Rainfine 江苏润环

专业·高效·诚信·创新

江苏迈达新材料股份有限公司

30000t/a 食品添加剂（BHT）技术

扩产改造项目

环境影响报告书

规划单位：江苏迈达新材料股份有限公司

评价单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二三年七月

目录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 分析判定相关情况 2
1.4 环境影响评价工作过程 37
1.5 主要环境问题 38
1.6 环境影响评价主要结论 39
2 总则 40
2.1 评价目的及评价工作原则 40
2.2 编制依据 40
2.3 环境影响识别与评价因子筛选 48
2.4 评价标准 49
2.5 评价工作等级 56
2.6 评价范围 68
2.7 主要保护目标 69
2.8 相关规划及环境功能区划 71
3 现有项目回顾性评价 90
3.1 现有项目概况 90
3.2 现有项目公用及辅助工程 96
3.3 现有项目工程分析 99
3.4 现有污染防治措施和达标排放情况 106
3.5 现有项目风险回顾 113
3.6 环评批复落实情况 119
3.7 现有全厂污染物排放变更情况 124
3.8 现有项目排污许可执行情况 132
3.9 存在问题及“以新带老” 133
3.10 结论 136
4 建设项目工程分析 137
4.1 建设项目概况 137
4.2 生产工艺及物料平衡 160
4.3 建设项目水平衡 175
4.4 建设项目蒸汽平衡 181
4.5 建设项目产污环节及污染源强核算 181
4.6 污染物治理“三本帐”核算 234
4.7 清洁生产分析 237
4.8 风险分析 243
5 环境现状调查与评价 251

5.1 自然环境概况.....251
5.2 环境质量现状.....264
6 环境影响预测与评价.....290
6.1 大气环境影响预测与评价.....290
6.2 地表水环境影响评价.....323
6.3 噪声环境影响评价.....326
6.4 固体废物环境影响分析.....330
6.5 地下水环境影响评价.....332
6.6 风险预测与评价.....347
6.7 土壤环境预测影响预测与评价.....369
6.8 施工期环境影响分析.....376
7 环境保护措施及其可行性论证.....380
7.1 水污染防治措施及可行性分析.....380
7.2 大气污染防治措施及可行性分析.....387
7.3 固体废物染防治措施及可行性分析.....417
7.4 噪声污染防治措施及可行性分析.....423
7.5 土壤污染防治措施.....425
7.6 施工期污染防治措施.....426
7.7 排污口规范化整治要求.....430
7.8 环境风险管理.....430
7.9 环保措施投资情况.....453
8 环境影响经济损益分析.....455
8.1 项目经济效益分析.....455
8.2 项目社会效益分析.....455
8.3 环保经济损益分析.....455
9 环境管理与监测计划.....457
9.1 环境保护管理.....457
9.2 项目污染物排放管理.....461
9.3 总量控制.....466
9.4 营运期环境监测计划.....469
9.5 项目环保验收内容.....474
10 结论与要求.....476
10.1 结论.....476
10.2 要求与措施.....485

附件：

1、委托书

2、项目投资备案证；

3、营业执照；

4、名称变更通知

5、土地证；

6、现有项目环评批复

7、现有项目验收意见

8、现有建设项目环境影响登记表

9、排污许可证；

10、应急预案备案

11、危废委托处理合同及处置单位运营资质；

12、建设项目环境影响评价现状监测报告；

13、副产品销售协议；

14、声明；

15、江苏迈达新材料股份有限公司30000t/a食品添加剂（BHT）技术扩产改造项目废气处理方案专家论证意见

16、江苏迈达新材料股份有限公司30000t/a食品添加剂（BHT）技术扩产改造项目环境影响报告书技术评估审查会会议纪要

17、江苏迈达新材料股份有限公司30000t/a食品添加剂（BHT）技术扩产改造项目环境影响报告书技术评估审查会修改清单

18、建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

江苏迈达新材料股份有限公司成立于2010年8月，曾用名“江苏迈达投资发展股份有限公司”，2014年12月改名为“江苏迈达新材料股份有限公司”（以下简称“江苏迈达”）。企业依靠长期以来创新研发，积累的新工艺技术配方和新型装置设备，结合自身力量，在南京市、江苏省以及国家发改委、工信部的全力支持下，于国家级石油化工产业基地——南京江北新区新材料科技园，建成了目前具有国际领先装备技术和高智能自动化控制工艺流程系统的生产装置；同时建成了最具行业规模、装备一流、设施齐全的产品工艺和生产装备工程（技术）研发中心。基地总占地面积46000平方米。目前企业形成实际年产食品级、饲料级等BHT产品10000吨的国内最大规模装置。

