



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

佳尔科生物科技南通有限公司  
年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326  
及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

项目建设单位：佳尔科生物科技南通有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二四年三月

# 目 录

目 录 .....	I
1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	2
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.4 项目初筛情况 .....	3
1.5 关注的主要环境问题 .....	72
1.6 环境影响报告主要结论 .....	72
2 总则 .....	73
2.1 编制依据 .....	73
2.2 环境影响评价因子 .....	79
2.3 评价标准 .....	80
2.4 评价工作等级 .....	88
2.5 评价重点 .....	99
2.6 评价范围及保护目标 .....	100
2.7 如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030） .....	103
3 现有项目概况及工程分析 .....	124
3.1 现有项目概况 .....	124
3.2 现有已批已建项目生产工艺及产污环节 .....	138
3.3 现有项目污染物排放及污染防治措施 .....	153
3.4 现有项目环境管理 .....	184
3.5 现有项目环境风险回顾 .....	184
3.6 现有项目污染物排放汇总 .....	194
3.7 现有项目存在问题及以新带老措施 .....	195
4 建设项目概况与工程分析 .....	198
4.1 工程概况 .....	198
4.2 设备及物耗、能耗情况 .....	222
4.3 影响因素分析 .....	268

4.4 污染源强核算 .....	286
4.5 本项目污染物排放及全厂三本账 .....	331
4.6 清洁生产分析 .....	337
4.7 环境风险辨识 .....	346
5 环境质量现状监测及评价 .....	361
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	361
5.2 环境空气质量现状监测与评价 .....	375
5.3 水环境现状调查与评价 .....	379
5.4 声环境现状调查与评价 .....	384
5.5 地下水现状调查与评价 .....	385
5.6 土壤环境现状评价 .....	389
5.7 包气带环境现状评价 .....	395
5.8 区域污染源调查 .....	396
6 环境影响预测与评价 .....	409
6.1 大气环境影响评价 .....	409
6.2 地表水环境影响分析 .....	438
6.3 地下水环境影响分析 .....	443
6.4 声环境影响分析 .....	453
6.5 土壤环境影响预测评价 .....	457
6.6 固体废物环境影响分析 .....	466
6.7 环境风险影响评价 .....	471
7 环境保护措施及其可行性论证 .....	489
7.1 废气处理措施 .....	489
7.2 废水处理措施 .....	518
7.3 噪声处理措施 .....	533
7.4 固体废物处置措施评述 .....	533
7.5 土壤及地下水污染防治措施 .....	540
7.6 风险防范措施 .....	542
7.7 “三同时”一览表 .....	571
8 建设项目环境经济损益分析 .....	574

8.1 经济效益分析 .....	574
8.2 社会效益分析 .....	574
8.3 环境效益分析 .....	574
9 环境管理及监测计划 .....	576
9.1 环境管理机构 .....	576
9.2 环境管理制度 .....	576
9.3 环境管理 .....	578
9.4 环境监测 .....	579
9.5 污染物排放清单、总量控制 .....	585
9.6 排污口管理 .....	592
10 结论 .....	595
10.1 项目由来及概况 .....	595
10.2 项目符合国家相关产业政策 .....	595
10.3 项目选址符合相关规划，选址合理 .....	596
10.4 环境质量现状满足项目建设需要 .....	596
10.5 污染物排放环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求 ..	598
10.6 污染物排放总量满足控制要求 .....	598
10.7 公众意见采纳情况 .....	598
10.8 环境保护措施可行 .....	598
10.9 环境影响经济损益分析 .....	599
10.10 环境管理与监测计划 .....	599
10.11 总结论 .....	600



**附件：**

- 附件 1 项目备案证；
- 附件 2 委托书
- 附件 3 确认书
- 附件 4 现有项目环评批复
- 附件 5 现有项目验收意见
- 附件 6 现有环保提升项目备案登记表
- 附件 7 现有项目排污许可证
- 附件 8 现有项目应急预案备案
- 附件 9 废水论证方案会议纪要
- 附件 10 扩建项目废气论证方案会议纪要
- 附件 11 废气提标改造论证方案会议纪要
- 附件 12 园区规划环评审查意见
- 附件 13 项目原料不可替代说明
- 附件 14 工艺安全论证报告
- 附件 15 环境质量现状监测报告
- 附件 16 关于产品原料药证明批件
- 附件 17 建设项目基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏佳尔科药业集团股份有限公司是集科、工、贸为一体的制药企业，位于江苏省常州市天宁区郑陆镇，主要生产甾体激素类药物及中间体，拥有两个 10 万级原料药精烘包车间。集团公司在国内甾体激素市场占有一定的份额，通过了国家 GMP 认证，并于 2009 年通过美国 FDA 现场检查，严格按照 GMP、美国 FDA 的规范来组织生产。集团公司注重 EHS 管理，通过了 ISO14001 认证，以 ISO14001 的要求来规范公司的生产行为，切实保护环境。

江苏佳尔科药业集团股份有限公司于 2012 年 3 月在如东县洋口化学工业园海滨二路 10 号投资兴建佳尔科生物科技南通有限公司，其占地面积为 9.8 万平方米。

佳尔科生物科技南通有限公司现有两期项目。其中一期项目为“年产 1030.3 吨原料药及中间体生产项目”、二期项目为“年产己（醋）酸孕酮 20 吨、醋酸甲羟孕酮（含醋酸甲地孕酮）10 吨等产品技改项目”，两期项目均已建成并投产，处于正常生产状态。

原料药是药品的基础原料，处于医药产业链的上游，是保障下游制剂生产、满足临床用药需求的基础，为顺应市场需求，提升企业竞争力，佳尔科生物科技南通有限公司拟投资 1000 万元利用现有项目厂区闲置厂房，购置新设备建设“年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目”。本项目已取得如东县洋口镇人民政府备案（备案证号：洋镇环审备〔2023〕5 号），项目代码 2301-320659-89-01-270482。

本项目为化学药品原料药制造项目，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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价。从环境保护角度评估项目建设可行性。因此，佳尔科生物科技南通有限公司根据国家环境影响评价工作管理要求，委托南京国环科技股份有限公司承担项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，通过对项目周围环境的调查分析，并通过查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因

素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了项目环境影响报告书，提交建设单位报送生态环境部门审查。

## 1.2 项目特点

1、本项目为扩建项目，属于化学药品原料药制造[C2710]类别。

2、本项目各生产线均采用成熟、可靠的工艺，各产品均为新型药物，由江苏佳尔科药业集团股份有限公司子公司常州佳德医药科技有限公司和南京爱德程宁欣药物研发有限公司合作研制，具有自主知识产权。目前佳尔科药业集团已完成项目产品 AL58805、AL8326 及 AL3818 的生产工艺的试验验证，产品质量稳定，生产过程安全可控，且已取得江苏省化工行业协会出具的《佳尔科生物科技南通有限公司 0.5 吨 AL58805 项目工艺安全可靠论证意见》、《佳尔科生物科技南通有限公司 0.5 吨 AL8326 项目工艺安全可靠论证意见》、《佳尔科生物科技南通有限公司 0.5 吨 AL3818 原药项目工艺安全可靠论证意见》。

3、本项目位于如东洋口化学工业园范围内，用地性质为工业用地，园区内环保基础较完善，本项目建设可充分利用园区基础设施和公司现有的公用设施，项目评价范围内无敏感点。

4、本项目在现有厂区内利用现有厂房进行扩建，公用工程、辅助工程依托现有设施，并对厂内现有情况进行查缺补漏，通过“以新带老”措施对现有项目存在的问题进行整改。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

评价单位接受委托后，组成了评价小组，收集对照了国家及江苏省对化工行业的有关政策及相关法律文件，并进行了环评第一次信息公示及项目初步资料收集。根据建设单位提供的资料、项目建设及运营具体特点，确定本工程施工期对环境的影响主要是施工废水、地面扬尘、噪声等对周围环境的影响；运营期主要是废气、废水对周围环境的影响。依据环境影响评价技术导则，确定了本项目各单项环境影响评价的工作等级、评价范围，并对项目厂区进行了现场踏勘。

依据现场踏勘及建设单位提供相关资料，编制了项目环境质量现状监测方案，委托有资质监测单位进行了环境质量现状监测工作。在报告书初稿完成后，进行了环评的第二次信息公示征集公众意见。

在完成上述工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评

价工作程序见图 1.3-1。

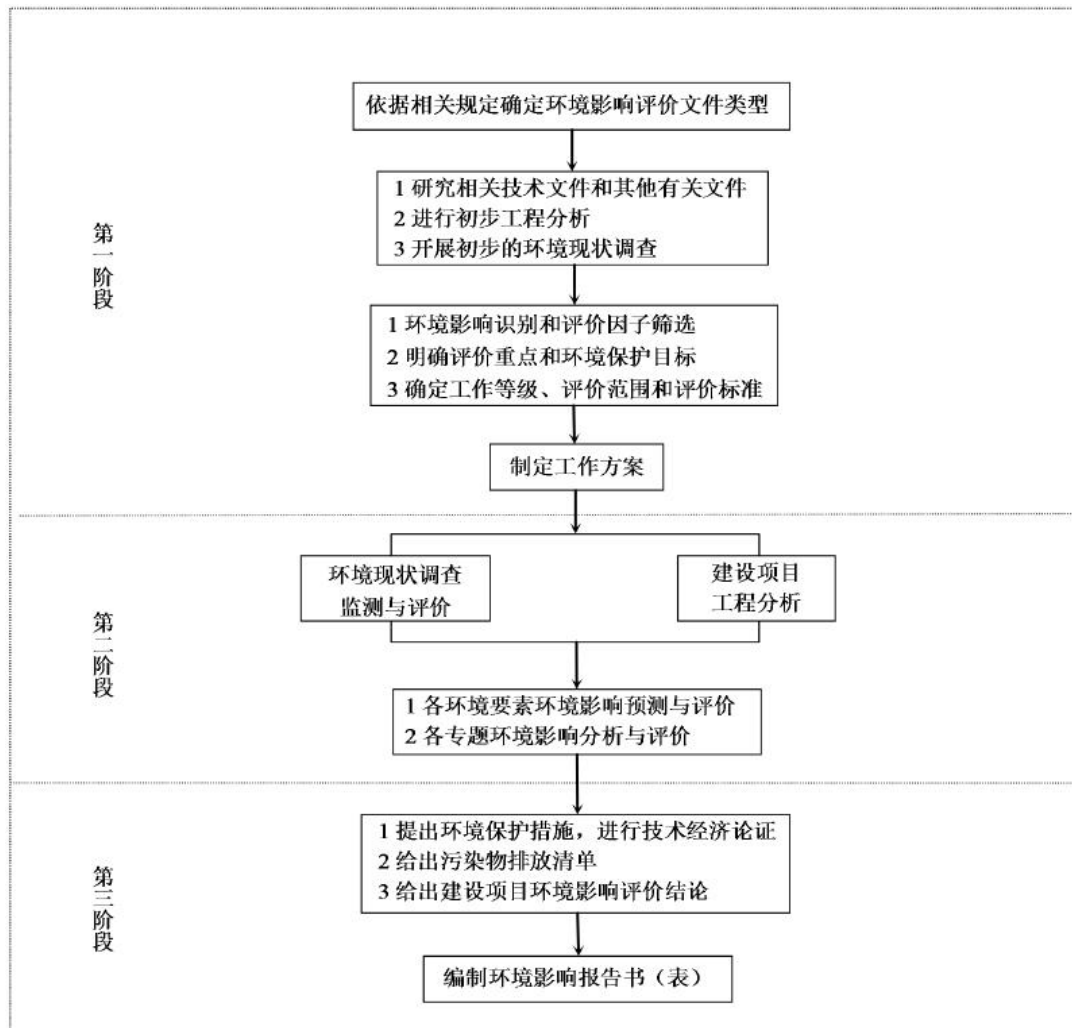


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 项目初筛情况

### 1.4.1 与产业政策及相关规定相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品 AL58805、AL8326 及 AL3818 为具有自主知识产权的新型药物，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号），本项目不属于目录中的限制类和淘汰类，项目产品不属于落后产品。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号）规定，项目不属于限制、淘汰及禁止类产品。

江苏省化工行业协会于2022年2月10日组织召开了《佳尔科生物科技南通有限公司0.5吨AL58805项目工艺安全可靠论证意见》、《佳尔科生物科技南通有限公司0.5吨AL8326项目工艺安全可靠论证意见》；于2023年8月5日组织召开了《佳尔科生物科技南通有限公司0.5吨AL3818原药项目工艺安全可靠论证意见》论证会，对照了相关产业政策文件，经论证后得出结论：“佳尔科生物科技南通有限公司项目工艺技术安全可靠，运用在相应规模生产装置上可行，生产过程安全风险可控，可按照核准规模进行项目建设和工业化生产”。

项目已取得如东县洋口镇人民政府备案（备案证号：洋镇环审备（2023）5号），项目代码 2301-320659-89-01-270482。

综上分析，本项目符合国家和地方产业政策的有关要求。

## 1.4.2 规划相符性

### 1.4.2.1 与《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）》相符性分析

根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）》及规划环境影响报告书。如东县洋口化学工业园产业定位为：石化以及石化中下游产业（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产业，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、重点发展专用化学品产业。

本项目位于如东县洋口化学工业园西区，为医药类项目。

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》及审查意见，控制医药企业总数量在 10 家以内，以“西轻东重”为原则，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，技改项目需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新兴产业配套，“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%。

本项目位于洋口三路以东，项目不属于关停企业，根据 3.7 章节分析，项目建设前对现有项目全厂废气进行提标改造，提标改造工程已完成登记备案且已改造完成，但尚未在排污许可证上进行核减，本次环评对现有项目提标改造削减量进行核准并作为本项目的“以新带老”削减量。本项目严格落实规划规定扩建项

目“以新带老”削减量不少于 20%的规定，因此符合园区产业定位，项目在如东县洋口化学工业园的位置详见图 1.4.2-1。

#### **1.4.2.2 与《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》相符性分析**

项目与《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》相符性分析详见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 与规划环评批复相符性分析

序号	规划环评批复内容	本项目情况	相符性
1	<p>《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升级高质量发展的实施意见》《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。</p>	<p>本项目位于如东县洋口化学工业园西区，西区产业定位为：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。本项目产品为医药原料药企业，佳尔科生物科技南通有限公司不属于西区规划关闭、淘汰及重组企业，符合园区产业定位。</p>	相符
2	<p>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 条产业链，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。</p>	<p>本项目为扩建项目，主要产品属于化学药品原料药，位于园区西区通海三路西侧，通海二路东侧、海滨二路北侧，不属于洋口三路以西区域，项目边 500m 无敏感点，与园区产业布局相符</p>	相符
3	<p>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</p>	<p>本项目生产工艺、原辅材料消耗及清洁性、废弃物的回收再利用、产品收率、“三废”减量化等方面都达到或超过国内清洁生产先进水平； 本项目产品 AL58805、AL8326、AL3818 为具有自主知识产权的新型药物，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：具有自主知识产权的创新</p>	相符

	<p>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>药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”范畴，用地属于工业用地，不在生态环境准入负面清单内；项目通过对已批复产品的弃建及对厂区废气处理措施进行整改，可使污染物排放量削减量达到 20%要求，详见 3.7 章节；本项目为扩建项目，在现有厂区内进行，不新增土地，不属于新入区企业</p>	
4	<p>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。</p>	<p>本项目废水依托现有污水站对扩建项目新增废水进行分质分类处理，项目产生的高浓度废水拟作为危险废物委外处置，废水接至厂内污水处理站进一步处理，污水处理站工艺为“UASB 反应器+缺氧+PACT+中沉+水解酸化+活性污泥+二沉+斜板沉淀”，经处理后的废水达标后排入如东深水环境科技有限公司进行深度处理；本项目异味气体经收集处理后有组织排放。</p>	相符
5	<p>建立健全区域环境风险防范体系。实施化工园区分区域物理隔离管理，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>本项目位于西区用地范围内，不包含危化品码头，现有项目已编制全厂应急预案，并严格按照应急预案要求落实环境风险防范措施，本次环评要求本项目建成后企业重新修编全厂应急预案。</p>	相符
6	<p>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</p>	<p>企业现有项目已按照“一企一策”要求进行整改污染防治措施等，本项目清洁生产可达到国内先进水平。</p>	相符



	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。		
--	--------------------------------------	--	--

综上，本项目建设符合规划环评批复要求。

### 1.4.3 与相关政策相符性

#### 1.4.3.1 与《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）》相符性分析

项目与《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）》相符性分析详见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 本项目与苏政办发〔2019〕15 号文的相符性分析

序号	实施意见	本项目情况	相符性
(一) 严格建设项目准入			
1	强化项目环评与规划环评、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。	本项目位于如东县洋口化学工业园西区，符合园区产业定位，不属于限制类、淘汰类项目，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，本项目为化学原料药制造项目，不属于《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，项目危废均委托有资质单位妥善处理	相符
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，高非甲烷总烃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的化工项目。	项目废水经厂内污水站处理后均能达标排放，本项目不属于涂料、油墨及胶黏剂生产项目，项目危废均委托有资质单位处置	相符
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。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	《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》已于 2021 年 6 月 21 日取得江苏省生态环境厅的审查意见，批复文号苏环审〔2021〕24 号	相符
4	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目工艺不属于国家、省产业政策明令禁止的、重污染、高能耗工艺。建设单位危废均定期进行处置，企业危废最大暂存量为 296 吨，项目建成后年危废产生量约为 435.054t/a，均委托资质单位处置，已落实危废处置去向。	相符
5	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	本项目不在长江沿线	相符

	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，或者搬离、进入合规园区。		
（二）严格执行污染物处置标准			
1	接纳化工废水的集中式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；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值。太湖地区污水处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）。	本项目废水经厂区污水站处理后接管至如东深水环境科技有限公司，尾水 COD、氨氮、总氮排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 及表 3 污染物排放限值。本项目所在地不属于太湖地区。	相符
2	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	废水排放执行如东深水环境科技有限公司接管标准	相符
3	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。	本项目废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关标准，项目执行标准将从严执行	相符
4	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706-2013），并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）[2012 年局部修订]建设焚烧设施，按照《危险废物焚烧污染控制标准》	本项目严格落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等标准，建立危废台账，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”如实申报	相符

	(GB18484-2001) 进行工况管理和污染控制。		
(三) 提升污染物收集能力			
1	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）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。	本项目废水排放实行“清污分流、雨污分流”，处理后的废水经过“一企一管”明管输送，废水处理采用分质处理，项目产生的高浓度废水拟作为危险废物委外处置，废水一起接至厂内污水处理站进一步处理，污水处理站工艺为“UASB 反应器+缺氧+PACT+中沉+水解酸化+活性污泥+二沉+斜板沉淀”，厂内现有污水站能够满足全厂废水处理要求	相符
2	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目生产设备均为密闭，厂内定期开展 LDAR 检测	相符
3	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含非甲烷总烃物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	项目新增有机废气分质分类收集处理，车间七含卤有机废气及车间一含尘废气经收集后分别经车间设置的“一级碱喷淋”装置预处理后接入全厂活性炭吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；车间七不含卤有机废气经车间“二级碱喷淋”预处理，车间七含氨废气经车间“一级降膜吸收”预处理，预处理后的不含卤有机废气及含氨废气进入全厂 RTO 系统处理后经 DA002 排气筒排放，废气处理效率 90%以上，严格执行非正常工况报备制度，非正常工况废气经收集后接入废气处理设施。	相符
4	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	项目生产过程中，对工艺产生的母液尽可能回收利用，通过控制工艺生产，减少废物产生量	相符
5	危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	项目危废产生量为 435.054t/a，未达到 5000 吨以上，企业产生的危险废物委托资质单位合理处置，由于目前区域危废处置能力富余，企业各项危险废物均能合理处理，企业可不自建处置措施。	相符

(四) 提升污染物处置能力			
1	园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况下如有接入，比例不得超过 20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。	项目废水经厂内污水站预处理后接入如东深水环境科技有限公司，该污水处理厂主要处理园区生产废水及生活污水，采用以卡鲁塞尔氧化沟为主体的处理工艺，同时包括水解酸化、PACT 氧化沟、混凝沉淀、臭氧催化氧化、曝气生物滤池等工艺，有效提高有毒有害污染物的去除效率	相符
2	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	项目废水采取分类收集、分质处理，项目产生的高浓度废水拟作为危险废物委外处置，废水一起接至厂内污水处理站进一步处理，污水处理站工艺为“UASB 反应器+缺氧+PACT+中沉+水解酸化+活性污泥+二沉+斜板沉淀”，处理后废水接管园区污水处理厂进一步处理	相符
3	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	项目根据废气特性，项目新增有机废气分质分类收集处理，车间七含卤有机废气及车间一含尘废气经收集后分别经车间设置的“一级碱喷淋”装置预处理后接入全厂活性炭吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；车间七不含卤有机废气经车间“二级碱喷淋”预处理，车间七含氨废气经车间“一级降膜吸收”预处理，预处理后的不含卤有机废气及含氨废气进入全厂 RTO 系统处理后经 DA002 排气筒排放，废气处理效率 90%以上；废气治理措施纳入生产系统管理，厂内试行 LDAR 管理制度	相符
(六) 提升监测监控能力			
1	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境空气质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	本次环评根据《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》（HJ858.1-2017）确定了污染物排放清单，制定了污染源监测计划及环境质量监测计划，包含废气、废水、噪声、土壤及地下水	相符
2	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监	项目污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键风机、水泵等设置在线工况监控，企业厂内污水、雨水排口设置在线监测、监控装置。企业 RTO 焚烧炉安装在线监测装置，并与园区环	相符

测指标含 CODcr、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	境监控系统联网	
--	---------	--

综上，本项目符合《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）》相关要求。

#### 1.4.3.2 与《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）相符性分析

根据苏政发〔2020〕94 号文，如东县洋口化工园属于化工园区，《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》已于 2021 年 6 月 21 日取得江苏省生态环境厅的审查意见，批复文号苏环审〔2021〕24 号，化工园区产业定位为：石化以及石化中下游产业（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，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，本项目位于西区，为医药类项目，符合园区产业定位。具体对照分析内容如下：

表 1.4.3-2 与苏政发〔2020〕94 号文相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
一、科学编制产业规划	各化工园区、化工集中区要根据“十四五”规划编制要求和全省石化产业布局规划要求，依据国土空间规划，结合区域土地资源、水资源、交通物流、环境和安全承载能力情况，以及资源、市场等基础条件，编制和修订完善产业发展规划，进一步明确化工园区、化工集中区产业定位并重点发展 1—2 条具有较高产业关联度的产业链或特色产品链。规划要遵循循环经济、清洁生产发展理念，规模目标合理，发展定位恰当，并统筹做好与规划环评、区域安全风险评价等工作的衔接。省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室牵头组织对产业规划制定及执行情况实施跟踪评估。产业规划原则上每 5 年修订 1 次。	《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》已于 2021 年 6 月 21 日取得江苏省生态环境厅的审查意见。《规划》要求园区优化产业布局，调整产业结构，加强科技创新，推动园区产业向绿色化、高端化、集聚化、智慧化转型发展，将洋口化工园打造成为“长三角高端专用化学品特色产业基地、节能环保型智慧工业园区”，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，本项目属于医药原料药生产，符合产业定位。要求园区产业规划每 5 年修订 1 次。	相符
二、严格规范项目管理	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受 10 亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。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	本项目属于扩建项目，在现有厂区内进行扩建，不新增土地，符合园区产业定位，清洁生产水平达到国内先进水平，项目为产业指导目录中的鼓励类项目，项目符合安全环保要求。本项目不在长江干流及支流 1 公里范围内	相符

	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、提升产品品质技术改造项目除外)。		
三、强力推进重点整治项目实施	各化工园区、化工集中区要根据安全环保管理有关工作标准要求, 认真研究“一园一策”综合评估意见, 全面落实整改措施。	园区已进行“一园一策”工作	相符
	严格开展沿江 1 公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区外沿江 1 公里范围内的企业, 原则上 2020 年底完成关闭退出或异地搬迁。对化工园区、化工集中区内沿江 1 公里范围内的企业, 要进一步提高工作标准, 分类推进整治提升; 对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出; 对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出; 其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升, 鼓励搬离沿江 1 公里范围。	本项目不在长江干流和主要支流岸线一公里范围内	相符
	各地要按照项目化管理要求, 加大重点整治项目的指导督导和调度推进。要加快推进企业建设智能工厂、智能车间, 提升企业智能管理和决策水平。整合园区信息化资源, 鼓励建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台, 完善安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台, 提升园区服务管理水平。	化工园区内化工企业污水实行“一企一管、专管输送、统一监管”的形式, 涉及生产废水排放的均已安装在线监测。园区制定大气污染物排放监测计划, 定期评估企业治理情况, 加强抽查抽测。化工生产企业建成重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统。建立废气泄漏检测与修复园区统一平台并按照规范要求定期实施检测。	相符
四、强化跟踪评价动态管理	对化工园区和化工集中区实施跟踪评价和动态管理, 今后每 3 年开展 1 次综合性跟踪评价, 评价不合格且不能按期整改到位的, 要坚决取消化工定位。化工集中区中未列入长江经济带合规园区名录的, 升级为化工园区后同时纳入长江经济带合规园区名录管理。	如东县洋口化学工业园在长江经济带合规园区名录内。	相符



	根据应急〔2019〕78 号文件，安全风险等级评估为 A 级（高安全风险）的化工园区、化工集中区，责令限期整改提升，原则上不得批准新建、改建、扩建危险化学品建设项目（安全、环保提升技术改造类项目除外），2021 年底前仍为 A 级的，取消化工定位；评估为 B 级（较高安全风险）的，要限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目，2022 年底前仍未达到 C 级（一般安全风险）或 D 级（较低安全风险）的，取消化工定位。	根据《省应急管理厅关于公布全省化工园区和化工集中区安全风险等级的通知》（苏应急函〔2020〕240 号），如东县洋口化学工业园属于安全风险等级 C 类。	相符
--	--	--	----

1.4.3.3 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）相符性分析

表 1.4.3-3 与苏环办〔2021〕20 号对比分析一览表

江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	通知内容	拟建项目情况	备注
第二条	项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规。	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《江苏省水污染防治条例》等法律法规	符合
第三条：产业政策规定	（一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明确禁止的落后产能优化	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：具有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
	（二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：具有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、	符合

	产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	短缺药、罕见病用药”，属于优先引进项目	
第四条：项目选址要求	（一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	本项目符合国家及地方“三线一单”要求，不违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，项目不属于长江干流和主要入江支流 1 公里范围	符合
	（二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。	本项目为扩建项目，不属于新建项目，项目所在园区基础设施已建成运行	符合
	（三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。	本项目所在园区属于化工园区	符合
	（四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	项目周边卫生防护距离范围内无敏感目标	符合
第五条	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，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的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、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）。	本项目为含卤代烃、含高盐分难降解废水的化工项目，属于从严审批项目；项目不属于园区内无配套利用处置能力，不属于无法平衡解决的化工项目，本项目危废均委托资质单位处置，本项目不属于涂料、油墨和胶黏剂生产项目	符合
第六条：环境标准和总量控制要求	（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。	本项目所在区域属于不达标区，本项目污染物均采取有效措施处理后达标排放，不会改变区域环境功能	符合

	(二) 严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	本项目污染物严格执行国家、省污染物排放标准，本项目报批前需完成总量申请，明确总量指标来源及具体平衡方案，项目特征污染物均能满足污染物排放控制标准	符合
第七条	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目生产工艺、原辅材料消耗及清洁性、废弃物的回收再利用、产品收率、“三废”减量化等方面都达到国内清洁生产先进水平。	符合
第八条：废气治理要求	(一) 项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	本项目供热及供汽均依托园区，不自建锅炉	符合
	(二) 通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	项目物料装卸、废水处理、污泥处置均采取密闭或加盖等措施，减少污染物无组织排放；项目储罐废气收集后进入全厂吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；污水站废气经加盖收集后经全厂 RTO 系统处理后经 DA002 排气筒排放；企业已建立 LDAR 制度	符合
	(三) 生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。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。	项目根据废气特性，项目新增有机废气分质分类收集处理，车间七含卤有机废气及车间一含尘废气经收集后分别经车间设置的“一级碱喷淋”装置预处理后接入全厂活性炭吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；车间七不含卤有机废气经车间“二级碱喷淋”预处理，车间七含氨废气经车间“一级降膜吸收”预处理，预处理后的不含卤有机废气及含氨废气进入全厂 RTO 系统处理后经 DA002 排气筒排放。非正常情况废气经过旁通活性炭吸附装置，	符合

		项目废气治理设施纳入全厂生产系统进行管理，并配备运行状况监控及记录设施	
第九条：废水治理要求	（一）强化企业节水措施，减少新鲜水用量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	本项目蒸汽冷凝水用作循环冷却水补水，减少了新鲜水用量	符合
	（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	全厂设置“雨污分流、清污分流”系统，项目废水经分类收集，分类预处理后进入厂区污水站进行处理，项目产生的高浓度废水拟作为危险废物委外处置，废水一起接至厂内污水处理站进一步处理，污水处理站工艺为“UASB 反应器+缺氧+PACT+中沉+水解酸化+活性污泥+二沉+斜板沉淀”，处理后废水接管园区污水处理厂进一步处理	符合
第十条：固体废物处置要求	（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	项目危废均委托有资质单位进行处置	符合
	（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。	本项目新增危废量约 435.054t/a，均委托有资质单位处理，经与园区管委会沟通，由于目前区域危废处置能力富余，企业各项危险废物均能合理处理，企业可不自建处置措施。	符合
	（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目已对照《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16 号）对本项目危废进行科学评价，并提出了切实可行的措施	符合
第十一条：土壤和地下水污染防治要求	（一）根据环境保护目标敏感程度、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。	厂内已设置分区防控并制定了地下水监控及应急方案	符合
	（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地	本项目工艺废水均采用架空管道进行输送，雨水收集采取地面明沟的收集方式，厂内物料输送管道、废水输送管道、罐区、污水站、危废库等均采取了	符合

	面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	防腐防渗措施	
	（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	本项目生产区域、罐区、污水站、危废库等均采取防腐防渗措施，可有效防止物料泄漏、入渗，对地下水及土壤影响较小	符合
十二条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	符合
十三条：环境风险防控要求	（一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。	本次环评风险防治措施章节已提出合理有效的风险防范措施及应急措施	符合
	（二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元—厂区—园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。	现有项目已建立“单元—厂区—园区”三级防控系统、事故池、初期雨水池，雨水排口设置截流回流系统等，确保事故废水不会进入外环境，本项目依托现有事故水池及初期雨水池	符合
	（三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。	企业现有项目已编制应急预案，本项目建成后需进行全厂应急预案修编。	符合
	（四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	企业应急预案与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，已建立区域环境风险联控机制。	符合
第十四条：环境监控要求	（一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展	本项目已制定环境监测计划及污染源监测计划，并按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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	符合

	自行监测。	证申请与核发技术规范制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）等文件内容要求企业开展自行监测	
	（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。	本项目依托现有 RTO 炉安装在线监控，排口均安装在线检测装置，配备相关配套自动化设施。厂内设置 1 个污水排口、1 个雨水排口，污水排口、雨水排口均设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀	符合
	（三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	企业各类污染设施均单独安装水、电、蒸汽等计量装置，园区已建立污染物监控系统	符合
第十五条	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案	本次环评已梳理现有项目存在问题并提出整改措施，本次依托现有项目的工程已提出“以新带老”措施，详见 3.7 小节。	符合
第十六条	按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本次环评已经进行首次公示、征求意见稿公示，报批前需进行全本公示	符合
第十七条	环评文件编制规范，符合环评技术标准要求。	本次环评编制符合环评技术要求	符合

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）中《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。

#### 1.4.3.4 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析见表 1.4.3-4。

表 1.4.3-4 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析

序号	文件相关要求	本项目情况	相符性
1	严格“两高”项目环 （一）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两	①本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相	相符

	评审批	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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求； ②本项目为化工扩建项目，如东县洋口化学工业园西区，符合园区产业定位。	
2		（二）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	①本项目新增废水接管量 6655.992t/a，废水污染物接管排放指标 COD3.328t/a，氨氮 0.05t/a、总氮 0.3t/a，项目废水可全部通过厂内弃建项目削减平衡。本项目建成后，废气污染物排放指标 VOCs 21.914t/a（有组织 11.46t/a，无组织 10.454t/a），项目整改后 VOCs 削减量为 32.664t/a，因此，VOCs 不需申请总量，在厂内平衡；颗粒物 1.785t/a（有组织 1.777t/a，无组织 0.008t/a），其中有组织厂内可削减 0.034t/a，需申请总量为 1.743t/a，无组织不申请总量、SO <sub>2</sub> 需申请总量 0.759t/a；NO <sub>x</sub> 4.142t/a，厂内可削减量为 0.586t/a，需申请总量为 3.556t/a，各类固体废物均得到妥善处理处置，排放总量为零； ②本项目不使用煤等高污染燃料。	相符
3	推进“两高”行业减污降碳协同控制	（一）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。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁	本项目采取了先进的生产工艺和环保措施，废气和废水排放均满足特别排放限值要求，固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，污染物排放满足总量控制要求；本项目生产过程中使用电能，不使用高污染燃料。	相符

	企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	
--	--	--

#### 1.4.3.5 与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）相符性分析

表 1.4.3-5 与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）相符性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	相符性
四、严格化工产业准入			
1	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。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）	本项目属于扩建项目，非新建项目，产污小，且属于鼓励类产业	相符
2	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能 and 落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，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。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	对照《长江经济带发展负面清单指南》，本项目符合文件要求；对照现有国家和省产业结构调整指导目录，本项目属于鼓励类项目，不属于淘汰和禁止范围。	相符
3	强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠性论证。企业总平面布置必须符合国家规范要求，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，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化工设备和设施。	企业项目已经过安全论证，并设置安全防护距离，工艺安全可靠，设备多为自动化设备	相符
五、规范化工生产企业管理			
4	严格落实企业主体责任。企业必须严格履行安全生产和环境保护法	企业设置安环部，安排专人进行管理，严格履行安全生产	相符



	定责任，落实全员安全生产责任制。企业必须由实际控制人担任企业法定代表人，实际控制人为企业安全生产和环境保护第一责任人。严格执行企业负责人现场带班制度，及时处置重大异常生产情况和突发事件。企业必须强化部门安全生产职责，落实一岗双责。企业必须配齐专职安全生产管理人员，编制应急处置预案，定期进行安全环保隐患排查、安全生产风险分析和安全生产应急演练，提升企业安全环保管理水平	和环境保护法定责任，落实全员安全生产责任制，每年进行演练	
5	提高从业人员专业化素质。企业法定代表人和第一大股东、技术负责人、安全负责人、环保负责人和特种作业人员需参加应急管理部门、生态环境部门及其授权机构执业能力培训考核，持证上岗，每年接受不少于 16 学时的相关岗位技术再培训。其他从业人员再培训的时间每年不得少于 20 学时，在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新进行有针对性的安全培训。企业必须直接与从业人员签订劳动合同，不得通过劳务中介机构进行招录。化工生产装置操作人员 and 一二级重大危险源储存设施从业人员应具备高中或中专及以上学历，特种作业岗位不得录用无证人员。	企业每年进行演练，各负责人定期参加培训，操作人员均持证上岗	相符
6	规范企业设计建设。企业设计单位应具备相应资质，设计和建设应严格执行《危险化学品安全管理条例》《江苏省企业事业单位内部治安保卫条例》以及化工企业防火、防爆、防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求，建筑物、构筑物和设备设施等应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	项目设计图纸已通过相关审核，符合安全和环保相关要求	相符
7	依法依规参加社会保险和商业保险。督促企业为全体职工按照规定缴纳社会保险费，落实工伤保险有关待遇，切实保障工伤职工合法权益。在化工生产企业全面推行安全生产责任险和环境污染责任险，鼓励企业投保企业财产险和团体意外险等商业保险，切实发挥保险机构参与风险评估和事故预防的作用	企业已依法为全体职工按照规定缴纳社会保险费，落实工伤保险有关待遇，切实保障工伤职工合法权益。企业亦投保企业财产险和团体意外险等商业保险，切实发挥保险机构参与风险评估和事故预防的作用	相符
8	促进化工生产企业全面质量提升。加快企业质量认证体系建设，切实发挥强制性认证“保底线”作用，对涉及安全、环保和健康等方面的产品依法实施强制性认证。推动企业开展环境管理体系认证，切实	企业已通过质量认证体系、环境管理体系认证，切实履行社会责任，提高企业安全、环保与健康管理能力	相符

	履行社会责任，提高企业安全、环保与健康管理能力		
六、加强化工行业监管			
9	加强信息化监管。到 2019 年底，化工生产企业建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统	企业已建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统	相符
10	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。	危险废物为工艺固废、废原料包装袋/桶、废机油、废活性炭、污水站污泥等，均合理收集暂存后委托有资质单位处置	相符
附件 2 化工园区和化工企业环境管理要求			
11	<p>（一）在《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发〔2017〕6 号）中 10 项化工企业环保关停要求基础上，新增以下 6 项要求：</p> <p>1. 不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的。</p> <p>2. 不能按期完成低非甲烷总烃含量、低反应活性原辅材料和产品替代的。</p> <p>3. 长江干流沿岸两侧 1 公里范围内污水不能稳定达标排放的。</p> <p>4. 用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的。</p> <p>5. 在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的。</p> <p>6. 环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的。</p>	<p>对照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发〔2017〕6 号）中 10 项化工企业环保关停要求，企业不属于其中情形描述的企业。</p> <p>1. 本项目建设不占用生态红线区域，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。</p> <p>2. 本项目原料均不可用其他原料替代。</p> <p>3. 企业不在长江干流沿岸两侧 1 公里范围内。</p> <p>4. 企业不涉及用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物且情节严重的情况。</p> <p>5. 企业已经依法取得排污许可证。</p> <p>6. 企业无环保信用评价连续两年严重失信且情节恶劣的情况。</p>	相符
12	<p>（二）不满足以下 5 项要求的化工企业，经限期整改仍不符合要求的，实施关闭退出或转迁：</p> <p>7. 全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》</p>	<p>7. 本项目有组织废气中颗粒物、NMHC、苯系物执行江苏省地标《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 标准；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二噁英类执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）</p>	相符

<p>(GB31571—2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573—2015)特别排放限值要求。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>8. 长江干流沿岸两侧 1 公里、主要入江支流上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里(不含太湖流域), 26 条主要入海河流断面上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里范围内的直排化工企业, 主要水污染物排放须执行相关行业特别排放限值。太湖流域直排化工企业废水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》。</p> <p>9. 危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整; 年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向, 且累计贮存不得超过 500 吨; 产生危废 3 吨以上的, 需要及时申报, 不得瞒报、漏报; 具有易燃易爆等特性的危废, 应按规定, 在稳定化预处理后存入危废仓库; 危险废物应及时清运处置, 最大允许贮存时间不超过 90 天。</p> <p>10. 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>11. 较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作, 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>	<p>表 5 标准; 特征因子中甲苯、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、丙酮、氯化氢、二氯甲烷执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 2 标准; DMF 参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 标准。污水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 3 标准; 污水处理站及危废库恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值。无组织废气 NMHC、HCl、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6、表 7 标准, 氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准, 其余特征污染物执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 标准和江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。废气治理设施纳入生产系统进行管理, 配备运行状况监控及记录设施。</p> <p>8. 本项目不在长江干流沿岸两侧 1 公里, 不在太湖流域。</p> <p>9. 危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整; 建设单位委托资质单位处置厂区危废。危废均按要求申报, 本项目无易燃易爆等特性的危废; 危险废物及时清运处置, 最大贮存时间不超过 90 天, 累计贮存不超过 500 吨。</p> <p>10. 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。已经在进行突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。</p> <p>11. 企业应急池、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; 配备一名专职环境应急管理人员, 每年组织一次环境应急管理培训。</p>
---	--

#### 1.4.3.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1.4.3-6 与挥发性有机物无组织排放控制标准相符性分析

类别	具体要求	本项目情况	相符性
非甲烷总烃物料储存无组织控制	<p>(1) 非甲烷总烃物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>(2) 盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装非甲烷总烃物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	本项目 VOCs 物料为密闭桶装及储罐装。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时保持加盖密闭。	符合
	<p>非甲烷总烃物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合以下要求。</p> <p>(1) 储存真实蒸气压<math>\geq 76.6\text{kPa}</math> 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>(2) 储存真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math> 但<math>&lt; 76.6\text{kPa}</math> 且储罐容积<math>\geq 75\text{m}^3</math> 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压<math>\geq 5.2\text{kPa}</math> 但<math>&lt; 27.6\text{kPa}</math> 且储罐容积<math>\geq 150\text{m}^3</math> 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：①采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。</p> <p>②采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。</p> <p>③采用气相平衡系统。</p> <p>④采取其他等效措施。</p>	本项目储罐均为立式固定顶罐，项目储罐采用氮封，呼吸阀废气经管道收集后进入全厂吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放，处理效率达 90%，均安装气相平衡管	符合
非甲烷总烃物料转移和输送无组织排放控制要求	液态非甲烷总烃物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态非甲烷总烃物料时，应采用密闭容器、罐车。	液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送。	符合
	<p>对挥发性有机液体进行装载时，应满足以下规定：</p> <p>(1) 装载方式应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。</p> <p>(2) 装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math> 且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>，</p>	本项目挥发性有机液体进行装载时均采用底部装载方式，排放的废气连接至气相平衡管	符合

	以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的, 装载过程应符合下列规定之一: ①排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求, 或者处理效率不低于 90%; ②排放的废气连接至气相平衡系统。		
工艺过程非甲烷总烃无组织排放控制要求	物料投加和卸放: ①液态非甲烷总烃物料应采用密闭管道输送方式或采用高位罐、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。 ②非甲烷总烃物料卸(出、放)料过程应密闭, 卸料废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。	本项目液体 VOCs 物料均采用密闭管道输送, 物料卸放料过程均为密闭, 无法密闭的在出料口设置集气罩进行局部气体收集, 废气经收集后排放至 VOCs 废气收集处理系统进行处理	符合
	化学反应: ①反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。②在反应期间, 反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。	本项目反应过程中挥发废气、尾气等均排至 VOCs 废气处理系统进行处理, 反应期间, 反应设备进料口、出料口、检修口等均保持密闭	符合
	分离精制: ①离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备, 离心、过滤废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。未采用密闭设备的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。 ②吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气, 冷凝单元操作排放的不凝尾气, 吸附单元操作的脱附尾气等应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。	本项目反应釜、离心机、干燥设备等均采用密闭设备, 工艺过程废气通过反应釜和设备排空阀连接管道密闭收集后送至废气处理设施进行处理; 蒸馏、精馏、结晶等尾气均收集至废气处理措施进行处理	符合

	<p><b>真空系统：</b> 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至非甲烷总烃废气收集系统。若使用液环真空泵、水喷射真空泵等，工作介质的循环槽应密闭，真空排气、循环槽排气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。</p>	<p>本项目采用干式真空泵，真空排气均收集至 VOCs 废气收集系统进行处理，采用液环真空泵的工作介质循环槽均密闭，废气收集处理后排放</p>	符合
	<p><b>配料加工和含非甲烷总烃产品的包装：</b> 非甲烷总烃物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含非甲烷总烃产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。</p>	<p>本项目干燥出料废气均采用密闭设备，无法密闭的均采用集气罩进行局部气体收集，废气排放至 VOCs 废气处理设备进行处理</p>	符合
	<p>企业应建立台账，记录含非甲烷总烃原材料和含非甲烷总烃产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及非甲烷总烃含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>评价要求建设单位建立台账，记录含 VOCs 原材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及非甲烷总烃含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	符合
	<p>载有非甲烷总烃物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至非甲烷总烃废气收集处理系统。</p>	<p>评价要求企业开停车、检维修及清洗时采用密闭容器承装残存物料，废气收集至废气处理系统进行处理</p>	符合
	<p>工艺过程产生的含非甲烷总烃废料（渣、液）应按照“非甲烷总烃物料储存无组织控制”“非甲烷总烃物料转移和输送无组织排放控制要求”的要求进行储存、转移和输送。 盛装过非甲烷总烃物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>项目产生含 VOCs 废料（渣、液）均采用密闭加盖桶装，暂存在危废间，从贮存到转移出厂保持加盖密闭。</p>	符合
设备与管线组件泄漏控制要求	<p>企业中载有气态非甲烷总烃物料、液态非甲烷总烃物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。</p>	<p>企业已按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）要求开展 LDAR 工作，并定期进行年度 LDAR 检测与修复工作，及时修复泄漏点位。</p>	符合
敞开液面无组织排放控制要求	<p>对于工艺过程排放的含非甲烷总烃废水，集输系统应符合下列规定之一： （1）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； （2）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处非甲烷总烃 检测浓度 ≥100umol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p>	<p>项目含有 VOCs 废水采用密闭管道输送。</p>	符合

	<p>含非甲烷总烃废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处非甲烷总烃检测浓度<math>\geq 100\mu\text{mol/mol}</math>，应符合下列规定之一：</p> <p>(1) 采用浮动顶盖；</p> <p>(2) 采用固定顶盖，收集废气至非甲烷总烃废气收集处理系统；</p> <p>(3) 其他等效措施。</p>	<p>污水站废气采用固定顶盖进行密封，废气收集后进入全厂 RTO 系统焚烧炉处理</p>	符合
	<p>非甲烷总烃废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。非甲烷总烃废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>评价要求 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	符合
非甲烷总烃无组织排放废气收集处理系统要求	<p>(1) 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对非甲烷总烃废气进行分类收集。</p> <p>(2) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的非甲烷总烃 无组织排放位置，控制风速不应低于 <math>0.3\text{m/s}</math>（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>(3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 <math>500\mu\text{mol/mol}</math>，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	<p>本项目根据废气特性，项目新增有机废气分质分类收集处理，车间七含卤有机废气及车间一含尘废气经收集后分别经车间设置的“一级碱喷淋”装置预处理后接入全厂活性炭吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；车间七不含卤有机废气经车间“二级碱喷淋”预处理，车间七含氨废气经车间“一级降膜吸收”预处理，预处理后的不含卤有机废气及含氨废气进入全厂 RTO 系统处理后经 DA002 排气筒排放。集气罩等均按照规范进行设计，废气收集系统的管道均为密闭，收集系统均在负压下运行</p>	符合
	<p>(1) 非甲烷总烃 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>(2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，应配置非甲烷总烃处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时，应配置非甲烷总烃处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低非甲烷总烃含量产品规定的除外。</p> <p>(3) 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他非甲烷总烃处理设施，以</p>	<p>颗粒物、NMHC、苯系物执行江苏省地标《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 标准；<math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 5 标准；特征因子中甲苯、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、丙酮、氯化氢、二氯甲烷执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 2 标准；DMF 参</p>	符合

	<p>实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p> <p>(4) 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>(5) 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p> <p>(6) 企业应建立台账，记录废气收集系统、非甲烷总烃处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准。污水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 3 标准；污水处理站及危废库恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。</p> <p>项目收集的有机废气均收集处理，综合处理效率不低于 90%，排气筒 DA001 设置 15m、DA002 设置 25m，排气筒高度均不低于 15m。</p> <p>评价要求建设单位建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	
--	--	---	--

#### 1.4.3.7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

表 1.4.3-7 与环大气〔2019〕53 号 相符性分析

文件要求		本项目情况
(二) 全面加强无组织排放控制。	<p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。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（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）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>推进使用先进生产工艺。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。石化、化工行业重点推进使用低（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、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷</p>	<p>本项目 VOCs 物料均采用密闭储存，储罐采用立式固定顶罐，储罐采用氮封，废气经收集后进入全厂活性炭吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放，本项目生产过程均为密闭，离心机、干燥设备等均为密闭设备，无法密闭的均采用集气罩进行收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于</p>



	<p>涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>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。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>	0.3 米/秒
（三）推进建设适宜高效的治污设施。	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；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。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。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。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。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。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低非甲烷总烃含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目根据废气特性，项目新增有机废气分质分类收集处理，车间七含卤有机废气及车间一含尘废气经收集后分别经车间设置的“一级碱喷淋”装置预处理后接入全厂活性炭吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；车间七不含卤有机废气经车间“二级碱喷淋”预处理，车间七含氨废气经车间“一级降膜吸收”预处理，预处理后的不含卤有机废气及含氨废气进入全厂 RTO 系统处理后经 DA002 排气筒排放，项目吸附法满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，RTO 系统满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p>

		范》要求。项目有机废气综合去除效率大于 90%。
(四) 深入实施精细化管控。	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业设置有安环部，建立环境管理制度，建立了管理台账，制定自行监测方案。

#### 1.4.3.8 与《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）相符性分析

表 1.4.3-8 与《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）相符性分析一览表

文件要求	具体内容	企业情况	相符性
加强危险废物贮存污染防治	《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。 危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《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）、《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）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本项目已建成投产的项目危险废物贮存设施已对照《标准》要求进行自评，并完成整改工作，项目为扩建项目，危险废物贮存依托现有已建成危险废物暂存库，现有危险废物暂存库已按照要求设置了视频监控系统，视频监控系统与中控室联网，画面清晰，视频资料可保存至少 3 个月。	符合
做好危险废物识别标志更换	各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于 2023 年 7 月 1 日前完成危险废物识别标志更换，确因采购流程等问题无法按时完成的，经属地生态环境部门同意后，可延长至 2023 年 8 月 31 日。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样	本项目已完成危险废物标识牌更换工作，标识牌样式为《规范》要求样式	符合

	式应增加“（第 X-X 号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。 危险废物识别样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标识牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对照附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需要更换		
--	--	--	--

1.4.3.9 与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表 1.4.3-9 《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》相符性分析一览表

一、注重源头防控			
文件要求	具体内容	企业情况	相符性
2.规范项目环评审批。	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目环评中已评价固体废物产生种类、数量、来源和属性内容，并评价项目危废贮存、转移和利用处置方式的合理性和合规性。项目无副产品、副产物产生，无需要鉴别的废物	符合
3.落实排污许可制度。	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并	项目运行前将严格按照排污许可要求，填报固体废物相关信息	符合

	及时变更排污许可。		
二、严格过程控制			
文件要求	具体内容	企业情况	相符性
6.规范贮存管理要求。	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	现有项目已建设完成危险废物暂存库，现有危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求，企业危废最大储存天数不超过 90 天	符合
8.强化转移过程管理。	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	项目运行后将严格落实危险废物转移电子联单要求及相关运输要求	符合
9.落实信息公开制度。	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	项目运行时将在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	符合
三、强化末端管理			
文件要求	具体内容	企业情况	相符性
15.规范一般工业固废管理。	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、	项目将严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021	符合

	矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥在固废管理信息系统申报。	
--	---	--	--

#### 1.4.3.10 《如东县推进重点行业绿色发展实施方案》

本项目与《如东县推进重点行业绿色发展实施方案》相关内容相符性对比如下。

表 1.4.3-10 本项目与《如东县推进重点行业绿色发展实施方案》相符性分析

文件要求	具体内容	本项目要求	相符性
优化空间布局	严格落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”要求，坚持生态优先、绿色发展，突出区外分散向园区、工业集中区集聚的总体方向。结合国土空间规划编制，优化重点产业空间格局；加大生态保护力度，建设品质优良的海洋生态经济带；综合考量不同区域资源环境承载能力，兼顾不同领域和行业发展特点，注重差异化发展，引导不同区域打造特色产业园区。	项目位于如东县洋口化学工业园工业用地范围内，如东县洋口化学工业园工业为合规园区	/
推进低碳发展	制定县级达峰落实方案，配合南通市开展电力、化工、纺织印染等 N 个重点行业达峰研究。推行高效能、低能耗、可循环、少排放的绿色生产模式。优化能源结构，减少煤炭消费比重。完善政策措施，充分发挥市场机制的决定性作用，加快碳市场建设，降低经济的碳强度。鼓励各镇区新上光伏项目，自发自用，节约用电。	项目采用清洁生产工艺的绿色生产模式，减少碳排放	相符
建设生态园区	推动园区产业向“专精特新”方向发展。引导省级以上园区重点打造特色主导产业、新兴产业。实施园区循环化改造，推动企业循环式生产、产业循环式组合，搭建资源共享、废物处理公共平台，提高能源资源综合利用效率。推动园区基础公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。因地制宜布局污水资源化利用设施，提高水重复利用率。	—	—
打造绿色产业	加强长三角互动协同，实施新兴产业培育工程，重点培育生命健康、安全防护、风电装备、新型植保等产业。围绕海上风能、高效光伏制造、智能电网、生物能源等重点领域，培育一批引领绿色产业发展的新能源装备制造领军企业。加快推进新一代信息技术、现代生命科学等高端产业发展。积极布局上下游，形成具有	—	—

	较强竞争力的百亿级绿色产业集群。		
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。鼓励化工、印染等重点排放企业开展中水回用示范工程。将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。根据南通市“散乱污”企业认定办法，分类逐步实施关停取缔、整改提升。	项目为强制性清洁生产审核企业，项目严格按照要求执行清洁生产制度	相符
严守准入门槛	根据《如东县“三线一单”管控方案》要求，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。督促各镇区街道对照三线一单完善园区产业规划，推进全县园区（集中区）规划环评的全覆盖。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。	项目符合环境准入要求，根据 1.4.4.7 章节分析，项目不在环境准入负面清单范围内，项目严格执行可研、环评、安评、能评、稳评等制度，项目不属于高耗能、高排放项目，项目废气、废水均经处理后达标排放，污染物排放量较小，项目产生的固废/危废均进行有效处置，不属于高污染不安全项目	相符
鼓励科技创新	健全以企业为主体的产学研用协同创新体系，推动“揭榜挂帅”攻坚计划项目，支持联合攻关。培育科技创新企业，强化平台载体建设，深化开发合作创新，广聚创新创业人才，加强知识产权保护。加强节能降耗、清洁生产、污染治理、循环利用等领域的技术创新和成果转化，大力推进原始创新和集成创新。增强创新储备，提升创新全链条支撑能力，为实现重大创新突破、培育高端产业奠定重要基础。	—	—
构建绿色供应链	加快建设绿色制造体系，实施一批绿色制造示范项目，打造一批具有示范带动作用的绿色工厂和绿色供应链。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。	—	—
强化绿色信用	进一步完善企业环境信用评价标准，优化环保示范性企事业单位评价体系，不断扩大参评企业范围，有效发挥绿色信贷约束机制，以企业环境信用倒逼企业环保	—	—

	自觉、提升环境管理水平。推广“环保脸谱”体系建设与运用。积极探索在政府采购、招投标等领域运用评级结果。扩大环保信用信息的流动范围，挖掘应用价值，引导市场监管、海关等部门对环境信用好的企业激励扶持。积极拓展证券、保险等部门的参与，以环保信用评级为平台，更好地拓展绿色金融工作。		
实施绿色标准	推进纳入“三线一单”管控单元的县级以上工业园区（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。强化环评审批与总量控制、排污权交易与排污许可制度的衔接，将有限的环境要素资源向绿色友好产业倾斜。鼓励探索环境管家、绿色联盟、第三方环境服务等创新发展模式，推广绿色整体服务和全过程服务。	项目位于合规园区内，项目排放污染物满足相关标准要求，严格落实排污许可制度	相符

#### 1.4.3.11 《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)

本项目与《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）相关内容相符性对比如下。

表 1.4.3-11 本项目与《制药工业大气污染物排放标准》相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	<p>5.2VOCs 无组织物料存放控制要求</p> <p>5.2.1 除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定。</p> <p>5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求</p> <p>5.2.3.1 储存真实蒸气压<math>\geq 76.6</math> kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>5.2.3.2 储存真实蒸气压<math>\geq 10.3</math> kPa 但<math>&lt; 76.6</math> kPa 且储罐容积<math>\geq 20\text{m}^3</math>的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压<math>\geq 0.7</math> kPa 但<math>&lt; 10.3</math> kPa 且储罐容积<math>\geq 30\text{m}^3</math>的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 2、表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%。c)</p>	<p>本项目 VOCs 物料为密闭桶装及储罐装。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时保持加盖密闭。</p>	/

	<p>采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。</p> <p>5.2.4 挥发性有机液体储罐运行维护要求 5.2.4.1 浮顶罐略</p> <p>5.2.4.2 固定顶罐</p> <p>a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。</p> <p>b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。</p> <p>c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p>		
2	<p>5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。</p>	详见表 1.4.3-6 分析内容。	相符
3	<p>5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.1 工艺过程控制要求</p> <p>5.4.1.1 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>5.4.1.2 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.1.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.4.1.4 动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。</p> <p>5.4.1.5 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p> <p>5.4.1.6 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>5.4.2 工艺过程特别控制要求</p>	<p>5.4.1 项目投料、反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥、包装等过程均在密闭空间进行操作，密闭空间废气采用负压管道收集后按照废气种类分别经预处理后进入全厂 RTO 装置或全厂活性炭吸附脱附装置处理后经排气筒排放。</p> <p>本项目洁净车间清洗消毒采用纯水，不产生 VOCs。</p> <p>本项目固废暂存库采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，废气收集后送全厂 RTO 装置处理后排放。</p> <p>盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭，废包装桶存放于危废暂存库。</p> <p>台账按照要求进行管理。</p> <p>5.4.2 本项目 VOCs 物料通过桶泵给料方式密闭投加。本项目涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作均采用密闭式离心机、过滤机等设备，干燥单元操作采用密闭干燥设备，上述废气均送至各生产车间 VOCs 处理设施处理达标后排放。</p>	相符



	<p>重点地区的企业除符合 5.4.1 条规定外，还应满足下列要求：</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。</p> <p>b) 涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作应采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) 实验室若使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目化验室采用含 VOCs 化学药品进行化验，使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气收集后送经化验室配套“活性炭吸附”预处理系统处理后进入全厂活性炭吸附脱附系统处理后经排气筒排放。</p>	
4	<p>5.5 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求</p> <p>载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB 37822 规定。</p>	详见表 1.4.3-6 分析内容	相符
5	<p>5.6 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>5.6.2 废水液面特别控制要求</p> <p>5.6.2.1 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构排放的废水，应采用密闭管道输送；如采用沟渠输送，应加盖密闭。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他制药企业的废水集输系统应符合 GB 37822 规定。</p> <p>5.6.2.2 化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。其他制药企业的废水储存、处理设施应符合 GB 37822 规定。排放的废气应收集处理并满足表 2、表 3 及 4.3 条的要求。</p> <p>5.6.3 循环冷却水系统要求</p> <p>制药企业开式循环冷却水系统的 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。</p>	<p>5.6.2 本项目生产排放的废水均采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p> <p>本项目污水处理站均加盖密封，废气送全厂 RTO 系统处理后达标排放。</p> <p>5.6.3 本项目严格按照要求执行。</p>	相符
6	<p>5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>制药企业 VOCs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB 37822 规定。</p>	详见表 1.4.3-6 分析内容	相符

#### 1.4.3.12 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办〔2020〕101 号）相符性分析

表 1.4.3-12 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办〔2020〕101 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	企业要切实履行好从危险废物产生、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，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	企业投产后，要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	相符
2	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。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设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	企业需要对污水处理、RTO 焚烧炉开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	相符

1.4.3.13 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

对照《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行），分析如下：

表 1.4.3-13 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》对照分析

序号	文件要求	对照分析
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。	符合环境保护相关法律法规和政策要求，本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目、不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号）中的限制、禁止类和淘汰类。因此，符合文件要求。
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，属于医药行业，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；项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域内。因此，符合文件要求。

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，符合文件要求。
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。	本项目排放的污染物将进行区域总量平衡。因此，符合文件要求。
第六条	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分的废水，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。	项目采取节水措施，如蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水，减少新鲜水用量。项目用水由园区自来水厂供应，不使用地下水。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，项目无第一类污染物排放、废水不含药物活性成分，毒性大、难降解及高含盐等废水单独收集预处理后再与其他废水一并进入污水处理系统处理。项目产生的废水经厂内收集预处理后接管园区污水处理厂集中处理，常规污染物和特征污染物排放满足接管标准。因此，符合文件要求。
第七条	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。	物料通过密闭管道输送，项目运行过程中产生的废气经管道、集气罩等收集方式收集，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；本项目不设置动物房。因此，符合文件要求。
第八条	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。含有药物活性成分的污泥，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	本项目部分溶剂回用，减少危险废物产生量。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。危险废物贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，废水处理过程中产生的污泥作为危险废物委托有资质单位处置。因此，符合文件要求。

	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。	
第九条	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。	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，符合文件要求。
第十条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	优化了厂区平面布置，设备优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，经预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的要求。因此，符合文件要求。
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，设置 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编制要求，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。因此，符合文件要求。
第十三条	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目为扩建项目，项目系统梳理现有工程情况，并分析存在的问题及拟采取的以新带老措施。
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。	本项目大气污染因子的贡献值、预测值均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标；根据环境影响预测，本项目无需设置大气环境防护距离，本项目设置了 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等敏感目标。因此，符合文件要求。根据预测，项目投产后的 30 年内，本项目排放的废气污染物二氯甲烷在落地浓度极大值网格内土壤中的累积最大叠加值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）风险筛选值要求。
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	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，安装在线监测并与环保部门联网。因此，符合文件要求。

	并与环保部门联网。	
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。

#### 1.4.3.14 与《关于进一步优化如东县洋口化学工业园（西区）排污总量控制制度助推高质量发展的通知》（通环管函〔2023〕6 号）的相符性分析

对照《关于进一步优化如东县洋口化学工业园（西区）排污总量控制制度助推高质量发展的通知》（通环管函〔2023〕6 号），相符性分析如下：

**表 1.4.3-14 与《关于进一步优化如东县洋口化学工业园（西区）排污总量控制制度助推高质量发展的通知》对照分析**

序号	文件要求	对照分析
一	<b>进一步明确农药、医药类企业排污总量削减要求</b>	
(一)	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%：洋口三路以东区域现有农药、医药类企业编制报批新、改、扩建合成类项目环境影响报告书时，应全面梳理现有项目产排污情况、清洁生产水平以及各项环境管理措施，对标同行业先进水平，提出“以新带老”措施，削减现有全厂废水排放量和挥发性有机物排放量（无组织+有组织）不少于 20%。排污许可证上许可排放量作相应核减，“以新带老”措施纳入项目竣工环境保护自主验收。在规划环评 5 年有效期限内，企业首次申报项目时执行上述要求，后续申报项目需对落实情况进行回顾。	项目位于洋口三路以东区域，为医药合成类企业，项目为扩建项目，项目全面梳理现有项目产排污情况，项目清洁生产水平可达到国内先进水平，根据 3.7 章节分析可知，项目非甲烷总烃削减量为 26.974t/a（无组织+有组织）>7.867t/a（原环评排放量的 20%）；废水削减总量为 46156.418t/a>25363.27t/a（原环评批复量 20%），满足总量削减要求
(二)	洋口三路以西区域现有农药、医药类企业技改项目“以新带老”污染物削减量不少于 40%：洋口三路以西区域不再新扩“化学农药制造（2631）”、“化学药品原料药制造（2710）”合成类项目。现有农药、医药类企业申报的技改项目，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。编制报批技改项目环境影响报告时，提出“以新带老”措施，削减现有全厂废水排放量和挥发性有机物排放量（无组织+有组织）不少于 40%（纯制剂类生产企业除外），相关执行要求同上。	项目位于洋口三路以东区域，不在洋口三路以西区域，不需执行此削减要求

二	落实园区污染物排放限值限量管理制度	
(一)	建立园区排污总量指标收储与使用制度：建立如东县洋口化学工业园（西区）排污总量指标储备库，赋予园区排污总量指标储备的管理权限。园区通过实施“无异味园区”创建、整体清洁生产试点、生态环境基础设施建设扩容以及排污单位关闭、实施技术进步、深度治理等形成的污染物减排量，扣除用于完成市、县下达的约束性总量减排任务和按既定比例收储的部分，其余纳入园区储备库、用于区内项目建设。原则上市、县储备库不再供给园区排污总量指标，园区应根据省市排污总量指标管理有关文件精神以及产业绿色转型发展需要，建立健全园区排污总量指标收储、调配、使用制度，报市、县生态环境部门备案。	项目位于如东县洋口化学工业园（西区）范围内，园区实施总量收储与使用制度，项目废水及 VOCs 总量可通过企业自身削减进行平衡，废气污染物排放指标 VOCs 21.914t/a（有组织 11.46t/a，无组织 10.454t/a），项目整改后 VOCs 削减量为 32.664t/a，因此，VOCs 不需申请总量，在厂内平衡；颗粒物 1.785t/a（有组织 1.777t/a，无组织 0.008t/a），其中有组织厂内可削减 0.034t/a，需申请总量为 1.743t/a，无组织不申请总量、SO <sub>2</sub> 需申请总量 0.759t/a；NO <sub>x</sub> 4.142t/a，厂内可削减量为 0.586t/a，需申请总量为 3.556t/a。
(二)	实施与环境质量挂钩的排污总量动态调整机制：坚持以改善环境质量为核心，强化园区污染物排放限值限量、用值用量管理，推进园区“一张证”试点工作。市生态环境局根据园区上年度大气、水环境质量目标完成情况，确定园区主要污染物年度允许排放总量，统筹调配园区排污总量指标；结合区域特征污染物浓度情况，适时将园区特征污染物纳入管理。全面推行园区限值限量管理工作信息卡，逐月开展用值用量核算、分析并按时报送，落实环境质量月度监测预警制度，科学、动态实施污染物减排。	—
三	保障措施	
(一)	加强领导。要充分认识新形势下优化环境资源要素管理的重要性和必要性，将其作为加快生态环境治理体系和治理能力现代化建设的重要内容、作为服务高质量发展的重要途径，进一步加强统筹协调，精心组织实施，为保障重大项目建设和推进产业绿色转型升级奠定坚实基础。	—
(二)	加强能力建设。加强监测监控“填平补齐”建设，推进园区排污单位自动监测监控联网全覆盖，建成全联全控、智慧监管的监测监控体系，有力支撑污染物排放限值限量管理工作。完善环境基础设施建设，加快推进园区污水处理厂人工生态湿地、深海排放工程和中水回用工程建设。	—
(三)	强化指导帮扶。市、县生态环境部门进一步加大技术帮扶力度，指导园区组建排污总量指标核算、用值用量分析的团队，定期开展业务培训，不断提高园区和企业	—

	管理技术人员的能力水平，以强有力的支撑保障排污总量控制制度有效落实，助推园区高质量发展。	
--	--	--

**1.4.3.15 与《关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6号）相符性分析**

对照《关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6号）要求如下：

新建项目原则上工艺、装备、能效、清洁生产水平需基本达到国际先进水平，新建项目须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区。其中新建印染企业必须进入依法合规设立，具有印染定位的产业园区，探索区外印染重点监测点认定工作，逐步完成全市印染行业布局调整，搬迁入园工作；装备制造业禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；电子信息行业，新增铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放的项目落实总量控制要求。沿江地区新建或改扩建造纸项目废水“零排放”。严禁违规新增水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）产能。根据清洁生产标准及重污染天气重点行业应急减排措施，开展水泥、建材和玻璃等行业分级整治；现有化工企业积极推进使用无毒、无害或者低毒、低害的原料替代毒性大、危害严重的原料；储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测；建立健全挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度。“双超”“双有”“高耗能”企业实施强制性清洁生产审核，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年；电力与热力供应行业，新建、扩建燃煤机组大气污染物排放执行超低排放要求，供电煤耗和锅炉热效率应达到煤炭清洁高效利用标杆水平。推进现役煤电机组节能降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”和全负荷脱硝改造。

通过对照《关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6号），项目为医药化工项目，不属于指导意见要求重点管控的八大重点行业，项目位于如东县洋口化学工业园西区，如东县洋口化学工业园为基础设施完备工业园区，项目符合园区产业定位；项目为扩建项目，项目工艺、装备、能效及清洁生产水平达到国内先进水平；项目不使用毒性大、危害严重的原辅材料；项目储罐均使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄放阀，企业定期开展 LADR 检测，项目定期开展清洁生

产审核工作。

#### 1.4.4 “三线一单”相符性

##### 1.4.4.1 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

表 1.4.4-1 与（苏政发〔2020〕49 号）相符性分析

管控类别	重点管控要求	企业情况	相符性
空间布局约束	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。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。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。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	对照江苏省环境管控单元图，项目不在优先保护单元范围内，拟建项目位于重点管控单元，位于沿海地区，不占用生态保护空间，符合空间布局约束的要求	符合
污染物排放管	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。2. 2020 年主要污染物排放总	本项目建成后实施总量控制、新增大气污染物、	符合



控	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。	水污染物总量在如东县范围内平衡，不突破生态环境承载力	
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 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。 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。	企业采取有效的环境风险防控措施；危险废物均委托有资质单位安全处置；制定了突发环境事件应急预案，配备有应急物资，本项目建成后及时修编预案	
资源利用效率要求	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%。 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。 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、电力或者其他清洁能源。	本项目用水量相对较小，不属于高耗水行业；不新增用地；不使用高污染燃料	符合
四、沿海地区			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	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 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目	本项目采取有效的治理措施，污染物能达标排放；本项目产品为原料药制造，属于国家产业指导目录中的鼓励类项目，不属于禁止类项目	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	本项目按条例要求取得总量许可	相符
环境风险防控	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。 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。 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。	本项目不涉及汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物	相符

由上表可知，项目不在优先保护单元范围内，符合沿海地区重点管控要求，项目在江苏省“三线一单”中位置详见图 1.4.4-1。

#### 1.4.4.2 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》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），本项目位于重点管控单元，项目在南通市生态环境分区管控单元中位置详见图 1.4.4-2，项目与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性如下：

表 1.4.4-2 与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	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。 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《南通市工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。 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	本项目为新型原料药生产项目，符合相关文件的要求，不在负面清单内，不属于淘汰类、禁止类项目，本项目不在沿江地区、长江干流地区，项目所在地不涉及生态红线	相符

	<p>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>		
污染物排放 管控	<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>本项目新增废水接管量 6655.992t/a，废水污染物接管排放指标 COD3.328t/a，氨氮 0.05t/a、总氮 0.3t/a，项目废水可全部通过厂内弃建项目削减平衡。本项目建成后，废气污染物排放指标 VOCs 21.914t/a（有组织 11.46t/a，无组织 10.454t/a），项目整改后 VOCs 削减量为 32.664t/a，因此，VOCs 不需申请总量，在厂内平衡；颗粒物 1.785t/a（有组织 1.777t/a，无组织 0.008t/a），其中有组织厂内可削减 0.034t/a，需申请总量为 1.743t/a，无组织不申请总量、SO<sub>2</sub> 需申请总量 0.759t/a；NO<sub>x</sub>4.142t/a，厂内可削减量为 0.586t/a，需申请总量为 3.556t/a，各类固体废弃物均得到妥善处理处置，排放总量为零</p>	相符
环境风险防 控	<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定整治提升实施方案。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</p>	<p>企业现有项目已编制应急预案，本项目建成后将进行全厂修编，本次报告中已明确固废的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况，项目危废均委托有资质单位进行处置，项目危废库设置满足相关要求，项目不属于钢铁</p>	相符

	<p>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。</p>	煤电行业	
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建设实施标准》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>	本项目不属于高污染燃料建设项目，本项目为改扩建项目，不使用地下水	相符

由上表可知，本项目符合《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

#### 1.4.4.3 与《南通市近岸海域“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

根据《市政府办公室关于印发南通市近岸海域“三线一单”生态环境分区管控实施方案（试行）的通知》（通政办发〔2022〕56 号），本项目位于重点管控单元，项目在南通市近岸海域分区管控中的位置详见图 1.4.4-3，项目与《南通市“三线一单”生

态环境分区管控实施方案》相符性如下：

**表 1.4.4-3 与《南通市近岸海域“三线一单”生态环境分区管控实施方案（试行）》相符性分析**

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	排污口采取深水离岸排放原则，排污口位置、排放标准和总量、管理要求等经过选划论证后经批准确定。在排污口及附近海区设置明显警示标志。新增排污点应选择在海底稳定、海域开阔、水动力活跃、最小水深大于 10 米的区域。由排污点排放污水形成的混合区，不应影响鱼类洄游和邻近功能区的功能	本项目生产废水及生活污水均经厂内污水处理站预处理后接管园区如东深水环境科技有限公司进一步处理后排放，项目不设外排环境的排污口	相符
污染物排放管控	工业废水和生活污水经污水处理达标后排海，必须严格执行国家或者地方规定的标准和有关规定。	项目废水经厂内预处理达如东深水环境科技有限公司。废水排放执行如东深水环境科技有限公司接管标准，AOX（可吸附有机卤素）执行江苏省地标《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中标准；园区污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮排放起执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 及表 4 污染物排放限值	相符
环境风险防控	禁止向海域排放油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水；严格控制向海域排放含有不易降解的有机物和重金属的废水。加强污水事故性排放风险防范，采取严格的环保措施，杜绝事故排放；加强对排海管道的维护和管理，定期做管线检查，防止人为和意外破损事故的发生；制定风险应急预案，加强风险应急管理，提高应急处置能力	项目废水经厂内污水处理站处理后接管如东深水环境科技有限公司进一步处理后达标排放，排放废水不含油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水，不含不易降解的有机物和重金属废水，项目运行过程中的管理，进一步杜绝事故排放	相符
资源利用效率要求	污水排海总量应在排污口所在海域的海洋功能区划环境容量允许范围内。在实行污染物排海总量控制的海域，不得超过污染物排海总量控制指标。	本项目废水排放总量指标已纳入污水处理厂的总量指标范围，不会突破海洋功能区划环境容量允许范围	相符

#### 1.4.4.4 生态保护红线

##### 1、与江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

根据《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），与本项目距离最近的国家级生态红线区域为江苏小洋口国家级海洋公园，管控类别为限制类，类型为海洋特别保护区，生态保护目标为珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹，总面积 13.06 平方公里，位于本项目西北侧约 5.5km 处。本项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》，项目与江苏省国家级生态红线区域位置关系详见图 1.4.4-4。

## 2、与江苏省生态空间管控区域规划相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），与本项目距离最近的生态红线区域为如东县沿海生态公益林，主导生态功能为海岸带防护，总面积 19.85km<sup>2</sup>，位于本项目南侧约 2km 处，项目在江苏省生态空间管控区中位置详见图 1.4.4-5。本项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

## 3、与如东县生态空间管控区域调整方案相符性分析

按照《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）和相关法律法规规定，结合相关规划，对如东县生态空间管控区域进行优化调整。调整前生态空间管控区域总面积 21752.5191 公顷，本次调出 6220.6725 公顷，补划 6220.6725 公顷，调整后生态空间管控区域共划定 21752.5191 公顷，面积未发生变化。调整后如东县共划定生态空间管控区域 10 个，占全县总面积 12.7%。其中：清水通道维护区共计 7 个，面积 15951.6773 公顷，占全县总面积 5.99%；重要湿地共计 1 个，面积 1856.9601 公顷，占全县总面积 0.67%；生态公益林共计 1 个，面积 1974.8211 公顷，占全县总面积 0.71%；特殊物种保护区共计 1 个，面积 1969.0606 公顷，占全县总面积 0.7%，对照《如东县生态空间管控区域调整方案》，与本项目距离最近的生态红线区域为如东县沿海生态公益林，主导生态功能为海岸带防护，总面积 1974.8211 公顷，位于本项目南侧约

2km 处，项目在江苏省生态空间管控区中位置详见图 1.4.4-6。本项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《如东县生态空间管控区域调整方案》。

表 1.4.4-4 江苏省国家级海洋生态保护红线（如东）

序号	代码	管控类别	类型	名称	地理坐标（起止坐标）	覆盖区域		生态保护目标
						面积 （平方 公里）	海岸 线长 度（公 里）	
1	32-Xj05	限制类	重要滨海旅游区	洋口渔港旅游休闲娱乐区	四至：120°56'27.97"E—121°0'24.72" E； 32°35'18.29"N—32°37'22.40"N	11.43	4.88	典型海洋自然景观和历史文化古迹
2	32-Jb02	禁止类	海洋特别保护区	江苏小洋口国家级海洋公园禁止区	四至：120°59'14.05"E—121°5'4.72"； 32°35'44.03"N—32°38'38.88"N	21.24	0	珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹
3	32-Xd01	限制类	重要滨海湿地	小洋口沿海重要生态湿地	四至：121°1'45.61"E—121°8'24.06"E； 32°36'18.75"N—32°38'55.59"N	17.02	0	湿地生态系统
4	32-Xb05	限制类	海洋特别保护区	江苏小洋口国家级海洋公园	四至：121°1'1.7"E—121°4'14.66"E； 32°33'38.77"N—32°37'5.27"N	13.06	1.58	珍稀濒危生物种群、典型海洋自然景观和历史文化古迹
5	32-Xd02	限制类	重要滨海湿地	如东沿海重要湿地	四至：121°8'38.27"E—121°22'9.21"； 32°29'11.01"N—32°37'48.23"N	208.28	0	湿地生态系统
6	32-Xe12	限制类	重要渔业海域	如东大竹蛏、西施舌省级水产种质资源保护区	四至：121°23'55.93"E—121°29'55.01" E； 32°35'45.97"N—32°39'2.98"N	32.52	0	主要保护对象 为大竹蛏和西施舌，其他保护对象为文蛤、四角蛤蜊、大黄鱼、小黄鱼等
7	32-Xe13	限制类	重要渔业海域	烂沙洋北水道北侧重要渔业海域	四至：121°26'38.55"E—121°39'0.00" E； 32°34'40.00"N—32°37'51.60"N	75.76	0	海洋生态系统



8	32-Xj06	限制类	重要滨海旅游区	东凌湖旅游休闲娱乐区	四至：121°24'41.89"E—121°26'4.59" E； 32°16'58.03"N—32°18'8.86"N	4.86	0	典型海洋自然 景观和历史文化古迹
9	32-Xe14	限制类	重要渔业海域	冷家沙重要渔业海域	四至：121°38'57.22"E—121°53'44.04" E； 32°15'48.51"N—32°23'9.98"N	165.44	0	海洋生态系统
10	32-Xe15	限制类	重要渔业海域	江苏如东文蛤省级水产种质资源保护区	四至：121°36'59.99"E—121°37'48.05" E； 32°10'16.99"N—32°10'58.03"N	1.56	0	文蛤及其他列入保护的水产资源
合计						551.17	6.46	/

表 1.4.4-5 江苏省生态空间管控区域表

序号	生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
				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
409	如东县沿海生态公益林	如东县	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
410	如东县如泰运河入海河口重要湿地	如东县	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

411	如东沿海重要湿地	如东县	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
412	如东大竹蛏、西施舌省级水产种质资源保护区	如东县	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
413	江苏小洋口国家级海洋公园	如东县	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;		34.33	34.33

					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			
414	江海河清水通道维护区	如东县	水源水质保护		如东县境内江海河及两岸各 1000 米		73.69	73.69
409	如东县沿海生态公益林	如东县	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
410	如东县如泰运河入海河口重要湿地	如东县	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

411	如东沿海重要湿地	如东县	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
412	如东大竹蛏、西施舌省级水产种质资源保护区	如东县	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
413	江苏小洋口国家级海洋公园	如东县	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;		34.33	34.33

					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			
414	江海河清水通道维护区	如东县	水源水质保护		如东县境内江海河及两岸各 1000 米		73.69	73.69

表 1.4.4-6 如东县生态空间管控区域调整后面积统计表

类型	生态功能	生态管控区域名称	面积（公顷）
清水通道维护区	水源水质保护	江海河清水通道维护区	7463.8132
		九圩港-如泰运河清水通道维护区	5249.306
		遥望港-四贯河清水通道维护区	2018.7913
		如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	555.4808
		遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	238.3541
		遥望港（通州区）清水通道维护区	7.5007
		掘坎河清水通道维护区	432.491
生态公益林	海岸防护	如东县沿海生态公益林	1974.8211
重要湿地	湿地生态系统保护	如东沿海重要湿地	1856.9601
特殊物种保护区	渔业资源保护	冷家沙重要渔业海域	1969.0606

#### 1.4.4.5 环境质量底线

根据《南通市生态环境状况公报》（2022 年），评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub> 相应百分位数不能满足标准要求。因此判定项目所在区域环境质量不达标，不达标因子为臭氧。

根据补充监测结果：评价区环境空气质量现状总体较好，甲醇、氯化氢、硫酸、甲苯、丙酮、苯胺、氨均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、氯仿均能满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中参照浓度标准；非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）相关要求，二噁英能满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

根据《南通市生态环境状况公报》（2022 年），南通市共有 16 个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。55 个省考以上断面中，碾砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥、东湖桥等 18 个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等 37 个断面水质符合Ⅲ类标准，优Ⅲ类比例 100%，高于省定 94.5%的考核标准；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

根据地表水补充监测结果：监测点各污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，项目所在区域水质较好；海水均能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

监测期间厂界监测点的声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；

地下水监测结果表明：项目所在地 D1 中的总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、耗氧量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类水质标准，锰符合Ⅳ类水质标准，氨氮、砷符合Ⅲ类水质标准，其余因子符合Ⅰ类水质标准。D2 点：溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类水质标准，总硬度、耗氧量、砷、铅符合Ⅳ类水质标准，铁、氨氮、亚硝酸盐、镍符合Ⅲ类水质标准，硝酸盐符合Ⅱ类水质标准，其余因子符合Ⅰ类水质标准。D3 点：菌落总数符

合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，氨氮、耗氧量、砷符合 IV 类水质标准，溶解性固体总量符合 III 类水质标准，总硬度、氟化物符合 II 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。D4 点：总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、耗氧量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，铁、氟化物、砷符合 IV 类水质标准，锰、氨氮、亚硝酸盐符合的 III 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。D5 点：溶解性固体总量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，总硬度、铁、耗氧量、铅符合 IV 类水质标准，硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、砷符合的 III 类水质标准，锰符合 II 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

土壤各监测点位各监测因子能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

本项目各污染物排放对周围环境影响较小，均不会出现超标现象，不会突破环境质量底线。

#### 1.4.4.6 资源利用上线

土地资源：本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，土地利用类型为工业用地，符合园区土地利用规划，本项目的建设不会突破土地资源利用上线。

水资源：建设项目给水由园区市政管网统一供给，本项目需使用新鲜水 11911.498t/a，从园区分别引入一根 DN200 给水总管进厂建成给水管网，水压约 0.25MPa，可长期稳定供应，可满足本项目用水需求。

能源资源：本项目能源主要为电力和蒸汽，不消耗煤炭，属于清洁能源。项目总用电量约 680 万 kWh，供电电压为 20kV，可以保障本项目用电需求。项目蒸汽使用量 10015.52t/a，由园区蒸汽管网供热。

项目采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。

#### 1.4.4.7 环境准入负面清单

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

本项目与“长江办〔2022〕7 号”相关要点及相容性分析见表 1.4.4-6。

表 1.4.4-6 与“长江办〔2022〕7 号”相符性分析

序号	条款内容	项目情况	相符性
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。	本项目位于如东县洋口化学工业园西区，本次规划范围不涉及港口布局规划及新建码头项目。	符合
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。	本次扩建项目位于佳尔科南通生物科技有限公司现有厂区内，属于工业用地，不在自然保护区范围，也不在国家级和省级风景名胜区范围内。	符合
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水源无关的项目，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。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合
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。	本项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园范围内，不涉及围湖造田、围海造地或围填海。	符合
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。	本项目所在园区位于如东县洋口化学工业园西区，不属于《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，亦不属于《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。	符合
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。	本项目废水接管至园区污水处理厂，不新设废水直接排放口。	符合
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。	本项目不涉及捕捞。	符合
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的改建除外。	本项目为化工项目，但项目所在地不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
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。	本项目位于如东县洋口化学工业园西区，园区规划环评已取得批复，为合规园区。	符合



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。	本项目不属于石化、现代煤化工。	符合
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。	不属于明令禁止的落后产能项目，本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，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

(2) 与《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

本项目相符性分析见表 1.4.4-7。

**表 1.4.4-7 本项目与“苏长江办发〔2022〕55 号”相符性分析**

序号	管控条款	项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（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。	本项目不涉及码头，不属于过长江干线通道项目。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于佳尔科南通生物科技有限公司现有厂区内，属于工业用地，不在自然保护区范围，也不在国家级和省级风景名胜区范围内。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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水源无关的项目，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；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，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江	本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海；本项目不在国家湿地公园范围内。	符合

	苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。		
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。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。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，建设用地不在长江岸线保护区范围内。	符合
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。	本项目废水接管至园区污水处理厂，不新增排污口。	符合
二、区域活动			
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他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
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、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在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的改建除外。	本项目不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
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一、二、三级保护区内。	符合
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。	符合
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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目不属于以上条款规定项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目为扩建项目，位于如东县洋口化学工业园西区，为合规园区。	符合
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。	本项目不属于公共设施项目。	符合
三、产业发展			
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。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响	本项目不涉及医药中	符合

	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。	中间体项目，为医药原料药项目。	
17	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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工。	符合
18	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。	本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于《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，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
19	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

根据以上分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关要求。

### 3、如东县洋口化学工业园环境准入清单

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》，洋口化工园生态环境准入清单见表 1.4.4-8。

表 1.4.4-8 产业园生态环境准入清单

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
优先引入	<p>1、符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《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</p> <p>2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链</p> <p>3、鼓励实施园区内废弃物资源综合利用项目</p>	<p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：具有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”范畴。</p>	符合
禁止引入类项目	<p>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</p> <p>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</p> <p>3、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目</p> <p>4、不具备有效治理措施的化工项目</p>	<p>本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：具有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”范畴、不属于《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，项目符合《〈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，本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂等，项目废气、废水、固废等均采取有效治理措施，能够达标排放</p>	符合
限制引入类项目	<p>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</p> <p>2、新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目；新增使用或产生恶臭物质的生产项目</p>	<p>对使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品项目，需满足相关要求。本项目产品 AL58805、AL8326 及 AL3818 为具有自主知识产权的新型药物，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：具有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”，本项目</p>	符合

		原料二氯甲烷为《优先控制化学品名录》（第一批）所列化学品，在原料使用过程中对各个环节进行严格管理，采取风险管控措施，根据对标分析可知，项目清洁生产水平可达到国内先进水平，且已由江苏省化工行业协会出具不可替代证明	
空间布局约束	<p>1、西区控制农药企业总数量至 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或为南通市战略新兴产业配套，“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在 10 家以内。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，技改项目需属于战略性新兴产业或为南通市战略新兴产业配套，“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，东区石化片区不发展化工基础原料等石化上游产品，拟入园重点项目规模需控制在：250 万吨 PTA、年产 180 万吨聚酯瓶片、年产 120 万吨聚酯短纤；30 万吨己内酰胺、30 万吨 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改变，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质量改善方案实施，东区规划近、远期中水回用工程、污水处理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</p>	<p>本项目属于[C2710]化学药品原料药制造项目，本次扩建项目在现有厂区内建设，不新增土地面积，项目不在生态红线范围内，周边卫生防护距离内无敏感点，项目位于洋口三路以东区域，“以新带老”削减量不少于 20%，项目削减方案详见 3.7 章节</p>	符合

	水系防护绿地、绿化隔离带等防护绿地近期 163.61 公顷、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。		
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、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。对异味气体（如氨、硫化氢等）排放的项目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（第一批）》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（VOCs、H<sub>2</sub>S、有机硫）和 1 个上风向边界超级站（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溯源治理。</p>	项目污染物排放均能达到国家和地方规定的污染物排放标准，清洁生产能够达到国内先进水平，异味气体可达标排放。项目生产过程中挥发性有机气体去除效率不低于 97%，厂内 NMHC 浓度满足相应要求，本项目原料二氯甲烷《优先控制化学品名录（第一批）》的化学品，企业针对二氯甲烷泄漏可能产生的风险制定了完善的风险管控措施	符合
	<p>环境质量：</p> <p>1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。</p> <p>2、区内水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准。</p> <p>3、区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中的第二类用地筛选值标准。</p>	项目所在地环境质量均能达标	符合
	<p>1、废水外排量，规划近期：1652.53 万吨/年、COD826.27 吨/年、氨氮 82.63 吨/年、总磷 8.26 吨/年、总氮 247.89 吨/年；规划远期：2122.84 万吨/年；COD1061.42 吨/年、氨氮 106.14 吨/年、总磷 10.624 吨/年、总氮 318.43 吨/年</p> <p>2、废气污染物排放总量，规划近期：SO<sub>2</sub> 总量 461.11 吨/年、NO<sub>x</sub> 1278.72 吨/年、烟粉尘 371.80 吨/年、VOCs 873.004 吨/年；规划远期：SO<sub>2</sub> 总量 565.71 吨/年、NO<sub>x</sub> 1483.24 吨/年、烟粉尘 462.92 吨/年、VOCs 1014.274 吨/年</p> <p>3、规划近、远期异味因子建议控制总量：丙酮 13.62 吨/年、11.67 吨/年，氨 103.67 吨/年、112.01 吨/年，硫化氢 0.7 吨/年、0.66 吨/年，甲苯 47.59</p>	本项目建成后总量在区域范围内平衡，不会突破现有控制总量。	符合

	<p>吨/年、45.48 吨/年，二甲苯 16.40 吨/年、15.32 吨/年，二硫化碳 1.2 吨/年。</p> <p>4、①规划近远期石化及下游行业单位排污系数建议控制在：二氧化硫 0.25kg/万元、0.16kg/万元，氮氧化物 0.81kg/万元、0.49kg/万元，化学需氧量 0.52kg/万元、0.39kg/万元，氨氮 0.05kg/万元、0.04kg/万元。</p> <p>②规划近远期生物药物行业单位排污系数建议控制在：二氧化硫 0.27kg/万元、0.16kg/万元，氮氧化物 0.58kg/万元、0.34kg/万元，化学需氧量 0.22kg/万元、0.14kg/万元，氨氮 0.02kg/万元、0.01kg/万元。</p> <p>③规划近远期化工新材料及专用化学品行业单位排污系数建议控制在：二氧化硫 0.09kg/万元、0.06kg/万元，氮氧化物 0.23kg/万元、0.13kg/万元，化学需氧量 0.18kg/万元、0.15kg/万元，氨氮 0.01kg/万元、0.01kg/万元。</p>		
环境风险防控	<p>1、建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置并与化工园区平台联网，加强监控。</p> <p>2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，编制突发水污染事件应急处置方案。</p> <p>3、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理；</p> <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>5、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可</p>	<p>项目设置有毒有害气体报警器，企业已编制应急预案，本项目建成后进行全厂修编，项目废水经厂内污水站处理达标后排放。本项目为改扩建项目，不改变土地利用性质。项目危废经收集后委托有资质单位进行处置。</p>	符合

	进入用地程序； 6、禁止无法落实危险废物处置途径的项目入园。		
资源利用效率要求	1、规划近期用水总量不得超过 6113.45 万吨；规划远期用水总量不得超过 8396.10 万吨 2、规划近期化工园综合能耗不得超过 122.5 万吨标煤；规划远期综合能耗不得超过 198 万吨标煤 3、规划近期化工园建设用地不得超过 1946.53ha；规划远期建设用地不得超过 2092.99ha 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。	本项目用水量较小，不会突破资源利用上限，项目供热来自园区集中供热。	符合

由以上分析可知，本项目未列入《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》及审查意见的负面清单。

综上分析，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合规划环评及审查意见、符合“三线一单”等要求。



## 1.5 关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

（1）现有项目生产过程废气、废水、固废等排放的情况，现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施；

（2）本项目废气收集处理达标可行性分析；

（3）本项目生产过程中的废气产生种类较多，废水水质盐分较高，固废产生量较大，三废产生及处理情况应作为项目重点。针对本项目所产生的固废，建设单位采取有效措施进行妥善处置，避免产生二次污染环境；

（4）本项目涉及二氯甲烷、乙腈等危险物质，关注环境风险分析；

（5）在对现有项目回顾性评价的基础上，进一步排查公司存在的环境问题，提出整改意见。

## 1.6 环境影响报告主要结论

本项目为化学药品原料药制造[C2710]，位于如东县洋口化学工业园西区范围内。项目的建设符合《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》及其审查意见的要求，符合国家及地方有关产业政策；项目采用的生产工艺成熟、节能、环保，符合清洁生产和循环经济要求；项目通过采取必要的污染防治措施能够满足国家和地方规定的污染物排放标准；项目污染物达标排放，总量指标可在南通市如东县区域内平衡；根据项目环境影响预测评价结果，项目建成后对周边环境的影响较小，能维持当地环境质量不改变，符合项目所在地环境功能要求；项目经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平可以接受。因此，从环保的角度看，在各项环保措施落实到位的前提下，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 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (13) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2013 年 12 月 7 日；
- (15) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023 年第 7 号令，2024 年 2 月 1 日起施行；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (18) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；
- (19) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；

- (21) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令〔2018〕3号）；
- (22)《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53号）；
- (23) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (24)《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）；
- (25) 《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部令 部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (26)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (27)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；
- (28)《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）；
- (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）；
- (31)《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评〔2017〕99 号）；
- (32)《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第 28 号）；
- (33)《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；
- (34)《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；
- (35)《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；
- (36)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

(37) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；

(38) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）；

(39) 《环境影响评价与排污许可证领域协同推进碳减排工作方案》的通知（环办环评函〔2021〕277 号）；

(40) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）；

(41) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；

(42) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）；

(43) 《环境保护综合名录（2021 年版）》。

### 2.1.2 地方性法规及政策

(1) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；

(5) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

(6) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起施行）；

(7) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（2016 年 12 月 27 日）；

(8) 《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）；

(9) 《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）；

(10) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）；

(11) 《关于印发〈江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）〉的通知》（苏环办〔2014〕25 号）；

(12) 《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）；

(13) 《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 号文)；

(14)《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南(试行)》(苏环办〔2016〕32 号)；

(15)《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》(苏环办〔2016〕95 号)；

(16)《关于在全省化工园(集中)区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作的通知》，(苏环办〔2016〕96 号)；

(17)《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)；

(18)《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》(苏环办〔2017〕201 号)；

(19)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办〔2018〕299 号)；

(20)《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)；

(21)《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)；

(22)《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)；

(23)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)；

(24)《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16 号)；

(25)《省委办公厅 省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》(苏办〔2019〕96 号)；

(26)《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)；

(27)《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)；

- (28)《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225 号)；
- (29)《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)；
- (30)《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)；
- (31)《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)；
- (32)《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》(苏环办〔2021〕20 号)；
- (33)《关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》(苏环办〔2021〕45 号)；
- (34)《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办〔2021〕364 号)；
- (35)《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)；
- (36)《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发〔2021〕3 号)(2021.11.10)；
- (37)《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级的通知》(苏化治〔2021〕6 号)；
- (38)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发〔2022〕3 号)；
- (39)《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号)；
- (40)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021~2030 年)》(苏政复〔2022〕13 号)；
- (41)《关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》(苏政办发〔2022〕78 号)；
- (42)《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

（43）《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）；

（44）《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日实施）；

（45）《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治办〔2021〕4 号）；

（46）《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）；

（47）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）。

### 2.1.3 环评导则及技术规范

（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 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（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 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）；

（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 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）；

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（11）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（12）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（13）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《排污单位自行监测技术规范 总则》（HJ819-2017）；

- (17)《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017);
- (18)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018);
- (19)《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ992—2018);
- (20)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号);
- (21)《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》;
- (22)《危险废物综合利用与处置技术规范通则》(DB32/T 4370-2022);
- (23)《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021);
- (24)《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020);
- (25)《地下水监测井建设规范》(DZ/T0270-2014);
- (26)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)。

#### 2.1.4 其他技术文件

- (1) 项目可研
- (2) 企业提供的其他资料

### 2.2 环境影响评价因子

本次评价以大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境为主，确定的本次环评工作的评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 拟建项目环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、臭氧、甲醇、二氯甲烷、HCl、乙腈、DMF(二甲基甲酰胺)、硫酸、甲苯、三乙胺、一氯甲烷、四氢呋喃、氯仿、丙酮、二氯乙烷、氯乙烯、苯胺、氨气、乙二胺、二噁英类、溴化氢、非甲烷总烃、二甲苯	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、氨气、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、DMF、乙酸乙酯、硝基苯、四氢呋喃、非甲烷总烃、TVOC、二噁英	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、颗粒物
地表水环境	海域：水温、pH、DO、COD、SS、无机氮、无机磷、非离子氨、石油类、挥发酚、硫化物、二氯甲烷 地表水：温度、pH、溶解氧、COD、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、石油类、挥发酚、苯胺类、二氯甲烷	—	COD、氨氮、总磷、总氮



地下水环境	pH、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> 的浓度，总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、氰化物、挥发酚、铅、汞、镉、铜、铁、锰、锌、砷、六价铬、镍、苯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯乙烯	耗氧量、氰化物	—
土壤环境	基本项目（1 项）：pH 值 重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃、1,2-二溴乙烷、二噁英	二氯甲烷、二噁英	—
环境风险	—	二氯甲烷、乙腈、液氨	—
固体废物	—	—	工业固体废物排放量
声环境	等效连续 A 声级		—

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

拟建项目所在地环境空气质量为二类功能区，各污染物具体标准限值见表

#### 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准浓度限值

污染物	单位	年平均	24 小时平均	小时平均	标准来源
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	200	
NO <sub>x</sub>	μg/m <sup>3</sup>	50	100	250	
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	-	
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	-	
CO	μg/m <sup>3</sup>	-	4000	10000	
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	-	160	200 (最大 8h 平均)	

甲苯	μg/m <sup>3</sup>	-	-	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
甲醇	μg/m <sup>3</sup>	-	1000	3000	
丙酮	μg/m <sup>3</sup>	-	-	800	
氨气	μg/m <sup>3</sup>	-	-	200	
硫化氢	μg/m <sup>3</sup>	-	-	10	
氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	-	15	50	
TVOC	μg/m <sup>3</sup>			600 (8 小时均值)	参照执行《前苏联居民区 大气中有害物质的最大允 许浓度》
乙醇	μg/m <sup>3</sup>	-	-	5000	
四氢呋喃	μg/m <sup>3</sup>	-	-	200	
乙酸乙酯	μg/m <sup>3</sup>	-	-	100	
N,N-二甲基甲 酰胺 (DMF)	μg/m <sup>3</sup>	-	-	30	
异丙醇	μg/m <sup>3</sup>	-	-	600	日本环境厅中央环境审议 会制定的环境标准
二噁英	TEQp g/m <sup>3</sup>	0.6	-	-	
二氯甲烷	μg/m <sup>3</sup>	-	171	513 (一次值)	根据“美国多介质环境目 标值”确定
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	-	-	2.0	《环境空气质量 非甲烷 总烃限值》 (DB13/1577-2012)

## 2、地表水环境质量标准

项目产生的工业废水和生活污水经厂内污水处理设施预处理达污水处理厂接管要求后,排入园区如东深水环境科技有限公司深度处理,尾水最终排入黄海,如东深水环境科技有限公司排污口处执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准,详见表 2.3.1-2。项目雨水受纳水体为匡河,根据《如东县洋口化学工业园开发建设规划环境影响报告书》,项目所在地周边匡河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准,具体标准值见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-2 海水环境质量标准 (mg/L , pH 为无量纲)

项目	pH	溶解氧	COD	无机氮	活性磷酸盐	非离子氮	石油类	硫化物	挥发酚
第三类	6.8-8.8	>4	≤4	≤0.4	≤0.03	≤0.02	≤0.3	≤0.10	≤0.01

表 2.3.1-3 地表水环境质量标准 (mg/L)

序号	评价因子	IV类
1	水温	周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
2	pH (无量纲)	6-9
3	DO ≥	3
4	COD ≤	30
5	氨氮≤	1.5
6	总氮≤	1.5
7	总磷≤	0.3
8	挥发酚≤	0.01
9	石油类≤	0.5
10	二氯甲烷≤	0.02
11	苯胺类≤	0.1

### 3、声环境质量标准

本项目位于如东县洋口化学工业园西区，声环境功能区为 3 类区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

表 2.3.1-4 声环境质量标准（dB（A））

类 别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

### 4、地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中分级标准。

表 2.3.1-5 地下水水质执行标准

项目	标准值					参考标准
	I类	II类	III类	IV类	V类	
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9	地下水质量标准 (GB/T 14848-2017) 表 1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5	
锌	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤5.0	>5.0	
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8	
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
苯	≤0.0005	≤0.001	≤0.01	≤0.12	>0.12	
二氯甲烷	≤1	≤2	≤20	≤500	>500	地下水质量标准 (GB/T 14848-
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>500	

二氯乙烷	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0	2017) 表 2
氯乙烯	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90	>90	

### 5、土壤质量标准

项目土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值和管控值,具体标准值详见 2.3.1-6。

**表 2.3.1-6 土壤环境质量标准 (mg/kg)**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿（三氯甲烷）	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				

35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃	—	4500	9000
47	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.24	2.4
48	二噁英类（总毒性当量）	—	$4 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-4}$

### 2.3.2 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目有组织废气中颗粒物、NMHC、TVOC 浓度执行江苏省地标《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 标准；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 5 标准；特征因子中甲苯、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、丙酮、氯化氢、二氯甲烷执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 2 标准；DMF、硝基苯、二甲苯参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）。

无组织废气 NMHC、HCl、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6、表 7 标准，氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，其余特征污染物执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准和江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 3 标准。

项目排放的主要恶臭类物质包括氯仿、乙醇、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷等，恶臭物质参照执行《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》中的限值要求，将 ppm 按照： $\mu\text{g}/\text{m}^3 = (\text{M}/22.4) \times [273 / (273 + T)] \times [\text{P}/101325] \times \text{ppm} \times 1000$  进行折算，具体执行标准详见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-1 大气污染物排放标准（有组织）

排气筒编号	污染源名称	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
DA001	活性炭吸附脱附装置	HCl	10	—	15	DMF 浓度及速率执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），其余污染物浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
		DMF	30	0.54		
		甲苯	20	—		
		二氯甲烷	40	—		
		甲醇	50	—		
		乙酸乙酯	40	—		
		颗粒物	15	—		
		丙酮	40	—		
		乙腈	20	—		
		非甲烷总烃	60	—		
		TVOC	100	—		
DA002	RTO 焚烧装置	甲醇	50	—	25	DMF、硝基苯、二甲苯浓度及速率执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）；其余污染物浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
		DMF	30	2		
		乙酸乙酯	40	—		
		硝基苯	12	0.13		
		丙酮	40	—		
		二甲苯	40	2.65		
		甲苯	20	—		
		硫酸	5	—		
		甲醛	5	—		
		苯	1	—		
		乙腈	20	—		
		颗粒物	20	—		
		氨气	10	—		
		硫化氢	5	—		
		非甲烷总烃	60	—		
		TVOC	100	—		
		SO <sub>2</sub>	100	—		
		NO <sub>x</sub>	200	—		
		二噁英类	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	—		

注：项目 RTO 不需另外补充空气，因此，项目 RTO 炉以实测浓度作为达标判定依据。

表 2.3.2-2 大气污染物排放标准（无组织）

污染物项目	无组织排放监控限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点位	依据
NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	在厂房外设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 标准
	20（监控点处任意一次浓度值）		
HCl	0.20	厂界	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 标准
苯	0.4		
甲醛	0.2		
臭气浓度	20（无量纲）		
二氯甲烷	4.0	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准
甲苯	0.60		

污染物项目	无组织排放监控限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点位	依据
二甲苯	0.3		
甲醇	1.0		
丙酮	0.80		
乙酸酯类	4.0		
乙腈	0.60		
吡啶	0.08		
DMF	0.40		
H <sub>2</sub> S	0.06	厂界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准
NH <sub>3</sub>	1.5		

表 2.3.2-3 臭阈值排放执行标准

序号	污染物名称	臭阈值 (ppm)	臭阈值 (折算μg/m <sup>3</sup> )
1	氯仿	3.8	12518.601
2	乙醇	0.52	994.966
3	甲苯	0.33	1262.841
4	四氢呋喃	909	2722346.416
5	二氯甲烷	160	565699.659
6	甲醇	33	43924.915
7	乙酸乙酯	0.87	3184.556
8	丙酮	42	101326.792
9	正己烷	1.5	5365.828
10	异丙醇	26	64889.078
11	乙腈	13	22170.435
12	氨气	1.5	1060.687
13	叔丁醇	4.5	13851.323
14	甲醛	0.5	623.933
15	甲酸乙酯	2.7	8310.794
16	苯	2.7	8760.026
17	二氧化氮	0.12	229.608
18	丙酸	0.0057	17.545
19	二氧化硫	0.87	2316.041

## 2、废水污染物排放标准

### (1) 雨水排放标准要求

企业为《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）中所述重点行业工业企业，企业按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求设置后期雨水排放口，安装水质在线监控设置并与生态环境部门联网，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》，达标雨水接管园区雨水管网，雨水经园区雨水管网就近排入园区河道，企业雨水排口均需经环保部门批准，并按要求设置排口标志，雨水 COD 排放浓度为 30mg/L。

### (2) 废水接管标准

本项目生产废水及生活污水经污水站处理后一起接管网进入如东深水环境科技有限公司。根据《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）：“企业废水间接排放进入集中式工业污水处理厂的，其间接排放限值应满足现行国家或行业排放标准的间接排放要求，现行标准未规定的污染物控制项目，企业可与集中式工业污水处理厂协商确定间接排放限值”，结合如东深水环境科技有限公司现有污水接管要求，项目常规因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，特征因子执行项目与如东深水环境科技有限公司确定的接管标准要求；园区污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 及表 4 污染物排放限值。标准详见下表。

表 2.3.2-3 废水排放标准一览表（mg/L）

序号	污染物	废水接管标准	污水处理厂出水排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	50
3	BOD <sub>5</sub>	300	20
4	SS	400	20
5	氨氮	35	5（8）*
6	TN	45	15
7	TP	8	0.5
8	石油类	3	3
9	挥发酚	0.5	0.5
10	二氯甲烷	0.2	0.2
11	水合肼	0.1	0.1
12	N,N-二甲基甲酰胺	2	2
13	总氰化物	0.5	0.5
14	AOX	1	0.5
15	全盐量	5000	/
16	TOC	200	20
17	吡啶	2	2
18	三氯甲烷	0.3	0.3
19	甲苯	0.1	0.1
20	苯胺类	0.5	0.5
标准来源		污水处理厂接管标准、江苏省地标《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准限值	江苏省地标《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 4 标准

注：污水处理厂排放标准中氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声排放标准



建设项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准，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）3 类标准，具体标准值见表 2.3.2-4。

表 2.3.2-4（1） 建筑施工场界环境噪声排放

标准限值（dB(A)）		标准来源
昼间	夜间	
70	55	
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 2.3.2-4（2） 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	昼 间	夜 间
3 类	65dB（A）	55dB（A）

#### 4、固废标准

危险废物贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。

## 2.4 评价工作等级

### 2.4.1 大气评价工作等级

#### 1、估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

#### 2、估算模型参数

估算模式采用参数见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	7.7 万
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-9.4
土地利用类型		工业
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 □ 否
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	1.7km
	海岸线方向/°	-9

### 3、评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，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  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中， $P_i$  为第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%。 $\rho_i$  为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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 $\rho_{0i}$  为第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 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。

评价等级按表 2.4.1-2 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按上式计算。如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ 。

表 2.4.1-2 大气环境影响评价

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

采用估算模式计算  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NH}_3$ 、丙酮、甲苯、甲醇、甲醛、硫化氢、硫酸、HCl、四氢呋喃、乙醇、DMF、非甲烷总烃、TVOC 及二噁英等的最大地面浓度和  $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的  $P_i$  值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为本项目的评价等级，估算结果如下表。

表 2.4.1-3 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—点源

污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地距离 (m)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟	小时熏烟最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	是否必须使用 CALPUF F
D	$\text{PM}_{10}$	3.03	130	450	0.67	0	III	否	/	否
A	$\text{NH}_3$	0.003	130	200	0.00	0	III	否	/	否

00 1	丙酮	66.37 9	130	800	8.30	0	II	否	/	否
	甲苯	17.33 9	130	200	8.67	0	II	否	/	否
	甲醇	119.6 85	130	3000	3.99	0	II	否	/	否
	HCl	19.20 5	130	50	38.4 1	784.4 8	I	否	/	否
	四氢呋喃	2.064	130	200	1.03	0	II	否	/	否
	乙醇	21.20 9	130	5000	0.42	0	III	否	/	否
	DMF	0.589	130	30	1.97	0	II	否	/	否
	NMHC	243.0 76	130	2000	12.1 5	226.9 2	I	否	/	否
	乙酸乙酯	11.11 2	130	100	11.1 1	193.7 7	I	否	/	否
	异丙醇	0.144	130	600	0.02	0	III	否	/	否
	吡啶	0.184	130	80	0.23	0	III	否	/	否
	二氯甲烷	99.26 7	130	513	19.3 5	384.8 5	I	否	/	否
	TVOC	584.9 5	130	1200	48.7 5	973.6 1	I	否	/	否
D A 00 2	SO <sub>2</sub>	5.65	311	500	1.13	0	II	否	/	否
	NO <sub>2</sub>	42.75	311	200	21.3 8	978.5 1	I	否	/	否
	PM <sub>10</sub>	13.12	311	450	2.92	0	II	否	/	否
	NH <sub>3</sub>	0.051	311	200	0.03	0	III	否	/	否
	丙酮	0.715	311	800	0.09	0	III	否	/	否
	甲苯	13.29	311	200	6.65	0	II	否	/	否
	甲醇	3.442	311	3000	0.11	0	III	否	/	否
	甲醛	0.000 2	311	50	0.00	0	III	否	/	否
	H <sub>2</sub> S	0.023	311	10	0.23	0	III	否	/	否
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.003	311	300	0.00	0	III	否	/	否
	四氢呋喃	0.248	311	200	0.12	0	III	否	/	否
	乙醇	5.795	311	5000	0.12	0	III	否	/	否
	DMF	0.608	311	30	2.03	0	II	否	/	否
	NMHC	156.8 46	311	2000	7.84	0	II	否	/	否
	CO	143.1 71	311	10000	1.43	0	II	否	/	否
	乙酸乙酯	12.15	311	100	12.1 5	520.6 4	I	否	/	否
	异丙醇	0.127	311	600	0.02	0	III	否	/	否
	苯	0.007	311	110	0.01	0	III	否	/	否
	吡啶	0.018	311	80	0.02	0	III	否	/	否
	二甲苯	0.018	311	200	0.01	0	III	否	/	否
	硝基苯	2.75	311	8	34.3 7	1607. 96	I	否	/	否
	TVOC	49.72	311	1200	4.14	0	II	否	/	否
	二噁英	7.63E- 08	311	0.00000 36	2.12	0	II	否	/	否

表 2.4.1-4 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—面源

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地 点 (m)	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价 等级
生产车	PM <sub>10</sub>	0.020	66	450	0.00	0	III
	甲醇	19.351	66	3000	0.65	0	III

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

间一	HCl	0.195	66	50	0.39	0	III
	NMHC	20.914	66	2000	1.05	0	II
	乙酸乙酯	0.977	66	100	0.98	0	III
	吡啶	1.564	66	80	1.95	0	II
	二甲苯	0.586	66	200	0.29	0	III
	硝基苯	0.195	66	8	2.44	0	II
	TVOC	23.670	66	1200	1.97	0	II
提取车间	PM <sub>10</sub>	0.205	67	450	0.05	0	III
	TVOC	0.186	67	1200	0.02	0	III
生产车间八	PM <sub>10</sub>	0.237	69	450	0.05	0	III
	甲苯	0.169	69	200	0.08	0	III
	甲醇	0.508	69	3000	0.02	0	III
	HCl	0.169	69	50	0.34	0	III
	四氢呋喃	0.678	69	200	0.34	0	III
	乙醇	0.339	69	5000	0.01	0	III
	DMF	0.339	69	30	1.13	0	II
	NMHC	2.033	69	2000	0.10	0	III
	乙酸乙酯	0.169	69	100	0.17	0	III
	二氯甲烷	0.169	69	513	0.03	0	III
生产车间七	TVOC	2.880	69	1200	0.24	0	III
	PM <sub>10</sub>	0.891	69	450	0.20	0	III
	NH <sub>3</sub>	0.003	69	200	0.00	0	III
	丙酮	0.564	69	800	0.07	0	III
	甲醇	80.973	69	3000	2.70	0	II
	HCl	0.146	69	50	0.29	0	III
	四氢呋喃	1.899	69	200	0.95	0	III
	乙醇	8.069	69	5000	0.16	0	III
	DMF	0.035	69	30	0.12	0	III
	NMHC	159.949	69	2000	8.00	0	II
	乙酸乙酯	0.022	69	100	0.02	0	III
	二氯甲烷	0.223	69	513	0.04	0	III
生产车间十	TVOC	162.383	69	1200	13.53	122.25	I
	PM <sub>10</sub>	0.341	66	450	0.08	0	III
	丙酮	0.190	66	800	0.02	0	III
	甲苯	0.190	66	200	0.09	0	III
	甲醇	1.896	66	3000	0.06	0	III
	HCl	0.190	66	50	0.38	0	III
	乙醇	0.758	66	5000	0.02	0	III
	NMHC	3.223	66	2000	0.16	0	III
	乙酸乙酯	0.190	66	100	0.19	0	III
	二氯甲烷	0.190	66	513	0.04	0	III
原料仓库	TVOC	3.792	66	1200	0.32	0	III
	丙酮	3.784	61	800	0.47	0	III
	HCl	1.892	61	50	3.78	0	II
	四氢呋喃	102.171	61	200	51.09	376.42	I
	乙醇	54.869	61	5000	1.10	0	II
	DMF	2.838	61	30	9.46	0	II
	NMHC	315.972	61	2000	15.80	132.95	I
	乙酸乙酯	24.597	61	100	24.60	203.67	I
	二氯甲烷	15.136	61	513	2.95	0	II
桶装液体库	TVOC	603.564	61	1200	50.30	371.34	I
	硫酸	11.357	53	300	3.79	0	II
甲类仓库	HCl	4.543	53	50	9.09	0	II
	丙酮	8.660	38	800	1.08	0	II
	NMHC	736.083	38	2000	36.80	170.55	I
	乙酸乙酯	56.289	38	100	56.29	238.21	I
	吡啶	4.330	38	80	5.41	0	II
甲类仓库	TVOC	736.083	38	1200	61.34	254.12	I

罐区	丙酮	4.615	35	800	0.58	0	III
	甲苯	11.506	35	200	5.75	0	II
	甲醇	58.028	35	3000	1.93	0	II
	乙醇	5.991	35	5000	0.12	0	III
	DMF	0.381	35	30	1.27	0	II
	NMHC	78.317	35	2000	3.92	0	II
	乙酸乙酯	0.166	35	100	0.17	0	III
	二氯甲烷	1.317	35	513	0.26	0	III
	TVOC	79.635	35	1200	6.64	0	II
化验室	HCl	1.563	35	50	3.13	0	II
	NMHC	7.706	35	2000	0.39	0	III
	TVOC	7.706	35	1200	0.64	0	III
危废库	NH <sub>3</sub>	3.197	28	200	1.60	0	II
	H <sub>2</sub> S	0.526	28	10	5.26	0	II
	NMHC	19.563	28	2000	0.98	0	III
	TVOC	19.563	28	1200	1.63	0	II
污水处理站	NH <sub>3</sub>	15.855	49	200	7.93	0	II
	H <sub>2</sub> S	7.928	49	10	79.28	441.48	I
	NMHC	1008.070	49	2000	50.40	309.62	I
	TVOC	1008.070	49	1200	84.01	461.72	I

由上表可知，本项目排放的废气污染物对周边环境有一定的浓度贡献。最大落地为污水处理站 TVOC，最大落地浓度 1008.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 84.01%，出现距离为 461.72m。根据分级判据，本项目大气环境影响评价等级为一级。

## 2.4.2 地表水评价工作等级

项目生产废水、地面清洗水、设备清洗水、喷淋废水、化验室废水等及生活污水一同进入厂内污水站进行处理，经处理后的废水接管至如东深水环境科技有限公司进行深度处理。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2 评价等级确定”表 1 中规定：建设项目废水最终经如东深水环境科技有限公司处理达标排入黄海，排放方式属于间接排放的，本次地表水环境影响评价等级定为三级 B，等级判定详见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 水污染物影响建设项目评价等级判定表

评价等级	排放依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（ $\text{m}^3/\text{d}$ ） 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 噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目位于洋口化学工业园，项目四周为工业用地，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类标准适用区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的分级判据，建设项目位于 GB3096-2008 规定的 3 类声环境功能区，项目建设前后敏感目标处的噪声级增加量在 3dB（A）以内，受影响人口数量变化不大，因此，确定声环境影响评价等级为三级。

#### 2.4.4 地下水评价工作等级

根据地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“M 医药：90、化学药品制造；生物、生化制品制造”，属于 I 类项目。

根据现场勘查及相关资料调研，项目地下水评价范围内已实现集中供水，且无地下水开采及使用现象，即项目所在地地下水不属于备用水源地，亦不属于水源地准保护区以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区外的分布区。因此，本项目所在地地下水环境不敏感。

表 2.4.4-1 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他保护区，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、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；分散式饮用水水源地；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他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
备注：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	

本项目地下水评价指标分级详见表 2.4.4-2。

表 2.4.4-2 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

综上分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价等级判定依据，确定本项目地下水评价等级为二级。

#### 2.4.5 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业，石油化工”类中的“化学药品

制造”，属于 I 类项目；项目位于如东县洋口化学工业园西区内，项目周边土壤环境敏感程度为不敏感；项目所在厂区占地约 9.8hm<sup>2</sup>，本次扩建项目不新增占地，因此，占地规模属于小型。则本项目土壤评价工作等级为二级。

表 2.4.5-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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

## 2.4.6 生态评价工作等级

本项目在现有厂界范围内进行改扩建，仅作简单分析。

## 2.4.7 风险评价工作等级

### 2.4.7.1 危险物质数量和分布情况

#### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据工程分析内容，本项目主要涉及危险化学品有原料、污染物等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质筛选结果及临界量见表 2.4.7-1。

表 2.4.7-1 危险物质数量与临界量比值判别结果一览表

位置	物料名称	CAS 号	最大存在总量 qn (t)	临界量 Qn (t)	该种危险物质 Q 值
罐区	甲醇	67-56-1	20	10	2
	丙酮	67-64-1	20	10	2
	乙醇	64-17-5	40	50	0.8
	乙酸乙酯	141-78-6	20	10	2
	甲苯	108-88-3	20	10	2
	氯仿	56-23-5	70	7.5	9.33
	二氯甲烷	1975-9-2	60	10	6
	N,N-二甲基甲酰胺	1968-12-2	20	5	4
桶装液体库	盐酸	7647-01-0	10	7.5	1.33
甲类仓库一	四氢呋喃	—	10	50	0.2
	原甲酸三乙酯	—	5	50	0.1
	正己烷	110-54-3	0.52	10	0.052
	二氧六环	—	0.4	50	0.008
	N,N-二异丙基乙胺	—	0.72	50	0.0144
甲类仓库二	2,6-二甲基吡啶	—	1	50	0.02
	异丙醇	67-63-0	0.5	10	0.05
	氨水	1336-21-6	1	10	0.1

	1,2-二溴乙烷	—	1.6	50	0.032
	乙腈	1975-5-8	1	10	0.1
	甲磺酰氯	—	2	50	0.04
甲类仓库三	水合肼	—	2	5	0.4
液氨储罐	液氨	1336-21-6	5	10	0.5
车间七	甲醇	67-56-1	0.143	10	0.014
	丙酮	67-64-1	0.263	10	0.026
	乙醇	64-17-5	0.212	50	0.004
	乙酸乙酯	141-78-6	0.032	10	0.003
	二氯甲烷	27639	0.445	10	0.045
	盐酸	7647-01-0	0.160	7.5	0.021
	四氢呋喃	—	0.004	50	0.00008
	原甲酸三乙酯	—	1.000	50	0.020
	正己烷	110-54-3	0.003	10	0.00028
	二氧六环	—	0.080	50	0.002
	N,N-二异丙基乙胺	—	0.059	50	0.001
	2,6-二甲基吡啶	—	0.240	50	0.005
	异丙醇	67-63-0	0.013	10	0.001
	氨水	1336-21-6	0.040	10	0.004
	1,2-二溴乙烷	—	0.400	50	0.008
	乙腈	27522	0.008	10	0.001
	甲磺酰氯	—	0.030	50	0.001
	水合肼	—	0.030	5	0.006
废水区	COD <sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 的有机 废液	—	27.51	10	2.75
危废库	危险废物	—	230	50	4.6
项目 Q 值Σ					38.6

根据上表计算结果，项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）为  $10 < Q < 100$  水平。

## 2、行业及生产工艺（M）

本项目为医药化工项目，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附录 C.1 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） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4.7-2 企业生产工艺评估标准及结果

行业	评估依据	分值	拟建项目	得分
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	不涉及	0



行业	评估依据	分值	拟建项目	得分
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	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、车间物料暂存区、RTO 炉	15
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	—	0
合计				15
<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。				

本项目 M 值确定见下表。本项目行业及生产工艺  $10 < M \leq 20$ ，属于 M2。

### 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），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

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	<b>P2</b>	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表分析，建设项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P2 水平。

#### 2.4.7.2 环境敏感目标调查

##### 1、大气环境敏感程度分级

根据表 2.6.2-3 可知，本项目周边 500m 范围内人口数约为 987 人，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 5150 人，本次大气环境敏感程度分级取 E2 级，详见表 2.4.7-4。

表 2.4.7-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人

E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人
----	---

## 2、地表水环境敏感分级

本项目厂区周边地表水主要有匡河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.3，本项目属于低敏感 F3 地区。

表 2.4.7-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类以上，或海水水质第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.4，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。

表 2.4.7-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D、表 D.2，本项目地表水环境敏感分级为 E3 级。

表 2.4.7-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S3	E1	E2	E3

### 3、地下水环境敏感分级

项目周边无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地。因此，地下水功能敏感性程度为不敏感 G3。

**表 2.4.7-8 地下水功能敏感性分区**

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

项目所在区域包气带厚度 1.35~2.78m，区内包气带岩性主要为粉土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数为  $6.45 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，防污性能中等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 d 表 D.7，本项目包气带防污性能分级为 D2。

**表 2.4.7-9 包气带防污性能分区**

分区	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 d 表 D.5，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

**表 2.4.7-10 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

## 2.4.8 风险潜势初判及风险评价等级判定

### 1、风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，

结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

**表 4.7.2-1 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III（大气）	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III（地表水、地下水）	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目大气环境风险潜势为 III 级、地表水环境风险潜势为 III 级、地下水环境风险潜势为 III 级。

## 2、风险评价等级判定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，本项目环境风险潜势为 III 级，则环境风险评价的工作等级为二级。

**表 4.7.2-2 评价工作等级划分**

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

## 2.5 评价重点

### 1、工程分析

突出工程分析，明确本项目废气、废水等重点污染物的排放规律，科学合理地确定各类污染物排放量的计算；

### 2、污染防治措施评价及对策建议

从技术、处理效率和排放标准三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，分析污染防治措施达标可行性。

### 3、环境影响评价

在工程分析的基础上，重点评价本项目生产废气对环境的影响；分析该项目投入运营后可能存在的环境风险事故，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

## 2.6 评价范围及保护目标

### 2.6.1 评价范围

根据本项目评价等级、污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围如下。

大气环境：本次项目  $D_{10\%}$  最大值为 1607.96m，因此，评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围，见图 2.6.1-1。

地表水环境：排口东北侧 1000m 海域、如东小洋口国家级海洋公园（距河口 1600m）海域、匡河。

地下水环境：北部至黄海，南侧以长角河为界，西侧以拼茶运河为界，东侧以匡河、马丰河为界，约 25.79km<sup>2</sup> 范围。

土壤环境：项目占地范围内及周边 0.2km 范围。

声环境：厂界外 200m。

环境风险：大气环境风险以厂界外延 5km 的包络线范围，见图 2.6.1-1。

表 2.6.1-1 建设项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	以项目厂址为中心区域，边长5km 的矩形区域
地表水	—
地下水	北部至黄海，南侧以长角河为界，西侧以拼茶运河为界，东侧以匡河、马丰河为界，约 25.79km <sup>2</sup> 范围
噪声	建设项目厂界外 200m 范围
土壤	项目占地范围内及周边 200m 范围
风险	大气：厂界外 5km 范围； 地表水：排口东北侧 1000m 海域、如东小洋口国家级海洋公园（距河口 1600m）海域、匡河； 地下水：北部至黄海，南侧以长角河为界，西侧以拼茶运河为界，东侧以匡河、马丰河为界，约 25.79km <sup>2</sup> 范围
生态	厂区范围内

### 2.6.2 主要保护目标

#### 1、大气环境保护目标

根据现场调查，大气环境评价范围为以项目厂区为中心，边长 5km 的矩形，评价范围内主要环境保护目标为双墩村及光荣村，项目大气环境评价范围图详见图 2.6.1-1 及表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 环境空气保护目标统计表

序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	双墩村	314518.02	3575459.21	居民	约 3 户/15 人	二类区	SW	2400
2	光荣村	320585.34	3599331.45		约 20 户/100 人		SE	2000

## 2、地表水环境保护目标

项目周边地表水主要环境保护目标情况详见表 2.6.2-2。

**表 2.6.2-2 地表水环境保护目标统计表**

类别	名称	方位	最近距离（m）	规模（人）	环境功能	备注
水环境	桥茶运河	W	4200	中河	GB3838-2002Ⅲ类	周边水体
	振洋河	W	3960	小河	GB3838-2002Ⅳ类	
	马丰河北段	W	490	小河		
	海滨渠	N	25	小河		
	匡河	W	1730	小河		后期雨水接纳水体
海洋环境	黄海	N	2000	海洋	GB3097-1997 三类	污水处理厂尾水 接纳水体

## 3、地下水

项目地下水环境保护目标主要为评价区域范围内的潜水含水层。

## 4、声环境

项目厂界 200m 范围内无声环境保护目标。

## 5、土壤环境

项目占地范围内及周边 200m 范围内表层土壤。

## 6、环境风险环境

环境风险保护目标情况详见图 2.6.1-1 及表 2.6.2-3。

**表 2.6.2-3 环境风险保护目标一览表**

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	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	海印寺	NW	3830	居住区	约 50 人
	2	南通永盛宾馆	NW	4090	居住区	约 100 人
	3	如东东晟商务宾馆	NW	3800	居住区	约 100 人
	4	刘环村	SW	3760	居住区	约 60 户/200 人
	5	双墩村	SW	2400	居住区	约 300 户/1500 人
	6	潮港村	SW	2430	居住区	约 200 户/1000 人
	7	光荣村	SE	2000	居住区	约 450 户/2200 人
	精华制药职工					180 人
	快达农化职工					200 人

	三美职工				196 人	
	常佑职工				200 人	
	联腾化工职工				80 人	
	莱科化学职工				131 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（含周边企业职工人数）				987	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计（不含企业职工）				5150	
	大气环境敏感程度 E 值				E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	匡河	IV 类		/	
	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					
	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	/	G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

注：厂址周边 500m 范围内人口为企业职工。

## 2.7 如东县洋口化学工业园开发建设规划（2020-2030）

### 2.7.1 环境功能区划

根据《如东县环境功能区划》、《江苏省海洋功能区划》及《如东县洋口化学工业园开发建设规划》等，项目所在区域环境功能区划见表 2.7.1-1。

表 2.7.1-1 项目所在区域环境功能区划

环境要素	功能区划	执行标准
大气环境	位于工业区，属于二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水环境	匡河为IV类区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
海水环境	扇形排污区内黄海海域属于三类区	《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类
	扇形排污区外黄海海域属于二类区	《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类
地下水环境	—	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境	3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
土壤环境	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）中第二类用地筛选值标准

### 2.7.2 如东县洋口化学工业园基本情况

如东县洋口化学工业园西区前身是江苏省如东沿海经济开发区洋口化学工业园，成立于 2003 年 9 月。2004 年园区管委会组织编制了《如东洋口化学工业园区一期工程规划》及《如东洋口化工园区二期、三期工程总体规划》，总体规划面积为 12.67 平方千米，分三期完成，其中一期 3.67 平方千米、二期 6.7 平方千米、三期 2.3 平方千米。2004 年 10 月《江苏省如东县洋口化工聚集区环境影响评价和环境规划》取得了南通市环保局批复（通环计〔2004〕32 号）。2005 年 5 月，如东县洋口化学工业园被南通市确定为危险化学品生产储存专门区域（通政复〔2005〕24 号）。如东县人民政府将园区规划面积调整为 11.6 平方千米，分两期完成，其中一期 5.87 平方千米，二期 5.73 平方千米。规划产业定位调整为精细化工及印染。2008 年如东县委县政府决定将“如东洋口化学工业园”更名为“如东沿海经济开发区高科技产业园”。2008 年 8 月《如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整环境影响报告书》获得了原江苏省环保厅的批复（苏环管〔2008〕179 号），并于 2009 年 8 月取得对《如东县人民政府关于对如东沿海经济开发区高科技产业园规划调整工程环境影响报告书批复限制条件进行调整的请示》（东政示〔2009〕60 号）的复函。

由于上轮规划时间较早，对规划面积未进行准确测绘，导致上轮审批面积比



规划四至范围内实际面积偏小，2017 年 5 月园区管委会委托对园区上轮规划红线范围进行测绘，经实测，上轮规划四至范围内实际面积为 13.7 平方千米，其中一期 6.97 平方千米，二期 6.73 平方千米。为了满足《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》中化工园区 500 米防护距离要求，切实保障周边居民生活环境，同时解决现有规划用地与实际建设用地不完全一致的问题，使化工园区与周边区域可持续发展，园区管委会对洋口化学工业园规划范围进行再次调整，调整后一期面积 5.81 平方千米，二期面积 6.98 平方千米，实际总规划面积从 13.7 平方千米缩减为 12.79 平方千米。该调整方案得到了南通市政府同意（通政复〔2018〕62 号、通政复〔2018〕99 号）。

2020 年，如东县洋口化学工业园被省政府定位为化工园区之一（苏政发〔2020〕94 号），同年如东县洋口化学工业园管委会委托江苏省城市交通规划研究中心编制了《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》，该规划于 2021 年 6 月 21 日取得江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于如东县洋口化学工业园区开发建设规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕24 号）。

### 2.7.3 规划范围及规划期限

洋口化工园规划范围由东区和西区两部分组成，总用地面积 21.77 平方千米。东区至洋口大道、南防护控制线、西至西堤路、北至北堤路，规划 8.98 平方千米。西区分为一期和二期两个部分，规划面积 12.79 平方千米。西区一期东至洋口五路、南至洋口农场北匡河北岸、西至振洋一路辅一路、北至黄海五路（局部至如东大恒固体废物处理有限公司北侧用地红线），面积 5.81 平方千米；西区二期东至通海五路、南至风力发电设施中心线退后 150 米、西至匡河东岸、北至海堤河南岸，规划面积 6.98 平方千米。本项目位于规划的西区范围。

规划期限：规划基准年为 2019，近期 2020-2025，远期 2026—2030 年。

### 2.7.4 规划规模

#### 1、人口规模

规划园区内不单独安排居住用地，人口安排于规划区外。至 2025 年，规划预测就业人口 2.55 万人，其中东区 0.55 万人，西区 2 万人；至 2030 年，规划预测就业人口 3.4 万人，其中东区 0.9 万人，西区 2.5 万人。

项目不新增职工定员，就业人数在规划范围内。

## 2、用地布局

结合洋口化工园的发展实际，以产业类型为依据，针对用地进行组团划分及布局。

### （1）洋口化工园东区

规划形成“一轴三组团”的空间结构。一轴：中心路产业发展轴；三组团：产业组团、公用工程配套组团和物流组团。

（2）洋口化工园西区 规划形成“一轴两组团”的空间结构。一轴：海滨三路产业发展轴；两组团：产业组团和公用工程配套组团。

项目位于洋口化工园西区产业组团范围内，在规划用地布局范围内。

## 3、用地平衡

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 2051.44 公顷，占总用地面积的 94.24%；远期城市建设用地 2092.99 公顷，占总用地面积的 96.14%。其中规划行政办公用地 1.70 公顷，占城市建设用地的 0.08%。规划工业用地 1703.18 公顷，占城市建设用地的 81.38%。其中东区近期工业用地开发完毕，近远期工业用地规模一致；西区近期工业用地 993.00 公顷，远期将企业未利用地和园区未利用地 62.27 公顷开发完毕。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，规划岸线 1100m，布置 500 吨级化工泊位 6 个、500 吨级通用及散杂货泊位 9 个。规划防护绿地 208.70 公顷，占城市建设用地的 9.97%。东区规划防护绿地 83.06 公顷；西区规划防护绿地近期 84.09 公顷，远期 125.64 公顷。

表 2.7.4-1 园区土地利用规划一览表

用地性质	近期（2025年）		远期（2030年）	
	东区面积（公顷）	西区面积（公顷）	东区面积（公顷）	西区面积（公顷）
行政办公用地（A1）	-	1.70	-	1.70
三类工业用地（M3）	579.31	1023.40	648.29	1055.27
其中	已利用	579.31	648.29	1055.27
	未利用	-	-	-
物流仓储用地（W）	3.93	-	3.93	-
城市道路用地（S1）	61.37	61.41	61.37	61.41
供应设施用地（U1）	16.23	2.73	16.23	2.73

用地性质		近期（2025年）		远期（2030年）	
		东区面积（公顷）	西区面积（公顷）	东区面积（公顷）	西区面积（公顷）
其中	供电用地（U12）	2.11	2.73	2.11	2.73
	供燃气用地（U13）	14.12	-	14.12	-
环境设施用地（U2）		17.50	13.31	17.50	13.31
安全设施用地（U3）		1.64	-	1.64	-
其他公用设施用地（U9）		0.39	-	0.39	-
防护绿地（G2）		79.52	84.09	83.58	125.64
城镇建设用地		759.89	1186.64	832.93	1260.06

项目位于园区现有厂区内，不新增用地，因此，项目在园区规划工业用地范围内。

## 2.7.5 产业定位及产业布局

### 1、规划定位

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，以国家宏观经济政策和产业政策为导向，以转型升级为中心，以提质增效为重点，以供给侧结构性改革为主线，围绕新时代、新发展、新理念、新要求，配合江苏省“四个一批”专项行动，按照“突出化工产业转型升级，围绕落后产能淘汰、做大做强优势企业”的发展路径，深挖潜力、做强亮点，打造平台经济，实现高质量发展。坚持“生态领先、特色发展”的理念，坚持“统一规划、分步实施、滚动开发”的方针，以“布局合理化、产品高端化、资源节约化、生产清洁化”为目标，优化产业布局，调整产业结构，加强科技创新，推动园区产业向绿色化、高端化、精细化、集聚化、智慧化转型发展，增强园区可持续发展能力。

