



江苏环保产业技术研究院

Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology

江苏环保产业技术研究院股份公司

Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp.

利民化学有限责任公司  
杀菌剂系列技改项目（500吨/年苯醚甲  
环唑原药及其系列制剂）重大变动

# 环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：利民化学有限责任公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2021年7月

## 目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	3
1.3 工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	19
1.6 报告书的主要结论.....	20
2 总则.....	21
2.1 编制依据.....	21
2.2 评价因子与评价标准.....	27
2.3 评价工作等级和评价重点.....	34
2.4 评价范围及环境敏感区.....	47
2.5 相关规划及批复要求.....	50
2.6 环境功能区划.....	58
3 现有项目回顾性评价.....	60
3.1 现有项目概况.....	60
3.2 现有项目主体工程及产品方案.....	66
3.3 500吨/年苯醚甲环唑产品原审批情况.....	68
3.4 现有项目存在问题及以新带老解决方案.....	95
4 本项目工程分析.....	81
4.1 本项目概况.....	81
4.2 东厂区平面布置及周边概况.....	85
4.3 公用及辅助工程.....	86
4.4 生产工艺流程及产污环节分析.....	89
4.5 资源及能源消耗.....	89
4.6 主要生产设备.....	91
4.7 污染物源强.....	91
4.8 非正常工况废气源强.....	116
4.9 本项目污染物排放汇总.....	121
5 环境现状调查与评价.....	126
5.1 自然环境概况.....	126
5.2 环境质量现状监测与评价.....	134
6 环境影响预测与评价.....	160
6.1 施工期环境影响分析.....	160
6.2 营运期环境影响分析.....	160
7 环境保护措施及其可行性论证.....	230
7.1 废气污染防治措施评述.....	230
7.2 废水污染防治措施评述.....	243
7.3 固体废物防治措施评述.....	255
7.4 噪声治理措施评述.....	258
7.5 土壤、地下水保护措施评述.....	259
7.6 环境风险防范措施与应急预案.....	260

7.7 “三同时”验收一览表 .....	270
8 环境影响经济损益分析 .....	272
8.1 环境影响经济损益分析 .....	272
8.2 环境保护措施费用效益分析 .....	272
9 环境管理与监测计划 .....	274
9.1 环境管理要求 .....	274
9.3 环境监测计划 .....	277
10 环境影响评价结论 .....	280
10.1 项目概况 .....	280
10.2 环境质量现状 .....	280
10.3 污染防治措施及污染物排放情况 .....	281
10.4 主要环境影响 .....	283
10.5 公众意见采纳情况 .....	284
10.6 环境影响经济损益分析 .....	284
10.7 环境管理与监测计划 .....	284
10.8 总结论 .....	284

# 1 概述

## 1.1 项目由来

利民化学有限责任公司(以下简称“利民公司”)原名新沂市利民化工厂，始建于 1989 年，1996 年 12 月由集体企业改制为股份制民营企业，建立利民化工有限责任公司；2009 年 11 月 3 日，经江苏省徐州市工商行政管理局核准，公司注册名称整体变更为利民化工股份有限公司；2019 年 9 月 4 日，利民化工股份有限公司划拨部分资产成立利民化学有限责任公司，该公司为利民集团全资子公司，公司注册地址：江苏省新沂经济开发区，法定代表人：李新生，注册资本：10000 万元，资产总额：23.598 亿元，占地面积为 489.8 亩（包括原东区 123.1 亩、西区 241.6 亩及购买新沂五彩化工有限公司 125.1 亩）。

利民公司技术中心为省级技术中心和省级杀菌剂工程技术研究中心，企业主要产品技术处于国际先进或国内领先水平，代森锰锌、霜脲氰、三乙膦酸铝等主要产品产量销量位居国内或国际第一，在国际市场上享有盛誉，与杜邦、拜耳等著名国际跨国公司建立稳定合作关系。公司主要从事农药原药、剂型的研发、生产和销售，主要产品均为“高效、低毒、低残留”的农药产品，包括代森类、霜脲氰、三乙膦酸铝、嘧霉胺、威百亩、苯醚甲环唑、硝磺草酮、噻虫啉等原药及制剂，销售规模居国内同行业前列。公司注重国际市场开发，市场覆盖 80 多个国家和地区，位列中国农药出口额 30 强。

利民公司“杀菌剂系列技改项目”于 2011 年 6 月取得原徐州市环境保护局批复（徐环项书[2011]30 号），该项目主要分为三部分：25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂、500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂、5000 吨/年三乙膦铝原药及其系列制剂。其中 25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂项目部分原辅料、污水处理工艺变更，以及苯醚甲环唑原药生产位置变更，利民公司编制相关变更说明并经原徐州市环境保护局审批（徐环项变[2015]5 号）。目前 5000 吨/年三乙膦铝原药及其系列制剂、25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂均已完成自主验收；500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂（即本项目）处于设备安装阶段。

2011 年 3 月利民公司取得徐州市经信委关于“杀菌剂系列技改项目”的备案通知书（备案号为 3203001101054-1）；2015 年 4 月利民公司将 500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂的项目投资由原涉及公司机密，予以删除调整到涉及公司机密，予以删除，并

取得徐州市经信委的备案意见，项目建设内容、产品、产能不变。2019年7月徐州市工信局复函明确杀菌剂系列技改项目备案没有限定有效期。目前由于自动化程度提高，设备价格支出增加等原因，500t/a 苯醚甲环唑原药及其系列制剂项目投资额进一步追加到涉及公司机密，予以删除。

苯醚甲环唑，又名噁醚唑，化学名称：顺，反-3-氯-4-[4-甲基-2-1H-1,2,4-三唑-1-基(甲基)-1,3-二唑戊烷-2-基]苯基 4-氯苯基醚；商品名“世高”，属三唑类杀菌剂，是甾醇脱甲基化抑制剂，具有高效、广谱、低毒、用量低的特点，是三唑类杀菌剂的优良品种，内吸性极强，通过抑制病菌细胞麦角甾醇的生物合成，从而破坏病原菌细胞膜结构与功能，用于果树、蔬菜、小麦、马铃薯、豆类、瓜类等作物，对蔬菜和瓜果等多种真菌性病害具有很好的保护和治疗作用，且具有“三不”（不污染环境、不污染农产品、不杀伤天敌）的特点，是目前我国乃至世界各国防治柑橘疮痂病、斑点落叶病等作物抗性病害的理想杀菌剂。

从2011年审批结束到现在已过去近十年时间，在项目建设过程中，苯醚甲环唑的销售市场也发生着变化，为进一步提高产品质量、配套优化生产工艺，利民公司研发人员对该产品生产进行了合理优化，对照原审批内容本项目主要变动情况如下：

涉及公司机密，予以删除。

针对以上变动情况，对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）中农药建设项目重大变动清单，本项目重大变动对比情况见表1.1：

**表 1.1 本项目拟建设情况与农药建设项目重大变动清单对比情况表**

项目	重大变动情况	本项目情况	是否属于重大变动
规模	1、化学合成农药新增主要生产设施或生产能力增加30%及以上。	苯醚甲环唑原药产能仍为500t/a。	否
	2、生物发酵工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	不涉及生物发酵工艺。	否
建设地点	3、项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	未重新选址。	否
生产工艺	4、新增主要产品品种，主要生产工艺（备料、反应、发酵、精制/溶剂回收、分离、干燥、制剂加工等工序）变化，或主要原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	<u>涉及公司机密，予以删除。</u>	是

环境保护措施	5、废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	废气、废水处理工艺已发生变化，但主要是工艺调整导致污染物及污染物排放量增加。	否
	6、排气筒高度降低 10%及以上。	排气筒高度未降低。	否
	7、新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	未新增废水排放口，废水排放去向仍为间接排放。	否
	8、风险防范措施变化导致环境风险增大。	风险防范措施未削弱。	否
	9、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物处置方式仍为委外处置。	否

根据表 1.1 可知，利民化学有限责任公司 500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂项目生产工艺调整导致新增污染物及污染物排放量增加，发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。为此，利民化学有限责任公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位在实地踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

本项目为农药原药生产项目，在利民化学有限责任公司现有场地内建设，项目建设符合新沂市化工产业集聚区产业发展规划。本项目采用利民公司自主研发的先进技术进行苯醚甲环唑及其制剂的生产，主体工程、废气处理工程、废水预处理工程、部分公辅工程等均新建，部分公辅工程、污水综合处理工程等设施依托现有已建设施。对比原审批情况，重新报批项目原辅材料、生产设备、部分生产工艺过程均发生变化，需重新核定变化后的污染物产生情况，分析三废处理流程合理性，预测分析项目投产后污染物排放对周边环境的影响。同时本次将按照更新的技术导则进行评价，并对照最新规范、政策、规划和相关文件要求对项目建设情况进行对照分析。

## 1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设

提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

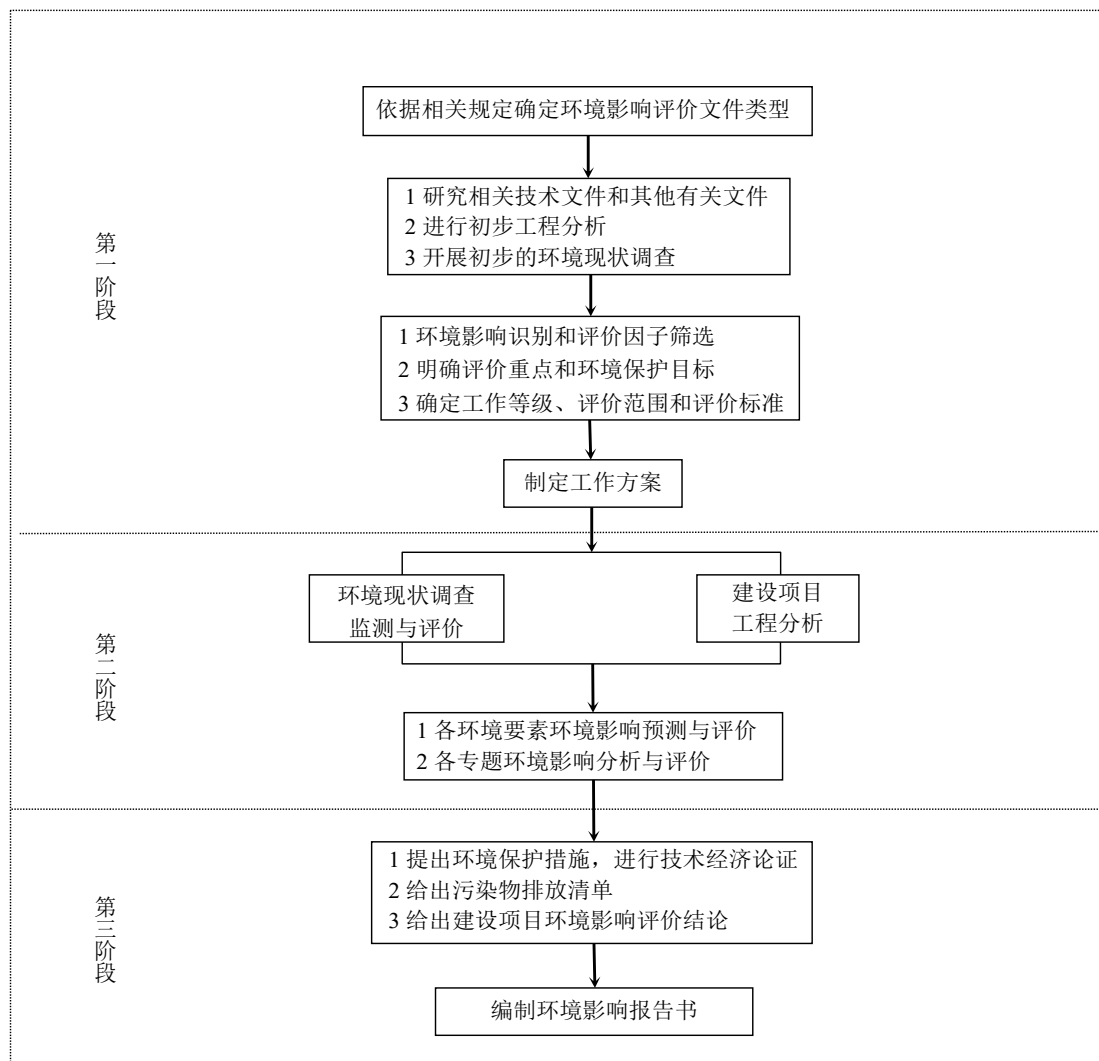


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### (1) 与相关产业政策的相符性

本项目属于农药制造行业，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类第四大类：石化化工中的第 8 小类：新建高毒、高残留以及对环境影响大的

农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置；本项目不属于淘汰类落后产品中：高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、三氯杀螨醇，因此本项目属于允许类，符合该政策要求。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）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），本项目不属于该目录鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，符合该政策要求。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目；对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，建设项目不属于其中限制和禁止用地范围，符合用地政策要求。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目不属于新建、扩建项目，是已批技改项目的重大变动，故本项目不属于禁止类项目第 7 条：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。本项目也不属于其他禁止类项目范畴，符合该政策要求。

对照《关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号），本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目，符合该政策要求。

对照《农药产业政策》，本项目位于新沂市化工产业集聚区内，用地类型为工业用地，项目选址符合相关规划及国家用地政策要求，远离生态环境脆弱地区和环境敏感地区；项目所生产的苯醚甲环唑产品不属于高污染、高风险产品，且不属于限制、淘汰类



的农药产品，符合《农药产业政策》要求。

因此，本项目符合相关产业政策要求。

### **(2) 与《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）的相符性**

对照《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）：“推动化工企业入园进区，禁止园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建项目。”、“2018 年底前，对企业数量少、规模小、基础设施差、环境保护距离拆迁不到位、老百姓投拆多的化工园区，取消化工园区定位。”、“企业要建立危化品贮存品种、数量动态管理清单，对违法违规和不的危化品生产、经营和储运企业一律予以关停。”

本项目不属于新建、扩建项目，属于技改项目的重大变动，同时利民化学有限责任公司目前位于新沂市化工产业集聚区唐店片区，新沂市化工产业集聚区属于《省政府关于加强全省化工园区化工集中规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）定位的化工集中区，区域内基础设施配备相对完善，本项目可实现废水集中处理和集中供热（企业自建锅炉已弃用），园区周边 500m 范围无敏感目标。本项目正式投产后要建立危化品贮存品种、数量动态管理清单，所有装置应符合安全生产条件，在落实上述条款的前提下，本项目与《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）相符合。

### **(3) 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）和《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）的相符性**

国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发[2018]22 号）中指出：积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。

《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）中指出：明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。切实推进沿海地区化工产业结构转型升级，大幅淘汰落后化工产能，重点实施先进、高效、绿色化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等

项目。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》等产业政策中允许类项目，本项目符合新沂市化工产业集聚区规划环评要求，本项目废气排放符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值，废水排放符合污水厂接管标准及《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）的江苏省地标要求。本项目产品为高效、低毒、低残留的农药原药项目，产品不属于《关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号）中的限制、淘汰和禁止类落后化工产能，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；本项目生产过程实施密闭化、连续化、自动化，生产工艺有机废气从物料的贮存、投料、反应、出料及废水处理等全过程加强收集，因此本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发[2018]22 号）》、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）相符。

#### **（4）与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）的相符性**

《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）文中指出：“禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螞蟥港、泰州引江河 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。”“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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。”“禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。”

本项目所在地不在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1 公里范围内，同时不属于新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目，因此本项目建设符合该政策要求。

#### **（5）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）的相符性**

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）中指出：“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。”“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。”

本项目位于新沂市化工产业集聚区唐店片区内，属于化工集中区，同时本项目不属于新建、扩建化工项目，是原技改项目的重大变动。同时本项目位于工业用地范围内，不属于优先保护类耕地集中区域，本项目建设不会造成耕地土壤污染，因此本项目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。

#### **（6）与《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）的相符性**

《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）指出：“沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在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。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进

入合规园区”；“更高标准地强化环境保护措施：中要求，一是严格执行建设项目环境准入，在重点地区执行更加严格的环境准入要求，二是严格执行污染物排放标准。”

本项目不在长江沿线干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不属于文件中严禁建设和限制类项目类型，本项目严格执行行业或地方相关污染物排放标准，因此本项目的建设符合《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）相符。

#### **（7）与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）的相符性**

《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）指出：严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目；从严审批危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目；暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500m 防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评；加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备，对年产危险废物量 500t 以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000t 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。

本项目不属于产业政策、“三线一单”及其他环境准入要求禁止范畴，项目产生的危险废物全部委托有资质单位安全处置；本项目生产工艺技术先进，市场前景好；项目所在区域新沂市化工产业集聚区已完成规划环评，园区内不存在敏感目标，边界 500m 防护距离内无敏感点。本项目的建设符合苏政办发[2019]15 号文的相关要求。

#### **（8）与《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）的相符性**

《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）指出：压减沿江地区化工生产企业数量，沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁；压减

环境敏感区域化工生产企业数量，太湖一级保护区内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内的企业，以及位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业，2020 年底前基本关闭或搬迁；压减园区外化工生产企业数量；压减规模以下化工生产企业数量；高水平布局优质化工项目。

本项目建设位置不属于“沿长江干支流两侧 1km 范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外、规模以下”等禁止范围，本项目产品属于低毒、高效、低残留农药原药，生产技术位于行业领先水平。故本项目建设与苏办[2019]96 号文的有关要求相符。

### **（9）与《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）的相符性**

《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）中指出：基于徐州、淮安当地特色资源优势和化工产业基础，着力引进行业骨干龙头企业，适度发展盐化工、农用化工、精细化工，完善和延伸产业链，促进循环绿色发展。严格化工项目审批：对生产高毒高残留的农药企业一律不再办理资质延期、产品换证。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。

利民化学有限责任公司为徐州地区的骨干龙头企业，本项目属于农用化工项目，采用行业先进工艺。本项目不属于新建高毒、高残留的农药企业或项目，不属于新建剧毒化学品、有毒气体类项目，也不属于新的光气生产装置和生产点建设项目。目前我国国家层面并未颁布建设项目禁止排放的三致物质和恶臭物质名录，2009 年原江苏省环境保护厅苏环办[2009]248 号文曾公布了一批禁止建设排放的三致物质及恶臭物质（此文已废止），参照该文本项目排放的物质不在该名录范围内，符合化工项目审批要求，并且在安全生产管理及环境保护监管等方面也能满足苏政发[2016]128 号文要求。

### **（10）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）的相符性**

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）指出：所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。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，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

本项目选用先进的工艺和设备，生产过程中，采用密闭输送措施加以控制，减少废气污染物排放。本项目对工艺中使用的有机溶剂甲苯、环己烷、二氯甲烷、DMF、异丙醚、甲基叔丁基醚等进行回收套用；对高浓度含甲苯和二氯甲烷的废气先进行树脂吸脱附预处理，对氯化氢、溴化氢进行降膜吸收预处理，对粉尘废气进行除尘处理等分类收集和处理方式，对本项目产生的工艺有机废气收集效率和去除率均不低于 90%，符合苏环办[2014]128 号文件要求。

#### **(11) 与《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3 号）的相符性**

本项目设置初期雨水池，初期雨水池容积符合日处理规模，初期雨水能够做到收集完全；蒸汽冷凝水做到单独收集、回用；东、西厂区雨水排放口均设置 pH、流量、COD、氨氮等在线监测装置；车间废水至厂区废水处理站、处理后的尾水至园区污水管网全程采用压力管；废水管单独设置，不安置在雨水沟、电缆沟内；初期雨水接至废水处理站处理；对高浓度、高盐分的废水如酰化废水、溴盐废水、缩合后期废水、成盐废水均单独收集、分质处理；废水预处理工艺含多效蒸发、离心蒸馏、光催化等，可以对难降解、高毒性特征污染物进行有效处理，废水处理站尾水设置排放池；废水接管指标限值满足污水处理厂接管标准和《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）；废水水质在线监控系统检测指标含 COD、氨氮、水量、pH 等；接管标准中已设置相关废水特征污染物指标，如甲苯、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、AOX；本项目大宗液态挥发性原辅物料贮存采用储罐形式，如二氯二苯醚、二氯甲烷、乙酰氯、环己烷、丙二醇、溴素、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、硝酸、异丙醚、甲基叔丁基醚、液碱、次氯酸钠、盐酸、氢溴酸、二甲胺；各储罐呼吸废气均接入废气处理系统处理，不直排；物料输送转移过程实现管道化，过滤、离心、干燥等过程均实现尽可能密闭，不存在挥发性物质自由挥发

的现象；加料、出料、不凝气、压滤、离心、干燥、废水处理等环节产生的废气均做到有组织收集和处理；废气收集系统根据分开分质收集，总的废气收集率高于 90%；废气喷淋处理设施采用液位自控仪表、报警装置，催化氧化塔设施安装有温控和数采设施等；将废气治理设施纳入生产系统进行管理，不使用水冲泵、敞口式离心机、明流式压滤机、非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干、老式热风循环干燥等设备；危废仓库将按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设和管理。通过以上分析可知，本项目与苏化治办[2019]3 号文相符。

### **(12) 与《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**

《关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）文中指出：推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，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。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。

本项目生产产品为农药原药，不属于三类中间体项目，本项目产生的危险废物均有相应的可委托有资质单位处置，本项目年产危废量小于 5000 吨，无需自建危废利用处置设施。因此本项目建设符合该政策要求。

### **(13) 与《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）的相符性**

根据《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）：“全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理：含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等，高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）

的集输、储存和处理过程，应加盖密闭；含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺：通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式；石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。

提高废气收集率：遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。推进建设适宜高效的治污设施：企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率；低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。”

本项目对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 副产品、含 VOCs 危废以 VOCs 含量较高的废水等）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均实施管控，对涉及废气排放的设备与场所密闭、对废气进行有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；本项目含 VOCs 物料储存于高效密封储罐，含 VOCs 物料转移和输送采用密闭管道，高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，均加盖密闭或对废水处理设施废气进行收集处理；本项目采用全密闭、连续化、自动化生产技术，以及高效工艺与设备，减少工艺过程无组织排放。本项目挥发性有机液体装载采用底部装载方式，采用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等。本项目在废气收集方面遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将性质不同的废气分开收集、预处理。同时本项目除工艺废气外，对污水处理站废气、储罐区大小呼吸废气、危废出料废气等均进行了收集和处理，全密闭的保持微负压状态，采用局部集气罩的，距集气罩



开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，尽可能减少无组织废气挥发。本项目对高浓度的有机废气采用树脂吸脱附预处理、对酸性废气进行降膜吸收预处理，再与其他废气经过碱吸收、水吸收等处理后合并由催化氧化装置进行组合处理工艺，提高 VOCs 治理效率。

因此，本项目建设与环大气[2019]53 号文要求相符。

#### **（14）与《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2 号）的相符性**

《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2 号）文中指出：“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”“化工行业重点推广对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代”“化工行业重点提高主要工序密闭化水平，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度，废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭，加强无组织排放收集”“VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。”

本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，本项目使用不可替代的甲苯、二氯甲烷等芳香烃或含卤素有机化合物。本项目物料输送转移过程实现管道化，反应、过滤、离心、干燥等主要工序均尽可能实现密闭操作，对原料储存、加料、出料等产生的有机废气进行收集和处理，对废水储存、曝气池等均做到加盖封闭，减少无组织挥发；生产工艺 VOCs 废气去除率不低于 90%，综上分析，本项目符合苏大气办[2020]2 号的文件要求。

#### **（15）与生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）的相符性**

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中指出：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。

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。

高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。

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。

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。

本项目挥发性有机物无组织排放须执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，且执行特别排放控制要求；本项目储存环节采用密闭容器、包装袋，使用高效密封储罐对二氯二苯醚、二氯甲烷、乙酰氯、环己烷、丙二醇、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醚、甲基叔丁基醚等原料进行储存，采用的丙类仓库、危废仓库等均为封闭式仓库；反应、过滤、离心、干燥等主要工序均尽可能实现密闭操作，对原料储存、加料、出料等产生的有机废气进行收集和处理，对废水储存、曝气池等均做到加盖封闭。本项目不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。本项目针对不同组分废气进行分质收集，分开处理，各废气处理装置均采用了多种技术结合的组合工艺。本项目活性炭吸附装置均选择 800mg/g 以上碘值，并按照相关规范进行设计。综上分析，本项目符合环大气[2020]33 号的文件的相关要求。

#### **（16）与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）的相符性**

《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）文中指出：二、严格重点行业环评审批：（六）重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准；（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目，禁止新建燃煤自备电厂。

本项目生产工艺属于国内领先水平，项目挥发性有机物各污染因子执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行，厂区内部非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值；同时本项目不属于在合

规园区外的新建、扩建化工项目因此本项目符合该政策要求。

### **（17）与《关于印发徐州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（徐政发[2018]53 号）的相符性**

《关于印发徐州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（徐政发[2018]53 号）中指出：严格环境准入：积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建化工、钢铁、焦化、建材等项目的环境影响评价，应满足规划环评要求。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放的项目建设，区域内 VOCs 排放实行倍量削减替代。

本项目位于新沂市化工产业集聚区，项目建设符合规划环评要求。项目产生的 VOCs 经处理后达标排放，重大变动后新增的 VOCs 排放实行倍量削减替代。因此本项目建设符合徐政发[2018]53 号文要求。

### **（18）与《关于印发<徐州市 2020 年挥发性有机物综合治理工作方案实施方案>的通知》（徐污防攻坚指办[2020]6 号）的相符性**

《关于印发<徐州市 2020 年挥发性有机物综合治理工作方案实施方案>的通知》（徐污防攻坚指办[2020]6 号）指出：“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。重点排查 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源。”“严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 排放建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，严格控制新增污染物排放量。新改扩建涉 VOCs 排放建设项目，应从源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。对于 VOCs 排放总量超过规划环评批复环境容量的园区，禁止新改扩建新增 VOCs 产排项目。”“推进低 VOCs 含量原料源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加快推进化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。”“加强 VOCs 监测监控能力建设。列入省重点监管 VOCs 企业，完成在线监控设施，并与市生态环境部门联网。对已安装的在线监测设施要按照相关规范及技术要求完成比对验收。各地应加强企业 VOCs 排放达标情况的监督性监测，并纳入例行监测内容，为精准执法提供支撑。”

本项目已按照“应收尽收，分质收集”的原则，对各工段产生 VOCs 进行收集、处理。本项目重大变动后新增的 VOCs 排放量实施 2 倍量削减替代，项目所在园区 VOCs

排放量不超过规划环评批复环境容量。本项目属于农药生产项目，不属于生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。利民公司已安装VOCs在线监控设施，并与生态环境部门联网，在线监控设施均已完成比对验收，本项目实施后主排气筒也将设置在线监测，并与生态环境部门联网。综上，本项目建设与徐污防攻坚指办[2020]6号文件相符。

#### 1.4.2 规划相符性

根据《关于新沂市化工产业集聚区开发建设规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2018]37号），新沂市化工产业集聚区唐店片区产业定位为农用化工、精细化工、新材料化工、医药化工、生物化工。

本项目位于化工产业集聚区唐店片区利民化学有限责任公司现有厂区内，土地性质为工业用地，符合集聚区规划用地要求。拟生产的苯醚甲环唑原药为杀菌剂，属农用化工项目，符合化工集聚区产业定位。本项目不属于新沂市化工产业集聚区环境准入负面清单中项目。因此，本项目符合园区规划要求。

#### 1.4.3 “三线一单”相符性

##### （1）生态保护红线

本项目位于新沂市化工产业集聚区唐店片区，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在生态红线保护区范围内。因此，本项目的建设生态红线保护区的要求不相违背，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。

本项目与江苏省生态空间保护区域分布图的相对位置见图 1.4.3。

##### （2）环境质量底线

根据《新沂市环境状况公报》（2020年度），按空气质量指数（AQI）统计，2020年市区环境空气质量优良天数为242天，有效监测天数为364天，达到或优于II级的天数占全年总天数的比率(良好率)83.8%，较2019年（294天，82.6%）上升了1.2个百分点。2020年新沂市环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度分别为40微克/立方米、70微克/立方米、12微克/立方米、30微克/立方米；一氧化碳日平均值范围为0.1-2.3毫克/立方米，臭氧日最大8小时平均值为98微克/立方米，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标

准。与2019年相比，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）浓度分别下降9.1%和15.7%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）浓度下降31.8%，臭氧（O<sub>3</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）浓度和去年基本持平。本项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为PM<sub>2.5</sub>。

根据现状补充监测结果，项目地周边大气、土壤、声环境质量均能达到相应环境质量标准要求；地表水各监测断面的pH值、溶解氧、总氮、挥发酚、COD、氨氮、总磷、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类标准，硫酸盐、氯化物达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2标准，甲苯、二氯甲烷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3标准，总氮超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值。本项目运营过程中产生的废水、废气、噪声等污染物均采取相应措施后达标排放，固废零排放，对周围环境的影响可接受，可保证区域环境功能类别不降低，因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线

本项目在利民化学有限责任公司现有厂区内建设，生活用水取自园区内市政生活供水管网，由城南水厂提供；生产用水取自利民公司厂区生产用水供水管网，由开发区自来水厂提供。项目蒸汽由园区内江苏通达热电有限公司供给，能够满足本项目用汽需求。同时本项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，自动化程度较高，提高了生产效率，减少了产品的损耗率，减少了原料的用量和废料的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。综上，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

### （4）环境准入负面清单

本项目位于新沂市化工产业集聚区唐店片区内，根据《关于新沂市化工产业集聚区开发建设规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2018]37号），新沂市化工产业集聚区生态环境准入清单详见表1.4.3-1。

表 1.4.3-1 新沂市化工产业集聚区生态环境准入清单及相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
禁止引入类项目	列入国家、省、市产业政策淘汰、限制类以及列入《环境保护综合名录》的“双高”项目；	本项目不属于国家、省、市产业政策淘汰、限制类以及《环境保护综合名录》的“双高”项目；	相符
	不符合集聚区产业定位的项目；	本项目符合集聚区产业定位；	相符
	新增光气生产装置和生产点建设项目；	本项目不涉及光气；	相符

	三类中间体项目；染料（颜料）项目；	本项目为农药原药项目；	相符
	苏化片区在保留江苏蓝丰生物化工股份有限公司、接纳江苏晋煤恒盛化工股份有限好公司搬迁入园之外的其它项目建设（基础设施项目除外）；	本项目位于新沂市化工产业集聚区唐店片区；	/
	排放挥发性有机废气的收集率和处理效率低于90%的项目；	本项目挥发性有机废气的收集率和处理效率均大于90%；	相符
	排放致癌、致畸、致突变及列入名录的恶臭污染物等严重影响人体健康和环境质量的化工项目；	本项目不排放致癌、致畸、致突变及列入名录的恶臭污染物；	相符
	新建、扩建技改装设备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目；	本项目生产设备、污染排放、能耗均可达到行业先进水平；	相符
	废水污染因子经过预处理仍无法达到新沂经济开发区污水处理厂接管标准的项目禁止建设。	项目废水污染因子经过预处理均可达到新沂经济开发区污水处理厂接管标准。	相符
限制引入类项目	氯化氢、氯气排放量较大的项目。	本项目不排放氯气，产生的氯化氢经“两级降膜水吸收+一级碱喷淋+一级水吸收”预处理及后端“催化氧化多级喷淋”处理后严于标准排放，排放量较小。	相符
	排放毒性大、难降解及重金属、高含盐、高氮氮、高磷酸盐废水，以及使用或产生剧毒化学品、剧毒气体类项目	本项目产生的高含盐废水经预处理回收六水合三氯化铝、溴盐、氯化钠盐、硝酸钠等，含甲苯、二氯甲烷、DMF的废水均经过多效蒸发+离心+蒸馏或光催化等预处理及综合污水处理站生化处理后达到污水厂接管标准或行业标准；本项目不使用或产生剧毒化学品、剧毒气体。	相符
空间管制要求限制/禁止引入的项目	水域及绿地区域禁止一切与环境保护功能无关的开发建设活动	本项目厂址用地为工业用地，不属于水域及绿地区域	相符
	不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。	本项目建成后东区、西区卫生防护距离均为500米，厂址周围环境满足卫生防护距离要求；本项目环评事故风险防范和应急措施能落实到位。	相符
	集聚区设置500米防护距离	项目所在园区设置500米防护距离，该范围内无环境敏感目标。	/
污染物排放总量	大气污染物：SO <sub>2</sub> 955.13t/a、烟（粉）尘435.33t/a、NO <sub>x</sub> 1006.23t/a、挥发性有机物159.15t/a。 水污染物：废水排放量1040.7万m <sup>3</sup> /a、COD520.4t/a、氨氮52t/a、总氮156.1t/a、总磷5.2t/a。	本项目排放总量远低于园区总量控制指标。	相符

因此本项目不在《新沂市化工产业集聚区开发建设规划（2017-2030）环境影响报告书》要求的负面清单范围内。

## 1.5 关注的主要环境问题

根据本项目工程特点、周边环境概况，本次评价关注的主要环境问题有以下几点：

(1) 对项目变动后的产品方案、生产工艺、原辅料使用、配套设备、公用辅助工程进行梳理；

(2) 对项目变动后的废气、废水、危废产生情况进行重新核算。

(3) 项目变动后废气、废水防治措施处理达标可行性。

(4) 项目变动后各副产品产生点、产生量、是否可以作为副产品、副产品去向等。

(5) 项目变动后各危废产生情况、贮存情况、处置去向及合理性。

(6) 项目变动后新增的环境风险防范措施，运行过程中产生的环境风险对环境的影响等。

## 1.6 报告书的主要结论

本次重大变动项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策和规范要求，与区域规划基本相容，选址合理，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；经环境影响预测，本项目建成后不会降低的环境功能要求；污染物排放总量在区域内平衡；项目采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了公众参与调查工作，期间未收到群众反馈意见。在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险可控。综上所述，在落实本报告书提出的各项环保措施和要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日颁布；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日颁布；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2018年第682号）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令2011年第591号）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (17) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工业[2010]122号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；
- (20) 《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），2019年1月1日施行；



- (22)《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);
- (23)《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);
- (24)《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);
- (25)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号);
- (26)《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]4 号);
- (27)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号);
- (28)《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);
- (29)《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》(环办环评函[2017]905 号);
- (30)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气[2017]121 号);
- (31)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号);
- (32)《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);
- (33)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号);
- (34)《关于发布<优先控制化学品名录(第一批)>的公告》(公告 2017 第 83 号);
- (35)《关于发布<优先控制化学品名录(第二批)>的公告》(公告 2020 第 47 号);
- (36)《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018 年)>的公告》(公告 2019 第 4 号);
- (37)《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》,2019 年 1 月 12 日发布;
- (38)《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号);

(39)《农药产业政策》（工联产业政策[2010]第1号，2010年8月26日）；

(40)《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）；

(41)《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）。

## 2.1.2 省级法律、法规及政策

(1)《江苏省大气污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018年3月28日修订；

(4)《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003年3月18日颁布；

(5)《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；

(6)《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）；

(7)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

(8)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）；

(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）；

(10)《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）；

(11)《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号）；

(12)《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）；

(13)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

(14)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）；

(15)《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办

[2014]128号)

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

(17)《关于印发江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南的通知》(苏环办[2016]95号);

(18)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发[2015]175号);

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

(20)《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);

(21)《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号);

(22)《江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》(苏发[2016]47号);

(23)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办[2016]185号);

(24)《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30号);

(25)《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);

(26)《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);

(27)《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15号);

(28)《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办[2019]3号);

(29)《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》(苏办[2019]96号);

(30)《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)；

(31)《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)；

(32)《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)；

(33)《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》(苏长江办发[2019]136 号)；

(34)《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)；

(35)《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》(苏环办[2020]16 号)；

(36)《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》(苏大气办[2020]2 号)；

(37)《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)；

(38)《关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)的通知》(苏政办发[2020]32 号)。

(39)《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)；

(40)《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225 号)。

### 2.1.3 地市级法律、法规及政策

(1)《市政府关于印发徐州市 2017-2018 年秋冬季大气污染防治强化管控方案的通知》(徐政发[2017]53 号)；

(2)《市政府办公室关于印发徐州市 2017 年大气污染防治工作任务分解方案的通知》(徐政办发[2017]53 号)；

(3)《市政府办公室关于印发徐州市大气污染专项整治方案的通知》(徐政办发[2017]109 号)；

(4)关于印发《新沂市 2018 年挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(新空气提升办[2018]2 号)；

(5) 关于印发《徐州市 2018 年大气污染防治攻坚期间污染天气应急管控方案》的通知（徐大气指办[2018]12 号）；

(6) 关于印发《徐州市臭氧防治专项方案》的通知（徐大气指办[2018]23 号）；

(7) 《关于进一步强化重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（徐大气指办[2018]29 号）；

(8) 关于印发《徐州市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》的通知（徐大气指办[2018]31 号）；

(9) 关于印发《徐州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（徐政发[2018]53 号）；

(10) 关于印发《徐州市 2020 年挥发性有机物综合治理工作方案实施方案的通知》（徐污攻坚战指办[2020]6 号）。

#### 2.1.4 技术导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

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

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；

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

(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(12) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

(13) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；

(14) 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018）；

(15) 《污染源源强核算技术指南 农药制造工业》（HJ993-2018）；

(16) 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）。

## 2.1.5 有关技术文件及工作文件

- (1) 现有项目环评及批复、竣工验收材料；
- (2) 《利民化工股份有限公司杀菌剂系列技改项目环境影响报告书》；
- (3) 《利民化工股份有限公司“杀菌剂系列技改项目”变更说明》；
- (3) 本项目环境影响评价委托书；
- (4) 建设单位提供的其他有关文件及资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

本项目运营期会不同程度产生废气、废水、噪声、固体废物等环境污染。运行期的环境影响识别如表 2.2.1-1 所示。通过表 2.2.1-1 可以看出，本项目在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度有所不同。

表 2.2.1-1 环境影响矩阵识别表

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	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LD	-1LD	0		-1LI	-1LI	
	废气排放	-2LD	0	0	-1LD	0				
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD				
	固体废物	0	0	0	-1LD	0				
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SD	-1SD	0				

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

根据区域环境状况资料、本项目特点和排污特征，确定本项目评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、HCl、甲苯、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、VOCs
地表水	pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、总氮、挥发酚、甲苯、COD、氨氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物	/	COD、总磷、氨

			氮、总氮
土壤	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、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、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	甲苯、二氯甲烷	/
噪声	连续等效 A 声级 Leq (A)	连续等效 A 声级 Leq (A)	/
地下水	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、甲苯、氯苯	耗氧量、甲苯	/
固废	/	/	工业固体废弃物的排放量

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 环境质量标准

#### (1) 地表水

本项目废水经厂内污水处理站处理后排入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂处理，最终排入新沂市尾水导流通道。据江苏省地表水（环境）功能区划规定，新墨河、沭河（新墨河入口~王庄闸）执行（GB3838-2002）IV类标准，具体如表 2.2.3.1-1 所示。

表 2.2.3.1-1 水质评价标准（单位：mg/L）

污染物名称	IV类标准	依据
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）表 1
DO	≥3	
COD	≤30	
BOD <sub>5</sub>	≤6	
氨氮	≤1.5	
总氮	≤1.5	
总磷	≤0.3	
挥发酚	≤0.01	
石油类	≤0.5	
硫酸盐（以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计）	250	《地表水环境质量标准》

氯化物（以Cl <sup>-</sup> 计）	250	（GB3838-2002）表2
甲苯	≤0.7	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）表3
二氯甲烷	≤0.02	

注：硫酸盐、氯化物参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2标准限值执行；甲苯、二氯甲烷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3标准限值执行。

### （2）地下水

本项目所在地无地下水环境功能区划，地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水质量分类及质量分类指标见表2.2.3.1-2。

表 2.2.3.1-2 地下水质量分类指标(单位：mg/L)

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
1	pH（无量纲）	6.5≤pH<8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
4	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
5	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
6	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
7	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
8	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
9	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
11	甲苯	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4	

### （3）环境空气

本项目所在地环境空气质量为二类功能区，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；HCl、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲苯参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度参考限值。具体标准值见表2.2.3.1-3。

表 2.2.3.1-3 环境空气质量标准

项目名称	取值时间	浓度限值（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
SO <sub>2</sub>	1小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24小时平均	150	
	年平均	60	
NO <sub>2</sub>	1小时平均	200	
	24小时平均	80	
	年平均	40	



CO	1小时平均	10000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	24小时平均	4000	
O <sub>3</sub>	1小时平均	200	
	日最大8小时平均	160	
PM <sub>10</sub>	24小时平均	150	
	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	75	
	年平均	35	
HCl	1小时平均	50	
	日均	15	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	200	
H <sub>2</sub> S	1小时平均	10	
甲苯	1小时平均	200	
溴素	一次值	180	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	厂界	20（无量纲）	参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值

注：1、溴素的环境空气质量标准采用美国目前通行的毒理学资料估算 AMEG（以对健康影响为依据）模式公式进行换算， $AMEG_{AH} = 0.107 \times LD_{50} \times 10^{-3}$ （ $mg/m^3$ ）。溴素的  $LD_{50}$ （大鼠经口半致死浓度）为  $1700mg/m^3$ ，由此算出溴素的空气质量标准为  $0.18mg/m^3$ 。

#### （4）声环境

本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准，见表2.2.3.1-4。

表 2.2.3.1-4 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	标准限值	
	昼间	夜间
3类	65	55

#### （5）土壤

本项目工业用地土壤参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类工业用地筛选值，具体见表2.2.3.1-5。

表 2.2.3.1-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	标准来源
重金属和无机物				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
1	砷	7440-38-2	60	
2	镉	7440-43-9	65	
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	

4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15

41	苯并[k]葱荧	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]葱	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

### 2.2.3.2 污染物排放标准

#### (1) 废水污染物排放标准

本项目产生的废水经预处理达接管标准后排入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理，排放标准执行污水处理厂接管标准，另外 AOX 达到《江苏省化学工业污染物排放标准》（DB32-939-2020）表 1 标准，甲苯、二氯甲烷、DMF 应达到《江苏省化学工业污染物排放标准》（DB32-939-2020）表 4 标准。处理后的废水进入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及《江苏省化学工业污染物排放标准》（DB32-939-2020）表 2 中标准后排至新沂市尾水导流通道。废水接管及排放执行标准值见表 2.2.3.2-1。

表 2.2.3.2-1 本项目污水接管标准及污水厂排放标准一览表（单位：mg/L）

水质参数	污水接管标准	污水厂排放标准
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	35	5（8）
总氮	40	15
总磷	4	0.5
盐分	3000	/
甲苯	0.1	0.1
AOX	1.0	0.5
二氯甲烷	0.2	0.2
DMF	2.0	2.0

#### (2) 废气污染物排放标准

本项目有组织废气中颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、氨和硫化氢排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，其中丙二醇、二氯二苯醚、环己烷、乙酸、异丙醚、甲基叔丁基醚的排放限值参照《农药制造工

业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 中的非甲烷总烃标准执行；DMF、二氯甲烷执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；HBr、二甲胺参照上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A 执行。

根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C，DMEG 是指生物体与排放流短期接触时，排放流中的化学物质最高可容许浓度，预期不高于此浓度的污染物不会对人体或生态系统产生不可逆转的有害影响，也叫最小急性毒性作用排放值。 $DMEG_{AH}=45 \times LD_{50}$ （单位为  $umg/m^3$ ），溴素  $LD_{50}$  为 1700mg/kg，则溴素废气排放浓度为  $45 \times LD_{50}=45 \times 1700ug/m^3=76500umg/m^3$ 。具体见表 2.2.3.2-2；

其他各无组织废气排放执行见表 2.2.3.2-3 和表 2.2.3.2-4。

表 2.2.3.2-3 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 $mg/Nm^3$	最高允许排放速率 $kg/h$ （排气筒高度为 30m）	标准来源
颗粒物	20	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准
甲苯	60	/	
非甲烷总烃	100	/	
$NO_x$	200	/	
氯化氢	30	/	
氨	30	/	
硫化氢	5	/	
DMF	30	2.9	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准
二氯甲烷	50	2.9	
溴化氢	5	0.144	参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A
二甲胺	20	/	
溴素	76.5	/	《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算值

表 2.2.3.2-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	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	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

注：环己烷、甲苯的厂内无组织排放限值参考非甲烷总烃执行。

表 2.2.3.2-5 厂界无组织排放限值

污染物项目	厂界监控点浓度限值( $mg/m^3$ )	标准来源
-------	-----------------------	------

颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32-2021）表 3 标准
氯化氢	0.20	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 标准
甲苯	0.60	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 标准
非甲烷总烃	4.0	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准
硫化氢	0.06	

注：环己烷的厂界无组织排放限值参考非甲烷总烃执行。

### （3）噪声排放标准

项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，具体见表 2.2.3.2-5。

表 2.2.3.2-5 噪声排放标准

评价范围	等效声级 LeqdB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

### （4）固体废物贮存标准

本项目危险废物与一般固废的暂存场所分别执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

根据污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境评价等级。

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ ，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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 空气地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —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 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值。

AERSCREEN 模式所需参数详见下表 2.3-1。项目所在区域地形见图 2.3-1。

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	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.9°C
最低环境温度		-22.4°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		半湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

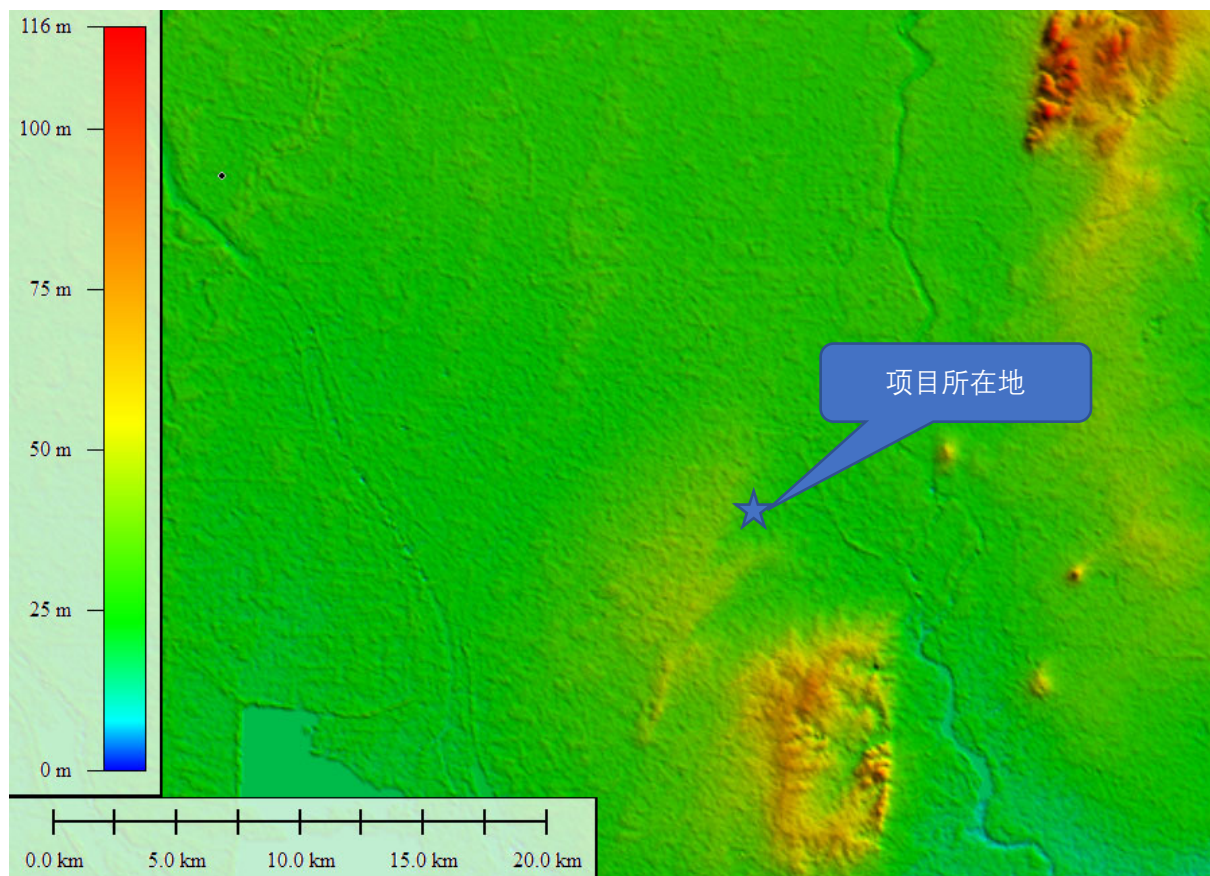


图 2.3-1 区域地形图

评价等级按下表 2.3-2 进行划分，计算结果见下表 2.3-3。

表 2.3-2 评价等级判定表

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1 \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.3-3 废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	$D_{10\%}(\text{m})$
DA031	PM <sub>10</sub>	4.21	450	0.94	/
DA030	甲苯	25.4	200	12.70	175
	非甲烷总烃	120	2000	6.00	/
	PM <sub>10</sub>	9.61	450	2.14	/
	氯化氢	8.56	50	17.12	275
	二氧化氮	20.7	200	10.35	125
DA034	氨	0.374	200	0.19	/
	硫化氢	0.0267	10	0.27	/

	非甲烷总烃	0.107	2000	0.01	/
11 车间	粉尘	55	450	12.22	100
	甲苯	3.93	200	1.97	/
	非甲烷总烃	152	2000	7.60	/
环保车间废盐装袋	HCl	4.46	50	8.92	/
综合污水处理系统	非甲烷总烃	1.67	2000	0.08	/
	氨	2.6	200	1.30	/
	硫化氢	0.0929	10	0.93	/

本项目  $P_{(\max)}=17.12\%$ ，为 DA030 排气筒排放的氯化氢，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，最终确定本项目的大气评价等级为一级；占标率 10% 的最远距离  $D_{10\%}=275\text{m}$ ，由于  $D_{10\%}$  小于 2.5km，评价范围范围边长为 5km 矩形。

### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目废水经厂内预处理达到接管要求后排入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至新沂市尾水导流通道。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）判定（见表 2.3-4），本项目地表水评价等级为三级 B，地表水评价只做现状分析，重点论证本项目废水接管的可行性。

表 2.3-4 地表水评价工作等级确定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

### 2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目属于地下水环境影响评价项目的 I 类项目；同时项目选址位于新沂市化工产业集聚区唐店片区，根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82 号）新沂市地下水源地保护区已取消，故地下水环境敏感程度为不敏感，本次地下水评价等级为二级。



各要素具体判定依据详见表 2.3-5 和表 2.3-6。

**表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级**

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

**表 2.3-6 评价工作等级分级表**

环境敏感程度	项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感		一	一
较敏感		一	二	三
不敏感		二	三	三

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为二级。

#### 2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，项目建设后周边环境敏感目标噪声级增高量 $<3\text{dB(A)}$ ，受噪声影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

#### 2.3.1.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。

##### 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）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

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

对未列入导则表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按照导则表 B.2 中推荐值选取。

则本项目涉及危险物质  $q/Q$  值计算见表 2.3-7。

表 2.3-7 本项目  $Q$  值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量/t	$Q$ 值
1	二氯甲烷	75-09-2	77	10	7.70
2	三氯化铝	7446-70-0	7.2	5	1.44
3	乙酰氯	75-36-5	18.32	5	3.66
4	环己烷	110-82-7	94	10	9.40
5	溴素	7726-95-6	47.04	2.5	18.82
6	甲苯	108-88-3	134	10	13.40
7	DMF	68-12-2	86	5	17.20
8	硝酸	7697-37-2	23.32	7.5	3.11
9	甲基叔丁基醚	1634-04-4	13.2	10	1.32
10	次氯酸钠	7681-52-9	40.8	5	8.16
11	盐酸（30%）	7647-01-0	101	7.5	13.47
12	氢溴酸	10035-10-6	20	2.5	8.00
13	二甲胺	124-40-3	16	5	3.2
14	溶剂油*	/	20	10	2.00
15	乳化剂*	/	5	10	0.50
16	COD <sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 的有机 废液**	/	26.6	10	2.66
项目 $Q$ 值					114.04

注：最大存在总量包括贮存量及管道及设备中的在线量；\*参照 COD<sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 物质；\*\*为废水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L。

经识别，本项目  $Q$  值为 114.04，在  $Q \geq 100$  范围内。

## （2）行业及生产工艺识别（M）

### ①分析方法

根据 HJ169-2018 中附录 C 可知：分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 2.3-8 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压、且危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（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
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

### ②本项目 M 值

本项目属于化工行业，涉及到的生产工艺酰化、环化、溴化、缩合、成盐、多次成盐等，其涉及工艺不属于 HJ169-2018 附录 C 中危险工艺。本项目不涉及温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 10.0\text{MPa}$ 且涉及危险物质的工艺过程，本项目涉及两个罐区，一个位于东厂区，一个位于车间。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 所示，本项目涉及 2 个危险物质贮存罐区，共计分值为 10 分，属于 M3 类。

表 2.3-9 本项目 M 值确定表

序号	行业	生产工艺	数量/套	M 分值
1	化工	危险物质贮存罐区	2	10
项目 M 值 $\Sigma$				10

### （3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.3-10 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	行业及生产工艺（M）
-----------	------------

量比值 (Q)	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

经对比，本项目  $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺属于 M3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

## 2、环境敏感程度 (E) 的分级确定

### 1) 大气环境

#### A. 分级原则

根据 HJ169-2018 附录 D 可知：依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见表 2.3-11。

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 500m 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，或其他需要特殊保护区域；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

#### B. 本项目大气环境敏感程度

本项目 500m 范围内人口数为 0 人，5km 范围内人口数为 42900 人，故大气环境敏感程度为 E2。

### 2) 地表水环境

#### A. 分析原则

根据 HJ169-2018 附录 D 可知：依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见表 2.3-12。其中地表水功能敏感性分析和环境敏感目标分级详见表 2.3-13 和表 2.3-14。

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析

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

表 2.3-14 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（顺水方向）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；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（顺水方向）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（顺水方向）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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

### B. 本项目地表水环境敏感程度

本项目废水经厂区预处理后进入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至新沂市尾水导流通道。厂区无废水直接排放口。发生事故雨水排口阀门关闭无法经雨水排口流出，最近河流新墨河为 IV 类水环境功能区划，新墨河流速为 0.1m/s，24h 流经范围未扩省界，故地表水功能敏感性为 F3。环境敏感目标分级为 S3。故地表水敏感程度分级为 E3。

### 3) 地下水环境

#### A. 分析原则

根据 HJ169-2018 附录 D 可知：依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

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	E1	E2	E3

表 2.3-16 地下水功能敏感性分析

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）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 <sup>a</sup>
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	包气带岩石的渗透性能
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 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度 K: 渗透系数

#### B. 本项目地下水环境敏感程度

根据区域水文地质概况及项目周边水功能敏感性分析，项目所在地周边  $6km^2$  范围内属于不敏感区，根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82号）睢宁县地下水源地保护区已取消，故地下水环境敏感程度为不敏感，地下水功能敏感性属于 G3；根据地勘报告，包气带岩土层单层厚度的平均值约  $0.86m$ ，渗透系数  $3.24 \times 10^{-4} cm/s$ ，故包气带防污性能等级为 D1。本项目地下水环境敏感程度为 E2。

经调研，本项目  $5km$  环境风险评价范围内的主要环境敏感目标情况见表 2.3-18：

表 2.3-18 环境风险评价范围内主要环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
	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
环境 空气	1	刘墩	NW	1473	村庄	700
	2	坝北	SW	1535	村庄	500
	3	力庄村	NW	1594	村庄	500
	4	慎圩	W	1696	村庄	200
	5	臧庄	S	2008	村庄	350
	6	马场村	S	2022	村庄	1500
	7	李四庄	NW	2193	村庄	800
	8	倪墩	N	2293	村庄	900
	9	小冲村	SW	2357	村庄	800
	10	唐店镇	E	2467	村镇	13000
	11	坝南	SW	2859	村庄	400
	12	双城村	W	2417	村庄	300
	13	季墩	W	2709	村庄	250
	14	倪墩村	NW	2810	村庄	500
	15	大冲村	S	2838	村庄	950
	16	史城	W	2857	村庄	400
	17	西王庄	W	2925	村庄	200
	18	刘庄	W	2966	村庄	600
	19	大徐庄	NW	3070	村庄	250
	20	田圩子	S	3229	村庄	200
	21	坡桥村	SE	3261	村庄	800
	22	前史城	W	3269	村庄	300
	23	杨巷子	NW	3534	村庄	200
	24	西下庄	W	3560	村庄	500
	25	臧场	S	3646	村庄	100
	26	小杜园	W	3653	村庄	100
	27	玉景美庐	NE	3678	村庄	800
	28	前二十户	NW	3735	村庄	900
	29	史圩村	NW	3813	村庄	950
	30	钱圩	NW	3816	村庄	200
	31	后二十户	NW	3905	村庄	900
	32	许场	W	3991	村庄	80
	33	张圩子	SE	4044	村庄	150
	34	小杜庄	W	4063	村庄	1500
	35	咸庄	SW	4096	村庄	150
	36	西夏村	W	4138	村庄	450
	37	李刘村	S	4146	村庄	400
	38	臭桔障	SE	4156	村庄	400
	39	奋斗	N	4179	村庄	1500

	40	大马庄	NE	4204	村庄	200
	41	龙河村	SE	4205	村庄	900
	42	林场	SW	4228	村庄	200
	43	小马圩	NE	4231	村庄	400
	44	官荒	SW	4248	村庄	120
	45	新湖村	S	4276	村庄	600
	46	杜墩村	W	4334	村庄	850
	47	冯庄村	SW	4380	村庄	900
	48	大马圩	NE	4430	村庄	1500
	49	双滩村	SE	4463	村庄	100
	50	房上村	NE	4487	村庄	2000
	51	小祁湖	S	4536	村庄	250
	52	新刘村	S	4546	村庄	300
	53	双山村	SE	4659	村庄	150
	54	墩上	SE	4809	村庄	600
	55	陆庄	SW	4836	村庄	150
	厂址周边 500m 范围内人口数小计（主要为企业职工）					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					42900
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	/	新墨河	IV		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

### 3、环境风险潜势判定

本项目环境风险潜势判定详见表 2.3-19。

表 2.3-19 环境风险潜势判定

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P2，各要素环境风险潜势判定如下：



①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为Ⅲ。

②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为Ⅲ。

③地下水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为Ⅲ。

因而，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ。

#### 4、评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3-20。由表可知，本项目环境风险评价等级为二级。

表 2.3-20 评价工作等级划分

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

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

##### 2.3.1.6 生态评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T2.1-2011）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中生态环境影响评价分级的要求，本项目为工业类建设项目，但建设内容均在项目所在地厂界范围内进行，不新增用地，因此本项目仅进行生态影响分析。

##### 2.3.1.7 土壤评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型。根据污染影响型敏感程度分级表，本项目位于新沂市化工产业集聚区（唐店片区），项目所在地属于工业用地，项目周边存在农田，敏感。按照建设项目占地规模，本项目占地即 32.65hm<sup>2</sup>，规模为中型。对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 I 类项目；对照表 2.3-22，本项目土壤评价等级为一级。

表 2.3-21 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 2.3-22 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

#### (1)工程分析

突出工程分析，科学合理地确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

#### (2)污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

#### (3)环境影响预测与评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点预测评价该工程对环境空气、地下水、土壤的影响，保证预测结果的可靠性。

#### (4)环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定项目事故防范措施。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	新沂化工集聚区唐店片区主要工业污染源
环境空气	以建设项目为中心，边长 5km 的方型区域范围内
地表水	新墨河—光大水务运营（新沂）有限公司开发区污水处理厂排口上游 500m 至下游 1500m 范围
地下水	项目所在地独立水文地质单元 6-20km <sup>2</sup>
环境噪声	厂界外 200m 范围
环境风险评价	大气环境风险评价范围以厂界外 5km 范围；地表水、地下水环境风险评价范围分别与地表水、地下水环境影响评价范围一致

## 2.4.2 环境敏感区

评价区域内主要环境保护目标见表 2.4.2-1 及图 2.4-1。

表 2.4.2-1 评价范围内主要环境保护目标表

环境	名称（敏感目标名称）	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂界距离/m	环境功能区	相对厂址方位	人口数	
		X	Y							
大气环境	刘墩	-1507	1194	村庄	居民	1473	二类	NW	700	
	坝北	-1370	-1437	村庄	居民	1535	二类	SW	500	
	力庄村	-1150	1690	村庄	居民	1594	二类	NW	500	
	墨河双城小学	-2400	335	学校	师生	2000	二类	W	/	
	许庄	-2200	50	村庄	居民	1800	二类	W	100	
	慎圩	-2003	545	村庄	居民	1696	二类	W	200	
	臧庄	-315	-2235	村庄	居民	2008	二类	S	350	
	马场村	366	-2243	村庄	居民	2022	二类	S	1400	
	李四庄	-2171	1508	村庄	居民	2193	二类	NW	800	
	倪墩	-603	2470	村庄	居民	2293	二类	N	900	
	小冲村	-2386	-1479	村庄	居民	2357	二类	SW	800	
	唐店镇	2468	1420	村镇	居民	2467	二类	E	13000	
	坝南	-2207	-2465	村庄	居民	2859	二类	SW	400	
环境风险	含大气评价范围内的敏感保护目标									
	双城村	-2762	443	村庄	居民	2417	二类	W	300	
	季墩	-3083	-199	村庄	居民	2709	二类	W	250	
	倪墩村	-1697	2784	村庄	居民	2810	二类	NW	500	
	大冲村	-622	-3025	村庄	居民	2838	二类	S	950	
	史城	-2937	1362	村庄	居民	2857	二类	W	400	
	西王庄	-3280	406	村庄	居民	2925	二类	W	200	
	刘庄	-3345	56	村庄	居民	2966	二类	W	600	
	大徐庄	-2135	2799	村庄	居民	3070	二类	NW	250	
	田圩子	937	-3351	村庄	居民	3229	二类	S	200	

	坡桥村	3538	-1122	村庄	居民	3261	二类	SE	800
	前史城	-3440	1216	村庄	居民	3269	二类	W	300
	杨巷子	-2784	2850	村庄	居民	3534	二类	NW	200
	西下庄	-3710	-1329	村庄	居民	3560	二类	W	500
	臧场	-683	-3835	村庄	居民	3646	二类	S	100
	小杜园	-3987	603	村庄	居民	3653	二类	W	100
	玉景美庐	2668	3151	村庄	居民	3678	二类	NE	800
	前二十户	-2908	3010	村庄	居民	3735	二类	NW	900
	史圩村	-3652	2201	村庄	居民	3813	二类	NW	950
	钱圩	-3148	2879	村庄	居民	3816	二类	NW	200
	后二十户	-2470	3586	村庄	居民	3905	二类	NW	900
	许场	-4221	1136	村庄	居民	3991	二类	W	80
	张圩子	4278	-1378	村庄	居民	4044	二类	SE	150
	小杜庄	-4439	187	村庄	居民	4063	二类	W	1500
	咸庄	-3972	-2211	村庄	居民	4096	二类	SW	150
	西夏村	-4188	-1695	村庄	居民	4138	二类	W	450
	李刘村	1731	-4041	村庄	居民	4146	二类	S	400
	臭桔障	2730	-3710	村庄	居民	4156	二类	SE	400
	奋斗	-294	4420	村庄	居民	4179	二类	N	1500
	大马庄	3257	3324	村庄	居民	4204	二类	NE	200
	龙河村	3873	-2584	村庄	居民	4205	二类	SE	900
	林场	-3052	-3544	村庄	居民	4228	二类	SW	200
	小马圩	2509	3951	村庄	居民	4231	二类	NE	400
	官荒	-3278	-3366	村庄	居民	4248	二类	SW	120
	新湖村	237	-4520	村庄	居民	4276	二类	S	600
	杜墩村	-4534	1289	村庄	居民	4334	二类	W	850
	冯庄村	-3850	-2915	村庄	居民	4380	二类	SW	900
	大马圩	2418	4238	村庄	居民	4430	二类	NE	1500
	双滩村	2542	-4204	村庄	居民	4463	二类	SE	100
	房上村	998	4835	村庄	居民	4487	二类	NE	2000
	小祁湖	961	-4688	村庄	居民	4536	二类	S	250
	新刘村	-1455	-4570	村庄	居民	4546	二类	S	300
	双山村	2511	-4449	村庄	居民	4659	二类	SE	150
	墩上	3691	-3746	村庄	居民	4809	二类	SE	600
	陆庄	-4470	-2821	村庄	居民	4836	二类	SW	150
地表水环境	沭河新沂段	/	/	地表水	/	4000	IV类	E	小型
	新墨河	/	/	地表水	/	900	IV类	E	小型
声环境	厂界周边	/	/	/	/	1	/	周边	三类区

地下水环境	对本项目，地下水环境总体不敏感，地下水环境要保护的目标为评价范围内的潜水层						
生态环境	保护区名称	生态主导功能	范围		面积 (km <sup>2</sup> )	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围			
	沭河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂境内沭河水体至河堤	13.99	E	4.0
	新沂市地下水饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以开采水井为中心、半径30米的圆形区域。二级保护区以开采水井为中心、半径30-50米的环形区域。准保护区：徐海路以南、沭河以西、环城南路（G311）以北、新华路以东为界包围的区域以及胜利河以南、黄沭路以西、大桥路以北、沭河以东为界包围的区域。	一级保护区：以开采水井为中心、半径30米的圆形区域。二级保护区以开采水井为中心、半径30-50米的环形区域。准保护区：徐海路以南、沭河以西、环城南路（G311）以北、新华路以东为界包围的区域以及胜利河以南、黄沭路以西、大桥路以北、沭河以东为界包围的区域。	9.26	NE	4.2

注：以本项目中心为（0,0）点。

## 2.5 相关规划及批复要求

### 2.5.1 江苏新沂经济开发区规划

江苏新沂经济开发区面积为58.57km<sup>2</sup>，由中心区、东区和南区三个分区组成。同时，规划将中心区中的苏化片区和南区（即唐店片区）合并为新沂化工产业集聚区。2008年6月19日，《江苏新沂经济开发区环境影响报告书》获得了江苏省环保厅批复（苏环管[2008]129号）。