得益于国内外食品生产加工业、饲料生产加工业等行业的迅猛发展，高品质的食品级、饲料级抗氧化添加剂BHT的产品需求量与日俱增。但国内BHT生产企业普遍受限于日益严格的环保管理，在工艺改进过程中，产品规模、产品质量受到严重影响，造成产品成本居高不下。改变产品生产工艺和提高产品质量、降低产品成本，成为国内企业抢占市场的重要途径。江苏迈达新材料股份有限公司着眼于实现规模化、高智能自动化的生产体系，在现有10000吨/年规模基础上，利用现有厂区内约15000平方米预留地新建建筑面积4480平方米的4层抗氧剂BHT车间二、建筑面积85平方米的1层区域机柜间、建筑面积4133平方米的2层机修间、占地300平方米RTO设备和420平方米管廊等生产装置及配套工程，形成年产30000吨（食品级、饲料级）BHT生产能力。本项目建成后企业拥有年产40000吨BHT的生产能力。项目现已取得南京江北新区管理委员会行政审批局备案，备案证号：宁新区管审备〔2023〕369号，项目代码为2020-320161-14-03-616898。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目开工建设之前需进行环境影响评价。对照《建设项目环境保护分类管理名录》（2021版），本项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，江苏迈达新材料股份有限公司委托江苏润环环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材

料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，并在此基础上编制完成了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

项目具有以下特点：

（1）本项目为改扩建项目，在现有厂区内建设，不新增占地，现有厂区基础设施齐全，本项目公辅工程主要依托现有项目，部分新增。

（2）本项目 BHT 合成将用江苏迈达新材料股份有限公司多年积累的成熟工艺和已形成的多项发明专利、实用新型专利技术、新型催化剂技术，收率高、产品质量好、无生产废水、能耗低，可实现连续绿色化、智能自动化、数字化生产，成本竞争优势大，完全满足产品生产要求。

（3）本项目使用的乙醇、对甲酚等风险物质存储量较大，应关注其环境风险。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性

（1）对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改决定、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号附件 3），本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，本项目建设符合产业政策要求。

（2）对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于其中的禁止准入类，项目现已取得南京江北新区管理委员会行政审批局备案，备案证号：宁新区管审备〔2023〕369 号。因此，本项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）文件要求。

1.3.2 项目选址可行性

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，项目用地为工业用地；项目产品为食品及饲料添加剂，不属于园区规划环评提出的限制入园项目目录，也不属于禁止入园的污染严重、有毒、有害项目，不属于“三致”、光气、高浓度盐水排放以及环保技术难以治理的高污染项目。本项目无氨、硫化氢等恶臭废气产生。

项目通过采取必要的污染防治措施能够满足国家和地方规定的污染物排放标准，根据预测结果，对周边环境及敏感点影响较小；在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范、减缓措施的情况下，项目环境风险水平可以防控。

综上，本项目选址可行。

1.3.3 规划相符性

1.3.3.1 与南京江北新区总体规划（2014-2030）的相符性

《南京江北新区总体规划（2014-2030）》第二产业布局及产业发展策略中的石油化工业规划是以南京江北新材料科技园（长芦片区）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化学工业园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

本项目地处南京江北新材料科技园长芦片区，项目产品属于食品及饲料添加剂，生产过程采用烷基化等化工工艺，为生产环节涉及化工工艺的非化工项目，符合绿色化工高端产业及新材料产业要求，项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符。

1.3.3.2 与南京江北新材料科技园总体发展规划、及审查意见的相符性

（1）与南京江北新材料科技园总体发展规划及审查意见的相符性。

本项目与南京江北新材料科技园总体发展规划及审查意见相符性分析如下。

表 1.3-1 南京江北新材料科技园总体发展规划及审查意见的相符性分析

序号	南京江北新材料科技园总体规划及审查意见	符合性分析	符合性
1	本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，长芦片区规划面积 29.3km²，规划范围：北至化工园铁路专用线、潘姚路、长丰河路、北环路，东至东环路、黄巷南路、外环西路，南至岳子河、长江，西至沿河路、 企业边界。	本项目位于江北新材料科技园长芦片区规划范围内，项目用地为工业用地，符合南京江北新材料科技园规划用地要求。	符合
2	南京江北新材料科技园规划定位是以创新、低碳、绿色、安全和高端发展为导向，综合考虑能耗指标、环境容量、安全容量、工业用地余量等资源要素，构建以新材料、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。	本项目产品为食品及饲料添加剂，为生产环节涉及化工工艺的非化工项目，工艺涉及精细化工	符合
3	南京江北新材料科技园产业准入要求为：严格落实生态环境准入，推动高质量发展。积极调整优化产业结构，着力打造“世界级”新材料产业和声明健康高端智造产业高地。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执	对照南京江北新材料科技园生态环境准入清单，本项目不属于园区规划环境影响评价报告书提出的禁止或限制入园的项目，理由如下： （1）本项目产品为食品及饲料添加剂，不属于所列炼油、石化、现代煤化工、农药原药、农药、医药和染料中间体合成树脂、橡胶、涂料、颜料	符合

