



南京赛特环境工程有限公司

NANJING SAITE ENVIRONMENTAL ENGINEERING CO.,LTD

江苏希迪制药有限公司年产 50 吨
卡培他滨、30 吨醋酸阿比特龙、
20 吨尼洛替尼、10 吨哌柏西利、
0.5 吨盐酸伊立替康、0.5 吨达沙
替尼改扩建项目
环境影响报告书
(送审稿)

江苏希迪制药有限公司

2023 年 6 月

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	36
1.6 环境影响报告书主要结论	36
2 总则.....	37
2.1 编制依据	37
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	43
2.3 评价等级、评价范围 and 环境保护目标	44
2.4 评价标准	57
2.5 相关规划及环境功能区划	65
3 现有项目回顾性评价	76
3.1 现有项目概况	76
3.2 现有项目主体工程及产品方案	76
3.3 公用及辅助工程情况	78
3.4 现有项目污染物产排及污染防治措施情况	83
3.5 现有项目达标情况	94
3.6 现有项目环评批复落实、验收情况	100
3.7 现有项目污染物排放“三本帐”	102

3.8 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	103
3.9 现有项目风险评价回顾	103
4 改扩建项目工程分析	109
4.1 改扩建项目工程概况	109
4.2 工程分析	120
4.3 给排水平衡	错误!未定义书签。
4.4 污染源分析	错误!未定义书签。
4.5 环境风险识别	120
4.6 清洁生产	129
5 环境现状调查与评价	136
5.1 自然环境概况	136
5.2 环境质量现状调查与评价	143
6 环境影响预测与评价	144
6.1 大气环境影响预测与评价	144
6.2 地表水环境影响分析	166
6.3 声环境影响预测与评价	168
6.4 固体废物环境影响分析	170
6.5 地下水环境影响预测与评价	175
6.6 土壤环境影响分析	184
6.7 生态环境影响评价	190
6.8 施工期环境影响分析	192
6.9 环境风险评价	194

7 环境保护措施及其可行性论证	208
7.1 废水污染防治措施评述	208
7.2 运营期污染防治措施评述	218
7.3 固废处理处置措施评述	235
7.4 噪声污染防治措施评述	240
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述	241
7.6 风险防范措施	246
7.7 生态环境保护措施	255
7.8 “三同时” 污染治理设施一览表	256
8 环境经济效益分析	259
8.1 经济效益分析	259
8.2 社会效益分析	259
8.3 环境效益分析	259
9.环境管理与监测计划	261
9.1 环境管理	261
9.2 污染物排放清单	263
9.3 环境监测计划	264
9.4 排污口规范化整治	266
10 结论.....	273
10.1 项目概况	273
10.2 环境质量现状满足项目建设需要	273
10.3 污染物排放总量满足控制要求	273

10.4 污染物排放环境影响可接受	274
10.5 公众意见采纳情况	274
10.6 环境保护措施可行	275
10.7 环境影响经济损益分析	275
10.8 环境管理与监测计划	275
10.9 总结论.....	275

1 概述

1.1 项目由来

江苏希迪制药有限公司（原名启东博特医药化工有限公司）是整合了上海希迪药业有限公司和杭州广源医化有限公司的整体资源，2004 年落户于启东市生命健康产业园（原启东市滨江精细化工园）的高新技术型企业，占地面积 28667m²，主要从事生物化工医药原料药及中间体等产品的研究、生产和销售。

2008 年 10 月 12 日，公司取得《一期年产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物项目》环评批复，企业拥有年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物的产能。该项目于 2010 年 2 月通过竣工环保验收。

2009 年 8 月 10 日，公司取得《二期年产 6.6 吨二羟基雄烯醇酮及 2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂改扩建项目》环评批复，企业年新增 6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂的产能。该项目建设完成后，全厂拥有年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物、6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂的产能。该项目于 2011 年通过竣工环保验收。

2011 年 10 月 26 日，公司取得《三期年产地塞米松 5 吨、米非司酮 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、屈螺酮 1.2 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨、替勃龙 0.1 吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10 吨扩建项目》环评批复，企业年新增地塞米松 5 吨、米非司酮 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、屈螺酮 1.2 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨、替勃龙 0.1 吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10 吨的产能。本项目建设完成后，全厂将形成年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物、6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂、5 吨地塞米松、5 吨米非司酮、1.5 吨非那甾胺、1.2 吨屈螺酮、0.5 吨氟替卡松丙酸酯、0.1 吨替勃龙、10 吨 3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）的产能。2018 年 7 月，企业组织了已建生产线自主验收，验收产能为年产地塞米松 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨，其余生产线未建设，未进行验收。

江苏希迪制药有限公司经过市场调研和产品技术分析，决定在现有三期产品的基础上进行扩建年产 50t 卡培他滨、30t 醋酸阿比特龙、0.5t 达沙替尼、0.5t 盐酸伊立替康、10t 哌柏西利、20t 尼洛替尼项目，该项目已取得启东市行政审批局备案《江苏省投资项目备案证》（启行审备[2022]211 号），扩建项目利用现有

厂房，扩建新增醋酸阿比特龙生产线一条并配套清洁生产装置一套，其余产品生产线沿用现有项目生产线，同时扩建项目建成后，现有三期项目均不再生产。扩建项目建成后全厂达成年产 50t 卡培他滨、30t 醋酸阿比特龙、0.5t 达沙替尼、0.5t 盐酸伊立替康、10t 哌柏西利、20t 尼洛替尼的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等法规的有关要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）本项目属于“二十四、医药制造业 27”中的“47 化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276”中“全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”，应编制环境影响报告书。为此，江苏希迪制药有限公司委托南京赛特环境工程有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。环评单位的技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

江苏希迪制药有限公司年产 50t 卡培他滨、30t 醋酸阿比特龙、0.5t 达沙替尼、0.5t 盐酸伊立替康、10t 哌柏西利、20t 尼洛替尼项目主要的特点有：

（1）本项目属于扩建医药化工项目，在江苏希迪制药有限公司现有厂区内进行建设，不涉及新增用地；

（2）本项目产生的废水成分复杂，主要可以分为高 COD、高盐废水和低浓度废水，同时含有酮类、四氢呋喃、酰胺类等生化性较差的有机物，需采取多种方式进行分类收集和处理，扩建项目依托现有废水处理设施对废水进行收集处理以确保废水达标排放；本项目产生多种有机废气，全部依托现有废气处理设施处理排放。

（3）本次扩建后，根现有三期产品均不再生产，扩建后废水、废气污染物排放量未超过原环评核定的排放量，总体单位产品的废气、危废产生量下降。

1.3 评价工作过程

在接受建设单位委托后，评价单位首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资

料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

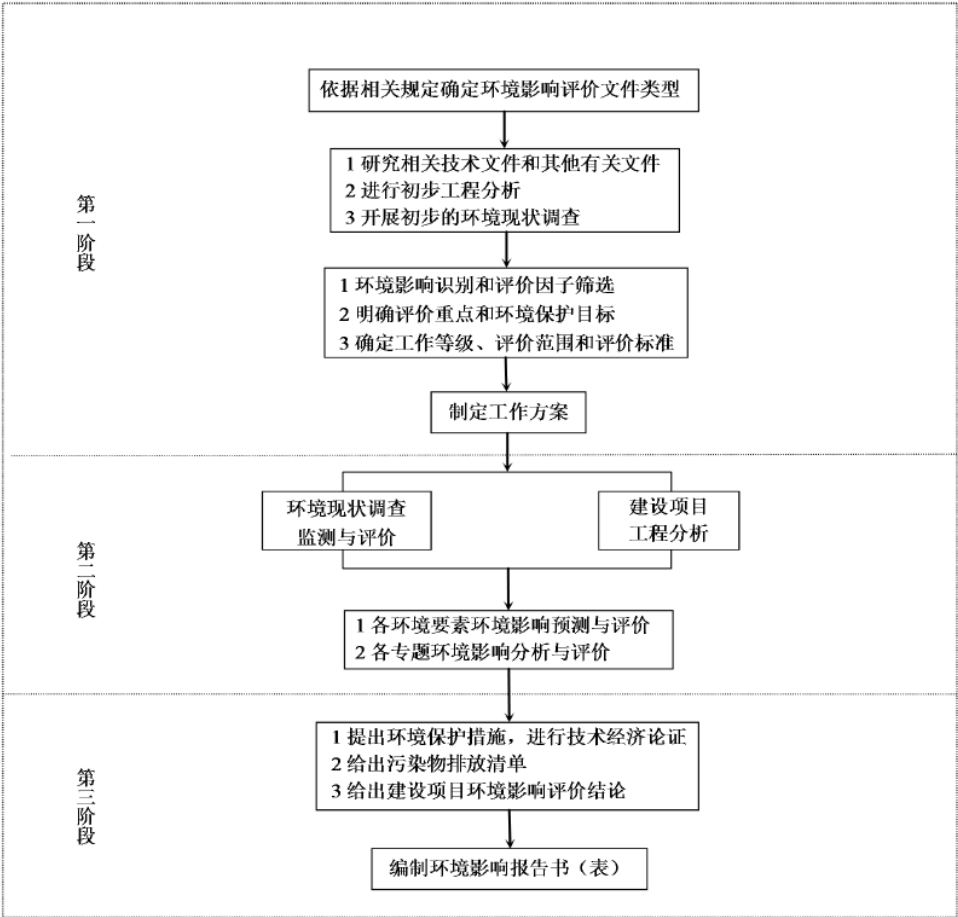


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

（1）根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为 47 化学药品原料药制造 271——全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的），应编制环境影响报告书。

（2）与《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性

对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修改），本项目不属

于限制类、淘汰类项目，符合相关规定和要求。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目生产内容不属于负面清单中的项目。

（3）与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》和《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183号）的相符性

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》和《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183号），本项目不属于限制类、淘汰类项目，符合相关规定和要求。

（4）与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》的相符性

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类项目。

（5）与《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的通知》（苏政办发〔2015〕118号）的相符性

对照《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的通知》（苏政办发〔2015〕118号），本项目不属于限制类及淘汰类项目，满足能耗限额的要求，因此拟建项目的建设符合《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的通知》（苏政办发〔2015〕118号）的要求。

（6）与《南通市工业结构调整指导目录》的相符性

对照《南通市工业结构调整指导目录》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，符合《南通市工业结构调整指导目录》的要求。

因此，本项目的建设符合产业政策的要求。

1.4.2 规划及规划环评相符性

本项目在江苏希迪制药有限公司现有厂区内建设，项目位于启东生命健康产业园（原启东滨江精细化工园区）。

对照《启东市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图》，本项目用地为规划中的建设用地，符合相关用地规划要求，详见图 1.4-1。

根据《市政府关于同意启东滨江精细化工园四至范围及产业定位调整的批复》（通政复〔2018〕63号），园区产业定位调整为：新医药、新材料和精细

化工产业，保留现有印染企业，重点发展新医药和新材料产业，为启东生命健康科技城配套，打造医药原料药特色产业，现有精细化工企业逐步向技术含量及附加值高、消耗及污染少的高端专用和功能性化学品转型升级。根据《市政府关于启东经济开发区滨江精细化工园取消化工定位的批复》（通政复〔2020〕2 号），滨江精细化工园取消化工定位，发展“非化”产业。江苏希迪制药有限公司属于医药产业，本项目在现有厂区内建设，属于化学药品原料药制造项目，不违背园区总体规划。

对照《南通市启东生态环境局关于启东生命健康产业园开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》。产业定位为：重点发展生物医药、新材料两大产业。本次扩建项目属于医药产业，符合园区规划。

1.4.3 相关环保政策相符性

（1）与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相符性分析

项目与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相符性分析见表 1.4-1，经分析，与苏环办〔2019〕327 号文的相关要求相符。

表 1.4-1 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（三）加强涉危项目环评管理。 各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《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。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。 环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力；属地生态环境部门应加强环境监管，将相关贮存、利用处置等信息纳入申报登记管理，并按照“双随机”要求开展监督检查。	本项目环评按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危废相关内容进行了编制和分析。	相符
（六）落实信息公开制度。 加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。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。危险废物集中焚烧处置企业及有自建危废焚烧处置设施的企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，并将上述信息联网上传至属地生态环境部门信息平台，接受社会监督。对企业不公开、不按法律法规规定的内容、方式、时限公开或者公开内容不真实、弄虚作假的，各地生态环境部门应责令其限期整改并依法予以查处。	本项目建成后将按照危险废物产生单位的要求落实信息公开制度	相符
（九）规范危险废物贮存设施。 各地生态环境部门应督促企业严格执行《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）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见	本项目依托现有危废仓库，现有项目已按照苏环办〔2019〕149 号要求规范建设危废仓库，按照要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设施的出入口、内部、危废运输	相符

附件 1) 设置标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施, 设置气体导出口及气体净化装置, 确保废气达标排放; 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求 (见附件 2) 设置视频监控, 并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存, 设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理, 稳定后贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的, 应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施, 并不得接受核准经营许可以外的种类; 贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一, 贮存期限原则上不得超过一年。 对不满足识别标识设置规范 (危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签)、未完成关键位置视频监控布设的企业, 属地生态环境部门要责令其自本意见印发之日起三个月内完成整改, 逾期未完成的, 依法依规进行处理。	通道等关键位置按照要求布置视频监控, 并与中控室联网。 配备通讯设备、照明设施和消防设施, 设置气体导出口及气体净化装置, 根据例行监测结果, 废气达标排放。 本项目危险废物在危废仓库内将分区、分类贮存, 危废贮存设施采取防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施和泄漏液体收集、导流系统。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理, 稳定后贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签以及视频监控系统。	
--	--	--

（2）《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230号）相符性分析

《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230号）中相关要求：

“（一）规范危险废物有关资料在线申报。产生危险废物的单位应按照国家有关规定通过生态环境部建设运行的全国固体废物管理信息系统（以下简称国家固废信息系统）定期申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。使用国家固废信息系统建立危险废物电子管理台账的单位，对自动生成的申报报告确认并在线提交后，完成申报。

（二）实现危险废物电子转移联单统一管理。转移危险废物的单位，应当通过国家固废信息系统填写、运行危险废物电子转移联单。危险废物转移联单由生态环境部通过国家固废信息系统统一编号，联单中危险废物相关信息与在国家固废信息系统中备案的危险废物管理计划关联。危险废物转移轨迹应通过国家固废信息系统记录，并与危险废物电子转移联单关联。”

希迪制药目前已在国家固废信息系统定期申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，实现危险废物电子转移联单统一管理。

本项目扩建后，将规范危险废物有关资料在线申报、实现危险废物电子转移联单统一管理，经分析，本项目的建设符合环办固体函〔2022〕230号文的相关要求相符。

（3）与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）的相符性

建设项目与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）相符性分析见表 1.4-2，经分析，建设项目与苏政办发〔2018〕91号文的相关要求相符。

表 1.4-2 与苏政办发〔2018〕91 号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（三）着力调整产业结构。……不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。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。	本项目为化学药品原料药制造项目，不属于化工企业，不属于三类中间体项目、不属于落后产能，项目建成后产生的危险废物将按落实处置去向。	相符
（四）严格涉危项目准入。严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。严格规范建设项目危险废物环境影响评价，科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。	项目运行过程中产生的危险废物均厂内自行处置或委托有资质单位处置，危险废物均实现安全处置；已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危废相关内容进行了编制和分析。	相符
五）引导企业源头减量。……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。	本项目危险废物均拟委托有资质单位处置，符合文件要求。	相符

（4）与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）相符性分析

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》提出优化工业布局：“（三）规范工业集约集聚发展。推动沿江城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、电镀、化学原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。推动位于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的危险化学品生产企业实施搬迁改造或依法关闭。到2020年，完成47个危险化学品搬迁改造重点项目。新建项目应符合国家法规和相关规范条件要求，企业投资管理、土地供应、节能评估、环境影响评价等要依法履行相关手续。实施最严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准，对重点行业加强规范管理。

（五）严控跨区域转移项目。对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、化学原料药制造、制革、农药、电镀等产业的跨区域转移进行严格监督，对承接项目的备案或核准，实施最严格的环保、能耗、水耗、安全、用地等标准。严禁国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目向长江中上游转移。”

建设项目为化学药品原料药制造项目，项目在诚信药业现有厂区内建设，位于启东生命健康产业园内，项目符合国家法规和相关规范条件要求，将实施严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准；项目不属于国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目。因此，建设项目的建设符合《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）相符。

（5）与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

建设项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）相关条款相符性分析见表1.4-3，经分析，本项目与苏长江办发〔2022〕55号文的相关要求相符。

表 1.4-3 与苏长江办发〔2022〕55 号文相关条款相符性分析

文件要求	本项目情况	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《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 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核心区岸线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。 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。 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。 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。	本项目位于启东生命健康产业园内，不涉及河段利用与岸线开发。	相符
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它禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流	本项目位于启东生命健康产业园内，对照国民经济行业分类注释，本项目属于化学药品原料药制造项目，不在	相符

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。 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。 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。 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。 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。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动。	国家确定的生态红线和永久基本农田范围内，不在太湖流域保护区内。	
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。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 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。 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。 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。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目位于启东生命健康产业园内，为化学药品原料药制造项目，项目的建设符合国家及江苏省产业政策要求。	相符

(6) 与《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）相符性分析

表 1.4-4 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

序号	文件要求	企业情况	相符性分析
1	①禁止在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；②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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目在长江干支流岸线一公里范围内，不属于化工项目	符合
2	禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。因国家发展战略和国计民生需要，在水生生物重要栖息地禁止航行区域内航行的，应当由国务院交通运输主管部门商国务院农业农村主管部门同意，并应当采取必要措施，减少对重要水生生物的干扰；	本项目原辅材料运输未涉及船运	符合
3	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不属于航道整治工程	符合
4	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品	本项目原辅材料运输未涉及船运	符合
5	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目在现有厂区，不进行转移	符合
6	禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	不涉及	符合
7	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业	符合
8	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目废水接管污水处理厂，不外排	符合
9	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	本项目固体均合理处置，不倾倒、填埋、堆放、弃置	符合
10	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目距离长江距离 1.1km，不利用、占用长江流域河湖岸线	符合

(7) 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析

建设项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相关要求相符性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性

序号	文件要求	企业情况
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求
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。	本项目位于启东生命健康产业园（原启东滨江精细化工园），属于化学药品原料药制造项目，不违背园区总体规划。
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目清洁生产可以达到国内先进水平。
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。	本项目废水污染物总量纳入园区污水处理厂总量范围内，废气污染物总量在启东市区域内平衡。
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份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	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，项目废水不涉及第一类污染物的排放。
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。
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	本项目危险废物贮存场所将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其

	控制标准》（GB18597）及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	修改单的有关要求建设和管理，一般固废贮存场所做到“防扬散、防流失、防渗漏”。
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。	厂内将采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案，防范土壤和地下水污染。
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。	本项目按要求设计，厂界噪声符合标准。
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。	已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。
第十二条	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	本项目不涉及。
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	根据大气环境影响预测，项目废气污染因子的贡献值、叠加预测值均达到相应标准，对周边大气环境影响可接受。根据环境影响预测，本项目无需设置大气环境防护距离。
第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	按要求设置，并安装在线监控并与生态环境部门联网。
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	由建设单位按规定开展了信息公开和公众参与工作。

由上表可知，本项目符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的要求。

（8）与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）相符性分析

建设项目与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》相关要求相符性分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》相符性

序号	文件要求	企业情况
四、主要任务	（五）强制清洁生产 在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水平，推广节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。	本项目采用行业先进生产工艺，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；采用节水装置，减少水资源消耗；废气污染物通过有效收集后经废气处理装置处理达标后排放，减少了污染物排放。 本项目建成后将开展清洁生产审核。
	（六）严守准入门槛 全面深化“三线一单”管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则、国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域规划。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。	本项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内；项目所在区域环境质量现状总体可以满足项目建设需要；本项目给水、供电等由园区统一供给，不会破坏当地自然资源利用上限；经分析，本项目符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办〔2022〕7 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）、国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域规划要求。
	（十）制定绿色标准 推进纳入“三线一单”管控单元的各级各类工业园区（集中区）污染物排放限值管理，提高生态环境精细化监管水平，强化源头管控和末端污染治理。从严执行污染物排放标准，加快实施重点行业超低、超净排放改造。	在落实本报告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，本项目污染物可达标排放，同时企业将积极推行清洁生产，从源头减少污染物产生。

由上表可知，本项目符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）的要求。

（9）与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

见表 1.4-7。

表 1.4-7 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》相符性分析

负面清单实施细则管控条款	本项目情况	相符性
禁止建设不符合国家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》的过长江干线通道项目。	本项目属于化学药品原料药制造业，位于启东生命健康产业园，不属于码头及过长江通道项目。本项目所在地不属于自然保护区核心区和缓冲区的岸线与河段范围、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，企业位于沿江1km 范围内，厂区距离长江较近，100m 沿江保护线内无生产装置。	相符
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。		
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。		
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。		
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。	建设项目废水排入园区污水处理厂，尾水排入长江，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
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。	项目不涉及生产性捕捞。	
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。	本项目属于原料药生产，不属于化工项目，符合所在园区的产业定位，企业位于长江干支流一公里范围内。	相符
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。	建设项目属于原料药生产，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
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。	建设项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
禁止新建、扩建国家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	建设项目不属于落后产能项目、不属于严重过剩	相符

的严重过剩产生行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	--	--

(10) 与《优先控制化学品名录（第一批）、（第二批）》相符性分析

对照《优先控制化学品名录（第一批）》及第二批，拟建项目原料甲苯、二氯甲烷属于《优先控制化学品名录》中所列物质，企业在上述原料生产与使用过程中采用先进的装备与污染治理设施，污染物排放执行相关标准中的特别排放限值，此次通过“以新带老”措施，全厂甲苯、二氯甲烷使用量减少。此次环境影响评价已针对上述原料生产、使用过程中对环境影响、风险管控开展专项评述。建设单位现有项目已有甲苯、二氯甲烷使用的成功经验，生产装置稳定运行多年，未对周边环境造成明显影响。此次建设项目位于规划工业园区内，建设项目周边800米范围内无大气敏感目标。建设项目建成后将重新申领排污许可证，强制性清洁生产审核，并告知公众甲苯、二氯甲烷的排放浓度及排放总量。

(11) 与重点管控新污染物清单（2023 版）相符性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023 版）》，拟建项目原料二氯甲烷属于清单中所列物质，此次通过“以新带老”措施，全厂二氯甲烷使用量减少，二氯甲烷相关管控要求相符性见表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目与重点管控新污染物清单相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	1.禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	建设项目不属于脱漆剂生产。	是
2	2.依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	建设项目不属于化妆品生产。	是
3	3. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	建设项目不涉及清洗剂的生产与使用。	是
4	4. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	建设项目废水二氯甲烷的排放从严执行江苏省地方标准《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。	是
5	5.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	建设项目建成后将定期对涉及二氯甲烷排放口和周边环境开展监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
6	6.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	建设项目建成后将定期对涉及二氯甲烷排污口和周边环境开展监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	是
7	7. 土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法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。	建设项目建成后将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。	
8	8. 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	建设项目建成后将定期开展厂区土壤环境监测，严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	是

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

文件要求：（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发

性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

拟建项目属于化学原料药制造行业，生产过程中自动化、密闭化工艺，针对各生产环节产生的废气均采用有效收集方式。拟建项目根据厂内有机废气特点，采取多级冷凝回收后，最终废气采用压缩冷凝+树脂吸附脱附+活性炭吸附或 RTO 焚烧处理；针对非正常工况可能产生的废气也并入废气治理设施处置；储罐废气设置氮封装置，有机废气接入 RTO；企业已开展 LDAR 检测工作。

（12）与《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）相符性分析

二、建立危险废物监管联动机制

2、企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、储存、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。

建设项目属于技改扩建性质，企业已严格执行危险固废管理制度，设置安全环保全过程管理的第一责任人，固体废物分类收集、储存，危险废物与生活垃圾不混放。

3、生态环境部门依法对危险废物的收集、储存、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。

企业已按要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

4、应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

拟建项目处置得到的产品、固体废物等按照（HJ1091-2020）要求进行合法合规处置，对于本项目的产品、固体废物等安全管理要求需在安评中另行评价，本报告不涉及。

三、建立环境治理设施监管联动机制

6、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。

7、生态环境部门在上述六类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

8、应急管理部门应当将上述六类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。

建设项目设有挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等环节治理设施,建设项目此次环境影响评价针对上述内容开展了风险辨识,建设项目建成后将修编现有应急预案,企业已制定污染防治设施稳定运行和管理责任制度,相关操作人员做到培训上岗。其余涉及安全管理要求应在安评中另行评价,本报告不涉及。

(13) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号)相符性分析

文件要求:新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分,可以依照有关规定通过排污权交易取得。

排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务,根据国家和省相关标准以及防治技术指南,采用挥发性有机物污染控制技术,规范操作规程,组织生产经营管理,确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备,与环境保护主管部门的监控系统联网,保证其正常运行和数据传输,并按照规定如实向社会公开相关数据和信息,接受社会监督。

产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效

运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

项目新增污染物排放量优先在企业现有总量内平衡，工艺有机废气均收集处理后达标排放，企业已按照规定安装废气 VOCs 在线监测设备，生产实行密闭化、自动化，生产设备配套废气治理设施。

(14) 与《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)相符性分析

本项目和《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)中相关要求相符性分析如下：

表 1.4-9 本项目与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	一、有下列情形之一的，不予批准： (1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划； (2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； (3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； (4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施； (5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	(1)本项目位于启东生命健康产业园，为技改扩建项目，项目选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划； (2)根据 2021 年南通市环境质量公报，启东市属于达标区，其他补充监测环境要素质量现状总体较好。根据环境影响分析，本项目的建设对周边环境的影响可以接受，满足环境质量底线要求； (3)改扩建性质，采取的污染防治措施成熟可行，污染物可稳定达标排放； (4)企业现有项目无环境污染和生态破坏问题。 (5)本报告编制过程执行了相关法律法规、技术导则等文件的要求。	是
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	建设项目位于启东生命健康产业园现有厂区内，建设项目属于化学原料药生产，不占用耕地。	是
3	三、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审批前，须取得主要污染物排放	本项目新增废水、废气污染物排放量优先在企业现有总量内平衡，根据南通市 2021 年质量公报，启东市为达标区，污染物无须 2 倍替代削减，建设项目审批前落	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	总量指标。	实总量平衡途径。	
4	四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 (2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 (3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	(1)园区规划环评已通过审批，建设项目符合规划环评初步结论。 (2)建设项目属于技改扩建性质，采用成熟技术，生产过程自动化、密闭化，厂区同类工程装置已经稳定安全运行多年，可稳定达标排放。 (3)环境现状监测表明，项目所在区域环境要素和相关因子环境质量较好。本项目主要污染物可在启东市总量内平衡，建设项目审批前落实总量平衡途径。 (4)本项目不占用生态红线及生态管控区，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)等文件的要求。	是
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	拟建项目位于启东生命健康产业园现有厂区内，建设项目属于化学原料药生产，不属于化工行业，厂区位于长江干流及主要支流岸线1公里范围内。建设项目属于技改性质，产品为化学原料药，不属于三类中间体项目。	是
6	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	建设项目生产工艺成熟，产生的危险废物量较大，可落实处置途径。	是
7	十一、(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于启东生命健康产业园，厂区位于长江干支流1公里范围内，建设项目属于化学原料药生产，不属于化工行业。	是

(15) 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气【2020】33号）相符性分析

表 1.4-10 项目与环大气【2020】33 号文对比分析一览表

文件要求	本项目情况
2020 年 7 月 1 日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度,通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式,督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治,对达不到要求的加快整改。	项目执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求,落实含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏以及工艺过程等无组织排放环节治理。
企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃,7 月 15 日前集中清运一次,交有资质的单位处置;处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节,应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应全面梳理建立台账,6-9 月完成一轮泄漏检测与修复(LDAR)工作,及时修复泄漏源;石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作,加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作,强化质量控制;要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	建设项目 VOCs 物料甲苯、二氯甲烷、甲醇等原料均采用密闭容器或储罐存贮,装卸、转移和输送环节采用密闭管道。生产和使用环节采用密闭设备。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,交有资质的单位处置。工艺废水采用密闭管道输送,废水处理池均加盖,废气经收集后接入废气设施。企业已开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。
组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查,重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施,7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放限值的,应按相关规定执行;未制定行业排放标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。	企业现有废气污染物排放满足行业标准特别排放限值。
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时,对应生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止	项目对于产生 VOCs 排放节点均设置有效收集措施,减少无组织排放,采用密闭设备、在密闭空间中操作等收集方式。将高浓度工艺废气与低浓度无组织排放节点废气分别收集,分类处理。采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时再生、更换。

运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	
---	--

(16) 与《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）相符性分析

相关要求：第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在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。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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。

建设项目为化学药品原料药制造项目，不属于新建、扩建化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。建设项目采用先进生产技术及设备。本项目新增污染物排放量优先在企业现有总量内平衡。综上，本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求相符。

1.4.4 “三线一单”相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），距离建设项目最近的生态空间管控区域为项目东北侧约 1800m 的新三和港河清水通道维护区，距离项目最近的国家级生态红线为项目东北侧 16.5km 的启东市饮用水水源保护区。

本项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

建设项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析见表1.4-11。

表 1.4-11 与苏政发〔2020〕49号文相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
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。 2.牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护，不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求；经分析，本项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）的相关要求相符。
污染物排放管控	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。	本项目新增污染物优先在企业现有总量内平衡。
环境风险防控	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。	企业已制定环境事件应急预案并备案，本项目建成后将修订相关环境风险应急预案，配备环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。
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	项目用地非基本农田；本项目生产过程中使用电能、天然气及蒸汽，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求		
一、长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目位于启东生命健康产业园，为化学药品原料药制造项目，企业位于沿江1km范围内，不属于新建危化品码头项目，亦不涉及生态保护红线及永久基本农田，项目不涉及港口、码头、过江干线通道。
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目建成后将实施污染物总量控制。本项目废水经厂内污水处理站处理后接管至园区污水处理厂。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	已制定环境事件应急预案并备案，本项目建成后将修订相关环境风险应急预案，配备环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。

本项目与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）相关条款相符性分析见表1.4-12。

表 1.4-12 本项目与通政办规〔2021〕4 号文相关条款相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况
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。	建设项目严格执行南通市地方各项环保制度要求。
	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《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。	拟建项目原料药生产，符合国家与地方的产业政策，不涉及落后淘汰设备的使用。
	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。	项目属于原料药生产，属于改扩建性质，淘汰部分现有产品，建设项目位于现有厂区内，不新增建设用地，企业位于沿江 1km 范围内。
	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。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、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。	本项目属于化学药品原料药制造项目，不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目，项目属于原料药生产，不属于中间体，建设项目厂区位于沿江 1km 范围内，本项目将采用严格的污染防治措施，以减少污染物排放。
污染物排放管控	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。	本项目新增污染物优先在企业现有总量内平衡。
	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 _{2.5} ）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）。	
	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。	
环境 风险 防控	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）。	已制定环境事件应急预案并备案，本项目建成后将修订相关环境风险应急预案，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。
	2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021年）》（通政办发〔2019〕102号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行全性评价，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。	企业已按照规范建设了危险固废堆放场所，并建立了管理制度。此次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。
	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。	建设项目属于医药制造行业，不属于化工钢铁煤电行业，公司按规定设计、设置和运行自动控制系统。
资源 利用 效率 要求	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。	建设项目无高污染燃料的使用。
	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。	项目不属于化工项目。
	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。	项目不涉及地下水开采。

对照《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（启政办规〔2022〕2号），建设项目位于启东生命健康产业园内，属于重点管控区，建设项目与启东生命健康产业园生态环境总体准入清单相符性见表 1.4-13。

表 1.4-13 启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

环境管 控单元 名称	生态环境准入清单		相符性分析
生命健康产业 园	空间布局约束	1、主导产业为生物医药、新材料产业，禁止引入列入国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；禁止引入列入《环境保护综合名录》中的“双高”项目；禁止引入生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂项目。	本项目属于原料药生产，不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；产品不属于《环境保护综合名录》中的“双高”项目；不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂。
		2、生物医药产业禁止建设使用 P3、P4实验室；禁止引入耗水量大、危险废弃物当地无法有效处置的、生产过程产生多种副产盐的医药中间体项目；禁止引入使用尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的项目	本项目属于原料药生产，项目耗水量不大，危险固废产生量较大，可妥善处置、生产过程不涉及副产盐。
		3、新材料产业禁止引入化工新材料项目（物理复配新材料除外）；禁止引入水泥、平板玻璃等高污染或不符合国家产能置换要求的产能过剩项目；禁止引入涉及重点重金属污染的项目。	本项目属于原料药生产，不涉及重点重金属污染。
	污染物排放管控	以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。	本项目新增污染物优先在企业现有总量内平衡。
	环境风险防控	1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。居民区等敏感点与工业企业之间要预留足够的卫生防护距离。 2.做好环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理。 3.强化对危险废物的收集、储存和处置的监督管理，实现危险废物管理无盲区、无死角。	本项目将按照要求落实突发环境事件应急预案，妥善存贮与处置危险固废。
	资源利用效率要求	1.强化工业废水的综合利用，采取节水措施，提高工业水循环利用率。 2.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	本项目不使用高污染燃料，使用电、天然气等清洁能源。

环境质量底线：根据《南通市环境状况公报》（2021 年），启东市区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 等年均值均达到相应标准要求。根据长江新村自动监测站点基本污染物 2021 年连续 1 年的监测数据，本项目所在区域为达标区。根据现状补充监测，各监测因子均符合相关标准。大气环境影响预测结果表明，建设项目排放的废气污染物对周边环境空气的影响可接受。本项目产生的废水经预处理达到接管标准后接入联合环境水务（启东）有限公司，处理达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 一级标准后排入长江，本项

目废水接管不会改变周边水环境功能。厂界昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。厂区土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）标准中第二类用地标准。区域地下水水质总体为V类，主要污染因子为溶解性总固体、总硬度、氯离子。

资源利用上线：

建设项目位于启东生命健康产业园希迪制药有限公司现有厂区内，项目给水、供电、供热等由园区统一供给，原辅料为市场购入。项目所有利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

环境准入负面清单：

建设项目厂址位于启东生命健康产业园现有厂区内，产品为原料药，属化学药品原料药制造业（C2710）。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止准入项目。对照国家《产业结构调整指导目录（2019本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目。

表 1.4-14 与《市场准入负面清单（2022年版）》对照分析

市场准入负面清单内容		本项目情况	符合性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
一、禁止准入类		项目不涉及与市场准入相关的禁止性规定,不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目、限制类项目	不属于禁止范围内
1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	法律、法规、国务院决定等明确设立,且与市场准入相关的禁止性规定。		
2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目,禁止投资;限制类项目,禁止新建。		
3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单(或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列事项。		
4、禁止违规开展金融相关经营活动。	/		
二、许可准入类/（三）制造业		本项目不涉及“二、许可准入类/（三）制造业”中所列事项,不属于其中的限制、禁止类活	不属于禁止范围内
17、未获得许可或资质条件等,不得从事食品生产经营和进出口。			
18、未获得许可或履行法定程序,不得种植烟草、从事烟草制品和涉烟产品的生产。			
19、未获得相应资质,不得制作车辆登记证书、行驶证、号牌、驾驶证。			
20、未经许可,不得从事印刷复制业特定业务。			
21、未获得许可,不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营。			
22、未获得许可,不得从事特定化学品的生产经营及项目建设。			
23、未获得许可,不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破			

市场准入负面清单内容		本项目 情况 动	符合 性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
作业。			
24、未获得许可，不得从事化妆品的生产经营。			
25、未经过许可或检验，不得从事药品、生物制品的销售或进出口。			
26、未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口。			
27、未获得许可，不得从事医疗器械或保健用品的生产与进口。			
28、未获得许可，不得从事武器装备、枪支及其他关系公共安全相关产品设备的研发、生产制造、配售、配置、配购和运输。			
29、未获得许可或履行法定程序，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口和营运。			
30、未获得许可，不得从事航空、航天器及相关设备制造及使用（发射）相关业务。			
31、未获得许可，不得从事铁路运输基础设施生产，机车车辆的设计、制造、维修、进口。			
32、未获得许可，不得从事道路机动车辆生产。			
33、未获得许可、认证或资质条件，不得从事特种设备、重要工业产品等的生产经营。			
34、未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营。			
35、未获得许可，不得从事单位或机构公章的刻制经营。			
36、未获得许可，不得从事商用密码产品的生产、质检测评、进出口和密码应用安全性评估。			
37、未获得许可，不得从事相关量值传递工作。			
38、未获得资质条件，不得从事报废汽车回收拆解。			

本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办【2022】7 号)相符性情况见表 1.4-15。

表 1.4-15 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》相符性分析

负面清单实施细则管控条款	本项目情况	相符性
禁止建设不符合国家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》的过长江干线通道项目。	本项目属于化学药品原料药制造业，位于启东生命健康产业园，不属于码头及过长江通道项目。本项目所在地不属于自然保护区核心区和缓冲区的岸线与河段范围、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，企业位于沿江1km 范围内，厂区距离长江较	相符
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。		
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。	近，100m 沿江保护线内无生产装置。	
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。		
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。	建设项目废水排入园区污水处理厂，尾水排入长江，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	拟建项目不涉及生产性捕捞。	
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。	本项目属于原料药生产，不属于化工项目，符合所在园区的产业定位，企业位于长江干支流一公里范围内。	相符
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。	建设项目属于原料药生产，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
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。	建设项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
禁止新建、扩建国家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生行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	建设项目不属于落后产能项目、不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	--	--

建设项目与《关于启东生命健康产业园开发建设规划(2022-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（通启东环[2022]69 号）中所列园区生态环境准入清单相符性分析见表 1.4-16。

项目使用的溶剂甲苯、二氯甲烷属于《优先控制化学品名录》所列化学品，上述两种原料企业现有生产项目已经使用，根据工程分析，建设项目实施后全厂二氯甲烷使用量减少，甲苯使用量减少，对照《启东生命健康产业园生态环境准入清单》，建设项目通过“以新带老”《优先控制化学品名录》所列化学品甲苯、二氯甲烷使用量不增加，不属于限制引入类项目，同时建设项目实施遵循循环经济及清洁生产理念，生产工艺、生产设备及污染治理技术、资源利用率、水重复利用率等达国内清洁生产的先进水平，对列入《优先控制化学品名录》的化学品

甲苯、二氯甲烷，企业采取风险管控措施。

表 1.4-16 启东生命健康产业园生态环境准入清单

类别	管控要求	本项目符合性分析
产业定位	生物医药、新材料产业，保留现有印染及化工企业。	希迪制药属于保留的园区企业，项目属于化学药合成，符合园区产业定位。
限制引入	1、限制引入属于国家、江苏省和南通市相关产业政策中限制类项目； 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； 3、严格控制引进涉及“两重点一重大”企业； 4、严格控制引进高耗水项目； 5、严格控制废水排放量大、废气污染严重和地下水环境隐患大的项目；	本项目产品为化学原料药生产，属于技改扩建性质，产品不属于国家、江苏省和南通市相关产业政策中限制类，改扩建后二氯甲烷、甲苯使用量减少，因此建设项目不属于限制引入类。
禁止引入类项目	1、禁止引入不符合产业定位或属于国家、江苏省和南通市相关产业政策中淘汰、禁止类生产工艺、产品的项目；禁止引入列入《环境保护综合名录》中的“双高”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； 2、禁止建设使用 P3、P4 实验室；禁止引入使用尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的项目； 3、禁止引入化工新材料项目；禁止引入涉及重点重金属污染的项目； 4、禁止引入生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 5、禁止引入使用 ODS 物质的医药用品生产工艺； 6、禁止引入在长江干支流新设、改设或扩大排污口项目； 7、禁止引进清洁生产水平达不到国内或国际先进水平的项目； 8、禁止长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工企业和项目（含化工复配项目）、禁止新建、扩建化工中试基地和项目。	建设项目属于化学原料药生产，符合国家与地方产业政策，不属于《环境保护综合名录》中的“双高”项目，不属于产能过剩项目；建设项目不涉及 ODS 物质使用；建设项目废水接入园区污水处理厂；建设项目清洁生产水平达到国内先进水平的项目；企业所在厂区位于长江干支流 1km 范围，建设项目属于化学原料药生产，不属于化工企业和项目。
空间布局约束	1、落实江苏省、南通市“三线一单”、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求管理； 2、关停、腾退地块新上项目需提档升级； 3、化工重点监测点在不新增供地和污染物排放总量的情况下鼓励实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目，非化工重点监测点企业仅能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目。禁止在保留的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； 4、水域、生态绿地限制占用； 5、沿江 200m 岸线内未开发用地不再开发，规划作为绿地，200m 岸线内已开发用地按照最小	建设项目符合江苏省、南通市“三线一单”、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求管理；属于化学原料药技改扩建性质，不属于化工重点监测点。建设项目涉及的构筑物均已建成。企业不涉及沿江 100 米范围内的厂区。

	控制宽度 100 米的要求退让，保证沿江 100m 范围无工业用地。	
污染物排放管控	1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3895-2012）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；区内水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；土壤建设用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准，农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。	项目所在地为达标区。根据大气环境质量现状补充监测，评价区域内各监测点位的监测因子均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准及相关标准。根据地表水现状监测及评价结果，地表水监测断面符合《地表水水质标准》（GB3838-2002）III类标准。厂区土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。
	2、大气污染物排放量：（1）二氧化硫小于 265.945 吨/年，氮氧化物小于 829.794 吨/年，烟尘排放量小于 155.709 吨/年，VOCs 排放量小于 316.039 吨/年。 水污染物排放量：（1）化学需氧量小于 194.08 吨/年，氨氮小于 31.05 吨/年，总氮小于 58.22 吨/年，总磷小于 1.94 吨/年。 碳排放量（以 CO₂ 计）：2035 年 976124.49tCO₂e。	建设项目新增污染物总量优先在企业现有总量内平衡。
环境风险防控	1、园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 2、禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业。 3、与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。 4、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智慧园区管理平台联网，加强监控。 5、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。 6、加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业已根据自身特点，拟定了风险防范和事故应急措施，按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，严格对环保治理设施运行管理的要求。现有事故应急池容积500m³，现有初期雨水池容积100m³
资源利用效率要求	1、土地资源可利用开发总面积上限 7.575 平方公里。 2、禁止新增涉及开采地下水项目。 3、引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 4、按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	拟建项目不新增建设用地，采用园区集中供热，用水及能耗在区域平衡。拟建项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。

5、强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 6、园区再生水（中水）回用率不得低于 30%。 7、禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	
---	--

1.4.分析判定结论

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

1.5 关注的主要环境问题

根据项目污染物排放特征及项目所在地环境质量现状，本次评价重点关注问题主要为：

- （1）建设项目所在区域环境质量状况；
- （2）建设项目运营期间污染物产生、排放情况，拟采取的环保措施及其可行性分析；
- （3）建设项目废水、废气、噪声能否做到达标排放，固废能否得到有效处置；
- （4）建设项目污染物排放是否对周边环境造成明显的污染影响，特别关注废水、废气排放对周边环境敏感目标的影响；
- （5）建设项目与所在地区规划相容性的分析，项目建设与产业政策相符性分析，环境风险是否可以接受；
- （6）建设项目是否满足总量控制要求。

1.6 环境影响报告书主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。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影响可接受。从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《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）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，十三届全国人大常委会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订，自 2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行），国务院令 682 号；
- (13) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 736 号），2021 年 1 月 24 日；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版) (生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起实施)；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

- (17) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号，2013 年修正本）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021 版）（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (19) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103 号）；
- (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (21) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；
- (22) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (23) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见（环环评[2016]190 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (27) 《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》（2016 版）；
- (28) 《关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告》（公告 2017 年第 83 号）；
- (29) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；
- (30) 关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（公告 2019 年第 4 号）；
- (31) 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（公告 2019 年第 28 号）；
- (32) 生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部和农业农村部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）；
- (33) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》（长江办【2022】

7 号)；

(34)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92 号)；

(35)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号)，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(36)《重点行业挥发性有机物削减行动计划》(工信部联节[2016]217 号)，2016 年 7 月 8 日；

(37)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》指导性文件的公告(环境保护部公告 2013 年第 31 号)，2013 年 5 月 24 日；

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

(39)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)，2019 年 6 月 26 日；

(40)《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》，发改环资[2016]1162 号；

(41)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81 号；

(42)《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气〔2020〕33 号。

(43)《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号)；

(44)《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护、坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018 年 6 月 16 日发布)；

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

(46)《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

2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规、政策

- （1）省生态环境厅 省水利厅关于引发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知（苏环办〔2022〕82 号）；
- （2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- （3）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- （4）《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 3 月 31 日通过，自 2022 年 9 月 1 日起施行）；
- （5）《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- （6）《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）；
- （7）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- （8）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本），江苏省政府，2013 年 1 月 29 日；
- （9）关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知，苏经信产业〔2013〕183 号，2013 年 3 月 15 日；
- （10）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；
- （11）省政府办公厅转发省经济和信息化委、省发展改革委《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的通知》（苏政办发〔2015〕118 号），江苏省人民政府办公厅，2015 年 11 月 23 日；
- （12）《省政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）；
- （13）《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）；
- （14）《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）；

- (15) 《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）；
- (16) 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（2022年1月24日）；
- (17) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办〔2014〕232号）；
- (18) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169号）；
- (19) 《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）；
- (20) 江苏省人民政府办公厅关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知（苏政办发〔2019〕52号）；
- (21) 《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）；
- (22) 江苏省人民政府办公厅关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知（苏政办发〔2019〕52号）；
- (23) 《关于进一步做好危险废物处置专项整治等风险隐患排查工作的通知》（通环办〔2020〕1号）；
- (24) 《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办〔2019〕8号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）；
- (27) 市委办公室 市政府办公室印发《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知（通办〔2021〕59号）；
- (28) 《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）；

(29) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办〔2021〕122号)；

(30) 《关于印发<南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案>的通知》(通大气办〔2021〕6号)；

(31) 《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划的通知》(通政办发〔2021〕16号)；

(32) 《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规[2021]4号)；

(33) 《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知，通环办〔2021〕23号；

(34) 《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》；

(35) 《2022年南通市重点排污单位名录》；

(36) 《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(启政办规〔2022〕2号)。

2.1.3 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 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 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9) 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)；

(10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号)；

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(12) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；

(14) 《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)；

(15) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》(HJ 792-2016)；

(16) 《污染源强核算技术指南 制药工业》(HJ992-2018)；

(17)《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)。

2.1.4 项目相关文件

建设方提供的厂区平面图、工艺流程、可行性研究报告、污染物治理措施(包括废气、废水等)等相关工程资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段(施工期、运营期、服务期满)，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因子及影响程度识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响 受体 影响 因素	自然环境					生态环境			
	环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施 工 期	施工废水	-1SRDNC							
	施工扬尘	-1SRDNC							
	施工噪声				-2SRDNC				
	施工废渣	-1SRDNC		-1SRDNC					
运 行 期	废水排放	-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC			-1LRDC
	噪声排放				-1LRDNC				
	固体废物		-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC			
	事故风险	-2SRDC	-2SRDC	-2SRDC			-2SRDC	-2SRDC	-1SRDNC

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

2.2.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.2-2，本项目施工期主要为现有车间进行产线建设，不涉及土建内容，本项目生态影响主要表现为运行期的生态影响，本项目生态影响评价因子筛选表见表 2.2-3。

表 2.2-2 本项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
地表水	环境现状	pH、DO、COD、NH ₃ -N、总磷、石油类、甲苯、挥发酚、二氯甲烷
	环境影响	COD、NH ₃ -N
	总量控制	控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮 考核因子：甲苯、二氯甲烷
地下水	环境现状	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、甲苯、二氯甲烷、石油烃
	环境影响	二氯甲烷、高锰酸盐指数、甲苯
大气	环境现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、二氯甲烷、非甲烷总烃、臭气浓度、三乙胺、丙酮、甲苯、HCl、甲醇、硫酸、氨
	环境影响	VOCs、甲苯、氯化氢、臭气浓度、颗粒物、甲醇、丙酮、乙腈、三乙胺等
	总量控制	控制因子：VOCs、颗粒物 考核因子：甲苯、氯化氢、甲醇、丙酮、乙腈、三乙胺等
	风险评价	甲苯、二氯甲烷等
声环境	现状及影响	等效连续 A 声级
固废	固废影响	工业固体废物产生量、处置量和处置方式
土壤	环境现状	pH、基本 45 项因子、石油烃、土壤理化性质
	环境影响	二氯甲烷、甲苯

表 2.2-3 本项目生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容（运行期）及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	直接	长期、不可逆	中
生境	生境面积、质量、连通性等	直接	长期、不可逆	中
生物群落	物种组成、群落结构等	直接	长期、不可逆	中
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	直接	长期、不可逆	中
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	直接	长期、不可逆	中
自然景观	景观多样性、完整性等	直接	长期、不可逆	中

2.3 评价等级、评价范围 and 环境保护目标

2.3.1 评价等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

(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) 估算模型参数及地形图

建设项目位于启东生命健康产业园内，估算模型输入气象、地形参数表 2.3-1 所示，地形图如图 2.3-1 所示。

表 2.3-1 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）	120 万
最高环境温度/°C		39.3
最低环境温度/°C		-8.2
土地利用类型		城市
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	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