按照“最安全、最环保、最绿色、最智能、最高效、最和谐”的发展目标，规划将洋口化工园打造成为“国内最具竞争力的高性能、功能性化工新材料及高端专用化学品特色产业基地、节能环保型智慧工业园区”。

### 2、产业定位及目标

产业定位：石化以及石化中下游产业（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产业，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。

产业发展目标：2025 年园区总产值达到 1100 亿元，工业增加值达到 245 亿元，税收达到 45 亿元；2030 年园区总产值达到 2000 亿元，工业增加值达到 440 亿元，税收达到 85 亿元。

### 3、产业发展策略及产业体系构建

（1）产业发展策略洋口化工园本轮规划立足于满足宏观发展形势变化和环保要求的提高，紧紧抓住全省化工行业转型发展的有利时机，积极调整优化产业定位，推动园区高质量发展。

产业调“新”。大力发展新能源、新材料、生物技术、海洋开发等领域专用化学品。对园区内现有企业项目进行产业调整与转型升级，推动传统化工产业控总量、压存量，淘汰落后产能。实现由农药、涂料、染料为主的传统精细化工产业向现代精细化工升级。

项目调“轻”。加快清理淘汰不符合规划要求、投资强度低、科技水平低、安全环保不过关的项目和产品。在加快园区内现有企业项目循环化、清洁化改造，提升工艺工装和安全环保水平，最大限度地减轻对环境的影响和压力的同时，还要大力推进精细化学品全产业链。实现由化学合成单体为主，向化学合成、制剂和商品化全过程发展。

企业调“精”。鼓励园区内企业间兼并重组、转型升级，组建产业特色显著、具有核心竞争优势的企业集团。要通过“关”来淘汰落后产能和低效企业，要通过“搬”来整合优势项目，补链、延链、强链，提升核心竞争力。

园区调“绿”。始终坚持以“绿色化、低碳化、循环化、无害化、清洁化”为园区总体方向，不断完善集监测监控、环境预警、环境管理、安全应急等现代化功能为一体的智慧园区系统平台建设，推动信息共享。通过进一步强化园区管理精细化、规范化管理、实现区域经济社会发展和生态文明建设协调发展。

#### （2）产业体系构建

##### ①烯烃下游产业

以嘉通能源和威名石化为龙头企业，结合区外纤维新材料产业园的建设，打造纤维新材料产业链。以 PTA、聚酯及下游涤纶产品链为重点，以环己酮、己内酰胺及下游锦纶产品链为补充。

## ②化工新材料和专用化学品产业

化工新材料重点发展合成纤维、合成树脂等合成材料，符合高性能、功能性化工新材料发展方向；高端专用化学品重点发展电子化学品、水处理化学品及造纸化学品等，符合精细化、专用型化学用品发展方向。

## ③生物药物产业

农药重点发展联苯菊酯、拟除虫菊酯、啮菌酯等高效低毒、低残留、安全绿色农药原药，鼓励发展水分散粒剂、悬浮剂、水乳剂、缓释剂等环保型农药制剂，符合高效低毒、低残留、安全绿色新型农药发展方向。

医药重点发展依非韦伦、塞来昔布、吡罗昔康等原料药及制剂，符合市场需求大、药效好、副作用小、附加值高的医药原料药及制剂发展方向。

### （3）准入要求

新落户企业项目投资总额原则上不小于 10 亿元（符合国家战略性新兴产业政策的除外），固定资产投资不低于 400 万元/亩；项目达产后，亩均销售不低于 500 万元、亩均税收不低于 20 万元。

### （4）科研平台搭建

为贯彻落实《国家创新驱动发展战略纲要》和《如东县“十三五”规划纲要》“围绕区域性、行业性重大技术需求，实行多元化投资、多样化模式、市场化运作，发展多种形式的先进技术研发、成果转化和产业孵化机构。构建专业化技术转移服务体系，发展研发设计、中试熟化、创业孵化、检验检测认证、知识产权等各类科技服务”的要求，规划在西区黄海三路和洋口一路的交叉口东北角建立试验研究和技术服务平台。

平台以新精细化工、新医药类产品的研发和小、中试实验为主，同时为中小型科技企业的创业提供科技孵化器和技术、人才服务，建立集精细化工高新技术研发、产业培育和企业孵化为一体的产学研体系。综合服务平台的建立将促进精细化工产品的科技创新研发、科技研发成果的转化，推动中小企业的快速发展。

### （5）产业提升路径

#### ①化工新材料及专用化学品产业

鼓励园区内现有企业兼并重组、转型升级。新、改、扩建项目应符合“合成材料制造（265）”或“专用化学产品制造（266）”，鼓励新、改、扩建《战略

性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》项目。

严格控制新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目；严格控制新增使用或产生恶臭物质的生产项目。

## ②生物药物产业

控制农药企业总数量，将现有 23 家压缩至 15 家。以“西轻东重”为原则，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或为南通市战略新兴产业配套，“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%。

控制医药企业总数量在 10 家以内。以“西轻东重”为原则，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，技改项目需属于战略性新兴产业或为南通市战略新兴产业配套，“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%。

严格执行《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》要求：关停草甘膦、毒死蜱、吡虫啉生产装置。

## ③其他产业

A、染料制造：现有 5 家染料制造企业，规划近期实施产品淘汰、企业转型。染料制造类企业不得进行除安全、环保提升以外的新、改、扩建项目，转型项目需属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）“鼓励类”或为南通市战略新兴产业配套，“以新带老”削减量不少于 20%。

B、其他基础化学原料制造：现有 22 家其他基础化学原料制造企业，不得进行除安全、环保提升以外的新、改、扩建项目。规划期内逐步萎缩、市场淘汰，其中 2020 年底已关停 6 家，2025 年底前转型 10 家，2030 年底前转型 6 家。

## 4、产业布局

洋口化工园规划形成三个片区，包括化工新材料及专用化学品产业片区、多元原料制烯烃及其中下游产业片区、农药医药产业片区。

（1）烯烃下游产业片区：规划在东区西堤路以东、北堤路以南、洋口大道以西、中心路以北的区域布局。

(2) 化工新材料及专用化学品产业片区：规划在东区西堤路以东、中心路以南、洋口大道以西、防护控制线以北（物流仓储用地除外）的区域布局；在西区振洋一路以东、海滨三路以南、匡河以西、洋口农场北匡河以南的区域布局。

(3) 生物药物产业片区：规划在西区匡河以东、海堤河以南、通海五路以西、西区二期范围边界以北。

产业定位及产业布局相符性分析：本项目位于规划西区，为拥有自主知识产权的新型原料药，在现有厂区已建成厂房进行建设，项目为医药原料药，符合西区突出生物药物（产业整合提升）的要求，符合园区产业定位园区规划产业定位；项目位于生物药物产业片区范围内，项目为原料药，符合生物药物产业片区内的生物药物产业构建要求。

## 2.7.6 基础设施规划（西区）

### 1、给水工程规划

#### (1) 用水量

规划通过用水指标、用地性质、用地面积，计算得出洋口化工园近、远期用水总量为 7.1 万立方米/日、7.69 万立方米/日（含近、远期中水量 1.5 万立方米/日、1.7 万立方米/日），其中西区近、远期用水量 4.24 万立方米/日、4.54 万立方米/日（含近、远期中水量 0.5 万立方米/日）。

#### (2) 给水水源

洋口化工园用水依托南通市区域供水，市区三大主力水厂供水产能为 200 万立方米/日，水源为长江，目前最高日供水总量为 155 万立方米/日，还有 45 万立方米/日余量。

#### (3) 管网布置

洋口化工园保留现状供水主干管，结合道路改造敷设部分给水次干管道，西区给水主干管沿黄海一路、黄海三路、海滨二路、海滨四路、洋口四路、通海二路布置，管径为 DN400-DN800 毫米。洋口化工园无供水增压泵站。

### 2、污水工程规划

#### (1) 排水体系

充分利用片区内现有污水管道及污水设施，结合污水排放情况，优化污水管网布设，并综合考虑近期与远期、局部与总体相结合，形成完整的污水排水体系。

园区污水集中处理率达到 100%。

#### （2）污水量

洋口化工园接管污水主要为工业废水，污水量按照用水量和排污系数测算，得出洋口化工园污水处理量总计 8.22 万立方米/日，其中西区规划近、远期污水处理量分别为 2.32 万立方米/日和 2.47 万立方米/日。

#### （3）污水处理厂规划

洋口化工园保留两座现状污水处理厂，并逐步提标改造和扩大处理规模。西区现状污水处理厂为如东深水环境科技有限公司，服务范围为西区污水和部分镇域的生活污水，规划近、远期处理规模均为 2.5 万吨/日。污水处理厂尾水排放标准均执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。

#### （4）污水管网及泵站

洋口化工园污水全部通过污水管网收集至污水处理厂集中处理。西区各企业污水（包括生活污水和生产废水）全部经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后通过一企一管输送至如东深水环境科技有限公司。洋口化工园保留现状污水收集管网，并随着园区的开发建设逐步完善。

#### （5）排海口

西区规划近远期排海量均为 2 万立方米/日。

洋口化工园污水处理达标后尾水由专用管道排海，如东深水环境科技有限公司现排海口规模为 6 万吨/日，位置为 E121°06'48.96", N32°35'43.44", 水深为 10.84 米。

### 3、中水工程规划

洋口化工园西区中水厂水源为如东深水环境科技有限公司尾水，西区规划近、远期中水工程规模均为 0.5 万立方米/日。

东、西区中水厂均采用超滤+反渗透工艺。中水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）。中水主要用于工业企业用水，包括冷却用水、工艺用水、洗涤用水等。

中水厂产水率取 60%，则西区规划近远期高盐废水产生规模均为 0.33 万立方米/日。

西区主要沿海滨二路、海滨三路、海滨四路、振洋二路、洋口二路、洋口四



路铺设，共铺设中水管 29 公里，其中 DN200 毫米中水管 9.3 公里，DN300 毫米中水管 6.8 公里，DN400 毫米中水管 11 公里，DN500 毫米中水管 1.9 公里。

#### 4、雨水工程规划

排水制度为雨污分流、清污分流制，雨水分散、就近排入水体，工业企业对雨水和清下水排口进行在线水量水质监测。结合新建及改造道路，完善雨水管道建设，新建道路要结合道路断面形式以及道路沿线绿地的布局情况，全面落实海绵城市建设要求。现状保留道路可进行人行道透水铺装以及生态树池改造，结合两侧绿带建设“海绵体”。

雨水、清下水管控要求：

（1）严格按照法律法规、环评批复、园区管理条例等要求来收集和排放雨水、清下水。

（2）雨水、清下水 COD 排放浓度由现状 40mg/L 规划提升至 30mg/L，达标雨水、清下水经园区雨水管网就近排入园区河道，企业雨水排口均需经环保部门批准，并按要求设置排口标志。

（3）企业雨水、清下水排入园区雨水管网处安装在线监测、视频监控和泵阀联动装置，企业自行监测达标后向第三方提出申请，第三方核实在线数据后远程开启泵阀联动装置；若发生在线监测数据超标，泵阀联动装置自动关闭，系统自动打开初期雨水收集池阀门，并根据液位及时开启回流泵，将雨水回流至污水处理厂进行处理。在线数据超标报警信息，将通知企业主要负责人、环保负责人和辖区执法人员。

（4）企业须对初期雨水进行收集，收集后采用明管架空输送至污水处理厂处理，输送管道须安装在线流量计和止回阀控，流量计数据实时上传智慧园区系统，初期雨水收集池内须安装液位计，确保初期雨水收集池保留一定的收集容量。因阀门故障、检维修等造成雨水、清下水排放超标的，应及时将相关信息上报智慧园区系统和镇环保部门备案。企业应按照 2 月不少于 1 次的频次，对厂区内雨水管网、雨水排口、初期雨水收集池进行清理，在阀门前需安装杂物过滤网。清理过程中产生的废水应回收至初期雨水收集池中。企业必须确保在线监测和视频监控设施正常运行。建立维护保养记录台账，对在线监测设备进行日常维护，保障在线监测数据的真实性和完整性。

(5) 企业需建设应急池和雨水闸控。当企业内部发生突发环境事故时，企业首先使用应急池收集事故废水，若事故废水进入企业雨水管网，通过雨水闸孔截留，防止事故废水进入园区雨水管网。

(6) 园区雨水管渠系统排口处建有应急闸控，当企业发生水污染事故或园区道路发生安全事故，废水进入园区雨水管网，关闭应急闸控将事故废水截留在应急水池和雨水管网内。西区一期应急闸控 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。

## 5、供热工程规划

### (1) 热负荷预测

供热范围内的东区通用热负荷约为 130 吨/小时，综合考虑威名石化、江苏嘉通能源等大用户热负荷数据，规划西区热负荷约为 300 吨/小时。

### (2) 热源规划

根据《如东县热电联产规划（2018-2020）洋口港经济开发区供热片区调整方案》，西区继续以如东洋口环保热电有限公司作为集中供热热源点，目前已建成 3 台 130 吨/时高温高压循环流化床锅炉、2 台 220 吨/时高温高压循环流化床锅炉和 2 台 15 兆瓦抽背式汽轮发电机组、2 台 25 兆瓦抽背式汽轮发电机组，供热能力达到 700 吨/时，可以满足西区企业热负荷需求，机组规模保持现状。

### (3) 管线规划

规划范围内现状供热干管建设已较为完善，规划应根据用热企业分布完善支管建设。

## 6、供电工程规划

洋口化工园西区最大负荷为 30.1 万千瓦。保留现状规划范围内的 110 千伏及以上等级高压架空线路；保留现状威名石化-富强变、爱森化工-港城变的 110 千伏电缆线路。规划新建嘉通-220 千伏兆群开关站的两条 220 千伏线路，一条在园区内采用电缆敷设，一条采用架空敷设；规划新建佳兴热电-220 千伏港城变的 110 千伏线路，园区内部采用电缆敷设；新建港城变-富强变-阳光岛变的 110 千伏线路，其中出富强变后采用电缆敷设。

规划范围内现状及新建的高压架空线路走廊宽度按如下控制：220 千伏高压

架空线路走廊宽度按 30—40 米控制，110 千伏高压架空线路走廊宽度按 15—25 米控制。

## 7、燃气工程规划

### （1）用气量预测

洋口化工园主要将天然气作为生产原料和燃料。西区现状工业用地地均用气量为 66 方/公顷·天，东区现状工业用地地均用气量为 400 方/公顷·天，规划近期地均用气指标增长 5%，远期增长 10%，结合近、远期工业用地规划布局，西区近期天然气用气量为 7 万方/天，远期为 8 万方/天。

### （2）气源规划

洋口化工园天然气规划继续使用“西气东输”江都—如东支线（如东 LNG 外输管道）管输天然气、“如东—海门—崇明岛”管输天然气以及如东洋口港 LNG 接收站作为气源。

### （3）燃气输配系统规划

燃气场站：保留华港燃气 LNG 气化站，继续向西区供应天然气。

燃气管道：完善东、西区范围内的燃气中压管网，天然气中压干管采用环状方式布置，规划形成中压环网。

## 8、通信工程规划

建设现代化的通信系统，满足安全性要求的前提下，为园区发展提供较好的信息平台。规划持续推进智慧园区建设，以大数据分析为核心构建智慧环保、智慧安监、智慧应急、智慧能源等平台，让“数据”真正成为支撑科学决策、安环综合管控的重要手段，从而实现园区安环管理的科学化、数据化、信息化，促进园区的安环管理模式由被动管理向主动管理转变，提高园区监管的效率和有效性。

建成跨部门、信息资源共享的智慧园区平台体系，信息化全面支撑园区管理工作，推进服务型园区建设，完善园区环保管理信息化工程，使园区运行、服务、管理、发展更加高效和智慧。

## 9、环卫工程规划

### （1）规划目标

生活垃圾利用与处置“分类化、减量化、资源化和无害化”原则，合理提高生活垃圾资源化利用水平。

## （2）生活垃圾产生量预测

生活垃圾产生量按 1.0 公斤/人\*日计，高峰系数取 1.2。西区生活垃圾产生量约 25 吨/日，高峰产量约 30 吨/日。

## （3）垃圾收运

洋口化工园东西区生活垃圾分别由长沙垃圾中转站和十七总垃圾中转站转运至如东天楹环保能源有限公司进行处理。

## 10、公共管廊工程

在园区主要道路旁规划建设区内外公共管廊，用于各装置之间、各装置与公用工程及辅助工程之间、公用工程之间的连接，为园区提供完善的公共基础设施。

西区规划入廊管线包括污水管、热力管、天然气管、通信管线排架、物料管（酸碱）、中水管。其他物料管道需根据起步阶段具体项目而定。

## 11、消防规划及安全生产

### （1）消防站规划

按照“消防站的布局应当以接到报警五分钟内消防队可以到责任区边缘”的原则，规划洋口化工园西区保留规划范围内的企业消防站，规划范围内的部分特种灾害事故处置和特殊火灾扑救任务由位于通海二路东侧、风光大道北侧的区外特勤消防站承担。

规划生产、储存易燃易爆危险物品的大型企业、储备可燃的重要物资的大型仓库以及火灾危险性较大、距离公安消防站较远的其他大型企业创建条件，自建企业微型消防站。

### （2）消防给水

消防水源主要以市政供水环状管网为主，天然水源为辅，确保供水安全。消防给水标准按规范采用同一时间内发生 2 次火灾，一次灭火用水量为 25 升/秒。其余按《建筑设计防火规范》（2018 年版）有关规定确定消防给水。

市政消火栓沿道路布置，间距不应超过 120 米，消火栓保护半径不大于 150 米。道路宽度大于 60 米时，消火栓双侧布置。

大型企业可自建消防水池，并作为备用供给消防水池。园区内公共消防水池应相互连通，保证火灾发生时的消防水源供给。

### （3）规划安全防范措施

### ①园区封闭化管理

按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合总体布局情况，推进区域封闭化管理。在园区入口处设置安检站，建立门禁系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入区域。进出规划区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由安全生产管理机构实施统一监控管理。

### ②建立明显的应急标识体系

参考国内外先进化工园的经验，明显的应急标识至少应包括：应急疏散路线标识、紧急集合点标识、风向标识、管廊危险化学品安全卡标识、应急救援物资标识（如应急堵雨水口沙袋标识）、危险化学品专用停车场标识、危化品专用通道标识、危险化学品运输限时、限速标识等。

### ③防范危化品运输风险

设置重要物流廊道，包括危险品路线。规范安全通道建设和管理。

在园区设置危险化学品车辆专用停车场、洗车场，实行限时限速行驶。运用物联网技术对危险化学品车辆进行实时监控。

## （4）安全管理体系建设规划

### ①安全生产监管体系

逐步形成管委会、企业及生产厂（或车间）三级安全生产监管体系，建立一支具有权威性，确立安全生产执法的主体地位，并赋予安全生产综合监管职能的上下贯通的安全生产执法队伍，确保企业安全生产工作机制的运行主体得到落实。

### ②安全生产信息化体系

利用现代通讯、信息网络等先进技术，加快安全生产信息化建设。在安全生产监管信息系统功能齐全的基础上，逐步与工商、环保、消防、技监等部门实现网上资源的链接和共享，充分利用各自资源，采取“大联控”的办法，在企业设立、项目审批、执法检查、重大危险源监控等方面，取得最有效的合力和最大的功效。

### ③安全风险评价与应急预案管理

园区应定期开展区域安全风险评价，评价报告需符合《化工集中区区域安全风险评估报告编制要求》的相关规定。园区应编制危险化学品事故应急救援预案，并与如东县应急预案相协调。园区内企业制定的危险化学品事故应急预案要与园

区应急预案相协调，并综合考虑周边企业的危险有害因素，实现企业间应急响应联动互动。

### 2.7.7 园区目前存在的环境问题及应对措施

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》，结合实际情况，园区目前存在的主要环境问题及整改方案见表 2.7.7-1。

表 2.7.7-1 园区存在的主要环境问题与制约因素整改计划

序号	存在问题			整改措施	预计完成时间	责任部门
1	产业定位与布局	产业定位	西区有2家企业（华晟链条和天华皮革）、东区有4家企业（领先汽车、锦辰制动、协孚新材料、天华商品混凝土）不符合化工园产业定位。	建议西区的2家非化工企业（华晟链条和天华皮革）退出园区。东区的南通天华商品混凝土有限公司退出园区，剩余的3家企业不允许建设任何形式的新、扩建项目，逐步淘汰，退出园区。	华晟链条、天华皮革、天华商品混凝土已退出园区；其余3家适时退出	化工园管委会
2			西区上轮规划的产业定位是印染、化工，印染与化工园定位不符合，且化学农药、化学药品制造、基础化学原料制造等板块布局不够集中	本轮规划产业定位不再包含印染；空间上按西侧轻东侧重布局，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。	本轮规划期	
3			东区实际引入的部分企业与上轮规划产业布局不太匹配，石化区引入了一些化工新材料等非石化企业	本轮规划后，东区应按照产业布局引进项目	本轮规划期	
4			园区产业链已基本成型，但部分入区企业产品层次不高、工艺装备相对落后	在现有产业链基础上，进一步优化产业结构，从传统精细化工向现代石化（精细）化工转型，淘汰落后的产品、工艺、装备，通过关闭退出、兼并重组提升产业集中度，进一步招引补链、延链、	本轮规划期	

序号	存在问题			整改措施	预计完成时间	责任部门
				强链的优质项目，提升园区整体竞争力。		
5	用地布局		西区现状用地有23.8公顷与上一轮规划批复用地性质不相符，东区现状用地有9.4公顷与上一轮规划批复用地性质不相符。	如东县国土空间规划对上位规划用地性质进行调整,使现状用地性质符合新一轮国土空间规划的用地布局。	如东县国土空间规划调整批复后	化工园管委会、如东县自然资源局
6			西区7家企业码头用地（琦衡、泰禾、湘园、优嘉、三美、鑫港、富源）在上一轮总体规划（《洋口镇总体规划（2007-2030）》）防护绿地内，用地性质与总规不符。	7家码头用地性质已调整为建设用地；与《洋口镇总体规划（2007-2030）》土地用途不符的情况,在如东县国土空间规划调整后得到解决。	如东县国土空间规划调整后	化工园管委会、如东县自然资源局
7			东区南侧有4家已建企业和2家在建企业的部分用地超出了南侧边界线。	建议用地超出化工园边界线的企业建设隔离围栏,明确化工园边界线。线外用地不建设涉化项目。	已完成	化工园管委会
8			绿化隔离带建设宽度未达到上轮规划环评要求	进一步推进200米隔离带建设,有条件的地块建设绿化隔离带。	已完成	
9	基础设施	污水处理厂提标改造和在线监测设施联网	西区如东深水污水处理厂尾水排放污染因子数值满足原环评批复的《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）标准,但未稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准,主要原因是目前污水处理尾水排放标准仍按江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中一级标准进行管理。	尽快调整运行质态,加强运行管理,确保2020年12月底前出水水质满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）一级标准。	已完成	化工园管委会、企业
			东区洋口港污水处理厂尾水排放污染因子数值已满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。后续需在2022年1月1日前完成提标,2022年1月1日后执	进一步提标改造,确保2022年1月1日出水水质满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）一级标准;	已完成	



序号	存在问题			整改措施	预计完成时间	责任部门
			行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）一级标准工作； 洋口港污水处理厂的总磷、总氮在线监测仪暂未与生态环境部门监控系统联网，暂未配套挥发酚、石油类、甲苯、水中油、色度等特征因子在线监测设施。	洋口港污水处理厂的总磷、总氮在线监测仪及时联网，并加装挥发酚、石油类、甲苯、水中油、色度等因子在线监测仪。		
10		排海工程	东、西区污水处理厂排海口均已取得相关批复，西区目前为近海排放，排口附近海水环境质量与排污区外海水质量有一定差距。 东区已做到深海排放，由于管廊建设的问题，排海口未设置在批复的点位。 西区现状排污口位于近岸海域环境功能二类区，不符合排污口设置要求。	西区所在的洋口镇正在申请总规模为6万吨/天的深海排放口，取得批复后，将利用新排口将尾水排放至符合海洋功能区划的允许排污区； 东区将加快管廊建设； 西区规划排口审批过程中，如东县需及时调整近岸海域环境功能区划。	西区：已完成；东区：已完成	
11		集中供热	东、西区目前均已实现集中供热，规模可满足现有入区企业的需求，但东区集中供热工程尚未完全建设完毕，不满足长期发展需求	加快推进东区热电联产项目和热电联产扩建项目等集中供热工程建设	完成	
12		中水工程	东、西区目前尚未建成中水回用设施，东区未达到上轮规划环评规定的回用率25%的要求，西区上轮未规划中水回用工程。	东区已启动2万吨/日中水回用工程的项目前期工作，西区规划近期0.4万吨/日、远期0.6万吨/日的中水回用工程。园区中水回用率达20%。	完成	
13	环境质量	大气环境	规划区所在的如东县2019年为空气质量不达标区，超标因子为PM <sub>2.5</sub>	如东县已编制《环境空气质量改善方案》，并通过了专家评审；按改善方案实施后，到2024年，如东县环境空气质量基本评价项目（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）可全部达标。	2024年	如东县政府、化工园管委会
14			西区存在VOCs浓度高值区，信访投诉主要集中在异味扰民的问题	规划期关停或淘汰30家落后低效企业，同时严格控制新增恶臭物质的项目	2025年底前20家，2030	

序号	存在问题			整改措施	预计完成时间	责任部门
14	地表水环境				年底前10家	
				实施VOCs精细化管控，将停车、检维修等非正常工况全面纳入管控范围。出台LDAR管理制度，企业需每半年开展一次LADR检测并将结果上传至园区管理平台	规划期	
				15家重点企业制定26项VOCs减排措施，从源头、过程、排放全过程制定实施整治方案	已完成	
				优化大气监控预警体系，2022年底前增设2个区内超级站、1个边界超级站、57个厂界监测站，实现区内企业污染因子全覆盖	规划建设	
				建立“企业闻气而动”“园区异味巡检报告”制度，成立巡查嗅辨队伍，结合走航及24h嗅辨巡查，严格执法	规划期	
		化工园所在区域的掘苴河、马丰河、栢茶运河、九洋河水质尚不能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；匡河水质不能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。化工园内大部分水域为V类水体。		开展企业雨水收集系统规范化整治，进一步完善企业雨污分流、清污分流改造，实施初期雨水收集装置自动化改造，确保污水、初期雨水不进入雨水管网	已完成	
				推进雨水排口有效管控，新建及现有企业雨水、清下水COD排放浓度由现状40mg/L规划提标至30mg/L，企业雨水、清下水排口由在线监控和泵阀联动装置管控，对超标企业采取惩戒性措施，坚决杜绝超标雨水进入园区水环境	已完成	
				实施生态净化工程，提升水体流动性及自净能力。2021年底前新建6座闸坝（配套引水工程），	已完成	

序号	存在问题			整改措施	预计完成时间	责任部门
				2022年底前完成区内全部河段清淤护坡、绿化保洁整治工作,2023年底前建成人工湿地及水体生态修复工程		
				建立长效管理机制,完善监测监控体系,2021年底前对全部化工企业开展“水平衡”核查,探索在智慧园区平台中开发水平衡动态管理模块;2021年底前在园内增设13个地表水浮标站,实现超标报警,区域溯源	已完成	
				在出园区河道设置考核断面,将水环境质量达标纳入考核内容,倒逼园区保障区内水环境质量持续好转	已完成	
				如东县正在开展“清水绿岸”提质行动等污染防治攻坚战,园区也制订了水环境整治计划,到2022年底彻底消除劣五类水体,达到相应地表水标准。	已完成	
15	园区环境管理	化工园已建项目验收率有待提高,西区为97.59%,东区为76.47%。		对正在试生产的项目制定验收方案,按计划及时完成验收。	已完成	化工园管委会
16		园区精细化管理水平有待提高		制定实施《如东县洋口化学工业园环境管理手册》、《如东县洋口化学工业园环境管理指南》	已完成	
				优化智慧园区综合管理系统,完善企业特征污染物名录库,结合大气、地表水监控点位布设的优化,开展走航与监测数据深度分析研究,提升大气污染溯源与预警能力,提升危险废物动态管理能力及土壤、地下水风险管控水平	已完成	
				推行第三方服务机构入园备案制度,推广企业公	已完成	

序号	存在问题		整改措施	预计完成时间	责任部门
		园区风险防控水平有待进一步提高	用工程及污染防治委托专业的第三方机构运行		
			结合本轮洋口化工园开发建设规划,重新编制突发环境事件风险评估和应急预案,并及时向社会公布应急预案	已完成	
			实行水系完全封闭化管理,在现有7座闸坝的基础上,新增5座闸坝	已完成	
			将园区事故池总容积扩容至3万立方米	已完成	
			规划期内采用“园区雨水管网+应急闸坝+内河+园区事故池+园区污水处理厂”方式输送,通过“槽罐车+泵送”方式输送	规划期	
17		西区规划范围内现状企业中有自备锅炉的,如东县华盛化工有限公司企业仍未使用清洁能源	推进企业使用清洁能源	已完成	

## 3 现有项目概况及工程分析

### 3.1 现有项目概况

#### 3.1.1 现有项目建设情况

佳尔科生物科技南通有限公司成立于 2012 年，地处如东县洋口化学工业园海滨二路 10 号，总占地 98194.93m<sup>2</sup>，位于海滨三路以南、滨海二路以北、通海三路以西。公司现有两期项目。现有一期项目为年产 1030.3 吨原料药及中间体生产项目，于 2012 年 7 月通过南通市环保局审批（批文：通环管〔2012〕48 号），其中年产 3 吨艾拉莫德中间体项目于 2019 年 6 月完成废水、废气、噪声环境保护设施的自主验收，于 2020 年 2 月完成固体废物污染防治措施竣工验收（通行审批〔2020〕26 号）。

现有二期项目为年产己（醋）酸孕酮 20 吨、醋酸甲羟孕酮（含醋酸甲地孕酮）10 吨等产品技改项目，该项目于 2016 年 11 月通过南通市行政审批局审批（通行审批〔2016〕769 号），于 2018 年 3 月 8 日完成年产 50 吨孕烯酸内酯项目、年产 20 吨己（醋）酸孕酮、10 吨醋酸甲羟孕酮（含醋酸甲地孕酮）、10 吨醋酸泼尼松、30 吨泼尼松龙技改项目的废水、废气环境保护设施的自主验收，于 2018 年 6 月 20 日完成固废和噪声污染防治措施竣工验收（通行审批〔2018〕213 号）。

为进一步加强企业内部废气分质分类处理，企业于 2023 年投资建设 1 座 RTO 装置用于厂内有机废气处理，已于 2023 年 3 月 28 日完成环境影响登记表备案登记，目前已建成。

目前，厂区内现有项目环评批复及验收情况见表 3.1.1-1，对于一期项目中的沃氏物生产线、己（醋）酸孕酮生产线、强的松生产线及强的松龙生产线已在二期项目中进行技改，不再建设；一期项目的苯卡佐因生产线、氯诺昔康生产线及二期项目的氢化可的松生产线，本次明确后期不再建设，因此，在现有项目分析章节不再进行分析，污染源强核算不含弃建项目。

佳尔科生物科技南通有限公司已建项目主要产品有艾拉莫德中间体、孕烯酸内酯、醋酸孕酮、己酸孕酮、醋酸甲羟孕酮、醋酸甲地孕酮、醋酸泼尼松、泼尼松龙。企业孕烯酸内酯生产过程中产生的溴化钠、艾拉莫德中间体生产过程中产

生的吡啶盐作为副产品，由于溴化钠和吡啶盐在生产过程中未能满足相应的产品质量标准，不能满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中可以不作为固体废物管理的物质，“6.1 条款 a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”的相关要求，故企业实际未作为副产品出售，直接作为危险废物委托南通昊宇环保科技有限公司和江苏盈天化学有限公司进行处置。

企业现有艾拉莫德中间体于 2012 年 6 月审批，可作为中间体外售，审批产能为 3 吨/年，实际生产能力为 3 吨/年，出售给海南先声药业有限公司用于制备口腔护理产品和创口敷料等医疗用品。

企业现有的 17 $\alpha$ -羟基黄体酮 70t/a、11 $\alpha$ ，17 $\alpha$ -双羟黄体酮 57.42t/a 属于中间体，于 2016 年 11 月通过审批，审批要求全部厂内自用，不作为产品外售。根据企业提供资料，17 $\alpha$ -羟基黄体酮其中 10 吨用于生产己酸孕酮，55.77 吨用于生产 11 $\alpha$ ，17 $\alpha$ -双羟黄体酮，4.23 吨的用于生产醋酸孕酮。11 $\alpha$ ，17 $\alpha$ -双羟黄体酮 57.42t/a 全部用于生产强的松龙（泼尼松龙）产品。

表 3.1.1-1 现有项目批复及验收情况一览表

工程名称	主体工程	主产品名称	批复产能 t/a	实际建设规模 t/a	批复情况	验收情况	建设情况
年产 1030.3 吨原料药及中间体生产项目（一期项目）	沃氏物生产线	沃氏物	133.82	/	2012 年 7 月通过审批，通环管〔2012〕48 号	—	在二期项目中明确工艺改变，不再生产
		溴化钠溶液副产	1238.8	/			
	己（醋）酸孕酮生产线	醋酸孕酮	20	/			在二期中改用新工艺重新建设，己（醋）酸孕酮不再建设
		己酸孕酮	10	/			
		溴化钠副产	1238.8	/			
	苯佐卡因生产线	苯佐卡因	500	/			不再建设
		稀硫酸	953.61	/			原料外购，不再建设
	螺内酯生产线	4-AD	88	/		孕烯羧酸内酯验收产能 50 吨，于 2018 年 3 月完成废水、废气环境保护设施的自主验收，于 2018 年 6 月 20 日完成固废和噪声污染防治措施竣工验收（通行审批〔2018〕213 号）	建设 50 吨孕烯羧酸内酯（已于 2022 年 2 月编制年产 50 吨孕烯羧酸内酯项目验收后变动影响分析报告），20 吨的螺内酯不再建设
		孕烯羧酸内酯	75	50			
		螺内酯	20	/		—	不再建设
		溴化钠副产①	51.68	34.4			
	氯诺昔康生产线	5-氯甲化物	7.92	/		—	不再建设
		氯诺昔康	1	/			
		甲醇副产	124.14	/			
	艾拉莫德中间体	艾拉莫德中间体	3	3		其中年产 3 吨艾拉莫德中间体项目废气、废水和噪声于 2019 年 6 月完成自主验收，固体废物于 2020 年 2 月 7 日完成竣工验收，验收文号：通行审批〔2020〕26 号	正常生产
		吡啶盐副产①	31.2	31.2			
	强的松生产线	霉菌氧化物	90	/		—	在二期中改用新工艺重新建设，不再建设
		强的松	30	/			

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

		氯化氢溶液副产	749.21	/			
		碘溶液副产	328.96	/			
		氯仿副产	254.22	/			
	强的松龙生产线	强的松龙	10	/			
年产己（醋） 酸孕酮 20 吨、醋酸甲 羟孕酮（含 醋酸甲地孕 酮）10 吨产 品技改项目 （二期项 目）	/	17 $\alpha$ -羟基黄体酮	70	70	2016 年 11 月通过审 批；通行审 批〔2016〕 769 号	于 2018 年 3 月完成废水、 废气环境保护设施的自 主验收，于 2018 年 6 月 20 日完成固废和噪声污 染防治措施竣工验收（通 行审批〔2018〕213 号）	中间体，正常生产
	/	11 $\alpha$ ，17 $\alpha$ -双羟黄 体酮	57.42	57.42			中间体，正常生产
	己（醋）酸孕酮 生产线	醋酸孕酮	10	10			正常生产
		己酸孕酮	10	10			正常生产
	醋酸甲羟/甲地孕 酮生产线	醋酸甲羟孕酮	8	8			一期项目孕酮产品结构改 变，正常生产
		醋酸甲地孕酮	2	2			
	醋酸泼尼松生产 线	醋酸泼尼松	51.28	51.28		—	正常生产
	泼尼松龙生产线	泼尼松龙	30	30			正常生产
	氢化可的松生产 线	氢化可的松 $\beta$ 体	15	/			不再建设
佳尔科生物 科技南通有 限公司废气 治理变动影 响分析	废气治理措施变 动	—	—	—	2020 年 10 编制	—	已建设完成
环保整治提 升项目	1 套 RTO 装置及 1 套废水蒸发除 盐设备	—	—	—	2023 年 3 月 28 日登记	—	已建设 RTO 装置及厂内废气 处理设施提升整治工程， <b>废 水蒸发除盐装置未建</b>

注：①取消副产溴化钠和吡啶盐，直接将其作为危险废物（类别 HW02，代码 271-001-02），委托南通昊宇环保科技有限公司和江苏盈天化学有限公司进行处置。



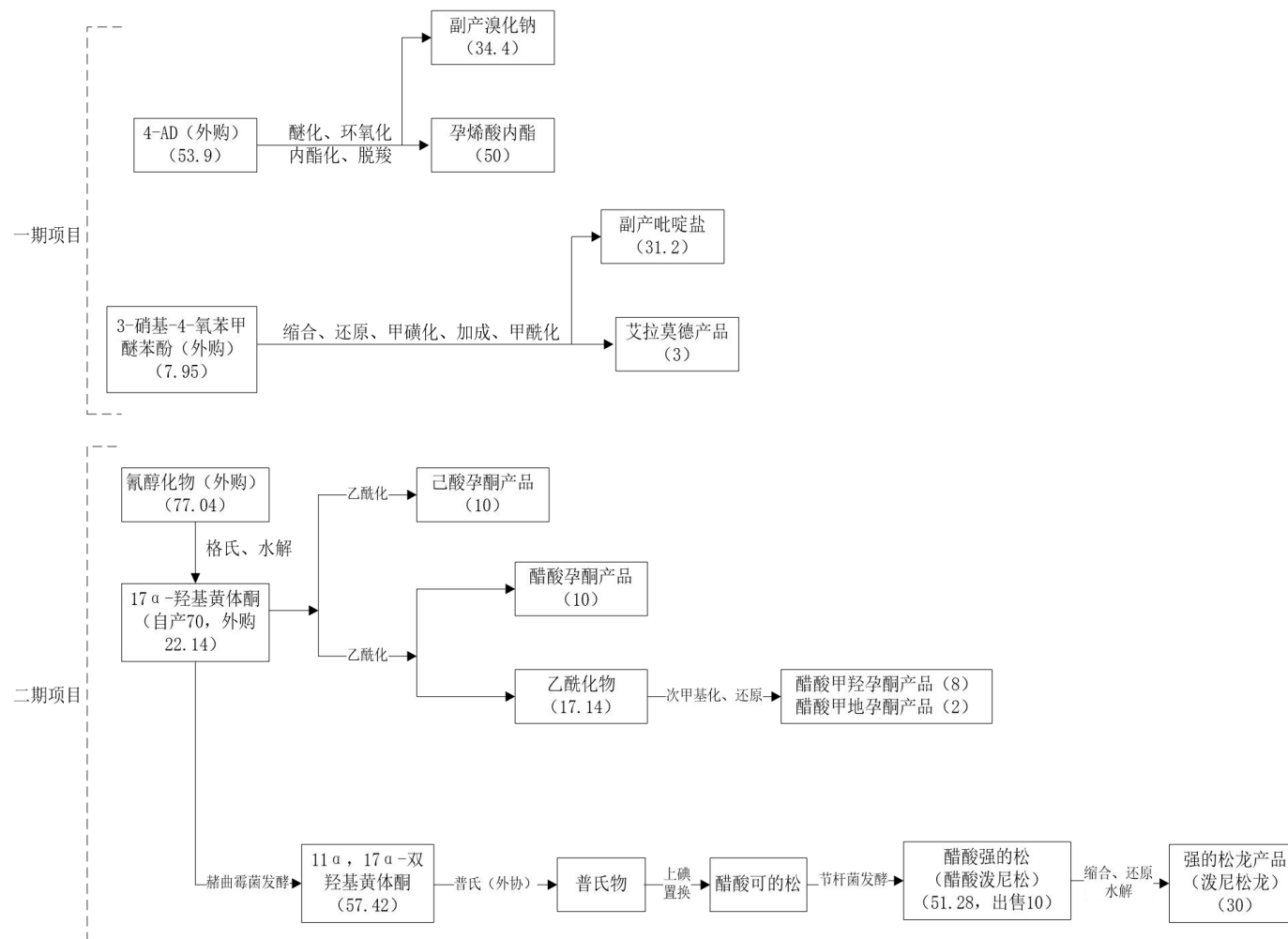


图 3.1.1-1 现有厂区内相关产品关系图 (不包括不再建设产品) (t/a)

### 3.1.2 现有项目工程组成

佳尔科生物科技南通有限公司现有投产项目的主要工程建设情况见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有项目工程建设规模一览表

序号	建（构）筑物名称	火灾危险性	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	计容面积 (m <sup>2</sup> )	层数	建筑高度 (m)	备注
1	办公楼	民用建筑	928.35	2706.59	2706.59	3	9.5	暂未建设，场地预留
2	综合楼	民用建筑	1773.4	3463.65	3463.65	2	10.05	已建
3	生产质检车间	丙类	1030.75	3115.00	3115.00	3	14.85	设计建设质检车间占地面积 1030.75m <sup>2</sup> ，实际仅建设东边部分，西边部分未建设，实际建设质检车间占地面积 500m <sup>2</sup>
4	门卫一	民用建筑	78	78	78	1	3.9	已建
5	二道门	民用建筑	20.79	20.79	20.79	1	3.9	已建
6	生产车间一	甲类	857.25	1714.5	1714.50	1	10.5	已建
7	生产车间七	甲类	1170.50	2341.00	2341.00	1	10.5	已建
8	生产车间三	甲类	1030.75	3092.25	3092.25	3	19.5	预留
9	生产车间四	甲类	900.50	900.50	1801.00	1	10.5	预留
10	生产车间五	甲类	814.25	814.25	1628.50	1	19.5	预留
12	生产车间八	甲类	1180.75	1279.02	2361.50	1	10.5	已建
13	生产车间九	甲类	1252.75	1252.75	2505.5	1	10.5	预留
14	生产车间十	甲类	1056.75	1156.50	2113.50	1	10.5	已建
15	生产车间六	甲类	790.25	790.25	1580.50	1	10.5	预留
16	生产车间二	丁类	1030.75	3169.25	3169.25	3	15.3	已建
17	提取车间	甲类	1513.75	1649.50	3188.53	2	12.3	已建
18	动力中心	丁类	2310.05	2310.05	2310.05	1	8	已建，含动力中心、总变电室、消防泵房、循环水站
19	甲类仓库一	甲类	749.25	749.25	749.25	1	4.9	已建
20	甲类仓库二	甲类	749.25	749.25	749.25	1	4.9	已建

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

21	甲类仓库三	甲类	107.75	107.75	107.75	1	4.9	已建
22	固废、桶装液体库	丙类	260.00	260.00	260.00	1	6.5	已建
23	综合仓库	丙类	1529.5	4664.50	4664.50	3	14.9	已建
24	罐区泵房	甲类	43.35	43.35	43.35	1	6.5	已建
25	污水处理房	丁类	173.60	173.60	173.60	1	6	已建
26	蒸汽计量	丁类	48	48.00	48.00	1	3.9	已建
27	垃圾房	丙类	19.5	19.50	19.50	1	3.9	已建
28	初期雨水池、事故应急池	/	272.25	/	272.25	/	/	已建
29	循环水池	/	407.06	/	407.06	/	/	已建
30	生活及消防水池	/	239.55	/	239.55	/	/	已建
31	罐区	甲类	503.15	/	503.15	/	/	已建
32	污水处理站	/	5679.05	/	5679.05	/	/	已建
33	室外设备区一	甲类	242	/	242.00	/	/	已建
34	外管廊	/	1587.5	/	1587.50	/	/	已建
35	检修棚	/	251.09	/	251.09	1	/	已建
36	RTO 区域	/	555.91	/	555.91	1	/	已建
37	废气在线监测房	丁类	15.37	/	15.37	1	3.5	已建

表 3.1.2-2 现有项目公用及辅助工程

类别	工程内容	现有工程批复建设内容	实际建设内容	批建相符性
贮运工程	甲类仓库一	主要用于暂存桶装原材料	主要用于暂存桶装原材料	批建一致
	甲类仓库二	主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	批建一致
	甲类仓库三	主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	批建一致
	甲类仓库五	主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	批建一致
	综合仓库	占地面积 1529.50m <sup>2</sup> , 3 层	占地面积 1529.50m <sup>2</sup> , 3 层	批建一致
	储罐区	12 台（11 用 1 备）储罐，主要用于储存各类溶剂	12 台（11 用 1 备）储罐，主要用于储存各类溶剂	批建一致
	液氨钢瓶	10m <sup>3</sup> ×1	10m <sup>3</sup> ×1	批建一致
	空桶堆场	占地面积 630m <sup>2</sup> , 主要用于暂存原料空桶	占地面积 630m <sup>2</sup> , 主要用于暂存原料空桶	批建一致
	丙类仓库	占地面积 1200m <sup>2</sup> , 3 层, 主要用于暂存袋装原材	占地面积 1200m <sup>2</sup> , 3 层, 主要用于暂存袋装原材	批建一致

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

类别	工程内容	现有工程批复建设内容	实际建设内容	批建相符性
		料	料	
	生产质检车间	占地面积 1030.75m <sup>2</sup> ，3 层	占地面积 500m <sup>2</sup> ，3 层	目前仅建设了东边部分，西边部分未建设
	综合楼	占地面积 1773.40m <sup>2</sup> ，2 层	占地面积 1773.40m <sup>2</sup> ，2 层	批建一致
	办公楼	占地面积 928.35m <sup>2</sup> ，3 层	/	暂未建设，现阶段办公点位于综合楼二楼
公用工程	给水	最大供水量 150m <sup>3</sup> /h，来自园区水网	最大供水量 150m <sup>3</sup> /h，来自园区水网	批建一致
	配电站	2000kW 变压器 3 台，来自园区电网	2000kW 变压器 3 台，来自园区电网	批建一致
	供汽	5.9t/h，来自园区集中供热	5.9t/h，来自园区集中供热	批建一致
	纯水制备	1.0t/h，采用二级反渗透+EDI 处理	1.0t/h，采用二级反渗透+EDI 处理	批建一致
	冷冻机组	407kW 冷水机组 1 台、1140kW 冷冻机组 1 台	407kW 冷水机组 1 台、1140kW 冷冻机组 1 台	批建一致
	循环水系统	4 座 500t/h 冷却塔	4 座 500t/h 冷却塔	批建一致
	空压机	2771m <sup>3</sup> /h 空压机 4 台，发酵用，三用一备	2771m <sup>3</sup> /h 空压机 4 台	批建一致
		1200m <sup>3</sup> /h 空压机 3 台仪表（两用一备）	1200m <sup>3</sup> /h 空压机 3 台	批建一致
	绿化	面积 11783.39m <sup>2</sup>	面积 11783.39m <sup>2</sup>	批建一致
环保工程	生活及消防水池	容积为 540m <sup>3</sup>	容积为 540m <sup>3</sup>	批建一致
	工艺废气处置装置	<p><b>发酵车间：</b>废气经收集后采用“水喷淋+植物液喷淋+活性炭吸附”工艺处理，尾气通过 P1 排气筒排放。</p> <p><b>提取废气：</b>颗粒物通过喷淋预处理，氯仿通过碱吸收预处理，然后两股废气汇合进行末端综合处理“次钠吸收+活性炭吸附”工艺，尾气通过 P2 排气筒排放。</p> <p><b>八车间废气：</b>亲水性有机废气单独收集后经一级水吸收预处理，经预处理后亲水性废气与疏水性有机废气汇合送入“碱吸收+UV 光氧化+碱吸收+活性炭吸附”末端废气处理系统处理。氯有机化合物废气收集后经“碱吸收+次钠吸收”后接入末端活性炭吸附装置处理，尾气通过 P3 排气筒排放。</p> <p><b>十车间废气：</b>亲水性有机废气单独收集后经一级</p>	<p>企业于 2023 年 3 编制《佳尔科生物科技南通有限公司废气治理提标改造方案》，并完成备案工作，排污许可已进行更新，根据废气治理提标改造方案，厂区废气治理方案如下：</p> <p>（一）工艺废气中不含卤的有组织及无组织废气：主要为七车间废气、提取车间废气、八车间废气、十车间废气、一车间废气以及污水处理站废气分别采用“两级碱洗+除雾装置”进行预处理；上述预处理废气与危废库废气一并接入全厂新建 RTO 焚烧系统焚烧处理，尾气在经“二级碱洗+水洗”处理后由 DA002 排气筒排放；</p> <p>（二）工艺废气中含卤有组织及无组织废气：主要为七车间废气、八车间废气、十车间废气和一车间废气分别采用 1 套“一级碱喷淋”；提取车间、二车间（发酵）产生的含卤有组织废气经</p>	<p>根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）可知，对现有项目的废气处理装置进行提标改造，不会导致排污总量的增加，对周边环境影响较小，因此，废气处理装置提标改造不属于重大变动。</p>

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

类别	工程内容	现有工程批复建设内容	实际建设内容	批建相符性
		<p>水吸收预处理，氮氧化物废气单独收集采用碱吸收预处理，经预处理后亲水性废气、氮氧化物与疏水性有机废气汇合送入末端“碱吸收+UV 光氧化+碱吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理。氯有机化合物废气收集后经“水吸收+次钠吸收”后接入末端活性炭吸附装置处理，尾气通过 P4、P5 排气筒排放。</p> <p><b>七车间废气：</b>采用碱喷淋+UV 光氧化+碱喷淋+活性炭吸附的处理工艺进行处理，尾气通过 P6 排气筒排放；</p> <p><b>一车间废气：</b>采用“碱喷淋+UV 光氧化+碱喷淋+活性炭吸附”处理工艺进行处理，尾气通过 P7 排气筒排放；</p> <p>氯诺昔康、艾拉莫德中间体：二甲基甲酰胺、叔丁醇、乙酸乙酯、乙醇和硝基苯采用两级活性炭吸附处理；甲醇、丙酮两级水吸收；二氧六环水吸收；污水处理站和危废仓库无组织排放。</p>	<p>收集后采用“二级碱洗+除雾塔”进行预处理；上述预处理废气与化验室废气、罐区废气一并接入厂区现有活性炭吸附脱附装置处理，尾气由 DA001 排气筒排放。</p>	
	污水处理站	<p>总处理能力 1200m<sup>3</sup>/d，一期 800m<sup>3</sup>/d，其中高盐废水先经蒸发除盐预处理，含氯仿废水在车间内进行氯仿蒸馏回收，含甲苯废水在车间内进行隔油预处理回收后，再通过催化氧化处理；项目其他低浓度工艺废水、生活污水、初期雨水等可与预处理后的高浓度工艺废水合并，进行综合生化处理，处理工艺为 UASB+缺氧生化+PACT 氧化+水解酸化+活性污泥生化处理。</p>	<p>目前已建成一期 800m<sup>3</sup>/d，其中高盐废水先经蒸发除盐预处理，含氯仿废水在车间内进行氯仿蒸馏回收，含甲苯废水在车间内进行隔油预处理回收后，再通过催化氧化处理；项目其他低浓度工艺废水、生活污水、初期雨水等可与预处理后的高浓度工艺废水合并，进行综合生化处理，处理工艺为 UASB+缺氧生化+PACT 氧化+水解酸化+活性污泥生化处理。</p>	批建一致
	事故应急池	容积为 1000m <sup>3</sup>	容积为 1000m <sup>3</sup>	批建一致
	一般固废临时堆场	占地面积 118.45m <sup>2</sup>	占地面积 118.45m <sup>2</sup>	批建一致
	危废暂存库	占地面积为 148m <sup>2</sup> ，1 层	占地面积为 148m <sup>2</sup> ，1 层	批建一致
	初期雨水池	容积为 147m <sup>3</sup>	容积为 147m <sup>3</sup>	批建一致

批建相符性分析：现有已建已验项目的主体工程、贮运工程、公用工程与批复情况相符，企业对环保工程中的工艺废气处置装置进行提标改造，编制了《佳尔科生物科技南通有限公司废气治理提标改造方案》，并进行了备案登记，对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕 688 号）可知，对现有项目的废气处理装置进行提标改造，不会影响排污总量的增加，同时对周边环境影响较小，因此，废气处理装置提标改造不属于重大变动。

### 3.1.2.1 贮运工程

#### 1、储罐

现有厂区共设有 12 台（11 用 1 备）储罐，主要用于储存各类溶剂，储罐分布及使用情况如下。

表 3.1.2-3 现有储罐区储罐一览表

序号	物料名称	储罐规格	储罐类型	储存条件	数量	最大储存量 t	废气去向
1	甲醇	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	20	全厂活性炭吸附-脱附装置
2	丙酮	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	21	
3	95%乙醇	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	21	
4	无水乙醇	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	22	
5	醋酸乙酯	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	20	
6	甲苯	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	22	
7	氯仿	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	2	80	
8	二氯甲烷	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	2	50	
9	DMF	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	25	
10	预留储罐	φ2800×5000, 30m <sup>3</sup>	拱顶	常温常压	1	-	

项目所用部分溶剂采用管道由罐区送至车间中间槽内，另设有溶剂回收槽等，具体如下。

表 3.1.2-4 现有车间外中间储罐区储罐一览表

序号	物料名称	储罐规格	储罐类型	储存条件	数量	最大储存量 t	储存地点
1	甲醇接收罐	φ1600×2000	拱顶	常温常压	1	5	车间八外储罐区
2	甲醇接收罐	φ1600×2000	拱顶	常温常压	1	5	
3	甲苯	φ1800×2400	拱顶	常温常压	1	5	
4	甲苯	φ1600×1600	拱顶	常温常压	1	3	
5	泄爆缓冲罐	φ1600×2000	拱顶	常温常压	1	5	
6	泄爆缓冲罐	φ1600×2000	拱顶	常温常压	1	5	车间十外储罐区
7	甲醇储罐	φ2000×1600	拱顶	常温常压	4	5	

#### 2、仓库

现有项目其他原料采用桶装或袋装储存于相应仓库内，具体如下。

表 3.1.2-5 现有仓库内各物料储存情况

序号	贮存设施	危险化学品	包装形式	最大储存量 t	运输
1	甲类仓库	冰醋酸	桶装	5	汽运
2		环己烯	桶装	2	汽运
3		溴	桶装	1	汽运
4		碘	袋装	0.5	汽运
5		醋酸酐	桶装	1	汽运

6		己酸酐	桶装	1	汽运
7		对甲苯磺酸	桶装	0.3	汽运
8		2,6-二甲基吡啶	桶装	1	汽运
9		水合肼	桶装	4	汽运
10		原甲酸三乙酯	桶装	10	汽运
11		四氢呋喃	桶装	30	汽运
12		甲醛	桶装	0.6	汽运
13		乙酸丁酯	桶装	5	汽运
14		1,1-二氯乙烷	桶装	1	汽运
15		一氯甲烷	桶装	1	汽运
16		乙二醇	桶装	20	汽运
17		盐酸氨基脲	桶装	4	汽运
18		硼氢化钾	桶装	5	汽运
19		亚硝酸钠	袋装	5	汽运
20	桶装液体原料库	盐酸	桶装	20	汽运
21		泡敌	桶装	2	汽运
22	综合仓库（丙类）	氢氧化钠	袋装	15	汽运
23		氢氧化钾	袋装	5	汽运
24		碳酸氢钠	袋装	4	汽运
25		氯化铵	袋装	5	汽运
26		活性炭	袋装	5	汽运
27		醋酸钾	袋装	2	汽运
28		磷酸二氢钾	袋装	5	汽运
29		葡萄糖	袋装	20	汽运
30		玉米浆	桶装	25	汽运
31		硫酸铵	袋装	5	汽运
32		豆油	桶装	5	汽运
33		氯化钠	袋装	5	汽运
34		氧化钙	袋装	5	汽运
35		氯化钙	袋装	5	汽运
36		酵母膏	袋装	10	汽运
37	动力车间外	液氨	10m <sup>3</sup> 储罐	5	槽车运输

### 3.1.2.2 公辅工程

#### 1、供气供热

目前，如东洋口环保热电有限公司供热。如东洋口环保热电有限公司现有 7 条供热管网，共 70km，设置 2×15MW 背压式汽轮机发电机组配套 3 台 130t/h（2 用 1 备）循环流化床锅炉、2×25MW 背压式汽轮机发电机组配套 2 台 220t/h（2 用 1 备）循环流化床锅炉，现有项目已签订供汽协议，可满足现有项目生产需要。

#### 2、冷冻、冷却

现有厂区内集中设置冷冻站，分别制取 7℃/12℃、-15℃/-10℃冷冻水，冷冻水分别输送至各生产车间。

7℃/12℃冷冻水为空调用冷冻水及工艺用冷冻水，冷媒为水。现有冷水机组



1 台，电机率 407kW，制冷量 2110kW，采用 R134A 制冷剂。冷水机配 500t/h 冷却水塔 2 台，最大供水量 1000t/h。

-15℃/-10℃冷冻水为工艺用冷冻水，冷媒为乙二醇水溶液，现有冷冻机组 1 台，电机率 450kW，制冷量 1140kW，采用 R134a 制冷剂。冷冻机配 500t/h 冷却水塔 2 台，最大供水量 1000t/h。现有 4 台冷却水塔合计年补水量约 12.96 万 m<sup>3</sup>，其中 33360m<sup>3</sup> 采用蒸汽冷凝水，剩余 96240m<sup>3</sup> 采用新鲜水。对照生态环境部文件：关于印发《中国消耗臭氧层物质替代品推荐名录》的通知（环办大气函〔2023〕198 号），该项目制冷剂属其中推荐的消耗臭氧层物质替代品，可用于工商制冷。

### 3、制氮机和空压机

现有项目压缩空气分为两部分，分别为接触物料的工艺用气和仪表、自控用气，采用集中供应的方式；发酵用压缩空气就近单独供应。现有项目仪表用气等由现有空压机提供，设置在空压机房内。现有项目氮气分为两部分，分别为物料转移（过滤）用气和保护用气。采用液氮蒸发、集中供应的方式，直接外购液氮，储存于厂内现有 10m<sup>3</sup> 液氮储罐中。

### 4、纯水制备

现有项目生产过程中需使用纯水。公司现有纯水设施制备工艺为二级反渗透+EDI，反渗透脱盐率≥97%，纯水产率约 70%，纯化水产量 1t/h（25℃），出水水质符合 2020 版中国药典纯化水质量标准。纯水设施工艺流程详见图 3.1.2-1。

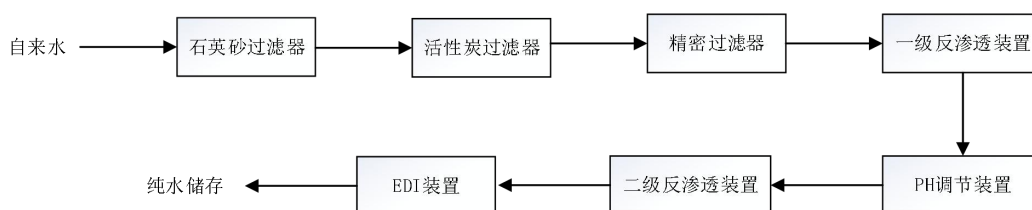


图 3.1.2-1 现有项目纯水设施工艺流程图

#### 3.1.2.3 现有项目平面布置情况

厂区南大门（人流出入口）设在厂区南部中间位置，朝向海滨二路。厂区东北部设有物流厂门朝向通海三路。进入物流大门向西的道路为厂内物流主要道路。

办公楼、综合楼位于厂区南大门的厂前区。公用工程设施区含制冷、空压、液氮、循环水、变配电、消防泵房消防水池等设在厂区东部的中间位置。罐区和

各类仓库（综合仓库、甲类仓库一、二、三、桶装液体库）设在厂区北部物流通道两侧。污水处理区设在厂区西北部。其余部分均属于生产车间区域。

生产车间区基本布置在厂区的中部，以厂区主干道一分为二，呈东西两排分布。

西侧（由南向北依次）：生产车间一、预留车间、生产车间十、生产车间八、生产车间七。

东侧（由南向北依次）：生产质检车间（含试剂库）、U 型车间（提取车间、生产车间二）、预留空地、公用工程区。

本项目涉及的车间为生产车间一、生产车间七；储存设施包括甲类仓库一、二、三、综合仓库及储罐区，本项目生产装置布置在生产车间七的预留区域，产品 AL3818、AL8326 的精烘包装装置布置在生产车间一洁净区的预留区域，该区域的洁净度等级为 D 级。

现有项目平面布置详见图 3.1.2-2。

3.2 现有已批已建项目生产工艺及产污环节

3.2.1 孕烯酸内酯中间体

现有项目采用外购 4-AD 中间体（雄甾-4-烯-3,17-二酮）为原料，经醚化、环氧化、内酯化、脱羧反应得到孕烯酸内酯。目前孕烯酸内酯正常生产，生产工艺流程图如下：

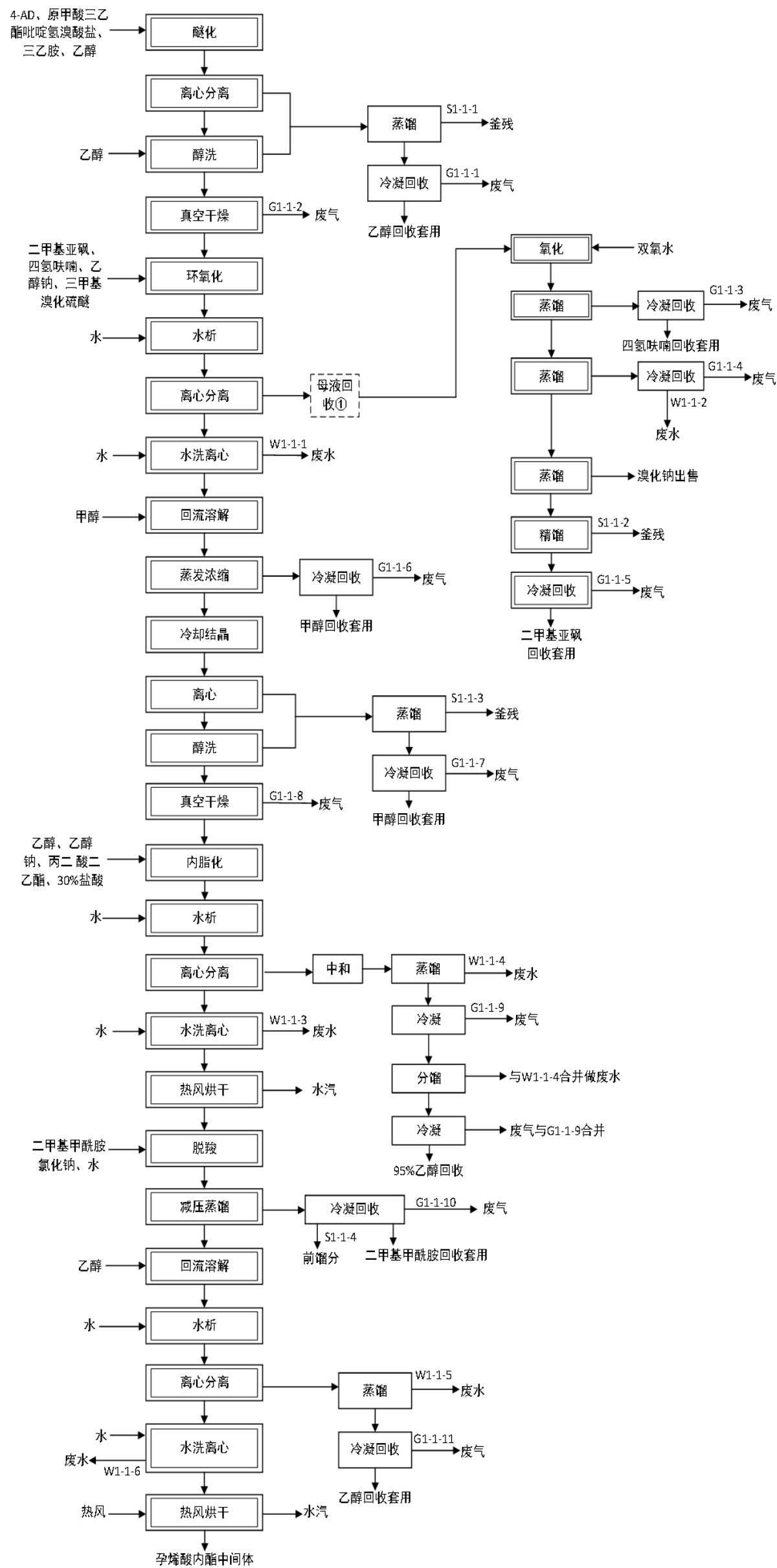


图 3.2.1-1 孕烯酸内酯中间体生产工艺流程及产污环节

### 3.2.2 艾拉莫德中间体

项目艾拉莫德中间体（甲酰胺基甲基-2-羟基-4-甲磺酰胺基-5-苯氧基苯基）生产分缩合、还原、甲磺化、加成、甲酰化等六个工段，具体工艺流程如下。

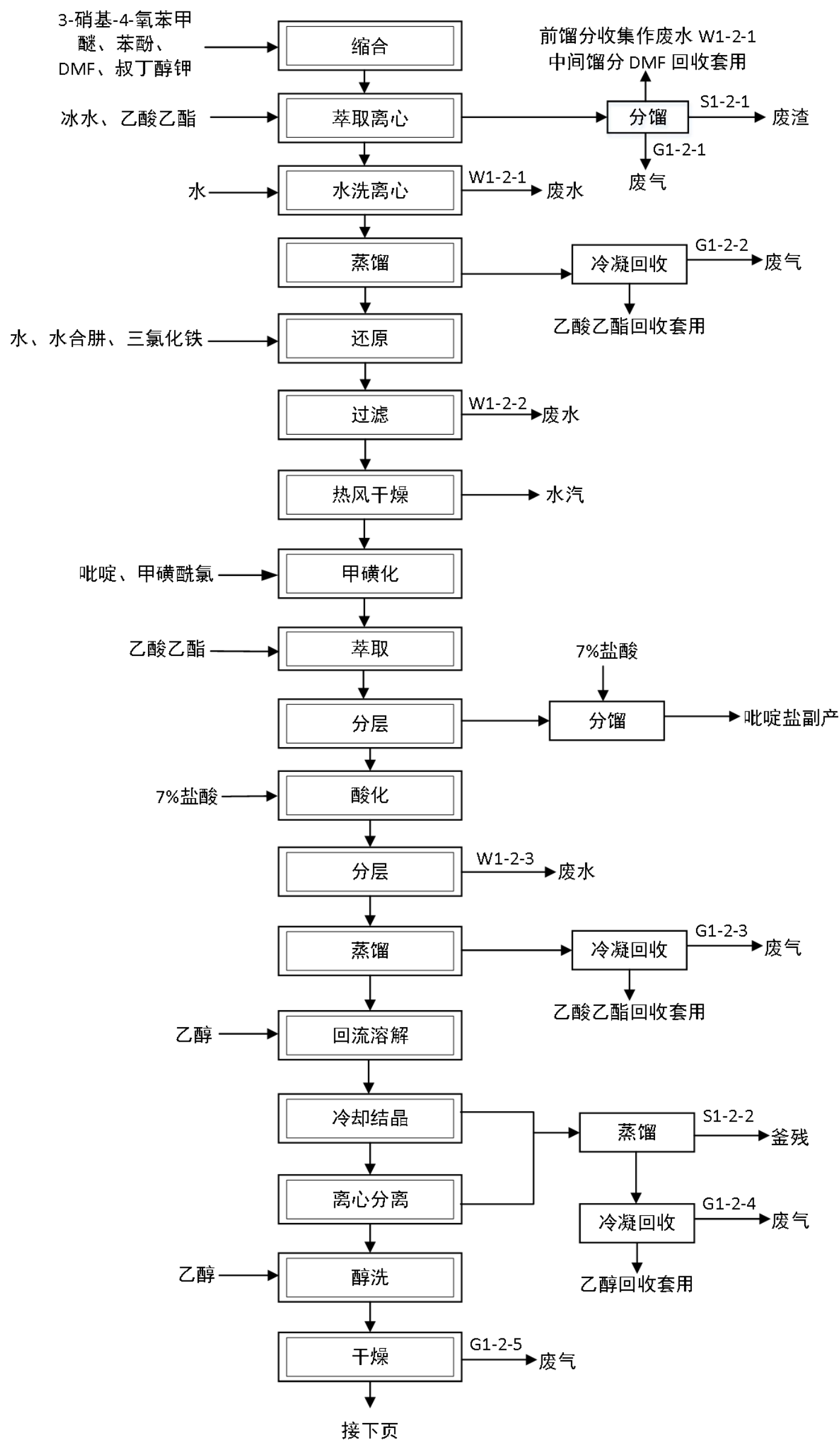
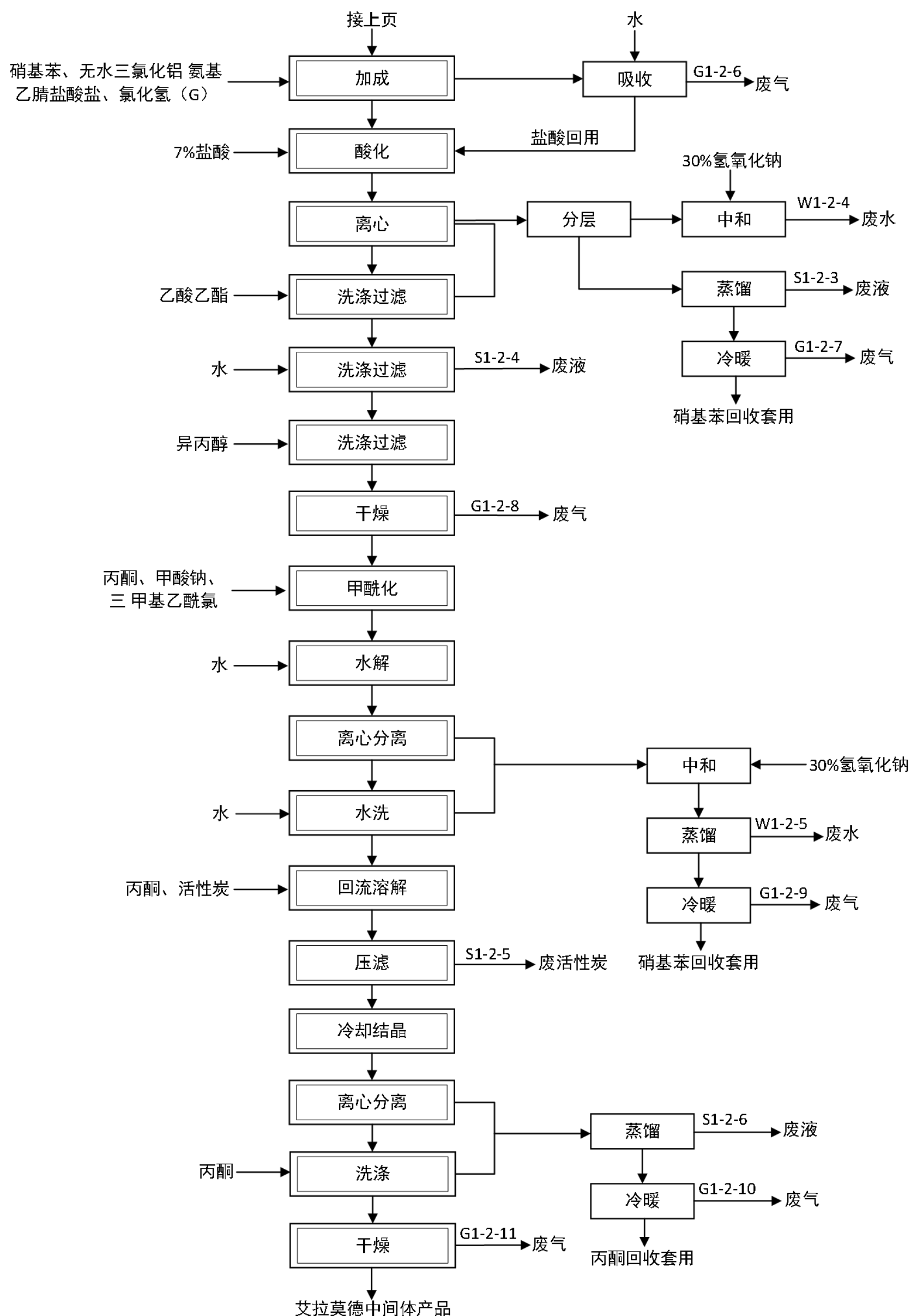


图 3.2.2-1 艾拉莫德中间体生产工艺流程及产污环节



续图 3.2.2-1 艾拉莫德中间体生产工艺流程及产污环节

### 3.2.3 17 $\alpha$ -羟基黄体酮

以氰醇化物为起始原料，经缩酮、格氏、水解和精制而得。生产工艺流程图如下。

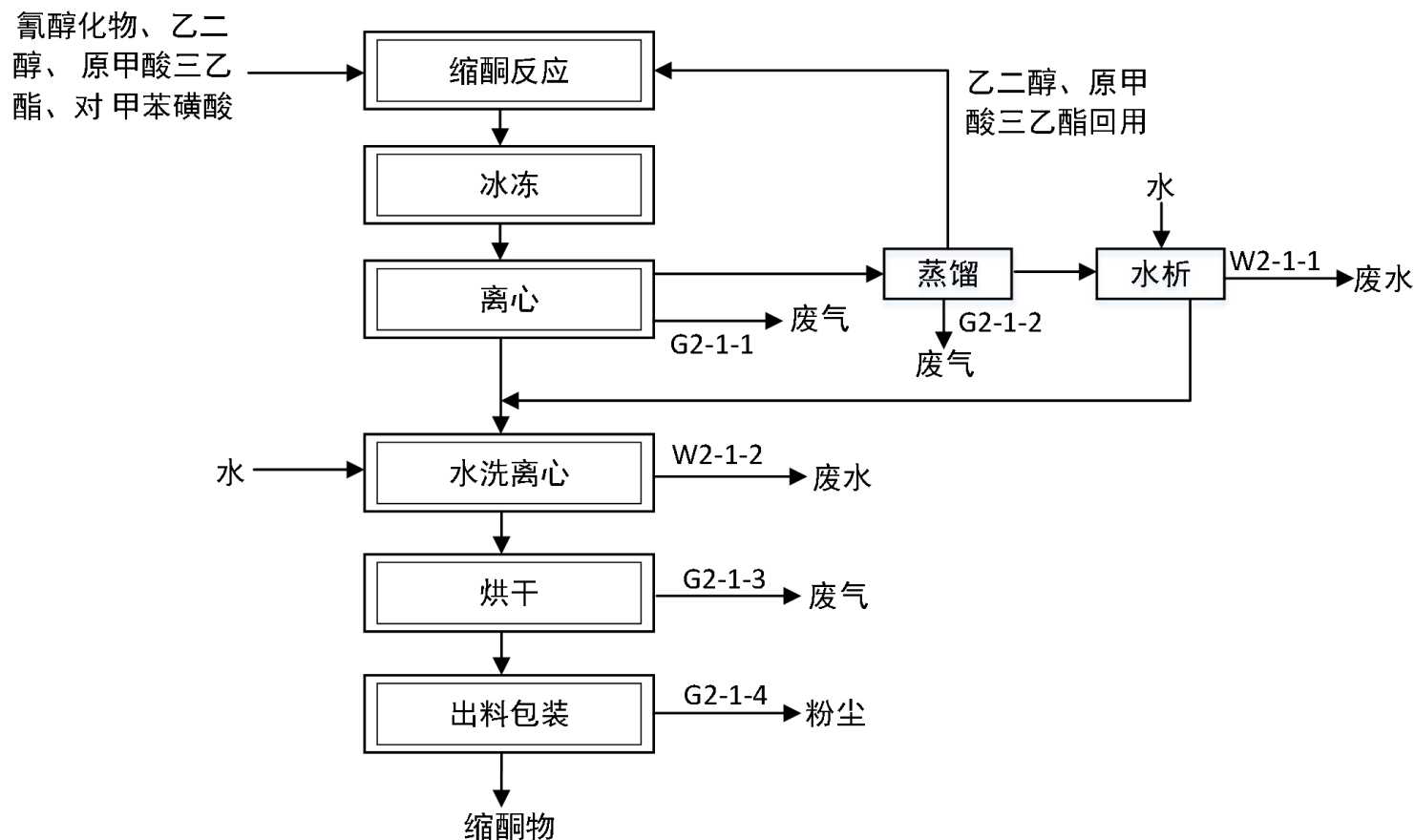
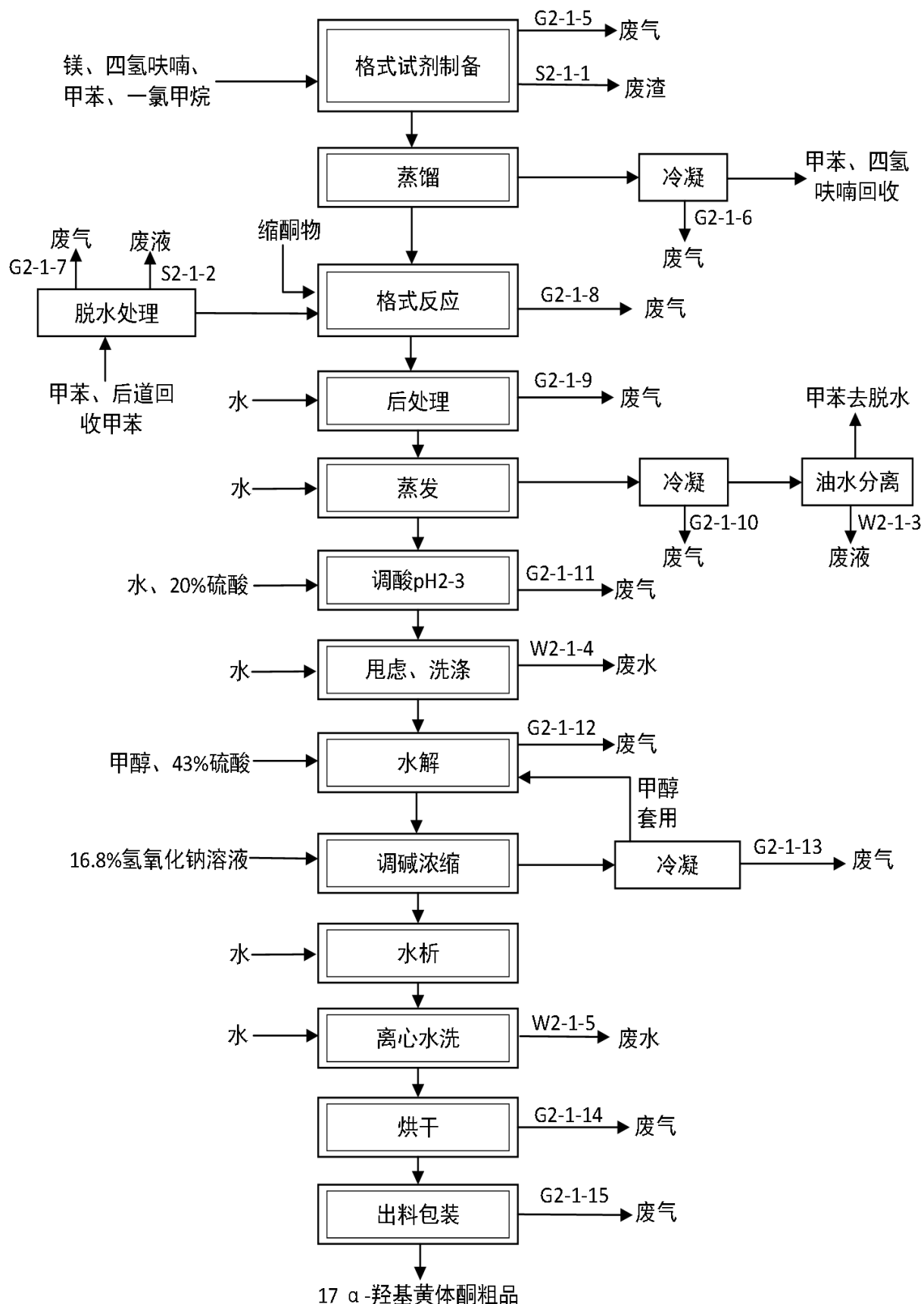


图 3.2.3-1 17 $\alpha$ -羟基黄体酮中间体生产工艺流程及产污环节



续图 3.2.3-1 17α-羟基黄体酮中间体生产工艺流程及产污环节

### 3.2.4 己（醋）酸孕酮

己（醋）酸孕酮由 17 $\alpha$ -羟基黄体酮经己酰化或乙酰化生产，工艺流程图如下。

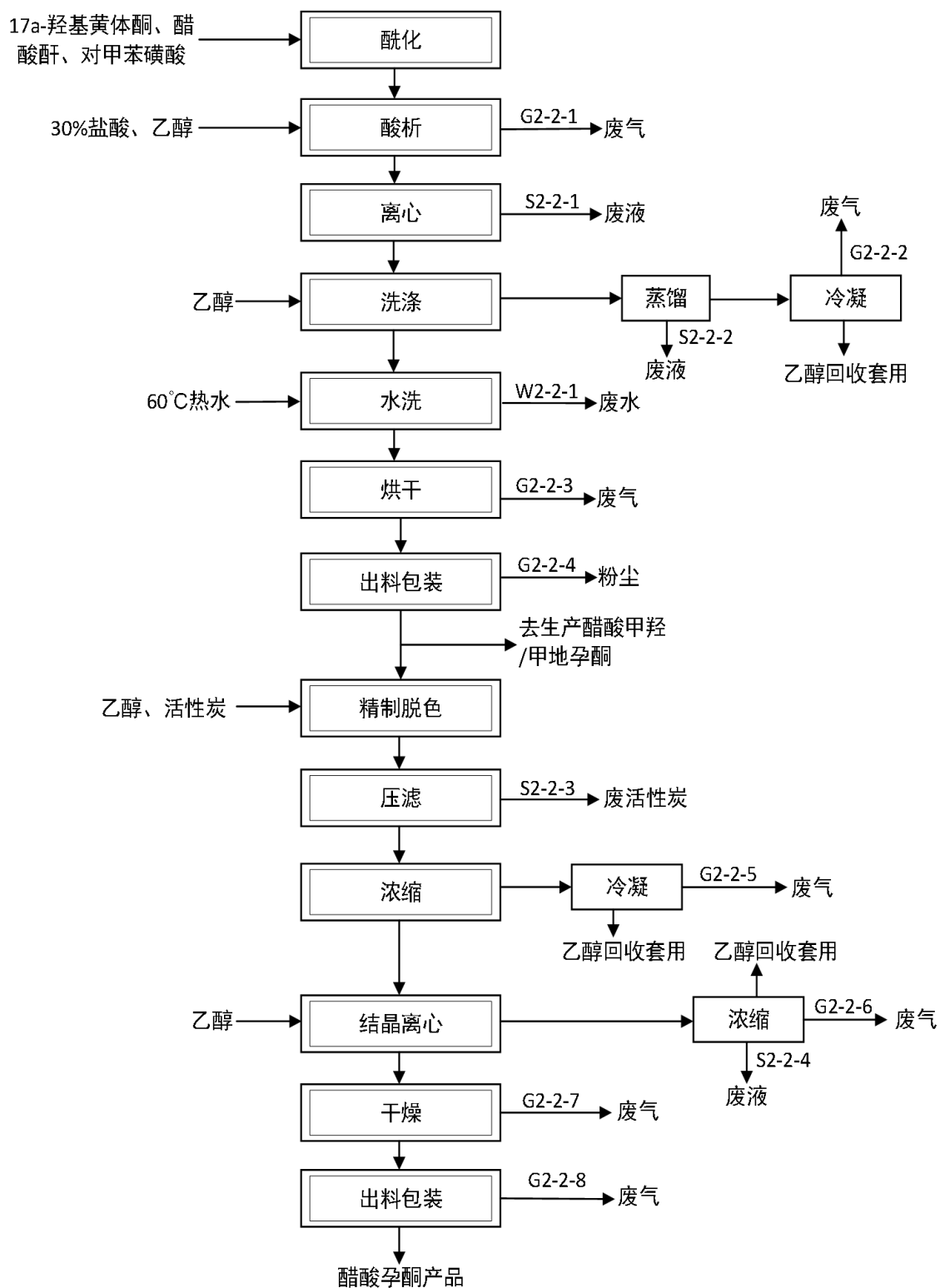


图 3.2.4-1 醋酸孕酮产品生产工艺流程及产污环节



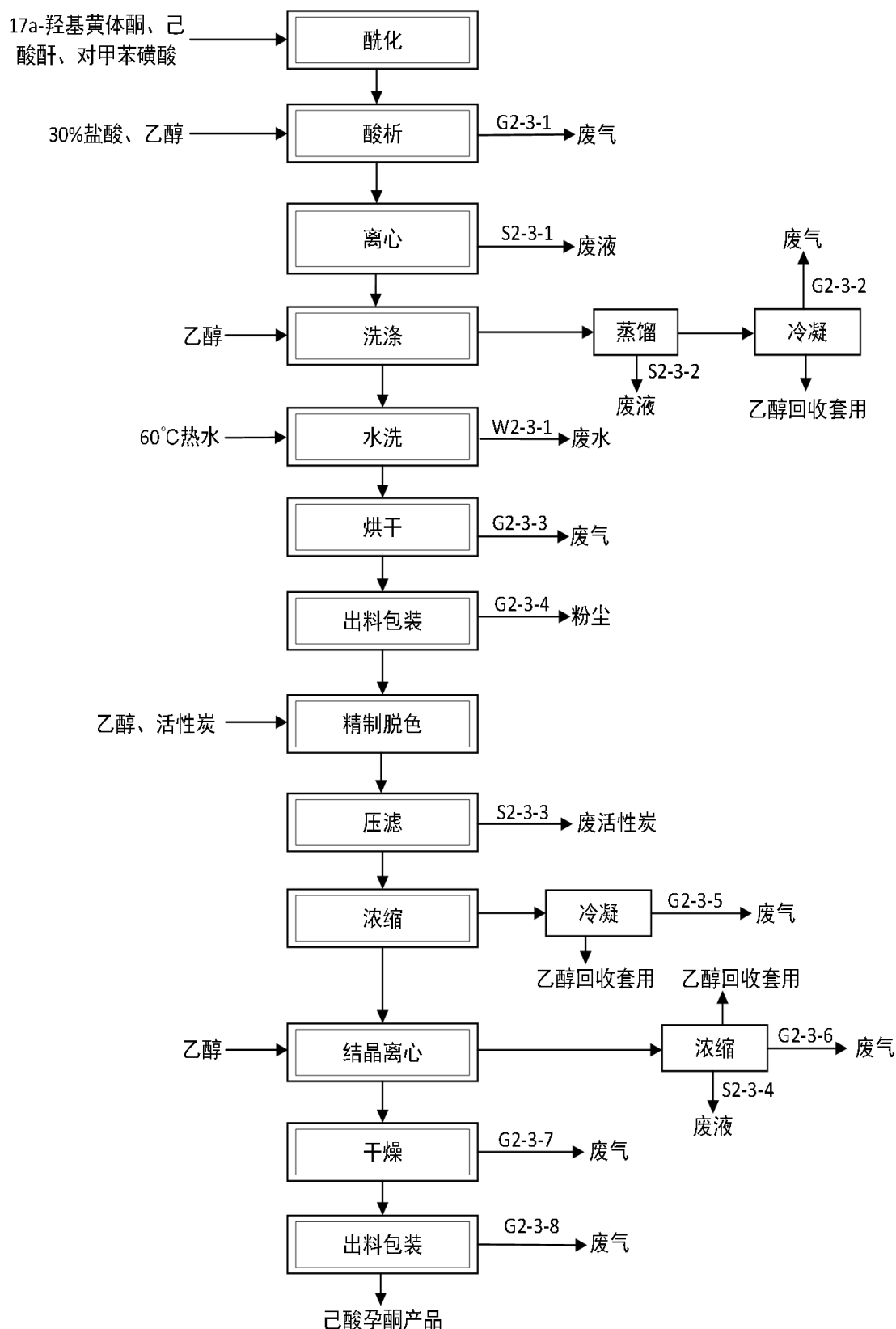


图 3.2.4-2 己酸孕酮产品生产工艺流程及产污环节

### 3.2.5 醋酸甲羟孕酮、醋酸甲地孕酮

醋酸孕酮通过次甲基化、还原反应转为醋酸甲羟孕酮、醋酸甲地孕酮，经精

制分离后得到相应产品，生产工艺流程图如下。

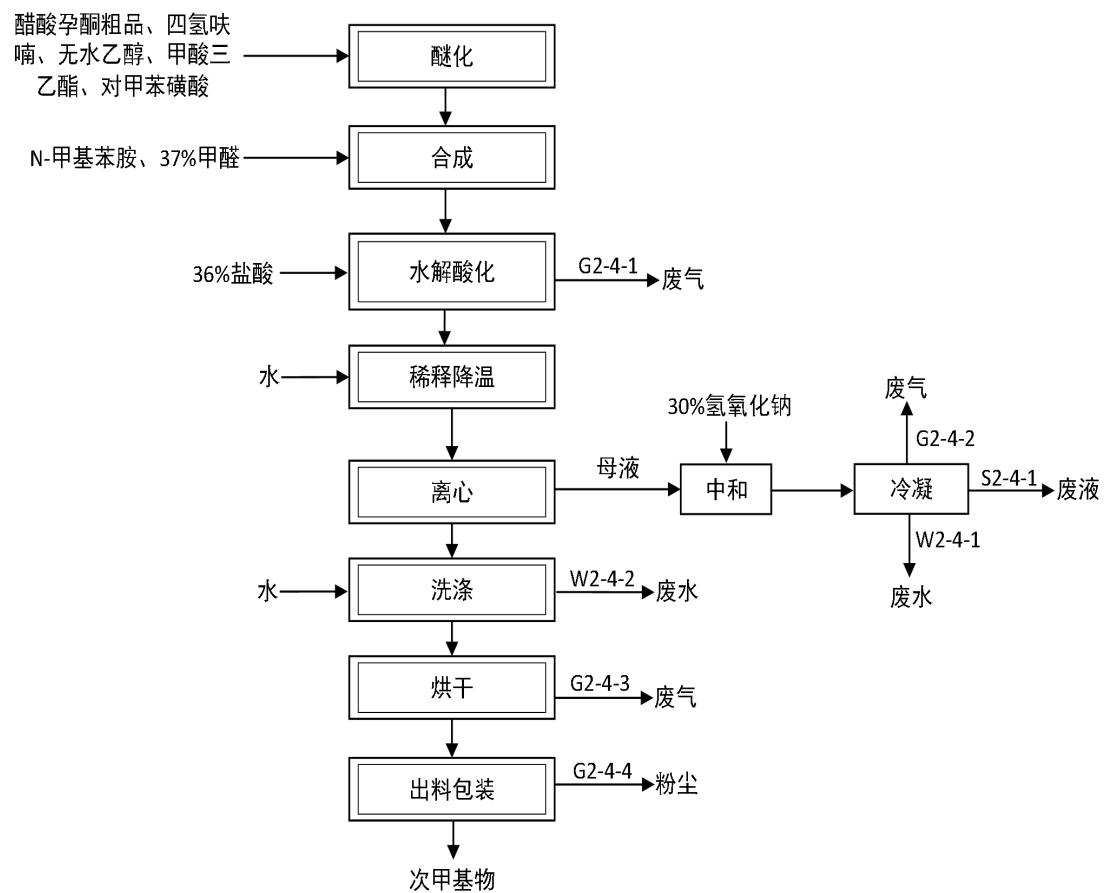
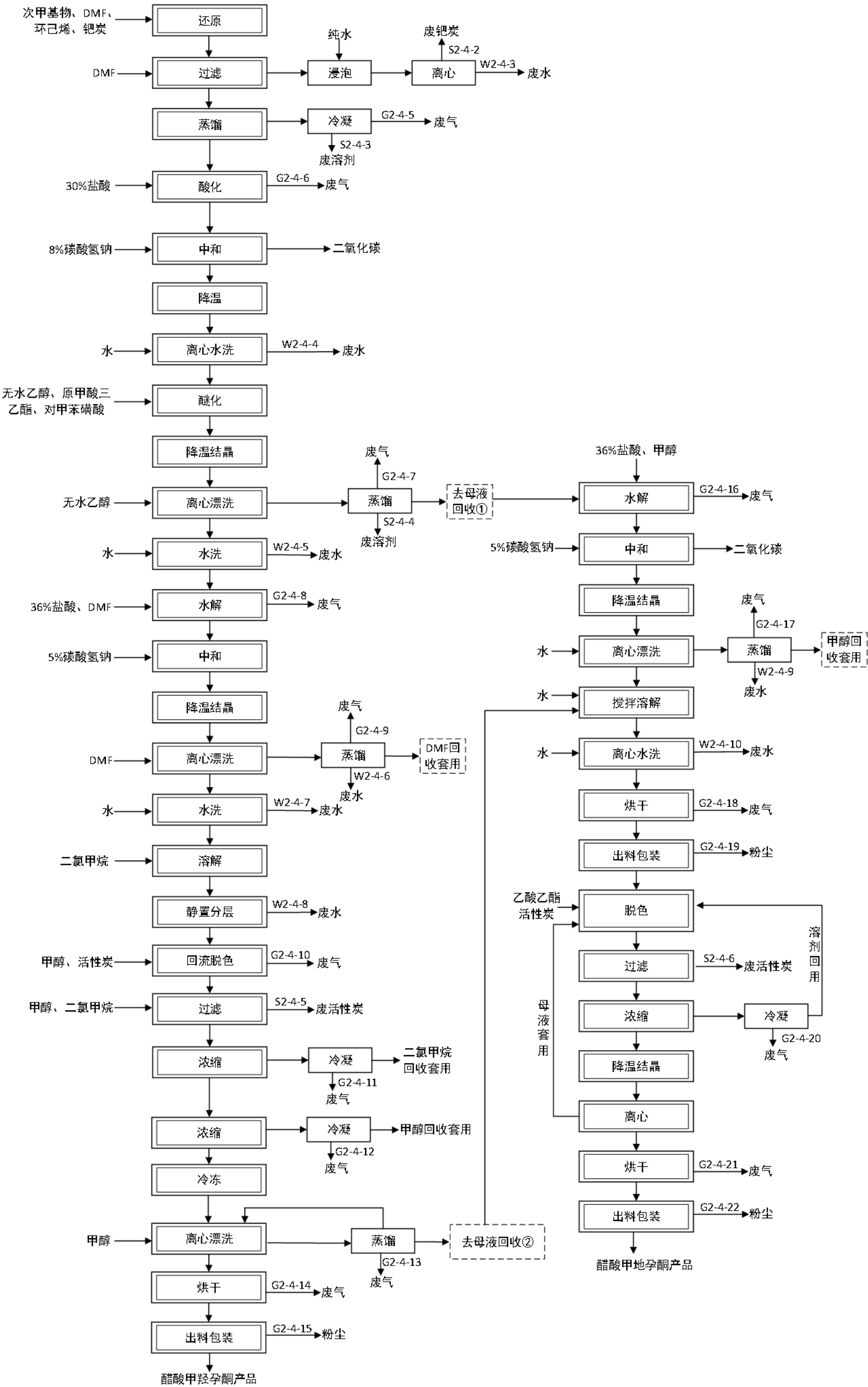


图 3.2.5-1 次甲基物生产工艺流程及产污环节



续图 3.2.5-1 醋酸甲羟/甲地孕酮生产工艺流程及产污环节

### 3.2.6 醋酸泼尼松

项目醋酸泼尼松（强的松）以  $17\alpha$ -羟基黄体酮为起始原料，经赭曲霉菌发酵生成  $11\alpha$ ,  $17\alpha$ -双羟基黄体酮，外协加工成普氏氧化物，再经上碘、置换后得到醋酸可的松（可的松醋酸酯），然后经节杆菌发酵后生成醋酸泼尼松（强的松）产品。工艺流程图如下。

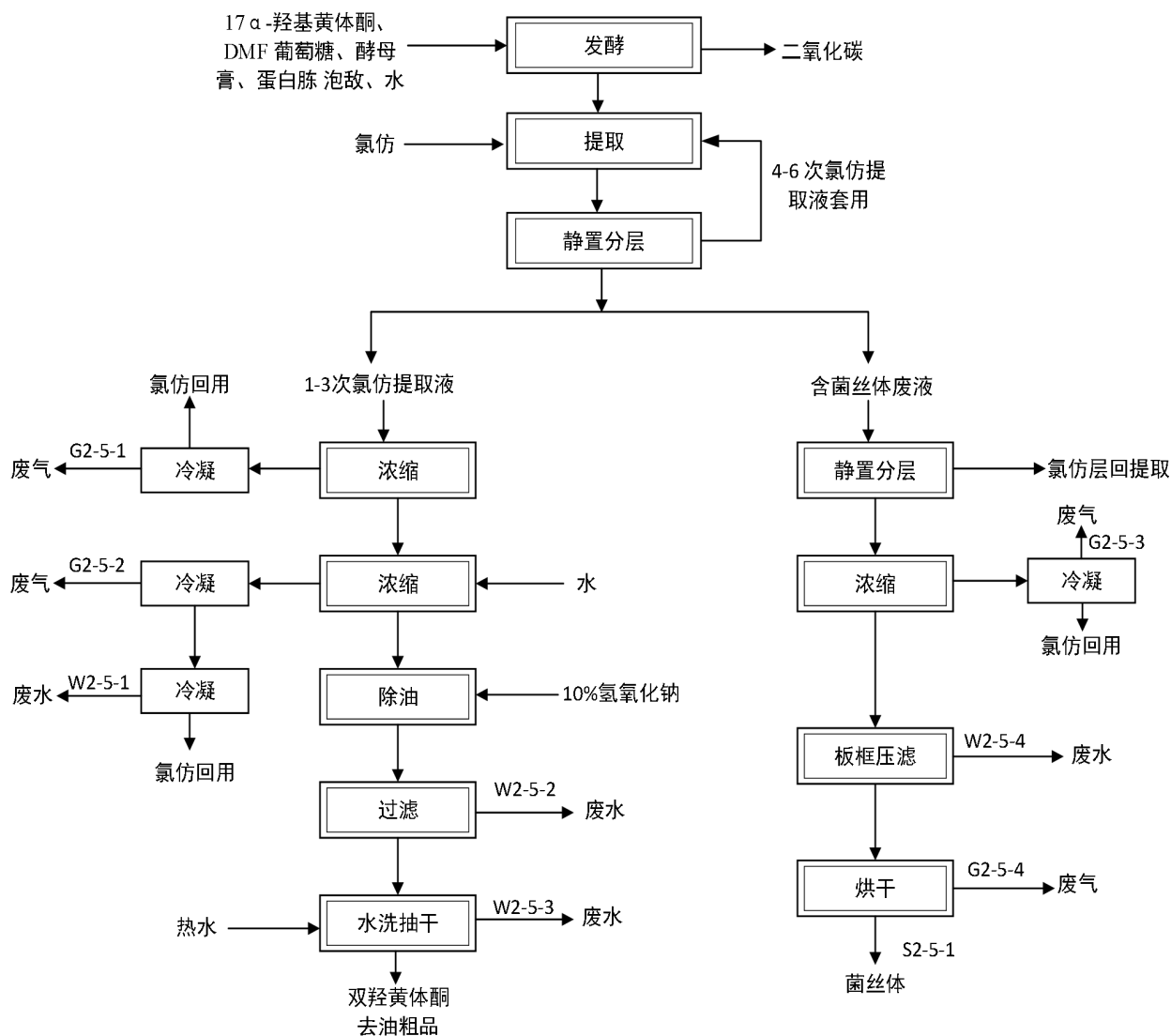


图 3.2.6-1  $17\alpha$ -羟基黄体酮发酵工艺流程及产污环节

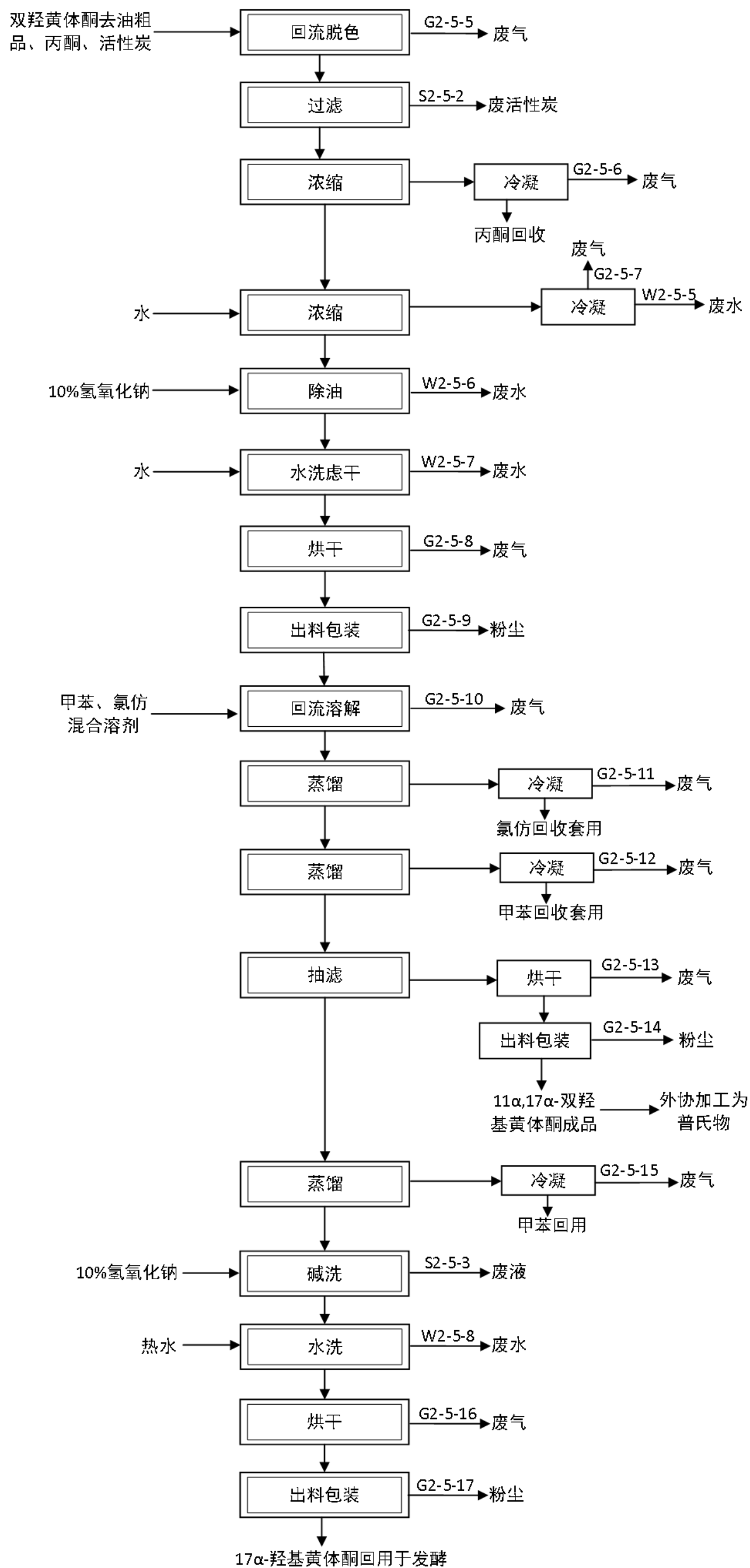


图 3.2.6-2 11α,17α-双羟基黄体酮精制工艺流程及产污环节

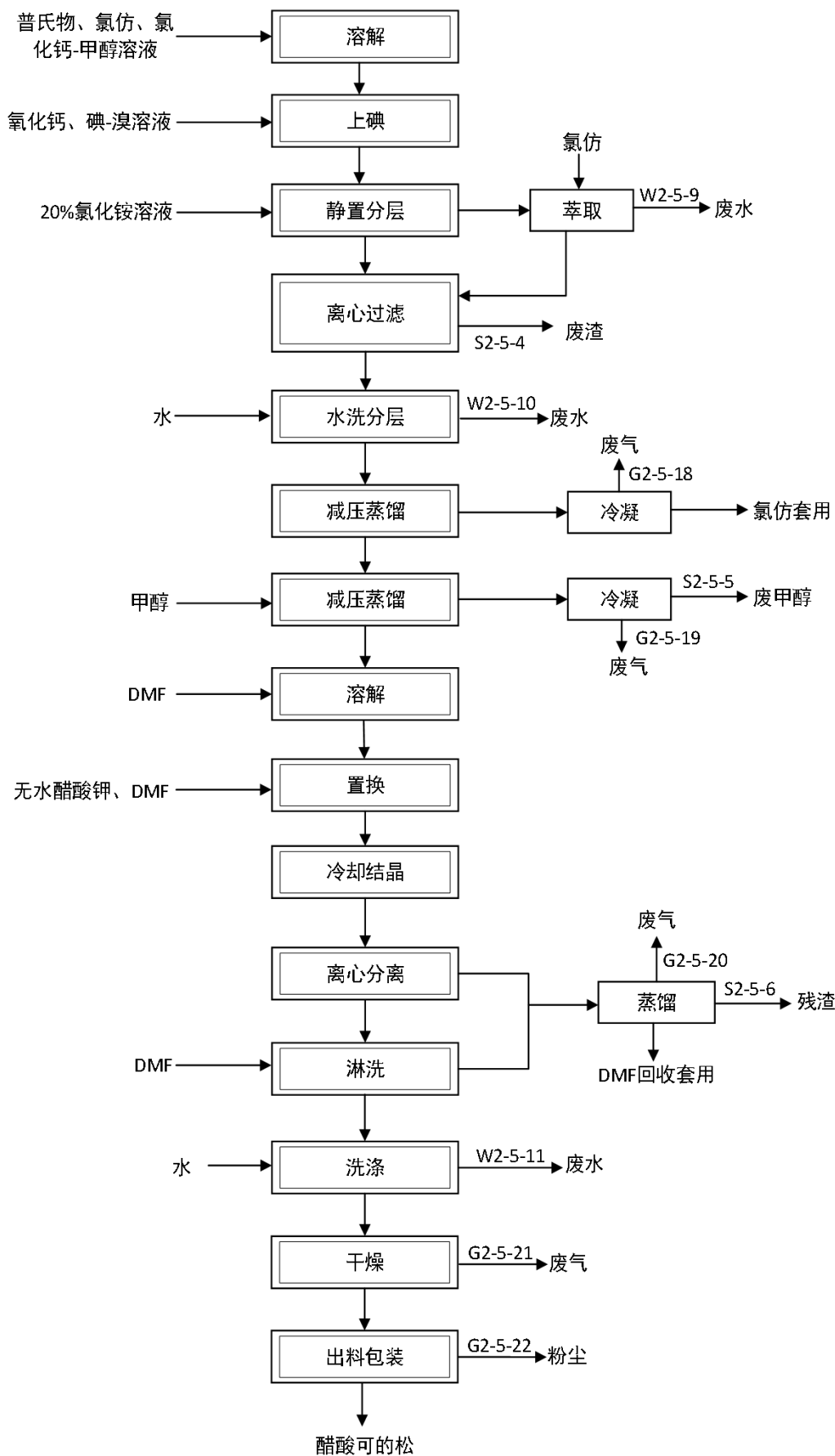


图 3.2.6-3 醋酸可的松生产工艺流程及产污环节

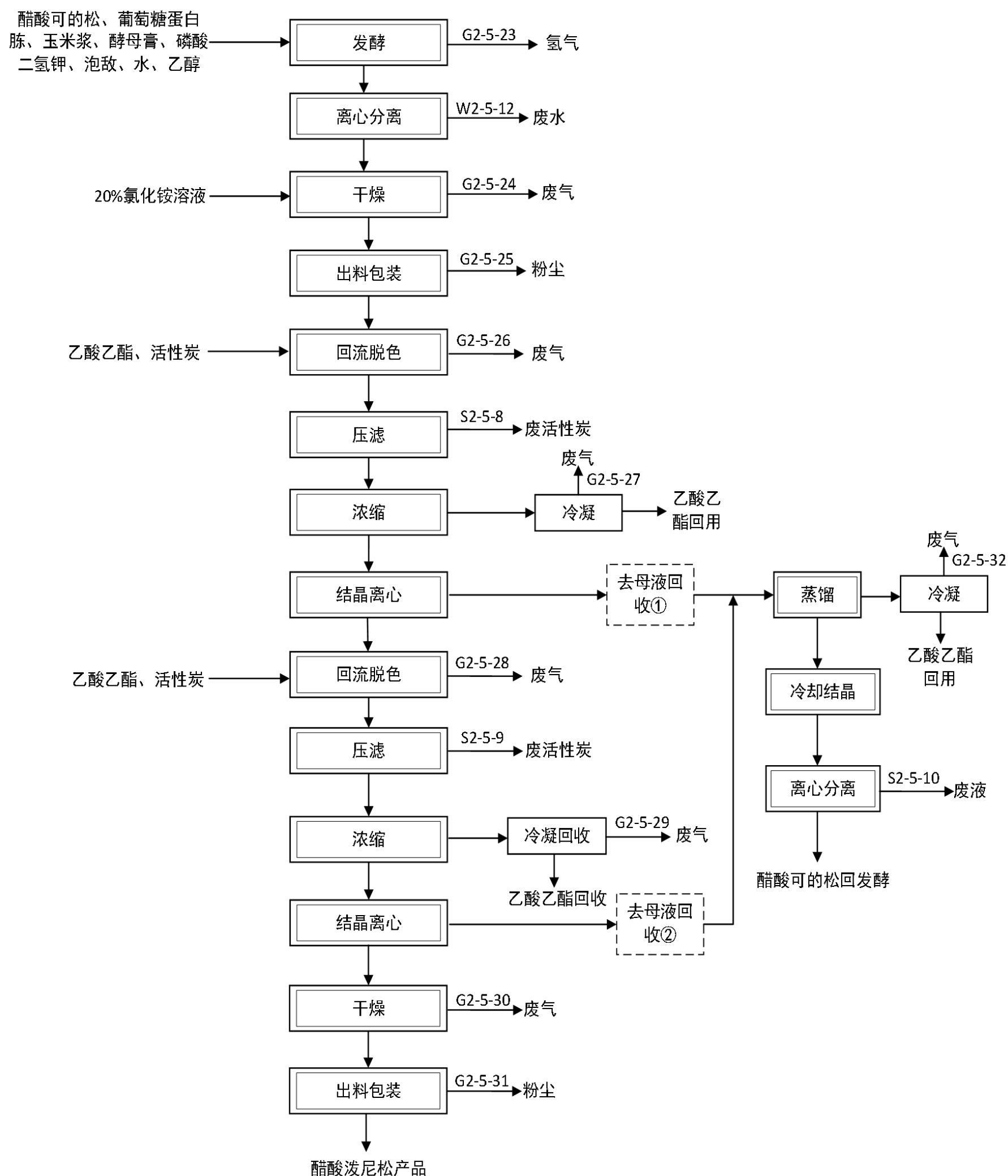
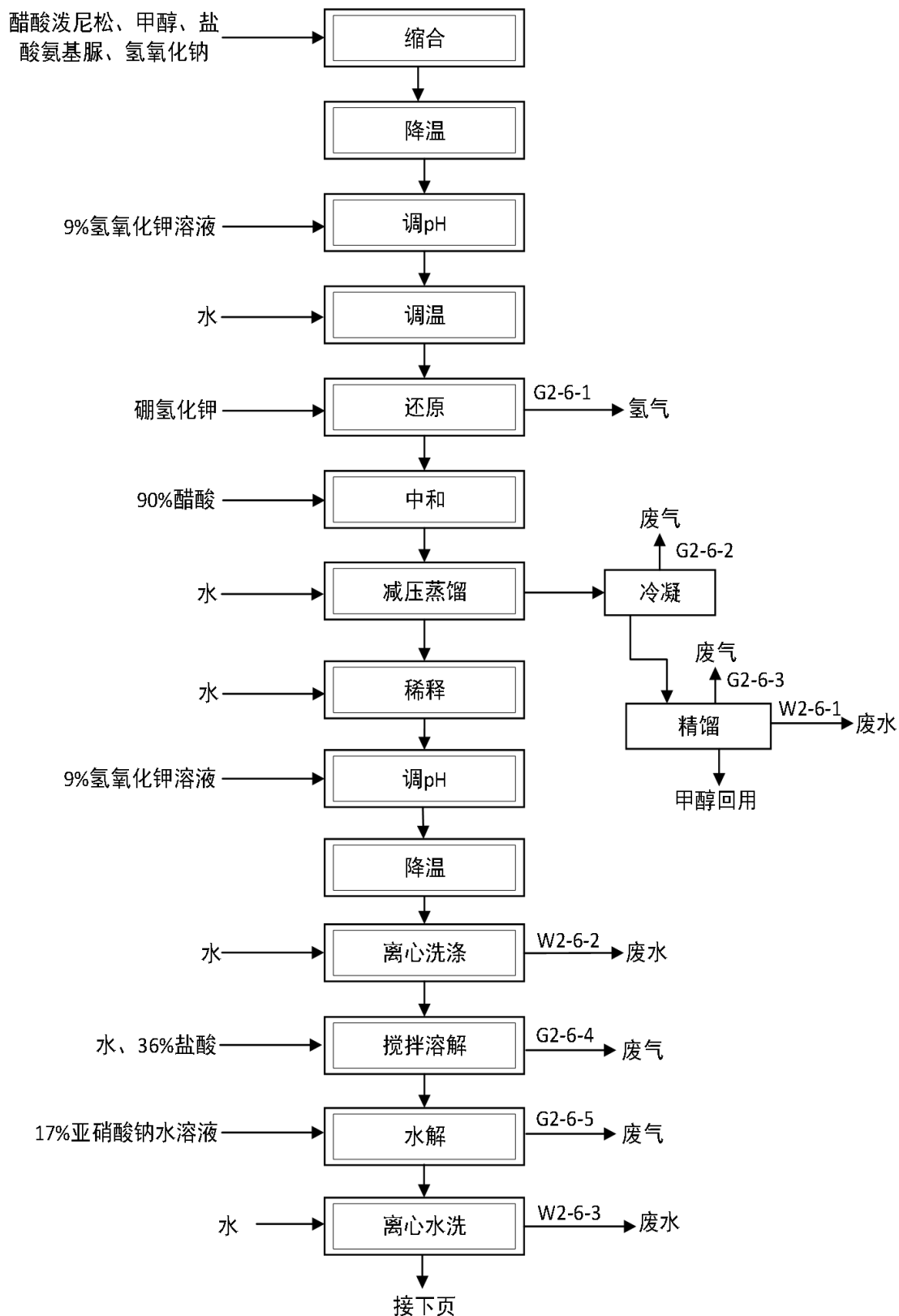


图 3.2.6-4 醋酸泼尼松生产工艺流程及产污环节

### 3.2.7 泼尼松龙

项目泼尼松龙采用醋酸泼尼松为起始原料，经缩合、还原、水解反应制得，生产工艺流程图如下。





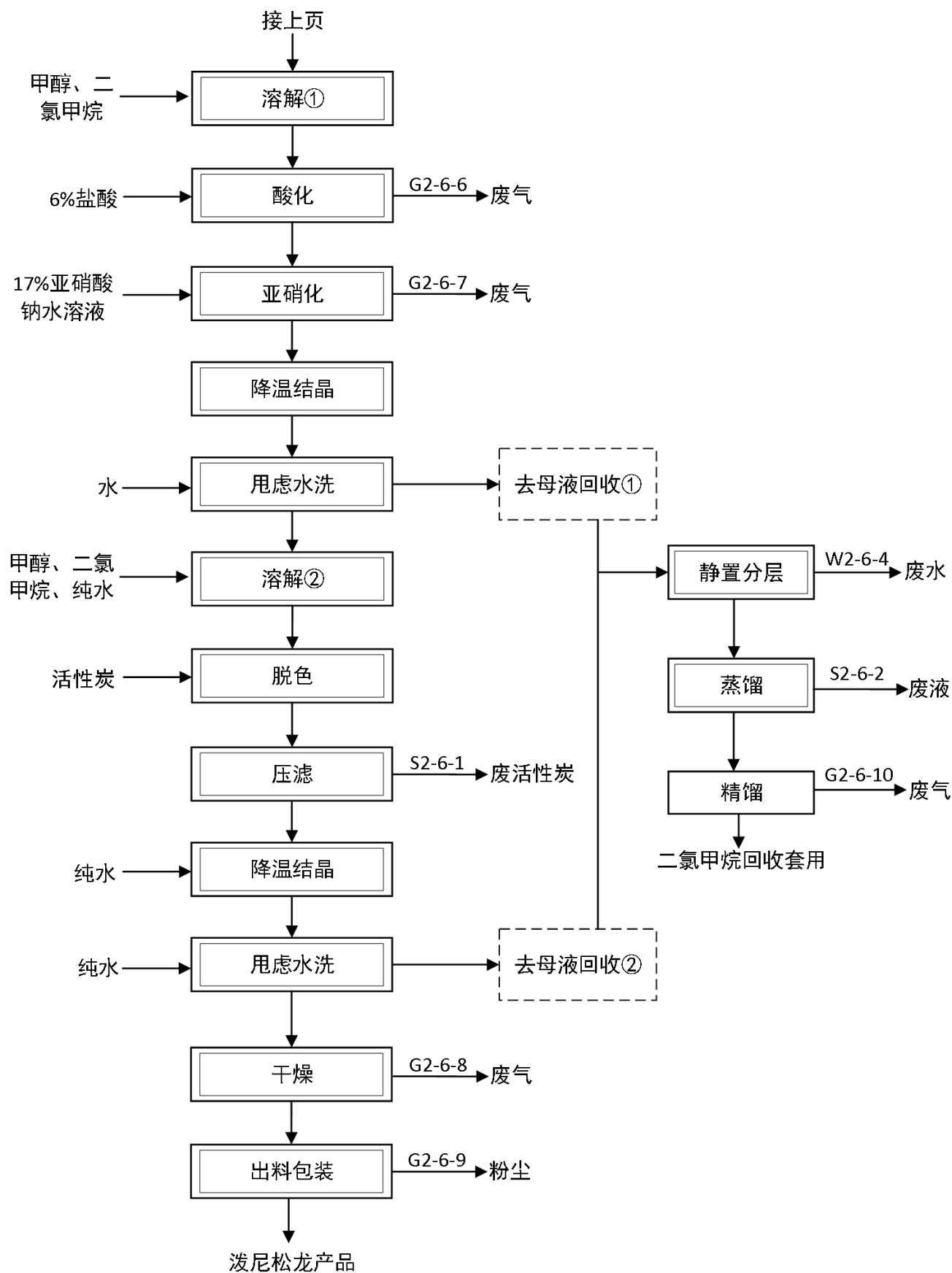


图 3.2.7-1 泼尼松龙生产工艺流程及产污环节

### 3.3 现有项目污染物排放及污染防治措施

#### 3.3.1 废气

##### 3.3.1.1 已建成废气产生及治理措施

###### 1、有组织废气

###### (1) 有组织废气收集及处理情况

佳尔科生物科技南通有限公司环保整治提升项目于 2023 年 3 月备案登记，厂区废气整改方案及 RTO 装置建设方案目前已建成，正常运行。

现有厂区废气末端治理设施主要为 RTO 及全厂活性炭吸脱附装置，其中工艺废气中不含卤的有组织及无组织废气主要为经过车间配套的“二级碱喷淋”预处理后进入 RTO 系统；工艺废气中含卤有组织及无组织废气经过车间配套的“一级碱喷淋”预处理后进入现有活性炭吸附脱附装置；污水处理站废气经“两级碱洗”预处理后与危废库废气进入 RTO 系统；化验室废气经活性炭吸附装置预处理后与罐区废气均接入厂区活性炭吸附脱附装置处理。项目工艺废气均采用管道密闭收集，车间无组织废气通过车间集风罩负压收集，污水处理站污水池密闭后管道收集；化验室废气及危废库废气均集气罩负压收集后经管道进入相应废气处理装置进行处理。其中管道收集效率以 100%计，集气罩及污水池密闭收集效率以 90%计。

对现有厂区废气产生及处理情况进行梳理，废气提升改造后现有项目废气收集处理情况详见图 3.3.1-1。

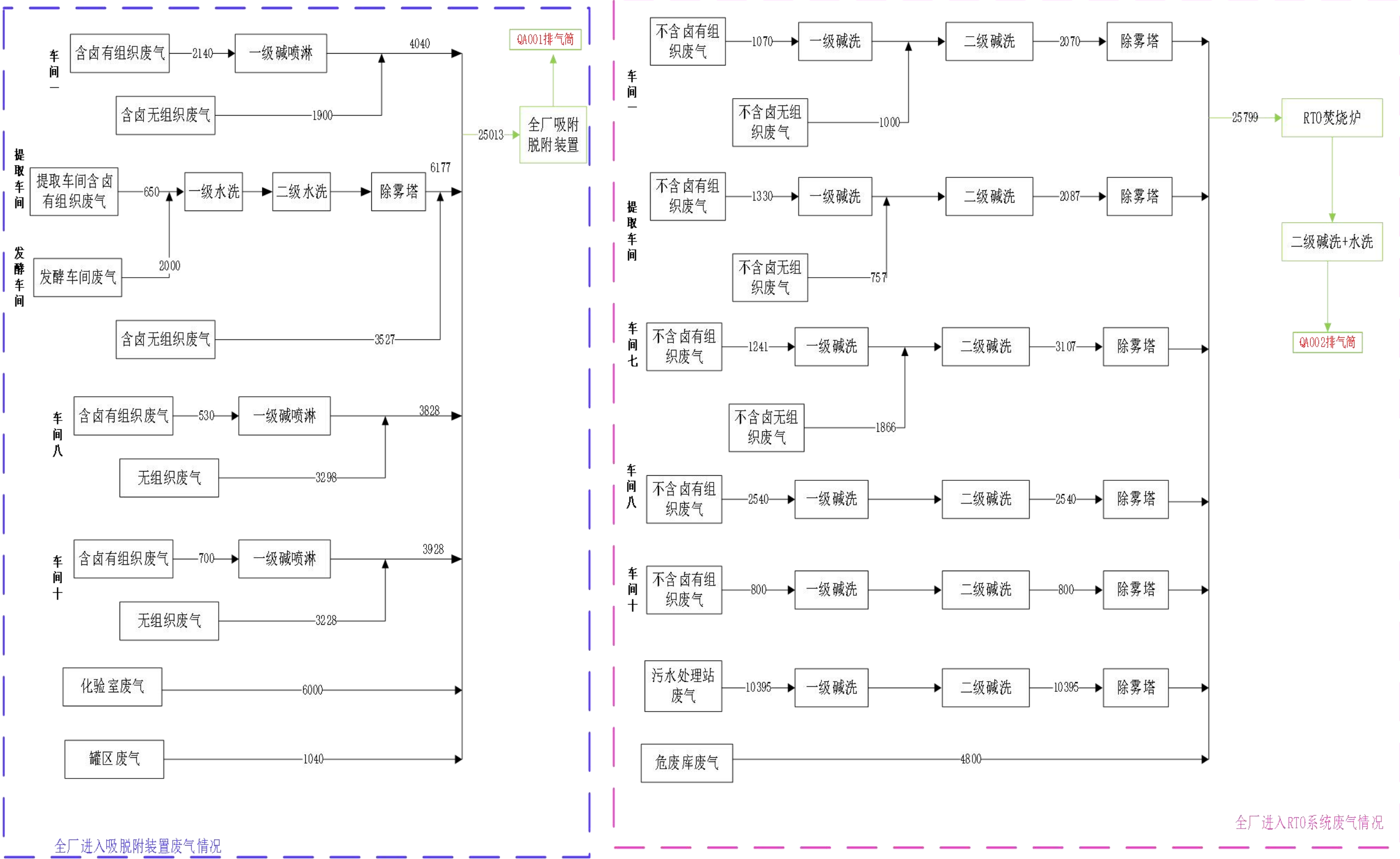


图 3.3.1-1 现有项目有组织废气收集及处理流程图

## (2) 提升改造后现有项目废气产生及排放情况

由于佳尔科生物科技南通有限公司环保整治提升项目为登记备案项目，登记表中未对废气措施调整后的排放情况进行核算，通过对整改后措施进行废气排放情况监测具有偶然性，无法作为项目污染物排放总量核算依据，为对照《关于进一步优化如东县洋口化学工业园（西区）排污总量控制制度助推高质量发展的通知》（通环管函〔2023〕6 号）核算企业废气削减情况，因此，本次环评对现有项目整改措施完成后的废气排放情况进行核算。

### ①全厂吸脱附装置处理废气情况

现有项目进入全厂吸附脱附装置的废气主要为车间一、提取车间、发酵车间、车间八及车间十的含卤废气以及化验室废气、罐区废气，车间一、车间八、车间十产生的工艺废气按有组织废气计，废气经收集后进入“一级碱喷淋装置”处理；提取车间、发酵车间有组织废气经收集后进入“二级碱喷淋装置”处理，处理后有组织废气与收集的车间无组织废气一起进入总管接入全厂吸脱附装置进一步处理后经 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放；其中“一级碱喷淋装置”对 HCl 去除率以 90%计，其他有机物根据其水溶性情况，不易溶于水物质“一级碱喷淋”去除率以 20%计；“二级碱喷淋装置”去除率以 36%计；易溶于水物质“一级碱喷淋”去除率以 50%计；“二级碱喷淋装置”去除率以 75%计；活性炭吸脱附装置对废气去除效率以 90%计（活性炭脱附采用蒸汽对活性炭进行吹脱，吹脱废气冷凝后进入废液，废液经静置分层，废液作为危废，水层作为废水，不凝气返回活性炭吸脱附装置）。由于项目废气整治提升工程不涉及对现有项目工艺及原辅材料的变动，不涉及现有项目物料平衡变动，因此，废气产生源强仍使用现有项目环评中核算的产生源强情况，各车间废气产生、预处理及排放情况详见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 各车间含卤废气产生、预处理及排放情况汇总表

车间	来源	污染物产生情况					预处理措施	去除效率	预处理后废气汇总情况					末端治理措施	去除效率	污染物排放情况				排气筒编号及参数				执行标准										
		污染物	废气量	产生浓度	最大速率	产生量			污染物	废气量	浓度	速率	污染物量			废气量	排放浓度	排放速率	排放量	编号	高度	内径	温度	浓度	速率									
			m³/h	mg/m³	kg/h	t/a				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a				m³/h	mg/m³	kg/h		t/a	m	m	℃	mg/m³	kg/h								
车间一	有组织量	氯化氢	2140	37.383	0.08	0.04	一级碱喷淋	50%	氯化氢	25013	14.924	0.373	0.386	活性炭吸附脱附装置	50%	25013	7.835	0.196	0.203	DA001	15	1.4	25	10	—									
	无组织收集量	氯化氢	1900	9.474	0.018	0.009	—	—	氯仿		332.975	8.329	39.384		90%		36.294	0.908	4.293					—	—									
提取+发酵车间	有组织量	氯仿	2650	1817.736	4.817	32.94	二级碱洗	36%	乙醇	25013	8.625	0.216	0.289	活性炭吸附脱附装置	90%	25013	0.940	0.024	0.031	DA001	15	1.4	25	—	—									
		乙醇		0.943	0.003	0.018		75%	DMF		0.787	0.02	0.03		90%		0.086	0.002	0.003					30	0.54									
		DMF		0.943	0.003	0.018		75%	颗粒物		1.951	0.049	0.049		90%		0.213	0.005	0.005					15	—									
	无组织收集量	氯仿	3527	0.373	0.001	0.009	—	—	一氯甲烷		14.377	0.36	1.042		90%		1.567	0.039	0.114					—	—									
车间八	有组织排放量	颗粒物	530	47.17	0.025	0.025	一级碱洗	20%	四氢呋喃	25013	3.178	0.08	0.166	活性炭吸附脱附装置	90%	25013	0.346	0.009	0.018	DA001	15	1.4	25	—	—									
		一氯甲烷		805.66	0.427	1.28		20%	二氯甲烷		83.234	2.082	8.776		90%		9.073	0.227	0.957					40	—									
		四氢呋喃		164.151	0.087	0.26		50%	甲醇		136.593	3.417	23.874		90%		14.889	0.372	2.602					50	—									
		乙醇		566.038	0.3	0.3		50%	甲苯		26.755	0.669	1.337		90%		2.916	0.073	0.146					20	—									
		氯化氢		235.849	0.125	0.125		50%	乙二醇		0.36	0.009	0.009		90%		0.039	0.001	0.001					—	—									
		二氯甲烷		164.151	0.087	1.79		20%	乙酸乙酯		0.738	0.018	0.021		90%		0.080	0.002	0.002					40	—									
		氯化氢		2.729	0.009	0.009		—	丙酮		0.526	0.013	0.039		90%		0.057	0.001	0.004					40	—									
	无组织收集量	一氯甲烷	3298	5.458	0.018	0.018	—	—	非甲烷总烃	25013	527.452	13.193	55.763	活性炭脱附装置不凝气	90%	25013	19.269	0.482	2.805	DA001	15	1.4	25	60	—									
		二氯甲烷		2.729	0.009	0.009		—	VOCs		528.190	13.212	55.784		90%		66.288	1.658	8.171					100	—									
		乙醇		5.458	0.018	0.018							—		—		—	—	—					—	—	—								
		甲醇		8.187	0.027	0.027		—	氯化氢	25013	0.746	0.019	0.019	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—	—						
		甲苯		2.729	0.009	0.009		—	氯仿		29.968	0.750	3.545	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—							
		四氢呋喃		10.916	0.036	0.036		—	乙醇		0.776	0.019	0.026	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—							
		乙二醇		2.729	0.009	0.009		—	DMF		0.071	0.002	0.003	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—							
		乙酸乙酯		2.729	0.009	0.009		—	颗粒物		0.176	0.004	0.004	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—							
		DMF		5.458	0.018	0.018		—	一氯甲烷		1.294	0.032	0.094	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—							
		颗粒物		3.82	0.013	0.013		—	四氢呋喃		0.286	0.007	0.015	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—	—						
		有组织量		甲醇	700	8967.143		6.277	45.19	一级碱洗	50%	二氯甲烷	25013	7.491	0.187	0.790	活性炭脱附装置不凝气	—	25013					—	—	—	DA001	15	1.4	25	—	—		
				氯化氢		585.714		0.41	0.41		50%	甲醇		12.293	0.307	2.149		—						—	—	—					—	—	—	—
				二氯甲烷		3514.286		2.46	8.92		20%	甲苯		2.408	0.060	0.120		—						—	—	—					—	—	—	—
甲苯	1157.143		0.81	1.62		20%	乙二醇	0.032	0.001		0.001	—		—	—	—		—		—	—	—												
氯仿	14932.857		10.453	36.55		50%	乙酸乙酯	0.066	0.002		0.002	—		—	—	—		—		—	—	—												
氯化氢	3228		2.788	0.009	0.009	—	—	丙酮	25013	0.047	0.001	0.004		活性炭脱附装置不凝气	—	25013		—		—	—	DA001	15	1.4	25	—					—			
二氯甲烷			2.788	0.009	0.009	—	—	非甲烷总烃		15.910	0.398	2.316			—			—		—	—					—					—	—	—	
氯仿			5.576	0.018	0.018	—	—	VOCs		54.733	1.369	6.747			—			—		—	—					—					—	—	—	—
无组织收集量	甲醇	3228	27.881	0.09	0.09	—	—	—	25013	—	—	—	活性炭脱附装置不凝气	—	25013	—	—	—	DA001	15	1.4	25	—	—										
	甲苯		2.788	0.009	0.009	—	—	—		—	—	—		—		—	—	—					—	—	—	—								
	乙醇		11.152	0.036	0.036	—	—	—		—	—	—		—		—	—	—					—	—	—	—								
	丙酮		2.788	0.009	0.009	—	—	—		—	—	—		—		—	—	—					—	—	—	—								
	乙酸乙酯		2.788	0.009	0.009	—	—	—		—	—	—		—		—	—	—					—	—	—	—								
	颗粒物		5.019	0.016	0.016	—	—	—		—	—	—		—		—	—	—					—	—	—	—	—							
	罐区		乙醇	1040	10.684	0.011	0.08	—		—	—	25013		—		—	—	活性炭脱附装置不凝气					—	25013	—	—	—	DA001	15	1.4	25	—	—	
乙酸乙酯		0.444	0.0005		0.003	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—													
甲醇		154.915	0.161		1.16	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—													
丙酮		4.006	0.004		0.03	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—													
DMF		1.017	0.001		0.008	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—													
二氯甲烷		25.322	0.026		0.19	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—	—												
化验室	HCl	6000	9.931	0.06	0.143	一级活性炭	50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目																								
	非甲烷总 烃		2.014	0.012	0.029		50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

②RTO 系统处理废气情况

现有项目进入 RTO 系统装置的废气主要为车间一、提取车间、车间七、车间八及车间十的不含卤废气以及污水处理站、危废库废气，项目车间工艺废气及污水处理站废气经收集后进入各车间配套的“二级碱洗”装置进行预处理，对车间无组织废气进行收集后进入配套的“一级碱洗”装置进行预处理，预处理后废气汇入同一根总管进入 RTO 系统进行进一步处理，项目 RTO 系统主要由“RTO 焚烧炉+一级碱洗+一级碱洗+一级水洗”组成。根据有机物水溶性情况，不易溶于水物质“一级碱喷淋”去除率以 20%计；“二级碱喷淋装置”去除率以 36%计；易溶于水物质“一级碱喷淋”去除率以 50%计；“二级碱喷淋装置”去除率以 75%计；“RTO”对有机废气去除率以 97%计。

