



南京国环科技股份有限公司  
NANJING GUOHUAN TECHNOLOGY CO LTD

南通常佑药业科技有限公司  
年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨  
瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料  
药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原  
料药建设项目

# 环境影响报告书

(公示版)

建设单位：南通常佑药业科技有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二零二三年四月

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价过程.....	3
1.4 拟建项目相关情况判断.....	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	40
1.6 环境影响评价主要结论.....	40
<b>2 总则</b> .....	<b>41</b>
2.1 编制依据.....	41
2.2 评价因子.....	48
2.3 评价标准.....	51
2.4 评价工作等级.....	64
2.5 评价范围和重点保护目标.....	75
2.6 相关规划及环境功能区划.....	77
<b>3 现有项目工程分析</b> .....	<b>89</b>
3.1 现有项目概况.....	89
3.2 现有项目原辅材料消耗.....	110
3.3 现有项目蒸汽平衡和水平衡.....	113
3.4 现有已建项目污染源分析.....	116
3.5 现有已建项目污染防治措施.....	139
3.6 在建项目调查.....	151
3.7 现有项目污染物排放总量.....	156
3.8 企业现有项目风险回顾.....	158
3.9 现有项目存在问题及“以新带老”措施 .....	172
<b>4 拟建项目工程分析</b> .....	<b>173</b>
4.1 拟建项目概况.....	173
4.2 工程分析.....	200

4.3 公用工程.....	199
4.4 项目施工期污染源分析.....	207
4.5 污染源分析.....	208
4.6 环境风险识别.....	285
<b>5 环境质量现状调查与评价 .....</b>	<b>299</b>
5.1 自然环境概况.....	299
5.2 环境质量现状调查与评价.....	332
5.3 污染源现状调查与评价.....	310
<b>6 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>311</b>
6.1 大气环境影响预测与评价.....	311
6.2 地表水环境影响预测与评价.....	336
6.3 地下水环境影响预测与评价.....	336
6.4 声环境影响预测与评价.....	351
6.5 固体废物环境影响分析.....	353
6.6 土壤环境影响预测与评价.....	359
6.7 环境风险评价.....	366
6.8 生态影响评价.....	403
6.9 施工期环境影响分析.....	405
<b>7 污染防治措施及其可行性论证 .....</b>	<b>409</b>
7.1 施工期污染防治措施评述.....	409
7.2 营运期废气污染防治措施评述.....	412
7.3 营运期废水污染防治措施评述.....	428
7.4 营运期噪声污染防治措施.....	437
7.5 营运期固废污染防治措施.....	439
7.6 营运期地下水和土壤污染防治措施.....	448
7.7 环境风险管理.....	452
7.8 项目“三同时”污染治理设施一览表.....	477
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>482</b>
8.1 环境效益分析.....	482

8.2 社会效益分析.....	482
8.3 经济效益分析.....	482
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>484</b>
9.1 环境管理.....	484
9.2 污染物排放清单.....	488
9.3 环境监测计划.....	497
<b>10 结论与建议.....</b>	<b>503</b>
10.1 结论.....	503
10.2 要求与建议.....	506

# 1 概述

## 1.1 项目由来

南通常佑药业科技有限公司（以下简称“南通常佑”）是由上海医药集团下属核心企业常州制药厂有限公司投资的全资子公司，位于江苏省如东县洋口化学工业园西区，公司总占地面积 132670.05m<sup>2</sup>，是专业从事医药原料药生产的国家高新技术企业。

南通常佑 2012 年投资 10800 万元建设年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药生产项目（以下简称“一期项目”），一期项目环评及修编环评分别于 2012 年 4 月、2014 年 8 月通过南通市环保局批复（通环管[2012]029 号、通环管函[2014]19 号），同意建设年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药项目，100 吨阿托伐他汀原料药企业已承诺不建设。该项目于 2014 年 11 月通过了南通市环保局环保竣工验收（通环验[2014]0110 号），目前正常运行。南通常佑于 2014 年新增投资 10414.45 万元建设年产 113.8 吨原料药项目（以下简称“二期项目”），该项目于 2017 年 3 月取得南通市环保局批复（通行审批[2017]114 号），于 2020 年 4 月完成竣工环境保护自主验收，目前正常生产。南通常佑于 2020 年建设《南通常佑药业科技有限公司质检楼建设项目》（以下简称“质检楼项目”），该项目于 2020 年 3 月 9 日通过了如东县行政审批局的审批（东行审环[2020]12 号），于 2022 年 3 月完成竣工环境保护自主验收，目前正常生产。南通常佑于 2023 年 1 月投资 10486 万元建设《南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目》，该项目于 2023 年 1 月 3 日通过了如东县行政审批局的审批（东行审环[2023]2 号），该项目目前正在建设中。

发展特色原料药是中国原料药行业转型升级的重要方向，也是中国由一个原料药大国向原料药强国转变的重大战略调整。根据市场调研，抗肿瘤药物、抗病毒药物产品具有非常广阔的市场前景，在此背景下，南通常佑药业科技有限公司拟投资 27013.46 万元在如东县洋口化学工业园区西区建设年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目属于“二十四、医药制造行业 27”中“化学药品原料药制造 271”的“全部”（C2710 化学药品原料药制造），需要编制环境影响报告书。南通常佑组织成立了以南通常佑药业科技有限公司（建设单位）、南京国环科技股份有限公司（编制单位）的项目组，承担南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响评价工作，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了项目有关技术资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制完成了本项目环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

本项目医药原料药的生产，属于 C2710 化学药品原料药制造业。选址于如东县洋口化学工业园西区通海四路 2 号。具体项目特点如下：

（1）药品用途特点：本项目沙库巴曲缬沙坦钠原料药主要用途为抗心衰药物；瑞舒伐他汀钙原料药主要用途为抗血脂药物；替格瑞洛原料药主要用途为抗凝血药物；棕榈酸帕利哌酮无菌原料药主要用途为精神类药物，项目产品科技含量高、附加值高和市场前景好。

（2）生产路线特点：本项目属于全过程制药，可有效确保药品质量，同时节省采购及管理运行成本，减少运输风险，显著提高利税贡献。

（3）生产工艺特点：本项目产品生产工艺技术主要来源于母公司常州制药厂有限公司转让技术，工艺技术相对成熟；公司有独立的质检楼，拥有合成，分析等方面的专业设备和人员。

（4）环保治理特点：本项目废水依托厂区现有污水处理站进行处理，厂区废水站采用“蒸发除盐+物化处理（微电解、芬顿氧化、混凝沉淀）+生化处理（缺氧、好氧）”工艺，污水处理工艺针对性强，可有效处理本项目产生的废水。

本项目结合自身生产工艺特点及 GMP 质量要求，对有机溶剂采取部分冷凝回用；本项目生产工艺废气主要采用“多级吸收+树脂吸附脱附+活性炭吸附装置”、“一级碱吸收+RTO 焚烧+碱喷淋装置”等处理；质检楼废气主要采用“喷淋+活性炭吸附装置”处理。

### 1.3 环境影响评价过程

在接受建设单位委托后，评价单位首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3。

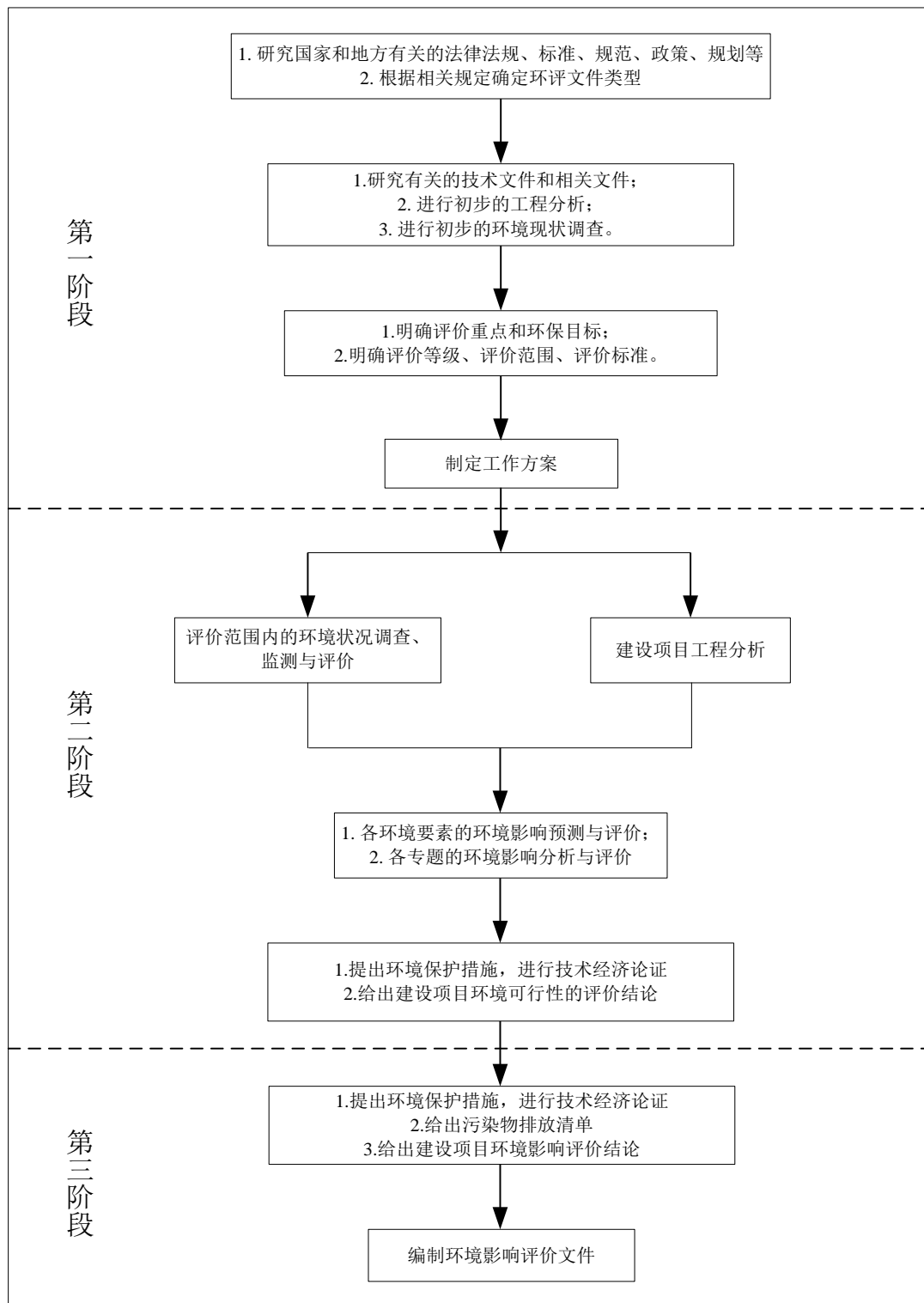


图 1.3 环境影响评价工作程序图



## 1.4 拟建项目相关情况判断

### 1.4.1 与产业政策相符性

(1) 本项目属于原料药制造项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）医药鼓励类目录第十三大类第 1 中提到“药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发和应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”，属于“鼓励类”建设项目，与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）相符。

(2) 本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中的限制类和淘汰类，属于“允许类”建设项目，与工产业[2010]第 122 号文相符。

(3) 本项目不属于《南通市重点产业布局指导意见》（通政发[2013]13 号）、《南通市产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类，属于“允许类”建设项目，与《南通市重点产业布局指导意见》（通政发[2013]13 号）、《南通市产业结构调整指导目录》相符。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

### 1.4.2 用地相符性

对照《省政府关于同意如东县及所辖镇土地利用总体规划修改方案的批复》（苏政复[2020]32 号）、《如东县国土空间规划近期实施方案》，拟建项目所在地规划为允许建设区，本项目在如东县国土空间规划近期实施方案的位置见附图 1.4.2-1。

本项目位于如东县洋口化学工业园西区，项目所在地为工业用地，本项目在如东县洋口化学工业园位置见附图 1.4.2-2。

综上，拟建项目选址符合用地规划要求。

### 1.4.3 规划及规划环评相符性

拟建项目位于如东洋口化学工业园西区南通常佑现有厂区内，根据园区规划环评审查意见，园区所在西区突出生物药物（农药、医药）产业整合提升，重点

发展高端专用化学品产业。本项目属于医药制造项目，符合园区产业定位。

根据江苏省生态环境厅《关于对江苏省如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]24 号），江苏省生态环境厅对园区内项目的主要要求及本项目的符合性分析见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 本项目与园区规划环评审查意见的符合性分析

序号	相关批复内容	本项目的符合性分析
1	（一）《规划》应坚持绿色、低碳、协调发展理念。深入贯彻落实省委、省政府关于全省化工产业的决策部署，按照《江苏省关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》《江苏省化工园区（集中区）环境治理工程实施意见》等要求，优化发展定位，着力推动化工园区转型升级，着力推进化工产业基础高级化、产业链现代化发展。加强与国土空间规划和“三线一单”协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，持续推动环境质量改善。加快淘汰不符合区域发展定位和环境保护要求的企业（项目），位于东区的天华商品混凝土于 2022 年底前清退，其他不符合产业定位的 3 家暂时保留企业不允许任何形式的新建、扩建；东区规划边界范围以外不得建设化工项目。西区规划期内关闭淘汰或转型重组落后低效企业 30 家（规划近期 20 家、规划远期 10 家），到 2030 年，控制农药企业不超过 15 家、医药企业不超过 10 家。	南通常佑不属于不符合区域发展定位和环境保护要求的企业，不在园区关闭淘汰或转型重组落后低效企业 30 家目录内。
2	（二）进一步优化空间布局。严格落实国家和省关于石化、化工产业布局要求，现有码头要依法限期整改或关闭退出，纳入新一轮交通规划调整。东区主要发展环己酮、PTA 下游 2 条产品链，控制新增规模不超过 250 万吨/年 PTA、180 万吨/年聚酯瓶片、120 万吨/年聚酯短纤；30 万吨/年内己内酰胺、30 万吨/年 PA6。西区洋口三路以西区域不得新建、扩建“化学农药制造”、“化学药品原料药制造”等合成类项目，现有农药医药企业逐步关闭退出或转型提升，退让出的土地不再引入新的农药医药企业。优化空间用地布局，将园区内绿地及水域设为生态空间，禁止开发建设。强化园区周边 500 米隔离带管控，边界外 500 米范围内不得规划居住用地，避免对重要生态空间区域和环境敏感目标产生不良环境影响，确保化工园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目建设地址为通海四路 2 号，位于江苏省如东县洋口化学工业园西区洋口三路以东，不属于西区洋口三路以西区域不得新建、扩建“化学农药制造”、“化学药品原料药制造”等合成类项目，不属于逐步关闭退出或转型提升企业。不属于在园区禁止开发建设用地内的建设企业。
3	（三）严格生态环境准入，推动产业绿色转型升级。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，大力推进化工园区产业结构优化升级，提升产业基础高级化、产业链现代化水平，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均应达到同行业先进水平，西区洋口三路以西区域现有农药、医药类企业技	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平。本项目不属于禁止入区项目。

序号	相关批复内容	本项目的符合性分析
	<p>改项目“以新带老”污染物削减量不少于 40%；洋口三路以东区域农药、医药类企业建设合成类项目污染物削减量不少于 20%。严格落实生态环境准入清单要求，严格控制新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、使用或产生恶臭物质的生产项目，禁止建设与园区产业准入、空间布局、污染物排放管控、环境风险防控不相符的项目。新入区企业应具备先进的生产工艺，使用清洁能源为燃料，具备可靠的 VOCs、烟粉尘等污染控制措施，确保规划期内区域大气环境质量有所改善。园区规划用地性质与现行地方总体规划不一致的区域，应在新一轮国土空间总体规划调整到位后方可开发利用。</p>	<p>本项目采取有效的污染防治措施进一步降低污染物排放量。 本项目对现有阿利吉仑原料药实施“以新带老”措施，根据表 3.9.2-1，主要污染物挥发性有机物、COD、氨氮、总氮“以新带老”削减量占比为 50%，大于 20%，满足要求。</p>
4	<p>（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省污染防治相关要求，明确化工园区环境质量改善的阶段目标，严守环境质量“只能更好，不能变坏”的要求。按规定开展排口排查整治，加强水环境综合整治，削减区域污染负荷，改善区域水环境质量，2021 年底前园区内消除劣 V 类水体，2023 年底前出园水质达 IV 类水质标准。加强挥发性有机物、异味气体、酸性气体等污染治理，严控无组织排放，环境空气质量稳定达到二级标准且持续改善。在全省率先实施园区污染物排放限值限量管理，制定区域污染物排放值限量管理工作方案，采取有效措施，持续减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物排放总量。执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，以生态环境质量改善为核心，实施污染物排放浓度和总量“双控”，并根据区域水环境、大气环境质量考核目标完成情况，动态调整污染物排放总量限值。2021 年底前完成园区二氧化碳排放达峰行动方案的编制，园区内增加绿化面积，区外提升森林覆盖面积，探索增强园区滩涂“碳汇”能力，园区整体上于 2025 年率先达到碳排放峰值。</p>	<p>拟建项目产生的各种废气根据其自身性质分类收集、分质处理，其中含卤素有机废气进入车间处理装置处理，最后通过排气筒排放；其他有机废气送 RTO 处理，最后通过排气筒排放。本项目实施遵循循环经济及清洁生产理念。</p>
5	<p>（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则，推进环境基础设施建设，园区基础设施升级调整工程到位后，方可按规划发展产业规模。深入推进东区污水处理厂扩容和提标改造工程，抓紧实施西区深海排放工程，东西区污水处理厂提前一年达到《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）特征因子排放要求，2022 年底前建成人工生态湿地及水体生态修复工程和 2.5 万吨/日中水回用工程，减少废水和污染物排放量。园区要抓紧建设危废处理处置工程建设，确保危险废物特别是废盐处置能力满足园区发展需要。进一步优化园区能源结构，开展园区光伏发电工作试点，扩大可再生能源利用比例，推进 2025 年碳排放提前达峰，并有序实施碳中和措施。</p>	/
6	<p>（六）完善环境监测监控体系。根据功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立和完善包括大气、地</p>	<p>企业已安装废水和废气在线监测装置，监测因子包括 pH、COD、氨氮、总磷</p>

序号	相关批复内容	本项目的符合性分析
	<p>表水、地下水、土壤、生态等环境要素的监测监控体系。建立化工园区土壤和地下水隐患排查治理制度并纳入监控预警体系。进一步优化大气监控预警体系，增设区内超级站、边界超级站、厂界监测站，强化特征污染物排放监控，实现区内企业污染因子全覆盖。2022 年底前，按三级监测站标准建设园区环境监测中心，按计划开展年度环境监测。建立“企业闻气而动”、“园区异味巡检报告”制度，结合走航及 24h 嗅辨巡查，全面防控气味影响。建设完善智慧环保平台，提高化工园区生态环境管控水平，探索在智慧园区平台中开发“水平衡”动态管理模块，2022 年 6 月底前实现东西区智慧园区整体数据集成、共享。根据监测评估结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。</p>	<p>和挥发性有机物。</p>
7	<p>（七）建立健全区域环境风险防范体系。实施化工园区分区物理隔离管理，东区按规定设置环境风险防范区。加强应急防范体系建设，完成园区事故池扩容工程，选取合适河段科学设置临时应急池，构建完善的事故废水收集处理系统，2021 年底前完成三级防控体系基础设施工程的建设，确保任何事故废水不进入外环境。提升西区码头环境风险防范能力建设，严禁新建危化品码头；优化危化品运输方式，东区主要物料通过“海运+管道”方式输送，降低运输环境风险。按规定编制园区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案，及时备案修编，定期开展演练。配备与园区风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备，提升园区环境风险防控和应急响应能力。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施新、改、扩建项目</p>	<p>企业已根据自身特点，拟定了风险防范和事故应急措施，按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，严格对环保治理设施运行管理的要求。已建 1 个 1000m<sup>3</sup> 的事故池。</p>
8	<p>（八）提升化工园区和企业环境管理水平。统筹完善和提升“一园两区”管理，产业上应实现错位差异化发展，基础设施上实现资源共享。制定《如东洋口化工园区环境管理指导手册》，实现环境管理规范化、制度化、精细化，提升化工园区环境治理现代化水平。制定《如东洋口化工园区企业环境管理作业规范》，按“一企一策”要求落实污染物管控及治理措施，压紧压实企业环保主体责任。推进企业全面开展强制性清洁生产审核，提高清洁生产水平；依托园区中试平台和研发中心，加大技术与产品的研发，实现产业发展水平本质提升。</p>	<p>公司已编制完成“一企一策”，并落实了相关治理措施；企业开展了清洁生产审核。</p>

#### 1.4.4 与环保政策相符性

(1) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号），拟建项目与上述文中相关条款的相符性见表 1.4.4-1。

## （2）与相关环保政策相符性分析

根据《重点行业挥发性有机废物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）、《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）、《制药工业污染防治技术政策》（公告 2012 年第 18 号）、《制药建设项目环评文件审批原则（试行）》（环办环评[2016]114 号）等相关内容，本项目相符性分析见表 1.4.4-2。

表 1.4.4-1 建设项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）相符性分析

文件	条款内容	相符性分析	是否相符
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	拟建项目不属于码头项目、过长江通道项目。	相符
	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	拟建项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。	相符
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	拟建项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内设置排污口，不属于围湖造田、围海造地或围填海等项目，不在湿地公园的岸线和河段范围内，符合主体功能定位；	相符
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	拟建项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内、岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	拟建项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目不涉及在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	相符
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	拟建项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符

文件	条款内容	相符性分析	是否相符
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目位于江苏省如东县洋口化学工业园西区，不属于钢铁、石化等高污染项目。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	拟建项目不属于石化、现代煤化工等项目。	相符
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。		

表 1.4.4-2 本项目相关环保政策相符性分析

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《重点行业挥发性有机废物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）	<p>(1) 大力推进源头替代。加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代；</p> <p>(2) 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；</p> <p>(3) 含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；</p> <p>(4) 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和、密闭式循环水冷却系统；</p> <p>(5) 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；</p> <p>(6) 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作；</p> <p>(7) 鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置；</p>	<p>(1) 本项目工艺技术先进；</p> <p>(2) 本项目含 VOCs 物料储存、转移和输送过程尽可能密闭，减少 VOCs 无组织排放；</p> <p>(3) 本项目液体输送采用高位槽和泵送，有机废气尽可能采用密闭管路收集；</p> <p>(4) 采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等；</p> <p>(5) 本项目运营期废气采用应收尽收原则，有效降低无组织废气排放量；</p> <p>(6) 企业已开展 LDAR 工作；</p> <p>(7) 本项目工艺废气按成分不同，分别采取组合工艺处理废气，有机废气采取多级处理措施，废活性炭按制度定期更换；</p> <p>(8) 本项目已委托有资质单位对项目污染防治措施进行规范设计，废气治理方案设计符合工程技术规范要求。</p>	符合



序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		(8) 采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的, 应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的, 应按相关技术规范要求设计。		
2	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》 (环大气[2020]33 号)	(1) 严格落实国际和地方产品 VOCs 含量限值标准。督促生产企业提前做好油墨、胶黏剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作, 在标准正式生效前有序完成切换, 有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。 (2) 大力推进低(无) VOCs 含料原辅材料替代。将全面符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业。企业应建立原辅材料台账, 记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息, 并保存相关材料。	企业运营时期建立原辅材料台账, 记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息, 并保存相关证明材料。	符合
3	《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15 号)	(1) 强化项目环评和规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛, 禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目, 不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目, 属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目, 无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目; (2) 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目, 高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目(国家鼓励发展的高端特种涂料除外), 危险废物产生量大园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决化工项目; (3) 暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区(集中区)内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评; (4) 化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”, 采用“一企一	(1) 本项目不属于国家、省产业政策中限制、淘汰类建设项目, 属于鼓励类、允许类建设项目; 本项目符合“三线一单”生态环境管控要求; 项目选址、布局、规模符合环保法律法规和相关规划要求; 项目拟采取的环保措施可以有效削减 VOCs 排放量, 满足污染物稳定达标排放, 适应区域环境质量改善目标管理的要求。本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条不予批准的情形的项目; 本项目危险废物均委托资质单位处置, 可以落实危险废物合理利用、处置途径; (2) 本项目不属于产生含杂环、杀菌剂、卤代烃, 本项目生产废水经厂内污水处理站处理后接管园区污水处理厂, 高盐分废水经三效蒸发装置预处理。本项目危废委托有资质的危废处置单位	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		<p>管，明管（与管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统；</p> <p>（5）硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行最低浓度限值；</p> <p>（6）严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或搬离、进入合规园区。</p>	<p>处理；</p> <p>（3）本项目所在园区已完成规划环评，审查意见：苏环审[2021]24 号；</p> <p>（4）本项目废水采取“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”制度，设计建设满足容量的应急事故池，受污染的初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统；</p> <p>（5）本项目主要废气排放优先执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），同时参照执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等；</p> <p>（6）本项目选址于如东县洋口化学工业园西区，属于原料药及制剂制造项目（C27），不属于石油化工、煤化工项目（C26），不在长江沿线干流及主要支流岸线 1 公里范围内。</p>	
4	《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）	<p>一、建立项目源头审批联动机制</p> <p>生态环境、应急管理部门应当建立建设项目环保和安全审批联动机制。要根据企业建设项目申请、审批情况，相互通报建设项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力；</p>	<p>本项目环评报告正在编制中，环评报告内容涉及 RTO 风险辨识、污水处理系统风险辨识、危废库风险辨识、粉尘爆炸风险辨识等。</p>	符合
		<p>二、建立危险废物监管联动机制</p> <p>企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，.....认定达到稳定化要求。</p>	<p>本项目须制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。危险废物应在产生环节完成稳定化后方可收入库。</p>	符合
		<p>三、建立环境治理设施监管联动机制</p> <p>企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。要制定危险废物管理计划并</p>	<p>本项目须制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。危险废物应在产生环节完成稳定化后方可收入库。</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		报属地生态环境部门备案。申请备案时，.....认定达到稳定化要求。		
		三、建立环境治理设施监管联动机制 企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。	本项目“安评”文件已对三废治理设施开展了风险辨识，提出安全防控要求。	符合
		四、建立环境治理监管联动机制 严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为。	对于废弃危险化学品，企业须向应急管理部门及生态部门申报废弃，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接受且需销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品），应纳入危险废物环境管理要求。不作为中间产品或副产品名义逃避监管。	符合
5	《制药工业污染防治技术政策》（公告 2012 年第 18 号）	<p>(1) 新（改、扩）建制药企业应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境区域的方位，确定适宜的厂址；</p> <p>(2) 生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备，密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放；</p> <p>(3) 有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率；</p> <p>(4) 废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成分的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准；</p> <p>(5) 高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统；</p> <p>(6) 可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解</p>	<p>(1) 本项目位于如东县洋口化学工业园西区，符合园区规划和环境功能区划；</p> <p>(2) 本项目生产过程密闭操作，采用密闭设备，密闭原料输送管；</p> <p>(3) 有机溶剂回收选用密闭设备，对有机溶剂尽可能回收利用；</p> <p>(4) 废水采用分类收集、分质处理，经厂区废水站处理，处理后废水达接管标准，接管至园区污水处理厂处理；</p> <p>(5) 厂内高含盐废水采用三效蒸发装置预处理；</p> <p>(6) 厂区废水站对难生化降解的高浓废水采用“微电解+芬顿氧化”，处理可生化降解后的废水与低浓度废水混合，再采用“A/O 工艺”深度处理；</p> <p>(7) 本项目车间含卤素废气经车间处理设施处</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		<p>的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）—好氧”生化处理及深度处理；</p> <p>（7）有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附—冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收采用燃烧法等进行处理；</p> <p>（8）含氯化氢等酸性废气采用水或碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理。</p>	<p>理，其他废气采用 RTO 焚烧装置进行处理；</p> <p>（8）本项目含氯化氢等酸性废气采用碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理，处理后的尾气满足达标要求。</p>	
6	《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）	<p>（1）关闭退出类：列入淘汰落后目录的产品、技术、工艺和设备；</p> <p>（2）关闭退出类：涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能；</p> <p>（3）关闭退出类：经评估确认的化工集中区内，生产和使用具有爆炸特性化学品的化工生产企业或生产装置；</p> <p>（4）停产整改类：危险化学品储存罐区未按有关规定设置储罐高低液位报警，未采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施；</p> <p>（5）停产整改类：涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，报警信号未发送至控制室或操作室；</p> <p>（6）停产整改类：“工艺技术来源不明、无法提供工艺安全可靠证明；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产”的列入停产整改类；</p> <p>（7）停产整改类：在工艺装置上可能引起火灾、爆炸的部位未按规定设置超温、超压等检测仪表、声光报警和安全联锁装置等设施；</p> <p>（8）限期整改类：精细化工企业未按规范性文件要求开展反应</p>	<p>（1）本项目不涉及列入淘汰落后目录的产品、技术、工艺和设备；</p> <p>（2）涉及重点监管危险化工工艺的装置具备自动化控制、紧急停车功能；</p> <p>（3）本项目原辅材料、中间品和产品均不涉及有爆炸特性化学品；本项目属于 C[2710]化学原料药制造行业，而非 C[26]化工行业。</p> <p>（4）本项目危险化学品储罐设置高低液位报警。</p> <p>（5）本项目设置可燃和有毒有害气体检测报警装置，报警信号发送至控制室或操作室。</p> <p>（6）本项目产品生产工艺技术主要来源于母公司常州制药厂有限公司转让技术，工艺技术相对成熟，工艺技术来源明确、工艺安全可靠证明齐全；生产工艺均经过小试、中试、工业化试验。项目安评正在编制中。项目工艺技术来源清晰，工艺安全可靠，符合文件要求。</p> <p>（7）本项目设置超温、超压等检测仪表、声光报警和安全联锁装置等设施；</p> <p>（8）本项目安评正在编制中；</p> <p>（9）本项目不涉及光气、氯气使用。</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		安全风险评估； (9) 限期整改类：涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		
7	《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》 （苏化治办[2019]3 号）	(1) 严禁在长江干支流 1 公里内新、扩建化工园区和化工项目； (2) 明确园区产业定位并重点发展 1-2 条主导产业链，依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目，进一步补链、延链、强链，重点打造一批高水平化工园区； (3) 新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元（列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外）； (4) 对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目； (5) 化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目； (6) 化工园区建设须完善水、电、汽、气等能源供应以及污水处理、固废处理、公用管廊、道路交通、物流运输、应急救援、公共消防设施等公用工程配套和安全保障设施，实现共建共享，实施统一管理； (7) 化工企业使用淘汰落后生产工艺、设备，生产工艺未经安全可靠论证，精细化工工艺未按规定进行反应安全风险评估的，一律停产整顿； (8) 园区布局须符合国家和省各类规划要求；园区须符合国家和省长江经济带发展负面清单管控要求；园区实际开发范围须在规划批复范围以内；规划环评满 5 年的园区须及时开展跟踪评价或重新编制规划环评；	(1) 本项目选址距离不在长江干支流 1 公里范围内； (2) 园区产业链明确； (3) 本项目不属于新建化工项目； (4) 本项目工艺技术先进，不属于新建化工项目，不属于医药中间体化工项目，属于原料药全过程生产项目。 (5) 项目符合园区产业发展和产业链建设要求；本项目不属于新建剧毒化学品、有毒气体类项目，生产工艺及设备先进，安全水平高； (6) 园区能源供给、公共服务齐备，符合政策要求； (7) 本项目属于原料药制造项目（C27）；不属于化工项目（C26），未使用淘汰落后生产工艺、设备，生产工艺经安全可靠论证； (8) 如东县洋口化学工业园符合相关规划要求； (9) 如东深水环境科技有限公司污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度满足排放要求； (10) 报告书已要求组织风险评估、预案编著和备案工作，建立环境安全隐患排查与整改制度； (11) 项目依托现有已建 1000m <sup>3</sup> 事故池，环境应急防范设施符合规范要求。报告书要求应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		<p>(9) 园区须配套建设专业的化工废水处理厂，污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准；</p> <p>(10) 废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施；</p> <p>(11) 按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作；</p> <p>(12) 应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。</p>		
8	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)	<p>石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；</p> <p>池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差加快整治；</p> <p>污水处理厂集水井(池)、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集整理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺；低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。</p>	本项目企业废水密闭输送，储存、处理设施在厌氧沉淀池以及好氧曝气池加盖密闭，本项目废水站废气收集处理采用“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后经 DA005 排气筒排放，满足相关 VOCs 排放标准要求。	符合
9	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控指导意见》(环环评[2021]45号)	<p>严把建设项目环境准入。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达</p>	<p>根据《关于印发&lt;环境保护综合名录(2021年版)&gt;(环办综合函)[2021]495号》中化学药品原料药制造(2710)中“高污染产品”相关内容和“高环境风险产品”相关内容。本项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名录中。</p> <p>本项目加强提升清洁生产和污染防治水平。物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，本项</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	目能源消耗较低，RTO 采用天然气作为燃烧热源等。严格落实土壤与地下水污染防治的措施，厂区内划分了重点污染防治区、一般防治区，并落实各防渗要求，定期开展土壤与地下水监测。	

(3) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49 号) 相符性分析

拟建项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49 号) 相关条款相符性分析见表 1.4.4-3。

表 1.4.4-3 拟建项目与苏政发[2020]49 号文相关条款相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目	是否相符
<b>江苏省省域生态环境管控要求</b>			
空间布局约束	<p>1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变, 切实维护生态安全。</p> <p>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护, 不搞大开发”战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控, 管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业, 推动长江经济带高质量发展。</p>	<p>拟建项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线, 符合空间布局约束方面的要求; 对照《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办[2022]7 号), 建设项目不属于负面清单里的十类禁止项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2.2020 年主要污染物排放总量要求: 全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	<p>拟建项目建成后将实施污染物总量控制。拟建项目新增主要污染物排放总量指标在如东县范围内平衡。</p>	相符
环境风险防控	<p>3.强化环境事故应急管理, 深化跨部门、跨区域环境应急协调联动, 分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路, 在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建</p>	<p>拟建项目建成后将对环境风险应急预案进行修编, 同时储备足够的环境应急物资, 并纳入园区应急体系, 实现环境风险联防联控, 以能满足环境风险防控的相关要求。</p>	相符



管控类别	重点管控要求	拟建项目	是否相符
	区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源利用效率要求	<p>1.水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>2.土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	对照《江苏省如东县洋口化学工业园区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》，拟建项目地块为规划中的工业用地，不涉及耕地及基本农田占用；拟建项目 RTO 等使用天然气，生产过程中使用电能，不涉及高污染燃料设施。	相符
<b>江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求</b>			
<b>四、沿海地区</b>			
空间布局约束	<p>1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。</p> <p>2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。</p>	拟建项目选址于如东县洋口化学工业园区西区，项目所在区域属于江苏省重点区域（流域）生态环境分区，须执行重点管控要求，本项目属于医药制造项目，本项目针对废气、废水、噪声、固废均采取有效治理措施，可有效降低本项目污染物对周围环境的影响。本项目属于扩建医药项目，不涉及中间体生产。	相符
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	拟建项目建成后将实施污染物总量控制。拟建项目新增主要污染物排放总量指标在如东县范围内平衡。	相符
环境风险防控	<p>1.禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。</p> <p>2.加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。</p> <p>3.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。</p>	<p>拟建项目废水经厂区内污水处理站处理后达园区污水处理厂接管标准后接管至园区污水处理厂，不存在向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物情况。</p> <p>拟建项目原辅材料、产品及固体废物等通过陆运方式运输，并制定运输管理制度及应急预案，以满足环境风险防控的相关要求。</p>	相符

综上分析，拟建项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）的相关要求。

#### （4）与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）相符性分析

根据《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号），拟建项目位于重点管控单元。拟建项目与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）相关条款相符性分析见表 1.4.4-4。

表 1.4.4-4 拟建项目与通政办规[2021]4 号文相关条款相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目	是否相符
空间布局约束	<p>1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》（通政发〔2018〕63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。</p> <p>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提</p>	<p>1、拟建项目严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。</p> <p>2、拟建项目与《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》文件要求相符，不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类产业。拟建项目不属于《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、拟建项目不属于石化项目，拟建项目不位于长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域。拟建项目不属于码头项目。拟建项目，不存在向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油的情况。</p>	相符

管控类别	重点管控要求	拟建项目	是否相符
	<p>升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>4、拟建项目不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。不属于农药、传统医药、染料化工项目。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度不达标的地区,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发〔2017〕115 号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	<p>拟建项目严格落实污染物排放总量控制制度,拟建项目新增主要污染物排放总量指标在如东县范围内平衡。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案(2020 年修订版)》(通政办发〔2020〕46 号)。</p> <p>2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019~2021 年)》(通政办发〔2019〕102 号),保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价,并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理,实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发〔2018〕32 号),钢铁行业企业总平面布置必须符合国</p>	<p>1、拟建项目建成后将修编相关环境风险应急预案,同时储备足够的环境应急物资,并纳入园区应急体系,实现环境风险联防联控,以满足环境风险防控的相关要求。</p> <p>2、拟建项目将严格开展危险废物处置管理。本环评报告全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。拟建项目建成后,企业将按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。</p>	<p>相符</p>

管控类别	重点管控要求	拟建项目	是否相符
	家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	3、企业拟按规定设计、设置和运行自动控制系统。无超期服役的高风险设备和设施。	
资源利用效率要求	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。</p>	<p>1.拟建项目使用天然气、电，不涉及燃用高污染燃料设施。</p> <p>2.拟建项目达到国内清洁生产先进水平，生产过程尽可能连续化、密闭化、自动化、智能化，本项目不属于钢铁行业。</p> <p>3.拟建项目依托如东县洋口化学工业园配套的给水工程，用水来自长江，不涉及地下水开采。</p>	相符

(5)与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）相符性分析

本项目与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）相符性分析见表 1.4.4-5。

表 1.4.4-5 与苏政办发[2021]84号文相关条款相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性	
第四章 强化协同控制，持续改善环境空气质量	第一节 推进大气污染深度治理，推进固定源深度治理。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，	本项目属于 C2710 化学药品原料药制造业，不涉及建设工业炉窑，原辅料及危废运输、装卸、储存、转移和生产过程大部分处于密闭状态，减少了废气无组织排放。本项目依托现有污水处理站，已对生化池等恶臭产生单元进行了密闭收集，处理达标	相符

	文件要求	本项目情况	相符性
	<p>划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。</p>	<p>后排放，有效减少了氨、硫化氢等恶臭气体无组织排放。</p>	
	<p>第二节 加强 VOCs 治理攻坚大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。强化重点行业 VOCs 治理减排。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。</p>	<p>本项目属于 C2710 化学药品原料药制造业，本项目针对 VOCs 废气采取应收尽收原则进一步降低 VOCs 排放。项目建成运行后，企业将定期安排停检修，减少非正常工况 VOCs 排放。</p>	相符
第五章 坚持水陆统筹，巩固提升水环境质量	<p>第二节 持续深化水污染防治。持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”、“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。</p>	<p>项目为 C2710 化学药品原料药制造业，废水经厂区污水站处理达标后接管园区污水处理厂。污水排口已安装流量计、pH、COD、氨氮、总磷在线监测仪。</p>	相符
第八章 加强风险防控，保障环境安全	<p>第一节 强化风险预警防控与应急管理，加强环境风险源头防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行最严格的环境准入。常态化推进环境风险企业突发事件生态环境风险隐患排查，实施分级分类动态管理。有效提升涉危涉重工业园区环境应急管理水平，完成园区突发生态环境事件三级防控体系建设。</p>	<p>企业现有项目已编制相关环境风险应急预案，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以能满足环境风险防控的相关要求。本项目建成后将按照要求对应急预案进行修订。</p>	相符
	<p>第二节 加强危险废物医疗废物收集处理，强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。</p>	<p>项目产生的危险废物全部委托有资质的单位处置，并按照要求执行危废申报登记、转移等相关要求。</p>	相符

文件要求	本项目情况	相符性
<p>第三节 加强固体废物污染防治，加强固体废物源头治理。完善固体废物标准规范和管理制度，加快修订《江苏省固体废物污染防治条例》，推进固废源头减量。严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。对产废企业开展清洁生产审核，推广应用先进的清洁生产成熟的技术工艺。</p>	<p>项目将严格执行《江苏省固体废物污染防治条例》有关要求，积极推进固废源头减量。本项目产生的危险废物全部委托有资质的单位处置。本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。</p>	相符

### (6) 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的相符性分析

本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析见下表。

表 1.4.4-6 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析	是否相符
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）、《南通市重点产业布局指导意见》（通政发[2013]13 号）、《南通市产业结构调整指导目录》中的限制和淘汰类。	相符
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目位于如东县洋口化学工业园西区内，属于医药生产项目，符合用地性质要求及产业定位，与区域总体规划和园区规划环评相符；建设项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内。	相符
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备……。	本项目采用先进适用的技术、工艺与生产设备。	相符
第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	拟建项目建成后将实施污染物总量控制。拟建项目新增主要污染物排放总量指标在如东县范围内平	相符

序号	文件要求	相符性分析	是否相符
		衡。	
第六条	<p>强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。</p>	<p>项目用水由园区自来水厂供应，不使用地下水。企业按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立废水收集、处理系统，建设项目无第一类污染物排放，其他废水经厂内污水站处理达标后接管园区污水处理厂集中处理；本项目不设置动物房；本项目发酵工序固废经过灭菌处理后委托有资质单位处置。</p>	相符
第七条	<p>优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜（罐）排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物（VOCs）排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。</p>	<p>物料通过密闭管道输送，项目运行过程中产生的废气（包括发酵废气、干燥废气、反应釜排气等）经管道等收集方式收集，采用冷凝、吸附、吸收和焚烧等方式处理后，减少了 VOCs 的排放，废气污染物排放满足相应国家和地方排放标准要求。</p>	相符
第八条	<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。</p>	<p>本项目对溶剂进行回收，减少危险废物产生量。危险废物贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，本项目发酵工序固废经过灭菌处理后委托有资质单位处置，各类固废均妥善处置。</p>	相符
第九条	<p>有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p>	<p>厂内采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p>	相符
第十条	<p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等</p>	<p>本项目厂区平面布置设计时，在满足规范的前提</p>	相符

序号	文件要求	相符性分析	是否相符
	降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，工艺管线相对较短；设备优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施，经预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。	
第十一条	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	车间、罐区、库房等区域因地制宜布置，已建 1000m <sup>3</sup> 的事故应急池，确保事故废水的有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案的修订要求，并要求企业制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	相符
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	根据南通市 2021 年生态环境状况公报，本项目所在地为达标区域。根据大气环境影响预测分析，各污染因子的贡献值、预测值均满足相应的质量标准，能够满足环境功能区要求；根据环境影响预测，本项目无需设置大气环境防护距离。	相符
第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	提出了项目实施后的环境管理要求，制定了污染物排放状况及周边环境质量的自行监测计划，包含布点、因子、频次及信息公开要求；按照要求设置永久采样口、采样测试平台、污染物排放口、固废贮存场所，安装在线监测并于环保部门联网。	相符
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	开展了信息公开和公众参与工作。	相符

(7) 与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》



### (苏政办发[2021]84 号) 相符性分析

本项目与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2021]84 号) 相符性分析见下表。

表 1.4.4-7 与苏政办发[2021]84 号文相关条款相符性分析表

	文件要求	本项目情况	相符性
第四章 强化 协同 控制， 持续 改善 环境 空气 质量	第一节 推进大气污染深度治理，推进固定源深度治理。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。	建设项目不涉及建设工业炉窑，原辅料及危废运输、装卸、储存、转移和生产过程大部分处于密闭状态，减少了废气无组织排放。本项目依托现有污水处理站，已对生化池等恶臭产生单元进行了密闭收集，处理达标后排放，有效减少了氨、硫化氢等恶臭气体无组织排放。	相符
	第二节 加强 VOCs 治理攻坚大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。强化重点行业 VOCs 治理减排。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。	项目对厂区各废气产生节点均配制了收集和处理设施，针对废气的成分特点，废气治理工艺采用了冷凝法、液体吸收法、活性炭吸附法、焚烧法等多级治理技术相结合的方式，对本项目的各类废气进行治理。本项目建成后，企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	相符
第五章 坚持 水陆 统筹， 巩固 提升 水环 境质 量	第二节 持续深化水污染防治。持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”、“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套	项目废水经厂区污水站处理达标后接管园区污水处理厂。污水排口已安装流量计，pH、COD、氨氮、总磷在线监测仪。	相符

	文件要求	本项目情况	相符性
	设施。		
第八章 加强 风险 防 控， 保 障 环 境 安 全	第一节 强化风险预警防控与应急管理，加强环境风险源头防控。强化区域开发和项目建设的风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行最严格的环境准入。常态化推进环境风险企业突发事件生态环境风险隐患排查，实施分级分类动态管理。有效提升涉危涉重工业园区环境应急管理水平，完成园区突发生态环境事件三级防控体系建设。	企业现有项目已编制相关环境风险应急预案，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。本项目建成后将按照要求对应急预案进行修订。	相符
	第二节 加强危险废物医疗废物收集处理，强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。	项目产生的危险废物全部委托有资质的单位处置，并按照要求执行危废申报登记、转移等相关要求。	相符
	第三节 加强固体废物污染防治，加强固体废物源头治理。完善固体废物标准规范和管理制度，加快修订《江苏省固体废物污染环境防治条例》，推进固废源头减量。严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。对产废企业开展清洁生产审核，推广应用先进成熟的清洁生产技术工艺。	项目将严格执行《江苏省固体废物污染环境防治条例》有关要求，积极推进固废源头减量。本项目产生的危险废物全部委托有资质的单位处置。本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。	相符

**(8) 与《关于印发南通市 2020 年重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（通大气办[2020]5 号）相符性分析**

本项目与《关于印发南通市 2020 年重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（通大气办[2020]5 号）相符性分析见下表。

**表 1.4.4-8 与通大气办[2020]5 号文件相符性分析表**

	文件要求	本项目情况	相符性
(二) 化工 行业 VOCs 综合 治理	1、加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目对生产车间、危废仓库产生的废气均配套了废气收集和处理装置，对于污水站进行了加盖密闭，并配备了废气收集和处理设施。本项目建成后，企业每年将进一步开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	相符
	2、加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干	本项目生产过程中投料、反应、离心、筛分包装等过	相符

	<p>燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体废物投加逐步推进采用密闭式投料装置。</p>	<p>程，均尽可能在密闭设备内操作，废气经管道或集气罩收集后输送至废气处理系统处理，含 VOCs 物料尽可能的采用密闭管道输送，固体废物投加尽可能采用了密闭固体投料器。</p>	
	<p>3、实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。</p>	<p>本项目对厂区各废气产生节点均配制了收集和处理设施，针对废气的成分特点，废气治理工艺采用了冷凝法、液体吸收法、活性炭吸附法等多级治理技术相结合的方式，对本项目的各类废气进行治理。本项目建成后，企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。</p>	<p>相符</p>

(9) 与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》

(通办[2021]59 号) 相符性分析

本项目与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》

(通办[2021]59 号) 相符性分析见下表。

表 1.4.4-9 与通办[2021]59 号文相关条款相符性分析表

	文件要求	本项目情况	相符性
	<p>(五) 强制清洁生产在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水平，推广节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。</p>	<p>本项目产品生产工艺技术主要来源于母公司常州制药厂有限公司转让技术，工艺技术相对成熟；生产过程中使用电能，不涉及使用高污染燃料；废气污染物通过有效收集后经废气处理装置处理达标后排放，减少了污染物排放。</p>	<p>相符</p>
<p>四、主要任务</p>	<p>(六) 严守准入门槛 全面深化“三线一单”管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则、国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域规划。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。</p>	<p>本项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内；项目所在区域环境质量现状总体可以满足项目建设需要；本项目给水、供电等由园区统一供给，不会破坏当地自然资源利用上限；本项目符合如东县洋口化学工业园规划环评及其审查意见的要求；对照《长江经济带发展负面清单</p>	<p>相符</p>

		指南（试行）》，本项目不属于负面清单里的禁止项目。	
	（十）制定绿色标准 推进纳入“三线一单”管控单元的各级各类工业园区（集中区）污染物排放限值管理，提高生态环境精细化监管水平，强化源头管控和末端污染治理。从严执行污染物排放标准，加快实施重点行业超低、超净排放改造。	本项目污染物均可达标排放，同时企业将积极推行清洁生产，从源头减少污染物产生。	相符

**（10）与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发[2022]29 号）相符性分析**

根据《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发[2022]29 号），项目所在地如东县洋口化学工业园西区为重点管控单元。拟建项目与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发[2022]29 号）相符性分析见下表。

**表 1.4.4-10 与东政办发[2022]29 号文相关条款相符性分析表**

环境管控单元名称	管控类别	重点管控要求	拟建项目	是否相符
如东县洋口化学工业园西区	空间布局约束	1.重点发展生物药物（农药、医药）产业、高端专用化学品产业。开发区的建设要禁止以下项目入园：①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰的项目；②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染环境的项目；③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目，如剧毒、放射性物质的生产、储运项目、有持久性污染等产生的项目；④禁止引进一次性固定资产投资额在 3000 万元（不含土地费用）以下的所有化工项目；⑤禁止以任何形式引进属于淘汰类、限制类的新建项目；⑥禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目。 2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	本项目属于医药原料药制造项目，属于园区重点发展产业，不属于禁止入园项目，不属于高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	相符
	污染物排放管控	1.污染物总量不超过《省生态环境厅关于如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕24 号）中明确的总量，其中临港工业区一期的量以期限值限量方案中明确的为准。	拟建项目建成后将实施污染物总量控制。拟建项目新增主要污染物排放总量指标在如东县范围内平衡。	相符

环境 管控 单元 名称	管控 类别	重点管控要求	拟建项目	是否 相符
		2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。		
	环境 风险 防控	<p>1.制定并落实各类风险事故风险防范措施及应急预案，成立环境风险应急指挥中心，制定严格的区域性应急预案，建立事故处理的组织管理制度，储备必须的设备物质，并每年定期实战演练。环境敏感的化工项目须进行社会稳定风险评估。社会稳定风险评估结果属于中、高风险项目，环保部门暂停审批其环境影响报告，待调整实施方案、降低风险等级后再行审批。建设单位必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线应采取地上明管或架空敷设，不得埋入地下，污染区防控区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。</p> <p>2.企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。按规定参加环境污染责任保险。化工项目按《江苏省建设项目环境监理工作方案》要求开展环境监理。</p>	<p>1、拟建项目建成后将对环境风险应急预案进行修编，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以能满足环境风险防控的相关要求。</p> <p>2、拟建项目将根据本报告中提出的环境风险事故防范措施等相关要求修编本企业应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。</p>	相符
	资源 利用 效率 要求	<p>1.所有进区企业要实施循环经济和清洁生产，必须采用国内甚至国际先进水平的生产工艺、生产设备及污染治理技术，各企业资源利用率、水重复利用率等应达相应行业清洁生产国内乃至国际先进水平；印染企业必须选用目前最成熟、可靠的废水处理及回用技术，印染企业全厂废水回用率不得低于 50%。</p> <p>2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>3.基本化学原料制造业（环氧乙烷/乙二醇）：吨当量单乙二醇的标油能耗量不高于 213kg/t，吨当量单乙二醇的耗脱盐水量不高于 0.4t/t。</p>	<p>1.拟建项目达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>2.本项目不涉及煤、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等燃料使用。</p> <p>3.本项目为医药制造业。不属于基础化学原料制造业。</p>	相符

因此，本项目与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发[2022]29 号）相符。

(11) 与关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江

## 江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析

本项目与关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析内容见表 1.4.4-11。

表 1.4.4-11 与苏长江办发[2022]55 号文相符性分析

序号	相关要求	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应该消减排污量。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。
4	禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目，长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕	本项目不涉及捕捞活动。

序号	相关要求	相符性分析
	捞。	
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流干线一公里范围内，不属于化工项目。
9	禁止在距离长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	本项目不在长江干流岸线 3 公里范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域的一、二、三级保护区内。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为医药制造项目，不属于钢铁、石化、制浆造纸等高污染项目。
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目为医药制造项目，不属于在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目，故符合相关要求。
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药项目，不涉及医药中间体生产，为医药原料药生产。
17	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
18	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

### 1.4.5“三线一单”符合性分析

**生态保护红线：**对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），距离建设项目最近的生态空间管控区域为项目南侧 4100m 的如东县沿海生态公益林。本项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

**环境质量底线：**根据南通市 2021 年生态环境状况公报，项目所在区域环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 均达到相应标准要求，因此项目所在区域为达标区。根据现状补充监测结果，氨、甲苯、丙酮、DMF、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸、臭气浓度、氟化物、甲醇、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、二噁英类监测浓度均满足相关质量标准要求。经分析，拟建项目大气环境影响评价等级为一级，排放的废气对周边环境空气的影响可接受。

根据南通市 2021 年生态环境状况公报，2021 年，如东县区域内栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本为Ⅲ类~Ⅳ类，水质为轻度污染，主要污染物指标为总磷，原因主要为上游生活污水无序排放及农业面源污染。如东县人民政府已采取各项河道整治措施，依法依规进行清理、整治、规范入河排污口，加强污水处理厂的建设，并实施生态补水行动。预计经各项整治措施后，能够实现地表水环境质量达标。拟建项目废水送至厂区污水处理站分类处理，处理达标后接管至如东深水环境科技有限公司进一步处理，最终排入黄海，对周边水环境的影响较小。根据引用海水质量现状监测数据，监测期间入海口扇形排污区内各监测断面各补测因子均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，扇形排污区外的监测断面上各补测因子均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。

综合来说，拟建项目的建设基本满足环境质量底线要求。

**资源利用上限：**拟建项目用水由南通洪港水厂供给，水厂尚有余量，可满足拟建项目需求；排水依托如东深水环境科技有限公司，目前尚有处理余量，可满足拟建项目处理需求；供电由区域变电所提供；蒸汽来自园区集中供热；原料为市场采购，因此，项目建设不会破坏当地自然资源利用上限。

**环境准入负面清单：**拟建项目为医药原料药制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）鼓励类项目；不属于《南通市工业结构



调整指导目录》限制类、禁止类项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）中禁止项目。

根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书审查意见》（苏环审[2021]24 号），园区环境准入负面清单详见表 1.4.5-1。

**表 1.4.5-1 如东县洋口化工工业园生态环境准入清单**

序号	清单类型	准入内容	拟建项目情况	是否满足清单要求
1	优先引入	1、符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》、《产业转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术； 2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链； 3、鼓励实施园区内废弃物资源综合利用项目。	本项目为原料药制造项目，根据《产业结构调整指导目录》，属于鼓励类项目。	满足
2	禁止引入	1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年）》及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等中淘汰、禁止类项目； 2、不符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》产业发展要求的项目，包括新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）；新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；建设明令禁止的落后产能项目及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目； 3、生产或使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目 4、不具备有效治理措施的化工项目。	本项目不属于产业目录中淘汰或者禁止类项目； 不属于长江经济带发展负面清单内项目，项目属于原料药制造类； 不属于生产或使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 本项目针对各类污染物均采取有效治理措施，不属于不具备有效治理措施的化工项目。	满足
3	限制引入	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年）》及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等中限制类项目； 2、新增使用《危险化学品名录》所列剧	项目不属于限制类项目； 不属于新增使用《危险化学品名录》所列剧毒品，新增使用或产	满足

序号	清单类型	准入内容	拟建项目情况	是否满足清单要求
		毒化学品，新增使用或产生恶臭物质的生产项目。	生恶臭物质的生产项目。	
3	空间布局约束	<p>1、西区控制农药企业总数量不超过 15 家。实行分区管控，洋口三路以西现有 5 家农药企业不再新扩“化学农药制造（2631）”合成类项目，技改项目应属于战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目、“卡脖子”技术或为南通市战略性新兴产业配套，且“以新带老”削减量不少于 40%；洋口三路以东现有 18 家农药企业，新、改、扩建“化学农药制造（2631）”合成类项目时“以新带老”削减量不少于 20%；</p> <p>2、西区控制医药企业总数量不超过 10 家。实行分区管控，洋口三路以西现有 4 家医药企业不再新扩“化学药品原料药制造（2710）”合成类项目，技改项目应属于战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目、“卡脖子”技术或为南通市战略性新兴产业配套，且“以新带老”削减量不少于 40%；洋口三路以东现有 6 家医药企业，新、改、扩建“化学药品原料药制造（2710）”时“以新带老”削减量不少于 20%；</p> <p>3、东区按照南轻北重布局，以中心路为界，北部布置烯烃下游片区，南部布置化工新材料及专用化学品片区；</p> <p>4、烯烃下游产品链包括 2 条：环己酮、己内酰胺、锦纶产品链及 PTA、PET、涤纶产品链。结合大气环境影响预测结果和排海口规模，东区石化片区不再发展化工基础原料等石化上游产品，拟入园重点项目规模不超过：250 万吨/年 PTA、180 万吨/年聚酯瓶片、120 万吨/年聚酯短纤，30 万吨/年己内酰胺、30 万吨/年 PA6。考虑到产品市场的不确定性，若项目实施时石化产品链的产品规模与规划方案发生变化，需控制污染物排放总量不突破本规划环评的建议控制总量；</p> <p>5、东区嘉通能源一、二项目需在如东县环境空气环境质量改善方案实施，东区规划近、远期中水回用工程、污水厂提标改造及扩容工程等基础设施配套规模同步建设，远期上位热电联产规划调整、供热规模匹配的前提下方可全面投运；</p> <p>6、生态绿地 23.33 公顷，河流水域面积 58.67 公顷，公路防护绿地、生态水系防护绿地、绿化隔离带等防护绿地规划近期</p>	<p>1、本项目位于洋口三路以东，不属于洋口三路以西现有 4 家医药企业不再新扩“化学药品原料药制造（2710）”合成类项目；本项目对现有阿利吉仑原料药实施“以新带老”措施，根据表 3.9.2-1，主要污染物挥发性有机物、COD、氨氮、总氮“以新带老”削减量占比为 50%，大于 20%，满足要求。</p> <p>2、项目在南通常佑现有厂区内建设，不占用生态空间；</p> <p>3、化工园区边界已设置了 500 米空间防护距离。</p>	满足

序号	清单类型	准入内容	拟建项目情况	是否满足清单要求
		163.61 公顷、规划远期 209.22 公顷，均列为生态空间，生态空间内禁止开发建设； 7、化工园区边界设置 500 米空间防护距离		
4	污染物排放管控	<p>整体要求：</p> <p>1、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；</p> <p>2、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平，对有异味气体（氨、硫化氢等）排放的项目应达到同行业国际先进水平；</p> <p>3、大气污染物排放：挥发性有机物去除率<math>\geq 90\%</math>；厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值<math>\leq 6\text{mg}/\text{m}^3</math>，NMHC 监控点处任意一次浓度值<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math></p> <p>4、对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施</p> <p>5、严控异味气体排放，西区增设 2 个区内超级站（监测因子包含 VOCs、H<sub>2</sub>S、有机硫）和 1 个上风向边界超级站（监测因子包含 VOCs、空气质量六参），进行实时监控，对环境质量劣化趋势明显的开展溯源治理</p>	<p>1、本项目排放污染物满足国家和地方规定的污染物排放标准要求；</p> <p>2、企业清洁生产水平达到同行业国内先进水平；</p> <p>3、企业使用了少量列入《优先控制化学品名录》的化学品二氯甲烷，但企业已采取了相应的风险管控措施，出具不可替代证明。</p>	满足
5	环境风险防控	<p>4、内河港口码头企业雨水（清下水）需收集处理，一律不得直接排河；严格控制新增作业品种，新增作业品种需根据环保、消防、职业卫生等相关主管部门的审批意见进行核定，核定工作要做到“四个一致”；根据国家、部省最新标准，不断提高危化品码头建设运行水平；</p> <p>6、禁止无法落实危险废物处置途径的项目入园。</p>	<p>1、本项目不涉及到内河港口码头建设内容；</p> <p>2、项目建成后依托企业现有危废仓库，并严格落实危废处置去向。</p>	满足
6	资源利用效率	<p>4、实行集中供热，入区企业因工艺要求确需新增工业炉窑的，需以天然气或轻柴油（含硫率低于 0.2%）等清洁燃料为能源。</p>	<p>本项目依托园区集中供热。</p>	满足

综上，本项目基本符合“三线一单”要求。

### 1.4.6 分析判定结论

综上分析，拟建项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，不会破坏当地自然资源利用上限，满足生态红线管控要求，环境现状监测和影响分析表明，拟建项目的建设基本满足环境质量底线要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价关注的主要环境问题是：

- (1) 项目运营期产生的各类废气对大气环境的影响及防治措施；
- (2) 项目废水拟经厂区污水处理站处理后接管至如东深水环境科技有限公司，需充分论证废水处理的可行性及达标排放情况；
- (3) 项目收集及产生的危险废物厂内暂存、运输以及委托处置的可行性；
- (4) 项目三废治理工程建设须满足区域达标规划和总量控制指标要求；
- (5) 项目生产原料涉及易燃物质，须做好原料储存、工艺自控、风险辨识相关监控工作及风险防范措施。

## 1.6 环境影响评价主要结论

本项目符合国家和地方有关环境保护的法律法规、产业政策、准入政策、规范标准、相关规划、环保规划以及生态红线保护的要求。项目建设遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；污染物排放满足总量控制要求；项目具有良好的环境经济效益。预测结果表明，项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，项目建设运营不会改变拟建地区域环境功能类别。通过采取有针对性的风险防范措施落实突发环境事件应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与未收到公众反对意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施，能耗控制，安全条件建设，以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保的角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

## 2 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 施行);
- (2) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2 修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 日修订);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1 施行);
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(主席令 第八号);
- (10) 《企业事业单位环境信息公开办法》(原环保部令第 31 号);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(中华人民共和国生态环境部令第 16 号);
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.7.16 修订);
- (13) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第 5 号);
- (14) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号);
- (15) 《排污许可管理办法(试行)》(原环保部令第 48 号);
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》(部令 第 4 号);
- (17) 《制药工业污染防治技术政策》(公告 2012 年第 18 号);
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (20) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号);
- (21) 《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》(环

办[2014]30 号);

(22)《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》(环发[2014]197 号);

(23)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号);

(24)《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》(国发[2015]17 号);

(25)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]163 号);

(26)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);

(27)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告 2016 年第 74 号);

(28)《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》(环办环评[2016]114 号);

(29)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);

(30)《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号);

(31)《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三[2017]1 号);

(32)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号);

(33)《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);

(34)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号);

(35)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11 号);

(36)《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发[2018]17 号);

(37)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；

(38)《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会公告 2019 年第 4 号）；

(39)《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会公告 2019 年第 28 号）；

(40)《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》（环办科财[2020]27 号）；

(41)《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2020]62 号）；

(42)《工业和信息化部关于进一步加强工业行业安全生产管理的指导意见》（工信部安全[2020]83 号）；

(43)《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》（环办环评函[2020]181 号）；

(44)《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函[2020]733 号）；

(45)《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规[2020]1983 号）；

(46)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控指导意见》（环环评[2021]45 号）；

(47)《关于印发<环境保护综合名录>（2021 年版）》（环办综合函[2021]495 号）；

(48)《国家发展改革委 工业和信息化部关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》（发改产业[2021]1523 号）；

(49)《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资[2021]1524 号）。

## 2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规

(1)《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018.3.28 修正）；

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018.3.28 修正）；

(3)《江苏省大气污染防治条例》（2018.11.23 修正）；

- (4) 《江苏省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过);
- (5) 《江苏省长江水污染防治条例》(2018.3.28 修正);
- (6) 《江苏省危险废物管理暂行办法》(1997.12.15 施行);
- (7) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号);
- (8) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);
- (9) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011]1 号);
- (10) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办[2011]71 号);
- (11) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]2 号);
- (12) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》(苏环办[2013]193 号);
- (13) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1 号);
- (14) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号);
- (15) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128 号);
- (16) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148 号);
- (17) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》(苏环办[2015]19 号);
- (18) 《省政府关于印发<江苏省水污染防治工作方案>的通知》(苏政发[2015]175 号);
- (19) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办[2016]154 号);
- (20) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办[2016]185 号);
- (21) 《省政府关于印发<江苏省土壤污染防治工作方案>的通知》(苏政发[2016]169 号);
- (22) 《关于进一步加强工业污泥环境监管工作的通知》(苏环办[2017]149 号);



- (23)《关于加强大气污染防治确保改善空气质量的通知》(苏环办[2017]225号);
- (24)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号);
- (25)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24号);
- (26)《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》(苏政发[2018]74号);
- (27)《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》(苏环办[2018]148号);
- (28)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办[2018]299号);
- (29)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号);
- (30)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号);
- (31)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号);
- (32)《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号);
- (33)《省政府关于加强全省化工园区化工集中区域规范化管理的通知》(苏政发[2020]94号);
- (34)《省生态环境厅关于全省排污权交易平台上线运行的通知》(苏环办[2021]58号);
- (35)《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2021]84号);
- (36)《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办[2021]122号);
- (37)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207号);

(38)《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环发[2021]837 号);

(39)《国家发展改革委等部门关于严格能约束推动重点领域节能降碳的若干意见》(发改产业[2021]1464);

(40)关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)〉江苏省实施细则》的通知(苏长江办发[2022]55 号);

(41)关于印发《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》的通知(苏环办[2022]82 号);

(42)《市政府关于印发南通市生态红线区域保护规划的通知》(南通市人民政府,2013 年 12 月 30 日);

(43)《市政府办公室关于印发〈南通市排污权有偿使用和交易管理办法(试行)〉的通知》(通政办发[2014]117 号);

(44)《中共南通市委 南通市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(通委发[2018]21 号);

(45)《市政府办公室关于印发〈南通市长江经济带生态环境保护实施规划〉的通知》(通政办发[2018]42 号);

(46)《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》(通环办[2019]8 号);

(47)《市政府办公室关于印发〈南通市主城区声环境功能区划分规定〉(2019 年修订版)的通知》(通政办发 2019]106 号);

(48)《关于印发南通市 2020 年重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》(通大气办[2020]5 号);

(49)《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4 号);

(50)《如东县政府办公室关于印发〈如东县声环境功能区划分规定〉的通知》(东政办发[2020]45 号);

(51)《关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发[2022]29 号)。

### 2.1.3 产业政策与行业管理规定

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）；
- (2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》  
（工产业[2010]第 122 号）；
- (3) 《南通市重点产业布局指导意见》（通政发[2013]13 号）；
- (4) 《南通市产业结构调整指导目录》。

### 2.1.4 有关技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (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 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (12) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》  
（HJ 1033-2019）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环保部公告 第 43 号）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订）；
- (19) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (20) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

- (21) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行);
- (22) 《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);
- (23) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018);
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)。

## 2.1.5 项目文件

- (1) 项目委托书;
- (2) 项目可行性研究报告;
- (3) 项目备案文件;
- (4) 企业提供的其他相关资料。

## 2.2 评价因子

### 2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑拟建项目的性质、工程特点、实施阶段,识别出拟建项目可能对各环境要素产生的影响。拟建项目环境影响因素识别结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 拟建项目环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0
	施工扬尘	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C	0
	废气排放	-1 L.R.D.C.	0	0	-1L.IR.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-2 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	0	0	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-1 S.R.D.NC

说明：“+”、“-”表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

## 2.2.2 评价因子的筛选

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)，“4.3.2 评价因子”中“制药建设项目评价因子除废水、废气污染物常规指标（如化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、非甲烷总烃（NMHC）、恶臭气体等）外，还应根据制药建设项目生产工艺特点识别其特征污染因子，从而确定评价因子。符合下列基本原则之一的，应作为评价因子：a) 国家或地方法规、标准中限制排放的；b) 国家或地方污染物排放总量控制的；c) 列入持久性有机污染物（POPs）公约的；d) 具有“三致”毒理特性的；e) 具有明显恶臭影响特征的；f) 项目环境影响特征污染物。”

结合本项目工程分析和环境影响识别，确定拟建项目主要评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 拟建项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氨、甲苯、丙酮、DMF、硫化氢、VOCs、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸、臭气浓度、氟化物、甲醇、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、二噁英类	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英	总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 总量考核因子：氨、甲苯、丙酮、DMF、硫化氢、乙酸乙酯、乙酸、臭气浓度、氟化物、甲醇、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、二噁英类等
地表水	pH、COD、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、氯化物、氰化物、氟化物、硫化物、六价铬、汞、镉、铅、砷、铜、锌、硒	—	总量控制因子：COD、氨氮、TN、TP 总量考核因子：SS、石油类、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、硫化物、石油类、总氰化物等
海水	pH、水温、COD、五日生化需氧量、石油类、溶解氧、无机氮、非离子氨、活性磷酸盐、氰化物、氟化物、总铬、六价铬、汞、镉、铅、砷、铜、锌、硒、镍	—	—
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化	COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、甲苯、二氯甲烷、全盐量	—

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
	物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯甲烷、氯苯； 水位		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
土壤	pH； 重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、二噁英	甲苯、二氯甲烷	—
固体废物	生产固废和生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量
生态	—	陆生、水生动植物	—

\*注：拟建项目排放的 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub><500t/a，故无需开展二次 PM<sub>2.5</sub> 评价。

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 2.3.1.1 大气环境质量标准

评价区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中二级标准；氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、甲醇、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附表 D.1 标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》标准值；乙醇、异丙醇、醋酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、三乙胺参照执行《前

苏联居住区标准》(CH245-71)；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建项目标准；二噁英年平均质量浓度参照执行日本环境质量标准，其他各因子执行计算值。具体限值见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				单位	标准来源		
	最大一次	小时平均	日平均	年平均				
SO <sub>2</sub>	-	500	150	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改清单		
NO <sub>2</sub>	-	200	80	40				
NO <sub>x</sub>	-	250	200	50				
PM <sub>10</sub>	-	-	150	70				
PM <sub>2.5</sub>	-	-	75	35				
O <sub>3</sub>	-	200	160 (8h)	-				
CO	-	10	4	-	mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”		
氟化物(F)	-	20	7	-	μg/m <sup>3</sup>			
氯化氢	-	50	15	-	μg/m <sup>3</sup>			
氨	-	200	-	-				
硫化氢	-	10	-	-				
甲苯	-	200	-	-				
丙酮	-	800	-	-				
硫酸	-	300	100	-				
甲醇	-	3000	1000	-				
TVOC	-	-	600 (8h)	-	mg/m <sup>3</sup>		《大气污染物综合排放标准详解》	
非甲烷总烃	-	2.0	-	-				
乙醇	5	-	5	-	mg/m <sup>3</sup>		《前苏联居住区标准》(CH245-71)	
异丙醇	0.6	-	0.6	-				
醋酸乙酯	0.1	-	0.1	-				
醋酸	0.2	-	0.06	-				
DMF	0.03	-	0.03	-				
四氢呋喃	0.2	-	0.2	-				
三乙胺	0.14	-	0.14	-	无量纲	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准		
臭气浓度	-	20	-	-				
二噁英	-	-	-	0.6			pg TEQ/m <sup>3</sup>	日本环境质量标准
二氯甲烷	0.171	-	-	-			mg/m <sup>3</sup>	根据“美国多介质环境目标值(MEG)”确定 <sup>[1]</sup>
乙腈	0.292	-	-	-				
甲基叔丁基醚	0.47	-	-	-				

注：[1]《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)中推荐的美国 EPA 工业环境实验室推算的周围环境目标值(AMEG)，AMEG 表示化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度，计算公式如下：

$$AMEG = \text{阈值} / 420$$

阈值优先采用 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》中的工作场所空气中化学物质容许浓度；没有中国车间标准的，采用美国车间标准或前苏联车间标准进行计算。



污染物名称	浓度限值				单位	标准来源
	最大一次	小时平均	日平均	年平均		
在没有阈值或推荐值情况下，通过 LD <sub>50</sub> 估算化学物质 AMEGAH 值，基本上以大鼠急性经口毒 LD <sub>50</sub> 为依据。 $AMEG=0.107 \times LD_{50} / 1000$ 式中：LD <sub>50</sub> ---大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg； 本项目各物质 LD <sub>50</sub> 来源于物质的理化特性，具体如下：二氯甲烷 LD <sub>50</sub> 取 1600mg/kg，计算得到一次值为 0.171；乙腈 LD <sub>50</sub> 取 2730mg/kg，计算得到一次值为 0.292；甲基叔丁基醚选取 2012 年 ACGIH 采用的车间空气中化学物质阈值 196mg/m <sup>3</sup> ，计算得到一次值为 0.47，一次取样与日均值按 1:0.33 计算得一次最大值标准为 1.40mg/m <sup>3</sup> 。						

代表性恶臭污染物嗅阈值见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 代表性恶臭物质及其嗅阈值

序号	恶臭代表物质	嗅阈值 (ppm)	标准来源
1	硫化氢	0.00041	《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》
2	二氧化硫	0.87	
3	二氧化氮	0.12	
4	氨	1.5	
5	氯化氢	0.77	
6	乙酸	0.0060	
7	甲苯	0.33	
8	甲醇	33	
9	乙醇	0.52	
10	异丙醇	26	
11	乙腈	13	
12	醋酸乙酯	0.87	
13	丙酮	42	
14	二氯甲烷	160	

### 2.3.1.2 水环境质量标准

#### (1) 海水环境质量标准

项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后排入如东深水环境科技有限公司，最终排入黄海，现状排污口海水执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类水质标准，规划排口执行第四类标准，其余海域水质执行第二类水质标准，具体标准值见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 海水环境质量标准

污染物名称	单位	第二类标准值	第三类标准值	第四类标准值	标准来源
pH	无量纲	7.8~8.5	6.8-8.8		《海水水质标准》(GB3097-1997)
COD (≤)	mg/L	3	4	5	
BOD <sub>5</sub> (≤)	mg/L	3	4	5	
DO (>)	mg/L	5	4	3	
石油类 (≤)	mg/L	0.05	0.30	0.50	

污染物名称	单位	第二类标准值	第三类标准值	第四类标准值	标准来源
无机氮 (≤)	mg/L	0.30	0.40	0.50	
非离子氨 (≤)	mg/L	0.020			
活性磷酸盐 (≤)	mg/L	0.030	0.030	0.045	
氰化物 (≤)	mg/L	0.005	0.10	0.20	
总铬 (≤)	mg/L	0.10	0.20	0.50	
六价铬 (≤)	mg/L	0.01	0.02	0.050	
汞 (≤)	mg/L	0.0002	0.0002	0.0005	
镉 (≤)	mg/L	0.005	0.010	0.010	
铅 (≤)	mg/L	0.005	0.010	0.050	
砷 (≤)	mg/L	0.030	0.050	0.050	
铜 (≤)	mg/L	0.010	0.050	0.050	
锌 (≤)	mg/L	0.050	0.10	0.50	
镍 (≤)	mg/L	0.010	0.020	0.050	
硫化物 (≤)	mg/L	0.05	0.10	0.25	
硒 (≤)	mg/L	0.020	0.020	0.050	

(2) 地表水环境质量标准

匡河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 具体见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 地表水环境质量标准

污染物名称	IV 类标准	单位	标准来源
pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1
COD	30	mg/L	
BOD <sub>5</sub>	6	mg/L	
氨氮	1.5	mg/L	
总磷	0.3	mg/L	
石油类	0.5	mg/L	
氟化物	1.5	mg/L	
氰化物	0.2	mg/L	
硫化物	0.5	mg/L	
六价铬	0.05	mg/L	
汞	0.001	mg/L	
镉	0.005	mg/L	
铅	0.05	mg/L	
砷	0.02	mg/L	
铜	1.0	mg/L	
锌	2.0	mg/L	
硒	0.02	mg/L	
氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	250	mg/L	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 2
SS <sup>[1]</sup>	60	mg/L	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

注: [1]悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94, 已废止) 四级标准。

### 2.3.1.3 地下水环境质量标准

拟建项目所在区域内未进行地下水功能区划分，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准，具体见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 地下水环境质量标准

序号	指标	I	II	III	IV	V
<b>感官性状及一般化学指标</b>						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
2	色	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
3	嗅和味	无	无	无	无	有
4	浑浊度（NTU）	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
5	肉眼可见物	无	无	无	无	有
6	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）/ （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.5	>0.5
15	挥发性酚类（以苯酚计）/ （mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ （mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
<b>微生物指标</b>						
21	总大肠菌群/（MPN <sup>b</sup> /100mL 或 CFU <sup>c</sup> /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
<b>毒理学指标</b>						
23	亚硝酸盐（以 N 计）/ （mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐（以 N 计）/ （mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

序号	指标	I	II	III	IV	V
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
35	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
36	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
37	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
38	二氯甲烷/ (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
39	氯苯/ (μg/L)	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600

<sup>b</sup>MPN 表示最可能数。  
<sup>c</sup>CFU 表示菌落形成单位。

### 2.3.1.4 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。具体标准值见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 声环境质量标准

区域	功能类别	标准值 (单位: dB(A))	
		昼间	夜间
工业生产区	3 类	65	55

### 2.3.1.5 土壤环境质量标准

建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值和管制值; 具体见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬 (六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他						
46	石油烃 (C10-C40)	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类 (总毒性当量)	-	1*10 <sup>-5</sup>	4*10 <sup>-5</sup>	1*10 <sup>-4</sup>	4*10 <sup>-4</sup>

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

## 2.3.2 污染物排放标准

### 2.3.2.1 大气环境污染物排放标准

#### (1) 有组织废气：

厂内现有已建成 DA003、DA005、DA006、DA010 排气筒，本项目新建 1 根 DA011 排气筒。其中 DA003 为 701 车间粉尘排气筒，DA005 为 RTO 焚烧炉排气筒，DA006 为现有车间活性炭装置排气筒，DA010 为质检楼排气筒，DA011 为本项目新建车间活性炭装置排气筒。

根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)，“4.4.2 评价标准 选取标准的原则是：地方标准优先采用，其次采用国家标准，再次是参照标准”，本项目废气排放标准优先采用江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，其次采用《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，再次是参照标准上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)、估算值等。具体执行标准如下：

本项目有组织废气颗粒物(药尘)、二氯甲烷、TVOC、NMHC、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、硫化氢、臭气浓度排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值、表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值、表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值、附录 C；RTO 尾气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二噁英类排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 5 燃烧(焚烧、氧化)装置大气污染物排放限值；DMF 参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值；氟化物、硫酸雾、一氧化碳参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 大气污染物有组织排放限值；氨、硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；乙醇、四氢呋喃、乙酸、甲基叔丁基醚、异丙醇、三乙胺根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)、美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值(DMEG)中相关公式估算。

具体限值见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 大气污染物排放标准限值

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
DA003	颗粒物（药尘）	15	0.36	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1，附录 C
DA005	颗粒物（药尘）	15	0.36	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1，附录 C
	NMHC	60	2.0	
	TVOC	100	3.0	
	甲苯	20	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 2，附录 C； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	氯化氢	10	0.18	
	氨	10	14	
	甲醇	50	3.0	
	二氯甲烷	20	0.45	
	乙酸乙酯	40	/	
	丙酮	40	2.0	
	乙腈 <sup>□</sup>	20	2.0	
	硫化氢	5	0.90	
	臭气浓度	1000 （无量纲）	/	
	SO <sub>2</sub>	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），表 5
	NO <sub>x</sub>	200	/	
	二噁英类	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/	
	DMF	30	2.0	参照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 <sup>[2]</sup>
一氧化碳	1000	24	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）、美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值（DMEG）中相关公式估算 <sup>[3]、[4]</sup>	
硫酸雾	5	1.1		
乙醇	60	93.5		
四氢呋喃	60	3.74		
乙酸	60	3.74		
甲基叔丁基醚	60	26.2		
异丙醇	60	11.2		
三乙胺	20.7	2.618		
三乙胺	20.7	2.618		
DA006	颗粒物（药尘）	15	0.36	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1，附录 C
	TVOC	100	3.0	
	NMHC	60	2.0	
	甲苯	20	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 2，附录 C； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	氯化氢	10	0.18	
	氨	10	14	
	甲醇	50	3.0	
	二氯甲烷	20	0.45	
	乙酸乙酯	40	/	
	丙酮	40	2.0	
	乙腈 <sup>□</sup>	20	2.0	
	臭气浓度	1000	/	

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup> (无量纲)	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	
				(DB32/4042-2021) 表 3	
	DMF	30	2.0	参照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 <sup>[2]</sup>	
	氟化物	3	0.072	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
	硫酸雾	5	1.1		
	二氧化硫	200	1.4		
	乙醇	60	93.5	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)、美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值 (DMEG) 中相关公式估算 <sup>[3]</sup> 、 <sup>[4]</sup>	
	四氢呋喃	60	3.74		
	乙酸	60	3.74		
	甲基叔丁基醚	60	26.2		
	异丙醇	60	11.2		
三乙胺	20.7	2.618			
DA010	NMHC	60	2.0	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 1, 附录 C	
	TVOC	100	3.0		
	甲醇	50	3.0	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 2, 附录 C	
	乙腈 <sup>[1]</sup>	20	2.0		
	DMF	30	0.54	参照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1	
DA011	颗粒物(药尘)	15	0.36	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 1, 附录 C	
	TVOC	100	3.0		
	NMHC	60	2.0		
	甲苯	20	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 2, 附录 C; 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2	
	氯化氢	10	0.18		
	氨	10	14		
	甲醇	50	3.0		
	二氯甲烷	20	0.45		
	乙酸乙酯	40	/		
	丙酮	40	2.0		
	乙腈 <sup>[1]</sup>	20	2.0		
	臭气浓度	1000 (无量纲)	/		《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 3
	DMF	30	2.0		参照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 <sup>[2]</sup>
	氟化物	3	0.072	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	
	硫酸雾	5	1.1		
二氧化硫	200	1.4			
乙醇	60	93.5	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)、美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值 (DMEG) 中相关公式估算 <sup>[3]</sup> 、 <sup>[4]</sup>		
四氢呋喃	60	3.74			
乙酸	60	3.74			
甲基叔丁基醚	60	26.2			
异丙醇	60	11.2			
三乙胺	20.7	2.618			

注: [1]乙腈待国家分析方法标准发布后执行。  
 [2]排放速率参照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 执行的 DMF 排放速率依据内插法计算得出。  
 [3]允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)



排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
进行估算，计算公式如下： $Q=CmRKe$ 式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h； Cm—质量标准一次浓度限值； R—排放系数，根据（GB/T 13201-91）中表 4 查得排气筒高度为 15m 取 R 为 6，排气筒高度为 20m 取 R 为 12，根据内插法计算出排气筒高度为 25m 时 R 为 22； Ke—地区性经济系数，为 0.5-1.5，本项目取 0.85。 [4]允许排放浓度按美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值（DMEG）进行计算： $DMEG=45LD_{50}/1000$ 其中：污染物质的 LD <sub>50</sub> 详见表该物质理化性质表内容。若计算的 DMEG 排放环境目标值高于非甲烷总烃值，参照非甲烷总烃排放浓度执行。 [5]根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），进入 VOCs 热氧化处理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，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度；本项目进入 VOCs 热氧化处理装置的废气不需要补充空气进行燃烧、氧化反应，因此不进行含氧量的折算。				

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）可知，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，处理效率不应低于表 4 规定。当同一车间有不同排气筒排放挥发性有机物时，应合并计算 NMHC 初始排放速率，具体见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
NMHC 初始排放速率≥2kg/h	80%

(2) 无组织废气：

厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6，具体限值见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 厂区内 VOCs 无组织排放监控限值

污染物	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6
	20	监控点处任意一次浓度值		

无组织废气氯化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；无组织废气甲苯、丙酮、

乙酸乙酯、二氯甲烷、乙腈、DMF、甲醇、NMHC 执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值和臭气浓度限值；无组织废气颗粒物、氟化物、硫酸雾参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；无组织废气 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 相关限值；无组织废气四氢呋喃、乙醇、乙酸、异丙醇、甲基叔丁基醚、三乙胺参照环境质量标准日均值（一次值）执行。具体排放限值见表 2.3.2-4。

**表 2.3.2-4 大气污染物厂界无组织排放标准限值**

污染物	周界外最高浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值
臭气浓度	20 (无量纲)	
甲苯	0.60	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值和臭气浓度限值
丙酮	0.80	
乙酸乙酯	4.0	
二氯甲烷	4.0	
乙腈	0.6	
DMF	0.4	
甲醇	1.0	
NMHC	4.0	
颗粒物	0.5	参照《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值
氟化物	0.02	
硫酸雾	0.3	
H <sub>2</sub> S	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1
NH <sub>3</sub>	1.5	
四氢呋喃	0.2	参照环境质量标准日均值（一次值）执行
乙醇	5.0	
乙酸	0.06	
异丙醇	0.6	
甲基叔丁基醚	0.47	
三乙胺	0.14	

### 2.3.2.2 水环境污染物排放标准

拟建项目废水经厂区污水处理设施处理达到接管标准后接入如东深水环境科技有限公司深度处理，最终排入黄海，废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，其中总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；色度、总有机碳执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 1。

园区污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、LAS、动植物油排放执行《城镇污

水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准,其余污染物目前执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2、表 4 污染物排放限值。详见表 2.3.2-5。

表 2.3.2-5 废水接管标准和污水处理厂排放标准

序号	项目	单位	接管标准值	污水处理厂排放标准
1	pH	无量纲	6-9	6-9
2	COD	mg/L	500	50
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	20
4	SS	mg/L	400	20
5	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	35 <sup>[1]</sup>	5(8) <sup>[3]</sup>
6	总氮	mg/L	50 <sup>[1]</sup>	15
7	TP	mg/L	8 <sup>[2]</sup>	0.5
8	石油类	mg/L	20	3
9	全盐量	mg/L	5000 <sup>[1]</sup>	/
10	甲苯	mg/L	0.5	0.1
11	硫化物	mg/L	1.0	0.5
12	总氰化合物	mg/L	1.0	0.2
13	挥发性酚	mg/L	2.0	0.5
14	氟化物	mg/L	20	8
15	AOX	mg/L	8.0	0.5
16	二氯甲烷	mg/L	8.0 <sup>[4]</sup>	0.2
17	甲醛	mg/L	5.0	1.0
18	苯胺类	mg/L	5.0	0.5
19	氯苯类	mg/L	1.0	0.5 <sup>[5]</sup>
20	乙醛	mg/L	-	0.5
21	色度	稀释倍数	50	30
22	总有机碳	mg/L	60	/
23	石油类	mg/L	20	3.0

注: [1]执行园区污水处理厂自定接管标准;  
 [2]执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准。  
 [3]括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。  
 [4]二氯甲烷接管标准参照 AOX 执行。  
 [5]氯苯类排放标准参照执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)中氯苯类排放限值。

根据园区管理要求,企业已在雨水排口设置 pH、COD 在线监测装置,COD 浓度控制≤40mg/L。

### 2.3.2.3 噪声排放标准

拟建项目施工期环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求,具体指标见表 2.3.2-6。

**表 2.3.2-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体指标见表 2.3.2-7。

**表 2.3.2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	GB12348-2008

### 2.3.2.4 固体废物

建设项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 版）；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的相关要求执行。一般工业固体废物的暂存及污染控制按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求执行。

## 2.4 评价工作等级

根据拟建项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次的环境影响评价等级。

### 2.4.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  污染物）及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数见表 2.4.1-1。根据项目污染物排放情况，采用估算模型预测的主要污染源计算结果见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-1 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村
人口	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$	39.1
最低环境温度/ $^{\circ}C$	-10.6
土地利用类型	工业用地
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	是
离岸距离/km	1.86
岸线方位/ $^{\circ}$	13.9

表 2.4.1-2 大气评价工作等级估算表

污染源位置		污染物	最大落地浓度 ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	等级
有组织废气	DA005	乙醇	8.74E-03	0.17	0	一级
		丙酮	1.15E-03	0.14	0	
		乙酸乙酯	7.61E-03	7.61	0	
		二氯甲烷	5.90E-04	0.35	0	
		乙酸	6.54E-05	0.03	0	
		氯化氢	1.09E-03	2.18	0	
		甲基叔丁基醚	7.82E-03	1.66	0	
		异丙醇	4.47E-03	0.75	0	
		甲苯	2.78E-03	1.39	0	
		甲醇	9.82E-03	0.33	0	

污染源位置		污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D10% (m)	等级
		乙腈	5.88E-03	2.01	0	
		DMF	5.19E-04	1.73	0	
		氨气	5.20E-05	0.03	0	
		四氢呋喃	6.76E-03	3.38	0	
		三乙胺	7.80E-04	0.56	0	
		NMHC	1.00E-02	0.50	0	
		TVOC	1.69E-02	1.41	0	
		H <sub>2</sub> S	1.49E-06	0.01	0	
		PM <sub>10</sub>	2.07E-04	0.05	0	
		SO <sub>2</sub>	2.91E-04	0.06	0	
		NO <sub>2</sub>	1.48E-03	0.74	0	
		一氧化碳	7.22E-04	0.01	0	
		二噁英	1.49E-06	0.04	0	
		PM <sub>2.5</sub>	1.04E-04	0.05	0	
	DA010	硫酸雾	1.23E-05	0	0	
		NMHC	1.11E-03	0.06	0	
		TVOC	1.11E-03	0.09	0	
	DA011	PM <sub>10</sub>	4.49E-03	1.00	0	
		乙醇	1.08E-02	0.22	0	
		丙酮	2.65E-03	0.33	0	
		二氯甲烷	9.39E-03	5.49	0	
		乙酸	4.34E-03	7.23	0	
		甲基叔丁基醚	1.13E-02	2.40	0	
		异丙醇	7.14E-03	1.19	0	
		甲苯	1.25E-02	6.25	0	
		DMF	4.43E-03	14.77	625	
		甲醇	4.80E-03	0.16	0	
		乙腈	4.49E-03	1.54	0	
		氨	6.16E-05	0.03	0	
		乙酸乙酯	1.14E-02	11.40	450	
		氯化氢	1.29E-03	2.58	0	
		四氢呋喃	9.11E-03	4.56	0	
		NMHC	3.92E-02	1.96	0	
TVOC	5.25E-02	4.38	0			
PM <sub>2.5</sub>	2.25E-03	1.00	0			
无组织废气	709 车间	PM <sub>10</sub>	1.71E-02	3.80	0	
		乙醇	2.33E-02	0.47	0	
		丙酮	1.28E-03	0.16	0	
		二氯甲烷	3.85E-03	2.25	0	

污染源位置		污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D10% (m)	等级
		乙酸	4.27E-04	0.71	0	
		甲基叔丁基醚	1.02E-03	0.22	0	
		异丙醇	2.40E-03	0.40	0	
		甲苯	4.27E-04	0.21	0	
		DMF	5.34E-04	1.78	0	
		甲醇	1.92E-03	0.06	0	
		乙腈	1.18E-03	0.40	0	
		氨	2.14E-05	0.01	0	
		乙酸乙酯	9.62E-04	0.96	0	
		氯化氢	5.34E-06	0.01	0	
		NMHC	2.97E-02	1.49	0	
		TVOC	3.99E-02	3.33	0	
		PM <sub>2.5</sub>	8.60E-03	3.82	0	
		710 车间	PM <sub>10</sub>	7.52E-03	1.67	0
	甲苯		7.57E-03	3.79	0	
	氯化氢		5.45E-04	1.09	0	
	乙醇		2.18E-03	0.04	0	
	四氢呋喃		1.45E-02	7.25	0	
	甲醇		4.68E-03	0.16	0	
	三乙胺		4.36E-04	0.31	0	
	乙酸乙酯		3.21E-03	3.21	0	
	乙酸		4.41E-03	7.35	0	
	NMHC		2.18E-02	1.09	0	
	TVOC		4.85E-02	4.04	0	
	PM <sub>2.5</sub>	3.76E-03	1.67	0		
	罐区	甲醇	2.13E-05	0.00	0	
		乙酸乙酯	7.09E-05	0.07	0	
		四氢呋喃	1.28E-04	0.06	0	
		乙醇	1.28E-04	0.00	0	
		丙酮	7.80E-05	0.01	0	
		乙腈	3.55E-05	0.01	0	
		甲苯	1.42E-05	0.01	0	
		NMHC	1.49E-04	0.01	0	
TVOC	5.14E-04	0.04	0			
质检楼	硫酸雾	1.45E-05	0.00	0		
	NMHC	1.59E-03	0.08	0		
	TVOC	1.59E-03	0.13	0		
废水站	NMHC	2.50E-02	1.25	0		
	氨	7.72E-03	3.86	0		

污染源位置		污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)	等级
		H <sub>2</sub> S	2.66E-04	2.66	0	
		TVOC	2.50E-02	2.08	0	
	危废库 1	非甲烷总烃	4.50E-02	2.25	0	
		TVOC	4.50E-02	3.75	0	
	危废库 2	非甲烷总烃	3.23E-03	0.16	0	
		TVOC	3.23E-03	0.27	0	

表 2.4.1-3 大气环境影响评价工作等级

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

评价等级的判定还应遵守以下规定：对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

由表 2.4.1-2 可见，本项目有组织废气污染源 DA011 的 DMF 最大占标率为 14.77%，D<sub>10%</sub>为 625m，因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为一级。

## 2.4.2 地表水环境影响评价等级

拟建项目所有废水厂区收集并经预处理后接管至如东深水环境科技有限公司进行深度处理，尾水达标排入黄海。拟建项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，判定建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.4.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

## 2.4.3 声环境影响评价等级

对照《如东县政府办公室关于印发<如东县声环境功能区划分规定>的通知》（东政办发〔2020〕45 号），项目所在地所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加小于



3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定拟建项目声环境影响评价工作等级为三级。

## 2.4.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目所属的地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度等参数进行确定。

各参数评价依据如下：

表 2.4.4-1 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	环评类别		地下水环境影响评价项目类别	
	报告书	报告表	报告书	报告表
M 医药				
90、化学药品制造； 生物、生化制品制造	全部	/	I 类	

表 2.4.4-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

综上，拟建项目属于“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”项目，根据导则判别属于 I 类项目；项目周边无集中式饮用水源、特殊地下资源等，因此，拟建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为二级，具体见表 2.4.4-3。

表 2.4.4-3 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

## 2.4.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018)附录 A,“制造业”中“化学药品制造”属于 I 类项目,拟建项目土壤属于 I 类项目。

根据导则,建设项目占地规模分为大型( $\geq 50\text{hm}^2$ )、中型( $5\sim 50\text{hm}^2$ )、小型( $\leq 5\text{hm}^2$ )。公司总占地面积  $132670.05\text{m}^2$ ,本项目在现有厂区内建设,拟建项目占地规模为中型。周边现状为企业及风力发电区,土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表,确定拟建项目的土壤评价等级为二级。

具体分级依据见表 2.4.5-1~表 2.4.5-2。

表 2.4.5-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4.5-2 污染影响型敏感程度分级表

占地规模 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上,拟建项目的土壤评价等级为二级。

## 2.4.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

本项目所在地符合生态环境分区管控要求,且属于在原厂界范围内的污染影响类改扩建项目,位于如东县洋口化学工业园西区,属于已批准规划环评的产业园区,本项目的建设符合规划环评要求、不涉及生态敏感区,因此,本项目可直接进行生态影响简单分析。

## 2.4.7 环境风险评价等级

### 2.4.7.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 要求，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.4.7-1。

表 2.4.7-1 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t/a)	最大存在总量 (t/a)	q/Q
1	乙醇	64-17-5	500	24.1	0.0482
2	异丙胺	75-31-0	5	2.5	0.5
3	乙酸乙酯	141-78-6	10	31.8	3.18
4	二氯甲烷	75-09-2	10	20	2
5	次氯酸钠	7681-52-9	5	11	2.2
6	乙酸	64-19-7	10	12.2	1.22
7	37% 盐酸	7647-01-0	7.5	17	2.267
8	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	12	1.2
9	异丙醇	67-63-0	10	12.8	1.28
10	丙酮	67-64-1	10	24.5	2.45
11	甲苯	108-88-3	10	26.6	2.66
12	过氧化氢 <sup>(1)</sup>	7722-84-1	20	11.4	0.57
13	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	11.9	2.38
14	甲醇	67-56-1	10	21.1	2.11
15	乙腈	75-05-8	10	19.5	1.95
16	氨水	1336-21-6	10	5.9	0.59
17	硫酸	7664-93-9	10	0.02	0.002
18	磷酸	7664-38-2	10	0.0008	0.00008

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t/a)	最大存在总量 (t/a)	q/Q
19	COD <sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液 <sup>[2]</sup>	/	10	328.169	32.8169
20	废油 <sup>[3]</sup>	/	2500	10	0.004
21	甲烷 (天然气)	74-82-8	10	0.2	0.02
22	NH <sub>3</sub> -N 浓度≥2000mg/L 的废液 <sup>[4]</sup>	/	5	1000	200
合计 (Σq/Q)					259.4478

注：[1]过氧化氢临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 氧化性物质中的过氧化钠的临界量确定。  
 [2]COD<sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液为本项目有机废液最大存在量，本项目有机废液产生量约为 1312.675 t/a，考虑最不利情况每季度转移一次，则最大存在量约为 328.169t。  
 [3]废油临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中油类物质临界量。  
 [4]NH<sub>3</sub>-N 浓度≥2000mg/L 的废液考虑最不利情况，按照事故池容积计算。

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 Q>100 范围。

### (2) 行业及生产工艺 (M)

结合本项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.4.7-2 评估生产工艺情况。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。将 M 划分为 (1) M>20；(2) 10<M≤20；(3) 5<M≤10；(4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4.7-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	M值	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	60	2步氢化反应、3步氧化反应、1步氯化反应
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	—	—
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	10	2套废气焚烧RTO装置
管道、港口/码头等	设计危险物质管道运输项目、港口/码头等	5/套	—	—
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（包括净化），气库（不含加气站气库），油库（不含加气站油库）油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	—	—
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	—
合计 (ΣM)			75	

<sup>a</sup> 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力 (p) ≥10.0MPa；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表计算，本项目 M 值为 75， $M > 20$ ，以 M1 表示。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。本项目  $Q > 100$ 、M1，结合表 2.4.7-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级判定情况见表 2.4.7-3。

表 2.4.7-3 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

### 2.4.7.2 环境敏感程度 (E) 的分级确定

本项目环境敏感特征情况见表 2.4.7-4。

表 2.4.7-4 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境空气	序号	敏感目标名称	坐标 (经纬度)	相对方位	距离/km	属性	人口数
	1	洋口村	121.087736463° <sub>3</sub> 2.517641750°	SE	1280	居住区	5916 人
	2	光荣村	121.085955476° <sub>3</sub> 2.497063842°	SE	3660		2535 人
	3	环渔村	121.107627725° <sub>3</sub> 2.496613231°	SE	4330		2702 人
	4	环农村	121.103336190° <sub>3</sub> 2.492514816°	SE	4360		3140 人
	5	环堤村	121.064991330° <sub>3</sub> 2.490025726°	S	4550		4260 人
	6	周桥村	121.049198483° <sub>3</sub> 2.496377196°	S	4450		4600 人
	7	浒路村	121.043104505° <sub>3</sub> 2.498437133°	SW	4500		3901 人
	8	海印寺	121.041355704° <sub>3</sub> 2.560460534°	NW	4820		约 50 人 (非节假日)
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						无居民，周边职工约 300
厂址周边 5km 范围内人口数小计						27104	
大气环境敏感程度 E 值						E2	
地表水	接纳水体						
	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km			

类别	环境敏感特征					
	1	匡河	GB3838-2002 IV 类	暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里，未跨国界或省界		
	2	黄海	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 第三类标准	/		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 /m	
	1	—	—	—	—	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 8.7×10 <sup>-6</sup> cm/s，因而为 D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

### 2.4.7.3 环境风险潜势判断

环境风险潜势判定详见表 2.4.7-5。

表 2.4.7-5 环境风险潜势判定

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 <sup>+</sup>	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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1，各要素环境风险潜势判定如下：

- (1) 大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 IV；
- (2) 地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III；
- (3) 地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III。

因此，本项目环境风险潜势综合等级为 IV。

## 2.4.7.4 环境风险评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分详见表 2.4.7-6。

表 2.4.7-6 评价工作等级划分

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

a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- (1) 大气环境风险潜势为 IV，评价等级为一级；
- (2) 地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级；
- (3) 地下水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

## 2.5 评价范围和重点保护目标

### 2.5.1 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价范围见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 拟建项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以拟建项目为中心，边长为 5km 的矩形范围
地表水	如东深水环境科技有限公司入海河口为中心，半径 3km 的扇形近海海域
地下水	北部为西海堤河，西部为洋农北匡河，南部至匡河，东部为通海河，评价范围面积约 9.65km <sup>2</sup>
噪声	厂界外 200m 范围
土壤	厂界内及厂界外 200m 范围
生态	同大气评价范围
风险评价	大气风险评价范围为厂界外 5000m 范围，地表水风险评价范围同地表水影响预测评价范围，地下水风险评价范围同地下水影响预测评价范围

### 2.5.2 环境保护目标

拟建项目选址于江苏省如东县洋口化学工业园西区，项目大气评价范围内环境空气保护目标情况见表 2.5.2-1。其他环境要素环境保护目标见表 2.5.2-2、2.5.2-3。

表 2.5.2-1 大气评价范围内环境空气保护目标情况表

名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y					
洋口村	121.090284E	32.516568N	居民	满足相应环境质量标准	二类区	SE	1280

表 2.5.2-2 地表水环境保护目标情况表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位、距离(km)	相对排放口方位、距离(m)
匡河	工业用水	满足相应环境质量标准及相关要求	S, 0.28	S, 280
扇形排污区内黄海海域	工业用水		NW, 6	排口 3000m 内
扇形排污区外黄海海域	工业用水		NW, 5.2	排口 3000m 外
江苏小洋口国家级海洋公园	自然与人文景观保护		NW, 5.5	W, 1000
如东沿海重要湿地	湿地生态系统保护		E, 8.8	E, 11600

表 2.5.2-3 其他环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	方位	距项目最近厂界距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界 200m 范围内无声环境敏感目标	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
土壤环境	厂界内及厂界外 200m 范围	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
地下水环境	评价区内潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能
生态环境	江苏小洋口国家级海洋公园	NW	5500	生态空间管控区域面积 34.33km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护
	如东沿海重要湿地	E	8800	生态空间管控区域面积 122.49km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	如东县沿海生态公益林	S	4100	生态空间管控区域面积 19.85km <sup>2</sup>	海岸带防护
环境风险	洋口村	SE	1280	5916 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及其修改清单
	光荣村	SE	3660	2535 人	
	环渔村	SE	4330	2702 人	
	环农村	SE	4360	3140 人	
	环堤村	S	4550	4260 人	



类别	环境保护目标	方位	距项目最近厂界距离(m)	规模	环境功能
	周桥村	S	4450	4600 人	
	浒路村	SW	4500	3901 人	
	海印寺	NW	4820	约 50 人（非节假日）	
	匡河	S	280	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	扇形排污区内黄海海域（排口 3000m 内）	NW	6000	中型	《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准
	扇形排污区外黄海海域（排口 3000m 外）	NW	5200	大型	《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准
	评价区内潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能

## 2.6 相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 如东县洋口镇（如东沿海经济开发区、如东沿海旅游经济开发区）总体规划（2007-2030）

建设用地范围：西起景欣路，南抵纬二十二路，东至纬一东路，北到纬一路。至远期镇区规划用地约为 5070.19 公顷。

城镇性质：如东县国家中心渔港片区、县域北部具有沿海风情的以工业、渔业、旅游业为主导的现代化城镇。

布局结构：以中心河、上游引河为骨架形成“T”型公共空间结构，沿洋口大道设置综合服务发展带，沿中心河设置商业金融发展轴，轴与带的交汇处为中心公园。在上游引河西侧规划布置旅游发展设施及相关产业。

产业发展：优化工业结构，发展化工、先进制造业等支柱产业，积极培育高新技术产业。以骨干企业为载体，通过资产重组，扩大规模经营，组织企业集团开发名优新特产品，造就地区竞争优势。加快镇域工业用地整合步伐，有计划、有步骤置换、搬迁原十八总化工园区；重点发展化学工业园和制造工业园。

规划相符性：拟建项目为医药制造项目，项目选址位于江苏省如东县洋口化学工业园西区，符合重点发展化学工业园和制造工业园的产业发展定位。拟建项目所在地块为规划中的工业用地，拟建项目符合该规划要求。

本项目与洋口镇位置关系图见附图 2.6.1-1。

## 2.6.2 如东县洋口化学工业园概况

### 一、产业定位

如东县洋口化学工业园产业定位为：石化以及中下游（不含石油炼化一体化）、以化工新材料和高端专用化学品等为重点的精细化工产业。其中东区突出石化及其中下游重点发展化工新材料产业；西区突出生物药物（农药、医药）产业整合提升，重点发展高端专用化学品产业。

相符性分析：本项目为医药原料药生产项目，位于如东县洋口化学工业园西区，符合西区产业定位。

### 二、用地布局

洋口化工园规划总用地面积为 2176.92 公顷，其中近期城市建设用地 1946.53 公顷，占总用地面积的 89.42%；远期城市建设用地 2092.99 公顷，占总用地面积的 96.14%。

#### 1、行政办公用地

规划行政办公用地 1.70 公顷，占城市建设用地的 0.08%。保留现状综合执法局。

#### 2、工业用地

规划工业用地 1703.56 公顷，占城市建设用地的 81.39%。其中东区近期工业用地 579.31 公顷，远期工业用地 648.29 公顷；西区近期工业用地 1023.40 公顷，远期工业用地 1055.27 公顷。

#### 3、物流仓储用地

规划物流仓储用地 3.93 公顷，占城市建设用地的 0.19%，位于东区中隔堤路东、纬三路南，规划建设洋口港经济开发区作业区北区，规划规模具体见综合交通规划。

#### 4、绿地与广场用地

规划防护绿地 209.22 公顷，占城市建设用地的 10.0%。东区规划防护绿地 83.58 公顷；西区规划防护绿地 125.64 公顷。

相符性分析：项目所在地为工业用地，本项目用地符合园区用地规划。本项目在如东县洋口化学工业园位置见附图 1.4.2-2。

### 三、园区基础设施

拟建项目位于洋口化学工业园西区，拟建项目的供水、排水、供电等基础设施依托于洋口化学工业园配套的基础设施。以下主要介绍如东县洋口化学工业园配套的相关基础设施概况。

#### (1) 给水工程

目前，引江供水工程已全面实施，全覆盖园区。一期、二期企业均使用长江水作为工业及生活用水。2014 年 3 月底开始，园区企业全部使用南通洪港水厂统一供水，原工业水厂和生活水厂备用。引江供水主管网管径 DN400-DN800，日供水量 6 万 m<sup>3</sup>，目前已全覆盖。根据调查，园区目前实际用水量约为 1.78 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 4.22 万 m<sup>3</sup>/d 的余量，能够满足近期园区企业用水需求。

相符性分析：拟建项目依托如东县洋口化学工业园配套的给水工程，目前自来水管网已铺设至江苏省如东县洋口化学工业园风光大道南侧，拟建项目用水量为 44942.926m<sup>3</sup>/a，洋口化学工业园配套的给水工程供应余量可满足拟建项目建设需要。

#### (2) 排水工程

园区排水规划采用“清污分流、雨污分流”排水系统，雨水管网接纳全部清雨水和各企业的间接冷却水，排入区内匡河。污水（包括生活污水和工艺废水）全部经各厂预处理达到接管标准后接入如东深水环境科技有限公司深度处理，最终排入黄海。

企业尾水排放量较大的实施“一厂一管”，企业尾水排放量小的实施“多厂一管、分时排放”，确保各企业废水稳定排入如东深水环境科技有限公司，并保证污水处理厂的运行负荷。由各企业自建管网，压力输送尾水至园区污水处理厂深度处理，尾水通过 DN500 管道排入黄海指定排污区。