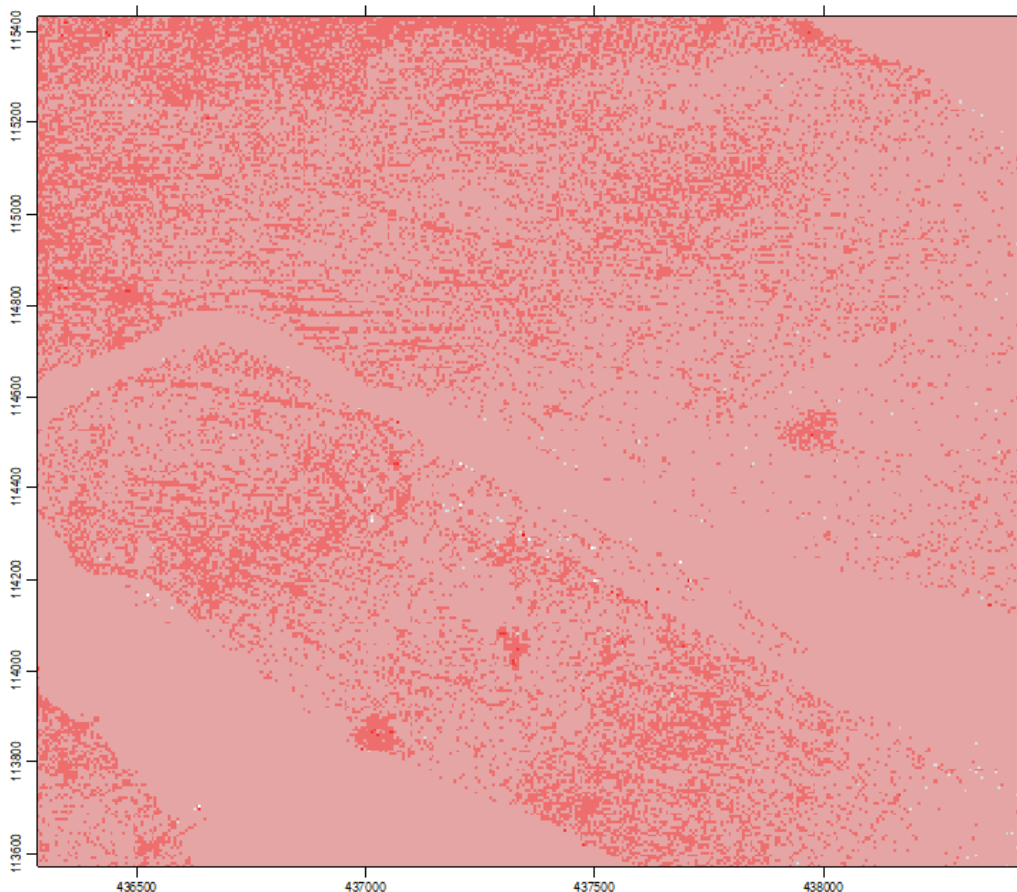


图 2.3-1 本项目区域地形图

(3) 评价等级判断

建设项目建成后有组织废气主要为生产过程产生含甲苯、二氯甲烷、HCl 等工艺废气。拟建项目无组织废气主要包括生产车间、废水处理站、危废仓库无组织排放的各类有机废气、异味气体等。

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，%。 ρ_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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 ρ_{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 2.3-2 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 2.3-2 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	$P_{\max} < 1\%$

采用估算模式计算二氧化硫、HCl、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、VOCs 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扩建项目的评价等级，项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.3-3。

根据初步估算结果，项目最大占标率 $> 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》5.3.3.2 “对...化工...等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，该项目定为一级评价，项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

表 2.3-3 估算模式计算结果表

污染源位置	污染物	最大地面浓度(mg/m ³)	环境质量标准(mg/m ³)	占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ (m)
FQ-01	氯化氢	0.0009	0.05	1.84	--
	VOCs	0.0283	1.2	2.36	--
	丙酮	0.0023	0.8	0.29	--
	二氯甲烷	0.0003	1.35	0.02	--
	甲苯	0.0055	0.2	2.77	--
	甲醇	0.0002	3.0	0.01	--
	氯化亚砷	1.31E-05	0.42	0.00	--
	三乙胺	0.0003	0.14	0.19	--
	四氢呋喃	0.0006	0.2	0.28	--
	乙腈	0.0008	0.24	0.32	--
	乙酸乙酯	0.0097	0.1	9.70	--
A3-2 车间卡 培他滨、盐酸 伊立替康生	甲苯	0.0276	0.2	13.78	100
	三乙胺	0.0013	0.14	0.96	--
	氯化氢	0.0138	0.05	27.66	225
	甲醇	0.0162	3.0	0.54	--

产线	氯化亚砷	0.0008	0.42	0.18	--
	二氯甲烷	0.1382	1.35	10.24	25
	乙酸乙酯	0.0287	0.1	28.72	250
	四氢呋喃	0.0016	0.2	0.82	--
	丙酮	0.0012	0.8	0.14	--
	乙腈	0.0034	0.24	1.40	--
	乙酸	0.0001	0.2	0.05	--
	VOCs	0.2276	1.2	18.97	150
A3-1 车间醋酸阿比特龙、达沙替尼生产产线	甲苯	0.0011	0.2	0.54	--
	氨	0.0015	0.2	0.74	--
	二氯甲烷	0.0109	1.35	0.81	--
	氯化亚砷	0.0004	0.42	0.09	--
	氯化氢	0.0035	0.05	7.06	--
	VOCs	0.0265	1.2	2.21	--
	乙酸乙酯	0.0059	0.1	5.88	--
A1 车间派柏西利生产线	乙酸	0.0007	0.2	0.35	--
	甲苯	0.0006	0.2	0.29	--
	VOCs	0.0228	1.2	1.90	--
B2 车间尼洛替尼生产线	二氯甲烷	0.0460	1.35	3.41	--
	三乙胺	0.0007	0.14	0.48	--
	丙酮	0.0284	0.8	3.55	--
	乙酸乙酯	0.0078	0.1	7.80	--
	甲苯	0.0084	0.2	4.18	--
	氯化氢	0.0215	0.05	42.94	300
	VOCs	0.1085	1.2	9.04	--

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后接管至园区污水处理厂进行深度处理，尾水达标排入长江。本项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，判定建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.3-4 地表水评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	-

2.3.1.3 声环境影响评价等级

本项目选址位于希迪制药现有厂区内，项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，项目评价范围内无声环境保护目标，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

规定，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于导则附录 A 中“M 医药 90、化学药品制造”，根据该分类确定本项目为 I 类项目。项目位于希迪制药现有厂区内，项目周边无集中式饮用水源、特殊地下资源等，因此，项目位于不敏感区，确定地下水环境影响评价等级为二级。

本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3-5、表 2.3-6。

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级

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	上述地区以外的其他地区。

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

表 2.3-6 地下水评价等级判定依据

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

2.3.1.5 环境风险影响评价等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据本项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中，q1,q2…qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

扩建项目涉及风险物质主要为二氯甲烷、甲苯、氯苯、甲醇、乙酸乙酯、盐酸、硫酸，危险固废等，根据本项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q ，风险物质存贮情况识别见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设项目 Q 值确定表（单位：t）

序号	危险物质名称	最大储存量			临界量（t）	危险物质 Q 值
		存储场所	生产场所	合计		
1	二甲亚砷	0.005	0.001	0.006	100	0.00006
2	冰醋酸	10	3.4	13.4	100	0.134
3	碘苯二乙酸	0.4	0.2	0.6	100	0.006
4	N,N-二甲基甲酰胺	5	1.5	6.5	100	0.065
5	甲醇	15	5	20	10	2
6	正丙醛	0.4	0.04	0.44	100	0.0044
7	双氧水	0.1	0.02	0.12	100	0.0012
8	浓硫酸	1	0.2	1.2	10	0.12
9	氨水	0.6	0.35	0.95	10	0.095
10	三乙胺	1.2	0.4	1.6	50	0.032
11	二氯甲烷	25	6	31	10	3.1
12	正己烷	3	0.4	3.4	10	0.34
13	浓盐酸	4	0.6	4.6	7.5	0.613
14	丙酮	4	1	5	10	0.5
15	六甲基二硅氮烷	2	0.2	2.2	100	0.022
16	甲磺酸	2	0.4	2.4	100	0.024
17	甲苯	15	5	20	10	2
18	氯甲酸正戊酯	1	0.4	1.4	100	0.014
19	吡啶	2	0.4	2.4	100	0.024
20	正庚烷	5	2.4	7.4	100	0.074
21	六甲基二硅基氨基 锂四氢呋喃溶液 (1.0M)	1.5	0.4	1.9	100	0.019
22	四氢呋喃	15	5	20	50	0.4
23	正丁基乙烯基醚 (343C)	0.8	0.2	1	100	0.01
24	N,N-二异丙基乙胺	0.6	0.2	0.8	100	0.008
25	正丁醇	3	1	4	100	0.04
26	1,2-二氨基丙烷	0.2	0.08	0.28	100	0.0028
27	乙酸酐	1	0.3	1.3	100	0.013
28	3-溴-5-三氟甲基苯 胺	0.8	0.2	1	100	0.01

29	N, N'-二甲基乙二胺	0.2	0.05	0.25	100	0.0025
30	无水乙醇	8	3.5	11.5	100	0.115
31	3-乙酰吡啶	0.4	0.2	0.6	100	0.006
32	50%氰胺水溶液	0.8	0.3	1.1	100	0.011
33	N,N-二甲基甲酰胺 二甲基缩醛	0.4	0.2	0.6	100	0.006
34	N-甲基吡咯烷酮	4	1	5	100	0.05
35	氯化亚砷	0.2	0.2	0.4	5	0.08
36	1-(2-羟乙基)哌嗪	0.2	0.2	0.4	100	0.004
37	叔丁醇钠	0.1	0.02	0.12	100	0.0012
38	氢氧化钠	1	0.2	1.2	100	0.012
39	乙腈	5	2.7	7.7	10	0.77
40	水合肼	3	0.4	3.4	30	0.113
41	乙酸乙酯	15	2	17	10	1.7
42	3-溴吡啶	3	0.4	3.4	100	0.034
43	1,2-二溴乙烷	0.8	0.02	0.82	100	0.0082
44	四甲基胍	5	1	8	100	0.08
45	氢气	不储存	0.065	0.065	5	0.013
合计						12.677

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

②行业及生产工艺（M）

建设项目属于医药行业，照表 C1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 $M > 20$ 、 $10 < M \leq 20$ 、 $5 < M \leq 10$ 、 $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 2.3-8 本项目所属行业及生产工艺一览表

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。	10/套	110	扩建项目涉及氧化反应装置 2 套，烷基化反应 1 套，加氢工艺 2 套，聚合装置 6 套
	无机酸制酸、焦化工艺。	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区。	5/套（罐区）	5	本项目涉及 1 个液氮罐区
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/套	0	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采、气库、油库、油气管线。	10	0	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目。	5	5	本项目涉及
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$				
M(分值合)	120			

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
计)				

由上表计算可知，本项目 $M=120$ ，以 $M1$ 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P），拟建项目属于 P1 等级。

表 2.3-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目周边环境敏感目标调查见表 2.3-10，风险评价范围内敏感目标见图 2.3-2。

表 2.3-10 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1	富民村	NW	1900	居住区	2600
	2	介英村	NW	3900	居住区	1460
	3	绿地长岛	SW	2700	居住区	700
	4	美澜居梧桐里	S	2600	居住区	1100
	5	启隆镇	SW	4100	居住区	2400
	6	三和村	NE	1460	居住区	2400
	7	安联村	E	1800	居住区	2150
	8	万安村	E	3450	居住区	2000
	9	建新村	NE	3450	居住区	2000
	10	永丰村	NE	4050	居住区	400
	11	元东村	NE	3700	居住区	600
	12	光卫村	N	4100	居住区	640
	13	建西村	N	4000	居住区	420
	14	北新镇社区	N	1340	居住区	5000
	厂址周边 500m 范围内人口数（周边企业）					1200
	厂址周边 5km 范围内人口数（含园区企业员工）					32000
	管道周边 200 米范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	--	--	--	--	--	--
	每公里管道人口数（最大）					--
	大气环境敏感程度 E 值					E1
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	长江启东段	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅱ类、近岸Ⅲ类		暴雨时期川洪港河以 0.5m/s 计、汛期长江最大 流速以 3m/s 计，24 小时 流经范围超过 200km，跨 过了省界	
	2	江风河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类			
	3	川洪港	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ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					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	长江启东段	中Ⅱ类、近岸 Ⅲ类	中Ⅱ类、近岸 Ⅲ类	670	
	2	灯杆港	Ⅲ类	Ⅲ类	2800	
	3	川洪港	Ⅲ类	Ⅲ类	1000	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	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
--		--	--	--	--	--
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

本项目环境敏感特征详见表 2.3-11~17。

表 2.3-11 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 500 m 范围内人口总数大于 500 人, 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

表 2.3-12 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
S3	E1	E2	E3

表 2.3-13 地表水功能敏感性分级

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类及以上, 或海水水质分类第一类; 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
敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类, 或海水水质分类第二类;

敏感性	地表水环境敏感特征
	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
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-14 地表水环境敏感目标分级

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

表 2.3-15 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	E2	E3	E3

表 2.3-16 地下水功能敏感性分区

敏感性	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

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

表 2.3-17 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层的单层厚度。K: 渗透系数。

(3) 环境风险潜势判定

根据建设项目环境敏感特征筛查及危险物质及工艺系统危险性等级 P1 级，对照风险导则表 1、表 2，各环境要素评价工作等级判别见表 2.3-18。

表 2.3-18 风险评价等级判别表

环境要素	敏感程度 E 值	危险性 P 级	风险潜势	评价等级
大气环境	E1	P1	IV+	一级
地表水	E2	P1	IV	一级
地下水	E3	P1	III	二级

2.3.1.6 生态影响评价等级

本项目在现有希迪制药厂区内建设，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目”，本项目位于启东生命健康产业园，该园区规划环评已通过审查，故判定本项目生态影响评价仅作一般分析。

2.3.1.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目含“石油、化工 I 类化学药品制造”，本项目厂区总占地面积约为 2.8hm²，属于小型，本项目位于希迪制药现有厂区内，周边均为规划工业用地本项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境现状调查范围为周边 200m。

本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3-19~20。

表 2.3-19 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-20 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.2 评价范围

根据本项目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见表 2.3-21。

表 2.3-21 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	本项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	排污口上游 500m 到排污口下游 1000 m
声环境影响评价	项目厂界外 200m 范围内
风险评价	大气风险评价范围以本项目厂界外扩 5km 范围内；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地下水评价范围
地下水	东部以北新河为界，西部以灯杆港为界，南部以长江为界，北部以南引河为界，评价范围约为 11.76km ² 。
土壤	项目厂界内及厂界外 200m 范围
生态	项目占地及周边 500m 范围

2.3.4 环境敏感保护目标

本项目大气评价范围内环境空气保护目标情况见图 2.3-2、表 2.3-22，地表水环境保护目标见表 2.3-23，其他环境要素环境保护目标见表 2.3-24。

表 2.3-22 大气评价范围内环境空气保护目标情况表

环境要素	名称	坐标/m (经纬度坐标)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		经度	纬度					
大气环境	富民村	121.490738	31.826863	居民	满足相应环境质量标准	二类区	NW	1900
	绿地长岛	121.468851	31.792960	居民			SW	2400
	美澜居梧桐里	121.482928	31.777510	居民			S	2600
	三和村	121.504729	31.812079	居民			NE	1460
	安联村	121.512132	31.801886	居民			E	1800
	北新镇社区	121.502240	31.823644	居民			N	1340

表 2.3-23 地表水环境保护目标情况表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位、距离(m)
长江启东段	工业用水	满足相应环境质量标准及相关要求	S, 670
灯杆港	工业用水		W, 3500
三和港	工业用水、农业用水		E, 1400
江风河	--		W, 1200
川洪港	工业用水		W, 1400

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位、距离(m)
长江（海门区）重要湿地	湿地生态系统保护		W，4400

表 2.3-24 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (m)	规模及功能	功能类别
声环境	厂界 200 范围内无声环境敏感目标	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水环境	项目周边潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能
土壤环境	耕地	N	840	农用地	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值
生态环境	新三和港河清水通道维护区	NE	1600	生态空间管控区域面积25.6 km ²	水源水质保护

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

根据园区环境功能规划，区域环境空气执行环境空气二级标准。SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、氟化物执行环境空气质量标准（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，甲苯、VOCs、HCl、氨、硫化氢、甲醇、丙酮、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照大气污染物标准详解中相关要求；臭气浓度参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中臭气浓度二级标准，即臭气浓度稀释倍数为 20 倍；乙腈、二氯甲烷、氯化亚砷日均值采用《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2010）中推荐的多介质环境目标值估算方法，其中乙腈美国车间标准 20ppm、二氯甲烷美国车间标准 50ppm、氯化亚砷美国车间标准 1ppm，三乙胺、乙酸乙酯、乙醇、DMF、异丙醇、四氢呋喃、乙酸执行前苏联标准，具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

污染物	取值时间	标准限值(mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	0.15	

	1 小时平均	0.50	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
甲苯	小时平均	0.2	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	小时平均	0.2	
硫酸雾	小时平均	0.3	
	日均值	0.1	
甲醇	小时平均	3.0	
	日均值	1.0	
丙酮	1 小时平均	0.8	
氯化氢	小时平均	0.05	
VOCs	小时均值	1.2	
	8 小时均值	0.6	
	日均值	0.4	
非甲烷总烃	一次值	2.0	参照大气污染物标准详解
臭气浓度	一次值	20（无量纲）	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
乙腈	一次值	0.24	EPA 公式推算 AMEG _{AH} =阈值/420
	日均值	0.08	
二氯甲烷	一次值	1.35	
	日均值	0.45	
氯化亚砷	一次值	0.42	
	日均值	0.14	
三乙胺	一次值	0.14	前苏联标准
乙酸乙酯	一次值	0.1	
乙醇	一次值	5.0	
DMF	一次值	0.03	
四氢呋喃	一次值	0.2	
乙酸	一次值	0.2	

（2）地表水环境质量标准

本项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后接管至联合环境水务（启东）有限公司，尾水排入长江，厂区雨水接入园区雨水管网就近排入园区内河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，长江启东段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，根据《江苏省长江水污染防治条例》，长江中泓执行Ⅱ类标准，园区内河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

污染物名称	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准	依据
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 标准
COD	15	20	
氨氮	0.5	1.0	
总磷	0.1	0.2	
石油类	0.05	0.05	
硫化物	0.1	0.2	
锌	1.0	1.0	
挥发酚	0.002	0.005	
二氯甲烷	0.02		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 标准
甲苯	0.7		

（3）地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量分类标准（mg/L，pH 无量纲）

指标	I类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	V类
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
pH	6.5≤PH≤8.5			5.5≤PH≤6.5, 8.5≤PH≤9.0	PH<5.5, PH>9.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
硼	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
二氯甲烷	≤0.001	≤0.002	≤0.02	≤0.5	>0.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.5	>0.5
甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
氯苯	≤0.0005	≤0.06	≤0.3	≤0.6	>0.60

(4) 声环境质量标准

建设项目位于启东生命健康产业园希迪制药现有厂区内，项目所在区域为工业区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

位置	声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界	3类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域为工业区，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》（GB36600-2018）中第二类筛选值和管制值的要求，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C10-C40）	—	826	4500	5000	9000
47	二噁英	--	1*10 ⁻⁵	4*10 ⁻⁵	1*10 ⁻⁴	4*10 ⁻⁴

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

拟建项目工艺废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物、臭气浓度、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、氯苯类、乙酸乙酯、丙酮、乙腈有组织排放执行江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 标准，污水站废气非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度执行上述标准中表 3 标准，危废仓库废气中的非甲烷总烃及臭气浓度参照上述标准中的表 3 限值，废气 RTO 焚烧烟气中二氧化硫、氮氧化物及二噁英执行上述标准中表 5 标准。

当车间或生产设施排气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，处理效率执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 4 中的规定：最低处理效率限值 80%。当同一车间有不同排气筒排放挥发性有机物时，应合并计算 NMHC 初始排放效率。NMHC、TVOC 的去除效率 $\geq 90\%$ 视同于最高允许排放速率达标；其余污染物的去除效率 $\geq 95\%$ 视同于最高允许排放速率达标。

拟建项目工艺废气二氧化硫排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；DMF、酚类、三乙胺、异丙醇、四氢呋喃、乙酸执行江苏省地方标准《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中的相关标准；溴化氢排放标准参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 中大气污染物特别排放限值标准；氯化亚砷无相关排放标准，根据《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2010）中推荐的多介质环境目标值估算方法， $\text{DMEG}=45 \times \text{LD50}/1000$ ，其中氯化亚砷 LD50 为 324mg/kg 。

拟建项目厂界 HCl、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 7 标准限值；非甲烷总烃、甲苯、甲醇等执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 及附表相关标准限值；硫酸雾、氟化物及颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准限值；厂界氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准；具体见表 2.4-6 及表 2.4-7。

表 2.4-6 有组织大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
药尘	15	0.36	/	工艺废气

其他颗粒	20	0.36	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
非甲烷总烃	60	2.0	/	
TVOC	100	3.0	/	
苯系物	40	1.6	/	
臭气浓度	1000（无量纲）	/	/	
甲苯	20	0.2	/	
HCl	10	0.18	/	
氨	10	/	/	
甲醇	50	3.0	/	
二氯甲烷	40	0.45	/	
乙酸乙酯	40	/	/	
丙酮	40	2.0	/	
乙腈	20	2.0	/	
非甲烷总烃	60	/	/	污水站及危废仓库废气 《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
硫化氢	5	/	/	
氨	20	/	/	
臭气浓度	1000（无量纲）	/	/	
DMF	30	0.54/1.1	15/20	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 （DB32/3151-2016）
酚类	20	0.14	20	
三乙胺	5.0	/	/	
四氢呋喃	20	/	/	
乙酸	20	/	/	
氯化亚砷	14.6	/	/	EPA 公式推算 DMEG=45×LD ₅₀ /1000

注：根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），“4.9 进入 VOCs 热氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度”。本项目 RTO 按照不需另外补充空气进行设计，本次按照不补充空气进行评价，如实际运行过程中补充空气，应按照规定进行折算，大气污染物基准排放浓度应满足排放标准要求。

表 2.4-7 厂界大气污染物监控浓度限值标准

污染物	监控浓度 (mg/m ³)	标准来源
氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》 （DB32/4042-2021）
臭气浓度	20（无量纲）	
非甲烷总烃	4.0	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 （DB32/3151-2016）
甲苯	0.6	
甲醇	1.0	
二氯甲烷	4.0	
乙酸乙酯	4.0	
丙酮	0.8	
乙腈	0.6	
DMF	0.40	
三乙胺	0.20	
四氢呋喃	1.0	
乙酸	0.2	
硫酸雾	0.3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	0.5	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 6 标准限值，具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 厂区内 VOCs 无组织最高允许限值

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 水污染物排放标准

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后接管至园区污水处理厂联合环境水务（启东）有限公司，尾水排入长江。拟建项目废水污染物 pH、COD、SS、甲苯、锰、苯酚、氟化物、AOX、氯苯、石油类、锌、锰排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮参照《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准值，二氯甲烷排放参照《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。污水处理厂尾水 pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类、总氮、氟化物、AOX、盐分、TOC 排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准，二氯甲烷执行上述标准中的表 4 标准，其他未列入指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表 2.4-9 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	pH	COD	氨氮	总磷	SS	石油类	锰	总氮	TOC
企业排放标准	6-9	500	45.0	8.0	400	20	5.0	70	/
污水处理厂排放标准	6-9	50	5（8）	0.5	20	3	2.0	15	20
污染物名称	氟化物	甲苯	AOX	氯苯	锌	苯酚	二氯甲烷	盐分	/
接管标准	20	0.5	8	1.0	5.0	1.0	0.2	5000	/
污水处理厂排放标准	8	0.1	0.5	0.3	1.0	0.3	0.2	10000	/

企业拟建项目产品基准排水量参照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中其他类药物标准要求，即基准排水量不超过 1894m³/t。

(3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求；营运期各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准见表 2.4-10。

表 2.4-10 厂界噪声排放标准（单位：dB(A)）

项目时期	污染因子	排放标准	执行标准
施工期	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》

	夜间	≤55	(GB12523-2011)
营运期	昼间	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	夜间	≤55	

*注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固体废物

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 启东生命健康产业园

(1) 园区发展历程

启东生命健康产业园原为启东经济开发区滨江精细化工园，滨江精细化工园于 2003 年由启东市人民政府批准设立(启政发〔2003〕23 号)，面积 12.89km²，并被确定为启东唯一的化工园(启政发〔2003〕84 号)。精细化工园先后于 2017 年、2018 年对化工园总体规划进行了修编，规划面积调整为 7.97km²，产业定位为“新医药、新材料和精细化工产业，保留现有印染企业”。

2019 年 9 月，江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组印发《关于下达 2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的通知》(苏化治〔2019〕3 号)，园区被列入全省关闭和取消化工定位的化工园区(集中区)名单。2020 年 4 月，经启东市人民政府批准，报请南通市人民政府同意，园区已正式更名为“启东生命健康产业园”。

(2) 园区范围

园区位于启东市北新镇沿江滩涂，东靠三和港，西接灯杆港与海门市交界，北至沿江公路，南临长江。园区四至范围：冬至吕北公路，西至启海河，南至外滩路，北至南京河、浙江路、宁波路、南通路，规划面积 7.97km²。

(3) 产业定位

园区的产业定位为：新医药、新材料和精细化工产业，保留现有印染企业，重点发展新医药和新材料产业，为启东生命健康科技城配套，打造医药原料药特色产业，现有精细化工企业逐步向技术含量及附加值高、消耗及污染少的高端专用和功能性化学品转型升级。根据《市政府关于启东经济开发区滨江精细化工园取消化工定位的批复》（通政复〔2020〕2号），园区取消化工定位，发展“非化”产业。

（4）区域基础设施现状

1）给水工程

园区内工业生产和生活用水，对水质要求不同，生产和生活分开供水。

工业用水供应能力为 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，水厂位于园区中心，临近川洪港河，处理工艺为常规的混凝、沉淀、过滤、消毒。取水口规划在川洪港河口，设置 DN500 深水管。

生活用水由南通洪港水厂直接引至沿江公路 DN500 给水管，送至园区水厂清水池，用生活给水增压泵，送至园区使用。

2）排水工程

园区排水规划严格实行雨、污分流制。区内废水实行集中处理。区内企业废水经预处理达到联合环境水务（启东）有限公司接管标准后集中处理。

联合环境水务（启东）有限公司位于启东生命健康产业园内，规划服务范围为启东生命健康产业园、北新镇，规划处理能力为 2.5 万 m^3/d ，其中一期工程 1.5 万 m^3/d ，二期工程 1 万 m^3/d 。一期工程（1.5 万 m^3/d ）于 2005 年 3 月取得了原南通市环境保护局的批复，并分别于 2007 年 1 月（0.5 万 m^3/d ）和 2014 年 1 月（1 万 m^3/d ）通过原南通市环境保护局组织的环保竣工验收（通环验〔2014〕0014 号）。二期工程（1 万 m^3/d ）于 2015 年 8 月取得原启东市环境保护局的批复（启环发〔2015〕149 号），并于 2016 年 12 月通过启东市行政审批局组织的竣工环保验收（启行审环验〔2016〕43 号）。

污水处理厂废水处理工艺为：

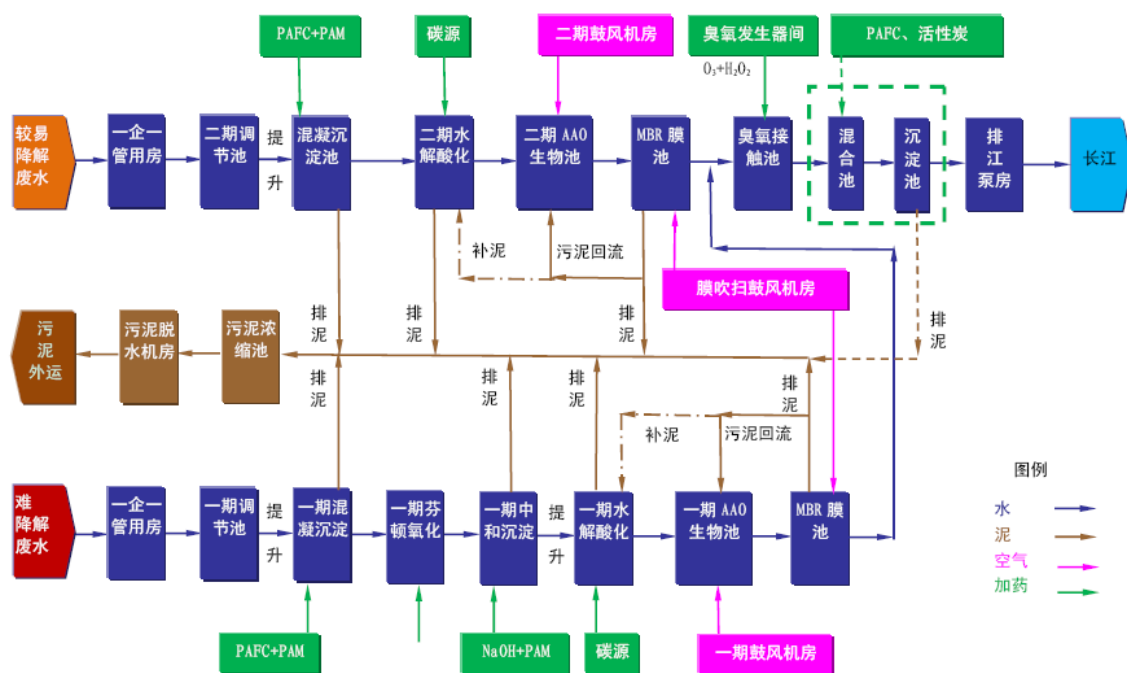


图 2.5-1 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

难降解废水（约 0.5 万 m^3/d ）经二期的“混凝沉淀+芬顿氧化+中和沉淀”处理后，提升至一期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”，其他废水（约 1.5 万 m^3/d ）经二期的“混凝沉淀”处理后，提升至二期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”，生化处理后的废水经二期的“膜处理池+臭氧接触+沉淀池+排放池”深度处理后，尾水达《化学工业水污染物地方排放标准》（DB32/939-2020）表 2 及表 3 污染物排放限值后外排至长江。园区污水处理厂目前运行良好，出水能够稳定达标排放。

区内实施“一企一管”排放制，各家企业废水经专用管网接入联合环境水务（启东）有限公司集中处理，并在污水管网排口设置在线监测仪。

目前接入的工业废水及生活污水量约 1.2 万 m^3/d ，尚有约 1.3 万 m^3/d 的余量。

本项目废水依托园区污水处理厂。本项目建成后需接管处理的废水量为 37788.18t/a，全厂废水排放量不增加，目前污水处理厂废水富余量可满足本项目工业废水处理需求。

3) 电力工程

园区设置两座变电所作为园区的主供电源，满足园区企业用电需求。

本项目依托园区的供电网络，可满足本项目建设需要。

4) 供热

园区现状供热主要由位于区外北新镇的国信启东热电有限公司 3×75t/h 循环硫化床锅炉（2 用 1 备）集中供热，于 2016 年 7 月通过省发改委核准，是产业园目前唯一热源点，项目于 2016 年 1 月通过江苏省环保厅审批（苏环审[2016]5 号），目前供热管网已建成，已通过“三同时”竣工验收。供热热媒采用过热蒸汽，压力参数为 0.8MPa，温度参数为 250℃。园区企业现状用热量平均约 46.9t/h，供热能力可满足园区企业用热的需求。

5) 固体废物处理

产业园现有 2 家危险废物固废处理、处置中心，分别为南通润启环保服务有限公司（原启东金阳光固废处置有限公司）和南通国启环保科技有限公司，润启环保处理能力为 25000t/a 危废焚烧处置及 3000t/a 医废处置，国启环保处理能力为 25000t/a 危险废物焚烧处置。区内各有关企业都建立了统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。

①南通润启环保服务有限公司（原启东金阳光固废处置有限公司）

润启环保位于园区常州中路西侧、上海中路南侧，占地面积为 2.4ha。

环保手续情况：启东市金阳光固废处置有限公司 9000t/a 的危险废物及医疗废物焚烧处理项目于 2006 年 9 月由江苏省环境科学研究院编制项目环境影响报告书，2006 年 11 月 13 日获江苏省环保厅批准建设，2007 年 5 月投入运行，2007 年 7 月通过了“三同时”竣工验收。2016 年委托江苏环保产业技术研究院编制 25000 吨/年危废焚烧处置和 3000 吨/年医废处置改扩建项目环境影响报告书，2017 年 1 月获启东市行政审批局批准建设（启行审环书【2017】3 号），目前该项目已建成，12 月已进行“三同时”验收，并于 2018 年 1 月 9 日取得省厅危险废物经营许可证（编号：JS0681OOI555）。

危废接收范围：功能定位为工业危险固废的焚烧处置，服务对象为启东、海门地区的工业危险废物和医疗废物，以及南通市域其它地区的危险废物。

②南通国启环保科技有限公司

南通国启环保科技有限公司位于园区内，总占地面积 53333.3m²，约 80 亩。

环保手续情况：南通国启环保科技有限公司启东市危废处置中心项目于 2015 年 4 月获启东市环保局批复（启环发〔2015〕62 号），批复规模为危险废物设计处置能力为 25000 吨/年，目前该项目已建成，并通过“三同时”验收，于 2018 年 6 月 8 日取得省厅危险废物经营许可证（编号：JS0681OOI562）。

危废接收范围：服务对象为启东、海门地区的工业危险废弃物和医疗废弃物，以及南通市域其它地区的危险废弃物。

表 2.5-1 园区危废处置企业情况

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量 (吨/年)	核准经营范围
1	南通润启环保服务有限公司	焚烧	25000t/a 危废， 包括 3000t/a 医 废微波消毒处理	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-053-17、336-055-17、336-060-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。
2	南通国启环保科技有限公司	焚烧	25000t/a 危废	核准焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）。

（5）园区新一轮规划环评情况

2022 年启东生命健康产业园管理办公室委托江苏环保产业技术研究院股份有限公司编制《启东生命健康产业园开发建设规划环境影响报告书》，南通市启东生态环境局于 2022 年审查通过并批复（通启东环[2022]69 号）。

1、重点产业

（1）生物医药产业

依托园区生物医药产业现状基础，兼顾南通市及周边地区产业功能定位要求，根据生物医药产业链发展趋势，在严格禁止新（扩）建医药中间体化工项目

的基础上，重点发展医药制造（生物医药、原料药或原料药制剂一体化、中成药）、医药研发、医疗器械、医药辅料及包装材料、制药装备、医疗食品、保健品等产业。促进现有原料药生产企业提档升级，向原料药制剂一体化发展，加速引进高附加值、高技术含量的新医药项目，推动与周边地区及启东市内生物医药企业形成上下游匹配，完善启东生物医药产业链，打造生物医药产业集群。落实“双碳”任务，推进生物医药绿色制造集聚区建设，鼓励原有原料药企业投资技改，推进医药产业绿色低碳转型、安全稳定发展。

（2）新材料产业

紧抓“碳达峰”“碳中和”发展机遇，结合南通市先进制造业发展优势，依托园区完备的基础设施条件和良好的新材料产业基础，大力发展市场前景好、安全系数高、环境风险小的新材料企业（项目）。发挥北新新能源、德威涂料等企业龙头带动作用，鼓励企业强链、延链、补链，重点发展新能源材料（锂电材料等）、金属表面处置材料、电子专用材料、光伏新材料、石墨材料、新型功能材料等新材料产业。鼓励启东市内现有复配类新材料企业入园，推动现有纺织纤维材料企业转型升级，实现绿色化、智能化、高端化发展。

拟建项目属于化学原料药的技改扩建项目，淘汰部分现有产品，实现自身产品结构调整，符合园区的产业定位。

2、空间布局

总体形成“一心两轴三区四点”的总体布局结构。

“一心”：公共管理中心。在园区中部结合启东生命健康产业园区管委会设置公共管理核心。

“两轴”：沿江苏路形成的由西向东连接整个启东生命健康产业园区的产业发展轴和沿江风路形成的自南向北连接沿江公路等对外交通的综合发展轴。

“三区”：医药产业片区、新材料产业片区和产业拓展片区。

“四点”：为不同的工业组团服务的产业配套服务区和多个绿化景观节点。

拟建项目位于产业拓展片区，希迪制药属于该片区保留企业，拟建项目属于化学原料药的技改扩建项目，淘汰部分现有产品，基本做到增产不增污，符合片

区“四是鼓励原有保留企业通过投资技改、新上项目淘汰落后产品和工艺，实施“智改数改”，实现清洁化生产”的发展要求。

2.5.2 环境功能区划

本项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目所在地环境功能区划

环境要素		功能类别	执行标准
大气环境		二类	GB3095-2012 二级
地表水环境	灯杆港	III类	GB3838-2002III类
	川洪港	III类	GB3838-2002III类
	长江（近岸）	III类	GB3838-2002III类
	长江（中泓）	II类	GB3838-2002II类
声环境	工业区	3 类	GB3096-2008 3 类

2.5.3 江苏省生态空间管控区域规划

根据《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省自然资源厅关于<启东市生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2021〕1250 号）、《江苏省自然资源厅关于<南通市海门区生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2021〕877 号）划定的生态空间保护区域名录，启东市共划定了通吕运河（启东市）清水通道维护区、通启运河（启东市）清水通道维护区、启东市饮用水水源保护区、启东长江口（北支）湿地省级自然保护区、长江（启东市）重要湿地、新三和港河清水通道维护区、蒿枝港河清水通道维护区、头兴港河清水通道维护区、南通圆陀角省级湿地公园等 9 个生态空间保护区域，距离项目所在地较近的海门区生态空间保护区域有：海门区沿海堤防生态公益林、长江（海门区）重要湿地、十八匡河清水通道维护区、灵甸河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区、右汊河清水通道维护区。

建设项目与启东市生态空间保护区域位置关系见表 2.5-3，与邻近海门区生态空间保护区域位置关系见表 2.5-4，项目周边国家级生态红线及生态空间管控区域规划图见图 2.5-2，项目周边启东市生态空间管控区域布局图（调整后）见图 2.5-3，项目周边海门区生态空间管控区域布局图（调整后）见图 2.5-4。

表 2.5-3 本项目与启东市生态空间保护区域位置关系

地区	生态空间保护 区域名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近 距离 (km)
			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	
启 东 市	通吕运河（启东市）清水通道维护区	水源水质保护	/	启东市境内通吕运河及两岸各 500 米	/	3.78	3.78	N, 26.1
	通启运河（启东市）清水通道维护区	水源水质保护	/	启东市境内通启运河及两岸各 500 米	/	33.89	33.89	NE, 17.8
	启东市饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域。位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域	/	1.4	/	1.4	NE, 14.5
	启东长江口（北支）湿地省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区和实验区。 核心区、缓冲区四至坐标： 1、121°53'26.50"E，31°40'17.23"N； 2、121°52'40.31"E，31°39'20.10"N； 3、121°53'51.46"E，31°37'26.14"N； 4、122°04'25.40"E，31°36'04.90"N； 5、122°06'43.40"E，31°38'45.00"N； 6、122°07'10.40"E，31°39'49.50"N； 7、122°04'20.00"E，31°42'58.00"N。 实验区四至坐标： 1、121°56'11.38"E，31°44'14.10"N； 2、121°58'47.15"E，31°44'23.47"N； 3、121°58'46.51"E，31°42'39.54"N；	启东长江口（北支）湿地省级自然保护区国家级生态保护红线以外的部分（含海域）	56..88	158.03（含海域）	214.91（含海域）	SE, 30.8

地区	生态空间保护 区域名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近 距离 (km)
			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	
			4、121°56'05.93"E，31°42'26.95"N； 5、121°45'06.10"E，31°41'12.37"N； 6、121°53'26.50"E，31°40'17.23"N； 7、121°52'40.31"E，31°39'20.10"N； 8、121°53'51.46"E，31°37'26.14"N； 9、121°43'59.07"E，31°40'08.90"N					
	长江（启东市） 重要湿地	湿地生态 系统保护	/	启东长江口（北支）湿地 省级自然保护区以西 5500 米区域	/	20.77	20.77	SE, 19.9
	新三和港河清 水通道维护区	水源水质 保护	/	启东市境内新三和港河 南闸至新三和港河北闸 水域及两岸各 500 米	/	25.60	25.60	NE, 1.6
	蒿枝港河清水 通道维护区	水源水质 保护	/	启东市境内蒿枝港河及 两岸各 500 米	/	14.89	14.89	NE, 22.5
	头兴港河清水 通道维护区	水源水质 保护	/	启东市境内头兴港河及 两岸各 500 米	/	23.02	23.02	NE, 10.5
	南通圆陀角省 级湿地公园	湿地生态 系统保护	南通圆陀角省级湿地公园总体规划中确定的 范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	10.11	/	10.11	E, 42.5

表 2.5-4 本项目与邻近海门区生态空间保护区域位置关系

地区	生态空间保护 区域名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近距 离（km）
			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	
海 门 区	海门区沿海堤 防生态公益林	海岸带防 护	/	范围为北至排咸河，东至港西号河，南至广 东路、西至港西大道东 270 米的区域	/	0.69	0.69	NW， 4.3
	长江(海门区) 重要湿地	湿地生态 系统保护	/	包括 3 个区域。区域 1：西至 120°5'58"E， 东至 121°21'31"E，南至崇明界，北约 300-1500 米（不包含航道 300 米区域）；区 域 2：西至崇明界（121°22'24"），东至 121°23'32"E,北至长江堤岸，南至 31°49'49"N；区域 3：西至 121°23'35"E,东至 海门启东界，南北至长江堤岸（不包含航道 部分区域）	/	32.6	32.6	NW， 4.3
	十八匡河清水 通道维护区	水源水质 保护	/	范围北至通启运河，南至长江（扣除海门河 水体及两岸 500 米），十八匡河及两岸 20	/	0.74	0.74	NW， 8.4
	灵甸河清水通 道维护区	水源水质 保护	/	范围北至通启运河，南至长江（扣除海门河 水体及两岸 500 米），灵甸河及两岸 20 米	/	0.91	0.91	NW， 9.4
	二十匡河清水 通道维护区	水源水质 保护	/	海门区境内二十匡河及两岸各 500 米（不含 通启运河南岸 500 米，其中悦来镇（同善村、 阳东村、永平村）区域水体及两岸 20 米）	/	10.01	10.01	NW， 8.8
	右汊河清水通 道维护区	水源水质 保护	/	范围西至长江，东至海门行政边界	/	0.88	0.88	SW， 5.1

建设项目不在规划的生态空间保护区域范围和国家级生态红线内,距离项目东侧约 1800m 的新三和港河清水通道维护区,距离项目最近的国家级生态红线为项目东北侧 16.5km 的启东市饮用水水源保护区。因此,本项目建设不会改变各生态空间管控区域的生态功能,符合《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)、《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74 号)的要求。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目概况

江苏希迪制药有限公司（曾用名：启东博特医药化工有限公司）是整合了上海希迪制药有限公司和杭州广源医化有限公司的整体资源，2004 年落户于启东市生命健康产业园（原启东市滨江精细化工园）的高新技术型企业，主要从事化工医药原料药及中间体等产品的研究、生产和销售。厂区位于启东市生命健康产业园江风路 3 号，占地面积 28667m²。

目前老厂区职工总人数为 326 人；年工作 300 天，生产班制为三班制，年生产运行时间 7200 小时。

3.2 现有项目主体工程及产品方案

2008 年 10 月 12 日，公司取得《一期年产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物项目》环评批复，企业拥有年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物的产能。该项目于 2010 年 2 月通过竣工环保验收。

2009 年 8 月 10 日，公司取得《二期年产 6.6 吨二羟基雄烯醇酮及 2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂改扩建项目》环评批复，企业年新增 6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂的产能。该项目建设完成后，全厂拥有年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物、6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂的产能。该项目于 2011 年通过竣工环保验收。

2011 年 10 月 26 日，公司取得《三期年产地塞米松 5 吨、米非司酮 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、屈螺酮 1.2 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨、替勃龙 0.1 吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10 吨扩建项目》环评批复，企业年新增地塞米松 5 吨、米非司酮 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、屈螺酮 1.2 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨、替勃龙 0.1 吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10 吨的产能。本项目建设完成后，全厂将形成年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物、6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂、5 吨地塞米松、5 吨米非司酮、1.5 吨非那甾胺、1.2 吨屈螺酮、0.5 吨氟替卡松丙酸酯、0.1 吨替勃龙、10 吨 3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）的产能。2018 年

7月，企业组织了已建生产线自主验收，验收产能为年产地塞米松5吨、非那甾胺1.5吨、氟替卡松丙酸酯0.5吨，其余生产线未建设，未进行验收。

目前企业老厂区现有项目建设情况见表3.2-1，现有项目产品方案见表3.2-2，现有项目主要构筑物见表3.2-3。

表 3.2-1 现有项目情况一览表

项目名称		建设项目概况		环评批复情况	环保验收情况	备注
		产品方案	生产能力(t/a)			
一期项目	启东博特医药化工有限公司年产10吨麦考酚酸酯、8吨霉菌脱氢物项目	麦考酚酸酯	10	南通市环保局，通环管[2008]111号，2008年10月20日	已建，2010年3月18通过启东市环保局环保竣工验收	不再生产
		霉菌脱氢物	8			
二期项目	启东博特医药化工有限公司年产6.6吨二羟基雄烯醇酮及2吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂项目	二羟基雄烯醇酮	6.6	南通市环保局，通环管[2009]82号，2009年8月10日	已建	正常生产
		二亚甲基氧代孕烯羧内脂	2			
三期项目	江苏希迪制药有限公司年产地塞米松5吨、米非司酮5吨、非那甾胺1.5吨、曲螺酮1.2吨、氟替卡松丙酸酯0.5吨、替勃龙0.1吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10吨扩建项目	地塞米松	5	南通市环保局，通环管[2011]096号，2011年10月26日	已建，已自主验收	正常生产
		氟替卡松丙酸酯	0.5			
		非那甾胺	1.5			
		屈螺酮	1.2		未建设	不再建设生产
		米非司酮	5			
		替勃龙	0.1			
		3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺	10			

表 3.2-2 现有项目批复产品方案

序号	建设时间	产品	批复生产规模(t/a)	实际建设规模(t/a)	年运行时间(h)
1	一期项目	麦考酚酸酯	10	10	不生产
2		霉菌脱氢物	8	8	不生产
3	二期项目	二羟基雄烯醇酮	6.6	6.6	7200
4		二亚甲基氧代孕烯羧内脂	2	2	7200
5	三期项目	地塞米松	5	5	7200
6		米非司酮	5	0	/
7		非那甾胺	1.5	1.5	7200
8		曲螺酮	1.2	0	/
9		氟替卡松丙酸酯	0.5	0.5	7200
10		替勃龙	0.1	0	/
11		3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）*	10	0	/

表 3.2-3 现有项目主要构筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	层数	层高 (m)	耐火等级	火灾危险性	备注
1	多功能合成车间 一	900	900	1	8	/	甲类	/
2	多功能合成车间 二	460.5	460.5	1	8	/	甲类	/
3	发酵/提取车间	900	900	1	8		丙类/乙类	
4	A1 车间	1342	492	3	/	/	甲类	/
5	A2 车间	1514	492	3	/	/	甲类	/
6	A3 车间	6547	2183	3	/	/	甲类	/
7	综合楼	1417.5	472.5	3	/	/	/	/
8	危险品及剧毒品 仓库	720	720	1	8		甲类	
9	丙类仓库	765	765	1	8		丙类	
10	冷冻、空压、五金 仓库、无菌室	774	510	2	8	/	丙类	/
11	配电间	80.5	80.5	1	/	/	/	/
12	消防及循环水池 /泵房	/	296	/	/	/	/	/
13	污水处理站	/	477.3	/	/	/	/	/
14	澡堂浴室	/	80	/	/	/	/	/
15	食堂、司机休息 室、门卫室	389.3	389.3	1	/	/	/	/
合计		15809.8	9218.1	/	/	/	/	/

3.3 公用及辅助工程情况

3.3.1 给排水

(1) 给水系统

现有项目总用水量为 70592.85t/a，循环用水量为 235800t/a，水重复利用率为 77%，用水全部来自园区自来水管网。

软水：厂区现有一套 15t/h 的软水制备装置，采用离子交换树脂工艺，现有项目软水用量为 4820t/a（0.67t/h），尚有 14.33t/h 的制软水能力。

(2) 排水系统

现有项目废水排放总量约为 39685.2t/a，其中初期雨水 2000t/a、设备冲洗废水 180t/a、软水制备废水 967.8t/a、生产废水 18597.4t/a、废气处理废水 100t/a、地面冲洗废水 4160t/a、真空系统废水 1500t/a、生活污水 12180t/a。