新沂化工产业集聚区隶属于江苏新沂经济开发区的一部分，2008年6月，《新沂市化工产业集聚区环境影响报告书》获得了江苏省环保厅批复（苏环管[2008]110号）。2015年，根据徐州市人民政府出具的《市政府关于新沂市化工产业集聚区进行规划调整有关问题的批复》（徐政复[2015]40号），原则同意开展新沂市化工产业集聚区规划调整相关工作。2018年10月，《新沂市化工产业集聚区开发建设规划（2017-2030）环境影响报告书》获得了江苏省环保厅批复（苏环审[2018]37号）。

### (1) 开发区性质

经过整合扩大的新沂经济开发区为江苏省的省级经济开发区，其建设性质为：改革开放的先导区，先进管理的实验区，现代化工业的集聚区，东陇海产业带第二大城市——新沂市的新区。

建设目标是：以创建国家级开发区为目标，加快“一主二副”（中心区、东区、南区）的建设步伐。

### (2) 开发区用地布局

新调整的新沂经济开发区包括中心区、东区和南区。

#### ① 中心区

中心区用地布局的规划结构分为6个功能区。

生活服务办公区：四至范围是市府路和新戴运河以南、大桥路以北、苏化片区以东、现有化工区以西的地区，以生活服务办公（居住、行政办公、商业金融、文化、娱乐、广场、科技教育、信息、交通、市政、公园绿地等）为主，作为高新产业区的生活服务配套区。

现有化工区：四至范围是市府路以南、大桥路以北、工业路以东、臧圩河以西的地区，为现有化工企业的保留区（该区仅保留恒盛化肥一家企业）：远期，保留区中的所有化工企业将全部迁出。

机械工业区：四至范围是大桥路以南、老庄路以北、臧圩河以西、新墨河以东地区，以发展机械工业为主。

纺织工业区：四至范围是大桥路以南、徐连高速公路以北、新墨河以西、经一路以东地区，以发展纺织工业为主。

高新产业发展区：四至范围是大桥路以南、徐连高速以北、新墨河以西、经一路以东地区，以发展电子、新材料、生化等高新产业为主。

#### ② 东区

东区（即无锡—新沂工业园）：四至范围是大桥路以南、徐连高速公路以北、黄墩河以东、城东高速公路引线以西地区。发展以高新产业为特色的轻纺工业、现代制造业和发挥地区交通优势的现代物流产业以及为第二产业发展配套的现代服务业。

#### ③ 南区

南区（即唐店化工集聚区）：徐连高速公路以南、唐纬路以北、二七干渠以东、新墨河以西地区，为新沂市农用化工生产基地，重点发展农用化工和精细化工，接纳新沂市化工行业专项整治中的搬迁改造企业。

### (3) 开发区产业定位

开发区产业定位为：纺织（含服装）、机械、基础化工、高新技术、化工和精细化工、仓储物流等。其中：

#### ① 中心区

生活服务和行政办公设置在中心区内，该区重点发展机械制造、纺织、服装、高新技术产业，东北部为现有化工保留区（区内仅保留恒盛化肥一家企业），西北部为农用化工区（只允许苏化集团一家企业入驻）。

#### ② 东区

发展以高新产业为特色的轻纺工业、现代制造业和发挥地区交通优势的现代物流产业以及为第二产业发展配套的现代服务业。

#### ③ 南区

以农用化工为基础，以农化工、精细化工、生物化工为重点发展对象，通过横向配套、纵向延伸，加速产业聚集，使其成为江苏乃至全国的最大化工产业生产汲取去之一。

## 2.5.2 新沂市化工产业集聚区

### 2.5.2.1 规划名称、范围及期限

规划名称：新沂市化工产业集聚区开发建设规划（2017-2030）。

规划范围：规划范围约 7.16 平方公里，包含唐店片区和苏化片区。其中唐店片区面积约 5.65 平方公里，西至江苏路、东至新墨河、南至纬四路、北至纬十路南；苏化片区约 1.51 平方公里，西至西藏路、东至新戴运河、南至大桥西路、北至宁夏路。

规划时限：2017 年～2030 年。

### 2.5.2.2 发展功能与产业定位

整体功能定位：以精细化工、农用化工、新材料化工、医药化工、生物化工为主要内容，通过横向配套、纵向延伸，加速产业聚集，使其成为江苏最大的化工产业生产基地之一。

产业发展总体思路：优化提升农用化工，择优发展精细化工、新材料化工，延伸拓展生物化工、医药化工。

产业定位：农用化工、精细化工、新材料化工、医药化工、生物化工。其中苏化片区：江苏蓝丰生物化工股份有限公司、江苏晋煤恒盛化工股份有限公司老厂区搬迁；唐店片区：精细化工、农用化工、新材料化工、医药化工、生物化工。

### 2.5.2.3 产业发展规划

蓝丰化工：蓝丰化工主要生产杀虫剂、杀菌剂、除草剂及精细化工中间体四大系列产品，是国内较大的以光气为原料生产农药的企业，在国内率先研发并生产甲基硫菌灵，环嗪酮、苯菌灵等产品。规划对现有农药产品进行削减至3种，逐步实现转型升级，2020年前实现“去光气化”目标。规划用地0.96平方公里，工业用地面积93.67公顷。

恒盛化工（搬迁）：规划用地0.55平方公里，工业用地面积48.28公顷。

农用化工：在控制农用化工产品规模的前提下，开发专用肥、功能肥、无毒无残留产品等，不生产农药中间体。唐店片区农用化工规划用地1平方公里，工业用地面积78.84公顷。

精细化工：作为园区主导发展产业，必须优化提升传统的精细化工产业，发展节能环保“专用型”精细化工，依托龙头企业延长化工园区化工产业上下游产品和产业链，进一步提升化工产业整体水平和综合竞争力。建议发展：高效无毒阻燃剂、水处理剂、高端电子化学品、新型生物化工产品、专用精细化学品、新型高效无污染催化剂开发及生产等，不发展染料及染料中间体，规划精细化工用地为2.24平方公里，工业用地面积179.15公顷。

新材料化工：园区新材料化工产业相对较薄弱，而国家发展规划和产业政策指引均明确将新材料产业作为未来科技与产业发展的方向，因此保证新材料产业高性能化、多功能化、绿色化、可持续发展的同时提升其产业规模。建议发展：高性能树脂、特种合成橡胶、高性能纤维、功能性膜材料等，规划新材料化工用地为1.35平方公里，工业用地面积99.89公顷。

生物化工：以基因工程为代表的高新技术的迅速崛起，为生物化工的进一步发展开辟了新的领域，为解决人类面临的资源、能源和环境等重大问题起到积极的作用。国家相关政策以及资金等方面都给予了大力支持，使得生物化工产业发展潜力巨大。未来的



首要任务是要加大对生物高技术医药产品、农业及天然生物工程产品、及可再生资源生物加工工艺、动植物细胞培养的工艺与工程的开发力度。另外，在产业化方面，要充分利用现代生物化工技术改造现有及传统生化产品的生产工艺及设备，加速走向现代化步伐；大力发展氨基酸工程、蛋白质工程等技术，为改变我国现有食品结构，解决未来粮食缺乏的局面做出应有的贡献；利用现代生物化工技术，大力开发众多的精细生物化工产品，如生物色素、甜味剂、酶制剂；深入开展生物催化剂和生物转化的酶工程研究，其反应过程比起传统的化工过程具有不可比拟的优越性；开展新型生化分离方法和工程研究，包括新型高效分离设备、分离介质以及新的分离工艺和流程的研制开发，规划生物化工用地为 0.48 平方公里，工业用地面积 26.11 公顷。

医药化工：依托医药产业优势，扩大医药开发、生产，充分发挥医药行业的发展空间。加强原研药、首仿药、中药、新型制剂等研发创新，加快肿瘤、糖尿病、心脑血管疾病等多发病和罕见病重大药物产业化，不发展医药中间体。重点发展方向：从原料药向成品药生产延伸，重点发展抗生素类、维生素类、心脑血管类、抗精神病类、消化系统类等新医药；加快发展现代中药，积极招引国内外医疗器械领军企业，着力建设医疗器械生产基地，规划医药化工用地为 0.58 平方公里，工业用地面积 48.99 公顷。

#### 2.5.2.4 规划布局

总体布局结构可概括为“一区，两片”。

一区：即一个化工产业园区；两片：即唐店和苏化两个片区。其中唐店片区规划结构为“两轴一带一片区”，苏化片区规划结构为“三轴一带一片区”。

##### （1）唐店片区结构

两轴：即上海南路纵向发展轴和唐港路横向发展轴；一带：即一条新墨河滨水景观绿带；一片区：包括精细化工、新材料化工、医药化工、生物化工、农用化工等产业。

##### （2）苏化片区结构：

三轴：即西藏路纵向发展轴和大桥西路、宁夏路横向发展轴；一带：即一条新戴运河滨水景观绿带；一片区：蓝丰化工、恒盛化工（搬迁）。园区土地利用规划图见图 2.5-1。

#### 2.5.2.5 基础设施规划及建设情况

##### （1）给水工程

### ①生活用水水源

规划范围内的生活用水水源为城南水厂，设计规模 40 万 m<sup>3</sup>/d。

生活用水管网布置：给水主干管沿唐经十路、天津路布置，直供唐店片区满足生活用水，管径 DN300mm。苏化片区所需生活用水由经九路、大桥路路下敷设的两条管径为 DN300mm 供水管引入。其它道路布置给水干、支管，管径 DN200mm。区内布置成环状管网，满足供水可靠性及满足室外消防要求。

### ②工业用水水源

建设用水水源为江苏新沂经济开发区自来水厂，水厂位于新沂市徐连高速与神井大道交叉口，占地约 107 亩。供水规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，其中近期工程供水规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，远期工程增加供水规模 5 万 m<sup>3</sup>/d。服务范围为新沂市经济开发区内除商住区外的工业用地区块，服务面积约 56.5km<sup>2</sup>。

落实情况：目前，新沂城市地表水厂已初步实现对开发区化工集中区的集中供水。开发区工业地表水厂 5 万 m<sup>3</sup>/d 一期工程已供水运营。本项目生产用水依托该水厂供给，供水能力能满足本项目及全公司用水需求。

## （2）排水工程

### A、排水体制

采取“一企一管”、雨污分流体制；结合规划区经济发展实际情况，积极推广实行中水回用。规划区内生活、生产污水全部通过污水管网进入污水干管送至经济开发区污水处理厂集中处理。工业企业生产污水不满足排放标准的，须先自行处理，经检测达到开发区污水处理厂接管标准后方可排入市政污水管道，进入污水处理厂集中处理；含有毒有害物质的污水必须进行预处理。

### B、污水处理厂建设运行现状

光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂位于新沂城市污水处理厂南侧，主要担负新沂市化工产业集聚区内的工业废水和生活污水的收集、处理任务。工程分期建设，一期工程处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，采用“水解酸化+A/O+臭氧氧化+滤布过滤”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后的尾水由专用管道排入新沂市尾水导流通道。经济开发区污水处理厂一期工程于 2011 年 3 月份正式运营，2014 年 7 月通过环保验收，现运行正常。

新沂经济开发区污水处理厂（二期）位于新沂经济开发区污水处理厂内，龙马大道西侧；建设规模为1.0万m<sup>3</sup>/d，占地60亩，主要处理新沂经济开发区内新增化工企业排放的废水，以及化工集聚区内的废水。已建成投运，于2017年8月通过环保验收，现运行正常。二期工程工艺：污水处理采用初沉+厌氧水解+A/O（PACT）生化池+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+BAF+纤维过滤+消毒工艺，污水经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理达标后的尾水由专用管道排入新沂市尾水导流通道。

尾水导流工程已建设完成并于2014年底通水试运行，2016年12月通过竣工环保验收。

化工产业集聚区唐店片区生活、生产污水全部通过污水管网进入污水干管送至新沂经济开发区污水处理厂处理。根据《关于新沂市化工集聚区环保整治工作计划方案的报告》（新开管报[2014]45号）：“对现有‘一企一管’设施进行改造，实现排水管网架空、明管输送的目标。”目前，20公里雨水明渠已建成完工；23公里的污水明管工程已完工。

园区污水管道已铺设至本项目厂界，利民公司已实现污水集中处理。

### （3）供热工程

#### ①规划情况

规划唐店片区内设热电厂一处，建设4台75t/h的锅炉，3台C15的抽凝机组。规划采用秸秆作为燃料。规划唐店片区热电厂引出热蒸汽管道管径为φ400，主干管主要沿经四路、天津路、唐纬三路敷设。规划供热管网采用直埋敷设，跨越河流时应沿桥侧面敷设。

落实情况：目前，化工集中区由江苏通达热电有限公司建设的2台20t/h高效煤粉锅炉及配套供热管网已建设完成，具备供热条件。同时，根据《新沂市热电联产规划》和化工集中区供热需求，启动了江苏通达热电联产项目（3台75t/h+2台6000kw背压机组），目前已建成投运，园区供热管网已经铺设到位，供热条件具备。

园区供汽管道已铺设至本项目厂界，利民公司已实现集中供热，用汽由江苏通达热电有限公司供给，余量能满足本项目用汽需求。

### （4）供电工程

规划唐店片区电源由龙河 220kV 变电站引入，并在区内新建 2 座 110kV 变电站，各占地 0.8hm<sup>2</sup>，容量为 3×520MVA，110kV 进线三。

规划 10kV 电力线路采用电缆埋地敷设，原则上以路东、南为电力主通道，用户用电通过分支箱接入。

落实情况：区内已建设 110kV 变电站，电力线路已敷设完毕。

#### （5）燃气工程规划

规划采用西气东输工程提供的西部天然气作为集聚区燃气气源。规划区采用中压一级输配系统，规划沿大桥路、唐经十路、唐纬兰路、天津路敷设 DN300 中压输气管。

落实情况：目前园区企业使用的天然气来自天然气管网，由中泊中泰新沂燃气有限公司供给，目前中泊中泰新沂燃气有限公司门站总气量近期规划为 2 亿 m<sup>3</sup>/a，目前，园区供气管道已铺设至本项目厂界。

#### （6）道路工程

化工集聚区内道路分为主干道、次干道、支路三级。主干道红线宽度 45m、25m。间距 800~1500m；次干路红线宽度 25m，路网间距 400~600m；支路红线宽度 16m，道路间距 200~400m。集聚区规划主干道、次干道、支路共计 31 条。

落实情况：目前，唐店片区道路已基本铺设完成。

### 2.5.3 南水北调新沂市尾水导流工程简介

2011 年 9 月江苏省环保厅以苏环审[2011]176 号《关于对南水北调新沂市尾水导流工程环境影响报告书的批复》批复了该环评文件，主要建设内容为自新沂市城南污水处理厂（包含经济开发区污水处理厂）新建 DN1200 和 DN1400 双排管道沿新墨河、总沭河和总沭河以西农田至新沂河，单排管道全长 26842m，拟接纳新沂市城市污水处理厂、新沂市经济开发区污水处理厂和沭东新城污水处理厂三家污水处理厂的尾水，总废水量为 16 万 m<sup>3</sup>/d（1.85m<sup>3</sup>/s）。

项目于 2012 年 4 月开工建设，建设过程中，对尾水管道路线进行了优化，部分线路走向及占地面积发生变更。2015 年 10 月 13 日，新沂市国家南水北调工程建设领导小组办公室关于本项目设计的变更发布了《关于南水北调新沂市尾水导流工程设计变更的批复》（新南办复[2015]1 号）。

工程于 2014 年 5 月建成，并于 2015 年 4 月完成尾水接通。由于建设内容与环评存

在出入，于是，在 2015 年进行了变更环评，并于 2016 年 4 月份获得了新沂市环保局环评批复（新环许[2016]18 号），目前开发区污水处理厂尾水已经纳入尾水导流工程，且运行正常。

本项目位于新沂市化工产业集聚区唐店片区利民公司现有厂区内，属于农用化工生产项目，产生的废水均排入光大水务运营（新沂）有限公司开发区污水处理厂处理达标后排放，尾水排入新沂市尾水导流通道。因此，本项目的建设不会对南水北调工程有不利影响。

## 2.6 环境功能区划

### （1）大气环境功能区划

项目所处地块位于环境空气质量二类区，执行环境空气质量二级标准。

### （2）地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2016]106 号），沭河（新沂市新墨河入口~新沂市王庄闸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

### （3）声环境功能区划

新沂市化工产业集聚区唐店片区声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区域。

### （4）地下水功能区划

本项目位于新沂市化工产业集聚区唐店片区，根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82 号）新沂市地下水源地保护区已取消，故地下水环境敏感程度为不敏感，无相关地下水环境功能区划。

### （5）土壤

评价区土壤执行《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 中第二类用地的筛选值和管制值要求。

### （6）生态功能区划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目所在地不在其划定的生态保护红线范围内；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目所在地不在其划定的一级或二级管控区范围内。

项目所在区域环境功能类别划分见表 2.6-1。

表 2.6-1 区域环境类别

环境要素	功能	质量目标
大气环境	二类区	二级（GB3095-2012）
水环境-沭河 （新沂市新墨河入口~新 沂市王庄闸）	工业用水，农业用水	IV类（GB3838-2002）
声环境	工业区	3类（GB3096-2008）
地下水	/	执行（GB/T14848-2017）
土壤	/	GB36600-2018 表 1 中第二类用地的 筛选值和管制值要求

### 3 现有项目回顾性评价

#### 3.1 现有项目概况

利民化学有限责任公司现有职工 1000 余人，年工作时间 300 天，四班三运转，每班工作 8h，年工作时间 7200h。

利民化学有限责任公司现有工程概况：

1、“500t/a 甲基磺草酮原药和 500t/a 噻虫啉原药及制剂加工技改项目”环评文件于 2009 年 2 月获得原徐州市环境保护局批复（徐环发[2009]36 号），并分别于 2011 年 7 月、2012 年 12 月通过原新沂市环境保护局组织的竣工环保验收。

2、“农用杀菌剂系列产品项目（500t/a 嘧霉胺原药及悬浮剂、2000t/a 霜脲氰原药及水分散粒剂、2000t/a 灭菌丹及水分散粒剂项目”环评文件于 2009 年 12 月获得原徐州市环境保护局批复（徐环发[2009]164 号），其中 500t/a 嘧霉胺原药及悬浮剂项目于 2011 年 7 月通过原新沂市环境保护局组织的竣工环保验收，2000t/a 霜脲氰原药及水分散粒剂项目于 2012 年 12 月通过原新沂市环境保护局组织的竣工环保验收，2000t/a 灭菌丹及水分散粒剂项目弃建。

3、“杀菌剂系列技改项目（25000t/a 络合态代森锰锌原药及其系列制剂技改项目、500t/a 苯醚甲环唑原药及其系列制剂技改项目、5000t/a 三乙膦酸铝原药及其系列制剂技改项目）”环评文件于 2011 年 6 月获得原徐州市环境保护局批复（徐环项书[2011]30 号），该项目三种产品中 5000t/a 三乙膦酸铝原药及其系列制剂技改项目于 2012 年 12 月通过原新沂市环境保护局组织的竣工环保验收；在另外两种产品的建设过程中因 25000t/a 络合态代森锰锌原药及其系列制剂技改项目部分原料、污水处理工艺，500t/a 苯醚甲环唑原药及其系列制剂技改项目建设位置与原环评不同，利民公司进行了变更说明，并于 2015 年 3 月获得原徐州市环境保护局审查意见（徐环项变[2015]5 号），目前 25000t/a 络合态代森锰锌原药及其系列制剂技改项目已建成投运，自主验收分别于 2018 年 1 月 28 日和 2020 年 11 月 20 日完成；**500t/a 苯醚甲环唑原药及其系列制剂技改项目即本次重大变动项目处于设备安装阶段。**

4、“年产 10000t/a 乙二胺、5000t/a 1,2-丙二胺农药中间体和 5000t/a 丙森锌原药及系列制剂、20000t/a 威百亩水剂、1000t/a 嘧霉胺原药及悬浮剂、500t/a 嘧菌酯原药及水分

散颗粒剂搬迁技改项目”环评文件于 2013 年 9 月获得原徐州市环境保护局批复（徐环项书[2013]30 号），其中 5000t/a 丙森锌原药及系列制剂和 20000t/a 威百亩水剂项目已建成投运，废气和废水自主验收于 2018 年 1 月 28 日完成，噪声与固废由原徐州市环境保护局于 2018 年 12 月 21 日完成验收（徐环函[2018]115 号）；1000t/a 嘧霉胺原药及悬浮剂项目已建成投运，废气、废水、噪声自行验收于 2019 年 1 月 29 日完成，固废自行验收于 2020 年 11 月 20 日完成；10000t/a 乙二胺、5000t/a 1,2-丙二胺农药中间体和 500t/a 嘧菌酯原药及水分散颗粒剂项目弃建。

5、“年产 10000 吨水基化环境友好型制剂加工项目”环境影响报告表于 2019 年 5 月 19 日获得徐州市新沂生态环境局批复（新环许[2019]101 号），项目在建。

6、“年产 12000t/a 三乙膦酸铝原药技改项目”环评文件于 2020 年 8 月获得徐州市新沂生态环境局批复（新环许[2020]92 号），项目在建。

另外，配套工程包括：

7、“省级工程技术研究中心技改项目”环评文件于 2009 年 12 月通过原新沂市环境保护局环评审批（新环许[2009]78 号），目前已建成投运，正在走验收程序。

8、“3 万 t/a 高浓度含盐废水处理技改项目”环评文件于 2013 年 12 月通过原新沂市环境保护局环评审批（新环许[2013]81 号），并于 2014 年 7 月通过原新沂市环境保护局竣工验收（新环发[2014]73 号）。

9、“三废治理提标技改及资源化工程项目”环评文件于 2017 年 1 月通过原新沂市环境保护局审批（新环许[2017]13 号），废气、废水、噪声自行验收于 2019 年 1 月 29 日完成，固废自行验收于 2020 年 11 月 20 日完成。

10、“环境综合治理及资源再生项目”环评文件于 2019 年 6 月通过徐州市新沂生态环境局审批（新环许[2019]100 号），目前该项目已建成投运，正在走验收程序。

11、“30t/d 含盐废水焚烧处理和智能化危废仓库技改项目”环评文件与 2021 年 3 月 22 日通过徐州市生态环境局审批（徐新环项书[2021]8 号），该项目环评文件中仅包含 30t/d 含盐废水焚烧处理项目，智能化危废仓库未进行评价，目前项目在建。

12、利民公司实际生产过程中，由于技术调整原因，进行了多次技改及设备调整，因此较原批准的项目其产品方案、生产工艺、污染防治措施等均发生了一定的变化，尤其是公司为了减少厂区内各污染物的排放对周边环境的影响，投入大量资金用于环保设



施的建设或改进，污染物治理方式也发生了很多变化，因此委托编制环境影响后评价，该后评价文件于 2020 年 12 月 24 日在徐州市新沂生态环境局备案。

利民公司现有项目（包括已建、在建）及环评审批和验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 利民公司现有项目建设运行情况

序号	项目	建设方案		环评情况	验收情况	生产状况	备注	
		产品名称	设计能力 (t/a)					
1	500t/a 甲基磺草酮原药和 500t/a 噻虫啉原药及制剂加工技改项目	甲基磺草酮及制剂	甲基磺草酮原药	500	徐环发 [2009]36 号	已验收 新环管[2011]36 号	正常 生产	
			37.8%亚硫酸钠（副产品）	694.1				
			48%胶悬剂	100				
			10%水分散颗粒剂	100				
		噻虫啉及制剂	噻虫啉原药	500		已验收 新环发[2012]100 号	正常 生产	
			80%可湿粉	100				
			50%可湿粉	100				
			48%悬浮剂	100				
			35%悬浮剂	100				
			20%乳油	100				
10%乳油	100							
2	农用杀菌剂系列产品项目（年产 500 吨嘧霉胺原药及悬浮剂、2000 吨霜脲氰原药及水分散颗粒剂、2000 吨灭菌丹及水分散颗粒剂项目）	灭菌丹原药及颗粒剂	95%灭菌丹原药	2000	徐环发 [2009]164 号	/	弃建	西厂 区
			80%灭菌丹分散颗粒剂	1000				
		嘧霉胺原药及制剂	98%嘧霉胺原药	500		已验收 新环管[2011]36 号	正常 生产	
			20%嘧霉胺悬浮剂	200				
			40%嘧霉胺悬浮剂	200				
		霜脲氰原药及制剂	霜脲氰原药	2000		已验收 新环发[2012]100 号	正常 生产	
			45%霜脲氰水分散颗粒剂	500				
3	杀菌剂系列技改项目（25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂技改项目、500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂技改项	三乙磷酸铝原药及制剂	97%三乙磷酸铝原药	5000	徐环项书 [2011]30 号	已验收 新环发[2012]100 号	正常 生产	
			80%三乙磷酸铝可湿性粉剂	500				
			90%三乙磷酸铝可湿性粉剂	500				
			80%三乙磷酸铝水分散颗粒剂	500				
			30%盐酸（副产品）	10825				
			氯乙烷（副产品）	2570				
			硫酸铵（副产品）	2945				

4	目、5000吨/年三乙膦酸铝原药及其系列制剂技改项目)	代森锰锌及制剂	94%络合态代森锰锌原药	5000	徐环项书[2013]30号	已完成自主验收	已建成投运	东厂区
			82%络合态代森锰锌	15000				
			75%络合态代森锰锌	5000				
			80%碳酸锰（副产品）	2100				
		苯醚甲环唑原药及制剂	苯醚甲环唑原药	500		未验收	处于设备安装阶段	
			副产氢溴酸	623.5				
			副产溴化钠	36.83				
			副产氯化钠水溶液	52.84				
			二氯化钙湿品	58.33				
			30%盐酸	1007.13				
			副产溴化钾	183.56				
			25%乳油	100				
			25%悬浮剂	100				
4	年产10000t乙二胺、5000t1,2-丙二胺农药中间体和年产5000t丙森锌原药及系列制剂、20000t威百亩水剂、1000吨嘧霉胺原药及悬浮剂、500吨嘧菌酯原药及水分散颗粒剂搬迁技改项目	乙二胺	99%乙二胺产品	10000	徐环项书[2013]30号	/	弃建	东厂区
		1,2-丙二胺	99.5%1,2-丙二胺产品	5000		/	弃建	
		丙锌森	89%丙锌森产品	5000		已验收 废气废水自主验收， 噪声固废行政主管部门验收（徐环函[2018]115号）	正常生产	
			70%丙锌森可湿性粉剂	500				
		威百亩水剂	80%丙锌森水剂	500		已完成自主验收	正常生产	
			35%威百亩产品	20000				
		嘧霉胺原药	98%嘧霉胺原药	1000		/	弃建	
		嘧菌酯原药及制剂	95%嘧菌酯原药	500				
			25%嘧菌酯胶悬剂	50				
			50%嘧菌酯水分散颗粒剂	50				
5	年产10000吨水基化环境友好型制剂加工项目	水悬浮剂	80%嘧菌酯水分散颗粒剂	50	新环许[2019]101号	未验收	在建	东厂区
			500g/L,720g/L百菌清水悬浮剂	1500				
			30%代森锰锌水悬浮剂	1500				
			20%,40%嘧霉胺水悬浮剂	1000				
			325g/L苯甲嘧菌酯水悬浮剂	500				

			40%苯醚甲环唑水悬浮剂	500				
			25%啞菌酯水悬浮剂	500				
			40%噻虫啉水悬浮剂	200				
			20%吡唑醚菌酯水悬浮剂	300				
		水分散粒剂	80%乙磷铝水分散粒剂	800				
			10%苯醚甲环唑水分散粒剂	500				
			65%丙森锌水分散粒剂	800				
			80%啞霉胺水分散粒剂	800				
			80%烯酰吗啉水分散粒剂	300				
			75%百菌清水分散粒剂	400				
			66%代森锰锌缬菌胺水分散粒剂	400				
6	年产 12000t/a 三乙磷酸铝原药技改项目	乙磷酸铝原药	95%三乙磷酸铝原药	12000	新环许 [2020]92 号	未验收	在建	东厂区
			30%盐酸（副产品）	25980				
			氯乙烷（副产品）	6168.6				
			硫酸铵（副产品）	7094				
7	省级工程技术研究中心技改项目	6 个原药、10 个新剂型的产品登记，5 个制剂研发实验室，4 个分析及标准实验室；1 个环保技术开发实验室，3 套实验室中试设备			新环许 [2009]78 号	正在走验收程序	已建成投运	西厂区
8	3 万 t/a 高浓度含盐废水处理技改项目		/	/	新环许 [2013]81 号	已验收 新环发[2014]73 号	正常运行	西厂区
9	三废治理提标技改及资源化工程项目		/	/	新环许 [2017]13 号	已完成自主验收	正常运行	西厂区
10	环境综合治理及资源再生项目		/	/	新环许 [2019]100 号	未验收	已建成投运	西厂区
11	30t/d 含盐废水焚烧处理和智能化危废仓库技改项目		/	/	徐新环项书 [2021]8 号	未验收	在建	西厂区
12	环境影响后评价		/	/	已备案 2020.12.24	/	/	/

## 3.2 现有项目主体工程及产品方案

### 3.2.1 产品方案

现有项目产品方案见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 现有项目产品方案表

厂区	工程名称	产品名称	设计能力 (t/a)
西厂区	甲基磺草酮原药及制剂	甲基磺草酮原药	500
		37.8%亚硫酸钠	694.1
		48%胶悬剂	100
		10%水分散颗粒剂	100
	噻虫啉原药及制剂	噻虫啉原药	500
		80%可湿粉	100
		50%可湿粉	100
		48%悬浮剂	100
		35%悬浮剂	100
		20%乳油	100
		10%乳油	100
	啉霉胺原药及制剂	98%啉霉胺原药	1000
		20%啉霉胺悬浮剂	200
		40%啉霉胺悬浮剂	200
	霜脲氰原药及制剂	霜脲氰原药	2000
		45%霜脲氰水分散颗粒剂	500
	三乙膦酸铝原药及制剂	97%三乙膦酸铝原药	5000
		80%三乙膦酸铝可湿性粉剂	500
		90%三乙膦酸铝可湿性粉剂	500
		80%三乙膦酸铝水分散颗粒剂	500
		30%盐酸（副产品）	10825
		氯乙烷（副产品）	2570
		硫酸铵（副产品）	2945
代森锰锌及制剂	94%络合态代森锰锌原药	5000	
	82%络合态代森锰锌	15000	
	75%络合态代森锰锌	5000	
	80%碳酸锰（副产品）	2100	
东厂区	苯醚甲环唑原药及制剂 (本项目)	苯醚甲环唑原药	500
		氢溴酸（副产品）	623.5
		溴化钠（副产品）	36.83
		氯化钠水溶液（副产品）	52.84

		二氯化钙湿品（副产品）	58.33	
		30%盐酸（副产品）	1007.13	
		溴化钾（副产品）	183.56	
		25%乳油	100	
		25%悬浮剂	100	
	丙锌森	89%丙锌森产品	5000	
		70%丙锌森可湿性粉剂	500	
		80%丙锌森水剂	500	
	威百亩水剂	35%威百亩产品	20000	
	三乙膦酸铝原药（在建）	95%三乙膦酸铝原药	12000	
		30%盐酸（副产品）	25980	
		氯乙烷（副产品）	6168.6	
		硫酸铵（副产品）	7094	
	水基化环境友好型制剂（在建）	水悬浮剂	500g/L,720g/L 百菌清水悬浮剂	1500
			30%代森锰锌水悬浮剂	1500
			20%，40%啉霉胺水悬浮剂	1000
			325g/L 苯甲嘧菌酯水悬浮剂	500
40%苯醚甲环唑水悬浮剂			500	
25%啉菌酯水悬浮剂			500	
40%噻虫啉水悬浮剂			200	
20%吡唑醚菌酯水悬浮剂			300	
水分散粒剂		80%乙膦铝水分散粒剂	800	
		10%苯醚甲环唑水分散粒剂	500	
		65%丙森锌水分散粒剂	800	
		80%啉霉胺水分散粒剂	800	
	80%烯酰吗啉水分散粒剂	300		
	75%百菌清水分散粒剂	400		
	66%代森锰锌啉菌胺水分散粒剂	400		

### 3.2.2 主体工程

现有项目主体工程见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 现有项目主体工程表

序号	车间名称	产线名称	主要原药设计生产能力（t/a）	运行情况
1	十二车间	甲基磺草酮及制剂生产线	500t/a	正常运行
2	十三车间	噻虫啉及制剂生产线	500t/a	正常运行
3	七车间	啉霉胺原药及制剂生产线	1000t/a	正常运行
4	五车间	霜脲氰原药及制剂生产线	2000t/a	正常运行
5	九车间	三乙膦酸铝原药及制剂生产线	5000t/a	正常运行

6	一车间	代森锰锌及制剂生产线	25000t/a	正常运行
7	十一车间	苯醚甲环唑原药及制剂生产线	500t/a	正处于设备安装阶段
8	八车间	丙森锌生产线	5000t/a	正常运行
9	八车间	威百亩生产线	20000t/a	正常运行
10	? 车间	三乙膦酸铝原药生产线	12000t/a	在建
11	制剂车间	水悬浮剂和水分散粒剂生产线	10000t/a	在建

因利民化学有限责任公司已于近期就全厂产品方案、生产工艺、污染防治措施、污染源监测情况、环境管理情况等委托编制了环境影响后评价报告，并于 2020 年 12 月 24 日取得徐州市新沂生态环境局备案。因此本次现有项目回顾将着重就 500 吨/年苯醚甲环唑产品原审批情况进行分析汇总。

### 3.3 500 吨/年苯醚甲环唑产品原审批情况

原利民化工股份有限公司“杀菌剂系列技改项目”最早于 2011 年 3 月 17 日取得徐州市经济和信息化委员会备案通知书（备案号：3203001101054-1），并于 2011 年 6 月取得原徐州市环境保护局《关于利民化工股份有限公司杀菌剂系列技改项目环境影响报告书的批复》（徐环项书[2011]30 号），该项目主要组成有：25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂、500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂、5000 吨/年乙膦铝原药及其系列制剂。该项目三种产品中 5000t/a 三乙膦酸铝原药及其系列制剂技改项目于 2012 年 12 月通过原新沂市环境保护局组织的竣工环保验收；在另外两种产品的建设过程中因 25000t/a 络合态代森锰锌原药及其系列制剂技改项目部分原辅料、污水处理工艺，500t/a 苯醚甲环唑原药及其系列制剂技改项目建设位置由西厂区调整到东厂区，利民公司进行了变更说明，并于 2015 年 3 月获得原徐州市环境保护局审查意见（徐环项变[2015]5 号），其中 25000t/a 络合态代森锰锌原药及其系列制剂技改项目已建成投运，并完成自主验收。

由于原利民化工股份有限公司对“杀菌剂系列技改项目”中的年产 500 吨苯醚甲环唑原药及系列制剂项目的项目投资进行调整，徐州市经济和信息化委员会与 2015 年 4 月 2 日对该项目出具杀菌剂系列技改项目变更投资规模的意见，项目建设内容、产品、产能不变；2019 年 7 月 8 日徐州市工业和信息化局函复，由于“杀菌剂系列技改项目”三个产品中两个产品已经陆续建设并投产，因此原技改备案项目没有有效期规定。因此

本次将在《利民化工股份有限公司杀菌剂系列技改项目环境影响报告书》《利民化工股份有限公司杀菌剂系列技改项目变更说明》的基础上梳理苯醚甲环唑原药及其制剂的原审批情况。

### 3.3.1 苯醚甲环唑产品方案

原审批阶段苯醚甲环唑产品方案见表 3.3.1-1:

表 3.3.1-1 原审批阶段苯醚甲环唑产品方案表

序号	工程名称	产品名称	设计能力(t/a)	年运行时数 (h/a)	
1	苯醚甲环唑原药生产线	苯醚甲环唑原药	500	7200	
		副产品	氢溴酸	623.5	7200
			溴化钠	36.83	7200
			氯化钠水溶液	52.84	7200
			二氯化钙湿品	58.33	7200
			30%盐酸	1007.13	7200
			溴化钾	183.56	7200
2	苯醚甲环唑制剂生产线	25%乳油	100	7200	
		25%悬浮剂	100	7200	

### 3.3.2 苯醚甲环唑原药生产单元

涉及公司机密，予以删除。

### 3.3.3 苯醚甲环唑制剂生产单元

涉及公司机密，予以删除。

### 3.3.4 原辅料使用情况

涉及公司机密，予以删除。

### 3.3.5 生产设备使用情况

涉及公司机密，予以删除。

### 3.3.6 污染物产排情况

原审批阶段苯醚甲环唑产品有组织废气污染物产排情况见表 3.3.6-1，无组织废气污染物产排情况见表 3.3.6-2。



表 3.3.6-1 苯醚甲环唑产品有组织废气污染物产排情况

污染源名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			原执行标准		排放源参数				排放方式
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排气筒 编号	高度 m	直径 m	温度 °C	
G4-4	8000	HCl	3125	25	180	两级降膜水吸收+	99.9	3.12	0.025	0.18	100	0.915	H1	25	0.4	25	连续
G4-6	8000	HBr	2950	23.6	170	一级碱吸收	99.9	2.95	0.024	0.17	110	/					
G4-5	8000	石油醚	838.75	6.71	48.33	两级冷凝+活性炭纤维吸附	99.5	8.75	0.07	0.48	120	/	H2	25	0.4	25	连续
苯醚甲环唑污水处理蒸发析盐工序	2000	HCl	3.5	0.01	0.05	一级活性炭吸附+	80	0.7	0.0014	0.01	100	0.915	H1	25	0.4	25	连续
		二氯甲烷	14.6	0.03	0.21	一级碱吸收	80	2.8	0.0056	0.04	72	8.38					

表 3.3.6-2 苯醚甲环唑产品无组织废气污染物产排情况

序号	发生环节	污染物	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	排放速率 (kg/h)	年发生量 (t/a)
1	苯醚甲环唑 车间	HCl	1120	12	0.0001	0.00072
2		石油醚	1120	12	0.0003	0.00216
3		二甲苯	1600	12	0.0001	0.00072
4		CS <sub>2</sub>	1600	12	0.0001	0.00072
5		溴化氢	200	6	0.0004	0.003
6		溴素	200	6	0.0008	0.006
7		环己烷	1600	6	0.0003	0.002
8		二氯甲烷	1600	6	0.0003	0.002
9	贮存区	HCl	900	6	0.0001	0.00072
10		石油醚	500	6	0.0001	0.00072
11		二甲苯	500	6	0.0001	0.00072
12		二氯甲烷	200	6	0.0001	0.00072

苯醚甲环唑产品废水污染物产排情况见表 3.3.6-3。

表 3.3.6-3 苯醚甲环唑产品废水污染物产排情况

废水来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放状况				标准浓度 限值 (mg/L)	排放方式 与去向			
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)					
苯醚甲环唑	工艺废水	7671.1	COD	84603.3	649.00	蒸发、催化氧化、生化	24282.2	COD	450	10.93	500	厂内污水处理站处理后进入园区污水处理站处理		
			SS	219.0	1.68			SS	100	2.43	400			
			酚类	893.0	6.85			酚类	0.5	0.01	0.5			
			氯苯类	2981.3	22.87			氯苯类	0.3	0.01	0.3			
			铜	328.5	2.52			铜	0.5	0.01	0.5			
	真空泵废水	7320	COD	750.0	5.49	生化		石油类	1.8	0.04	10			
			SS	312.5	2.29			NH <sub>3</sub> -N	30	0.73	35			
			石油类	18.8	0.14			TP	0.3	0.01	4			
	化验室排水	240	COD	1000.0	0.24			/	/	/	/		/	/
			SS	375.0	0.09			/	/	/	/		/	/
	地面冲洗水	720	COD	375.0	0.27		/	/	/	/	/	/		
			SS	375.0	0.27		/	/	/	/	/	/		
			石油类	17.4	0.01		/	/	/	/	/	/		
	设备清洗水	240	COD	2500.0	0.60		/	/	/	/	/	/		
			SS	625.0	0.15		/	/	/	/	/	/		
			NH <sub>3</sub> -N	31.3	0.01	/	/	/	/	/	/			
			石油类	10.4	0.00	/	/	/	/	/	/			
	空压站切水	120	COD	1000.0	0.12	/	/	/	/	/	/			
			石油类	125.0	0.02	/	/	/	/	/	/			
	初期雨水	1485	COD	500.0	0.74	/	/	/	/	/	/			
SS			1250.0	1.86	/	/	/	/	/	/				
NH <sub>3</sub> -N			133.0	0.20	/	/	/	/	/	/				
生活污水	528	COD	499.5	0.26	隔油+生化	/	/	/	/	/	/			
		NH <sub>3</sub> -N	37.9	0.02		/	/	/	/	/	/			

			TP	47.3	0.03		/	/	/	/	/	/
	循环冷却水及软水制备排污	5382.5	COD	98.2	0.53	沉淀	/	/	/	/	/	/
			SS	44.1	0.24		/	/	/	/	/	/
	锅炉系统排污	575.6	COD	126.0	0.07		/	/	/	/	/	/
			SS	249.7	0.14		/	/	/	/	/	/

苯醚甲环唑产品固体废物产生和排放情况见表 3.3.6-4。

表 3.3.6-4 苯醚甲环唑产品固废产生情况表

序号	名称	主要成分	产生量 t/a	处理处置措施
1	废原料包装桶（袋）	包装桶袋	6	供应商回收
2	苯醚甲环唑残液	水、有机物	256.34	有资质单位处理
3	废活性炭纤维	活性炭纤维	1.5	
4	污水处理站生化池污泥	污泥	3.5	
5	废活性炭	活性炭、二氯乙烷	1.02	外售处理
6	污水处理回收氯化铝	六水氯化铝	591	

### 3.3.7 污染防治措施

#### 1、废气污染防治措施

原审批阶段苯醚甲环唑产品废气污染防治措施如下所述：

##### （1）HCl、HBr 废气防治措施

①原理：HCl、HBr 与碱水反应的原理如下： $HX+NaOH=NaX+H_2O$

##### ②处理工艺流程

苯醚甲环唑生产酰化、水解过程产生的尾气（G4-4）氯化氢；溴化生产溴化反应产生的含溴化氢气体（G4-6）。采用两级降膜水吸收去除 HCl 和 HBr 的同时副产基础化工原料盐酸、氢溴酸。未被吸收的含 HCl、HBr 废气进一步通过碱液吸收进行处理副产盐水后由 25 米高排气筒 H1 排放。HCl、HBr 为水溶性气体，因此可用水吸收的方法回收尾气中氯化氢生成副产品盐酸、氢溴酸。具体工艺流程见图 3.3.7-1。

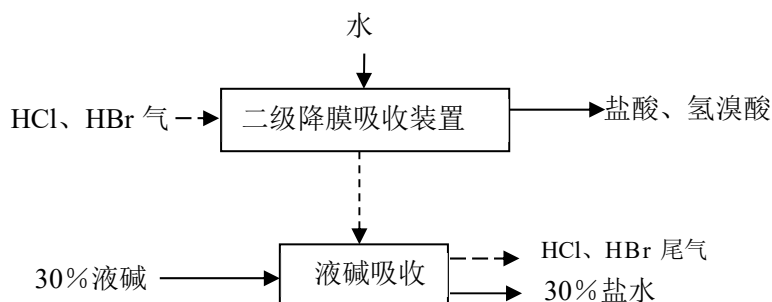


图 3.3.7-1 氯化氢、溴化氢废气处理工艺流程图

##### （2）石油醚工艺废气防治措施

石油醚主要来自溶剂回收套用不凝气。

由于本项目所产生的不凝气体量较少，浓度较低，首先采用两级冷凝回收绝大部分溶剂，为保证冷凝效果，采用一级循环水冷却冷凝，再用冷冻盐水深度冷凝，从源头削

减污染源，再采用活性炭纤维吸附（回收溶剂法）处理不凝气体。活性炭纤维吸附法处理的不凝气体适合废气浓度低于  $2000\text{mg}/\text{m}^3$  以下，温度为常温因此选配气体冷却装置来降低废气温度，使之达到活性炭最佳吸附状态十分适合活性炭纤维吸附。经活性炭纤维吸附装置处理后，有机废气的去除效率可达 99.5% 以上，吸附后的尾气通过各自车间的 25 米高的排气筒 H2 达标排放。处理流程见图 3.3.7-2。

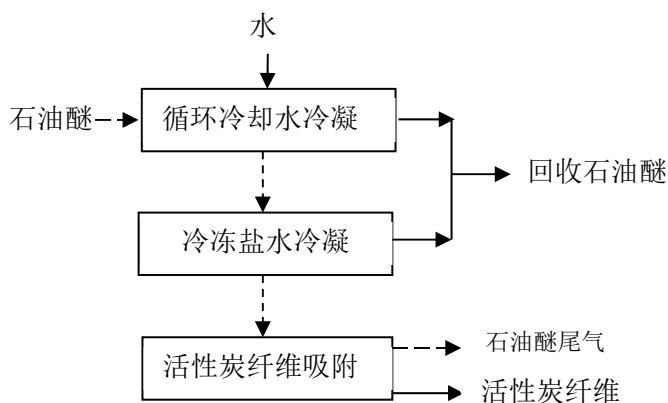
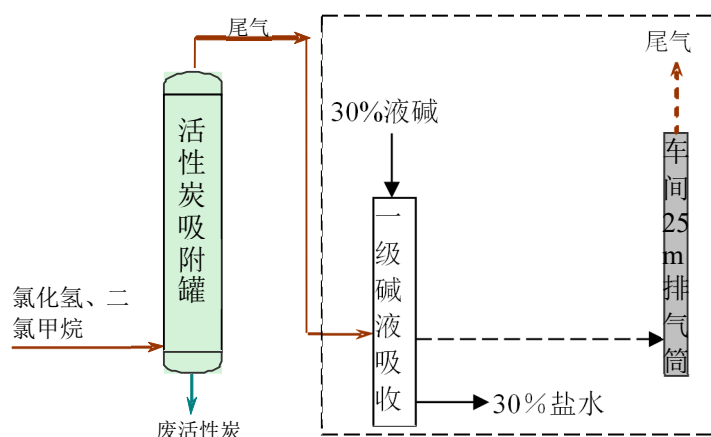


图 3.3.7-2 石油醚废气处理工艺流程图

### (3) 污水预处理蒸发析盐废气防治措施

苯醚甲环唑产品污水预处理蒸发析盐废气，经过二级冷冻盐水冷凝后，有未冷废气氯化氢（ $0.05\text{t}/\text{a}$ ）及二氯甲烷（ $0.21\text{t}/\text{a}$ ），针对这股废气，采用一级活性炭吸附+一级碱吸收。活性炭吸附对二氯甲烷去除率可以达到 80% 以上，一级碱吸收对氯化氢去除率可达 80% 以上。具体的处理流程图见图 3.3.7-3。



框内表示依托 G4-4/G4-6 氯化氢、溴化氢废气一级碱液处理设施及排气筒

图 3.3.7-3 苯醚甲环唑产品污水预处理蒸发析盐废气处理工艺流程图

## 2、废水防治措施

原审批阶段苯醚甲环唑污水处理工艺路线见图 3.3.7-4。

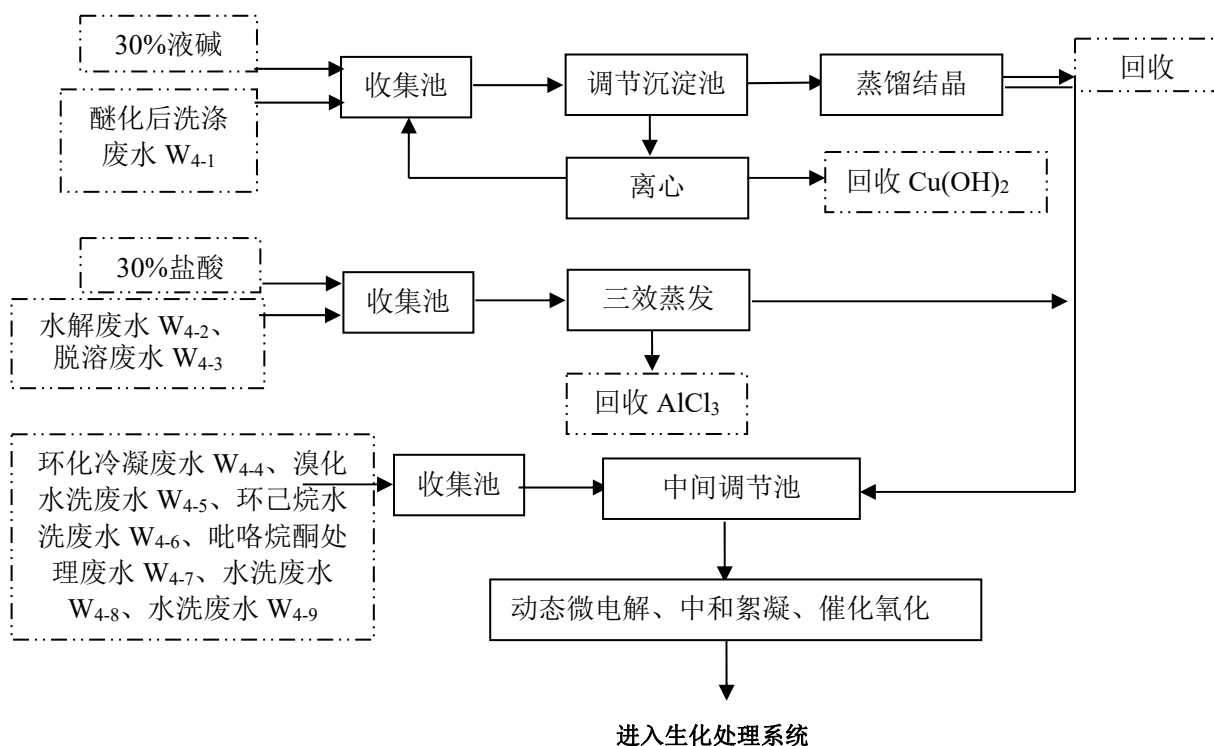


图 3.3.7-4 苯醚甲环唑污水预处理工艺流程图

W<sub>4-1</sub> 进入废水收集池，加碱调节 pH 值后进入沉淀池，经离心沉淀回收 Cu(OH)<sub>2</sub>，离心液进入废水收集池重新处理，对上清液进行蒸馏，结晶过滤回收 KCl，蒸出液进入中间调节池调节后，依次进入动态微电解塔、中和絮凝池、催化氧化塔处理，然后进入生化处理系统。

W<sub>4-2</sub>、W<sub>4-3</sub> 进入废水收集池，加盐酸调节 pH 值后进入三效蒸发，过滤回收 AlCl<sub>3</sub>，蒸出液进入中间调节池调节后，依次进入动态微电解塔、中和絮凝池、催化氧化塔处理，然后进入生化处理系统。

W<sub>4-4</sub>、W<sub>4-5</sub>、W<sub>4-6</sub>、W<sub>4-7</sub>、W<sub>4-8</sub>、W<sub>4-9</sub> 收集入废水收集池，经中间调节池调节后，依次进入动态微电解塔、中和絮凝池、催化氧化塔处理，然后进入生化处理系统。

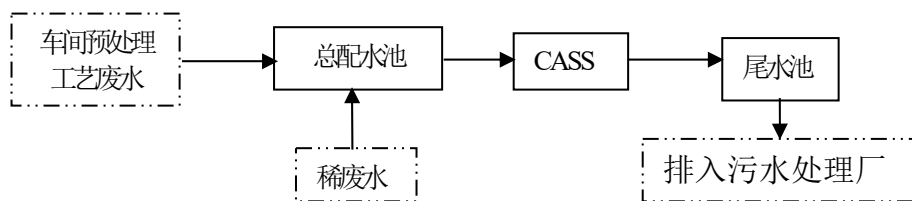


图 3.3.7-5 生化处理系统工艺流程图

CASS 生化工艺：苯醚甲环唑生产废水预处理后与其它稀污水（COD500）一起进入配水池均质后进入 CASS 生化系统。

CASS 反应池设置生物选择区+兼氧区+好氧区。废水依次通过厌氧、缺氧和好氧生化处理，使废水中有机物大部份降解，生化处理合格后出水排入尾水池。

CASS 池集生化反应、沉淀、排水为一体。在此反应器内不断重复地进行曝气与非曝气过程。污水按一定周期和阶段得到处理，每一循环有下列 4 个阶段组成：进水、曝气、污泥回流阶段；非曝气、沉淀阶段；滗水阶段；闲置阶段。上述各阶段组成一个循环操作周期。

根据废水水质、水量条件，每个处理循环操作周期可为 12、24 或 36 小时等。每个循环过程中，首先进行充水、曝气和污泥回流，CASS 池内的水位随进水由低水位逐渐上升至高水位后，便自动停止进水。当经过一定时间曝气后停止曝气，在静止条件下污泥沉淀，泥水分清后，通过滗水器排出上清液并使水位恢复至低水位，然后重复运行。

在兼氧区设置水下搅拌器和厌氧污泥回流泵。

好氧区后段污泥用污泥泵回流至缺氧区，少量剩余污泥定期排入污泥干化池。

### 3、噪声污染防治措施

#### （1）合理布局

苯醚甲环唑产品建设位置设置在东厂区，统筹考虑东厂区平面布置，按照闹静分开原则，对高噪声源泵类、风机、压缩机等噪声源较密集的设备安排在房间或车间内，并对其采取基础固定。

#### （2）设备选型

尽量选用低噪声设备。动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口）。



### （3）采用建筑物隔声

对于污水泵等体积较小、噪声量较大的设备，均建设独立的操作室和控制机房，通过建筑隔声可以削减其噪声贡献值 25-30dB。

### （4）消声、减震措施

主要噪声设备还应采取隔声、消音、减震等降噪措施。

对车间排气筒的室外风机等采取消声器降噪，一般可以降低 20dB 左右。

对水泵电动机安装消声器，水泵采取隔振和消声措施，可以降低噪声贡献 10-19dB(A)。

### （5）加强厂区绿化

项目建设同时对东厂区进行绿化，通过在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，可达到吸声降噪效果。

## 4、固废防治措施

原审批阶段苯醚甲环唑产品产生废包装桶袋 6t/a，由供应商回收；废水处理生化污泥 3.5t/a，废活性炭纤维 1.5t/a，苯醚甲环唑残液 256.34t/a，废活性炭 1.02t/a，交由有资质单位处理；污水预处理回收六水氯化铝 591t/a，处理方式为外售处理。

### 3.3.8 污染物三本账

原审批阶段年产 500t/a 苯醚甲环唑产品污染物三本账情况见表 3.3.8-1，利民公司已取得排污许可证（证书编号为：91320381MA201JQJ9R001P），现有全厂污染物排放情况见表 3.3.8-2：

表 3.3.8-1 年产 500t/a 苯醚甲环唑产品污染物“三本帐”

项目		产生量 t/a	削减量 t/a	接管量 t/a	排入环境量 t/a
废气	HCl	180.05	179.86	/	0.19
	HBr	170	169.83	/	0.17
	石油醚	48.33	47.85	/	0.48
	二氯甲烷	0.21	0.17	/	0.04
废水	水量	24282.2	0	24282.2	24282.2
	COD	657.32	646.39	10.93	1.2
	SS	6.72	4.29	2.43	0.24
	酚类	6.85	6.84	0.004	0.004
	氯苯类	22.87	22.86	0.002	0.002
	铜	2.52	2.51	0.004	0.004
	NH <sub>3</sub> -N	0.23	0.12	0.23	0.12

	石油类	0.17	0.13	0.04	0.02
	TP	0.03	0.02	0.01	0.01
固体废物		859.36	859.36	/	0

表 3.3.8-2 现有全厂污染物排放情况 (t/a)

项目		排污许可证排放量	现有项目批复许可排放总量
废气 (有组织)	颗粒物	28.048	29.248
	SO <sub>2</sub>	28.22	34.664
	NO <sub>x</sub>	55.74	78.47
	HCl	-	7.5852
	二噁英	-	10.8mg/a
	CO	-	2.45
	乙二胺	-	0.002
	氨	-	1.0904
	丙二胺	-	0.16
	石油醚	-	0.48
	异丙醇胺	-	0.01
	甲胺	-	0.39
	二硫化碳	-	1.564
	甲醇	-	3.701
	甲苯	-	2.261
	氯乙烷	-	5.3425
	溴化氢	-	0.17
	二氯甲烷	-	0.04
	丙烯腈	-	0.03
	丙烯醛	-	0.01
	非甲烷总烃	-	21.2639
硫酸雾	-	0.015	
硫化氢	-	0.0326	
TVOC 合计	30.3719	31.0944	
项目		排污许可证排放量	现有项目批复许可排放总量 (接管考核量)
废水	废水量	-	746248.64
	COD	345.92	347.67
	SS	-	73.23
	NH <sub>3</sub> -N	22.37	22.54
	总氮	-	29.78
	石油类	-	6.526
	苯胺类	-	0.686

	氰化物	-	0.241
	总磷	0.73	0.73
	总锰	-	0.33
	总锌	-	0.01
	氯乙烷	-	0.003
	甲苯	-	0.069
	总镍	-	0.000006
	总铜	-	0.004
	酚类	-	0.004
	氯苯类	-	0.002
	盐分	-	442.45
		<b>现有项目产生量</b>	<b>现有项目削减量</b>
固废	危险废物	1756.224	1756.224
	生活垃圾	172.5	172.5
	待鉴定固废	986.3	986.3

### 3.4 现有项目存在问题及以新带老解决方案

#### 3.4.1 现有项目存在问题

涉及公司机密，予以删除。

#### 3.4.2 以新带老解决方案

涉及公司机密，予以删除。

## 4 本项目工程分析

### 4.1 本项目概况

#### 4.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：杀菌剂系列技改项目（500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂）；

建设单位：利民化学有限责任公司；

建设性质：技改；

建设地点：利民化学东厂区预留用地，项目周边环境概况图见图 4.1-1；

投资总额：项目总投资涉及公司机密，予以删除，其中环保总投资涉及公司机密，予以删除，占总投资额的涉及公司机密，予以删除；

#### 4.1.2 占地面积、工作时数、项目定员及厂区总平面布置

占地面积：新建苯醚甲环唑装置占地 2097m<sup>2</sup>，污水处理系统占地 7800m<sup>2</sup>，罐区占地 3065m<sup>2</sup>，绿化用地 1500m<sup>2</sup>，在企业现有厂区内建设，不新增用地；

工作时数：全年工作 300 天，3 班 2 转工作制度，工作时数按 7200 小时计；

项目定员：本项目劳动定员 78 人；

本项目厂区平面布置见图 4.1-1。

#### 4.1.3 产品方案及生产规模

##### 1、产品方案

本项目主体工程及产品方案见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目产品方案一览表

生产线	产品名称	产品规格	设计产能 (t/a)		年运行时数 (h/a)	去向
			变动前	变动后		
苯醚甲环唑生产线	苯醚甲环唑原药	≥95%	500	446.4	7200	自用+外销
	苯醚甲环唑乳油	25%	100	200		外销
	苯醚甲环唑悬浮剂	25%	100	100		外销

注：苯醚甲环唑悬浮剂已在《制剂报告表》中进行申报，本项目将不再重复叙述其生产情况。

##### 2、产品简介

本项目产品苯醚甲环唑的相关介绍见表 4.1.3-2。

表 4.1.3-2 苯醚甲环唑产品相关介绍一览表

涉及公司机密，予以删除。

### 3、副产品

本项目副产品汇总情况见表 4.1.3-3。副产品质量均能达到相应的国家或行业标准要求。所有副产品的的外售协议见附件，其产量和用途均已在协议中说明。

**表 4.1.3-3 副产品汇总表**

涉及公司机密，予以删除。

## 4.1.4 主要产品和副产品技术指标

### 1、产品质量指标

**表 4.1.4-1 苯醚甲环唑原药产品质量技术要求**

产品	执行标准	项目	指标
苯醚甲环唑原药	HG/T4460-2012	外观	淡黄色至类白色固体粉末
		苯醚甲环唑质量分数，%	≥95.0
		水分质量分数，%	≤0.5
		pH 值范围	5.0~8.0
		a 丙酮不溶物质量分数，%	≤0.2

a 正常生产时，丙酮不溶物每 3 个月至少测定一次。

**表 4.1.4-2 25%苯醚甲环唑乳油质量技术要求**

产品	执行标准	项目	指标
苯醚甲环唑乳油	HG/T4461-2012	外观	稳定的均相液体，无可见悬浮物和沉淀
		苯醚甲环唑质量分数，%	25.0±1.5
		水分质量分数，%	≤0.5
		pH 值范围	5.0~8.0
		乳液稳定性（稀释 200 倍）	合格
		低温稳定性 a	合格
		热贮稳定性 a	合格

a 正常生产时低温稳定性试验，热贮稳定性试验每 3 个月至少测定一次。

### 2、副产品质量指标

**表 4.1.4-3 《副产盐酸》HG/T3783-2005**

项目	指标		
	I	II	III
外观	无色或浅黄色透明液体		
总酸度 (HCl), w/%≥	31.0	20.0	10.0
重金属 (Pb 计), w/%≤	0.005		

注：生产商应用户要求提供可能存在的主要杂质的信息，必要时提供杂质含量数据。

**表 4.1.4-4 《工业结晶氯化铝》HJ/T3251-2018**

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品

外观	工业结晶氯化铝优等品为白色晶体，一等品及合格品为淡黄色至黄色晶体		
氯化铝 (AlCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O), w/%≥	98.0	96.0	93.0
氧化铝 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), w/%≥	20.7	20.3	19.6
铁 (Fe), w/%≤	0.002	0.010	0.050
水不溶物, w/%≤	0.025	0.10	0.10
重金属 (以 Pb 计), w/%≤	0.005	0.010	0.020

表 4.1.4-5 《工业硝酸钠》GB/T4553-2016

项目	指标					
	熔盐型			一般工业型		
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
外观	白色结晶或细小结晶，允许带浅灰色、浅黄色或淡粉红色。					
硝酸钠 (NaNO <sub>3</sub> ), w/%≥	99.9	99.7	99.5	99.7	99.5	98.0
水分, w/%≤	0.2	0.5	0.7	0.5	1.5	2.0
水不溶物, w/%≤	0.004	0.02	0.03	0.02	0.03	-
氯化物 (以 NaCl 计), w/%≤	0.01	0.04	0.05	0.03	0.30	-
亚硝酸钠 (NaNO <sub>2</sub> ), w/%≤	-	-	-	0.01	0.02	0.10
碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ), w/%≤	0.01	0.03	0.06	0.05	0.05	0.10
硝酸钙 [Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ], w/%≤	0.01	0.03	0.06	0.03	-	-
硝酸镁 [Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ], w/%≤	0.01	0.03	0.06	0.03	-	-
铁 (Fe), w/%≤	0.001	0.002	0.004	0.002	0.005	0.005
松散度, w/%≥	90					

注1：除水分、铁、松散度指标外，其他指标均以干基计。

注2：水分以出厂检验结果为准。

注3：一般工业型松散度指标为加防结块剂产品控制项。

表 4.1.4-6 《工业用二甲胺》HG/T2973-2017

项目	指标		
	40%二甲苯水溶液		
	优等品	一等品	合格品
外观	无色透明液体，无可见机械杂质		
二甲胺, w/%≥	40.0	40.0	40.0
氨, w/%≤	0.01	0.02	0.05
一甲胺, w/%≤	0.05	0.08	0.10
三甲胺, w/%≤	0.02	0.05	0.10
甲醇, w/%≤	供需双方协商测定		

#### 4.1.5 建设内容及项目组成

本项目在利民化学有限责任公司现有东厂区内进行建设，不新增用地。本次购置合成设备、冷凝器、物料分离设备、物料干燥设备、物料粉碎设备、物料输送设备、真空

机组、自动化控制设备、环保处理设施等生产及辅助设备，建设 500t/a 苯醚甲环唑原药生产线。本项目给排水、供热、供电、事故应急池、危废暂存库等部分可依托厂区公辅工程，部分新建。

本项目组成及工程建设内容见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 项目组成及工程建设内容

名称	建设内容及规模		备注
主体工程	苯醚甲环唑生产线	95%苯醚甲环唑原药 446.4t/a	位于 11 号厂房
		25%苯醚甲环唑乳油 200t/a	
公用及辅助工程	给水	36562t/a（其中生产用水 33520t/a，生活用水 3042t/a）	生产用水由新沂经开区润泽水务有限公司供给，生活用水由新沂市乡镇供水有限公司供给
	排水	25231.54t/a（其中生产废水 22797.54t/a 和生活污水 2434 经厂区污水处理站处理后接管排放）	经厂内污水处理站处理达接管标准后排入光大水务运营（新沂）有限公司处理。
	冷却水	依托现有东厂区设计规模 1050m <sup>3</sup> /h，厂区目前已使用规模 430m <sup>3</sup> /h，富余规模 620m <sup>3</sup> /h，本项目使用约 200m <sup>3</sup> /h。	依托东区冷却塔
	供电	新增用电负荷 484.4 万度	依托园区电网
	供热	本项目年用汽量 21170t/a（0.6MPa）	依托园区供热管网
	冷冻	东厂区现配备 2 台制冷量为 120×10 <sup>4</sup> kcal/h 的机组，目前已使用 40×10 <sup>4</sup> kcal/h 用冷量，富余 80×10 <sup>4</sup> kcal/h 供冷量，本项目用冷量约为 65×10 <sup>4</sup> kcal/h。	依托东区冷冻站
	空压	新增 1 台 22m <sup>3</sup> /min 空压机，420000Nm <sup>3</sup> /a	新增 1 台空压机
	制氮	新增 1 台 520Nm <sup>3</sup> /min 制氮机，45000Nm <sup>3</sup> /a	新增 1 台制氮机
贮运工程	储罐区	东厂区罐区储罐和车间罐区储罐建设情况见表 4.1-10	东厂区罐区
	甲类仓库	720m <sup>2</sup>	依托西厂区已建甲类仓库
	丙类仓库一	2014.41m <sup>2</sup>	依托东厂区已建丙类仓库一
	丙类仓库二	1735.98m <sup>2</sup>	依托东厂区已建丙类仓库二
环保工程	废水处理	新建 4 套高浓废水预处理系统：①2t/h 酰化废水预处理装置；②4t/h 溴盐废水预处理装置；③5t/h 缩合后期废水预处理装置；④3t/h 成盐废水预处理装置	本项目废水产生量 84t/d，厂区污水处理站现有废水处理量为 176t/d，剩余处理能力为 324t/d
		预处理后的高浓度废水与其他低浓废水一起依托现有 500t/d 综合生化污水处理站，处理工艺为水解酸化+二级 A/O+MBBR	
	废气处理	含尘废气通过布袋除尘+一级水吸收处理，处理风量 4500m <sup>3</sup> /h	通过 27m 高 DA031 排气筒排放