RTO 装置焚烧过程中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量按物料衡算法进行计算，燃烧物料中含硫物质主要包括二甲基亚砷、硫酸及硫化氢，以含硫物质中 97%转变为 SO<sub>2</sub>，则含硫总量为 0.117kg/h，则 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.234kg/h，“一级碱洗+一级碱洗+水洗”SO<sub>2</sub> 去除率为 60%，则 RTO 尾气 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.094kg/h；燃烧物料含氮物质主要包括 DMF、硝基苯、水合肼、吡啶、一氧化氮、二氧化氮、氨气，其中一氧化氮、二氧化氮以全部转化为 NO<sub>x</sub>，其余物料 97%转化为 NO<sub>x</sub>，则含氮物质合计 0.979kg/h，生成 NO<sub>x</sub>（以 NO<sub>2</sub> 计）3.216kg/h，“一级碱洗+一级碱洗+水洗”NO<sub>x</sub> 去除率为 86%，则 RTO 尾气 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.45kg/h。各车间废气的产生、预处理及排放情况详见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 各车间不含卤废气产生、预处理及排放情况表

车间	来源	污染物产生情况					预处理措施	去除效率	预处理后废气汇总情况					末端治理措施	去除效率	污染物排放	污染物排放情况				排气筒编号及参数				执行标准	
		污染物	废气量	产生浓度	最大速率	产生量			污染物	废气量	浓度	速率	污染物量				废气量	排放浓度	排放速率	排放量	编号	高度	内径	温度	浓度	速率
			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		m	m	℃	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
车间七	有组织	乙醇	1241	2925.866	3.631	10.893	二级碱洗	75%	乙醇		118.856	3.066	6.807	RTO+两级碱洗+水洗	99.61%	乙醇		0.464	0.012	0.027	DA002	25	1.2	30	—	—
		四氢呋喃		604.351	0.75	2.25		75%	四氢呋喃		39.706	1.024	3.102		99.61%	四氢呋喃		0.155	0.004	0.012					—	—
		二甲基亚砷		884.77	1.098	3.294		75%	二甲基亚砷		11.028	0.285	0.896		99.61%	二甲基亚砷		0.043	0.001	0.003					—	—
		甲醇		4309.128	5.348	16.053		75%	甲醇		501.527	12.939	53.971		99.61%	甲醇		1.956	0.050	0.210					50	—
		DMF		787.268	0.977	2.93		75%	原甲酸三乙酯		6.202	0.16	0.64		98.44%	原甲酸三乙酯		0.097	0.002	0.01					—	—
	无组织收集	甲醇	1866	312.165	0.583	4.194	一级碱洗	50%	DMF	25799	66.718	1.721	4.538		99.61%	DMF	25799	0.26	0.007	0.018					30	2
		乙醇		18.087	0.034	0.243		50%	叔丁醇		0.969	0.025	0.005		99.61%	叔丁醇		0.004	0.0001	0.00002					—	—
		二甲基亚砷		10.718	0.02	0.144		50%	乙酸乙酯		510.882	13.18	30.59		98.44%	乙酸乙酯		7.97	0.206	0.477					40	—
		四氢呋喃		7.369	0.014	0.099		50%	硝基苯		37.986	0.980	1.671		73.97%	硝基苯		9.876	0.255	0.435					12	0.13
		DMF		9.378	0.018	0.126		50%	异丙醇		4.845	0.125	0.063		99.61%	异丙醇		0.019	0.0005	0.0002					—	—
		颗粒物		0.536	0.001	0.007		50%	丙酮		121.855	3.144	2.848		99.61%	丙酮		0.475	0.012	0.011					40	—
车间一	艾拉莫德有组织	DMF	1070	1074.766	1.15	0.23	二级碱洗	75%	二甲苯	25799	0.837	0.022	0.022	RTO+两级碱洗+水洗	98.44%	二甲苯	25799	0.013	0.00034	0.00034	DA002	25	1.2	30	40	2.65
		叔丁醇		93.458	0.1	0.02		75%	二氧六环		0.523	0.014	0.014		99.61%	二氧六环		0.002	0.00005	0.00005					—	—
		乙酸乙酯		4672.897	5	1		36%	水合肼		0.174	0.005	0.005		99.61%	水合肼		0.001	0.00002	0.00002					—	—
		乙醇		1682.243	1.8	0.36		75%	吡啶		1.395	0.036	0.036		99.61%	吡啶		0.005	0.00014	0.00014					—	—
		硝基苯		1420.561	1.520	2.600		36%	乙二醇		12.559	0.324	1.296		99.61%	乙二醇		0.049	0.001	0.005					—	—
		异丙醇		467.29	0.5	0.25		75%	甲苯		610.083	15.74	86.163		98.44%	甲苯		9.517	0.246	1.344					20	—
		丙酮		2086.916	2.233	0.67		75%	硫酸		0.485	0.013	0.013		99.61%	硫酸		0.002	0.00005	0.00005					5	—
		甲酸乙酯		891	0.891	0.891	一级碱洗	50%	甲酸乙酯		11.163	0.288	0.115		98.44%	甲酸乙酯		0.174	0.004	0.002					—	—
	车间无组织	二甲苯	1000	27	0.027	0.027		20%	甲醛		0.032	0.001	0.003		99.61%	甲醛		0	0.000003	0.00001					5	—
		二氧六环		27	0.027	0.027		50%	环己烯		1.87	0.048	0.145		99.61%	环己烯		0.007	0.00019	0.00057					—	—
		DMF		9	0.009	0.009		50%	苯		0.322	0.008	0.026		98.44%	苯		0.005	0.00013	0.0004					1	—
		乙酸乙酯		45	0.045	0.045		20%	一氧化氮		24.187	0.624	3.104		0%	一氧化氮		0	0	0					—	—
		水合肼		9	0.009	0.009		50%	二氧化氮		12.357	0.319	1.584		0%	二氧化氮		0	0	0					—	—
		吡啶		72	0.072	0.072		50%	颗粒物		9.568	0.247	0.278		99.40%	颗粒物		4	0.103	0.743					20	—
		硝基苯		9	0.009	0.009		20%	氨气		7.823	0.202	1.532		99.61%	氨气		0.031	0.0008	0.0060					10	—

		颗粒物		0.9	0.001	0.001		50%	硫化氢		4.223	0.109	0.828		99.61%	硫化氢		0.016	0.0004	0.0032					5	—
提取 车间	有组 织	颗粒物	1330	37.594	0.05	0.05	二级 碱洗	60%	非甲烷总 烃		1942.233	50.108	185.843		98.50%	非甲烷总烃		29.133	0.752	2.788					60	—
	无组 织	颗粒物	757	1.913	0.001	0.01	一级 碱洗	60%	VOCs		2059.534	53.134	192.952		98.50%	VOCs		30.893	0.797	2.894					100	—
车间 八	有组 织	乙醇	2540	2664.173	6.767	15.49	二级 碱洗	75%	—		—	—	—		60%	SO <sub>2</sub>		3.633	0.094	0.675					100	—
		乙二醇		318.898	0.81	3.24		60%	—		—	—	—		86%	NO <sub>x</sub>		17.450	0.450	3.241					200	—
		甲苯		6628.346	16.836	98.81		36%	—	—	—	—	—	—	10%	CO		90.000	2.322	16.718	—	—	—	—	—	—
		硫酸		19.685	0.05	0.05		75%	—	—	—	—	—	—	—	二噁英类		0.048ng/ m <sup>3</sup>	0.001m g/h	0.009g/a	—	—	—	—	0.1n g/m <sub>3</sub>	—
		甲醇		8390.945	21.313	110.42		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		甲酸乙酯		177.165	0.45	0.18		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		四氢呋喃		1307.087	3.32	9.96		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		甲醛		1.299	0.003	0.01		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		DMF		1005.118	2.553	6.11		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		环己烯		75.984	0.193	0.58		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		苯		5.118	0.013	0.04		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		乙酸乙酯		254.724	0.647	1.3		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		原甲酸三乙 酯		98.425	0.25	1		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		颗粒物		93.701	0.238	0.265		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
车间 十	有组 织	丙酮	800	4553.75	3.643	10.72	二级 碱洗	75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		颗粒物		228.125	0.183	0.2		60%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		甲苯		9696.25	7.757	35.82		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		甲醇		27685	22.148	79.240		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		乙酸乙酯		18600	14.88	45.44		36%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		DMF		2690	2.152	8.61		75%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		一氧化氮		1950	1.56	7.76		60%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		二氧化氮		996.25	0.797	3.96		60%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
污水处理站		非甲烷总烃	10395	206.471	2.146	15.453	二级 碱洗	50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		氨气		37.709	0.392	2.979		50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		硫化氢		20.778	0.216	1.642		50%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
危废库		非甲烷总烃	4800	7.436	0.036	0.257	—	0%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		氨气		1.215	0.006	0.042		0%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		硫化氢		0.2	0.001	0.007		0%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

废气提升改造方案完成后，现有项目厂内污染物有组织排放情况汇总详见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 现有项目废气提升改造后有组织废气排放情况表

排气筒编号	排放风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放参数			排放标准	
						高度 m	直径 m	温度 °C	速率 (kg/h)	浓度 mg/m <sup>3</sup>
QA001	25013	氯化氢	7.835	0.196	0.203	15	1.4	25	—	10
		DMF	0.086	0.002	0.003				0.54	30
		二氯甲烷	9.073	0.227	0.957				—	40
		甲醇	14.889	0.372	2.602				—	50
		甲苯	2.916	0.073	0.146				—	20
		颗粒物	0.213	0.005	0.005				—	15
		乙酸乙酯	0.080	0.002	0.002				—	40
		丙酮	0.057	0.001	0.004				—	40
		非甲烷总烃	19.269	0.482	2.805				—	60
		VOCs	66.288	1.658	8.171				—	100
QA002	25799	甲醇	1.956	0.050	0.210	25	1.2	30	—	50
		DMF	0.260	0.007	0.018				2	30
		乙酸乙酯	7.970	0.206	0.477				—	40
		硝基苯	9.876	0.255	0.435				0.13	12
		丙酮	0.475	0.012	0.011				—	40
		二甲苯	0.0131	0.0003	0.0003				2.65	40
		甲苯	9.517	0.246	1.344				—	20
		硫酸	0.002	0.00005	0.00005				—	5
		甲醛	0.000125	0.000003	0.00001				—	5
		苯	0.00503	0.00013	0.00040				—	1
		颗粒物	8.000	0.206	1.486				—	20
		氨气	0.031	0.00079	0.00597				—	10
		硫化氢	0.016	0.00042	0.00323				—	5
		非甲烷总烃	29.133	0.752	2.788				—	60
		VOCs	30.893	0.797	2.894				—	100
		SO <sub>2</sub>	3.633	0.094	0.675				—	100
		NO <sub>x</sub>	17.450	0.450	3.241				—	200
		CO	90.000	2.322	16.718				—	—



年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

		二噁英	0.048ng/m <sup>3</sup>	0.001mg/h	0.009g/a				—	0.1ng/m <sup>3</sup>
--	--	-----	------------------------	-----------	----------	--	--	--	---	----------------------

注：表中仅对有排放标准的污染物进行汇总。



图 3.3.1-2 废气收集与处理设施

## 2、无组织废气

项目无组织排放的废气主要为车间内各生产工艺过程的无组织挥发废气、真空泵尾气、储罐区挥发的废气、产品包装废气。

项目生产中，在投料、物料转移过程中，有少量有机物挥发，在溶剂负压蒸馏过程中有真空泵尾气产生，该废气均为无组织排放，就近排放于车间内。

原料储存和使用过程中颗粒物气体的无组织排放。

表 3.3.1-4 现有项目废气提升改造后无组织废气排放情况表

污染物产生单元	污染物名称	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源高度（m）	面源参数（长×宽）m
生产车间一	甲醇	0.099	0.014	5	66.5×13
	二甲苯	0.003	0.0004		
	乙酸乙酯	0.005	0.0007		
	硝基苯	0.001	0.0001		
	粉尘	0.0001	0.00001		
	氯化氢	0.001	0.0001		
	非甲烷总烃	0.110	0.015		
	TVOC	0.121	0.017		
提取车间	氯仿	0.001	0.0001	5	66.5×16.5
	粉尘	0.001	0.0002		
	TVOC	0.001	0.0001		
生产车间七	甲醇	0.466	0.065	5	66.5×22.5
	非甲烷总烃	0.504	0.070		
	TVOC	0.534	0.074		
生产车间八	氯化氢	0.001	0.0001	5	66.5×21.5
	一氯甲烷	0.002	0.0003		
	二氯甲烷	0.001	0.0001		
	甲醇	0.003	0.0004		
	甲苯	0.001	0.0001		
	乙酸乙酯	0.001	0.0001		
	DMF	0.002	0.0003		
	粉尘	0.001	0.0002		
	非甲烷总烃	0.012	0.0017		
	TVOC	0.017	0.0024		
生产车间十	氯化氢	0.001	0.0001	5	66.5×15.3
	二氯甲烷	0.001	0.0001		
	氯仿	0.002	0.0003		
	甲醇	0.010	0.0014		
	甲苯	0.001	0.0001		
	丙酮	0.001	0.0001		
	乙酸乙酯	0.001	0.0001		
	粉尘	0.002	0.0003		
	非甲烷总烃	0.017	0.002		
	TVOC	0.020	0.003		
原料仓库	氯仿	0.600	0.083	5	40.5×19
	氯化氢	0.010	0.001		
	一氯甲烷	0.680	0.094		
	二氯甲烷	0.080	0.011		
	TVOC	1.360	0.189		
桶装液体库	氯化氢	0.020	0.0028	5	26.5×7
	硫酸	0.050	0.007		
甲类仓库	溴化氢	0.020	0.0028	5	40.5×19
	氯仿	0.030	0.0042		
	吡啶	0.010	0.0014		
	丙酮	0.020	0.0028		
	乙酸乙酯	0.130	0.018		

	非甲烷总烃	1.700	0.236		
	TVOC	3.190	0.443		
罐区	甲醇	0.116	0.016	5	36.8×14
	丙酮	0.009	0.001		
	甲苯	0.023	0.003		
	DMF	0.001	0.0001		
	乙酸乙酯	0.0003	0.00005		
	二氯甲烷	0.019	0.003		
	非甲烷总烃	0.157	0.022		
	TVOC	0.168	0.023		
化验室	HCl	0.003	0.0004	5	34.5×16
	非甲烷总烃	0.016	0.002		
危废库	非甲烷总烃	0.029	0.004	5	20×6
	氨	0.005	0.001		
	硫化氢	0.0008	0.0001		
污水处理站	非甲烷总烃	3.863	0.537	5	70×35
	氨	0.061	0.008		
	硫化氢	0.030	0.004		

### 3.3.1.2 废气达标情况

#### 1、有组织废气例行监测

项目运行期间，企业严格执行环境管理制度，定期委托有资质单位对有组织废气进行监测。

根据佳尔科生物科技南通有限公司委托南京万全检测技术有限公司对 RTO 炉废气进、出口进行检测，其检测结果见表 3.3.1-6。

表 3.3.1-6 RTO 炉废气排放达标情况分析

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				1	2	3
2023.1 1.8	DA002 进口	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		21247	20759	20766
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		N,N-二甲基 甲酰胺	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.151	0.017	1.86
			排放速率 (kg/h)	3.21×10 <sup>-3</sup>	3.53×10 <sup>-4</sup>	3.86×10 <sup>-2</sup>
		丙酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.5	0.07	24.4
			排放速率 (kg/h)	0.266	1.45×10 <sup>-3</sup>	0.507
		硝基苯类化 合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		甲醛	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.311	0.235	0.286
			排放速率 (kg/h)	6.61×10 <sup>-3</sup>	4.88×10 <sup>-3</sup>	5.94×10 <sup>-3</sup>
		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.96	1.30	1.17
			排放速率 (kg/h)	2.04×10 <sup>-2</sup>	2.70×10 <sup>-2</sup>	2.43×10 <sup>-2</sup>
		硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.013	0.014	0.013
			排放速率 (kg/h)	2.76×10 <sup>-4</sup>	2.91×10 <sup>-4</sup>	2.70×10 <sup>-4</sup>

		二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	4	3
			排放速率 (kg/h)	8.50×10 <sup>-2</sup>	8.30×10 <sup>-2</sup>	6.23×10 <sup>-2</sup>
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33	18	26
			排放速率 (kg/h)	0.701	0.374	0.540
		一氧化碳	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	7	5
			排放速率 (kg/h)	6.37×10 <sup>-2</sup>	0.145	0.104
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.73	1.12	0.733
			排放速率 (kg/h)	5.80×10 <sup>-2</sup>	2.33×10 <sup>-2</sup>	1.52×10 <sup>-2</sup>
		对二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0120	0.0127	0.0120
			排放速率 (kg/h)	2.55×10 <sup>-4</sup>	2.64×10 <sup>-4</sup>	2.49×10 <sup>-4</sup>
		间二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0558	0.0487	0.0471
			排放速率 (kg/h)	1.19×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-3</sup>	9.87×10 <sup>-4</sup>
		邻二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0643	0.0653	0.0670
			排放速率 (kg/h)	1.37×10 <sup>-3</sup>	1.36×10 <sup>-3</sup>	1.39×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	303	315	309
			排放速率 (kg/h)	6.44	6.54	6.42
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		21013	21494	21247
		硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.57	0.58	0.58
			排放速率 (kg/h)	1.20×10 <sup>-2</sup>	1.25×10 <sup>-2</sup>	1.23×10 <sup>-2</sup>
2023.1 1.8	DA002 出口	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		23250	23925	23589
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.3	2.0	2.5
			排放速率 (kg/h)	5.35×10 <sup>-2</sup>	4.79×10 <sup>-2</sup>	5.90×10 <sup>-2</sup>
		N,N-二甲基 甲酰胺	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		丙酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		硝基苯类化 合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		甲醛	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010	0.011	0.010
			排放速率 (kg/h)	2.33×10 <sup>-4</sup>	2.62×10 <sup>-4</sup>	2.36×10 <sup>-4</sup>
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6	3	4
			排放速率 (kg/h)	0.140	7.18×10 <sup>-2</sup>	9.44×10 <sup>-2</sup>
		一氧化碳	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	68	71	73
			排放速率 (kg/h)	1.58	1.70	1.72
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND

			排放速率（kg/h）	—	—	—
		苯	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	—	—	—
		甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	—	—	—
		对二甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	—	—	—
		间二甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	—	—	—
		邻二甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
			排放速率（kg/h）	—	—	—
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	2.93	2.54	2.78
			排放速率（kg/h）	6.81×10 <sup>-2</sup>	6.08×10 <sup>-2</sup>	4.01×10 <sup>-2</sup>
标干流量（Nm³/h）		22518	23910	23581		
硫酸雾	排放浓度（mg/m³）	0.16	0.16	0.17		
	排放速率（kg/h）	3.60×10 <sup>-3</sup>	3.83×10 <sup>-3</sup>	4.01×10 <sup>-3</sup>		

2023.1 1.12	DA002 出口	二噁英类	排放浓度 （ngTEQ/m³）	0.048	0.043	0.030
----------------	-------------	------	--------------------	-------	-------	-------

注：ND 表示未检出，检出限：N,N-二甲基甲酰胺 0.02mg/m<sup>3</sup>、乙酸乙酯 0.006mg/m<sup>3</sup>、丙酮 0.01mg/m<sup>3</sup>、硝基苯类化合物 1.5mg/m<sup>3</sup>、甲醛 0.125mg/m<sup>3</sup>、氨 0.25mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 3mg/m<sup>3</sup>、甲醇 2mg/m<sup>3</sup>、苯 1.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、甲苯 1.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、邻二甲苯 1.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、间二甲苯 1.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、对二甲苯 1.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>。根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）“进入 VOCs 热氧化处理装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据”，项目 RTO 实际运行过程中未补充空气，因此，项目以实测浓度作为达标判定依据。

经计算，RTO 系统处理废气对非甲烷总烃的去除率达 99.11%，NO<sub>x</sub> 的去除率 83.12%，硫酸雾的去除率为 71.68%，能达到相应的去除效率要求。

根据例行监测结果，对照原环评及其批复、江苏省最新地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关排放标准，各污染物均能实现达标排放。氨、硫化氢排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

根据例行监测结果，RTO 焚烧炉排放废气中二噁英检测结果平均值为 0.040ng-TEQ/m<sup>3</sup>，能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的相关排放标准（二噁英类排放限值为 0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>）。

表 3.3.1-7 活性炭吸附-脱附排气筒废气排放达标情况分析

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				1	2	3
2023.1 1.8	DA001 进口	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		21142	20411	21500
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		N,N-二甲基	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND

		甲酰胺	排放速率 (kg/h)	—	—	—
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.119	0.455	0.306
			排放速率 (kg/h)	2.52×10 <sup>-3</sup>	9.29×10 <sup>-3</sup>	6.58×10 <sup>-3</sup>
		丙酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.93	1.77	2.67
			排放速率 (kg/h)	4.08×10 <sup>-2</sup>	3.61×10 <sup>-2</sup>	5.74×10 <sup>-2</sup>
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	178	183	182
			排放速率 (kg/h)	3.76	3.74	3.91
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0567	0.0997	0.0498
			排放速率 (kg/h)	1.20×10 <sup>-3</sup>	2.03×10 <sup>-3</sup>	1.07×10 <sup>-3</sup>
		氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.03	0.88	0.94
			排放速率 (kg/h)	2.18×10 <sup>-2</sup>	1.80×10 <sup>-2</sup>	2.02×10 <sup>-2</sup>
2023.1 1.15		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		21085	21812	21449
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
2023.1 1.8	DA001 出口	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		23272	22280	22779
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9	2.1	1.8
			排放速率 (kg/h)	4.42×10 <sup>-2</sup>	4.68×10 <sup>-2</sup>	4.10×10 <sup>-2</sup>
		N,N-二甲基 甲酰胺	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		丙酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03	ND	0.04
			排放速率 (kg/h)	6.98×10 <sup>-4</sup>	—	9.11×10 <sup>-4</sup>
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.5	10.6	10.6
			排放速率 (kg/h)	0.244	0.236	0.241
		甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—
		氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.67	0.67	0.74
			排放速率 (kg/h)	1.50×10 <sup>-2</sup>	1.49×10 <sup>-2</sup>	1.69×10 <sup>-2</sup>
2023.1 1.15		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		24175	22695	23682
		二氯甲烷	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	—	—	—

注：ND 表示未检出，检出限：N,N-二甲基甲酰胺 0.02mg/m<sup>3</sup>、乙酸乙酯 0.006mg/m<sup>3</sup>、丙酮 0.01mg/m<sup>3</sup>、甲醇 2mg/m<sup>3</sup>、甲苯 1.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、二氯甲烷 0.3mg/m<sup>3</sup>。

经计算，活性炭吸脱附装置对废气去除效率 94.16%，能达到相应的去除效率要求。根据例行监测结果，对照原环评及其批复、江苏省最新地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关排放标准，各污染物均能实现达标排放。氨、硫化氢排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

## 2、在线监测数据

现有厂区内排气筒设置了非甲烷总烃在线监测装置，根据建设单位提供的近两月在线监测数据统计结果，非甲烷总烃的排放浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 中的标准限值，达标排放。

表 3.3.1-8 非甲烷总烃在线监测结果

在线监测日期	非甲烷总烃在线监测结果（mg/m <sup>3</sup> ）	
	RTO 炉在线	活性炭吸附-脱附装置在线
2024-01-16	4.442	4.723
2024-01-15	4.042	7.146
2024-01-14	5.227	20.616
2024-01-13	6.091	10.352
2024-01-12	4.784	14.144
2024-01-11	5.581	8.868
2024-01-10	5.264	12.419
2024-01-09	4.654	11.541
2024-01-08	4.121	9.577
2024-01-07	5.054	16.749
2024-01-06	5.968	16.864
2024-01-05	8.583	19.646
2024-01-04	4.603	16.495
2024-01-03	4.860	7.871
2024-01-02	5.681	7.322
2024-01-01	8.390	8.963
2023-12-31	3.387	11.544
2023-12-30	4.051	12.443
2023-12-29	2.435	9.487
2023-12-28	1.717	6.842
2023-12-27	1.618	7.983
2023-12-26	1.542	6.846
2023-12-25	1.511	7.865
2023-12-24	1.622	9.772
2023-12-23	1.405	6.354
2023-12-22	1.336	3.920
2023-12-21	1.421	3.463
2023-12-20	1.623	7.651
2023-12-19	2.035	7.715
2023-12-18	1.782	11.220
2023-12-17	1.466	15.903
标准限值	60	60
达标情况	达标	达标

### 3、无组织废气

根据《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》的要求，佳尔科生物科技南通有限公司现有项目每季度都开展泄漏检测与修复工作并编制了《佳尔科生物科技南通有限公司 LDAR 分析报告》；对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每半年检测一次；法兰及其他连接件、其他密封设备至少每年检测一次等。根据苏州奥英世通环境技术有



限公司于 2023 年 6 月对佳尔科生物科技南通有限公司的 LADR 分析报告可知：佳尔科生物科技南通有限公司共有建档密封点 9814 个，其中本轮检测点数 2165 个，可达密封点 2118 个，不可达密封点 47 个。动态密封点 2165 个，静态密封点 0 个。复检前排放量 1169.0737（kg），复检后排放量 1076.71331（kg），年估算减排量 370.45646（kg），周期排放量 1076.71331（kg），年估算排放量 4306.85324（kg）。

根据佳尔科生物科技南通有限公司委托江苏启辰检测科技有限公司进行的 2023 年第一季度废气的无组织例行监测（报告编号：QC2301040508A4），厂内现有项目正常生产期间无组织废气排放监测情况见表 3.3.1-9 及表 3.3.1-10。

表 3.3.1-9 车间外非甲烷总烃监测结果

监测因子	监测点位	监测结果（mg/m <sup>3</sup> ）	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
非甲烷总烃	第一次	5.12	6.0	达标
	第二次	1.85	6.0	达标
	第三次	1.62	6.0	达标

表 3.3.1-10 厂界无组织监测结果

检测项目	检测结果				限值（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
	上方向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
丙酮（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	0.80	达标
苯（μg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND~21.5	ND	ND~5.4	0.12	达标
二氯甲烷（μg/m <sup>3</sup> ）	ND	6.1~13.4	ND~5.1	ND~48.3	4.0	达标
三氯甲烷（μg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND~5.4	0.40	达标
颗粒物（μg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
氮氧化物（mg/m <sup>3</sup> ）	0.011~0.018	0.020~0.029	0.026~0.040	0.029~0.037	0.12	达标
氯化氢（mg/m <sup>3</sup> ）	0.133~0.161	0.169~0.197	0.180~0.197	0.178~0.196	0.20	达标
甲醛（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
硫酸雾（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND~0.026	0.013~0.020	ND~0.017	1.2	达标
臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10~10	<10	20	达标
硝基苯类（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
非甲烷总烃（mg/m <sup>3</sup> ）	0.41~0.72	1.10~2.69	1.66~2.36	1.84~2.70	4.0	达标
DMF（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	0.40	达标
乙酸乙酯（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
乙酸甲酯（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
乙酸丙酯（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
乙酸丁酯（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
四氢呋喃（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	—	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	—	达标
甲醇（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
乙醇（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	ND	—	达标

注：ND 表示未检出，检出限：丙酮 0.01mg/m<sup>3</sup>、苯 0.004mg/m<sup>3</sup>、二氯甲烷 11mg/m<sup>3</sup>、三氯甲烷 0.5mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>、甲醛 0.125mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾 0.2mg/m<sup>3</sup>、硝基苯类 1.5mg/m<sup>3</sup>、DMF 3.3mg/m<sup>3</sup>、乙酸乙酯 0.006mg/m<sup>3</sup>、乙酸甲酯 0.27mg/m<sup>3</sup>、氯甲烷 3.0mg/m<sup>3</sup>、乙酸丙酯

0.33mg/m<sup>3</sup>、乙酸丁酯 0.27mg/m<sup>3</sup>、四氢呋喃 3.4mg/m<sup>3</sup>、甲醇 0.1mg/m<sup>3</sup>、乙醇 0.1mg/m<sup>3</sup>。

根据例行监测结果可知，项目正常生产期间，对照企业原环评批复标准及最新的相关排放标准，非甲烷总烃、HCl、臭气浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6、表 7 标准，其余特征污染物能满足江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准和江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 3 标准。

### **3.3.2 废水**

#### **3.3.2.1 现有项目水平衡**

现有项目工艺用水及废水源强为现有实际生产产品生产过程中水量进行折算，公辅工程用水及循环用水为根据厂内实际水耗并结合现有项目环评水量进行折算，现有项目水量不包括环评已批不再建设项目用水及废水。

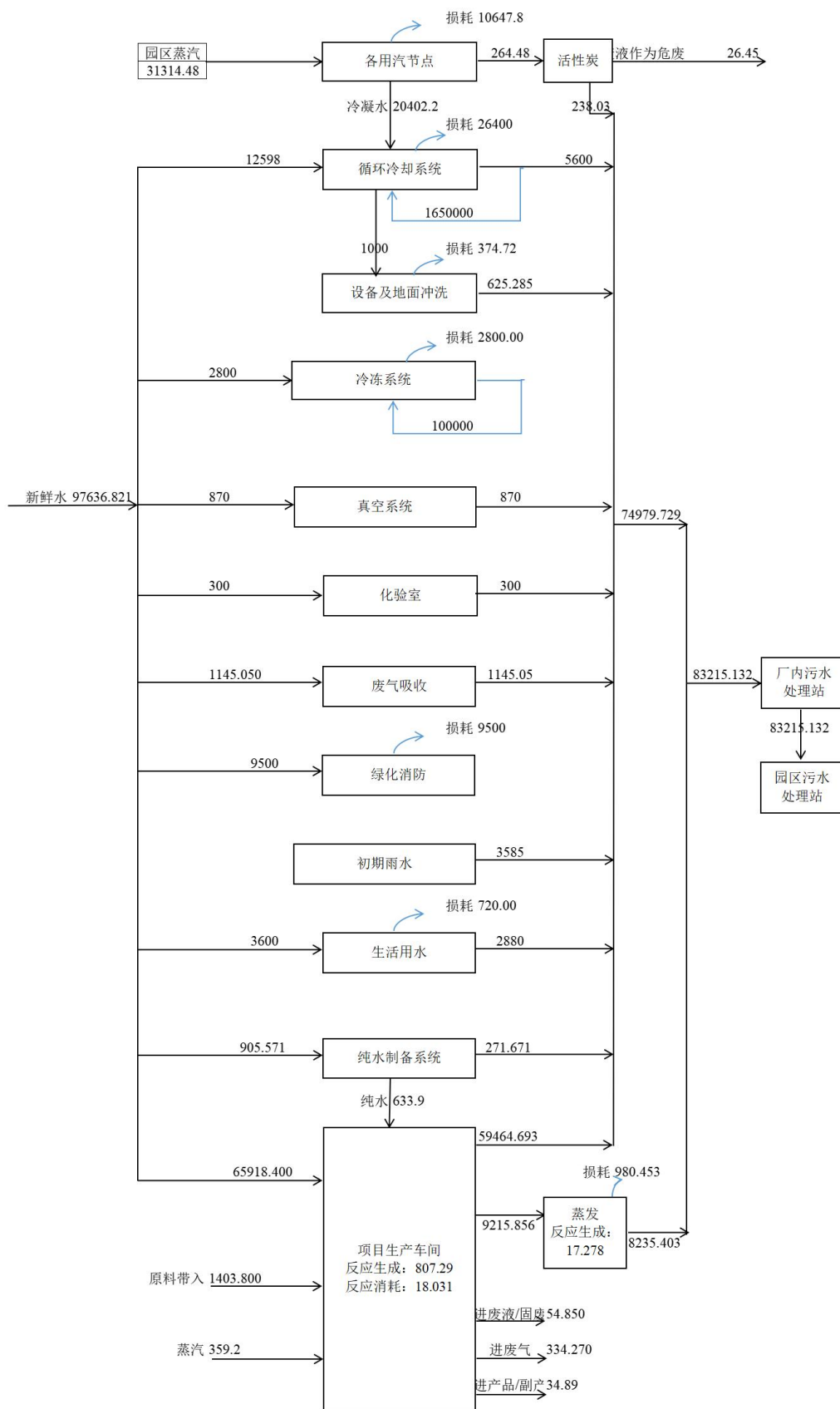


图 3.3.2-1 现有项目水平图

### 3.3.2.2 废水产生及治理情况

本项目废水主要包括工艺废水、工艺废气吸收废水、水环泵废水、设备及地面冲洗废水、生活污水、初期雨水等。各类废水经厂区污水处理站处理后，排入园区污水处理厂集中处理。

表 3.3.2-2 现有项目废水排放及防治措施

生产设施/排放源	污染物	处理设施
工艺废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、氯仿、甲苯、全盐量、TOC、AOX	含氯废水经“精馏回收、隔油+催化氧化、蒸发除盐”预处理后，高浓度废水经“隔油+催化氧化”预处理，高盐废水经“蒸发除盐”预处理后，上述废水经预处理后与其他废水合并，经“UASB+缺氧生物反应+PACT+水解酸化+活性污泥”处理后接管至园区污水处理厂
废气吸收废水	COD、BOD <sub>5</sub>	
水环泵废水	COD、BOD <sub>5</sub>	
设备及地面冲洗废水	COD、BOD <sub>5</sub>	
初期雨水	COD、BOD <sub>5</sub>	
生活污水	COD、氨氮、总磷	
循环水排污	COD、SS、盐分	排雨水管网
后期雨水	COD、SS	

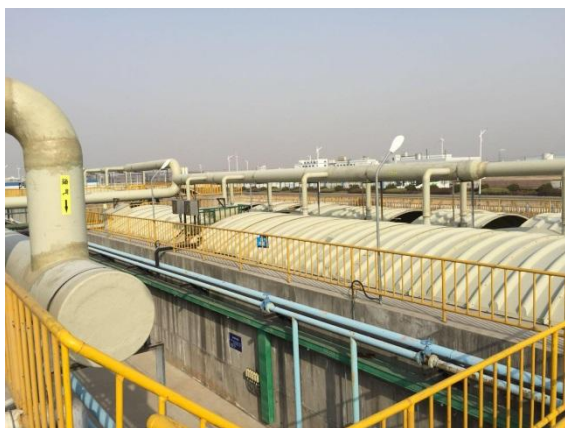




图 3.3.2-2 废水收集池及废水处理措施

现有项目废水处理工艺流程见图 3.3.2-3。

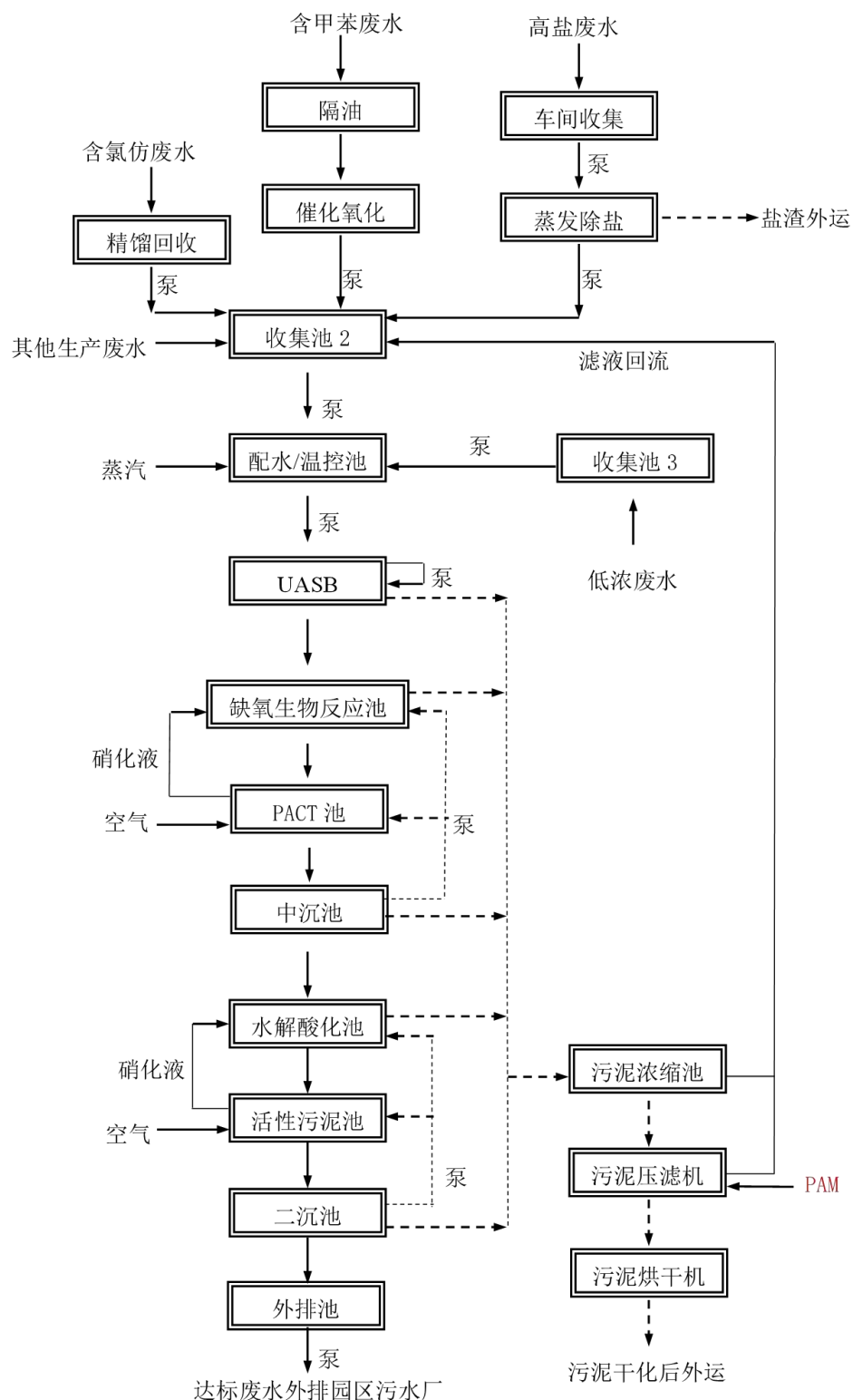


图 3.3.2-3 厂区现有项目废水处理工艺流程

### 3.3.2.3 废水达标情况

#### 1、例行监测

现有项目产生的含氯仿、含甲苯和高盐废水分别经预处理后达到园区污水处

理厂接管要求，排入园区污水处理厂处理《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入黄海。

项目运行期间，企业严格执行环境管理制度，定期委托有资质单位对废水总排口进行监测。

根据企业 2023 年对污水总排口例行监测，监测报告编号:QC2101210113A5、QC2101210101B3、QC2101210109A2 等，监测结果详见表 3.3.2-3。

表 3.3.2-3 2023 年污水总排口各污染物例行监测结果表

采样位置	采样时间	检测项目		检测结果			接管标准	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
DW003	2023.1.4	总氮, mg/L		12.6	12.6	12.4	45	达标
	2023.2.2	总氮, mg/L		34.8	35.4	34.5	45	达标
	2023.3.21	五日生化需氧量, mg/L		22.0	23.1	23.2	300	达标
		悬浮物, mg/L		13	12	14	400	达标
		总氮, mg/L		21.7	21.0	20.8	45	达标
		氰化物, mg/L		0.015	0.014	0.015	0.5	达标
		苯胺类, mg/L		ND	ND	ND	5.0	达标
		挥发酚, mg/L		0.057	0.045	0.049	0.5	达标
		色度, 倍		20	20	20	70	达标
		硝基苯类	2,4-二硝基甲苯, µg/L	ND	ND	ND	2000	达标
			2,6-二硝基甲苯, µg/L	ND	ND	ND		达标
			2,4-二硝基酚, µg/L	ND	ND	ND		达标
			硝基苯, µg/L	ND	ND	ND		达标
			4-硝基苯酚, µg/L	ND	ND	ND		达标
			2-硝基苯胺, µg/L	ND	ND	ND		达标
			3-硝基苯胺, 200	ND	ND	ND		达标
		总有机碳, mg/L		59.2	61.0	59.0	200	达标
		二氯甲烷, µg/L		41	36	32	200	达标
	2023.4.14	总氮, mg/L		42.6	41.2	42.9	45	达标
	2023.5.19	总氮, mg/L		40.9	40.3	39.9	45	达标
	2023.6.4	五日生化需氧量, mg/L		20.8	20.9	21.8	300	达标
		悬浮物, mg/L		29	27	28	400	达标
		总氮, mg/L		37.1	39.6	38.3	45	达标
		氰化物, mg/L		0.011	0.010	0.012	0.5	达标
		苯胺类, mg/L		0.10	0.06	0.06	5.0	达标
		挥发酚, mg/L		0.028	0.035	0.031	0.5	达标
		色度, 倍		40	40	40	70	达标
		硫化物, mg/L		ND	ND	ND	1.0	达标
		全盐量, mg/L		3.01×10 <sup>3</sup>	2.96×10 <sup>3</sup>	3.13×10 <sup>3</sup>	5000	达标
		硝基苯类（一硝基和二硝基化合物）, mg/L		ND	ND	ND	2	达标
		总有机碳, mg/L		71.5	71.0	71.0	200	达标
		二氯甲烷, µg/L		6	6	7	200	达标
		甲苯, µg/L		ND	ND	ND	100	达标
		三氯甲烷, µg/L		7.8	7.8	7.6	300	达标

注：“ND”表示检测项目浓度低于方法检出限，硝基苯类（一硝基和二硝基化合物）

0.2mg/L、三氯甲烷 1.4μg/L、甲苯 1.4μg/L、硫化物 0.01mg/L、苯胺类 0.03mg/L、2,4-二硝基甲苯 0.3μg/L、2,6-二硝基甲苯 0.34μg/L、2,4-二硝基酚 0.71μg/L、硝基苯 0.6μg/L、4-硝基苯酚 0.22μg/L、2-硝基苯胺 0.31μg/L、3-硝基苯胺 0.3μg/L。

根据例行监测结果可知，污水处理站总排口 pH、SS、氨氮、总磷、总氮、氰化物、苯胺类、挥发酚、硝基苯、总有机碳、二氯甲烷等均能满足如东深水环境科技有限公司接管标准要求。

## 2、在线监测

现有厂区已安装废水在线监测设备，废水在线监测因子有流量、pH、COD、氨氮、总磷，厂区污水排口 2023 年第二季度在线监测数据见表 3.3.2-4。

**表 3.3.2-4 2023 年第二季度废水在线监测数据统计**

时间	4 月				5 月				6 月			
	流量 (m <sup>3</sup> )	COD mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	流量 (m <sup>3</sup> )	COD mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	流量 (m <sup>3</sup> )	COD mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L
1 日	0.15	199.999	ND	ND	185.87	222.897	5.111	1.7	0.68	191.176	ND	1.47
2 日	233.5	171.777	8.779	1.408	161.39	225.168	4.151	1.982	0.18	222.222	ND	ND
3 日	0.659	181.818	ND	3.03	0.5	220	ND	2	125.51	190.662	6.453	2.175
4 日	200.25	190.811	6.791	1.717	0.36	222.222	ND	2.777	0.91	186.813	ND	1.098
5 日	0.76	210.526	ND	2.631	0.19	210.526	ND	ND	-	-	-	-
6 日	192.46	193.598	5.871	1.652	0.21	238.095	ND	ND	0.15	200	ND	ND
7 日	0.71	197.183	ND	2.816	142.72	221.412	4.904	2.137	150.15	182.151	6.926	2.044
8 日	0.34	205.882	ND	ND	0.59	220.338	ND	3.389	0.52	192.307	ND	3.846
9 日	288.19	194.593	2.186	1.745	0.35	228.571	ND	ND	0.169	176.47	ND	ND
10 日	0.59	186.44	ND	ND	0.35	228.571	ND	ND	177.34	177.906	4.172	2.108
11 日	197.18	210.771	3.803	1.556	0.27	222.222	ND	ND	0.11	181.818	ND	ND
12 日	0.5	200	ND	ND	215.16	224.391	7.11	2.407	0.5	180	ND	4
13 日	179.05	218.43	4.077	1.608	0.52	230.769	ND	1.923	0.47	191.489	ND	ND
14 日	0.72	222.222	ND	1.388	187.48	220.663	6.24	2.192	171.99	178.44	4.418	2.372
15 日	0.09	222.222	ND	ND	0.71	225.352	ND	2.816	-	-	-	-
16 日	246.579	220.455	4.339	1.557	0.15	199.999	ND	ND	-	-	-	-
17 日	0.559	232.142	ND	ND	206.63	220.781	5.275	2.366	207.4	178.784	4.58	3.056
18 日	161.28	223.586	4.092	1.519	0.34	205.882	ND	ND	-	-	-	-
19 日	0.459	217.391	ND	ND	122.89	217.43	5.126	2.563	0.18	222.222	ND	ND
20 日	0.5	180	ND	2	-	-	-	-	0.169	176.47	ND	ND
21 日	0.21	238.095	ND	ND	172.44	214.509	5.335	2.586	0.169	176.47	ND	ND
22 日	161.28	318.266	1.674	1.5	-	-	-	-	432.53	181.351	5.248	3.1
23 日	0.44	227.272	ND	ND	207.81	212.068	5.293	2.641	0.34	176.47	ND	2.941
24 日	185.57	228.97	4.634	1.481	0.1	199.999	ND	ND	0.32	218.75	ND	6.25
25 日	0.6	233.333	ND	ND	-	-	-	-	208.28	214.47	6.481	3.893
26 日	0.4	225	ND	ND	155.88	204.323	5.26	2.572	0.36	194.444	ND	2.777
27 日	0.18	222.222	ND	ND	0.05	199.999	ND	ND	0.37	216.216	ND	5.405
28 日	0.22	227.272	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	0.15	199.999	ND	ND
29 日	0.22	181.818	ND	ND	0.1	199.999	ND	ND	0.22	227.272	ND	ND
30 日	0.169	176.47	ND	ND	0.15	200	ND	ND	194.87	217.427	12.315	4.115
31 日	-	-	-	-	143.84	193.2	ND	ND	-	-	-	-
接管标准	-	500	35	8	/	500	35	8	-	500	35	8

根据 2023 年第二季度在线监控数据，COD 氨氮和总磷的在线数据均达污水处理厂接管标准。



### 3、雨水排放口

企业委托江苏启辰检测科技有限公司对雨水排放口进行监测，监测报告编号 QC2307100601A，其监测结果见表 3.3.2-5。

**表 3.3.2-5 雨水排口检测结果一览表**

监测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）			
		8 月 7 日	7 月 8 日	3 月 17 日	2 月 16 日
雨水排水口	COD	18.67	0.29	27.38	18.67
	pH	7.22	7.22	7.18	7.22
	氨氮	10	10	10	/

### 3.3.3 固废

#### 3.3.3.1 固废产生及治理措施

现有一期、二期项目产生的主要固废为工艺残液（渣）、氢化可的松  $\alpha$  体、废钯碳催化剂、废包装材料、空气净化粉尘、蒸发盐渣、蒸发废液、高浓废水、水处理污泥、废活性炭、生活垃圾等。

现有项目固废汇总情况见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	生产工序	形态	主要成分	危废类别	废物代码	产生量 (t/a)	委托处置
1	工艺残液(渣)	危险废物	各生产工序	糊状	溶剂、产品、各类有机物等	HW02	271-001-02	937	江苏盈天化学有限公司、南通昊宇环保科技有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司
2	氢化可的松 $\alpha$ 体		氢化可的松生产	固态	氢化可的松 $\alpha$ 体	HW02	271-005-02	4	江苏盈天化学有限公司
3	废钯碳催化剂		醋酸甲羟/甲地还原工序	固态	钯碳等	HW50	276-006-50	1.79	江苏盈天化学有限公司
4	废包装材料		生产储存	固态	包装袋、原料	HW49	900-041-49	8	江苏盈天化学有限公司
5	空气净化粉尘		废气治理	固态	粉尘	HW02	271-004-02	0.03	江苏盈天化学有限公司
6	蒸发盐渣		污水处理	糊状	盐类	HW02	271-001-02	558.67	南通昊宇环保科技有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司
7	蒸发废液		污水处理	糊状	甲醇、氯仿等	HW02	271-001-02	6.08	盐城淇岸环境科技有限公司
8	高浓废水		工艺生产	糊状	甲苯、水、有机物等	HW02	271-002-02	34.76	江苏盈天化学有限公司
9	水处理污泥		污水处理	糊状	污泥	HW06	900-409-06	430	盐城淇岸环境科技有限公司
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物	HW02	271-004-02	92	江苏亚旗环保科技有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司、江苏盈天化学有限公司
11	实验室废物		实验室	固态	废酸、废碱等	HW49	900-047-49	0.7	江苏盈天化学有限公司
12	实验室废试剂		实验室	半固态	废试剂	HW49	900-999-49	1.1	江苏盈天化学有限公司
13	废机油		设备维修	固态	废机油	HW08	900-214-08	2.3	江苏盈天化学有限公司
14	隔油池油渣		污水处理	半固态	废有机溶剂等	HW06	900-402-06	0.8	盐城淇岸环境科技有限公司
15	溴化钠		孕烯酸内酯生产单元	固态	溴化钠	HW02	271-001-02	34.4	南通昊宇环保科技有限公司和江苏盈天化学有限公司
16	吡啶盐		艾拉莫德中间体	固态	吡啶盐	HW02	271-001-02	31.2	南通昊宇环保科技有限公司和江苏盈天化学有限公司
17	脱附高浓度有机相		公用单元	液态	高浓度液态废物	HW06	900-404-06	1.5	南通昊宇环保科技有限公司和江苏盈天化学有限公司
18	废树脂	一般固废	纯水制备	固态	树脂	SW16	271-001-16	3	外售
19	废包装材料		原料拆包	固废	塑料、纸制品	SW16	271-001-16	5	

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

20	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	废纸屑、果皮等	-	-	100	环卫部门清运
----	------	------	------	----	---------	---	---	-----	--------

3.3.3.2 危废暂存库建成情况

根据现场踏勘，佳尔科公司已建设危废仓库一座，占地面积 148m<sup>2</sup>；厂区已设置 1 座 118.45m<sup>2</sup> 一般固废临时堆场，用于暂存一般固废；另外厂区设置若干垃圾桶，用于收集生活垃圾。

危废暂存库废气采用负压收集后进入 RTO 焚烧炉处理后通过现有的 QA002 排气筒排放。危废暂存场所的建设符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）中的相关要求。危险废物暂存场所危险废物识别标识设置、视频监控布设等均符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中相关要求。

通过现场踏勘、人员访谈、查阅企业相关技术文件、资料，对照企业实际危险废物管理情况，企业在满产的情况下危险废物年产生量总计为 2144.33t，年工作天数 300 天，每月最大暂存量约 180t。现有危废暂存库面积 148m<sup>2</sup>，高 2m，根据企业危废的贮存方式、堆放方式，危废暂存库最大贮存量为 230t，根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）中要求设置危废暂存库。

根据现场查勘，现有危废仓库的现状如下：

	<table><tr><th colspan="2">危险废物</th></tr><tr><td>废物名称：水处理污泥</td><td rowspan="4"><div>危险特性</div><div></div></td></tr><tr><td>废物类别：HM06 废有机溶剂与含有机溶剂废物</td></tr><tr><td>废物代码：900-409-06</td></tr><tr><td>废物形态：半固体</td></tr><tr><td>主要成分：污泥</td><td rowspan="2"><div>有害成分：少量溶剂</div><div>注意事项：穿上适当的防护服和戴上适当防护手套。</div></td></tr><tr><td>数字识别码：91320623592551956W9004090620230718002</td></tr><tr><td>产生/收集单位：佳尔科生物科技南通有限公司</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>联系人和联系方式：张瑞 15996502154</td></tr><tr><td>产生日期：2023-07-18</td></tr><tr><td>废物重量：0.2 吨</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">备注：200L-1000L 其他 有容器包装（包装袋）</td></tr></table>	危险废物		废物名称：水处理污泥	<div>危险特性</div> <div></div>	废物类别：HM06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	废物代码：900-409-06	废物形态：半固体	主要成分：污泥	<div>有害成分：少量溶剂</div> <div>注意事项：穿上适当的防护服和戴上适当防护手套。</div>	数字识别码：91320623592551956W9004090620230718002	产生/收集单位：佳尔科生物科技南通有限公司		联系人和联系方式：张瑞 15996502154	产生日期：2023-07-18	废物重量：0.2 吨		备注：200L-1000L 其他 有容器包装（包装袋）	
危险废物																			
废物名称：水处理污泥	<div>危险特性</div> <div></div>																		
废物类别：HM06 废有机溶剂与含有机溶剂废物																			
废物代码：900-409-06																			
废物形态：半固体																			
主要成分：污泥	<div>有害成分：少量溶剂</div> <div>注意事项：穿上适当的防护服和戴上适当防护手套。</div>																		
数字识别码：91320623592551956W9004090620230718002																			
产生/收集单位：佳尔科生物科技南通有限公司																			
联系人和联系方式：张瑞 15996502154																			
产生日期：2023-07-18																			
废物重量：0.2 吨																			
备注：200L-1000L 其他 有容器包装（包装袋）																			
危废仓库标志牌已更新	危险废物标识已更新																		

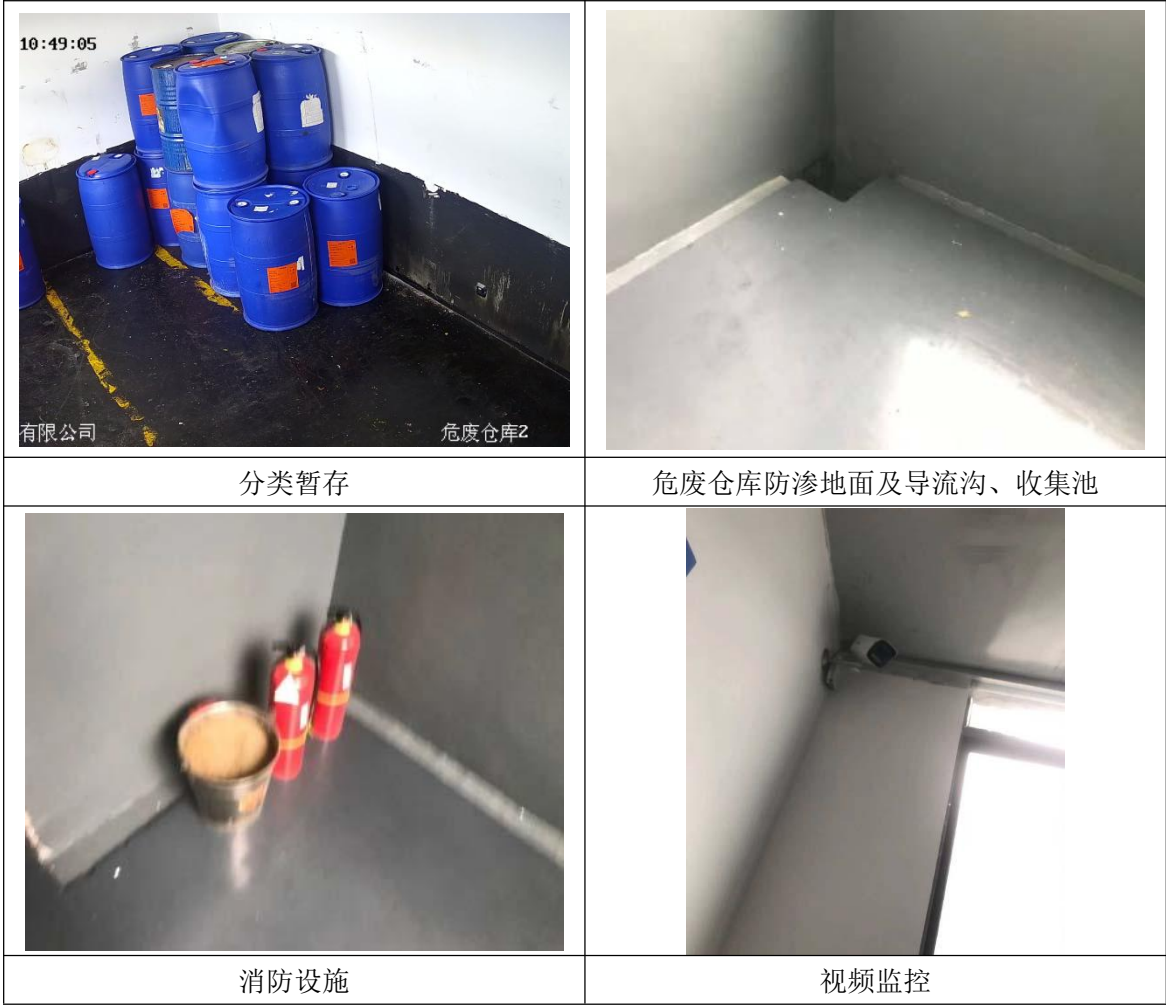


图 3.3.3-1 现有项目危废仓库设施图

根据现场核查情况，厂内危废库地面及裙脚采用环氧树脂进行防渗、防腐处理；库内设置导流渠及废液收集池。佳尔科公司环保贮存场所现场已配备出入库记录表。危险废物的转移均按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，落实转移网上申报制度。

现有危废库符合《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16 号）的相关贮存要求。

现有厂区危废暂存场所的设置情况与《关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）相符性分析见下表。

表 3.3.3-2 现有危险废物暂存仓库与“苏环办〔2023〕154 号”相符性分析

文件要求	项目符合情况	相符性
（一）加强危险废物贮存污染防治。《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮	危废暂存场所内已分区、分类贮存；满足防雨、防火、防雷、防扬散要求。危废暂存场所地面及	相符

<p>存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。</p> <p>危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《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）、《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）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p>	<p>墙角满足重点防渗区要求，四周已设置导流槽，设置渗滤液收集池，表面无裂缝。现有危废暂存库设置气体收集装置并合并至厂区废气处理装置净化处理。包装容器符合盛装要求。现有危废暂存场所符合《标准》要求。</p> <p>根据上文，现有危废暂存场所符合苏环办〔2024〕16 号文要求，危废暂存场所出入口、内部、危废运输道路均已设置视频监控装置，与中控室联网，视频记录保存 3 个月以上，符合苏环办〔2020〕401 号文要求。</p>	
<p>（二）做好危险废物识别标志更换。各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于 2023 年 7 月 1 日前完成危险废物识别标志更换，确因采购流程等问题无法按时完成的，经属地生态环境部门同意后，可延长至 2023 年 8 月 31 日。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“（第 X—X 号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。贮存、利用、处置设施和贮存点标志牌样式详见附件。</p> <p>危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对照附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需更换。</p>	<p>企业已完成危险废物识别标志更换，危险废物贮存设施标志样式已增加“（第 X—X 号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。贮存设施和贮存点标志牌样式已根据《规范》设置。危废识别标志由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成。</p>	<p>相符</p>

由上表可知，厂区危险废物暂存场所与《关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）相符。

### 3.3.4 噪声

#### 1、现有项目噪声

现有项目主要噪声源来自风机、各种泵、冷却塔类等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声值在 75~90dB（A）之间。

表 3.3.4-1 厂区内现有项目主要噪声设备情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单机声级值 [dB(A)]	所在车间名称	距最近厂界 位置 (m)	治理措施	降噪效果 [dB(A)]
----	------	-----------	------------------	--------	-----------------	------	-----------------

1	车间风机	14	85-90	生产车间	20	隔声、消声	15-20
2	风机	4	90-95	污水站	20	隔声、消声	15-20
3	烘箱	38	80-85	生产车间	20	隔声、消声	15-20
4	颗粒摇摆机	4	75-85	生产车间	100	隔声、消声	15-20
5	空压机	9	85-90	生产车间	20	隔声、消声	15-20
6	冷冻机	4	80-85	生产车间	100	隔声、消声	15-20
7	冷却塔	8	75-85	生产车间	20	隔声、消声	15-20
8	离心机	114	85-90	生产车间	100	隔声、消声	15-20
9	其他泵	1	70-85	生产车间	20	隔声、消声	15-20
10	气流粉碎机	3	80-85	生产车间	100	隔声、消声	15-20
11	污水提升泵	20	85-90	污水站	20	隔声、消声	15-20
12	压滤机	6	80-85	污水站	20	隔声、消声	15-20
13	真空泵	40	80-85	生产车间	100	隔声、消声	15-20
14	真空干燥器	12	80-85	生产车间	20	隔声、消声	15-20

## 2、例行监测结果

项目运行期间，企业严格执行环境管理制度，定期委托有资质单位对厂界噪声进行监测。

根据企业委托江苏启辰检测科技有限公司 2023 年第一、二季度噪声例行监测（监测报告数据 QC2301040505A1、QC2301040508A1），其监测结果见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2 噪声例行监测结果一览表

检测时间	监测点位	检测结果 Leq/dB(A)		评价标准 Leq/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023 年 3 月 21 日	厂界东外 1m 处	56	47	65	55	达标
	厂界南外 1m 处	54	44			达标
	厂界西外 1m 处	58	50			达标
	厂界北外 1m 处	60	49			达标
2023 年 6 月 13 日	厂界东外 1m 处	58	53			达标
	厂界南外 1m 处	54	48			达标
	厂界西外 1m 处	59	54			达标
	厂界北外 1m 处	60	53			达标

根据例行监测结果可知，现有项目的厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，实现达标排放。

## 3.3.5 土壤和地下水环境现状

### 1、地下水

佳尔科对厂区的地下水和土壤环境质量进行了跟踪监测，根据 2022 年地下水例行监测报告（报告编号：QC2201140813A1、QC2201140811A3、QC2201140806A5、QC2201140806A1、QC2201140803A2），其地下水监测结果见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1 地下水环境质量例行监测结果

采样	监测点位	检测结果
----	------	------

		2022.10.10	2022.9.2	2022.6.11	2023.23	
厂 区 地 下 水	pH（无量纲）		7.82	7.99	7.86	7.81
	氨氮，mgL		0.604	3.28	1.18	1.06
	总磷，mg/L		0.19	0.22	0.15	1.01
	硝酸盐氮，mgL		1.125	0.58	0.56	1.13
	总硬度，mg/L		402	2.56×10 <sup>3</sup>	1.88×10 <sup>3</sup>	2.62×10 <sup>3</sup>
	高锰酸盐指数，mgL		0.6	6.3	6.4	5.2
	溶解性总固体，mg/L		2.70×10 <sup>3</sup>	2.49×10 <sup>3</sup>	3.92×10 <sup>3</sup>	3.05×10 <sup>3</sup>
	氟化物，mgL		0.46	0.50	0.37	1.80
	硝 基 苯 类	2,4-二硝基甲苯，μg/L	ND	ND	/	ND
		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	
甲苯，μg/L		ND	ND	/	ND	

注：ND 为未检出，2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、2,4-二硝基酚、4-硝基苯酚、硝基苯、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺、甲苯的检出限分别为 0.005mg/L，0.0019mg/L，0.042mg/L，0.0024mg/L，0.0019mg/L，0.001mg/L，0.05mg/L，0.0014mg/L。

根据厂区地下水监测结果，可知地下水总硬度、溶解性总固体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准；高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准、其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。对照区域地下水现状监测结果，项目所在区域地下水中总硬度、溶解性总固体及高锰酸盐指数背景浓度较高，其地质成因是导致地下水中溶解性总固体、总硬度偏高的主要原因。

## （2）土壤

根据 2022 年土壤例行监测（报告编号：QC2201140806A6），佳尔科公司土壤例行监测结果见表 3.3.5-2。

表 3.3.5-2 土壤环境质量例行监测结果

检测项目	检测结果					第二类用地筛选值
	厂区内 T1(E:121.07 4289°,N:32.5 33587°)	厂区内 T2(E:121.07 3998°,N:32.5 34918°)	厂区内 T3T3(E:121. 075044°,N:3 2.536023°)	厂区内 T4(E:121.07 3745°,N:32.5 36987°)	厂区内 T5(E:121.07 6185°,N:32.5 36673°)	
镉，mg/kg	1.57	1.49	1.86	1.85	1.15	65
汞，mg/kg	0.190	0.329	1.03	0.299	0.291	38
镍，mg/kg	46	59	35	36	48	900
铅，mg/kg	12.4	8.8	6.0	6.4	5.4	800
砷，mg/kg	6.11	6.93	6.13	7.24	6.50	60
铜，mg/kg	8	9	8	9	8	18000
六价铬， mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
锌，mg/kg	74	72	73	66	70	/



pH 值（无量纲）	6.84	7.04	6.92	6.98	7.00	/
-----------	------	------	------	------	------	---

根据监测结果可知，佳尔科公司厂区内土壤现状质量能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

根据对厂区内的土壤和地下水环境质量跟踪监测结果可知，项目所在地的地下水和土壤环境未受到污染。

### 3.4 现有项目环境管理

#### 3.4.1 排污许可证执行情况回顾

佳尔科生物科技南通有限公司现有项目属于 C2710 化学药品原料药制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业属于排污许可重点管理企业，并取得排污许可证（证书编号：91320623592551956N01P），公司根据项目进度及时进行变更（最新一次变更时间为 2022 年 8 月 8 日），佳尔科生物科技南通有限公司排污权使用和交易信息见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 佳尔科生物科技南通有限公司排污权使用和交易情况

颁发单位	许可证编号	污染物	许可排放量
南通市生态环境局	91320623592551956N01P	VOCs (t/a)	24.932
		COD (t/a)	43.742
		氨氮 (t/a)	0.903
		总氮 (t/a)	4.626
		总磷 (t/a)	0.822

根据排污许可证相关要求，企业建立有监测制度，生产运行、污染治理设施运行等环境管理台账制度，设有专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，企业定期编制排污许可季报、年报，企业目前均按要求编制上述排污许可证执行报告，并上报管理部门。

#### 3.4.2 环境风险管理及应急预案

佳尔科生物科技南通有限公司已编制了突发环境事件应急预案、环境风险评估报告以及环境应急资源调查报告，并报送南通市如东生态环境局进行了备案（320623-2020-180-H），同时按照厂内计划定期开展应急演练工作。

### 3.5 现有项目环境风险回顾

#### 3.5.1 现有项目环境风险评价结论

佳尔科生物科技南通有限公司现有项目风险评估报告中对现有项目的环境风险

评价已经有较为详细的论述，均有明确的环境风险评价结论，因此对现有项目的风险评价引用现有风险评估报告中的主要评价结论。

根据现有项目风险评估报告，最大可信事故为甲醇、甲苯、乙酸乙酯储罐泄漏事故。根据风险评价预测结果，①静风条件下甲醇的最大落地浓度为  $301.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 23.4m，无半致死浓度范围，短时间接触容许浓度最大范围距离为 55.1m；平均风速条件下甲醇的最大落地浓度为  $19.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 24.6m，无半致死浓度范围、短时间接触容许浓度范围。②有风条件下甲苯的最大落地浓度为  $23.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 30.67m，无半致死浓度范围、短时间接触容许浓度范围；静止风条件下甲苯的最大落地浓度为  $381.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 23.11m，无半致死浓度范围，短时间接触容许浓度最大范围距离为 65.13m。③有风条件下乙酸乙酯的最大落地浓度为  $4.1030\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 6.7m，未出现半致死距离和短时间接触容许浓度。

甲醇储罐泄漏发生池火灾爆炸最为严重，以液池为中心，半径为 23.9m 的范围为死亡区域，半径为 28.4m 的范围为重伤区域，半径为 40.2m 的范围为轻伤区域；伤害范围为原料库区及周围厂内区域。

甲醇储罐泄漏发生蒸气云爆炸事故，以泄漏点为中心，半径为 41.6m 的范围为死亡区域，半径为 108.2m 的范围为重伤区域，半径为 194.1m 的范围为轻伤区域。

公司周围居民距厂址最近的距离为西南侧 2400m 的双墩村一组，不在影响范围内。同时，范围内主要涉及周边如江苏三美化工有限公司等企业，因此，公司发生火灾爆炸对周边居民生活不会产生较大影响。

### 3.5.2 现有项目环境风险防范措施情况

根据现有项目风险评估报告，现有项目拟采取的环境风险防控与应急措施如下：

#### 一、大气环境风险防控措施

企业已安装气体泄漏检测报警仪；企业环评批复提出 100m 防护距离的要求，现有项目符合环评中的防护距离的要求。

#### 二、水环境风险防控措施

本企业罐区、生产车间环境风险单元均设防渗漏、防淋溶、防流失措施，泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水系统的围挡收集措施，相关措施符合设计规范；正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开；本企业前述

措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证泄漏物和受污染的消防水排入污水系统；厂区按规范设置了 1000m<sup>3</sup> 的应急事故池；厂区内清污分流、雨污分流，已设置初期雨水的收集池，已设置雨水系统外排关闭设施；企业产生的各类废水经处理后接管后送园区污水处理厂，生产废水排放前设置在线监控。

### 三、环境风险防控措施

#### 1、泄漏事故预防措施

(1) 化学品仓库、罐区，与生产车间相距较远，是独立的安全地带，仓库内的化学品分类存放，且不同类化学品存放地相隔较远；

(2) 总平面布置均根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，与厂外道路相连；将散发可燃、有毒气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧；场地周围设置雨水排放设施；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

(3) 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；设置连锁和紧急停车系统，并独立于 DCS 监视和控制系统；设置火灾自动报警系统；在有毒（可燃）气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒（可燃）气体检测仪，实时监测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理措施。

(4) 仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带镉镍电池应急灯照明；建构筑物设有防止雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

(5) 生产装置和仓储区等场所按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(6) 车间、仓储区布置均通风良好；按规定划分危险区，保证防火防爆距离；厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

(7) 按规定设置建构筑物的安全通道。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备；设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室等辅助用室，配备有必要的劳动保护用品。

#### 2、火灾、爆炸事故预防措施

##### (1) 控制与消除火源

1) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

2) 当需要检修、焊接等现场动火作业时, 需专业人员确认安全并得到批准后, 方可进行现场作业, 同时采取有效的防范措施。

3) 转动设备部位定期清洁, 防止因摩擦引起杂物等燃烧。

4) 仓库、储罐耐火等级、防火距离符合《建筑设计防火规范》的要求。且在仓库、车间设置了火灾报警系统。

5) 生产车间、仓库安装视频监控, 在有毒(可燃)气体可能泄漏的场所, 根据规范设置有毒(可燃)气体检测仪, 实时监测操作环境中有害气体的浓度, 一旦浓度超标能及时发现, 避免因泄漏引起火灾事故发生。

6) 配电房建设远离生产区域, 并设置了火灾报警系统, 配备了灭火器。

#### (2) 严格控制设备质量与安装质量

厂区使用防爆、防火电缆, 电气设备进行了触电保护, 电气装置设计符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定, 在仓库、车间、配电房等区域配置明显的禁火标志; 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

#### (3) 加强管理、严格纪律

1) 遵守各项规章制度和操作规程, 严格执行岗位责任制。

2) 坚持巡回检查, 发现问题及时处理。

3) 检修时, 做好隔离后, 要有现场监护, 在通风良好的条件下方能动火。

4) 加强培训、教育和考核工作。

#### (4) 消防系统

厂区动力中心设置有专用消防泵房, 消防水泵房位置按照规范要求设置, 结构型式为钢筋混凝土框架结构, 耐火等级为二级。室内消火栓间距<30 米, 保证有两支水枪的充实水柱到达室内任何部位, 消火栓箱配置远程启动按钮, 可直接启动消防泵。

### 3、生产废水处理系统风险防控措施

1) 建有废水处理操作规程, 实际处理过程中严格按照操作规程进行操作;

2) 各类池子均采用钢筋混凝土材质, 且均做了防腐处理;

3) 仪表电源、操作电源和控制系统电源分别供给, 各电源回路均设计过载、短路保护及失电报警功能;

4) 有专人每 3 个月对池子、设备进行维护。

每个车间都配套有废水收集管网，可收集车间工艺废水，若车间生产装置发生泄漏或有其他事故废水产生，可通过车间内部废水收集管网，流入相应的预处理暂存池内，然后通过泵打入相应的预处理单元进行处理，最终汇入污水处理站。污水排口设有在线监控及视频监控，排放口设置有电磁阀，同时污水处理站操作人员每天记录污水处理设施运行记录台账。

#### 4、废气处理设备故障事故预防措施。

废气处理系统由专业单位进行设计、安装、维护，编制有废气治理方案和废气治理说明书，实际处理过程中严格按照操作说明书进行操作。

#### 5、事故性排水事故预防措施

##### （1）事故废水收集措施

企业污水站设置事故调节池。当废水超标事故发生后，高浓度的废水首先收集于与车间配套的污水收纳池中，然后逐次逐批将事故水并入污水处理系统进行处理。严禁厂内污水处理站超负荷运行，导致出水水质超标。

若污水处理站出现故障不能正常运行时，收集所有废水排入污水站配套的事故调节池。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安装切断设施，若污水处理站运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出厂外。

##### （2）雨水等清净下水污染

①清净废水系统风险防控措施：厂区实行严格的“清、污分流”，厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入清下水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

②雨水排水系统风险防控措施：地面雨水通过路边雨水收集口汇集至雨水支管，统一汇至厂区雨水总渠，通过阀门切换进入初期雨水的收集（147m<sup>3</sup>）；初期雨水通过提升装置将污水送至污水处理站处理；雨水排口设置有监视装置及关闭阀，并且安排专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不会排出厂界。

##### （3）事故排水收集措施

公司按照应急池设计规范要求，设置有一座 1000m<sup>3</sup> 事故应急池。同时每个车间都有配套的废水收集系统，可收集车间工艺废水，若车间反应釜发生泄漏或有其他事故废水产生，可通过车间内部废水收集沟，流入相应的预处理暂存池内，然后通过泵打入相应的预处理单元进行处理；罐区设置围堰，同时罐区设有配套收集管网，事故废水通过泵打入污水处理站处理。装卸泵区也设有配套污水收集管网，事故废水通过泵打入污水处理站处理。

本厂在生产装置周围、罐区设地沟和事故水收集管网，可满足事故状态下消防尾水的收集需要。如果厂区有环境污染事故发生，则可以开启环境应急池阀门将废水自流进环境应急池，然后经检测合格后用泵打到园区污水处理厂处理。化工生产车间，按照要求设置污水收集沟。环境污染事故中产生的次生衍生污染，必须采取合理的方案进行处理。

### 3.5.3 现有应急物资储备

佳尔科生物科技南通有限公司现有项目配备的应急物资及设备清单详见下表：

**表 3.5.3-1 现有项目主要应急设备清单**

企事业单位基本信息								
单位名称		佳尔科生物科技南通有限公司						
物资库位置		佳尔科生物科技南通有限公司厂区内			经纬度		东经 120.87，北纬 32.01	
负责人		姓名	邹秋红	联系人	姓名	戈伟庆		
		联系方式	13861194018		联系方式	13501996957		
序号	名称		品牌	型号/规格	储备量	报销	主要功能	备注
1	医用急救箱		/	/	6 个	/	防护	各车间
2	安全帽		/	/	若干	/	防护	仓库和个人
3	浸塑手套		/	/	若干	/	防护	仓库和个人
4	3M 口罩		/	/	若干	/	防护	仓库和个人
5	防护眼镜		/	/	若干	/	救援	仓库和个人
6	消防服		/	/	6 套	/	防护	应急库
7	轻型防化服		/	/	15 套	/	防护	应急库
8	空气呼吸器		/	/	2 套	/	防护	应急库
9	灭火毯		/	/	5 条	/	救援	应急库
10	消防水带		/	/	4 条	/	救援	应急库
11	灭火器		/	/	450 只	/	救援	各部门、车间
12	消防栓		/	/	54 只	/	救援	全公司
13	木质堵漏楔		/	/	1 套	/	救援	应急库
14	活性炭		/	/	0.5 吨	/	救援	仓库
15	片碱		/	/	1 吨	/	救援	仓库
16	沙包		/	/	若干	/	救援	各车间
17	黄沙铲		/	/	4 把	/	救援	应急库
18	事故应急池		/	/	1000m3	/	处置	污水处理区
19	应急手电		/	/	2 只	/	处置	应急库

20	安全带	/	/	3 根	/	处置	应急库
21	担架	/	/	1 副	/	处置	应急库
22	便携式可燃气体检测仪	/	/	1 只	/	处置	安环部
23	有线电话	/	/	13 只	/	处置	各部门车间
24	消防广播	/	/	18 套	/	处置	全公司
25	火灾报警器	/	/	42 套	/	处置	全公司
26	备用发电机	/	/	1 套	/	处置	配电房
27	可燃气体报警	/	/	28 套	/	处置	车间、仓库
28	洗眼器	/	/	25 套	/	处置	各车间
29	COD/氨氮/总磷快速测定仪	/	/	1 套	/	处置	环保
30	pH 试纸	/	/	若干	/	灭火	环保
31	手持扩音器	/	/	2 只	/	灭火	安环部
环境应急支持单位信息							
序号	类别	单位名称				主要能力	
1	应急救援单位	南通德发生物化工有限公司				可调配使用	
2	应急救援单位	江苏三美化工有限公司				可调配使用	
3	应急监测单位	江苏安环职业健康技术服务有限公司				监测	

### 3.5.4 应急预案及应急演练

#### 1、应急预案备案情况

佳尔科生物科技南通有限公司已编制了突发环境事件应急预案、环境风险评估报告以及环境应急资源调查报告，并报送南通市如东生态环境局进行了备案（320623-2020-180-H），同时按照厂内计划定期开展应急演练工作。

#### 2、应急演练情况

佳尔科生物科技南通有限公司于 2023 年 6 月开展了环境突发事件综合应急预案演练；参与演练的人员为生产技术部、设备工程部、环保部、综合管理部、质量管理部和行政部等。主要针对佳尔科生物科技南通有限公司的三车间（醋泼）浓缩结晶釜超温导致乙酸乙酯蒸发太快，冷却器冷却跟不上，内部物料乙酸乙酯剧烈汽化，反应釜瞬间超温超压并发生冲料因静电着火，和在紧急情况下三车间（醋泼）配合环保部门处理尾气装置紧急停车而专门编写的应急演练方案，是甲类车间泄漏、火灾、爆炸事故、防雷防静电事故、环保设施应急处置应急演练的行动指南和计划纲领。整个演练分以下几个层次展开：

- （1）在发现 DCS 系统浓缩结晶釜超温、超压报警后，及时报告、并立即排查原因，发现险情、报告上级。
- （2）预案升级，并启动公司应急救援预案。
- （3）生产部门的应急处置。



- (4) 各专业部门的应急响应和指挥人员的到位。
- (5) 各类应急抢险救援队伍到场展开救援、开展环境监测等。
- (6) 相关专业部门成立事故调查组及时对事故进行初步的调查以及对外发布。
- (7) 演练总结。

应急演练现场图片如下：



演练动员



应急消防



应急救援



应急监测



应急事故水采样



应急监测采样

### 3、环境污染隐患排查



佳尔科生物科技南通有限公司定期落实隐患排查工作，同时对排查过程中存在的问题进行整改和落实，经排查，公司并未发现厂内存在隐患问题。佳尔科生物科技南通有限公司于 2021 年 6 月更新了土壤污染隐患排查报告，根据报告结论可知，通过采取各种预防土壤污染的处理措施，公司的土壤污染隐患较小。

### 3.5.5 组织机构及职责

为有效预防突发事件发生，并能做到在事件发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事件所带来的损失，企业按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立应急救援小组，当发生突发事件时，应急救援小组能尽快地采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大，具体组织形式如下图。

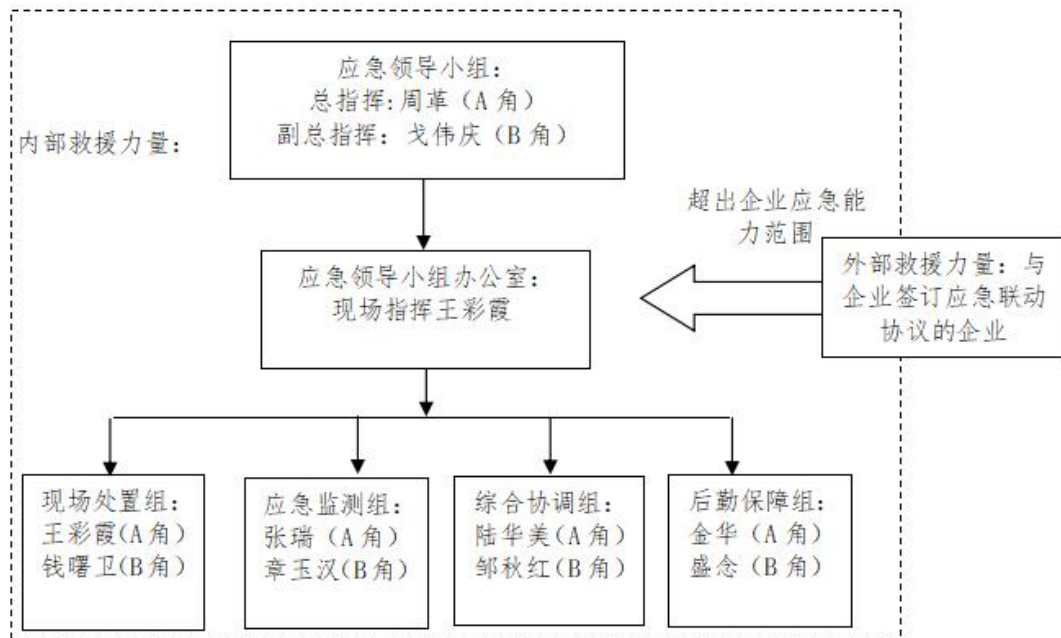


图 3.5.5-1 项目突发环境事件应急救援组织体系

现有突发环境事件应急救援指挥部包括总指挥、副总指挥和指挥部成员，总经理担任指挥部总指挥、副总经理担任副总指挥，车间环境风险控制指挥小组由车间负责人担任，具体组成如下：

表 3.5.5-1 应急救援组织成员及联系方式表

序号	分组	职位	姓名	联系电话	企业职位
1	总指挥	总指挥	周革	13806112076	总经理
2	副指挥	副指挥	戈伟庆	13501996957	常务副总
3	应急领导小组办公室	现场指挥	王彩霞	18351311733	安环部部长
4	现场处置组	组长	王彩霞	18351311733	安环部部长
5		组员	钱曙卫	13915090732	生产技术部部长

6		组员	唐国民	13961120973	车间主任
7		组员	周彩剑	13861087375	车间主任
8		组员	贺向红	15380032796	车间主任
9		组员	张强	15261188292	车间主任
10		组员	刘永全	13861143987	车间主任
11		组员	许波锋	18761761324	安全员
12	综合协调组	组长	陆华美	13773788626	综合管理部部长
13		组员	邹秋红	13861194018	仓库主任
14		组员	毛静玉	15051961728	人事专员
15		组员	郭芳	13921475781	行政专员
16		组员	桑其均	13912866846	司机
17		组员	刘晓华	13773799472	安全员
18	后勤保障组	组长	金华	13775059102	设备部部长
19		组员	盛念	13196783325	质量管理部部长
20		组员	翟天赐	18015046887	QA 主任
21		组员	张兵	13218261898	电仪管理
22		组员	姜艳	13407573090	采购
23	应急监测组	组长	张瑞	15996502154	环保部部长
24		组员	章玉汉	18136295219	化验室主任
25		组员	姜秀莉	18861129092	污水检测工作

### 3.5.6 现有项目事故发生情况

佳尔科生物科技南通有限公司自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生环境风险事件及安全事故。

根据对现有项目已采取的环境风险防范措施的回顾分析，现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效，可大大降低厂区环境风险值。

### 3.5.7 现有环境管理制度

佳尔科生物科技南通有限公司现有执行的环境管理制度主要有报告制度、污染治理设施的管理、监控制度、固体废物环境保护制度（转移审批制度、转移联单制度与危险废物出入库管理制度）、地下水环境影响跟踪监测制度、土壤污染隐患排查制度、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许可证制度、环境公开制度和信息上报制度等。

### 3.5.8 现有环境风险防控和应急措施差距分析

目前企业对突发环境事件进行风险评估，从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训等方面，对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可行性和有效性进行分析，排查隐患、找出差距，根据其危害性、紧迫性和治理时间，制定完善计划并逐项落实整改。企业按照这些方法持续排查、治理各类环境安全隐患，不仅可以提高环境风险防控和应急响应水平，还能动态完善

应急预案，从而降低突发环境事件的发生概率，减轻其危害程度。

通过风险评估，发现公司存在的事故隐患及需要整改的内容见表 3.5.8-1。

表 3.5.8-1 事故隐患及需要整改情况一览表

序号	整改涉及的环境风险单元	存在问题	整改措施
1	环境管理制度	需明确突发环境风险互救的情况	可与周边企业签订风险互救协议，在发生事故情况下，在使用厂内应急救援物资和准备基础上可利用周边企业救援物资、队伍实现风险的快速防控
2	环境风险应急能力	应急能力、监测能力需进一步加强	配备足够的应急物资、装备和队伍，加强员工培训和演练
3		需完善标识标牌、完善闸控维护	补充标识标牌、应急池闸控定期维护
4		环境风险管理制度需完善	完善公司环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长效机制
5		需强化员工环境风险意识	加强企业员工环境风险应急知识宣贯和应急培训

### 3.6 现有项目污染物排放汇总

根据佳尔科生物科技南通有限公司已建项目原环评报告，竣工验收报告及排污许可证，现有项目已批复污染物排放量见表 3.6-1。

佳尔科现有项目环评阶段未申请总氮排放量，在排污许可时进行了申请，因此全厂最终核准的排放量如下：

表 3.6-1 现有项目污染物排放量汇总（t/a）

类别	污染物名称	环评批复总量	排污许可量	现阶段现场核定排放量	整改后污染物排放量
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	—	—	0.675
		NO <sub>x</sub>	0.586	—	3.241
		颗粒物	0.034	—	1.491
		CO	—	—	13.072
		氯化氢	—	—	0.128
		DMF	—	—	0.021
		甲苯	—	—	1.490
		苯	—	—	0.0004
		二氯甲烷	—	—	0.957
		甲醇	—	—	0.936
		乙酸乙酯	—	—	0.480
		丙酮	—	—	0.007
		氨气	—	—	0.0060
		硫酸	—	—	0.00005
		甲醛	—	—	0.00001
		硫化氢	—	—	0.0020
		二甲苯	—	—	0.0003

		硝基苯	—	—	0.324	0.435
		非甲烷总烃	32.664	24.926	2.372	5.593
		VOCs			—	11.066
		二噁英	—	—	0.001g/a	0.009g/a
	无组织	颗粒物	—	—	—	0.004
		非甲烷总烃	—	—	—	6.408
		VOCs	—	—	—	9.319
		乙酸乙酯	—	—	—	0.137
		甲醇	—	—	—	0.694
		丙酮	—	—	—	0.030
		氨气	—	—	—	0.066
		DMF	—	—	—	0.003
		HCl	—	—	—	0.036
		二氯甲烷	—	—	—	0.101
		硫化氢	—	—	—	0.031
废水		水量 t/a	126816.35	—	—	83215.132
		COD	51.37	43.742	—	41.608/4.161
		氨氮	1.06	0.903	—	0.832/0.416
		氯仿	—	—	—	0.02/0.02
		甲苯	—	—	—	0.002/0.002
		总磷	—	0.822	—	0.666/0.042
		总氮	—	4.626	—	3.745/1.248
		BOD <sub>5</sub>	—	—	—	24.965/1.664
		SS	—	—	—	33.286/1.664
		氰化物	—	—	—	0.042/0.042
		挥发酚	—	—	—	0.042/0.042
		苯胺类	—	—	—	0.042/0.042
		二氯甲烷	—	—	—	0.017/0.017

注：现阶段现场核定量根据企业例行监测及在线监测核定，对于未检出因子未核定其实际产生量，**现阶段现场核定量已折算为实际运行产品满负荷情况下的污染物排放量**；根据核定结果与整改后废气源强核算结果可知，实际监测废气排放量均未超过环评核算量；表中“××/××”为“接管量/排放量”。

### 3.7 现有项目存在问题及以新带老措施

本项目实施前，通过对企业现有厂区实地踏勘，现有厂区主要问题为废气处理不够完善，车间废气未收集处理，部分离心及投料设备为敞口设计，为改善企业废气收集及处理方式，企业根据《佳尔科生物科技南通有限公司废气治理提标改造方案》对厂内废气处理进行改造，目前改造工程已完成，且已进行登记备案。

本环评根据《关于进一步优化如东县洋口化学工业园（西区）排污总量控制制度助推高质量发展的通知》（通环管函〔2023〕6号）要求：洋口三路以东区域现有农药、医药类企业编制报批新、改、扩建合成类项目环境影响报告书时，应全面梳理现有项目产排污情况、清洁生产水平及各项环境管理措施，对标同行业先进水平，提出“以新带老”措施，削减现有全厂废水排放量和挥发性有机物排放量（无组织+有组织）不少于 20%。排污许可证上许可排放量作相应核减，“以新带老”措

施纳入项目竣工环境保护自主验收，在规划环评 5 年有效期限内，企业首次申报项目时执行上述要求，后续申报项目需对落实情况进行回顾。本次提标改造工程已完成登记备案且已改造完成，但尚未在排污许可证上进行核减，本次环评对现有项目提标改造削减量进行核准并作为本项目的“以新带老”削减量，由于现有项目一期项目的苯卡佐因生产线、氯诺昔康生产线及二期项目的氢化可的松生产线，本次明确后期不再建设，因此，在现有项目分析章节不再进行分析，污染源强核算不含弃建项目，弃建项目源强作为本项目“以新带老”削减量。

(1) 废气排放量减排措施如下：

根据 3.3.3.1 章节分析可知，现有项目废气中有组织 VOCs 排放量削减 21.598t/a，无组织非甲烷总烃削减量为 5.376t/a，VOCs 削减总量为 26.974t/a（无组织+有组织），废气提标改造后废气排放与原环评批复量对比分析见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 提标改造前后现有项目有组织污染物排放对比表（t/a）

污染物名称	环评批复总量	提标改造后排放量	变化情况
SO <sub>2</sub>	0	0.675	+0.675
NO <sub>x</sub>	0.586	3.241	+2.655
颗粒物	0.034	1.491	+1.457
VOCs	32.664	11.066	-21.598

通过采用废气治理提标改造方案，可实现 VOCs 削减总量 26.974t/a（无组织+有组织），现有项目 VOCs 排放量为 47.359t/a（无组织 14.695t/a，有组织 32.664t/a），因此，本次“以新带老”可实现削减占现有全厂 VOCs 排放量比例约为  $26.974/47.359 \times 100\% = 56.96\%$ 。

(2) 废水排放量减排措施如下：

现有项目废水较环评及验收阶段变化主要为环评阶段批复的沃氏物、苯卡佐因、4-AD、螺内酯、氯诺昔康氢化可的松产品现阶段未建设，后期也不再建设所削减的污染物产生量，根据原环评情况，弃建产品废水产生总量为 43601.218t/a，具体接管及最终排放削减情况详见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 弃建产品废水接管及排放削减情况表

废水名称	污染物接管情况				接管去向	污染物外排情况			排放去向
	产生量（m <sup>3</sup> /a）	主要污染物	浓度（mg/L）	接管量（t/a）		污染物	浓度（mg/L）	外排量（t/a）	
弃建产品废	43601.218	COD	224	9.76	园区污水处	COD	50	2.18	黄海
		BOD <sub>5</sub>	300	13.08		BOD <sub>5</sub>	20	0.87	
		SS	400	17.44		SS	20	0.87	
		TN	39	1.71		TN	15	0.65	
		氨氮	5	0.23		氨氮	5	0.22	
		TP	4	0.16		TP	0.5	0.02	

水 减 少 量		总氰化 物	0.5	0.02	理 厂	总氰化 物	0.5	0.02	
		石油类	3	0.13		石油类	3	0.13	
		DMF	2	0.09		DMF	2	0.09	

项目全厂活性炭吸脱附装置脱附过程中采用蒸汽吹脱，吹脱后废液分层中的水相作为废水处理，该废水在现有项目中均未核算，本次进行补充。

根据废气设计单位提供资料及企业实际运行经验，按照 1t 污染物脱附需要 4t 蒸汽算，未整改前进入全厂吸脱附装置废气总量约为 255t/a，项目脱附新增的分层废水  $0.9 \times 4 \times 68 = 918\text{t/a}$ ，新增废液为 102t/a；整改后现有项目进到吸附装置废气为 68t，项目脱附新增的分层废水  $0.9 \times 4 \times 68 = 244.8\text{t/a}$ ，新增废液为 27.2t/a。

综上所述，项目废水削减总量为 43846.018t/a，可实现削减现有全厂废水排放比例： $43846.018 / 126816.35 \times 100\% = 34.57\%$ 。

通过厂区废气治理提标改造方案以及“以新带老”措施，废气 VOCs、废水水量的削减比例分别是 56.96%、34.57%，满足《关于进一步优化如东县洋口化学工业园（西区）排污总量控制制度助推高质量发展的通知》（通环管函〔2023〕6 号）中削减 20%的要求。

## 4 建设项目概况与工程分析

### 4.1 工程概况

#### 4.1.1 项目概况

项目名称：年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目；

建设单位：佳尔科生物科技南通有限公司；

建设地点：如东沿海经济开发区海滨二路十号佳尔科生物科技南通有限公司现有厂区内；

项目性质：扩建；

项目投资：总投资 1000 万元（其中环保投资 28 万元，约占总投资的 2.8%）。

劳动定员和工作制度：全厂职工定员 120 人，本次建设厂内调配，不新增职工。生产部门的操作班次主要为车间实行三班两倒，每班 12 小时制，全年工作日 333d，生产装置年运行 7992h。

项目规模：年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818。

本项目位于佳尔科生物科技南通有限公司厂区内，原厂区总占地面积 98190 平方米，其中厂前区占地面积 14190 平方米，生产区域占地面积为 55492 平方米，仓储区域占地面积为 15811 平方米，其余为三废处理区域。本项目利用现有已建成车间，不新增占地。

建设内容：扩建项目主要依托已建成生产车间七及生产车间一，建设 AL58805、AL8326 及 AL3818 生产线 1 条；项目所需其他储运、公辅及环保工程均依托现有项目及所在园区。

#### 4.1.2 项目平面布置

本项目不新增占地及建构筑物，不改变现有厂区平面布置，现有厂区总平布局按照功能分区布置。总体分为生活管理区、公用工程区、生产车间区、仓储区、污水处理区等若干部分，项目平面布置详见图 4.1.2-1。

厂区南大门（人流出入口）设在厂区南部中间位置，朝向海滨二路。厂区东北部设有物流厂门朝向通海三路。进入物流大门向西的道路为厂内物流主要道路。

办公楼、综合楼位于厂区南大门的厂前区。公用工程设施区含制冷、空压、液

氮、循环水、变配电、消防泵房、消防水池等设在厂区东部的中间位置。罐区和各类仓库（综合仓库、甲类仓库一、二、三、桶装液体库）设在厂区北部物流通道两侧。污水处理区设在厂区西北部。其余部分均属于生产车间区域。

生产车间区基本布置在厂区的中部，以厂区主干道一分为二，呈东西两排分布。

西侧（由南向北依次）：生产车间一、预留车间、生产车间十、生产车间八、生产车间七。

东侧（由南向北依次）：生产质检车间（含试剂库）、U 型车间（提取车间、生产车间二）、预留空地、公用工程区。

本项目涉及的车间为生产车间一、生产车间七；储存设施包括甲类仓库一、二、三、综合仓库及储罐区，本项目生产装置布置在生产车间七的预留区域，产品 AL3818、AL8326 的精烘包装装置在生产车间一预留区域建设洁净区域，该区域的洁净度等级为 D 级。车间平面布置图详见图 4.1.2-2。

平面布置合理性分析：总平面规划根据项目用地情况，市政道路、配套设施现状，以及生产工艺、生产性质等条件，在总平面规划上达到功能分区明显、人流物流畅通、生产管理方便、动力供应便捷，并考虑留有一定发展余地。功能区主要包括厂前区、生产区、生产辅助区。

项目地块共设置一个出入口，在用地南侧设置厂区的人流、物流出入口。生产车间、公用工程、原料仓库、化学品库、综合管理楼均布置了环形通道，形成一个畅通的环形路网，使整个厂区内部分流畅通，减少了相互之间的干扰，既满足厂区的物流要求，同时满足消防、人流的需求。

### 4.1.3 产品方案及产品质量标准

#### 4.1.3.1 产品方案

##### 1、本项目产品方案

本项目产品方案见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目产品方案表

产品名称	设计产能 (t/a)	每批产量 (kg)	生产批次 (批)	生产时间 (h)	达产所需生产 时数 (h)	年生产 时数(h)	备注
AL58805	0.5	20	25	141h/批	3525	1800	套批生产
AL8326	0.5	12.84	39	330h/批	12870	5448	套批生产
AL3818（盐酸安罗替尼）	0.5	30	17	72h/批	1224	600	套批生产

注：达产所需时数为不套批情况下生产用时，单个产品小产品可套批生产，年生产时数为



**套批生产情况下单个产品的年生产时间。**

本项目生产设备自动化程度较高，项目共设置1条原料药生产线生产三种原料药产品，同一时段该条生产线仅可单独生产一种产品，由上表可知，生产三种原料药年生产总时间约7848h。三种原料药生产过程中均涉及中间产品的生产，三种原料药的中间小产品均可进行套批生产。拟建产品的各个中间产物计划生产周期如表 4.1.3-2所示。

**表 4.1.3-2 各个中间产物计划生产周期表**

产品名称	工段	每批产量(kg)	生产批次(批)	生产时间(h)	达产所需生产时数(h)	年生产时数(h)	备注
AL58805 (0.5t/a)	JD1407	15	25	15	375	1800	套批生产
	JD1408	13	25	68	1700		
	JD1410	14	25	34	850		
	AL58805	20	25	24	600		
AL8326 (0.5t/a)	JD0313	138.46	49	48	2352	5448	套批生产
	JD0314	42.18	99	12	1188		
	JD0315	66.92	49	48	2352		
	JD0316	24.28	78	54	4212		
	JD0317	52.07	39	24	936		
	JD0318 合成	28	78	38	2964		
	JD0318 精制	31.8	39	38	1482		
	AL8326 合成	9.88	117	20	2340		
	AL8326 精制	12.84	39	48	1872		
AL3818 (盐酸安 罗替尼) (0.5t/a)	JD0903	60	17	24	408	600	套批生产
	JD0904	65	17	24	408		
	JD0905	54.5	17	12	204		
	AL3818	30	17	12	204		

**2、全厂产品方案**

本项目建成后全厂产品方案见表 4.1.3-3。

**表 4.1.3-3 项目全厂产品方案一览表**

序号	生产线	产品名称	设计产能 (t/a)			去向
			技改扩建前	技改扩建后	增减量	
1	螺内酯生产线	孕烯酸内酯	50	50	0	出售
		溴化钠副产	51.68	51.68	0	作为危险废物，委托资质单位处置
2	艾拉莫德中间体	艾拉莫德中间体	3	3	0	出售
		吡啶盐	31.2	31.2	0	作为危险废物，委托资质单位处置
3	—	17 $\alpha$ -羟基黄体酮	70	70	0	作为下游产品原料

4	—	11 $\alpha$ ,11 $\alpha$ -双羟黄体酮	57.42	57.42	0	作为下游产品原料
5	己（醋）酸孕酮生产线	己酸孕酮	10	10	0	外售
		醋酸孕酮	10	10	0	外售
6	醋酸甲羟/甲地孕酮生产线	醋酸甲羟孕酮	8	8	0	外售
		醋酸甲地孕酮	2	2	0	外售
7	醋酸泼尼松生产线	醋酸泼尼松	51.28	51.28	0	41.28 作为泼尼松龙原料, 10 外售
8	泼尼松龙生产线	泼尼松龙	30	30	0	外售
9	原料药生产线	AL58805	0	0.5	+0.5	外售
10		AL8326	0	0.5	+0.5	外售
11		AL3818（盐酸安罗替尼）	0	0.5	+0.5	外售

注：表中产品不包括确定不再建设的产品，仅包括已建及拟建装置产品，原环评批复的溴化钠及吡啶盐线作为危废，委托资质单位处置。

本项目建成后全厂产品关系链图详见图 4.1.3-1。

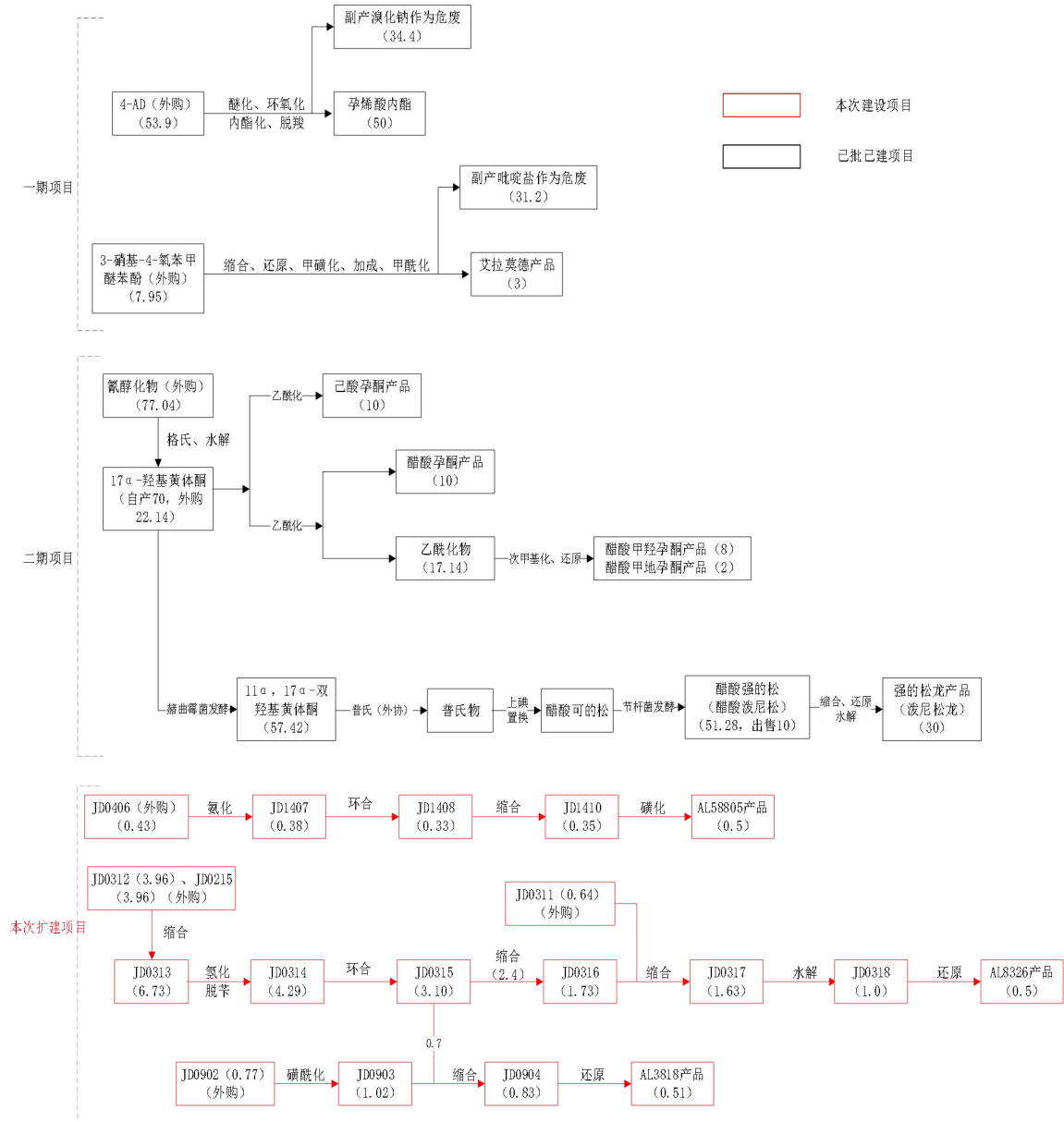


图 4.1.3-1 本项目建成后全厂产品关系链图 (t/a)

#### 4.1.3.2 产品质量标准

本项目三种产品已取得国家食品药品监督管理总局药品注册批件（附件 16），证明三种产品均为原料药。项目产品无国家质量标准，本项目执行企业内控标准，企业根据市场和客户要求拟制定产品质量标准见表 4.1.3-4。

表 4.1.3-4 本项目产品质量指标

序号	产品名称	产品质量指标		
		含量（以干品计）	水分（%）	杂质（%）
1	AL58805	98.0%~102.0%	≤1.0%	≤1.0%
2	AL8326	98.0%~102.0%	≤1.0%	≤1.0%
3	AL3818（盐酸安罗替尼）	98.0%~102.0%	≤1.0%	≤1.0%

各产品质量标准具体如下：

表 4.1.3-5 AL58805 产品质量标准

项目名称	质量指标
性状	淡黄色粉末
有关物质	最大单杂≤0.3% 总杂≤1.0%
水分	≤1.0%
重金属	≤20ppm
氯化物	≤500ppm
炽灼残渣	≤0.1%
对甲苯磺酸 PTSA（ICS）	40.92%~42.58%
含量（HPLC）	按无水物计算，含 AL58805 应为 98.0%~102.0%

表 4.1.3-6 AL8326 产品质量标准

项目名称	质量标准
性状	类白色粉末，无臭无味；
干燥失重	不得过 1.0%
灼烧残渣	不得过 0.2%
重金属	不得过百万分之二十
氯化物	不得过 0.01%
硫酸盐	不得过 0.02%
有关物质	单杂不得过 0.3% 总杂不得过 1.0% 杂质 1 不得过 0.3%
含量	98.0%—102.0%

表 4.1.3-7 AL3818 产品质量标准

项目名称	质量标准
性状	本品均为类白色至淡黄色粉末
水分	不得过 2%
灼烧残渣	不得过 0.1%
重金属	不得过 20ppm
铵盐	不得过 200ppm
氯化物	不得过 100ppm
纯度	≥99.0%

有关物质	总杂质：≤1.0% 单个杂质：≤0.1%
含量	98.0%—102.0%

#### 4.1.3.3 产品用途

本项目产品均不属于激素及影响内分泌、神经类的药物，本项目生产工艺（产品）不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》的“高污染、高风险”产品名录。各产品用途如下：

##### 1、AL58805

一种新型 PI3K/mTor 双靶点激酶抑制剂，在较低的安全剂量下即可完全阻断整个 PI3K/AKT/mTOR 信号通路传导增强抗肿瘤效果。

##### 2、AL8326

AL8326 是一个结构全新、抗肿瘤作用明确且毒性反应较小的多靶点小分子酪氨酸激酶抑制剂，完全具备进一步开发成为新型抗肿瘤药物的潜力，拥有很好的临床应用前景。

##### 3、AL3818

品名盐酸安罗替尼，是一种新型小分子多靶点酪氨酸激酶抑制剂，能有效抑制 VEGFR、PDGFR、FGFR、c-Kit、Met 等激酶，具有抗肿瘤血管生成和抑制肿瘤生长的作用。2019 年 9 月 6 日，盐酸安罗替尼的新适应证亮相，获批用于三线及以上的小细胞肺癌（SCLC）治疗。

#### 4.1.3.4 产品技术来源及成熟度分析

AL58805：AL58805 是由江苏佳尔科药业集团股份有限公司子公司常州佳德医药科技有限公司（与 GUOQING PAUL CHEN 合资成立，法人代表蒋澄宇）和南京爱德程宁欣药物研发有限公司（股东兼法人代表 GUOQING PAUL CHEN）合作研制的具有自主知识产权的 1 类分子靶向抗肿瘤创新药物，已获得了国家市场监督管理总局颁发的临床试验批件，目前进行血液肿瘤和晚期实体瘤的临床研究，登记号为 CTR20190068。AL58805 通过抑制肿瘤信号通路，对特定肿瘤有显著的治疗作用，为癌症患者带来了新的希望。即将进入临床研究的 AL58805 是分子靶向创新药物。分子靶向治疗又被称为“生物导弹”，是在细胞分子水平上，针对已经明确的致癌位点的治疗方式。靶向治疗药物进入人体后，会选择特定的致癌位点来发挥作用，使肿瘤细胞产生特异性死亡，而不会波及周围的正常组织细胞。

在研究中发现，PI3K/AKT/mTOR 信号通路在肿瘤发生、发展过程中发挥了关

键的调控作用，PI3K 和 mTOR 分别处在信号通路的两端。双靶点激酶抑制剂通过特异性抑制 PI3K 和 mTOR，可对该信号通路高度激活的肿瘤有显著治疗作用。AL58805 采用两端抑制的治疗思路，可显著降低药物剂量，克服信号通路间的相互补偿机制，在降低药物毒性的同时提高疗效。

**AL8326:** AL8326 是江苏佳尔科药业集团股份有限公司子公司常州佳德医药科技有限公司（与 GUOQING PAUL CHEN 合资成立，法人代表蒋澄宇）和南京爱德程宁欣药物研发有限公司（股东兼法人代表 GUOQING PAUL CHEN）合作研制的具有自主知识产权的 1.1 类（全球未上市）抗肿瘤新药，是通过抑制酪氨酸激酶 FGF 家族受体、VEGF 家族受体以及 Aurora 激酶家族的 Aurora-B 的小分子口服片剂，动物实验证明可有效抑制多种实体瘤，AL8326 登记号为 CTR20170045。目前河南省肿瘤医院免疫治疗科·二病区、免疫治疗科·一病区正在开展一项评价 AL8326 治疗小细胞肺癌的安全性、初步有效性的单臂、开放、非随机化、Ib/IIa 期研究，已获得医院伦理委员会的批准开展（批件号：2020021401）。此次临床试验是一项在晚期实体瘤患者中进行 AL8326 的单药次、多剂量递增耐受性和药代动力学研究，该试验由青大附院肿瘤医院院长、泰山学者海外特聘专家张晓春教授主持。张晓春介绍，试验主要目的是观察晚期实体瘤患者单次和多次给予 AL8326 后的耐受性和安全性，观测给药后药物在人体的剂量限制毒性（DLT）和最大耐受剂量（MTD）。主要进展实体瘤和非小细胞肺癌 Ib/IIa 期临床研究，这两项临床研究在美国同步进行。

**AL3818:** 盐酸安罗替尼（AL3818）是江苏佳尔科药业集团股份有限公司子公司常州佳德医药科技有限公司（与 GUOQING PAUL CHEN 合资成立，法人代表蒋澄宇）和南京爱德程宁欣药物研发有限公司（股东兼法人代表 GUOQING PAUL CHEN）、正大天晴药业集团合作研制的具有自主知识产权的 1.1 类（全球未上市）抗肿瘤新药，AL3818 登记号为 CXHS1900041 委托佳尔科生物科技南通有限公司进行生产。

盐酸安罗替尼（AL3818, Anlotinib Hydrochloride）是一种新型小分子多靶点酪氨酸激酶抑制剂，能有效抑制 VEGFR、PDGFR、FGFR、c-Kit 等激酶，具有抗肿瘤血管生成和抑制肿瘤生长的作用。目前多种癌症临床试验正在开展当中，包括非小细胞肺癌、软组织肉瘤、胃癌、结直肠癌、甲状腺髓样癌、分化型甲状腺癌以及食管鳞癌。

2022 年 4 月 13 日，中国国家药品监督管理局（NMPA）正式批准了正大天晴旗下 1 类新药用于进展性、局部晚期或转移性放射性碘难治性分化型甲状腺癌（RAIR-DTC）患

者的治疗。作为国内首个获批 RAIR-DTC 适应症的国产原研多靶点酪氨酸激酶抑制剂（TKI），安罗替尼短短 4 年连续快速获批包括肺癌、软组织肉瘤、甲状腺癌等领域五大适应症。此次 RAIR-DTC 新适应症获批将填补我国该治疗领域空白，为中国患者提供了全新选择，更是彰显了安罗替尼的“硬核实力”。

所有产品的生产工艺都已经过江苏省化工协会进行工艺论证，江苏省化工行业协会出具了《佳尔科生物科技南通有限公司 0.5 吨 AL58805 项目工艺安全可靠论证意见》、《佳尔科生物科技南通有限公司 0.5 吨 AL8326 项目工艺安全可靠论证意见》及《佳尔科生物科技南通有限公司 0.5 吨 AL3818 原药项目工艺安全可靠论证意见》。论证认为佳尔科生物科技南通有限公司“年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 项目”的各项产品合成反应过程稳定可控，工艺技术安全可靠，可以进行相应规模的建设和工业化生产。上述产品均已进行了小试和中试。规模见下表。

表 4.1.3-8 本项目产品小试、中试规模表

序号	产品名称	小试情况		中试情况		本项目生产规模(kg/批次)
		小试时间	小试规模(kg/批次)	中试时间	中试规模(kg/批次)	
1	AL58805	2014.10	0.2-0.7	2020.4-2021.8	2	20
2	AL8326	2009.9	4-9	2020.4-2021.8	2	12.84
3	AL3818	2012.8	0.5-1.0	2021.5-2022.3	2	30

表 4.1.3-9 本项目中试阶段工况控制情况表

序号	名称	工况	转化率	收率	冷凝效率
AL8326	JD0313 粗品	100~130℃，常压	99%	-	90%—99%
	JD0313	18~25℃，常压	-	90%—99%	
	JD0314	76~84℃，常压	90%	80%—90%	
	JD0315	40~55℃，常压	95%	90%—95%	
	JD0316 粗品	56~60℃，常压	99%	-	
	JD0316	40~45℃，常压	-	60%—85%	
	JD0317 粗品	80~83℃，常压	99%	-	
	JD0317	39~42℃，常压	-	75%—90%	
	JD0318 粗品	57~65℃，常压	95%	-	
	JD0318	78~80℃，常压	-	70%—85%	
	AL8326 粗品	0~5℃，常压	95%	-	
	AL8326	85~90℃，常压	-	40%—60%	
AL58805	JD1407	50~65℃，常压	99%	96%—99%	
	JD1408 粗品	60~100℃，常压	99%	-	
	JD1408 打浆	18~25℃，常压	-	80%—90%	
	JD1410 粗品	50~90℃，常压	99%	-	
	JD1410	18~25℃，常压	-	80%—99%	
	AL58805	60~64℃，常压	99%	8%—90%	
AL3818	JD0903	5~10℃，常压	100%	99%	
	JD0904 粗品	56~62℃，常压	95%	-	
	JD0904	78~85℃，常压	-	75%—80%	
	JD0905	55~65℃，常压	100%	95%	

	AL3818	78~85℃，常压	-	80%—85%	
--	--------	-----------	---	---------	--



#### 4.1.4 项目组成

##### 4.1.4.1 项目组成情况

扩建项目建设原料药生产线 1 条用于生产 AL58805、AL8326 及 AL3818 产品，依托厂区内已建成完善的公用工程、储运工程、环保工程等公辅设施。本项目建设及依托内容情况详见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 项目建设内容一览表

类别	工程名称	规模/设计能力			备注
		现有项目情况	本项目情况	扩建后情况	
主体工程	生产车间七	占地面积 1047.75m <sup>2</sup> ，1 层，目前用于孕烯羧酸内酯，空余一半厂房未建设	建设原料药生产线 1 条，主要包括 AL58805、AL8326、AL3818 产品反应、精制等工程	占地面积 1047.75m <sup>2</sup> ，部分为现有孕烯羧酸内酯生产用；部分为 AL58805、AL8326、AL3818 产品反应、精制等生产使用	本项目利用原车间，在空余厂房内建设，车间七出料通过装桶用内部电叉车送至车间一烘箱干燥
	生产车间一	占地面积 857.25m <sup>2</sup> ，1 层，目前用于生产艾拉莫德中间体，空余一半厂房未建设	烘干线 1 条及精烘包 1 个	占地面积 857.25m <sup>2</sup> ，部分为艾拉莫德中间体生产使用；部分为 AL58805、AL8326、AL3818 烘干线及精烘包线使用	
贮运工程	甲类仓库一	占地面积 749.25m <sup>2</sup> ，1 层，主要用于暂存桶装原材料	—	占地面积 749.25m <sup>2</sup> ，1 层，主要用于暂存桶装原材料	本项目依托现有，不新建设施
	甲类仓库二	占地面积 749.25m <sup>2</sup> ，1 层，主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	—	占地面积 749.25m <sup>2</sup> ，1 层，主要用于贮存剧毒品、危化品等原辅材料	
	甲类仓库三	占地面积为 110.75m <sup>2</sup> ，1 层	—	占地面积为 110.75m <sup>2</sup> ，1 层	
	桶装液体库	占地面积 616.64m <sup>2</sup> ，1 层，主要用于暂存桶装原材料、危废	—	占地面积 616.64m <sup>2</sup> ，1 层，主要用于暂存桶装原材料、危废	本项目依托现有，不新建设施
	综合仓库	占地面积 1529.50m <sup>2</sup> ，3 层	—	占地面积 1529.50m <sup>2</sup> ，3 层	
	储罐区	占地面积 479.89m <sup>2</sup>	—	占地面积 479.89m <sup>2</sup>	
	液氨钢瓶	10m <sup>3</sup> ×1	—	10m <sup>3</sup> ×1	
	空桶堆场	占地面积 630m <sup>2</sup>	—	占地面积 630m <sup>2</sup>	
	管线工程	厂内外各类管网	—	—	
公用工程	给水	现有已建成给水管网，最大供水量 150m <sup>3</sup> /h，来自园区水网，现有项目用水量为 12.33m <sup>3</sup> /h	项目新增用水量为 1.5m <sup>3</sup> /h	项目生产及生活用水均依托园区及厂区给水管网，总用水量为 13.83m <sup>3</sup> /h	依托现有，不新建
		现有项目纯水系统设计规模 1.0t/h，采用二级反渗透+EDI 处理，现有项目用水量 0.1t/h	项目新增纯水用量 0.01t/h	项目依托现有纯水设备，项目全厂纯水用量 0.11t/h	

	排水	循环水排水系统：现有项目循环水排水量为 5600t/a		项目循环水排污水 2574t/a	项目建成后，全厂循环水排污水 8174t/a，收集后进入污水处理站预处理达接管标准后送园区污水处理厂处理	
		污水排水系统：包括生产废水、设备地面冲洗水，废水总量 83215.132t/a；		项目新增排水 6655.992t/a	项目建成后总排水 89871.124t/a，废水进入厂内污水处理站进一步处理后接管园区污水处理厂，其余废水经厂内污水处理站预处理后接园区污水处理厂处理	
	供热	现有项目蒸汽用量 31314.48t/a		项目新增蒸汽 10015.52t/a	全厂蒸汽用量 41330t/a，由园区如东洋口环保热电有限公司供应蒸汽	
	供电	市政供电电网		新增用电量 680 万 kWh/a	供电来自市政供电电网	
	冷冻系统	两台冷冻机组，冷冻水供应能力为 400m³/h，现有项目已用 276m³/h		本项目用量 100m³/h	项目建成后总需求量为 376m³/h，现有制冷系统可满足要求	
	循环冷却系统	现有 1 座循环水系统，设置 5 台循环水泵，总供水能力为 1000m³/h，已用量 400m³/h		本项目用量 100m³/h	项目建成后全厂循环水需求量为 500m³/h，现有循环系统可满足要求	
	空压系统	0.75MPa 压缩空气 500Nm³/h，仪表空压 6.87Nm³/h，普通空压 2 台 10.15Nm³/h 一备一用，位于动力车间		项目需 0.3MPa 压缩空气 160Nm³/h，0.7MPa 仪表空气 1Nm³/h（最大）	现有空压系统满足项目空气需求	
	空分系统	现有空分站 1 座，设计规模 200Nm³/h，目前企业氮气年用量约为 400t		将新增氮气用量 50t	现有空分系统可满足全厂氮气需求	
	消防水池	1 座 540 m³		—	项目不新增用地，不新增消防水要求	
辅助工程	综合楼		占地面积 2154.99m²，5 层，高度 23.3m		职工办公，含食堂	
	质检中心		占地面积 1203.57m²，4 层，高度 22.3m		产品质检、研发	
环保工程	废水处理	蒸发盐析装置	蒸发盐析装置 1 套，规模 60m³/d，现有项目蒸发盐析水量为 23t/d	本项目废水蒸发过程在装置进行，不依托现有项目	蒸发盐析装置 1 套，规模 60m³/d	不依托
		综合废水	总处理能力 1200m³/d，一期 800m³/d，	本次扩建项目最大新增	目前的废水处理能力为 400t/d。结合现	依托现有污水处

			共 2 组，单组 400m³/d，处理工艺为 UASB+缺氧生化+PACT 氧化+水解酸化+活性污泥生化处理，实际运行 1 组，即实际运行规模 400m³/d，企业原有进入污水站废水总量约为 252.17t/d		废水总量约为 20.18t/d		有项目全部满产时，废水产生量约为 272.35t/d，在污水处理站处理能力范围内		理站	
		应急事故池	1 座，1000m³		本项目不新增占地，不新增原辅材料最大暂存量，不新增事故废水		1 座，1000m³		依托现有	
		初期雨水收集池	1 座，147m³		本项目不新增占地，不新增原辅材料最大暂存量，不新增初期雨水		1 座，147m³			
废气处理	有组织废气		—	RTO 装置已建成，设计风量 30000m³/h， 现有项目进入 RTO 风量 25799m³/h	新增一级降膜装置预处理后进入全厂 RTO 装置，一级降膜装置设计风量 90m³/h		一级降膜装置设计风量 90m³/h	RTO 装置已建成，设计风量 30000m³/h，项目建成后全厂进入 RTO 系统废气量 26379m³/h	依托现有	
		不含卤废气经二级喷淋装置预处理，设计风量 5000m³/h，现有项目风量 3107m³/h			本项目进入二级喷淋装置预处理，新增风量 490m³/h		二级碱喷淋装置设计风量 5000m³/h			
		含卤废气经一级碱喷淋装置预处理，设计风量 5000m³/h，闲置		全厂吸脱附装置已建成，设计风量 50000m³/h， 现有项目进入吸脱附装置风量 25013m³/h	本项目进入一级喷淋装置预处理，新增风量 2070m³/h		一级碱喷淋装置设计风量 5000m³/h	全厂吸脱附装置已建成，设计风量 50000m³/h，项目建成后全厂进入吸脱附系统风量 31683m³/h		
		含卤、含尘废气经车间配套一级碱喷淋装置预处理，设计风量 5000m³/h，现有项目风			本项目进入一级喷淋装置预处理，新增风量 1400m³/h		一级碱喷淋装置设计风量			

		量 2140m³/h			5000m³/h		
	无组织废气	加强废气收集					—
	噪声	选用低噪设备，并采用墙壁隔声、基础减振等措施					—
	固废处置	设 1 个危险废物暂存库（甲类），占地 148m²					依托现有
	环境风险	厂内设置 1 座 1000m³ 的应急事故池					

#### 4.1.4.2 公辅工程情况

##### 1、给排水

###### (1) 给水

###### ①新鲜水系统

本项目依托企业现有已建成给水管网，本项目预计全年新增用水量为  $11911.489\text{m}^3/\text{a}$ ，在现有厂区给水管网供水能力范围内。

###### ②纯水系统

本项目依托现有项目已建成纯水制备装置，本次新增用量为  $0.01\text{t/h}$ ，在纯水装置设计剩余规模范围内。

###### ③循环冷却水

厂区已配置的工艺循环水系统供水量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，目前循环水最大用水量为  $400\text{m}^3/\text{h}$ 。本期项目的循环水最大用水量为  $100\text{m}^3/\text{h}$ 。

###### (2) 排水

厂址地区排水体制为雨污分流。厂区雨水排水方式为明沟，厂区雨排水排入市政雨水管网前设初期雨水池，受污染的雨水经潜水泵提升至污水处理站，雨水最终排至厂区北侧匡河，排出管管径 DN800。

厂区内各单体污废水分质排放分类收集，生产车间内生产废水经室外排水沟收集进入废水收集池，用泵提升至污水处理站进行预处理，提升管道均通过管架架空敷设；生活污水室外管网收集进入污水收集池，用泵提升进入污水处理站进行集中处理达标排放。

企业现有废水处理站设计废水处理能力为  $1200\text{t/d}$ ，实际建成废水处理能力为  $800\text{t/d}$ ，共 2 组。由于目前废水产生量较低，目前仅运行 1 组，另一组备用，因此目前的废水处理能力为  $400\text{t/d}$ 。厂区污水处理站区域已设置事故收集池一座，用于收集厂区初期雨水及消防事故水，事故池容积  $1000\text{m}^3$ 。

各生产车间内生产废水经室外排水沟收集进入废水收集池，用泵提升至污水处理站进行预处理，提升管道均通过管架架空敷设。

企业目前产生的废水主要分三类：高盐废水、含氯仿/甲苯废水、综合废水，本项目主要涉及的是综合废水。

###### ①高盐工艺废水

根据废水水质特征分析，公司部分生产车间废水中盐含量较高，采用蒸发除盐预处理，以降低废水中盐浓度，利于后续综合生化处理，除盐时直接采用车间内的闲置釜进行蒸发除盐。

## ②含氯仿、甲苯废水

含氯仿废水在车间内进行氯仿蒸馏回收。含甲苯废水在车间内进行隔油预处理回收后，再通过催化氧化处理。

## ③综合废水

其他低浓度工艺废水、生活污水、初期雨水等废水中污染物浓度相对较低，可生化性较好，可与预处理后的高浓度工艺废水合并，进行综合生化处理，处理工艺为 UASB+缺氧生化+PACT 氧化+水解酸化+活性污泥生化处理。

④初期雨水系统：设置初期雨水收集池，用于接收生产装置区和地面的初期雨水。收集管道上设置雨污切换阀。生产装置的初期污染雨水采用重力排水系统直接排至初期雨水收集池，再泵入污水处理设施。

## ⑤雨水排水系统

洁净雨水由雨水排口排入开发区雨水管网。在雨水管道出口设置切断阀、流量计、在线 pH 和 COD 等监控仪表。

## 2、供热

由园区热电厂蒸汽管网提供 0.8MPa 饱和蒸汽，进口管径 DN250mm，最大通过量为 30t/h。各车间蒸汽各自接厂区蒸汽主管，经蒸汽计量减压后至各使用点。目前企业的蒸汽年用量为 31314.48t，本项目预计全年新增用汽量为 10015.52t。

## 3、供电

公司为两路 20kV 高压进线（海达线、海发线），设三台 2000kVA 干式变压器，为厂区提供可靠电源，目前现有设备容量为 6540kW，计算负荷容量为 3770kW；本次项目新增设备容量为 110kW，计算负荷容量为 200kW。针对二级负荷（现有的消防设备容量 80kW 及安全设施设备容量 60kW，本项目新增二级负荷容量 10kW），在变电所内设置消防供电应急母线段；第二电源引自不同高压回路的低压段，并设置柴油发电机组（250kW），可实现三路电源转换，针对消防设置末端切换装置，可满足供电可靠性。

## 4、供气

### （1）压缩空气

企业使用的压缩空气分为三部分，分别为接触物料的工艺用气和仪表、自控用气和发酵用压缩空气，采用集中供应的方式，布置在动力中心空压机房。

厂区压料工艺用气实际需求参数为：流量  $500\text{Nm}^3/\text{h}$ （最大、下同），压力  $0.75\text{MPa}$ ，清洁，压力露点  $-15^\circ\text{C}$ ；设置空压系统设计参数为流量  $600\text{Nm}^3/\text{h}$ ，到各使用车间减压至  $0.3\text{MPa}$  使用。动力中心设有两台排气量  $10\text{Nm}^3/\text{min}$ 、排气压力  $0.75\text{MPa}$  无油螺杆空压机。

厂区仪表、自控用气实际需求参数为：流量  $2.7\text{Nm}^3/\text{h}$ ，压力  $>0.6\text{MPa}$ ，清洁，压力露点  $-15^\circ\text{C}$ ；设计参数为流量  $3\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力  $>0.6\text{MPa}$ ，清洁，压力露点  $-20^\circ\text{C}$ ，动力中心设有一台排气量  $6.87\text{Nm}^3/\text{min}$ 、排气压力  $0.75\text{MPa}$  无油螺杆空压机。

发酵用工艺用气实际需求参数为：流量约  $185.6\text{m}^3/\text{min}$ ，压力  $0.3\text{MPa}$ ，清洁；选用一台排气量  $80\text{Nm}^3/\text{min}$ 、一台排气量  $40\text{Nm}^3/\text{min}$ 、排气压力  $0.3\text{MPa}$  低压无油螺杆空压机，空气预处理系统选用处理能力为  $180\text{Nm}^3/\text{min}$  线两条，供气参数为压力  $0.29\text{MPa}$ ，温度  $30^\circ\text{C}$ ，湿度小于  $60\%$ 。

本项目不新增无油螺杆空压机。

## （2）氮气

各车间使用氮气分为两部分，分别为物料转移（过滤）用气和保护用气。采用液氮蒸发、集中供应的方式，直接外购液氮，储存于一只  $15.8\text{m}^3$  液氮储罐，配设 1 台  $200\text{Nm}^3/\text{h}$  的汽化器。厂内主管输送  $0.3\text{MPa}$  氮气，进入车间后分出一路减压至  $5\text{kPa}$ ，用于保护氮气。目前企业氮气年用量约为  $400\text{t}$ ，项目实施后，将新增氮气用量  $50\text{t}$ 。

## 5、冷冻系统

公司冷冻站分别制取  $7^\circ\text{C}/12^\circ\text{C}$ 、 $-15^\circ\text{C}/-10^\circ\text{C}$  冷冻水。

$7^\circ\text{C}/12^\circ\text{C}$  冷冻水为工艺用冷冻水，冷媒为水，冷冻站已装设一台  $363\text{m}^3/\text{h}$ （180 万大卡/台）水冷离心冷水机组。冷冻水总计耗量  $333\text{m}^3/\text{h}$ 。

$-15^\circ\text{C}/-10^\circ\text{C}$  低温水为工艺用低温水，冷媒为 35% 乙二醇溶液（在车间配制），冷冻站已装设一台  $223\text{m}^3/\text{h}$ （100 万大卡/台）双螺杆式制冷机组，所需供冷能力  $170.5\text{m}^3/\text{h}$ ，一台  $121\text{m}^3/\text{h}$ （45 万大卡/台）双螺杆式制冷机组，所需供冷能力  $100\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目不涉及新增冷水机组。

## 6、消防系统

厂区室内外消防给水共管设置，采用临时高压给水系统，厂区集中设置消防水池及消防泵组。消防水池同  $7^\circ\text{C}$  水池共用（分两格，设置液位监测和自动补水系统



保证消防用水量 540m<sup>3</sup>），有效容积 1200 m<sup>3</sup>；消防加压装置设于动力中心，配套消防主泵、消防稳压泵及稳压罐。于厂区最高建筑—生产车间二屋顶设 18m<sup>3</sup> 不锈钢水箱一座。

消防泵组设置消防主泵两台（一开一备），消防主泵型号 XBD6/50-W，流量为 Q=50L/s，扬程 H=60m，功率 N=75kW；消防稳压泵两台（一开一备），流量为 Q=5L/s，扬程 H=70m，功率 N=11kW；消防稳压罐采用隔膜气压罐，储水容积 300L。

厂区消防管网环网布置，供水管径 DN200mm。

参照《消防给水及消火栓系统技术规范》，室外建筑生产车间七消防用水量最大，最大用量为 35L/s，项目室内消火栓最大用水量为 10L/S，室内外合计消防最大用水量为 45L/S，火灾延续时间参照《消防给水及消火栓系统技术规范》取 4h，则室内外消防一次灭火最大用水量为 648m<sup>3</sup>。

厂区已有消防泵组供水量 50L/S，供水压力 0.6MPa，消防水池有效容积 540m<sup>3</sup>，厂区已有消防供水设施可满足消防用水需求。

罐区设置 PY 型推车式泡沫灭火装置（非水溶性低倍数泡沫系统，流量 4L/s，储量 200L）。

厂区内设置环状消防给水管道，设置室内外消火栓。

按照《建筑灭火器配置设计规范》要求，在各生产、储存场所配备手提、移动式灭火器。

在生产车间、仓库、罐区设置可燃气体泄漏检测报警装置、防爆型火灾感烟、感温探测器报警装置和手动报警按钮和警铃。

## 7、车间 GMP 设置

本次 GMP 车间是新建 D 级洁净区，根据药品品种、生产操作要求及外部环境状况等配置空调净化系统，使生产区有效通风，并有温度、湿度控制和空气净化过滤，保证药品的生产环境符合要求。生产区和贮存区有足够的空间，确保有序地存放设备、物料、中间产品、待包装产品和成品，避免不同产品或物料的混淆、交叉污染，避免生产或质量控制操作发生遗漏或差错。洁净区与非洁净区之间、不同级别洁净区之间的压差应当不低于 10 帕斯卡。相同洁净度级别的不同功能区域（操作间）之间也保持适当的压差梯度。

### 4.1.4.3 储运工程

#### 1、仓库

本项目主要化学品使用情况详见表 4.2.2-1，仓储依托原有甲类仓库一、二、三、桶装液体库及试剂库，各化学品仓库物料最大存储量见表 4.1.4-3。

表 4.1.4-3 本项目仓库最大贮存量表

序号	原料名称	物质状态	规格	最大储存量 (t)	物料来源	包装方式	运输方式	储存地点
1	盐酸	液体	32%	20	外购	桶装	汽车	桶装液体库
2	四氢呋喃	液体	99%	30	外购	桶装	汽车	甲类仓库一
3	原甲酸三乙酯	液体	99%	10	外购	桶装	汽车	
4	正己烷	液体	99%	1	外购	桶装	汽车	
5	二氧六环	液体	99%	1	外购	桶装	汽车	
6	N,N-二异丙基乙胺	液体	98%	1.5	外购	桶装	汽车	
7	氨水	液体	28%	1	外购	桶装	汽车	
8	1,2-二溴乙烷	液体	99%	1.6	外购	桶装	汽车	
9	活性炭	固体	100%	2	外购	袋装	汽车	甲类仓库二
10	2,6-二甲基吡啶	液体	99%	1	外购	桶装	汽车	
11	异丙醇	液体	99%	1.5	外购	桶装	汽车	
12	钨碳	固体	100%	1	外购	桶装	汽车	
13	乙腈	液体	99%	3	外购	桶装	汽车	
14	甲磺酰氯	液体	98%	4	外购	桶装	汽车	
15	水合肼	液体	60%	4	外购	桶装	汽车	甲类仓库三
16	硼氢化钠	固体	99%	0.1	外购	桶装	汽车	甲类仓库三
17	1,1-二(二苯膦基)二茂铁 二氯化钨	固体	99%	0.003	外购	瓶装	汽车	试剂库
18	对甲苯磺酸	结晶	99%	0.3	外购	袋装	汽车	综合仓库
19	JD1406	固体	99%	1	外购	袋装	汽车	
20	JD1409	固体	99%	0.1	外购	袋装	汽车	
21	碳酸钠	粉末	99%	2	外购	袋装	汽车	
22	改性树脂	固体	99%	0.5	外购	袋装	汽车	
23	JD0215	固体	99%	0.5	外购	袋装	汽车	
24	JD0312	固体	99%	0.5	外购	袋装	汽车	
25	甲酸铵	晶体	99%	0.5	外购	袋装	汽车	
26	碳酸钾	粉末	99%	1	外购	袋装	汽车	
27	碘化钾	粉末	99%	0.5	外购	桶装	汽车	
28	JD0311	固体	99%	0.2	外购	袋装	汽车	
29	氯化铵	晶体	98%	5	外购	袋装	汽车	
30	JD0902	固体	99%	0.24	外购	袋装	汽车	
31	氢氧化钠	固体	99%	5	外购	袋装	汽车	