	行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物和恶臭因子的排放控制、高效治理以及精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	等生产项目，不属于苯酚/丙酮项目、不属于聚乙烯项目 （2）本项目不属于清洁生产水平达不到国内或国际先进水平的项目 （3）本项目建设符合产业定位，不属于国家、江苏省和南京市相关产业政策中限制类、淘汰类、禁止类项目 （4）本项目不排放“三致”(致癌、致畸、致突变)、光气、持久性有机污染物；工艺生产过程无恶臭气体排放。 （5）本项目所使用的原辅料无《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品 （6）本项目不属于新增使用或产生恶臭物质的生产项目	
4	南京江北新材料科技园空间布局约束为：（1）关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。 （2）严禁违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。 （3）园区边界设置 500 米卫生防护距离 （4）园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带	（1）本项目不使用高污染、低效能装置；（2）本项目未违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。	
4	园区基础设施建设情况： （1）供电工程 南京江北新材料科技园设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂，产生电能能够满足企业自身能源的需求；除扬子扬巴外其他企业的电能由六合电网供给。 （2）供水工程 本项目为长芦片区扬子、扬巴公司外的其他企业，规划工业用水由玉带水厂提供，生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，给水管网全部到位。 （3）供热工程 现状供热主要由热电厂集中供热、自备电厂供热 2 种方式组成。化工园热电厂为长芦片区供热；扬子石化自备电厂、扬子-巴斯夫自备电厂。华能玉带电厂作为集中热源点，主要向亨斯迈供气，富余蒸汽供往长芦片区。 （4）排水工程及污水处理工程 污水：新材料科技园除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合	本项目用电依托园区的供电设施，用水依托园区供水工程，生产工艺加热依托园区供热工程。项目用电量、用水量及蒸汽用量远小于园区剩余供应能力，依托可行。 本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，在南京胜科水务的收水范围内，且厂区现有废水已接管至园区市政管网进入南京胜科水务有限公司处置，本项目新增废水量远小于胜科水务设计处理规模及剩余处理能力，项目废水经厂区污水预处理设施处理后符合胜科水务接管要求。因此，本项目废水依托南京胜科水务有限公司处置可行。 本项目产生的危险废物委托有资质的单位处置，已签订危废处置协议。	符合

	资公司废水依托扬子石化污水处理设施处理外，其余废水由胜科水务和博瑞德水务分别接管处理。长芦片区各企业工业废水的排放去向主要有南京胜科水务有限公司、博瑞德水；玉带片区各企业工业废水的排放去向为博瑞德水务。 雨水：根据河流、道路走向合理划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，雨水干管沿区内主干布置，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。 （6）固废处置工程 规划生产垃圾处理中心 3 处，规划 2 座生活垃圾中转站。生活垃圾收集运往江北垃圾焚烧厂处理。园区内有 12 家已投运的危险废物处置企业，处置方式包括填埋、焚烧及超临界氧化、综合利用。		

综上，本项目符合南京江北新材料科技园总体规划及审查意见要求。

1.3.4“三线一单”控制要求的符合性分析

根据《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）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1.3.4.1 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于南京江北新材料科技园，项目所在地属于长江流域，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3，本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性见表 1.3-2。

表 1.3-2 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	长江流域管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高	本项目位于南京江北新材料科技园，符合园区产业定位，符合长江流域产业转型升级及布	符合

	质量发展。	局优化调整。	
	2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于南京江北新材料科技园内，占用土地为工业用地，不属于生态保护红线和永久基本农田范围。	符合
	3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目位于已建化工园区内，项目为改扩建项目，且不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；也不涉及危化品码头。	符合
	4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不涉及。	/
	5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	/
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	1、本项目执行污染物总量控制制度。 2、本项目为改扩建项目，依托现有项目污水排口，项目污水经处理达标后进入南京胜科水务公司处理。	符合
	2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	企业已制定环境风险防范措施及环境应急预案，加强项目环境风险防控。本项目建成后及时根据变化情况更新环境风险应急预案。	符合
	2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及。	/
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	/

根据《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》（南京市生态环境局〔2020〕174 号文），全市共划定环境管控单元 312 个，全市共划定环境管控单元 312 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于南京江北新材料科技园内，对照《南京市环境管控单元名录》为重点管控单元。本项目单位产品能耗达到先进水平，所采取的各类污染防治措施能够保证污染物稳定达标排放，污染物排放量满足区域总量管控要求。因此，本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》（南京市生态环境局〔2020〕174 号文）重点管控单元实施要求。本项目与江苏省环境管控单元位置关系见图 1.3-1。

表 1.3-3 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》（南京市生态环境局〔2020〕174 号文）相符性分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单	管控要求	符合性分析	符合性
南京江北新材料科技园（原南京化工园）	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：长芦片区重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料等六大领域。 （3）禁止引入：尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业在园区新上产能项目。含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚A项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸-丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS)项目。原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。	（1）本项目符合南京江北新材料科技园规划、规划环评和审查意见要求。 （2）本项目位于长芦片区，不属于禁止引入的项目类别。本项目为改扩建项目。	符合
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目实施总量控制制度，本项目废气废水均采取措施保证达标排放，并减少污染物排放总量，本项目新增废气及废水污染物排放总量向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量。	符合
	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）区内各企业采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平；建立有针对性的风险	（1）本项目所在园区已建立环境应急体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）厂区现有项目已制定环境风险应急预案，本项目已制定风险防范措施，并要求企业更新突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）本项目采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，提高操作人员的素质和水平；建立环境风险防范体系，加强生产及储存区事故监控。（4）本项目已制定环	符合

		防范体系，加强对潜在事故的监控。（4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	境质量现状及污染源监测计划，加强厂区环境空气质量及污染源监测。	
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	1、本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。 2、本项目能耗及水耗较低，符合国家和江苏省能耗及水耗限额标准。 3、要求企业清洁。	符合

1.3.4.2 与区域生态保护红线相符性分析

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），距离本项目最近的生态空间管控区域为长芦—玉带生态公益林，距离约 150m。本项目不在生态红线管控区范围内，亦不占用生态空间管控区，符合区域生态红线保护规划要求。