	其他工艺废气、危废装桶/装袋废气、储罐呼吸废气、废水预处理系统废气等多级喷淋洗涤、二氯甲烷树脂吸脱附、甲苯树脂吸脱附、催化氧化装置等处理，处理风量 20000m <sup>3</sup> /h	通过 30m 高 DA030 排气筒排放
	生化污水处理站废气依托现有一级水吸收+活性炭处理，处理风量 10000m <sup>3</sup> /h	通过 30m 高 DA034 排气筒排放
事故应急	依托厂区现有 2 座事故应急池，其中东厂区 1 座，位于苯醚甲环唑车间南侧，容积为 1300m <sup>3</sup> ；西厂区 1 座，位于厂区西北，容积为 1000m <sup>3</sup>	依托现有
固废暂存场所	依托现有 1 座位于西厂区的危废库，面积为 1100m <sup>2</sup>	依托现有
绿化	厂区绿化率 12%	依托现有

本项目新建配套罐区位于东厂区，占地 3065m<sup>2</sup>，本项目储罐建设情况见表 4.1.5-2。

表 4.1.5-2 罐区储罐设计规模及其分配

涉及公司机密，予以删除。

## 4.2 东厂区平面布置及周边概况

### 4.2.1 东厂区平面布置

在物流出入口正对着的东西走向道路北侧，由西至东依次布置为仓库 1、仓库 2、仓库 3、硫酸锌配置装置、装卸车回转区、地磅和门卫二，地磅的北侧为消防水池，消防水池北侧为消防泵房；在物流出入口正对着的东西走向道路南侧，由西至东依次布置为制剂生产车间、丙森锌生产车间、物料泵组、罐组一区、装卸台、罐组三区(建设项目新建储罐区)、物料泵组，装卸台的南侧是物料泵组，再往南是罐组二区（建设项目新增 4 个储罐）；在人流出入口正对着的东西走向道路北侧，由西至东依次布置为门卫一、总电控楼、苯醚甲环唑生产车间(建设项目新建生产车间)；在人流出入口正对着的东西走向道路南侧，由西至东依次布置为门卫一、循环水装置区、冷冻站、污水处理区（建设项目新增部分设施）；空压制氮位于制剂生产车间二楼。

### 4.2.2 周边概况

利民化工年产 500 吨苯醚甲环唑原药技改项目选址于新沂经济开发区化工产业集聚区唐店片区，唐港路以南，经九路以东，龙马大道以西位置。



利民化工东厂区北侧为唐港路，唐港路路北为吉兴新材料有限公司；南侧为五彩化工有限公司（现已被利民化工收购）；东侧为龙马大道，龙马大道路东为空地；西侧为经九路，经九路路西为利民化工西厂区。

## 4.3 公用及辅助工程

### 4.3.1 给排水

#### （1）给水系统

生产给水系统由新沂经开区润泽水务有限公司提供，水压 0.2MPa，进水管 DN200；生活给水系统由新沂市乡镇供水有限公司水厂提供，水压 0.2MPa，进水管 DN50。

本装置区内给水系统包括：生产给水系统、生活给水系统、循环水系统和消防给水系统。

#### 1) 生产给水系统

生产给水主要供给生产车间工艺用水、生产车间地面冲洗用水、喷淋塔用水等。

#### 2) 生活给水系统

生活给水采用界区外园区给水管网，进入厂区后设置阀门设施，厂区内采用枝状管网供水。进入各装置区后在厂区内形成生活水管网。

生活给水主要用于生产装置洗眼器、建筑物内部生活用水，生活给水水量为 1m<sup>3</sup>/h，间断使用。

#### 3) 循环水系统

本工程在东厂区设 4 台循环冷却塔，循环水量为 1050m<sup>3</sup>/h，集水池位置位于东厂区西南角，尺寸为 445m<sup>3</sup>，设循环给水泵 4 台，3 用 1 备。

#### 4) 消防水系统

本工程包括苯醚装置厂房和东区原料罐区，其中苯醚装置厂房：室外消防用水量 30L/s，室内消防用水量 10L/s、火灾延续供水时间 3h，一次灭火消防用水总量为 432m<sup>3</sup>。原料罐区新建 50m<sup>3</sup>地上卧式罐 16 台，采用移动式水枪冷却，冷却面积按罐表面积计算，着火罐及邻近罐供水强度 6L/min·m<sup>2</sup>，计算罐表面积 95m<sup>2</sup>，设计流量按照 4 个罐设计流量计， $Q=4\times 6\times 95\div 60=38\text{L/s}$ ，火灾延续时间 4h，一次灭火用水量 547.2m<sup>3</sup>。

室外消防给水系统为独立的临时高压消防给水系统，管道在厂区内环状布置，采用焊接钢管，管径 DN300。环状管网上设置室外消火栓，间距不大于 60m，型号为 SS100/65-1.6 室外地上式消火栓；管网用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不超过 5 个；在生产装置区、罐区及装卸车站附近设置 PS30W 水-雾两用型固定式消防水炮。

厂房内按规范要求设置室内消火栓。室内消火栓采用减压稳压型单阀单出口室内消火栓，型号为 SNW65-III，减压后栓口动压不得小于 0.25MPa。室内消防给水管网布置成环状，且至少有 2 条进水管与室外管网连接，当其中一条进水管发生事故时，其余的进水管仍能供应全部消防用水量。消防给水管道采用阀门分成若干独立段，室内消防给水管道上阀门的布置保证检修管道时关闭的竖管不超过 1 根，当竖管超过 4 根时，可关闭不相邻的 2 根。消火栓的布置间距保证该层任何部位有两个消火栓的两股水枪充实水柱同时到达。

室内消火栓与室外消防管网相连。室外消防管网为临时高压系统，由消防泵房稳压泵保持 24 小时带压状态。事故时，当管网压力降至 0.50MPa 以下后，由压力变送器提供信号，启动消防主泵。

## （2）排水系统

本装置区内排水系统划分为：生产废水系统（工艺废水、地面冲洗废水、喷淋塔废水）、初期雨水系统、生活污水系统、冷却塔强排水系统。

### 1) 生产废水系统

项目采用雨污分流的排水体制，厂区雨水经雨水管道就近排入园区市政雨水管网；项目生活污水、生产废水收集后进入污水处理系统处理达标后纳入园区污水管网，送光大水务运营（新沂）有限公司处理。

### 2) 初期雨水收集池及事故应急池

本项目设置一座 240m<sup>3</sup> 的初期雨水池，收集车间前 30 分钟的初期污染雨水，再汇入东厂区初期雨水收集池及一座 30m<sup>3</sup> 的雨水缓冲池，雨水缓冲池设置雨水在线监测系统。本项目采用明沟方式收集全厂前 20 分钟的初期污染雨水，再汇总至初期雨水池，20 分钟后通过阀门自动切换至雨水缓冲池。收集的初期污染雨水泵入厂区污水处理站处理达标后接管至市政污水管网。20 分钟后进入缓冲池的雨水经过在线监测系统检测

合格后，通过提升泵排入市政雨水管网；如检测不合格，仍泵送至污水站处理达标后接管到市政污水管网。

### 3) 水污染应急防控措施

为防止在生产过程中发生事故时或事故处理过程中因物料泄漏产生的污染物对周边水环境的污染，在清浄雨水进入市政雨水管网之前，设置切换阀，事故状态下，污水排至事故应急池。

## 4.3.2 供电系统

企业东厂区一路 20kV 高压进线引自钟吾变电站，高压电缆由厂区外终端杆引出，沿电缆桥架引入东厂区电控楼高压配电室内；另外从西厂区保安电源应急母线处（10kV 电源引自唐店变电所），引一路应急备用电源，通过铠装电缆直埋引至东厂区低压配电柜。

企业东厂区设置 2 台 2500KVA 干式变压器（另预留 2 台变压器位置），高压电源引自电控楼一层高压配电室；高压电降压后配送到东厂区内各用电场所，用电电压为 380V、220V。企业东厂区现有生产装置和公用工程用电总功率约为 2200KW，富余功率 2700KW，建设项目用电总功率约 500KW。

## 4.3.3 供热系统

东厂区蒸汽热源由新沂市通达热电有限公司提供，双方签订了供热协议，总供热量：低压蒸汽 20t/h、中压蒸汽 15t/h。

企业东厂区现有装置用汽量（主要是丙森锌装置用汽）：低压蒸汽 10t/h、中压蒸汽 5t/h；低压蒸汽富余量 10t/h、中压蒸汽富余量 10t/h。

本项目低压蒸汽用量约为 3t/h，蒸汽供应可以满足建设项目用汽需求。

建设项目增设部分供热管道。

## 4.3.4 氮气、压缩空气、仪表风系统

东厂区设置空压制氮站；配备 5 套空压机组，压缩空气制气量为 170Nm<sup>3</sup>/h，供气压力为 0.6MPa，主要用于仪表用气；配备 5 套制氮机机组，氮气制气量为 1990Nm<sup>3</sup>/h，供气压力为 0.6MPa，主要用于设备破真空、压料保护气等。

东厂区已建装置压缩空气用量约为 130Nm<sup>3</sup>/h、氮气用量约为 1810Nm<sup>3</sup>/h，压缩空气富余量约为 40m<sup>3</sup>/min，氮气富余量约为 180m<sup>3</sup>/h。

建设项目压缩空气用量约为 10m<sup>3</sup>/min，氮气用量约为 150m<sup>3</sup>/h。

因此，企业东厂区供气、供氮能力能够满足建设项目的用气、用氮需求。

#### 4.3.5 冷冻系统

东厂区设有一座冷冻站，配备 2 台制冷量为 120×10<sup>4</sup>kcal/h 的机组，可以提供-15℃低温冷冻盐水。

东厂区已建装置用冷量约为 120×10<sup>4</sup>kcal/h，富余 80×10<sup>4</sup>kcal/h 供冷量，建设项目用冷量约为 65×10<sup>4</sup>kcal/h。

因此，企业东厂区的供冷能力能够满足建设项目的供冷需求。

### 4.4 生产工艺流程及产污环节分析

涉及公司机密，予以删除。

### 4.5 资源及能源消耗

#### 4.5.1 主要原辅材料用量

涉及公司机密，予以删除。

#### 4.5.2 主要原辅材料理化性质

涉及公司机密，予以删除。

### 4.5.3 物料平衡及水平衡

#### 4.5.3.1 物料平衡

涉及公司机密，予以删除。

#### 4.5.3.2 工艺水平衡

涉及公司机密，予以删除。

#### 4.5.3.4 溶剂平衡

涉及公司机密，予以删除。

### 4.6 主要生产设备

苯醚甲环唑生产线设备详见表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 苯醚甲环唑生产线主要生产设备一览表

涉及公司机密，予以删除。

### 4.7 污染物源强

#### 4.7.1 废水污染源

本项目排水实行清污分流、分质处理的原则。项目排水主要分为生产工艺废水、地面冲洗水、喷淋塔废水、脱附废水、初期雨水、生活污水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水等。

##### 4.7.1.1 生产工艺废水

正常生产情况下，项目排放的生产工艺废水主要包括水解萃取废水、碱洗分层废水、环化分水废水、溴化萃取废水、缩合萃取前期废水、缩合萃取后期废水、产品萃取废水、一次盐母液萃取废水、二次盐母液萃取废水、二次盐溶解碱解分相废水等。

以上工艺废水的水质情况见表 4.7.1-1：

表 4.7.1-1 本项目生产线各工艺废水产生情况一览表

废水来源	编号	废水量 (t/a)	COD		SS		总氮		盐分		特征污染物		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
酰化工段	W1-1	2125.7	9195.96	19.548	2400	5.102	0	0	143522.13	305.085	二氯甲烷	3528.250	7.500
											乙酸	7195.277	15.295
	W1-2	154.27	5213.84	0.804	200	0.031	0	0	2074.29	0.320	二氯甲烷	11732.676	1.810
											AOX	9800.24	1.512
环溴化工段	W2-1	34.75	294025.4 1	10.217	200	0.007	0	0	0	0	丙二醇	120863.309	4.200
											环己烷	719.424	0.025
											乙酸	1438.849	0.050
	W2-2	1294.87 5	4605.25	5.963	4000	5.180	0	0	40297.33	52.180	丙二醇	154.455	0.200
											环己烷	320.494	0.415
AOX	593.28	0.768											
缩合工段	W3-1	1502.62	19360.76	29.092	2500	3.757	11971.07	17.988	202908.92	304.895	甲苯	1131.357	1.700
											DMF	6056.089	9.100
											苯醚甲环唑	16.638	0.025
											AOX	425.96	0.640
	W3-2	859.87	28388.64	24.411	3700	3.182	2269.82	1.952	41744.68	35.895	甲苯	2384.081	2.050
											DMF	11804.110	10.150
											苯醚甲环唑	29.074	0.025
AOX	710.26	0.611											
成盐工段	W4-1	603.03	43869.06	26.454	800	0.482	23058	13.905	125043.53	75.405	甲苯	2114.323	1.275
											苯醚甲环唑	20728.654	12.500
											AOX	4349.95	2.623
多次成盐工段	W5-1	992.565	11174.99	11.092	1000	0.993	14555.08	14.447	86724.80	86.080	甲苯	1763.109	1.750
											苯醚甲环唑	2543.914	2.525
											AOX	660.45	0.656
	W5-2	415.36	15543.82	6.456	1200	0.498	2597.02	1.079	11724.77	4.870	甲苯	1444.530	0.600
											苯醚甲环唑	6018.875	2.500
AOX	1263.07	0.525											

	W5-3	229.715	27582.76	6.336	800	0.184	8771.57	2.015	50693.25	11.645	甲苯	6312.169	1.450
											苯醚甲环唑	4353.220	1.000
											AOX	913.53	0.210
	W5-4	459.9	11617.53	5.343	5200	2.391	8808.72	4.051	51326.38	23.605	甲苯	1630.789	0.750
											苯醚甲环唑	1087.193	0.500
											AOX	760.50	0.350



#### 4.7.1.2 公辅工程废水

##### (1) 地面冲洗废水

地面冲洗水主要来源于泵和管道等出现故障的地面冲洗。预计排放量为 1500t/a，含 COD800mg/L，SS600mg/L，总氮 10mg/L。

##### (2) 喷淋塔废水

本项目喷淋塔废水主要产生于 VT4 二级塔、VT11 二级塔、VT1 三级塔、VT3B 一级塔、VT6 一级塔、VT7 一级塔、VT8 二级塔、VT10 一级塔、VT13 一级塔、VT14 一级塔、VT15 一级塔、VT2 三级塔、VT12 二级塔，其中 VT2 三级塔、VT12 二级塔喷淋废水计为 PL-2 合并进入多效蒸发②，VT1 三级塔、VT3B 一级塔、VT6 一级塔、VT7 一级塔、VT8 二级塔、VT10 一级塔、VT13 一级塔、VT14 一级塔、VT15 一级塔、催化氧化喷淋塔喷淋废水计为 PL-1 合并进入多效蒸发③，VT4 二级塔、VT11 二级塔喷淋废水计为 PL-3 合并进入多效蒸发④。具体水质情况见表 4.7.1-1

##### (3) 脱附系统废水

本项目设置 1 套二氯甲烷吸脱附装置和 1 套甲苯吸脱附装置，每套装置脱附产生废水约 500kg，每日平均以脱附 2 次核计，则两套吸脱附装置共计产生废水约 600t/a，含 COD 约 300mg/L，甲苯约 83.3mg/L。

#### 4.7.1.3 生活污水

本项目新增员工 78 人，生活用水按每人每天用水量 130L 计，生活用水量约为 3042t/a，按 0.8 的排污系数，则生活污水排放量为 2434t/a，COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 5mg/L。

#### 4.7.1.4 初期雨水

徐州降雨强度公式为：

$$i=(16.007+11.48\lg T)/(t+17.217)^{0.7069}$$

其中 i 为降雨强度，mm/min；T 为重现期，采用 2 年；t 为降雨历时，以 25min 计。

本项目初期雨水计算公式如下所示：

$$Q=q\times\Phi\times F$$

其中：Q——初期雨水量，L/s；

$q$ ——暴雨强度， $L/s \cdot ha$

$\Phi$ ——综合径流系数，取 0.95；

$F$ ——汇水面积，公顷，本项目汇水面积为  $12962m^2$ ，集水时间取 20 分钟。

经计算，本项目暴雨强度  $q=230.143L/s \cdot ha$ ，雨水流量  $Q=283.4L/s$ ，降雨次数按照 15 次/年计算，则本项目初期雨水产生量为  $5100t/a$ ，COD 约  $800mg/L$ ，SS 约  $200mg/L$ 。

#### 4.7.1.5 循环冷却水

本项目循环冷却系统最大循环量为  $200t/h$ 。循环冷却水补水按循环水量的 2%计，则年补水量为  $28800t/a$ ，排水量按循环水量的 0.5%计，则本项目循环冷却水排水量为  $7200t/a$ 。本项目产生蒸汽冷凝水  $21170t/a$ ，全部用作循环冷却水补水。

本项目废水产生情况一览表见表 4.7.1-1：

表 4.7.1-1 本项目废水产生情况一览表

废水来源	编号	废水量 (t/a)	COD		SS		总氮		盐分		特征污染物		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
酰化 废水	W1-1	2125.7	9195.96	19.548	2400	5.102	0	0	143522.13	305.085	二氯甲烷	3528.250	7.500
											乙酸	7195.277	15.295
											AOX	3012.480	6.404
溴盐 废水	W2-1	34.75	294025.41	10.217	200	0.007	0	0	0	0	丙二醇	120863.309	4.200
											环己烷	719.424	0.025
											乙酸	1438.849	0.050
	W2-2	1294.875	5388.89	6.978	4000	5.180	0	0	40297.33	52.180	丙二醇	154.455	0.200
											环己烷	320.494	0.415
											AOX	593.28	0.768
	W3-1	1502.62	19667.71	29.553	2500	3.757	11971.07	17.988	202908.92	304.895	甲苯	1131.357	1.700
											DMF	6056.089	9.100
											苯醚甲环唑	16.638	0.025
	PL1	179.195	6055.09	1.085	400	0.072	0	0	66770.84	11.965	AOX	425.960	0.640
											环己烷	1674.154	0.300
											二氯甲烷	837.077	0.150
溴盐废水合计		3011.440	15883.92	47.833	2994	9.016	5973.21	17.988	122546.02	369.04	AOX	699.210	0.125
											二氯甲烷	49.810	0.150
											乙酸	16.603	0.050
											AOX	509.059	1.533
											丙二醇	1461.095	4.400
											环己烷	245.730	0.740
											甲苯	564.514	1.700
											DMF	3021.810	9.100
苯醚甲环唑	8.302	0.025											
缩合 后期	W1-2	154.27	5213.84	0.804	200	0.031	0	0	2074.29	0.320	二氯甲烷	11732.676	1.810
											AOX	9800.240	1.512
	W3-2	859.87	28925.04	24.872	3700	3.182	2269.82	1.952	41744.68	35.895	甲苯	2384.081	2.050

废水来源	编号	废水量(t/a)	COD		SS		总氮		盐分		特征污染物		
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	污染物名称	浓度(mg/L)	产生量(t/a)
废水	PL2	327.145	4696.93	1.537	400	0.131	9.51	0.003	31622.06	10.345	DMF	11804.110	10.150
											苯醚甲环唑	29.074	0.025
											AOX	710.260	0.611
											甲苯	1039.295	0.340
											环己烷	91.702	0.030
											二氯甲烷	2323.129	0.760
											AOX	1904.500	0.635
缩合后期废水合计		1341.285	20288.52	27.213	2493	3.344	1457.45	1.955	34712.98	46.560	二氯甲烷	1916.073	2.570
											AOX	2056.237	2.758
											甲苯	1781.873	2.390
											DMF	7567.370	10.150
											苯醚甲环唑	18.639	0.025
											环己烷	22.367	0.030
成盐废水	W4-1	603.03	43869.06	26.454	800	0.482	23058	13.905	125043.53	75.405	甲苯	2114.323	1.275
											苯醚甲环唑	20728.654	12.500
											AOX	4349.950	2.623
	W5-1	992.565	11174.99	11.092	1000	0.993	14555.08	14.447	86724.80	86.080	甲苯	1763.109	1.750
											苯醚甲环唑	2543.914	2.525
											AOX	660.450	0.656
	W5-2	415.36	15338.19	6.371	1200	0.498	2597.02	1.079	11724.77	4.870	甲苯	1444.530	0.600
											苯醚甲环唑	6018.875	2.500
											AOX	1263.070	0.525
	W5-3	229.715	27582.76	6.336	800	0.184	8771.57	2.015	50693.25	11.645	甲苯	6312.169	1.450
											苯醚甲环唑	4353.220	1.000
											AOX	913.530	0.210
	W5-4	459.9	11617.53	5.343	5200	2.391	8808.72	4.051	51326.38	23.605	甲苯	1630.789	0.750
											苯醚甲环唑	1087.193	0.500
AOX											760.500	0.350	
PL3		164.160	4481.31	0.736	200	0.033	3050.11	0.501	21229.29	3.485	甲苯	1431.530	0.235

废水来源	编号	废水量 (t/a)	COD		SS		总氮		盐分		特征污染物		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
成盐废水合计		2864.73	19663.93	56.332	1599	4.581	12565.59	35.998	71591.39	205.09	甲苯	2115.383	6.06
											苯醚甲环唑	6641.115	19.025
											AOX	1523.355	4.364
地面冲洗废水		1500	800	1.200	600	0.900	10	0.015	/	/	/	/	/
脱附系统废水		600	300	0.180	100	0.060	/	/	/	/	甲苯	83.33	0.05
循环冷却水		7200	40	0.288	40	0.288	/	/	100	0.720	/	/	/
生活污水		2434	400	0.974	300	0.730	氨氮 40	0.097	/	/	/	/	/
初期雨水		5100	800	4.080	200	1.020	/	/	/	/	/	/	/
合计		26177.155	6022.35	157.648	956.60	25.041	2140.72	56.038	35393.27	926.495	二氯甲烷	390.417	10.22
											乙酸	586.198	15.345
											AOX	575.273	15.059
											丙二醇	168.085	4.4
											环己烷	29.415	0.77
											甲苯	389.653	10.2
											DMF	735.374	19.25
苯醚甲环唑	728.689	19.075											

表 4.7.1-2 本项目废水预处理前后处理情况一览表

废水种类	进水			处理措施	出水			预处理出水进生化前合并水质		
	污染物名称	浓度 mg/L	进水量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	出水量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	合并总量 t/a
酰化废水	废水量	—	2125.7	酰化废水 多效蒸发 预处理措施	废水量	—	1560.035	废水量	—	8397.54
	COD	9195.96	19.548		COD	9281.37	14.479	COD	1923.01	16.149
	SS	2400	5.102		SS	500	0.780	SS	158.17	1.328
	盐分	143522.13	305.085		盐分	3676.2	5.735	总氮	2.63	0.022
	二氯甲烷	3528.250	7.500		二氯甲烷	32.051	0.050	甲苯	20.84	0.175
	乙酸	7195.277	15.295		乙酸	8586.346	13.395	DMF	13.69	0.115

	AOX	3012.480	6.404		AOX	44.391	0.069	二氯甲烷	5.950	0.050
溴盐废水	废水量	—	3011.440	溴盐废水 多效蒸发 预处理措 施	废水量	—	2805.96	AOX	5.04	0.042
	COD	15883.92	47.833		COD	472.027	1.324	盐分	682.94	5.735
	SS	2994	9.016		SS	100	0.281			
	总氮	5973.21	17.988		总氮	6.835	0.019			
	盐分	122546.02	369.04		甲苯	17.819	0.050			
	二氯甲烷	49.810	0.150		DMF	35.638	0.100			
	乙酸	16.603	0.050		AOX	9.796	0.027			
	AOX	509.059	1.533							
	丙二醇	1461.095	4.400							
	环己烷	245.730	0.740							
	甲苯	564.514	1.700							
	DMF	3021.810	9.100							
	苯醚甲环唑	8.302	0.025							
	缩合后期 废水	废水量	—		1341.285	缩合后期 废水多效 蒸发预处 理措施	废水量	—	1320.38	
COD		20288.52	27.213	COD	142.613		0.188			
SS		2493	3.344	SS	100		0.132			
总氮		1457.45	1.955	总氮	2.179		0.003			
盐分		34712.98	46.560	甲苯	18.934		0.025			
二氯甲烷		1916.073	2.570	DMF	11.360		0.015			
AOX		2056.237	2.758	AOX	11.249		0.015			
甲苯		1781.873	2.390							
DMF		7567.370	10.150							
苯醚甲环唑		18.639	0.025							
环己烷		22.367	0.030							
成盐废水	废水量	—	2864.73	成盐废水 多效蒸发 预处理措 施	废水量	—	2711.165			
	COD	19663.93	56.332		COD	57.732	0.157			
	SS	1599	4.581		SS	50	0.136			
	总氮	12565.59	35.998		甲苯	18.442	0.050			
	盐分	71591.39	205.09							

	甲苯	2115.383	6.06						
	苯醚甲环唑	6641.115	19.025						
	AOX	1523.355	4.364						

本项目高浓度废水预处理后与其他低浓度废水进生化污水站前统一汇总至中间池，汇总前后水质情况一览表见表 4.7.1-3：

表 4.7.1-3 本项目进生化污水处理站前的废水汇总情况一览表

废水种类	进水			进生化前混合水质		
	污染物名称	浓度 mg/L	进水量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	出水量 t/a
预处理出水	废水量	—	8397.54	废水量	—	25231.54
	COD	1923.01	16.149	COD	786.578	19.847
	SS	158.17	1.328	SS	141.498	3.570
	总氮	2.63	0.022	总氮	5.313	0.134
	甲苯	20.84	0.175	甲苯	6.936	0.175
	DMF	13.69	0.115	DMF	4.558	0.115
	二氯甲烷	5.950	0.050	二氯甲烷	1.982	0.05
	AOX	5.04	0.042	AOX	4.423	0.112
	盐分	682.94	5.735	盐分	256	6.455
地面冲洗废水	废水量	—	1500	氨氮	3.844	0.097
	COD	800	1.200	总磷	0.476	0.012
	SS	600	0.900			
	总氮	10	0.015			
脱附系统废水	废水量	—	600			
	COD	300	0.180			
	SS	100	0.060			
	甲苯	83.33	0.05			
循环冷却水	废水量	—	7200			
	COD	40	0.288			
	SS	40	0.288			
	盐分	100	0.720			

生活污水	废水量	—	2434			
	COD	400	0.974			
	SS	300	0.730			
	氨氮	40	0.097			
	总氮	40	0.097			
	总磷	5	0.012			
初期雨水	废水量	—	5100			
	COD	800	4.080			
	SS	200	1.020			
三乙磷酸铝项目 废水	废水量	—	<b>52813</b>			
	COD	<b>2322</b>	<b>122.632</b>			
	SS	<b>267</b>	<b>14.101</b>			
	氨氮	<b>5</b>	<b>0.264</b>			
	总氮	<b>2.5</b>	<b>0.132</b>			
	总磷	<b>4.4</b>	<b>0.232</b>			
	盐分	<b>1910</b>	<b>100.873</b>			

本项目所有废水将与三乙磷酸铝项目废水合并进入生化污水处理站，进入生化污水处理站前后水质处理情况一览表见表 4.7.1-4：

表 4.7.1-4 生化污水处理站前后废水预处理前后处理情况一览表

废水种类	进水			生化污水处理站混合进水水质			废水处理工艺	生化污水处理站出水水质			出水标准
	污染物名称	浓度 mg/L	进水量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	合并总量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	出水总量 t/a	
本项目 进生化 前混合 废水	废水量	—	25231.54	废水量	—	78044.54	水解酸化+ 二级 AO+MBBR	废水量	—	78044.54	—
	COD	786.578	19.847	COD	1825.603	142.478		COD	500	39.022	500
	SS	141.498	3.570	SS	226	17.671		SS	226	17.671	400
	总氮	5.313	0.134	总氮	5.677	0.443		总氮	40	3.122	40
	甲苯	6.936	0.175	盐分	423	33.045		盐分	423	33.045	3000
	DMF	4.558	0.115	氨氮	4.626	0.361		氨氮	35	2.732	35



	二氯甲烷	1.982	0.050	总磷	3.126	0.244		总磷	4	0.312	4
	AOX	4.423	0.112	甲苯	2.242	0.175		甲苯	0.092	0.007	0.1
	盐分	256	6.455	DMF	1.474	0.115		DMF	0.413	0.032	40
	氨氮	3.844	0.097	二氯甲烷	0.641	0.050		二氯甲烷	0.154	0.012	0.2
	总磷	0.476	0.012	AOX	1.435	0.112		AOX	0.402	0.031	1.0
三乙磷 酸铝项 目进生 化前废 水	废水量	—	52813								
	COD	2322	122.632								
	SS	267	14.101								
	氨氮	5	0.264								
	总氮	5.85	0.309								
	总磷	4.4	0.232								
	盐分	504	26.59								

## 4.7.2 废气污染源

### 4.7.2.1 本项目有组织废气

#### ①工艺废气

根据各产品物料平衡，本项目正常工况有组织废气产生情况详见表 4.7.2-1。

表 4.7.2-1 正常工况有组织废气产生情况

涉及公司机密，予以删除。

#### ②危废装桶/装袋废气

通过工程分析可知，本项目 S2-1 环化分相重有机相装桶过程、S4-1 废活性炭装袋过程、S5-1 废活性炭装袋过程、S5-2 三次盐母液蒸馏釜残装桶过程均会产生废气，以上废气均通过吸风罩收集后进入 VT7，其中 S2-1 和 S5-2 两种废液装桶过程产生的废气分别以挥发性物料的百分之一计，S4-1 和 S5-1 废活性炭装袋过程产生的粉尘废气分别以粉料的千分之五计，因以上废气采用吸风罩方式收集，收集率均以 90%计，故以上危废装桶/装袋废气产生情况详见表 4.7.2-2。

表 4.7.2-2 危废装桶/装袋废气产生情况

废气编号	废气组分	单批次产生时间 h	年产生时间 h	单批次产生量 kg	年产生量 kg	年收集量 kg	产生速率 kg/h	废气去向
S2-1 环化分相重有机相装桶过程吸风罩收集废气	环己烷	1	500	0.11	55	49.5	0.099	VT7+VT13+VT5
S4-1 废活性炭装袋过程吸风罩收集废气	粉尘	0.5	500	0.16	80	72	0.288	
S5-1 废活性炭装袋过程吸风罩收集废气	粉尘	0.5	500	0.04	20	18	0.072	
S5-2 三次盐母液蒸馏釜残装桶过程吸风罩收集废气	甲苯	2	1000	0.11	55	49.5	0.050	

#### ③罐区废气

本项目东厂区罐区和车间罐区的建设情况见表 4.1.5-2，其中原料罐大呼吸气采用气相平衡管密封循环，不予考虑，其他每个储存有机液体储罐的大小呼吸废气量计算依据如下：

#### ●大呼吸损耗

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式： $LW=4.188\times 10^{-7}\times M\times P\times KN\times KC$

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/m<sup>3</sup> 投入量）；

KN—周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当  $N\leq 36$  时， $KN=1$ ；当  $N>220$  时，按  $KN=0.26$  计算；当  $36<N<220$ ，

$$KN=11.467\times N^{-0.7026}；$$

KC—产品因子，有机液体取值为 1.0；

M—液体的摩尔质量，g/mol；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力。

在储存有机液体的储罐中，东厂区罐区 4 个中间罐、车间罐区 6 个中间罐的大呼吸废气产生情况见表 4.7.2-3。

#### ●小呼吸损耗

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸损耗”。

拱顶罐的静储蒸发损耗量(小呼吸)估算公式：

$$LB=0.191\times M\times\left(\frac{P}{100910-P}\right)^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times\Delta T^{0.45}\times FP\times C\times KC$$

式中 LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差（℃），取 12℃；

FP—涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的  $C=1$ ；

其它因子参照大呼吸。由此计算出各有机液体储罐小呼吸损耗量，见表 4.7.2-4。

**表 4.7.2-3 有机液体储罐大呼吸损耗源强**

涉及公司机密，予以删除。

**表 4.7.2-4 有机液体储罐小呼吸损耗源强**

涉及公司机密，予以删除。

本项目东厂区罐区硝酸储罐、溴素储罐、回收盐酸储罐罐，车间罐区回收氢溴酸储罐，在使用中会有少量硝酸、溴素、氯化氢、溴化氢呼吸废气，以上储罐的大小呼吸废气源强将根据以物料周转量的万分之一进行估算，具体见表 4.7.2-5。

**表 4.7.2-5 其他储罐大小呼吸损耗源强**

涉及公司机密，予以删除。

由表 4.7.2-3 至表 4.7.2-5 可知，本项目东厂区罐区和车间罐区所有储罐大小呼吸废气的产生源强见表 4.7.2-6：

**表 4.7.2-6 储罐大小呼吸损耗源强**

涉及公司机密，予以删除。

#### ④废水处理系统废气

本项目高含盐废水经过环保车间四套多效蒸发系统处理后接入综合污水处理站，四套多效蒸发系统的不凝气接入直接进入 VT5 处理，根据各工艺废水中所含有机物的含量得到四套多效蒸发系统不凝气产生情况见表 4.7.2-7：

**表 4.7.2-7 多效蒸发系统不凝气源强**

序号	废气来源	污染物	产生量(kg/a)	产生速率 (kg/h)	废气去向	
1	酰化废水处理系统废气	二氯甲烷	7450	1.0347	VT5	
2		氯化氢	1850	0.1806		
3		乙酸	1300	0.2569		
4	溴盐废水处理系统废气	二氯甲烷	400	0.1375		
5		环己烷	990	0.0139		
6		甲苯	1650	0.2292		
7		DMF	100	0.0556		
8	缩合后期废水处理系统废气	二甲胺	10	0.4035		
9		异丙醚	5	0.0014		
10		二氯甲烷	2905	0.0007		

11		环己烷	55	0.0076
12		甲苯	2365	0.0021
13		DMF	15	0.3285
14	成盐废水处理系统废气	甲苯	150	0.0208

另外根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办[2016]154号），废水集输、储存、处理处置过程逸散的有机废气可采用如下排放系数法计算：

$$E_{0,废水} = \sum_{i=1}^n EF_i \times Q_i \times t_i$$

式中： $E_{0,废水}$ ——统计期内废水的挥发性有机废气产生量，千克；

$EF_i$ ——废水收集/处理设施 i 的产污系数，千克/立方米；

$Q_i$ ——废水收集/处理设施 i 的废水处理量，立方米/小时；

$t_i$ ——废水处理设施 i 的年运行时间，小时/年。

本项目依托现有废水处理站处理设施含生化处理设施，查苏环办[2016]154号内废水收集/处理设施挥发性有机废气的产污系数表中生物处理设施挥发性有机废气产污系数为 0.005 千克/立方米，本项目进入生化污水处理站的废水量为 25231.54m<sup>3</sup>/a，废水处理设施年运行时间为 7200 小时，则根据公式计算得废水处理站中逸散的有机废气量为 0.126t/a。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据本项目废水进出水浓度及废水产生量，本项目预计去除 BOD 约 10kg/h，计算出 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为：NH<sub>3</sub>0.031kg/h、H<sub>2</sub>S0.0012kg/h。

本项目废水处理站加盖处理，有机废气通过引风机和管道进行收集，收集效率达到 90%，则项目废水处理站产生的有组织废气量为非甲烷总烃 0.114t/a（产生速率为 0.016kg/h），NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为：0.20t/a 和 0.007t/a（产生速率分别为 NH<sub>3</sub>0.028kg/h、H<sub>2</sub>S0.001kg/h），以上废气将依托现有一级水喷淋+一级活性炭后引入 30m 高排气筒排放。

表 4.7.2-8 正常工况有组织废气排放情况

车间名称	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况			执行标准		排放参数			排气筒编号	排放方式
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	高度 m	内径 mm	温度 ℃		
11 车间	G4-17/G4~18	4500	粉尘	1333.33	6	6	布袋除尘+一级水吸收	99	13.333	0.0600	0.060	20	/	27	350	25	DA031	间歇
11 车间/罐区/环保车间	G1-1~G1-8/G2-1~G2-9/G3-1~G3-7/G4-1~G4-16/G4-19-G4-22/G5-1~G5-26/危废装桶装袋废气/罐区废气/环保车间废气	20000	DMF	47.015	0.940	4.774	多级洗涤、二氯甲烷吸脱附、甲苯吸脱附、催化氧化等	96	1.881	0.0376	0.191	30	2.9	30	1220	25	DA030	连续
			丙二醇	1.255	0.025	0.101		96	0.050	0.0010	0.004	100	/					
			二甲胺	41.560	0.831	4.170		96	1.662	0.0332	0.167	20	/					
			二氯二苯醚	0.025	0.001	0.004		90	0.003	0.0001	0.000	100	/					
			二氯甲烷	612.735	12.255	41.166		98	12.255	0.2451	0.823	50	2.9					
			环己烷	505.870	10.117	29.992		96	20.235	0.4047	1.200	100	/					
			甲苯	1900.085	38.002	112.706		99	19.001	0.3800	1.127	60	/					
			甲基叔丁基醚	38.539	0.771	2.042		93	2.698	0.0540	0.143	100	/					
			异丙醚	292.826	5.857	12.071		93	20.498	0.4100	0.845	100	/					
			乙酸	46.800	0.936	2.845		96	6.622③	0.1324	0.266	100	/					
			乙酰氯	155.345	3.107	4.980		100	/	/	/	/	/					
			其他非甲烷总烃①	/	/	0.381		93	/	/	0.027	/	/					
			非甲烷总烃②	3673.449	73.469	/		≈97.6	89.663	1.7933	/	100	/					
			粉尘	18	0.36	0.090		60	7.200	0.1440	0.036	20	/					
氯化氢	1602.695	32.054	63.411	99.6	6.411④	0.1282	0.254	30	/									
溴化氢	2992.580	59.852	119.5	99.9	2.993	0.0599	0.120	5	0.144									

			溴素	134.940	2.699	6.353		95	6.747	0.1349	0.318	76.5	/					
			硝酸 <sup>⑤</sup>	41.660	0.833	0.661		/	/	/	/	/	/					
			二氧化氮	38.818	0.776	1.095		60	15.527 ⑥	0.3105	0.631	200	/					
污水站	污水站废气	10000	氨	2.800	0.028	0.200	一级水吸收+活性炭吸附	80	0.560	0.0056	0.040	30	/	30	600	25	DA034	连续
			硫化氢	0.100	0.001	0.007		60	0.040	0.0004	0.003	5	/					
			非甲烷总烃	1.600	0.016	0.114		90	0.160	0.0016	0.011	100	/					

注：①此处非甲烷总烃为投料、配制、装桶废气的溶剂油废气，仅考虑产生量和排放量，将于其他有机废气合并考虑进出口浓度。

②此处非甲烷总烃为整个生产车间、罐区、环保车间产生的所有DMF、丙二醇、二甲胺、二氯二苯醚、二氯甲烷、环己烷、甲苯、甲基叔丁基醚、异丙醚、乙酸、其他非甲烷总烃的总和，仅考虑进出口浓度、速率，总量在各因子单独合计。

③此处乙酸排放浓度除了乙酸本身还考虑乙酰氯遇水分解产生乙酸的叠加浓度。

④此处氯化氢排放浓度除了氯化氢本身还考虑乙酰氯遇水分解产生氯化氢的叠加浓度。

⑤此处硝酸的排放浓度以二氧化氮汇总核计。

⑥此处二氧化氮的排放浓度已叠加硝酸转化为二氧化氮的叠加浓度。

由《利民化学有限责任公司年产 12000 吨三乙磷酸铝原药技改项目环境影响报告书》可知东厂区生化污水处理站废气风量 10000m<sup>3</sup>/h，三乙磷酸铝车间氨解工序、硫酸铵回收车间、中间贮罐（氨水）风量 1000m<sup>3</sup>/h，干燥/粉碎/包装废气 9000m<sup>3</sup>/h，合计风量 20000m<sup>3</sup>/h，本项目废水经环保车间预处理后依托东厂区生化污水处理站一同处理，因此废水处理过程中产生的氨、硫化氢、非甲烷总烃废气也依托现有污水站一级水吸收+活性炭吸附装置处理后通过 30m 高 DA034 排气筒排放。以上废气合并排放情况见表表 4.7.2-9:

表 4.7.2-9 正常工况污水站有组织废气合并排放情况

车间名称	污染源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	排放情况		执行标准		排放参数			排气筒编号	排放方式
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	高度 m	内径 mm	温度 ℃		
污水站/ 三乙磷酸铝车间	污水站废气 产品干燥 废气 产品粉碎 废气 产品包装 废气	20000	氨	0.980	0.0184	30	/	30	600	25	DA034	连续
			硫化氢	0.040	0.0008	5	/					
			非甲烷总烃	0.680	0.0132	100	/					
			粉尘	19	0.375	20	/					

#### 4.7.2.2 本项目无组织废气

本项目生产装置区的无组织废气主要为各反应结束后取样检测过程产生的废气、活性炭投料过程产生的粉尘废气、危废装桶装袋等未收集到的废气、桶装物料（溶剂油）投料和溶剂油产品装桶等未收集到的废气、废水处理站废水集输处理产生的废气、以及设备动静密封点泄漏的少量有机废气。

##### ①生产区

本项目取样检测均在气动隔膜泵外循环的管路上用注射器取样 1ml，挥发量很小，以每批次每步反应检测 5 次计，挥发废气以非甲烷总烃计，废气产生量约 0.015t/a。

本项目活性炭投料过程采用固体投料仓进入活性炭投料釜，投料过程的微量粉尘采用投料仓后端附带的布袋除尘器处理后无组织排放，未收集到及除尘器处理后微量活性炭粉尘以投料量的 0.02%计，废气产生量约 0.032t/a。

危废装桶装袋、桶装物料（溶剂油）投料和溶剂油产品装桶等均采用密闭间内的集气罩收集，其中集气罩开口对准废气产生点，且控制风速>0.3m/s，以上废气的收集效



率预估约 90%，则有 10%的排风废气作为无组织逸散，各废气产生量为粉尘 0.010t/a、环己烷 0.006t/a、甲苯 0.006t/a。

本项目苯醚甲环唑溶剂油产品生产过程中投料、装桶过程产生的废气采用密闭间内的集气罩收集，其中集气罩开口对准废气产生点，且控制风速  $>0.3\text{m/s}$ ，以上废气的收集效率预估约 90%，则有 10%的排风废气作为无组织逸散，两股废气产生量为非甲烷总烃 0.020t/a。

根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办[2016]154 号），设备动静密封点泄漏废气量计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n (e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i)$$

式中：E 设备—密封点的 VOCs 年排放量，千克/年；

$t_i$ —密封点  $i$  的运行时间段，小时/年；

$e_{\text{TOCs},i}$ —密封点  $i$  的 TOCs 排放速率，千克/小时；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —运行时间段内流经密封点  $i$  的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{\text{TOC},i}$ —运行时间段内流经密封点  $i$  的物料中 TOC 的平均质量分数；

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 1 计。

本项目生产区主要考虑设备组件管道连接处产生少量废气，其中法兰排放源约 3000 个，阀门排放源约 4000 个，泵排放源约 90 个，以上设备动静密封点泄漏量排放系数按照同类企业进行类比，即分别参照 0.000054kg/h/排放源、0.00007kg/h/排放源、0.00013kg/h/排放源进行估算，预估得生产车间设备动静密封点泄漏量约为 1.633t/a。

## ②环保车间废水处理区

本项目高含盐废水处理产生三氯化铝等副产物，以上废盐在离心装袋过程会产生微量异味物质，主要成分为废盐中残留的微量 HCl，挥发量以废盐中残留 HCl 的 1% 进行合计，预计总产生量约为 0.008t/a。

## ③综合污水处理站

本项目依托现有废水处理站处理设施含生化处理设施，经核算废水处理站中逸散的有机废气量为 0.126t/a， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量分别为：0.223t/a 和 0.008t/a（产生速率分

别为  $\text{NH}_3$ 0.031kg/h、 $\text{H}_2\text{S}$ 0.0012kg/h），综合废水处理站加盖处理，以上废气通过引风机和管道进行收集，收集效率达到 90%，约 10%作为无组织排放，则综合项目废水处理站产生的无组织废气量为非甲烷总烃 0.013t/a、 $\text{NH}_3$ 0.023t/a、 $\text{H}_2\text{S}$ 0.001t/a。

#### ④危废暂存库

本项目危废暂存依托公司现有危废暂存库，该危废暂存库的建设符合苏环办[2019]327文要求，本项目危废量不大，废气产生量很少，对现有危废暂存库废气产排量增量可忽略不计。

综上，本项目无组织废气排放情况见表 4.7.2-10。

表 4.7.2-10 本项目无组织废气排放情况

序号	污染源	污染物名称	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	长 (m)	宽 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	高 (m)
1	11#车间	粉尘	0.042	0.084	85	35	2975	10
		环己烷	0.006	0.012				
		甲苯	0.006	0.006				
		非甲烷总烃	1.668	0.232				
2	环保车间废盐装袋	HCl	0.008	0.002	33	18	594	6
3	综合污水处理系统	非甲烷总烃	0.013	0.0018	89	51	4539	6
		氨	0.023	0.0028				
		硫化氢	0.001	0.0001				

#### 4.7.3 噪声污染源

本项目噪声主要来源于生产区的真空泵机组、输送泵、离心机、干燥机、气流粉碎机；储罐区的卸车泵、输送泵；废气处理系统的各类风机、循环泵、喷淋塔；环保车间的各类机泵、离心机、多效蒸发设备。建设单位拟选用低噪声设备、建筑屏蔽、消声、减振，在厂界外设置绿化带等措施。本项目主要噪声源噪声声级及治理后效果见表 4.7.3-1。

表 4.7.3-1 本项目噪声源强一览表

序号	位置	噪声源	噪声值 dB (A)	数量 (台/套)	距最近厂界距离	防治措施	降噪效果 dB (A)
1	生产区	真空泵机组	85	18	35	选用低噪声设备、建筑屏蔽、消声、减	≥20
		输送泵	85	55	35		≥20
		干燥机	80	1	50		≥15
		离心机	90	5	80		≥25

		气流粉碎机	90	1	100	振, 在厂 界设置绿 化带等措 施	≥25
2	罐区	输送泵	85	52	45		≥15
3	废气 处理 系统	风机	90	11	50		≥25
		循环泵	85	27	50		≥20
		喷淋塔	75	27	50		≥10
4	环保 车间	机泵	85	11	35		≥20
		多效蒸发设备	80	4	40		≥15
		离心机	85	3	45		≥20

#### 4.7.4 固废污染源

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求, 对本项目的固废污染物进行分析。

##### (1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定, 对项目产生的固体废物属性进行判定, 判定依据及结果如表 4.7.4-1 所示。

表 4.7.4-1 本项目副产物产生情况汇总表

序号	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	S2-1	环化红油	环化	液态	涉及公司机密, 予以删除	37.425	√		GB34330-2017中4.2
2	S4-1/S5-1	废活性炭	过滤干燥	粉末状	涉及公司机密, 予以删除	21.125	√		GB34330-2017中4.1
3	S5-2	三次盐母液蒸馏釜残	三次盐母液蒸馏	焦油状	涉及公司机密, 予以删除	122.43	√		GB34330-2017中4.2
4	/	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥、水	10	√		GB34330-2017中4.3
5	/	废包装袋	原料拆装	固态	沾染危险化学品的废包装物	1	√		GB34330-2017中4.1
6	/	废劳保	设备检修、劳动保护	固态	沾染危险化学品的劳保用品	0.1	√		GB34330-2017中4.1
7	/	废机油	设备检修	固态	机油	0.5	√		GB34330-2017中4.1
8	/	盐酸	废气处理	液态	涉及公司机密, 予以删除	189.5		√	GB34330-2017中5.2
9	/	二甲胺	缩合工序、废气处理	液态	涉及公司机密, 予以删除	33.15		√	GB34330-2017中5.2
10	/	六水合三氯化铝	废水处理	固态	涉及公司机密, 予以删除	554.8		√	GB34330-2017中5.2
11	/	硝酸钠	废水处理	固态	涉及公司机密, 予以删除	201.1		√	GB34330-2017中5.2
12	/	钠钾盐	废水处理	固态	涉及公司机密, 予以删除	68.5	√		GB34330-2017中4.3
13	/	溴盐	废水处理	固态	涉及公司机密, 予以删除	448.5	√		GB34330-2017中4.3
14	/	废水处理蒸馏釜残	废水处理	液态	涉及公司机密, 予以删除	199.12	√		GB34330-2017中4.3
15	/	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	23.4	/	/	/

## (2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021年）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表 4.7.4-2，危险废物汇总表见表 4.7.4-3。

表 4.7.4-2 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

编号	废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量（吨/年）	处置方法
S2-1	环化红油	危险废物	环化	液态	涉及公司机密，予以删除	《国家危险废物名录（2021版）》	T	HW04	263-008-04	37.425	根据危险废物类别，委托有资质单位处置
S4-1/S5-1	废活性炭		过滤干燥	粉末状	涉及公司机密，予以删除		T	HW04	263-010-04	21.125	
S5-2	三次盐母液蒸馏釜残		三次盐母液蒸馏	焦油状	涉及公司机密，予以删除		T	HW04	263-008-04	122.43	
/	废水处理污泥		废水处理	半固态	污泥、水		T	HW04	263-011-04	10	
/	废包装袋		原料拆装	固态	沾染危险化学品的废包装物		T/In	HW49	900-041-49	1	
/	废劳保		设备检修、劳动保护	固态	废矿物油、化纤纺织品		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
/	废机油		设备检修	固态	废矿物油		T,I	HW08	900-214-08	0.5	
/	废水处理蒸馏釜残		废水处理	液态	涉及公司机密，予以删除		T	HW04	263-008-04	199.12	
/	钠钾盐	疑似危险废物，待鉴别	废水处理	固态	涉及公司机密，予以删除	/	/	/	68.5	根据鉴别结果决定最终去向	
/	溴盐		废水处理	固态	涉及公司机密，予以删除	/	/	/	448.5		
/	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	/	23.4	环卫清运
		合计								危废 397.1t/a、待鉴定 517t/a、	

一般固废  
23.4t/a

表 4.7.4-3 本项目营运期危险废物分析结果汇总表

编号	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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	环化红油	HW04	263-008-04	37.425	环化	液态	涉及公司机密，予以删除	涉及公司机密，予以删除	1d	T
2	废活性炭	HW04	263-010-04	21.125	过滤干燥	粉末状	涉及公司机密，予以删除	涉及公司机密，予以删除	1d	T
3	三次盐母液蒸馏釜残	HW04	263-008-04	122.43	三次盐母液蒸馏	焦油状	涉及公司机密，予以删除	涉及公司机密，予以删除	1d	T
4	废水处理污泥	HW04	263-011-04	10	废水处理	半固态	污泥、水	污泥	1d	T
5	废包装袋	HW49	900-041-49	1	原料拆装	固态	沾染危险化学品的废包装物	沾染的危险化学品	1d	T/In
6	废劳保	HW49	900-041-49	0.1	设备检修、劳动保护	固态	废矿物油、化纤纺织品	废矿物油	检修时产生	T/In
7	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备检修	固态	废矿物油	废矿物油		T,I
8	废水处理蒸馏釜残	HW04	263-008-04	199.12	废水处理	液态	涉及公司机密，予以删除	涉及公司机密，予以删除	1d	T
9	氯化钠	/	/		废水处理	固态	涉及公司机密，予以删除	涉及公司机密，予以删除	1d	疑似危险废物，待鉴别
10	溴盐	/	/		废水处理	固态	涉及公司机密，予以删除	涉及公司机密，予以删除	1d	
11	生活垃圾	/	/	23.4	职工生活	固态	生活垃圾	/	1d	/

#### 4.7.5 环境风险因素识别

结合本项目工艺过程，风险识别主要包括以下内容：（1）物质风险识别；（2）工艺过程风险识别；（3）危险品贮运系统风险识别；（4）公用工程及辅助生产设施风险识别。

##### 1、物质风险识别

按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，对照物质危险性标准表 4.7.5-1。

表 4.7.5-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

分析项目所使用的原辅材料和产品，各主要化学品的风险识别。本项目危险物质见表 4.7.5-2。

表 4.7.5-2 本项目所用物质风险识别表

涉及公司机密，予以删除

苯醚甲环唑项目使用的原辅料多数属于易燃液体，可与空气形成爆炸性混合物，如乙酰氯、二氯甲烷、环己烷、N，N-二甲基甲酰胺、甲苯、异丙醚、甲基叔丁基醚等。

此外，苯醚甲环唑原药爆炸性分级为可爆，建设项目存在发生粉尘爆炸事故的可能。

##### 2、生产设施风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，生产系统危险性识别包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产设施风险识别如下：

（1）生产装置：苯醚甲环唑生产线，位于 11 号厂房；

（2）储运设施：本项目涉及两个储罐区，分别为东厂区罐区和车间罐区；涉及一个甲类仓库，两个丙类仓库。甲类仓库依托西厂区已建甲类仓库，丙类仓库一依托东厂区已建丙类仓库一，丙类仓库二依托东厂区已建丙类仓库二；

（3）公用工程：污水处理站、厂区总配电室、天然气管网、冷冻站、制氮机等；

（4）环境保护设施：废气治理设施，事故应急池、固废暂存场所等。

在发生事故时，可以有阀门或者其它隔离设施切断单元，不影响其它单元。依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程中存在火灾、爆炸、泄漏、中毒等危险有害性。

主要表现在：

（1）生产过程中，一旦空气进入蒸发器、反应釜中，达到爆炸极限，遇到激发能源，有发生火灾、爆炸的危险。人体接触高温物料会引起高温烫伤等危险、有害因素。

（2）搬运加料过程中存在着对作业人员的毒害及化学灼烧的危险性；蒸汽、高温物料在输送、使用过程中如人体接触其物料会造成灼烫的危险性。

（3）可燃液体在卸车过程中存在着对作业人员中毒和火灾、爆炸的潜在危险性。

（4）储存区排放系统（地沟）、地面若有可燃液体残液等易燃易爆物质，存在着火灾、爆炸的危险性。

（5）罐体腐蚀、焊缝开裂、密封损坏、安全阀失灵、阻火器堵塞，排污孔堵塞、泄露、连接件不密封等都会给可燃液体的安全贮存带来严重威胁，造成大量泄露甚至着火爆炸事故。

（6）液体循环泵、输送泵是操作频繁，容易跑、冒、滴、漏的地方，若通风不良，电气设备不符合防爆要求，会发生火灾、爆炸、中毒、灼伤事故。

（7）来自生产车间的含有机物废气通过催化氧化的前置引风机沿厂区内外管输送至该处理装置区，在输送过程中发生泄漏，易造成火灾、爆炸及中毒事故。管道收集时互为禁忌的气体混合或与空气混合达到爆炸极限，易造成火灾、爆炸及中毒事故。废气管道与装置间未设置阻火器，或者阻火器失灵，发生回火，影响生产装置，发生火灾、爆炸事故。



(8) 伴生/次生环境风险。最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染周边水体。

主要单元的危险、有害性分析详见下表。

表 4.7.5-3 主要单元的危险、有害性分析

序号	单元名称	危险有害物质	危险工段或装置	主要危险、有害性
1	11号车间	二氯甲烷、三氯化铝、乙酰氯、环己烷、溴素、甲苯、DMF、硝酸、甲基叔丁基醚、次氯酸钠、盐酸、氢溴酸、溶剂油、乳化剂、高浓度有机废水等	涉及公司机密，予以删除	泄漏、火灾、爆炸、中毒窒息
2	储罐区	二氯甲烷、乙酰氯、环己烷、1,2-丙二醇、甲苯、DMF、发烟硝酸、异丙醚、甲基叔丁基醚、次氯酸钠、溴素、盐酸、氢溴酸、甲苯等	-	泄漏、火灾、爆炸
3	原料仓库	苯醚甲环唑原药等	-	遇明火、高热能引起燃烧；因电力线路而产生火灾的危险
4	初期雨水池、事故应急池、污水处理区等	泄漏的易燃易爆物质	-	遇明火、高热有发生火灾及爆炸的可能
5	废气治理设施	甲苯、二甲胺、二氯甲烷、丙二醇、DMF、甲基叔丁基醚、异丙醚、环己烷、氯化氢、溴化氢、溴素、氮氧化物等	布袋除尘、催化氧化塔、喷淋塔等	泄漏、火灾、爆炸

### 3、事故中的伴生/次生环境风险识别

本项目涉及的主要有毒有害物质的有储罐区、原料仓库、危废仓库等。当其泄漏时，有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围

环境造成危害。如二氯甲烷与氧气混合可能产生爆炸，受高热或不完全燃烧会产生光气，光气对环境及人体具有很强的危害性。

水环境扩散：本项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到有效收集而进入雨水排放系统，通过雨水排放系统排放入雨水明渠，对外界水环境造成影响。

地下水、土壤扩散：本项目液态危险物质泄漏后聚积地面，通过地面渗透进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境风险事故。

本项目伴生、次生环境风险事故分析见图 4.7.5-1。

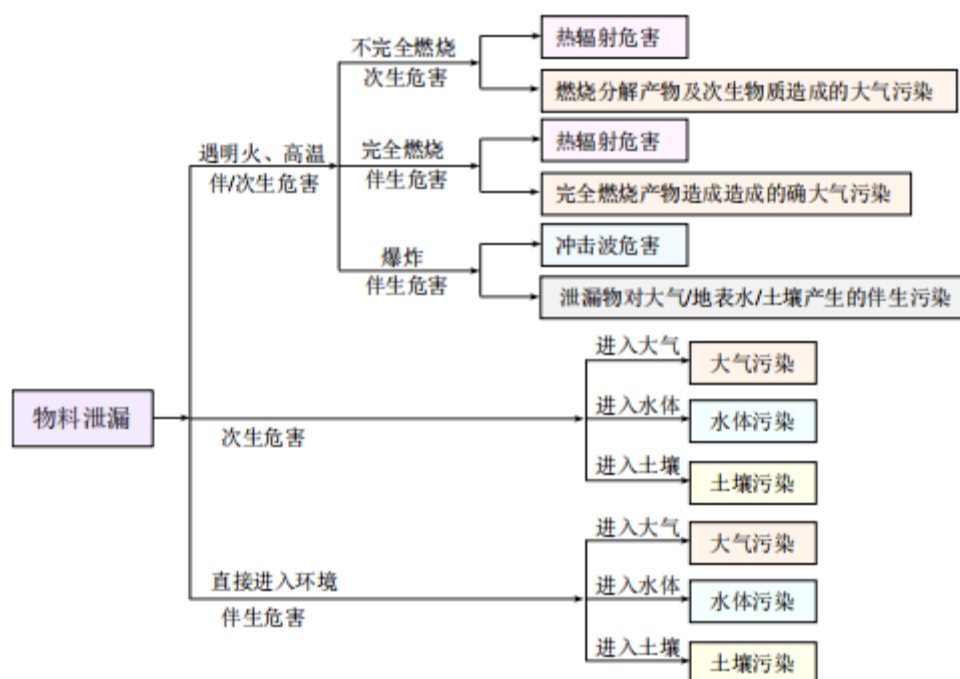


图 4.7.5-1 项目伴生、次生环境风险事故分析

由于本项目涉及的大部分物料是易燃易爆、有毒有害物质，生产的连续性强，设备及储罐众多，即生产装置区存在多个风险源，由某些风险因素影响引发初始事故，在初始事故释放的足够能量或物质以及外界环境因素共同作用下，邻近的环境风险源受到影响而发生事故，两个或多个环境风险事故相互作用，互为因果，连锁发生，造成有毒有害物质大量进入周围环境，并在环境中叠加或发生二次反应，造成更大范围和更为严重的后果，即环境风险多米诺效应。本项目环境风险多米诺效应因果分析见图 4.7.5-2。

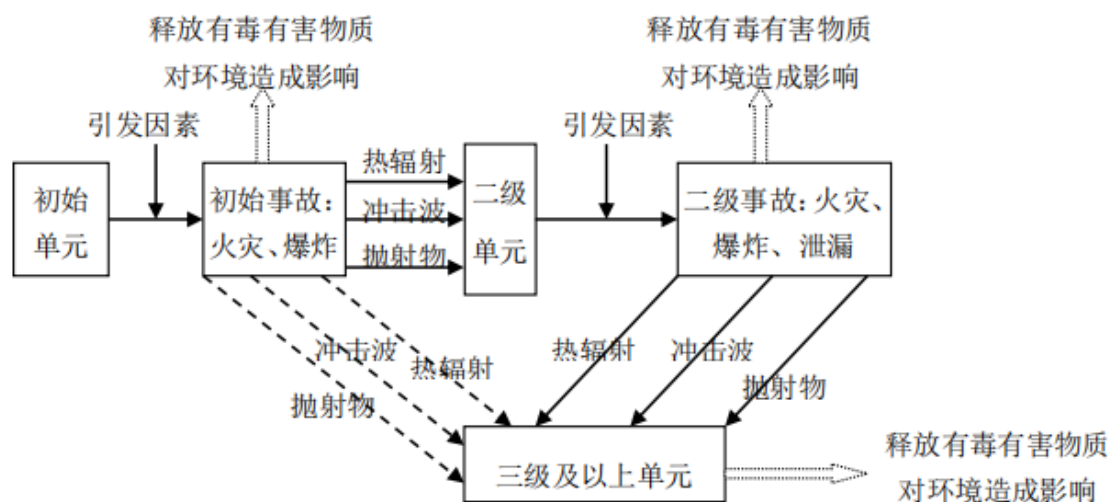


图 4.7.5-2 环境风险多米诺效应因果图

另外，本项目易燃易爆化学品发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区或火灾爆炸区域进行喷淋冷却、灭火，泄漏的物料部分转移至消防废水，若消防废水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

#### 4.8 非正常工况废气源强

1、本项目异常工况下废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。

本项目催化氧化装置因催化剂失效导致氧化效率下降，有机废气的去除效率下降至 70%；二氯甲烷、甲苯吸脱附装置因吸收饱和没有及时脱附导致废气的吸附效率达不到设计要求，或喷淋塔及内部的喷淋装置因堵塞或其他原因造成废气的吸收效率达不到规定要求时处理装置失效，则二氯甲烷、甲苯废气的去除效率下降至 70%，其他酸性废气的去除效率下降至 50~99%；粉碎或包装工段布袋除尘器发生故障，粉尘废气的去除效率下降至 80%。当设备出现严重故障时应立刻停车并检修。

非正常工况排放情况下源强见表 4.8-1：

表 4.8-1 本项目非正常工况废气排放情况

污染源	污染物	排放情况	排放参数
-----	-----	------	------

	废气量 m <sup>3</sup> /h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	高度 m	内径 mm	温度℃
DA030	20000	DMF	5.64	0.11	30	1220	25
		丙二醇	0.15	0.003			
		二甲胺	4.99	0.10			
		二氯二苯醚	0.01	0.0003			
		二氯甲烷	55.15	1.10			
		环己烷	151.76	3.04			
		甲苯	171.01	3.42			
		甲基叔丁基醚	8.09	0.16			
		异丙醚	61.49	1.23			
		乙酸	5.62	0.11			
		非甲烷总烃	478.18	9.56			
		粉尘	9.00	0.18			
		氯化氢	32.05	0.64			
		溴化氢	29.93	0.60			
		溴素	13.49	0.27			
二氧化氮	19.41	0.39					
DA031	4500	粉尘	266.67	1.2	27	350	25

## 2、非正常工况下废水污染物源强

当废水处理设施出现故障时建设单位应当立即停产对废水处理设施进行修缮恢复，在恢复生产前所有废水应收集到东厂区已建的 1300m<sup>3</sup> 事故应急池中暂存，将污染控制在厂内，待处理设施恢复正常后通过处理设施处理达标后再行排放。

## 4.9 本项目污染物排放汇总

本项目重大变动后污染物排放量核算汇总见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目重大变动后污染物排放汇总表

种类	名称	产生量 (t/a)		削减量 (t/a)		排放量 (t/a)			
废气	有组织	氯化氢		63.411		63.157		0.254	
		溴化氢		119.5		119.38		0.120	
		粉尘		6.090		5.994		0.096	
		NO <sub>x</sub>		1.756		1.125		0.631	
		溴素		6.353		6.035		0.318	
		氨		0.200		0.16		0.040	
		硫化氢		0.007		0.004		0.003	
		VOCs	DMF		4.774		4.583		0.191
			二甲胺		4.170		4.003		0.167
			二氯甲烷		41.166		40.343		0.823
			甲苯		112.706		111.579		1.127
			非甲	丙二醇	47.550	0.101	45.054	0.097	2.496