## 2、罐区

项目原料中的乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、无水乙醇、DMF 依托厂区原有储罐进行储存，厂区原有储罐情况详见表 3.1.2-2，本项目依托储罐新增周转量情况见表 4.1.4-4。

表 4.1.4-4 本项目储罐信息汇总表

罐区名称	设备名称	储存介质	本次新增周转量 (t/a)	备注
原料罐区	DMF 储罐	DMF	1.37	依托
	二氯甲烷储罐	二氯甲烷	8.59	依托
	甲醇储罐	甲醇	26.26	依托
	乙酸乙酯储罐	乙酸乙酯	0.84	依托
	丙酮储罐	丙酮	21.75	依托
	乙醇储罐	95%乙醇	9.87	依托
	无水乙醇储罐	无水乙醇	188.42	依托

### 3、运输

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输由供货厂家负责。产品及其他运出物料由购买单位自行运输，本公司不负责运输任务。

## 4.1.5 依托工程

### 4.1.5.1 内部依托工程

根据上述分析可知，本项目依托现有厂区内内容主要包括生产厂房、公辅工程、储运工程及环保工程，具体依托可行性分析如下：

#### 1、依托厂房

扩建项目主要建设 1 条生产线用于生产 AL58805、AL8326 及 AL3818 三种产品，项目主要装置区布置于生产车间七的预留区域，精烘包装装置布置在生产车间一的预留区域，目前该区域均为已建成未利用的空场地，所有装置均为本次新建，仅利用生产车间，生产车间不涉及现有装置，不需要进行装置拆除工作，设计单位通过对车间面积及本项目装置占地空间核算，确定现有生产车间七及车间一能够满足本项目生产装置布置需求，因此，项目依托现有车间具备依托可行性。

#### 2、储运工程

##### (1) 罐区

本项目主要依托厂区内现有乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、无水乙醇、DMF 储罐，可通过增加储罐的周转次数，确保项目原料依托原储罐储存具有可行性，项目依托储罐周转量变化情况见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 依托储罐周转量变化汇总表

罐区名称	设备名称	储存介质	原周转量(t/a)	本次新增周转量 (t/a)	扩建后周转量 (t/a)	备注
原料罐区	DMF 储罐	DMF	73.9	1.37	75.27	依托
	二氯甲烷储罐	二氯甲烷	31.28	8.59	39.87	依托
	甲苯储罐	甲苯	5.95	0.00	5.95	不涉及

	甲醇储罐	甲醇	43.86	26.26	70.12	依托
	乙酸乙酯储罐	乙酸乙酯	7.5	0.84	8.34	依托
	丙酮储罐	丙酮	28.66	21.75	50.41	依托
	乙醇储罐	95%乙醇	100	9.87	109.87	依托
	无水乙醇储罐	无水乙醇	93.5	188.42	281.92	依托

## (2) 仓库

本项目需在厂内暂存库暂存原料约 31 种，项目原料根据其防火性质依托原有甲类仓库一、二、三、桶装液体库及试剂库，各物料最大暂存量及储存位置情况详见表 4.1.4-3，可通过增加仓库原料的周转次数确保原料供应需求。

## 3、公辅工程

### (1) 给水系统

#### ①新鲜水

本项目给水依托厂区现有给水管网及加压泵站，供水能力为 150m<sup>3</sup>/h，供水压力 >0.25MPaG。

现有项目用水量约为 12.33m<sup>3</sup>/h，剩余能力为 137.67m<sup>3</sup>/h。本项目生产用水量 1.50m<sup>3</sup>/h，在剩余能力范围之内，具有依托可行性。

#### ②纯水系统

本项目依托现有项目已建成纯水制备装置，公司现有纯水设施制备工艺为二级反渗透+EDI，反渗透脱盐率≥97%，纯水产率约 70%，纯化水产量 1t/h（25℃），出水水质符合 2010 版中国药典纯化水质量标准。公司现有纯水用量约为 0.1t/h，本次新增用量为 0.01t/h，在纯水装置设计剩余规模范围内，因此，项目纯水制备依托现有装置具备可行性。

#### ③循环冷却水

A、循环水系统为厂区集中供给，动力中心集中设置冷却塔及循环水池，循环水系统配置如下：工艺用循环水量为 1000m<sup>3</sup>/h，温差 10℃，并预留后期循环水冷却塔（2000m<sup>3</sup>/h）位置；工艺用循环水设备选型如下：冷却塔型号 FNG-500，选用 2 台组装型，单台冷却水量 Q=500m<sup>3</sup>/h，总循环水量 1000m<sup>3</sup>/h，进出塔温度 42~32℃，湿球温度 28℃，风机功率 22kW；循环水泵组配置如下：型号 KQSN300-M91381，Q=687m<sup>3</sup>/h，H=46m，N=132kW（1 台），工频运行型号 KQSN1250-N61383，Q=357m<sup>3</sup>/h，H=47m，N=75kW（2 台，1 用 1 备），变频运行循环水池采用半地下结构，有效容积 1000m<sup>3</sup>，循环水回水利用余压直接进入冷却塔，工艺用循环水系统设置旁滤装置。

B、空调制冷（7℃）用循环水量为 1000m<sup>3</sup>/h，温差 10℃，本期项目不新增。

空调用循环水设备选型如下：冷却塔型号 FNG-500，选用 2 台组装型，单台冷却水量 Q=500m<sup>3</sup>/h，总循环水量 1000m<sup>3</sup>/h，进出塔温度 42~32℃，湿球温度 28℃，风机功率 22kW。

厂区已配置的工艺循环水系统供水量为 1000m<sup>3</sup>/h，目前循环水最大用水量为 400m<sup>3</sup>/h。本期项目的循环水最大用水量为 100m<sup>3</sup>/h，在循环水站设计规模范围内。

## （2）供热

由园区热电厂蒸汽管网提供 0.8MPa 饱和蒸汽，进口管径 DN250mm，最大通过量为 30t/h。各车间蒸汽各自接厂区蒸汽主管，经蒸汽计量减压后至各使用点。目前企业的蒸汽年用量为 31314.48t（约 4t/h），本项目预计全年新增用汽量为 10015.52t（约 1.5t/h）。

## 4、环保工程

### （1）废气处理设施

项目废气依托生产车间七及生产车间一废气预处理系统及全厂的 RTO、活性炭吸脱附废气处理系统，依托可行性分析详见 7.1.1.3 章节。

### （2）污水处理站

企业现有废水处理站设计废水处理能力为 1200t/d，实际建成废水处理能力为 800t/d，共 2 组。由于目前废水产生量较低，目前仅运行 1 组，另一组备用，因此目前的废水处理能力为 400t/d。企业原有进入污水站废水总量约为 252.17t/d。因此，现有污水站拥有较大的余量。本次扩建项目最大新增废水总量约为 20.18t/d，结合现有项目全部满产时，废水产生量约为 272.35t/d。此水量进入现有废水站不会对废水站的正常运转造成影响。依托可行性具体分析内容详见 7.2.2.2 章节。

### （3）危废暂存库

本项目危险废物依托现有危废库暂存，可通过增加暂存库危废转运次数，确保危废库可用于本项目危废的暂存。

项目依托工程均已建设完成并可稳定运行。

## 4.1.5.2 外部依托工程

根据本报告对园区基础设施建设情况调查结果，目前园区内供水、供热等基础设施已配套建成并运行，在本项目周边主干道上均有管网，可就近接入，能满足本项目需求。对照以上分析，园区基础设施基本可满足本项目需求。

表 4.1.5-2 园区基础设施现状及依托可行性分析一览表

序号	基础设施名称	设计规模及现状	本项目情况	是否具有依托可行性
1	给水	洋口化工园用水依托南通市区域供水，市区三大主力水厂供水产能为 200 万立方米/日，水源为长江，目前最高日供水总量为 155 万立方米/日，还有约 45 万立方米/日余量。	本项目需水量 11911.498m <sup>3</sup> /a (36.10m <sup>3</sup> /d)，本项目建成后全厂需水量为 109148.32m <sup>3</sup> /a (330.75m <sup>3</sup> /d)	可依托
2	供热	化工园采取集中供热措施，目前，化工园西区依托园区外的如东洋口环保热电有限公司供热。如东洋口环保热电有限公司现有 7 条供热管网，共 70km，设置 2×15MW 背压式汽轮机发电机组配套 3 台 130t/h (2 用 1 备) 循环流化床锅炉、2×25MW 背压式汽轮机发电机组配套 2 台 220t/h (2 用 1 备) 循环流化床锅炉，为园区九九久、泰禾化工、立洋化工、东昌、三美化工、长青、天时等企业供热，企业目前用汽量平均约 245t/h，现有规模基本满足企业供热需求。	本项目蒸汽用量为 10015.52t/a，本项目建成后全厂蒸汽用量为 41058t/a，使用园区蒸汽	可依托
3	排水	西区现状污水处理厂为如东深水环境科技有限公司，服务范围为西区污水和部分镇域的生活污水，规划近、远期处理规模均为 2.5 万吨/日。如东深水环境科技有限公司一期工程已停止运行，计划进行提标改造。二期工程位于西区，主要接纳处理西区工业废水、生活污水及园区外部分生活污水。二期工程出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准。企业污水收集实行“一企一管”，已入区企业专用管网已经铺设到位，废水已按要求全部实行污水集中处理，每家企业在其污水排口已安装了流量计和 COD 在线监测仪，设备统一安装在污水处理内，由第三方进行维护。	本项目排水量 6655.99m <sup>3</sup> /a (20.18m <sup>3</sup> /d)，本项目建成后全厂排水量为 89871.124 m <sup>3</sup> /a (272.35m <sup>3</sup> /d)	可依托
4	排海	化工园西区如东深水污水处理厂的尾水依托现有的专用管道排入海中(排口位置：E121° 06'48.96"，N32° 35'43.44")，现状排口规模为 6 万 t/d。	本项目废水经厂区污水站处理后接管至如东深水污水处理厂，本项目排水量 6655.99m <sup>3</sup> /a (20.18m <sup>3</sup> /d)，本项目建成后全厂排水量为 89871.124 m <sup>3</sup> /a (272.35m <sup>3</sup> /d)	可依托
5	固废	西区危险废物处置依托园区内如东大恒危险废物处理有限公司(现江苏东江环境服务有限公司)，焚烧处置：1 套回转窑焚烧处置系统，年焚烧处置能力为 13000 吨；填埋处置：设计规模为 127 万立方米填埋量，其中危险固废 103 万立方，一般工业固废 24 万立方，危废填埋处	本项目危废产生量为 435.054t/a，项目建成后根据实际情况优先依托园区危废处置	/

		置能力 2 万 t/a，一般工业固废填埋处置能力 1 万 t/a。		
--	--	-----------------------------------	--	--

## 4.2 设备及物耗、能耗情况

### 4.2.1 设备情况及产能匹配性分析

#### 1、项目新增设备情况

本项目利用现有已建成车间建设 1 条原料药生产线，项目设备主要位于生产车间一及生产车间七，AL58805、AL8326 及 AL3818 产品涉及共用生产设备情况，项目车间生产设备布置情况详见表 4.2.1-1 及表 4.2.1-2；不同产品具体设备使用情况详见表 4.2.1-3；两车间公辅设备情况详见表 4.2.1-4 及表 4.2.1-5。

表 4.2.1-1 本项目各产品主要生产设备一览表

序号	单元	设备名称	规格	材质	数量	工 况	布置地点
AL58805							
1	JD1407 合成	胺化釜（12R1202）	500L	GL	1	50-65℃、减压～常压	生产车间七
2		冷凝器（12E1202）	5 m²	石墨	1	65℃、减压～常压	生产车间七
3		投料漏斗（12J1202）	—	S30408	1	—	生产车间七
4		平板离心机（12C1202）	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
5		隔膜泵（12P1202）	DN25	衬四氟	1	—	生产车间七
6		方形真空干燥箱（4D1101）	GZF-15	S30408	1	50-60℃、减压	生产车间一
7	JD1408 合成	环合釜（12R1102）	300L	GL	1	60-110℃、常压	生产车间七
8		冷凝器（12E1102）	5 m²	石墨	1	60-110℃，常压	生产车间七
9		平板离心机（12C1101）	DN600	衬哈拉	1	—	生产车间七
10		隔膜泵（12P1102）	DN25	衬四氟	1	—	生产车间七
11		双锥干燥器（4D1102）	350L	S30408	1	40-80℃，减压	生产车间一
12		移动料仓（4J1172）	-	S30408		—	生产车间七
13		蒸馏釜（12R1203）	1000L	GL	1	≤50℃，常压	生产车间七
14		冷凝器（12E1203）	8 m²	石墨	1	≤50℃，常压	生产车间七
15		蒸馏釜（12R1208）	1000L	GL	1	≤90℃，常压	生产车间七
16		冷凝器（12E1208）	8 m²	石墨	1	≤90℃，常压	生产车间七
17	JD1410 合成	配制釜（12R1101）	200L	S31603	1	釜内：常温，夹套夹套-10-152℃，0-0.4MPa	生产车间七
18		冷凝器（12E1101）	5 m²	S30408	1	常温，常压	生产车间七
19		投料漏斗（12J1101）	-	S30408	1	—	生产车间七
20		缩合釜（12R1105）	500L	GL	1	50-95℃，常压	生产车间七
21		投料漏斗（12J1105）	-	S30408	1	—	生产车间七
22		冷凝器（12E1105）	5 m²	S31603	1	95℃，常压	生产车间七



23		卧式离心机（12C1102）	DN600	S30408	1	—	生产车间七
24		隔膜泵（12P1102）	DN25	S30408	1	—	生产车间七
25		方形真空干燥箱（4D1201）	GZF-15	S30408	1	50-100℃、减压	生产车间一
26		吸附釜（12R1107）	800L	GL	1	常温、常压	生产车间七
27		冷凝器（12E1107）	8 m²	S31603	1	常温、常压	生产车间七
28		投料漏斗（12J1107）	-	S30408	1	—	生产车间七
29		脱色釜（12R1110）	1000L	GL	1	常温、常压	生产车间七
30		投料漏斗（12J1110）	-	S30408	1	—	生产车间七
31		冷凝器（12E1110）	8 m²	S30408	1	常温-40℃、常压	生产车间七
32		浓缩釜（12R1106）	500L	GL	1	常温-40℃、减压	生产车间七
33		冷凝器（12E1106）	5 m²	S30408	1	常温-40℃、减压	生产车间七
34		平板离心机（12C1103）	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
35		隔膜泵（12P1103）	DN25	S30408	1	—	生产车间七
36		方形真空干燥箱（4D1201）	GZF-15	S30408	1	50-100℃、减压	生产车间一
37	AL58805 合成	配制釜（12R1104）	300L	GL	1	常温，常压	生产车间七
38		投料漏斗（12J1104）	-	S30408	1	—	生产车间七
39		冷凝器（12E1104）	5 m²	S30408	1	常温，常压	生产车间七
40		高位罐（12V1109）	200	GL	1	常温，常压	生产车间七
41		成盐釜（12R1109）	1000L	GL	1	60-65℃，常压	生产车间七
42		投料漏斗（12J1109）	-	S30408	1	—	生产车间七
43		冷凝器（12E1109）	8 m²	石墨	1	40-65℃，常压	生产车间七
44		浓缩结晶釜（12R1108）	1000L	GL	1	5-60℃，减压	生产车间七
45		冷凝器（12E1108）	8 m²	石墨	1	40-60℃，减压	生产车间七
46		平板离心机（12C1103）	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
47		隔膜泵（12P1103）	DN25	S30408	1	—	生产车间七

48		方形真空干燥箱 (4D1202)	GZF-15	S30408	1	50-100℃、减压	生产车间一
49		母液釜 (12R1209)	1000L	GL	1	40-60℃，减压	生产车间七
50		冷凝器 (12E1209-1)	10 m²	石墨	1	40-60℃，减压	生产车间七
51		冷凝器 (12E1209-2)	4 m²	石墨	1	20-40℃，减压	生产车间七
52		成盐釜 (4R1303)	1000L	GL	1	60-65℃，常压	生产车间一
53		高位罐 (4V1304)	200	GL	1	常温，常压	生产车间一
54		投料漏斗 (4J1303)	-	S30408	1	—	生产车间一
55		一级冷凝器 (4E1303)	5 m²	S30408	1	60-65℃，常压	生产车间一
56		浓缩结晶釜 (4R1304)	800L	GL	1	5-60℃，减压	生产车间一
57		冷凝器 (4E1304)	5 m²	S30408	1	40-60℃，减压	生产车间一
58		平板离心机 (4C1301)	DN600	S30408	1	—	生产车间一
59		输送泵 (4P1301)	3.2m³/h，25mh	S30408	1	常温、常压	生产车间一
60		方形真空干燥器 (4D1301)	GZF-12	S30408	1	50-100℃，减压	生产车间一
61		高位罐 (4V1305)	100	S30408	1	常温，常压	生产车间一
62		配制釜 (4R1301)	300L	GL	1	常温、常压	生产车间一
63	冷凝器 (4E1301)	5 m²	S30408	1	常温，减压	生产车间一	
AL8326							
1	JD0313 合成	缩合釜 (12R1207)	1000L	GL	1	50-135℃、常压	生产车间七
2		投料漏斗 (12J1207)	-	S30408	1	—	生产车间七
3		冷凝器 (12E1207)	8 m²	S30408	1	135℃、常压	生产车间七
4		下卸料离心机(12C1204)	DN1000	衬哈拉	1	—	生产车间七
5		移动料仓 (12J1254)	-	S30408	1	—	生产车间七
7		输送泵 (12P1204)	3.2m³/h，25mh	衬四氟	1	常温、常压	生产车间七
8		结晶釜 (12R1201)	500L	S30408	1	常温、常压	生产车间七
9		投料漏斗 (12J1201)	-	S30408	1	—	生产车间七
10		冷凝器 (12E1201)	5 m²	S31603	1	常温、常压	生产车间七
11		平板离心机 (12C1201)	DN800	S30408	1	—	生产车间七

12		移动料仓 (12J1251)	-	S30408	1	—	生产车间七
13		输送泵 (12P1201)	DN25	S30408	1	常温、常压	生产车间七
14		方形真空干燥箱 (4D1101)	GZF-15	S30408	1	60-80℃、减压	生产车间一
15		蒸馏釜 (12R1108)	1000L	GL	1	≤90℃、常压	生产车间七
16		冷凝器 (12E1108)	8 m²	石墨	1	≤90℃、常压	生产车间七
17	JD0314 合成	环合釜 (12R1209)	2000L	GL	1	80℃、常压	生产车间七
18		投料漏斗 (12J1209)	-	S30408	1	—	生产车间七
19		一级冷凝器 (12E1209-1)	10 m²	石墨	1	78℃、常压	生产车间七
20		二级冷凝器 (12E1209-2)	4 m²	石墨	1	78℃、常压	生产车间七
21		蒸馏釜 (12R1210)	2000L	S31603	1	常温-80℃、减压 —常压	生产车间七
22		一级冷凝器 (12E1210-1)	10 m²	S30408	1	80℃、减压	生产车间七
23		二级冷凝器 (12E1210-2)	3 m²	S30408	1	40℃、减压	生产车间七
24		下卸料离心机 (12C1203)	DN1000	S30408	1	—	生产车间七
25		移动料仓 (12J1253)	-	S30408	1	—	生产车间七
26		母液接收罐 (12V1203)	1000L	S30408	1	常温、常压	生产车间七
27		输送泵 (12P1203)	3.2m³/h, 25mh	S30408	1	常温、常压	生产车间七
28		方形真空干燥箱 (4D1202)	GZF-15	S30408	1	60℃、减压	生产车间一
29		蒸馏釜 (12R1109)	1000L	GL	1	70℃、减压	生产车间七
30		高位罐 (12V1109)	200L	GL	1	常温、 -0.06-0.09MPa	生产车间七
31		冷凝器 (12E1109)	8 m²	石墨	1	70℃, 减压	生产车间七
32	JD0315 合成	配制釜 (12R1102)	300L	GL	1	常温, 常压	生产车间七
33		冷凝器 (12E1102)	5 m²	石墨	1	常温, 常压	生产车间七
34		环合釜 (12R1204)	1500L	GL	1	45-60℃、常压	生产车间七
35		投料漏斗 (12J1204)	-	S30408	1	—	生产车间七
36		一级冷凝器 (12E1204-1)	10 m²	S30408	1	60℃、常压	生产车间七
37		二级冷凝器 (12E1204-2)	3 m²	S30408	1	40℃、常压	生产车间七

38		平板离心机 (12C1202)	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
39		移动料仓 (12J1252)	-	S30408	1	—	生产车间七
40		输送泵 (12P1202)	DN25	衬四氟	1	常温、常压	生产车间七
41		中和釜 (12R1204)	1500L	GL	1	15-25℃、常压	生产车间七
42		高位罐 (12V1204)	100L	S30408	1	常温、常压	生产车间七
43		投料漏斗 (12J1204)	-	S30408	1	—	生产车间七
44		平板离心机 (12C1202)	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
45		输送泵 (12P1202)	DN25	衬四氟	1	常温、常压	生产车间七
46		方形真空干燥箱 (4D1201)	GZF-15	S30408	1	≤100℃、减压	生产车间一
47	JD0316 合成	缩合釜 (12R1204)	1500L	GL	1	60℃、常压	生产车间七
48		高位罐 (12V1214)	100L	S30408	1	常温、常压	生产车间七
49		投料漏斗 (12J1204)	-	S30408	1	—	生产车间七
50		一级冷凝器 (12E1204-1)	10 m <sup>2</sup>	S30408	1	60℃、常压	生产车间七
51		二级冷凝器 (12E1204-2)	3 m <sup>2</sup>	S30408	1	40℃、常压	生产车间七
52		浓缩釜 (12R1201)	500L	S30408	1	25-65℃、常压-减压	生产车间七
53		一级冷凝器 (12E1201)	5 m <sup>2</sup>	S31603	1	65℃、常压-减压	生产车间七
54		平板离心机 (12C1201)	DN800	S30408	1	—	生产车间七
55		移动料仓 (12J1251)	-	S30408	1	—	生产车间七
56		输送泵 (12P1201)	DN25	S30408	1	常温、常压	生产车间七
57		洗碳酸钾釜 (12R1203)	1000L	GL	1	10-25℃、常压	生产车间七
58		冷凝器 (12E1203)	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	常温、常压	生产车间七
59		平板离心机 (12C1201)	DN800	S30408	1	—	生产车间七
60		离心母液蒸馏釜 (12R1205)	1000L	GL	1	100℃、常压	生产车间七
61		一级冷凝器 (12E1205)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	100℃、常压	生产车间七
62		精制釜 (12R1202)	500L	GL	1	40-65℃、常压	生产车间七
63		投料漏斗 (12J1202)	-	S30408	1	—	生产车间七

64		一级冷凝器（12E1202）	5 m²	石墨	1	40-65℃、常压	生产车间七
65		平板离心机（12C1202）	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
66		隔膜泵（12P1202）	DN25	S30408	1	常温、常压	生产车间七
67		双锥真空干燥器（4D1102）	350L	S30408	1	40-50℃、减压	生产车间一
68		母液处理釜（12R1206）	1000L	GL	1	常温，常压	生产车间七
69		冷凝器（12E1206）	8 m²	S30408	1	常温，常压	生产车间七
70		蒸馏釜（12R1210）	2000L	GL	1	≤50℃、常压	生产车间七
71		冷凝器（12E1210-1）	10 m²	S30408	1	≤50℃、常压	生产车间七
72		冷凝器（12E1210-2）	3 m²	S30408	1	25℃、常压	生产车间七
73		缩合釜（12R1105）	500L	GL	1	≤82℃、常压-减压	生产车间七
74	JD0317 合成	投料漏斗（12J1105）	-	S30408	1	—	生产车间七
75		冷凝器（12E1105）	5 m²	S31603	1	82℃、常压-减压	生产车间七
76		卧式离心机（12C1102）	DN600	S30408	1	—	生产车间七
77		隔膜泵（12P1102）	DN25	S30408	1	常温，常压	生产车间七
78		精制釜（12R1106）	500L	GL	1	40℃、常压	生产车间七
79		高位罐（12V1106）	50L	GL	1	常温、常压	生产车间七
80		投料漏斗（12J1106）	-	S30408	1	—	生产车间七
81		冷凝器（12E1106）	5 m²	S30408	1	40℃、常压	生产车间七
82		平板离心机（12C1103）	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
83		隔膜泵（12P1103）	DN25	S30408	1	常温，常压	生产车间七
84		方形真空干燥箱（4D1202）	GZF-15	S30408	1	40℃，减压	生产车间一
85		移动料仓（4J1272）	-	S30408	1	—	生产车间七
86		蒸馏釜（12R1207）	1000L	GL	1	≤50℃、减压	生产车间七
87		冷凝器（12E1207）	8 m²	S30408	1	≤50℃、减压	生产车间七
88	JD0318 合成	配制釜（12R1101）	200L	S30408	1	常温，常压	生产车间七
89		冷凝器（12E1201）	5 m²	S30408	1	常温、常压	生产车间七
90		配制釜（12R1102）	300L	GL	1	常温，常压	生产车间七

91		冷凝器 (12E1102)	5 m <sup>2</sup>	石墨	1	常温, 常压	生产车间七
92		水解釜 (12R1208)	1000L	GL	1	57-65°C、常压	生产车间七
93		投料漏斗 (12J1208)	-	S30408	1	—	生产车间七
94		一级冷凝器 (12E1208-1)	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	65°C、常压	生产车间七
95		水析釜 (12R1209)	2000L	GL	1	10°C~常温、常压	生产车间七
96		高位罐 (12V1208)	200L	S30408	1	常温、常压	生产车间七
97		一级冷凝器 (12E1209-1)	10 m <sup>2</sup>	石墨	1	常温、常压	生产车间七
98		二级冷凝器 (12E1209-2)	4 m <sup>2</sup>	石墨	1	常温、常压	生产车间七
99		下卸料离心机 (12C1203)	DN1000	S30408	1	—	生产车间七
100		离心母液蒸馏釜 (12R1205)	1000L	GL	1	100°C、常压	生产车间七
101		移动料仓 (12J123)	-	S30408	1	—	生产车间七
102		母液接收罐 (12V1203)	1000L	GL	1	常温、常压	生产车间七
103		输送泵 (12P1203)	3.2m <sup>3</sup> /h, 25mh	衬四氟	1	常温、常压	生产车间七
104		方形真空干燥箱 (4D1101)	GZF-15	S30408	1	50-55°C、减压	生产车间一
105		精制釜 (12R1106)	500L	GL	1	78°C, 常压	生产车间七
106		投料漏斗 (12J1106)	-	S30408	1	—	生产车间七
107		冷凝器 (12E1106)	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	78°C, 常压	生产车间七
108		平板离心机 (12C1103)	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
109		隔膜泵 (12P1103)	DN25	衬四氟	1	—	生产车间七
110		双锥真空干燥器 (4D1102)	350L	S30408	1	55°C、减压	生产车间一
111		蒸馏釜 (12R1203)	1000L	GL	1	60-70°C、减压	生产车间七
112		冷凝器 (12E1203)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	70°C、常压	生产车间七
113	AL8326 合成	还原釜 (12R1104)	300L	GL	1	0-5°C, 常压	生产车间七
114		冷凝器 (12E1204)	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	0-5°C、常压	生产车间七
115		投料漏斗 (12J1104)	-	S30408	1	—	生产车间七
116		水析釜 (12R1105)	500L	S30408	1	常温, 常压	生产车间七

117		冷凝器 (12E1105)	-5 m <sup>2</sup>	S31603	1	常温-60-70℃, 常压	生产车间七
118		卧式离心机 (12C1102)	DN600	S30408	1	—	生产车间七
119		蒸馏釜 (12R1205)	1000L	GL	1	50-100℃、常压	生产车间七
120		冷凝器 (12E1205)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	50-100℃, 常压	生产车间七
121		方形真空干燥箱 (4D1202)	GZF-15	S30408	1	50-60℃、减压	生产车间一
122	AL8326 精制	精制釜 (12R1110)	1000L	GL	1	100-135℃, 常压	生产车间七
123		投料漏斗 (12J1110)	-	S30408	1	—	生产车间七
124		冷凝器 (12E1110)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	100-135℃, 常压	生产车间七
125		蒸馏釜 (12R1103)	200L	S31603	1	70-75℃, 减压	生产车间七
126		冷凝器 (12E1103)	5 m <sup>2</sup>	S31603	1	75℃、常压	生产车间七
127		平板离心机 (12C1101)	DN600	衬哈拉	1	—	生产车间七
128		隔膜泵 (12P1101)	DN25	衬四氟	1	常温, 常压	生产车间七
129		热溶釜 (12R1101)	200L	S30408	1	70~90℃, 常压	生产车间七
130		投料漏斗 (12J1101)	-	S30408	1	—	生产车间七
131		冷凝器 (12E1101)	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	70~90℃, 常压	生产车间七
132		精制釜 (12R1210)	2000L	GL	1	80~85℃, 常压	生产车间七
133		投料漏斗 (12J1210)	-	S30408	1	—	生产车间七
134		一级冷凝器 (12E1210-1)	10 m <sup>2</sup>	S30408	1	80~85℃, 常压	生产车间七
135		蒸馏釜 (12R1201)	500L	S30408	1	70~75℃, 减压	生产车间七
136		冷凝器 (12E1201)	5 m <sup>2</sup>	S31603	1	70~75℃, 减压	生产车间七
137		平板离心机 (12C1202)	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
138		输送泵 (12P1202)	DN25	衬四氟	1	常温、常压	生产车间七
139		精制釜 (4R1303)	1000L	GL	1	80~85℃, 常压	生产车间一
140		投料漏斗 (4J1303)	-	S30408	1	—	生产车间一
141		一级冷凝器 (4E1303)	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	80~85℃, 常压	生产车间一
142		蒸馏釜 (4R1302)	300L	S30408	1	≤78℃, 减压	生产车间一
143		冷凝器 (4E1302)	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	≤78℃, 减压	生产车间一

144		接收罐（4V1302）	500L	S30408	1	常温，减压	生产车间一
145		平板离心机（4C1301）	DN600	S30408	1	—	生产车间一
146		输送泵（4P1302）	3.2m³/h, 25mh	S30408	1	常温、常压	生产车间一
147		方形真空干燥器（4D1201）	GZF-15	S30408	1	80℃，减压	生产车间一
148		方形真空干燥器（4D1301）	GZF-12	S30408	1	80℃，减压	生产车间一
149		蒸馏釜（12R1108）	1000L	GL	1	60-85℃，减压	生产车间七
150		冷凝器（12E1108）	8 m²	石墨	1	常温，减压	生产车间七
151		冷凝器（12E1105）	5 m²	S30408	1	85℃，减压	生产车间七
152		蒸馏釜（12R1107）	800L	GL	1	60-65℃，减压	生产车间七
153		冷凝器（12E1107）	8 m²	S31603	1	65℃，减压	生产车间七
AL3818							
1	JD0903 合成	氯化铵配置釜（12R1104）	300L	GL	1	常温，常压	生产车间七
2		稀盐酸配置釜（12R1102）	300L	GL	1	常温，常压	生产车间七
3		投料漏斗（12J1104）	-	S30408	1	—	生产车间七
4		冷凝器（12E1104）	5 m²	S30408	1	常温，常压	生产车间七
5		冷凝器（12E1102）	5 m²	石墨	1	常温，常压	生产车间七
6		合成釜（12R1106）	500L	GL	1	5-10℃，常压	生产车间七
7		投料漏斗（12J1106）	-	S30408	1	—	生产车间七
8		冷凝器（12E1106）	5 m²	S30408	1	40℃，常压	生产车间七
9		高位罐（12V1106）	50L	GL	1	常温，常压	生产车间七
10		提取釜（12R1107）	800L	GL	1	常温，常压	生产车间七
11		冷凝器（12E1107）	8 m²	S31603	1	40℃，常压	生产车间七
12		二氯甲烷蒸馏釜（12R1103）	200L	S31603	1	5~40℃，减压	生产车间七
13		冷凝器（12E1103）	5 m²	S31603	1	5~40℃，减压	生产车间七
14		平板离心机（12C1101）	DN600	S30408	1	—	生产车间七
15		隔膜泵（12P1101）	DN25	S30408	1	—	生产车间七



16		双锥真空干燥器 (4D1102)	350L	S30408	1	35-50℃、减压	生产车间一
17	JD0904 合成	缩合釜 (12R1110)	1000L	GL	1	60℃, 减压	生产车间七
18		投料漏斗 (12J1110)	-	S30408	1	—	生产车间七
19		一级冷凝器 (12E1110)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	60℃, 减压	生产车间七
20		隔膜泵 (12P1203)	DN25	衬 PTFE	1	—	生产车间七
21		平板离心机 (12C1103)	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
22		离心母液蒸馏釜 (12R1205)	1000L	GL	1	100℃、常压	生产车间七
23		冷凝器 (12E1205)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	70℃, 减压	生产车间七
24		精制釜 (12R1202)	500L	GL	1	78-85℃, 常压	生产车间七
25		投料漏斗 (12J1202)	-	S30408	1	—	生产车间七
26		冷凝器 (12E1202)	5 m <sup>2</sup>	石墨	1	85℃, 常压	生产车间七
27		平板离心机 (12C1202)	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
28		隔膜泵 (12P1202)	DN25	衬四氟	1	—	生产车间七
29		方形真空干燥箱 (4D1201)	GZF-15	S30408	1	60-80℃、减压	生产车间一
30		蒸馏釜 (12R1206)	1000L	GL	1	70℃, 减压	生产车间七
31		冷凝器 (12E1206)	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	70℃, 常压	生产车间七
32	JD0905 合成	稀盐酸配置釜 (12R1102)	300L	GL	1	常温, 常压	生产车间七
33		冷凝器 (12E1102)	5 m <sup>2</sup>	石墨	1	常温, 常压	生产车间七
34		氢氧化钠配置釜 (12R1105)	500L	S30408	1	常温, 常压	生产车间七
35		冷凝器 (12E1105)	5 m <sup>2</sup>	S31603	1	常温, 常压	生产车间七
36		投料漏斗 (12J1105)	-	S30408	1	—	生产车间七
37		甲酸铵配制釜 (12R1201)	500L	S31603	1	常温, 常压	生产车间七
38		冷凝器 (12E1201)	5 m <sup>2</sup>	S31603	1	常温, 常压	生产车间七
39		还原釜 (12R1207)	1000L	GL	1	55-65℃, 常压-减压	生产车间七

40		投料漏斗（12J1207）	-	S30408	1	—	生产车间七
41		冷凝器（12E1207）	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	65℃，常压-减压	生产车间七
42		蒸馏釜（12R1209）	2000L	GL	1	40-65℃，减压	生产车间七
43		一级冷凝器（12E1209-1）	10 m <sup>2</sup>	石墨	1	65℃，常压-减压	生产车间七
44		二级冷凝器（12E1209-2）	4 m <sup>2</sup>	石墨	1	40℃，减压	生产车间七
45		中和釜（12R1208）	1000L	GL	1	常温，常压	生产车间七
46		冷凝器（12E1208）	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	65℃，常压-减压	生产车间七
47		高位罐（12V1208）	200L	S30408	1	常温，常压	生产车间七
48		下卸料离心机（12C1203）	DN1000	S30408	1	—	生产车间七
49		移动料仓（12J1253）	-	S30408	1	常温、常压	生产车间七
50		母液接收罐（12V1203）	1000L	S30408	1	常温、常压	生产车间七
51		输送泵（12P1203）	3.2m <sup>3</sup> /h，25mh	S30408	1	常温、常压	生产车间七
52		乙酸乙酯蒸馏釜（12R1203）	1000L	GL	1	50-80℃，常压-减压	生产车间七
53		冷凝器（12E1203）	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	50-80℃，常压-减压	生产车间七
54	JD0905 精制	精制釜（12R1108）	1000L	GL	1	78℃，常压	生产车间七
55		投料漏斗（12J1108）	-	S30408	1	—	生产车间七
56		冷凝器（12E1108）	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	78℃，常压	生产车间七
57		结晶釜（12R1109）	1000L	GL	1	常温-78℃，常压	生产车间七
58		冷凝器（12E1109）	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	常温-78℃，常压	生产车间七
59		平板离心机（12C1103）	DN800	衬哈拉	1	—	生产车间七
60		隔膜泵（12P1103）	DN25	衬四氟	1	常温、常压	生产车间七
61		方形真空干燥箱（4D1101）	GZF-15	S30408	1	50℃、减压	生产车间一
62		母液蒸馏釜（12R1204）	1500L	GL	1	60-70℃，减压	生产车间七
63		一级冷凝器（12E1204-1）	10 m <sup>2</sup>	S30408	1	70℃，减压	生产车间七
64		二级冷凝器（12E1204-2）	3 m <sup>2</sup>	S30408	1	40℃，减压	生产车间七
65		精制釜（4R1303）	1000L	GL	1	78℃，常压	生产车间一

66		高位罐（4V1304）	500L	GL	1	常温，常压	生产车间一
67		投料漏斗（4J1303）	-	S30408	1	—	生产车间一
68		一级冷凝器（4E1303）	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	78℃，常压	生产车间一
69		输送泵（4P1301）	3.2m <sup>3</sup> /h	S30408	1	常温、常压	生产车间一
70		结晶釜（4R1304）	800L	GL	1	常温-78℃，常压	生产车间一
71		冷凝器（4E1304）	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	常温-78℃，常压	生产车间一
72		平板离心机（4C1301）	DN600	S30408	1	—	生产车间一
73		高位罐（4V1305）	100L	S30408	1	常温，常压	生产车间一
74		输送泵（4P1303）	DN25	S30408	1	常温、常压	生产车间一
75		方形真空干燥器（4D1301）	GZF-12	S30408	1	50℃，减压	生产车间一

表 4.2.1-2 生产车间七生产设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格	材质	数量	工 况	设备共线情况
1	12R1202	反应釜	500L	GL	1	50-65℃、常压	JD1407 胺化釜；
						40-65℃、常压	JD0316 精制釜
						78-85℃，常压	JD0904 精制釜
2	12E1202	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	石墨	1	65℃、常压	JD1407 冷凝器
						40-65℃、常压	JD0316 冷凝器
						85℃，常压	JD0904 冷凝器
3	12J1202	投料漏斗	—	S30408	1	—	JD1407 投料
						—	JD0316 投料
						—	JD0904 投料
4	12C1202	平板离心机	DN800	衬哈拉	1	—	JD1407 离心
						—	JD0315 离心
						—	JD0316 离心
						—	AL8326 离心
						—	JD0904 离心
5	12P1202	隔膜泵	DN25	衬四氟	1	—	JD1407 泵
						—	JD0315 泵
						—	JD0316 泵

6	12R1102	反应釜	300L	GL	1	—	AL8326 泵
						—	JD0904 泵
						60-110℃、常压	JD1408 环合、精制、热溶
						常温，常压	JD0315 配制
						常温，常压	JD0318 配制
						常温，常压	JD0903 稀盐酸配制
7	12C1101	平板离心机	DN600	衬哈拉	1	—	JD1408 离心
						—	AL8326 离心
						—	JD0903 离心
8	12P1102	隔膜泵	DN25	衬四氟	1	—	AL8326 泵
						—	JD1410 泵
						常温，常压	JD0317 泵
9	4J1172	移动料仓	-	S30408	0	—	JD1408 投料
10	12R1203	蒸馏釜	1000L	GL	1	≤90℃，常压	JD1408 蒸馏
						10-25℃、常压	JD0316 洗碳酸钾
						60-70℃、减压	JD0318 蒸馏
						50-80℃，常压-减压	JD0905 蒸馏
11	12E1203	冷凝器	8 m²	石墨	1	90℃，常压	JD1408 冷凝
						70℃、常压	JD0318 冷凝
						50-80℃，常压-减压	JD0905 冷凝
12	12R1208	蒸馏釜	1000L	GL	1	≤90℃，常压	JD1408 蒸馏
						57-65℃、常压	JD0318 水解
						常温，常压	JD0905 中和
13	12E1208	冷凝器	8 m²	石墨	1	90℃，常压	JD1408 冷凝
						65℃、常压	JD0318 冷凝
14	12R1101	反应釜	200L	S30408	1	常温，常压	JD1410 配制
						常温，常压	JD0318 配制
						50℃，常压	AL8326 热溶
15	12J1101	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD1410 投料

						—	AL8326 投料
						—	JD0318 投料
16	12R1105	反应釜	500L	GL	1	50-95℃, 常压	JD1410 缩合釜
						≤82℃、常压-减压	JD0317 缩合
						常温, 常压	AL8326 水析
						常温, 常压	JD0905 氢氧化钠配制
17	12J1105	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD1410 投料
						—	JD0317 投料
						—	JD0905 投料
18	12E1105	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	S31603	1	95℃, 常压	JD1410 冷凝
						82℃、常压-减压	JD0317 冷凝
						60-70℃, 常压	AL8326 冷凝
19	12C1102	卧式离心机	DN600	S30408	1	—	JD1410 离心
						—	JD0317 离心
						—	AL8326 离心
20	12R1107	反应釜	800L	GL	1	常温、常压	JD1410 吸附
						60-65℃, 减压	AL8326 蒸馏
						常温, 常压	JD0903 提取
21	12J1107	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD1410 投料
22	12R1110	反应釜	1000L	GL	1	常温、常压	JD1410 脱色
						85-90℃, 常压	AL8326 精制
						60℃, 常压	JD0904 缩合
23	12J1110	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD1410 投料
						—	AL8326 投料
						—	JD0904 投料
24	12E1110	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	常温、常压	JD1410 冷凝
						90℃, 常压	AL8326 冷凝
						60℃, 减压	JD0904 冷凝
25	12R1106	反应釜	500L	GL	1	常温-40℃、减压	JD1410 浓缩
						40℃、常压	JD0317 精制

26	12E1106	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	78℃, 常压	JD0318 精制
						5-10℃, 常压	JD0903 合成
						常温-40℃、减压	JD1410 冷凝
						40℃、常压	JD0317 冷凝
						78℃, 常压	JD0318 冷凝
						40℃, 常压	JD0903 冷凝
27	12C1103	平板离心机	DN800	衬哈拉	1	—	JD1410 离心
						—	AL58805 离心
						—	JD0317 离心
						—	JD0318 离心
						—	JD0904 离心
						—	JD0905 离心
28	12P1103	隔膜泵	DN25	S30408	1	—	JD1410 泵
						—	AL58805 泵
						—	JD0317 泵
						—	JD0318 泵
						—	JD0905 泵
29	12R1104	反应釜	300L	GL	1	常温, 常压	AL58805 配置釜
						0-5℃, 常压	AL8326 还原釜
						常温, 常压	JD0903 氯化铵配置釜
30	12J1104	投料漏斗	-	S30408	1	—	AL58805 投料
						—	AL8326 投料
						—	JD0903 投料
31	12E1104	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	常温, 常压	AL58805 冷凝
						常温, 常压	JD0903 冷凝
32	12V1109	高位罐	200	GL	1	常温, 常压	AL58805 合成
33	12R1109	反应釜	1000L	GL	1	60-65℃, 常压	AL58805 成盐
						70℃、减压	JD0314 蒸馏
						常温-78℃, 常压	JD0905 结晶
34	12J1109	投料漏斗	-	S30408	1	—	AL58805 投料

35	12E1109	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	40-65℃, 常压	AL58805 冷凝
						70℃, 减压	JD0314 冷凝
						常温-78℃, 常压	JD0905 冷凝
36	12R1108	反应釜	1000L	GL	1	5-60℃, 减压	AL58805 浓缩结晶
						≤90℃、常压	JD0313 蒸馏
						60-85℃, 减压	AL8326 蒸馏
						78℃, 常压	JD0905 精制
37	12E1108	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	石墨	1	40-60℃, 减压	AL58805 冷凝
						90℃、常压	JD0313 冷凝
						≤90℃、减压	AL8326 冷凝
						78℃, 常压	JD0905 冷凝
38	12R1209	反应釜	1000L	GL	1	40-60℃, 减压	AL58805 母液釜
						80℃、常压	JD0314 环合釜
						10℃~常温、常压	JD0318 水析釜
						40-65℃, 减压	JD0905 蒸馏釜
39	12E1209-1	冷凝器	10 m <sup>2</sup>	石墨	1	40-60℃, 减压	AL58805 一级冷凝器
						78℃、常压	JD0314 冷凝
						65℃, 常压-减压	JD0905 一级冷凝
40	12E1209-2	冷凝器	4 m <sup>2</sup>	石墨	1	40-60℃, 减压	AL58805 二级冷凝器
						40℃, 减压	JD0905 二级冷凝
41	12R1207	反应釜	1000L	GL	1	50-135℃、常压	JD0313 缩合
						≤50℃、减压	JD0317 蒸馏
						55-65℃, 常压-减压	JD0905 还原
42	12J1207	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD0313 投料
						—	JD0905 投料
43	12E1207	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	S30408	1	135℃、常压	JD0313 冷凝
						50℃、减压	JD0317 冷凝
						65℃, 常压-减压	JD0905 冷凝
44	12C1204	下卸料离心机	DN1000	衬哈拉	1	—	JD0313 离心
45	12J1254	移动料仓	-	S30408	1	—	JD0313

46	12V1204	高位罐	100L	S30408	1	常温、常压	JD0315 高位罐
47	12P1204	输送泵	3.2m³/h, 25mh	衬四氟	1	常温、常压	JD0313
48	12R1201	反应釜	500L	S30408	1	常温、常压	JD0313 结晶釜
						25-65℃、常压-减压	JD0316 浓缩釜
						≤78℃, 减压	AL8326 蒸馏釜
						常温, 常压	JD0905 甲酸铵配置釜
49	12J1201	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD0313 投料
50	12E1201	冷凝器	5 m²	S31603	1	常温、常压	JD0313 冷凝
						65℃、常压-减压	JD0316 冷凝
						≤78℃, 减压	AL8326 冷凝
51	12C1201	平板离心机	DN800	S30408	1	—	JD0313 离心
						—	JD0316 离心
52	12J1251	移动料仓	-	S30408	1	—	JD0313 投料
53	12P1201	输送泵	DN25	S30408	1	常温、常压	JD0313
						—	JD0316
53	12J1209	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD0314 投料
54	12R1210	反应釜	2000L	S31603	1	常温-80℃、减压—常压	JD0314 蒸馏釜
						≤50℃、常压	JD0316 蒸馏釜
						78℃, 常压	AL8326 精制釜
55	12E1210-1	一级冷凝器	10 m²	S30408	1	80℃、减压	JD0314 冷凝
						40℃、常压	JD0316 冷凝
						78℃, 常压	AL8326 冷凝
56	12E1210-2	二级冷凝器	3 m²	S30408	1	40℃、减压	JD0314 冷凝
						25℃、常压	JD0316 冷凝
57	12C1203	下料离心机	DN1000	S30408	1	—	JD0314 离心
						—	JD0318 离心
						—	JD0905 离心
58	12J1253	移动料仓	-	S30408	1	—	JD0314
						—	JD0905
59	12V1203	母液接收罐		1000L	S30408	—	JD0314 母液接收罐
						—	JD0318 母液接收罐



						—	JD0905 母液接收罐
60	12P1203	输送泵	3.2m³/h, 25mh	S30408	1	常温、常压	JD0314
						—	JD0318
						—	JD0905
61	12E1102	冷凝器	5 m²	石墨	1	常温, 常压	JD0315 冷凝
						常温, 常压	JD0318 冷凝
62	12R1204	反应釜	1500L	GL	1	45-60℃、常压	JD0315 环合
						15-25℃、常压	JD0315 中和
						70℃, 减压	JD0905 蒸馏
						60℃、常压	JD0316 缩合
63	12J1204	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD0315 投料
						—	JD0316 投料
64	12E1204-1	一级冷凝器	10 m²	S30408	1	60℃、常压	JD0315 冷凝
						70℃, 减压	JD0905 冷凝
						60℃、常压	JD0316 冷凝
65	12E1204-2	二级冷凝器	3 m²	S30408	1	40℃、常压	JD0315 冷凝
						40℃、常压	JD0316 冷凝
66	12J1251	移动料仓	-	S30408	1	—	JD0316
67	12R1205	反应釜	1000L	GL	1	90℃、减压	JD0316 离心母液蒸馏釜
						90℃、减压	JD0318 离心母液蒸馏釜
						90℃、减压	JD0904 离心母液蒸馏釜
						50-100℃、常压	AL8326 蒸馏釜
68	12E1205	一级冷凝器	8 m²	S30408	1	90℃、减压	JD0316 冷凝
						90℃、减压	JD0904 冷凝
						90℃、减压	JD0318 冷凝
						50-100℃, 常压	AL8326 冷凝
69	12R1206	反应釜	1000L	GL	1	常温, 常压	JD0316 母液处理釜
						70℃, 减压	JD0904 蒸馏釜
70	12E1206	冷凝器	8 m²	S30408	1	常温, 常压	JD0316 冷凝器
						70℃, 常压	JD0904 冷凝
71	12J1106	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD0317

						—	JD0318
						—	JD0903
72	4J1272	移动料仓	-	S30408	1	—	JD0317
73	12J1208	投料漏斗	-	S30408	1	—	JD0318
74	12V1208	高位罐	200L	S30408	1	常温、常压	JD0318
						常温、常压	JD0905
75	12J123	移动料仓	-	S30408	1	—	JD0318
76	12R1103	反应釜	200L	S31603	1	70-75℃, 减压	AL8326 蒸馏
						-5~40℃, 减压	JD0903 蒸馏
77	12E1103	冷凝器	5 m²	S31603	1	75℃、常压	AL8326 冷凝
						65℃, 减压	JD0903 冷凝
78	12P1101	隔膜泵	DN25	衬四氟	1	常温, 常压	AL8326
						—	JD0903
79	12E1101	冷凝器	5 m²	S30408	1	50℃, 常压	AL8326 冷凝
80	12J1210	投料漏斗	-	S30408	1	—	AL8326
81	12E1107	冷凝器	8 m²	S31603	1	65℃, 减压	AL8326 冷凝
						40℃, 常压	JD0903 冷凝
82	12V1106	高位罐	50L	GL	1	常温, 常压	JD0903

表 4.2.1-3 生产车间一主要生产设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格	材质	数量	工 况	设备共线情况
1	4D1101	方形真空干燥箱	GZF-15	S30408	1	50-60℃、减压	JD1407 干燥
						60-80℃、减压	JD0313 干燥
						50-55℃、减压	JD0318 干燥
						50℃、减压	JD0905 干燥
2	4D1102	双锥干燥器	350L	S30408	1	40-80℃, 减压	JD1408 干燥
						60℃、减压	JD0314 干燥
						40-50℃、减压	JD0316 烘干
						55℃、减压	JD0318 干燥
						35-50℃、减压	JD0903 干燥
3	4D1201	方形真空干燥箱	GZF-15	S30408	1	50-100℃、减压	JD1410 干燥
						≤100℃、减压	JD0315 干燥

4	4D1202	方形真空干燥箱	GZF-15	S30408	1	80℃, 减压	AL8326 干燥
						60-80℃、减压	JD0904 干燥
						50-100℃、减压	AL58805 干燥
						40℃, 减压	JD0317 干燥
						50-60℃、减压	AL8326 干燥
5	4R1303	反应釜	1000L	GL	1	60-65℃, 常压	AL58805 成盐釜
						78℃, 常压	AL8326 精制釜
						78℃, 常压	JD0905 精制釜
6	4V1304	高位罐	200	GL	1	常温, 常压	AL58805
7	4J1303	投料漏斗	-	S30408	1	—	AL58805 投料
						—	AL8326 投料
						—	JD0905 投料
8	4E1303	一级冷凝器	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	40-65℃, 常压	AL58805 冷凝
						78℃, 常压	AL8326 冷凝
						78℃, 常压	JD0905 冷凝
9	4R1304	反应釜	800L	GL	1	5-60℃, 减压	AL58805 浓缩结晶
						常温-78℃, 常压	JD0905 结晶
10	4E1304	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	40-60℃, 减压	AL58805 冷凝
						常温-78℃, 常压	JD0905 冷凝
11	4C1301	平板离心机	DN600	S30408	1	—	AL58805 离心
						—	AL8326 离心
						—	JD0905 离心
12	4P1301	输送泵	3.2m <sup>3</sup> /h, 25mh	S30408	1	常温、常压	AL58805
13	4D1301	方形真空干燥箱	GZF-12	S30408	1	50-100℃, 减压	AL58805 干燥
						80℃, 减压	AL8326 干燥
						50℃, 减压	JD0905 干燥
14	4R1302	反应釜	300L	S30408	1	≤78℃, 减压	AL8326 蒸馏
15	4E1302	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	S30408	1	≤78℃, 减压	AL8326 冷凝
16	4P1302	输送泵	3.2m <sup>3</sup> /h, 25mh	S30408	1	常温、常压	AL8326

表 4.2.1-4 生产车间七公辅设备情况一览

序号	设备名称	规格	材质	数量	工况	备注
1	冷凝器	5m <sup>2</sup>	石墨	8	—	—
2	冷凝液接收罐	200L	GL	8	常温、常压	—
3	立式无油真空泵	100L/S	衬四氟	4	—	—
4	安全泄放罐	5000L	S30408	1	—	—
5	压缩空气缓冲罐※	2000L	S30408	1	0.75MPa	—
6	氮气缓冲罐※	2000L	S30408	1	0.75MPa	—
7	抽料间移动隔膜泵	DN25	S30408	3	—	—
8	抽料间移动隔膜泵	DN25	衬四氟	1		
9	移动罐连接站区输送泵	3.2m <sup>3</sup> /h,25mH	衬四氟	6	—	—
10	尾气处理系统（成套）	—	组合件	1	—	—
11	移动接收罐	300L	S30408	2	常温常压	—
12	移动接收罐	500L	S30408	4	常温常压	
13	接收罐	1000L	S30408	3	常温常压	—
14	输送泵	3.2m <sup>3</sup> /h	S30408	3	—	—
15	热水罐	1000;	CS	1	80℃	
16	蒸汽混合器	SQS-20	CS	1	—	—
17	热水循环泵	15m <sup>3</sup> /h	CS	2	—	—

表 4.2.1-5 生产车间一公辅设备表

序号	设备名称	规格	材质	数量	工况	备注
1	冷凝器	5m <sup>2</sup>	S30408	5	—	—
2	冷凝液接收罐	200L	S30408	4	常温、常压	—
3	立式无油真空泵	100L/S	S30408	2	—	—
4	安全泄放罐	5000L	S30408	1	—	—
5	压缩空气缓冲罐※	2000L	S30408	1	0.75MPa	—
6	氮气缓冲罐※	2000L	S30408	1	0.75MPa	—
7	风机	1600Nm <sup>3</sup> /h	组合件	3	—	—
8	尾气喷淋塔	100Nm <sup>3</sup> /h	导电 PP	2	—	—
9	热水循环泵	25m <sup>3</sup> /h	CS	2	—	—
10	喷淋泵	12m <sup>3</sup> /h,	S30408	2	—	—
11	文丘里循环泵	50m <sup>3</sup> /h	S30408	1	—	—
12	热水罐	1000L	CS	1	80℃	—
13	蒸汽混合器	SQA-20	CS	1	—	—
14	接收罐	500L	S30408	2	常温、常压	—
15	隔膜泵	DN25	S30408	1	—	—
16	粉碎机	1100×650×1200	S30408	1	—	—

项目厂内新增冷凝及真空设备汇总情况详见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 项目新增冷凝及真空设备汇总表

序号	设备位号	设备名称	规格	台数	控制参数				流量 (m³/h)	冷凝介质	位置
					进口		出口				
					压力 Pa	温度 (°C)	压力 Pa	温度 (°C)			
冷凝设备											
1	12E1201	冷凝器	5 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	40	1.8	循环水	车间七
2	12E1202	冷凝器	5 m²	1	-0.09～常压	85	-0.09～常压	40	1.8	循环水	
3	12E1203	冷凝器	8 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	30	6.8	7℃水	
4	12E1204-1	一级冷凝器	10 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	40	6.8	循环水	
5	12E1204-2	二级冷凝器	3 m²	1	-0.09～常压	40	-0.09～常压	25	1.8	-10℃冷媒	
6	12E1205	一级冷凝器	8 m²	1	-0.09～常压	90	-0.09～常压	40	6.8	循环水	
7	12E1206	冷凝器	8 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	30	6.8	7℃水	
8	12E1207	冷凝器	8 m²	1	-0.09～常压	120	-0.09～常压	30	6.8	7℃水	
9	12E1208	冷凝器	8 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	30	6.8	7℃水	
10	12E1209-1	冷凝器	10 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	40	6.8	循环水	
11	12E1209-2	冷凝器	4 m²	1	-0.09～常压	40	-0.09～常压	25	1.8	-10℃冷媒	
12	12E1210-1	一级冷凝器	10 m²	1	-0.09～常压	80	-0.09～常压	40	6.8	循环水	
13	12E1210-2	二级冷凝器	3 m²	1	-0.09～常压	40	-0.09～常	25	1.8	-10℃冷媒	

							压				
14	12E1101	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	90	-0.09~常压	40	1.8	循环水	
15	12E1102	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	110	-0.09~常压	40	1.8	循环水	
16	12E1104	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	64	-0.09~常压	40	1.8	循环水	
17	12E1103	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	80	-0.09~常压	30	1.8	7℃水	
18	12E1105	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	95	-0.09~常压	40	1.8	循环水	
19	12E1106	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	90	-0.09~常压	30	1.8	7℃水	
20	12E1107	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	80	-0.09~常压	30	6.8	7℃水	
21	12E1108	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	90	-0.09~常压	30	6.8	7℃水	
22	12E1110	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	90	-0.09~常压	40	6.8	循环水	
23	12E1109	冷凝器	8 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	80	-0.09~常压	40	6.8	循环水	
24	4E1302	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	80	-0.09~常压	30	1.8	7℃水	车间一
25	4E1303	一级冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	80	-0.09~常压	40	1.8	7℃水	
26	4E1304	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	1	-0.09~常压	80	-0.09~常压	30	1.8	7℃水	
27	车间七公辅设备	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	8	-0.09~0.15	0~90	-0.09~0.15	0~25	1.8	7℃水-10℃冷媒	
28	车间一公辅设备	冷凝器	5 m <sup>2</sup>	5	-0.09~0.15	0~90	-0.09~0.15	0~25	1.8	7℃水-10℃冷媒	

序号	设备位号	设备名称	规格	台数	控制参数				流量 (m³/h)	介质	备注	位置
					进口		出口					
					压力 Pa	温度 (°C)	压力 Pa	温度 (°C)				
真空设备及泵												
1	12P1201	隔膜泵	DN25	1	0.01	常温～60	0.3	常温～60	2.4	丙酮、异丙醇	干式	车间七
2	12P1202	隔膜泵	DN25	1	0.01	常温～60	0.3	常温～60	2.4	二氯甲烷、 甲醇、乙醇、水	干式	
3	12P1203	输送泵	3.2m³/h, 25mh	1	0.05	常温～60	0.29	常温～60	3.2	乙醇、丙酮水	离心泵	
4	12P1204	输送泵	3.2m³/h, 25mh	1	0.05	常温～60	0.29	常温～60	3.2	异丙醇	离心泵	
5	12P1101	隔膜泵	DN25	1	0.01	常温～60	0.3	常温～60	2.4	乙酸乙酯、 二氯甲烷、DMF 水	干式	
6	12P1102	隔膜泵	DN25	1	0.01	常温～60	0.3	常温～60	2.4	水、甲醇水、二氧六环水	干式	
7	12P1103	隔膜泵	DN25	1	0.01	常温～60	0.3	常温～60	2.4	甲醇、二氯甲烷乙醇水	干式	
8	4P1301	输送泵	3.2m³/h, 25mh	1	0.05	常温～60	0.29	常温～60	3.2	乙醇、甲醇	离心泵	车间一
9	4P1302	输送泵	3.2m³/h, 25mh	1	0.05	常温～60	0.29	常温～60	3.2	乙醇	离心泵	
10	4P1303	隔膜泵	DN25	1	0.01	常温～60	0.3	常温～60	2.4	乙醇、甲醇	干式	
11	车间七公辅设备	立式真空无油泵	100L/S	4	-0.01	0～80	0.01	0～60	100L/S	-	干式	车间七

12		喷淋泵	12m³/h	2	0.05	0~60	0.16	0~60	12	水	离心泵	
13		文丘里循环泵	50m³/h	2	0.05	0~60	0.54	0~60	50	水	离心泵	
14		抽料间移动隔膜泵	DN25	6	0.01	常温	0.3	常温	2.4	乙醇、甲醇等	干式	
15		移动罐连接战区输送泵	3.2m³/h, 25mh	5	0.01	常温	0.3	常温	3.2	乙醇、甲醇等	离心泵	
16	车间一公辅设备	立式真空无油泵	100L/S	2	-0.01	0~80	0.01	0~60	100L/S	-	干式	车间一
17		热水循环泵	25m³/h	2	0.05	80	0.29	80	25	水	离心泵	
18		喷淋泵	12m³/h	2	0.05	0~60	0.16	0~60	12	水	离心泵	
19		文丘里循环泵	50m³/h	1	0.05	0~60	0.54	0~60	50	水	离心泵	
20		输送泵	3.2m³/h	2	0.05	常温~60	0.29	常温~60	3.2	甲醇	离心泵	
21		隔膜泵	DN25	1	0.01	常温~60	0.3	常温~60	2.4	甲醇、乙醇	干式	



## 2、主要设备产能匹配性分析

项目在生产车间七建设 1 条原料药生产线，在生产车间一建设 1 条精烘包生产线，项目生产 3 种原料药分别为 AL58805、AL8326、AL3818，产能均为 0.5t/a。产品 AL58805 单批次生产时间为 141h，可套批生产，年生产时间为 1800h；产品 AL8326 单批次生产时间为 330h，可套批生产，年生产时间 5448h；产品 AL3818 单批次生产时间为 72h，可套批生产，年生产时间 600h，三种产品年生产总时数为 7848h（约 327d），更换产品时需对生产线进行清洗，根据企业提供资料，项目每次清洗耗时约 30~45 分钟，年清洗约 190 次，则清洗耗时约 144h（约 6 天），综上，包含项目清洗耗时，项目三种产品达产所需时间不足 333d。项目各原料药不同时生产，根据市场需求调整原料药生产时段。

项目产品主要工序分为：反应、反应后处理、产品烘干等 3 个步骤。反应釜装载量一般选择 60%—75%左右，具体见表 4.2.1-7—表 4.2.1-9。从表中可以看出主反应釜规格尺寸符合反应需求。

表 4.2.1-6 AL58805 主要生产设备匹配性分析表

步骤	反应釜	溶剂	反应液重 (kg)	设备规格	设备容量 (kg)	装载量
胺化反应	胺化釜 (12R1202)	四氢呋喃、水合肼、乙醇	287	500L	500	57.4%
环合反应	环合釜 (12R1102)	原甲酸三乙酯、盐酸	121	300L	300	40.33%
缩合反应	缩合釜 (12R1105)	二氧六环、水	150	500L	500	30%
溶解精制	脱色釜 (12R1110)	二氯甲烷	518	1000L	1000	51.8%
成盐反应	成盐釜 (12R1109)	甲醇	498	1000L	1000	49.8%
结晶	结晶釜 (12R1108)	甲醇	498	1000L	1000	49.8%
以下为一车间设备						
成盐反应	成盐釜 (4R1303)	甲醇	498	1000L	1000	49.8%
结晶	结晶釜 (4R1304)	甲醇	498	800L	800	62.25%

表 4.2.1-7 AL8326 主要生产设备匹配性分析表

步骤	反应釜	溶剂	反应液重 (kg)	设备规格	设备容量 (kg)	装载量
缩合反应	缩合釜 (12R1207)	异丙醇	444	1000L	1000	44.4%
打浆	蒸馏釜 (12R1201)	异丙醇	280	500L	500	56%
还原	还原釜 (12R1209)	乙醇、水	1180	2000L	2000	59%

反应						
缩合反应	缩合釜（12R1204）	盐酸、甲醇	837	1500L	1500	55.8%
中和	中和釜（12R1204）	氨水、水	638	1500L	1500	42.53%
缩合反应	缩合釜（12R1204）	丙酮、1,2-二溴乙烷	920	1500L	1500	61.33%
精制	精制釜（12R1202）	二氯甲烷、甲醇	215	500L	500	43%
缩合反应	缩合釜（12R1105）	乙腈	338	500L	500	67.6%
精制	精制釜（12R1106）	二氯甲烷	269	500L	500	53.8%
水解反应	水解釜（12R1208）	丙酮、盐酸	384	1000L	1000	38.4%
水解水析	水析釜（12R1209）	丙酮、盐酸	1685	2000L	2000	84.25%
精制	精制釜（12R1106）	无水乙醇	119	500L	500	23.8%
还原反应	还原釜（12R1104）	甲醇	98	300L	300	32.7%
还原反应	还原水析釜（12R1105）	甲醇	448	500L	500	89.6%
精制	精制釜（12R1110）	DMF	310	1000L	1000	31%
结晶	结晶釜（12R1103）	DMF	90	200L	200	45%
打浆	打浆釜（12R1101）	DMF	113	200L	200	56.5%
精制	精制釜（12R1210）	乙醇	677	1000L	1000	67.7%
结晶	结晶釜（12R1201）	乙醇	95	500L	500	19%
以下为一车间设备						
精制	精制釜（4R1303）	乙醇	677	1000L	1000	67.7%
结晶	结晶釜（4R1302）	乙醇	95	500L	500	19%

表 4.2.1-8 AL3818 主要生产设备匹配性分析表

步骤	反应釜	溶剂	反应液重（kg）	设备规格	设备容量（kg）	装载量
合成反应	合成釜（12R1106）	二氯甲烷	315	500L	500	63%
缩合反应	缩合釜（12R1110）	丙酮	698	1000L	1000	69.8%
精制	精制釜（12R1202）	无水乙醇	322.90	500L	500	64.58%
还原反应	还原釜（12R1207）	甲醇	699	1000L	1000	69.9%
中和	中和釜（12R1208）	水	752	1000L	1000	75.2%
溶解	溶解釜（12R1108）	乙醇	504.5	1000L	1000	50.45%
结晶	结晶釜（12R1109）	乙醇	504.5	1000L	1000	50.45%
以下为一车间设备						
精制	精制釜（4R1303）	乙醇	504.5	1000L	1000	50.45%
结晶	结晶釜（4R1304）	乙醇	504.5	800L	800	63.06%

## 4.2.2 主要原辅材料消耗

本项目使用的主要原辅材料消耗情况详见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 本项目主要原辅料消耗一览表

序号	产品	原料名称	物质状态	规格	批次用量	年用量	单位产品消耗量 (t/t 产品)	装置最大在线量 (kg)	物料来源	包装方式	储存地点	运输方式
					kg/批次	(t/a)						
1	AL58805	JD1406	固体	99%	17.00	0.43	0.85	0.07	外购	袋装	综合仓库	汽车
2		四氢呋喃	液体	99%	4.24	0.19	0.37	10.00	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
3		乙醇	液体	95%	11.58	0.37	0.74	21.00	外购	储罐	罐区	汽车
4		水合肼	液体	60%	30.00	0.75	1.50	2.00	外购	桶装	甲类仓库三	汽车
5		原甲酸三乙酯	液体	99%	100.00	2.50	5.00	5.00	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
6		盐酸	液体	32%	6.00	0.15	0.30	10.00	外购	桶装	桶装液体库	汽车
7		二氯甲烷	液体	99%	36.27	1.47	2.93	50.00	外购	储罐	罐区	汽车
8		乙酸乙酯	液体	99%	2.81	0.09	0.18	20.00	外购	储罐	罐区	汽车
9		正己烷	液体	99%	2.81	0.09	0.18	0.52	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
10		二氧六环	液体	99%	80.00	2.00	4.00	0.40	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
11		JD1409	固体	99%	10.00	0.25	0.50	0.10	外购	袋装	综合仓库	汽车
12		1,1-二(二苯膦基)二茂铁 二氯化钨	固体	99%	0.10	0.0025	0.01	0.003	外购	瓶装	试剂库	汽车
13		碳酸钠	粉末	99%	10.00	0.25	0.50	1.00	外购	袋装	综合仓库	汽车
14		活性炭	固体	100%	1.50	0.04	0.08	2.00	外购	袋装	甲类仓库	汽车

										二		
15		改性树脂	固体	99%	1.30	0.03	0.07	0.50	外购	袋装	综合仓库	汽车
16		甲醇	液体	99%	12.89	0.79	1.59	20.00	外购	储罐	罐区	汽车
17		对甲苯磺酸	结晶	99%	14.00	0.35	0.70	0.20	外购	袋装	综合仓库	汽车
18		自来水	液体	—	422.00	10.55	21.10	—	—	—	—	—
19	AL8326	JD0215	固体	99%	80.00	3.95	7.91	0.48	外购	袋装	综合仓库	汽车
20		JD0312	固体	99%	84.00	4.15	8.30	0.48	外购	袋装	综合仓库	汽车
21		2,6-二甲基吡啶	液体	99%	160.00	7.91	15.81	1.00	外购	桶装	甲类仓库二	汽车
22		异丙醇	液体	99%	120.00	6.17	12.34	0.50	外购	桶装	甲类仓库二	汽车
23		甲酸铵	晶体	99%	50.40	4.98	9.96	0.50	外购	袋装	综合仓库	汽车
24		钹碳	固体	100%	21.50	2.12	4.25	1.00	外购	桶装	甲类仓库二	汽车
25		乙醇	液体	95%	64.59	9.50	19.00	21.00	外购	储罐	罐区	汽车
26		32%盐酸	液体	32%	56.46	4.14	8.27	10	外购	桶装	桶装液体库	汽车
27		甲醇	液体	99%	330.50	23.79	47.57	20	外购	储罐	罐区	汽车
28		氨水	液体	28%	2.50	0.12	0.25	1	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
29		1,2-二溴乙烷	液体	99%	264.00	20.86	41.72	1.6	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
30		丙酮	液体	99%	257.92	20.65	41.29	21	外购	储罐	罐区	汽车
31		碳酸钾	粉末	99%	100.00	7.80	15.60	1	外购	袋装	综合仓库	汽车
32		二氯甲烷	液体	99%	49.08	3.44	6.88	50	外购	储罐	罐区	汽车
33		碘化钾	粉末	99%	49.00	1.91	3.82	0.5	外购	桶装	综合仓库	汽车
34		JD0311	固体	99%	21.00	0.82	1.64	0.1	外购	袋装	综合仓库	
35			乙腈	液体	99%	17.51	0.85	1.71	1	外购	桶装	甲类仓库二

36		N,N-二异丙基乙胺	液体	98%	49.00	1.96	3.92	0.72	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
37		氢氧化钠	固体	99%	16.15	1.26	2.52	5	外购	袋装	综合仓库	汽车
38		无水乙醇	液体	99.0%	4785.65	186.84	373.67	21	外购	储罐	罐区	汽车
39		硼氢化钠	固体	99%	3.18	0.37	0.74	0.1	外购	桶装	甲类仓库三	汽车
40		氯化铵	晶体	98%	10.60	1.24	2.48	5	外购	袋装	综合仓库	汽车
41		DMF	液体	99%	35.00	1.37	2.73	25	外购	储罐	罐区	汽车
42		纯水	液体	—	1206.00	51.99	103.98	—	—	—	—	—
43		自来水	液体	—	4155.61	302.44	604.87	—	—	—	—	—
44	AL3818	JD0902	固体	99%	45	0.77	1.53	0.24	外购	袋装	综合仓库	汽车
45		二氯甲烷	液体	99%	200	3.68	7.36	50	外购	储罐	罐区	汽车
46		N,N-二异丙基乙胺	液体	98%	40	0.68	1.36	0.72	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
47		甲磺酰氯	液体	98%	30	0.51	1.02	2	外购	桶装	甲类仓库二	汽车
48		氯化铵	固体	98%	30	0.51	1.02	5	外购	袋装	综合仓库	汽车
49		盐酸	液体	32%	78.8	1.34	2.68	10	外购	桶装	桶装液体库	汽车
50		正己烷	液体	99%	99	1.68	3.37	0.52	外购	桶装	甲类仓库一	汽车
51		乙酸乙酯	液体	99%	29.4	0.75	1.50	20	外购	储罐	罐区	汽车
52		JD0315	固体	99%	41.0	0.70	1.39		厂内生产	车间		
53		丙酮	液体	99%	36.2	1.11	2.21	21	外购	储罐	罐区	汽车
54		碳酸钾	固体	99%	87	1.48	2.96	1	外购	袋装	综合仓库	汽车
55		碘化钾	固体	98%	20	0.34	0.68	0.5	外购	桶装	综合仓库	汽车
56		无水乙醇	液体	99%	50.65	1.58	3.16	22	外购	储罐	罐区	汽车
57		甲醇	液体	99%	50.11	1.68	3.36	20	外购	储罐	罐区	汽车
58		钼碳	固体	100%	32	0.54	1.09	1	外购	桶装	甲类仓库	汽车

											二	
59		甲酸铵	固体	99%	39	0.66	1.33	0.5	外购	袋装	综合仓库	汽车
60		氢氧化钠	固体	99%	27.5	0.47	0.94	5	外购	袋装	综合仓库	汽车
61		自来水	液体	—	1017.9	17.30	34.61	—	—	—	—	—

表 4.2.2-2 公用工程能源消耗及来源

序号	名称	单位	消耗	来源
1	电	kWh	6800000	来自园区电网
2	蒸汽	吨	10015.52	来自园区蒸汽管网
3	水	吨	11911.498	来自园区自来水管网

### 4.2.3 原辅材料使用的不可替代性说明

对照《优先控制化学品名录》（第一、二批）、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目使用的原料二氯甲烷为《优先控制化学品名录》（第一批）、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》所列化学品。

根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》“禁止类 4. 新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。禁止类指在重点地区、特定类别不得建设。属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或配套本省电子信息、高端装备制造、生物医药、新材料等战略性新兴产业发展所需，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外”。

根据《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》生态环境准入清单，“限制引入新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目；新增使用或产生恶臭物质的生产项目”“对列入《优先控制化学品名录（第一批）》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。”

根据上述文件要求，对使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品项目，需满足相关要求。本项目产品 AL58805、AL8326 及 AL3818 为具有自主知识产权的新型药物，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药”，本项目原料二氯甲烷为《优先控制化学品名录》（第一批）所列化学品，在原料使用过程中对各个环节进行严格管理，采取风险管控措施，且已由江苏省化工行业协会出具不可替代证明，详见附件 12；项目使用及排放的氨、甲醇、丙酮、DMF 等恶臭物质均在现有项目中排放，本次仅新增少量排放量，不新增恶臭物质类型，项目涉及恶臭物质的排放点均进行严格管理，各类恶臭物质均可达标排放。

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目废气中二氯甲烷可

达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准要求，废水中二氯甲烷可达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准要求，能够达标排放，项目建设二氯甲烷环境风险预警体系，对排放二氯甲烷的废气、废水排放口及周边进行定期监测，并定期评估二氯甲烷的环境风险，排查环境安全隐患，制定了有效的二氯甲烷风险防范措施。项目建立土壤污染隐患排查制度，定期对厂区及周边土壤进行隐患排查。

**表 4.2.3-1 负面清单化学品**

序号	原料名称	状态	用途	用量 (t/a)
1	二氯甲烷	液体	产品原料	8.58

#### 4.2.4 原辅材料理化性质

原料、产品、中间产品理化性质见表 4.2.4-1。



表 4.2.4-1 主要原辅材料、中间品及产品理化性质一览表

名称	化学式/分子量	理化性质	燃爆性	毒性性质	环境及健康危害
四氢呋喃	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O 72.11	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂，性质稳定，熔点-108℃，沸点 65.4℃，蒸气压 15.2kPa，闪点-20℃，溶解度：与水互溶	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	毒性：吸入为微毒类，经口属低毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 2816mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> 61740mg/m <sup>3</sup> ，3 小时（大鼠吸入）；人经口 50mg/kg 最小致死浓度。 致突变性：DNA 损伤；哺乳动物淋巴细胞 100mmol/L。	本品具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。
乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O 46	无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。 溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。熔点-114℃，沸点 78℃，闪点 12℃，溶解度：与水互溶	与空气混合形成爆炸性混合物；遇明火、高温、氧化剂易燃； 燃烧产生刺激烟雾	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg（大鼠，经口）； LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> ,10 小时（大鼠吸入）	健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、黏膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
水合肼	NH <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O 50.06	无色发烟液体，微有特殊的氨臭味，与水混溶，不溶于氯仿、乙醚，可混溶于乙醇，熔点-40℃，沸点 119℃，蒸气压 0.67kPa，闪点 72.8℃，溶解度：与水互溶	遇明火、高热可燃。具有强还原性。与氧化剂能发生强烈反应。引起燃烧或爆炸。 燃烧（分解）产物：氧化氮。	毒性：属高毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 129mg/kg（大鼠经口）	吸入本品蒸气，刺激鼻和上呼吸道。此外，尚可出现头晕、恶心和中枢神经系统兴奋。液体或蒸气对眼有刺激作用，可致眼的永久性损害。对皮肤有刺激性；长时间皮肤反复接触，可经皮肤吸收引起中毒；某些接触者可发生皮炎。口服引起头晕、恶心

原甲酸三乙酯	$C_7H_{16}O_3$ 148.2	无色液体，有辛辣气味。微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂，熔点-76.1℃、沸点 145.9℃，蒸气压 1.33kPa，闪点 30℃，溶解度：1.35g/L	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳	急性毒性：LD <sub>50</sub> 3200~6400mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> 约 8000ppm（大鼠吸入）	健康危害：口服可引起呼吸困难及软弱。对皮肤无刺激性
盐酸	HCl 36.5	无色或淡黄色的液体，有刺鼻酸味。熔点-114.2℃、沸点-85℃，相对密度 1.19，相对蒸气密度 1.27，溶解度：与水互溶	该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg（兔经口）；LC <sub>50</sub> :3124ppm/1 小时（大鼠吸入）	健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
二氯甲烷	$CH_2Cl_2$ 84.94	无色透明液体，有芳香气味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，熔点-96.7℃，沸点 39.8℃，蒸气压 30.55kPa，溶解度：29.5g/L	遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。	毒性：经口属中等毒性。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 1600~2000mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> 56.2g/m <sup>3</sup> ，8 小时（小鼠吸入）；小鼠吸入 67.4g/m <sup>3</sup> ×67 分钟，致死；人经口 20~50ml，轻度中毒；人经口 100~150ml，致死；人吸入 2.9~4.0g/m <sup>3</sup> ，20 分钟后眩晕。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 4.69g/m <sup>3</sup> ，8 小时/天，75 天，无病理改变。暴露时间增加，有轻度肝萎缩、脂肪变性和细胞浸润。 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 5700ppm。DNA 抑制：成人纤维细胞 5000ppm/小时（连续）。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL <sub>0</sub> ）1250ppm（7 小时，孕 6~15 天），引起肌肉骨骼发育异常，泌尿生殖系统发育异常。 致癌性：IARC 致癌性评论：动物阳性，人类不明确。关于病人是否应把二氯甲烷视为动物和人的致癌物，动物实验数据和人类流行病学数据	本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。人类接触的主要途径是吸入。已经测得，在室内的生产环境中，当使用二氯甲烷作除漆剂时，有高浓度的二氯甲烷存在。一般人群通过周围空气、饮水和食品的接触，剂量要低得多。据估计，在二氯甲烷的世界产量中，大约 80%被释放到大气中去，但是由于该化合物光解的速率很快，使之不可能在大气中蓄积。其初始降解产物为光气和一氧化碳，进而再转变成二氧化碳和盐酸。当二氯甲烷存在于地表水中时，其大部分将蒸发。有氧存在时，则易于生物降解，因而生物蓄积似乎不太可能。但对其在土壤中的行为尚需测定。

				尚不充分。然而，鉴于最近在对大鼠和小鼠的吸入研究中的发现，且这些数据在任务组会议之后已可加以应用，故应将二氯甲烷视为一种对人类潜在的致癌物。	
乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> 88.10	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，蒸气压 13.33kPa，闪点-4℃，溶解度：80g/L	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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：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）人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性：豚鼠吸入 2000ppm，或 7.2g/m<sup>3</sup>，65 资助接触，无明显影响；兔吸入 16000mg/m<sup>3</sup>×1 小时/日×40 日，贫血，白细胞增加，脏器水肿和脂肪变性。</p> <p>致突变性：性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 24400ppm。细胞遗传学分析：仓鼠成纤维细胞 9g/L。</p>	<p>健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。</p> <p>慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等</p>
正己烷	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> 86.17	无色液体，有微弱的特殊气味，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂，熔点-95.6℃，沸点 68.7℃，蒸气压 13.33kPa，闪点-25.5℃	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>28710mg/kg（大鼠经口）；人吸入 12.5g/m<sup>3</sup>，轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 2.76g/m<sup>3</sup>/天，143 天，夜间活动减少，网状内皮系统轻度异常反应，末梢神经有髓鞘退行性变，轴突轻度变化腓肠肌肌纤维轻度萎缩。</p>	<p>健康危害：本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。</p> <p>急性中毒：吸入高浓度本品出现头痛、头晕、恶心、共济失调等，重者引起神志丧失甚至死亡。对眼和上呼吸道有刺激性。</p> <p>慢性中毒：长期接触出现头痛、头晕、乏力、胃纳减退；其后四肢远端逐渐发展成感觉异常，麻木，触、痛、震动和位置等感觉减退，尤以下肢为甚，上肢较少受累。进一步发展为下肢无力，肌肉疼痛，肌肉萎缩及运动障碍。神经-</p>

					肌电图检查示感神经及运动神经传导速度减慢。
二氧六环	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> 88.11	无色，带有醚味的透明液体，与水混溶，可溶于多数有机溶剂，熔点 11.8℃，沸点 101.3℃，蒸气压 5.33kPa，闪点 12℃，溶解度：与水互溶	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，引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的氧化物。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳	<p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>5170mg/kg（大鼠经口）；7600mg/kg（兔经皮）；LC<sub>50</sub>46000mg/m<sup>3</sup>，2 小时（大鼠吸入）；人吸入 5500ppm/分，最小中毒浓度：人经口 500mg/kg，致死。</p> <p>致癌性：IARC 列为对实验动物有足够证据的化学致癌物。小鼠经皮最小中毒剂量 1440mg/kg（60 周，间断）致肿瘤阳性；小鼠经口最小中毒剂量 416g/kg（50 周）致肿瘤阳性。</p>	健康危害：本品有麻醉和刺激作用，在体内有蓄积作用。接触大量蒸气引起眼和上呼吸道刺激，伴有头晕、头痛、嗜睡、恶心、呕吐等。可致肝、皮肤损害，甚至发生尿毒症。
碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 105.99	碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒，密度为 2.54g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 856℃。易溶于水，还溶于甘油，20℃时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠，35.4℃时溶解度最大，100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，1%水溶液 pH 为 11.5，在水溶液或熔融状态下能导电，并且水溶液有涩味和滑腻感。碳酸钠有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约=15%），溶解度：0.2g/g	—	—	碳酸钠粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，长时间接触本品溶液可能出现湿疹、皮肤松软、皮炎等
甲醇	C <sub>4</sub> HO 32.04	无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，相对密度（水=1）0.79（空气=1）1.11，熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，蒸气压 13.33kPa，闪点 11℃，溶解度：与水互溶	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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<p>毒性：属中等毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC<sub>50</sub>82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）；人经口 5~10ml，潜伏期 8~36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎症，失明；人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰竭，</p>	健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识蒙眬、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网

				<p>死亡。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50mg/m<sup>3</sup>，12 小时/天，3 个月，在 8~10 周内可见到气管、支气管黏膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等。</p> <p>致突变性：微生物致突变：啤酒酵母菌 12pph。DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L。</p> <p>生殖毒性：大鼠经口最低中毒浓度（TDL<sub>0</sub>）：7500mg/kg（孕 7~19 天）对新生鼠行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度（TCL<sub>0</sub>）：20000ppm（7 小时），（孕 1~22 天），引起肌肉骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常</p>	<p>膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。</p> <p>慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，黏膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等</p>
对甲苯磺酸	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S 172.202	为白色针状或粉末结晶，易潮解，可溶于水、醇和其他极性溶剂。会使纸张、木材等脱水发生碳化，熔点 106-107℃，沸点 140℃，闪点 41℃，溶解度：0.67g/g	<p>受高热分解产生有毒的硫化物烟气。</p> <p>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、硫化物。</p>	<p>急性毒性：大鼠经口 LD<sub>50</sub>：2480mg/kg；鹌鹑经口 LD<sub>50</sub>：316mg/kg。</p>	—
2,6-二甲基吡啶	C <sub>7</sub> H <sub>9</sub> N 107.2	无色、油状液体，有特臭，微溶于热水，溶于乙醇、乙醚，熔点-6℃，沸点 139-141℃，蒸气压 8.88kPa，闪点 33℃，溶解度：400g/L	<p>易燃，遇高热、明火有引起燃烧爆炸的危险。</p> <p>受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与氧化剂接触会猛烈反应。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物</p>	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>200~400mg/kg（小鼠经口）；LD<sub>50</sub>100~200mg/kg（小鼠腹腔）</p>	健康危害：本品具有刺激性，对神经系统、肝、肾有损害。接触后出现眼睛、皮肤和黏膜刺激症状，并引起头痛、眩晕、恶心、呕吐、精神迟钝、腹痛、腹泻等。
异丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O 60.10	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，熔点-88.5℃，沸点 80.3℃，蒸气压 4.40kPa，闪点 12℃，溶解度：与水互溶	<p>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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>	<p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>5045mg/kg（大鼠经口）；12800mg/kg（兔经皮）；人吸入 980mg/m<sup>3</sup>×3~5 分钟，眼鼻黏膜轻度刺激；人经口 22.5ml 头晕、面红，吸入 2~3 小时后头痛、恶心。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 1.0ppm×24 小时/日×3 个月，肝、肾功能异常；大鼠吸入 8.4ppm×24 小时</p>	接触高浓度蒸气出现头痛、嗜睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、嗜睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。

				<p>/日×3 个月，肝、肾严重损害。</p> <p>致突变性：细胞遗传学分析：制酒酵母菌 200mmol/管。</p> <p>致癌性：小鼠吸入 3000ppm×3~7 小时/日×5 日/周×5~8 月肿瘤发病率增高。</p>	
甲酸铵	NH <sub>5</sub> CO <sub>2</sub> 63.06	无色结晶，易潮解，可溶于水和乙醇，其水溶液显酸性，熔点 116℃，溶解度：150g/L	—	—	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤
氨水	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O 35	是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度 0.91g/cm <sup>3</sup> 。工业氨水是含氨 25%~28%的水溶液，与酸中和反应产生热。有燃烧爆炸危险，溶解度：与水互溶。	腐蚀、可燃	小鼠口服 LD <sub>50</sub> ：350mg/kg	—
1,2-二溴乙烷	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>2</sub> 187.88	无色质重有甜味的液体，微溶于水，可混溶于多数有机溶剂，熔点 9.3℃，沸点 131.4℃，蒸气压 2.32kPa，溶解度：4g/L	受高热分解产生有毒的溴化物气体。与强氧化剂接触可发生化学反应。燃烧（分解）产物：溴化氢。	<p>毒性：潜在致癌物。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>108mg/kg（大鼠经口）；300mg/kg（兔经皮）；LC<sub>50</sub>0.384g/m<sup>3</sup>（大鼠吸入）；人经口 140mg/kg，致死。</p> <p>亚急性慢性毒性：大鼠/兔吸入 0.768g/m<sup>3</sup>×7 小时/日×5 日/周×6 个月，实验动物死亡率较对照高存活动物和肺、肝、肾重量增加。</p> <p>致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 500nmol/皿；大肠杆菌 20uL/皿。姊妹染色体交换：人淋巴细胞 10nmol/L。</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL0）：80ppm（24 小时），致胎鼠死亡。大鼠吸入最低中毒浓度（TCL0）对睾丸、附睾、输精管、性腺、尿道及雄性生育指数有影响。</p> <p>致癌性：大鼠吸入 20ppm×7 小时/</p>	<p>该物质对环境有危害，对大气臭氧层有极强破坏力。对哺乳动物和鸟类应给予特别注意。</p> <p>健康危害：具有中度麻醉作用。对皮肤黏膜有刺激作用。重者可致肺炎和肺水肿。对中枢神经有抑制作用。可致肝、肾损害。</p> <p>急性中毒：可有头痛、头晕、耳鸣、全身无力、面色苍白、恶心、呕吐，可死于心力衰竭。引起皮炎和结膜炎。</p>

				日×18 月，肝细胞癌及肝血管肉瘤等	
丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O 58.08	无色透明易流动液体，有芳香气味，易挥发，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂，熔点-94.6℃，沸点 56.5℃，蒸气压 53.32kPa，闪点-20℃，溶解度：与水互溶	其蒸气与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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	<p>毒性：属低毒类。</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复。</p> <p>刺激性：家兔经眼：3950μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：395mg，轻度刺激。</p> <p>致突变性：细胞遗传学分析：拷贝数 200mmol/管。</p> <p>对生物降解的影响：水中含量 4g/L 以上时污泥消化受到抑制。水中含量 840mg/L 时，活性污泥对氨氮的硝化作用降低 75%。</p>	健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。
碳酸钾	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 138.21	呈白色结晶粉末，密度 2.428g/cm <sup>3</sup> ，熔点 891℃。易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装，溶解度：1145g/L。	—	大鼠经口 LD50 为 1870mg/kg	—
碘化钾	KI 166	为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味。药用作利尿剂，加适量于食盐中可防治甲状腺疾病。密度 3.13g/cm <sup>3</sup> ，熔点 618℃，沸点 1345℃，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘，溶解度：127g/L。	—	—	—
乙腈	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N 41	无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。沸点 81.6℃，熔点-45℃，闪点 12.8℃，溶解度：与水互溶	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	LD <sub>50</sub> 2730mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> 12663mg/m <sup>3</sup> ，8h（大鼠吸入）	—

N,N-二 异丙基 乙胺	C <sub>8</sub> H <sub>19</sub> N 129.25	无色液体，用于有机合成，沸点 128℃，蒸气压 4.13kPa，闪点 10℃， 溶解度：3.9g/L	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、 高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈 反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到 相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高 热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、 氮氧化物	—	吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。 本品对眼睛、皮肤、黏膜和上呼吸道有 刺激作用。吸入后引起喉、支气管的炎 症、水肿、痉挛、化学性肺炎、肺水肿。 接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气 短、头痛、恶心和呕吐。
氢氧化 钠	NaOH 40	也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种 无机化合物，白色结晶性粉末，易 溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、 乙醚，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀 性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽 剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、 皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途 非常广泛，溶解度：510g/L	—	—	—
硼氢化 钠	NaBH <sub>4</sub> 37.83	白色结晶粉末，吸湿性强，容易吸 水潮解。溶于水、液氨、胺类。易 溶于甲醇，微溶于乙醇、四氢呋喃。 不溶于乙醚、苯、烃类。在干空气 中稳定，在湿空气中分解，加热至 500℃也分解，溶解度：1.074g/cm <sup>3</sup> 。	遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明 火能引起燃烧。燃烧（分解）产物：氧化硼、 氢气。	急性毒性：大鼠口服 LD50：18 mg/kg （大鼠腔膜内）	危害：本品强烈刺激黏膜、上呼吸道、 眼睛及皮肤。吸入后，可因喉和支气管 的痉挛、炎症和水肿，化学性肺炎和肺 水肿而致死。口服腐蚀消化道。与硼氢 化钠接触后有咽喉痛，咳嗽，呼吸急促， 头痛，腹痛，腹泻，眩晕，眼结膜充血， 疼痛等症状。应防止粉尘飞扬，加强通 风或戴防护面具，注意对眼睛的保护， 戴密闭式防护眼镜，不准在工作时进 食、喝水及吸烟。中毒后迅速离开现场， 半卧位休息，吸入新鲜空气，用大量水 冲洗眼睛，脱去被污染衣服，淋洗全身。 进入消化道者，立即漱口，大量饮水催 吐，随即送医院治疗。泄漏时戴过滤式 防护面具仔细清扫漏物
氯化铵	NH <sub>4</sub> Cl 53.5	无色晶体或白色颗粒性粉末，是一 种强电解质，溶于水电离出铵根离 子和氯离子，氨气和氯化氢化合生 成氯化铵时会有白烟。无气味。味	不燃，具刺激性。	对皮肤、黏膜有刺激性，可引起肝肾 功能损害，诱发肝昏迷，造成氮质血 症和代谢性酸中毒等。健康人应用 50g 氯化铵可致重度中毒，有肝病、	—



		咸凉而微苦。吸湿性小，但在潮湿的阴雨天气也能吸潮结块。粉状氯化铵极易潮解，合格品尤甚，吸湿点一般在 76%左右，当空气中相对湿度大于吸湿点时，氯化铵即产生吸潮现象，容易结块。能升华（实际上是氯化铵的分解和重新生成的过程）而无熔点。相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性。加热至 350℃升华，沸点 520℃，溶解度：372g/L。		肾病、慢性心脏病的患者，5g 即可引起严重中毒。口服中毒引起化学性胃炎，严重者由于血氨显著增高，诱发肝昏迷。严重中毒时造成肝、肾损害，出现代谢性酸中毒，同时支气管分泌物大量增加。职业性接触，可引起呼吸道黏膜的刺激和灼伤。慢性影响：经常性接触氯化铵，可引起眼结膜及呼吸道黏膜慢性炎症。	
DMF	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO 73.10	无色液体，有微弱的特殊臭味，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂，熔点-61℃，沸点 152.8℃，蒸气压 3.46kPa，闪点 58℃，溶解度：与水互溶	易燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，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）能发生剧烈反应。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物	毒性：低毒类。 急性毒性：LD <sub>50</sub> 400mg/kg（大鼠经口）；4720mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> 9400mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（小鼠吸入） 人吸入 30~60ppm，消化道症状，肝功能异常，有黄疸，尿胆原增加，蛋白尿；人吸入 10~20ppm（有时 30ppm），头痛，食欲不振，恶心，肝功和心电图正常。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 2500mg/m <sup>3</sup> ，6 小时/天，5 天，80%死亡，肝肺有病变；人吸入 5.1~49mg/m <sup>3</sup> ×3 年，神衰症候群，血压偏低，肝功能变化。	健康危害：急性中毒：主要有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损害一般在中毒数日后出现，肝脏肿大，肝区痛，可出现黄疸。经皮肤吸收中毒者，皮肤出现水泡、水肿、粘糙，局部麻木、瘙痒、灼痛。 慢性影响：有皮肤、黏膜刺激，神经衰弱综合征，血压偏低。尚有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝功能变化。
甲磺酰氯	CH <sub>3</sub> ClO <sub>2</sub> S	无色或微黄色液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，熔点-32℃，沸点 164℃，蒸气压 1.6kPa，闪点 110℃	遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。 燃烧（分解）产物：氯化氢。	刺激性：家兔经眼：122mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：610mg，轻度刺激。	健康危害：本品对黏膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。吸入可因喉和支气管的痉挛、水肿、炎症、化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后出现烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。能引起灼伤。
氢气	H <sub>2</sub>	氢气是无色并且密度比空气小的气体（在各种气体中，氢气的密度最	氢气极易燃，和氟气、氯气、氧气、一氧化碳以及空气混合均有爆炸的危险，其中，氢	—	—

		小。标准状况下，1 升氢气的质量是 0.089 克，相同体积比空气轻得多）。因为氢气难溶于水，所以可以用排水集气法收集氢气。另外，在一个标准大气压下，温度 -252.87℃时，氢气可转变成无色的液体；-259.1℃时，变成雪状固体	气与氟气的混合物在低温和黑暗环境就能发生自发性爆炸，与氯气的混合体积比为 1:1 时，在光照下也可爆炸。氢气由于无色无味，燃烧时火焰是透明的，因此其存在不易被感官发现，在许多情况下向氢气中加入有臭味的乙硫醇，以便使嗅觉察觉，并可同时赋予火焰以颜色。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火源即会引起爆炸		
氮气	N <sub>2</sub> 28.01	压缩液体，无色无臭。熔点：-209.8℃；沸点：-195.6℃，相对密度（水=1）0.81（-196℃），相对蒸汽密度（空气=1）0.91，饱和蒸汽压（kPa）：1026.42(-173℃)，临界温度-147℃，临界压力（MPa）：3.40，微溶于水、乙醇。	不燃，具窒息性。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	—	—
JD1406	C <sub>17</sub> H <sub>9</sub> BrCl <sub>2</sub> F <sub>3</sub> N <sub>3</sub> 463.072	淡黄色至类白色结晶性粉末；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃；微溶于丙酮；不溶于水、正己烷；	—	—	—
JD1409	C <sub>9</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> BN 173.974	淡粉红色或橙色至淡棕色粉末；熔点：148-155℃，微溶于甲醇、DMF、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷	—	—	—
JD0215	C <sub>17</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> ClN 299.742	浅棕色至棕色粉末；熔点：132~135℃；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃；微溶于丙酮；不溶于水、正己烷	—	—	—
JD0312	C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> FN 257.216	浅棕色粉末；熔点：176~179℃；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷；微溶于水	—	—	—
JD0311	C <sub>8</sub> H <sub>13</sub> O <sub>2</sub> N 155.194	无色至淡黄色透明液体 沸点：240℃~250℃；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、水	—	—	—

JD1407	$C_{17}H_{11}BrF_3N_5$ 422.208	淡黄色粉末；溶于盐酸、DMF；微溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷；不溶于水、正己烷	—	—	—
JD1408	$C_{18}H_9BrF_3N_5$ 432.202	淡黄色粉末；溶于 DMF；微溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷；不溶于水、正己烷	—	—	—
JD1410	$C_{27}H_{15}F_3N_6$ 480.45	白色至类白色结晶性粉末；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃；微溶于丙酮；不溶于水、正己烷	—	—	—
AL58805	$C_{41}H_{31}O_6F_3N_6S_2$ 824.838	黄色固体结晶性粉末；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷；微溶于水	—	—	—
JD0313	$C_{28}H_{25}FN_2O_7$ 520.5	淡棕色至棕红色结晶性粉末；溶于二氯甲烷、DMF；易溶于乙酸乙酯、乙腈、2,6-二甲基吡啶，微溶于甲醇、乙醇；不溶于正己烷	—	—	—
JD0314	$C_{21}H_{21}FN_2O_5$ 400.398	淡棕色结晶粉末；微溶于四氢呋喃、乙醇、异丙醇、甲醇；不溶于正己烷、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、异丙醇	—	—	—
JD0315	$C_{19}H_{15}O_3FN_2$ 338.33	类白色至浅棕色粉末；不溶于乙酸乙酯、二氯甲烷、正己烷、水；微溶于：丙酮、甲醇、乙醇；溶于 DMF	—	—	—
JD0316	$C_{21}H_{18}O_3BrFN_2$ 445.274	淡红棕色至红棕色粉末；微溶于乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、甲醇、乙醇；溶于 DMF；不溶于正己烷、水	—	—	—
JD0317	$C_{29}H_{30}O_5FN_3$ 519.56	淡棕色至棕色粉末；微溶于乙酸乙酯、丙酮、甲醇、乙醇；溶于二氯甲烷、DMF、乙腈；不溶于正己烷、水	—	—	—
JD0318	$C_{27}H_{26}O_4FN_3$	淡棕色至棕色粉末；溶于乙醇、甲	—	—	—

	475.508	醇、丙酮、冰醋酸、二氯甲烷、DMF；微溶于乙酸乙酯、四氢呋喃；不溶于正己烷、水			
AL8326	$C_{27}H_{28}O_4FN_3$ 477.527	白色至类白色结晶性粉末；溶于 DMF、四氢呋喃、冰醋酸；微溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、乙腈；不溶于正己烷、水	—	—	—
JD0902	$C_{12}H_{15}O_3N$ 211.25	白色至类白色结晶性粉末；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃；微溶于丙酮；不溶于水、正己烷	—	—	—
JD0903	$C_{13}H_{17}O_5NS$ 299.336	白色至类白色结晶性粉末；溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃；微溶于丙酮；不溶于水、正己烷	—	—	—
JD0904	$C_{31}H_{28}O_5N_3F$ 541.564	红棕色至淡黄色固体；溶于 DMF；微溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷；不溶于水、正己烷	—	—	—
AL3818	$C_{23}H_{22}O_3N_3F$ 407.436	淡黄色至类白色粉末；溶于盐酸、DMF、水；微溶于乙醇、甲醇、乙酸乙酯、二氯甲烷；不溶于：正己烷	—	—	—

## 4.3 影响因素分析

本项目以车间及生产线分类各产品分述如下：AL58805、AL8326 及 AL3818 主体工程均位于生产车间七，仅各产品及中间产品的精烘包线位于生产车间一。

### 4.3.1 AL58805

#### 4.3.1.1 工艺原理

涉密删除

4.3.1.2 溶剂平衡

AL58805 生产过程中涉及溶剂主要包括四氢呋喃、乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、甲醇等，具体溶剂平衡情况详见表 4.3.1-3—表 4.3.1-8。

表 4.3.1-3 四氢呋喃溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
四氢呋喃	0.106	0.105	废气	G1-1 废气	0.002
循环套用量	1.875	1.875		G1-2 废气	0.030
			废水	W1-1 废水	0.073
			回用量		1.875
合计	1.981	1.980			1.980

表 4.3.1-4 乙醇溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
乙醇	0.289	0.275	废气	G1-1 废气	0.002
循环套用量	1.625	1.625		G1-2 废气	0.028
反应生成	0.611	0.611		G1-4 废气	0.003
			废水	W1-1 废水	0.245
			固废/废液	L1-1 废液	0.550
				L1-2 离心母液	0.058
			回用量		1.625
合计	2.526	2.511			2.511

表 4.3.1-5 二氯甲烷溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
二氯甲烷	0.907	0.898	废气	G1-5 废气	0.001
循环套用量	12.975	12.975		G1-6 废气	0.022
				G1-11 废气	0.012
				G1-12 废气	0.614
			废水	W1-3 废水	0.012
			固废/废液	L1-3 釜残	0.087
				L1-4 釜残	0.038
				S1-1 废活性炭	0.086
				S1-2 废渣	0.025
			回用量		12.975
合计	13.882	13.873			13.873

表 4.3.1-6 乙酸乙酯溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
乙酸乙酯	0.070	0.0695	废气	G1-7 废气	0.008
循环套用量	0.475	0.475		G1-8 废气	0.012
			固废/废液	L1-4 釜残	0.050
			回用量		0.475
合计	0.545	0.545			0.545

表 4.3.1-7 正己烷溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
正己烷	0.070	0.0695	废气	G1-7 废气	0.008
循环套用量	0.475	0.475		G1-8 废气	0.008
			固废/废液	L1-4 釜残	0.054
			回用量		0.475
合计	0.545	0.545			0.545

表 4.3.1-8 甲醇溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
甲醇	0.322	0.319	废气	G1-14 废气	0.004
循环套用量	11.375	11.375		G1-15 废气	0.062
				G1-16 废气	0.023
				G1-17 废气	0.075
			固废/废液	S1-3 滤渣	0.047
				S1-4 釜残	0.109
			回用量		11.375
合计	11.709	11.707			11.707

表 4.3.1-9 水合肼溶剂平衡表（t/a）

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称		数量
水合肼	0.750	0.450	废气	G1-1 废气	0.0005
			废水	W1-1 废水	0.3595
			反应生成盐进入废水		0.0901
合计	0.750	0.450			0.450

## 4.3.2 AL8326

### 4.3.2.1 工艺原理

涉密删除

#### 4.3.2.2 溶剂平衡

AL8326 生产过程中涉及溶剂主要包括异丙醇、乙醇、盐酸、甲醇、丙酮、二氯甲烷、乙腈、DMF 等，具体溶剂平衡情况详见表 4.3.2-13—表 4.3.2-20。

表 4.3.2-19 异丙醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
异丙醇	5.930	5.871	废气	G2-1 废气	0.006
循环套用量	5.865	5.865		G2-2 废气	0.006
				G2-3 废气	0.172
			废水	W2-1 废水	0.241
			固废/危废	S2-1 釜残	0.853
				L2-1 废液	4.593
			回用量		5.865
合计	11.795	11.735			11.735

表 4.3.2-20 乙醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
乙醇	193.024	190.838	废气	G2-5 废气	0.487
循环套用量	292.540	292.540		G2-6 废气	0.195
				G2-7 废气	2.326
				G2-8 废气	0.265
				G2-9 废气	0.322
				G2-37 废气	0.007
				G2-38 废气	0.008
				G2-39 废气	0.112
				G2-40 废气	0.104
				G2-55 废气	0.183
				G2-56 废气	0.914
				G2-57 废气	1.817
				G2-58 废气	0.882
				G2-59 废气	2.376
			废水	W2-12 废水	17.064
			固废/废液	S2-2 钯碳回收	0.970
				L2-2 釜残	1.499
				L2-9 釜残	1.189
				L2-14 滤液	0.183
				L2-15 作为危废	146.471
				L2-16 釜残	13.465
			回用量		292.540
合计	485.564	483.378			483.378

表 4.3.2-21 盐酸溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
盐酸	4.112	1.316	废气	G2-10 废气	0.0004
循环套用量	0.238	0.238		G2-11 废气	0.004
				G2-12 废气	0.001



				G2-33 废气	0.012
				G2-34 废气	0.011
			固废/废液	L2-3 离心母液	0.029
				回用量	0.238
				参与反应生成盐	1.259
合计	4.350	1.554			1.554

表 4.3.2-22 甲醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
甲醇	23.081	22.850	G2-10 废气	0.033	
循环套用量	23.824	23.824	G2-11 废气	0.327	
			G2-12 废气	0.043	
			G2-13 废气	0.0025	
			G2-20 废气	0.003	
			G2-21 废气	0.003	
			G2-22 废气	0.003	
			G2-23 废气	0.026	
			G2-24 废气	0.105	
			G2-41 废气	0.098	
			G2-42 废气	0.010	
			G2-43 废气	0.144	
			W2-2 废水	0.493	
			W2-5 废水	2.383	
			W2-9 蒸馏后馏分作为废水	0.048	
			W2-10 废水	0.097	
			L2-3 离心母液	9.380	
			L2-5 釜残	0.227	
			L2-11 回收甲醇作为危废	9.425	
			回用量	23.824	
合计	46.905	46.674			46.674

表 4.3.2-23 1,2-二溴乙烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
1, 2-二溴乙烷	20.592	20.386	G2-15 废气	0.020	
循环套用量	0.187	0.187	G2-16 废气	0.096	
			G2-19 废气	0.038	
			W2-3 废水	0.155	
			W2-4 母液	18.667	
			W2-5 废水	0.003	
			L2-4 釜残	0.017	
			L2-5 釜残	0.026	
			回用量	0.187	
			参与反应生成盐	1.363	
合计	20.779	20.573			20.573

表 4.3.2-24 丙酮溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
丙酮	20.117	19.916	废气	G2-15 废气	0.202

循环套用量	37.149	37.149		G2-16 废气	0.401
				G2-17 废气	0.001
				G2-18 废气	0.014
				G2-19 废气	0.201
				G2-33 废气	0.081
				G2-34 废气	0.161
				G2-35 废气	0.157
				G2-36 废气	0.080
				W2-3 废水	0.487
				W2-4 母液	2.225
			废水	W2-5 废水	0.117
				W2-7 废水	0.159
				W2-8 残液作为废水	0.157
				L2-4 釜残	0.041
			固废/危废	L2-5 釜残	0.013
				L2-8 回收丙酮	15.420
				回用量	37.149
合计	57.267	57.066			57.066

表 4.3.2-25 二氯甲烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
二氯甲烷	2.887	2.858	废气	G2-20 废气	0.106
循环套用量	4.566	4.566		G2-21 废气	0.052
				G2-22 废气	0.108
				G2-23 废气	0.152
				G2-24 废气	0.105
				G2-27 废气	0.008
				G2-28 废气	0.008
				G2-29 废气	0.008
				G2-30 废气	0.001
				G2-31 废气	0.155
				G2-32 废气	0.253
			废水	W2-5 废水	0.540
			固废/废液	L2-5 釜残	0.862
				L2-7 釜残	0.499
			回用量		4.566
合计	7.453	7.424			7.424

表 4.3.2-26 乙腈溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
乙腈	0.683	0.676	废气	G2-25 废气	0.013
循环套用量	5.965	5.965		G2-26 废气	0.099
			废水	W2-6 废水	0.225
			固废/废液	L2-6 母液	0.338
			回用量		5.965
合计	6.648	6.641			6.641

表 4.3.2-27 DMF 溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
----	--	--	----	--	--

物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
DMF	1.365	1.351	G2-45 废气	0.011
循环套用量	20.314	20.314	G2-46 废气	0.005
			G2-47 废气	0.162
			G2-48 废气	0.172
			G2-49 废气	0.004
			G2-50 废气	0.002
			G2-51 废气	0.004
			G2-52 废气	0.004
			G2-53 废气	0.003
			G2-54 废气	0.004
			W2-11 废水	0.249
			W2-12 废水	0.001
			L2-12 滤液	0.001
			L2-13 釜残	0.7170
			L2-14 滤液	0.000
			L2-15 作为危废	0.004
			L2-16 釜残	0.009
			回用量	20.314
合计	21.679	21.666		21.666

### 4.3.3 AL3818

#### 4.3.3.1 工艺原理

涉密删除

#### 4.3.3.2 溶剂平衡

AL3818 生产过程中涉及溶剂主要包括二氯甲烷、盐酸、正己烷、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、甲醇等，具体溶剂平衡情况详见表 4.3.3-2—表 4.3.3-9。

表 4.3.3-3 二氯甲烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
二氯甲烷	3.400	3.366	废气	G3-1	0.003
循环套用量	1.351	1.351		G3-2	0.003
				G3-3	0.001
				G3-4	0.046
				G3-5	0.00083
				G3-6	0.00016
			废水	W3-1	0.026
				W3-2	0.047
			固废/危废量	L3-1	3.073
				L3-2	0.164
			回用量		1.351
合计	4.751	4.717			4.717

表 4.3.3-4 盐酸溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
盐酸	1.340	0.429	废气	G3-1	0.00012
反应生成	0.159	0.159		G3-2	0.00003
				G3-20	0.003
			废水	W3-1	0.030
				W3-2	0.001
				W3-3	0.001
			反应消耗		0.552
合计	1.499	0.588			0.588

表 4.3.3-5 正己烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
正己烷	1.683	1.666	废气	G3-5	0.007
—	—	—		G3-6	0.002
—	—	—		G3-7	0.022
—	—	—	固废/危废量	L3-2	1.635
合计	1.683	1.666	—	—	1.666

表 4.3.3-6 乙酸乙酯溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
乙酸乙酯	0.500	0.495	废气	G3-5	0.001
循环套用量	3.897	3.897		G3-6	0.0002
				G3-7	0.045
				G3-20	0.004
				G3-21	0.062
			废水	W3-3	0.101
			固废/危废量	L3-2	0.140
				L3-6	0.144

			回用量	3.897
合计	4.398	4.393		4.393

表 4.3.3-7 丙酮溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
丙酮	0.616	0.610	废气	G3-8	0.008
循环套用量	7.643	7.643		G3-9	0.082
				G3-10	0.001
				G3-11	0.001
				G3-12	0.008
				G3-15	0.000
			固废/危废量	L3-3	0.044
				L3-4	0.462
				L3-5	0.005
			回用量		7.643
合计	8.259	8.253			8.253

表 4.3.3-8 乙醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
乙醇	0.861	0.852	废气	G3-13	0.004
循环套用量	7.058	7.058		G3-14	0.005
				G3-15	0.067
				G3-16	0.084
				G3-23	0.008
				G3-24	0.008
				G3-25	0.040
				G3-26	0.135
			固废/危废量	L3-5	0.177
				L3-8	0.005
				L3-9	0.320
			回用量		7.058
合计	7.919	7.910			7.910

表 4.3.2-9 甲醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出		
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量	
甲醇	0.852	0.843	废气	G3-17	0.009
循环套用量	13.090	13.090		G3-18	0.014
				G3-19	0.209
				G3-20	0.0006
				G3-21	0.0006
			废水	W3-3	0.513
			固废/危废量	L3-6	0.088
				S3-1	0.010
			回用量		13.090
合计	13.942	13.933			13.933

#### 4.3.4 物料投料、出料情况说明

项目液体物料投加采用计量泵加料，经过计量泵由管道密封加料。固体物料采用人工加料装置，封闭式运行，投料时保持设备负压。反应过程中物料转移均采用管道密闭运输。

固体产品出料包装：包装设备为成套设备，全密闭操作，内部设置有布袋除尘器，对包装过程产生的少量粉尘进行收集处理，除尘器尾气经排气筒有组织排放。

采用桶装时，物料由泵类设备输送到灌桶间，灌装时作业人员，按照标准着装穿戴防护用品（防护眼镜、防酸手套，防酸鞋、防毒面具等），按照分工检查设备设施，将现场工具器材和消防器材就位，做好灌装前的一切准备。并联系现场叉车准备进行货物装运。前来装货人员按照规定到仓储办公室办理领货或购货手续，汽车排气管安装防火罩，并接受门卫或仓储安全员的检查。装货车按场区规定线路行驶到装卸台前，发动机熄火后，仓储部的装卸人员应检查装货车辆各类设备是否完好。如不符合要求，应立即进行现场整改等工作，待符合要求后，才可装货。灌桶后确认桶盖是否拧紧。并将桶放在指定的位置。运输货物桶时双人操作将桶运至叉车板上。运输过程中注意避让，切勿碰撞，严禁其他人员接触化学桶，（叉车上夹具夹紧状态）叉车将货物桶叉运到指定车辆上。

#### 4.3.5 水（汽）平衡

##### 1、扩建项目水平衡分析

##### （1）工艺用水

扩建项目 AL58805、AL8326 及 AL3818 生产工艺过程中涉及新鲜水使用及废水产生，工艺水平衡图详见图 4.3.6-1。

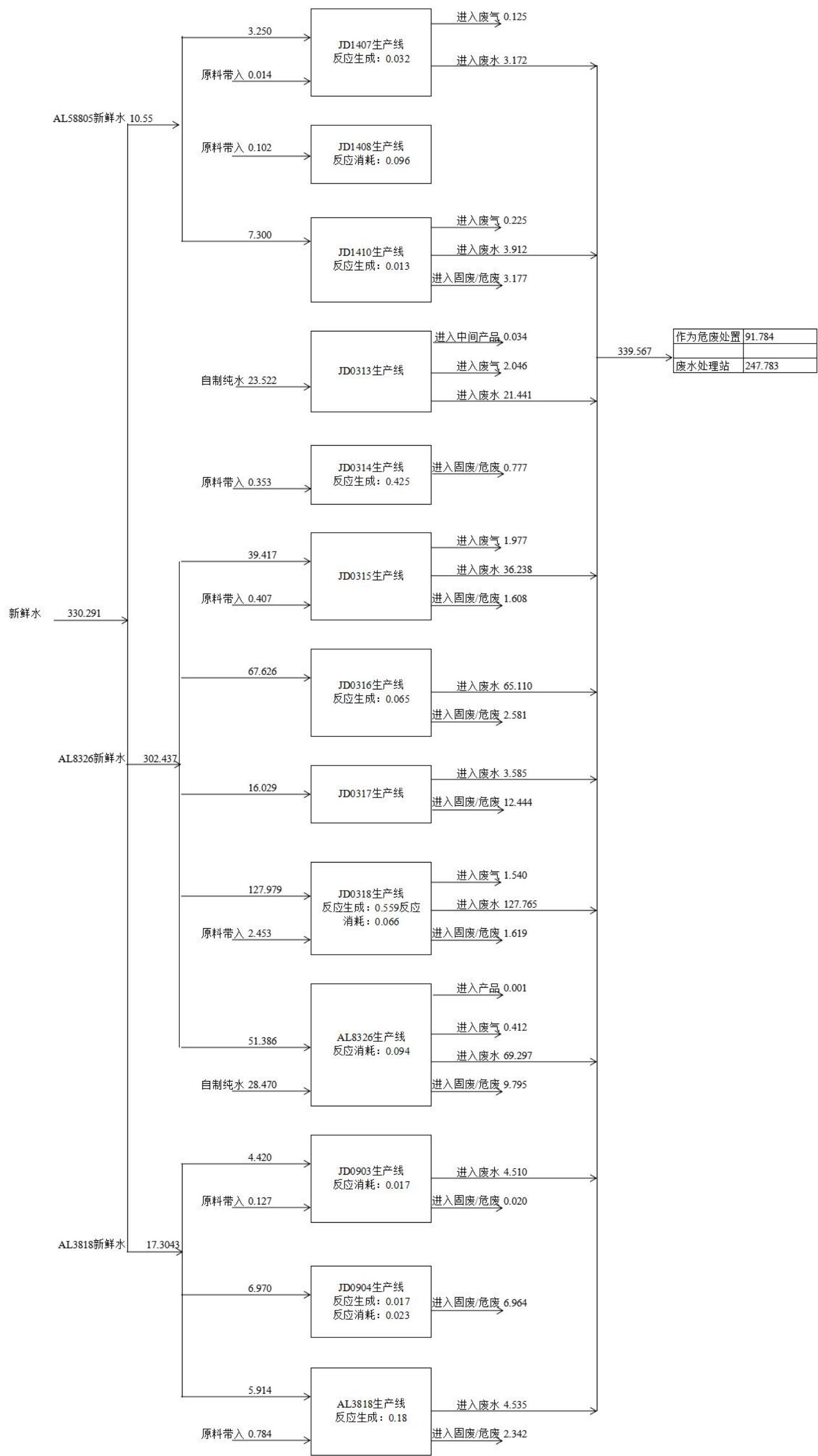


图 4.3.6-1 项目工艺装置水平衡 (t/a)



## （2）设备冲洗水

本项目 3 种产品共用 1 条生产线，在产品切换时需对设备进行清洗，主要包括酸清洗、溶剂清洗及水清洗，根据企业提供资料，设备在分别经酸清洗或溶剂清洗后需再用清水清洗，年清洗约 190 次，用水量约为 380t/a；同时设备在每年生产季结束后清洗一次，冲洗用水量单条生产线 20m<sup>3</sup>，项目共设置 1 条生产线，项目设备清洗用水量为 400m<sup>3</sup>，排水量按用水量的 90%计，则排水量为 360t/a。

## （3）地面清扫用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间地面冲洗水用量为 2—3L/m<sup>2</sup>·次，本次取 3L/m<sup>2</sup>·次，每 5 天冲洗一次，项目需冲洗面积约为 3000m<sup>2</sup>，则项目实施后，项目生产车间地面清洗水用量 594t/a，废水排放量约为 475.2t/a，属于低浓度废水，送污水处理站综合污水处理系统处理。

## （4）废气处理废水

本项目原料药生产依托现有生产车间七及生产车间一，根据《佳尔科生物科技南通有限公司新建项目废气污染治理技术方案》，项目产生的废气依托车间已建成配套的喷淋装置进行喷淋，由于项目新增废气处理量，则原喷淋装置需增加更换次数，否则会导致喷淋废气处理效率降低，根据废气方案设计资料，依托喷淋装置年更换次数增加约 40 次，新增更换废水量约为 480t/a；项目 RTO 装置新增 2 套碱喷淋、1 套水喷淋装置，新增喷淋废水约 2400t/a，则项目新增喷淋废水总量为 2880t/a。

## （5）活性炭脱附装置废水

扩建项目较废气方案整改后新增进入全厂活性炭吸脱附装置处置的废气量约为 1.88t/a，则脱附新增的分层废水为  $0.9 \times 4 \times 1.88 = 6.77$ t/a，新增废液为 0.75t/a。

## （6）化验室废水

本项目依托现有项目已建成化验室，项目需化验量较少，且在现有化验室化验能力范围内，不会新增化验室废水产生量。

## （7）制水装置浓水

该项目制取纯化水用于工艺用水，纯化水用水量 51.99t/a，项目依托现有纯水制备装置，根据现有项目装置实际运行情况，纯水制备过程产水率按 70%计，则新鲜水消耗 74.274t/a，产生的浓水为 22.282t/a，产生的浓水进入污水处理站进一步处理。

## (8) 生活污水

本项目不新增职工，因此，不新增生活污水。

## (9) 初期雨水

本项目利用原有厂房，不新增占地，不新增厂房及道路等建构筑物，因此，项目不新增初期雨水。

## (10) 真空泵废水

本项目设置 1 台真空泵（包括水环泵和水冲泵）制造负压，每台真空泵配套 1 个 1m<sup>3</sup> 水箱，真空泵运行过程中会产生真空泵废水。根据建设单位提供的资料，按照 5 天更换一次水，则真空泵废水产生量为 66m<sup>3</sup>/a。

## (11) 循环冷却排污水

项目新增循环水使用量约为 100m<sup>3</sup>/h，废水产生量根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中排污水公式计算，具体公式如下：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_m = \frac{Q_e \times N}{N - 1}$$

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q<sub>m</sub>—补充水量，m<sup>3</sup>/h；Q<sub>e</sub>—蒸发损失水量，m<sup>3</sup>/h；Q<sub>b</sub>—循环排污水量，m<sup>3</sup>/h；Q<sub>w</sub>—风吹损失水量，m<sup>3</sup>/h，本次不考虑；

N—浓缩倍数，根据企业设计资料，项目循环水站设计浓缩倍数为 5 倍；

Q<sub>r</sub>—循环冷却水量，m<sup>3</sup>/h；

k—蒸发损失系数（1/℃），按进塔大气温度为 40℃考虑，取值为 0.0016；

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本次取值为 10℃。新增循环水排放量为 2574t/a。

扩建项目水平衡图详见图 4.3.6-2。

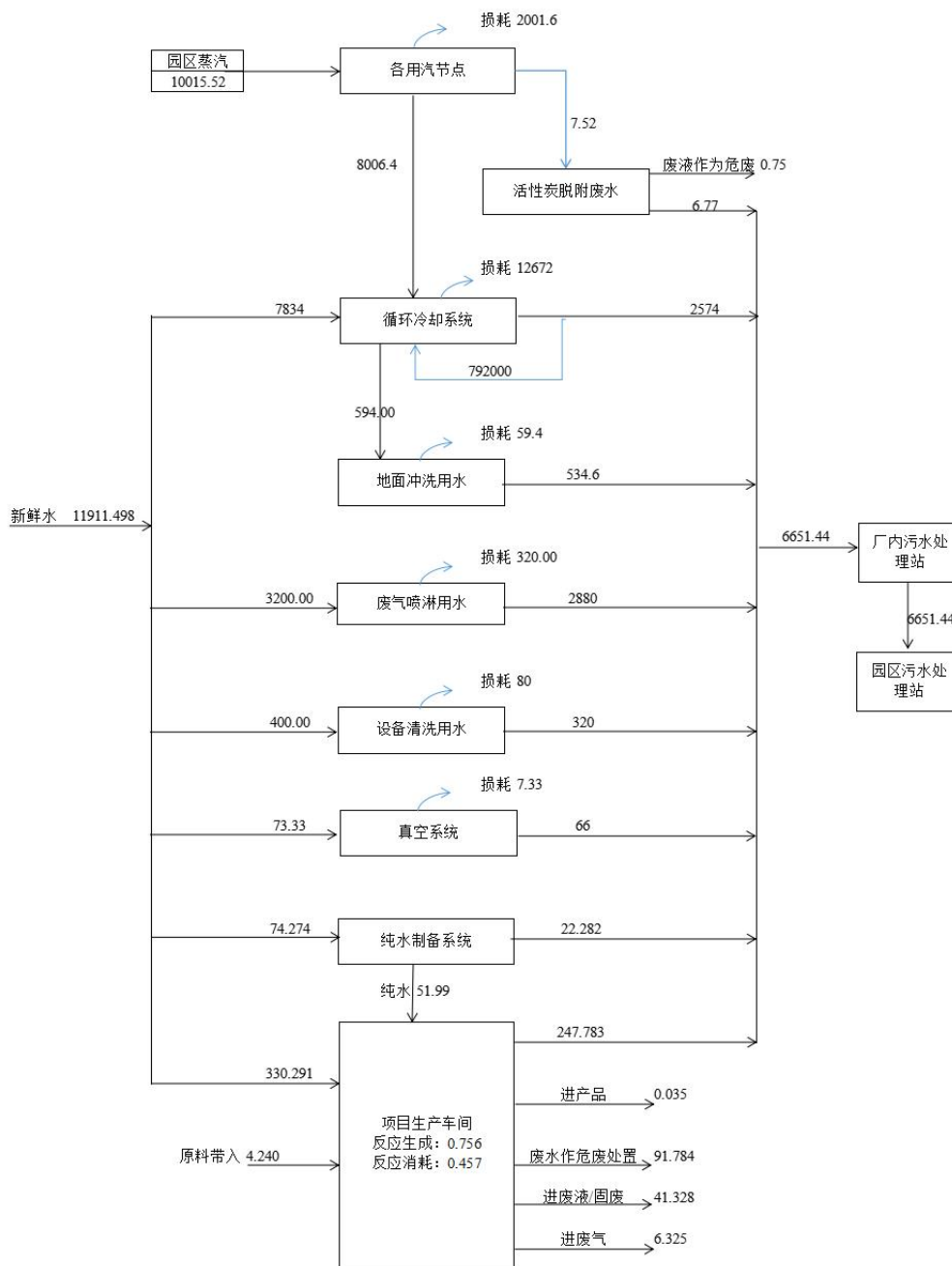
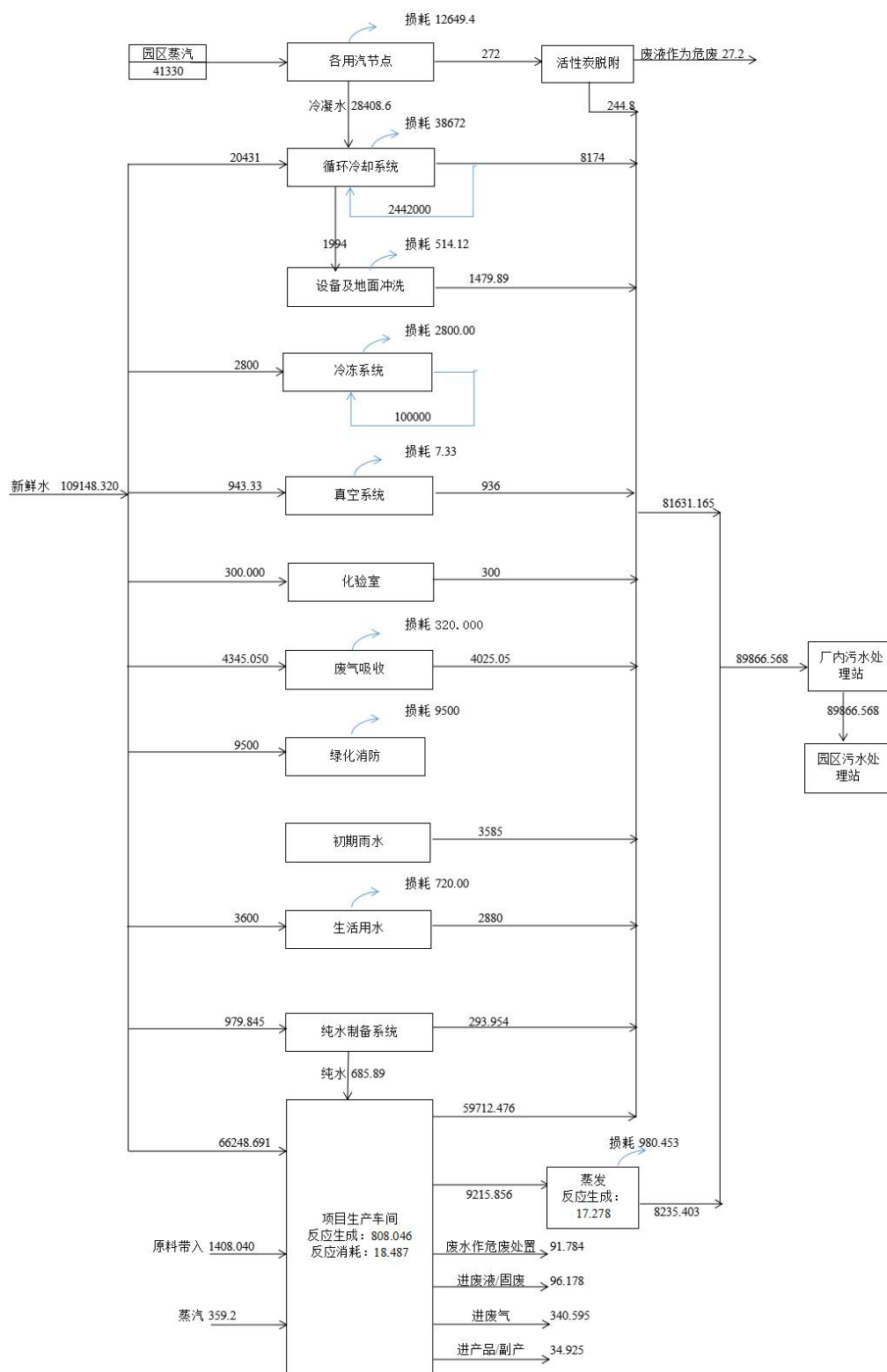


图 4.3.6-2 扩建项目水平衡 (t/a)

## 2、全厂水平衡分析

扩建项目建成后全厂水平衡分析图详见图 4.3.6-3。



（注：水平衡中仅考虑废水量，未考虑水中含有的其他物质的量）

图 4.3.6-3 项目全厂水平衡（t/a）

### 4.3.6 总溶剂平衡

#### 4.3.6.1 单项溶剂平衡

项目共生产三种原料药，分别为 AL58805、AL8326 及 AL3818，生产过程中主要涉及使用溶剂包括四氢呋喃、乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、甲醇、异丙醇、盐酸、丙酮、乙腈、DMF，新增产品详细溶剂平衡情况详见 4.3.1.4、4.3.2.4 及 4.3.3.4 章节，总的溶剂平衡情况详见表 4.3.6-1—表 4.3.6-13。

表 4.3.6-1 四氢呋喃溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
四氢呋喃	0.106	0.105	废气	0.012
循环套用量	1.875	1.875	废水	0.093
—	—	—	回用量	1.875
合计	1.981	1.98	—	1.98

表 4.3.6-2 乙醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
乙醇	194.174	191.965	废气	10.382
循环套用量	301.223	301.223	废水	17.308
反应生成	0.611	0.611	固废/废液	164.886
			回用量	301.223
合计	496.008	493.800		493.800

表 4.3.6-3 二氯甲烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
二氯甲烷	7.193	7.121	废气	1.662
循环套用量	18.892	18.892	废水	0.625
			固废/废液	4.834
			回用量	18.892
合计	26.086	26.014		26.014

表 4.3.6-4 乙酸乙酯溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
乙酸乙酯	0.571	0.565	废气	0.085
循环套用量	4.372	4.372	废水	0.101
—	—	—	固废/废液	0.379
—	—	—	回用量	4.372
合计	4.943	4.937	—	4.937

表 4.3.6-5 正己烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
正己烷	1.753	1.736	废气	0.041
循环套用量	0.475	0.475	固废/废液	1.694
—	—	—	回用量	0.475
合计	2.228	2.211	—	2.211

表 4.3.6-6 甲醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
甲醇	24.255	24.012	废气	1.192
循环套用量	48.289	48.289	废水	3.534
			固废/废液	19.285
			回用量	48.289
合计	72.544	72.301		72.301

表 4.3.6-7 水合肼溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
水合肼	0.75	0.45	废气	0.0001
			废水	0.359
			反应生成盐进入废水	0.090
合计	0.75	0.45		0.45

表 4.3.6-8 异丙醇溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
异丙醇	5.930	5.871	废气	0.184
循环套用量	5.865	5.865	废水	0.241
			固废/废液	5.446
			回用量	5.865
合计	11.795	11.735		11.735

表 4.3.6-9 盐酸溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
盐酸	5.452	1.745	废气	0.031
循环套用量	0.238	0.238	废水	0.033
反应生成	0.159	0.159	固废/废液	0.029
			回用量	0.238
			参与反应生成盐	1.810
合计	5.849	2.142		2.142

表 4.3.6-10 1,2-二溴乙烷溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
1,2-二溴乙烷	20.592	20.386	废气	0.155
循环套用量	0.187	0.187	废水	18.826
			固废/危废	0.043
			回用量	0.187
			参与反应生成盐	1.363
合计	20.779	20.573		20.573

表 4.3.6-11 丙酮溶剂平衡表 (t/a)

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
丙酮	20.733	20.526	废气	1.396
循环套用量	44.793	44.793	废水	3.145
			固废/废液	15.984
			回用量	44.793

合计	65.526	65.319		65.319
----	--------	--------	--	--------

**表 4.3.6-12 乙腈溶剂平衡表 (t/a)**

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
乙腈	0.683	0.676	废气	0.113
循环套用	5.965	5.965	废水	0.225
			固废/废液	0.338
			回用量	5.965
合计	6.648	6.641		6.641

**表 4.3.6-13 DMF 溶剂平衡表 (t/a)**

投入			产出	
物料名称	数量	折纯量	物料名称	数量
DMF	1.365	1.351	废气	0.371
循环套用	20.314	20.314	废水	0.250
			固废/废液	0.731
			回用量	20.314
合计	21.679	21.666		21.666