园区污水处理厂如东深水环境科技有限公司设计处理能力为 2 万 t/d，负责收集处理整个化工园区的工业废水，尾水排入黄海，目前已投入运营并通过验收，其工艺为“初沉+厌氧水解+改良 A<sup>2</sup>/O+二沉池+高效澄清池+臭氧催化氧化+BAC”。该项目 2017 年 12 月委托江苏环科咨询股份有限公司编制完成环境影响报告书，于 2017 年 12 月 13 日取得如东沿海经济开发区管理委员会批复（东沿管[2017]241 号）。2017 年 12 月开工建设，2019 年 4 月 26 日项目主体工程及配套环境保护设

施建设完工，设计出水水质 COD、氨氮、总氮排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准，其余污染物执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级排放标准，尾水由专用管道排海。园区污水处理厂目前污水实际处理量约 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 的处理余量，根据验收资料，能做到达标排放，预计 2030 年园区平均日污水量为 1.69 万 m<sup>3</sup>，届时仍有 0.31 万 m<sup>3</sup>/d 的处理余量。

相符性分析：拟建项目依托如东县洋口化学工业园的如东深水环境科技有限公司，目前污水管网已铺设至江苏省如东县洋口化学工业园区风光大道南侧，拟建项目需接管处理的废水量为 132m<sup>3</sup>/d，如东深水环境科技有限公司处理余量可满足拟建项目建设需要。

### （3）电力工程

园区目前用电量 3580 万 kWh/a，规划 110KV 总变电容量，需求约为 62.92 万千伏安，规划完善园区供电网络结构，建设 500KV 特高压汇流站。

目前在一期用地北侧洋口路边设置一座 35kV 变电所，4-06#地块内设置一座 110kV 变电所。二期用地内 1-07#地块在建一座 220kV 变电所。园区配电网络以 10kV 电压向区内用户供电。

相符性分析：拟建项目依托如东县洋口化学工业园的供电网络，目前供电设施已覆盖至江苏省如东县洋口化学工业园区风光大道南侧，可满足拟建项目建设需要。

### （4）集中供热

园区采取集中供热的方式，由如东环保热电公司实施，已建设 3×130t/h 锅炉（两用一备）并设置配套汽轮发电机组和供热管网。供热管网已覆盖区内企业，最大供热能力为 260t/h，目前已向园区供汽。二期 2×220t/h 锅炉正在建设中，一阶段已验收。

一期设计供热能力 390t/h，锅炉是 2 用 1 备，实际供热能力 260t/h；二期供热设计能力 440t/h，实际供热能力 380t/h。园区蒸汽供应能力合计将达到 640t/h，而 2030 年规划蒸汽热负荷 600t/h，因此可满足本规划区内供热需要。

相符性分析：拟建项目依托如东县洋口化学工业园的供热管网，目前供热管网已覆盖至江苏省如东县洋口化学工业园区风光大道南侧，可满足拟建项目建设

需要。

### (5) 固体废物处理

根据《洋口镇城市总体规划》(2012-2030)，规划区产生的生活垃圾运往规划区外位于洋口镇境内的生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂统一处理。

相符性分析：园区危废主要委托江苏东江环境服务有限公司、南通东江环保技术有限公司安全处置，少部分委托周边其他有资质的危废处置单位安全处置。

### (6) 基础设施依托可行性

拟建项目给水、排水、供电、供热依托洋口化学工业园配套的基础设施，给水、供电、污水、蒸汽管网已铺设完成，根据上述分析，相关基础设施供应能力可满足拟建项目建设需要，因此，拟建项目依托洋口化学工业园配套的基础设施可行。

## 2.6.3 环境功能区划

项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.6.3-1。

表 2.6.3-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量目标
空气环境		二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水环境	匡河	/	参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 标准
海水环境	现状扇形排污区内黄海海域	工业用水	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准
	扇形排污区外黄海海域	工业用水	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类标准
地下水环境		/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 分类标准
声环境		3 类	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
土壤		第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地标准
		农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 其他农用地标准
生态环境		生态红线保护区	—

## 2.6.4 江苏省生态空间管控区域规划

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号) 划定的重要生态功能保护区，拟建项目拟建地周边分布有九圩港-如

泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如东县沿海生态公益林、如东县如泰运河入海河口重要湿地、如东沿海重要湿地、如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区、江苏小洋口国家级海洋公园、江海河清水通道维护区等生态空间管控区域。项目拟建地不在生态空间管控区域内，距离最近生态空间管控区域为南侧 4.1km 的如东县沿海生态公益林。因此拟建项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求相符。

拟建项目与周边生态空间管控区域位置关系见表 2.6.4-1。

表 2.6.4-1 项目与周边江苏省生态空间保护区域位置关系

地区	生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与拟建项目位置、最近距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
南通市	九圩港-如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	/	如东县境内九圩港、如泰运河及两岸各 500 米	/	65.59	65.59	S, 24.1km
	遥望港-四贯河清水通道维护区	水源水质保护	/	如东县境内遥望港及两岸各 500 米。四贯河起点为如泰运河，讫点为遥望港，水体及两岸各 500 米	/	20.72	20.72	SE, 36.2km
	如东县沿海生态公益林	海岸带防护	/	南至最内一道海堤遥望港，北至一道海堤，西至海安界，东至一道海堤的林带，涉及栟茶镇、洋口镇、丰利镇、苴镇、长沙镇、大豫镇、如东盐场等区域	/	19.85	19.85	S, 4.1km
	如东县如泰运河入海河口重要湿地	湿地生态系统保护	/	东凌湖湖区及其东岸滨海湿地。 1、121°27'25.2"E，32°18'32.40"N； 2、121°27'25.2"E，32°17'5.99"N； 3、121°26'2.4"E，32°17'5.99"N； 4、121°25'22.8"E，32°16'58"N； 5、121°24'43"E，32°17'5.9"N； 6、121°24'57"E，32°17'56"N； 7、121°25'12"E，32°18'3.5"N； 8、121°25'8.4"E，32°18'14"N； 9、121°25'19.2"E，32°18'32"N； 10、121°25'58.8"E，32°18'32"N	/	10.41	10.41	SE, 41.7km

地区	生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与拟建项目位置、最近距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
	如东沿海重要湿地	湿地生态系统保护	/	1、121°14'07.01"E, 32°27'38.69"N; 2、121°12'28.92"E, 32°28'09.52"N; 3、121°13'36.82"E, 32°29'22.62"N; 4、121°10'03.40"E, 32°31'09.72"N; 5、121°13'44.09"E, 32°36'52.31"N; 6、121°19'23.66"E, 32°34'13.50"N	/	122.49	122.49	E, 8.8km
	如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区	渔业资源保护	/	区块一：1、121°26'35.48"E, 32°35'46.98"N; 2、121°23'56.13"E, 32°35'56.25"N; 3、121°23'56.72"E, 32°36'40.05"N; 4、121°25'33.05"E, 32°36'40.05"N; 5、121°26'30.47"E, 32°36'14.36"N; 6、121°29'55.58"E, 32°39'03.73"N; 7、121°29'39.13"E, 32°37'51.29"N; 8、121°27'32.10"E, 32°37'55.81"N; 9、121°27'05.00"E, 32°38'00.10"N; 10、121°27'30.15"E, 32°39'03.60"N; 区块二：1、121°29'39.13"E, 32°37'51.29"N; 2、121°26'35.48"E, 32°35'46.98"N; 3、121°26'30.47"E, 32°36'14.36"N; 4、121°25'33.05"E, 32°36'40.05"N; 5、121°23'56.72"E, 32°36'40.05"N; 6、121°27'30.15"E, 32°39'03.60"N; 7、121°27'05.00"E, 32°38'00.10"N; 8、121°27'32.10"E, 32°37'55.81"N	/	32.52	32.52	NE, 32.3km



地区	生态空间保护区 域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与拟建项目位置、 最近距离
			国家级生态保护红线 范围	生态空间管控区域范围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区域 面积	总面积	
	江苏小洋口国家 级海洋公园	自然与人文景 观保护	/	区块一：1、121°00'58.63"E，32°36'21.60"N；2、 121°01'45.27"E，32°37'04.94"N； 3、121°04'11.59"E，32°35'43.70"N； 4、121°05'01.65"E，32°36'44.29"N； 5、121°01'36.06"E，32°38'38.55"N； 6、120°59'10.98"E，32°37'21.37"N。 区块二：1、121°00'58.63"E，32°36'21.60"N；2、 121°02'37.60"E，32°35'26.64"N； 3、121°01'39.03"E，32°33'58.28"N； 4、121°02'12.37"E，32°33'44.01"N； 5、121°02'18.88"E，32°33'38.45"N； 6、121°02'25.67"E，32°33'42.80"N； 7、121°02'31.25"E，32°33'42.24"N； 8、121°04'11.59"E，32°35'43.70"N； 9、121°01'45.27"E，32°37'04.94"N	/	34.33	34.33	NW， 5.5km
	江海河清水通道 维护区	水源水质保护	/	如东县境内江海河及两岸各 1000 米	/	73.69	73.69	W， 21.3km

## 2.6.5 江苏省国家级生态保护红线规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），距离拟建项目最近的国家级生态保护红线为海门长江饮用水水源保护区，距离项目边界约 51km，其禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源地二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。

拟建项目不在其红线范围内，不从事所禁止的开发经营活动，拟建项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）。

## 2.6.6 南通市生态红线区域保护规划

对照《南通市生态红线区域保护规划》（通政发[2013]72 号），与拟建项目距离较近的区域有江苏小洋口国家级海洋公园、如东县如泰运河入海河口重要湿地、如东沿海重要湿地、九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如东县沿海生态公益林、如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区、如东县特殊物种保护区。

拟建项目与周边南通市生态红线保护区位置关系见表 2.6.6-1，附图 2.6.6-1。

表 2.6.6-1 项目与周边南通市生态红线区域位置关系

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与拟建项目最近距离
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
如东县	江苏小洋口国家级海洋公园	自然与人文景观保护	一级管控区坐标： 1. E121°00'58.63"， N32°36'21.60"； 2. E121°01'45.27"， N32°37'04.94"； 3. E121°04'11.59"， N32°35'43.70"； 4. E121°05'01.65"， N32°36'44.29"； 5. E121°01'36.06"， N32°38'38.55"； 6. E120°59'10.98"， N32°37'21.37"。	二级管控区坐标： 1. E121°00'58.63"， N32°36'21.60"； 2. E121°02'37.60"， N32°35'26.64"； 3. E121°01'39.03"， N32°33'58.28"； 4. E121°02'12.37"， N32°33'44.01"； 5. E121°02'18.88"， N32°33'38.45"； 6. E121°02'25.67"， N32°33'42.80"； 7. E121°02'31.25"， N32°33'42.24"； 8. E121°04'11.59"， N32°35'43.70"； 9. E121°01'45.27"， N32°37'04.94"。	34.33	21.25	13.08	NW， 5.5km
	如东县如泰运河入海河口重要湿地	湿地生态系统保护	/	东安外闸北侧，西至如东海岸线，南至如泰运河，东至东安外闸。	10	0	10	SE， 41.7km
	如东沿海重要湿地	湿地生态系统保护	/	二级管控区坐标： 1. E121°14'07.01"， N32°27'38.69"； 2. E121°12'28.92"， N32°28'09.52"； 3. E121°13'36.82"， N32°29'22.62"； 4. E121°10'03.40"， N32°31'09.72"； 5. E121°13'44.09"， N32°36'52.31"； 6. E121°19'23.66"， N32°34'13.50"。	122.49	0	122.49	E， 8.8km
	九圩港-如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	/	如东县境内九圩港、如泰运河及两岸各 500m。	65.59	0	65.59	S， 24.1km
	遥望港-四贯河清水通道维护区	水源水质保护	/	如东县境内遥望港及两岸各 500m。四贯河起点为如泰运河，讫点为遥望港，水体及两岸各 500m。	20.72	0	20.72	SE， 36.2km

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与拟建项目最近距离
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
	如东县沿海生态公益林	海岸带防护	/	南至最内一道海堤遥望港、北至一道海堤、西至海安界、东至一道海堤的林带，涉及栟茶镇、洋口镇、丰利镇、苜镇、长沙镇、大豫镇、如东盐场等区域。	19.85	0	19.85	S, 4.1km
	如东大竹蛭、西施舌省级水产种质资源保护区	渔业资源保护	一级管控区坐标： 1. E121°26'35.48"， N32°35'46.98"； 2. E121°23'56.13"， N32°35'56.25"； 3. E121°23'56.72"， N32°36'40.05"； 4. E121°25'33.05"， N32°36'40.05"； 5. E121°26'30.47"， N32°36'14.36"； 6. E121°29'55.58"， N32°39'03.73"； 7. E121°29'39.13"， N32°37'51.29"； 8. E121°27'32.10"， N32°37'55.81"； 9. E121°27'05.00"， N32°38'00.10"； 10. E121°27'30.15"， N32°39'03.60"。	二级管控区坐标： 1. E121°29'39.13"， N32°37'51.29"； 2. E121°26'35.48"， N32°35'46.98"； 3. E121°26'30.47"， N32°36'14.36"； 4. E121°25'33.05"， N32°36'40.05"； 5. E121°23'56.72"， N32°36'40.05"； 6. E121°27'30.15"， N32°39'03.60"； 7. E121°27'05.00"， N32°38'00.10"； 8. E121°27'32.10"， N32°37'55.81"。	32.52	13.86	18.66	NE, 32.3km
	如东县特殊物种保护区	有机食品生产基地、特殊经济植物种植及特种水产养殖	/	戴南村、黄裕桥村、十里桥村、大窑村、陈湾村、时桥村、曙光村、张庄村、王渡村、三角渡村、深河村、直港村、冯桥村、天星村、新丰村、丁字岸村、伯安村、大同村。	144.39	0	144.39	W, 21.1km

拟建项目不位于南通市生态保护红线区域范围内，与《南通市生态红线区域保护规划》（通政发[2013]72 号）要求相符。

## 3 现有项目工程分析

### 3.1 现有项目概况

#### 3.1.1 现有项目基本情况

##### 3.1.1.1 现有项目环保手续履行情况

南通常佑药业科技有限公司是由上海医药集团下属核心企业常州制药厂有限公司投资的全资子公司，位于江苏省如东县洋口化学工业园西区通海四路 2 号，是专门从事生产医药原料药的专业企业。

南通常佑投资 10800 万元建设年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药生产项目（以下简称“一期项目”），一期项目环评及修编环评分别于 2012 年 4 月、2014 年 8 月通过南通市环保局批复（通环管[2012]029 号、通环管函[2014]19 号），同意建设年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药项目，100 吨阿托伐他汀原料药企业已承诺不再建设。该项目于 2014 年 11 月 24 日通过了南通市环保局环保竣工验收（通环验[2014]0110 号），目前正常运行。

2017 年为了满足市场需求并提高企业经济效益，南通常佑新增投资 10414.45 万元建设年产 113.8 吨原料药项目（以下简称“二期项目”），于 2017 年 3 月取得环评批复（通行审批[2017]114 号），同意建设原料药 10t 索菲布韦、15t 替格瑞洛（原名替卡格雷）、10t 依折麦布（原名依泽替米贝）、35t 普瑞巴林、40t 硫酸双肼屈嗪和 3000kg 吉非替尼、800kg 来那度胺。该项目于 2020 年 4 月完成竣工环境保护自主验收，目前正常生产。

2020 年南通常佑建设《南通常佑药业科技有限公司质检楼建设项目》（以下简称“质检楼项目”），于 2020 年 3 月 9 日通过了如东县行政审批局的审批（东行审环[2020]12 号）。该项目于 2022 年 3 月完成竣工环境保护自主验收，目前正常生产。

2020 年南通常佑药业科技有限公司编制《南通常佑药业科技有限公司固体废物污染防治专项论证报告》。

2023 年投资 10486 万元建设《南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目》，该项目于 2023 年 1 月 3 日通过了如东县行政审批局的审批（东行审环[2023]2 号），该项目目前正在建设中。

现有项目环保手续履行情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

项目名称	建设内容	环评批复及时间	验收文号及验收时间	备注
年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药生产项目（一期项目）	年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药，其中阿托伐他汀原料药取消建设	2012 年 4 月 通环管 [2012]029 号	2014 年 11 月 24 日 通环验 [2014]0110 号	一期项目中阿托伐他汀原料药未建设，今后不再建设仅建设 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药
年产 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药、100 吨阿托伐他汀原料药生产项目修编报告		2014 年 8 月 18 日 通环管函 [2014]19 号		
南通常佑药业科技有限公司年产 113.8 吨原料药项目（二期项目）	年产 10t 索菲布韦、15t 替格瑞洛（原名替卡格雷）、10t 依折麦布（原名依泽替米贝）、35t 普瑞巴林、40t 硫酸双胍屈嗪、3000kg 吉非替尼、800kg 来那度胺	2017 年 3 月 通行审批 [2017]114 号	2020 年 4 月 自主验收	/
南通常佑药业科技有限公司质检楼建设项目（质检楼项目）	物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验	2020 年 3 月 通过审批 东行审环 [2020]12 号	2022 年 3 月 自主验收	/
南通常佑药业科技有限公司固体废物污染防治专项论证报告	固体废物污染防治专项论证	/	/	/
南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目	年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药（其中氢氯噻嗪 250 吨、卡托普利 80 吨、瑞舒伐他汀钙 20 吨、利伐沙班 5 吨、沙利度胺 5 吨、枸橼酸托法替布 1 吨、玛巴洛沙韦 1 吨、盐酸鲁拉西酮 1 吨、阿普斯特 1 吨、泊马度胺 0.1 吨、奥贝胆酸 0.5 吨、舒更葡糖钠 0.5 吨、维	2023 年 1 月 通过审批 东行审环 [2023]2 号	正在建设	/

	<p>奈克拉 0.8 吨、甲苯磺酸尼拉帕利 0.5 吨、磷酸芦可替尼 0.5 吨、盐酸索他洛尔 0.4 吨)；新建企业自用中间体生产线：建设 1 条企业自用医药中间体替格瑞洛 A-3 生产线 1 条，用于现有替格瑞洛原料药的生产；对来那度胺、索非布韦与依折麦布原料药进行技改：来那度胺为生产场地转移，依折麦布和索菲布韦为工艺缩减，依折麦布和索菲布韦中间体由自产改为购买，技改后来那度胺、索非布韦与依折麦布原料药产能不变。</p>			
--	--	--	--	--

### 3.1.1.2 现有项目批建符合情况

南通常佑药业科技有限公司现有项目建设情况与环评批复基本一致，现有项目实际建设情况与环评批复的符合情况如下：

一期项目环评批复落实情况的检查内容详见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-2 与通环管[2012]029 号文的批建相符情况一览表

序号	批复内容	执行情况
1	<p>一、我局已在网站 (<a href="http://www.nthb.gov.cn/">http://www.nthb.gov.cn/</a>) 将项目内容进行了公示，公众未提出反对意见及听证请求。根据环评结论、南通市发改委备案通知 (通发改投资[2011]180 号) 和如东县环保局预审意见，在切实落实各项污染防治措施，确保各类污染物稳定达标排放及杜绝环境污染事故的前提下，从环保角度分析，你公司年产 20 吨瑞舒伐他汀原料药、10 吨阿利吉仑原料药项目在拟建地址建设可行。100 吨阿托伐他汀原料药暂缓建设。</p>	<p>南通常佑药业科技有限公司一期项目仅建设 20 吨瑞舒伐他汀钙原料药、10 吨阿利吉仑原料药，100 吨阿托伐他汀原料药未建设，今后不再建设。</p>
2	<p>二、同意专家评审和如东县环保局预审意见。建设单位须落实相应的污染防治整改措施，本项目须严格执行环保“三同时”制度，认真落实以下污染防治措施： 1、按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则建设厂区内的雨污管网。生产工艺废水和地面冲洗水、生活废水、水环泵排水、纯水站废水、初期雨水等须分类收集、分质预处理。含盐废水 (W1-1、W1-3) 采用高效蒸发、高浓度废水采用微电解+芬顿氧化处理后，与其他废水接入公司污水处理站 (厌氧调配池+EGSB 好氧处理+反硝</p>	<p>本企业厂区按照“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区内的雨污管网。含盐废水经采用三效蒸发进行预处理，高浓度废水采用微电解+芬顿氧化预处理后，与其他废水接入公司污水处理站处理，根据企业例行监测报告，污水处理站排水中各类污染物能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中</p>

序号	批复内容	执行情况
	化+好氧池)处理,确保各类污染物符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后和园区污水处理厂接管标准后通过明管排入园区污水处理厂处理达标后排放。你公司须针对本项目废水盐分高、COD高、特征污染物种类多的特点,进一步优化工艺,委托有资质的单位对废水处理设施设计、施工。确保废水稳定达标排放。清下水排口须采取措施尽量回用,COD小于40mg/L。循环冷却水不得排入污水管网。本项目废水治理工艺须经权威专家论证后方可实施。	三级标准后和园区污水处理厂接管标准。雨水排口中COD小于40mg/L。废水治理方案工艺已取得专家论证。
3	2、本项目废气排放种类多、产生量大、理化性质复杂,你公司须高度重视并加强工艺废气治理工作,认真落实报告书提出的废气污染防治措施,废气处理效率不得低于报告书要求。生产过程中产生的乙醇、环己烷、乙酸乙酯等废气收集后采用二级喷淋+光催化氧化反应+二级活性炭吸附,处理效率不得低于96%。粉尘采用布袋除尘处理,去除率分别不得低于99%。同时强化工艺废气的无组织排放控制,采取防泄漏管阀接头,防止跑冒滴漏,液相管道封闭输送,减少废气无组织排放,水环泵、废水处理装置须加盖收集后接入废气处理装置处理,污水处理产生的恶臭气体收集后通过碱液喷淋。各类废气污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放限值。厂界恶臭物质须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。本项目设置3个排气筒,排气筒高度按环评要求设置。制冷剂的使用须符合国家规定。本项目蒸汽由园区集中供给。	根据企业年度例行监测报告,各类废气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放限值。厂界恶臭物质须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。 排气筒高度满足环评要求; 蒸汽由园区集中供给。
4	3、厂区内须合理平面布局,尽量将高噪声设备远离厂界布置,并对风机、水泵等高噪声设备采取有效的隔声降噪措施,以确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。加强厂区内环境绿化,种植高大常青树种以起到吸尘降噪的作用。	厂区合理布局,选用低噪声设备、隔声降噪等措施。根据例行监测结果,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。
5	4、本项目的废活性炭、蒸馏残渣等危险固废须严格按照国家《危险固废贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求分类收集,建立专门的固废临时堆存场所并在国家规定时间内处理完毕。各类危险固废的处置均须到南通市固废管理中心按要求办理相关转移和处置手续,同时加强危险固废运输管理并做好转移台帐记录,不得对周边环境造成二次污染。	现有项目各类危险废物均办理办理相关转移和处置手续,做好转移台帐记录,妥善处置。
6	5、积极开展清洁生产审计,摸索最佳工艺生产条件,优化各工段物料投入产出,减少物耗和污染物产生量,提高产品总收率和清下水的循环利用	采用优化的工艺生产,能够有效减少物耗和污染物产生量。



序号	批复内容	执行情况
	率。	
7	6、你单位应高度重视环境风险防范工作，认真落实环评书和安监部门各项防范措施，严格按《危险化学品管理条例》和环境风险管理的有关规定，制定相关环保管理制度及事故应急预案，加强生产、贮存、运输环节管理，每年演练不少于 2 次，同时强化事故防范措施，可燃气体和有毒气体容易溢出点设置报警系统，建立完善的安全生产管理系统和安全事故的自动化监控系统，加强对原料运输储存及生产过程中的管理。工艺设计采用可靠的控制系统（DCS）和联动停车装置，关键污染防治设备须一用一备，设置足够容量的事故收集池，主体装置区和易燃易爆及有毒有害物储存区（包括罐区）设置隔水围堰等。各清、污、雨水管网的布设以及最终排放口应设置消防水收集系统，排放口与外部水体间安装切断设施，防止因事故性排放污染环境。	已编制环境风险应急预案，并取得备案，企业应进一步加强环境风险管控，组织应急演练，强化事故防范措施，企业已设置可燃气体和有毒气体报警系统。已建有容积为 1000m <sup>3</sup> 的事故池，排放口设有切断设施。
8	7、按环评书要求建立环保管理制度和落实环境监测计划，同时按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，合理设置水、气排污口，污水排口须安装流量计和 COD 在线监测仪等监控设备，排气筒须预留监测采样口，并树立标志牌。	目前企业共设有 4 个废气排口，1 和污水排口，1 个雨水排口，污水排口已安装流量计和 COD 在线监测仪。各类排口均按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》设置。
9	三、本项目厂界设置 100 米卫生防护距离。管委会对该项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	厂界 100 米范围内无敏感目标。
10	四、本项目排入污水处理厂的废水污染物接管总量考核指标为：废水量≤10.37 万吨/年、COD≤51.85 吨/年、NH <sub>3</sub> -N≤3.63 吨/年、TP≤0.104 吨/年、F≤0.097 吨/年、四氢呋喃≤0.041 吨/年、苯系物≤0.288 吨/年、二氧六环≤3.708 吨/年、三乙胺≤0.444 吨/年、甲醛≤0.015 吨/年、丙酮≤0.146 吨/年、乙醇≤1.797 吨/年、乙醚≤0.400 吨/年、异戊醇≤0.0034 吨/年、甲醇≤0.577 吨/年；主要大气污染物排放总量指标为见污染物排放指标申请表；固体废物分类安全处置，零排放。	污染物排放量未突破批复量。
11	五、本项目污染防治措施须与主体工程一并投入试生产。如东大恒固废扩建完成及废盐等各类危险固废处置得到固废管理中心批准是本项目投入试生产的前提条件。试生产阶段领取临时排污许可证。试生产三个月内委托有资质单位验收监测并办理环保设施竣工验收手续。逾期未验收，我局将依法进行查处。验收时应重点关注水环泵废水排放量及浓度，若排放浓度显著低于报告书预测值，你公司须进一步加大水环泵废水循环使用频次，减少废水排放量。	企业已取得排污许可证，排污许可证编号：9132062357537648XH001P。

一期项目修编环评批复落实情况的检查内容详见表 3.1.1-3。

**表 3.1.1-3 与通环管函[2014]19 号文的批建相符情况一览表**

序号	批复内容	执行情况
1	在产品规模不变、污染物排放总量不变的前提下，从环保角度分析，原则同意你公司增加 1 座甲类仓库和 1 座丙类仓库及对部分生产设备和三废治理设施调整、变化情况详见《修编报告》P8、P23、P24 页。	产品规模不变、污染物排放总量与通环管[2012]029 号文一致。
2	由于年产 100 吨阿托伐他汀项目暂未同意建设，故同意污水处理站由原有 2000t/d，调整为 1000t/d，污水处理站须委托有资质单位设计、施工，确保废水稳定达标排放；固废堆场由原有 300m <sup>3</sup> ，调整为 60m <sup>2</sup> ，固废堆场的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求。	污水处理站设计规模为 1000t/d，危险废物暂存间占地面积共计 368m <sup>2</sup> ，固废堆场的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。
3	严格落实《修编报告》各项环境风险防范措施。设置足够容积的事故水池，落实各项风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与园区和地方政府的应急预案进行对接及联动，确保事故废水不外排。	已建有容积为 1000m <sup>3</sup> 的事故池，排放口设有切断设施。已编制应急预案，并取得备案：320623-2022-167-H。
4	你公司应对照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）相关要求进一步提升废气收集、治理水平，有机废气治理设施需安装在线监控设备。	企业按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）相关要求进行废气的收集和治理。现有 DA005 和 DA006 排口已安装挥发性有机物在线监测。
5	你公司在项目建设中应充分采纳修编报告和环评所提对策建议，并严格执行原环评批复（通环管[2012]029 号）中其他各项要求，进一步强化污染治理和风险防范措施落实工作，确保各类污染物稳定达标排放和环境安全。	通环管[2012]029 号执行情况见表 3.1.1-2。企业应进一步强化污染治理和风险防范措施落实工作，确保各类污染物稳定达标排放和环境安全。
6	你公司必须严格按照申报产品规模组织建设，若建设地点、产品规模、生产工艺、污染治理设施发生变更须另行办理环保审批手续。	企业一期申报生产品种与批复品种一致。

二期项目环评批复落实情况的检查内容详见表 3.1.1-4。

**表 3.1.1-4 与通行审批[2017]114 号批建相符情况**

序号	批复内容	执行情况
1	根据环评结论、技术评估意见，在切实落实各项污染防治措施，各类污染物稳定达标排放及环境污染事故风险防范措施落实到位的前提下，仅从环保角度分析，公司年产 113.80 吨原料药建设项目在拟建地址建设可行。本次扩建项目新增车间厂房 3 栋、甲类仓库、丙类高压室、循环冷却系统、	已落实各项污染防治措施，各类污染物稳定达标排放，已落实环境污染事故风险防范措施； 二期项目新增车间厂房 3 栋、甲类仓库、丙类高压室、循环冷却系统、冷冻机组以及废气处理装置等，改造现有纯水制备系统及废水处理系统，罐区、事故池依托现有设施；

序号	批复内容	执行情况
	<p>冷冻机组以及废气处理装置等，改造现有纯水制备系统及废水处理系统，罐区、事故池依托现有设施。具体产品方案包括索菲布韦 10 吨、替卡格雷 15 吨、依泽替米贝 10 吨、普瑞巴林 35 吨、硫酸双胍屈嗪 40 吨、吉非替尼 3000 千克、来那度胺 800 千克。</p>	<p>产品方案：索菲布韦 10 吨、替格瑞洛（原名替卡格雷）15 吨、依折麦布（原名依泽替米贝）10 吨、普瑞巴林 35 吨、硫酸双胍屈嗪 40 吨、吉非替尼 3000 千克、来那度胺 800 千克。</p>
2	<p>按照环保“以新带老”要求，公司应按《报告书》表 3.1.5-8 要求尽快落实现有设施改造方案。一期项目车间工艺废气中不含氯废气采取“一级水喷淋+RTO+碱喷淋”装置处理，含氯废气采取“一级水喷淋+两级活性炭纤维吸附脱附”装置处理；粉尘废气采用“布袋除尘装置”处理；投料废气和车间污水池废气采用“二级臭氧氧化喷淋+光催化氧化反应+碱液喷淋”装置处理。</p>	<p>①含氯苯、二氯甲烷等废气单独收集，高浓度废气经一级碱喷淋+一级水喷淋+碳纤维吸附塔+活性炭吸附脱附装置处理；低浓度废气经一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附装置处理。②污水站废气与车间有机废气采用一级碱洗+RTO 焚烧+一级碱洗工艺进行处理。③危废仓库废气经活性炭吸附脱附装置处理后排放。</p> <p>监测结果表明，项目生产过程中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；甲苯、氯苯类、甲醇、非甲烷总烃、乙腈、二氯甲烷、DMF、乙酸乙酯、丙酮的排放浓度和排放速率符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2020）；RTO 焚烧炉尾气中二噁英排放符合欧盟标准；硫化氢和氨的排放浓度和排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准。其余无国家排放标准的污染因子排放浓度和排放速率均符合原环评所列标准。</p> <p>厂界无组织排放的氯化氢、氮氧化物、甲苯、氯苯类、非甲烷总烃的监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织监控浓度限值，氨、臭气浓度的监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准，同时甲苯、氯苯类、二氯甲烷、DMF、非甲烷总烃、臭气浓度的监测结果符合参照执行的《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3135-2020）表 2 中的标准限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值。</p>
3	<p>严格实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合如东县环境保护局和如东</p>	<p>已落实雨污分流、清污分流。监测结果表明，废水总排口 pH 值、</p>

序号	批复内容	执行情况
	<p>沿海经济开发区管委会要求。项目新增废水主要为生产工艺废水、真空泵废水、设备地面冲洗废水、废气处理设施废水、初期雨水及生活污水等。含油废水经新增油水分离器预处理，高含盐废水经现有蒸发除盐装置预处理，含高浓度有机物废水经改造的“微电解+芬顿氧化+中和絮凝+沉淀”处理工艺预处理后，与其它工艺废水、地面冲洗废水、生活污水、初期雨水等一并进入改扩建后的污水处理站，经水解酸化+EGSB+缺氧+好氧+臭氧氧化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理。清下水排口 COD 须小于 40mg/L。</p>	<p>COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等污染物的排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷的排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准；全盐量的排放浓度符合园区污水处理厂接管要求。</p>
4	<p>按《报告书》要求落实各项废气控制措施，工程设计中，应进一步优化废气处理方案，废气处理方案须委托有资质单位设计，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到规范的要求。项目废气主要为挥发性有机废气、酸性气体，各生产车间废气分类收集、分质处理。新设蓄热式 RTO 焚烧炉焚烧装置，设计参照《大气污染防治工程技术导则》（HJ/T2000-2010）中气态污染物热力燃烧工程部分相关要求，采用清洁能源作辅助燃料。各类污染物中颗粒物、二氧化硫、硫酸雾、氯化氢等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，其它有机污染物执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）及环评所列标准。RTO 焚烧尾气二噁英排放参照欧盟标准执行，恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准。加强焚烧过程控制和管理，采取有效措施，全过程控制二噁英的产生，并做好二噁英的监测工作，每年监测不得少于一次。制冷剂的使用须符合国家有关规定，项目所需蒸汽由园区热电厂集中供热。</p>	<p>将 702 车间、705 车间、703 车间、707 车间含氯废气分为高浓度和低浓度废气分别处理后合并一个排气筒排放。污水站废气与有机废气合并进入 RTO 处理；危废仓库废气单独收集经活性炭吸附脱附处理。 例行监测结果表明：废气各污染物均可达标排放。 二噁英每年监测一次；制冷剂使用乙二醇溶液，符合国家有关规定；项目所需蒸汽由园区集中供热。</p>
5	<p>合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜标准。</p>	<p>监测期间，各厂界噪声昼、夜间等效连续 A 声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>

序号	批复内容	执行情况
6	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物须委托有资质单位安全处置，厂内危险废物暂存场所须符合《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。</p>	<p>项目产生的危险固体废物为蒸馏残渣、过滤残渣、蒸发残渣（杂盐）、水处理污泥、废活性炭、废包装材料等，均收集后委托上海电气南通国海环保科技有限公司，南通国启环保科技有限公司，南通昊宇环保科技有限公司、江苏杰夏环保科技有限公司等处置，该处置单位具有相应的处置资质；生活垃圾由环卫部门清运。</p> <p>公司危废暂存间建筑面积共计 368m<sup>2</sup>，已按照 GB15562.2 的规定设置警示标志。暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，地面已作防渗处理，建有导流槽和废水收集池，各类危废分类堆放，贴有标签，危废库的废气收集后经活性炭吸附脱附处理后高空排放。</p>
7	<p>加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，建设足够容量的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。环境风险应急预案应报环保部门备案。落实《报告书》防渗区设计要求，避免对地下水和土壤产生污染。</p>	<p>企业已编制环境风险应急预案，并于 2022 年 8 月 10 日在南通市如东生态环境局备案（备案编号：320623-2022-167-H）。</p> <p>公司环境风险防范措施基本依托原有，厂区建有 1000m<sup>3</sup> 的事故应急池，并安装有雨、污水切换阀门。</p>
8	<p>按《报告书》要求建立环保管理制度和落实环境监测计划，同时按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，合理设置水、气排污口，污水排口须安装流量计和 COD 在线监测仪等监控设备，排气筒预留采样口，树立标志牌。</p>	<p>公司已制定了较为完善的环保管理制度，已按照规范编制自行监测方案。水、气排污口的设置符合要求，污水排口已安装流量计和 COD 在线仪，排气筒已预留采样口并树立标志牌。</p>
9	<p>项目建成后全厂排入污水处理厂的废水污染物接管总量控制指标初步核定为（本项目/全厂）：废水量 ≤58475.27/162155.27 吨/年，COD ≤24.34/76.19 吨/年、氨氮 ≤1.88/5.51 吨/年；废气污染物排放总量控制指标初步核定为（本项目/全厂）：粉尘 ≤0.12/0.131 吨/年、二氧化硫 ≤0.001/0.001 吨/年、氮氧化物 ≤1.93/2.03 吨/年、VOCs ≤6.47/15.93 吨/年；固体废物排放总量为零。公司最终排放总量待项目验收时予以确定。</p>	<p>监测结果表明，废水中各类污染物的实际年排放总量均低于环评批复要求，废气中各类污染物的实际年排放总量低于环评批复要求。</p>
10	<p>项目建成后全厂卫生防护距离为厂界</p>	<p>目前厂界 100 米卫生防护距离内无敏感</p>

序号	批复内容	执行情况
	外 200 米，范围内无环境敏感保护目标。当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	点。

质检楼项目环评批复落实情况的检查内容详见表 3.1.1-5。

**表 3.1.1-5 质检楼项目环评批复落实情况对照表**

环评批复	落实情况
<p>1、废水治理。实行"雨污分流、清污分流"。该项目产生的实验室废水(纯水制备废水、清洗废水、检测废水)、废气处理废水和经化粪池预处理的生活污水一并排入厂区污水处理站处理，处理须达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后(其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准)，纳入污水管网送如东深水环境科技有限公司集中处理。</p>	<p>质检楼的实验室废水(纯水制备废水、清洗废水、检测废水)、废气处理废水和经化粪池预处理的生活污水一并排入厂区污水处理站处理后，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求。</p>
<p>2、废气治理。该项目仪器分析实验、滴定实验及微生物检测实验溶液配制产生的废气经有效收集后采用水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理，处理达标后尾气经 15 米高(8#) 排气筒排放。同时你公司须加强全过程管理，在确保安全的前提下采取有效措施尽可能减少废气的无组织排放。</p> <p>该项目实验检测分析、溶液配制过程中产生的甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺有组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中相关限值标准；非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 中大气污染物特别排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录 C.1 厂区内无组织特别排放限值；企业边界无组织排放的甲醇、乙腈、N,N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 中厂界挥发性有机物监控点相关浓度限值；企业边界挥发性有机废气无组织排放限值参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 厂界非甲烷总烃浓度限值。</p>	<p>仪器分析实验、滴定实验及微生物检测实验溶液配制产生的废气经有效收集后采用喷淋+活性炭吸附装置处理，处理达标后尾气经 15 米高(DA010)排气筒排放。</p> <p>污染物能够满足相应的排放标准要求。</p>
<p>3、噪声治理。该项目施工期须合理安排施工时间，施工阶段的建筑施工场界噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。</p> <p>你公司须合理安排厂区总体平面布局,优选低噪声设备，高噪声源设备应尽量远离居民，并采取屏障隔声、降噪减振等有效措施，确保该项目运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类标准，且不得降低周围环境敏感点声环境质量。</p>	<p>厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。</p>
<p>4、固废处置。按"减量化、资源化、无害化"的处置原则，落实运营期产生的各类固体废物，尤其是危险</p>	<p>已落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废由</p>

环评批复	落实情况
废物的收集、处置和综合利用措施，建设专门的危废堆放场所，防止造成二次污染。按要求对一般固废进行回收利用或综合治理，危险废物须委托有资质单位处置,生活垃圾由环卫部门统一清运。	相关物资部门回收处理，危险废物委托有资质单位集中处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。
5、卫生防护距离。按照环评报告提出的要求，建议该项目以质检楼边界设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离范围内的相关管理要求按有关部门的政策规定执行。	卫生防护距离内无永久性环境敏感目标。
6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求,规范设置排污口，设置排口标志牌，排气筒预留监测采样口。	已规范设置排污口，设置排口标志牌，排气筒预留监测采样口。
7、制度建立与风险防范。你公司须认真落实《报告表》中提出的各项事故应急防范措施，严格按照环境风险管理的有关规定制定环境事故应急预案，设置事故应急池，配备相应装备并定期进行演练，防止因事故发生污染环境事件。	已制定相关环保管理规章制度，并制定环境事故应急预案，配备相应装备并定期进行演练。

《南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目》正在建设。

综上，南通常佑药业科技有限公司现有项目的建设环评批复基本一致。

### 3.1.1.3 现有已建项目 2022 年运行情况

#### (一) 产品产能情况

根据 2022 年排污许可证执行报告（年报）等资料，2022 年南通常佑已建项目产品产能见下表。

表 3.1.1-6 2022 年南通常佑已建项目产品产能

分期情况	产品名称	设计产能 (t/a)	2022 年度产能 (t/a)
一期项目	瑞舒伐他汀钙	20	10.829
	阿利吉仑	10	6.732
二期项目	索菲布韦	10	5.091
	替格瑞洛（原名替卡格雷）	15	7.162
	依折麦布	10	6.935
	普瑞巴林	35	15.146
	硫酸双肼屈嗪	40	2.498
	吉非替尼	3.0	1.92
	来那度胺	0.8	0.288

#### (二) 污染物排放情况

根据 2022 年排污许可证执行报告（年报）等资料，企业 2022 年各废气污染物、废水污染物均能够满足相应标准要求。

南通常佑 2022 年度危险废物转移及处置情况见表 3.1.1-7。

表 3.1.1-7 南通常佑 2022 年度危险废物转移及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	2022 年度 处置量 (吨)	处置单位	
1	工艺 固废	蒸馏残液	危险废物	各生产工序	液、固	各种有机物	T	HW02	271-001-02	249.816	上海电气南通国海环保科技有限公司、光大环保固废处置（新沂）有限公司、南通国启环保科技有限公司
		废催化剂	危险废物	各生产工序	液、固	废催化剂	T	HW50	271-006-50	1.6217	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司
		废活性炭	危险废物	各生产工序	液、固	各种有机物	T	HW02	271-004-02	6.2911	南通国启环保科技有限公司
		吸附滤渣	危险废物	各生产工序	液、固	各种有机物	T	HW02	271-004-02	19.551	南通昊宇环保科技有限公司
		废渣	危险废物	各生产工序	液	各种有机物	T	HW02	271-005-02	19.378	南通昊宇环保科技有限公司
		废溶剂 2	危险废物	各生产工序	液	各种有机物	T, I, R	HW06	900-404-06	242.893	上海电气南通国海环保科技有限公司、光大环保固废处置（新沂）有限公司、南通国启环保科技有限公司
		废溶剂 3	危险废物	各生产工序	液	各种有机物	T, I, R	HW06	900-402-06	218.153	上海电气南通国海环保科技有限公司、光大环保固废处置（新沂）有限公司、南通国启环保科技有限公司
2	污泥	危险废物	废水处理	固态	污泥（含水率为 75%）	T	HW49	900-046-49	125.06	江苏杰夏环保科技有限公司、上海电气南通国海环保科技有限公司	
3	三效蒸发废渣	危险废物	废水处理	固态	盐类物质	T	HW49	900-046-49	244.431	南通昊宇环保科技有限公司	
4	废内包材	危险废物	原辅材料包装	固态	废包装、沾染	T/In	HW49	900-041-49	25.7254	南通国启环保科技有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	



5	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	4.7	南通国启环保科技有限公司
6	废包装桶	危险废物	原辅材料包装	固态	废药品	T/In	HW49	900-041-49	17.96	南通天地和环保科技有限公司、如东中惠再生资源有限公司
7	废溶剂	危险废物	各生产工序	液	各种有机物	T, I, R	HW06	900-402-06	31.383	上海电气南通国海环保科技有限公司、光大环保固废处置（新沂）有限公司、南通国启环保科技有限公司
危险废物合计									1207.0091	/
8	废陶瓷	一般固废	各生产工序	固	陶瓷	/	/	/	45.96	江苏银顺固废处置有限公司
9	废玻璃、废试剂瓶	一般固废	各生产工序	固	包装材料	/	/	/	7.32	江苏银顺固废处置有限公司
10	废保温棉	一般固废	各生产工序	固	保温棉	/	/	/	0.9	江苏银顺固废处置有限公司
一般工业固体废物合计									54.18	/

### 3.1.2 现有项目产品方案

现有已建项目产品方案见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有已建项目产品方案一览表

分期情况	车间	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	包装	设计能力(t/a)	运行时数(h)	备注
一期项目	701 车间	瑞舒伐他汀钙原料药生产线	瑞舒伐他汀钙	99%	桶装	20	7200	/
	702 车间	阿利吉仑原料药生产线	阿利吉仑	99%	桶装	10	7200	/
	/	阿托伐他汀原料药生产线	阿托伐他汀	/	/	100	/	弃建,今后不再建设
二期项目	705 车间	索菲布韦生产线	索菲布韦	99%	桶装	10	3120	/
		替格瑞洛生产线(原名替卡格雷)	替格瑞洛(原名替卡格雷)	99%	桶装	15	5400	/
	703 车间	依折麦布生产线	依折麦布	99%	桶装	10	3500	/
		普瑞巴林生产线	普瑞巴林	99.5%	桶装	35	5005	/
		硫酸双胍屈嗪生产线	硫酸双胍屈嗪	98%	桶装	40	6000	/
	707 车间	吉非替尼生产线	吉非替尼	98.5%	桶装	3.0	4800	/
来那度胺生产线		来那度胺	98.5%	桶装	0.8	3000	/	

注：由于翻译差异，因此原替卡格雷更名为替格瑞洛。

现有在建项目产品方案见 3.6.2 小节。

### 3.1.3 工程组成

企业现有装置建构物一览表见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 现有装置建构物一览表

序号	建构物名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	结构形式	火灾危险性分类	备注
1	701 车间	2445	4530.6	1/2	框架	甲类	已建
2	702 车间	1125	2738.4	1/4	框架	甲类	已建
3	703 车间/705 车间	4251	8292	2	框架	甲类	已建
4	706 车间/707 车间/708 车间	2697	3872	2/4	框架	甲类	已建
5	质检楼	2064.8	4193.7	2	框架	丙类	已建
6	科研办公楼	913.5	2727	3	框架	民用	已建

序号	建构物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	结构 形式	火灾危险 性分类	备注
7	食堂浴室	900	1856.25	2	框架	民用	已建
8	机修间	424.7	424.7	1	框架	丙类	已建
9	动力中心	641.6	641.6	1	框架	戊类	已建
10	高压室	210	210	1	框架	丙类	已建
11	丙类仓库 1	750	750	1	排架	丙类	已建
12	丙类仓库 2	1822	1822	1	排架	丙类	已建
13	甲类仓库 1	742.56	742.56	1	框架	甲类	已建
14	甲类仓库 2	661	661	1	框架	甲类	已建
15	甲类仓库 3	742.6	742.6	1	框架	甲类	已建
16	甲类仓库 6	120	120	1	框架	甲类	已建
17	罐区	444.8				甲类	已建
18	污水处理站及 1#RTO 装置	7087.5			砖混	丁类	已建
19	危废暂存间 1	308	308	1	框架	甲类	已建
20	危废暂存间 2	60	60	1	框架	甲类	已建
21	消防水池	632.5	632.5	地下			已建
22	事故池	1000	1000				已建
23	门卫 1	24	24	1	框架		已建
24	门卫 2	48	48	1	框架		已建
25	门卫 3	55	55	55	框架		已建
26	雨水池	2000	2000	半地 下			已建
27	公用工程中心	728	1872	3	框架	丙类	在建
28	甲类仓库 5	750	750	1	框架	甲类	在建
29	2#RTO 炉				砖混	丁类	在建
30	一般固废暂存 间	178.5	178.5	1	框架	丙类	在建

现有工程组成情况一览表见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 现有工程组成情况一览表

类别	建设名称	建设内容		
		现有已建项目	现有在建项目	现有项目
主体工程	701 车间	已建 1 条瑞舒伐他汀钙生产线，设计产能 20t/a	/	1 条瑞舒伐他汀钙生产线，产能 20t/a
	702 车间	已建 1 条阿利吉仑生产线，设计产能 10t/a	/	1 条阿利吉仑生产线，产能 10t/a
	703 车间	已建 1 条依折麦布生产线，设计产能 10t/a	缩减依折麦布工艺，中间体由自产变为外购，设计产能不变	1 条依折麦布生产线，产能 10 t/a
		已建 1 条普瑞巴林生产线，设计产能 35t/a		1 条普瑞巴林生产线，产能 35t/a
		已建 1 条硫酸双胍屈嗪生产线，设计产能 40t/a		1 条硫酸双胍屈嗪生产线，设计产能 40t/a
		/	在建 1 条瑞舒伐他汀钙生产线，设计产能 20t/a	1 条瑞舒伐他汀钙生产线，产能 20t/a
	705 车间	已建 1 条索菲布韦生产线，设计产能 10t/a	缩减索菲布韦工艺，中间体由自产变为外购，设计产能不变	1 条索菲布韦生产线，产能 10t/a
		已建 1 条替格瑞洛生产线，设计产能 15t/a	在建 1 条企业自用医药中间体替格瑞洛 A-3 生产线，用于替格瑞洛原料药生产	1 条替格瑞洛生产线，产能 15t/a
	706 车间	/	在建 1 条氢氯噻嗪生产线，设计产能 250t/a	1 条氢氯噻嗪生产线，设计产能 250t/a
		/	在建 1 条卡托普利生产线，设计产能 80t/a	1 条卡托普利生产线，设计产能 80t/a
	707 车间	1 条来那度胺生产线，设计产能 0.8t/a	来那度胺生产线场地转移，由原 707 车间转移至 708 车间	/
		/	在建 1 条利伐沙班生产线，设计产能 5t/a	1 条利伐沙班生产线，设计产能 5t/a
		/	在建 1 条枸橼酸托法替布生产线，设计产能 1t/a	1 条枸橼酸托法替布生产线，设计产能 1t/a
		/	在建 1 条玛巴洛沙韦生产线，设计产能 1t/a	1 条玛巴洛沙韦生产线，设计产能 1t/a

类别	建设名称	建设内容		
		现有已建项目	现有在建项目	现有项目
		/	在建 1 条盐酸鲁拉西酮生产线，设计产能 1t/a	1 条盐酸鲁拉西酮生产线，设计产能 1t/a
		/	在建 1 条阿普斯特生产线，设计产能 1t/a	1 条阿普斯特生产线，设计产能 1t/a
		/	在建 1 条奥贝胆酸生产线，设计产能 0.5t/a	1 条奥贝胆酸生产线，设计产能 0.5t/a
		/	在建 1 条舒更葡糖钠生产线，设计产能 0.5t/a	1 条舒更葡糖钠生产线，设计产能 0.5t/a
		/	在建 1 条盐酸索他洛尔生产线，设计产能 0.4t/a	1 条盐酸索他洛尔生产线，设计产能 0.4t/a
		/	在建 1 条沙利度胺生产线，设计产能 5t/a	1 条沙利度胺生产线，设计产能 5t/a
	708 车间	/	在建 1 条泊马度胺生产线，设计产能 0.1t/a	1 条泊马度胺生产线，设计产能 0.1t/a
		/	在建 1 条维奈克拉生产线，设计产能 0.8t/a	1 条维奈克拉生产线，设计产能 0.8t/a
		/	在建 1 条甲苯磺酸尼拉帕利生产线，设计产能 0.5t/a	1 条甲苯磺酸尼拉帕利生产线，设计产能 0.5t/a
		/	在建 1 条磷酸芦可替尼生产线，设计产能 0.5t/a	1 条磷酸芦可替尼生产线，设计产能 0.5t/a
		/	来那度胺生产线场地转移，由原 707 车间转移至 708 车间	1 条来那度胺生产线，设计产能 0.8t/a
公用及辅助工程	供水 (新鲜水)	生产用水来源于园区供水站，生活用水来源于园区自来水厂		
	纯水	已建 1 套纯水制备系统，纯水制备设计能力 2m <sup>3</sup> /h，现有已用纯水规模 0.752m <sup>3</sup> /h，剩余能力 1.248m <sup>3</sup> /h	依托现有纯水系统，纯水用量 8445.469 m <sup>3</sup> /a (1.173m <sup>3</sup> /h)	1 套纯水制备系统，纯水制备能力 2m <sup>3</sup> /h
	排水	污水处理系统设计处理规模 1000m <sup>3</sup> /d，厂	依托现有污水处理系统，废水量	污水处理系统设计处理规模

类别	建设名称	建设内容		
		现有已建项目	现有在建项目	现有项目
		内生产废水和生活污水分类收集，分质处理，各类废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂，现有废水处理站已处理水量 163124.7m <sup>3</sup> /a (544m <sup>3</sup> /d)	48107.084 m <sup>3</sup> /a (162m <sup>3</sup> /d)	1000m <sup>3</sup> /d，厂内生产废水和生活污水分类收集，分质处理，各类废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂
	供电	依托如东县变电所供电，厂区内设置一个配电室，两期工程总用电量 1397.11 万 kWh/a	用电量 235 万千瓦时	依托现有供电管网，总用电量 1632.11 万 kWh/a
	供热	依托园区集中供热蒸汽，现有项目蒸汽用量 19440 吨/年	依托园区集中供热蒸汽，蒸汽用量 6442 吨/年	依托园区集中供热蒸汽，全厂蒸汽总用量 25882 吨/年
	绿化	总绿化面积 15920m <sup>2</sup> ，总绿地率 12%		
	循环水系统	共计 2 套循环冷却系统，一期建设 1 套 300m <sup>3</sup> /h 循环冷却系统，二期建设 1 套 400m <sup>3</sup> /h 循环冷却系统，现有已用 580m <sup>3</sup> /h	依托现有循环冷却系统	全厂共计 2 套循环冷却系统，设计能力 700m <sup>3</sup> /h
	空压机	设有 4 台 6Nm <sup>3</sup> /min (0.7MP) 空压机 (3 用 1 备)，现有已用 10Nm <sup>3</sup> /min	依托现有	设有 4 台 6Nm <sup>3</sup> /min (0.7MP) 空压机 (3 用 1 备)
	冷冻	一期设有 2 台 20 万大卡的冷冻机，二期设 1 台 40 万大卡冷冻机组，采用 50% 抑制性乙二醇水溶液 (陶普斯冷媒 TOPS-4 型载冷剂) 代替氯化钙水溶液作为新的冷冻液	依托现有	全厂共用 2 台 20 万大卡的冷冻机和 1 台 40 万大卡冷冻机组
	科研办公楼	已建 1 座 3F，占地面积 913.5m <sup>2</sup> ，建筑面积 2727m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 3F，占地面积 913.5m <sup>2</sup> ，建筑面积 2727m <sup>2</sup>
	食堂浴室	已建 1 座 2F，占地面积 900m <sup>2</sup> ，建筑面积 1856.25m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 2F，占地面积 900m <sup>2</sup> ，建筑面积 1856.25m <sup>2</sup>
	质检楼	已建 1 座，质检楼的主要用途是放置分析检测仪器设备以及进行产品质量的分析检测，分析检测主要包括物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验	依托现有	已建 1 座 2F，占地面积 2064.8m <sup>2</sup> ，建筑面积 4193.7m <sup>2</sup> ，主要用于产品质量的分析检测，分析检测主要包括物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验

类别	建设名称	建设内容		
		现有已建项目	现有在建项目	现有项目
	动力中心	已建 1 座 1F, 占地面积 614.6m <sup>2</sup> , 建筑面积 614.6m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 1F, 占地面积 614.6m <sup>2</sup> , 建筑面积 614.6m <sup>2</sup>
	高压室	已建 1 座, 占地面积 210m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座, 占地面积 210m <sup>2</sup>
	机修间	已建 1 座 1F, 占地面积 424.7m <sup>2</sup> , 建筑面积 424.7m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 1F, 占地面积 424.7m <sup>2</sup> , 建筑面积 424.7m <sup>2</sup>
	公用工程中心	/	在建 1 座, 占地面积 728m <sup>2</sup>	1 座, 占地面积 728m <sup>2</sup>
储运工程	甲类仓库 1	已建 1 座, 占地面积 742.56m <sup>2</sup>	依托现有	1 座, 占地面积 742.56m <sup>2</sup>
	甲类仓库 2	已建 1 座, 占地面积 661m <sup>2</sup>	依托现有	1 座, 占地面积 661m <sup>2</sup>
	甲类仓库 3	已建 1 座, 占地面积 742.6m <sup>2</sup>	依托现有	1 座, 占地面积 742.6m <sup>2</sup>
	甲类仓库 5	/	在建 1 座, 占地面积 750m <sup>2</sup>	1 座, 占地面积 750m <sup>2</sup>
	甲类仓库 6	已建 1 座, 占地面积 120m <sup>2</sup>	依托现有	1 座, 占地面积 120m <sup>2</sup>
	丙类仓库 1	已建 1 座, 占地面积 750m <sup>2</sup>	依托现有	1 座, 占地面积 750m <sup>2</sup>
	丙类仓库 2	已建 1 座, 占地面积 1822m <sup>2</sup>	依托现有	1 座, 占地面积 1822m <sup>2</sup>
	储罐	已建储罐 9 个 20m <sup>3</sup> 储罐, 储罐区面积 444.8m <sup>2</sup> , 用于储存甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、氯苯、环己烷 (目前闲置)、四氢呋喃原料		
	运输	液体物料主要采用管道输送, 固体物料采用叉车运送; 原料的采购及产品的运输主要采用汽车 (含槽罐车) 运输方式		
环保工程	废气治理	<p>(1) 701 车间粉尘经袋式除尘器处理后由 DA003 排气筒 15 米高空排放</p> <p>(2) 701/702/703/705/707 车间有机废气与污水处理站收集废气一并经“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后, 危废暂存间废气经“活性炭吸附脱附装置”处理后, 一并由 DA005 排气筒 25 米高空排放</p> <p>(3) 701/703/705/707 车间含氯高浓度废气经“三级降膜水吸收+一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附”装置处理, 与</p>	<p>(1) 1 套碱式筛板塔和 2 套酸式筛板塔;</p> <p>(2) 1 套 RTO 装置, 与现有 RTO 装置 1 用 1 备;</p> <p>(3) 1 套二氯甲烷冷凝装置;</p> <p>(4) 703/705/706/707/708 车间部分有机废气与污水处理站收集废气依托现有“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后, 危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理后, 一并由 DA005 排</p>	<p>全厂共设置 4 根排气筒, 分别为 DA003、DA005、DA006、DA010</p>

类别	建设名称		建设内容		
			现有已建项目	现有在建项目	现有项目
			701/703/705/707 车间含氯低浓度废气经“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理后一并经 DA006 排气筒 25 米高空排放	气筒 25 米高空排放 (5) 706/707/708 车间高浓度含二氯甲烷废气经 1 套深冷装置预处理，后与其他车间含卤素高浓度废气经现有“一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附”装置处理，与 703/705/706/707/708 车间低浓度含卤素废气经现有“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理后一并经 DA006 排气筒 25 米高空排放	
			质检楼废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒 15 米高空排放	依托现有质检楼废气处理设施	
			无组织废气采用设备密封、加强集气等措施		
	废水治理		各股废水分类收集分质处理。设计工艺采用“预处理+微电解池+中和絮凝+沉淀+水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”工艺进行处理，具体如下：高盐废水进入高盐废水储罐，经三效蒸发设备蒸发除盐，蒸发废水进入调节池一，盐作为危废处理。高 COD 废水进入调节池一，经芬顿氧化后和调节池二的低浓度污水进入“微电解池+中和絮凝+沉淀+水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”工艺进行处理，处理后废水接管园区污水处理厂	依托厂内现有污水处理站	各股废水分类收集分质处理。处理工艺为“预处理+微电解池+中和絮凝+沉淀+水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”
	噪声治理		隔音、消声器、减振等措施	隔音、消声器、减振等措施	隔音、消声器、减振等措施
固体暂存设施	危险废物暂存间	已建危废暂存间 2 座，占地面积分别为 60m <sup>2</sup> ，308m <sup>2</sup>	依托现有	危废暂存间 2 座，占地面积分别为 60m <sup>2</sup> ，308m <sup>2</sup> ，共用	



类别	建设名称	建设内容		
		现有已建项目	现有在建项目	现有项目
	一般固废暂存间	/	在建 1 座一般固废暂存间，占地面积 178.5 m <sup>2</sup>	1 座一般固废暂存间，占地面积 178.5m <sup>2</sup>
环境风险		已建 1 座 2000m <sup>3</sup> 初期雨水池	依托现有	已建 1 座 2000m <sup>3</sup> 初期雨水池
		已建 1 座 1000m <sup>3</sup> 事故池	依托现有	已建 1 座 1000m <sup>3</sup> 事故池
		已建 1 座占地面积 540m <sup>3</sup> 消防水池（地下）	依托现有	已建 1 座占地面积 540m <sup>3</sup> 消防水池（地下）

### 3.2 现有项目原辅材料消耗

现有已建项目原辅材料消耗见表 3.2-1，现有在建项目原辅材料消耗见 3.6.3 小节。

表 3.2-1 现有已建项目主要原辅材料消耗表

产品名称	原料名称	规格	单位产品耗量 (t/t 产品)	年耗量(t/a)
瑞舒伐他汀钙	RS-8-1	工业级	1.93	38.6
	TP-11	工业级	2.84	56.8
	乙醇（含回收套用）	95%	70.11	1402.2
	环己烷	工业级	43.05	861
	10% 硫酸的乙醇溶液	10%	2.079	41.58
	5% 碳酸氢钠溶液	5%	154.2	3084
	固体碳酸氢钠	5%	10.98	219.54
	无水硫酸钠	工业级	0.75	15
	乙酸乙酯（含回收套用）	99%	153.48	3069.6
	甲基叔丁基醚	工业级	4.1	82
	四氢呋喃（新鲜）	工业级	3.48	69.6
	50% 二乙基甲氧基硼烷	50%	1.2	24
	硼氢化钠	工业级	0.21	4.2
	冰乙酸	98.5%	1.37	27.4
	甲醇（新鲜）	95%	1.5	23
	双氧水	30%	0.68	13.6
	亚硫酸氢钠	5%	61	1220
	氢氧化钠	40%	6.1	122
	乙醚	99.5%	96	1920
	活性炭	工业级	0.3	6
	盐酸	30%	8.1	162
	异丙醚	工业级	10.82	216.4
	乙酸钙	工业级	1.8	36
丙酮	98%	17.86	357.2	
溴代异戊烷	工业级	2.23	44.6	
碳酸钾	工业级	0.21	4.2	
阿利吉仑	乙醇	95%	119.1	1191
	AL-15	工业级	1.88	18.8
	HBTU	工业级	1.44	14.4
	ALM4	工业级	0.48	4.8
	三乙胺	98%	2.3	23
	甲基叔丁基醚（含回收套用）	工业级	177.7	1777
	无水硫酸钠	工业级	0.61	6.1
	甲醇（新鲜）	95%	42	16.10
	对甲苯磺酸	工业级	1.44	14.4
	碳酸氢钠溶液	5%	54	540

产品名称	原料名称	规格	单位产品耗量 (t/t 产品)	年耗量(t/a)
	二氯甲烷（新鲜）	工业级	4.356	43.56
	盐酸	36.5%	2.82	28.2
	二氧六环	工业级	20.6	206
	乙醚	99.5%	57.06	570.6
	富马酸	工业级	1.88	18.8
	碳酸钠	工业级	6.4	64
索菲布韦	红铝（30% 甲苯）	70%	6.374	63.74
	氮气	99.9%	1.217	12.17
	三氟乙醇	99%	1.633	16.33
	二氯甲烷	99%	2.502	25.02
	SFB-8	99%	5.154	51.54
	四丁基溴化铵	99%	0.046	0.46
	磺酰氯	98%	6.099	60.99
	柠檬酸	99.8%	0.799	7.99
	氢氧化钾	99.9%	0.387	3.87
	无水硫酸钠	99%	4.295	42.95
	活性炭	/	1.375	13.75
	硅藻土	/	0.229	2.29
	醋酸异丙酯	99%	0.381	3.81
	正庚烷	99%	0.99	9.90
	氯苯	99%	6.55	65.50
	六甲基二硅胺烷	99%	2.489	24.89
	硫酸铵	98%	0.037	0.37
	SFB-1	99%	4.553	45.53
	四氯化锡	99%	2.027	20.27
	乙酸	99%	3.262	32.62
	碳酸氢钠	99%	0.238	2.38
	异丙醇	99%	4.64	46.40
	氨	99.6%	0.231	2.31
	甲醇	99%	10.224	102.24
	乙酸乙酯	99%	0.354	3.54
	四氢呋喃	99%	13.819	138.19
	叔丁基氯化镁四氢呋喃	23%	4.056	40.56
	SFBM	99%	1.924	19.24
	盐酸	30%	2.591	25.91
	甲基叔丁基醚	99.8%	4.718	47.18
	氯化钠	99%	0.298	2.98
	替格瑞洛	氮气	99.9%	0.07
甲醇		99%	1.95	29.22
TGA-3		99%	1.90	28.55
氢气		99%	0.01	0.15
钨碳		10%	0.05	0.74
无水乙醇		99.5%	0.57	8.51
L-酒石酸		99.5%	0.95	14.28
TGB-1		99%	0.90	13.47
三乙胺	99%	0.71	10.70	

产品名称	原料名称	规格	单位产品耗量 (t/t 产品)	年耗量(t/a)
	乙二醇	99.5%	0.014	0.21
	乙酸乙酯	99%	7.19	107.82
	盐酸	36%	0.60	8.94
	无水硫酸钠	99%	0.67	10.0
	活性炭	/	0.48	7.14
	正己烷	99%	0.22	3.31
	乙酸	99%	0.68	10.25
	亚硝酸钠	20%	1.20	17.97
	碳酸钾	37%	1.16	17.43
	乙腈	99%	0.15	2.21
	TGC 扁桃酸盐	99%	1.38	20.66
氢氧化钠	98%	0.20	3.0	
依折麦布	四氢呋喃	99%	18.147	181.47
	ZTB-4	99%	0.983	9.83
	一水合氢氧化锂溶液	3.24%	4.8	48
	乙酸乙酯	99%	9.208	92.08
	纯水	/	3.25	32.5
	HCl 溶液	30%	1.8	18
	氮气	99.9%	0.015	0.15
	DMF	99%	0.02	0.2
	草酰氯	99%	0.3	3
	二氯甲烷	99%	0.853	8.53
	镁	99%	0.13	1.3
	碘	99%	0.015	0.15
	对氟溴苯	98%	0.878	8.78
	氯化锌	99%	0.7	7
	四-三苯基磷钼	/	0.25	2.5
	硅胶	/	3	30
	环己烷	99%	3.427	34.27
	正己烷	99%	2.136	21.36
	三氟乙酸酐	99%	0.85	8.5
	CBS-5 甲苯溶液	18%	0.92	9.2
	硼烷二甲硫醚的四氢呋喃溶液	20%	0.6	6
	甲醇	99%	0.829	8.29
	无水硫酸钠	99%	1.5	15
	冰乙酸	99%	0.031	0.31
	氢氧化钡碳	/	0.12	1.2
	氢气	99%	0.004	0.04
	氯苯	99%	1.2	12
异丙醇	99%	12.442	124.42	
异丙醇溶液	40%	0.6	6	
普瑞巴林	氢氧化钠	98%	1.71	59.8
	CI-6	98%	2.19	76.70
	溴	98%	1.76	61.76
	盐酸	36%	1.11	73.93
	乙醇	95%	0.40	13.84

产品名称	原料名称	规格	单位产品耗量 (t/t 产品)	年耗量(t/a)
	异丙醇	99%	1.51	52.7
	乙酸乙酯	99%	0.61	21.36
	L-扁桃酸	99%	1.42	49.74
	四氢呋喃	99%	0.62	21.77
	纯水	/	4.28	150
硫酸双胍屈嗪	乙醇	95%	0.6	24.06
	水合肼	80%	0.62	24.8
	1,4-二氯酞嗪	99%	0.68	27.16
	浓硫酸	98%	0.32	12.93
	活性炭	/	0.04	1.56
吉非替尼	JF-0	99%	1.01	3.03
	3-氯-4-氟苯胺	99%	0.69	2.06
	氨水	28%	0.72	2.16
	碳酸钾	99%	0.20	0.61
	N-(3-氯丙基)吗啉	99%	0.67	2.0
	活性炭	/	0.10	0.30
	SOCl <sub>2</sub>	99%	0.664	1.992
	DMF	99%	0.55	1.66
	异丙醇	99%	1.16	3.47
	甲醇	99%	1.499	4.496
	乙酸乙酯	99%	5.964	17.892
来那度胺	LN-1	99%	3.38	2.705
	N-溴代琥珀酰亚胺	99%	4.06	3.245
	过氧化苯甲酰	99%	0.68	0.541
	碳酸氢钠	99%	2.11	1.691
	LN-3	99%	2.03	1.623
	三乙胺	99%	2.54	2.028
	氢气	99.9%	0.25	0.201
	钯碳水溶液	50%	0.17	0.134
	活性炭	/	0.21	0.167
	二氯甲烷	99%	1.70	1.362
	正己烷	99%	2.45	1.959
	乙腈	99%	1.58	1.265
	甲醇	99%	4.66	3.725

### 3.3 现有项目蒸汽平衡和水平衡

#### 3.3.1 现有项目蒸汽平衡

现有项目（含已建和在建项目）蒸汽平衡见图 3.3.1-1。

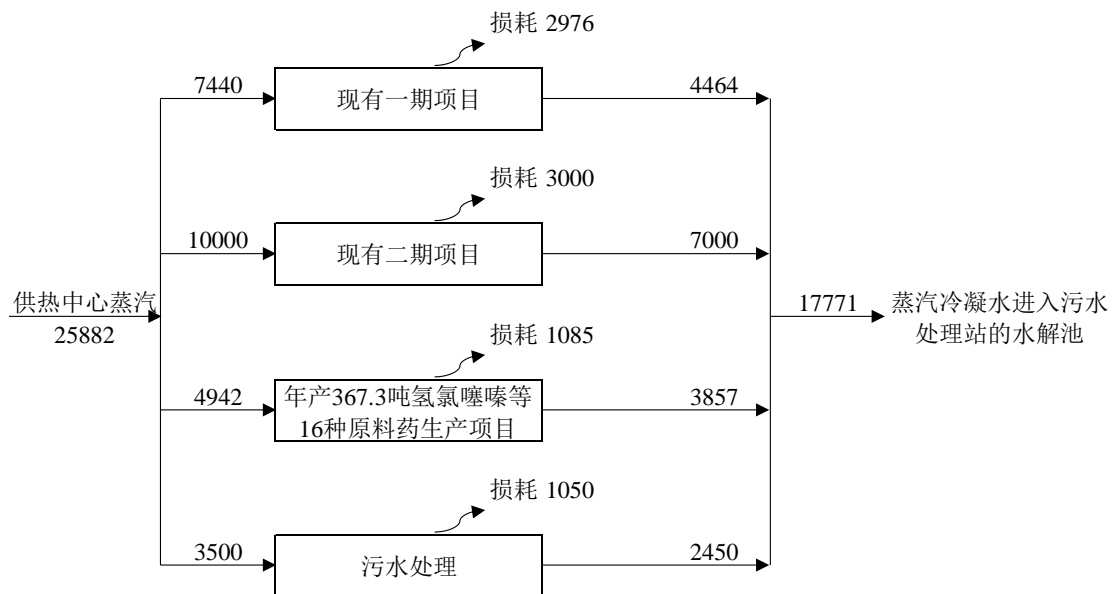
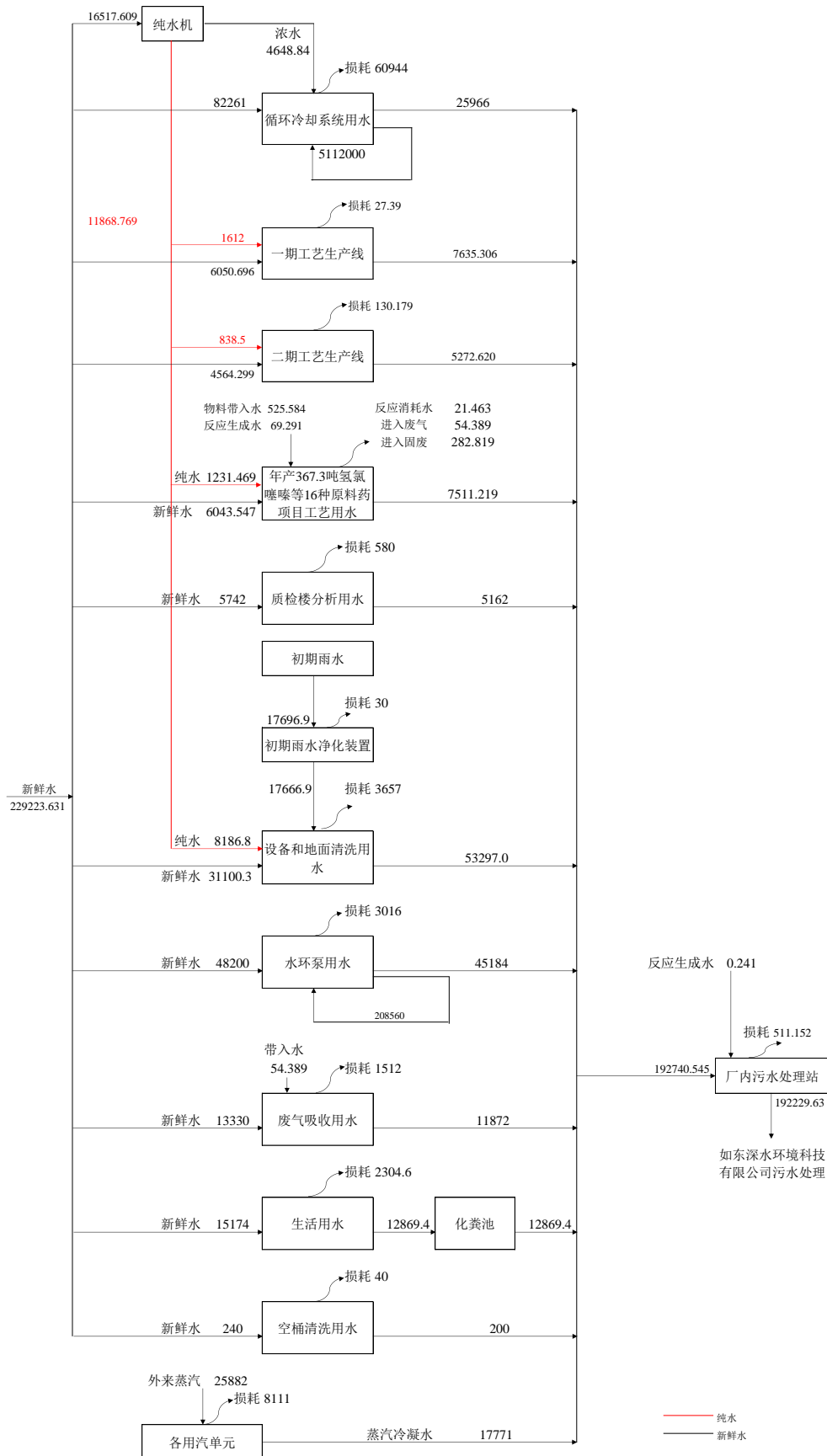


图 3.3.1-1 现有项目（含已建和在建项目）蒸汽平衡图（单位：t/a）

### 3.3.2 现有项目水平衡

现有项目（含已建和在建项目）水平衡见图 3.3.2-1。



3.3.2-1 现有项目（含已建和在建项目）水平衡图（单位：m³/a）

### 3.4 现有已建项目污染源分析

#### 3.4.1 废气排放情况

##### (1) 例行监测

企业委托启辰检测公司对废气排口进行 2022 年度例行监测，监测报告编号：QC2201101001A1、QC2201101001A2、QC2201101002A1、QC2201101002A2、QC2201101004A1、QC2201101004A2、QC2201101007A1、QC2201101010A1、QC2201101012A2、QC2201101012A3、QC2201101011A5、QC2201101011A1、QC2201101015A3、QC2201101017A3、QC2201101017A4、QC2201101019A2、QC2201101019A3、QC2201101020A1、QC2201101020A2、QC2201101023A、QC2201101023A2、QC2201101024A1、QC2201101024A2，监测结果见表 3.4.1-1~表 3.4.1-6。

表 3.4.1-1 DA003 排口例行监测结果及达标性分析一览表

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
2022.03	701 车间	DA003 排口	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	20	达标
2022.06	701 车间	DA003 排口	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	20	达标
2022.08	701 车间	DA003 排口	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	20	达标
2022.10	701 车间	DA003 排口	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	20	达标

表 3.4.1-2 DA005—RTO 焚烧炉废气排口例行监测结果及达标性分析一览表

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
2022.01	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		18.9	18.9	19.0	/	/
		标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		19029	19589	19324	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.20	2.80	2.89	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.080	0.055	0.056	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.674	0.795	0.436	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.013	0.016	8.4×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.02	RTO 焚烧	含氧量 (%)		19.1	19.3	19.3	/	/
		标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		18324	16962	17649	/	/



南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响报告书

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
	炉排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.64	1.33	1.51	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.048	0.023	0.027	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.39	2.08	3.48	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.080	0.035	0.061	3.0	达标
2022.03	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		17.6	17.7	17.5	/	/
		标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		19379	19824	20101	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.65	10.2	7.43	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.11	0.20	0.15	2.0	达标
		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.29	ND	0.29	10	达标
			排放速率 (kg/h)	5.6×10 <sup>-3</sup>	/	5.8×10 <sup>-3</sup>	/	/
		甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.006	0.007	0.039	20	达标
			排放速率 (kg/h)	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	7.8×10 <sup>-4</sup>	0.2	达标
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	10	8	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.14	0.20	0.16	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	200	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	14	12	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.12	0.28	0.24	3.0	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.035	0.038	0.085	100	达标
			排放速率 (kg/h)	6.8×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.04	RTO	含氧量 (%)		15.2	15.1	15.3	/	/

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
	焚烧炉排口	标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		21370	21873	22210	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.24	3.48	4.02	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.069	0.076	0.089	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.61	0.248	0.254	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.077	5.4×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
		2022.05	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		15.4	15.3	15.3
标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)				20704	20514	20173	/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.44	0.33	0.060	60	达标
	排放速率 (kg/h)			9.1×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	0.012	2.0	达标
VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			0.047	0.045	0.072	100	达标
	排放速率 (kg/h)			9.7×10 <sup>-4</sup>	9.2×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	3.0	达标
2022.06	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		15.2	15.3	15.2	/	/
		标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		23072	23654	22977	/	/
		二噁英类	排放浓度 (TEQng/Nm <sup>3</sup> )	0.013	0.011	0.014	0.1	达标
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		乙腈	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		DMF	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	30	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	0.046	3.0	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	0.02	5	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	4.6×10 <sup>-4</sup>	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	200	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	6	7	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.14	0.14	0.16	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.51	1.14	0.94	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.035	0.027	0.022	/	/
		甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		丙酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.07	0.08	0.06	40	达标
			排放速率 (kg/h)	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	2.0	达标
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	40	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		臭气浓度	臭气浓度 (无量纲)	41	30	30	1500	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.070	0.080	0.066	100	达标
			排放速率 (kg/h)	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.75	0.81	0.98	60	达标
排放速率 (kg/h)	0.017		0.019	0.023	2.0	达标		
2022.07	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		18.2	18.2	18.1	/	/
		标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		25325	23701	22892	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.37	0.47	0.54	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.035	0.011	0.012	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.374	0.647	0.972	100	达标
			排放速率 (kg/h)	9.5×10 <sup>-3</sup>	0.015	0.022	3.0	达标
2022.08	RTO 焚烧炉排	含氧量 (%)		18.8	18.8	18.8	/	/
		标态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		21408	21541	21719	/	/
		甲醇	排放浓度	4	3	4	50	达标

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
	口		(mg/m <sup>3</sup> )					
			排放速率 (kg/h)	0.095	0.072	0.096	3.0	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	5	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.13	1.21	1.68	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.027	0.029	0.040	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	ND	ND	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.11	/	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	6	7	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.13	0.13	0.15	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.82	17.74	1.76	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.043	0.042	0.042	2.0	达标
		甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.030	0.066	0.100	100	达标
			排放速率 (kg/h)	7.2×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.09	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		16.1	16.0	16.2	/	/
		标态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		23317	23323	23208	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.48	5.53	6.14	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.13	0.13	0.14	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.02	0.563	0.297	100	达标
			排放速率 (kg/h)	0.024	0.013	6.9×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.10	RTO 焚烧	含氧量 (%)		17.6	17.4	17.4	/	/
		标态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		23773	24373	24583	/	/

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
	炉排口	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.34	0.69	0.91	10	达标
			排放速率 (kg/h)	8.1×10 <sup>-3</sup>	0.017	0.022	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	200	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15	12	10	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.36	0.29	0.25	/	/
		非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	1.69	1.56	1.64	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.041	0.038	0.040	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.130	0.151	0.225	100	达标
			排放速率 (kg/h)	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.01	ND	ND	5	达标
			排放速率 (kg/h)	2.5×10 <sup>-4</sup>	/	/	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15	11	9	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.37	0.27	0.22	3.0	达标
2022.11	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		20.4	20.4	20.4	/	/
		标态干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		20339	21865	20251	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.61	0.93	0.87	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.036	0.021	0.019	2.0	达标
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.068	0.058	0.017	100	达标
			排放速率 (kg/h)	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-4</sup>	3.0	达标
2022.12	RTO 焚烧炉排口	含氧量 (%)		15.6	15.5	15.6/	/	/
		标态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		11092	11464	11813/	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.05	1.06	1.09	60	达标
			排放速率	0.012	0.012	0.013	2.0	达标

监测时间	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
			(kg/h)					
		VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.890	1.44	0.330	100	达标
			排放速率 (kg/h)	9.9×10 <sup>-3</sup>	0.017	3.9×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标

表 3.4.1-3 DA006 排口例行监测结果及达标性分析一览表

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
2022.01	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.31	9.24	9.20	60	达标
				排放速率 (kg/h)	0.075	0.071	0.072	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.09	1.02	1.02	100	达标
				排放速率 (kg/h)	8.8×10 <sup>-3</sup>	7.9×10 <sup>-3</sup>	8.0×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.02	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.16	2.41	1.44	60	达标
				排放速率 (kg/h)	0.013	0.027	0.016	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.18	2.41	3.64	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.036	0.027	0.040	3.0	达标
2022.03	703 车间	DA006 排口	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.11	0.60	0.34	5	达标
				排放速率 (kg/h)	0.017	9.0*10 <sup>-3</sup>	5.1*10 <sup>-3</sup>	1.1	达标
			非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.41	8.26	8.29	60	达标
				排放速率 (kg/h)	0.13	0.12	0.13	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.076	0.108	0.085	100	达标
				排放速率 (kg/h)	1.1*10 <sup>-3</sup>	1.6*10 <sup>-3</sup>	1.3*10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
			甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.061	0.094	0.066	20	达标
				排放速率 (kg/h)	9.2*10 <sup>-4</sup>	1.4*10 <sup>-3</sup>	1.0*10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
			甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18	16	12	50	达标
				排放速率 (kg/h)	0.27	0.24	0.18	3.0	达标
			低浓度颗	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标			
					第一次	第二次	第三次					
			颗粒物	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/			
				SO <sub>2</sub>	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	200	达标		
			SO <sub>2</sub>	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/			
				氯苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标		
			排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/			
			氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.70	1.99	1.49	10	达标			
				排放速率 (kg/h)	0.011	0.030	0.023	0.18	达标			
			氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.44	ND	0.39	10	达标			
				排放速率 (kg/h)	6.7*10 <sup>-3</sup>	/	5.9*10 <sup>-3</sup>	/	/			
			2022.04	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.87	0.34	1.58	60	达标
							排放速率 (kg/h)	0.017	3.1*10 <sup>-3</sup>	0.015	2.0	达标
						VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.984	1.77	1.21	100	达标
排放速率 (kg/h)	9.1*10 <sup>-3</sup>	0.016					0.011	3.0	达标			
2022.05	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.38	0.40	0.23	60	达标			
				排放速率 (kg/h)	6.3*10 <sup>-3</sup>	6.9*10 <sup>-3</sup>	4.0*10 <sup>-3</sup>	2.0	达标			
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.048	0.065	100	达标			
				排放速率 (kg/h)	3.5*10 <sup>-4</sup>	8.3*10 <sup>-4</sup>	1.1*10 <sup>-3</sup>	3.0	达标			
2022.06	703 车间	DA006 排口	二氯甲烷	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标			
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/			
			乙腈	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标			
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/			
			DMF	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	30	达标			
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/			
			硫酸	排放浓度	ND	ND	ND	5	达标			

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
			雾	(mg/m <sup>3</sup> )					
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	/
			非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.77	0.65	0.83	60	达标
				排放速率 (kg/h)	0.013	0.010	0.013	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.060	0.467	0.983	100	达标
				排放速率 (kg/h)	1.0×10 <sup>-3</sup>	7.5×10 <sup>-3</sup>	0.016	3.0	/
			甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.11	0.017	20	达标
				排放速率 (kg/h)	/	1.8×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	0.2	达标
			甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	3	3	50	达标
				排放速率 (kg/h)	0.098	0.048	0.046	3.0	达标
			低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			SO <sub>2</sub>	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	200	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			氯苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			丙酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06	0.10	0.24	40	达标
				排放速率 (kg/h)	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	2.0	达标
			乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.071	0.298	40	达标
				排放速率 (kg/h)	/	1.1×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	/	/
			氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.90	1.42	1.27	10	达标
				排放速率 (kg/h)	0.032	0.023	0.020	0.18	达标
			氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.15	0.81	0.97	10	达标
				排放速率 (kg/h)	2.5×10 <sup>-3</sup>	0.013	0.015	/	/



监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
2022.07	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.49	1.06	2.39	60	达标
				排放速率 (kg/h)	4.5×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>	0.022	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.243	0.688	0.364	100	达标
				排放速率 (kg/h)	2.3×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.08	703 车间	DA006 排口	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	5	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	/
			非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.69	5.35	5.29	60	达标
				排放速率 (kg/h)	0.051	0.060	0.060	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.056	0.080	0.059	100	达标
				排放速率 (kg/h)	6.1×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>	3.0	达标
			甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	7	3	50	达标
				排放速率 (kg/h)	0.076	0.079	0.034	3.0	达标
			低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			SO <sub>2</sub>	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	200	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			氯苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
			氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.61	9.81	9.69	10	达标
				排放速率 (kg/h)	0.061	0.11	0.11	0.18	达标
			氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.30	0.76	0.72	10	达标
				排放速率 (kg/h)	0.014	8.5×10 <sup>-3</sup>	8.1×10 <sup>-3</sup>	/	/

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称	监测结果			标准限值	是否达标				
				第一次	第二次	第三次						
				(kg/h)								
2022.09	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.38	7.31	5.06	60	达标			
				排放速率 (kg/h)	0.049	0.067	0.047	2.0	达标			
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.245	0.741	0.246	100	达标			
				排放速率 (kg/h)	2.2×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标			
2022.10	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.51	0.40	1.44	60	达标			
				排放速率 (kg/h)	5.1×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	0.014	2.0	达标			
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.378	0.196	0.189	100	达标			
				排放速率 (kg/h)	3.8×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标			
			硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	5	达标			
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	/			
			氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.56	2.36	0.88	10	达标			
				排放速率 (kg/h)	5.6×10 <sup>-3</sup>	0.021	8.5×10 <sup>-3</sup>	/	/			
			氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.11	8.51	8.28	10	达标			
				排放速率 (kg/h)	0.082	0.075	0.080	0.18	达标			
			氯苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	20	达标			
				排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/			
			甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	9	6	50	达标			
				排放速率 (kg/h)	0.060	0.079	0.058	3.0	达标			
			2022.11	703 车间	DA006 排口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.57	0.60	0.58	60	达标
							排放速率 (kg/h)	7.6×10 <sup>-3</sup>	7.7×10 <sup>-3</sup>	7.5×10 <sup>-3</sup>	2.0	达标
VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.059				0.125	0.020	100	达标			
	排放速率 (kg/h)	7.9×10 <sup>-4</sup>				1.6×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	3.0	达标			
2022.12	703 车间	DA006 排口	非甲烷总	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.62	1.67	1.60	60	达标			

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
			烃	排放速率 (kg/h)	0.023	0.015	0.014	2.0	达标
			VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.542	0.504	0.304	100	达标
				排放速率 (kg/h)	4.8×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标

表 3.4.1-4 DA010 排口例行监测结果及达标性分析一览表

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称		监测结果			标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
2022.01	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.27	3.56	3.70	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.13	0.059	0.056	3.0	达标
2022.02	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.08	3.43	3.02	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.10	0.11	0.11	3.0	达标
2022.03	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.343	0.285	0.326	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.013	9.8×10 <sup>-3</sup>	0.011	3.0	达标
2022.04	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.450	0.810	1.07	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.014	0.024	0.033	3.0	达标
2022.05	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.036	0.044	0.079	100	达标
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.06	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.5	14.1	1.37	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.68	0.45	0.043	3.0	达标
2022.07	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.557	0.640	0.483	100	达标
				排放速率 (kg/h)	0.018	0.020	0.015	3.0	达标
2022.08	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.020	0.112	1.18	100	达标
				排放速率 (kg/h)	5.6×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	0.032	3.0	达标
2022.09	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.131	0.084	0.052	100	达标
				排放速率 (kg/h)	3.6×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标
2022.	质检	DA010	VOCs	排放浓度	0.375	0.171	0.175	100	达标

监测时间	车间名称	监测位置	污染物名称	监测结果			标准限值	是否达标	
				第一次	第二次	第三次			
10	楼	排口	(mg/m <sup>3</sup> )						
			排放速率 (kg/h)	9.6×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标	
2022.11	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.023	0.030	0.449	100	达标
				排放速率 (kg/h)	6.6×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	0.013	3.0	达标
2022.12	质检楼	DA010 排口	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.221	0.351	0.309	100	达标
				排放速率 (kg/h)	3.4×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	4.9×10 <sup>-3</sup>	3.0	达标

2022 年度厂界无组织废气例行监测委托启辰检测，监测报告编号：QC2201101011A4、QC2201101012A1、QC2201101020A3、QC2201101021A，监测结果及达标性分析见下表。

表 3.4.1-5 厂界无组织废气例行监测结果及达标性分析一览表

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果			单位	限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次			
2022.06	氨	厂界上风向 1#	0.03	ND	0.02	mg/m <sup>3</sup>	1.5	达标
		厂界下风向 2#	0.10	0.03	0.10	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.07	0.14	0.09	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	0.06	0.03	0.06	mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢	厂界上风向 1#	0.053	0.052	0.026	mg/m <sup>3</sup>	0.2	达标
		厂界下风向 2#	0.194	0.094	0.160	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.059	0.070	0.054	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	0.174	0.178	0.197	mg/m <sup>3</sup>		
	硫酸雾	厂界上风向 1#	0.005	0.009	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.3	达标
		厂界下风向 2#	0.016	0.017	0.078	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.011	0.015	0.013	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	0.014	0.014	0.048	mg/m <sup>3</sup>		
	甲苯	厂界上风向 1#	6.0	4.8	1.9	μg/m <sup>3</sup>	600	达标
		厂界下风向 2#	2.9	ND	ND	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	1.9	1.9	ND	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	μg/m <sup>3</sup>		
	二氯甲烷	厂界上风向 1#	ND	ND	70.0	μg/m <sup>3</sup>	4000	达标
		厂界下风向 2#	ND	170	230	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	124	126	123	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	104	169	92.1	μg/m <sup>3</sup>		
VOCs	厂界上风向 1#	23.8	16.3	71.9	μg/m <sup>3</sup>	-	-	
	厂界下风向 2#	13.7	170	249	μg/m <sup>3</sup>			
	厂界下风向 3#	129	131	138	μg/m <sup>3</sup>			
	厂界下风向 4#	107	169	101	μg/m <sup>3</sup>			
非甲烷总烃	厂界上风向 1#	0.81	0.40	0.42	mg/m <sup>3</sup>	4.0	达标	
	厂界下风向 2#	1.74	1.80	1.76	mg/m <sup>3</sup>			

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果			单位	限值	是否达标		
			第一次	第二次	第三次					
2022.10		厂界下风向 3#	1.87	1.38	1.66	mg/m <sup>3</sup>	0.8	达标		
		厂界下风向 4#	1.67	1.59	1.65	mg/m <sup>3</sup>				
	丙酮	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
	氯苯	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>			0.2	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
	颗粒物	厂界上风向 1#	0.130	0.148	0.129	mg/m <sup>3</sup>			0.5	达标
		厂界下风向 2#	0.185	0.222	0.184	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 3#	0.167	0.203	0.184	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 4#	0.185	0.166	0.202	mg/m <sup>3</sup>				
	臭气浓度	厂界上风向 1#	<10	<10	<10	无量纲			20	达标
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10					
		厂界下风向 3#	<10	<10	<10					
		厂界下风向 4#	<10	<10	<10					
	硫化氢	厂界上风向 1#	0.001	0.001	0.001	mg/m <sup>3</sup>			0.06	达标
		厂界下风向 2#	0.009	0.003	0.002	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 3#	0.003	0.014	0.007	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 4#	0.002	0.003	0.004	mg/m <sup>3</sup>				
	甲醇	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>			1.0	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
厂界下风向 3#		ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
厂界下风向 4#		ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
DMF	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.4	达标			
	厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
	厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
	厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
乙酸乙酯	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	4	达标			
	厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
	厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
	厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
乙腈	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.6	达标			
	厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
	厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
	厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>					
2022.10	氨	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	1.5	达标		
		厂界下风向 2#	0.11	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 4#	0.01	ND	0.09	mg/m <sup>3</sup>				
	硫化氢	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.06	达标		
		厂界下风向 2#	0.001	ND	0.002	mg/m <sup>3</sup>				
		厂界下风向 3#	0.001	0.002	ND	mg/m <sup>3</sup>				

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果			单位	限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次			
		厂界下风向 4#	ND	0.002	0.001	mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢	厂界上风向 1#	0.097	0.106	0.070	mg/m <sup>3</sup>	0.2	达标
		厂界下风向 2#	0.133	0.119	0.191	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.154	0.159	0.178	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.152	0.155	0.139	mg/m <sup>3</sup>		
	VOCs	厂界上风向 1#	4.40	5.20	8.60	μg/m <sup>3</sup>	-	-
		厂界下风向 2#	19.7	27.3	9.50	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	6.10	6.70	11.4	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	10.3	8.80	48.0	μg/m <sup>3</sup>		
	颗粒物	厂界上风向 1#	0.106	0.124	0.125	mg/m <sup>3</sup>	0.5	达标
		厂界下风向 2#	0.177	0.142	0.160	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.159	0.177	0.178	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	0.159	0.142	0.160	mg/m <sup>3</sup>		
	臭气浓度	厂界上风向 1#	<10	<10	<10	无量纲	20	达标
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10			
		厂界下风向 3#	<10	<10	<10			
		厂界下风向 4#	<10	<10	<10			
	甲苯	厂界上风向 1#	2.5	2.7	2.6	μg/m <sup>3</sup>	600	达标
		厂界下风向 2#	4.6	2.1	5.9	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	2.4	ND	2.3	μg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	7.8	4.0	10.9	μg/m <sup>3</sup>		
	二氯甲烷	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	4.0	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
	硫酸雾	厂界上风向 1#	0.007	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.3	达标
		厂界下风向 2#	0.022	0.015	0.047	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.008	0.009	0.019	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.014	0.014	0.008	mg/m <sup>3</sup>		
	丙酮	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.8	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
	氯苯	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.2	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
	非甲烷总烃	厂界上风向 1#	0.62	0.55	0.50	mg/m <sup>3</sup>	4.0	达标
		厂界下风向 2#	0.60	0.63	0.86	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	0.68	0.67	1.29	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	0.96	0.84	0.78	mg/m <sup>3</sup>		
	甲醇	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	1.0	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果			单位	限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次			
	DMF	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.4	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
	乙酸乙酯	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	4.0	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
	乙腈	厂界上风向 1#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	0.6	达标
		厂界下风向 2#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 3#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		
		厂界下风向 4#	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>		

表 3.4.1-6 监测期间气象条件

监测时间	天气情况	主导风向	温度 (°C)	气压 (kPa)
2022.06	多云	南	25.3-27.4	100.73-100.84
2022.10	多云	南	17.4-19.9	101.69-101.75

根据企业 2022 年度例行监测报告，有组织废气污染物颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、VOCs、氨、氯化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、丙酮、氯苯排放能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB37823-2019) 中标准限值要求；DMF 排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)；硫酸雾排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准限值要求。无组织氯化氢、臭气浓度排放能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB37823-2019) 中标准限值要求；无组织乙酸乙酯、乙腈、DMF、甲醇、非甲烷总烃、氯苯、丙酮、二氯甲烷、甲苯排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)；无组织硫酸雾、颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准限值要求；无组织废气污染物氨、硫化氢排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准限值要求。

### ②在线监测

企业现有 DA005、DA006 排气筒 2022 年度在线监测数据见表 3.4.1-7。

表 3.4.1-7 企业现有 DA005、DA006 排气筒 2022 年度在线监测结果一览表

时间	监测项目	单位	排气筒编号		
			DA005	DA006	
2022.01	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.374~21.011	0.956~27.017
2022.02		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.742~31.548	0.883~12.498
2022.03		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.803~21.989	1.526~15.422
2022.04		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.71~25.325	3.248~17.356
2022.05		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.985~28.019	5.749~21.759
2022.06		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10.093~28.826	3.2~24.098
2022.07		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11.372~34.716	4.961~16.345
2022.08		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.688~22.008	1.926~19.438
2022.09		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.491~26.072	1.972~23.645
2022.10		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.588~17.537	1.899~20.989
2022.11		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.983~17.291	1.005~20.551
2022.12		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.93~7.5	0.905~25.421

根据企业 2022 年度在线监测报告，企业现有 DA005、DA006 排气筒非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中标准限值要求。

### 3.4.2 废水排放情况

#### （1）尾水达标可行性分析

##### ①例行监测

企业委托启辰检测公司对废水总排口进行 2022 年度例行监测，监测报告编号：QC2201101003A、QC2201101004A5、QC2201101010A1、QC2201101011A3、QC2201101015A1、QC2201101017A2、QC2201101019A1、QC2201101020A4、QC2201101023A3、QC2201101024A3，监测结果见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 废水总排口监测结果一览表

采样位置及时间	检测项目	单位	监测结果			限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
污水总排口 2022.02	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标
	pH	无量纲	7.67	7.68	7.69	6~9	达标
	氨氮	mg/L	0.537	0.560	0.538	35	达标
	COD	mg/L	108	109	96	500	达标
	挥发酚	mg/L	0.020	0.020	0.016	2.0	达标
	硫化物	mg/L	ND	0.006	ND	1	达标
	全盐量	mg/L	2.22*10 <sup>3</sup>	2.21*10 <sup>3</sup>	2.22*10 <sup>3</sup>	5000	达标
	色度	倍	20	20	20	50	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	26.2	24.8	24.8	300	达标
	石油类	mg/L	0.51	0.41	0.45	20	达标
	硝基苯类（一硝基和二硝基化合物）	μg/L	ND	ND	ND	5000	达标
悬浮物	mg/L	15	12	13	400	达标	



南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响报告书

采样位置及时间	检测项目	单位	监测结果			限值	是否达标	
			第一次	第二次	第三次			
	总氮	mg/L	5.71	5.20	5.60	50	达标	
	总磷	mg/L	2.11	2.12	2.22	8	达标	
	氟化物	mg/L	2.62	2.78	2.65	20	达标	
	苯胺类	mg/L	0.004	0.004	0.004	5	达标	
	氯苯	μg/L	194	306	328	1000	达标	
	AOX	mg/L	0.273	0.306	0.374	8	达标	
污水总排口 2022.03	总氮	mg/L	4.86	4.40	4.59	50	达标	
污水总排口 2022.05	总氮	mg/L	24.9	25.7	25.6	50	达标	
污水总排口 2022.06	BOD <sub>5</sub>	mg/L	46.9	51.5	54.3	300	达标	
	石油类	mg/L	0.39	0.37	0.37	20	达标	
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标	
	pH	无量纲	7.63	7.68	7.69	6~9	达标	
	氨氮	mg/L	0.534	0.512	0.554	35	达标	
	COD	mg/L	212	220	252	500	达标	
	挥发酚	mg/L	0.012	ND	0.012	2.0	达标	
	全盐量	mg/L	1.97*10 <sup>3</sup>	2.05*10 <sup>3</sup>	1.95*10 <sup>3</sup>	5000	达标	
	色度	倍	2	2	2	50	达标	
	硝基苯类	2,4-二硝基甲苯	μg/L	ND	ND	ND	5000	达标
		2,6-二硝基甲苯	μg/L	ND	ND	ND		
		2,4-二硝基酚	μg/L	ND	ND	ND		
		4-硝基苯酚	μg/L	ND	ND	ND		
		硝基苯	μg/L	ND	ND	ND		
		2-硝基苯胺	μg/L	ND	ND	ND		
	3-硝基苯胺	μg/L	ND	ND	ND			
	悬浮物	mg/L	64	60	62	400	达标	
	总氮	mg/L	34.2	35.8	35.4	50	达标	
	总磷	mg/L	1.63	1.69	1.71	8	达标	
	氟化物	mg/L	0.88	0.86	0.92	20	达标	
	苯胺类	mg/L	0.23	0.25	0.21	5	达标	
总有机碳	mg/L	40.9	20.7	21.4	60	达标		
AOX	mg/L	0.353	0.334	0.382	8	达标		
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标		
二氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	-	-		
氯苯	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标		
污水总排口 2022.07	总氮	mg/L	20.0	22.8	22.9	50	达标	
污水总排口 2022.08	BOD <sub>5</sub>	mg/L	54.5	52.1	50.6	300	达标	
	石油类	mg/L	0.27	0.22	0.22	20	达标	
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标	
	pH	无量纲	8.12	8.14	8.11	6~9	达标	
	氨氮	mg/L	1.07	1.08	0.914	35	达标	
	COD	mg/L	220	216	214	500	达标	
挥发酚	mg/L	0.032	0.036	0.032	2.0	达标		

采样位置及时间	检测项目	单位	监测结果			限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	1	达标
	全盐量	mg/L	2.65*10 <sup>3</sup>	2.62*10 <sup>3</sup>	2.64*10 <sup>3</sup>	5000	达标
	色度	倍	2	2	2	50	达标
	硝基苯类（一硝基和二硝基化合物）	μg/L	ND	ND	ND	5000	达标
	悬浮物	mg/L	76	71	74	400	达标
	总氮	mg/L	17.6	19.2	18.2	50	达标
	总磷	mg/L	1.26	1.17	1.26	8	达标
	氟化物	mg/L	1.50	1.54	1.53	20	达标
	苯胺类	mg/L	0.14	0.14	0.15	5	达标
	氯苯	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标
	AOX	mg/L	0.02	0.02	0.02	8	达标
	二氯甲烷	mg/L	ND	ND	ND	-	-
	总有机碳	mg/L	50.4	50.4	49.6	60	达标
污水总排口 2022.09	总氮	mg/L	22.6	23.9	23.7	50	达标
污水总排口 2022.10	BOD <sub>5</sub>	mg/L	64.8	55.8	65.2	300	达标
	石油类	mg/L	0.55	0.47	0.55	20	达标
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.5	达标
	pH	无量纲	7.21	7.24	7.26	6~9	达标
	氨氮	mg/L	19.5	19.6	19.3	35	达标
	COD	mg/L	247	238	250	500	达标
	挥发酚	mg/L	0.041	0.033	0.029	2.0	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	1	达标
	全盐量	mg/L	3.00*10 <sup>3</sup>	3.10*10 <sup>3</sup>	3.04*10 <sup>3</sup>	5000	达标
	色度	倍	3	3	3	50	达标
	硝基苯类（一硝基和二硝基化合物）	μg/L	ND	ND	ND	5000	达标
	悬浮物	mg/L	44	41	42	400	达标
	总磷	mg/L	1.46	1.47	1.52	8	达标
	氟化物	mg/L	ND	ND	ND	20	达标
	苯胺类	mg/L	0.14	0.12	0.12	5	达标
	AOX	mg/L	0.405	0.385	0.386	8	达标
	氯苯	mg/L	ND	ND	ND	1.0	达标
二氯甲烷	mg/L	0.017	0.015	ND	-	-	
总氮	mg/L	36.8	35.0	35.7	50	达标	
污水总排口 2022.11	总氮	mg/L	14.1	14.3	12.8	50	达标
污水总排口 2022.12	总氮	mg/L	22.0	22.2	23.7	50	达标

根据上表可知，企业污水总排口各污染物排放浓度能够满足园区污水处理厂接管标准。

## ②在线监测

企业 2022 年度废水排口在线监测数据见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 企业 2022 年度废水排口在线监测数据一览表

时间	污染物名称				
	水量	pH (均值)	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP
单位	立方米	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L
2022.01	8137.38	8.39~8.62	85.57~176.65	0.13~0.91	0.54~1.19
2022.02	8868.34	8.19~8.64	95.34~145.62	0.20~0.99	0.56~2.31
2022.03	10438.13	8.37~8.59	113.2~174.3	0.20~5.68	1.46~2.27
2022.04	9348.15	8.25~8.74	137.51~207.7	0.64~2.54	1.24~1.95
2022.05	11530.3	8.1~8.72	131.84~258.48	0.82~1.91	0.92~2.32
2022.06	11500.869	8.041~8.566	152.619~194.893	0.33~1.69	1.452~2.962
2022.07	12314.667	7.595~8.653	141.187~177.874	0.099~1.23	1.162~1.436
2022.08	11285.503	6.816~8.968	152.413~191.937	0.155~3.339	1.129~1.58
2022.09	10694.834	8.268~8.837	159.866~222.187	0.884~5.397	1.276~2.76
2022.10	5535.147	8.277~8.68	111~219.887	0.435~9.336	1.032~4.041
2022.11	10344.763	8.426~8.77	126.598~230.03	0.031~3.28	2.92~4.302
2022.12	10170.68	8.48~8.75	183.54~249.56	0.13~3.48	2.415~3.2
接管标准	/	6~9	500	35	8

根据表 3.4.2-2 可知，企业 2022 年度废水排口在线监测结果中 pH、COD、氨氮、总磷排放浓度能够满足园区污水处理厂接管标准。

### (2) 处理效率分析

废水处理系统处理效率情况见表 3.4.2-3，本表数据来源于《南通常佑药业科技有限公司年产 113.8 吨原料药建设项目（年产原料药 10t 索菲布韦、15t 替卡格雷、10t 依泽替米贝、35t 普瑞巴林、40t 硫酸双胍屈嗪和 3000kg 吉非替尼、800kg 来那度胺）竣工环境保护验收监测报告》，验收监测时间为 2019 年 11 月 6 日-7 日，验收监测期间主要产品的生产负荷在 81.8%-90.9%之间。

表 3.4.2-3 废水处理前、后水质对比及处理效率

处理工段	监测项目	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	全盐量	硫酸盐	石油类
三效蒸发	处理前均值	56175	352	69.68	90.88	—	1310	40.35	—
	处理后均值	2482	103	12.58	29.43	—	952.5	12.68	—
	处理效率 (%)	95.6	70.7	81.9	67.6	—	27.3	68.6	—
芬顿处理	处理前均值	65400	29.25	120	201	1.67	1780	—	—
	处理后均值	53000	19	136	191	1.82	1470	—	—
	处理效率 (%)	19	35	—	5.0	—	17.4	—	—
铁碳微电解+混凝沉淀	处理前均值	31800	36.88	56.77	83.28	6.78	1695	—	201
	处理后均值	15700	8.0	44.65	76.7	1.23	—	—	—
	处理效率 (%)	50.6	78.3	21.3	7.9	81.9	—	—	—