本项目周边生态红线区域分布见表 1.3-4，本项目与周边生态空间管控区域位置关系见图 1.3-2。

表 1.3-4 本项目周边生态空间管控区域分布（《江苏省生态空间管控区域规划》）

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			本项目与管控区边界距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
长芦—玉带生态公益林	水土保持	/	西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河	/	22.46	22.46	S，150m
马汊河—长江生态公益林	水土保持	/	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	/	9.27	9.27	SW，3.6km
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	/	5.73	5.73	N，5.7km

1.3.4.3 与区域环境质量底线相符性分析

根据《2022年南京市环境质量状况公报》，2022年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3天），主要污染物为O_3和$PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$浓度年均值为28μg/m^3，达标，同比下降3.4%；PM_{10}浓度年均值为51μg/m^3，达标，同比下降8.9%；NO_2浓度年均值为27μg/m^3，达标，同比下降18.2%；SO_2浓度年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O_3日最大8小时值浓度170μg/m^3，超标0.06倍，同比上升1.2%。项目所在区O3超标，因此项目所在区域为不达标区。超标因子为O_3。

根据江苏环保产业技术研究院股份公司编制的《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》：近期主要通过调整产业结构、减少污染物排放，调整能源结构、控制煤炭消费总量，推进工业领域达标排放，加强交通行业大气污染防治，严格控制扬尘污染，加强重污染天气应对、实施季节性攻坚行动等措施确保南京江北新材料科技园大气环境质量达标。根据江北新区打好污染防治攻坚战指挥部办公室发布的《2022年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标责任书》，江北新区环境空气质量工作目标为国控点空气质量约束性指标空气优良天数比率达到83.6%，$PM_{2.5}$年均浓度低于23.7微克/立方米，PM_{10}、NO_2、O_3年平均浓度同比下降。并完成氮氧化物、VOCs等主要污染物减排年度考核目标。

园区拟加强针对臭氧的协同治理：根据数据统计和研究结果，在整个江北新区和南京市范围内，臭氧污染问题仍然是一个突出的问题，臭氧已逐渐成为影响南京市环境空气质量的最主要污染物，臭氧不同于其它污染物，主要来自二次生成，其污染具有很强的隐蔽性和潜伏性特征，这些增加了污染治理的难度。化工园区内的工业企业会排放大量的臭氧生成前体物，这些物质通过进一步扩散、传输、发生光化学反应，可能会影响江北新区，乃至整个南京市大气臭氧污染。需要对园区内臭氧排放进行针对性管控和治理，在园区范围内建设臭氧及其前体物（NOx、VOCs）监测网络，识别其关键前体物，甄别重点排放企业，给排放严重超标企业划定减排治理红线。不能稳定达标排放的燃煤锅炉实施停产；稳定达标排放但未达

到特别排放限值的燃煤锅炉限产 30%；达到特别排放限值但未达到燃气排放标准的燃煤锅炉限产 20%（民生保障及生产安全的燃煤锅炉除外）。更新春夏季臭氧差异化管控清单和具体措施，注重落实豁免政策，避免一刀切。在夏季臭氧污染高发期，结合气象条件实施臭氧污染应急管控，对排放量大、活性物种多、治理水平低的企业实施精准管控，实现削峰减排。加大治理力度，切实减少大气中臭氧前体物排放，开展江北新材料科技园和江北新区以及南京市的协同治理，抑制臭氧的增长，并逐步寻找降低大气中臭氧浓度的有效方法。加强监管管理，加大对油品储运销管理的监督性检查和抽查频次；将单一活性炭吸附、光氧催化处理设施作为 VOCs 污染防治重点监管对象。加大对 VOCs 排放企业管控力度，规范监测报告中应当包含的污染物种类，加强监测与运维机构的监管，建立质控考核、实验室比对、第三方质控、信誉评级等机制。普及大气污染防治科学知识，组织编写 $PM_{2.5}$ 和臭氧污染防治等专题科普宣传材料，纳入教育体系和党政领导干部培训内容。

通过园区采取的一系列污染减排措施，臭氧前体物（NOx、VOCs）排放量显著减少，根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》：按照达标情景（2025 年），南京江北新材料科技园 2025 年相对于基准年 2018 年 NOx、VOCs 的减排比例分别为 26.4%、36.0%。对臭气前体物排放的控制及有效削减，一定程度上减少园区环境空气中臭氧的含量，区域环境质量能够得到显著改善。

对项目所在地大气特征因子监测结果表明，项目区大气特征因子满足相应环境质量标准。本项目新增废气污染物总量区域平衡，不新增区域污染物排放总量，对项目所在区域环境空气质量影响较小。项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

本项目地表水、地下水、土壤、声的环境质量现状监测结果表明，地表水、地下水、土壤、声环境质量达标，项目所在区域地表水、地下水、土壤、声环境质量较好。本项目废水经预处理达标后进入南京胜科水务有限公司集中处理达标后排放，废水不直接外排，对水环境影响较小。根据预测，地下水、土壤、声环境、固废影响均可接受，不会改变区域环境质量功能，本项目环境风险可控。