#### 4.3.6.2 VOCs 平衡

项目生产过程中涉及使用有机溶剂，有机溶剂在生产过程中主要去向为废水、废气及废液/固废中，进入废水中的有机溶剂高浓度的作为危废处置，低浓度的进入厂内污水处理厂处置；废气经预处理后主要经 RTO 装置处理或进入厂内吸附脱附装置进行处理，项目有机溶剂平衡主要包括非甲烷总烃平衡（主要以烃类、醇类、酮类）及 VOCs 平衡（主要以烃类、醇类、酮类、含氮有机物、含卤素有机物），详见图 4.3.6-1—图 4.3.6-2。

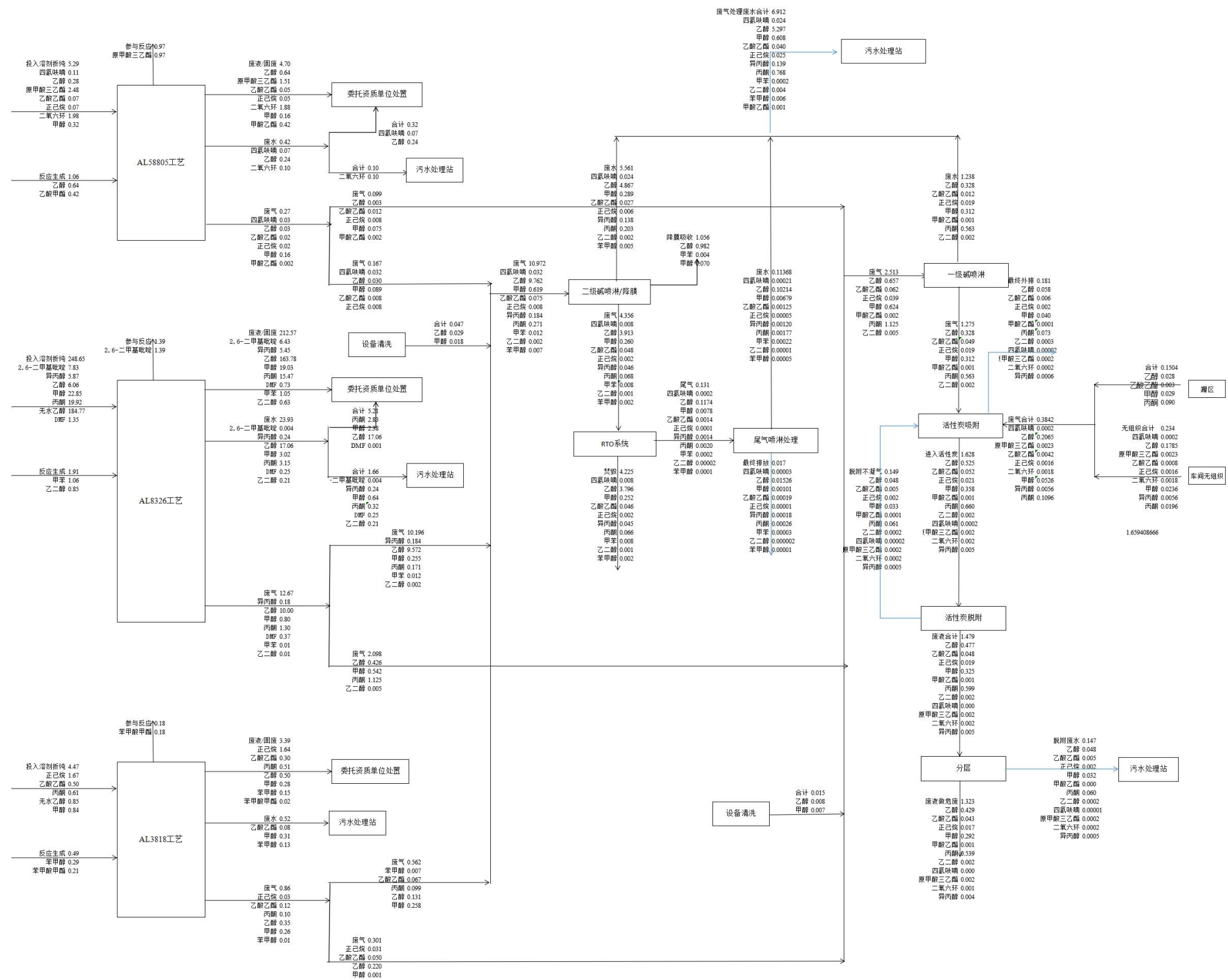


图 4.3.6-1 项目非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)





## 4.4 污染源强核算

### 4.4.1 废气

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018），本项目原料药车间有组织工艺废气、设备清洗废气采用物料衡算法。化验室废气、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及焚烧尾气采用类比法（SO<sub>2</sub> 采用物料衡算法），无组织废气采用类比法。

#### 4.4.1.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为工艺生产过程产生的工艺废气、RTO 装置产生的燃烧废气、污水处理站废气、危废库废气、化验室废气等。

##### 1、工艺废气

本项目工艺中产生的废气有反应废气、蒸馏废气、干燥废气和纯化过程挥发废气等，主要污染物有甲苯、乙酸乙酯、甲醇、DMF、氨气、乙腈、丙酮、二氯甲烷、HCl、颗粒物等。本项目工艺废气可分为含卤工艺废气、含氨工艺废气、普通工艺废气（含少量含卤废气）及含尘废气，反应釜上设置两根尾气管道，分别连接到不同的处理系统上去，分类方式如下：

含氨工艺废气：密封设备或设施运行过程中，产生含氨废气，主要位于生产车间七。含氨废气经过车间“一级降膜”预处理后，送 RTO 工艺处理。

普通工艺废气：密封设备或设施运行过程中，产生不含卤废气，主要位于生产车间七。普通工艺废气部分经过车间“二级碱喷淋”预处理后，送 RTO 工艺处理。

含卤工艺废气：密封设备或设施运行过程中，产生含卤废气，主要位于生产车间七。含卤工艺废气经过车间“一级碱喷淋”预处理后，送全厂“活性炭吸附脱附”工艺处理。

含尘废气：含尘废气包括含卤素的含尘废气及不含卤素含尘废气，含尘废气主要产生于生产车间一，含尘工艺废气经过车间“一级碱喷淋”预处理后，送全厂“活性炭吸附脱附”工艺处理。

3 种产品不同类型废气产生情况详见表 4.4.1-1—表 4.4.1-4。

表 4.4.1-1 各类原料药产品含氨工艺废气产生情况一览表

产品	污染	废气量	最大产生浓	最大速率	平均速率	年产生量	年运行
----	----	-----	-------	------	------	------	-----

名称	物	(m <sup>3</sup> /h)	度 (mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(kg/h)	(t/a)	时间 (h)
AL8326	乙醇	90	127733	11.496	0.601	3.273	5448
	甲苯		824	0.074	0.002	0.012	
	NH <sub>3</sub>		725	0.065	0.002	0.013	
	甲醇		558	0.050	0.00046	0.00248	
AL3818	甲醇	90	40622	3.656	0.386	0.232	600
	甲酸铵		848	0.076	0.007	0.004	
	氨气		4733	0.426	0.041	0.025	

表 4.4.1-2 各类原料药产品普通工艺有机废气产生情况一览表

产品名称	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	年运行时间
AL58805	四氢呋喃	490	1251	0.613	0.024	0.032	1320
	乙醇		1201	0.588	0.023	0.030	
	水合肼		9	0.005	0.0003	0.0005	
	乙酸乙酯		652	0.320	0.006	0.008	
	正己烷		657	0.322	0.006	0.008	
	甲醇		7029	3.444	0.067	0.089	
AL8326	异丙醇	490	3924	1.923	0.034	0.184	5448
	吡啶		390	0.191	0.002	0.011	
	甲醇		1609	0.788	0.046	0.252	
	乙二醇		15	0.007	0.000	0.002	
	丙酮		1214	0.595	0.031	0.171	
	DMF		9544	4.677	0.068	0.371	
	乙醇		134096	65.707	1.156	6.299	
AL3818	丙酮	490	2084	1.021	0.166	0.099	600
	乙醇		7180	3.518	0.219	0.131	
	甲醇		1577	0.773	0.0438	0.0263	
	甲酸铵		17	0.008	0.0005	0.0003	
	苯甲醇		440	0.216	0.0122	0.0073	
	乙酸乙酯		3997	1.958	0.111	0.067	

表 4.4.1-3 各类原料药产品含卤工艺有机废气产生情况一览表

产品名称	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	年运行时间
AL58805	二氯甲烷	2070	268	0.554	0.492	0.650	1320
	乙醇		1	0.003	0.002	0.003	
	甲酸乙酯		1	0.002	0.002	0.002	
	氯化氢		0.10	0.0002	0.0002	0.0002	
AL8326	甲醇	2070	762	1.576	0.080	0.437	5448
	乙二醇		10	0.020	0.001	0.005	
	HCl		60	0.124	0.005	0.028	
	丙酮		2309	4.779	0.192	1.046	
	1,2-二溴		372	0.771	0.028	0.155	

	乙烷						
	二氯甲烷		652	1.349	0.110	0.598	
	乙腈		671	1.388	0.021	0.113	
	N,N-二异丙基乙胺		60	0.125	0.002	0.011	
AL3818	二氯甲烷	2070	235	0.487	0.092	0.055	600
	甲磺酰氯		4	0.007	0.0008	0.0005	
	HCl		61	0.126	0.006	0.003	
	正己烷		79	0.163	0.014	0.008	
	乙酸乙酯		88	0.183	0.009	0.005	
	甲醇		12	0.025	0.0011	0.0006	
	甲酸铵		10	0.022	0.0009	0.0006	

表 4.4.1-4 各类原料药产品含尘废气产生情况一览表

产品名称	污染物	废气量 (m³/h)	最大产生浓度 (mg/m³)	最大速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	年运行时间
AL58805	颗粒物	1400	9	0.012	0.002	0.002	1320
	乙酸乙酯		56	0.079	0.009	0.012	
	正己烷		37	0.052	0.006	0.008	
	甲醇		213	0.298	0.056	0.075	
AL8326	颗粒物	1400	38	0.053	0.005	0.027	5448
	乙醇		593	0.831	0.078	0.426	
	甲醇		96	0.135	0.019	0.105	
	二氯甲烷		328	0.459	0.066	0.358	
	丙酮		183	0.256	0.015	0.080	
AL3818	颗粒物	1400	8	0.011	0.004	0.002	600
	正己烷		117	0.164	0.037	0.022	
	乙酸乙酯		235	0.328	0.074	0.045	
	乙醇		461	0.646	0.366	0.220	

由于 3 种产品共用 1 条生产线，因此，3 种产品不同时生产，其中工艺废气产生和排放速率筛选了生产时可能同时排放的最不利情况，产生和排放总量为所有废气加和。由于工艺废气排放时间各不相同，因此工艺废气最不利排放速率与废气排放总量并无比例关系。

扩建项目不同类型工艺废气产生及处置去向情况详见表 4.4.1-5—表 4.4.1-8。

表 4.4.1-5 含氨工艺废气产生及处理情况一览表

车间	污染物产生						预处理措施	去除效率	污染物排放					排放去向
	污染物	废气量	产生浓度	最大速率	平均速率	产生量			废气量	排放浓度	最大速率	平均速率	排放量	
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a	
车间七	乙醇	90	127733	11.496	0.601	3.273	一级降膜	30%	90	89413	8.047	0.421	2.291	RT O
	甲苯		824	0.074	0.002	0.012		30%		577	0.052	0.002	0.008	
	NH <sub>3</sub>		4733	0.426	0.041	0.037		90%		473	0.043	0.004	0.004	
	甲醇		40622	3.656	0.386	0.234		30%		28436	2.559	0.270	0.164	
	甲酸铵		848	0.076	0.007	0.004		30%		594	0.053	0.005	0.003	

表 4.4.1-6 普通工艺有机废气产生及处理情况一览表

车间	污染物产生						预处理措施	去除效率	污染物排放					排放去向
	污染物	废气量	产生浓度	最大速率	平均速率	产生量			废气量	排放浓度	最大速率	平均速率	排放量	
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a	
车间七	四氢呋喃	490	1251	0.61	0.02	0.032	两级碱喷淋	75%	490	313	0.153	0.006	0.008	RT O
	乙醇		134096	65.71	1.16	6.49		75%		33524	16.427	0.289	1.622	
	水合肼		9	0.0045	0.0003	0.0005		75%		2	0.001	0.0001	0.0001	
	乙酸乙酯		3997	1.9583	0.111	0.075		36%		2558	1.253	0.071	0.048	
	正己烷		657	0.32	0.006	0.008		75%		164	0.080	0.0015	0.002	
	甲醇		7029	3.44	0.07	0.39		75%		1757	0.861	0.017	0.096	
	异丙醇		3924	1.92	0.03	0.18		75%		981	0.481	0.008	0.046	
	吡啶		390	0.19	0.00	0.01		75%		98	0.048	0.001	0.003	
	乙二醇		15	0.007	0.000	0.002		75%		4	0.002	0.000	0.001	
	丙酮		2084	1.02	0.17	0.27		75%		521	0.255	0.0414	0.0677	
	DMF		9544	4.68	0.07	0.37		75%		2386	1.169	0.017	0.093	
	甲酸铵		17	0.0081	0.0005	0.0003		75%		4	0.002	0.00011	0.0001	
	苯甲醇		3997	1.9583	0.1110	0.0073		75%		999	0.490	0.02774	0.0018	

	非甲烷总 烃		157050	76.95	1.68	7.45		75%		40821	20.002	0.462	1.892	
	VOCs		167010	81.83	1.75	7.84		75%		43311	21.222	0.480	1.988	

表 4.4.1-7 含卤素工艺有机废气产生及处理情况一览表

车间	污染物产生						处理措施	去除效率	污染物排放					排放去向
	污染物	废气量	产生浓度	最大速率	平均速率	产生量			废气量	排放浓度	最大速率	平均速率	排放量	
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a	
车间七	HCl	2070	61	0.126	0.006	0.044	一级碱喷淋	50%	2070	30	0.063	0.003	0.0218	全厂活性炭吸附脱附装置
	二氯甲烷		652	1.349	0.110	1.343		20%		521	1.079	0.088	1.0747	
	乙醇		1	0.003	0.002	0.003		50%		1	0.001	0.001	0.0016	
	甲酸乙酯		1	0.002	0.002	0.002		50%		0.4	0.001	0.001	0.0010	
	甲醇		762	1.576	0.080	0.437		50%		381	0.788	0.040	0.2186	
	乙二醇		10	0.020	0.001	0.005		50%		5	0.010	0.000	0.0024	
	乙酸乙酯		88	0.183	0.009	0.005		20%		71	0.147	0.0069	0.0041	
	正己烷		79	0.163	0.014	0.008		50%		39	0.082	0.007	0.0042	
	丙酮		2309	4.779	0.192	1.046		50%		1154	2.389	0.096	0.5228	
	1,2-二溴乙烷		372	0.771	0.028	0.155		20%		298	0.617	0.023	0.1238	
	甲磺酰氯		4	0.007	0.0008	0.0005		20%		3	0.006	0.0007	0.0004	
	甲酸铵		10	0.022	0.0009	0.001		50%		5	0.011	0.0005	0.0003	

	乙腈		671	1.388	0.021	0.113		50%		335	0.694	0.0103	0.056 3	
	N,N-二异丙基 乙胺		60	0.125	0.002	0.011		50%		30	0.062	0.0010	0.005 5	
	非甲烷总烃		3247	6.722	0.296	1.507		50%		1651	3.418	0.152	0.755	
	VOCs		5018	10.388	0.462	3.129		36%		2844	5.887	0.275	2.016	

表 4.4.1-8 含尘工艺有机废气产生及处理情况一览表

车间	污染物产生						预处理 措施	去除效 率	污染物排放					排放去向
	污染物	废气 量	产生浓 度	最大速 率	平均速 率	产生 量			废气 量	排放浓 度	最大速 率	平均速 率	排放量	
		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/h	t/a	
车间 一	颗粒物	1400	38	0.053	0.005	0.031	一级碱 喷淋	30%	1400	27	0.037	0.003	0.022	全厂活性炭吸附脱 附装置
	正己烷		117	0.164	0.037	0.030		50%		59	0.082	0.019	0.015	
	乙酸乙 酯		235	0.328	0.074	0.056		20%		188	0.263	0.060	0.045	
	甲醇		553	0.774	0.056	0.187		50%		277	0.387	0.028	0.094	
	乙醇		599	0.839	0.078	0.653		50%		300	0.419	0.039	0.326	
	丙酮		183	0.256	0.015	0.080		50%		91	0.128	0.007	0.040	
	二氯甲 烷		572	0.800	0.066	0.398		20%		457	0.640	0.053	0.319	
	HCl		429	0.600	0.600	0.012		50%		214	0.300	0.300	0.006	
	非甲烷 总烃		1687	2.362	0.261	1.007		48%		914	1.279	0.153	0.520	
	VOCs		2258	3.162	0.327	1.405		40%		1371	1.9195	0.2054	0.8390	

## 2、化验室废气

本项目依托现有已建成化验室进行质检，项目所需化验量较小，在现有化验室化验能力范围内，扩建项目基本不新增化验废气。现有化验室化验废气经一级活性炭吸附处理后进入全厂吸脱附装置进一步处理后排放。

## 3、危废暂存库废气

本项目依托现有项目危废库储存项目产生危废，项目危废均为密闭包装，项目新增危废不会增加危废库的危废储存能力，因此，扩建项目不会新增现有危废库废气产生量。现有危废库废气经收集后进入 RTO 系统处理后排放。

## 4、污水处理站废气

本项目依托现有项目污水处理站进行废水处理，污水处理站废气核算时已按最大处理能力核算污水处理站废气，因此，扩建项目不核算污水处理站废气情况。现有污水处理站废气经收集后经二级碱洗预处理后进入 RTO 系统处理后排放。

## 5、罐区新增废气

项目产品新增原料乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、无水乙醇及 DMF 利用厂区现有储罐，新增物料导致原储罐的周转量增加，从而新增储罐区废气。本项目有机化学品储罐废气产生量参照《污染源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）中的常压挥发性有机液体储罐和《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的有机液体储存调和 VOCs（以非甲烷总烃表征）中的公式法核算。对于固定顶罐静置损失和工作损失。

$$L_T = L_S + L_W$$

式中： $L_T$ —总损失（t/a）；

$L_S$ —静置储存损失（t/a）；

$L_W$ —工作损失（t/a）；

其中：

$$L_S = 365 K_E \left( \frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO} K_S W_V$$

式中： $L_S$ —静置储存损失（t/a）；

$K_E$ —气相空间膨胀因子，无量纲；

$H_{VO}$ —气相空间高度（ $H_{VO} = \pi D / 8$ ）；

$K_S$ —排放蒸汽饱和因子，无量纲；



$W_v$ —储藏气相密度；

$$L_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：  $L_w$ —工作损失（t/a）；

$M_v$ —气相分子量；

$P_{VA}$ —真实蒸汽压；

$Q$ —年周转量；

$K_P$ —工作损耗产品因子，无量纲，对于原油  $K_P=0.75$ ，对于其他有机液体  $K_P=1$ ；

$K_N$ —工作排放周转（饱和因子），无量纲，取公称容积的 0.85 倍；

$K_B$ 呼吸阀工作校正因子。

表 4.4.1-9 有机化学品罐废气产生情况表

罐型	储罐名称	介质	新增周转量 t/a	静置损失 t/a	工作损失 t/a	VOCs（以非甲烷总烃表征）产生量 t/a	去向
固定顶罐	乙醇储罐	乙醇	198	0.02	0.008	0.028	全厂吸附脱附装置
	乙酸乙酯储罐	乙酸乙酯	0.84	0.003	0.0004	0.0034	
	甲醇储罐	甲醇	26.26	0.027	0.002	0.029	
	丙酮储罐	丙酮	21.75	0.084	0.006	0.09	
	DMF 储罐	DMF	1.37	0.007	0.007	0.014	
	二氯甲烷储罐	二氯甲烷	8.59	0.167	0.004	0.171	

## 6、车间投料废气

生产车间七为 AL58805、AL8326、AL3818 的主要生产过程，投料过程中涉及的液态原料包括四氢呋喃、乙醇、水合肼、原甲酸三乙酯、盐酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、二氧六环、甲醇、2,6-二甲基吡啶、异丙醇、氨水、1,2-二溴乙烷、丙酮、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、DMF、甲磺酰氯；固体物料主要包括 JD1406、JD1409、1,1-二（二苯膦基）二茂铁二氯化钨、碳酸钠、对甲苯磺酸、JD0215、JD0312、甲酸铵、JD0311、氢氧化钠、硼氢化钠、氯化铵、JD0902、JD0315、碳酸钾、碘化钾等。

车间投料过程废气排放量根据《环境影响评价实用技术指南》，源强按原料或产品年产量的 0.1‰~0.4‰计算，本次取按原料使用量的 0.4‰计算，废气收集率以 90%计，未被收集废气以无组织方式排放。

表 4.4.1-10 车间投料废气产生情况表

车间	污染物	产生量	有组织收集量	无组织排放量
		t/a	t/a	t/a
生产车间七	四氢呋喃	0.00019	0.00017	0.00002

	乙醇	0.198	0.17846	0.020
	水合肼	0.001	0.00068	0.00008
	原甲酸三乙酯	0.003	0.00225	0.00025
	乙酸乙酯	0.001	0.00076	0.00008
	正己烷	0.002	0.00160	0.00018
	二氧六环	0.002	0.00180	0.00020
	甲醇	0.026	0.02364	0.00263
	2,6-二甲基吡啶	0.008	0.00712	0.00079
	异丙醇	0.006	0.00555	0.00062
	丙酮	0.022	0.01958	0.00218
	乙腈	0.001	0.00077	0.00009
	氨	0.000	0.00011	0.00001
	N,N 二异丙基乙胺	0.003	0.00238	0.00026
	DMF	0.001	0.00123	0.00014
	甲磺酰氯	0.001	0.00046	0.00005
	1,2-二溴乙烷	0.021	0.01877	0.00209
	盐酸	0.006	0.00506	0.00056
	二氯甲烷	0.009	0.00773	0.00086
	颗粒物	0.034	0.03092	0.00344

## 7、设备清洗废气

本项目产品 AL58805、AL8326 及 AL3818 共用 1 条原料药生产线，在切换产品时需对设备进行清洗，涉及的车间主要为生产车间七、生产车间一，项目设备清洗包括溶剂清洗及酸清洗，溶剂清洗主要使用二氯甲烷 8082.5kg/a、乙醇 7505kg/a、甲醇 5214kg/a、DMF570kg/a；酸清洗主要使用稀盐酸 4800kg/a，设备清洗过程中溶剂挥发量按 1%计，酸挥发量按 10%计，项目产生的废气经各设备收集管线接入车间预处理措施处理后根据废气类型，分别进入全厂吸脱附装置及 RTO 系统处理后排放，项目设备清洗废气产生及预处理情况详见表 4.4.1-11。

表 4.4.1-11 车间设备清洗废气产生及预处理情况表

污染源位置	污染物	速率（单次）	产生量	处理措施	去除效率	速率	排放量	去向
		kg/h	t/a			kg/h	t/a	
车间一	HCl	0.6	0.012	一级碱洗	90%	0.06	0.001	全厂活性炭吸附脱附装置
	二氯甲烷	1.334	0.040		20%	1.067	0.032	
	乙醇	0.839	0.007	二级碱洗	75%	0.210	0.002	RTO 系统
	甲醇	0.774	0.008		75%	0.194	0.002	
车间七	HCl	0.600	0.012	一级碱洗	90%	0.06	0.001	全厂活性炭吸附脱附装置
	二氯甲烷	1.334	0.040		20%	1.067	0.032	
	乙醇	3.355	0.029	二级碱洗	75%	0.839	0.007	RTO 系统
	甲醇	1.807	0.018		75%	0.452	0.005	
	DMF	0.564	0.001		75%	0.141	0.0001	

## 8、扩建项目有组织废气排放情况

扩建项目新增废气主要为工艺废气、车间投料废气、罐区新增废气、设备清洗废气及高盐水处理废气，其中生产车间七含氨废气经新增一级降膜吸收后进入 RTO 系统；生产车间七不含卤有机废气与现有车间七废气混合后经二级碱喷淋预处理后进入 RTO 系统；生产车间七含卤废气与现有车间七废气混合后经一级碱喷淋预处理后进入全厂吸附脱附系统；生产车间一含尘废气与现有车间一废气混合后经一级碱喷淋预处理后进入全厂吸附脱附系统；车间投料废气收集后进入全厂吸附脱附装置；罐区新增废气进入全厂吸附脱附装置；车间清洗废气与生产废气不同时产生，经车间预处理措施预处理后根据废气类型进入全厂活性炭吸脱附装置或 RTO 装置进一步处理。

#### （1）RTO 装置

由于车间一及车间七新增废气与现有废气经同一套车间废气处理措施预处理后进入末端废气处理措施，项目 RTO 装置不需补充天然气助燃，扩建项目不新增含硫物质及含氯物质，但为保险起见， $\text{SO}_2$  及二噁英参考现有实测浓度进行计算，其中  $\text{SO}_2$  产生浓度按  $3\text{mg}/\text{m}^3$  计算，二噁英产生浓度按  $0.48\text{ng}/\text{m}^3$ ，扩建项目新增含氮物质包括氨、甲酸铵、水合肼、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、DMF 及吡啶，新增含氮物质总量为  $0.271\text{kg}/\text{h}$ ，折算  $\text{NO}_x$ （以  $\text{NO}_2$  计）产生量为  $0.893\text{kg}/\text{h}$ ，RTO 尾气经二级碱喷淋+水喷淋处理，碱喷淋效率以 86%计，则项目  $\text{NO}_x$ （以  $\text{NO}_2$  计）排放量为  $0.125\text{kg}/\text{h}$ 。

#### （2）活性炭吸脱附装置

项目车间一及车间七含卤素及含尘废气经预处理后进入活性炭吸脱附装置，活性炭吸附效率以 90%计，吸附后活性炭通入蒸汽进行脱附，脱附过程中产生不凝气及凝液，不凝气约 10%返回活性炭吸脱附装置继续处理，凝液分层后废液委托资质单位处置，废水进入污水处理站进行处理。

根据分析可知，扩建项目建成后车间废气最终能够达标排放，车间废气进入全厂吸附脱附装置及 RTO 系统产生及排放情况详见表 4.4.1-13 及表 4.4.1-14。项目建成后全厂有组织废气排放情况详见表 4.4.1-15。

表 4.4.1-13 扩建项目建成后车间一、车间七及罐区废气预处理后经全厂吸脱附系统处理后排放情况																		
车间	污染物产生					处理措施	去除效率	污染物排放	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	排气筒编号及参数				执行标准	
	污染物	废气量	产生浓度	速率	产生量			污染物排放					编号	高度	内径	温度	速率	浓度
		m³/h	mg/m³	kg/h	t/a			m³/h					mg/m³	kg/h	t/a	m	m	℃
车间七、车间一、罐区	HCl	10710	34.358	0.368	0.033	全厂吸附脱附装置	90%	HCl	10710	3.745	0.040	0.004	QA001	15	1.4	25	—	10
	二氯甲烷		163.353	1.750	1.572		90%	二氯甲烷		17.805	0.191	0.171					—	40
	甲醇		112.305	1.203	0.365		90%	甲醇		12.241	0.131	0.040					—	50
	乙二醇		0.935	0.010	0.0024		90%	乙二醇		0.102	0.001	0.0002					—	—
	乙酸乙酯		38.322	0.410	0.053		90%	乙酸乙酯		4.177	0.045	0.006					—	40
	甲酸乙酯		0.082	0.001	0.001		90%	甲酸乙酯		1.683	0.018	0.002					—	—
	正己烷		15.441	0.165	0.021		90%	正己烷		25.941	0.278	0.073					—	—
	丙酮		237.990	2.549	0.672		90%	丙酮		25.941	0.278	0.073					—	40
	1,2-二溴乙烷		59.325	0.635	0.143		90%	1,2-二溴乙烷		6.466	0.069	0.016					—	—
	甲磺酰氯		0.592	0.006	0.0009		90%	甲磺酰氯		0.065	0.00069	0.00009					—	—
	甲酸铵		1.008	0.011	0.0003		90%	甲酸铵		0.110	0.00118	0.00003					—	—
	四氢呋喃		0.016	0.0002	0.0002		90%	四氢呋喃		0.002	0.00002	0.00002					—	—
	乙醇		56.291	0.603	0.535		90%	乙醇		6.136	0.066	0.058					—	—
	水合肼		0.063	0.001	0.001		90%	水合肼		0.007	0.00007	0.00007					—	—
	原甲酸三乙酯		0.210	0.002	0.002		90%	原甲酸三乙酯		0.023	0.00025	0.00025					—	—
	二氧六环		0.168	0.002	0.002		90%	二氧六环		0.018	0.00020	0.00020					—	—
	2,6-二甲基吡啶		0.664	0.007	0.007		90%	2,6-二甲基吡啶		0.072	0.00078	0.00078					—	—
	异丙醇		0.518	0.006	0.006		90%	异丙醇		0.057	0.00061	0.00061					—	—
	乙腈		0.072	0.001	0.057		90%	乙腈		0.008	0.00008	0.00623					—	20
	氨气		0.010	0.0001	0.0001		90%	氨气		0.001	0.00001	0.00001					—	—
	N,N 二异丙基乙胺		0.222	0.002	0.008		90%	N,N 二异丙基乙胺		0.024	0.00026	0.00086					—	—
	DMF		0.287	0.003	0.015		90%	DMF		0.031	0.00033	0.00166					0.54	30
	颗粒物		6.363	0.068	0.053		90%	颗粒物		0.694	0.007	0.006					—	15
	非甲烷总烃		463.148	4.960	1.659		90%	非甲烷总烃		50.483	0.541	0.181					—	60
	VOCs		687.783	7.366	3.463		90%	VOCs		74.968	0.803	0.377					—	100
脱附废气	HCl	10710	0.344	0.00368	0.00033	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氯甲烷		1.634	0.01750	0.01572	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	甲醇		1.123	0.01203	0.00365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	乙二醇		0.009	0.00010	0.00002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	乙酸乙酯		0.383	0.00410	0.00053	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	正己烷		0.154	0.00165	0.00021	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	丙酮		2.380	0.02549	0.00672	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,2-二溴乙烷		0.593	0.00635	0.00143	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	甲磺酰氯		0.006	0.00006	0.00001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	甲酸铵		0.010	0.00011	0.00000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	四氢呋喃		0.000	0.00000	0.00000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	乙醇		0.563	0.00603	0.00535	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	水合肼		0.001	0.00001	0.00001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	原甲酸三乙酯		0.002	0.00002	0.00002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氧六环		0.002	0.00002	0.00002	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

	2,6-二甲基吡啶		0.007	0.00007	0.00007		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	异丙醇		0.005	0.00006	0.00006		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	乙腈		0.001	0.00001	0.00057		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨气		0.000	0.00000	0.00000		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	N,N 二异丙基乙胺		0.002	0.00002	0.00008		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	DMF		0.003	0.00003	0.00015		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	颗粒物		0.064	0.00068	0.00053		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃		4.631	0.04960	0.01659		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	VOCs		6.878	0.07366	0.03463		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 4.4.1-14 扩建项目建成后车间七废气预处理后经 RTO 系统处理后排放情况

位置	污染物产生					处理措施	去除效率	污染物排放					尾气处理措施	去除效率	污染物最终排放					排气筒编号及参数				执行标准	
	污染物	废气量	产生浓度	速率	产生量			污染物	废气量	排放浓度	排放速率	排放量			污染物	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	编号	高度	内径	温度	速率	浓度
		m³/h	mg/m³	kg/h	t/a				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a					kg/h	mg/m³
全厂进入 RTO 系统碱洗+水洗	乙醇	3687	6638	24.474	3.913	RTO	97%	乙醇	3687	199.14	0.734	0.117	碱洗+碱洗+水洗	87%	乙醇	3687	25.89	0.095	0.015	QA002	25	1.2	30	—	—
	甲苯		14	0.052	0.008		97%	甲苯		0.42	0.002	0.0002		48%	甲苯		0.22	0.00081	0.00013					—	20
	NH <sub>3</sub>		12	0.043	0.004		97%	NH <sub>3</sub>		0.35	0.001	0.0001		87%	NH <sub>3</sub>		0.05	0.00017	0.00001					—	10
	甲醇		928	3.420	0.260		97%	甲醇		27.83	0.103	0.008		87%	甲醇		3.62	0.013	0.001					—	50
	甲酸铵		15	0.054	0.003		97%	甲酸铵		0.44	0.002	0.0001		87%	甲酸铵		0.06	0.00021	0.00001					—	—
	四氢呋喃		42	0.153	0.008		97%	四氢呋喃		1.25	0.005	0.000		87%	四氢呋喃		0.16	0.001	0.000					—	—
	水合肼		0	0.001	0.000		97%	水合肼		0.01	0.00003	0.000003		87%	水合肼		0.0012	0.000004	0.0000004					—	—
	苯甲醇		132.79	0.490	0.002		97%	苯甲醇		3.984	0.01469	0.000005		87%	苯甲醇		0.5179	0.001909	0.00000071					—	—
	乙酸乙酯		340	1.253	0.048		97%	乙酸乙酯		10.20	0.038	0.0014		48%	乙酸乙酯		5.30	0.0196	0.0007					—	40
	正己烷		22	0.080	0.002		97%	正己烷		0.65	0.002	0.00006		87%	正己烷		0.09	0.00031	0.0000008					—	—
	异丙醇		130	0.481	0.046		97%	异丙醇		3.91	0.014	0.0014		87%	异丙醇		0.51	0.00187	0.00018					—	—
	吡啶		13	0.048	0.003		97%	吡啶		0.39	0.0014	0.0001		87%	吡啶		0.05	0.00019	0.00001					—	—
	乙二醇		0	0.002	0.001		97%	乙二醇		0.01	0.000	0.000		87%	乙二醇		0.00	0.00001	0.00000					—	—
	丙酮		69	0.255	0.068		97%	丙酮		2.08	0.00766	0.00203		87%	丙酮		0.2701	0.000996	0.000264					—	40
	DMF		317	1.169	0.093		97%	DMF		9.51	0.035	0.003		87%	DMF		1.24	0.005	0.000					2	30
	非甲烷总烃		8316	30.661	4.356		97%	非甲烷总烃		249.48	0.920	0.131		87%	非甲烷总烃		32.43	0.120	0.0170					—	60
	VOCs		8661	31.932	4.455		97%	VOCs		259.82	0.958	0.134		87%	VOCs		33.78	0.125	0.017					—	100
								颗粒物		20.00	0.074	0.560		50%	颗粒物		10.00	0.037	0.280					—	20
								SO <sub>2</sub>		15	0.055	0.42		80%	SO <sub>2</sub>		3.00	0.011	0.084					—	100
								NO <sub>x</sub>		242.30	0.893	6.432		86%	NO <sub>x</sub>		33.92	0.125	0.901					—	200
								CO		100	0.369	2.655		10%	CO		90.00	0.332	2.389					—	—
								二噁英		0.053ng/m³	0.0002mg/h	0.001g/a		10%	二噁英		0.048ng/m³	0.0002mg/h	0.001g/a					—	0.1ng-TEQ/m³

表 4.4.1-15 扩建项目建成后全厂排气筒污染物排放情况

排气筒编号	排放风量（Nm³/h）	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放参数			排放标准	
						高度 m	直径 m	温度℃	速率（kg/h）	浓度 mg/m³
QA001	31683	氯化氢	7.452	0.236	0.206	15	1.4	25	—	10
		DMF	0.078	0.002	0.005				0.54	30
		二氯甲烷	13.181	0.418	1.128				—	40
		甲醇	15.892	0.504	2.642				—	50
		甲苯	2.302	0.073	0.146				—	20
		颗粒物	0.402	0.013	0.011				—	15
		乙酸乙酯	0.632	0.020	0.005				—	40
		丙酮	2.231	0.071	0.020				—	40
		乙腈	0.000	0.00001	0.00001				—	20
		非甲烷总烃	32.277	1.023	2.986				—	60
		VOCs	77.675	2.461	8.549				—	100
QA002	26379	甲醇	2.419	0.064	0.212	25	1.2	30	—	50
		DMF	0.427	0.011	0.018				2	30
		乙酸乙酯	8.536	0.225	0.478				—	40
		硝基苯	9.659	0.255	0.435				0.13	12
		丙酮	0.503	0.013	0.011				—	40
		二甲苯	0.013	0.0003	0.0003				2.65	40
		甲苯	9.339	0.246	1.344				—	20
		硫酸	0.0018	0.00005	0.00005				—	5
		甲醛	0.0001	0.000003	0.00001				—	5
		苯	0.0049	0.0001	0.0004				—	1
		颗粒物	9.222	0.243	1.766				—	20
		氨气	0.036	0.001	0.006				—	10
		硫化氢	0.016	0.000	0.003				—	5
		非甲烷总烃	33.026	0.871	2.805				—	60
		VOCs	34.935	0.922	2.912				—	100
		SO <sub>2</sub>	3.973	0.105	0.759				—	100
		NO <sub>x</sub>	21.807	0.575	4.142				—	200
		CO	100.600	2.654	19.107				—	—
		二噁英	0.054	0.001	0.011				—	0.1

注：非甲烷总烃（主要以烃类、醇类、酮类）、VOCs（主要以烃类、醇类、酮类、含氮有机物、含卤素有机物）。

#### 4.4.1.2 无组织废气

本项目新增无组织废气主要为生产车间投料过程未被收集的废气、动静密封点废气。

##### 1、生产车间投料废气

生产车间七为 AL58805、AL8326、AL3818 的主要生产过程，投料过程中涉及的液态原料包括四氢呋喃、乙醇、水合肼、原甲酸三乙酯、盐酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、二氧六环、甲醇、2,6-二甲基吡啶、异丙醇、氨水、1,2-二溴乙烷、丙酮、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、DMF、甲磺酰氯；固体物料主要包括 JD1406、JD1409、1,1-二（二苯膦基）二茂铁二氯化钡、碳酸钠、对甲苯磺酸、JD0215、JD0312、甲酸铵、JD0311、氢氧化钠、硼氢化钠、氯化铵、JD0902、JD0315、碳酸钾、碘化钾等。

根据 4.4.1.1 章节分析可知，项目投料废气收集效率以 90%计，未被收集的废气无组织排放。

##### 2、生产车间动静密封点废气

本项目动静密封点排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“石油化学工业”各类密封点有机碳排放速率参数，估算设备动静密封点无组织有机废气挥发量。

根据建设单位提供的连接件数量结合上述计算原则，项目生产装置区无组织废气排放量核算过程见表 4.4.1-13。

表 4.4.1-13 项目设备动静密封点无组织 VOCs 核算一览表

污染源位置	连接件类型	介质	密封点数量(个)	年排放时间(h)	排放速率(kg/h*个)	VOCs 排放量(t/a)
生产车间一	阀门	气体		8000	0.024	0
		液体	395	8000	0.036	0.341
	泵	液体	9	8000	0.14	0.030
	压缩机	所有		8000	0.14	0
	泄压设备	气体	1	8000	0.14	0.003
	法兰及其他连接件	所有	1124	8000	0.044	1.187
	开口阀或开口管	所有	22	8000	0.03	0.016
	取样连接口	所有	6	8000	0.073	0.011
	搅拌器	液体	15	8000	0.14	0.050
	小计		1572	—	—	1.639
生产车	阀门	气体		8000	0.024	0

间七		液体	941	8000	0.036	0.813
	泵	液体	5	8000	0.14	0.017
	压缩机	所有		8000	0.14	0
	泄压设备	气体	1	8000	0.14	0.003
	法兰及其他连接件	所有	1240	8000	0.044	1.309
	开口阀或开口管	所有	36	8000	0.03	0.026
	取样连接口	所有	8	8000	0.073	0.014
	搅拌器	液体	20	8000	0.14	0.067
	小计		2251	—	—	2.250

### 3、甲类仓库废气

项目共涉及 6 个危险化学品仓库（3 个甲类仓库，1 个桶装液体库、1 个试剂库及 1 个综合仓库），甲类仓库绝大部分物料为液态有机物料，试剂库及综合仓库物料均为固体物料，大部分为无机物。因此，本次评价仅对桶装液体库及甲类仓库废气产生情况进行分析。项目依托现有已建成化学品库，已建成化学品库废气产生情况按化学品库最大周转量已在现有项目环境影响报告书中进行核算，且本项目新增原料用量较小，各类危化品包装密封性良好，废气产生量较小，甲类仓库废气按不新增考虑。

项目无组织废气排放情况详见表 4.4.1-14。

表 4.4.1-14 扩建项目无组织废气源强汇总表

污染物产生单元	污染物名称	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源高度（m）	面源参数（长×宽）m
生产车间一	非甲烷总烃	1.639	0.343	5	30×12
	VOCs	1.63858	0.34265		
生产车间七	乙酸乙酯	0.00008	0.00002	5	25×22
	甲醇	0.00263	0.00055		
	丙酮	0.00218	0.00045		
	乙腈	0.00009	0.00002		
	氨水	0.00001	0.00000		
	DMF	0.00014	0.00003		
	HCl	0.00056	0.00012		
	二氯甲烷	0.00086	0.00018		
	颗粒物	0.00344	0.00072		
	非甲烷总烃	2.276	0.476		
	VOCs	2.280	0.477		

### 4.4.2 废水

本项目废水主要为工艺废水、设备清洗废水等，根据《污染源源强核算技术指南制药工业》（HJ 992-2018），化学药品制造工艺废水、冲洗废水核算方法



优先采用类比法。本项目部分产品生产工艺、提纯工艺为企业自主研发，且制药企业产品组合不同，同种产品反应步骤有差别，提纯步骤也会有所差异，且目前无同类药品实际生产，因此无法类比，工艺废水采用物料衡算法。冲洗废水等采用类比法。

各类废水分述如下：

#### **1、工艺废水**

根据物料平衡，本项目工艺废水产生情况见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 工艺废水产生情况一览表

产品名称	小产品	产生工序	编号	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施
AL58805	JD1407	离心洗涤	W1-1 废水	4.26	COD	136723	0.582	水合肼浓度过高，作为危废处置
					SS	2905	0.012	
					TN	82739	0.352	
					盐分	22175	0.094	
					四氢呋喃	17226	0.073	
					乙醇	57451	0.245	
					水合肼	84422	0.359	
					石油类	39064	0.166	
	JD1410	离心洗涤	W1-2 废水	1.14	COD	86909	0.099	厂内污水处理站
					SS	5564	0.006	
					二氧六环	86801	0.099	
					石油类	24831	0.028	
					盐分	6426	0.007	
		离心洗涤	W1-3 废水	1.25	COD	107	0.0001	AOX、二氯甲烷浓度过高，作为危废处置
					SS	1216	0.002	
					AOX	8265	0.010	
					二氯甲烷	9900	0.012	
					石油类	31	3.8E-05	
		离心	W1-4 废水	1.66	COD	3798	0.006	厂内污水处理站
					SS	4043	0.007	
					石油类	1085	0.002	
AL8326	JD0313	离心洗涤	W2-1 废水	21.69	COD	26708	0.579	厂内污水处理站
					BOD <sub>5</sub>	5230	0.113	
					SS	301	0.007	
					TN	23	0.0005	
					异丙醇	11128	0.241	
					吡啶	178	0.004	

	JD0315	离心	W2-2 废水	36.99	石油类	7631	0.166	
					COD	20222	0.748	
					BOD <sub>5</sub>	10382	0.384	
					SS	1880	0.070	
					TN	1346	0.050	
					氨氮	1346	0.050	
					甲醇	13338	0.493	
					乙二醇	166	0.006	
					石油类	5778	0.214	
	JD0316	蒸馏	W2-3 废水	42.53	COD	12729	0.541	AOX 浓度过高，危废处置
					BOD <sub>5</sub>	12820	0.545	
					SS	5	0.000	
					AOX	3249	0.138	
					丙酮	11447	0.487	
					石油类	3637	0.155	
		离心	W2-4 母液	22.62	COD	109374	2.474	
					BOD <sub>5</sub>	110161	2.492	
					SS	23577	0.533	
					AOX	733497	16.593	
					1,2-二溴乙烷	825184	18.667	
					丙酮	98358	2.225	
					石油类	31250	0.707	
					盐分	50307	1.138	
		水洗分层	W2-5 废水	26.28	COD	148777	3.910	
					BOD <sub>5</sub>	74816	1.966	
					SS	2732	0.072	
					AOX	17242	0.453	
					1,2-二溴乙烷	109	0.003	
					丙酮	4462	0.117	
					二氯甲烷	20537	0.540	
					甲醇	90674	2.383	

					石油类	42508	1.117	乙腈浓度过高，危废处置
JD0317	离心洗涤	W2-6 废水	4.22	COD	96573	0.408		
				BOD <sub>5</sub>	62723	0.265		
				SS	905	0.004		
				TN	23407	0.099		
				乙腈	53363	0.225		
				N,N-二异丙基乙胺	32325	0.137		
				石油类	27592	0.117		
				盐分	64552	0.273		
JD0318	离心洗涤	W2-7 废水	7.98	COD	22516	0.180	厂内污水处理站	
				BOD <sub>5</sub>	22499	0.180		
				SS	27	0.000		
				丙酮	19918	0.159		
				乙二醇	284	0.002		
				石油类	6433	0.051		
				盐分	2280	0.018		
	蒸馏	W2-8 残液作为废水	122.15	COD	1932	0.236		
				BOD <sub>5</sub>	992	0.121		
				SS	174	0.021		
				丙酮	1288	0.157		
				乙二醇	1637	0.200		
				石油类	552	0.067		
				盐分	14747	1.801		
AL8326	蒸馏	W2-9 蒸馏后馏分作为废水	29.32	COD	2460	0.072		
				BOD <sub>5</sub>	1263	0.037		
				石油类	703	0.021		
	离心洗涤	W2-10 废水	11.82	COD	12330	0.146		
				BOD <sub>5</sub>	6330	0.075		
				SS	183	0.002		
				TN	272	0.003		

					甲醇	8220	0.097	
					石油类	3523	0.042	
					盐分	1571	0.019	
		离心水洗	W2-11 废水	14.48	COD	26445	0.383	
					BOD <sub>5</sub>	343	0.005	
					SS	4851	0.070	
					TN	3293	0.048	
					DMF	17172	0.249	
					石油类	8815	0.128	
		离心水洗	W2-12 废水	31.43	COD	1129252	35.494	污染物浓度过高，作为危废处置
					BOD <sub>5</sub>	1	0.00002	
					SS	6203	0.195	
					TN	6	0.0002	
					乙醇	542887	17.064	
					DMF	31	0.001	
AL3818	JD0903	提取	W3-1	2.84	石油类	322643.415	10.141	AOX 浓度过高，危废处置
					COD	31338	0.089	
					SS	10259	0.029	
					TN	62397	0.177	
					氨氮	55528	0.158	
					AOX	7704	0.022	
					硫化物	4507	0.013	
					二氯甲烷	9229	0.026	
					N,N-二异丙基乙胺	789	0.002	
		水洗	W3-2	3.29	石油类	8954	0.025	
					COD	9374	0.031	
					SS	14111	0.046	
					TN	8134	0.027	
					氨氮	729	0.002	
					AOX	11884	0.039	

					硫化物	661	0.002	
					二氯甲烷	14235	0.047	
					石油类	2678	0.009	
					盐分	91714	0.302	
	JD0905	蒸馏	W3-3	5.12	COD	151359	0.775	厂内污水处理站
					BOD <sub>5</sub>	59861	0.306	
					SS	988	0.005	
					TN	1073	0.005	
					甲醇	60113	0.308	
					苯甲醇	25781	0.132	
					乙酸乙酯	15784	0.081	
					石油类	43246	0.221	
					盐分	11196	0.057	

## 2、其他废水

根据 4.3.6 章节分析可知，项目其他废水主要包括设备冲洗废水、地面冲洗废水、制水装置新增浓水、真空泵废水、废气喷淋废水及新增活性炭脱附废水，废气喷淋废水及新增活性炭脱附废水中污染物根据物料平衡计算，其他低浓度废水类比现有项目废水产生浓度情况。

本项目低浓度废水产生量及主要污染物见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 低浓度废水产生情况一览表

污染源	核算方法	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施
设备冲洗水	类比	320	COD	552	0.177	进入污水处理站综合废水处理系统
			SS	200	0.064	
			二氯甲烷	25	0.008	
			乙醇	223	0.071	
			甲醇	161	0.052	
			DMF	18	0.006	
			AOX	25	0.008	
			石油类	158	0.050	
地面清洗水	类比	534.6	COD	200	0.107	
			SS	1000	0.535	
			石油类	20	0.011	
制水装置浓水	类比	22.28	COD	200	0.0045	
			SS	400	0.009	
			盐分	500	0.011	
真空泵排水	类比	66	COD	2500	0.165	
			TN	10	0.001	
废气喷淋废水	物料平衡	2880	COD	2105	6.062	
			SS	3	0.009	
			总氮	73	0.209	
			二氯甲烷	121	0.348	
			甲醇	211	0.608	
			乙二醇	1	0.004	
			乙酸乙酯	14	0.040	
			正己烷	9	0.025	
			丙酮	266.56	0.768	
			1,2-二溴乙烷	11	0.031	
			乙腈	20	0.056	
			N,N-二异丙基乙胺	2	0.006	
			四氢呋喃	8	0.024	
			乙醇	1839	5.297	
			水合肼	0.1	0.0003	
			异丙醇	48.4	0.139	
			吡啶	2.9	0.008	
			DMF	266.6	0.768	
			AOX	131.7	0.379	
			石油类	601.4	1.732	
			盐分	28	0.080	

活性炭脱附废水	物料平衡	6.77	COD	43569	0.295
			SS	702	0.005
			总氮	21717	0.14702
			二氯甲烷	200	0.00136
			甲醇	4799	0.03249
			乙二醇	32	0.00022
			乙酸乙酯	703.5	0.00476
			正己烷	276	0.00187
			丙酮	8848	0.05990
			1,2-二溴乙烷	752	0.00509
			四氢呋喃	2	0.00001
			乙醇	7039	0.04766
			水合肼	34	0.00023
			原甲酸三乙酯	30	0.00020
			二氧六环	94	0.00063
			2,6-二甲基吡啶	94	0.00063
			乙腈	104	0.00070
			N,N 二异丙基乙胺	20690	0.14007
			AOX	952	0.00645
			DMF	73	0.00049
循环水系统排水	类比	2574.000	石油类	12448	0.08427
			COD	1000	2.574
			SS	500	1.287
			盐分	5000	12.870

本项目工艺废水和其他低浓度废水拟分别收集预处理后送公司污水处理站预处理达接管标准后送园区工业污水厂集中处理。扩建项目新增废水产生及处理情况详见表 4.4.2-3，废水接管及最终排放情况详见表 4.4.2-4。



表 4.4.2-3 废水污染源产生及排放情况汇总表

污染源名称	废水量 t/a	污染物	污染物产生			处理措施	污染物	去除率 (%)	污染物排放		废水去向
			核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a				排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
AL58805 装置废水	2.798	COD	物料衡算	37682	0.105	厂内污水处理站	废水量			6655.992	园区污水处理厂
		SS		4663	0.013		COD	74%	500	3.328	
		石油类		10766	0.030		BOD <sub>5</sub>	0%	184	1.221	
		盐分		2620	0.007		SS	0%	315	2.097	
AL8326 装置废水	244.424	COD	物料衡算	9589	2.344		TN	35%	45	0.300	
		BOD <sub>5</sub>		3744	0.915		氨氮	0%	7.5	0.050	
		SS		695	0.170		吡啶	0%	1	0.004	
		TN		414	0.101		二氯甲烷	99%	0.2	0.0013	
		氨氮		204	0.050		AOX	98%	1	0.007	
		吡啶		16	0.004		乙腈	94%	0.50	0.003	
		石油类		2814	0.688		DMF	99%	2	0.013	
		甲醇		2416	0.591		水合肼	0%	0.09	0.0006	
		DMF		1017	0.249		石油类	99%	3	0.020	
		盐分		7520	1.838		盐分	0%	1987.34	13.228	
AL3818 装置废水	5.118	COD	物料衡算	151359	0.775						
		BOD <sub>5</sub>		59861	0.306						
		SS		988	0.005						
		TN		1073	0.005						
		甲醇		60113	0.308						
		石油类		43246	0.221						
		盐分		11196	0.057						
设备冲洗水	320	COD	类比	552	0.177						
		SS		200	0.064						
		二氯甲烷		25	0.008						
		甲醇		223	0.052						

		DMF		161	0.006						
		AOX		25	0.008						
		石油类		158	0.050						
地面清洗水	534.6	COD	类比	200	0.107						
		SS		1000	0.535						
		石油类		20	0.011						
制水装置浓水	22.28	COD	类比	200	0.0045						
		SS		400	0.009						
		盐分		500	0.011						
真空泵排水	66	COD	类比	2500	0.165						
		TN		10	0.00066						
废气喷淋废水	2880	COD	物料平衡	2105	6.062						
		SS		3.25	0.009						
		总氮		73	0.209						
		二氯甲烷		121	0.348						
		甲醇		14	0.608						
		乙腈		266.56	0.0563						
		水合肼		20	0.0003						
		DMF		2	0.768						
		AOX		8	0.379						
		石油类		0.1	1.732						
		盐分		28	0.080						
活性炭脱附废水	6.77	COD	物料平衡	43569	0.295						
		SS		702	0.005						
		总氮		21717	0.147						
		二氯甲烷		200	0.001						
		甲醇		4799	0.032						
		水合肼		275.54	0.00023						
		2,6-二甲基吡啶		752	0.00063						

循环水系统 排水	2574	乙腈	类比	20689.79	0.00070						
		AOX		952.15	0.00645						
		DMF		73	0.0005						
		石油类		12448	0.084						
		COD	类比	1000	2.574						
		SS		500	1.287						
		盐分		5000	12.87						

表 4.4.2-4 接管污水处理厂废水接管量及排放汇总表

废水名称	污染物接管情况				接管去向	污染物外排情况			排放去向
	产生量 (m³/a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	
综合废水（进入园区污水处理厂）	6655.992	COD	500	3.328	园区污水处理厂	COD	50	0.333	黄海
		BOD <sub>5</sub>	184	1.221		BOD <sub>5</sub>	20	0.133	
		SS	315	2.097		SS	20	0.133	
		TN	45	0.300		TN	15	0.100	
		氨氮	7.5	0.050		氨氮	5	0.033	
		吡啶	1	0.004		吡啶	1	0.004	
		二氯甲烷	0.2	0.0013		二氯甲烷	0.2	0.0013	
		AOX	1	0.007		AOX	0.5	0.003	
		乙腈	0.50	0.003		乙腈	0.5	0.003	
		DMF	2	0.013		DMF	2	0.013	
		水合肼	0.09	0.0006		水合肼	0.109	0.0006	
		石油类	3	0.020		石油类	3	0.020	
		盐分	1987.34	13.228		盐分	1828	13.228	

#### 4.4.3 噪声

营运期新增主要噪声设备均位于车间内部，车间外部泵及风机均依托现有项目，新增噪声设备主要为泵及离心机等，室内主要

噪声源情况见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 项目室内噪声源情况一览表

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强 (dB(A))	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	
					X	Y	Z					声压级 (dB(A))	建筑物 外距离 (m)
生产车 间七	各类车间 用泵	8	90	厂房 隔声、 消声	210	380	8	5	76	0:00-23: 00	15	41.02	1m
	离心机	8	85		220	390	8	5	71		15	36.02	1m
生产车 间一	各类车间 用泵	1	90		165	50	8	5	76		15	41.02	1m
	离心机	1	85		180	60	8	5	71		15	36.02	1m
	干燥器	4	80		190	70	8	5	66		15	31.02	1m

#### 4.4.4 固废

按照《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求(试行)》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求,对本项目产生的目标产物之外的物质进行分析。

本项目固体废物包括:工艺固废、作为废液处理的工艺废水、废盐、废包装材料及不套用母液等。

##### 1、固废源强核算

##### (1) 工艺固废

项目工艺固废主要为各产品生产过程中产生的固废/废液,根据物料平衡核算,具体产生及处置情况详见表 4.4.4-1。

表 4.4.4-1 工艺固废产生及处置情况

产生位置	产生装置	产生节点	固体废名称	固废属性	形态	产生量(t/a)	处置去向
工艺过程	AL58805	脱色过滤	废活性炭	危险废物	固态	0.208	委外处置
		过滤	废改性树脂	危险废物	固态	0.082	
		搅拌过滤	废改性树脂	危险废物	固态	0.075	
		浓缩	釜残	危险废物	固态	0.309	
		环合反应	反应废液	危险废物	液态	2.375	
		离心分离	离心母液	危险废物	液态	0.163	
		常压蒸馏	釜残	危险废物	液态	0.232	
		常压蒸馏	釜残	危险废物	液态	0.154	
		离心洗涤	离心母液	危险废物	液态	5.359	
	AL8326	常压蒸馏	釜残	危险废物	固态	10.034	
		过滤	废钯碳	危险废物	固态	3.494	
		常压蒸馏	釜残	危险废物	液态	4.644	
		减压蒸馏	釜残	危险废物	液态	6.984	
		离心洗涤	离心母液	危险废物	液态	11.900	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	9.251	
		常压蒸馏	釜残	危险废物	液态	2.715	
		离心洗涤	离心母液	危险废物	液态	16.092	
		常压蒸馏	釜残	危险废物	液态	1.284	
		常压蒸馏	釜残	危险废物	液态	16.900	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	2.145	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	7.905	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	13.327	
		过滤	滤液	危险废物	液态	0.008	
		减压蒸馏	釜残	危险废物	液态	1.284	
		过滤	滤液	危险废物	液态	0.203	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	146.493	
	AL3818	蒸馏废液	釜残	危险废物	液态	3.093	
		离心洗涤	离心母液	危险废物	液态	1.962	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	3.424	

		蒸馏	釜残	危险废物	液态	6.255	
		减压蒸馏	釜残	危险废物	液态	0.573	
		浓缩	釜残	危险废物	液态	0.469	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	3.228	
		过滤	滤渣	危险废物	液态	0.010	
		蒸馏	釜残	危险废物	液态	0.736	
		过滤	废钼碳	危险废物	固态	0.578	
	废弃母液	生产过程	母液	危险废物	液态	8.880	

## (2) 作为废液处理工艺废水

表 4.4.4-2 工艺废水作为危废产生及处置情况

产生位置	产生装置	产生节点	编号	固体废物名称	固废属性	形态	产生量 (t/a)	处置去向
工艺废水	AL58805	JD1407 离心洗涤	W1-1 废水	废液	危废	液态	4.258	委外处置
		JD1410 离心洗涤	W1-3 废水	废液	危废	液态	1.250	
	AL8326	JD0316 蒸馏	W2-3 废水	废液	危废	液态	42.529	
		JD0316 离心	W2-4 母液	废液	危废	液态	22.622	
		JD0316 水洗分层	W2-5 废水	废液	危废	液态	26.281	
		JD0317 离心洗涤	W2-6 废水	废液	危废	液态	4.223	
		AL8326 离心水洗	W2-12 废水	废液	危废	液态	31.431	
	AL3818	JD0903 提取	W3-1	废液	危废	液态	2.844	
		JD0903 水洗	W3-2 废水	废液	危废	液态	3.290	

## (3) 化验室废液

项目依托现有项目化验室，项目所需化验种类较少，在现有化验室化验范围内，因此，基本不新增化验室废液。

## (4) 污水处理污泥

项目废水依托厂内现有污水处理站，现有项目污泥产生量已按设计规模进行核算，本项目新增废水在现有污水处理站处理能力范围内，因此，不会新增现有污水处理厂污泥产生量。

## (5) 纯水制备废树脂

项目制软水设备产生离子交换树脂，离子交换树脂再生一定周期后，由设备供应商维护更换时回收。本项目更换周期为 2 年，一次更换量约为 1.5t，则平均产生量为 0.75t/a。

## (6) 废包装材料

项目原料拆包过程中将产生废包装材料，根据项目原料使用情况，废包装材料主要包括废包装桶及包装袋，废包装材料产生量约为 2t/a。

## (7) 废活性炭

项目依托全厂吸附脱附装置进行废气处理, 现有项目对全厂废气处置去向进行调整, 调整后吸脱附装置处理废气量未增加, 因此, 项目全厂吸脱附装置废活性炭更换量及更换频次未增加, 扩建项目不新增废活性炭产生量。

#### **(8) 脱附废液**

项目全厂活性炭吸脱附装置进行脱附过程中, 产生脱附废液, 脱附废液静置分层后 90%作为废水, 10%作为危废处置, 危废产生量约为 0.75t/a。

#### **(9) 废矿物油及含油抹布**

项目使用的各类泵、风机等机械设备需要定期维护保养, 每年需更换废润滑油约 2t, 同时设备维修过程中使用抹布等, 产生含油抹布约 0.05t/a, 为危险废物, 委托资质单位处置。

#### **(10) 生活垃圾**

项目不新增职工定员, 因此, 不会新增生活垃圾。

### **2、固体废物属性判定**

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定, 判断每种副产物是否属于固体废物, 具体判定结果见表 4.4.4-3。

表 4.4.4-3 项目运营期固废（废液）产生情况汇总表（t/a）

装置	编号	固废名称	产生装置及 工序	主要成分	形态	预测产 生量	种类判断		
							是否固 废	判定依据	判定标 准
AL5880 5	S1-1	废活性炭	脱色过滤	二氯甲烷、水、杂质、活性炭、JD1408、JD1409、JD1410	固态	0.208	是	丧失原有使用价 值的物质	《固体 废物鉴 别标准 通则》 （GB34 330-201 7）
	S1-2	废改性树 脂	过滤	二氯甲烷、水、杂质、改性树脂、JD1408、JD1409、JD1410	固态	0.082	是		
	S1-3	废改性树 脂	搅拌过滤	甲醇、对甲苯磺酸、AL58805、改性树脂、JD1410	固态	0.075	是	生产过程中产生 的副产物	
	S1-4	釜残	浓缩	JD1410、甲醇、对甲苯磺酸、AL58805、杂质	固态	0.309	是		
	L1-1	反应废液	环合反应	原甲酸三乙酯、盐酸、乙醇、乙酸乙酯、杂质	液态	2.375	是		
	L1-2	离心母液	离心分离	JD1407、原甲酸三乙酯、JD1408、乙醇、甲酸乙酯、 杂质	液态	0.163	是		
	L1-3	釜残	常压蒸馏	JD1407、原甲酸三乙酯、JD1408、二氯甲烷、杂质	液态	0.232	是		
	L1-4	釜残	常压蒸馏	JD1408、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、杂质	液态	0.154	是		
	L1-5	离心母液	离心洗涤	JD1408、二氧六环、JD1409、碳酸钠、秀华南、偏硼 酸钠、杂质	液态	5.359	是		
	W1-1	JD1407 离 心洗涤	离心洗涤	四氢呋喃、JD1406、乙醇、水合肼、JD1407、水合肼 盐酸盐	液态	4.258	是		
W1-3	JD1410 离 心洗涤	离心洗涤	JD1408、JD1409、JD1410、二氯甲烷	液态	1.250	是			
AL8326	S2-1	釜残	常压蒸馏	JD0215、JD0312、2,6—二甲基吡啶、二甲基吡啶盐酸 盐	固态	10.034	是	生产过程中产生 的副产物	
	S2-2	废钯碳	过滤	JD0313、甲酸铵、钯碳、乙醇、JD0314、甲苯、氨	固态	3.494	是	丧失原有使用价 值的物质	
	L2-1	釜残	常压蒸馏	异丙醇、吡啶	液态	4.644	是	生产过程中产生 的副产物	
	L2-2	釜残	减压蒸馏	JD0313、JD0314、乙醇、甲酸铵、甲苯、氨	液态	6.984	是		
	L2-3	离心母液	离心洗涤	JD0314、JD0315、甲醇、乙二醇、杂质	液态	11.900	是		
	L2-4	釜残	蒸馏	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、碳酸钾、JD0316、溴化	液态	9.251	是		



				钾					
	L2-5	釜残	常压蒸馏	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、甲苯、杂质、JD0316、甲醇、二氯甲烷	液态	2.715	是		
	L2-6	离心母液	离心洗涤	JD0316、JD0311、JD0317、碘化钾、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、N,N-二异丙基乙胺溴化氢络合物	液态	16.092	是		
	L2-7	釜残	常压蒸馏	JD0316、JD0311、JD0317、二氯甲烷、杂质	液态	1.284	是		
	L2-8	釜残	常压蒸馏	丙酮、乙二醇	液态	16.900	是		
	L2-9	釜残	蒸馏	JD0317、JD0318、乙醇、杂质	液态	2.145	是		
	L2-10	釜残	蒸馏	JD0318、AL8326、氯化铵、偏硼酸钠	液态	7.905	是		
	L2-11	釜残	蒸馏	甲醇、水	液态	13.327	是		
	L2-12	滤液	过滤	AL8326、DMF、杂质	液态	0.008	是		
	L2-13	釜残	减压蒸馏	AL8326、DMF、杂质	液态	1.284	是		
	L2-14	滤液	过滤	AL8326、DMF、杂质、甲醇	液态	0.203	是		
	L2-15	釜残	蒸馏	DMF、杂质、甲醇	液态	146.49 3	是		
	W2-3	JD0316 蒸馏	蒸馏冷凝液	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、碳酸钾、JD0316、溴化钾	液态	42.529	是		
	W2-4	JD0316 离心	离心洗涤	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、碳酸钾、JD0316、溴化钾	液态	22.622	是		
	W2-5	JD0316 水洗分层	水洗分层	JD0316、二氯甲烷、甲醇、杂质	液态	26.281	是		
	W2-6	JD0317 离心洗涤	离心洗涤	JD0316、JD0311、碘化钾、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、二异丙基乙胺溴化氢络合物	液态	4.223	是		
	W2-1 2	AL8326 离心水洗	离心洗涤	AL8326、DMF、甲醇	液态	31.431	是		
AL3818	L3-1	釜残	蒸馏废液	二氯甲烷、杂质	液态	3.093	是	生产过程中产生的副产物	
	L3-2	离心母液	离心洗涤	二氯甲烷、JD0903、正己烷、乙酸乙酯	液态	1.962	是		
	L3-3	釜残	蒸馏	JD0903、JD0315、丙酮、碳酸钾、碘化钾、JD0904、甲基磺酸钾、苯甲醇、杂质等	液态	3.424	是		

	L3-4	釜残	蒸馏	丙酮、苯甲醇、	液态	6.255	是	
	L3-5	釜残	减压蒸馏	JD0903、JD0315、丙酮、JD0904、乙醇、苯甲醇	液态	0.573	是	
	L3-6	釜残	浓缩	JD0904、甲醇、甲酸铵、苯甲酸甲酯、乙酸乙酯、氯化钠	液态	0.469	是	
	L3-7	釜残	蒸馏	JD0905、JD0904、甲醇、甲酸铵、苯甲醇、乙酸乙酯、甲酸钠、氯化钠等	液态	3.228	是	
	L3-8	滤渣	过滤	JD0905、JD0904、乙醇	液态	0.010	是	
	L3-9	釜残	蒸馏	JD0905、JD0904、乙醇	液态	0.736	是	
	S3-1	废钯碳	过滤	JD0904、甲醇、钯碳、甲酸铵、JD0905、苯甲酸甲酯、氨	固态	0.578	是	丧失原有使用价值的物质
	W3-1	JD0903 提取	提取	二氯甲烷、N,N-二异丙基乙胺、JD0903、二异丙基乙胺盐酸盐、氯化铵、甲基磺酸、氯化氢	液态	2.844	是	生产过程中产生的副产物
	W3-2	JD0903 水洗	水洗	二氯甲烷、JD0903、二异丙基乙胺盐酸盐、氯化铵、甲基磺酸、氯化氢	液态	3.290	是	
工艺过程	—	废弃母液	生产过程	甲醇、乙醇、乙酸甲酯、异丙醇等	液态	8.880	是	
纯水制备	—	废树脂	纯水制备	树脂	固态	0.75	是	丧失原有使用价值的物质
化学品库	—	废包装材料	原料拆包	塑料桶、铁通、塑料	固态	2	是	丧失原有使用价值的物质
设备维修	—	废矿物油及抹布	设备维修	矿物油	固态/液态	2.05	是	丧失原有使用价值的物质
活性炭脱附废液	—	脱附废液	活性炭脱附	废液	液态	0.75	是	环境治理过程中产生的

### 3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.4.4-4。

表 4.4.4-4 危险废物属性判定表

编号	废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
S1-1	废活性炭	脱色过滤	是	医药废物	HW02（271-003-02）
S1-2	废改性树脂	过滤	是	医药废物	HW02（271-003-02）
S1-3	废改性树脂	搅拌过滤	是	医药废物	HW02（271-003-02）
S1-4	釜残	浓缩	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L1-1	反应废液	环合反应	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L1-2	离心母液	离心分离	是	医药废物	HW02（271-002-02）
L1-3	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L1-4	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L1-5	离心母液	离心洗涤	是	医药废物	HW02（271-002-02）
W1-1	JD1407 离心洗涤	离心洗涤	是	医药废物	HW02（271-002-02）
W1-3	JD1410 离心洗涤	离心洗涤	是	医药废物	HW02（271-002-02）
S2-1	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
S2-2	废钯碳	过滤	是	医药废物	HW02（271-003-02）
L2-1	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-2	釜残	减压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-3	离心母液	离心洗涤	是	医药废物	HW02（271-002-02）
L2-4	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-5	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-6	离心母液	离心洗涤	是	医药废物	HW02（271-002-02）
L2-7	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-8	釜残	常压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-9	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-10	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-11	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-12	滤液	过滤	是	医药废物	HW02（271-003-02）
L2-13	釜残	减压蒸馏	是	医药废物	HW02（271-001-02）
L2-14	滤液	过滤	是	医药废物	HW02（271-003-02）

L2-15	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
W2-3	JD0316 蒸馏	蒸馏冷凝液	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
W2-4	JD0316 离心	离心洗涤	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
W2-5	JD0316 水洗分层	水洗分层	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
W2-6	JD0317 离心洗涤	离心洗涤	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
W2-12	AL8326 离心水洗	离心洗涤	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
L3-1	釜残	蒸馏废液	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
L3-2	离心母液	离心洗涤	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
L3-3	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
L3-4	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
L3-5	釜残	减压蒸馏	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
L3-6	釜残	浓缩	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
L3-7	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
L3-8	滤渣	过滤	是	医药废物	HW02 (271-003-02)
L3-9	釜残	蒸馏	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
S3-1	废钯碳	过滤	是	医药废物	HW02 (271-003-02)
W3-1	JD0903 提取	提取	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
W3-2	JD0903 水洗	水洗	是	医药废物	HW02 (271-002-02)
	废弃母液	生产过程	是	医药废物	HW02 (271-001-02)
	废树脂	纯水制备	否	—	SW16 (271-001-16)
	废包装材料	原料拆包	是	其他废物	HW49 (900-041-49)
	废矿物油及抹布	设备维修	是	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-214-08)
	脱附废液	活性炭脱附	是	其他废物	HW49 (900-041-49)

表 4.4.4-5 项目营运期危险废物汇总表 (t/a)

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1-1	废活性炭	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.208	脱色过滤	固态	二氯甲烷、水、杂质、活性炭、 JD1408、JD1409、JD1410	有机废液	批次连续产生	T	危废库暂存后委托

S1-2	废改性树脂	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.082	过滤	固态	二氯甲烷、水、杂质、改性树脂、JD1408、JD1409、JD1410	有机废液	批次连续产生	T	资质单位 处置
S1-3	废改性树脂	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.075	搅拌过滤	固态	甲醇、对甲苯磺酸、AL58805、改性树脂、JD1410	有机废液	批次连续产生	T	
S1-4	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	0.309	浓缩	固态	JD1410、甲醇、对甲苯磺酸、AL58805、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L1-1	反应废液	医药废物	HW02 (271-001-02)	2.375	环合反应	液态	原甲酸三乙酯、盐酸、乙醇、乙酸乙酯、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L1-2	离心母液	医药废物	HW02 (271-002-02)	0.163	离心分离	液态	JD1407、原甲酸三乙酯、JD1408、乙醇、甲酸乙酯、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L1-3	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	0.232	常压蒸馏	液态	JD1407、原甲酸三乙酯、JD1408、二氯甲烷、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L1-4	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	0.154	常压蒸馏	液态	JD1408、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L1-5	离心母液	医药废物	HW02 (271-002-02)	5.359	离心洗涤	液态	JD1408、二氧六环、JD1409、碳酸钠、溴化钠、偏硼酸钠、杂质、1,1-二(二苯膦基)二茂铁二氯化钨	有机废液	批次连续产生	T	
W1-1	JD1407 离心洗涤	医药废物	HW02 (271-002-02)	4.258	离心洗涤	液态	四氢呋喃、JD1406、乙醇、水合肼、JD1407、水合肼盐酸盐	有机废液	批次连续产生	T	
W1-3	JD1410 离心洗涤	医药废物	HW02 (271-002-02)	1.250	离心洗涤	液态	JD1408、JD1409、JD1410、二氯甲烷	有机废液	批次连续产生	T	
S2-1	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	10.034	常压蒸馏	固态	JD0215、JD0312、2,6-二甲基吡啶、二甲基吡啶盐酸盐	有机废液	批次连续产生	T	
S2-2	废钨碳	医药废物	HW02 (271-003-02)	3.494	过滤	固态	JD0313、甲酸铵、钨碳、乙醇、JD0314、甲苯、氨	有机废液	批次连续产生	T	
L2-1	釜残	医药废物	HW02	4.644	常压蒸	液态	异丙醇、吡啶	有机废液	批次连	T	

			(271-001-02)		馏				续产生		
L2-2	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	6.984	减压蒸馏	液态	JD0313、JD0314、乙醇、甲酸铵、甲苯、氨	有机废液	批次连续产生	T	
L2-3	离心母液	医药废物	HW02 (271-002-02)	11.900	离心洗涤	液态	JD0314、JD0315、甲醇、乙二醇、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L2-4	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	9.251	蒸馏	液态	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、碳酸钾、JD0316、溴化钾	有机废液	批次连续产生	T	
L2-5	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	2.715	常压蒸馏	液态	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、甲苯、杂质、JD0316、甲醇、二氯甲烷	有机废液	批次连续产生	T	
L2-6	离心母液	医药废物	HW02 (271-002-02)	16.092	离心洗涤	液态	JD0316、JD0311、JD0317、碘化钾、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、N,N-二异丙基乙胺溴化氢络合物	有机废液	批次连续产生	T	
L2-7	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	1.284	常压蒸馏	液态	JD0316、JD0311、JD0317、二氯甲烷、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L2-8	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	16.900	常压蒸馏	液态	丙酮、乙二醇	有机废液	批次连续产生	T	
L2-9	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	2.145	蒸馏	液态	JD0317、JD0318、乙醇、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L2-10	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	7.905	蒸馏	液态	JD0318、AL8326、氯化铵、偏硼酸钠	有机废液	批次连续产生	T	
L2-11	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	13.327	蒸馏	液态	甲醇、水	有机废液	批次连续产生	T	
L2-12	滤液	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.008	过滤	液态	AL8326、DMF、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L2-13	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	1.284	减压蒸馏	液态	AL8326、DMF、杂质	有机废液	批次连续产生	T	
L2-14	滤液	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.203	过滤	液态	AL8326、DMF、杂质、甲醇	有机废液	批次连	T	

									续产生	
L2-1 5	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	146.49 3	蒸馏	液态	DMF、杂质、甲醇	有机废液	批次连续产生	T
W2-3	JD0316 蒸馏	医药废物	HW02 (271-001-02)	42.529	蒸馏冷凝液	液态	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、碳酸钾、JD0316、溴化钾	有机废液	批次连续产生	T
W2-4	JD0316 离心	医药废物	HW02 (271-002-02)	22.622	离心洗涤	液态	JD0315、1,2-二溴乙烷、丙酮、碳酸钾、JD0316、溴化钾	有机废液	批次连续产生	T
W2-5	JD0316 水洗分层	医药废物	HW02 (271-002-02)	26.281	水洗分层	液态	JD0316、二氯甲烷、甲醇、杂质	有机废液	批次连续产生	T
W2-6	JD0317 离心洗涤	医药废物	HW02 (271-002-02)	4.223	离心洗涤	液态	JD0316、JD0311、碘化钾、乙腈、N,N-二异丙基乙胺、二异丙基乙胺溴化氢络合物	有机废液	批次连续产生	T
W2-12	AL8326 离心水洗	医药废物	HW02 (271-002-02)	31.431	离心洗涤	液态	AL8326、DMF、甲醇	有机废液	批次连续产生	T
L3-1	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	3.093	蒸馏废液	液态	二氯甲烷、杂质	有机废液	批次连续产生	T
L3-2	离心母液	医药废物	HW02 (271-002-02)	1.962	离心洗涤	液态	二氯甲烷、JD0903、正己烷、乙酸乙酯	有机废液	批次连续产生	T
L3-3	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	3.424	蒸馏	液态	JD0903、JD0315、丙酮、碳酸钾、碘化钾、JD0904、甲基磺酸钾、苯甲醇、杂质等	有机废液	批次连续产生	T
L3-4	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	6.255	蒸馏	液态	丙酮、苯甲醇、	有机废液	批次连续产生	T
L3-5	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	0.573	减压蒸馏	液态	JD0903、JD0315、丙酮、JD0904、乙醇、苯甲醇	有机废液	批次连续产生	T
L3-6	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	0.469	浓缩	液态	JD0904、甲醇、甲酸铵、苯甲酸甲酯、乙酸乙酯、氯化钠	有机废液	批次连续产生	T
L3-7	釜残	医药废物	HW02	3.228	蒸馏	液态	JD0905、JD0904、甲醇、甲	有机废液	批次连	T

			(271-001-02)				酸铵、苯甲醇、乙酸乙酯、甲酸钠、氯化钠等		续产生		
L3-8	滤渣	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.010	过滤	液态	JD0905、JD0904、乙醇	有机废液	批次连续产生	T	
L3-9	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)	0.736	蒸馏	液态	JD0905、JD0904、乙醇	有机废液	批次连续产生	T	
S3-1	废钯碳	医药废物	HW02 (271-003-02)	0.578	过滤	固态	JD0904、甲醇、钯碳、甲酸铵、JD0905、苯甲酸甲酯、氨	有机废液	批次连续产生	T	
W3-1	JD0903 提取	医药废物	HW02 (271-002-02)	2.844	提取	液态	二氯甲烷、N,N-二异丙基乙胺、JD0903、二异丙基乙胺盐酸盐、氯化铵、甲基磺酸、氯化氢	有机废液	批次连续产生	T	
W3-2	JD0903 水洗	医药废物	HW02 (271-002-02)	3.290	水洗	液态	二氯甲烷、JD0903、二异丙基乙胺盐酸盐、氯化铵、甲基磺酸、氯化氢	有机废液	批次连续产生	T	
	废弃母液	医药废物	HW02 (271-001-02)	8.880	生产过程	液态	甲醇、乙醇、乙酸甲酯、异丙醇等	有机废液	每年产生	T	
	废包装材料	其他废物	HW49 (900-041-49)	2.000	原料拆包	固态	塑料桶、铁通、塑料	有机废液	每日产生	T	
	废矿物油及抹布	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-214-08)	0.750	设备维修	固态	废液	有机废液	每日产生	T/I	
	脱附废液	其他废物	HW49 (900-041-49)	0.750	活性炭脱附	固态/液态	废液	有机废液	周期性产生	T	

#### 4、本项目固废源强汇总

项目固废废物产生源强及处置情况详见表 4.4.4-6。

表 4.4.4-6 项目营运期固废利用处置情况汇总表 (t/a)



产生源	固废名称	产生节点	属性	预测产生量	废物类别	废物代码	污染防治措施	处置单位
AL58805	废活性炭	脱色过滤	危险废物	0.208	医药废物	HW02 (271-003-02)	危废库暂存后委托资质单位处置	资质单位
	废改性树脂	过滤	危险废物	0.082	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	废改性树脂	搅拌过滤	危险废物	0.075	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	釜残	浓缩	危险废物	0.309	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	反应废液	环合反应	危险废物	2.375	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	离心母液	离心分离	危险废物	0.163	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	0.232	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	0.154	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	5.359	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD1407 离心洗涤	离心洗涤	危险废物	4.258	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD1410 离心洗涤	离心洗涤	危险废物	1.250	医药废物	HW02 (271-002-02)		
AL8326	釜残	常压蒸馏	危险废物	10.034	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	废钯碳	过滤	危险废物	3.494	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	4.644	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	减压蒸馏	危险废物	6.984	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	11.900	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	9.251	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	2.715	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	16.092	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	1.284	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	16.900	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	2.145	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	7.905	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	13.327	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	滤液	过滤	危险废物	0.008	医药废物	HW02 (271-003-02)		

	釜残	减压蒸馏	危险废物	1.284	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	滤液	过滤	危险废物	0.203	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	146.493	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	JD0316 蒸馏	蒸馏冷凝液	危险废物	42.529	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	JD0316 离心	离心洗涤	危险废物	22.622	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD0316 水洗分层	水洗分层	危险废物	26.281	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD0317 离心洗涤	离心洗涤	危险废物	4.223	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	AL8326 离心水洗	离心洗涤	危险废物	31.431	医药废物	HW02 (271-002-02)		
AL3818	釜残	蒸馏废液	危险废物	3.093	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	1.962	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	3.424	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	6.255	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	减压蒸馏	危险废物	0.573	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	浓缩	危险废物	0.469	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	3.228	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	滤渣	过滤	危险废物	0.010	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	0.736	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	废钨碳	过滤	危险废物	0.578	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	JD0903 提取	提取	危险废物	2.844	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD0903 水洗	水洗	危险废物	3.290	医药废物	HW02 (271-002-02)		
生产过程	废弃母液	生产过程	危险废物	8.880	医药废物	HW02 (271-001-02)		
纯水制备	废树脂	纯水制备	一般废物	0.750	一般固废	—		
化学品库	废包装材料	原料拆包	危险废物	2.000	其他废物	HW49 (900-041-49)		
废矿物油及抹布	废矿物油及抹布	设备维修	危险废物	0.750	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-214-08)		

脱附废液	脱附废液	活性炭脱附	危险废物	0.750	其他废物	HW49（900-041-49）		
------	------	-------	------	-------	------	------------------	--	--

#### 4.4.5 非正常排放

非正常生产状况是指开车、停车、设备超压、三废治理设施出现故障等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。

##### 1、废水

本项目生产装置工艺废水、设备及地面冲洗废水、真空泵废水等收集进入厂区污水预处理后接管至园区污水处理厂进行处理，现有厂区设置 1000m<sup>3</sup> 污水事故池 1 座，一旦发现出水不能达到接管标准要求，立即关闭出水阀门，污水汇入污水事故池，分批打入厂内污水处理装置处理后达标接管至园区污水处理厂进行处理。因此，本次环评中不再考虑废水的非正常排放情况

##### 2、废气

###### (1) 开停车

各装置严格按开停车的设备顺序操作。开车时，先开启后端环保设施，再由后端向前端依次开启生产设备；停车时，先关停生产设备，最后关停环保设施。在上游原料加入停止后，而下游反应未结束前不得开启反应器阀门，必须在系统内的物料反应完毕、并导入可靠的储存罐及处理系统后，再开启系统进行检修。

本项目通过控制开停设备的顺序及完备的污染物排放预防措施可基本消除开停车污染物超标排放问题。

###### ②废气处理设施故障

本项目全厂废气处理设施主要为 RTO 及全厂吸脱附装置，按设备发生故障，废气进入 RTO 配套的活性炭吸附装置应急处理，此时去除效率按 50%考虑，本项目废气处理设施故障情况下废气排放情况详见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 本项目废气处理措施故障废气排放情况

污染源	排气筒编号	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放状况		排放源参数			持续时间
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
全厂吸脱附装置故障	QA001	氯化氢	31683	11.698	0.371	15	1.4	25	最长 0.5 h
		氯仿		262.876	8.329				
		乙醇		12.919	0.409				
		DMF		18.761	0.594				
		颗粒物		1.846	0.058				
		一氯甲烷		11.350	0.360				
		四氢呋喃		1.257	0.040				
		二氯甲烷		60.465	1.916				
		甲醇		72.900	2.310				

		甲苯		21.122	0.669				
		乙二醇		0.300	0.010				
		乙酸乙酯		6.769	0.214				
		丙酮		40.432	1.281				
		甲酸乙酯		0.014	0.0004				
		正己烷		2.610	0.0827				
		1,2-二溴乙烷		10.027	0.3177				
		甲磺酰氯		0.100	0.0032				
		甲酸铵		0.170	0.0054				
		水合肼		0.011	0.0003				
		原甲酸三乙酯		0.036	0.0011				
		二氧六环		0.028	0.0009				
		2,6-二甲基吡啶		0.112	0.0036				
		异丙醇		0.088	0.0028				
		乙腈		0.012	0.0004				
		氨气		0.002	0.0001				
		N,N 二异丙基乙胺		0.038	0.0012				
		非甲烷总烃		148.061	4.6910				
		VOCs		356.307	11.289				
RTO 系统故障	QA002	乙醇	26379	522.012	13.770	25	1.2	30	
		四氢呋喃		22.322	0.589				
		二甲基亚砷		10.785	0.285				
		甲醇		310.079	8.180				
		原甲酸三乙酯		6.065	0.160				
		甲酸铵		1.015	0.027				
		正己烷		1.526	0.040				
		DMF		65.251	1.721				
		叔丁醇		0.948	0.025				
		乙酸乙酯		273.581	7.217				
		硝基苯		37.151	0.980				
		异丙醇		11.480	0.303				
		丙酮		64.428	1.700				
		二甲苯		0.819	0.022				
		二氧六环		0.512	0.014				
		水合肼		0.107	0.003				
		吡啶		1.589	0.042				
		乙二醇		6.175	0.163				
		甲苯		299.318	7.896				
		硫酸		0.474	0.013				
		甲酸乙酯		10.918	0.288				
		甲醛		0.031	0.001				
		环己烯		1.829	0.048				
		苯		0.315	0.008				
		一氧化氮		23.655	0.624				
		二氧化氮		12.085	0.319				
		颗粒物		9.358	0.247				
		氨气		4.633	0.122				

		硫化氢		4.130	0.109				
		非甲烷总烃		1530.921	40.384				
		VOCs		1612.385	42.533				

#### 4.5 本项目污染物排放及全厂三本账

本项目污染源汇总情况见表 4.5-1，本项目建成后全厂三本账情况详见表 4.5-2。

表 4.5-1 本项目污染物产生排放情况一览表

类型	序号	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	t/a	0.420	0.336	0.084
		NO <sub>x</sub>	t/a	6.432	5.531	0.901
		颗粒物	t/a	0.623	0.337	0.285
		CO	t/a	2.655	0.265	2.389
		氯化氢	t/a	0.061	0.057	0.003
		DMF	t/a	0.374	0.372	0.002
		甲苯	t/a	0.012	0.012	0.0001
		二氯甲烷	t/a	2.836	2.665	0.171
		甲醇	t/a	1.168	1.128	0.041
		乙酸乙酯	t/a	0.137	0.134	0.003
		丙酮	t/a	8.598	8.582	0.016
		乙腈	t/a	0.003	0.003	0.000012
		NH <sub>3</sub>	t/a	0.038	0.038	0.000026
		非甲烷总烃	t/a	14.179	13.982	0.198
		VOCs	t/a	16.361	15.966	0.395
		二噁英	g/a	0.0015	0.0001	0.0013
		无组织	颗粒物	t/a	0.003	0
	NMHC		t/a	3.916	0	3.916
	乙酸乙酯		t/a	0.0001	0	0.0001
	甲醇		t/a	0.003	0	0.003
	丙酮		t/a	0.002	0	0.002
	乙腈		t/a	0.0001	0	0.0001
	氨气		t/a	0.00001	0	0.00001
	DMF		t/a	0.0001	0	0.0001
	废水		HCl	t/a	0.0006	0
		二氯甲烷	t/a	0.001	0	0.001
		污染物名称	单位	产生量	接管量	外排环境量
		废水量	m <sup>3</sup> /a	6655.992	6655.992	6655.992
		COD	t/a	12.608	3.328	0.333
		BOD <sub>5</sub>	t/a	1.221	1.221	0.133
		SS	t/a	2.097	2.097	0.133
		TN	t/a	0.463	0.300	0.100
		氨氮	t/a	0.050	0.050	0.033
		吡啶	t/a	0.004	0.004	0.013
		二氯甲烷	t/a	0.358	0.001	0.001
		AOX	t/a	0.394	0.007	0.003
		乙腈	t/a	0.057	0.003	0.003
		DMF	t/a	1.022	0.013	0.013
		水合肼	t/a	0.001	0.001	0.001
固体废物		石油类	t/a	2.817	0.020	0.020
		盐分	t/a	13.228	13.228	13.228
		固体废物总量	t/a	435.804	435.804	0

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

	危险废物	t/a	435.054	435.054	0
	一般固废	t/a	0.75	0.75	0

表 4.5-2 本项目建成后全厂三本账情况一览表 (t/a)

项目		污染因子	现有项目环评批复量	排污许可核定量	现有项目核算排放量	本项目			项目以新带老	项目建成后全厂排放量	排放增减量
						产生量	自身削减量	排放量/接管量			
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0	0	0.675	0.420	0.336	0.084	0	0.759	0.084
		NO <sub>x</sub>	0.586	0	3.241	6.432	5.531	0.901	0	4.142	0.901
		颗粒物	0.034	0	1.491	0.623	0.337	0.285	0	1.777	0.285
		CO	0	0	16.718	2.655	0.265	2.389	0	19.107	2.389
		氯化氢	0	0	0.203	0.061	0.057	0.003	0	0.206	0.003
		DMF	0	0	0.021	0.374	0.372	0.002	0	0.023	0.002
		甲苯	0	0	1.490	0.012	0.012	0.0001	0	1.490	0.0001
		二氯甲烷	0	0	0.957	2.836	2.665	0.171	0	1.128	0.171
		甲醇	0	0	2.813	1.168	1.128	0.041	0	2.854	0.041
		乙酸乙酯	0	0	0.480	0.137	0.134	0.003	0	0.483	0.003
		丙酮	0	0	0.015	8.598	8.582	0.016	0	0.031	0.016
		乙腈	0	0	0	0.003	0.003	0.00001	0	0.00001	0.00001
		NH <sub>3</sub>	0	0	0.006	0.038	0.038	0.00003	0	0.006	0.00003
		硝基苯	0	0	0.435	0	0	0	0	0.435	0
		二甲苯	0	0	0.0003	0	0	0	0	0.00034	0
		硫酸	0	0	0.00005	0	0	0	0	0.00005	0
		甲醛	0	0	0.00001	0	0	0	0	0.00001	0
		苯	0	0	0.0004	0	0	0	0	0.00040	0
		硫化氢	0	0	0.0032	0	0	0	0	0.003	0
		非甲烷总烃	32.664	24.926	5.593	14.179	13.982	0.198	0	5.791	0.198
		VOCs			11.0656	16.361	15.966	0.395	0	11.460	0.395
		二噁英	0	0	0.009g/a	0.001g/a	0.000	0.001g/a	0	0.011g/a	0.001g/a
	无组织	颗粒物	0	0	0.0044	0.0034	0	0.0034	0	0.008	0.003
		非甲烷总烃	0	0	6.431	3.914	0	3.914	0	10.346	3.914
		VOCs	0	0	6.535	3.9187	0	3.9187	0	10.454	3.919
		乙酸乙酯	0	0	0.137	0.0001	0	0.0001	0	0.137	0.000
		甲醇	0	0	0.694	0.0026	0	0.0026	0	0.697	0.003
		丙酮	0	0	0.030	0.0022	0	0.0022	0	0.032	0.002
乙腈		0	0	0	0.0001	0	0.0001	0	0.000	0.000	
氨气		0	0	0.065	0.00001	0	0.00001	0	0.065	0.000	



年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

		DMF	0	0	0.003	0.0001	0	0.0001	0	0.003	0.000
		HCl	0	0	0.036	0.0006	0	0.0006	0	0.037	0.001
		二氯甲烷	0	0	0.101	0.0009	0	0.0009	0	0.102	0.001
		硫化氢	0	0	0.031	0	0	0	0	0.031	0.000
废水	废水量	126816.35		83215.132	6655.992	0	6655.992	43601.218	89871.124	0	
	COD	51.37	43.742	41.608/4.161	12.608	9.280	3.328/0.333	9.76/2.32	44.936/4.494	0	
	BOD <sub>5</sub>	0	0	24.965/1.664	1.221	0	1.221/0.133	13.920/0.93	3.302/1.797	0	
	SS	0	0	33.286/1.664	2.097	0	2.097/0.133	18.560/0.93	3.761/1.797	0	
	TN	0	4.626	3.745/1.248	0.463	0.164	0.300/0.10	1.71/0.70	3.212/1.348	0	
	氨氮	1.06	0.903	0.832/0.416	0.050	0	0.050/0.033	0.23/0.23	0.882/0.449	0	
	总磷	0.822	0.822	0.666/0.042	0	0	0/0.0033	0.16/0.02	0.666/0.045	0	
	吡啶	0	0	0	0.004	0	0.004/0.004	0	0.004/0.004	0.004/0.004	
	二氯甲烷	0	0	0.017/0.017	0.358	0.356	0.0013/0.0013	0	0.0183/0.0183	0.0183/0.0183	
	AOX	0	0	0.017/0.017	0.394	0.387	0.007/0.003	0	0.024/0.02	0.024/0.02	
	乙腈	0	0	0	0.057	0.054	0.003/0.003	0	0.003/0.003	0.003/0.003	
	DMF	0	0	0	1.022	1.009	0.013/0.013	0.09/0.09	0.013/0.013	0.013/0.013	
	水合肼	0	0	0	0.001	0	0.0006/0.0006	0	0.0006/0.0006	0.0006/0.0006	
	石油类	0	0	0	2.817	2.797	0.02/0.02	0.14/0.14	0.02/0.02	0.02/0.02	
	盐分	0	0	0	13.228	0	13.228/13.228	0	13.228/13.228	13.228/13.228	
	氯仿	0	0	0.02/0.02	0	0	0	0	0.02/0.02	0	
	甲苯	0	0	0.002/0.002	0	0	0	0	0.002/0.002	0	
	氰化物	0	0	0.042/0.042	0	0	0	0	0.042/0.042	0	
	挥发酚	0	0	0.042/0.042	0	0	0	0	0.042/0.042	0	
	苯胺类	0	0	0.042/0.042	0	0	0	0	0.042/0.042	0	
固废	危险废物	0	0	0	435.054	435.054	0	0	0.000	0.000	
	一般固废	0	0	0	0.750	0.750	0	0	0.000	0.000	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	

注：非甲烷总烃（主要以烃类、醇类、酮类）、VOCs（主要以烃类、醇类、酮类、含氮有机物、含卤素有机物）；表中“××/××”为“接管量/排放量”。

## 4.6 清洁生产分析

### 4.6.1 原辅材料与产品的清洁性

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、乙酸乙酯等，属于低毒物质。此外，企业对各级溶剂回收配套冷凝回收工艺，通过加大溶剂回收力度提高物料利用效率，最大限度地回收有机溶剂，减少污染物排放量。

本项目产品为原料药，为抗肿瘤新药。产品具有良好的效果的同时，也不会存储、运输、使用过程中产生明显环境影响，因此产品清洁性较好。

### 4.6.2 生产工艺及设备的先进性

本项目涉及 1 条原料药生产，采用的工艺技术都已经进行了产业化生产运行验证，安全生产情况良好，产品质量稳定。工艺合理，总收率高，产品质量好。通过对产品生产过程中原料配比、反应温度、原料的加入方式、催化剂的选择、溶剂的选择等条件来提高产品收率；项目生产工艺上加强了对溶剂的循环利用，减少污染。

### 4.6.3 资源利用清洁性分析

（1）本项目在蒸汽管道上设置性能良好的疏水器或阻汽排水器。设备及管道保温采用性能良好的绝热材料，以减少热能损失。

（2）电力变压器采用节能型产品，变压器负荷率控制在 65%~85%之间，保证经济运行；变电所内进行低压集中补偿，提高功率因数，减少损耗，提高电力变压器利用率。

### 4.6.4 物耗及污染物产污水平分析

本项目采用国内先进的设备和生产工艺，生产过程中原材料利用率高。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。

#### 4.6.5 节水、节能措施分析

项目采用多项节能技术，涉及水、热、电等多种能源资源和物料的回用和综合利用：

##### （1）节水措施

①工艺中冷却用水采用循环水间接冷却方式，设备冷却水均循环使用。

②直接用水点采用节水型器具，以节约水资源。

##### （2）节能措施

①冷媒、热媒的输送管道、空调、净化送回风管道均进行良好的保温，减少冷热能耗。新风空调器和工艺排风机均设置了变频驱动装置，以降低运行能耗。

②所有的空调器、风机等均为高效率节能设备。空调净化系统设计充分利用室内循环风，减少系统的冷热负。并根据室外气温及室内负荷变化采用自动控制调节冷、热量的节省能耗。

③空调、电源等设置自动监控系统，根据要求自动调节，避免能源浪费，降低能耗。

##### （3）加强管理

①加强对工作人员的节能教育工作，水、电、气等供给设置计量装置，便于及时了解能源的消耗情况，并定时、定期对设备、管线进行检查和维护，减少从能源生产到消费各个环节中的损失和浪费，在确保设备安全运行的条件下更加有效、合理地利用能源。

②项目建成后，将对企业结构、产品结构和能源消费结构进行合理设置，推进节能技术进步，尽量降低单位产值能耗和单位产品能耗，改善能源的加工转换、输送和供应措施，逐步提高能源利用效率。

综上，本项目符合清洁生产原则。

#### 4.6.6 评价指标体系

扩建项目属于化学药品原料药制造行业（C2710），依据化学原料药制造业清洁生产评价指标体系对公司进行清洁生产水平评估，具体见表 4.6.6-1。

表4.6.6-1 本项目清洁生产水平评估表（合成法原料药）

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业实际	得分
生产工艺及装备指标	0.15	工艺类型		0.60	使用催化剂，中温与低温反应，离子交换纯化，微反应技术，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 20%。		使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的 40%。	符合I级标准要求，二类溶剂乙酸乙酯等使用量未超过使用溶剂总量的 20%。	YI=0.15*0.60*100=9 YII=0.15*0.60*100=9 YIII=0.15*0.60*100=9
		装备设备		0.4	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤器、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。		使用膜分离或多效浓缩，封闭式离心机、过滤器、载气循环干燥器、浮顶式或专用溶剂储罐等。	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，封闭式离心机、过滤器、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备，安装了挥发性气体收集处理装置。	YI=0.15*0.40*100=6 YII=0.15*0.10*100=6 YIII=0.15*0.10*100=6
资源能源消耗指标	0.15	单位产品综合能耗	tce/t	0.30	≤5	≤9	≤15	8.991	YI=0 YII=0.15*0.30*100=4.5 YIII=0.15*0.30*100=4.5
		单位产品取水量	t/t	0.30	≤500	≤700	≤1000	220.19	YI=0 YII=0.15*0.30*100=4.5 YIII=0.15*0.30*100=4.5
		单位产品原辅材料总消耗	t/t	0.30	≤40	≤60	≤80	229	YI=0.15*0.30*100=4.5 YII=0.15*0.30*100=4.5 YIII=0.15*0.30*100=4.5
		物料损失	%	0.10	≤1	≤3	≤5	0.79	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

		率							YIII=0.15*0.10*100=1.5
资源综合利用指标	0.20	化学溶剂回收率	%	0.50	≥80	≥70	≥60	81%	YI=0.20*0.50*100=10 YII=0.20*0.50*100=10 YIII=0.20*0.50*100=10
		水重复利用率	%	0.40	≥95	≥90	≥85	96	YI=0 YII=0.20*0.40*100=8 YIII=0.20*0.40*100=8
		产品外包装可再生或降解率	%	0.10	100	≥95	≥90	全部可降解	YI=0.20*0.10*100=2 YII=0.20*0.10*100=2 YIII=0.20*0.10*100=2
污染物产生指标	0.20	单位产品挥发性有机物产生量	kg/t	0.10	≤20	≤30	≤40	10.91	YI=0 YII=0.20*0.10*100=2 YIII=0.20*0.10*100=2
		单位产品 COD 产生量	kg/t	0.20	≤200	≤300	≤400	8.4	YI=0.20*0.20*100=4 YII=0.20*0.20*100=4 YIII=0.20*0.20*100=4
		单位产品氨氮产生量	kg/t	0.10	≤130	≤180	≤270	4.17	YI=0.20*0.10*100=2 YII=0.20*0.10*100=2 YIII=0.20*0.10*100=2
产品特征	0.15	有毒有害原材料使	种	0.40	0	≤3	≤5	1	YI=0 YII=0.15*0.40*100=6 YIII=0.15*0.40*100=6

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

指标		用种类								
		化学溶剂使用种类	种	0.30	≤3	≤5	≤8	8	YI=0 YII=0.15*0.30*100=4.5 YIII=0.15*0.30*100=4.5	
		精制收率	%	0.30	≥85	≥80	≥75	86	YI=0.15*0.30*100=4.5 YII=0.15*0.30*100=4.5 YIII=0.15*0.30*100=4.5	
清洁生产管理指标	0.15	环保法律法规执行情况		0.10	符合国家和地方有关环境法律法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。			符合	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5	
		产业政策符合性		0.10	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。		生产规模符合国家和地方相关产业政策，但采用国家限制类的生产工艺、装备，或生产国家限制类的产品。	生产规模符合国家和地方相关产业政策，没有国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，没有生产国家限制、淘汰类的产品。	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5	
		清洁生产管理		0.10	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			建立了并运行环境管理体系，有专门负责清洁生产的领导机构，各部门及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；有清洁生产工作规划及年度工作计划；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立环境突发性事件应急预案并定期演练。	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5	
		清洁生产审核		0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审	按政府规定要求，制订清洁生产审核工作计划，对原料	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定		已进行第二轮清洁生产审核，中、高费方案实施率100%。	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

				核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。	期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。		
		节能管理	0.10	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为 90%。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥70%。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥50%。	已开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为 100%。	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5
		污染物排放监测	0.10	满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。			按照排污许可证规定的自行监测方案自行监测并委托第三方监测机构开展监测工作，有专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5
		危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。			符合	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5
		计量器具配备情况	0.10	计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求。			符合	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5
		固体废物处理处置	0.10	应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。			符合	YI=0.15*0.10*100=1.5 YII=0.15*0.10*100=1.5 YIII=0.15*0.10*100=1.5
				对一般工业固体废物加	对一般工业固体废物加以循环利用，	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率低于 60%，	一般固废物均委外处理。生活垃圾由环卫清运。	

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

				以循环利用，利用率高于 80%，且按照 GB 18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	利用率高于 60%，且按照 GB 18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	且按照 GB 18599 相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。		
		土壤污染隐患排查	0.05	参照国家有关技术规范，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。			符合	$YI=0.15*0.05*100=0.75$ $YII=0.15*0.05*100=0.75$ $YIII=0.15*0.05*100=0.75$
		运输方式	0.05	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 70%。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%。	物料运输均使用达到国五及以上排放标准的载货车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的载货车辆；厂内非道路移动机械均达到国三及以上排放标准。	$YI=0.15*0.05*100=0.75$ $YII=0.15*0.05*100=0.75$ $YIII=0.15*0.05*100=0.75$
合	—	—	—	—	—	—	—	YI=70.5



年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

计									YII=100 YIII=100
---	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------

## 综合评价指数计算步骤:

第一步: 将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅰ级限定性指标进行对比, 全部符合要求后, 再将企业相关指标与Ⅰ级基准值进行逐项对比, 计算综合评价指数得分  $Y_I$ , 当综合指数得分  $Y_I \geq 85$  分时, 可判定企业清洁生产水平为Ⅰ级。当企业相关指标不满足Ⅰ级限定性指标要求或综合指数得分  $Y_I < 85$  分时, 则进入第 2 步计算。

第二步: 将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅱ级限定性指标进行对比, 全部符合要求后, 再将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比, 计算综合评价指数得分  $Y_{II}$ , 当综合指数得分  $Y_{II} \geq 85$  分时, 可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级。当企业相关指标不满足Ⅱ级限定性指标要求或综合指数得分  $Y_{II} < 85$  分时, 则进入第 3 步计算。

第三步: 将现有企业相关指标与Ⅲ级限定性指标基准值进行对比, 全部符合要求后, 再将企业相关指标与Ⅲ级基准值进行逐项对比, 计算综合指数得分  $Y_{III}$ , 当综合指数得分  $Y_{III} = 100$  分时, 可判定企业清洁生产水平为Ⅲ级。当企业相关指标不满足Ⅲ级限定性指标要求或综合指数得分  $Y_{III} < 100$  分时, 表明企业未达到清洁生产要求。

表4.6.6-2 化学原料药制造业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
Ⅰ级 (国际清洁生产领先水平)	同时满足: $Y_I \geq 85$ ; 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级 (国内清洁生产先进水平)	同时满足: $Y_{II} \geq 85$ ; 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
Ⅲ级 (国内清洁生产一般水平)	满足 $Y_{III} = 100$ 。

综上, 审核前依据化学原料药制造业清洁生产评价指标体系(合成法原料药), 公司进行清洁生产审核前水平评估,  $Y_I = 70.5$ ;  $Y_{II} = 100$ ;  $Y_{III} = 100$ , 故判断企业清洁生产审核前清洁生产水平为Ⅱ级 (国内清洁生产先进水平)。

## 4.7 环境风险辨识

### 4.7.1 风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

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。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

#### 4.7.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，识别本项目原辅材料、产品、次伴生污染物的危险性，危险物质危险特性详见表 4.7.13-1。

表 4.7.1 -1 项目危险物质风险识别表

序号	物料名称	物质状态	CAS 号	沸点℃	熔点℃	闪点℃	饱和蒸汽压 kPa	爆炸极限% (v)		大气毒性终点浓度 mg/m <sup>3</sup>	
								下限	上限	1 级	2 级
1	甲苯	液态	108-88-3	110.6	-94.9	4	4.89	1.2	7.0	14000	2100
2	盐酸	液态	7647-01-0	108.6(20%)	-114.8 (纯)	-	30.66	-	-	-	-
3	氢氧化钠溶液	液态	1310-73-2	1390	318.4	-	0.13	-	-	-	-
4	醋酸	液态	64-19-7	118.1	16.7	39	1.52	2.0	10.3	610	86
5	乙酸乙酯	液态	141-78-6	77.2	-83.6	-4	13.33	2.0	11.5	36000	6000
6	乙醇	液态	64-17-5	78.3	-114.1	12	5.33	3.3	19	-	-
7	二氯甲烷	液态	75-09-2	39.8	-96.7	-	30.55	12	19	24000	1900
8	乙腈	液态	75-05-8	81.1	-45.7	2	13.33	3.0	16	250	84
9	四氢呋喃	液态	109-99-9	65.4	-108.5	-20	15.2	1.5	12.4	53	19
10	甲醇	液态	67-56-1	64.8	-97.8	11	13.33	5.5	44	9400	2700
11	N,N-二甲基甲酰胺	液态	68-12-2	152.8	-61	58	3.46	2.2	15.2	1600	270
12	N,N-二异丙基乙胺	液态	7087-68-5	128	-	10	4.13	-	-	-	-
13	丙酮	液态	67-64-1	56.5	-94.6	-20	53.32	2.5	13	14000	7600
14	水合肼	液态	10217-52-4	119	-40	72.8	0.67	-	-	-	-
15	乙酸丁酯	液态	123-86-4	126.1	-73.5	22	2.00	1.2	7.5	-	-
16	氮[压缩的]	气态	7727-37-9	-195.6	-209.8	-	-	-	-	-	-
17	异丙醇	液态	67-63-0	80.3	-88.5	12	4.4	3.8	10.2	29000	4800
18	氨水	液态	1336-21-6	-	-	-	1.59	-	-	-	-
19	正己烷	液态	110-54-3	68.7	-95.6	-25.5	13.3	1.18	7.4	30000	10000
20	氯仿	液态	67-66-3	61.2	-63.5	-	21.28	-	-	16000	310
21	原甲酸三乙酯	液态	122-51-0	145.9	-76.1	30	1.33	0.7	25.1	-	-
22	二氧六环	液态	123-91-1	101.3	11.8	12	5.33	2	22.2	-	-
23	1,2-二溴乙烷	液态	106-93-4	131.4	9.3	-	2.31	3.3	19	-	-
24	2,6-二甲基吡啶	液态	108-48-5	139-141	-6	33	8.88	-	-	-	-
25	CO	气态	630-08-0	-191.4	-199.1	-50	309	12.5	74.2	380	95

26	光气	气态	75-44-5	8.3	-118	-	202.65	-	-	3	1.2
27	氰化氢	气态	74-90-8	25.7	-13.2	-17.8	53.32	5.6	40	17	7.8
28	液氨	液态	7664-41-7	-33.5	-77.7	-	506.62	15.7	27.4	-	-
29	危险废物	液态	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	COD <sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液	液态	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.7.1.2 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危险性识别。本项目生产系统危险性识别见表 4.7.1-2、表 4.7.1-3。危险单元分布图见图 4.7.1-1。

表 4.7.1-2 扩建项目危险单元划分及各危险物质最大存在量

危险单元	风险源	主要危险物质	最大存在总量 (t)
生产装置 (车间七)	AL58805 生产装置在 线量	四氢呋喃	0.01
		乙醇	0.021
		水合肼	0.002
		原甲酸三乙酯	0.005
		盐酸	0.01
		二氯甲烷	0.05
		乙酸乙酯	0.02
		正己烷	0.00052
		二氧六环	0.0004
		甲醇	0.02
		对甲苯磺酸	0.0002
	AL8326 生产装置在 线量	2,6-二甲基吡啶	0.001
		异丙醇	0.0005
		甲酸铵	0.0005
		乙醇	0.021
		盐酸	0.01
		甲醇	0.02
		氨水	0.001
		1,2-二溴乙烷	0.0016
		丙酮	0.021
		二氯甲烷	0.05
		乙腈	0.001
		N,N-二异丙基乙 胺	0.00072
		无水乙醇	0.021
		DMF	0.025
	AL3818 生产装置在 线量	二氯甲烷	0.05
		N,N-二异丙基乙 胺	0.00072
		甲磺酰氯	0.002
		盐酸	0.01
		正己烷	0.00052
		乙酸乙酯	0.02
		丙酮	0.021
		乙醇	0.022
罐区	危险品	甲醇	20
		丙酮	20

		乙醇	40
		乙酸乙酯	20
		甲苯	20
		氯仿	70
		二氯甲烷	60
		N,N-二甲基甲酰胺	20
桶装液体库	危险品	盐酸	10
液氨暂存区	危险品	液氨	5
甲类仓库一	危险品	四氢呋喃	10
		原甲酸三乙酯	5
		正己烷	0.52
		二氧六环	0.4
		N,N-二异丙基乙胺	0.72
甲类仓库二	危险品	2,6-二甲基吡啶	1
		异丙醇	0.5
		氨水	1
		1,2-二溴乙烷	1.6
		乙腈	1
		甲磺酰氯	2
甲类仓库三	危险品	水合肼	2
全厂吸附脱附装置	废气处理	有机废气	气态污染物，处理后排放
RTO 焚烧炉	RTO 焚烧炉	HCl、SO <sub>2</sub> 、VOCs	为气态污染物，产生即进行处理后排放，不在厂内暂存
危废暂存库	危险废物	蒸馏残渣、废滤渣、废脱色过滤介质、废滤渣、污水处理装置污泥、废盐	230
废水处理	车间废水收集罐、高浓度废水收集池		27.51

表 4.7.1-3 拟建项目生产系统危险性识别

主要危险部位		主要危险物质	事故类型	事故触发因素	是否为重点风险源
车间名称	装置				
生产车间七	AL58805 生产线	四氢呋喃、乙醇、水合肼、盐酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、二氧六环、甲醇、对甲苯磺酸等及次伴生 CO、HCN、NO <sub>2</sub> 、光气等	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	管理不善、操作不当、阀门故障、缺乏维护等	否
	AL8326 生产线	异丙醇、甲酸铵、乙醇、盐酸、甲醇、氨水、丙酮、二氯甲烷、乙腈、DMF 等泄漏及次伴生 CO、HCN、NO <sub>2</sub> 、光气等	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	管理不善、操作不当、设备腐蚀、密封件破裂、缺乏维护等	否
	AL3818	二氯甲烷、N,N-二异丙基			

		生产线	乙胺、甲磺酰氯、盐酸、正己烷、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、甲醇等泄漏及HCN、NO <sub>2</sub> 、一氧化碳等次生污染物			
仓储设施		瓶装液体库	盐酸泄漏	泄漏、中毒、事故排放	管理不善、操作不当	是
		甲类仓库一	四氢呋喃、原甲酸三乙酯、正己烷、二氧六环、N,N-二异丙基乙胺、NO <sub>2</sub> 、光气、HCl、一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	管理不善、操作不当	是
		甲类仓库二	2,6-二甲基吡啶、异丙醇、氨水、1,2-二溴乙烷、乙腈、甲磺酰氯及一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	管理不善、操作不当	是
		甲类仓库三	水合肼及一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	管理不善、操作不当	是
		液氨储罐	液氨泄漏	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	管理不善、操作不当	是
环保设施	废水处理	污水收集管网及高浓度废水收集池	pH、COD	事故性排放	腐蚀、管道破损、管理不善、维护不良等	否
	废气处理	RTO 焚烧炉	HCl、SO <sub>2</sub> 、VOCs	事故性排放、RTO 炉燃烧爆炸	故障、更换不及时	否
		全厂吸附脱附装置	有机废气	事故性排放	故障、更换不及时	否
		固废暂存	危废暂存库、高浓度废液	COD≥10000mg/L 废液、一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾、事故性排放	未及时处理、暴雨、防渗材料破裂、管理不善等

#### 4.7.1.3 有毒有害物质扩散途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

(2) 地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。



除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

#### 4.7.1.4 次生/伴生事故风险识别

建设项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 4.7.1-1。



图 4.7.1-1 事故状况伴生和次生危险性分析

建设项目涉及的易燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质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规划，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，次生危害造成水体污染。

#### 4.7.1.5 风险识别结果

建设项目环境风险识别汇总见表 4.7.1-4。

表 4.7.1-4 本项目环境风险事故汇总

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间七	AL58805 生产线	四氢呋喃、乙醇、水合肼、盐酸、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、二氧六环、甲醇、对甲苯磺酸等及次伴生 CO、HCN、NO <sub>2</sub> 、光气等	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等
	AL8326 生产线	异丙醇、甲酸铵、乙醇、盐酸、甲醇、氨水、丙酮、二氯甲烷、乙腈、DMF 等泄漏及次伴生 CO、HCN、NO <sub>2</sub> 、光气等			
	AL3818 生产线	二氯甲烷、N,N-二异丙基乙胺、甲磺酰氯、盐酸、正己烷、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、甲醇等泄漏及 HCN、NO <sub>2</sub> 、一氧化碳等次生污染物			
仓储设施	瓶装液体库	盐酸泄漏	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等
	甲类仓库一	四氢呋喃、原甲酸三乙酯、正己烷、二氧六环、N,N-二异丙基乙胺、NO <sub>2</sub> 、光气、HCl、一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等
	甲类仓库二	2,6-二甲基吡啶、异丙醇、氨水、1,2-二溴乙烷、乙腈、甲磺酰氯及一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等
	甲类仓库三	水合肼及一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等
	液氨储罐	液氨泄漏	泄漏、火灾爆炸、中毒、事故排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等
环保设施	污水收集管网及高浓度废水收集池	pH、COD	事故性排放	漫流、渗透、吸收	地表水、浅层地下水等
	RTO 焚烧炉	HCl、SO <sub>2</sub> 、VOCs	事故性排放、RTO 炉燃烧爆炸	扩散	周边居住区等
	全厂吸附脱附装置	有机废气	事故性排放	扩散	周边居住区等

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	危废暂存库、高浓度废液	COD $\geq$ 10000mg/L 废液、一氧化碳等次生污染物	泄漏、火灾、事故性排放	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居住区、地表水、浅层地下水等

## 4.7.2 风险事故情形分析

### 1、风险事故情形设定

本公司从事医药产品的生产及研发，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其他经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

#### (1) 物料概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析详见下表。

表 4.7.2-1 泄漏概率表

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	漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}$ /a $5.00 \times 10^{-5}$ /a $6.00 \times 10^{-6}$ /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}$ /a $5.00 \times 10^{-6}$ /a $5.00 \times 10^{-6}$ /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}$ /a $1.25 \times 10^{-8}$ /a $1.25 \times 10^{-8}$ /a
常压全包容储罐	罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}$ /a
内径 $\leq$ 75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}$ / (m·a) $1.00 \times 10^{-6}$ / (m·a)
75mm $\leq$ 内径 $\leq$ 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}$ / (m·a) $3.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)
内径 $>$ 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}$ / (m·a) $1.00 \times 10^{-7}$ / (m·a)
泵体和压缩机	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}$ /a $1.00 \times 10^{-4}$ /a

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 4.7.2-2。

表 4.7.2-2 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	$2.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密封不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为事故	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
合计		$5.41 \times 10^{-2}$	100

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年。

### （2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 4.7.2-3。

表 4.7.2-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设施设备：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设施设备：储运设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

### （3）污染事故可能性、严重性

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 4.7.2-4，火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

**表 4.7.2-4 污染事故可能性、严重性排序表**

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

## 2、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的装置或贮存区的物料泄漏、涉及危险物质的装置或贮存区在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO 等）对周围环境的影响。根据本项目的工艺特点，涉及的物质多为易燃易爆物质，因此化学品泄漏及火灾爆炸是最有可能发生的事故。在储桶泄漏或火灾爆炸事故发生后，由于储桶区设置了一定的混凝土地面以及必要的导流槽及收集池，不会进入雨水收集系统和管网，同时公司设置有事故水池，可将事故废水收集在事故水池后排入污水处理站进行处理，不会造成水环境污染事故。但物料泄漏在蒸发作用下会部分挥发至大气中，产生大气环境影响。污水处理池、储桶区等防渗层破裂可能污染地下水，相关分析详见 6.3 小节。

因此，在项目风险识别、分析和事故分析的基础上，本次评价根据危险物质的毒性终点浓度、在线量、Q 值、毒理性物性等因素，选取毒性终点浓度低、储存量大、Q 值大、沸点低的二氯甲烷、乙腈、液氨为代表，发生泄漏事故，估算泄

漏事故源强。

二氯甲烷、乙腈泄漏，遇明火或高热易导致火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物除由于物料不完全燃烧生成的一氧化碳和挥发物料外，二氯甲烷燃烧会产生 HCl、光气；乙腈受热易分解产生氰化氢。

本项目具体最大可信事故情形见表 4.7.2-5。

表 4.7.2-5 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	二氯甲烷储罐	罐区	二氯甲烷	大气、地下水、土壤	/
2	火灾、爆炸	二氯甲烷储罐	罐区	CO、HCl、光气	大气	伴生/次生污染物
3	物料泄漏	乙腈储桶	甲类仓库	乙腈	大气、地下水、土壤	/
4	火灾、爆炸	乙腈储桶	甲类仓库	氰化氢	大气	伴生/次生污染物
5	物料泄漏	液氨储罐	储罐	液氨	大气	大气污染物

### 4.7.3 源项分析

#### 4.7.3.1 有毒物质泄漏事故源项分析

本项目二氯甲烷储罐的出料管道连接点全管径泄漏源强采用伯努利方程计算，项目储罐设有紧急隔离单元，泄漏时间设定为 10min；项目乙腈以单个桶体全部破裂，桶内物料全部泄漏计；液氨以液氨储罐全部破裂，罐内物料全部泄漏计：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速率，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，m/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>。

有毒化学物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量

总量为这三种蒸发量之和。

本项目二氯甲烷、乙腈及液氨物料泄漏后主要为质量蒸发：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中：Q<sub>3</sub>—质量蒸发速率，kg/s；

a，n—大气稳定度系数，D/F 稳定度；

p—液体表面蒸发压，Pa；

R—气体常数，J/mol·K；

T<sub>0</sub>—环境温度，K；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

### 1、二氯甲烷泄漏

本项目设置 2 个 30m<sup>3</sup> 的二氯甲烷储罐，单罐最大储量为 30t。发生储罐泄漏后的计算参数见表 4.7.3-1。

表 4.7.3-1 二氯甲烷发生储罐全破裂后的计算参数

参数类型	选项	取值
基本参数	物质名称	二氯甲烷
	裂口面积	—
	裂口之上液位高度	5m
	环境压力	常压
	容器内部压力	常压
	泄漏速率 (kg/s)	33.3
	泄漏持续时间	10min
	总泄漏量 (kg)	20000
	液池面积	746m <sup>2</sup>
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	稳定度	F
泄漏液体蒸发参数	蒸发速率 (kg/s)	68.31
	蒸发时间	30min
	蒸发量 (kg)	122958

### 2、乙腈泄漏

项目乙腈采用桶装，位于甲类仓库，乙腈为 150kg/桶，以单桶全部泄漏计算，则乙腈泄漏量为 150kg，泄漏时间为 10min。

### 3、液氨泄漏

项目液氨采用 10m<sup>3</sup> 储罐罐装，液氨储罐位于动力车间外，乙腈最大暂存量

约为 5t，以液氨储罐全部泄漏计，则液氨泄漏量为 5t，泄漏时间以 10min 计，液氨以液体状态泄漏，泄漏后立即挥发为气体。

#### 4.7.3.2 火灾事故源项分析

二氯甲烷储罐泄漏，遇明火或高热易导致火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物除由于物料不完全燃烧生成的一氧化碳和挥发物料外，二氯甲烷燃烧会产生 HCl、光气，乙腈受热分解为氰化氢。

##### 1、CO 释放源强

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G<sub>CO</sub>——CO 的产生量（kg/s）；

C——燃料中 C 的质量百分比含量，二氯甲烷为 14%；

q——化学不完全燃烧值（%），在此取 6%；

Q——参与燃烧的质量，t/s。

表 4.7.3-2 CO 释放源强计算参数

项目		二氯甲烷
Q（t/s）	最不利气象条件	0.011
C		14.%
q		6%
G <sub>CO</sub> （kg/s）	最不利气象条件	0.215

##### 2、HCl 释放源强

二氯甲烷燃烧会产生 HCl，HCl 释放源强按下式计算：

$$G_{HCl} = 1028 \times CQ$$

式中：G<sub>HCl</sub>——HCl 排放速率（kg/s）；

C——物质中氯的质量百分比含量（%），取 83.5%；

Q——参与燃烧的质量，t/s。

经计算，最不利气象及常见气象条件下二氯甲烷燃烧过程产生 HCl 排放速率均约为 8.584kg/s。

##### 3、光气释放源强

二氯甲烷燃烧可能会产生微量光气，按 5%的二氯甲烷转化为光气估算，则光气排放速率为 0.429kg/s。

##### 4、氰化氢释放源强

乙腈受热可释放出 HCN，释放比例按 5%计，则 HCN 排放速率为 0.0042kg/s。



综上，本项目环境风险事故源强汇总如下表：

表 4.7.3-3 事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险	影响途径	释放或泄漏速率		释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
			物质		(kg/s)				
1	储罐泄漏	二氯甲烷储罐	二氯甲烷	气、土壤、地下水	不利条件	33.33	10	20000	68.31
		乙腈储桶	乙腈	气、土壤、地下水	不利条件	0.25	10	150	0.003
		液氨储罐	液氨	气、土壤、地下水	不利条件	8.33	10	5000	8.33
2	火灾、爆炸事故产生的次生衍生污染	二氯甲烷储罐	CO	大气	不利条件	0.215	30	387	/
			HCl	大气	不利条件	8.584		15451	/
			光气	大气	不利条件	0.429		772.2	/
		乙腈储桶	氰化氢	大气	不利条件	0.0042		7.5	/

## 5 环境质量现状监测及评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

如东县地处江苏省的东部，南通市的东北部，东经 120°42'-121°22'，北纬 32°12'-32°36'，东、北两面濒临南黄海，南倚通州区，西靠如皋市，西北与海安县接壤。全境东西长 64km，南北宽 46km，总面积 1872.7km<sup>2</sup>（不含海域）。县城掘港镇是全县政治、经济、文化的中心。

如东沿海经济开发区高科技产业园区地处如东县西北部的洋口镇，距县城约 35 公里。规划范围为西起中心河，东至马丰河，南至海防路，北临黄海，总占地面积 11.6km<sup>2</sup>，分两期建设，其中一期东起匡河西岸、西至振洋河、南起匡河北岸、北至北匡河，面积 5.78km<sup>2</sup>，二期东至通海河、西至匡河东岸、北沿海堤退后 200m，南沿风力发电设施中心线退后 150m，面积 5.73km<sup>2</sup>。二期用地内为新围垦的海涂，区内无居民。该区东北为滩涂养殖区和黄海，西南隔老海堤为环西村等。

佳尔科生物科技（南通）有限公司位于如东洋口化学工业园内，项目地理位置见图 5.1.1-1。

#### 5.1.2 地形、地貌

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（公元 164 年），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。

### 3、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 2.83m~5.13 m，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 地质结构

### 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 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 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	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

界		下统				岩夹薄煤层
			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、棕黄色粉土为主，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 ( $Q_2$ )：埋深在 132—260m 之间，厚 72—109m，以河湖相沉积为主夹珩茶滨海相沉积，岩性为灰黄色粉土夹中粗砂、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 ( $Q_3$ )：埋深在 25—160m 之间，厚 107—130m，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，夹粉土、粉砂。本含水砂层构成区内第Ⅰ承压含水层组。

(4) 全新统 ( $Q_4$ )：厚 25—38m，岩性主要为灰色粉土，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涡。本含水砂层构成区内潜水含水层组。

#### 5.1.4 气象气候

如东县地处北半球中纬度，又处在黄海边缘，受海洋的调节和季风的影响，形成典型的海洋性季风气候特点，温和湿润，四季分明，雨水充沛，日照充足、无霜期长。

全县年平均气温 14.9℃，年平均降水量 1057 毫米，年平均光照 2048.4 小时。历年最大风速为 20m/s，年平均风速 4.1m/s。年主导风向为 ESE 向，频率为 9%，风向随季节变化的规律为：春、夏季多 S-SE 向，秋季多 NE 向，冬季盛行 NW 风。强风向为 NNW 向，最大风速为 14.3m/s。年平均霜期 135 天，年平均雾日 32 天，年平均雷暴日数为 32.6 天。

#### 5.1.5 水文、水系

##### 1、内河

如东县水资源总量为 14.72 亿  $m^3$ ，主要来自降水和引长江水，一般年平均引水量为 5.20 亿  $m^3$ ，降水产生的地表径流量为 5.54 亿  $m^3$ ，地下水径流量 4.40 亿  $m^3$ ，可利用量约为 11.7 亿  $m^3$ 。

境内河网水系及流域以如泰运河为界，分属长江和淮河两大水系，有大小河道 2010 条，其中一级河道主要有如泰运河、遥望港河、九圩港河、珩茶运河、北凌河；二级河道有 30 条；三、四级河道约有 1976 条。上述水系汇流基本经由小洋口闸流入海域，小洋口闸的闸口宽度为 12 米，可通过 1000 吨的船舶，为渔民习惯性航道。

如东沿海开发区高科技产业园区及项目附近区域河流主要有珩茶运河、九洋

河、南凌河、马丰河等河流，经洋口闸流入海域。

栟茶运河如东段：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km，主要通往苏北地区，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：由九圩港河至小洋口闸，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。

马丰河：由九圩港河至洋口农场北匡河，全长 24.6km。可直通长江，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为马塘、丰利工农业用水区，水环境功能区为农业用水区。

南凌河：由如东如皋交界处至小洋口闸，全长 27.0km。水功能区为两岸工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

匡河：为围垦筑堤时形成的匡河，该河北、东、南三面环绕一期用地，河宽约 20m，具有排咸功能。

项目所在区域水系图见图 5.1.5-1。

## 2、地下水

### （1）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（ $Q_4$ ），上更新统（ $Q_3$ ）、中更新统（ $Q_2$ ）、下更新统（ $Q_1$ ）及上新统（ $N_2$ ）。

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 100~300  $m^3/d$ 。

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分，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 2~3m 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 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，盐分残留浓度大，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。

如东县综合水文地质图如图 5.1.5-2 图，水文地质剖面图 5.1.5-3 所示。从图可知潜水含水层与各承压含水层间发育有一层较为稳定的弱透土层，因此，潜水含水层与各承压含水层间水力联系较弱。

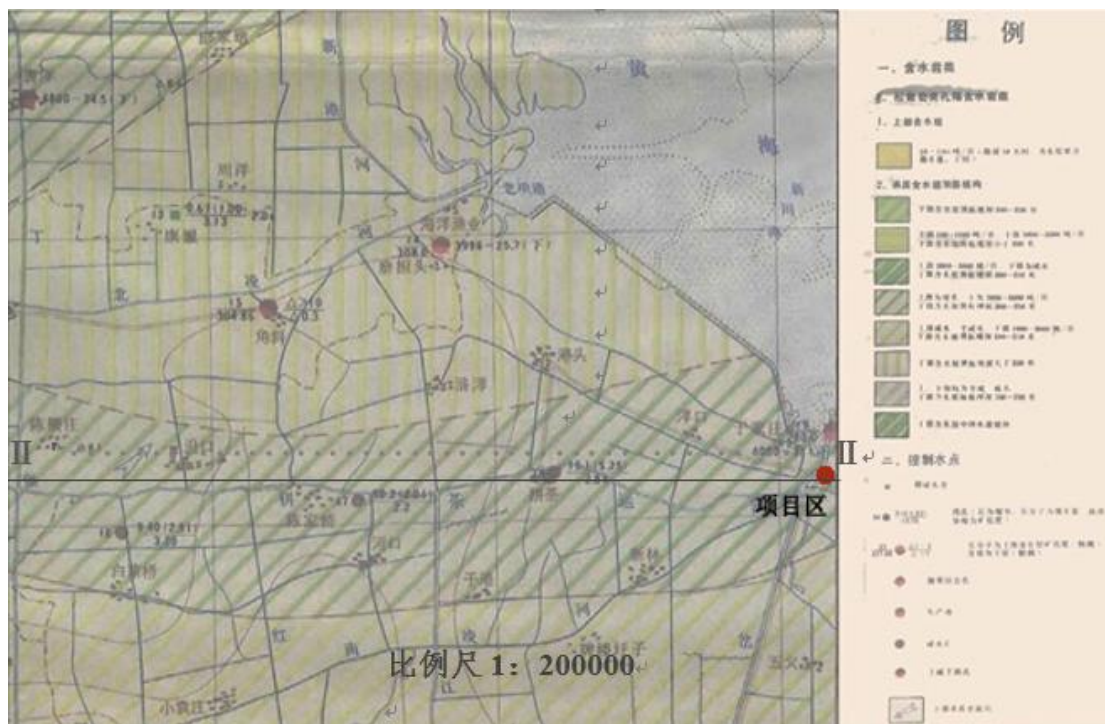


图 5.1.5-2 如东县综合水文地质图



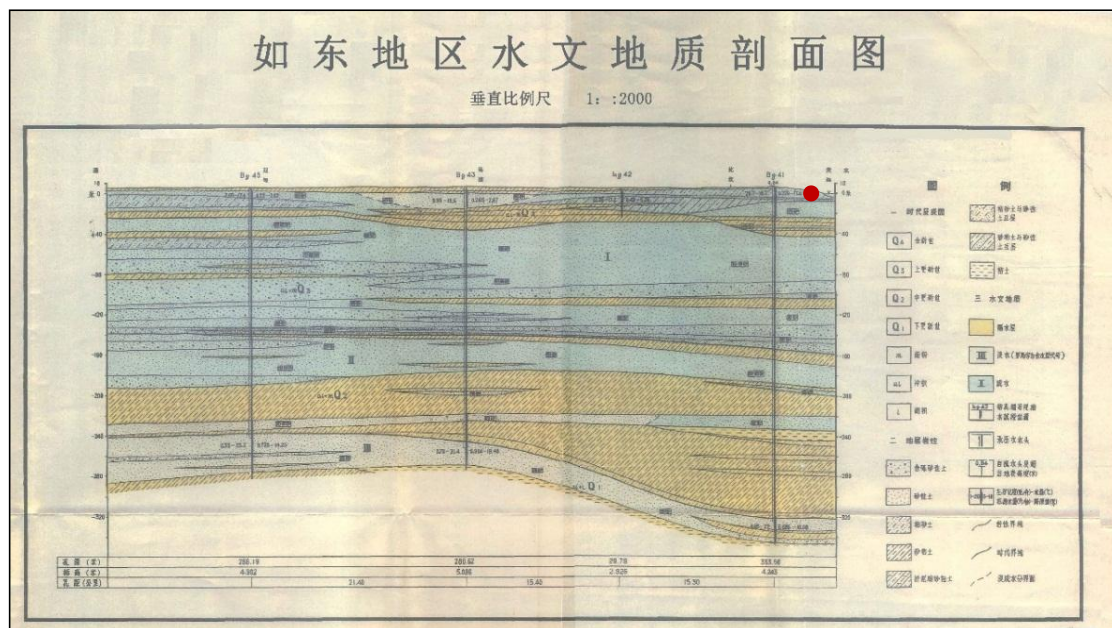


图 5.1.5-3 如东县水文地质剖面

### (2) 地下水动态特征

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，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。

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。第Ⅰ、Ⅱ含水层开采量不大，水位相对稳定，下降幅度较小。

### (3) 地下水补径排特征

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黏性土隔水层，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，但总体方向由西北向东南径流，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。