	烷总 烃	二氯二苯醚		0.004		0.004		0.000	
		环己烷		29.992		28.792		1.200	
		甲基叔丁基醚		2.042		1.899		0.143	
		异丙醚		12.071		11.226		0.845	
		乙酸		2.845		2.579		0.266	
		非甲烷总烃		0.495		0.457		0.038	
	VOCs①			210.366		205.562		4.804	
	无组织	氯化氢			0.008		0		0.008
		粉尘			0.042		0		0.042
		氨			0.023		0		0.023
		硫化氢			0.001		0		0.001
VOCs		甲苯	1.693	0.006	0	0	1.693	0.006	
		环己烷		0.006		0		0.006	
	非甲烷总烃	1.681		0		1.681			
VOCs(总)			212.059		205.562		6.497		
废水	废水量			26177.155		945.615		25231.54	
	COD			157.648		145.032		12.616	
	SS			25.041		19.339		5.702	
	总氮			56.053		55.044		1.009	
	甲苯			10.200		10.198		0.002	
	DMF			19.250		19.240		0.010	
	二氯甲烷			10.220		10.216		0.004	
	AOX			15.059		15.049		0.010	
	盐分			926.495		915.822		10.673	
	氨氮			0.097		-0.786③		0.883	
	总磷			0.012		-0.089③		0.101	
固废	危险固废			397.1		397.1		0	
	待鉴定			517		517		0	
	生活垃圾			23.4		23.4		0	

注：①有组织 VOCs 总量包括目前有排放标准的 DMF、二甲胺、二氯甲烷、甲苯废气，以及其他参照非甲烷总烃排放标准的丙二醇、二氯二苯醚、环己烷、甲基叔丁基醚、异丙醚、乙酸废气。

②VOCs(总)包括有组织 VOCs 及无组织非甲烷总烃的总量。

③在废水生化过程中要补加氮磷等营养元素，故氨氮、总磷接管量以污水处理厂接管标准计算。

本项目变动后，对比原环评批复污染物增减情况见表 4.9-2。

表 4.9-2 本项目重大变动前后污染物排放增减情况表

种类	名称	原批复排放量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	
废气	有组织①	氯化氢	0.19	0.254	+0.064
		溴化氢	0.17	0.120	-0.050
		粉尘	0	0.096	+0.096
		NO <sub>x</sub>	0	0.631	+0.631

VOCs	溴素		0	0.318	+0.318			
	氨		0	0.040	+0.040			
	硫化氢		0	0.003	+0.003			
	DMF		0	0.191	+0.191			
	二甲胺		0	0.167	+0.167			
	二氯甲烷		0.04	0.823	+0.783			
	甲苯		0	1.127	+1.127			
	非甲烷总烃	丙二醇	0.48	0	2.496	+2.016	0.004	+0.004
		二氯二苯醚		0			0.000	+0.000
		环己烷		0			1.200	+1.200
		甲基叔丁基醚		0			0.143	+0.143
		异丙醚		0			0.845	+0.845
		乙酸		0			0.266	+0.266
		非甲烷总烃		0			0.038	+0.038
		石油醚		0.48			0	-0.48
VOCs①		0.52	4.804	+4.284				
无组织②	氯化氢		/	0.008	/			
	粉尘		/	0.042	/			
	氨		/	0.023	/			
	硫化氢		/	0.001	/			
	VOCs	甲苯	/	/	0.006	/		
		环己烷	/	/	0.006	/		
		非甲烷总烃	/	/	1.681	/		
废水	废水量		24282.2	25231.54	+949.34			
	COD		10.93	12.616	+1.686			
	SS		2.43	5.702	+3.272			
	总氮		0	1.009	+1.009			
	甲苯		0	0.002	+0.002			
	DMF		0	0.010	+0.01			
	二氯甲烷		0	0.004	+0.004			
	AOX		0	0.010	+0.01			
	盐分		0	10.673	+10.673			
	氨氮		0.23	0.883	+0.653			
	总磷		0.01	0.101	+0.091			
	酚类		0.004	0	-0.004			
	氯苯类		0.002	0	-0.002			
	铜		0.004	0	-0.004			
	石油类		0.04	0	-0.04			
固废	危险固废		859.36	397.1	-462.26			

	待鉴定	0	517	+517
	生活垃圾	0	23.4	+23.4

注：①原环评未识别部分生产环节的废气污染物、部分无排放标准的因子也未进行总量核算，故原环评有组织排放量总体较小。

②原环评未批复无组织排放量，故无法对比无组织增减情况。

表 4.9-3 重大变动后全厂污染物排放情况

项目	现有全厂批复排放量 (t/a)	本项目变动后排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a) ①	变动后全厂排放量 (t/a)	变动后全厂增减量 (t/a)	
废气 (有 组 织)	颗粒物	29.248	0.096	0	29.344	+0.096
	SO <sub>2</sub>	34.664	0	0	34.664	0
	NO <sub>x</sub>	78.47	0.631	0	79.101	+0.631
	HCl	7.5852	0.254	0.19	7.6492	+0.064
	二噁英	10.8mg/a	0	0	10.8mg/a	0
	CO	2.45	0	0	2.45	0
	乙二胺	0.002	0	0	0.002	0
	氨	1.0904	0.040	0	1.1304	+0.040
	丙二胺	0.16	0	0	0.16	0
	石油醚	0.48	0	0.48	0	-0.48
	异丙醇胺	0.01	0	0	0.01	0
	甲胺	0.39	0	0	0.39	0
	二硫化碳	1.564	0	0	1.564	0
	甲醇	3.701	0	0	3.701	0
	甲苯	2.261	1.127	0	3.388	+1.127
	氯乙烷	5.3425	0	0	5.3425	0
	溴化氢	0.17	0.120	0.17	0.12	-0.050
	二氯甲烷	0.04	0.823	0.04	0.823	+0.783
	丙烯腈	0.03	0	0	0.03	0
	丙烯醛	0.01	0	0	0.01	0
	非甲烷总烃	21.2639	2.496	0.48	23.2799	+2.016
	硫酸雾	0.015	0	0	0.015	0
	硫化氢	0.0326	0.003	0	0.0356	+0.003
	溴素	0	0.318	0	0.318	+0.318
	DMF	0	0.191	0	0.191	+0.191
	二甲胺	0	0.167	0	0.167	+0.167
	TVOC 合计	31.0944	4.804	0.52	35.3784	+4.284
	废水	废水量	746248.64	25231.54	24282.2	747197.98
COD		347.67	12.616	10.93	349.356	+1.686
SS		73.23	5.702	2.43	76.502	+3.272
NH <sub>3</sub> -N		22.54	0.883	0.23	23.193	+0.653

	总氮	29.78	1.009	0	30.789	+1.009	
	石油类	6.526	0	0.04	6.486	-0.04	
	苯胺类	0.686	0	0	0.686	0	
	氰化物	0.241	0	0	0.241	0	
	总磷	0.73	0.101	0.01	0.821	+0.091	
	总锰	0.33	0	0	0.33	0	
	总锌	0.01	0	0	0.01	0	
	氯乙烷	0.003	0	0	0.003	0	
	甲苯	0.069	0.002	0	0.071	+0.002	
	总镍	0.000006	0	0	0.000006	0	
	总铜	0.004	0	0.004	0	-0.004	
	酚类	0.004	0	0.004	0	-0.004	
	氯苯类	0.002	0	0.002	0	-0.002	
	盐分	442.45	10.673	0	453.123	+10.673	
	DMF	0	0.010	0	0.01	+0.01	
	二氯甲烷	0	0.004	0	0.004	+0.004	
	AOX	0	0.010	0	0.01	+0.01	
固废		现有项目全厂固废产生量 (t/a)	本项目变动后固废产生量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a) ①	变动后全厂固废产生量 (t/a)	变动后全厂固废产生增减量 (t/a)	
		危险废物	1756.224	397.1	859.36	1293.964	-462.26
		生活垃圾	172.5	23.4	0	195.9	+23.4
		待鉴定固废	986.3	517	0	1503.3	+517

注：①以新带老量即为原环评批复量，本次全部予以扣减，再按照本次变动后的排放量核算本项目及全厂排放量。



## 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

新沂市位于江苏省北部、徐州市东部，地处北纬 34°06′~34°26′、东经 117°59′~118°39′ 之间，其北接山东省郯城县，西界邳州市，东连东海县和沭阳县，南隔骆马湖与宿迁市相望。新沂市是一座新兴的交通枢纽城市，东陇海铁路横贯东西，新长铁路、205 国道、京沪高速公路、连霍高速公路均穿境而过；水运方面，西可凭京杭大运河直通长江、钱塘江等黄金水道，东可借连云港的深水良港与世界各大港口相连；航空方面，市区周边 60km 范围内分布有徐州观音机场、连云港白塔埠机场和山东临沂机场，交通十分便利。它既是我国东部沿海开放带与陇海、兰新经济带双向开放的交汇点，也是江苏省徐、连经济带，沿海经济带，运河经济带“三带”交汇之地。

新沂经济开发区位于新沂市城区的周边地区，其中：中心区位于城区的西面，东区位于城区的东南面，南区位于城区的西南面。新沂化工产业集聚区隶属于新沂经济开发区，其中苏化片区位于开发区中心区的西北部，唐店片区位于开发区南区的中南部。

本项目位于新沂化工产业集聚区唐店片区利民化学有限责任公司现有厂区内，项目地理位置见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地形、地貌

新沂市区位于沂蒙山系南缘，为沭河冲积平原境内，地势平坦，自东北向西南倾斜，高程一般在 27~30m 之间。

新沂市以平原为主，地面海拔标高 29m 左右，既有广阔的冲积平原，也有起伏的剥蚀岗和交错的湖荡洼池。总的地貌特点东北高、东南低、由高及低呈现出丘陵—岗地—缓岗地—倾斜平原的规律性分布。土层上部为粘土，中部砂土，地耐力一般为 16~20t/m<sup>2</sup>，地下水 1~7m，含水层深 80m，最深 120m。境内有五条灾害性的地质分布线，其中郯庐断层从郯城码头经境内草桥、窑湾到宿迁的皂河，境内长 78km。最高地震烈度为 8 度。

#### 5.1.3 地质

徐州地处苏鲁豫皖交界中心，大地构造上属于华北断块区的南部，在地震区划上则属于大华北地震区的南缘。徐州的地质条件及地质构造不太复杂，地震活动的频率和强

度均较低。从地壳结构来看，徐州地壳厚度变化较小。莫氏面（地面与地幔的分界线）平均深 36km 左右，康氏面（花岗岩与玄武岩分界线）平均深 20km，一般是西部较深。再看构造运动。徐州属于苏北平原的大面积沉降区。地貌上表现为地势低平，在断陷盆地内的沉积物厚度较大（几百米到几千米），表现出共震荡运动的特征。在断裂构造上，徐州地区断裂较为发育，按其规模大小和地质发展历史上所起的作用，最主要的是北、东向的断裂分布较广。徐州主要断裂带有：郯城—庐江断裂带，丰县—邳州断裂带，故黄河断裂带。

据区域地质资料，新沂城坐落在郯庐断裂带内（图 5.1.3）。其中主干断裂 F，（新沂-大官庄断裂）是通过规划区内的一条规模较大的断裂。在山东境内于郯城纪庄，窑上、新沂大官庄、乱王一带有出露。在新沂城区附近则为第四系所覆盖。

为了查明断层通过位置，采取物、化探与地质钻探相结合方法进行综合探测，发现在城区东南，市党校附近，有一规模较大的隐伏断裂通过。

另据新沂沭河铁路桥工程地质资料及城区北部大窰庄物他探资料，均发现有北东向隐伏断裂通过。

综合上述资料，初步确定断裂通过具体位置为陆塘村-市党校-市第一招待所东-桥口路-大窰庄。断裂走向 NE12° 倾向南东，为一倾角较陡的逆冲断层。断裂破碎带宽度约为 100m。拟建场区位于华北地台区，位于郯鲁大断裂（该断裂为全新活动断裂）西约 10km，下伏基岩为白垩系王氏组砂岩，上覆土层厚度大于 50m。

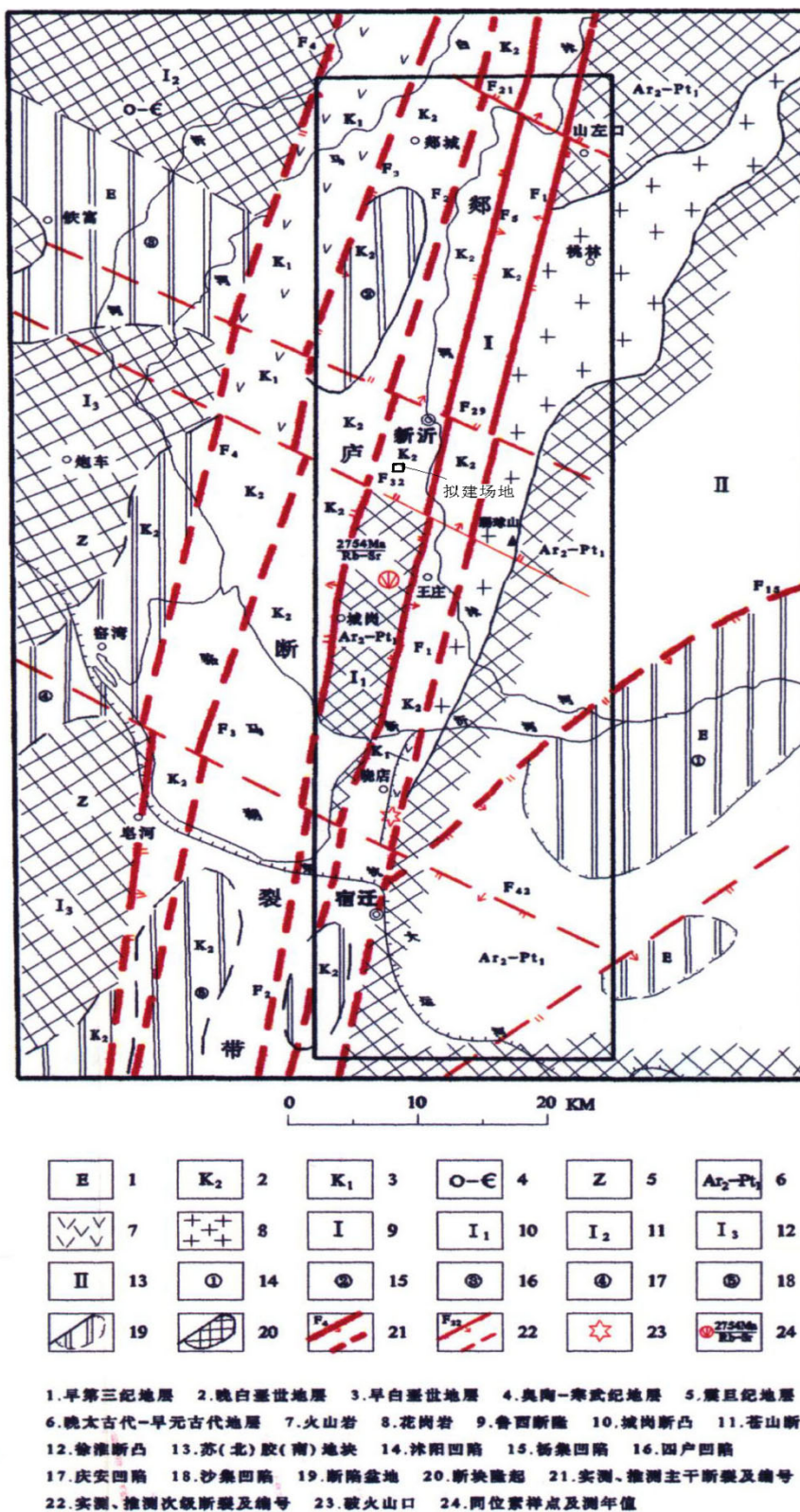


图 5.1.3 区域地质构造图

### 5.1.4 地层

徐州位于中国东部新华夏系第二个隆起带的西侧，与秦岭-昆仑纬向构造的交汇部位。主要构造形迹有：弧形构造、新华夏系构造、东西向构造。本区所属是华北地层区，

出露的地层有上元古界淮河群，古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系，中生界侏罗系、白垩系和新生界第四系。区内出露的岩浆岩体，按时代可分为燕山期和喜马拉雅期，其岩性主要为基性、中性和中酸性岩，主要分布在南部汉王一带，多以岩床、岩体、岩脉等形状侵入到上元古界和古生界中，使围岩产生硅化、大理岩化、硅卡岩化、高岭土化等蚀变现象。

#### （1）上第三系冲积层(N)

在此层，岩性为灰白、灰绿色半固结状中粗砂或中细砂，略具韵律及层理。

#### （2）中、下更新统冲洪积层(Q1+2)

在开发区内广泛分布，主要为中砂、粗砂和含砾砂层。灰黄色、含砾砂层中砾石含量可达 40%。该层上部砂层可能为 Q3 砂层。

#### （3）上更新统冲洪积层(Q3)

该层在内分布广泛，多被全新统所覆盖。岩性为砂粘土，黄褐色，有时含中细砂粒，常含钙结核和铁锰结核。有时钙结核密集呈层状分布，厚度可达 1m。

#### （4）全新统冲积层(Q4)

分布在沂沭河两岸平原地区，岩性为灰褐色、灰黑色砂粘土，有时夹砂层透镜体。该层厚度较薄，藏圩河以西厚度一般小于 1 m，藏圩河以东区域厚度较大，可达 2~4m。

### 5.1.5 气候、气象

新沂市地处中纬度，境内为北温带季风性气候，四季分明，夏季多雨，雨量充足，其主要气象特征见表 5.1.5，风玫瑰图见图 5.1.5。

表 5.1.5 主要气象气候特征

编号	项 目	单 位	数 值	
1	气温	年平均气温	°C	13.7
		极端最高气温	°C	39.9 (66.7.19)
		极端最低气温	°C	-22.4 (69.2.5)
2	风速	年平均风速	m/s	2.33
		最大风速	m/s	18
3	气压	年均大气压	hPa	1012.9
4	空气湿度	年平均相对湿度	%	72
5	降雨量	年平均降雨量	mm	910.5
		年最大降雨量	mm	1215.5
		年最小降雨量	mm	487.3
6	霜期	年平均霜期	d	163
7	风向	全年主导风向		E、NE

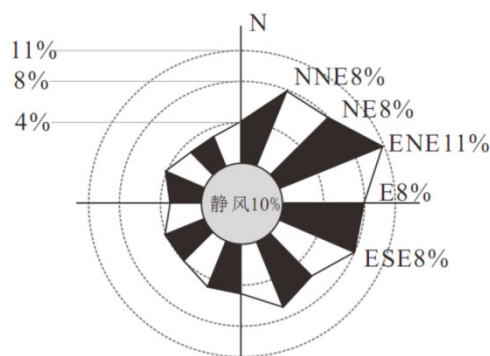


图 5.1.5 新沂市风玫瑰图

## 5.1.6 水文水系

新沂市属淮河流域沂沭泗水系，主要有两大流域性河流——沂河和沭河贯穿全境，其中沂河境内长 40km，沭河境内长 47km，均呈南北走向贯穿全境，另有淋头河、黄墩河等中小河流纵横交错。新沂城市规划区内地面水体主要有沭河、黄墩河、新戴运河、臧圩河、新墨河等 5 条河道。沭河、黄墩河、臧圩河系天然河道，发源于鲁南，为季节性泄洪河道，主要担负泄山东客水。新戴运河、新墨河系人工河道，主要承担排灌任务。另外在新沂南部与宿迁结合部，有江苏省四大湖泊之一的骆马湖。

### (1) 沭河

沭河源自山东省沂蒙山区的沂水县沂山南麓，分二路进入江苏省，一路由山东临沂市大官庄南下江苏省，经新沂市进入沭阳县，汇入新沂河最终入海；另一路由大官庄向东，另辟新沭河注入江苏省连云港市境内的石梁河水库，然后沿东海和赣榆两县界上的沙河故道至临洪口注入海州湾。

本报告所述沭河为南下江苏省、经新沂市进入沭阳县新沂河的沭河，该河在新沂市城区的东部流过，贯穿城区南北，河宽 400~500m，河底高程 23~24m，堤顶高程 33~33.5m，堤宽 4m。

### (2) 沂河

沂河是源于鲁南山区的又一条重要河流，距开发区西部约 20km，在新沂市城区西南约 31km 处流入骆马湖，再出骆马湖称之为新沂河，在新沂市~沭阳县交界处与沭河汇合，自西向东径流入黄海。

新沂河的北偏泓是新沂市城区、宿迁市城区以及鲁南地区生活污水和工业废水排入黄海的唯一通道。

### （3）黄墩河、臧圩河、新戴运河、新墨河

黄墩河最大流量为  $116.3\text{m}^3/\text{s}$ ，河底宽 20m，边坡 1:2，河底高程 22m，堤顶高程 26~30m。

臧圩河河底宽 10~20m，河底高程 23~27m，堤顶高程 26~30m。

新戴运河系人工河流，它沟通了骆马湖与沭河，主要功能为排灌，河道最高洪水水位 27.0m，最大泄洪量为  $100\text{m}^3/\text{s}$ ，河底宽 15~20m，河底高程 26~30m。

新墨河也是一条人工河流，由西北向东南穿过开发区的中心区，其功能主要为排涝，该河末端现已成为城区主要的排污河道；设计流量为  $212\text{m}^3/\text{s}$ ，河底宽 30m，边坡 1:2，河底高程 21~24m，地面高程 25~27m。新沂市在郯新河流入新墨河口下游 8.8km 处建有张墩闸一座，以此调控新墨河的水量。

黄墩河、臧圩河、新戴运河、新墨河最终均汇入沭河，再由沭河汇入新沂河，最终经灌河口流入黄海。

### （4）骆马湖

骆马湖是江苏省四大湖泊之一，地跨新沂和宿迁两市的结合部。湖区北起堰头村圩堤（新沂市），南至杨河滩闸口（宿迁市），直线距离为 27km；西连中运河，东临马陵山南麓，平均宽度为 13km，总面积为  $375\text{km}^2$ 。湖底高程为 18~21m，蓄水水位为 23m 时（古黄海基面），平均水深 3.32m；最深等深线位于湖区的东南部，水深 5.5m，库容量为 7.5 亿  $\text{m}^3$ 。骆马湖是“南水北调”工程的重要组成部分，起着调蓄水量和保护水质的重要作用。

区域水系分布见图 5.1.6。

## 5.1.7 地下水

### （1）地下水含水岩组的划分

根据含水层岩性及埋藏条件，调查区内地下水类型可划分为：潜水、承压水两种类型，此外介于潜水与承压水之间的过渡类型称为：潜~微承压水（简称微承压水）。

潜水：埋藏较浅，具有自由水面，开采水量来自含水介质的疏干。

承压水：具有稳定的隔水顶板，水头高于含水层顶板。开采水量来自含水层水头降低弹性释水。

微承压水：区域上隔水顶板上连续，水头虽高于含水层顶板，但开采情况下，水头

易转化成自由水面，成为潜水性质。若具有多个承压含水层则按自浅到深层序称谓（I、II、III、…）。新沂松散岩类孔隙水（孔隙水）、碳酸盐岩裂隙溶洞水（岩溶水）和碎屑岩类裂隙水（裂隙水）三种主要类型。

### （2）主要水文地质单元含水组结构

新沂市地下水可分为松散岩类孔隙水（孔隙水）、碳酸盐岩裂隙溶洞水（岩溶水）和碎屑岩类裂隙水（裂隙水）三种主要类型。厂址区工程影响范围内地下水类型为第四系孔隙潜水，其地下水动态类型为渗入-蒸发径流型，主要补给来源为侧向径流补给和大气降水入渗，排泄方式为蒸发、地下径流和人工开采抽取地下水。

裂隙水的富水性极差，孔隙水以大气降水渗入补给为主，其次是故黄河河水的渗透补给及下水设施的渗透补给。区内的碳酸盐岩出露区，依据碳酸盐岩地层的埋藏条件和含水层结构的不同，可分为低山丘陵岩溶区和平原隐伏岩溶区。低山丘陵岩溶区，碳酸盐岩直接出露地表或第四系厚度较薄，第四系孔隙水与岩溶地下水有直接的水力联系，岩溶地下水可直接接受大气降水的入渗补给，属岩溶裸露型或岩溶连通型，岩溶水为潜水；平原隐伏岩溶区，上覆有厚 30~80m 的松散层，且在第四系底部(中更新世)为呈密实、硬塑状态的隔水粘土，碳酸盐岩地层分布零星，含水结构复杂，岩溶地下水不能直接得到降水入渗补给，属越流、径流型，岩溶水为承压水。

### （3）地下水类型及其分布

研究区全部为第四系沉积物覆盖松散沉积物厚 80~100m，其中砂层厚 30~50m，赋存了丰富的孔隙地下水。自上而下可划分为 3 个含水岩组。

第 I 含水岩组——孔隙潜水含水岩组：地下水赋存于全新统至上更新统的中、细砂与粉砂中，厚约 20m，接受大气降水入渗、沭河、沂河等河水渗漏和农田灌溉水回渗的补给。向下部含水层越流及蒸发为主要排泄途径。

第 II 含水岩组：含水层为中下更新统的含砾中粗砂，底部为砾石层，系古沂、抹河的冲、洪积扇。顶板埋深 18-30m，平均厚 20m 左右，是本区的主要开采层。地下水主要接受潜水含水层越流补给和来自上游山东方向的天然地下径流补给。其天然水力坡度为  $3 \times 10^{-4}$ ，靠人工开采排泄。

第 III 含水岩组：含水层为上新统的灰绿色、灰白色含砾中粗砂，岩性和第 II 层的黄褐色含砾中粗砂不同。底部亦为砾石层。其顶板埋深 40~55m，平均厚度 24m 在研究区

中部第Ⅱ层和第Ⅰ层直接接触，相互沟通。该层也是主要开采层。由于开采井绝大部分对第Ⅱ、Ⅰ层混合开采，两者已形成统一的含水系统。其补给、排泄条件也和第Ⅱ层类似。

各含水层厚度变化见表 5.1.7-1。

表 5.1.7-1 新沂市地下水类型和含水层平均厚度分布表

地下水类型	含水层					
	含水层代号	地层代号	含水层岩性	顶板埋深 (m)	底板埋深 (m)	层厚 (m)
潜水		Q <sub>4</sub>	粉砂、亚砂土		8~12	8~12
承压水	I <sub>E</sub>	Q <sub>3</sub> <sup>2</sup>	粉砂、细砂	5~14	10~29	5~15
	I <sub>F</sub>	Q <sub>3</sub> <sup>1</sup>	粉砂、细砂	24~64	28~101	4~37
	II	Q <sub>2</sub> <sup>1</sup>	中细砂、中砂 含砾粗砂	70~105	75~160	5~55
	III	Q <sub>1</sub> <sup>2</sup> ~Q <sub>1</sub> <sup>1</sup>	细砂、细中砂、 泥质砾石	136~149	139~177	3~28

#### (4) 地下水补给、径流和排泄

地下水位的变化主要受大气降水和季节的影响，并与相邻的河渠有水力联系，丰水季节地下水位较高，枯水季节地下水位较低。

建设项目所在区域地下水主要为赋存于第四系上更新统中砂中的孔隙承压水和全新统粘土中的孔隙潜水。潜水主要靠大气降水及地表水入渗补给，排泄以蒸发为主。地下水位动态主要受大气降水控制，丰水期水位上升，枯水期水位下降。

##### (a) 潜水

主要受大气降水补给，消耗于蒸发，当河水位高于潜水位时河水补给潜水，当河水位低于潜水位时潜水补给河水，主要属垂直补给蒸发型。

##### (b) 承压水

承压水主要接受水平和垂直两个方向上的补给。在自然条件下水平运动方向是由西向东，由补给区向排泄区运动。垂直运动受承压水作用由水头高的含水层向水头低的含水层运动，一般情况下，含水层埋藏越深，其水头越高，即在自然状态下深部承压水越流补给浅层承压水，由于隔水层的作用，其越流速度缓慢补给也很小。在开采条件下，人工开采成为地下水排泄的主要方式。由于开采形成水位下降漏斗，漏斗以外的地下水向漏斗中心运动，在垂直方向上，由于漏斗区水位下降，破坏了各层承压水之间水平平衡条件，使开采层上、下部非开采层地下水通过弱透水层向开采层越流，产生垂向运动。



### （5）地下水资源利用情况

新沂市地下水赋存情况良好，补给来源充足，水质优良，新沂已发现 6 处矿泉水，北沟饮马泉、北沟仙人泉、踢球山湖井、小湖乡小湖泉、城岗乡二号井、王庄镇千层岩。这 6 处矿泉水均为含锶偏硅酸类型，符合“饮用天然矿泉水 GB8537-2008”国家标准。

新沂是一个利用地下水作为生活和工业用水的城市，地下水是新沂市目前城市生活和工业用水的重要水源。在未通自来水的农村区域，居民生活用水和农业生产用水仍采用自备压井和机井取水，为分散水源。其中新沂地下水厂水源地为区域集中式饮用水源。

表 5.1.7-2 徐州市县级以上集中式饮用水源保护区划分

总序号	分序号	城市名称	水源地名称	水厂名称	水源所在地（河、湖）	水源地类型	一级保护区		二级保护区	
							水域	陆域	水域	陆域
27	11	徐州新沂市	新沂市地下水源地	新沂地下水厂	新安镇	地下水	以开采水井为中心，半径为 30m 的圆形区域		以开采水井为中心，半径为 30-50m 的圆形区域	

## 5.1.8 生态概况

### （1）陆域生态

新沂市城区和开发区周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种；野生植物有灌木和草类等。

项目所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

### （2）水域生态

新沂市境内的河流和湖泊有一定的水产资源，城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排入，河中水生生物种类已受到严重影响。

## 5.2 环境质量现状监测与评价

### 5.2.1 大气环境质量现状监测及评价

#### 5.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《新沂市环境状况公报》（2020 年度），按空气质量指数（AQI）统计，2020 年市区环境空气质量优良天数为 242 天，有效监测天数为 364 天，达到或优于 II 级的天

数占全年总天数的比率(良好率)83.8%，较 2019 年（294 天，82.6%）上升了 1.2 个百分点。

2020 年新沂市环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度分别为 40 微克/立方米、70 微克/立方米、12 微克/立方米、30 微克/立方米；一氧化碳日平均值范围为 0.1-2.3 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均值为 98 微克/立方米，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。与 2019 年相比，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）浓度分别下降 9.1%和 15.7%，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）浓度下降 31.8%，臭氧（O<sub>3</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）浓度和去年基本持平。

表 5.2.1-1 项目区域环境空气质量现状评价表（2020 年）

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	100	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	30	40	75	达标
CO	日平均浓度	0.1-2.3mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度	98	160	61.3	达标

综上所述，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超标，本项目所在区域环境空气质量不达标。

根据《新沂市大气环境质量达标规划修编项目（简本）（2021 年 6 月）》，针对新沂地区存在的大气环境问题，新沂市已开展系列整治工作，主要内容包括：优化产业结构调整，构建绿色产业体系；深化能源结构调整，加强减污降碳协同；深化工业废气治理，加强臭氧和 PM<sub>2.5</sub> 防治协同；积极调整运输结构，构建绿色交通体系；强化面源污染治理，推进绿化碳汇工程；提升污防能力建设，加强区域联防联控协同；计划关闭 40 家热电联产锅炉，替代为集中供热；关闭 10 家大气污染重点企业。

#### 5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

引用距离项目所在地较近的新沂监测站 2020 年全年的 NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 日均值和 O<sub>3</sub> 最大 1 小时、最大 8 小时平均的逐日数据。监测点位、污染物、评价标准、现状浓度及达标判定等内容详见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	日均值	***	***	***	***	部分超标
PM <sub>2.5</sub>	日均值	***	***	***	***	部分超标
SO <sub>2</sub>	日均值	***	***	***	***	达标
NO <sub>2</sub>	日均值	***	***	***	***	部分超标
CO	日均值	***	***	***	***	达标
O <sub>3</sub>	最大 1 小时均值	***	***	***	***	部分超标
	最大 8 小时均值	***	***	***	***	部分超标

根据新沂监测站大气环境监测数据可知，2020 年项目所在地 PM<sub>10</sub> 日均值有\*\*\*天超标，最大占标率为\*\*\*；PM<sub>2.5</sub> 日均值有\*\*\*天超标，最大占标率为\*\*\*；NO<sub>2</sub> 日均值有\*\*\*天超标最大占标率为\*\*\*；O<sub>3</sub> 最大 1 小时均值、最大 8 小时均值分别有\*\*\*、\*\*\*天超标，最大占标率分别为\*\*\*、\*\*\*；CO 和 SO<sub>2</sub> 无超标天数，最大占标率分别为\*\*\*和\*\*\*。

### 5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

#### (1) 监测点设置

在大气环境评价范围内以考虑大气环境功能区及环境敏感保护目标，并兼顾均匀布点原则，在评价范围内共设 2 个大气补充监测点，具体详见表 5.2.1-3 和图 2.4-1。本次采用江苏新测检测科技有限公司出具的实测数据，监测报告编号：（2019）新测（综合）字第（433）号、（2020）新测（气）字第（360）号和（2021）新测（综合）字第（044）号。

表 5.2.1-3 大气监测现状布点表

序号	测点名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		X	Y				
G1	项目地	158	-137	VOCs、HCl、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢、甲苯	小时值	/	/
G2	原姚湖村所在地	-991	-12			W	700

注：以项目中心为（0,0）点。

#### (2) 监测时间和频次

监测时间：VOCs、HCl、氨、臭气浓度取样时间为 2019 年 10 月 28 日~11 月 3 日，非甲烷总烃、硫化氢取样时间为 2020 年 8 月 12 日~8 月 18 日，甲苯取样时间为 2021 年 2 月 23 日~3 月 1 日。

监测频次：连续监测 7 天，每天监测 4 次（02、08、14、20 时）。

#### (3) 监测及分析方法

监测分析方法详见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 大气监测分析方法

序号	项目	分析方法
1	挥发性有机物 (VOCs)	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱法-质谱法 HJ644-2013
2	HCl	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ549-2016
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993
5	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
6	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2003)3.1.11.2
7	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸—气相色谱法 HJ584-2010

(4) 气象条件

监测数据的气象条件见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 监测数据的气象条件

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状况	
2019.10.28	2:00	4.7	102.4	72	1.1	东	晴
	8:00	13.1	102.2	61	1.2	东	晴
	14:00	20.2	102.1	43	1.0	东	晴
	20:00	15.1	102.2	56	1.1	东	晴
2019.10.29	2:00	5.8	102.4	74	1.2	东	晴
	8:00	12.3	102.2	61	1.1	东	晴
	14:00	19.0	102.0	48	1.3	东	晴
	20:00	14.7	102.2	56	1.1	东	晴
2019.10.30	2:00	10.1	102.3	71	1.1	东	晴
	8:00	15.7	102.2	63	1.0	东	晴
	14:00	22.3	102.0	47	1.2	东	晴
	20:00	16.4	102.2	58	1.3	东	晴
2019.10.31	2:00	8.7	102.4	73	1.2	东	晴
	8:00	14.3	102.2	66	1.0	东	晴
	14:00	22.8	102.0	52	1.1	东	晴
	20:00	15.6	102.2	61	1.1	东	晴
2019.11.1	2:00	14.3	102.2	67	1.2	东北	多云
	8:00	18.2	102.1	59	1.1	东北	多云
	14:00	23.7	101.9	50	1.0	东北	多云
	20:00	19.1	102.0	56	1.2	东北	多云

2019.11.2	2:00	8.7	102.1	74	1.1	东南	多云
	8:00	12.7	102.0	66	1.3	东南	多云
	14:00	21.2	101.8	53	1.0	东南	多云
	20:00	14.6	102.0	62	1.2	东南	多云
2019.11.3	2:00	9.8	101.9	77	1.2	东北	多云
	8:00	13.2	101.8	69	1.3	东北	多云
	14:00	20.7	101.6	58	1.1	东北	多云
	20:00	14.6	101.8	66	1.4	东北	多云
2020.8.12	2:00	26.4	100.5	68	1.6	东北	多云
	8:00	28.3	100.4	61	1.3	东北	多云
	14:00	31.2	100.2	51	1.4	东北	多云
	20:00	28.5	100.4	60	1.3	东北	多云
2020.8.13	2:00	25.0	100.5	69	1.3	东	多云
	8:00	28.7	100.4	61	1.4	东	多云
	14:00	33.3	100.2	52	1.2	东	多云
	20:00	29.5	100.4	54	1.5	东	多云
2020.8.14	2:00	27.3	100.5	64	1.4	东	多云
	8:00	29.5	100.3	53	1.3	东	多云
	14:00	33.4	100.1	46	1.4	东	多云
	20:00	28.5	100.4	50	1.3	东	多云
2020.8.15	2:00	27.1	100.5	59	1.5	东	多云
	8:00	29.6	100.3	51	1.3	东	多云
	14:00	34.6	100.0	43	1.4	东	多云
	20:00	30.1	100.2	48	1.3	东	多云
2020.8.16	2:00	28.4	100.4	64	1.4	东	多云
	8:00	31.5	100.2	53	1.2	东	多云
	14:00	36.3	100.0	41	1.3	东	多云
	20:00	32.4	100.2	44	1.5	东	多云
2020.8.17	2:00	28.4	100.5	60	1.3	东南	多云
	8:00	31.3	100.3	54	1.4	东南	多云
	14:00	36.4	100.0	42	1.1	东南	多云
	20:00	32.5	100.2	46	1.2	东南	多云
2020.8.18	2:00	29.1	100.6	67	1.5	南	多云
	8:00	28.8	100.4	59	1.4	南	多云
	14:00	31.4	100.2	50	1.5	南	多云
	20:00	29.6	100.4	55	1.3	南	多云
2021.2.23	2:00	3.9	103.1	71	2.4	东	晴
	8:00	6.1	103.0	60	2.2	东	晴
	14:00	7.9	103.0	54	2.7	东	晴

	20:00	4.4	103.1	66	2.6	东	晴
2021.2.24	2:00	3.4	103.1	80	2.6	东	多云
	8:00	5.1	103.0	73	2.5	东	多云
	14:00	7.2	103.0	64	2.7	东	多云
	20:00	3.9	103.1	70	2.8	东	多云
	2:00	1.9	103.2	81	2.8	东北	阴
2021.2.25	8:00	3.4	103.1	77	2.6	东北	阴
	14:00	4.8	103.1	69	2.7	东北	阴
	20:00	2.2	103.2	70	2.9	东北	阴
	2:00	3.4	103.1	77	1.7	东	阴
2021.2.26	8:00	7.6	103.0	80	1.9	东	阴
	14:00	10.4	102.9	68	1.3	东	阴
	20:00	5.9	103.0	73	1.5	东	阴
	2:00	4.0	103.1	71	1.4	东	多云
2021.2.27	8:00	6.3	103.0	68	1.6	东	多云
	14:00	8.0	102.9	60	1.5	东	多云
	20:00	4.5	103.1	66	1.3	东	多云
	2:00	2.9	103.1	70	1.6	东	多云
2021.2.28	8:00	5.8	103.0	66	1.8	东	多云
	14:00	7.1	103.0	64	1.7	东	多云
	20:00	3.3	103.1	72	1.5	东	多云
	2:00	1.0	103.2	79	1.5	东	阴
2021.3.1	8:00	2.3	103.2	74	1.4	东	阴
	14:00	3.2	103.1	63	1.3	东	阴
	20:00	1.5	103.2	72	1.7	东	阴

(5) 监测结果

监测结果评价见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 大气环境质量现状评价结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

测点编号	监测因子	小时平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率(%)	最大值占标率
G1	VOCs	***	***	***
	HCl	***	***	***
	氨	***	***	***
	臭气浓度	***	***	***
	非甲烷总烃	***	***	***
	硫化氢	***	***	***
	甲苯	***	***	***
G2	VOCs	***	***	***

	HCl	***	***	***
	氨	***	***	***
	臭气浓度	***	***	***
	非甲烷总烃	***	***	***
	硫化氢	***	***	***
	甲苯	***	***	***

注：ND 表示未检出，氯化氢检出限为 0.02mg/m<sup>3</sup>、硫化氢检出限为 0.002mg/m<sup>3</sup>，甲苯检出限为 0.0015mg/m<sup>3</sup>。

#### （6）大气环境质量现状评价

##### ①评价因子

VOCs、HCl、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢、甲苯。

##### ②评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $I_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数； $C_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测值，mg/m<sup>3</sup>； $C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

##### ③评价结果

由表 5.2.1-6 可知，本项目所在地（G1、G2）HCl、氨、硫化氢、甲苯等因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

## 5.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

### 5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

#### （1）监测断面和监测点布设

本项目废水经厂区光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理，该污水处理厂尾水最终排入新沂市尾水导流通道。根据项目附近地表水水文特征及项目排水口位置及废水排放的特点等因素，本项目共布设 3 个监测断面，在新墨河上设 1 个监测断面，在沭河上设置 2 个监测断面，具体见表 5.2.2-1，具体位置见图 5.1-3。本次采用江苏新测检测科技有限公司出具的实测数据，监测报告编号：（2019）新测（综合）字第（433）号和（2021）新测（综合）字第（044）号。

表 5.2.2-1 水质现状监测断面布设

河流名称	监测断面	位置	监测项目	监测项目
新墨河	W1	马姚闸	连续监测 3 天，每天 1 次	pH 值、水温、溶解氧、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物、挥发酚、甲苯、二氯甲烷
沭河	W2	新墨河入沭河处		
	W3	沭河王庄闸前		

## (2) 监测因子

pH 值、水温、溶解氧、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物、挥发酚、甲苯、二氯甲烷。

## (3) 监测时间和频次

COD、氨氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物监测时间为 2019 年 10 月 28~31 日，pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、总氮、挥发酚、甲苯、二氯甲烷监测时间为 2021 年 2 月 23~25 日，监测频次为连续采样三天，一天采样一次。

## (4) 监测分析方法

按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定和要求执行。详见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 地表水监测分析方法

序号	项目	分析方法
1	pH 值(无量纲)	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009
4	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
9	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018
10	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007
11	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
12	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
13	甲苯、二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

## 5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

## (1) 评价标准



W1~W3 断面各因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。

## （2）评价方法

采用单项水质参数评价模式。在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

溶解氧的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中：S<sub>ij</sub>：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C<sub>sj</sub>：为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

S<sub>pH,j</sub>：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH<sub>j</sub>：为 j 点的 pH 值；

pH<sub>su</sub>：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH<sub>sd</sub>：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S<sub>DO,j</sub>：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO<sub>f</sub>：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO<sub>j</sub>：为实测溶解氧值，mg/L；

DO<sub>s</sub>：为溶解氧的标准值，mg/L；

T<sub>j</sub>: 为在 j 点水温, t℃。

(3) 评价结果

采用单项水质参数评价模式对地面水环境质量现状进行评价, 其单因子污染指数、超标率见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 地表水环境质量监测结果汇总 (mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	pH	溶解氧	COD	悬浮物	氨氮	总氮	总磷
W1	最小值	***	***	***	***	***	***	***
	最大值	***	***	***	***	***	***	***
	平均值	***	***	***	***	***	***	***
	污染指数范围	***	***	***	***	***	***	***
	超标率%	0	0	0	/	0	100	0
W2	最小值	***	***	***	***	***	***	***
	最大值	***	***	***	***	***	***	***
	平均值	***	***	***	***	***	***	***
	污染指数范围	***	***	***	***	***	***	***
	超标率%	0	0	0	/	0	100	0
W3	最小值	***	***	***	***	***	***	***
	最大值	***	***	***	***	***	***	***
	平均值	***	***	***	***	***	***	***
	污染指数范围	***	***	***	***	***	***	***
	超标率%	0	0	0	/	0	100	0
IV类标准		6-9	≥3	≤30	/	≤1.5	≤1.5	≤0.3
断面	项目	石油类	硫酸盐	氯化物	挥发酚	二氯甲烷	甲苯	
W1	最小值	***	***	***	***	***	***	
	最大值	***	***	***	***	***	***	
	平均值	***	***	***	***	***	***	
	污染指数范围	***	***	***	***	***	***	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	
W2	最小值	***	***	***	***	***	***	
	最大值	***	***	***	***	***	***	
	平均值	***	***	***	***	***	***	
	污染指数范围	***	***	***	***	***	***	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	

W3	最小值	***	***	***	***	***	***	
	最大值	***	***	***	***	***	***	
	平均值	***	***	***	***	***	***	
	污染指数范围	***	***	***	***	***	***	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	
IV类标准		≤0.5	250	250	≤0.01	≤0.7	≤0.02	

注：ND 表示未检出，总磷检出限为 0.01mg/L，挥发酚检出限为 0.0003mg/L，甲苯检出限为 0.0003mg/L，二氯甲烷检出限为 0.0005mg/L。

由表 5.2.2-3 可知，本次监测期间，新墨河、沭河上各监测断面 pH 值、溶解氧、COD、氨氮、总磷、石油类、挥发酚等各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准要求；硫酸盐、氯化物等各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 2 标准要求；甲苯、二氯甲烷等各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中表 3 标准要求；总氮不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准要求。

## 5.2.3 声环境质量现状监测及评价

### 5.2.3.1 声环境质量现状监测

#### (1) 监测布点

在利民公司厂区边界外 1m 处，按照均匀布点的原则，分别在四个厂界方向共设置 4 个监测点，测点位置见图 4.1-1。

#### (2) 监测时间及频次

2019 年 10 月 29 日~29 日，连续监测两天，每天监测昼、夜值各 1 次。

#### (3) 监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级  $L_d(A)$  和  $L_n(A)$ 。

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 执行。

#### (4) 监测结果

监测结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 声环境现状监测结果 dB(A)

厂界测点	昼间				夜间			
	2019.10.28	2019.10.29	标准值	达标情况	2019.10.28	2019.10.29	标准值	达标情况
东厂界 Z1	54.9	54.2	65	达标	42.7	42.2	55	达标

南厂界 Z2	51.2	53.4	65	达标	43.0	43.0	55	达标
西厂界 Z3	50.8	51.6	65	达标	43.8	42.4	55	达标
北厂界 Z4	52.9	52.6	65	达标	43.7	40.7	55	达标

### 5.3.3.2 声环境质量现状评价

#### (1) 评价方法与评价标准

用  $L_{max}$  与评价标准对比，对评价区声环境质量进行评价。噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

#### (2) 评价结果

由表 5.2.3-1 可见，各测点昼间噪声介于 50.8~54.9dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 42.2~43.8dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，本项目厂址所在区域声环境质量良好。

## 5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

### 5.2.4.1 地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测布点与监测因子

为了解评价区域内地下水的现状，在项目地及周边布设 5 个地下水水质监测点、10 个地下水水位监测点，具体布点见图 2.4-1 和表 5.2.4-1。本次采用江苏新测检测科技有限公司出具的实测数据，监测报告编号：（2019）新测（综合）字第（433）号和（2021）新测（综合）字第（044）号。

表 5.2.4-1 地下水监测点位

点位	名称	距本项目方位	离厂界距离	监测因子
D1	东联新材料江苏有限公司	N	1200	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、甲苯
D2	新沂大江化工有限公司	E	300	
D3	原后滩村	W	3200	
D4	南厂界附近	S	250	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、甲苯、水位
D5	利民化工	/	/	
D6	百惠超市	S	1100	水位
D7	马姚桥	SE	1800	
D8	叶庄	NW	1500	

D9	沐河路	NE	3000
D10	坝南	SW	3000
D11	阿尔法新材料江苏有限公司	N	1900
D12	新河农用化工有限公司东侧	N	250
D13	新河农用化工有限公司西侧	N	250

### (2) 监测时间、频次与监测方法

地下水环境质量现状监测 D1~D3 取样时间为 2021 年 2 月 23 日，D4~D13 取样时间为 2019 年 10 月 31 日，监测一天，一天一次。

分析方法详见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 地下水监测分析方法

项目	检测依据
Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup>	水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002) 3.1.12.1
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
溶解性总固体	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1)
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

### (3) 监测结果

地下水水质监测结果见表 5.2.4-3，水位监测结果见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-3 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/L（pH：无量纲）

断面	项目	pH	钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	总硬度
D1	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	I	/	/	/	/	/	/	/	/	II类
D2	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	I	/	/	/	/	/	/	/	/	V类
D3	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	I	/	/	/	/	/	/	/	/	V类
D4	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	I	/	/	/	/	/	/	/	/	V类
D5	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	I	/	/	/	/	/	/	/	/	IV类
I类标准值		6.5-8.5	/	/	/	/	/	/	/	/	≤150
II类标准值		6.5-8.5	/	/	/	/	/	/	/	/	≤300
III类标准值		6.5-8.5	/	/	/	/	/	/	/	/	≤450
IV类标准值		5.5-6.5, 8.5-9	/	/	/	/	/	/	/	/	≤650
V类标准值		<5.5 >9	/	/	/	/	/	/	/	/	>650
断面	项目	溶解性固体	硫酸盐	氯化物	耗氧量	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总大肠菌群	甲苯	
D1	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	II类	I类	II类	II类	III类	I类	II类	IV类	I类	
D2	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	III类	II类	III类	II类	III类	III类	III类	IV类	I类	
D3	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	III类	II类	III类	II类	III类	III类	III类	IV类	I类	
D4	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	III类	II类	II类	II类	II类	III类	I类	IV类	I类	
D5	监测值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	达标情况	I类	II类	II类	II类	III类	I类	I类	IV类	I类	
I类标准值		≤300	≤50	≤50	≤1.0	≤0.02	≤2.0	≤0.01	≤3.0MPN/100mL	≤0.5	
II类标准值		≤500	≤150	≤150	≤2.0	≤0.10	≤5.0	≤0.10	≤3.0MPN/100mL	≤140	
III类标准值		≤1000	≤250	≤250	≤3.0	≤0.50	≤20	≤1.00	≤3.0MPN/100mL	≤700	
IV类标准值		≤2000	≤350	≤350	≤10.0	≤1.50	≤30	≤4.80	≤100MPN/100mL	≤1400	
V类标准值		>2000	>350	>350	>10.0	>1.50	>30	>4.80	>100MPN/100mL	>1400	

注：未检出以“检出限 ND”表示。钾离子检出限为 0.02mg/L，亚硝酸盐氮检出限为 0.003mg/L，甲苯检出限为 1.4ug/L。

表 5.2.4-4 地下水水位监测结果

检测项目	监测点和监测水位					单位
	D4	D5	D6	D7	D8	
水位	8	14	11	6	14	m
/	D9	D10	D11	D12	D13	/
水位	10	7	10	8	7	m

#### 5.2.4.2 地下水质量现状评价

##### (1) 评价标准

地下水环境现状评价标准详见《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I~V 级标准。

##### (2) 评价结果

由表 5.2.4-3 可知，项目所在区域地下水中 pH、甲苯达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类标准要求；硫酸盐、耗氧量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II 类标准要求；氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求；溶解性固体、总大肠菌群达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准要求；总硬度仅满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准。

### 5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

#### 5.2.5.1 土壤质量现状监测

##### (1) 监测布点与监测因子

本次监测在厂界周边 200m 范围内共设置 6 个土壤质量监测点位，1 个土壤理化性质监测点位，其中 T1、T2 在厂界范围外、T3-T6 在厂界范围内，T1-T3 为表层采样点，T4-T6 为柱状采样点，T7 为土壤理化性质监测点位，具体布点见图 4.1-1 和表 5.2.5-1。

本次采用江苏新测检测科技有限公司出具的实测数据，监测报告编号：(2019)新测(综合)字第(433)号、(2020)新测(土)字第(036)号。

表 5.2.5-1 土壤监测点位信息表

测点	位置	测点位置	采样深度	监测项目
T1	西厂区危废库	占地范围内	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 所列 45 个因子
T2	东厂区罐区			
T3	东厂区污水处理站			
T4	苯醚甲环唑装置区			
T5	西厂区西侧	占地范围外	0-0.2m	
T6	东厂区东侧			
T7	代森产品装置区附近	占地范围内	0-0.2m	土壤理化性质

## (2) 监测时间及频次

T1-T6 土壤质量监测取样时间为 2019 年 10 月 30~31 日；T7 土壤理化性质取样时间为 2020 年 5 月 28 日。采样频次：采样一次。

## (3) 监测分析方法

本项目土壤监测分析方法见表 5.2.5-2。

表5.2.5-2 土壤监测分析方法

项目	检测依据
镍、铜、镉、铅、砷	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ687-2014
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
阳离子交换量	中性土壤 阳离子交换量和交换性盐基的测定 NY/T 295-1995
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015
土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006
饱和导水率	森林土壤渗透性的测定 LY/T1218-1999
孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T1215-1999（2010）

## (4) 监测结果

本次土壤监测结果见表 5.2.5-3。



表5.2.5-3 土壤监测结果及评价表

检测项目	检出限	浓度			标准	达标情况
		T1	T1	T1		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
挥发性有机物（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）						
氯甲烷	1.0	***	***	***	37000	达标
氯乙烯	1.0	***	***	***	430	达标
1,1-二氯乙烯	1.0	***	***	***	66000	达标
二氯甲烷	1.5	***	***	***	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	***	***	***	54000	达标
1,1-二氯乙烷	1.2	***	***	***	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	***	***	***	596000	达标
四氯化碳	1.3	***	***	***	2800	达标
1,2-二氯乙烷	1.3	***	***	***	5000	达标
苯	1.9	***	***	***	4000	达标
三氯乙烯	1.2	***	***	***	2800	达标
甲苯	1.3	***	***	***	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2	***	***	***	2800	达标
四氯乙烯	1.4	***	***	***	53000	达标
氯苯	1.2	***	***	***	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	10000	达标
乙苯	1.2	***	***	***	28000	达标
对, 间二甲苯	1.2	***	***	***	570000	达标
邻二甲苯	1.2	***	***	***	640000	达标
苯乙烯	1.1	***	***	***	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2	***	***	***	500	达标
1,4-二氯苯	1.5	***	***	***	20000	达标
1,2-二氯苯	1.5	***	***	***	560000	达标
氯仿	1.1	***	***	***	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3	***	***	***	840000	达标
1,2-二氯丙烷	1.1	***	***	***	5000	达标
半挥发性有机物（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）						
2-氯酚	0.06	***	***	***	2256	达标
硝基苯	0.09	***	***	***	76	达标
萘	0.09	***	***	***	70	达标
苯胺	0.03	***	***	***	260	达标
苯并（a）蒽	0.1	***	***	***	15	达标
蒎	0.1	***	***	***	1293	达标

苯并（b）荧蒽	0.2	***	***	***	15	达标
苯并（k）荧蒽	0.1	***	***	***	151	达标
苯并（a）芘	0.1	***	***	***	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	***	***	***	15	达标
二苯并（a, h）蒽	0.1	***	***	***	1.5	达标
重金属和无机物（mg/kg, pH 无量纲）						
汞	/	***	***	***	38	达标
镉	0.07	***	***	***	65	达标
砷	/	***	***	***	60	达标
铅	/	***	***	***	800	达标
镍	/	***	***	***	900	达标
铜	/	***	***	***	18000	达标
六价铬	2	***	***	***	5.7	达标

续表5.2.5-3 土壤监测结果及评价表

检测项目	检出限	浓度			标准	达标情况
		T2	T2	T2		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
挥发性有机物（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）						
氯甲烷	1.0	***	***	***	37000	达标
氯乙烯	1.0	***	***	***	430	达标
1,1-二氯乙烯	1.0	***	***	***	66000	达标
二氯甲烷	1.5	***	***	***	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	***	***	***	54000	达标
1,1-二氯乙烷	1.2	***	***	***	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	***	***	***	596000	达标
四氯化碳	1.3	***	***	***	2800	达标
1,2-二氯乙烷	1.3	***	***	***	5000	达标
苯	1.9	***	***	***	4000	达标
三氯乙烯	1.2	***	***	***	2800	达标
甲苯	1.3	***	***	***	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2	***	***	***	2800	达标
四氯乙烯	1.4	***	***	***	53000	达标
氯苯	1.2	***	***	***	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	10000	达标
乙苯	1.2	***	***	***	28000	达标
对, 间二甲苯	1.2	***	***	***	570000	达标
邻二甲苯	1.2	***	***	***	640000	达标
苯乙烯	1.1	***	***	***	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	6800	达标

1,2,3-三氯丙烷	1.2	***	***	***	500	达标
1,4-二氯苯	1.5	***	***	***	20000	达标
1,2-二氯苯	1.5	***	***	***	560000	达标
氯仿	1.1	***	***	***	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3	***	***	***	840000	达标
1,2-二氯丙烷	1.1	***	***	***	5000	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)						
2-氯酚	0.06	***	***	***	2256	达标
硝基苯	0.09	***	***	***	76	达标
萘	0.09	***	***	***	70	达标
苯胺	0.03	***	***	***	260	达标
苯并(a)蒽	0.1	***	***	***	15	达标
蒽	0.1	***	***	***	1293	达标
苯并(b)荧蒽	0.2	***	***	***	15	达标
苯并(k)荧蒽	0.1	***	***	***	151	达标
苯并(a)芘	0.1	***	***	***	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	***	***	***	15	达标
二苯并(a, h)蒽	0.1	***	***	***	1.5	达标
重金属和无机物 (mg/kg, pH 无量纲)						
汞	/	***	***	***	38	达标
镉	0.07	***	***	***	65	达标
砷	/	***	***	***	60	达标
铅	/	***	***	***	800	达标
镍	/	***	***	***	900	达标
铜	/	***	***	***	18000	达标
六价铬	2	***	***	***	5.7	达标

续表5.2.5-3 土壤监测结果及评价表

检测项目	检出限	浓度			标准	达标情况
		T3	T3	T3		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
挥发性有机物 (μg/kg)						
氯甲烷	1.0	***	***	***	37000	达标
氯乙烯	1.0	***	***	***	430	达标
1,1-二氯乙烯	1.0	***	***	***	66000	达标
二氯甲烷	1.5	***	***	***	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	***	***	***	54000	达标
1,1-二氯乙烷	1.2	***	***	***	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	***	***	***	596000	达标
四氯化碳	1.3	***	***	***	2800	达标

1,2-二氯乙烷	1.3	***	***	***	5000	达标
苯	1.9	***	***	***	4000	达标
三氯乙烯	1.2	***	***	***	2800	达标
甲苯	1.3	***	***	***	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2	***	***	***	2800	达标
四氯乙烯	1.4	***	***	***	53000	达标
氯苯	1.2	***	***	***	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	10000	达标
乙苯	1.2	***	***	***	28000	达标
对, 间二甲苯	1.2	***	***	***	570000	达标
邻二甲苯	1.2	***	***	***	640000	达标
苯乙烯	1.1	***	***	***	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2	***	***	***	500	达标
1,4-二氯苯	1.5	***	***	***	20000	达标
1,2-二氯苯	1.5	***	***	***	560000	达标
氯仿	1.1	***	***	***	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3	***	***	***	840000	达标
1,2-二氯丙烷	1.1	***	***	***	5000	达标
半挥发性有机物 (mg/kg)						
2-氯酚	0.06	***	***	***	2256	达标
硝基苯	0.09	***	***	***	76	达标
萘	0.09	***	***	***	70	达标
苯胺	0.03	***	***	***	260	达标
苯并(a)蒽	0.1	***	***	***	15	达标
蒽	0.1	***	***	***	1293	达标
苯并(b)荧蒽	0.2	***	***	***	15	达标
苯并(k)荧蒽	0.1	***	***	***	151	达标
苯并(a)芘	0.1	***	***	***	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	***	***	***	15	达标
二苯并(a, h)蒽	0.1	***	***	***	1.5	达标
重金属和无机物 (mg/kg, pH 无量纲)						
汞	/	***	***	***	38	达标
镉	0.07	***	***	***	65	达标
砷	/	***	***	***	60	达标
铅	/	***	***	***	800	达标
镍	/	***	***	***	900	达标
铜	/	***	***	***	18000	达标
六价铬	2	***	***	***	5.7	达标

续表5.2.5-3 土壤监测结果及评价表

检测项目	检出限	浓度			标准	达标情况
		T4	T5	T6		
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
挥发性有机物（ $\mu\text{g}/\text{kg}$ ）						
氯甲烷	1.0	***	***	***	37000	达标
氯乙烯	1.0	***	***	***	430	达标
1,1-二氯乙烯	1.0	***	***	***	66000	达标
二氯甲烷	1.5	***	***	***	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	***	***	***	54000	达标
1,1-二氯乙烷	1.2	***	***	***	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	***	***	***	596000	达标
四氯化碳	1.3	***	***	***	2800	达标
1,2-二氯乙烷	1.3	***	***	***	5000	达标
苯	1.9	***	***	***	4000	达标
三氯乙烯	1.2	***	***	***	2800	达标
甲苯	1.3	***	***	***	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2	***	***	***	2800	达标
四氯乙烯	1.4	***	***	***	53000	达标
氯苯	1.2	***	***	***	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	10000	达标
乙苯	1.2	***	***	***	28000	达标
对, 间二甲苯	1.2	***	***	***	570000	达标
邻二甲苯	1.2	***	***	***	640000	达标
苯乙烯	1.1	***	***	***	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	***	***	***	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2	***	***	***	500	达标
1,4-二氯苯	1.5	***	***	***	20000	达标
1,2-二氯苯	1.5	***	***	***	560000	达标
氯仿	1.1	***	***	***	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3	***	***	***	840000	达标
1,2-二氯丙烷	1.1	***	***	***	5000	达标
半挥发性有机物（ $\text{mg}/\text{kg}$ ）						
2-氯酚	0.06	***	***	***	2256	达标
硝基苯	0.09	***	***	***	76	达标
萘	0.09	***	***	***	70	达标
苯胺	0.03	***	***	***	260	达标
苯并（a）蒽	0.1	***	***	***	15	达标
蒎	0.1	***	***	***	1293	达标

苯并（b）荧蒽	0.2	***	***	***	15	达标
苯并（k）荧蒽	0.1	***	***	***	151	达标
苯并（a）芘	0.1	***	***	***	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	***	***	***	15	达标
二苯并（a, h）蒽	0.1	***	***	***	1.5	达标
重金属和无机物（mg/kg, pH 无量纲）						
汞	/	***	***	***	38	达标
镉	0.07	***	***	***	65	达标
砷	/	***	***	***	60	达标
铅	/	***	***	***	800	达标
镍	/	***	***	***	900	达标
铜	/	***	***	***	18000	达标
六价铬	2	***	***	***	5.7	达标

T7 点的土壤理化性质调查情况见表 5.2.5-4:

表5.2.5-4 土壤理化性质调查情况

点号		T7
坐标		***
层次		***
现场记录	颜色	***
	结构	***
	质地	***
	砂砾含量	***
	其他异物	***
实验室测定	pH 值	***
	阳离子交换量 Cmol (+) Kg	***
	氧化还原点位 (mV)	***
	饱和导水率/ (mm/min)	***
	土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	***
	孔隙度 (%)	***

### 5.2.5.2 土壤质量现状评价

#### (1) 评价标准

本次土壤各监测点位的各监测因子对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

#### (2) 评价方法

采用污染指数法对土壤进行评价：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi—污染指数；

Ci—土壤质量参数的实测值，mg/kg；

Si—土壤质量参数的标准值，mg/kg。

### （3）评价结果

由表 5.2.5-3 可知，项目所在区域土壤中各项指标均可达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准的要求。

## 5.2.6 包气带调查情况

### （1）监测布点与监测因子

本项目共布设 7 个包气带监测点位，具体见图 4.1-2 和表 5.2.6-1。本次采用江苏新测检测科技有限公司出具的实测数据，监测报告编号：（2019）新测（综合）字第（433）号。

表 5.2.6-1 地下水监测点位

点位	名称	位置	采样深度 (m)	监测因子
B1	噻虫啉生产装置区	西厂区	每个采样点 采集 3 个 样，即 0~ 20cm、 20~80cm、 80cm~潜水 层初见水位 各取 1 样	pH、总硬度、氨氮、挥发酚、总 锰、总锌、总镍、总铜、丙烯腈、 丙烯醛、石油类、苯胺类、总氰化 合物、溶解性固体、高锰酸盐指 数、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2- 二氯乙烷、三氯甲烷、甲苯、氯 苯、二甲苯
B2	污水处理站			
B3	危废库			
B4	丙森锌生产装置区	东厂区		
B5	罐区			
B6	三乙膦酸铝生产装置 区			
B7	污水处理站			

### （2）监测时间及频次

本次包气带调查监测时间为 2019 年 10 月 31 日，取样一次。

### （3）包气带监测结果见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-2 包气带调查检测结果

采样点位		B1			B2			检出 限
经、纬度		E 118°18'17" N 34°17'36"			E 118°18'15" N 34°17'43"			
深度	m	0.2	0.6	1.5	0.2	0.6	1.5	/
pH 值	无量纲	***	***	***	***	***	***	/
总硬度	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
氨氮	mg/L	***	***	***	***	***	***	/

挥发酚	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.0003
锰	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.01
锌	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.05
镍	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.05
铜	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.001
丙烯腈	mg/kg	***	***	***	***	***	***	0.3
丙烯醛	mg/kg	***	***	***	***	***	***	0.4
油类（石油类）	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.06
苯胺类	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.03
氰化物	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
全盐量（溶解性固体）	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
高锰酸盐指数	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
二氯甲烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.0
1,1-二氯乙烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.2
1,2-二氯乙烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.4
氯仿	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.4
甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.4
氯苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.0
对/间二甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	2.2
邻二甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	1.4

续表 5.2.6-2 包气带调查检测结果

采样点位		B3			B4			检出限
经、纬度		E 118°18'24" N 34°17'32"			E 118°18'34" N 34°17'43"			
深度	m	0.2	0.6	1.5	0.2	0.6	1.5	/
pH 值	无量纲	***	***	***	***	***	***	/
总硬度	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
氨氮	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
挥发酚	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.0003
锰	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.01
锌	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.05
镍	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.05
铜	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.001
丙烯腈	mg/kg	***	***	***	***	***	***	0.3
丙烯醛	mg/kg	***	***	***	***	***	***	0.4
油类（石油类）	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.06
苯胺类	mg/L	***	***	***	***	***	***	0.03
氰化物	mg/L	***	***	***	***	***	***	/
全盐量（溶	mg/L	***	***	***	***	***	***	/