现有项目排水实行雨污分流、清污分流制，雨水直接排入雨水管网，就近排

入河道；废水采用“分类收集、分质处理”方法进行处理，生产废水全部进入厂区污水处理站处理达接管要求后排入园区污水处理厂，尾水排入长江。

现有项目废水后处理系统见图 3.3-1，现有项目水平衡见图 3.3-2。

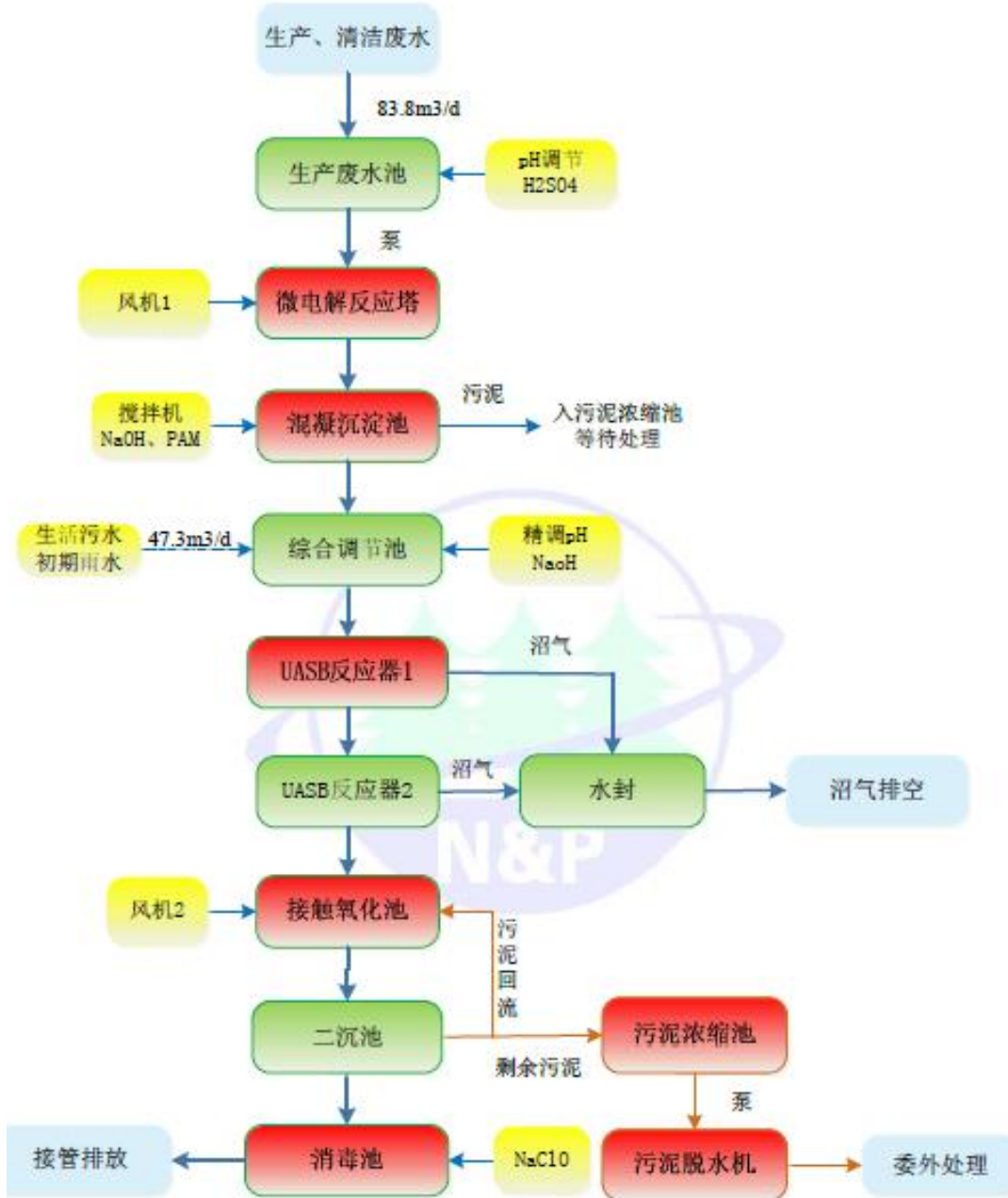


图 3.3-1 现有废水处理工艺流程图

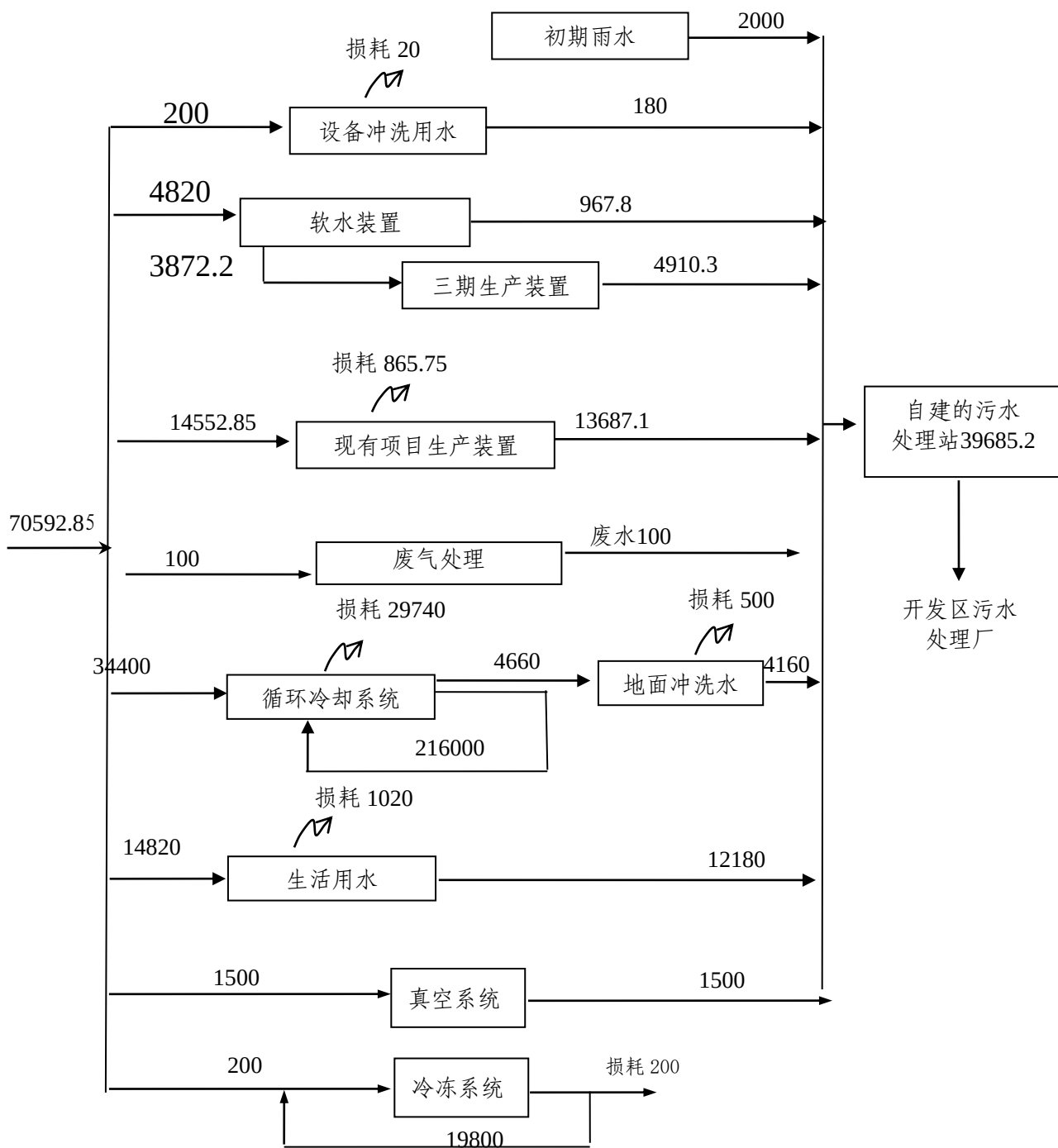


图 3.3-2 现有项目水平衡图 (t/a)

3.3.2 供电

现有项目用电量约为 1.8 万 kW/h，由园区供电，厂区内现有 800KVA、500KVA、1250KVA 变压器三台供电，备用电源 500KVA 变压器供电。目前，园区内已经实现双回路供电。

3.3.3 循环冷却水系统

厂区现有一个 $15\text{m} \times 7.5\text{m} \times 4\text{m}$ 的循环冷却水池，并配套建设一个 $500\text{m}^3/\text{h}$ 、一个 $200\text{m}^3/\text{h}$ 、四台 $100\text{m}^3/\text{h}$ 的循环冷却塔，总循环能力为 $1100\text{m}^3/\text{h}$ ，现有项目循环用水量为 $630\text{m}^3/\text{h}$ ，尚有 $470\text{m}^3/\text{h}$ 的循环冷去能力。

3.3.4 制冷

现有项目设置 1 台 43 万 Kcal/h、1 台 22 万 Kcal/h、1 台 25 万 Kcal/h、1 台 55 万 Kcal/h 的冷冻机组，制冷剂为 R22，总制冷能力为 145 万 Kcal/h，主要供生产装置用冷冻水，现有项目用冷量为 90 万 Kcal/h，尚余 55 万 Kcal/h。

3.3.5 供热

现有项目生产中加热、废水处理等工序需使用蒸汽，目前，企业年使用蒸汽量约为 4500t/a，由园区热电厂供给，能满足生产的需要。

3.3.6 供气

(1) 压缩空气

现有项目设置空压站 1 座，站内安装 2 台 $40\text{Nm}^3/\text{h}$ 、2 台 $6\text{Nm}^3/\text{h}$ 活塞式空压机，压缩空气供应总能力为 $92\text{Nm}^3/\text{min}$ 。现有项目压缩空气用量为 $12\text{Nm}^3/\text{h}$ ，尚余 $80\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(2) 氮气

现有项目设置 1 台 15m^3 的液氮罐

3.3.7 储存、运输

现有项目厂区设置 1 个原料仓库、1 个成品仓库，具体见表 3.3-4。

表 3.3-4 现有项目仓库设置情况

序号	名称	占地面积(m^2)	层数	耐火等级	火灾危险性
1	危险品及剧毒品仓库	720	1		甲类
2	丙类仓库	762	1		甲类

项目原辅料及产品的进出厂运输均依托社会专业运输力量。

综上分析，现有项目公辅工程汇总见表 3.3-5。

表 3.3-5 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	使用情况	余量	备注
贮运工程	其他仓库	765m ²	/	/	/
	五金仓库	96m ²	/	/	/
公用工程	给水	DN100	70592.85t/a	/	园区供水管网
	排水	DN200	39685.2t/a	/	园区污水管网
	软水	15t/h	0.54t/h	14.46t/h	离子交换树脂法
	冷却水系统	一台 500 m ³ /h、一台 200m ³ /h、四台 100m ³ /h 的循环冷却塔	630 m ³ /h	470 m ³ /h	/
	冷冻机组	1 台 43 万 Kcal/h、1 台 22 万 Kcal/h , 1 台 25 万 Kcal/h, 1 台 55 万 Kcal/h	90 万 Kcal/h	50 万 Kcal/h	/
	供电	800KVA、500KVA、1250KVA 变压器共 3 台, 备用电源 500KVA 变压器 1 台	1500KVA	1050KVA	园区电网供应
	供热	/	园区供热	园区供热	园区供热
	空压机	2 台 40Nm ³ /h、2 台 6Nm ³ /h	12 Nm ³ /h	80 Nm ³ /h	/
	绿化	绿化面积: 3383m ²	/	/	/
环保工程	废气处理装置	一期项目: 不再生产, 无废气排放。 二期项目: “二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理, 通过一根 20m 的排气筒排放。 三期项目: “二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理, 通过一根 20m 的排气筒排放	/	/	达标排放
	废水处理装置	1 个 140t/d 的污水处理站“微电解+UASB+接触氧化”	/	/	达标排放
	噪声	隔声、减震等	/	/	厂界达标
	固废堆场	一般固废堆场: 30m ²	/	/	零排放
		危废堆场: 30m ²	/	/	
	事故应急池	一个 200m ³ 的事故池, 一个 300m ³ 应急池	/	/	事故防范

3.4 现有项目污染物产排及污染防治措施情况

3.4.1 一期项目

现有一期项目于 2008 年 10 月 12 日取得《一期年产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物项目》环评批复，批复产能为年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物。该项目于 2010 年 2 月通过竣工环保验收。

根据现场调查及企业提供资料，目前一期项目已停产，且不再生产，故一期项目不再分析污染物产生及排放情况。

3.4.2 二期项目

2009 年 8 月 10 日，公司取得《二期年产 6.6 吨二羟基雄烯醇酮及 2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂改扩建项目》环评批复，企业年新增 6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂的产能。该项目建设完成后，全厂拥有年生产 10 吨麦考酚酸脂、8 吨霉菌脱氢物、6.6 吨二羟基雄烯醇酮、2 吨二亚甲基氧代孕烯羧内脂的产能。该项目于 2011 年通过竣工环保验收。

二期已建项目为 6.6t/a 二羟基雄烯醇酮和 2t/a 二亚甲基氧代孕烯羧内脂项目，目前均在正常生产，由于已建二期项目生产过程与本次项目相对独立，除公辅工程外，不存在依托、利旧等关系，因此本报告仅对二期已建项目的污染物产生及治理情况进行阐述，工艺流程及描述不再赘述。

同时，企业承诺，本次扩建项目建成投产后，二期项目全部停产，不再生产。

（1）二期项目大气污染物产排及治理情况

二期项目大气污染物产生节点及治理情况见表 3.4-1。二期项目有组织废气产排情况见表 3.4-2，无组织废气产排情况见表 3.4-3。

表 3.4-1 二期项目废气产生节点及治理情况一览表

产品	产污环节	主要污染物	污染防治措施	处理效率	排放去向	备注
二羟基雄烯醇酮	浓缩	二氯甲烷	“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理	二氯甲烷：80% 甲醇：80% 甲苯：95% 异丙醚：20% 四氢呋喃：80%	现有 20m（FQ1） 排气筒	有组织
	浓缩结晶	二氯甲烷、甲醇				
二亚甲基氧代孕烯羧内脂	浓缩结晶	正己烷				
	浓缩结晶	甲苯、二氯甲烷				
	浓缩结晶	二氯甲烷				
	浓缩结晶	二氯甲烷、异丙醚				
	浓缩	四氢呋喃				
	浓缩结晶	二氯甲烷				
	浓缩	甲醇				
二羟基雄烯醇酮	离心分离	二氯甲烷		二氯甲烷：80% 甲醇：80% 正己烷：80% 二甲亚砷：80% 甲苯：95%		
	离心分离	二氯甲烷、甲醇				
二亚甲基氧代孕烯羧内脂	离心过滤	正己烷				
	离心分离	二氯亚砷				
	离心分离	甲苯、二氯甲烷				
	离心分离	二氯甲烷				
二羟基雄烯醇酮	干燥	二氯甲烷、甲醇		二氯甲烷：80% 甲醇：80% 二甲亚砷：80%		
二亚甲基氧代孕烯羧内脂	干燥	二氯亚砷、水				
	烘干	二氯甲烷、水				
	干燥	二氯甲烷、甲醇				
发酵车间		吡啶、二甲亚砷、甲苯、二氯甲烷、甲醇	车间加强通风等	/	无组织排放	无组织
危险品仓库		二氯甲烷、二甲亚砷、吡啶、甲苯	车间加强通风等	/	无组织排放	

表 3.4-2 二期已建项目有组织废气产生、排放状况

种类	污染源名称	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	净化效率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	编号	
二羟基雄烯醇酮	浓缩	4000	二氯甲烷	9900	39.6	39.6	“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”	80	1980	7.92	7.92	/	36.2	20	0.2	FQ1	1000h
	离心	4000	二氯甲烷	275	1.1	0.33		80	55	0.22	0.07	/	36.2				300h
	浓缩	4000	甲醇	550	2.2	0.66		80	110	0.44	0.13	190	5.1				300h
			二氯甲烷	57.5	0.23	0.07		60	23	0.09	0.03	/	36.2				
	离心	4000	二氯甲烷	107.5	0.43	0.13		60	43	0.17	0.05	/	36.2				300h
			甲醇	57.5	0.23	0.07		80	12	0.05	0.02	190	5.1				
	干燥	4000	二氯甲烷	57.5	0.23	0.07		60	23	0.09	0.03	/	36.2				300h
			甲醇	57.5	0.23	0.07		80	12	0.05	0.02	190	5.1				
二亚甲基氧代孕烯羧内脂	浓缩	4000	正己烷	4325	17.3	5.2		80	865	3.46	1.04	/	364.2				300h
	离心	4000	正己烷	600	2.4	0.24		80	120	0.48	0.12	/	364.2				100h
	离心	4000	二甲亚砷	600	2.4	0.24		80	120	0.48	0.05	/	9.29				100h
	干燥	4000	二甲亚砷	332.5	1.33	0.4		80	67	0.27	0.08	/	9.29				300h
	浓缩	4000	甲苯	300	1.2	0.36		95	15	0.06	0.02	40	3.1				300h
			二氯甲烷	1500	6.0	1.8		80	300	1.2	0.36	/	36.2				
	离心	4000	甲苯	50	0.2	0.02		95	2.5	0.01	0.001	40	3.1				100h
			二氯甲烷	50	0.2	0.02		80	10	0.04	0.01	/	36.2				

表 3.4-3 二期项目无组织排放废气产生源强

序号	污染物名称	污染源位置	污染物产生量	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)
1	吡啶	生产车间	0.5t/a	55×15	5
2	二甲亚砷		0.4t/a		
3	甲苯		0.08t/a		
4	二氯甲烷		0.8t/a		
5	甲醇		0.1t/a		
1	二氯甲烷	危险品 物料仓库	0.04t/a	36×15	3
2	二甲亚砷		0.01t/a		
3	吡啶		0.02t/a		
4	甲苯		0.01t/a		

(2) 废水

二期项目废水产生节点及治理情况见表 3.4-4。二期项目废水产生及排放情况见表 3.4-5。

3.4-4 二期项目废水产生节点及治理情况

废水来源		主要污染物	污染防治措施	排放去向
二羟基 雄烯醇 酮	离心废水	COD、BOD ₅	微电解+UASB+二级 接触氧化	接管至园区污水处理厂，尾水排入长江
	萃取废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS		
	离心废水	COD、BOD ₅		
二亚甲 基氧代 孕烯羧 内脂	分层废水	COD、BOD ₅		
	离心废水	COD、BOD ₅ 、SS		
	离心废水	COD、BOD ₅ 、氨氮		
	萃取废水	COD、BOD ₅ 、SS、甲苯		
	分层废水	COD、BOD ₅ 、锌离子		
	分层废水	COD、BOD ₅ 、锌离子		
	分层废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、六价铬、总铬		
废气处理废水		COD、BOD ₅		
初期雨水		COD、BOD ₅ 、SS		
冲洗废水		COD、SS、BOD ₅		
水环泵废水		COD、BOD ₅		
生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮		

表 3.4-5 二期项目水污染物产生和排放状况

废水来源	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式及去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
二期项目	8417.1	COD	5650	47.56	化学沉淀+化 学氧化 +UASB+接 触好氧	COD	390	3.28	500	接管至园区污水处 理厂，尾水排入长 江
		BOD ₅	1625	13.68		BOD ₅	125	1.05	300	
		氨氮	117	0.99		氨氮	25	0.21	35	
		SS	208	1.75		SS	100	1.0	400	
		甲苯	2.38	0.02		甲苯	0.4	0.003	0.5	
		总锌	96.2	0.81		总锌	0.09	0.0008	5.0	
		六价铬	0.12	0.001		六价铬	/	/	0.5	
		总铬	0.95	0.008		总铬	/	/	1.5	

（3）噪声

二期项目高噪声设备主要是离心机、压滤机、真空泵等，噪声值在 75-85dB（A），经采取隔声、减振、消声等措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废

二期项目产生的危险固废主要有：二羟基雄烯醇酮生产工艺中压滤、废渣、离心废液）、浓缩废液、脱色滤渣、二亚甲基氧代孕烯羧内脂生产工艺中离心滤液、过滤废渣、抽滤废渣、压滤工段废渣、水处理污泥，生活垃圾、废气处理活性炭，委托启东金阳光危险废物处理有限公司处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。固废可实现零排放。

3.4.3 三期项目

2011 年 10 月 26 日，公司取得《三期年产地塞米松 5 吨、米非司酮 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、屈螺酮 1.2 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨、替勃龙 0.1 吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10 吨扩建项目》环评批复，企业年新增地塞米松 5 吨、米非司酮 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、屈螺酮 1.2 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨、替勃龙 0.1 吨、3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）10 吨的产能。

企业根据实际需求，已建成年产地塞米松 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨生产线，其余产品未建设。2018 年 7 月，企业组织了已建生产线自主验收，验收产能为年产地塞米松 5 吨、非那甾胺 1.5 吨、氟替卡松丙酸酯 0.5 吨，其余产品生产线未建设，未验收，同时企业承诺本次扩建项目建成后三期项目所有产品生产线全部停产，已建成投产的不再生产，未建设的产品生产线不再建设。

由于三期项目生产过程与本次扩建项目相对独立，除公辅工程外，不存在依托、利旧等关系，因此本报告仅对现有三期在建项目的污染物产生及治理情况进行阐述，工艺流程及描述不再赘述。

（1）三期项目大气污染物产排及治理情况

三期项目大气污染物产生节点及治理情况见表 3.4-6。三期项目有组织废气产排情况见表 3.4-7。

表 3.4-6 三期已建项目废气产生节点及治理情况一览表

产品	主要污染物	污染防治措施	处理效率	排放去向	备注
地塞米松	DMF、甲醇、丙酮、三氯甲烷、乙酸乙酯	“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”	90%	FQ-1（高度 20m，内径 0.4m）	有组织
非那甾胺	二氯甲烷、四氢呋喃、DMF、醋酸、乙酸乙酯		90%		
氟替卡松丙酸酯	四氢呋喃、丙酮、DMF、二甲胺、氟溴甲烷、甲醇、三氯甲烷		90%		

表 3.4-7 三期已建项目有组织废气产生、排放状况

污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		高度 (m)	内径 (m)	出口温度(°C)	排放时间 h
			浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
地塞米松生产工艺	2000	DMF	20.85	0.0417	0.015	“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”	90	2.09	0.005	0.0015	-	0.15	FQ-1(20m)	0.4	20	360
		DMF	67.5	0.135	0.27		90	6.75	0.014	0.027	-	0.15				2000
		甲醇	140	0.28	0.15		90	14	0.028	0.015	190	5.1				540
		甲醇	562.5	1.125	4.5		90	56.25	0.11	0.45	190	5.1				4000
		丙酮	85	0.17	0.09		90	8.5	0.017	0.009	-	4.08				540
		丙酮	165	0.33	1.8		90	16.5	0.033	0.18	-	4.08				540
		丙酮	97.5	0.195	0.07		90	9.75	0.02	0.07	-	4.08				360
		丙酮	156.3	0.31	0.9		90	15.63	0.03	0.09	-	4.08				2880
		甲醇	118	0.236	0.17		90	11.8	0.023	0.017	190	5.1				720
		三氯甲烷	118	0.236	0.17		90	11.8	0.023	0.017	-	6				360
		甲醇	125	0.25	0.09		90	12.5	0.025	0.009	190	5.1				360
		三氯甲烷	125	0.25	0.09		90	12.5	0.025	0.009	-	6				360
		甲醇	975	1.95	1.37		90	97.5	0.2	0.137	190	5.1				720

非那 甾胺	2000	三氯甲烷	975	1.95	1.37		90	97.5	0.2	0.137	-	6				
		甲醇	21	0.042	0.015		90	2.1	0.004	0.0015	190	5.1				
		三氯甲烷	21	0.042	0.015		90	2.1	0.004	0.0015	-	6				
		甲醇	22.5	0.045	0.18		90	2.25	0.0045	0.018	190	5.1				
		三氯甲烷	22.5	0.045	0.18		90	2.25	0.0045	0.018	-	6				
		甲醇	950	1.9	1.37		90	95	0.19	0.137	190	5.1				
		甲醇	250	0.5	0.36		90	95	0.05	0.036	190	5.1				
		乙酸乙酯	250	0.5	0.36		90	25	0.05	0.036	-	0.51				
		乙酸乙酯	40	0.08	0.029		90	4	0.008	0.003	-	0.51				
		乙酸乙酯	258.7	0.52	2.07		90	25.87	0.05	0.21	-	0.51				
	2000	二氯甲烷	108.77	2.17	1.38		90	10.88	0.217	0.138	-	11.47				
		四氢呋喃	410	0.82	0.59		90	41	0.08	0.06	-	1.02				
		四氢呋喃	164.5	0.33	0.79		90	16.45	0.033	0.08	-	1.02				
		二氯甲烷	408.3	0.817	1.96		90	40.8	0.082	0.196	-	11.47				
		DMF	69.5	0.14	0.1		90	6.95	0.014	0.01	-	0.15				
		二氯甲烷	347.2	0.7	0.5		90	34.72	0.07	0.05	-	11.47				
		DMF	16.7	0.033	0.08		90	1.67	0.0033	0.008	-	0.15				
		二氯甲烷	608.3	1.22	2.92		90	60.8	0.122	0.292	-	11.47				
		醋酸	41.7	0.083	0.03		90	4.17	0.008	0.003	-	25.5				
		乙酸乙酯	22.2	0.045	0.016		90	2.22	0.0045	0.0016	-	0.51				
		醋酸	184.4	0.369	0.59		90	18.44	0.0369	0.06	-	25.5				
		乙酸乙酯	125	0.25	0.4		90	12.5	0.025	0.04	-	0.51				
氟替	2000	四氢呋喃	175.8	0.35	0.045		90	17.58	0.035	0.0045	-	1.02				

卡松 丙酸 酯	四氢呋喃	20.51	0.041	0.032	90	2.05	0.004	0.0032	-	1.02				780
	丙酮	55.77	0.11	0.087	90	5.577	0.011	0.009	-	4.08				780
	丙酮	13.9	0.028	0.032	90	1.39	0.0028	0.0032	-	4.08				1152
	DMF	13.9	0.028	0.032	90	1.39	0.0028	0.0032	-	0.15				
	二甲胺	1.18	0.0023	0.0006	90	0.118	0.00023	0.00006	-	0.0255				
	氟溴甲烷	6.25	0.0125	0.0032	90	0.625	0.00125	0.0032	9	0.1				256
	甲醇	62.5	0.125	0.032	90	6.25	0.0125	0.0032	190	5.1				
	甲醇	41.1	0.082	0.064	90	4.11	0.0082	0.0064	190	5.1				780
	甲醇	156.3	0.31	0.04	90	15.63	0.031	0.004	190	5.1				128
	三氯甲烷	250	0.5	0.064	90	25	0.05	0.0064	-	6				
	甲醇	164.1	0.329	0.042	90	16.41	0.0329	0.0042	190	5.1				128
	三氯甲烷	250	0.5	0.064	90	25	0.05	0.0064	-	6				
	甲醇	117.2	0.234	0.12	90	11.72	0.0234	0.012	190	5.1				512
	三氯甲烷	78.13	0.156	0.08	90	7.813	0.0156	0.008	-	6				

(2) 废水

三期项目废水产生节点及治理情况见表 3.4-8。三期项目废水产生及排放情况见表 3.4-9。

3.4-8 三期项目废水产生节点及治理情况

废水来源	主要污染物	污染防治措施	排放去向
生产工艺废水	COD、SS、三氯甲烷、二氯甲烷、盐分	微电解+厌氧+水解酸化+A2O	园区污水处理厂，尾水排入长江
地面及设备冲洗废水	COD、SS、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷		
生活污水	COD、SS 氨氮、TP		
初期雨水	COD、SS		

表 3.4-9 三期项目水污染物产生和排放状况

来源	编号	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量 汇总		污染物 名称	污染物产生量汇总		治理措施	污染物 名称	污染物排放量		标准浓 度限值 (mg/l)	排放方 式与去 向
				浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
工艺废水	-	4910.3	pH	4~5	-	pH COD SS 氨氮 TP 甲苯 三氯甲 烷 二氯甲 烷 盐分	4~5 9100 910 11 1.7 0.023 0.0006 140 854 5.3%	— 126.92 12.7 0.15 0.023 0.0006 1.9534 11.9605 732	生产废水经厂内 污水处理设施处 理后，排入园区 污水处理厂集中 处理后排入长江	pH COD SS 氨氮 TP 甲苯 三氯甲 烷 二氯甲 烷	6~9 365 250 9 1.6 0.03 0.19 0.19	— 5.12 3.5 0.130 0.022 0.0004 0.027 0.027	6~9 500 300 35 8 0.5 1.0 0.2	开发区 污水处 理厂处 理达一 级标准 后排入 长江
			COD	25000	122.75									
			SS	2000	9.82									
			二氯甲烷	400	1.953									
			三氯甲烷	2450	11.96									
			盐分	14.9%	732									
设备及地 面冲洗废 水	—	940	COD	1000	0.94									
			SS	1000	0.94									
			甲苯	0.6	0.0006									
			二氯甲烷	0.4	0.0004									

			三氯甲烷	0.5	0.0005									
职工生活 废水	—	5700	COD	400	2.28									
			SS	200	1.14									
			氨氮	25	0.15									
			TP	4	0.023									
初期雨水	—	1500	COD	500	0.75									
			SS	400	0.6									
软水制备	—	967.8	COD	200	0.2									
			SS	200	0.2									
合计	—	14018.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（3）噪声

三期项目高噪声设备主要是离心机、压滤机、空压机、水泵等，噪声值在80-90dB（A），经采取隔声、减振等措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固废

三期项目产生的危险固废主要有：离心废液、置换废液、浓缩废液、过滤废液、废水处理污泥、三效蒸发残渣、废活性炭等，委托有资质单位处理。生活垃圾由环卫部门统一清运。综上所述，一期项目产生固废可实现零排放。

3.5 现有项目达标情况

3.5.1 废水产生及处理情况

现有项目排水实行雨污分流、清污分流制，雨水直接排入雨水管网，就近排入河道；废水采用“分类收集、分质处理”方法进行处理。

因老厂区废水污水处理站设备陈旧，建设单位拟对现有的一个处理能力为140t/d的污水处理站进行改造。主要的改造内容包括：

- 1）取消现有铁碳微电解池和 Fenton 氧化池，将其改造成 UASB 反应器，增加停留时间；
- 2）为提高生化系统的效率，同时减轻后续生化的压力，重新制作一只铁碳微电解池。
- 3）为尽量减少对贵司生产的影响，接触氧化池增加一套管式曝气器。原来的曝气系统在运行时可关闭阀门；
- 4）二沉淀池出水堰板重新调整，保证出水均匀排放；
- 5）为保证出水的稳定性，在二沉池出水增加次氯酸钠工段。
- 6）污泥浓缩池的进泥导流筒更换成 PP 材质。
- 7）污泥脱水机滤布更换；

厂内污水处理站工艺流程图如图 3.3-1 所示。

污水处理工艺流程简述：

（1）微电解反应塔

微电解技术是目前处理高浓度有机废水的一种理想工艺，又称内电解法。它是在不通电的情况下，利用填充在废水中的微电解材料自身产生 1.2V 电位差对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。当系统通水后，设备内会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场。在处理过程中产生的新生态氢离子、Fe²⁺等能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，比如能破坏有色废水中的有色物质的发色基团或助色基团，甚至断链，达到降解脱色的作用；生成的 Fe²⁺进一步氧化成 Fe³⁺，它们的水合物具有较强的吸附-絮凝活性，特别是在加碱调 pH 值后生成氢氧化亚铁和氢氧化铁胶体絮凝剂，它们的吸附能力远远高于一般药剂水解得到的氢氧化铁胶体，能大量吸附水中分散的微小颗粒，金属粒子及有机大分子。其工作原理基于电化学、氧化-还原、物理吸附以及絮凝沉淀的共同作用对废水进行处理。该法具有适用范围广、处理效果好、成本低廉、操作维护方便，不需消耗电力资源等优点。该工艺用于难降解高浓度废水的处理可大幅度地降低 COD 和色度，提高废水的可生化性，同时可对氨氮的脱除具有很好的效果。

根据目前污水站的运行状况，将微电解池和氧化池等改造成 UASB 反应器 1，同原有的 UASB 反应器 2 形成串联或并联的运行模式，这样加大了 UASB 反应器的容积，从而提高了有机物的去除能力，减轻了后续接触氧化池的负荷。为保证出水的稳定达标排放，在生化二沉池后增加次氯酸钠工段。

江苏希迪制药有限公司于 2022 年委托启东市清源环境检测技术有限公司厂区废水排口进行例行采样检测，同时委托江苏中气环境科技有限公司于 2022 年对废水排放口二氯甲烷进行检测。检测结果见表 3.5-1 和表 3.5-2。

表 3.5-1 厂区污水处理站例行监测出水水质情况（单位：mg/L）

采样日期	2022.3.8			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
pH	7.5	7.4	7.5	6-9
COD	102	99	97	500
氨氮	16.7	22.6	12.7	45
TP	0.172	0.229	0.150	8
SS	16	18	16	400
六价铬	0.086	0.08	0.088	0.5
总铬	0.097	0.099	0.096	1.5
总锌	0.098	0.094	0.094	5.0
甲苯	1.48×10^{-2}	1.44×10^{-2}	1.2×10^{-2}	0.5

三氯甲烷	ND	ND	3.66×10 ⁻³	1.0
总氮	21.4	26.3	21.7	70
采样日期	2022.5.17			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	第一次	第二次	第三次	/
pH	7.5	7.6	7.6	6-9
COD	95.4	96.7	94.5	500
氨氮	2.92	2.85	2.98	45
TP	0.068	0.074	0.068	8
SS	28	30	32	400
六价铬	0.081	0.077	0.079	0.5
总铬	0.094	0.093	0.096	1.5
总锌	0.151	0.15	0.151	5.0
甲苯 ug/L	ND	9	9	0.5
三氯甲烷	0.63	0.27	ND	1.0
总氮	6.25	6.38	6.25	70
采样日期	2022.7.21			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	第一次	第二次	第三次	
pH	7.3	7.4	7.2	6-9
COD	130	133	134	500
氨氮	6.22	5.95	6.06	45
TP	0.406	0.372	0.358	8
SS	42	40	44	400
六价铬	0.028	0.026	0.029	0.5
总铬	0.044	0.045	0.043	1.5
总锌	0.131	0.123	0.125	5.0
甲苯	ND	ND	ND	0.5
三氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
总氮	7.07	7.38	7.58	70
采样日期	2022.10.15			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	第一次	第二次	第三次	
pH	7.6	7.6	7.5	6-9
COD	70	68	66	500
氨氮	0.82	0.815	0.802	45
TP	0.22	0.24	0.26	8
SS	40	42	43	400
六价铬	0.056	0.054	0.052	0.5
总铬	0.118	0.123	0.118	1.5
总锌	0.066	0.07	0.069	5.0
甲苯	ND	ND	ND	0.5
三氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
总氮	6.46	6.76	6.38	70

表 3.5-2 厂区污水处理站二氯甲烷例行监测出水水质情况（单位：μg/L）

采样日期	2022.3.25			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	ND	ND	ND	0.3mg/L
采样日期	2022.6.01			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	89	80.4	83.4	0.3mg/L
采样日期	2022.9.27			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	120	119	129	0.3mg/L
采样日期	2022.12.04			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	ND	ND	ND	0.3mg/L

根据现有项目废水排放口例行监测可知，现有项目废水排放均可达到园区污水处理厂接管标准。

3.5.2 废气产生及处理情况

根据企业情况介绍及排污许可证申请核发情况，2018 年企业在实际运行过程中将原有排气筒全部合并，并将废气防治措施调整为“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统，具体变动详见《江苏希迪制药有限公司一期、二期、三期项目验收后变动环境影响分析报告》，处理后由 20 米高排气筒 FQ-01 排放，调整后现有项目全厂仅 1 根 20m 高排气筒。

由于现有项目验收时间较早，故现有项目废气污染物排放达标情况采用现有废气例行监测报告。希迪制药于 2023 年 1-4 月委托启东市清源环境检测技术有限公司对排气筒废气污染物进行例行监测。

表 3.5-3 有组织废气例行监测情况

采样日期		2023.1.04			最新排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	10770	非甲烷总烃	1.91	2.06×10 ⁻²	60	2.0
	10799	非甲烷总烃	2.91	3.14×10 ⁻²		
	10391	非甲烷总烃	1.70	1.77×10 ⁻²		
采样日期		2023.2.10			最新排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	14803	非甲烷总烃	1.09	1.61×10 ⁻²	60	2.0
	14372	非甲烷总烃	0.86	1.24×10 ⁻²		
	15173	非甲烷总烃	1.09	1.65×10 ⁻²		
	14803	甲醇	ND	1.48×10 ⁻²	50	3.0
	14372	甲醇	ND	1.44×10 ⁻²		
	15173	甲醇	ND	1.52×10 ⁻²		
	14803	甲苯	ND	1.11×10 ⁻²	40	0.2
	14372	甲苯	ND	1.08×10 ⁻²		
	15173	甲苯	ND	1.14×10 ⁻²		
采样日期		2023.3.1			最新排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	9045	非甲烷总烃	4.17	3.77×10 ⁻²	60	2.0
	10195	非甲烷总烃	5.16	5.26×10 ⁻²		
	10190	非甲烷总烃	5.11	5.21×10 ⁻²		
采样日期		2023.4.23			最新排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	11327	甲苯	0.0312	3.53×10 ⁻⁴	40	0.2
	12106	甲苯	0.0385	4.67×10 ⁻⁴		
	11728	甲苯	0.105	1.23×10 ⁻³		
	11327	非甲烷总烃	3.56	4.03×10 ⁻²	60	2.0
	12106	非甲烷总烃	2.50	3.03×10 ⁻²		
	11728	非甲烷总烃	3.53	4.14×10 ⁻²		
	11327	甲醇	ND	1.13×10 ⁻²	50	3.0
	12106	甲醇	ND	1.21×10 ⁻²		
	11728	甲醇	ND	1.17×10 ⁻²		

表 3.5-4 无组织废气厂界监测数据

监测项目	监测点位	监测日期	监测结果(mg/m3)				标准值 (mg/m3)	达标情况
			1	2	3	最大值		
二氯甲烷	上风向 1#	2023 年 2 月 3 日	0.0173	0.0171	0.0175	0.0182	4.0	达标
	下风向 2#		0.0208	0.0160	0.0177			
	下风向 3#		0.0123	0.0186	0.0207			
	下风向 4#		0.0211	0.0166	0.0080			
环己烷	上风向 1#		ND	ND	ND	0.0007	1.77	达标
	下风向 2#		0.0007	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	0.0007			
四氢呋喃	上风向 1#		0.0034	ND	ND	0.0058	1.0	达标
	下风向 2#		0.0058	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	0.0019			
	下风向 4#		0.0055	0.0020	0.0014			
乙酸乙酯	上风向 1#		0.0009	0.0007	0.0006	0.0010	4.0	达标
	下风向 2#		0.0008	0.0009	0.0007			
	下风向 3#		0.0009	0.0008	0.0010			
	下风向 4#		0.0010	0.0009	0.0006			
三氯甲烷	上风向 1#		ND	0.0005	0.0005	0.0006	0.40	达标
	下风向 2#		0.0006	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	0.0005			
	下风向 4#		0.0005	ND	ND			
乙酸	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			
甲苯	上风向 1#	2023 年 2 月 10 日	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			
N, N-二甲 基甲 酰胺	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	0.4	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			
甲苯	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	0.6	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			
丙酮	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			

非甲烷总烃	上风向 1#		0.3	0.33	0.36	0.38	4.0	达标
	下风向 2#		0.34	0.33	0.33			
	下风向 3#		0.34	0.35	0.38			
	下风向 4#		0.30	0.38	0.36			
甲醇	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			

根据现有项目例行监测，现有项目有组织废气与无组织废气均可达标排放。

3.5.3 噪声产生及处理情况

现有项目主要噪声来源于空压机、设备风机、设备输送泵等装置。由于现有项目验收时间较早，故现有项目噪声排放达标情况采用现有噪声年度例行监测报告。希迪制药于 2022 年 11 月 8 日委托启东市清源环境检测技术有限公司对厂界噪声进行例行监测。

表 3.5-5 现有项目厂界噪声监测结果

监测日期	测点位置	Leq dB(A)		标准值	评价结果
		昼间	夜间		
2022.11.1	东侧偏南厂界外 1m	60.0	45.6	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	达标
	东侧偏北厂界外 1m	61.3	48.3		达标
	北侧偏东厂界外 1m	53.8	49.3		达标
	北侧偏西厂界外 1m	54.2	49.3		达标
	西侧偏北厂界外 1m	57.8	50.6		达标
	西侧偏南厂界外 1m	55.5	46.5		达标
	南侧偏西厂界外 1m	57.6	48.5		达标
	南侧偏东厂界外 1m	59.4	47.3		达标

由上表可知，现有项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

3.5.4 固废产生与处理情况

企业从事原料药生产，目前全部产品均为原料药，为方便危险固废管理，企业实际将所有危险固废进行归类，主要包括蒸馏残渣、废弃包装物、水处理污泥及过滤残渣，所有危废均委托有资质单位处置。

3.6 现有项目环评批复落实、验收情况

现有三期项目环评批复及竣工验收意见落实情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有三期项目环评批复及竣工验收意见及落实情况

环评批复	落实情况
1 严格实施雨污分流、清污分流。工艺废水、地面和设备冲洗水、初期雨水、废气吸收水、生活污水等均须分类收集、分质处理，工艺废水全部经过薄膜蒸发器预处理后，进入公司污水处理装置（化学氧化+UASB+好氧生化），确保各类污染物符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级要求及污水处理厂接管要求后排入滨江精细化工园区污水处理厂处理。你公司须针对本项目高盐、高 COD、成分复杂等特点，结合现有污水处理的实际运行情况，进一步优化废水处理工艺，委托有资质单位设计并经过权威专家论证后方可建设，确保废水稳定达标排放。清下水排口 COD 须小于 40mg/l。废水管道建设采用明管方式。废水改造方案须在试生产前报我局。若园区污水处理厂不能稳定达标，你公司须立即无条件停止排污。清污管网应按照园区管委会统一部署建设。	已落实
2 鉴于本项目生产过程中废气产生环节较多、产生量较大且理化性质较为复杂，你公司须高度重视废气治理工作，本项目溶解、萃取、浓缩、离心、过滤、烘干等工段废气均采用负压生产或大风量吸风罩收集后与其他有组织废气集中收集处理。废气采用二级冷凝+水喷淋+二级活性炭吸附，各类污染物去除效率不得低于 95%（三乙胺、氨处理效率不得低于 99.9%）。活性炭吸附装置须一用一备。同时进一步强化工艺废气的无组织排放控制，采取防泄漏管阀接头，防止跑冒滴漏，储罐采用喷淋降温，并设置带阻火器的呼吸阀，生产过程采用管道输送，减少废气无组织排放量，各类废气污染物排放须符合《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》表 2 中二级标准及无组织排放限值和环评所列标准。厂区恶臭物质须符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。制冷剂的使用须符合国家规定。本项目蒸汽由现有滨江精细化工园区集中供给。	已落实
3 你公司须合理总平面布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放表标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜标准。	已落实
4 鉴于生产过程中使用丙酮、氟化氢、氨气等易燃易爆危险化学品，你公司应高度重视环境风险防范工作，认真落实环评书中各项防范措施，严格按《危险化学品管理条例》和环境风险管理的有关规定，制定相关环保管理制度及事故应急预案，每年演练不少于 2 次，同时强化事故防范措施，建立完善的安全生产管理系统和安全事故的自动化监控系统，安装可燃气体和有毒气体溢出报警系统，加强对原料运输储存及生产过程中的管理。工艺设计采用集散控制系统（DCS）和联动停车装置，关键污染防治设备须一用一备，本项目须设置足够容量的事故排放池，主体装置区和易燃易爆及有毒有害物储存区（包括罐区）设置隔水围堰等。各清、污、雨水管网的布设以及最终排放口应设置消防水收集系统，排放口与外部水体间安装切断设施，防止因事故性排放污染环境。	已落实
5 浓缩废液、离心废液、过滤废渣、水处理污泥等危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行贮存并在国家规定时间内处理完毕，并至南通市固废管理中心办理相关手续，不得产生二次污染。所有危险固废均须委	已落实

环评批复		落实情况
	托有资质单位处置，不得外卖。薄膜蒸发产生的无机盐处置须符合市固废管理中心要求。	
6	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口，安装污水流量计、COD 在线监测仪等在线监控设备，排气筒预留采样口，梳理标志牌。	已落实
7	本项目建成后须设置 300 米的卫生防护距离。当地政府应对该项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	已落实

3.7 现有项目污染物排放“三本帐”

根据现有项目环评及批复统计，现有项目全厂污染物排放“三本帐”见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目已批复总量汇总 (t/a)

种类	污染物名称	排放总量
废水	废水量	39685.2
	COD	13.48
	SS	4.6
	氨氮	0.42
	总磷	0.172
	甲苯	0.0034
	二氯甲烷	0.027
	三氯甲烷	0.047
	总锌	0.0008
	总铬	0.0096kg
	六价铬	0.0384kg
废气	DMF	0.09
	甲醇	1.74
	丙酮	0.92
	三氯甲烷	0.23
	乙酸乙酯	1.32
	非甲烷总烃	2.88
	异丙醚	0.005
	溴乙烷	0.008
	二氯甲烷	2.448
	氨	0.0014
	异丙醇	0.15
	四氢呋喃	0.51
	醋酸	0.43
	乙醇	0.06
	甲苯	0.121

种类	污染物名称	排放总量
	环己酮	0.04
	二甲胺	0.00006
	甲酸	0.1
	异丙醚	0.033
	二甲亚砜	0.13
固废	危险固废	0
	一般固废	0

3.8 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

此次建设项目是对全厂产品结构的调整，企业“以新带老”后现有产品全部停产，不再生产。

3.9 现有项目风险评价回顾

3.9.1 现有项目环境风险防范措施

现有风险管理制度落实情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 环境风险管理制度

序号	评价内容及要求	落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	企业已组建安全环保管理机构，配备通过技能培训的管理人员承担环保安全工作。已制定各项安全生产管理制度、生产操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施。公司设置责任分工明确的三级应急救援体系；环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确，巡检、维护制度落实。
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	项目均通过环评审批要求，环评及批复要求基本落实，各项风险防范措施基本落实。
3	是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训	(1)公司范围内定期开展应急演练，公司级应急预案演练每年至少进行一次综合演练，车间和班组级应急预案演练每半年至少进行一次专项演练。 (2)企业员工环境教育以企业自主实施，政府督导的方式进行，采用由企业内部专业人员授课及各种板报、海报、厂报、标语的方式，企业法人及管理人员采用发放培训教材、专家集中授课或者会议研讨等方式进行宣传教育。
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	该公司建有“内部通报-信息上报-信息通报”的三级信息报告与通报制度。根据事故情况启动相应等级的应急预案，当发生重大突发环境事件，应急指挥部须上报园区环保部门。情况紧急时，可直接通过电话等快捷通讯手段，直接向启东生命健康产业园管委会、安监部门或消防支队汇报情况，请求外部支援。应急办公室应在 72 小时之内向总部以及上级部门递交事故书面报告。当发生的事故可能波及周边的社会时，由应急指挥部通过电话、互联网、人工信息传递等通讯手段，迅速向周边企业、居民通报事故简况。

表 3.9-2 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施

环境风险类型	现有防范与应急措施
截流措施	①储罐区设置围堰，生产车间和危化品仓库地面均进行防渗防漏，车间地面、危化品仓库、卸货平台、罐区卸货区均有倾斜低洼区域可收集泄漏物。 ②正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开。 ③有专人对设施进行维护和负责阀门切换。
事故排水收集措施	①厂内设 1 个 100m ³ 初期雨水收集池，收集池内设置雨污切换阀，厂区设一个 200m ³ （事故池），一个 300m ³ （应急池） ②事故状态下雨水、生产废水和受污染的清下水可自流至事故池内 ③事故池内设抽水设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理
清净下水系统防控措施	①事故状态下，受污染的清下水、雨水均收集于事故池内，井内日常保持足够的容量，并设有提升设施。 ②清静下水排入循环水池，经冷却后，回收套用。
雨排水系统防控措施	①厂内有 1 个 100m ³ 初期雨水收集池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，池内设有提升设施。 ②雨水管网分段设置了切换装置，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口。
生产废水处理系统防控措施	①受污染的雨水、清下水、消防水等排入生产污水系统，送至厂内污水处理站处理
毒性气体泄漏紧急处置装置	（1）氯化氢泄漏：以用大量水冲洗，经水稀释后排入废水系统处。 （2）氨气泄漏，喷含盐酸的雾状水中和、稀释，构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。将残余气或漏出气用排风机送至水吸收塔内
毒性气体泄漏监控预警措施	有毒有害气体生产使用区域设置有毒有害气体检测仪
污水处理站	厂区生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理后达标后接管排入园区污水处理厂处理。
固废暂存库	独立危废仓库，符合苏环办 327 号文件要求。

现有环境风险单元主要包括生产装置、原料仓库、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面涉及环境风险物质的风险单元，希迪制药各环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况如下。

1、排水系统防控措施

设置了 1 座 100m³ 的初期雨水收集池，1 座 200m³ 事故池，1 座 300m³ 应急池。厂区雨水经厂区雨水收集系统收集入初期雨水收集池，后进入污水处理设施处理后，排入园区污水处理厂，厂区雨水管网设置切换阀，一旦发生火灾，阀门紧急关闭，废水流入应急池；企业设置专门安环人员对现场进行管理；废水收集后经厂内污水处理设施处理达标后接入园区污水处理厂处理。

2、生产单元

压力：生产设备、物料管线、蒸汽管线等处安装压力表。

温度：设有现场温度显示装置，关键设备如氯化、氧化、氟化、氯化及格氏反应等工艺温度远传至 DCS 控制室集中显示、记录，设置超温报警，其他涉及重点监管化学品生产装置设置超温报警。

3、危险品存储

（1）在满足正常生产前提下，减少危险品储存量和储存周期。

（2）对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。

（3）厂内甲类仓库和建筑已通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，易燃物与毒害物分隔存放，有不同的消防措施。

（4）二氯甲烷、甲醇、丙酮、甲苯、二甲苯等储存在甲类仓库，在醒目处标明储存物品的名称、性质等。

（5）库内地表铺设防渗及防扩散的材料，仓库四周设收集地沟。

（6）厂内甲类仓库、固废临时堆放区均设置事故池溢流沟，每个溢流沟单独管道排向厂内容积为 200m³ 的事故池，300m³ 的应急池。将不同性质的化学物分区隔开，设事故收集池，雨水阀处于关闭状态。

（7）危险化学品储存在阴凉、通风的地方，密封包装；采用防爆型照明、通风系统；甲类仓库设置可燃气体报警装置。

4、公辅工程

（1）电气设置符合《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》、《化工企业静电接地设计规定》等相关的标准、规范。

（2）根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等要求，工程建成后电气安全符合要求。

（3）在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 电动机装设过负荷保护，保护装置根据带时限作用于信号或跳闸，启动或自启动困难需要防止启动或自启动时间过长的电动机，装设过负荷保护，保护装置动作于跳闸。