水解酸化	处理前均值	23760	295	103.48	172.03	8.92	—	—	—
	处理后均值	15750	61.88	83.28	135.25	1.63	1012.5	—	33.83
	处理效率 (%)	33.7	79	19.5	21.4	81.7	—	—	—
厌氧+EGSB	处理前均值	15750	61.88	83.28	135.25	1.63	1012.5	—	33.83
	处理后均值	6870	53.75	42.73	77.65	3.05	—	—	—
	处理效率 (%)	56.4	13.1	48.7	42.6	—	—	—	—
缺氧+好氧+二沉	处理前均值	6870	53.75	42.73	77.65	3.05	—	—	—
	处理后均值	483.5	8.38	1.19	3.01	0.84	596.13	—	1.24
	处理效率 (%)	93	84	97	96	72	—	—	—
车间除油装置	处理前均值	57500	23.38	21.55	38.9	—	1600	—	758.25
	处理后均值	39000	14.0	20.95	39.7	—	1025	—	330
	处理效率 (%)	32.2	40.1	2.8	—	—	35.9	—	56.5

### (3) 雨水排口达标性分析

企业委托启辰检测公司对雨水排放口进行 2022 年度例行监测，监测报告编号：QC2201101005A、QC2201101014A、QC2211140101A，监测结果见表 3.4.2-4。

表 3.4.2-4 雨水排放口监测结果表

采样位置及时间	检测项目	单位	监测结果			限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
雨水总排口 2022.03	pH	无量纲	7.05	7.08	7.04	-	-
	COD	mg/L	26	32	29	40	达标
	氨氮	mg/L	0.562	0.566	0.668	-	-
	SS	mg/L	9	6	16	-	-
雨水总排口 2022.06	pH	无量纲	7.09	7.06	7.08	-	-
	COD	mg/L	26	23	25	40	达标
	氨氮	mg/L	0.242	0.196	0.160	-	-
	SS	mg/L	51	45	54	-	-
雨水总排口 2022.11	pH	无量纲	7.03	6.99	7.08	-	-
	石油类	mg/L	0.59	0.38	-	-	-
	悬浮物	mg/L	20	11	-	-	-
	氯离子	mg/L	78.3	162	-	-	-

根据表 3.4.2-4，2022 年度雨水排放口 COD 排放浓度小于 40mg/L，满足园区相关要求。

### 3.4.3 固体废物排放情况

现有项目产生的危险固体废物为工艺固废：蒸馏残液、废催化剂、废活性炭、废渣、废溶剂，公辅工程固废：废内包材、污泥、废活性炭、三效蒸发废渣、废

药品、废手套、废机油、废包装桶、废溶剂、废膜，质检过程固废：检测废样、灼灼残渣、流动相废液、废反应液、废有机相、废水相、废有机清液、含氯废液、活性炭、无水硫酸钠、无水氯化镁、硅藻土、废滤膜、滤纸、合成废料等。一般固废主要为：包装、试剂瓶、进样瓶、器皿、变色硅胶。

危险废物均收集后委托有资质单位处理（处置协议、资质等见附件），一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。

### 3.4.4 噪声排放情况

企业委托启辰检测公司对厂界噪声进行 2022 年度例行监测，监测报告编号：QC2201101004A4、QC2201101011A2、QC2201101017A5、QC2201101020A6，监测结果见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 厂界噪声例行监测及达标性分析一览表

监测时间	监测点位	结果 (Leq[dB(A)])		标准限值 dB(A)	是否达标
		昼间	夜间		
2022.03	厂界东外 1 米 N1	54	44	昼间 65, 夜间 55	达标
	厂界南外 1 米 N2	50	45		达标
	厂界西外 1 米 N3	54	44		达标
	厂界北外 1 米 N4	54	44		达标
2022.06	厂界东外 1 米 N1	53	43	昼间 65, 夜间 55	达标
	厂界南外 1 米 N2	56	43		达标
	厂界西外 1 米 N3	52	41		达标
	厂界北外 1 米 N4	51	44		达标
2022.08	厂界东外 1 米 N1	53	42	昼间 65, 夜间 55	达标
	厂界南外 1 米 N2	53	40		达标
	厂界西外 1 米 N3	51	42		达标
	厂界北外 1 米 N4	52	41		达标
2022.10	厂界东外 1 米 N1	53	45	昼间 65, 夜间 55	达标
	厂界南外 1 米 N2	56	46		达标
	厂界西外 1 米 N3	54	47		达标
	厂界北外 1 米 N4	57	47		达标

根据上表，企业 2022 年度厂界噪声例行监测结果表明，企业厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

### 3.4.5 现有已建项目污染物排放总量

根据南通常佑 2022 年排污许可证执行报告（年报）资料，现有已建项目污染物排放总量见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 现有已建项目污染物排放总量

类别	污染物名称	排污许可证年 报量 (t/a)	批复量 (t/a)	是否满足 要求
有组织废气	乙醇	0	2.11	满足
	环己烷	0	1.15	满足
	乙酸乙酯	0	2.03	满足
	甲基叔丁基醚	0	3.67	满足
	丙酮	0	0.04	满足
	异丙醚	0	0.28	满足
	四氢呋喃	0	0.57	满足
	甲醇	0.772654	0.5875	不满足
	乙醚	0	1.37	满足
	异戊醇	/	0.003	/
	三乙胺	/	0.01	/
	二氯甲烷	0	0.50	满足
	二氧六环	/	0.93	/
	甲苯	0.002212	0.10	满足
	正庚烷	/	0.46	/
	正己烷	0	0.70	满足
	三氟乙醇	/	0.03	/
	乙二醇甲醚	0	0.02	满足
	醋酸异丙酯	/	0.15	满足
	氯苯	0	0.28	满足
	六甲基二硅胺烷	/	0.005	/
	三甲氧基氯硅烷	/	0.008	/
	乙酸	0	0.04	满足
	异丙醇	0	0.81	满足
	异丁烷	0	0.07	满足
	甲酸苄酯	/	0.004	/
	乙腈	0	0.078	满足
	乙二酸	/	0.0002	/
	水合肼	/	0.001	/
	DMF	0	0.005	满足
	氨	0.014048	0.10	满足
	硫化氢	0	0.12	满足
	硫酸		0.001	
	氯化氢	0.028385	0.04	满足
	亚硫酸	/	0	/
	四氯化锡	/	0.007	/
	粉尘	0.055427	0.131	满足
	二氧化硫	0	0.001	满足
	氮氧化物	1.34109	2.03	满足
	非甲烷总烃	/	3.4148	/
	TVOC	0.224484	16.038	满足
废水	水量 m <sup>3</sup> /a	/	166461.27	/
	COD	19.747	77.268	满足
	氨氮	0.158	5.544	满足
	TP	0.238974	0.339	满足
	氟化物	0.072457	1.015	满足

类别	污染物名称	排污许可证年 报量 (t/a)	批复量 (t/a)	是否满足 要求
	SS	0.4202	22.278	满足
	全盐量	59.872304	267.71	满足
	总氮	2.244814	8.107764	满足
	氯苯	0	0.05	满足
	甲苯	/	0.03	/
	AOX	0.007994	0.32	满足
	二氯甲烷	0	0.01	满足
	水合肼	0	0.01	满足
	石油类	0.012342	0.74	满足
	酚类	0.00056	0.04	满足
	硝基苯类	0	0.11	满足

根据南通常佑 2022 年排污许可证执行报告（年报）资料，废气污染物中除甲醇外，其他污染物排放总量均能够满足已建项目环评批复总量要求；废水污染物接管总量能够满足已建项目环评批复的接管总量要求。本次评价要求企业进一步加强现有环境管理及现有环境保护措施的运行及维护，确保各类污染物排放总量能够满足排污许可证及环评批复的要求。

### 3.5 现有已建项目污染防治措施

#### 3.5.1 废气污染防治措施

##### (1) 有组织废气

现有项目有组织废气主要是工艺生产过程中产生的废气、污水处理站废气、危废暂存间废气和质检楼废气。根据生产工艺流程可知，生产过程中主要有甲苯、三氟乙醇、二氯甲烷、硫酸雾、氯化氢、粉尘、乙二醇甲醚、醋酸异丙酯、正庚烷、氯苯、六甲基二硅胺烷、氨、四氯化锡、三甲氧基氯硅烷、乙酸、六甲基二硅氧烷、乙酸乙酯、异丙醇、甲醇、四氢呋喃、异丁烷、甲基叔丁基醚、乙醇、甲酸苄酯、三乙胺、正己烷、乙腈、丙酮、乙二酸、环己烷、溴、水合肼、DMF、二氧化硫等工艺废气污染物产生。

701 车间瑞舒伐他汀钙生产线产生的废气污染物为：乙醇、环己烷、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、丙酮、异丙醚、四氢呋喃、甲醇、乙醚、异戊醇、粉尘。

702 车间阿利吉仑生产线产生的废气污染物为：乙醇、三乙胺、甲基叔丁基醚、甲醇、二氯甲烷、二氧六环、乙醚。

703 车间依折麦布（原名依泽替米贝）生产线产生废气主要污染物为：四氢

呋喃、HCl、甲醇、乙二酸、正己烷、乙酸乙酯、乙酸、氯苯、异丙醇。

703 车间普瑞巴林生产线产生废气主要污染物为：溴、氯化氢、乙醇、异丙醇、四氢呋喃、乙酸乙酯和粉尘。

703 车间硫酸双胍屈嗪生产线产生废气主要污染物为：水合肼、甲苯、乙醇、硫酸雾和粉尘。

705 车间的索菲布韦生产线产生废气污染物为：氯苯、甲苯、三氟乙醇、硫酸雾、乙二醇甲醚、乙酸、二氯甲烷、醋酸异丙酯、正庚烷、六甲基二硅胺烷、氨气、四氢呋喃、异丙醇、甲酸苄酯、乙酸乙酯、磺酰氯和氯化氢。

705 车间替格瑞洛生产线产生废气主要污染物为：甲醇、甲酸苄酯、乙醇、氯化氢、三乙胺、乙酸乙酯、正己烷、乙腈、丙酮、乙酸。

707 车间吉非替尼生产线产生废气主要污染物为：SOCl<sub>2</sub>、DMF、异丙醇、HCl、甲醇、氨、乙酸乙酯和粉尘。

707 车间来那度胺生产线产生废气主要污染物为：三乙胺、正己烷、乙腈、甲醇和粉尘。

质检楼废气主要为甲醇、乙腈、DMF、非甲烷总烃和 TVOC。

根据废气污染物的物理化学性质，现有项目车间废气采取分类收集、分质处理的原则。701 含尘废气单独收集，采用“布袋除尘器”处理；701 车间、702 车间、705 车间、703 车间、707 车间 DMF、三氟乙醇、硫酸雾、乙二醇甲醚、乙酸、磷酸、乙醇、HCl、甲醇、水合肼、丙酮、乙腈等与水混溶；氯气、氨气、亚磷酸、异丙醇、乙二酸、二氧化硫、四氢呋喃、粉尘等易溶于水；甲苯、氯苯、乙酸乙酯、三乙胺、醋酸异丙酯、正庚烷、氯苯、三甲氧基氯硅烷、二氯甲烷、环己烷、甲酸苄酯、正己烷、异丁烷等有机废气易被活性炭吸附的性质。由于焚烧废气处理工艺设备的产生二噁英的可能性（处理含苯环物质和含氯、溴一类物质同时存在的废气时可能产生二噁英等次生污染），故将 702 车间、705 车间、703 车间、707 车间含氯苯、含二氯甲烷类有机类废气单独进行收集，采用活性炭吸附脱附方法进行处理，对其他类高浓度有机物采用一级碱洗+RTO 焚烧+碱喷淋工艺进行处理。设计当 RTO 存在事故时应急采用“一级水洗+碱洗+活性炭吸附”工艺应急处理废气，并检修 RTO，当 RTO 事故需要长时间检修时，停产检修，待 RTO 恢复时恢复生产。



701 车间粉尘经袋式除尘器处理后由 DA003 排气筒 15 米高空排放；

701/703/705/707 车间含氯高浓度废气经“一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附”装置处理，701/703/705/707 车间含氯低浓度废气经“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理后一并经 DA006 排气筒 25 米高空排放；

701/702/703/705/707 车间其他废气与污水处理站收集废气一并经“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后，危废暂存间废气经“活性炭吸附脱附装置”处理后，一并由 DA005 排气筒 25 米高空排放；

质检楼废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒 15 米高空排放。

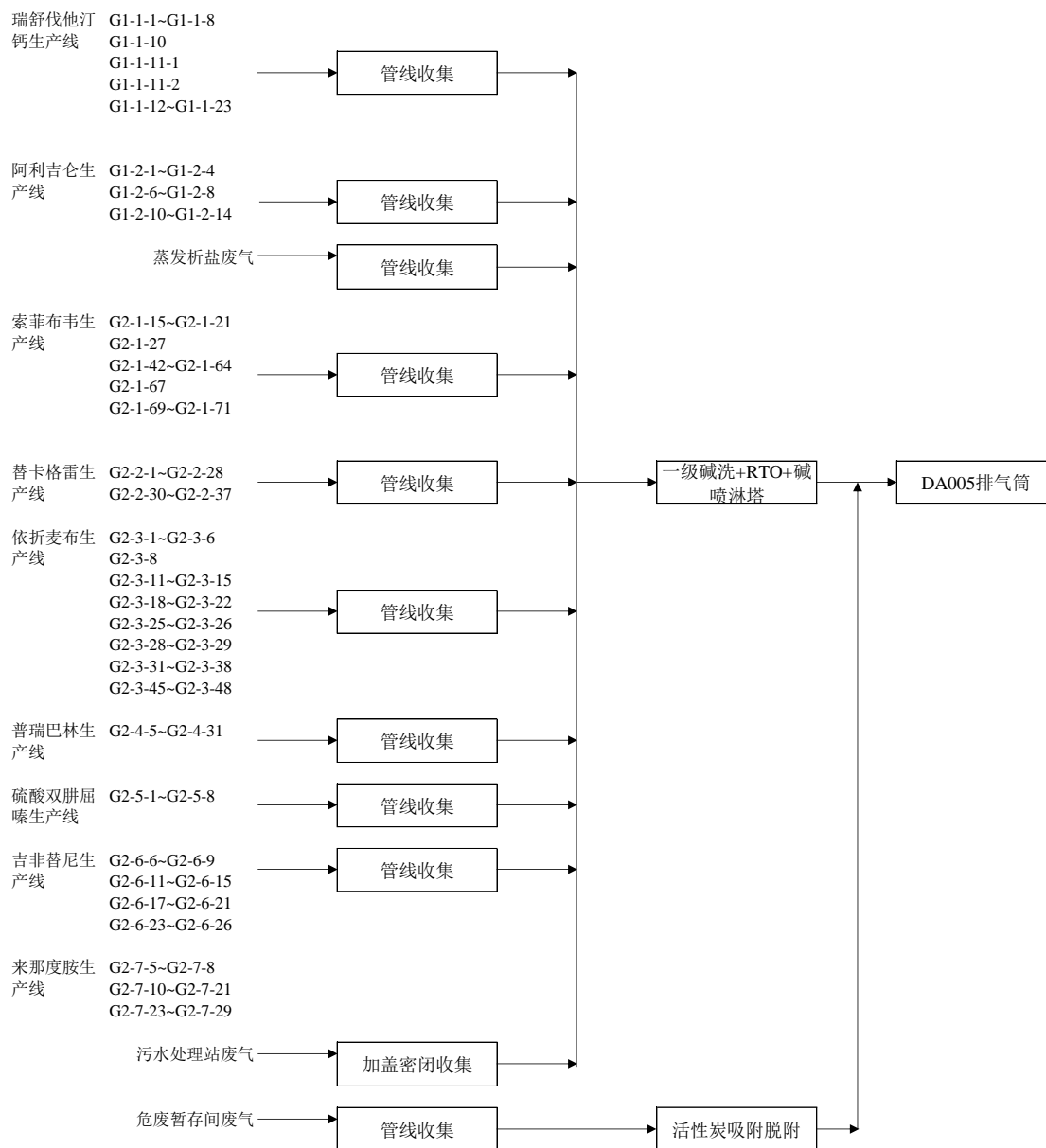
现有项目有组织废气产生、处理及排放方式见表 3.5.1-1，现有项目废气收集处理走向图见图 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 现有项目有组织废气产生、处理及排放去向

污染源	污染物	处理方式	排放去向
701 车间	粉尘	布袋除尘	DA003 排气筒 15 米高空排放
702 车间	甲苯、三氟乙醇、二氯甲烷、磺酰氯、氯化氢、硫酸、乙二醇甲醚、氯苯、六甲基二硅胺烷、正庚烷、三甲氧基氯硅烷、四氯化锡、乙酸、异丙醇、甲基叔丁基醚、醋酸异丙酯、粉尘、乙二酸、四氢呋喃、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、甲醇、SOCl <sub>2</sub> 、DMF、SO <sub>2</sub> 、亚硫酸、氨、非甲烷总烃	一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附	DA006 排气筒 25 米高空排放
703/705/707 车间含氯高浓度废气		一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附	
703/705/707 车间含氯低浓度废气			
701 车间	乙醇、环己烷、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、丙酮、异丙醚、四氢呋喃、甲醇、乙醚、异戊醇	一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔	DA005 排气筒 25 米高空排放
702 车间	乙醇、三乙胺、甲基叔丁基醚、甲醇、二氧六环		
703/705/707 车间有机废气	DMF、甲苯、硫酸雾、水合肼、乙醇、异丙醇、环己烷、丙酮、乙腈、正己烷、三乙胺、L-酒石酸、甲酸苄酯、粉尘、氯化氢、甲基叔丁基醚、异丁烷、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲醇、乙二醇、氨、乙酸、四氯化锡、氯苯、正庚烷、醋酸异丙酯、三氟乙醇、二氯甲烷、乙二醇甲醚、苯甲酰胺、氮氧化物、非甲烷总烃		
污水站收集	氨、硫化氢、有机废气	并入 703/705/707	

污染源	污染物	处理方式	排放去向
废气		车间有机废气一起进入 RTO 处理	
危废暂存间废气	氨、硫化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷	活性炭吸附脱附装置	
质检楼废气	甲醇、乙腈、DMF、非甲烷总烃、TVOC	水喷淋+除雾+活性炭吸附	DA010 排气筒 15 米高空排放

注：DA006、DA005 排气筒已按照相关要求安装挥发性有机物在线监测装置。



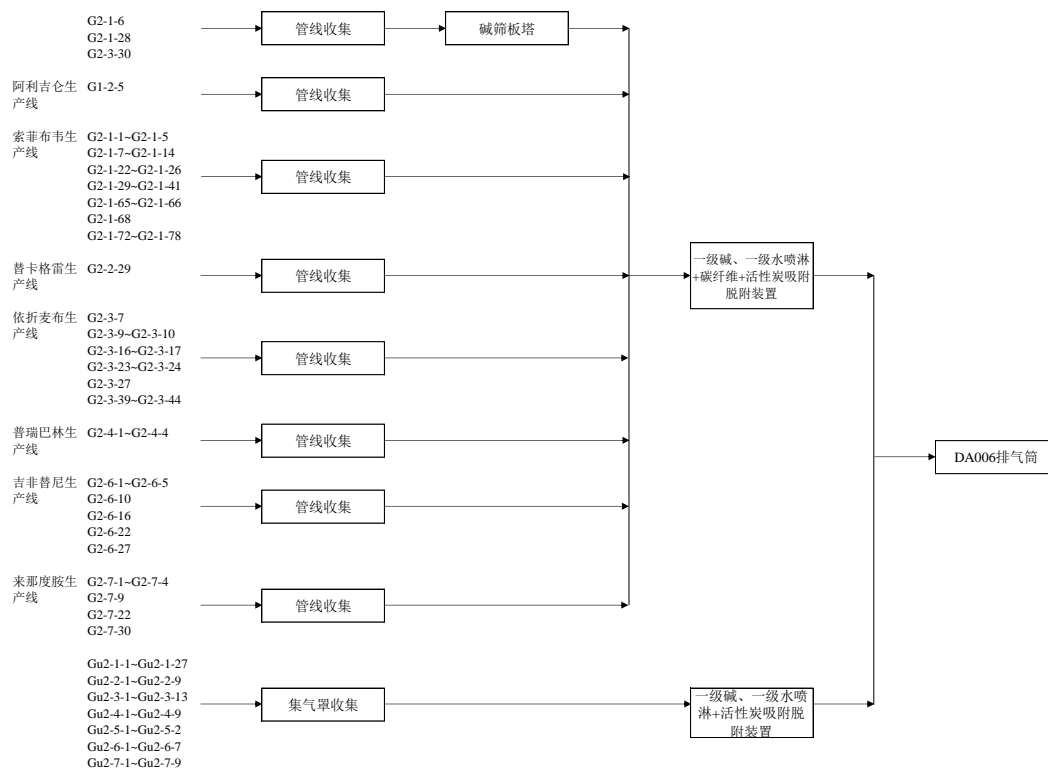


图 3.5.1-1 现有已建项目废气收集走向图

## (2) 无组织废气

现有项目无组织废气主要为生产中无组织排放的酸性气体、有机气体及粉尘等废气以及原料和产品贮运过程的无组织废气。

各工艺操作尽可能减少敞开式操作，投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送采用管道输送。各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气处理系统。有机溶剂贮罐采取氮封。

## 3.5.2 废水污染防治措施

### (一) 废水处理工艺流程

现有项目废水主要包括生产工艺废水、真空泵废水、设备及地面冲洗废水、废气处理装置废水、初期雨水及生活污水等。

现有项目废水处理工艺如下：

(1) 将企业生产过程中产生的废水进行分类分质处理。分类后废水主要包括高盐废水、高 COD 废水、低浓废水和生活污水。

(2) 高含盐废水进行蒸发析盐。使废水中的全盐量、COD 转移到固废当中，

减少污水站处理负荷。

(3) 启用铁碳微电解池，提高污水站预处理效果。

(4) 在铁碳微电解池前增加芬顿氧化池，提高废水站的预处理效果。

(5) 调节池一用来储存高浓度废水，经芬顿处理后出水由泵提升至铁碳微电解池进行处理。混凝沉淀池出水先进入调节池二，混合其他废水后由泵提升至水解酸化池。

现有污水处理站工艺流程说明：

工艺流程主要包括：高盐废水处理单元，高 COD 废水处理单元，低浓度废水处理单元，生活污水处理单元，污泥处理单元。

#### ①高盐废水处理单元

生产过程中产生的高盐废水经管网进入高盐废水储罐，由泵提升至三效蒸发器进行蒸发浓缩处理，冷凝水进入调节池一，残渣作为危废委托进行处理。

#### ②高 COD 废水处理单元

蒸发析盐冷凝水与其他高 COD 废水，在调节池一内匀质匀量，进入芬顿氧化装置进行预处理。

#### ③低浓度废水处理单元

其他低浓度废水在调节池二内匀质匀量，与经预处理后的高 COD 废水，由泵提升至铁碳微电解池，微电解池出水进入中和池、混凝池、混凝沉淀池，依次加入碱液、PAC、PAM，使废水发生混凝反应。有利于悬浮物的去除。

#### ④生活污水处理单元

生活污水进入调节池三，与经中和混凝沉淀后低浓度废水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水进入水解酸化池进行处理，水解酸化池主要用来提高废水的可生化性。水解池出水进入厌氧调配池，经调配后的废水进入 EGSB 反应器。EGSB 厌氧膨胀颗粒污泥床反应器是在 UASB 反应器的基础上发展起来的第三代厌氧生物反应器，具有高负荷、高效率的优点。EGSB 出水进入厌氧沉淀池，厌氧沉淀池内的污泥部分回流至 EGSB 反应器，其余部分进入污泥浓缩池进行处理。厌氧沉淀池出水进入缺氧池，通过反硝化细菌的作用将硝酸盐氮去除，出水进入好氧池，废水中的有机物在好氧细菌的作用下进一步得到降解，同时废水中的氨氮也氧化成硝酸盐氮，并通过混合液回流到缺氧池。好氧池出水进入二沉池，废水

在池内进行固液分离。剩余污泥由二沉池排入污泥池，部分污泥回流至缺氧池、好氧池。二沉池出水进入斜板沉淀池处理后出水进入尾水池，达标废水定期排入园区污水管网。

⑤污泥处理单元

污水站运行过程中芬顿设备、混凝沉淀池、厌氧沉淀池、二沉池产生的污泥进入污泥浓缩池，污泥在池内进行浓缩。上清液回流至调节池二。浓缩后污泥经过压滤机压滤、低温烘干后，作为危废外委处理。

现有项目废水产生、处理及排放去向见表 3.5.2-1，废水处理流程见图 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 废水产生、处理及排放去向

类别		处理方式		排放去向	
		环评	实际	环评	实际
废水	高 COD 废水	三效蒸发+芬顿	芬顿+微电解+生化	排入园区污水管网	排入园区污水管网
	高盐废水	三效蒸发	三效蒸发+微电解+生化		
	低浓度废水	微电解+生化	微电解+生化		
	生活污水	生化处理	生化处理		
雨水	初期雨水	生化处理	生化处理	排入园区雨水管网	排入园区雨水管网
	后期雨水	—	—		
蒸汽冷凝水		回用至循环冷却系统	生化处理	回用	排入园区污水管网
循环冷却系统排水		清下水	生化处理	排入园区雨水管网	排入园区污水管网

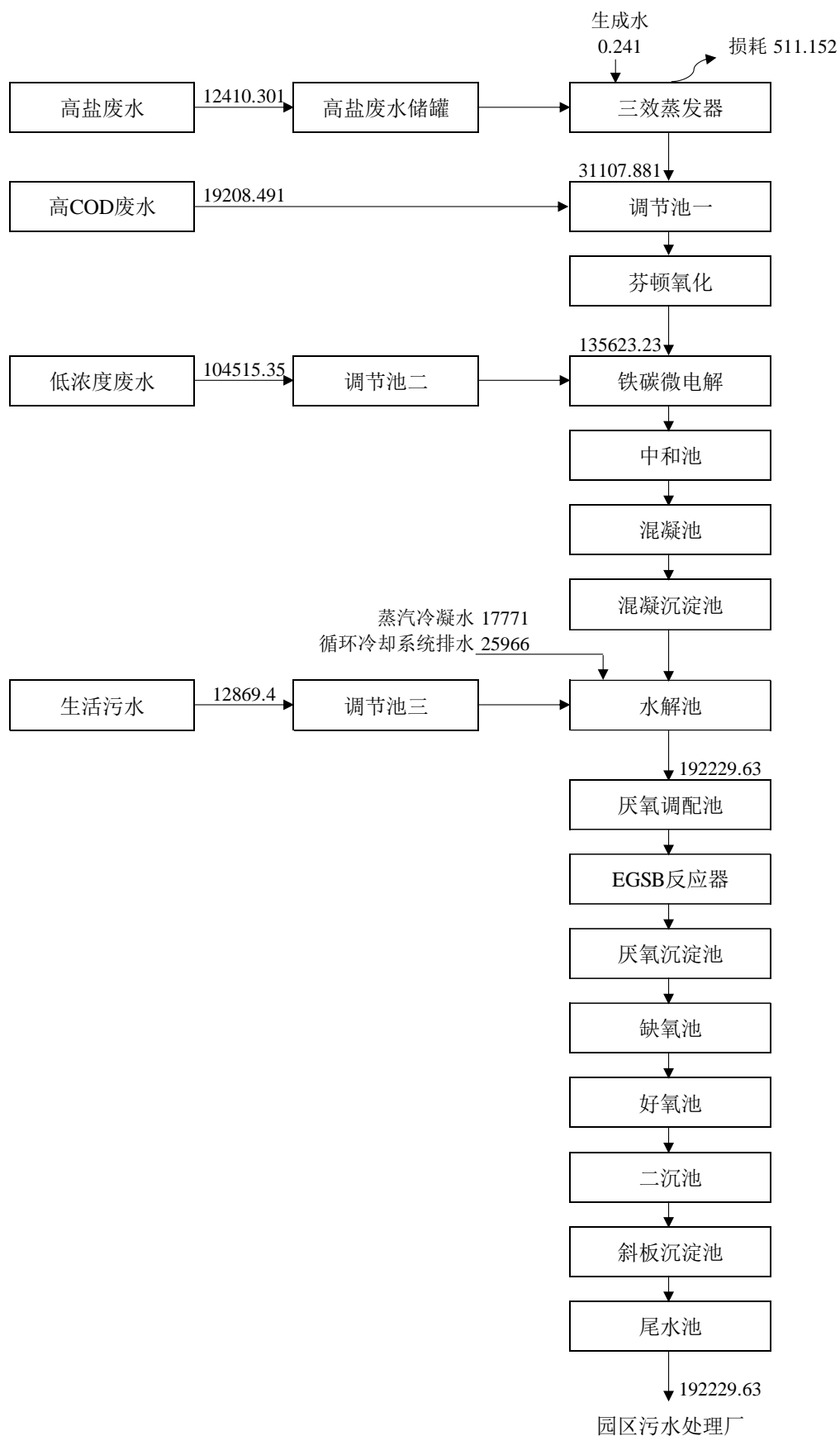


图 3.5.2-1 现有项目（已建+在建）废水分类收集处理流程图

## (二) 废水处理工艺参数

现有废水处理工艺参数见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 现有废水处理工艺参数一览表

序号	处理单元	设计处理能力	设计参数				
			数量	停留时间	有效容积	尺寸	其他
1	三效蒸发器	3 t/h					
2	调节池一		1	24h	80m <sup>3</sup>	12.0×1.3×5.5m	
3	芬顿氧化池	5 t/h					
4	调节池二	2000m <sup>3</sup> /d	1	14h	1200m <sup>3</sup>	16.0×15.0×5.5m	
5	铁碳微电解	2000m <sup>3</sup> /d	2	2.5h	210m <sup>3</sup>	7.0×5.0×3.5m	
6	中和池	2000m <sup>3</sup> /d	2	0.9h	73.5m <sup>3</sup>	3.5×3.5×3.5m	
7	混凝反应池	2000m <sup>3</sup> /d	2	0.9h	73.5m <sup>3</sup>	3.5×3.5×3.5m	
8	混凝沉淀池	2000m <sup>3</sup> /d	1			Φ10.0×4.0m	表面负荷 1.05m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
9	调节池三		1		112 m <sup>3</sup>	7.0×4.0×4.5m	
10	水解池	2000m <sup>3</sup> /d	2	12.5h	1050m <sup>3</sup>	15.0×7.0×5.5m	2 座运行
11	厌氧调配池	2000m <sup>3</sup> /d	1	1.3h	112m <sup>3</sup>	7.0×4.0×4.5m	
12	EGSB	2000m <sup>3</sup> /d	2	31.3h	2600m <sup>3</sup>	Φ10.0×18.0m	回流比 100%~200%
13	厌氧沉淀池	2000m <sup>3</sup> /d	1			Φ10.0×4.0m	表面负荷 1.05m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
14	缺氧池	2000m <sup>3</sup> /d	2	32h	1323m <sup>3</sup>	14.7×15.0×6.5m	
15	好氧池	2000m <sup>3</sup> /d	2	59h	2450m <sup>3</sup>	28.0×14.7×6.5m	COD 污泥负荷 0.52kgCOD /(kgVSS·d) COD 容积负荷 1.5kgCOD/m <sup>3</sup> ·d
16	二沉池	2000m <sup>3</sup> /d	2	31.3h	2600m <sup>3</sup>	Φ10.0×4.0m	表面负荷 0.52m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
17	斜板沉淀池	2000m <sup>3</sup> /d	2		81m <sup>3</sup>	9.0×3.0×3.5m	
18	尾水池		1		2450m <sup>3</sup>	28.0×14.7×6.5m	
19	污泥浓缩池		2		242m <sup>3</sup>	5.5×5.5×4.5m	

### 3.5.3 固废污染防治措施

现有危险废物占地面积分别为 60m<sup>2</sup>、308m<sup>2</sup>，已按照 GB15562.2 的规定设置警示标志。暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设，地面已作防渗处理，建有导流槽和废水收集池，各类危废分类堆放，贴有标签，

危废库的废气收集后接入废气处理装置处理后经 DA006 排气筒排放。

公司产生的危险废物在江苏省危险废物动态管理信息系统中申报登记，危废的转移处置执行转移联单制度，并保留了完善的相关台账资料。

现有危险废物暂存间与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相符性分析见表 3.5.3-1。

**表 3.5.3-1 现有危险废物暂存间与苏环办[2019]327 号文相符性分析表**

文件要求	本项目情况	相符性分析
环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管	本项目不涉及副产品产生。	相符
三、加强危险废物申报管理 （五）强化危险废物申报登记。危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	现有危险废物已进行危险废物申报登记，并记录危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息。企业已制定危险废物年度管理计划。	相符
危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	企业已建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	相符
（六）落实信息公开制度。加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。	现有项目已按相关要求公开相关信息。	相符
（九）规范危险废物贮存设施。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	本项目依托已建 2 座建筑面积为 60m <sup>2</sup> 、308m <sup>2</sup> 的危废暂存库，现有项目危废实行分区分类贮存，按规定设置了防雨防渗等措施，现有项目危废不含易爆易燃危险品。危险固废贮存周期最长为三个月。	相符

综上，现有危险废物暂存间与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相符。

现有项目危险废物均委托具有资质和能力的单位处理（处置协议、资质等见附件），公司产生的危险废物在江苏省危险废物动态管理信息系统中申报登记，



危废的转移处置执行转移联单制度，并保留了完善的相关台账资料。

### 3.5.4 现有环境管理与环境监测

#### 3.5.4.1 现有环境管理

##### (1) 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。建设单位已建设安环部，配备专职环保人员 3 人，负责厂区的环境保护监督管理工作。

##### (2) 环境管理制度

建设单位现有执行的环境管理制度主要有环境安全责任制、环境管理体系手册、建设项目“三同时”管理制度、污染治理设施管理制度（废气污染防治管理制度、废水污染防治管理制度、废弃物管理制度）、环境监测管理制度、环境风险预防和应急管理制度、环境安全隐患排查与治理制度等。

#### 3.5.4.2 现有环境监测计划

现有项目自行监测计划及执行情况如下：

表 3.5.4-1 现有项目自行监测计划及执行情况

类别	监测点位	监测因子	监测布点与频次	2022 年执行情况
废气 (有组织)	DA003	低浓度颗粒物	每季度监测一次	年度监测 4 次
	DA005	VOCs	每月一次	年度监测 12 次
		NMHC	在线	已安装在线监测装置
		低浓度颗粒物	每季度监测一次	年度监测 4 次
		氨、H <sub>2</sub> S、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、甲醇	每季度监测一次	年度监测 4 次
		甲苯	每年监测一次	年度监测 3 次
		二氯甲烷、乙腈、DMF、丙酮、乙酸乙酯、二噁英、臭气浓度	每年监测一次	年度监测 1 次
	DA006	VOCs	每月一次	年度监测 12 次
		NMHC	在线	已安装在线监测装置
		低浓度颗粒物	每季度监测一次	年度监测 4 次
		甲苯、SO <sub>2</sub>	每年监测一次	年度监测 3 次
		硫酸雾、甲醇、氯苯、氯化氢、氨	每季度监测一次	年度监测 4 次
二氯甲烷、乙腈、DMF、丙		每年监测一次	年度监测 1 次	

类别	监测点位	监测因子	监测布点与频次	2022 年执行情况
		酮、乙酸乙酯		
	DA010	VOCs	每年监测一次	年度监测 12 次
无组织废气	厂界	VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、二氯甲烷、氯化氢、乙腈、甲苯、DMF、硫酸雾、氨、硫化氢、氯苯	每半年监测一次	年度监测 2 次
废水	排污单位 废水总排 放口	pH 值、COD、氨氮、TP	自动监测	已安装在线监测装置
		TN	月（日）	年度监测 12 次
	色度、BOD <sub>5</sub> 、SS、甲苯、AOX、二氯甲烷	季度	年度监测 4 次	
	雨水排放口	pH 值、COD、氨氮	日（排放期间）	已安装 COD 在线监测装置
噪声	厂界外 1m （四周各 布设 1 个 点）	噪声	1 次/季度	年度监测 4 次
地下水	厂区西北角、厂区中间、厂区东南角	水位、pH、COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、硫化物、氰化物、碘化物、氟化物、二氯甲烷、甲苯等。	1 次/年	年度监测 4 次
土壤	表层样（1 个）：706 车间	45 项指标，包括：重金属（7 项）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、二噁英类（总毒性当量）、石油烃，同步监测 pH 值。	1 次/年	年度监测 4 次
	柱状样（3 个）：污水站、罐区、危废暂存间	45 项指标，包括：重金属（7 项）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、二噁英类（总毒性当量）、石油烃，同步监测 pH 值。	3 年/次	/

企业 2023 年已根据监测计划开展例行监测。目前暂未对厂区内无组织非甲烷总烃开展例行监测。

### 3.5.5 排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于“二十二、医药制造业 27 化学药品原料药制造 271”，实行排污许可重点管理，企业已按相关要求完成排污许可证申请工作。南通常佑药业科技有限公司已于 2022 年 4 月 27 日取得了经南通市生态环境局核发的排污许可证（许可证编号：9132062357537648XH001P），有效期为 2022 年 4 月 27 日至 2027 年 4 月 26 日。

### (1) 执行报告情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ858.1-2017) 要求, 企业 2022 年度已向生态环境主管部门提交了月度、季度和年度执行报告。

### (2) 环境管理台账记录情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ858.1-2017) 要求, 企业 2022 年度已对基本信息、主要生产设施运行管理信息、原辅材及燃料信息、污染防治设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息及其他管理信息等进行台账记录。

## 3.6 在建项目调查

### 3.6.1 在建项目基本情况

- (1) 项目名称: 年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目;
- (2) 行业类别: C2710 化学药品原料药制造;
- (3) 项目地址: 如东县洋口化学工业园西区通海四路 2 号;
- (4) 项目投资: 项目总投资 10486 万元, 其中环保投资 960 万, 环保投资所占比例 9.16%;
- (5) 工作时数: 年运行 300 天, 4 班 3 倒制, 每班按 8 小时计;

### 3.6.2 在建项目产品方案及规模

在建项目产品方案及规模见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 在建项目产品规模一览表

序号	产品名称	规格	包装规格	设计产能 (t/a)		所在生产车间
				销售国外	销售国内	
1	氢氯噻嗪	98.0%-102.0% (按干燥品计)	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	25		706
			1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶		225	
2	卡托普利	按干燥品计算, 应 ≥97.5%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	80		706
3	瑞舒伐他	按无水物计算, 应	1kg/桶、2kg/桶、	20		703

序号	产品名称	规格	包装规格	设计产能 (t/a)	所在生产车间
	汀钙	为 98.5%~102.0%	5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶		
4	利伐沙班	以干燥品计, 应为 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	5	707
5	沙利度胺	98.5%~102.0% (按干燥品计)	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	5	708
6	枸橼酸托法替布	按干燥品计, 含量应为 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、6kg/桶、25kg/桶	1	707
7	玛巴洛沙韦	按干燥品计算, 应为 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	1	707
8	盐酸鲁拉西酮	按无水物计, 应在 98.0%~102.0%	5kg/桶、10kg/桶、15kg/桶、20kg/桶、25kg/桶	1	707
9	阿普斯特	按干燥品计, 应为 98.0%~102.0%	1kg/桶、3kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	1	707
10	泊马度胺	按干燥品计, 应为 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、3kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.1	708
11	奥贝胆酸	按无水物计算, 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.5	707
12	舒更葡糖钠	按无水物计算, 应为 96.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、15kg/桶、25kg/桶	0.5	707
13	维奈克拉	按干燥品计算, 应为 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.8	708
14	甲苯磺酸尼拉帕利	尼拉帕尼 61.8%~68.3%、对甲苯磺酸盐 33.3%~36.8%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.5	708
15	磷酸芦可替尼	按干燥品计算, 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.5	708
16	盐酸索他洛尔	按干燥品计算, 应为 98.5%~101.5%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.4	707
17	来那度胺	按干燥品计算, 应为 98.0%~102.0%	8kg/袋	不新增产能	708
18	替格瑞洛 A-3	按干燥品计算, 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶	20 (自用)	705
19	依折麦布	按无水物计算, 应 98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、12.5kg/	不新增产能	703

序号	产品名称	规格	包装规格	设计产能 (t/a)	所在生产车间
			桶、25kg/桶		
20	索非布韦	按干燥品计算，98.0%~102.0%	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	不新增产能	705

### 3.6.3 在建项目原辅材料消耗

涉及商业秘密，公示删除

### 3.6.4 在建项目污染物排放总量

在建项目污染物排放总量见表 3.6.4-1。

表 3.6.4-1 本项目污染物排放汇总

类别	污染物名称	接管量 t/a	最终外排量 t/a	排放方式及去向
有组织废气	二氯甲烷	/	0.1696	外环境
	乙醇	/	0.0517	
	甲醛	/	0.0014	
	乙酸	/	0.0285	
	乙酸甲酯	/	0.0019	
	甲醇	/	0.1485	
	甲苯	/	0.1619	
	DMSO	/	0.0205	
	二甲基硫醚	/	0.0594	
	三乙胺	/	0.0032	
	四氢呋喃	/	0.1572	
	乙腈	/	0.1137	
	丙酮	/	0.0591	
	乙酸乙酯	/	0.3054	
	甲胺	/	0.0022	
	DMF	/	0.0141	
	正己烷	/	0.0423	
甲基叔丁基醚	/	0.0428		
异丙醇	/	0.0271		

类别	污染物名称	接管量 t/a	最终外排量 t/a	排放方式及去向
	间氯苯胺	/	0.0007	
	乙醛	/	7.16E-06	
	氟化物	/	0.0001	
	氨气	/	0.0518	
	氯化氢	/	0.0789	
	H <sub>2</sub> S	/	0.0019	
	硫酸	/	0.0060	
	NO <sub>x</sub>	/	0.9139	
	SO <sub>2</sub>	/	0.4067	
	烟粉尘	/	0.1201	
	NMHC	/	0.9900	
	TVOC	/	1.5854	
	二噁英	/	0.0347 gTEQ/a	
一氧化碳	/	0.6877		
无组织废气	甲醇	/	0.0162	
	乙酸甲酯	/	3.47E-05	
	甲苯	/	0.0108	
	乙酸乙酯	/	0.2009	
	乙腈	/	0.0210	
	四氢呋喃	/	0.0307	
	乙酸	/	0.0576	
	乙醇	/	0.3125	
	间氯苯胺	/	0.0008	
	二氯甲烷	/	0.0132	
	甲醛	/	0.0004	
	氯化氢	/	0.0074	
	甲胺	/	0.0003	
	DMF	/	0.0019	
	丙酮	/	0.0196	
	正己烷	/	0.0032	
	乙醛	/	9.78E-06	
	氟化物	/	6.05E-05	
	氢气	/	2.1810	
	氨	/	0.0250	
	异丙醇	/	0.0241	
	DMSO	/	0.0011	
	三乙胺	/	0.0006	
	甲基叔丁基醚	/	0.0253	
	硫酸雾	/	0.0010	
硫化氢	/	0.0020		
NMHC	/	0.9164		
TVOC	/	1.1706		
粉尘	/	0.0885		
废水	水量	48107.084	48107.084	接管园区污水处理厂处理后尾水排入黄海
	COD	22.8908	2.4054	
	SS	15.1469	0.9621	
	氨氮	1.5211	0.2405	
	TN	2.3095	0.7216	

类别	污染物名称	接管量 t/a	最终外排量 t/a	排放方式及去向
	TP	0.3577	0.0241	
	甲苯	0.0207	0.0048	
	氯苯类	0.0420	0.0241	
	全盐量	147.2451	147.2451	
	二氯甲烷	0.3214	0.0096	
	AOX	0.3634	0.0241	
	甲醛	0.2098	0.0481	
	硫化物	0.0245	0.0241	
	氟化物	0.7771	0.3849	
	石油类	0.6447	0.1443	
类别	污染物名称	产生量	最终外排量	排放方式及去向
固废	一般固废	78.72	0	处置
	危险废物	1418.642	0	
	生活垃圾	16.875	0	

### 3.6.5 在建项目环境保护措施

#### (一) 在建项目废气污染防治措施

工艺废气及公辅工程废气：706/707/708 车间高浓度含二氯甲烷废气经 1 套深冷装置预处理后与其他车间含氯高浓度废气经“一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附”装置处理，与 703/705/706/707/708 车间低浓度含卤素废气经现有“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理后一并经 DA006 排气筒 25 米高空排放；703/705/706/707/708 车间其他废气与污水处理站收集废气依托现有“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后，危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理后，一并由 DA005 排气筒 25 米高空排放；各污染因子满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 要求，其中 NMHC、颗粒物浓度满足其表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值，甲苯、乙酸乙酯、丙酮、HCl、氨(车间)满足其表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二噁英类浓度满足其表 5 燃烧(焚烧、氧化)装置大气污染物排放限值。

质检楼废气：经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒 15 米高空排放。

#### (二) 在建项目废水污染防治措施

高盐废水进入高盐废水储罐，经三效蒸发设备蒸发除盐，盐作为危废处理，蒸发废水与高 COD 废水一并进入调节池一，经芬顿氧化后和调节池二的低浓度污水进入“铁碳微电解池+中和+混凝”单元处理后，与经调节池三收集的生活污

水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水一并进入后续“水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”单元进行处理，处理后废水接管园区污水处理厂。

(三) 在建项目噪声污染防治措施

隔音、消声器、减振等措施保证厂界噪声达标。

(四) 在建项目噪声污染防治措施

依托现有已建占地面积分别为 60m<sup>2</sup>、308m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，已按照 GB15562.2 的规定设置警示标志。暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设，地面已作防渗处理，建有导流槽和废水收集池，各类危废分类堆放，贴有标签，危废暂存间的废气收集后接入废气处理装置处理后经 DA006 排气筒排放。

### 3.7 现有项目污染物排放总量

现有项目（已建+在建项目）污染物总量见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目污染物总量

类别	污染物名称	现有项目污染物排放量（已建+在建项目）	
		接管量（t/a）	排放量（t/a）
有组织废气	乙醇	/	1.8061
	环己烷	/	1.0944
	乙酸乙酯	/	2.3873
	甲基叔丁基醚	/	3.3004
	丙酮	/	0.1002
	异丙醚	/	0.4651
	四氢呋喃	/	0.6175
	甲醇	/	0.8101
	乙醚	/	1.3020
	异戊醇	/	0.0600
	三乙胺	/	0.0120
	二氯甲烷	/	0.9613
	二氧六环	/	0.8240
	甲苯	/	0.2012
	正己烷	/	0.3062
	氟化物	/	0.0224
	乙二醇甲醚	/	0.0198
	氯苯	/	0.1491
	乙酸	/	0.0614
	异丙醇	/	0.6695
	异丁烷	/	0.0685
	甲酸苄酯	/	0.0039
	乙腈	/	0.1918
水合肼	/	0.001	



类别	污染物名称	现有项目污染物排放量（已建+在建项目）		
		接管量（t/a）	排放量（t/a）	
	DMF	/	0.0146	
	苯甲酰胺	/	0.0003	
	乙二醇	/	0.001	
	甲醛	/	0.0014	
	乙酸甲酯	/	0.0019	
	DMSO	/	0.0205	
	二甲基硫醚	/	0.0594	
	甲胺	/	0.0022	
	间氯苯胺	/	0.0007	
	乙醛	/	7.16E-06	
	氨	/	0.1323	
	溴	/	0.004	
	硫化氢	/	0.1099	
	硫酸	/	0.0067	
	氯化氢	/	0.1258	
	四氯化锡	/	0.0720	
	一氧化碳	/	0.6877	
	粉尘	/	0.2161	
	二氧化硫	/	0.4067	
	氮氧化物	/	2.9439	
	NMHC	/	4.1341	
	TVOC	/	15.7113	
	二噁英	/	0.0347 gTEQ/a	
	无组织废气	甲醇	/	0.0886
		乙酸甲酯	/	3.47E-05
		甲苯	/	0.0258
乙酸乙酯		/	0.2560	
乙腈		/	0.0325	
四氢呋喃		/	0.0619	
乙酸		/	0.0857	
乙醇		/	0.3406	
间氯苯胺		/	0.0008	
二氯甲烷		/	0.0162	
甲醛		/	0.0004	
氯化氢		/	0.0174	
甲胺		/	0.0003	
DMF		/	0.0020	
丙酮		/	0.0217	
正己烷		/	0.0298	
乙醛		/	9.78E-06	
氟化物		/	0.0111	
氢气		/	2.1810	
氨		/	0.0250	
异丙醇		/	0.0813	
DMSO		/	0.0011	
三乙胺		/	0.0066	
甲基叔丁基醚	/	0.0523		

类别	污染物名称	现有项目污染物排放量（已建+在建项目）		
		接管量（t/a）	排放量（t/a）	
	硫酸雾	/	0.0298	
	硫化氢	/	0.0020	
	NMHC	/	0.9554	
	TVOC	/	1.5314	
	粉尘	/	0.0905	
	醋酸异丙酯	/	0.0020	
	正庚烷	/	0.0050	
	氯苯	/	0.0030	
	环己烷	/	0.025	
	溴	/	0.0310	
	水合肼	/	0.0140	
	乙醚	/	0.013	
	废水	水量（m <sup>3</sup> /a）	192229.63	192229.63
		COD	91.0308	9.6115
氨氮		6.0871	0.9611	
TP		0.6873	0.0961	
氟化物		1.7861	1.2488	
SS		31.7129	3.8446	
全盐量		360.6411	360.6411	
总氮		9.5055	2.8834	
氯苯		0.0917	0.0738	
甲苯		0.0505	0.0209	
AOX		0.6814	0.3421	
二氯甲烷		0.3313	0.01954	
水合肼		0.01	0.01	
石油类		1.3817	0.6303	
酚类		0.04	0.04	
硝基苯类		0.11	0.11	
硫化物		0.0245	0.0241	
甲醛	0.2198	0.0581		

### 3.8 企业现有项目风险回顾

#### 3.8.1 现有突发环境事件应急预案备案情况

南通常佑药业科技有限公司已编制了《南通常佑药业科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 8 月 10 日进行了备案，备案号：320623-2022-167-H。

#### 3.8.2 企业现有风险源及应急措施现状



根据现有风险源调查，企业现有风险源见表 3.8.2-1。

表 3.8.2-1 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施

序号	风险单元		涉及的环境风险物质	现有风险防控与应急措施
1	生产装置		乙腈、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮等	<p>采取 DCS 系统集中控制，对装置生产过程中采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设施连锁和紧急停车系统，并独立于 DCS 监视和控制系统。</p> <p>设置火灾自动报警系统。在有毒气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。</p> <p>3.按标准配备有消防栓、灭火器、火灾报警控制器等设备，设置应急柜。</p> <p>4.电气设施防火设计符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范（GB50058）》的要求。</p> <p>5.设置多个直通室外的出口，出口装有安全出口灯。</p>
2	储运系统	仓库、罐区	乙腈、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮等	<p>1.建有危险品仓库，防渗防腐，分成隔间堆放化学用品。</p> <p>2.储罐区已设置围堰，防止泄漏。</p> <p>3.配备灭火器。</p> <p>4.配备泄漏应急处理设备和合适的收容器材。</p> <p>5.设有严禁烟火标志。</p>
		运输	乙腈、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮等	<p>1.运输危险化学品委托有相关资质单位运输，减少环境风险。</p> <p>2.配备灭火器。</p> <p>3.配备泄漏应急收容器材。</p>
3	公用工程系统		/	<p>1.公司用水来自园区，可满足生产和消防用水。</p> <p>2.公司高压线电源来自化工园区变电所，供电电压为 10kV，单回路，供电电源可靠。</p> <p>3.蒸汽由化工园区热电厂商品过热蒸汽管网接入，通过扩容器调温后向用汽中心提供热源。</p>
4	辅助生产设施		/	/
5	环境保护设施	废气处理设施	乙腈、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮等	<p>各车间废气经处理后经 25 米排气筒排放。</p> <p>质检楼废气及车间粉尘废气经处理后经 15 米排气筒排放。</p> <p>定期检查废气处理设施运行情况，加强日常维护工作。</p>
		废水处理设施	生活污水	<p>1、本项目废水进入厂内污水处理站进行处理，当废水处理设施发生故障时，应将废水引入事故池中临时储存，不得偷排、漏排，并停止生产性排水，待废水处理设施可正常运行后，方可正常生产运行。</p>
			生产废水	<p>2、废水处理设施正常运行时，废水接入园区污水管网中送至园区污水处理厂处理，不会排入附近水体，不会造成水环境事故。</p>
固废暂存场	固废、危废	<p>1、设有 2 座危废仓库。</p> <p>2、一般固废环卫定期清理。</p> <p>3、危废包括废活性炭、蒸馏残液以及污泥等均委托资质单位处理。</p>		

企业现有环境风险防控与应急措施现状见表 3.8.2-2。

表 3.8.2-2 环境风险防控与应急措施现状照片

单元	现状照片
监控措施	1、生产车间各工段和厂区内主要通道均设有视频监控； 2、生产车间内设有应急照明系统； 3、厂区内定期巡检、定期维护。
截流措施	各车间和仓库地面采用水泥硬化地面，并按要求设置了地沟； 罐区设有围堰，并设有切换阀； 卸料区设置围堰，暂未做防渗地坪。 
事故废水收集措施	公司厂区内设置了一个 1000m <sup>3</sup> 的事故应急池，事故废水泵送到事故应急池，并设有提升泵，能将事故废水泵送至污水处理站。 
清净废水系统风险防控措施	企业排水系统采用清污分流、雨污分流。清净废水经收集后进入污水处理系统。
雨排水系统风险防控措施	1、企业雨污分流，设置标准化雨水排放口，安装雨水系统在线监测，厂区已建立一座 2000m <sup>3</sup> 初期雨水池，与雨水管道设置切换阀； 2、应急事故水池、雨水收集池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或泵送确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量； 3、设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。 4、事故时关闭雨水阀门，打开初期雨水池阀门，初期雨水自流至初期雨水池，后泵送至污水处理站处理达标后排放，事故废水泵送至应急池，在通过泵送装置传输废水到污水处理装置。

单元	现状照片
	 <p>初期雨水池 2000m<sup>3</sup></p> <p>雨水排放口</p>
<p>废气处理系统风险防控措施</p>	<p>1、定期检查废气处理设施运行情况，加强日常维护工作； 2、废气处理设施已落实，废气设有在线监控措施。</p>  <p>RTO 焚烧炉</p>
<p>生产废水处理系统风险防控措施</p>	<p>1、项目废水经过厂区污水站处理后排入园区污水处理厂； 2、项目厂区内污水排口设有 COD、氨氮等在线监控装置。</p>  <p>污水处理区</p>

单元	现状照片
	 <p>污水排放口</p> <p>污水排放</p> <p>企业名称 南通常佑药业科技有限公司</p> <p>编号 WS-320801</p> <p>污染物种类 COD 氨氮</p>
<p>厂内危险废物环境管理措施</p>	<p>厂区已设置标准化危废仓库； 仓库均按照要求设置防腐、防渗、防流失措施； 危废仓库内外均安装有摄像头。</p>  <p>危废仓库</p>

### 3.8.3 企业现有环境风险源预防措施

#### 3.8.3.1 危险化学品运输、储存、管理、使用中的防范措施

企业危险化学品根据用途和类型不同，分别贮存在原料仓库和液体储罐区。严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定易燃易爆、危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

##### (1) 运输过程中的风险防范措施

在运输危险废物、项目所涉及的原辅料等过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，以确保运输安全。主要运输管理措施如下：

①严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》和《危险废物污染防治技术政策》等相关法规政策、技术规范的要求对危险废物进行收集和运输。

②危险废物、危险化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输按照

《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号）进行。不得随意安排一般社会车辆运输。

③每次出车运输要经过周密的车况检查，并要事先作好周密的运输计划和行驶路线。合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

④对运输路线的学校、医院、人群集聚区、敏感水体等环境敏感点进行标记，除了加强车辆自身安全措施外，还应对沿线有安全隐患（路面损坏或安全措施缺失等）的路段向相关部门反馈，敦促相关部门加强敏感路段安全防护措施（标识牌、减速牌、防护栏等）的建设和维护，确保运输路线的安全性。

⑤运输车辆经过运输路线附近的敏感点时应采取减速行驶、特殊警示方法降低风险发生概率，提醒周围车辆人群回避，降低风险影响。

⑥特殊物料的装运应做到定车、定人。各运输车辆的明显位路应有规定的危险化学品、危险废物标志。

⑦运输过程中发生意外，在采取紧急处理的同时，必须迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

⑧应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

## （2）贮存过程中的风险防范措施

①仓库应安置在厂区中的专用区域，加强其作为危险区的标识。仓库与生产车间之间要保持足够的安全距离。

②加强仓库管理和地面的防腐、防渗，防止泄漏；贮存场所周围不可堆放木材及其他引火物，并配备可燃气体探测器和灭火器材。加强通风。

③由于处置的危险废物具有毒性和腐蚀性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种废物的性质和贮存注意事项，根据废物的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

④危险废物贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险废物库房，不允许露天堆放。

⑤加强液态物料储罐区、危险废物及化学品仓库的管理以及地面的防腐、防渗，防止泄漏。

⑥按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合《建设项目环境风险评价技术导则》附录中规定的相关物质临界量。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

⑦设置事故池，在泄漏量较大，可用于储存泄漏物料；同时可用于火灾、爆炸事故消防废水的暂存。

⑧装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

(3) 液氨、三乙胺等有毒有害物质的储存、装运、操作等风险防控具体措施

①液氨：液氨设备的安全装置必须齐全、灵敏，可靠；液氨管道上的接头，阀门、仪表不能与油脂接触；运行中的设备严禁擦洗、敲击、冲撞、挤伤和发生火花，以防触电；开机前仔细检查设备以及所有阀门无误，绝缘性能良好方可启动；严禁氨气由压力设备及管道内急剧放出，以防止流体急速流动而产生静电，发生爆炸。

液氨储存区域应加强明火管理，防火，防爆区内不准吸烟；液氨钢瓶库区单独存放，卸车时禁止使用铲车，应采用电动葫芦轻取轻放；禁火区不准无阻火器的车辆行驶；不按公司规定穿戴劳保用品不准进入生产岗位，严格禁止穿钉子鞋，化纤服以及带火种和热源操作；液氨报警装置警示超标时，应及时查明原因及处理；针对液氨的特殊性和在使用过程中可能出现的危害，必须系统预防液氨泄漏所造成的人身伤害、环境污染、腐蚀及火灾危害，实施安全操作。

②三乙胺：三乙胺应储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄



漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物，应及时处置。

### 3.8.3.2 高危工艺重点控制、安全控制要求

现有项目生产涉及氯化、氢化、胺化等高危工艺过程，针对重点控制、安全控制要求如下：

#### (1) 氢化工艺

重点监控工艺参数：加氢反应釜或催化剂床层温度、压力；加氢反应釜内搅拌速率；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。

安全控制的基本要求：温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

#### (2) 胺化工艺

重点监控工艺参数：胺基化反应釜内温度、压力；胺基化反应釜内搅拌速率；物料流量；反应物质的配料比；气相氧含量等。

安全控制的基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统。安全设施包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。

### 3.8.3.3 设备、装置方面安全防范措施

所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接多采用焊接，尽可能减少使用接合法

兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

主要储罐应设高低位报警，高低液位连锁停泵系统，开关阀均设事故状态下的联锁系统，以确保设备和工作人员的安全。

压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送甲醇、乙酸乙酯等的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》（SH3063-1999），应在生产装置区、易燃品库区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为 25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

有危险品生产装置区或库存区等场所应分别备用防护服 2-3 套，面罩 5-10 个，以及手套、氧气瓶、应急灯等相关的救生装置若干，以满足突发性环境污染事故的处理需要。

#### 3.8.3.4 废水治理系统事故预防措施

企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。针对

项目生产原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故应急池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。项目废水进污水处理厂集中处理，不直接进入水域，因此由园区污水处理厂进入水域前终端事故池作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。

若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故池。

经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

事故排水包括泄漏物料、消防尾水、雨水以及发生事故时必须进入该收集系统的生产废水，因此，事故池的有效容积按上述各类水量进行设计。企业生产中发生事故时，为防止被污染的消防尾水等通过厂区雨水管道等途径进入周围地表水体，采取以下措施予以防范：

①车间和仓储区四周均设置地沟（需防渗），对泄漏出来的物料和消防尾水进行围堵和收集；集中储罐区设置围堰，对储罐泄漏的物料和初期雨水进行围堵和收集。

②厂区实行严格的“清污分流、雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废水处理站。

③厂区各主生产区和存贮区设置消防尾水收集管线，一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防尾水收集阀进事故池，再送入污水站处理达标后排放。

### 3.8.3.5 尾气吸收装置故障预防措施

严格管理，保证废气吸收装置填料和碱液的浓度达到要求，定期置换新的吸附材料。

严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要情况下停止生产。

### 3.8.3.6 防止物料泄漏发生环境风险的措施

企业防止物料泄漏采用的措施主要有：

#### (1) 泄漏处理

从控制上，对这些有危险物质贮存的区域安装自动在线浓度检测报警仪，并将检测信号送入控制室；在中央控制室设置独立的可燃和有毒气体报警系统，监测可燃和有毒气体的泄漏情况，及时发现事故隐患。对危险程度较大区域，如罐区安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切断火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。

若储罐身发生泄漏的事故，则属大容器泄漏，由于大容器较难转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏；若是储罐阀门松动或输料管线破损发生泄漏的事故，拟采取卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。若是钢瓶发生泄漏，须转动钢瓶使泄漏面朝上，泄漏点为孔形状时，可使用竹签、木塞做堵漏处理；瓶体焊缝泄漏时，可使用内衬橡胶垫片的铁箍或铁丝箍紧。

#### (2) 泄漏物处置

对可能发生在地面上泄漏物的处置方法：

对于易挥发的液体，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用其它低温冷

却方式来降低泄漏物的挥发。当泄漏量较小时,可用沙子、吸附材料等吸收处理。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

### 3.8.3.7 危险废物风险防范

对营运期可能产生的涉及危险废物的突发性事件,如有毒有害或易燃易爆等物质的泄漏、爆炸和火灾事故,造成对环境的影响,严格按《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)中所要求的风险防范措施执行,使危险废物导致的突发环境事故可能引发的环境损失和影响下降到最低水平。

#### (1) 一般固废管理风险防范措施

一般固废的储存和管理采取以下风险防范措施:

①将固体废物污染防治纳入生产经营管理,采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术,减少固体废物产生的种类、数量,实现资源的高效利用和循环利用;

②厂区内一般固废暂存场地必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置和管理;

③固废暂存场地应建有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造;应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施;

④固废暂存场地应采用耐腐蚀的硬化地面,地面无裂缝;衬层上需建有渗滤液收集清除系统;

⑤不同种类性质的固体废物应分区贮存,并设置固废识别标志,明确每种固废的来源、性质,以及处置利用去向;

⑥加强日常管理,暂存场地配备灭火器及其他应急物资,有效预防突发环境污染事故。

#### (2) 危险废物管理风险防范措施

生产过程产生的危险废物均储存在危废暂存间内,其储存和管理应采取以下风险防范措施:

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2023)的要求设置和管理;

②建立危险废物台账管理制度,跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程,与生产记录相结合,建立危险废物台账;

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、

场所，必须设置危险废物识别标志；

④禁止将性质不相容而未经安全性处理的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格；

⑧危险废物转移或外送过程中应委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

### 3.8.3.8 火灾、爆炸事故应急措施

厂区发生火灾爆炸的处置措施：

①采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消防和救援力量；

②迅速将受伤人员送往医院抢救；并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材；

③火灾扑救过程中，指挥组应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，及时提出灭火救灾的指导意见；

④当火灾失控，危及灭火人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域；

⑤消防员进行扑救并组织对事故现场附近危险品及易燃品进行控制和保护；

⑥立即对相关易燃品进行转移，防止和消除可能发生的二次事故。

### 3.8.3.9 雨污管网管理制度

企业已制定雨污管网管理制度，具体内容如下：

(1) 各车间和部门不得擅自新增、迁移、变更或废弃雨污排管网。确需新增、迁移、变更或废弃的雨污排管网，须按公司要求进行审批。废弃的管线应当

拆除，不能拆除的管线应当将管道及其检查井封填。

(2) 新建、改建、扩建道路，应当统一规划，统筹设计安排雨污排管网位置。新建、改建、扩建地下管网工程，应当控制在规划的对应管线位置范围内，不得占用其它管线位置。新建、改建、扩建项目红线内、红线外地下管网均应由设计院按照国家标准规范进行设计。设计图纸应由设备工程部组织各部门及相关技术人员进行汇审，必要时可邀请专家进行评审，审查合格后方可按图施工。

(3) 雨污排管网必须分流完善，确保无串流问题；生产废水、生活污水必须和雨水分开单独压力管输送。

(4) 禁止任何车间或个人将生产污水、生活污水、雨水混排或乱排入其它管网，向公共排水管网排放有毒物质、易燃易爆物质和有害气体等；堵塞公共排水管网或者向公共排水管网内倾倒垃圾、渣土、施工泥浆等易堵塞物，擅自占压、拆卸、移动和穿凿公共排水管网及其附属设施等的行为。

(5) 规划设计时，若输送有毒有害或含有腐蚀性物质的废水的污水管道设置在地上或专设地槽中，沟渠和污水井必须采取防渗漏或防腐蚀措施。

(6) 规划设计时，需按照环境影响评价等要求设置事故应急池和初期雨水收集池。

### 3.8.4 企业现有应急救援物资

公司现有应急物资与装备如下：

公司在生产区域内设置了灭火器，在厂区和车间内设置了消防栓。厂区内配备安全防护服、防毒面罩、安全鞋、黄沙等应急物资，工作人员配备有各类劳保用品及防护手套，具体存放量如下表：

表 3.8.4-1 应急物资配备表

序号	资源名称	资源类型	规格型号	库存数量	物资库紧急联系人及电话
1	防化服	安全防护类	CT1S428	14	杭辉全 18651392863
2	防火服		BIPV	2	
3	防化靴		PVC	14	
4	正压式呼吸器		CRPIII-144-6.8-30-T	4	
5	安全鞋		/	若干	
6	防毒面具		3M-6800	若干	
7	送风式呼吸器		VSFCEG-Q-DS	2	
8	消防战斗服		/	6	
9	沙袋	污染源切断类	10kg	400	
10	应急处置工具箱		/	1	
11	吸油棉	污染物收集	卷	5	
12	吨桶		/	10	
13	聚合氯化铝	污染物降解类	25kg	2000kg	
14	可燃气体检测仪	应急监测	/	2	
15	有毒（可燃）气体报警仪		/	401	
16	防爆对讲机	应急指挥（交通）类	/	20	
17	防爆手机		/	21	
18	灭火器	应急救援	MF/ABC8	268	
19	灭火器		MFT/ABC25	35	
20	灭火器		MF/ABC5	680	
21	灭火器		MF/ABC4	88	
22	室外消火栓		SS100/65-1.0	34	
23	室内消火栓箱		SN65	209	
24	移动式低倍数泡沫灭火装置		PY8/500	4	
25	潜水泵		/	2	
26	水带		/	10	
27	线盘		/	2	

### 3.9 现有项目存在问题及“以新带老”措施

现有项目已按要求落实相关环保处理设施，环保处理措施均能正常运行。未收到关于环境污染方面的投诉。



## 4 拟建项目工程分析

### 4.1 拟建项目概况

#### 4.1.1 项目基本情况

- (1) 建设单位：南通常佑药业科技有限公司；
- (2) 项目名称：年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目；
- (3) 项目性质：扩建；
- (4) 行业类别：C2710 化学药品原料药制造；
- (5) 项目地址：如东县洋口化学工业园西区通海四路 2 号；
- (6) 项目投资：项目总投资 27013.46 万元人民币，其中环保投资 400 万，环保投资所占比例 1.48%；
- (7) 占地面积：总占地面积 132670.05m<sup>2</sup>，本项目不新增占地，在现有厂区内预留地块建设，新建构筑物建筑面积 34704 平方米；
- (8) 职工人数：公司现有员工 425 人，本项目新增职工 45 人；
- (9) 工作时数：年运行 300 天，4 班 3 倒制，每班按 8 小时计；
- (10) 建设周期及进度：目前尚未实施；建设周期约 18 个月。

#### 4.1.2 建设内容、产品方案及产品质量标准

##### 4.1.2.1 建设内容及产品方案

建设内容及规模：本项目在现有厂区内，新建车间、仓库、附属用房及其配套设施，总建筑面积约 34800 平方米，新建沙库巴曲缬沙坦钠、瑞舒伐他汀钙、替格瑞洛、棕榈酸帕利哌酮无菌原料药生产线各 1 条，共计新增 4 条生产线，采用公司自有技术进行生产制备。购置反应釜、离心机、真空泵、冷凝器等主要生产设备共计 382 台套。项目产品采用生物酶法、连续流微通道反应技术、固定床反应技术、不对称合成技术等技术进行原料药产品生产。项目建成达产后，预计可形成年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药的生产能力。

- (1) 原料药产品方案

拟建项目产品方案见表 4.1.2-1。拟建项目产品沙库巴曲缬沙坦钠、瑞舒伐他汀钙、替格瑞洛、棕榈酸帕利哌酮均为原料药，对应药典标准和美国 FDA 新药批准文号见表 4.1.2-2；拟建项目所生产的瑞舒伐他汀钙原料药产品、替格瑞洛原料药产品均有被母公司（常州制药厂有限公司）的成功注册案例，沙库巴曲缬沙坦钠原料药产品、棕榈酸帕利哌酮无菌原料药产品也在国家药品监督管理局取得相关批准文号或注册证号，以上原料药产品将销售国内外市场，在国内销售前将完成国家药品监督管理局药品评审中心注册手续。有关国家药品监督管理局药品评审中心的注册截图及本项目产品拟销售去向见表 4.1.2-3。

**表 4.1.2-1 拟建项目产品规模一览表**

序号	产品名称	规格	包装规格	设计产能 (t/a)	所在生产车间	备注
1	沙库巴曲缬沙坦钠原料药	98.0%-102.0% (按干燥品计)	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	40	709	新增产品
2	瑞舒伐他汀钙原料药	98.5%~102.0% (按无水物计)	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	60	709	扩产产品
3	替格瑞洛原料药	98.0%-102.0% (按干燥品计)	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	60	710	扩产产品
4	棕榈酸帕利哌酮无菌原料药	98.0%-102.0% (按干燥品计)	1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、25kg/桶	0.05	710	新增产品

表 4.1.2-2 拟建项目产品对应药典标准和 FDA 一览表




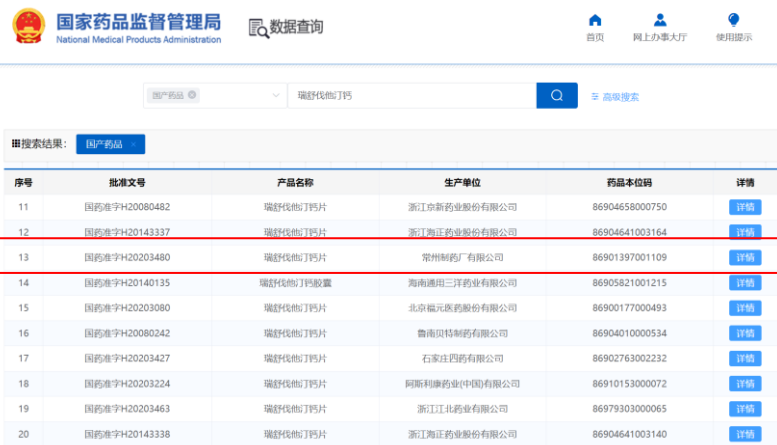
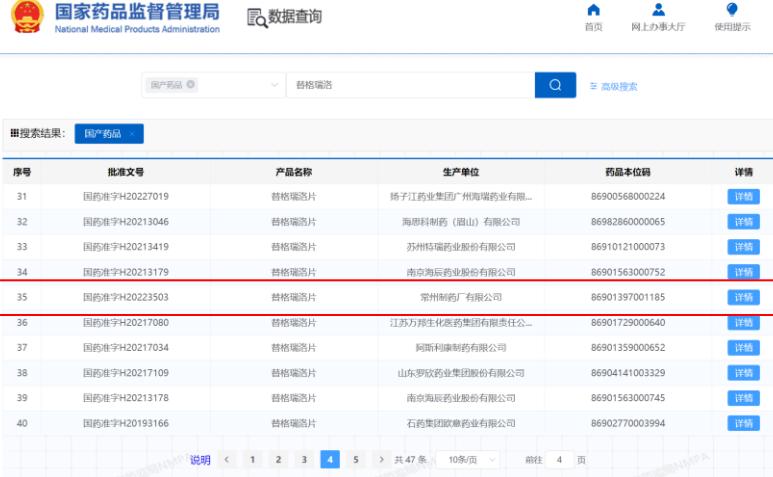

序号	产品名称	英文名	药典标准	美国 FDA 新药批准文号	
1	沙库巴曲缬沙坦钠	Sacubitril Valsartan Sodium	无药典标准	/	/
2	瑞舒伐他汀钙	Rosuvastatin Calcium	美国药典 USP-NF2021	New Drug Application (NDA): 021366	
3	替格瑞洛	Ticagrelor	美国药典 USP-NF2021	New Drug Application (ANDA): 208390	
4	棕榈酸帕利哌酮	Paliperidone Palmitate	无药典标准	/	/

表 4.1.2-3 本项目产品国家药品监督管理局药品评审中心注册截图及拟销售去向

序号	产品名称	产品国家药品监督管理局药品评审中心注册截图	拟销售去向																																																																		
1	沙库巴曲缬沙坦钠	 <table border="1" data-bbox="891 547 1458 710"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>批准文号/注册证号</th> <th>药品名称</th> <th>剂型</th> <th>规格</th> <th>参比制剂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>H20170362</td> <td>沙库巴曲缬沙坦钠片</td> <td>片剂</td> <td>50mg</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>H20170344</td> <td>沙库巴曲缬沙坦钠片</td> <td>片剂</td> <td>50mg</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>H20170363</td> <td>沙库巴曲缬沙坦钠片</td> <td>片剂</td> <td>100mg</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>H20170343</td> <td>沙库巴曲缬沙坦钠片</td> <td>片剂</td> <td>100mg</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>H20170364</td> <td>沙库巴曲缬沙坦钠片</td> <td>片剂</td> <td>200mg</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>H20170342</td> <td>沙库巴曲缬沙坦钠片</td> <td>片剂</td> <td>200mg</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>	序号	批准文号/注册证号	药品名称	剂型	规格	参比制剂	1	H20170362	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	50mg	是	2	H20170344	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	50mg	是	3	H20170363	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	100mg	是	4	H20170343	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	100mg	是	5	H20170364	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	200mg	是	6	H20170342	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	200mg	是	南京正大天晴																								
序号	批准文号/注册证号	药品名称	剂型	规格	参比制剂																																																																
1	H20170362	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	50mg	是																																																																
2	H20170344	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	50mg	是																																																																
3	H20170363	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	100mg	是																																																																
4	H20170343	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	100mg	是																																																																
5	H20170364	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	200mg	是																																																																
6	H20170342	沙库巴曲缬沙坦钠片	片剂	200mg	是																																																																
2	瑞舒伐他汀钙	 <table border="1" data-bbox="734 914 1507 1192"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>批准文号</th> <th>产品名称</th> <th>生产单位</th> <th>药品本位码</th> <th>详情</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>国药准字H20080482</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>浙江京新药业股份有限公司</td> <td>86904658000750</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>国药准字H20143337</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>浙江海正药业股份有限公司</td> <td>86904641003164</td> <td>详情</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>13</td> <td>国药准字H20203480</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>常州制药有限公司</td> <td>86901397001109</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>国药准字H20140135</td> <td>瑞舒伐他汀钙胶囊</td> <td>海南通用三洋药业有限公司</td> <td>86905821001215</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>国药准字H20203080</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>北京福元医药股份有限公司</td> <td>86900177000493</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>国药准字H20080242</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>费南贝特制药有限公司</td> <td>86904010000534</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>国药准字H20203427</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>石家庄四药有限公司</td> <td>86902763002232</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>国药准字H20203224</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>阿斯利康药业(中国)有限公司</td> <td>86910153000072</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>国药准字H20203463</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>浙江江北药业有限公司</td> <td>86979303000065</td> <td>详情</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>国药准字H20143338</td> <td>瑞舒伐他汀钙片</td> <td>浙江海正药业股份有限公司</td> <td>86904641003140</td> <td>详情</td> </tr> </tbody> </table>	序号	批准文号	产品名称	生产单位	药品本位码	详情	11	国药准字H20080482	瑞舒伐他汀钙片	浙江京新药业股份有限公司	86904658000750	详情	12	国药准字H20143337	瑞舒伐他汀钙片	浙江海正药业股份有限公司	86904641003164	详情	13	国药准字H20203480	瑞舒伐他汀钙片	常州制药有限公司	86901397001109	详情	14	国药准字H20140135	瑞舒伐他汀钙胶囊	海南通用三洋药业有限公司	86905821001215	详情	15	国药准字H20203080	瑞舒伐他汀钙片	北京福元医药股份有限公司	86900177000493	详情	16	国药准字H20080242	瑞舒伐他汀钙片	费南贝特制药有限公司	86904010000534	详情	17	国药准字H20203427	瑞舒伐他汀钙片	石家庄四药有限公司	86902763002232	详情	18	国药准字H20203224	瑞舒伐他汀钙片	阿斯利康药业(中国)有限公司	86910153000072	详情	19	国药准字H20203463	瑞舒伐他汀钙片	浙江江北药业有限公司	86979303000065	详情	20	国药准字H20143338	瑞舒伐他汀钙片	浙江海正药业股份有限公司	86904641003140	详情	南京正大天晴、江苏万高，江西施美，浙江天宇
序号	批准文号	产品名称	生产单位	药品本位码	详情																																																																
11	国药准字H20080482	瑞舒伐他汀钙片	浙江京新药业股份有限公司	86904658000750	详情																																																																
12	国药准字H20143337	瑞舒伐他汀钙片	浙江海正药业股份有限公司	86904641003164	详情																																																																
13	国药准字H20203480	瑞舒伐他汀钙片	常州制药有限公司	86901397001109	详情																																																																
14	国药准字H20140135	瑞舒伐他汀钙胶囊	海南通用三洋药业有限公司	86905821001215	详情																																																																
15	国药准字H20203080	瑞舒伐他汀钙片	北京福元医药股份有限公司	86900177000493	详情																																																																
16	国药准字H20080242	瑞舒伐他汀钙片	费南贝特制药有限公司	86904010000534	详情																																																																
17	国药准字H20203427	瑞舒伐他汀钙片	石家庄四药有限公司	86902763002232	详情																																																																
18	国药准字H20203224	瑞舒伐他汀钙片	阿斯利康药业(中国)有限公司	86910153000072	详情																																																																
19	国药准字H20203463	瑞舒伐他汀钙片	浙江江北药业有限公司	86979303000065	详情																																																																
20	国药准字H20143338	瑞舒伐他汀钙片	浙江海正药业股份有限公司	86904641003140	详情																																																																

序号	产品名称	产品国家药品监督管理局药品评审中心注册截图	拟销售去向																																																																		
3	替格瑞洛	 <p>国家药品监督管理局 National Medical Products Administration</p> <p>数据查询</p> <p>高级搜索</p> <p>搜索结果: 国产药品</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>批准文号</th> <th>产品名称</th> <th>生产单位</th> <th>药品本位码</th> <th>详情</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>31</td><td>国药准字H20227019</td><td>替格瑞洛片</td><td>扬子江药业集团广州海瑞药业有限...</td><td>86900568000224</td><td>详情</td></tr> <tr><td>32</td><td>国药准字H20213046</td><td>替格瑞洛片</td><td>海翔科制药(昆山)有限公司</td><td>86982860000065</td><td>详情</td></tr> <tr><td>33</td><td>国药准字H20213419</td><td>替格瑞洛片</td><td>苏州特瑞药业股份有限公司</td><td>86910121000073</td><td>详情</td></tr> <tr><td>34</td><td>国药准字H20213179</td><td>替格瑞洛片</td><td>南京海辰药业股份有限公司</td><td>86901563000752</td><td>详情</td></tr> <tr style="border: 2px solid red;"><td>35</td><td>国药准字H20223503</td><td>替格瑞洛片</td><td>常州制药厂有限公司</td><td>86901397001185</td><td>详情</td></tr> <tr><td>36</td><td>国药准字H20217080</td><td>替格瑞洛片</td><td>江苏万邦生化医药集团有限责任公司</td><td>86901729000640</td><td>详情</td></tr> <tr><td>37</td><td>国药准字H20217034</td><td>替格瑞洛片</td><td>阿斯利康制药有限公司</td><td>86901359000652</td><td>详情</td></tr> <tr><td>38</td><td>国药准字H20217109</td><td>替格瑞洛片</td><td>山东罗欣药业集团股份有限公司</td><td>86904141003329</td><td>详情</td></tr> <tr><td>39</td><td>国药准字H20213178</td><td>替格瑞洛片</td><td>南京海辰药业股份有限公司</td><td>86901563000745</td><td>详情</td></tr> <tr><td>40</td><td>国药准字H20193166</td><td>替格瑞洛片</td><td>石药集团欧意药业有限公司</td><td>86902770003994</td><td>详情</td></tr> </tbody> </table>	序号	批准文号	产品名称	生产单位	药品本位码	详情	31	国药准字H20227019	替格瑞洛片	扬子江药业集团广州海瑞药业有限...	86900568000224	详情	32	国药准字H20213046	替格瑞洛片	海翔科制药(昆山)有限公司	86982860000065	详情	33	国药准字H20213419	替格瑞洛片	苏州特瑞药业股份有限公司	86910121000073	详情	34	国药准字H20213179	替格瑞洛片	南京海辰药业股份有限公司	86901563000752	详情	35	国药准字H20223503	替格瑞洛片	常州制药厂有限公司	86901397001185	详情	36	国药准字H20217080	替格瑞洛片	江苏万邦生化医药集团有限责任公司	86901729000640	详情	37	国药准字H20217034	替格瑞洛片	阿斯利康制药有限公司	86901359000652	详情	38	国药准字H20217109	替格瑞洛片	山东罗欣药业集团股份有限公司	86904141003329	详情	39	国药准字H20213178	替格瑞洛片	南京海辰药业股份有限公司	86901563000745	详情	40	国药准字H20193166	替格瑞洛片	石药集团欧意药业有限公司	86902770003994	详情	南京正大天晴
序号	批准文号	产品名称	生产单位	药品本位码	详情																																																																
31	国药准字H20227019	替格瑞洛片	扬子江药业集团广州海瑞药业有限...	86900568000224	详情																																																																
32	国药准字H20213046	替格瑞洛片	海翔科制药(昆山)有限公司	86982860000065	详情																																																																
33	国药准字H20213419	替格瑞洛片	苏州特瑞药业股份有限公司	86910121000073	详情																																																																
34	国药准字H20213179	替格瑞洛片	南京海辰药业股份有限公司	86901563000752	详情																																																																
35	国药准字H20223503	替格瑞洛片	常州制药厂有限公司	86901397001185	详情																																																																
36	国药准字H20217080	替格瑞洛片	江苏万邦生化医药集团有限责任公司	86901729000640	详情																																																																
37	国药准字H20217034	替格瑞洛片	阿斯利康制药有限公司	86901359000652	详情																																																																
38	国药准字H20217109	替格瑞洛片	山东罗欣药业集团股份有限公司	86904141003329	详情																																																																
39	国药准字H20213178	替格瑞洛片	南京海辰药业股份有限公司	86901563000745	详情																																																																
40	国药准字H20193166	替格瑞洛片	石药集团欧意药业有限公司	86902770003994	详情																																																																
4	棕榈酸帕利哌酮	 <p>国家药品监督管理局 National Medical Products Administration</p> <p>数据查询</p> <p>高级搜索</p> <p>搜索结果: 进口药品</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>注册证号</th> <th>产品名称(中文)</th> <th>药品本位码</th> <th>详情</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>国药准字HJ20160643</td><td>棕榈酸帕利哌酮注射液</td><td>86979438000145</td><td>详情</td></tr> <tr><td>2</td><td>国药准字HJ20160644</td><td>棕榈酸帕利哌酮注射液</td><td>86979438000138</td><td>详情</td></tr> <tr><td>3</td><td>国药准字HJ20160642</td><td>棕榈酸帕利哌酮注射液</td><td>86979438000152</td><td>详情</td></tr> </tbody> </table>	序号	注册证号	产品名称(中文)	药品本位码	详情	1	国药准字HJ20160643	棕榈酸帕利哌酮注射液	86979438000145	详情	2	国药准字HJ20160644	棕榈酸帕利哌酮注射液	86979438000138	详情	3	国药准字HJ20160642	棕榈酸帕利哌酮注射液	86979438000152	详情	南京正大天晴																																														
序号	注册证号	产品名称(中文)	药品本位码	详情																																																																	
1	国药准字HJ20160643	棕榈酸帕利哌酮注射液	86979438000145	详情																																																																	
2	国药准字HJ20160644	棕榈酸帕利哌酮注射液	86979438000138	详情																																																																	
3	国药准字HJ20160642	棕榈酸帕利哌酮注射液	86979438000152	详情																																																																	

拟建项目产品生产线车间布置情况见图 4.1.2-1。

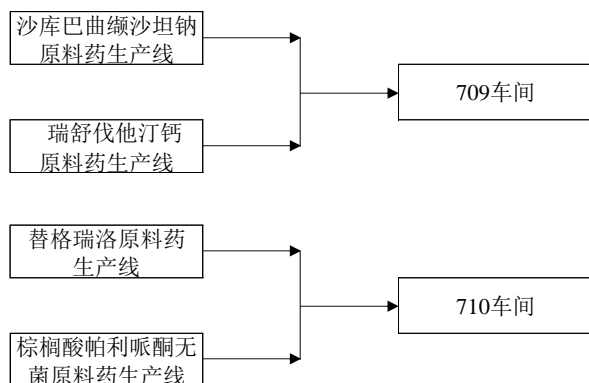


图 4.1.2-1 拟建项目产品生产线车间布置情况

本项目建成后全厂产品方案见表 4.1.2-4。

表 4.1.2-4 项目建成后全厂产品规模一览表

序号	产品名称	设计产能 (t/a)				备注
		现有项目	拟建项目	全厂	增减量	
1	瑞舒伐他汀钙	40	60	100	+60	本项目新增
2	阿利吉仑	10	0	10	0	
3	索菲布韦	10	0	10	0	
4	替格瑞洛	15	60	75	+60	本项目新增
5	依折麦布	10	0	10	0	
6	普瑞巴林	35	0	35	0	
7	硫酸双肼屈嗪	40	0	40	0	
8	来那度胺	0.8	0	0.8	0	
9	氢氯噻嗪	250	0	250	0	
10	卡托普利	80	0	80	0	
11	利伐沙班	5	0	5	0	
12	沙利度胺	5	0	5	0	
13	枸橼酸托法替布	1	0	1	0	
14	玛巴洛沙韦	1	0	1	0	
15	盐酸鲁拉西酮	1	0	1	0	
16	阿普斯特	1	0	1	0	
17	泊马度胺	0.1	0	0.1	0	
18	奥贝胆酸	0.5	0	0.5	0	
19	舒更葡糖钠	0.5	0	0.5	0	
20	维奈克拉	0.8	0	0.8	0	
21	甲苯磺酸尼拉帕利	0.5	0	0.5	0	
22	磷酸芦可替尼	0.5	0	0.5	0	
23	盐酸索他洛尔	0.4	0	0.4	0	
24	替格瑞洛 A-3	20 (自用)	0	20 (自用)	0	现有项目自用中间体
25	沙库巴曲缬沙坦钠	0	40	40	+40	本项目新增
26	棕榈酸帕利哌酮	0	0.05	0.05	+0.05	本项目新增
合计		508.1	160.05	668.15	+160.05	

(2) 709、710、711、712 车间和丙类仓库

在南通常佑预留 40 亩土地上建设 709、710、711、712 车间四个和一个丙类仓库，其中 709、710 车间安装生产设备，711、712 车间预留。在 709 车间生产沙库巴曲缬沙坦钠和瑞舒伐他汀钙产品；在 710 车间生产替格瑞洛和棕榈酸帕利哌酮产品。709、710、711、712 车间均为四层混凝土框架结构，丙类仓库 3 为二层混凝土框架结构，总建筑面积 34704 平方米。

表 4.1.2-5 拟建项目建筑规模一览表

建构筑物名称	建筑层数	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	耐火等级	生产类别	备注
709 车间	四层	2479.5	9918	二级	甲类	本次新建
710 车间	四层	2479.5	9918	二级	甲类	本次新建
711 车间	四层	1656	6624	二级	甲类	本次新建
712 车间	四层	1656	6624	二级	甲类	本次新建
丙类仓库 3	二层	810	1620	二级	甲类	本次新建

4.1.2.2 产品规格及质量指标

本项目所生产的原料药瑞舒伐他汀钙原料药、替格瑞洛原料药无中国药典标准，执行美国药典标准；其他中国药典和美国药典中未包含的原料药执行企业标准，针对中国、美国药典中未明确的指标，企业制定了更严格的企业标准，具体产品质量标准如下：

(1) 沙库巴曲缬沙坦钠产品质量标准

表 4.1.2-6 沙库巴曲缬沙坦钠产品质量标准

检验项目	沙库巴曲缬沙坦钠标准 (SOP-QC-API-050)	
性状	为白色或类白色粉末	
鉴别	1、在含量测定项下的色谱图中，供试品溶液主峰的保留时间应与对照品溶液主峰的保留时间一致	
	2、本品红外光吸收图谱应与对照图谱一致	
	3、本品 X-衍射图谱（测量范围：2°~50°）在如下 2θ 角处有衍射峰：4.3°±0.2°、12.6°±0.2°、17.0°±0.2°	
检查	/	
水分	4.0%~5.9%	
有关物质	SX-9-D	≤0.15%
	SX-11-B	≤0.15%
	单个最大未知杂质	≤0.10%
	总杂质	≤1.0%
异构体	SX-11-A	≤0.50%
	SX-9-C	≤0.15%
	SX-9-A	≤0.15%
	SX-9-B	≤0.15%
残留溶剂一	乙醇	≤5000ppm

	丙酮	≤5000ppm
	异丙醇	≤5000ppm
	二氯甲烷	≤600ppm
	甲基叔丁基醚	≤5000ppm
	乙酸乙酯	≤5000ppm
残留溶剂二	醋酸异丙酯	≤5000ppm
含量	按无水无钠物计，含缬沙坦为 49.8%~52.4%	
	按无水无钠物计，含沙库巴曲为 47.1%~49.6%。	
钠	按无水物计，6.5%~8.5%	
铅	≤0.5ppm	
钙	≤1000ppm	

## (2) 瑞舒伐他汀钙产品质量标准

表 4.1.2-7 瑞舒伐他汀钙产品质量标准

企业标准		美国药典标准			
项目	指标	项目	指标		
性状	应为白色或类白色粉末	性状	应为白色或类白色粉末		
鉴别	(1) 对映异构体：供试品溶液中主峰的保留时间应与系统适应性溶液中主峰的保留时间一致。	鉴别	(1)对映异构体：供试品溶液中主峰的保留时间应与对照品的保留时间一致。		
	/		(2)本品紫外光吸收图谱应在 242nm±2nm 处有最大吸收		
	(2)本品红外光吸收图谱应与对照图谱一致		(3)本品红外光吸收图谱应与对照图谱一致		
	/		(4)钙反应		
	(3)本品 X—衍射图谱应与对照图谱一致		(5)本品 X—衍射图谱应与对照图谱一致		
水分	≤3.0%	水分	应≤3.0%		
有关物质	EP 杂质 A	≤0.2%	有关物质	瑞舒伐他汀杂质 A	应≤0.2%
	非对映异构体	≤0.15%		非对映异构体	应≤0.15%
	/			瑞舒伐他汀光降解杂质 1	应≤0.15%
	TP-13 杂质 1	≤0.3%		TP-13 杂质 1	应≤0.15%
	/			瑞舒伐他汀光降解杂质 2	应≤0.15%
	/			瑞舒伐他汀甲酯	应≤0.15%
	瑞舒伐他汀内酯	≤0.15%		瑞舒伐他汀内酯	应≤0.15%
	EP 杂质 K	≤0.15%		三位脱水杂质	应≤0.15%
	/			瑞舒伐他汀异戊酯	应≤0.15%
单个最大未知杂质	≤0.10%	单个最大未知杂质	应≤0.10%		



	总杂质 ≤0.75%		总杂质 应≤0.75%
对映异构体	≤0.15%	对映异构体	应≤0.15%
氯化物	≤0.1%	氯化物	应≤0.1%
硫酸盐	≤0.1%	硫酸盐	应≤0.1%
水分	≤3.0%	水分	应≤3.0%
钙	3.9%~4.3%	钙	应为 3.9%~4.3%
对映异构体	≤0.15%	对映异构体	应≤0.15%
溴代异戊烷	≤37.5ppm	溴代异戊烷	应≤37.5ppm
残留溶剂	二甲基硫醚 ≤1000ppm	残留溶剂	/
	丙酮 ≤5000ppm		/
	四氢呋喃 ≤720ppm		/
	乙酸乙酯 ≤5000ppm		/
	甲醇 ≤3000ppm		/
	叔丁醇 ≤1000ppm		/
	乙醇 ≤5000ppm		/
	乙腈 ≤410ppm		乙腈 应≤410ppm
	甲苯 ≤890ppm		/
	DMF ≤880ppm		DMF 应≤880ppm
	乙醚 ≤300ppm		乙醚 应≤300ppm
异戊醇 ≤5000ppm	异戊醇 应≤5000ppm		
含量测定	按无水物计算, 为 98.5%~102.0%	含量测定	按无水无溶剂物计算, 应为 98.5%~102.0%

### (3) 替格瑞洛产品质量标准

表 4.1.2-8 替格瑞洛产品质量标准

企业标准		美国药典标准	
检验项目	指标	检验项目	指标
性状	为白色至类白色固体粉末	性状	应为白色至类白色固体粉末
鉴别	1、在含量测定项下的色谱图中, 供试品溶液主峰的保留时间应与对照溶液主峰的保留时间一致	鉴别	1、在含量测定项下的色谱图中, 供试品溶液主峰的保留时间应与对照溶液主峰的保留时间一致
	2、本品红外光吸收图谱应与对照品图谱一致		2、本品红外光吸收图谱应与对照品图谱一致
	3、本品 X-衍射图谱 (测量范围 2°~50°) 在如下 2θ 角处有衍射峰: 5.5°±0.2°, 13.5°±0.2°, 18.2°±0.2°, 22.6°±0.2° 和 24.3°±0.2° (晶型 II)		3、本品 X-衍射图谱 (测量范围 2°~50°) 在如下 2θ 角处有衍射峰: 5.5°±0.2°, 13.5°±0.2°, 18.2°±0.2°, 22.6°±0.2° 和 24.3°±0.2° (晶型 II)
比旋度	-50°~-60°	比旋度	应为-50°~-60°
干燥失重	≤0.50%	干燥失重	应≤0.50%
炽灼残渣 (硫酸盐)	≤0.1%	炽灼残渣 (硫酸盐)	应≤0.1%

灰分)		灰分)		
有关物质	Sulfoxide impurity of TG	≤0.15%	Sulfoxide impurity of TG	应≤0.15%
	Impurity A of TG	≤0.15%	Impurity A of TG	应≤0.15%
	TGA-7	≤0.15%	TGA-7	应≤0.15%
	Acetyl TG	≤0.1%	Acetyl TG	应≤0.1%
	TG triazole isomer	≤0.15%	TG triazole isomer	应≤0.15%
	其他单个杂质	≤0.10%	其他单个杂质	应≤0.10%
	总杂质	≤1.0%	总杂质	应≤1.0%
TGC	应≤8ppm	TGC	应≤8ppm	
TGE	应≤0.15%	TGE	应≤0.15%	
残留溶剂	甲醇	≤0.3%	甲醇	应≤0.3%
	丙酮	≤0.5%	丙酮	应≤0.5%
	乙腈	≤0.041%	乙腈	应≤0.041%
	正己烷	≤0.029%	正己烷	应≤0.029%
	乙酸乙酯	≤0.5%	乙酸乙酯	应≤0.5%
	三乙胺	≤0.1%	三乙胺	应≤0.1%
	4-甲基-2-戊酮	≤0.45%	4-甲基-2-戊酮	应≤0.45%
	甲苯	≤0.089%	甲苯	应≤0.089%
醋酸	≤0.5%	醋酸	应≤0.5%	
含量测定	按干燥品计算, 应为 98.0%~102.0%	含量测定	按干燥品计算, 应为 98.0%~102.0%	

#### (4) 棕榈酸帕利哌酮产品质量标准

表 4.1.2-9 棕榈酸帕利哌酮产品质量标准

检验项目	棕榈酸帕利哌酮标准 (SOP-T-API-201)	
性状	为白色或类白色粉末	
鉴别	1、本品红外光吸收图谱应与对照品图谱一致	
	2、在含量测定项下的色谱图中, 供试品溶液主峰的保留时间应与对照溶液主峰的保留时间一致	
干燥失重	≤0.5%	
炽灼残渣 (硫酸盐灰分)	≤0.1%	
有关物质	Imp.1	≤0.15%
	Imp.2	≤0.15%
	Imp.3	≤0.15%
	Imp.4	≤0.15%
	Imp.5	≤0.15%
	其他单个杂质	≤0.10%
	总杂质	≤0.50%
残留溶剂	丙酮	≤5000ppm
	二氯甲烷	≤600ppm

	异丙醇	≤5000ppm
无菌检查	无菌	
细菌内毒素	<0.2 IU/mg	
含量	按干燥品计算，为 98.0%~102.0%	

### 4.1.3 工程组成

本项目实施后全厂工程组成情况详见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目实施后全厂工程组成情况一览表

类别	建设名称	建设内容			备注
		现有项目	本项目	全厂	
主体工程	701 车间	已建 1 条瑞舒伐他汀钙生产线，设计产能 20t/a	/	1 条瑞舒伐他汀钙生产线，产能 20t/a	本项目不涉及
	702 车间	已建 1 条阿利吉仑生产线，设计产能 10t/a	削减阿利吉仑原料药产能，设计产能变更为 5 t/a	1 条阿利吉仑生产线，产能 5t/a	本项目“以新带老”措施
	703 车间	已建 1 条依折麦布生产线，设计产能 10t/a	/	1 条依折麦布生产线，产能 10 t/a	本项目不涉及
		已建 1 条普瑞巴林生产线，设计产能 35t/a	/	1 条普瑞巴林生产线，产能 35t/a	本项目不涉及
		已建 1 条硫酸双胍屈嗪生产线，设计产能 40t/a	/	1 条硫酸双胍屈嗪生产线，设计产能 40t/a	本项目不涉及
		在建 1 条瑞舒伐他汀钙生产线，设计产能 20t/a	/	1 条瑞舒伐他汀钙生产线，产能 20t/a	本项目不涉及
	705 车间	已建 1 条索菲布韦生产线，设计产能 10t/a	/	1 条索菲布韦生产线，产能 10t/a	本项目不涉及
		已建 1 条替格瑞洛生产线，设计产能 15t/a，在建 1 条企业自用医药中间体替格瑞洛 A-3 生产线，用于替格瑞洛原料药生产	/	1 条替格瑞洛生产线，产能 15t/a	本项目不涉及
	706 车间	在建 1 条氢氯噻嗪生产线，设计产能 250t/a	/	1 条氢氯噻嗪生产线，设计产能 250t/a	本项目不涉及
		在建 1 条卡托普利生产线，设计产能 80t/a	/	1 条卡托普利生产线，设计产能 80t/a	本项目不涉及
	707 车间	在建 1 条利伐沙班生产线，设计产能 5t/a	/	1 条利伐沙班生产线，设计产能 5t/a	本项目不涉及
		在建 1 条枸橼酸托法替布生产	/	1 条枸橼酸托法替布生产线，设	本项目不涉及

类别	建设名称	建设内容			备注
		现有项目	本项目	全厂	
		线, 设计产能 1t/a		计产能 1t/a	
		在建 1 条玛巴洛沙韦生产线, 设计产能 1t/a	/	1 条玛巴洛沙韦生产线, 设计产能 1t/a	本项目不涉及
		在建 1 条盐酸鲁拉西酮生产线, 设计产能 1t/a	/	1 条盐酸鲁拉西酮生产线, 设计产能 1t/a	本项目不涉及
		在建 1 条阿普斯特生产线, 设计产能 1t/a	/	1 条阿普斯特生产线, 设计产能 1t/a	本项目不涉及
		在建 1 条奥贝胆酸生产线, 设计产能 0.5t/a	/	1 条奥贝胆酸生产线, 设计产能 0.5t/a	本项目不涉及
		在建 1 条舒更葡糖钠生产线, 设计产能 0.5t/a	/	1 条舒更葡糖钠生产线, 设计产能 0.5t/a	本项目不涉及
		在建 1 条盐酸索他洛尔生产线, 设计产能 0.4t/a	/	1 条盐酸索他洛尔生产线, 设计产能 0.4t/a	本项目不涉及
	708 车间	在建 1 条沙利度胺生产线, 设计产能 5t/a	/	1 条沙利度胺生产线, 设计产能 5t/a	本项目不涉及
		在建 1 条泊马度胺生产线, 设计产能 0.1t/a	/	1 条泊马度胺生产线, 设计产能 0.1t/a	本项目不涉及
		在建 1 条维奈克拉生产线, 设计产能 0.8t/a	/	1 条维奈克拉生产线, 设计产能 0.8t/a	本项目不涉及
		在建 1 条甲苯磺酸尼拉帕利生产线, 设计产能 0.5t/a	/	1 条甲苯磺酸尼拉帕利生产线, 设计产能 0.5t/a	本项目不涉及
		在建 1 条磷酸芦可替尼生产线, 设计产能 0.5t/a	/	1 条磷酸芦可替尼生产线, 设计产能 0.5t/a	本项目不涉及
		在建 1 条来那度胺生产线, 设计产能 0.8t/a	/	1 条来那度胺生产线, 设计产能 0.8t/a	本项目不涉及
	709 车间	/	新增 1 条沙库巴曲缬沙坦钠原料药生产线, 设计产能 40 t/a	1 条沙库巴曲缬沙坦钠原料药生产线, 设计产能 40 t/a	本项目新增产品产能

类别	建设名称	建设内容			备注
		现有项目	本项目	全厂	
		/	新增 1 条瑞舒伐他汀钙原料药生产线，设计产能 60 t/a	1 条瑞舒伐他汀钙原料药生产线，设计产能 60 t/a	本项目新增产品产能
	710 车间	/	新增 1 条替格瑞洛原料药生产线，设计产能 60 t/a	1 条替格瑞洛原料药生产线，设计产能 60 t/a	本项目新增产品产能
		/	新增 1 条棕榈酸帕利哌酮无菌原料药生产线，设计产能 0.05t/a	1 条棕榈酸帕利哌酮无菌原料药生产线，设计产能 0.05t/a	本项目新增产品产能
	711 车间	/	建筑面积 6624m <sup>2</sup> ，预留车间	1 座 711 车间	新建预留车间
	712 车间	/	建筑面积 6624m <sup>2</sup> ，预留车间	1 座 712 车间	新建预留车间
	供水(新鲜水)	生产用水来源于园区供水站，生活用水来源于园区自来水厂			依托现有给水管网
公用及辅助工程	纯水	已建 1 套纯水制备系统，纯水制备设计能力 2m <sup>3</sup> /h，现有已用纯水规模 1.925m <sup>3</sup> /h，剩余能力 0.075m <sup>3</sup> /h	新建 1 套纯水制备系统，纯水制备设计能力 5m <sup>3</sup> /h	共计 2 套纯水制备系统，总设计能力 7m <sup>3</sup> /h	新增 1 套纯水制备系统
	排水	污水处理系统设计处理规模 1000m <sup>3</sup> /d，厂内生产废水和生活污水分类收集，分质处理，各类废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂，现有废水处理站已处理水量 192229.63m <sup>3</sup> /a (604.8m <sup>3</sup> /d)	依托现有污水处理系统，本项目新增废水量 39691.374m <sup>3</sup> /a (132.3m <sup>3</sup> /d)	污水处理系统设计处理规模 1000m <sup>3</sup> /d，厂内生产废水和生活污水分类收集，分质处理，各类废水经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂	依托现有污水处理站，剩余处理能力 359.2m <sup>3</sup> /d，本项目新增废水量 132.3m <sup>3</sup> /d，在设计余量范围内
	供电	依托如东县变电所供电，厂区内设置一个配电室，现有项目用电量 1632.11 万 kWh/a	新增用电量 360kWh/a	依托现有供电管网	依托现有供电管网，新增用电量 360kWh/a
	供热	依托园区集中供热蒸汽，现有项目蒸汽用量 25882 吨/年	依托园区集中供热蒸汽，本项目新增蒸汽用量 7200 吨/年	依托园区集中供热蒸汽，全厂蒸汽总用量 33082 吨/年	依托园区集中供热蒸汽
	绿化	总绿化面积 15920m <sup>2</sup> ，总绿地率 12%			绿化面积不变
	循环水系统	共计 2 套循环冷却系统，一期	依托现有循环冷却系统	全厂共计 2 套循环冷却系统，设	依托现有循环冷却系

类别	建设名称	建设内容			备注
		现有项目	本项目	全厂	
		建设 1 套 300m <sup>3</sup> /h 循环冷却系统，二期建设 1 套 400m <sup>3</sup> /h 循环冷却系统，现有已用 640m <sup>3</sup> /h		计能力 700m <sup>3</sup> /h	统，本项目新增 60m <sup>3</sup> /h，在余量范围内
	空压机	设有 4 台 6Nm <sup>3</sup> /min (0.7MP) 空压机 (3 用 1 备)，现有已用 16Nm <sup>3</sup> /min	依托现有	设有 4 台 6Nm <sup>3</sup> /min (0.7MP) 空压机 (3 用 1 备)	依托现有空压机，本项目新增 2Nm <sup>3</sup> /min，在余量范围内
	冷冻	一期设有 2 台 20 万大卡的冷冻机，二期设 1 台 40 万大卡冷冻机组，采用 50%抑制性乙二醇水溶液 (陶普斯冷媒 TOPS-4 型载冷剂) 代替氯化钙水溶液作为新的冷冻液	依托现有	全厂共用 2 台 20 万大卡的冷冻机和 1 台 40 万大卡冷冻机组	依托现有
	科研办公楼	已建 1 座 3F，占地面积 913.5m <sup>2</sup> ，建筑面积 2727m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 3F，占地面积 913.5m <sup>2</sup> ，建筑面积 2727m <sup>2</sup>	依托现有科研办公楼
	食堂浴室	已建 1 座 2F，占地面积 900m <sup>2</sup> ，建筑面积 1856.25m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 2F，占地面积 900m <sup>2</sup> ，建筑面积 1856.25m <sup>2</sup>	依托现有食堂浴室
	质检楼	已建 1 座，质检楼的主要用途是放置分析检测仪器设备以及进行产品质量的分析检测，分析检测主要包括物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验	依托现有	已建 1 座 2F，占地面积 2064.8m <sup>2</sup> ，建筑面积 4193.7m <sup>2</sup> ，主要用于产品质量的分析检测，分析检测主要包括物理分析实验、仪器分析实验、化学分析实验以及微生物检测实验	依托现有质检楼，进行产品质量的分析检测
	动力中心	已建 1 座 1F，占地面积 614.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 614.6m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 1F，占地面积 614.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 614.6m <sup>2</sup>	依托现有
	高压室	已建 1 座，占地面积 210m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座，占地面积 210m <sup>2</sup>	依托现有
	机修间	已建 1 座 1F，占地面积 424.7m <sup>2</sup> ，建筑面积 424.7m <sup>2</sup>	依托现有	已建 1 座 1F，占地面积 424.7m <sup>2</sup> ，建筑面积 424.7m <sup>2</sup>	依托现有