解性固体)									
高锰酸盐指数	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	/
二氯甲烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.0
1,1-二氯乙烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.2
1,2-二氯乙烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.4
氯仿	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.4
甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.4
氯苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.0
对/间二甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	2.2
邻二甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	1.4

续表 5.2.6-2 包气带调查检测结果

采样点位		B5			B6			B7			检出限
经、纬度		E118°18'35" N34°17'41"			E118°18'31" N34°17'33"			E118°18'32" N34°17'39"			
深度	m	0.2	0.6	1.5	0.2	0.6	1.5	0.2	0.6	1.5	/
pH 值	无量纲	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/
总硬度	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/
氨氮	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/
挥发酚	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.0003
锰	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.01
锌	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.05
镍	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.05
铜	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.001
丙烯腈	mg/kg	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.3
丙烯醛	mg/kg	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.4
油类（石油类）	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.06
苯胺类	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.03
氰化物	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/
全盐量（溶解性固体）	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/
高锰酸盐指数	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/
二氯甲烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.0
1,1-二氯乙烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.2
1,2-二氯乙烷	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.4
氯仿	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.4
甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.4
氯苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.0

对/间二甲 苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2.2
邻二甲苯	μg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.4

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目已处于设备安装阶段，因工艺调整等原因导致环评重新报批，故项目不存在施工期，本次仅对营运期污染影响进行分析评价。

### 6.2 营运期环境影响分析

#### 6.2.1 大气环境影响评价

##### 6.2.1.1 模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据新沂气象站 2020 年的气象统计结果：2020 年未出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内未有大型水体。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIProA2018 对本项目进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统 (Professional Assistant System Special for Air) 的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

##### 6.2.1.2 气象参数

用于气象数据统计的地面气象数据来源于新沂气象观站（站点编号 58035），气象站位于江苏省徐州市新沂市，地理为东经  $118.35^\circ$ ，北纬  $34.33^\circ$ ，海拔高度 29.3 米。新沂气象站距本项目 5.8km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。气象数据参数包括：时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、低云量，数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（CTAS）。

本环评报告采用的高空探空数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，

模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地水体标志、植被组成等，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场，高空探空气象数据参数包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速，数据时次为每天两次（北京时间 08 点和 20 点）。

表 6.2.1-1 新沂气象站观测气象数据信息

名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新沂	58035	一般站	624185	3799905	5800	29.3	2020	风向、风速、总云、低云、干球温度

表 6.2.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		海拔高度/m	相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y					
615099	3790583	40	16300	2020	气压、离地高度、干球温度、风速、风向等	WRF

### 6.2.1.3 模型主要参数

#### ①预测网格的设置

本次预测考虑预测范围覆盖评价范围及污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，同时考虑到区域削减源的位置，本次预测范围设置 5km×5km 的矩形网格。网格间距为 100m。

#### ②预测因子

根据工程分析章节，本次预测因子有 PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、HCl、甲苯、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

#### ③背景浓度参数

常规因子背景浓度采用新沂监测站逐日数据；其他因子采用现状补充监测数据和新沂监测站的逐日数据。

### 6.2.1.4 预测内容

#### ①预测方案

根据环境现状质量章节，本项目属于空气环境质量不达标区，因此主要进行不达标

区的评价；对照 HJ2.2-2018 表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.2.1-3 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	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-区域削减污染源+其他在建拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

## ②预测源强

### a 本项目排放污染源强

根据工程分析，本项目在正常工况下点源排放参数和面源排放参数分别见表 6.2.1-4 和表 6.2.1-5，本项目非正常工况下排放参数见表 6.2.1-6。

### b 区域在建、拟建源强

根据调查，项目评价范围内无与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目。

### c 区域削减源强

根据企业及当地环保局提供资料，江苏通达热电有限公司进行技术改造，取消了燃煤锅炉，有组织二氧化硫减排 19.3536t/a，氮氧化物减排 43.5456t/a，对应的干煤棚等面源也取消，故以上技改减少的污染物可以作为本项目削减源。与本项目有关的削减源强见表 6.2.1-7 和表 6.2.1-8。

表 6.2.1-4 本项目正常工况下点源排放参数

点源编号	点源名称	X坐标/m	Y坐标/m	排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速度m/s	烟气出口温度℃	年排放小时数h	排放工况	评价因子源强 kg/h						
											PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	HCl	甲苯	非甲烷总烃	硫化氢	氨
DA031	11 车间	241	74	25	27	0.35	14.18	25	1000	间歇	0.06						
DA030	11 车间/ 罐区/环保车间	309	-115	27	30	1.22	5.19	25	7200	连续	0.1440	0.3105	0.1282	0.38	1.7933		
DA034	污水站	185	-125	36	30	0.6	10.72	25	7200	连续					0.0016	0.0004	0.0056

注：源坐标以厂址中心点作为（0,0）参考点。

表 6.2.1-5 本项目正常工况下面源排放参数

面源编号	面源名称	面源起始点		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	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标								Kg/h	
		m	m									
S1	11#车间	225	74	26	85	35	0	10	7200	正常	PM <sub>10</sub>	0.084
											甲苯	0.006
											非甲烷总烃	0.232
S2	环保车间废盐装袋	273	-21	26	33	18	0	6	7200	正常	HCl	0.002
S3	综合污水处理系统	74	-53	26	89	51	0	6	7200	正常	非甲烷总烃	0.0018
											氨	0.0028
											硫化氢	0.0001

注：源坐标以厂址中心点作为（0,0）参考点。

表 6.2.1-6 本项目非正常工况下排放参数

点源编号	点源名称	X坐标/m	Y坐标/m	排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速度m/s	烟气出口温度°C	年排放小时数h	排放工况	评价因子源强 kg/h				
											PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	HCl	甲苯	非甲烷总烃
DA031	11 车间	241	74	25	27	0.35	14.18	25	1000	间歇	1.2				
DA030	11 车间/ 罐区/环 保车间	309	-115	27	30	1.22	5.19	25	7200	连续	0.18	0.39	0.64	3.42	9.56

注：源坐标以厂址中心点作为（0,0）参考点。

表 6.2.1-7 削减点源排放参数

点源编号	点源名称	X坐标/m	Y坐标/m	排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速度 m/s	烟气出口温度°C	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强 kg/h	
											PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>
P1	烟囱	660	376	24	100	2.4	11.63	50	7085	正常	1.28	6.15

表 6.2.1-8 削减面源排放参数

面源编号	面源名称	面源起始点		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	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标								PM <sub>10</sub>	Kg/h
		m	m									
S1	干燥棚	504	363	25	160	34	20	10	7085	正常	PM <sub>10</sub>	1.213

### 6.2.1.5 预测结果及分析

(1) 正常工况下的环境空气影响预测

①本项目最大贡献浓度预测结果

本次项目短期浓度及长期浓度贡献值预测结果见表 6.2.1-9~6.2.1-15。

由预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.2.1-9 本项目 NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1 小时	9.96E-01	20082021	0.5	达标
	日平均	1.08E-01	200703	0.14	达标
	全时段	1.05E-02	平均值	0.03	达标
慎圩	1 小时	1.11E+00	20072607	0.55	达标
	日平均	8.92E-02	200528	0.11	达标
	全时段	8.34E-03	平均值	0.02	达标
刘墩	1 小时	1.42E+00	20051607	0.71	达标
	日平均	7.34E-02	200513	0.09	达标
	全时段	5.22E-03	平均值	0.01	达标
力庄村	1 小时	1.09E+00	20081907	0.54	达标
	日平均	6.68E-02	200529	0.08	达标
	全时段	3.95E-03	平均值	0.01	达标
李四庄	1 小时	1.08E+00	20053107	0.54	达标
	日平均	7.53E-02	200513	0.09	达标
	全时段	4.22E-03	平均值	0.01	达标
臧庄	1 小时	1.23E+00	20071407	0.61	达标
	日平均	1.53E-01	201126	0.19	达标
	全时段	8.49E-03	平均值	0.02	达标
马场村	1 小时	1.06E+00	20033109	0.53	达标
	日平均	8.60E-02	200826	0.11	达标
	全时段	4.36E-03	平均值	0.01	达标
区域最大落地浓度	1 小时	4.23E+01	20083107	21.17	达标
	日平均	2.18E+00	200831	2.73	达标
	全时段	1.08E-01	平均值	0.27	达标

表 6.2.1-10 本项目 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量(μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1 小时	1.12E+01	20122207	2.5	达标
	日平均	8.65E-01	201025	0.58	达标
	全时段	8.20E-02	平均值	0.12	达标
慎圩	1 小时	6.60E+00	20081102	1.47	达标
	日平均	4.19E-01	200811	0.28	达标



	全时段	4.93E-02	平均值	0.07	达标
刘墩	1小时	8.98E+00	20120502	2	达标
	日平均	9.44E-01	201205	0.63	达标
	全时段	4.69E-02	平均值	0.07	达标
力庄村	1小时	1.05E+01	20030707	2.33	达标
	日平均	5.79E-01	201216	0.39	达标
	全时段	4.37E-02	平均值	0.06	达标
李四庄	1小时	9.00E+00	20113023	2	达标
	日平均	5.49E-01	201206	0.37	达标
	全时段	3.58E-02	平均值	0.05	达标
臧庄	1小时	8.77E+00	20030122	1.95	达标
	日平均	8.32E-01	200111	0.55	达标
	全时段	6.41E-02	平均值	0.09	达标
马场村	1小时	4.01E+00	20060306	0.89	达标
	日平均	2.49E-01	200731	0.17	达标
	全时段	1.59E-02	平均值	0.02	达标
区域最大落地浓度	1小时	5.82E+01	20041507	12.94	达标
	日平均	4.27E+00	200726	2.84	达标
	全时段	5.32E-01	平均值	0.76	达标

表 6.2.1-11 本项目甲苯贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1小时	1.23E+00	20082021	0.62	达标
慎圩	1小时	1.38E+00	20072607	0.69	达标
刘墩	1小时	1.80E+00	20051607	0.9	达标
力庄村	1小时	1.33E+00	20081907	0.67	达标
李四庄	1小时	1.39E+00	20053107	0.7	达标
臧庄	1小时	1.57E+00	20071407	0.78	达标
马场村	1小时	1.37E+00	20033109	0.68	达标
区域最大落地浓度	1小时	5.18E+01	20083107	25.91	达标

表 6.2.1-12 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1小时	3.14E+01	20122207	1.57	达标
慎圩	1小时	1.83E+01	20081102	0.91	达标
刘墩	1小时	2.48E+01	20120502	1.24	达标
力庄村	1小时	2.90E+01	20030707	1.45	达标
李四庄	1小时	2.50E+01	20113023	1.25	达标
臧庄	1小时	2.45E+01	20030122	1.22	达标
马场村	1小时	1.13E+01	20060306	0.56	达标
区域最大落地浓度	1小时	2.45E+02	20083107	12.23	达标

表 6.2.1-13 本项目氨贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1小时	6.15E-01	20122207	0.31	达标
慎圩	1小时	2.24E-01	20090907	0.11	达标

刘墩	1小时	4.84E-01	20122804	0.24	达标
力庄村	1小时	5.37E-01	20101719	0.27	达标
李四庄	1小时	2.82E-01	20120924	0.14	达标
臧庄	1小时	5.73E-01	20101707	0.29	达标
马场村	1小时	4.86E-01	20120405	0.24	达标
区域最大落地浓度	1小时	3.12E+00	20083107	1.56	达标

表 6.2.1-14 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果表

预测点	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1小时	4.20E-01	20082021	0.84	达标
慎圩	1小时	4.70E-01	20072607	0.94	达标
刘墩	1小时	6.11E-01	20051607	1.22	达标
力庄村	1小时	4.49E-01	20081907	0.9	达标
李四庄	1小时	4.74E-01	20053107	0.95	达标
臧庄	1小时	5.32E-01	20071407	1.06	达标
马场村	1小时	4.66E-01	20033109	0.93	达标
区域最大落地浓度	1小时	1.99E+01	20083107	39.87	达标

表 6.2.1-15 本项目硫化氢贡献质量浓度预测结果表

预测点	浓度类型	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1小时	2.20E-02	20122207	0.22	达标
慎圩	1小时	8.01E-03	20090907	0.08	达标
刘墩	1小时	1.73E-02	20122804	0.17	达标
力庄村	1小时	1.92E-02	20101719	0.19	达标
李四庄	1小时	1.01E-02	20120924	0.1	达标
臧庄	1小时	2.05E-02	20101707	0.2	达标
马场村	1小时	1.74E-02	20120405	0.17	达标
区域最大落地浓度	1小时	2.23E-01	20083107	2.23	达标

②叠加现状环境质量浓度及评价范围内削减污染源后预测结果

本次项目叠加后环境质量浓度预测结果见表 6.2.1-16~6.2.1-22。由以下结果可知，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 叠加新沂监测站逐日数据保证率日均值及年均值满足对应的环境质量标准，氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、非甲烷总烃叠加补充监测最大值满足对应的环境质量标准。

表 6.2.1-16 叠加后 NO<sub>2</sub> 环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	现状浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
坝北	日平均 98%	-2.68E-02	-0.03	7.10E+01	7.10E+01	88.72	达标
	全时段	-1.99E-02	-0.05	2.95E+01	2.95E+01	73.72	达标
慎圩	日平均 98%	-1.81E-01	-0.23	7.10E+01	7.10E+01	88.52	达标
	全时段	-2.72E-02	-0.07	2.95E+01	2.95E+01	73.7	达标
刘墩	日平均 98%	-1.59E-01	-0.20	7.10E+01	7.10E+01	88.55	达标
	全时段	-3.19E-02	-0.08	2.95E+01	2.95E+01	73.69	达标
力庄村	日平均 98%	-8.83E-02	-0.11	7.10E+01	7.10E+01	88.64	达标
	全时段	-2.80E-02	-0.07	2.95E+01	2.95E+01	73.7	达标

李四庄	日平均 98%	-1.26E-01	-0.16	7.10E+01	7.10E+01	88.59	达标
	全时段	-2.26E-02	-0.06	2.95E+01	2.95E+01	73.71	达标
臧庄	日平均 98%	-5.59E-02	-0.07	7.10E+01	7.10E+01	88.68	达标
	全时段	-1.78E-02	-0.04	2.95E+01	2.95E+01	73.72	达标
马场村	日平均 98%	-5.46E-02	-0.07	7.10E+01	7.10E+01	88.68	达标
	全时段	-1.97E-02	-0.05	2.95E+01	2.95E+01	73.72	达标
区域最大落地浓度	日平均 98%	8.39E-04	0.00	7.10E+01	7.10E+01	88.75	达标
	全时段	2.88E-02	0.07	2.95E+01	2.96E+01	73.84	达标

表 6.2.1-17 叠加后 PM<sub>10</sub> 环境质量浓度预测结果表

预测点	浓度类型	贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
坝北	日平均 95%	-4.99E-01	-0.33	1.42E+02	1.42E+02	94.33	达标
	全时段	-8.31E-01	-1.19	6.85E+01	67.60	96.64	达标
慎圩	日平均 95%	2.05E-01	0.14	1.42E+02	1.42E+02	94.8	达标
	全时段	-5.62E-01	-0.80	6.85E+01	67.90	97.02	达标
刘墩	日平均 95%	-2.96E+00	-1.97	1.42E+02	1.41E+02	94.03	达标
	全时段	-9.55E-01	-1.36	6.85E+01	67.50	96.46	达标
力庄村	日平均 95%	-2.55E+00	-1.70	1.42E+02	1.41E+02	94.3	达标
	全时段	-5.54E-01	-0.79	6.85E+01	67.90	97.03	达标
李四庄	日平均 95%	-9.26E-02	-0.06	1.42E+02	1.42E+02	94.6	达标
	全时段	-6.68E-01	-0.95	6.85E+01	67.80	96.87	达标
臧庄	日平均 95%	-1.56E+00	-1.04	1.42E+02	1.39E+02	92.96	达标
	全时段	-6.46E-01	-0.92	6.85E+01	6.78E+01	96.9	达标
马场村	日平均 95%	-9.64E-01	-0.64	1.42E+02	1.41E+02	94.02	达标
	全时段	-3.42E-01	-0.49	6.85E+01	6.81E+01	97.34	达标
区域最大落地浓度	日平均 95%	3.06E-01	0.20	1.42E+02	1.42E+02	94.87	达标
	全时段	-8.52E-02	-0.12	6.85E+01	6.84E+01	97.7	达标

表 6.2.1-18 叠加后甲苯环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	预测值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
坝北	1 小时	1.23E+00	6.15E-01	7.50E-01	1.98E+00	0.99	达标
慎圩	1 小时	1.38E+00	6.90E-01	7.50E-01	2.13E+00	1.07	达标
刘墩	1 小时	1.80E+00	9.00E-01	7.50E-01	2.55E+00	1.28	达标
力庄村	1 小时	1.33E+00	6.65E-01	7.50E-01	2.08E+00	1.04	达标
李四庄	1 小时	1.39E+00	6.95E-01	7.50E-01	2.14E+00	1.07	达标
臧庄	1 小时	1.57E+00	7.85E-01	7.50E-01	2.32E+00	1.16	达标
马场村	1 小时	1.37E+00	6.85E-01	7.50E-01	2.12E+00	1.06	达标
区域最大落地浓度	1 小时	5.18E+01	2.59E+01	7.50E-01	5.26E+01	26.28	达标

表 6.2.1-19 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%(叠加 背景以后)	达标情况
坝北	1小时	3.14E+01	1.57	1.10E+03	1.13E+03	56.57	达标
慎圩	1小时	1.83E+01	0.92	1.10E+03	1.12E+03	55.91	达标
刘墩	1小时	2.48E+01	1.24	1.10E+03	1.12E+03	56.24	达标
力庄村	1小时	2.90E+01	1.45	1.10E+03	1.13E+03	56.45	达标
李四庄	1小时	2.50E+01	1.25	1.10E+03	1.12E+03	56.25	达标
臧庄	1小时	2.45E+01	1.23	1.10E+03	1.12E+03	56.22	达标
马场村	1小时	1.13E+01	0.57	1.10E+03	1.11E+03	55.56	达标
区域最大 落地浓度	1小时	2.45E+02	12.25	1.10E+03	1.34E+03	67.23	达标

表 6.2.1-20 叠加后氨环境质量浓度预测结果表

预测点	平均 时段	浓度增量 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背 景以后)	达标 情况
坝北	1小时	6.15E-01	0.31	8.60E+01	8.66E+01	43.31	达标
慎圩	1小时	2.24E-01	0.11	8.60E+01	8.62E+01	43.11	达标
刘墩	1小时	4.84E-01	0.24	8.60E+01	8.65E+01	43.24	达标
力庄村	1小时	5.37E-01	0.27	8.60E+01	8.65E+01	43.27	达标
李四庄	1小时	2.82E-01	0.14	8.60E+01	8.63E+01	43.14	达标
臧庄	1小时	5.73E-01	0.29	8.60E+01	8.66E+01	43.29	达标
马场村	1小时	4.86E-01	0.24	8.60E+01	8.65E+01	43.24	达标
区域最大落 地浓度	1小时	3.12E+00	1.56	8.60E+01	8.91E+01	44.56	达标

表 6.2.1-21 叠加后氯化氢环境质量浓度预测结果表

预测点	浓度 类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%(叠加背 景以后)	达标 情况
坝北	1小时	4.20E-01	0.84	1.00E+01	1.04E+01	20.84	达标
慎圩	1小时	4.70E-01	0.94	1.00E+01	1.05E+01	20.94	达标
刘墩	1小时	6.11E-01	1.22	1.00E+01	1.06E+01	21.22	达标
力庄村	1小时	4.49E-01	0.90	1.00E+01	1.04E+01	20.9	达标
李四庄	1小时	4.74E-01	0.95	1.00E+01	1.05E+01	20.95	达标
臧庄	1小时	5.32E-01	1.06	1.00E+01	1.05E+01	21.06	达标
马场村	1小时	4.66E-01	0.93	1.00E+01	1.05E+01	20.93	达标
区域最大落 地浓度	1小时	1.99E+01	39.80	1.00E+01	2.99E+01	59.87	达标

表 6.2.1-22 叠加后硫化氢环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%(叠加 背景以后)	达标情 况
坝北	1小时	2.20E-02	0.22	3.00E+00	3.02E+00	30.22	达标
慎圩	1小时	8.01E-03	0.08	3.00E+00	3.01E+00	30.08	达标
刘墩	1小时	1.73E-02	0.17	3.00E+00	3.02E+00	30.17	达标
力庄村	1小时	1.92E-02	0.19	3.00E+00	3.02E+00	30.19	达标
李四庄	1小时	1.01E-02	0.10	3.00E+00	3.01E+00	30.1	达标

臧庄	1 小时	2.05E-02	0.21	3.00E+00	3.02E+00	30.2	达标
马场村	1 小时	1.74E-02	0.17	3.00E+00	3.02E+00	30.17	达标
区域最大落地浓度	1 小时	2.23E-01	2.23	3.00E+00	3.22E+00	32.23	达标

叠加背景值后主要污染物浓度贡献值等值线分布图见图 6.2.1-1~6.2.1-9。由图可知，各污染物叠加背景值后，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 保证率日均浓度、年均浓度及其他污染物的小时浓度均未超过对应的环境质量标准。

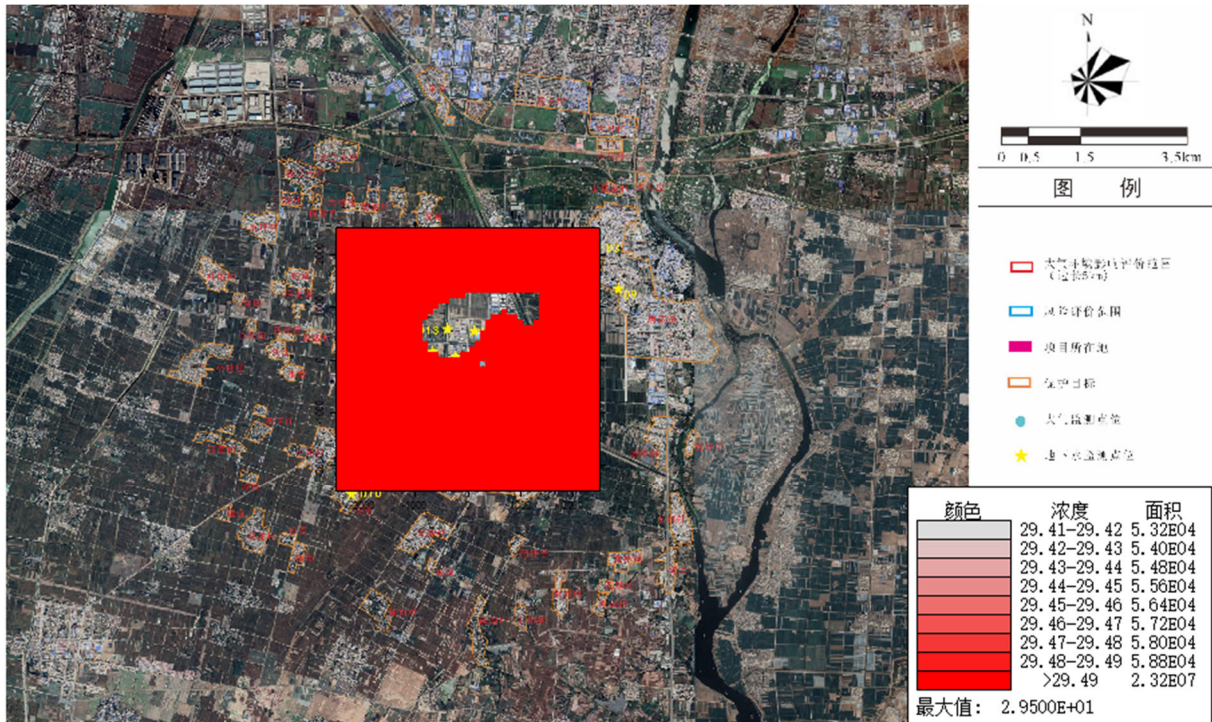


图 6.2.1-1 NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度分布图

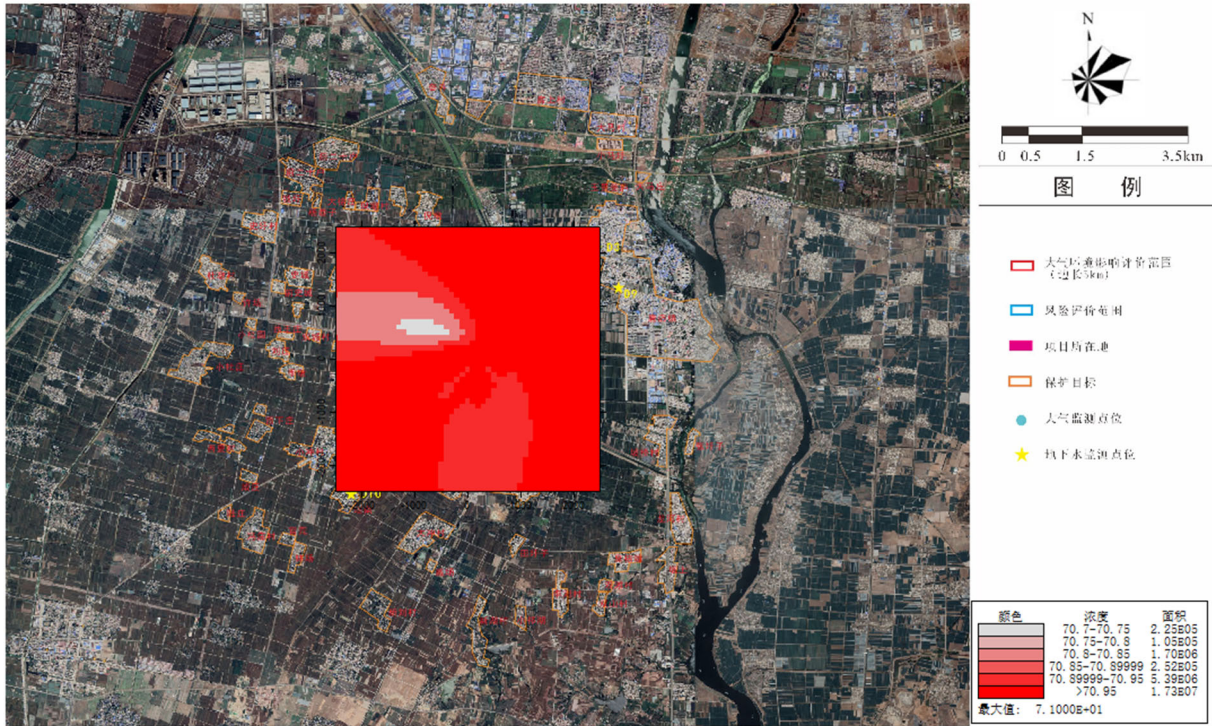


图 6.2.1-2 NO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度分布图

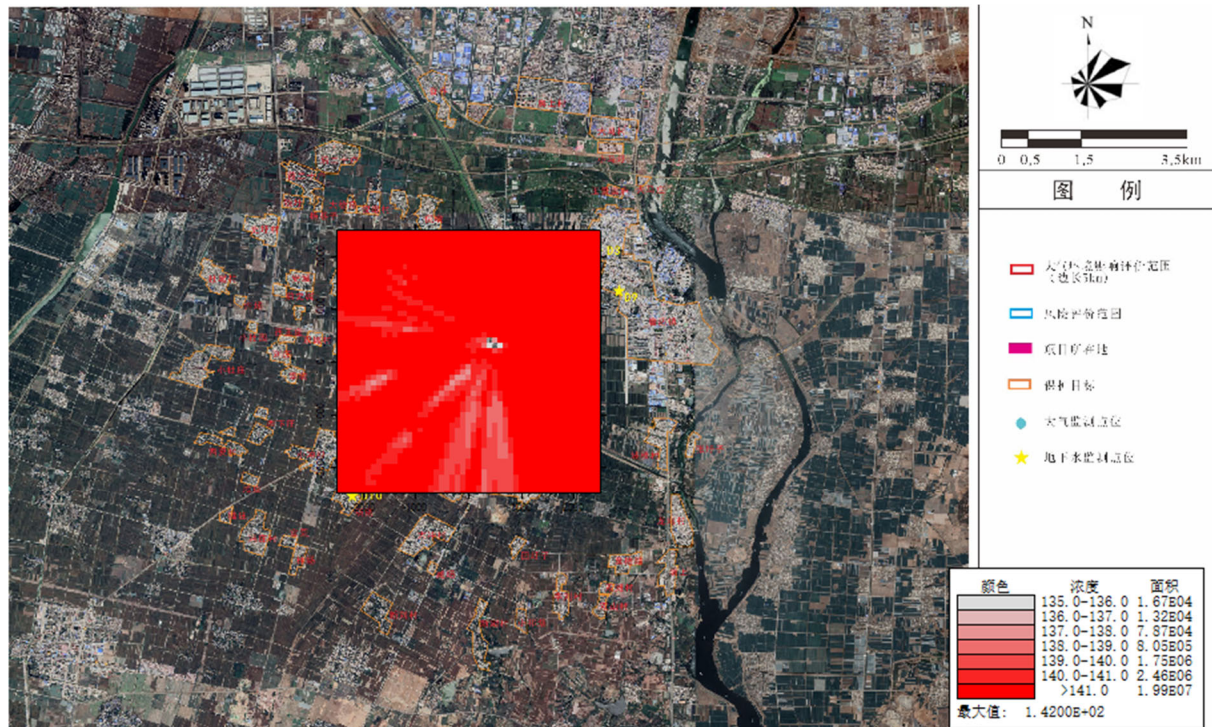


图 6.2.1-3 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度分布图

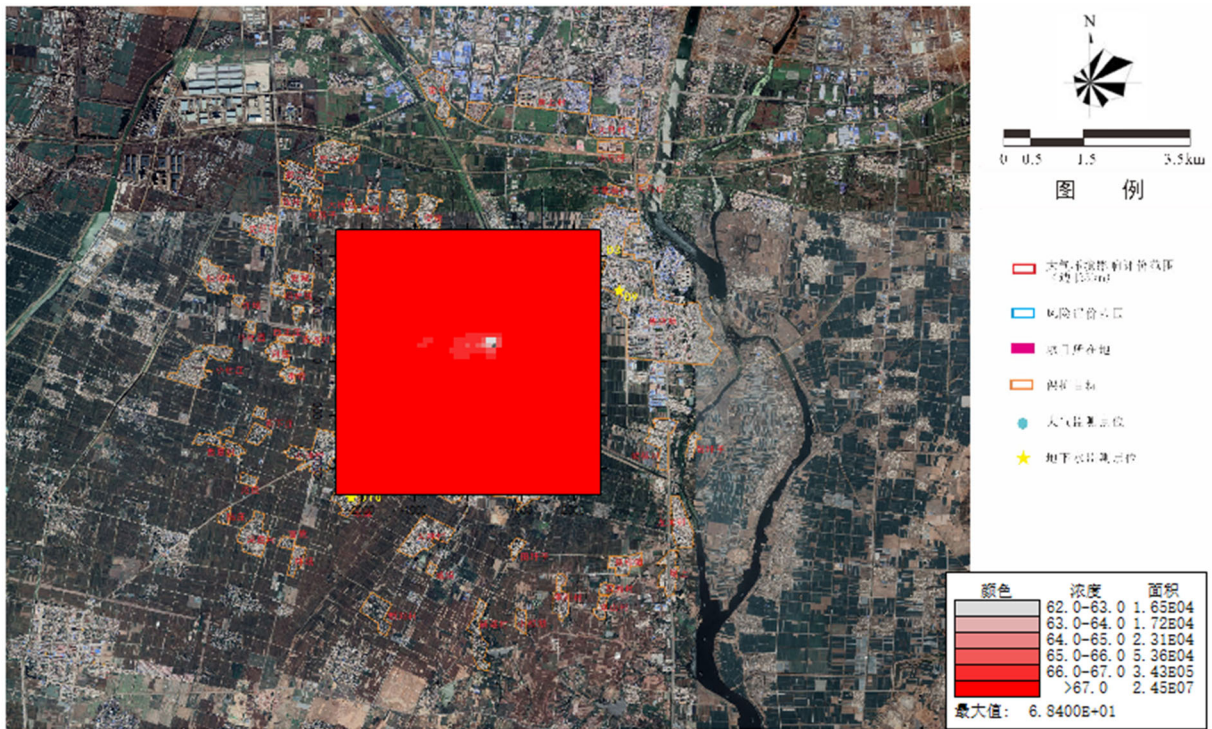


图 6.2.1-4 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度分布图

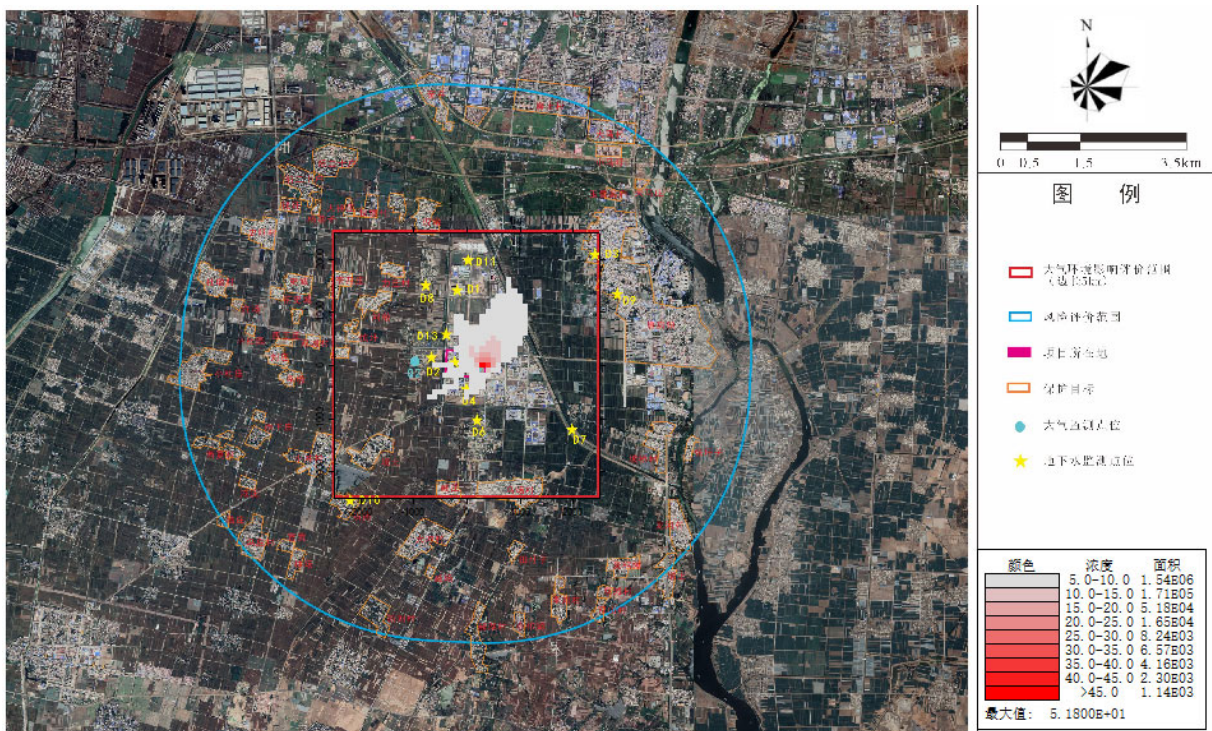


图 6.2.1-5 甲苯小时平均质量浓度分布图

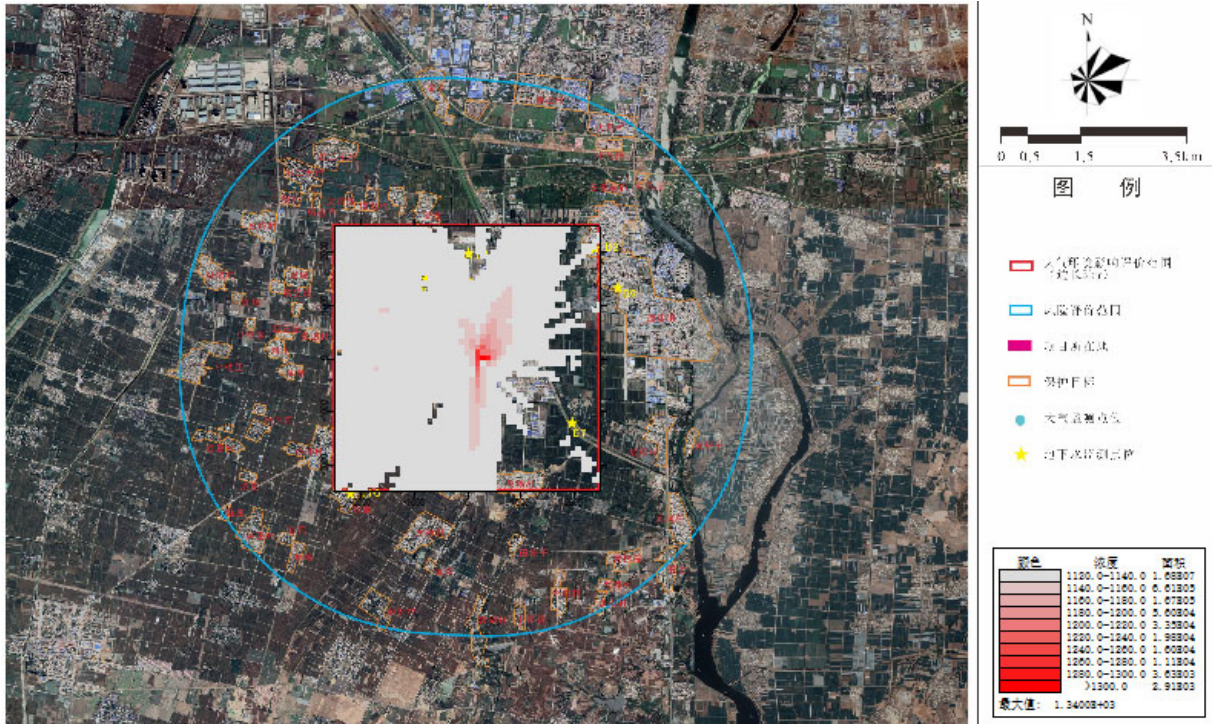


图 6.2.1-6 非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图

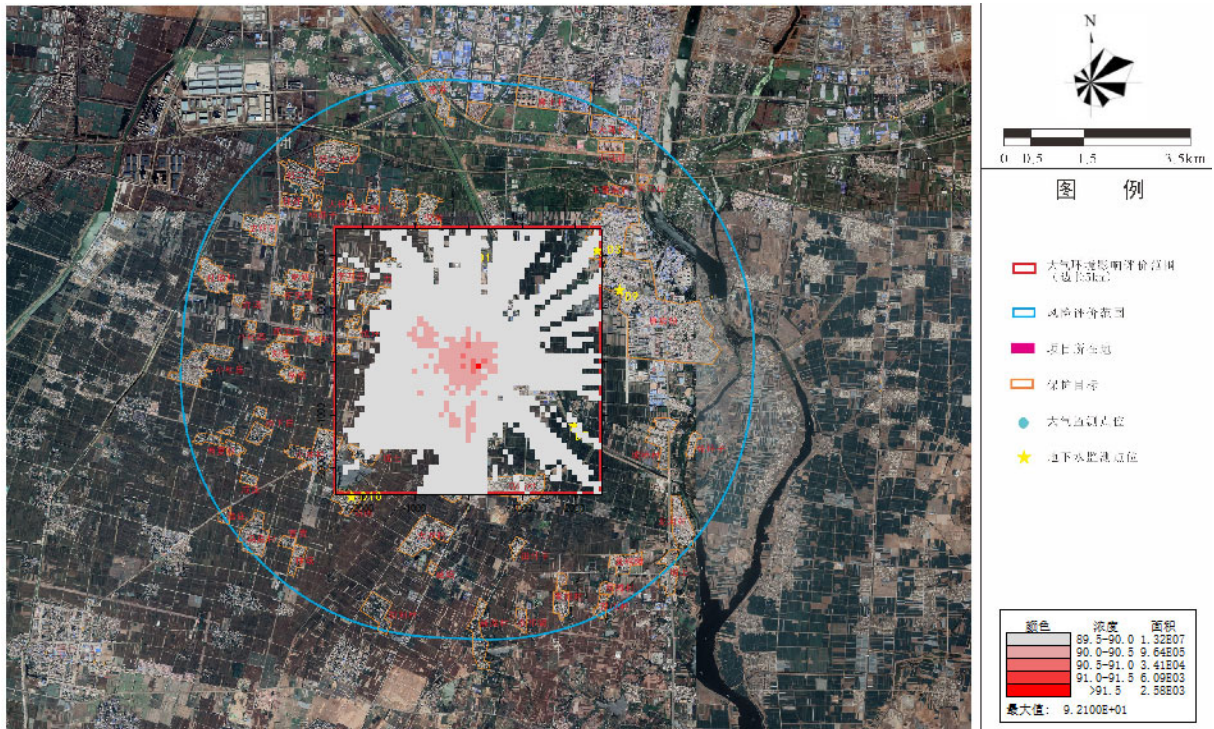


图 6.2.1-7 氨小时平均质量浓度分布图



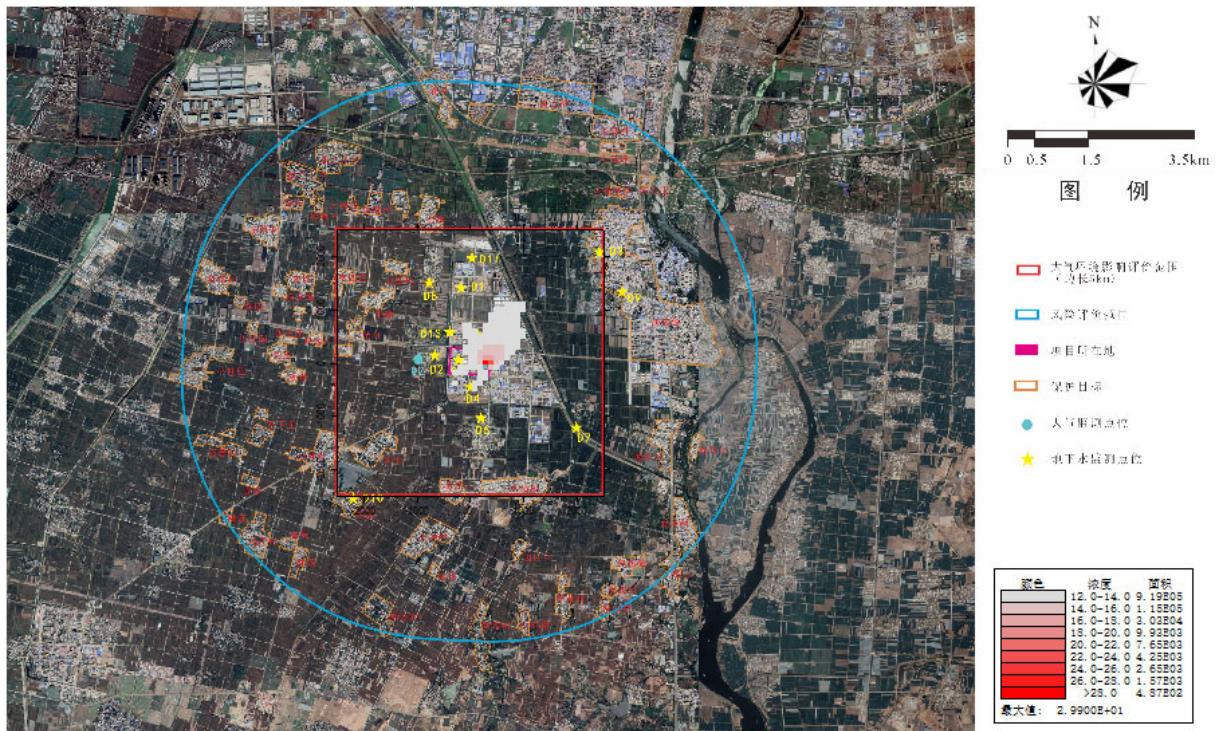


图 6.2.1-8 氯化氢小时平均质量浓度分布图

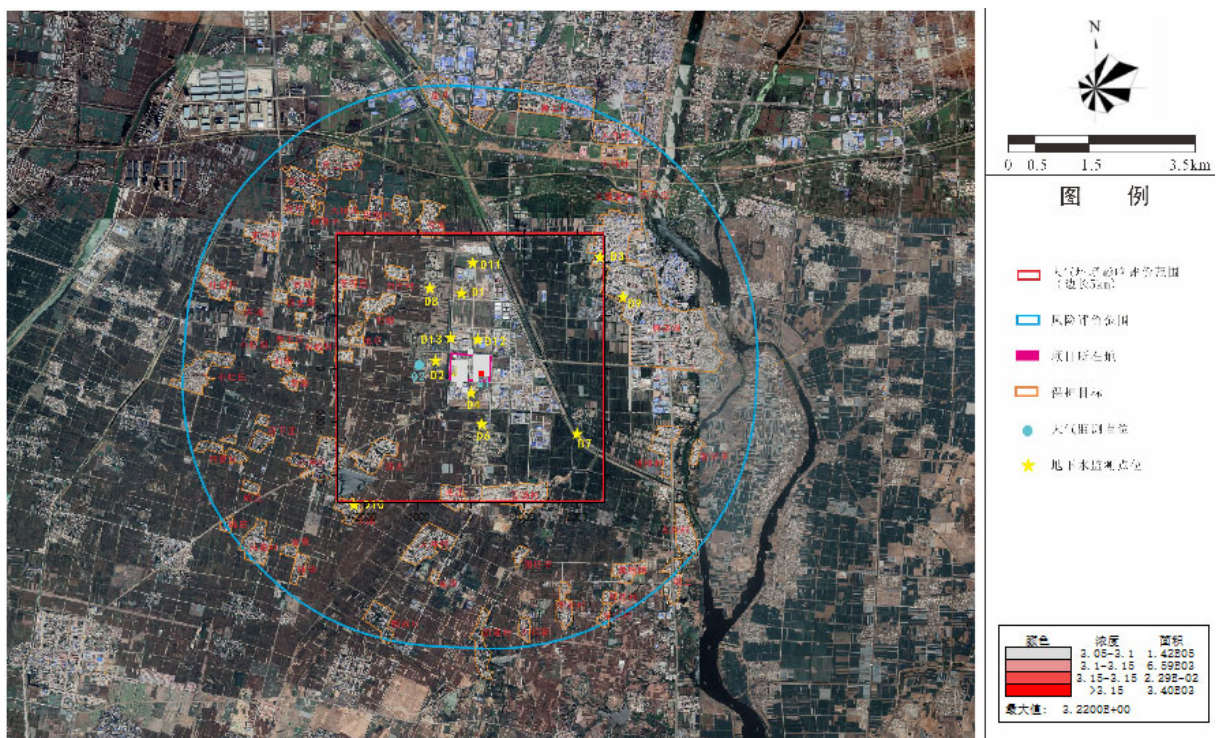


图 6.2.1-9 硫化氢小时平均质量浓度分布图

(2) 非正常工况下的环境空气影响预测

非正常工况下，各污染物的小时平均质量浓度见表 6.2.1-24~6.2.1-28。

表 6.2.1-24 非正常工况下 NO<sub>2</sub> 环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
-----	------	----------------------------------	------	------	------

坝北	1 小时	1.25E+00	20082021	0.63	达标
慎圩	1 小时	1.39E+00	20072607	0.7	达标
刘墩	1 小时	1.78E+00	20051607	0.89	达标
力庄村	1 小时	1.36E+00	20081907	0.68	达标
李四庄	1 小时	1.36E+00	20053107	0.68	达标
臧庄	1 小时	1.54E+00	20071407	0.77	达标
马场村	1 小时	1.33E+00	20033109	0.67	达标
区域最大落地浓度	1 小时	5.32E+01	20083107	26.59	达标

表 6.2.1-25 非正常工况下 PM<sub>10</sub> 环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1 小时	1.12E+01	20122207	2.5	达标
慎圩	1 小时	7.84E+00	20081102	1.74	达标
刘墩	1 小时	9.95E+00	20053107	2.21	达标
力庄村	1 小时	1.05E+01	20030707	2.33	达标
李四庄	1 小时	9.00E+00	20113023	2	达标
臧庄	1 小时	8.77E+00	20030122	1.95	达标
马场村	1 小时	7.41E+00	20033109	1.65	达标
区域最大落地浓度	1 小时	1.57E+02	20083107	34.9	达标

表 6.2.1-26 非正常工况下甲苯环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1 小时	1.10E+01	20082021	5.49	达标
慎圩	1 小时	1.22E+01	20072607	6.11	达标
刘墩	1 小时	1.57E+01	20051607	7.84	达标
力庄村	1 小时	1.20E+01	20081907	5.98	达标
李四庄	1 小时	1.20E+01	20053107	5.99	达标
臧庄	1 小时	1.36E+01	20071407	6.8	达标
马场村	1 小时	1.18E+01	20033109	5.88	达标
区域最大落地浓度	1 小时	4.66E+02	20083107	233.15	超标

表 6.2.1-27 非正常工况下非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1 小时	3.14E+01	20122207	1.57	达标
慎圩	1 小时	3.52E+01	20072607	1.76	达标
刘墩	1 小时	4.61E+01	20051607	2.31	达标
力庄村	1 小时	3.35E+01	20081907	1.68	达标
李四庄	1 小时	3.60E+01	20053107	1.8	达标
臧庄	1 小时	4.03E+01	20071407	2.02	达标
马场村	1 小时	3.54E+01	20033109	1.77	达标
区域最大落地浓度	1 小时	1.30E+03	20083107	65.18	达标

表 6.2.1-28 非正常工况下氯化氢环境质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	浓度增量( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率%	达标情况
坝北	1 小时	2.06E+00	20082021	4.12	达标
慎圩	1 小时	2.30E+00	20072607	4.59	达标
刘墩	1 小时	2.95E+00	20051607	5.9	达标

力庄村	1 小时	2.24E+00	20081907	4.48	达标
李四庄	1 小时	2.26E+00	20053107	4.51	达标
臧庄	1 小时	2.56E+00	20071407	5.11	达标
马场村	1 小时	2.22E+00	20033109	4.43	达标
区域最大落地浓度	1 小时	8.97E+01	20083107	179.43	超标

从预测结果看出，非正常工况下敏感目标及网格最大落地点 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃浓度能满足对应的环境质量标准，甲苯、氯化氢区域最大落地浓度超过了环境空气质量标准要求。非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大，需采取严格的风险预防措施，加强对废气收集装置的巡查，杜绝事故的发生。

#### 6.2.1.6 异味影响分析

本项目恶臭气体主要来源于污水站产生的氨和硫化氢，罐区、环保车间排放的二甲胺、二氯甲烷、甲苯、异丙醚、乙酸、氯化氢、溴产生的少量污染物。其主要危害为：

（1）异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

本项目源强以及叠加项目源强后，主要异味物质到达最大落地浓度值见表 6.2.1-29。

表 6.2.1-29 异味物质最大落地浓度值

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	嗅阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果
氨	0.00312	1.04	未达到嗅阈值
硫化氢	0.000223	0.0011	未达到嗅阈值
二甲胺	0.00453	0.06	未达到嗅阈值
二氯甲烷	0.0334	555.84	未达到嗅阈值
甲苯	0.0518	1.24	未达到嗅阈值
氯化氢	0.0199	11.81	未达到嗅阈值
溴	0.0184	0.056	未达到嗅阈值

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 6.2.1-30。

表 6.2.1-30 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 6.2.1-31 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

同时，根据影响预测结果，等异味污染物正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

### 6.2.1.7 防护距离设置

#### ①大气环境防护距离

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。采用进一步预测模型模拟评价基准年内本项目所有污染源（拟建及全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。本次以厂区中心为（0,0）点，以

1km 矩形为评价范围，评价范围内设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据计算，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。

②卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算卫生防护距离。

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>：标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>C</sub>：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

根据卫生防护距离计算公式计算的无组织排放单元排放的主要污染物的卫生防护距离列于表 6.2.1-32。由表可知，本项目涉及的面源，分别以 11 车间、污水处理站设置 100m 的卫生防护距离，环保车间废盐袋装区设置 50m 卫生防护距离。根据现有项目，现有厂区东、西厂区各设 500m 卫生防护距离，本项目卫生防护距离包含在该卫生防护距离之内，故本项目建成后卫生防护距离沿用厂区现有卫生防护距离，东西厂区各设 500m 卫生防护距离。

表 6.2.1-32 卫生防护距离计算结果

污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后
11 车间	面源	PM <sub>10</sub>	470	0.021	1.85	0.84	7.925	50	100
11 车间	面源	甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.901	50	
11 车间	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	4.505	50	
环保车间废盐袋装	面源	HCl	470	0.021	1.85	0.84	3.304	50	50
综合污水处理系统	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.011	50	100
综合污水处理系统	面源	H <sub>2</sub> S	470	0.021	1.85	0.84	0.19	50	

综合污水处理系统	面源	NH <sub>3</sub>	470	0.021	1.85	0.84	0.283	50	
----------	----	-----------------	-----	-------	------	------	-------	----	--

### 6.2.1.8 大气环境影响评价小结

#### (1) 正常工况下的环境空气影响预测及分析

采用新沂气象站 2020 年的气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。所有因子评价范围内最大网格预测浓度值低于评价标准，叠加本底后各项因子仍能达到评价标准要求；保护目标各污染物小时、日均、年均浓度最大影响贡献值低于评价标准限值，叠加最大监测浓度后各因子均能满足达标要求。

#### (2) 非正常工况

从预测结果看出，非正常工况下在评价区内部分污染物最大网格预测浓度无法满足环境空气质量标准。非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大，需采取严格的风险预防措施，加强对废气收集装置的巡查，杜绝事故的发生。

#### (3) 防护距离

本项目不需设置大气环境防护距离。本项目分别以 11 车间、污水处理站设置 100m 的卫生防护距离，环保车间废盐袋装设置 50m 卫生防护距离。根据现有项目，现有厂区东、西厂区各设 500m 卫生防护距离，本项目卫生防护距离包含在该卫生防护距离之内，故本项目建成后卫生防护距离沿用厂区现有卫生防护距离，东西厂区各设 500m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离内目前没有敏感目标分布，同时要求本项目建成后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

本项目有组织、无组织和年总排放量核算情况见表 6.2.1-33、表 6.2.1-34 和表 6.2.1-35。本项目非正常排放量核算情况表见表 6.2.1-36，本项目大气环境影响评价自查见表 6.2.1-37。

表 6.2.1-33 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值 / (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
1	DA030	DMF	1.881	0.0376	0.191
		丙二醇	0.050	0.0010	0.004
		二甲胺	1.662	0.0332	0.167
		二氯二苯醚	0.003	0.0001	0.000

		二氯甲烷	12.255	0.2451	0.823
		环己烷	20.235	0.4047	1.200
		甲苯	19.001	0.3800	1.127
		甲基叔丁基醚	2.698	0.0540	0.143
		异丙醚	20.498	0.4100	0.845
		乙酸	6.622③	0.1324	0.266
		乙酰氯	/	/	/
		其他非甲烷总烃①	/	/	0.027
		非甲烷总烃②	89.663	1.7933	/
		粉尘	7.200	0.1440	0.036
		氯化氢	6.411④	0.1282	0.254
		溴化氢	2.993	0.0599	0.120
		溴素	6.747	0.1349	0.318
		硝酸⑤	/	/	/
		二氧化氮	15.527⑥	0.3105	0.631
主要排放口合计	DMF				0.191
	丙二醇				0.004
	二甲胺				0.167
	二氯二苯醚				0.000
	二氯甲烷				0.823
	环己烷				1.200
	甲苯				1.127
	甲基叔丁基醚				0.143
	异丙醚				0.845
	乙酸				0.266
	其他非甲烷总烃①				0.027
	粉尘				0.036
	氯化氢				0.254
	溴化氢				0.120
	溴素				0.318
	二氧化氮				0.631
一般排放口					
2	DA031	粉尘	13.333	0.0600	0.060
3	DA034	氨	0.560	0.0056	0.0400
		硫化氢	0.040	0.0004	0.0028
		非甲烷总烃	0.160	0.0016	0.0115
一般排放口合计	粉尘				0.060
	氨				0.0400
	硫化氢				0.0028
	非甲烷总烃				0.0115
有组织排放总计					
有组织排放总计	DMF				0.191
	丙二醇				0.004
	二甲胺				0.167
	二氯二苯醚				0.000
	二氯甲烷				0.823

	环己烷	1.200
	甲苯	1.127
	甲基叔丁基醚	0.143
	异丙醚	0.845
	乙酸	0.266
	其他非甲烷总烃①	0.0385
	粉尘	0.096
	氯化氢	0.254
	溴化氢	0.120
	溴素	0.318
	二氧化氮	0.631
	氨	0.0400
	硫化氢	0.0028

表 6.2.1-34 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放车间	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	11#车间	采样、投料等	粉尘	封闭、半封闭设计，加强监管	《大气污染物综合排放标准》(DB32-2021)表3标准	0.5	0.042
			环己烷		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表2标准	4	0.006
			甲苯			0.6	0.006
			非甲烷总烃			4	1.668
2	环保车间废盐装袋	废盐离心装袋	HCl	封闭、半封闭设计，加强监管	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表3标准	0.2	0.008
3	综合污水处理系统	废水处理站逸散	非甲烷总烃	封闭、半封闭设计，加强监管	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表2标准	4	0.013
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准	1.5	0.023
			硫化氢			0.06	0.001
无组织排放总计							
			粉尘				0.042
			环己烷				0.006
			甲苯				0.006
			非甲烷总烃				1.681
			HCl				0.008
			氨				0.023
			硫化氢				0.001

表 6.2.1-35 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	DMF	0.191
2	丙二醇	0.004



3	二甲胺	0.167
4	二氯二苯醚	0.000
5	二氯甲烷	0.823
6	环己烷	1.206
7	甲苯	1.133
8	甲基叔丁基醚	0.143
9	异丙醚	0.845
10	乙酸	0.266
11	非甲烷总烃①	1.7195
12	粉尘	0.138
13	氯化氢	0.262
14	溴化氢	0.120
15	溴素	0.318
16	二氧化氮	0.631
17	氨	0.063
18	硫化氢	0.0038

表 6.2.1-36 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
DA030	废气处理装置出现故障	20000	DMF	5.64	0.11	1	1	加强检修
			丙二醇	0.15	0.003			
			二甲胺	4.99	0.10			
			二氯二苯醚	0.01	0.0003			
			二氯甲烷	55.15	1.10			
			环己烷	151.76	3.04			
			甲苯	171.01	3.42			
			甲基叔丁基醚	8.09	0.16			
			异丙醚	61.49	1.23			
			乙酸	5.62	0.11			
			非甲烷总烃	478.18	9.56			
			粉尘	9.00	0.18			
			氯化氢	32.05	0.64			
			溴化氢	29.93	0.60			
溴素	13.49	0.27						
二氧化氮	19.41	0.39						
DA031		4500	粉尘	266.67	1.2			

表 6.2.1-37 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目					
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a□√	
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(HCl、甲苯、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □√		
评价标准	评价标准	国家标准□√	地方标准 □√		附录 D □√	其他标准 □√	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区□√		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2020) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据□√		现状补充监测□√	
	现状评价	达标区□			不达标区□√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□√	拟替代的污染源√□			其他在建、拟建项目污染源√□	区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □√	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □ 其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km □			边长=5 km □√
	预测因子	预测因子(PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、HCl、甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □√	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{占标率}}$ 最大占标率≤100%□√				$C_{\text{占标率}}$ 最大占标率>100% □	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{占标率}}$ 最大占标率≤10%□			$C_{\text{占标率}}$ 最大标率>10% □	
		二类区	$C_{\text{占标率}}$ 最大占标率≤30%□√			$C_{\text{占标率}}$ 最大标率>30% □	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	$C_{\text{占标率}}$ 占标率≤100% □			$C_{\text{占标率}}$ 占标率>100%□√	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{占标率}}$ 达标 □√			$C_{\text{占标率}}$ 不达标 □		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ □√			$k > -20\%$ □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(DMF、二甲胺、二氯甲烷、甲苯、粉尘、氯化氢、溴化氢、溴素、非甲烷总烃、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度)		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、氯化氢、		监测点位数(2)		无	

工作内容		自查项目			
		氨、硫化氢、非甲烷总烃、 臭气浓度)			监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( 0 ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> (/) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.631) t/a	颗粒物: (0.096) t/a	VOCs: (6.497) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项；污染物排放量为有组织及无组织合计。

## 6.2.2 地表水环境影响评价

本扩建项目产生的废水包括生产工艺废水、地面冲洗水、喷淋塔废水、脱附废水、初期雨水、生活污水、循环冷却塔排水、蒸汽冷凝水等。生产工艺废水水解萃取废水、碱洗分层废水、环化分水废水、溴化萃取废水、缩合萃取前期废水、缩合萃取后期废水、产品萃取废水、一次盐母液萃取废水、二次盐母液萃取废水、二次盐溶解碱解分相废水等；公辅工程废水包括地面冲洗废水、喷淋塔废水、脱附系统废水。本项目废水经厂区预处理后进入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理，为间接排放，地表水评价等级为三级 B，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 6.2.2.1 依托污水处理设施的环境可行性

本项目酰化废水、溴盐废水、缩合后期废水、成盐废水分别经过各自的预处理设施处理后一起进入生化污水处理站处理，生化污水处理站处理工艺为水解酸化+二级 AO+MBBR 处理后排入厂区污水站，本项目年排放 25231.54t 废水进入新沂经济开发区污水处理厂集中处理。达标尾水用管道排入新沂河北偏泓，进入新沂市尾水导流工程。

新沂市经济开发区污水处理厂一期工程建设规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d；二期工程建设规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，合计处理能力 2.0 万 m<sup>3</sup>/d。目前其接管水量（一期和二期）约 1 万 t/d，所有企业均采用一企一管形式进行接管，接管率 100%。现利民化学有限责任公司污水站预处理后的废水进入新沂市经济开发区污水处理厂二期工程，本项目新增排水量为 25231.54t/a（约 84t/d），污水处理厂的剩余接管能力能满足本项目新增废水量。

本项目废水经预处理后，各指标完全能够满足光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂的接管标准要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。经开发区污水处理厂集中处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

一级 A 标准要求。

综上所述，光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂从处理能力、服务范围、接管水质等方面均能够满足本项目排水要求。本项目废水排入开发区污水处理厂进行集中处理是可行的，不会对污水厂处理工艺产生冲击。

### 6.2.2.2 地表水环境影响评价自查情况

项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
		影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持续性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价范围	河流：项目周边的新墨河和沭河；湖库、河口近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、总氮、挥发酚、甲苯、COD、氨氮、总磷、石油类、硫酸盐、氯化物)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>	
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>	
		规划年评价标准（IV类）	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/>	
		水环境控制单元或断面水质达标情况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	
水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>			
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>			
底泥污染评价 <input type="checkbox"/>			
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>			
水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>			
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			
防止措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	监测计划	监测方式	环境质量 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	污染源 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测因子	（/） （废水接管口） （流量、COD、氨氮、TN、SS、盐分）
污染物排放清单	见 4.10 章节		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可接受 <input type="checkbox"/>	

注：“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容写项；“备注”为其他补充内容。

### 6.2.3 固体废物环境影响评价

### 6.2.3.1 固体废物产生及处理处置情况

本项目产生的固体废物主要有环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污泥、废包装袋、废劳保、废机油、废水处理蒸发釜残、钠钾盐、溴盐和生活垃圾。其中，环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污泥、废包装袋、废劳保、废机油、废水处理蒸馏釜残委托有资质单位处置；氯化钠、溴盐建议鉴别，根据鉴别结果决定最终去向；生活垃圾委托环卫部门处理。本项目固废废物分析结果汇总见表 4.7.4-1，本项目危险废物产生及治理情况见表 4.7.4-3。

### 6.2.3.2 固体废物环境影响分析

#### 1、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目利用厂区现有的 1100m<sup>2</sup> 危废仓库，危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）、《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）等相关要求设置，并做到以下几点：

（1）废物贮存设施按《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警示标志；

（2）废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；

（3）废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；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。

（4）废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（5）危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储

量或总储量的五分之一；

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦对易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物须经过预处理，使其稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

#### （6）危险废物的堆放

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

④衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

⑥危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；

⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒；

⑧产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑩总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物贮存场所按照对应规范要求做到后，危险废物对环境的影响降低。

## 2、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内部从产生环节运输到危废仓库，运输过程中避开办公区，亦不会对人员产生影响。

危险废物从本项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

### 3、危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟委托有资质的单位处置，目前企业已与淮安华昌固废处置有限公司及光大环保固废处置（新沂）有限公司签订了危废委托协议。危险废物委托处置情况见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 危险废物委托处置情况

废物名称	属性	废物类别	废物代码	最终去向
环化红油	危险废物	HW04	263-008-04	涉及公司机密， 予以删除
废活性炭		HW04	263-010-04	
三次盐母液蒸馏釜残		HW04	263-008-04	
废水处理蒸馏釜残		HW04	263-008-04	
废水处理污泥		HW04	263-011-04	
废机油		HW08	900-214-08	
废包装袋		HW49	900-041-49	
废劳保	HW49	900-041-49		
氯化钠	疑似危险废物，待鉴别	/	/	根据鉴别结果 决定最终去向
溴盐		/	/	

根据调查，拟委托危废处置单位持有相应处置类别的经营许可证，并有足够的余量接纳处置本项目产生的危险废物，满足本项目危险废物处置的要求。综上所述，建设单位拟委托的危废处置单位对全厂产生的危险废物进行处置是可行的。

本项目产生的氯化钠及溴盐委托有资质单位进行鉴定，鉴定后按照鉴定的结果进行管理，鉴定前按照危废进行管理。

厂区内部分设有较完善的生活垃圾和危险固废分类收集区域，并且强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，对外环境影响较小。