5、废气事故排放风险措施

发生事故的原因主要有以下几个：

(1) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

(2) 管理人员的疏忽和失职。

(3) 废气收集、处理装置设备故障无法有效处理废气。

为杜绝事故性废气排放，采用以下措施来废气达标排放：平时加强废气排放设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，保证废气排放系统正常运行。

公司生产车间及仓库物料区外侧设有地沟，地沟均经环氧树脂进行防腐处理，一旦出现危险物质的泄漏或火灾事故，泄漏的物料及消防水全部排入预留事故应急池（500m³）临时储存，事故废水不会进入周围水体，经分析，事故应急水池的容量可以满足临时储存事故废水的要求，待事故排除后再将事故应急池的废水回收利用或引入厂内污水处理站处理，达标后接管排入污水处理厂处理，且已在污水处理站设置 pH、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测手段。

7、风险预警措施

公司安装与市、县生态环境行政主管部门联网的污水在线流量计和 COD 在线检测仪。公司配备可燃气体报警器，当可燃气体在空气中的浓度达到爆炸下限的 25%时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。

公司有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。

表 3.9-3 公司应急装备一览表

	物资名称/型号	数量	物资名称/型号	数量
现有二羟基雄烯醇酮生产线	SG 消火栓 DN65	8 个	喷淋洗眼器	4 个
	消防水带及枪头 DN65	8 组	防毒全面罩	2 个
	CO2 灭火器 3kg 型	2 个	防毒半面罩	2 个
	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	15 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	MFTZL35 推车干粉灭火器	6 个	防氨滤毒罐	1 个
	黄沙箱	2 个	防酸性气体滤毒罐	2 个
	消防沙铲	2 把	防有机气体滤毒罐	2 个
	消防沙桶	2 个	应急柜	1 只
现有二亚甲基氧代孕烯羧内脂生产线	SG 消火栓 DN65	8 个	喷淋洗眼器	4 个
	消防水带及枪头 DN65	8 套	防毒全面罩	2 个
	CO2 灭火器 3kg 型	2 个	防毒半面罩	2 个
	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	12 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	MFTZL35 推车干粉灭火器	5 个	防氨滤毒罐	1 个
	黄沙箱	2 个	防酸性气体滤毒罐	2 个
	消防沙铲	2 个	防有机气体滤毒罐	2 个
	消防沙桶	2 个	应急柜	1 个
现有地塞米松生产线	SG 消火栓 DN65	8 个	喷淋洗眼器	2 个
	消防水带及枪头 DN65	8 套	防毒全面罩	2 个
	CO2 灭火器 3kg 型	2 个	防毒半面罩	2 个
	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	8 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	MFTZL35 推车干粉灭火器	8 个	防氨滤毒罐	1 个
	黄沙箱	2 个	防酸性气体滤毒罐	2 个
	消防沙铲	2 个	防有机气体滤毒罐	2 个
	消防沙桶	2 个	应急柜	1 个
现有非那甾胺生产线	SG 消火栓 DN65	13 个	喷淋洗眼器	5 个
	消防水带及枪头 DN65	13 套	防毒全面罩	2 个
	CO2 灭火器 3kg 型	2 个	防毒半面罩	2 个
	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	16 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	MFTZL35 推车干粉灭火器	10 个	防氨滤毒罐	1 个
	黄沙箱	1 个	防酸性气体滤毒罐	2 个
	消防沙铲	1 个	防有机气体滤毒罐	2 个
	消防沙桶	1 个	应急柜	1 个
现有氟替卡松丙酸酯生产线	SG 消火栓 DN65	13 个	喷淋洗眼器	8 个
	消防水带及枪头 DN65	13 套	防毒全面罩	2 个
	CO2 灭火器 3kg 型	2 个	防毒半面罩	2 个
	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	28 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	MFTZL35 推车干粉灭火器	18 个	防氨滤毒罐	1 个
	黄沙箱	1 个	防酸性气体滤毒罐	2 个
	消防沙铲	1 个	防有机气体滤毒罐	2 个
	消防沙桶	1 个	应急柜	1 个
仓库	SG 消火栓 DN65	16 个	喷淋洗眼器	2 个
	消防水带及枪头 DN65	16 个	防毒全面罩	2 个

	CO2 灭火器 3kg 型	16 个	防毒半面罩	2 个
	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	62 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	MFTZL35 推车干粉灭火器	11 个	防氨滤毒罐	1 个
	黄沙箱	5 个	防酸性气体滤毒罐	2 个
	消防沙铲	5 个	防有机气体滤毒罐	2 个
	消防沙桶	5 个	应急柜	1 个
总配电房	CO2 灭火器 3kg 型	6 个	消防沙铲	2 个
	黄沙箱	2 个	消防沙桶	2 个
冷冻室	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	8 个	唐人 TF1A 型防毒面具	2 个
	SG 消火栓 DN65	6 个	防氨滤毒罐	2 个
	消防水带及枪头 DN65	6 个	防酸性气体滤毒罐	1 个
	移动式泡沫灭火装置	1 个	防有机气体滤毒罐	1 个
	防毒全面罩	2 个	应急柜	1 个
	防毒半面罩	2 个	空气呼吸器	1 个
污水处理站	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	4	MFZL35 干粉灭火器	2
	CO2 灭火器 3kg 型	2		
厂区	地上消火栓	15	泡沫液	2 吨
	消防水带	12	监控摄像头	59
	消防枪头	12	可燃/有毒气体报警仪	160
厂区物资储备库	MFZL4 干粉灭火器 4kg 型	50	外线电话	1
	CO2 灭火器 3kg 型	10	手持对讲机	3
	消防水带	10	空气呼吸器	2
	消防水枪	6	防化服	6
	消防头盔	6	担架	1
	灭火防护服	6	应急手电	4
	灭火防护靴	6	正压式呼吸器	2
应急柜	藿香正气水	5 盒	999 皮炎平	1 支
	医用酒精	2 瓶	京万红软膏	1 支
	生理盐水	2 瓶	脱脂纱布	1 袋
	创口贴	1 盒	红花油	1 瓶
	脱脂棉	1 袋	人丹	2 盒
	医用剪刀	1 把	医用镊子	1 把
	医用胶带	1 卷	医用绷带	1 卷

3.9.2 现有项目事故发生情况

希迪制药目前各主体工程及辅助装置运行状况良好，已落实各项风险防范措施，近几年未发生环保和安全事故，现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效。

3.9.3 应急预案备案情况

江苏希迪制药有限公司针对现有项目已制定环境事件应急预案（备案号：320681-2021-70-M），已按要求开展应急演练。

4 改扩建项目工程分析

4.1 改扩建项目工程概况

4.1.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：年产 50 吨卡培他滨、30 吨醋酸阿比特龙、20 吨尼洛替尼、10 吨哌柏西利、0.5 吨盐酸伊立替康、0.5 吨达沙替尼改扩建项目

建设性质：改扩建；

行业类别：C[2710]化学药品原料药制造；

建设单位：江苏希迪制药有限公司；

建设地点：江苏省南通市启东市启东生命健康产业园江风路 3 号；

占地面积：全厂占地 28667 平方米，不新增建设用地；

项目投资：项目总投资 10000 万元，其中环保投资 200 万元人民币，占总投资的 2%；

职工人数：本项目基本依托现有员工 300 人，不新增员工；

工作制度：年工作 300 天，年运行时数 7200 小时。

4.1.2 建设内容和项目组成

4.1.2.1 建设内容

为了进一步适应市场需求、优化产品结构，江苏希迪制药有限公司在现有三期产品的基础上进行扩建年产 50t 卡培他滨、30t 醋酸阿比特龙、0.5t 达沙替尼、0.5t 盐酸伊立替康、10t 哌柏西利、20t 尼洛替尼项目，扩建项目利用现有厂房，扩建新增醋酸阿比特龙生产线一条并配套清洁生产装置一套，其余产品生产线沿用现有项目生产线，同时扩建项目建成后，现有三期项目均不再生产。

扩建项目产品见表 4.1-1，拟建项目建成后全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-1 拟建项目主体工程及产品方案

主体工程	工程名称	产品	规格	包装	产量（吨/年）
A3-2 车间	卡培他滨生产线	卡培他滨	99%	25kg/桶	50
A3-1 车间	醋酸阿比特龙生产线	醋酸阿比特龙	99%	25kg/桶	30
A3-1 车间	达沙替尼生产线	达沙替尼	99%	25kg/桶	0.5
A3-2 车间	盐酸伊立替康生产线	盐酸伊立替康	99%	25kg/桶	0.5
A1 车间	哌柏西利生产线	哌柏西利	99%	25kg/桶	10
B2 车间	尼洛替尼生产线	尼洛替尼	99%	25kg/桶	20

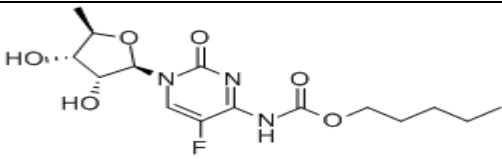
表 4.1-2 本项目建成后厂区产品方案

序号	产品名称		设计能力（t/a）			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
1	一期项目	麦考酚酸酯	0	0	0	已停产
2		霉菌脱氢物	0	0	0	
3	二期项目	二羟基雄烯醇酮	6.6	0	-6.6	在产，扩建项目建成后停产
4		二亚甲基氧代孕烯羧内脂	2	0	-2	
5	三期项目	地塞米松	5	0	-5	
6		氟替卡松丙酸酯	0.5	0	-0.5	
7		非那甾胺	5	0	-5	
8		曲螺酮	0	0	0	未建设
9		米非司酮	0	0	0	
10		替勃龙	0	0	0	
11		3-酮-4-氮杂-5 α -雄甾-17 β -酰胺（非那甾胺中间体）	0	0	0	
12	本次扩建项目	卡培他滨	0	50	+50	扩建项目
13		醋酸阿比特龙	0	30	+30	
14		达沙替尼	0	0.5	+0.5	
15		盐酸伊立替康	0	0.5	+0.5	
16		哌柏西利	0	10	+10	
17		尼洛替尼	0	20	+20	

4.1.2.2 产品质量指标

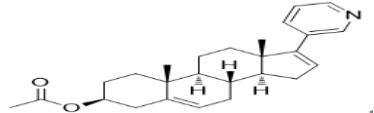
（1）卡培他滨产品质量标准

表 4.1-3 卡培他滨产品质量标准

中文名称	卡培他滨
英文名称	Capecitabine
化学名称	5'-脱氧-5-氟-N-[(戊氧基)羰基]胞嘧啶
结构式	
分子式	C ₁₅ H ₂₂ FN ₃ O ₆
分子量	359.35
CAS 号	154361-50-9
类别	抗肿瘤药
检测项目	质量标准
外观	白色或类白色粉末
溶解性	易溶于无水乙醇，略溶于水，几乎不溶于庚烷。
水分	≤0.30%
比旋（20℃无 水物，1.0%w/v 甲醇溶液）	+96.0 ~+100.0 °
硫酸盐灰分	≤0.10%
干燥失重	≤0.5%
有关物质	杂质 A≤0.30%
	杂质 B≤0.30%
	杂质 D+E≤0.20%
	最大单杂≤0.05%
	总杂≤0.50%
含量	98.0%~102.0%（以无水物计）
残留溶剂	甲苯≤890ppm
	正庚烷≤3000ppm
	正己烷≤290ppm
	二氯甲烷≤600ppm
	吡啶≤200ppm
	甲醇≤1500ppm
	乙酸乙酯≤3000ppm

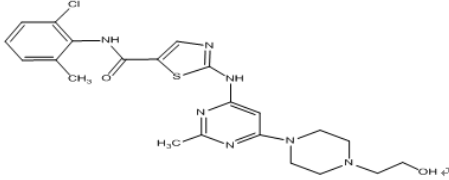
(2) 醋酸阿比特龙产品质量标准

表 4.1-4 醋酸阿比特龙产品质量标准

中文名称	醋酸阿比特龙
英文名称	Abiraterone Acetate
化学名称	17-(3-吡啶基)-雄甾-5,16-二烯-3 β -乙酸酯
结构式	
分子式	C ₂₆ H ₃₃ NO ₂
分子量	391.55
CAS 号	154229-18-2
类别	CYP17 酶抑制剂
检测项目	质量标准
外观	本品为白色或类白色结晶性粉末。
溶解性	本品在二氯甲烷中极易溶解，在 N,N-二甲基甲酰胺和甲醇中溶解，几乎不溶于水。
水分	≤0.25%
炽灼残渣	≤0.1%
重金属	≤10ppm
比旋度	-40.0° ~ -44.5°
有关物质	杂质 A ≤0.25%
	杂质 B ≤0.20%
	杂质 E ≤0.25%
	其他单个杂质 ≤0.10%
	总杂 ≤0.80%
残留溶剂	甲醇 ≤0.3%
	乙醇 ≤0.5%
	四氢呋喃 ≤0.072%
	二氯甲烷 ≤0.06%
	乙酸乙酯 ≤0.5%
	环己烷 ≤0.388%
	吡啶 ≤0.02%
	乙腈 ≤0.041%
含量	98.0% ~ 102.0%（按无水物计算）。

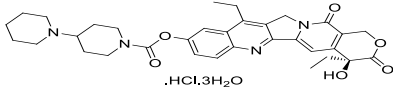
(3) 达沙替尼产品质量标准

表 4.1-5 达沙替尼产品质量标准

中文名称	达沙替尼
英文名称	Dasatinib
化学名称	N-(2-氯-6-甲基苯基)-2-[[6-[4-(2-羟乙基)-1-哌嗪基]-2-甲基-4-嘧啶基]氨基]-5-噻唑甲酰胺
结构式	
分子式	C ₂₂ H ₂₆ ClN ₇ O ₂ S
分子量	488.01
CAS 号	302962-49-8
类别	抗肿瘤原料药
产品代码	DA172、DA172M、DA172(2)、DA172(2)M
检测项目	质量标准
外观	白色粉末
水分	≤1.0%
硫酸盐灰分	≤0.10%
有关物质	杂质 A≤8.0ppm
	杂质 C≤0.15%
	杂质 D≤0.15%
	杂质 E≤0.15%
	杂质 F≤0.15%
	最大单杂≤0.10%
	总杂≤0.50%
含量	98.5~101.5%（以无水无溶剂物计）
残留溶剂 (方法 I)	甲醇≤3000ppm
	四氢呋喃≤720ppm
	乙腈≤410ppm
残留溶剂 (方法 II)	N, N-二甲基乙酰胺≤1090ppm

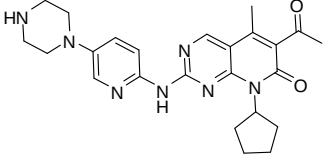
(4) 盐酸伊立替康产品质量标准

表 4.1-5 盐酸伊立替康产品质量标准

中文名称	盐酸伊立替康
英文名称	Irinotecan Hydrochloride
化学名称	(+)-(4S)-4,11-二乙基-4-羟基-9-[(4-哌啶基哌啶) 羰基]-1H-吡喃并[3,4:6,7]呋啉[1,2b]喹啉-3,14-(4H,12H)-二酮盐酸盐三水合物
结构式	
分子式	$C_{33}H_{38}N_4O_6 \cdot HCl \cdot 3H_2O$
分子量	677.18
CAS 号	136572-09-3
类别	抗肿瘤药
产品代码	DA056
检测项目	质量标准
外观	淡黄色至黄色粉末
溶解性	在水、乙醇、甲醇中微溶
比旋度	$+63.0^{\circ} \sim +69.0^{\circ}$
pH	3.0~5.0
溶液澄清度与颜色	溶液应澄清，溶液颜色与黄绿色 4 号标准比色液比较，应不得更深
有关物质	杂质 E $\leq$ 0.15%
	杂质 M $\leq$ 0.15%
	最大未知单杂 $\leq$ 0.10%
	总杂 $\leq$ 0.5%
对映异构体	杂质 L $\leq$ 0.15%
残留溶剂	丙酮 $\leq$ 0.5%
	二氯甲烷 $\leq$ 0.06%
	正己烷 $\leq$ 0.029%
	异亚丙基丙酮 $\leq$ 0.10%
	三乙胺 $\leq$ 0.5%
水分	7.0%~9.0%
重金属	$\leq$ 10ppm
炽灼残渣	$\leq$ 0.1%
含量	98.0%~102.0%（以无水物计）
微生物	需氧菌总数 $\leq 10^2$ cfu/g
	霉菌和酵母菌 $\leq 10^2$ cfu/g
	大肠埃希菌：不得检出

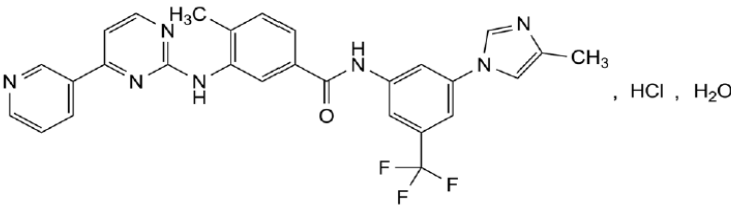
(5) 哌柏西利产品质量标准

表 4.1-6 哌柏西利产品质量标准

中文名称	哌柏西利
英文名称	Palbociclib
化学名称	6-乙酰基-8-环戊基-5-甲基-2-[[5-(哌嗪-1-基)吡啶-2-基]氨基]-8H-吡啶并[2,3-D]嘧啶-7-酮
结构式	
分子式	C ₂₄ H ₂₉ N ₇ O ₂
分子量	447.54
CAS 号	571190-30-2
类别	抗肿瘤药
物料代码	DA343
检测项目	质量标准
外观	黄色粉末
干燥失重	≤1.0%
炽灼残渣	≤0.1%
重金属	≤20ppm
有关物质	杂质 A≤0.15%
	杂质 B≤0.15%
	杂质 C≤0.15%
	杂质 D≤0.15%
	杂质 E≤0.15%
	杂质 G≤0.15%
	其他未知单杂≤0.10%
	总杂≤1.0%
残留溶剂I	甲醇≤0.3%
	四氢呋喃≤0.072%
	正丁醇≤0.5%
	甲苯: ≤0.089%
残留溶剂II	醋酸≤0.5%
含量	98.0%-102.0% (以干品计)

(6) 尼洛替尼产品质量标准

表 4.1-7 尼洛替尼产品质量标准

中文名称	尼洛替尼单盐酸盐一水合物
英文名称	Nilotinib hydrochloride monohydrate
化学名称	4-甲基-N-[3-(4-甲基-1H-咪唑-1-基)-5-(三氟甲基)苯基]-3-[[4-(3-吡啶基)-2-嘧啶基]氨基]-苯甲酰胺盐酸盐一水合物
结构式	
分子式	$C_{28}H_{22}F_3N_7O \cdot HCl \cdot H_2O$
分子量	583.99
CAS 号	923288-90-8
类别	抗肿瘤药
产品代码	DA360、DA360M
检测项目	质量标准
性状	类白色至淡黄色粉末
水分	水分：3.0%~5.0%
炽灼残渣	≤0.1%
重金属	≤10ppm
有关物质	杂质 D≤0.10% 杂质 E≤0.10% 杂质 F≤0.10% 杂质 G≤0.10% 杂质 H≤0.10% 最大未知单杂≤0.10% 总杂≤0.40%
基因毒性杂质	杂质 A≤3ppm
	杂质 B≤2ppm
	杂质 C≤2ppm
基因毒性杂质	杂质 N≤2ppm
基因毒性杂质	杂质 L≤0.10%
残留溶剂	乙醇≤0.5% 甲醇≤0.3% 乙酸乙酯≤0.5% 甲苯≤0.089% N,N-二甲基甲酰胺≤0.088% N-甲基吡咯烷酮≤0.053%
醋酸	≤0.5%
盐酸	5.8%~7.1%（以无水物计）
含量	98.0%~102.0%（以无水物计）

4.1.2.3 公用及辅助工程

1、供电

由园区双回路供电，一路为 10kV 新浦线，一路为 10kV 江风线。公司设有变压器 4 台，正常使用 3 台变压器（500kVA、800kVA、1250kVA），总装机容量为 2550kVA，另有 1 台 500kVA 变压器作为双回路应急电源备用。扩建项目依托现有输变电系统供电。

2、给排水

（1）给水：由园区自来水管网供水，水压 0.2MPa，进水口管径 DN200，供水能力大于 50m³/h。预计年用水量 1.2 万 m³。

（2）排水：已建有污水处理站一座。废水由企业污水处理站进行处理，处理合格后排入园区污水处理管网，由园区污水处理厂处理达标后排放。

（3）企业在 A3 车间的非防爆区内设有 1 套 15t/h 的离子交换纯水制备装置，并配设 1 只 10m³ 纯水罐，通过管道输送各车间，每车间内设有 1 只 2m³ 纯水罐。

3、供热

蒸汽由园区热电厂蒸汽管网供给 0.8MPa 过热蒸汽，进口管径 DN150mm，供气能力 10t/h，满足扩建项目需求。

4、供冷

公司动力站内配备 2 台 20 万大卡制冷机组，配有 1 个 300m³ 的氯化钙盐水池及 1 个 15m³ 的 7℃低温水池；在 A3 车间配备 1 台 40 万大卡、2 台 20 万大卡氟利昂制冷机组，配设 1 个 40m³ 的乙二醇水溶液池及 1 个 20m³ 的 7℃低温水池；另外在二车间还设有 2 只 2m³ 低温酒精罐（内设盘管通液氮降温），可提供-15℃的低温酒精，供部分生产过程冷冻使用，扩建项目依托现有制冷系统，不新增。

5、压缩空气

公司现有动力站配有 2 台 40m³/h、1 台 20m³/h 的空压机组，并配设 3 只 1m³ 缓冲罐，供气压力 0.6MPa，扩建项目依托现有动力站，不新增。

6、氮气

二车间外设有 1 只 30m³ 的液氮储罐，并附设 1 套 200m³/h 气化装置，为生产车间提供氮气及液氮，另外每个车间设有 1 只 500L 的氮气缓冲罐。

7、消防设施

公司设有 1 个 1000m^3 消防循环水池；设有消防泵房一座，内设 2 台消防泵（ 40L/s ，扬程 50m ）、2 台稳压泵（ 1.1L/s ，扬程 58m ）。消防水管网连通成环分布于厂区，主干管径 $\text{DN}200\text{mm}$ ，管网压力 0.5MPa ，可满足厂内最高建筑物的消防用水条件。厂区配置了室内外消火栓，可以满足厂区室内外消防供水需要。全厂各生产、储存场所均配备了小型移动灭火器材。

厂区内设有 1 座事故池 200m^3 ，1 座应急池容积为 300m^3 ，另外设有 1 座初期雨水池，容积为 100m^3 。

表 4.1-8 公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	现有项目使用情况	扩建后余量	备注
贮运工程	其他仓库	765m ²	/	765m ²	/
	五金仓库	96m ²	/	96m ²	/
公用工程	给水	DN100	70592.85t/a	/	园区供水管网
	排水	DN200	39685.2t/a	/	园区污水管网
	软水	15t/h	0.54t/h	15t/h	离子交换树脂法
	冷却水系统	一台 500 m ³ /h、一台 200m ³ /h、四台 100m ³ /h 的循环冷却塔	630 m ³ /h	1100 m ³ /h	/
	冷冻机组	1 台 43 万 Kcal/h、1 台 22 万 Kcal/h，1 台 25 万 Kcal/h，1 台 55 万 Kcal/h	90 万 Kcal/h	140 万 Kcal/h	/
	供电	800KVA、500KVA、1250KVA 变压器共 3 台，备用电源 500KVA 变压器 1 台	1500KVA	2550KVA	园区电网供应
	供热	/	园区供热	园区供热	园区供热
	空压机	2 台 40Nm ³ /h、2 台 6Nm ³ /h	12 Nm ³ /h	92Nm ³ /h	/
	绿化	绿化面积：3383m ²	/	/	/
环保工程	废气处理装置	一期项目：不再生产，无废气排放。 二期项目、三期项目废气：“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理，通过一根 20m 的排气筒排放	/	“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理，通过一根 20m 的排气筒排放	达标排放
	废水处理装置	1 个 140t/d 的污水处理站“微电解+UASB+接触氧化”	/	140t/d 的污水处理站	达标排放
	噪声	隔声、减震等	/	/	厂界达标
	固废堆场	一般固废堆场：30m ²	/	一般固废堆场：30m ²	零排放
		危废堆场：360m ²	/	危废堆场：360m ²	
	事故应急池	一个 200m ³ 的事故池，一个 300m ³ 应急池	/	一个 200m ³ 的事故池，一个 300m ³ 应急池	事故防范
	初期雨水池	一个 100m ³ 的初期雨水池	//	一个 100m ³ 的初期雨水池	初期雨水收集

8、环保工程依托可行性分析

企业现有废气处理设施设计处理能力 $46000\text{m}^3/\text{h}$ ，此次扩建项目建成后，现有项目全部停产，故接入“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理的废气，为本次扩建项目产生的工艺废气及环保设施污水处理站废气、危废库废气，产生量约 $45000\text{m}^3/\text{h}$ 。

企业现有废水处理装置设计处理能力 $140\text{m}^3/\text{d}$ ，此次扩建项目建成后，现有项目全部停产，本次扩建项目接入废水处理装置废水量 $84.4\text{m}^3/\text{d}$ ，现有废水处理站的处理能力满足要求。

4.1.3 项目平面布置

厂区占地面积约为 28667m^2 ，大致呈长方形。

(1) 办公区：办公区位于厂区东北侧。办公区位于厂区主干道旁，距离大门较近，方便对外沟通、交流，办公区四周设置绿化草坪，使整个办公区整洁、美观，空气清新。

(2) 生产装置区：生产车间位于厂区南侧，四周设置绿化草坪，整齐布置，物料出口在南侧，方便原料和产品的运输和贮存。

(3) 公用工程装置区：配电房设置靠近生产装置，管线较短，使用方便；污水处理站位于厂区西侧，布局合理。

(4) 绿化区域：办公区、生产装置区、公用工程区、仓库四周设置绿化区域，绿化区域两边对称布置，使整个厂区显得匀称、和谐

厂区平面布置图见附图 4.1-1。

4.1.4 项目周围概况

本项目位于启东市生命健康产业园江风路 3 号，项目东隔江风路为规划中的广场，广场东侧为虹鼎公司，南侧为海成化工，西侧为恒升化工，北侧隔江苏路为新浦、斯佩斯、千鹤等公司。项目周边 500m 范围内没有环境敏感目标，本项目周边 500m 范围概况图详见附图 4.1-2。

4.2 工程分析

涉及商业机密，已删除。

4.5 环境风险识别

4.5.1 建设项目风险源调查

环境风险源调查对象包括危险物质数量及其分布、生产工艺特点等。

(1) 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》，在本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物中筛选环境风险物质。

本项目涉及的环境风险物质主要包括：生产涉及的三乙胺、二氯甲烷、正庚烷、乙酸、乙酸乙酯、甲苯、乙腈、四氢呋喃、盐酸、甲醇、DMF、氯化亚砷等各类生产原料及过滤残渣、蒸馏残渣、冷凝废液等危险固废。

(2) 生产工艺特点调查

本项目生产工艺涉及化学合成反应、氧化工序、氯化工序、减压浓缩工序、精馏、干燥、过滤、离心分离工序，其中氧化工序、氯化工序为安全控制重点监管的单元。

工艺生产过程中的主要物料具有易燃易爆、有毒有害特性，事故类型主要为火灾、爆炸和毒物泄漏，其中火灾爆炸危险性较大。

4.5.2 物质危险性识别

通过对本项目原辅材料和废溶剂的成分类别等综合考虑，本项目涉及的环境风险物质其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目主要危险物质理化性质、危险性、毒理毒性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理	危险特性
三乙胺	化学品库、生产车间及车间	闪点-7℃，爆炸极限 1.2~8.0%，自燃点 249℃	LD ₅₀ 大鼠经口 460mg/kg	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。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。具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮
二氯甲烷	化学品库、生产车间及车间	自燃点 556℃，爆炸极限 13~23%(体积)	LD ₅₀ 大鼠经口 1600mg/kg，	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
正庚烷	化学品库、生产车间及车间	闪点 -4℃，自燃点 204℃，爆炸极限 1.05~6.7%	LD ₅₀ 小鼠静脉注射 222mg/kg	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。
丙酮	化学品库、生产车间及车间	闪点-4℃，自燃点 465℃，爆炸极限 2.5~12.8%	大鼠 LD ₅₀ = 5800 mg/kg	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。
乙酸	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 4~16%，闪点 39℃，自燃点 426℃	LD ₅₀ 大鼠 3530 mg/kg	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。与强氧化剂可发生反应。
乙酸乙酯	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 2.2~9%，闪点 7.2℃开杯，自燃点 427℃	LD ₅₀ 大鼠经口 5600 mg/kg	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。
甲苯	化学品库、生产车间及车间	闪点 4℃闭杯，自燃点 480℃，爆炸极限 1.27~7%。	LD ₅₀ 大鼠经口 2600~7500 mg/kg	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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理	危险特性
六甲基二硅氮烷	化学品库、生产车间	闪点 14°C	口服-大鼠 LD50: 850 毫克/公斤	较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。遇明火、高温、氧化剂易燃；遇水分解有毒硅化物气体；燃烧产生有毒氮氧化物烟雾。
四氯化锡	化学品库、生产车间	无资料	LD ₅₀ 小鼠腹腔注射 46 mg/kg	受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。燃烧(分解)产物：氯化物。
乙腈	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 3.0~16.0%，闪点 12.8°C(闭杯)，自燃点 524°C	LD ₅₀ 大鼠经口 175mg/kg	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。
硫酸	化学品库、生产车间及车间	--	LD50 大鼠经口 4090mg/kg	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氧化硫。
盐酸	化学品库、生产车间及车间	--	大鼠经口 238~277 mg/kg	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。
甲醇	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 6.0~36%，自燃点 464°C，闪点 12°C，闭杯。	LD ₅₀ 大鼠经口 5628mg/kg	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。
乙醇	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 3.3~19%。闪点 13°C(闭杯)，自燃点 363°C	LD ₅₀ 大鼠经口 9000 mg/kg	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。
正己烷	化学品库、生产车间	爆炸极限 1.1%~7.5% (体积)，闪点	LD ₅₀ 大鼠经口 28710mg/kg	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理	危险特性
	及车间	-22℃，自燃点 225℃		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。
DMF	化学品库、生产车间及车间	闪点 57℃，自燃点 445℃，爆炸极限 2.2~15.2%	LD ₅₀ 小鼠经口 2900 mg/kg，大鼠经口 2800 mg/kg	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、氧化氮。
氯化亚砷	化学品库、生产车间	--	LD ₅₀ 大鼠经口 324 mg/kg	本品不燃，遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能主生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：硫化氢、氯化氢、氯气。
三甲基氯硅烷	化学品库、生产车间	爆炸极限 1.8%~6.0%，闪点-28℃，自燃点 395℃	LD ₅₀ 大鼠经口 5660 uL/kg	易燃,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳，氧化硅，氯化氢
四氢呋喃	化学品库、生产车间	闪点 -14℃，自燃点 321℃，爆炸极限 2.0~11.8%	LD ₅₀ 小鼠腹腔注射 1900 mg/kg，大鼠腹腔注射 2900 mg/kg，经口 1650mg/kg	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。
危险废物	危废仓库	部分可燃	有毒	--
氨	污水处理站、废气治理设施等	易燃	LD50: 350mg/kg(大鼠经口), LC50: 1390mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

4.5.3 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别,划分成如下危险单元,详见表 4.5-2。

表 4.5-2 各生产单元潜在风险分析

序号	危险单元
1	生产车间
2	废气治理设施
3	危废暂存库
4	污水处理站
5	废气处理系统
6	危化品仓库

(2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别,包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。本项目不涉及高温高压,主要涉及的高危工艺为氧化工艺、氯化工艺,以及涉及易燃易爆、有毒有害化学原料。

本项目生产过程是一个复杂的、半连续性或间歇性的工艺生产过程,其设备、管道多,存在局部发生泄漏的可能性;装置中的各种物料大多数具有易燃易爆、有毒有害特性,火灾爆炸危险性较大。

依据:《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管【2009】116 号)及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三【2013】3 号)中的相关规定,凡涉及光气及光气化工、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺等涉及高温高压、易燃易爆的较高危险反应工艺属危险化工工艺。

辨识:通过危险化工工艺辨识,本项目生产运行中,涉及到氧化反应、氯化反应、加氢工艺步骤属于危险化工工艺。

危险特性:氧化属于放热反应,是电子转移的化学反应中失电子的过程,即氧化数升高的过程,多数有机化合物的氧化反应表现为反应原料得到氧或失去氢。反应气相组成容易达到爆炸极限,具有闪爆危险。

氯化反应是一个放热过程，尤其在较高温度下进行氯化，反应更为剧烈，速度快，放热量较大；所用的原料大多具有燃爆危险性；生成的氯化氢气体遇水后腐蚀性强；氯化反应尾气可能形成爆炸性混合物。

（4）储运设施风险识别

本项目依托现有集中危化品库，存贮物料包括甲醇、二氯甲烷、甲苯、氯苯等可燃易燃原料，化学品仓库是易燃易爆等危险物品集中储存场所，火灾危险性高，燃烧与爆炸的可能性较大，是重要的危险源。

（5）环保工程存在的危险、有害性

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理站有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

本项目生产系统危险性识别详见表 4.5-3。

表 4.5-3 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
生产车间	反应釜、压滤器、离心机等	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、浓硫酸、丙酮、盐酸、乙酸、硼氢化钠等	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升
危废仓库	危险废物	危险废物	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏
污水处理站	污水处理系统	废水	毒性、非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常
废气处理设施	废气处理系统	二氯甲烷、甲醇、氯化氢、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等	燃爆危险性、毒性、非正常排放	废气处理设施发生故障
危化品仓库	危险化学品	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、浓硫酸、丙酮、盐酸等	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、包装破损，导致泄漏

4.5.4 伴生/次伴生影响识别

本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.5-4。

表 4.5-4 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
二氯甲烷	高热	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
丙酮、正庚烷、乙酸乙酯、甲苯等	明火或高温	一氧化碳、二氧化碳			
三甲基氯硅烷等含氯有机物		一氧化碳、二氧化碳、氯化氢			
三乙胺、DMF	明火或高温	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮			
乙腈	遇明火、高热或与氧化剂接触	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢			
四氯化锡	受热分解	燃烧(分解)产物：氯化物。			
氯化亚砷	遇水	燃烧(分解)产物：硫化氢、氯化氢、氯气			

此外，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。伴生、次生危险性分析见图 4.5-1。

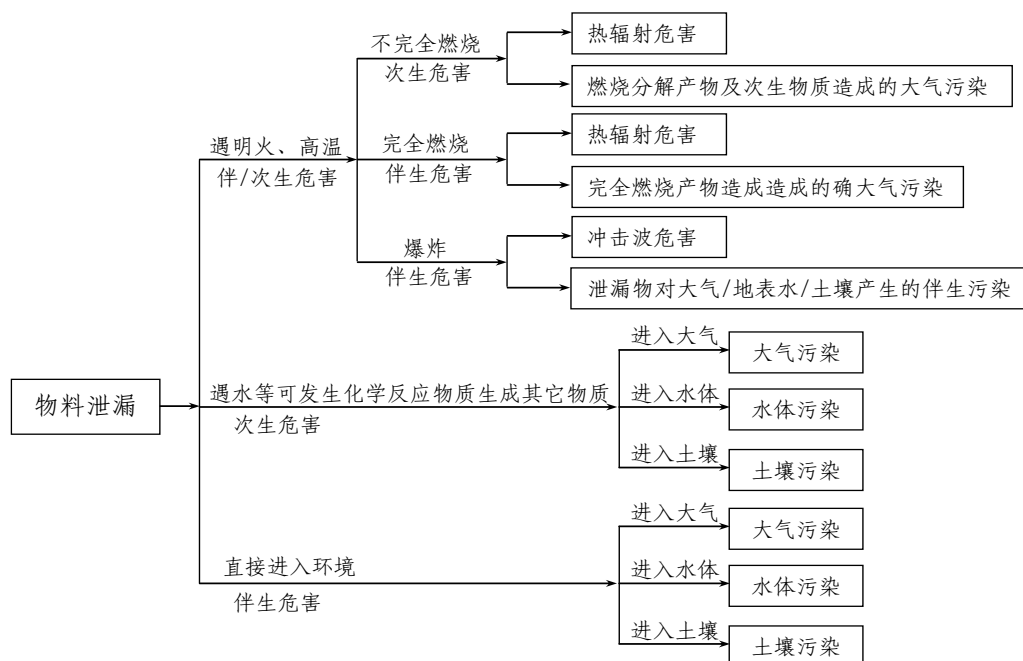


图 4.5.1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.5-5。

表 4.5-5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理设施	废气	扩散	/	/
	污水处理站	废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.6 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 4.5-6。

表 4.5-6 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	反应釜、压滤器、离心机等	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、硫酸、丙酮、盐酸、乙酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危险废物	危险废物	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	废水池	废水	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、事故排放	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理设施	废气处理系统	二氯甲烷、甲醇、氯化氢、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、事故排放	扩散	周边居民、地下水等
危化品仓库	危险化学品	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、硫酸、丙酮、盐酸、乙酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民、地下水等

4.6 清洁生产

4.6.1 生产工艺与装备

本项目生产工艺先进性体现在：

本项目原料药生产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、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。

4.6.2 设备及过程控制先进性

根据产品特点，本项目建设中尽量采用通用定型设备，如不锈钢冷凝器、碳钢接收罐等。各种设备原则上采用标准化产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。此外，项目还将通过提高装备的自控水平，来提高工程的整体水平，主要表现在：

(1) 采用自动化、密闭化生产工艺替代敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。降低劳动强度，提高劳动生产率。如全自动固液分离器、自动转料机、自动包装机等。

(2) 溶剂类的存储应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料存储设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；小呼吸尾气收集、处理后排放。

(3) 危化品库和车间之间、车间内设备之间对于液体物料，根据其特性选用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵来实现正压输送。对于固体粉状的物料，尽量采取正压脉冲方式（氮气保护）来进行输送，万一遇到特定原物料因特殊原因需要使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害物料时，对尾气进行统一收集、处理；投料和出料均设密封装置或设置密闭区域。反应釜内采用惰性气体保护，尽可能考虑采用底部給料或使用浸入管給料，特殊原因需要从反应釜顶部添加液体料液时尽量采用导管贴壁給料。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应釜的方式进行取样。

(4) 优先采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，在真空泵前、后的缓冲罐上根据溶剂浓度安装冷凝器。优先采用效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用低温冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后进一步净化处理。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，采用配备冷却系统的水槽作为循环液，保证体系的真空度及减少无组织气体的挥发排放。

(5) 固液分离时，采用全自动密闭离心机、三合一压滤机密闭收集、处理。

(6) 采用密闭式干燥设备对物料进行干燥，并充分考虑物料的重力作用的设计，使得干燥物料能够自上而下进入到后续的粉碎和包装工序，减少二次转运，降低劳动者的工作强度。同时，考虑工作环境的微负压，要在保证工作环境的前提下做到物料的微损耗。

(7) 生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等将建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

(8) 本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模，流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。同时本项目将

能源消耗的计量数据通过远程计量仪表的信息引入控制系统，这样，不仅保证生产装置安全可靠地运行，又可将能源消耗情况及时与生产挂钩，从而有效地对生产过程进行控制和管理。

通过上述措施，有效的体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产中对设备先进性的要求。

4.6.3 资源与能源的利用

4.6.3.1 原料的单耗

为了减少原辅材料的消耗，本项目生产过程中在反应釜上方采用冷凝装置对二氯甲烷、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、异丙醇等溶剂进行回收。

4.6.3.2 能耗

厂区各生产设备选配高效低耗电机，变配电室设在负荷中心，减少线损路耗；变压器选用低损耗节能变压器，并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器，提高功率因数；各生产车间均优先采用自然光照明，减少照明用电。

反应釜、蒸汽管线均采用了岩棉瓦保温设施，可使热损失降至 5%，并使用了高效、长寿、强化的换热器，提高了热交换效率，降低了热损耗。

4.6.3.3 水耗

本项目对蒸汽冷凝水进行回用，提高了水重复利用率。

4.6.4 污染物产生

建设项目将生产过程中挥发的有机溶剂均设置了冷凝系统、吸附系统进行回收，提高了有机溶剂的回用量，降低了废气的产生量，也提高了原料的利用率。

4.6.5 废物回收利用

建设项目的废物回收利用主要有以下几个方面：

（1）生产过程中使用的溶剂、缚酸剂，如二氯甲烷、三乙胺等均设计了回收工艺，并采用冷凝、吸附等方式进行了回收，减少了有机溶剂及物料的使用量，也减少了废气污染物的产生量。

（2）建设项目生产过程伴生的氯化氢，依托现有降膜吸收装置进行回收，厂区内套用，实现资源化。

4.6.6 环境管理

4.6.6.1 政策法规要求

本项目将根据项目的生产特性制定生产工艺条件、操作规程、应急处理、事故情况及处理等相应的环境管理和风险管理制度。

4.6.6.2 环保措施

本项目采取了以下环保措施：

(1) 废气

项目生产过程中充分考虑废气的控制，尽可能减少废气的产生量，产生的废气根据废气性质，分类收集、分质处理。

(2) 废水

废水全部进入厂区污水处理站预处理后接管至联合环境水务（启东）有限公司。

(3) 固废

本项目产生的危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

(4) 噪声：高噪声设备通过合理布局、采用低噪声的设备、隔声、减振等措施进行治理。

本项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

4.6.6.3 节能措施

本项目根据生产工艺、设备配备了高效低耗的电机和机泵，车间主要采用自然照明和通风，并对反应釜、蒸汽管线等设置了保温系统，达到了节能降耗的目的。

4.6.6.4 监控管理

建设项目的生产设备采用了自动化仪表及控制系统，在安全上分别采取DCS/PLC/现场控制方式，实现了对工艺过程的监视、控制和报警，可确保整个装置能够安全、正常、稳定的运行。

建设项目各生产设备还将根据需要设置了安全设施，如接地设施、安全阀、阻火呼吸阀、氮气保护等设施，可确保安全生产。

4.6.6.5 清洁生产水平评价

对照《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》中表1合成法原料药企业清洁生产评价指标，建设项目限定性指标均符合上述标准中的Ⅱ类（国内清洁生

产先进水平），清洁生产总体评分 91.5 分，因此建设项目达到国内清洁生产先进水平，具体分析见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目清洁生产水平评价表										
序号	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	扩建项目情况	评价得分
1	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%。	建设项目生产过程使用催化剂，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20%。	9
2			装备设备		0.40	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、过滤机、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、过滤机、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，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、安装挥发性气体收集处理装置。	6
3	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	新增能耗<5tce/t	4.5
4			*单位产品取水量	t/t	0.30	≤500	≤700	≤1000	572.7t/t	4.5
5			单位产品原辅料总消耗	t/t	0.30	≤40	≤60	≤80	≤40t/t	4.5
6			物料损失率	%	0.10	≤1	≤3	≤5	1.5%	1.5
7	资源综合利用指标	0.20	化学溶剂回收率	%	0.50	≥80	≥70	≥60	85%	10
8			水重复利用率	%	0.40	≥95	≥90	≥85	97%	8
9			产品外包装可再生或降解率	%	0.10	100	≥95	≥90	95%	2
10	污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	t/t	0.40	≤5	≤15	≤30	12.35t/t	8
11			单位产品固体废物产生量	kg/t	0.20	≤30	≤50	≤70	27.8t/t	0
12			*单位产品挥发性有机物产生量	kg/t	0.10	≤20	≤30	≤40	22.2kg/t	2
13			*单位产品COD产生量	kg/t	0.20	≤200	≤300	≤400	275kg/t	4
14	产品特征指标	0.15	*单位产品氨氮产生量	kg/t	0.10	≤130	≤180	≤270	5kg/t	2
15			*有毒有害原材料使用种类	种	0.40	0	≤3	≤5	0	9
16			化学溶剂使用种类	种	0.30	≤3	≤5	≤8	15	0
17			精制收率	%	0.30	≥85	≥80	≥75	87.6%	4.5
18	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。	1.5
19			*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，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，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。	1.5
20			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。		暂未建立清洁生产工作规划。		0
21			清洁生产审核		0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，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	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期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。	暂未开展清洁生产审计	0

					中、高费方案实施率≥80%。	实施率≥60%。			
22			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%。	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%。	1.5
23			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。			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。	1.5
24			*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《危险化学品安全管理条例》相关要求。	1.5
25			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。			计量器具配备满足符合国家标准GB17167 、GB24789三级计量配备要求。	1.5
26			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”。			危险废物规范化管理情况为“达标”。	1.5
					对一般工业固体废物加以循环利用，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。	对一般工业固体废物加以循环利用，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。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率低于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。	对一般工业固体废物加以循环利用，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。	
27					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。			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。	
28			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%。	0.75

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

启东市是由江苏省南通市代管的一个县级市，地处万里长江入海口北侧，三面环水，形似半岛，集黄金水道、黄金海岸、黄金大通道于一身，是出江入海的重要门户，也是江苏日出最早的地方。启东市与国际大都市上海隔江相望，距浦东直线距离仅 50 多公里，总人口 112 万（2012 年）。启东文化属吴越文化，启东人属江浙民系使用吴语。启东陆地面积 1208 平方公里，下辖 12 个镇，以及 2 个省级经济开发区、2 个街道办事处，被誉为“江海明珠”。作为全国首批沿海对外开放地区之一，启东市连续三届跻身全国农村综合实力百强县市行列，先后荣获全国科技百强县市、中国明星县市、全国卫生城市等称号。启东是中国著名的“海洋经济之乡”。拥有 203 公里江海岸线，60 多万亩滩涂。项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

启东市域内地势平坦，属沿海低平地区。而微域地形略有起伏，从西向北东南微倾，倒岸河为南北地貌的自然分野，河南高程（吴淞标高）3.6~4.6 米，河北高程为 5.1~6.1 米，倾斜度南北约为 1/30000 米，东西倾斜度为 1/43500 米。全境分为通东、沿海、沿江、内圩 4 个平原区；境内河沟纵横，水域面积占土地总面积 20.75%。

启东平原为长江三角洲平原的一部分，地形平坦，地表无基岩出露，均为第四季松散堆积物。这一地区在远古时代是大陆附近的陆棚，水下部分由河流冲击物和海相堆积物混合组成，水上部分主要是河床及河漫滩冲击物—砂、轻亚粘土、亚粘土、粘土和淤泥。经钻探揭示，在 380~400 米疏松沉积岩层下埋藏着坚硬的岩石。

本区域结晶基底埋深较大，其岩性较软弱，具有柔性，难具备大震活动的岩石条件，新生代以来，拗陷作用占主导地位，表现了大规模的沉降运动，形成盆地和平原，地层可塑性大，破裂变形弱，由于新生代以来的活动断裂，多为同沉

积断裂，能量易释放而不易积聚，升降运行有明显振荡性，因此该地区不易孕育大震。从历史地震资料看，启东境内仅发生了 3 级左右的小地震。

工程地质分布与特征描述见表 5.1-1。

根据地下水的赋存及埋藏条件，地下水类型主要为松散土层孔隙潜水。

孔隙潜水主要赋存于 2~11 层粉土、粉砂中。

潜水补给来源主要是大气降水及邻近地段地表河水侧向补给。潜水排泄方式主要为自然蒸发，径流缓慢。

场地孔隙潜水稳定水位埋深一般为西半部吹填区域 0.30~0.50m（高程 0.87~0.94m），东半部未经吹填区域 0.80~1.00mm（高程 0.82~0.89m），孔隙潜水水位呈季节性变化且受大气降水影响明显，年变幅 1.5m 左右，常年最高水位为 1985 国家高程 1.5m，此水位可作设计抗浮水位使用。

表 5.1-1 场地地层一览表

层号	地层名称	层底标高 (m)	地层厚度 (m)	颜色	湿度	状态	密实度	地层描述与特征
1-1	冲填土	-1.39~1.31	0.5~2.5	灰	湿-很湿		松散	以吹填粉砂为主，为新近吹填堆积形成，欠固结，极不均质，仅分布于场地东半部冲填土区域
1-2	素填土	0.01~2.08	0.4~1.5	灰褐	稍湿-湿	松软		以粉质粘土混粉土为主，含植物根茎、极不均质，仅分布于场地西半部非冲填土区域
1-a	素填土混淤泥	-0.51~1.19	0.5~2.0	灰、灰黑		流塑		以淤泥质粉质粘土混粉土为主，含少量贝壳等杂物，有腥臭，极不均质，仅分布于无水明沟部位
1-b	淤泥	-0.8~0.70	0.7~0.8	黑		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，含少量贝壳等杂物，有腥臭，极不均质，仅分布于无水明沟部位
2	粉质黏土夹粉土	-0.54~1.58	0.4~1.2	灰黄-灰褐		软塑		以粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土，干强度中，中韧性，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质，仅分布于场地西半部非冲填土区域
3	淤泥质粉质粘土夹粉土	-3.25~0.15	0.5~3.4	灰		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
4	粉土夹粉砂	-7.64~3.56	1.3~6.8	灰	湿-很湿		稍密-中密	以粉土为主，局部粉砂多见，并偶夹稍微薄层粉土，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
5	淤泥质粉质粘土夹粉土	-9.96~-5.76	0.7~5.5	灰		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，极不均质，均有分布
6-1	粉土夹粉砂	-14.08~-8.26	2.2~6.7	灰	很湿-饱和		稍密	以粉土为主，偶夹少量薄层粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，欠均质，均有分布
6-2	粉质粘土夹粉土	-16.28~-10.9	0.6~3.4	灰-灰褐		软塑		以粉土为主，局部夹少量薄层粉质粘土，干强度低，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
6-3	粉土夹粉砂	-17.96~-14.84	1.1~5.6	灰	很湿-饱和		稍密	以粉土为主，偶夹少量薄层粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，欠均质，均有分布
7	淤泥质粉质粘土夹粉土	-20.34~-17.44	1.3~3.8	灰		软塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布