因此，本项目与环境质量底线相符。

1.3.4.4 与资源利用上线相符性分析

本项目在公司现有厂区内改扩建，不新增占地；本项目用水来自园区市政管网，

取水水源为长江；项目用电来自园区变电站、蒸汽来自园区热电厂。项目原辅料、水、电供应充足，尽可能做到合理利用资源和节约能耗。本项目蒸汽冷凝水用于循环冷却水补充用水，提高了水资源的使用率。厂内使用水、电等清洁能源。本项目生产不突破资源利用上限。

1.3.4.5 与环境准入负面清单的对照分析

1、与长江生态环境保护相关政策要求的相符性

本项目所在地属于长江经济带，与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7 号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）对比见表 1.3-6，项目不属于文件要求禁止建设内容。

2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》对照分析

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于该负面清单中的禁止准入类，因此，本项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》要求。

3、与《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》生态环境准入清单对照分析

经与《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》生态环境准入清单对照，本项目可满足空间约束和污染物排放管控要求，不属于其中限值引入和禁止引入的项目。

表 1.3-5 与南京江北新材料科技园生态环境准入清单对照分析

清单类型		准入内容	本项目情况	对照结果
产业准入	限制引入	(1)合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目(鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外)。 (2)新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。	本项目不属于合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目 本项目所使用的原辅料无《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品	不属于限制引入类
	禁止引入	（1）新增炼油产能；新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 （2）新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目 （3）含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐	(1)本项目产品为食品及饲料添加剂，不属于所列炼油、石化、现代煤化工、农药原药、农药、医药和染料中间体合成树脂、橡胶、涂料、颜料等生产项目，不属于苯酚/丙酮项目、不属于聚乙烯项目 (2)本项目不排放“三致”(致癌、致畸、致突变)、光气、持久性	不属于禁止引入类

		高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS)项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目 （4）涂料、颜料项目（鼓励类的涂料品种和生产工艺）；涉重的化工项目 （5）排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、持久性有机污染物的项目；工艺生产过程存在恶臭气体排放的化工项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。	有机污染物；工艺生产过程无恶臭气体排放	
空间布局约束		（1）关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级 （2）严禁违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。 （3）园区边界设置 500 米卫生防护距离 （4）园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带	(1)本项目无高污染、低效能装置；(2)本项目未违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定	满足空间布局约束
污染物排放管控	总体要求	（1）排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准 （2）引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品耗能、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。 （3）严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。 （4）胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）排放标准	(1)废气排放污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定的污染物排放标准；废水污染物接管满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）标准要求。 (2)污水接管至胜科水务处理，处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) 排放标准。	满足污染物排放管控要求
	排污总量	（1）园区内扬子、扬巴新、改、扩建项目污染物总量在厂区内平衡；区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在所在长芦或玉带片区内平衡。	（1）本项目产生的污染物优先在企业内部平衡，不足部分在所在长芦片区内平衡。	满足污染物排放管控要求
环境风险管控		（1）禁止引进不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或	(1)本项目不属于不能满足环评测算出的环境防护距离的项	不属于禁止引进项

	环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；禁止引进无法落实危险废物处置途径的项目。 （2）禁止引进与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目 （3）建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置 （4）建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，确保事故废水不进入长江等园区外水体 （5）建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制 （6）对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序	目，本项目建成后企业在现有环评事故风险防范和应急措施基础上针对新建项目进行完善，各项措施可落实到位的企业；企业生产产生的危险废物均和有资质单位签订了处置协议，危险废物可以妥善处置。 (2)本项目用地为园区内规划的工业用地，本项目建设在现有厂区内进行，不新增用地。企业制定了环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施基本得当，项目环境风险水平是可以接受的 （3）企业安装可燃气体监控预警装置 （4）企业内部建立三级防控体系，罐区均设置围堰，路面已做硬化和防腐措施，装卸区已设置挡液堤。雨水排口安装有截止阀门，日常处于关闭状态，防止雨水进入外环境。企业按相关设计规范设置应急事故池等事故排水收集设施，事故状态下顺利收集围堰、生产装置区和厂区内事故废水。 （5）企业应对污染防治措施进行隐患排查整改	目
资源开发利用要求	实行集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用清洁能源	本项目使用园区集中供热，企业原有导热油炉的燃料为天然气。	满足资源开发利用要求

1.3.5 与相关环保政策相符性

1.3.5.1 与长江生态环境保护相关政策要求的相符性分析

国家、江苏省、南京市发布的与本项目密切相关的长江生态环境保护要求汇总见下表，本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析如下。

表 1.3-6 与本项目密切相关的长江生态环境保护要求相符性分析

序号	文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
1	《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）	国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府建立健全长江流域突发生态环境事件应急联动工作机制，与国家突发环境事件应急体系相衔接，加强对长江流域船舶、港口、矿山、化工厂、尾矿库等发生的突发生态环境事件的应急管理。 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	本项目已建立突发环境应急预案，并与园区突发环境事件应急联动，园区已建立突发环境应急预案，园区也根据长江保护法的要求加强对园区化工企业突发环境事件的应急管理。 本项目位于长江流域，项目位于已建合规的化工园区内，符合长江流域产业结构和布局，符合长江流域生态系统和资源环境承载力要求。项目不在长江流域重点生态功能区内，且项目不属于重污染企业，本项目三废在采取有效的污染防治措施后均能达标排放，固废合理处置不外排，项目污染物对生态环境影响较小。 本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。不属于尾矿库项目。	相符
2	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目位于南京江北新材料科技园，该园区已建成南京胜科水务有限公司，且稳定达标运行。本项目符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的化工生产项目。本项目已强化环境风险评估。	相符
3	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7号）	1、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 2、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制	1.本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目、不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库 2.本项目位于南京江北新材料科技园内，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	相符