## 6.2.4 噪声环境影响评价

### 6.2.4.1 源强参数

本项目噪声主要来源于生产区的真空泵机组、输送泵、离心机、干燥机、气流粉碎机；储罐区的卸车泵、输送泵；废气处理系统的各类风机、循环泵、喷淋塔；环保车间的各类机泵、离心机、多效蒸发设备。噪声源强见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 本项目主要噪声源强单位：dB (A)

序号	位置	噪声源	噪声值 dB (A)	数量 (台/ 套)	等效噪 声值	距最近 厂界距 离	防治措 施	降噪效 果 dB (A)
----	----	-----	------------------	-----------------	-----------	-----------------	----------	--------------------

					dB (A)		
1	生产区	真空泵机组	85	18	97.55	35	≥20
		输送泵	85	55	102.40	35	≥20
		干燥机	80	1	80.00	50	≥15
		离心机	90	5	96.99	80	≥25
		气流粉碎机	90	1	90.00	100	≥25
2	罐区	输送泵	85	52	102.16	45	≥15
3	废气处理系统	风机	90	11	100.41	50	≥25
		循环泵	85	27	99.31	50	≥20
		喷淋塔	75	27	89.31	50	≥10
4	环保车间	机泵	85	11	95.41	35	≥20
		多效蒸发设备	80	4	86.02	40	≥15
		离心机	85	3	89.77	45	≥20

#### 6.2.4.2 预测模式

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

##### (1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

##### ①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L<sub>w</sub>—倍频带声功率级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D<sub>i</sub> 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D<sub>Ω</sub>。对辐射到自由空间的全向点声源，D<sub>c</sub>=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；



$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

④点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{Aw}$ )，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11$$

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响，计算结果见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-2 本项目的各测点声环境质量预测结果 (dB(A))

测点 序号	昼间				夜间			
	背景值	新增值	叠加值	评价结果	背景值	新增值	叠加值	评价结果
东厂界 Z1	54.9	47.61	55.64	达标	42.7	47.61	48.83	达标
南厂界	53.4	32.87	53.44	达标	43.0	32.87	43.40	达标

测点 序号	昼间				夜间			
	背景值	新增值	叠加值	评价结果	背景值	新增值	叠加值	评价结果
Z2								
西厂界 Z3	51.6	26.77	51.61	达标	43.8	26.77	43.89	达标
北厂界 Z4	52.9	40.67	53.15	达标	43.7	40.67	45.45	达标

注：上表中背景值区两日监测最大值。

### 6.2.4.3 预测结果及分析

由表 6.2.4-2 可见，各测点昼间噪声叠加值介于 51.61~55.64dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 43.40~48.83dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。

## 6.2.5 地下水环境影响评价

### 6.2.5.1 区域地质构造

#### (1)区域地层

新沂市地层发育相当不全，境内仅分布有上太古界（Ar2c）、下元古界（Pt1d）、上元古界震旦系（Z）、中生界白垩系上统王氏组（k2w），新生界上第三系和第四系及火成岩（岩浆岩）类地层。

上太古界（Ar2c）-下元古界（Pt1d）：分布在城岗-新店一带及高塘水库-踢球山-宋山一线以东地区。岩性为以黑云母斜长片麻岩为主的变质岩系，受不同程度的混合岩化。厚度大于 5350m，在踢球山、宋山等丘陵岗地有零星出露。

上元古界震旦系（Z）：仅在合沟、草桥、窑湾三镇的西部零星分布，且埋藏于上第三系和第四系之下。岩性以砂岩、灰岩、白云岩为主，夹页岩、砂灰岩、泥灰岩和白云质灰岩。

白垩系上统王氏组（k2w）：分布在南北马陵山一线以西郯庐断裂带中。仅在南北马陵山和塔山等山丘区有出露。岩性为紫灰——暗紫灰色粉砂岩，长石石英砂岩，夹灰绿及紫红色砂质页岩，泥岩，凝灰质粉砂岩，局部有安山质角砾岩。厚度大于 900m。

上第三系（N）：分布在沭河以西地区，岩性：上部为含砾中粗砂、中细砂粘土层；下部为粘土、亚粘土夹中细砂及亚砂土。厚度小于 60m。

第四系（Q）：a、下更新统（Q1）：分布在马陵山以西及小湖、邵店和王庄、时集的南部。岩性为亚粘土、含砾粗砂、中细砂、砂砾层，厚度小于 50m。b、中、上更新统

(Q2+3)：除山丘岗岭以外的平原区皆有分布，岩性：在沭河以西地区为互层状含钙、铁、锰质结核亚粘土、亚砂土、含砾中粗砂、中粗砂、细砂或砾石层，厚 10~40m；沭河以东地区以含砂砾亚粘土、砂粘土及含粘土砂砾为主，在高流~时集一带下部为中粗细砂层。厚度 5-20m。c、全新统（Q4）：分布在瓦窑-港头-棋盘-新店一线以西地区。岩性为亚粘土、亚砂土局部夹粉砂层，厚 5~10m。

岩浆岩：沿北沟-王庄镇一线呈 NNE~SSW 向展布，南北延出区外，岩性为二长花岗岩（yr）。该岩体北宽南窄，北部宽度 6km 左右，向南渐窄至 1.5km 左右。

## (2)区域构造

根据岩土工程勘察报告，项目位于郯庐断裂带新沂-宿迁东部地堑中，郯庐断裂带是我国东部著名的深大断裂带，呈北北东向穿切由太古代结晶基底组成的华北断块区，新沂-宿迁段主要由 5 条大致平行的主断裂组成，共同构成了宽约 30 公里的“两堑夹一垒”构造，结构复杂，新活动强，基底介质刚度较高。郯庐断裂带新沂-宿迁段西侧为中朝准地台淮沭坳淮北台陷褶带之徐州-宿县弧形断褶带，构造形迹主要为 NE-NEE 向褶皱构造及同期次的断层构造，地层主要为震旦系-第四系碳酸盐岩、碎屑岩及粘性土夹层。

郯庐断裂带新沂-宿迁段东侧为秦岭褶皱带大别山-苏胶褶皱带苏北-胶南地背斜之东海—赣榆复背斜，分布的地层主要为太古界-元古界变质岩及酸性侵入岩。

根据江苏省地矿局第五地质大队编制的《新沂-宿迁地区 1:5 万区调图-王庄镇幅》，场地北距离 F31 约 1500m，东距离 F1 约 1500m，西距离 F5 约 400m，项目场地距离郯庐断裂带各断层距离符合避让距离。同时场地覆盖层厚度大于 60m，可忽略发震断裂地面错动的不利影响。

## 6.2.5.2 区域水文地质条件

### 6.2.5.2.1 地下水含水层组

按含水介质划分，新沂市地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水，碎屑岩类裂隙孔隙水，变质岩类及岩浆岩类裂隙水四大类。相应的可将新沂地区各含水岩层划归为四个含水岩组，即孔隙含水岩组、裂隙岩溶含水岩组、裂隙孔隙含水岩组和裂隙含水岩组。由于裂隙岩溶含水岩组仅零星分布在西部边缘的局部地段，且隐伏于上第三系和第四系之下，补给条件差，水量贫乏，基本无开发利用价值。

#### (1)孔隙含水岩组

由上第三系和第四系冲洪积松散沉积物组成，平原区广泛分布。按含水岩组内部结构，地层岩性组合特征及水力性质，补径排条件等，将本含水岩组进一步划分为全新统、中上更新统、下更新统及上第三系三个含水层。

#### a、全新统孔隙含水层

分布于瓦窑-港头-棋盘一新店-线以西的沂沭河冲积平原区，厚度5~10m，含水层岩性为亚砂土、亚粘土、局部夹粉砂层。以上更新统上部厚层含钙质结核亚粘土为其相对隔水底板。由于含水层薄，颗粒细，故富水性弱，水量贫乏，单井涌水量在10~100m<sup>3</sup>/d。水位埋深1~4m，水质主要为矿化度小于1g/L的HCO<sub>3</sub>-Ca•Mg（或Ca）型水。

#### b、中上更新统孔隙含水层

该含水层平原区广泛分布。在沭河以西地区，含水层岩性为含砾中粗、细砂及亚粘土，在瓦窑-港头-棋盘-新店以西地段为5~10m厚的全新统所覆盖，含水层厚度自东部小于10m，向西渐增至20~30m，以草桥一带最厚达40m左右。含水层底板埋深10~50m。水量丰富，城岗~新店~邵店一带因砂层较薄，单井涌水量为10~1000m<sup>3</sup>/d，西部地区则在1000~3000m<sup>3</sup>/d。水质主要为矿化度小于1g/L，总硬度小于450mg/L的HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Ca（或Ca•Na）型水。

中上更新统孔隙含水层在瓦窑-港头-棋盘-新店一线以东地区无覆盖，具潜水特征，该一线以西为弱承压水。水位埋深在新安镇一带，因受开采影响为10m左右，其它地区一般小于5m。

#### c、下更新统及上第三系孔隙含水层

分布在沭河以西地区，顶板埋深自东部的10m左右向西渐增至50~60m。底板埋深东部较浅为15~40m，向西渐增至大于100m，以王楼、窑湾一带最大在150m左右。含水层岩性为含砾砂层夹亚粘土层，厚度变化大。新安-唐店-城岗-小湖-邵店一带仅10~30m，向西渐厚，合沟、瓦窑、草桥、城头一带30~60m，王楼、窑湾一带最厚在70~80m。含水层水量丰富，单井涌水量大于1000m<sup>3</sup>/d。水位埋深在市区一带10~15m，其他地区一般小于5m，水质主要为矿化度小于1g/L的HCO<sub>3</sub>-Ca•Na型水。

### (2)裂隙孔隙含水岩组

裂隙孔隙含水岩组由自垭系上统王氏组组成。分布于郯庐断裂带中，仅在南北马陵山和塔山一带出露，多被松散层覆盖，岩性为砂岩，粉砂岩，砂质页岩和泥岩，仅在南

马陵一带因出露较好，风化裂隙发育，且处于有利于地下水汇集储存的向斜盆地，故单井涌水量较大，可达 500~1000m<sup>3</sup>/d，其它地区水量均很贫乏，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d。水质为矿化度小于 1g/L 的 HCO<sub>3</sub>-Ca（或 Ca•Na）型水。

### (3)裂隙含水岩组

裂隙含水岩组包括上太古界-下元古界变质岩类和岩浆岩类两个含水层，分布在郟庐断裂带以东区，主要富水部位为其浅部风化带，厚度 10~50m 左右，由于埋藏浅（小于 50m）补给条件较好，故富水性较好，单井涌水量一般在数十立方米/日，局部地段可达数百立方米/日。水质多为矿化度小于 0.5g/L 的 HCO<sub>3</sub>-Ca 或 HCO<sub>3</sub>•SO<sub>4</sub>-Ca•Na 型水。

#### 6.2.5.2.2 地下水补、径、排条件

##### (1)全新统孔隙水

全新统孔隙含水层直接裸露地表，属潜水含水层，主要补给源为大气降水的入渗，其次是农灌水回渗。此外在合沟-瓦窑一带尚可接受来自区外的侧向径流补给，其径流方向与地形坡向基本一致，自北向南径流；但由于含水层渗透性差，故水平径流相当迟缓，水力坡度仅在万分之几。

孔隙潜水的排泄途径有：蒸发、人工开采、向地表水流泄和越流补给下伏含水层。其中蒸发是最重要的排泄方式，人工开采次之，向地表水流泄发生在骆马湖沿岸地带。在合沟、瓦窑、草桥和雄头一带孔隙潜水位普遍高于下伏含水层水位 1~2m，故可以越流的形式向下伏含水层排泄。

##### (2)中上更新统孔隙水

中上更新统孔隙含水层在瓦窑-港头-棋盘-新店一线以东地区裸露地表，属潜水含水层，故可接受大气降水和农灌水的入渗（或回渗）补给；在合沟、瓦窑、草桥及捻头一带可接受上覆全新统孔隙水的越流补给；由于本区地处沂沭河冲洪积扇的下游，故在北部省界一线，可接受邻区地下水的侧向径流补给，此外在新安镇-唐店一带沭河水位常年高于地下水位，故可以侧渗的形式补给中上更新统孔隙水。

在沭河以西，中上更新统孔隙水除在新安镇一带表现为向开采漏斗区汇流的特征外，其它地区总体上自北向南径流，沿途被部分开采后，部份流泄于区外；在沭河以东，总体上自北、西北向南、东南方向径流，大部分为人工开采和蒸发所排泄。

##### (3)下更新统及上第三系孔隙水

主要补给源为来自于北部山东方向的侧向径流，总体上自北向南径流，但在市区一带由于长期开采之故，已形成一定范围的水位降落漏斗，因此地下水也表现为由四周向漏斗区汇流的特征，人工开采是其主要排泄途径。

#### (4) 裂隙孔隙水和裂隙水

区内碎屑岩类裂隙孔隙水及变质岩和岩浆岩类裂隙含水层的共同特点是补、径、排条件均较差。仅在马陵山等裸露区及东部的一些浅埋藏区，由于风化裂隙较发育，接受降水等入渗补给较好外，其它隐伏区则接受补给的能力均较弱，径流方向一般是从裸露区流向隐伏区，主要为少量人工开采所排泄。

### 6.2.5.2.3 地下水动态变化

本区地下水由于埋藏较浅、补给条件好（或距补给区较近）等原因，其水位动态总体上表现为主要受气象条件影响的特征，即丰季（7-10月份）水位较高，旱季（4-6月份）水位较低。水位曲线的形态特征为每年有一峰一谷，并和丰、旱旱季相对应，裸露缓，水力坡度仅在万分之几。

孔隙潜水的排泄途径有：蒸发、人工开采、向地表水流泄和越流补给下伏含水层。其中蒸发是最重要的排泄方式，人工开采次之，向地表水流泄发生在骆马湖沿岸地带。在合沟、瓦窑、草桥和雄头一带孔隙潜水位普遍高于下伏含水层水位 1~2m，故可以越流的形式向下伏含水层排泄。

#### (2) 中上更新统孔隙水

中上更新统孔隙含水层在瓦窑-港头-棋盘-新店一线以东地区裸露地表，属潜水含水层，故可接受大气降水和农灌水的入渗（或回渗）补给；在合沟、瓦窑、草桥及捻头一带可接受上覆全新统孔隙水的越流补给；由于本区地处沂沭河冲洪积扇的下游，故在北部省界一线，可接受邻区地下水的侧向径流补给，此外在新安镇-唐店一带沭河水位常年高于地下水位，故可以侧渗的形式补给中上更新统孔隙水。

在沭河以西，中上更新统孔隙水除在新安镇一带表现为向开采漏斗区汇流的特征外，其它地区总体上自北向南径流，沿途被部分开采后，部份流泄于区外；在沭河以东，总体上自北、西北向南、东南方向径流，大部分为人工开采和蒸发所排泄。

#### (3) 下更新统及上第三系孔隙水

主要补给源为来自于北部山东方向的侧向径流，总体上自北向南径流，但在市区一

带由于长期开采之故，已形成一定范围的水位降落漏斗，因此地下水也表现为由四周向漏斗区汇流的特征，人工开采是其主要排泄途径。

#### (4)裂隙孔隙水和裂隙水

区内碎屑岩类裂隙孔隙水及变质岩和岩浆岩类裂隙含水层的共同特点是补、径、排条件均较差。仅在马陵山等裸露区及东部的一些浅埋藏区，由于风化裂隙较发育，接受降水等入渗补给较好外，其它隐伏区则接受补给的能力均较弱，径流方向一般是从裸露区流向隐伏区，主要为少量人工开采所排泄。

### 6.2.5.3 项目所在地工程地质条件

#### 6.2.5.3.1 地质分层及特征

##### (1)地质层的划分

根据岩土成分、成因时代、物理力学指标的差异，场地勘察深度范围内岩土体共划分为4层和2个亚层，除层1素填土外，均为第四纪晚更新世（Q<sub>3</sub>）冲-洪积相老沉积土。

##### (2)地质特征

场地勘察深度范围内岩土层共分为4层和2个亚层，自上而下，对各岩土层性质描述如下：

1层素填土：灰、黄褐色，主要为粘性土，含植物根系，均匀性差。上部约0.4m为耕土。场区普遍分布，厚度：0.30-1.10m，平均0.54m；层底标高：25.64-26.80m，平均26.24m；层底埋深：0.30-1.10m，平均0.54m。

2-1层粉质粘土：黄褐色，含少量铁锰结核和少量钙质结核。硬塑，中压缩性，无摇震反应，稍有光泽，干强度高，韧性高。场区局部分布，厚度：0.70-2.20m，平均1.13m；层底标高：24.20-25.90m，平均25.21m；层底埋深：1.00-2.60m，平均1.55m。

2层粘土：黄褐色，含较多钙质结核和少量铁锰结核，局部钙质结核富集，硬塑，中压缩性，无摇震反应，光滑，干强度高，韧性高。场区普遍分布，厚度：1.10-5.00m，平均2.88m；层底标高：20.93-24.67m，平均22.93m；层底埋深：2.30-5.80m，平均3.85m。

3-1层粘土：黄褐色，夹灰绿，含少量铁锰结核和钙质结核，硬塑，中压缩性，无摇震反应，光滑，干强度高，韧性高。场区局部分布，厚度：0.60-2.50m，平均1.44m；层底标高：18.30-23.67m，平均21.77m；层底埋深：3.30-8.40m，平均5.03m。

3层粘土：黄褐色，含少量铁锰结核和钙质结核，硬塑，中压缩性，无摇晃反应，光滑，干强度高，韧性高。场区普遍分布，厚度：1.10-5.90m，平均4.08m；层底标高：17.70-20.60m，平均18.73m；层底埋深：6.00-9.00m，平均8.05m。

4层粘土：黄褐色，夹灰绿、灰白色，含铁锰结核和钙质结核，硬塑，中压缩性，无摇晃反应，光滑，干强度高，韧性高。该层未穿透。

项目所在地工程地质剖面图见图6.2.5-1。

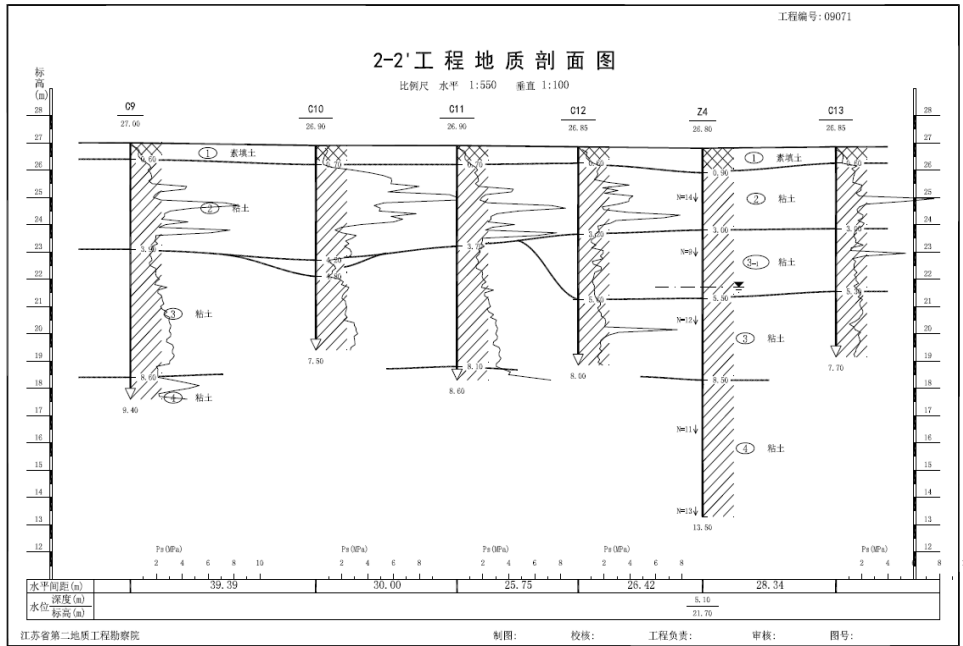


图 6.2.5-1 工程地质剖面图

### 6.2.5.3.2 水文地质条件

场地勘察深度范围内地下水类型主要为第四系孔隙水，主要赋存于砂姜比较富集的粘性土层中，以大气降水入渗为主要补给源；以人工开采及蒸发排泄为主要排泄途径。勘察时未测得地下水初见水位；地下水稳定水位埋深 5.00~5.50m，平均埋深为 5.20m，水位标高 21.30~21.85m，平均 21.55m。地下水水位随季节变化而变化，年变化幅度约为 4m。近几年最高水位埋深约 0.50m。

### 6.2.5.4 地下水环境影响评价

#### 6.2.5.4.1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水敏感度分级方法，该项目地下水环境影响评价等级为二级，应采用数值法或者解析法对地下水进行影响评价。本项目采用解析法。



#### 6.2.5.4.2 预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于 6~20km<sup>2</sup> 之间。

#### 6.2.5.4.3 预测时段

预测时段为：100d、1000d、10a、20a。

#### 6.2.5.4.4 预测情景

正常工况下，厂区的生产装置区、固废贮存区、罐区、污水处理区防渗措施到位，污染物不会渗漏，基本对地下水无污染。若上述区域防渗层发生开裂、渗漏等现象，则污染物将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

本项目废水在产生及预处理阶段均贮存在反应罐或储罐中，卧罐下方设有防渗，在储罐破裂及防渗层失效导致高浓度废水进入地下的可能性极小，本次预测情形选择调节池破裂（进入调节池废水即各股废水预处理后进入生化池前废水）作为预测情形。

本项目已根据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范要求设计地下水防渗措施，故不进行正常情况下的预测，预测情景设为事故排放工况，主要考虑废水储存罐泄漏，污染物在防渗措施失效条件下的渗漏。

#### 6.2.5.4.5 预测因子

本项目涉及的污染因子无重金属。本项目废水主要为酰化废水、溴盐废水、缩合后期废水、成盐废水等。根据本项目废水排放特征及地下水环境质量标准，本次项目选择废水处理设施渗漏 COD、甲苯作为地下水预测因子。

#### 6.2.5.4.6 预测模型

##### （1）预测模型

因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是废水储存罐的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

对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一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多

孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc（）—余误差函数。

## （2）预测参数

计算参数根据场地地质勘查数据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取得水文地质参数，详见表 6.2.5-1 和表 6.2.5-2。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

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；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

a<sub>L</sub>—弥散度，m；

m—指数。

表 6.2.5-1 地下水含水层参数

预测参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	弥散度 a <sub>L</sub> (m)	孔隙度 n
项目建设区含水层	0.28m/d	0.00294	50	0.4

计算参数结果见表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m <sup>2</sup> /d)	事故泄漏源强 C <sub>0</sub> (COD) (mg/L)	事故泄漏源强 C <sub>0</sub> (甲苯) (mg/L)
项目建设区含水层	0.00206	0.103	786.578	8.917

#### 6.2.5.4.7 预测结果及评价

表 6.2.5-3 耗氧量运移范围预测结果表 (mg/L)

时间	距离 (m)	0	14	44	87	127
100d	浓度	786.58	1.84			
	污染指数	262.19	0.61			
1000d	浓度		296.41	2.63		
	污染指数		98.80	0.88		
10a	浓度			129.27	2.74	
	污染指数			43.09	0.91	
20a	浓度				44.03	2.77
	污染指数				14.68	0.92

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水标准，下同。

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐在地下水中超标范围为：耗氧量迁移 100 天扩散距离为 14m，1000 天时扩散到 44m，10 年将扩散到 87m，20 年将扩散到 127m。

表 6.2.5-4 甲苯运移范围预测结果表 (mg/L)

时间	距离 (m)	0	9	27	55	81
100d	浓度	8.92	0.46			
	污染指数	12.74	0.66			
1000d	浓度		3.36	0.70		
	污染指数		4.80	0.99		
10a	浓度			3.72	0.67	
	污染指数			5.31	0.96	
20a	浓度				2.30	0.70
	污染指数				3.29	0.99

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定甲苯在地下水中超标范围为：甲苯迁移 100 天扩散距离为 9m，1000 天时扩散到 27m，10 年将扩散到 55m，20 年将扩散到 81m。

#### 6.2.5.4.7 结论与建议

##### (1) 结论

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会

在场区及周边较小范围内污染地下水，随着时间的延长，污染范围扩大。故在污水处理站周边需布置监测点，及时监控非正常工况发生，若出现非正常工况，及时对污水处理站进行检修。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

## （2）建议

①加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

②由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此在建设项目污水池时，应加强污水池的防渗性能，以减少污水池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

③在污水处理站周边设置地下水监测点，若出现非正常工况及时发现并采取应对措施。

## 6.2.6 环境风险评价

### 6.2.6.1 最大可信事故

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对同类化工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。本项目风险单元分布图见图 6.2.6-1。

#### （1）事故类型

我国化工企业十多万家，生产化工产品五万多种，其中相当一部分是危险化学品。危险化学品在生产、经营、储存、运输、使用过程中，存在着火灾、爆炸、中毒等重大事故的危险性。据统计，1983~1993 年期间，我国化工系统 601 次事故中，储运系统的事故比例占 27.8%。我国建国初期至上世纪 90 年代，在石化行业储运系统中发生的 1563 例较大事故中，火灾爆炸事故约 30%，其次是设备事故（14.6%）、人为事故（7.4%）、自然灾害事故（3.6%）、其它事故（0.9%）。其中，在火灾爆炸事故中，明火违章占 66%，其次是电气设备事故（13%）、静电事故（8%）、雷击事故（4%）、其它事故（9%）。

另据国内有关资料和国外相关报导，对世界石油化工企业近 30 年的 100 起特重大事故进行统计和分类，结果列于表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 100 起特大事故发生原因分析

事故分类	事故次数	所占比例, %	排序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电器失灵	12	12.4	4
突发反应失控	10	10.4	5

统计数据表明，阀门管线泄漏占 35.1%，其次是设备故障占 18.2%，然后操作失误占 15.6%。由于阀门管线泄漏引发事故的可能性最大。另从 100 起特大事故的发生装置来看，石化装置的罐区事故发生比例高达 16.8%。同时据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0% 贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。

## （2）事故起因

一起危险化学品事故的发生，其原因往往是复杂的，事故原因可分为管理原因、人的失误（包括违章行为）、设备设施的缺陷以及环境方面的原因（地形、人群、天气状况）等。事故发生后化学品泄漏是直接后果，相继可引发火灾爆炸等其它环境事故。

日本对石化联合企业灾害事故统计的 768 起事故中，由泄漏引起的多达 332 起，占事故总数的 42%，产生泄漏的部位最多的是配管，包括阀门和法兰，约 137 起，占泄漏总数的 41%。

据有关部门统计，在 1950 至 1990 年的 40 年间，我国石油化工有限公司发生的事故，经济损失在 10 万元以上的共有 204 起，其中经济损失超过 100 万元的占 7 起。事故原因及所占比例列于表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 国内 40 年间发生的事故原因及比例

事故原因	所占比例, %	排序
违章动火或用火措施不当	40	1
错误操作	25	2
雷击、静电及电气引发火灾爆炸	15.1	3
设备损害、腐蚀	9.2	5
仪表失灵等	10.3	4

由表 6.2.6-2 可知，违章动火或用火措施不当及错误操作等认为因素导致的事故占事故比例的 65%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着防治灾害技术水平的提

高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

参照类比调查资料，易发生泄漏的事故原因统计结果见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 易发生事故设备及统计分析表

序号	设备名称	事故原因	事故发生统计结果
1	截止阀	截止阀损坏	42%
2	管线	管线腐蚀	30%
3	弯头	弯头损坏	25%
4	贮槽	①操作不当，负压失控 ②过滤器清洗不及时，造成堵塞	据调查，约三年发生两次
5	其它	-	3%

由表 6.2.6-3 可知，阀门和管线是发生事故的多发部位。

### (3) 最大可信事故的确定

生产中发生容器中所有化学品的瞬时释放和发生管道穿孔破裂的事故概率是很小的，而发生连续小泄漏的事故概率较大。最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测可能发生的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0。在上述风险识别和分析的基础上，确定本项目最大可信事故设定为二氯甲烷储罐、乙酰氯储罐、环己烷储罐、甲苯储罐、DMF 储罐、发烟硝酸储罐、甲基叔丁基醚储罐、次氯酸钠储罐、溴素储罐、盐酸储罐、氢溴酸储罐、二甲胺储罐泄漏，甲苯储罐中甲苯泄漏，火灾产生 CO 次生污染的影响，具体见表 6.2.6-4。

表 6.2.6-4 最大可信事故设定

事故位置	泄漏源	评价因子	最大可信事故
罐区	二氯甲烷储罐	二氯甲烷	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	乙酰氯储罐	乙酰氯	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	环己烷储罐	环己烷	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	甲苯储罐	甲苯	甲苯储罐泄露，在围堰内发生火灾，火灾产生 CO 次生污染
	DMF 储罐	DMF	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	发烟硝酸储罐	发烟硝酸	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	甲基叔丁基醚储罐	甲基叔丁基醚	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	次氯酸钠储罐	次氯酸钠	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸

	溴素储罐	溴素	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	盐酸储罐	盐酸	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	氢溴酸储罐	氢溴酸	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸
	二甲胺储罐	二甲胺	储罐泄漏，遇火源或温度过高，导致燃烧、爆炸

#### （4）最大可信事故的概率

本次评价认为，如厂内发生上述的泄漏事故类型，相对事故较为严重，会造成较为严重的后果。尽管目前世界各国都采取了多种多样的预防措施，但是，大型泄漏事故在国内仍有发生。不过，对于一个具体的化工项目而言，大型泄漏事故的发生概率通常很低，只是偶然的情况下才发生。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值，储罐泄漏孔径为 10mm，泄漏频率为  $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。因此本项目二氯甲烷储罐、乙酰氯储罐、环己烷储罐、甲苯储罐、DMF 储罐、发烟硝酸储罐、甲基叔丁基醚储罐、次氯酸钠储罐、溴素储罐、盐酸储罐、氢溴酸储罐、二甲胺储罐泄漏发生泄漏事故的最大可信事故概率定为  $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

#### 6.2.6.2 源项分析

由于本项目涉及罐区及风险物质较多，选取 Q 值较大的几种物质泄漏作为本项目风险预测源强分析及风险预测。根据本项目 Q 值计算表，选取溴素储罐、DMF 储罐、盐酸储罐泄漏，甲苯储罐泄露及甲苯储罐在围堰内发生火灾，火灾产生 CO 次生污染作为本项目风险预测的代表性事故。

##### （1）储罐泄露

根据事故统计，储罐泄漏事故大多数为储罐阀门损坏或连接的管路损坏，当溴素储罐、DMF 储罐、盐酸储罐泄漏，甲苯储罐阀门或连接的管路损坏导致物质泄漏时，设定泄漏孔径为 10mm，事故发生后安全系统报警，在 10min 内泄漏得到控制，当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面形成液池，并且以质量挥发形式进入大气中，20min 泄漏液体基本清除，挥发结束。

液态物料泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

液体泄漏速度 QL 用伯努利方程计算：

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

式中：QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，此值常用 0.4~0.65；

A——裂口面积，m<sup>2</sup>；

ρ——液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

P——容器内压力，Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa；

g——重力加速度；

h——裂口之上液位高度，m。

根据 EIAProA2018 风险模型计算压力容器泄漏速率见表 6.2.6-5。

表 6.2.6-5 液体泄漏量

符号	含义	单位	溴素	DMF	盐酸	甲苯
h	裂缝之上液位高度	m	3	7.4	6	3.5
QL	液体泄漏速度	kg/s	0.38	0.71	0.81	0.448
	泄漏时间	s	600	600	600	600
	泄漏	kg	228	426	486	268.8

由表 6.2.6-5 可知，溴素储罐中溴素泄漏 10min，泄漏量 228kg；N,N-二甲基甲酰胺储罐中 N,N-二甲基甲酰胺泄漏 10min，泄漏量 426kg；盐酸储罐中盐酸泄漏 10min，泄漏量 486kg；甲苯储罐中甲苯泄漏 10min，泄漏量 268.8kg。

## (2) 质量蒸发

泄漏液体质量蒸发速度按下式计算：

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

式中：Q——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；

R——气体常数，8.314J/mol·K；

T<sub>0</sub>——环境温度，K；



u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 6.2.6-6 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

由于本项目大气风险评价等级为二级，需选取最不利气象条件进行后果预测。预测模拟参数表见表 6.2.6-7。

表 6.2.6-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	溴素储罐	DMF 储罐	盐酸储罐	甲苯储罐
基本情况	事故源经度/ (°)	118.310969448	118.310990906	118.310524202	118.310997612
	事故源纬度/ (°)	34.294498311	34.294337379	34.294332014	34.2942435
	事故源类型	点源			
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件			
	风速/ (m/s)	1.5			
	环境温度/°C	25			
	相对湿度/%	50			
	稳定度	F			
其他参数	地表粗糙度/m	0.03			
	是否考虑地形	否			
	地形数据精度/m	/			

计算各风险源在不同气象条件下质量蒸发速率及建议采用的预测扩散模型见表 6.2.6-8。

表 6.2.6-8 各风险源的质量蒸发速率

风险源	风险物质	气象条件	物质蒸发速率 kg/s	理查德森数	建议预测模型
溴素储罐	溴素	最不利气象条件	0.0070248	0.1764813	SLAB
DMF 储罐	DMF	最不利气象条件	0.00072082	0.01083223	AFTOX
盐酸储罐	盐酸	最不利气象条件	0.0049230	0.06998805	AFTOX
甲苯储罐	甲苯	最不利气象条件	0.022975	0.08505083	AFTOX

### (3) 火灾事故次生污染

本次火灾事故源强主要考虑甲苯泄漏到地面形成液池，遇到火源燃烧而形成池火。火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的 CO。

液池燃烧时甲苯的燃烧速率可用下式计算：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_{vap}}$$

式中： $\frac{dm}{dt}$ ——燃烧速率， $\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$ ； $H_c$ ——液体燃烧热， $\text{J/kg}$ ；

$H_{vap}$ ——蒸发热， $\text{J/kg}$ ； $C_p$ ——恒压时比热容， $\text{J/kg} \cdot \text{K}$ ；

$T_b$ ——沸点， $\text{K}$ ； $T_a$ ——周围温度， $\text{K}$ ，取  $298\text{K}$ 。

甲苯泄漏后在罐区围堰内形成液池，液池面积约为  $2\text{m}^2$ ，参考甲苯的理化参数计算甲苯的燃烧速率（见表 6.2.6-9），经计算项目甲苯燃烧速率为  $0.0825\text{kg/m}^2 \cdot \text{s}$ ，即  $0.165\text{kg/s}$ 。故甲苯燃烧速率为  $0.165\text{kg/s}$ 。

表 6.2.6-9 甲苯的理化参数表

沸点（℃）	燃烧热（J/Kg）	蒸发热（J/kg）	比热容（kJ/kg.K）
111	$4.2 \times 10^7$	$4.12 \times 10^5$	1.1266

CO 产生源强计算如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G$ ——一氧化碳的产生量（ $\text{kg/s}$ ）；

$C$ ——物质中碳的含量（%），取 91%；

$q$ ——化学不完全燃烧值（%），1.5%~6%，本次评价取 6%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量（ $\text{t/s}$ ），取  $0.000165\text{t/s}$ 。

经计算，项目甲苯燃烧事故的 CO 污染产生速率为  $0.021\text{kg/s}$ 。

### 6.2.6.3 风险预测

#### 6.2.6.3.1 大气环境风险预测

溴素储罐、DMF 储罐、盐酸储罐，甲苯储罐发生泄漏，污染物蒸发到大气中对大气环境及敏感保护目标产生一定的影响，甲苯储罐发生泄漏后燃烧产生次生 CO 对大气环境及敏感保护目标也会产生一定的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）附录 H，溴素储罐、DMF 储罐、盐酸储罐泄漏，甲苯、一氧化碳大气毒性终点浓度值见表 6.2.6-10。拟建项目大气风险预测选取溴素储罐、DMF 储罐、盐酸储罐泄漏，甲苯、次生一氧化碳作为预测因子。

表 6.2.6-10 各污染因子大气毒性终点浓度值

污染因子	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
溴素	56	1.6
DMF	1600	270
甲苯	14000	2100
盐酸	150	33
一氧化碳	380	95

注：毒性终点浓度-1：当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；

毒性终点浓度-2：当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

### ①溴素储罐泄漏

采用 SLAB 模型对溴素储罐泄漏后通过液池蒸发对大气及敏感目标产生的环境影响进行预测。

根据预测结果，本项目溴素储罐发生泄露，轴线/质心最大浓度-距离曲线最大浓度见图 6.2.6-1,超过阈值的最大轮廓最大影响区域见图 6.2.6-2，溴素储罐泄露对各关心点的影响预测结果见表 6.2.6-11。由图 6.2.6-1、图 6.2.6-2 及表 6.2.6-11 可知，溴素储罐泄漏，最不利气象条件下达到毒性终点浓度 1 的距离为 180m，达到毒性终点浓度 2 的距离为 1740m，各关心点浓度均未达到毒性终点浓度，对各关心点影响较小。

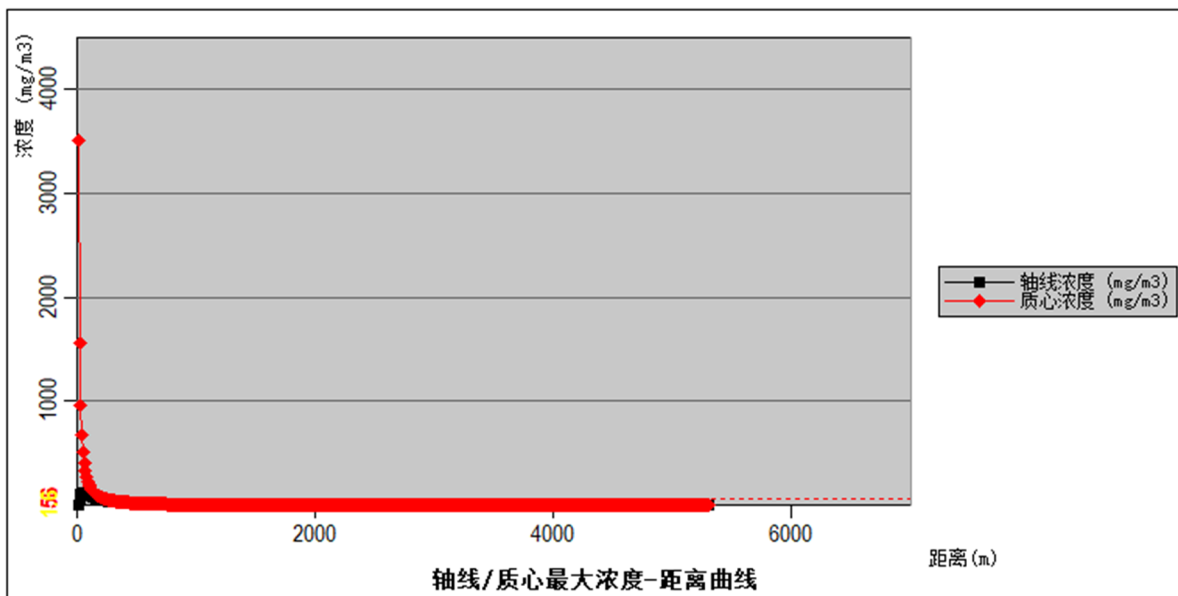


图 6.2.6-1 轴线/质心最大浓度-距离曲线图

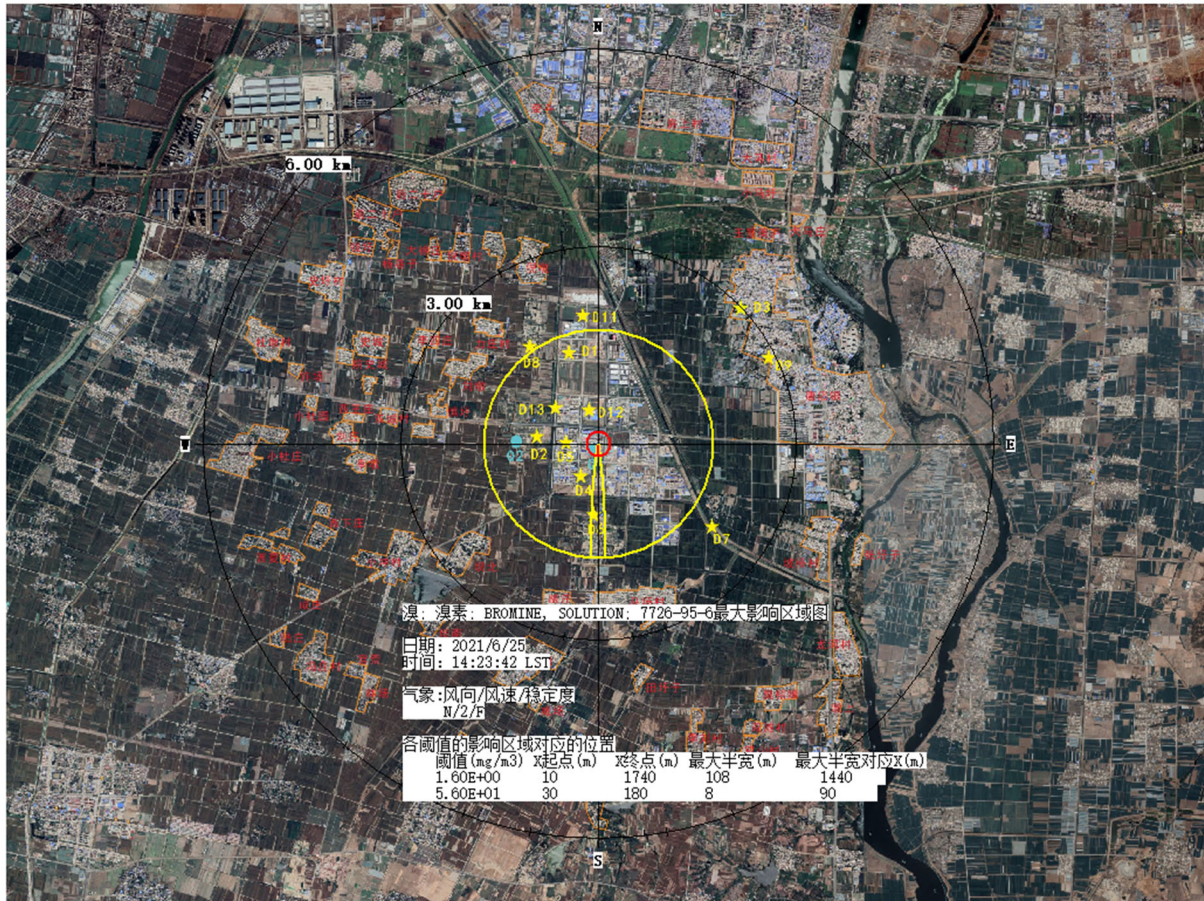


图 6.2.6-2 溴超过阈值的最大轮廓图

表 6.2.6-11 溴储罐泄漏最不利气象条件下各关心点的影响预测结果

预测点	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
坝北	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	1.00E-08 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.93E-09	1.00E-08	7.13E-09	3.88E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	1.18E-10 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.71E-11	1.18E-10	8.14E-11	4.37E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	1.24E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E+00	1.24E+00	1.24E+00	1.24E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝北	9.45E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	1.14E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+00	1.14E+00	1.14E+00	1.14E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	9.45E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	9.45E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	7.43E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.43E-01	7.43E-01	7.43E-01	7.43E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	7.36E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.36E-01	7.36E-01	7.36E-01	7.36E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

李四庄	7.02E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.02E-01	7.02E-01	7.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩	6.07E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.07E-01	6.07E-01	6.07E-01	6.07E-01	0.00E+00	0.00E+00
小冲村	6.72E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.72E-01	6.72E-01	6.72E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐店镇	7.14E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.14E-01	7.14E-01	7.14E-01	7.14E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝南	6.23E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.23E-01	6.23E-01	6.23E-01	6.23E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
双城村	5.57E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.57E-01	5.57E-01	5.57E-01	5.57E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
季墩	6.01E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.01E-01	6.01E-01	6.01E-01	6.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩村	6.00E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-01	6.00E-01	6.00E-01	6.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大冲村	6.32E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.32E-01	6.32E-01	6.32E-01	6.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
史城	6.24E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.24E-01	6.24E-01	6.24E-01	6.24E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西王庄	5.94E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.94E-01	5.94E-01	5.94E-01	5.94E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘庄	5.77E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.77E-01	5.77E-01	5.77E-01	5.77E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大徐庄	5.37E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.37E-01	5.37E-01	5.37E-01	5.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田圩子	4.86E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.86E-01	4.86E-01	4.86E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坡桥村	4.77E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.77E-01	4.77E-01	4.77E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前史城	4.74E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.74E-01	4.74E-01	4.74E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨巷子	4.11E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西下庄	4.06E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.06E-01	4.06E-01	4.06E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧场	3.87E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.87E-01	3.87E-01	3.87E-01	3.87E-01	0.00E+00	0.00E+00
小杜园	3.85E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.85E-01	3.85E-01	3.85E-01	3.85E-01	0.00E+00	0.00E+00
玉景美庐	3.79E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-01	3.79E-01	3.79E-01	3.79E-01	0.00E+00	0.00E+00
前二十户	3.67E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.67E-01	3.67E-01	3.67E-01	3.67E-01	0.00E+00	0.00E+00
史圩村	3.51E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.51E-01	3.51E-01	3.51E-01	0.00E+00	0.00E+00
钱圩	3.51E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.51E-01	3.51E-01	3.51E-01	0.00E+00	0.00E+00
后二十户	3.34E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.34E-01	3.34E-01	3.34E-01	0.00E+00	0.00E+00
许场	3.19E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-01	3.19E-01	3.19E-01	0.00E+00	0.00E+00
张圩子	3.10E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01	0.00E+00	0.00E+00
小杜庄	3.07E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.07E-01	3.07E-01	3.07E-01	0.00E+00	0.00E+00
咸庄	3.02E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-01	3.02E-01	3.02E-01	0.00E+00	0.00E+00
西夏村	2.96E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	0.00E+00	0.00E+00
李刘村	2.95E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01	0.00E+00	0.00E+00
臭桔障	2.93E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-01	2.93E-01	2.93E-01	0.00E+00	0.00E+00

奋斗	2.90E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-01	2.90E-01	2.90E-01	0.00E+00
大马庄	2.87E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-01	2.87E-01	2.87E-01	0.00E+00
龙河村	2.86E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-01	2.86E-01	2.86E-01	0.00E+00
林场	2.83E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-01	2.83E-01	2.83E-01	0.00E+00
小马圩	2.83E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-01	2.83E-01	2.83E-01	0.00E+00
官荒	2.81E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-01	2.81E-01	2.81E-01	0.00E+00
新湖村	2.77E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-01	2.77E-01	2.77E-01	0.00E+00
杜墩村	2.70E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-01	2.70E-01	2.70E-01	0.00E+00
冯庄村	2.64E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-01	2.64E-01	2.64E-01	0.00E+00
大马圩	2.59E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-01	2.59E-01	2.59E-01	0.00E+00
双滩村	2.55E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-01	2.55E-01	2.55E-01	0.00E+00
房上村	2.52E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-01	2.52E-01	2.52E-01	0.00E+00
小祁湖	2.47E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-01	2.47E-01	2.47E-01	0.00E+00
新刘村	2.46E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01	0.00E+00
双山村	2.36E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.36E-01	2.36E-01	2.36E-01	0.00E+00
墩上	2.21E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	0.00E+00
陆庄	2.19E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01	0.00E+00

## ②DMF 储罐泄漏

采用 AFTOX 模型对 DMF 储罐泄漏后通过液池蒸发对大气及敏感目标产生的环境影响进行预测。

根据预测结果，本项目 DMF 储罐发生泄露，下风向不同距离处 DMF 储罐的最大浓度见图 6.2.6-3,未出现超过阈值的最大浓度，DMF 储罐泄露对各关心点的影响预测结果见表 6.2.6-12。由图 6.2.6-3 及表 6.2.6-12 可知，DMF 储罐泄漏，最不利气象条件下未出现毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2，对各关心点影响较小。

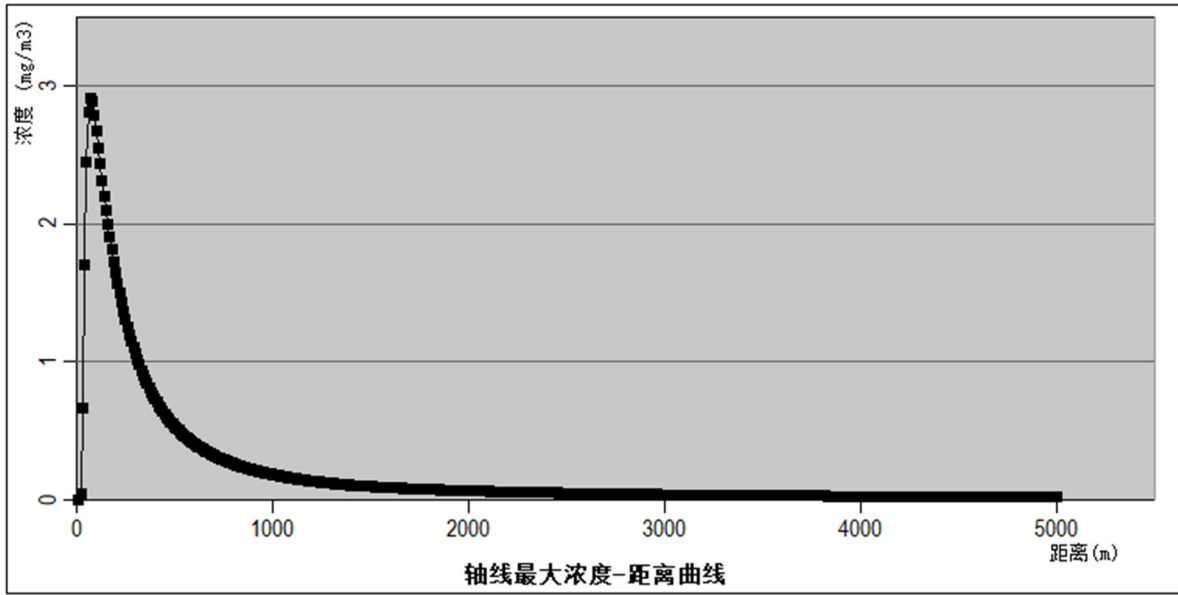


图 6.2.6-3 不同距离处 DMF 最大浓度

表 6.2.6-12 DMF 泄漏最不利气象条件下各关心点的影响预测结果

预测点	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
坝北	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	1.52E-17 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-17	1.52E-17	1.52E-17	2.84E-19	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	2.80E-21 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-21	2.80E-21	2.80E-21	1.49E-23	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	9.96E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	9.96E-02	9.96E-02	9.96E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝北	9.43E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	9.43E-02	9.43E-02	9.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	8.98E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	8.98E-02	8.98E-02	8.98E-02	6.56E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	8.27E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	8.27E-02	8.27E-02	8.27E-02	3.36E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	6.62E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.62E-02	6.62E-02	6.62E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	6.56E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-02	6.56E-02	6.56E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	5.90E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.89E-02	5.90E-02	5.90E-02	1.53E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩	5.56E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.17E-02	5.56E-02	5.56E-02	5.21E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小冲村	5.36E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-02	5.36E-02	5.36E-02	1.76E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐店镇	5.05E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-02	5.05E-02	5.05E-02	4.13E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝南	4.15E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-09	3.92E-02	4.15E-02	4.15E-02	2.93E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

双城村	5.19E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.23E-02	5.19E-02	5.19E-02	3.23E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
季墩	4.46E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.36E-06	4.46E-02	4.46E-02	4.46E-02	2.22E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩村	4.25E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.50E-08	4.18E-02	4.25E-02	4.25E-02	8.92E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大冲村	4.19E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.73E-09	4.05E-02	4.19E-02	4.19E-02	1.79E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
史城	4.16E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-09	3.93E-02	4.16E-02	4.16E-02	2.94E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西王庄	4.03E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-10	3.22E-02	4.03E-02	4.03E-02	9.11E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘庄	3.96E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-11	2.58E-02	3.96E-02	3.96E-02	1.54E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大徐庄	3.78E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.97E-14	9.29E-03	3.78E-02	3.78E-02	2.95E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田圩子	3.54E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-18	4.69E-04	3.54E-02	3.54E-02	3.50E-02	5.59E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坡桥村	3.49E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.91E-19	2.10E-04	3.49E-02	3.49E-02	3.47E-02	2.20E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前史城	3.48E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.97E-19	1.70E-04	3.48E-02	3.48E-02	3.47E-02	2.68E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨巷子	3.14E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.69E-27	5.84E-09	2.30E-02	3.14E-02	3.14E-02	9.09E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西下庄	3.11E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-27	2.12E-09	2.02E-02	3.11E-02	3.11E-02	1.18E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧场	3.01E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.31E-30	6.20E-11	1.06E-02	3.01E-02	3.01E-02	2.04E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小杜园	3.00E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-30	4.60E-11	9.92E-03	3.00E-02	3.00E-02	2.08E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
玉景美庐	2.98E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.14E-31	1.56E-11	7.63E-03	2.98E-02	2.98E-02	2.29E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前二十户	2.92E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-32	1.23E-12	3.73E-03	2.92E-02	2.92E-02	2.57E-02	2.01E-07	0.00E+00	0.00E+00
史圩村	2.84E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-14	1.08E-03	2.84E-02	2.84E-02	2.75E-02	1.77E-05	0.00E+00	0.00E+00
钱圩	2.83E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.84E-14	1.02E-03	2.83E-02	2.83E-02	2.74E-02	1.77E-05	0.00E+00	0.00E+00
后二十户	2.75E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-16	1.71E-04	2.73E-02	2.75E-02	2.73E-02	2.32E-04	0.00E+00	0.00E+00
许场	2.67E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.95E-18	2.13E-05	2.56E-02	2.67E-02	2.67E-02	1.35E-03	0.00E+00	0.00E+00
张圩子	2.62E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.21E-19	4.59E-06	2.36E-02	2.62E-02	2.62E-02	3.08E-03	0.00E+00	0.00E+00
小杜庄	2.61E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-19	2.35E-06	2.26E-02	2.61E-02	2.61E-02	3.79E-03	0.00E+00	0.00E+00
咸庄	2.58E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-20	3.98E-07	2.07E-02	2.58E-02	2.58E-02	5.52E-03	0.00E+00	0.00E+00
西夏村	2.54E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-21	6.42E-08	1.77E-02	2.54E-02	2.54E-02	8.35E-03	0.00E+00	0.00E+00
李刘村	2.54E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-21	5.05E-08	1.71E-02	2.54E-02	2.54E-02	9.15E-03	0.00E+00	0.00E+00
臭桔障	2.53E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.67E-22	3.73E-08	1.63E-02	2.53E-02	2.53E-02	9.50E-03	0.00E+00	0.00E+00
奋斗	2.51E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-22	1.84E-08	1.44E-02	2.51E-02	2.51E-02	1.15E-02	0.00E+00	0.00E+00
大马庄	2.49E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-23	8.34E-09	1.24E-02	2.49E-02	2.49E-02	1.31E-02	0.00E+00	0.00E+00
龙河村	2.49E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E-23	8.07E-09	1.23E-02	2.49E-02	2.49E-02	1.35E-02	0.00E+00	0.00E+00
林场	2.47E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-23	3.83E-09	1.05E-02	2.47E-02	2.47E-02	1.50E-02	0.00E+00	0.00E+00
小马圩	2.47E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-23	3.47E-09	1.02E-02	2.47E-02	2.47E-02	1.50E-02	0.00E+00	0.00E+00



官荒	2.46E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.02E-24	1.98E-09	8.97E-03	2.46E-02	2.46E-02	1.60E-02	0.00E+00	0.00E+00
新湖村	2.44E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-24	7.67E-10	7.04E-03	2.44E-02	2.44E-02	1.80E-02	3.28E-07	0.00E+00
杜墩村	2.39E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.38E-26	1.01E-10	3.88E-03	2.39E-02	2.39E-02	2.03E-02	5.29E-06	0.00E+00
冯庄村	2.36E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.21E-27	1.89E-11	2.20E-03	2.36E-02	2.36E-02	2.17E-02	2.35E-05	0.00E+00
大马圩	2.32E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-28	2.90E-12	1.09E-03	2.32E-02	2.32E-02	2.23E-02	8.15E-05	0.00E+00
双滩村	2.30E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.12E-29	8.13E-13	6.50E-04	2.29E-02	2.30E-02	2.24E-02	1.69E-04	0.00E+00
房上村	2.29E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-29	3.18E-13	4.36E-04	2.26E-02	2.29E-02	2.25E-02	2.96E-04	0.00E+00
小祁湖	2.25E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.84E-31	4.52E-14	1.81E-04	2.19E-02	2.25E-02	2.24E-02	7.18E-04	0.00E+00
新刘村	2.25E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-31	3.02E-14	1.49E-04	2.17E-02	2.25E-02	2.23E-02	8.58E-04	0.00E+00
双山村	2.17E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.78E-16	1.33E-05	1.84E-02	2.17E-02	2.17E-02	3.59E-03	0.00E+00
墩上	2.08E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-19	5.60E-08	1.01E-02	2.08E-02	2.08E-02	1.12E-02	0.00E+00
陆庄	2.07E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-19	2.76E-08	8.50E-03	2.07E-02	2.07E-02	1.26E-02	8.03E-07

### ③ 盐酸储罐泄漏

采用 AFTOX 模型对盐酸储罐泄漏后通过液池蒸发对大气及敏感目标产生的环境影响进行预测。

根据预测结果，本项目盐酸储罐发生泄露，下风向不同距离处盐酸储罐的最大浓度见图 6.2.6-4，未出现超过阈值的最大浓度，盐酸储罐泄露对各关心点的影响预测结果见表 6.2.6-13。由图 6.2.6-4 及表 6.2.6-13 可知，盐酸储罐泄漏，最不利气象条件下未出现毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2，对各关心点影响较小。

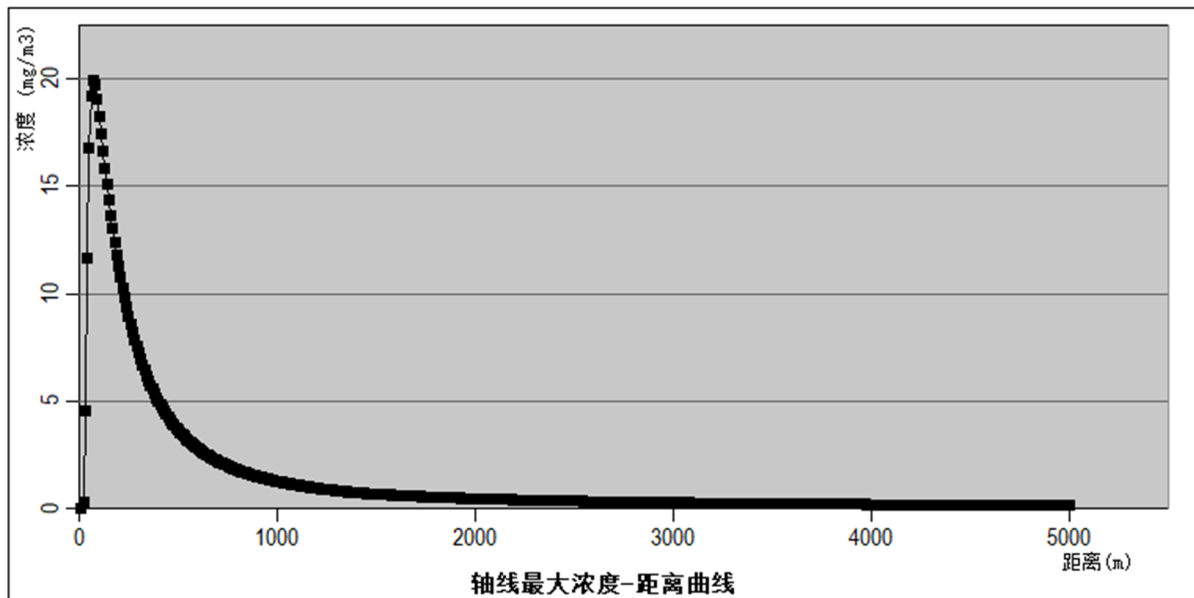


图 6.2.6-4 不同距离处盐酸最大浓度

表 6.2.6-13 盐酸泄漏最不利气象条件下各关心点的影响预测结果

预测点	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
坝北	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	4.09E-12 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-12	4.09E-12	4.09E-12	8.17E-15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	2.61E-28 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-28	2.61E-28	2.61E-28	1.07E-31	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	6.80E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝北	6.44E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.44E-01	6.44E-01	6.44E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	6.13E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-01	6.13E-01	6.13E-01	4.48E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	5.65E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.65E-01	5.65E-01	5.65E-01	2.29E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	4.52E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	4.48E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E-01	4.48E-01	4.48E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	4.03E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.02E-01	4.03E-01	4.03E-01	1.04E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩	3.80E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.53E-01	3.80E-01	3.80E-01	3.56E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小冲村	3.66E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-01	3.66E-01	3.66E-01	1.20E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐店镇	3.45E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.31E-02	3.45E-01	3.45E-01	2.82E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝南	2.84E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-08	2.67E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
双城村	3.54E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-01	3.54E-01	3.54E-01	2.21E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
季墩	3.05E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.71E-05	3.05E-01	3.05E-01	3.05E-01	1.52E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩村	2.90E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.39E-07	2.86E-01	2.90E-01	2.90E-01	6.10E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大冲村	2.86E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.64E-08	2.77E-01	2.86E-01	2.86E-01	1.22E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
史城	2.84E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-08	2.68E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.01E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西王庄	2.75E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.32E-10	2.20E-01	2.75E-01	2.75E-01	6.22E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘庄	2.70E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-10	1.76E-01	2.70E-01	2.70E-01	1.05E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大徐庄	2.58E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-13	6.34E-02	2.58E-01	2.58E-01	2.01E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田圩子	2.41E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-17	3.20E-03	2.41E-01	2.41E-01	2.39E-01	3.82E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坡桥村	2.38E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-18	1.44E-03	2.38E-01	2.38E-01	2.37E-01	1.50E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前史城	2.38E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-18	1.16E-03	2.37E-01	2.38E-01	2.37E-01	1.83E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨巷子	2.14E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.62E-26	3.99E-08	1.57E-01	2.14E-01	2.14E-01	6.21E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

西下庄	2.12E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-26	1.45E-08	1.38E-01	2.12E-01	2.12E-01	8.05E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧场	2.06E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-29	4.24E-10	7.25E-02	2.06E-01	2.06E-01	1.39E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小杜园	2.05E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.26E-29	3.14E-10	6.77E-02	2.05E-01	2.05E-01	1.42E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
玉景美庐	2.03E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.19E-30	1.06E-10	5.21E-02	2.03E-01	2.03E-01	1.56E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前二十户	1.99E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.88E-32	8.40E-12	2.55E-02	1.99E-01	1.99E-01	1.76E-01	1.38E-06	0.00E+00	0.00E+00
史圩村	1.94E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-13	7.36E-03	1.94E-01	1.94E-01	1.88E-01	1.21E-04	0.00E+00	0.00E+00
钱圩	1.94E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-13	6.97E-03	1.93E-01	1.94E-01	1.87E-01	1.21E-04	0.00E+00	0.00E+00
后二十户	1.88E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-15	1.17E-03	1.86E-01	1.88E-01	1.87E-01	1.59E-03	0.00E+00	0.00E+00
许场	1.82E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-17	1.45E-04	1.75E-01	1.82E-01	1.82E-01	9.19E-03	0.00E+00	0.00E+00
张圩子	1.79E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-18	3.14E-05	1.61E-01	1.79E-01	1.79E-01	2.10E-02	0.00E+00	0.00E+00
小杜庄	1.78E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.14E-19	1.60E-05	1.55E-01	1.78E-01	1.78E-01	2.59E-02	0.00E+00	0.00E+00
咸庄	1.76E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-19	2.72E-06	1.41E-01	1.76E-01	1.76E-01	3.77E-02	0.00E+00	0.00E+00
西夏村	1.74E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-20	4.39E-07	1.21E-01	1.74E-01	1.74E-01	5.71E-02	0.00E+00	0.00E+00
李刘村	1.73E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-20	3.45E-07	1.17E-01	1.73E-01	1.73E-01	6.25E-02	0.00E+00	0.00E+00
臭桔障	1.73E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.92E-21	2.55E-07	1.11E-01	1.73E-01	1.73E-01	6.49E-02	0.00E+00	0.00E+00
奋斗	1.72E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-21	1.26E-07	9.85E-02	1.72E-01	1.72E-01	7.88E-02	0.00E+00	0.00E+00
大马庄	1.70E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E-22	5.69E-08	8.46E-02	1.70E-01	1.70E-01	8.93E-02	0.00E+00	0.00E+00
龙河村	1.70E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.24E-22	5.51E-08	8.40E-02	1.70E-01	1.70E-01	9.24E-02	0.00E+00	0.00E+00
林场	1.69E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-22	2.62E-08	7.16E-02	1.69E-01	1.69E-01	1.03E-01	0.00E+00	0.00E+00
小马圩	1.69E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-22	2.37E-08	7.00E-02	1.69E-01	1.69E-01	1.02E-01	0.00E+00	0.00E+00
官荒	1.68E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.11E-23	1.35E-08	6.13E-02	1.68E-01	1.68E-01	1.10E-01	0.00E+00	0.00E+00
新湖村	1.66E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.91E-24	5.24E-09	4.81E-02	1.66E-01	1.66E-01	1.23E-01	2.24E-06	0.00E+00
杜墩村	1.63E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.67E-25	6.88E-10	2.65E-02	1.63E-01	1.63E-01	1.39E-01	3.62E-05	0.00E+00
冯庄村	1.61E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-26	1.29E-10	1.50E-02	1.61E-01	1.61E-01	1.48E-01	1.61E-04	0.00E+00
大马圩	1.59E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.78E-27	1.98E-11	7.44E-03	1.58E-01	1.59E-01	1.52E-01	5.56E-04	0.00E+00
双滩村	1.57E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-28	5.55E-12	4.44E-03	1.56E-01	1.57E-01	1.53E-01	1.16E-03	0.00E+00
房上村	1.56E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.33E-29	2.17E-12	2.98E-03	1.54E-01	1.56E-01	1.54E-01	2.02E-03	0.00E+00
小祁湖	1.54E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-30	3.09E-13	1.23E-03	1.50E-01	1.54E-01	1.53E-01	4.90E-03	0.00E+00
新刘村	1.53E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-30	2.06E-13	1.02E-03	1.48E-01	1.53E-01	1.53E-01	5.86E-03	0.00E+00
双山村	1.48E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-15	9.09E-05	1.25E-01	1.48E-01	1.48E-01	1.48E-01	2.45E-02	0.00E+00
墩上	1.42E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-18	3.82E-07	6.88E-02	1.42E-01	1.42E-01	7.65E-02	0.00E+00
陆庄	1.41E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-19	1.88E-07	5.81E-02	1.41E-01	1.41E-01	8.61E-02	5.48E-06