8-1	粉土夹淤泥质粉粘土	-26.39~-23.91	3.8~7.7	灰	湿-很湿		稍密	以粉土为主，局部夹少量粉砂薄层，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，极不均质，均有分布
8-2	粉土与粉质粘土互层	-31.96~-28.76	4.0~7.5	灰	湿-很湿		稍密	粉土与粉质粘土呈互层状，粉土干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
8-3	淤泥质粉质粘土夹粉土	-46.68~-40.35	10.6~15.4	灰		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量粉土薄层，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
8-4	粉质粘土夹粉土	-51.68~-45.44	1.2~11	灰-灰褐		软塑		以粉质粘土为主，局部夹少量粉土薄层，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
9	粉土夹粉质粘土、粉砂	-61.06~-44.89	1.1~15	灰	湿-很湿		稍密-中密	以粉质粘土为主，夹少量粉质粘土、粉砂薄层，局部粉砂多见，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
9-a	粉质粘土夹粉土	-58.53~-49.73	1.4~4.3	灰-灰褐		软塑-可塑		以粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土、干强度低，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质
10	粉砂	-59.37~-51.44	1.3~12.2	青灰	饱和		中密为主局部密实	以粉砂为主，成分以石英、云母为主，尚均质，大部分布
11	粉质粘土夹粉土	小于-64.07	大于 14.5	灰黄		软塑为主		以粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉砂、干强度低，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质，未揭穿

5.1.3 气候、气象特征

启东市属北亚热带季风气候区，全年气候温和、四季分明，雨水充沛，具有明显的海洋性气候特征。但因地处中纬度沿海，受冷暖气流影响，气候变化多，灾害性气候频繁，春季常遇阴雨；夏季多发台风、暴雨，间有伏旱、高温、秋雨，局部地区还会出现龙卷风和冰雹，冬季时有强寒流侵袭。各气象要素特征值见表 5.1-2。

表 5.1-2 多年气象资料统计结果

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	历年平均气温	16.8℃	气压	历年平均气压	101.64kPa
	历年极端最高气温	39.3℃	风速	历年平均风速	2.1m/s
	历年极端最低气温	-8.2℃	日照	历年平均日照时数	1580h
降水量	历年平均降水量	1154mm		历年年平均雷暴日数	32.4d
	最大一日降雨量	243.6 mm	风向	全年主导风向	ESE
	历年年平均蒸发量	1343.1mm		夏季主导风向	ESE

5.1.4 水系与水文

(1) 地表水

启东市地处长江入海口，靠江临海，境内共有一级河道 2 条，二级河道 17 条，三级河道 50 条，横河 2242 条，泖河 5.06 万条。园区相关的河流主要是长江口北支水域、三和港、灯杆港、川洪港。

长江口北支水域：位于上海崇明岛和江苏海门、启东之间，西起崇头，东至连兴港，全长 78.8km，自崇明岛的绿华乡至牛棚港一段，泓道靠近崇明岛北侧岸滩，水深-5m，自牛棚港至启东连兴港，深泓逼近启东，水深-10m。

①水量

多年平均入海径流量 9110 亿 m³。年内最小径流量一般出现在 1~3 月，最大径流量一般出现在 7~8 月；5-10 月洪季径流量占全年的 71.7%，11 月至次年 4 月为枯季，仅占全年的 28.3%。

②水位

启东市常年地下水位 1.2-1.6m。

③水温

水温的季节变化明显，冬季水域水温最低为 7.0℃~9.0℃，夏季最高为 25.5℃~27.5℃。水温的垂直分布变化不大，上下层水温基本一致。

④潮汐

属非正规半日浅海潮，潮周期平均为 12 时 25 分。每年 8、9 月间是潮位最高的季节。河口平面呈喇叭型，潮波变形强烈，平均落潮历时明显长于涨潮历时，为涨潮型河段。长江口外，水面宽广，潮流表现为旋转流性质，通常作顺时针旋转。

因冬季径流对长江口北支的影响较小，而夏季对其影响明显，故冬季涨潮平均流速大于落潮平均流速，而夏季青龙港、大新港和头兴港附近则出现涨潮平均流速小于落潮平均流速。

⑤泥沙

长江口的悬沙主要来自长江流域，多年平均输沙量 4.68 亿 t，输沙量存在明显的季节不均匀性，洪季 6 个月（5~10 月）输沙量占全年输沙总量的 87.2%，枯季 6 个月（11 至翌年 4 月）的输沙量仅占 12.8%。7 月输沙量最多，占全年的 21.9%；2 月输沙量最小，仅占全年的 0.6%。

灯杆港：位于启东最西部，南起灯杆港闸，北至通启河止，全长 12.3 公里（其中崇海界河至通启河一段现为启海界河），受益面积 8 万亩。灯杆港流经北新、决心、聚南三镇。原港口入内至崇海界河止称为永济河，又被称宽心河，但与宽心河不接通。灯杆港河底高程-0.5~0.8 米，底宽 5~15 米，面宽 20.6~48 米，边坡 1:2~1:3，平台高程 4.2~5.0 米。

三和港：位于启东西部，南起三和港闸，北至三和港北闸，全长 27.3 公里，为通吕运河特辟引江、通航配套干河。三和港河形笔直，面宽水深，南口有三和港闸控口，贯通长江，是全市 4 个通航港口之一，北口有三和港北闸、吕四船闸衔接通吕运河，为三和港引水、通航门户。三和港在启东境内无取水口，在园区段无饮用功能。

川洪港：位于启东西南部的北新境内。南起江堤，北至南引河，全长 2.23 公里，为市内最短的三级河道。川洪港河底高程 0.5 米，底宽 6~16 米，边坡 1:2，河上建有机耕桥 1 座。

（2）地下水

本地区地下水分四层，常年地下水位 1~1.6 米。潜层含水层埋深较浅，已与地表水连成一体，第一、二承压含水层埋深在 110 米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

项目周边水系情况详见图 5.1-2。

5.1.5 土地、土壤

启东属长江口沉积平原，除通吕水脊区成陆千年以上外，大部分仅有二三百年的历史。启东市境内地势平坦，西北略高，东南略低，地面高程在 2.0~3.14 米之间。成土母质系海相沉积物和长江冲积物，具有强石灰。吕四地区土壤类型为壤性或砂性潮盐土；蒿枝港以南，头兴港以西，协兴河以北地区主要为粘性灰潮土；沿海、沿江地区主要为壤性或粘性潮盐土。2011 年，启东市总面积 1208 平方公里（181.2 万亩），其中耕地面积为 103.万亩。江海堤防总长 146.8 公里，其中江堤 47.3 公里，海堤 77 公里，洲堤 22.5 公里。项目所在区域土壤基本为壤性盐潮土，质地为中性、微碱性轻、中壤和重壤土及轻粘土，土壤有机质含量为 1.5~2%。

5.1.6 生态概况

评价区内天然木本植物缺乏，在堤岸边、路边、宅边仅见少数人工栽培的刺槐、苦楝、柏树等树木。常见的草本植物有芦苇、盐蒿、小蓟、葎草、狗尾草、牛筋草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。

启东长江口（北支）湿地省级自然保护区相距化工园东边界约 27km。位于长江入海口，行政区划上位于江苏省启东市和上海市崇明县之间的喇叭型区域。2002 年 11 月经江苏省人民政府批准建立，面积 477.34km²。

长江口（北支）湿地滩涂辽阔，食源丰富，是生物多样性最丰富、生产力最高和最具生态价值的自然景观类型之一，不仅是多种生物周年性溯河和降河洄游的必经通道，而且是为过境的候鸟提供营养补充和休养生息的中转站和越冬候鸟类为第二年积蓄能量的疗养院，是亚太候鸟迁徙通道的重要驿站，在维持生物多样性方面起着重要作用。根据近 10 年来的调查资料，长江口（北支）区域内约有维管束植物 240 种（含栽培植物约 129 种）；浮游植物约 23 种；目前长江口（北支）共观察到鸟类 217 种，主要有 18 目 51 科；兽类 9 种，鱼类 132 种，浮游生物 64 种，潮间带生物 25 种，底栖生物 27 种，洄游生物 21 种。其中列属全球性珍稀濒危物种较多，以鸟类为例，共有国家一级保护鸟类 4 种（丹顶鹤、白鹤、白头鹤、白鸛），国家二级保护鸟类 18 种，国家保护鸟类占到 13%以上，在《中日保护候鸟类及其栖息环境的协定》中，保护的鸟类有 106

种，占总种数的 64.2%。另有中华鲟（国家一级保护动物）、江豚（国家二级保护动物）、双齿围沙蚕（国家二级保护动物）、日本鳗鲡（国家二级保护动物）、鲥鱼（国家二级保护动物）、野生稻（国家二级保护植物）、中华水韭（国家二级保护植物）等。

保护区建立以来，保护区建设、管理工作得到长足的发展。但由于上海市与江苏省行政区域界限的重新调整，保护区内的兴隆沙部分、兴隆东沙等区域划入了上海市行政管辖范围，保护区实际面积剩余 347.78km²，自然保护区核心区、缓冲区及实验区三区设置与规范化技术要求不符。此外，崇启长江公路大桥项目已于 2006 年 11 月获国家发改委批准立项，其接线部分将穿越自然保护区实验区。为了更好地推进保护区建设，启东市对保护区范围进行了调整并已得到了省政府的批复（苏政复[2007]52 号）：“原则同意按照《启东长江口（北支）湿地省级自然保护区总体规划》（以下简称规划）”对保护区的范围和功能进行调整，调整后的范围为：长江启东海门交界处至崇启长江公路大桥东 2km 以西区域退出自然保护区，保留崇启长江公路大桥东 2km 至启兴沙及连兴沙，增加寅阳黄淮潮间带滩涂等部分区域。调整后的保护区面积为 214.91km²。

园区周边农作物主要种植棉花、蚕豆、玉米、小麦等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

涉及机密，已删除。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

6.1.2 预测内容和预测因子

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。选取本项目排放的污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

（1）预测因子

根据项目污染物类型及估算模式结果，确定本次预测因子为：氨、氯化氢、二氯甲烷、丙酮、甲醇、三乙胺、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯、DMF、VOCs 等。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以厂区所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格，大气防护距离计算设置 50m×50m 的网格。

（4）预测方案及内容

根据环境现状质量章节，本项目所在位置属于达标区，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，本次预测内容和评价要求见表 6.1-1

表 6.1-1 建设项目预测方案设置

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
大气环境保护距离	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	大气环境保护距离

(5) 现状监测浓度数据来源

基本污染物：根据长江新村子站环境空气自动监测站点（距离企业 16 km）基本污染物 2021 年连续 1 年的监测数据。

其他污染物：根据本次补充监测数据。

(6) 预测参数

本次地面气象数据选用距离建设项目厂址约 16.3km，地形地貌及海拔高度基本一致的启东市气象站，气象站代码为 58269，经纬度为东经 121.65°，北纬 31.78°，平均海拔高度为 3.3 米。

表 6.1-2 启东气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	平均海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
启东	58269	一般站	121.65 E	31.78N	16.3	3.3	2021	干球温度、风向、风速、总云量

高空气象数据采用国家环境保护环境影响数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2021 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 42km。

表 6.1-3 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度°	纬度°				
121.92E	31.83N	42	2021	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

6.1.3 预测源强

(1) 拟建项目新增污染源

拟建项目正常工况下新增污染源点源排放参数见表 6.1-4，新增污染源面源排放参数见表 6.1-5。

(2) 拟建项目非正常排放源强

拟建非正常工况排放源强见表 6.1-6。

(3) 拟建项目“以新带老”污染源 6.1-7。

(4) 区域在建、拟建项目污染源

评价范围内已批复在建、拟建项目大气污染源强见表 6.1-8。

表 6.1-4 拟建项目正常工况下点源参数表

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	Nm³/h	K	h		污染物	速率 (kg/h)
FQ-01	废气处理设施	98	90	2	20	1.0	46000	298	7200	连续	HCl	0.0016
											非甲烷总烃	0.2158
											氨	0.0247
											丙酮	0.0826
											二氯甲烷	0.2744
											甲苯	0.0604
											甲醇	0.621
											氯化亚砷	0.0003
											三乙胺	0.00001
											四氢呋喃	0.1161
											乙醇	0.1277
											乙腈	0.1241
											乙酸乙酯	0.2864
											水合肼	0.001
											乙酸	0.0029

注：以厂区西南角为原点，正北向为 Y 轴，正东向为 X 轴。

表 6.1-5 拟建项目面源参数表

面源 编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与正北 夹角	面源初始 排放高度	年排放 小时数	排放工 况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	°	m	h		污染物	速率 (kg/h)
1	A3-2 车间卡培 他滨、盐酸伊立 替康生产线	217	59	2	42	26	30	10	7200	连续	甲苯	0.0214
											氯化氢	0.0144
											乙醇	0.0175
											二甲亚砷	0.0008
											二氯甲烷	0.1439
											乙酸乙酯	0.0299
											四氢呋喃	0.0017
											丙酮	0.0012
											正己烷	0.0015
											乙酸	0.0001
											正乙烷	0.0036
											VOCs	0.231
											正庚烷	0.0042
2	A3-1 车间醋酸 阿比特龙、达沙 替尼生产线	177	100	2	42	24	30	10	7200		硫酸	0.0111
											甲醇	0.0011
											水合肼	0.0015
											硫酸	0.0111
											甲苯	0.0004
											四氢呋喃	0.0062

3	A1 车间哌柏西利生产线	225	160	2	42	15	30	10	7200		VOCs	0.027
											乙酸乙酯	0.0060
											氯化氢	0.0079
											N,N 二甲基甲酰胺	0.0005
											乙腈	0.0103
											三乙胺	0.0006
											甲苯	0.0005
											乙醇	0.0103
											VOCs	0.0197
											正庚烷	0.0083
4	B2 车间尼洛替尼生产线	297	154	2	42	15	30	10	7200		乙腈	0.0006
											四氢呋喃	0.0053
											N-甲基吡咯烷酮	0.0407
											甲醇	0.0006
											氯化亚砷	0.0053
											丙酮	0.0251
											乙腈	0.0069
											甲苯	0.0074
											氯化氢	0.019
											VOCs	0.096
乙醇	0.0078											
	N, N-二甲基甲酰胺	0.0064										

表 6.1-6 非正常工况下点源源强调查参数表

点源编号	点源名称	坐标		海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标								污染物	速率 (kg/h)
		m	m									
FQ-01	废气处理装置	98	90	2	20	1.0	46000	398	--	非正常	甲苯	16.7
											乙酸乙酯	37
											VOCs	108
											四氢呋喃	2.1
											甲醇	1.3
											丙酮	8.8
											三乙胺	1.0
											乙腈	2.94

表 6.1-7 “以新带老”削减点源参数表

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	Nm³/h	K	h		污染物	速率（kg/h）
FQ-01	废气处理设施	98	90	2	20	1.0	46000	298	7200	连续	甲醇	0.020
											乙醇	0.019
											乙腈	0.002
											甲苯	0.008
											乙酸乙酯	0.097
											二氯甲烷	0.303
											丙酮	0.018
											非甲烷总烃	0.510

											NOx	0.565
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-------

表 6.1-8 区域在建、拟建项目源强调查参数

序号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	Nm³/h	K	h		污染物	速率 (kg/h)
1	诚信药业 DA001	-1460	2018	4	20	0.7	12500	298.15	7200	连续	氨	0.057
											丙酮	0.015
											氮氧化物	0.515
											二噁英	0.33µg-TEQ/h
											二氯甲烷	0.094
											二氧化硫	0.038
											非甲烷总烃	0.354
											甲醇	0.006
											PM ₁₀	0.015
2	科本药业 DA001	106	100	2	30	1.0	15000	313	7920	连续	氯化氢	0.007
											HCl	0.035
											VOCs	1.04
											氨	0.0054
											NOx	0.637
											苯甲醚	0.0059
											丙酮	0.088
											醋酸异丙酯	0.0252
											二氯甲烷	0.0106
											二氧化硫	0.005
											甲苯	0.167
											甲醇	0.013
											颗粒物	0.170
											氯苯	0.015

											氯化亚砷	0.0005
											三乙胺	0.010
											四氢呋喃	0.021
											溴化氢	0.00025
											乙醇	0.12
											乙腈	0.017
											乙酸乙酯	0.370
											异丙醇	0.034
											异丁烷	0.0053
											正庚烷	0.137
											二噁英	0.75μg-TEQ/h
3	DA006	286	18	3	15	0.5	6000	298	3600	间歇	DMF	0.0028
											HCl	0.019
											VOCs	0.085
											二氯甲烷	0.065
											二氧化硫	0.522
											甲苯	0.017
4	DA003	283	121	2	20	0.4	4000	298	7920	连续	HCl	0.0195
											VOCs	0.195
											二氯甲烷	0.140
											氯苯	0.0006
											三乙胺	0.0005
											正己烷	0.0028
											正庚烷	0.0029

6.1.4 预测结果及评价

(1) 正常排放环境影响

拟建项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1-9。

表 6.1-9 扩建项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
二氯甲烷	富民村	1 小时	2.09E-02	21082523	1.55	达标
		日平均	1.21E-03	211118	0.27	达标
	绿地长岛	1 小时	1.29E-02	21012107	0.96	达标
		日平均	7.60E-04	210818	0.17	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	1.40E-02	21121023	1.04	达标
		日平均	1.09E-03	211126	0.24	达标
	三和村	1 小时	1.96E-02	21052023	1.45	达标
		日平均	8.75E-04	210101	0.19	达标
	安联村	1 小时	9.71E-03	21031521	0.72	达标
		日平均	4.07E-04	210315	0.09	达标
	北新镇社区	1 小时	1.05E-02	21111408	0.78	达标
		日平均	5.63E-04	211114	0.13	达标
甲醇	区域最大落地浓度	1 小时	1.27E-01	21123109	9.39	达标
		日平均	1.81E-02	211126	4.02	达标
	富民村	1 小时	2.72E-03	21120603	0.09	达标
		日平均	1.65E-04	211118	0.02	达标
	绿地长岛	1 小时	1.51E-03	21012107	0.05	达标
		日平均	9.09E-05	210125	0.01	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	1.69E-03	21121023	0.06	达标
		日平均	1.15E-04	211117	0.01	达标
	三和村	1 小时	1.99E-03	21010105	0.07	达标
		日平均	9.03E-05	210101	0.01	达标
	安联村	1 小时	1.25E-03	21031521	0.04	达标
		日平均	5.28E-05	210315	0.01	达标
	北新镇社区	1 小时	1.46E-03	21061907	0.05	达标
		日平均	7.29E-05	210619	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.82E-02	21123109	0.61	达标
		日平均	2.15E-03	211126	0.21	达标
VOCs	富民村	1 小时	3.98E-02	21082523	3.32	达标
		日平均	2.53E-03	211118	0.63	达标
	绿地长岛	1 小时	2.42E-02	21012107	2.01	达标
		日平均	1.45E-03	210125	0.36	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	2.66E-02	21121023	2.22	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	三和村	日平均	2.01E-03	211126	0.5	达标
		1 小时	3.46E-02	21052023	2.88	达标
	安联村	日平均	1.55E-03	210101	0.39	达标
		1 小时	1.85E-02	21031521	1.54	达标
	北新镇社区	日平均	7.80E-04	210315	0.19	达标
		1 小时	2.42E-02	21061907	2.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.21E-03	210619	0.3	达标
		1 小时	2.32E-01	21123109	19.31	达标
乙腈	富民村	日平均	3.39E-02	211126	8.47	达标
		1 小时	5.02E-04	21111808	0.21	达标
	绿地长岛	日平均	3.66E-05	211118	0.05	达标
		1 小时	3.37E-04	21012107	0.14	达标
	美澜居梧桐里	日平均	2.04E-05	210125	0.03	达标
		1 小时	3.85E-04	21121023	0.16	达标
	三和村	日平均	2.56E-05	211117	0.03	达标
		1 小时	4.24E-04	21010105	0.18	达标
	安联村	日平均	1.95E-05	210520	0.02	达标
		1 小时	2.88E-04	21112603	0.12	达标
	北新镇社区	日平均	1.25E-05	210520	0.02	达标
		1 小时	3.93E-04	21061907	0.16	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.02E-05	210619	0.03	达标
		1 小时	3.16E-03	21123109	1.32	达标
氯化亚砷	富民村	日平均	4.73E-04	211126	0.59	达标
		1 小时	9.29E-05	21120603	0.02	达标
	绿地长岛	日平均	5.07E-06	211118	0	达标
		1 小时	5.82E-05	21012107	0.01	达标
	美澜居梧桐里	日平均	3.36E-06	210125	0	达标
		1 小时	5.96E-05	21121023	0.01	达标
	三和村	日平均	4.01E-06	211126	0	达标
		1 小时	9.87E-05	21010105	0.02	达标
	安联村	日平均	4.40E-06	210101	0	达标
		1 小时	4.71E-05	21031521	0.01	达标
	北新镇社区	日平均	1.97E-06	210315	0	达标
		1 小时	3.89E-05	21111408	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.10E-06	211114	0	达标
		1 小时	8.58E-04	21123109	0.2	达标
甲苯	富民村	日平均	8.43E-05	211126	0.06	达标
		1 小时	3.51E-03	21082523	1.76	达标
	绿地长岛	1 小时	2.04E-03	21012107	1.02	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	2.20E-03	21121023	1.1	达标
	三和村	1 小时	3.09E-03	21052023	1.54	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	安联村	1 小时	1.59E-03	21031521	0.8	达标
	北新镇社区	1 小时	2.90E-03	21061907	1.45	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.46E-02	21123109	12.31	达标
氨	富民村	1 小时	1.03E-04	21111808	0.05	达标
	绿地长岛	1 小时	6.44E-05	21012107	0.03	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	6.82E-05	21102401	0.03	达标
	三和村	1 小时	9.16E-05	21010105	0.05	达标
	安联村	1 小时	5.76E-05	21031521	0.03	达标
	北新镇社区	1 小时	7.76E-05	21061907	0.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	9.51E-04	21123109	0.48	达标
丙酮	富民村	1 小时	2.55E-03	21120603	0.32	达标
	绿地长岛	1 小时	1.26E-03	21012107	0.16	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	1.57E-03	21121023	0.2	达标
	三和村	1 小时	8.87E-04	21010105	0.11	达标
	安联村	1 小时	1.63E-03	21112603	0.2	达标
	北新镇社区	1 小时	1.46E-03	21061907	0.18	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.58E-02	21123109	1.97	达标
HCl	富民村	1 小时	3.07E-03	21082523	6.13	达标
	绿地长岛	1 小时	1.66E-03	21012107	3.32	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	1.87E-03	21121023	3.74	达标
	三和村	1 小时	2.03E-03	21052023	4.06	达标
	安联村	1 小时	1.40E-03	21112603	2.8	达标
	北新镇社区	1 小时	1.69E-03	21061907	3.38	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.78E-02	21123109	35.5	达标
三乙胺	富民村	1 小时	6.25E-04	21111808	0.45	达标
	绿地长岛	1 小时	4.04E-04	21012107	0.29	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	4.97E-04	21121023	0.35	达标
	三和村	1 小时	3.37E-04	21010105	0.24	达标
	安联村	1 小时	4.90E-04	21112603	0.35	达标
	北新镇社区	1 小时	3.10E-04	21061907	0.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.33E-03	21123109	4.52	达标
乙酸乙酯	富民村	1 小时	3.98E-03	21120603	3.98	达标
	绿地长岛	1 小时	2.42E-03	21012107	2.42	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	2.61E-03	21121023	2.61	达标
	三和村	1 小时	3.57E-03	21010105	3.57	达标
	安联村	1 小时	1.88E-03	21031521	1.88	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	北新镇社区	1 小时	3.99E-03	21061907	3.99	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.82E-02	21123109	28.25	达标
DMF	富民村	1 小时	2.46E-05	21012110	0.08	达标
	绿地长岛	1 小时	3.64E-05	21092719	0.12	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	3.62E-05	21080706	0.12	达标
	三和村	1 小时	2.50E-05	21121909	0.08	达标
	安联村	1 小时	1.97E-05	21111208	0.07	达标
	北新镇社区	1 小时	3.70E-05	21082707	0.12	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.68E-04	21070706	0.89	达标
异丙醇	富民村	1 小时	1.13E-03	21111808	0.19	达标
	绿地长岛	1 小时	8.23E-04	21012107	0.14	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	9.04E-04	21121023	0.15	达标
	三和村	1 小时	1.36E-03	21010105	0.23	达标
	安联村	1 小时	5.45E-04	21031521	0.09	达标
	北新镇社区	1 小时	6.13E-04	21061907	0.1	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.96E-03	21123109	1.16	达标
四氢呋喃	富民村	1 小时	7.51E-04	21120603	0.38	达标
	绿地长岛	1 小时	5.89E-04	21012107	0.29	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	6.11E-04	21121023	0.31	达标
	三和村	1 小时	1.21E-03	21010105	0.6	达标
	安联村	1 小时	3.85E-04	21031521	0.19	达标
	北新镇社区	1 小时	3.74E-04	21061907	0.19	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.89E-03	21123109	2.94	达标
乙酸	富民村	1 小时	4.73E-05	21111808	0.02	达标
	绿地长岛	1 小时	2.50E-05	21012107	0.01	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	3.22E-05	21102401	0.02	达标
	三和村	1 小时	2.30E-05	21010105	0.01	达标
	安联村	1 小时	2.77E-05	21112603	0.01	达标
	北新镇社区	1 小时	1.99E-05	21111408	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.34E-04	21091007	0.27	达标

由上表可知，拟建项目污染源的污染物二氯甲烷、氯化氢等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；PM₁₀ 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

(2) 非正常排放环境影响

本项目非正常排放事故主要为废气处理装置发生故障，单级处理效率降为0，导致污染物未有效削减排放。本项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1-10。

表 6.1-10 本项目非正常排放时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率 /%	达标情况
甲苯	富民村	1 小时	7.59E-02	21012110	37.95	达标
	绿地长岛	1 小时	6.02E-02	21110308	30.08	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	6.86E-02	21101507	34.3	达标
	三和村	1 小时	9.02E-02	21121909	45.12	达标
	安联村	1 小时	8.34E-02	21062008	41.72	达标
	北新镇社区	1 小时	1.56E-01	21061907	78	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.81E-01	21070509	140.41	超标
乙酸 乙酯	富民村	1 小时	1.33E-01	21012110	133.08	超标
	绿地长岛	1 小时	1.06E-01	21110308	105.5	超标
	美澜居梧桐里	1 小时	1.20E-01	21101507	120.29	超标
	三和村	1 小时	1.58E-01	21121909	158.22	超标
	安联村	1 小时	1.46E-01	21062008	146.33	超标
	北新镇社区	1 小时	2.74E-01	21061907	273.56	超标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.92E-01	21070509	492.45	超标
VOCs	富民村	1 小时	3.88E-01	21012110	32.37	达标
	绿地长岛	1 小时	3.08E-01	21110308	25.66	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	3.51E-01	21101507	29.26	达标
	三和村	1 小时	4.62E-01	21121909	38.49	达标
	安联村	1 小时	4.27E-01	21062008	35.59	达标
	北新镇社区	1 小时	7.98E-01	21061907	66.54	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.44E+00	21070509	119.78	超标
四氢 呋喃	富民村	1 小时	7.55E-03	21012110	3.78	达标
	绿地长岛	1 小时	5.99E-03	21110308	2.99	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	6.83E-03	21101507	3.41	达标
	三和村	1 小时	8.98E-03	21121909	4.49	达标
	安联村	1 小时	8.31E-03	21062008	4.15	达标
	北新镇社区	1 小时	1.55E-02	21061907	7.76	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.79E-02	21070509	13.97	达标
甲醇	富民村	1 小时	2.98E-02	21012110	0.99	达标
	绿地长岛	1 小时	2.36E-02	21110308	0.79	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	2.70E-02	21101507	0.9	达标
	三和村	1 小时	3.55E-02	21121909	1.18	达标
	安联村	1 小时	3.28E-02	21062008	1.09	达标
	北新镇社区	1 小时	6.13E-02	21061907	2.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.10E-01	21070509	3.68	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率 /%	达标情况
丙酮	富民村	1 小时	3.17E-02	21012110	3.96	达标
	绿地长岛	1 小时	2.51E-02	21110308	3.14	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	2.86E-02	21101507	3.58	达标
	三和村	1 小时	3.76E-02	21121909	4.7	达标
	安联村	1 小时	3.48E-02	21062008	4.35	达标
	北新镇社区	1 小时	6.51E-02	21061907	8.13	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.17E-01	21070509	14.64	达标
三乙胺	富民村	1 小时	3.60E-03	21012110	2.57	达标
	绿地长岛	1 小时	2.85E-03	21110308	2.04	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	3.25E-03	21101507	2.32	达标
	三和村	1 小时	4.28E-03	21121909	3.05	达标
	安联村	1 小时	3.95E-03	21062008	2.82	达标
	北新镇社区	1 小时	7.39E-03	21061907	5.28	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.33E-02	21070509	9.51	达标
乙腈	富民村	1 小时	1.06E-02	21012110	4.41	达标
	绿地长岛	1 小时	8.38E-03	21110308	3.49	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	9.56E-03	21101507	3.98	达标
	三和村	1 小时	1.26E-02	21121909	5.24	达标
	安联村	1 小时	1.16E-02	21062008	4.84	达标
	北新镇社区	1 小时	2.17E-02	21061907	9.06	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.91E-02	21070509	16.3	达标
二氯甲烷	富民村	1 小时	1.21E-01	21012110	8.95	达标
	绿地长岛	1 小时	1.42E-01	21070802	10.51	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	1.63E-01	21080706	12.08	达标
	三和村	1 小时	9.67E-02	21121909	7.17	达标
	安联村	1 小时	7.18E-02	21062008	5.32	达标
	北新镇社区	1 小时	2.26E-01	21082707	16.75	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	8.60E-01	21082607	63.72	达标
氯化氢	富民村	1 小时	3.31E-03	21012110	6.63	达标
	绿地长岛	1 小时	4.92E-03	21092719	9.84	达标
	美澜居梧桐里	1 小时	4.90E-03	21080706	9.8	达标
	三和村	1 小时	3.38E-03	21121909	6.77	达标
	安联村	1 小时	2.67E-03	21111208	5.34	达标
	北新镇社区	1 小时	4.99E-03	21082707	9.98	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.64E-02	21070706	72.86	达标

由预测结果可见,非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显,其中厂区及网格范围内甲苯、乙酸乙酯和 VOCs 的小时值浓度占标率 $\geq 100\%$ 。因此,为了减轻环境影响,应加强管理,降低非正常事故的发生概率,乃至杜绝该类事故的发生。

（3）环境影响叠加预测

根据 5.3.1.1 节所述的区域环境空气质量情况，本项目所在区域为达标区。

现状达标因子

本项目考虑“新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1-11，各污染物环境影响质量浓度分布等值线图见图 6.1.4。

表 6.1-11 本项目叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	占标率/%	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标情 况
甲醇	富民村	1 小时平均	2.72E-03	0.09	/	/	/	达标
	绿地长岛	1 小时平均	1.51E-03	0.05	/	/	/	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	1.69E-03	0.06	/	/	/	达标
	三和村	1 小时平均	1.99E-03	0.07	/	/	/	达标
	安联村	1 小时平均	1.25E-03	0.04	/	/	/	达标
	北新镇社区	1 小时平均	1.31E-03	0.04	/	/	/	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.82E-02	0.61	/	/	/	达标
乙腈	富民村	1 小时平均	5.02E-04	0.21	/	/	/	达标
	绿地长岛	1 小时平均	3.37E-04	0.14	/	/	/	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	3.85E-04	0.16	/	/	/	达标
	三和村	1 小时平均	4.24E-04	0.18	/	/	/	达标
	安联村	1 小时平均	2.88E-04	0.12	/	/	/	达标
	北新镇社区	1 小时平均	3.78E-04	0.16	/	/	/	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	3.16E-03	1.32	/	/	/	达标
甲苯	富民村	1 小时平均	3.51E-03	1.76	1.93E-02	2.28E-02	11.41	达标
	绿地长岛	1 小时平均	2.04E-03	1.03	1.93E-02	2.13E-02	10.67	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	2.20E-03	1.10	1.93E-02	2.15E-02	10.75	达标
	三和村	1 小时平均	3.09E-03	1.54	1.93E-02	2.24E-02	11.19	达标
	安联村	1 小时平均	1.59E-03	0.80	1.93E-02	2.09E-02	10.45	达标
	北新镇社区	1 小时平均	2.84E-03	1.42	1.93E-02	2.21E-02	11.07	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	2.46E-02	1.23	1.93E-02	4.39E-02	21.96	达标
乙酸乙酯	富民村	1 小时平均	3.98E-03	3.98	/	/	/	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	占标率/%	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标情 况
	绿地长岛	1 小时平均	2.42E-03	2.42	/	/	/	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	2.61E-03	2.61	/	/	/	达标
	三和村	1 小时平均	3.57E-03	3.57	/	/	/	达标
	安联村	1 小时平均	1.88E-03	1.88	/	/	/	达标
	北新镇社区	1 小时平均	3.27E-03	3.27	/	/	/	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	2.82E-02	28.25	/	/	/	达标
二氯甲烷	富民村	1 小时平均	2.09E-02	1.55	6.62E-02	8.71E-02	6.45	达标
	绿地长岛	1 小时平均	1.29E-02	0.96	6.62E-02	7.91E-02	5.86	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	1.40E-02	1.04	6.62E-02	8.02E-02	5.94	达标
	三和村	1 小时平均	1.96E-02	1.45	6.62E-02	8.58E-02	6.35	达标
	安联村	1 小时平均	9.71E-03	0.72	6.62E-02	7.59E-02	5.62	达标
	北新镇社区	1 小时平均	1.05E-02	0.78	6.62E-02	7.67E-02	5.68	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.27E-01	9.41	6.62E-02	1.93E-01	14.29	达标
丙酮	富民村	1 小时平均	2.55E-03	0.32	/	/	/	达标
	绿地长岛	1 小时平均	1.26E-03	0.16	/	/	/	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	1.57E-03	0.2	/	/	/	达标
	三和村	1 小时平均	8.87E-04	0.11	/	/	/	达标
	安联村	1 小时平均	1.63E-03	0.2	/	/	/	达标
	北新镇社区	1 小时平均	1.33E-03	0.17	/	/	/	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.58E-02	1.97	/	/	/	达标
VOCs	富民村	1 小时平均	3.98E-02	3.32	/	/	/	达标
	绿地长岛	1 小时平均	2.42E-02	2.01	/	/	/	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	2.66E-02	2.22	/	/	/	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	占标率/%	现状浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标情 况
	三和村	1 小时平均	3.46E-02	2.88	/	/	/	达标
	安联村	1 小时平均	1.85E-02	1.54	/	/	/	达标
	北新镇社区	1 小时平均	2.04E-02	1.70	/	/	/	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	2.32E-01	19.31	/	/	/	达标
氨	富民村	1 小时平均	2.60E-04	0.13	3.55E-02	3.58E-02	17.88	达标
	绿地长岛	1 小时平均	1.72E-04	0.09	3.55E-02	3.57E-02	17.84	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	1.82E-04	0.09	3.55E-02	3.57E-02	17.84	达标
	三和村	1 小时平均	2.04E-04	0.10	3.55E-02	3.57E-02	17.85	达标
	安联村	1 小时平均	1.42E-04	0.07	3.55E-02	3.56E-02	17.82	达标
	北新镇社区	1 小时平均	1.97E-04	0.10	3.55E-02	3.57E-02	17.85	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.09E-03	0.05	3.55E-02	3.66E-02	18.29	达标
HCl	富民村	1 小时平均	3.07E-03	6.14	/	/	/	达标
	绿地长岛	1 小时平均	1.66E-03	3.32	/	/	/	达标
	美澜居梧桐里	1 小时平均	1.87E-03	3.74	/	/	/	达标
	三和村	1 小时平均	2.03E-03	4.06	/	/	/	达标
	安联村	1 小时平均	1.40E-03	2.80	/	/	/	达标
	北新镇社区	1 小时平均	1.69E-03	3.38	/	/	/	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.78E-02	35.60	/	/	/	达标

6.1.5 大气环境保护距离及卫生防护距离

6.1.5.1 大气环境保护距离

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 50 米×50 米的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。根据计算，本项目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。

6.1.5.2 卫生防护距离

企业现有项目自厂界起设置有 200m 的卫生防护距离，本项目建成后仍按照企业原有环评批复要求执行 200m 卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。

6.1.6 厂界污染物浓度及异味影响分析

根据 2021 年逐日逐次的气象数据，采用 AREMOD 模型预测拟建项目厂界各种污染物的浓度，结果见表 6.1-12。

表 6.1-12 厂界影响预测结果(mg/m³)

污染物	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	标准
二氯甲烷	0.0373	0.0320	0.0594	0.0517	4.0
甲醇	0.0032	0.0031	0.0070	0.0087	1.0
VOCs（非甲烷总烃）	0.0674	0.0531	0.1095	0.0866	4.0
乙腈	0.0021	0.0018	0.0017	0.0011	0.6
氯化亚砷	0.0001	0.0002	0.0003	0.0003	0.42
甲苯	0.0051	0.0053	0.0103	0.0092	0.6
氨	0.0003	0.0002	0.0004	0.0004	1.5
丙酮	0.0060	0.0049	0.0076	0.0087	0.8
氯化氢	0.0046	0.0032	0.0085	0.0079	0.2
三乙胺	0.0034	0.0035	0.0022	0.0019	0.2
乙酸乙酯	0.0070	0.0063	0.0118	0.0103	4.0
四氢呋喃	0.0023	0.0031	0.0028	0.0027	1.0
乙酸	0.0001	0.0001	0.0002	0.0006	0.2

从上表可以看出，项目无组织排放的污染物厂界浓度符合监控浓度限值要求。

拟建项目有甲苯、氨、三乙胺等废气排放，由表 6.1-13 可见，各污染物厂界最大浓度浓度臭气浓度远小于 20，因此厂界不会有明显恶臭影响。

表 6.1-13 厂界恶臭评价结果

序号	污染物名称	厂界预测最大贡献值 (mg/m ³)	嗅觉阈值	比值 (臭气浓度)
			mg/m ³	
1	二氯甲烷	0.0594	1.2	0.05
2	甲醇	0.0087	3.05	0.003
3	乙腈	0.0021	13	0.0002
4	甲苯	0.0103	0.021	0.49
5	氨	0.0004	0.043	0.009
6	丙酮	0.0087	0.4	0.02
7	三乙胺	0.0035	1.39	0.003
8	乙酸乙酯	0.0118	0.09	0.13
9	四氢呋喃	0.0031	0.092	0.034
10	乙酸	0.0006	0.0004	1.5
合计臭气浓度				2.2392

6.1.7 大气影响预测小结

1、正常排放时，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，对各敏感点的污染影响较小，叠加现状浓度后均符合相应环境质量标准。

2、各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对各敏感点的污染影响较小，叠加本底、拟建在建污染源后；甲苯、VOCs、氨、甲醇、乙酸乙酯等小时值或日均质量浓度均符合相应环境质量标准。

3、非正常工况下，敏感点各污染物一次最大贡献浓度值明显增大，其中厂区及网格范围内甲苯、乙酸乙酯和 VOCs 的小时值浓度出现超标。

4、项目排气筒高度设置合理；

5、项目无需设置大气防护距离。

6.1.8 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-15

表 6.1-15 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 ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√			
	评价因子	其他污染物（甲苯、二氯甲烷、丙酮、甲醇、HCl、三乙胺、臭气浓度、硫酸、氨）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准□		附录√		其他标准√
	评价功能区	一类区□				二类区√		一类区和二类区□	
现状评价	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□
	预测模型	AE RM OD √	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AED T□	CALPUFF □	网格模型 □	其他□	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km□				边长 5~50km√		边长=5km√	
	预测因子	预测因子（甲苯、氨、甲醇、丙酮、氯化氢、VOCs、乙腈、二氯甲烷、氯化亚砷、三乙胺、乙酸乙酯、DMF、异丙醇、四氢呋喃、乙酸）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√					C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□				C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√				C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h			C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%√	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标√					C 叠加不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲苯、氨、甲醇、丙酮、氯化氢、VOCs、乙腈、二氯甲烷、氯化亚砷、三乙胺、乙酸乙酯、DMF、异丙醇、四氢呋喃、乙酸）				有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（甲苯、氨、甲醇、丙酮、氯化氢、VOCs、乙腈、二氯甲烷、氯化亚砷、三乙胺、乙酸乙酯、DMF、异丙醇、四氢呋喃、乙酸）				监测点位（1）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√/不可以接受□							

论	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年 排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	PM ₁₀ :(0)t/a	VOCs:(0)t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 地表水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

希迪制药公司实行“清污分流，雨污分流”的排水体制，项目废水等经厂区污水处理站预处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理，满足接管标准，不会造成该污水处理厂超负荷运转，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江，增加的污染负荷甚微，对周边地表水环境影响可接受。

(2) 地表水环境影响评价自查表

扩建项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-1。

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	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；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 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；重富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	数据来源
	受影响水体水环境质量	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
		调查时期	
	区域水资源开发利用状况	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源
		未开发 ☒ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	（水温、pH、DO、COD、NH ₃ -N、总磷、石油类、甲苯、锌、氟） 监测断面或点位个数（3）个

			化物、挥发 酚、二氯甲 烷、氯苯、锰)																												
现状 评价	评价范围	河流长度：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²																													
	评价因子	（水温、pH、DO、COD、NH ₃ -N、总磷、石油类、甲苯、锌、氟化物、挥发酚、二氯甲烷、氯苯、锰）																													
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ ； 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）																													
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；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 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐																											
影响 预测	预测范围	河流长度：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²																													
	预测因子	（）																													
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐																													
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ ； 污染物控制和减缓措施方案 ☐ ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐ ；																													
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ； 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐																													
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 ☐ ；替代削减源 ☐																													
	水环境影响	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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 ☒																													
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量（t/a）</th> <th>排放浓度（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>9.47</td> <td>306</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.8</td> <td>25.8</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>0.09</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>1.77</td> <td>57.3</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>3.71</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>二氯甲烷</td> <td>0.005</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>0.01</td> <td>0.32</td> </tr> <tr> <td>盐分</td> <td>75.2</td> <td>2430</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	COD	9.47	306	氨氮	0.8	25.8	总磷	0.09	3.0	总氮	1.77	57.3	SS	3.71	120	二氯甲烷	0.005	0.15	甲苯	0.01	0.32	盐分	75.2	2430
	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）																												
COD	9.47	306																													
氨氮	0.8	25.8																													
总磷	0.09	3.0																													
总氮	1.77	57.3																													
SS	3.71	120																													
二氯甲烷	0.005	0.15																													
甲苯	0.01	0.32																													
盐分	75.2	2430																													
替代源排放情况	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（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐ ；		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐ ；	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐ ；
		监测点位	（雨水排放河流）	（废水排口）
	监测因子	（COD、氨氮、总氮、甲苯、总磷、二氯甲烷、氟化物、氯苯、锰、锌等）	（COD、氨氮、总氮、甲苯、总磷、二氯甲烷、氟化物、氯苯、锰、锌等）	
	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，填“√”； “（ ）”为内容填写项				

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w

的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB； A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)； A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

6.3.2 源强及参数

本项目主要噪声源设备为空压机、离心机、冷却塔、制氮机、干燥粉碎设备、各类泵机，不新增室外噪声设备，室内外噪声源强见工程分析。

6.3.3 预测结果及评价

根据计算，车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声，换算成的等效室外声源源声级值，各声源对预测点影响值进行叠加计算后，计算结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界声环境影响预测结果 dB (A)

预测点	扩建项目 预测影响值	本底值		叠加后	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	28.6	57	53	57.0	53.0
南厂界	21.3	54	51	54.0	51.0
西厂界	41.5	57	52	57.1	52.4
北厂界	43.8	56	50	56.3	50.9

表 6.3-1 表明，在采取各项降噪措施之后，项目建成运营时各厂界昼间、夜间的噪声影响值在 21.3-43.8dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

GB12348-2008 要求。叠加现状本底值后，各厂界预测点的昼间噪声声级值在 54.0-57.1dB（A）之间，夜间声级值在 50.9-53.0dB（A），厂界各个预测点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3095-2008） 3 类标准。

表 6.3-2 项目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√		已有资料√				研究成果□
声环境影响预测与评价	预测模型	推荐模型√				其他□		
	预测范围	200m√		大于 200m□			小于 200 m□	
	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□		
	厂界噪声贡献值	√ 达 标					不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达 标					不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测□ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□						
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（L _{Aeq} ）			监测点位数（厂界 4 个）			无监测□
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□						
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。								

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生情况

建设项目固体废物利用、处置方式见表 6.4-1。

6.4.2 固体废物环境影响分析

（1）建设项目生产过程产生的危险废弃物，采用符合标准的吨袋和吨桶盛装，暂存于危废仓库。门口设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐

腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防风、防雨、防晒”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

（2）建设项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物收集后由厂区内叉车运送至危废仓库分类、分区暂存，杜绝混合存放。

（3）建设项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向生态环境行政主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向生态环境行政主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

（4）建设项目危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，通过以上措施，建设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。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	危险特性	处置方式
1	离心母液	HW02	271-001-02	12.42	离心	T	委托有资质单位处理
2	压滤废渣	HW02	271-001-02	0.33	压滤	T	
3	离心母液	HW02	271-001-02	49.3	离心	T	
4	离心母液	HW02	271-001-02	28.22	离心	T	
5	离心母液	HW02	271-001-02	18.82	离心	T	
6	离心滤液	HW02	271-001-02	118.19	离心	T	
7	离心滤液	HW02	271-001-02	1.19	离心	T	
8	离心滤液	HW02	271-001-02	3.67	离心	T	
9	离心滤液	HW02	271-001-02	20.02	离心	T	
10	分层油相	HW02	271-001-02	21.47	分层	T	
11	离心母液	HW02	271-001-02	12.14	离心	T	
12	离心母液	HW02	271-001-02	8.77	离心	T	
13	过滤废液	HW02	271-001-02	6.53	过滤	T	
14	离心母液	HW02	271-003-02	1.25	离心	T	
15	压滤滤渣	HW02	271-001-02	92.51	压滤	T	
16	压滤滤渣	HW02	271-001-02	7.59	压滤	T	
17	离心滤液	HW02	271-001-02	116.78	离心	T	
18	滤液	HW02	271-001-02	63.57	离心	T	
19	滤液	HW02	271-001-02	7.891	离心	T	
20	滤液	HW02	271-001-02	260.4	离心	T	
21	压滤滤渣	HW02	271-001-02	109.75	压滤	T	
22	滤液	HW02	271-001-02	190.85	过滤	T	
23	滤液	HW02	271-002-02	157.57	过滤	T	
24	压滤	HW02	271-003-02	10.06	滤渣	T	
25	压滤	HW02	271-001-02	9.35	滤渣	T	
26	滤液	HW02	271-001-02	401.13	离心	T	
27	滤液	HW02	271-003-02	189.14	离心	T	

28	滤液	HW02	271-001-02	212.75	离心	T
29	压滤	HW02	271-001-02	1.01	滤渣	T
30	滤液	HW02	271-001-02	332.53	离心	T
31	滤渣	HW02	271-001-02	3.224	压滤	T
32	滤液	HW02	271-001-02	236.04	离心	T
33	离心滤液	HW02	271-002-02	14.58	离心	T
34	离心滤液	HW02	271-001-02	24.48	离心	T
35	滤渣	HW02	271-001-02	1.30	过滤	T
36	滤液	HW02	271-001-02	10.76	离心	T
37	滤液	HW02	271-003-02	35.77	离心	T
38	滤渣	HW02	271-001-02	0.028	压滤	T
39	滤液	HW02	271-001-02	33.17	离心	T
40	压滤滤渣	HW02	271-001-02	213.01	压滤	T
41	离心滤液	HW02	271-001-02	1.05	离心	T
42	离心母液	HW02	271-001-02	331.61	离心	T
43	压滤滤渣	HW02	271-001-02	3.15	压滤	T
44	离心母液	HW02	271-003-02	423.32	离心	T
45	压滤滤渣	HW02	271-001-02	6.3	压滤	T
46	压滤滤渣	HW02	271-003-02	5.25	压滤	T
47	压滤滤渣	HW02	271-001-02	5.25	压滤	T
48	压滤滤渣	HW02	271-001-02	5.25	压滤	T
49	压滤滤渣	HW02	271-001-02	4.92	压滤	T
50	离心废液	HW02	271-001-02	91.0	离心	T
51	离心废液	HW02	271-001-02	357.44	离心	T
52	离心废液	HW02	271-001-02	157.61	离心	T
53	离心废液	HW02	271-001-02	201.35	离心	T
54	压滤废渣	HW02	271-001-02	0.525	压滤	T
55	离心滤液	HW02	271-001-02	376.52	离心	T
56	离心滤液	HW02	271-001-02	137.87	离心	T

57	离心滤液	HW02	271-001-02	91.38	离心	T
58	离心滤液	HW02	271-001-02	317.73	离心	T
59	离心滤液	HW02	271-001-02	229.99	离心	T
60	压滤滤渣	HW02	271-001-02	3.12	压滤	T
61	离心滤液	HW02	271-001-02	184.07	离心	T
62	离心滤液	HW02	271-001-02	211.07	离心	T
63	离心滤液	HW02	271-001-02	123.08	离心	T
64	离心滤液	HW02	271-001-02	73.43	离心	T
65	压滤废渣	HW02	271-001-02	11.1	压滤	T
66	过滤滤液	HW02	271-001-02	98.95	过滤	T
67	离心滤液	HW02	271-001-02	68.49	离心	T
68	离心滤液	HW02	271-001-02	135.46	离心	T
69	压滤滤渣	HW02	271-001-02	1.52	压滤	T
70	离心滤液	HW02	271-001-02	198.74	离心	T
71	离心滤液	HW02	271-001-02	365.24	离心	T
72	废活性炭	HW02	271-004-02	36	废气处理	T
73	实验室废物	HW49	900-047-49	5.0	化验	T/C/I/R
74	水处理污泥	HW06	900-409-06	150	污水处理站	T