## （4）地下水与地表水水力联系

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。

## 3、小洋口海区

小洋口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。

### 5.1.6 海洋水文特性

#### 1、洋口化工园西区海区

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。

## 2、洋口化工园东区海区

洋口化工园东区潮汐性质属正规半日潮。人工岛附近的近岸水域潮波的驻波特征显著。涨、落潮流的流速及历时皆不等，平均涨潮流速  $0.29\text{m/s} \sim 0.52\text{m/s}$  之间；平均落潮流速  $0.34\text{m/s} \sim 0.50\text{m/s}$  之间，平均涨、落潮流速均以 10 月份最大，总体而言平均落潮流速大于平均涨潮流速。涨、落潮流矢主要集中在偏西、偏东方向，明显呈往复流态势。全年的常浪向为 ENE-ESE，出现频率为 45.0%；春季的常浪向为 ENE-E，出现频率为 48.0%；夏季的常浪向为 NE-ESE，出现频率为 46.3%；秋季的常浪向为 ENE-E，出现频率为 37.8%；冬季的常浪向为 N-NE 和 ENE-ESE，出现频率分别为 33.3% 和 38.2%。

潮汐特征潮位如下:

平均潮差:	4.57m	平均半潮差:	0.03m
平均高潮位:	2.31m	平均低潮位:	-2.25m
平均大潮差:	6.19m	平均小潮差:	2.61m
涨潮历时:	6 小时 07 分	落潮历时:	6 小时 17

分

### 3、地形地貌

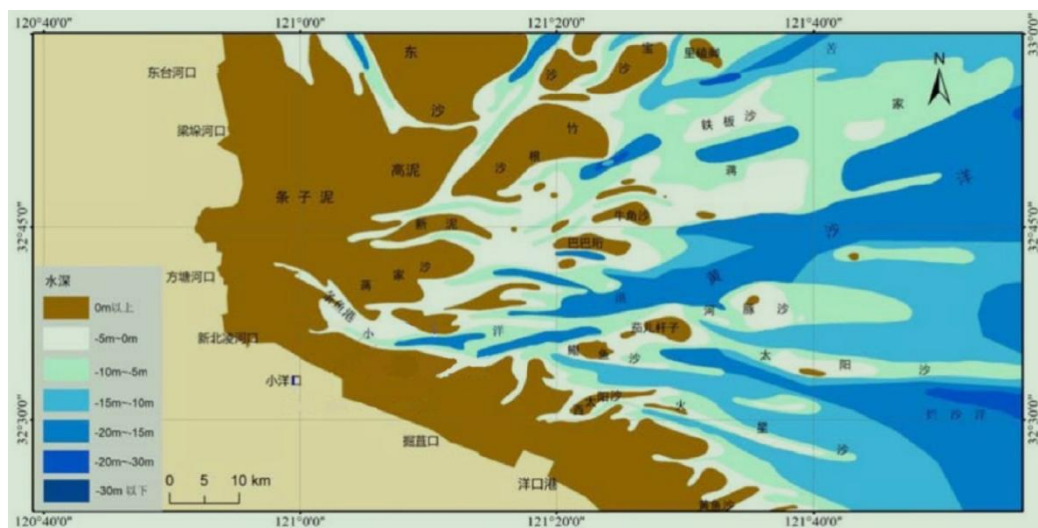


图 5.1.6-1 小洋口海域滩槽地貌

本海区主要地貌特征是岸边滩地平坦而宽广，滩地外缘分布着众多的辐射状沙脊和深槽，其中滩面平均坡度为 1:2000，宽度可达 7km—10km。依 1994 年 1:100000 和 2003 年 1:75000 地形测图的对比，整个工程海区地形变化有以下特点：

#### （1）岸滩变化

自 1994 年至 2003 年，岸滩+5m 等深线总体上呈向外海推进趋势，沿程最大推进距离为 1900m，平均推进距离为 880m，折合年平均为 104m。而 0m 等深线，除局部地段变化较大外，大部分区域有进有退，但变化幅度较小，年平均推进距离为 42m。据计算，1994 年—2003 年淤积总厚度为 1.04m，年均淤积厚度为 0.12m；而中部和东部岸滩变化不大。

#### （2）深槽变化

##### ①烂沙洋

烂沙洋北水道、中水道和南水道各等深线变化趋势基本相同。主要表现：  
A.-10m 等深线呈萎缩趋势，但变化量很小，平面位置基本稳定；B.北水道-10m 等深线的头部有所前伸，前伸距离介于 133m—221m 之间；C.-10m 等深线的头部向南摆动，北水道摆动最大、中水道次之，二者每年向南摆动距离分别为 115m 和 44m；D.烂沙洋北水道，即在西太阳沙附近 1994 年有-20m 深槽，至 2003 年已全部消失，从 1994 年和 2003 年两次地形图进行对比分析，烂沙洋北水道在长 28km 的范围内，主要以淤积为主，泥沙淤积总厚度平均为 0.93m，淤积总量为 8341 万  $m^3$ ，年均淤积厚度为 0.11m，年均淤积量为 981 万  $m^3$ 。

##### ②黄沙洋

黄沙洋北水道南部除河豚沙附近-5m 和-10m 等深线有所萎缩外，其余变化不大；西部各等深线有所扩展；-10m 等深线头部有所萎缩；但整个水道并未发生摆动，平面位置比较稳定。而深槽区的变化有冲也有淤，以冲刷为主，1994 年至 2003 年共冲深 0.59m，年均冲深 0.07m 左右。

黄沙洋南水道-10m 等深线在河豚沙与鰳鱼沙之间则明显向浅水区扩展，变化量，-5m 和-10m 等深线向鰳鱼沙扩展幅度比向河豚沙扩展幅度要快，具有前伸、南移趋势，每年向前延伸距离为 310m，南移距离为 97m。而该深槽南侧基本未动，北侧-10m 等深线向浅滩方向扩展 450m，约占总槽宽 14%。就上述变化

的总体趋势来看，黄沙洋基本呈稳定状态。

### ③上段深槽水域

位于黄沙洋和灿沙洋两水道汇合口以上深槽内，-5m 和-10m 等深线均向南摆动偏移，偏移距离平均为 680m，平均每年移动 80m，而且深泓线移动的距离平均每年为 128m，但过水断面面积及最大水深变化不大。

### （3）沙洲变化

工程海区主要有河豚沙、鰲鱼沙、茄儿杆子、西太阳沙和蒋家沙等几个主要沙洲。这些沙洲由于所处位置的地貌特征及深槽走向不同，在波浪、潮流长期作用下，其平面尺度、平面形态及变化情况都不尽相同，其变化特点如下：

①河豚沙 1994 年和 2003 年 0m 等深线均为长条状、东西走向，该沙洲主要变化是头部略有回缩，而中部有所北移，移动距离为 376m，平均每年移动 44m。

②鰲鱼沙 0m 等深线 1994 年的外形基本为等腰三角形，南部比较平顺，2003 年该等深线向西南方向移动，中心点移动距离为 2630m，平均每年移动 309m；另外，该等深线的平面形状也发生变化，呈东圆西尖形态，走向基本为东西向。

③茄儿杆子沙洲的主要变化是 0m 等深线西移，移动距离为 3000m，平均每年移动 354m。

④西太阳沙的变化，主要表现在北侧 0m 等深线明显向南移动。

### （4）地形冲淤变化量

自 1994 年 11 月至 2003 年 3 月历时八年半时间内，在 1079km<sup>2</sup> 区域主要以淤积为主，最大淤积厚度为 0.58m，最小淤积厚度为 0.03m，平均淤积厚度为 0.30m，总淤积量为 32811 万 m<sup>3</sup>。折合年均淤厚为 0.04m，年均淤积量为 3860 万 m<sup>3</sup>。

### （5）小结

综上对比分析可以看出，本海区西部岸滩呈淤积趋势，工程区附近岸滩基本处于稳定状态；黄沙洋及烂沙洋各深槽区除头部区域有所淤积和摆动外，平面位置总体是稳定的；各沙洲 0m 等深线具有向南变化趋势，但变化部位主要集中在上层和顶部，而中下层变化很小，因此，各沙洲在中下层的滩体多年来基本呈稳定状态。

## 5.1.7 生态

如东县土壤为发育于海相沉积母质上的潮土和滨海盐土，土壤质地良好，土

层深厚，无严重障碍层，以轻、中壤土、重壤土及轻粘土为主，有机质含量为 1.0%—2.0%。

拟建项目所在区域，天然木本植物缺乏，路边、匡河两岸、海堤边主要为人工种植的水杉、刺槐、桑树、银杏等树木；常见的草本植物有盐蒿、芦苇、野燕麦、蒲公英、灯草、葎草、藜、蓼等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、鼠类、野兔及黄鼠狼等。现状农业栽培植被有三麦、棉花、油菜、玉米、蚕豆、黄豆及瓜类蔬菜等。

江苏如东沿海经济开发区高科技产业园区用地为近年来围垦的沿海滩涂地，几乎全为未经改造和农耕过的含盐量较高的沙土地，无木本植物生长，所见到的植被仅为较少量盐蒿等盐生植物。

## 5.2 环境空气质量现状监测与评价

### 5.2.1 区域大气环境质量现状达标情况

根据《南通市生态环境状况公报》(2021 年),全市环境空气中可吸入颗粒物( $\text{PM}_{10}$ )、二氧化硫( $\text{SO}_2$ )、二氧化氮( $\text{NO}_2$ )、一氧化碳第 95 百分位浓度( $\text{CO-95\%}$ )和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度( $\text{O}_3\text{-8h-90\%}$ )分别为 45 微克/立方米、6 微克/立方米、26 微克/立方米、1.0 毫克/立方米和 156 微克/立方米。与 2020 年相比, $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{CO}$  第 95 百分位数浓度均有下降,降幅分别为 11.8%、2.2%、33.3%、3.7%和 9.1%; $\text{O}_3$  第 90 百分位数浓度上升,升幅为 5.4%。

如东地区全年各项污染物指标监测结果如下:

表 5.2.1-1 2021 年区域空气质量现状评价表(如东县)

污染物	年平均指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
$\text{SO}_2$	年平均浓度	8	60	13.33	达标
$\text{NO}_2$	年平均浓度	19	40	47.50	达标
$\text{PM}_{10}$	年平均浓度	50	70	71.43	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	32	35	91.43	达标
$\text{CO}$	第 95 百分位数	1100	4000	27.50	达标
$\text{O}_3$	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	156	160	97.50	达标

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据,根据 2022 年南通市生态环境状况公报,南通地区全年各项污染物指标监测结果如下:

表 5.2.1-2 区域空气质量现状评价表

污染物	平均指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
$\text{SO}_2$	年平均浓度	7	60	11.67	达标
$\text{NO}_2$	年平均浓度	14	40	35.00	达标
$\text{PM}_{10}$	年平均浓度	42	70	60.00	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	23	35	65.71	达标
$\text{CO}$	95%保证率日均浓度	900	4000	22.50	达标
$\text{O}_3$	90%保证率日均浓度	169	160	105.63	不达标

根据监测结果,评价区域内除  $\text{O}_3$  外, $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。因此本项目位于不达标区。

### 5.2.2 大气环境质量补充监测

#### (1) 监测点位及监测项目

在评价区域内以环境敏感保护目标及兼顾均匀性的原则布点,本次评价监测点、监



测时段与采样频率见表 5.2.2-1，采样点具体见附图 2.6.1-1。

表 5.2.2-1 大气环境现状监测点

序号	保护对象	坐标		距离 (m)	方位	监测因子	备注
		经度	纬度				
G1	项目所在地	121°04'27.222"	32°32'6.7805"	/	/	甲醇、二氯甲烷、HCl、乙腈、DMF（二甲基甲酰胺）、硫酸、甲苯、三乙胺、一氯甲烷、四氢呋喃、氯仿、丙酮、二氯乙烷、氯乙烯、苯胺、氨气、乙二胺、二噁英类、溴化氢、非甲烷总烃、二甲苯	本项目实测
G2	海印寺（下风向）	121°02'29.033"	32°33'37.237"	4000	NW	乙腈、三乙胺、一氯甲烷、四氢呋喃、氯仿、二氯乙烷、氯乙烯、乙二胺、溴化氢、二甲苯、氮氧化物、臭气浓度	
G3	南通常佑药业科技有限公司厂址	121°04'40.97"	32°31'50.09"	200	SE	甲醇、丙酮、氨、HCl、甲苯、二氯甲烷、非甲烷总烃、硫化氢、DMF、二噁英类	引用《南通常佑药业有限公司》中厂址的监测数据

### (2) 监测项目

甲醇、二氯甲烷、HCl、乙腈、DMF（二甲基甲酰胺）、硫酸、甲苯、三乙胺、一氯甲烷、四氢呋喃、氯仿、丙酮、二氯乙烷、氯乙烯、苯胺、氨气、乙二胺、二噁英类、溴化氢、非甲烷总烃、二甲苯、氮氧化物、臭气浓度。

### 3) 监测时间和频次

谱尼测试集团江苏有限公司于 2022 年 5 月 11 日~5 月 19 日对监测点位 G1 的所有因子和 G2 点位的乙腈、三乙胺、一氯甲烷、四氢呋喃、氯仿、二氯乙烷、氯乙烯、乙二胺、溴化氢、二甲苯为实测，采样频率：连续采样 7 天，监测小时值。各监测因子 1 小时浓度监测值获取 02，08，14，20 时 4 个小时质量浓度值；二噁英监测天数为 7 天，每天监测 24 小时。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

G2 点位的氮氧化物、臭气浓度引用《年产 500 吨环丙氟虫胺原药、5000 吨噻菌酯配套原料（年产 8254 吨苯并呋喃酮酞酐溶液、2336 吨水杨腈钠盐）和副产品 945 吨二氧化硫、52 吨氨水、5209 吨氯化钠扩建项目环境影响报告书》中的监测数据，监测公司为江苏迈斯特环境检测有限公司，检测时间为：2023 年 9 月 4 日~9 月 10 日。

G3 点位的甲醇、丙酮、氨、HCl、甲苯、二氯甲烷、非甲烷总烃、硫化氢、DMF、二噁英类均引用自《南通常佑药业科技有限公司》中的厂址处的监测数据，监测公司为南通国测检测技术有限公司，监测时间为 2023 年 4 月 21 日~27 日。

引用有效性分析：（1）项目所在地近 20 年统计主导风向为东风，海印寺位于项目厂区下风向。（2）引用数据时间间隔较短，未超过 3 年，引用监测数据在有效期范围内，引用有效；引用数据的监测点位在评价区域范围内，满足引用监测数据的“代表性”，引用数据的监测点位的布设满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，且具有“有效性”。

#### （4）监测及分析方法

监测分析方法：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法（第四版）》的有关规定和方法执行。

#### （5）同步气象观测资料

实测项目监测期间气象情况见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 气象参数监测结果

测试日期	测试时段	大气压（kPa）	温度（℃）	风向	风速（m/s）
2022-05-13	02:00~03:00	101.3	10.4	东	3.0
	08:00~09:00	101.0	13.2	东北	2.8
	14:00~15:00	100.7	18.1	东北	2.4
	20:00~21:00	101.2	11.9	东北	2.9
2022-05-14	02:00~03:00	101.4	12.4	东北	2.8
	08:00~09:00	100.9	17.1	东	2.6
	14:00~15:00	100.6	20.5	东北	2.2
	20:00~21:00	101.1	16.6	东	2.5
2022-05-15	02:00~03:00	101.4	12.6	东北	2.9
	08:00~09:00	100.8	18.7	东北	2.5
	14:00~15:00	100.5	22.3	北	2.1
	20:00~21:00	100.9	17.4	北	2.6
2022-05-16	02:00~03:00	101.3	14.3	东北	3.2
	08:00~09:00	100.8	20.1	东	2.5
	14:00~15:00	100.5	26.5	东	2.2
	20:00~21:00	100.9	19.6	东北	2.7
2022-05-17	02:00~03:00	101.3	15.5	东	3.3
	08:00~09:00	100.9	19.4	东	2.8
	14:00~15:00	100.3	28.8	东南	2.1
	20:00~21:00	101.0	18.7	东南	2.9
2022-05-18	02:00~03:00	101.7	17.3	东南	3.3
	08:00~09:00	100.9	22.4	东	2.7
	14:00~15:00	100.2	30.2	东南	2.2
	20:00~21:00	101.5	19.2	东南	2.9
2022-05-19	02:00~03:00	101.6	16.5	东	3.4
	08:00~09:00	101.3	18.4	东南	2.8
	14:00~15:00	101.1	21.7	东南	2.5
	20:00~21:00	101.4	17.7	东	2.9

（续）表 5.2.2-2 气象参数监测结果

测试日期	测试时段	大气压（kPa）	温度（℃）	风向	风速（m/s）
------	------	----------	-------	----	---------

2023-04-21	02:00~03:00	101.2	11.8	东	2.9
	08:00~09:00	100.9	14.6		2.2
	14:00~15:00	100.6	16.8		2
	20:00~21:00	100.8	15.2		2.4
2023-04-22	02:00~03:00	101.4	12.4	东	3.1
	08:00~09:00	100.7	14.8		2.4
	14:00~15:00	100.5	15.6		2.2
	20:00~21:00	100.8	14.0		2.5
2023-04-23	02:00~03:00	101.2	13.2	东	3.2
	08:00~09:00	100.7	15.2		2.5
	14:00~15:00	100.5	17.1		2.3
	20:00~21:00	100.6	16.4		2.6
2023-04-24	02:00~03:00	101.0	12.3	南	3.0
	08:00~09:00	100.8	15.6		2.4
	14:00~15:00	100.4	17.2		2.2
	20:00~21:00	100.5	14.1		2.6
2023-04-25	02:00~03:00	101.1	12.4	西南	2.8
	08:00~09:00	100.8	15.2		2.4
	14:00~15:00	100.4	18.5		2.2
	20:00~21:00	100.9	16.3		2.3
2023-04-26	02:00~03:00	101.4	12.1	南	3.1
	08:00~09:00	100.6	14.9		2.6
	14:00~15:00	100.2	17.6		2.3
	20:00~21:00	100.4	14.3		2.5
2023-04-27	02:00~03:00	101.4	11.9	西南	2.6
	08:00~09:00	101.1	14.6		2.4
	14:00~15:00	100.5	17.3		2.2
	20:00~21:00	100.7	14.8		2.5

(6) 监测结果

大气环境现状监测结果见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 大气环境现状评价统计结果



面积比例为 87.2%，三类面积比例为 5.6%，四类面积比例为 3.2%，劣四类面积比例为 4.0%。与 2021 年同比，优良（一、二类）面积比例下降 0.5 个百分点，劣四类面积比例上升 0.4 个百分点，基本保持稳定，主要超标指标为无机氮。

### 5.3.2 地表水环境质量补充监测

#### 1、监测点布设

项目在匡河上园区雨水排口附近设置采样点一个，连续监测 3 天，每天取样 1 次，监测点布置详见图 5.1.5-1，监测点名称及位置如表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 水质监测断面布设

断面编号	位置	水域	引用监测项目
W1	园区雨水排口附近	匡河	温度、pH、溶解氧、COD、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、石油类、挥发酚、苯胺类、二氯甲烷

#### 2、监测因子

监测因子：温度、pH、溶解氧、COD、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、石油类、挥发酚、苯胺类、二氯甲烷。

#### 3、监测时间和频次

项目地表水匡河各因子监测数据引用《江苏中渊化学品有限公司马昔滕坦、盐酸溴己新、舒更葡糖钠等原料药中试项目环境影响报告书》中监测数据，监测公司为江苏恒安检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 5 月 12 日~14 日。

监测、分析方法按《环境监测技术规范》（地表水环境部分）执行。水质监测的同时对河流进行水文资料调查（包括河流水深、河宽、流速、流量、流向等）。

#### 4、评价方法

按照水质标准，采用单因子水质指数法进行评价，指数  $P_i$  计算式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：  $C_{ij}$  ——j 断面污染物 i 的监测均值（mg/l）；

$S_{ij}$  ——j 污染物 i 的水质标准值（mg/l）。

$$P_{PHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0}$$

式中：  $pH_j$  ——j 断面 pH 监测均值；

$pH_{su}$ ——水质标准中 pH 的上项值。



	H4	污水排放口东侧 2000 米		硫化物、二氯甲烷	
	H5	污水排放口北侧 3000 米			

## 2、监测时间和频次

本次海水现状监测数据引用《江苏中渊化学品有限公司马昔滕坦、盐酸溴己新、舒更葡糖钠等原料药中试项目环境影响报告书》中监测数据，监测公司为江苏恒安检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 5 月 12 日~14 日。每个点位监测 3 天，每天监测两次，涨落潮各一次。

## 3、分析方法

采样及分析方法按国家环保总局颁发的《地表水环境监测技术规范》（HJ91.2-2022）和《海洋监测规范第 4 部分：海水分析》（GB17378.4-2007）的有关规定和要求执行。

## 4、评价方法

按照水质标准，采用单因子水质指数法进行评价，指数  $P_i$  计算式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：  $C_{ij}$  ——j 断面污染物 i 的监测均值（mg/l）；

$S_{ij}$  ——j 断面污染物 i 的水质标准值（mg/l）。

$$P_{PHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0}$$

式中：  $pH_j$  ——j 断面 pH 监测均值；

$pH_{su}$ ——水质标准中 pH 的上限值。

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：  $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$ ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ，其中 T 为水温；S 为实用盐度符号，量纲一。

## 5、评价结果

海水环境质量现状评价结果见下表所示。

表 5.3.3-2 海水监测结果汇总表 (mg/L, pH 无量纲)



[illegible]

注：石油类检出限为 0.01mg/L、挥发酚检出限为 0.0011mg/L、硫化物检出限为 0.003mg/L、二氯甲烷检出限为 0.001mg/L。

由上表可知，各监测点位污染物可达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

## 5.4 声环境现状调查与评价

#### 5.4.1 声环境现状调查

### 1、监测点位及监测项目

结合企业厂区布置和声环境特征，在项目周围共布设 7 个厂界噪声监测点，具体点位见表 5.4.1-1 及图 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 噪声监测点情况表

监测点位	点位编号	监测项目
厂界北侧	N1	连续等效 A 声级
厂界东侧偏北	N2	
厂界东侧偏南	N3	
厂界南侧偏东	N4	
厂界西侧偏南	N5	
厂界南侧偏西	N6	
厂界西侧偏北	N7	

## 2、监测时间、频次及方法

监测时间和频次: 监测时间为 2022 年 5 月 13 日~14 日, 每个监测点连续监测两天, 昼夜各监测一次。

监测分析方法：按照生态环境部颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

## 5.4.2 声环境质量现状评价

### 1、评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

### 2、评价标准

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准进行评价，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

### 3、监测结果与评价

噪声监测结果见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）

监测点位	等效声级							
	昼间				夜间			
	5.13	5.14	标准	评价	5.13	5.14	标准	评价
N1	58	58	65	达标	52	49	55	达标
N2	56	60	65	达标	51	49	55	达标
N3	57	59	65	达标	46	50	55	达标
N4	58	56	65	达标	46	46	55	达标
N5	61	60	65	达标	51	51	55	达标
N6	62	62	65	达标	52	52	55	达标
N7	63	60	65	达标	54	55	55	达标

由表 5.4.2-1 监测结果可知，各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，但西厂界 N7 点监测期间，由于拟建 RTO 装置区进行拆除施工工作，声环境质量接近标准要求，根据江苏启辰检测科技有限公司 2023 年第一、二季度噪声例行监测（表 3.3.4-2），厂界噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

## 5.5 地下水现状调查与评价

### 5.5.1 地下水环境现状调查

#### 1、监测点位及监测项目

本次环评的地下水现状监测共布设 5 个水质监测点，10 个水位监测点，具体点位见表 5.5.1-1，监测点位见图 5.4.2-1 及图 2.6.1-1。

表 5.5.1-1 地下水环境质量监测点情况表

编号	地点	与项目的位置距离（km）	监测因子	备注
D1	办公楼附近	—	pH、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> 的浓度，pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、氯	水位+水质
D2	污水处理站	—		
D3	风光大道南侧空地	SW，650		
D4	海滨二路南侧	SE，400m		

D5	通海二路和海滨三路 交叉口	NW, 400m	化物、氰化物、硝酸盐、挥发酚、铅、汞、镉、 铜、铁、锰、锌、砷、六价铬、镍、苯、二氯 甲烷、二氯乙烷、氯乙烯	
D6	风光大道北侧空地	S, 450m	/	水位
D7	通海三路海滨三路交 叉口	NE, 200m		
D8	西侧空地	S,200m		
D9	巴斯夫厂区南侧空地	E, 700m		
D10	匡河东路与黄海五路 交叉口	SW, 1900m		

## 2、监测时间及监测方法

监测时间：2022 年 5 月 18 日，采样一次。

按照生态环境部颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

## 5.5.2 地下水环境现状评价

### 1、评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 2.3-9。

### 2、监测结果

地下水位监测结果见表 5.5.2-1。

**表 5.5.2-1 地下水位现状调查监测结果表**

监测点	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位（m）	1.55	1.41	2.15	2.40	1.63	2.05	1.89	2.27	2.21	1.77

地下水水质监测结果见表 5.5.2-2。

表 5.5.2-1 地下水质量现状调查监测结果表

监测因子	单位	监测结果及分类									
		D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
pH	无量纲	7.67	I类	7.73	I类	7.79	I类	7.9	I类	7.87	I类
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	3.63×10 <sup>3</sup>	V类	495	IV类	249	II类	2.63×10 <sup>3</sup>	V类	525	IV类
溶解性总固体	mg/L	2.23×10 <sup>4</sup>	V类	8.05×10 <sup>3</sup>	V类	617	III类	1.65×10 <sup>4</sup>	V类	2.42×10 <sup>3</sup>	V类
硫酸盐	mg/L	1.75×10 <sup>3</sup>	V类	362	V类	32.9	I类	1.27×10 <sup>3</sup>	V类	193	III类
氯化物	mg/L	1.13×10 <sup>4</sup>	V类	3.24×10 <sup>3</sup>	V类	58.1	II类	8.19×10 <sup>3</sup>	V类	1.19×10 <sup>3</sup>	III类
铁	mg/L	0.0353	I类	0.262	III类	0.0563	I类	0.367	IV类	0.479	IV类
锰	mg/L	0.132	IV类	0.0465	I类	0.0194	I类	0.188	III类	0.0556	II类
铜	mg/L	0.00008L	I类	0.0004	I类	0.0015	I类	0.00026	I类	0.00108	I类
挥发酚（以苯酚计）	mg/L	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.349	III类	0.227	III类	0.331	IV类	0.185	III类	0.481	III类
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> ，以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	17.9	V类	7.9	IV类	7.2	IV类	14.5	V类	6.9	IV类
总大肠菌群，MPN/100mL	mg/L	未检出	I类	未检出	I类	未检出	I类	未检出	I类	未检出	I类
细菌总数	CFU/mL	4.3×10 <sup>3</sup>	V类	3.5×10 <sup>3</sup>	V类	6.5×10 <sup>3</sup>	V类	9.1×10 <sup>3</sup>	V类	1.2×10 <sup>4</sup>	V类
亚硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.005L	I类	0.174	III类	0.005L	I类	0.315	III类	0.157	III类
硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.268	I类	2.2	II类	0.441	I类	0.236	I类	0.623	I类
氰化物	mg/L	0.002L	I类	0.002L	I类	0.002L	I类	0.002L	I类	0.002L	I类
氟化物	mg/L	0.702	I类	0.981	I类	0.745	I类	1.02	IV类	0.58	I类
汞	mg/L	0.00004L	I类	0.00004L	I类	0.00004L	I类	0.00004L	I类	0.00004L	I类
砷	mg/L	0.0042	III类	0.0375	IV类	0.012	IV类	0.0217	IV类	0.008	III类
镉	mg/L	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类
铬（六价）	mg/L	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类
铅	mg/L	0.00009L	I类	0.0236	IV类	0.00012	I类	0.00079	I类	0.0222	IV类
镍	mg/L	0.00046	I类	0.0022	III类	0.00181	I类	0.00053	I类	0.00185	I类

监测因子	单位	监测结果及分类									
		D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
锌	mg/L	0.00067L	I类	0.0019	I类	0.00476	I类	0.00067L	I类	0.0166	I类
CO <sub>2</sub> <sup>-3</sup>	mg/L	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/	5L	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	821	/	488	/	397	/	763	/	275	/
K <sup>+</sup>	mg/L	298	/	74.5	/	19.5	/	167	/	31.8	/
Na <sup>+</sup>	mg/L	6.25×10 <sup>3</sup>	V类	1.91×10 <sup>3</sup>	V类	58.4	I类	5.07×10 <sup>3</sup>	V类	747	V类
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	276	/	65.9	/	68.6	/	194	/	67.8	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	705	/	117	/	15.9	/	494	/	76.3	/
苯	μg/L	1.4L	I类	1.4L	I类	1.4L	I类	1.4L	I类	1.4L	I类
二氯甲烷	μg/L	1.0L	I类	1.0L	I类	1.0L	I类	1.0L	I类	1.0L	I类
二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2L	I类	1.2L	I类	1.2L	I类	1.2L	1.2L	I类
	1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4L	I类	1.4L	I类	1.4L	I类	1.4L	1.4L	I类
氯乙烯	μg/L	1.5L	I类	1.5L	I类	1.5L	I类	1.5L	I类	1.5L	I类

注：监测结果低于检出限，用“数字 L”表示。

监测结果表明：项目所在地 D1 中的总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、耗氧量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，锰符合 IV 类水质标准，氨氮、砷符合 III 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

D2 点：溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，总硬度、耗氧量、砷、铅符合 IV 类水质标准，铁、氨氮、亚硝酸盐、镍符合的 III 类水质标准，硝酸盐符合 II 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

D3 点：菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，氨氮、耗氧量、砷符合 IV 类水质标准，溶解性固体总量符合 III 类水质标准，总硬度、氟化物符合 II 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

D4 点：总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、耗氧量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，铁、氟化物、砷符合 IV 类水质标准，锰、氨氮、亚硝酸盐符合的 III 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

D5 点：溶解性固体总量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，总硬度、铁、耗氧量、铅符合 IV 类水质标准，硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、砷符合的 III 类水质标准，锰符合 II 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

## 5.6 土壤环境现状评价

### 1、监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为二级评价的污染影响型项目，占地不超过 100hm<sup>2</sup> 的情况下，在占地范围内需布设 4 个监测点位（包括 T1~T3 的 3 个柱状样和 T4 的 1 个表层样），在评价范围内占地范围外需布设 2 个监测点位（T5~T6 的 2 个表层样点），具体点位详见表 5.6-1、图 2.6.1-1 及图 5.4.2-1。

表 5.6-1 土壤环境监测点位

编号	监测点位坐标 (经纬度 °)	点位所在地	具体点位	取样点类型	监测频次
T1	E:121°04'42.95" N:32°31'54.17"	项目所在地	综合类附近空地	表层样	一次
T2	E:121°04'43.33" N:32°32'00.21"		生产车间八附近	柱状样	
T3	E:121°04'49.64" N:32°32'06.04"		罐区	柱状样	

T4	E:121°04'42.20" N:32°32'08.49"	厂区外	污水处理站	柱状样	
T5	E:121°04'37.50" N:32°31'58.33"		西侧空地	表层样	
T6	E:121°04'43.64" N:32°31'51.76"		海滨二路南侧	表层样	

## 2、监测因子

基本项目（1 项）：pH 值

重金属和无机物（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒽、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

特征因子：石油烃、1,2-二溴乙烷、二噁英。

## 3、监测时间及频次

采样时间 2022 年 5 月 17 日，一次采集土样进行分析。

## 4、监测分析方法

采样与分析方法：按照《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》中有关规范执行。

表 5.6-2 土壤因子检测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	方法检出限
pH	电位法	HJ 962-2018	——
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
铬（六价）	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1 mg/kg
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10 mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3 mg/kg
石油烃（C10-C40）	气相色谱法	HJ 1021-2019	6 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
三氯甲烷（氯仿）	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg

反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 µg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9 µg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5 µg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3 µg/kg
间/对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
1,2-二溴乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1 µg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
2-氯苯酚（2-氯酚）	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1 mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱/质谱分析法	US EPA 3540C:1996 & US EPA 8270E:2018	0.1 mg/kg

#### 5、土壤环境质量监测结果及评价

本项目土壤理化特性情况详见表 5.6-3，土壤监测结果见表 5.6-4。

表 5.6-3 土壤理化特性表

采样地点	监 测 项 目	监 测 结 果		
		深度：0~0.4m 浅棕色固体	深度：0.4~0.8m 暗棕色固体	深度：0.8~1.2m 暗棕色固体
生产车间八附近	pH （无量纲）	8.57	8.41	8.61
	阳离子交换量，cmol+/kg	6.6	5.2	5.4
	氧化还原电位，mV	665	576	442
	饱和导水率，mm/min	3.08	3.06	3.02
	土壤容重，g/cm <sup>3</sup>	1.23	1.27	1.25



采样地点	监 测 项 目	监 测 结 果		
		深度：0~0.4m 浅棕色固体	深度：0.4~0.8m 暗棕色固体	深度：0.8~1.2m 暗棕色固体
	孔隙度，%	66.1	66.3	66.2

表 5.6-4 土壤监测结果一览表

监测因子		监测结果												第二类 用地筛 选值	第二类 用地管 控值
		T1	T2				T3			T4			T5	T6	
采样深度	m	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2		
pH	无量纲	8.43	8.91	8.77	8.94	8.75	8.82	8.96	8.71	8.8	8.91	8.67	8.95	/	/
砷	mg/kg	3.61	3.87	4.23	4.39	3.96	4.05	3.58	3.81	3.93	3.96	4.24	4.59	60	140
镉	mg/kg	0.04	0.06	0.05	0.02	0.02	0.07	0.05	0.05	0.07	0.06	0.05	0.07	65	172
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	78
铜	mg/kg	9	8	10	2	2	10	9	10	8	9	10	10	18000	36000
铅	mg/kg	14	15	16	13	12	13	17	17	13	12	16	14	800	2500
汞	mg/kg	0.026	0.022	0.023	0.027	0.023	0.020	0.021	0.024	0.023	0.024	0.024	0.029	38	82
镍	mg/kg	15	16	17	7	6	14	15	20	14	14	15	14	900	200
石油烃	mg/kg	23	17	16	12	15	18	13	13	18	19	11	12	4500	9000
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	36000
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	10000
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	120000
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	100000
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	21000
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	200000
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	200000 0
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	163000
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	200000 0
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	47000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	100000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	50000
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	183000
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	840000
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	15000
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	20000

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

监测因子		监测结果												第二类 用地筛 选值	第二类 用地管 控值
		T1	T2				T3			T4			T5	T6	
采样深度	m	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	5000
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	4300
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	40000
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	100000
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	560000
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	200000
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	280000
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	129000	129000
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	120000	120000
间/对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	570000
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	640000
1,2-二溴乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	240	2400
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	760
2-氯苯酚（2-氯酚）	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	4500
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	151
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	15
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	151
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	1500
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	151
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	700
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	663
二噁英	pgTEQ/kg	0.38	1.7	0.53	0.27	0.40	0.16	0.18	0.20	0.16	0.15	0.29	0.18	40000	400000

注：“<数字”表示未检出，数字表示检出限。

由表 5.6-3 可知，项目所在地用地范围内和用地范围外的特征因子石油烃、二噁英，重金属砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、汞等监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值，特征因子 1,2-二溴乙烷、挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出。

## 5.7 包气带环境现状评价

### 1、监测点布设

为调查厂区现有场地的包气带污染现状，在厂区内可能造成地下水污染的装置附近布置了 3 个监测点，分别位于生产车间、储罐区、污水处理区，每个场地分别在空地的 20cm、80cm 埋深处取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，监测特征因子。

表 5.7-1 包气带现状监测点位

序号	点位编号	监测点位置	监测因子	监测频次
1	S1	罐区	苯胺、二氯甲烷、氯仿、可吸附有机卤素（AOX）	1 次
2	S2	污水处理站		
3	S3	生产车间十六附近		

### 2、监测因子、监测频次

现状监测因子：苯胺、二氯甲烷、氯仿、可吸附有机卤素（AOX）。

监测时间：2022 年 5 月 17 日，采样一次。

### 3、监测分析方法

按国家标准监测方法执行。

### 4、监测结果

浸溶液环境质量现状监测结果见表 5.7-2。

表 5.7-2 包气带环境质量监测结果表（单位：μg/L，pH 无量纲）

点位	采样深度	苯胺	二氯甲烷	氯仿	可吸收有机物		
					可吸附有机氯	可吸附有机氟	可吸附有机溴
S1	20cm	<1.0	<1.0	<1.4	<15	<5	<9
	80cm	<1.0	<1.0	<1.4	<15	<5	<9
S1	20cm	<1.0	<1.0	<1.4	<15	<5	<9
	80cm	<1.0	<1.0	<1.4	<15	<5	<9
S1	20cm	<1.0	<1.0	<1.4	<15	<5	<9
	80cm	<1.0	<1.0	<1.4	<15	<5	<9
标准限值		100	20	60	—	—	—

注：表中标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中标准。

包气带污染现状调查结果表明，现有厂区罐区、污水处理站、生产车间十六附近的 0~20cm 和 80cm 埋深处包气带浸溶液中的苯胺、二氯甲烷、氯仿、可吸

附有机卤素均未检出。

## 5.8 区域污染源调查

本次分析对评价区域范围内的主要企业的大气污染源、水污染源进行调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料基础上,对本项目所在区域内的各污染源强、排放的特征因子进行核实、汇总。

### 5.8.1 区域大气污染源调查与评价

根据现状调查,区域内主要废气排放企业见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 评价范围内与评价项目排放污染物有关废气污染源一览表 (t/a)

序号	企业名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	VOCs	特征因子
已建	1 南通利华农化有限公司(含南厂区)	/	/	1.975	4.41	HCl 0.9; 甲醛 1.03; 甲醇 3.38; 异丙胺 6.19; 氨 1.54; 氯甲烷 2; 甲缩醛 0.6; 三乙胺 2.4;
	2 凯塔南通凯塔化工科技有限公司	/	/	0.87	/	CO19.56; 甲烷 3.64
	3 江苏优普生物化学科技股份有限公司	/	/	/	2.29	HCl 6.84; 甲苯 2.21; 甲醇 0.08; 乙醇 10.8; 氯气 1.48; 二氯乙烷 2.3; 氨 4.06; 氟化氢 0.01
	4 如东易昌化工有限公司	/	/	/	/	HCl 0.6; 氯气 2.9;
	5 南通立洋化学有限公司	/	/	0.4	5.377	甲苯 0.14; 丙酮 4.682; 醋酸 0.354; 氨 3.961; 乙腈 7.197; 苯 0.226; 甲基吡啶 0.024; 吡啶 0.049; 乙醛 0.28
	6 如东永泰化工有限公司	/	/	/	0.216	HCl 0.016; 氯气 0.22; 非甲烷总烃 2.016; 氢溴酸 0.072; 溴素 0.07;
	7 如东振丰奕洋化工有限公司	/	/	/	0.366	甲醇 0.366; 氯气 3.811;
	8 江苏香地化学有限公司	0.003	1.66	0.04	1.49	
	9 南通富源化工有限责任公司	/	/	/	/	HCl 0.5995; 硫酸雾 0.39;
	10 南通九五化学品有限公司(西侧空地是预留)	/	/	/	/	一甲胺 0.0015; 二甲胺 0.0015; 三甲胺 0.001
	11 南通鑫港化工有限公司(西侧空地是预留)	/	/	/	/	HCl 0.028; 硫酸雾 0.069;
	12 南通利奥化工科技有限公司	/	/	/	0.82	HCl 2.98; 甲醛 0.045; 甲苯 0.222; 甲醇 0.198; 氯气 1.192; 非甲烷总烃 0.355; 频哪酮 0.199; 苯甲醛 0.018; 氯化苯 0.071; 二氯苯 0.062; 三氯苯 0.035; 氯代环戊烷 0.014
	13 南通青华纳米材料有限公司	/	/	0.022	/	HCl 0.02;
	14 南通腾龙化工科技有限公司	0.68	2.523	0.307	/	丙烯酸 0.2; 丁二烯 2.003; 丙烯酸 0.002; 丙烯酰胺 0.007; 丙烯酸丁酯 0.021
	15 江苏莱科作物保护有限公司	17.8244	5.242	1.7672	4.529	HCl 0.39; 甲苯 0.002; 甲醇 4.527; 氯仿 9.64; 甲硫醇 0.173

16	经纬精细化工（南通）有限公司	/	/	/	4.846	HCl 0.296；甲苯 1.151；甲醇 3.695；乙醇 1.79；氨 0.257；乙腈 0.075；双乙烯酮 0.01；二乙氧基甲烷 0.106；氯乙酸甲酯 0.023；二氯乙酸甲酯 0.02；氯乙腈 0.046；二氯乙腈 0.015；对羟基苯甲醚 0.151；邻羟基苯甲醚 0.151
17	南通鸿富达利化工有限公司	/	/	/	0.63	HCl 0.307；甲醛 0.3；甲醇 0.33；氯气 1.11；异戊烯 1.16；频那酮 1；
18	江苏亨利锂电新材料有限公司	/	/	0.364	/	/
19	江苏琦衡农化科技有限公司	29.15	/	/	/	HCl 1.17；氯气 0.003；乙酸 0.05；氯乙酸 0.049；二氯乙酸 0.022；三氯乙酸 0.03
20	南通华宇化工有限公司	/	/	0.01	8.15	
21	南通名泰化工有限公司	/	/	/	1.74	甲苯 1.33；环己烷 1.74；
22	南通拜森化工有限公司	/	/	0.03	0.011	丙烯酸 0.004、苯乙烯 0.011、三甲苯 0.059、醋酸丁酯 0.035
23	南通兰尔沁化工有限公司	/	/	/	0.3	
24	南通东港化工有限公司	/	/	/	/	HCl 5.062；氯气 2.419；氟化氢 0.102；四氯乙烯 1.14；全氟辛酸 0.2；六氯乙烷 1.629；
25	南通市武鑫化工有限公司	/	/	0.747	/	HCl 0.43；乙醇 0.51；二异丙胺 0.12；二氯乙烷 0.48；环氧丙烷 0.36；
26	南通金陵农化有限公司	/	/	/	2.513	HCl 0.115；甲苯 1.029；甲醇 1.44；非甲烷总烃 0.044；
27	南通施壮化工有限公司	/	/	/	9.62	HCl 0.033；甲苯 1.76；甲醇 7.36；氯气 0.67；非甲烷总烃 0.5；二氯乙烷 0.65；
28	南通紫琅生物医药科技有限公司	0.88	0.36	0.11	1.09	甲苯 0.07；甲醇 1.02；醋酸 0.23；醋酐 0.92；丁酮 0.02；N,N-二甲基甲酰胺 0.03
29	南通金星氟化学有限公司	1.28	/	1.23	/	HCl 0.208；氨 0.055；氟化氢 0.122；氟化物 0.088
30	江苏润钜农化有限公司	/	/	1.888	/	HCl 0.116；氯气 0.126；丙烯腈 0.009；氯苯 0.009；氨 0.017；间二苯酚 0.014；一氯乙酰氯 0.03；二氯乙酰胺 0.0147
31	南通沃兰化工有限公司	/	/	/	2.2	HCl 1.2；甲醇 2.2；二甲胺 1.14；溶剂油 1；吗啉 0.33

32	东瑞（南通）医药科技有限公司	/	/	/	3.5511	HCl 0.3774；硫酸雾 0.109；甲苯 0.51；甲醇 0.0079；乙醇 0.624；丙酮 1.1542；三乙胺 0.6448；乙腈 0.182；乙酸乙酯 0.476；二氯甲烷 1.299；四氢呋喃 0.15；DMF 0.12；醋酸乙酯 0.46；氨 0.4459；异丙醇 0.3882；氟化氢 0.0194；乙酸 0.0078；二甲基乙酰胺 0.3003；碳酸二甲酯 0.1191；CO 0.107；
33	如东宝湾利昌化工有限公司	/	/	/	6.8	HCl 2.22；甲醇 6.8；氯气 1.12；
34	东力（南通）化工有限公司	3.91	1.046	0.693	6.296	HCl 0.63；甲苯 0.105；甲醇 5.911；乙醇 0.221；丙酮 0.18；氨 0.378；异丙醇 0.199；碳酸二甲酯 0.039；异戊酰氯 0.604；氯化亚砷 0.164；甲基肼 0.036；偏二甲基肼 0.033；溴甲烷 0.05；丙烯酸甲酯 0.001；硫酸二甲酯 0.003；溴化氢 0.105；二噁英 0.72
35	江苏中渊化学品有限公司	/	/	/	2.981	HCl 3.561；甲苯 0.873；甲醇 2.108；乙醇 1.962；甲酸乙酯 0.244；氟甲酸乙酯 0.0008；
36	南通市天时化工有限公司	/	/	/	0.4	HCl 0.4；甲苯 0.11；氯气 0.9；苄叉二氯 0.23；苄川二氯 0.02；苯甲醛 0.74；特戊酰氯 1.483；氯代特戊酰氯 0.3；二氯特戊酰氯 0.4；氯代环己烷 1.26；二氯环己烷 0.06；环己烷 0.17；二氯丙醇 0.17；环氧氯丙烷 0.12；二氯乙烷 0.65
37	江苏九九久科技有限公司	7.38	30.058	11.22	261.54	HCl 2.36；甲苯 3.84；甲醇 6.1；乙醇 5.18；丙酮 1.7；二氯甲烷 14.54；氨 0.52；氟化氢 1.436；氯气 0.59；溴化氢 0.5；溴 0.3；非甲烷总烃 234.8；吡啶 0.2；丙烯腈 0.36；邻二甲苯 1.3；7-ADCA 0.76；氯仿 0.19；氟化物 0.14；
38	迈克斯（如东）化工有限公司	5.505	5.896	3.574	4.329	HCl 0.52；甲苯 1.29；乙醇 1.16；丙酮 0.4；三乙胺 0.09；氨 0.7；溴化氢 0.45；溴 0.05；二乙胺 0.08；丁醇 0.002；丙胺 0.01
39	南通众益鑫化工有限公司	/	/	/	/	HCl 0.127；乙醇 1.062；甲乙酮 1.2；丙二醇甲醚 0.95；
40	南通永盛化工有限公司	0.354	1.069	0.14	0.78	HCl 0.312；氨 1.63；甲醛 0.78；溴乙烷 0.12；氯苯 0.74；



41	江苏兴盛化工有限公司	/	/	0.29	0.478	
42	南通恒盛精细化工有限公司	/	/	0.5296	1.127	HCl 0.02; 甲醇 0.974; 乙醇 2.11; DMF 0.085; 氨 0.643; 非甲烷总烃 0.068; 邻二氯苯 0.21
43	南通泰禾化工股份有限公司	20.887	8.793	11.7457	5.8747	HCl 0.086; 甲苯 1.255; 甲醇 3.0987; 三乙胺 0.143; DMF 0.364; 异丙醇 0.521; 碳酸二甲酯 0.349; 环己烷 1.115; 甲醛 0.00606; 非甲烷总烃 0.0360; 氯乙烷 0.672; 二甲胺 0.008; 氟化物 0.0661; 硫化氢 0.039; 硫酸 0.004; 3-氯丙烯 0.148; 间三氟甲基苯胺 0.054; 二乙胺 0.006; 二氯乙酰氯 0.002; 氯甲酸异丙酯 0.0004; 间氯苯胺 0.0002; 3,4-二氟苯腈 0.0599;
44	江苏湘园化工有限公司	/	/	/	2.521	甲醛 1.99; 邻氯苯胺 0.147; 苯胺 0.001; 乙醇 0.508; 二甲苯 0.53; 环氧乙烷 0.008;
45	江苏利田科技股份有限公司	/	/	2.316	1.83	甲苯 0.13; 丙酮 1.7; 醋酸 0.55;
46	江苏功成生物科技有限公司	/	/	1.5321	1.0532	HCl: 0.1395; 甲苯 1.0532; 三乙胺 0.189; 乙腈 4.164; 氨 0.122; 乙酸 0.285; 溴化氢 0.2112; 溴 0.7038; 异丙胺 1.502; 三氟乙酰氯 1.227; 异酯 0.041; 2-氯丙烯腈 0.024; 环丙胺 0.088; 三氯化磷 0.105
47	南通市纳百园化工有限公司	/	0.55	/	16.726	HCl 2.635; 甲苯 0.68; 甲醇 11.956; 乙醇 0.11; 三乙胺 0.23; 乙腈 0.48; 二氯甲烷 3.17; DMF 0.29; 氨 0.73; 氯气 1.95; 溴化氢 3.49; 二氯乙烷 2.06; 溴 0.02; 非甲烷总烃 0.43; 甲酸 0.04;
48	南通恒华粘合材料科技有限公司	0.57	0.55	0.039	0.158	甲苯 0.0064; 丙酮 0.0014; 乙酸乙酯 0.0984; 环己烷 0.002; 二甲苯 0.008; 乙酸甲酯 0.0132; 乙酸丁酯 0.0132; 120# 溶剂油 0.008; 200# 溶剂油 0.002; 丁酮 0.0014; 甲基环己烷 0.002; 环己酮 0.002; DMAC 0.08; 非甲烷总烃 0.0284; 乙烯 1.84; 醋酸乙烯 0.81; 环烷烃 1; MDI 0.0035;
49	江苏万年长药业有限公司	0.357	2.186	0.347	3.237	HCl 0.424; 硫酸雾 0.005; 甲苯 2.59; 甲醇 0.05; 乙醇 0.041; 乙酸乙酯 0.589; 四氢呋喃 0.47; 二噁英 0.0432; 乙硼烷

						0.11; 氯甲酸乙酯 0.06; 醋酸 0.02; 氯乙烷 0.35; 邻乙氧基苯 0.04; 氯仿 0.18; 石油醚 0.245; 环氧氯丙烷 0.008
50	南通汇顺化工有限公司	2	/	1.1	0.9	DMF 0.9;
51	如东县华盛化工有限公司	3.13	/	0.2	1.574	HCl 0.008; 甲苯 0.015; 甲醇 0.009; 乙醇 0.035; 三乙胺 0.003; 乙腈 0.043; 乙酸乙酯 0.1; DMF 1.45; 二氯乙烷 0.29;
52	南通光荣化工有限公司	/	/	/	/	HCl 0.06; 氨 0.07;
53	南通富特涂料有限公司	/	/	/	1.771	甲苯 0.245; 甲醇 0.511; 乙酸乙酯 0.249; 二甲苯 0.643; 乙酸丁酯 0.869; 环己酮 0.511; 苯 0.123; 三甲苯 0.6
54	华伦新材料（南通）有限公司	/	/	/	1.78	丙酮 1.78; CO 67.89;
55	南通神雨绿色药业有限公司	/	/	0.00018	0.02	乙醇 1.062; 二甲苯 0.02;
56	江苏亚泰化工有限公司	/	/	3.6843	2.9622	非甲烷总烃 2.5679; 丙烯腈 0.3943; 丁二烯 0.7591; 甲基丙烯酸 0.128;
57	如东金康泰化学有限公司	/	/	/	6.733	HCl 1.43; 甲苯 1.634; 甲醇 5.084; 乙醇 3; 丙酮 0.015; 氯气 0.156; 水合肼 0.02; 石油醚 0.15
58	江苏长青农化南通有限公司	19.016	45.1691	12.11	32.991	HCl 10.269; 甲苯 1.597; 甲醇 4.12; 乙醇 1.8; DMF 0.27; 氨 0.244; 氯气 0.024; 溴化氢 0.637; 甲醛 0.165; 氯苯 0.159; 二甲苯 0.754; 氯乙烷 4.17; 丙烯腈 0.0004; 氯仿 0.64; 丙烯醛 0.001; 2,5-二氯苯酚 0.029
59	南通罗森化有限公司	/	/	0.85	3.6	HCl 0.05; 甲醇 2.95; 苯酚 0.41; 氯气 0.33; 溴 0.55; 氯苯 1.72; 苯 0.19; 二氯苯 0.34; 二氯乙烷 1.65; 硝基苯类 0.05
60	苏州兴业材料科技南通有限公司	/	/	0.15	3.187	硫酸雾 1.76; 甲苯 0.852; 甲醇 0.663; 苯酚 0.151; 甲醛 1.134; 二甲苯 0.387
61	南通万顺化工科技有限公司	/	/	/	0.648	甲苯 0.077; DMF 0.571; CO 1.124; 二甲胺 0.041; 苯酐 0.043; 甲酸 0.003;
62	江苏新农化工有限公司	/	/	/	0.4	HCl 1.031; 乙醇 4.38; 氯气 0.004; 二氯乙烷 0.5; 丙烯腈

						0.4; 硫化氢 0.039; 乙基氯化物 0.55; 三氯乙酰氯 0.7
63	江苏禾本生化有限公司	/	/	/	13.07	HCl 0.715; 甲苯 1.654; 甲醇 2.177; 丙酮 0.014; 三乙胺 0.022; 氨 1.1; 二甲苯 2.894; 非甲烷总烃 6.31; 吡啶 0.021;
64	南通高盟新材料有限公司	3.574	4.768	0.313	5.341	乙醇 1.103; 乙酸乙酯 5.338; 氨 0.04; 异丙醇 0.068; 丙烯酸甲酯 0.06; 乙酸丁酯 0.072; 苯乙烯 0.003; 甲基丙烯酸 0.015; 甲基丙烯酸甲酯 0.099; 丙烯酸乙酯 0.033; 丙烯酸丁酯 0.007; 丙烯酸 0.001; 醋酸乙烯酯 0.087; 乙二醇 0.37; 乙二醇 0.088; 丙二醇乙醚 0.036; 丙二醇丁醚 0.022
65	如东众意化工有限公司	0.036	/	0.589	12.49	非甲烷总烃 6.083; 甲苯 1.53; 乙醇 1.703; 丁酮 0.166; 氯仿 0.213
66	江苏瑞邦农药厂有限公司	/	/	1.001	2.3919	HCl 0.1955; 甲苯 0.444; 甲醇 0.348; 乙醇 0.012; 丙酮 0.0129; 二甲苯 0.849; DMF 0.22; 二氯甲烷 0.218; 光气 0.004; 乙二醇 0.04; 环己酮 0.0026; 溶剂油 0.0013
67	江苏莱科化学有限公司	/	0.05	0.5963	7.87	HCl 0.09; 非甲烷总烃 0.0306; 甲苯 1.12495; 甲醇 3.78153; 乙醇 0.1; 二甲苯 0.01575; DMF 0.469; 溴化氢 0.03; 氨 0.3; 环己烷 0.9; 氯仿 0.08; 乙酸 0.02; 异丙醇 0.59; 正己烷 0.05; POCl <sub>3</sub> 0.08; 一甲胺 0.04; 异丙胺 0.2; 二甲胺 0.01
68	佳尔科生物科技南通有限公司	/	0.586	0.034	29.955	甲苯 0.346; 甲醇 2.027; 乙醇 2.951; 丙酮 0.668; DMF 0.427; 氯仿 0.136; 硝基苯 0.013
69	南通联麟化工有限公司	/	/	/	2.95	HCl 1.65; 甲醇 2.05; 二甲苯 0.9; 水合肼 0.02;
70	南通德发生物化工有限公司	/	/	0.186	0.1226	甲苯 0.02; 甲醇 0.09; 丙酮 0.0004; 二甲苯 0.01; 乙二醇 0.0016; 环己酮 0.04; 氨 0.0158; 异丙醇 0.004; 苯胺 0.0022; 石油醚 0.07;
71	江苏三美化工有限公司	1.54	9.668	5.2145	0.867	HCl 3.987; 硫酸雾 0.066; 氟化氢 0.867; 氯代烃 0.0468;
72	南通常佑药业科技有限公司	0.001	2.03	0.131	6.47	乙醇 6.47; 丙酮 0.19; 环己烷 1.62; 乙酸乙酯 1.65; 异丙醚 0.7; 叔丁基甲基醚 4.14; 乙醚 1.516; 四氢呋喃 0.49;

							三乙胺 0.04；异戊醇 0.003；二氯甲烷 1.8；二氧六环 1.03
73	江苏中润氟化学科技有限公司	4.153	/	1.6	/		HCl 0.15；硫酸雾 0.15；氟化氢 1.13；氟化物 0.39；四氟化硅 0.12；
74	江苏恒峰精细化学股份有限公司	/	/	2.06	3.676		甲醇 3.476；氯甲烷 2.778；
75	南通博亿化工有限公司	/	/	0.05	2.09		甲苯 0.44；二甲苯 1.43；甲醛 0.17；丙烯腈 0.05；丙烯酰胺 0.3
76	南通市隆润化工有限公司	3.08	/	/	3.13		丙酮 3.13；二氯乙烷 0.52；二异丙胺 0.484；
77	南通科顺建筑新材料有限公司	2.67539	2.394	1.143	3.48		非甲烷总烃 3.32；二甲苯 0.16；沥青烟 1.792；TDI0.044；MDI0.0044；苯并[a]芘 0.0000244；
78	巴斯夫植物保护（江苏）有限公司	/	/	0.063	0.488		非甲烷总烃 0.488；乙酸 0.0001；苯甲醇 0.031；丙二醇 0.452；
79	南通雅本化学有限公司	1.441	65.309	1.861	/		HCl 27.654；
80	精华制药集团南通有限公司	10.625	12.188	5.662	8.702		HCl 1.369；甲苯 2.381；甲醇 5.381；乙醇 6.63；二甲苯 0.84；乙二醇 0.004；氨 3.749；氯仿 0.235；异丙醇 0.09；二氧六环 0.1；三氯氧磷 0.016；硫化氢 0.13；邻二氯苯 1.509；甲酸乙酯 0.544；甲酸 0.008；环氧乙烷 0.004
81	南通森萱药业有限公司	1.95	3.9	1.4685	5.002		/
82	顺毅南通化工有限公司	0.21	2.8289	0.0374	1.3416		HCl 0.17；甲苯 0.2566；
83	海正药业南通有限公司	/	/	0.04	/		HCl 0.17；氨 0.01；硫化氢 0.54；
84	江苏快达农化股份有限公司	67.17	191.831	55.103	22.007		HCl 16.903；甲苯 18.414；甲醇 2.882；二甲苯 0.711；光气 0.418；氨 0.046；石油醚 3.893；氟化氢 0.557；邻二氯苯 1.389；COS 5.341；氯气 1.468；
85	江苏优嘉植物保护有限公司	75.696	204.984	45.168	84.852		HCl 5.128；氨 1.577；氟化氢 0.615；硫化氢 0.084；CO 10.256；Hg 0.004；Cd 0.004；Pb 0.041；As+Ni 0.041；Cr+Sn+Cu+Mn 0.205；二噁英 20.52mgTEQ/a
86	南通宝叶化工有限公司	/	/	/	0.0155		HCl 0.285；二硫化碳 0.451；硫化氢 0.083；乙醇 1.666；

							乙酸 0.32; DMF0.0155
	87	大地液氨	/	/	/	/	/
	88	华晟链条有限公司	/	/	0.85	/	HCl 0.97;
	89	南通天华皮革制品有限公司	/	/	0.036	/	甲酸 0.5
	90	南通凯英薄膜技术有限公司	/	/	/	2.4	甲苯 2.4; N,N-二甲基乙酰胺 2.5
	91	南通立洋化学有限公司	/	/	0.15	0.08	甲苯 0.08; 氨 0.89
	92	金励试剂化工(南通)有限公司	/	0.063	/	0.218	HCl 0.115; 硫酸雾 0.001; 氨 0.059; 氟化氢 0.15;
	93	华海药业南通股份有限公司	6.825	4.83	0.1	7.549	HCl 0.31; 硫酸雾 0.008; 甲苯 1.554; 甲醇 0.15; DMF0.243; 二氯甲烷 1.357; 氨 0.011; 异丙醇 2.073; 乙酸乙酯 2.113; 三乙胺 0.059;
	94	江苏利田科技股份有限公司	/	/	/	1.399	环己烷 1.35; 环氧乙烷 0.009; 丙烯酸 0.04
	95	南通万顺化工科技有限公司	/	/	/	0.37	DMF0.19; CO 10.74; 二甲胺 0.12; 甲酸 0.06;
	96	江苏优嘉植物保护有限公司	3.827	8.87	0.757	28.887	/
	97	南通盛大环保有限公司	2.24	12.87	6.08	/	HCl 1.65; 氨 0.514; 硫化氢 0.044; CO 7.92; Hg0.00036; Cd0.0011; Pb0.0016; As+Ni0.0096; 二噁英 3.96;
	98	新兴农化工(南通)有限公司	17.824	5.242	1.7672	4.529	甲苯 0.002; 甲醇 4.527; HCl 0.39; 非甲烷总烃 0.002
	合计		315.794	637.514	192.3452	688.59	/
序号		企业名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	非甲烷总烃	特征因子
在建待建	1	南通泰禾化工股份有限公司	1.892	9.668	9.454	10.989	氯化氢 0.018、氨气 0.012、甲醇 0.634
	2	南通常佑药业科技有限公司	4.942	0.734	2.189	23.562	氯化氢 1.158、氨 0.145、硫化氢 0.002、甲苯 2.37、丙酮 2.763、硫酸 0.095、乙醇 3.383、异丙醇 1.562、乙酸乙酯 3.063、乙酸 1.683、DMF0.955、四氢呋喃 3.033、甲醇 3.901、三乙胺 0.35、二氯甲烷 3.385、乙腈 3.26、非甲烷总烃 23.562
	合计		6.834	10.402	11.643	34.551	/

## 2、大气污染源评价方法

(1) 评价方法 采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

①废气中某污染物的等标污染负荷  $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{c_{0i}}$$

式中： $Q_i$ —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）  $C_{0i}$ —某污染物的评价标准（mg/m<sup>3</sup>）

②某污染源的等标污染负荷  $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

③评价区内总等标污染负荷  $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价标准

本报告选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中附录 D 中标准、《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中限值。

## 3、大气污染源评价结果

(1) 已建项目污染源

化工园区内已建重点企业废气常规因子  $SO_2$ 、 $NO_x$  和烟（粉）尘年排放量分别为 285.078 t、605.639 t 和 183.491 t，其等标污染负荷分别占 8.76%、37.21%和 6.26%。

从污染源的企业类型看，废气常规因子排放主要由农药行业贡献，等标污染负荷占西区总量的 83.98%；其次为化学药品制造行业和专用化学品制造行业，等标污染负荷占西区总量的 5.02%和 4.20%。已建项目废气源强见上表。

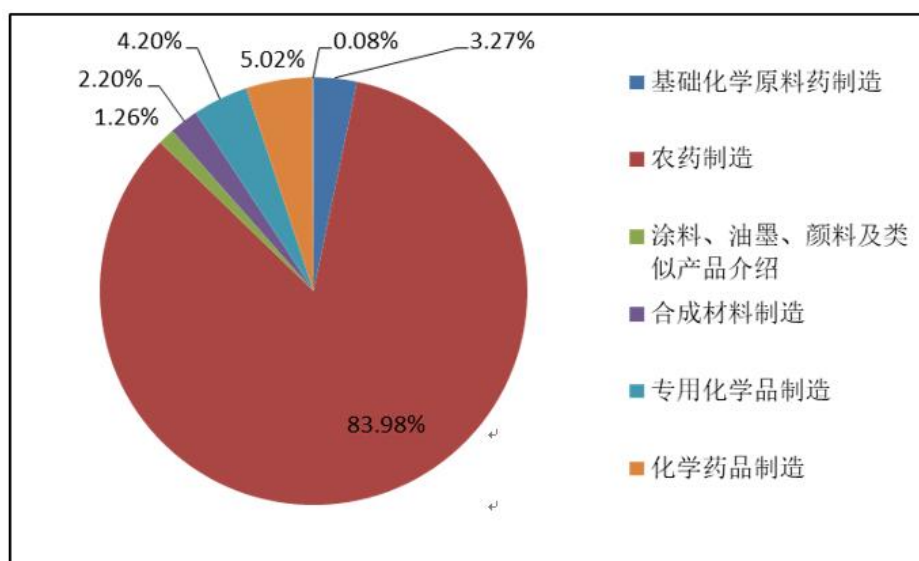


图 5.3.1-1 已建企业中各行业常规废气因子等标污染负荷比

废气特征污染因子包括苯胺、丙酮、丙烯腈、氟化物、氰化物、苯、甲苯、二甲苯、硝基苯、苯酚、苯乙烯、甲醇、甲醛、乙醛、丙烯醛、醋酸乙酯、环己烷、二氯甲烷、环氧氯丙烷、DMF、硫酸雾、氯化氢、氯、氨、硫化氢、吡啶、Pb、Cd、Hg、As、Ni、Cr、苯并(a)芘、非甲烷总烃、非甲烷总烃、二噁英类等。

从污染因子看，废气特征污染物可大致分为酸雾（HCl、氟化物、硫酸雾）、非甲烷总烃（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硝基苯、苯酚、甲醛、乙醛、丙烯醛、丙烯腈、醋酸乙酯、环己烷、二氯甲烷、环氧氯丙烷、DMF、丙酮、甲醇、苯并(a)芘等）、恶臭（苯胺、硫化氢、苯乙烯、氨气、吡啶）、无机废气（氰化物、氯、二噁英类）及重金属类（Pb、Cd、Hg、As、Ni、Cr）等。其中，二噁英类和重金属类污染因子产生于自建固废焚烧炉的江苏优嘉植物保护有限公司，排放量较其他污染因子少，本次不做统计。

经统计，等标负荷最高的为酸雾，占 54.53%；其次为非甲烷总烃，占 35.66%；无机废气和恶臭物质分别占 4.93%、4.88%。其中，酸雾主要贡献企业为南通雅本化学有限公司、江苏快达农化股份有限公司、江苏长青农化南通有限公司等；非甲烷总烃主要贡献企业为江苏九九久科技有限公司、江苏快达农化股份有限公司、南通高盟新材料有限公司等。

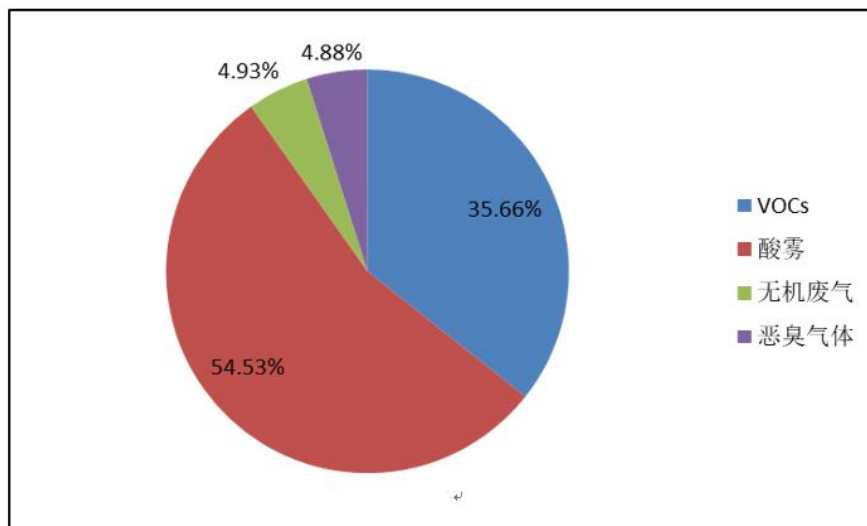


图 5.3.1-2 已建企业中各类废气特征污染物等标污染负荷比情况

根据园区环境空气质量超级站、走航监测和随机监测数据结合园区企业恶臭因子情况，将园区大气污染优控因子归纳为苯、甲苯、三氯甲烷、四氯乙烯、二氯乙烷、二硫化碳、氯苯类、硫化氢、有机硫等。

## (2) 在建拟建项目污染源

化工园区内在建拟建重点企业废气常规因子  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟（粉）尘年排放量分别为 30.72 t、31.88 t 和 8.85 t，其等标污染负荷分别占 19.47%、40.40%和 6.23%。废气等标污染排放量较大的企业为新兴农化工（南通）有限公司。在建拟建项目废气污染源见上表。

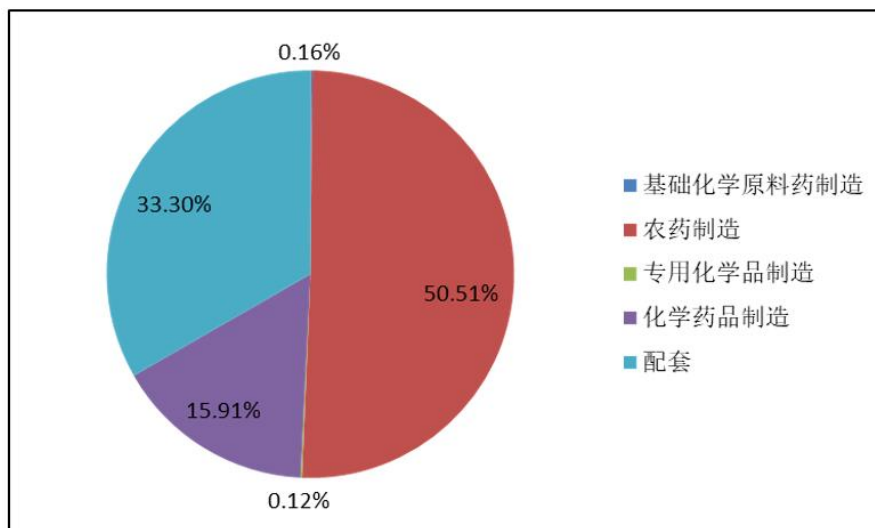


图 5.3.1-3 在建拟建企业中各行业常规废气因子等标污染负荷比

废气特征污染因子包括甲苯、甲醇、DMF、醋酸乙酯、二氯甲烷、氨、氟



化氢、硫酸雾、氯化氢、异丙醇、三乙胺、环己烷、环氧乙烷、甲酸、丙烯酸、CO、非甲烷总烃、非甲烷总烃等，其中排放量较大的因子为非甲烷总烃，年排放量达到 38.503 吨，等标污染负荷占特征因子总量的比例为 25.93%。

### 5.8.2 区域水污染源调查与评价

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2 评价等级确定”表 1 中规定：建设项目废水最终经如东深水环境科技有限公司处理达标排入黄海，排放方式属于间接排放的，本次地表水环境影响评价等级定为三级 B，无需调查区域污染源。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响评价

#### 6.1.1 气象数据

项目采用的是如东气象站（58264）资料，气象站位于江苏省南通市如东县，地理坐标为东经 121.183 度，北纬 32.333 度，海拔 3.4 米。如东气象站距项目约 10km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。以下资料根据 2002—2021 年气象数据统计分析：

##### 1、20 年气象资料分析

如东气象站近 20 年常规气象项目统计见表 6.1.1-1。

**表 6.1.1-1 如东气象站【58264】近 20 年（2002-2021）主要气候特征统计表**

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.8	m/s	7	年平均降水量	1128.9	mm
2	年平均气压	1015.8	hPa	8	最大年降水量	1672.3	mm
3	年平均气温	16.1	°C	9	最小年降水量	834.5	mm
4	极端最高气温	39.2	°C	10	年日照时数	1850.5	h
5	极端最低气温	-10.5	°C	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	76.6	%	12	年均静风频率	3.3	%

##### 2、常规气象资料分析

对如东气象站 2021 年度全年地面气象资料中的月平均温度变化、年平均风速、季小时平均风速的日变化、年均风频的季变化及年均风频等情况进行统计，具体见表 6.1.1-2～表 6.1.1-6 和图 6.1.1-1～图 6.1.1-4。

**表 6.1.1-2 年平均气温的月变化**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（°C）	3.7	8.2	10.2	14.2	20.2	24.7	27.8	27.1	25.0	19.1	12.0	6.0

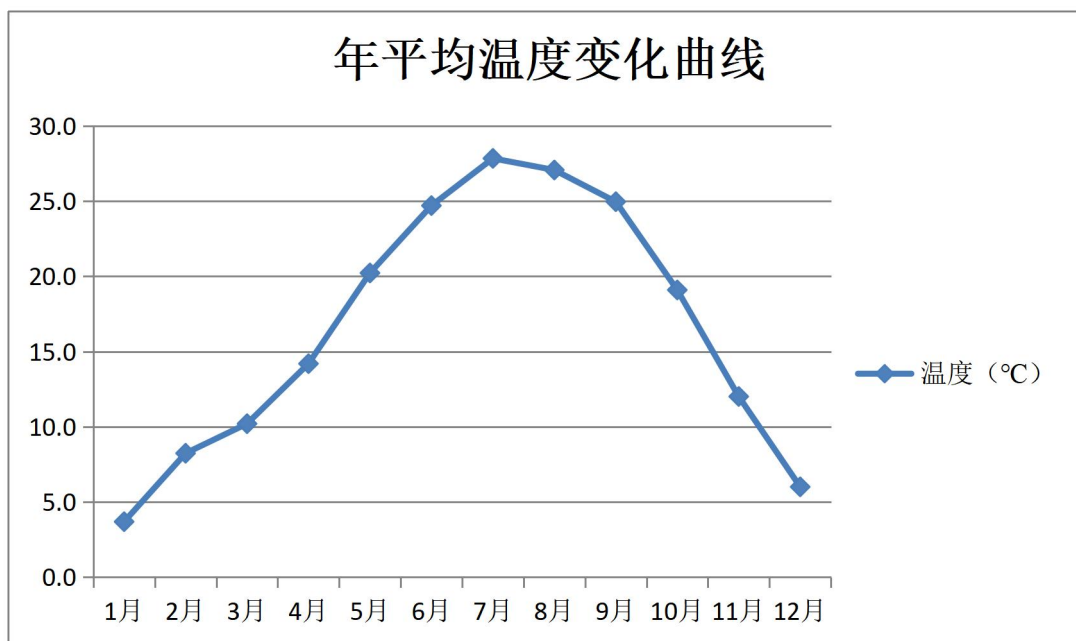


图 6.1.1-1 年平均温度的月变化图

从年平均气温月变化资料中可以看出，7 月份平均气温最高（27.8℃），1 月份气温平均最低（3.7℃）。

表 6.1.1-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	3.1	3.6	3.2	3.0	3.0	2.9	4.1	2.6	3.2	3.0	3.0	2.6

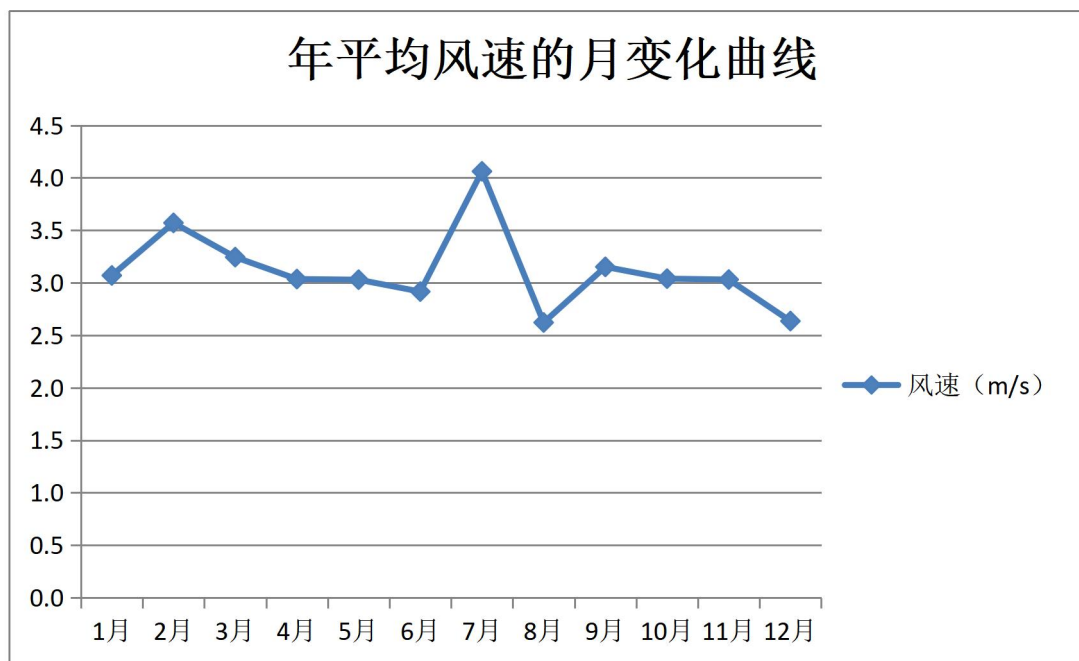


图 6.1.1-2 年平均风速的月变化

从月平均风速统计资料中可以看出，7 月份平均风速最高（4.1m/s），12 月

份平均风速最低（2.6m/s）。

表 6.1.1-4 季 h 平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	2.2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.7	3.3	3.8	4.0	4.1	4.2
夏季	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.8	3.4	3.6	3.7	3.9	3.9
秋季	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.7	3.5	4.0	4.2	4.3
冬季	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	3.3	3.9	4.2	4.4
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.3	4.4	4.4	4.2	3.9	3.2	2.7	2.6	2.6	2.3	2.2	2.2
夏季	4.0	4.2	4.3	4.2	3.8	3.6	3.2	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6
秋季	4.5	4.5	4.3	4.2	3.5	2.9	2.7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
冬季	4.4	4.4	4.4	4.2	3.3	2.6	2.4	2.3	2.4	2.4	2.4	2.5

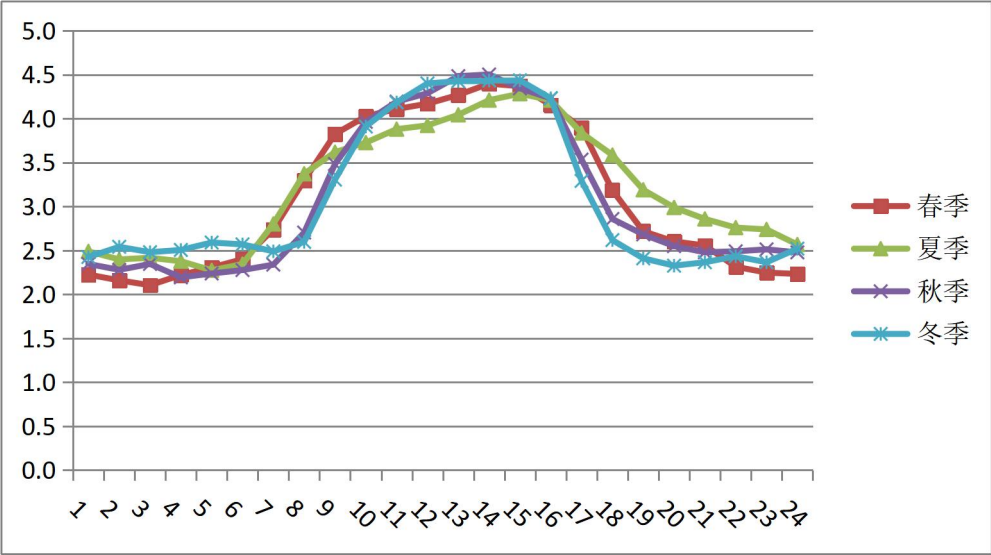


图 6.1.1-3 季 h 平均风速的日变化

表 6.1.1-5 年均风频的月变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.3	9.4	5.0	5.4	5.5	5.8	1.9	4.2	5.1	6.2	3.5	5.2	7.3	10.8	7.0	5.4	1.2
二月	3.6	10.6	11.0	10.6	13.1	9.1	4.0	2.5	4.0	8.2	4.9	5.4	2.1	3.6	2.4	4.5	0.6
三月	7.0	7.1	11.3	13.7	10.8	6.7	6.0	5.2	3.0	3.2	1.3	2.3	3.9	5.4	5.6	5.6	1.7
四月	4.9	6.5	7.4	11.0	9.9	13.8	10.3	5.8	3.1	2.5	2.9	1.5	3.1	5.7	3.3	6.7	1.8
五月	2.4	3.2	3.1	4.8	7.8	12.1	13.2	11.0	10.1	7.4	2.7	2.4	5.4	5.9	3.6	4.4	0.4
六月	2.6	1.1	2.5	4.7	15.0	15.8	19.4	9.9	7.1	5.3	3.8	3.9	2.4	1.4	1.7	2.2	1.3
七月	1.2	0.5	4.4	11.8	14.9	17.1	10.6	11.0	8.1	6.0	4.4	4.3	3.6	0.7	0.5	0.5	0.1
八月	3.4	6.5	12.2	16.4	14.2	9.9	9.0	6.3	3.2	1.5	2.3	2.0	4.3	2.6	2.8	1.5	1.9
九月	7.1	8.2	5.4	9.6	11.8	11.9	7.1	4.6	3.6	4.0	3.3	1.4	5.6	7.5	4.9	3.2	0.8
十月	7.9	17.9	8.1	6.0	7.9	8.9	7.1	7.1	2.7	0.3	0.1	0.1	1.7	7.9	8.7	5.5	1.9

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
十一月	2.5	3.9	4.0	8.5	13.5	8.2	5.4	3.6	4.4	4.9	4.2	4.0	12.8	11.0	5.3	2.2	1.7
十二月	7.5	7.3	5.6	5.0	4.7	3.2	1.2	3.2	3.5	5.9	3.4	5.5	9.9	13.8	11.8	5.9	2.4

表 6.1.1-6 年均风频的季变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	4.8	5.6	7.2	9.8	9.5	10.8	9.8	7.4	5.4	4.4	2.3	2.1	4.1	5.7	4.2	5.6	1.3
夏季	2.4	2.7	6.4	11.1	14.7	14.3	13.0	9.1	6.1	4.3	3.5	3.4	3.4	1.5	1.7	1.4	1.1
秋季	5.9	10.1	5.9	8.0	11.0	9.7	6.5	5.1	3.6	3.0	2.5	1.8	6.6	8.8	6.3	3.7	1.5
冬季	7.6	9.0	7.1	6.9	7.6	5.9	2.3	3.3	4.2	6.7	3.9	5.4	6.6	9.6	7.2	5.3	1.4
年平均	5.1	6.8	6.7	8.9	10.7	10.2	7.9	6.2	4.8	4.6	3.0	3.2	5.2	6.4	4.8	4.0	1.3

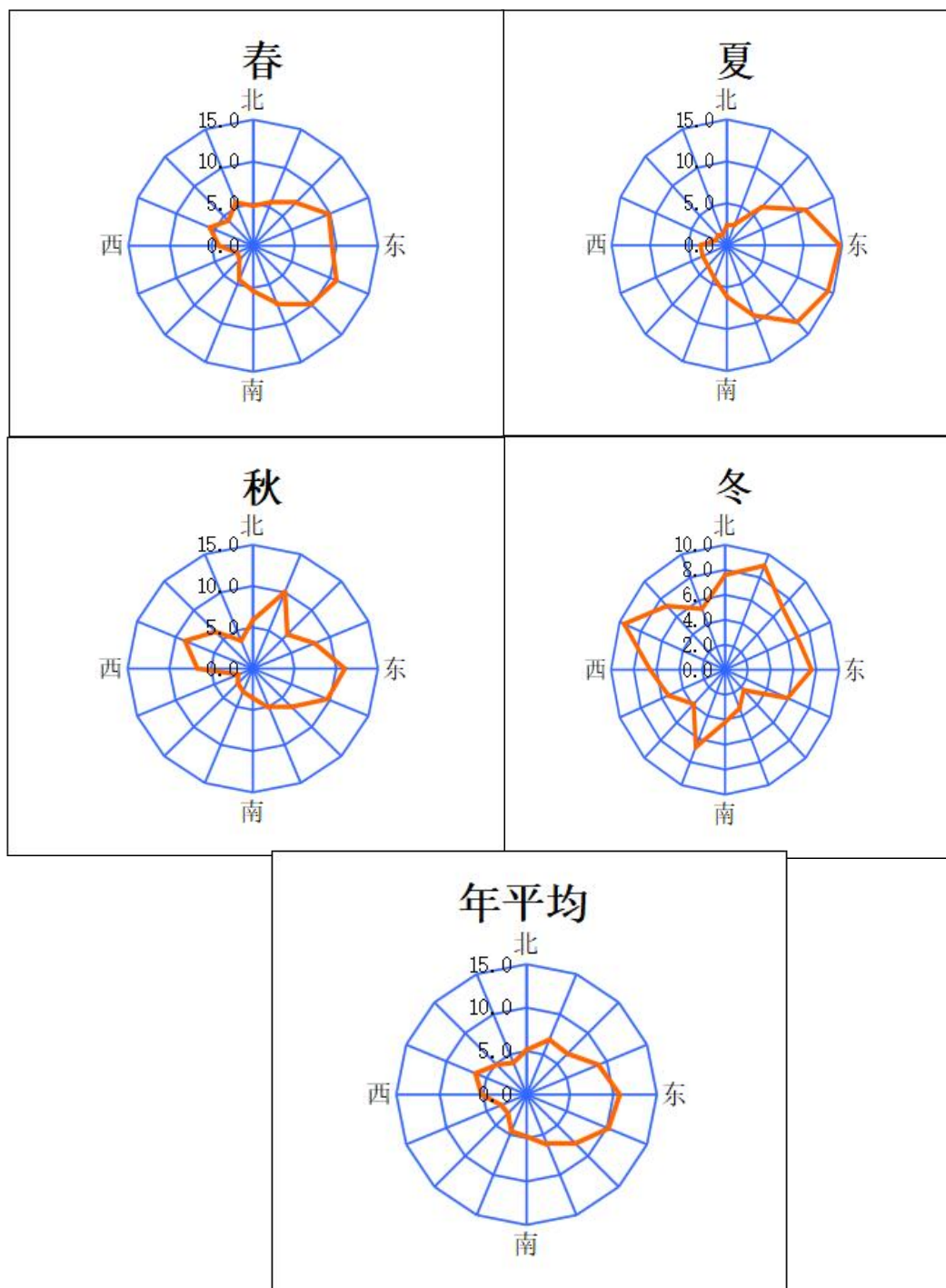


图 6.1.1-4 风玫瑰图

## 6.1.2 预测与评价

### 6.1.2.1 预测模式

根据评价等级计算，本项目评价等级为一级，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据南通气象站 2021 年气象统计结果：2021 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 7h，未超过 72h，本项目 3km 范围内有大型水体（海或

湖），根据估算模型预测结果，项目不会发生熏烟现象。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型选用 AREMOD。

#### 6.1.2.2 预测因子

根据初步估算结果，结合污染因子占标率及污染物毒性，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据估算模式结果，进一步预测模型对占标率<1 的因子不再进行进一步预测，因此，进一步预测选取了 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、氨气、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、硫化氢、DMF、乙酸乙酯、吡啶、硝基苯、四氢呋喃、二氯甲烷、非甲烷总烃、TVOC、二噁英作为预测因子。

#### 6.1.2.3 气象数据选取

地面常规气象资料采用如东气象站 2021 年全年资料逐日逐次进行计算。观测气象数据信息见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站位置		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度/°	纬度/°				
如东	58264	一般站	121.183	32.333	25000	3.4	2021	风向、风速、低云量、总云量、干球温度

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。模拟气象数据信息见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 模拟气象数据信息

模拟网格中心点位置		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度/°	纬度/°				
121.271	32.239	12000	2021	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

#### 6.1.2.4 地形数据来源

本次预测地形数据采用的是 STRM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。本数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm61-06。

### 6.1.2.5 预测方案

本项目预测大气污染因子主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、氨气、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢、硫化氢、DMF、乙酸乙酯、吡啶、硝基苯、四氢呋喃、二氯甲烷、非甲烷总烃、TVOC、二噁英，根据如东县年度环境监测站监测数据，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧，本项目预测因子均为达标因子。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.1.2-3 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染物排放	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） - 区域削减污染源（如有） + 其他在建、拟建污染源（如有）	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；
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） - 区域削减污染源（如有） + 其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标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；评价年平均质量浓度变化率。
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### 6.1.2.6 预测源强

#### 1、项目排放污染源强

根据现有项目及工程分析章节，本项目实施前对现有厂区全厂废气治理措施进行整改，整改后全厂废气面源及点源排放情况均发生变化。因此，此次评价将整改后废气排放源作为项目新增污染源，整改前项目废气排放源为本项目的削减



污染源.则项目新增点源排放参数详见表 6.1.2-4, 新增面源排放参数见表 6.1.2-5; 削减点源排放参数见表 6.1.2-6, 削减面源参数详见表 6.1.2-7; 项目非正常工况下点源排放参数见表 6.1.2-8。

表 6.1.2-4 正常工况下新增点源排放参数（g/s）

排气筒编号	x（km）	y（km）	海拔（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气出口速度（m/s）	烟气出口温度（K）	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	氨	丙酮	甲苯	甲醇	硫化氢	HCl	四氢呋喃	DMF	NMHC	CO	乙酸乙酯	吡啶	硝基苯	TVOC	二噁英	二氯甲烷
DA001	315999.4	3576961.1	7.22	15	1.4	9.85	298	0	0	0.004	0.000003	0.078	0.020	0.140	0	0.022	0.002	0.001	0.284	0	0.0130	0.00022	0	0.684	0.000	0.116
DA002	316034.3	3577285.4	6.86	25	1.2	8.18	303	0.0291	0.1597	0.0676	0.0003	0.0037	0.0684	0.0177	0.0001	0	0.001	0.003	0.808	0.737	0.063	0.00009	0.014	0.256	3.93E-10	0.000

表 6.1.2-5 新增面源排放参数（g/s·m<sup>2</sup>）

面源名称	面源中心点坐标		海拔（m）	排放高度（m）	面源长（m）	面源宽（m）	PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	丙酮	甲苯	甲醇	硫化氢	HCl	四氢呋喃	DMF	NMHC	乙酸乙酯	吡啶	硝基苯	TVOC	二氯甲烷
	X（m）	Y（m）																			
生产车间一	315961.2	3576938.6	7.89	5	66.5	13	4.46E-09	0	0	0	4.42E-06	0	4.46E-08	0	0	0	2.23E-07	3.57E-07	4.46E-08	5.40E-06	0
提取车间	316052.3	3576951.7	6.35	5	66.5	16.5	3.87E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.52E-08	0
生产车间七	316067.9	3577188.5	8.16	5	66.5	21.5	3.78E-08	0	0	2.70E-08	8.10E-08	0	2.70E-08	1.08E-07	5.40E-08	5.40E-08	2.70E-08	0	0	4.59E-07	2.70E-08
生产车间八	316083.5	3577227.5	6.99	5	66.5	22.5	1.33E-07	0	8.44E-08	0	1.21E-05	0	2.18E-08	2.84E-07	1.21E-06	5.30E-09	3.27E-09	0	0	2.43E-05	3.33E-08
生产车间十	316057.5	3577157.3	8.33	5	66.5	15.3	6.83E-08	0	3.79E-08	3.79E-08	3.79E-07	0	3.79E-08	0	1.52E-07	0	3.79E-08	0	0	7.58E-07	3.79E-08
原料仓库	316080.9	3577271.8	6.23	5	40.5	19	0	0	1.00E-06	0	0	0	5.01E-07	2.71E-05	1.45E-05	7.52E-07	6.52E-06	0	0	1.60E-04	4.01E-06
甲类仓库	316133	3577248.4	5.07	5	40.5	19	0	0	0	0	0	0	4.16E-06	0	0	0	0	0	0	0	0
桶装液体库	316062.7	3577243.2	7.69	5	26.5	7	0	0	1.00E-06	0	0	0	0	0	0	0	6.52E-06	5.01E-07	0	8.52E-05	0
罐区	316192.8	3577224.9	5.14	5	36.8	14	0	0	6.91E-07	1.72E-06	8.69E-06	0	0	0	8.97E-07	5.71E-08	2.49E-08	0	0	1.19E-05	1.97E-07
化验室	316062.7	3576923	5.77	5	34.5	16	0	0	0	0	0	0	2.25E-07	0	0	0	0	0	0	1.11E-06	0
危废库	316052.3	3577219.7	9.03	5	20	6	0	1.50E-06	0	0	0	2.47E-07	0	0	0	0	0	0	0	9.18E-06	0
污水处理站	315963.8	3577326.4	6	5	70	35	0	9.57E-07	0	0	0	4.78E-07	0	0	0	0	0	0	0	6.08E-05	0

表 6.1.2-6 削减点源排放参数（g/s）

排气筒编号	x（km）	y（km）	海拔（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气出口速度（m/s）	烟气出口温度（K）	PM <sub>10</sub>	氨	丙酮	甲苯	甲醇	HCl	四氢呋喃	DMF	NMHC	乙酸乙酯	硝基苯	TVOC	二氯甲烷
1#	315999.4	3576961.1	7.22	15	1.4	9.85	298	0.0074	0.0056	0.0877	0.4472	0.4543	0.0104	0.0101	0.0484	1.5147	0.3664	0.0272	1.898	0.0578

表 6.1.2-7 削减面源排放参数

面源名称	面源中心点坐标		海拔（m）	排放高度(m)	面源长(m)	面源宽(m)	PM <sub>10</sub>	丙酮	甲苯	甲醇	硫化氢	HCl	四氢呋喃	DMF	NMHC	乙酸乙酯	吡啶	硝基苯	TVOC	二氯甲烷
	X（m）	Y（m）																		
生产车间一	315961.2	3576938.6	7.89	5	66.5	13	3.57018E-07	0	0	4.4181E-05	0	4.46272E-07	0	0	4.77511E-05	2.23136E-06	3.57018E-06	4.46272E-07	5.40436E-05	0
提取车间	316052.3	3576951.7	6.35	5	66.5	16.5	4.909E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.46272E-07	0
生产车间八	316067.9	3577188.5	8.16	5	66.5	22.5	6.24781E-07	0	0	1.33882E-06	0	4.46272E-07	1.78509E-06	8.92545E-07	5.35527E-06	4.46272E-07	0	0	7.58663E-06	4.46272E-07
生产车间七	316083.5	3577227.5	6.99	5	66.5	21.5	0	0	0	0.000207963	0	0	4.909E-06	0	0.000213083	0	0	0	0.000219002	0
生产车间十	316057.5	3577157.3	8.33	5	66.5	15.3	8.0329E-07	4.46272E-07	4.46272E-07	4.46272E-06	0	4.46272E-07	0	0	7.58663E-06	4.46272E-07	0	0	7.58663E-06	4.46272E-07

表 6.1.2-8 非正常工况下点源排放参数（kg/h）

排气筒编号	x（km）	y（km）	海拔（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气出口速度（m/s）	烟气出口温度（K）	PM <sub>10</sub>	HCl	甲醇	丙酮	DMF	NH <sub>3</sub>	NMHC	二氯甲烷	甲苯	乙酸乙酯	硝基苯	硫化氢
DA001	315999.4	3576961.1	7.22	15	1.4	9.85	298	0.058	0.371	2.310	1.281	0.594	0.000	4.691	1.916	0.669	0.214	0	0
DA002	316034.3	3577285.4	6.86	25	1.2	8.18	303	0.247	0	8.180	1.700	1.721	0.122	40.384	0	7.896	7.217	0.98	0.109

2、其他在建、拟建污染源

据调查，评价范围内已批在建、拟建项目污染源主要见表 6.1.2-9 及表 6.1.2-10。

表 6.1.2-9 本项目周边拟建在建点源情况

企业名称	排气筒编号	X（m）	Y（m）	海拔（m）	排气筒高度（m）	烟气出口温度（℃）	烟气出口速度（m/s）	内径（m）	HCl（g/s）	NMHC（g/s）	PM <sub>10</sub> （g/s）	氨气（g/s）	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	甲醇	丙酮	甲苯	DMF	乙酸乙酯	四氢呋喃	二氯甲烷
泰禾化工	PQ1	316745.3	3602401.3	5.95	25	313.15	3.15	0.6	0.00019	0.0923	0.09853	0.00046	0.073	0.373	0.0182	0	0	0	0	0	0
	PQ2	316851.4	3602327.7	5.43	70	313.15	3.92	1.8	0.0005	0.0093	0	0	0	0	0.00625	0	0	0	0	0	0
	PQ3	316817.7	3602314.4	4.66	15	298.15	14.42	0.45	0	0	0.000526094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PQ4	317163.9	3602680.8	4.50	15	298.15	9.61	0.45	0	0	0.00035073	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0016	316691.2	3602279.7	4.66	15	298.15	13.586	0.85	0	0.149	0.0006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0017	316928.1	3602514.6	5.00	15	298.15	15.337	0.75	0	0.0035	0.025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA001	316740.5	3602640.5	5.70	50	298.15	0.08	2	0	0.00028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0018	316871.7	3602585.1	4.70	15	298.15	13.86	1.7	0	0	0.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0019	317111.9	3602256.2	4.81	15	298.15	12.656	1.8	0	0.053	0.031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0020	316723.8	3602609.1	5.75	15	298.15	13.54	0.56	0	0	0.00056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0019	316849.5	3602557.4	6.90	15	298.15	12.582	0.7	0	0.0025	8.33E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0021	317156.2	3602182.3	5.88	15	298.15	3.735	1.2	0	0.103	8.33E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0019	317071.2	3602448.3	4.84	15	298.15	0.058	0.7	0	8.30E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	DA0022	317080.5	3602208.1	5.00	15	298.15	9.829	1.2	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
常佑药业 科技有限 公司	DA005	316343.5	3576579	5.03	25	313	16.38	1.09	0.021	0.494	0.036	0.005	0.007	0.028	0.103	0.054	0.048	0.030	0.05	0.062	0.059
	DA006	316461.7	3576600.2	7.12	25	298	10.62	1	0.024	0.413	0.049	0.0003	0.184	0	0.048	0.052	0.043	0.006	0.068	0.055	0.072
	DA007	316585.3	3576416.6	4.42	15	298	2.98	1.09	0	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.1.2-10 本项目周边拟建在建面源情况

企业名 称	车间名称	面源中心点坐标		海拔（m）	排放高度（m）	面源长（m）	面源宽（m）	非甲烷总烃（g/s/m <sup>2</sup> ）	PM <sub>10</sub> （g/s/m <sup>2</sup> ）	氯化氢（g/s/m <sup>2</sup> ）	甲醇（g/s/m <sup>2</sup> ）	氨（g/s/m <sup>2</sup> ）	甲苯（g/s/m <sup>2</sup> ）	丙酮（g/s/m <sup>2</sup> ）	乙酸乙酯（g/s/m <sup>2</sup> ）	DMF（g/s/m <sup>2</sup> ）	四氢呋喃（g/s/m <sup>2</sup> ）	二氯甲烷（g/s/m <sup>2</sup> ）
		X（m）	Y（m）															
泰禾化 工	噻菌酯 1#厂房	316798	3602321.9	6.2	8	60	18	1.41E-05	0	4.64E-09	2.72E-06	0	0	0	0	0	0	0
	噻菌酯 2#厂房	317089.4	3602518.4	5.61	8	60	20	1.04E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	噻菌酯 4#厂房	317090.6	3602707.9	5.04	8	60	18	1.15E-06	1.79E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	噻菌酯 5#厂房	316755.2	3602217.4	5.62	8	60	18	2.15E-05	2.68E-08	6.93E-09	0	0	0	0	0	0	0	0
	噻菌酯 6#厂房	316777.4	3602261.7	5.37	8	60	18	1.63E-06	0	1.16E-08	0	0	0	0	0	0	0	0
	二氯嘧啶车间	316893.8	3602511.2	5.01	8	60	18	1.12E-05	0	2.10E-06	0	0	0	0	0	0	0	0
	储罐区	316648.1	3602270.9	4.34	8	70	100	1.44E-07	0	1.10E-07	5.27E-09	2.58E-09	0	0	0	0	0	0
	除草剂液体制剂车间	316666.5	3602309.8	4.94	8	40	70	1.7E-06	2.98E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	除草剂液体包装车间	316812.5	3602337.5	5.34	8	40	70	7.94E-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工业杀菌剂车间	317060.1	3602433.6	6.6	12	45	30	2.47E-08	1.34E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	除草剂液体配置车间	316710.9	3602631.3	5.29	12	60	15	1.23E-08	2.93E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	除草剂固体制剂车间	316849.5	3602579.5	4.98	16	50	60		6.25E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	杀菌剂制剂车间	316825.5	3602551.8	5.72	12	85	55	6.93E-07	8.65E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	除草剂颗粒剂分装车间	316773.7	3602570.3	6.38	8	45	15		8.25E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	车用冷却液车间	316699.8	3602605.4	4.62	12	85	60	3.59E-08	3.82E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	制塑车间	316858.7	3602224.8	4.85	8	45	30	6.77E-06	2.14E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	罐区	317065.7	3602204.4	4.01	2	15	15	3.70E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	质检楼	316967.7	3602213.7	5.37	12	30	15	2.75E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
常佑药业科技有限公司	701 车间	316258.8	3576690.2	6.56	13	109	82	3.16688E-06	0	5.28331E-08	0	0	0	0	2.58882E-06	0	0	1.33637E-07
	703 车间	316228.7	3576646.1	4.93	13	67	46	2.70387E-07	9.01291E-08	0	1.98284E-06	0	9.01291E-08	0	9.01291E-11	0	9.01291E-08	0
	705 车间	316204	3576614.3	4.75	13	68	46	5.32822E-06	8.88036E-08	0	0	0	4.44018E-11	0	0	0	5.32822E-07	0
	706 车间	316198.7	3576579	5.18	13	36	25	6.17284E-08	5.8642E-06	1.91358E-08	0	0	0	0	0	0	0	1.0463E-07
	707 车间	316347	3576656.7	5.06	13	63	38	4.40917E-06	6.14963E-07	1.32275E-06	3.94505E-07	1.65924E-09	5.10536E-07	3.52734E-06	1.5084E-07	3.48092E-07	3.48092E-08	2.20459E-07
	708 车间	316332.9	3576600.2	4.83	13	31	25	1.54122E-05	6.45161E-06	9.24731E-09	5.01792E-06	0	0	0	7.16846E-08	0	2.86738E-06	4.6595E-06
	罐区	316309.9	3576563.1	3.77	4	13	21	2.035E-08	0	0	3.0525E-09	0	2.035E-09	1.11925E-08	1.0175E-08	0	1.8315E-08	0
	质检楼	316294.1	3576513.7	2.67	12	73	64	1.18912E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废水站	316431.7	3576623.1	6.64	4	148	73	1.15698E-06	0	0	0	1.02843E-07	0	0	0	0	0	0
	危废库 1	316401.7	3576564.9	7.19	6	26	23	3.94835E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	危废库 2	316509.4	3576561.3	7.69	6	11	17	2.97089E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 6.1.3 环境影响预测结果

#### 6.1.3.1 项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 6.1.3-1 及图

6.1.3-1。根据预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.1.3-1 本项目贡献值预测结果

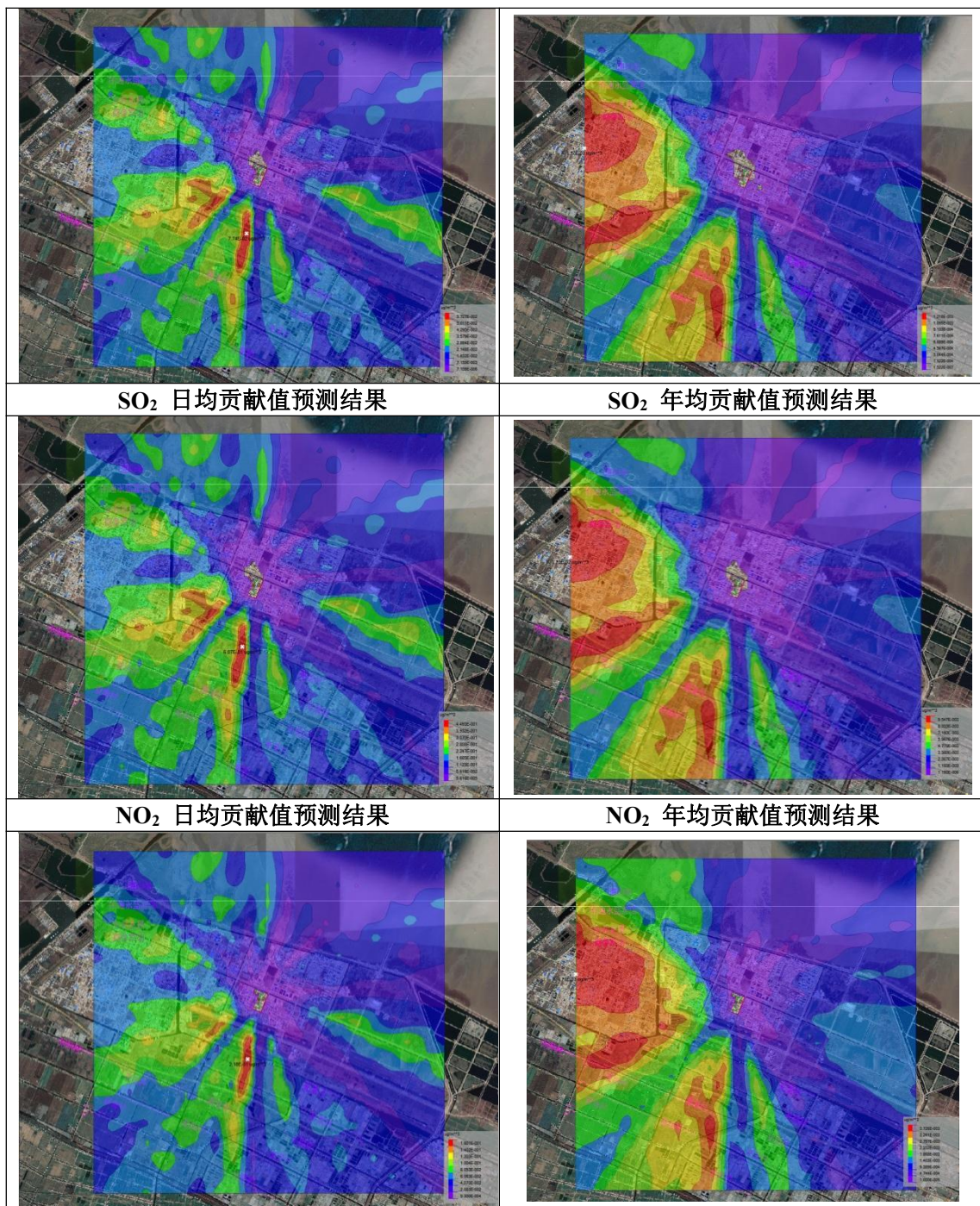
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
$\text{SO}_2$	海印寺	日均	0.01968	21071724	0.01	150	达标
	光荣村	日均	0.02401	21032024	0.02		达标
	潮港村	日均	0.03865	21010524	0.03		达标
	双墩村	日均	0.02724	21072524	0.02		达标
	区域最大浓度点	日均	0.07742	21091424	0.05		达标
	海印寺	年均	0.00044	—	0.001	60	达标
	光荣村	年均	0.00024	—	0.000		达标
	潮港村	年均	0.00112	—	0.002		达标
	双墩村	年均	0.00075	—	0.001		达标
	区域最大浓度点	年均	0.00157	—	0.003		达标
$\text{NO}_2$	海印寺	日均	0.15442	21071724	0.19	80	达标
	光荣村	日均	0.18838	21032024	0.24		达标
	潮港村	日均	0.30319	21010524	0.38		达标
	双墩村	日均	0.21371	21072524	0.27		达标
	区域最大浓度点	日均	0.60735	21091424	0.76		达标
	海印寺	年均	0.00348	—	0.01	40	达标
	光荣村	年均	0.00186	—	0.005		达标
	潮港村	年均	0.00875	—	0.02		达标
	双墩村	年均	0.00587	—	0.01		达标
	区域最大浓度点	年均	0.01231	—	0.03		达标
$\text{PM}_{10}$	海印寺	日均	0.04967	21071724	0.03	150	达标
	光荣村	日均	0.05962	21032024	0.04		达标
	潮港村	日均	0.09987	21010524	0.07		达标
	双墩村	日均	0.06669	21072524	0.04		达标
	区域最大浓度点	日均	0.21834	21090124	0.15		达标
	海印寺	年均	0.0017	—	0.002	70	达标
	光荣村	年均	0.00088	—	0.001		达标
	潮港村	年均	0.00325	—	0.005		达标
	双墩村	年均	0.00257	—	0.00		达标
	区域最大浓度点	年均	0.00471	—	0.01		达标

CO	海印寺	日均	0.4985	21071724	0.01	4000	达标
	光荣村	日均	0.60814	21032024	0.02		达标
	潮港村	日均	0.97875	21010524	0.02		达标
	双墩村	日均	0.68991	21072524	0.02		达标
	区域最大浓度点	日均	1.96067	21091424	0.05		达标
	海印寺	小时平均	5.33081	21071710	0.05	10000	达标
	光荣村	小时平均	3.55099	21032006	0.04		达标
	潮港村	小时平均	5.0671	21040815	0.05		达标
	双墩村	小时平均	6.55766	21061114	0.07		达标
	区域最大浓度点	小时平均	15.4661	21100515	0.15		达标
NH <sub>3</sub>	海印寺	小时平均	1.56386	21031408	0.78	200	达标
	光荣村	小时平均	2.07388	21100105	1.04		达标
	潮港村	小时平均	2.02625	21081903	1.01		达标
	双墩村	小时平均	1.95118	21101807	0.98		达标
	区域最大浓度点	小时平均	8.00376	21102701	4.00		达标
丙酮	海印寺	小时平均	1.68332	21091910	0.21	800	达标
	光荣村	小时平均	1.39245	21090709	0.17		达标
	潮港村	小时平均	1.15491	21091609	0.14		达标
	双墩村	小时平均	2.38846	21052514	0.30		达标
	区域最大浓度点	小时平均	9.08696	21071803	1.14		达标
甲苯	海印寺	小时平均	0.60518	21060914	0.30	200	达标
	光荣村	小时平均	0.85171	21031004	0.43		达标
	潮港村	小时平均	0.76022	21010304	0.38		达标
	双墩村	小时平均	0.70192	21120907	0.35		达标
	区域最大浓度点	小时平均	6.98270	21092607	3.49		达标
甲醇	海印寺	小时平均	7.81064	21031408	0.26	3000	达标
	光荣村	小时平均	8.24865	21112608	0.27		达标
	潮港村	小时平均	7.11351	21010304	0.24		达标
	双墩村	小时平均	9.33763	21111802	0.31		达标
	区域最大浓度点	小时平均	35.27887	21092607	1.18		达标
HCl	海印寺	小时平均	1.16121	21031408	2.32	50	达标
	光荣村	小时平均	1.10999	21112608	2.22		达标
	潮港村	小时平均	0.94978	21112904	1.90		达标
	双墩村	小时平均	1.24836	21111802	2.50		达标
	区域最大浓度点	小时平均	3.08568	21062209	6.17		达标
DMF	海印寺	小时平均	4.03539	21031408	13.45	30	达标
	光荣村	小时平均	3.95699	21112608	13.19		达标
	潮港村	小时平均	3.78878	21112904	12.63		达标
	双墩村	小时平均	4.4663	21040704	14.89		达标
	区域最大浓度点	小时平均	10.47534	21032502	34.92		达标
乙酸	海印寺	小时平均	2.16855	21031408	2.17	100	达标

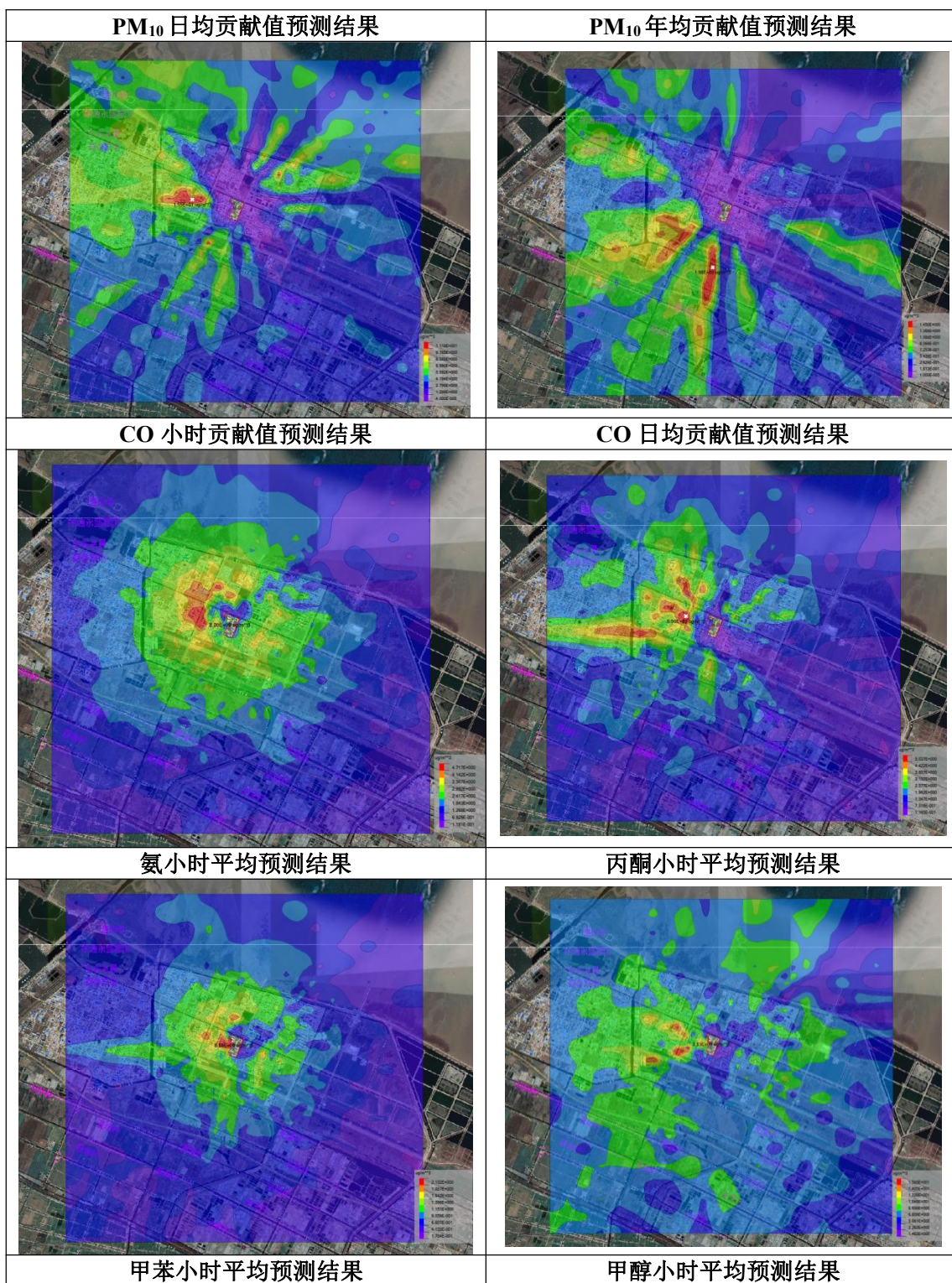
乙酯	光荣村	小时平均	2.34702	21112608	2.35		达标
	潮港村	小时平均	2.33915	21112904	2.34		达标
	双墩村	小时平均	2.52071	21040704	2.52		达标
	区域最大浓度点	小时平均	6.51655	21032502	6.52		达标
硝基苯	海印寺	小时平均	0.10136	21071710	1.27	8	达标
	光荣村	小时平均	0.0676	21032006	0.85		达标
	潮港村	小时平均	0.09733	21040815	1.22		达标
	双墩村	小时平均	0.12459	21061114	1.56		达标
	区域最大浓度点	小时平均	0.29379	21100515	3.67		达标
四氢呋喃	海印寺	小时平均	6.17542	21031408	3.09	200	达标
	光荣村	小时平均	5.91789	21112608	2.96		达标
	潮港村	小时平均	5.95182	21112904	2.98		达标
	双墩村	小时平均	6.90952	21040704	3.45		达标
	区域最大浓度点	小时平均	16.48371	21032502	8.24		达标
二氯甲烷	海印寺	小时平均	2.5074	21091910	0.49	513	达标
	光荣村	小时平均	2.08384	21090709	0.41		达标
	潮港村	小时平均	1.71603	21091609	0.33		达标
	双墩村	小时平均	3.54866	21052514	0.69		达标
	区域最大浓度点	小时平均	13.51394	21071803	2.63		达标
硫化氢	海印寺	小时平均	0.74975	21031408	7.50	10	达标
	光荣村	小时平均	0.99365	21100105	9.94		达标
	潮港村	小时平均	0.97551	21081903	9.76		达标
	双墩村	小时平均	0.94686	21101807	9.47		达标
	区域最大浓度点	小时平均	3.99770	21102701	39.98		达标
吡啶	海印寺	小时平均	0.09775	21112908	0.12	80	达标
	光荣村	小时平均	0.08611	21010608	0.11		达标
	潮港村	小时平均	0.11982	21112904	0.15		达标
	双墩村	小时平均	0.11070	21030504	0.14		达标
	区域最大浓度点	小时平均	0.27298	21032502	0.34		达标
TVOC	海印寺	小时平均	152.55332	21031408	12.71	1200	达标
	光荣村	小时平均	170.40625	21100105	14.20		达标
	潮港村	小时平均	168.05335	21081903	14.00		达标
	双墩村	小时平均	162.09601	21101807	13.51		达标
	区域最大浓度点	小时平均	508.49386	21102701	42.37		达标
二噁英	海印寺	小时平均	0.00673	21071710	0.19	3.6pg	达标
	光荣村	小时平均	0.00448	21032006	0.12		达标
	潮港村	小时平均	0.00639	21040815	0.18		达标
	双墩村	小时平均	0.00827	21061114	0.23		达标
	区域最大浓度点	小时平均	0.01952	21100515	0.54		达标
	海印寺	日均	0.00063	21071724	0.05	1.2	达标
	光荣村	日均	0.00077	21032024	0.06		达标



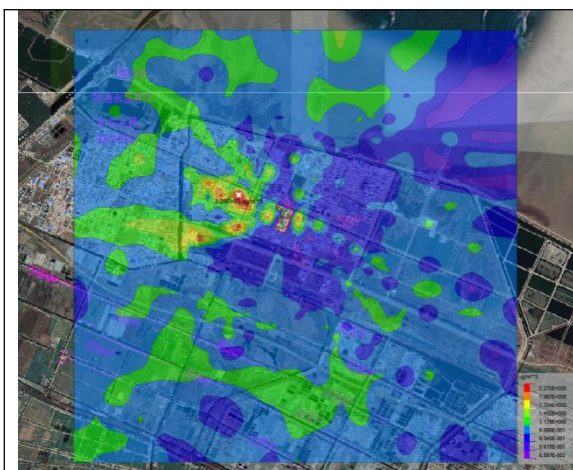
	潮港村	日均	0.00124	21010524	0.10		达标
	双墩村	日均	0.00087	21072524	0.07		达标
	区域最大浓度点	日均	0.00247	21091424	0.21		达标
NMH C	海印寺	小时平均	7.98483	21060914	0.40	2000	达标
	光荣村	小时平均	6.0634	21090709	0.30		达标
	潮港村	小时平均	9.24524	21040815	0.46		达标
	双墩村	小时平均	8.71773	21052514	0.44		达标
	区域最大浓度点	小时平均	33.08602	21042803	1.65		达标



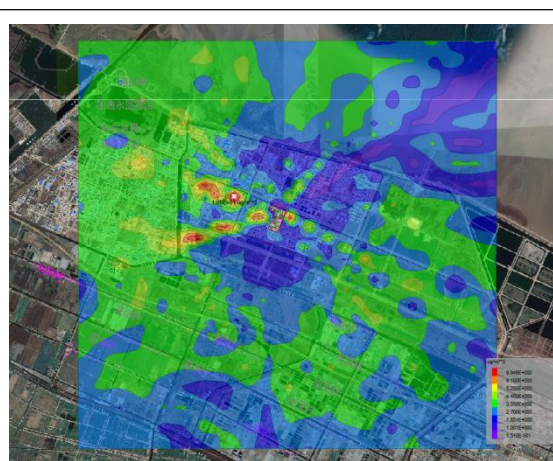




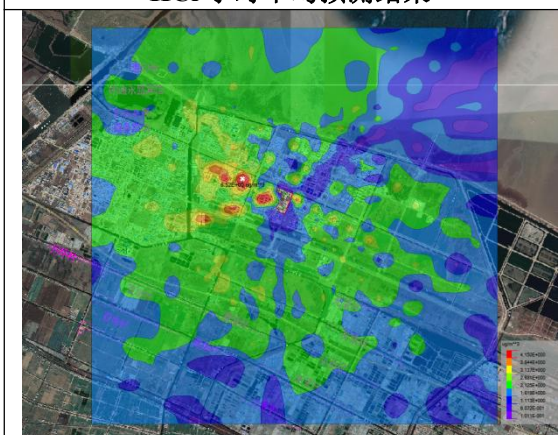




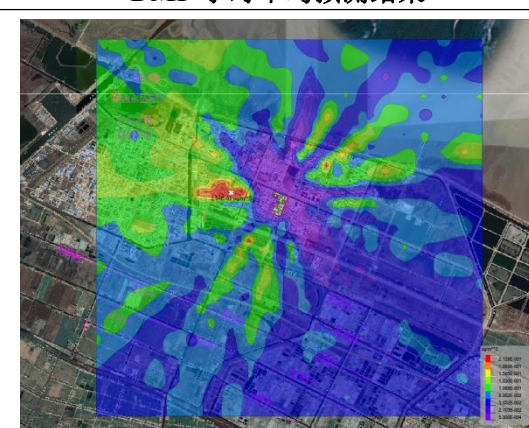
HCl 小时平均预测结果



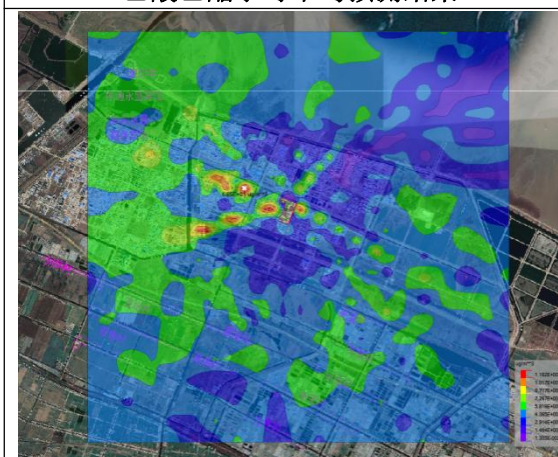
DMF 小时平均预测结果



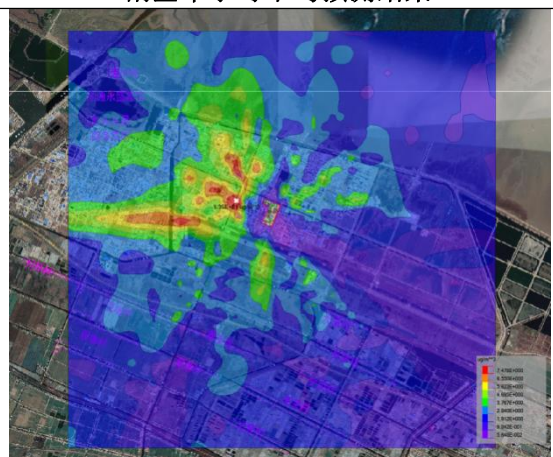
乙酸乙酯小时平均预测结果



硝基苯小时平均预测结果



四氢呋喃小时平均预测结果



二氯甲烷小时平均预测结果



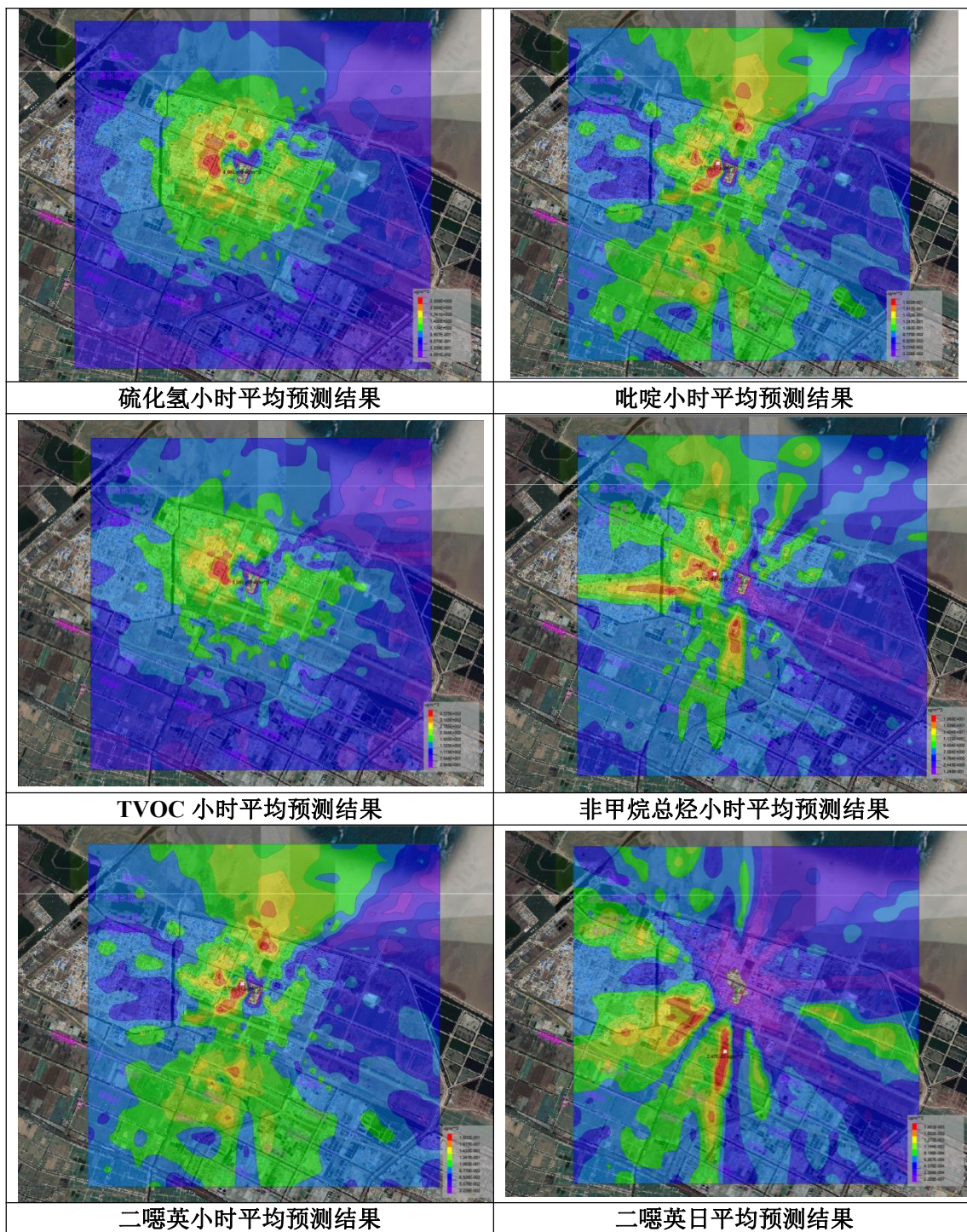


图 6.1.3-1 本项目各污染因子贡献值大气预测结果图

### 6.1.3.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目存在削减污染源，项目所在区域存在已批在建项目，因此，预测“新增污染源—“以新带老”污染源（如有）—区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）+项目所在区域环境质量背景浓度”，预测结果详见表 6.1.3-2。

表 6.1.3-2 区域叠加值预测结果

污染物	预测点	平均时段	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	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 (%)	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
SO <sub>2</sub>	海印寺	日均	0.164	0.11	15	15.164	10.11	150	达标
	光荣村	日均	0.136	0.09	15	15.136	10.09		达标
	潮港村	日均	0.178	0.12	15	15.178	10.12		达标
	双墩村	日均	0.370	0.25	15	15.370	10.25		达标
	区域最大浓度点	日均	0.602	0.40	15	15.602	10.40		达标
	海印寺	年均	0.007	0.01	6.6	6.607	11.01	60	达标
	光荣村	年均	0.002	0.004	6.6	6.602	11.00		达标
	潮港村	年均	0.008	0.01	6.6	6.608	11.01		达标
	双墩村	年均	0.017	0.03	6.6	6.617	11.03		达标
	区域最大浓度点	年均	0.017	0.03	6.6	6.617	11.03		达标
NO <sub>2</sub>	海印寺	日均	0.728	0.91	59	59.728	74.66	80	达标
	光荣村	日均	0.443	0.55	59	59.443	74.30		达标
	潮港村	日均	0.590	0.74	59	59.590	74.49		达标
	双墩村	日均	1.171	1.46	59	60.171	75.21		达标
	区域最大浓度点	日均	1.235	1.54	59	60.235	75.29		达标
	海印寺	年均	0.016	0.04	18.1	18.116	45.29	40	达标
	光荣村	年均	0.007	0.02	18.1	18.107	45.27		达标
	潮港村	年均	0.027	0.07	18.1	18.127	45.32		达标
	双墩村	年均	0.041	0.10	18.1	18.141	45.35		达标
	区域最大浓度点	年均	0.044	0.11	18.1	18.144	45.36		达标
PM <sub>10</sub>	海印寺	日均	1.618	1.08	120	121.618	81.08	150	达标
	光荣村	日均	0.409	0.27	120	120.409	80.27		达标
	潮港村	日均	0.466	0.31	120	120.466	80.31		达标
	双墩村	日均	1.268	0.85	120	121.268	80.85		达标
	区域最大浓度点	日均	2.969	1.98	120	122.969	81.98		达标
	海印寺	年均	0.042	0.06	57.1	57.142	81.63	70	达标
	光荣村	年均	0.009	0.01	57.1	57.109	81.58		达标
	潮港村	年均	0.024	0.03	57.1	57.124	81.61		达标
	双墩村	年均	0.048	0.07	57.1	57.148	81.64		达标
	区域最大浓度点	年均	0.071	0.10	57.1	57.171	81.67		达标
CO	海印寺	日均	0.499	0.01	400	400.499	10.01	4000	达标
	光荣村	日均	0.608	0.02	400	400.608	10.02		达标
	潮港村	日均	0.979	0.02	400	400.979	10.02		达标
	双墩村	日均	0.690	0.02	400	400.690	10.02		达标
	区域最大浓度点	日均	1.961	0.05	400	401.961	10.05		达标
NH <sub>3</sub>	海印寺	小时平均	1.926	0.96	10	11.926	5.96	200	达标
	光荣村	小时平均	3.505	1.75	10	13.505	6.75		达标
	潮港村	小时平均	2.026	1.01	10	12.026	6.01		达标
	双墩村	小时平均	1.951	0.98	10	11.951	5.98		达标
	区域最大浓度点	小时平均	8.004	4.00	10	18.004	9.00		达标

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

丙酮	海印寺	小时平均	1.006	0.13	50.3	51.306	6.41	800	达标
	光荣村	小时平均	0.626	0.08	50.3	50.926	6.37		达标
	潮港村	小时平均	0.563	0.07	50.3	50.863	6.36		达标
	双墩村	小时平均	0.639	0.08	50.3	50.939	6.37		达标
	区域最大浓度点	小时平均	2.805	0.35	50.3	53.105	6.64		达标
甲苯	海印寺	小时平均	0.369	0.18	15.9	16.269	8.13	200	达标
	光荣村	小时平均	0.736	0.37	15.9	16.636	8.32		达标
	潮港村	小时平均	0.551	0.28	15.9	16.451	8.23		达标
	双墩村	小时平均	0.450	0.22	15.9	16.350	8.17		达标
	区域最大浓度点	小时平均	6.983	3.49	15.9	22.883	11.44		达标
甲醇	海印寺	小时平均	0.652	0.02	50	50.652	1.69	3000	达标
	光荣村	小时平均	0.744	0.02	50	50.744	1.69		达标
	潮港村	小时平均	0.796	0.03	50	50.796	1.69		达标
	双墩村	小时平均	0.942	0.03	50	50.942	1.70		达标
	区域最大浓度点	小时平均	33.837	1.13	50	83.837	2.79		达标
HCl	海印寺	小时平均	0.663	1.33	10	10.663	21.33	50	达标
	光荣村	小时平均	0.650	1.30	10	10.650	21.30		达标
	潮港村	小时平均	0.503	1.01	10	10.503	21.01		达标
	双墩村	小时平均	0.439	0.88	10	10.439	20.88		达标
	区域最大浓度点	小时平均	2.801	5.60	10	12.801	25.60		达标
DMF	海印寺	小时平均	3.411	11.37	10	13.411	44.70	30	达标
	光荣村	小时平均	3.094	10.31	10	13.094	43.65		达标
	潮港村	小时平均	2.956	9.85	10	12.956	43.19		达标
	双墩村	小时平均	3.666	12.22	10	13.666	45.55		达标
	区域最大浓度点	小时平均	9.107	30.36	10	19.107	63.69		达标
四氢呋喃	海印寺	小时平均	0.933	0.47	4.4	5.333	2.67	200	达标
	光荣村	小时平均	1.144	0.57	4.4	5.544	2.77		达标
	潮港村	小时平均	0.691	0.35	4.4	5.091	2.55		达标
	双墩村	小时平	1.436	0.72	4.4	5.836	2.92		达标

		均							
	区域最大浓度点	小时平均	12.356	6.18	4.4	16.756	8.38		达标
二氯甲烷	海印寺	小时平均	2.081	0.41	56.8	58.881	11.48	513	达标
	光荣村	小时平均	1.487	0.29	56.8	58.287	11.36		达标
	潮港村	小时平均	0.862	0.17	56.8	57.662	11.24		达标
	双墩村	小时平均	1.762	0.34	56.8	58.562	11.42		达标
	区域最大浓度点	小时平均	8.318	1.62	56.8	65.118	12.69		达标
硫化氢	海印寺	小时平均	0.750	7.50	0.5	1.250	0.06	10	达标
	光荣村	小时平均	0.994	9.94	0.5	1.494	0.07		达标
	潮港村	小时平均	0.976	9.76	0.5	1.476	0.07		达标
	双墩村	小时平均	0.947	9.47	0.5	1.447	0.07		达标
	区域最大浓度点	小时平均	3.998	39.98	0.5	4.498	0.22		达标
TVOC	海印寺	小时平均	15.618	3.04	410	425.618	35.47	1200	达标
	光荣村	小时平均	5.042	0.98	410	415.042	34.59		达标
	潮港村	小时平均	34.105	6.65	410	444.105	37.01		达标
	双墩村	小时平均	34.785	6.78	410	444.785	37.07		达标
	区域最大浓度点	小时平均	508.493	99.12	410	918.493	76.54		达标
二噁英	海印寺	日均	0.0003	0.003	0.73	0.730	60.86	1.2	达标
	光荣村	日均	0.0003	0.003	0.73	0.730	60.86		达标
	潮港村	日均	0.0005	0.005	0.73	0.731	60.88		达标
	双墩村	日均	0.0004	0.004	0.73	0.730	60.86		达标
	区域最大浓度点	日均	0.0011	0.011	0.73	0.731	60.92		达标
NMHC	海印寺	小时平均	19.003	0.95	410	429.003	21.45	2000	达标
	光荣村	小时平均	16.940	0.85	410	426.940	21.35		达标
	潮港村	小时平均	21.898	1.09	410	431.898	21.59		达标
	双墩村	小时平均	19.157	0.96	410	429.157	21.46		达标
	区域最大浓度点	小时平均	35.205	1.76	410	445.205	22.26		达标