类别	建设名称	建设内容			备注
		现有项目	本项目	全厂	
	公用工程中心	在建 1 座，占地面积 728m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 728m <sup>2</sup>	依托现有
储运工程	甲类仓库 1	已建 1 座，占地面积 742.56m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 742.56m <sup>2</sup>	依托现有
	甲类仓库 2	已建 1 座，占地面积 661m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 661m <sup>2</sup>	依托现有
	甲类仓库 3	已建 1 座，占地面积 742.6m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 742.6m <sup>2</sup>	依托现有
	甲类仓库 5	在建 1 座，占地面积 750m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 750m <sup>2</sup>	依托现有
	甲类仓库 6	已建 1 座，占地面积 120m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 120m <sup>2</sup>	依托现有
	丙类仓库 1	已建 1 座，占地面积 750m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 750m <sup>2</sup>	依托现有
	丙类仓库 2	已建 1 座，占地面积 1822m <sup>2</sup>	依托现有	1 座，占地面积 1822m <sup>2</sup>	依托现有
	丙类仓库 3	/	新建 1 座丙类仓库 3，占地面积 810m <sup>2</sup>	1 座，占地面积 810m <sup>2</sup>	新增 1 座丙类仓库 3
	储罐	已建储罐 9 个 20m <sup>3</sup> 储罐，储罐区面积 444.8m <sup>2</sup> ，用于储存甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、氯苯、环己烷（目前闲置）、四氢呋喃原料			本项目依托现有储罐，不新增储罐
	运输	液体物料主要采用管道输送，固体物料采用叉车运送；原料的采购及产品的运输主要采用汽车（含槽罐车）运输方式			汽运
环保工程	废气治理	<p>(1) 701 车间粉尘经袋式除尘器处理后由 DA003 排气筒 15 米高空排放</p> <p>(2) 车间含卤素高浓度废气经现有“一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附”装置处理，与车间低浓度含卤素废气经现有“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理后一并经 DA006 排气筒 25 米高空排放</p> <p>(3) 车间部分其他废气与污水处理站收集废气依托现有“一级碱喷淋+RTO（2 套，1</p>	<p>(1) 车间高浓含卤素废气经新增吸附-脱附装置（一级碱喷淋+一级水喷淋+树脂吸附-脱附+活性炭吸附脱附）处理；投料废气等经新增“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理，一并经新增 DA011 排气筒（新增）25 米高空排放</p> <p>(2) 车间其他含 DMF 等废气经新增酸式筛板塔预处理后与其他低浓含卤素废气、污水处理站收集废气经现有“一级碱喷淋+RTO（2 套，1 用 1 备）+碱喷淋塔”装置处理后，危废</p>	<p>全厂共设置 5 根排气筒，分别为 DA003（已建）、DA005（已建）、DA006（已建）、DA010（已建）、DA011（新建）</p>	<p>新增 1 套吸附-脱附装置（一级碱喷淋+一级水喷淋+树脂吸附-脱附+活性炭吸附脱附）、1 套一级碱+一级水喷淋+碳纤维+活性炭吸附脱附装置、2 套酸式筛板塔；新增 1 根 DA011 排气筒。各股废气分别经处理装置处理后达标排放</p>



类别	建设名称	建设内容			备注
		现有项目	本项目	全厂	
		用 1 备)+碱喷淋塔”装置处理后，危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理后，一并由 DA005 排气筒 25 米高空排放	暂存间废气经现有“活性炭吸附脱附装置”处理后，一并由 DA005 排气筒（现有）25 米高空排放		
		质检楼废气经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒 15 米高空排放	质检楼废气依托现有“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒（现有）15 米高空排放		
	无组织废气采用设备密封、加强集气等措施				
	废水治理	各股废水分类收集分质处理。工艺采用“预处理+微电解池+中和絮凝+沉淀+水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”工艺进行处理，具体如下：高盐废水进入高盐废水储罐，经三效蒸发设备蒸发除盐，盐作为危废处理，蒸发废水与高 COD 废水一并进入调节池一，经芬顿氧化后和调节池二的低浓度污水进入“铁碳微电解池+中和+混凝”单元处理后，与经调节池三收集的生活污水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水一并进入后续“水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”单元进行处理，处理后	高盐废水新增 1 套三效蒸发装置，其他废水依托厂内现有污水处理站	污水处理系统设计处理规模 1000m <sup>3</sup> /d，各股废水分类收集分质处理。处理工艺为“预处理+微电解池+中和絮凝+沉淀+水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”	新增 1 套三效蒸发装置，其他废水依托现有污水处理站，现有污水处理站余量能够满足本项目新增废水

类别	建设名称		建设内容			备注
			现有项目	本项目	全厂	
			废水接管园区污水处理厂			
	噪声治理		隔音、消声器、减振等措施	隔音、消声器、减振等措施	隔音、消声器、减振等措施	隔音、消声器、减振等措施
固体 暂 存 设 施	危险 废 物 暂 存 间	已建危废暂存间 2 座，占地面积分别为 60m <sup>2</sup> ，308m <sup>2</sup>	依托现有	危废暂存间 2 座，占地面积分别为 60m <sup>2</sup> ，308m <sup>2</sup>	依托现有危废暂存间	
	一般固 废暂 存 间	在建 1 座一般固废暂存间，占地面积 178.5 m <sup>2</sup>	依托现有	1 座一般固废暂存间，占地面积 178.5m <sup>2</sup>	依托在建一般固废暂存间	
环境 风 险	已建 1 座 2000m <sup>3</sup> 初期雨水池		依托现有	已建 1 座 2000m <sup>3</sup> 初期雨水池	依托现有初期雨水池	
	已建 1 座 1000m <sup>3</sup> 事故池		依托现有	已建 1 座 1000m <sup>3</sup> 事故池	依托现有事故池	
	已建 1 座占地面积 540m <sup>3</sup> 消防水池（地下）		依托现有	已建 1 座占地面积 540m <sup>3</sup> 消防水池（地下）	依托现有消防水池	

## 4.1.4 项目平面布置及厂界周围环境概况

### 4.1.4.1 项目平面布置

厂区内分为生活办公区与生产区两块功能区，办公区与生产车间有绿化带隔开。生产区内已建设 4 栋独立车间，2 个丙类仓库，4 个甲类仓库，1 个储罐区，2 个危废暂存间和三废处理区，在建 1 座甲类仓库，1 座公用工程中心，1 座一般固废暂存间。本项目在现有厂区西侧预留用地内新建 709、710、711、712 生产车间及 1 座丙类仓库。

平面布置合理性分析：本项目厂区整体规划本着功能分区合理，交通便捷的原则进行规划；内外协调，适应自然条件；道路通畅，有利管理等，力求达到经济效益、生产效益、环境效益均符合总平面规划的要求。整个厂区运用现代的景观设计理念和方法来营造优美、协调的现代工业环境、迎合以人为本的设计理念。

生活行政区紧邻通海四路，方便人员进出。甲类仓库、甲类车间及储罐区设在厂区中部，远离周边道路，储罐区设围堰及应急水池。三废处理区设于公司北侧中部，紧靠市政污水管网。固废暂存库及罐区均设围堰及导流槽且靠近公司三废处理区。雨水收集池设在三废处理区，靠近雨水排放口。

综上所述，本项目平面布置较为合理。厂区平面布置图见附图 4.1.4-1，雨污管网图见附图 4.1.4-3。

### 4.1.4.2 厂界周围环境概况

厂界东北为海滨二路，隔海滨二路为江苏三美化工有限公司；东南为通海四路；西南为风光大道，隔风光大道为空地；西北为通海三路，隔通海三路为德发生物化工有限公司。项目周边 500 米范围概况见附图 4.1.4-2。

## 4.1.5 项目生产设备

本项目生产中各设备以温度、介质、工况等因素来确定设备材料，系统自动控制位于较高水平。在保证生产的正常运行的同时也保证生产的安全和减少对环境的污染，并尽量选用节能型装备，充分考虑节能减排的要求。拟建项目设备见 4.2 小节。

## 4.1.6 项目主要原辅材料及理化特性

涉及商业秘密，公示删除

## 4.1.7 工艺先进性与清洁生产分析

### 4.1.7.1 基础设施建设

本项目各生产厂房按照 GMP 标准《药品生产质量管理规范（2010 修订）》要求设置洁净区域，并根据生产工艺流程所要求的空气洁净级别进行合理布局。生产区和储存区设有与生产规模、安全要求、风险管控相适应的面积和空间用以安置设备与物料，便于物流转运、生产操作、物料存放，中间产品、待验品和成品区合理布局，最大限度地减少差错和交叉污染。洁净区内各种管道、灯具、风口以及其他公用设施设计时考虑避免出现不易清洁部位。

### 4.1.7.2 原辅料及产品的清洁性分析

根据《制药工业污染防治技术政策》清洁生产内容：鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用。本项目尽可能使用清洁、毒性较低的原辅材料，生产中通过严格控制工艺参数，可确保其排放量远低于排放标准。

生产所用溶剂主要包括丙酮、甲醇、乙醇、DMF、甲基叔丁基醚、异丙醇、正庚烷、四氢呋喃等，属于低毒物质。此外，企业对各级溶剂回收均配套冷凝回收工艺，通过加大溶剂回收力度提高物料利用效率，最大限度的回收有机溶剂，减少污染物排放量。

本项目产品为原料药，主要用途为抗心衰药物、降血脂药物、抗凝血药物、精神类药物。产品除具有良好的效果同时，也不会存储在存储、运输、使用过程中产生明显环境影响，因此产品清洁性较好。

### 4.1.7.3 生产工艺先进性分析

本项目生产工艺技术主要来源于母公司常州制药厂有限公司转让技术，工艺

技术相对成熟，适合工业化大生产。

本项目溶剂低毒易回收，反应简洁，重复性好，易操作；反应中不涉及剧毒性溶剂，对操作人员和环境的损害小，对设备要求低；产品制备过程杂质可控，质量好，收率高，适合工业化的大规模生产。

#### 4.1.7.4 设备先进性

整个生产过程在密闭容器设备内，使用的主要工艺设备主要为常规不锈钢和搪瓷结构、且规格为小型装置。未采用国家明令禁止、淘汰的工艺设备和装置。

本项目采用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，通过采用全密闭、半自动化等生产技术，以及其他高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。采用夹套式保温压滤器，有效地避免了热过滤过程中产品析出的问题。新式离心机相较于传统离心机具有更强的耐酸碱性能，有效的降低了元素杂质对化合物的影响。有机溶剂回收系统选用密闭、高效的工艺设备。

①物料输送：桶装液体料设置投料间，桶装物料均采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装上料器并连接平衡管；物料转釜尽可能实现重力流，采用氮气正压压料。固体投料采用固体加料器。

②固液分离设备：在生产过程中主要采用自动离心机。

③真空设备：除用于输送酸性物料中使用水环泵外，其余均使用机械真空泵，减压蒸馏过程均使用无油立式机械真空泵，泵前、泵后配置多级冷凝回收装置。

④烘干设备：使用单锥或双锥真空干燥器等较先进的干燥设备，烘干过程中产生的废气经工艺除尘收料，多级冷凝回收后进入废气处理系统。

⑤冷凝系统：大多采用螺旋板式冷凝器、耐腐蚀的石墨冷凝器等，在产生高浓度有机废气的点位均采用多级冷凝。制冷采用微机控制螺杆式乙二醇机组，避免了液氨泄漏等突发性环境事故。

⑥仪表控制：各产品采用雷达液位计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，铂热电阻测量反应釜温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应釜温度。

#### 4.1.7.5 自控水平高

（一）原料、产品储罐以及装置罐自动控制

1、储罐设置高高液位报警并连锁切断进料；设低低液位报警，低低液位报警进行连锁停抽泵。

2.储罐设压力就地测量仪表和压力远传仪表，不共用一个开口。

3.公司有可靠的仪表空气系统，开关阀（紧急切断阀）选气动执行机构，采用仪表空气故障关型（FC）。

4、储罐的压力、温度、液位等重点监控参数传送至控制室集中显示。

5.带有高液位连锁功能设置，储罐配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位连锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。

6.设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当设置远程紧急关闭按钮。

## （二）反应工序自动控制

1.涉及重点监管危险化工艺的生产装置，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的连锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、连锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。

重点监管危险化工工艺安全控制中涉及反应温度、压力报警及连锁的自动控制方式满足下列要求：

（1）对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。

（2）对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。

（3）针对“两重点一重大”的有关反应，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度，反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。

（4）针对“两重点一重大”的蒸馏，通过釜上温度与蒸汽连锁调节，冷凝器出口温度与蒸汽切断，接收槽液位远程与蒸汽连锁切断。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放

设施。

(5) 反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。

(6) 涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。

(7) 设有搅拌系统的反应釜，高危工艺应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒。

(8) 在控制室自动控制系统或反应釜现场设紧急停车系统或就地紧急停车按钮，控制室紧急停车按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮应分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。

(9) 固态催化剂设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。

### (三) 精馏精制自动控制

1. 精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔设置液位计自动控制回路，通过液位调节器调节塔釜进料或釜液抽出量。

2. 精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒。

3. 塔顶应设温度和压力检测并远传至中控室。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。

4. 塔顶馏出液为液体的回流罐，设就地和自控液位计，回流控制塔顶温度设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。

### (四) 可燃和有毒气体检测报警系统

1. 可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员集中控制室。

2. 可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。

#### （五）自动控制系统及控制室设置

- 1.把系统接入原有生产区外的 DCS 控制系统，实现集中监测监控。
- 2.DCS 和 SIS 显示的工艺流程应与 PID 图和现场一致。
- 3.DCS 和 SIS 系统设置管理权限，岗位操作人员不能有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。
- 4.DCS、SIS、ESD 等系统应当进行定期维护和测试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。

#### 4.1.7.6 污染物控制措施和排放强度

结合《制药工业污染防治技术政策》（原环保部公告 2012 年第 18 号）中清洁生产的要求，本项目生产最大限度使用低毒、低害、低氮、低硫的原辅材料。从工艺源头出发，除工艺和药效必须外，尽量降低有机溶剂、尤其是挥发性有机溶剂的使用工序和使用量，实现对含卤素有机化合物的完全绿色替代。

采用密闭转运技术、密闭生产设备，液体采用高位槽自动加料或密闭泵送，粉料使用密闭投料器，转釜采用重力自流或密闭泵送，溶剂罐采取氮封。

工艺中减压浓缩后气体经冷凝后得到的溶剂直接回用生产；单组分滤液经减压蒸馏得到的溶剂直接回用生产。

通过以上措施从源头上和过程中减少 TVOC 和粉尘的产生。

项目采用先进的降噪、除尘技术和设备，项目除了严格源头控制外，还采取了有效的末端治理措施来有效降低污染物的排放，总体来讲，项目污染物排放水平较低，污染物单位排放量较少。

#### 4.1.7.7 能源消耗较低

本项目能源消耗包括：新鲜水、用电、蒸汽及清洁能源。本项目已开展能评，根据建设单位提供能源消耗统计及折算，本项目综合能源消费总量折标煤量为 894.7 吨（低于 5000 吨标准煤以下）。本项目对以上能源消耗采取以下措施：

用电：选用“低功率，高能效”的生产设施，如：采用低功率输料泵、循环水机组以及 LED 节能照明灯等。同时生产工艺须符合 GMP 相关要求，药品质量高，得率高，返工率低。

清洁能源：废气末端治理措施采用 RTO 装置，选用天然气作为 RTO 装置燃



烧热源。

#### 4.1.7.8 节能、节水、节约物料措施分析

项目采用的先进节能措施主要有：

(1) 认真执行国家产业政策和节能设计规范；

(2) 生产装置均按流程顺序，自上而下，依靠物料位差自流，最大限度减少流体输送设备。所有反应溶剂回收系统均用循环冷却水设置冷凝换热。换热过程尽可能做到“低位能低用、高位能高用”；

(3) 所有机电设备产品均选自国家行业主管部门推荐的节能型产品和仪器，按生产工艺运行实际情况合理配置设备大小，减少设备能力空耗；本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(4) 对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

(5) 采用能够节省用水的冷却塔用水及设备，在可能范围内将水循环使用。开展水平衡测试，计算每个生产单位所需的水量，然后设立查验措施，控制耗水量。定期检查隐蔽水管，以防漏损，检查内部供水系统，修理有毛病的水箱、水龙头及其他的供水设施。

(6) 加强物料回收和循环利用，提高回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

综上，本项目工艺先进性与清洁生产水平较高。建设总体符合《制药工业污染防治技术政策》、GMP 标准《药品生产质量管理规范（2010 年修订）》、《关于印发化学原料药等 6 项行业清洁生产评价指标体系的通知》（发改环资规〔2020〕1983 号）中对制药行业清洁生产的要求，生产具有“毒性低、能耗低、风险低”等特点，生产工艺水平达到国内先进水平。项目建成后，建设单位按要求落实强制性清洁生产审核工作，落实信息公开制度，在实际生产过程中可根据实际情况改进和调整工艺设备运行参数，进一步提高产品得率。

## 4.2 工程分析

涉及商业秘密，公示删除

## 4.3 公用工程

### 4.3.1 给排水

#### 4.3.1.1 给水

本项目用水主要为工业用水和生活用水，来自园区自来水管网。用水去向主要包括工艺用水、质检用水、设备及地面清洗用水、真空泵用水、废气尾气吸收用水、纯水制备系统用水、循环冷却系统用水和生活用水等，用水全部由园区自来水管网供给，目前供水系统运行稳定，可以满足供水要求。

##### 1、工艺用水

①根据工程分析物料平衡计算，本项目沙库巴曲缬沙坦钠原料药、瑞舒伐他汀钙原料药、替格瑞洛原料药及棕榈酸帕利哌酮无菌原料药生产线工艺用水为 14860.995m<sup>3</sup>/a，其中自来水 14714.202m<sup>3</sup>/a，纯水 146.793m<sup>3</sup>/a。

##### ②质检用水

本项目药品质检投入的新鲜水约 1200m<sup>3</sup>/a。

##### ③设备及地面清洗用水

根据本项目设备清单中主要反应釜等设施容积统计，及企业提供的制药生产设备清洁标准操作规程，依据生产制度、釜容、清洗次数、区域面积等得出，釜清洗方式：加注五分之一清水（新鲜水）洗涤三次，排水进入场内污水处理站；约每周清洗一次。本项目设备清洗用水情况统计见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 本项目设备清洗用水情况统计表

车间	类别	设备总容积 (L)	次数	清洗方式	用水量 (L/次)	年清洗次数	用水量 m <sup>3</sup> /a
709 车间	新鲜水	254800	第 1 次	容积的 1/5	25480	50	1274
			第 2 次	容积的 1/5	25480		1274
			第 3 次	容积的 1/5	25480		1274
710 车间	新鲜水	225800	第 1 次	容积的 1/5	22580	50	1129
			第 2 次	容积的 1/5	22580		1129
			第 3 次	容积的 1/5	22580		1129
洁净区	纯化水	3000	第 1 次	容积的 1/2	1500	300	450
			第 2 次	容积的 1/4	750		225
			第 3 次	容积的 1/4	750		225
总计	新鲜水	—	—	—	—	—	7209
	纯化水	—	—	—	—	—	900

车间一般用拖把进行清理，709 车间建筑面积 9918m<sup>2</sup>，710 车间建筑面积 9918m<sup>2</sup>，用水强度（L/m<sup>2</sup>·d）取 2，预计每周清洗一次，清洁天数按照 50d 计，则地面清洁用水量为 1984m<sup>3</sup>/a。

#### ④真空泵用水

本项目射流真空泵 4 台，单台用水量 1m<sup>3</sup>，换水频次为 1 次/d，射流真空泵总用水 1200m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤尾气吸收用水

本项目尾气吸收用水统计情况见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 本项目尾气吸收用水情况统计表

序号	位置	尾气吸收装置名称	用水类别	单台用水量 (t)	换水频次	用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	车间	酸洗	新鲜水	2	每天，年运行 300 天	600
		水洗		2		600
		碱洗		2		600
2	质检楼	水喷淋		2		600
3	RTO 装置	碱喷淋		3		900
		碱喷淋		3		900
—	合计	—	—	—	—	4200

由表 4.3.1-2 可知，各类废气吸收水洗预处理用水量约为 4200m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤纯水制备系统用水

本项目纯水主要用于沙库巴曲缬沙坦钠原料药、瑞舒伐他汀钙原料药、替格瑞洛原料药及棕榈酸帕利哌酮无菌原料药工艺用水，设备清洗用水。建设项目拟新增 1 套设计能力为 5t/h 的纯水制备系统，采用“机械过滤→活性炭过滤→保安过滤→一级反渗透→二级反渗透→灭菌→纯化水”工艺，纯化水产出率为 75%。

经物料衡算，本项目纯水用量 1046.793m<sup>3</sup>/a，则自来水消耗量为 1395.724m<sup>3</sup>/a。

#### ⑥循环冷却系统用水

本项目循环冷却系统新增用水量 14400m<sup>3</sup>/a。

### 2、生活用水

生活给水采用市政直供，供水水压为 0.25Mpa，本项目新增劳动定员 45 人。根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节[2020]5 号），员工办公用水量按照 120m<sup>3</sup>/人·a 计，本项目新增员工 45 人，则新增生活用水量为 1620m<sup>3</sup>/a。

### 4.3.1.2 排水

建设项目废水主要为工艺废水（W4）、质检废水（W5）、设备和地面清洗废水（W6）、真空泵废水（W7）、废气吸收废水（W8）、纯水制备浓水（W9）、生活污水（W10）、循环冷却系统排水（W11）、蒸汽冷凝水（W12）、初期雨水（W13）等。

#### （1）工艺废水（W4）

根据物料衡算，本项目工艺废水产生量为 14995.695m<sup>3</sup>/a，收集后送至厂区废水站处理。

#### （2）质检废水（W5）

本项目药品质检废水 W5 产生量为 1000m<sup>3</sup>/a，经单独收集后送厂区废水站处理。

#### （3）设备和地面清洗废水（W6）

由表 4.3.1-1 可知，工艺设备、用具清洗投入水量为 9193m<sup>3</sup>/a，纯化水 900m<sup>3</sup>/a，蒸发损失按 20%计，则设备和地面清洗废水 W6 共计 8075m<sup>3</sup>/a，收集后送至厂区废水站处理。

#### （4）真空泵废水（W7）

本项目真空泵蒸发损失按 10%计，真空泵用水量为 1200m<sup>3</sup>/a，则损失为 120t/a，产生的真空泵废水 W7 为 1080m<sup>3</sup>/a，收集后明管送至厂区废水站处理。

#### （5）尾气吸收废水（W8）

由表 4.3.1-2 可知，各类废气吸收水洗预处理用水 4200m<sup>3</sup>/a，蒸发损失按 10%计，则废水量为 3780m<sup>3</sup>/a，收集后明管至厂区废水站处理。

#### （6）纯水制备浓水（W9）

本项目纯水制备系统新鲜用水量为 1395.724m<sup>3</sup>/a，纯化水产水率按 75%，其则产生纯水制备浓水量为 348.931 m<sup>3</sup>/a，回用作循环冷却系统排水。

#### （7）生活污水（W10）

本项目生活用水量为 1620m<sup>3</sup>/a。排污系数按 80%计，则产生生活污水 W9 为 1296m<sup>3</sup>/a，经化粪池预处理后的生活污水再进入厂内废水站处理。

#### （8）循环冷却系统排水（W11）

本项目循环冷却系统排水 8640m<sup>3</sup>/a，进入水解池。

(9) 蒸汽冷凝水 (W12)

本项目蒸汽冷凝水产生量 5040m<sup>3</sup>/a，进入水解池。

(10) 初期雨水 (W13)

本项目新建 709 车间、710 车间、711 车间、712 车间、丙类仓库 3，占地 9081m<sup>2</sup>，下雨产生少量初期雨水。初期雨水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷。类比同型项目，对生产区域的前 15 分钟初期雨水进行收集，初期雨水量的计算公式为：

$$v=\psi\times q\times F$$

其中： $v$  为径流量，m<sup>3</sup>/min； $\psi$  为径流系数，取 0.7； $q$  为降雨强度，L/(s·hm<sup>2</sup>)； $F$  为集水面积，约 9081m<sup>2</sup>。

根据南通市当地暴雨强度计算公式计算：

$$q=2007.34 (1+0.7521\lg P)/(t+17.9)^{0.71}$$

其中： $q$  为降雨强度，L/s·ha； $P$  为设计重现期，取 2 年； $t$  为集水时间，以 15min 计，计算得  $q=19.393\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ 。

通过计算，建设项目初期雨水流量约为 13.305m<sup>3</sup>/min，15min 雨水量约为 199.6m<sup>3</sup>。全年按 15 次计算，初期雨水的发生量约为 2994m<sup>3</sup>/a。

本项目初期雨水依托现有 1 套初期雨水净化装置，针对收集的初期雨水进行处理，处理后回用作设备和地面清洗用水。

建设项目水平衡见图 4.3.1-1，建设项目实施后全厂水平衡见图 4.3.1-2。

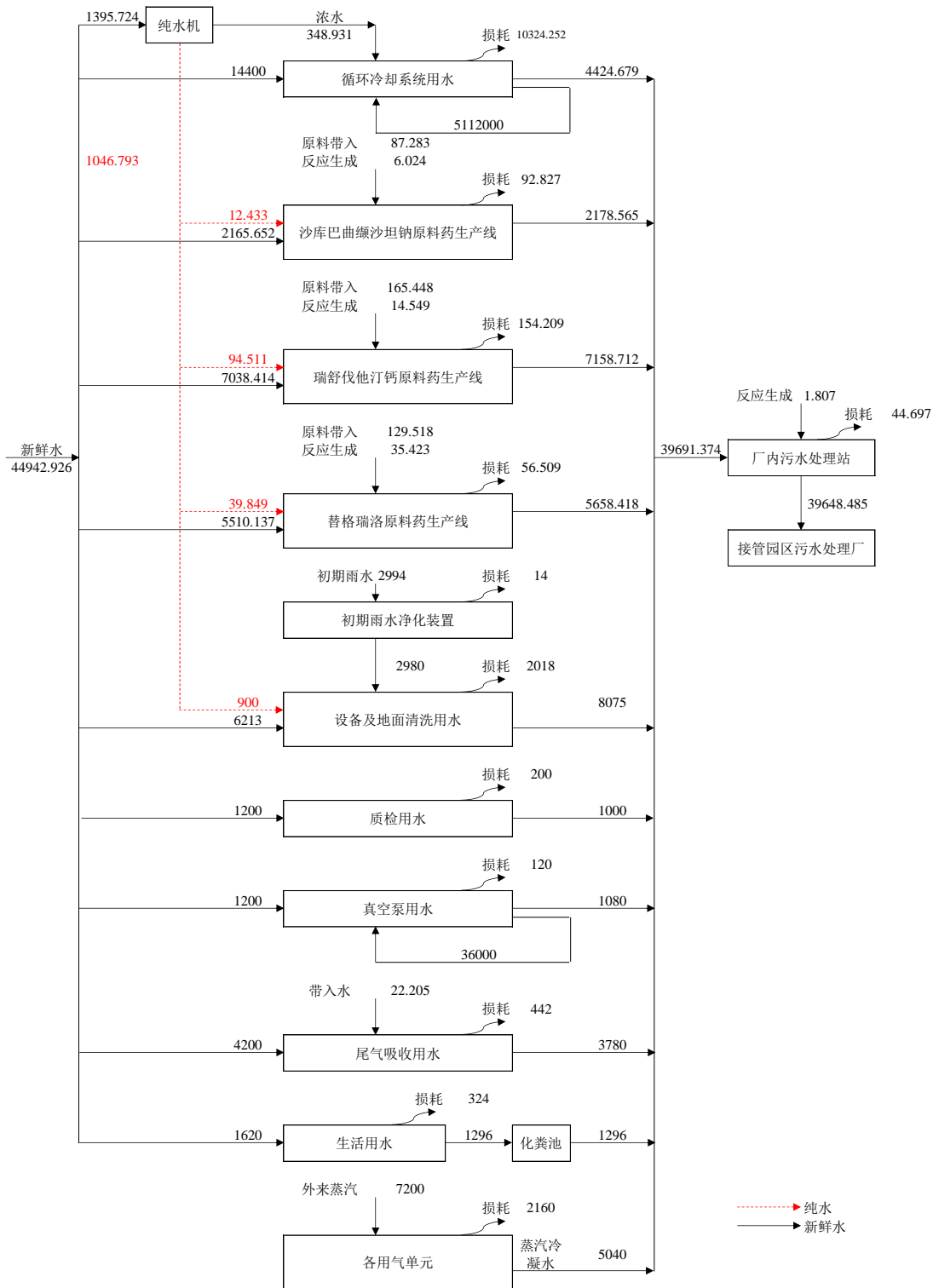


图 4.3.1-1 建设项目水平衡图 (单位: m³/a)

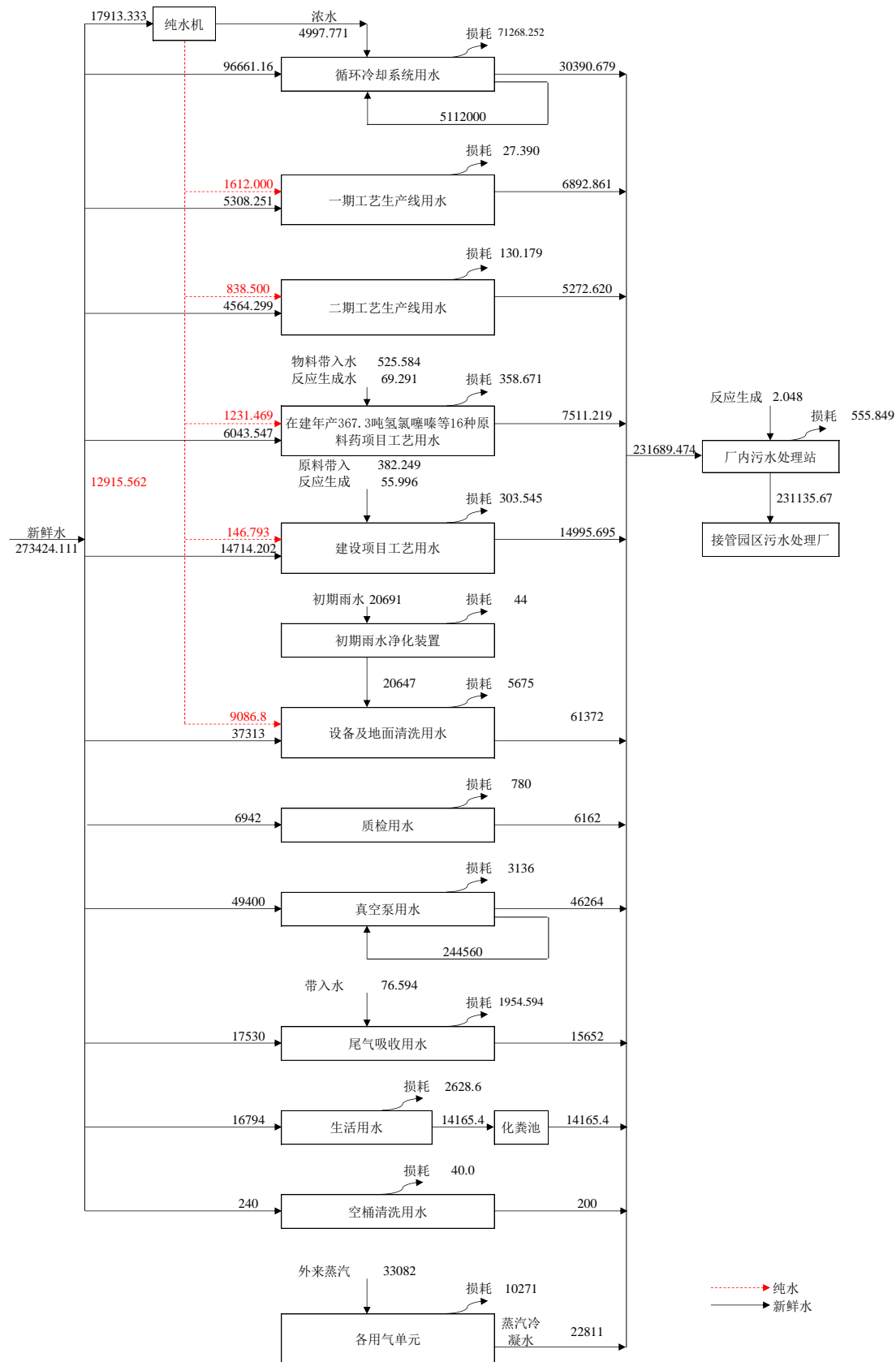


图 4.3.1-2 建设项目实施后全厂水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)



### 4.3.2 供电

公司用电由园区电网接入，并设置双回路电源，作为备用电源。

根据装置布置情况，厂区设置高配间，车间设置配电室，从变电所接入 380V 电源，负责向各装置低压用电负荷供电，目前公司现有容量 8700KVA，拟建项目新增用电量 360 万 Kwh，用电由如东县供电公司提供，电力供应非常充沛完全可满足项目需要。

### 4.3.3 供热

本项目所用蒸汽来自园区蒸汽管网，管径是 DN200，本项目新增蒸汽用量 7200 吨/年。本项目蒸汽平衡见图 4.3.3-1。

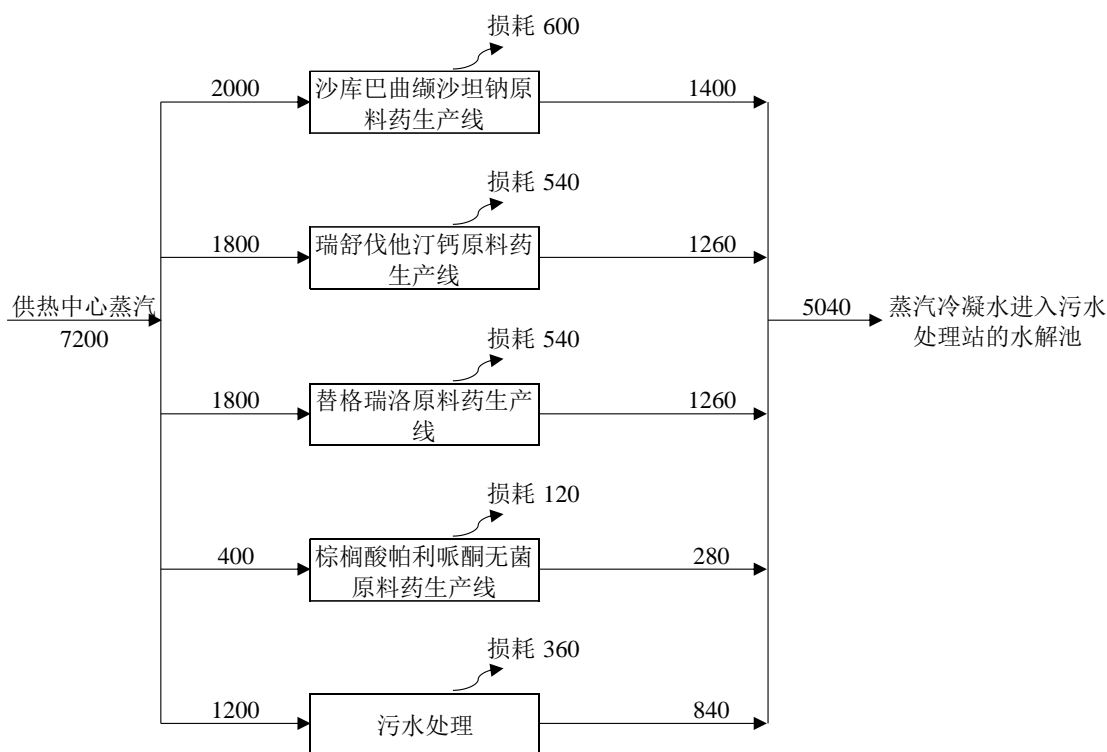


图 4.3.3-1 本项目蒸汽平衡图 (单位 t/a)

### 4.3.4 供气

#### (1) 压缩空气

依托现有 4 台 6Nm<sup>3</sup>/min(0.7MP)空压机(3 用 1 备), 现有已用 16Nm<sup>3</sup>/min, 本项目新增 2Nm<sup>3</sup>/min, 可满足拟建项目新增的压缩空气需求。

#### (2) 氮气

拟建项目氮气为外购氮气瓶，储存在现场库，满足拟建项目工艺氮气置换及保护需要。

### (3) 天然气

拟建项目 RTO 装置使用天然气，由园区天然气管网配套供给，年用量为 35 万 Nm<sup>3</sup>，可满足拟建项目需要。

### (4) 氢气

拟建项目沙库巴曲缬沙坦钠中间体 LCZ-8 氢化反应、替格瑞洛中间体 TGA-4 氢化反应使用氢气，采用外购氢气钢瓶，储存在现场库，年使用量为 3.873Nm<sup>3</sup>/a，可满足拟建项目工艺需要。

## 4.3.5 储存

1) 原料库：根据所用化学品性质不同，原料分别储存在甲类或丙类仓库内。本项目新增一座丙类仓库，其余部分依托现有已建甲类或丙类仓库。

2) 罐区：现有已建 9 个罐区，存放原料甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、氯苯、环己烷（目前空置）、四氢呋喃，本项目不新增储罐。储罐区物料种类及储罐设置情况见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 拟建项目储罐设置情况

序号	存储物料品种	容积 (m <sup>3</sup> )	数量	存储量 (t)	罐型	备注
1	甲醇	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	本项目依托
2	乙醇	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	本项目依托
3	甲苯	20	1	16	拱顶罐 (加氮封，带冷却盘管)	本项目依托
4	丙酮	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	本项目依托
5	乙酸乙酯	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	本项目依托
6	乙腈	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	本项目依托
7	氯苯	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	现有项目使用，本项目不涉及
8	环己烷	20	1	16	拱顶罐（加氮封）	暂未使用
9	四氢呋喃	20	1	16	固定顶储罐	本项目依托
10	50%乙二醇溶液	400	1	320	固定顶储罐	本项目依托，作为载冷剂

根据环保部关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（2017 年第 83 号），二氯甲烷属于优先控制的化学品，本项目二氯甲烷厂区最大储存量为

10t/a，二氯甲烷在建设项目中作为原料反应溶剂使用，作为惰性反应溶剂，二氯甲烷可以促进反应在温和条件下进行，反应温度易于控制。根据中国药典对杂质要求的控制，相较于醇类、酯类溶剂，二氯甲烷在建设项目中杂质控制明显优于其他溶剂，暂无替代方案。本项目通过控制生产工艺设备满足国家的清洁生产要求，进一步减小二氯甲烷的排放点，根据工程分析，二氯甲烷主要进入固废及大气环境，其中废液作为危废进行处置，废水、废气经处理后可以满足相应的排放标准。厂区二氯甲烷储存于甲类仓库，并按国家消防安全规定，设置报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等，安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查，防止火灾爆炸事故，减小伴生/次生污染影响，根据大气、水环境及风险预测，本项目二氯甲烷的使用可满足环保、安全要求。

#### 4.3.6 运输

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输外委社会运输单位。危废运出由危废单位自行运输，本公司不负责运输任务。

### 4.4 项目施工期污染源分析

项目施工期主要为 709 车间、710 车间、711 车间、712 车间以及丙类仓库 3 建设，建设过程中产生的污染物较少，以施工噪声、施工扬尘、施工废水为主。

#### (1) 基础工程施工

土方开挖、地基处理施工时，挖土机、运土卡车等运行时，产生噪声、扬尘。

#### (2) 主体工程及附属工程施工

运送材料的车辆产生噪声，施工过程产生建筑材料废弃料和废包装物。

#### (3) 装饰工程施工

对建筑物的室内外进行装修时，使用钻机、电锤、空压机、切割机等产生噪声以及其他工序产生的废弃物料。

表 4.4-1 施工过程污染分布一览表

序号	类型	污染源	主要污染物	排放去向
1	大气	场地平整、挖土	粉尘	空气环境
		建筑材料运输、堆放		
		固体废物运输		
2	废水	挖孔、土石方阶段降水、排水	COD、SS	地表水环境

		结构阶段混凝土养护排水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	
		各种车辆冲洗水		
		生活污水		
3	噪声	施工机械 运输车辆	噪声	环境
4	固体废物	建筑施工	建筑废弃材料	集中堆放及时清理
		员工	生活垃圾	环卫部门清运

## 4.5 污染源分析

### 4.5.1 营运期废气污染源分析

拟建项目废气主要是原料药生产过程产生的工艺废气及溶剂回收不凝气、污水处理站废气、储罐废气、危废库废气、质检楼废气、RTO 装置产生的尾气。废气种类主要为有机废气、酸碱废气、粉尘等。其中 TVOC 包括乙酸乙酯、甲醇、甲苯等；另外还有粉尘、硫化氢、氨、氯化氢、硫酸雾等废气。

无组织废气主要有危废库、污水站、质检楼未完全收集产生的无组织废气，生产车间产品生产过程中投料、离心等过程产生的无组织废气，主要成分为二氯甲烷、氨、氯化氢、乙醇、丙酮、粉尘、TVOC 等。

#### 4.5.1.1 有组织废气

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)，本项目原料药生产有组织工艺有机废气、工艺无机废气采用物料衡算法，无组织废气采用类比法（类比同类型项目），罐区废气采用公式法，污水处理站废气、危废库废气采用类比法，RTO 装置产生的燃烧废气采用产污系数法和物料衡算法。

##### 4.5.1.1.1 工艺有组织废气

根据物料平衡计算结果，建设项目工艺废气产生情况见表 4.5.1-3（1）~表 4.5.1-3（2）。

##### 4.5.1.1.2 质检有组织废气

为符合 GMP 管理相关要求，企业针对产品，配备相应的药品质检部门，保障药品从源头、过程和末端等每个环节药品质量把控。本项目药品质检废气主要来源于质检主辅材料及被测样品两方面。涉及的质检主辅料主要为甲醇、浓硫酸、DMF 等。质检的主辅料在质检过程中产生硫酸雾和 TVOC 废气（G5），质检的被测样品包括生产原辅材料、半成品及药品，大多属于易挥发的液体有机物，按

12000 个样/年，每个样品的取样量为 200ml，则被测样为 2.4t/a，被测样品开口操作时间为 10min 左右，按 10%挥发，TVOC 产生量为 0.24t/a，硫酸新增年用量 0.02t/a，按 10%挥发，则硫酸雾产生量约为 0.002t/a。

质检操作主要在化验室通风橱下操作，收集率按 90%计，经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒 15 米高空排放，本项目质检有组织废气源强分析具体见表 4.5.1-3（3）。

#### 4.5.1.1.3 公辅工程有组织废气

##### （1）废水站废气

污水处理工艺产生的废气（G6-1），好氧曝气池和厌氧沉淀池产生的废气采取加盖密闭收集处理，收集率按 90%计。根据美国 EPA 研究可知，污水处理过程中每处理 1g BOD<sub>5</sub> 产生 0.0031g 氨气和 0.00012g H<sub>2</sub>S，本项目 BOD<sub>5</sub> 折算约为 135t/a，因此产生氨气 0.4185t/a，H<sub>2</sub>S 0.0162t/a。本行业排污系数，有机废气按 1%挥发，则 NMHC 为 1.35t/a。依托现有“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后，由 DA005 排气筒 25 米高空排放，本项目废水站有组织废气源强分析具体见表 4.5.1-1。

污水处理站三效蒸发装置废气（G6-2）采用物料衡算法进行核算，物料衡算表见表 4.5.2-1，污水处理站三效蒸发装置废气（G6-2）依托现有“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后，由 DA005 排气筒 25 米高空排放，本项目废水站有组织废气源强分析具体见表 4.5.1-3（2）。

##### （2）危废暂存间废气

本项目危废库废气主要来自有机废液的挥发，产生废气（G7-1、G7-2），危废库暂存废气参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰；本项目有机废气的挥发性取 0.5‰计算，根据 4.2 建设项目影响因素分析章节物料平衡可知，本项目 2 座危废暂存间储存危险废物量分别为：2042t/a、94.329t/a，因此，本项目危废暂存间 TVOC 产生量分别为 1.021 t/a、0.047t/a。收集效率按 90%计，危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理后，由 DA005 排气筒 25 米高空排放。

##### （3）RTO 焚烧二次污染物

结合本项目废气特点，采用 RTO 焚烧装置，使用天然气作为辅助燃料。本项目设计风量为 58000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 7200h。

① 烟气中 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 源强分析

本项目辅助燃料为天然气，燃烧过程中主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘。本项目 RTO 装置年消耗天然气量为 35 万 m<sup>3</sup>/a，天然气燃烧废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘排污量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中燃气工业锅炉排污系数计算。其中废气量采用设计值，燃烧天然气产污情况见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 天然气污染物的排放系数和排放量

污染物	排放系数(kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	排放量 t/a
SO <sub>2</sub>	0.02S	0.14
烟尘	2.86	0.1001
NO <sub>x</sub>	18.71	0.6549

注：排污系数表中二氧化硫的排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目使用的天然气采用长输管道运输，含量取《天然气》（GB17820-2018）一类天然气最高限制，取 S=200。

② 废气中 N、S、Cl 元素源强分析

建设项目 709 车间、710 车间部分有机废气、污水站废气进入 RTO 进行焚烧处理，由于部分废气中含有 Cl、N、S 等元素，在焚烧过程中会产生二噁英、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等污染物。建设项目送入 RTO 焚烧处置的污染物情况见下表。

表 4.5.1-2 送 RTO 炉的污染物情况

物质名称	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	特征因此含量 (t)
乙醇	147.027	28.7729	含 Cl 量 0.1424、含 N 量 0.0728、含 S 量 0.0007
异丙胺	0.146	0.0196	
丙酮	5.141	2.2196	
乙酸乙酯	113.704	50.5562	
叔丁醇	1.140	0.2963	
二氯甲烷	1.336	4.1309	
乙酸	0.444	0.1406	
氯化氢	7.337	2.5289	
异丁烯	26.008	3.2770	
甲基叔丁基醚	21.037	2.6507	
醋酸异丙酯	29.524	3.4190	
叔丁胺	0.071	0.0089	
异丙醇	47.583	11.0181	
甲苯	177.351	61.6704	
甲醇	47.057	24.9302	
乙腈	15.797	4.5760	
DMF	1.744	0.2895	
氨	0.070	0.3803	

四氢呋喃	15.138	15.7172	
溴乙酸乙酯	0.044	0.0193	
异丙醚	3.862	3.8629	
三乙胺	1.050	4.6985	
正庚烷	13.879	6.3233	

N 元素：RTO 焚烧烟气中 N 元素除来源于天然气燃烧的烟气中，还来源于本项目原料药生产过程中产生的氨及其他含氮物质，在 RTO 炉内充分燃烧后形成 NO<sub>2</sub>。根据物料平衡表可知，进入 RTO 焚烧装置含 N 物质总量为 0.0728t/a，经 RTO 焚烧炉焚烧生成二次污染物 NO<sub>2</sub>，则转化为 NO<sub>2</sub> 的总量为 0.239t/a。与天然气燃烧的烟气中的 NO<sub>2</sub> 合计，本项目 NO<sub>x</sub> 总产生量为 0.8942t/a。

S 元素：根据物料平衡表可知，进入 RTO 焚烧装置含 S 物质总量为 0.0007t/a，进入 RTO 装置处理后 SO<sub>2</sub> 废气为 0.0014t/a，与天然气燃烧烟气中的 SO<sub>2</sub> 合计为 0.1414t/a。

### ③二噁英源强分析

根据《浙江美诺华药物化学有限公司验收监测报告》，同类 RTO 装置的类比调查可知，本项目二噁英产生浓度为 0.002ng/m<sup>3</sup>。

#### 4.5.1.1.4 各有组织废气产排及达标情况

本项目各点源排放统计情况见表 4.5.1-4，由表可知：

工艺废气及公辅工程废气：车间废气经“一级碱+一级水喷淋+树脂吸附脱附+活性炭吸附脱附”装置/“一级碱+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理后一并经 DA011 排气筒（新增）25 米高空排放；车间其他废气与污水处理站收集废气依托现有“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”装置处理后，危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理后，一并由 DA005 排气筒（已建）25 米高空排放；各污染因子满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）等相关标准要求。

质检楼废气：经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后由 DA010 排气筒（已建）15 米高空排放；各污染因子满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）等相关标准要求。

项目实际运行后，根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），进入 VOCs 热氧化处理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，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染

物基准排放浓度；本项目进入 VOCs 热氧化处理装置的废气不需要补充空气进行燃烧、氧化反应，因此不进行含氧量的折算。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.5.1-3（1）~表 4.5.1-3（3），本项目有组织废气排放源强及其达标情况汇总表见表 4.5.1-4，“以新带老”措施削减量见表 4.5.1-5，本项目实施后全厂有组织废气排放源强及其达标情况见表 4.5.1-6。



表 4.5.1-3 (1) 建设项目 DA005 排气筒有组织废气产生及排放情况

工序	污染源	污染物名称	产生情况				运行时间 h/a	收集效率 %	处理措施	去除效率 %	排放情况	
			风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a
发酵	废气 G4-1-1-1	TVOC	50	14800.000	0.740	0.021	28	100	碱洗 +RTO+ 碱洗	95.00%	0.0370	0.0010
酶促反应	废气 G4-1-2	乙醇	50	168744.097	8.437	0.236	28	100		99.00%	0.0844	0.0024
		异丙胺		653.177	0.033	0.001		100		99.00%	0.0003	0.00001
		丙酮		17996.316	0.900	0.025		100		98.50%	0.0135	0.0004
减压蒸馏	废气 G4-1-4	乙醇	100	209413.829	20.941	2.345	112	100		99.00%	0.2094	0.0235
		异丙胺		80.022	0.008	0.001		100		99.00%	0.0001	0.00001
		丙酮		8899.493	0.890	0.100		100		98.50%	0.0133	0.0015
精馏	废气 G4-1-5	乙醇	100	134024.851	13.402	2.252	168	100		99.00%	0.1340	0.0225
		异丙胺		1056.295	0.106	0.018		100		99.00%	0.0011	0.0002
		丙酮		5814.335	0.581	0.098		100		98.50%	0.0087	0.0015
萃取	废气 G4-1-6	乙醇	50	3004.227	0.150	0.008	56	100		99.00%	0.0015	0.0001
		乙酸乙酯		57197.263	2.860	0.160		100		98.50%	0.0429	0.0024
减压蒸馏	废气 G4-1-7	乙醇	100	6088.014	0.609	0.102	168	100		99.00%	0.0061	0.0010
		乙酸乙酯		94375.483	9.438	1.586		100		98.50%	0.1416	0.0238
反应	废气 G4-1-8	乙酸乙酯	50	3832.772	0.192	0.021	112	100	98.50%	0.0029	0.0003	
		乙醇		65688.802	3.284	0.368		100	99.00%	0.0328	0.0037	
		叔丁醇		2291.207	0.115	0.013		100	97.00%	0.0034	0.0004	
减压蒸馏	废气 G4-1-9	乙酸乙酯	100	1913.511	0.191	0.021	112	100	98.50%	0.0029	0.0003	
		乙醇		222671.900	22.267	2.494		100	99.00%	0.2227	0.0249	
		叔丁醇		571.656	0.057	0.006		100	97.00%	0.0017	0.0002	

干燥	废气 G4-1-11	乙醇	100	100.266	0.010	0.002	168	100		99.00%	0.0001	0.00002
		叔丁醇		113.988	0.011	0.002		100		97.00%	0.0003	0.0001
洗涤	废气 G4-1-25	二氯甲烷	50	457.859	0.023	0.004	168	100		97.00%	0.0007	0.0001
		乙醇		110463.034	5.523	0.928		100		99.00%	0.0552	0.0093
		乙酸		568.227	0.028	0.005		100		99.00%	0.0003	0.00005
蒸馏	废气 G4-1-27	二氯甲烷	100	914.389	0.091	0.046	504	100		97.00%	0.0027	0.0014
		乙醇		117566.683	11.757	5.925		100		99.00%	0.1176	0.0593
		乙酸		468.788	0.047	0.024		100		99.00%	0.0005	0.0002
干燥	废气 G4-1-28	乙醇	100	183.093	0.018	0.009	504	100		99.00%	0.0002	0.0001
氢化反应	废气 G4-1-31	乙醇	50	90240.890	4.512	0.379	84	100		99.00%	0.0451	0.0038
干燥	废气 G4-1-35	乙醇	100	9318.147	0.932	0.235	252	100		99.00%	0.0093	0.0023
蒸馏	废气 G4-1-36	乙醇	100	142431.116	14.243	3.589	252	100		99.00%	0.1424	0.0359
酯化反应	废气 G4-1-38	乙醇	50	58348.846	2.917	0.368	126	100		99.00%	0.0292	0.0037
		氯化氢		79897.355	3.995	0.503		100		99.00%	0.0399	0.0050
		异丁烯		520154.311	26.008	3.277		100		98.00%	0.5202	0.0655
蒸馏	废气 G4-1-39	乙醇	100	189641.855	18.964	2.389	126	100		99.00%	0.1896	0.0239
干燥	废气 G4-1-41	乙醇	100	4020.306	0.402	0.051	126	100		99.00%	0.0040	0.0005
		甲基叔丁基醚		36851.149	3.685	0.464		100		97.50%	0.0921	0.0116
蒸馏	废气 G4-1-42	乙醇	100	8773.619	0.877	0.111	126	100		99.00%	0.0088	0.0011
		甲基叔丁基醚		173519.527	17.352	2.186		100		97.50%	0.4338	0.0547
干燥	废气 G4-1-51	二氯甲烷	100	156.511	0.016	0.002	126	100		97.00%	0.0005	0.0001
		醋酸异丙酯		246.280	0.025	0.003		100		97.50%	0.0006	0.0001
蒸馏	废气 G4-1-52	二氯甲烷	100	3128.655	0.313	0.039	126	100		97.00%	0.0094	0.0012
		醋酸异丙酯		123137.569	12.314	1.552		100		97.50%	0.3078	0.0388

		叔丁胺		706.311	0.071	0.009		100		97.00%	0.0021	0.0003
调节 pH	废气 G4-1-54	醋酸异丙酯	50	2849.763	0.142	0.006	42	100		97.50%	0.0036	0.0001
		氯化氢		2581.686	0.129	0.005		100		99.00%	0.0013	0.0001
静置分层	废气 G4-1-55	醋酸异丙酯	50	28494.783	1.425	0.060	42	100		97.50%	0.0356	0.0015
		氯化氢		1767.673	0.088	0.004		100		99.00%	0.0009	0.00004
萃取	废气 G4-1-56	醋酸异丙酯	50	569.326	0.028	0.001	42	100		97.50%	0.0007	0.00003
		氯化氢		3461.174	0.173	0.007		100		99.00%	0.0017	0.0001
洗涤分层	废气 G4-1-57	醋酸异丙酯	50	31956.811	1.598	0.067	42	100		97.50%	0.0399	0.0017
		氯化氢		698.606	0.035	0.001		100		99.00%	0.0003	0.00001
成盐反应	废气 G4-1-59	醋酸异丙酯	50	15629.130	0.781	0.066	84	100		97.50%	0.0195	0.0016
蒸馏	废气 G4-1-60	醋酸异丙酯	100	104090.008	10.409	1.312	126	100		97.50%	0.2602	0.0328
干燥	废气 G4-1-62	醋酸异丙酯	100	3664.085	0.366	0.046	126	100		97.50%	0.0092	0.0012
		异丙醇		319.849	0.032	0.004		100		99.00%	0.0003	0.00004
蒸馏	废气 G4-1-63	醋酸异丙酯	100	24353.953	2.435	0.307	126	100		97.50%	0.0609	0.0077
		异丙醇		85287.956	8.529	1.075		100		99.00%	0.0853	0.0107
干燥	废气 G4-1-67	丙酮	100	484.929	0.048	0.012	252	100		98.50%	0.0007	0.0002
		异丙醇		8077.308	0.808	0.204		100		99.00%	0.0081	0.0020
蒸馏	废气 G4-1-68	丙酮	100	12115.962	1.212	0.204	168	100		98.50%	0.0182	0.0031
		异丙醇		102394.429	10.239	1.720		100		99.00%	0.1024	0.0172
洗涤分层	废气 G4-2-3	甲苯	50	112337.928	5.617	0.466	83	100		98.50%	0.0843	0.0070
萃取	废气 G4-2-4	甲苯	50	61748.328	3.087	0.256	83	100		98.50%	0.0463	0.0038
水洗	废气 G4-2-5	甲苯	50	165033.770	8.252	0.685	83	100		98.50%	0.1238	0.0103
减压蒸馏	废气 G4-2-6	甲苯	100	76432.812	7.643	5.075	664	100		98.50%	0.1146	0.0761
搅拌溶解	废气 G4-2-7	甲苯	50	3766.985	0.188	0.016	83	90		98.50%	0.0028	0.0002

		异丙醇		72144.686	3.607	0.299		90		99.00%	0.0361	0.0030
氧化反应	废气 G4-2-9	异丙醇	50	88584.422	4.429	1.103	249	100		99.00%	0.0443	0.0110
		甲苯		1251.897	0.063	0.016		100		98.50%	0.0009	0.0002
干燥	废气 G4-2-11	异丙醇	100	735.768	0.074	0.018	249	100		99.00%	0.0007	0.0002
		甲苯		62.345	0.006	0.002		100		98.50%	0.0001	0.0000
蒸馏	废气 G4-2-12	异丙醇	100	198647.456	19.865	6.595	332	100		99.00%	0.1986	0.0660
		甲苯		4674.920	0.467	0.155		100		98.50%	0.0070	0.0023
洗涤分层	废气 G4-2-28	DMF	50	17053.544	0.853	0.142	166	100		98.00%	0.0171	0.0028
		二氯甲烷		2617.573	0.131	0.022		100		97.00%	0.0039	0.0007
		叔丁醇		4849.914	0.242	0.040		100		98.00%	0.0048	0.0008
		甲苯		86879.714	4.344	0.721		100		98.50%	0.0652	0.0108
萃取	废气 G4-2-29	DMF	50	16168.465	0.808	0.134	166	100		98.00%	0.0162	0.0027
		二氯甲烷		869.907	0.043	0.007		100		97.00%	0.0013	0.0002
		甲苯		62978.539	3.149	0.523		100		98.50%	0.0472	0.0078
		叔丁醇		4364.922	0.218	0.036		100		98.00%	0.0044	0.0007
水洗	废气 G4-2-30	叔丁醇	50	893.839	0.045	0.007	166	100		98.00%	0.0009	0.0001
		DMF		1657.778	0.083	0.014		100		98.00%	0.0017	0.0003
		二氯甲烷		2581.013	0.129	0.021		100		97.00%	0.0039	0.0006
		甲苯		197291.954	9.865	1.638		100		98.50%	0.1480	0.0246
减压蒸馏	废气 G4-2-31	二氯甲烷	100	385.990	0.039	0.019	498	100		98.00%	0.0008	0.0004
		甲苯		259904.529	25.990	12.943		100		97.00%	0.7797	0.3883
蒸馏	废气 G4-2-33	甲苯	100	940.987	0.094	0.047	498	100		97.00%	0.0028	0.0014
		甲醇		199228.996	19.923	9.922		100		98.00%	0.3985	0.1984
蒸馏	废气 G4-2-35	甲醇	100	135760.541	13.576	6.761	498	100		98.00%	0.2715	0.1352

干燥	废气 G4-2-36	甲醇	100	1357.877	0.136	0.068	498	100	98.00%	0.0027	0.0014
水解反应	废气 G4-2-38	乙腈	50	57267.825	2.863	1.426	498	100	97.50%	0.0716	0.0356
		丙酮		1508.523	0.075	0.038		100	98.50%	0.0011	0.0006
		氯化氢		35.663	0.002	0.001		100	99.00%	0.0000	0.0000
		叔丁醇		915.900	0.046	0.023		100	98.00%	0.0009	0.0005
成盐反应	废气 G4-2-39	丙酮	50	4502.941	0.225	0.037	166	100	98.50%	0.0034	0.0006
		乙腈		171459.868	8.573	1.423		100	97.50%	0.2143	0.0356
		叔丁醇		3465.707	0.173	0.029		100	98.00%	0.0035	0.0006
减压蒸馏	废气 G4-2-40	丙酮	100	746.738	0.075	0.037	498	100	98.50%	0.0011	0.0006
		乙腈		28519.491	2.852	1.420		100	97.50%	0.0713	0.0355
		叔丁醇		1032.461	0.103	0.051		100	98.00%	0.0021	0.0010
萃取分层	废气 G4-2-41	乙腈	50	10997.450	0.550	0.091	166	100	97.50%	0.0137	0.0023
		氨		79.002	0.004	0.001		100	95.00%	0.0002	0.0000
		乙酸乙酯		57906.458	2.895	0.481		100	98.50%	0.0434	0.0072
蒸馏	废气 G4-2-42	乙腈	100	1280.470	0.128	0.064	498	100	97.00%	0.0038	0.0019
		乙酸乙酯		137390.309	13.739	6.842		100	98.50%	0.2061	0.1026
调节 pH	废气 G4-2-44	乙腈	50	1641.383	0.082	0.027	332	100	97.50%	0.0021	0.0007
		氨		91.939	0.005	0.002		100	95.00%	0.0002	0.0001
		乙酸乙酯		2883.756	0.144	0.048		100	98.50%	0.0022	0.0007
成盐反应	废气 G4-2-45	乙腈	50	3276.200	0.164	0.027	166	100	97.50%	0.0041	0.0007
		氨		174.684	0.009	0.001		100	95.00%	0.0004	0.0001
		乙酸乙酯		5755.977	0.288	0.048		100	98.50%	0.0043	0.0007
静置分层	废气 G4-2-48	乙腈	50	3256.582	0.163	0.027	166	100	97.50%	0.0041	0.0007
		乙酸乙酯		37834.142	1.892	0.314		100	98.50%	0.0284	0.0047

		氯化氢		409.213	0.020	0.003		100		99.00%	0.0002	0.0000
萃取	废气 G4-2-49	乙腈	50	2600.055	0.130	0.022	166	100		97.50%	0.0033	0.0005
		乙酸乙酯		9915.322	0.496	0.082		100		98.50%	0.0074	0.0012
		氯化氢		327.370	0.016	0.003		100		99.00%	0.0002	0.0000
		乙腈		5844.924	0.292	0.049		100		97.50%	0.0073	0.0012
水洗	废气 G4-2-50	乙酸乙酯	50	45564.348	2.278	0.378	166	100		98.50%	0.0342	0.0057
		氯化氢		204.606	0.010	0.002		100		99.00%	0.0001	0.0000
		乙酸乙酯		45017.576	2.251	0.374		166	100		98.50%	0.0338
成盐反应	废气 G4-2-51	乙酸乙酯	50	44927.541	2.246	0.373	166	100		98.50%	0.0337	0.0056
静置分层	废气 G4-2-52	乙酸乙酯	50	55486.636	5.549	2.763	498	100		98.50%	0.0832	0.0414
蒸馏	废气 G4-2-53	乙酸乙酯	100	373.647	0.037	0.019	498	100		98.50%	0.0006	0.0003
减压蒸馏	废气 G4-2-54	乙酸乙酯	100	15107.258	0.755	0.477	632	100		97.00%	0.0227	0.0143
氯代反应	废气 G4-3-2	草酰氯	50	748.562	0.037	0.024		100				
		甲苯		100	5025.681	0.503	0.476	948	100		97.00%	0.0151
减压蒸馏	废气 G4-3-3	草酰氯	100	20.953	0.002	0.002	100					
		甲苯		50	5528.687	0.276	0.262	948	100		97.00%	0.0083
取代反应	废气 G4-3-4	甲苯	50	16552.888	0.828	0.262	316	100		97.00%	0.0248	0.0078
静置分层	废气 G4-3-5	甲苯	50	16354.584	0.818	0.258	316	100		97.00%	0.0245	0.0078
水洗分层	废气 G4-3-6	甲苯	50	32317.312	1.616	0.255	158	100		97.00%	0.0485	0.0077
连续流反应	废气 G4-3-7	氯化氢	50	407.001	0.020	0.003		100		99.00%	0.0002	0.0000
		甲苯		50	32252.678	1.613	0.255	158	100		97.00%	0.0484
调节 pH	废气 G4-3-8	甲苯	50	16094.086	0.805	0.254	316	100		97.00%	0.0241	0.0076
静置分层	废气 G4-3-9	甲苯	50	5557.226	0.278	0.088	316	100		97.00%	0.0083	0.0026
萃取分层	废气 G4-3-10	甲苯	50	119034.917	11.903	3.762	316	100		97.00%	0.3571	0.1128
减压蒸馏	废气 G4-3-11	甲苯	100									

调节 pH	废气 G4-3-12	甲苯	50	1300.647	0.065	0.021	316	100		97.00%	0.0020	0.0006
		氯化氢		930.001	0.047	0.015		100		99.00%	0.0005	0.0001
		乙醇		3719.240	0.186	0.059		100		99.00%	0.0019	0.0006
干燥	废气 G4-3-14	甲苯	100	647.725	0.065	0.020	316	100		97.00%	0.0019	0.0006
		氯化氢		41.394	0.004	0.001		100		99.00%	0.0000	0.0000
		乙醇		18.485	0.002	0.001		100		99.00%	0.0000	0.0000
蒸馏	废气 G4-3-15	甲苯	100	215.476	0.022	0.020	948	100		97.00%	0.0006	0.0006
		氯化氢		13784.195	1.378	1.307		100		99.00%	0.0138	0.0131
		乙醇		6161.411	0.616	0.584		100		99.00%	0.0062	0.0058
减压蒸馏	废气 G4-3-22	四氢呋喃	100	13788.852	1.379	1.249	906	100		97.00%	0.0414	0.0375
		溴乙酸乙酯		62.947	0.006	0.006		100		96.00%	0.0003	0.0002
		叔丁醇		814.172	0.081	0.074		100		98.00%	0.0016	0.0015
		乙醇		346.662	0.035	0.031		100		99.00%	0.0003	0.0003
精馏	废气 G4-3-23	四氢呋喃	100	130732.106	13.073	11.844	906	100		97.00%	0.3922	0.3553
溶解分层	废气 G4-3-24	四氢呋喃	50	2064.191	0.103	0.031	302	100		97.00%	0.0031	0.0009
		溴乙酸乙酯		150.772	0.008	0.002		100		96.00%	0.0003	0.0001
		叔丁醇		487.037	0.024	0.007		100		98.00%	0.0005	0.0001
		乙醇		345.622	0.017	0.005		100		99.00%	0.0002	0.0001
		甲苯		42082.554	2.104	0.635		100		97.00%	0.0631	0.0191
萃取	废气 G4-3-25	四氢呋喃	50	3711.416	0.186	0.056	302	100		97.00%	0.0056	0.0017
		叔丁醇		475.836	0.024	0.007		100		98.00%	0.0005	0.0001
		乙醇		336.981	0.017	0.005		100		99.00%	0.0002	0.0001
		甲苯		24710.183	1.236	0.373		100		97.00%	0.0371	0.0112
水洗分层	废气 G4-3-26	四氢呋喃	50	783.980	0.039	0.012	302	100		97.00%	0.0012	0.0004

		溴乙酸乙酯		289.240	0.014	0.004		100		96.00%	0.0006	0.0002
		甲苯		65703.985	3.285	0.992		100		97.00%	0.0986	0.0298
减压蒸馏	废气 G4-3-27	四氢呋喃	100	19.599	0.002	0.002	906	100		97.00%	0.0001	0.0001
		溴乙酸乙酯		38.565	0.004	0.003		100		96.00%	0.0002	0.0001
		甲苯		10841.157	1.084	0.982		100		97.00%	0.0325	0.0295
蒸馏	废气 G4-3-28	四氢呋喃	100	48.363	0.005	0.006	1208	100		97.00%	0.0001	0.0002
		甲苯		59033.761	5.903	7.131		100		97.00%	0.1771	0.2139
溶清	废气 G4-3-29	四氢呋喃	50	39.081	0.002	0.001	302	100		97.00%	0.0001	0.0000
		溴乙酸乙酯		231.392	0.012	0.003		100		96.00%	0.0005	0.0001
		甲苯		3729.015	0.186	0.056		100		97.00%	0.0056	0.0017
		异丙醚		12329.854	0.616	0.186		100		97.50%	0.0154	0.0047
蒸馏	废气 G4-3-31	甲苯	100	2934.451	0.293	0.354	1208	100		97.00%	0.0088	0.0106
		异丙醚		14583.193	1.458	1.762		100		97.50%	0.0365	0.0440
溶清	废气 G4-3-32	甲苯	50	165.479	0.008	0.005	604	100		97.00%	0.0002	0.0001
		异丙醚		2932.311	0.293	0.177		100		97.50%	0.0073	0.0044
蒸馏	废气 G4-3-34	甲苯	100	129.169	0.013	0.016	1208	100		97.00%	0.0004	0.0005
		异丙醚		14091.176	1.409	1.702		100		97.50%	0.0352	0.0426
蒸馏	废气 G4-3-38	甲醇	100	81953.321	8.195	3.737	456	100		98.00%	0.1639	0.0747
		甲苯		744.804	0.074	0.034		100		97.00%	0.0022	0.0010
		异丙醚		374.001	0.037	0.017		100		97.50%	0.0009	0.0004
成盐反应	废气 G4-3-41	甲醇	50	6501.722	0.325	0.099	304	100		98.00%	0.0065	0.0020
		甲苯		551.358	0.028	0.008		100		97.00%	0.0008	0.0003
		异丙醚		362.038	0.018	0.006		100		97.50%	0.0005	0.0001
		乙醇		57322.478	2.866	0.871		100		99.00%	0.0287	0.0087



干燥	废气 G4-3-43	甲醇	100	143.535	0.014	0.007	456	100		98.00%	0.0003	0.0001
		乙醇		1269.630	0.127	0.058		100		99.00%	0.0013	0.0006
蒸馏	废气 G4-3-44	甲醇	100	35524.907	3.552	1.620	456	100		98.00%	0.0710	0.0324
		甲苯		360.257	0.036	0.016		100		97.00%	0.0011	0.0005
		异丙醚		288.580	0.029	0.013		100		97.50%	0.0007	0.0003
		乙醇		113124.064	11.312	5.158		100		99.00%	0.1131	0.0516
缩合反应	废气 G4-3-46	三乙胺	50	2967.034	0.148	0.090	608	100		95.00%	0.0074	0.0045
洗涤分层	废气 G4-3-47	三乙胺	50	833.150	0.042	0.025	608	100		95.00%	0.0021	0.0013
		乙酸乙酯		23182.114	1.159	0.705		100		98.50%	0.0174	0.0106
萃取	废气 G4-3-48	三乙胺	50	1995.560	0.100	0.015	152	100		95.00%	0.0050	0.0008
		乙酸乙酯		34051.210	1.703	0.259		100		98.50%	0.0255	0.0039
水洗分层	废气 G4-3-49	三乙胺	50	2127.001	0.106	0.016	152	100		95.00%	0.0053	0.0008
		乙酸乙酯		82580.894	4.129	0.628		100		98.50%	0.0619	0.0094
减压蒸馏	废气 G4-3-51	三乙胺	100	140.950	0.014	0.006	456	100		95.00%	0.0007	0.0003
		乙酸乙酯		135684.043	13.568	6.187		100		98.50%	0.2035	0.0928
精制	废气 G4-3-52	乙酸乙酯	50	14777.772	0.739	0.112	152	100		98.50%	0.0111	0.0017
		正庚烷		92573.338	4.629	0.704		100		95.00%	0.2314	0.0352
干燥	废气 G4-3-54	乙酸乙酯	100	24.580	0.002	0.001	456	100		98.50%	0.0000	0.0000
		正庚烷		307.961	0.031	0.014		100		95.00%	0.0015	0.0007
		三乙胺		70.475	0.007	0.003		100		95.00%	0.0004	0.0002
蒸馏	废气 G4-3-55	乙酸乙酯	100	9199.016	0.920	0.559	608	100		98.50%	0.0138	0.0084
		正庚烷		92199.719	9.220	5.606		100		95.00%	0.4610	0.2803
环合反应	废气 G4-3-58	甲苯	50	26930.448	1.347	0.409	304	100		97.00%	0.0404	0.0123
		乙酸		7380.196	0.369	0.112		100		99.00%	0.0037	0.0011

调节 pH	废气 G4-3-59	甲苯	50	53753.175	2.688	0.409	152	100		97.00%	0.0806	0.0123
静置分层	废气 G4-3-60	甲苯	50	53645.668	2.682	0.204	76	100		97.00%	0.0805	0.0061
萃取	废气 G4-3-61	甲苯	50	57395.369	2.870	0.218	76	100		97.00%	0.0861	0.0065
水洗分层	废气 G4-3-62	甲苯	50	154052.733	7.703	0.585	76	100		97.00%	0.2311	0.0176
缩合反应	废气 G4-3-64	甲苯	50	38051.795	1.903	0.578	304	100		97.00%	0.0571	0.0174
静置分层	废气 G4-3-65	甲苯	50	151902.767	7.595	0.577	76	100		97.00%	0.2279	0.0173
萃取	废气 G4-3-66	甲苯	50	38599.337	1.930	0.147	76	100		97.00%	0.0579	0.0044
水洗	废气 G4-3-67	甲苯	50	183671.919	9.184	0.698	76	100		97.00%	0.2755	0.0209
水解反应	废气 G4-3-70	氯化氢	50	2204.576	0.110	0.067	608	100		99.00%	0.0011	0.0007
		甲醇		1264.014	0.063	0.038		100		98.00%	0.0013	0.0008
		甲苯		22588.947	1.129	0.687		100		97.00%	0.0339	0.0206
		丙酮		1167.290	0.058	0.035		100		98.50%	0.0009	0.0005
静置分层	废气 G4-3-71	氯化氢	50	8809.488	0.440	0.067	152	100		99.00%	0.0044	0.0007
		甲醇		5040.888	0.252	0.038		100		98.00%	0.0050	0.0008
		甲苯		90175.076	4.509	0.685		100		97.00%	0.1353	0.0206
		丙酮		4645.814	0.232	0.035		100		98.50%	0.0035	0.0005
萃取	废气 G4-3-72	氯化氢	50	1691.422	0.085	0.013	152	100		99.00%	0.0008	0.0001
		甲醇		5161.869	0.258	0.039		100		98.00%	0.0052	0.0008
		甲苯		44614.176	2.231	0.339		100		97.00%	0.0669	0.0102
		丙酮		4459.981	0.223	0.034		100		98.50%	0.0033	0.0005
水解反应	废气 G4-3-73	氯化氢	50	825.901	0.041	0.013	304	100		99.00%	0.0004	0.0001
		甲醇		189.732	0.009	0.003		100		98.00%	0.0002	0.0001
		甲苯		64565.836	3.228	0.981		100		97.00%	0.0968	0.0294
		丙酮		170.055	0.009	0.003		100		98.50%	0.0001	0.0000

静置分层	废气 G4-3-74	氯化氢	50	1650.149	0.083	0.013	152	100		99.00%	0.0008	0.0001
		甲醇		378.325	0.019	0.003		100		98.00%	0.0004	0.0001
		甲苯		128873.409	6.444	0.979		100		97.00%	0.1933	0.0294
		丙酮		682.832	0.034	0.005		100		98.50%	0.0005	0.0001
蒸馏	废气 G4-3-75	氯化氢	100	6593.997	0.659	0.501	760	100		99.00%	0.0066	0.0050
		甲醇		50.292	0.005	0.004		100		98.00%	0.0001	0.0001
		甲苯		127329.506	12.733	9.677		100		97.00%	0.3820	0.2903
		丙酮		14.339	0.001	0.001		100		98.50%	0.0000	0.0000
中和反应	废气 G4-3-76	甲醇	50	2496.459	0.125	0.038	304	100		98.00%	0.0025	0.0008
		甲苯		1533.577	0.077	0.023		100		97.00%	0.0023	0.0007
		丙酮		2457.846	0.123	0.037		100		98.50%	0.0018	0.0006
萃取分层	废气 G4-3-77	甲醇	50	5001.527	0.250	0.038	152	100		98.00%	0.0050	0.0008
		甲苯		3061.020	0.153	0.023		100		97.00%	0.0046	0.0007
		丙酮		4913.774	0.246	0.037		100		98.50%	0.0037	0.0006
		乙酸乙酯		28355.302	1.418	0.216		100		98.50%	0.0213	0.0032
干燥压滤	废气 G4-3-78	甲醇	100	10.420	0.001	0.001	608	100		98.00%	0.0000	0.0000
		甲苯		380.714	0.038	0.023		100		97.00%	0.0011	0.0007
		丙酮		12.223	0.001	0.001		100		98.50%	0.0000	0.0000
		乙酸乙酯		23504.218	2.350	1.429		100		98.50%	0.0353	0.0214
蒸馏	废气 G4-3-79	甲醇	100	27.904	0.003	0.002	608	100		98.00%	0.0001	0.0000
		甲苯		3761.458	0.376	0.229		100		97.00%	0.0113	0.0069
		丙酮		20.212	0.002	0.001		100		98.50%	0.0000	0.0000
		乙酸乙酯		163377.819	16.338	9.933		100		98.50%	0.2451	0.1490
干燥	废气 G4-3-81	甲苯	100	158.366	0.016	0.012	760	100		97.00%	0.0005	0.0004

		乙酸乙酯		37.178	0.004	0.003		100		98.50%	0.0001	0.0000
蒸馏	废气 G4-3-82	甲苯	100	59384.971	5.938	4.513	760	100		97.00%	0.1782	0.1354
		乙酸乙酯		92949.799	9.295	7.064		100		98.50%	0.1394	0.1060
干燥	废气 G4-3-86	乙酸乙酯	100	117.516	0.012	0.005	456	100		98.50%	0.0002	0.0001
		三乙胺		13.631	0.001	0.001		100		95.00%	0.0001	0.0000
蒸馏	废气 G4-3-87	乙酸乙酯	100	61694.764	6.169	3.751	608	100		98.50%	0.0925	0.0563
		三乙胺		10.121	0.001	0.001		100		95.00%	0.0001	0.0000
蒸馏	废气 G4-3-91	乙酸乙酯	100	65370.989	6.537	2.981	456	100		98.50%	0.0981	0.0447
干燥	废气 G4-3-92	乙酸乙酯	100	47169.980	4.717	2.151	456	100		98.50%	0.0708	0.0323
干燥	废气 G4-4-4	乙醇	50	154.408	0.008	3.09E-05	4	100		99.00%	0.0001	0.0000
减压蒸馏	废气 G4-4-5	乙醇	50	51311.867	2.566	1.03E-02	4	100		99.00%	0.0257	0.0001
污水处理 站废气	G5-2	氨	5000	10.463	0.052	0.377	7200	90		95.00%	0.0026	0.0188
		硫化氢		0.405	0.002	0.015		90		95.00%	0.0001	0.0007
		非甲烷总烃		33.750	0.169	1.215		90		99.00%	0.0017	0.0122
三效蒸发	G6-2	二氯甲烷	5000	110.278	0.551	3.970	7200	100		97.00%	0.0165	0.1191
		甲苯		3.194	0.016	0.115		100		97.00%	0.0005	0.0034
		乙醇		5.512	0.028	0.198		100		99.00%	0.0003	0.0020
		叔丁醇		13.000	0.065	0.468		100		98.00%	0.0013	0.0094
		四氢呋喃		69.897	0.349	2.516		100		97.00%	0.0105	0.0755
		三乙胺		126.133	0.631	4.541		100		95.00%	0.0315	0.2270
		乙酸乙酯		29.504	0.148	1.062		100		98.50%	0.0022	0.0159
		丙酮		41.080	0.205	1.479		100		98.50%	0.0031	0.0222
		甲醇		69.829	0.349	2.514		100		98.00%	0.0070	0.0503

危废暂存间 1 废气	G7-1	TVOC	8000	15.951	0.128	0.919	7200	90	活性炭吸附脱附装置	90.00%	0.0128	0.0919
危废暂存间 2 废气	G7-2	TVOC	8000	0.737	0.006	0.042		90		90.00%	0.0006	0.0042

注:草酰氯遇水反应生成一氧化碳、二氧化碳和氯化氢。

表 4.5.1-3 (2) 建设项目 DA011 排气筒有组织废气产生及排放情况

工序	污染源	污染物名称	产生情况				运行时间 h/a	收集效率%	处理措施	去除效率%	排放情况	
			风量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a
投料	投料废气 G4-1-1	粉尘	300	2105.518	0.632	0.018	28	90	酸筛板 塔+一级 碱+一级 水+活性 炭吸附 脱附	99.00%	0.0063	0.0002
		乙醇		2531.668	0.760	0.021		90		97.00%	0.0228	0.0006
		异丙胺		559.821	0.168	0.005		90		95.00%	0.0084	0.0002
压滤	废气 G4-1-3	乙醇	200	1894.574	0.379	0.021	56	90	水+活性 炭吸附 脱附	97.00%	0.0114	0.0006
		异丙胺		72.748	0.015	0.001		90		95.00%	0.0007	0.00004
		丙酮		2014.463	0.403	0.023		90		96.00%	0.0161	0.0009
打浆离心	废气 G4-1-10	乙醇	300	271.532	0.081	0.005	56	90	一级碱+ 一级水+ 活性炭 吸附脱 附	97.00%	0.0024	0.0001
		叔丁醇		205.590	0.062	0.003		90		95.00%	0.0031	0.0002
搅拌溶清	投料废气 G4-1-12	粉尘	300	1027.184	0.308	0.026	84	90		99.00%	0.0031	0.0003
搅拌溶清	投料废气 G4-1-13	粉尘	300	1009.239	0.303	0.025	84	90		99.00%	0.0030	0.0003
		二氯甲烷		1816.833	0.545	0.046		90		86.00%	0.0763	0.0064
投料	投料废气 G4-1-21	粉尘	300	1092.992	0.328	0.028	84	90		99.00%	0.0033	0.0003
		二氯甲烷		419.575	0.126	0.011		90		86.00%	0.0176	0.0015
		乙醇		1199.807	0.360	0.030		90		97.00%	0.0108	0.0009
降温析晶离心	废气 G4-1-24	二氯甲烷	300	345.120	0.104	0.017	168	90		86.00%	0.0145	0.0024
		乙醇		1024.646	0.307	0.052		90		97.00%	0.0092	0.0015
		乙酸		170.810	0.051	0.009		90		90.00%	0.0051	0.0009
降温析晶离心	废气 G4-1-26	二氯甲烷	300	61.811	0.019	0.002	84	90		86.00%	0.0026	0.0002
		乙醇		3297.322	0.989	0.083		90	97.00%	0.0297	0.0025	

		乙酸		76.711	0.023	0.002		90		90.00%	0.0023	0.0002
搅拌溶清	投料废气 G4-1-29	粉尘	300	899.191	0.270	0.023	84	90		99.00%	0.0027	0.0002
		乙醇		1017.003	0.305	0.026		90		97.00%	0.0092	0.0008
搅拌溶清	投料废气 G4-1-30	粉尘	300	23.760	0.007	0.001	84	90		99.00%	0.0001	0.0000
		乙醇		3379.295	1.014	0.085		90		97.00%	0.0304	0.0026
脱色压滤	废气 G4-1-32	乙醇	200	2024.329	0.405	0.034	84	90		97.00%	0.0121	0.0010
一次洗涤析晶 离心	废气 G4-1-33	乙醇	300	1334.303	0.400	0.034	84	90		97.00%	0.0120	0.0010
二次洗涤析晶 离心	废气 G4-1-34	乙醇	300	2061.126	0.618	0.052	84	90		97.00%	0.0186	0.0016
投料	投料废气 G4-1-37	粉尘	300	3202.750	0.961	0.020	21	90		99.00%	0.0096	0.0002
		乙醇		3361.908	1.009	0.021		90		97.00%	0.0303	0.0006
打浆离心	废气 G4-1-40	乙醇	300	4762.898	1.429	0.060	42	90		97.00%	0.0429	0.0018
		甲基叔丁基 醚		9421.159	2.826	0.119		90		87.00%	0.3674	0.0154
投料	投料废气 G4-1-43	粉尘	300	3708.843	1.113	0.023	21	90		99.00%	0.0111	0.0002
		二氯甲烷		825.266	0.248	0.005		90		86.00%	0.0347	0.0007
离心	废气 G4-1-50	二氯甲烷	300	847.703	0.254	0.011	42	90		86.00%	0.0356	0.0015
		醋酸异丙酯		1108.371	0.333	0.014		90		80.00%	0.0665	0.0028
		叔丁胺		319.437	0.096	0.004		90		90.00%	0.0096	0.0004
投料	投料废气 G4-1-53	粉尘	300	3238.930	0.972	0.020	21	90		99.00%	0.0097	0.0002
		醋酸异丙酯		855.014	0.257	0.005		90		80.00%	0.0513	0.0011
干燥压滤	废气 G4-1-58	醋酸异丙酯	200	7111.261	1.422	0.060	42	90		80.00%	0.2845	0.0119
打浆离心	废气 G4-1-61	醋酸异丙酯	300	1653.800	0.496	0.042	84	90		80.00%	0.0992	0.0083

		异丙醇		143.932	0.043	0.004		90		90.00%	0.0043	0.0004
投料	投料废气 G4-1-64	粉尘	300	2885.975	0.866	0.036	42	90		99.00%	0.0087	0.0004
		丙酮		1465.021	0.440	0.018		90		96.00%	0.0176	0.0007
		异丙醇		1173.035	0.352	0.015		90		90.00%	0.0352	0.0015
压滤	废气 G4-1-65	丙酮	200	3293.002	0.659	0.055	84	90		96.00%	0.0263	0.0022
		异丙醇		1319.401	0.264	0.022		90		90.00%	0.0264	0.0022
析晶离心	废气 G4-1-66	丙酮	300	2188.749	0.657	0.055	84	90		96.00%	0.0263	0.0022
		异丙醇		878.457	0.264	0.022		90		90.00%	0.0264	0.0022
投料	投料废气 G4-2-1	粉尘	300	6036.646	1.811	0.150	83	90		99.00%	0.0181	0.0015
投料搅拌溶解	投料废气 G4-2-8	异丙醇	300	2658.064	0.797	0.066	83	90		90.00%	0.0797	0.0066
		甲苯		281.959	0.085	0.007		90		85.00%	0.0127	0.0011
		粉尘		461.307	0.138	0.011		90		99.00%	0.0014	0.0001
析晶离心	废气 G4-2-10	异丙醇	300	1987.170	0.596	0.099	166	90		90.00%	0.0596	0.0099
		甲苯		281.114	0.084	0.014		90		85.00%	0.0127	0.0021
搅拌溶清	废气 G4-2-13	粉尘	300	212.063	0.064	0.021	332	90		99.00%	0.0006	0.0002
搅拌溶清	废气 G4-2-14	粉尘	300	552.226	0.166	0.055	332	90		99.00%	0.0017	0.0006
		二氯甲烷		587.018	0.176	0.058		90		86.00%	0.0247	0.0082
离心	废气 G4-2-21	二氯甲烷	300	180.735	0.054	0.018	332	90		86.00%	0.0076	0.0025
投料	投料废气 G4-2-23	粉尘	300	5023.138	1.507	0.125	83	90		99.00%	0.0151	0.0013
投料	投料废气 G4-2-24	粉尘	300	704.969	0.211	0.018	83	90		99.00%	0.0021	0.0002
		DMF		2628.697	0.789	0.065		90		85.00%	0.1183	0.0098
		二氯甲烷		373.980	0.112	0.009		90		86.00%	0.0157	0.0013



一次洗涤析晶 离心	废气 G4-2-32	甲苯	300	565.724	0.170	0.028	166	90		85.00%	0.0255	0.0042
		甲醇		2717.574	0.815	0.135		90		95.00%	0.0408	0.0068
二次洗涤析晶 离心	废气 G4-2-34	甲醇	300	1833.684	0.550	0.091	166	90		95.00%	0.0275	0.0046
投料	投料废气 G4-2-37	粉尘	300	1351.799	0.406	0.067	166	90		99.00%	0.0041	0.0007
		乙腈		1288.655	0.387	0.064		90		85.00%	0.0580	0.0096
		叔丁醇		413.395	0.124	0.021		90		95.00%	0.0062	0.0010
压滤	废气 G4-2-43	乙腈	200	740.843	0.148	0.025	166	90		85.00%	0.0222	0.0037
		氨		43.550	0.009	0.001		90		88.00%	0.0010	0.0002
		乙酸乙酯		1301.592	0.260	0.043		90		86.00%	0.0364	0.0060
离心	废气 G4-2-46	乙腈	300	490.447	0.147	0.024	166	90		85.00%	0.0221	0.0037
		氨		24.893	0.007	0.001		90		88.00%	0.0009	0.0001
		乙酸乙酯		861.670	0.259	0.043		90		86.00%	0.0362	0.0060
投料	投料废气 G4-2-47	乙腈	300	978.932	0.294	0.024	83	90		85.00%	0.0441	0.0037
		乙酸乙酯		1135.251	0.341	0.028		90		86.00%	0.0477	0.0040
		氯化氢		32.542	0.010	0.001		90		95.00%	0.0005	0.0000
投料	投料废气 G4-3-1	粉尘	300	1283.250	0.385	0.030	79	90		99.00%	0.0038	0.0003
		甲苯		906.526	0.272	0.021		90		85.00%	0.0408	0.0032
降温析晶离心	废气 G4-3-13	甲苯	300	194.707	0.058	0.018	316	90		85.00%	0.0088	0.0028
		氯化氢		24.886	0.007	0.002		90		95.00%	0.0004	0.0001
		乙醇		556.212	0.167	0.053		90		97.00%	0.0050	0.0016
搅拌溶清	投料废气 G4-3-16	粉尘	300	712.800	0.214	0.065	302	90		99.00%	0.0021	0.0006
		四氢呋喃		1653.399	0.496	0.150		90		85.00%	0.0744	0.0225
搅拌溶清	投料废气	粉尘	300	326.700	0.098	0.030	302	90		99.00%	0.0010	0.0003

	G4-3-17	四氢呋喃		853.935	0.256	0.077		90		85.00%	0.0384	0.0116
析晶离心	废气 G4-3-30	四氢呋喃	300	26.380	0.008	0.005	604	90		85.00%	0.0012	0.0007
		溴乙酸乙酯		15.619	0.005	0.003		90		80.00%	0.0009	0.0006
		甲苯		278.837	0.084	0.051		90		85.00%	0.0125	0.0076
		异丙醚		922.890	0.277	0.167		90		80.00%	0.0554	0.0334
析晶离心	废气 G4-3-33	甲苯	300	82.491	0.025	0.015	604	90		85.00%	0.0037	0.0022
		异丙醚		877.934	0.263	0.159		90		80.00%	0.0527	0.0318
投料	废气 G4-3-35	异丙醚	300	134.775	0.040	0.003	76	90		80.00%	0.0081	0.0006
		甲醇		2279.496	0.684	0.052		90		95.00%	0.0342	0.0026
压滤	废气 G4-3-37	甲醇	200	1704.152	0.341	0.052	152	90		95.00%	0.0170	0.0026
		甲苯		1005.486	0.201	0.031		90		85.00%	0.0302	0.0046
		异丙醚		504.902	0.101	0.015		90		85.00%	0.0151	0.0023
搅拌溶解	废气 G4-3-39	甲醇	300	559.993	0.168	0.026	152	90		95.00%	0.0084	0.0013
		甲苯		167.078	0.050	0.008		90		85.00%	0.0075	0.0011
		异丙醚		66.916	0.020	0.003		90		80.00%	0.0040	0.0006
		乙醇		1157.246	0.347	0.053		90		97.00%	0.0104	0.0016
搅拌溶解	投料废气 G4-3-40	乙醇	300	1546.899	0.464	0.071	152	90		97.00%	0.0139	0.0021
		粉尘		571.276	0.171	0.026		90		99.00%	0.0017	0.0003
		甲醇		370.736	0.111	0.017		90		95.00%	0.0056	0.0008
		异丙醚		21.517	0.006	0.001		90		80.00%	0.0013	0.0002
降温离心	废气 G4-3-42	甲醇	300	971.776	0.292	0.089	304	90		95.00%	0.0146	0.0044
		甲苯		81.877	0.025	0.007		90		85.00%	0.0037	0.0011
		异丙醚		53.004	0.016	0.005		90		80.00%	0.0032	0.0010
		乙醇		857.258	0.257	0.078		90		97.00%	0.0077	0.0023

投料	投料废气 G4-3-45	粉尘	300	3900.281	1.170	0.089	76	90		99.00%	0.0117	0.0009
		三乙胺		1782.002	0.535	0.041		90		95.00%	0.0267	0.0020
脱色压滤	废气 G4-3-50	三乙胺	200	286.571	0.057	0.009	152	90		95.00%	0.0029	0.0004
		乙酸乙酯		1835.773	0.367	0.056		90		86.00%	0.0514	0.0078
析晶离心	废气 G4-3-53	乙酸乙酯	300	553.058	0.166	0.101	608	90		86.00%	0.0232	0.0141
		正庚烷		3464.557	1.039	0.632		90		80.00%	0.2079	0.1264
投料	投料废气 G4-3-56	甲苯	300	1615.988	0.485	0.018	38	90		85.00%	0.0727	0.0028
		乙酸		4432.550	1.330	0.051		90		90.00%	0.1330	0.0051
搅拌溶解	废气 G4-3-57	粉尘	300	813.781	0.244	0.019	76	90		99.00%	0.0024	0.0002
投料	投料废气 G4-3-63	粉尘	300	4888.756	1.467	0.056	38	90		99.00%	0.0147	0.0006
脱色压滤	废气 G4-3-68	甲苯	200	4083.109	0.817	0.062	76	90		85.00%	0.1225	0.0093
投料	投料废气 G4-3-69	氯化氢	300	2648.140	0.794	0.060	76	90		95.00%	0.0397	0.0030
		甲醇		506.112	0.152	0.012		90		95.00%	0.0076	0.0006
打浆离心	废气 G4-3-80	甲苯	300	1187.985	0.356	0.054	152	90		85.00%	0.0535	0.0081
		乙酸乙酯		557.666	0.167	0.025		90		86.00%	0.0234	0.0036
投料	投料废气 G4-3-83	乙酸乙酯	300	1063.280	0.319	0.024	76	90		86.00%	0.0447	0.0034
		三乙胺		52.675	0.016	0.001		90		95.00%	0.0008	0.0001
脱色压滤	废气 G4-3-84	乙酸乙酯	200	797.380	0.159	0.024	152	90		86.00%	0.0223	0.0034
		三乙胺		38.716	0.008	0.001		90		95.00%	0.0004	0.0001
离心	废气 G4-3-85	乙酸乙酯	300	528.876	0.159	0.024	152	90		86.00%	0.0222	0.0034
		三乙胺		25.036	0.008	0.001		90		95.00%	0.0004	0.0001
投料	投料废气 G4-3-88	粉尘	300	2394.784	0.718	0.055	76	90		99.00%	0.0072	0.0005
		乙酸乙酯		850.425	0.255	0.019		90		86.00%	0.0357	0.0027

压滤	废气 G4-3-89	乙酸乙酯	200	637.755	0.128	0.019	152	90		86.00%	0.0179	0.0027
析晶离心	废气 G4-3-90	乙酸乙酯	300	212.265	0.064	0.019	304	90		86.00%	0.0089	0.0027
投料搅拌溶清	投料废气 G4-4-1	粉尘	300	77.220	0.023	4.63E-05	2	90		99.00%	0.0002	4.63E-07
		乙醇		779.046	0.234	4.67E-04		90		97.00%	0.0070	1.40E-05
脱色除菌过滤	废气 G4-4-2	乙醇	300	2334.800	0.700	1.40E-03	2	90		97.00%	0.0210	4.20E-05
降温析晶离心	废气 G4-4-3	乙醇	300	2316.121	0.695	1.39E-03	2	90		97.00%	0.0208	4.17E-05
氧化反应	废气 G4-1-14	二氯甲烷	50	45411.731	2.271	0.763	336	100	一级碱 吸收+一 级水吸 收+树脂 吸附脱 附+活性 炭吸附 脱附	98.00%	0.0454	0.0153
Witting 反应	废气 G4-1-15	二氯甲烷	50	30183.664	1.509	0.761	504	100		98.00%	0.0302	0.0152
氧化还原反应	废气 G4-1-16	二氯甲烷	50	30093.113	1.505	0.758	504	100		98.00%	0.0301	0.0152
静置分层	废气 G4-1-17	二氯甲烷	50	90008.500	4.500	0.756	168	100		98.00%	0.0900	0.0151
萃取	废气 G4-1-18	二氯甲烷	50	51881.063	2.594	0.436	168	100		98.00%	0.0519	0.0087
水洗分层	废气 G4-1-19	二氯甲烷	50	4548.207	0.227	0.038	168	100		98.00%	0.0045	0.0008
减压蒸馏	废气 G4-1-20	二氯甲烷	50	89135.946	4.457	2.995	672	100		98.00%	0.0891	0.0599
水解反应	废气 G4-1-22	二氯甲烷	100	387.330	0.039	0.020	504	100		98.00%	0.0008	0.0004
		乙醇		337.864	0.034	0.017		100		98.00%	0.0007	0.0003
中和反应	废气 G4-1-23	二氯甲烷	100	385.393	0.039	0.019	504	100		98.00%	0.0008	0.0004
		乙醇		11442.166	1.144	0.577		100		98.00%	0.0229	0.0115
		乙酸		190.169	0.019	0.010		100		98.00%	0.0004	0.0002
缩合反应	废气 G4-1-44	三乙胺	100	989.115	0.099	0.012	126	100		98.00%	0.0020	0.0002
		二氯甲烷		13753.063	1.375	0.173		100		98.00%	0.0275	0.0035
中和反应	废气 G4-1-45	二氯甲烷	100	20567.705	2.057	0.173	84	100		98.00%	0.0411	0.0035
		氯化氢		445.743	0.045	0.004		100	99.00%	0.0004	0.0000	
静置分层	废气 G4-1-46	二氯甲烷	100	41012.004	4.101	0.172	42	100	98.00%	0.0820	0.0034	

		氯化氢		316.582	0.032	0.001		100		99.00%	0.0003	0.00001
水洗分层	废气 G4-1-47	二氯甲烷	100	40684.523	4.068	0.171	42	100		98.00%	0.0814	0.0034
		氯化氢		300.753	0.030	0.001		100		99.00%	0.0003	0.0000
减压蒸馏	废气 G4-1-48	二氯甲烷	50	71749.417	3.587	0.452	126	100		98.00%	0.0717	0.0090
溶解	废气 G4-1-49	二氯甲烷	50	5668.355	0.283	0.012	42	100		98.00%	0.0057	0.0002
		醋酸异丙酯		7389.880	0.369	0.016		100		92.00%	0.0296	0.0012
		叔丁胺		2129.581	0.106	0.004		100		92.00%	0.0085	0.0004
氧化反应	废气 G4-2-15	二氯甲烷	50	29347.952	1.467	1.949	1328	100		98.00%	0.0293	0.0390
水洗分层	废气 G4-2-16	二氯甲烷	50	117039.63 3	5.852	1.943	332	100		98.00%	0.1170	0.0389
萃取	废气 G4-2-17	二氯甲烷	50	74233.128	3.712	1.232	332	100		98.00%	0.0742	0.0246
水洗分层	废气 G4-2-18	二氯甲烷	50	18805.185	0.940	0.312	332	100		98.00%	0.0188	0.0062
减压蒸馏	废气 G4-2-19	二氯甲烷	50	165435.98	8.272	8.239	996	100		98.00%	0.1654	0.1648
打浆	废气 G4-2-20	二氯甲烷	50	1208.524	0.060	0.020	332	100		98.00%	0.0012	0.0004
干燥	废气 G4-2-22	二氯甲烷	50	267.755	0.013	0.013	996	100		98.00%	0.0003	0.0003
缩合反应	废气 G4-2-25	叔丁醇	50	1493.150	0.075	0.037	498	100		95.00%	0.0037	0.0019
		DMF		5835.707	0.292	0.145		100		98.00%	0.0058	0.0029
		二氯甲烷		12465.884	0.623	0.310		100		98.00%	0.0125	0.0062
淬灭反应	废气 G4-2-26	叔丁醇	50	5405.008	0.270	0.045	166	100		95.00%	0.0135	0.0022
		DMF		17437.161	0.872	0.145		100		98.00%	0.0174	0.0029
		二氯甲烷		37386.433	1.869	0.310		100		98.00%	0.0374	0.0062
蒸馏	废气 G4-2-27	叔丁醇	50	900.835	0.045	0.045	996	100		95.00%	0.0023	0.0022
		DMF		2906.194	0.145	0.145		100		98.00%	0.0029	0.0029
		二氯甲烷		186876.08	9.344	9.306		100		98.00%	0.1869	0.1861

混合	废气 G4-3-18	四氢呋喃	50	41594.860	2.080	0.628	302	100		95.00%	0.1040	0.0314
		溴乙酸乙酯		2772.001	0.139	0.042		100		94.00%	0.0083	0.0025
缩合反应	废气 G4-3-19	四氢呋喃	50	15582.475	0.779	0.941	1208	100		95.00%	0.0390	0.0471
		溴乙酸乙酯		94.895	0.005	0.006		100		94.00%	0.0003	0.0003
		叔丁醇		858.629	0.043	0.052		100		95.00%	0.0021	0.0026
淬灭反应	废气 G4-3-20	四氢呋喃	50	15559.101	0.778	0.940	1208	100		95.00%	0.0389	0.0470
		溴乙酸乙酯		47.353	0.002	0.003		100		94.00%	0.0001	0.0002
		叔丁醇		10372.734	0.519	0.627		100		95.00%	0.0259	0.0313
		乙酸		217.800	0.011	0.013		100		98.00%	0.0002	0.0003

表 4.5.1-3 (3) 建设项目 DA010 排气筒有组织废气产生及排放情况

工序	污染源	污染物名称	产生情况				运行时间 h/a	收集效率%	处理措施	去除效率%	排放情况	
			风量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a
质检楼废气	质检废气	硫酸雾	30000	0.0083	0.00025	0.0018	7200	90	水喷淋 +除雾+ 活性炭 吸附	90	0.000025	0.00018
		非甲烷总烃		1	0.03	0.216		90		90	0.003	0.0216
		TVOC		1	0.03	0.216		90		90	0.003	0.0216

表 4.5.1-4 本项目有组织废气排放源强及其达标情况汇总表

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
DA005	25	40	1.09	7200	乙醇	58000	10.1398	0.5881	0.2877	60	93.5	连续	在线
					丙酮		1.3297	0.0771	0.0333	40	2.0		
					乙酸乙酯		8.8218	0.5117	0.7583	40	-		
					二氯甲烷		0.6845	0.0397	0.1237	20	0.45		
					乙酸		0.0766	0.0044	0.0014	60	3.74		
					氯化氢		1.2650	0.0734	0.0400	10	0.18		
					甲基叔丁基醚		9.0677	0.5259	0.0663	60	26.2		
					异丙醇		5.1904	0.3010	0.1102	60	11.2		
					甲苯		3.2278	0.1872	1.7068	20	0.2		
					甲醇		11.3902	0.6606	0.4988	50	3.0		
					乙腈		6.8202	0.3956	0.1147	20	2.0		
					DMF		0.6014	0.0349	0.0058	30	2.0		
					氨气		0.0600	0.0035	0.0190	10	14		
					四氢呋喃		7.8404	0.4547	0.4721	60	3.74		
					三乙胺		0.9054	0.0525	0.2349	20.7	2.618		
					NMHC		11.5923	0.6724	0.9483	60	2.0		
					TVOC		19.5939	1.1364	5.0952	100	3.0		
					H <sub>2</sub> S		0.0017	0.0001	0.0007	5	0.90		
					烟粉尘		0.2397	0.0139	0.1001	15	0.36		
					SO <sub>2</sub>		0.3385	0.0196	0.1414	100	-		
NO <sub>x</sub>	2.1412	0.1242	0.8942	200	-								
一氧化碳	0.8373	0.0486	0.350	1000	24								
二噁英	0.002ng/m <sup>3</sup>	1.160E-10	8.352E-10	0.1ng/m <sup>3</sup>	-								
臭气（无量纲）	800	—	—	1000	-								

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
DA010	15	25	1.09	2400	硫酸雾	30000	0.00083	0.000025	0.00018	5	1.1	间歇	/
					NMHC		0.1	0.003	0.0216	60	2.0		
					TVOC		0.1	0.003	0.0216	100	3.0		
DA011	25	25	1.09	序批式	粉尘	25000	5.821	0.146	0.0104	20	0.36	间歇	/
					乙醇		14.047	0.351	0.0353	60	93.5		
					丙酮		3.452	0.086	0.0061	40	2		
					二氯甲烷		12.197	0.305	0.6515	20	0.45		
					乙酸		5.640	0.141	0.0066	60	3.74		
					甲基叔丁基醚		14.697	0.367	0.0154	60	26.2		
					异丙醇		9.264	0.232	0.0228	60	11.2		
					甲苯		16.266	0.407	0.0502	20	2		
					DMF		5.779	0.144	0.0185	30	2		
					甲醇		6.229	0.156	0.0237	50	3		
					乙腈		5.853	0.146	0.0206	20	2		
					氨		0.078	0.002	0.0003	10	14		
					乙酸乙酯		14.802	0.370	0.0598	40	-		
					氯化氢		1.666	0.042	0.0032	10	0.18		
					四氢呋喃		11.834	0.296	0.1602	60	3.74		
非甲烷总烃	50.900	1.273	0.1419	60	2								
TVOC	68.205	1.705	1.2277	100	3								

注：本表中 VOCs 包括乙醇、异丙胺、丙酮、叔丁醇、二氯甲烷、乙酸、甲基叔丁基醚、醋酸异丙酯、叔丁胺、异丙醇、甲苯、DMF、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、四氢呋喃、溴乙酸乙酯、异丙醚、三乙胺、正庚烷、异丁烯。



表 4.5.1-5 “以新带老” 削减措施源强表

排气筒名称	污染物名称	“以新带老”削减速率 kg/h	“以新带老”削减量 t/a
DA005	乙醇	0.0758	0.1542
	三乙胺	0.0271	0.0019
	甲基叔丁基醚	0.2184	0.6971
	甲醇	0.0261	0.0132
	二氧六环	0.0542	0.1908
	乙醚	0.0542	0.1561
	非甲烷总烃	0.6859	1.2114
	TVOC	1.1347	1.3800
DA006	二氯甲烷	0.0271	0.1667