6.5 地下水环境影响预测与评价

根据地下水环评导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用解析法。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，选择一维稳定流动二维水动力解析模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

6.5.1 地下水预测模型及参数选择

6.5.1.1 地下水预测模型

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。

污染物的厂区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二维水动力弥散问题，选取连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型，其解析解为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$
$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y-计算点处位置坐标；x 轴正方向为地下水流动方向

C (x,y,t) -t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-含水层厚度，m；

m_t-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m²/d

D_T-横向弥散系数，m²/d

π-圆周率

K₀ (β) -第二类零阶修正贝塞尔函数

$W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)$ -第一类越井系统井函数

6.5.1.2 预测参数选择

(1) 渗透系数

根据区域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 6.5-1。

表 6.5-1 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	0.2

(2) 孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，根据经验系数，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（图 6.5-1）。根据室内弥散试验以及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 40m。

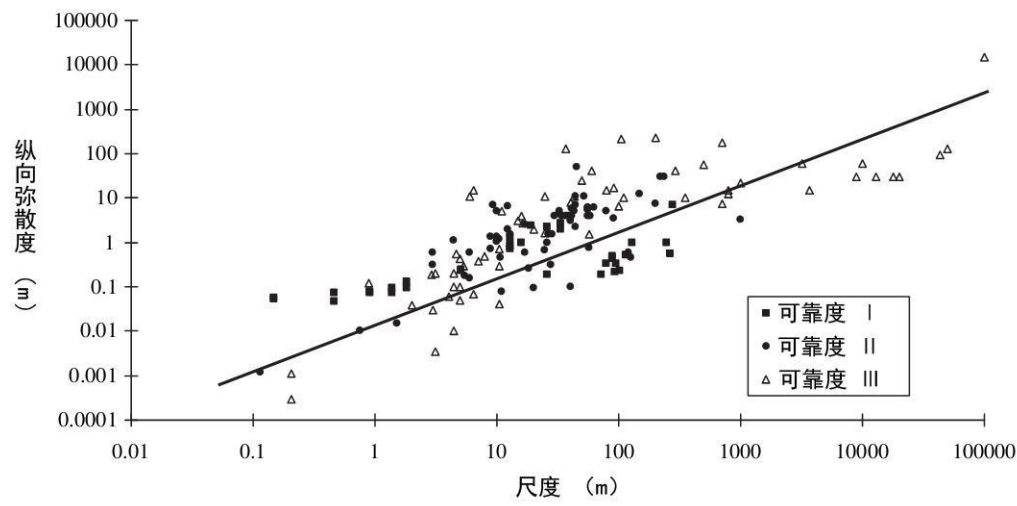


图 6.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

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，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 计算参数一览表

参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	横向弥散系数 DT (m ² /d)
含水层			
项目建设区含水层	0.0004	0.016	0.0016

6.5.2 地下水环境影响预测

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。

6.5.2.1 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。

6.5.2.2 预测因子筛选

根据建设项目工程分析中污染源强分析，拟建项目废水特征因子包括 COD、氨氮、总氮、甲苯、二氯甲烷、锰、氯苯等，出现泄漏将造成环境污染。本次地下水环境影响预测评价中，选取 COD、甲苯、二氯甲烷作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

6.5.2.3 预测情景

（1）正常工况

拟建项目废水处理设施依托现有，工程防渗措施均按照设计要求进行。污水处理站用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗，根据防渗要求，重点防渗区防渗技术要求为渗透系数达到 10^{-7}cm/s ，实际可以达到 10^{-8}cm/s 。正常状况下，按照公式 $Q=KAJ$ （ Q 为单位时间渗滤量， K 为污水处理池池壁渗透系数， A 为浓废水池面积， J 为水力梯度，考虑水力梯度较大情况 $J=1$ ），企业高浓度废水调节池为半地上池，渗透面积考虑池底及地下四壁，面积 92.7m^2 ，正常工况下，拟建项目已经根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）不对正常工况下地下水环境影响进行预测。

（2）非正常状况

在防渗措施发生事故的情况下，池体发生破损，破损面积以总面积的 5%计，则池底破裂面积约 4.6m^2 ，根据本项目包气带防污性能调查，项目所在地垂向渗透系数为 $4.42 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，经计算，在设定的预测情景下，污水泄漏量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，具体见表 6.5-4。污染源特征为点源连续污染，模拟事故发生 100d、1000d、10000d 污染物扩散情况。

表 6.5-4 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 ³ /d)	污染物泄漏量 (kg/d)
废水收集池	COD	8601	0.18	1.548
	甲苯	35.8		0.0064
	二氯甲烷	23.8		0.004

6.5.2.4 预测结果分析

（1）高锰酸盐指数浓度变化预测与评价

建设项目废水池废水进水水质 COD 浓度为 8601mg/L 。COD 与高锰酸盐指数都是反映水中有机物耗氧量的项目，各类废水中有机物耗氧量用 COD 表示。目前，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数，在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数作为地下水环境影响预测因子。COD 检测方法所采用的氧化剂为重铬酸盐，高锰酸盐指数检测方法所采用的氧化剂为高锰酸盐，一般情况下 COD 的数值大于高锰酸盐指数，现阶段针对上述两个指标的数值转换关系没有一个定论，因此，从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在

地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的数值等同于 COD 的数值，即 8986mg/L。

高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类（10mg/L）水质标准。在泄漏后 100d、1000d 和 10000d 时不同特征浓度分布情况详见表 6.5-5，潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线见图 6.5-2。

依据预测结果，泄漏后 100d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 4.86m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 1.56m，污染带沿地下水流向方向扩散距离 7.23m，沿垂直地下水流向方向扩散距离 2.36m。泄漏后 1000d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 15.57m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 4.8m。泄漏后 10000d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 51.53m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 15.45m。

表 6.5-5 不同特征时刻高锰酸盐指数浓度分布情况

时间	特征浓度 (mg/L)	地下水流向方向 最大超标距离/m	垂直地下水流向 最大超标距离/m	污染扩散距离 m（水平/ 垂直）	厂界 超标时间
事故后 100d	10	4.86	1.56	7.23/2.36	污染物到达西厂界 时间为 522 天；厂界超标时间 952d
事故后 1000d	10	15.57	4.8	23.76/1.36	
事故后 10000d	10	51.53	15.45	79.86/25.22	

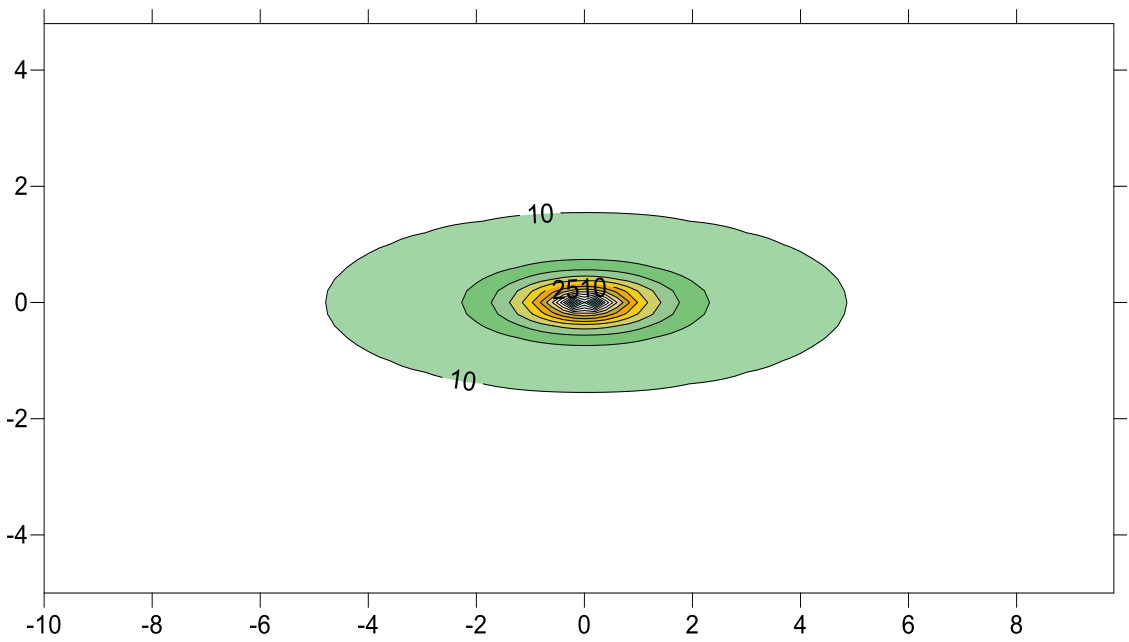


图 6.5-2 (a) 潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线（100 天）

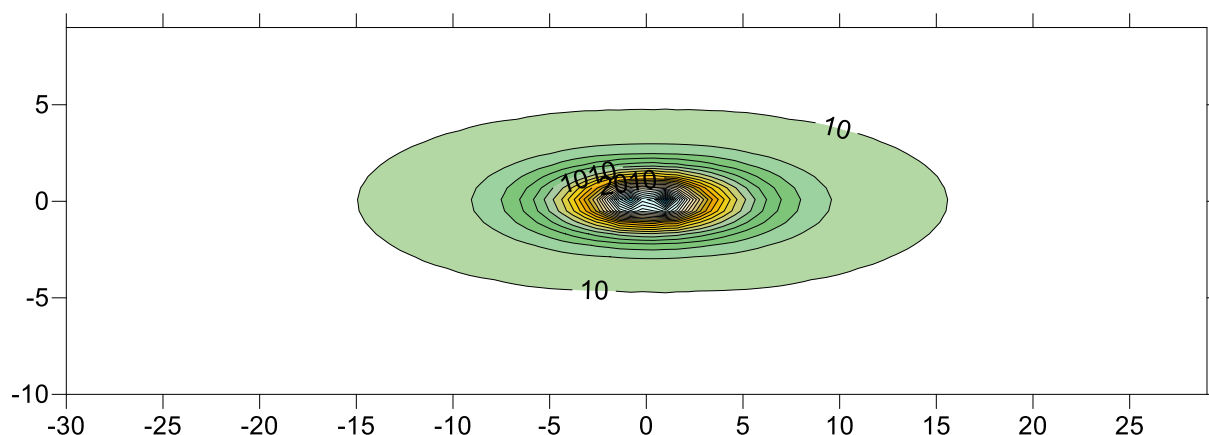


图 6.5-2 (b) 潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线 (1000 天)

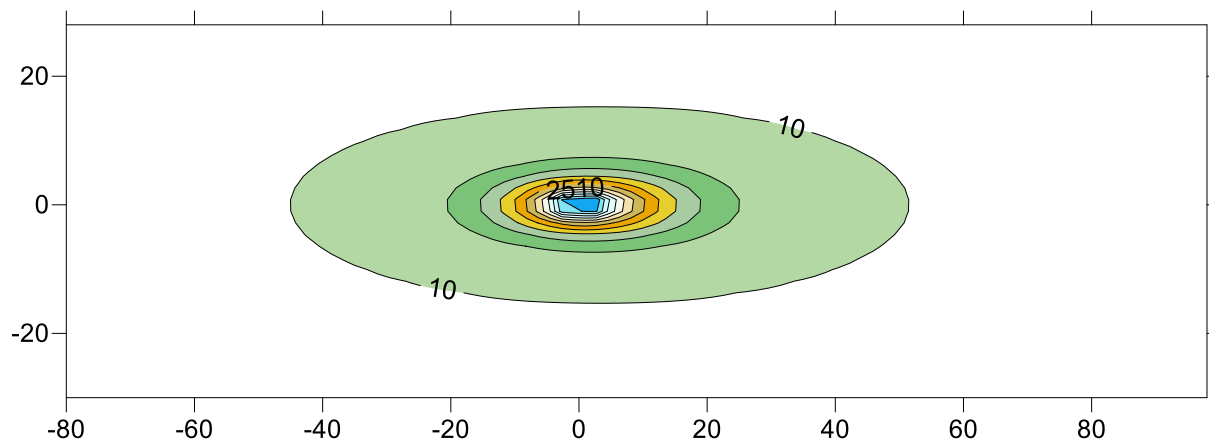


图 6.5-2 (c) 潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线 (10000 天)

(2) 甲苯浓度变化预测与评价

建设项目调节池废水进水水质甲苯浓度为 35.8mg/L，预测特征浓度选取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类 (1.4mg/L) 水质标准。在泄漏后 100d、1000d 和 10000d 时不同特征浓度分布情况详见表 6.5-6，潜水含水层地下水甲苯浓度分布等值线见图 6.5-3。

依据预测结果，泄漏后 100d，以 IV类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 2.9m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 0.93m。泄漏后 1000d，以 IV类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 9.33m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 2.83m。泄漏后 10000d，以 IV类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 31.2m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 9.39m。

表 6.5-6 不同特征时刻甲苯浓度分布情况

时间	特征浓度 (mg/L)	地下水流向方 向最大超标距 离/m	垂直地下水流 向最大超标距 离/m	污染扩散距 离 m (水平/ 垂直)	厂界 超标时间
事故后 100d	1.4	2.9	0.93	7.23/2.36	污染物到达西 厂界时间为 585 天；厂界 超标时间 3333d
事故后 1000d	1.4	9.33	2.83	23.76/1.36	
事故后 10000d	1.4	31.2	9.39	79.86/25.22	

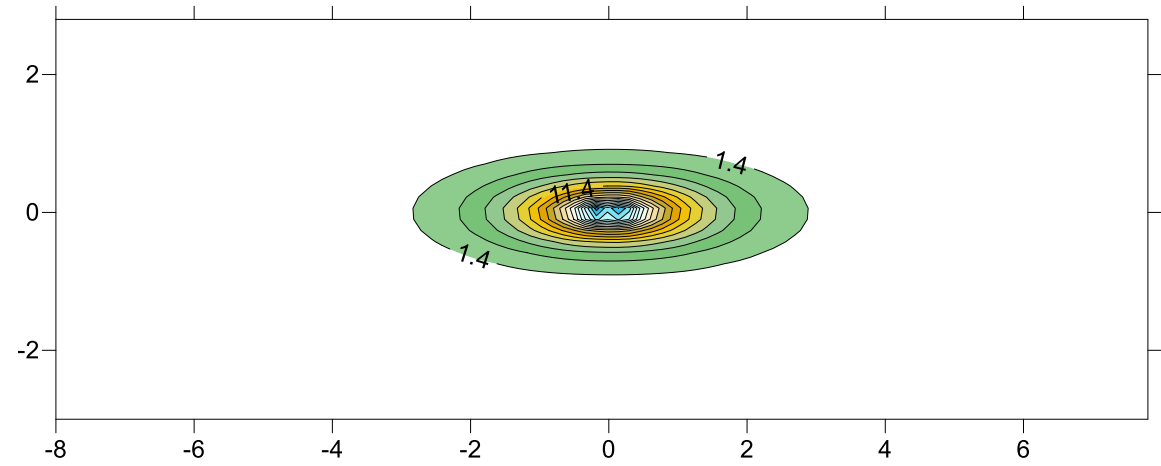


图 6.5-3 (a) 潜水含水层地下水甲苯浓度分布等值线 (100 天)

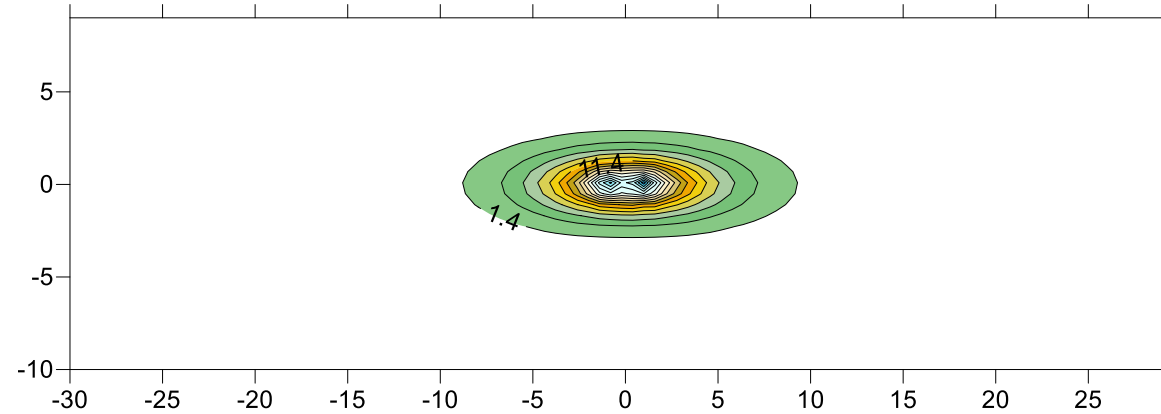


图 6.5-3 (b) 潜水含水层地下水甲苯浓度分布等值线 (1000 天)

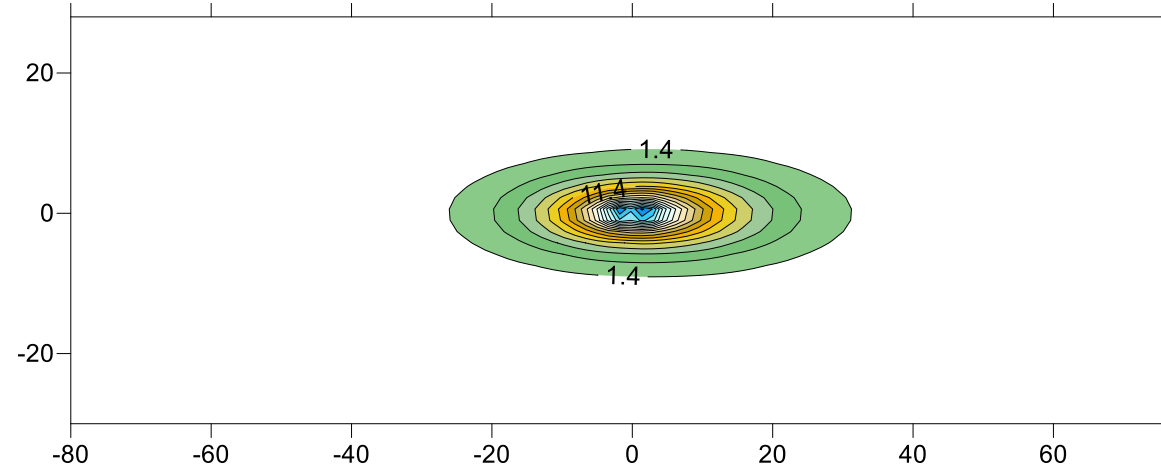


图 6.5-3 (c) 潜水含水层地下水甲苯浓度分布等值线（10000 天）

(3) 二氯甲烷浓度变化预测与评价

建设项目调节池废水进水水质二氯甲烷浓度为 23.8mg/L，预测特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类（0.5mg/L）水质标准。在泄漏后 100d、1000d 和 10000d 时不同特征浓度分布情况详见表 6.5-7，潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线见图 6.5-4。

依据预测结果，泄漏后 100d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 3.28m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 1.07m。泄漏后 1000d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 10.55m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 3.35m。泄漏后 10000d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 35.3m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 10.31m。

表 6.5-7 不同特征时刻二氯甲烷浓度分布情况

时间	特征浓度 (mg/L)	地下水流向方向 最大超标距离/m	垂直地下水流 向最大超标距 离/m	污染扩散距 离 m（水平/ 垂直）	厂界 超标时间
事故后 100d	0.5	3.28	1.07	7.23/2.36	污染物到达 西厂界时间 为 572 天；厂 界超标时间 2618d
事故后 1000d	0.5	10.55	3.35	23.76/1.36	
事故后 10000d	0.5	35.30	10.31	79.86/25.22	

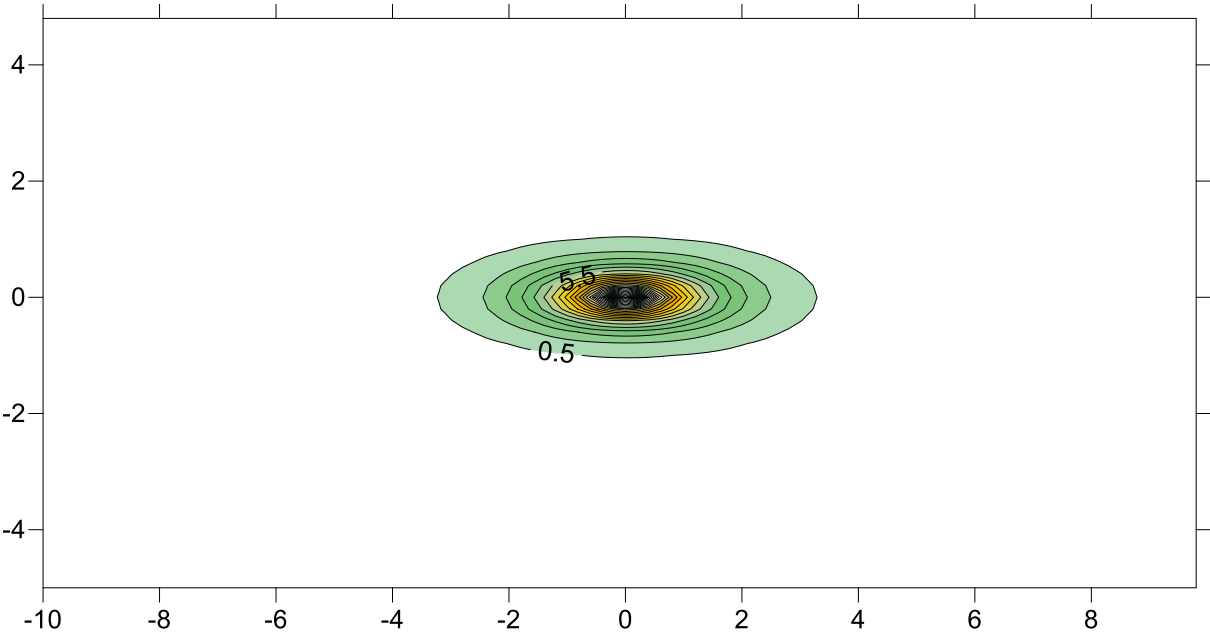


图 6.5-4 (a) 潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线（100 天）

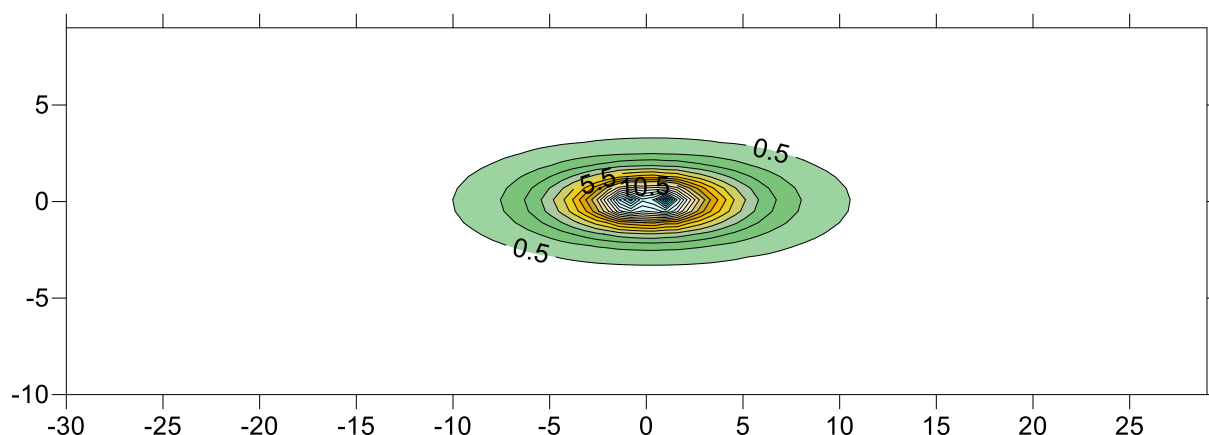


图 6.5-4 (b) 潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线 (1000 天)

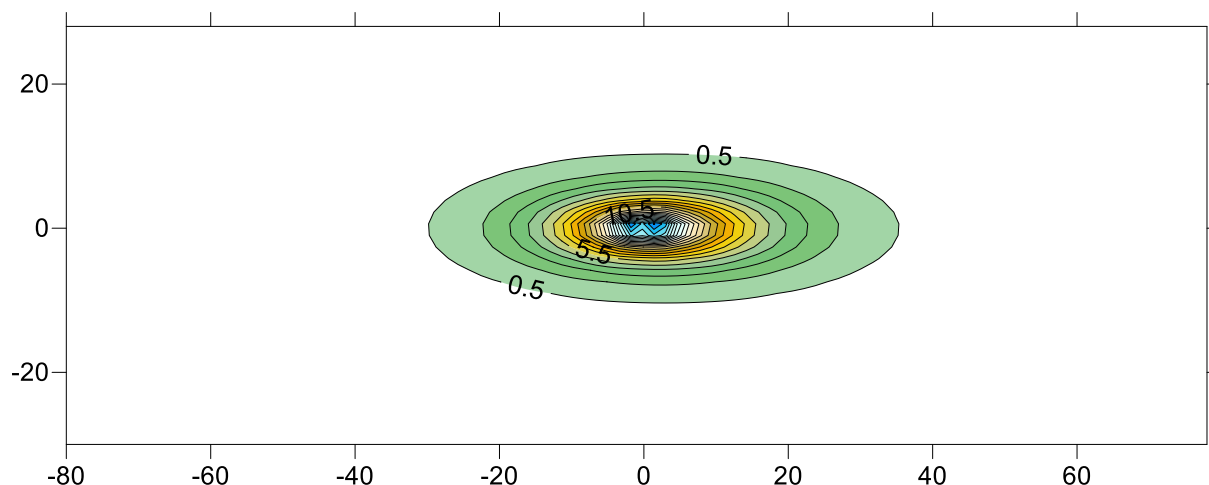


图 6.5-4 (c) 潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线 (10000 天)

6.5.3 地下水环境影响评价结果

地下水环境影响预测结果表明：

(1) 污染物迁移方向由东南流向西北，和地下水流向一致，污水处理站的废水污染物渗漏对地下水影响范围较小，仅影响到污水处理站周边较小范围地下水水质，对区域地下水水质影响较小。

(2) 在本次预测评价方案条件下，无论是污染物最大运移距离，还是超标范围，非正常工况均较正常工况下的结果大。在防渗措施局部失效发生泄漏的非正常工况下，会在厂区及周边一定范围内对地下水造成不利影响。

(3) 污染物浓度随时间变化过程显示：污染物运移速度总体较慢，非正常工况 10000 天后，污染物最大超标范围是污水处理站中 COD 泄漏污染，最大超标距离 51.5m。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度和渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中土壤环境影响评价工作等级划分原则，建设项目为技改扩建，厂区占地面积 10.5 公顷，占地规模为中型，周边主要为企业工业用地，环境不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。评价范围为项目所在区域厂区以及周边 0.2km 范围内，范围内的主要用地性质为工业用地。

6.6.2 土壤污染途径分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：项目废水事故状态下未有效收集直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

建设项目土壤环境影响识别见表 6.6-1，主要影响途径为大气沉降、地表漫流及垂直入渗。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	√	
运营期	√	√	√	
服务期满			√	

表 6.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产车间	化学合成、原料周转	大气沉降	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	间歇，甲苯等主要通过湿沉降，影响园区内土壤，周边无敏感目标
		地表漫流	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	间歇，降雨时影响，通过雨水系统影响周边水系
		垂直入渗	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	事故，影响区域土壤地下水环境
污水处理区	污水处理	垂直入渗	COD、氨氮、总磷、总氮、甲苯、二氯甲烷、锌、锰等	COD、氨氮、总磷、总氮、甲苯、二氯甲烷、锌、锰等	事故，管线跑冒滴漏，处理装置渗漏，影响区域地下水环境
固废堆场	危险固废堆放	垂直入渗	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、氯苯、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、DMF、甲醇、二氯甲烷、氯苯、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	事故，影响区域土壤地下水环境
危化品库	原料存贮	垂直入渗	甲苯、二氯甲烷、DMF、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、硫酸等	甲苯、二氯甲烷、DMF、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、硫酸等	事故，影响区域土壤地下水环境

6.6.3 沉降型土壤环境影响预测

本项目废气中污染因子甲苯、二氯甲烷为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的基本项目，为企业主要溶剂，循环使用量大，废气排放量相对较大，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ 964-2018），建设项目主要考虑正常工况下项目长期运行排放的甲苯、二氯甲烷污染物通过大气沉降进入土壤环境引起的土壤污染，根据大气影响预测结果，甲苯最大落地浓度增量为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氯甲烷最大落地浓度 $0.181\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测，沉积进入土壤中污染物质，由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，部分会残留、累积在土壤中。单位质量土壤中某种物质的增量：

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

式中： ΔS —单位质量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，

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，取 $1690kg/m^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ，本次预测评价范围为厂区占地范围及厂外 $0.2km$ 内，面积约 $0.3km^2$ ；

D ——表层土壤深度，一般取 $0.2m$ ；

N ——持续年份，a。

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： C ——污染物浓度， $\mu g/m^3$ ，甲苯取值 $0.025mg/m^3$ ；二氯甲烷取值 $0.181mg/m^3$ ；

V ——污染物沉降速率， cm/s ，沉降速率为 $0.5cm/s$ ；

T ——一年内污染物沉降时间， 3.15×10^7s

A ——预测评价范围，约 $300000m^2$

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

表 6.6-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	390000 (甲苯) 2823600 (二氯甲烷)	按照最大落地浓度测算
2	L_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3	1690	实测
5	A	m^2	300000	厂区外 200m
6	D	m	0.2	一般取值

表 6.6-4 土壤预测结果评价 (单位 mg/kg)

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	甲苯	1	0.0045	ND	0.003	1200
		5	0.0225	ND	0.015	1200
		10	0.045	ND	0.03	1200
		20	0.09	ND	0.06	1200
	二氯甲烷	1	0.0318	ND	0.0318	616
		5	0.159	ND	0.159	616
		10	0.318	ND	0.318	616
		20	0.636	ND	0.636	616

由表 6.6-4 可以看出，按照最不利的最大落地浓度值测算，建设项目运行 20

年，大气沉降的甲苯、二氯甲烷叠加本底浓度后，不会超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值，且在考虑转化效率、土壤吸收转化等因素的情况下，甲苯、二氯甲烷在土壤中的累积量将更小，因此，本项目废气排放的甲苯、二氯甲烷进入土壤环境造成的浓度增量是有限的，在可接受范围内。

6.6.4 入渗型土壤环境影响分析

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。

假设非正常工况下，污水处理站收集池防渗层破损，对废水污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测模型采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ 964-2018）中一维非饱和溶质运移模型。

E.2.2 一维非饱和溶质运移模型预测方法

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.4})$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿z轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.5})$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.6})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (\text{E.8})$$

本次预测参数选取：弥散系数取 0.324m²/d，渗流速率取 0.029m/d，土壤含水率取 19.2%，考虑废水处理站特征因子甲苯，高浓度废水调节池甲苯浓度 53.2mg/L。

表 6.6-5 垂直入渗土壤预测结果评价（单位 mg/L）

T/d Z/m	1	10	100	200	300	365
0.1	4.041	14.619	49.585	52.676	53.063	53.420
0.2	0.405	10.419	48.423	52.540	53.041	53.395
0.3	0.006	7.418	46.989	52.369	53.014	53.354
0.5	0	2.833	43.250	51.896	52.938	53.075
1	0	0.011	30.049	49.496	52.545	52.946
2	0	0	8.441	36.034	49.494	51.873
3	0	0	0.872	17.292	39.657	47.536
4	0	0	0.018	5.572	24.118	36.978
5	0	0	0	0.963	11.122	22.750
10	0	0	0	0	0	0.018
20	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0

在非正常状况下，高浓度废水收集池发生意外连续渗漏的情况下，土壤中污染物甲苯浓度随着深度增加逐渐下降；土壤中污染物甲苯浓度随着时间的增加逐渐增大。项目所在地下层土为粉质粘土，阻隔性良好，污染物较难向下层迁移。企业在进行工程及环保措施设计时应充分考虑渗漏的可能采用防渗材料，做到源头防渗。厂区已对现有生产装置区、废水处理区、危废库等易发生污染泄漏的区域进行防渗，并加强对以上区域的巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时而分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。企业定期进行厂区土壤环境质量检测，监控土壤环境质量变化情况。

综上，通过以上土壤污染防治措施处理后，本项目对土壤污染影响可接受。

6.6.5 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.6-6。

表 6.6-6 土壤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	污染影响型 ☒ ；生态素影响型 ☐ ；两者兼有 ☐
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐
	占地规模	10.5hm ²
	敏感目标	敏感目标（）、方位（）、距离（）
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其它（）
	全部污染物	COD、SS、氨氮、TN、TP、二氯甲烷、甲苯等 颗粒物、VOCs、丙酮、氨、氯化氢、甲醇、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、三乙胺、氯化亚砷、四氢呋喃、乙腈、乙酸
	特征因子	二氯甲烷、甲苯等 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙酮、氨、氯化氢、甲醇、甲苯、二氯甲

工作内容		自查项目			
		烷、乙酸乙酯、三乙胺、氯化亚砷、四氢呋喃、乙腈、乙酸			
	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	☒			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	0	2	0~0.2m
		柱状样点数	4	0	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.0m
现状评价	现状监测因子	pH、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1基本项目：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、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、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）			
	评价因子	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、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、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）			
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ☐			
	现状评价结论	土壤监测点位各指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	二氯甲烷、甲苯			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其它 ☐			
	预测分析内容	随着外来气源性污染物输入时间的延长，污染物在土壤中的累积量有所增加。经叠加现状值，预计项目运营 20 年后，区域土壤中二氯甲烷、甲苯含量均满足标准限值要求。 非正常情况下，污水站污水收集池废水防渗层破损，对土壤的影响较大。污水处理站须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。			
	预测结论	达标结论 a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☒ 不达标结论 a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	控制措施	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
		1	45 项常规指标、pH、石油类、二噁英		表层：每年监测 1 次； 深层：每 3 年监测 1 次

工作内容		自查项目
	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	本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

6.7 生态环境影响评价

6.7.1 施工期生态影响评价

本项目在企业原有项目占地范围内建设，未新增建设用地，不在厂外设置施工营地和临时占地，且本项目位于启东生命健康健康产业园（原滨江精细化工园区）。因此，本项目的施工期对项目所在区域的土地利用、植被分布等生态影响较小。

施工期主要为设备的搬运、拆卸及安装，对周边生态系统的影响主要为施工噪声对野生动物栖息环境造成的影响：

本项目施工过程中机械及运输车辆噪声、振动将对周边陆生生态环境中野生动物的正常活动产生干扰，使他们远离施工区域。考虑项目施工期较短，噪声影响将随施工活动的结束而消失。同时在施工作业尽量避免高噪声和强振动机械设备的使用，严格控制噪声、并适当地规避鸟类等野生动物繁殖期施工，将生态影响最小化。因此，在采取有效降噪措施后，项目工程实施对野生动物的干扰影响较小。

6.7.2 运营期生态影响评价

本项目运营期对周边生态系统的影响主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成的影响，影响对象主要是项目周边生态环境、长江等。

6.7.2.1 陆生生态影响评价

本项目运营期间大气污染物主要为工艺废气、储罐废气等，项目运营期间设有各项废气处理设施，根据大气预测可知，污染物落地浓度均能满足相关大气环境标准要求，对陆生生态环境影响较小。同时，本项目运营期将采用低噪声设备、采取隔声、减震等降噪措施，确保噪声达标排放，基本不对周边野生动物造成干扰。本项目产生的固体废物均采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境影响很小。

本项目周边生态空间管控区域为新三和港河清水通道维护区。本项目距离该

生态空间管控区域 1.4km，项目不占用该生态空间管控区域，不会对其生态功能产生负面影响。

6.7.2.2 水生生态影响评价

本项目废水经厂内处理后接管联合环境水务（启东）有限公司污水处理厂，污水处理厂废水处理达接管标准后排入纳污河流，水质能够满足纳污河流标准，对水生态影响较小。

6.7.3 生态保护对策

为减轻项目建设给环境带来的不利影响，将采取一系列的生态保护措施：

（1）本项目生产废水及废气均通过厂内处理达标后排放，其中废水处理后排入接管联合环境水务（启东）有限公司，固废零排放。

（2）企业内部增加绿化面积。

6.7.4 生态影响评价自查情况

本项目生态环境影响评价自查情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占地□；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（） 生境√（生境面积、质量、连通性等） 生物群落√（物种组成、群落结构等） 生态系统√（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性√（物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区√（景观多样性、完整性等） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
	评价等级	一级□ 二级□ 三级□生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：（0）km ² ；水域面积：（0）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集法√；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落√；土地利用√；生态系统√；生物多样性√；重要物种□；生态敏感区□；其他□

生态影响预测与评价	评价方法	定性√；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落√；土地利用√；生态系统□；生物多样性√；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓√；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；其他□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行√ 不可行□

6.8 施工期环境影响分析

改扩建项目施工期的建设内容包括车间生产线建设，相关废气治理设施建设，施工工程量相对较小，施工工期较短。

工程施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染，现分别叙述施工期间的环境影响和污染防治措施。

6.8.1 废水

施工期废水主要来自施工生产废水和生活废水。生产废水包括场地冲洗水、设备水压试验水，以及一些施工设备的冷却水和洗涤用水等。这部分废水中含有一定量的油污和泥砂。生活废水含有一定量的有机物和细菌。这些废水如不进行妥善处理，直接进入附近的水体，将会造成一定的水体污染。因此，拟采取以下防治措施：

①施工单位应加强对生活污水的管理，施工期间产生的生活污水接入厂区污水处理站进行处理。

②施工场地产生的砂石清洗水、混凝土养护水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等不得随意排入附近河流，应导入事先设置的简单沉淀池中进行沉淀后回用或者接入厂区污水处理站进行处理。

③设备调试过程中，所有可能产生的废水，如设备冲洗废水等，必须收集并送入厂区污水处理站进行处理，最终排入园区污水处理厂集中处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.8.2 废气

（1）施工粉尘

场地平整、管道施工中的土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆

的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘。因此，会对周围大气环境产生一定影响。其主要污染因子为粉尘，据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。

（2）施工尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表 6.8-1。

表 6.8-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO _x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 6.8-1 机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO_x1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

6.8.3 噪声

施工噪声主要是机械噪声和材料装卸噪声。施工期间使用的机械设备主要有铆枪、电锯等，噪声产生情况见表 6.8-2。

表 6.8-2 施工机械设备噪声（单位：dB(A)）

施工设备名称	距设备10m处平均A声级 (dB(A))
铆枪	91
电锯	83
卡车	85

考虑施工期产生的噪声主要为中低频噪声，因此预测过程中各噪声源作为点源处理，可仅考虑几何发散衰减，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：L_A(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀) ——参照位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB(A)

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

r ——预测点距声源的距离，m。

根据上式预测得施工机械噪声达标范围，详见表6.8-3。

表 6.8-3 施工机械噪声达标范围（单位：dB(A)）

施工机械名称	《建筑施工场界环境噪声排放限值》 (GB12523-2011)	噪声超标范围，m
	昼间	昼间
铆枪	70	≤22
电锯		≤17
卡车		≤18

从上表可知，本项目施工期间噪声影响范围较小，超标范围内无声环境敏感目标，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小，拟采取如下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具和施工方法，在高噪声设备周围设置掩蔽物。

6.9 环境风险评价

6.9.1 风险评价等级

本项目各要素评价工作等级判定如下：

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

6.9.2 最大可信事故与概率分析

生产中危险化学品一旦发生泄漏，将会导致一系列人身危害和财产损失事故发生。生产过程中易发生部位见表6.9-1。

表 6.9-1 泄漏易发生部位

类型	原因
管道	物料输送管道均有发生泄漏的可能。如输送管道材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能导致管道局部泄漏。
机泵、阀门	泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。
仪表接口设备密封处	流量计、温度计以及其他仪器仪表，本身质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

安全装置及附件	附件、安全装置不可靠可能引发破裂而导致泄漏。如安全阀失效引起超压爆破而泄漏。
生产设备	生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷,或不具备抗压性能、超期使用,而导致设备因腐蚀穿透造成物料泄漏。
放空及溢流口	生产、贮存设备因控制系统出现故障或操作与判断失误,导致物料溢罐。

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重,并且发生该事故的概率不为零。泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则(HJ169-2018)附录 E.1, 详见表 6.9-2。

表 6.9-2 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \ a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \ a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \ a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \ a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \ a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重,并且发生该事故的概率不为零。在上述风险识别、分析和事故预测的基础上,建设项目最大可信事故设定为: 甲苯、二氯甲烷储桶破损。

表 6.9-3 建设项目最大可信事故确定与概率分析表

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	事故源项	统计概率
1	贮存系统有害	危化品库	甲苯	泄漏孔径 10mm	$1.0 \times 10^{-4}/a$
2	物质泄漏		二氯甲烷	泄漏孔径 10mm	$1.0 \times 10^{-4}/a$

6.9.3 事故源强确定

6.9.3.1 大气污染源强

甲醇、二氯甲烷液体泄漏速率计算公式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s； C_d —液体泄漏系数，常取 0.6-0.65； A —裂口面积， m^2 ； ρ —液体密度， kg/m^3 ； P —容器内介质压力，Pa； P_0 —环境压力，Pa； g —重力加速度； h —裂口之上液位高度，m；

甲苯、二氯甲烷泄漏根据上述公式计算，建设项目危化品仓库设置视屏监控与易燃、有毒气体检测报警装置，并安排专人定期巡检。在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，结合科本公司现有项目应急响应效率，考虑事故泄漏时间为 30min，事故泄漏源项结果见表 6.9-4。

表 6.9-4 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	甲苯	二氯甲烷
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m^2	7.85×10^{-5}	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	870	1325
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	常压	常压
G	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	6	6
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.46	0.71
	泄漏时间	s	1800	1800
	泄漏量	kg	828	1278

泄露出的物料蒸发过程一般包括闪蒸蒸发、热量蒸发、质量蒸发三项总和，在物料沸点高于环境温度时，一般以质量蒸发为主，计算公式如下。

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times \mu^{(2-n)} / (2+n) \times r^{(4+n)} / (2+n)$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a, n ——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol k；

T0——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。拟建项目甲苯、二氯甲烷位于危化品仓库，仓库围堰内有效地面面积约 600m²，根据甲苯、二氯甲烷泄漏量测算自由液面面积分别为 94.5m²、95.4m²，小于围堰面积，蒸发面积取自由液面面积。根据风险导则要求考虑建设项目实际情况选取最不利气象条件及常见条件的环境影响，气象参数见表 6.9-5，事故源项各物料蒸发速率见表 6.9-6。

表 6.9-5 预测气象参数

预测气象	稳定度	风速	温度	相对湿度
最不利气象	F	1.5m/s	25℃	50%
常见气象	E	2.56m/s	16℃	70%

表 6.9-6 液体质量蒸发速率计算参数

物料	甲苯		二氯甲烷	
a,n	F	E	F	E
P (Pa)	4890	4890	46500	46500
M (kg/mol)	0.092	0.092	0.085	0.085
R (J/mol k)	8.31	8.31	8.31	8.31
T0 (K)	298	289	298	289
S (m ²)	96.8	96.8	95.4	95.4
U (m/s)	1.5	2.56	1.5	2.56
Qi (kg/s)	0.066	0.097	0.37	0.56

建设项目大气风险源强汇总情况见表 6.9-7。

表 6.9-7 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量 /kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s	其他事故源参数
1	泄漏	甲苯	大气	0.46	30	828	0.066	不利气象
			大气	0.46	30	828	0.11	常见气象
2	泄漏	二氯甲烷	大气	0.71	30	1278	0.37	不利气象
			大气	0.71	30	1278	0.56	常见气象

6.9.3.2 地表水及地下水事故源强

甲苯等可燃物质泄漏发生火灾时，导致存储装置破损泄漏，开启消火栓进行灭火，此时如果火灾爆炸导致围堰损坏，则消防废水有可能冲出围堰，若相关阀门操作失误，消防废水可能越过厂界，经雨水管网汇入川洪港河。

企业最大消防用水流量为 $180\text{m}^3/\text{h}$ ，以消防历时 3h 计，事故废水总水量为 540t，收集效率以 80% 计算，事故排放时间取 1 小时，流入江风河水量约为 144t，消防废水中甲苯浓度取 100mg/L ，废水中甲苯含量约为 14.4kg。

消防废水漫流冲出围堰后，甲苯有可能经渗透、吸收污染地下水，水量约为 108t，废水中甲苯含量约为 10.8kg。

6.9.4 风险预测与评价

6.9.4.1 大气预测模型选择

拟建项目大气风险预测模型判定见表 6.9-8，主要参数见表 6.9-9。

表 6.9-8 预测模型筛选判定表

风险物质	甲苯		二氯甲烷	
预测条件	不利气象	常见气象	不利气象	常见气象
大气稳定度	F	E	F	E
10m 高处风速 m/s	1.5	2.56	1.5	2.56
理查德森数 Ri	0.1395294	9.581563E-02	0.3538658	0.2365298
判定	$Ri < 1/6$	$Ri < 1/6$	$Ri > 1/6$	$Ri > 1/6$
模型选用	AFTOX	AFTOX	SLAB	SLAB

表 6.9-9 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		参数	
基本情况	事故源经度	121.489889 度		121.489889 度	
	事故源纬度	31.808289 度		31.808289 度	
	事故类型	甲苯泄漏		二氯甲烷泄露	
气象参数	气象条件	最不利气象条件	常见气象条件	最不利气象条件	常见气象条件
	风速 (m/s)	1.5	2.56	1.5	2.56
	环境温度 (°C)	25	16	25	16
	相对湿度 (%)	50	70	50	70
	稳定度	F	E	F	E
其他参数	测风点地面粗糙度	100cm (城市)		100cm (城市)	
	事故点地面粗糙度	0.5cm (水泥地面)		0.5cm (水泥地面)	
	是否考虑地形	是		是	
	地形数据精度	90m		90m	

6.9.4.2 评价范围及大气毒性终点浓度值选取

扩建项目大气风险评价等级为一级，评价范围为厂区边界外 5km，评价范围 500 米内计算点间距 50 米，大于 500 米范围间距取 100 米，风险物质毒性终点浓度取值根据风险导则附录 H，具体见表 6.9-10。

表 6.9-10 风险物质毒性终点浓度 mg/m^3

序号	污染物	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2	短时接触浓度限值
1	甲苯	14000	2100	50
2	二氯甲烷	24000	1900	200

6.9.4.3 预测结果与分析

甲苯、二氯甲烷泄漏事故，预测 60min 的影响范围及轴线最大浓度及出现时间，预测结果见表 6.9-11。

表 6.9-11 甲苯泄漏事故下风向污染物影响表

下风向距离(m)	不利气象条件		常见气象条件	
	出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	1.1111E-01	2.8873E+02	6.5104E-02	9.8327E+02
100	1.1111E+00	1.6323E+03	6.5104E-01	6.1658E+02
200	2.2222E+00	6.3995E+02	1.3021E+00	2.2144E+02
300	3.3333E+00	3.4380E+02	1.9531E+00	1.1647E+02
400	4.4444E+00	2.1753E+02	2.6042E+00	7.3119E+01
500	5.5556E+00	1.5158E+02	3.2552E+00	5.0776E+01
600	6.6667E+00	1.1252E+02	3.9063E+00	3.7631E+01
700	7.7778E+00	8.7328E+01	4.5573E+00	2.9186E+01
800	8.8889E+00	7.0051E+01	5.2083E+00	2.3406E+01
900	1.0000E+01	5.7639E+01	5.8594E+00	1.9260E+01
1000	1.1111E+01	4.8394E+01	6.5104E+00	1.6174E+01
2000	2.2222E+01	1.7061E+01	1.3021E+01	5.6208E+00
3000	3.6333E+01	9.9426E+00	1.9531E+01	3.2196E+00
4000	4.8444E+01	6.7751E+00	2.6042E+01	2.1677E+00
5000	6.0555E+01	5.0303E+00	3.8552E+01	1.5947E+00
最大落地浓度位置	30m		20m	

续表 6.9-11 二氯甲烷泄漏事故不利气象下风向污染物影响表

下风向距离(m)	出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)	质心高度 (m)	质心浓度 (mg/m^3)
10	1.5248E+01	3.6940E-10	0.00	1.1787E+05
100	1.7476E+01	3.6972E+02	0.00	7.7144E+03
200	1.9953E+01	9.4547E+02	0.00	3.2223E+03
300	2.2429E+01	9.2467E+02	0.00	1.9454E+03
400	2.4905E+01	7.9950E+02	0.00	1.3585E+03
500	2.7382E+01	6.8255E+02	0.00	1.0274E+03
600	2.9864E+01	5.8263E+02	0.00	8.1588E+02
700	3.2937E+01	5.5704E+02	0.00	6.7270E+02

800	3.4871E+01	4.9976E+02	0.00	5.6839E+02
900	3.5761E+01	4.5439E+02	0.00	4.8841E+02
1000	3.5599E+01	4.1415E+02	0.00	4.2316E+02
2000	5.4180E+01	1.4867E+02	0.00	1.4867E+02
3000	6.8918E+01	7.4140E+01	0.00	7.4140E+01
4000	8.2616E+01	4.3999E+01	0.00	4.3999E+01
5000	9.5602E+01	2.8829E+01	0.00	2.8829E+01
最大落地浓度位置	240m			