根据计算，叠加现状值和区域污染源后 PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足相应的标准要求。

### 6.1.3.3 非正常工况预测结果

根据非正常情况下的污染物排放源强，评价范围及保护目标的最大浓度值，预测结果表明，在本报告设定的非正常排放情况下，各污染物对敏感目标及各厂界的影响值有所增大，污染物对敏感目标及各厂界的影响均未出现超标情况。具体见表 6.1.3-3。

表 6.1.3-3 非正常排放时污染物预测结果

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 (%)	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
PM <sub>10</sub>	海印寺	小时平均	0.57296	21112908	0.13	450	达标
	光荣村	小时平均	0.70828	21100105	0.16		达标
	潮港村	小时平均	0.79988	21010304	0.18		达标
	双墩村	小时平均	0.7505	21030903	0.17		达标
	区域最大浓度点	小时平均	2.05979	21032502	0.46		达标
HCl	海印寺	小时平均	0.69713	21043006	1.39	50	达标
	光荣村	小时平均	0.85475	21100105	1.71		达标
	潮港村	小时平均	0.99573	21112904	1.99		达标
	双墩村	小时平均	0.86864	21111802	1.74		达标
	区域最大浓度点	小时平均	3.14452	21071803	6.29		达标
甲醇	海印寺	小时平均	25.87604	21112908	0.86	3000	达标
	光荣村	小时平均	33.46356	21010608	1.12		达标
	潮港村	小时平均	36.58864	21010304	1.22		达标
	双墩村	小时平均	38.46831	21030504	1.28		达标
	区域最大浓度点	小时平均	92.39651	21062209	3.08		达标
丙酮	海印寺	小时平均	3.97954	21071710	0.50	800	达标
	光荣村	小时平均	2.8003	21032012	0.35		达标
	潮港村	小时平均	4.90436	21040815	0.61		达标
	双墩村	小时平均	4.41813	21061114	0.55		达标
	区域最大浓度点	小时平均	13.94406	21071803	1.74		达标
DMF	海印寺	小时平均	3.29453	21031408	10.98	30	达标
	光荣村	小时平均	3.18196	21112608	10.61		达标
	潮港村	小时平均	3.18945	21112904	10.63		达标
	双墩村	小时平均	3.69528	21040704	12.32		达标
	区域最大浓度点	小时平均	8.82925	21032502	29.43		达标
NH <sub>3</sub>	海印寺	小时平均	0.3766	21031408	0.19	200	达标
	光荣村	小时平均	0.50057	21100105	0.25		达标
	潮港村	小时平均	0.47651	21081903	0.24		达标
	双墩村	小时平均	0.43988	21101807	0.22		达标
	区域最大浓度点	小时平均	1.51622	21102701	0.76		达标

NMH C	海印寺	小时平均	247.76888	21031408	12.39	2000	达标
	光荣村	小时平均	308.41987	21112608	15.42		达标
	潮港村	小时平均	296.97702	21112904	14.85		达标
	双墩村	小时平均	282.20492	21040704	14.11		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	804.78402	21110301	40.24		达标
二氯 甲烷	海印寺	小时平均	9.75692	21091910	1.90	513	达标
	光荣村	小时平均	7.95661	21090709	1.55		达标
	潮港村	小时平均	6.58761	21091609	1.28		达标
	双墩村	小时平均	13.75494	21052514	2.68		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	52.97935	21071803	10.33		达标
甲苯	海印寺	小时平均	16.16098	21071710	8.08	200	达标
	光荣村	小时平均	10.8011	21032006	5.40		达标
	潮港村	小时平均	16.23106	21040815	8.12		达标
	双墩村	小时平均	19.53741	21061114	9.77		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	45.87567	21100515	22.94		达标
乙酸 乙酯	海印寺	小时平均	13.78327	21071710	13.78	100	达标
	光荣村	小时平均	9.19726	21032006	9.20		达标
	潮港村	小时平均	13.48632	21040815	13.49		达标
	双墩村	小时平均	16.80361	21061114	16.80		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	39.54115	21100515	39.54		达标
硝基 苯	海印寺	小时平均	0.34156	21071710	4.27	8	达标
	光荣村	小时平均	0.22752	21032006	2.84		达标
	潮港村	小时平均	0.32467	21040815	4.06		达标
	双墩村	小时平均	0.42017	21061114	5.25		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	0.99097	21100515	12.39		达标
硫酸	海印寺	小时平均	0.01256	21071710	0.00	300	达标
	光荣村	小时平均	0.00836	21032006	0.00		达标
	潮港村	小时平均	0.01194	21040815	0.00		达标
	双墩村	小时平均	0.01545	21061114	0.01		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	0.03643	21100515	0.01		达标
硫化 氢	海印寺	小时平均	0.00499	21071710	0.05	10	达标
	光荣村	小时平均	0.00332	21032006	0.03		达标
	潮港村	小时平均	0.00474	21040815	0.05		达标
	双墩村	小时平均	0.00613	21061114	0.06		达标
	区域最大浓 度点	小时平均	0.01447	21100515	0.14		达标

#### 6.1.4 恶臭异味影响分析

拟建项目在生产过程中涉及的刺激性或不愉快气味的物质为氨、氯化氢、甲醇、丙酮等。为了说明本项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，采用 AERMOD 模式进一步预测了评价区域内最大落地浓度贡献值，计算结果见表 6.1.4-1。



表 6.1.4-1 项目涉及异味的主要污染物排放对周边敏感点的影响分析情况

序号	污染物名称	嗅阈值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	区域小时最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	距离项目最近敏感目标 (光荣村) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	氯仿	12518.601	26.959	4.051
2	乙醇	994.966	2.978	1.296
3	甲苯	1262.841	8.120	1.016
4	四氢呋喃	2722346.416	16.913	6.187
5	二氯甲烷	565699.659	10.596	1.591
6	甲醇	43924.915	54.094	16.241
7	乙酸乙酯	3184.556	55.584	4.641
8	丙酮	101326.792	9.577	1.269
9	正己烷	5365.828	0.535	0.080
10	异丙醇	64889.078	0.005	0.001
11	乙腈	22170.435	0.011	0.003
12	氨气	1060.687	1.673	0.539
13	叔丁醇	13851.323	0.001	0.000
14	甲醛	623.933	0.001	0.000
15	甲酸乙酯	8310.794	0.026	0.006
16	苯	8760.026	0.001	0.000
17	二氧化氮	229.608	3.861	0.843
18	丙酸	17.545	0.00001	0.000
19	二氧化硫	2316.041	1.007	0.125

根据上表综合分析，本项目各异味污染物在距离项目最近敏感目标小时最大落地浓度均低于相应嗅阈值，各污染物在区域最大落地浓度均低于相应嗅阈值。

## 6.1.5 防护距离影响分析

### 6.1.5.1 大气防护距离影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外 500 米范围内设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据计算，企业厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

### 6.1.5.2 卫生防护距离影响分析

本次评价参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 中相关要求确定卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 5.1，卫生防护距离初值计算采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；根据生产单元面积 S 计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 6.1.5-1 查取。

表 6.1.5-1 卫生防护距离计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在地区 近 5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L≥2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放筒中有害气体的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放筒中有害气体的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种大气污染物之排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）“4 行业主要特征大气有害物质不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、

工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

本项目特征大气有害物质筛选如下表。

表 6.1.5-2 本项目特征大气有害物质筛选

污染源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放高度 (m)	污染物		Cm	Qc/Cm
				污染物名称	源强 (kg/h)		
车间一	66.5	13	5	甲醇	0.0138	3	0.0046
				粉尘	0.00001	0.45	0.00003
				氯化氢	0.0001	0.05	0.0028
				非甲烷总烃	0.3591	2	0.1795
提取车间	66.5	16.5	5	粉尘	0.0002	0.45	0.0003
生产车间七	66.5	22.5	5	甲醇	0.0648	3	0.0216
				丙酮	0.0003	0.8	0.0003
				DMF	0.00003	0.03	0.0010
				氯化氢	0.00008	0.05	0.0017
				氨气	0.00003	0.2	0.0001
				粉尘	0.0006	0.45	0.0014
				乙醇	0.0040	5	0.0008
				四氢呋喃	0.0015	0.2	0.0077
				非甲烷总烃	0.5440	2	0.2720
生产车间八	66.5	21.5	5	氯化氢	0.0001	0.05	0.0028
				甲醇	0.0004	3	0.0001
				甲苯	0.0001	0.2	0.0007
				乙醇	0.0003	5	0.0001
				四氢呋喃	0.0006	0.2	0.0028
				DMF	0.0003	0.03	0.0093
				粉尘	0.0002	0.45	0.0004
				非甲烷总烃	0.0017	2	0.0008
生产车间十	66.5	15.3	5	氯化氢	0.0001	0.05	0.0028
				甲醇	0.0014	3	0.0005
				甲苯	0.0001	0.2	0.0007
				丙酮	0.0001	0.8	0.0002
				乙醇	0.0006	5	0.0001
				粉尘	0.0003	0.45	0.0006
				非甲烷总烃	0.0024	2	0.0012
原料仓库	40.5	19	5	氯化氢	0.0014	0.05	0.0278
				DMF	0.0021	0.03	0.0694
				乙醇	0.0403	5	0.0081
				丙酮	0.0028	0.8	0.0035

				四氢呋喃	0.0750	0.2	0.3750
				非甲烷总烃	0.2528	2	0.1264
桶装液体库	26.5	7	5	氯化氢	0.0028	0.05	0.0556
				硫酸	0.0069	0.3	0.0231
甲类仓库	40.5	19	5	丙酮	0.0028	0.8	0.0035
				非甲烷总烃	0.2361	2	0.1181
罐区	36.8	14	5	甲醇	0.0161	3	0.0054
				乙醇	0.0017	5	0.0003
				丙酮	0.0013	0.8	0.0016
				甲苯	0.0032	0.2	0.0160
				DMF	0.0001	0.2	0.0005
				非甲烷总烃	0.0217	2	0.0109
化验室	34.5	16	5	HCl	0.0004	0.05	0.0090
				非甲烷总烃	0.0022	2	0.0011
危废库	20	6	5	非甲烷总烃	0.0040	2	0.0020
				氨	0.0006	0.2	0.0032
				硫化氢	0.0001	0.01	0.0107
污水处理站	70	35	5	非甲烷总烃	0.5083	2	0.2542
				氨	0.0016	0.2	0.0080
				硫化氢	0.0020	0.01	0.1999

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）“6 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208m，卫生防护距离终值取 300m，计算初值为 488m，卫生防护距离终值为 500m，卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。如计算初值为 1055m，卫生防护距离终值取 1200m，计算初值为 1165m，卫生防护距离终值取 1200m，计算初值为 1388m，卫生防护距离终值取 1400m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”

本项目计算选取所在地区多年平均风速，计算结果见表 6.1.5-3。

表 6.1.5-3 卫生防护距离计算参数以及计算结果

污染源	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放高度 (m)	污染物	源强 (kg/h)	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
车间一	66.5	13	5	甲醇	0.0138	0.202	50
				非甲烷总烃	0.3591	15.392	50
提取车间	66.5	16.5	5	粉尘	0.0002	0.011	50

生产车间七	66.5	22.5	5	甲醇	0.0648	0.918	50
				非甲烷总烃	0.5440	18.308	50
生产车间八	66.5	21.5	5	氯化氢	0.0001	0.055	50
				DMF	0.0003	0.039	50
生产车间十	66.5	15.3	5	氯化氢	0.0001	0.068	50
				非甲烷总烃	0.0024	0.037	50
原料仓库	40.5	19	5	四氢呋喃	0.0750	35.616	50
				非甲烷总烃	0.2528	10.982	50
桶装液体库	26.5	7	5	氯化氢	0.0028	9.391	50
				硫酸	0.0069	3.399	50
甲类仓库	40.5	19	5	丙酮	0.0028	0.156	50
				非甲烷总烃	0.2361	10.147	50
罐区	36.8	14	5	甲苯	0.0032	1.210	50
				非甲烷总烃	0.0217	0.762	50
化验室	34.5	16	5	HCl	0.0004	0.509	50
				非甲烷总烃	0.0022	0.048	50
危废库	20	6	5	氨	0.0006	0.393	50
				硫化氢	0.0001	1.642	50
污水处理站	70	35	5	非甲烷总烃	0.5083	12.785	50
				硫化氢	0.0020	9.640	50

综合以上数据考虑，拟建项目车间外需卫生防护距离为 100 米。综合考虑现有项目，本项目建成后全厂以厂界设置 100 米的卫生防护距离，目前在该防护距离内目前没有敏感目标分布，同时要求本项目建成后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

## 6.1.6 大气评价结论

### 1、环境可接受性

(1) 本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

(2) 叠加现状值和区域污染源后  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  保证率日平均质量浓度和年均质量浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足相应的标准要求。

(3) 在本报告设定的非正常排放情况下，各污染物对敏感目标及各厂界的影响值有所增大，污染物对敏感目标及各厂界的影响均未出现超标情况。

(4) 本项目各异味污染物在距离项目最近敏感目标小时最大落地浓度均低于相应嗅阈值，各污染物在区域最大落地浓度均低于相应嗅阈值。

### 2、大气环境保护距离

(1) 企业厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项

目不需设置大气环境保护距离。

(2) 本项目建成后全厂以厂界设置 100 米的卫生防护距离, 目前在该防护距离内目前没有敏感目标分布, 同时要求本项目建成后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

### 6.1.7 大气评价自查情况

项目环境影响评价大气自查情况详见表 6.1.7-1。

表 6.1.7-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□	三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□	边长=5km√	
评价因子	SO <sub>2</sub> +N O <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a		500～2000t/a	<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO） 其他污染物（甲醇、二氯甲烷、HCl、乙腈、DMF、硫酸、甲苯、三乙胺、一氯甲烷、四氢呋喃、氯仿、丙酮、二氯乙烷、氯乙烯、苯胺、氨气、乙二胺、二噁英类、溴化氢、非甲烷总烃、二甲苯）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准√	附录 D√	其他标准√	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√	一类区和二类区□	
	评价基准年	（ 2021 ） 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√	现状补充监测√	
	现状评价	达标区□			不达标区√	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源□

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km√		
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、HCl、甲醇、丙酮、DMF、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%√				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%√			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		c <sub>非正常</sub> 占标率≤100%√		c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标√				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%达标 <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、VOCs、二噁英、HCl、氨、H <sub>2</sub> S、甲苯、甲醇、丙酮、乙腈、甲苯、DMF)			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测√	
评价结论	环境影响	可以接受√      不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(0.759)t/a		NO <sub>x</sub> :(4.142)t/a		颗粒物: (1.777)t/a		VOCs:(11.46)t/a

注: “☐”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项

## 6.2 地表水环境影响分析

本项目废水经厂区污水处理后排入园区污水处理厂。深水环境科技有限公司

设计处理能力为 4 万 t/d，其中已竣工的 2 万 t/d 的处理工程已经投入运营并通过验收，目前，深水环境科技有限公司污水处理厂运行稳定。园区污水处理厂排放口规划设置在小洋口闸外海槽中，尾水排放方式采用海底排放。

根据如东深水污水处理厂环评结论，涨落潮的最大可能的 COD 分布情况为：COD 超过《海水水质标准》（GB3097-1997）中二类水质范围的最大面积为 0.03km<sup>2</sup>，超过 0.5mg/l 浓度范围约 0.38km<sup>2</sup>；在大、中潮情况下，污染面积会减小。另根据如东深水污水处理厂排水口水质监测数据，如东深水污水处理厂出水水质能达到排放标准，运行稳定。

深水环境科技有限公司污水处理厂的服务范围为整个如东高新技术化工园区产业园，污水处理厂的建设与管网的建设同步运行，管网的建设与产业园的开发同步进行，污水收集管网已经铺到企业前，目前公司现有项目已接入污水收集管网进入污水处理厂，也已与污水处理厂签订了污水处理协议，污水处理厂承诺接收本项目废水。

深水环境科技有限公司污水处理厂的处理能力为 2 万 m<sup>3</sup>/d，根据园区污染源调查分析，目前实际处理废水量为 1.4 万-1.5 万 m<sup>3</sup>/d，本项目新增排放废水 2.87m<sup>3</sup>/d，占园区污水处理厂处理能力余量的 0.06%，因此园区污水处理厂有能力处理拟建项目产生的废水。

根据拟建项目水污染防治措施专章评述，拟建项目废水经厂内预处理后，完全能够满足园区污水处理厂的进水要求。

综上所述，园区污水处理厂从处理能力、服务范围、接管水质等方面均能够满足本项目排水要求。本项目废水排入园区污水处理厂进行集中处理是可行的，本项目建成后废水对区域水环境影响较小。

**表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放√；其他 □	水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物√；有毒有害污染物 □；非持	水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □



工作内容		自查项目		
		久性污染物√; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养 化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三 级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B √		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染 源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在 建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代 的污染 源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水 体水环境 质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期√; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋 季 <input type="checkbox"/> ; 冬季√		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测√; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资 源开发利 用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势 调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋 季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期		监测因子 监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 √; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋 季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 √		(溶解氧、pH、COD、SS、氨 氮、总磷、石油类、挥发酚、甲 苯、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、 可吸附有机卤素、1,2-二氯乙烷)
	现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
评价因子		( )		
评价标准		河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
评价时期		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期√; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季√		
评价结论		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标√; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不 达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生 态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流 状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区√ 不达标区 <input type="checkbox"/>
预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			

工作内容		自查项目				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		COD	0.333		50	
		氨氮	0.033		5	
		TP	0.0033		0.5	
		TN	0.010		15	
替代源排放情况	SS	0.133		20		
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(污水排口)		(雨水排口)	
	监测因子	( pH、COD、氨氮、总氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷 )		( pH、COD、氨氮、SS )		

工作内容	自查项目
污染物排放清单	√
评价结论	可以接受 √；不可以接受 □
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

## 6.3 地下水环境影响分析

### 6.3.1 厂区地质及水文地质概况

#### 6.3.1.1 厂区地层

根据《佳尔科生物科技南通有限公司一原料药及中间体项目工程一期岩土工程详细勘察报告》，拟建场地现为人工回填场地。场地地貌形态单一，隶属长江三角洲冲积平原，地势较平坦。勘察期间，实测勘探孔孔口高程一般在 3.55~3.97m 之间（高程采用 1985 国家高程基准）。勘察揭示（最大勘探深度）21.30m 以浅各土层由第四纪全新世至中更新世以来的长江下游冲积平原沉积物组成，呈水平状分布，按其成因及土的物理力学性质，可分为 5 个工程地质层，各土层分布规律及工程性质，自上而下描述如下：

①层素填土：灰褐色，松散，主要成分为粉土，夹较多植物根茎，层厚 0.40~0.70m。该层场区内普遍分布，压缩性不均，强度低，工程特性差。

②层粉土：灰黄色~灰色，稍密~中密，湿~很湿，含少量云母碎屑，浅部见少量铁锰质氧化斑纹，摇振反应迅速，无光泽，干强度、韧性低。层底标高 0.24~1.01m，层厚 2.10~2.90m。该层场区内普遍分布，系中等压缩性，中等强度土层，工程性能一般。

③层粉质粘土：粉质粘土：青灰色，软塑，含有机质，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。层底标高-3.31~0.51m，层厚 0.50~3.60m。该层场区局部地段缺失，系中偏高压缩性，中偏低强度土层，工程特性稍差。

④层粉砂夹粉土：青灰色，稍密，饱和，夹单层厚度 15~30cm 的粉土薄层，矿物成分以石英为主、长石次之，含少量云母碎屑，级配一般。层底标高-3.46~-1.38m，层厚 0.70~2.90m。系中等压缩性，中等强度土层，工程特性稍好。T 粉土夹粉砂：青灰色，稍密~中密，含云母碎屑，局部夹薄层粘性土、粉砂，摇振反应迅速，无光泽，干强度、韧性低。层底标高-7.86~-5.79m，层厚 0.90~3.20m。该层场区内局部地段分布，系中偏高压缩性，中等强度土层，工程性能一般。

⑤粉砂：青灰色，中密，饱和，局部夹粉土，矿物成分以石英为主、长石次之，含少量云母碎屑，级配差。该层未揭穿，最大揭示层厚 15.50m。该层场区内普遍分布，系中等压缩性，中等强度土层，工程特性较好。

综上所述，拟建场地（最大勘探深度）21.30m 以浅土层基本呈水平成层分布。

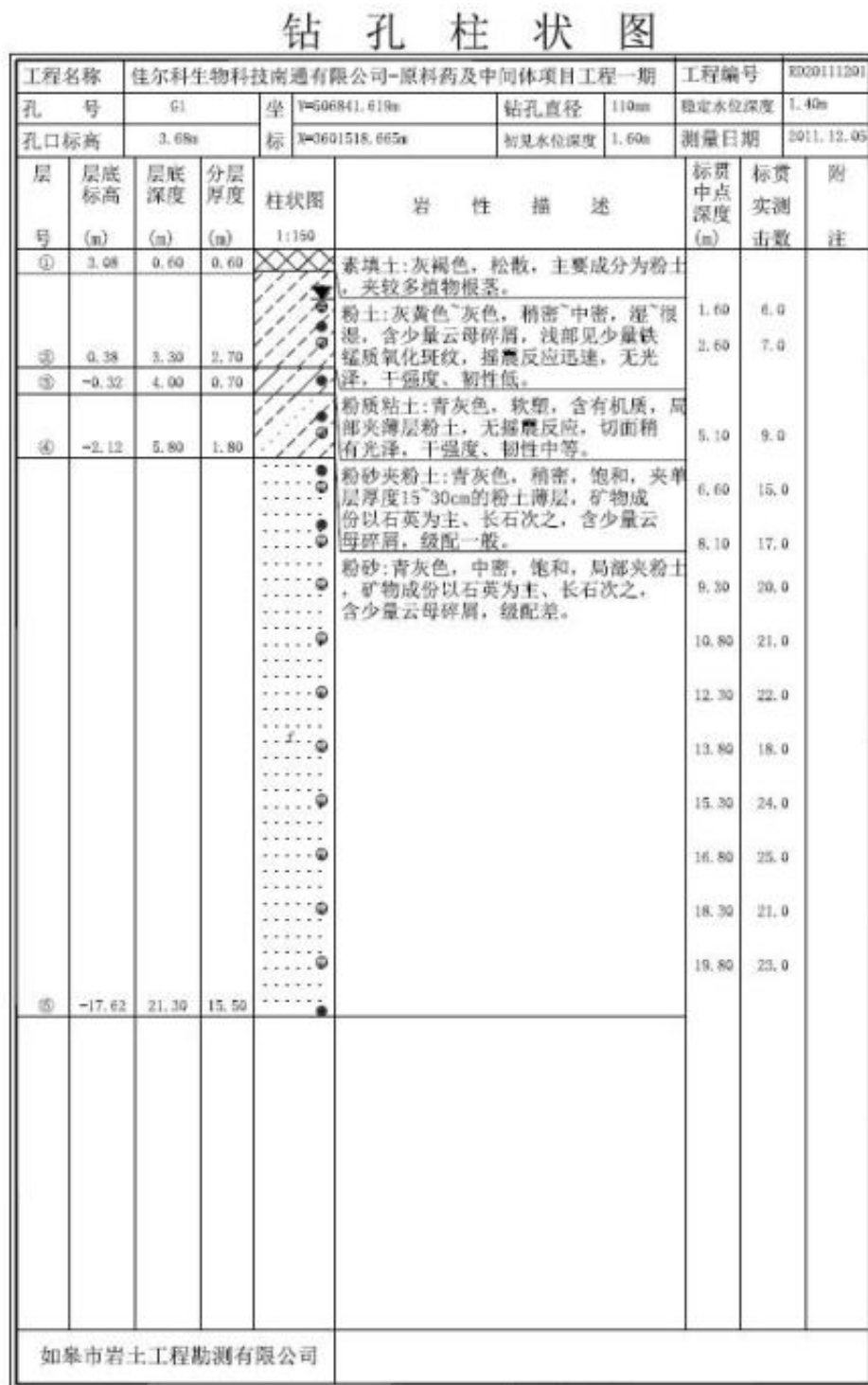


图 6.3.1-1 (a) 厂区典型钻孔柱状图

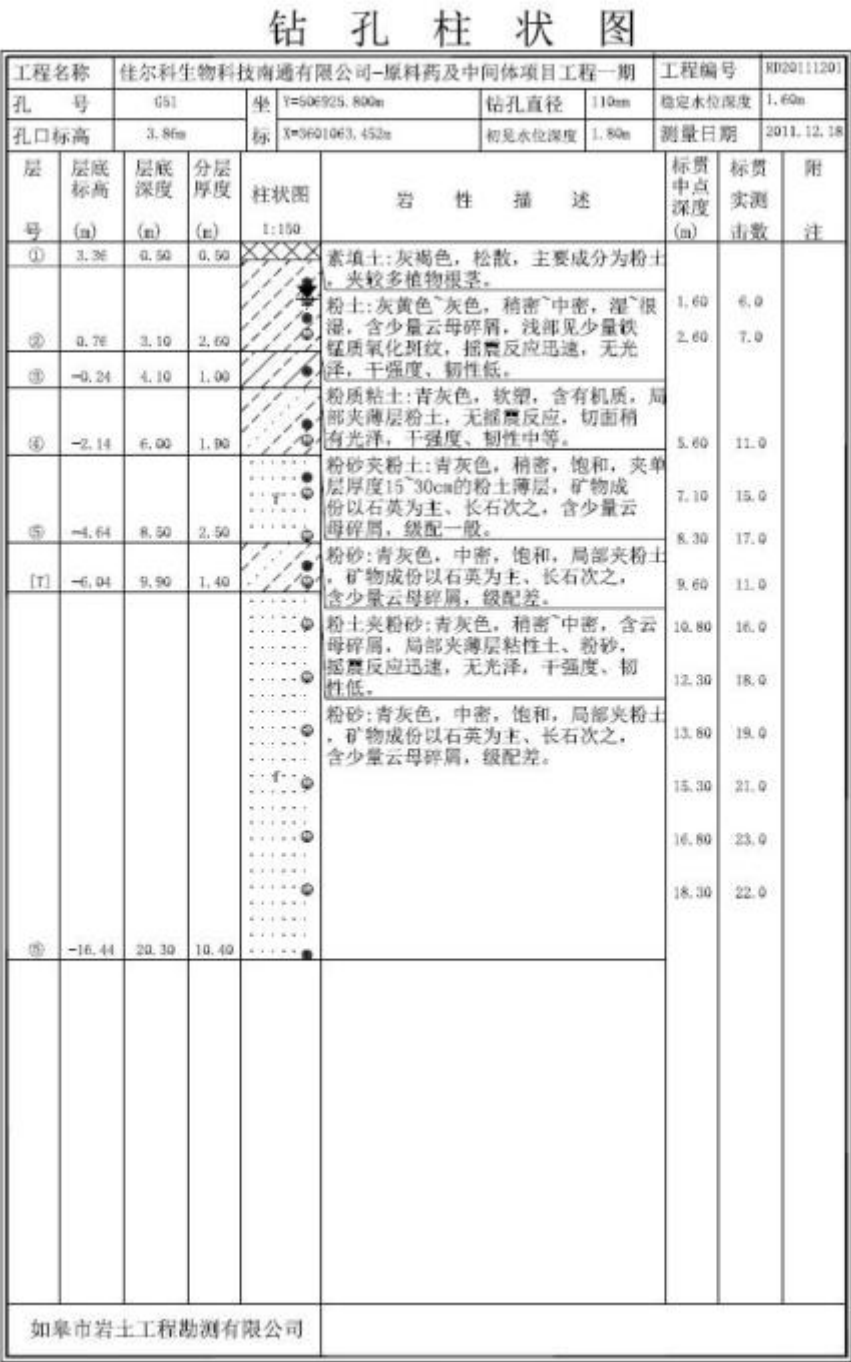


图 6.3.1-1 (b) 厂区典型钻孔柱状图

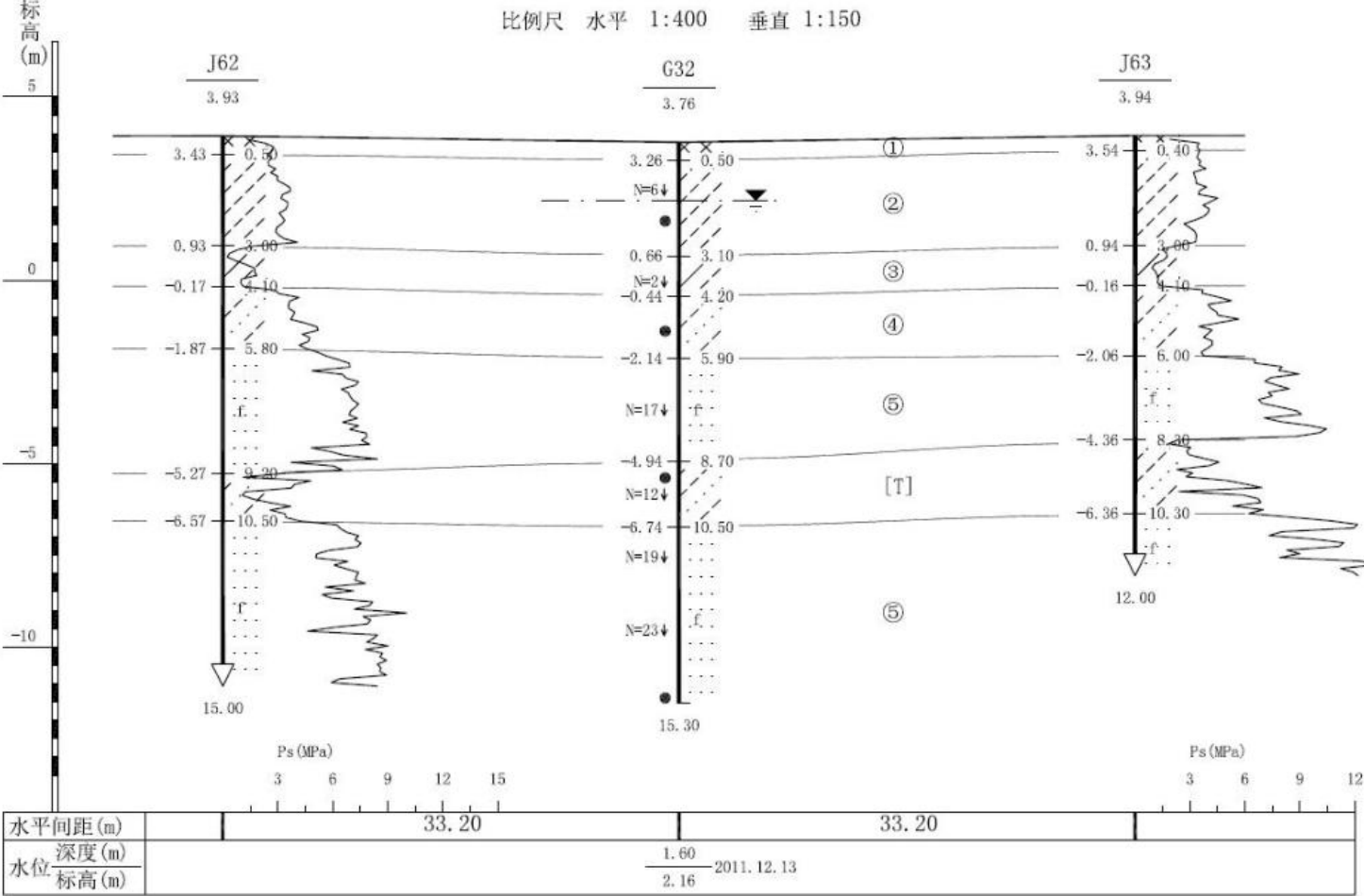


图 6.3.1-2 场地典型地质剖面图

### 6.3.1.2 厂区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）定义，包气带指地面与地下水水面之间与大气相通的，含有气体的地带。根据野外实地地下水水位监测，当地地下水水位埋深在 1.0~2.0m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①层素填土和②层粉土，其中①层素填土为灰色，松散，成分以粉土为主，夹较多植物根茎，层厚 0.40~0.70m；②层粉土灰黄色~灰色，稍密~中密，湿~很湿，含少量云母碎屑，浅部见少量铁锰质氧化斑纹，摇振反应迅速，干强度、韧性低，层底标高 0.24~1.01m，层厚 2.10~2.90m。

根据野外水文地质和岩土工程勘察资料，厂区潜水含水层主要分布于②层粉土、③粉质粘土、④层粉砂夹粉土以及⑤层粉砂，其中②层底标高 0.24~1.01m，层厚 2.10~2.90m，灰黄色~灰色，稍密~中密，湿~很湿，含少量云母碎屑，浅部见少量铁锰质氧化斑纹，摇震反应迅速，无光泽，干强度、韧性低；③粉质粘土层底标高-3.31~0.51m，层厚 0.50~3.60m，青灰色，软塑，含有机质，局部夹薄层粉土，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等；④层粉砂夹粉土层底标高-3.46~-1.38m，层厚 0.70~2.90m，青灰色，稍密，饱和，夹单层厚度 15~30cm 的粉土薄层，矿物成分以石英为主、长石次之，含少量云母碎屑，级配一般；T 粉土夹粉砂层底标高-7.86~-5.79m，层厚 0.90~3.20m，青灰色，稍密~中密，含云母碎屑，局部夹薄层粘性土、粉砂，摇震反应迅速，无光泽，干强度、韧性低；⑤粉砂层最大揭示层厚 15.50m，青灰色，中密，饱和，局部夹粉土，矿物成分以石英为主、长石次之，含少量云母碎屑，级配差，该层未揭穿。

经钻探揭露，拟建场地（最大勘探深度）21.30m 以浅地下水主要为孔隙潜水，岩性以粉土和粉砂互层为主。场区各土层间水力联系密切，故视为同一含水层，富水性及透水性由上往下渐好。如东县（洋口港）最高历史水位标高在 3.10m 左右，年变幅在 1.60m 左右。勘探期间测得场地内初见地下水位标高为 1.87~2.31m（埋深 1.60~1.90m），平均初见水位标高 2.09m（埋深 1.75m），稳定地下水位标高为 2.07~2.51m（埋深 1.40~1.70m），平均稳定水位标高 2.29m（埋深 1.55m）。

评价区勘探深度内的土层主要为粉土、粉质粘土及粉砂与粉土互层，含水层涌水量 100~300m<sup>3</sup>/d。潜水含水层（组）底板为淤泥质粉质粘土，透水性较弱，底板埋深一般 25 左右。调查评价区潜水水文地质平面图、剖面图如图 6.3.1-3 及图 6.3.1-4 所示。



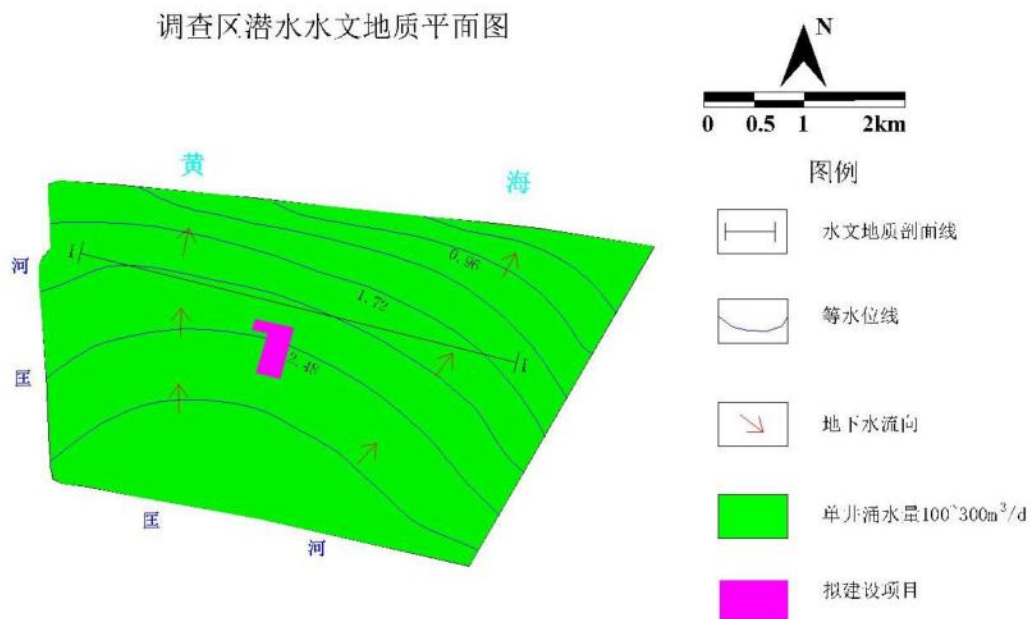


图 6.3.1-3 调查区潜水水文地质平面图

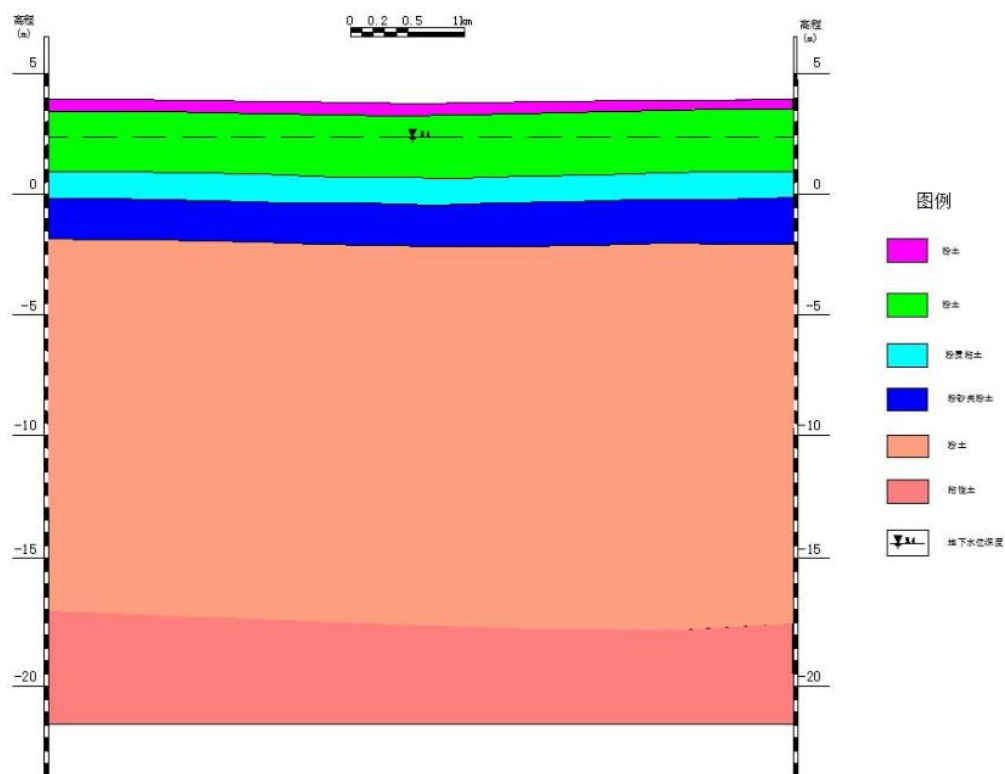


图 6.3.1-4 调查区潜水水文地质剖面图

6.3.1.3 地下水补给、径流、排泄

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。勘探期间测得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 地下水环境影响预测

#### 6.3.2.1 预测模型

根据勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。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。

污染物正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc ( )—余误差函数。

#### 6.3.2.2 预测因子及预测情景

##### 1、渗透系数

根据场地内的地勘报告潜水层主要为粉土，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数经验值表及区域地下潜水层水位调查结果，拟建

项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 渗透系数及水力坡度

含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目区含水层	1.0	1.0

## 2、孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比  $e$  数据，此次评价土壤有效孔隙度  $n$  取 0.5。

## 3、弥散度的确定

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。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 30m，横向弥散度取 3m。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n ; DL=aL \times Um ; DT=aT \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 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)	横向弥散系数 DT (m <sup>2</sup> /d)
项目建设区含水层	0.0002	0.006	0.0006

### 6.3.2.3 地下水源强

#### 1、预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况。

#### 2、预测因子及废水源强

根据建设项目工程分析，项目主要环保及公辅工程均依托现有项目，项目可能存在地下水污染风险的设施为厂内污水处理站，现有项目环评阶段已对污水处理站非正常泄漏情况进行详细分析，本项目未新增污水处理站处理能力及污染物，因此，污水处理站泄漏地下水影响结果与现有项目一致，本次选取生产废水车间七废水输送管道发生泄漏对地下水的影响，主要因子选取为车间高浓度的作为危废处置的废水。

选择不同类别中检测浓度/地下水环境质量三类标准值比较高的指标作为预测因子进行地下水环境影响预测与评价。

表 6.3.2-3 预测因子筛选一览表

主要污染物		浓度（mg/L）	地下水 III 类标准（mg/L）	比值
作为危废处置废水	耗氧量	96644.10	3	10738.23
	氨氮	1354.31	0.5	2708.62
	二氯甲烷	965.00	20	48.25
	总氰化物	287.96	0.05	5759.22
	硫化物	126.65	250	0.51

注：耗氧量浓度根据经验按照 COD/耗氧量=3/1 进行折算。

综上，本次评价选取耗氧量及总氰化物作为预测因子，泄漏量以作为危废的废水全部泄漏计，为 0.39m<sup>3</sup>/d，具体见表 6.3.2-4。

表 6.3.2-5 非正常状况下地下水污染物源强

污水位置	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)
车间七污水暂存罐	耗氧量	96644.1	0.39
	氰化物	287.96	

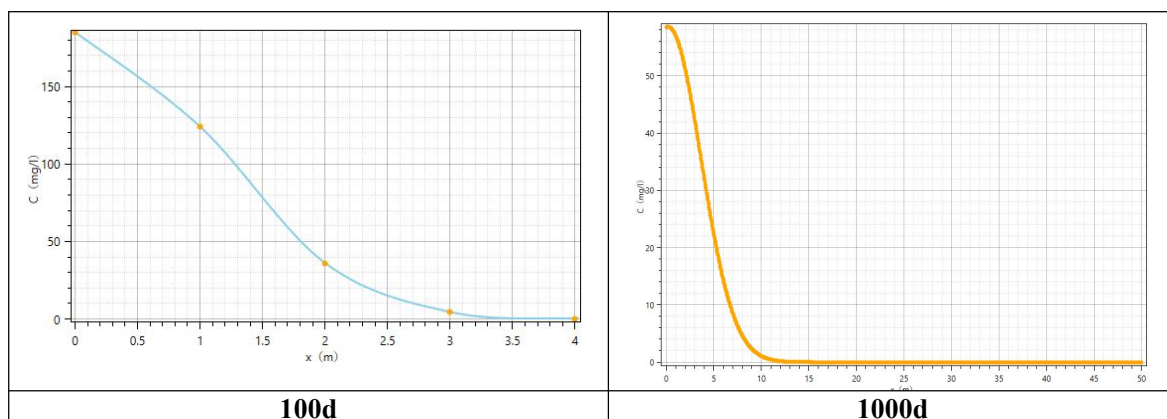
#### 6.3.2.4 地下水预测结果

##### 1、耗氧量

非正常工况下，生产车间七内作为危废的废水泄漏耗氧量对地下水环境影响预测结果详见表 6.3.2-5，评价区内无地下水敏感目标。根据预测结果，本项目生产车间七废水渗漏对项目周边很小范围内的浅层地下水有一定影响。

表 6.3.2-5 生产车间七废水泄漏耗氧量影响预测结果（贡献值）

工况	污染时间	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
非正常	100d	16	3.15
	1000d	51.2	8.6
	10a	97.8	14.95
	30a	162.2	37.8



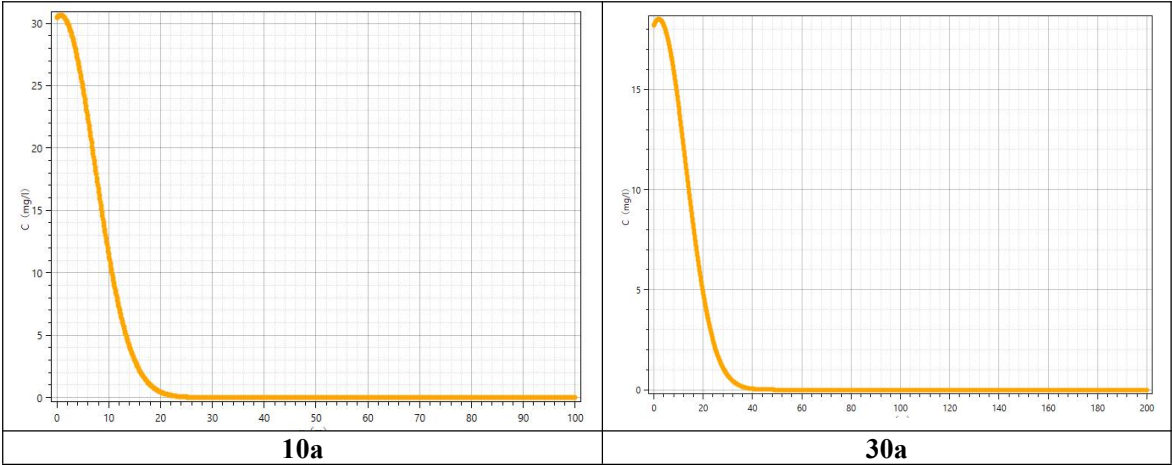


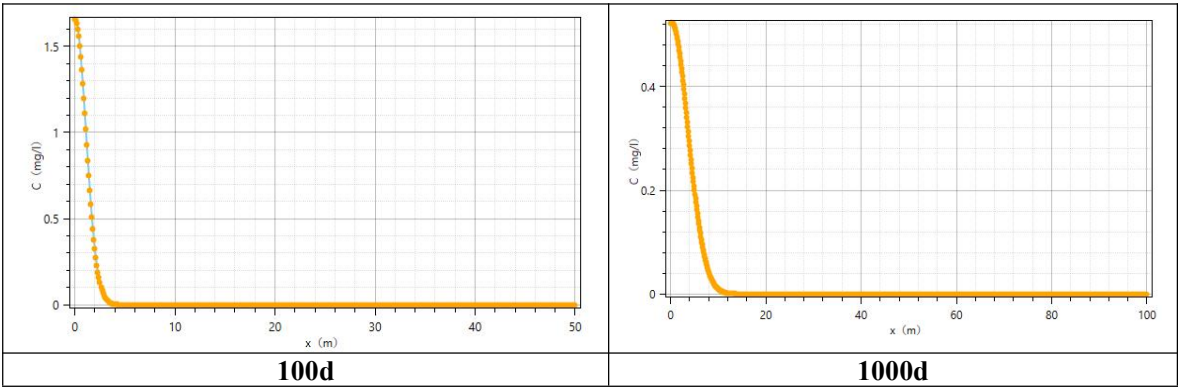
图 6.3.2-1 非正常状况下生产车间七废水泄漏耗氧量预测图

2、氰化物

非正常工况下，生产车间七内作为危废的废水泄漏环境影响预测结果详见表 6.3.2-6，评价区内无地下水敏感目标。根据预测结果，本项目生产车间七废水渗漏对项目周边很小范围内的浅层地下水有一定影响。

表 6.3.2-6 生产车间七废水泄漏氰化物影响预测结果（贡献值）

工况	污染时间	最大影响距离（m）	最大超标距离（m）
非正常	100d	15.9	2.95
	1000d	50	7.75
	10a	95.6	12.95
	30a	158.6	19.5



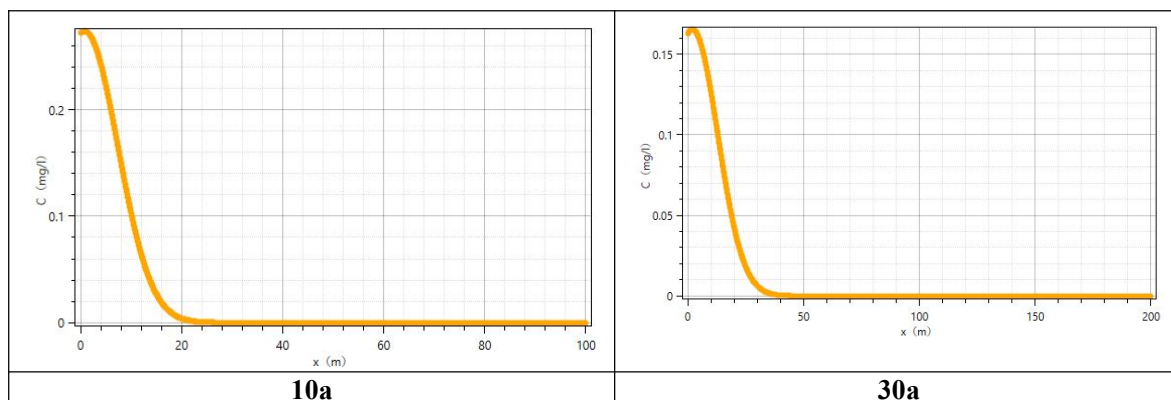


图 6.6.2-2 非正常状况下生产车间七废水泄漏氰化物预测图

### 6.3.2.5 小结

根据导则推荐模型，预测耗氧量 30 年后在项目所在地下游 37.8m 处可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准要求；氰化物 30 年后在项目所在地下游 19.5m 处可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

综上，由预测结果可知，如果能够及时采取补救措施，污染影响范围仅限于厂内，距离周边的村庄等地下水环境保护目标仍然较远。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境保护目标构成威胁。因此，为了避免工厂生产对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

## 6.4 声环境影响分析

### 6.4.1 预测内容

对项目厂界监测点的等效声级进行预测评价。工程主要噪声源强详见表 4.4.3-1。

### 6.4.2 预测模式

采用多点源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，项目噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

## ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL-隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：L<sub>P1i</sub>(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>P1ij</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L<sub>P2i</sub>(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

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

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

式中：t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；



T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

#### ④预测点预测值计算

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

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景值，dB（A）。

### 6.4.3 预测结果评价

选用噪声现状监测点作为噪声预测评价点，使用以上预测模式，进行本项目厂界噪声的预测，结果见表 6.4.3-1。预测结果表明：本项目厂界噪声影响贡献值叠加本底值后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，项目建设噪声对周围声环境影响较小。

表 6.4.3-1 拟建厂址环境噪声排放预测结果（Leq：dB(A)）

编号	贡献值		现状监测值		预测值		环境标准值		增加值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	43.21	43.21	60	53	60.14	53.74	65	55	0.14	0.74
N2	38.74	38.74	58	53	58.05	53.31	65	55	0.05	0.31
N3	34.24	34.24	54	48	54.02	48.18	65	55	0.02	0.18
N4	34.14	34.14	59	54	59.02	54.27	65	55	0.02	0.27

表 6.4.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 □		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□	中期□	远期☑	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法□		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测	预测模型	导则推荐模型□		其他□_____			
	预测范围	200m☑		大于 200m		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	

测与 评价	厂界噪声贡献 值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目 标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
环境 监测 计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>				
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（    ）		监测点位数（    ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（    ）”为内容填写项						

## 6.5 土壤环境影响预测评价

### 6.5.1 影响类型、途径及影响因子识别

本项目建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√	√	√（事故情况下）	
服务期满后		√	√	

建设项目土壤影响源及影响因子识别见表 6.5.1-2。

表 6.5.1-2 项目运营期土壤影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标
废气处理装置	废气排放	大气沉降	甲醇、DMF、非甲烷总烃、二氯甲烷等
厂区内	初期雨水	地表漫流	COD等
污水处理站	小面积渗漏	垂直入渗	COD、SS、氨氮、石油类、二氯甲烷等

### 6.5.2 大气沉降影响预测

#### 1、大气沉降预测模型

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，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>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

(2) 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： $S_b$ ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量  $I_s$  (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， $\text{m}^2$ 。

## 2、预测结果

选择大气影响中有土壤标准的二氯甲烷及二噁英进行计算，认为其附着在区域颗粒物表面随之沉降，计算结果见表 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 落地浓度极大值网格内污染物年输入量

序号	相关参数	二氯甲烷	二噁英
1	落地浓度极大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	13.51394	0.01952pg/ $\text{m}^3$
2	评价范围A ( $\text{m}^2$ )	651200	651200
3	沉降速率v ( $\text{m}/\text{s}$ )	0.007523731	0.007523731
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 $\rho_b$ ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	1250	1250
7	评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 $I_s$ (g)	1881851	0.003
8	单位年份单位质量表层土壤中物质的增量 $\Delta S$ (mg/kg)	12	$1.84 \times 10^{-8}$

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 6.5.2-2。

由预测结果可以看出，二氯甲烷在落地浓度极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（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值要求，沉降后对周边环境的影响较小。

表 6.5.2-2 落地浓度极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
二氯甲烷	预测值	12	60	120	240	616
	背景值	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	
	叠加值	12.0015	60.0015	120.0015	240.0015	
二噁英	预测值	$1.84 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-8}$	$1.84 \times 10^{-7}$	$9.2 \times 10^{-7}$	$4 \times 10^{-5}$
	背景值	$0.038 \times 10^{-8}$	$0.038 \times 10^{-8}$	$0.0038 \times 10^{-7}$	$0.0038 \times 10^{-7}$	
	叠加值	$1.878 \times 10^{-8}$	$9.238 \times 10^{-8}$	$1.8438 \times 10^{-7}$	$9.2038 \times 10^{-7}$	

### 6.5.3 地面漫流影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置导流槽及收集池拦截事故水，进入事故缓冲池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### 6.5.4 垂直入渗

#### 1、预测模型

污染物在土壤包气带层中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。一般认为，水在包气带中的运移符合活塞流模式，由于评价区土壤层包气带地层岩性单一，污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此本次将污染物在土壤包气带中的迁移概化为一维垂向数值模型。

#### (1) 水流模型

土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和一非饱和土壤水中水分运动方程 (Richards 方程)，即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[ k(h) \left( \frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - s$$

其中： $\theta$ ——土壤体积含水率；

$h$ ——压力水头[L]，饱和带 $>0$ ，非饱和带 $<0$ ；

$z$ 、 $t$ ——分别为垂直方向坐标变量[L]、时间变量[T]；

$k$ ——垂直方向的水力传导度[LT<sup>-1</sup>]；

$s$ ——作物根系吸水率[T<sup>-1</sup>]；

初始条件： $\theta(z, 0) = \theta_0$        $Z \leq z \leq 0$

边界条件:  $-K(h)\left(\frac{\partial h}{\partial z}+1\right)=q_s$

上边界:  $z=0$

下边界:  $h(Z,t)=h_b(t)$

其中:  $\theta_0(z)$ ——剖面初始土壤含水率;

$Z$ ——地表至下边界距离[L];

$q_s$ ——地表水分通量[LT<sup>-1</sup>], 整散取正值, 灌溉和降水入渗取负值;

$h_b(t)$ ——下边界压力水头[L];

## (2) 溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论, 考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z}(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}) - \frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

其中:  $c$ ——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;

$\theta$ ——土壤含水率, %;

b) 初始条件:

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件:

$$\text{连续点源} \quad c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0$$

$$\text{非连续点源} \quad c(z,t)=\begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 领梯度边界:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t>0, z=L$$

## (3) 软件选用及简介

本次土壤数值模拟选用 HYDRUS-1D 软件。HYDRUS 软件由美国国家盐土改良中

心 (US Salinity laboratory)、美国农业部、农业研究会联合开发, 于 1991 年研制成功的 HYDRUS 模型是一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善, 目前已得到广泛认可与应用, 能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布, 时空变化, 运移规律, 分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。

HYDRUS-1D 模型软件是美国盐土实验室在 Worm 模型基础上的改进版, 用于模拟计算饱和—非饱和渗流区水、热及多种溶质迁移的模型。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收, 适用于恒定或非恒定的边界条件, 具有灵活的输入输出功能, 模型中方程解法采用 Calerkin 线性有限元法, 可用于模拟水、农业化学物质及有机污染物的迁移与转化过程, 在土壤中水分运动、盐分、农药、重金属和土壤氮素运移方面得到广泛的应用。

## 2、情景假设及源强分析

预测情景: 正常工况下, 土壤和地下水防渗措施完好, 不会对土壤造成不利影响。假设以废水收集池防渗破损, 废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测, 概化为连续点源情景。本次预测评价本着风险最大化原则, 在模拟污染物扩散时并不考虑吸附、化学反应等降解作用, 仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及规律。

预测因子: 选择石油类作为预测因子, 对照土壤中石油烃标准限值, 对石油类在包气带中的运移进行模拟, 石油类浓度为 450mg/L。

## 3、数值模型建立

### (1) 模型构建

参照企业提供场地水文地质资料, 地下水稳定水位埋深: 1.4~1.7m, 平均埋深为 1.55m, 稳定地下水位标高为 2.07~2.51m, 平均地下水位标高为 2.29m。因此, 本次土壤评价模型选取自地表以下 1.55m 范围内进行。根据工程地质岩土勘探, 确定将厂区包气带土壤概化为素填土: 0~0.7m, 粉土: 0.7~1.55m。在预测目标层设置 3 个观测点, 从上到下依次为 N1~N3, 距离模型顶端距离分别为: 0.2m、0.5m、1.55m。假设 100 天后检修才发现。

模型结构如图 6.5.4-1 所示:

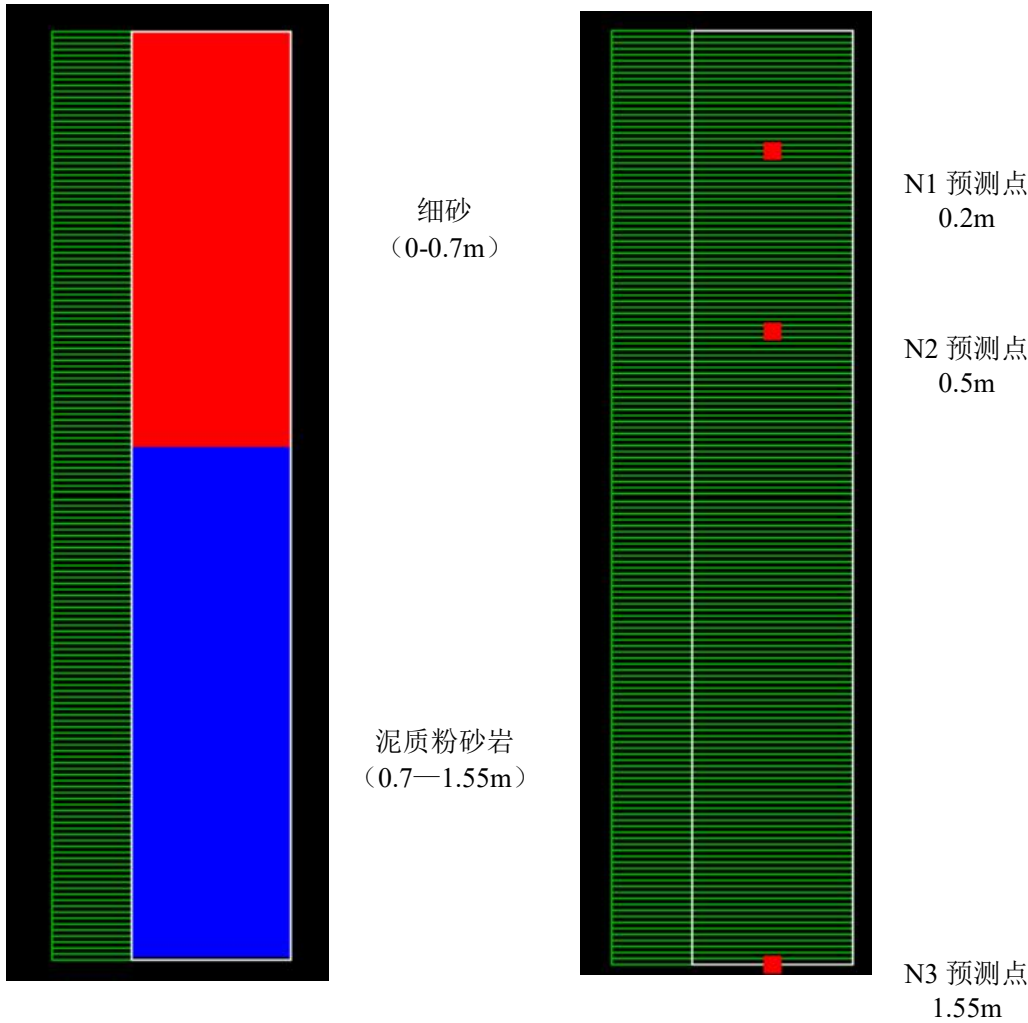


图 6.5.4-1 厂区岩性及各测点分布图（N 为观测点）

(2) 参数选择

相关参数的选取主要依据此次水文地质调查所进行的各类野外和室内试验结果，并结合相关工程试验数据资料及相关文献选取，部分土层相关参数参考 HYDRUS-1D 程序中所附的包气带基本岩性参数进行取值。模型初始参数取值见表 6.5.4-1 所示。

①土壤水力参数

表 6.5.4-1 土壤包气带水力参数取值表

土壤层次 (m)	土壤岩性	土壤容重 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	渗透系数 Ks(cm/d)
0~0.7	壤土层	1.23	3.46
0.7~1.55	粉土层	1.25	3.46

②溶质运移参数

表 6.5.4-2 溶质运移参数取值表

土壤层次 (cm)	土壤岩性	纵向弥散系数 ( $D_L$ ) cm	$K_d$ $m^3/d$	Sinkwater1 $d^{-1}$	Sinksolid1 $d^{-1}$
0~0.7	壤土层	10	1.2	0	0
0.7~1.55	粉土层	10	1.2	0	0

#### 4、预测结果

利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中，预测结果详见图 6.5.4-2 和图 6.5.4-3。

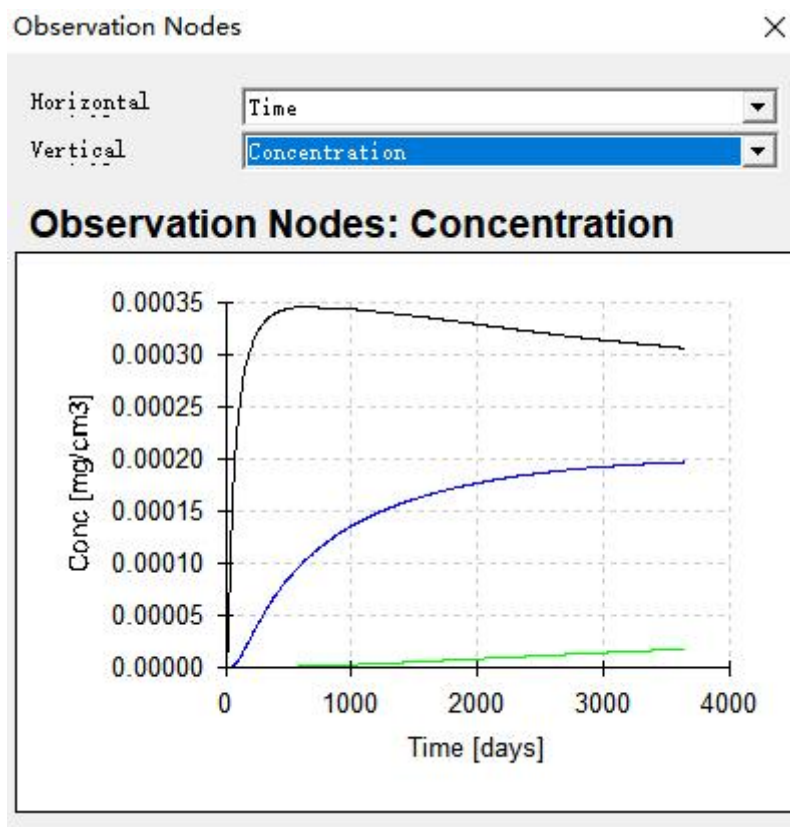


图 6.5.4-2 各预测点处污染物浓度随时间变化图（N 为预测点序号）



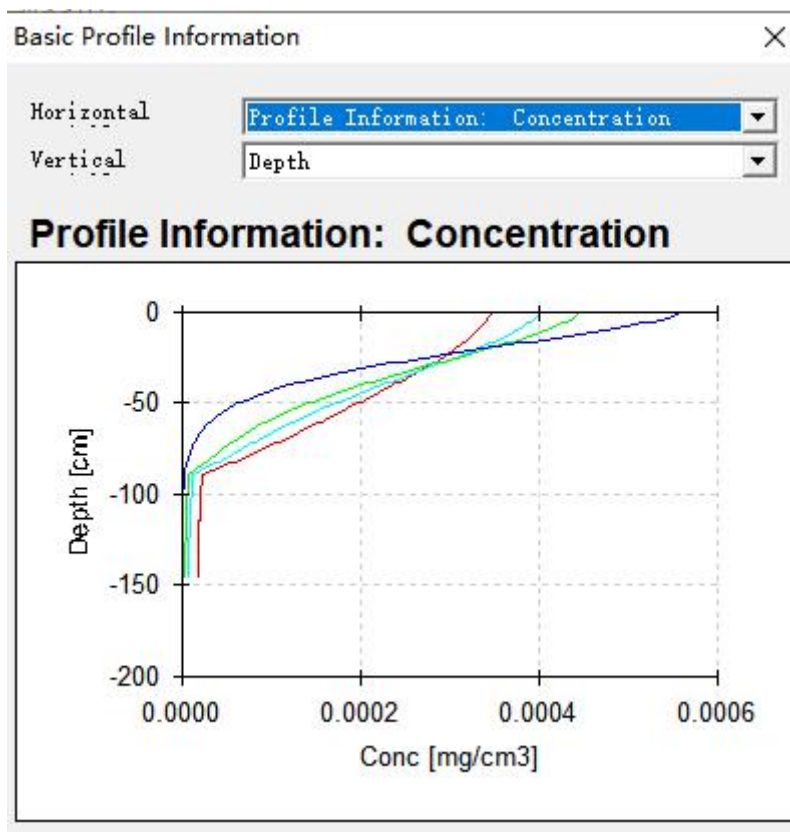


图 6.5.4-3 不同预测时刻污染物浓度随土壤深度变化图  
(T 为预测时刻，分别为 365d、1095d、1895d、3650d)

可见，由于本项目厂区包气带土壤以壤土和砂土为主，在不考虑吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用的情况下，从石油类迁移浓度来看，在包气带向下迁移过程中，浓度在纵向上呈现逐渐减小趋势，在整个预测期内，最大浓度为  $1.03088\text{E-}02\text{mg/cm}^3$ （即  $1.4758\text{mg/kg}$ ），远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准（即  $4500\text{mg/kg}$ ）。

#### 5、酸性物质对土壤环境影响

本项目在生产过程中涉及使用硫酸及盐酸，盐酸较易挥发，因此，以硫酸分析对土壤环境影响，项目硫酸暂存于桶装液体库，单桶容积  $250\text{kg}$ ，考虑酸液储桶在非正常状况下泄漏，酸液渗入土壤中，影响土壤 pH 值。

酸性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如下式：

$$\text{pH} = \text{pH}_0 \pm \Delta S / \text{BC}_{\text{pH}}$$

式中：pH<sub>b</sub>——土壤 pH 现状值；

BC<sub>pH</sub>——缓冲容量，mmol / (kg·pH)；取 15。

pH——土壤 pH 预测值

计算参数和计算结果见下表。

表 6.5.4-3 土壤环境影响预测结果

序号	参数	单位	取值		来源
1	I <sub>s</sub>	mmol	游离酸	8219178	硫酸最大输入量为 250kg
2	L <sub>s</sub>	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
3	p <sub>b</sub>	kg/m <sup>3</sup>	1250		中国土壤数据库
4	A	m <sup>2</sup>	7010000/300		厂区及周边 1km 范围/事故范围以 300m <sup>2</sup> 计
5	D	m	0.2		一般取值
6	S <sub>b</sub>	mmol/(kg·pH)	15		参考文献

表 6.7.3-3 土壤环境影响预测结果

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量	单位质量土壤中现状值	单位质量土壤中预测值	标准
建设用地	游离酸	1	109.59mmol/kg △pH=5.94	8.16	1.22 (强酸性)	6-9

本项目在非正常工况下，硫酸泄漏，硫酸通过地面漫流、垂直渗入时会造成土壤酸化，在事故结束后应及时进行处理。

### 6.5.5 评价结论

本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

需注意的是在实际施工中，应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时应尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数，避免污染物经过长时间迁移而穿过防渗层从而污染地下水的可能。

土壤环境影响自查表详见下表。

表 6.5.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地☑; 未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(现有项目占地 9.82) hm <sup>2</sup> , 本项目不新增占地				
	敏感目标信息	项目厂界周边 200m 无土壤环境保护目标				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流☑; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他 (				
	全部污染物	COD、TN、氨氮、SS、盐分、甲醇、二氯甲烷、DMF、二噁英等				
	特征因子	甲醇、二氯甲烷、DMF				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类√; II 类□; III 类□; IV 类☑				
	敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感√				
评价工作等级		一级□; 二级√; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □; b) √; c) √; d) □				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	3m	
	现状监测因子	基本项目 (1 项): pH 值 重金属和无机物 (7 项): 砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍; 挥发性有机物 (27 项): 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 半挥发性有机物 (11 项): 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]蒎、蔡 特征因子: 石油烃、1,2-二溴乙烷、二噁英				
现状评价	评价因子	基本项目 (1 项): pH 值 重金属和无机物 (7 项): 砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍; 挥发性有机物 (27 项): 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 半挥发性有机物 (11 项): 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]				

		葱、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]葱、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡 特征因子：石油烃、1,2-二溴乙烷、二噁英			
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（			
	现状评价结论	土壤质量现状符合《土壤环境质量建设用 地土壤风险管控标准》（试行）GB36600-2018）第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	大气沉降：二氯甲烷、二噁英；垂直入渗 PH、石油类			
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（厂内） 影响程度（大气沉降二氯甲烷 20 年叠加背景值为 1.866mg/kg，低于标准值；垂直入渗，石油类最大浓度为 1.03088E-02mg/cm³（即 1.4758mg/kg））			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		6	pH、二噁英、石油烃、二氯甲烷等	不少于 5 年开展 1 次	
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
	评价结论	工程建设采取了严格的防治措施，可将二噁英、二氯甲烷等污染物对土壤的影响降至最低，确保土壤质量不会出现恶化。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。					

## 6.6 固体废物环境影响分析

### 6.6.1 主要工业固体废物种类

本次产生的工业废弃物有废滤渣、蒸（精）馏废液、废吸附介质、废有机溶剂、废盐、废包装袋、废机油、含油废抹布手套、纯水制备树脂等。本项目主要工业固体废物详见 4.4.4 小节。

### 6.6.2 工业固体废物处置措施

危险废物暂时存放于危险废物暂存库，外送有资质单位安全处置。纯水制备树脂厂家回收综合利用。

### 6.6.3 固废环境影响分析

#### 6.6.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

##### 1、危废贮存可行性

项目依托厂内已建成 148m<sup>2</sup> 危险废物暂存库，位于厂区北部。本项目危险废物暂存时间不超过 3 个月，危险废物暂存库设计储存量可以满足本项目需要。

本项目固态危废贮存量为 25.22t/a，贮存期限为 3 个月，采用吨袋贮存，堆积密度按 1.2t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 3m 计，则所需贮存面积为 2m<sup>2</sup>。在危废暂存库中划分出 2m<sup>2</sup> 的区域作为固态危废暂存区，满足贮存面积要求。

本项目液态危废贮存量为 151.73t/a，贮存期限为 3 个月，采用密闭包装桶贮存；堆积密度按 0.8t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 3m 计，则所需贮存面积为 16m<sup>2</sup>。在危废暂存库中划分出 16m<sup>2</sup> 的区域作为液态危废暂存区，满足贮存面积要求。

综上，本项目需占用 18m<sup>2</sup> 的危废仓库面积。为保证本项目危废得到合理贮存，建设单位需协调好现有项目危废的贮存、转运，可通过加快转运周期，减少贮存时间，确保现有 148m<sup>2</sup> 的危废仓库能够满足危险废物的贮存要求。

## 2、危废暂存过程环境影响分析

本项目危废暂存库暂存生产过程中产生的精馏残液、精馏残渣、过滤废液及过滤废渣、吸附剂等，均采用密闭容器封装暂存，通常情况下不会产生废气和废水，不会对周围环境产生影响。

### （1）大气环境影响

本项目生产过程中产生的精馏残液、精馏残渣、过滤废液及过滤废渣、吸附剂等，在贮存过程中保持密闭，贮存过程中有机废气产生量很少，为减少危废暂存库 VOCs 无组织排放量，企业在危废暂存库设置了废气收集装置，废气收集后送往 RTO 炉焚烧后最终经 2#排气筒（25m）排放，降低了环境影响。所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

### （2）地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，危废直接排入自然水体，或是堆放的危废被地表径流携带进入水体，可能导致毒害水生生物。本项目依托现有安环部门，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

### （3）地下水、土壤环境影响

本项目设置的危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求对危废贮存区进行建设；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

通过采取以上措施,可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

综上所述,危险废物在厂内暂存过程中,危险废物暂存仓库按照标准要求,采取防晒、防淋、防渗漏等措施,废物按照标准要求分区堆放,并根据固废的形态,采取不同的容器储存,有效防止液体类危废泄露、逸散,故危险废物在厂内暂存过程中对环境的影响不大。

### 3、危废暂存相关要求

危废仓库的选址、设计、危险废物的堆放、运行和管理、安全防护要求满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求:

#### (1) 总体要求:

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建设危险废物贮存设施或设置贮存场所,并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素,确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存,且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生,防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位,应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时,所有者或运营者应依法履行环境保护责任,退役前应妥

善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

(2) 贮存库污染控制要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

(3) 容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

### 6.6.3.2 危险废物运输环境影响分析

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由危废处置单位负责。各接收单位应结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，制定危险废物运输路线。

危险废物采用密封容器或密封袋包装，运输过程中如果发生散落、泄漏，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。

### 6.6.3.3 危废处置过程环境影响分析

企业现有项目危废主要委托江苏盈天化学有限公司、南通昊宇环保科技有限公司及盐城淇岸环境科技有限公司进行处置，本项目新增危废代码主要为 HW02（271-001-02）、HW02（271-002-02）、HW02（271-003-02）、HW49（900-041-49）及 HW08（900-214-08），新增危废在上述合作单位处置能力范围，上述单位均已取得相关环保手续，且均有富余能力处理本项目新增危废，根据委托单位环保手续资料，委托单位的相关污染物均能够达标排放，故委托其处置环境影响可行。

建设单位应对项目产生的固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。对于危险废物如果外售或者转移其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

项目产生的危废、固废经过合理处置后不外排，对环境的影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

## 6.7 环境风险影响评价

### 6.7.1 预测与评价

#### 6.7.1.1 有毒有害物质大气环境风险预测与评价

##### 1、模型选取

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的理查德森数计算方法判断气体性质。

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

$R_i$  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。判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受



体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

本项目最近网格点距离为 50m，则  $T=2 \times 50 / 3 = 33.3s < 20min$ ，因此为瞬时排放。

瞬时排放理查德森数的计算公式为：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $kg/m^3$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量，kg；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

$U_r$ —— 10m 高处风速，m/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（环境 169-2018）附录 G，经预测，本项目二氯甲烷选取 SLAB 模型。

## 2、参数选取

### （1）地表粗糙度

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 推荐的地表粗糙度进行预测，本项目地表粗糙度取 0.300m。

### （2）气象参数选取

本项目气象参数见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 本项目预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	121.0500082E
	事故源纬度/（°）	32.3202142N
	事故类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5 m/s
	环境温度	25℃
	相对湿度%	50%
	稳定度	F 类

其他参数	地表粗糙度/m	0.300
	事故考虑地形	是
	地形数据精度	30

### (3) 事故源参数

见章节 4.7.5-3 所示。

### (4) 大气毒性终点浓度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H，评价标准见表 6.7.1-2。

**表 6.7.1-2 风险评价标准**

名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )
二氯甲烷	75-09-2	24000	1900
CO	630-08-0	380	95
HCl	7647-01-0	150	33
光气	75-44-5	3	1.2
乙腈	75-05-8	250	84
氰化氢	74-90-8	17	7.8
氨气	7664-41-7	770	110

## 3、预测结果

### (1) 二氯甲烷储罐泄漏预测结果

最不利气象条件下，二氯甲烷储罐泄漏后，浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 1830 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 30 米，距离装置泄漏点 1830 米范围内目前无居民点。预测结果表明，最不利气象条件下，二氯甲烷可能在短时间达到极高值，预测期间浓度在 20m 处达到最大值为 24792mg/m<sup>3</sup>，1830m 范围外二氯甲烷落地浓度均相对较低，当发生二氯甲烷泄漏时，1830 米范围内无居民点，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

**表 6.7.1-3 各阈值的影响区域对应的位置**

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
1900	10	1830	408	870
24000	20	30	22	20



图 6.7.1-1 最不利气象条件下二氯甲烷泄漏最大影响范围图

表 6.7.1-4 最不利气象条件下二氯甲烷储罐泄漏预测结果

二氯甲烷储罐泄漏事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	二氯甲烷储罐	操作温度（℃）	25	操作压力（MPa）	常压
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量（t）	20	裂口直径（mm）	—
泄露速率（kg/s）	33.33	泄露时间（min）	10.00	泄露量（kg）	20000
泄露高度（m）	5	泄漏概率（次/年）	1.00×10 <sup>-8</sup> /a	蒸发量（kg）	20000
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			SLAB 模型		
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-2	1900		1830	54	
大气毒性终点浓度-1	24000		30	5	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间（min）	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间（min）	大气毒性终点浓度-2—超标时间（min）	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间（min）	敏感目标—最大浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
光荣村	未超标	未超标	未超标	未超标	0

(2) 二氯甲烷火灾爆炸次伴生CO事故后果分析

最不利气象条件下，二氯甲烷储罐火灾爆炸次伴生事故后，CO 浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 870 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 370 米，在此范围内无居民点。预测结果表明，最不利气象条件下，二氯甲烷储罐火灾爆炸次伴生事故后，CO 浓度可能在短时间达到极高值，预测



期间浓度出现在 40m 处最大值为 5391.9mg/m<sup>3</sup>，870m 范围外 CO 落地浓度均相对较低，当发生二氯甲烷储罐火灾爆炸时，及时疏散群众，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员内供人的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

表 6.7.1-5 各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
95	20	870	26	470
380	20	370	12	200

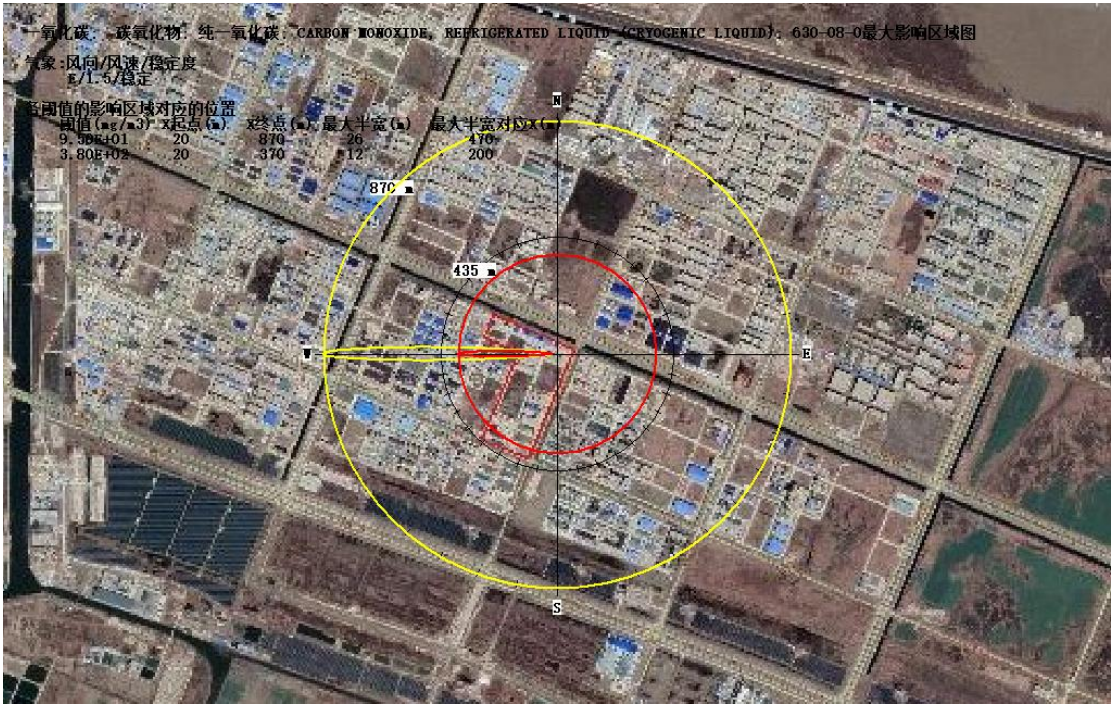


图 6.7.1-2 最不利气象条件下火灾爆炸次伴生 CO 最大影响范围图

表 6.7.1-6 二氯甲烷储罐泄漏次生/伴生污染事故最不利气象条件下预测结果

二氯甲烷储罐火灾爆炸次生/伴生污染事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	二氯甲烷储罐	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	常压
泄漏危险物质	二氯甲烷（伴生 CO）	最大存在量(t)	20	裂口直径(mm)	—
泄露速率 (kg/s)	0.215	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	387
泄露高度 (m)	5	泄漏概率(次/年)	1.00×10 <sup>-8</sup> /a	蒸发量(kg)	387
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			AFTOX 模型		
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	380	370	4.11		

度-1					
大气毒性终点浓度-2	95		870	9.67	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间 (min)	敏感目标—最大浓度 (mg/m³)
光荣村	未超标	未超标	未超标	未超标	0

(3) 二氯甲烷火灾爆炸次伴生HCl事故后果分析

最不利气象条件下，二氯甲烷储罐火灾爆炸次伴生事故后，HCl 浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 1820 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 935 米，在此范围内无居民点。预测结果表明，最不利气象条件下，二氯甲烷储罐火灾爆炸次伴生事故后，HCl 浓度可能在短时间达到极高值，预测期间浓度出现在 617m 处最大值为 434.4mg/m³，1820m 范围外 HCl 落地浓度均相对较低，当发生二氯甲烷储罐火灾爆炸时，及时疏散群众，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员内供人的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

表 6.7.1-7 各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
33	10	1820	34	855
150	15	935	18	410





图 6.7.1-3 最不利气象条件下火灾爆炸次伴生 HCl 最大影响范围图

表 6.7.1-8 二氯甲烷储罐泄漏次生/伴生污染事故最不利气象条件下预测结果

二氯甲烷储罐泄漏火灾爆炸次生/伴生污染事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	二氯甲烷储罐	操作温度(°C)	25	操作压力(MPa)	常压
泄漏危险物质	二氯甲烷(伴生 HCl)	最大存在量(t)	20	裂口直径(mm)	2800
泄露速率(kg/s)	8.584	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	15451
泄露高度(m)	5	泄漏概率(次/年)	1.00×10 <sup>-8</sup> /a	蒸发量(kg)	15451
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			AFTOX 模型		
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	150		935	10.39	
大气毒性终点浓度-2	33		1820	20.22	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2—超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间(min)	敏感目标—最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
光荣村	未超标	未超标	未超标	未超标	0

#### (4) 二氯甲烷火灾爆炸次伴生光气事故后果分析

最不利气象条件下，二氯甲烷储罐火灾爆炸次伴生事故后，光气浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 2125 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 1385 米，在此范围内无居民点。预测结果表明，最不利气象条件下，二氯甲烷储罐火灾爆炸次伴生事故后，光气浓度可能在短时间达到极高值，预测期间浓度出现在 257m 处最大值为 134.03mg/m<sup>3</sup>，2125m 范围外光气落地浓度均相对较低，当发生二氯甲烷储罐火灾爆炸时，及时疏散群众，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员内供人的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

表 6.7.1-9 各阈值的影响区域对应的位置

阈值(mg/m <sup>3</sup> )	X 起点(m)	X 终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X(m)
1.2	10	2125	38	970
3	10	1385	26	620



图 6.7.1-4 最不利气象条件下火灾爆炸次伴生光气最大影响范围图

表 6.7.1-10 二氯甲烷储罐泄漏次生/伴生污染事故最不利气象条件下预测结果

二氯甲烷储罐泄漏火灾爆炸次生/伴生污染事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	二氯甲烷储罐	操作温度(℃)	25	操作压力(MPa)	常压
泄漏危险物质	二氯甲烷(伴生光气)	最大存在量(t)	20	裂口直径(mm)	2800
泄露速率(kg/s)	0.429	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	772.2
泄露高度(m)	5	泄漏概率(次/年)	1.00×10 <sup>-8</sup> /a	蒸发量(kg)	772.2
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			AFTOX 模型		
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		1385	12.61	
大气毒性终点浓度-2	1.2		2125	23.61	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间 (min)	敏感目标—最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
光荣家	未超标	未超标	未超标	未超标	0

(5) 乙腈泄漏事故后果分析

最不利气象条件下，乙腈储桶发生泄漏事故后，乙腈浓度达到大气毒性终点

浓度-2 最远影响距离为 400 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 190 米，在此范围内无居民点。预测结果表明，最不利气象条件下，乙腈储桶泄漏事故后，乙腈浓度可能在短时间达到极高值，预测期间浓度出现在 50m 处最大值为 91.53mg/m<sup>3</sup>，400m 范围外乙腈落地浓度均相对较低，当发生乙腈储桶泄漏时，及时疏散群众，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员内供人的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

表 6.7.1-11 各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
84	20	400	8	210
250	25	190	4	75



图 6.7.1-5 最不利气象条件下乙腈泄漏最大影响范围图

表 6.7.1-12 乙腈储桶泄漏事故最不利气象条件下预测结果

乙腈储桶泄漏火灾爆炸次生/伴生污染事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	乙腈储桶	操作温度(℃)	25	操作压力(MPa)	常压
泄漏危险物质	乙腈	最大存在量(kg)	150	裂口直径(mm)	全破裂
泄露速率 (kg/s)	0.25	泄露时间(min)	10	泄露量(kg)	150
泄露高度 (m)	0.2	泄漏概率(次/年)	1.00×10 <sup>-8</sup> /a	蒸发量(kg)	0.09
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			AFTOX 模型		



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		400	2.38	
大气毒性终点浓度-2	84		190	1.13	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间 (min)	敏感目标—最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
光荣家	未超标	未超标	未超标	未超标	0

#### (6) 乙腈热解次伴生氰化氢事故后果分析

最不利气象条件下，乙腈储桶泄露乙腈热解次伴生事故后，氰化氢浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 995 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 620 米，在此范围内无居民点。预测结果表明，最不利气象条件下，乙腈热解次伴生事故后，氰化氢浓度可能在短时间达到极高值，预测期间浓度出现在 50m 处最大值为 41.08mg/m<sup>3</sup>，995m 范围外氰化氢落地浓度均相对较低，当发生乙腈热解次伴生事故时，及时疏散群众，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员内供人的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

表 6.7.1-13 各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
7.8	15	995	16	380
17	15	620	10	205

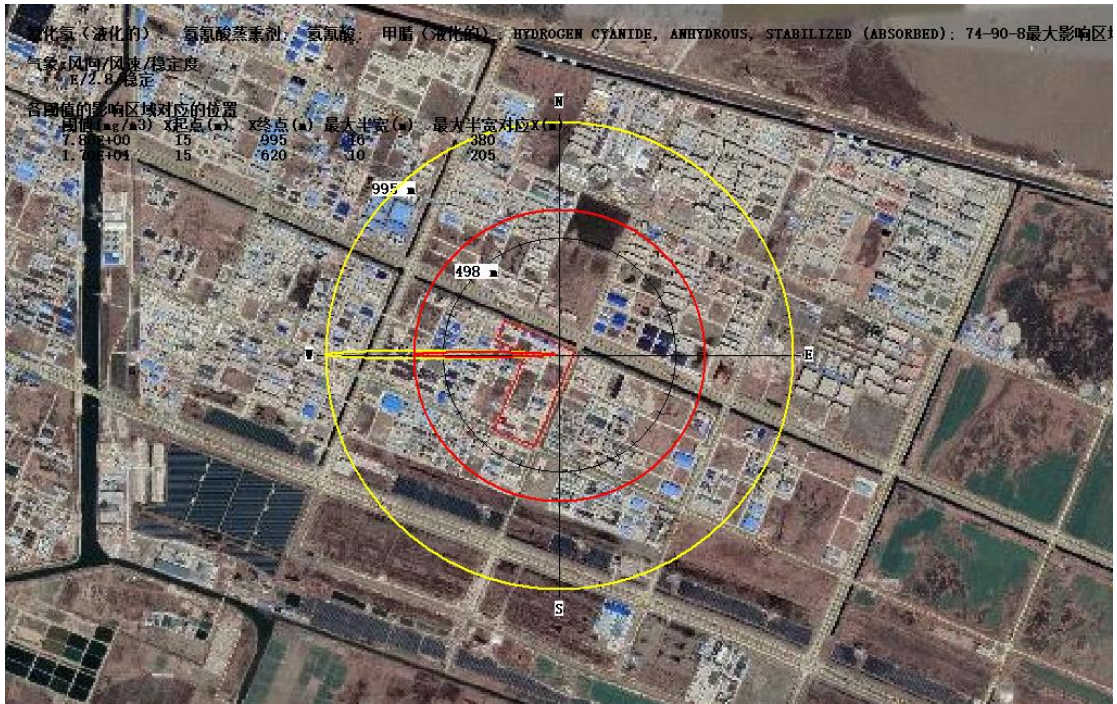


图 6.7.1-6 最不利气象条件下乙腈热解次伴生氰化氢最大影响范围图

表 6.7.1-14 乙腈储桶泄漏次生/伴生污染事故最不利气象条件下预测结果

乙腈储桶次生/伴生污染事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	乙腈储桶	操作温度(℃)	25	操作压力(MPa)	常压
泄漏危险物质	乙腈	最大存在量(kg)	150	裂口直径(mm)	全破裂
泄露速率(kg/s)	0.25	泄露时间(min)	10	泄露量(kg)	150
泄露高度(m)	0.2	泄漏概率(次/年)	1.00×10 <sup>-8</sup> /a	蒸发量(kg)	0.09
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			AFTOX 模型		
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	7.8		995	5.92	
大气毒性终点浓度-2	17		620	3.69	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间 (min)	敏感目标—最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
光荣家	未超标	未超标	未超标	未超标	0

(7) 液氨储罐泄漏事故后果分析

最不利气象条件下，液氨储罐泄漏液氨挥发为氨气，氨气浓度达到大气毒性

终点浓度-2 最远影响距离为 4360 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 1110 米，大气毒性终点浓度-1 范围内无居民点，大气毒性终点浓度-2 范围内主要有海印寺、永盛宾馆、东晟商务宾馆、刘环村、双墩村、潮港村及光荣村，最大影响人口数约 5150 人。预测结果表明，最不利气象条件下，液氨泄漏事故后，氨气浓度可能在短时间达到极高值，预测期间浓度出现在 460m 处最大值为 1254mg/m<sup>3</sup>，1110m 范围外氨气落地浓度均相对较低，当发生液氨泄漏事故时，应及时根据实际影响范围及时疏散周边居民及影响范围内工作人员，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

表 6.7.1-13 各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
110	10	4360	390	1260
770	160	1110	202	510

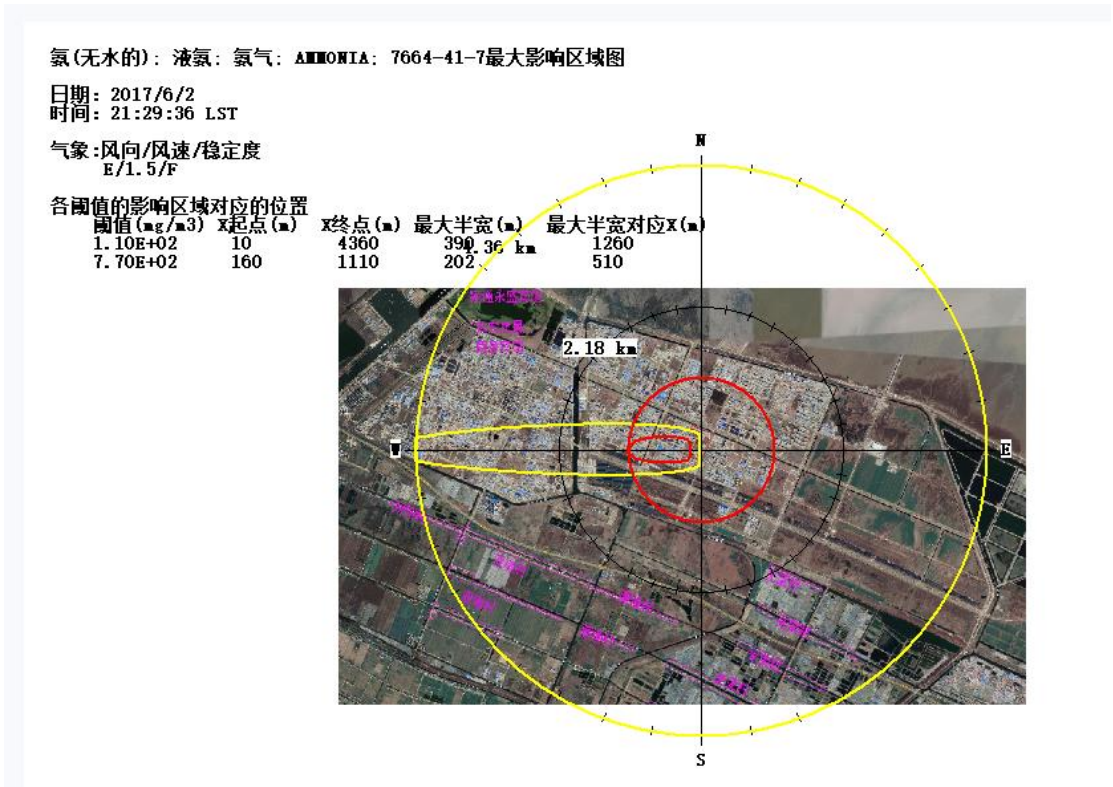


图 6.7.1-6 最不利气象条件下液氨泄漏最大影响范围图

表 6.7.1-15 液氨泄漏事故最不利气象条件下预测结果

液氨泄漏事故（最不利气象条件）					
泄漏设备类型	液氨储罐	操作温度(℃)	25	操作压力 (MPa)	常压
泄漏危险物质	液氨	最大存在量 (kg)	5000	裂口直径 (mm)	全破裂

泄露速率 (kg/s)	8.33	泄露时间 (min)	10	泄露量(kg)	5000
泄露高度 (m)	2	泄漏概率(次/年)	$1.00 \times 10^{-8}/a$	蒸发量(kg)	5000
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			SLAB 模型		
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	110		4360	64.11	
大气毒性终点浓度-2	770		1110	20.77	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标时间 (min)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间 (min)	敏感目标—最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
光荣村	未超标	未超标	未超标	未超标	0

#### 6.7.1.2 事故状态下水环境影响分析

##### 1、事故水量情况

厂区事故废水(液)收集系统主要依托现有设施：厂区西北侧污水处理站南设置1个1000m<sup>3</sup>专用事故应急池，收集全厂事故废水；在各生产装置、车间设废水、事故废水导流槽；在装卸区周边设有地面冲洗水收集管道，兼作事故废水收集管道。液态原料储存区均设置导流槽及收集池，收集池有效收集容量均大于单桶容量。

扩建项目不新增占地，利用现有已建成生产车间一及生产车间七，原辅材料及产品储存均依托现有罐区及仓库，不新增原辅料及产品厂内最大暂存量，因此，项目事故状态不会新增全厂事故废水，根据《佳尔科生物科技南通有限公司年产己(醋)酸孕酮 20 吨、醋酸甲羟孕酮(含醋酸甲地孕酮) 10 吨等产品技改项目环境影响报告书》，全厂预计事故时进入事故池的最大水量约为 540m<sup>3</sup>，现有已设置 1000m<sup>3</sup>的事故水池，能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

##### 2、事故水池及集水沟设置

项目不新增占地，不新增建构物，依托现有事故水池及集水沟收集产生的事故废水，现有项目已建成 1000m<sup>3</sup>的事故应急池及配套泵、管线，收集生产装置及贮存区发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量废水，进行调节处理后，再将收集后的废水限流送入污水处理装置进行处理。事故应急池设置在污水处理

站南侧，采用钢筋混凝土结构，并且采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮和抗震措施，在厂区发生火灾爆炸时，消防灭火过程产生的尾水再通过明沟和管线进入事故应急池，不会在事故应急池内渗透、泄漏到土壤和污染地下水。

### 3、地表水环境影响分析

本项目可能对地表水产生影响的主要区域在生产车间、化学品库、污水收集池、固废堆场、事故应急池等，本项目依托厂内已建成的雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，通过厂区污水管网输送至事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

### 4、地下水环境影响分析

本项目地下水影响区域主要为储罐区、厂区污水处理站及污水管网。由于项目依托现有罐区及污水处理站，该部分泄漏造成的地下水环境风险已在原环评中详细分析，本次选择车间内作为危废处置的废水泄漏开展预测评价工作，分析地下水影响一般规律，同时在后续污染防治措施章节对于厂区所有地下水污染单元均提出严格的防治措施，以进一步保护地下水环境质量。具体见 6.3 章节。

## 6.7.2 小结

### 1、风险大气预测结果情况

涉及的主要危险物质主要为二氯甲烷、乙腈、氨气、CO、HCl 及光气；环境风险事故主要为储罐破裂泄漏和储罐火灾爆炸引起的泄漏。

本项目发生风险事故时，最不利气象条件下，液氨储罐泄漏事故后，导致氨气排放至大气中事故影响范围最广，预测结果氨气浓度达到大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 4360 米，浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 1110 米，大气毒性终点浓度-1 范围内无居民点，大气毒性终点浓度-2 范围内主要有海印寺、永盛宾馆、东晟商务宾馆、刘环村、双墩村、潮港村及光荣村，1110m 范围外氨气落地浓度均相对较低，当发生液氨泄漏事故时，及时疏散群众，不会危及人员的生命，但应特别注意厂区内工作人员内供人的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。



本次评价要求建设单位根据二氯甲烷储罐、乙腈储桶及液氨储罐火灾爆炸事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内人群，确保 1h 内将受影响范围的人群疏散撤离至上风向安全区域。建设单位制定专项应急预案，并和园区区域应急预案联动，事故状态下启动应急监测、救援等工作。

## 2、地表水风险结果情况

本项目建设有 1 座 1000m<sup>3</sup> 事故水池，可以满足事故废水和事故状态雨水收集要求。

## 3、地下水风险结果情况

正常工况下污水处理站、罐区及生产车间管道的污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到污水处理站、罐区及生产车间周边较小范围地下水水质而对区域地下水水质影响较小。非正常工况均较正常工况下的结果大。在防渗措施失效情况下（非正常工况下），会污染厂区及周边一定范围内的浅层地下水。污染防渗措施对污染物运移结果会产生较明显的影响，因此建设项目废水池防渗失效的情况下，污染物泄漏的迁移不会直接对周边厂界外的河流造成影响。

本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可控，项目建设是可行的。

## 6.7.3 建议

1、对于储罐的充满度不宜过高，以便储罐泄漏时能够及时倒罐，尽可能降低事故的危害。

2、建设单位应定期检查、维护厂区内罐区自动检测和报警装置、可燃气体自动检测和报警装置等风险防范措施的有效性，确保正常工作。

3、除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防护措施，降低风险事故发生概率。

4、建设单位应按规定配备应急物资，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。

5、当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

6、按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

7、建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

8、本项目环境风险较大，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。

本项目事故源项及事故后果见表 6.7.3-1，项目环境风险评价自查见表 6.7.3-2。

表 6.7.3-1 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	二氯甲烷泄漏				
环境风险类型	有毒有害物质泄漏				
泄漏设备类型	常压储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量/kg	20000	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/(kg/s)	33.33	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	20000
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	20000	泄漏频率	1.0×10 <sup>-8</sup>
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氯甲烷	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	24000	30	5
		大气毒性终点浓度-2	1900	1830	54
		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> )
		无	/	/	/
代表性风险事故情形描述	二氯甲烷储罐火灾爆炸次生污染				
环境风险类型	有毒有害物质泄漏				
泄漏设备类型	常压储桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO、HCl、光气	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	表 4.5.2-3	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	表 4.5.2-3
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
(最不利气象条件)	CO	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	370	4.11

		大气毒性终点浓度-2	95	870	9.67
		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> )
		无	/	/	/
(最不利气象条件)	HCl	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	150	935	10.39
		大气毒性终点浓度-2	33	1820	20.22
		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> )
		无	/	/	/
(最不利气象条件)	光气	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	1385	12.61
		大气毒性终点浓度-2	1.2	2125	23.61
		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> )
		无	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响 <sup>b</sup>			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h
		/	/		/
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	最大浓度/(mg/L)
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	最大浓度/(mg/L)
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d
		/	/	/	最大浓度/(mg/L)

表 6.7.3-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	氯仿	二氯甲烷	DMF	甲醇	丙酮	乙酸乙酯
		存在总量/t	70	60	20	20	20	20
		名称	盐酸	四氢呋喃	原甲酸三乙酯	正己烷	二氧六环	水合肼
		存在总量/t	10	10	5	0.52	0.4	2
		名称	异丙醇	氨水	1,2-二溴乙烷	乙腈	甲磺酰氯	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液
		存在总量/t	0.5	1	1.6	1	2	27.51
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 987(企业职工人数) 人			5km 范围内人口数 5150 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>



		地下水	地下水功能敏感性 包气带防污性能	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
				D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险 潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险 识别	物质危 险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风 险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排 放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途 径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		
		预测结果（二氯甲烷泄漏）	二氯甲烷大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30 m				
			二氯甲烷大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1830m				
		预测结果（二氯甲烷火灾爆 炸次生污染）	CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 370m				
			CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 870 m				
			HCl 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 935 m				
			HCl 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1820m				
			光气大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1385m				
	光气大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 2125m						
	地表 水	最近环境敏感目标 / / ，到达时间 / / h					
	地下 水	下游厂区边界到达时间 / / d					
最近环境敏感目标 / / ，到达时间 / / d							
重点风险防范措 施	化学品储存区设置导流槽和收集池，厂区事故池 1000m <sup>3</sup>						
评价结论与建议	综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。						
注：“□”为勾选项，“/”为填写项。							

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气处理措施

#### 7.1.1 有组织废气

##### 1、废气收集系统说明

本项目根据不同废气产生情况进行分类收集、分质处理，工艺废气先在装置区内进行预处理，末端处理采用吸附和焚烧等处理方式。

本项目有组织废气主要是车间工艺废气、罐区废气、焚烧炉焚烧尾气等。

其中各车间工艺废气、罐区废气、焚烧炉废气都由装置密封产生，管道收集送处理装置处置，收集效率以 100%计，管道挥发按动静密封点考虑计算无组织排放；其中车间工艺废气按照是否含有卤素及含尘情况通过不同管道分别收集，车间投料无组织废气采用车间集气罩收集，收集效率以 90%计。

##### 2、废气量计算

项目废气收集系统主要收集车间一、车间七废气，车间废气量主要根据收集废气节点确定废气流量，根据废气方案，各车间废气产生量情况详见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 废气治理措施废气量情况表

车间	设备名称	数量	处理措施	废气流量 (m³/h)	总流量 (m³/h)
车间一	热风循环烘箱	1	接含氯有组织废气管道	300	1400
	热风循环烘箱	1	接含氯有组织废气管道	300	
	无油立式真空泵	1	接含氯有组织废气管道	800	
车间七	胺化釜	1	接含氯有组织废气管道	30	含氯有组织 废气 2070； 含氯无组织 废气 3200； 无氯有组织 490；含氨废 气 90
	环合釜				
	配制釜				
	配制釜				
	氢氧化钠配置釜				
	平板离心机	1	设置密闭间，废气收集 至无组织废气管道	400	
	精制平板离心机				
	母液方箱	1	接无氯有组织废气管道	50	
	环合平板离心机	1	设置密闭间，废气收集 至无组织废气管道	400	
	平板离心机				
	平板离心机				
	平板离心机				
	母液方箱	1	接含氯有组织废气管道	50	
	母液方箱				
母液方箱					
母液方箱					

精制平板离心机 2	1	设置密闭间，废气收集至无组织废气管道	400
平板离心机			
平板离心机			
母液方箱	1	接含氯有组织废气管道	50
母液方箱			
母液方箱			
蒸馏釜	1	接含氯有组织废气管道	30
配制釜		接碱性废气管道	30
配制釜			
二氯甲烷蒸馏釜		接车间含氯有组织废气管道	/
配制釜	1	水封直排（含氢废气）	/
还原釜			
氯化铵配置釜			
缩合釜	1	接无氯有组织废气管道	30
稀盐酸配置釜			
脱色釜	1	接车间含氯有组织废气管道	30
蒸馏釜			
提取釜			
吸附釜	1	接含氯有组织废气管道	30
结晶釜			
成盐釜	1	接无氯有组织废气管道	30
蒸馏釜			
浓缩釜	1	接无氯有组织废气管道	30
缩合釜	1	接碱性废气管道	30
水洗釜			
还原釜			
平板离心机	1	设置密闭间，废气收集至无组织废气管道	400
平板离心机			
平板离心机			
平板离心机			
平板离心机			
平板离心机			
平板离心机			
母液接收罐	1	接无氯有组织废气管道	50
母液接收罐			
母液接收罐			
母液接收罐			
母液接收罐			
母液接收罐			
母液接收罐			
结晶釜	1	接含氯有组织废气管道	30
蒸馏釜			
蒸馏釜			
中和釜			

蒸馏釜	1	接无氯有组织废气管道	30
缩合釜			
精制釜			
环合釜	1	接碱性废气管道	30
环合釜		接无氯有组织废气管道	30
水析釜			
水解釜			
蒸馏釜			
蒸馏釜	1	接含氯有组织废气管道	30
缩合釜	1	接含氯有组织废气管道	30
蒸馏釜			
中和釜			
蒸馏釜			
蒸馏釜	1	设置密闭间，换风废气收集至无组织废气管道	400
平板离心机			
母液接收罐		接无氯有组织废气管道	50
精制釜	1	接含氯有组织废气管道	50
蒸馏釜			
乙醇蒸馏釜			
平板离心机	1	设置密闭间，换风废气收集至无组织废气管道	400
平板离心机			
平板离心机			
母液方箱	1	接含氯有组织废气管道	50
母液方箱			
母液方箱			
精制釜	1	接含氯有组织废气管道	30
蒸馏釜			
缩合釜			
甲酸铵配置釜			
精制釜	1	接无氯有组织废气管道	30
精制釜			
精制釜			
平板离心机	1	设置密闭间，接无组织废气管道	400
平板离心机			
平板离心机			
母液方箱	1	接无氯有组织废气管道	50
母液方箱			
母液方箱			
蒸馏釜	1	接无氯有组织废气管道	30
乙酸乙酯蒸馏釜			
精制釜	1	接含氯有组织废气管道	30
合成釜			
蒸馏釜	1	接无氯有组织废气管道	30
稀盐酸配置釜			
平板离心机	1	设置密闭间，废气收集至无组织废气管道	400

	母液方箱	1	接无氯有组织废气管道	50	
	无油立式真空泵	1	接含氯有组织废气管道	1600	
	无油立式真空泵	1			
	无油立式真空泵	1			
	无油立式真空泵	1			

#### 4、废气收集处理系统工艺流程图

本项目建成后全厂废气收集处理情况详见图 7.1.1-1。

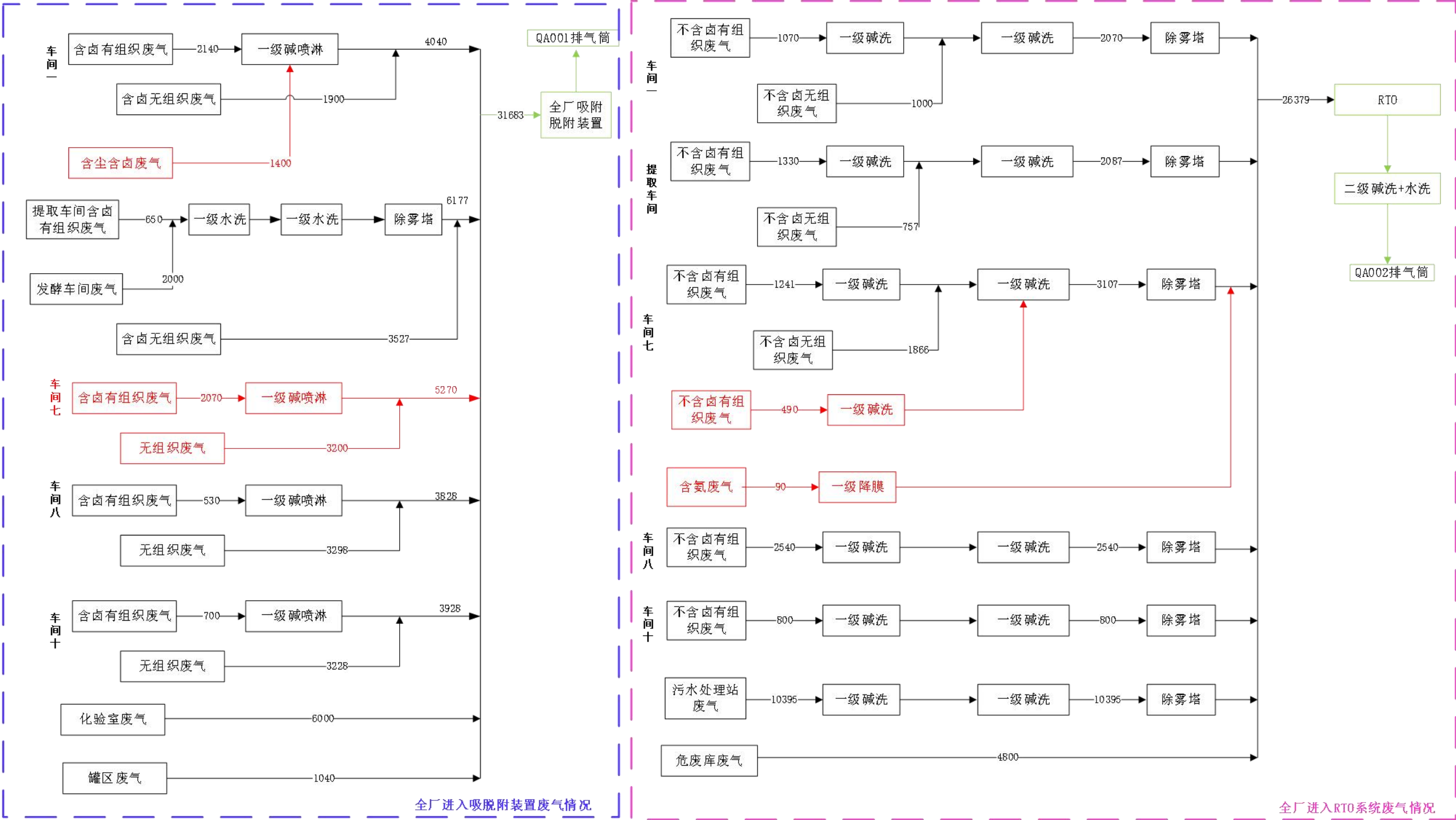


图 7.1.1-1 全厂废气收集处理情况图（标红为本项目新增）

### 7.1.1.1 废气预处理措施

#### 1、含氨工艺废气预处理

含氨工艺废气，主要成分为氨气，本项目设计对含氨废气采用一级降膜预处理+末端处理方式，其中预处理装置放置于车间旁，末端处理装置集中区域放置。

#### 工艺流程说明：

本项目在生产车间七新增 1 套一级降膜吸收塔处理生产过程中产生的含氨废气。降膜吸收反应器是一种液体在重力作用下沿壁下降形成薄膜并与气体进行逆流或并流接触吸收的反应器。沿壁面下降的液膜可在平板面上或圆管的内、外壁形成，一般是圆管内形成，它们具有以下特点：气膜和液膜互相不贯透，设备压降小，允许有较高的气体负荷；降膜很薄并能在膜的表面产生特殊的波动，且气相和液膜的返混均小，传热传质效率高，单位能耗产生的流体传递总量大；沿壁下降的液膜可用间壁冷却，适用于有高热效应的吸收过程，并可使过程在近于等温下进行。其基本结构和原理见下图：

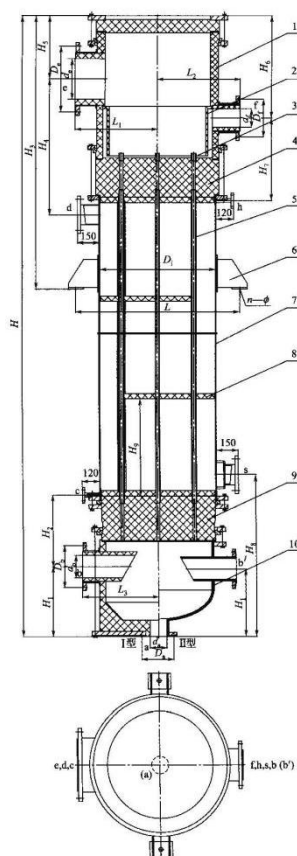


图 7.1.1-2 降膜吸收结构与原理图

生产车间七外设置的降膜吸收塔处理能力为换热面积 40m<sup>2</sup>，废气由系统正压接入降膜吸收系统，废气量约为 90m<sup>3</sup>/h，降膜吸收塔设备情况详见表 7.1.1-2。

表 7.1.1-2 降膜吸收塔主要设备清单

序号	设备名称	详细规格参数
1	降膜吸收器	设备型号：GX700-I-40；接触面积：40m <sup>2</sup> ；材质：石墨；数量：1 套
2	循环泵	材质：FRPP；流量：Q=10~15m <sup>3</sup> /h，扬程：H=15m；功率：N=1.5kW；数量：2 台

## 2、普通工艺废气预处理

生产车间七不含卤废气主要成分是甲醇、乙醇、四氢呋喃、乙酸乙酯、非甲烷总烃等有机气体，本项目设计对普通工艺尾气进行预处理+末端处理方式，其中预处理装置依托车间七已建成 1 座 8000m<sup>3</sup>/h 二级碱喷淋装置进行处理（为确保废气收集效率，对现有风机进行更换，更换的风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，因此，喷淋塔废气处理能力按 5000m<sup>3</sup>/h 计），末端处理装置集中区域放置。

### 工艺流程说明：

车间内废气经两级碱喷淋预处理，排气再接入全厂 RTO 焚烧总管。碱洗塔内的氢氧化钠溶液通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，有机废气由喷淋塔下部进入，自下向上流动，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质，从而将废气中的酸性的有害成分去除，同时去除部分有机废气，然后经过塔顶的除雾器装置将废气中的大部分水汽去除，从而减少了液体的耗量以及二次污水的处理量，同时除雾器配备手动冲洗装置，预处理后的废气最后经过风机引入至 RTO 系统。

碱洗塔上配备 pH 监测装置，通过相关仪表与自动加药系统和时控排水系统进行连锁控制，进行自动加药和排水；循环水泵、风机故障停机以及 pH 异常设置连锁声光报警，从而保证预处理系统的稳定运行。

为了保证前端的管道系统能有效的收集，本次设计在前置洗涤塔前的管道上设置一个压力变送器，风机为变频控制，通过与压力变送器进行联锁定压调频运行。

表 7.1.1-3 生产车间七二级碱喷淋运行参数

序号	设备名称	详细规格参数
----	------	--------



序号	设备名称	详细规格参数
1	喷淋塔	型号：THEVDGS-B-08 规格：Φ1800×5600 处理风量：8000m³/h 产品配置明细：塔体：玻璃钢；填料：Φ50PP 鲍尔环；采用双层喷淋系统，配 PP 防堵螺旋喷嘴；填料支持架、填料压片、喷淋管路均为 PP 材质；除雾器：分离处理后气体中的雾滴；塔体设置检修人孔，视窗。塔内所有密封、连接、底片均耐酸碱；水箱设补水阀，溢流口及排污口阀件；净化塔循环泵配管材质：聚丙烯管件；配套水泵扬程 20 米，功率 2.2kW（采用防爆电机） 数量：2 台
2	防腐风机	处理风量：5000m³/h 压头：2000~2500Pa 防爆等级：与现场防爆区域等级相符 数量：1 台 其它：风机采用变频防爆电机，控制系统增加变频器
3	新增无组织引风机	处理风量：2400Nm³/h；静压：2500Pa；材质：不锈钢或 FRP 防爆等级：与现场防爆区域等级相符 FRP 厂家：苏州顶裕、南京恒驰等 变频控制系统：ABB、西门子、三菱等，实现自动变频控制； 数量：1 台

### 3、含卤、含尘工艺废气预处理

生产车间七含卤工艺废气及生产车间一含卤、含尘废气，主要成分是氯化氢、二氯甲烷、甲苯、甲醇、非甲烷总烃等有机废气，本项目设计对含卤、含尘废气进行预处理+末端处理方式，其中生产车间七含卤废气预处理依托生产车间七已建成 8000m³/h 的一级碱喷淋装置（为确保废气收集效率，对现有风机进行更换，更换的风机风量为 5000m³/h，因此，喷淋塔废气处理能力按 5000m³/h 计）；生产车间一含尘、含卤废气预处理依托生产车间一已建成 6000m³/h 的一级碱喷淋装置（为确保废气收集效率，对现有风机进行更换，更换的风机风量为 5000m³/h，因此，喷淋塔废气处理能力按 5000m³/h 计）。末端处理装置集中区域放置。

#### 工艺流程说明：

车间内含卤素废气经一级碱喷淋后与车间内部分无组织废气收集后，去往后端全厂吸附脱附总管。碱洗塔内的洗涤氢氧化钠碱液通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，含少量的酸性气体和 VOCs 等废气由喷淋塔下部进入，自下向上流动，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质，从而将废气中的酸性的有害成分去除，同时去除部分 VOCs，然后经过塔顶的除雾器装置将废气中的大部分水汽去除，从而减少了液体的耗量以及

二次污水的处理量，同时除雾器配备手动冲洗装置，预处理后的废气最后经过风机引入至活性炭吸附脱附系统。

碱洗塔上配备 pH 监测装置，通过相关仪表与自动加药系统和时控排水系统进行连锁控制，进行自动加药和排水；循环水泵、风机故障停机以及 pH 异常设置连锁声光报警，从而保证预处理系统的稳定运行。

为了保证前端的管道系统能有效的收集，本次设计在前置洗涤塔前的管道上设置一个压力变送器，风机为变频控制，通过与压力变送器进行联锁定压调频运行。

**表 7.1.1-4 生产车间一及生产车间七一级碱喷淋主要设备清单**

序号	设备名称	详细规格参数
生产车间一		
1	喷淋塔	设备规格：φ800*3500mm； 空塔风速：1.1m/s； 设备材质：PP； 设备数量：1 台；
2	循环洗涤泵	型号：25YU-1A-3-10； 参数：Q=3m³/h；H=10m；N=1.1kW； 数量：1 台；
3	防腐风机	处理风量：5000m³/h 压头：3000~3500Pa 防爆等级：与现场防爆区域等级相符 数量：1 台 其它：风机采用变频防爆电机，控制系统增加变频器
生产车间七		
1	喷淋塔	型号：THEVDGS-B-08 规格：Φ1800×5600 处理风量：8000m³/h 产品配置明细：塔体：玻璃钢；填料：Φ50PP 鲍尔环；采用双层喷淋系统，配 PP 防堵螺旋喷嘴；填料支持架、填料压片、喷淋管路均为 PP 材质；除雾器：分离处理后气体中的雾滴；塔体设置检修人孔，视窗。塔内所有密封、连接、底片均耐酸碱；水箱设补水阀，溢流口及排污口阀件；净化塔循环泵配管材质：聚丙烯管件；配套水泵扬程 20 米，功率 2.2kW（采用防爆电机） 数量：2 台
2	防腐风机	处理风量：5000m³/h 压头：2000~2500Pa 防爆等级：与现场防爆区域等级相符 数量：1 台 其它：风机采用变频防爆电机，控制系统增加变频器

#### 4、预处理措施依托可行性分析

项目生产车间七不含卤废气依托车间七已建成经改造后的 1 座 5000m³/h 的

二级碱喷淋装置进行处理，根据现有项目分析情况可知，现有项目生产车间七进入二级碱洗塔废气量为  $3107\text{m}^3/\text{h}$ ，现有二级碱洗塔废气处理余量为  $1893\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目需进入二级碱洗塔处理废气量为  $490\text{m}^3/\text{h}$ ，在现有废气处理措施处理范围内，因此，生产车间七不含卤废气依托现有已建成二级碱喷淋装置处理具有可行性。

生产车间七含卤废气预处理依托生产车间七已建成闲置的  $5000\text{m}^3/\text{h}$  的一级碱喷淋装置；生产车间一含尘、含卤废气预处理依托生产车间一已建成  $5000\text{m}^3/\text{h}$  的一级碱喷淋装置。根据现有项目分析可知，本项目生产车间七需进入一级碱洗塔废气量为  $2070\text{m}^3/\text{h}$ ，在现有一级碱洗塔处理范围内，因此，具备依托可行性；现有项目生产车间一进入一级碱洗塔的废气量为  $2140\text{m}^3/\text{h}$ ，余量为  $2860\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目需接入一级碱洗塔废气量为  $1400\text{m}^3/\text{h}$ ，在废气处理措施处理能力内，因此，具备依托可行性。

#### 7.1.1.2 末端集中废气治理措施

##### 1、活性炭吸附脱附废气处理工艺

全厂活性炭吸脱附系统处理废气主要包括：生产车间一、提取车间、发酵车间、生产车间七、生产车间八、生产车间十的含卤工艺废气和车间一的废水蒸发析盐废气、化验室废气、罐区废气。废气经车间设置的喷淋预处理系统预处理去除其中的颗粒物、酸性组分、水溶性组分后由引风机导入活性炭吸附器，进行吸附处理，活性炭吸附饱和后进入脱附系统进行脱附。

##### （1）工艺概述

卤代烃废气一般具有水溶性低、生化性差、氧化和焚烧过程易产生二次污染等特点，因此吸附法是目前较为合适的卤代烃废气处理技术，常规吸附法一般采用活性炭或活性炭纤维作为吸附剂。

##### （2）工艺流程

本项目各个废气源含卤工艺废气经过预处理后的主要成分为  $\text{HCl}$ 、二氯甲烷、甲醇等有机废气及酸性废气，设计处理风量为  $50000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。其具体工艺流程图如下：

工艺原理说明：

##### ①吸附阶段

预处理后的废气经防爆风机克服设备阻力后，进入吸附器通过罐内活性炭+碳纤维组合吸附剂吸附净化后排放，活性炭吸附罐为三个罐体，两个罐体进行吸附，另外一个罐体处于脱附或降温或等待过程，废气中含氯废气经过 2 级活性炭吸附器串联吸附后排放，其净化效率达到 90%以上。

### ②脱附+冷凝阶段

当活性炭、碳纤维吸附一定量后，向吸附器中通入饱和蒸汽进行解析，解析下来的含有机溶剂的气液混合物进入一、二级列管冷凝器中进行冷却。一级采用循环水降温，二级采用低温水降温（气液交换）；然后再通过三级螺旋板冷凝器用低温水进行冷却（液液交换），冷凝下来的有机物的水溶液利用液位差流入生产车间一反应釜做分层处理后有机相作为危废处置，水相进入废水处理厂处理。脱附系统产生的不凝气返回到风机前端进行再次吸附。

### ③降温过程

脱附后的吸附材料由于温度较高，不利于吸附，脱附完成后增加降温工艺，降温工艺采用负压降温，避免高浓度水蒸气和有机尾气排出，并保证进气吸附温度在合适的范围。降温系统产生的不凝气返回到风机前端进行再次吸附。

### ④自动控制

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，而吸附时间则等于脱附时间和干燥时间的和。

### ⑤应急旁通

设置放空三通挡板阀，放空三通阀作为系统检修、系统停车等情况时应急排放口，不影响工厂生产。当活性炭吸附系统出现故障时，含卤素尾气切换至 RTO 旁通活性炭吸附设备进行应急排放。

活性炭吸脱附装置设备情况详见表 7.1.1-5。

表 7.1.1-5 活性炭吸脱附装置主要设备情况表

序号	分项单元	名称	规格	单位	数量	备注
1	预处理系统	丝网过滤器	2500×2500×1000	台	1	SUS304
2		压力变送器	3051DG（防爆）	只	1	
3		空冷器	400m <sup>2</sup>	只	1	SUS304
4		两通挡板阀	DN1200，δ=4mm	只	1	SUS304
5		气缸	S1160-S-H，（含连	套	1	活塞杆 304 材质

			接件和磁性开关)			
6	吸附系统	GAC 吸附器(内部支撑、孔板等为 2205 材质)	Φ2800×600×厚 8mm (含封头)	只	3	SUS304
7		吸附风机	风量 25000m³/h。风压 2500Pa, 30kW, 电机防爆等级 DIIIBT4; 外壳玻璃钢	只	2	FRP
8		风机缓冲罐	/	只	1	SUS304
9		进出气挡板阀	DN800, δ=4mm	只	6	SUS304
10		气缸	S1250-S-H, (含连接件和磁性开关)	套	6	铝合金
11		活性炭	CCL480	kg	21000	/
12		碳纤维	碳纤维比表面积 ≥1600m³/g	kg	300	/
13		压力变送器	量程: -20~20kPa, DN25 法兰 防爆	只	3	SUS304
14		一体化温度变送器	WZPB-74,DN25 法兰连接, 插深 400mm, 防爆	只	9	SUS304
15	脱附系统	蒸汽管道	DN80	米	20	碳钢
16		蒸汽球阀	DN50 PN10 球阀 304, 阀座 PTFE 法兰连接, 气动执行器, 防爆回信器	只	3	阀体 304/球阀 304
17		底部凝液球阀	DN50 PN10 球阀 304, 阀座 PTFE 法兰连接, 气动执行器, 防爆回信器	只	3	阀体 304/球阀 304
18		脱附蝶阀	DN80 PN16 球阀 304, 阀座 PTFE 法兰连接, 气动执行器, 防爆回信器	只	3	阀体 304/球阀 304
19		脱附管道	DN80	米	15	SUS304
20		一级冷凝器	换热面积 F=60m²	台	1	SUS304
21		二级冷凝器	换热面积 F=20m²	台	1	SUS304
22		深冷器	换热面积 F=5m²	台	1	SUS304
23		气液分离器	400*400 δ=3mm	台	1	SUS304
24		管道管件	DN50,DN40,DN25, 含视镜	套	1	SUS304
25	GAC 降温干燥系统	水环真空泵	2BV-5.5kW	台	1	耐溶剂
26		气动回气蝶阀	DN80	台	2	阀体 304/阀板 304
27		平衡球阀	DN50 PN10 球阀 304, 阀球耐氟, 阀座 PTFE 法兰连接, 气动执行器, 防爆回信器	台	1	阀体 304/球阀 304

28	回收系统	分层槽（带视镜）	1000×1000×1000 δ=3mm	台	2	SUS304
29		中间储槽	Φ800×1000 δ=3mm	台	2	SUS304
30		磁翻板液位计， 干簧管	/	只	2	SUS304
31		磁力泵	1.1kW	台	2	SUS304
32	电气系统	PLC 及模块	S7-200-SMART	台	1	
33		电器元器件	DZ47-60 等	套	1	
34		安全栅	辰竹 GS8526-EX	套	1	
35		触摸屏	威纶 MT8102IE	台	1	
36		控制柜	2200*800*450（包含 电器元件）	套	1	碳钢
37		控制程序	STE17, ERPRO	套	1	
38		变频器	ABB 30kW	套	1	
39		线缆及其他配件	/	批	1	
40	气动系统	管道管件	DN20	套	1	SUS304
41		气动三联件	/	套	1	
42		气缸	带防护罩	套	1	
43		电磁阀、回讯器、 过滤器、接线盒	防爆	套	1	
44		连接配件等其他	防爆、带压力保护	套	1	
45	其他材料	设备底架、设备 爬梯、平台	/	套	1	碳钢
46		设备内管道、法兰	DN300 以下法兰标准 PN10；DN300 以上 非标法兰，设备主体 法兰厚度 16mm， 管道法兰厚度 12mm	套	1	SUS304
47		手动阀门、普通 仪表、螺丝	/	套	1	304/热镀锌
48		密封材料	密封圈，密封垫	套	1	四氟
49		其他辅件	电接点压力表、电接 点温度计、自力式稳 压阀、Y 型过滤器、 截止阀、安全阀等	套	1	SUS304/碳钢

## 2、RTO 焚烧炉废气处理工艺

### （1）RTO 焚烧炉系统废气

本项目 RTO 焚烧炉系统处理废气主要包括：车间一、车间二、提取车间、车间七、车间八、车间十不含卤废气及危废库废气、污水处理站废气。

### （2）RTO 焚烧炉系统工艺流程

本项目各个废气源废气经过前端预处理系统后再进入 RTO 焚烧炉+碱洗塔+

碱洗塔+水洗+达标烟囱排放，同时配备应急活性炭吸附装置。

经过 RTO 焚烧炉焚烧后，进入后端的碱洗塔+水洗塔，洗涤液中添加氢氧化钠和亚硫酸氢钠，用以去除焚烧后产生的酸性气体，最后经风机达标排放。

RTO 装置运行参数情况详见表 7.1.1-6，主要设备情况详见表 7.1.1-7。

**表 7.1.1-6 RTO 装置运行参数**

工艺流程	全厂废气总管（2 套 LEL）+前风机+三床式 RTO+两级碱洗+水洗+烟囱	
运行参数	设计风量	30000Nm <sup>3</sup> /h
	废气温度	0-30 °C
	VOCs 净化效率	≥99%
	热回收效率	≥95%
	燃烧室燃烧温度	760~880°C
	停留时间	≥ 1.0sec
	系统压降（含喷淋塔）	3000Pa~6000 Pa
	装机功率（含控制用电）	300kW
	燃气燃烧器输出功率	100 万大卡/小时
	换向阀换向时间	120~180s
设备材质	RTO 系统风机	外壳材质：FRP，叶轮材质：FRP； 防静电；防泄漏
	助燃风机	Q235B
	清扫风机	Q235B
	燃料串	Q235B
	垂直切换阀	2205 双相不锈钢材质
	RTO 炉体	外壳 6mm 厚 Q235B，型钢加固，内衬 200mm~300mm 厚 1260 型陶瓷纤维模块，模块锚固件采用 304 材质
	蓄热陶瓷支撑格栅及冲洗装置	2205 双相不锈钢材质
	喷淋塔、除雾塔	FRP 外壳（SW-901+196，内衬 4mm 901，加强 10mm 196）
	冷却塔	塔体采用 Q235-B+内衬陶瓷板
	阻爆燃阻火器	外壳 304 不锈钢，阻火芯 316L 不锈钢
	排气筒	排气筒采用 FRP 材质，塔架及折梯为 Q235B
	LEL 分析仪箱	304 不锈钢（红外式德尔格，含预过滤系统）
	本体风管	主风机入口侧管道：SUS304，壁厚 3mm； 主风机出口至 RTO 管道：2205 双相不锈钢，壁厚 3mm RTO 至冷却塔管道：2205 双相不锈钢，壁厚 3mm； RTO 清扫管道：304 不锈钢，壁厚 3mm； RTO 安全泄放管道材质：FRP，壁厚 6mm； 冷却塔至烟囱管道：FRP 材质，壁厚 6mm。

**表 7.1.1-7 主要设备清单**

序号	部件名称	规格/材质	品牌	数量
一	三床式蓄热式焚烧炉系统			
1	RTO 炉体	1、碳钢材质	国产	1

		2、板厚 6mm 3、碳钢筋板 4、蓄热室设置支撑格栅维修门		套
2	RTO 炉内保温	1、耐温 1200°C 型陶瓷棉块 2、SUS304 保温钉及锚固件 3、炉底为浇注料	赛朗、鲁阳或同等	1 套
3	蓄热陶瓷填料	1、3/2 马鞍形陶瓷 2、中间 MLM-180 蓄热砖	Lantec	3 床
4	陶瓷填料支架	1、支架材质为 2205 双相不锈钢 2、格栅板厚度 6mm，间距 50mm，高度 60mm 3、挂篮材质为 2205 双相不锈钢	国产	1 套
5	RTO 提升阀 (DN1000)	1、阀体过流部分材料为 2205 不锈钢 2、SMC 执行机构 3、机械式刚性密封 4、SMC 电磁阀 SIL2 等级	国产	6 套
6	RTO 吹扫阀 (DN400)	1、阀体过流部分材料为 304 不锈钢 2、ACTREG 执行机构, ASCO 电磁阀, SIL2 等级	国产	3 套
7	RTO 新风阀 (DN600)	1、阀体过流部分材料为 304 不锈钢 2、ACTREG 执行机构, ASCO 电磁阀, SIL2 等级	国产	1 套
8	废气进气及安全泄放阀门 (DN900) 双阀，进气串两台，卸放并两台阀门	1、阀体过流部分材料为 304 不锈钢 2、ACTREG 执行机构, ASCO 电磁阀, SIL2 等级	国产	4 套
9	RTO 高温调节阀 (300*300)	1、材质 SUS310S 2、带比例调节 3、ACTREG 执行机构, ASCO 电磁阀, SIL2 等级	国产	1 套
10	燃烧系统	1、100x10 <sup>4</sup> kcal/h 2、油气两用 3、含自动吹扫 4、含自动点火 5、含紫外线扫描仪火焰检测 6、比例调节阀 (含电动执行器) 7、高压锻造铸件天然气管道接头及无缝钢管组配	NA	1 套
12	RTO 仪表	1、系统流量开关 Dywer1950 系列 2、压力变送器 横河/罗斯蒙特 3、热电偶 重庆川仪/天康等 4、其他就地显示仪表	/	1 式
13	RTO 主风机	1、风量：36000m <sup>3</sup> /h 2、风压：5000Pa 3、功率：75kW	恒驰/顶裕	1 台