		浆造纸等高污染项目。 3、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 4、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	3.不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目，不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
4	《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）	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。	本项目位于已建化工园（南京江北新材料科技园）内，本项目不属于石油化工、煤化工项目。	相符
5	《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》（苏环办〔2019〕96 号）	严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目位于已建化工园（南京江北新材料科技园）内，本项目不属于新建、扩建化工项目。	相符
6	《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）	与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7 号）要求一致	与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7 号）要求相符性分析一致。	相符
7	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	相符
		2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区内。	相符

		和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。		
		3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
		4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿， 以及任何不符合主体功能 定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、 省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	相符
		5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符

		开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
		6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及设、改设或扩大排污口	相符
		7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
		8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江于支流一公里按照长江千支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界) 向陆域纵深一公里执行。	本项目不涉及新建、扩建化工园区和化工项目	相符
		9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	相符
		10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域	相符
		11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	相符
		12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南 (试行，2022年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
		13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不是新建化工项目	相符
		14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动	本项目不涉及	相符

		密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		
		15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	相符
		16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不是农药原药(化学合成类)项目，不是农药、医药和染料中间体化工项目	相符
		17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不是石化、现代煤化工项目，不是独立焦化项目。	相符
		18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《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。	相符
		19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于高耗能高排放项目	相符
		20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件规定	相符

综上，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 3 月 1 日实施）、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7 号）、《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）、《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》（苏环办〔2019〕96 号）、《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）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）等文件

要求。

1.3.5.2 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（以下简称《意见》）相符性分析

本项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）的相符性分析见下表：

表 1.3-7 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性分析
二、加快推动绿色低碳发展		
（六）推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右……。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目位于南京江北新材料科技园，不使用煤炭，企业供热由园区供热管线统一接入厂内，RTO 装置使用清洁能源天然气作为燃料。	相符
（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于高耗能高排放项目	相符
（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	企业生产使用蒸汽，产生的蒸汽冷凝水作为循环水补充水，提高了水的利用率	相符
（九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目位于南京江北新材料科技园，属于重点管控区，项目建设符合管控要求；符合“三线一单”要求；满足园区准入条件	相符
三、深入打好蓝天保卫战		
（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细	本项目干燥、包装过程	相符

颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度……钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。	产生的粉尘采用袋式除尘装置处理后达标排放	
（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。	本项目产生的挥发性有机物经收集后采用RTO装置、活性炭吸附等方法处理达标后排放	相符
四、深入打好碧水保卫战		
（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。……	本项目产生的废水经企业预处理达标接管至胜科水务有限公司处理后排入长江，本项目不直接排放至地表水体	相符
（十六）持续打好长江保护修复攻坚战。推动长江全流域按单元精细化分区管控。狠抓突出生态环境问题整改，扎实推进城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。……		相符
五、深入打好净土保卫战		
（二十三）有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。	本项目不属于农药、化工项目，经土壤现状监测，本项目所在区域土壤现状值满足《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）第二类用地筛选值	相符
七、提高生态环境治理现代化水平		
（三十六）提升生态环境监管执法效能。全面推行排污许可“一证式”管理，建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。建立健全以污染源自动监控为主的非现场监管执法体系，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测。……依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪，严肃查处环评、监测等领域弄虚作假行为。	企业已申请排污许可证，编号为：91320000560338990A，生产过程产生的危险废物均委托有资质单位处置	相符
（三十七）建立完善现代化生态环境监测体系。构建政府主导、部门协同、企业履责、社会参与、公众监督的生态环境监测格局，建立健全基于现代感知技术和大数据技术	本项目位于南京江北新材料科技园，园区已设置大气、水等自动监测	相符

的生态环境监测网络，优化监测站网布局，实现环境质量、生态质量、污染源监测全覆盖。提升国家、区域流域海域和地方生态环境监测基础能力，补齐细颗粒物和臭氧协同控制、水生态环境、温室气体排放等监测短板。加强监测质量监督检查，确保数据真实、准确、全面。	站。企业也已制定例行监测计划并进行例行监测	

综上，本项目符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）要求。

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

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关内容的相符性分析如下。

表 1.3-8 本项目与环大气〔2019〕53 号相关内容的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
	三、控制思路与要求		
1	（二）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术、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	本项目 VOCs 原辅料储存于罐区中，罐区呼吸废气经管道收集后进入 RTO 装置处理；反应釜废气均采用管道微负压密闭收集，不与外界空气接触，反应设备尾气上升管处设置冷凝器或除沫器，防止微负压条件下物料被带走；中和、精馏、结晶等单元废气在排入尾气总管前，均考虑了物料回收，设置了循环水、冷冻水二级冷凝器回收物料，稳定排放至尾气总管；原料罐区的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集	相符