续表 6.9-11 二氯甲烷泄漏事故常见气象下下风向污染物影响表

下风向距离(m)	出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	质心高度 (m)	质心浓度 (mg/m ³)
10	1.5082E+01	8.7203E+00	0.00	1.1853E+05
100	1.5817E+01	3.3593E+03	0.00	6.6322E+03
200	1.6633E+01	1.8880E+03	0.00	2.4602E+03
300	1.7450E+01	1.1610E+03	0.00	1.3526E+03
400	1.8266E+01	7.8791E+02	0.00	8.7769E+02
500	1.9084E+01	5.7547E+02	0.00	6.2281E+02
600	1.9900E+01	4.4094E+02	0.00	4.6930E+02
700	2.0718E+01	3.5037E+02	0.00	3.6865E+02
800	2.1534E+01	2.8592E+02	0.00	2.9818E+02
900	2.2351E+01	2.3855E+02	0.00	2.4749E+02
1000	2.3168E+01	2.0222E+02	0.00	2.0923E+02
2000	3.1215E+01	6.8639E+01	0.00	6.8639E+01
3000	3.8131E+01	3.5630E+01	0.00	3.5630E+01
4000	4.4634E+01	2.1856E+01	0.00	2.1856E+01
5000	5.0854E+01	1.4773E+01	0.00	1.4773E+01
最大落地浓度位置	80m			

扩建项目设定事故源项污染因子超风险物质毒性终点浓度范围情况见表 6.9-12 及图 6.9-1 至图 6.9-2。甲苯泄露事故发生后，不利气象条件下下风向 20-70 米范围内超过毒性终点浓度-2，10-980 米范围内超过车间短时接触标准限值，常见气象条件下下风向 20 米处超过毒性终点浓度-2，10-500 米范围内超过车间短时接触标准限值。二氯甲烷泄露事故发生后，不利气象条件下下风向 90-1660 米范围内超过车间短时接触标准限值，常见气象条件下下风向 40-190 米范围内超过毒性终点浓度-2，30-1000 米范围内超过车间短时接触标准限值。

表 6.9-12 事故源项污染物浓度超标范围情况

物质名称	阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽(m)	最大半宽对应 X (m)
甲苯泄露 (不利气象条件)	14000	--	--	--	--
	2100	20	70	0	20
	50	10	980	20	510
甲苯泄露	14000	--	--	--	--

(常见气象条件)	2100	20	20	0	20
	50	10	500	22	280
二氯甲烷泄露(不利气象条件)	24000	--	--	--	--
	1900	--	--	--	--
二氯甲烷泄露(常见气象条件)	200	90	1660	114	730
	24000	--	--	--	--
	1900	40	190	16	80
	200	30	1000	60	390

建设项目在设定事故源项及大气预测参数条件下,对下风向不同距离代表性敏感目标影响数据见表 6.9-13 至表 6.9-14。可见甲苯、二氯甲烷泄漏事故不利及常见气象条件下不会造成下风向 5km 范围内敏感目标污染物浓度超过车间短时接触浓度限值。

表 6.9-13 甲苯泄漏事故对敏感目标影响（不利气象）

敏感点名称	距离(m)	最大浓度(mg/m ³)	出现时间(min)	短时接触标准(mg/m ³)	是否超标(mg/m ³)	超标时间(min)
三和村	1800	19.7	20	50	否	--
绿地长岛	2300	14.2	25	50	否	--
万安村	3850	7.14	50	50	否	--
光卫村	4500	5.80	55	50	否	--

续表 6.9-13 甲苯泄漏事故对敏感目标影响（常见气象）

敏感点名称	距离(m)	最大浓度(mg/m ³)	出现时间(min)	短时接触标准(mg/m ³)	是否超标(mg/m ³)	超标时间(min)
三和村	1800	6.51	15	50	否	--
绿地长岛	2300	4.65	15	50	否	--
万安村	3850	2.29	25	50	否	--
光卫村	4500	1.85	30	50	否	--

表 6.9-14 二氯甲烷泄漏事故对敏感目标影响（不利气象）

敏感点名称	距离(m)	最大浓度(mg/m ³)	出现时间(min)	短时接触标准(mg/m ³)	是否超标(mg/m ³)	超标时间(min)
三和村	1800	176	45	200	否	--
绿地长岛	2300	118	50	200	否	--
万安村	3850	47.1	70	200	否	--
光卫村	4500	35.1	80	200	否	--

续表 6.9-14 二氯甲烷泄漏事故对敏感目标影响（常见气象）

敏感点名称	距离(m)	最大浓度(mg/m ³)	出现时间(min)	短时接触标准(mg/m ³)	是否超标(mg/m ³)	超标时间(min)
三和村	1800	81.3	15	50	否	--
绿地长岛	2300	55.0	25	50	否	--
万安村	3850	23.3	30	50	否	--
光卫村	4500	17.8	30	50	否	--

6.9.4.4 事故对地表水影响分析

1、地表水预测计算

(1) 预测模型

当发生突发环境污染事故时，含甲苯消防废水进入周边水体。本次采用河流均匀混合模型进行预测。模型基本方程如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量，m³/s；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h —河流流量，m³/s；

(2) 预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在地东边江风河。

②预测因子：甲苯。

(3) 水文特征

假设风险源泄漏点位于厂区西侧的江风河上，江风河河宽约 10 米，属于受川洪港河闸控河流，不开闸时基本无水流，水文条件参数取值如表 6.9-15 所示。

表 6.9-15 各参数取值

参数	甲苯	备注说明
K (1/d)	0	短时排放不考虑降解
u (m/s)	0	河流断面枯水期平均流速
Q_p (m ³ /s)	0.04	排放量
C_p (mg/L)	100	污染物排放浓度
Q_h (m ³ /s)	0	上游来水流量
C_h (mg/L)	ND	实测
T (min)	60	事故排放时间取 1 小时

(4) 预测工况

甲苯火灾时，公司厂区雨水阀门切换装置发生故障，导致消防废水直接排入区域地表水系，消防废水排放时间取 60min，废水水量 144m³，污染物甲苯浓度 100mg/L。

(4) 评价标准的选取

地表水按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中甲苯标准为

0.7mg/L。

(5) 预测结果分析

根据上文建立的河流均匀混合模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，发生雨水阀门切换系统发生故障导致消防废水经雨水管网排入西侧江风河的事故时，由于江风河水流动性差，一次事故性排放将造成下游约 800 米长河段甲苯指标超标，具体见表 6.9-16。

表 6.9-16 消防废水对地表水甲苯浓度贡献情况

距项目所在地位置	最大浓度值(mg/L)	出现时间	是否超标
下游 50m	67.8	30min	是
下游 100m	36.1	35min	是
下游 150m	19.4	55min	是
下游 200m	11.5	65min	是
下游 300m	3.6	100min	是
下游 500m	1.2	160min	是
下游 800m	0.6	260min	否

6.9.4.5 事故对地下水影响分析

(1) 预测模型

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。项目所在地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在砾石层无压-微承压含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M—瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d 。

本次预测所用模型需要的参数有: 含水层厚度 M , 外泄污染物质量 m_M , 岩层的有效孔隙度 n , 水流速度 u , 污染物纵向弥散系数 D_L , 污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要由项目周边地质勘察成果资料来确定。

所需用到的参数根据现有资料获取, 具体如表 6.9-17 所示。

表 6.9-17 场地水文地质参数表

指标	参数
含水层厚度 M	30m
水流速度 u	0.05m/d
有效孔隙度 n	0.5
纵向弥散系数 D_L	$2.0m^2/d$
横向弥散系数 D_T	$0.2m^2/d$

(2) 终点浓度选取

甲苯终点浓度取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准($1.4mg/L$)。

(3) 预测结果及分析

甲苯等可燃物质泄漏发生火灾时, 消防废水下渗进入地下水, 甲苯源强为 $10.8kg$ 。

危化品仓库甲苯泄漏, 消防废水及事故废水进入地下水, 企业事故发生点下游 10m 处含水层甲苯浓度变化趋势如图 6.9-3 所示。

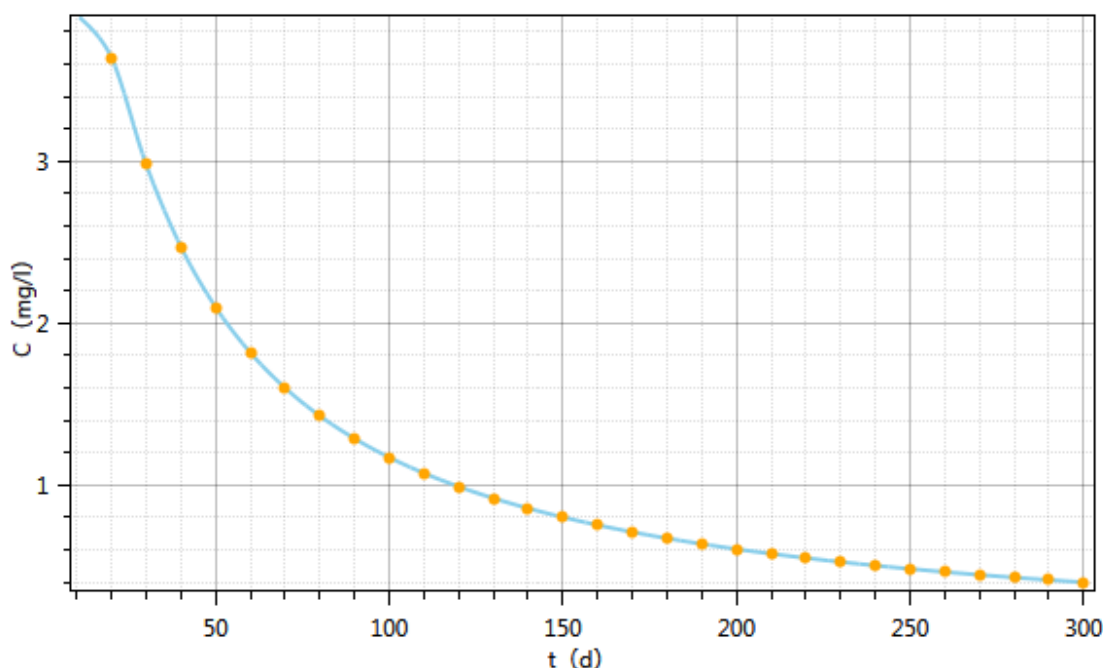


图 6.9-3 甲苯浓度趋势图

根据图 6.9-3，污染物泄漏 12 天时甲苯贡献浓度达到最大值 4.0mg/L，高于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准中甲苯浓度 1.4mg/L，随后甲苯贡献浓度开始慢慢降低。

表 6.9-18 甲苯废水超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m ²)	最远影响距离 (m)
10d	184	13.7	456	19.5
50d	218	17.3	697.2	36.3
100d	/	/	1775	46.2

由表 6.9-18 可知，甲苯发生泄漏，污染物对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，厂址区含水层利于地下水污染物稀释和自净。火灾废水泄漏 10 天时，甲苯超标范围为 184m²，最远超标距离为 13.7m，影响范围为 456m²，最远影响距离为 19.5m；火灾废水泄漏 50 天时，甲苯超标范围为 218m²，最远超标距离为 17.3m，影响范围为 697.2m²，最远影响距离为 36.3m；火灾废水泄漏 100 天时，无超标区域。

6.9.5 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见表 6.9.5-1。

表 6.9.5-1 建设项目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	危险物质存储情况详见表 2.3-7。			
		存在总量/t				
		名称				
		存在总量/t				
		名称				
		存在总量/t				
		名称				
		存在总量/t				
		名称				
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1200</u> 人		5km 范围内人口数 <u>32000</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			<u> </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2√	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3√
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3√		
	包气带防污性能	D1□	D2√	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1□	1≤Q<10□	10≤Q≤100□	Q≥100√	
	M 值	M1√	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1√	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1√		E2□	E3□	
	地表水	E1□		E2√	E3□	
	地下水	E1□		E2□	E3√	
环境风险潜势		IV+√	IV√	III√	II□	I□
评价等级		一级√	二级√	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√	
	环境风险类型	泄漏√	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√			
	影响途径	大气√		地表水√	地下水√	
事故情形分析		源强设定方法	计算法√	经验估算法√	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB√	AFTOX√	其他□	
		预测结果	甲苯泄露事故发生后, 不利气象条件下风向 20-70 米范围内超过毒性终点浓度-2, 10-980 米范围内超过车间短时接触标准限值, 常见气象条件下风向 20 米处超过毒性终点浓度-2, 10-500 米范围内超过车间短时接触标准限值。			
			二氯甲烷泄露事故发生后, 不利气象条件下风向 90-1660 米范围内超过车间短时接触标准限值, 常见气象条件下风向 40-190 米范围内超过毒性终点浓度-2, 30-1000 米范围内超过车间短时接触标准限值			

工作内容		完成情况
	地表水	最近环境敏感目标启东长江口（北支）湿地省级自然保护区，到达时间/h
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>z</u> d
		最近环境敏感目标 <u>z</u> ，到达时间/d
重点风险防范措施	建设项目从大气、事故废水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系	
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，“/”为填写项		

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 厂区现有污水处理站情况

建设项目废水处理依托车间现有污水处理站，采用“雨污分流、清污分流”的方法进行收集，进入现有废水处理系统处理达标后排入联合环境水务（启东）有限公司深度处理后最终排入长江。

企业现有废水污水处理站于 2018 年进行改造，改造后处理能力为 140t/d。主要的改造内容包括：

- 1) 取消铁碳微电解池和 Fenton 氧化池，将其改造成 UASB 反应器，增加停留时间；
- 2) 为提高生化系统的效率，同时减轻后续生化的压力，重新制作一只铁碳微电解池。
- 3) 为尽量减少对贵司生产的影响，接触氧化池增加一套管式曝气器。原来的曝气系统在运行时可关闭阀门；
- 4) 二沉淀池出水堰板重新调整，保证出水均匀排放；
- 5) 为保证出水的稳定性，在二沉池出水增加次氯酸钠工段。
- 6) 污泥浓缩池的进泥导流筒更换成 PP 材质。
- 7) 污泥脱水机滤布更换；

厂内现有污水处理站工艺流程图如图 7.1-1 所示。

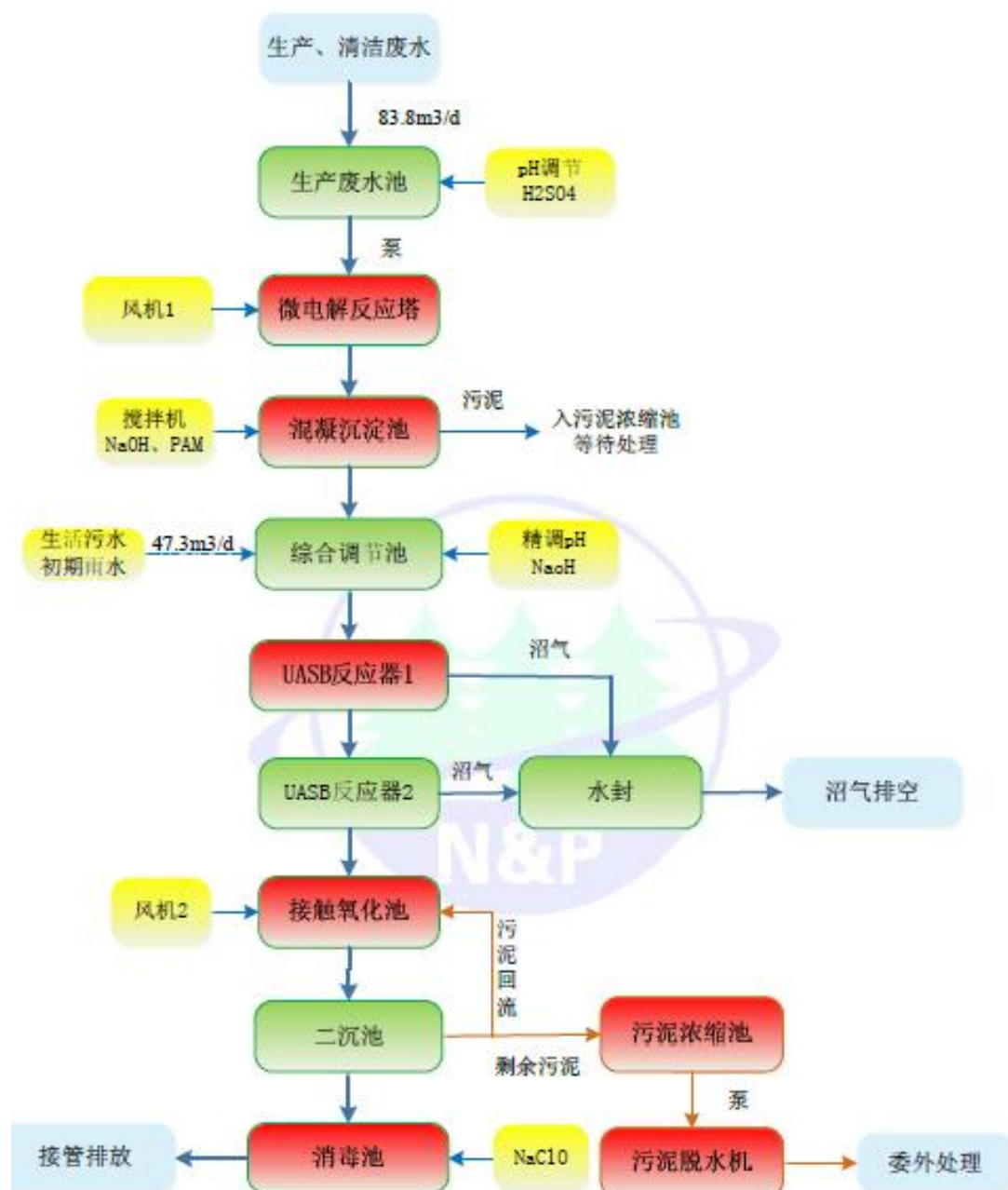


图 7.1-1 厂内污水处理站处理工艺流程图

7.1.2 废水处理可行性评述

7.1.2.1 处理工艺及说明

具体工艺流程详见图 7.1-1。各主要工序简介如下。

(1) 微电解反应塔

微电解技术是目前处理高浓度有机废水的一种理想工艺，又称内电解法。它是在不通电的情况下，利用填充在废水中的微电解材料自身产生 1.2V 电位差对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。当系统通水后，设备内会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场。在处理过程中产生的新生态氢离子、 Fe^{2+} 等能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，比如能破坏有色废水中的有色物质的发色基团或助色基团，甚至断链，达到降解脱色的作用；生成的 Fe^{2+} 进一步氧化成 Fe^{3+} ，它们的水合物具有较强的吸附-絮凝活性，特别是在加碱调 pH 值后生成氢氧化亚铁和氢氧化铁胶体絮凝剂，它们的吸附能力远远高于一般药剂水解得到的氢氧化铁胶体，能大量吸附水中分散的微小颗粒，金属粒子及有机大分子。其工作原理基于电化学、氧化-还原、物理吸附以及絮凝沉淀的共同作用对废水进行处理。该法具有适用范围广、处理效果好、成本低廉、操作维护方便，不需消耗电力资源等优点。该工艺用于难降解高浓度废水的处理可大幅度地降低 COD 和色度，提高废水的可生化性，同时可对氨氮的脱除具有很好的效果。主要技术特点如下：

- 1) 反应速率快，一般工业废水只需要半小时至数小时；
- 2) 作用有机污染物质范围广，如：含有偶氟、碳双键、硝基、卤代基结构的难除降解有机物质等都有很好的降解效果；
- 3) 工艺流程简单、使用寿命长、投资费用少、操作维护方便、运行成本低、处理效果稳定。处理过程中只消耗少量的微电解反应剂。微电解剂只需定期添加无需更换，添加也无需进行活化直接投入即可。
- 4) 废水经微电解处理后会在水中形成原生态的亚铁或铁离子，具有比普通混凝剂更好的混凝作用，无需再加铁盐等混凝剂，COD 去除率高，并且不会对水造成二次污染；
- 5) 具有良好的混凝效果，色度、COD 去除率高，同时可在很大程度上提高废水可生化性。
- 6) 该方法可以达到化学沉淀除磷的效果，还可以通过还原除重金属。

(2) UASB 厌氧反应池

利用厌氧微生物在毋需提供外源能量的条件下，以被还原有机物作为受氢体，同时产生有能源价值的甲烷气体，系统抗冲击能力强，处理负荷高，适合高浓度的污水处理，其主要特点如下：

- 1) 高效厌氧氨化反应器内污泥浓度高，平均污泥浓度为 20~40gVSS/L；
- 2) 有机负荷高，水力停留时间短，采用中温发酵时，容积负荷一般为 5~10kgCOD/m³.d；
- 3) 无混合搅拌设备，靠发酵过程中产生的沼气的上升运动，使污泥床混合均匀；
- 4) 上部的污泥处于悬浮状态，对下部的污泥层也有一定程度的搅动；
- 5) 污泥床不填载体，节省造价及避免因填料发生堵塞问题；
- 6) 可根据调节进行厌氧氨氧化，将总氮直接转化成氨氮。
- 7) 床内生物膜停留时间较长，剩余污泥量少。
- 8) 结构紧凑、占地少以及资源利用率高。

根据目前污水站的运行状况，将微电解池和氧化池等改造成 UASB 反应器 1，同原有的 UASB 反应器 2 形成串联或并联的运行模式，这样加大了 UASB 反应器的容积，从而提高了有机物的去除能力，减轻了后续接触氧化池的负荷。为保证出水的稳定达标排放，在生化二沉池后增加次氯酸钠工段。

7.1.2.2 污水站构筑物设施

1、主要构筑物设施

(1) 生产废水池（利用配水池）

1 座，地上式 RC+FRP 防腐结构，利用原有配套设备及参数：

- 1) pH 计：型号：PC-350，数量：1 套，品牌：台湾上泰；
- 2) 废水提升泵：利用原有

(2) 微电解反应塔

1 座，材质：FRP，中心尺寸：D*H=Φ1600*3000mm，有效池容：5.25m³，超高：250mm，HRT：1.5h。配套设备及参数：

- 1) 铁碳填料：数量：3t，品牌：淡林环境；
- 2) 曝气搅拌系统：UPVC 材质，数量：1 套，品牌：淡林环境。

(3) 混凝沉淀池

1 座，地上式 RC+FRP 防腐结构，配套设备及参数：

1) pH 计：型号：PC-350，数量：1 套，品牌：台湾上泰；

2) 反应搅拌机：型号：JBJ-1.5/II，N=1.5kw，R=90rpm，材质：CS+PE 防腐，数量：1 套，品牌：淡林配套。

3) 絮凝反应搅拌机：型号：JBJ-1.5/II，N=1.5KW，R=20rpm，材质：CS+PE，数量：1 套，品牌：淡林配套。

4) 沉淀池出水堰板：材质：CS+FRP，数量：1 套，品牌：淡林环境。

5) 排泥泵：利用现有

2、综合废水处理系统

(1) 综合调节池

1 座，地上式 RC+FRP 防腐结构，配套设备及参数：

1) 废水提升泵：型号：40WQ20-15-1.5，数量：2 台

2) 进水流量计：型号：LZS-65，范围：5~25m³/h，材质：PVC，数量：2 套，品牌：振兴

(2) UASB 反应器 1（利用原微电解池、氧化池及生产废水池改造）1 座，地上式 RC+FRP 防腐结构，利用原有铁碳微电解+Fenton 氧化池改造而成。配套设备及参数：

1) 三相分离器：材质：CS+环氧防腐，数量：1 套；

2) 出水堰板：材质：SUS304，数量：1 套；

3) 内循环泵：型号：PTH65-1.5A，Q=18m³/h，H=15m，N=1.5kw，数量：2 台；

4) 布水系统：UPVC 管道非标制作；

5) 取样阀组：数量：4 套，淡林环境；

6) 储气罐：材质：CS+环氧防腐，有效容积：2.0m³，数量：1 套；

7) 温度变送器及比例调节阀：数量：1 套；

8) 温控仪：含数显，数量：2 套；

9) 换热器：流量 15m³/h，材质：SS304，数量：1 座。

(3) 好氧池

1 座，地上式 RC+FRP 防腐结构，配套设备及参数：

1) 管式曝气器: DN65*750 材质: SS304 数量: 30 组

2) 空气管道: DN32 DN80 材质: SUS304

3) 鼓风机

(4) 二沉池

1 座, 地上式 RC+FRP 防腐结构

(5) 消毒池

1 座, 地上式 RC+FRP 防腐结构, 配套设备及参数:

1) ORP 计: 型号: PC-350, 数量: 1 套;

2) 曝气搅拌系统: UPVC 材质, 数量: 1 套。

(6) 污泥浓缩池

1 座, 地上式 RC+FRP 防腐结构, 利用原有更换配套设备: 1) 污泥导流筒:
材质: PP, 数量: 1 套。

(7) 污泥脱水机

板框压滤机: 型号: XB50-10-12.5 处理量: 50m², 功率 1.5kw 利用原有更
换配套设备: 1) 污泥脱水机: 滤布更换

加药系统:

(1) H₂SO₄ 加药系统

(2) NaOH 加药系统

(3) PAM 加药系统

(4) 污泥调理加药系统

(5) 次氯酸钠加药系统

1) 加药箱: 型号: MC-2000L, 材质: PE, 容积: 2m³, 数量: 1 套。

2) 跷跷板液位计, 1 套, 品牌: 上海席勒。

3) 加药泵: 型号: Q=300L/h, H=0.5MPa, N=200W, 数量: 2 台。

7.1.2.3 水量接管可行性分析

本项目废水合计约 118.72t/d, 由于扩建项目建成后厂区现有项目全部停产, 因此厂区现有污水处理站 140t/d 全部为本次扩建项目服务, 本次扩建项目废水在污水处理站设计处理能力范围 (140t/d) 内。

本项目建成后废水处理达标可行性结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水处理达标可行性情况

序号	工艺单元	类别	污染物浓度 mg/L									
			COD	SS	氨氮	总氮	盐分	LAS	石油类	总磷	二氯甲烷	甲苯
1	pH 调节池	出水	6679.09	228.09	57.60	69.89	4370.09	18.15	9.77	8.86	1.24	80.5
2	微电解反应	进水	6679.09	228.09	57.60	69.89	4370.09	18.15	9.77	8.86	1.24	80.5
		去除率%	80%	30%	20%	20%	20%	80%	70%	70%	60%	90%
		出水	1335.82	159.66	46.08	55.91	3496.07	3.63	2.93	2.66	0.50	8
3	混凝沉淀	进水	1335.82	159.66	46.08	55.91	3496.07	3.63	2.93	2.66	0.50	8
		去除率%	60%	10%	80%	80%	20%	80%	70%	70%	60%	83.75%
		出水	534.33	143.7	9.22	11.18	2796.86	0.73	0.88	0.8	0.20	1.3
4	UASB	进水	534.33	143.7	9.22	11.18	2796.86	0.73	0.88	0.8	0.20	1.3
		去除率%	20%	16.12%	15.78%	15.78%	2.01%	59%	37%	3%	24.71%	69.23%
		出水	344.09	120.54	7.76	9.42	2740.67	0.3	0.55	0.78	0.15	0.4
总去除率%			94.85%	47.15%	86.52%	86.52%	37.29%	98.37%	94.37%	91.24%	87.95%	99.5%
接管标准			500	400	45	70	5000	57.60	15	3	0.2	1.0

7.1.2.4 工程实例

微电解+UASB 厌氧反应工艺已有成功工程案例，现有污水处理站于 2018 年改造完成，至今已稳定运行多年，废水设计处理能力为 140m³/d，根据现有污水处理站的例行监测数据，进出水水质情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 厂区污水处理站例行监测出水水质情况（单位：mg/L）

采样日期	2022.3.8			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
pH	7.5	7.4	7.5	6-9
COD	102	99	97	500
氨氮	16.7	22.6	12.7	45
TP	0.172	0.229	0.150	8
SS	16	18	16	400
六价铬	0.086	0.08	0.088	0.5
总铬	0.097	0.099	0.096	1.5
总锌	0.098	0.094	0.094	5.0
甲苯	1.48×10 ⁻²	1.44×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	0.5
三氯甲烷	ND	ND	3.66×10 ⁻³	1.0
总氮	21.4	26.3	21.7	70
采样日期	2022.5.17			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	第一次	第二次	第三次	
pH	7.5	7.6	7.6	6-9
COD	95.4	96.7	94.5	500
氨氮	2.92	2.85	2.98	45
TP	0.068	0.074	0.068	8
SS	28	30	32	400
六价铬	0.081	0.077	0.079	0.5
总铬	0.094	0.093	0.096	1.5
总锌	0.151	0.15	0.151	5.0
甲苯 ug/L	ND	9	9	0.5
三氯甲烷	0.63	0.27	ND	1.0
总氮	6.25	6.38	6.25	70
采样日期	2022.7.21			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	第一次	第二次	第三次	
pH	7.3	7.4	7.2	6-9
COD	130	133	134	500
氨氮	6.22	5.95	6.06	45
TP	0.406	0.372	0.358	8
SS	42	40	44	400
六价铬	0.028	0.026	0.029	0.5
总铬	0.044	0.045	0.043	1.5
总锌	0.131	0.123	0.125	5.0
甲苯	ND	ND	ND	0.5
三氯甲烷	ND	ND	ND	1.0

总氮	7.07	7.38	7.58	70
采样日期	2022.10.15			
采样位置	废水排口			标准限值
检测项目	第一次	第二次	第三次	
pH	7.6	7.6	7.5	6-9
COD	70	68	66	500
氨氮	0.82	0.815	0.802	45
TP	0.22	0.24	0.26	8
SS	40	42	43	400
六价铬	0.056	0.054	0.052	0.5
总铬	0.118	0.123	0.118	1.5
总锌	0.066	0.07	0.069	5.0
甲苯	ND	ND	ND	0.5
三氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
总氮	6.46	6.76	6.38	70

表 7.1-3 厂区污水处理站二氯甲烷例行监测出水水质情况（单位：μg/L）

采样日期	2022.3.25			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	ND	ND	ND	0.3mg/L
采样日期	2022.6.01			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	89	80.4	83.4	0.3mg/L
采样日期	2022.9.27			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	120	119	129	0.3mg/L
采样日期	2022.12.04			标准限值
采样位置	废水排口			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
二氯甲烷（μg/L）	ND	ND	ND	0.3mg/L

7.1.3 园区污水处理厂接管可行性分析

7.1.3.1 园区污水处理厂简介

联合环境水务（启东）有限公司位于启东生命健康产业园内，规划服务范围 为启东生命健康产业园、北新镇，规划处理能力为 2.5 万 m³/d，其中一期工程 1.5 万 m³/d，二期工程 1 万 m³/d。一期工程（1.5 万 m³/d）于 2005 年 3 月取得了 原南通市环境保护局的批复，并分别于 2007 年 1 月（0.5 万 m³/d）和 2014 年 1 月（1 万 m³/d）分别通过了原南通市环境保护局的环保竣工验收（通环验〔2014〕

0014 号)。二期工程(1 万 m³/d)与 2015 年 8 月取得原启东市环境保护局的批复(启环发〔2015〕149 号),并于 2016 年 12 月通过启东市行政审批局的环保竣工验收(启行审环验〔2016〕43 号)。

污水处理厂废水处理工艺为:

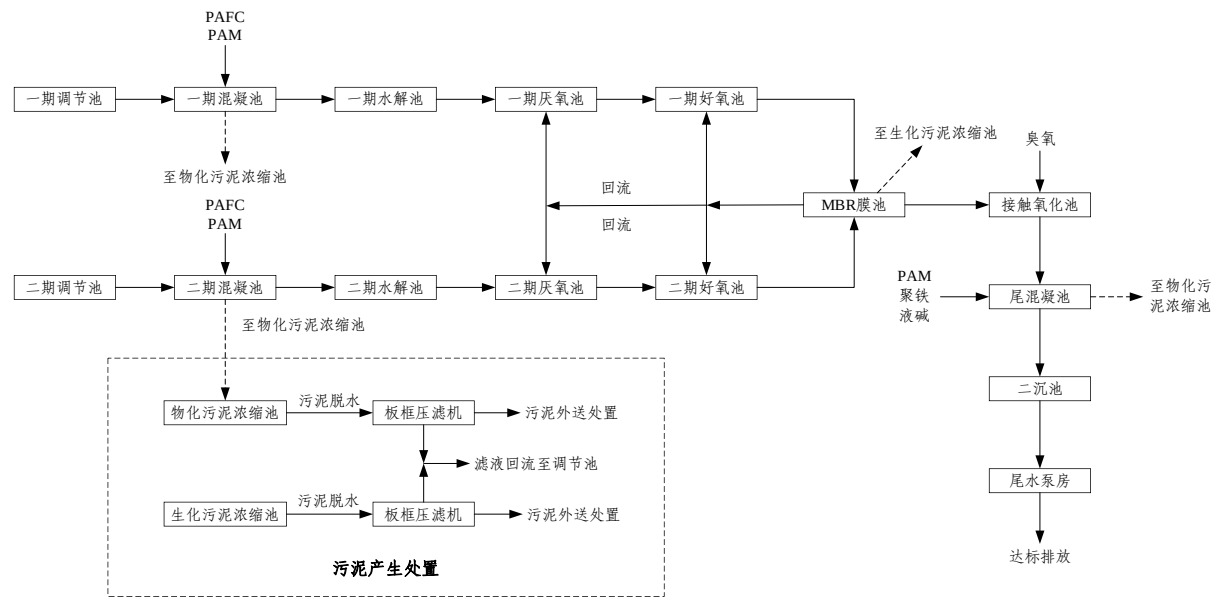


图 7.1-2 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

难降解废水(约 0.5 万 m³/d)经二期的“混凝沉淀+芬顿氧化+中和沉淀”处理后,提升至一期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”,其他废水(约 1.5 万 m³/d)经二期的“混凝沉淀”处理后,提升至二期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”,生化处理后的废水经二期的“膜处理池+臭氧接触+沉淀池+排放池”深度处理后,尾水达《化学工业污染物地方排放标准》(DB32/939-2020)表 2 及表 3 污染物排放限值后外排至长江。园区污水处理厂目前运行良好,出水能够稳定达标排放。

区内实施“一企一管”排放制,各家企业废水经专用管网接入联合环境水务(启东)有限公司集中处理,并在污水管网排口设置在线监测仪。目前接入的工业废水及生活污水量约 1.2 万 m³/d,尚有约 1.3 万 m³/d 的余量。

7.1.3.2 污水接管可行性分析

(1) 接管水量可行性分析

建设项目废水排放量 118.71t/d,企业通过“以新带老”措施,现有项目废水排放量全部削减为扩建项目服务,目前,联合环境水务(启东)有限公司接入的工业废水及生活污水量约 1.2 万 m³/d,余量约 1.3 万 m³/d,尚有足够的余量接纳本

项目产生的废水。

(2) 接管水质可行性分析

建设项目废水处理后接管浓度均可满足联合环境水务（启东）有限公司污水处理厂接管水质要求，不会对其污水处理工艺造成大的冲击。

(3) 管网配套可行性分析

目前，园区内实施“一企一管”排放制，各家企业废水经专用管网接入联合环境水务（启东）有限公司集中处理，并在污水管网排口设置在线监测仪。项目达标废水可直接接管至联合环境水务（启东）有限公司污水处理厂。

综上，从污水水量、污水水质和管网建设三方面分析，本项目的废水接管具有可行性。

7.1.4 废水处理经济可行性分析

建设项目废水处理运行费用包含药剂费、电费、人工费等。

(1) 人工费

污水站按照两班两运转模式，每班 2 人，技术员 1 人，化验室 1 人，负责人 1 人，合计 5 人。按照 5000 元/月计算，则人工费为 30 万元/年。

(2) 电费

根据实际运行情况，污水站电费平均约为 4.5 元/吨废水，建设项目污水站需处理废水量为 30948.39 吨/年，因此建设项目废水处理电费约为 14.0 万元/年。

(3) 药剂费用

根据实际运行情况，使用的药剂包括絮凝剂及生化系统营养液，预计费用约为 3.0 万元/年。

综上，建设项目废水装置运行成本为 47 万元/年，占其年纯利润 6000 万元的 0.8%，所占比例较低。因此，可认为本项目的废水处理工艺在经济上是可行的。

7.2 运营期污染防治措施评述

7.2.1 废气防治措施评述

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为蒸馏不凝气、烘干废气等工艺废气以及生产车间物料散逸废气和污水处理站废气等。废气的主要污染物有四氢呋

喃、乙酸乙酯、三乙胺、乙醇、正庚烷、二氯甲烷、甲醇、丙酮、醋酸、氨气、环己烷、异丙醇、甲苯、乙腈、正己烷、二甲基甲酰胺、氯化氢、N-甲基吗啉、吡啶、二乙胺、甲基叔丁基醚、氯甲酸正戊酯、三氟甲烷、三氟乙酸、乙烷。本项目对每个车间产生的废气进行收集处理，每个车间的工艺废气经密闭管道收集送冷凝器冷凝后与经集气罩捕集的车间废气、污水处理站废气一并汇入现有一套“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理，通过现有一根 20m 的排气筒排放。由于本项目建成后，现有三期在产项目全部停产，现有“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统处理全部为本次扩建项目服务。

7.2.2 废气收集系统

本项目车间的工艺废气产生源（真空泵、冷凝器、离心机、烘干机等）与废气回收和处理系统通过管道密闭连接，中间不设集气罩，确保反应器中的废气经废气收集处理后高空排放，避免废气的无组织排放。废气收集依靠反应系统压力和尾气处理系统的风机抽吸作用，设计风量为 46000m³/h。

本次扩建沿用现有已建成的废气收集设施。

现有项目生产线均为连续化运行，各个车间分层（分离）器、中间罐、接收槽均密闭，且实际运行中液位基本稳定，仅设置平衡管连接至出料的冷凝器、塔釜等，废气量较小（不单独进行定量核算），收集效率正常情况下可达到 100%。

本次扩建项目按照目前各个车间的废气产生环节，结合现有项目的车间废气收集装置废气量，确定厂区工艺废气总体废气量。

废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，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 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，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 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内进行首次修复，除下述规定外，应该发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。

A）装置停车（工）条件下才能修复；

B）立即修复存在风险；

C）其他特殊情况。漏之日起 5d 内应进行首次修复，除下述规定外，应该发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

收集效率可达性分析：

①扩建项目工艺过程产生的反应釜、计量槽、储槽、冷凝器、真空泵、分离器、过滤器等设备是密闭系统，可直接在设备排放口密闭套管直接收集，废气收集率为 100%。

②废水处理站采用封闭加盖方式收集，收集效率可达 95%；综上，技改项目废气收集效率总体可行

7.2.3 废气处理系统

扩建项目废气处理系统主要包括以下几个部分：

①工艺中、低浓度废气

根据工程分析可知，扩建项目废气处理设施利用于 2018 年改造后的现有废气处理设施，其中中、低浓度废气直接通过车间密闭管道收集进入“二级溶剂吸收塔+水吸收塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过 20m 排气筒排放。

②工艺高浓度废气

扩建项目各生产车间产生的高浓度废气通过车间密闭管道收集先进入“一级冷凝吸收+二级冷凝吸收+一级溶剂吸收”后与车间中低浓度废气一并进入“二级溶剂吸收塔+水吸收塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过 20m 排气筒排放。

③厂区废水处理站废气

厂区废水处理站现有废气经密闭加盖收集后通入现有“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”装置处理后通过 20m 排气筒排放，本次扩建项目建成后仍旧依托现有装置。

扩建项目废气处理排放走向示意图 7.2-1。

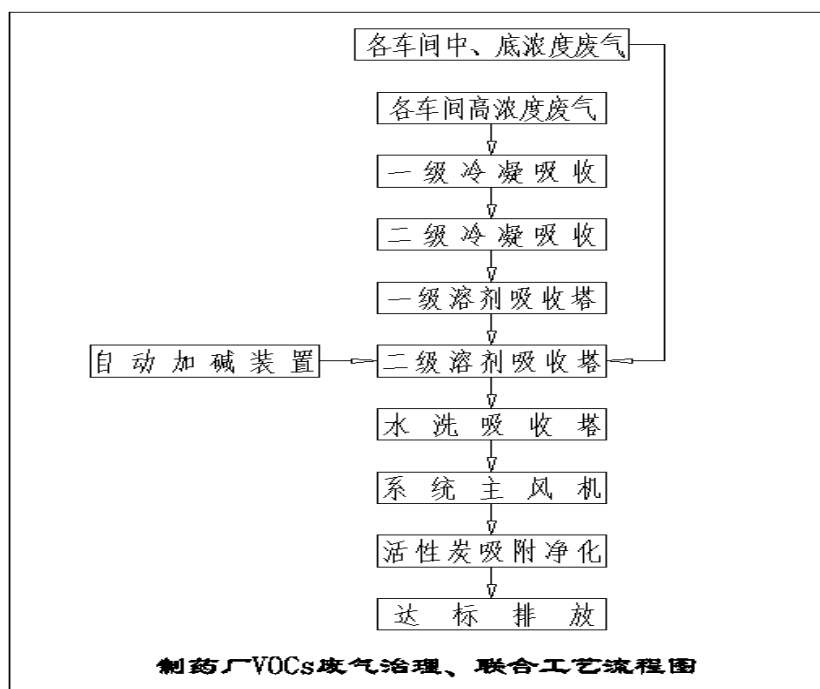


图 7.2-1 扩建项目废气收集系统和处理工艺流程图

7.2.4 工艺废气处理方案、参数及可行性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）的要求，大气污染防治工程应遵循综合治理、循环利用、达标排放和总量控制原则；应采取各种有效措施，控制污染源有组织排放，减少污染气体的处理量。本项目大气污染防治措施严格按照废气的种类和排放情况，结合环境效益、经济效益等多方面因素，对建设方提出的废气净化措施进行相应的可行性分析。

（1）废气成份特点

根据工程分析，扩建项目生产过程工艺废气主要为高浓度有机废气、中低浓度有机废气。

（2）方案比选

依据废气中污染物的物性及其浓度，对废气进行处理的基本方法包括冷凝、吸收、吸附、直接燃烧（也即高温焚烧 TO）、蓄热式燃烧（RTO）、催化氧化（CO）等（或者上述方法的组合），以及近年来在 VOCs 治理领域得到大量应用的低温等离子、光催化、光解（光氧化）、生物处理技术等。其主要对比分析见下表。

表 7.2-1 常见有机废气处理工艺技术对比表

处理方法	适用范围	优点	缺点
冷凝法	冷凝是利用废气成分中凝结温度的不同而将较易冷凝的成分分离出来，可用于回收高浓度和冷凝温度较高的有机物蒸汽，通常用于高浓度废气的一级处理，适用于处理低风量	所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高	但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，冷凝法处理出口的 VOCs 往往不一定能达到标准限值的要求，在实际应用中，常需跟其他技术进行组合使用
吸收法	适用于带有粉尘的废气或高温高湿、易溶于水的 VOCs 废气的处理或预处理，也可用于净化含有多种有机成份等污染物的废气	吸收剂化学危害性较小、产生的吸收液较易进行进一步的处理，特别是吸收剂可再生循环利用时，该法具有一定的优越性	处理高浓度废气效率较低
活性炭吸附	对废气中所含的 VOC 发生吸附。可吸附物质：苯及苯系物、正己烷、庚烷、石脑油；全氯乙烯、四氯化碳、氯仿、氟里昂；丙酮、丁酮；醋酸酯、丁酸酯；乙醚、二氯乙烷、四氢呋喃、糠醛；甲醇、乙醇；醋酸乙烯酯、苯乙烯、丙烯酸等有机物	净化效率高，操作简单，运行方便	活性炭再生较困难，需要不断更换。
沸石转轮吸附浓缩	采用吸附-脱附-浓缩焚化等流程，适合于大风量、低浓度废气处理	吸附于浓缩转轮中的有机废气 VOCs，在再生区经热风处理而被脱附，废气一般能浓缩到 5-20 倍的程度	需要不断更换
催化燃烧法	当废气中含有足量可以燃烧的有机物，不需要外加燃料就能自身点火燃烧时，可采用此法，但当有机废气浓度较低，就不具备直接燃烧条件，需要消耗燃料助燃	方法先进，处理效果好对可燃组分的浓度和热值限制较小	投资大，操作管理繁琐，对预处理要求严格，若有尘粒，可能会引起催化剂中毒
热力氧化	通常用于有机成分复杂，不含高回收价值有机物或含有高沸点难回收化合物的情况	适当的温度和足够的停留时间可使 VOCs 得到较完全的分解，通常氧化分解效率可达 95%以上	不利于处理高回收价值的有机物
UV 光氧	可处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳等中、低浓度混合气体	净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，只需要接通电源即可正常工作，运行维护费用极低	废气处理温度不宜过高，否则处理效率低
生物法	用于低浓度有机废气和异味处理	生物法处理设备简单，运行费用低，无	去除效率不高

		二次污染，易管理	
--	--	----------	--

依据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，“鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求。”

依据“苏环办〔2014〕3 号”、“苏环办〔2014〕128 号”等文件，“对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放”。

本项目与现有项目均为原料药制造项目，根据工程分析可知本项目废气污染物浓度与现有项目污染物排放浓度大致相同，且本项目建成后，现有项目不再生产，因此扩建项目依托现有废气处理装置，即“**二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附**”处理系统。

(3) 污染防治措施技术评述

①废气处理原理

1) 冷凝

冷凝过程中，被冷凝物质仅发生物理变化而化学性质不变，故可直接回收利用。冷凝法在理论上可以达到很高的净化程度，它常常作为净化高浓度有机废气的预处理工序，从降低污染物含量和减少废气体积两方面减少后续工艺的负荷，并回收有价值物质。该法适用于有机废气浓度高、温度低、风量小的工况，需要附属冷冻设备，主要应用于石油、化工、制药等行业有机废气处理。

物质在不同的温度和压力下，具有不同的饱和蒸气压。当物质的蒸气压在某一温度下达到其相应的饱和蒸气压时，则开始凝结，该温度称为物质的露点温度。只有系统温度低于露点温度，蒸气态物质才能从气相中冷凝出来。冷凝法就是利用挥发性有机物在不同温度和压力下具有不同饱和蒸气压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方式，使其从气态转变为液态而从气相中分离出来。

厂区内现有冷冻循环液仍作为系统制冷剂。

2) 水洗涤

碱洗塔在化学工业及含化学物质的实验场所、各类电子元件材料制造工业、制药行业、钢铁金属工业、电镀和金属表面处理业、酸洗研磨以及燃烧废气的去除。可有效净化在生产过程中产生的硫酸雾、氯化氢、氟化氢、氯气、氨气以及硫氧化物、碳氧化物、氰化物等气体。

通过喷淋式或填料式吸收塔将恶臭气体捕捉到液体中，附着于颗粒物质上的臭气分子通过湿法吸收氧化后从空气中去除，恶臭气体和药液中的乳化剂反应从溶液中去除，也可和强氧化剂反应生成溶于水的无臭物质。

喷淋采用 2-10%氢氧化钠溶液为中和液及氧化剂 1-3%，净化效率可达 80-92%（废气初始浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）。

碱洗中和塔的上端喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间，废气中的易溶于水的物质几乎全被吸附在吸收液上，废气中 HCl、Cl₂、酸雾、NO_x 和 NH₃ 等物质与吸收液反应，生成无害盐类和水，从而达到净化废气的目的。净化后的气体会饱含水份，经过塔顶的除雾装置去除水份后排出。进入油幕塔深度净化。吸收液循环使用，吸收液根据污染物性质配制。

洗涤塔的结构：

该塔是由矩形水箱，矩形塔体、用加强法兰分段联接而成，具体结构由水箱、进风口、喷淋段、丝网除雾段、出风管及锥形出风口、循环水泵等组成，喷淋形式采用一层填料、一级喷淋、使废气与中和氧化液充分接触，提高塔的净化效率，经中和后的含液气体经后置收水器除液后进入活性炭吸附箱。

3) 溶剂吸收

46#机械油、皂化液、柴油、汽油等都为有机溶剂，溶剂吸收净化技术是利用有机溶剂作为吸附剂，吸附 VOCs 有机物废气，这一吸附过程熟称同相混溶反应，有机物被拦截，从而尾气得到很好的净化；利用 46#机械油、皂化液或柴油作为吸收液，挥发性有机废气净化效率能达到 85-95%左右。

气体下部进溶剂吸附净化设备，废气缓速向上，与顶部向下喷洒在中部载体的油膜、油雾撞击、接触、被包容而被溶解、吸附，这些过程完成物质传递，从而废气得到净化，净化后的气体向上经过油气分离气分离，油水被拦截、凝聚凋落；较洁净的气体通过排气口管道排出进入活性炭吸附净化设备。

使用一段时间后，需更换部分或全部溶剂吸收液，一般情况更换周期为 2~5 个月，具体要依废气污染物浓度实际情况而定，因现还没有权威的吸附周期计

算公式，所以实际操作方式可参考尾气排气筒在线检测情况，临近限值提前更换部分或全部溶剂吸收液。

4) 二级活性炭吸附

活性炭吸附法是利用多孔性固体吸附剂处理含 VOCs 的气态混合物，利用固体表面的不平衡的化学键力或分子引力，使其中的一种或多种组分浓缩于固体表面上，以达到分离的目的。吸附法已广泛应用于石油化工、环境工程等领域，成为一种重要的治理技术，主要用于治理中低浓度 VOCs 废气。常用的吸附剂有活性炭、活性炭纤维、活性炭氧化铝、分子筛以及沸石等。

影响 VOCs 吸附的诸多因素中，起决定作用的是吸附剂，研究表明，活性炭吸附 VOCs 性能最佳，是最常见的吸附剂，在一般情况下，吸附剂要具有较大的比表面积，密集的孔结构，吸附性能好，化学性质稳定，耐高温。

活性炭再生：

①可采用加热再生，在再生吸附罐内通入 2kg/cm² 蒸气，对饱和活性炭进行解析、脱附，蒸气与脱附下来的 VOCs 物质混合气体进入下部冷凝器二台串联，经冷凝器后成液体状，由质量差，可回收 VOCs 溶剂，活性炭由冷风欧扫，冷却后，再生结束，可继续工作运行（塔内再生法）。