④甲苯储罐泄漏

采用 AFTOX 模型对甲苯储罐泄漏后通过液池蒸发对大气及敏感目标产生的环境影响进行预测。

根据预测结果，本项目甲苯储罐发生泄露，下风向不同距离处甲苯储罐的最大浓度见图 6.2.6-5,未出现超过阈值的最大浓度，甲苯储罐泄露对各关心点的影响预测结果见表 6.2.6-14。由图 6.2.6-5 及表 6.2.6-14 可知，甲苯储罐泄漏，最不利气象条件下未出现毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2，对各关心点影响较小。

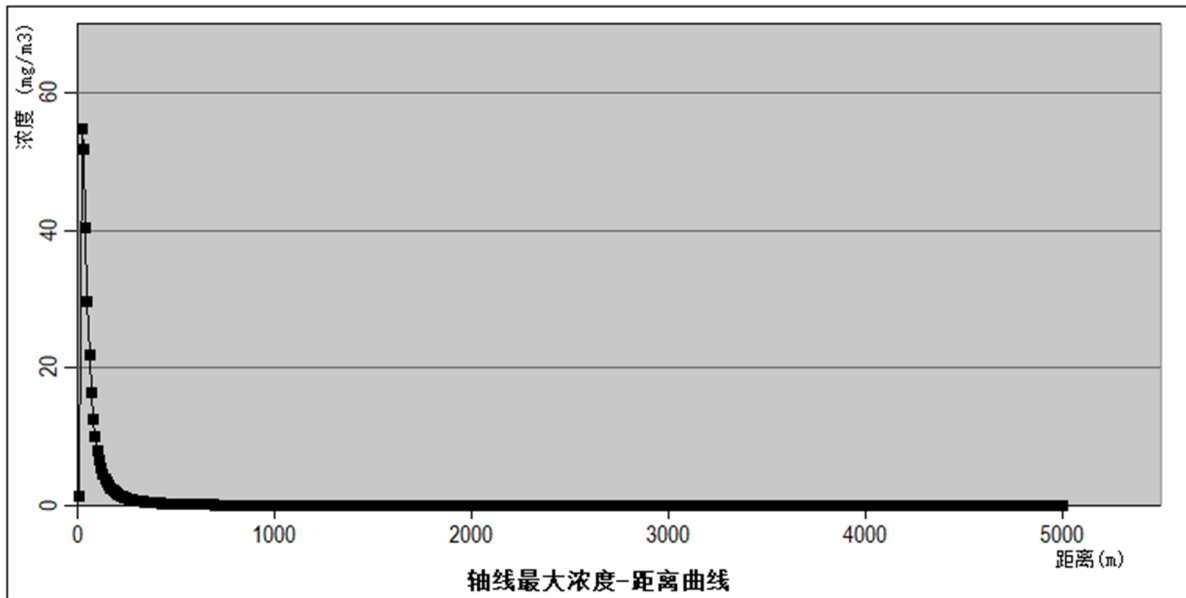


图 6.2.6-5 不同距离处甲苯最大浓度

表 6.2.6-14 甲苯泄漏最不利气象条件下各关心点的影响预测结果

预测点	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
坝北	2.98E-08 15	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-08	2.69E-08	2.69E-08	1.49E-08	2.87E-09	1.29E-10	2.93E-13	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	1.53E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.68E-04	1.08E-03	1.53E-03	1.41E-03	8.41E-04	2.98E-04	5.97E-05	6.09E-06	2.59E-07
马场村	1.40E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.51E-04	1.02E-03	1.40E-03	1.26E-03	7.18E-04	2.40E-04	4.43E-05	4.06E-06	1.35E-07
刘墩	1.28E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-02	1.04E-02	1.18E-02	8.06E-03	2.46E-03	2.34E-04	5.57E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝北	1.13E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-02	8.56E-03	1.04E-02	7.73E-03	2.81E-03	3.60E-04	1.35E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	1.01E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-02	7.06E-03	9.22E-03	7.35E-03	3.03E-03	5.07E-04	2.73E-05	1.45E-07	0.00E+00	0.00E+00

慎圩	8.38E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-03	5.02E-03	7.37E-03	6.59E-03	3.35E-03	7.98E-04	7.17E-05	2.03E-06	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	4.19E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-03	3.42E-03	4.19E-03	3.29E-03	1.55E-03	3.97E-04	4.91E-05	2.67E-06	0.00E+00
马场村	4.09E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-03	3.30E-03	4.09E-03	3.26E-03	1.57E-03	4.18E-04	5.41E-05	3.15E-06	0.00E+00
李四庄	3.00E-03 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.83E-04	2.07E-03	3.00E-03	2.84E-03	1.74E-03	6.44E-04	1.37E-04	1.51E-05	7.44E-07
倪墩	2.54E-03 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.25E-04	1.57E-03	2.45E-03	2.54E-03	1.75E-03	7.66E-04	2.05E-04	3.02E-05	2.33E-06
小冲村	2.35E-03 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-04	1.31E-03	2.15E-03	2.35E-03	1.74E-03	8.33E-04	2.45E-04	4.32E-05	4.12E-06
唐店镇	2.02E-03 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.47E-04	9.54E-04	1.69E-03	2.02E-03	1.66E-03	9.20E-04	3.27E-04	7.30E-05	9.48E-06
坝南	1.18E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.90E-05	3.13E-04	6.83E-04	1.06E-03	1.18E-03	9.60E-04	5.60E-04	2.30E-04	6.47E-05
双城村	2.17E-03 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-04	1.10E-03	1.89E-03	2.17E-03	1.70E-03	8.85E-04	2.90E-04	5.88E-05	6.71E-06
季墩	1.39E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-04	4.78E-04	9.75E-04	1.38E-03	1.39E-03	9.90E-04	4.91E-04	1.64E-04	3.69E-05
倪墩村	1.25E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-04	3.59E-04	7.68E-04	1.16E-03	1.25E-03	9.75E-04	5.41E-04	2.08E-04	5.43E-05
大冲村	1.21E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-04	3.32E-04	7.18E-04	1.10E-03	1.21E-03	9.67E-04	5.52E-04	2.21E-04	6.02E-05
史城	1.18E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.96E-05	3.15E-04	6.87E-04	1.06E-03	1.18E-03	9.60E-04	5.59E-04	2.29E-04	6.43E-05
西王庄	1.09E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.11E-05	2.60E-04	5.84E-04	9.36E-04	1.09E-03	9.33E-04	5.80E-04	2.57E-04	8.00E-05
刘庄	1.04E-03 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.17E-05	2.32E-04	5.29E-04	8.66E-04	1.04E-03	9.13E-04	5.89E-04	2.74E-04	9.01E-05
大徐庄	9.00E-04 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-05	1.74E-04	4.12E-04	7.08E-04	9.00E-04	8.53E-04	6.02E-04	3.12E-04	1.17E-04
田圩子	7.47E-04 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-05	1.13E-04	2.81E-04	5.16E-04	7.13E-04	7.47E-04	5.94E-04	3.57E-04	1.60E-04
坡桥村	7.24E-04 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.08E-05	1.04E-04	2.60E-04	4.83E-04	6.78E-04	7.24E-04	5.89E-04	3.64E-04	1.68E-04
前史城	7.18E-04 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-05	1.02E-04	2.55E-04	4.76E-04	6.70E-04	7.18E-04	5.88E-04	3.65E-04	1.70E-04
杨巷子	5.34E-04 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-05	5.14E-05	1.36E-04	2.76E-04	4.34E-04	5.34E-04	5.14E-04	3.88E-04	2.28E-04
西下庄	5.17E-04 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.39E-05	4.81E-05	1.28E-04	2.61E-04	4.15E-04	5.17E-04	5.05E-04	3.88E-04	2.33E-04
臧场	4.73E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-05	3.89E-05	1.04E-04	2.18E-04	3.58E-04	4.62E-04	4.73E-04	3.83E-04	2.45E-04
小杜园	4.70E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-05	3.82E-05	1.03E-04	2.15E-04	3.54E-04	4.58E-04	4.70E-04	3.83E-04	2.46E-04
玉景美庐	4.61E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-05	3.59E-05	9.69E-05	2.04E-04	3.38E-04	4.43E-04	4.61E-04	3.80E-04	2.49E-04
前二十户	4.38E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.96E-06	3.12E-05	8.50E-05	1.81E-04	3.06E-04	4.10E-04	4.38E-04	3.74E-04	2.54E-04
史圩村	4.08E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.41E-06	2.59E-05	7.11E-05	1.54E-04	2.66E-04	3.68E-04	4.08E-04	3.63E-04	2.59E-04
钱圩	4.06E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.36E-06	2.57E-05	7.06E-05	1.53E-04	2.65E-04	3.66E-04	4.06E-04	3.62E-04	2.59E-04
后二十户	3.71E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.96E-06	2.08E-05	5.77E-05	1.27E-04	2.26E-04	3.22E-04	3.71E-04	3.47E-04	2.62E-04
许场	3.39E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.88E-06	1.70E-05	4.76E-05	1.07E-04	1.93E-04	2.84E-04	3.39E-04	3.29E-04	2.61E-04
张圩子	3.19E-04 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-06	1.51E-05	4.23E-05	9.57E-05	1.75E-04	2.62E-04	3.19E-04	3.18E-04	2.59E-04
小杜庄	3.14E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.14E-06	1.44E-05	4.05E-05	9.20E-05	1.70E-04	2.54E-04	3.12E-04	3.14E-04	2.58E-04
咸庄	3.06E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-06	1.34E-05	3.77E-05	8.60E-05	1.60E-04	2.42E-04	3.01E-04	3.06E-04	2.56E-04

西夏村	2.97E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.50E-06	1.22E-05	3.44E-05	7.89E-05	1.48E-04	2.27E-04	2.86E-04	2.97E-04	2.54E-04
李刘村	2.95E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-06	1.20E-05	3.38E-05	7.76E-05	1.46E-04	2.24E-04	2.83E-04	2.95E-04	2.53E-04
臭桔障	2.93E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-06	1.17E-05	3.31E-05	7.61E-05	1.43E-04	2.21E-04	2.80E-04	2.93E-04	2.52E-04
奋斗	2.87E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.20E-06	1.11E-05	3.15E-05	7.26E-05	1.37E-04	2.13E-04	2.72E-04	2.87E-04	2.50E-04
大马庄	2.81E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.03E-06	1.05E-05	2.98E-05	6.90E-05	1.31E-04	2.05E-04	2.64E-04	2.81E-04	2.48E-04
龙河村	2.81E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-06	1.05E-05	2.97E-05	6.88E-05	1.31E-04	2.04E-04	2.64E-04	2.81E-04	2.48E-04
林场	2.76E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-06	9.98E-06	2.83E-05	6.57E-05	1.25E-04	1.97E-04	2.56E-04	2.76E-04	2.46E-04
小马圩	2.75E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-06	9.91E-06	2.81E-05	6.53E-05	1.25E-04	1.96E-04	2.55E-04	2.75E-04	2.46E-04
官荒	2.71E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-06	9.55E-06	2.71E-05	6.31E-05	1.21E-04	1.91E-04	2.50E-04	2.71E-04	2.44E-04
新湖村	2.65E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-06	8.98E-06	2.55E-05	5.96E-05	1.15E-04	1.83E-04	2.41E-04	2.65E-04	2.41E-04
杜墩村	2.51E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-06	7.92E-06	2.26E-05	5.31E-05	1.03E-04	1.67E-04	2.24E-04	2.51E-04	2.35E-04
冯庄村	2.40E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-06	7.18E-06	2.05E-05	4.84E-05	9.49E-05	1.55E-04	2.11E-04	2.40E-04	2.29E-04
大马圩	2.29E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-06	6.45E-06	1.84E-05	4.38E-05	8.66E-05	1.43E-04	1.98E-04	2.29E-04	2.23E-04
双滩村	2.22E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-06	6.02E-06	1.72E-05	4.10E-05	8.15E-05	1.36E-04	1.89E-04	2.22E-04	2.18E-04
房上村	2.16E-04 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-06	5.73E-06	1.64E-05	3.91E-05	7.80E-05	1.30E-04	1.83E-04	2.16E-04	2.15E-04
小祁湖	2.08E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-06	5.17E-06	1.48E-05	3.55E-05	7.14E-05	1.21E-04	1.71E-04	2.06E-04	2.08E-04
新刘村	2.07E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-06	5.06E-06	1.45E-05	3.48E-05	7.01E-05	1.19E-04	1.69E-04	2.04E-04	2.07E-04
双山村	1.91E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-06	4.02E-06	1.15E-05	2.79E-05	5.71E-05	9.87E-05	1.45E-04	1.80E-04	1.91E-04
墩上	1.69E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.79E-07	2.98E-06	8.57E-06	2.09E-05	4.35E-05	7.73E-05	1.17E-04	1.52E-04	1.69E-04
陆庄	1.65E-04 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.34E-07	2.83E-06	8.13E-06	1.99E-05	4.15E-05	7.39E-05	1.13E-04	1.47E-04	1.65E-04

### ⑤次生 CO 污染风险预测与评价

采用 AFTOX 烟团扩散模型对甲苯储罐泄漏到围堰内，甲苯燃烧产生次生污染 CO 对大气及敏感目标产生的环境影响进行预测。

根据预测结果，本项目甲苯储罐发生泄露后火灾灾产生次生 CO，下风向不同距离处 CO 的最大浓度见图 6.2.6-6,未出现超过阈值的最大浓度，甲苯储罐泄露对各关心点的影响预测结果见表 6.2.6-15。由图 6.2.6-6 及表 6.2.6-15 可知，甲苯储罐泄漏，最不利气象条件下未出现毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2，对各关心点影响较小。

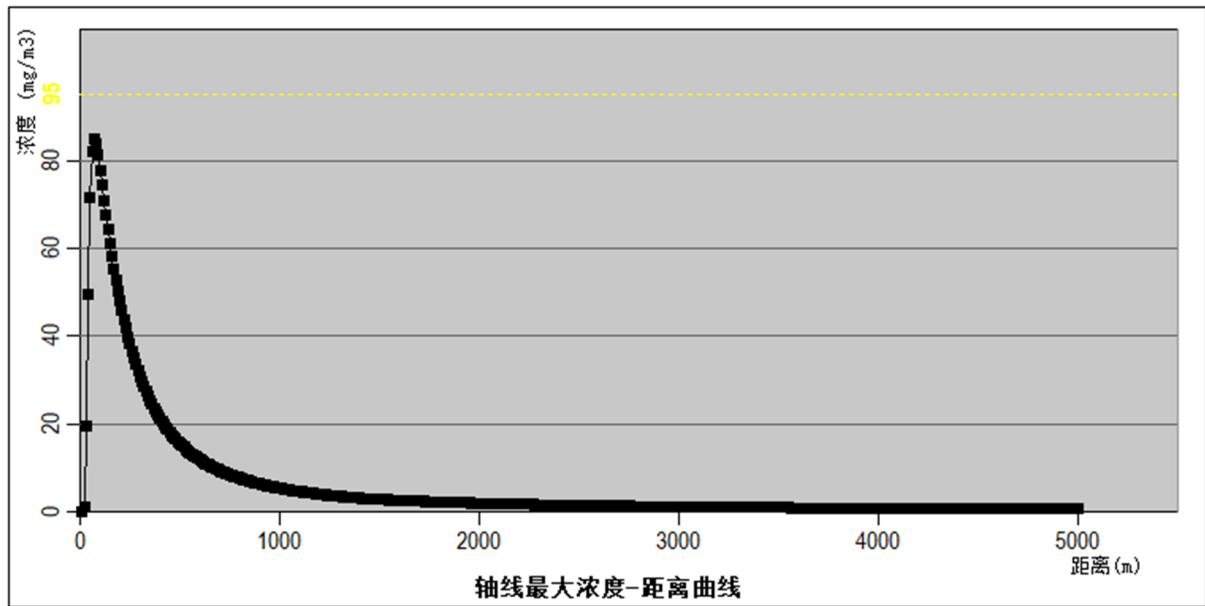


图 6.2.6-6 不同距离处次生 CO 最大浓度

表 6.2.6-15 次生 CO 最不利气象条件下各关心点的影响预测结果

预测点	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
坝北	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	1.43E-05 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-05	1.43E-05	1.43E-05	4.60E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘墩	2.90E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	2.90E+00	2.90E+00	2.90E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝北	2.75E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	2.75E+00	2.75E+00	2.75E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
力庄村	2.61E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	2.61E+00	2.61E+00	2.61E+00	1.91E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
慎圩	2.41E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	2.41E+00	2.41E+00	2.41E+00	9.78E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧庄	1.93E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.93E+00	1.93E+00	1.93E+00	1.93E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马场村	1.91E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.91E+00	1.91E+00	1.91E+00	1.91E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
李四庄	1.72E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	1.72E+00	1.72E+00	1.72E+00	4.45E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩	1.62E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.50E+00	1.62E+00	1.62E+00	1.52E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小冲村	1.56E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	1.13E+00	1.56E+00	1.56E+00	5.12E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
唐店镇	1.47E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	3.12E-01	1.47E+00	1.47E+00	1.20E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坝南	1.21E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-07	1.14E+00	1.21E+00	1.21E+00	8.53E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

双城村	1.51E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.49E-01	1.51E+00	1.51E+00	9.42E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
季墩	1.30E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-04	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	6.46E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
倪墩村	1.24E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-06	1.22E+00	1.24E+00	1.24E+00	2.60E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大冲村	1.22E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-07	1.18E+00	1.22E+00	1.22E+00	5.22E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
史城	1.21E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-07	1.14E+00	1.21E+00	1.21E+00	8.56E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西王庄	1.17E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-09	9.38E-01	1.17E+00	1.17E+00	2.66E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
刘庄	1.15E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-10	7.52E-01	1.15E+00	1.15E+00	4.48E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大徐庄	1.10E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-12	2.71E-01	1.10E+00	1.10E+00	8.59E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
田圩子	1.03E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-16	1.37E-02	1.03E+00	1.03E+00	1.02E+00	1.63E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
坡桥村	1.02E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-17	6.13E-03	1.02E+00	1.02E+00	1.01E+00	6.40E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前史城	1.01E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.66E-18	4.96E-03	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	7.81E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
杨巷子	9.14E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E-25	1.70E-07	6.71E-01	9.14E-01	9.14E-01	2.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
西下庄	9.05E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.98E-26	6.18E-08	5.89E-01	9.05E-01	9.05E-01	3.43E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
臧场	8.77E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-28	1.81E-09	3.09E-01	8.77E-01	8.77E-01	5.94E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小杜园	8.75E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.65E-29	1.34E-09	2.89E-01	8.75E-01	8.75E-01	6.06E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
玉景美庐	8.67E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-29	4.54E-10	2.22E-01	8.67E-01	8.67E-01	6.67E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
前二十户	8.49E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.79E-31	3.58E-11	1.09E-01	8.49E-01	8.49E-01	7.50E-01	5.87E-06	0.00E+00	0.00E+00
史圩村	8.26E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.55E-13	3.14E-02	8.26E-01	8.26E-01	8.00E-01	5.16E-04	0.00E+00	0.00E+00
钱圩	8.25E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.28E-13	2.97E-02	8.25E-01	8.25E-01	7.99E-01	5.14E-04	0.00E+00	0.00E+00
后二十户	8.01E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-14	4.98E-03	7.95E-01	8.01E-01	7.97E-01	6.76E-03	0.00E+00	0.00E+00
许场	7.78E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-16	6.21E-04	7.45E-01	7.78E-01	7.77E-01	3.92E-02	0.00E+00	0.00E+00
张圩子	7.64E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.35E-18	1.34E-04	6.87E-01	7.64E-01	7.64E-01	8.98E-02	0.00E+00	0.00E+00
小杜庄	7.60E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.47E-18	6.84E-05	6.59E-01	7.60E-01	7.59E-01	1.11E-01	0.00E+00	0.00E+00
咸庄	7.51E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-19	1.16E-05	6.02E-01	7.51E-01	7.51E-01	1.61E-01	0.00E+00	0.00E+00
西夏村	7.41E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.61E-20	1.87E-06	5.15E-01	7.41E-01	7.41E-01	2.43E-01	0.00E+00	0.00E+00
李刘村	7.39E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-20	1.47E-06	4.97E-01	7.39E-01	7.39E-01	2.67E-01	0.00E+00	0.00E+00
臭桔障	7.37E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-20	1.09E-06	4.74E-01	7.37E-01	7.37E-01	2.77E-01	0.00E+00	0.00E+00
奋斗	7.32E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.35E-21	5.35E-07	4.20E-01	7.32E-01	7.32E-01	3.36E-01	0.00E+00	0.00E+00
大马庄	7.26E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-21	2.43E-07	3.61E-01	7.26E-01	7.26E-01	3.81E-01	0.00E+00	0.00E+00
龙河村	7.26E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-21	2.35E-07	3.58E-01	7.26E-01	7.26E-01	3.94E-01	0.00E+00	0.00E+00
林场	7.20E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.21E-22	1.12E-07	3.05E-01	7.20E-01	7.20E-01	4.38E-01	0.00E+00	0.00E+00
小马圩	7.20E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-22	1.01E-07	2.98E-01	7.20E-01	7.20E-01	4.36E-01	0.00E+00	0.00E+00



官荒	7.16E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-22	5.76E-08	2.61E-01	7.16E-01	7.16E-01	4.67E-01	0.00E+00	0.00E+00
新湖村	7.10E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.80E-23	2.24E-08	2.05E-01	7.10E-01	7.10E-01	5.25E-01	9.55E-06	0.00E+00
杜墩村	6.97E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-24	2.94E-09	1.13E-01	6.97E-01	6.97E-01	5.93E-01	1.54E-04	0.00E+00
冯庄村	6.87E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-25	5.51E-10	6.42E-02	6.87E-01	6.87E-01	6.31E-01	6.85E-04	0.00E+00
大马圩	6.77E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.59E-27	8.43E-11	3.17E-02	6.75E-01	6.77E-01	6.49E-01	2.37E-03	0.00E+00
双滩村	6.71E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-27	2.37E-11	1.89E-02	6.66E-01	6.71E-01	6.54E-01	4.93E-03	0.00E+00
房上村	6.66E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.13E-28	9.27E-12	1.27E-02	6.59E-01	6.66E-01	6.55E-01	8.62E-03	0.00E+00
小祁湖	6.56E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-29	1.32E-12	5.26E-03	6.39E-01	6.56E-01	6.52E-01	2.09E-02	0.00E+00
新刘村	6.54E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-29	8.80E-13	4.35E-03	6.33E-01	6.54E-01	6.51E-01	2.50E-02	0.00E+00
双山村	6.33E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-32	8.10E-15	3.88E-04	5.35E-01	6.33E-01	6.33E-01	1.05E-01	0.00E+00
墩上	6.07E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-17	1.63E-06	2.94E-01	6.07E-01	6.07E-01	3.26E-01	0.00E+00
陆庄	6.03E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-18	8.04E-07	2.48E-01	6.03E-01	6.03E-01	3.67E-01	2.34E-05

### 6.2.6.3.2 地表水环境风险预测

本项目水污染事故风险主要源于厂区废水处理与输送的工程事故。事故隐患包括两点：一是废水处理与输送设施被损坏，如管道堵塞、破裂、反应池破损等。管道破裂与反应池破损，一般是由于其他工程开挖不慎或地基下沉造成。这类事故发生后，废水外溢，如未能及时阻断废水的流动，废水有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体。外泄废水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于反应池或输送干管内废水的污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此，必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径，并通过阀门控制等调节系统将废水引入事故水池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

二是废水处理站出现非正常情况，如设备故障、调节池及生化池池底防渗损坏、水解酸化+二级 AO+MBBR 处理工艺系统异常等。出现设备故障或污水处理系统故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统：即项目各罐区均按规范设置了围堰，仓储区域设有围挡；公司现有事故池 2 座，东厂区 1 座，位于苯醚甲环唑车间南侧，容积为 1300m<sup>3</sup>，西厂区 1 座，位于厂区西北，容积为 1000m<sup>3</sup>。全厂雨水总排口

设置切换阀。在采取上述措施后，本项目在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，不出厂。此外，厂区雨水接雨水管网，接口处有切断阀，厂区周边距离河流较远，由于厂区事故污染废水进入地表水环境可能性较小，不会对周边水体造成较大影响。

#### 6.2.6.3.3 地下水环境风险预测

地下水污染主要是危废仓库、生产车间、罐区、甲类仓库及污水处理站的泄漏。

本项目甲类仓库、罐区及生产车间等区域均设计较好安全防范措施，比如设置有隔离设施、耐腐蚀、防渗透措施等。根据不同化学品特性对盛放化学品容器进行设计，均使用符合规范的容器盛放；在化学品贮存区和生产车间铺设防渗透系统，防止有毒有害物质污染周围的生态环境。同时暂存库、生产车间均设有集水沟，罐区均设置围堰。经以上地下水防护措施后，可有效防止有毒有害物质泄露事故的发生，避免有毒有害物质暂存对土壤和地下水环境造成不利影响。

若防渗设施破损、老化后，储存的危险化学品一旦发生泄漏，很容易渗透进入地表。危险化学品进入土壤后，由于土壤的截留和吸附使其中大部分存于土壤表层造成污染。危险化学品渗透进入地下水时，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目生产中应加强防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

本项目事故排放考虑污水处理站防渗系统破损，导致的污染物泄露污染地下水，相关预测见 6.2.5 章节。

#### 6.2.6.3.4 小结

本项目最大可信事故为：有毒有害物质储罐泄漏事故、储罐泄露后引发火灾，火灾产生次生污染物的影响。

引用安全评价报告结论，“通过安全论证，利民化工股份有限公司年产 500 吨苯醚甲环唑原药技改项目符合产业政策要求，采用的工艺技术成熟可靠，采用的设备设施安全可靠，公用辅助设施满足项目安全生产要求，总平面布置合理，风险程度可以接受。”

根据本环评报告风险预测定量计算，项目生产中危化品储罐泄漏对大气环境及项目周边环境敏感目标影响较小，项目生产中通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，可有效防止危化品储罐泄漏事故发生及减轻其危害，项目环境风险是可防控的。

表 5.2.6-16 事故源项及事故后果基本信息表

## 风险事故情形分析

代表性风险事故情形描述	溴素储罐、DMF 储罐、盐酸储罐泄漏，甲苯储罐泄露及甲苯储罐在围堰内发生火灾产生的次生污染物 CO				
环境风险类型	罐区泄漏事故				
设备类型	罐区	操作温度/°C	25	操作压力/atm	1
泄漏危险物质	甲苯	泄漏速率/kg/s	0.448	泄漏时间/s	600
泄漏孔径/mm	10	泄漏量/kg	268.8	蒸发速率/kg/s	0.022975

## 事故后果预测(以最不利气象为例)

危险物质	大气环境影响				
甲苯	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	14000	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	2100	/	/	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	/	/	/	/	
环境风险类型	甲苯燃烧产生次生 CO				
设备类型	甲苯储罐	操作温度/°C	25	操作压力/atm	1
泄漏危险物质	CO	泄漏速率/kg/h	75.6	泄漏时间/s	600

## 事故后果预测

危险物质	大气环境影响				
CO	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	95	/	/	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	/	/	/	/	
环境风险类型	罐区泄漏事故				
设备类型	罐区	操作温度/°C	25	操作压力/atm	1
泄漏危险物质	溴素	泄漏速率/kg/s	0.38	泄漏时间/s	600
泄漏孔径/mm	10	泄漏量/kg	228	蒸发速率/kg/s	0.0070248

## 事故后果预测

危险物质	大气环境影响				
溴素	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	56	180	10.506	
	大气毒性终点浓度-2	1.6	1740	29.8	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	/	/	/	/	

环境风险类型	罐区泄漏事故				
设备类型	罐区	操作温度/°C	25	操作压力/atm	1
泄漏危险物质	DMF	泄漏速率/kg/s	0.71	泄漏时间/s	600
泄漏孔径/mm	10	泄漏量/kg	426	蒸发速率/kg/s	0.00072082
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
DMF	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	1600	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	270	/	/	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	/	/	/	/	
环境风险类型	罐区泄漏事故				
设备类型	罐区	操作温度/°C	25	操作压力/atm	1
泄漏危险物质	盐酸	泄漏速率/kg/s	0.81	泄漏时间/s	600
泄漏孔径/mm	10	泄漏量/kg	486	蒸发速率/kg/s	0.004923
危险物质	大气环境影响				
盐酸	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	150	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	33	/	/	
	敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	/	/	/	/	

## 6.2.7 生态环境现状及影响分析

### 6.2.7.1 生态环境影响分析

本项目选址位于新沂市化工产业集聚区，周边均为化工生产企业，不涉及生态红线保护区域，所在园区不涉及需特殊保护的生物资源。只要施工期切实做好扬尘、污水治理、植被修复、防止水土流失等工作，本项目不会对周边生态环境造成不良影响。

项目占地为工业用地，工程占地不会减少区域内的农田及林地，对整个区域环境单位面积生物量影响不大，不会引起植物物种的损失。

### 6.2.7.2 生态环境保护对策

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施。

①针对反应排放烟气均治理达标后经对应排气筒达标排放。

②固废需得到有效处理，不对周边环境造成影响。

③厂区内设置一定的绿化。利用空地种植草皮和高度不超过 15cm 含水量多的常青植物。绿化宽度一般应在 10~15m。对办公区应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

## 6.2.8 土壤环境影响分析

### 6.2.8.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

项目营运期各工段产生的废气，其中含有的酸类物质、挥发性有机物等，可能沉降至项目周边土壤地面。酸性气体进入土壤中可能会引起土壤酸化。挥发性有机物具有相对强的活性，是一种性格比较活泼的气体，导致它们在大气中既可以以一次挥发物的气态存在，又可以在紫外线照射下，在 PM<sub>10</sub> 颗粒物中发生无穷无尽的变化，再次生成成为固态、液态或二者并存的二次颗粒物存在；且参与反应的这些化合物寿命还相对较长，可以随着风吹雨淋等天气变化，或者飘移扩散，或者进入水和土壤，污染环境。

本项目污水管线采用抗渗混凝土（抗渗混凝土抗渗等级为 P8）建设混凝土结构地下管道，能够确保无渗漏。对管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。污水处理厂的基础底层拟采用防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数  $\leq 10^{-10}$  厘米/秒的 2 毫米厚的其它人工材料，确保土壤环境质量不会出现恶化。且本项目污水处理站废水主要包括一些基本因子，故本项目污水处理站正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

表 6.2.8-1 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	地面渗流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√			
服务期满后				

### 6.2.8.2 预测及评价因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.2.8-2。土壤预测因子筛选表见表 6.2.8-3。由于厂区无废水直接排放到外环境，污水处理站均做了防渗且会定期对土壤进行例行监测，通过大气排放对土壤的影响是持久且很难避免的，故选取排气筒排放的挥发性有机物质、酸性物质作为土壤预测和评价因子。

表 6.2.8-2 污染影响型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
车间/生产工段	各个废气治理 排气筒、面源 无组织排放	大气沉降	颗粒物、DMF、二甲胺、二氯二苯醚、二氯甲烷、环己烷、甲苯、甲基叔丁基醚、异丙醚、乙酸、乙酰氯、非甲烷总烃、氯化氢、溴化氢、溴素、硝酸（二氧化氮）、氨、硫化氢	二氯甲烷、甲苯、石油烃
		地面漫流		
		垂直入渗		
		其他	/	/

表 6.2.8-3 土壤预测因子筛选表

大气排放的污染物	排放量 (g)	土壤标准值 (mg/kg)	预测评价因子
DMF	191000	/	二氯甲烷、甲苯
丙二醇	4000	/	
二甲胺	167000	/	
二氯二苯醚	0	/	
二氯甲烷	823000	616	
环己烷	1200000	/	
甲苯	1127000	1200	
甲基叔丁基醚	143000	/	
异丙醚	845000	/	
乙酸	266000	/	
非甲烷总烃①	38500		
粉尘	96000		
氯化氢	254000		
溴化氢	120000		
溴素	318000		
二氧化氮	631000		
氨	40000		
硫化氢	2800		

### 6.2.8.3 预测与评价方法的选择

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.7.1 节要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。本项目土壤主要为污染影响型，挥发性有机物预测参照附录 E 进行。

#### 6.2.8.4 预测模式及参数的选择

挥发性有机物沉降是可能引起土壤污染的主要途径之一，含有害物质的烟尘随烟气及挥发雾进入空气，随大气扩散、迁移，通过自然降水和自然沉降进入土壤。

大气中挥发性有机物、酸沉降预测方法：

单位质量土壤中挥发性有机物累积：

$$S_n = S_b + \Delta S$$

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

式中：

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S_n$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量 g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol。

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量 g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量 mmol；

$\rho_b$ —表层土壤容重，项目所在区域土壤容重取 1330kg/m<sup>3</sup>；

A—面积，厂区占地范围及周边 1000m 范围，约 5520000m<sup>2</sup>；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

#### 6.2.8.5 预测结果

根据大气预测影响预测结果，考虑最不利情况土壤中挥发性有机物的最大年输入量见表 6.2.8-4。由预测结果可知，预测到 50 年评价范围内土壤环境质量未超过环境质量现状。

表 6.2.8-4 单位质量土壤中污染物预测值

挥发性有机物	甲苯	二氯甲烷
--------	----	------

Is (g)	1127000	823000
Sb/ (mg/kg)	0.00065	0.00075
S <sub>1</sub> / (mg/kg)	0.768194	0.56125
S <sub>5</sub> / (mg/kg)	3.838369	2.80327
S <sub>10</sub> / (mg/kg)	7.676089	5.60580
S <sub>20</sub> / (mg/kg)	15.35153	11.21084
S <sub>50</sub> / (mg/kg)	38.37784	28.02598
标准/ (mg/kg)	1200	616

#### 6.2.8.6 土壤环境影响预测结果分析

污染物建成后的 50 年内，各挥发性有机物污染物在土壤中的累积远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值标准。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 50 年不发生任何冲刷、转移、减少。因此实际累积后果比预测值轻许多。尽管如此，项目建设方仍应充分重视挥发性有机物对环境的影响。

#### 6.2.8.7 土壤治理措施

本项目产生的挥发性有机物进入土壤主要途径为通过空气或水流进入土壤，被土壤颗粒吸附，因此，实际进入土壤的值远低于预测值。土壤对部分污染物有水解和生物降解作用，残留的挥发性有机物可通过植物富集进入食物链或降解，对土壤环境影响较小。挥发性有机物进入土壤后，一旦对土壤产生了污染，治理较困难，故应从源头上减少对土壤的污染，减少废气治理设施事故工况。

#### 6.2.8.8 土壤环境评价小结

根据现状评价可知项目区域土壤环境较好，均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值第二类用地标准。

本项目排放的废气污染物进入土壤后 50 年内均可满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。土壤中甲苯、二氯甲烷浓度未超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准，但随着年份的增加，废气排放的甲苯、二氯甲烷等挥发性有机物及酸性物质进入土壤后对土壤环境质量有一定的影响。通过种植一些植物，同时做好跟踪预测，可以使土壤质量维持在较好的水平。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。



## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气污染防治措施评述

#### 7.1.1 有组织排放废气治理措施

本项目有组织废气主要包括：生产车间工艺废气、危废装桶或装袋废气、储罐大小呼吸废气、废水预处理废气、生化污水处理站废气等。本项目根据各工段废气成分及理化性质，选择不同的处置方式，按照废气产生性质（含尘废气、高含二氯甲烷废气、高含甲苯废气、酸性废气等）分类收集、分别处理，具体方案见表 7.1.1-1：

表 7.1.1-1 废气处理处置情况表

废气种类	废气编号	治理措施	排气筒
含尘废气	G4-17/G4-18	布袋除尘+VT15 一级水吸收	DA031
含氯化氢酸性废气	G1-2/G1-3/G1-4/G1-5/G1-8/ 乙酰氯储罐呼吸废气	VT1 两级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二氯甲烷树脂吸脱附+VT5 催化氧化	DA030
含溴化氢酸性废气	G2-1/G2-2/G2-3/G2-4/G2-5/G2-6/G2-7/G2-8/G2-9	VT2 两级降膜水吸收+一级碱吸收+一级水吸收+VT5 催化氧化	
三氯化铝投料废气	G1-1	VT6 一级碱吸收+VT13 一级水吸收+VT5 催化氧化	
含二甲胺废气	G3-1/G3-2/G3-3/G3-7/G4-22/ 车间甲苯、二甲胺储罐呼吸废气	VT3A 两级水吸收+VT13 一级水吸收+VT5 催化氧化	
高含甲苯废气	G3-4/G3-5/G3-6/车间甲苯储罐呼吸废气	VT3B 一级碱吸收+甲苯树脂吸脱附+VT13 一级水吸收+VT5 催化氧化	
高含甲苯废气	G4-1/G4-2/G4-3/G4-4/G4-5/G4-6/G4-7/G5-3/G5-4/G5-5/G5-6/G5-7/G5-8/G5-11/G5-12/G5-13/G5-14/G5-15/G5-16/G5-17/G5-22/G5-23	VT4 两级降膜碱吸收+甲苯树脂吸脱附+VT13 一级水吸收+VT5 催化氧化	
危废装桶或装袋废气、溶剂油投料废气	S2-1/S4-1/S5-1/S5-2 装桶或装袋过程废气，G4-20/G5-24/G5-26	VT7 一级碱吸收+VT13 一级水吸收+VT5 催化氧化	
醚类废气	G4-12/G4-13/G4-14/G4-15/G4-16/G4-19/G4-21/异丙醚、混醚储罐呼吸废气	VT14 一级水吸收+VT5 催化氧化	
储罐呼吸废气	二氯二苯醚储罐、二氯甲烷储罐、环己烷储罐、丙二醇储罐、厂区甲苯储罐、DMF 储罐、异丙醚储罐、甲基叔丁基醚储罐呼吸废气	VT5 催化氧化	
	回收盐酸储罐呼吸废气	VT8 一级降膜水吸收+一级碱吸收+VT5 催化氧化	

	次氯酸钠储罐呼吸废气	VT10 一级碱吸收+一级水吸收 +VT5 催化氧化	
	硝酸储罐呼吸废气	VT11 两级碱吸收+一级水吸收 +VT5 催化氧化	
	溴素储罐呼吸废气	VT12 一级水吸收+一级碱吸收 +一级水吸收+VT5 催化氧化	
污水预处理	四套污水预处理系统废气	VT5 催化氧化	
生化污水处理站废气	异味气体	一级水吸收+一级活性炭	DA034

废气处理工艺流程如图 7.1.1-1 所示。

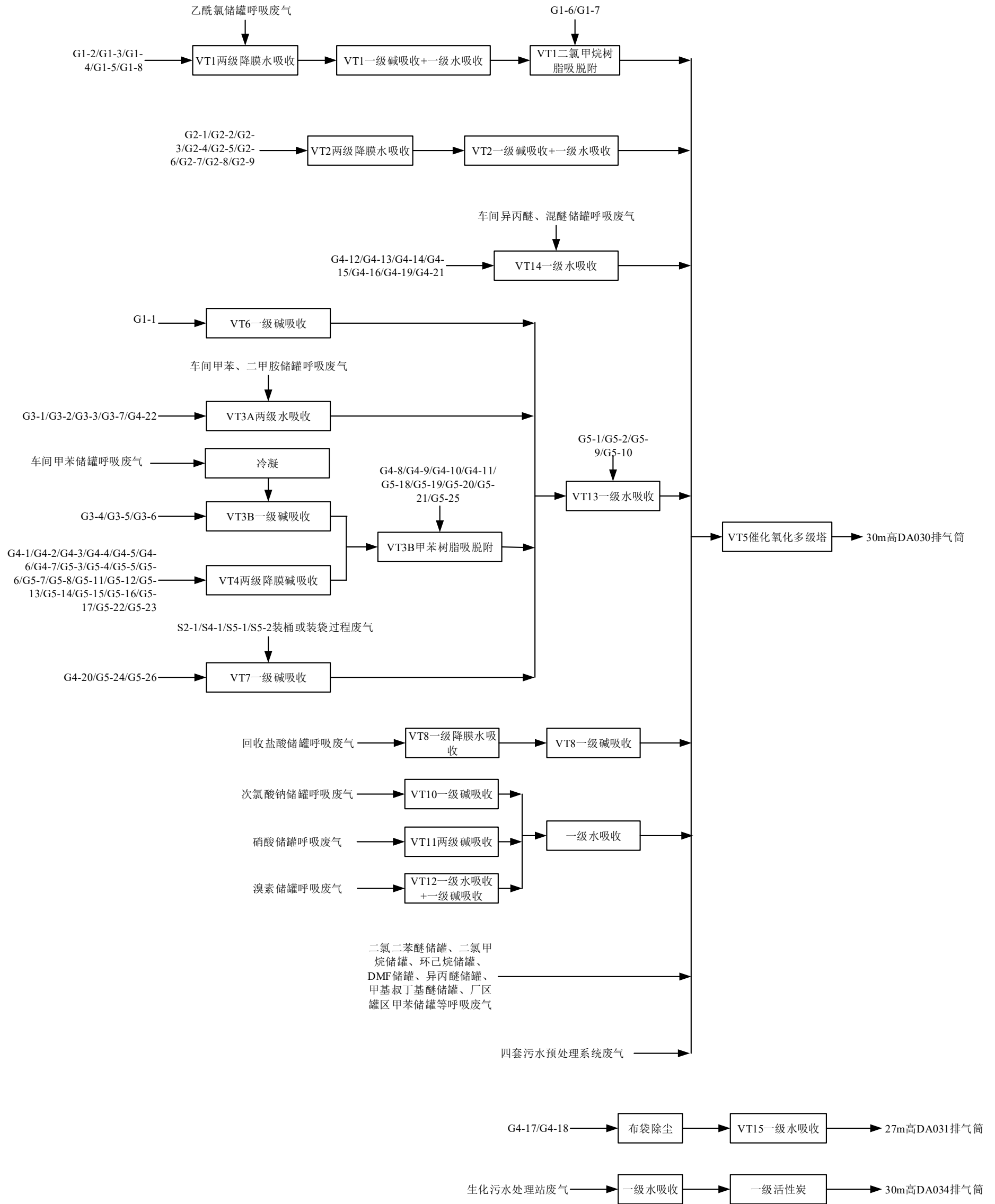


图 7.1.1-1 本项目废气处理工艺流程图

### 7.1.1.1 含尘废气工艺分析

产品粉碎废气（G4-17）先采用一套布袋除尘、产品包装废气（G4-18）采用另一套布袋除尘，为进一步减少原药粉尘对环境的影响，将以上两股尾气再合并进入一级水吸收，采用上述组合处理工艺，除尘效率可以达到 99%以上，本项目以 99%计，能够确保粉尘废气通过 27m 高 DA030 排气筒达标排放。

上述含尘废气处理设施具体参数如表 7.1.1-2 所示。

表 7.1.1-2 含尘废气处理设施参数一览表

车间单元	设备参数		备注
11#车间苯醚甲环唑生产线	处理风量	4500m <sup>3</sup> /h	新建
	尺寸	粉碎布袋除尘器 4 立方	
	尺寸	包装布袋除尘器 6 立方	
	材质	304 不锈钢	
	数量	1 台（水喷淋塔）	
	空塔气速	0.5~1.0m/s	

### 7.1.1.2 二氯甲烷/甲苯树脂吸脱附工艺分析

二氯甲烷/甲苯废气回收利用设备采用吸附脱附原理，吸附材料选用高性能吸附剂，脱附媒介采用蒸汽脱附，设备共有 A、B、C 三个吸附罐，采用二吸一脱的模式循环运行。该吸脱附装置工艺原理图见图 7.1.1-2:

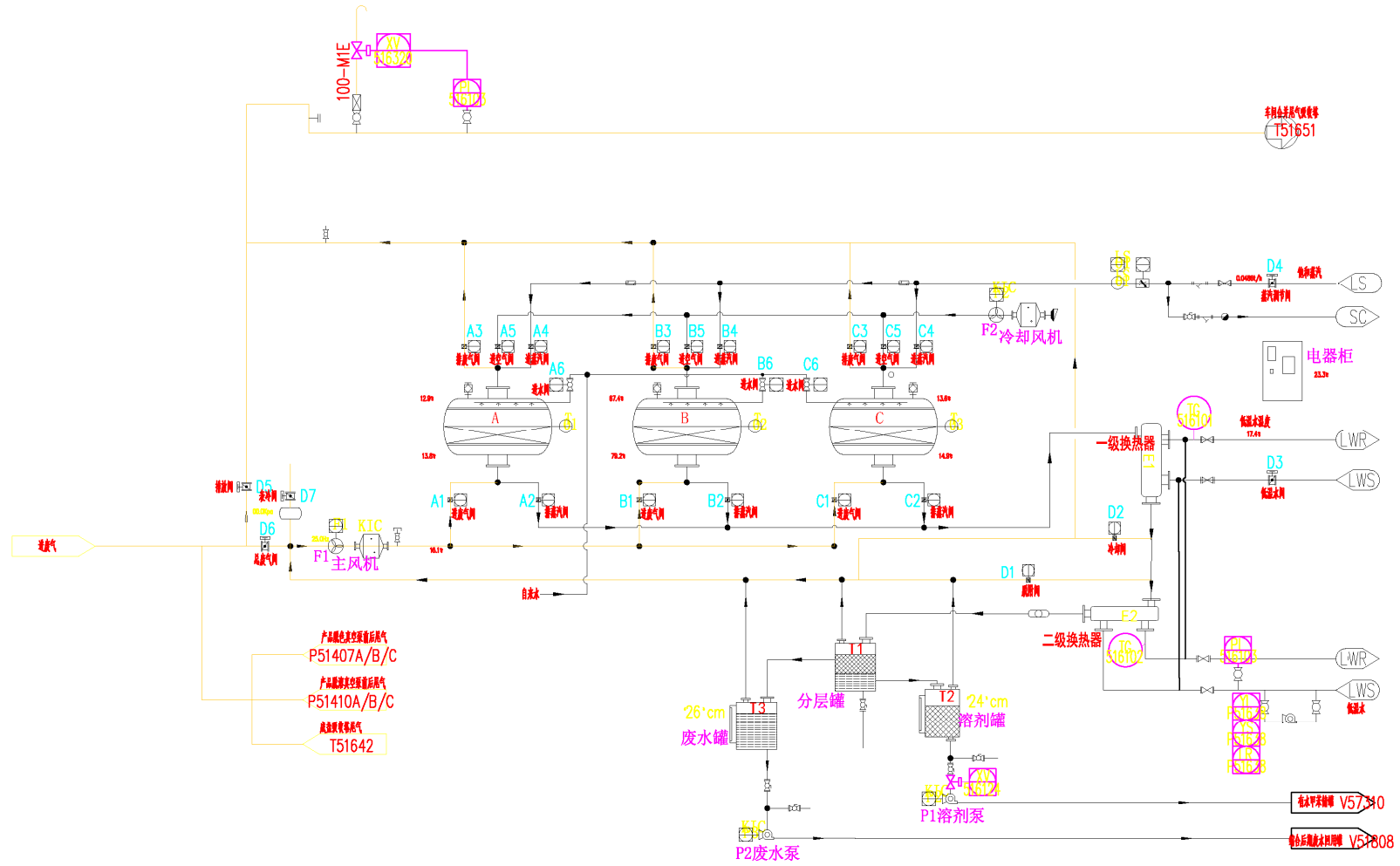


图 7.1.1-2 二氯甲烷/甲苯吸脱附装置工艺原理图

由于初始进气浓度高，因此，A 吸附箱最先达到饱和，此时通过自动控制系统自动切换，将已解析好的 C 吸附箱与未吸附饱和的 B 吸附箱串联运行，A 吸附箱则进入脱附状态，如此循环往复。

已吸附饱和的树脂吸附箱采用热蒸汽进行脱附再生，吸附浓缩在树脂上的二氯甲烷或甲苯有机物通过高温蒸汽而脱附下来，同时依靠蒸汽的吹扫，将废气吹出，送入冷凝回收系统。另外，当脱附完成后，吸附剂的温度很高，不利于接下来进行的吸附过程，所以要用新鲜冷空气对其进行吹扫，达到对吸附剂的降温和干燥的目的，使吸附剂恢复最佳吸附能力。冷凝回收系统是由冷凝器、接收装置等组成的系统。经过脱附的有机废气经过冷凝器冷凝，形成的冷凝液流入接收装置，经分离后有机相回用生产，水相进污水处理系统。

目前 VOCs 吸附一般采用活性炭或活性炭纤维，但存在吸附容量低、易吸湿、表面催化作用、易着火、寿命短、蒸汽消耗大、产生固废等缺点。本项目采用 HEA 吸附材料，相比于活性炭、活性炭纤维等具有以下优点：

(1) 规整的球形外观，高比表面积（一般高达  $1100\text{m}^2/\text{g}$  以上）、高机械强度，可根据 VOCs 特性对材料的孔结构进行调控。

(2) 湿度对 VOCs 吸附基本没有影响，而活性炭和活性炭纤维表面吸水性，湿度会显著影响其对 VOCs 吸附能力。

(3) 无催化作用、吸附对象广，可用于吸附回收酮类等化学性质活泼的 VOCs，以及二氯甲烷、二氯乙烷、三氯乙烷、三氯乙烯等氯代烃类化合物。

(4) 具有良好的物理化学稳定性，耐酸、碱和有机溶剂、热稳定性高、机械强度高且不会整体失效。

(5) 易脱附，蒸汽消耗少，运行费用低。

本项目甲苯和二氯甲烷树脂吸脱附装置的参数表分别见表 7.1.1-3 和 7.1.1-4：

表 7.1.1-3 甲苯树脂吸脱附装置参数一览表

序号	名称	规格及主要参数	数量
1	主风机	风量： $2000\text{m}^3/\text{h}$	1 台
2	冷却风机	风量： $500\text{m}^3/\text{h}$	1 台
3	专用吸附塔	SUS304 6mm	3 塔
4	筛网	60 目，双层网	$60\text{m}^2$
5	填料	甲苯专用 HEA-B 吸附剂	6

6	换热器 1	螺旋列管，26m <sup>2</sup> ，壳程 304，管程 316L	1 台
7	换热器 2	螺旋列管，5m <sup>2</sup> ，壳程 304，管程 316L	1 台
8	空冷器	SUS304 1m <sup>3</sup>	1 台

表 7.1.1-4 二氯甲烷树脂吸脱附装置参数一览表

序号	名称	规格及主要参数	数量
1	主风机	风量：2000m <sup>3</sup> /h	1 台
2	冷却风机	风量：500m <sup>3</sup> /h	1 台
3	专用吸附塔	SUS304 6mm	3 塔
4	筛网	60 目，双层网	60m <sup>2</sup>
5	填料	二氯甲烷专用 HEA-Z 吸附剂	6
6	换热器 1	螺旋列管，26m <sup>2</sup> ，壳程 304，管程 316L	1 台
7	换热器 2	螺旋列管，5m <sup>2</sup> ，壳程 304，管程 316L	1 台
8	空冷器	SUS304 316L	1 台

目前树脂吸附系统处理含卤废气在国内多家同类厂家已有成功案例，如扬州联澳生物医院有限公司采用树脂吸附工艺去除二氯甲烷，二氯甲烷的平均排放浓度约为 30mg/m<sup>3</sup>；大丰跃龙化学有限公司采用树脂吸附工艺去除二氯甲烷、氯苯等含卤废气，处理风量 3000m<sup>3</sup>/h，可以保证尾气各特征因子及非甲烷总烃浓度稳定达标排放。

### 7.1.1.3 喷淋洗涤塔工艺分析

本项目废气预处理系统多采用一级或多级串联喷淋洗涤塔，喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。其工作原理为，在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用。

为了保证工艺设备的稳定运行，因此水泵的正常运行及循环液的 pH 控制非常重要，维护人员应每天检查水泵的运行情况，其中包括噪音、温度、流量等，循环液的 pH 值主要通过设备配套的自动加药系统来控制，维护人员只需保证加药箱中有中和药剂，同时定期的检查计量泵及 pH 检测装置。

本项目各喷淋洗涤塔处理设施参数预览表见表 7.1.1-5：

表 7.1.1-5 本项目各喷淋洗涤塔废气处理设施参数一览表

设施代号	设施名称	设施参数	介质	数量
VT1	酰化尾气缓冲罐	V=2000L 卧式储罐	氯化氢	1

	酰化尾气一级吸收塔	80m <sup>2</sup> 降膜吸收器，φ=700mm， H=4850mm；卧式接受罐 DN1600*2500mm，内置 6m <sup>2</sup> 冷却列管	氯化氢、盐酸	1
	酰化尾气一级循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h,H=32m；功率=7.5KW	盐酸	1
	酰化尾气二级吸收塔	80m <sup>2</sup> 降膜吸收器；DN1600*2500mm， 内置 10m <sup>2</sup> 冷却列管	氯化氢、盐酸	1
	酰化尾气二级循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h,H=32m；功率=7.5KW	盐酸	1
	酰化尾气三级吸收塔	PPH 缠绕旋流板塔 DN600*1200/5900mm	氯化氢、氯化 钠、液碱、水	1
	酰化尾气三级循环泵	Q=12m <sup>3</sup> /h,H=18m；功率=1.5KW	氯化氢、盐酸	1
	酰化尾气四级吸收塔	PPH 缠绕旋流板塔 DN600*1400/6450mm	氯化氢、盐酸	1
	酰化尾气四级循环泵	Q=15m <sup>3</sup> /h,H=22m；功率=2.2KW	盐酸	1
	酰化尾气风机	风量 1500m <sup>3</sup> /h,风压 2000Pa；功率 =2.2KW	氯化氢	1
VT2	溴化尾气缓冲罐	V=2000L 卧式储罐	溴化氢	1
	溴化尾气一级吸收塔	80m <sup>2</sup> 降膜吸收器，卧式接受罐 DN1600*2500mm，内置 10m <sup>2</sup> 冷却列管	溴化氢、氢溴酸	1
	溴化尾气一级循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h,H=32m；功率=7.5KW	氢溴酸	1
	溴化尾气二级吸收塔	80m <sup>2</sup> 降膜吸收器；DN1600*2500mm， 内置 10m <sup>2</sup> 冷却列管	溴化氢、氢溴酸	1
	溴化尾气二级循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h,H=32m；功率=7.5KW	氢溴酸	1
	溴化尾气三级吸收塔	喷淋吸收塔 DN1600*1400/6450mm	溴化氢、溴化 钠、液碱、水	1
	溴化尾气三级循环泵	Q=12m <sup>3</sup> /h,H=18m；功率=1.5KW	溴化氢、氢溴酸	1
	溴化尾气四级吸收塔	喷淋吸收塔 DN1600*1400/6450mm	溴化氢、氢溴酸	1
	溴化尾气四级循环泵	Q=15m <sup>3</sup> /h,H=22m；功率=3KW	氢溴酸	1
	溴化尾气风机	风量 1500m <sup>3</sup> /h,风压 2000Pa；功率 =2.2KW	溴化氢	1
VT3A	缩合尾气缓冲罐	V=1700L 卧式储罐	二甲胺	1
	缩合尾气一级吸收塔	喷淋吸收塔 DN800/1500*5910mm	二甲胺、水	1
	缩合尾气一级循环泵	Q=280L/min,H=20m；功率=2.2KW	二甲胺、水	1
	缩合尾气二级吸收塔	喷淋吸收塔 DN1600*1400/6450mm	二甲胺、水	1
	缩合尾气二级循环泵	Q=280L/min,H=20m；功率=2.2KW	二甲胺、水	1
	缩合尾气风机	风量 1500m <sup>3</sup> /h,风压 3000Pa；功率 =3.7KW	二甲胺、水	1
VT3B	缩合尾气缓冲罐	V=2000L 卧式储罐	甲苯、水	1
	缩合尾气吸收塔	缠绕旋流板塔 DN600/1200mm*5900mm	甲苯、水	1
	缩合尾气循环泵	Q=12m <sup>3</sup> /h,H=18m；功率=1.5KW	甲苯、水	1
	缩合尾气风机	风量 1500m <sup>3</sup> /h,风压 2000Pa；功率 =2.2KW	甲苯、水	1
VT4	成盐尾气缓冲罐	V=2000L 卧式储罐	二氧化氮	1
	成盐尾气一级吸收塔	8m <sup>2</sup> 降膜吸收器， DN310mm/1200mm*5300mm	二氧化氮、硝酸 钠、水	1
	成盐尾气一级循环泵	Q=280L/min,H=20m；功率=2.2KW	硝酸钠、水	1



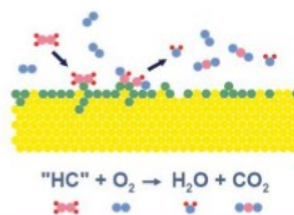
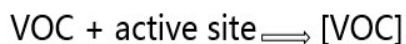
	成盐尾气二级吸收塔	8m <sup>2</sup> 降膜吸收器， DN310mm/1200mm*5300mm	二氧化氮、硝酸 钠、水	1
	成盐尾气二级循环泵	Q=280L/min,H=20m； 功率=2.2KW	硝酸钠、水	1
	成盐尾气风机	风量 1000m <sup>3</sup> /h,风压 2800Pa； 功率 =3.7KW	二氧化氮	1
VT6	投料间尾气缓冲罐	V=2000L 卧式储罐	氯化氢	1
	投料间尾气吸收塔	缠绕旋流板塔 DN600/1200mm*5900mm	氯化氢、氯化 钠、液碱、水	1
	投料间尾气循环泵	Q=12m <sup>3</sup> /h,H=18m； 功率=1.5KW	氯化钠、水	1
	投料间尾气风机	风量 1500m <sup>3</sup> /h,风压 2000Pa； 功率 =2.2KW	氯化氢	1
VT7	固废存放尾气缓冲罐	V=2000L 卧式储罐	/	1
	固废存放尾气吸收塔	缠绕旋流板塔 DN700/1200mm*6050mm	/	1
	固废存放尾气循环泵	Q=12m <sup>3</sup> /h,H=18m； 功率=1.5KW	/	1
	固废存放尾气风机	风量 2000m <sup>3</sup> /h,风压 2500Pa； 功率 =3KW	/	1
VT14	醚类尾气吸收塔	水喷淋填料塔 DN500/1200mm*6000mm	异丙醚、甲基叔 丁基醚	1
	醚类尾气循环泵	Q=16.8m <sup>3</sup> /h,H=20m； 功率=2.2KW	异丙醚、甲基叔 丁基醚	1
	醚类尾气风机	风量 1000m <sup>3</sup> /h,风压 3500Pa； 功率 =3KW	异丙醚、甲基叔 丁基醚	1
VT15	粉碎尾气吸收塔	ECX-900 旋流板塔式 φ 900mm/1500mm*H5350mm	/	1
	粉碎尾气循环泵	Q=16.8m <sup>3</sup> /h,H=20m； 功率=2.2KW	/	1
VT13	合并尾气缓冲罐	V=5000L 卧式储罐	/	1
	合并尾气吸收塔	304 填料塔 φ 2400*5900mm	/	1
	合并尾气循环泵	Q=1159L/min,H=32m； 功率=7.5KW	/	1

#### 7.1.1.4 催化氧化处理系统工艺分析

经预处理后废气首先进入冷凝系统，再经过串联的高效预处理塔，最终在复合催化氧化塔中与催化氧化系统产生的氧化剂及塔中的催化剂发生催化氧化反应，经风机和排气筒排出。

低温复合催化氧化技术原理与催化燃烧相似，但是温度条件为低温（120℃以下），废气中的有机污染物与催化剂和氧化剂反应，最终被氧化分解为二氧化碳、水和无机盐。

氧化：原料为空气，本系统自行产生羟基自由基和臭氧等活性氧化剂引发链式反应，氧化有机物，实现低温（-20℃—120℃）下高效氧化，无选择性的将污染物彻底分解为二氧化碳、水和无机盐。



催化：使用具有吸附和强催化作用的高效复合催化剂，该催化剂有机污染物分子被吸附其表面与氧化剂结合，发生催化氧化反应。

废气冷凝系统在整个专利工艺中起到承上启下的作用，废气经过该系统得到了降温，同时该系统还能：冷凝回收、降低分子活跃度、降低流速、增加后续反应时间、为后面的催化氧化做铺垫。在冷凝回收的作用下，去除了部分有机污染物，降低了废气的浓度。

高效预处理塔，针对于废气冷凝系统未能处理的成分进行物理法去除。将大颗粒、尘、粉、油、烟等污染物去除，且针对于不同污染物的物理化学特性，进行酸碱中和或水洗。此处废气停留时间较长，缓冲增加了下一阶段的反应时间，为能够实现高效率催化氧化做铺垫。

复合催化氧化系统主要由催化氧化塔和催化氧化主系统组成。废气最终将进入催化氧化塔，与塔中的催化剂和 2 种以上的氧化剂发生催化氧化反应；催化氧化主系统放置在一设备间内，由一整套设备连接产生氧化剂，最终将有机污染物分解为二氧化碳、水和无机盐。催化氧化塔的材质可选择玻璃钢或者不锈钢，内有高效复合催化剂，形态为固态，当废气进入塔内时，会与催化剂接触，被吸附在催化剂表面，催化氧化系统产生的氧化剂也在此与催化剂接触，形成 3 者混合状态，氧化剂也是以气态形式进行反应，形成“固态催化，气态反应”的治理工艺。

催化氧化处理系统工艺流程图见图 7.1.1-3：

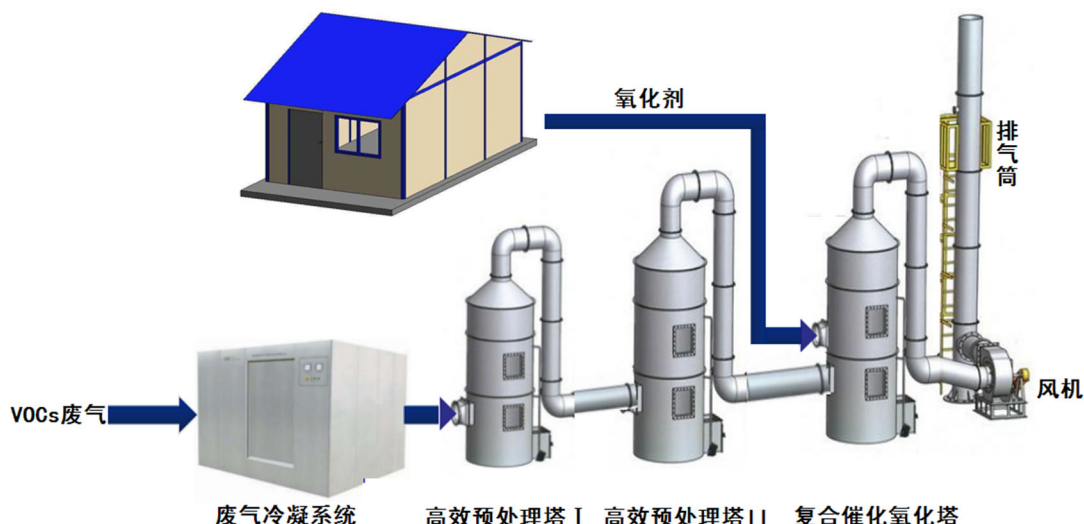


图 7.1.1-3 催化氧化处理系统工艺流程图

本项目催化氧化处理系统各设备参数见表 7.1.1-6:

表 7.1.1-6 本项目催化氧化处理系统各设备技术参数一览表

处理单元	设备名称	技术参数	数量
催化氧化处理系统	高效预处理塔（喷淋塔）	外形尺寸：Φ3200*8000*12mm 排布方式：立式圆筒型 系统体主材：FRP（优质乙烯基 901 环氧树脂） 聚丙烯螺旋无堵塞喷头、喷淋配管，Φ60 聚丙烯花环填料，带信号远传磁翻板液位计，带气动球阀； 设计空塔流速：0.7m/s	3 台
	复合催化氧化塔	外形尺寸：Φ3200*8000*12mm 排布方式：立式圆筒型 系统体主材：FRP（优质乙烯基 901 环氧树脂） 内含氧化反应隔板，带信号远传磁翻板液位计，带气动球阀； 设计空塔流速：0.7m/s	2 台
	引风机	风量：20000m <sup>3</sup> /h 全压：3000pa 功率：37KW 外壳材质：FRP 叶轮材质：FRP 轴心材质：SS45C 说明：防爆电机，弹簧式减震器	2 台
	循环水泵	形式：衬氟离心式 流量：Q=50m <sup>3</sup> /h 扬程：20m 功率：N=5.5KW/台 材质：金属外壳铸铁，内衬 F46 四氟	6 台

本项目采用的催化氧化废气处理系统利用利民化学有限责任公司六车间废气进行了小试实验，该废气成分主要有丙酮、甲醇、甲苯、三乙胺、硫酸二甲酯、氰胺、硫化

氢等，以上废气以非甲烷总烃计，初始浓度为 25.7-32.9mg/m<sup>3</sup>，经催化氧化废气处理系统处理后尾气浓度为 0.1-0.2mg/m<sup>3</sup>，对各废气的综合去除效率可以稳定在 90%以上。