	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。 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。		
2	（三）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。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	本项目工艺废气使用 RTO 处理，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求，处理效率大于 80%；危废库废气采用二级活性炭吸附处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，处理效率不低于 80%。	相符
四、重点行业治理任务			
3	（二）化工行业 VOCs 综合治理。……重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。 …… 加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采	本项目原辅料储存于罐区中，储罐使用固定顶罐，有机液体进料采用液下进料，罐区呼吸废气经管道收集后进入 RTO 装置处理； 反应釜废气均采用管道微负压密闭收集，不与外界空气接触，反应设备尾气上升管	相符

	用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。 严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。 实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。 加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	处设置冷凝器或除沫器，防止微负压条件下物料被带走；中和、精馏、结晶等单元废气在排入尾气总管前，均考虑了物料回收，设置了循环水、冷冻水二级冷凝器回收物料，稳定排放至尾气总管；原料罐区的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集；酸性废气采用水喷淋/碱吸收处理。 非正常工况为 RTO 装置停车检修时生产装置、分析室、水处理蒸馏釜同时停产，罐区废气接入水喷淋+活性炭装置处理。	
五、实施与保障			
4	（三）加强监测监控。加快制定家具、人造板、电子工业、包装印刷、涂料油墨颜料及类似产品、橡胶制品、塑料制品等行业自行监测指南和工业园区监测指南。排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。 石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少保存三个月。 强化监测数据质量控制。企业自行监测应在正常生产工况下开展，对于间歇性排放或排放波动较大的污染源，监测工作应涵盖排放强度大的时段。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%。企业在正常生产以及限产、停产、检修等非正常工况下，均应保证自动监控设施正常运行并联网传输数据。各地对出现数据缺失、长时间掉线等异常情况，要及时进行核实和调查处理。加强生态环境监测机构监督管理，对严重失信的监测机构和	企业已制定自行监测计划，污水排口、烷基化排口、干燥排口、导热油炉排口安装在线监测并与生态环境部门联网	相符

	人员，将违法违规信息通过“信用中国”等网站向社会公布。		
5	（五）全面实施排污许可。按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，加快家具等行业排污许可证核发工作。对已核发的涉 VOCs 行业，强化排污许可执法监管，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。定期公布未按证排污单位名单。	企业已取得排污许可证，本项目建成后根据实际建设情况进行排污许可变更	相符

综上，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关内容相符。

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

本项目与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）相关内容的相符性分析如下。

表 1.3-9 本项目与苏化治〔2021〕4 号相关内容的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
实施分类指导，加强涉化工艺的非化工类别企业管理			
1	对于生产环节涉及化工工艺的化学药品原料药（271）、电子专用材料（3985）、**食品及饲料添加剂（1495）**、合成纤维（282）、生物基材料（283）、日用化学品（268）等《国民经济行业分类》（GB/T4757）非化工类别企业，可在县级及以上人民政府依法批准的工业园区、工业集中区集聚建设发展。涉及“两重点一重大”企业，鼓励在化工园区化工集中区内建设。医药原料药生产企业可以集聚发展或与医药制剂项目配套一体化建设。	本项目产品为**食品及饲料添加剂，生产环节涉及化工工艺的食品及饲料添加剂（1495）非化工类别企业**。项目建设位于南京江北新材料科技园内	相符

综上，本项目与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）的相关内容相符。

1.3.5.4 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）相符性分析

本项目与《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）相符性分析如下。

表 1.3-10 与本项苏环办〔2020〕225 号文的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好，不能变	（一）本项目所在区域地表水、地下水、土壤环境质量符合国家环境质量标准，所在区域大气因子中 O_3 超过国家环境质量标准，	相符

	坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施并不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划(第二阶段)技术报告》，通过调整产业结构、减少污染物排放、调整能源结构、控制煤炭消费总量、推进工业领域达标排放、加强重污染天气应对等措施后，满足区域环境质量改善要求，区域环境质量符合《环境空气质量标准》。 （二）本项目符合规划环评结论及审查意见要求。 （三）本项目污染物在采取污染防治措施后排放量较小，对区域环境容量和环境承载力影响较小，不属于突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）本项目符合“三线一单”要求，符合生态分区管控要求。	
2	二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。 （五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，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。 （八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	（五）本项目不属于告知承诺制和简化环评试点类项目。 （六）本项目清洁生产水平达到国内先进水平，项目废气排放执行特别排放限值标准要求。 （七）本项目不属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中禁止类项目，项目位于合规园区内，项目不属于新建燃煤自备电厂项目。 （八）本项目为食品及饲料添加剂制造，位于合规园区内，项目符合园区产业布局和产业结构。	相符
3	三、优化重大项目环评审批 （九）对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全厂做好政策咨询和环评技术指导。 （十）对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。	（九）本项目不属于国家、省、市级和外省投资重大项目。 （十）本项目不属于重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目。 （十一）项目所在园区实施区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目。 （十二）本项目不涉及国家级生	相符

	（十一）推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 （十二）经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。	态保护红线的重大项目，本项目生态环境影响较小。	
4	四、认真落实环评审批正面清单 （十三）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 （十四）纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改个试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155 号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	（十三）本项目不属于纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目。 （十四）本项目不属于纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改个试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155 号）的建设项目，不适用告知承诺制。	相符
5	五、规范项目环评审批程序 （十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 （十七）在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 （十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	（十五）本项目严格按照审批程序进行项目环评报告审批申请工作。 （十七）项目所在产业园规划已通过审查，本项目主要污染物排放指标可在区域内落实，项目不存在重大环境风险隐患，项目环境风险在采取相应的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案的前提下，项目环境风险可以接受。 （十八）本项目已认真落实环评公众参与有关规定，拟依法公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	相符