②塔外再生法：把饱和的活性炭从塔内卸出（本设计二道），放入柴油中浸泡 24 小时，然后用清水清洗、烘干或晾干，冷却后可继续使用（一般都用这个方法）。

③可送入专业活性炭厂家进行再生处理。

废气处理装置设备及技术参数见表 7.2-2。

表 7.2-2 废气处理装置设备及技术参数一览表

序号	名称	型号	规格	数量	单位	材质
1	集气罩	/	φ500mm	12	个	UPVC
2		/	600×500mm	1	个	PP
3	设备区间管道	防静电保护	DN900	1	批	FRP
4		防静电保护	DN1100mm	1	批	FRP
5	系统主风机	ST12C	Q=46000m ³ /h	2	台	FRP
6	增压风机-1	ST4C	Q=4000m ³ /h	1	台	FRP
7	增压风机-2	ST6C	Q=10000m ³ /h	1	台	FRP
8	增压风机-3	ST5C	Q=5500m ³ /h	1	台	FRP
9	增压风机-4	ST5C	Q=5000m ³ /h	1	台	FRP

序号	名称	型号	规格	数量	单位	材质
10	增压风机-5	ST4A	Q=3000m ³ /h	1	台	FRP
11	软接头	/	DN400~1100	14	套	UPVC
12	自动单向阀	/	DN400~1100	14	台	Q235+防腐
13	一级空气冷凝器	/	/	2	台	Q235+防腐
14	二级空气冷凝器	/	350 m ²	1	台	Q235+防腐
15	溶剂接收箱	/	1.2×0.8×1.2m	1	台	Q235+防腐
16	溶剂吸收塔；	RSYM-460	3×3.1×6.5m	1	台	Q235+防腐
17	填料	鲍尔环	DN50	9	m ³	PP
18	循环泵	ZS100-80-160/18.5	Q=180 m ³ /h	2	套	304
19	循环系统、给排水系统	管件、阀、Y型过滤器	DN125~150	1	套	Q235+防腐
20	碱+溶剂吸收塔	RSJJX-4600	3×4.5×6.5m	1	台	Q235+防腐
21	填料	鲍尔环	DN50	13.5	m ³	PP
22	循环泵	ZS80-65-125/9.2	/	3	台	304
23	循环系统、给排水系统	管件、阀、Y型过滤器	DN150~200	1	套	Q235+防腐
24	初始吸收药剂	药剂	46#机械油	10.5	m ³	
25		片剂	烧碱	0.5	吨	
26	PH 仪	0-14	4~20mA	1	套	
27	加药装置	Q=500L	/	1	套	PP
28	压力传感器	-10~0kpa	/	1	套	304
29	电动补水阀	/	DN25	3	台	304
30	在线液位计	0-1000mm	/	3	台	304
31	水洗吸附塔	/	2×2×5.5m	1	台	PP
32	填料	鲍尔环	DN50	4	m ³	PP
33	循环泵	ZS65-80-125/7.5	/	2	台	304
34	循环系统、给排水系统	管件、阀、Y型过滤器	DN150~200	1	套	UPVC
35	活性炭吸附净化塔	6.5×2.9×3.9m	/	1	套	Q235+防腐
36	活性炭装填量：	/	/	15	m ³	原质活性炭
37	电线、电缆、桥架	/	/	1	批	
38	系统控制柜	户外防雨型	800×500×1500mm	1	台	304
39	排气筒	/	DN1200×20000mm	1	套	FRP
40	保护架	/	2500×2500×1800mm	1	套	Q235+防腐
41	设备基础平台	/	18×4×7m	1	套	Q135=防腐
42	安装附件	螺栓、螺母、管道支架	/	1		Q235=防腐
43	收集系统	DN100	δ=3.5mm	900	米	FRP

序号	名称	型号	规格	数量	单位	材质
44		DN150	$\delta=4\text{mm}$			
45		DN200	$\delta=5\text{mm}$			
46		DN300	$\delta=5\text{mm}$			
47		DN350	$\delta=5\text{mm}$			
48		DN500	$\delta=6\text{mm}$			
49		DN600	$\delta=6\text{mm}$			
50		DN700	$\delta=6\text{mm}$			
51		DN850	$\delta=7\text{mm}$			
52		DN900	$\delta=7\text{mm}$			
53		DN1100	$\delta=8.5\text{mm}$			

(4) 废气处理技术可行性分析

根据现有《江苏希迪制药有限公司一期、二期、三期项目验收后变动环境影响分析报告》可知，企业“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”废气处理系统于 2018 年改造完成投入运行，该变动仅为“废气排口合并”，废气来源无影响；各股废气处理设施发生变动，废气处理效率仍与原环评一致，废气排放浓度和排放速率无影响。

根据“变动分析报告”，改造后废气排放情况详见下表 7.2-3。

表 7.2-3 变动后全厂有组织废气汇总表

污染物名称	总排气筒			排放标准		排风量 (m^3/h)	达标情况
	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)		
DMF	0.3216	0.0148	0.1065	/	0.15	46000	达标
甲醇	7.0531	0.3244	2.336	190	5.1		达标
丙酮	3.4964	0.1608	1.158	/	4.08		达标
三氯甲烷	0.6280	0.0289	0.208	/	6		达标
乙酸乙酯	6.1866	0.2846	2.049	/	0.51		达标
非甲烷总烃	5.2403	0.2411	1.7356	120	10		达标
异丙醚	0.0755	0.0035	0.025	/	3.67		达标
溴乙烷	0.0483	0.0022	0.016	/	2.55		达标
二氯甲烷	4.0338	0.1856	1.336	/	15.3		达标
氨	0.0021	0.0001	0.0007	/	4.9		达标
异丙醇	0.8605	0.0396	0.285	/	3.67		达标
四氢呋喃	2.0682	0.0951	0.685	/	1.02		达标
醋酸	2.3853	0.1097	0.79	/	1.02		达标
乙醇	0.1953	0.0090	0.06468	/	25.5		达标
甲苯	0.2886	0.0133	0.0956	40	3.1		达标

二甲胺	0.0002	0.000008	0.00006	/	0.0255		达标
甲酸	0.7246	0.0333	0.24	/	0.53		达标
氟化氢	0.0012	0.0001	0.0004	9	0.1		达标
三乙胺	0.0121	0.0006	0.004	/	0.71		达标
二乙胺	0.0001	0.000004	0.00003	/	0.255		达标
氟溴甲烷	0.0010	0.00004	0.00032	9	0.1		达标
二甲亚砷	0.1812	0.0083	0.06	9.29	1.53		达标

根据变动分析结论，改造后 FQ-01 排气筒排放的大气污染物均可实现达标排放。

(5) 废气处理技术工程实例

为了验证项目实施效果，希迪制药对经“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”装置处理后的非甲烷总烃、挥发性有机物（甲醇、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷等）有机废气的排放浓度和排放速率进行例行监测。根据 2023 年 1-4 月废气排放口例行检测结果，详见表 7.2-4 和表 7.2-5。

表 7.2-4 有组织废气例行监测情况

采样日期		2023.1.04			排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	10770	非甲烷总烃	1.91	2.06×10 ⁻²	60	2.0
	10799	非甲烷总烃	2.91	3.14×10 ⁻²		
	10391	非甲烷总烃	1.70	1.77×10 ⁻²		
采样日期		2023.2.10			排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	14803	非甲烷总烃	1.09	1.61×10 ⁻²	60	2.0
	14372	非甲烷总烃	0.86	1.24×10 ⁻²		
	15173	非甲烷总烃	1.09	1.65×10 ⁻²		
	14803	甲醇	ND	1.48×10 ⁻²	50	3.0
	14372	甲醇	ND	1.44×10 ⁻²		
	15173	甲醇	ND	1.52×10 ⁻²		
	14803	甲苯	ND	1.11×10 ⁻²	40	0.2
	14372	甲苯	ND	1.08×10 ⁻²		
	15173	甲苯	ND	1.14×10 ⁻²		
采样日期		2023.3.1			排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
FQ-01	9045	非甲烷总烃	4.17	3.77×10 ⁻²	60	2.0
	10195	非甲烷总烃	5.16	5.26×10 ⁻²		
	10190	非甲烷总烃	5.11	5.21×10 ⁻²		
采样日期		2023.4.23			排放标准	
点位名称	标干流量(m³/h)	检测项目	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)

FQ-01	11327	甲苯	0.0312	3.53×10^{-4}	40	0.2
	12106	甲苯	0.0385	4.67×10^{-4}		
	11728	甲苯	0.105	1.23×10^{-3}		
	11327	非甲烷总烃	3.56	4.03×10^{-2}	60	2.0
	12106	非甲烷总烃	2.50	3.03×10^{-2}		
	11728	非甲烷总烃	3.53	4.14×10^{-2}		
	11327	甲醇	ND	1.13×10^{-2}	50	3.0
	12106	甲醇	ND	1.21×10^{-2}		
	11728	甲醇	ND	1.17×10^{-2}		

表 7.2-5 无组织废气厂界监测数据

监测项目	监测点位	监测日期	监测结果(mg/m3)				标准值(mg/m ³)	达标情况
			1	2	3	最大值		
二氯甲烷	上风向 1#	2023 年 2 月 3 日	0.0173	0.0171	0.0175	0.0182	4.0	达标
	下风向 2#		0.0208	0.0160	0.0177			
	下风向 3#		0.0123	0.0186	0.0207			
	下风向 4#		0.0211	0.0166	0.0080			
环己烷	上风向 1#		ND	ND	ND	0.0007	1.77	达标
	下风向 2#		0.0007	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	0.0007			
四氢呋喃	上风向 1#		0.0034	ND	ND	0.0058	1.0	达标
	下风向 2#		0.0058	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	0.0019			
	下风向 4#		0.0055	0.0020	0.0014			
乙酸乙酯	上风向 1#		0.0009	0.0007	0.0006	0.0010	4.0	达标
	下风向 2#		0.0008	0.0009	0.0007			
	下风向 3#		0.0009	0.0008	0.0010			
	下风向 4#		0.0010	0.0009	0.0006			
三氯甲烷	上风向 1#		ND	0.0005	0.0005	0.0006	0.40	达标
	下风向 2#		0.0006	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	0.0005			
	下风向 4#		0.0005	ND	ND			
乙酸	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			
甲苯	上风向 1#	2023 年 2 月 10 日	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			
N, N-二甲苯基甲酰胺	上风向 1#		ND	ND	ND	ND	0.4	达标
	下风向 2#		ND	ND	ND			
	下风向 3#		ND	ND	ND			
	下风向 4#		ND	ND	ND			

甲苯	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
	下风向 2#	ND	ND	ND			
	下风向 3#	ND	ND	ND			
	下风向 4#	ND	ND	ND			
丙酮	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	下风向 2#	ND	ND	ND			
	下风向 3#	ND	ND	ND			
	下风向 4#	ND	ND	ND			
非甲烷总烃	上风向 1#	0.3	0.33	0.36	0.38	4.0	达标
	下风向 2#	0.34	0.33	0.33			
	下风向 3#	0.34	0.35	0.38			
	下风向 4#	0.30	0.38	0.36			
甲醇	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	下风向 2#	ND	ND	ND			
	下风向 3#	ND	ND	ND			
	下风向 4#	ND	ND	ND			

根据《江苏希迪制药有限公司一期、二期、三期项目验收后变动环境影响分析报告》可知，“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”综合处理有机废气 VOCs 效率超过 95%，本次扩建项目与现有项目相似均为原料药制造，挥发性有机物污染物相似，因此本次扩建项目综合处理 VOCs 效率取 95%。

综上，根据对比“二级冷凝+二级溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附”装置实际处理效率，本次扩建项目废气处理综合效率取 95%，在环境技术上是可行的。

7.2.5 排气筒设置合理性分析

扩建项目不新增排气筒，依托现有 1 根有组织废气排气筒（FQ-01），高度为 20m，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”等的要求。且排气筒废气出口速度在 10~20m/s 范围内，符合烟囱设计相关要求，因而项目排气筒设置合理可行。

7.2.6 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要有车间无组织废气和污水处理站生化处理产生的恶臭废气，本项目通过以下措施来减少无组织废气的排放量：

（1）储存和装卸废气：项目将装卸时产生废气通过密闭管道收集后送入废气处理设施处理。

(2) 进出料废气：项目使用的挥发性有机液体物料优先采用无泄漏泵或高位槽投加，尽量避免真空抽料，进料方式应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料；高位槽/中间罐配置蒸气平衡管，使投料尾气形成闭路循环，消除投料过程无组织排放；易产生 VOCs 的固体物料采用固体粉料自动投料系统、螺旋推进式投料系统等密闭投料装置；反应釜投料所产生的置换尾气（放空尾气）、出渣（釜残等）产生的放料尾气均设置了有效收集至废气治理设施，反应釜清洗产生的废液采用管道密闭收集并输送至密闭废液储槽，储槽放空尾气密闭收集。

(3) 物料转移废气：挥发性有机液体原料、中间产品、成品等转料优先利用高位差或采用无泄漏物料泵，避免采用真空转料；因工艺需要必须采用真空设备，采用无油立式真空泵、往复式真空泵等机械真空泵，机械真空泵前后需安装冷凝回收装置，真空尾气须有效收集至废气治理设施；采用氮气或压缩空气压料等方式输送液体物料时，输送排气均有效收集至废气治理设施。

(4) 反应过程废气控制：常压带温反应釜上应配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至废气治理设施；反应釜放空尾气、带压反应泄压排放废气及其他置换气有效收集至废气治理设施。

(5) 固液分离过程废气控制：采用全自动密闭离心机、下卸料式密闭离心机、吊袋式离心机、多功能一体式压滤机、高效板式密闭压滤机、隔膜式压滤机、全密闭压滤罐等封闭性好的固液分离设备；含 VOCs 浓度较高的分离母液须密闭收集，母液储槽放空尾气有效收集至废气治理设施；因工艺、产品物料属性等原因造成无法采用上述固液分离设备时，需对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。

(6) 干燥过程废气控制：采用耙式干燥、单锥干燥、双锥干燥、真空烘箱等先进干燥设备，干燥过程中产生的真空尾气应优先冷凝回收物料，冷凝不凝气须有效收集至废气治理设施；采用喷雾干燥、气流干燥机等常压干燥时，干燥过程中产生的无组织废气有效收集至废气治理设施；干燥过程应采用密闭进出料装置，若难以实现密闭的，应将进出料口密闭隔离，采用负压排气将进出料尾气有

效收集至废气治理设施；采用厢式干燥机时，则需对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。

（7）溶剂回收废气控制：溶剂在蒸馏/精馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，冷凝器应优先采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备代替列管式冷凝器，并有足够的换热面积和热交换时间；对于高沸点溶剂（沸点高于 140℃）采用水冷或 5℃ 冷冻水冷，对于低沸点溶剂（沸点低于 140℃），需再采用 -10℃～-15℃ 冷冻盐水进行深度冷凝；对于常压蒸馏/精馏釜，冷凝后不凝气和冷凝液接收罐放空尾气须有效收集至废气治理设施。对于减压蒸馏/精馏釜，真空泵尾气和冷凝液接收罐放空尾气须有效收集至废气治理设施；蒸馏/精馏釜出渣（蒸/精馏残渣）产生的废气应有效收集至废气治理设施处理，蒸馏/精馏釜清洗产生的废液须采用管道密闭收集并输送至废水集输系统或密闭废液储槽，储槽放空尾气密闭收集。

（8）真空尾气控制：优先采用无油立式真空泵、往复式真空泵、罗茨真空泵等密封性较好的真空设备替代水喷射（蒸汽喷射）泵和水环泵，减压蒸馏、抽滤、干燥等过程所产生的真空尾气中 VOCs 浓度较高时，应在真空泵进出口设置气体冷凝装置，有效回收物料；因工艺需要采用水喷射或水环真空泵时，应采用反应釜式、储槽式、塔式等封闭性好的真空泵，且循环液配备冷却系统（循环液盘管冷却或加装换热器），水循环槽（罐）须加盖密封并将无组织废气有效收集至废气治理设施；各类真空泵进、出口在安装过程应采用不同类型防腐软接头，降低真空泵工作过程振动对设备管道、结构所造成不良影响。

（9）工艺取样和灌装（包装）废气控制：优先采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置，严禁观察孔人工取样，若难以实现密闭取样的，取样口应密闭隔离，采用负压排气将取样废气有效收集至废气治理设施；挥发性有机液体产品灌装和易产生 VOCs 固体产品包装时应设置密封装置或密封区域，不能实现密闭的应采用负压排气将灌装废气有效收集至废气治理设施；对成品储罐区灌装挥发性有机液体的参照挥发性有机液体装卸相关规定。

（10）废水集输和处理系统废气控制：优先采用管道等密闭性废水集输系统代替地漏、沟、渠等敞开式收集方式，必要时加装压力释放阀或呼吸阀调节压力波动，释压排放气须有效收集。连接井、车间废水暂存池等产生的逸散废气应加

盖密闭负压收集至废气末端治理设施处理；废水处理系统尽可能采用密闭装置化处理技术，处理单元（调节池、厌氧池、吹脱塔、气浮池等）易产生 VOCs 废气应加盖密闭负压收集至废气治理设施；板框压滤机处理污泥时，宜采用暗流式板框压滤机，并对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。压滤后污泥优先采用密闭输送系统输送至污泥暂存库，污泥贮存过程产生的废气参照固废（液）贮存系统逸散废气控制相关要求；废水处理系统使用的浮油罐、罐中罐和缓冲罐等各类储罐可参照挥发性有机液体储存相关技术规范。

（11）固废（液）贮存系统废气控制：废液废渣（如蒸馏/精馏残渣、釜残等）应用带有液体灌注孔的密封容器（塑胶或钢制成的桶或罐）装盛，固体废物（如废水处理污泥等）应用密封塑料袋或带盖的容器装盛；含 VOCs 的原料桶、包装罐、塑料袋，废液废渣密封罐以及固废密封塑料袋等应储存于符合环保、设计、安全等相关规范的密闭贮存系统中，采用负压排气将贮存过程产生的废气有效收集至废气治理设施。

通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体外界最高浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控浓度限值要求，可达标排放。

7.2.7 恶臭废气污染防治措施

扩建项目恶臭气体主要是原辅料二甲苯、甲苯等有异味的物料，以及污水处理站产生硫化氢、氨等。

针对异味气体，采取以下防治措施：

（1）化学品存储配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料存储过程设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。

（2）在车间内，在每个车间的固体物料的进料口、出料口设置集气罩，减少了异味气体的排放量。反应釜等产生的废气经管道收集后，废气送入废气处理装置进行处理，减少了异味气体的排放量。

（3）在库区，原料取用后密封包装桶，并将废弃的包装桶统一密封后由供应商回收利用，减少桶内残存物料挥发产生的废气量。

(4) 脱水后的污泥中均含有大量有机质，易腐败发酵产生恶臭，建设单位将污泥收集后及时清运，减少在厂区的滞留时间；并在污泥贮存场所定期用漂白粉喷洒，消除异味。厂区污泥通过专用车辆进行运输，采用了封闭式运输方式，减少了恶臭气体的无组织排放量。

(5) 污水站周围设置绿化隔离带，吸收有害气体，减轻废气污染。

(6) 在厂内运输时需对运输物品采取密闭运输，液态物料尽可能采取管道运输方式进行运输。

通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。

7.2.9 非正常废气污染防治措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，本项目拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过密闭管路送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

(5) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置后通过排气筒排放，然后再运行反应装置；

(6) 加强各级冷凝系统、多级吸收装置、活性炭吸附系统等处理装置的管理和维修，及时检修和更换冷凝介质、喷淋液、活性炭，确保废气处理装置的正常运行；

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.2.10 废气处理装置投资和运行成本

(1) 废气处理装置的投资

根据上述分析,扩建项目不新增废气处理装置,废气处理装置依托现有已建,不新增设备投资。

项目废气防治措施的责任主体为江苏希迪制药有限公司,实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产,资金源于企业环保专项资金。

(2) 废气处理设施运行成本

项目中设备运行成本主要有电费、药剂费等,废气治理过程中将产生废水、废树脂、废活性炭等二次污染,但由于已计入废水、固废处置费用中,本次不再重复计算。

综上,从经济角度分析,项目采取的废气处理设施是可行的。

7.3 固废处理处置措施评述

7.3.1 固废产生及处置情况

扩建项目产生的过滤残渣、蒸馏残渣(液)、废母液、蒸发残渣、脱色废活性炭、废有机溶剂、废树脂、废活性炭、废包装材料、实验室废物等作为危险废物委托有资质单位处置;生活垃圾由环卫部门定期清运。

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》(2021年版)本项目营运期产生的固废及处理方式如下:

本次技改项目产生的危废包括:过滤残渣、蒸馏残渣(液)、废母液、蒸发残渣、脱色废活性炭、废有机溶剂、废树脂、废活性炭、废包装材料、实验室废物,危废均委托有资质单位处置。

本次扩建项目不新增员工,不新增生活垃圾。

项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式,采取的处置措施可行。

在上述措施基础上,建议建设单位进一步落实下述措施:

A、切实落实固废处理处置单位,并对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理,加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范,按照有关法律、法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、生活垃圾进行及时清运,避免产生二次污染。

C、固体废弃物堆放合理选址,尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境。

7.3.2 收集过程污染防治措施

本项目危险废物的收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行：

（1）按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域，必要时配备应急监测设备及装备。

（2）收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（3）根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整翔实的标签信息。

本次扩建后全厂危险废物均分别收集，采用完好无损的储桶进行密闭包装。

7.3.3 固废暂存场所设置情况

（1）收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染；危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危废暂存库中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责。

（2）危险废物贮存场所（设施）

扩建项目危废暂存依托现有已建危废暂存库，贮存能力为 5000t/a，由于现有项目在本次扩建项目建成后不再生产，因此现有危废库全部服务于本次扩建项目，其库容可满足本次扩建项目的所有危险废物储存量的要求。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2023），危险废物和危废贮存设施按照当前环保要求设置识别标识和视频监控布设，视频监控要求如下：

1）在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。

2) 对于全封闭式仓库, 需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况; 对于围墙、防护栅栏隔离区域, 视频监控需做到全覆盖; 对于储罐、贮槽等罐区, 视频监控需做到全覆盖, 并能监控液位计情况。装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况。设置视频监控位置须增加照明设备, 保证夜间视频监控的清晰记录。

3) 视频监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)、《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T1211-2014) 等协议标准, 所有摄像机需支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。

4) 企业应指定专人维护视频监控设施正常运转, 定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录, 保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损, 确保视频传输图形清晰、监控设备正常稳定运行。从发生故障至故障排除不得超过 24 小时。

5) 企业应做好备用电源、视频双备份等保障措施。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的, 应采取人工摄像等应急措施, 确保视频监控全天 24 小时不间断录像。监控视频保存时间至少为 3 个月。

6) 根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022), 待该技术规范实施后, 技改项目按照规范要求更新危险废物识别标志。

危废暂存库采取防渗、防雨、防晒、防腐、防泄漏、防风、防地基下沉、防自燃等“八防”措施, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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)、《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) 等相关要求进行设计和建设, 防止存放过程中二次污染。危废暂存库设计和建设过程中应统筹考虑生态环境、住建、消防、应急、规划等方面的要求, 完善相关手续, 确保危废暂存库的合法性。

其中《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求如下:

1) 本项目产生的危险废物主要采用包装桶、袋等密封包装。在包装上应按

照要求标示危废名称、主要物料、数量、处置方式等信息。

2) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

3) 危废暂存库做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），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 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

4) 贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用警示标识。

5) 应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

苏环办〔2019〕327 号要求如下：

1) 按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志；

2) 配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；

3) 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据；

4) 应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；

5) 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

7.3.4 运输过程污染防治措施

扩建项目产生的危险废物的运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

（1）应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 及 JT618 执行;铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》(铁运[2006 年]第 79 号)规定执行;水路运输应按照《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996 年]第 10 号)规定执行。

(3) 运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置标志。

(4) 危险废物公路运输时,运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005)设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定悬挂标志。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸时,装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

7.3.5 委托利用、处置过程污染防治措施

本次扩建项目产生的危废,根据周边有资质危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别,对扩建项目危废的处理提出如下建议:

(1) 危险固废委外处置可行性

南通国启环保科技有限公司位于启东市生命健康产业园江城路 8 号,核准焚烧处置 25000 吨/年:HW49 其他废物(900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49),HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW17 表面处理废物,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物。

光大绿色环保固废处置(南通)有限公司核准焚烧处置 20000 吨/年:HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,

HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学药品废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 废卤化有机溶剂，HW49 其他废物，HW50 废催化剂。

综上，扩建项目产生的危险废物能够在启东市范围内得到有效处置。

（2）管理措施可行性

危废委托处置过程中应委托有资质单位进行运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，严格执行转移联单制度，跨省界转移危险废物时应向淮安市生态环境局提出申请，由淮安市生态环境局商经接收地生态环境局同意后方可转移，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理

综上，建设项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染

7.4 噪声污染防治措施评述

建设项目的噪声源为泵、空压机、冷冻机、风机等机械设备运转所产生，生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

（4）废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

（5）加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

（6）加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过以上治理措施后，项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

7.5.1 现有厂区防渗情况

厂区现有防渗情况如下：

表 7.5-1 厂区现有项目污染防治分区表

序号	区域	装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别
1	生产装置区	生产装置区	各产品生产车间	重点
		地下管道	生产污水（初期雨水）、污油、各种废溶剂等地下管道	重点
		生产污水的检查井及各种污水池	生产污水的检查井、水封井、渗漏液检查井、污水池和初期雨水提升池底板及壁板	重点
		生产污水预处理	生产污水预处理池的底板及壁板	重点
		生产污水沟	机泵边沟、油站、除盐车站边沟和生产污水明沟的底板和壁板	重点
2	储运工程	装卸站	装卸车栈台界区内的地面	一般
		系统管廊	管廊集中阀门区的地面	一般
		固废库	一般固废暂存库	重点
3	公用工程	循环水站	排污水池的底板及壁板	重点
		雨水池	雨水池的底板及壁板	重点
		污水池	污水池底板及壁板	重点
		危废暂存库	危废暂存库地面及收集沟道等	重点
		空分空压站	空分空压站区域	一般
		消防水加压泵站	消防水加压泵站区域	一般
4	辅助工程	变配电所	变配电所	一般
		质检楼	质检楼	重点
		控制室	装置控制室	一般

7.5.2 污染防治分区

针对生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径

主要有生产车间、危化品库、仓库、危废仓库、污水处理站等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带渗透系数约为 $4.42 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水较容易受到污染。地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（一）源头控制：建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理站也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

（二）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

（三）初期雨水池防渗要求

初期雨水池按照重点防渗区标准建设，相关水池构筑物应符合下列规定：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶形防水涂料厚度不应小于 1.0mm。

现有初期雨水池的防渗设计方案如下：原土夯实-结构层-抗渗混凝土层（ $\geq 250\text{mm}$ ）-水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 1\text{mm}$ ）。

（四）地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

(五) 应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(五) 地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-1。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工，。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送至厂区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

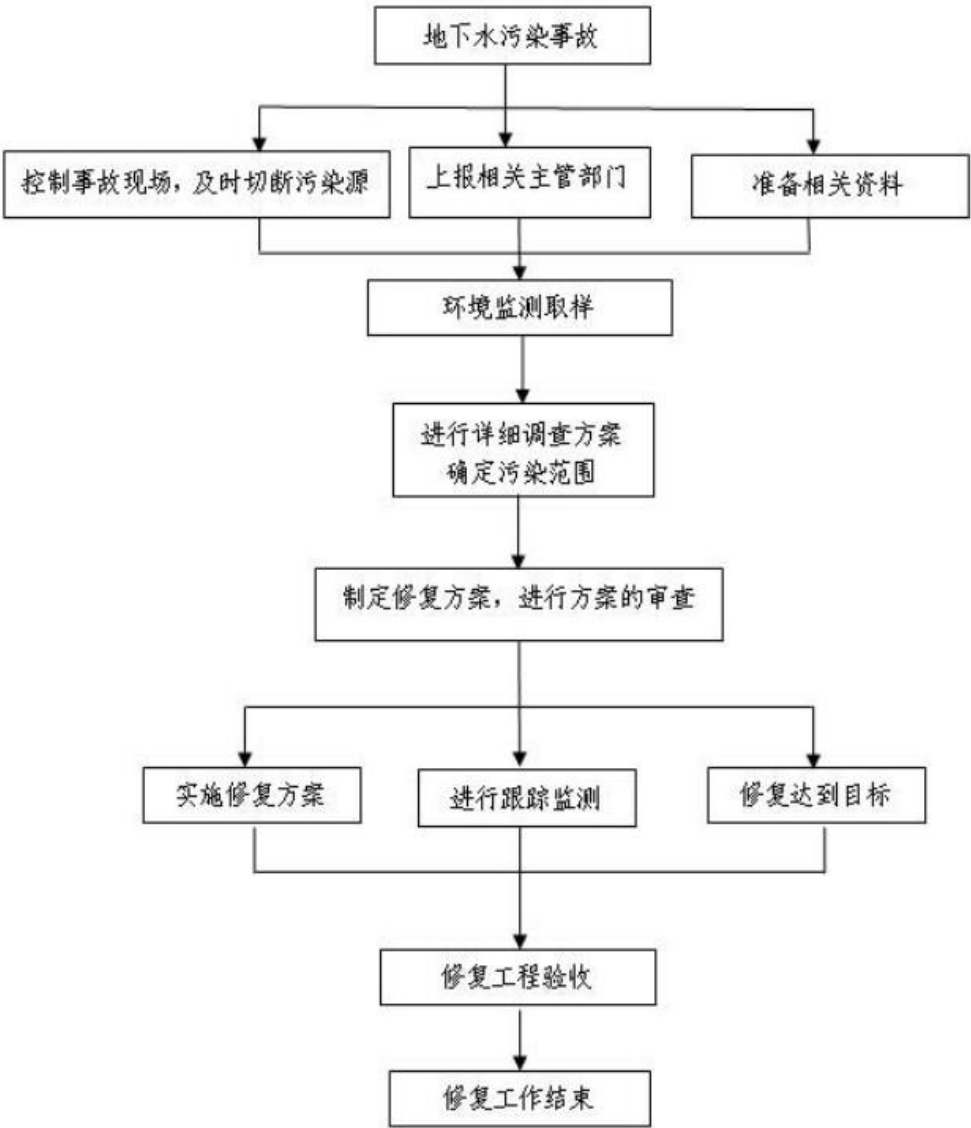


图 7.5-1 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报生态环境行政主管部门，同时检测

相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 7.5-2 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5.3 地下水防治措施经济可行性分析

建设项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费，新增的车间防渗投资均纳入基础投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 风险防范措施

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①建设项目建构筑物布置和安全距离应严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应器、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑤火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(4) 紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.2 事故废水环境风险防范

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区内范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

（2）事故废水设置及收集措施

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技术要求》（Q/SY1190-2013）中附录 B 的计算公式明确事故，事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V1——最大一个容量的设备或贮罐。本项目考虑危化品库火灾，最大储量

的设施为 50m³。

V2——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临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。拟建项目全厂设置两台消防水泵（1 用 1 备），单个流量 180m³/h，生产装置区事故持续时间假定为 2h，一次事故收集的消防废水量为 360m³。

V3——当地的最大降雨量。据调查，南通市年平均降雨量按 1044.7mm 计，年降雨天数 85 天，平均日降雨量为 12.3mm，本项目事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积以 1.0 公顷计， $V_{雨}=10q \cdot F=123m^3$ 。

V4——装置或罐区围堤内净空容量。本项目不涉及罐区，不涉及罐区围堰， $V4=0$ 。

V5——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量， $V5=0$ 。

根据上述公式，分别计算生产车间、罐区所需事故应急池的最大容积 500m³。

企业现有 500m³容积的应急事故池，可见，企业事故池设计能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可在储罐区围堰范围内接收，超过容量部分可泵入厂内事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》、《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

（3）事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置在线监测系统及紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6-1。

（4）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入江闸门等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.1.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则(HJ610-2016)的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 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；做好厂区危废堆场、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。

7.6.1.4 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①对于生产装置区高危工艺反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器，罐区和生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存甲、乙类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的

通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、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

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。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系启东市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监

督下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（5）压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

7.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理；

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

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

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

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

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

(8) 同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

7.6.1.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系

希迪制药环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 希迪制药应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(2) 建设畅通的信息通道，使希迪制药应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 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) 希迪制药所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系；

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/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园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/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。

7.6.2 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4

号)、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795—2020)等文件的要求修编全厂突发环境事件应急预案并进行备案,应充分利用区域安全、环境保护等资源,建立应急救援体系,确保应急预案具有针对性和可操作性,厂内应急预案应与园区及启东市应急预案相衔接,将区域内可供应急使用的物资统计清楚,并保存相应负责人的联系方式,厂内一旦发生事故,机动调配外界可供使用的应急物资,最短时间内控制事故,减小环境影响。

应急预案具体内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、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; 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(结合园区、启东市体系)
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置: (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	对工厂及临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,企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

7.7 生态环境保护措施

为减轻项目建设给环境带来的不利影响,本项目将采取一系列的生态保护措施。

(1) 绿化在防治污染和绿化环境等方面起着特殊作用,绿色植物具有保持

土壤、吸附粉尘、净化空气、减弱噪声、调温调湿等功能。本项目宜种植吸滞粉尘性能好的、易活、易长、价廉的树木和花草，以减轻项目废气对生态的影响。

（2）本项目采用严格的分区防渗措施，对主厂房、污水处理站等区域采用重点防渗，必须能够满足相应的防渗要求。

（3）制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

（4）对项目废水进行有效处理确保达标排放，避免废水排放对园区污水处理厂造成冲击、对地表水生态环境造成影响。

（5）对项目废气进行有效处理确保达标排放，避免废气排放对环境空气质量造成影响。

7.8 “三同时” 污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表7.8-1。

表 7.8-1 建设项目环境保护设施“三同时”一览表

项目名称	江苏希迪制药有限公司年产 50T 卡培他滨、30T 醋酸阿比特龙、20 吨尼洛替尼、10T 哌柏西利、0.5T 达沙替尼、0.5T 盐酸伊立替康改扩建项目					
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
废气	工艺废气	二氯甲烷、三乙胺、丙酮、甲苯、乙酸、乙酸乙酯、二氯甲烷、DMF、HCl 氨、四氢呋喃、乙腈、VOCs	二级冷凝+溶剂吸收+水吸收+活性炭吸附+20m 高排气筒	尾气符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	依托现有	与拟建项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	废水处理装置废气	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃				
	危废仓库废气	非甲烷总烃				
废水	生产工艺废水、废气吸附废水、设备清洗废水、生活污水、循环冷却系统排水、真空系统废水等	pH、COD、SS、甲苯、锰、苯酚、氟化物、AOX、氯苯、石油类、锌、锰、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷等	采用“微电解+UASB 厌氧反应”处理工艺，总处理能力 140m³/d	废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）、《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	依托现有	
噪声	生产	高噪声设备	设备减振底座、厂房等隔声	厂界噪声达标	50	
固废	生产	危险固废	依托现有危险废物堆场，危险固废委托有资质单位处置	分类设置，无渗漏	--	
风险防范措施	依托现有 500m³ 事故水池，完善应急物质及监控设施及切换阀			满足管理要求	80	
	依托现有初期雨水收集池由 100m³ 配套管线及切换阀			满足管理要求	70	
环境管理（机构、监测能力）	安环科，配备专职环保工作人员 1-2 名			满足管理要求	--	

等)				
清污分流、排污口规范化设置	污水排口已装 pH、COD、氨氮、总磷在线监测设备，FQ-01 废气排口设置 VOCs 在线监测设备	符合相关规范	--	
以新带老措施	/	--	--	
总量平衡具体方案	拟建项目废气指标颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs 及废水指标 COD、氨氮、总磷、总氮实行总量控制，其中 VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮通过企业以新带老削减平衡，其他特征污染物建议根据该项目的实际排放量核定总量指标；固废排放量为零。			--
大气环境保护距离设置	拟建项目建成后，全厂可不设置大气环境保护区域，全厂卫生防护距离仍为厂界外 200m。			--
合计	/			200

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

项目总投资为 10000 万元。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

技改项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）项目用地为园区规划工业用地内，项目对完善园区建设、提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用率。

（2）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

（3）项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品。

（4）项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资费用分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要用于废气、废水及噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急方案等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。项目总投资 10000 万元。

可以看出，项目通过依托现有环保设施，使废水、废气和废渣得到了有效的治理。通过对污染治理和控制方面的投入，可以保证设施建设和日常运行及各类污染物的达标排放，可以达到预定的各环境类别的环境保护目标。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，技改项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.3.2 环境损益分析

该项目各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量,可将其环境影响降至较低水平,具有较好的环境效益。同时,企业的污染防治不仅是投资污染防治设施,更重要的是培养员工的环保意识,做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上,采用清洁生产工艺,从源头预防污染产生,并做好污染的末端处理。

项目废水经厂内预处理后接入园区污水处理厂进一步处理,处理达标后排放;采取了较为完善可靠的废气治理措施,经严格采取废气处理措施后,废气对环境的影响、对敏感目标的影响可控;技改项目固体废物全部得到妥善处置,实现零排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低,具有明显的环境效益。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，其中应包括项目正常工况以及非正常工况下的环境保护制度，保证企业环保工作全面持久开展。

9.1.2 环境管理机构

希迪制药公司设置有专门的 EHS 部门（组织机构），配备有专职环保人员，负责全厂的环境保护监督管理及各项环保设施的建设、运行及维护管理工作，并在各生产线设兼职环保监督人员。

9.1.3 环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- （1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- （2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。
- （3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。
- （4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。
- （5）协同有关生态环境行政主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。
- （6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向生态环境行政主管部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

9.1.4 环境管理制度

(1) 报告制度

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地生态环境行政主管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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境行政主管部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

建设单位应针对正常工况和非正常工况分别制定相应的管理制度，本项目非正常工况主要为设备开、停机及设备故障等，拟建项目发生废气非正常排放的情况为碱液喷淋装置出现故障等状况。

建设单位应根据厂内可能发生的非正常工况制定管理制度，可将非正常工况分为计划性和非计划性两种情况。

计划性的非正常工况如计划性停送电等。建设单位应制定相应的应对措施，例如在计划性停电时，生产车间应全部停工，不得在污染防治措施不能正常运行的状态下继续生产。

非计划性非正常工况主要为设备突发故障、突发性停电等状况，建设单位应立即启动相关应急预案，由分管环保的领导及环保专员向参与作业的人员告知安全注意事项、技术操作要领，由现场环保负责人组织实施，并根据相关要求组织相关管理人员、单位负责人现场指挥。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 扩建项目主体工程

扩建项目主体工程详见表 9.2-1。

表 9.2-1 拟建项目主体工程及产品方案

主体工程	工程名称	产品	规格	包装	产量（吨/年）
A3-2 车间	卡培他滨生产线	卡培他滨	99%	25kg/桶	50
A3-1 车间	醋酸阿比特龙生产线	醋酸阿比特龙	99%	25kg/桶	30
A3-1 车间	达沙替尼生产线	达沙替尼	99%	25kg/桶	0.5
A3-2 车间	盐酸伊立替康生产线	盐酸伊立替康	99%	25kg/桶	0.5
A1 车间	哌柏西利生产线	哌柏西利	99%	25kg/桶	10
B2 车间	尼洛替尼生产线	尼洛替尼	99%	25kg/桶	20

9.2.2 污染物排放清单

扩建项目污染物排放清单详见表 9.2-2~表 9.2-4。涉及机密，已删除。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期环境监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工过程中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.3.2 营运期环境监测计划

建设项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

(1) 污染源监测：

➤ 废气监测

详见表 9.3-1。

表 9.3-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	HCl、氨、丙酮、二氯甲烷、甲苯、甲醇、三乙胺、四氢呋喃、乙腈、乙酸乙酯	每年监测一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2、表 3、表 5 标准；《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中的相关标准；《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准
	VOCs	在线监测	
	非甲烷总烃	每月一次	
厂界无组织	非甲烷总烃、氨、臭气浓度、氯化氢、丙酮、甲醇、二氯甲烷、甲苯、三乙胺、四氢呋喃、乙腈、乙酸、乙酸乙酯	每半年监测一次	HCl、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 7 标准限值；非甲烷总烃、甲苯、甲醇等执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 及附表相关标准限值；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准限值；厂界氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准
厂房外无组织	非甲烷总烃	每季度监测一次	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 标准

➤ 废水监测

监测项目：流量、pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、盐分、二氯甲烷、甲苯、TOC；

监测地点：废水排放口；

监测频率：流量、pH、COD、氨氮、总磷依托现有自动监测；总氮每月监测一次，其他污染物每季度监测一次。

➤ 雨水监测

监测项目：pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、盐分、二氯甲烷、甲苯、TOC；

监测地点：雨水外排口；

监测频率：雨水排放口有流动水排放时按日监测。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。监测可由企业监测人员自行完成。

(2) 环境质量监测

大气：建议在项目所在地设置 1 个监测点，根据 HJ2.2—2018，监测因子选择估算模式中 pi 大于 1% 的因子，详见表 9.3-2；其他环境质量监测详见表 9.3-3。

表 9.3-2 大气环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目所在地	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准详解》
	乙酸乙酯、氯苯、三乙胺、四氢呋喃		前苏联标准
	HCl、VOCs、甲苯、丙酮		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	乙腈		日平均 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、1 小时平均 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$
	二氯甲烷		日平均 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ 、1 小时平均 $1.35\text{mg}/\text{m}^3$

表 9.3-3 土壤和地下水环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
声环境	厂区四界外 1m	连续等效 A 声级	每半年监测 1 次，昼夜各监测 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准
土壤	污水处理站	pH、45 项基本因子、石油烃	表层：每年监测 1 次； 深层：每 3 年监测 1 次	《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、2 筛选值（第二类用地）
	生产区域	pH、45 项基本因子、石油烃		
	废气设施区	pH、45 项基本因子、石油烃		
	危险固废仓库	pH、45 项基本因子、石油烃		

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
地下水	厂内危废库	GB/T14848 表 1 常规指标（微生物、放射性指标除外）、二氯甲烷、氯苯	每年监测 1 次	《地下水质量标准》（GB 14848-2017）

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境行政主管部门，如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：HCl、氨、丙酮、二氯甲烷、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、臭气浓度、非甲烷总烃等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、氨氮、总磷、氨氮、甲苯、二氯甲烷、丙酮等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、南通市启东生态环境局等提供分析报告，由环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

9.4 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文)和《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发[2021]3 号文)，企业必须按

照规范化的要求进行设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。全厂设置的排污口具体如表 9.4-1。

表 9.4-1 全厂排污口设置情况

类别	废气	废水		危废暂存场所
		污水	雨水	
设置个数	1	1 个	1 个	1 个

根据本项目特点，建设方应做到以下几个方面：

（1）废气排放口

本项目共设置 1 根废气排气筒，排气筒均应设置环保图形标志牌，在排气筒进出口均设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

（2）废水排放口

厂区设置雨水排放口 1 个和污水接管口 1 个。厂区内污水管网必须采取可视化设置，废水经处理满足接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。

（3）危废暂存库

危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关环保要求设置，入场堆放的危险废物应进行必要的预处理和包装。固体废弃物堆放场应在醒目处设置标志牌，并进行防渗漏、防扬散、防流失处理

9.5 总量清单

9.5.1 总量控制区域

扩建项目总量优先在现有批复总量范围内平衡。

9.5.2 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合该项目排污特征，确定该项目总量控制因子为：

（1）大气污染物指标

控制因子：VOCs；

考核因子：氯化氢、甲苯等。

（2）废水污染物指标

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

考核因子：SS、石油类、盐分、二甲苯。

(3) 固废

固体废物排放量。

9.5.3 总量控制指标

扩建项目总量控制指标见表 9.5-1。

表 9.5-1 扩建项目总量控制指标一览表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放量
废水	水量	已删除			
	COD				
	SS				
	氨氮				
	总氮				
	总磷				
	石油类				
	盐分				
	动植物油				
	甲苯				
	二氯甲烷				
废气	有组织	HCl			
		氨			
		乙酸			
		丙酮			
		二氯甲烷			
		甲苯			
		甲醇			
		硫酸			
		氯化亚砷			
		三乙胺			
		水合肼			
		四氢呋喃			
		乙醇			
		乙腈			
		乙酸乙酯			
		非甲烷总烃			
	无组织	丙酮			
		二氯甲烷			
		甲苯			
		甲醇			
		硫酸			

		氯化氢				
		氯化亚砷				
		三乙胺				
		水合肼				
		四氢呋喃				
		乙醇				
		乙腈				
		乙酸				
		乙酸乙酯				
		非甲烷总烃				
固废	危险固废					

表 9.5-2 全厂总量控制指标一览表 (t/a)

污染物名称		现有项目批复量	扩建项目		削减量	全厂排放量
			接管量	排放量		
废水	水量	已删除				
	COD					
	SS					
	氨氮					
	总氮					
	总磷					
	石油类					
	盐分					
	动植物油					
	甲苯					
	二氯甲烷					
废气	有组织	HCl				
		氨				
		乙酸				
		丙酮				
		二氯甲烷				
		甲苯				
		甲醇				
		硫酸				
		氯化亚砷				
		三乙胺				
		水合肼				

		四氢呋喃					
		乙醇					
		乙腈					
		乙酸乙酯					
		非甲烷总烃					
	无组织	丙酮					
		二氯甲烷					
		甲苯					
		甲醇					
		硫酸					
		氯化氢					
		氯化亚砷					
		三乙胺					
		水合肼					
		四氢呋喃					
		乙醇					
		乙腈					
		乙酸					
		乙酸乙酯					
		非甲烷总烃					
固废	危险固废						

9.5.4 总量平衡途径

根据上表分析可知，扩建项目建成后在现有项目同步在削减污染物排放量，故扩建项目总量平衡途径为：

（1）废水

扩建项目废水经厂内污水站预处理后，接入园区污水处理厂（联合环境水务（启东）有限公司）深度处理，达标后排入长江。项目废水 COD、氨氮、总氮、总磷排放量在现有项目已批复核定的排放量中平衡。

（2）废气

扩建项目废气污染物为氯化氢、VOCs（甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙醇等）。根据现有项目环评批复及环评报告可知，扩建项目优先在现有环评中申请总量，本次扩建后新增废气污染物在启东市范围内平衡。

（3）固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

10 结论

10.1 项目概况

江苏希迪制药有限公司经过市场调研和产品技术分析,决定在现有三期产品的基础上进行扩建年产 50t 卡培他滨、30t 醋酸阿比特龙、0.5t 达沙替尼、0.5t 盐酸伊立替康、10t 哌柏西利、20t 尼洛替尼项目,该项目已取得启东市行政审批局备案《江苏省投资项目备案证》(启行审备[2022]211 号),扩建项目利用现有厂房,扩建新增醋酸阿比特龙生产线一条并配套清洁生产装置一套,其余产品生产线沿用现有项目生产线,同时扩建项目建成后,现有三期项目均不再生产。扩建项目建成后全厂达成年产 50t 卡培他滨、30t 醋酸阿比特龙、0.5t 达沙替尼、0.5t 盐酸伊立替康、10t 哌柏西利、20t 尼洛替尼的生产规模。

10.2 环境质量现状满足项目建设需要

根据《南通市环境状况公报》(2021 年),启东市区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 等年均值均达到相应标准要求。根据长江新村自动监测站点基本污染物 2021 年连续 1 年的监测数据,本项目所在区域为达标区。根据现状补充监测,各监测因子均符合相关标准。大气环境影响预测结果表明,建设项目排放的废气污染物对周边环境空气的影响可接受。

地表水环境质量现状监测期间,江风河、川洪港河监测断面各监测指标可达到Ⅲ类水质标准要求,表明该区域内地表水环境质量良好,能满足相应功能区划的要求。

声环境质量现状监测期间,厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准,表明区域声环境质量现状较好。

厂区土壤满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)标准中第二类用地标准。

区域地下水水质总体为Ⅴ类,主要污染因子为溶解性总固体、总硬度、氯离子。

10.3 污染物排放总量满足控制要求

(1) 废水

改扩建项目完成后废水污染物总量控制指标均在企业现有总量内平衡。

（2）废气

大气污染物总量控制因子 VOCs 在企业现有总量内平衡。

（3）固废

改扩建项目各类固废均可得到合理处置，能够实现零排放。

10.4 污染物排放环境影响可接受

（1）新增污染源的污染物二氯甲烷、氯化氢、氨气、甲苯、甲醇、丙酮、乙酸乙酯等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

（2）现状达标因子：本项目氯化氢、甲苯、二氯甲烷等因子叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

根据分析，希迪制药公司实行“清污分流，雨污分流”的排水体制，项目废水等经厂区污水处理站预处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理，满足接管标准，不会造成该污水处理厂超负荷运转，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江，增加的污染负荷甚微，对周边地表水环境影响可接受。

声环境影响预测：扩建项目建成后，对厂界的噪声贡献值较小，叠加现状后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

固体废弃物环境影响：各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，在落实拟定防治措施情况下，改扩建项目固体废物不会对环境产生二次污染。

地下水及土壤环境影响：在落实防渗措施、加强管理等前提下，项目正常运行对区域地下水及土壤的环境影响较小。

环境风险：在采取报告书提出的风险防范措施的前提下，能将其风险值控制在环境的可接受范围内，环境风险可控。

10.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公参附件，建设单位通过网络公示、报纸公示等方式开展公众参与工作，公示期间未收到公众意见。

10.6 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水经厂区污水处理站处理达接管标准后，接管排入园区污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。在采取相应的风险防范措施后，本项目环境风险可接受。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.7 环境影响经济损益分析

改扩建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”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

改扩建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，委托有资质的监测单位定期进行环境监测，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。

10.9 结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合区域相关规划；项目所采取的污染防治技术上可行，能够确保各污染物达标排放；经预测，项目的建设对周边环境的影响可接受，满足总量控制要求。在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目在拟建地的建设具备环境可行性。