因本项目各废气几乎均采用串联式废气处理工艺进行处理，因此各处理设施去除率核算参考依据如下：

表 7.1.1-7 本项目废气去除率核算参考依据表

难溶于水废气喷淋塔去除率	剩余废气百分占比	催化氧化处理系统去除率	剩余废气百分占比	综合去除率
0%	100%	90%	10%	90%
微溶于水废气喷淋塔去除率	剩余废气百分占比	催化氧化处理系统去除率	剩余废气百分占比	综合去除率
30%	70%	90%	7%	93%
溶于水废气喷淋塔去除率	剩余废气百分占比	催化氧化处理系统去除率	剩余废气百分占比	综合去除率
60%	40%	90%	4%	96%
甲苯树脂吸脱附甲苯去除率	剩余废气百分占比	催化氧化处理系统去除率	剩余废气百分占比	综合去除率
90%	10%	90%	1%	99%
二氯甲烷树脂吸脱附二氯甲烷去除率	剩余废气百分占比	催化氧化处理系统去除率	剩余废气百分占比	综合去除率
80%	20%	90%	2%	98%

根据废气因子 DMF、丙二醇、二甲胺、二氯二苯醚、二氯甲烷、环己烷、甲基叔丁基醚、异丙醚、乙酸、乙酰氯等的水溶性情况，以上废气的去除率情况见表 4.7.2-8。经处理后本项目各特异因子如 DMF、二甲胺、二氯甲烷、甲苯可以满足相应的特异因子排放标准，其他因子以非甲烷总烃计，非甲烷总烃的最大排放浓度 $\leq 89.663\text{mg/m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准要求。

另外溴化氢、氯化氢、溴素等水溶性较好，采用降膜吸收、多级碱洗后，几乎可以完全去除，根据常温下溴化氢在水中的溶解度为 193g/100mL，氯化氢的溶解度为 72g/100mL，溴的原子半径要大于氯，所以 Br-H 键比 Cl-H 长，键能更低，更容易在水中解离，因此溴化氢比氯化氢更容易溶于水、喷淋洗气去除效率更高。而溴素微溶于水，但在碱性条件下去除效果良好，经多级洗涤（水洗+碱洗）等处理，对于溴素废气的去除率以 95%计，溴化氢和氯化氢去除率以 99.6%和 99.9%计，最终各废气均能实现达标排放。

### 7.1.1.5 废气处理措施经济可行性分析

本项目各废气处理设施运行费用主要为电费、药剂费、水费等。按 7200h/a 计，本项目废气处理设施运行费用如表 7.1.1-8 所示。

表 7.1.1-8 废气处理设施运行费用一览表

序号	项目名称	消耗量	单位	单价（元）	万元/年
1	药剂费	200	t	1200	24
2	电费	90 万	kW·h	1	90
3	水费	1000	t	3	0.3
合计					<b>114.3</b>

本项目废气处理设施运行费用约 114.3 万元/年计，在可接受范围内，因此废气处理措施经济可行。

### 7.1.2 无组织排放废气防治措施

无组织排放贯穿于化工生产始终，包括物料运输、贮存、投料、反应、出料等过程，为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对物料运输、贮存、投料、反应、出料及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

#### （1）生产装置防治措施

1) 各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，投料系统应采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送应用管道输送；易挥发溶剂投料时负压状态下吸入反应釜。

2) 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

3) 在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放的有机废气以有组织排放的形式达标排放。

4) 各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气处理系统。

5) 加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

#### （2）原料包装桶防治措施

1) 使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；

2) 使用原料结束后立即封盖，保持原料桶密闭，避免桶内有机物的无组织挥发；

3) 原料使用完毕,待回收的原料包装桶在暂存过程中,必须做好封盖处理,保持桶内密闭,切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径,避免造成二次污染。

### (3) 污水处理站、储罐区防治措施

污水处理站废气将加盖处理,且污水站废气抽至现有一级水洗+活性炭吸附处理装置处理;储罐区呼吸废气一律进行处理,部分直接接催化氧化装置,部分经喷淋洗涤后接催化氧化装置,尽可能减少无组织挥发。

采用上述措施后,可有效地减少原料贮存、产品生产、废水处理、危废储存等过程中无组织气体的排放,使污染物的无组织排放量降低较低水平。

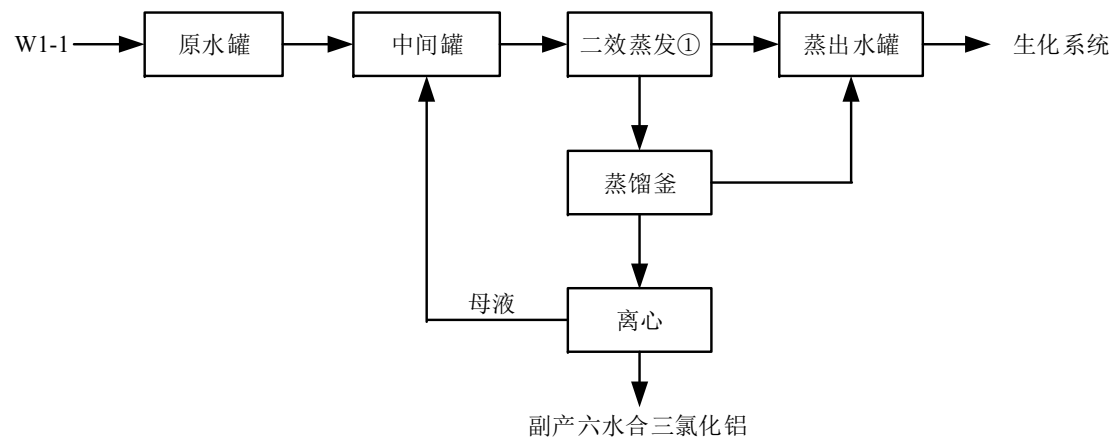
## 7.2 废水污染防治措施评述

### 7.2.1 废水预处理的可行性分析

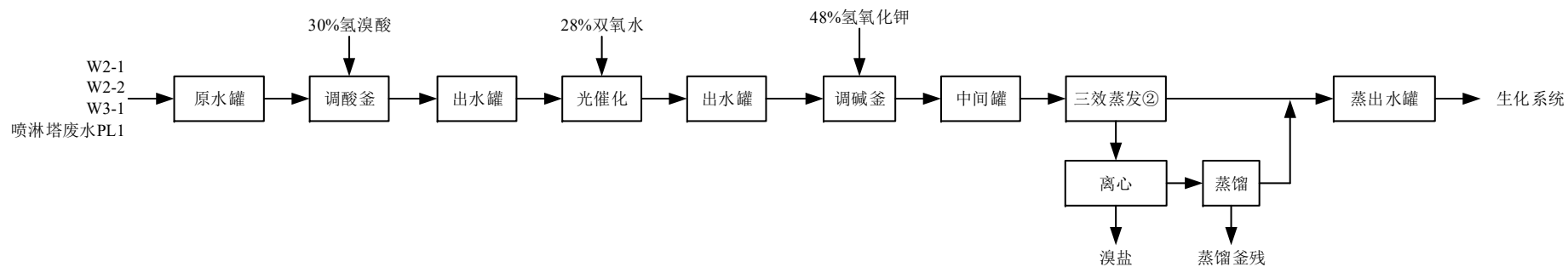
本项目产生的废水包括生产工艺废水 8672.655t/a、地面冲洗废水 1500t/a、喷淋塔废水 670.5t/a、脱附系统废水 600t/a、初期雨水 5100t/a、循环冷却水 7200t/a 和生活污水 3042t/a。

由表 4.7.1-1 可知,本项目工艺废水 COD 高,部分超过 29 万 mg/L,属于高浓度废水。因此本项目采用 4 套多效蒸发浓缩预处理装置,分别为 2t/h 酰化废水二效蒸发预处理装置、4t/h 溴盐废水光催化+三效蒸发预处理装置、5t/h 缩合后期废水光催化+三效蒸发预处理装置、3t/h 成盐废水光催化+三效蒸发预处理装置对高浓度工艺废水、喷淋塔废水先进行预处理,其中酰化废水预处理装置处理 W1-1 废水,溴盐废水预处理装置处理 W2-1、W2-2、W3-1、PL1 (VT1 三级塔、VT3B 一级塔、VT6 一级塔、VT7 一级塔、VT8 二级塔、VT10 一级塔、VT13 一级塔、VT14 一级塔、VT15 一级塔、催化氧化喷淋塔喷淋废水),缩合后期废水预处理装置处理 W1-2、W3-2、PL2 (VT2 三级塔、VT12 二级塔喷淋废水),成盐废水预处理装置处理 W4-1、W5-1、W5-2、W5-3、W5-4、PL3 (VT4 二级塔、VT11 二级塔喷淋废水)。废水预处理过程可以去除大部分盐分,减轻后续生化处理负荷。以上废水处理工艺流程见图 7.2.1-1:

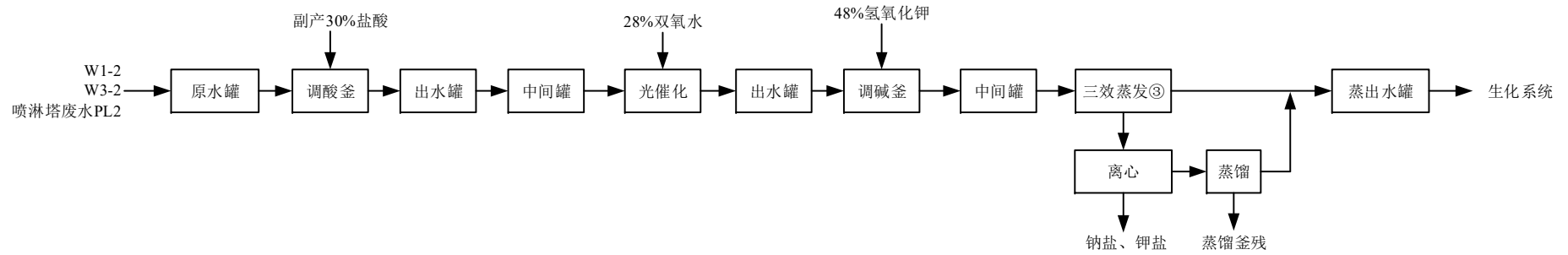
2t/h酰化废水预处理装置



4t/h溴盐废水预处理装置



5t/h缩合后期废水预处理装置



3t/h成盐废水预处理装置

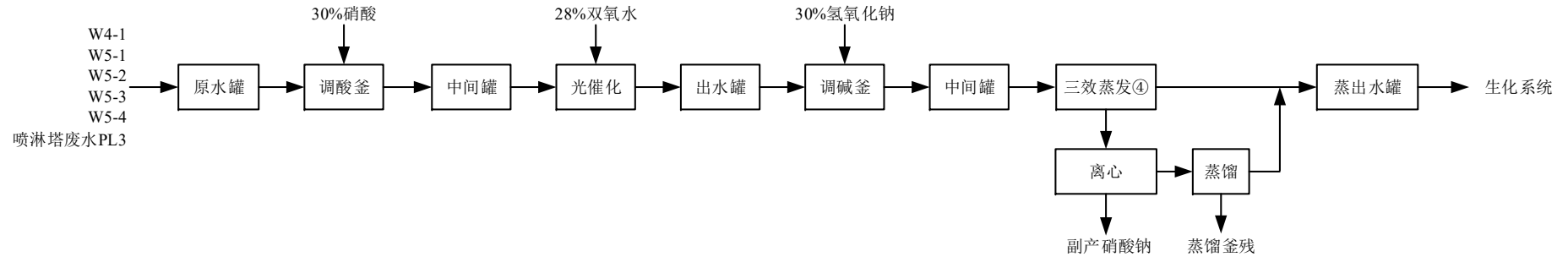


图 7.2.1-1 本项目废水预处理工艺流程图

以上四套污水预处理过程的物料平衡图见图 7.2.1-2 至 7.2.1-5:



涉及公司机密，予以删除

图 7.2.1-2 酰化废水预处理物料平衡图（kg/批，500p/a）

涉及公司机密，予以删除

图 7.2.1-3 溴盐废水预处理物料平衡图（kg/批，500p/a）

涉及公司机密，予以删除

图 7.2.1-4 缩合后期废水预处理物料平衡图（kg/批，500p/a）

涉及公司机密，予以删除

图 7.2.1-5 成盐废水预处理物料平衡图（kg/批，500p/a）

## 1、酰化废水预处理流程

本项目酰化废水预处理装置设计处理能力为 2t/h，酰化废水由原水罐打入中间罐，经进料泵输送经过双联式精密过滤器进入二效分离器，当二效分离器达到一定液位且加热室和循环泵一切运行正常时，再通过转料泵进入一效分离器和其加热室，通过前期的预热循环，将母液从一效分离器再接入到蒸发釜，对物料进行提浓结晶析出盐，然后将析出的物料转入到中转釜中冷却降温，冷却到要求的温度进入离心机中进行离心分离，本套设备配置卧式刮刀下卸料离心机，该系列离心机转鼓壁无滤孔，操作时无需滤布，适合含固相颗粒细、粘度大、浓度低、过滤介质再生困难的悬浮液的固液分离，离心得到副产六水合三氯化铝，产生量预估为 554.8t/a。母液收集于母液罐内，母液罐内液位达到一定的高度打回到中间罐内循环处理。

用热水罐加热产生的蒸汽给一效蒸发器使用，蒸汽在蒸发器的上部经过汽液分离器，分离后的蒸汽进入下一效继续给二效蒸发器蒸发，即一效的加热蒸汽给二效用，最终二效强制循环蒸发器的二次蒸汽经过冷凝器完全冷凝后，凝水收集于凝水罐中。为了提升整套系统处理废水的能力和增加蒸发出水量，现在在蒸发釜 1 和蒸发釜 2 上也接入生蒸汽给物料加热，产生的蒸出水和冷凝水也均暂存于蒸出水罐中，待下一步进生化处理。

## 2、溴盐废水、缩合后期废水、成盐废水预处理流程

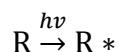
针对溴盐废水、缩合后期废水和成盐废水的预处理，均采用光催化+三效蒸发相结合的预处理方式，其中溴盐废水预处理装置设计处理能力为 4t/h、缩合后期废水预处理装置设计处理能力为 5t/h、成盐废水预处理装置设计处理能力为 3t/h。

废水由原水罐打入调酸釜，其中溴盐废水采用自产 30%氢溴酸进行调酸、缩合后期废水采用自产 30%盐酸进行调酸、成盐废水采用外购 30%硝酸进行调酸，调酸结束由中间罐打入光催化预处理装置。

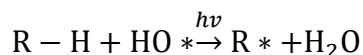
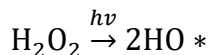
### ①光催化技术原理：

氧化剂在紫外光（UV）的照射下分解为高反应活性的羟基自由基，将攻击经 UV 照射成为激发态的有机物分子中内部较弱的化学键，从而达到使复杂有机物破坏、断链的效果。

当污水中的 R 分子吸收到富含足够能量的光线（紫外光线）时，将转化为更高能量级别的激发态 R\*分子，它所增加的能量和输入的光子能量相当：



过氧化氢（H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>）在适当波长的照射下会被光解为高反应活性的羟基自由基，他们可以与水中的有机和无机物质快速反应并生成无机产物，如水，硫酸盐等：



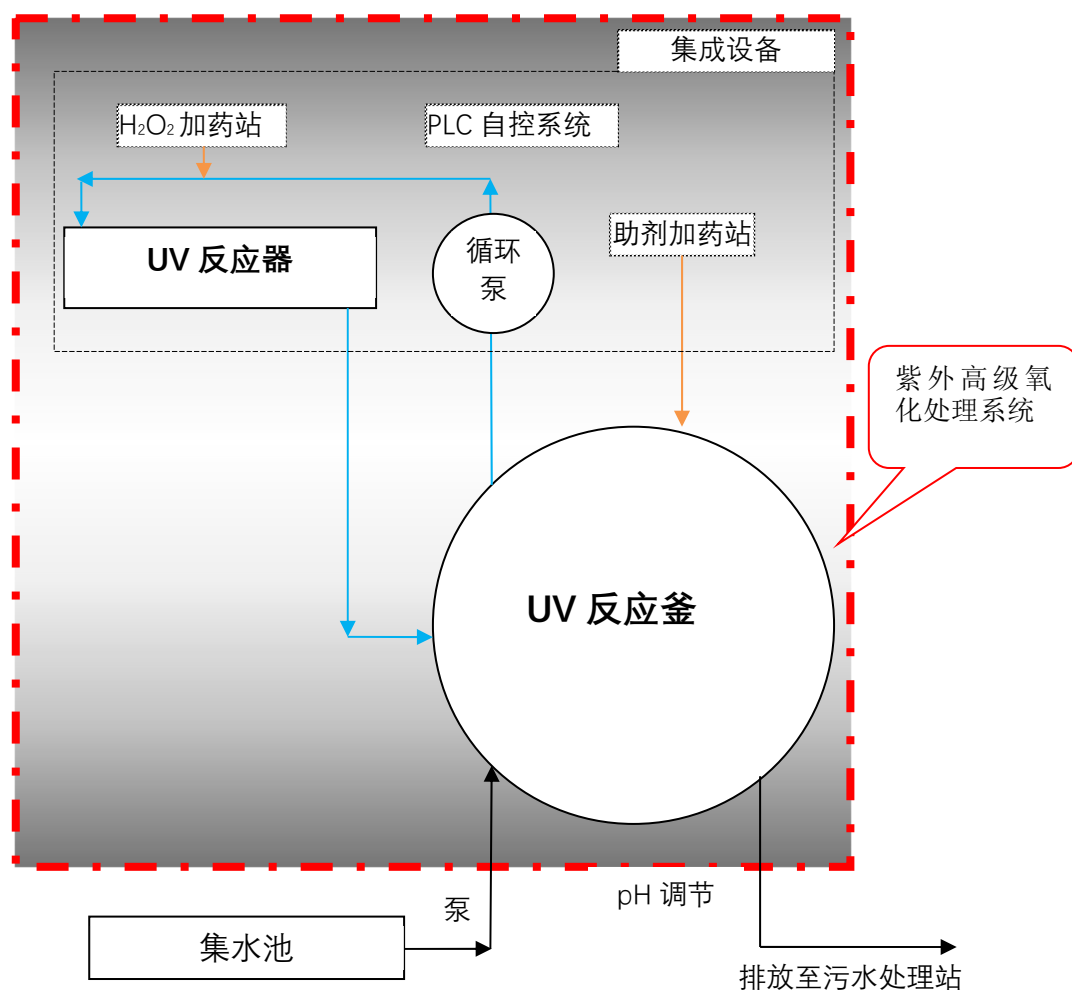
多个不同的氧化反应最终都将有机杂质转化为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时在反应过程中含氧官能团的中间产物显著增加。这些中间产物包含一个或者几个-OH，=O 和 COOH-官能团，它们通常比初始有机化合物显示出更少的毒性并有更高的生物利用率。

### ②光催化流程说明：

废水经泵提升进入紫外催化高级氧化处理系统的反应釜中，投加助剂调节 pH 至合适的数值。然后由紫外催化高级氧化系统内的循环泵将 UV 反应釜的废水打入 UV 反应器，在废水进入 UV 反应器之前，投加双氧水，在反应器紫外光照射下，双氧水产生氧化性极强的羟基自由基，进入反应釜后借助热力学反应机理对废水中的各类难降解有机物进行断链或开环氧化。废水在处理的过程中被循环打进反应器与反应釜中，进行高级氧化反应，直到废水处理达标后进入下道工序（生化系统）。高级氧化阶段将难降解物质完全降解的同时，反应完成后的废水可生化性也将提高到 50%以上，此时废水已具有良好的生化性能，为后续的生化处理系统提供了有力的保障。

### ③光催化流程图

光催化流程图如下图所示：



光催化系统由 UV 反应釜及集成反应装置构成，并配备相应加药系统。UV 高级氧化自带控制系统控制，可做到全自动运行。废水直接进入反应釜，循环泵将反应釜中的废水输送至 UV 反应器中。废水与药剂混合液在反应器中的紫外光照射下，形成激发态有机污染物分子及羟基自由基，回到反应釜中继续反应。反应釜的设计容积确保了足够的反应时间；循环液在 UV 反应器中接受紫外照射，为氧化反应的进行提供了持续的反应动力。各个步骤的反应均在各自特定的反应条件下进行，确保污染物分解、转化过程中的每个步骤彻底进行。

#### ④技术对比

高级氧化技术又称深度氧化技术，其基础在于运用电、光辐照、催化剂，有时还与氧化剂结合，在反应中产生活性极强的自由基(如  $\text{HO}\cdot$ )，再通过自由基与有机化合物之间的加合、取代、电子转移、断键等，使水体中的大分子难降解有机物氧化降解成低毒或无毒的小分子物质，甚至直接降解成为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，接近完全矿化。目前市场上存在的高级氧化技术主要包括化学氧化法、电化学氧化法、湿式氧化法、超临界水氧化法和

光催化氧化法等，各具有不同的特点。光催化氧化法与其他各类高级氧化法的技术对比如下表所示：

表 7.2.1-1 光催化和其他高级氧化技术对比表

分类	羟基自由基产生机理	去除率	二次污染物	适应性	进水限制	运行费用	投资
光催化	紫外催化基态分子激活	高，可控	无	广	几乎无限制	低	较高
湿式氧化	金属离子催化产生	高，不可控	大量金属盐	适合高浓度	盐分限制	高	很高
芬顿	金属离子催化产生	较低	大量铁盐	适合中低浓度	较少悬浮物	高	低
臭氧氧化	溶解的臭氧产生	很低	有害气体	低浓度	选择性强	较低	较低
电芬顿	类似芬顿，电极产生 $\text{Fe}^{2+}$	较低	大量铁盐	适合中低浓度	中低浓度	高	较低

### ⑤典型案例

涉及公司机密，予以删除

经光催化降解一部分苯系物、提高可生化性后，再将废水由光催化出水罐打入调碱釜，其中溴盐废水和缩合后期废水均采用 48% 氢氧化钾进行调碱、成盐废水采用 30% 氢氧化钠进行调碱，之后再分别打入各自的三效蒸发系统，物料通过进料泵依次进入预热器、三效、二效和一效蒸发器，对物料进行提浓。物料从三效蒸发器出来，最终进入冷却结晶器内冷却结晶，冷却到要求的温度进入离心机中进行离心分离。其中溴盐废水离心后分离出溴盐，年产生量预估为 448.5t/a；待鉴定；缩合后期废水离心后分离出钠钾盐，年产生量预估为 68.5t/a，待鉴定；成盐废水离心后分离出副产硝酸钠，年产生量预估为 201.1t/a；与酰化废水离心母液直接回系统继续处理不同的是，这三套系统因水质复杂，考虑降低后续光催化、生化等的处理负荷，将设置蒸馏设施，对离心母液进一步蒸馏，冷凝液与三效蒸发蒸出液汇总进入下一步生化处理系统，蒸馏釜残均作为危废集中收集后委外处置。各股废水预处理后的水质情况见表 4.7.1-2，高浓度废水预处理后与其他低浓度废水，如地面冲洗废水、脱附系统废水、循环冷却水、初期雨水、生活污水等在进生化污水站前统一汇总至中间池，汇总前后水质情况见表 4.7.1-3。

### 7.2.2 生化污水处理站依托可行性分析

本项目经预处理后的高浓度废水与其他低浓度废水汇总后，将依托现有在建的生化污水处理站处理，该污水站设计处理能力为 500t/d，采用“水解酸化+二级 A/O+MBBR”

工艺，目前拟接纳三乙磷酸铝项目的废水 176t/d，本项目产生废水约 84t/d，因此废水设计能力可以供本项目废水处理。处理工艺流程见图 7.2.2-1：

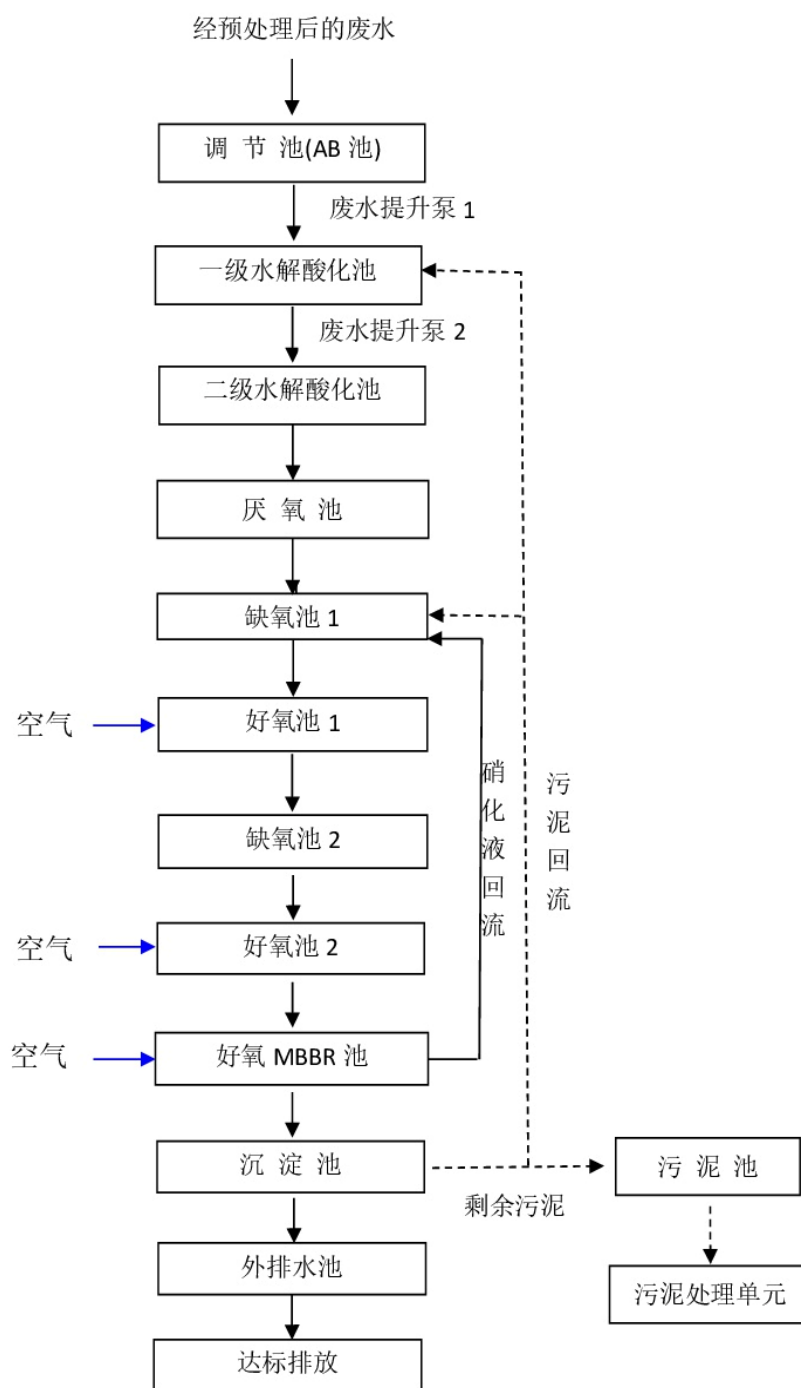


表 7.2.2-1 生化污水处理站工艺流程图

污水进入酸化调节池内进行水质、水量均化。在酸化调节池内设置相应的潜水搅拌器，使综合废水在调节池内充分混合均匀，减轻后续生化系统的运行负荷，保证生化系统处理效果的稳定性。

经水质、水量调节后的废水提升泵提升至水解酸化池内进行水解酸化反应。在水解酸化池内设置潜水搅拌器，确保污水在池内充分混合，使污水呈流化状态。水解酸化池

内微生物为兼氧菌，它们在缺氧条件下利用水解酸化作用，将废水中的高分子、大分子有机物转化成低分子、小分子有机物，从而低了废水中的有机物浓度；同时提高了废水的可生化性。为后续生化去除有机物提供了有力的保证。水解酸化池内设置在线溶氧仪，控制 DO 在 0.3~0.5mg/L 左右。

经水解酸化后的废水自流进入厌氧池内进行厌氧生化处理。

在厌氧池内，微生物为厌氧菌，一方面，它们在厌氧条件下进一步将废水中的大部分有机物进行分解，大幅度降低废水中的有机物浓度；另一方面，利用厌氧发酵作用，将废水中的高分子、大分子有机物进一步转化成低分子、小分子有机物，从而大大降低了废水中的有机物浓度；同时提高了废水的可生化性。为后续 AO 生化去除有机物提供了有力的保证。厌氧池内设置在线溶氧仪，控制 DO 在 0.1mg/L 以下。

经厌氧处理后的污水自流进入多级 A/O 生化池内进行生化处理。

采用生物处理法处理易于生物降解的污染物是有效的，活性污泥是由大量的细菌和原生动物组成，这些微生物通过自身的新陈代谢过程，分解和降解水中的有机物，使有机物转化为无机物。为提高生化系统的抗冲击负荷和好氧微生物处理的效率，AO 生化系统采用：缺氧 1+好氧 1+缺氧 2+好氧 2+好氧 MBBR 复合生化工艺。

在缺氧池内设置潜水搅拌器，溶解氧控制在 0.3~0.5mg/l 左右；在好氧池内曝气采用微孔曝气，溶解氧控制在 1.5~3.0mg/l 左右。

经二级 AO 生化后的污水进入末端好氧 MBBR 池内，本方案设计在二级 AO 工艺后面设置负荷较低的 MBBR 好氧池，其目的主要是为了进一步提升出水水质，从而更有效的保证出水 COD、氨氮等全面达标排放。

末端好氧 MBBR 池采用国内外技术先进、处理效率高、工艺成熟的移动床膜生物反应器工艺（MBBR），在好氧池内设置悬浮活性生物填料，大大增加了反应器内的微生物量和微生物的种群，使污水中的 COD、氨氮等污染物得到彻底的降解和去除。池内设置微孔曝气器。一方面充分保证好氧生化所需的溶解氧，另一方面确保悬浮活性生物填料能在池内充分流化均匀。

经生化处理后的废水自流进入二沉池内，去除废水中的不溶性杂质，出水进入排放池内，排放池出水达标后排入管网进入园区污水处理厂。

该生化污水处理站各构筑物处理效果表见表 7.2.2-1:



表 7.2.2-1 生化污水处理站各构筑物去除效率一览表

		COD	甲苯	DMF	二氯甲烷	AOX
水解酸化	进水	1825.603	2.242	1.474	0.641	1.435
	出水	1460.48	1.233	1.179	0.513	1.148
	处理效率	20%	45%	20%	20%	20%
A/O+二沉池	进水	1460.48	1.233	1.179	0.513	1.148
	出水	584.19	0.185	0.590	0.256	0.574
	处理效率	60%	80%	50%	50%	50%
MBBR	进水	584.19	0.185	0.590	0.256	0.574
	出水	<500	0.092	0.413	0.154	0.402
	处理效率	50%	50%	30%	40%	30%

从表 7.2.2-1 及表 4.7.1-4 可见，本项目废水与三乙磷酸铝项目混合废水经生化污水处理站处理后各项污染物指标均能达到开发区污水处理厂接管要求。

### 7.2.3 污水厂接管可行性分析

#### (1) 光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂概况

光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂位于新沂城市污水处理厂南侧，主要担负新沂市化工产业集聚区内的工业废水和生活污水的收集、处理任务。工程分期建设，一期工程处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，采用采用“水解酸化+A/O+臭氧氧化+滤布过滤”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后的尾水由专用管道排入新沂市尾水导流通道。新沂市经济开发区污水处理厂一期工程于 2011 年 3 月份正式运营，2014 年 7 月通过环保验收，现运行正常。

光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂（二期）位于开发区污水处理厂内，龙马大道西侧；建设规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，占地 60 亩，主要处理开发区内新增化工企业排放的废水，以及化工集聚区内的废水。已建成投运，于 2017 年 8 月通过环保验收，现运行正常。

工艺：污水处理采用初沉+厌氧水解+A/O（PACT）生化池+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+BAF+纤维过滤+消毒工艺，污水经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后的尾水由专用管道排入新沂市尾水导流通道。

对比分析开发区污水处理厂（一期）处理工艺（水解酸化+A/O+臭氧氧化+滤布过滤），增加了曝气生物滤池（BAF），出水水质将更加稳定，出水可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。

## （2）污水处理厂接管能力分析

本项目排水量为25231.54t/a(约84t/d),开发区污水处理厂一期处理规模1万m<sup>3</sup>/d,二期在建处理规模1.0万m<sup>3</sup>/d,合计处理能力2.0万m<sup>3</sup>/d。根据污水处理厂提供的数据,光大水务运营(新沂)有限公司经济开发区污水处理厂收集范围内的已建、在建、拟建项目废水量约1.5万m<sup>3</sup>/d,剩余处理能力为5000m<sup>3</sup>/d,有足够的处理能力满足本项目的接管处理需求。

本项目废水经预处理后,各指标完全能够满足光大水务运营(新沂)有限公司经济开发区污水处理厂的接管标准要求,不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。经开发区污水处理厂集中处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求。

综上所述,光大水务运营(新沂)有限公司经济开发区污水处理厂从处理能力、服务范围、接管水质等方面均能够满足本项目排水要求。本项目废水排入开发区污水处理厂进行集中处理是可行的,不会对污水厂处理工艺产生冲击。

## 7.3 固体废物防治措施评述

### 7.3.1 固废产生与处置情况

本次扩建项目固体废弃物主要有生产过程中产生的环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污泥、废包装袋、废劳保、废机油、废水处理蒸馏釜残、钠钾盐、溴盐和生活垃圾等,具体产生及处置情况如表4.7.4-3所示,钠钾盐、溴盐建议鉴别,根据鉴别结果决定最终去向;生活垃圾委托环卫部门处理。其他危险废物委托有资质单位处置。

淮安华昌固废处置有限公司处置类别包括: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）、含有机磷化合物废物（HW37）、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），合计 33000 吨/年。本项目产生的废包装袋及废劳保用品在淮安华昌固废处置有限公司核准经营范围内，其经营许可证的有效期为 2021 年 4 月至 2026 年 3 月。

光大环保固废处置（新沂）有限公司处置类别包括：核准一期项目焚烧处置医药废物（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），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、900-046-49、900-047-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50），合计 10006 吨/年；二期项目焚烧处置医药废物（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），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）合计 30000 吨/年。本项目产生的环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污及废机油在光大环保固废处置（新沂）有限公司核准经营范围内，其经营许可证的有效期为 2021 年 5 月至 2022 年 4 月。

根据调查，拟委托危废处置单位持有相应处置类别的经营许可证，并有足够的余量接纳处置本项目产生的危险废物，满足本项目危险废物处置的要求。综上所述，建设单位拟委托的危废处置单位对全厂产生的危险废物进行处置是可行的。

### 7.3.2 危险废物收集、暂存、运输污染防治措施

#### （1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### （2）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

- ①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的污染控制标准，有符合要求的专用标志。
- ②贮存区内禁止混放不相容危险废物。
- ③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。
- ④贮存区符合消防要求。
- ⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生发应等特性。
- ⑥基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

#### （3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

- ①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

### 7.3.3 危险固废管理措施及规定

(1) 建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，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。

(2) 根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44 号）进行危险废物申报登记。建设单位应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。

(3) 规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。

(4) 建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理。危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

综上所述：本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

## 7.4 噪声治理措施评述

本项目主要噪声设备为生产区的真空泵机组、输送泵、离心机、干燥机、气流粉碎机；储罐区的卸车泵、输送泵；废气处理系统的各类风机、循环泵、喷淋塔；环保车间的各类机泵、离心机、多效蒸发设备，其源强约为 75-90dB（A）。建设单位设计尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

(1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

### （2）从传播途径上降噪

本项目所使用的各式泵类数量较多，噪声源强较高，应尽量安装在室内，加装防震垫和消音器，使其噪声源强降低 25dB(A)左右。

（3）采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 10-25dB(A)，使厂界达标，能满足环境保护的要求。

## 7.5 土壤、地下水保护措施评述

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：生产车间、生产装置、原料及产品储罐区、污水管线、污水处理系统、危废堆场、应急事故池等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响，厂区内初期雨水以及消防事故废水的渗透对地下水的影响。

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类污染物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。

堆放各种危险废物的仓库按照国家相关规范要求，采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，严格化学品的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设采取“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的地下水污染。

对污水处理站、生产车间、危废暂存仓库等区域必须采取防渗措施，防止对地下水和土壤的污染。

本项目厂区实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分区防渗图见图 7.5-1，各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境（2016）》的要求。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)。

## 7.6 环境风险防范措施与应急预案

### 7.6.1 环境风险防范措施

#### 7.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，目前本项目周围 200m 卫生防护距离无居民。同时，本项目危险品储罐区和生产装置区离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

#### 7.6.1.2 危险化学品储运风险防范措施

本项目应严格按《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；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应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；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

对储存危险化学品的容器，应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；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技

术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

### 7.6.1.3 工艺和设备、装置方面安全防范措施

(1) 根据生产装置的规模、流程特点和操作上的要求，设计上采用现场就地仪表测量温度、压力，对部分温度、压力的测量控制，对于要求比较高的控制点，采用小型的连锁控制系统进行控制；对重要设备、装置设置必要的超温报警、可燃气体检测报警装置、紧急停车系统、安全阀和防雷、防静电设施，确保生产装置的安全运行。

(2) 根据产品质量及生产过程反应特点的要求，综合考虑各环节的工艺条件，科学合理地选用所需设备，并正确使用和定期维护保养，控制因为设备材质不合格或跑冒滴漏等原因引起的安全事故。

(3) 对设备、仪表进行不定期检查、保养和维修，确保设备处于完好状态；加强特种设备的管理，严格按规程操作，每处定期检查，凭使用证使用，设备装置的安全附件要完好、有效并定期检验，如液压计、压力表、泄压装置、报警装置等。

(4) 所有管道系统均按有关标准进行良好设计、制作及安装，由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，减少使用接合法兰，降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

(5) 压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

(6) 进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设



备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

根据以上分析，本项目产品在生产过程有爆炸、火灾、中毒等危险、危害因素。建设单位应通过各项专业设计，在设计及生产管理中采取相应的安全措施，确保在生产过程中产生误操作或非正常状况下，整个生产过程的工艺安全性在可控范围内。

#### 7.6.1.4 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

- (1) 在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体检测仪，以便及早发现泄漏、及早处理。
- (2) 仓库采用硬化、防腐水泥地面，避免物料泄漏污染土壤和地下水。
- (3) 本项目建筑物设置通风措施，现场设置 CO 检测报警系统。
- (4) 生产区加料间墙面光滑，装卸车设施采用密闭装卸设施。
- (5) 输送生产用有毒物料、腐蚀性介质和污水等的管道在管廊上布置，污水处理系统设置加盖设施。
- (6) 生产装置区、储罐区、汽车装卸区设置可燃/有毒气体在线检测器，应根据实际需要配置足够数量的便携式有毒气体检测仪。一旦可燃介质泄漏超过报警下限，在控制室有声光报警。及时启动联锁装置，切断进料。
- (7) DCS 控制系统对压力、温度、流量等进行实时监控，设置了联锁系统。采取措施防止备泵误启动，对重要的负荷设有应急电源，如应急照明，仪表系统的 UPS 电源等。
- (8) 设计有储罐的温度、液位、压力等参数的联锁自动控制，设有自动切断以及喷淋降温设施，配备温度、压力、液位、流量监测系统以及可燃气体泄漏检测报警装置，信息可实现远传、连续记录，各储罐设置紧急切断阀。

### 7.6.1.5 火灾和爆炸事故的防范措施

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。储罐设有冷却降温喷淋措施，并有良好的避雷装置及防雷接地、静电接地系统，

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(5) 本项目罐区设计满足上述要求，设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动连锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动连锁停止物料输送措施。设有可燃气体检测器。可燃液体罐组设置防火堤和防火隔堤。

### 7.6.1.6 污水事故防范措施

雨水和污水接管口分别设置截流阀，围堰区与厂区雨水收集系统相通，围堰区与雨水收集系统处同样设置，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时架设系统泵，将伴生、次生污水打入厂内的事故应急池。消防废水经过污水处理设施处理达标后接入污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。

### 7.6.1.7 强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送化工物品过程中均采用自动控制和闭路电视进行巡视控制。遵守安全操作规程，严禁在生产区、中间罐区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。

生产区、仓储区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；仓储区内消防水管环形布置；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对项目的总体设计进行全面的审查。

#### **7.6.1.8 固体废物管理风险防范措施**

项目运营过程中有危险废物产生，厂区危险废物的储存和管理应采取以下风险防范措施：

(1)厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(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)收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物

品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

## 7.6.2 事故应急预案

### 7.6.2.1 事故求援指挥决策系统

事故求援指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故求援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此在项目投产后应着手制订这方面的预案。

#### （1）组织体系

成立应急求援指挥部及应急求援小组，专人负责防护器材的配给和现场求援。各职能部门对危险品管理、事故急救，各负其责。

#### （2）通讯联络

应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话。对外联络中枢以及社会上各求援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。

通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到深夜和节假日都能快速联络。

#### （3）安全管理

保卫部门负责做好厂区内日常消防安全管理工作。贯彻执行消防法规，制定公司消防管理及厂区车辆交通、消毒管理制度。做好对火源的控制。并负责消防安全教育。组织培训厂内消防人员。

### 7.6.2.2 事故的处理

（1）控制污染源，应急处理人员戴正压自给式呼吸器，或正确的防护器材，合理通风。

（2）迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

（3）迅速送患者到最近的医院急救。

### 7.6.2.3 事故应急措施

事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生的损失的措施。因此制定本项目的事故应急措施是十分必要的。

### (1)火灾、爆炸等事故

由于其危险性、危害性，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划，配备精良的灭火器材。为最大限度地保护周围人员和环境，建设单位必须做如下预案。

1) 事故发生后，立即采取措施，对罐区采用泡沫灭火剂或消防沙灭火，并把产生的流质引入事故池。并切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。同时通知环保部门进行应急监测。

2) 通知消防单位，立即切断火源，最大程度地避免火势蔓延到其它装置，避免发生连环爆炸，减少对环境的冲击。

3) 应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

4) 事故发生后应立即通知当地环境保护局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控，最大限度地减轻事故对环境的危害。

5) 建立专门的风险管理机构，负责企业的风险管理工作。目前很多企业都设有安全生产办公室，职能主要是负责制定、落实安全生产规章制度。应该进一步扩大工作范围，将安全生产办公室升格为风险管理办公室，不仅负责安全生产，还负责自然灾害预防、意外事故应急及员工风险教育。

6) 建立一整套风险防范制度。包括风险预防制度(生产安全制度、财务安全制度)、风险控制制度(各种灾害事故应急预案)、风险转移制度(规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移)等。其中风险预防制度的作用是预防损失发生；风险控制制度的作用是发生事故后有一套办法可以把损失控制在最小范围内，防止事故漫延扩大。

### (2)危化品或管线泄漏事故

1) 发现跑、冒、滴、漏等现象，应即时通知停泵，并即时采取消除的措施，严格防止污染事故扩大。

2) 第一时间切断泄漏源，合理通风，加速扩散。

3) 如有可能，在漏出场所用排风机送至空旷处。

4) 漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。

运送过程中当发生翻车等交通事故导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。同时，还将采取以下措施：

1) 立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

2) 对溢出、散落的危化品迅速进行收集、清理和消毒处理，对于液体采用吸附材料吸收处理；

3) 清理人员在清理工作时穿戴防护用品，清理结束后，用具和防护用品均进行消毒处理；

4) 如在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，要及时采取措施，并送往医院接受进一步治疗；

5) 控制污染源，应急处理人员戴正压自给式呼吸器，或正确的防护器材，合理通风；

6) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区；

7) 迅速送患者到最近的医院急救。

### (3) 尾气处理装置故障

1) 发现尾气处理装置异常，应立即进行检修，及时更换破损的尾气处理装置。

2) 必要的情况下停止生产。

### (4) 污水输送管道发生破裂

当污水输送管道发生破裂时，会影响周围环境，污染周围土壤和地下水等。

当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，并把废水暂存于污水事故池，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。

此外，停产检修期间需进行试压检查，日常应加强巡查，管系统均安装压力表，日常记录、发现压力异常进行检查，发现泄漏立即修复。在污水管线沿岸竖立标志和联系电话，一旦周围群众发现泄漏现象可以及时汇报。

### (5) 危险反应装置安全控制措施

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》及《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》，本项目有工艺列为危险工艺的，须严格按照文件中的要求执行。

### 7.6.2.4 事故应急监测预案

本项目最大的环境风险是危化品泄漏的情况下，会造成周围大气的超标，灭火产生的流质废液若管理不善也可能对环境造成污染，所以在爆炸或火灾发生后必须做到如下几点。

- (1) 火灾发生后立即通知当地环境监测部门，到事故发生地进行环境监测。
- (2) 大气监测点重点为项目下风向村庄，重点监测甲苯、二氯甲烷、CO、非甲烷总烃的浓度，并在厂区、附近居民点连续采集土壤样品化验分析。
- (3) 监测队伍配备环境应急监测车，在所形成的污染带流动监测。
- (4) 监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门以及媒体。
- (5) 在污染物浓度达到正常值之前，禁止撤离的居民回乡。

企业应编制应急预案，应急救援预案的主要内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：罐区、事故池、环境保护目标。 发生事故的装置区和储罐区作为重点应急计划区，及时采取相应的应急措施，从源头减缓事故对环境的危害。 发生爆炸或火灾事故时立即启动事故池，吸纳消防产生的液体。 对保护目标居民进行疏散，启动应急监测预案。
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员建议建设单位环境风险应急管理实行三级应急指挥管理中心：总经理为一级应急指挥管理；综合办公室、专职安全人员为二级应急指挥管理；值班班长和值班组长为三级应急指挥管理。分别负责组织实施建设项目的环境风险应急救援工作。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序：总经理在接到预警中心的报警或事故企业的报警后，发布应急救援命令，通知相关的所有部门（环保、消防、急救、保卫等），准备做好应急反应的准备，并负责应急救援的统一指挥，并根据事故发生发展的情况决定是否请求上级政府给予支援。
4	应急救援保障	应配备相应的事故应急设施，设备与器材等。 (1)通信保障，包括有线、无线、警报、协同通讯的组成、任务和有关信号规定，保证完好畅通、联络无误。 (2)运输保障，包括救援车辆编号、数量，明确任务满足要求。 (3)抢险物资保障，包括抢险抢救装备物资的种类、数量、编号等要求，如防护眼镜、正压自给式呼吸器、防护服等。 (4)治安保障，包括治安人员的任务分工，重点警戒目标区的划分，保证道路交通的安全畅通。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 (1)警报和紧急公告 当事故可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应及时向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等，并进行检查，以确保公众了解有关

		<p>信息。</p> <p>(2)事故伤亡及救援消息</p> <p>死亡、受伤和失踪人员的数量、姓名等一般由事故单位提供，现场指挥部掌握并发布。新闻发布及时向公众和媒体发布事故伤亡及救援消息，有利于澄清事故传言，减少谣言的流传。应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。</p>
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	<p>由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。</p> <p>应急监测队伍配备应急监测设备，对污染区域连续采样监测。</p> <p>当地监测部门如不具备监测能力，立即通知市站或省站进驻污染区域。</p> <p>为控制事故现场，制定抢险措施，保障人员安全，必须对事故的发展态势及影响进行动态监测。发生事故后及时委托有资质的监测单位组织对现场监测，对事故影响的范围及程度进行分析预测；并与上级环保部门的联系。</p> <p>当发生废水污染事故后，应对受污染水域进行不间断监测，及时了解受污染情况和污染扩散的过程。</p>
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	<p>事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备事故发生后立即启动应急监测预案。</p> <p>泄漏的危险液体用石灰粉进行覆盖。</p> <p>泄漏物集中到事故池，中和处理。</p>
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	<p>事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。</p>
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	<p>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 应急救援结束后，首先应在建设项目附近范围内采用下述措施，宣布风险解除：</p> <p>①动用工厂紧急事故报警系统中“解除”信号；</p> <p>②在建设项目紧急事故报警系统上宣布“解除”；</p> <p>③通知每个聚集区的人员，危险情况结束，他们能返回装置区；</p> <p>④通知工厂安全保卫部门危险结束，恢复交通。</p> <p>而后，会同有关部门对事故原因进行调查；开发区区对事故过程进行总结；最后，通过新闻媒体，向社会公开特重大事故发生发展情况以及事故救援、伤亡情况。</p>
10	应急培训计划	<p>应急计划制定后，平时安排人员培训与演建议建设单位根据本预案建立健全企业相关机构和相应软、硬件设施，并进行有关人员的配置和培训。</p> <p>企业还应定期组织环境风险应急预案的演练，通过演练，一方面使企业有关人员熟悉应对风险的各步操作，另一方面还可以验证事故应急救援预案的合理性，发现与实际不符合的情况，及时进行修订和完善。</p>
11	公众教育和信息	<p>对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。</p>
12	事故应急设施及器材	<p>事故池、消防水收集池及药品投加设备。</p> <p>应急监测系统。</p> <p>DCS 自动监控泄漏预警系统。</p> <p>通信保障、运输保障、抢险物资保障、治安保障系统。</p> <p>事故求援指挥决策系统。</p>



## 7.7 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 “三同时”验收一览表

项目名称		利民化学有限责任公司杀菌剂系列技改项目（500吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂）					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资
废气	含尘废气	粉尘	布袋除尘+一级水吸收	设计风量 4500m <sup>3</sup> /h，排气筒 高 27m	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《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》（DB31/933-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准等标准要求。	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用	涉及公司机密，予以删除
	工艺废气、危废装桶装袋废气、储罐呼吸废气、废水预处理废气	DMF、丙二醇、二甲胺、二氯二苯醚、二氯甲烷、环己烷、甲苯、甲基叔丁基醚、异丙醚、乙酸、乙酰氯、非甲烷总烃、粉尘、氯化氢、溴化氢、溴素、硝酸、二氧化氮	多级洗涤、二氯甲烷吸脱附、甲苯吸脱附、催化氧化等	设计风量 20000m <sup>3</sup> /h，排气筒 30m			
	污水站废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃	一级水吸收+活性炭吸附	设计风量 10000m <sup>3</sup> /h，排气筒 高 30m			
废水	生产工艺废水、喷淋塔废水、地面冲洗废水、脱附废水、循环冷却水、初期雨水和生活污水	COD、SS、总氮、盐分、氨氮、总磷、甲苯、DMF、二氯甲烷、AOX 等	4 高浓度废水预处理系统		达到污水厂接管标准要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用	
			生化处理依托现有污水处理站			依托现有	
噪声	各类风机、液	/	优化平面布置、选用低噪声设备、建		《工业企业厂界噪声	与建设项目同	

	泵、离心机、压缩机等		筑厂房隔声、减振等	标准》3类标准	时设计、同时施工、同时投产使用
固废	生产	环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污泥、废劳保、废机油、废水处理蒸馏釜残	依托现有危废仓库暂存、委托有资质单位处置	不产生二次污染	
	生活、办公	生活垃圾	委托环卫部门处置		
土壤、地下水	原辅料、生产废水、危险废物		重点防渗区和简单防渗区采取相应防渗措施	确保废水不渗漏	
绿化	厂区绿化率 12%			防尘降噪	依托现有
风险防范措施	依托现有事故应急池，能够满足本项目的事故废水暂存要求，其他风险防范措施见 7.6 章节。			确保事故发生时对环境影响较小	依托现有
环境管理（机构、监测能力等）	设专职环保人员 1-2 人；环境监测以厂化验室为基础，配备各项因子监测分析仪器、便携式噪声仪等设备。			/	依托现有
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	全厂实现雨污分流、清污分流，雨水排口安装 COD、流量、pH、氨氮等在线监测装置，污水排口安装 COD、流量、pH、氨氮、总磷等在线监测装置；催化氧化装置安装废气在线监测装置，所有废气排气筒规范化设置。			/	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
卫生防护距离设置	全厂卫生防护距离为厂界以外 500m 范围，在此范围内无居民等敏感保护目标，可满足卫生防护距离的要求。今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。				
合计					

## 8 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进当地社会经济发展，但工程建设也必然会对项目地和周边环境产生一定的不利影响，在建设中采取必要的环境保护措施，可以部分减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。

### 8.1 环境影响经济损益分析

本项目采取完善可靠的“三废”治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

- ①大气预测结果表明，各废气污染物排放对周边环境具有一定的浓度贡献，但贡献值较小，叠加现状背景值后不会改变项目所在区域环境功能要求。
- ②项目废水经处理达标后排放，对区域水环境影响较小。
- ③在采取一系列的降噪措施后，可使厂界噪声达标。
- ④本项目产生的危险废物委托有资质单位进行处置，不会对周围环境产生二次污染。

### 8.2 环境保护措施费用效益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声、固废等将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降到最小程度。本项目总投资涉及公司机密，予以删除，根据初步估算，本项目的环保投资涉及公司机密，予以删除，占投资总额的涉及公司机密，予以删除。

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C——环保费用指标；

C1——环保投资费用，本工程为涉及公司机密，予以删除；

C2——环保年运行费用，本工程为涉及公司机密，予以删除；

C3——环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

N——设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

$\beta$ ——为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为涉及公司机密，予以删除，占总投资的涉及公司机密，予以删除，占比较小，在企业的承受范围之内。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也会给环境带来一定的环境负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放，减少对环境的影响。

## 9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

### 9.1 环境管理要求

#### 9.1.1 环境管理机构

利民公司现有环境管理制度和环境监测管理比较完善，副总经理兼环保总监 1 名，公司成立了环保部，经理 1 名。下设环境管理一科、环境管理二科、环境管理三科，共 8 人，科长 3 名，科员 5 名，职责分工明确，并在各车间和部门配置了环保员，监督各项制度的实施情况，将其纳入车间工资考核，环保人员负责各项环境保护治理工程方案的调研试验、审查、技术管理工作，以及工程竣工验收工作，并监督检查废气、废水、固废处理设施的运行状况及检修计划的实施，对具体污染项目提出相应的整改措施；委托第三方对所有监测仪器仪表进行校准和维护。

#### 9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

##### ① “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

##### ② 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁

止无证排污或不按证排污。

### ③环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### ④污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### ⑤报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

### ⑥环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

### ⑦信息公开制度

建设单位在环评编制（含重新报批）、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常

运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 9.1.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### ①废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量装置，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 $>150\text{mm}$ ）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

#### ②废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

催化氧化装置排气筒应按照 GB/T16157 的要求，留有规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样位置，设置永久性采样孔，并安装用于采样和测量的辅助设施。

#### ③固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、对外界影响最大处设置标志牌。

#### ④固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### ⑤设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 营运期环境监测计划

为了有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。本项目监测计划按照《排污单位自行监测技术指南-农药制造工业》（HJ987-2018）要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划。

#### 9.3.1.1 污染源监测

项目污染源监测具体见表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1 项目污染源监测一览表

类别	监测位置	监测方式	监测项目	监测频率
废气	DA030 排气筒	取样监测	粉尘	1 次/季度
	DA031 排气筒	在线监测	非甲烷总烃、氮氧化物	在线监测
		取样监测	DMF、二甲胺、二氯甲烷、甲苯、粉尘、氯化氢、溴化氢、溴素	1 次/半年
	DA034 排气筒	取样监测	非甲烷总烃	1 次/季度
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
无组织排放	取样监测	粉尘、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	
废水	污水排口	在线监测	流量、pH、COD、氨氮、总磷	在线监测
		取样监测	SS	1 次/月
		取样监测	BOD <sub>5</sub> 、盐分、甲苯、DMF、二氯甲烷	1 次/季度
		取样监测	AOX	1 次/半年
雨水	雨水排口	在线监测	流量、pH、COD、氨氮	在线监测
		取样监测	SS	排放期间按日监测
噪声	厂界外 1 米	/	等效连续 A 声级	1 次/季度

注：雨水排放口如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

其中废气在线监测应根据国家环境保护部颁发的《固定污染源烟气排放连续监测系



统技术规范》的要求，固定污染源烟气 CEMS 应安装在能够可靠连续监测固定污染源烟气排放状况的有代表性的位置上；监测孔设置、监测采样方法可按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）；数据采集和控制按照《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》（HJ/T212-2005）执行。在线监测装置安装要求应按《污染源自动监控管理办法》等规定执行并定期进行校对。

### 9.3.1.2 环境质量监测

为了解建设项目投产后的环境影响，结合建设项目污染物排放特点和本次环评期间的环境质量现状监测方案，制定运营期环境质量跟踪监测计划，具体详见表 9.3.1-2。

表 9.3.1-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
大气	上风向、下风向敏感点	甲苯、氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
地下水	项目所在地	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、甲苯	1次/年
	厂区外上游		
	厂区外下游		
土壤	项目所在地	二氯甲烷、甲苯	1次/年

### 9.3.2 环境应急监测计划

当发生较大污染事故时，首先启动应急预案。为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托新沂市环境监测中心站进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

初步应急监测计划见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 环境风险事故应急监测计划表

类别	事故类型	监测点位	监测指标	监测频率
大气	有机物泄漏、火灾爆炸事故	①根据当地风力、风向及有毒气体特性，采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点； ②以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形划定区为应急监测区；监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 3~5 个监测点； ③环境敏感点	泄漏物质、CO（视事故类型确定）	1天4次，紧急情况时可增加为1次/2h

水环境	泄漏、火灾事故	离事故区最近管网阴井、雨水排放口、雨水排放口下游 1000m、雨水排放口上游 500m。	泄漏物质、pH、COD 等	1 次/3h，紧急情况时可增加为 1 次/1h
地下水	泄漏事故	泄漏点及周边布点	泄漏物质、耗氧量等	视具体情况而定

### 9.3.3 化学品泄露与检测

参照《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》，利民公司应将生产全过程挥发性有机物物料逸散、泄漏进行控制，采用固定或移动检测仪器，定量检测易产生挥发性气体泄漏的场所和所有挥发性气体排放源，从而控制 VOCs 逸散、泄漏排放，减少对环境造成的污染。

应将 VOCs 的无组织排放污染防治纳入日常生产管理体系，建立健全 VOCs 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。

检测频率：①每个季度，对介质状态为气体/蒸汽或轻液的动设备/组件，进行一次仪器定量检测。②每半年，对介质状态为气体/蒸汽或轻液的静设备/组件，进行一次仪器定量检测。根据泄漏风险可加大检测频次。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 项目概况

利民化学有限责任公司“杀菌剂系列技改项目”于 2011 年 6 月取得原徐州市环境保护局批复（徐环项书[2011]30 号），该项目主要分为三部分：25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂、500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂、5000 吨/年三乙膦铝原药及其系列制剂。其中 25000 吨/年络合态代森锰锌原药及其系列制剂、5000 吨/年三乙膦铝原药及其系列制剂均已完成自主验收；500 吨/年苯醚甲环唑原药及其系列制剂（即本项目）处于设备安装阶段。2019 年 7 月徐州市工信局复函明确杀菌剂系列技改项目备案没有限定有效期。

在 500t/a 苯醚甲环唑原药及其系列制剂项目建设过程中，为进一步提高产品质量、配套优化生产工艺，利民公司研发人员对该产品生产进行了合理优化，导致新增污染物及污染物排放量增加，发生重大变动，故重新报批环境影响评价文件。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）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），本项目均属于以上目录的允许类。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（苏办发[2018]32 号）》、《关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号），本项目以上目录不属于限制、淘汰和禁止类项目。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目不属于该指南中禁止建设的项目范畴，符合该政策要求。对照《农药产业政策》，本项目所生产的苯醚甲环唑产品不属于高污染、高风险产品，且不属于限制、淘汰类的农药产品，符合《农药产业政策》要求。因此，本项目符合现行相关产业政策要求。

### 10.2 环境质量现状

（1）环境空气质量：根据《新沂市环境状况公报》（2020 年度），本项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub>。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，距离本项目较近的新沂监测站 2020 年全年大气基本因子中仅 SO<sub>2</sub> 和

CO 达标，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 均存在部分超标的现象，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日平均最大浓度占标率分别为 111.3%、148.7%和 206.7%，超标天数分别为 3 天、13 天、29 天；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均最大浓度占标率为 125%，超标天数为 22 天。

根据补充监测数据，评价区 HCl、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢、甲苯等因子各时段浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准的要求。

（2）地表水环境质量：地表水现状评价结果表明：新墨河、沭河上各监测断面 pH 值、溶解氧、COD、氨氮、总磷、石油类、挥发酚等各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求；硫酸盐、氯化物等各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 2 标准要求；甲苯、二氯甲烷等各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 3 标准要求；总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

（3）声环境质量：项目厂界周边所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）地下水环境质量：项目所在区域地下水中 pH、甲苯达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准要求；硫酸盐、耗氧量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准要求；氯化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；溶解性固体、总大肠菌群达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求；总硬度仅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

（5）土壤环境质量：项目所在厂址区域及土壤周边 200m 范围内 6 个土壤监测点的各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

## 10.3 污染防治措施及污染物排放情况

### （1）废气

本项目有组织废气中粉碎和包装含尘废气通过布袋除尘+一级水吸收处理达标后通过 27m 高的 DA031 排气筒排放；生化污水处理站废气依托现有一级水吸收+一级活性

炭处理达标后通过 30m 高的 DA034 排气筒排放；工艺废气中含氯化氢、二氯甲烷废气经过两级降膜吸收+一级碱吸收+一级水吸收+二氯甲烷树脂吸脱附装置预处理；含溴化氢废气先经过两级降膜吸收+一级碱吸收，三氯化铝投料废气先经过一级碱吸收，含二甲胺废气先经过两级水吸收；含甲苯废气一路先经过一级碱吸收、一路先经过两级降膜吸收后合并至甲苯树脂吸脱附装置，危废装桶或装袋废气、溶剂油投料废气先经过一级碱吸收，以上废气再经过车间一级水吸收预处理；含异丙醚、甲基叔丁醚废气经过一级水吸收预处理；回收盐酸储罐呼吸废气经过一级降膜水吸收+一级碱吸收预处理；次氯酸钠储罐呼吸废气先经过一级碱吸收、硝酸储罐废气先经过两级碱吸收、溴素储罐呼吸废气先经过一级水吸收+一级碱吸收后再汇总至一级水吸收预处理；以上所有预处理后的废气再与其他储罐呼吸废气、废水预处理系统废气一起进入催化氧化多级处理塔处理达标后通过 30m 高 DA030 排气筒排放。

## (2) 废水

本项目高浓度废水设置 4 套多效蒸发浓缩预处理系统，分别为 2t/h 酰化废水二效蒸发预处理装置、4t/h 溴盐废水光催化+三效蒸发预处理装置、5t/h 缩合后期废水光催化+三效蒸发预处理装置、3t/h 成盐废水光催化+三效蒸发预处理装置对高浓度工艺废水、喷淋塔废水先进行预处理之后再与现有三乙膦酸铝项目废水合并进入生化污水处理站经水解酸化+二级 AO+MBBR 处理达接管标准后排入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂。

## (3) 固废

本项目产生的环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污泥、废包装袋、废劳保、废机油等作为危废委托有资质单位处置；生活垃圾委托当地环卫部门统一收集处理；氯化钠和溴盐疑似危废，待进一步鉴别后根据鉴别结果决定最终去向。

## (4) 噪声

本项目噪声主要来源于生产区的真空泵机组、输送泵、离心机、干燥机、气流粉碎机；储罐区的卸车泵、输送泵；废气处理系统的各类风机、循环泵、喷淋塔；环保车间的各类机泵、离心机、多效蒸发设备。建设单位拟采取选用低噪声设备、建筑屏蔽、消声、减振，在厂界外设置绿化带等措施。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排

放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

## 10.4 主要环境影响

### (1) 大气环境影响评价

对于新沂市现状超标因子（PM<sub>2.5</sub>），经计算，预测范围内年均质量浓度  $k < -20\%$ ；对于现状达标的污染物，叠加背景值后污染物浓度符合相应环境质量标准；对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值，叠加后浓度符合相应环境质量标准。因此，本项目大气环境影响可接受。

根据计算，本项目正常情况下，厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，本项目不需设置大气环境保护距离；评价区域内无组织排放各因子最大落地浓度贡献值均能达到厂界无组织监控点浓度要求，因此，本项目正常工况下无组织排放可做到厂界达标排放。

### (2) 地表水环境影响评价

本项目废水经预处理达接管标准后排入光大水务运营（新沂）有限公司经济开发区污水处理厂集中处理，尾水经管道排入新沂市尾水导流通道，对地表水环境影响较小。

### (3) 噪声环境影响评价

在采取有效的降噪措施后，本项目噪声源对各预测点的预测值与背景值叠加后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求。

### (4) 固体废物环境影响评价

本项目产生的环化红油、废活性炭、三次盐母液蒸馏釜残、废水处理污泥、废包装袋、废劳保、废机油等作为危废委托有资质单位处置；生活垃圾委托当地环卫部门统一收集处理；氯化钠和溴盐疑似危废，待进一步鉴别后根据鉴别结果决定最终去向。本项目产生的各类固废均得到安全合理的处置，固废零排放，对外环境影响较小。

### (5) 土壤环境影响评价

根据土壤环境影响预测结果，本项目对土壤环境的影响可以接受。

### (6) 环境风险评价

本项目在落实相应风险防范措施和应急预案的前提下，大气环境、地表水环境、地下水环境风险均处于可接受水平。

## 10.5 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令2018年4号）等规范和文件要求采取网络平台第一次公示，目前未收到群众反馈意见。

## 10.6 环境影响经济损益分析

本项目环保投资涉及公司机密，予以删除，占项目总投资额的涉及公司机密，予以删除；同时本项目的建设经济效益较好，但对环境影响损害是存在的，应当引起建设单位的重视。只要加强污染防治的投资与环境管理，把污染控制在最低限度，就可以达到经济效益、环境效益同步发展。

## 10.7 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，针对运营期特点提出了具体环境管理要求。给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

## 10.8 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家、省、市有关法规、政策和规范要求，与区域规划基本相容，选址合理，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。