		4、FRP 材质 5、皖南防爆变频电机 6、防静电、防泄漏		
14	清扫风机	1、风量：3000m³/h 2、风压：5000Pa 3、功率：11kW 4、防爆电机 5、碳钢	上海德惠或 南通考力特	1 台
15	管道	主风机出口至 RTO 管道：2205 双 相不锈钢，壁厚 3mm RTO 至冷却塔管道：2205 双相不 锈钢，壁厚 3mm； RTO 清扫管道：304 不锈钢，壁 厚 3mm； RTO 安全泄放管道材质：FRP， 壁厚 6mm； 冷却塔至烟囱管道：FRP 材质， 壁厚 6mm。	国产	1 批
二	预/后处理系统			
1	前风机	1、风量：36000m³/h 2、风压：4000Pa 3、功率：90kW 4、FRP 材质 5、皖南防爆变频电机 6、整体防静电、防泄漏	恒驰/顶裕	1 台
2	阻爆燃阻火器	1、壳体材质 304，阻火芯材质 <b>316L</b> 2、规格：DN900，抽屉式结构 3、具有 ATEX 防爆证书	国产	1 套
3	除雾塔	1、型式：立式 2、材质：FRP，进出口 DN1100	国产	1 套
4	混合箱	材质：Q235，外部岩棉保温	国产	1 套
5	冷却塔	1、型式：直筒结构，空塔； 2、材质：Q235-B+呋喃胶泥+陶瓷 板	国产	1 套
6	冷却循环泵	1、液体端材质：FRP 2、流量：1600L/min，扬程：14m	益威科	2 套
7	后喷淋塔	1、FRP 材质，Φ3400*7000mm 2、配备 pH 在线监控及自动加药 3、两层喷淋+两层除雾（pH 计： 中核/科瑞达）	国产	1 套
10	后循环泵	1、液体端材质：FRP 2、流量：1600L/min，扬程：14m	益威科	2 套
8	烟囱	1、直径 1100mm 2、筒体材质：FRP 3、配套 Q235B 塔架、折梯、采 样口及采样平台	国产	1 套
三	仪表及电气部分			

1	LEL 在线检测仪	1、响应时间≤6 秒 2、安装位置距离 RTO 入口 80 米以外 3、远红外，含除尘、除水装置，取样泵防爆进口 4、探测器 SIL2 认证	德国德尔格	2 套
2	温度仪表	1、热电偶 13 只 2、热电阻 5 只 3、具有 SIL2 认证	天康等	若干
3	压力仪表	1、压力变送器 2 只 2、压差变送器 1 只 3、压差开关 1 只 4、具有 SIL2 认证	罗斯蒙特	若干
4	变频器柜	1、非防爆，放在空调室 2、仿威图框架结构 3、ABB 变频器 4、距离 RTO 界区 15~20m	国产	1 套
5	DCS 控制柜	1、非防爆 2、仿威图框架结构 3、中控/科远/和利时	国产	1 套

根据设计资料，设计风量为废气最大风量的 110%，安全距离符合相关要求，本项目使用三室蓄热焚烧装置，焚烧效率大于 98%，氧化室温度 $\geq 820^{\circ}\text{C}$ ，满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）。

### （3）焚烧炉焚烧安全性说明

佳尔科公司属于医药化工企业，废气成分复杂多变、浓度波动大，废气处理系统安全运行主要从废气收集、输送系统以及末端 RTO 焚烧炉着手，主要包括以下方面。

#### ①降低废气收集系统可燃气体浓度

车间有机溶剂类尾气优先采用多级冷凝回收，从源头降低废气污染物浓度；同时车间高浓度废气应与车间无组织废气、污水处理站、危废库等低浓度废气合并收集送入 RTO 处理，以稀释保安全，确保接入 RTO 系统的废气浓度处于安全范围内。考虑管路设计经济合理及非金属管道气流过快易产生静电等因素，根据工程经验，有毒可燃气体正常流速设计范围为 8—10m/s。

#### ②废气收集系统压力流量监控

根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制指南》（苏环办〔2016〕95 号）等诸多设计标准规范，同时结合多年

来工程实践经验，废气收集系统需保持负压状态，且废气收集总管对废气流量进行实时监控，确保废气有效收集。企业废气收集管道需按照废气收集设计说明的要求安装压力流量监控。

通过管道负压监测，调节末端处理装置风机开启频率，可保证 RTO 总管处于负压状态，收集的废气不会逸散至大气中，同时各车间、危废库、污水站等废气进入总管后会一同进入 RTO 进行处理，不会互相串气。

### ③降低废气输送过程中的安全风险

输送含有易燃易爆成分的有机废气管道宜采用金属材质，并做好静电跨接与接地，防止静电产生。若因废气成分含有腐蚀性组分而前段预处理系统无法消除，废气管道必须使用 PP 或玻璃钢等非金属材料时，非金属废气管道应采取有效的防静电措施，消除气流输送产生的摩擦静电。

按照《通风管道技术规程》（JGJ/T 141-2017）、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243-2016）等规范要求，废气收集管路（特别是对含有凝结水或液体的风管），在废气管道设计、安装时应考虑有一定斜度，并对废气总管内的积液进行定时排液，避免积液积聚过多而引起安全事故。

### ④安装可燃气体浓度监测报警仪

按照《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）6.3.5 节要求“进入热力燃烧工艺的有机废气浓度应控制在其爆炸下限的 25%以下，对于混合有机化合物，其有机物浓度应根据不同有机化合物的浓度比例和其爆炸下限值进行计算与校准”，本方案要求佳尔科公司应确保接入 RTO 系统的有机废气低于其混合爆炸下限的 25%以下。

当因非正常工况导致有机废气高于其混合爆炸下限的 25%时，本方案要求佳尔科公司应在车间 RTO 总管增加 LEL 可燃气体浓度监控仪（红外式、FID 式、PrevEx 系列 FTA 分析仪），当废气有机物浓度超过爆炸下限 25%后，在线可燃气体浓度检测报警器与 RTO 主阀和旁通阀实施联锁，第一时间阻止高浓度有机废气进入 RTO 系统，确保整个系统安全运行。

### ⑤强化废气预处理措施

车间使用真空进行减压蒸馏、输送含有机溶剂物料而产生的真空泵尾气严禁直接接入 RTO 废气总管，此类真空泵进出口应增加必要的冷凝器冷凝回收有机

溶剂，经冷凝回收后的尾气须经过预处理系统的（吸收塔）“削峰填谷”处理后再进入废气总管。

因车间废气排放浓度波动较大，需对各类不同浓度的有机废气进行混匀、缓冲和预处理。各车间有机废气进入 RTO 前，应设置多级吸收塔对有机废气进行预处理，其目的是：去除废气中酸性污染物，减少其对 RTO 炉体的腐蚀；去除废气中颗粒物，减轻其对 RTO 蓄热体的堵塞；类似污水处理系统的调节池，起到“削峰填谷”功能，增加废气的停留时间，较好地混合气体浓度，减轻高浓度废气对 RTO 系统冲击；非金属材质吸收塔可起到阻火泄爆作用。

#### ⑥增加废气收集系统泄压措施

根据《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）等规范要求，应在废气收集管道必要位置设置泄压装置。

风机进出口应采用柔性连接，防止因振动造成进出口管道连接处破裂，导致易燃易爆气体泄漏。由于柔性连接处强度不高，在发生事故时极易泄爆，一定程度上保证了系统安全。

#### ⑦做好维护保养措施

按照季度、半年度、年度维护计划，定期对 RTO 进行保养，保养内容包括：本体外观的锈蚀处理、阀门清洗/气密性校验、陶瓷体支撑件/挂篮等清洗、炉体底部残渣清除、接合处漏风状况的改进维修或气密垫片更换、系统风机和进出气风管积存废液/灰尘清除及清理（含叶轮）、气动/手动阀门污尘去除及上润滑油、废液管路是否有发生堵塞现象、压缩空气管路的检查、所有动作器的检查（包括是否可正常活动或卡死、异常等状况发生）等。

#### ⑧防腐措施

部分车间含有酸性废气、含卤废气，本项目进入回收装置废气采用玻璃钢管道，可有效防腐；进入 RTO 废气经车间两级碱洗后 HCL 等酸性尾气基本被去除，RTO 总管采用不锈钢管道，并适当考虑腐蚀余量，从而保证 RTO 总管使用寿命。

#### ⑨防尘措施

对可燃气体浓度监测报警仪需要定期进行日常维护保养工作，主要包括检查可燃气体报警仪是否受到灰尘、腐蚀等影响，对过滤滤芯进行清洗，对可燃气体

报警仪进行定期标定。

#### (4) 二噁英污染防治措施

基于二噁英产生机理，本方案做了以下工作：①对反应釜、真空泵等设备产生含卤有机尾气加强冷凝回收，从源头减少含卤有机尾气进入 RTO 焚烧；②将含氯有机尾气单独收集后接入全厂回收装置吸附达标排放；③在尽量减少含氯有机尾气有机物进入 RTO 情况下，对蓄热室尺寸进行合理设计，缩短燃烧后的高温废气急冷时间，确保废气在中温区（300℃~500℃）停留时间小于 2s，从而减少二噁英的产生。根据企业实际监测资料可知，项目 RTO 炉出口二噁英浓度低于 0.1 ng-TEQ/m<sup>3</sup>，因此佳尔科公司的 RTO 出口二噁英能满足相关排放要求。

### 3、末端治理措施依托可行性分析

项目生产车间七不含卤废气经二级碱喷淋装置预处理后进入全厂 RTO 系统进行处理，根据现有项目分析情况可知，现有项目进入 RTO 系统废气量为 25799m<sup>3</sup>/h，现有废气处理余量为 4201m<sup>3</sup>/h，本项目需进入 RTO 处理废气量为 580m<sup>3</sup>/h，在现有废气处理措施处理范围内，因此，生产车间七不含卤废气依托现有已建成 RTO 系统处理具有可行性。

生产车间七含卤废气及生产车间一含尘、含卤废气经一级碱喷淋装置预处理后进入全厂吸附脱附装置进行处理，根据现有项目分析情况可知，现有项目进入吸脱附装置废气量为 25013m<sup>3</sup>/h，设计处理能力为 50000m<sup>3</sup>/h，现有废气处理余量为 24987m<sup>3</sup>/h，本项目需进入全厂吸脱附装置处理废气量为 6670m<sup>3</sup>/h，在现有废气处理措施处理范围内，因此，生产车间七不含卤废气依托现有已建成吸脱附装置处理具有可行性。

#### 7.1.1.3 废气处理措施可行性分析

##### 1、废气处理措施情况

经上述分析可知，项目废气主要分为工艺废气（含氨废气、不含卤有机废气、含卤有机废气及含尘废气）、危废库废气、化验室废气、罐区废气及污水处理站废气。项目工艺废气中的含氨废气处理措施为“降膜吸收+RTO+一级碱洗+一级碱洗+一级水洗”；不含卤有机废气处理措施为“二级碱吸收+RTO+一级碱洗+一级碱洗+一级水洗”；含卤及含尘废气处理措施为“一级碱洗+二级活性炭吸脱附装置”；污水处理站废气处理措施为“二级碱吸收+RTO+一级碱洗+一级碱洗

+一级水洗”；化验室废气处理措施为“一级活性炭吸附+二级活性炭吸脱附装置”；罐区废气处理措施为“二级活性炭吸脱附装置”；危废库废气处理措施为“RTO+一级碱洗+一级碱洗+一级水洗”，项目各废气经废气处理系统的处理效率情况详见表 7.1.1-7。

表 7.1.1-8 各废气处理工艺中各处理单元预期分级处理效率

排气筒	来源	污染物	治理措施		分级处理效率 (%)						最终处理效率
			车间预处理	全厂措施	一级碱/一级降膜	二级碱洗	一级活性炭吸附	活性炭吸附脱附	RTO	二级碱洗+水洗	
DA001	车间一含卤、含尘有机废气	HCl	一级碱洗	活性炭吸脱附装置	90	—	—	90	—	—	99%
		粉尘			30	—	—	90	—	—	93%
		不溶有机废气			20	—	—	90	—	—	92%
		可溶有机废气			50	—	—	90	—	—	95%
	提取车间含卤有机废气	HCl	二级碱洗	活性炭吸脱附装置	—	90	—	90	—	—	99%
		不溶有机废气			—	36	—	90	—	—	93.6%
		可溶有机废气			—	75	—	90	—	—	97.5%
	发酵车间废气	HCl	二级碱洗	活性炭吸脱附装置	—	90	—	90	—	—	99%
		不溶有机废气			—	36	—	90	—	—	93.6%
		可溶有机废气			—	75	—	90	—	—	97.5%
	车间七含卤废气	HCl	一级碱洗	活性炭吸脱附装置	90	—	—	90	—	—	99%
		不溶有机废气			20	—	—	90	—	—	92%
		可溶有机废气			50	—	—	90	—	—	95%
	车间八含卤废气	HCl	一级碱洗	活性炭吸脱附装置	90	—	—	90	—	—	99%
		不溶有机废气			20	—	—	90	—	—	92%
		可溶有机废气			50	—	—	90	—	—	95%
	车间十含卤废气	HCl	一级碱洗	活性炭吸脱附装置	90	—	—	90	—	—	99%
		不溶有机废气			20	—	—	90	—	—	92%
		可溶有机废气			50	—	—	90	—	—	95%
	化验室废气	HCl、非甲烷总烃	一级活性炭	活性炭吸脱附装置	—	—	50	90	—	—	95%

	罐区废气	有机废气	—	活性炭吸脱附装置	—	—	—	90	—	—	90%
DA002	车间一不含卤废气	不溶有机废气	二级碱洗	RTO+二级碱洗+水洗	—	36	—	—	97	48	99%
		可溶有机废气			—	75	—	—	97	87	99.9%
	提取车间不含卤废气	不溶有机废气	二级碱洗	RTO+二级碱洗+水洗	—	36	—	—	97	48	99%
		可溶有机废气			—	75	—	—	97	87	99.9%
	车间七不含卤废气	不溶有机废气	二级碱洗	RTO+二级碱洗+水洗	—	36	—	—	97	48	99%
		可溶有机废气			—	75	—	—	97	87	99.9%
	车间七含氨废气	氨气	一级降膜吸收	RTO+二级碱洗+水洗	90	—	—	—	97	87	99.96%
		可溶有机废气			30	—	—	—	97	87	99.7%
	车间八不含卤废气	不溶有机废气	二级碱洗	RTO+二级碱洗+水洗	—	36	—	—	97	48	99%
		可溶有机废气			—	75	—	—	97	87	99.9%
	车间十不含卤废气	不溶有机废气	二级碱洗	RTO+二级碱洗+水洗	—	36	—	—	97	48	99%
		可溶有机废气			—	75	—	—	97	87	99.9%
	污水处理站废气	有机废气、氨、硫化氢	二级碱洗	RTO+二级碱洗+水洗	—	50	—	—	97	50	99.3%
	危废库废气	有机废气、氨、硫化氢	—	RTO+二级碱洗+水洗	—	—	—	—	97	50	98.5%



## 2、废气处理措施工程实例

### (1) 预处理+全厂吸脱附装置废气处理可行性分析

江苏丹霞新材料有限公司位于宿迁市生态化工科技产业园经四路，是一家专业化学助剂、医药中间体生产企业，公司占地面积 42.2 亩，江苏丹霞新材料有限公司阻燃剂车间污染物主要为甲醇、异丙醇、甲苯等，采用“二级碱喷淋+活性炭吸附”方式处理；烘干车间废气污染物主要为非甲烷总烃，采用“一级碱喷淋+活性炭”吸附方式处理，废气监测结果见表 7.1.1-9 及表 7.1.1-10。

**表 7.1.1-9 “一级碱喷淋+活性炭吸附”处理措施废气监测结果**

处理方式	监测点位	非甲烷总烃	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
一级碱喷淋+活性炭吸附	处理措施进口	8.92	0.00639
	处理措施出口	1.279	0.0004
	标准值	60	2
	达标情况	达标	达标
	去除效率	93.7%	

**表 7.1.1-10 “二级碱喷淋+活性炭吸附”处理措施废气监测结果**

处理方式	监测点位	甲醇		甲苯		二氯甲烷	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
二级碱喷淋+活性炭吸附	处理措施进口	23	0.0364	7.03	0.0155	40.7	0.0576
	处理措施出口	ND	—	0.371	0.0004	0.08	0.00015
	标准值	50	2	20	2.2	20	0.54
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	去除效率	93.7%		97.4%		99.74%	

滨海锦翔化学助剂有限公司位于江苏滨海经济开发区，主要生产紫外线吸收剂、光稳定剂等，该项目氯化工段废气主要污染物为氯化氢、氯代正辛烷、正辛醇等，采取的废气处理措施为“二级碱喷淋+一级活性炭”处理，根据企业例行监测报告，废气处理工段监测结果见表 7.1.1-11。

**表 7.1.1-11 “二级碱喷淋+活性炭吸附”处理措施废气监测结果**

处理方式	监测点位	氯化氢	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
二级碱喷淋+活性炭吸附	处理措施进口	1123.3	3.96
	处理措施出口	0.3	0.0015
	标准值	10	—
	达标情况	达标	达标
	去除效率	99.96%	

由于项目全厂吸脱附装置采用蒸汽吹脱，形成废液，不产生脱附废气排放，因此，活性炭吸脱附装置处理效率与活性炭吸附装置相似。由上述分析可知，采用车间预处理措施+全厂活性炭吸附装置处理废气可达到表 7.1.1-7 中综合效率要求，根据委托第三方对本项目全厂吸脱附装置进行实测，项目吸脱附装置废气去除效率可达 97%，因此，项目废气处理措施具有可行性。项目全厂吸脱附装置废气监测结果见表 7.1.1-12。

**表 7.1.1-12 全厂吸脱附装置处理措施废气监测结果**

监测位置	监测项目		监测结果	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
进口	第一次	非甲烷总烃	69	1.4
	第二次	非甲烷总烃	68.4	1.4
	第三次	非甲烷总烃	69	1.5
	平均值	非甲烷总烃	68.8	1.43
出口	第一次	非甲烷总烃	2.09	0.041
	第二次	非甲烷总烃	2.01	0.038
	第三次	非甲烷总烃	1.86	0.037
	平均值	非甲烷总烃	1.99	0.039
	标准值	非甲烷总烃	60	7.2
	达标情况		达标	达标
	去除效率		97	

## (2) RTO 装置废气处理可行性分析

本项目 RTO 为三室蓄热燃烧，对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ1093-2020)》，多室 RTO 装置对有机污染物的焚毁率可达 98%以上，本项目 RTO 设计参数取 97%，同时车间均配备废气预处理设施，能够确保各污染物有效去除。

根据《宿迁联胜科技股份有限公司监测报告》(报告编号 MST20180807002)，公司现有 1 套处理能力为 30000m<sup>3</sup>/h 的 RTO 装置，用于处理厂区产生的不含氯有机废气，包括二甲苯、甲醇、丙酮、非甲烷总烃等，监测结果见表 7.1.1-7。

本项目 RTO 装置设计处理能力为 30000m<sup>3</sup>/h，处理废气包括甲醇、甲苯、乙醇、乙酸乙酯等，均为不含卤废气，项目废 RTO 设计规模及废气种类与类比项目相似，根据监测结果，RTO 对甲醇、二甲苯及非甲烷总烃的去除效率达到 98%以上。因此类比上述工程实例，拟建项目 RTO 处理有机废气去除效率保守取 97%是可行的。

**表 7.1.1-13 同类项目 RTO 处理监测结果**

监	监测项目	二甲苯	非甲烷总烃	甲醇
---	------	-----	-------	----

测位置		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
进口	第一次	0.11	0.00124	368	4.16	319	3.6
	第二次	0.08	0.00103	365	4.69	330	4.24
	第三次	0.09	0.00115	370	4.73	316	4.04
	平均值	0.09	0.00114	368	4.53	321	3.96
出口	第一次	ND	—	6.11	0.059	0.979	0.00949
	第二次	ND	—	7.33	0.079	0.848	0.0091
	第三次	ND	—	8.19	0.082	1.038	0.0104
	平均值	ND	—	7.21	0.073	0.955	0.00966
	标准值	40	1.19	80	11.28	60	5.76
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	去除效率	98.4		98.4		99.8	

注：未检出，以检出限计算，二甲苯检出限 0.0015mg/m<sup>3</sup>。

### 3、企业废气处理措施实际运行情况

本项目依托的生产车间一、生产车间七废气预处理措施均已建成，项目依托的 RTO 及活性炭吸脱附装置也均建设完成，根据现阶段运行效果监测结果可知（详见 3.3.1.2 章节），经计算，RTO 系统处理废气对非甲烷总烃的去除率达 99.11%，NO<sub>x</sub> 的去除率 83.12%，硫酸雾的去除率为 71.68%，能达到相应的去除效率要求。

根据例行监测结果，对照原环评及其批复、江苏省最新地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关排放标准，各污染物均能实现达标排放。氨、硫化氢排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

根据例行监测结果，RTO 焚烧炉排放废气中二噁英检测结果平均值为 0.040ng-TEQ/m<sup>3</sup>，能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的相关排放标准（二噁英类排放限值为 0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>）。

活性炭吸脱附装置对废气去除效率 94.16%，能达到相应的去除效率要求。根据例行监测结果，对照原环评及其批复、江苏省最新地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关排放标准，各污染物均能实现达标排放。氨、硫化氢排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

因此，项目 RTO 装置去除效率取 97%，活性炭吸脱附装置去除效率取 90% 具备可行性。

### 7.1.2 无组织废气

本次项目无组织主要涉及的无组织废气为车间无组织废气、危废库、污水处理站的恶臭气体等。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)以及《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》(苏环办〔2016〕95 号)中的相关要求采取治理措施。

#### 1、生产工艺及设备控制措施

(1) 本项目生产过程中物料的投加和卸放、化学反应、萃取、蒸馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程,均采用密闭设备内操作,废气经管道收集后输送至废气处理系统处理。

(2) 加强生产管理和设备维修,及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备,减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏,减少无组织废气逸散。

(3) 部分抽真空由于工艺需要采用水喷射真空泵或水环真空泵,循环槽(罐)密闭化,真空泵的前、后均设置气体冷凝装置,真空泵废气经收集处理后有组织排放。

(4) 液态 VOCs 物料通过管道密闭转移,避免无组织废气的产生。

(5) 加强操作工的培训和管理,以减少人为造成的对环境的污染。

(6) 规范液体物料储存。拟建项目使用的液态有机原料按规范贮存,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。

#### 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规定设计间隔距离，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。

#### 6、其他

加强厂区绿化：厂区边界加强绿化，栽种抗污染且吸收有害气体能力强的树木。

项目生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相应标准及要求。

#### 7.1.3 非正常气体治理措施

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，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处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

(6) 加强喷淋设施、活性炭吸附-脱附等处理装置的管理和维修，及时更换喷淋水和活性炭，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效地控制。

#### 7.1.4 废气方案专家论证意见及落实情况

《佳尔科生物科技南通有限公司废气治理提标改造方案》已于 2023 年 5 月 19 日取得专家咨询意见并完成修改工作。佳科尔公司委托江苏齐清环境科技有限公司编制了《佳尔科生物科技南通有限公司年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目废气处理技术方案》，于 2023 年 6 月 12 日取得专家咨询意见并完成修改工作，根据专家咨询意见：废气治理技术路线，方案总体可行。

### 7.2 废水处理措施

#### 7.2.1 废水水量、水质分析

本项目废水主要来源于生产、废气处理、设备地面冲洗、实验室废水、初期雨水等生产废水及生活污水等，其废水的来源、水量和水质情况见 4.4.4 章节。

#### 7.2.2 本项目污水处理工艺可行性分析

本项目生产废水可根据成分分为高浓度废水、低浓度废水，其中高浓度废水（工艺废水）W1-1、W1-3、W2-3、W2-4、W2-5、W2-6、W2-12、W3-1、W3-2 拟作为危废委托有资质单位处置。

本项目废水进行分类收集、分质处理，废水处理可行技术符合《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）中表 9 的要求。

### 7.2.2.1 厂内现有污水处理装置情况

现有项目废水主要包括工艺废水、工艺废气吸收废水、真空泵废水、设备及地面冲洗废水、生活污水、初期雨水等。将上述废水进行分类分质处理，分为四类，包括含氯仿废水、含甲苯废水、高盐废水和低浓度废水。

各类废水进入相应的处理设施处理。主要处理单元包括：含氯仿废水处理单元，含甲苯废水处理单元，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。各单元主要组成和功能如下：

#### ①含氯仿废水处理单元

含氯仿废水经精馏回收工艺回收其中的氯仿，精馏回收废水进入收集池 2。

#### ②含甲苯废水处理单元

含甲苯废水经隔油处理后去除其中的油脂成分，再经芬顿氧化处理分解其中的难降解有机质，催化氧化废水进入收集池 2。

#### ③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，由泵提升至蒸发浓缩设备进行除盐处理，废水中的全盐量、COD 转移到浓缩液中，作为危废委外处理。蒸发冷凝水进入收集池 2。

#### ④低浓度废水处理单元

低浓度废水暂存于收集池 3 中，与精馏回收废水、催化氧化废水和蒸发冷凝水均接入在收集池 2，在池内匀质匀量后，进入温控池。在温控池将所有废水混合均匀，并将水温控制在 35-40℃，再由泵提升至 UASB 池。

UASB 池中利用厌氧微生物通过厌氧发酵对废水中的有机物进行降解，既有很高的去除效率，节约了能耗，又减轻了后端好氧生化的负荷。UASB 池设有内循环系统，主体部分分为上下两个区域，即反应区和气、液、固三相分离区，在下部的反应区内是沉淀性能良好的厌氧污泥床，高浓度有机废水通过布水系统进入反应器底部，向上流过厌氧污泥床，与厌氧污泥充分接触反应，有机物被转化为甲烷和二氧化碳，气、液、固由顶部三相分离器分离。

UASB 出水进入缺氧生物反应池，通过反硝化细菌的作用将硝酸盐氮去除。出水进入 PACT 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，活性炭的加入可



以提高有机物和氨氮的去除效率。PACT 池出水进入中沉池，废水在池内进行固液分离，部分污泥回流至缺氧池、PACT 池。中沉池出水再次进入水解酸化池和活性污泥池进行反硝化和硝化反应。活性污泥池出水进入二沉池进行固液分离。剩余污泥由二沉池排入污泥池，部分污泥回流至水解酸化池、活性污泥池。二沉池出水进入斜板沉淀池处理后出水进入出水池，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 UASB 池、缺氧池、PACT 池、水解酸化池、活性污泥池、二沉池产生的污泥均排入污泥浓缩池，浓缩后的污泥采用带式压滤，泥饼经干化后外运。浓缩池上清液及压滤机滤液重新处理。废水处理工艺见图 7.2.2-1。



### 7.2.2.2 依托处理可行性分析

#### 1、水量依托可行性

企业现有废水处理站设计废水处理能力为 1200t/d，实际建成废水处理能力为 800t/d，共 2 组。由于目前废水产生量较低，目前仅运行 1 组，另一组备用，因此目前的废水处理能力为 400t/d。企业原有进入污水站废水总量约为 252.17t/d。因此，现有污水站拥有较大的余量。本次扩建项目最大新增废水总量约为 20.18t/d，结合现有项目全部满产时，废水产生量约为 272.35t/d。此水量进入现有废水站不会对废水站的正常运转造成影响。所以对于水量来说，扩建项目废水进入已建污水处理系统具有一定的技术可行性。

从表 7.2.2-1 可见，扩建项目建成后，佳尔科公司各股废水产生量仍远小于设计处理能力。现有构筑物能够充分满足废水处理需求。

表 7.2.2-1 废水处理构筑物运行参数校核表

序号	构筑物	实际处理能力 (t/d)	设计参数	现实际处理量 (t/d)	新项目增加量 (t/d)	预测处理量 (t/d)	处理负荷率 (%)	实际参数
A	高盐废水			23	0.9353	23.9353	39.9%	
1	生产废水收集池 1	60	L×B×H=4.2×2.6×6.0; 有效容积: 62m <sup>3</sup> ,HRT:24h	23	0.9353	23.9353	39.9%	HRT:63.5h
2	蒸发除盐装置	60		23	0.9353	23.9353	39.9%	-
B	含甲苯废水			12.09	—	12.09	40.3%	
3	催化氧化预处理系统	30		12.09	—	12.09	40.3%	
C	含氯仿废水			22	—	22	44%	
4	氯仿回收装置	50		22	—	22	44%	
D	综合生化处理系统	400		189	9.12	198.12	49.5%	
5	收集池 2	960	L×B×H=15.0×10.0×6.0; 有效容积: 855m <sup>3</sup> ,HRT=21.4h	57.09	1.585	58.68	6.11%	HRT:350h
6	收集池 3	211	L×B×H=8.8×4.2×6.0; 有效容积: 211m <sup>3</sup> ,HRT=24h	131.91	7.532	139.44	66.1%	HRT:36h
7	温控池	1200	L×B×H=4.2×3.0×6.0; 有效容积: 109m <sup>3</sup> ,HRT=1.7h	189	9.12	198.12	16.5%	HRT:13.2h
8	UASB 池	400	L×B×H=6.5×6.0×13.0, 4 座; 有效容积 1950m <sup>3</sup> ,HRT=58.5h, COD 容积负荷: 5.52kg/m <sup>3</sup> ·d	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 2 座, HRT:118.1h,COD 容积负荷: 2.52kg/m <sup>3</sup> ·d
9	缺氧生物反应池	400	L×B×H=6.0×5.2×6.0, 2 座; 有效容积 356m <sup>3</sup> ,HRT=10.7h	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 1 座, HRT:21.6h
10	PACT 池	400	L×B×H=6.0×4.4×6.0, 2 座 4 格; 有效容	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 1 座, HRT:35.2h

			积 580.8m <sup>3</sup> ,HRT=17.4h					
11	中沉池	400	L×B×H=6.0×4.0×6.0, 2 座; 表面负荷: 0.7m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h, 沉淀时间: 3.6h	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 1 座, 表面负荷: 0.34m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
12	水解酸化池	400	L×B×H=10.1×6.0×6.0, 2 座; 有效容积 691m <sup>3</sup> ,HRT=20.7h	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 1 座, HRT:41.9h
13	活性污泥池	400	L×B×H= 6.0×4.8×6.0, 2 座 6 格; 有效容 积 950.4m <sup>3</sup> , HRT=28.5h	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 1 座 3 格, HRT:57.6h
14	二沉池	400	L×B×H=5.0×6.0×6.0, 2 座; 表面负荷: 0.56m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h, 沉淀时间: 4.5h	189	9.12	198.12	49.5%	实际运行 1 座, 表面负荷: 0.28m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
15	外排池	800	L×B×H=13.3×12.3×6.0; 有效容积 818m <sup>3</sup> ,HRT=24.5h	189	9.12	198.12	24.8%	HRT:99h
16	污泥浓缩池		L×B×H=5.0×5.0×6.0, 2 座, 有效容积 200m <sup>3</sup>					实际运行 2 座

## 2、水质依托可行性

已建项目产生废水主要特征污染物为：氰化物、苯胺类、挥发酚、硫化物、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、2,4-二硝基酚、硝基苯、4-硝基苯酚、2-硝基苯胺、3-硝基苯胺和二氯甲烷等有机物。

扩建项目产生的废水进入污水处理站处理的主要特征污染物为甲醇、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、二氧六环和 DMF。经预测，本项目废水处理后总体上能够达到排放标准。

表 7.2.2-2 预测污水站处理单元对污染物去除情况

处理工段	监测项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	吡啶	二氯甲烷	AOX	甲苯	水合肼	乙腈
UASB	处理前均值	7—9	37681.64	4663.06	250.06	256.88	1.98	13.51	29.63	1.90	0.03	6.91
	处理后均值	7—9	11304.49	4663.06	250.06	256.88	0.99	2.70	8.89	0.76	0.03	2.07
	预测处理效率 (%)	—	70%	0	0	0	50%	80%	70%	60%	5%	70%
缺氧池+PACT 池+ 中沉池	处理前均值	7—9	11304.49	4663.06	250.06	256.88	0.99	2.70	8.89	0.76	0.03	2.07
	处理后均值	7—9	3391.35	932.61	75.02	77.06	0.69	0.54	2.67	0.23	0.03	0.62
	预测处理效率 (%)	—	70%	80%	70%	70%	30%	80%	70%	70%	5%	70%
水解酸化池+活性 污泥池+二沉池	处理前均值	7—9	3391.35	932.61	75.02	77.06	0.69	0.54	2.67	0.23	0.03	0.62
	处理后均值	7—9	500	169.09	35	45	0.52	0.2	1	0.1	0.025	0.5
	预测处理效率 (%)	—	85%	82%	53%	42%	25%	63%	63%	56%	4%	20%

注：表中废水浓度中 COD、SS 按照工艺废水最大产生浓度核算，其他污染物按低浓度废水混合后计算，其中 COD 最大产生浓度为 37681mg/L，其他低浓度废水按同时产生计算。

### 3、污水处理站稳定运行可行性

现有厂区已安装废水在线监测设备，废水在线监测因子有流量、pH、COD、氨氮、总磷，厂区污水排口近期在线监测数据见表 7.2.2-3。

表 7.2.2-3 在线监测数据统计

监测时间	污水排放量 (t)	COD(mg/L)	氨氮 (mg/L)	pH 值	总磷 (mg/L)
2022-10-31	244.3906	47.4563	6.4161	8.1209	0.4883
2022-10-30	0.3672	55.0882	5.8929	8.2009	0.4995
2022-10-29	0.3594	64.9441	5.6987	8.2479	0.5387
2022-10-28	0.3516	82.925	6.1288	8.3213	0.6637
2022-10-27	207.0391	130.2089	7.3994	8.3721	0.9668
2022-10-26	0.6172	178.0829	6.0675	8.4214	1.2856
2022-10-25	388.6719	199.1846	4.3891	8.4517	1.3359
2022-10-24	0.6094	198.9212	5.1083	8.4272	1.365
2022-10-23	184.2656	219.1446	6.3402	8.3573	1.5702
2022-10-22	259.2031	244.691	5.0509	8.283	1.8765
2022-10-21	0.2734	256.1415	1.5606	8.311	2.0109
2022-10-20	326.0078	256.9048	0.9904	8.2946	2.0737
2022-10-19	0.4063	255.1018	0.802	8.2579	2.045
2022-10-18	143.5156	250.2911	0.5184	8.225	1.9958
2022-10-17	0.5391	273.4213	0.4099	8.2481	2.1583
2022-10-16	131.6328	284.4275	0.8051	8.1983	2.332
2022-10-15	143.5938	267.0493	1.1267	8.1672	2.4964
2022-10-14	0.5781	280.6222	0.704	8.1107	2.6068
2022-10-13	122.2031	285.4063	1.1761	8.1957	2.7972
2022-10-12	156.8047	290.6526	1.7978	8.0958	3.1503
2022-10-11	161.2344	291.4756	2.5495	8.0401	3.4762
2022-10-10	0.3516	301.3564	2.4418	8.0482	3.3265
2022-10-09	0.3203	308.5299	2.9245	8.0387	3.3561
2022-10-08	0.3516	332.7538	3.3775	8.0176	3.7519
2022-10-07	0.4531	346.4716	2.2849	8.1017	3.4571
2022-10-06	141.6016	357.0114	2.8404	8.0875	4.2975
2022-10-05	0.5781	361.2754	3.6664	8.0269	4.5652
2022-10-04	120.0234	333.5021	5.9866	7.937	2.9158
2022-10-03	0.3516	337.1266	9.2317	7.863	2.8167
2022-10-02	0.3672	344.8838	8.7165	7.9578	2.5746
2022-10-01	0.2734	364.3645	11.5091	8.0326	2.4515

根据 2022 年 10 月份在线监控数据，pH 最小值为 7.86，最大值为 8.45，各监测结果均在 6~9 之间；COD 最小值为 47.46mg/L，最大值为 364.36 mg/L，均小于 500mg/L；氨氮最小值为 0.41mg/L，最大值为 11.51mg/L，均小于 50mg/L，总磷最小值为 0.49 mg/L，最大值为 4.57mg/L，均小于 5mg/L。在线数据均达污水处理厂接管标准。根据 2023 年对污水总排口例行监测，监测报告编号：QC2101210113A5、QC2101210101B3、QC2101210109A2，污水处理站总排口 pH、SS、氨氮、总磷、总氮、氰化物、苯胺类、挥发酚、硝基苯、总有机碳、二氯甲



烷、色度等均能满足如东深水环境科技有限公司接管标准要求，具体监测结果详见 3.3.2.3 章节。

### 7.2.3 接管可行性分析

#### 1、污水处理厂概况

如东深水环境科技有限公司由新加坡凯发集团投资建设，总投资 5000 万元，占地面积 40 亩，设计规模为 4 万 t/d，目前已验收 2 万 t/d，采用卡鲁塞尔氧化沟为主体的处理工艺，处理达标后的尾水排黄海。目前该污水处理厂已建成，并投入运行，主要接纳园区内的生产、生活污水。目前，如东深水环境科技有限公司污水实际处理量为 10000t/d，且能做到达标排放，尚有 10000t/d 的处理余量。

2014年，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，对污水处理厂存在问题进行了分析，并提出了相关整治方案。目前污水处理厂已改造完成，污水处理厂尾水稳定达到江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）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。如东深水环境科技有限公司二期工程改造后污水处理工艺图如下：

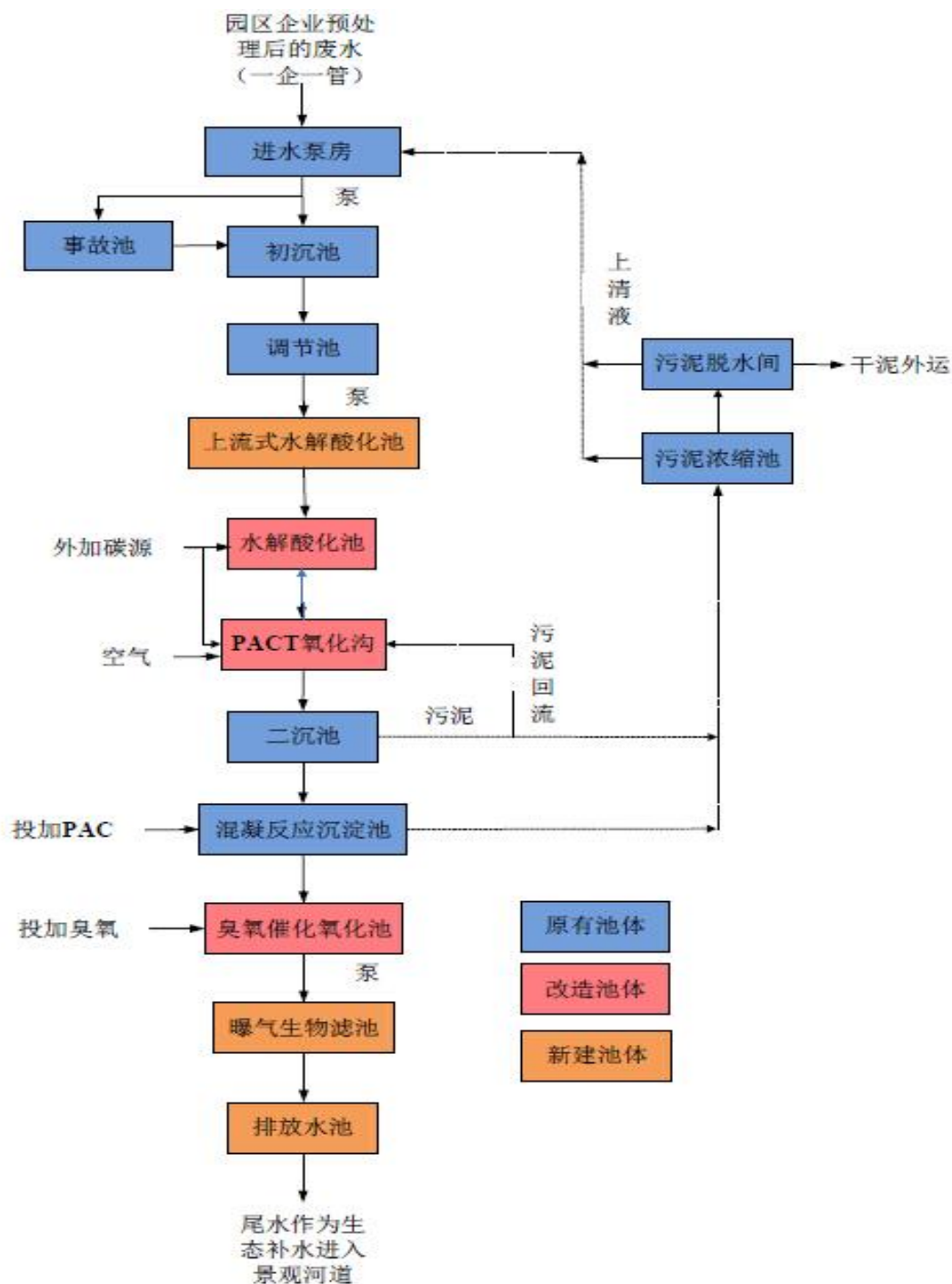


图 7.2.3-1 如东深水环境科技有限公司改造后污水处理工艺流程图

建设项目废水经厂区污水处理设施预处理达接管要求后排入如东深水环境科技有限公司集中处理，尾水最终排入黄海，其接管可行性如下：

## 2、接管时间可行性

如东深水环境科技有限公司批复的总处理规模为 20000t/d，已建成运行，目前，如东深水环境科技有限公司污水实际处理量为 10000t/d，且能做到达标排放，

尚有 10000t/d 的处理余量。污水处理厂从时间上可行。

### 3、服务范围及管网可行性

园区污水处理厂的服务范围为整个产业园，污水处理厂的建设与管网的建设同步运行，管网的建设与产业园的开发同步进行，污水收集管网已经铺到企业门前，园区已完成“一企一管”工作，项目已建就近接入污水收集管网即可进污水处理厂，且如东深水环境科技有限公司已与企业签订了污水处理协议，承诺接收该厂废水。

### 4、水量及水质接管可行性

污水处理厂总处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，已运行，实际处理水量约为 1 万 m<sup>3</sup>/d，富余处置能力 1 万 m<sup>3</sup>/d，本项目建成后全厂需接管量 272.5m<sup>3</sup>/d，仅占如东深水环境科技有限公司剩余处理能力的 2.73%，污水处理厂尚有余量，能满足接收该水，项目污水经厂内污水处理站处理后各污染因子均可满足如东深水环境科技有限公司接管标准，建设项目废水处于污水处理厂接管能力和处理能力范围内，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

本项目污水处理站出水水质满足如东深水环境科技有限公司接管标准及江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准限值，详见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 污水处理厂进出水设计水质

污染物指标	pH	COD	氨氮	SS	TP	BOD <sub>5</sub>
进水（mg/L）	6~9	≤500	≤35	≤400	≤8	≤300
出水（mg/L）	6~9	≤50	≤8	≤70	≤1.5	≤20

园区污水处理厂在设计中针对园区产业定位，本项目处理进水中的污染因子能满足园区污水处理厂处理的设计要求，因此项目废水中的污染物均可在园区污水处理厂进行处理。

因此对于项目产生的废水，从水质水量角度分析，能达到园区污水处理厂的接纳要求。

### 7.2.4 企业初期雨水收集排放情况

企业为《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）中所述重点行业工业企业，企业已建设完善的初期雨水及后期雨水收集处理系统，本次项目建设时需对照管理办法进一步完善厂内初期及后期雨水收集处理系统，具体内容如下：

1、企业按规范要求制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。详见图 7.2.4-1。

2、企业根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。

3、企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜均采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

4、企业雨水收集管道及附属设施内未敷设存在环境风险的管线。

5、初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

6、企业初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，保证 5 日内须全部处理到位。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

7、初期雨水收集到位后，做好后期雨水的收集、监控和排放。后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

8、企业设置一个雨水排放口。企业雨水排放口前设置取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

9、企业雨水排放口按相关规定和管理要求安装水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。

10、为有效防范后期雨水异常排放，在雨水排放口前安装自动紧急切断装置，

并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。

11、无降雨时，工业企业雨水排放口原则上保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。

12、企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。

13、企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。

14、工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。

通过对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（试行），企业已完成雨污分流工作，并绘制厂内雨污水、事故水管网图，根据厂内平面布置情况设置了初期雨水收集池、事故水池，企业在雨水排口及污水排口安装了视频监控设备并与环保部门联网；管网敷设符合管理办法要求。企业在实际运行管理过程中应严格按照管理办法要求，初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，保证 5 日内须全部处理到位；无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水；定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

### 7.2.5 废水方案专家论证意见及落实情况

项目废气治理方案委托江苏齐清环境科技有限公司编制的《佳尔科生物科技

南通有限公司年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目废水处理技术方案》已于 2023 年 6 月 12 日取得专家咨询意见并完成修改工作，根据专家咨询意见：废水治理技术路线，方案总体可行。

### 7.3 噪声处理措施

本项目建成后主要噪声源为各种风机、空压机、制冷装置、工艺泵、冷却塔，由此形成的高噪声区包括装置区、空压站、冷却塔等。本项目主要采用以下噪声污染防治措施：

（1）在平面布置中，尽可能将噪声设备布置在远离敏感目标的位置。

（2）对于压缩机、泵等设备运行时产生的噪音，主要采用集中控制室隔音、消音措施。如压缩机设置在单独的厂房内，靠自然衰减、厂房阻挡和设备自备的消音设施以减少对外界影响。

（3）尽量选用低噪音设备。如机泵优先选用低噪声电机。

（4）为操作工人配备耳塞、耳罩等防护用品，在检查较高噪声设备时使用。

（5）加强厂区绿化，在厂内的空地、厂区周边和厂区道路两旁进行绿化。

本项目应重点加强循环水站和空压站噪声源的治理工作。循环水站风机选择阻抗复合式消声器、冷却塔进风口安装消声导流片、在冷却塔底部水面以上安装落水效能降噪材料；空压站采用建筑隔声、空压机房墙面和顶面采用吸声材料、选用低噪声设备、主体采用减振基础、进出口装阻抗复合式消声器。本项目噪声源强及治理措施详见 3.4.5 小节。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，本项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼、夜间标准。因此采取的噪声治理措施可行。

### 7.4 固体废物处置措施评述

项目产生的工业固体废弃物主要为危险固体废物。

本次产生的工业废弃物有工艺固废（精蒸馏残渣、过滤废渣、废溶剂等）、废盐、废包装袋、纯水制备树脂、废机油、含油废劳保等。

#### 7.4.1 固废治理措施

本项目营运期固体废物产生源强及处置去向具体见 4.4.4 小节。根据固废性

质，本项目危险废物委托有资质单位进行处理，一般固废综合利用。

#### 1、危险固废

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2021 版），本项目生产过程中产生废滤渣、蒸（精）馏废液、废吸附介质、废有机溶剂、废盐、废包装袋、废机油、含油废抹布手套均在危险固废暂存库中暂存后外送有资质单位安全处置。

#### 2、一般固废

本项目纯水制备废离子交换树脂作为一般固废，厂家回收综合利用。

### 7.4.2 危险废物收集、暂存、运输污染防治措施

#### 1、危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应明确废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，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。最后，按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### 2、危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，本项目依托现有 1 座 148m<sup>2</sup> 危废暂存库，危险固废分区存放，固体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》等规定加强管理，将危险废物集中收集在固废仓库中。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行管理，并注意加强日常的防渗、防雨等措施，危废外运过程应注意防止抛洒泄漏，并应满足以下几点要求：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等 3 项国家污染物控制标准，有符合危险废物收集、暂存、运输污染防治措施要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物

发生反应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ m/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

本项目产生的危废均在危废暂存库中分类存放，其贮存场所基本情况见表 7.4.2-1。



表 7.4.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存库	废活性炭	医药废物	HW02（271-003-02）	污水处理站南侧	148m <sup>2</sup>	袋装	230	1 个月
	废改性树脂	医药废物	HW02（271-003-02）			袋装		1 个月
	废改性树脂	医药废物	HW02（271-003-02）			袋装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			袋装		1 个月
	反应废液	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	离心母液	医药废物	HW02（271-002-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	离心母液	医药废物	HW02（271-002-02）			桶装		1 个月
	JD1407 离心洗涤	医药废物	HW02（271-002-02）			桶装		1 个月
	JD1410 离心洗涤	医药废物	HW02（271-002-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			袋装		1 个月
	废钨碳	医药废物	HW02（271-003-02）			袋装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	离心母液	医药废物	HW02（271-002-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	离心母液	医药废物	HW02（271-002-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月
	滤液	医药废物	HW02（271-003-02）			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02（271-001-02）			桶装		1 个月

	滤液	医药废物	HW02 (271-003-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	JD0316 蒸馏	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	JD0316 离心	医药废物	HW02 (271-002-02)			桶装		1 个月
	JD0316 水洗分层	医药废物	HW02 (271-002-02)			桶装		1 个月
	JD0317 离心洗涤	医药废物	HW02 (271-002-02)			桶装		1 个月
	AL8326 离心水洗	医药废物	HW02 (271-002-02)			袋装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	离心母液	医药废物	HW02 (271-002-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	滤渣	医药废物	HW02 (271-003-02)			桶装		1 个月
	釜残	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	废钯碳	医药废物	HW02 (271-003-02)			袋装		1 个月
	JD0903 提取	医药废物	HW02 (271-002-02)			桶装		1 个月
	JD0903 水洗	医药废物	HW02 (271-002-02)			桶装		1 个月
	废弃母液	医药废物	HW02 (271-001-02)			桶装		1 个月
	废包装材料	其他废物	HW49 (900-041-49)			袋装		1 个月
	废矿物油及抹布	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-214-08)			袋装		1 个月
	脱附废液	其他废物	HW49 (900-041-49)			桶装		1 个月

本项目设置一座危废库，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。

### 3、危险废物运输污染防治措施分析

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，在事先需做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。

#### 7.4.3 固体废物委托处理措施可行性分析

项目产生的废滤渣、蒸（精）馏废液、废吸附介质、废有机溶剂、废活性炭、废盐、废包装袋等危险废物全部在危废暂存库内暂存后，委托有相应资质的单位处置。危险废物的日常管理要求必须履行申报的登记制度、建立台账管理制度；危险废物必须向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，并严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

企业现有项目危废主要委托江苏盈天化学有限公司、南通昊宇环保科技有限公司及盐城淇岸环境科技有限公司进行处置，本项目新增危废代码主要为 HW02（271-001-02）、HW02（271-002-02）、HW02（271-003-02）、HW49（900-041-49）及 HW08（900-214-08），新增危废在上述合作单位处置能力范围，上述单位均已取得相关环保手续，且均有富余能力处理本项目新增危废。

#### 7.4.4 固体废物管理要求

根据江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件，本项目建成后应按如下要求管理。

(1) 本项目建成后, 应按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《国家危险废物名录》等进行自查, 对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形, 属于重大变动的, 按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件; 不属于重大变动的, 按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办〔2015〕256 号) 的要求编制《建设项目变动环境影响分析》, 纳入竣工环境保护验收管理。

对已验收项目, 运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件情形的, 建设单位应当组织环境影响后评价, 采取改进措施, 并报有权环境影响评价文件审批部门备案。

(2) 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“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案。

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“江苏省危险废物全生命周期监控系统”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。

(3) 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。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏, 主动公开危险废物产生、利用处置等情况; 企业有官方网站的, 在官网上同时公开相关信息。

(4) 严格执行《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154 号) 要求, 危险废物贮存点应按照《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》(苏环办〔2024〕16 号)、《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) 等文件要求设置视频监控, 并与中控室联网, 视频确保监控画面清晰, 视频记录保存时间至少为 3 个月; 按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 的要求建立危险废物设施和包装识别信息化标识, 形成组织架构清晰、责任主体明确的危险废物信息化管理体系。

(5) 在识别标识外观质量上, 应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显

变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

## 7.5 土壤及地下水污染防治措施

### 7.5.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染：

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置导流槽和收集池，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，没有地下贮罐。地下集水池经过防腐和防渗漏处理。

固体废弃物在厂内暂存期间，危险废物临时堆场设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水和土壤造成污染。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏应及时处理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故发生概率降到最低。

### 7.5.2 防治分区划分及防渗要求

本项目依托厂内生产车间及公辅、环保工程，因此，防渗分区保持与现有项目一致，根据现场调查，厂内已严格落实环评中的分区防渗要求，重点污染区采取严格的防渗措施：罐区四周设围堰，围堰底部用 15—20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗；污水处理站所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，用于污水收集及调节的水池，全池涂环氧树脂

防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数低于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般污染区防渗措施：生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数低于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。此外，严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入地下水。分区防渗图见图 7.5.2-1。

**表 7.5.2-1 项目建成后全厂地下水污染防渗区一览表**

防渗分区	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废仓库	根据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，设置钢筋混凝土围堰，采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，且进行了防雨和防晒设置
	生产车间一、提取车间、生产车间七、生产车间八及生产车间十	采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土+水泥基渗透结晶性防渗涂层结构型式，使渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$
	罐区	
	污水输送收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题及时解决，管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5% 的排水坡度，做好了沿途污水管网的防渗工作，工程管道 DN500 及以上的采用钢筋混凝土管，小于 DN500 的采用 HDPE 管
	污水处理区、事故池	混凝土水池、污水沟的耐久性符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》的有关规定，混凝土强度不低于 C30；混凝土的抗渗等级不低于 P8；结构厚度不小于 250mm
一般防渗区	一般固废库、原料仓库及成品仓库、维修车间	地面技术防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层

### 7.5.3 地下水监控计划要求

本项目依托厂内生产车间及公辅、环保工程，因此，地下监控井保持与现有项目一致，具体见下表 7.5.3-1，地下水监控点位图详见图 7.5.3-1。

**表 7.5.3-1 地下水监控井点位表**

序号	对应现状监测点位	位置	监测层位	井深 (m)	监测井位要求	监测因子	监测频率
1	J01	厂区上游	潜水	8	5 公分孔径 PVC 管成井	pH 值、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、硝酸盐、	每季度一次
2	J02	污水处理站东北角	潜水	8	5 公分孔径 PVC 管成井		
3	J03	固废暂存	潜水	8	5 公分孔径 PVC		

		库			管成井	氟化物、总 磷、甲苯、硝 基苯等	
4	J04	储罐区	潜水	8	5 公分孔径 PVC 管成井		

## 7.6 风险防范措施

由于扩建项目依托现有车间、公辅、环保及储运工程进行建设，项目风险防范措施主要依托现有厂区风险防范措施。

### 7.6.1 现有环境风险防范措施

现有项目环境风险防范措施、应急物资储备情况、组织机构、应急预案及应急演练情况、事故发生情况回顾详见 3.5 章节，根据 3.5 章节分析可知，企业现有项目已完成了应急预案备案工作，设立了应急组织机构，配备相关应急物资和成员，承担该公司的环保安全工作并定期进行演练，公司自投运以来，未发生过环境风险事故。表明企业现有环境风险防范及应急体系较为有效保障了项目的安全生产。

### 7.6.2 本次拟新增的风险防范措施

由于本项目不新增用地，生产车间、罐区、仓库、环保设施等均依托现有项目，因此，风险防范措施均依托现有项目。本次新增风险防范措施主要为新增生产装置的生产车间的平面布置方面，具体措施如下：

(1) 生产装置的平面布置除应按工艺流程进行设计外，必须考虑防火防爆要求，设备的布置要有足够的空间便于作业人员操作检修。传动设备要有安装防护罩的位置，对噪声大的设备宜采用封闭式隔间，设备之间或设备与墙之间的距离设计者应结合设备的布置原则，设备大小，设备上连接管线的多少、管径的粗细、检修的频繁程度等各种因素综合决定安全距离。

(2) 对装有易燃易爆物料的设备应布置在自然对流通风处，必要时采用机械送排风装置或采取其他措施，使易燃易爆物含量降至爆炸极限以下。

(3) 设备布置应尽量避免在窗前布置，以免影响采光和开窗，如必须在窗前布置其与墙的间距应大于 0.6m；设备布置应尽量能做到工人背光操作。

(4) 重量大的设备或在生产中产生很大噪声设备的基础应避免与墙柱连在一起，设备穿孔必须避开主梁。

(5) 在工艺布置时应尽量避免或缩短操作人员处于危险场所内的操作时间，

确保危险作业岗位的作业人员不超过 2 人。

### 7.6.3 现有环境风险管理（本项目依托）

#### 7.6.3.1 环境风险防范措施要求

在工程上采取一系列安全风险防范措施以降低事故发生概率的基础上，还需采取一定的环境风险防范措施，以降低事故发生时对外界环境造成的影响。

##### 1、建立环境安全保障体系

装置区和储运区设置有毒有害物质的自动报警和控制系统，装置配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物质（如有氧式防毒面具、过滤式防毒面具、防火服、眼面防护用具、防护手套面具、耳塞、耳罩等），以便在发生泄漏事故时工人可进入高浓度区域中进行紧急救护及紧急控制操作，同时建立“单元—厂区—园区”的环境风险防控体系，实现厂内与园区环境防控设施及管理有效联动。

##### 2、防止事故污染物向环境转移

（1）设置消防喷淋、泡沫和水幕，并针对有毒物质加入消除和解毒剂，事故产生的一氧化碳、二氧化碳及二氧化硫等通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

（2）对于泄漏的气态或易挥发液态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附，也可用大量水冲洗；对于泄漏量大的，应构筑围堤或挖坑收容，也可用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

#### 7.6.3.2 防止事故污染物向土壤、地下水环境转移

（1）按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，在厂区内分区设置完善的防渗措施，具体见地下水措施部分内容。

（2）事故泄漏液体应尽快收集，如泄漏液体进入未硬化地表，应将可能受



污染的包气带土壤收集处理，避免持续污染。

### 7.6.3.3 环境事件现场应急措施

#### 1、泄漏处理

所用物料为液态、固态。泄漏源主要为包装桶产生的泄漏，切断污染源的方法首先是断源，其次是堵漏，即通过修补材料阻止进一步泄漏。

当发现固态原料包装袋、桶破损后，佩戴相应的防护用品，利用现有应急工具将泄漏物料转移至洁净的新容器内回收利用。

#### 2、着火处理

(1) 发生火灾时，要采用正确的灭火方法和选用适用的灭火工具积极灭火，在密闭的房间内起火，未准备好充足的灭火器材时，不要打开门窗，防止空气流通，扩大火势。若自己无法在短时间内扑灭时，必须马上通知当班负责人或公司领导，并打 119 报警。

(2) 报警时要沉着、冷静，讲清楚单位的详细地址，包括道路名称、门牌号码、起火物、火势情况、报警人姓名及电话号码。报完警后应派专人去路口接应消防车。

(3) 若公司领导不在，部门、班组负责人将是抢险的负责人，要在接到火警报告后迅速赶到现场组织抢险。

(4) 在场其他人员应参与灭火工作，利用就近的消防栓及干粉灭火器进行灭火。如属电气火灾，应采用不导电的干粉灭火器灭火，由于这些灭火器射程有限，灭火时不能站得太远，且应站在上风为宜。

(5) 消防车进厂时，指挥人员应协助消防人员找到消防栓，做好消防栓连接及打开消防给水总阀的工作。

(6) 厂部要备车做好接送伤员的准备。

(7) 灭火时需注意的事项：

① 首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

② 及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

#### 3、消防废水污染源控制

发生火灾时，容易导致物料泄漏。泄漏的物料混入消防扑救用水，即被污染。消防扑救用水仅在消防时产生，因而其水量与消防时实际用水量及物料泄漏量的总量有关，而总量与火灾严重程度密切相关。当火灾处理初期或程度比较轻时，总量就小，产生的消防污水也就少；当火灾程度比较严重时，总量就大，产生的消防扑救用水也就多。该废水若不采取措施加以收集，便会沿地面流淌入雨水管道，最终排入河流，造成水体污染。减少消防尾水产生的最佳办法是及早发现火灾，以减少消防用水量及排水量。此外通过雨水管网、污水管网、应急池、初期雨水池及切断阀门能有效对消防尾水起到有效地拦截与控制。

#### 7.6.3.4 事故废水风险防范措施

##### 1、雨水收集系统

初期雨水池：本项目依托现有 1 个初期雨水池（有效容积 147m<sup>3</sup>）。初期污染雨水收集进入初期雨水池，后期清净雨水通过阀门切换进入道路雨排，初期雨水由泵提升经管廊输送至厂内污水处理站进行处理。

##### 2、事故水防控体系

阻止水污染向外环境扩散的措施应结合公司的三级防控体系进行：即源头控制、过程处理以及最终排放，要求将事故状态下的废水控制在厂内，以确保环境的安全。厂内现有源头控制措施主要有堵漏、转移、拦截等，此外企业需定期检修相关设备，对排水管道可能存在的问题进行修复。

事故状态下，当发生物料泄漏、火灾爆炸等事故时，开启应急消防系统，此时雨水管道末端的切断阀门必须是关闭的，受污染的消防水通过管道排入厂内事故池（有效容积 1000m<sup>3</sup>）中。待事故原因查清，系统出水正常后，再将应急池内的废水处理，直至完毕。

##### （1）一级防控措施

生产车间设置围堰、罐区设置围堰、防火堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。罐区防火堤外设置的雨水系统阀门为常关。发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在防火堤内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的防火堤内，从而减少事故水的容积。罐区的防火堤容积必须能够容纳防火堤内最大罐的容积。

## （2）二级防控措施

厂内设置污染雨水池及可随时切换至事故水系统的雨水系统，切断污染物与外部的通道、导入事故水系统，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造成的环境污染。

## （3）三级防控措施

主要由厂区事故池和雨水收集池组成，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料厂区雨水收集池，事故废水经切换装置排入事故水管线，将污染消防排水和泄漏物料导入事故池，然后用泵送厂区污水处理站。

### ①事故池（依托现有）

项目共设置 1 个容积为 1000m<sup>3</sup> 事故池，事故池能够收集其服务范围内一次最大火灾所产生的消防水、装置或单元内最大工艺设备可能泄漏的工艺物料及消防期间可能产生的雨水量。

事故池设置事故水泵，事故水泵的开启由手动控制，在水池中设有液位计，低液位时连锁停泵。

### ②阀门

废水排放口设有自动检测和紧急关闭阀门，有专人管理；雨水排口设置在线监测系统及手动关闭阀门。

本项目事故水三级防控系统示意图 7.6.3-1。

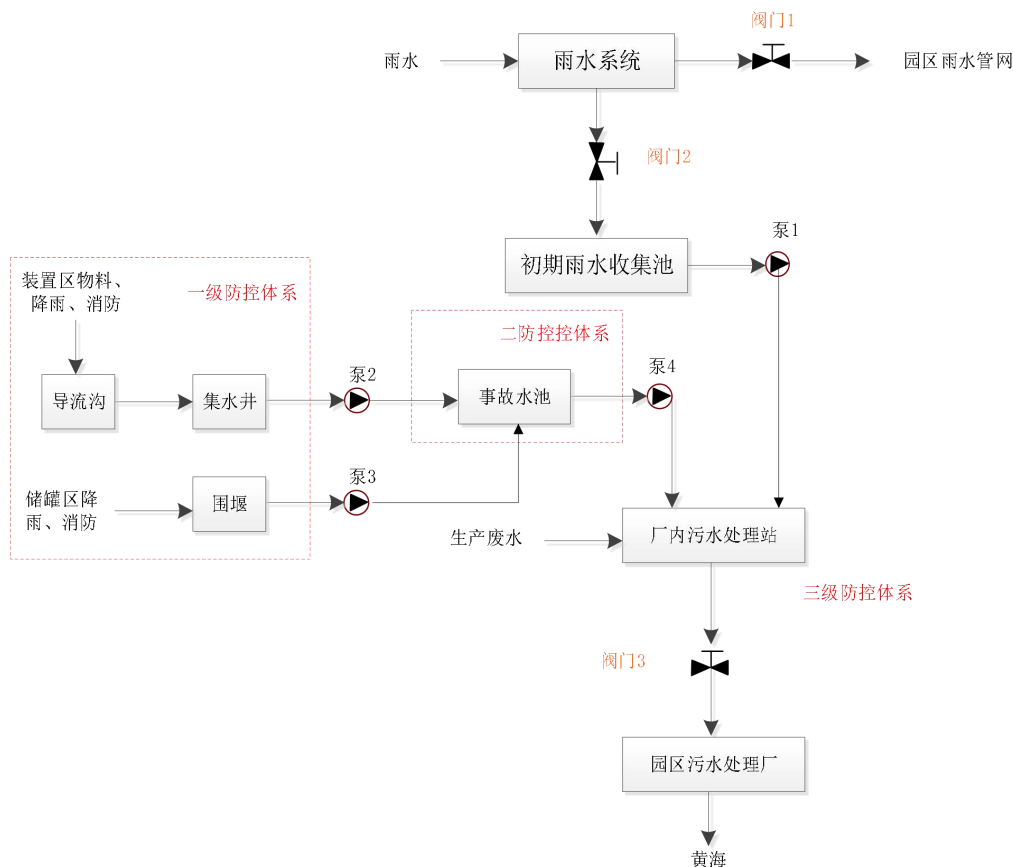


图 7.6.3-1 事故废水三级防控示意图

### 3、防控效果

企业设置的事故水三级防控体系，完善了预防水体污染的能力。在发生重大生产事故时，利用三级防控体系，可将泄漏物料和污染消防水控制在厂区内。

### 4、废水风险防范措施有效性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019），事故储存设施总有效容积计算依据：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量， $m^3$ 。

$V_2$ ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。

发生事故时的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；（事故消防废水用量按室内外合计消防最大用水量 45L/s 计）

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；本项目发生泄漏事故时，无生产废水进入该收集系统。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度，按平均日降雨量， $mm$ ； $q = q_a/n$ ，其中  $q_a$  为年平均降雨量， $mm$ ； $n$  为年平均降雨日数，天；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

#### （1）泄漏物料（ $V_1$ ）

收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）； $V_1 = 30m^3$ 。

#### （2）消防废水（ $V_2$ ）

厂区占地面积 $\leq 100ha$ ，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内室内室外合计消防用水量最大计。消防用水正常情况下按 45L/s 计算，以灭火时间 4h 计，消防总水量约 648 $m^3$ 。

#### （3）生产废水（ $V_3$ ）

发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量（围堰有效容积为， $V_3 = 227.6m^3$ ）。

综上， $V_1$ 、 $V_2$ 、 $V_3$  选取  $V_2$  消防废水计算， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max} = 648m^3$ 。

#### （4）事故雨水（ $V_5$ ）

根据如东县多年气象资料，年平均降雨量  $q_a$  取 1044.7mm，年平均降雨日数取 91d，项目厂区设置初期雨水收集池，因此，降雨时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积可取 0，因此  $V_5=0$ 。

综上所述，事故状况下事故废水最大产生量为 648m<sup>3</sup>，建设单位在现有主厂区设有 1 座有效容积 1000m<sup>3</sup>事故池能够满足事故状况下厂区事故废水收集。

由于项目所在地属于平坦地形，项目厂区内地势变化不大，评价要求企业应配备必要的自发电机设施和提升泵，确保事故断电情况下事故废水能顺利输送至事故池。

综上所述，根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）中相关要求，本项目设置的事故水储存设施的总有效容积可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

表 7.6.3-1 事故水收集设施能力核算一览表

符号	意义及取值依据	计算结果
V1	收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量。	30
V2	消防水量最大 $Q_{水}$ 。	648
V3	发生事故时无可以转输到其他储存或处理设施的物料量。	227.6
V4	发生事故时无必须进入事故收集系统的生产废水量。	0
V5	事故雨水。	0
$V_{总}$		648
事故池有效容积，m <sup>3</sup>		1000
满足要求。		

## 5、水污染事件保护目标的应急措施

### （1）雨水系统污染事件应急处置

#### ①封堵泄漏装置周边雨水井

污染物可能或已进入雨水系统时，应立即用沙袋封堵装置周边雨水井，并立即检查雨水阀门的关闭状态，密切关注泄漏物料或事故废水流向。

#### ②关闭厂区内雨水截留闸门

关闭厂区内雨水阀门或封堵界区内相关封堵点，并检查雨水阀门的关闭状态和封堵点的封堵效果，检查是否有物料或事故废水进入厂区外雨水系统。

### ③关闭厂区各截留闸门

当事故废水可能或已进入厂区附近河道时，关闭位于厂区附近河道的截流闸门，并在河道两侧用沙袋封堵，并在河道相应断面设置拦油绳，并对河面上的不溶于水的物料进行清捞、回收，对溶于水的物料用水进行稀释。

若事故废水大量进入河道，由公司应急总指挥向上级管理部门汇报，请求管理部门河道上进行筑坝拦截。

### ④处理事故废水

应急指挥部组织检查雨水排放口截流闸门关闭情况，根据事故发展势态，由应急指挥部指令是否立即进行转输事故废水，需要转输时，开启相应的雨水截流提升泵，将事故废水转输至厂区应急池，进入厂区污水处理站集中处理，达标后排入污水处理厂。

泄漏的不溶于水的物料采用人工清捞、回收，并用吸油棉对残存的物料进行吸附，剩余事故废水洗消后排入污水系统；溶于水的物料，对高浓度物料用泵进行回收，剩余事故废水洗消后再排入污水系统。

## （2）污水系统污染事件应急处置

①在发生物料泄漏、火灾爆炸后，应立即关闭各雨水截流监控井内通往生产、生活污水的阀门。

②当发现事故废水可能或已进入生产、生活污水系统时，应立即上报公司应急指挥部。在应急处置过程中，应按照公司应急指挥部的要求，对雨水截流监控井及其他雨、污水阀门进行有序操作，进行调水和转输。

③当事故废水可能或已进入污水管网时，为降低污水处理装置处理负荷，应急指挥部可发出下列指令：各车间暂停外排生产废水，充分利用各车间污水收集池储存能力；充分利用管网储存能力。

## 7.6.3.5 大气环境风险防范措施

### 1、大气环境风险防范措施体系

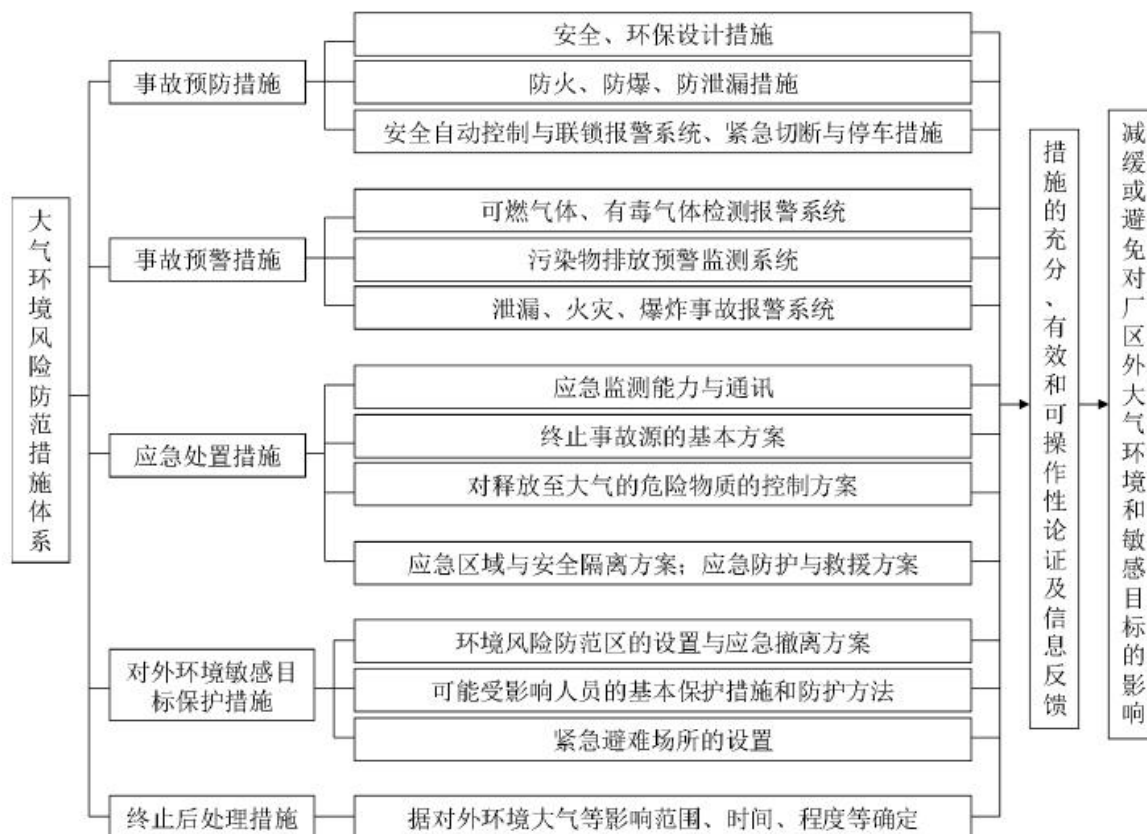


图 7.6.3-2 大气环境风险防范措施体系框架图

## 2、建立大气环境风险三级防范体系

(1) 一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

(2) 二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量，缩短泄漏时间的措施。

(3) 三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储水池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中，以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间，减小排放量。

环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，具体内容如下。

(1) 装置区和储运区按照环境风险应急预案建立重大危险源特征污染物的自动报警和控制系统。

(2) 配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。



### (3) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

④少量液体泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

### (4) RTO 炉燃烧爆炸应急减缓措施

正常情况下进入 RTO 装置的有机废气浓度应控制在其爆炸下限的 25% 以下，对于混合有机化合物，其有机物浓度应根据不同有机化合物的浓度比例和其爆炸下限值进行计算与校准，当因非正常工况导致有机废气高于其混合爆炸下限的 25% 时，企业在 RTO 总管设置 LEL 可燃气体浓度监控仪（红外式、FID 式、PrevEx 系列 FTA 分析仪），当废气有机物浓度超过爆炸下限 25% 后，在线可燃气体浓度检测报警器与 RTO 主阀和旁通阀实施联锁，第一时间阻止高浓度有机废气进入 RTO 系统，确保整个系统安全运行。若 RTO 发生燃烧爆炸事故应立即根据事故级别启动应急预案，并切断进入 RTO 装置的有机废气，防止发生连锁反应，在救火的同时，对 RTO 装置区及周边工作人员进行疏散。

### (5) 火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁反应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

#### （6）危险物质风险监控措施

①在含有有毒气体的装置区及储运区设置有毒气体检测及自动报警系统。

②本工程各装置关键设备设置独立的安全仪表系统，用于工艺装置的自保联锁控制和紧急事故处理。

③设置应急监测机构及配备必要的应急监测设备。

④在厂区内或者厂界周围适当位置安装风向仪，用于观测准确风向。当发生有毒物质泄漏事故时，组织人员向事故发生源上风向疏散。控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境；事故时设置消防喷淋和水幕，并针对毒物加入消除和解毒剂，减少对环境造成危害。

对于爆炸过程中产生的气体，是燃烧后生成的一氧化碳、二氧化碳、HCl、光气及氰化氢，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。发生物料泄漏时，会形成有毒蒸气。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### （7）其它

化学品的使用及存储均采用密闭方式，以减少工人接触的机会。在有可能接触酸、碱及其他有腐蚀性化学品的岗位，配有洗眼器及淋浴器。所有危险岗位均有标志，标明保护设施的使用方法。

#### （8）危险物资应急监测

针对项目装置及管道设施、储罐等重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请求淮安市和涟水经济开发区循环经济产业园区环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。具体监测频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预

案最终确定。

(9) 企业风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用园区现有应急物资、周边企业现有物资、园区救援设备。

(10) 风险条件下人员撤离系统

应特别注意厂区内工作人员及风险物质泄漏及火灾爆炸影响区域内群众的安全，采取有效的措施及时撤离，确保不会对附近人员产生不良后果。

建设单位应积极配合园区管委会，进一步完善企业、园区和区域环境风险应急预案，使企业应急预案与园区/区域应急预案有效联动，确保风险事故状态下各大气毒性终点浓度 2 级范围内的人员能够在 1h 内（确保尽快撤离）实现紧急撤离，撤离方向为事故当天上风向安全区域，保证人民生命财产安全。

项目建成运行后，应尽快组织修订突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向政府报告，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报 1h 内将大气毒性终点浓度 2 级范围内的全部人员撤离到安全地带。项目发生二氯甲烷、乙腈等危险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报道事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故发生的场所，设施及周围情况、危险品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事件应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

#### 7.6.3.6 土壤及地下水风险防范措施

（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）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（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；做好厂区危废暂存库、固废储存及输送车间、液态危废预处理车间、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。

#### 7.6.3.7 建立环境治理设施监管联动机制

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 号文）、《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），在加强生态环境安全监管的同时，牵头抓好危险废物处置、环境污染防治设施监管工作，项目危险废物及环境保护设施联动机制设置要求如下：

#### 1、建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、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，对废弃危险化学品、物理危险性尚不明确、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。生态环境部门和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。

企业应对厂内危废仓库、存储危险化学品的甲类仓库等实施开展危险废物安全风险辨识管控。

#### 2、建立环境治理设施监管联动机制

企业要对废气处理装置（包括 RTO 装置、各车间预处理的喷淋装置及全厂吸脱附装置）、污水处理（厂内污水处理站）等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设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定有效运行。

生态环境部门在上述环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

在项目投运前，建设单位应委托专业单位进行环境治理设施安全风险辨别，分析安全风险类型，并提出针对性的安全风险防范措施及应急预案。

## 7.6.4 园区防控体系及企业与园区防控系统联动

园区已编制完成了《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）》、《江苏省洋口化学工业园（西区）突发环境事件应急预案》及《如东县洋口化学工业园（西区）突发水污染事件三级防控体系建设方案》，根据该方案可知，园区建立了厂区、园区、内河三级环境风险防控体系。

### 7.6.4.1 环境应急管理机构及应急队伍设置情况

#### 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。

#### 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，有针对性地采取相应措施；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，作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。

#### 7.6.4.2 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，强化环境应急管理能力和水平，管委会购置了一批消防车辆、器材及个人防护装备等。新建园区特勤消防队，新建的特勤消防站占地面积 43000 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。

#### 7.6.4.3 园区环境风险三级防控工程

##### 1、一级防控（企业）

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）

园区利用污水处理厂的闲置库容进行事故应急池改造，园区事故应急池容积为 1.75 万  $\text{m}^3$ ，园区现有 7 座应急雨水闸控，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）

根据区内水系特征，园区在现有 4 座闸坝的基础上，再新建 4 座河道节制闸（海滨河闸、农场中心河闸、黄海路南闸和通海五路闸），将园区内水系和上游来水、下游黄海进行隔离，具体位置详见图 7.6.4-1。

#### 7.6.4.4 环境应急响应流程

园区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。具体响应流程如下：

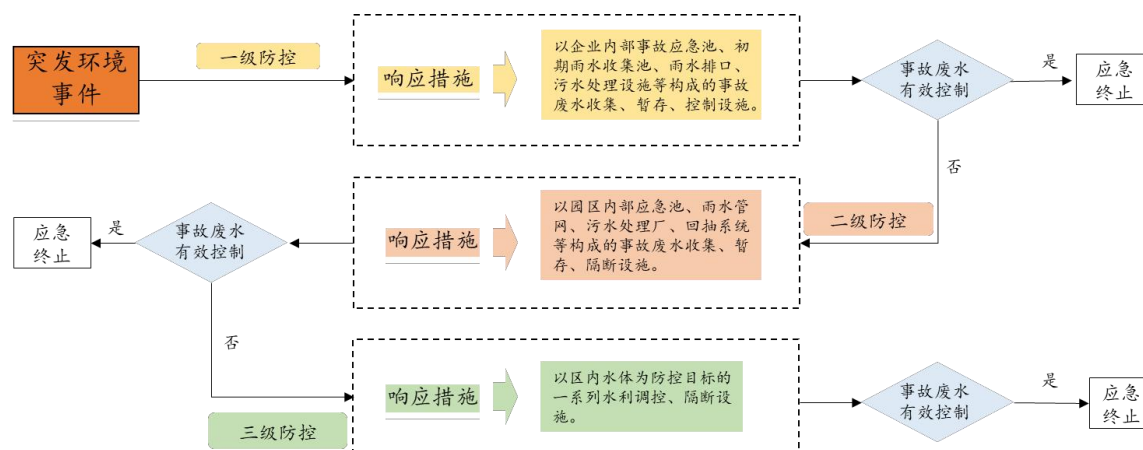


图 7.6.4-2 突发环境事件应急响应处置流程

##### 1、一级防控处置流程

当发生一般突发环境事件时，企业一级防控事故处置流程如下：

- （1）企业事故现场人员快速断开雨水排口强排泵，联动打开事故应急事故池，使进入企业雨水系统的事故废水通过雨水管或沟渠进入企业事故应急池；
- （2）将生产单元或罐区围堰及防火堤等事故缓冲设施中已收集的废水通过泵和事故废水输送管道输送至企业事故应急池；
- （3）事故后，将应急池中暂存的事故废水抽送至企业污水处理站进行处理，企业无污水处理站则输送至园区污水处理厂处理。



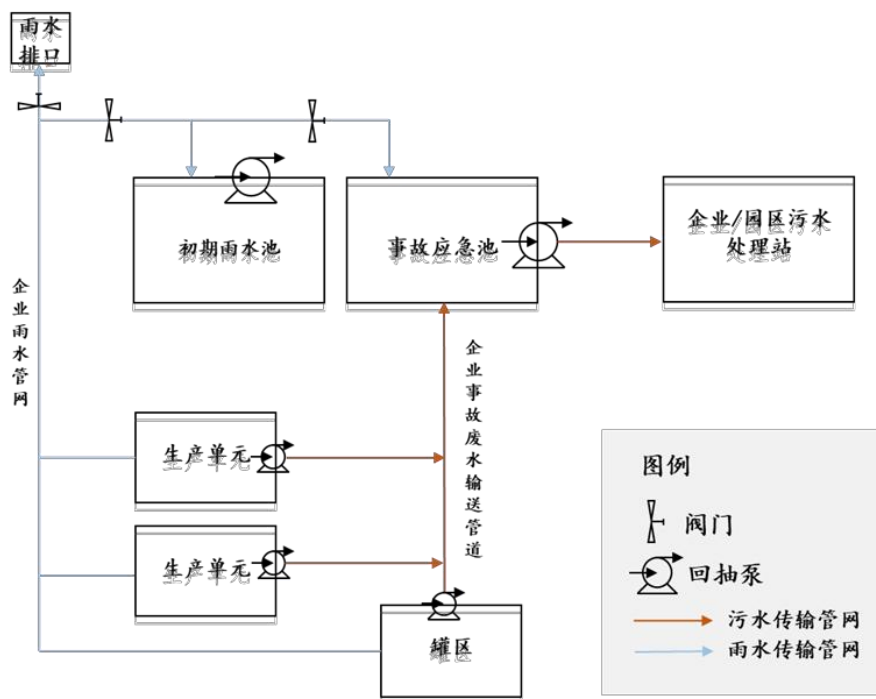


图 7.6.4-3 企业一级防控体系应急处置流程

## 2、二级防控处置流程

当发生较大事故时，当企业在启动应急响应后，判断不能实现厂内可控，污染物有可能泄漏出厂进入园区范围，突发水污染事件升级到二级时，启动园区应急预案，实施二级防控措施，园区二级防控处置流程如下：

（1）关闭片区雨水应急管闸，将企业溢出事故废水通过雨水管网收集到片区控源截污池或雨水阀门井；

（2）利用移动泵站及管网将事故废水输送至园区事故应急池，距离污水处理厂较近的可直接输送至片区污水处理厂应急池；

（3）经过应急处理后的废水再进入污水处理厂进行二次常规处理后，达标排放。

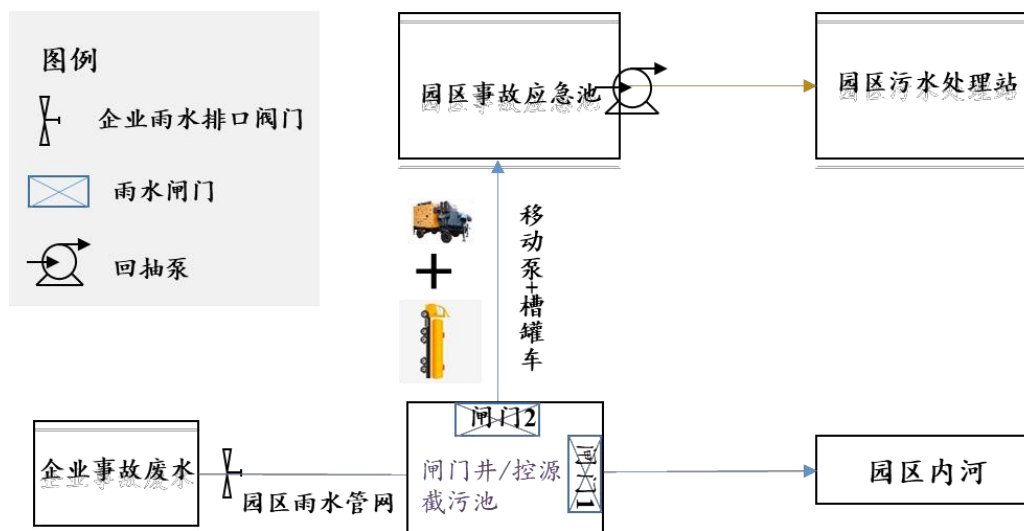


图 7.6.4-4 园区二级防控体系处置流程

### 3、三级防控处置流程

当发生重大突发环境事故时，事故废水快速排放，预判前二级响应无法满足应急需求，园区应立即启动一级响应，采取三级防控措施，具体的应急处置流程如下：

（1）园区现场指挥组，根据事故废水的扩散路径，立即安排相应的管理人员，现场确认区内相应的水系河闸是否关闭；

（2）现场处置救援小组使用移动闸，截断污染团（带），就近选用合适的河道建设临时拦坝，同时将河道紧急抽干，将区内河道作为“临时应急池”；

（3）污染物截断后，适合河道治理的污染采取物理、化学等方法降污治污，不适合河道治理的污染采取导出经管道或槽车运至园区事故应急池；

（4）事故结束后，将应急池中的废水输送至园区污水处理厂处理。

根据受污染水体水量、水质等情况，可采取隔离、吸附、打捞、扰动等物理方法，氧化、沉淀等化学方法，或利用湿地生物群消解等生物方法和引水等稀释方法，并根据实际污染情况，可采取一种或多种方式，力争短时间内削减污染物浓度，如果是高浓度污水，可以采取物理、化学方法，将污染物浓度降至超标 5 倍以下。高浓度污水处理后，统筹调度上游来水，采取上游清洁来水与污水配比混合的方式稀释排放。自然河道中，清污比例控制在 3:1，配比排放的污水污染物浓度可降低二分之一。针对高浓度污水，可吸附的有机污染物可采用活性炭吸附技术；可氧化或还原的污染物采用化学氧化或还原技术；微生物污染可采用

强化消毒技术等。

#### 7.6.4.5 园区环境应急联动机制

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他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。

### 7.6.5 环境风险管理及应急预案要求

#### 7.6.5.1 应急机构及应急队伍建设情况

项目建成后仍依托企业现有应急机构及应急队伍，应急队伍及机构情况详见 3.5.5 章节。

#### 7.6.5.2 完善应急预案要求

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《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案。主要要求如下：

（1）建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

（2）建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等应严格按照相关规定执行。

(3) 应参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019) 等国家标准和规范要求, 设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。

(4) 企业应完善日常和应急监测系统, 配备大气、水环境特征污染物监控设备, 编制日常和应急监测方案, 提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力; 建立完备的环境信息平台, 定期向社会公布企业环境信息, 接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务, 不断提升环境风险防范应急保障能力。

(5) 项目风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系, 一旦发生事故, 应按照分级响应要求, 及时启动园区环境风险防范措施, 实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后, 可充分利用园区现有应急物资、周边企业现有物资、园区救援设备。

(6) 企业应积极配合当地政府和项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接, 加强区域应急物资调配管理, 构建区域环境风险联控机制。

(7) 根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338 号), 建设单位制定专项应急预案, 并和园区区域应急预案联动, 事故状态下启动应急监测、救援等工作。

编制要点应包括:

1) 科学判定环境风险评价工作等级和评价范围, 系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形, 预测其影响范围与程度。

2) 明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施, 提出环境风险监控要求, 特别是有毒有害气体厂界监控预警措施, 并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。

事故废水环境风险防范应按照“单元—厂区—园区/区域”环境风险防控体系的要求, 结合环境风险事故情形和预测结果, 提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求, 并明确事故废

水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。

3) 明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。

4) 对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。

5) 环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。

6) 明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。

企业现有项目已编制完成环境风险评估报告及应急预案报告，对厂内现有环境风险防范措施及应急物资、应急组织机构、应急演练等进行详细叙述，对照厂内现有环境风险防范措施落实情况，企业现有风险防范措施能够满足风险防范要求，但企业需在日常管理过程中加强企业环境风险管理制度、应急能力建设，项目建成后企业需尽快开展风险评估报告及应急预案工作。

应急预案具体内容见表 7.6.5-1。

**表 7.6.5-1 应急预案内容**

序号	项目	现有内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；

序号	项目	现有内容及要求
		按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	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。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	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
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动。

根据预测章节分析可知，在液氨储罐发生泄漏事故时，影响范围较广，大气毒性终点浓度-2 范围内主要有海印寺、永盛宾馆、东晟商务宾馆、刘环村、双墩村、潮港村及光荣村，最大影响人口数约 5150 人，因此，在进行应急预案修编过程中应明确对影响范围内人口的应急疏散要求，定期对影响范围内人员进行应急培训，在事故发生时应及时通报影响范围内居民，应设置专门人员进行周边居民的疏散。

### 7.6.5.3 与区域应急预案的联动

全厂环境风险防范应建立与区域对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 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,使厂内应急指挥部必须与周边企业保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故,可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 全厂所使用的危险化学品种类及数量应及时上报区域救援中心,并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

(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。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑,按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施,实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动,有效防控环境风险。

园区突发环境事件应急指挥中心成立后,企业应急指挥部配合园区突发环境事件应急指挥中心进行应急协调及处置工作。各应急小组听由园区突发环境事件应急指挥中心指挥,将相应应急小组纳入园区各应急小组中,相应应急小组组长由园区各应急小组组长担任,企业物资供应组纳入园区物资供应组,技术支援由技术支援组和应急咨询专家组负责。

#### 7.6.5.4 应急疏散路线

##### (1) 撤离路线确定

应急救援指挥中心根据紧急疏散的需要,可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施,必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所,并确保疏散人员生活所需,如饮用水、食品和棉被等。

疏散、撤离路线应依据事故发生的场所,设施及周围情况、化学品的性质和危害程度,以及当时的风向等气象情况由应急救援指挥中心确定。

##### (2) 人员撤离方式方法

在指挥中心统一指挥下,对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点,必须根据不同事故,作出具体规定,总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民(包括友邻单位人员)安全时,指挥中心应立即和地方有关部门联系,引导居民迅速撤离到安全地点。

##### (3) 周边企业人员的紧急疏散

应急救援指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件,抢险进展情况及预计延展趋势,综合分析判断,对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员,并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发次生事故。

#### (4) 其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围,由应急救援指挥中心决定是否需向周边地区发布信息,并与当地有关部门联系。如决定对周边区域的村落进行疏散时,立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导,使周边区域的人员安全疏散。

厂内应急疏散路线详见图 7.6.5-1, 厂外应急疏散路线详见图 7.6.5-2。

### 7.6.5.5 应急演练

#### 1、演练准备

(1) 结合公司实际情况编制出来的操作性强、科学性强、实用性强的应急救援预案;

(2) 有一支思想觉悟高、业务技术精、工作责任心强的内部应急救援队伍;

(3) 配备足够的应急物资,由专人定期检查、维护与更新,要始终保证处于备用状态。

(4) 由副总经理负责组织应急指挥部成员编制应急演练方案,由总经理审核批准后实施。

(5) 准备好应急演练所需的平面图、消防设施图、疏散线路图等。

(6) 为了防止重大事故发生,出现火灾情况下做出快速、正确的反应,在事故第一时间有效地扑灭火灾,开展救援、疏散工作,把火灾损失减少到最低限度,特制定演练方案。

#### 2、演练组织与级别

(1) 应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级;

(2) 车间级的演练由部门负责人(现场指挥)组织进行,公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导;

(3) 公司级演练由公司应急指挥小组组织进行,各相关部门参加;

(4) 与政府有关部门的联合演练,由政府有关部门组织进行,公司应急领导小组成员参加,相关部门人员参加配合。



### 3、演练内容

- (1) 事故发生的应急处置；
- (2) 应急人员的配备，各类应急器材的使用；
- (3) 事故发生后的应急响应时间；
- (4) 应急措施的有效性；
- (5) 通信及报警讯号联络；
- (6) 消毒及洗消处理；
- (7) 急救及医疗；
- (8) 防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (9) 标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；
- (10) 事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (11) 向上级报告情况；
- (12) 事故的善后工作，应急处置废物的处理。

### 4、演练准备

- (1) 演练确定年度工作计划时，制定演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；
- (2) 演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；
- (3) 演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

### 5、演练频次与范围

演练频次：每年两次。

应急预案演练是对应急能力的综合检验。应以多种形式组织由应急各方参加预案的训练和演习，使应急人员熟悉各类应急处置和整个应急行动程序，明确自身职责，提高协同作战能力，保证应急救援工作协调、有效、迅速地开展。

根据应急预案，本公司安环部每年至少组织两次与本企业相关的如储罐区泄漏事故，装置区泄漏事故、火灾事故等环境事件应急培训，针对培训内容进行应急演练；各车间要结合本车间实际每年两次演练；每次应急反应的通信维修在调度指挥中心与反应机构之间进行测试，并保持测试记录。不足之处加以改进。通

过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。

演习范围在全公司范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行；由于项目液氨泄漏造成的影响范围较大，因此，在应急演练时应考虑周边居民的疏散要求，并定期组织周边居民参与应急演练工作。

#### 6、应急演练的评价、总结与追踪

演习结束后，由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价，及时进行总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。生产部和安环部做好演练的详细计划，实施记录及台账管理；生产部和安环部要对培训和演练进行督导。

### 7.6.5.6 风险监控及应急监测系统

#### 1、风险监控

(1) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》，本项目在工艺装置区、危险化学品仓库等可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，报警信号和故障信号应送至消防控制室，在消防控制室图形显示装置或集中控制功能的火灾报警控制器上显示。

(2) 设置火灾报警系统，该系统能与通风空调系统的防火阀以及装置内其他消防系统进行电气联锁，进行自动或手动控制。该系统是以微处理机为基础、总线控制方式的火灾报警控制系统，设在装置机柜室内的火灾报警控制器能接收建筑物内、外装置区内所有报警终端设备的各种信号，而控制器内的中央处理器能及时将收到的各种指令进行识别分析后做出相应反应。控制器上的随机打印机亦同时能将各种状态打印出来。当控制器接收到某个报警终端设备发出的报警信号时，操作人员还可根据情况利用消防电话分机直接向厂消防队报告。火灾报警系统应能与扩音对讲系统和电视监视系统联动，当火警发生时，可通过现场设置的摄像机准确判断火警发生的位置和火情，便于操作人员根据情况采取不同应急措施。

(3) 分散控制系统设置在中心控制室和各现场机柜室内。DCS 系统完成生产装置的过程控制、操作、监视、管理等功能。DCS 系统由操作站、辅助操作

台、打印机、大屏幕显示器、工业 PC 机、操作员键盘、控制站、I/O 机柜、端子柜、配电柜及网络设备等组成。中心控制室配置工程师站，用于组态维护，故障诊断等工作。中心控制室设公共的硬件平台及以太网接口用于连接全厂信息管理系统，中心控制室与现场机柜室之间采用冗余的光缆连接。

(4) MMS 系统主要用于透平机、压缩机和泵等转动设备参数的在线监视，同时对转动设备的性能进行分析和诊断，包括轴振动、轴位移、转速等。操作人员可以在 MMS 系统中对设备的运行性能进行在线的诊断分析。

(5) 操作控制相对比较独立或特殊的设备包，原则上采用随设备成套的 PLC 控制系统进行控制和操作，并与 DCS 系统进行数据通信，操作人员能够在 DCS 操作站上对设备包的运行进行监视。

(6) 地下水设置监测井进行跟踪监测。

(7) 全厂配备视频监控等。

## 2、应急监测系统

厂区按要求配备可燃气体检测仪，可燃气体泄漏时可对其进行监测。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、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

## 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。

建设单位拟计划在项目建设过程中，设置安全环保机构，配备专职管理人员，承担本项目运行后的环保安全工作。

安全环保机构将根据公司管理要求，结合当前的环境管理要求和如东县当地

的具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

## 7.7 “三同时”一览表

本项目“三同时”清单及环保投资见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废水	生产、生活	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TN 等	生化处理系统“UASB+A/O”	依托现有，废水达到接管要求	依托现有	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	—	—	车间内管网铺设	雨污分流管网	5	
	—	—	雨水、污水管网铺设	雨污分流		
废气	生产车间	含氯、含尘有机废气	依托 2 套“一级碱吸收”+1 套活性炭吸附脱附预处理装置；依托已建 1 根 15 米排气筒	达标排放	依托现有	
			新建车间废气收集管网			
		其他有机废气	新建 1 套“一级降膜吸收”预处理装置+依托 1 套 RTO 装置；依托已建 1 根 25 米排气筒	达标排放		
			依托 1 套“二级碱吸收”预处理+依托 1 套 RTO 装置；依托已建 1 根 25 米排气筒	达标排放	依托现有	
			新建车间废气收集管网		达标排放	
	储罐	甲醇、乙醇、DMF 等	依托现有储罐，氮封，接入现有全厂吸脱附	达标排放	依托现有	
	车间无组织废气	含卤、含尘、其他有机废气	新增无组织废气收集系统，收集后根据废气性质进入全厂吸脱附、RTO 装置	减少无组织排放	10	
	危废仓库，厂区污水处理站	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、VOCs 等	依托现有	达标排放	依托现有	
噪声	生产	高噪声设备	减振底座、厂房隔声	厂界噪声达标	8	
固废	生产	危险固废	148m <sup>2</sup> 危废仓库	分类设置，无渗漏	依托现有	
绿化	厂内种植落叶阔叶树种、常绿阔叶树种			绿化率 12%		
事故应急措施	已建 1 个 1000 m <sup>3</sup> 的事故池			收集事故废水		
	540 m <sup>3</sup> 消防水池			收集消防废水		
环境管理（机构、监测	水质常规监测设备 1 套			-		

能力)				
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪)	废水排口及在线监测仪器(废水监测因子: pH、流量、COD、氨氮、总磷)	符合相关规范		
	废气排口及在线监测仪器(RTO 在线监测非甲烷总烃、吸脱附装置在线监测非甲烷总烃)	符合相关规范		
	废气拟规范化设置排口, 并竖立标志牌	符合相关规范		
以新带老措施	以新带老措施内容详见 3.9 章节, 主要为加快推进全厂废气处理提升改造		/	
总量平衡具体方案	本项目废气指标 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、VOCs、废水指标 COD、氨氮在厂区内平衡; 固废排放量为零。		/	
区域解决问题	--		/	
卫生防护距离设置	拟建项目车间外需卫生防护距离为 100 米。综合考虑现有项目, 本项目建成后全厂以厂界设置 100 米的卫生防护距离。		/	
合计			28	

## 8 建设项目环境经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

本项目建设投资为 1000 万元，正常年营业收入为 27000 万元。年均利润总额为 12000 万元。可见该项目抗经营风险能力尚可。以上指标说明本项目具有较高的盈利能力和抗风险能力，经济效益较好。

### 8.2 社会效益分析

本项目建设的社会效益主要表现在：

(1) 本项目厂址位置优越，产品离下游用户近，水陆交通运输方便，水资源条件优越，为企业发展奠定了坚实基础。

(2) 本项目的建设和投产，对提高企业高新产品品牌形象、增强企业发展后劲具有重要作用，也有利于扩大公司在市场经济中的竞争力，增强企业市场应变和抗风险能力。

(2) 该项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和地方增加税收，同时为就业群众提供了稳定的劳动岗位和较高的经济收入，有助于当地的经济发展。综上所述，该项目的社会效益极为显著。

### 8.3 环境效益分析

#### 8.3.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物均采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经过对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需 28 万元，占总投资 2.8%，本工程环保设施投资见表 7.7-1。

#### 8.3.2 环境效益分析

本项目位于如东沿海经济开发区，可利用园区的配套设施，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在

以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目生产废水经预处理，达园区工业污水处理厂接管标准后，排入园区工业污水处理厂进一步处理，可使废水中污染物大幅度得到削减，降低对外环境的影响。

（2）废气治理环境效益分析：该项目废气经处理后达标排放，减少了废气污染物的排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取合理布局、建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）固废治理的环境效益分析：本项目生活垃圾由环卫部门清运，危险废物送资质的固废处理单位处理。本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

综上所述，本项目具有较好的财务盈利能力、清偿能力和一定的抗风险能力，经济效益较好。同时通过切实可行的污染防治措施，有效地减少了污染物的排放量，本项目经济效益、环境效益和社会效益显著。



## 9 环境管理及监测计划

### 9.1 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日常环境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，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 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。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以增强全体员工环境保护意识及素质水平。

### 9.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

#### 1、报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

#### 2、污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，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尾气处理装置和污水治理设施等，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生产经营活动一起纳入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、建立管理台账。

### 3、固体废物环境保护制度

(1) 公司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管理信息系统中备案。公司应建立危险废物台账，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。

(2) 公司为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。

(3) 公司应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

### 4、环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

### 5、环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

### 6、排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。待本项目取得环评批复后，公司应及时变更排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

## 7、环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

## 9.3 环境管理

### 9.3.1 施工期环境管理

项目施工期主要为生产设备的安装，施工期较短，不会产生施工期环境污染。

### 9.3.2 营运期环境管理

#### 9.3.2.1 营运期管理机构及职责

项目应设立专门的 HSE 管理机构，并配备有专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。HSE 管理机构的环保职责是：

贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划；

审查、监督项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核；

组织建设项目排污许可申报；

监督检查环保设施正常运行，保证“三废”达标排放；

环境监测站的管理，指导和组织日常环境监测；

负责事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告。

#### 9.3.2.2 营运期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划：

制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；

建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；

监督、检查环保“三同时”的执行情况；

制定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；

定期对各类污染源进行监测，保证各类污染物达标排放；

污水总排口设置自动在线连续监测系统；

制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏；

统一规划、实施全厂的环境绿化。

### 9.3.2.3 环境信息公开

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

《企业事业单位环境信息公开办法》、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》等规定公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

同时还应公开环境自行监测方案，其中包括：

（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（2）自行监测方案；

（3）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（4）未开展自行监测的原因；

（5）污染源监测年度报告。

## 9.4 环境监测

### 9.4.1 施工期环境监测

施工期为生产车间设备安装，不需进行施工期环境监测。

### 9.4.2 营运期环境监测

#### 9.4.2.1 环境监测站

根据《化工建设项目环境保护监测站设计规定》（HG/T 20501-2013）的要求，本项目需设置监测站。负责全厂废气、废水等控制指标的日常监测工作。本项目依托现有环境监测站。

企业成立环境监测站，营运期环境监测工作由环境监测站承担，配备专职监测分析人员和监测设备，负责各排放口的监测和管理区的噪声监测及厂区事故应急监测。

环境监测站站长应由专业技术人员担任，人员配备应以专业技术人员为主，其比例应不低于总人数的 80%。

环境监测站的职责是按照国家有关标准、环境监测技术规范等的要求，确定本企业的监测方案、项目、频率和有关监测分析及质控方法。并承担以下监测任务：

定期监测企业排放的污染物是否符合国家和地方规定的排放标准；

定期监测企业内部分级管理指标的实施和达标情况；

定期监测企业内污染物治理设施的运行情况；

负责企业内突发环境影响事件的应急监测；

完成国家各级环境监测网下达的监测任务。

拟建项目可自设监测机构或委托有资质监测单位开展自行监测。

#### （2）工作范围

自设监测机构负责对污染源、厂界及周边环境质量进行监测，同时应具备对突发的环境污染事故进行环境应急监测的能力。

#### 9.4.2.2 污染源监测

本次评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、并参考《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》（HJ858.1-2017）、《江苏省固定污染源自动监控管理办法》，结合项目污染物排放特点，制定运行期污染源监测计划。及相关环保标准、规范要求，提出具体污染源建议监测计划见表 9.4.2-1。

表 9.4.2-1 污染源监测计划（建议）

类别				监测项目	监测点位	监测频次	控制指标
废气	DA001 排气筒	主要排放口	全厂吸附脱附废气装置	NMHC	大气污染防治设施出口	自动监测	DB32/4042-2021、 DB32/3151-2016、DB32 4041-2021
				NMHC	大气污染防治设施进出口	每月一次	
				氯化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、DMF、乙腈、丙酮、粉尘、氨气		每年一次	
	DA002 排气筒	主要排放口	全厂 RTO 装置	NMHC	大气污染防治设施出口	自动监测	DB32/4042-2021、 DB32/3151-2016、DB32 4041-2021
				NO <sub>x</sub>	大气污染防治设施出口	每月一次	
				颗粒物			
				SO <sub>2</sub>			
				CO			
				NMHC	大气污染防治设施进、出口	每年一次	DB32/4042-2021、 DB32/3151-2016、DB32 4041-2021
				甲苯、甲醇、乙酸乙酯、DMF、丙酮、粉尘、氨气、硫化氢、二噁英			
	无组织		厂界	颗粒物、NMHC、氯化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、DMF、乙腈、丙酮、氨气、硫化氢	企业边界	半年一次	DB32/4042-2021、 DB32/3151-2016、DB32 4041-2021
			厂区内	NMHC	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	半年一次	DB32/4042-2021、 DB32/3151-2016、DB32 4041-2021
			厂区内	NMHC	法兰及其他连接件、其他密封设备	半年一次	GB37822-2019
废水	厂区废水排口			总氮	废水接管口	每日一次	污水处理厂接管标准
				pH 值、总氮、总磷、石油类、SS、二氯甲烷、挥发酚、甲苯、水合肼、吡啶、氰化物		每季度一次	
				pH、流量、COD、氨氮、总磷		在线监控	
	雨水排放口			流量、化学需氧量、石油类、氨氮	雨水排放口	排放期间每日监测	GB3838-2002
噪声	厂界噪声			L <sub>Aeq</sub>	厂界	每季一次	GB12348-2008 3 类区

### 9.4.2.3 环境质量监测

环境质量监测计划见表 9.4.2-2。评价建议应与园区区域监测联动。

表 9.4.2-2 环境质量监测计划（建议）

类别	监测点位		监测项目	监测频次
地表水	周边匡河		pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、挥发酚	每季度一次
土壤	主要生产装置区、罐区		石油类、pH、甲苯、苯、二氯甲烷、二噁英	一年一次
声环境	周边敏感点		L <sub>Aeq</sub>	每季一次
地下水	设置本底井、跟踪监测井、污染扩散井共计 4 眼，具体位置见图 7.5.3-1。			
	背景值监测点	1 眼。设在厂址地下水流向上游 30m~50m 处；	pH 值、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、硝酸盐、氟化物、总磷、甲苯、硝基苯、氰化物、二氯甲烷等	每年一次
	跟踪监测点	3 眼。污水处理站东北角附近 1~3m、固废暂存库附近 1~3m、储罐区附近 1~3m；		

### 9.4.3 事故应急监测

在火灾、爆炸、毒物泄漏等环境风险事故发生后，可能会对水体、大气和土壤环境产生次生污染，造成突发性的污染事故。突发性污染事故的应急监测是一种目的性监测，它要求监测人员在第一时间到达事故现场，使用小型便携、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内判断和测定污染物的种类、浓度、污染范围、扩散速度及危害程度，为应急指挥部决策提供科学依据。应急监测是事故应急处置、善后处理的技术支持，为正确决策赢得宝贵时间、有效控制污染范围、缩短事故持续时间、减少事故损失起着重要作用。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），制定本项目突发环境事件的应急监测计划。

#### 9.4.3.1 应急监测机构

企业发生环境风险事故的状态下，应聘请资质的单位负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水等），确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

监测机构接到应急监测任务后，立即召集人员，根据监测内容，携带相关仪器、设备，做好安全防护，在最短时间内赶赴事发现场进行监测。

#### 9.4.3.2 现场调查

现场调查可包括如下内容：

事件发生的时间和地点，必要的水文气象及地质等参数，可能存在的污染物名称及

排放量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；其他相关信息（如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息）。

针对可能产生的污染事故，需制定各项环境风险监测预案，对环境污染事故做出响应。为确保有效地遏制灾害，需配备现场事故监测系统和设施，及时准确地发现灾情了解灾情并预测发展趋势。

#### 9.4.3.3 监测点的布设

根据危险物质的释放和泄漏量、毒性、周边环境的敏感程度、预计可能造成的环境影响等因素，对环境风险事故进行分级。根据污染事故的不同级别，相应布设水污染监测和大气污染监测的应急监测点。

对于环境影响尚未扩散的一般性环境污染事故，在事故装置排污口、污水收集池进水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，在装置区事故源下风向进行大气污染的应急监测。

对于环境污染已经扩散的重特大环境污染事故，将在污水收集池进水口、出水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，并协同相关部门对外排污水进入受纳水体入口处的水质情况进行监测。在事故源下风向厂界处进行大气污染的应急监测，并协同相关部门对下风向环境敏感目标的大气污染情况进行监测。

应急监测的监测频率根据污染的实际情况由应急指挥中心下达。

#### 9.4.3.4 应急监测项目

优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

##### 1、大气污染监测

根据项目发生污染事故的地点、泄漏物的种类及时安排监测点。

监测点设置：通常设置在事故现场及下风向一定范围内，若为大型事故，还应在下风向环境保护目标处增设监测点。

监测因子：可能包括但不限于：CO、氯化氢、甲醇、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、氨气、硫化氢、氰化氢、光气、乙腈、水合肼、吡啶、臭气浓度等，具体应根据事故泄



漏物的种类确定。

监测频次：每天采样 6 次，直至污染物日均值达到该地区正常背景水平。

本次评价要求建设单位根据氯气泄漏事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内人群，确保 1h 内将受影响范围的人群疏散撤离至上风向安全区域。建设单位制定专项应急预案，并和园区区域应急预案联动，事故状态下启动应急监测、救援等工作。

## 2、水污染监测

当发生火灾爆炸或物料泄漏至排水系统后，立即启动水质应急监测。

监测点设置：雨水排口。

监测因子：可能包括但不限于：COD（快速法）、石油类、氨氮、挥发酚、总氮、甲苯、甲醇、二氯甲烷、pH、吡啶、水合肼、总磷等，具体应根据事故泄漏物的种类确定。

监测频次：每天采样 6 次，直至污染物日均值达到该流域正常背景水平。

## 3、土壤监测

监测点设置：事故点附近土壤。

监测项目：可能包括但不限于：石油烃类、二氯甲烷、甲苯、苯等，具体应根据事故泄漏的物料决定。

监测频次：需要从事故发生至其后的半年至一年的时间内定期监测土壤相关污染物含量，了解事故对土壤的污染情况。

## 4、地下水监测

监测点设置：项目地下水监控井（4 个）。

监测项目：可能包括但不限于：pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、硝酸盐、氟化物、总磷、甲苯、硝基苯、氰化物、二氯甲烷等，具体应根据事故泄漏的物料决定。

监测频次：需要从事故发生至其后的半年至一年的时间内定期监测地下水相关污染物含量，了解事故对地下水的污染情况。

应急监测的监测频率根据污染的实际情况由应急指挥中心下达。

## 9.5 污染物排放清单、总量控制

### 9.5.1 污染物排放清单

#### 1、废气污染物排放清单

拟建项目有组织废气污染物排放清单如表 9.5.1-1 所示，无组织废气污染物排放清单见表 9.5.1-2 所示。

表9.5.1-1 拟建项目建成后全厂有组织废气排放汇总表

排气筒编号	排放风量 (N m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放参数			排放标准		排气筒类型
						高度 m	直径 m	温度 °C	速率 (kg/h)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
QA001	31683	氯化氢	7.452	0.236	0.206	15	1.4	25	—	10	主要排放口
		DMF	0.078	0.002	0.005				0.54	30	
		二氯甲烷	13.181	0.418	1.128				—	40	
		甲醇	15.892	0.504	2.642				—	50	
		甲苯	2.302	0.073	0.146				—	20	
		颗粒物	0.402	0.013	0.011				—	15	
		乙酸乙酯	0.632	0.020	0.005				—	40	
		丙酮	2.231	0.071	0.020				—	40	
		乙腈	0.000	0.00001	0.00001				—	20	
		非甲烷总烃	32.277	1.023	2.986				—	60	
		VOCs	77.675	2.461	8.549				—	100	
QA002	26379	甲醇	2.419	0.064	0.212	25	1.2	30	—	50	
		DMF	0.427	0.011	0.018				2	30	
		乙酸乙酯	8.536	0.225	0.478				—	40	
		硝基苯	9.659	0.255	0.435				0.13	12	
		丙酮	0.503	0.013	0.011				—	40	
		二甲苯	0.013	0.0003	0.0003				2.65	40	
		甲苯	9.339	0.246	1.344				—	20	
		硫酸	0.0018	0.00005	0.00005				—	5	
		甲醛	0.0001	0.000003	0.00001				—	5	
		苯	0.0049	0.0001	0.0004				—	1	
		颗粒物	9.222	0.243	1.766				—	20	
		氨气	0.036	0.001	0.006				—	10	
		硫化氢	0.016	0.000	0.003				—	5	
		非甲烷总烃	33.026	0.871	2.805				—	60	
		VOCs	34.935	0.922	2.912				—	100	
		SO <sub>2</sub>	3.973	0.105	0.759				—	100	
		NO <sub>x</sub>	21.807	0.575	4.142				—	200	
		CO	100.6	2.654	19.107				—	—	
		二噁英	0.054	0.001	0.011				—	0.1	

表9.5.1-2 本项目无组织废气源强

污染物产生单元	污染物名称	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源高度 (m)	面源参数 (长×宽) m
生产车间一	非甲烷总烃	1.639	0.343	5	30×12
	VOCs	1.63858	0.34265		
生产车间七	乙酸乙酯	0.00008	0.00002	5	25×22
	甲醇	0.00263	0.00055		
	丙酮	0.00218	0.00045		
	乙腈	0.00009	0.00002		

	氨水	0.00001	0.00000		
	DMF	0.00014	0.00003		
	HCl	0.00056	0.00012		
	二氯甲烷	0.00086	0.00018		
	颗粒物	0.00344	0.00072		
	非甲烷总烃	2.276	0.476		
	VOCs	2.280	0.477		

## 2、废水污染物排放清单

拟建项目废水污染物排放清单如表 9.5.1-3 所示。

表9.5.1-3 本项目废水污染物排放清单

废水名称	污染物接管情况				接管去向	污染物外排情况			排放去向
	产生量 (m³/a)	主要 污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	
综合废水（进入园区污水处理厂）	6655.992	COD	500	3.328	园区污水处理厂	COD	50	0.333	黄海
		BOD <sub>5</sub>	184	1.221		BOD <sub>5</sub>	20	0.133	
		SS	315	2.097		SS	20	0.133	
		TN	45	0.300		TN	15	0.100	
		氨氮	7.5	0.050		氨氮	5	0.033	
		吡啶	1	0.004		吡啶	1	0.004	
		二氯甲烷	0.2	0.0013		二氯甲烷	0.2	0.0013	
		AOX	1	0.007		AOX	0.5	0.003	
		乙腈	0.50	0.003		乙腈	0.5	0.003	
		DMF	2	0.013		DMF	2	0.013	
		水合肼	0.09	0.0006		水合肼	0.109	0.0006	
		石油类	3	0.020		石油类	3	0.020	
		盐分	1987.34	13.228		盐分	1828	13.228	

## 3、固体废物污染物

拟建项目固体废物排放清单见表 9.5.1-4。

表9.5.1-4 固体废物处置情况

产生源	固废名称	产生节点	属性	预测产生量	废物类别	废物代码	污染防治措施	处置单位
AL58805	废活性炭	脱色过滤	危险废物	0.208	医药废物	HW02（271-003-02）	危废库暂存后委托资质单位处置	资质单位
	废改性树脂	过滤	危险废物	0.082	医药废物	HW02（271-003-02）		
	废改性树脂	搅拌过滤	危险废物	0.075	医药废物	HW02（271-003-02）		
	釜残	浓缩	危险废物	0.309	医药废物	HW02（271-001-02）		
	反应废液	环合反应	危险废物	2.375	医药废物	HW02（271-001-02）		
	离心母液	离心分离	危险废物	0.163	医药废物	HW02（271-002-02）		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	0.232	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	0.154	医药废物	HW02（271-001-02）		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	5.359	医药废物	HW02（271-002-02）		
	JD1407 离心洗涤	离心洗涤	危险废物	4.258	医药废物	HW02（271-002-02）		
	JD1410 离心洗涤	离心洗涤	危险废物	1.250	医药废物	HW02（271-002-02）		
AL8326	釜残	常压蒸馏	危险废物	10.034	医药废物	HW02（271-001-02）		
	废钯碳	过滤	危险废物	3.494	医药废物	HW02（271-003-02）		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	4.644	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	减压蒸馏	危险废物	6.984	医药废物	HW02（271-001-02）		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	11.900	医药废物	HW02（271-002-02）		
	釜残	蒸馏	危险废物	9.251	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	2.715	医药废物	HW02（271-001-02）		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	16.092	医药废物	HW02（271-002-02）		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	1.284	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	常压蒸馏	危险废物	16.900	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	蒸馏	危险废物	2.145	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	蒸馏	危险废物	7.905	医药废物	HW02（271-001-02）		
	釜残	蒸馏	危险废物	13.327	医药废物	HW02（271-001-02）		
	滤液	过滤	危险废物	0.008	医药废物	HW02（271-003-02）		
	釜残	减压蒸馏	危险废物	1.284	医药废物	HW02（271-001-02）		

年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目

	滤液	过滤	危险废物	0.203	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	146.493	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	JD0316 蒸馏	蒸馏冷凝液	危险废物	42.529	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	JD0316 离心	离心洗涤	危险废物	22.622	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD0316 水洗分层	水洗分层	危险废物	26.281	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD0317 离心洗涤	离心洗涤	危险废物	4.223	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	AL8326 离心水洗	离心洗涤	危险废物	31.431	医药废物	HW02 (271-002-02)		
AL3818	釜残	蒸馏废液	危险废物	3.093	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	离心母液	离心洗涤	危险废物	1.962	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	3.424	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	6.255	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	减压蒸馏	危险废物	0.573	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	浓缩	危险废物	0.469	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	3.228	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	滤渣	过滤	危险废物	0.010	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	釜残	蒸馏	危险废物	0.736	医药废物	HW02 (271-001-02)		
	废钯碳	过滤	危险废物	0.578	医药废物	HW02 (271-003-02)		
	JD0903 提取	提取	危险废物	2.844	医药废物	HW02 (271-002-02)		
	JD0903 水洗	水洗	危险废物	3.290	医药废物	HW02 (271-002-02)		
生产过程	废弃母液	生产过程	危险废物	8.880	医药废物	HW02 (271-001-02)		
纯水制备	废树脂	纯水制备	一般废物	0.750	一般固废	—		
化学品库	废包装材料	原料拆包	危险废物	2.000	其他废物	HW49 (900-041-49)		
废矿物油及抹布	废矿物油及抹布	设备维修	危险废物	0.750	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-214-08)		
脱附废液	脱附废液	活性炭脱附	危险废物	0.750	其他废物	HW49 (900-041-49)		

### 9.5.2 总量控制分析

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见》（通环办〔2023〕132 号）及该项目的排污特征，确定本项目的总量因子：

#### 1、废气：

控制因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs；

考核因子：氯化氢、DMF、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、氨、二氯甲烷、甲醇、甲苯等；

#### 2、废水：

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮

考核因子：废水排放总量、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、盐分、甲苯、氰化物、AOX、二氯甲烷、水合肼、吡啶；

#### 3、固废：

控制因子：固废排放量。

由于提标改造工程为登记备案项目，提标改造方案完成后新增 RTO 产生的废气未申请总量，因此，在本项目中进行统一申请总量，项目废气主要污染物排放总量见表 9.5.2-1。

表 9.5.2-1 项目主要污染物排放总量 (t/a)

项目			全厂排放量	本项目新增排放量	厂内可替代量	需申请总量
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.759	0.084	0	0.759
		NO <sub>x</sub>	4.142	0.901	0.586	3.556
		颗粒物	1.777	0.285	0.034	1.743
		VOCs	11.460	0.395	32.664	0
	无组织	颗粒物	0.008	0.0034	0.044	0
		VOCs	10.346	3.914	14.695	0
废水		废水量	89871.124	6655.992	43601.218	0
		COD	44.936/4.494	3.328/0.333	9.76/2.18	0
		氨氮	0.882/0.449	0.050/0.033	0.23/0.22	0
		总氮	3.212/1.348	0.300 /0.10	1.71 /0.65	0
		总磷	0.666/0.045	0.0033	0.16/0.02	0

注：表中“××/××”为“接管量/排放量”。

本项目为《固定污染源排污许可分类管理名录》中的“二十二、医药制造业 27,53、化学药品原料药制造 271”，属于重点管理排污单位，需通过交易获得新增排污总量。

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见》（通环办〔2023〕132 号）：环境影响报告书编制时，应按照相关规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量，且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量。环境影响报告书中，污染源强核算章节对污染物排放

量的分析,应根据《排污许可与核发技术规范》分别明确主要排放口、一般排放口的排放量,废水污染物分别计算接管量及外排量,废气污染物区分有组织排放及无组织排放。

本项目废气排放口主要包括 RTO 废气排放口及活性炭吸脱附装置排放口,均为处理工艺废气,因此,两个排放口均为主要排放口,项目污染源强核算章节废水污染物分别计算接管量及外排量,废气污染物区分有组织排放及无组织排放,项目环评核算源强与排污许可许可源强对照分析情况详见表 9.5.2-2,由表可知,环评报告核算总量小于排污许可要求核算最大量。

表 9.5.2-2 项目主要污染物环评核算量与排污许可核算量对比分析表 (t/a)

项目			全厂合计排放量	新增排放量	全厂排污许可核算量	本项目排污许可核算量
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.759	0.084	20.05	2.80
		NOx	4.142	0.901	40.10	5.60
		颗粒物	1.777	0.285	8.83	2.19
		VOCs	11.460	0.395	44.13	10.94
	无组织	颗粒物	0.008	0.0034	—	—
		VOCs	10.346	3.914	—	—
废水		废水量	89871.124	6655.992	985680.00	9000.00
		COD	44.936/4.494	3.328/0.333	492.84/49.284	4.50/0.45
		氨氮	0.882/0.449	0.050/0.033	34.50/4.928	0.32 /0.045
		总氮	3.212/1.348	0.300 /0.10	44.36/14.785	0.41/0.135
		总磷	0.666/0.045	0.0033	7.89/0.493	0.07/0.005

注:表中“××/××”为“接管量/排放量”。

#### 4、总量平衡途径

通常情况下可从以下几方面考虑总量控制途径:

(1) 采用区域污染集中治理的工程方案,如区域集中供热、污水处理站和区域性固体废物处理处置设施。

(2) 进行排污交易,代为其他单位处理污染物。

(3) 申请环保行政主管部门进行协调,解决该项目污染物排放量。

由表可知,本项目新增废水接管量 6655.992t/a,废水污染物接管排放指标 COD3.328t/a,氨氮 0.05t/a、总氮 0.3t/a,项目废水可全部通过厂内弃建项目削减平衡。本项目建成后,废气污染物排放指标 VOCs 21.914t/a(有组织 11.46t/a,无组织 10.454t/a),项目整改后 VOCs 削减量为 32.664t/a,因此,VOCs 不需申请总量,在厂内平衡;颗粒物 1.785t/a(有组织 1.777t/a,无组织 0.008t/a),其中有组织厂内可削减 0.034t/a,需申请总量为 1.743t/a,无组织不申请总量、SO<sub>2</sub> 需申请总量 0.759t/a; NO<sub>x</sub>4.142t/a,厂内可



削减量为 0.586t/a，需申请总量为 3.556t/a。

拟建项目新增污染物总量由如东县生态环境局根据项目实际排放量核定，将在如东县范围内按照相应比例进行削减平衡。固体废弃物以优先回收、回用、综合利用的原则，产生的固废中可实现再利用的资源尽量得到有效利用，剩余固废安全处置。

## 9.6 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是企业环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

排污口设置应符合《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）及相关环保标准、规范要求。

排污单位应当按照实际情况填报基本情况，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负责。排污单位应按照本标准要求，在国家排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。

### 9.6.1 排污口规范管理原则

- （1）排污口的设置必须合理，按照环监[96]470 号文件要求，进行规范化管理；
- （2）根据工程特点，将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点；
- （3）排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；
- （4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- （5）废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- （6）固废堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施。

### 9.6.2 排污口立标管理

排污口应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

### 9.6.3 排污口建档管理

要求使用原国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，

并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

#### 9.6.4 排污口管理要求

按照国家环保总局环监〔1996〕470 号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表 9.6.4-1。

表 9.6.4-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标识； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险废物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

#### 9.6.5 信息公开

企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。企业事业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或个人隐私的，依法可以不公开；法律法规另有规定的，从其规定。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求，建设单位应向社

会公开的信息内容如下：

（一）公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径方式等。

（二）公开环境影响报告书全本。建设单位在建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书进一步修改，应及时公开最后版本。

（三）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（四）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（五）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

## 10 结论

### 10.1 项目由来及概况

佳尔科生物科技南通有限公司现有两期项目。其中一期项目为年产 1030.3 吨原料药及中间体生产项目，于 2012 年 7 月通过南通市环保局审批（批文：通环管〔2012〕48 号），其中年产 3 吨艾拉莫德中间体项目于 2019 年 6 月完成废水、废气、噪声环境保护设施的自主验收，于 2020 年 2 月完成固体废物污染防治措施竣工验收（通行审批〔2020〕26 号）；二期项目为年产己（醋）酸孕酮 20 吨、醋酸甲羟孕酮（含醋酸甲地孕酮）10 吨等产品技改项目，该项目于 2016 年 11 月通过南通市行政审批局审批（通行审批〔2016〕769 号），于 2018 年 3 月 8 日完成年产 50 吨孕烯酸内酯项目、年产 20 吨己（醋）酸孕酮、10 吨醋酸甲羟孕酮（含醋酸甲地孕酮）、10 吨醋酸泼尼松、30 吨泼尼松龙技改项目的废水、废气环境保护设施的自主验收，于 2018 年 6 月 20 日完成固废和噪声污染防治措施竣工验收（通行审批〔2018〕213 号）。

基于公司高质量发展的战略，亟待新技术、新产品、新市场的突破来抢占市场、抓住发展机遇。未来预计公司的产品订单将大量增加，如果公司不能及时扩大生产能力，将无法应对当前公司客户订单需求的快速增长，产能瓶颈将成为公司进一步发展的障碍。因此，扩大产能规模是顺应市场需求快速增长的内在要求，是巩固公司行业领先地位、推动业绩快速增长的必然途径。原料药是药品的基础原料，处于医药产业链的上游，是保障下游制剂生产、满足临床用药需求的基础，为顺应市场需求，提升企业竞争力，佳尔科生物科技南通有限公司拟投资 1000 万元利用现有项目厂房，购置新设备建设年产 0.5 吨 AL58805、0.5 吨 AL8326 及 0.5 吨 AL3818 原料药扩建项目。项目已取得如东县洋口镇人民政府备案（备案证号：洋镇环审备〔2023〕5 号），项目代码 2301-320659-89-01-270482。

### 10.2 项目符合国家相关产业政策

本项目主要从事医药原料药的生产，主要产品包括 AL58805、AL8326 及 AL3818。

对照国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“十三、医药，2、新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、

儿童药、短缺药、罕见病用药”。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号），本项目不属于目录中的限制类和淘汰类，项目产品不属于落后产品。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号）规定，项目不属于限制、淘汰及禁止类产品。

江苏省化工行业协会于2022年2月10日组织召开了《佳尔科生物科技南通有限公司0.5吨AL58805项目工艺安全可靠论证意见》、《佳尔科生物科技南通有限公司0.5吨AL8326项目工艺安全可靠论证意见》；于2023年8月5日组织召开了《佳尔科生物科技南通有限公司0.5吨AL3818原药项目工艺安全可靠论证意见》论证会，对照了相关产业政策文件，经论证后得出结论：“佳尔科生物科技南通有限公司项目工艺技术安全可靠，运用在相应规模生产装置上可行，生产过程安全风险可控，可按照核准规模进行项目建设和工业化生产”。

项目已取得如东县洋口镇人民政府备案（备案证号：洋镇环审备〔2023〕5号），项目代码 2301-320659-89-01-270482。

### 10.3 项目选址符合相关规划，选址合理

本项目位于如东县洋口化学工业园西区，为医药类项目，对照《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》及审查意见相关要求，本项目的建设均符合其管理要求。因此，在严格落实报告书提出的各项措施和建议的前提下，对周边环境的影响小，项目选址合理。

### 10.4 环境质量现状满足项目建设需要

#### 1、环境空气质量

根据《南通市生态环境状况公报》（2022 年），评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub> 相应百分位数不能满足标准要求。因此判定项目所在区域环境质量不达标，不达标因子为臭氧。

根据补充监测结果：评价区环境空气质量现状总体较好，各监测点位甲醇、氯化氢、硫酸、甲苯、丙酮、苯胺、氨均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，N,N-二甲基甲酰胺、三乙胺、四氢呋喃、氯

仿均能满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中参照浓度标准；非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）相关要求，二噁英能满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）恶臭污染物厂界标准值二级标准的要求；氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

## 2、地表水环境质量

根据《南通市生态环境状况公报》（2022 年），南通市共有 16 个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。55 个省考以上断面中，碾砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥、东湖桥等 18 个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等 37 个断面水质符合Ⅲ类标准，优Ⅲ类比例 100%，高于省定 94.5%的考核标准；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

根据地表水补充监测结果：监测点各污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；海水监测点各污染因子均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，项目所在区域水质较好。

## 3、声环境质量

监测期间厂界监测点的声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求

## 4、地下水

项目所在地 D1 中的总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、耗氧量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类水质标准，锰符合Ⅳ类水质标准，氨氮、砷符合的Ⅲ类水质标准，其余因子符合Ⅰ类水质标准。D2 点：溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类水质标准，总硬度、耗氧量、砷、铅符合Ⅳ类水质标准，铁、氨氮、亚硝酸盐、镍符合的Ⅲ类水质标准，硝酸盐符合Ⅱ类水质标准，其余因子符合Ⅰ类水质标准。D3 点：菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类水质标准，氨氮、耗氧量、砷符合Ⅳ类水质标准，溶解性固体总量符合Ⅲ类水质标准，总硬度、氟化物符合Ⅱ类水质标准，其余因子符合Ⅰ类水质标准。D4 点：总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化

物、耗氧量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，铁、氟化物、砷符合 IV 类水质标准，锰、氨氮、亚硝酸盐符合 III 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。D5 点：溶解性固体总量、菌落总数符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准，总硬度、铁、耗氧量、铅符合 IV 类水质标准，硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、砷符合 III 类水质标准，锰符合 II 类水质标准，其余因子符合 I 类水质标准。

## 5、土壤

土壤各监测点位各监测因子能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

## 10.5 污染物排放环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对现有空气、地表水、声环境质量产生显著影响；固废零排放，不会产生二次污染。

## 10.6 污染物排放总量满足控制要求

### （1）废水

本项目废水污染物可纳入园区工业污水处理厂总量范围内。

### （2）废气

本项目废气污染物总量可在如东县内平衡。

### （3）固废：项目固废均可得到有效处置。

## 10.7 公众意见采纳情况

项目环评公众参与通过网络公示、报纸和张贴公告的形式进行，公示期间未收到周边公众反对意见，认为项目的建设有利于该地区的发展，但也要求建设单位应加强各项污染物的治理，确保各项污染物能稳定达标排放。

## 10.8 环境保护措施可行

废水：本项目采取“雨污分流、清污分流、分类收集”的原则，高浓度有机废水作为危废委外处置；废水送厂内污水处理厂处理，污水处理站预处理达接管标

准后排入园区污水处理厂集中处理。

废气：本项目车间含卤工艺废气及含尘废气经“一级碱喷淋”装置预处理，再经过全厂活性炭吸脱附装置处理后仅 DA001 排气筒排放；不含卤素工艺废气进入车间“二级碱喷淋”装置预处理后，经车间总管收集至 RTO 装置焚烧处理；RTO 装置前设置“一级水洗+一级碱洗”，RTO 后设置 1 套碱洗装置，焚烧烟气经碱洗后由 DA002 排气筒排放。化验室废气、罐区废气经收集后进入全厂吸附脱附装置处理后经 DA001 排气筒排放；危废库、甲类仓库、污水处理站废气经收集后进入 RTO 装置处理后经 DA002 排气筒排放。

噪声：项目通过采取隔声、减振、消声等措施，减少噪声影响。

固废：本项目固体废物主要为工艺固废（精蒸馏残渣、离心废液、过滤废渣、废活性炭、废树脂、废溶剂等）、废气处理冷凝液、污水处理装置污泥、废包装袋、纯水制备树脂和废膜、废机油、含油废抹布手套以。其中生产过程中产生的蒸馏残渣、离心废液、过滤废渣、废活性炭、废树脂、废溶剂、废盐、废气处理冷凝液、污水处理装置污泥、废包装袋、废机油等危险废物委托有资质单位处理；纯水制备树脂和废膜由厂家回收综合利用。

风险：项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以接受的。

综上，项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

## 10.9 环境影响经济损益分析

经分析，项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，建设项目具有较好的环境经济效益。

## 10.10 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设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。



## 10.11 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求，周边群众对建设项目无反对态度。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。

因此，从环境保护角度而言，项目在拟建地建设是可行的。