表 4.5.1-6 本项目实施后全厂有组织废气排放源强及其达标情况汇总表

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
DA003	15	25	0.4	2000	异丙醇	4000	8	0.03	0.06	60	11.2	间歇	否
					粉尘		0.11	0.0004	0.0009	15	0.36		
					非甲烷总烃		8	0.03	0.06	60	2.0		
					TVOC		8	0.03	0.06	100	3.0		
DA005	25	40	1.09	7200	二氯甲烷	58000	4.3293	0.2511	0.2234	20	0.45	连续	在线
					乙醇		25.0558	1.4532	1.9312	60	93.5		
					甲醛		0.0345	0.0020	0.0010	5	0.1		
					乙酸		5.6594	0.3282	0.0564	60	3.74		
					乙酸甲酯		0.2517	0.0146	0.0019	40	-		
					甲醇		25.2127	1.4623	1.2081	50	3		
					甲苯		3.4429	0.1997	1.8800	20	0.2		
					DMSO		2.6793	0.1554	0.0146	60	92.57		
					二甲基硫醚		3.0345	0.1760	0.0594	60	0.561		
					三乙胺		0.8882	0.0515	0.2443	20.7	2.618		
					四氢呋喃		15.5404	0.9013	1.0294	60	3.74		
					乙腈		11.8512	0.6874	0.2402	20	2		
					丙酮		5.0021	0.2901	0.1097	40	2		
					乙酸乙酯		26.7218	1.5499	2.8928	40	-		
					甲胺		0.2966	0.0172	0.0022	5	0.11		
					DMF		2.4910	0.1445	0.0188	30	2		
					正己烷		4.5500	0.2639	0.2879	60	13.3		
甲基叔丁基醚	16.9420	0.9826	2.6259	60	26.2								
异丙醇	10.4783	0.6077	0.6957	60	11.2								
氨气	0.7031	0.0408	0.1513	10	14								

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
					氯化氢	35000	2.5547	0.1482	0.0601	10	0.18	间歇	在线
					H <sub>2</sub> S		0.2638	0.0153	0.1099	5	0.9		
					硫酸		0.2293	0.0133	0.0028	5	1.1		
					氟化物		0.0534	0.0031	0.0233	3	0.072		
					氯苯		0.0007	0.00004	0.0003	20	0.36		
					NO <sub>x</sub>		10.8981	0.6321	3.8381	200	-		
					SO <sub>2</sub>		0.7609	0.0441	0.3546	100	-		
					烟粉尘		3.0190	0.1751	0.2730	15	0.36		
					NMHC		33.6154	1.9497	3.3555	60	2		
					TVOC		51.5729	2.9912	17.6447	100	3		
					二噁英		0.093ng/m <sup>3</sup>	5.394E-09	3.8837E-08	0.1ng/m <sup>3</sup>	-		
					一氧化碳		49.630	2.8786	1.0377	1000	24		
					臭气浓度 (无量纲)		800	—	—	1000	-		
DA006	25	25	1.0	序批 式	35000	间氯苯胺	0.477	0.017	0.0007	20	1.31	间歇	在线
						二氯甲烷	7.74	0.2709	0.6953	20	0.45		
						乙醇	5.018	0.176	0.008	60	93.5		
						甲醛	0.087	0.003	0.0004	5	0.1		
						乙酸	2.134	0.075	0.006	60	3.74		
						乙酸甲酯	0.044	0.002	0.0001	50	1.1		
						甲醇	5.628	0.197	0.040	50	3.0		
						甲苯	4.463	0.156	0.028	20	0.2		
						DMSO	5.184	0.181	0.006	60	92.57		
						三乙胺	0.841	0.029	0.001	20.7	2.618		
						四氢呋喃	8.689	0.304	0.060	60	3.74		
						乙腈	5.146	0.180	0.019	20	2.0		

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
					丙酮	30000	5.388	0.189	0.024	40	2.0	间歇	/
					乙酸乙酯		7.723	0.270	0.253	40	-		
					甲胺		0.048	0.002	0.0001	5	0.11		
					DMF		0.653	0.023	0.0011	30	2.0		
					正己烷		5.862	0.205	0.019	60	13.3		
					甲基叔丁基醚		5.618	0.197	0.044	60	26.2		
					氟化物		0.193	0.007	6.74E-05	3	0.072		
					乙醛		0.016	0.001	7.16E-06	20	0.036		
					异丙醇		2.622	0.092	0.024	60	11.2		
					NMHC		45.464	1.591	0.459	60	2.0		
					TVOC		84.629	2.962	1.600	100	3.0		
					二氧化硫		18.898	0.661	0.193	200	1.4		
					粉尘		5.648	0.198	0.041	15	0.36		
					氯化氢		4.943	0.173	0.106	10	0.18		
					氨		0.031	0.001	8.25E-06	10	14		
					硫酸雾		1.397	0.049	0.004	5	1.1		
					氯苯		3.686	0.129	0.149	20	0.36		
					四氯化锡		0.571	0.02	0.072	5	0.22		
臭气(无量纲)	800	—	—	1000	—								
DA010	15	25	1.09	2400	30000	硫酸雾	0.0042	0.000125	0.00038	5	1.1	间歇	/
						乙腈	0.6667	0.02	0.0475	20	2.0		
						甲醇	0.6667	0.02	0.0475	50	3.0		
						DMF	0.3000	0.009	0.0005	30	0.54		
						NMHC	0.1667	0.005	0.048	60	2.0		
						TVOC	1.9000	0.057	0.1512	100	3.0		

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
DA011	25	25	1.09	序批式	粉尘	25000	5.821	0.146	0.0104	20	0.36	间歇	/
					乙醇		14.047	0.351	0.0353	60	93.5		
					丙酮		3.452	0.086	0.0061	40	2		
					二氯甲烷		12.197	0.305	0.6515	20	0.45		
					乙酸		5.640	0.141	0.0066	60	3.74		
					甲基叔丁基醚		14.697	0.367	0.0154	60	26.2		
					异丙醇		9.264	0.232	0.0228	60	11.2		
					甲苯		16.266	0.407	0.0502	20	2		
					DMF		5.779	0.144	0.0185	30	2		
					甲醇		6.229	0.156	0.0237	50	3		
					乙腈		5.853	0.146	0.0206	20	2		
					氨		0.078	0.002	0.0003	10	14		
					乙酸乙酯		14.802	0.370	0.0598	40	-		
					氯化氢		1.666	0.042	0.0032	10	0.18		
					四氢呋喃		11.834	0.296	0.1602	60	3.74		
					非甲烷总烃		50.900	1.273	0.1419	60	2		
TVOC	68.205	1.705	1.2277	100	3								

## 4.5.1.2 无组织废气

### 4.5.1.2.1 工艺无组织废气

#### (1) 工艺无组织废气

原药生产过程中无组织废气主要包括物料投入、离心工序、筛分包装等未被完全有效收集的部分等过程中产生。具体情况如下：

①投料：本项目储罐储存物料采用管道输送；甲类车间甲基叔丁基醚等原料为桶装包装，采用计量泵、无泄漏泵投加，尽可能避免真空抽料。桶装液体原料抽料过程中废气采用活动废气集气装置，抽料时将集气装置罩住原料桶敞开口；抽料完成后，立即对料管进行处理，将粘有物料的管道放入专用的管道容器中，同时盖上物料桶的盖子并检查是否有物料散落在桶上及周边区域。固体物料采用人工投料方式。考虑到入料过程中会产生粉尘和有机废气，设置集气罩对投料过程产生的废气进行收集，未被完全收集的废气在厂房内作无组织排放。投料过程中废气收集率以 90%计；

②离心、压滤：原料药生产中离心、压滤工序设置于独立的密闭区域，密闭收集有机废气，考虑到操作人员出入该区域，故收集率为 90%计；离心间保持微负压收集，纳入工艺废气有组织收集、处理系统，未被完全收集的废气在厂房内作无组织排放。

③筛分包装：筛分包装工序位于清洁车间内，属于独立的密闭区域，密闭收集颗粒物，考虑到操作人员出入该区域，故收集率为 90%计，收集废气纳入车间除尘器处理后无组织排放，未被完全收集的废气在厂房内作无组织排放。

④氢气排口：工艺中涉及氢气排放的，通过水洗后排放。

本项目工艺无组织废气采用物料衡算法。

### 4.5.1.2.2 质检无组织废气

本项目药品质检涉及化学试剂主要为浓硫酸、甲醇等。试剂配制、药品质检均在通风橱下操作，废气收集率为 90%，未被完全收集的作为无组织排放。本项目质检无组织废气硫酸雾 0.002t/a，非甲烷总烃 0.024 t/a，VOCs0.024t/a。

### 4.5.1.2.3 公辅工程无组织废气

#### (1) 废水站、危废库无组织废气

本项目公辅工程无组织废气主要来源于废水站、危废库未被完全有效收集到的部分。其主要污染物为 VOCs、氨气、H<sub>2</sub>S、臭气等。根据 4.5.1.3.3 章节分析，未被完全收集的 10%废气作为无组织排放，本项目公辅工程无组织废气产生情况见表 4.5.1-7。

表 4.5.1-7 公辅工程无组织废气产生情况

序号	污染物名称	产生量 t/a	速率 kg/h	时间 h/a	产生位置
1	NMHC	0.1350	0.0188	7200	废水站
2	氨气	0.0419	0.0058		
3	H <sub>2</sub> S	0.0016	0.0002		
4	臭气(无量纲)	—	—		
5	TVOC	0.1021	0.0142		危废暂存间 1
6	TVOC	0.0047	0.0007		危废暂存间 2

(2) 罐区无组织废气

无组织废气污染物主要为液态化学品在储罐储存过程中由于“大小呼吸”产生的无组织气体。建设项目储罐装卸均采用平衡管，基本没有大呼吸废气，本次评价不定量分析。储罐储存物料时采用氮封，可有效减小呼吸排放（按 20%计算）。

项目原料均采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算如下：

a.小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c \times \eta$$

式中：L<sub>B</sub>：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M：储罐内蒸汽的分子量；

P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D：罐的直径（m）；

H：平均蒸汽空间高度（m），本环评按储罐高度的 20%计；

ΔT：一天之内的平均温度差（℃），本环评取 9；

F<sub>p</sub>：涂层因子(无量纲)，根据油漆状况值在 1-1.5 之间，本环评取 1；

C：用于小直径罐的调节因子（无量纲），本环评取 1；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）<sup>2</sup>，罐径大于 9m 的 C=1；

K<sub>c</sub>：产品因子，按 1 计；

η：设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。本环评取 0.7；

b.大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量:

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

式中:  $L_w$ : 固定顶罐的工作损失 ( $\text{kg/m}^3$  投入量)

$K_N$ : 周转因子 (无量纲), 取值按年周转次数 ( $K$ ) 确定。  $K \leq 36$ ,  $K_N=1$ ;  $36 < K \leq 220$ ,  $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,  $K_N=0.26$ 。其它同上。

本项目不新增储罐, 依托现有甲醇、乙醇、四氢呋喃、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、甲苯储罐, 本项目罐区无组织废气污染源强估算值见表 4.5.1-8、表 4.5.1-9。

表 4.5.1-8 固定顶罐大小呼吸计算参数及结果 (按原料含量换算结果)

序号	物料名称	计算参数				排放类型	产生形式
		M (kg/mol)	P (kPa)	D (m)	H (m)		
1	甲醇	32	13.33	2.6	4.0	小呼吸	无组织
2	乙醇	46.07	5.33	2.6	4.0	小呼吸	无组织
3	四氢呋喃	72.11	15.20	2.6	4.0	小呼吸	无组织
4	丙酮	58.08	53.32	2.6	4.0	小呼吸	无组织
5	乙酸乙酯	88.10	13.33	2.6	4.0	小呼吸	无组织
6	乙腈	41.05	13.33	2.6	4.0	小呼吸	无组织
7	甲苯	92.14	4.89	2.6	4.0	小呼吸	无组织

表 4.5.1-9 罐区无组织废气排放表

序号	污染物名称	污染源位置	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	面源面积 ( $\text{m}^2$ )	面源高度 (m)
1	甲醇	罐区	0.021600	0.000003	7200	444.8	4
2	乙酸乙酯	罐区	0.069200	0.000010			
3	四氢呋喃	罐区	0.130871	0.000018			
4	乙醇	罐区	0.131000	0.000018			
5	丙酮	罐区	0.077400	0.000011			
6	乙腈	罐区	0.035919	0.000005			
7	甲苯	罐区	0.014238	0.000002			

#### 4.5.1.2.4 建设项目大气污染物无组织废气排放量汇总

建设项目大气污染物无组织废气排放量汇总见表 4.5.1-10。

表 4.5.1-10 建设项目大气污染物无组织废气排放量汇总表

车间	污染物名称	产生情况		排放情况		面源面积 ( $\text{m}^2$ )	面源高度 (m)
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
709 车间	粉尘	0.0667	0.4702	0.0321	0.2260	2479.5	13
	乙醇	0.0437	0.3079	0.0437	0.3079		
	丙酮	0.0024	0.0168	0.0024	0.0168		



车间	污染物名称	产生情况		排放情况		面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
	二氯甲烷	0.0072	0.0507	0.0072	0.0507		
	乙酸	0.0008	0.0059	0.0008	0.0059		
	甲基叔丁基醚	0.0019	0.0132	0.0019	0.0132		
	异丙醇	0.0045	0.0316	0.0045	0.0316		
	甲苯	0.0008	0.0055	0.0008	0.0055		
	DMF	0.0010	0.0073	0.0010	0.0073		
	甲醇	0.0036	0.0252	0.0036	0.0252		
	乙腈	0.0022	0.0153	0.0022	0.0153		
	氨	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003		
	乙酸乙酯	0.0018	0.0127	0.0018	0.0127		
	氯化氢	0.00001	0.0001	0.00001	0.0001		
	非甲烷总烃	0.0555	0.3907	0.0555	0.3907		
	TVOC	0.0747	0.5260	0.0747	0.5260		
	710 车间	粉尘	0.0491	0.3491	0.0138		
甲苯		0.0281	0.2024	0.0139	0.1000		
氯化氢		0.0010	0.0070	0.0010	0.0070		
乙醇		0.0492	0.0286	0.0040	0.0286		
四氢呋喃		0.0611	0.4401	0.0266	0.1915		
甲醇		0.0158	0.1140	0.0086	0.0621		
三乙胺		0.0008	0.0059	0.0008	0.0059		
乙酸乙酯		0.0075	0.0537	0.0059	0.0423		
乙酸		0.0191	0.1376	0.0081	0.0584		
氢气		1.7575	12.6541	0.7030	5.0616		
非甲烷总烃		0.1271	0.5900	0.0401	0.2887		
TVOC		0.2248	1.2928	0.0890	0.6410		
罐区	甲醇	0.000003	2.16E-05	0.000003	2.16E-05	444.8	4
	乙酸乙酯	0.00001	6.90E-05	0.00001	6.90E-05		
	四氢呋喃	0.000018	1.31E-04	0.000018	1.31E-04		
	乙醇	0.000018	1.31E-04	0.000018	1.31E-04		
	丙酮	0.000011	7.75E-05	0.000011	7.75E-05		
	乙腈	0.000005	3.59E-05	0.000005	3.59E-05		
	甲苯	0.000002	1.42E-05	0.000002	1.42E-05		
	NMHC	0.000021	1.53E-04	0.000021	1.53E-04		
TVOC	7.25E-05	5.00E-04	7.25E-05	5.00E-04			
质检楼	硫酸雾	0.00003	0.0002	0.00003	0.0002	3600	12
	NMHC	0.0033	0.024	0.0033	0.024		
	TVOC	0.0033	0.024	0.0033	0.024		
废水站	NMHC	0.0188	0.1350	0.0188	0.1350	411.6	4
	氨气	0.0058	0.0419	0.0058	0.0419		
	H <sub>2</sub> S	0.0002	0.0016	0.0002	0.0016		
	臭气(无量纲)	—	—	—	—		
危废库 1	TVOC	0.0142	0.1021	0.0142	0.1021	308	6
危废库 2	TVOC	0.0007	0.0047	0.0007	0.0047	60	6

建设项目实施后全厂废气无组织废气排放量汇总见表 4.5.1-11。

**表 4.5.1-11 建设项目实施后全厂大气污染物无组织废气排放量汇总表**

车间	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
701 车间	粉尘	0.004	0.002	2445	13
	乙酸乙酯	0.0833	0.200		
	二氯甲烷	0.0043	0.010		
	正己烷	0.0012	0.003		
	异丙醇	0.0098	0.023		
	甲基叔丁基醚	0.0102	0.025		
	氯化氢	0.0017	0.004		
	乙酸	0.0013	0.003		
	NMHC	0.1019	0.244		
	TVOC	0.1242	0.298		
705 车间	甲苯	0.140	0.010	2493	13
	二氯甲烷	0.0098	0.003		
	乙酸	0.062	0.026		
	异丙醇	0.0135	0.014		
	甲醇	0.056	0.057		
	乙酸乙酯	0.007	0.047		
	四氢呋喃	0.2957	0.0524		
	氯化氢	0.042	0.008		
	甲基叔丁基醚	0.027	0.027		
	氟化物	0.031	0.011		
	硫酸	0.164	0.02		
	乙醇	0.291	0.3294		
	正己烷	0.030	0.003		
	丙酮	0.001	0.002		
	三乙胺	0.098	0.005		
	非甲烷总烃	0.4453	0.338		
	TVOC	0.612	0.589		
	粉尘	0.001	0.0031		
	醋酸异丙酯	0.013	0.002		
	正庚烷	0.008	0.005		
氢气	0.348	2.085			
703 车间	四氢呋喃	0.005	0.008	2493	13
	正己烷	0.022	0.022		
	乙酸乙酯	0.004	0.008		
	甲醇	0.028	0.014		
	乙酸	0.002	0.0022		
	氯苯	0.004	0.003		
	异丙醇	0.006	0.0362		
	甲苯	0.084	0.013		
	DMF	0.05	0.0001		
	乙醇	0.002	0.007		
	乙酸甲酯	0.00001	3.47E-05		
	乙腈	0.002	0.015		

车间	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
	粉尘	0.044	0.01		
	硫酸雾	0.24	0.006		
	NMHC	0.847	0.045		
	TVOC	0.956	0.1293		
	环己烷	0.008	0.004		
	溴	0.021	0.031		
	水合肼	0.010	0.014		
706 车间	间氯苯胺	2.23E-04	7.80E-04	1291	13
	乙醇	7.01E-05	2.46E-04		
	二氯甲烷	3.39E-04	3.18E-07		
	甲醛	0.0001	3.99E-04		
	氯化氢	6.20E-05	0.0002		
	乙酸	0.018	0.0517		
	氢气	0.016	0.056		
	粉尘	0.019	0.067		
	NMHC	0.0002	0.001		
	TVOC	0.022	0.066		
707 车间	甲胺	0.0004	0.0003	1633	13
	DMF	0.003	0.0019		
	氯化氢	0.0114	0.0032		
	甲苯	0.0044	0.0028		
	丙酮	0.0304	0.0195		
	乙酸	0.0013	0.0008		
	乙醇	0.0026	0.0017		
	乙酸乙酯	0.0013	0.0008		
	二氯甲烷	0.0019	0.0012		
	正己烷	0.0003	0.0002		
	四氢呋喃	0.0003	0.0002		
	乙醛	1.53E-05	9.78E-06		
	氟化物	0.0001	6.05E-05		
	氨	1.43E-05	9.15E-06		
	异丙醇	0.0001	0.0001		
	DMSO	0.0018	0.0011		
	甲醇	0.0034	0.0022		
	氢气	0.016	0.040		
	NMHC	0.038	0.025		
	TVOC	0.0533	0.0341		
粉尘	0.0053	0.0034			
708 车间	三乙胺	0.043	0.0016	1633	13
	乙酸	0.012	0.002		
	氯化氢	2.58E-05	4.92E-06		
	乙腈	0.032	0.007		
	乙醇	0.012	0.002		
	甲醇	0.028	0.005		
	四氢呋喃	0.008	0.001		
	二氯甲烷	0.013	0.002		
	甲基叔丁基醚	0.002	3.24E-04		

车间	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
	乙酸乙酯	0.0002	3.81E-05		
	异丙醇	0.007	0.001		
	正己烷	0.0501	0.0016		
	NMHC	0.093	0.010		
	TVOC	0.221	0.027		
	粉尘	0.033	0.007		
709 车间	粉尘	0.0321	0.2260	2479.5	13
	乙醇	0.0437	0.3079		
	丙酮	0.0024	0.0168		
	二氯甲烷	0.0072	0.0507		
	乙酸	0.0008	0.0059		
	甲基叔丁基醚	0.0019	0.0132		
	异丙醇	0.0045	0.0316		
	甲苯	0.0008	0.0055		
	DMF	0.0010	0.0073		
	甲醇	0.0036	0.0252		
	乙腈	0.0022	0.0153		
	氨	0.00004	0.0003		
	乙酸乙酯	0.0018	0.0127		
	氯化氢	0.00001	0.0001		
	非甲烷总烃	0.0555	0.3907		
TVOC	0.0747	0.5260			
710 车间	粉尘	0.0995	0.0138	2479.5	13
	甲苯	0.1000	0.0139		
	氯化氢	0.0070	0.0010		
	乙醇	0.0286	0.0040		
	四氢呋喃	0.1915	0.0266		
	甲醇	0.0621	0.0086		
	三乙胺	0.0059	0.0008		
	乙酸乙酯	0.0423	0.0059		
	乙酸	0.0584	0.0081		
	氢气	5.0616	0.7030		
	非甲烷总烃	0.2887	0.0401		
	TVOC	0.6410	0.0890		
罐区	甲醇	0.000009	6.48E-05	444.8	4
	乙酸乙酯	0.00003	2.07E-04		
	四氢呋喃	0.000054	3.93E-04		
	乙醇	0.000054	3.93E-04		
	丙酮	0.000033	2.33E-04		
	乙腈	0.000015	1.08E-04		
	氯苯	0.000003	2.06E-05		
	甲苯	0.000006	4.26E-05		
	NMHC	0.000063	4.58E-04		
	TVOC	0.000218	1.50E-03		
质检楼	硫酸雾	0.00773	0.00399	3600	12
	甲醇	0.025	0.0104		
	乙腈	0.025	0.0104		

车间	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
	N,N-二甲基甲酰胺	0.00025	0.0001		
	NMHC	0.0068	0.026		
	TVOC	0.0703	0.048		
废水站	NMHC	0.0638	0.435	411.6	4
	氨气	0.0098	0.0669		
	H <sub>2</sub> S	0.0005	0.0036		
	臭气 (无量纲)	5 (无量纲)	—		
危废库 1	TVOC	0.0227	0.1631	308	6
危废库 2	TVOC	0.0009	0.0067	60	6

#### 4.5.1.3 非正常排放废气源强分析

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目非正常排放主要考虑废气污染物非正常（事故）排放相关的事件，主要为废气处理装置出现故障，未达到设计处理的效率。假设出现以上所述故障情况，车间处理设施总处理效率下降至 50%，事故时间估算约 30 分钟；当 RTO 存在事故时应急采用“一级水洗+碱洗+活性炭吸附”工艺应急处理废气，处理效率下降至 50%；质检楼废气处理装置异常，处理效率下降至 0%，非正常工况下排放废气源强（按最不利情况统计）见表 4.5.1-12。

表 4.5.1-12 非正常工况下排放废气源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次 /次
DA005	废气处理装置故障，总处理效率下降至 50%	乙醇	29.4054	0.5	1
		丙酮	2.5707		
		乙酸乙酯	17.0555		
		二氯甲烷	0.6681		
		乙酸	0.2221		
		氯化氢	3.6685		
		甲基叔丁基醚	10.5185		
		异丙醇	23.7914		
		甲苯	3.5470		
		甲醇	23.5417		
		乙腈	7.8986		
		DMF	0.8720		
		氨	0.0348		
		四氢呋喃	7.5790		
		三乙胺	0.5252		
		非甲烷总烃	31.9518		
		TVOC	33.1081		
		硫化氢	0.0010		
粉尘	0.0139				

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次 /次
		二氧化硫	0.0196		
		氮氧化物	0.1242		
		一氧化碳	0.0486		
		二噁英	1.160E-10		
DA010	废气处理装置故障，总处理效率下降至 0%	硫酸雾	0.00025	0.5	1
		非甲烷总烃	0.03		
		TVOC	0.03		
DA011	废气处理装置故障，总处理效率下降至 50%	粉尘	7.2758	0.5	1
		乙醇	6.0493		
		丙酮	1.0788		
		二氯甲烷	6.6404		
		乙酸	0.7170		
		甲基叔丁基醚	1.4132		
		异丙醇	1.1580		
		甲苯	1.3555		
		DMF	1.0488		
		甲醇	1.5572		
		乙腈	0.4878		
		氨	0.0081		
		乙酸乙酯	1.3216		
		氯化氢	0.4590		
		四氢呋喃	2.1985		
		非甲烷总烃	11.7855		
TVOC	28.4188				

#### 4.5.1.4 新增交通运输移动源废气

本项目原辅材料及产品、危险废物的主要采用汽运的方式，根据拟建项目原辅材料使用情况、产品生产情况和危险废物产生情况，本项目新增运输量约 18000t/a，按照重型柴油货车运输，约新增年运输流量 900 次，在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约 9000km。拟建项目交通运输移动源废气见下表。

表 4.5.1-13 拟建项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放	
	重型柴油货车/ (g/km)	污染物排放量/ (kg)
CO	2.2	19.800
HC	0.129	1.161
NOx	4.721	42.489
PM <sub>2.5</sub>	0.027	0.243
PM <sub>10</sub>	0.03	0.270

#### 4.5.2 营运期废水污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)，本项目工艺废

水采用物料衡算法，冲洗废水（地面、设备）和生活污水等污染物采用类比法（类比同类型项目），具体分析如下：

根据工程分析的结果，本项目废水主要来源于原料药工艺废水（W4）、质检废水（W5）、设备及地面清洁废水（W6）、真空泵废水（W7）、尾气吸收废水（W8）、纯水制备浓水（W9）、生活污水（W10）、循环冷却系统排水（W11）、蒸汽冷凝水（W12）、初期雨水（W13）。

#### 4.5.2.1 废水污染源强分析

##### （1）废水源强分析

根据物料衡算与类比较核，得出本项目排水量，具体核算过程见本报告书 4.3.1 给排水章节，预计项目废水产生总量 39691.374m<sup>3</sup>/a（132.3m<sup>3</sup>/d），经分类收集、分质预处理，再经综合处理达相应标准要求后，接管至园区污水处理厂深度处理。本项目纯水制备浓水（W9）回用做循环冷却系统补水。

本项目废水可分为四部分：高盐废水、高 COD 废水、低浓度废水和生活污水。

①高盐废水：本项目高盐废水主要包括 W4-1-4、W4-1-9、W4-1-11、W4-2-1、W4-2-4、W4-3-1、W4-3-3、W4-3-4、W4-3-7、W4-3-9、W4-3-11、W4-3-13，经新增三效蒸发器预处理后进入调节池一，与高 COD 废水一并进入后续“芬顿氧化+铁碳微电解+中和+混凝沉淀+水解+EGSB 反应器+厌氧沉淀+缺氧+好氧+二沉+斜板沉淀”工艺进一步处理。根据废水中各成分沸点高低不同，经调节 pH 呈中性后，控制温度 100℃内，将低沸点的先蒸出，并在冷凝器中冷凝，冷凝下来的液体作为废水，经三效蒸发器预处理废水平衡分析见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 高盐废水预处理（三效蒸发器）平衡分析一览表

投入			产出		
编号	成分	含量 (t/a)	类别	成分	含量 (t/a)
废水 W4-1-4	LCZ-6	0.195	进入废气	二氯甲烷	3.970
	三苯基氧磷	22.583		水	44.697
	溴化钾	9.657		二氧化碳	3.772
	碳酸氢钾	8.125		甲苯	0.115
	磷叶立德溴化氢钾	4.598		乙醇	0.198
	碳酸钾	4.995		叔丁醇	0.468
	硫酸钠	0.491		四氢呋喃	2.520
	氯化钠	4.964		三乙胺	4.541
	碳酸氢钠	11.241		乙酸乙酯	1.062

投入			产出		
编号	成分	含量 (t/a)	类别	成分	含量 (t/a)
	溴化钠	16.354	进入废水	丙酮	1.479
	亚硫酸钠	3.693		甲醇	2.514
	二氯甲烷	1.448		水	4424.965
	TEMPO	0.842		反应生成水	1.807
	水	250.004		二氯甲烷	5.955
	杂质	2.703		乙醇	0.794
废水 W4-1-9	LCZ 酸	0.859		叔丁醇	1.872
	三乙胺盐酸盐	8.037		四氢呋喃	22.676
	LCZ-9	0.351		乙酸乙酯	4.249
	丁二酸酐	0.843		丙酮	5.916
	二氯甲烷	0.286		甲醇	10.055
	氯化氢	0.106		LCZ-6	0.195
	水	23.638	三苯基氧磷	22.583	
废水 W4-1-11	杂质	1.059	溴化钾	9.657	
	LCZ 酸	0.075	碳酸氢钾	8.125	
	叔丁胺盐酸盐	5.071	磷叶立德溴化氢钾	4.598	
	醋酸异丙酯	0.080	碳酸钾	45.208	
	氯化氢	3.554	硫酸钠	0.491	
	水	116.604	氯化钠	162.753	
废水 W4-2-1	杂质	0.267	碳酸氢钠	42.037	
	CL-7	0.104	溴化钠	41.078	
	四丁基溴化铵	35.865	亚硫酸钠	3.693	
	2-巯基苯并噻唑	3.334	TEMPO	1.139	
	碳酸氢钠	16.921	LCZ 酸	0.934	
	Cl-7-1a	0.210	三乙胺盐酸盐	29.165	
	氯化钠	11.830	LCZ-9	0.351	
	水	186.587	丁二酸酐	0.843	
	甲苯	6.406	叔丁胺盐酸盐	5.071	
废水 W4-2-4	杂质	1.655	醋酸异丙酯	0.080	
	RS-8-1	0.121	CL-7	0.104	
	氯化钠	9.793	四丁基溴化铵	36.411	
	碳酸氢钠	21.069	2-巯基苯并噻唑	3.334	
	溴化钠	1.677	Cl-7-1a	0.210	
	次氯酸钠	0.877	RS-8-1	0.121	
	TEMPO	0.296	次氯酸钠	0.877	
	二氯甲烷	8.190	TGM3-5-1	0.091	
	水	1787.753	TGM3-5-2	0.037	
废水 W4-3-1	杂质	0.394	草酸钠	11.186	
	TGM3-5-1	0.081	碳酸钠	19.221	
	TGM3-5-2	0.037	TGC 游离碱	0.028	
	氯化钠	9.573	TGA-2	0.018	
	草酸钠	11.186	TGA-3	0.550	
	碳酸钠	0.349	偏硼酸钠	29.115	
	水	61.880	溴乙酸乙酯	0.091	
	四丁基溴化铵	0.545	乙酸钠	81.894	
甲苯	1.305	TGA-5	0.143		
进入固废					



投入			产出		
编号	成分	含量 (t/a)	类别	成分	含量 (t/a)
废水 W4-3-3	杂质	1.123		三乙胺酒石酸盐	38.570
	TGC 游离碱	0.028		碘化钾	0.278
	TGM3-5-1	0.010		TGB-1	0.004
	氢氧化钠	0.586		TGA-7	0.611
	氯化钠	2.572		氯化钾	19.404
	水	71.654		TGC 盐酸盐	1.867
	甲苯	0.438		TG	0.246
	杂质	0.139		杂质	19.250
废水 W4-3-4	TGA-2	0.018		甲苯	11.382
	TGA-3	0.548		TGA-6	0.157
	偏硼酸钠	29.115		亚硝酸钠	0.005
	乙醇	0.992			
	水	409.335			
	溴化钠	23.047			
	叔丁醇	2.340			
	溴乙酸乙酯	0.091			
	四氢呋喃	25.196			
	乙酸钠	8.560			
	甲苯	1.492			
杂质	3.061				
废水 W4-3-7	TGA-5	0.104			
	三乙胺盐酸盐	21.128			
	三乙胺酒石酸盐	38.570			
	碘化钾	0.278			
	TGB-1	0.004			
	TGA-3	0.001			
	三乙胺	4.541			
	乙酸乙酯	1.720			
	水	174.426			
杂质	1.251				
废水 W4-3-9	TGA-6	0.157			
	乙酸钠	73.335			
	亚硝酸钠	0.005			
	碳酸钠	18.812			
	甲苯	1.088			
	水	448.169			
杂质	1.931				
废水 W4-3-11	TGA-7	0.610			
	氯化钾	19.404			
	碳酸钾	40.213			
	TGC 盐酸盐	1.867			
	TGA-5	0.038			
	甲苯	0.732			
	水	225.936			
杂质	1.482				
废水 W4-3-13	TG	0.246			
	氯化钠	118.159			

投入			产出		
编号	成分	含量 (t/a)	类别	成分	含量 (t/a)
	丙酮	7.394			
	TGA-7	0.001			
	水	713.677			
	甲醇	12.569			
	TGA-5	0.002			
	甲苯	0.035			
	碳酸钠	0.060			
	乙酸乙酯	3.591			
	杂质	4.185			
合计		5196.831	合计		5196.831

②高 COD 废水：本项目高 COD 废水主要包括原料药工艺废水 W4-1-1、W4-1-2、W4-1-3、W4-1-5、W4-1-6、W4-1-7、W4-1-8、W4-1-12、W4-2-2、W4-2-3、W4-2-5、W4-2-6、W4-2-7、W4-2-8、W4-2-9、W4-2-10、W4-2-11、W4-3-2、W4-3-5、W4-3-6、W4-3-8、W4-3-10、W4-3-12 和尾气吸收废水 W8。车间生产工艺废水中含甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、高盐等难降解高 COD 废水与尾气吸收废水 W8 (3780t/a) 一起经泵送至厂区废水站调节池一，与经三效蒸发预处理后的高盐废水 (4426.096 t/a)、一并进入后续“芬顿氧化+铁碳微电解+中和+混凝沉淀+水解+EGSB 反应器+厌氧沉淀+缺氧+好氧+二沉+斜板沉淀”工艺进一步处理。

③低浓度废水：本项目车间低浓度废水包括原料药工艺废水 W4-1-10、W4-2-12、质检废水 W5 (1000t/a)、设备及地面冲洗水 W6 (8075t/a)、真空泵废水 W7 (1080t/a) 汇至调节池二，与经芬顿氧化工艺处理后的废水一起进入后续“铁碳微电解+中和+混凝沉淀+水解+EGSB 反应器+厌氧沉淀+缺氧+好氧+二沉+斜板沉淀”工艺进一步处理。

④生活污水：本项目生活污水 W9 (1296t/a)，经化粪池预处理后进入调节池三，与其他废水、循环冷却系统排水 W11(4424.679 t/a)、蒸汽冷凝水 W12(5040t/a) 一并进入后续“水解+EGSB 反应器+厌氧沉淀+缺氧+好氧+二沉+斜板沉淀”工艺进一步处理。

## (2) 本项目废水水质分析

本项目原料药合成工艺和质检水质按废水中各污染物浓度折算，公辅工程排水中的尾气吸收废水根据废气处理吸收效率折算，并根据实际生产经验类比核算。其他公辅工程类比同行业折算。

#### 4.5.2.2 废水处理排放情况

全厂废水排放采取“清污分流、雨污分流、分类收集、分质预处理”制。

含盐量较高的废水先进入三效蒸发器中蒸发分离出盐结晶后，再与高 COD 浓废水一起汇入至废水站芬顿氧化装置预处理将大分子有机物降解成小分子有机物有利于后期生化，将降解成小分子的有机物与其他低浓度废水一起汇合至 A/O 工艺，处理后达接管标准，进入如东深海如东深水环境科技有限公司深度处理，处理达标后排海。

本项目废水产生及排放情况见表 4.5.2-2。

表 4.5.2-2 本项目废水产生及排放情况汇总表

类别	废水编号	污染物产生情况			污染防治措施	污染物排放情况			接管标准		排放去向	
		污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	污染物名称	接管标准 (mg/L)		
高 COD 废水	三效蒸发装置出水	废水量	/	4426.772	芬顿氧化+铁碳微电解+中和+混凝沉淀	水解+EGSB反应器+厌氧沉淀+缺氧+好氧+二沉+斜板沉淀	废水量	/	39648.485	/	/	接管至如东深水环境科技有限公司污水处理厂
		pH	/	6~7			pH	6~7	pH	6~9		
		COD	8548.368	37.842			COD	478.985	18.9910	COD	500	
		SS	3903.076	17.278			SS	339.400	13.4567	SS	400	
		二氯甲烷	1345.227	5.955			NH <sub>3</sub> -N	31.359	1.2434	NH <sub>3</sub> -N	35	
		AOX	1345.227	5.955			TN	43.823	1.7375	TP	50	
	废水 W4-1-1	废水量	/	38.465			TP	6.332	0.2510	TP	8	
		pH	/	6~7			全盐量	3176.703	125.9515	全盐量	5000	
		COD	146493.609	5.635			甲苯	0.411	0.0163	甲苯	0.5	
		SS	22239.856	0.855			AOX	7.702	0.3054	AOX	8	
		全盐量	27799.820	1.069			氟化物	10.497	0.4162	氟化物	20	
	废水 W4-1-2	废水量	/	89.537			总氰化物	0.683	0.0271	总氰化物	1.0	
		pH	/	6~7			硫化物	0.907	0.0359	硫化物	1.0	
		COD	86284.927	7.726			石油类	17.705	0.7020	石油类	20.0	
		SS	103034.104	9.225			二氯甲烷	7.702	0.3054	二氯甲烷	/	
		氨氮	859.844	0.077								
		总氮	1289.766	0.115								
		全盐量	128792.630	11.532								
	废水 W4-1-3	废水量	/	9.899								
		pH	/	6~8								
		COD	50491.762	0.500								
		SS	20683.827	0.205								
	废水	废水量	/	860.719								

	W4-1-5	pH	/	6~8										
		COD	3373.091	2.903										
		SS	3014.267	2.594										
		氨氮	1004.191	0.864										
		总氮	1506.286	1.296										
		TP	1081.856	0.931										
		二氯甲烷	8876.556	7.640										
		全盐量	5023.779	4.324										
		AOX	8876.556	7.640										
	废水 W4-1-6	废水量	/	158.393										
		pH	/	5~6										
		COD	76254.945	12.078										
	废水 W4-1-7	SS	39644.355	6.279										
		废水量	/	5.513										
		pH	/	6~7										
	废水 W4-1-8	COD	692850.313	3.820										
		SS	333.101	0.002										
		废水量	/	293.670										
	废水 W4-1-12	pH	/	6~7										
		COD	135075.229	39.668										
		SS	64940.014	19.071										
	废水 W4-1-12	废水量	/	176.142										
		pH	/	5.8~6.5										
		COD	7612.289	1.341										
		SS	4130.123	0.727										
		氨氮	290.805	0.051										
		总氮	436.208	0.077										
	废水 W4-2-2	全盐量	5162.654	0.909										
废水量		/	859.804											
pH		/	6~7											
		COD	7472.735	6.425										

		SS	1527.986	1.314										
		氨氮	1139.891	0.980										
		总氮	1709.836	1.470										
		全盐量	1909.982	1.642										
		甲苯	3974.859	3.418										
		硫化物	29.294	0.025										
	废水 W4-2-3	废水量	/	250.986										
		pH	/	6~7										
		COD	240229.452	60.294										
		SS	100095.605	25.123										
	废水 W4-2-5	废水量	/	1372.290										
		pH	/	6~7										
		COD	2880.525	3.953										
		SS	672.137	0.922										
		氨氮	87.854	0.121										
		总氮	131.780	0.181										
		总磷	92.239	0.127										
		全盐量	840.172	1.153										
		二氯甲烷	7580.330	10.402										
		氟化物	87.854	0.121										
		硫化物	17.571	0.024										
		AOX	7580.330	10.402										
	废水 W4-2-6	废水量	/	206.791										
		pH	/	6~7										
		COD	12092.241	2.501										
		SS	26019.222	5.381										
		氨氮	702.341	0.145										
		总氮	1053.511	0.218										
总磷		491.639	0.102											
全盐量		32524.027	6.726											

		二氯甲烷	31821.686	6.580											
		氟化物	702.341	0.145											
		硫化物	70.234	0.015											
		AOX	31821.686	6.580											
	废水 W4-2-7	废水量	/	1.666											
		pH	/	6~7											
		COD	12165.664	0.020											
		SS	16007.452	0.027											
		二氯甲烷	32014.905	0.053											
	废水 W4-2-8	AOX	32014.905	0.053											
		废水量	/	403.946											
		pH	/	6~7											
		COD	72167.197	29.152											
		SS	27693.307	11.187											
		氨氮	32507.393	13.131											
		总氮	48761.090	19.697											
		总磷	4686.932	1.893											
		全盐量	34616.634	13.983											
		二氯甲烷	178.742	0.072											
		氟化物	971.805	0.393											
		硫化物	471.662	0.191											
		AOX	178.742	0.072											
		甲苯	3000.512	1.212											
	废水 W4-2-9	废水量	/	1282.175											
		pH	/	6~7											
		COD	16941.787	21.722											
		SS	21218.554	27.206											
		氨氮	5827.961	7.472											
		总氮	8741.941	11.209											
		总磷	1539.659	1.974											

		全盐量	26523.192	34.007										
		二氯甲烷	555.258	0.712										
		氟化物	1929.973	2.475										
		硫化物	153.966	0.197										
		AOX	555.258	0.712										
		甲苯	6372.951	8.171										
	废水 W4-2-10	废水量	/	411.753										
		pH	/	6~7										
		COD	35711.019	14.704										
		SS	13049.609	5.373										
		氨氮	21468.880	8.840										
		总氮	32203.320	13.260										
		总磷	384.577	0.158										
		全盐量	16312.011	6.717										
		氟化物	384.577	0.158										
		硫化物	38.458	0.016										
		总氰化物	2092.255	0.861										
		废水 W4-2-11	废水量	/	247.636									
	pH		/	6~7										
	COD		42014.738	10.404										
	SS		5798.392	1.436										
	氨氮		19643.907	4.865										
	总氮		29465.861	7.297										
	总磷		249.386	0.062										
	全盐量		7247.990	1.795										
	氟化物		249.386	0.062										
	硫化物		24.939	0.006										
	总氰化物	1939.452	0.480											
	废水 W4-3-2	废水量	/	218.157										
		pH	/	6~7										



		COD	11111.839	2.424								
		SS	3094.117	0.675								
		氨氮	1759.387	0.384								
		总氮	2639.080	0.576								
		全盐量	3867.647	0.844								
		氟化物	1892.993	0.413								
		甲苯	5910.553	1.289								
	废水 W4-3-5	废水量	/	1200.140								
		pH	/	6~7								
		COD	17130.777	20.559								
		SS	5539.899	6.649								
		氨氮	4478.385	5.375								
		总氮	6717.578	8.062								
		全盐量	6924.873	8.311								
	废水 W4-3-6	氟化物	4478.385	5.375								
		甲苯	3306.715	3.969								
		废水量	/	24.248								
		pH	/	6~7								
	废水 W4-3-8	COD	57321.940	1.390								
		SS	23884.141	0.579								
		废水量	/	798.909								
		pH	/	6~7								
		COD	6049.045	4.833								
		SS	3870.710	3.092								
		氨氮	3919.267	3.131								
	废水 W4-3-10	总氮	5878.901	4.697								
		全盐量	4838.388	3.865								
		氟化物	1742.916	1.392								
废水量		/	769.872									
	pH	/	6~7									



		氨氮	2802.698	0.437											
		总氮	4204.047	0.656											
		二氯甲烷	1825.811	0.285											
		全盐量	8031.444	1.253											
		AOX	1825.811	0.285											
	废水 W4-2-12	废水量	/	147.325											
		pH	/	6~7											
		COD	1541.143	0.227											
		SS	5665.602	0.835											
		氨氮	1387.029	0.204											
		总氮	2080.543	0.307											
		全盐量	7082.002	1.043											
		氟化物	1541.143	0.227											
	硫化物	1541.143	0.227												
	质检楼 分析废 水 W5	废水量	/	1000											
		COD	300	0.3											
		SS	100	0.1											
		氨氮	20	0.02											
		总氮	35	0.035											
		总磷	12	0.012											
		全盐量	1200	1.2											
	设备及 地面清 洁废水 W6	废水量	/	8075											
		pH	/	6~7											
		COD	2800	22.610											
		SS	910.225	7.350											
全盐量		2538.125	20.495												
氨氮		45.226	0.365												
总氮		81.4068	0.657												
TP		10.64	0.086												
二氯甲烷	4.225	0.034													



### 4.5.3 营运期噪声污染源分析

本项目噪声污染源强采用类比法（类比同类型噪声设备）。

本项目噪声源主要是离心机、泵类、风机等。通过类比调查，各类主要设备的噪声源强见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 (a) 本工程厂区噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号/数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	螺杆真空泵	2	/	/	1	90	68	隔声罩、减震垫、消声器	00:00-24:00
2	罗茨真空泵	2	/	/	1	90	65		
3	无油立式泵	1	/	/	1	90	52		
4	风机	2	/	/	1	90	260		

表 4.5.3-1 (b) 本工程厂区噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量	声源源强 (任选一种)		声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级/dB (A)	运行时 段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪声				
				(声压级/距声 源距 离)/(dB(A)/m)	声功率 级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离/m			
															东	西	南	北
1	709 车 间	离心机	11	/	85	隔声 罩、 减震 垫、 消声 器、 厂房 隔声	20	175	1	5	63.0	00:00- 24:00	25	38.0	630	20	175	30
2		粉碎机	4	/	80		25	168	1	5	58.0		25	33.0	635	25	168	20
3		W 罗 茨真空 泵机组	1	/	90		32	170	1	7	65.1		25	40.1	620	32	170	33
4		真空泵	1	/	90		85	172	0.5	8	63.9		25	38.9	572	85	172	28
5		射流真 空泵	4	/	90		50	180	0.5	8	63.9		25	38.9	605	50	180	15
6	710 车 间	离心机	8	/	85	隔声 罩、 减震 垫、 消声 器、 厂房 隔声	20	150	1	5	63.0	00:00- 24:00	25	38.0	630	20	150	52
7		输送泵	6	/	90		30	128	0.5	5	68.0		25	43.0	618	30	128	72
8		粉碎机	3	/	80		48	135	1	3	62.5		25	37.5	589	48	135	68
9		颗粒机	1	/	80		64	147	1	3	62.5		25	37.5	578	64	147	55

注：1、常佑厂区西南角本地坐标为 (0, 0)。

2、上表中声源源强均为单台设备源强。

#### 4.5.4 营运期固体废物污染源分析

按《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录分类(2021 版)》的要求对项目固废进行分类,产生类别有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。根据《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)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)等相关政策要求,本项目固体废物主要为蒸馏残液、精馏残液、废渣,废活性炭(脱色),废溶剂 1,废溶剂 3,废催化剂,废过滤膜,废试剂,废滤膜、滤纸,合成废料,检测废样、炽灼残渣,废试剂瓶,废硅藻土及其杂质,废内包材,三效蒸发废渣,废水污泥,废活性炭,废机油,废溶剂空桶,多次回用报废溶剂,包装材料(未沾染化学品),试剂瓶,进样瓶,玻璃器皿,变色硅胶,废离子交换树脂,废过滤器,生活垃圾。

##### 4.5.4.1 固体废物产生核算依据

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018),本项目固废产生量采用实测法、产排污系数法及物料衡算法核算污染物产生量和排放量。

本项目生产过程中产生固体废物采用物料衡算法计算,具体可见 4.2 小节。质检产废及公辅工程产废采用类比法或经验系数法,其中质检楼活性炭更换周期依据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中相关要求。

其中污泥和活性炭计算表见表 4.5.4-1 和表 4.5.4-2。

表 4.5.4-1 本项目废水污泥产生量计算表

固废编号	固废名称	产废区域	产泥量(t/d)	年工作天数(d/a)	产生量核算	年产生量(t/a)
S6-3	废水污泥	废水站	0.2	300	$0.2t/d \times 300d/a \div 0.75$ (含固率) = 80t/a	80

本项目危废暂存间和车间均为活性炭吸附脱附装置,根据建设单位提供资料,危废暂存间废气处理装置废活性炭(S6-4-1)产生量约为 2.4t/a,车间废气处置装置废活性炭(S6-4-2)产生量约为 3.6t/a;质检楼活性炭吸附装置活性炭产生量计算见下表:

表 4.5.4-2 本项目废活性炭产生量计算表

固废编号	固废代号	固废名称	产废区域	核算公式	一次活性炭用量 m (kg)	动态吸附量 s (%)	活性炭削减的 VOCs 浓度 c (mg/m <sup>3</sup> )	风量 Q (m <sup>3</sup> /h)	更换周期	年产生量
S6-4	S6-4-3	废活性炭	质检楼活性炭吸附装置	$T=m \times s \div (C \times 10^{-6} \times Q \times t)$	500	10	10	10000	每季	2.0t/a

#### 4.5.4.2 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 判定固废属性，具体判定结果见表 4.5.4-3。



表 4.5.4-3 本项目固体废物属性判定表

副产物		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断				
固废代号	名称					固体废物	副产品	判定依据		
								产生和来源	利用和处置	
S4-1-1-1	离心废液	沙库巴曲缬沙坦钠原料药生产线	离心	液	转氨酶 A、杂质	0.849	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-1	压滤废渣		压滤	固	中间体、丙酮、转氨酶 A、转酶 B、乙醇、水、杂质	28.549	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-2	前馏分废液		减压蒸馏	液	异丙胺、丙酮、乙醇、水	20.650	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-3	蒸馏残液		减压蒸馏	液	乙醇、水、乙酸乙酯、二碳酸二叔丁酯	43.486	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-4	蒸馏残液		减压蒸馏	液	二氯甲烷、水、杂质	43.387	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-5	前馏分废液		蒸馏	液	二氯甲烷、乙醇、乙酸	10.673	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-6	蒸馏残液		蒸馏	液	LCZ-7、乙醇、LCZ-6、二氯甲烷、水、乙酸钾、乙酸、杂质	45.794	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-7	废活性炭		脱色压滤	固	LCZ-8、LCZ-7、LCZ-6、乙醇、催化剂、活性炭、杂质	3.298	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-8	蒸馏残液		蒸馏	液	LCZ-8、LCZ-7、LCZ-6、乙醇、二茂铁配体、水、杂质	34.929	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-9	蒸馏残液		蒸馏	液	LCZ-9、LCZ-7、乙醇、甲基叔丁基醚、水、杂质	31.545	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-10	前馏分废液		蒸馏	液	二氯甲烷、叔丁胺	4.305	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-11	蒸馏残液		蒸馏	液	LCZ-10、醋酸异丙酯、叔丁胺、二氯甲烷、水、杂质	26.600	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-12	压滤废渣		压滤	固	LCZ 酸、醋酸异丙酯、水、硫酸镁、杂质	6.559	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-13	蒸馏残液		蒸馏	液	LCZ696、LCZ 酸、缬沙坦、氢氧化钠、醋酸异丙酯、水、异丙醇、杂质	24.392	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-1-14	压滤废液	压滤	液	异丙醇、杂质	0.120	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)	

副产物		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断			
固废代号	名称					固体废物	副产品	判定依据	
								产生和来源	利用和处置
S4-1-15	蒸馏残液	蒸馏	液	LCZ696、LCZ 酸、丙酮、异丙醇、水、杂质	16.160	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-1	前馏分废液	蒸馏	液	甲苯、水	26.741	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-2	蒸馏残液	蒸馏	液	Cl-7-2a、Cl-7-1a、过氧化氢、异丙醇、甲苯、CL-7、四水合铝酸铵、水、杂质	33.541	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-3	蒸馏残液	蒸馏	液	二氯甲烷、水	129.680	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-4	蒸馏残液	蒸馏	液	叔丁醇、DMF、水、二氯甲烷	34.221	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-5	前馏分废液	蒸馏	液	二氯甲烷、杂质	6.447	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-6	蒸馏残液	蒸馏	液	RS-10、Cl-7-2a、RS-8-1、Cl-7-1a、甲苯、甲醇、杂质	66.155	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-7	蒸馏残液	蒸馏	液	RS-10、Cl-7-2a、RS-8-1、Cl-7-1a、甲醇、杂质	77.256	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-8	前馏分废液	蒸馏	液	乙腈、丙酮、叔丁醇	19.245	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-9	蒸馏残液	蒸馏	液	RS 钠盐、乙腈、氯化钠、水、氢氧化钠、乙酸乙酯、杂质	51.279	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-10	压滤废渣	压滤	液	RS 钠盐、乙腈、水、乙酸乙酯、杂质	0.372	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-11	蒸馏残液	蒸馏	液	RS 钠盐、氢氧化钠、水、乙酸乙酯、杂质	27.149	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-12	蒸馏残液	蒸馏	液	乙酸乙酯、水、杂质	29.641	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-2-13	压滤废渣	滤渣	液	RS 钠盐、氢氧化钠、水、杂质	0.106	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-1	前馏分废液	蒸馏	液	草酰氯、甲苯、杂质	12.956	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-2	前馏分废液	蒸馏	液	甲苯、水	11.625	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-3	蒸馏残液	蒸馏	液	TGC 盐酸盐、乙醇、TGM3-5-1、甲苯、杂质	30.291	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)

副产物		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断			
固废代号	名称					固体废物	副产品	判定依据	
								产生和来源	利用和处置
S4-3-4	精馏残液	精馏	液	乙醇、水、叔丁醇、溴乙酸乙酯、四氢呋喃	64.280	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-5	蒸馏残液	蒸馏	液	溴乙酸乙酯、甲苯	15.090	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-6	蒸馏残液	蒸馏	液	TGA-2、TGA-3、溴乙酸乙酯、异丙醚、甲苯、杂质	24.950	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-7	蒸馏残液	蒸馏	液	TGA-2、TGA-3、异丙醚、甲苯、杂质	14.841	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-8	废催化剂	压滤	固	TGA-4 游离碱、甲苯、TGA-3、异丙醚、异丙醚、甲醇、钯碳、杂质	0.724	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-9	蒸馏残液	蒸馏	液	异丙醚、甲苯、甲醇、杂质	26.234	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-10	蒸馏残液	蒸馏	液	TGA-4、L-酒石酸、甲苯、TGA-3、异丙醚、甲醇、乙醇、杂质	48.650	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-11	废活性炭	脱色	固	TGA-5、TGB-1、三乙胺、乙酸乙酯、水、活性炭、杂质	7.031	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-12	蒸馏残液	蒸馏	液	乙酸乙酯、三乙胺、水	16.742	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-13	蒸馏残液	蒸馏	液	TGA-5、TGB-1、乙酸乙酯、水、正庚烷、杂质	32.970	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-14	废活性炭	压滤	固	TGA-7、TGA-5、甲苯、水、活性炭、杂质	10.635	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-15	前馏分废液	蒸馏	液	丙酮、甲醇、水	3.111	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-16	蒸馏残液	蒸馏	液	TG、TGA-7、TGA-5、甲苯、杂质	51.789	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-17	压滤废渣	压滤	固	TG、丙酮、水、甲醇、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、硫酸镁、杂质	32.319	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-18	蒸馏残液	蒸馏	液	乙酸乙酯、甲苯、水、杂质	37.244	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-19	蒸馏残液	蒸馏	液	TG、TGA-7、甲苯、杂质	18.597	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-20	废活性炭	脱色压滤	固	TG、乙酸乙酯、三乙胺、活性炭、杂	3.410	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)

副产物		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断			
固废代号	名称					固体废物	副产品	判定依据	
								产生和来源	利用和处置
				质					
S4-3-21	蒸馏残液	蒸馏	液	TG、TGA-7、乙酸乙酯、三乙胺、杂质	16.683	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-22	压滤废渣	压滤	固	TG、TGA-7、乙酸乙酯、杂质	0.589	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-3-23	蒸馏残液	蒸馏	液	TG、TGA-7、乙酸乙酯、杂质	16.827	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-4-1	废活性炭	脱色	固	棕榈酸帕利哌酮、乙醇、活性炭、杂质	0.009	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-4-2	蒸馏残液	蒸馏	液	棕榈酸帕利哌酮、乙醇、杂质	0.048	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S4-4-3	废过滤膜	过滤	固	沾染有机物的过滤膜	1.0	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S5-1	废试剂	处理样品	液	甲醇、DMF、乙腈等	0.3	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S5-2	废试剂	仪器运行	液	甲醇、DMF、乙腈等	0.2	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S5-3	废滤膜、滤纸	过滤	固	滤膜、滤纸	0.1	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S5-4	合成废料	检验	固	有机物	0.12	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S5-5	检测废样、炽灼残渣	检验	固	有机物	0.5	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S5-6	废试剂瓶	储存试剂	固	各类试剂	0.042	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S5-7	废硅藻土及其杂质	检验	固	硅藻土、杂质	0.2	√	—	4.2- (1)	5.1- (b) / (e)
S6-1	废内包材	包材	固	沾染有机物的包装材料	10	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S6-2	三效蒸发废渣	废水处理	固	盐类物质	653.205	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S6-3	废水污泥	废水站	固	活性污泥、杂质	80	√	—	4.3- (e)	5.1- (b) / (e)
S6-4	废活性炭	环保治理装置	固	活性炭	8.0	√	—	4.2- (m)	5.1- (b) / (e)
S6-5	废机油	工程检修	固	机油	0.80	√	—	4.2- (g)	5.1- (b) / (e)
S6-6	废溶剂空桶	原辅材料	固	铁桶、塑料桶	7.81	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S6-7	多次回用报废	生产线	液	异丙醇、MTBE、乙醇	20	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)

副产物		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断			
固废代号	名称					固体废物	副产品	判定依据	
								产生和来源	利用和处置
	溶剂								
S6-8	废树脂	废气治理	固	树脂	15	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S6-9	废药品	-	固	原料药	1.0	√	—	4.2- (c)	5.1- (b) / (e)
S7	包装材料 (未沾染化学品)	其他	固	塑料等	0.6	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S8	试剂瓶		固	玻璃	2.4	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S9	进样瓶		固	玻璃	0.12	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S10	玻璃器皿		固	玻璃	1.2	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S11	变色硅胶		固	硅胶	0.08	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S12	废离子交换树脂		固	树脂	6	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S13	废过滤器		固	石英砂	8.32	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S14	废陶瓷砖	RTO 炉	固	陶瓷砖	30	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)
S15	生活垃圾	职工生活	固	纸屑等	16.875	√	—	4.2- (a)	5.1- (b) / (e)

注：S4-1-1-1、S4-4-2 经灭活后委托有资质单位处置。

#### 4.5.4.3 危险废物产生与处置情况

本项目危废产生及处置情况汇总见表 4.5.4-4，本项目实施后全厂危险废物产生与处置情况见表 4.5.4-5。

表 4.5.4-4 本项目危险废物产生与处置情况汇总表

固废编号	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
/	蒸馏残液、精馏残液、废渣 <sup>[1]</sup>	危险废物	HW02	271-001-02	1199.914	蒸馏	液/固	中间体等有机物	有机物	T	交由第三方有资质的危废处置单位处置
S4-1-7、S4-3-11、S4-3-14、S4-3-20、S4-4-1	废活性炭(脱色)	危险废物		271-004-02	24.384	过滤脱色	固	活性炭	有机物	T	
S4-1-2、S4-2-1、S4-2-8、S4-3-1、S4-3-2、S4-3-15	废溶剂 1	危险废物	HW06	900-401-06	21.425	蒸馏冷凝	液	二氯甲烷等有机物	有机物	T, R	
S4-1-5、S4-1-10、S4-2-5	废溶剂 3	危险废物	HW06	900-402-06	94.329	蒸馏冷凝	液	甲苯、丙酮等有机物	有机物	T, I, R	
S4-3-8	废催化剂	危险废物	HW50	271-006-50	0.724	压滤	固	钯碳等	催化剂	T	
S4-4-3	废过滤膜	危险废物	HW06	900-405-06	1.0	膜水分离	固	有机物	有机物	T, I, R	
S5-1、S5-2	废试剂	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	处理样品、仪器运行	液	甲醇、DMF、乙腈等	无机有机	T/C/I/R	
S5-3	废滤膜、滤纸	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	过滤	固	滤膜、滤纸	有机物	T/In	
S5-4	合成废料	危险废物	HW49	900-047-49	0.12	检验	固	有机物	有机物	T/C/I/R	
S5-5	检测废样、灼灼残渣	危险废物	HW03	900-002-03	0.5	检验	固	药品	有机物	T	

固废编号	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
S5-6	废试剂瓶	危险废物	HW49	900-047-49	0.042	储存试剂	固	各类试剂	有机物	T/C/I/R	
S5-7	废硅藻土及其杂质	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	检验	固	硅藻土、杂质	有机物	T/C/I/R	
S6-1	废内包材	危险废物	HW49	900-041-49	10	包材	固	沾染有机物的包装材料	有机物	T/In	
S6-2	三效蒸发废渣	危险废物	HW49	900-046-49	653.205	废水处理	固	盐类物质	盐、甲苯	T	
S6-3	废水污泥	危险废物	HW49	900-046-49	80	废水站	固	活性污泥、杂质	有机物	T	
S6-4	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	8.0	废气、废水处理装置	固	活性炭	有机物	T	
S6-5	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.80	工程检修	固	机油	有机物	T,I	
S6-6	废溶剂空桶	危险废物	HW49	900-041-49	8.0	原辅材料	固	铁桶、塑料桶	有机物	T/In	
S6-7	多次回用报废溶剂	危险废物	HW02	271-001-02	20	生产线	液	异丙醇、MTBE、乙醇	有机物	T	
S6-8	废树脂	危险废物	HW49	900-041-49	15	废气治理	固	树脂等有机物	有机物	T/In	
S6-9	废药品	危险废物	HW02	271-005-02	1.0	生产线	固	药品	有机物	T	

注：[1]编号为 S4-1-1、S4-1-3、S4-4、S4-1-6、S4-1-8、S4-1-9、S4-1-11、S4-1-12、S4-1-13、S4-1-14、S4-1-15、S4-2-2、S4-2-3、S4-2-4、S4-2-6、S4-2-7、S4-2-9、S4-2-10、S4-2-11、S4-2-12、S4-2-13、S4-3-3、S4-3-4、S4-3-5、S4-3-6、S4-3-7、S4-3-9、S4-3-10、S4-3-12、S4-3-13、S4-3-16、S4-3-17、S4-3-18、S4-3-19、S4-3-21、S4-3-22、S4-3-23、S4-4-2。

表 4.5.4-5 本项目实施后全厂危险废物产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	蒸馏残液、精馏残液、废渣	危险废物	HW02	271-001-02	2194.943	委托有资质单位处置
2	吸附滤渣	危险废物		271-004-02	62.61	
3	废活性炭(脱色)	危险废物		271-004-02	80.550	
4	前馏分废液	危险废物	HW06	900-402-06	27.134	
5	废溶剂 1	危险废物	HW06	900-401-06	22.756	
6	废溶剂 2	危险废物	HW06	900-404-06	288.283	
7	废溶剂 3	危险废物	HW06	900-402-06	563.223	
8	含锌废渣	危险废物	HW23	900-021-23	18.98	
9	废催化剂	危险废物	HW50	271-006-50	3.621	
10	废膜	危险废物	HW06	900-405-06	1.3	
11	废试剂	危险废物	HW49	900-047-49	8.25	
12	废滤膜、滤纸	危险废物	HW49	900-041-49	0.24	
13	合成废料	危险废物	HW49	900-047-49	0.29	
14	检测废样、灼灼残渣	危险废物	HW03	900-002-03	1.12	
15	废试剂瓶	危险废物	HW49	900-047-49	0.084	
16	废硅藻土及其杂质	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	
17	废内包材	危险废物	HW49	900-041-49	60	
18	三效蒸发废渣	危险废物	HW49	900-046-49	1563.681	
19	废水污泥	危险废物	HW49	900-046-49	490	
20	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	84.156	
21	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	5.6	
22	废溶剂空桶	危险废物	HW49	900-041-49	115.81	
23	多次回用报废溶剂	危险废物	HW02	271-001-02	193.24	
24	废药品	危险废物	HW02	271-005-02	6.1	
25	灭活培养基	危险废物	HW49	900-047-49	0.04	



26	废树脂	危险废物	HW49	900-041-49	15	
危险废物合计					5807.512	

#### 4.5.4.4 一般固废产生与处置情况

本项目生活垃圾产生量计算见表 4.5.4-6。

表 4.5.4-6 本项目生活垃圾产生量计算表

固废编号	固废名称	项目定员 (人)	人均产废量 (kg/d. 人)	年工作天数 (d/a)	年产生量 (t/a)
S15	生活垃圾	45	1.25	300	16.875

本项目一般固体废物产生汇总与处置情况见表 4.5.4-7。

表 4.5.4-7 本项目一般固废产生与处置情况汇总表

固废编号	固废名称	固废属性	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	拟采取的处理处置方式
S7	包装材料 (未沾染化学品)	一般固废	04	0.6	原料包装	固	塑料等	外售综合利用
S8	试剂瓶	一般固废	04	2.4	原料包装	固	玻璃	
S9	进样瓶	一般固废	99	0.12	分析检测	固	玻璃	
S10	玻璃器皿	一般固废	99	1.2	合成反应等	固	玻璃	
S11	变色硅胶	一般固废	99	0.08	水分吸收	固	硅胶	
S12	废离子交换树脂	一般固废	99	6	纯水制备	固	树脂	
S13	废塑料桶/铁桶	一般固废	99	30	原料桶清洗	固	塑料/金属	
S14	废陶瓷砖	一般固废	99	30	RTO 炉	固	陶瓷砖	
合计				78.72	—	—	—	
S15	生活垃圾	生活垃圾	99	16.875	办公生活	固	办公用品	环卫清运

建设项目实施后全厂一般固体废物产生汇总与处置情况见表 4.5.4-8。

表 4.5.4-8 建设项目实施后全厂一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	固废属性	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	拟采取的处理处置方式
1	包装材料 (未沾染化学品)	一般固废	04	1.8	原料包装	固	塑料等	外售综合利用
2	试剂瓶	一般固废	04	7.2	原料包装	固	玻璃	
3	进样瓶	一般固废	99	0.36	分析检测	固	玻璃	
4	玻璃器皿	一般固废	99	3.6	合成反应等	固	玻璃	
5	变色硅胶	一般固废	99	0.24	水分吸收	固	硅胶	
6	废离子交换树脂	一般固废	99	12	纯水制备	固	树脂	
7	废过滤器	一般固废	99	16.64	纯水制备	固	石英砂	
8	废手套	危险废物 (豁免)	900-041-49	0.1	检维修	固	手套	环卫清运

9	废陶瓷砖	一般固废	99	60	RTO 炉	固	陶瓷砖	综合利用
10	生活垃圾	一般固废	99	80.85	职工生活	固	纸屑等	环卫清运

#### 4.5.5 污染物“三废”排放情况汇总

本项目污染物排放核算情况见表 4.5.5-1，本项目实施后全厂污染物排放“三本帐”情况见表 4.5.5-2。

表 4.5.5-1 本项目污染物排放汇总

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终外排量 (t/a)	排放方式及去向
有组织废气	乙醇	30.1476	29.8246	/	0.3230	外环境
	丙酮	2.3711	2.3317	/	0.0394	
	二氯甲烷	35.6421	34.8669	/	0.7752	
	乙酸	0.2244	0.2164	/	0.0080	
	甲基叔丁基醚	2.7694	2.6877	/	0.0817	
	异丙醇	11.2460	11.1130	/	0.1330	
	甲苯	62.0053	60.2482	/	1.7571	
	DMF	0.7897	0.7654	/	0.0243	
	甲醇	25.4156	24.8931	/	0.5225	
	乙腈	4.7135	4.5782	/	0.1354	
	氨	0.3830	0.3636	/	0.0193	
	乙酸乙酯	50.9834	50.1652	/	0.8182	
	氯化氢	2.5988	2.5556	/	0.0433	
	四氢呋喃	18.4786	17.8462	/	0.6324	
	三乙胺	4.7638	4.5260	/	0.2378	
	非甲烷总烃	70.5852	69.4733	/	1.1119	
	TVOC	268.4527	262.1081	/	6.3446	
	硫化氢	0.0146	0.0139	/	0.0007	
	烟粉尘	1.1366	1.0261	/	0.1105	
	无组织废气	二氧化硫	0.1414	0	/	
氮氧化物		0.8942	0	/	0.8942	
一氧化碳		0.3497	0	/	0.3497	
二噁英		8.352E-10	0	/	8.352E-10	
硫酸雾		0.002	0.0018	/	0.0002	
乙醇		0.3366	0	/	0.3366	
丙酮		0.0169	0	/	0.0169	
二氯甲烷		0.0507	0	/	0.0507	
乙酸		0.1435	0.0792	/	0.0643	
甲基叔丁基醚		0.0132	0	/	0.0132	
异丙醇		0.0316	0	/	0.0316	
甲苯	0.2079	0.1024	/	0.1055		
DMF	0.0073	0	/	0.0073		
甲醇	0.1392	0.0520	/	0.0873		
乙腈	0.0153	0	/	0.0153		
氨	0.0422	0	/	0.0422		

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终外排量 (t/a)	排放方式及去向
	乙酸乙酯	0.0665	0.0114	/	0.0551	
	氯化氢	0.0071	0	/	0.0071	
	四氢呋喃	0.4402	0.2486	/	0.1916	
	三乙胺	0.0059	0	/	0.0059	
	非甲烷总烃	1.1399	0.3014	/	0.8385	
	TVOC	1.9501	0.6518	/	1.2983	
	硫化氢	0.0016	0	/	0.0016	
	硫酸雾	0.0002	0	/	0.0002	
	粉尘	0.9740	0.4938	/	0.4802	
废水	水量	39691.374	42.889	39648.485	39648.485	
	COD	469.9302	450.9391	18.9910	1.9824	
	SS	173.2122	159.7555	13.4567	0.7930	
	NH <sub>3</sub> -N	54.9801	53.7368	1.2434	0.1982	
	TN	79.0130	77.2755	1.7375	0.5947	
	TP	5.3500	5.0990	0.2510	0.0198	
	全盐量	189.1375	63.1860	125.9515	125.9515	
	甲苯	24.8200	24.8037	0.0163	0.0040	
	AOX	32.7514	32.4460	0.3054	0.0198	
	氟化物	14.9173	14.5012	0.4162	0.3172	
	总氰化物	1.3418	1.3147	0.0271	0.0079	
	硫化物	0.8483	0.8124	0.0359	0.0198	
	石油类	0.7170	0.0151	0.7020	0.1189	
二氯甲烷	32.7514	32.4460	0.3054	0.0198		
固体废物	危险废物	2139.243	2139.243	/	0	
	一般工业固体废物	78.72	78.72	/	0	
	生活垃圾	16.875	16.875	/	0	

表 4.5.5-2 本项目实施后全厂污染物排放汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量		“以新带老”削减量		本项目新增排放量		本项目实施后全厂排放量		现有项目批复量		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
有组织废气	乙醇	/	1.8061	/	0.1542	/	0.3230	/	1.9749	/	1.8061	/	+0.1688
	环己烷	/	1.0944	/		/	0	/	1.0944	/	1.0944	/	0
	乙酸乙酯	/	2.3873	/		/	0.8182	/	3.2055	/	2.3873	/	+0.8182
	甲基叔丁基醚	/	3.3004	/	0.6971	/	0.0817	/	2.6850	/	3.3004	/	-0.6154
	丙酮	/	0.1002	/		/	0.0394	/	0.1396	/	0.1002	/	+0.0394
	异丙醚	/	0.4651	/		/	0.1665	/	0.6316	/	0.4651	/	+0.1665
	四氢呋喃	/	0.6175	/		/	0.6324	/	1.2499	/	0.6175	/	+0.6324
	甲醇	/	0.8101	/	0.0132	/	0.5225	/	1.3194	/	0.8101	/	+0.5093
	乙醚	/	1.3020	/	0.1561	/	0	/	1.1459	/	1.3020	/	-0.1561
	异戊醇	/	0.0600	/		/	0	/	0.0600	/	0.0600	/	0
	三乙胺	/	0.0120	/	0.0019	/	0.2378	/	0.2479	/	0.0120	/	+0.2359
	二氯甲烷	/	0.9613	/	0.1667	/	0.7752	/	1.5698	/	0.9613	/	+0.6085
	二氧六环	/	0.8240	/	0.1908	/	0	/	0.6332	/	0.8240	/	-0.1908
	甲苯	/	0.2012	/		/	1.7571	/	1.9583	/	0.2012	/	+1.7571
	正庚烷	/	0	/		/	0.3293	/	0.3293	/	0	/	+0.3293
	正己烷	/	0.3062	/		/	0	/	0.3062	/	0.3062	/	0
	氟化物	/	0.0224	/		/	0	/	0.0224	/	0.0224	/	0
	乙二醇甲醚	/	0.0198	/		/	0	/	0.0198	/	0.0198	/	0
	氯苯	/	0.1491	/		/	0	/	0.1491	/	0.1491	/	0
	乙酸	/	0.0614	/		/	0.0080	/	0.0694	/	0.0614	/	+0.0080
	异丙醇	/	0.6695	/		/	0.1330	/	0.8025	/	0.6695	/	+0.1330
	异丁烷	/	0.0685	/		/	0	/	0.0685	/	0.0685	/	0
	甲酸苯酯	/	0.0039	/		/	0	/	0.0039	/	0.0039	/	0
乙腈	/	0.1918	/		/	0.1354	/	0.3272	/	0.1918	/	+0.1354	
水合肼	/	0.001	/		/	0	/	0.0010	/	0.001	/	0	
DMF	/	0.0146	/		/	0.0243	/	0.0389	/	0.0146	/	+0.0243	
苯甲酰胺	/	0.0003	/		/	0	/	0.0003	/	0.0003	/	0	

类别	污染物名称	现有项目排放量		“以新带老”削减量		本项目新增排放量		本项目实施后全厂排放量		现有项目批复量		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
	乙二醇	/	0.001	/		/	0	/	0.0010	/	0.001	/	0
	甲醛	/	0.0014	/		/	0	/	0.0014	/	0.0014	/	0
	乙酸甲酯	/	0.0019	/		/	0	/	0.0019	/	0.0019	/	0
	DMSO	/	0.0205	/		/	0	/	0.0205	/	0.0205	/	0
	二甲基硫醚	/	0.0594	/		/	0	/	0.0594	/	0.0594	/	0
	甲胺	/	0.0022	/		/	0	/	0.0022	/	0.0022	/	0
	间氯苯胺	/	0.0007	/		/	0	/	0.0007	/	0.0007	/	0
	乙醛	/	7.16E-06	/		/	0	/	0.0000	/	7.16E-06	/	0
	氨	/	0.1323	/		/	0.0193	/	0.1516	/	0.1323	/	+0.0193
	溴	/	0.004	/		/	0	/	0.0040	/	0.004	0	0
	硫化氢	/	0.1099	/		/	0.0007	/	0.1106	/	0.1099	/	+0.0007
	硫酸	/	0.0067	/		/	0.0002	/	0.0069	/	0.0067	/	+0.0002
	氯化氢	/	0.1258	/		/	0.0433	/	0.1691	/	0.1258	/	+0.0433
	四氯化锡	/	0.0720	/		/	0	/	0.0720	/	0.0720	/	0
	一氧化碳	/	0.6877	/		/	0.3497	/	1.0374	/	0.6877	/	+0.3497
	粉尘	/	0.2161	/		/	0.1105	/	0.3266	/	0.2161	/	+0.1105
	二氧化硫	/	0.4067	/		/	0.1414	/	0.5481	/	0.4067	/	+0.1414
	氮氧化物	/	2.9439	/		/	0.8942	/	3.8381	/	2.9439	/	+0.8942
	NMHC	/	4.1341	/	0.8645	/	1.1119	/	4.3815	/	4.1341	/	+0.2474
	TVOC	/	15.7113	/	1.38	/	6.3446	/	20.6759	/	15.7113	/	+4.9646
	二噁英	/	0.0347 gTEQ/a	/		/	0.0041 gTEQ/a	/	0.0388 gTEQ/a	/	0.0347 gTEQ/a	/	0.0041 gTEQ/a
无组织废气	甲醇	/	0.0886	/		/	0.0873	/	0.1759	/	0.0886	/	+0.0873
	乙酸甲酯	/	3.47E-05	/		/	0	/	0	/	3.47E-05	/	0
	甲苯	/	0.0258	/		/	0.1055	/	0.1313	/	0.0258	/	+0.1055
	乙酸乙酯	/	0.2560	/		/	0.0551	/	0.3111	/	0.2560	/	+0.0551
	乙腈	/	0.0325	/		/	0.0153	/	0.0478	/	0.0325	/	+0.0153
	四氢呋喃	/	0.0619	/		/	0.1916	/	0.2535	/	0.0619	/	+0.1916
	乙酸	/	0.0857	/		/	0.0643	/	0.1500	/	0.0857	/	+0.0643
	乙醇	/	0.3406	/		/	0.3366	/	0.6772	/	0.3406	/	+0.3366

类别	污染物名称	现有项目排放量		“以新带老”削减量		本项目新增排放量		本项目实施后全厂排放量		现有项目批复量		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
	间氯苯胺	/	0.0008	/		/	0	/	0.0008	/	0.0008	/	0
	二氯甲烷	/	0.0162	/		/	0.0507	/	0.0669	/	0.0162	/	+0.0507
	甲醛	/	0.0004	/		/	0	/	0.0004	/	0.0004	/	0
	氯化氢	/	0.0174	/		/	0.0071	/	0.0245	/	0.0174	/	+0.0071
	甲胺	/	0.0003	/		/	0	/	0.0003	/	0.0003	/	0
	DMF	/	0.0020	/		/	0.0073	/	0.0093	/	0.0020	/	+0.0073
	丙酮	/	0.0217	/		/	0.0169	/	0.0386	/	0.0217	/	+0.0169
	正己烷	/	0.0298	/		/	0	/	0.0298	/	0.0298	/	0
	乙醛	/	9.78E-06	/		/	0	/	0	/	9.78E-06	/	0
	氟化物	/	0.0111	/		/	0	/	0.0111	/	0.0111	/	0
	氢气	/	2.1810	/		/	5.0616	/	7.2426	/	2.1810	/	+5.0616
	氨	/	0.0250	/		/	0.0422	/	0.0672	/	0.0250	/	+0.0422
	异丙醇	/	0.0813	/		/	0.0316	/	0.1129	/	0.0813	/	+0.0316
	DMSO	/	0.0011	/		/	0	/	0.0011	/	0.0011	/	0
	三乙胺	/	0.0066	/		/	0.0059	/	0.0125	/	0.0066	/	+0.0059
	甲基叔丁基醚	/	0.0523	/		/	0.0132	/	0.0655	/	0.0523	/	+0.0132
	硫酸雾	/	0.0298	/		/	0.0002	/	0.0300	/	0.0298	/	+0.0002
	硫化氢	/	0.0020	/		/	0.0016	/	0.0036	/	0.0020	/	+0.0016
	NMHC	/	0.9554	/		/	0.8385	/	1.7939	/	0.9554	/	+0.8385
	TVOC	/	1.5314	/		/	1.2983	/	2.8297	/	1.5314	/	+1.2983
	粉尘	/	0.0905	/		/	0.3255	/	0.4160	/	0.0905	/	+0.3255
	醋酸异丙酯	/	0.0020	/		/	0.0004	/	0.0024	/	0.0020	/	+0.0004
	正庚烷	/	0.0050	/		/	0.0070	/	0.0120	/	0.0050	/	+0.0070
	氯苯	/	0.0030	/		/	0	/	0.0030	/	0.0030	/	0
	环己烷	/	0.025	/		/	0	/	0.0250	/	0.025	/	0
	溴	/	0.0310	/		/	0	/	0.0310	/	0.0310	/	0
	水合肼	/	0.0140	/		/	0	/	0.0140	/	0.0140	/	0
	乙醚	/	0.013	/		/	0	/	0.0130	/	0.013	/	0

类别	污染物名称	现有项目排放量		“以新带老”削减量		本项目新增排放量		本项目实施后全厂排放量		现有项目批复量		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废水	水量 m <sup>3</sup> /a	192229.63	192229.63	742.445	742.445	39648.485	39648.485	231135.67	231135.67	192229.63	192229.63	+38906.040	+38906.040
	COD	91.0308	9.6115	0.351	0.0371	18.9910	1.9824	109.6708	11.5568	91.0308	9.6115	+18.6400	+1.9453
	氨氮	6.0871	0.9611	0.023	0.0037	1.2434	0.1982	7.3075	1.1556	6.0871	0.9611	+1.2204	+0.1945
	TP	0.6873	0.0961	0	0	0.2510	0.0198	0.9383	0.1159	0.6873	0.0961	+0.2510	+0.0198
	氟化物	1.7861	1.2488	0	0	0.4162	0.3172	2.2023	1.5660	1.7861	1.2488	+0.4162	+0.3172
	SS	31.7129	3.8446	0.101	0.0074	13.4567	0.7930	45.0686	4.6302	31.7129	3.8446	+13.3557	+0.7856
	全盐量	360.6411	360.6411	0	0	125.9515	125.9515	486.5926	486.5926	360.6411	360.6411	+125.9515	+125.9515
	总氮	9.5055	2.8834	0.037	0.0111	1.7375	0.5947	11.2060	3.4670	9.5055	2.8834	+1.7005	+0.5836
	氯苯	0.0917	0.0738	0	0	0	0	0.0917	0.0738	0.0917	0.0738	0	0
	甲苯	0.0505	0.0209	0	0	0.0163	0.0040	0.0668	0.0249	0.0505	0.0209	+0.0163	+0.0040
	AOX	0.6814	0.3421	0	0	0.3054	0.0198	0.9868	0.3619	0.6814	0.3421	+0.3054	+0.0198
	二氯甲烷	0.3313	0.01954	0	0	0.3054	0.0198	0.6367	0.0394	0.3313	0.0195	+0.3054	+0.0198
	石油类	1.3817	0.6303	0	0	0.7020	0.1189	2.0837	0.7492	1.3817	0.6303	+0.7020	+0.1189
	硫化物	0.0245	0.0241	0	0	0.0359	0.0198	0.0604	0.0439	0.0245	0.0241	+0.0359	+0.0198
	总氰化物	0	0	0	0	1.3147	0.0079	1.3147	0.0079	0	0	+1.3147	+0.0079
	水合肼	0.01	0.01	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0
	酚类	0.04	0.04	0	0	0	0	0.04	0.04	0.04	0.04	0	0
硝基苯类	0.11	0.11	0	0	0	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0	0	
甲醛	0.2198	0.0581	0	0	0	0	0.2198	0.0581	0.2198	0.0581	0	0	
固体废物	危险废物	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
	一般固废	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
	生活垃圾	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0



## 4.6 环境风险识别

关于建设项目风险源敏感目标调查、危险物质及工艺系统危险性 P 的分级、环境敏感程度 E 的分级确定、环境风险潜势判定以及环境风险评价工作等级划分，详见 2.3.1.5 环境风险影响评价等级章节，本节不再叙述。

### 4.6.1 环境风险评价范围

根据 2.3.1.5 环境风险影响评价等级章节可知，本项目环境风险评价范围如下：

- (1) 大气环境风险评价范围：以厂址为中心的 5km 圆形区域。
- (2) 地下水环境风险评价范围：同地下水评价范围。
- (3) 地表水环境风险评价范围：同地表水评价范围。

### 4.6.2 环境风险调查

#### 4.6.2.1 建设项目风险源调查

环境风险源调查对象包括危险物质数量及其分布、生产工艺特点等。

##### (1) 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》，在本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物中筛选环境风险物质。

根据本项目危险物质数量见表 2.4.7-1 可知，本项目涉及的环境风险物质主要包括：生产涉及的乙醇、异丙胺、乙酸乙酯、二氯甲烷、次氯酸钠、乙酸、盐酸、甲基叔丁基醚、异丙醇、丙酮、甲苯、过氧化氢、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈、氨水、残液（蒸馏、精馏）、原料药工艺废水、废机油和多次回用报废溶剂等，以及质检使用量较少的乙腈、DMF、甲醇等。

##### (2) 生产工艺特点调查

本项目生产工艺涉及化学合成反应、氢化工序、氧化工序、氯化工序、减压浓缩工序、干燥、过滤、离心分离等工序，其中氢化工序、氧化工序、氯化工序为安全控制重点监管的单元。

工艺生产过程中的主要物料具有易燃易爆、有毒有害特性，事故类型主要为火灾、爆炸和毒物泄漏，其中火灾爆炸危险性较大。

#### 4.6.2.2 建设项目环境风险敏感目标调查

根据现场勘察和资料调查，本项目环境风险敏感目标见表 2.5.2-3。

#### 4.6.3 环境风险识别

##### 4.6.3.1 环境风险物质识别

通过对本项目原辅材料和废溶剂的成分类别等综合考虑，本项目涉及的环境风险物质其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.6.3-1。

表 4.6.3-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	危险特性	毒性毒理
无水乙醇 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	车间、甲类仓库、丙类仓库、质检楼	爆炸上限： 19% 爆炸下限： 3.3%	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气中能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口)， 7340mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup>
异丙胺 C <sub>3</sub> H <sub>9</sub> N		爆炸上限： 10.4% 爆炸下限： 2.0%	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 820mg/kg (兔经口)，380mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> : 9672mg/m <sup>3</sup> ,4 小时 (大鼠吸入)
乙酸乙酯 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>		爆炸上限： 11.5% 爆炸下限： 2.0%	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸汽比空气重，能再较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃；有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	低毒类 LD <sub>50</sub> 5620mg/kg (大鼠经口)； 4940mg/kg (兔经口)； LC <sub>50</sub> 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时 (大鼠吸入)；
二氯甲烷 CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>		爆炸上限： 19% 爆炸下限： 12%	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。	LD <sub>50</sub> : 1600~2000mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 88000mg/m <sup>3</sup> , 1/2 小时(大鼠吸入)

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	危险特性	毒性毒理
			第 6.1 类毒害品	
次氯酸钠 NaClO		-	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 8500mg/kg(小鼠经口)
乙酸 CH <sub>3</sub> COOH		爆炸上限： 17% 爆炸下限： 4.0%	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	LD <sub>50</sub> : 3.3g/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> : 12.3g/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)
盐酸 HCl		-	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量热。具有较强的腐蚀性。	会挥发出酸雾，盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和肠胃等。
甲基叔丁基醚 C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O		爆炸上限： 15.1% 爆炸下限： 1.6%	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	LD <sub>50</sub> : 3030mg/kg (大鼠经口)， >7500mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> : 85000mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)
异丙醇 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O		易燃；爆炸 下限：2%； 爆炸上限： 12%	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	微毒类；急性毒性： 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 5840mg/kg；口服-小鼠； LC <sub>50</sub> : 3600mg/kg,家兔经皮 LD <sub>50</sub> 为 16.4ml/kg
丙酮 CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>		易燃，爆炸 下限： 2.5%，爆炸 上限：12.8%	蒸汽遇空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg (大鼠经口)； 20000mg/kg (兔经口)
甲苯 C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>		易燃；爆炸 上限：7%；	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口)； LC <sub>50</sub> : 12124mg/kg(兔经

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	危险特性	毒性毒理
		爆炸下限： 1.2%	容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	皮)；人吸入 71.4g/m <sup>3</sup> ，短时致死；人吸入 3g/m <sup>3</sup> ×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m <sup>3</sup> ×8 小时，中毒症状出现。
过氧化氢 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>		-	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100°C 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。	-
DMF C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO		爆炸上限： 15.2% 爆炸下限： 2.2%	易燃，遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口)， 4720mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> : 9400mg/m <sup>3</sup> ， 2h (小鼠吸入)
甲醇 CH <sub>4</sub> O		爆炸上限： 44% 爆炸下限： 5.5%	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口)， 15800mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> ， 4 小时 (大鼠吸入)
乙腈 C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N		爆炸上限： 16%	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或	LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg (大鼠经口)，1250

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	危险特性	毒性毒理
		爆炸下限： 3%	与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。	mg/kg（兔经皮） LC <sub>50</sub> : 12663mg/m <sup>3</sup> , 3 小时（大鼠吸入）
氨水 NH <sub>4</sub> OH		爆炸上限： 25% 爆炸下限： 16%	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。	属低毒类 LD <sub>50</sub> : 350mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> : IDLH: 300ppm（以氨计）； 嗅阈：50ppm。
磷酸 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>		-	遇金属能放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气，具有腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg （大鼠经口）， 2740 mg/kg（兔经皮）
原料药工艺废水（成分：甲苯等）	车间	易燃；爆炸上限：7%； 爆炸下限：1.2%	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	-
浓硫酸 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	质检楼	-	遇水大量放热，可发生沸溅；与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生距离反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。与强烈的腐蚀性和吸水性。	急毒性：吸入：蒸汽及雾滴具腐蚀性会严重的刺激会损害鼻、口，咽及肺；皮肤：高腐蚀性会造成严重刺激和灼烧，可能会留下永久的疤；眼睛：浓硫酸接触会严重损伤眼睛且可能失明。
废液（成分：MTBE、异丙醇、甲苯、乙醇等）	危废仓库	-	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	-
废机油		-	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；稳定性：稳定；聚合危害：不聚合；燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等；慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	危险特性	毒性毒理
				退。
多次回用报废溶剂（成分：异丙醇等）		-	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：CO、CO <sub>2</sub> 。	-

### 4.6.3.2 生产系统危险性识别

#### 4.6.3.2.1 危险单元划分

根据本项目工艺流程、功能划分、平面布置，结合物质危险性识别，划分成如下 5 个危险单元，详见表 4.6.3-2。

表 4.6.3-2 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元	备注
1	709 车间、710 车间	原料药批次生产的原辅料
2	甲类仓库	有机溶剂等危险化学品
3	危废库	废试剂、废溶剂等
4	质检楼	有机、无机试剂
5	RTO	有机废气焚烧处理
6	废水站	高浓废水收集池

#### 4.6.3.2.2 危险物质最大存在量和风险源分布

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.6.3-3。

表 4.6.3-3 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
1	709 车间	无水乙醇	5
		异丙胺	0.5
		乙酸乙酯	10
		二氯甲烷	5
		10%次氯酸钠溶液	1.0
		乙酸	1.2
		盐酸	1.5
		甲基叔丁基醚	2.0
		异丙醇	2.0
		丙酮	8

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
		甲苯	8
		过氧化氢溶液	1.4
		DMF	1.8
		甲醇	2.2
		乙腈	2.5
		氨水	0.9
2	710 车间	甲苯	1.6
		盐酸	5
		无水乙醇	2
		乙酸	1
		甲醇	1.6
		乙酸乙酯	5
3	罐区	无水乙醇	16
		甲醇	16
		乙酸乙酯	16
		甲苯	16
		四氢呋喃	16
		乙腈	16
		丙酮	16
4	仓库	异丙胺	2
		二氯甲烷	16
		次氯酸钠	10
		乙酸	10
		盐酸	10
		甲基叔丁基醚	10
		异丙醇	10
		过氧化氢溶液	10
		N,N-二甲基甲酰胺	10
		氨水	5
5	质检楼	甲醇	0.5
		乙腈	0.5
		异丙醇	0.3
		无水乙醇	0.3
		DMF	0.1
		硫酸	0.02
		磷酸	0.0008
6	危废暂存间 1	废试剂	0.12
		废机油	10
		多次回用报废溶剂	0.54
		COD <sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液	304.587
7	危废暂存间 2	废液	23.582
8	RTO	有机废气	—
9	废水站	NH <sub>3</sub> -N 浓度≥2000mg/L 的废液	1000
10	中间罐	盐酸	0.5
		乙腈	0.5
		甲苯	0.5

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
		乙酸乙酯	0.8
		无水乙醇	0.8
		甲醇	0.8
		四氢呋喃	0.5
		甲苯	0.5
		异丙醇	0.5
		丙酮	0.5

#### 4.6.3.2.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目不涉及高温高压，反应装置小型化，主要涉及的高危工艺为氢化工艺和氯化工艺，以及涉及易燃易爆、有毒有害溶剂。涉及的废试剂、有机废液等危险废物主要委托园区有资质单位处置，如果危险废物储存和运输过程中操作不当，防渗材料破裂、贮存容器破损、废水站防渗层破损，都会导致危废的泄漏，对土壤、地表水、地下水等环境污染。

##### (1) 生产装置风险识别

本项目生产过程是一个复杂的、半连续性或间歇性的工艺生产过程，其设备、管道多，存在局部发生泄漏的可能性；装置中的各种物料大多数具有易燃易爆、有毒有害特性，火灾爆炸危险性较大。根据工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，具体见表 4.6.3-4。

表 4.6.3-4a 生产过程环境分析识别表

危险单元	主要环境风险物质	涉及主体设备	潜在突发环境事件类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	丙酮、甲苯、无水乙醇、异丙醇、乙酸乙酯等	反应釜、中间罐、搅拌机、过滤器、蒸馏器、干燥器等。	火灾、爆炸、泄漏、中毒	污染物向大气排放，造成空气质量下降等。	周边 5km 大气环境

生产车间装置风险源分析情况见表 4.6.3-4b。

表 4.6.3-4b 生产车间装置风险源分析一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境敏感目标
709 车间	氢化工序	异丙醇、MTBE、甲苯、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮等	火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、环境空气、地
	氧化工序				
710 车间	氯化工序				



	氧化工序				表水、地下水、土壤等
	氢化工序				
709 车间	减压浓缩				
710 车间	减压浓缩				

### (2) 高危工艺风险识别

依据：《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）中的相关规定，凡涉及光气及光气化工、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺等涉及高温高压、易燃易爆的较高危险反应工艺属危险化工工艺。

辨识：通过危险化工工艺辨识，本项目生产运行中，涉及到氢化工段、氧化工段、氯化工段步骤属于危险化工工艺。

### (3) 质检楼风险识别

质检楼主要负责对原辅材料、生产中间产品、最终产品等各阶段质量的把关。质检分析主要涉及无机和有机试剂主要包括：甲醇、乙腈、异丙醇、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、葵花籽油、硫酸、磷酸等。由于在质检分析中需将试剂配制成相应浓度的稀释液后，再按相应的方法质检分析。由表 4.1.6-3 可知，质检分析各试剂规格和年最大储存量均较小，但考虑涉及风险物质，因此经分析可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.6.3-5。

表 4.6.3-5 质检分析环境风险识别

危险单元	主要危险物质		环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
质检部试剂储存及试剂配制	有机试剂	甲醇	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故；产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标泄漏事故；可能影响厂内土壤，废液进入雨水管网可能造成水体污染。
		乙腈			
		异丙醇			
		乙醇			
		N,N-二甲基甲酰胺			
		葵花籽油			
	无机试剂	硫酸			
		磷酸			

#### (4) 储运设施风险识别

本项目不新增储罐，部分生产溶剂储存于甲类仓库，主要溶剂包括：甲苯、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、MTBE、氨水等，具体见表 4.6.3-3。储罐和甲类仓库是易燃易爆等危险物品集中储存场所，火灾危险性高，燃烧与爆炸的可能性较大，是重要的危险源。经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.6.3-6。

表 4.6.3-6 储运设施环境风险识别表

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
甲类仓库	甲苯	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故；产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标泄漏事故；可能影响厂内土壤，废液进入雨水管网可能造成水体污染。
	丙酮			
	无水乙醇			
	乙酸乙酯			
	异丙醇			
	氨水			
储罐	甲醇	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故；产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标泄漏事故；可能影响厂内土壤，废液进入雨水管网可能造成水体污染。
	乙醇			
	甲苯			
	丙酮			
	乙酸乙酯			
	乙腈			
	四氢呋喃			

#### (5) 环保工程存在的危险、有害性

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理站有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

本项目环保工程环境风险识别具体见表 4.6.3-7。

表 4.6.3-7 环保工程环境风险识别表

危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
尾气处理	RTO 焚烧装置，用于处理有机废气	发生故障，可能会发生泄漏、火灾和爆炸；会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
	吸收、活性炭吸附装置			
	布袋除尘器			
废水处理	废水站采用“蒸发除盐+物化处理（微电解、芬顿氧化、混凝沉淀）+生化处理（缺氧、		水体超标进入园区污水处理厂	园区污水处理厂

	好氧) ”工艺			
危废库	废液（主要成分为：乙醇、甲苯、异丙醇、乙酸乙酯、MTBE 等）	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故；产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标泄漏事故；可能影响厂内土壤，废液进入雨水管网可能造成水体污染。

### 4.6.3.3 环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏、以及火灾、爆炸等发生伴生/次生污染物排放。本项目具有火灾、爆炸甚至泄漏中毒的危险性，一旦生产装置的设备、管线内物料发生泄漏，未及时处理或处置不当则事故影响可能会蔓延，产生连锁效应。当易燃物质泄漏遇到明火源，发生火灾、爆炸事故，发生连锁反应时可能造成其他生产装置或容器着火、爆炸，可能造成环境污染。

事故连锁反应即事故后果见下图 4.6.3-1。

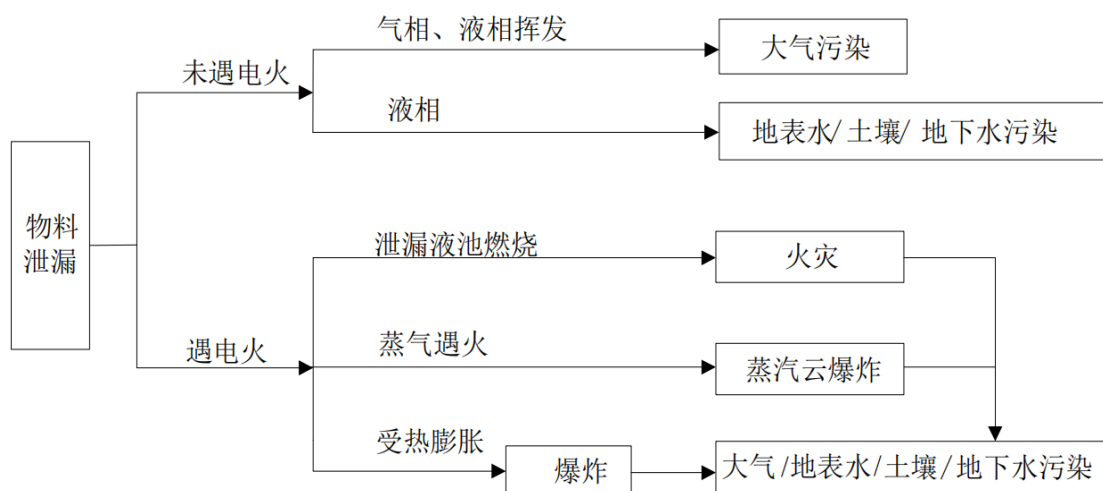


图 4.6.3-1 事故连锁反应和重叠继发事故类型树状图

#### (1) 危险物质泄漏

在生产过程中，生产车间、贮存单元的丙酮、甲苯、MTBE、异丙醇、乙酸乙酯、氨水、无水乙醇、二氯甲烷、离心废液、冷凝废液、多次回用废溶剂等物质以液态存在，此时一旦发生泄漏，挥发物料直接进入大气中。

本项目所涉及的有机溶剂需使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，有机溶剂部分受热蒸发，部分进入洗消废水中，当开启事故切换阀切换至应急事故池，关闭厂内雨水管网与厂外市政管网的连接后，洗消废水经厂内雨水管网收集至厂

内应急事故池中，待后续处理或处置。

根据类比调查以及对项目生产工艺与设备的分析，泄漏事故及可能原因见表 4.6.3-8。

表 4.6.3-8 生产过程中潜在的泄漏事故及原因

序号	泄漏位置	主要原因
1	管线破裂，泄漏物料	腐蚀，材料不合格，管线老化
2	各种阀门泄漏物料	密封圈受损、阀门不合格，操作失误违反规程
3	机泵、设备泄漏物料	轴封失效、更换不及时，设备老化
4	贮罐泄漏或容器破损	接口腐蚀，监控系统失灵，操作失误违反规程

### (2) 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

本次主要考虑本项目投产后存在泄漏、火灾、爆炸风险源，按照其存在量的不同，主要来源于甲类仓库、危废库、生产车间、废水站和质检楼。

本项目有机物元素组成主要有 C、H、O、N 等，火灾爆炸次生/伴生的污染物主要为 NMHC、CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，其中 NMHC 和 CO<sub>2</sub>，基本没有毒性，NO<sub>x</sub> 容易与空气中的水结合最终会转化成硝酸和硝酸盐，随着降水和降尘从空气中去除。在火灾爆炸事故中大部分有机物燃料燃烧后转化为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，以及少量 CO 和烟尘。对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响，长期影响甚微。因此火灾爆炸次生/伴生的污染物中 CO 对周边环境空气影响较大。

当物料发生泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸引起环境空气污染事故，根据物料性质采用消防水对泄漏区喷淋冷却，采用泡沫灭火系统、干式灭火器、消防沙等进行灭火，泄漏的物料部分转移至事故应急池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水制度，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

### (3) 环境影响途径及危害后果

本项目涉及有毒物质事故状况下的伴生/次生的环境影响途径、危害及其后果具体见表 4.6.3-9。

表 4.6.3-9 本项目伴生、次生环境影响途径、危害及其后果一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	地表水污染	土壤、地下水污染
DMF	燃烧	NMHC、CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有毒物质自身和次生的 CO、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
异丙醇、MTBE、甲苯、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮	燃烧、爆炸	NMHC、CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>			
氨水	易溶于水	NH <sub>3</sub>			

#### 4.6.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.6.4-1。

表 4.6.4-1 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境敏感目标
709 车间	氢化工序	异丙醇、MTBE、甲苯、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮等	火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、环境空气、地表水、地下水、土壤等
	氧化工序				
710 车间	氯化工序				
	氧化工序				
	氢化工序				
709 车间	减压浓缩				
710 车间	减压浓缩				
RTO	废气焚烧炉	有机废气	燃爆危险性及其次伴生灾害	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	
甲类仓库	各类有机溶剂	异丙醇、MTBE、甲苯、乙酸乙酯、无水乙醇、丙酮、氨水等	燃爆危险性及其次伴生灾害、毒性	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
危废仓库	冷凝废液、离心废液等	异丙醇、MTBE、甲苯、乙酸乙酯、乙醇、丙酮等	燃爆危险性及其次伴生灾害、毒性	扩散、漫流、渗透、吸收	
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
质检楼	试剂储存、	甲醇、乙腈、异丙	火灾引发次伴	扩散、漫流、	

南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响报告书

	试剂配制等	醇、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、葵花籽油、硫酸、磷酸等	生灾害、毒性	渗透、吸收	
废水站	高浓废水、 废气爆炸	甲苯	火灾引发次伴 生灾害、毒性	扩散、漫流、 渗透、吸收	

## 5 环境质量现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

如东县位于北纬 32°12'~32°36'东经 120°42'~121°22'。地处江苏省东南部，南通市北部长江三角洲北翼。南部与通州市为邻，西北与如皋市接壤并与海安县毗连，东面和北面濒临黄海。县境西起袁庄镇曹家庄西端，东止如东盐场东堤，长达 68km，南起掘港镇朱家园南河，北至栟茶新垦区，宽达 46km。全境总面积 1872km<sup>2</sup>（不包括海域），其中陆地面积为 1702km<sup>2</sup>，水面面积为 170km<sup>2</sup>。拥有海岸线 106km。

项目所在的江苏省如东县洋口化学工业园位于如东县西北部的洋口镇境内，距县城掘港大约 35km，东邻丰利镇，南与岔河镇接壤，西部与栟茶镇相望，北接黄海海堤。洋口镇南北长约 15km，东西宽约 14km，总面积 120.5km<sup>2</sup>。

拟建项目选址于如东县洋口化学工业园西区，拟建项目所在地理位置见附图 5.1.1-1。

#### 5.1.2 地形、地貌、地层

如东县地势平坦，从西向东略有倾斜，西北部高程为 4.0~5.0 米，东南部高程在 3.2 米左右（黄海高程系）。如东陆地地貌是典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汉区三种类型。

##### （1）三角洲平原区

该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇至掘港镇以西，如泰运河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在 3.5~4.5 米，也有局部是 3 米以下的碟形洼地（如张黄荡、长潦荡等）。成土时间较早，经人为旱耕熟化发育为潮土。

##### （2）海积平原区

该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末，通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴胀接，封闭了古横江。近海处水较深，形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎，折向西南，经西亭由金沙东北折向东，经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马

塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来，由于黄河夺淮，带来大量的泥沙，使海岸向东推进，清初掘港镇离海约 10 华里，1914 年新筑海堤，北起北坎南经环本到大东港完全成陆，经多年垦殖成为如东县重要产棉区。这里海堤三面环绕，如同马蹄，地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜，现在范公堤外的海相沉积物，大部分土壤已经人为改造成潮盐土，1 米土体内盐分也已降低到 0.6% 以下，地下水矿化度在 3~5 克/升，部分土壤正向潮土过渡。

## (2) 古河汉区

该区位于古代长江北岸沙嘴区与通吕水脊区之间，西起平潮白蒲以西，经石港东抵三余马蹄形海积平原区，南北宽 70~80 华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块，原地势比较低洼，后经泥沙淤积和人为堆造，目前地面高程在 3~4 米，沉积物较细，开垦前多为荡田，属脱潜型草甸土，后经人为水旱耕作熟化，今已演变为水稻田。

评价区地貌为三角洲平原，场地较平缓开阔，地形坡度 3° 以内，自然地面标高 2.83~5.13m，总体呈西南高东北低状。场地地势平坦，地形较简单，地貌类型单一。

## 5.1.3 水文

### (1) 地表水

如东县境内河网密布，水系发达，河道纵横交错，整个水系分属长江水系和淮河水系。全县共有一级河道 5 条，二级河道 25 条，三、四级河道 1976 条。一级河道中栟茶河属淮河水系，如泰运河、遥望港、九圩港河、北凌河四条河流属长江水系。县域范围内无水库、湖泊等蓄水设施，河流大都属雨源型河道，其功能主要是排涝、灌溉。其主要河流信息如下：

如泰运河：横贯县域全境的较大河道，西起如皋县丁埭西鬼头街，衔接通扬运河，由石甸入境，经岔河、马塘、掘港、兵房等镇从东安闸入海，贯县域境内 60500 米，是如东引排骨干河道。

栟茶运河（如东段）：起自海安县的塔子里，衔接通扬运河，由河口入境，流经河口、栟茶等地，从小洋口闸入海，全长 38.0 km。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：位于江海河东部，由九圩港河南北向流至小洋口闸，全长 35.1km。



可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水功能区为岔河、古坝工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

江海河：南起南通县的长河滩，接九圩港，由汤园入境，由浒漈入海安县，接北凌河，纵贯县域西部，境内为 36863 米。

掘苴河：起自掘港镇西部，接如泰运河，从掘苴河闸入海，位于如东东部地区。

遥望港：如东县与南通县的一条界河，起自南通县的石港，接九圩港，从曹埠入境，由遥望港闸入海。东西流向，全长 28011 米。

## (2) 海水

小洋口海区潮流属不正规半日潮流，涨落潮流的流速及历时皆不等，大中小全潮的平均流速分别为 0.82m/s、0.55m/s、0.33m/s。该海潮有两种类型，即旋转流和往复流，但不论何种类型，其潮流主轴方面均一致。该海区近底层流速较大，为 1.4m/s。小洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5m/s。

该区沿海高潮位主要受天文大潮和风暴影响。小洋口以北至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。该地区历年低潮位都发生在冬季。根据小洋口站资料，其特征潮位如下：

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄沙洋。黄沙洋是江苏辐射沙洲中部地区强潮流通道之一。江苏辐射沙洲因南北两股潮波系统在琼港附近相会，造成涨落潮流以琼港为中心的辐聚辐散现象。进一步增大了该处的潮差与潮流强度。同时潮流通道深槽内产生不对称的环流，使得缓坡一侧环流较强，而陡坡一侧环流较弱，环流使底层水流从深槽中心流向沙脊上部，把槽底的泥沙带向沙脊上部堆积，这种过程使沙脊增高，深槽刷深，这就是小洋口近海水道得以稳定的主要原因。

黄沙洋潮汐通道呈喇叭型从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23km，宽 7-8km，最大海底标高-32.0m，-20.0m 深槽宽 1.0km 以上，长 3.0km；-10.0m 深槽宽 2.0km，长 3.0km。

### 5.1.4 气候、气象

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘，属于亚热带与温暖带的

过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为 2027.3 小时，日照百分率为 46%，年平均气温为 14.9℃，极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为-10.6℃，无霜期为 225 天；如东县年平均降水量为 1044.7 mm，年最大降水量 1533.4 mm，日最大降水量 236.8 mm，年平均蒸发量为 1369.8mm。历年最大风速为 20 m/s，平均风速为 3.5 m/s，全年主导风向 ESE，夏季主导风向 ESE，冬季主导风向 NW。最大积雪深度为 21cm，历年最多雷暴日数为 54 天，历年平均雷暴日数为 32.6 天。各气象要素均值见下表。

表 5.1.1-1 气象要素均值

气象要素	均值	气象要素	均值
气温	14.9℃	平均风速	3.5 米/秒
降水量	1044.7mm	最多风向	ESE

## 5.1.5 区域地质及水文地质特征

### 5.1.5.1 地质条件

#### (1) 前第四纪地质概述

##### ①前第四纪地层

研究区内前第四纪地层覆盖较为完整，开始揭露于上第三系，最深揭露于泥盆系下统，无地层缺失，详见表 5.1.1-2。

表 5.1.1-2 区域前第四纪地层简表

界	系	统	组 (群)	代号	厚度 (米)	主要岩性
新生界	上第三系	/	/	N <sub>2</sub>	>50	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂、有的地段夹玄武岩
中生界	白垩系	上统	浦口组	K <sub>2p</sub>	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩、细粉砂岩，下部棕黄色砾岩
	侏罗系	上统	/	J <sub>3</sub>	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩，下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩
	三迭系	下统	/	T <sub>1</sub>	600	上部褐、黄灰色薄层灰岩夹薄层泥灰岩，下部为浅红棕色厚层灰岩
古生界	二迭系	上统	长兴组	P <sub>2c</sub>	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块
			龙潭组	P <sub>2l</sub>	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄煤层
		下统	堰桥组	P <sub>1y</sub>	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、泥灰岩、粉砂质泥岩
			孤峰组	P <sub>1g</sub>	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层

			栖霞组	P <sub>1q</sub>	90±	灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩
	石炭系			C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩，下部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩
	泥盆系	上统	五通组	D <sub>3w</sub>	60±	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩
		中下统	茅山群	D <sub>1-2ms</sub>	>150 未 见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩

## ② 基底地质构造

在区域地质构造位置上，如东县隶属扬子准地台。在印支期，古老地层以参与褶皱为主要形式的挤压变形运动。燕山期以后，所有褶皱体转入以断块升降为主的断裂运动，此运动不仅破坏了褶皱形迹的完整性，同时还形成了相对的断凸隆起和断凹洼陷，控制了后期的系列沉积。

基底中尚可识别的褶皱形迹，一般为残留的背斜。基底断裂比较复杂，可见多组不同方向、不同性质、不同序次的断裂，互相切割交错。现根据展布的方向性，将其分为二组分别进行简述。

一组为近东西向的海安—拼茶断裂，属宁通东西向构造断裂带的东延部分，受大区域构造应力场控制。另一组其它断裂有北东向的有南通—马塘断裂，北西向的南黄海沿岸断裂等。

### (2) 第四纪地质

如东县第四纪沉积物源丰富，沉积作用强，第四系厚度一般大于 300m。影响本区第四纪沉积的因素较多，主要是基底构造、古长江发育演变、古气候冷暖周期变化、洋面升降引起的海侵海退事件。在第四纪井下剖面中，反映为一套显示多沉积旋回韵律的海陆交替变化的巨厚松散地层，其中夹有多层状透水性良好的砂层，为区内孔隙地下水的形成提供了有利的赋存条件。

如东县第四纪地层可作如下划分：

①下更新统 (Q<sub>1</sub>)：埋深在 216-351m 之间，厚 84-110m，下部岩性以砂层为主，含砾粗砂、细中粉、粉砂，由下至上常构成 1-2 个由粗至细的沉积韵律旋迴。中上部以灰黄、棕黄色亚粘土为主，为河湖相沉积地层，本含水砂层构成区内第 III 承压含水层组。

②中更新统 (Q<sub>2</sub>)：埋深在 132-260 m 之间，厚 72-109 m，以河湖相沉积为主夹拼茶滨海相沉积，岩性为灰黄色亚粘土夹中粗砂、粉细砂。本含水砂层组成

区内第Ⅱ承压含水层组。

③上更新统(Q3):埋深在 25-160 m 之间,厚 107-130 m,受两次海浸影响,形成海陆交互相沉积,岩性为中粗砂、粉细砂,夹亚粘土亚砂土。本含水砂层构成区内第Ⅰ承压含水层组。

④全新统(Q4):厚 25-38 m,岩性主要为灰色亚粘土、亚砂土,夹粉砂或粉细砂,局部含较多淤泥质,为三角洲海陆交互相沉积。从下至上构成完整的海进海退旋迴。本含水砂层构成区内潜水含水层组。

### 5.1.5.2 地下水类型及空间分布特征

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响,根据地下水的含水介质类型,将评价区及周边地区地下水类型划分为浅部潜水和深部承压水两类。

如东县地下水主要赋存于新第三纪和第四纪松散沉积砂层之中,其总厚度大于 500 米,由南向北逐渐增大,东西方向在刘埠以西陡增,在掘港镇附近,松散层厚度约 550 米,刘埠以西 750-1000 余米。砂层一般累计厚度可达 300 余米。由于第四纪期间遭受四次海侵,海水进退致使地下水水质咸化,造成本区水文地质条件复杂化。

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水,具有分布广、层次多、水量丰富,水质复杂等特征。

根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系,将本区 400 米以内含水砂层划分为潜水含水层和四个承压含水层(组)。自上而下依次划分为潜水含水层和第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四个承压含水层(组),其地层时代分别相当于全新统(Q4),上更新统(Q3)、中更新统(Q2)、下更新统(Q1)及上新统(N2)。

区内松散岩类含水层垂向分布呈多层状展布,各自组成独立含水层组,但从区域网络来看,此间又相互沟通,层组间存在水平方向和垂直方向上的水力联系,呈立体网络,形成本区地下水赋存空间,组成本区地下水系统。

#### (1) 潜水含水层

全区广泛分布,含水层由全新世长江三角洲滨岸浅海相亚砂土和粉细砂组成。埋藏于 45 米以内,岩性粒度一般具有上细下粗特点,近地表的上段含水层以粉

质亚粘土和亚砂土为主，具有自由水面和“三水”交替循环特征。中下段为粉砂、粉细砂，一般厚可达 20~30 米，最厚可达 40 米。该含水层组自西向东，自北向南逐渐增厚。

潜水含水层组的水位埋深随季节性变化，一般在 1~2 米之间，局部低洼处小于 1 米。富水性一般较好，单井涌水量可达 100~300m<sup>3</sup>/d。

潜水含水层组由于受全新世海侵影响，全区地下水被咸化，虽然后期受长江和大气降水入渗稀释，但潜水中仍含有较高的海水盐份，其含盐量在平面上具有分带性，矿化度大体上自西向东逐渐增大。从 0.37 克/升至 22.45 克/升不等，大部分地区为矿化度大于 3 克/升的微咸水—咸水，水化学类型一般以 Cl-Na 型为主。

因水质差，除极少数民井外，目前区内无规模开采。

## (2) 第 I 承压含水层（组）

全区分布广泛，由上更新统早期和晚期河床相、河口相松散砂层组成，一般埋藏于 25~130 米。为区内分布较稳定，厚度相对较大的承压含水层（组）。

含水层岩性主要由中细砂、含砾中粗砂组成，其间夹有粉细砂，一般具有 2~3 韵律结构，总厚度一般在 40~90 米，总体分布自西北向东南增厚，南北方向呈中部地区厚，两侧分布薄的趋势。岩性粒度自西向东由粗变细，反映从河床相—河口相变化。该含水层（组）顶板为粘性土隔水层，顶板埋深一般 25~60 米，隔水层分布不稳定，变化较大，自西向东，粘性土由厚变薄直至缺失。在中部沿南、河口、凌民、掘港、东凌一线，含水砂层埋藏于 50~150 米之间、厚度 60~90 米。顶板粘性土分布比较稳定，顶板埋深 30~65 米，隔水层厚约 15 米左右。而在东部北坎镇和西南部孙窑乡隔水层缺失和上部潜水互相连通。本含水层底板埋深一般在 110~130 米，往东南沿岸地区可达 150 米，自西向东呈缓缓坡降之势。

该含水层由于结构松散，渗透性强，水位埋深浅，一般 1~3 米。富水性极好，一般单井涌水量可达 2000~3000 m<sup>3</sup>/d，水温 17~21℃，由于受晚更新世沉积时期二次海侵影响，盐份残留浓度大，含水层矿化度较高，一般为 10~15 克/升，属咸水。大同镇一带超过 20 克/升，属盐水。由于 I 承压含水层（组）水质属咸水，不宜饮用，因此开采价值不大。

本次地下水评价工作重点关注受项目建设影响可能性较大的潜水含水层，对

与潜水含水层水力联系较差的第II、III、IV承压含水层的水文地质条件不再赘述。

评价区工程地质剖面图见图 5.1.5-1。评价区水文地质平面图见图 5.1.5-2。

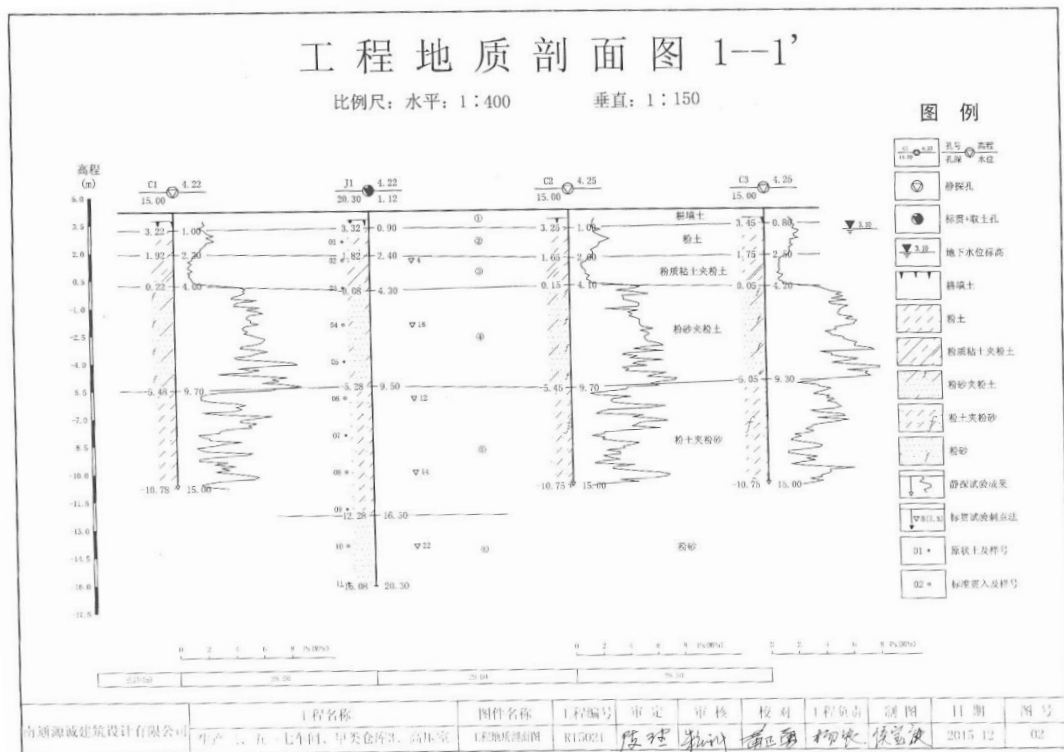


图 5.1.5-1 评价区工程地质剖面图

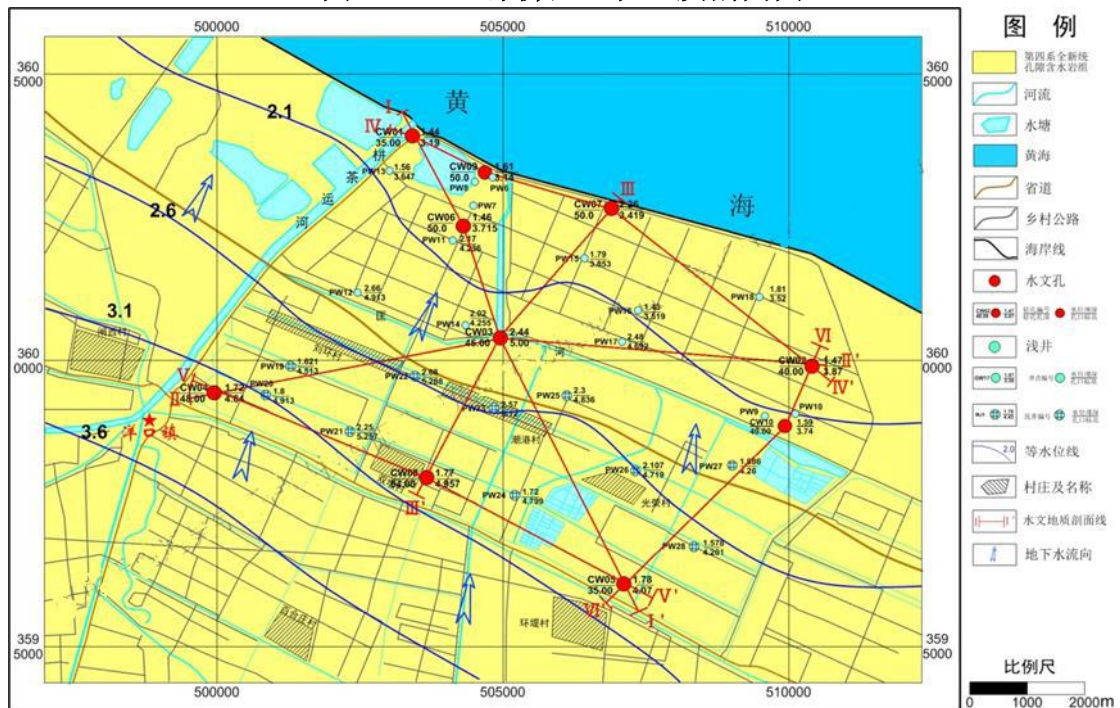


图 5.1.5-2 (a) 评价区水文地质平面图 (丰水期)

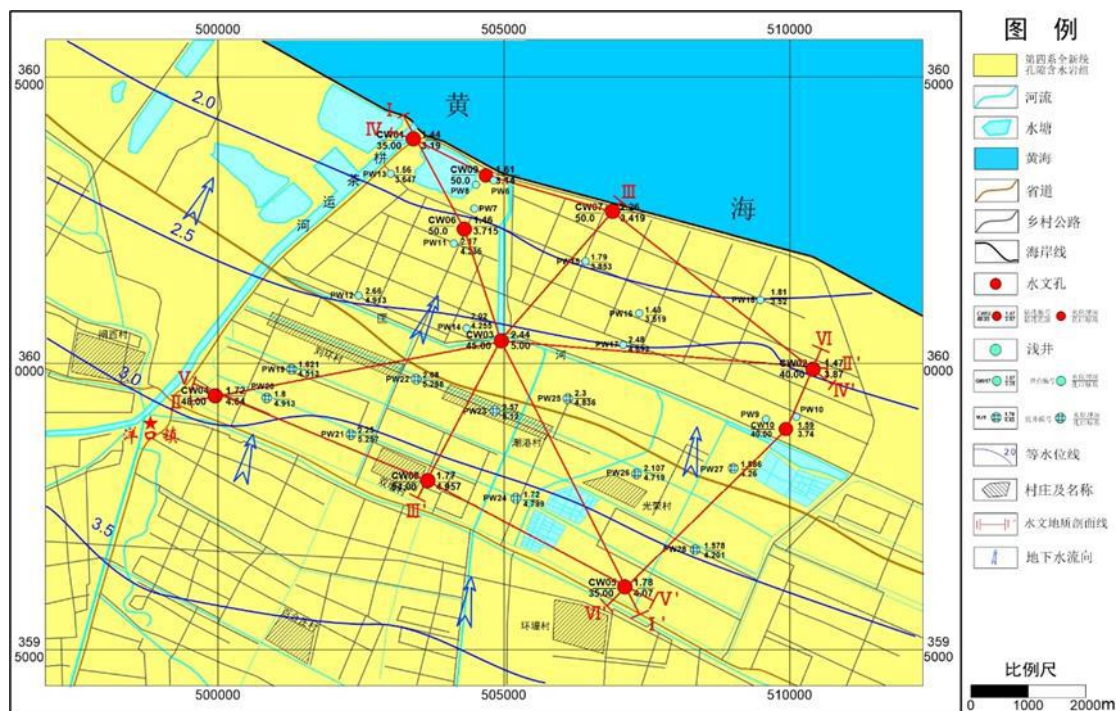


图 5.1.5-3 (b) 评价区水文地质平面图 (枯水期)

### 5.1.5.3 地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件受气象、水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大，因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

#### (1) 潜水

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系较好，其动态变化与地表水体水位密切相关，汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、海水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西南向东北径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。因其矿化度较高，少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流或顺落潮方向排向大海。

## (2) 承压水

目前，区内共有三层承压含水层，主要开采第Ⅲ层承压水。因区内承压水层埋藏深度相对较大，难于接受当地大气降水及地表水的下渗补给，其补给来源主要为侧向径流补给。在天然状态下，承压含水层地下水由西向东径流，最终排入东部大海，而近 20 年内，第Ⅲ层承压含水层的排泄方式变为人工开采，特别是城镇地区的集中开采，使得本层承压水形成了降落漏斗，地下水径流方向由原来的自西向东流变为由四周向漏斗中心汇流。

### 5.1.5.4 地下水动态分析

受晚更新世海侵影响，如东县潜水含水层水质普遍较差，基本上不存在可利用淡水资源，因此基本不开采潜水含水层，潜水含水层水位动态多年相对稳定，多年平均水位埋深 2.2m。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响（图 5.1.5-3），潜水含水层水位在丰水期（6-9 月）到达峰值，随后进入枯水期（12-翌年 2 月）水位逐渐下降，5 月份为全年潜水含水层水位最低时期。

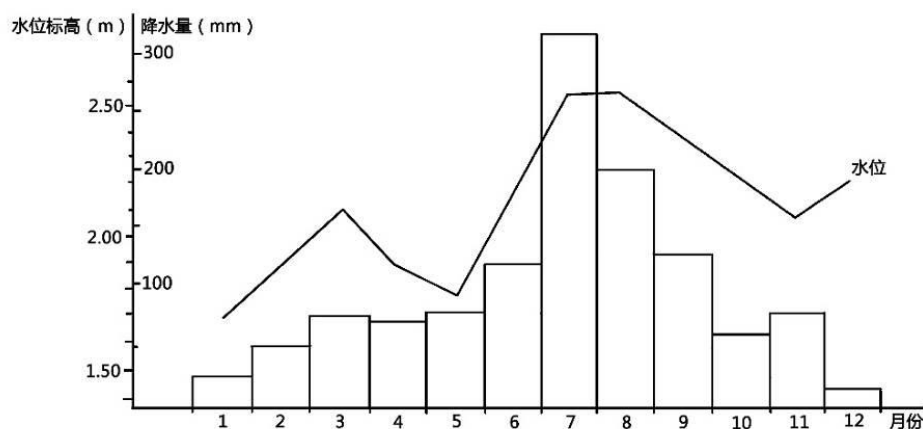


图 5.1.5-3 潜水位与降水量变化曲线图

如东地区承压含水层水位季节性变化不明显，表明承压含水层和潜水含水层之间的水力联系不好，难以接收到当地大气降雨与地表水的补给。承压含水层水位多年动态变化主要受开采影响，其中第Ⅲ承压含水层因开采量最大，水位变幅大于其上覆承压含水层，近 20 年的开采已经使得第Ⅲ承压含水层出现水位降落漏斗。第Ⅰ、Ⅱ含水层开采量不大，水位相对稳定，下降幅度较小。



### 5.1.5.5 地下水与地表水之间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层，因此地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第 I 承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍强越流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

### 5.1.6 生态环境

由于地处暖温带和北亚热带过度地带，地理位置和气候条件孕育了的生物区系，生物资源较为丰富，开发利用潜力巨大。兼容南北特征农作物种类和品种繁多。粮、棉、油、麻、菜、果、药一应俱全；粮食作物主要有大麦、小麦、水稻、棉花、豆类、薯类、蔬菜、食用菌等。油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、江、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。水生植物主要有菱、莲藕、茨菇、荸荠、茭白、芦苇等。现状植被主要为农业栽培植被。

内陆、海域、滩涂的水生生物资源相当丰富。主要的淡水渔业资源有鲢、鳙、鳊、青、草、鲤、鲫、鲂、鳊、鳢、鳝等 50 余种；主要的海洋经济鱼类有大（小）黄鱼、鲳鱼、带鱼等 30 多种，以及虾、蟹类、藻类、蚶、扇贝、蛤、蛏、海蛰、沙蚕等。滩涂资源得天独厚，水产资源品种丰富。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅、家兔等，近年来，还引进了一些特种经济动物，如鸵鸟、肉鸽、狸、獭等。境内野生动物较少，主要包括蛇类、鼠类、黄鼬、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟等。

### 5.1.7 海洋水文特性

洋口化工园西区海区潮流属不规则半日潮流，涨、落潮流的流速及历时皆不等，大、中、小潮的平均流速分别为 0.82m/s、0.55m/s、0.33m/s，海区近底层流速较大，为 1.4m/s。

该海潮分为旋转流和往复流两种类型，但其潮流主轴方面均一致。小洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5m/s。

受天文大潮和风暴的影响，该海区至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。根据小洋口水文站资料，该地区历年低潮位都发生在冬季，其特征潮位如下：

历史最高潮位：6.77m（1981.9.1），历史最低潮位：-1.04m（1958.10.23），平均高潮位：3.08m，多年平均高潮位：5.41m，平均低潮位：0.86m，最大潮差：6.39m，最小潮差：1.96m，平均潮差：4.41m，平均涨潮历时：3 小时 08，分平均落潮历时：9 小时 17 分。

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄砂洋。黄砂洋潮汐通道呈喇叭形从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23km，宽 7~8km，最大海底标高-32m，-20m 深槽宽 1.0km 以上，长 3km。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

涉及商业秘密，公示删除

## 5.3 污染源现状调查与评价

涉及商业秘密，公示删除

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 预测内容及参数

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。在预测因子选取时，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

##### 6.1.1.1 预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英。

##### 6.1.1.2 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以拟建项目所在厂区为中心区域，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的矩形区域作为拟建项目的大气预测范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

##### 6.1.1.3 预测周期

选取 2020 年连续 1 年作为评价基准年。

##### 6.1.1.4 预测模型

###### 6.1.1.4.1 预测模型选取结果及选取依据

拟建项目大气评价等级为一级。拟建项目污染源为点源和面源，排放方式为连续源，预测范围为局地尺度≤50km，且项目评价基准年（2020 年）内风速≤0.5m/s 的持续时间为 10h，未超过 72h；近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 3.3%，未超过 35%；拟建项目位于大型水体（海或湖）岸边 1.86km 范围，因而根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中估算模

型进行判定，未发生岸边熏烟现象。因此，本次评价采用 HJ2.2-2018 附录 A 中的 AERMOD 模型进行进一步模拟。

#### 6.1.1.4.2 气象数据

本次地面气象数据采用如东国家一般气象站（区站号 58264）2020 年逐日逐时资料，见下表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/°（经纬度坐标）		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
如东气象站	58264	一般站	121.1833	32.3833	24200	3.4	2020	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场，见下表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/°（经纬度坐标）		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
121.250	32.250	35300	2020	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等。	WRF

#### 6.1.1.4.3 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据，数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。

拟建项目所用地形数据信息详见下表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 地形数据信息

地形数据来源	格式	范围	分辨率
外部 DEM 文件	DEM 文件	从西到东 从南到北	90m

#### 6.1.1.4.4 土地利用图

拟建项目周边土地利用图见附图 2.5.2-1。

#### 6.1.1.4.5 模型主要参数设置

(1) 拟建项目预测范围距离源中心小于 5km，拟建项目预测网格间距设置为 50m。

(2) 不考虑建筑物下洗、不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化、不考虑光化学影响。

#### 6.1.1.5 预测方法

采用推荐模型预测建设项目对预测范围不同时段的大气环境影响。

#### 6.1.1.6 预测内容和评价内容

本项目评价范围内在建污染源为“南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目”的点源、面源，无拟建污染源。本次大气环境质量现状监测时，厂区现有项目均正常生产。

本次预测方案设置见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 拟建项目预测内容和评价内容表

序号	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况
3	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	大气环境保护距离 (新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源)	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

注：区域不达标的因子为 O<sub>3</sub>，本项目不涉及 O<sub>3</sub> 排放。

### 6.1.2 污染源参数

#### 6.1.2.1 新增污染源参数

根据工程分析内容，拟建项目主要源强排放参数见表 6.1.2-1~表 6.1.2-2。

#### 6.1.2.2 “以新带老”污染源参数

根据工程分析内容，本项目拟被替代源的废气排放参数见表 6.1.2-3。

### 6.1.2.3 区域削减污染源参数

根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划(2020-2030)环境影响报告书》，建设项目评价范围内的区域削减污染源包括：南通德发生物化工有限公司、江苏中润富化学科技有限公司、新兴农化工（南通）有限公司、江苏莱科作物保护有限公司、南通神雨绿色药业有限公司、南通市隆润化工有限公司、如东金康泰化学有限公司的废气污染源。区域拟被替代源的污染源参数见表 6.1.2-4。

根据《南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目环境影响报告书》，该项目有拟被替代源，具体拟被替代源的污染源参数见表 6.1.2-5~6.1.2-6。

### 6.1.2.4 其他在建、拟建污染源参数

本项目评价范围内在建污染源为“南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目”的点源、面源，无拟建污染源。在建污染源强排放参数见表 6.1.2-7~表 6.1.2-8。

表 6.1.2-1 新增污染源点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氯化氢	氨	硫化氢	甲苯
DA005	RTO 排 气筒	303	18	0	25	1.09	17.27	40	7200	正常排放	0.0196	0.09936	0.0486	0.0139	0.00695	0.0734	0.0035	0.0001	0.1872
DA010	质检楼 排气筒	590	-127	0	15	1.09	8.94	25	2400	正常排放									
DA011	车间排 气筒	118	128	0	25	1.09	7.45	25	7200	正常排放				0.146	0.073	0.042	0.002		0.407
编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								丙酮	硫酸	乙醇	异丙醇	乙酸乙酯	乙酸	DMF	四氢呋喃	甲醇
DA005	RTO 排 气筒	303	18	0	25	1.09	17.27	40	7200	正常排放	0.0771	0	0.5881	0.301	0.5117	0.0044	0.0349	0.4547	0.6606
DA010	质检楼 排气筒	590	-127	0	15	1.09	8.94	25	2400	正常排放		0.000025							
DA011	车间排 气筒	118	128	0	25	1.09	7.45	25	7200	正常排放	0.086		0.351	0.232	0.37	0.141	0.144	0.296	0.156
编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								三乙胺	二氯甲烷	甲基叔丁 基醚	乙腈	TVOC	非甲烷总烃	二噁英		
DA005	RTO 排 气筒	303	18	0	25	1.09	17.27	40	7200	正常排放	0.0525	0.0397	0.5259	0.3956	1.1364	0.6724	1.16E-10		
DA010	质检楼 排气筒	590	-127	0	15	1.09	8.94	25	2400	正常排放					0.003	0.003			
DA011	车间排 气筒	118	128	0	25	1.09	7.45	25	7200	正常排放		0.305	0.367	0.146	1.705	1.273			

注：常佑厂区西南角本地坐标为（0,0）。

表 6.1.2-2 新增污染源多边形面源参数表（正常工况）

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)										
	X	Y					PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氯化氢	氨	硫化氢	甲苯	丙酮	硫酸	乙醇	异丙醇	乙酸乙酯
709 车间 无组织	88	175	0	13	7200	正常排放	0.0321	0.01605	0.00001	0.00004		0.0008	0.0024		0.0437	0.0045	0.0018
	80	153															
	109	142															
	107	132															
	130	124															
	142	154															
710 车间 无组织废 气	73	139	0	13	7200	正常排放	0.0138	0.0069	0.001			0.0139			0.004		0.0059
	65	117															
	120	96															
	130	124															
	106	133															
	104	126															
罐区无组 织废气	444	-5	0	4	7200	正常排放						0.000002	0.000011		0.000018		0.00001
	437	-24															
	442	-26															
	450	-7															
质检楼无 组织废气	574	-158	0	12	7200	正常排放								0.00003			
	629	-183															
	647	-142															
	590	-119															
废水站无 组织废气	309	94	0	4	7200	正常排放				0.0058	0.0002						
	426	44															
	396	-28															
	278	21															
危废库 1 无组织废 气	458	23	0	6	7200	正常排放											
	453	9															
	473	0															
	479	14															
危废库 2 无组织废 气	441	32	0	6	7200	正常排放											
	446	30															
	440	15															
	435	17															
名称	面源各顶点		面源海拔高 度/m	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)										
	坐标/m						乙酸	DMF	四氢呋喃	甲醇	三乙胺	二氯甲烷		乙腈	TVOC		



	X	Y											甲基叔丁基醚			非甲烷总烃	
709 车间 无组织	88	175	0	13	7200	正常排放	0.0008	0.001	0.0036	0.0072	0.0019	0.0022	0.0747	0.0555			
	80	153															
	109	142															
	107	132															
	130	124															
	142	154															
710 车间 无组织废 气	73	139	0	13	7200	正常排放	0.0081	0.0266	0.0086	0.0008			0.089	0.0401			
	65	117															
	120	96															
	130	124															
	106	133															
	104	126															
罐区无组 织废气	444	-5	0	4	7200	正常排放		0.000018	0.000003			0.00001	0.00007	0.00002			
	437	-24															
	442	-26															
	450	-7															
质检楼无 组织废气	574	-158	0	12	7200	正常排放							0.0033	0.0033			
	629	-183															
	647	-142															
	590	-119															
废水站无 组织废气	309	94	0	4	7200	正常排放							0.0188	0.0188			
	426	44															
	396	-28															
	278	21															
危废库 1 无组织废 气	458	23	0	6	7200	正常排放							0.0142	0.0142			
	453	9															
	473	0															
	479	14															
危废库 2 无组织废 气	441	32	0	6	7200	正常排放							0.0007	0.0007			
	446	30															
	440	15															
	435	17															

表 6.1.2-3 本项目拟被替代源基本情况表

被替代污染源	坐标/m		年排放时间/h	污染物年排放量/ (t/a)						拟被替代时间	
	X	Y		乙醇	三乙胺	甲基叔丁基醚	甲醇	TVOC	非甲烷总烃		二氯甲烷
DA005	303	18	7200	0.1542	0.0019	0.6971	0.0132	1.38	1.2114		本项目建成后
DA006	590	-127	2400							0.1667	

表 6.1.2-4 区域拟被替代源基本情况表

被替代污染源	坐标/m		年排放时间/h	污染物年排放量/ (t/a)										拟被替代时间	
	X	Y		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	TVOC	HCl	丙酮	甲苯	甲醇	硫酸	氨		非甲烷总烃
德发	-813	515	7200			0.186	0.12			0.02	0.09		0.016	0.03	2025年前
	-885	324													
	-630	227													
	-548	410													
中润	190	544	7200	4.153		1.6		0.128				0.15			
	19	163													
	647	-96													
	796	285													
新兴	-1160	2169	7200							0.002	4.527		0.002		
	-1276	1877													
	-885	1712													
	-703	2075													

被替代污染源	坐标/m		年排放 时间/h	污染物年排放量/ (t/a)										拟被 替代 时间
	X	Y		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	TVOC	HCl	丙酮	甲苯	甲醇	硫酸	氨	
莱科	-1309	2219	7200	17.82	5.24	1.77	4.53	0.33						
	-1414	1938												
	-1276	1872												
	-1166	2180												
神雨	-2147	1563	7200				0.02							0.02
	-2158	1332												
	-2047	1293												
	-1976	1480												
隆润	-1348	1591	7200	3.08			3.13		3.13					
	-1441	1370												
	-1265	1298												
	-1166	1530												
金康 泰	-1689	2307	7200				6.73	1.22	0.02	1.63	5.08			1.63
	-1783	2086												
	-1563	2009												
	-1469	2246												

注：常佑厂区西南角本地坐标为 (0,0)。

表 6.1.2-5 在建项目拟被替代源基本情况表-1

被替代污染源	坐标/m		年排放 时间/h	污染物年排放量/ (t/a)									拟被替代 时间
	X	Y		SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氟化物	氯化氢	氨	甲苯	硫酸	异丙醇	
DA005	303	18	7200		0.019	0.0095			0.004	0.0003		0.03	在建项目
DA006	141	-27	序批式	0.001	0.001	0.0005	0.001	0.083	0.014	0.052	0.0004	0.052	建成后
被替代污染源	坐标/m		年排放 时间/h	污染物年排放量/ (t/a)									拟被替代 时间
	X	Y		乙酸乙酯	乙酸	DMF	四氢呋喃	甲醇	正己烷	二氯甲烷	TVOC	非甲烷总 烃	
DA005	303	18	7200	0.057	0.001	0.004	0.006	0.031	0.005		0.488	0.061	在建项目
DA006	141	-27	序批式	0.03	0.001	0.0004	0.022	0.001	0.189	0.315	0.854	0.053	建成后

注：常佑厂区西南角本地坐标为 (0,0)；表中在建项目为“南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目”。

表 6.1.2-6 在建项目拟被替代源基本情况表-2

被替代污染源	坐标/m		年排放时间/h	污染物年排放量/ (t/a)													拟被替代时间	
	X	Y		氨	甲苯	异丙醇	乙酸乙酯	乙酸	DMF	四氢呋喃	甲醇	三乙胺	正己烷	二氯甲烷	乙腈	TVOC		非甲烷总烃
705 车间无组织废气	170	41	7200		0.004	0.005		0.001						0.033		0.187	0.01	在建项目建成后
	160	18																
	219	-6																
	228	17																
703 车间无组织废气	152	0	7200				0.002		0.002			0.002				0.008	0.008	
	144	-21																
	202	-46																
	211	-25																
707 车间无组织废气	202	118	7200	0.003		0.0223	0.0038		0.0042		0.0159	0.001	0.0016		0.0005	0.0493	0.0016	
	197	103																
	254	80																
	260	94																
708 车间无组织废气	191	90	7200							-	-	-		-	-	-	-	
	185	74																
	211	65																
	216	79																

注：常佑厂区西南角本地坐标为 (0,0)；表中在建项目为“南通常佑药业科技有限公司年产 367.3 吨氢氯噻嗪等 16 种原料药生产项目”。

表 6.1.2-7 其他在建、拟建污染源点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氯化氢	氨	硫化氢	甲苯	
DA005	RTO 排气筒	303	18	0	25	1.09	16.38	40	7200	正常排放	0.025	0.102	2.389	0.128	0.064	0.0748	0.0191	0.0003	0.1732	
DA006	车间排气筒	141	-27	0	25	1	10.62	25	序批式	正常排放	0.6614			0.176	0.088	0.086	0.0011		0.156	
DA010	质检楼排气筒	590	-127	0	15	1.09	2.98	25	2400	正常排放										
编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y								丙酮	硫酸	乙醇	异丙醇	乙酸乙酯	乙酸	DMF	四氢呋喃	甲醇	
DA005	RTO 排气筒	303	18	0	25	1.09	16.38	40	7200	正常排放	0.1958	0.0131	0.3079	0.19	0.1794	0.1608	0.1096	0.2233	0.3708	
DA006	车间排气筒	141	-27	0	25	1	10.62	25	序批式	正常排放	0.188		0.162	0.027	0.246	0.073	0.023	0.198	0.171	
DA010	质检楼排气筒	590	-127	0	15	1.09	2.98	25	2400	正常排放		0.0001								
编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y								三乙胺	二氯甲烷	甲基叔丁基醚	乙腈	TVOC	非甲烷总烃	二噁英			
DA005	RTO 排气筒	303	18	0	25	1.09	16.38	40	7200	正常排放	0.0196	0.2112	0.005	0.2728	2.932	1.777	6.00E-11			
DA006	车间排气筒	141	-27	0	25	1	10.62	25	序批式	正常排放	0.029	0.259	0.191	0.18	2.55	1.4865				
DA010	质检楼排气筒	590	-127	0	15	1.09	2.98	25	2400	正常排放					0.009	0.009				

注：常佑厂区西南角本地坐标为（0，0）。

表 6.1.2-8 其他在建、拟建污染源多边形面源参数表（正常工况）

名称	面源各顶点		面源海拔 高度/m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）											
	坐标/m						PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	氯化氢	氨	硫化氢	甲苯	丙酮	硫酸	乙醇	异丙醇	乙酸乙酯	
	X	Y																
701 车间 无组织废 气	377	-40	0	13	7200	正常排放			0.0017							0.0098	0.0833	
	446	-69																
	425	-122																
	355	-93																
703 车间 无组织废 气	152	0	0	13	7200	正常排放	0.001	0.0005			0.001						0.000001	
	144	-21																
	202	-46																
	211	-25																
705 车间 无组织废 气	170	41	0	13	7200	正常排放	0.001	0.0005			0.0000005					0.059		
	160	18																
	219	-6																
	228	17																
706 车间 无组织废 气	216	78	0	13	7200	正常排放	0.019	0.0095	0.000062							0.0001		
	212	66																
	243	53																
	248	64																
707 车间 无组织废 气	202	118	0	13	7200	正常排放	0.0053	0.00265	0.0114	0.0000143		0.0044	0.0304			0.0026	0.0001	0.0013
	197	103																
	254	80																
	260	94																
708 车间 无组织废 气	191	90	0	13	7200	正常排放	0.018	0.009	0.0000258							0.012	0.007	0.0002
	185	74																
	211	65																
	216	79																
罐区无组 织废气	444	-5	0	4	7200	正常排放					0.000002	0.000011				0.000018		0.00001
	437	-24																
	442	-26																
	450	-7																
质检楼无 组织废气	574	-158	0	12	7200	正常排放							0.0003					
	629	-183																
	647	-142																
	590	-119																
废水站无 组织废气	309	94	0	4	7200	正常排放				0.004	0.0003							
	426	44																

名称	面源各顶点		面源海拔 高度/m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)													
	坐标/m						乙酸	DMF	四氢呋喃	甲醇	三乙胺	二氯甲烷	甲基叔丁 基醚	乙腈	TVOC	非甲烷总 烃				
	X	Y																		
危废库 1 无组织废 气	396	-28	0	6	7200	正常排放														
	278	21																		
	458	23																		
	453	9																		
	473	0																		
危废库 2 无组织废 气	479	14	0	6	7200	正常排放														
	441	32																		
	446	30																		
	440	15																		
701 车间 无组织废 气	435	17	0	13	7200	正常排放	0.0013					0.0043	0.0102		0.1242	0.1019				
	377	-40																		
	446	-69																		
	425	-122																		
703 车间 无组织废 气	355	-93	0	13	7200	正常排放			0.001	0.022					0.006	0.003				
	152	0																		
	144	-21																		
	202	-46																		
705 车间 无组织废 气	211	-25	0	13	7200	正常排放	0.0000186		0.006						0.066	0.06				
	170	41																		
	160	18																		
	219	-6																		
706 车间 无组织废 气	228	17	0	13	7200	正常排放	0.018					0.000339			0.022	0.0002				
	216	78																		
	212	66																		
	243	53																		
707 车间 无组织废 气	248	64	0	13	7200	正常排放	0.0013	0.003	0.0003	0.0034		0.0019			0.0533	0.038				
	202	118																		
	197	103																		
	254	80																		
708 车间 无组织废 气	260	94	0	13	7200	正常排放	0.012		0.008	0.014	0.003	0.013	0.002	0.031	0.116	0.043				
	191	90																		
	185	74																		
	211	65																		
罐区无组 织废气	216	79	0	4	7200	正常排放			0.000018	0.000003				0.00001	0.00007	0.00002				
	444	-5																		
	437	-24																		



	442	-26															
	450	-7															
质检楼无组织废气	574	-158	0	12	7200	正常排放									0.0002	0.0002	
	629	-183															
	647	-142															
	590	-119															
废水站无组织废气	309	94	0	4	7200	正常排放									0.045	0.045	
	426	44															
	396	-28															
	278	21															
危废库 1 无组织废气	458	23	0	6	7200	正常排放									0.0085	0.0085	
	453	9															
	473	0															
	479	14															
危废库 2 无组织废气	441	32	0	6	7200	正常排放									0.0002	0.0002	
	446	30															
	440	15															
	435	17															

注：常佑厂区西南角本地坐标为（0,0）。

## 6.1.3 预测结果及评价

### 6.1.3.1 正常排放条件

正常排放状况下，本项目贡献质量浓度预测结果见下表 6.1.3-1，叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见下表 6.1.3-2。大气环境影响预测结果图见图 6.1.3-1。

#### 6.1.3.1.1 本项目新增污染源贡献值浓度预测结果

本项目新增污染源贡献浓度预测结果见下表 6.1.3-1。由表可见，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 < 100%；本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率 < 30%。

表 6.1.3-1 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表

序号	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
1	SO <sub>2</sub>	洋口村	1 小时平均	0.046	20122509	0.01	达标
			24 小时平均	0.00606	200229	0	达标
			年平均	0.00049	—	0	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.112	20082509	0.02	达标
			24 小时平均	0.0526	200731	0.04	达标
			年平均	0.00512	—	0.01	达标
2	NO <sub>2</sub>	洋口村	1 小时平均	0.233	20122509	0.12	达标
			24 小时平均	0.0307	200229	0.04	达标
			年平均	0.0025	—	0.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.566	20082509	0.28	达标
			24 小时平均	0.267	200731	0.33	达标
			年平均	0.026	—	0.06	达标
3	PM <sub>10</sub>	洋口村	24 小时平均	0.222	201110	0.15	达标
			年平均	0.0202	—	0.03	达标
		区域最大落地浓度	24 小时平均	1.66	200825	1.11	达标
			年平均	0.233	—	0.33	达标
4	CO	洋口村	1 小时平均	0.114	20122509	0	达标
			24 小时平均	0.015	200229	0	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.104	20072907	0	达标
			24 小时平均	0.00664	200301	0	达标
5	HCl	洋口村	1 小时平均	0.333	20122509	0.67	达标
			24 小时平均	0.0376	200229	0.25	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	4.35	20082507	8.69	达标

序号	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
			24 小时平均	0.341	200731	2.27	达标
6	氨	洋口村	1 小时平均	1.94	20031307	0.97	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	6.83	20111005	3.42	达标
7	硫化氢	洋口村	1 小时平均	0.067	20031307	0.67	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.236	20111005	2.36	达标
8	甲苯	洋口村	1 小时平均	2.08	20092607	1.04	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	44.5	20082507	22.25	达标
9	丙酮	洋口村	1 小时平均	0.515	20122509	0.06	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	8.52	20082507	1.06	达标
10	硫酸	洋口村	1 小时平均	0.00444	20082822	0	达标
			24 小时平均	0.00028	200729	0	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.0142	20082507	0	达标
			24 小时平均	0.00193	200609	0	达标
11	乙醇	洋口村	1 小时平均	3.07	20122509	0.06	达标
			24 小时平均	0.326	200229	0.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	46.4	20082507	0.93	达标
			24 小时平均	3.34	200731	0.07	达标
12	异丙醇	洋口村	1 小时平均	1.59	20122509	0.27	达标
			24 小时平均	0.175	200229	0.03	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	22.4	20082507	3.74	达标
			24 小时平均	1.73	200731	0.29	达标
13	乙酸乙酯	洋口村	1 小时平均	2.61	20122509	2.61	达标
			24 小时平均	0.289	200229	0.29	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	37.3	20082507	37.27	达标
			24 小时平均	2.8	200731	2.8	达标
14	乙酸	洋口村	1 小时平均	0.743	20072921	0.37	达标
			24 小时平均	0.0714	201218	0.12	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	17.3	20082507	8.63	达标
			24 小时平均	0.866	200731	1.44	达标
15	DMF	洋口村	1 小时平均	0.687	20092607	2.29	达标
			24 小时平均	0.0727	201218	0.24	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	13.4	20082507	44.67	达标
			24 小时平均	0.831	200731	2.77	达标
16	四氢呋喃	洋口村	1 小时平均	2.36	20122509	1.18	达标
			24 小时平均	0.254	200229	0.13	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	40.7	20082507	20.37	达标
			24 小时平均	2.55	200731	1.27	达标
17	甲醇	洋口村	1 小时平均	2.22	20122509	0.07	达标
			24 小时平均	0.263	200229	0.03	达标

序号	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
		区域最大落地浓度	1 小时平均	19.7	20082507	0.66	达标
			24 小时平均	2.13	200731	0.21	达标
18	三乙胺	洋口村	1 小时平均	0.129	20122509	0.09	达标
			24 小时平均	0.0166	200229	0.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.439	20102608	0.31	达标
			24 小时平均	0.144	200731	0.1	达标
19	二氯甲烷	洋口村	1 小时平均	1.48	20092607	0.86	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	29.8	20082507	17.44	达标
20	甲基叔丁基醚	洋口村	1 小时平均	2.59	20122509	0.55	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	34	20082507	7.23	达标
21	乙腈	洋口村	1 小时平均	1.48	20122509	0.51	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	13.9	20082507	4.77	达标
22	TVOC	洋口村	1 小时平均	11	20072921	0.91	达标
			8 小时平均	3.94	20072924	0.33	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	223	20082507	18.55	达标
			8 小时平均	29.9	20082508	2.49	达标
23	非甲烷总烃	洋口村	1 小时平均	9.55	20031307	0.48	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	152	20082507	7.62	达标
24	二噁英	洋口村	24 小时平均	3E-11	200229	—	—
			年平均	0	—	0	达标
		区域最大落地浓度	24 小时平均	2.7E-10	200731	—	—
			年平均	3E-11	—	0.01	达标
25	PM <sub>2.5</sub>	洋口村	24 小时平均	0.111	201110	0.15	达标
			年平均	0.0101	—	0.03	达标
		区域最大落地浓度	24 小时平均	0.834	200825	1.11	达标
			年平均	0.117	—	0.33	达标

注：TVOC 环境质量标准参照 TVOC 8h 平均质量标准执行。

### 6.1.3.1.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

本项目污染源叠加环境质量现状浓度及其他污染源（包括评价范围内与本项目排放相同废气污染物的拟被替代源）影响后预测结果见下表 6.1.3-2。

根据预测结果，环境保护目标及区域最大落地浓度处本项目涉及的污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英正常排放下长期浓度或短期浓度叠加值最大浓度占标率 < 100%。

表 6.1.3-2 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	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
1	SO <sub>2</sub>	洋口村	1 小时平均	0.046	0.01	0	0.046	0.01	达标
			保证率日平均	0.00606	0	14.4	14.40606	9.60	达标
			年平均	0.00049	0	8.57	8.57049	14.28	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.112	0.02	0	0.112	0.02	达标
			保证率日平均	0.0526	0.04	14.4	14.4526	9.64	达标
			年平均	0.00512	0.01	8.57	8.57512	14.29	达标
2	NO <sub>2</sub>	洋口村	1 小时平均	0.233	0.12	0	0.233	0.12	达标
			保证率日平均	0.0307	0.04	35.4	35.4307	44.29	达标
			年平均	0.0025	0.01	14.2	14.2025	35.51	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.566	0.28	0	0.566	0.28	达标
			保证率日平均	0.267	0.33	35.4	35.667	44.58	达标
			年平均	0.026	0.06	14.2	14.226	35.57	达标
3	PM <sub>10</sub>	洋口村	保证率日平均	0.222	0.15	96.4	96.622	64.41	达标
			年平均	0.0202	0.03	45.7	45.7202	65.31	达标
		区域最大落地浓度	保证率日平均	1.66	1.11	96.4	98.06	65.37	达标
			年平均	0.233	0.33	45.7	45.933	65.62	达标
4	CO	洋口村	1 小时平均	0.114	0	0	0.114	0.00	达标
			保证率日平均	0.015	0	983	983.015	24.58	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.104	0	0	0.104	0.00	达标
			保证率日平均	0.00664	0	983	983.00664	24.58	达标
5	HCl	洋口村	1 小时平均	0.333	0.67	22.5	22.833	45.67	达标
			24 小时平均	0.0376	0.25	0	0.0376	0.25	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	4.35	8.69	22.5	26.85	53.70	达标
			24 小时平均	0.341	2.27	0	0.341	2.27	达标
6	氨	洋口村	1 小时平均	1.94	0.97	66	67.94	33.97	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	6.83	3.42	66	72.83	36.42	达标

南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响报告书

序号	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
7	硫化氢	洋口村	1 小时平均	0.067	0.67	0	0.067	0.67	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.236	2.36	0	0.236	2.36	达标
8	甲苯	洋口村	1 小时平均	2.08	1.04	32	34.08	17.04	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	44.5	22.25	32	76.5	38.25	达标
9	丙酮	洋口村	1 小时平均	0.515	0.06	19	19.515	2.44	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	8.52	1.06	19	27.52	3.44	达标
10	硫酸	洋口村	1 小时平均	0.00444	0	0	0.00444	0.00	达标
			24 小时平均	0.00028	0	0	0.00028	0.00	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.0142	0	0	0.0142	0.00	达标
			24 小时平均	0.00193	0	0	0.00193	0.00	达标
11	乙醇	洋口村	1 小时平均	3.07	0.06	0	3.07	0.06	达标
			24 小时平均	0.326	0.01	0	0.326	0.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	46.4	0.93	0	46.4	0.93	达标
			24 小时平均	3.34	0.07	0	3.34	0.07	达标
12	异丙醇	洋口村	1 小时平均	1.59	0.27	0	1.59	0.27	达标
			24 小时平均	0.175	0.03	0	0.175	0.03	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	22.4	3.74	0	22.4	3.73	达标
			24 小时平均	1.73	0.29	0	1.73	0.29	达标
13	乙酸乙酯	洋口村	1 小时平均	2.61	2.61	0	2.61	2.61	达标
			24 小时平均	0.289	0.29	0	0.289	0.29	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	37.3	37.27	0	37.3	37.30	达标
			24 小时平均	2.8	2.8	0	2.8	2.80	达标
14	乙酸	洋口村	1 小时平均	0.743	0.37	0	0.743	0.37	达标
			24 小时平均	0.0714	0.12	0	0.0714	0.12	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	17.3	8.63	0	17.3	8.65	达标
			24 小时平均	0.866	1.44	0	0.866	1.44	达标
15	DMF	洋口村	1 小时平均	0.687	2.29	0	0.687	2.29	达标
			24 小时平均	0.0727	0.24	0	0.0727	0.24	达标

南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响报告书

序号	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
		区域最大落地浓度	1 小时平均	13.4	44.67	0	13.4	44.67	达标
			24 小时平均	0.831	2.77	0	0.831	2.77	达标
16	四氢呋喃	洋口村	1 小时平均	2.36	1.18	1	3.36	1.68	达标
			24 小时平均	0.254	0.13	0	0.254	0.13	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	40.7	20.37	1	41.7	20.85	达标
			24 小时平均	2.55	1.27	0	2.55	1.28	达标
17	甲醇	洋口村	1 小时平均	2.22	0.07	0	2.22	0.07	达标
			24 小时平均	0.263	0.03	0	0.263	0.03	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	19.7	0.66	0	19.7	0.66	达标
			24 小时平均	2.13	0.21	0	2.13	0.21	达标
18	三乙胺	洋口村	1 小时平均	0.129	0.09	0	0.129	0.09	达标
			24 小时平均	0.0166	0.01	0	0.0166	0.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.439	0.31	0	0.439	0.31	达标
			24 小时平均	0.144	0.1	0	0.144	0.10	达标
19	二氯甲烷	洋口村	1 小时平均	1.48	0.86	16	17.48	10.22	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	29.8	17.44	16	45.8	26.78	达标
20	甲基叔丁基醚	洋口村	1 小时平均	2.59	0.55	0	2.59	0.55	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	34	7.23	0	34	7.23	达标
21	乙腈	洋口村	1 小时平均	1.48	0.51	0	1.48	0.51	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	13.9	4.77	0	13.9	4.76	达标
22	TVO C	洋口村	1 小时平均	11	0.91	109	120	—	—
			8 小时平均	3.94	0.33	0	3.94	0.66	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	223	18.55	109	332	—	—
			8 小时平均	29.9	2.49	0	29.9	4.98	达标
23	非甲烷总烃	洋口村	1 小时平均	9.55	0.48	0	9.55	0.48	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	152	7.62	0	152	7.60	达标

序号	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
24	二噁英	洋口村	24 小时平均	3E-11	—	0.00E+00	3.0E-11	—	—
			年平均	0	0	—	—	—	—
		区域最大落地浓度	24 小时平均	2.7E-10	—	0.00E+00	2.7E-10	—	—
			年平均	3E-11	0.01	—	—	—	—
25	PM <sub>2.5</sub>	洋口村	保证率日平均	0.111	0.15	71.1	71.211	94.95	达标
			年平均	0.0101	0.03	26.4	26.4101	75.46	达标
		区域最大落地浓度	保证率日平均	0.834	1.11	71.1	71.934	95.91	达标
			年平均	0.117	0.33	26.4	26.517	75.76	达标

注：上表中污染物环境质量现状监测结果为未检出的，以“ND”表示，现状浓度为“0”。

### 6.1.3.2 非正常排放状况环境空气影响预测

本项目非正常工况下废气源强见表 4.5.1-15，预测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英。

本项目新增污染源非正常排放贡献质量浓度预测结果见表 6.1.3-3。

表 6.1.3-3 本项目新增污染源非正常排放贡献质量浓度预测结果表

序号	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
1	SO <sub>2</sub>	洋口村	1 小时平均	0.046	20122509	0.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.112	20082509	0.02	达标
2	NO <sub>2</sub>	洋口村	1 小时平均	0.233	20122509	0.12	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.566	20082509	0.28	达标
3	PM <sub>10</sub>	洋口村	1 小时平均	33.8	20092607	—	—
		区域最大落地浓度	1 小时平均	679	20082507	—	—
4	CO	洋口村	1 小时平均	0.114	20122509	0	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.0526	20070706	0	达标
5	HCl	洋口村	1 小时平均	10.3	20122509	20.56	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	42.3	20082507	84.67	达标
6	氨	洋口村	1 小时平均	1.94	20031307	0.97	达标



南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目环境影响报告书

序号	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
		区域最大落地浓度	1 小时平均	6.83	20111005	3.42	达标
7	硫化氢	洋口村	1 小时平均	0.067	20031307	0.67	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.236	20111005	2.36	达标
8	甲苯	洋口村	1 小时平均	13.4	20122509	6.69	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	131	20082507	65.45	达标
9	丙酮	洋口村	1 小时平均	9.98	20122509	1.25	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	99	20082507	12.37	达标
10	硫酸	洋口村	1 小时平均	0.00856	20082822	0	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.024	20090318	0.01	达标
11	乙醇	洋口村	1 小时平均	91.4	20122509	1.83	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	566	20082507	11.31	达标
12	异丙醇	洋口村	1 小时平均	60	20122509	10.01	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	136	20082509	22.59	达标
13	乙酸乙酯	洋口村	1 小时平均	44.9	20122509	44.87	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	124	20082507	123.96	超标
14	乙酸	洋口村	1 小时平均	3.48	20092607	1.74	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	69.7	20082507	34.87	达标
15	DMF	洋口村	1 小时平均	5.87	20122509	19.58	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	95.8	20082507	319.43	超标
16	四氢呋喃	洋口村	1 小时平均	26	20122509	13	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	214	20082507	107.02	超标
17	甲醇	洋口村	1 小时平均	61	20122509	2.03	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	147	20082507	4.91	达标
18	三乙胺	洋口村	1 小时平均	1.24	20122509	0.88	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	2.99	20082509	2.14	达标
19	二氯甲烷	洋口村	1 小时平均	30.9	20092607	18.08	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	607	20082507	354.96	超标
20	甲基叔丁基醚	洋口村	1 小时平均	29.8	20122509	6.35	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	129	20082507	27.51	达标
21	乙腈	洋口村	1 小时平均	20.3	20122509	6.96	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	45.1	20082507	15.43	达标
22	TVOC	洋口村	1 小时平均	183	20122509	—	—
		区域最大落地浓度	1 小时平均	2660	20082507	—	—
23	非甲烷总烃	洋口村	1 小时平均	119	20122509	5.96	达标
		区域最大落地浓度	1 小时平均	1110	20082507	55.51	达标
24	二噁英	洋口村	1 小时平均	0.00023	20122509	—	—
		区域最大落地浓度	1 小时平均	0.00057	20082509	—	—
25	PM <sub>2.5</sub>	洋口村	1 小时平均	1.16	20121001	—	—
		区域最大落地浓度	1 小时平均	8.22	20102608	—	—

从预测结果看出，乙酸乙酯、DMF、四氢呋喃、二氯甲烷等的非正常排放对外环境影响程度比正常工况明显增加，因此，本项目实施后，要特别关注废气处理装置的稳定运行。

本项目发生有害气体非正常排放的情况下，应采取必要的处理设施或停止相应工段生产，将非正常工况发生的机率降至最低。同时，企业必须加强管理和监控，严格按照操作规范进行生产，确保废气治理设施正常运转及污染物达标排放，以减少对周围大气环境的影响。在发生污染事故时，应及时治理，尽快修复。

### 6.1.3.3 大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据大气环境保护距离预测结果（污染源为：本项目新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源）：厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，本项目实施后全厂无需设置大气环境保护距离。

### 6.1.3.4 异味气体环境影响分析

本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、乙腈等污染物有异味。

为了说明本项目排放恶臭及异味气体对周边环境的影响，选取不利气象条件，采用 AERMOD 模式预测了评价区域内最大落地浓度贡献值。从前面预测计算结果来看，正常工况下，乙酸的最大落地浓度叠加背景值后均超过嗅阈值，有嗅觉感官；其它异味气体最大落地浓度叠加背景值后均未超过嗅阈值，无嗅觉感官，详见下表 6.1.3-4。

表 6.1.3-4 环境空气中恶臭物质臭气浓度判定情况

物质名称	一次最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	嗅阈值 mg/m <sup>3</sup>	臭气浓度标准
SO <sub>2</sub>	0.0001	0.305	20
NO <sub>2</sub>	0.001	0.058	
氨	0.007	1.043	
硫化氢	0.0002	0.00057	
甲苯	0.045	1.244	

丙酮	0.009	16.198	
乙醇	0.046	0.253	
异丙醇	0.022	9.691	
乙酸乙酯	0.037	0.221	
乙酸	0.017	0.002	
DMF	0.013	0.14	
甲醇	0.020	43.188	
三乙胺	0.0004	0.001	
二氯甲烷	0.030	42.199	
乙腈	0.014	7.092	

由上表可见，考虑到 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、乙腈等多种恶臭物质的协同作用来考虑，厂界外臭气浓度指标可低于《恶臭污染物排放标准》中 20 的标准限值要求。

为进一步减少厂界恶臭排放，建设单位应加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生。通过加强企业内部管理，严格控制各类化学品的使用，要求现场操作工严格按照操作规程进行现场作业，对于所排放出来的各类废气均按环评要求进行妥善处置，可以降低生产过程所带来的恶臭影响。

因此，正常工况下，本项目不会造成厂界臭气浓度超标，对厂区外环境异味影响较小。

#### 6.1.4 大气环境影响评价小结

- (1) 区域达标规划已包含本项目的新增污染源；
- (2) 本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 < 100%；
- (3) 本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率 < 30%；
- (4) 环境保护目标及区域最大落地浓度处本项目涉及的污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英正常排放下长期浓度或短期浓度叠加值最大浓度占标率 < 100%。

- (5) 根据大气环境防护距离预测结果（污染源为：本项目新增污染源-“以新

带老”污染源+项目全厂现有污染源)：厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上判定，正常排放状况下，本项目建设对大气环境影响可以接受。

### 6.1.5 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见附表 5-1。

## 6.2 地表水环境影响预测与评价

拟建项目实行“清污分流、雨污分流”的排水体制，项目产生的生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理达接管标准后排入如东深水环境科技有限公司深度处理，最终排入黄海。

根据园区环评资料，园区污水处理厂目前污水实际处理量约 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，生产废水和生活污水比例约 90%:10%，能做到达标排放，尚有 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 的处理余量。建设项目废水接管量为 39648.485 m<sup>3</sup>/a (132m<sup>3</sup>/d)，废水经厂内污水处理站处理后各因子排放浓度均可达污水处理厂的接管要求，对污水处理厂的处理工艺不会造成影响，可见，本项目废水的水质、水量均处于污水处理厂接管和处理能力范围内，因此，本项目接管至如东深水环境科技有限公司处理可行。

本项目废水通过如东深水环境科技有限公司处理后，大大降低了水中的污染物浓度和含量，经处理达标的尾水最终排入黄海，对黄海的水环境影响较小。

综上所述，建设项目废水在满足接管标准的情形下接管至如东深水环境科技有限公司，经处理后，尾水达标排放对区域海域水质影响较小。

建设项目地表水环境影响评价自查表见附表 5-2。

## 6.3 地下水环境影响预测与评价

根据地下水环评导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用解析模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，构建水文地质概念模型，选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

### 6.3.1 区域环境水文地质条件

区域环境水文地质条件见 5.1.5 小节。

## 6.3.2 评价区水文地质调查

### 6.3.2.1 评价区地层

评价区地层自上而下可分为以下 4 个主要工程地质层：

#### 第四系全新统（Q4）

①层粉土：灰色，稍密，湿，干强度低，韧性低，摇振反应中等，无光泽反应。评价区内普遍分布，厚度：1.35~1.60m，平均 1.51m；层底标高：1.47~3.42m，平均 2.48m；层底埋深：1.35~1.60m，平均 1.51m。

②层粉砂：灰色，稍密~中密，很湿~饱和，矿物成份以云母、石英类碎片为主。评价区普遍分布，厚度：19.65~25.60m，平均 22.61m；层底标高：-22.36~-16.93m，平均-24.14m；层底埋深：21.00~27.00m，平均 24.11m。

#### 第四系上更新统（Q3）

③层粉质黏土：灰黄色，硬塑，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，稍有光泽。评价区普遍分布，厚度：7.00~17.00m，平均 12.06m；层底标高：-38.86~-26.81m，平均-32.40m；层底埋深：30.00~43.50m，平均 36.21m。

④层粉细砂：灰色，中密~密实，饱和，矿物成份以云母、石英类碎片为主。评价区普遍分布。

### 6.3.2.2 评价区包气带、含水层及其特征

评价区地下水水位埋深在 1.35~2.78m，结合评价区水文地质勘察，确定包气带主要为①层粉土，灰色，评价区内普遍分布，厚度：1.35~2.78mm，平均 2.22m。

评价区潜水含水层主要分布于②层粉砂，灰色，在评价区普遍分布，厚度：19.65~25.60m，平均 22.61m。③层粉质黏土，厚度：7.00~17.00m，平均 12.06m，在评价区内稳定分布且厚度较大，渗透性能较弱，为潜水含水层的隔水底板。④层粉细砂为I承压含水层，灰色，评价区内普遍分布，该层厚度约 134m。

整体来看，评价区潜水含水层地层岩性主要以粉土、粉砂为主，隔水底板岩性以粉质粘土为主。潜水含水层上部渗透性较下部差，富水性亦不如下部丰富。潜水含水层涌水量在 100-300m<sup>3</sup>/d 之间。

评价区的潜水含水层矿化度都随黄海向内陆逐渐减小。

### 6.3.2.3 地下水补给、径流、排泄关系

大气降水入渗、地表水体侧向渗透等共同组成了孔隙潜水含水层的补给，其中大气降水入渗是潜水的主要补给来源，其次为潮汐以及汛期河流高水位的侧向径流补给。水位的升降与降水的关系密切，呈明显的正相关关系，即降水量大则水位上升，反之则水位下降。据该地区多年地下水动态资料，潜水水位年最大变幅在 1m 左右。

由于潜水含水层的岩性颗粒比较细，渗透性比较差，因此地下水径流十分缓慢。潜水地下水的径流方向主要由西南流向东北。

潜水蒸发、侧向入渗河流、顺落潮方式排向大海、人工开采以及向深部含水层的下渗补给是组成潜水垂直和横向排泄的五项排泄途径，其中潜水蒸发是潜水的主要排泄途径。

### 6.3.2.4 地下水与地表水之间的水力联系

评价区距离黄海较近，潜水水位、流向受潮汐影响。江苏沿海潮汐性质一般为正规半日潮，潮差很大。往复流特征明显，但转流时间很短，因此，评价区地下水水位在一天中变化幅度较小。

本区孔隙潜水含水层因埋藏浅、分布广、地域开阔、气候湿润、降雨充沛，与地表河流关系十分密切，两者呈互补关系。即在潜水水位高时向河道排泄，潜水水位低时接受河水的补给。

### 6.3.2.5 园区地下水水位动态

评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，一般在 1.35~2.78m 左右。调查评价范围内地下水流场主要由西南向东北流，地下水主要由内陆向黄海排泄，调查评价区内水力坡度大小在 0.00021~0.00023 左右，较小。

评价区周边潮汐作用对潜水含水层的影响较小，对第I承压含水层的影响较大。

园区第I承压含水层与黄海及其滩涂区水力联系较强，潜水含水层与黄海及其滩涂区水力联系微弱，潜水含水层主要通过补给评价区内地表河流及蒸发排泄，因此，潜水含水层侧向径流对海洋生态保护区的影响较小。

### 6.3.2.6 园区地下水开发利用现状及规划

区内已经接通自来水，区内无集中式地下水开采井，大部分村民家中存在自备井，评价区内有民井约 350 余口，民井结构一般为 30 公分井径的砼管成井，成井历史一般几年到几十年不等。由于目前村中已接通自来水，村民将井水用作洗衣服、冲洗地面等生活补充用水，不作为饮用水源。

### 6.3.2.7 地下水污染源调查

根据园区规划环评，园区内未发生过泄漏事故或环境污染事故，未曾发生过违法违规排污现象；园区内建设项目各污水处理池体等均按照相关防渗要求进行防腐防渗，并定期监测水质，未发现异常情况，园区内未发现有渗坑等池体，不存在地下水深井开采现象；园区内污水均使用管道进行收集并定期检查，防止管道破损引起污水滴漏对地下水环境造成影响；各厂区内储罐或地下槽罐等装置均配备有围堰，围堰底部均按照相关规范要求做防腐防渗处理；园区内固废、危废均按照要求进行贮存和处置。

### 6.3.3 项目所在地水文地质条件

根据建设单位提供的项目所在地岩土工程勘察报告，项目所在地水文地质条件如下：

#### (1) 地基土分层及其描述

拟建场地位于长江下游冲积平原，场地地层为第四纪全新世海陆交互沉积物（Q4），新近沉积。依据土层及工程地质特征可分为 6 个主要工程地址层，自上而下分述如下：

①层耕填土：以砂质粉土为主要成分，灰黄色，松散，强度不均匀，含植物根茎。层底高程 3.45~2.91m，层厚 0.80m~1.20m。

②层粉土：灰黄色~灰色，稍密，很湿，具水平层理，干强度低，韧性低，振摇反应中等，切面无光泽。层顶高程 3.45~2.91m，层底高程一般 1.92~0.82m，层厚一般 1.30~2.20m。

③层粉质粘土夹粉土：灰色，软塑，干强度中等，韧性中等，振摇反应无，切面稍有光泽。层顶高程 1.92~0.82m，层底高程一般 0.32~0.65m，层厚一般

1.10~2.00m。粉土稍密，很湿，水平层理，干强度低，韧性低，摇振反应中等，切面无光泽。

④层粉砂夹粉土：灰色，中密，局部稍密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主，夹碎贝壳。层顶高程 0.32~0.65m，层底高程一般-3.83~-6.50m，层厚一般 3.90~6.60m。粉土中密，很湿，干强度低，韧性低，摇振反应中等，切面无光泽。

⑤层粉土夹粉砂：灰色，很湿，稍~中密，干强度低，韧性低，摇振反应中等，切面无光泽。层顶高程-3.83~-6.50m，层底高程一般-12.15~-12.94m，层厚一般 2.10~8.20m。粉砂稍密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。本层部分孔未钻穿。

⑥层粉砂：灰色，中密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主，夹有贝壳碎片。层顶高程-12.15~-12.94m，该层未钻穿。

场地属长江三角洲冲积平原区，长江下游海积、冲积平原富水亚区，根据地下水赋存、埋藏条件极其性质，浅部地下水类型属第四纪孔隙潜水型，无压，主要接收大气降水及地表水的渗入补给，层状分布，受气象因素变化明显，地下水随季节气候的变化而上下浮动。地下水与河水呈互补关系。场地地势平坦，地下水迳流缓慢，处于相对停滞状态。地下水排泄方式主要是自然蒸发。地下水清澈透明，无异味，附近无污染源。

## (2) 地下水水位及流向

地下水埋藏较浅，钻孔内初见水位为地表下 1.19~1.37m（高程 2.90m），稳定水位为地表下 0.99~1.17m（高程 3.10m），根据区域水位长期观测资料，地下水位呈季节性变化，受降雨量影响明显，常年最高地下水位可按高程 3.00m，变幅 1.20m 左右，一般在高程 3.00~1.80m 之间变化。

### 6.3.4 污染因子的迁移、转化规律

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界是不能降解的，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。吸附作用对于污水中的不同离子的迁移影响程度也不同，各种离子有着各自的迁移特性和规律。有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留



于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

从本项目的物料和生产工艺过程看来，若在物料发生跑冒滴漏，有毒有害的二氯甲烷、甲苯、氨氮、全盐量等污染物可能会对地下水造成影响。其对地下水的污染途径主要为：①通过车间地面渗入地下；②输料管道发生泄漏后，物料滴漏在未采取防渗措施的地面上，因下渗对地下水造成影响；③通过污水处理装置渗入地下。

本项目拟建地地下水的主要补给源是大气降水入渗、地表水体侧向渗透，孔隙潜水与地表河流关系十分密切，两者呈互补关系。因此，本项目主要特征污染物二氯甲烷、甲苯、氨氮、全盐量等如果污染地下水的话，可能会随地下水的流向污染附近村庄的地下水、地表水体等。项目发生废水泄漏事故对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。防止地下水污染的主要措施就是切断污染物进入地下水环境的途径。

### 6.3.5 防渗防污染措施分析

本项目拟采取的防渗措施见 7.6.3 小节内容，在严格落实 7.6.3 小节要求的防渗处理措施后，可满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求。

### 6.3.6 地下水环境影响预测与评价

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者污水处理装置发生开裂、渗漏等现象时，将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。

本项目地下水环境影响源及影响因子见下表 6.3.6-1。

表 6.3.6-1 地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标
生产装置区、仓库、储罐区、装卸区等	物料泄漏，硬化地面破损	渗漏	甲苯、二氯甲烷等
污水处理站等	小面积渗漏	渗漏	pH、COD、SS、氨氮、总氮、

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标
			总磷、全盐量、甲苯、AOX、氟化物、总氰化物、硫化物、石油类、二氯甲烷等

### 6.3.6.1 预测范围及时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围为：北至西海堤河，西至洋农北匡河，南至匡河，东至通海河，评价范围面积约 9.65km<sup>2</sup>，主要考虑本项目污染物在 100d、1000d、10000d 时间节点对周边地下水的影响。

预测工况考虑污水处理装置发生开裂、渗漏时，防渗措施已经无效的条件下，废水进行下渗，本次环评要求对厂区对地下水监测井每年取水样监测一次，假定污水处理装置持续泄漏一年后，进行地下水监测时会发现 COD<sub>Mn</sub>、氨氮、甲苯、二氯甲烷、全盐量因子异常（超过背景值），企业及时进行污水处理装置检修，截断地下水泄漏途径。

### 6.3.6.2 预测情景

由表 6.3.6-1 可见，地下水污染源主要为生产装置区、仓库、储罐区、装卸区泄漏、污水处理站泄漏，其中生产装置区、仓库、储罐区、装卸区均位于地面，定期进行检维修，若发生泄漏可及时发现并进行修复；污水处理装置池体底部若发生渗漏，较难发现，因此，考虑最不利情况，选择污水处理站渗漏的情况进行预测。预测情景为：污水处理装置发生开裂、渗漏时，防渗措施已经无效的条件下，废水进行下渗，由于本次环评要求对厂区对地下水监测井每年取水样监测一次，假定污水处理装置持续泄漏一年后，进行地下水例行监测时会发现 COD<sub>Mn</sub>、氨氮、甲苯、二氯甲烷、全盐量因子异常（超过背景值），企业及时进行污水处理装置检修后，截断地下水泄漏途径。

### 6.3.6.3 预测因子

由表 6.3.6-1 污染物的来源可以看出，废水中主要特征污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、甲苯、AOX、氟化物、总氰化物、硫化物、石油类、二氯甲烷等。由于石油类等有机物最终都换算成 COD 并较易降解，甲苯、二氯甲烷等有机物不易降解。因此，本项目结合废水产生源强情况及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的指标，无机物选取产生浓度较大的 COD<sub>Mn</sub>、氨

氮、全盐量作为评价因子，有机物选择产生浓度较大不易降解的甲苯、二氯甲烷作为评价因子。

### 6.3.6.4 预测模型

因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、10000 天后的污染物的超标距离与最大运移距离。

根据溶质运移模型的概化，沿着地下水流向设置为 x 轴的正方向，得到本项目相应的溶质运移数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x}) - \frac{\partial (u_x c)}{\partial x} \\ c(0, t)|_{t=0} = c_0 \\ c(\infty, t) = 0 \end{cases}$$

其中： $c$  为污染物的浓度值（mg/L）；

$D_{xx}$  分别表示 x 方向的弥散系数（m<sup>2</sup>/d）；

$u_x$  分别表示 x 方向地下水流速度（m/d）；

$c_0$  表示初始浓度分布函数（mg/L）。

污染物运移数学模型的解析解：

本项目发生废水泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体在定浓度注入污染物条件下的水动力弥散方程。预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的最高影响程度，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附、微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

$x$ ：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离（m）；

$t$ : 时间 (d);

$C(x,t)$ :  $t$  时刻 处的示踪剂浓度 (mg/L);

$C_0$ : 注入的示踪剂浓度 (mg/L);

$u$ : 水流速度, (m/d);

$D_L$ : 纵向弥散系数 (m<sup>2</sup>/d);

$erfc()$ : 余误差函数,  $erfc(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$ 。

### 6.3.6.5 预测参数设置

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度, 假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应, 根据本项目所在地的地质勘察数据, 并参考附近地区相同土层的试验数据, 确定相关的模型参数具体如下:

#### (1) 渗透系数

根据区域潜水含水层水文地质参数资料, 渗透系数取 3.7m/d。

#### (2) 孔隙度

根据土壤理化性质调查, 土壤孔隙度取 0.345。

#### (3) 弥散度

本次预测不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应, 按照最不利情况进行保守预测。一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显, 其结果应用受到很大的局限性, 因此, 本次预测过程中所用的弥散度根据前人有关弥散度尺度效应的研究成果及区域研究资料来确定。

参考 Gelhar L.W (1992 年) 在“A critical review of data on field-scaled dispersion in aquifer”一文中对 59 个不同尺度地区弥散度的研究成果, 以及成建梅(2002 年) 在“考虑可信度的弥散尺度效应分析”一文中根据 118 个弥散资料对纵向弥散度与试验尺度数据回归分析所得到的回归方程, 另外, 后来 D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象(图 6.3.6-1)。对比本项目潜水含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况, 对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 50m。

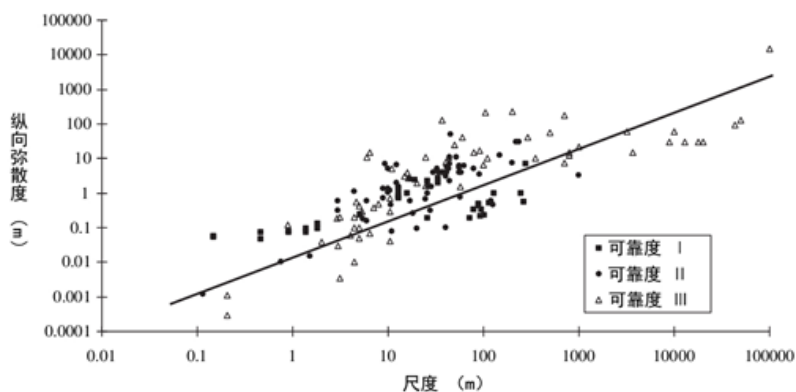


图 6.3.6-1 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.3.6-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

根据地下水动力学教材中的达西定律计算相应场区的地下水渗流速度为：

$$V = K \times J$$

式中： $V$  为地下水渗流速度； $K$  为含水层渗透系数； $J$  为平均水力梯度，项目位置含水层水力坡度取 0.00023。

按上述方法，计算得到地下水渗流速度为：0.00085m/d；纵向弥散系数  $D_L = 0.045\text{m}^2/\text{d}$

#### (4) 污染源强的确定

假设防渗措施已经无效的条件下，发生下渗，选取非正常工况下废水污染物浓度作为特征污染物的初始浓度：COD 的初始浓度为 19100mg/L，氨氮的初始浓度为 2300mg/L，甲苯的初始浓度为 1100mg/L；二氯甲烷的初始浓度为 1400mg/L；全盐量的初始浓度为 8200mg/L。其中，在模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时一般都用高锰酸盐指数法，即用高锰酸盐指数代替 COD。多年的数据积累表明，COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，因此模拟预测时，设高锰酸盐指数浓度为 6367mg/L。

综上，模型参数计算结果汇总见表 6.3.6-3。

表 6.3.6-3 计算参数一览表

参数含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 Co (mg/L)				
			COD <sub>Mn</sub>	氨氮	甲苯	二氯甲烷	全盐量
项目建设区含水层	0.00085	0.045	6367	2300	1100	1400	8200

### 6.3.6.6 预测结果

根据水动力弥散方程,进行本项目地下水影响预测分析,为考虑最不利情况,背景叠加取现状监测最大值,计算结果见表 6.3.6-4~6.3.6-8 及图 6.3.6-2~6.3.6-5,上述表中预测值为叠加项目所在地地下水污染物现状监测最大值。

从上述预测结果表及图中可以看出,特征污染物在地下水中污染范围为:100 天扩散到约 10 米左右;1000 天扩散到约 50 米左右(厂区边界);10000 天扩散到约 150 米左右。可见,发生污水处理装置泄漏后,将对地下水环境产生一定影响,但是影响范围较小,位于厂界范围内,其影响范围内没有地下水环境敏感目标。

总体来说,本项目污染物在地下水中迁移速度较缓慢,定期进行地下水水质监测,可及时发现水质异常情况并可及时截断地下水泄漏途径,可使高浓度的污染物出现在废水渗漏处较小范围内的地下水中。

表 6.3.6-4 特征污染物 COD<sub>Mn</sub> 运移范围预测结果表

距离 (m)	泄漏后 100 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 1000 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 10000 天浓度 (mg/L) 分布	
	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
10	6.0	18.0	394.8	406.8	29.1	41.1
20	2.02E-07	12.0	106.6	118.6	41.7	53.7
30	0	12	6.4	18.4	46.7	58.7
40	0	12	0.1	12.1	43.6	55.6
50	0	12	7.05E-04	12.0	34.7	46.7
60	0	12	7.05E-04	12.0	24.0	36.0
70	0	12	1.08E-09	12.0	14.5	26.5
80	0	12	3.53E-13	12.0	7.7	19.7
90	0	12	0	12	3.6	15.6
100	0	12	0	12	1.5	13.5
110	0	12	0	12	0.5	12.5
120	0	12	0	12	0.2	12.2
130	0	12	0	12	0.1	12.1
140	0	12	0	12	1.30E-02	12.0
150	0	12	0	12	2.97E-03	12.0
200	0	12	0	12	3.20E-07	12.0

表 6.3.6-5 特征污染物氨氮运移范围预测结果表

距离 (m)	泄漏后 100 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 1000 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 10000 天浓度 (mg/L) 分布	
	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
10	2	2.48	111.63	111.94	8.23	8.54
20	7.31E-08	0.31	30.14	30.45	11.79	12.10
30	0	0.31	1.82	2.13	13.21	13.52
40	0	0.31	0.03	0.34	12.32	12.63
50	0	0.31	1.99E-04	0.31	9.82	10.13
60	0	0.31	4.09E-07	0.31	6.78	7.09
70	0	0.31	3.04E-10	0.31	4.10	4.41
80	0	0.31	9.99E-14	0.31	2.17	2.48
90	0	0.31	0	0.31	1.02	1.33
100	0	0.31	0	0.31	0.42	0.73
110	0	0.31	0	0.31	0.15	0.46
120	0	0.31	0	0.31	0.05	0.36
130	0	0.31	0	0.31	0.01	0.32
140	0	0.31	0	0.31	3.69E-03	0.31
150	0	0.31	0	0.31	8.40E-04	0.31
200	0	0.31	0	0.31	9.05E-08	0.31

表 6.3.6-6 特征污染物甲苯运移范围预测结果表

距离 (m)	泄漏后 100 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 1000 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 10000 天浓度 (mg/L) 分布	
	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
10	1.0372	1.0372	31.0074	68.2041	5.0274	5.0274
20	3.49E-08	0.0000	18.4153	18.4153	7.2042	7.2042
30	0	0.0000	1.1133	1.1133	8.0710	8.0710
40	0	0.0000	0.0201	0.0201	7.5254	7.5254
50	0	0.0000	1.22E-04	0.0001	5.9977	5.9977
60	0	0.0000	2.50E-07	0.0000	4.1433	4.1433
70	0	0.0000	1.86E-10	0.0000	2.5014	2.5014
80	0	0.0000	6.11E-14	0.0000	1.3266	1.3266
90	0	0.0000	0	0.0000	0.6203	0.6203
100	0	0.0000	0	0.0000	0.2564	0.2564
110	0	0.0000	0	0.0000	0.0938	0.0938
120	0	0.0000	0	0.0000	0.0305	0.0305
130	0	0.0000	0	0.0000	0.0088	0.0088
140	0	0.0000	0	0.0000	0.0022	0.0022
150	0	0.0000	0	0.0000	0.0005	0.0005
200	0	0.0000	0	0.0000	5.52E-08	0.0000

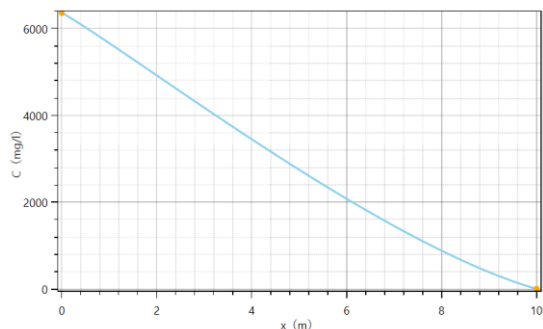
表 6.3.6-7 特征污染物二氯甲烷运移范围预测结果表

距离 (m)	泄漏后 100 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 1000 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 10000 天浓度 (mg/L) 分布	
	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
10	1.320	1.3201	86.8053	86.8053	6.3985	6.3985
20	4.45E-08	0.0000	23.4377	23.4377	9.1689	9.1689
30	0	0.0000	1.4169	1.4169	10.2722	10.2722
40	0	0.0000	0.0256	0.0256	9.5777	9.5777
50	0	0.0000	0.0002	0.0002	7.6334	7.6334
60	0	0.0000	3.18E-07	0.0000	5.2733	5.2733
70	0	0.0000	2.36E-10	0.0000	3.1835	3.1835
80	0	0.0000	7.77E-14	0.0000	1.6884	1.6884
90	0	0.0000	0	0.0000	0.7895	0.7895
100	0	0.0000	0	0.0000	0.3263	0.3263
110	0	0.0000	0	0.0000	0.1194	0.1194
120	0	0.0000	0	0.0000	0.0388	0.0388
130	0	0.0000	0	0.0000	0.0112	0.0112
140	0	0.0000	0	0.0000	0.0029	0.0029
150	0	0.0000	0	0.0000	0.0007	0.0007
200	0	0.0000	0	0.0000	7.03E-08	0.0000

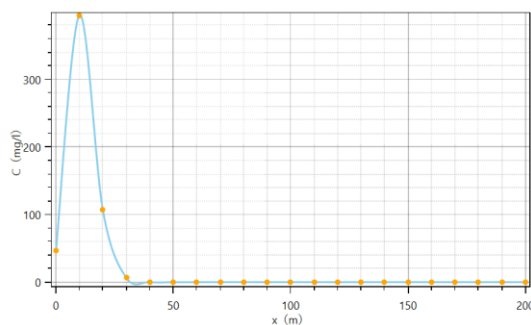
表 6.3.6-8 特征污染物全盐量运移范围预测结果表

距离 (m)	泄漏后 100 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 1000 天浓度 (mg/L) 分布		泄漏后 10000 天浓度 (mg/L) 分布	
	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
10	8	3208	508	3708	37	3237
20	2.60E-07	3200	137	3337	54	3254
30	0	3200	8	3208	60	3260
40	0	3200	1.50E-01	3200	56	3256
50	0	3200	9.07E-04	3200	45	3245
60	0	3200	1.86E-06	3200	31	3231
70	0	3200	1.38E-09	3200	19	3219
80	0	3200	4.55E-13	3200	10	3210
90	0	3200	0	3200	5	3205
100	0	3200	0	3200	2	3202
110	0	3200	0	3200	1	3201
120	0	3200	0	3200	2.27E-01	3200
130	0	3200	0	3200	6.55E-02	3200
140	0	3200	0	3200	1.68E-02	3200
150	0	3200	0	3200	3.82E-03	3200
200	0	3200	0	3200	7.74E-04	3200

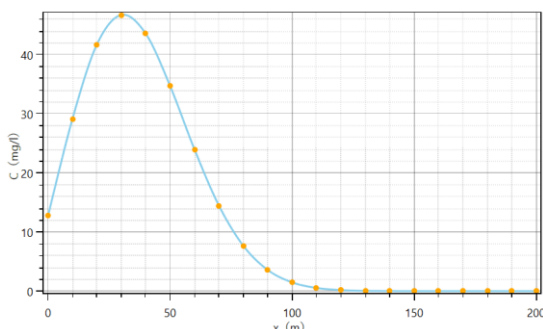




泄漏后 100d 时地下水 COD<sub>Mn</sub> 运移距离预测结果图

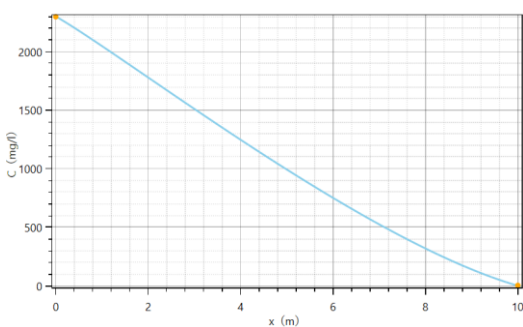


泄漏后 1000 天地下水 COD<sub>Mn</sub> 运移距离预测结果图

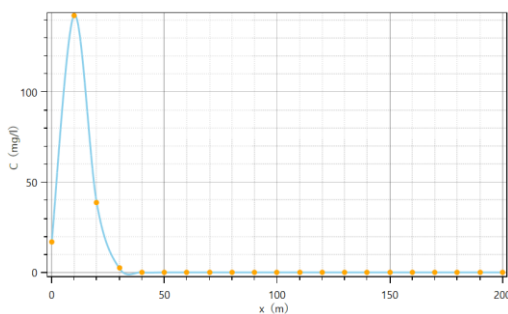


泄漏后 10000 天地下水 COD<sub>Mn</sub> 运移距离预测结果图

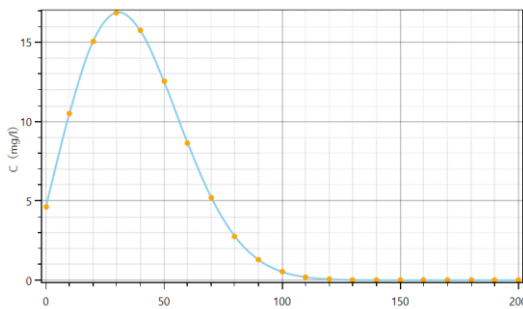
图 6.3.6-2 特征污染物 COD<sub>Mn</sub> 运移范围预测结果图



泄漏后 100d 时地下水氨氮运移距离预测结果图

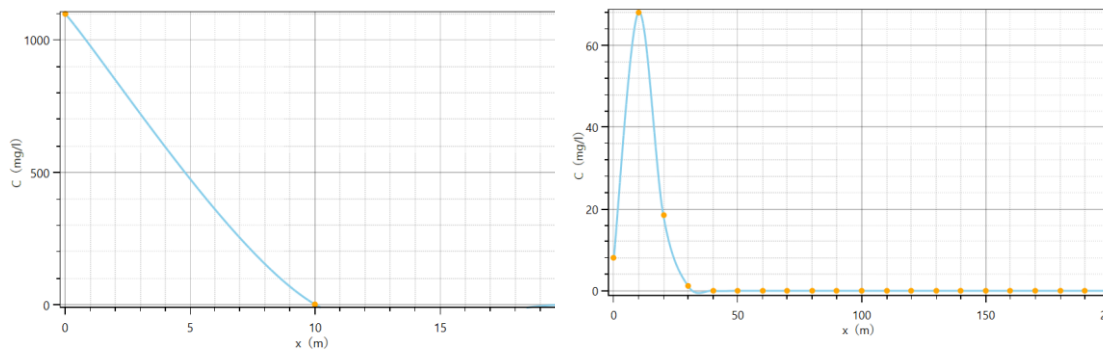


泄漏后 1000 天地下水氨氮运移距离预测结果图



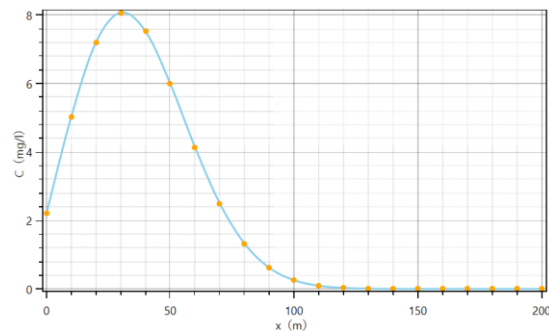
泄漏后 10000 天地下水氨氮运移距离预测结果图

图 6.3.6-3 特征污染物氨氮运移范围预测结果图



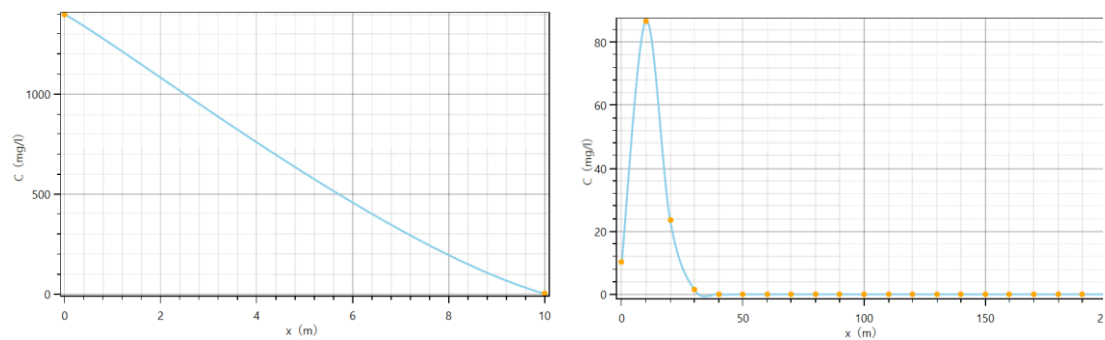
泄漏后 100d 时地下水甲苯运移距离预测结果图

泄漏后 1000 天地下水甲苯运移距离预测结果图



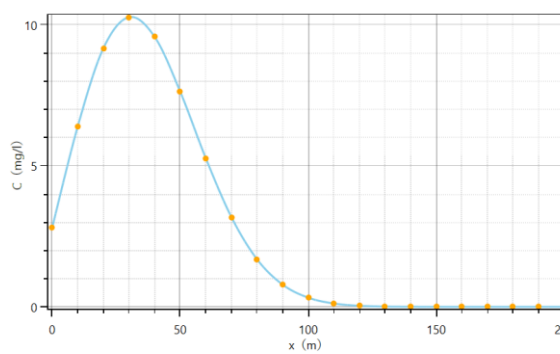
泄漏后 10000 天地下水甲苯运移距离预测结果图

图 6.3.6-4 特征污染物甲苯运移范围预测结果图



泄漏后 100d 时地下水二氯甲烷运移距离预测结果图

泄漏后 1000 天地下水二氯甲烷运移距离预测结果图



泄漏后 10000 天地下水二氯甲烷运移距离预测结果图

图 6.3.6-5 特征污染物二氯甲烷运移范围预测结果图

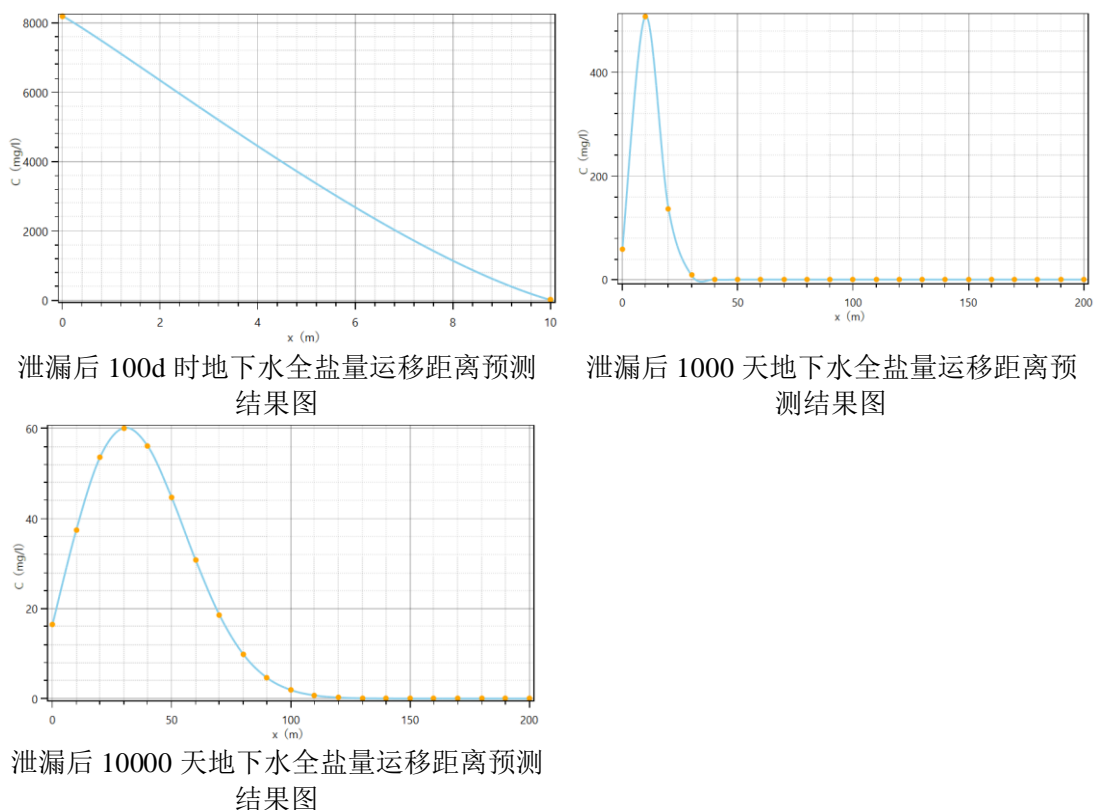


图 6.3.6-6 特征污染物全盐量运移范围预测结果图

### 6.3.7 小结

综上所述，本项目采取有效的防渗措施后，预计将能有效地防止废水、渗滤液等下渗污染地下水，因此，建设项目对地下水环境的影响较小。

## 6.4 声环境影响预测与评价

### 6.4.1 预测范围

声环境影响预测范围与评价范围一致，为厂界边界向外 200 范围。

### 6.4.2 预测点和评价点确定

由于建设项目评价范围无声环境保护目标，因此，仅将建设项目厂界作为预测点和评价点。

### 6.4.3 声源数据

本项目噪声源主要是离心机、泵类、风机等，其噪声产生及治理情况见 4.5.3

小节。

## 6.4.4 预测方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

### （1）点声源衰减

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

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中推荐的点声源衰减模式，计算预测点的声级，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB，公式： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB，公式： $A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$ ，其中  $\alpha$  为与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（导则表 A.2）。

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，

其中  $h_m$  为传播路径的平均离地高度，m；可按导则图 A.4 进行计算， $h_m = F/r$ ；F：面积， $m^2$ ；若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

$A_{bar}$ ——障碍物屏障引起的衰减，dB。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

### （2）噪声贡献值

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

### (3) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

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

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

## 6.4.5 预测和评价

建设项目厂界噪声预测结果见表 6.4.5-1。

表 6.4.5-1 厂界声环境影响预测结果 (单位:dB (A))

点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂区
		N1	N2	N3	N4
昼间	拟建项目贡献值	23.8	30.1	44.2	31.8
	标准值	65			
夜间	拟建项目贡献值	23.8	30.1	44.2	31.8
	标准值	55			

由上表可知，建设项目厂界昼夜噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

## 6.4.6 建设项目声环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查表见附表 5-3。

## 6.5 固体废物环境影响分析

### 6.5.1 基本要求

本次环评在工程分析的基础上，从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利

用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。

同时，环评阶段重点关注与本项目有关的特征污染因子，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》、《环境影响评价技术导则 大气环境》等要求，开展了必要的土壤、地下水、大气等环境背景监测，作为本项目实施前的环境背景值记录。

## 6.5.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

### 6.5.2.1 危险废物贮存场所选址的可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》，结合评价区域环境条件分析，本项目拟依托现有 2 座占地面积分别为 60m<sup>2</sup>、308m<sup>2</sup> 危废仓库，上述危险废物贮存场所地质结构稳定、地震烈度不超过 7 度；设施底部高于地下水最高水位；贮存区考虑了相应的集排水和防渗设施；贮存区符合消防要求等。

因此，本项目危险废物贮存场所选址可行。

### 6.5.2.2 危险废物贮存场所（设施）能力符合性分析

本项目营运期产生的固废主要有：蒸馏残液、精馏残液、废渣，废活性炭（脱色），废溶剂 1，废溶剂 3，废催化剂，废过滤膜，废试剂，废滤膜、滤纸，合成废料，检测废样、炽灼残渣，废试剂瓶，废硅藻土及其杂质，废内包材，三效蒸发废渣，废水污泥，废活性炭，废机油，废溶剂空桶，多次回用报废溶剂，包装材料（未沾染化学品），试剂瓶，进样瓶，玻璃器皿，变色硅胶，废离子交换树脂，废过滤器，生活垃圾，除生活垃圾外，其他固体废物均为危险废物。本项目固体废物产生源强及污染防治措施具体见表 4.5.4-4。本项目危废将储存于密封性较好且强度较高、不易破损的吨包装袋（塑料袋）或密封桶内，并在包装的明显位置附上危险废物标签，存放于厂区现有的现有 2 座占地面积分别为 60m<sup>2</sup>、308m<sup>2</sup> 危废仓库内。

本项目危险废物依托企业现有危险废物暂存间储存，危废贮存间 1 占地面积

为 308m<sup>2</sup>，空间层高为 6m，按堆高 2m，总容积为 616m<sup>3</sup>，危废贮存间 2 占地面积为 60m<sup>2</sup>，空间层高为 6m，按堆高 2m，总容积为 120m<sup>3</sup>。危废液体采用塑料吨桶（1m<sup>3</sup>/桶）盛放，危废固体采用强尼龙塑料吨装（1m<sup>3</sup>/袋）存放。建设项目各危废具体清运频次、危废最大储存量见表 7.5.4-1，建设项目实施后全厂各危废具体清运频次、危废最大储存量见表 7.5.4-2。

根据表 7.5.4-1 可知，通过产废量、清运频次、最大储存量以及填装体积，预计本项目危废最大贮存容积占危废贮存设施总容积的 20.09%、6.67%，根据表 7.5.4-2 可知，全厂危废最大贮存容积占危废贮存设施总容积的 63.80%、60.00%。因此，本项目危险废物贮存设施贮存能力可行。

综上所述，根据本项目实施后全厂危险废物产生量、贮存期限等分析，本项目依托现有的危险废物贮存场所（设施）进行危废暂存可行。

### 6.5.2.3 危险废物贮存过程环境影响分析

本项目危险废物在厂内贮存期间，如果建设单位管理不善或应急处置措施不到位，在发生事故物料流失、渗漏时，会造成事故区及附近土壤及地下水环境污染，严重时会对厂界周围地表水环境造成污染；如发生火灾爆炸等事故，会造成大气环境污染，对周围环境敏感保护造成不利影响。

因此，本项目固体废物在厂内暂存期间应根据相关法律法规加强危废暂存期间的管理，危废废物集中收集到危废仓库。危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）等标准要求建设，并注意加强日常的防渗、防雨等措施。通过采取有效的风险防范措施、风险应急措施，做到事故危废及时清运、妥善处置。在此前提下，本项目不会对厂区内土壤和地下水、周边地表水环境造成显著不利影响。

### 6.5.3 运输过程的环境影响分析

本项目危废从厂区内工艺产生环节运输到贮存场所、危废委托有资质的危废运输单位进行运输过程中，可能发生危废的散落、泄漏，从而易引起火灾爆炸事故等，危废燃烧将导致化学物质的挥发、燃烧、反应，排放的有毒有害气体将对周边大气环境及环境敏感保护目标造成不利影响。同时，危废中含有的有毒有害成分有可能随着危废泄漏和消防废水下渗至厂区内土壤或地下水、或就近流入运

输路线沿线附近农田、沟塘、水体等，对事故周围地表水、地下水和土壤环境易造成严重影响，其环境影响程度与危废泄漏量、渗漏时间、应急反应时间、采取的应急处置措施有关。

为此，本项目应制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物按相关规定进行转移。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

全厂危险废物由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

## 6.5.4 委托处置的环境影响分析

### 6.5.4.1 本项目危废处置计划

本项目危废仍拟委托上海电气南通国海环保科技有限公司、江苏杰夏环保科技有限公司、南通国启环保科技有限公司、光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司、南通昊宇环保科技有限公司、如东中惠再生资源有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司等危废处置单位进行有效处置。

#### （1）上海电气南通国海环保科技有限公司

上海电气南通国海环保科技有限公司位于海安市老坝港滨海新区（角斜镇）金港大道 6 号，该公司危险废物集中处置项目的建设规模为：焚烧处理 10000 吨/年，稳定固定化 15000 吨/年，安全填埋 21000 吨/年，处理危险废物类别达 32 类。

#### （2）江苏杰夏环保科技有限公司

江苏杰夏环保科技有限公司位于宜兴市新街街道蒲墅村，该公司危险废物处置规模为：可年协同处置危险废物 10 万 t/a 危险废物及 9 万 t/a 一般固体废物，其中危险废物包括固态危险废物 4 万 t/a（含危险废物焚烧飞灰 0.8 万 t/a），半固



态危险废物 5 万 t/a，液态危险废物 1 万 t/a，处理危险废物类别达 32 类。

(3) 南通国启环保科技有限公司

南通国启环保科技有限公司位于启东市滨江精细化工园江城路 8 号，该公司危险废物处置规模为：焚烧处置 25000 吨/年，处理危险废物类别达 20 类。

(4) 光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司

光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司新沂市新安街道孔圩村金银大道 2 组 2 号，该公司危险废物处置规模为：刚性填埋，危险废物填埋量 15000 吨/年，处理危险废物类别达 20 类。

(5) 南通昊宇环保科技有限公司

南通昊宇环保科技有限公司位于江苏省如东县洋口镇化学工业园二期静脉产业园区风光大道 1 号。公司投资建设危险废物填埋处置工程项目，该项目填埋总库容 67.7 万 m<sup>3</sup>，目前一期工程已建成 32 个库总计库容 16.4 万 m<sup>3</sup>，处置规模为 4 万吨/年，现已正常投产运营，处理危险废物类别达 31 类。

(6) 如东中惠再生资源有限公司

如东中惠再生资源有限公司位于如东县沿海经济开发区风光大道 8 号，危废经营许可证核准范围为：清洗、利用处置含废矿物油、废酸、废碱类、含废有机树脂、有机溶剂、卤化有机溶剂、有机卤化物、染料、涂料、酚类、醚类的废包装桶（HW49，900-041-49；HW08，900-249-08）62 万只/年（其中废吨桶 2 万只/年，200L 废塑料桶 20 万只/年，200L 废铁桶 40 万只/年）；破碎废包装桶（HW49，900-041-49；HW08，900-249-08）11000 吨/年（其中 0-200L 废铁桶 6000 吨/年，0-200L 废塑料桶 5000 吨/年），综合利用 25 公斤-1000 公斤聚丙烯废包装袋（HW49，900-041-49）5000 吨/年。

(7) 庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司

庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司位于江苏扬子江国际化学工业园北京路西侧 48 号，危废经营许可证核准范围为：核准处置、利用 HW50 废催化剂（除 772-007-50 外）2355 吨/年，HW18 焚烧处置残渣（772-003-18 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣）和 HW49 其他废物（仅 900-041-49 的贵金属富集体）合计 115 吨/年，HW13 有机树脂类废物（265-102-13，265-103-13，900-015-13，900-451-13 含有贵金属的废树脂、釜底残液、废过滤介质和残渣等）

235 吨/年, HW49 其他废物(900-041-49 含有铂、钯、铑等贵金属的废弃包装物、容器、过滤吸附介质等) 100 吨/年。

#### (8) 贺利氏贵金属技术(中国)有限公司

贺利氏贵金属技术(中国)有限公司位于江苏省南京化学工业园区赵桥河南路 139 号, 危废经营许可证核准范围为: 医药废物(HW02, 不包含 275-003-02 及 276-001-02—276-005-02) 250 吨/年、农药废物(HW04, 仅限 263-006-04—263-012-04、900-003-04) 50 吨/年、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06, 仅限 900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06) 100 吨/年、精(蒸)馏残渣(HW11, 不包含 252-016-11、252-017-11、261-007-11—261-014-11、261-016-11—261-020-11、261-022-11—261-026-11、261-028-11—261-035-11、261-100-11—261-111-11、261-113-11—261-136-11) 100 吨/年、有机树脂废物(HW13, 不包含 900-014-13、900-451-13) 100 吨/年、表面处理废物(HW17, 仅含 336-056-17、336-057-17、336-063-17、336-064-17) 50 吨/年、焚烧处置残渣(HW18, 不包括 772-002-18) 50 吨/年、含金属羰基化合物(HW19) 200 吨/年、废酸(HW34, 仅含 251-014-34) 100 吨/年、含汞废物(HW29, 仅含 321-030-29) 和有色金属冶炼废物(HW48, 仅含 321-013-48、321-019-48) 共 100 吨/年、废矿物油与含矿物油废物(HW08, 900-249-08) 和其他废物(HW49, 不包含 309-001-49、772-006-49、900-044-49、900-045-49、900-053-49) 共 350 吨/年、废催化剂(HW50, 不包含 276-006-50、772-007-50) 2402.5 吨/年, 合计 3852.5 吨/年。

#### 6.5.4.2 危废委外处置可行性分析

本项目委外处置危废量为 2139.243t/a, 上海电气南通国海环保科技有限公司、江苏杰夏环保科技有限公司、南通国启环保科技有限公司、光大绿色环保固体废物填埋(新沂)有限公司、南通昊宇环保科技有限公司、如东中惠再生资源有限公司、庄信万丰(张家港)贵金属材料科技有限公司、贺利氏贵金属技术(中国)有限公司等危废处置单位有能力接收本项目新增危废。

因此, 本项目固体废物通过采取有效的措施进行处理、处置后, 可以得到及时有效的妥善处理、处置, 可实现固废“零排放”, 不会对环境产生不良影响。

## 6.6 土壤环境影响预测与评价

### 6.6.1 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价等级为二级，环境影响评价范围为项目占地范围内以及其占地范围外 0.2km 的区域。

### 6.6.2 土壤环境影响识别

根据工程分析，本项目土壤环境影响途径识别情况见表 6.6.2-1，土壤环境影响源及因子识别情况见表 6.6.2-2。

表 6.6.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它
建设期	√	√	√(事故情况下)	/
运营期	√	/	√(事故情况下)	/
服务期满	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 6.6.2-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标 a	特征因子	备注 b
废气处理装置	废气排放	大气沉降	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟(粉)尘、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英等	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟(粉)尘、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英等	连续；正常；土壤环境敏感目标见表 2.5.2-3
生产装置区、仓库、装卸区等	废气无组织排放	大气沉降	粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙	粉尘、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基	连续；正常；土壤环境敏感目标见表 2.5.2-3

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标 a	特征因子	备注 b
			腈、TVOC、非甲烷总烃等	醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃等	
	物料泄漏，硬化地面破损	垂直入渗	甲苯、二氯甲烷等	甲苯、二氯甲烷等	间断；事故
污水处理站等	废气无组织排放	大气沉降	氨、硫化氢、非甲烷总烃等	氨、硫化氢、非甲烷总烃等	连续；正常；土壤环境敏感目标见表 2.5.2-3
	小面积渗漏	垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、甲苯、AOX、氟化物、总氰化物、硫化物、石油类、二氯甲烷等	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、甲苯、AOX、氟化物、总氰化物、硫化物、石油类、二氯甲烷等	连续；事故
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

### 6.6.3 预测评价时段

根据环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为营运期。

### 6.6.4 土壤环境影响预测

#### 6.6.4.1 沉降型土壤环境影响预测

##### 6.6.4.1.1 预测模式

###### (1) 预测模型及参数选择

采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n[I_z - L_z - R_z] / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/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；

$L_s$ ——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；

$R_s$ ——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；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，根据土壤理化性质调查，取 2650kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，取 0.2m；

$n$ ——持续年份，a。

其中，污染物的年输入量  $R$  的计算公式为：

$$R = \text{年沉降量} / \text{土壤重量}$$

预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量  $I_s$ (g) 由下式得出：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：

$C$ ——污染物浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$V$ ——污染物沉降速率，cm/s；

$T$ ——一年内污染物沉降时间，s。

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### 6.6.4.1.2 预测内容及参数

##### (1) 预测因子

根据建设项目土壤影响源及影响因子的识别，大气沉降特征污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟（粉）尘、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英等，其中选取大气影响中贡献值相对较大、不易分解、容易附着在区域颗粒物表面随之沉降的污染物进行预测，因此，

选取甲苯、二氯甲烷作为预测因子。

### (2) 预测范围

选取厂区及其占地范围外 0.2km 范围内。

### (3) 预测参数

相关预测参数选取依据如下：

1) 综合考虑植物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径在内的年残留率一般为 90%，本次评价取 90%。

2) 区域土壤背景值采用土壤环境质量现状监测值，mg/kg；

3) 沉降速率应用托克斯定律求出：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中：

V——沉降速度，cm/s；

g——重力加速度，cm/s<sup>2</sup>；

d——粒子直径，cm；本次直径取 10μm；

ρ<sub>1</sub>、ρ<sub>2</sub>——颗粒密度和空气密度，g/cm<sup>3</sup>；

η——空气的粘度，Pa·s；20℃时空气粘度为 1.81×10<sup>-4</sup>Pa·s。

预测参数汇总见表 6.6.4-1。

表 6.6.4-1 落地浓度最大值网格内污染物年输入量

序号	相关参数	甲苯	二氯甲烷
1	落地浓度极大值 (μg/m <sup>3</sup> )	44.5	29.8
2	评价范围 A (m <sup>2</sup> )	3.64E+05	3.64E+05
3	沉降速率 v (m/s)	3.31E-03	3.31E-03
4	时间 t (年)	1	1
5	表层土壤深度 D (m)	0.2	0.2
6	表层土壤容重 ρ <sub>b</sub> (kg/m <sup>3</sup> )	1690	1690
7	评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 I <sub>s</sub> (g)	1.69E+06	1.13E+06
8	单位年份单位质量表层土壤中物质的增量 ΔS (g/kg)	1.24E-02	8.28E-03

#### 6.6.4.1.3 预测结果

通过上述方法预测计算得出项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的输入量及与背景值叠加后的结果，见表 6.6.4-2。

由预测结果可以看出，在考虑项目废气中甲苯、二氯甲烷污染物全部沉降且不考虑其转化、流失的情况下，随着污染物沉降时间的延长，其在土壤中的累积量逐步增加。项目运营期 1~20 年后，甲苯、二氯甲烷在落地浓度最大值网格内土壤中的累积最大预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值要求，沉降后对周边环境影响较小。

表 6.6.4-2 落地浓度最大值网格内土壤中污染物预测值（mg/kg）

项目/年份		1	5	10	20	标准值
甲苯	预测值	1.24E+01	6.18E+01	1.24E+02	2.47E+02	1200
	背景值	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	
	叠加值	1.24E+01	6.18E+01	1.24E+02	2.47E+02	
二氯甲烷	预测值	8.28E-03	4.14E-02	8.28E-02	1.66E-01	616
	背景值	2.05E+01	2.05E+01	2.05E+01	2.05E+01	
	叠加值	2.05E+01	2.05E+01	2.06E+01	20.67	

## 6.6.4.2 入渗型土壤环境影响预测

### 6.6.4.2.1 预测模式

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》中方法二：一维非饱和溶质运移模型预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

② 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③ 边界条件

采用 Dirichlet 边界条件，适用于连续点源情景：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z=0$$

### 6.6.4.2.2 计算参数

本项目拟将土壤环境概化成均匀状态，各参数如下：

c: 污染物介质中的浓度，mg/L；评价取甲苯 1100mg/L、二氯甲烷 1400mg/L 进行预测。

D: 弥散系数，取 0.045m<sup>2</sup>/d。

q: 渗流速率，m/d；根据水文地质勘查资料，取 3.7m/d。

θ: 土壤含水率，%；根据项目所在地土壤理化特性，取 34.5%。

### 6.6.4.2.3 预测结果

根据预测模型，将某点 z 固定，即可得到该点随时间变化浓度值。土壤中甲苯的预测结果见下表 6.6.4-3，二氯甲烷的预测结果见下表 6.6.4-4。

表 6.6.4-3 污水站发生渗漏后甲苯下渗浓度预测结果表（单位：mg/L）

距离 z(m) 时间 t(d)	-1	-5	-10	-15	-20	-25	-30
1	275.84	299.39	292.70	281.47	266.14	247.02	224.50
2	288.31	48.34	20.30	11.67	7.70	5.49	4.13
3	292.72	51.60	22.71	13.53	9.17	6.69	5.13
4	294.98	68.72	31.20	19.30	13.54	10.18	8.01
5	352.44	64.04	29.06	17.75	12.28	9.12	7.09
10	299.13	56.98	27.23	17.40	12.54	9.65	7.75
20	300.54	58.28	28.45	18.54	13.61	10.66	8.70
30	301.01	59.55	29.32	18.94	13.54	10.15	7.77
40	301.25	58.95	29.10	19.17	14.21	11.24	9.27
50	301.39	59.09	29.23	19.30	14.34	11.37	9.39
100	301.68	59.37	29.50	19.57	14.60	11.63	9.65

表 6.6.4-4 污水站发生渗漏后二氯甲烷下渗浓度预测结果表（单位：mg/L）

距离 z(m) 时间 t(d)	-1	-5	-10	-15	-20	-25	-30
1	351.07	381.74	375.01	363.65	348.06	328.46	305.13
2	366.94	61.52	25.83	14.85	9.79	6.99	5.26
3	372.56	65.67	28.90	17.22	11.67	8.52	6.53
4	375.43	87.47	39.71	24.56	17.23	12.96	10.20
5	448.56	81.50	36.99	22.59	15.63	11.61	9.03
10	380.71	72.52	34.66	22.15	15.96	12.28	9.86
20	382.51	74.18	36.21	23.60	17.32	13.56	11.07
30	383.11	75.82	37.44	24.34	17.59	13.37	10.43
40	383.41	75.03	37.03	24.40	18.09	14.31	11.79



50	383.59	75.21	37.20	24.56	18.25	14.47	11.95
100	383.95	75.56	37.55	24.90	18.59	14.80	12.28

由上表计算结果可知，在废水调节池发生泄漏，防渗措施失效的情况下，废水中污染物甲苯、二氯甲烷直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，事故刚发生时可能影响到距地面 30 米以下的土壤，但未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值要求。由于废水池破损泄漏为连续型入渗，土壤层可看成是吸附层，污染物经土壤吸附后浓度减小，最终形成稳定的浓度状态，因此，随着时间的增加，土壤中各深度点甲苯、二氯甲烷的浓度逐渐稳定，最终形成稳定的浓度层，对周边土壤环境影响较小。

本项目建设时污水处理站按照重点防渗区进行建设，能有效防止污染物发生渗入土壤环境，因此，发生事故渗漏的可能性较小。

### 6.6.5 小结

沉降型土壤环境影响预测结果表明，项目运营期 1~20 年后，甲苯、二氯甲烷在落地浓度最大值网格内土壤中的累积最大预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中风险筛选值要求，沉降后对周边环境影响较小。

入渗型土壤环境影响预测结果表明，随着时间的增加，土壤中各深度点甲苯、二氯甲烷的浓度逐渐稳定，最终形成稳定的浓度层，对周边土壤环境影响较小。

生产过程中，企业通过加强监控及规范性操作，可减小物料泄漏的可能性。此外，污水处理站按照重点防渗区进行建设，可有效减小污水事故渗漏对土壤的环境影响。在落实好生产过程防控、厂区防渗工作的前提下，本项目对土壤环境影响较小。

### 6.6.6 建设项目土壤环境影响评价自查表

建设项目土壤环境影响评价自查表见附表 5-4。

## 6.7 环境风险评价

### 6.7.1 风险评价等级

- ①大气环境风险潜势为 IV，评价等级为一级。
- ②地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ③地下水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

### 6.7.2 环境风险事故情形分析

#### 6.7.2.1 环境风险事故情形设定

##### (1) 同类企业事故调查与分析

根据对中华人民共和国应急管理部网站（[www.chinasafety.gov.cn](http://www.chinasafety.gov.cn)）的访问及在网站上的信息搜索，同类企业及使用相同原辅材料的企业相关同类事故统计见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 近年来同类企业、同类事故统计一览表

序号	时间	地点	引发原因	环境事故	影响范围	采取的应急措施	事件损失	事件环境影响
1	2010.12.30	昆明全新制药有限公司	检修人员断电检修空调，同时烘箱内循环热气流使粒料中的水分和乙醇蒸发，乙醇蒸汽不能从排湿口排走，导致达到爆炸极限的乙醇气体。乙醇无法被新风置换，操作人员开关烘箱产生电火花，引发爆炸。	乙醇爆炸，对周边大气环境造成影响。	厂区范围	事故发生后，附近居民立即报警，警方立即组织人员赶往现场进行救援，通知 120 前去救助伤员。	5 人死亡	对周围大气环境造成影响
2	2011.8.4	银川市多维泰瑞制药有限公司	泵房污水管道阀门破裂，管道内硫化氢气体溢出	H <sub>2</sub> S 气体溢出至大气环境造成影响。	厂区范围	事故发生后，附近员工立即报警，警方立即组织人员赶往现场进行救援，通知 120 前去救助伤员。	3 人死亡	对周围大气环境造成影响
3	2017.1.3	浙江华邦医药化工有限公司	浙江华邦医药化工有限公司 C4 车间发生爆燃事故。	C4 车间 DDH 产品环合工序减压蒸馏甲苯过程中发生爆燃。	厂区范围	消防人员带着氧气瓶下到污水池底，给晕倒的工人供氧。随后，救援人员将工人送往医院	3 人死亡	事故废水流出厂外，对周边水体产生影响
4	2016.9.13	森萱医药	多功能车间生产过程中发生反应釜冲料事故	多功能车间发生反应釜冲料事故，造成物料泄漏引发爆燃事故，对周边大气、水环境造成影响。	厂区范围	事故发生后，森萱医药立即向有关部门进行报告，并配合安监等部门对本次事故作进一步调查分析。	该事故造成 5 人受伤，其中公司副总经理马峰因伤势过重经医院抢救无效死亡	厂区内医药原料泄漏，对周围大气环境和水环境造成影响

序号	时间	地点	引发原因	环境事故	影响范围	采取的应急措施	事件损失	事件环境影响
5	2009.8.5	赤峰制药集团	30 吨液氨槽罐车在向赤峰制药集团氨水配制车间液氨卸车过程中，车带卸车金属软管突然发生破裂，导致氨气泄漏	氨气泄漏，对周边大气、水环境造成影响。	厂区范围	经消防队员的努力，液氨槽罐车卸车球阀被关闭。	事故造成 21 人住院治疗，181 人留院观察	对周围大气环境造成影响

由表 6.7.2-1 统计事故可见，使用同种物料的企业发生泄漏、火灾爆炸的危险性较高。其中，设备质量缺陷、操作人员经验不足、管理不到位、演练培训不足等是造成突发环境事件的主要原因。

### (2) 事故概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1 方法。反应器和储罐等发生小孔泄漏的频率较高，这些部件发生小孔泄漏的频率在  $10^{-4}$  左右，发生大孔泄漏频率仅在  $10^{-6} \sim 10^{-8}$  左右。管道发生小孔泄漏的频率与管道长度有关，单米管道的泄漏频率在  $10^{-6}$  左右，发生大孔泄漏频率仅在  $10^{-7} \sim 10^{-8}$  左右。详见表 6.7.2-2。

表 6.7.2-2 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75$ mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

### 6.7.2.2 风险事故情形分析

根据建设项目特征，由于非自然灾害或非人为破坏因素发生事故的主要原因有：输送管线腐蚀泄漏；管材存在质量问题，如焊疤、裂纹等，长期运行之后缺陷暴露导致泄漏；受外力撞击造成管道断裂；密封系统损坏，造成原辅料泄漏等；上述事故原因均可造成风险物质的泄漏从而引发环境风险事故。

基于环境风险识别，选择物质毒性大、存在量大，对环境影响较大的事故类型设定风险事故情形。见表 6.7.2-3。

表 6.7.2-3 主要环境风险事故情形设定情况表

环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
泄漏	乙腈储罐	储罐区	乙腈	污染大气、地表水、土壤及地下水
火灾爆炸	乙腈储罐	储罐区	乙腈、NO <sub>2</sub> 、CO、HCN	污染大气、地表水、土壤及地下水
火灾爆炸	二氯甲烷包装桶	甲类仓库	二氯甲烷、HCl、光气	污染大气、地表水、土壤及地下水
污水处理站泄漏	污水处理站	污水处理站	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、甲苯、AOX、氟化物、总氰化物、硫化物、石油类、二氯甲烷等	污染地表水、土壤及地下水

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 E 中表 E.1 显示本项目各类风险事故发生概率，同时通过物质危险性分析，初步选定本次风险评价因子，详见表 6.7.2-4。

表 6.7.2-4 本次环境风险评价因子及风险事故概率

事故位置	最大可信事故描述	风险评价因子	风险事故概率
乙腈储罐	乙腈储罐泄漏，废气污染物乙腈扩散到大气中，废液径流、下渗影响地表水、土壤及地下水	乙腈	5×10 <sup>-6</sup> /年
乙腈储罐	LNG 储罐发生火灾爆炸，废气污染物乙腈、NO <sub>2</sub> 、CO、HCN 扩散到大气中	NO <sub>2</sub> 、CO、HCN	10 <sup>-6</sup> /年
二氯甲烷包装桶	二氯甲烷包装桶发生火灾爆炸，废气污染物二氯甲烷、HCl、光气扩散到大气中	光气	10 <sup>-6</sup> /年
污水处理厂极	污水处理站污水池泄漏，影响地表	COD、氨氮、	10 <sup>-6</sup> /年

事故位置	最大可信事故描述	风险评价因子	风险事故概率
端事故	水、土壤及地下水	甲苯、二氯甲烷、全盐量	

### 6.7.2.3 源项分析

最大可信事故选取最不利情形，对环境（或健康）危害最严重的重大事故，主要为储罐全破裂引起的全管径泄漏，设置紧急隔离系统的单元。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。泄漏液体蒸发时间应结合物质特性，气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15-30min 计。泄漏物质形成的液池面积以不超过泄漏单元的围堰（或堤）内面积计”。建设项目设置在线监测与自动控制装置，事故发生后，应立即采取措施切断泄漏源，本次评价从不利情况考虑，泄漏时间取 30min，泄漏液体蒸发时间取 30min。

#### 6.7.2.3.1 风险物质泄漏源强

##### （1）液体泄漏

泄漏速率  $Q_L$  用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ —液体泄漏速度，kg/s；

$P$ —容器内介质压力，Pa；

$P_0$ —环境压力，Pa；

$\rho$ —泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>。

$g$ —重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

$h$ —裂口之上液位高度，m；

$C_d$ —液体泄漏系数；

$A$ —裂口面积，m<sup>2</sup>；

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到围堰，形成液池。

##### （2）泄漏液体蒸发速率

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

三种蒸发量之和。

### 1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

其中： $F_v$ —泄漏液体的闪蒸比例；

$T_T$ —储存温度，K；

$T_b$ —泄漏液体的沸点，K；

$H_v$ —泄漏液体的蒸发热，J/kg；

$C_p$ —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

$Q_1$ —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s

$Q_L$ —物质泄漏速率，kg。

实际泄漏时，直接蒸发的液体将以细小烟雾的形式形成云团，与空气相混合而吸热蒸发。如空气传给液体烟雾的热量不足以使其蒸发，有一些液体烟雾将凝结成液滴降落到地面，与未蒸发的液体形成液池。根据经验，当  $F > 0.2$  时，一般不会形成液池；当  $F < 0.2$  时， $F$  与带走液体之比有线性关系，通常留在蒸气中物质的量是闪蒸量的 5 倍。

### 2) 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速度按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：

$Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s；

$T_0$ ——环境温度，K；

$T_b$ ——泄漏液体沸点；K；

$H$ ——液体汽化热；J/kg；



$t$ ——蒸发时间，s

$\lambda$ ——表面热导系数，W/(m·K)；

$S$ ——液池面积，m<sup>2</sup>；

$\alpha$ ——表面热扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

### 3) 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，这个过程为质量蒸发，其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

其中： $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数；J/(mol·k)；

$T_0$ ——环境温度，K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m；

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数。

表 6.7.2-5 液池蒸发模式参数

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

#### 6.7.2.3.2 火灾伴生/次生污染物产生量估算

##### (1) 乙腈储罐发生火灾事故伴生/次生污染物产生量

乙腈储罐遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸时，乙腈完全燃烧会产生 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>，乙腈不完全燃烧（或分解）会伴生 NO<sub>2</sub>、CO、HCN 等污染物，假设一个 20m<sup>3</sup> 乙腈储罐燃烧，燃烧持续时间为 15min，绝大部分乙腈可进行完全燃烧，约有 2%乙腈不完全燃烧（或分解），反应生成 NO<sub>2</sub>、CO、HCN，则火灾爆炸过程伴生的 NO<sub>2</sub>、CO、HCN 产生速率分别约为 0.191kg/s、0.243kg/s、0.234kg/s。

## (2) 二氯甲烷包装桶发生火灾事故次生污染物产生量

二氯甲烷包装桶遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，采用消防水灭火会伴生二氯甲烷、HCl 及痕量光气等污染物，二氯甲烷包装桶（单个容积为 200L）暂存于仓库中，其最大暂存量为 16t，假设各二氯甲烷包装桶发生火灾均燃烧，燃烧持续时间为 15min，痕量一般为小于 0.01%，因此，考虑不利情况约有 0.01%光气生成，则火灾爆炸过程次生的光气产生速率约为 0.002kg/s。

### 6.7.2.3.3 污水处理站污水池破裂泄漏

污水处理站污水池破裂泄漏的预测源强参数具体见 6.3.6 小节。

### 6.7.2.3.4 事故源强汇总

建设项目事故源强汇总见下表 6.7.2-6。

表 6.7.2-6 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	乙腈储罐泄漏	储罐区	乙腈	大气	0.227	30	409.05	332.55	泄漏点高度 0.2m；温度 25°C；压力 0.101MPa
2	乙腈储罐发生火灾事故伴生污染物	储罐区	NO <sub>2</sub>	大气	0.191	15	—	—	—
			CO	大气	0.243	15	—	—	—
			HCN	大气	0.234	15	—	—	—
3	二氯甲烷包装桶发生火灾事故伴生污染物	甲类仓库	光气	大气	0.002	15	—	—	—
4	污水处理站污水池破裂泄漏	污水处理站	COD、氨氮、甲苯、二氯甲烷、全盐量	地下水	—	525600	—	—	COD <sub>Mn</sub> 浓度 6367mg/L，氨氮浓度 2300mg/L，甲苯浓度 1100mg/L，二氯甲烷浓度 1400mg/L，全盐量浓度 8200mg/L

## 6.7.3 风险预测与评价

### 6.7.3.1 有毒有害物质在大气中的扩散后果计算

综合考虑事故情况下有毒有害物质泄漏的源强、发生的概率以及应急反应时间，本次环评计算最大可信事故发生时产生的毒害物质在大气中的扩散影响情况。

#### 6.7.3.1.1 预测模型筛选

##### (1) 判断依据

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ $R_i$ ）作为标准进行判断。 $R_i$ 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

$R_i$ 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

$\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ，取  $1.29\text{kg/m}^3$ ；

$Q$ ——连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径；

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ ，取  $1.5\text{m/s}$ 。

##### (2) 预测模型选取

根据理查德森数计算，乙腈储罐泄漏事故影响、乙腈储罐火灾爆炸事故伴生

CO、HCN 影响、二氯甲烷伴生光气影响利用 AFTOX 模型进行预测；乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 影响利用 SLAB 模型进行预测。

### 6.7.3.1.2 预测范围与计算点

#### (1) 预测范围

大气风险评价范围为厂界外 5000m 范围。

#### (2) 计算点

特殊计算点：厂界外 5000m 范围大气环境敏感目标；

一般计算点：距离风险源 500m 范围内设置 50m 间距，大于 500m 范围设置 100m 间距。

### 6.7.3.1.3 事故源参数

乙腈储罐泄漏事故源参数见下表 6.7.3-1。

乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 事故源参数、二氯甲烷包装桶火灾伴生事故源参数见 6.7.2.3.2 小节。

表 6.7.3-1 乙腈储罐泄漏事故源参数

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	乙腈储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度 /°C	25	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	乙腈	最大存在量/kg	16000	泄漏孔径/mm	100
泄漏速率/(kg/s)	0.227	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	409.05
泄漏高度/m	0.2	泄漏液体蒸发量/kg	332.55	泄漏频率	5×10 <sup>-6</sup> /a

### 6.7.3.1.4 气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，选取最不利气象条件和最常见气象条件进行后果预测。

本项目大气风险预测模型主要参数表见表 6.7.3-2。

表 6.7.3-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	乙腈储罐泄漏	乙腈储罐次生	二氯甲烷包装桶次生
基本情况	事故源经度/ (°)	121.073700E	121.073700E	121.078500E
	事故源纬度/ (°)	32.530840N	32.530840N	32.530740N
	事故源类型	泄漏	火灾爆炸	火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件	
	风速/ (m/s)	1.5	1.9	
	环境温度/°C	25	16	
	相对湿度/%	50	74	
	稳定度	F	D	
其他参数	地表粗糙度/m	0.2		
	是否考虑地形	是		
	地形数据精度 /m	90		

#### 6.7.3.1.5 大气毒性终点浓度值选取

有毒有害物质大气毒性终点浓度值见表 6.7.3-3。

表 6.7.3-3 有毒有害物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
1	乙腈	250	84
2	NO <sub>2</sub>	38	23
3	CO	380	95
4	HCN	17	7.8
5	光气	3	1.2

#### 6.7.3.1.6 预测结果分析

##### (一) 乙腈储罐泄漏事故

乙腈储罐泄漏事故影响选取 AFTOX 模型进行了预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表 6.7.3-4；预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下表 6.7.3-5 及附图 6.7.3-1；各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表 6.7.3-6。

由预测结果可知，乙腈储罐泄漏事故发生后，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 为 250mg/m<sup>3</sup>，乙腈到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 120m，到达时间为 1min；大气毒性终点浓度-2 为 84mg/m<sup>3</sup>，乙腈到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 230m，到达时间为 2min，主要影响园区内企业职工。

表 6.7.3-4 乙腈泄漏事故下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度一览表

距离 (m)	乙腈——最不利气象条件		乙腈——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	2650.30	0.09	2092.30
60	0.67	824.03	0.53	650.55
110	1.22	307.91	0.96	243.09
160	1.78	163.51	1.40	129.09
210	2.33	102.69	1.84	81.07
260	2.89	71.12	2.28	56.15
310	3.44	52.50	2.72	41.45
360	4.00	40.54	3.16	32.00
410	4.56	32.36	3.60	25.55
460	5.11	26.51	4.04	20.93
510	5.67	22.17	4.47	17.50
560	6.22	18.85	4.91	14.88
610	6.78	16.25	5.35	12.83
660	7.33	14.17	5.79	11.19
710	7.89	12.48	6.23	9.85
760	8.44	11.09	6.67	8.75
810	9.00	9.93	7.11	7.84
860	9.56	8.94	7.54	7.06
910	10.11	8.11	7.98	6.40
960	10.67	7.39	8.42	5.83
1010	11.22	6.76	8.86	5.34
1060	11.78	6.22	9.30	4.91
1110	12.33	5.71	9.74	4.50
1160	12.89	5.35	10.18	4.22
1210	13.44	5.02	10.61	3.96
1260	14.00	4.73	11.05	3.73
1310	14.56	4.47	11.49	3.53
1360	15.11	4.22	11.93	3.34
1410	15.67	4.01	12.37	3.16
1460	16.22	3.80	12.81	3.00
1510	16.78	3.62	13.25	2.86
1560	17.33	3.45	13.68	2.72
1610	17.89	3.29	14.12	2.60
1660	18.44	3.15	14.56	2.48
1710	19.00	3.01	15.00	2.38
1760	19.56	2.88	15.44	2.28
1810	20.11	2.77	15.88	2.19
1860	20.67	2.66	16.32	2.10
1910	21.22	2.56	16.75	2.02
1960	21.78	2.46	17.19	1.94
2010	22.33	2.37	17.63	1.87
2060	22.89	2.29	18.07	1.80
2110	23.44	2.21	18.51	1.74
2160	24.00	2.13	18.95	1.68
2210	24.56	2.06	19.39	1.63
2260	25.11	1.99	19.83	1.57
2310	25.67	1.93	20.26	1.52
2360	26.22	1.87	20.70	1.48
2410	26.78	1.81	21.14	1.43

距离 (m)	乙腈——最不利气象条件		乙腈——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2460	27.33	1.76	21.58	1.39
2510	27.89	1.71	22.02	1.35
2560	28.44	1.66	22.46	1.31
2610	29.00	1.61	22.90	1.27
2660	29.56	1.57	23.33	1.24
2710	43.11	1.52	23.77	1.20
2760	44.67	1.48	24.21	1.17
2810	45.22	1.44	24.65	1.14
2860	45.78	1.41	25.09	1.11
2910	46.33	1.37	25.53	1.08
2960	47.89	1.34	25.97	1.06
3010	48.44	1.30	26.40	1.03
3060	49.00	1.27	26.84	1.00
3110	49.56	1.24	27.28	0.98
3160	50.11	1.21	27.72	0.96
3210	50.67	1.19	28.16	0.94
3260	51.22	1.16	28.60	0.91
3310	51.78	1.13	29.04	0.89
3360	52.33	1.11	29.47	0.87
3410	52.89	1.08	29.91	0.86
3460	53.44	1.06	43.35	0.84
3510	54.00	1.04	43.79	0.82
3560	54.56	1.02	45.23	0.80
3610	55.11	1.00	45.67	0.79
3660	55.67	0.98	46.11	0.77
3710	56.22	0.96	46.54	0.76
3760	56.78	0.94	46.98	0.74
3810	57.33	0.92	47.42	0.73
3860	57.89	0.90	48.86	0.71
3910	58.44	0.88	49.30	0.70
3960	59.00	0.87	49.74	0.69
4010	59.56	0.85	50.18	0.67
4060	60.11	0.84	50.61	0.66
4110	60.67	0.82	51.05	0.65
4160	61.22	0.81	51.49	0.64
4210	61.78	0.79	51.93	0.63
4260	62.33	0.78	52.37	0.62
4310	62.89	0.76	52.81	0.60
4360	63.44	0.75	53.25	0.59
4410	64.00	0.74	53.68	0.58
4460	64.56	0.73	54.12	0.57
4510	65.11	0.71	54.56	0.57
4560	65.67	0.70	55.00	0.56
4610	66.22	0.69	55.44	0.55
4660	66.78	0.68	55.88	0.54
4710	67.33	0.67	56.32	0.53
4760	67.89	0.66	56.75	0.52
4810	68.45	0.65	57.19	0.51
4860	69.00	0.64	57.63	0.51
4910	69.56	0.63	58.07	0.50
4960	70.11	0.62	58.51	0.49

表 6.7.3-5 乙腈泄漏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	乙腈储罐泄漏							
环境风险类型	泄漏							
事故后果预测								
危险物质	大气环境影响							
乙腈	最不利气象条件				最常见气象条件			
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	250	120	1	大气毒性终点浓度-1	250	100	0.96
	大气毒性终点浓度-2	84	230	2	大气毒性终点浓度-2	84	204	1.84
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>
	洋口村	/	/	0.00E+00	洋口村	/	/	0.00E+00
	光荣村	/	/	0.00E+00	光荣村	/	/	0.00E+00
	环渔村	/	/	0.00E+00	环渔村	/	/	0.00E+00
	环农村	/	/	0.00E+00	环农村	/	/	0.00E+00
	环堤村	/	/	0.00E+00	环堤村	/	/	0.00E+00
	周桥村	/	/	0.00E+00	周桥村	/	/	0.00E+00
	浒路村	/	/	0.00E+00	浒路村	/	/	0.00E+00
	海印寺	/	/	2.00E-02	海印寺	/	/	1.59E-02



表 6.7-3-6 乙腈泄漏事故各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况表

气象条件	序号	关心点名称	最大浓度时间(min)	1min	5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
最不利气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	2.00E-02 59	0	0	0	0	0	0.00147	0.0146	0.02
最常见气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	1.59E-02 48	0	0	0	0	0	0.0122	0.0159	0.0154

## (二) 乙腈储罐火灾爆炸事故

### (1) 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub>

乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 选用 SLAB 模型进行了预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表 6.7.3-7；预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下表 6.7.3-8 及附图 6.7.3-1；各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表 6.7.3-9。

由预测结果可知，乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 排放，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 为 38mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 1546m，到达时间为 34min；大气毒性终点浓度-2 为 23mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 2041m，到达时间为 40min，主要影响园区内企业职工、洋口村居民。

表 6.7.3-7 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 排放下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度一览表

距离 (m)	NO <sub>2</sub> ——最不利气象条件		NO <sub>2</sub> ——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	7.75	1480.20	7.58	3772.20
60	9.12	1649.00	8.01	1314.10
110	10.50	1147.40	8.44	533.68
160	11.87	854.30	8.87	290.07
210	13.25	672.30	9.30	185.15
260	14.64	548.44	9.74	128.53
310	15.76	493.01	10.17	94.52
360	16.71	376.29	10.60	72.74
410	17.63	311.92	11.03	58.03
460	18.53	262.16	11.46	47.21
510	19.39	225.81	11.90	39.26
560	20.23	195.96	12.33	33.22
610	21.06	172.45	12.76	28.57
660	21.86	153.44	13.19	24.82
710	22.64	136.93	13.62	21.86
760	23.42	123.31	14.06	19.37
810	24.17	112.03	14.50	17.30
860	24.92	101.75	14.92	15.57
910	25.66	92.86	15.32	13.89
960	26.38	85.24	15.70	12.37
1010	27.10	78.69	16.07	11.03
1060	27.81	72.73	16.44	9.88
1110	28.51	67.26	16.81	8.94
1160	29.20	62.43	17.17	8.16
1210	29.89	58.16	17.54	7.51
1260	30.56	54.39	17.90	6.96
1310	31.23	51.05	18.26	6.48

距离 (m)	NO <sub>2</sub> ——最不利气象条件		NO <sub>2</sub> ——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1360	31.90	47.78	18.61	6.01
1410	32.56	44.80	18.97	5.59
1460	33.21	42.11	19.32	5.22
1510	33.86	39.68	19.67	4.90
1560	34.51	37.48	20.02	4.62
1610	35.15	35.50	20.36	4.35
1660	35.78	33.70	20.71	4.10
1710	36.41	31.93	21.05	3.87
1760	37.04	30.26	21.40	3.66
1810	37.66	28.72	21.74	3.47
1860	38.28	27.30	22.08	3.30
1910	38.89	25.99	22.41	3.14
1960	39.50	24.79	22.75	3.00
2010	40.11	23.69	23.08	2.86
2060	40.71	22.67	23.42	2.72
2110	41.31	21.73	23.75	2.60
2160	41.91	20.81	24.08	2.49
2210	42.51	19.91	24.41	2.38
2260	43.10	19.06	24.74	2.28
2310	43.68	18.26	25.07	2.20
2360	44.27	17.52	25.40	2.11
2410	44.85	16.83	25.73	2.04
2460	45.43	16.18	26.05	1.96
2510	46.01	15.57	26.38	1.89
2560	46.58	15.01	26.70	1.82
2610	47.16	14.48	27.02	1.75
2660	47.72	13.99	27.34	1.69
2710	48.29	13.53	27.67	1.63
2760	48.86	13.06	27.99	1.58
2810	49.42	12.59	28.31	1.53
2860	49.98	12.15	28.62	1.48
2910	50.54	11.73	28.94	1.43
2960	51.10	11.34	29.26	1.39
3010	51.65	10.96	29.58	1.35
3060	52.20	10.61	29.89	1.31
3110	52.76	10.27	30.21	1.27
3160	53.30	9.96	30.52	1.23
3210	53.85	9.66	30.84	1.19
3260	54.40	9.38	31.15	1.16
3310	54.94	9.11	31.46	1.13
3360	55.48	8.86	31.78	1.10
3410	56.02	8.62	32.09	1.07
3460	56.56	8.39	32.40	1.04
3510	57.09	8.16	32.71	1.01
3560	57.63	7.92	33.02	0.99
3610	58.16	7.69	33.33	0.96
3660	58.70	7.48	33.64	0.94
3710	59.23	7.27	33.95	0.92
3760	59.76	7.07	34.25	0.90
3810	60.28	6.88	34.56	0.87
3860	60.81	6.70	34.87	0.85

距离 (m)	NO <sub>2</sub> ——最不利气象条件		NO <sub>2</sub> ——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3910	61.33	6.52	35.18	0.83
3960	61.86	6.36	35.48	0.81
4010	62.38	6.20	35.79	0.79
4060	62.90	6.05	36.09	0.78
4110	63.42	5.90	36.40	0.76
4160	63.94	5.77	36.70	0.74
4210	64.45	5.63	37.00	0.72
4260	64.97	5.51	37.31	0.71
4310	65.48	5.39	37.61	0.69
4360	65.99	5.27	37.91	0.68
4410	66.50	5.16	38.21	0.67
4460	67.01	5.05	38.52	0.65
4510	67.52	4.93	38.82	0.64
4560	68.03	4.82	39.12	0.63
4610	68.54	4.71	39.42	0.62
4660	69.05	4.60	39.72	0.60
4710	69.55	4.50	40.02	0.59
4760	70.05	4.40	40.32	0.58
4810	70.56	4.30	40.62	0.57
4860	71.06	4.21	40.91	0.56
4910	71.56	4.12	41.21	0.55
4960	72.06	4.03	41.51	0.54

表 6.7.3-8 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 排放基本信息表

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述	乙腈储罐火灾爆炸，产生伴生污染物 NO <sub>2</sub>							
环境风险类型	火灾爆炸							
事故后果预测								
危险物质	大气环境影响							
NO <sub>2</sub>	最不利气象条件				最常见气象条件			
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间 /min	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	38	1546	34	大气毒性终点浓度-1	38	510	11.9
	大气毒性终点浓度-2	23	2041	40	大气毒性终点浓度-2	23	680	13
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间/min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>
	洋口村	/	/	0.00E+00	洋口村	/	/	0.00E+00
	光荣村	/	/	0.00E+00	光荣村	/	/	0.00E+00
	环渔村	/	/	0.00E+00	环渔村	/	/	0.00E+00
	环农村	/	/	0.00E+00	环农村	/	/	0.00E+00
	环堤村	/	/	0.00E+00	环堤村	/	/	0.00E+00
	周桥村	/	/	0.00E+00	周桥村	/	/	0.00E+00
	浒路村	/	/	0.00E+00	浒路村	/	/	0.00E+00
海印寺	/	/	5.22E-09	海印寺	/	/	3.04E-05	

表 6.7-3-9 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 NO<sub>2</sub> 排放各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况表

气象条件	序号	关心点名称	最大浓度  时间(min)	1min	5min	10min	20min	30min	35min	40min	50min	60min
最不利气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	5.22E-09 60	0	0	0	0	0	0	0	1.79E-09	5.22E-09
最常见气象条件	1	洋口村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	3.04E-05 30	0	0	0	0	0	0.0000272	0	0	0

## (2) 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 CO

乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 CO 选用 AFTOX 模型进行了预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表 6.7.3-10；预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下表 6.7.3-11 及图 6.7.3-1；各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表 6.7.3-12。

由预测结果可知，乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 CO 排放，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 为 380mg/m<sup>3</sup>，CO 到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 230m，到达时间为 2.3min；大气毒性终点浓度-2 为 95mg/m<sup>3</sup>，CO 到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 580m，到达时间为 6.2min，主要影响园区内企业职工。

表 6.7.3-10 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 CO 排放下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度一览表

距离 (m)	CO——最不利气象条件		CO——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	1.70	0.09	113.91
60	0.67	1286.10	0.53	591.68
110	1.22	868.32	0.96	297.50
160	1.78	596.94	1.40	173.61
210	2.33	429.10	1.84	113.66
260	2.89	322.21	2.28	80.48
310	3.44	250.92	2.72	60.20
360	4.00	201.25	3.16	46.89
410	4.56	165.31	3.60	37.66
460	5.11	138.46	4.04	30.98
510	5.67	117.86	4.47	25.99
560	6.22	101.69	4.91	22.15
610	6.78	88.76	5.35	19.13
660	7.33	78.24	5.79	16.71
710	7.89	69.57	6.23	14.74
760	8.44	62.32	6.67	13.11
810	9.00	56.20	7.11	11.75
860	9.56	50.98	7.54	10.59
910	10.11	46.49	7.98	9.61
960	10.67	42.59	8.42	8.76
1010	11.22	39.19	8.86	8.02
1060	11.78	36.20	9.30	7.38
1110	12.33	33.56	9.74	6.77
1160	12.89	31.21	10.18	6.35
1210	13.44	29.11	10.61	5.97
1260	14.00	27.23	11.05	5.62
1310	14.56	25.53	11.49	5.31
1360	19.11	24.00	11.93	5.02
1410	19.67	22.47	12.37	4.76

距离 (m)	CO——最不利气象条件		CO——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1460	20.22	21.46	12.81	4.52
1510	20.78	20.53	13.25	4.30
1560	21.33	19.66	13.68	4.10
1610	21.89	18.86	14.12	3.91
1660	22.44	18.11	14.56	3.74
1710	23.00	17.41	21.00	3.58
1760	23.56	16.76	22.44	3.43
1810	24.11	16.15	22.88	3.29
1860	25.67	15.57	23.32	3.16
1910	26.22	15.04	23.75	3.04
1960	26.78	14.53	24.19	2.93
2010	27.33	14.05	24.63	2.82
2060	27.89	13.60	25.07	2.72
2110	28.44	13.18	26.51	2.63
2160	29.00	12.77	26.95	2.54
2210	29.56	12.39	27.39	2.45
2260	30.11	12.03	27.83	2.37
2310	30.67	11.68	28.26	2.30
2360	31.22	11.36	28.70	2.22
2410	32.78	11.05	28.14	2.16
2460	33.33	10.75	28.58	2.09
2510	33.89	10.46	29.02	2.03
2560	34.44	10.19	29.46	1.97
2610	35.00	9.94	29.90	1.92
2660	35.56	9.69	30.33	1.86
2710	36.11	9.45	30.77	1.81
2760	36.67	9.22	31.21	1.76
2810	37.22	9.01	31.65	1.72
2860	37.78	8.80	32.09	1.67
2910	39.33	8.60	32.53	1.63
2960	39.89	8.40	32.97	1.59
3010	40.44	8.22	33.40	1.55
3060	41.00	8.04	33.84	1.51
3110	41.56	7.87	34.28	1.47
3160	42.11	7.71	34.72	1.44
3210	42.67	7.55	35.16	1.41
3260	43.22	7.39	35.60	1.37
3310	43.78	7.24	36.04	1.34
3360	44.33	7.10	36.47	1.31
3410	44.89	6.96	36.91	1.28
3460	46.44	6.83	37.35	1.25
3510	47.00	6.70	37.79	1.23
3560	47.56	6.58	38.23	1.20
3610	48.11	6.45	38.67	1.17
3660	48.67	6.34	39.11	1.15
3710	49.22	6.22	39.54	1.13
3760	49.78	6.11	39.98	1.10
3810	50.33	6.01	40.42	1.08
3860	50.89	5.90	40.86	1.06
3910	51.44	5.80	41.30	1.04
3960	52.00	5.71	41.74	1.02



距离 (m)	CO——最不利气象条件		CO——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
4010	51.56	5.61	42.18	1.00
4060	52.11	5.52	42.61	0.98
4110	52.67	5.43	43.05	0.96
4160	53.22	5.34	43.49	0.94
4210	53.78	5.26	43.93	0.92
4260	54.33	5.17	44.37	0.90
4310	54.89	5.09	44.81	0.89
4360	55.45	5.02	45.25	0.87
4410	56.00	4.94	45.68	0.85
4460	56.56	4.87	46.12	0.84
4510	57.11	4.79	46.56	0.82
4560	57.67	4.72	47.00	0.81
4610	58.22	4.65	47.44	0.79
4660	58.78	4.59	47.88	0.78
4710	59.33	4.52	48.32	0.77
4760	59.89	4.46	48.75	0.75
4810	60.45	4.40	49.19	0.74
4860	61.00	4.34	49.63	0.73
4910	61.56	4.28	50.07	0.71
4960	62.11	4.22	50.51	0.70

表 6.7.3-11 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 CO 排放基本信息表

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述	乙腈储罐火灾爆炸，产生伴生污染物 CO							
环境风险类型	火灾爆炸							
事故后果预测								
危险物质	大气环境影响							
CO	最不利气象条件				最常见气象条件			
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间 /min	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	380	230	2.3	大气毒性终点浓度-1	380	6	0.08
	大气毒性终点浓度-2	95	580	6.2	大气毒性终点浓度-2	95	22	1.8
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间/min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>
	洋口村	/	/	0.00E+00	洋口村	/	/	0.00E+00
	光荣村	/	/	0.00E+00	光荣村	/	/	0.00E+00
	环渔村	/	/	0.00E+00	环渔村	/	/	0.00E+00
	环农村	/	/	0.00E+00	环农村	/	/	0.00E+00
	环堤村	/	/	0.00E+00	环堤村	/	/	0.00E+00
	周桥村	/	/	0.00E+00	周桥村	/	/	0.00E+00
	浒路村	/	/	0.00E+00	浒路村	/	/	0.00E+00
海印寺	/	/	1.89E-08	海印寺	/	/	7.19E-04	

表 6.7-3-12 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 CO 排放各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况表

气象条件	序号	关心点名称	最大浓度  时间(min)	1min	5min	10min	20min	30min	35min	40min	50min	60min
最不利气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	1.89E-08 53	0	0	0	0	1.1E-24	1.37E-17	7.17E-12	1.73E-08	0.000000016
最常见气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	7.19E-04 41	0	0	0	2.05E-10	0.0000821	0.000483	0.000713	0.000255	7.36E-08

## (2) 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 HCN

乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 HCN 选用 AFTOX 模型进行了预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表 6.7.3-13；预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下表 6.7.3-14 及图 6.7.3-1；各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表 6.7.3-15。

由预测结果可知，乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 HCN 排放，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 为 17mg/m<sup>3</sup>，HCN 到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 550m，到达时间为 6min；大气毒性终点浓度-2 为 7.8mg/m<sup>3</sup>，HCN 到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 890m，到达时间为 10min，主要影响园区内企业职工。

**表 6.7.3-13 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 HCN 排放下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度一览表**

距离 (m)	HCN——最不利气象条件		HCN——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	82.73	0.09	412.43
60	0.67	475.02	0.53	178.45
110	1.22	218.72	0.96	68.78
160	1.78	125.89	1.40	36.97
210	2.33	82.70	1.84	23.37
260	2.89	59.00	2.28	16.25
310	3.44	44.51	2.72	12.03
360	4.00	34.95	3.16	9.31
410	4.56	28.28	3.60	7.44
460	5.11	23.43	4.04	6.10
510	5.67	19.79	4.47	5.11
560	6.22	16.96	4.91	4.35
610	6.78	14.73	5.35	3.75
660	7.33	12.94	5.79	3.27
710	7.89	11.47	6.23	2.88
760	8.44	10.24	6.67	2.56
810	9.00	9.22	7.11	2.29
860	9.56	8.34	7.54	2.07
910	10.11	7.60	7.98	1.87
960	10.67	6.95	8.42	1.71
1010	11.22	6.39	8.86	1.56
1060	11.78	5.89	9.30	1.44
1110	12.33	5.46	9.74	1.32
1160	12.89	5.07	10.18	1.24
1210	13.44	4.73	10.61	1.16
1260	14.00	4.42	11.05	1.10
1310	14.56	4.14	11.49	1.03
1360	15.11	3.89	11.93	0.98

距离 (m)	HCN——最不利气象条件		HCN——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1410	15.67	3.64	12.37	0.93
1460	16.22	3.48	12.81	0.88
1510	16.78	3.33	13.25	0.84
1560	17.33	3.18	13.68	0.80
1610	17.89	3.05	14.12	0.76
1660	18.44	2.93	14.56	0.73
1710	19.00	2.82	15.00	0.70
1760	19.56	2.71	15.44	0.67
1810	20.11	2.61	15.88	0.64
1860	20.67	2.52	16.32	0.62
1910	21.22	2.43	16.75	0.59
1960	21.78	2.35	17.19	0.57
2010	22.33	2.27	17.63	0.55
2060	22.89	2.20	18.07	0.53
2110	23.44	2.13	18.51	0.51
2160	24.00	2.07	18.95	0.49
2210	24.56	2.00	19.39	0.48
2260	25.11	1.95	19.83	0.46
2310	25.67	1.89	20.26	0.45
2360	26.22	1.84	20.70	0.43
2410	26.78	1.79	21.14	0.42
2460	27.33	1.74	21.58	0.41
2510	27.89	1.69	22.02	0.40
2560	28.44	1.65	22.46	0.38
2610	29.00	1.61	22.90	0.37
2660	29.56	1.57	23.33	0.36
2710	30.11	1.53	23.77	0.35
2760	30.67	1.49	24.21	0.34
2810	31.22	1.46	24.65	0.33
2860	31.78	1.42	25.09	0.33
2910	32.33	1.39	25.53	0.32
2960	32.89	1.36	25.97	0.31
3010	33.44	1.33	26.40	0.30
3060	34.00	1.30	26.84	0.30
3110	34.56	1.27	27.28	0.29
3160	35.11	1.25	27.72	0.28
3210	35.67	1.22	28.16	0.28
3260	36.22	1.19	28.60	0.27
3310	36.78	1.17	29.04	0.26
3360	37.33	1.15	29.47	0.26
3410	37.89	1.13	29.91	0.25
3460	38.44	1.10	30.35	0.25
3510	39.00	1.08	30.79	0.24
3560	39.56	1.06	31.23	0.24
3610	40.11	1.04	31.67	0.23
3660	40.67	1.02	32.11	0.23
3710	41.22	1.01	32.54	0.22
3760	41.78	0.99	32.98	0.22
3810	42.33	0.97	33.42	0.21
3860	42.89	0.95	33.86	0.21
3910	43.44	0.94	34.30	0.21

距离 (m)	HCN——最不利气象条件		HCN——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3960	44.00	0.92	34.74	0.20
4010	44.56	0.91	35.18	0.20
4060	45.11	0.89	35.61	0.19
4110	45.67	0.88	36.05	0.19
4160	46.22	0.86	36.49	0.19
4210	46.78	0.85	36.93	0.18
4260	47.33	0.84	37.37	0.18
4310	47.89	0.82	37.81	0.18
4360	48.44	0.81	38.25	0.17
4410	49.00	0.80	38.68	0.17
4460	49.56	0.79	39.12	0.17
4510	50.11	0.78	39.56	0.17
4560	50.67	0.76	40.00	0.16
4610	51.22	0.75	40.44	0.16
4660	51.78	0.74	40.88	0.16
4710	52.33	0.73	41.32	0.16
4760	52.89	0.72	41.75	0.15
4810	53.45	0.71	42.19	0.15
4860	54.00	0.70	42.63	0.15
4910	54.56	0.69	43.07	0.15
4960	55.11	0.68	43.51	0.14

表 6.7.3-14 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 HCN 排放基本信息表

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述	乙腈储罐火灾爆炸，产生伴生污染物 HCN							
环境风险类型	火灾爆炸							
事故后果预测								
危险物质	大气环境影响							
HCN	最不利气象条件				最常见气象条件			
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间 /min	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	17	550	6	大气毒性终点浓度-1	17	250	2
	大气毒性终点浓度-2	7.8	890	10	大气毒性终点浓度-2	7.8	390	3.5
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间/min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>
	洋口村	/	/	0.00E+00	洋口村	/	/	0.00E+00
	光荣村	/	/	0.00E+00	光荣村	/	/	0.00E+00
	环渔村	/	/	0.00E+00	环渔村	/	/	0.00E+00
	环农村	/	/	0.00E+00	环农村	/	/	0.00E+00
	环堤村	/	/	0.00E+00	环堤村	/	/	0.00E+00
	周桥村	/	/	0.00E+00	周桥村	/	/	0.00E+00
	浒路村	/	/	0.00E+00	浒路村	/	/	0.00E+00
海印寺	/	/	3.33E-09	海印寺	/	/	1.46E-03	

表 6.7-3-15 乙腈储罐火灾爆炸事故伴生 HCN 排放各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况表

气象条件	序号	关心点名称	最大浓度时间(min)	1min	5min	10min	20min	30min	35min	40min	50min	60min
最不利气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	3.33E-09 45	0	0	0	0	0	0	0	3.33E-09	3.33E-09
最常见气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	1.46E-03 34	0	0	0	0	0	0.00146	0.00146	0.00146	0.00146



### (三) 二氯甲烷包装桶火灾爆炸事故

二氯甲烷包装桶 火灾爆炸事故伴生光气选用 AFTOX 模型进行了预测，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度见下表 6.7.3-16；预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下表 6.7.3-17 及图 6.7.3-1；各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况见下表 6.7.3-18。

由预测结果可知，二氯甲烷包装桶火灾爆炸事故伴生光气排放，在最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 为  $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，光气到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 260m，到达时间为 2.8min；大气毒性终点浓度-2 为  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，光气到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 460m，到达时间为 5.1min，主要影响园区内企业职工居民。

**表 6.7.3-16 二氯甲烷包装桶火灾爆炸事故伴生光气排放下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度一览表**

距离 (m)	光气——最不利气象条件		光气——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	浓度出现时间	高峰 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
10	0.11	316.38	0.09	93.38
60	0.67	24.50	0.53	7.45
110	1.22	11.14	0.96	2.92
160	1.78	6.46	1.40	1.57
210	2.33	4.26	1.84	1.00
260	2.89	3.04	2.28	0.69
310	3.44	2.30	2.72	0.51
360	4.00	1.80	3.16	0.40
410	4.56	1.46	3.60	0.32
460	5.11	1.21	4.04	0.26
510	5.67	1.02	4.47	0.22
560	6.22	0.87	4.91	0.18
610	6.78	0.76	5.35	0.16
660	7.33	0.67	5.79	0.14
710	7.89	0.59	6.23	0.12
760	8.44	0.53	6.67	0.11
810	9.00	0.47	7.11	0.10
860	9.56	0.43	7.54	0.09
910	10.11	0.39	7.98	0.08
960	10.67	0.36	8.42	0.07
1010	11.22	0.33	8.86	0.07
1060	11.78	0.30	9.30	0.06
1110	12.33	0.28	9.74	0.06
1160	12.89	0.26	10.18	0.05
1210	13.44	0.24	10.61	0.05
1260	14.00	0.23	11.05	0.05
1310	14.56	0.21	11.49	0.04
1360	19.11	0.20	11.93	0.04

距离 (m)	光气——最不利气象条件		光气——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1410	19.67	0.19	12.37	0.04
1460	20.22	0.18	12.81	0.04
1510	20.78	0.17	13.25	0.04
1560	21.33	0.16	13.68	0.03
1610	21.89	0.16	14.12	0.03
1660	22.44	0.15	14.56	0.03
1710	23.00	0.14	21.00	0.03
1760	23.56	0.14	22.44	0.03
1810	24.11	0.13	22.88	0.03
1860	25.67	0.13	23.32	0.03
1910	26.22	0.12	23.75	0.03
1960	26.78	0.12	24.19	0.02
2010	27.33	0.12	24.63	0.02
2060	27.89	0.11	25.07	0.02
2110	28.44	0.11	26.51	0.02
2160	29.00	0.11	26.95	0.02
2210	29.56	0.10	27.39	0.02
2260	30.11	0.10	27.83	0.02
2310	30.67	0.10	28.26	0.02
2360	31.22	0.09	28.70	0.02
2410	32.78	0.09	28.14	0.02
2460	33.33	0.09	28.58	0.02
2510	33.89	0.09	29.02	0.02
2560	34.44	0.08	29.46	0.02
2610	35.00	0.08	29.90	0.02
2660	35.56	0.08	30.33	0.02
2710	36.11	0.08	30.77	0.01
2760	36.67	0.08	31.21	0.01
2810	37.22	0.07	31.65	0.01
2860	37.78	0.07	32.09	0.01
2910	39.33	0.07	32.53	0.01
2960	39.89	0.07	32.97	0.01
3010	40.44	0.07	33.40	0.01
3060	41.00	0.07	33.84	0.01
3110	41.56	0.07	34.28	0.01
3160	42.11	0.06	34.72	0.01
3210	42.67	0.06	35.16	0.01
3260	43.22	0.06	35.60	0.01
3310	43.78	0.06	36.04	0.01
3360	44.33	0.06	36.47	0.01
3410	44.89	0.06	36.91	0.01
3460	46.44	0.06	37.35	0.01
3510	47.00	0.06	37.79	0.01
3560	47.56	0.05	38.23	0.01
3610	48.11	0.05	38.67	0.01
3660	48.67	0.05	39.11	0.01
3710	49.22	0.05	39.54	0.01
3760	49.78	0.05	39.98	0.01
3810	50.33	0.05	40.42	0.01
3860	50.89	0.05	40.86	0.01
3910	51.44	0.05	41.30	0.01

距离 (m)	光气——最不利气象条件		光气——最常见气象条件	
	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间	高峰 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3960	52.00	0.05	41.74	0.01
4010	51.56	0.05	42.18	0.01
4060	52.11	0.05	42.61	0.01
4110	52.67	0.04	43.05	0.01
4160	53.22	0.04	43.49	0.01
4210	53.78	0.04	43.93	0.01
4260	54.33	0.04	44.37	0.01
4310	54.89	0.04	44.81	0.01
4360	55.45	0.04	45.25	0.01
4410	56.00	0.04	45.68	0.01
4460	56.56	0.04	46.12	0.01
4510	57.11	0.04	46.56	0.01
4560	57.67	0.04	47.00	0.01
4610	58.22	0.04	47.44	0.01
4660	58.78	0.04	47.88	0.01
4710	59.33	0.04	48.32	0.01
4760	59.89	0.04	48.75	0.01
4810	60.45	0.04	49.19	0.01
4860	61.00	0.04	49.63	0.01
4910	61.56	0.04	50.07	0.01
4960	62.11	0.03	50.51	0.01

表 6.7.3-17 二氯甲烷包装桶火灾爆炸事故伴生光气排放基本信息表

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述	二氯甲烷包装桶火灾爆炸，产生伴生污染物光气							
环境风险类型	火灾爆炸							
事故后果预测								
危险物质	大气环境影响							
光气	最不利气象条件				最常见气象条件			
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	3	260	2.8	大气毒性终点浓度-1	3	100	1
	大气毒性终点浓度-2	1.2	460	5.1	大气毒性终点浓度-2	1.2	184	2
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m <sup>3</sup>	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>
	洋口村	/	/	0.00E+00	洋口村	/	/	0.00E+00
	光荣村	/	/	0.00E+00	光荣村	/	/	0.00E+00
	环渔村	/	/	0.00E+00	环渔村	/	/	0.00E+00
	环农村	/	/	0.00E+00	环农村	/	/	0.00E+00
	环堤村	/	/	0.00E+00	环堤村	/	/	0.00E+00
	周桥村	/	/	0.00E+00	周桥村	/	/	0.00E+00
	浒路村	/	/	0.00E+00	浒路村	/	/	0.00E+00
海印寺	/	/	7.95E-27	海印寺	/	/	6.76E-07	

表 6.7.3-18 二氯甲烷包装桶火灾爆炸事故伴生光气排放各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况表

气象条件	序号	关心点名称	最大浓度  时间(min)	1min	5min	10min	20min	30min	35min	40min	50min	60min
最不利气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	7.95E-27 30	0	0	0	0	7.95E-27	0	0	0	0
最常见气象条件	1	洋口村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	光荣村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	环渔村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	环农村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	环堤村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	周桥村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	浒路村	0.00E+00 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	海印寺	6.76E-07 30	0	0	0	1.69E-12	6.76E-07	2.72E-05	0	0	0

综上所述，当储罐泄漏、火灾爆炸风险事故发生后，将会对周边大气环境造成一定风险，尤其对园区内企业职工、园区邻近居民点洋口村影响显著。企业应合理进行厂区布置，采取有效的环境风险防范、环境风险应急措施，并加强日常监控、维护和管理，避免事故发生。此外，企业应急演练时应请可能受事故影响的园区内企业职工、洋口村居民参与。事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，同时迅速进行消防、堵漏等作业，将环境风险的影响降至最低。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施从而减小对大气环境的影响，必要时应要求影响范围内的职工、周边居民采取防护措施，或及时疏散。

区域应急疏散通道、安置场所位置图见附图 7.7.7-1。

### 6.7.3.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

#### 6.7.3.2.1 地表水

建设项目发生泄漏、火灾等事故会产生事故废水，事故状态下消防尾水及初期雨水经消防水收集系统进入事故池暂存，逐步加入到厂区污水预处理系统中，经处理达接管标准后接管至园区污水处理厂处理，对水体环境造成的污染影响较小。

本项目拟采取严格的事故废水三级防控体系，罐区均设置围堰，依托厂区内现有一座 1000m<sup>3</sup> 事故池，防止事故消防废水直接排放。在落实相应风险事故废水措施的情况下，项目发生风险事故时，不会造成携带污染物的事故废水进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

#### 6.7.3.2.2 地下水

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按项目建设规范及相关环保要求，生产装置区、罐区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据同类项目近年的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不会出现物料暴露而发生渗漏至地下水的情景。因此，地下水环境污染主要出现于事故状况下，即物料或者废水出现渗漏的情况，地下水风险预测评价内容见 6.3.6 小节。

根据地下水影响预测，发生污水处理装置泄漏后，将对地下水环境产生一定

影响，但是影响范围较小，其影响范围内没有地下水环境敏感目标。

总体来说，本项目污染物在地下水中迁移速度较缓慢，定期进行地下水水质监测，可及时发现水质异常情况并可及时截断地下水泄漏途径，可使高浓度的污染物出现在废水渗漏处较小范围内的地下水中。

## 6.7.4 小结

(1) 本项目风险事故情形设定为：乙腈储罐泄漏；乙腈储罐火灾爆炸伴生污染物排放；二氯甲烷包装桶火灾爆炸伴生污染物排放。

(2) 大气环境风险预测结果表明：由预测结果可知，乙腈储罐火灾爆炸事故伴生  $\text{NO}_2$  排放，在最不利气象条件下的影响范围和程度最大，最远影响距离为 2041m，主要影响园区内企业职工、洋口村居民。

地表水环境风险预测结果表明：在落实相应风险事故废水措施的情况下，项目发生风险事故时，不会造成携带污染物的事故废水进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

地下水环境风险预测结果表明：发生污水处理装置泄漏后，将对地下水环境产生一定影响，但是影响范围较小，其影响范围内没有地下水环境敏感目标。

本项目拟采取有效的环境风险防范措施，制定针对性、可操作性强的突发环境事件应急预案，并定期进行演练。在此前提下，建设项目环境风险事故对周围环境的影响在可接受范围内，环境风险可防控。

## 6.7.5 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见附表 5-5。

## 6.8 生态影响评价

### 6.8.1 生态影响简单分析

#### 6.8.1.1 周边农业生态系统影响分析

(1) 建设项目在企业现有厂区内进行建设，所占用地为企业预留用地，项目建设不直接占用区域其他用地，建设前后对周边农业生态系统影响不大。

(2) 项目运行期间产生的废气、废水、固废都有可能对周边的生态系统和

植被产生一定影响。

### 6.8.1.2 生态系统完整性影响分析

(1) 项目建设期，项目基础设施的土地利用类型是不可逆的，地表范围性改造会造成地表的硬化，使得土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后恢复较为困难。

(2) 项目运营期，环境污染方式为工业污染和生活污染，建设项目“三废”的排放，特别是部分有害物质的排放会对周边生态环境造成影响。

### 6.8.1.3 生态环境质量的影响分析

根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书》的生态评价结论，规划用地的建设对区域生态环境具有不可避免的影响，但通过合理的规划与建设能尽量减轻不利影响，可以基本上保证区域生态环境质量不降低。

建设项目排放的废水、废气、噪声污染对生态环境影响表现在以下几个方面：

#### (1) 废气对生态环境的影响

本项目产生的废气（主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、烟（粉）尘、CO、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、丙酮、硫酸、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸、DMF、四氢呋喃、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、TVOC、非甲烷总烃、二噁英等）在采取合理的治理措施后，可满足达标排放的要求，结合大气环境影响预测结果，正常工况下，本项目废气对生态系统影响较小。考虑废气处理设施失效，非正常排放情况下，本项目废气对外环境影响程度比正常工况明显增加，因此，需采取严格的风险防范措施，杜绝事故的发生。建设单位必须加强环保管理和监控，严格按照操作规范进行生产，确保废气治理设施正常运转。

#### (2) 废水对生态环境的影响

本项目废水经厂内现有污水处理站处理达到接管标准后，排入园区污水处理厂进行集中处理，尾水达标后排放；事故废水及消防尾水排入厂内事故池，经预处理达接管标准后送至园区污水进行集中处理后排放。因此，正常工况下，本项目对周围水体环境、鱼类及其它水生生物影响较小。

#### (3) 噪声对生态环境影响



本项目对主要高噪声源采取有效的隔声、减振、距离衰减等措施，确保其达标排放，噪声对周围生态环境产生不利影响较小。

#### (4) 固体废物对生态环境的影响

本项目产生的固体废物采取规范有效的处置措施后，不会排入周围环境，对周围生态环境无影响。

### 6.8.1.4 结论

综上所述，建设项目在现有厂区内建设，不新征工业用地，且正常工况下各污染物在采取合理的治理措施后可达标排放，对周围生态的影响在可接受范围内。

### 6.8.2 建议和要求

污染效应开始反映在生物个体水平上，种群水平或生态系统水平的效应是个体效应的累积，有时短期内不宜察觉，而且污染所引起的生态系统效应不一定在最初出现污染的地方显示，往往表现在一定距离之外，容易被忽视。因此项目在施工阶段及运行期间必须密切注意生态系统的平衡性。建议：

(1) 施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响作物的生存环境，施工结束后及时做好厂区及周围的绿化工作；

(2) 运行期间，保证废水、废气处理设施正常运转，污染物达标排放，杜绝突发事故造成的植物、动物、水生生物死亡；

(3) 妥善堆放固体废物和生产原料，防止因雨水和地表径流的淋滤使污染物进入地表水或渗入地下。

### 6.8.3 生态影响评价自查表

建设项目生态影响评价自查表详见附表 5-6。

## 6.9 施工期环境影响分析

在项目环评通过生态环境部门审查、落实用地手续的基础上，开展拟建项目施工作业，预计施工期约 18 个月。

拟建项目施工主要为 709 车间、710 车间、711 车间（预留车间）、712 车间（预留车间）、丙类仓库 3 等建构物的建设及设备的安装、调试。施工期会产生废气、废水、噪声、固废等，现简述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

## 6.9.1 废水

### (1) 生产废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水。这部分废水含有一定量的油污和泥沙，直接排入下水道易堵塞排水管道，需进行隔渣、沉淀预处理后再排入下水道。

### (2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

## 6.9.2 废气

本工程在其建设过程中，大气污染物主要有施工机械驱动设备(如柴油机等)和运输及施工车辆所排放的废气、施工现场的粉尘和扬尘等。

本工程建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，

以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 6.9.3 噪声

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声的产生源。

为减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 施工机械应尽可能放置于尽量远离厂界的地点。

(3) 尽量避开敏感时间段进行施工。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起园区周围敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆行驶应避开居民点，另外应尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

### 6.9.4 固体废物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾。

工程建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期委托环卫清运，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

### 6.9.5 小结

上述分析表明，施工活动会对区域环境空气、水环境、环境噪声等方面带来一定的负面影响，随着工程施工活动的结束，上述不利影响将得到改善或消除，

厂区范围内环境质量受施工影响的部分可得到恢复。在施工过程中，施工单位需做好组织安排，文明施工，通过采取适当环保措施有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

## 7 污染防治措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施评述

本次项目施工期主要包括车间、仓库等建设，项目施工过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固废，对环境造成一定的影响，因此项目必须采取合理可行的污染防治控制措施，以尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

#### 7.1.1 大气污染防治措施

项目施工过程中废气主要来源于场地平整、施工材料装卸和运输、混凝土水泥砂浆的配制等施工过程产生的粉尘，施工机械和运输车辆排放的废气。施工期的废气排放属面源排放，对大气环境的影响范围较小，仅局限在施工现场邻近区域；施工期产生的扬尘将对附近的大气环境、周边居民以及行人带来不利的影响，因此要求施工单位严格按照要求进行施工。

工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

（1）施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，高度不得低于 1.8 米，围挡应当设置不低于 0.2 米防溢座；

（2）施工工地内主要通道进行硬化处理，对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

（3）施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；

（4）项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

（5）伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运；

（6）施工工地应当按照规定尽量使用预拌混凝土、预拌砂浆；

（7）土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

房屋建设施工除符合本办法第十二条规定的扬尘污染防治要求外，还应当符合下列规定：

(1) 脚手架外侧应当使用密目式安全网进行封闭，拆除时应当采取洒水等防尘措施；

(2) 设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池。土方量在 2 万立方米以上的，应当在工地出入口安装自动洗轮装置。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；

(3) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒；

(4) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。工程停工期间，建设单位应当落实好扬尘控制的相关措施；

运输易产生扬尘污染物料的应当符合下列防尘要求：

(1) 运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；

(2) 运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作；

(3) 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；

(4) 运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度；

堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求：

(1) 地面进行硬化处理；

(2) 采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施；

(3) 采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；

(4) 在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；

(5) 划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗。

## 7.1.2 水污染防治措施

本项目施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水，其中施工废水包括施工废水主要包括施工车辆、机械设备的冲洗废水、砂石料冲洗废水等。

施工中产生的上述废水如果不经适当处理，同样会危害环境，因此，必须采取合理可行的控制措施。控制措施如下：

(1) 施工单位应设置简易沉淀池和隔油池，砂石料冲洗废水、施工现场清洗废水经沉淀分离后上清液用于洒水降尘，施工车辆、机械的清洗废水经隔油池处理后用于洒水降尘。沉淀池的固体颗粒物定期清理，清理出的固体废物与生活垃圾分别堆放，分别处置，隔油池的污泥定期运送至有资质的单位进行处理。

(2) 施工人员的生活污水接管至园区污水处理厂处理，物料堆场四周需设置明沟和沉淀池，防止地表径流冲刷。

## 7.1.3 固体废物防治措施

施工期间固体废弃物主要来自施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的建筑垃圾、施工废料等。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。因本项目有相当的施工工作量，必然要有大量的施工人员进场，其生活垃圾数量也不容忽视。

(1) 施工阶段将项目土地平整，在预留用地上堆积一定数量的工程弃土和建筑垃圾，对弃土和建筑垃圾，施工单位应根据文明施工的有关法规要求，进行工程开工前申报，施工中有有效控制和竣工后现场清理工作。

(2) 施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

(3) 施工产生的泥浆回用于混凝土搅拌。

(4) 施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

## 7.1.4 噪声污染防治措施

①合理布局施工机械，尽可能远离施工场界及噪声敏感点，尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法，减少噪声对周边环境的干扰；

②合理安排工期，尤其要控制夜间噪声，不在夜间进行打桩或其他高噪声的作业，当必须连续作业而不得不扰民时，须报环境管理部门批准，并尽可能集中时间突击施工。对夜间一定要影响周围居民声环境的工地，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置，以保证居民区的声环境质量；

③施工运输车辆在全市行驶应根据地方政府规定禁鸣喇叭，进出施工现场也应同样遵守规定，避免可控制的噪声污染。

## 7.2 营运期废气污染防治措施评述

### 7.2.1 有组织废气污染防治措施

#### 7.2.1.1 废气收集措施

本着遵循“应收尽收、分类收集、分质处理、集中排放、总量控制”的原则，苏环办[2014]128 号、苏环办[2019]53 号、GB37822-2019 要求，项目设计在确保安全前提下，将易产生 VOCs 的重点污染源远离敏感点布置，使用功能或检修要求相似的设备适当集中布置，厂房设计采用多层，充分利用层高位差进行物料转移。针对项目间歇性工艺特点，尽量采取序批式生产工艺，加强工艺自动化设计。物料的储存和装卸、进出料、物料转移、固液分离、干燥、溶剂回收、真空尾气、取样和包装、废水集输及处理废气、固废贮存、开停工与检修、环境管理等方面全面按照要求建设和管理，有机废气“应收尽收”，尽量减少无组织废气的产生。

本项目废气收集原则：车间工艺设备废气（反应釜、计量罐等）单独管道收集、离心间废气单独收集、投料废气单独收集。



## 7.2.1.2 废气治理措施

### 7.2.1.2.1 本项目依托废气治理措施

#### (一) RTO 装置

本项目不含卤素废气依托现有 1 套在建 2#RTO 装置处理，待 2#RTO 装置建成后，日常使用以在建 RTO 为主。仅当新建焚烧炉进行检维修时，废气管道上三通阀门切换，废气改接入现有 40000m<sup>3</sup>/h 风量 1#RTO 炉。现有 RTO 焚烧炉作为备用设备时，需定期进行检修维护，确保设备能够有效运行。

#### (1) RTO 工艺设计

RTO 工艺设计说明：蓄热式氧化炉（Regenerative Thermal Oxidizer, RTO）设备主要采用了先进的热交换设计技术和新型陶瓷蓄热材料，其独特设计的高效先进换热系统保证了燃烧热量的有效回收。系统工作时首先把有机废气加热到 800°C 以上，使废气中的 VOC 在氧化室氧化分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气，从而节省使废气升温的燃料消耗。

适用范围：VOCs 浓度：浓度低于 25%LEL，高低均可。

废气量：大小均可，最小 2000m<sup>3</sup>/h，最高 58000m<sup>3</sup>/h。

废气适用性广：废气量变化、VOCs 浓度变化即便 VOCs 成分复杂，RTO 也可稳定运行。

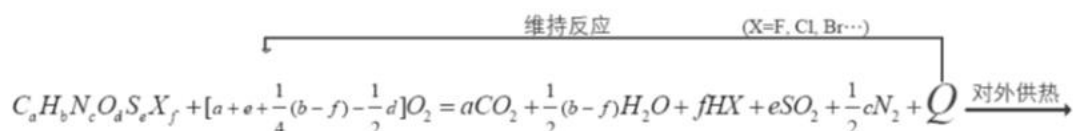
各处理单元简介如下：

#### ①前处理单元

前喷淋塔可以去除废气中部分可溶性有机物，同时起到缓冲作用，减少废气流量波动对 RTO 炉运行的影响。喷淋塔与主设备之间设置管道阻火器、安全过滤器和泄爆片。根据混合气体的 MESG（最大试验安全间隙）选择防爆燃型管道阻火器，外壳材料为 SUS304，阻火层材料为 316L。安全过滤器用来去除废气中携带的水雾，降低废气湿度。安全过滤器上方设置泄爆片，设计泄爆压力为 10kPa，保证系统安全运行。

#### ②蓄热式氧化器

本设备为三床式设计，具有去除效率高、运行稳定、能耗低等特点。含挥发性有机化合物（VOCs）的废气通过阀门的切换，进入 RTO 的蓄热床，废气被蓄热陶瓷逐渐加热后进入燃烧室，VOCs 在燃烧室内高温氧化并放出热量，形成的热风在通过另一蓄热床时，与蓄积陶瓷进行热交换，蓄积热量，以减少辅助燃料的消耗。蓄热陶瓷被热风加热的同时，被氧化的干净气体温度逐渐降低，使得出口温度略高于 RTO 入口温度，通常情况下温升最高不超过 60-80℃。通过不同蓄热床层底部气动阀门的切换，改变尾气进入陶瓷的方向，实现蓄热区与放热区的交替转换。当系统 VOCs 浓度足够高，所放出的热能足够多时，RTO 即不需燃料便能够维持 VOCs 的氧化分解条件，同时可对外输出系统余热，热量平衡方程式如下所示。



RTO 设备在工作时，经过以下两个过程，冷启动预热状态和运行状态。

#### a.冷启动预热状态

新鲜空气直接进入 RTO 主体进行预热，间隔一定时间 T 后，进出气阀门自动切换，气体在 A、B、C 床间变更流动方向。此过程操作用于排空可能滞留在 RTO 设备内部的残留有机废气，以免在点火时发生危险。5-10 分钟后，通过 PLC 控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约 3 小时左右后，陶瓷床顶部达到约 850℃，中部达到约 450℃，底部约 100℃。此时，预热过程结束。

#### b.运行状态

预热过程结束后，RTO 进入运行状态，有机废气经过陶瓷蓄热床 A，被逐渐预热到其自燃温度，在燃烧室内发生氧化反应，生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，再进入陶瓷蓄热床 B 放热，将热量积蓄在陶瓷蓄热床 B，此时 C 床进行吹扫，A、B 蓄热床温度在沿自上而下逐渐降低，A、B、C 三床之间按照周期 T 进行切换，处理后的烟气进入排放烟囱。不同床层的工作周期表如图所示。

表 7.2.1-3 RTO 蓄热床工作状态周期表

时间	T			2T			3T		
A 床	蓄热	吹扫	放热	蓄热	吹扫	放热	蓄热	吹扫	放热
B 床	放热	蓄热	吹扫	放热	蓄热	吹扫	放热	蓄热	吹扫
C 床	吹扫	放热	蓄热	吹扫	放热	蓄热	吹扫	放热	蓄热

该陶瓷床换热器的热回收率为 95%，能提供废气保持 850°C 高温所需的 95% 热量，其余不足 5% 的热量由废气燃烧氧化热供给。若废气中浓度过低，则由燃料燃烧提供（本项目燃料采用天然气）；若废气中浓度足够高，废气燃烧产生富余热量，可通过热旁通阀进入热回收系统，本设计方案中，有机物浓度比较低，无富余热量，但出于安全考虑，仍保留热量高温排出阀门及管道。

当有机物排放流量较高时，由于系统风机需通过变频器与炉膛温度进行连锁。因此当系统温度较高时，变频器自动调节气体流量，同时增加新鲜空气的补充量，若温度持续升高则将部分高温气流直接排入排气筒。

为确保净化系统安全，有机物输送管道采用 FRP 管，废气接入 RTO 炉焚烧处理之前，均已经采用水洗预处理工艺，既可降低废气浓度又可保护 RTO 设备，同时 RTO 炉净化设备配置有泄爆膜片，废气总管采用防静电设计，并设置泄爆口等安全设施，当炉膛内部超过一定的压力时，膜片自动破裂，及时将系统尾气排出，经后续碱洗和活性炭吸附工艺应急处理。当 RTO 炉净化设备因故停机期间，可通过阀门控制进、出管道废气流向，废气经过前级洗涤塔净化处理后，紧急排放，经后续碱洗和活性炭吸附工艺应急处理。

RTO 的日常监控依靠炉膛内高温传感器进行反馈，变比例控制燃烧器的供热能力，当炉膛内温度超过 880°C，系统将自动关闭废气进气阀门，同时开启旁通阀门和旁通风机。建设项目 RTO 设计须按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）设计、施工及运行。同时，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）要求，“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”，本项目应开展相应的安全风险辨识管控。根据江苏省应急管理

厅、生态环境厅印发《蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）》文件，适用于蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统的新建工程咨询、评价、设计、安装及验收、运行安全、维护保养、应急处置等均提出相应的安全技术要求，“含卤素的废气不宜采用 RTO 炉处理，RTO 炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施，设计单位应具备相应行业甲级设计资质或环境工程（大气污染防治工程）专项乙级以上设计资质，安装单位应具备环保工程安装专业承包资质”。

应急单元：

当 RTO 炉净化设备因故停机期间，可通过阀门控制进、出管道废气流向，RTO 存在事故时应急采用“一级水洗+活性炭吸附”工艺应急处理废气，保证废气达标排放，现有应急单元已建成，本项目实施后仍依托现有应急单元。

## （2）RTO 设备

现有在建 2#RTO 设备清单见下表

涉及商业秘密，公示删除

## （3）二噁英产生原理及控制措施

### 1) 二噁英产生原理

高温区二噁英的产生：

在燃烧过程，二噁英产生主要由高温气相生成。二噁英可由不同的前驱物（如氯酚、多氯联苯）在高温气相中生成，如多氯联苯在氧气过量、500°C~800°C 的温度范围和极短的反应时间内可以生成二噁英。

低温区二噁英的产生主要有两种方式：前驱物固相催化和重新合成。

合成二噁英前驱物分子形成后，当遇到炉温不高或随烟气、灰尽冷却后的低温区（约 250°C~450°C）时，会被催化剂（如 Cu，Fe 等过渡金属或其氧化物、氯离子）吸附、催化作用，发生复杂的前驱物缩合反应而生成二噁英。

前驱物固相催化反应通常被认为是二噁英产生的主要来源。由于前驱物固相催化和高温气相合成所需的前驱物大都由不完全燃烧产生。

燃料中前驱物的异相催化反应：

二噁英类物质的从头合成过程同样发生在低温区（约 250°C~450°C），同样需要经金属或其氧化物的催化。但其原料是大分子碳（残碳）与氧、氯、氢等基本元素。

从头合成反应主要包含氧化反应和缩合反应等历程：①氧化反应：氧在碳表面在催化剂作用下进行氧化降解作用，产生芳香烃氯化物。此外氯在大分子碳结构边缘，以并排的方式进行氯化反应，生成邻氯取代基的碳结构物。②缩合反应：氧化反应提供了 PCDD/Fs 生成所需芳香族羟基的结构，催化金属促使单环官能团芳香族（氯苯及氯酚等）缩合成二噁英。

## 2) 二噁英类的控制措施

本项目经催化燃烧的废气中不含重金属、多氯联苯类物质，主要为含氯物质等，企业将进一步控制进入 RTO 炉含氯物质的量，确保二噁英的有效控制。

根据企业例行监测数据，经 DA005 排气筒排放污染物能够满足相应标准要求。

### (5) 处理工艺可行性分析

本项目选用的 RTO 废气焚烧处理设施符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规程》（HJ2027-1013）要求，是《国家环境保护名录》（2017 本）、《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治）》（2018 本）中推荐的挥发性有机废气处理技术，在国内有机化工、农药、医药、工业涂装、树脂及塑料加工等 VOCs 重点行业有机废气治理中得到广泛应用，是《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）推荐的先进可行的有机废气处理措施。

## (二) 危废暂存间废气处理装置

### (1) 危废暂存间废气活性炭吸附脱附装置

本项目危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理后经现有已建 DA005 排气筒排放。

### (2) 处理工艺可行性分析

吸附法是《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）推荐的先进可行的有机废气处理措施。

### (三) 质检楼废气治理装置

#### (1) 质检楼活性炭吸附装置

本项目质检楼废气依托现有“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后经现有已建 DA010 排气筒排放。

#### (2) 处理工艺可行性分析

吸收法、吸附法是《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) 推荐的先进可行的有机废气处理措施。

#### 7.2.1.2.2 本项目新增废气治理措施

本项目含卤素工艺有组织废气进入新建树脂吸附-脱附装置(一级碱喷淋+一级水喷淋+树脂吸附脱附+活性炭吸附脱附)处理,投料废气、压滤废气和离心废气进入新建活性炭吸附-脱附装置(一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附)处理,处理后一并经新增 DA011 排气筒排放。

##### (一) 原理

本项目含卤素工艺有机废气的树脂吸附-脱附装置工艺。

##### (1) 一级碱喷淋+一级水喷淋

VOCs 的吸收技术使用塔式反应器,利用 VOCs 与喷淋液之间的冷却、吸收、洗涤作用降低废气中 VOCs 的浓度,吸收塔包括填料塔、湍球塔、板式塔几种类型,受填料的影响,气流在塔内与吸收液的接触时间变长、接触面积变大,更有利于提高 VOCs 吸收效率,适用于处理中低浓度的有机废气。吸收技术通常使用水、稀酸或稀碱作为吸收剂在处理极性、水溶性好的 VOCs 和混有酸性、碱性废气时有较好的处理效果,对于非极性的 VOCs 处理效率一般不到 30%。本项目经冷凝后的有机废气采取碱液洗涤和水洗涤组合工艺可以将剩余的水溶性有机物、HCl、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等有害物质进一步去除,尾气去后续吸附工序进一步处理后达标排放。

##### (2) 树脂吸附脱附

树脂吸附系统主要由树脂吸附罐、蒸汽脱附系统、溶剂冷凝回收系统、树脂冷却系统组成,系统配套 2 台树脂吸附罐,运行时 1 台吸附 1 台脱附,3-6 个小时一个周期。吸附、解吸附采用由 PLC 功能程序控制,自动切换,交替进行吸

附、解吸再生等工艺过程,挥发性有机废气树脂吸附工艺选择性高,吸附效率高,运行成本省,有良好的机械强度,耐酸、耐碱、耐高温,安全不易燃,能有效去除各类有机污染物,实现 VOCs 低浓度排放,满足总量控制要求。

### (3) 活性炭吸附脱附

吸附工艺采用的活性炭为碳纤维毡(断裂强度 $>5N$ ),比表面积大(BET 大于  $1100m^2/g$ ),碘值高( $>1000mg/g$ ),能够有效吸附挥发性有机物和恶臭物质。

活性炭吸附脱附装置由两台吸附器并联组成,称为吸附器 A、吸附器 B。被治理废气经过滤后由风机引入,再经入口挡板阀进入吸附器 A 进行吸附治理,此时吸附器 B 由干燥风机引入经过滤后的新鲜空气进行干燥。当吸附器 A 达到一定时间后,引入蒸汽进行脱附,同时吸附器 B 开始吸附。吸附器 A 中被吸附的有机物质经蒸汽脱附后,混合气进入冷凝器冷凝,冷凝后混合液体进入分层槽重力分层,分层后上层的废液收集后外委处理,下层的废水进入厂区污水站处理。脱附完成后,吸附器 A 再经过新鲜空气干燥,脱除蒸汽及凝结水,之后重新进入吸附,同时吸附器 B 开始脱附、干燥。干燥时产生的废气和冷凝时产生的不凝气废气继续经吸附器 A 或 B 进行吸附处理。吸附器 A 与 B 周期性交替工作。活性炭纤维吸附及再生的工艺流程见图 7.2.1-7。

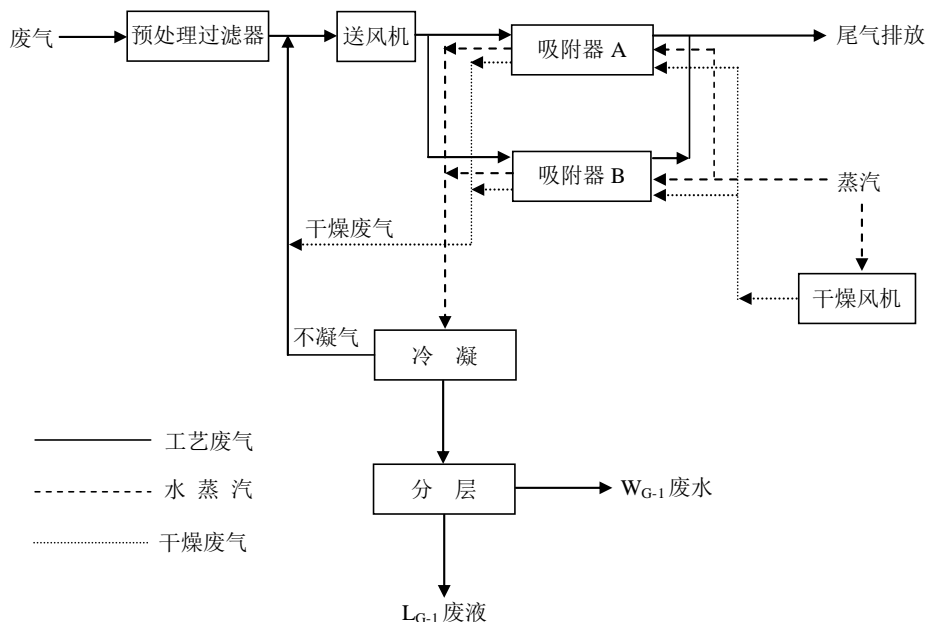


图 7.2.1-7 活性炭纤维吸附脱附工艺流程图

吸附脱附流程描述：

### ①吸附过程

生产过程中尾气经风机加压接入吸附器吸附，被活性炭纤维材料吸附，洁净尾气排空。

### ②脱附（解吸）过程

被吸附的有机溶剂再通过水蒸汽从活性炭纤维吸附材料上脱附（解吸附）下来。解吸出来的有机溶剂和水蒸气混合气进入冷凝器冷凝系统中进行冷凝处理。冷凝液采用二级冷凝，不凝气体返回吸附系统前再吸附，冷凝液作为危废处置。

### ③干燥（降温）过程

对于活性炭纤维吸附装置，由于每次解吸结束后活性炭上还残留有大量的水分，这些水分的存在不仅占住大部分活性炭微孔，而且严重影响活性炭对有机分子的吸附效率，导致平衡饱和吸附量下降。

另外经过再生（解吸）后炭层温度一般在 100°C 以上，将严重影响活性炭的吸附效率。因此本系统在设计时增加吸附床层降温工艺，确保下一个周期吸附有机废气时，吸附床层温度能降至 40°C 以下，以利于活性炭纤维的吸附效果。

### ④等待过程

降温后就进入等待过程，等待下一次的吸附，调整等待过程的时间可以延长整个吸附的循环周期起到节能的作用。

整个工艺过程由 PLC 功能程序控制，自动切换，交替进行吸附、解吸、干燥、等待工艺过程。

车间吸附脱附装置控制逻辑说明：

1、系统按时间运行分吸附、解析、干燥、等待 4 个状态，工艺时间到了切换到下个状态；

2、系统选择吸附自动运行开始后，始终有一个吸附罐在吸附，另一个吸附罐在解析、干燥、等待，依次循环。

3、吸附工作时间为 8~10 小时（根据生产排班进行调整），脱附时间为 2 个小时、解析降温等待的时间为 6 小时，其中，降温时间 1 小时，等待时间 5 小时，各个状态时间均可设定、更改。

4、阀门开闭完成需要一个时间，一般在 5s 左右，程序监控阀门是否运行到



位需要延迟一段时间，设定一个可以调整的延时时间。在自动运行时，每个吸附罐的蒸汽球阀打开也是延时打开的，在监测到进气挡板阀关闭、解析蝶阀打开后，蒸汽球阀打开。吸附过程本身是常压过程，蒸汽脱附时使用的是减压蒸汽，同时，解析阀先于蒸汽球阀开启，这样可避免吸附罐体内压力始终处于常压状态，不会对前端设备的压力造成影响。

整个过程由 PLC 程序自动控制，自动切换、交替进行吸附、解吸、降温三个工艺过程的操作。根据工艺要求，自动运行时的脱附时间和间歇时间和降温时间可通过触摸屏来设定。

本项目拟采取的含卤素废气组合处理工艺属于《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)中推荐可行治理工艺，本项目含卤素废气工艺废气采用“冷凝(单级或多级)+二级吸收(碱洗、水洗)+树脂吸附脱附+活性炭吸附脱附”处理措施可行。

本项目替格瑞洛原料药生产线废气 G4-3-21、G4-3-36 中含有氢气，经水洗后直接排放。

#### 7.2.1.2.3 有组织废气处理设施次生污染物控制措施可行性分析

##### (1) 冷凝、吸附和吸收工艺次生污染物控制措施可行性分析

除 RTO 焚烧炉外，本项目还采用冷凝、吸附和吸收工艺处理其他各类有机废气，这些废气处理设施的主要次生污染物包括冷凝废液、吸收塔废水、废活性炭和废树脂等，对于冷凝废液、废活性炭和废树脂等按照危险废物收集、贮存，并委托有相应经营资质的单位焚烧处置，对于吸收塔废水经本项目污水处理厂处理达标后排放，上述次生污染物均可以得到有效处理，冷凝、吸附和吸收工艺次生污染物控制措施可行。

##### (2) RTO 焚烧炉次生污染物控制措施可行性分析

RTO 焚烧炉可能次生污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和二噁英，二氧化硫由助燃天然气和含硫有机废气中硫元素燃烧过程氧化产生的，氮氧化物由含氮有机废气燃烧过程中氮元素氧化产生和空气中氮气因热力型因素氧化产生。二噁英的产生机理比较复杂，根据清华大学热能工程系钱原吉等人的研究表明(见《垃圾焚烧中二噁英的生成条件与控制策略》)，二噁英控制过程包括初始生成阶段、高温分解

阶段和后期合成三个阶段，要次生二噁英，则必须同时满足其生成的必要条件，可以归纳为以下几点：①氯源（如聚氯乙烯 PVC、氯气、HCl 等）、二噁英前体物和反应催化剂（ $\text{CuCl}_2$ 、 $\text{FeCl}_3$  等）的存在；②燃烧过程中不良地燃烧；③低温烟气段的存在。

控制 RTO 焚烧炉次生污染物排放的方式包括源头削减、过程控制和末端处理三种方案，源头控制是指减少或者避免可能次生污染物的有害元素或物质进焚烧系统，本项目对拟进入 RTO 焚烧炉处理的不含氯元素、硫化氢和氨的工艺废气采用连接设备的专用管道收集，在各车间汇合后经管廊 RTO 炉废气总管道送入废气焚烧炉。正常工况下进入 RTO 废水量的废气中不含氯元素可以完全避免次生二噁英。另控制含 S、N 元素的进入可以减少二氧化硫和氮氧化物的产生。

过程控制通常是指通过控制燃烧温度来减少热力型氮氧化物的产生，末端控制即对焚烧炉产生的烟气进行脱硫、脱硝或吸附措施削减污染物的排放以实现达标排放。根据污染源强分析，正常工况下本项目 RTO 焚烧炉废气采取上述废气分类收集、分质处理及二次污染物应急处理污染控制措施后，可有效控制焚烧烟气二噁英，次生  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放浓度均可以满足江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）要求。

#### 7.2.1.2.4 有组织废气处理工艺可行性分析

本项目拟采取有组织废气治理措施均属于《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）中推荐可行治理工艺技术，且具有大量成功案例，项目有组织废气处理工艺可行。

#### 7.2.1.2.5 有组织废气达标可行性分析

根据 4.5.1 小节可知，本项目各股废气分别经相应的污染防治措施处理后能够满足江苏省《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）等相关标准要求。

#### 7.2.1.3 非正常排放控制措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，本项目拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过密闭管路送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

(5) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置后通过排气筒排放，然后再运行反应装置；

(6) 加强各级冷凝系统、多级吸收装置、活性炭吸附、RTO 系统等处理装置的管理和维修，及时检修和更换冷凝介质、喷淋液、活性炭和 RTO 保温材料，确保废气处理装置的正常运行；

(7) RTO 主体设施配备切换管路，当 RTO 主体设施发生故障时，可通过气体管路切换至备用的活性炭吸附装置处理；

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

## 7.2.2 无组织废气污染防治措施

企业按照《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 等相关要求采取治理措施。

### 1、生产工艺及设备控制措施

(1) 在工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高度、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

(2) 采用先进输送设备，同时对投料口、放料口等采用集气罩收集，减少

无组织散逸量，并对尾气进行统一收集、处理。

(3) 优化进出料方式。采用无泄漏泵投加，避免真空抽料。反应釜采用底部给料或浸入管给料，顶部添加液体物料采用导管贴壁给料，投料和出料设局部密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。

(4) 采用冷凝回收。对易挥发液态物料采用冷凝回收，减少不凝尾气排放，冷凝后的不凝尾气收集后进入废气处理系统处理。

(5) 采用密闭式的离心、干燥设备，对相应尾气进行收集后接入废气处理系统。

(6) 规范液体物料储存。拟建项目使用的液态有机原料应按规范贮存，减少贮存过程中原料的泄漏、挥发。

(7) 污水站加盖密闭。企业对污水站进行加盖密闭收集恶臭气体，并对收集的废气进行集中处理达标排放。

(8) 危废库密闭换风。企业对危废库暂存的危废散逸的有机废气进行收集处理，减少无组织散逸废气，并对收集的尾气进行集中处理。

(9) 项目实施后按照相关文件要求建立泄漏检测与修复 (LDAR) 体系，定期对厂区生产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

#### (10) 罐区控制措施

罐区产生的废气主要为无组织废气，分为“大呼吸”、“小呼吸”废气。本项目不新增储罐，现有罐区主要为有机溶剂储罐、酸类储罐、液碱储罐等。

①对于物料在进出物料罐时，罐内的气压增加或减少产生的“大呼吸”废气，采用气压平衡管来控制该部分的无组织排放量，废气不外排，如图 7.2.2-1。

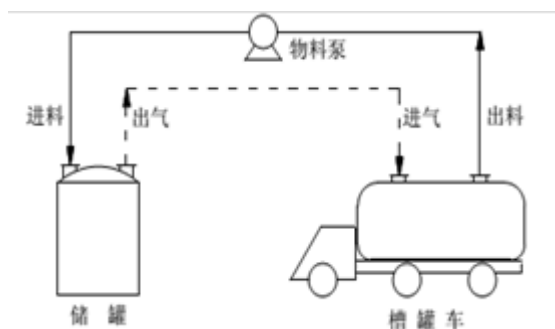


图 7.2.2-1 大呼吸废气控制措施示意图

②对于“小呼吸”废气，采用氮封技术并安装呼吸阀来控制废气的逸散。

### (11) 污水站控制措施

厌沉池、好氧池等加盖废气收集处理。三效蒸发器尾气收集进入 RTO 装置处理。

### 2、废气收集过程防治措施

(1) 废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

(2) 对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

(3) 尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气(尘)罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气(尘)罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气(尘)罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

(4) 废水收集系统和处理设施产生的废气密闭收集，并采取有效措施处理后排放。

### 3、废气输送过程防治措施

(1) 集气(尘)罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

(2) 管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非凡设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

(3) 管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

(4) 集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

(5) 管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

(6) 含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

(7) 输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰跨接接地导线。

(8) 选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

#### 4、恶臭污染物针对性措施

本项目甲苯、三乙胺等物质具有刺激性气味，储存、使用过程中应采取措施，减少污染物无组织排放。

(1) 仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。

(2) 在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。

(3) 定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。

#### 5、泄漏检测与修复（LDAR）体系

本项目投产后按相关文件要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期对厂区生产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

#### 6、在线监测系统

本项目 DA005、DA006 排气筒已安装在线监测装置，可对其排放挥发性有机物等进行有效监控。

#### 7、企业管理要求

建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；应记录原辅材料类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸附剂回收台账等信息，建立废气治理绩效评估和核算档案。

## 7.2.3 废气处理措施可行性分析

### 7.2.3.1 废气处理措施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业 原料药制造》(HJ858.1-2017), 工艺有机废气治理推荐可行技术为: 冷凝、吸附、氧化、燃烧等的组合工艺, 本项目采用的废气组合处理工艺属于技术规范中推荐的可行技术。

通过与本项目相似工程实例类比可知, 本项目废气采用“多级吸收(一级水洗+一级碱洗)+RTO 焚烧装置”或“多级吸收+树脂吸附脱附+活性炭吸附脱附装置”处理, 危废暂存间废气采用“活性炭吸附脱附装置”处理, 质检废气采用“水吸收+活性炭吸附”处理, 均能达标排放, 且能满足总量控制。

同时车间设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ , 符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 4 规定, 最低处理效率限值 80%, 符合《关于进一步加强涉及 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办[2021]28 号) 中单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计) 初始排放速率大于  $1\text{kg/h}$  的, 处理效率原则上应不低于 90% 等要求。

因此, 本项目采用上述废气处理措施技术可行。

### 7.2.3.2 废气处理措施经济可行性分析

本项目新增废气治理设施投资约为 200 万, 约占项目总投资的 0.74%, 在企业可承受范围内。

**综上所述:** 本项目工艺废气采用“一级碱洗+水洗+树脂吸附+活性炭吸附脱附装置”、“一级碱洗+水洗+活性炭吸附脱附装置”、“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”处理, 质检废气依托现有“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理, 危废暂存间废气依托现有“活性炭吸附脱附装置”处理, 均能满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 等相关排放限值。因此从环保和经济方面综合考虑, 本项目废气治理方案是可行的。

## 7.2.4 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求: 排气筒高度应按规范要求设置, 末

端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施(包括人梯和平台)。严格控制企业排气筒数量,同类废气排气筒宜合并。本项目同类废气尽量合并排放以减少排气筒的数量,本项目新增 1 根 25 米高 DA011 排气筒,同时依托厂内现有已建 DA005、DA010 排气筒。

现有 DA005、DA006 排气筒高度为 25m,现有质检楼 DA010 排气筒高度为 15m,新建 DA011 排气筒高度为 25m,满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042-2021)“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m,其他排气筒高度不低于 15m”的要求。

经预测分析,在满足达标排放条件下,排放的污染物在评价区域内(最大落地浓度)的预测值满足环境质量标准。建设项目排气筒排放的污染物均能符合环境空气功能区要求,而且排放的污染物排放浓度和排放速率亦符合相关标准,建设项目排气筒高度能达到环境保护要求。

综上,企业废气排气筒设置是合理的。

## 7.3 营运期废水污染防治措施评述

### 7.3.1 概述

拟建项目污水处理站采用“分质处理”原则处理收集全厂生产、生活过程中产生的废水。

本项目污水采用“雨污分流,清污分流”体制。工艺废水中高盐废水(W4-1-4、W4-1-9、W4-1-11、W4-2-1、W4-2-4、W4-3-1、W4-3-3、W4-3-4、W4-3-7、W4-3-9、W4-3-11、W4-3-13)经三效蒸发器处理后与高 COD 废水(W4-1-1、W4-1-2、W4-1-3、W4-1-5、W4-1-6、W4-1-7、W4-1-8、W4-1-12、W4-2-2、W4-2-3、W4-2-5、W4-2-6、W4-2-7、W4-2-8、W4-2-9、W4-2-10、W4-2-11、W4-3-2、W4-3-5、W4-3-6、W4-3-8、W4-3-10、W4-3-12 和尾气吸收废水 W8)一并进入“芬顿氧化”,高浓度废水中大分子转化为可降解的小分子,再与低浓度废水(原料药工艺废水 W4-1-10、W4-2-12、质检废水 W5、设备和地面清洗废水 W6、真空泵废水 W7)汇至调节池二,与经芬顿氧化工艺处理后的高 COD 废水一起进入“铁碳微电解+中和+混凝沉淀”工艺进一步处理,生活污水 W9 汇合至调节池三,与



车间低浓度废水、循环冷却排水 W11、蒸汽冷凝水 W12 经“水解+EGSB 反应器+厌氧沉淀+缺氧+好氧+二沉+斜板沉淀”工艺进一步处理，处理后经尾水池接管，尾水中 pH、COD、SS、石油类、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、甲苯、总盐满足如东深水环境科技有限公司接管要求。

本项目依托废水站设计处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d，其中现有工程已处理水量 192229.63m<sup>3</sup>/a(641m<sup>3</sup>/d)，剩余处理能力 359m<sup>3</sup>/d，本项目新增废水量 132.3m<sup>3</sup>/d，在设计余量范围内，废水处理工艺流程见图 3.5.1-1。

## 7.3.2 厂区废水站处理可行性分析

### 7.3.2.1 废水站工艺技术可行性分析

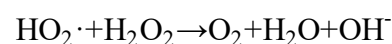
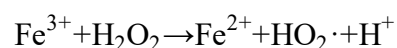
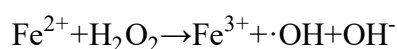
本项目工艺采用“蒸发除盐+物化处理（微电解、芬顿氧化、混凝沉淀）+生化处理（缺氧、好氧、沉淀）”，具体介绍如下：

#### （1）三效蒸发系统

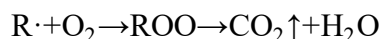
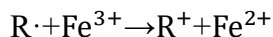
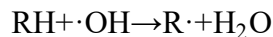
本项目高盐废水（W4-1-4、W4-1-9、W4-1-11、W4-2-1、W4-2-4、W4-3-1、W4-3-3、W4-3-4、W4-3-7、W4-3-9、W4-3-11、W4-3-13）进入现有三效蒸发系统除盐，三效蒸发器对废水中的盐分和高沸点的有机物有去除作用，蒸发后的冷凝液进入调节池一与其他高 COD 废水混合，均质均量后通过泵提升至后续处理单元。不凝气汇入工艺废气总管，进入“一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔”处理系统，蒸发残渣作为危废处置。

#### （2）芬顿氧化系统

芬顿试剂是由过氧化氢（H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>）和亚铁离子（Fe<sup>2+</sup>）组合具有强氧化性的体系。H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 与 Fe<sup>2+</sup>的混合溶液形成具有高反应活性的羟基自由基（·OH），（·OH）可与大多数有机物作用，把大分子转化成小分子，最后氧化成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时 FeSO<sub>4</sub> 可以被氧化成 Fe<sup>3+</sup>，有一定的絮凝的作用，Fe<sup>3+</sup>变成氢氧化铁，有一定的网捕的作用，从而达到处理水的目的。反应原理如下：



芬顿试剂氧化分解有机物利用上述反应产生的·OH 与有机物 RH 反应生成游离 R·，R·进一步氧化生产 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，从而使废水的 COD 大大降低，得到净化。反应式如下：



### (3) 铁炭微电解系统

铁炭微电解技术是目前高浓度有机废水预处理、深度处理常用工艺。利用高效铁炭微电解填料及配套处理设备形成的反应系统对废水处理，系统通水后利用铁炭微电解填料自身产生的电位差，在设备内形成无数原电池，原电池以废水做电解质，通过阴阳极的放电形成对废水的电化学处理，进而达到对废水中有机物进行电化学降解的目的。且铁炭微电解维护方便，一年消耗 15%左右填料时添加一次。

### (4) 水解工艺

水解阶段是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解。主要作用如下：

- 1、提高废水可生化性：能将大分子有机物转化为小分子。
- 2、去除废水中的 COD：既然是异养型微生物细菌，那么就必须从环境中汲取养分，所以必定有部分有机物降解合成自身细胞。

### (5) EGSB 反应器

厌氧膨胀颗粒污泥床反应器(EGSB)是在 UASB 反应器基础上增加了出水再循环部分，使得反应器内的液体获得较高的表面液体升流速度，加强了污水和微生物之间的接触，使得它可以用于多种有机污水的处理，并且获得较高的处理效率。

主要原理废水在反应器的底部均匀的布置，污水向上通过包含颗粒污泥或絮状污泥的污泥床。厌氧反应发生在废水和污泥颗粒接触的过程。在厌氧状态下产生的沼气(主要是甲烷和二氧化碳)引起了内部的循环，这对于颗粒污泥的形成和

维持有利。在污泥层形成的一些气体附着在污泥颗粒上，附着和没有附着的气体向反应器顶部上升。上升到表面的污泥撞击三相反应器气体发射器的底部，引起附着气泡的污泥絮体脱气。气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面，附着和没有附着的气体被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室。置于集气室单元缝隙之下的挡板的作用为气体发射器和防止沼气气泡进入沉淀区，否则将引起沉淀区的絮动，会阻碍颗粒沉淀。包含一些剩余固体和污泥颗粒的液体经过分离器缝隙进入沉淀区。

由于分离器的斜壁沉淀区的过流面积在接近水面时增加，因此上升流速在接近排放点降低。由于流速降低污泥絮体在沉淀区可以絮凝和沉淀。累积在三相分离器上的污泥絮体在一定程度上将超过其保持在斜壁上的摩擦力，其将滑回反应区，这部分污泥又将与进水有机物发生反应。

#### (6) 厌氧沉淀池

EGSB 出水进入厌氧沉淀池，厌氧沉淀池内的污泥部分回流至 EGSB 反应器，其余部分进入污泥浓缩池进行处理。

#### (7) A/O 工艺

A/O 工艺主要为缺氧池和好氧池两部分组成。缺氧池在脱氮工艺中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD，也有水解反应提高可生化性的作用。缺氧池内设置曝气装置，控制溶解氧在 0.2~0.5mg/L，利用兼氧微生物及生物膜来降解废水中的有机物，接触氧化池内的曝气器，既要保证供氧量，又要确保有利于生物膜的脱落、更新。

好氧池通过曝气等措施维持水中溶解氧含量在 2mg/L 左右的反应池。适宜好氧微生物生长繁殖，从而处理水中污染物质的构筑物。好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，去除污染物的功能。要控制好氧量及微生物的其他各需条件最佳，这样使微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

#### (8) 末端工艺

针对生化尾水中不可生化无污染物和部分特征污染因子，尤其是 COD 和甲苯，采用技术可靠、经济合理、运行灵活多变的“二沉+斜板沉淀”末端把关工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业 原料药制造》(HJ858.1-2017), 制药类项目主生产过程排水(高含盐废水)处理推荐可行性技术为: 蒸发预处理后, 冷凝液进入综合废水处理设施。综合废水处理推荐可行性技术为: 预处理+生化处理+深度处理, 预处理: 隔油、混凝气浮、混凝沉淀、调节、中和、氧化、还原等, 生化处理: 升流式厌氧污泥床(UASB)或厌氧颗粒污泥膨胀床(EGSB)、水解酸化、生物接触氧化法、缺氧/好氧工艺(A/O)、厌氧/缺氧/好氧工艺(A<sup>2</sup>/O)等; 深度处理: 混凝、过滤、高级氧化等。

本项目采用的废水处理工艺为: 高盐废水进入高盐废水储罐, 经三效蒸发设备蒸发除盐, 盐作为危废处理, 蒸发废水与高 COD 废水一并进入调节池一, 经芬顿氧化后和调节池二的低浓度污水进入“铁碳微电解池+中和+混凝”单元处理后, 与经调节池三收集的生活污水、蒸汽冷凝水、循环冷却系统排水一并进入后续“水解+EGSB+厌氧沉淀+缺氧+好氧+沉淀”单元进行处理, 处理后废水接管园区污水处理厂, 项目采用的污水处理组合工艺属于技术规范中推荐的可行性技术。

### 7.3.2.2 废水站工艺水质、水量可行性分析

#### (一) 废水站处理水量可行性分析

依托现有污水处理站, 现有废水处理站已处理水量  $192229.63\text{m}^3/\text{a}$  ( $641\text{m}^3/\text{d}$ ), 剩余处理能力  $359\text{m}^3/\text{d}$ , 本项目新增废水量  $132.3\text{m}^3/\text{d}$ , 在设计余量范围内; 各处理单元处理能力在设计能力范围内。因此从处理水量角度分析本项目依托现有污水处理站处理可行。

## （二）废水处理预期效果分析

本项目废水处理预期效果见表 7.3.2-3。由表可知，本项目处理后污水 COD、SS、总氮、氨氮、总氮、TP、总盐、甲苯等指标均能满足如东深水环境科技有限公司接管要求。因此，从技术、水量、水质等方面，本项目废水采用“蒸发除盐+物化处理（微电解、芬顿氧化、混凝沉淀、水解、EGSB 反应器）+生化处理（缺氧、好氧）+末端处理（二沉+斜板沉淀）”，此工艺处理可行。

本项目废水污染因子有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、全盐量、甲苯、AOX、氟化物、总氰化物、硫化物、石油类等。主要特征因子去除效率分析如下：

表 7.3.2-3 全厂废水处理预期效果表 (mg/L)

类别	工艺单元	指标	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	全盐量	甲苯	AOX	氟化物	总氰化物	硫化物	石油类
经三效蒸发预处理废水和高 COD 废水 49537.382 m <sup>3</sup> /a	调节池一	进水	32230.403	5399.044	1970.398	2894.866	281.281	18582.627	542.876	985.854	82.399	27.086	82.399	137.80
		出水	32230.403	5399.044	1970.398	2894.866	281.281	18582.627	542.876	985.854	82.399	27.086	82.399	137.80
		去除率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	芬顿	进水	32230.403	5399.044	1970.398	2894.866	281.281	18582.627	542.876	985.854	82.399	27.086	82.399	137.80
		出水	26106.626	5399.044	1970.398	2750.123	281.281	16724.364	190.007	394.342	82.399	27.086	82.399	137.80
		去除率	19%	0%	0%	5%	0%	10%	65%	60%	0%	0%	0%	0%
车间低浓度废水 163768.594 m <sup>3</sup> /a	铁碳+混凝沉淀	进水	9577.533	2012.725	623.702	871.590	89.650	5243.810	60.457	137.257	37.794	8.193	29.077	74.367
		出水	7183.150	1610.180	580.042	810.578	76.202	4981.619	24.183	82.354	26.456	5.735	14.539	59.494
		去除率	25%	20%	7%	7%	15%	5%	60%	40%	30%	30%	50%	20%
生活污水等 231135.67 m <sup>3</sup> /a	水解酸化	进水	5161.476	1163.697	412.352	576.244	54.118	3529.670	17.134	58.351	18.745	4.064	10.301	42.154
		出水	2064.590	1047.327	268.029	374.558	35.177	3529.670	6.854	35.011	18.745	2.845	5.666	42.154
		去除率	60%	10%	35%	35%	35%	0%	60%	40%	0%	30%	45%	0%
	厌氧+EGSB	进水	2064.590	1047.327	268.029	374.558	35.177	3529.670	6.854	35.011	18.745	2.845	5.666	42.154
		出水	1197.462	942.595	174.219	243.463	31.659	3529.670	1.371	14.004	13.121	1.707	2.266	29.508
		去除率	42%	10%	35%	35%	10%	0%	80%	60%	30%	40%	60%	30%
	A/O+二沉池	进水	1197.462	942.595	174.219	243.463	31.659	3529.670	1.371	14.004	13.121	1.707	2.266	29.508
		出水	478.985	565.557	31.359	43.823	6.332	3176.703	0.411	7.702	10.497	0.683	0.907	17.705
		去除率	60%	40%	82%	82%	80%	10%	70%	45%	20%	60%	60%	40%
	斜板沉淀池	进水	478.985	565.557	31.359	43.823	6.332	3176.703	0.411	7.702	10.497	0.683	0.907	17.705
		出水	478.985	339.334	31.359	43.823	6.332	3176.703	0.411	7.702	10.497	0.683	0.907	17.705
		去除率	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
污水接管量 231135.67 m <sup>3</sup> /a	污水总排口	接管	478.985	339.334	31.359	43.823	6.332	3176.703	0.411	7.702	10.497	0.683	0.907	17.705
—	标准	—	500	400	35	50	8	5000	0.5	8	20	1	1	20

### 7.3.3 如东深水环境科技有限公司污水处理厂接管可行性分析

#### 7.3.3.1 园区污水处理厂概况

本项目位于如东县洋口化学工业园西区，全厂废水由厂区污水处理站预处理达接管要求后，经独立的污水管网排入如东深水环境科技有限公司进行集中处理。

如东深水环境科技有限公司 2 万 t/d 的处理工程已经投入运营并通过验收，其工艺主要为水解酸化+氧化沟生化法。其中 15000 吨/天尾水深海排放，5000 吨/天尾水进入园区新建生态处理湿地。

目前，其污水实际处理量为 13000t/d，且能做到达标排放，尚有 7000t/d 的处理余量。

#### 7.3.3.2 处理工艺及接管、排放标准

如东深水环境科技有限公司原有工艺主要为水解酸化+氧化沟生化法，2012 年 10 月该公司追加投资 500 万元在二沉池后新增一套臭氧深度处理装置，2012 年底投入运行。2014 年，根据《关于在我省沿海地区开展化工园区环保专项整治的通知》(苏经信材料[2014]21 号)，针对园区集中污水处理厂出水难以稳定达标，二次污染防治不到位以及特征污染因子去除效率不高等问题，园区邀请江苏省环科院从技术和管理角度，对污水厂存在问题进行了分析，并提出了相关整治方案。对原有工艺(“调节池(事故池)+初沉+水解酸化+氧化沟(卡鲁塞尔)+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化”组合工艺)进行技术改造：采用“初沉池(事故池)+调节池+上流式水解酸化+水解酸化+PACT 氧化沟+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+曝气生物滤池”工艺确保尾水达标排放。

目前污水厂改造已验收，现在正常运行，工程总投资 3000 万，相关资金由园区自行筹措。改造完成后，污水厂尾水将稳定达到江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)一级排放标准。其中 15000 吨/天尾水排海，5000 吨/天尾水进入园区新建生态处理湿地，依靠生态湿地作用，进一步净化尾水水质，进入园区河道，作为生态补水，实现园区中水回用目标。

污水处理厂污水处理工艺路线见图 7.3.3-1。

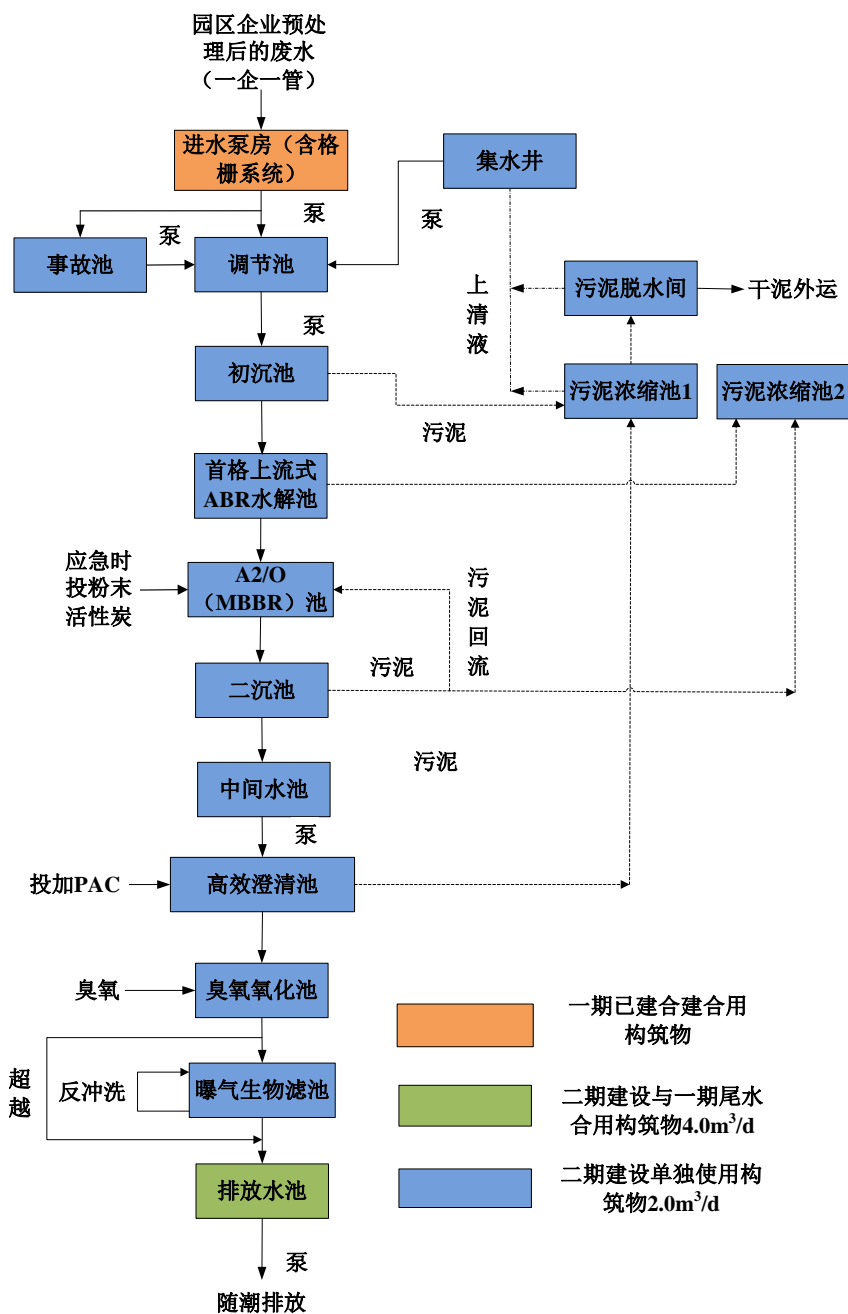


图 7.3.3-1 污水厂改造后工艺流程图

### 接管及排放要求

污水厂接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,其中  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中最高允许浓度执行。园区污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、LAS、动植物油排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准,其余污染物目前执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2、表 4 污染物排放限值。



### 7.3.3.3 污水接管可行性分析

#### (1) 管网配套性分析

污水管网已铺设完成, 全厂废水由厂区污水处理站预处理达接管要求后排入如东深水环境科技有限公司污水处理厂进行集中处理。

#### (2) 接管水量可行性分析

本项目新增废水接管量  $39648.485\text{m}^3/\text{a}$  ( $132\text{m}^3/\text{d}$ ), 目前园区污水处理厂尚有  $0.5$  万  $\text{m}^3/\text{d}$  的处理余量。污水处理厂能够满足拟建项目污水处理需求。

#### (3) 接管水质可行性分析

拟建项目废水经厂内污水处理站预处理后可达到园区污水处理厂的接管要求, 因此不会对园区污水处理厂的正常运行造成冲击。

综上所述, 拟建项目接管至如东深水环境科技有限公司集中处理是可行的。

### 7.3.4 废水处理措施经济可行性分析

本项目废水依托现有废水站。运行费用主要为电费、药剂费以及人工费等, 合计约为 80 万元, 占本项目投资的 0.3%, 在企业可承受范围内。因此, 从环保和经济方面综合考虑, 本项目废水治理方案是可行的。

综上所述: 本项目厂区废水站采用“蒸发除盐+物化处理(微电解、芬顿氧化、混凝沉淀、水解、EGSB 反应器)+生化处理(缺氧、好氧)+末端处理(二沉+斜板沉淀)”工艺, 经处理后废水接管均能满足接管标准, 经园区污水处理厂处理后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单、《化学工业污染物排放标准》(DB32/939-2020)等相关限值。从环保及经济角度分析, 本项目废水处理工艺措施可行。

## 7.4 营运期噪声污染防治措施

项目运营期主要噪声源为离心机、泵类、风机等运行时产生的噪声, 设备声源值在 70~90dB(A)。本次评价将对拟建工程的高噪声设备从噪声源控制、噪声传播途径控制等方面进行考虑提出相应的减振降噪措施。

(1) 企业在相关设备选型时, 在满足生产的前提下, 应优先选用低噪声设备, 从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 通过对工作场所进行合理的设计布置，噪声设备尽量采用室内布置，内附吸声材料，对机械设备固定或安装弹簧垫片，加装隔声罩等措施降低噪声，可降低作业场所噪声 10~15dB (A)。

(3) 风机在运转时产生的噪声主要来源于气体进出口产生的空气动力性噪声、电动冷却风扇噪声及电机轴承运动时产生的机械噪声。各部分噪声中以进出口空气动力性噪声最高，对于这类噪声可采取在风机进出风口采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和基础减振的措施，这样设备可平均降噪 15~20dB(A)以上。

(4) 项目生产过程中会采用空气压缩机等，压缩机在工作时产生的噪声主要来自进出风口的强烈噪声，包括柄连接系统中的冲击声和活塞往复运动的摩擦振动产生的机械噪声，电机冷却风扇噪声及电机轴承运动时产生的机械噪声。各部分噪声中进出口噪声最高，对总的声源起决定作用。整体噪声特性以低频为主，呈宽频带。因此，通过在出口放空管线安装消音器、压缩机机体与风管之间用软接头连接、室内密闭并设置隔声材料等措施，可使噪声降低 15~20dB(A)以上。

(5) 各类泵的噪声主要来自液力系统和机械部件，在一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成份。根据其产生噪声的特点，降噪措施主要采用泵基础减振和设立电动机隔声罩。经基础减振和设立隔声罩后，泵整体噪声平均降低 15dB(A)以上。

(6) 建筑物隔声，生产车间采用透明采光瓦进行采光，减少四周墙壁门窗数量并采用隔声门窗。隔声门门体空腔内填充离心玻璃棉，门四周安装双重特殊弹性密封垫和压紧装置；隔声窗采用双层隔声玻璃，玻璃四周也安装双重特殊弹性密封垫和压紧装置。

(7) 加强绿化：在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定宽度的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

(8) 强化生产管理：加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，工程完成后厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-

2008) 中 3 类标准。因此采取的治理措施可行。

## 7.5 营运期固废污染防治措施

本项目产生的一般固体废物包括试剂瓶、进样瓶、器皿、变色硅胶、废包装物、废塑料/废铁桶、废陶瓷砖以及生活垃圾等。

危险废物包括蒸馏残液、精馏残液、前馏分废液，废渣，废活性炭（脱色），废溶剂，废催化剂，废膜，废试剂，废滤膜、滤纸，合成废料，检测废样、炽灼残渣，废试剂瓶，废硅藻土及其杂质，废内包材，三效蒸发废渣，废水污泥，废活性炭，废机油，废溶剂空桶，多次回用报废溶剂，废药品。

### 7.5.1 一般固废污染防治措施分析

本项目依托现有在建一座一般固废仓库，占地面积约为 178.5m<sup>2</sup>，本项目产生的一般固体废物主要包括试剂瓶、进样瓶、器皿、变色硅胶、废包装物、废陶瓷砖等，总产生量 78.72t/a。一般固废暂存于企业一般固废仓库，定期外售。

一般工业固废仓库需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，具体要求如下：

(1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

(2) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；

(3) 应设计渗滤液集排水设施。

本项目配置一定数量的生活垃圾桶，做好蚊虫消杀、防鼠、防晒等工作。生活垃圾产生量为 16.875t/a，由园区环卫部门统一清运。

### 7.5.2 危险废物规范化管理措施

根据《国家危险废物名录》(2021 版) 规定，本项目产生危险废物为：蒸馏残液、精馏残液、废渣(HW02)，废活性炭(脱色)(HW02)，前馏分废液(HW06)，废溶剂(HW06)，废催化剂(HW50)，废膜(HW06)，废试剂(HW49)，废滤膜、滤纸(HW49)，合成废料(HW49)，检测废样、炽灼残渣(HW03)，废试剂瓶(HW49)，废硅藻土及其杂质(HW49)，废内包材(HW49)，三效蒸发废渣

(HW49)，废水污泥 (HW49)，废活性炭 (HW49)，废机油 (HW08)，废溶剂空桶 (HW49)，多次回用报废溶剂 (HW02)，废药品 (HW02)。危废产生量为 2139.243t/a，委托有危废资质单位处置。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207 号)等相关要求，本企业危废规范化管理措施如下：

### (一) 危险废物管理制度

#### (1) 危险废物污染防治责任制度

岗位责任制：企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物全过程管理的第一责任人。应建立健全危险废物产、收集、贮存、转移、利用、处置全过程管理规程和责任制度，设置专业机构和人员规范管理，强化生产、安全、环保等岗位分工协作，企业各机构及责任人须严格遵守各项法律法规，承担相应的法律责任。

全过程责任制：应当建立健全危险废物全过程污染防治责任制度，采取防治危废污染环境的措施。鼓励企业推行电子标签、创建危险废物管理全过程二维码、ERP 等集成智能监控手段，实现对危险废物全过程跟踪。

生产终止管理：在生产终止前对危险废物贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处置，防止污染环境。

#### (2) 危险废物申报及日常管控

危废申报：本企业危废须按月在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行数据申报，申报内容与实际情况相符。

甲类危废贮存：本企业涉及易燃易爆类，如甲苯、异丙醇、丙酮等危废，放于甲类危废仓库中贮存管控。

#### (3) 危险废物管理计划

危废管理计划须在每年 11 月 30 日前在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中提交，生态环境主管部门备案后实施。管理计划如需调整变更、申报事项有重大改变的，应当及时申报；停(减)产等危险废物实际产生种类、数量与预计发生变化的，应提供停产报告等相应证明材料；修订的管理计划应同步上传至江苏省危险废物动态管理信息系统中(变更申请提交时间不得少于转移前三个工作日)。

### (二) 危险废物全过程管理要求

(1) 危险废物源头管控

在危险废物产生源头对其分类收集，并及时送至厂区危险废物贮存库进行分类规范贮存，避免将性质不相容的危险废物混合收集、转运。

(2) 危险废物贮存管理要求

危废贮存场所规范化：根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求，本项目危险废物识别规范化设置如下：

表 7.5.2-1 本项目危险废物识别标识规范化设置情况表

设置名称	设置位置	本项目设施情况	备注
危废信息公开栏设置	采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。	已设置危废信息公开栏	
贮存设施警示标志牌	平面固定式：固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，标志牌顶端距离地面 200cm 处。	已设置贮存设施警示标志牌	
贮存设施内部分区警示标志牌	贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。	已设置内部分区警示标志牌	危险废物识别标识规范化具体参照苏环办[2019]27 号文要求。
包装识别标签	识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。	已设置包装识别标签	

**危险废物贮存设施视频监控布设：**根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求布设如下：

**表 7.5.2-2 危险废物贮存设施视频监控布设**

布设位置	监控范围	本项目设置情况	备注
危险废物贮存设施出入口	全景视频监控，记录危险废物出入库行为。	已设置	监控设置标准、质量要求参照《苏环办[2019]327号文》
危险废物贮存设施内部	全景视频监控，记录设施内部所有位置危险废物情况。	已设置	
危险废物装卸区域	全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	已设置	
危险废物运输车辆出入口	全景视频监控，清晰记录车辆出入情况，摄像机应具备抓拍驾驶员及车牌号码功能。	已设置	

**危废贮存场所配置：**设置消防装置、火灾报警装置、配备通讯设备、照明设施、计量工具、配备有机气体报警、可燃气体报警装置和导出静电接地装置、视频监控、设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。

**危废贮存台账：**建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况，贮存台账日报表和月报表原始台账应保留 5 年。

**危废贮存安全：**危险废物入库贮存，须设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。禁止将性质不相容的危险废物混合存放，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，使用符合标准的包装容器。

**危废贮存量及贮存期限：**产生危废应当及时清运，年底贮存量不得超过平均半个月的生产量，产废单位在生产单元须设置专门区域进行危险废物临时贮存，临时贮存点须设置规范化标识牌，做好防雨、防火、防扬散等防范措施，临时贮存点须尽快转移至危险废物仓库贮存。

### (3) 危险废物转移及处置管理

**危废处置合同：**与持有相应处置类别资质许可的危废处置单位签订危废转移及处置合同，合同须定期更新，防止过期，转移至集中处置单位的危险废物种类不得超过核准经验范围。

**危废转移联单：**本企业在危废转移时应如实填写电子转移联单，按时报送属地生态环境部门，联单保存期限为 5 年。

**危废转移过程管控：**使用危险货物运输车辆转移危险废物时，应在车辆进入

厂区大门时、空车过磅时、装载危险废物过磅时、出厂区大门时拍摄车头、车尾照片。设置全景视频监控，连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号等信息，视频存储时间不低于 1 年。

**危废安全转移：**危废转移前须将危险废物的易燃性、反应性等危险特性一并告知危废处置单位，确保危险废物安全转移。

### （三）落实危废专项应急预案及培训管理

制定危险废物专项应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环保部门备案，每年开展一次应急预案演练，每三年更新应急预案并重新备案；定期对危险废物相关工作人员开展相关培训。

## 7.5.3 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物产废点按照政策要求安装视频监控，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。企业严格按照危废管理要求，确保不产生二次污染。

## 7.5.4 危险废物贮存污染防治措施分析

### （一）危险废物贮存场所选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求，对固废贮存场所选址如下分析：

本项目在甲类仓库的设计要求基础之上，按危废相关贮存要求设计危废贮存场所，危废贮存场所选址为厂区西北侧，属于常年主导风向的下风向，远离居民区、地表水及变压器等高压输线电路防护区域，符合技术政策要求。

### （二）危险废物贮存设施能力可行性分析

本项目危险废物依托企业现有危险废物暂存间储存，危废贮存间 1 占地面积为 308m<sup>2</sup>，空间层高为 6m，按堆高 2m，总容积为 616m<sup>3</sup>，危废贮存间 2 占地面积为 60m<sup>2</sup>，空间层高为 6m，按堆高 2m，总容积为 120m<sup>3</sup>。危废液体采用塑料

吨桶（1m<sup>3</sup>/桶）盛放，危废固体采用强尼龙塑料吨装（1m<sup>3</sup>/袋）存放。建设项目各危废具体清运频次、危废最大储存量见表 7.5.4-1，建设项目实施后全厂各危废具体清运频次、危废最大储存量见表 7.5.4-2。

根据表 7.5.4-1 可知，通过产废量、清运频次、最大储存量以及填装体积，预计本项目危废最大贮存容积占危废贮存设施总容积的 20.09%、6.67%，根据表 7.5.4-2 可知，全厂危废最大贮存容积占危废贮存设施总容积的 63.80%、60.00%。因此本项目危险废物贮存设施贮存能力可行。



表 7.5.4-1 建设项目危险废物贮存设施贮存能力可行性分析情况表

危废名称	废物代码		形态	产生量 t/a	贮存方式	清运 频次	危废最大储存 量		填装情 况 m <sup>3</sup>	危废库名 称	危废贮存总 容积 m <sup>3</sup>	占总容积的百 分比
	HW02	271-001-02					23.998	t/周				
蒸馏残液、精馏残液、废渣	HW02	271-001-02	液/固	1199.914	吨桶	次/周	23.998	t/周	24	危废库 1	616	3.90%
废溶剂 1	HW06	900-401-06	液	21.425	吨桶	次/月	1.785	t/月	2			0.32%
废试剂	HW49	900-047-49	液	0.5	小吨桶	次/季	0.125	t/季	1			0.16%
废机油	HW08	900-214-08	液	0.8	小吨桶	次/季	0.2	t/季	1			0.16%
多次回用报废溶剂	HW02	271-001-02	液	20	吨桶	次/季	5	t/季	5			0.81%
三效蒸发残渣	HW49	900-046-49	固	653.205	吨桶	次/月	54.434	t/月	55			8.93%
废催化剂	HW50	271-006-50	固	0.724	吨桶	次/月	0.004	t/月	1			0.16%
废活性炭（脱色）	HW02	271-003-02	固	24.384	吨袋	次/年	1.546	t/年	2			0.32%
废膜	HW06	900-405-06	固	1	吨袋	次/月	0.017	t/月	1			0.16%
废滤膜、滤纸	HW49	900-041-49	固	0.1	吨袋	次/月	0.008	t/月	1			0.16%
合成废料	HW49	900-047-49	固	0.12	吨袋	次/月	0.01	t/月	1			0.16%
检测废样、炽灼残渣	HW03	900-002-03	固	0.5	吨桶	次/月	0.042	t/月	1			0.16%
废试剂瓶	HW49	900-047-49	固	0.042	托盘	次/月	0.0035	t/月	1			0.16%
废内包材	HW49	900-041-49	固	10	吨袋	次/月	0.833	t/月	1			0.16%
废硅藻土及杂质	HW49	900-047-49	固	0.2	吨袋	次/月	0.017	t/月	1			0.16%
废水污泥	HW49	900-046-49	固	80	吨桶	次/周	3.846	t/周	4			0.65%
废活性炭	HW49	900-039-49	固	8	吨袋	次/季	4.95	t/季	5			0.81%
废溶剂空桶	HW49	900-041-49	固	8	托盘	次/月	0.667	t/月	1			0.16%
废树脂	HW49	900-041-49	固	15	吨袋	次/年	15	t/年	15			2.44%
废药品	HW02	271-005-02	固	1	吨袋	次/月	0.083	t/月	1			0.16%
合计	—	—	—	2044.913	—	—	—	—	—	危废库 1	616	20.09%
废溶剂 3	HW06	900-402-06	液	94.329	吨桶	次/月	7.861	t/月	2	危废库 2	120	6.67%
合计	—	—	—	94.329	—	—	—	—	—	危废库 2	120	6.67%

表 7.5.4-2 建设项目实施后全厂危险废物贮存设施贮存能力可行性分析情况表

危废名称	废物代码		形态	产生量 t/a	贮存方式	清运频 次	危废最大储存量		填装情 况 m <sup>3</sup>	危废库名 称	危废贮 存总容 积 m <sup>3</sup>	占总容 积的百 分比
	HW02	271-001-02					43.899	t/周				
蒸馏残液、精馏残液、 废渣	HW02	271-001-02	液/固	2194.943	吨桶	次/周	43.899	t/周	44	危废库 1	616	7.14%
含锌废渣	HW23	900-021-23	固	18.98	吨桶	次/周	0.380	t/周	1			0.16%
前馏分废液	HW06	900-402-06	液	27.134	吨桶	次/月	2.261	t/月	3			0.49%
吸附滤渣	HW02	271-005-02	固	62.61	吨袋	次/月	5.218	t/月	6			0.97%
废活性炭（脱色）	HW02	271-003-02	固	80.550	吨袋	次/年	80.550	t/年	81			13.15%
废催化剂	HW50	271-006-50	固	3.621	吨桶	次/月	0.302	t/月	1			0.16%
废溶剂 1	HW06	900-401-06	液	22.756	吨桶	次/月	1.896	t/月	2			0.32%
废膜	HW06	900-405-06	固	1.3	吨袋	次/月	0.108	t/月	1			0.16%
废滤膜、滤纸	HW49	900-041-49	固	0.24	吨袋	次/月	0.020	t/月	1			0.16%
合成废料	HW49	900-047-49	固	0.29	吨袋	次/月	0.024	t/月	1			0.16%
废试剂瓶	HW49	900-047-49	固	0.084	托盘	次/月	0.007	t/月	1			0.16%
废内包材	HW49	900-041-49	固	60	吨袋	次/月	5.000	t/月	5			0.81%
废硅藻土及杂质	HW49	900-047-49	固	0.5	吨袋	次/月	0.042	t/月	1			0.16%
检测废样、炽灼残渣	HW03	900-002-03	固	1.12	吨桶	次/月	0.093	t/月	1			0.16%
废水污泥	HW49	900-046-49	固	490	吨桶	次/周	9.800	t/周	10			1.62%
废活性炭	HW49	900-039-49	固	84.156	吨袋	次/季	21.039	t/季	22			3.57%
废溶剂空桶	HW49	900-041-49	固	115.81	托盘	次/月	9.651	t/月	10			1.62%
废药品	HW02	271-005-02	固	6.1	吨袋	次/月	0.508	t/月	1			0.16%
三效蒸发残渣	HW49	900-046-49	固	1563.681	吨桶	次/月	130.307	t/月	131	21.27%		

废试剂	HW49	900-047-49	液	8.25	小吨桶	次/季	2.063	t/季	3			0.49%
废机油	HW08	900-214-08	液	5.6	小吨桶		1.400		2			0.32%
多次回用报废溶剂	HW02	271-001-02	液	193.24	吨桶		48.310		49			7.95%
废树脂	HW49	900-041-49	固	15	吨袋	次/年	15.000	t/年	15			2.44%
灭活培养基	HW49	900-047-49	固	0.04	袋装	次/季	0.010	t/季	1			0.16%
合计	—	—	—	4956.005	—	—	—	—	—	—	—	63.80%
废溶剂 2	HW06	900-404-06	液	288.283	吨桶	次/月	24.024	t/月	25	危废库 2	120	20.83%
废溶剂 3	HW06	900-402-06	液	563.223	吨桶	次/月	46.935	t/月	47			39.17%
合计	—	—	—	851.506	—	—	—	—	—	—	—	60.00%

## 7.5.5 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。危险废物运输中应做到以下几点：

(1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

(3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

(4) 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(5) 按照《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中办、国办，2020.2.26）文件精神要求，本项目产生的固废必须形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输等全过程的管理体系。

## 7.5.6 危险废物处理处置可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，项目产生的危险废物收集暂存后委托上海电气南通国海环保科技有限公司、江苏杰夏环保科技有限公司、南通国启环保科技有限公司、光大绿色环保固体废物填埋（新沂）有限公司、南通昊宇环保科技有限公司、如东中惠再生资源有限公司、庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司等处理。

本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，危废量为 2139.243t/a。

采取以上处置措施后，固废可实现资源化、减量化、无害化，项目产生的危废可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，方法可行。

## 7.6 营运期地下水和土壤污染防治措施

### 7.6.1 地下水和土壤污染防治措施

项目在生产、储运和“三废”收集、输送与贮存过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目建

设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题。针对工厂生产过程中原料装卸和储存、产品生产、“三废”产生、输送、贮存和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水和土壤的污染。本项目可能对地下水和土壤造成污染的途径主要有装卸点、甲类仓库、生产车间、废水站、固废仓库等有毒有害化学品、有机液体、污水下渗造成污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若有机或酸碱液体、废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源和土壤环境，将本项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

## 7.6.2 源头控制

### (1) 合理布局

项目物料储运区域和辅助工程区域分开设置，易污染区域均设置初期雨水收集系统，将初期雨水进行收集，并将上述废水在厂区内的径流面积控制在最小范围，有效防止厂区内废水漫流，减少污染物的下渗面积。

### (2) 合理设计

项目 RTO 焚烧装置、危险废物存储库、汽车装卸场污废水收集明渠、输送管道均按规范要求设计，强度、密封、防腐性能良好，并在必要地方提高了设计等级，从而降低了污染物渗入土壤地下水的概率；建立有效的初期雨水及事故废水收集系统，尽快将地面上的废水收集进入废水收集系统，减少废水在地面上的停留时间，从而减小废水从地面下渗的量。

### (3) 生产管理

配置可靠先进设备，加强设备检修，建立严格的生产管理制度，尽量避免物料外泄。

另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，

即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而造成地下水和土壤的污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理的车间也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有较多的污水泄漏。

在采取上述土壤地下水污染源控制措施，物料泄漏的发生率能控制在很低的范围，并且污染介质向土壤地下水渗入量也会大大减小。

### 7.6.3 末端控制

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水和土壤的污染。

末端控制采取分区防渗原则，装卸点、甲类仓库、生产车间、废水站、固废堆场、公用工程等必须采取防渗措施，本项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。

#### 7.6.3.1 防渗分区划分

为防止土壤和地下水污染，厂区采取分区防渗措施，设置地面防渗和废水导流设施。在处理或贮存物料的所有区域采用防渗的地基。

拟建项目分区防渗情况见表 7.6.3-1，厂区分区防渗图见附图 7.6.3-1。

表 7.6.3-1 厂区分区防渗要求

名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	本项目分区防渗情况	防渗技术要求
危废暂存间 1	难	中	有机物	重点防渗区	依托现有	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s
危废暂存间 2	难	中	有机物		依托现有	
甲类仓库 1	难	中	有机物		依托现有	
甲类仓库 2	难	中	有机物		依托现有	
甲类仓库 3	难	中	有机物		依托现有	
甲类仓库 5	难	中	有机物		依托现有	
甲类仓库 6	难	中	有机物		依托现有	
701 车间	难	中	有机物		现有	
702 车间	难	中	有机物		现有	
703 车间/705 车间	难	中	有机物		现有	
706 车间/707 车间/708 车间	难	中	有机物		现有	
709 车间/710 车间	难	中	有机物		新增	
711 车间/712 车间	难	中	有机物		新增	

事故应急池	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
污水处理站及 RTO 装置区	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
初期雨水池	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
罐区	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
丙类仓库 1	难	中	有机物、其他类型	一般 防 渗 区	依托现有	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s
丙类仓库 2	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
丙类仓库 3	难	中	有机物、其他类型		新增	
质检楼	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
消防水池	难	中	其他类型		依托现有	
一般固废暂存间	难	中	有机物、其他类型		依托现有	
科研办公楼	易	中	其他类型		依托现有	
食堂浴室	易	中	其他类型	简 单 防 渗 区	依托现有	一般地面硬化
机修间	易	中	其他类型		依托现有	
动力中心	易	中	其他类型		依托现有	
高压室	易	中	其他类型		依托现有	
门卫	易	中	其他类型		依托现有	
公用工程中心	易	中	其他类型		依托现有	

### 7.6.3.2 分区防控措施

#### (1) 重点防渗区

重点防渗区要求由耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层并加铺 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

#### (2) 一般防渗区

一般防渗区的防渗要求为等效粘土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m，K $\leq 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行。

#### (3) 简单防渗区

简单防渗区先采用粘土铺底，再采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约  $0.4 \times 10^{-7}$ cm/s，厚度不低于 20cm）硬化地面。

### 7.6.4 地下水污染监控

#### (1) 应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染使污染得到治理。

#### (2) 跟踪监测

①监测地点:

拟建项目地下水评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)对于地下水跟踪监测点的设置要求, 一般不少于 3 个, 应至少在建设项目场地, 上、下游各布置 1 个。地下水跟踪监测点位根据地下水流速, 进行调整。本次厂区内西南角、东北角, 厂区外东北角处设置地下水跟踪监测井。

②监测因子: pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、阴离子表面活性剂、好氧量、氨氮、氟化物、二氯甲烷、甲苯、石油类、AOX。

③监测井深及结构要求: 监测井深度为 10m 左右。监测孔开孔 110mm, 管井为 75mm 的 PVC 管或水泥管, 从地表往下 2m 为不透水管, 2m 以下设置过滤器, 孔壁和 PVC 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

④监测层位: 潜水含水层, 采样深度: 水位以下 1.0m 之内。

⑤监测频率: 按枯、平、丰水期, 每期一次。

通过以上防治措施, 可降低土壤及地下水污染风险。企业在实际生产过程中, 需严格控制污染物排放, 采取严格的防渗措施, 加强土壤及地下水监控。因此, 拟建项目采用的地下水及土壤污染防治措施技术上是可行的。

## 7.6.5 地下水与土壤防治措施经济可行性分析

拟建项目地下水污染防治措施投资费用主要为施工费和材料费, 新增的防渗投资均纳入基建投资中, 因此, 拟建项目采用的地下水污染防治措施在经济上是可行的。

## 7.7 环境风险管理

### 7.7.1 环境风险防范措施

企业在现有风险防范措施基础上, 拟进一步完善如下风险防范措施:

#### 7.7.1.1 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①拟建项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。



②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

④火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

⑤RTO 炉设计满足安全、环保相关规范要求，加强 RTO 炉废气处理装置的管理和监控，RTO 蓄热炉配置自动连锁装置，定期对 RTO 蓄热炉及配套的废气处置装置开展检修，日常运行过程中做好运行记录。RTO 设置尾气在线监测系统，即时监控、监测污染物排放浓度。

⑥加强对天然气调压站及管线的检查，定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），使管道在超压时能够得到安全处理。

## （2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

## （3）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### （4）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

事故应急疏散图见附图 7.7.7-1。

#### （5）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维

护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

### 7.7.1.2 事故废水环境风险防范

#### (1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防腐防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭周边河道闸门。

#### (2) 事故废水设置及收集措施

本项目依托现有 1000m<sup>3</sup> 事故水池，若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还

无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入园区污水管网，不排入污水处理厂。

### (3) 事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口设置紧急切断系统，配备强排泵，防止事故废水进入外环境。

具体设计为：公司排水采用雨污分流制。一企一管已建，污水排入污水管网，后期清洁雨水通过控制阀转换，排至雨水管网，雨排设置有截流用闸阀，紧急情况下能截断雨排中的水进入外环境。各厂区雨水排口前设置雨水监控池，并设置截断设施，正常情况下截止阀处于关闭状态。

厂区已建 1 座 1000m<sup>3</sup> 的事故水池，可以避免事故废水外排。

具体处理流程见图 7.7.1-1。

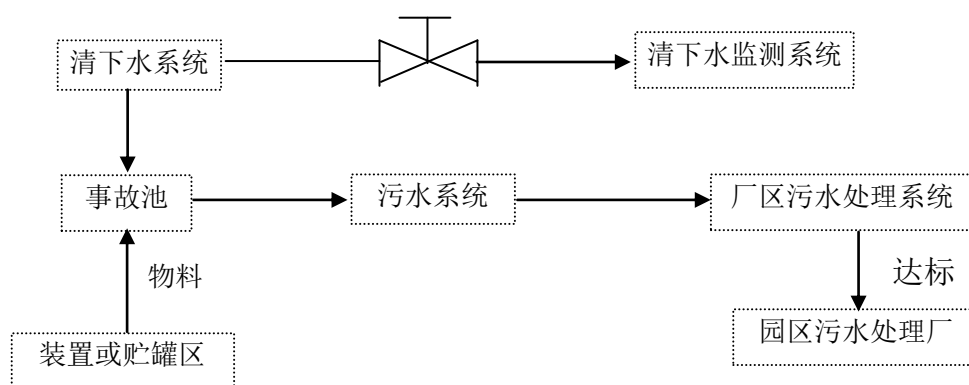


图 7.7.1-1 事故废水防范和处理流程示意图

### (4) 其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入江闸门等方式，减少对周边河流的

影响，并进行及时修复。

### 7.7.1.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则(HJ610-2016)的相关要求设置地下水监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废仓库、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

### 7.7.1.4 风险监控及应急监测系统

#### (1) 风险监控

①生产车间安装可燃和有毒气体检测报警装置等；

②危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆信道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求布设，危废仓库安装可燃气体报警仪、有毒有害气体报警装置；

③废气排口、废水排口根据要求安装在线监测设施；

④地下水设置监测井进行跟踪监测；

⑤全厂配备视频监控等。

#### (2) 应急监测系统

企业应配置一定数量的应急监测仪器，如 COD 测定仪、pH 计、VOC 检测

仪、可燃气体检测仪等，其他监测可委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、安全帽、防护手套、护目镜及应急灯等。

### (3) 应急物资和人员要求

企业根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。应与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支持。厂区需要外部援助时可第一时间联系安全主管部门、生态环境主管部门、公安、消防、医院、交通等相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

## 7.7.1.5 危险化学品贮运防范措施

南通常佑共设置 5 座甲类仓库和 1 个罐区用于贮存生产使用危险化学品，针对企业危险化学品贮存和运输过程提出防范措施具体如下：

### (1) 储存防范措施

①建立严格的出入库管理制度（如收发手续、装卸规定等），物品入库时，严格检查其数量、包装情况，发现包装破损泄漏的立即处理。

②按物料理化特性，合理贮存，仓库内保持安全通道畅通。

③装卸、搬运做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动，防止包装袋、容器破损致物品外泄。

### (2) 运输风险与防范措施

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐

体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

②运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

③在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

### (3) 日常管理措施

1、化学危险品的贮存应建立相应的管理台帐，记录所用化学危险品的名称、规格、数量、入库日期、生产日期、保质期等，并挂标识牌（签）。

2、化学危险品应设专库、专用场地或专柜分类单独存放，设专人保管，严禁与一般物资混放。化学危险品入库后应定期检查。

3、化学危险品的库房须干燥、阴凉、通风，尽可能保持适宜的温度和湿度。库区要配备足够的消防器材，并有明显的防火、防毒等警示标志，材料员对库房、库区进行定期检查。

4、化学危险品的库房及库区严禁吸烟和使用明火，库房、库区的消防器材要保持齐全有效。可能时，设置自动报警及自动消防装置。

5、避免有毒有害物质在贮存过程中发生泄漏、飞扬、丢失，防止因贮存、保管不当造成火灾、爆炸等环境污染和人员中毒事故。

此外，拟建项目还应满足安全和消防的相关规定和要求。

## 7.7.1.6 生产过程风险防范措施

①生产过程中应严格按照有关规范采取必要的风险防范措施，对使用和输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密闭，并配置防火设施；

②在生产中要严格执行相关技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录；

③生产过程中配备专人进行生产管理，确保各项生产环境风险防范措施落实到位。

### 7.7.1.7 环保设施非正常排放风险防范措施

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

#### (1) 废气处理装置

全厂废气处理系统风险防范措施如下：

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；

②根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故；

③采用活性炭吸附装置对废气进行处理后，应定期对活性炭进行更换，并设置备用的活性炭吸附装置，以便于废气的有效处理；

④废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境；

⑤活性炭吸附装置产生的废活性炭等可燃固废应妥善保存，避免活性炭接触明火和高温设备而引发的火灾及其伴生环境风险事故。

#### (2) 废水处理风险防范措施

厂内废水处理设施风险防范措施如下：

①加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；

②对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；

③废水处理站做好每日的进出水水质分析，一旦发现水质异常，需立即查找原因，必要时开启事故应急池阀门，将超标废水暂存于事故应急池中；

④做好各类污水处理设施及其管网的防腐防渗工作，减小污水对地下水可能造成的影响；

⑤厂区设置事故应急池，用于贮存非正常状况下的污水。

#### (3) 危废暂存场设置采取措施

拟建项目涉及的危险废物主要为原料及生产过程中产生的危废，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

拟建项目危废暂存场风险防范措施如下：



①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；

②危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地生态环境主管部门联网。

### 7.7.1.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

#### 7.7.1.8.1 园区风险防范体系

##### （一）环境应急管理 with 风险防控能力调查

园区已编制《如东县洋口化学工业园突发环境事件环境风险评估报告（西区）》和《江苏省洋口化学工业园（西区）突发环境事件应急预案》，最新版预案于 2021 年 1 月完成备案，编号 320600-2021-002-M。

##### （1）环境应急管理机构设置情况

如东县洋口化学工业园管理办公室，为县政府派出机关，对如东县洋口化学工业园东区和西区实施统一领导、统一规划、统一建设、统一招商、统一管理。为了确保园区建设与环境保护的协调发展，洋口化学工业园（西区）已成立独立的环境应急管理机构，即洋口化学工业园（西区）管理办公室，目前主要由如东县环保局、洋口镇政府及园区管理办公室对园区环境进行监督和管理，主要成员为：

洋口镇镇长：吴劲松；

区管委副书记：范于松、洋口镇副镇长：朱伟；

成员：曲政、易许熔、武旭跃、相李奎等。

主要工作职责：

①负责组织实施洋口化学工业园（西区）各项环境管理制度，开展园区和企业自身环境管理能力建设工作；

②协助环境行政主管部门开展洋口化学工业园（西区）化工企业的环境保护

行政监察和环境保护执法检查活动；

③协助环境行政主管部门开展洋口化学工业园（西区）内环境污染问题的调查处理工作，组织集中企业开展环境污染事故和生态破坏事件的预警、调查、应急处置和演练工作；

④组织开展洋口化学工业园（西区）的环境保护宣传教育工作。

## （2）环境应急队伍建设情况

### 1、环境应急专家队伍

洋口化学工业园（西区）已组建应急专家队伍参与开发区应急管理、救援等工作，专家组成员包括院校、科研单位、企事业单位的环境、安全等相关领域的 23 名专业人员。专家组的主要职责包括：建立应急指挥决策系统，对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学预测，为应急工作的决策和指挥提供科学依据；建立开发区危险性物质数据库，包括危险性物质的物理化学特性、数量、存放地点以及该物质应急处理措施，以在事故发生时能及时调出，有针对性的采取响应措施；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离、人员的撤离疏散、污染物的有效控制、环境污染的清除等重大防护措施提供技术依据；指导各应急小组进行现场处置；负责对突发环境事件现场应急处置工作和环境受污染程度的评估工作。

### 2、环境应急救援队伍

洋口化学工业园（西区）成立了以管委会主任为总指挥，管委会副主任为副总指挥，党政办公室、口岸港口局、安监局、生态环境办公室、派出所、政法和社会事务局、规划建设局、财政局等相关部门和单位专业技术负责人为成员的应急指挥中心，下设：抢险救援组、信息发布组、后勤保障组、医疗救援和善后处理组、保卫疏散组、环境应急监察组、环境保护组、环境安全专家咨询组等应急救援工作组。总指挥在接到事件发生企业（或事业）单位的报警后，做出决定并启动开发区突发环境事件应急预案，通知应急救援的相关部门（生态环境、安监、消防、急救、公安、通讯等）做好应急准备，并负责应急救援现场的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥机构给予支援，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

## （3）环境应急物资储备情况

## 1. 园区特勤消防站应急物资配备情况

目前如东县洋口化学工业园（西区）设立专门的消防站，根据《关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政发[2011]108 号）要求，加强应急队伍、装备和设施建设，强化环境应急管理的能力水平，管委会自 2011-2015 年投资 350 余万元购置了一批消防车辆、器材及个人防护装备等。2016 年管委会加大对消防建设的投资，投资 1200 余万元新建园区特勤消防队，新建的特勤消防站占地面积 43000 余平方米，后续陆续投资 1000 余万元添置及更新了一批消防员个人防护装备和专勤消防器材。

## 2. 企业应急物资配备情况

如东县洋口化学工业园（西区）各环境风险企业基本配备了相应的应急物资及装备，主要包括化学防护服、防毒面具、消防防护服、灭火器、消防物料、中和物料、堵漏物料以及专用的便携式气体检测仪器等。

### （4）环境应急联动机制

应急状况发生时，园区和企业将按照信息共享、协同合作的原则，共同发挥各自的应急力量和优势完成园区内的突发环境事件的应急工作。环境事件的影响范围局限在企业范围内的，由企业主导完成事件的应急、救援工作，园区提供协调和应急力量上的帮助。当环境事件的影响超出企业范围，且企业无法及时有效应对突发环境污染事件时，由园区主导应急救援工作，调度包括事件发生企业和园区其它企业应急救援力量共同完成事件的应急救援工作，并上报上级政府和主管部门。

此外，园区管委会还与洋口医院、交警队、消防中队、公安派出所、广电局、用电站等多部门建立了环境应急联席会议机制，协作推进园区突发环境事件应急管理工作。当发生跨界环境污染事件时，由生态环境部门提出控制、消除污染的具体应急措施，周边区域相关部门协同完成应急处置，并按有关程序及时上报情况。

### （5）环境应急演练开展情况

为有效防范突发性环境污染事件的发生，提高应对突发环境事件的能力，园区目前每年组织一次环境应急事故综合演练，定期或不定期组织区内企业开展各类应急预案培训、演练等活动，推动应急知识普及，提高企业应急处置能力。针

对可能发生的各类安全生产事故，督促组织企业开展多种形式、不同规模的应急演练，熟悉、检验政府、园区和企业应急预案的衔接性、可行性，明确在突发环境事件处置过程中政府相关部门，特别是生态环境部门及企业的职责和任务分工，提高政府的组织指挥与协调能力，各部门之间的协同作战能力和生态环境系统及企业应对和处置突发环境事件的能力。

## （二）园区环境风险防控措施建设情况

洋口化工园西区二级防控措施主要依赖于园区雨水管闸和污水处理厂，具体调查情况如下。

### 1. 雨水管网

#### （1）雨水管闸建设情况

目前，西区建设应急闸控 7 座（1-4 号应急水池容积约 250 立方米，5 号应急水池容积约 220 立方米，6-7 号应急水池容积约 180 立方米）、小型排水泵站 1 座，约 1500m<sup>3</sup>，应急截污池如图 4.2-7 所示。在突发环境事故造成水环境风险时，可尽快通知水利站人员关闭河流上的控制闸，通过设置阻水堰、围隔等措施，将污水及物料严格控制在应急闸控系统中，使污染物与周边环境隔离，防止污染物质扩散。待事故处置结束后，由园区组织安排槽罐车将应急闸控内污水统一运送到污水厂进行处置。



图 7.7.1-2 如东县洋口化学工业园（西区）应急截污池

## 2.事故应急池

目前园区尚未建设事故应急池，事故废水收集暂存措施尚不完善，园区需因地制宜，选择适宜的地理位置，建设规模合适的事故应急设施，配套建设相应的事故废水管道系统（收集、传输和紧急排空系统），确保事故情景下，园区事故废水、消防废水能进入事故应急设施暂存和处理。

## 3.园区污水处理厂

园区企业废水全部接管至如东深水环境科技有限公司，污水处理厂采用“一企一管”压力输送到集水点，高低毒性废水分类收集，在废水进入大调节池前为每家企业设置一个 3~10m<sup>3</sup> 不等的小调节池（“一池”），并对企业来水进行监控，发生突发环境事件时，可及时控制各企业阀门，防止有毒有害废水扩散污染到其他区域。

园区污水处理厂目前还设有一座 3000m<sup>3</sup> 的事故池，相当于污水厂远期设计最大处理规模的日处理量；园区总排放口设有在线监测设备并与如东县环保局联网，主要监测因子有 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N 和 TP；另外污水总排口设闸阀，一旦事故发生，关闭污水处理。

### （三）区内水系环境风险防控措施建设情况

开发区目前与外界联通的河道均设有控制闸（马丰河出口闸及港潮闸）。此外区内还建有洋北一号闸、二号闸，在突发环境事故造成水环境风险时，可尽快通知水利站人员关闭河流上的控制闸，可以做到对污染物有效截留、收集和控制，可阻止污染水体进一步向地表水扩散的风险。

### （四）园区环境风险三级防控工程建设

园区三级防控体系建设是指为源头控制水环境风险，从环境风险防控工程和配套的环境应急管理制度建设出发，按照以“空间换时间”的思路，以企业厂界、园区公共基础设施、区内水体为防控目标，提前分级建设相应的污染物控制、截留、收集、暂存和隔断等设施，实现清污分流、降污排污等功能，并制定配套的应急响应流程，明确预警级别、响应主体、部门联动等措施，全面提升突发水污染事件应急防范能力。

#### （1）一级防控（企业）

建设目标：建设完成以企业内部围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水

排口、污水处理设施等构成的事故废水截留、收集、暂存、控制设施，确保当突发环境事件发生时，工业企业能够将水污染控制在厂界内。

### (2) 二级防控（应急池+公共管网）

建设目标：建设完成以园区内部应急池、雨水管网、污水处理厂、回抽系统等构成的事故废水收集、暂存、传输设施，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内，蔓延至园区时，园区能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区雨水管网内。

建设内容：结合建设目标，二级防控体系的工程主要为园区公共事故应急池和雨水管闸建设工程。拟利用园区污水处理厂的闲置库容进行事故应急池改造，在单向排口新建 26 个闸门井，在雨水排口集中的地方增设 5 座控源截污池，作为二级防控措施。

### (3) 三级防控（区内水系闸坝）

建设目标：充分利用园区现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对区外水系造成污染与影响。

## (五) 环境应急处置

针对突发事件可能造成的危害，各级响应主体需根据三级防控的原则，迅速采取有效处置措施，控制事件影响。具体的应急响应流程如图 7.7.1-3 所示。

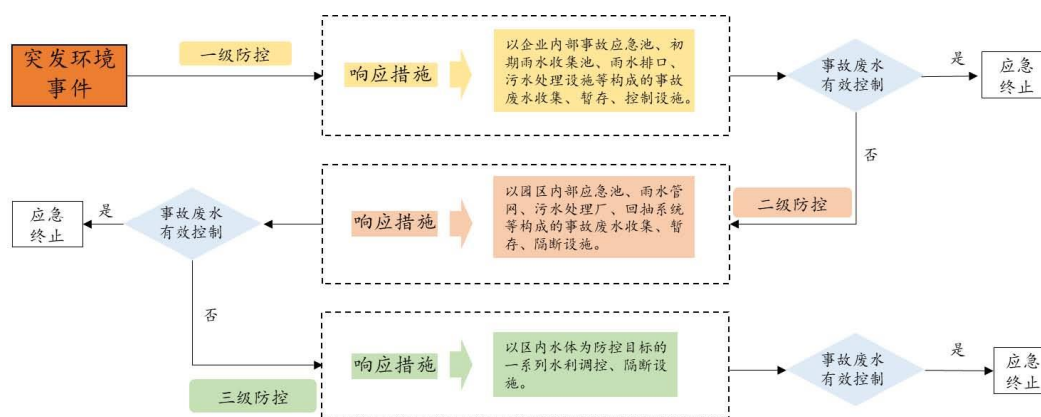


图 7.7.1-3 突发环境事件应急响应处置流程图

### 7.7.1.8.2 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 企业应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

## 7.7.2 突发环境事件应急预案修编要求

### 7.7.2.1 突发环境事件应急预案修编要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)等文件的要求进行突发环境事件应急预案修编，并进行备案，应急预案具体内容表 7.7.2-1。

表 7.7.2-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。
2	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
3	监控预警	明确监控方式、方法，事件预警的条件、方式、方法。
4	信息报告	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。
6	环境应急响应	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、如东县体系）。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。

序号	项目	内容及要求
8	事后恢复	包含善后处置、保险理赔、保障措施。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

### 7.7.2.2 应急演练要求

公司应每年至少组织一次模拟演练。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。配合政府部门开展的演练服从政府的安排。

演练由公司应急指挥机构组织进行，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥机构领导参加，相关部门人员参加配合。

#### （一）演练分类及内容

##### 1、演练分类

（1）事故模拟：模拟公司可能出现的各类事故，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练；

（2）单项演练：由公司各专业小组成员各自开展应急救援任务中单项作业的演练，或者单个专项进行演练，如灭火器的使用；

公司应根据实际情况和工作需要，结合应急预案演练，每年至少组织一次环境事件应急处理的演练，以检验应急预案的可行性和有效性，需要公众参与的应急演练必须报同级人民政府同意。

##### 2、演练内容

- （1）装置设备泄漏的应急处置抢险程序；
- （2）通信及报警信号的联络；
- （3）急救及医疗；
- （4）消毒及洗消处理；
- （5）事故现场的环保应急处置工作；
- （6）污染空气监测与化验；
- （7）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；



- (8) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (9) 厂内交通控制及管理；
- (10) 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (11) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (12) 事故的善后工作。

### 3、演练频次

- (1) 公司综合应急预案每年至少演练一次，由安全环保部负责组织；
- (2) 公司各专项预案每年至少演练一次，演练时可结合综合应急预案一并进行，由安全环保部负责组织；
- (3) 各现场处置方案每半年至少演练一次，由各车间负责组织。

#### (二) 应急演练方案

##### 1、接警与报告。

- (1) 报警（会场模拟）。

现场指挥部接突发环境事故通报，通报人。

- (2) 接警（会场模拟）。

现场指挥部接到突发环境事件通报时，值班人员问清事故情况，了解事故发生的时间、地点、原因、现状、类型、特征。并告知现场指挥部领导。

- (3) 报告（会场模拟）。

现场指挥部领导接到突发环境事件报警后，将有关情况通知现场抢救组，抢救组立即对接警情况与举报人进行复核。复核后抢救组赶赴现场。

##### 2、进入应急状态（会场模拟）

(1) 总指挥宣布立即启动《突发环境事件应急预案》，并要求立即完成以下任务：

- ①向应急工作领导小组所有成员通报突发事件的初步调查情况。

②组织救援力量奔赴现场，协助先期到达的调援组开展应急处置工作，控制事件发展。

##### 3、现场开展应急监测并协助应急处置（现场模拟）

- (1) 现场指挥部展开工作（现场模拟）。

应急工作领导小组成员先后到达现场，立即投入环境应急指挥中心的工作。应急

指挥中心实时了解各应急小组所在位置或已展开应急工作的情况。

(2) 现场抢救展开工作（现场模拟）。

各应急小组到达现场，针对事故现场按照突发环境事件应急程序要求，开展事故调查取证工作：

①警戒疏散组实施现场警戒。在事故现场拉起警戒线，禁止无关人员进入警戒线内。

②环境监测组实地勘察。重点核实事故对土地、水体、大气环境的危害；对人身的伤害；对设备、物体的损害，以及事故破坏范围、污染物排放情况、污染途径、危害程度、周围环境状况等。

③应急措施。工艺技术组立即关闭废水总排放口，并采取围堵措施，防止污染物进入外环境，减少污染事件影响区域和范围；打开应急阀，启动截流措施、事件排水收集措施减少污染物外排数量和速度，将废水引至应急池。对废气处理设施故障进行排查，采取关闭阀门、切断受损设施内的进料或转出受损设施内的物料，或者紧急抢修堵漏点等措施，避免污染物进一步产生，必要时关停生产设施，确保未达标的废气不对外排放。

④消防急救组对现场伤员进行救护。

⑤信息通联组负责与各有关部门联系和沟通，进一步了解污染事故情况。

(3) 紧急会商和报告（现场模拟）。

环境监测组、综合保障组、专家组等相关人员，根据监测结果、污染程度和周边环境情况提出应急处置的对策建议。

(4) 协助实施批准后的应急处置对策措施（现场模拟）。

环境监测组、工艺技术组、抢险抢修组按照指挥中心的要求，积极协助切断污染源、隔离污染区、防止污染扩散；与物资保障小组联系应急物资，采取一切必要措施消除或减轻污染。及时清运污染物。

(5) 事故影响跟踪监测（现场模拟）。

根据监测技术方案，环境监测组继续实施事故影响跟踪监测，持续报出监测数据、污染动态。

(6) 转入善后工作（现场模拟）

事故应急状态解除后，环境监测组停止应急，清点人员和设备、器材，并撤

离现场，转入善后工作：工艺技术组按规定提取相关物证、作好现场检查笔录并提交调查报告；信息联通组配合应急监测部门编制应急监测技术报告，必要时会同评估组做好环境安全后评估工作。

#### (7) 应急响应情况报告（会场模拟）

环境监测组、工艺技术组、专家组在应急响应终止后及时将事件的调查处理、应急监测等情况以文字的形式报告中心应急演练领导小组。

情况总结内容一般包括：①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。②应急过程的总结及改进建议，包括：应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

应急指挥中心将有关情况汇总后留档备份。

#### 4、演练结束（会场模拟）。

#### (三) 应急演练的评价、总结与追踪

每次演练结束后相应应急指挥部的负责人要对预案演练效果进行分析评价，提交演练报告，提出有针对性的内容、要求和措施，以便提高员工的应急处理能力，做到持续改进。可以从以下几方面进行评价：

- 1、演练方案制定的合理性；
- 2、应急预案以及应急响应程序内容是否完善，是否与演练结果有冲突之处，是否有需要修订之处；
- 3、应急预案相关参加人员素质是否能满足应急响应的要求，是否需要进一步培训；
- 4、应急响应资源能否满足，如通讯器材、报警设施、消防器具等是否需要添置或更新。

### 7.7.2.3 应急监测方案

本公司若发生突发环境事故以后，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，查明泄漏气体浓度和扩散情况，若已知污染物类型，则可立即实施应急预案中的应急监测方案。若污染物类型不明，则应当根据事故污染的特

征及遭受危害的人群和生物的表象等信息，判断该污染物可能的类型，确定应急监测方案。对于情况不明的污染事故，则可临时制定应急监测技术方案，采取相应的技术手段来判明污染物的类型，进而监测其污染的程度和范围等。监测的布点，可随着污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适时调整布点数量和检测频次。根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。在进行数据汇总和信息报告时，要结合专家的咨询意见综合分析污染的变化趋势，预测污染事故的发展情况，以信息快报、通报的方式将所有信息上报给现场应急指挥部门，作为应急决策的主要参考依据。必要时根据应急指挥部的决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

### 1、水环境监测

#### (1) 监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，选择 COD、氨氮、TN、TP、SS、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、硫化物、石油类等以及因泄漏、火灾产生一种或几种污染物作为监测因子。

本公司涉及到的物料大都易燃易爆、有毒有害物质。因此，事故后各类物料均可能进入水体中，水环境监测因子见表 7.7.2-2。

表 7.7.2-2 水环境监测因子

事故类型	监测因子
各类设备及储罐泄漏事故	COD、氨氮、TN、TP、SS、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、硫化物、石油类、总氰化物
厂区火灾爆炸事故	COD、氨氮、TN、TP、SS、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、硫化物、石油类及次伴生污染物

#### (2) 监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后每小时监测一次直到应急结束。

#### (3) 监测点布设

厂区在废水收集池、雨水池排口布设监控池，在受控情况下，只需在废水收集池、雨水池排口处设置采样点即可。

如果事故废水进入外环境，须在事故废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐模式预测污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

## 2、大气环境监测

### （1）监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，若发生泄漏或火灾爆炸等事故，则选择物料挥发的气体或高温分解、生成的气态物质作为监测因子，见表 7.7.2-3。

### （2）监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 10~15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### （3）监测点布设

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄漏，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。

表 7.7.2-3 大气环境监测点位一览表

编号	测点名称	监测项目
1	安全距离范围内，事故发生点最近点	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、甲苯、氨、硫化氢、二氯甲烷、乙醇、甲醇、甲苯、三乙胺、四氢呋喃、乙腈、丙酮、乙酸乙酯、DMF、甲基叔丁基醚、异丙醇、氯化氢、硫酸等，以及次伴生污染物
2	下风向不同距离敏感点（如 300m、500m、1000m、	

2000m、5000m 等) 设置监测点
----------------------

### 7.7.3 安全风险辨识及管控

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101 号)、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办[2020]16 号)要求,本次评价对企业环境治理设施开展安全风险辨识管控并简述企业安全风险管控措施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

#### 7.7.3.1 环境治理设施安全风险辨识

##### (1) 废水

###### 安全风险识别:

进水闸门等处有毒气体浓度较高,容易使人中毒身亡。泵房等沼气浓度偏高的区域,易产生爆炸。

###### 污水处理装置区应采取的安全风险防范措施:

- ①加强通风,尽可能降低有毒气体浓度;
- ②进入危险区域作业时必须佩戴劳保用品;
- ③危险源处设立警示标志;
- ④定期校验压力仪表,确保仪表准确度;
- ⑤加强安全意识,保证通风,同时避免火源,禁止人员逗留。

##### (2) 废气

###### 活性炭装置安全风险识别:

①活性炭吸附装置由于人员误操作、设备缺陷、外力因素等导致设备故障,易发生火灾等事故。

②活性炭吸附装置挥发性有机物浓度达到一定比例遇明火易发生火灾。

③本项目尾气中涉及的物料有非甲烷总烃等为易燃物料,尾气如果发生泄漏遇火源或热源有发生火灾、爆炸的危险。尾气处理系统在进行检维修操作时,如果尾气处理装置中的尾气未排干净或未彻底置换干净,在进行动火、切割作业时火花有可能引起尾气处理系统中的尾气发生爆炸、火灾事故。

④活性炭属于可燃固体,在活性炭更换过程中,若遇到点火源或热源则有发生火灾的可能。

### **活性炭装置应采取的安全风险防范措施：**

- ①活性炭装置应远离热源，使用外部不吸热或采用防晒防高温的防护装置。
- ②设备及管道做好静电接地和跨接措施，相应的电气设备要符合防爆要求，确保收集吸附装置的防爆等级不低于生产现场。
- ③活性炭吸附装置内设温度监测、报警联锁、自动降温等措施，确保活性炭装置内温度达到设定值以后，系统能够自动报警并启动降温措施。
- ④活性炭装置入口前加装管道阻火器。

### **RTO 装置安全风险识别：**

RTO 装置处理的废气成分复杂，含有易燃易爆、有毒物质，废气收集、输送、处理等环节均存在较大的安全风险，存在火灾、爆炸、中毒等危害因素。

### **RTO 装置应采取的安全风险防范措施：**

- ①RTO 装置使用前的各项安全准备工作考虑是否全面，落实是否到位，对装置安全开车起着至关重要的作用。
- ②RTO 装置使用前要进行安全风险评估论证。对尾气的组分、含量、爆炸极限、闪点、燃点、混合是否发生反应等进行检测和验证，并作出安全风险评估论证报告（不具备条件的，可以委托第三方），合理制定操作指标及应急处置措施，对于废气成分复杂的，可通过开展危险与可操作性分析（HAZOP），制定并落实相应的安全措施。
- ③企业要制定安全开停车方案。RTO 装置投用前要制定有效的安全措施，确保吹扫、清洗、气密试验等环节合格。引进废气等物料时，要随时监测物料流量、温度、压力、液位等参数变化情况，确认流程是否正确。要严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。
- ④企业要制定 RTO 装置安全操作规程。安全操作规程的内容应至少包括：开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤与安全要求；工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤；操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等。同时，要确保工艺卡片、安全操作规程、DCS 控制系统操作指标的一致性。
- ⑤RTO 装置投用前的安全操作培训。RTO 装置试生产前，企业要完成全体管理人员和操作人员岗位技能培训，确保全体管理人员和操作人员考核合格后参

加全过程的生产准备。

⑥RTO 装置试生产安全管理。试生产前，严格按照《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三[2013]88 号）第六条“试生产安全管理”要求进行管理。

### **(3) 固废**

#### **安全风险识别：**

①废液存放区域，通风不良，遇热源有可能发生火灾事故。

②废液未进行单独收集和分类存放，将不相容的、相互作用会发生剧烈反应的化学品混放，易造成剧烈反应放出有毒、易燃气体发生火灾或窒息事故。

③有些试剂会破坏人体免疫系统，造成人体机能失调，使人致畸、致癌、致突变。化学试剂多具易燃性，遇到火源极易起火燃烧，引发火灾。有机溶剂具有较强的挥发性，挥发出来的蒸气可以飘移到较远的地方，如果接触到火种，顺着蒸气燃烧，会导致液体着火。

④废活性炭为可燃物质，若遇明火等，可能导致火灾事故的发生。

#### **固废收集暂存应采取的安全风险防范措施：**

①企业应建立固废安全管理制度，危险废物应妥善收集并及时转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。危险废物运输过程中应按照有关规范、要求进行包装。

②本项目危废库必须按规定设置警示标志，并设置专人严格管理；应满足分类暂存，存放在固定的密封容器中，并设置危废标识；危废出入库需建立危废产生、出入库和转移管理。

③危废暂存间产生的废气经管道接入活性炭吸附装置后通过排气筒排入大气。

④本项目危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）妥善存放，并及时委托有资质单位处置。

### **7.7.3.2 环境治理设施安全风险管控措施**

(1) 风险分析和评价结果、应对措施企业各部门根据安全风险相关要求进行了风险评价，部门负责人对本部门的风险评价结果进行评审，并提交安全环保部



会签意见，管理者代表批准后确定。

风险控制措施的确定及效果评价：①根据风险分析和评价的结果，策划并确定风险控制措施，控制措施应分为保持现有控制措施、新增或改进控制措施；当风险单元在一般（黄色）、较大（橙色）风险及以上时，应根据风险特性及风险控制现状，制定相应的新增或改进措施；②风险控制措施的策划，应基于以下顺序：消除、替代、工程控制等技术措施，标识、警告和（或）其他管理控制措施，个体防护措施，并符合法规、国家标准和行业标准的要求；③新增加或改进措施等，应在《危险源辨识、职业健康安全风险评估控制清单》中予以说明，并纳入本单位或部门目标及措施管理。

效果评价及融合：风险控制措施实施后，通过后续的安全隐患排查以及主动性和被动性的监测跟踪方式进行验证，实现风险级别下降后，将这些控制措施融入组织的管理体系过程之中，并与相关的业务过程的控制措施予以一并考虑。

## （2）控制措施的制定

对评价结果为较大（橙色）及重大风险（红色）的职业健康安全风险定义为高风险（重要危险源），各单位需执行追加管控措施（如目标指标、管理方案、运行控制程序、应急准备与响应程序等），并报安全环保部。

安技环保部牵头组织相关单位及相关人员进行评审，并编制高风险（重要危险源）《危险源辨识、职业健康安全风险评估控制清单》报公司管理者代表审批。

对于低风险（蓝色）各单位按现有控制措施，可通过建立目标管理、响应的控制文件和作业指导书进行控制。

## 7.8 项目“三同时”污染治理设施一览表

拟建项目“三同时”污染治理措施一览见表 7.8-1。

表 7.8-1 拟建项目“三同时”污染治理措施一览表

南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间
废气	DA005	乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙酸、氯化氢、甲基叔丁基醚、异丙醇、甲苯、甲醇、乙腈、DMF、氨气、四氢呋喃、三乙胺、NMHC、TVOC、H <sub>2</sub> S、烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、一氧化碳二噁英、臭气浓度	一级碱喷淋+RTO+碱喷淋塔	颗粒物（药尘）、二氯甲烷、TVOC、NMHC、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、硫化氢、臭气浓度排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值、表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值、表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值、附录 C；RTO 尾气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英类排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 5 燃烧（焚烧、氧化）装置大气污染物排放限值；DMF 参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 挥发性有机物及臭气浓度排放限值；硫酸雾、一氧化碳参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值；乙醇、四氢呋喃、乙酸、甲基叔丁基醚、异丙醇、三乙胺执行估算值。	40	与建设项目同步实施
	DA010	硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC	水喷淋+除雾+活性炭吸附	硫酸雾参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1；非甲烷总烃、TVOC 执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）	40	
	DA011	粉尘、乙醇、丙酮、二氯甲烷、乙酸、甲基叔丁基醚、甲苯、DMF、甲醇、乙腈、	酸筛板塔+一级碱、一级水喷淋+树脂吸附脱附+活	颗粒物（药尘）、二氯甲烷、TVOC、NMHC、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、硫化氢、臭气浓度排放执行《制药工业大气污染物	120	

南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间
		氨、乙酸乙酯、氯化氢、四氢呋喃、非甲烷总烃、TVOC	活性炭吸附脱附/一级碱、一级水喷淋+活性炭吸附脱附	排放标准》(DB32/4042-2021)表1大气污染物基本项目最高允许排放限值、表2大气污染物特征项目最高允许排放限值、表3污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值、附录C; DMF参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1挥发性有机物及臭气浓度排放限值;硫酸雾、一氧化碳参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值;乙醇、四氢呋喃、乙酸、甲基叔丁基醚、异丙醇、三乙胺执行估算值。		
		在线监控系统	依托现有 DA005 排气筒 VOCs 在线监测和 DA006 排气筒 VOCs 在线监测系统	确保废气污染物排放得到实时监控	0	
废水	高盐废水、低浓废水、高浓废水、生活废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、全盐量等	厂内污水处理站,处理能力 1000m <sup>3</sup> /d	达如东深水环境科技有限公司接管标准	80	
	雨污水管网	/	污水管网、雨水管网收集系统	/		
		废水排口在线监测系统	依托厂区现有废水流量、COD、TP、NH <sub>3</sub> -N 在线监测系统	确保废水污染物排放得到实时监控	0	
		雨水排口在线监测系统	依托厂区现有	确保废水污染物排放得到实时监控	0	

南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间
			COD 在线监测系统			
噪声	生产设备、各类风机、泵等	/	选用低噪声设备，基础减震、建筑隔声，风机进出风口采用消声器等措施	噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	10	
固废	生产过程	一般固废	委外处置	临时储存，零排放，确保不产生二次污染	50	
	生产、三废治理过程	危险固废	委托有资质单位处置			
	职员生活办公	生活垃圾	由环卫部门收集处理			
	固体废物收集和固废仓库(包括危废暂存间、一般固废仓库)					
地下水	分区防渗;选择耐腐蚀的设备、管道及阀门,以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏。			确保不对地下水造成污染	20	
绿化	厂区绿化		/	美化环境、防尘降噪	/	
环境风险	依托现有 1000m <sup>3</sup> 事故应急池,针对拟建项目制定环境风险防范措施、风险应急预案、监管、建立制度等			事故发生后能得到有效控制	/	
环境管理 (机构、监测能力)	制定相关规章制度,设环保机构,配备环保专业管理人员 1~2 名,委托当地有资质的环境监测机构定期进行污染源及环境质量的监测			防止污染事故发生,为环境管理提供依据	20	
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)	完善雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置、污水排口在线监测、雨水排口在线监测、废气排口在线监测			满足环境管理要求	20	

项目名称	南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间
总量控制	污染物排放总量在如东县范围内平衡。				/	
区域解决问题	-				/	
卫生防护距离设置	-				/	
合计	-				400	

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 环境效益分析

本地区是国家重点发展的化学工业园区，随着经济的发展，国内外市场对产品的需求越来越大，但同时对生产过程的环境保护要求也越来越高，生态、绿色、环保的要求已越来越普遍的成为人们的共识。

该项目的建设，将大大缓解国内和国际高品质医药产品紧缺的局面。

该项目的建设，对本地区环境污染较小，同时通过技术革新，强化管理，可以取得更好的经济效益，达到经济和环境效益的双赢。对于实现本地区的可持续发展具有重要的意义。

### 8.2 社会效益分析

该项目的建成，将为本地区以及国内外市场增加一个新的亮点，显著改善社会环境、投资环境，提高城市功能。并进一步提升城市的经济品牌，从而进一步促进本地区经济的发展。其社会效益主要表现在：

(1) 该项目将起到示范带头作用，现代化高效率的生产企业将促进本地区以至全国其他生产企业的升级换代，带动地方经济的发展，改变生产模式，使产业经济向良性化方向发展。

(2) 促进企业向健康、环保生产发展，从而实现经济发展和环境相协调，也是实现人类与环境相和谐的重要体现。

(3) 该项目把生产和资源循环利用有机的结合起来，可增淮安的经济吸纳量，从而大力推动本地区的经济发展。

(4) 可以充分发挥地方资源优势，发展地方经济，不仅具有良好的经济效益，同时还具有很好的社会效益，符合地方经济的可持续发展的要求。

(5) 通过该项目的发展促进了其他相关行业的发展，增加了就业机会，增加了当地群众的收入，对社会稳定、当地人民走向富裕、推动社会主义经济发展起到积极作用。

### 8.3 经济效益分析

该项目总投资 27013.46 万元，项目经济评价期为 10 年，其中建设期为 2 年；

项目评价期内实现总销售 236362 万元，达产后年销售达 41305 万元，年平均 29545 万元；评价期内销售税金及附加为 1891 万元，年平均 236 万元；评价期内实现利润总额为 59782 万元，年平均 7473 万元；年均所得税 1121 万元，年均净利润 6352 万元；所得税后投资回收期为 6.67 年（含建设期）。本项目财务评价指标汇总情况见下表。

**表 8.3-1 财务评价指标汇总表**

		单位： 万元
序号	指标名称	数据
1	项目总投资	27013.46
2	资金筹措	27013.46
2.1	项目资本金	27013.46
2.2	项目债务资金	/
2.3	其他资金	/
3	总销售收入	236362
3.1	达产后年销售收入	41305
3.2	年均销售收入	29545
4	年均总成本费用	21836
5	销售税金及附加总额	1891
5.1	年均销售税金及附加	236
6	年均息税前利润（EBIT）	8013
7	利润总额	59782
7.1	年均利润总额	7473
8	年均所得税	1121
9	年均净利润	6352
10	亩均产值（3.3 期占地 40 亩）	738
11	亩产收税（3.3 期占地 40 亩）	63
12	总投资收益率（%）	29.66%
13	投资利税率（%）	28.54%
14	项目资本金净利润率（%）	23.51%
15	项目投资税前指标	/
15.1	财务内部收益率（%）	20.79%
15.2	项目投资财务净现值（I=12%）	11414
15.3	全部投资回收期（年）	6.67
16	项目投资税后指标	/
16.1	财务内部收益率（%）	18.2%
16.2	项目投资财务净现值（I=12%）	7660
16.3	全部投资回收期（年）	6.41
17	生产能力利用率（%）	75

## 9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价,拟建项目在施工期和运行期都会对其所在区域环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响,以便采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定,企业内应设置环境保护管理机构,配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度,以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是:

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境保护管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料,并及时上报地方生态环境主管部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (7) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训,用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

拟建项目拟设置至少 2 名环保专职人员,负责拟建项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理等环境保护工作,污染源和环境质量监测将委托有资质的环境监测单位承担。

#### 9.1.2 环保管理制度

- (1) 建立环境管理体系

项目建成后,按照国际标准的要求建立环境管理体系,以便全面系统的对污



染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### (2) 严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施/设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

#### (3) 报告制度

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境主管部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的生态环境主管部门审批，经审批同意后方可实施。

#### (4) 污染治理设施的管理、监控制度

拟建项目建成运营时，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

#### (5) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节省原料及能源的使用量、改善厂区工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

#### (6) 固体废物管理制度

建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

### 9.1.3 环境管理措施

根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，确定厂内各部门和岗位的环境保护目标可量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。

环保管理人员，应对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管

理。在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序得到合理安排，做到防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

监测人员应按环境监测计划完成所应承担的各项监测任务，监测数据必须具有代表性，报表应及时上报主管部门，并分析监测结果和发展趋势，及时向负责环境保护的领导反映情况，防止发生污染事故。

企业应加强环保技术投入，将现代化的管理方法应用于环保管理，提高环保管理的技术含量，实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训，提高技术水平。

### 9.1.4 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

### 9.1.5 运营期环境管理

运行期环境管理应做好以下工作：

(1) 建立环境保护责任制度，明确排污单位负责人和相关人员的责任。根据国家相关标准要求建立、实施、保持并持续改进环境管理体系，包括所需的过程及其相互作用。

(2) 按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气及水污染防治设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。

(3) 对于特殊时段，应满足重污染天气应急预案、各地人民政府制定的冬防措施等文件规定的污染防治要求。

(4) 采用先进的污染预防技术，提高原辅材料和能源的利用效率。

(5) 废气污染治理设施运行应按照操作规程要求进行，确保废气的集输、处理和排放符合国家、地方或相关行业污染物排放标准的规定。

(6) 根据操作规程定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施处于良好状态。

(7) 废气污染治理设施应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时，应按规定及时报告当地生态环境主

管部门。

(8) 定期对污染治理设施的计量装置，如气体流量、检测排放浓度值等在线监控设备进行校验和比对。

(9) 根据运行管理需要及规范管理要求开展污染治理设施运行效果的监测、分析。

(10) 所有污染治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程中的规定一致。

(11) 定期对污染治理设施的计量装置，如 pH 计、液位计、废水在线监控设备等进行校验和比对。

(12) 根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保污染治理设施稳定运行。

(13) 根据废水处理设施生产及区域环境实际情况，考虑各种可能的突发性事故，做好应急预案，配备人力、设备、通讯等资源，预留应急处置的条件。未经当地生态环境主管部门批准，废水处理设施不得停止运行。由于紧急事故造成设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。

(14) 加强固体废物收集、贮存、利用、处置、转移各个环节的运行管理，污泥及危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

(15) 应记录固体废物产生量和去向（贮存、处置、利用）及相应量。

(16) 危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。

(17) 针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①生产操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施的运行成本记录，特别是活性炭的更换周期等内容；二次污染的产生情况及去向，特别是危险废物的产生量、去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）等；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据；

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(18) 按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(19) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(20) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境主管部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

## 9.2 污染物排放清单

### 9.2.1 污染物排放清单

拟建目工程组成及风险防范措施见表 9.2.1-1，污染物排放清单见表 9.2.1-2~表 9.2.1-5。

表 9.2.1-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、生产装置区和罐区分别设置可燃气体和有毒有害气体探测器和报警装置； 5、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 7、编制急预案并定期演练； 8、发生环境事故时开展应急监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息

表 9.2.1-2 拟建项目废气污染物排放清单

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
DA005	25	40	1.09	7200	乙醇	58000	10.1398	0.5881	0.2877	60	93.5	连续	在线
					丙酮		1.3297	0.0771	0.0333	40	2.0		
					乙酸乙酯		8.8218	0.5117	0.7583	40	-		
					二氯甲烷		0.6845	0.0397	0.1237	20	0.45		
					乙酸		0.0766	0.0044	0.0014	60	3.74		
					氯化氢		1.2650	0.0734	0.0400	10	0.18		
					甲基叔丁基醚		9.0677	0.5259	0.0663	60	26.2		
					异丙醇		5.1904	0.3010	0.1102	60	11.2		
					甲苯		3.2278	0.1872	1.7068	20	0.2		
					甲醇		11.3902	0.6606	0.4988	50	3.0		
					乙腈		6.8202	0.3956	0.1147	20	2.0		
					DMF		0.6014	0.0349	0.0058	30	2.0		
					氨气		0.0600	0.0035	0.0190	10	14		
					四氢呋喃		7.8404	0.4547	0.4721	60	3.74		
					三乙胺		0.9054	0.0525	0.2349	20.7	2.618		
					NMHC		11.5923	0.6724	0.9483	60	2.0		
					TVOC		19.5939	1.1364	5.0952	100	3.0		
					H <sub>2</sub> S		0.0017	0.0001	0.0007	5	0.90		
					烟粉尘		0.2397	0.0139	0.1001	15	0.36		
					SO <sub>2</sub>		0.3385	0.0196	0.1414	100	-		
NO <sub>x</sub>	2.1412	0.1242	0.8942	200	-								
一氧化碳	0.8373	0.0486	0.350	1000	24								
二噁英	0.002 ng/m <sup>3</sup>	1.160E-10	8.352E-10	0.1ng/m <sup>3</sup>	-								

排污口信息					污染物名称	排放状况				执行标准		排放方式	是否在线
编号	高度 m	温度℃	内径 m	排放时间 h		风量 m <sup>3</sup> /h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最不利速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
					臭气（无量纲）		800	—	—	1000	-		
DA010	15	25	1.09	2400	硫酸雾	30000	0.00083	0.000025	0.00018	5	1.1	间歇	/
					NMHC		0.1	0.003	0.0216	60	2.0		
					TVOC		0.1	0.003	0.0216	100	3.0		
DA011	25	25	1.09	序批式	粉尘	25000	5.821	0.146	0.0104	20	0.36	间歇	/
					乙醇		14.047	0.351	0.0353	60	93.5		
					丙酮		3.452	0.086	0.0061	40	2		
					二氯甲烷		12.197	0.305	0.6515	20	0.45		
					乙酸		5.640	0.141	0.0066	60	3.74		
					甲基叔丁基醚		14.697	0.367	0.0154	60	26.2		
					异丙醇		9.264	0.232	0.0228	60	11.2		
					甲苯		16.266	0.407	0.0502	20	2		
					DMF		5.779	0.144	0.0185	30	2		
					甲醇		6.229	0.156	0.0237	50	3		
					乙腈		5.853	0.146	0.0206	20	2		
					氨		0.078	0.002	0.0003	10	14		
					乙酸乙酯		14.802	0.370	0.0598	40	/		
					氯化氢		1.666	0.042	0.0032	10	0.18		
					四氢呋喃		11.834	0.296	0.1602	60	3.74		
非甲烷总烃	50.900	1.273	0.1419	60	2								
TVOC	68.205	1.705	1.2277	100	3								

注：本表中 TVOC 包括乙醇、异丙胺、丙酮、叔丁醇、二氯甲烷、乙酸、甲基叔丁基醚、醋酸异丙酯、叔丁胺、异丙醇、甲苯、DMF、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、四氢呋喃、溴乙酸乙酯、异丙醚、三乙胺、正庚烷、异丁烯。

表 9.2.1-3 本项目无组织废气排放清单

车间	污染物名称	产生情况		排放情况		面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
709 车间	粉尘	0.0667	0.4702	0.0321	0.2260	2479.5	13
	乙醇	0.0437	0.3079	0.0437	0.3079		
	丙酮	0.0024	0.0168	0.0024	0.0168		
	二氯甲烷	0.0072	0.0507	0.0072	0.0507		
	乙酸	0.0008	0.0059	0.0008	0.0059		
	甲基叔丁基醚	0.0019	0.0132	0.0019	0.0132		
	异丙醇	0.0045	0.0316	0.0045	0.0316		
	甲苯	0.0008	0.0055	0.0008	0.0055		
	DMF	0.0010	0.0073	0.0010	0.0073		
	甲醇	0.0036	0.0252	0.0036	0.0252		
	乙腈	0.0022	0.0153	0.0022	0.0153		
	氨	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003		
	乙酸乙酯	0.0018	0.0127	0.0018	0.0127		
	氯化氢	0.00001	0.0001	0.00001	0.0001		
	非甲烷总烃	0.0555	0.3907	0.0555	0.3907		
TVOC	0.0747	0.5260	0.0747	0.5260			
710 车间	粉尘	0.0491	0.3491	0.0138	0.0995	2479.5	13
	甲苯	0.0281	0.2024	0.0139	0.1000		
	氯化氢	0.0010	0.0070	0.0010	0.0070		
	乙醇	0.0492	0.0286	0.0040	0.0286		
	四氢呋喃	0.0611	0.4401	0.0266	0.1915		
	甲醇	0.0158	0.1140	0.0086	0.0621		
	三乙胺	0.0008	0.0059	0.0008	0.0059		
	乙酸乙酯	0.0075	0.0537	0.0059	0.0423		

车间	污染物名称	产生情况		排放情况		面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
	乙酸	0.0191	0.1376	0.0081	0.0584		
	氢气	1.7575	12.6541	0.7030	5.0616		
	非甲烷总烃	0.1271	0.5900	0.0401	0.2887		
	TVOC	0.2248	1.2928	0.0890	0.6410		
罐区	甲醇	0.000003	2.16E-05	0.000003	2.16E-05	444.8	4
	乙酸乙酯	0.00001	6.90E-05	0.00001	6.90E-05		
	四氢呋喃	0.000018	1.31E-04	0.000018	1.31E-04		
	乙醇	0.000018	1.31E-04	0.000018	1.31E-04		
	丙酮	0.000011	7.75E-05	0.000011	7.75E-05		
	乙腈	0.000005	3.59E-05	0.000005	3.59E-05		
	甲苯	0.000002	1.42E-05	0.000002	1.42E-05		
	NMHC	0.000021	1.53E-04	0.000021	1.53E-04		
TVOC	7.25E-05	5.00E-04	7.25E-05	5.00E-04			
质检楼	硫酸雾	0.00003	0.0002	0.00003	0.0002	3600	12
	NMHC	0.0033	0.024	0.0033	0.024		
	TVOC	0.0033	0.024	0.0033	0.024		
废水站	NMHC	0.0188	0.1350	0.0188	0.1350	411.6	4
	氨气	0.0058	0.0419	0.0058	0.0419		
	H <sub>2</sub> S	0.0002	0.0016	0.0002	0.0016		
	臭气 (无量纲)	—	—	—	—		
危废库 1	TVOC	0.0142	0.1021	0.0142	0.1021	308	6
危废库 2	TVOC	0.0007	0.0047	0.0007	0.0047	60	6



表 9.2.1-4 本项目废水污染物排放清单

位置	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	接管量				外排量				是否 在线
		污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	
污水总 排口	39648.485	COD	478.985	18.9910	500	COD	50	1.9824	50	是
		SS	339.400	13.4567	400	SS	20	0.7930	20	
		NH <sub>3</sub> -N	31.359	1.2434	35	NH <sub>3</sub> -N	5	0.1982	5	
		TN	43.823	1.7375	50	TN	15	0.5947	15	
		TP	6.332	0.2510	8	TP	0.5	0.0198	0.5	
		全盐量	3176.703	125.9515	5000	全盐量	3159.969	125.9515	3159.969	
		甲苯	0.411	0.0163	0.5	甲苯	0.1	0.0040	0.1	
		AOX	7.702	0.3054	8	AOX	0.5	0.0198	0.5	
		氟化物	10.497	0.4162	20	氟化物	8	0.3172	8	
		总氰化物	0.683	0.0271	1.0	总氰化物	0.2	0.0079	0.2	
		硫化物	0.907	0.0359	1.0	硫化物	0.5	0.0198	0.5	
		石油类	17.705	0.7020	20.0	石油类	3	0.1189	3	
二氯甲烷	7.702	0.3054	/	二氯甲烷	0.2	0.0079	0.2			

表 9.2.1-5 本项目固体废物排放清单

固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
蒸馏残液、精馏残液、废渣	危险废物	HW02	271-001-02	1199.914	蒸馏	液/固	中间体等有机物	有机物	T	交由第三方有资质的危废处置单位处置
废活性炭(脱色)	危险废物		271-004-02	24.384	过滤脱色	固	活性炭	有机物	T	
废溶剂 1	危险废物	HW06	900-401-06	21.425	蒸馏冷凝	液	二氯甲烷等有机物	有机物	T, R	
废溶剂 3	危险废物	HW06	900-402-06	94.329	蒸馏冷凝	液	甲苯、丙酮等有机物	有机物	T, I, R	
废催化剂	危险废物	HW50	271-006-50	0.724	压滤	固	钯碳等	催化剂	T	
废过滤膜	危险废物	HW06	900-405-06	1.0	膜水分离	固	有机物	有机物	T, I, R	
废试剂	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	处理样品、仪器运行	液	甲醇、DMF、乙腈等	无机有机	T/C/I/R	交由第三方有资质的危废处置单位处置
废滤膜、滤纸	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	过滤	固	滤膜、滤纸	有机物	T/In	
合成废料	危险废物	HW49	900-047-49	0.12	检验	固	有机物	有机物	T/C/I/R	
检测废样、灼灼残渣	危险废物	HW03	900-002-03	0.5	检验	固	药品	有机物	T	
废试剂瓶	危险废物	HW49	900-047-49	0.042	储存试剂	固	各类试剂	有机物	T/C/I/R	
废硅藻土及其杂质	危险废物	HW49	900-047-49	0.2	检验	固	硅藻土、杂质	有机物	T/C/I/R	
废内包材	危险废物	HW49	900-041-49	10	包材	固	沾染有机物的包装材料	有机物	T/In	
三效蒸发废渣	危险废物	HW49	900-046-49	653.205	废水处理	固	盐类物质	盐、甲苯	T	
废水污泥	危险废物	HW49	900-046-49	80	废水站	固	活性污泥、杂质	有机物	T	
废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	8.0	废气、废水处理装置	固	活性炭	有机物	T	

固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.80	工程检修	固	机油	有机物	T,I	
废溶剂空桶	危险废物	HW49	900-041-49	8.0	原辅材料	固	铁桶、塑料桶	有机物	T/In	
多次回用报废溶剂	危险废物	HW02	271-001-02	20	生产线	液	异丙醇、MTBE、乙醇	有机物	T	
废树脂	危险废物	HW49	900-041-49	15	废气治理	固	树脂等有机物	有机物	T/In	
废药品	危险废物	HW02	271-005-02	1.0	生产线	固	药品	有机物	T	

## 9.2.2 总量清单

### (1) 总量控制区域

拟建项目的排污总量将立足在如东县范围内平衡，确定总量控制区范围为如东县。同时，根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71 号）、关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案的通知》（通环办[2021]23 号），主要污染物作为总量控制因子，在如东县范围内平衡。

### (2) 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合拟建项目排污特征，确定拟建项目总量控制和考核因子为：

#### ①水

总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

总量考核因子：SS、石油类、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、硫化物、石油类、总氰化物。

#### ② 大气

总量控制因子：颗粒物、挥发性有机物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

总量考核因子：CO、二噁英、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢、二氯甲烷、乙醇、乙酸、甲醇、甲苯、三乙胺、四氢呋喃、乙腈、丙酮、乙酸乙酯、DMF、甲基叔丁基醚、异丙醇、氯化氢、硫酸等。

#### ③固废

固体废物排放量。

### (3) 总量控制指标

拟建项目新增污染物排放量如下：

水污染物：水量：39648.485 m<sup>3</sup>/a，COD：1.9824t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.1982t/a，TP：0.0198t/a，TN：0.5947t/a。

大气污染物：烟粉尘：0.1105t/a，二氧化硫：0.1414t/a，氮氧化物：0.8942t/a，挥发性有机物有组织：6.3446t/a，挥发性有机物无组织：1.2983t/a。

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 施工期环境监测计划

项目施工过程中将会带来一定的环境问题，因此必须引起足够的重视。特别是施工过程中将使用种类众多的重型机械设备，对施工现场和周围环境将产生噪声和振动影响，而且施工期间的扬尘和废气对大气环境也会造成一定程度的影响。

因此，建设单位在签署施工承包合同时，应该将有关环境保护的条款包括在内，如施工机械、施工方法、施工进度安排、最少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度控制、施工废水处理等，并在施工过程中设专人负责管理，以确保各项控制措施的实施。同时应加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生，定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

施工期主要的监测任务为噪声监测和大气监测。

#### (1) 噪声监测

在施工场地四周设置 4 个噪声监测点，选择高噪声施工机械作业日或多施工机械集中作业日监测，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级 dB(A)。

#### (2) 大气监测

在施工场地及周围布设 2 个大气监测点，每月监测 1 次，每次连续监测三天，监测因子为 TSP、PM<sub>10</sub>。

### 9.3.2 运营期环境监测计划

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

#### 9.3.2.1 污染源监测

##### (1) 废气监测

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

监测计划主要包括污染源监测、环境质量监测及环境应急监测等。监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》、《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042-2021)、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《地下水监测井建设规范》(DZT0270-2014)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)及《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发[2021]3号)等文件的要求,建设单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作,并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。拟建项目废气监测计划见表 9.3.2-1。

**表 9.3.2-1 拟建项目各有组织废气处理装置监测点位、指标及最低监测频次**

类别	监测点位	监测因子	监测布点与频次
废气 (有组织)	DA005	VOCs	每月一次
		NMHC	在线
		低浓度颗粒物	每季度监测一次
		乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙酸、氯化氢、甲基叔丁基醚、异丙醇、甲苯、甲醇、乙腈、DMF、氨气、四氢呋喃、三乙胺、H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、一氧化碳、二噁英、臭气浓度	每年监测一次
	DA010	硫酸雾、VOCs	每季度监测一次
		NMHC	在线
	DA011	VOCs	每月一次
		NMHC	在线
		低浓度颗粒物	每季度监测一次
		乙醇、丙酮、二氯甲烷、乙酸、甲基叔丁基醚、甲苯、DMF、甲醇、乙腈、氨、乙酸乙酯、氯化氢、四氢呋喃	每年监测一次
无组织 废气	厂界	VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物、甲醇、四氢呋喃、乙醇、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮、二氯甲烷、三乙胺、氯化氢、乙腈、甲苯、粉尘、DMF、氨、硫化氢	每半年监测一次
	厂区内	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点, 测监控点处 1h 平均浓度值及监控点处任意一次浓度值, 每半年监测一次

(2) 废水监测

本项目废水监测点位、监测指标及最低监测频次见表 9.3.2-2。

表 9.3.2-2 本项目废水排放口监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标		监测频次
			间接排放
排污单位废水总排放口	化学合成类	pH 值、COD、氨氮、TP	自动监测
		TN	月（日）
		色度、BOD <sub>5</sub> 、SS、甲苯、AOX、二氯甲烷	季度
		硫化物、氟化物、总氰化物	半年
雨水排放口	pH 值、COD、氨氮		日（排放期间）

**注：**设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物项目，采取自动监测。监测污染物应同步监测流量。TN 待总氮自动监测技术规范发布后，应进行自动监测。雨水排放自行监测按照园区管理制度要求进行。

(3) 噪声监测

本项目噪声监测点位、监测指标及最低监测频次见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 本项目噪声监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	监测时间
厂界外 1m（四周各布设 1 个点）	噪声	1 次/季度	1 天，昼夜各一次

(4) 地下水及土壤监测

本项目地下水及土壤监测点位、监测指标及最低监测频次见表 9.3.2-4。

表 9.3.2-4 本项目地下水及土壤监测指标及最低监测频次

类别	监测点位	监测指标	监测频次
地下水	厂区西北角、厂区间、厂区东南角	水位、pH、COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、硫化物、氰化物、碘化物、氟化物、二氯甲烷、甲苯等。	1 年/次
土壤	表层样（1 个）：706 车间	45 项指标，包括：重金属（7 项）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、二噁英类（总毒性当量）、石油烃，同步监测 pH 值。	年/次
	柱状样（3 个）：污水站、罐区、危废暂存间	45 项指标，包括：重金属（7 项）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、二噁英类（总毒性当量）、石油烃，同步监测 pH 值。	3 年/次

9.3.2.2 环境质量监测

南通常佑根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ

883-2017) 等有关规定制定环境质量监测计划, 本项目在现有环境质量监测计划上进行完善, 本项目完成后全厂环境质量监测计划如下表。

表 9.2.1-2 环境质量监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
大气	厂界下风向270m	乙酸乙酯、氯化氢、甲基叔丁基醚、甲苯、乙腈、DMF、四氢呋喃、TVOC、颗粒物、二氯甲烷、异丙醇、非甲烷总烃、乙酸、氨、硫化氢	每年一次
噪声	厂界	连续等效声级Leq(A)	每季度一次
地下水	厂内现有地下水监测井(6个)	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量(锰法)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、甲苯、甲醇、二氯甲烷	每年一次
土壤	厂内重点区域布设3个监测点位(污水站、危废仓库、罐区)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿(三氯甲烷)、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘石油烃(C10-C40)、二噁英	每3年一次

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件, 须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测, 监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题, 必须及时纠正, 防止环境污染。

### 9.3.3 应急监测计划

#### (1) 监测项目

环境空气: 根据事故类型和排放物质确定。拟建项目的大气事故因子主要



为：颗粒物、TVOC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、二噁英、非甲烷总烃、甲苯、氨、硫化氢、二氯甲烷、乙醇、乙酸、甲醇、甲苯、三乙胺、四氢呋喃、乙腈、丙酮、乙酸乙酯、DMF、甲基叔丁基醚、异丙醇、氯化氢、硫酸等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。拟建项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、硫化物、石油类、总氰化物等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

#### (2) 监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、雨水排口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

#### (3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

#### (4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、生态环境主管部门等提供分析报告，并完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

### 9.3.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

#### (1) 废水、雨水排放口

拟建项目厂区排水按照雨污分流的原则设计，厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网；生产废水、生活污水厂区预处理后一并接管至如东深水环境科技有限公司，最终排入黄海。企业已设置废水接管口 1 个，

雨水排放口 1 个，本项目依托现有排口。废水排口设置流量计、pH、COD、氨氮、总磷在线监测仪，并设置视频监控系统及自控阀门，对接管的废水流量、水质情况进行监控。雨水排口设置 COD 在线监测仪，并设置视频监控系统及自控阀门，对雨水水质情况进行监控。污水排口和雨水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

### **(2) 废气排放口**

拟建项目不新增排气筒，现有排气筒已设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）的要求。

### **(3) 固定噪声污染源**

在厂内固定噪声污染源处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置标志牌。标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）规定制作。

### **(4) 固废仓库**

拟建项目中危险废物在危废仓库内安全暂存，一般固废在一般固废仓库内暂存，并做好安全防护工作，防止发生二次污染。厂内危废仓库和一般固废仓库设置环保图形标志牌。固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）执行。危废仓库须按照相应的规范要求进行管理，且在厂区门口安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目由来及概况

南通常佑药业科技有限公司是由上海医药集团下属核心企业常州制药厂有限公司投资的全资子公司，位于江苏省如东县洋口化学工业园西区，公司总占地面积 132670.05m<sup>2</sup>，是专业从事医药原料药生产的国家高新技术企业。

发展特色原料药是中国原料药行业转型升级的重要方向，也是中国由一个原料药大国向原料药强国转变的重大战略调整。根据市场调研，抗肿瘤药物、抗病毒药物产品具有非常广阔的市场前景，在此背景下，南通常佑药业科技有限公司拟投资 27013.46 万元在如东县洋口化学工业园区西区建设年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目。

#### 10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

根据大气补充监测，本区域空气环境总体质量良好，各项指标小时浓度和日均浓度均能符合相应标准要求。

匡河水质部分指标超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，超标主要由于匡河水体的流动性较差，导致水体自净能力受限，河水长期滞留引起污染物浓度升高，且上游来水水质不高，补水后对水质造成影响，同时区内企业雨污分流不彻底、雨水排放不规范也是原因之一。根据此情况洋口化工园区实施水环境整治工作方案，一方面配合如东县加强外部河道水质管控，从农村生活污水集中收集处置、畜禽污染整治、养殖废水收集处置等方面入手，切实改善区域水环境；另一方面从园区管理入手，从企业雨水收集系统规范化整治、推进雨水排口有效管控、实施生态净化工程、建立长效管理机制、完善监测监控体系、在出园区河道设置考核断面等方面开展整治工作。

拟建厂区及周围区域声环境质量良好，昼间或夜间的等效声级值都符合相应类别标准限值的要求。

监测点土壤中污染物含量低于风险筛选值。

地下水评价区水质监测表明，地下水质量一般。

### 10.1.3 污染物排放环境影响可接受

(1) 根据大气环境影响预测与评价结果，正常排放状况下，本项目建设对大气环境影响可以接受。

(2) 根据地表水环境影响预测与评价结果，建设项目废水在满足接管标准的情形下接管至如东深水环境科技有限公司，经处理后，尾水达标排放对区域海域水质影响较小。

(3) 根据地下水环境影响预测与评价结果，本项目采取有效的防渗措施后，预计将能有效地防止废水、渗滤液等下渗污染地下水，因此，建设项目对地下水环境的影响较小。

(4) 根据声环境影响预测与评价结果，建设项目厂界昼夜噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

(5) 根据固体废物环境影响分析结果，本项目固体废物通过采取有效的措施进行处理、处置后，可以得到及时有效的妥善处理、处置，可实现固废“零排放”，不会对环境产生不良影响。

(6) 根据土壤环境影响与评价结果，沉降型土壤环境影响预测结果表明，项目运营期 1~20 年后，甲苯、二氯甲烷等在落地浓度最大值网格内土壤中的累积最大预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中风险筛选值要求，沉降后对周边环境影响较小；入渗型土壤环境影响预测结果表明，随着时间的增加，土壤中各深度点甲苯、二氯甲烷的浓度逐渐稳定，最终形成稳定的浓度层，对周边土壤环境影响较小。在落实好生产过程防控、厂区防渗工作的前提下，本项目对土壤环境影响较小。

(7) 根据环境风险评价结果，本项目拟采取有效的环境风险防范措施，制定针对性、可操作性强的突发环境事件应急预案，并定期进行演练。在此前提下，建设项目环境风险事故对周围环境的影响在可接受范围内，环境风险可防控。

(8) 根据生态环境评价结果，建设项目在现有厂区内建设，不新征工业用地，且正常工况下各污染物在采取合理的治理措施后可达标排放，对周围生态的影响在可接受范围内

综上，拟建项目排放的污染物对周边环境影响可接受。

### 10.1.4 环境保护措施可行

拟建项目废气处理后达标排放；废水经厂区污水处理站处理达接管标准后，接管排入园区污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。在采取相应的风险防范措施后，拟建项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。因此，拟建项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

### 10.1.5 环境影响经济损益分析

本项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

### 10.1.6 公众参与结论

环评期间建设单位在公司网站进行了第一次公示和第二次公示，公示内容主要包括建设项目对环境可能造成的影响、环境影响评价结论等。两次公示期间，建设单位与评价单位均未曾接到公众对项目建设的反馈意见。

在进行第二次公示期间，建设单位同步在当地张贴公告和报纸公示，公示拟建项目相关信息。在两次公示期间，未曾接到公众的反馈意见。

### 10.1.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建设单位应设置专门的环境保护管理机构，并配备专职人员和必要的监测仪器，同时需加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，施工期，建设单位对可能产生的大气环境以及噪声环境影响进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、废水接管口、雨水排口、厂界噪声）以及周边声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

## 10.1.8 总结论

综合本报告书所作各项评价内容表明：本项目拟建于如东县洋口化学工业园西区南通常佑药业科技有限公司现有厂区内，符合城市规划总体要求；本项目的立项和建设符合国家及地方的产业、产品政策，建成后有较高的社会效益；本项目的生产设备、工艺和消耗在国内同行业中居于较先进水平；拟采用的各项环保措施合理、可靠、有效，水气污染物可实现达标排放，污染物的排放量可控制在总量控制建议的控制值范围内；项目建成投产后，对评价区域环境污染影响不大，事故环境风险出现概率较低，基本做到环境效益与经济效益的统一。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，从环保角度，本报告书认为“南通常佑药业科技有限公司年产 40 吨沙库巴曲缬沙坦钠、60 吨瑞舒伐他汀钙、60 吨替格瑞洛原料药及 0.05 吨棕榈酸帕利哌酮无菌原料药建设项目”在如东县洋口化学工业园西区南通常佑药业科技有限公司现有厂区建设是可行的。

## 10.2 要求与建议

针对项目建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行：

（1）进一步从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。同时结合项目实际运行情况及污染物产生情况，优化工艺设计参数，确保治理设施稳定运行、污染物达标排放。

（2）建设单位需加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

（3）建设单位需关注生产过程中废气的产生和污染控制措施，减少废气排放对周边环境的影响。在生产过程中关注无组织废气的防治措施，加强生产车间内通风换气。

（4）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，做好本厂的环境管理、验收、监

督和检查工作。

(5) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(6) 若企业在后续生产中，所涉及工艺、源强及排放方式、环保设施等发生变更，应及时向生态环境主管部门进行申报。

(7) 环保投资要按计划落实到位，做到“三同时”。