综上，本项目符合《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）。

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

项目与苏环办〔2019〕327 号相符性见表 1.3-11。

表 1.3-11《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相符性分析情况

章节	要求	符合性分析	相符性
二、规范涉危项目环评管理	各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施的等相关验收意见。 环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体度物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将除结论和环境监理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要点和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应处置能力；属地生态环保部门应加强环境监管，将相关贮存、利用处置等信息纳入申报登记管理，并按照“双随机”要求开展监督检查。	（1）本项目固废章节按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求编写，项目危险废物均委托资质单位处置。提出固废污染、危废运输风险防范措施。	符合
	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划。并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	企业现有危废均在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案，并制定管理计划，建立了危废台账，新项目建成后应补充备案种类，建立完善危废台账	符合
四、规范危险废物收集贮存	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频	企业按照规定设置了危险废物识别标识、配备了通讯设备、照明设施和消防设施。并根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；新项目建成后新建危	符合

	监控数据。 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	废库应按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求建设完善危废库设施	
五、强化危险废物转移管理	危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位，要督促其限期整改。加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。	企业危险废物转移均使用电子联单	符合
六、提升危险废物利用处置水平	督促各地加快集中处置设施能力建设。采取焚烧处置的危险废物年产生量大于5000吨的县（市、区）和工业园区（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用。把危险废物集中处置设施作为落实全省环境基础设施三年建设规划的重点，列出能力建设项目清单。加强突出类别危险废物处置。加大废盐、飞灰、高卤素危险废物利用处置技术研究，沿海地区加快建设一批适应高卤素化工残渣的焚烧设施和处置废盐的刚性填埋场。加快制定处置行业准入条件，淘汰一批技术和设备落后、不能稳定达标排放的处置能力。着力推进自建焚烧设施规范运行，进一步明确自建设施建设、运营、管理要求，加大自建设施工环境监管。	园区内已建设危废集中焚烧设施。企业危废委托有资质单位处置	符合

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求。

1.3.5.6 与《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）对照分析

本项目与《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）相符性见表 1.3-12。

表 1.3-12 与《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）对照分析

排查内容	企业情况	相符性
（一）危险废物产生单位和利用处置单位		
在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	企业现有生产项目已依法履行环境影响评价手续，并在环评报告中分析了危废贮存对大气、地下水、土壤及危废库废气对敏感目标的影响，并在报告中提出贮存设施、场地的要求。现有项目固废已通过竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	符合
在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	企业现有固废库外按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志，并在库内配备通讯设备、照明设施和消防设施；危废库按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并在各个分区置视频监控，并与中控室联网；危废库设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。本项目建设的新危废库应按照相关规定完善标志及各种配套设施，本项目不涉及易燃易爆危废及废弃剧毒化学品。	符合
在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需	企业已建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。本项目建设的新危废库应按照相关规定完善危废台账，并妥善贮存、转移及委托处置产生的危废。	符合

排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。		

由上表可知，本项目符合《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求。

1.3.5.7 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）对比分析

项目与苏环办〔2019〕36 号相符性见表 1.3-13。

表 1.3-13 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	项目情况	相符性
1.	《建设项目环境保护管理条例》	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
2.		2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目区域为不达标区，本项目废气处理后可达标排放，废水经处理后接管园区污水处理，不直接排入地表水，满足区域环境改善目标的管理要求。	符合
3.		3、建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	项目拟采取的污染防治设施能够确保污染物达标排放。	符合
4.		4、改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	项目属于改扩建项目，原有项目均采取了相应的污染防治措施，根据企业运行过程中的例行监测数据可知，采取的污染防治措施有效，可行。	符合
5.		5、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	项目报告中与园区管委会和企业核实园区和项目基础资料确保真实性，报告内容将根据评审要求修改完善，从而提出明确的环境影响结论。	符合
6.	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第	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	项目所在地为工业工地，不属于农用土地。	符合

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	项目情况	相符性
	46 号）	境影响报告书或者报告表		
7.	《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）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目新增污染物排放总量向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量。	符合
8.	《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）	1、规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。	项目符合规划环评结论和审查意见要求。	符合
9.		2、对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	本项目位于南京江北新材料科技园，区内不涉及环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的同类型项目，不属于环境容量接近或者超过承载能力的地区。	符合
10.		3、对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件	项目区域大气环境 O_3 超标，项目所在地拟采取的措施满足环境质量改善目标的管理要求。	符合
11.		4、除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	项目不涉及生态红线。	符合
12.	《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）	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不使用煤，用电来自园区电网接入。	符合
13.	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改	项目建设不涉及生态红线。	符合

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	项目情况	相符性
	红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	变用途。		
14.	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7号）	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	符合
15.		2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目地址不在自然保护区范围，也不在国家级和省级风景名胜区范围内。	符合
16.		3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
17.		4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，不涉及不符合主体功能定位的投资建设项目	/
18.		5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在长江岸线保护区范围内	/
19.		6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及	/
20.		7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	/
21.		8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围	项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	/

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	项目情况	相符性
		内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的除外。		
22.		9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于南京江北新材料科技园，属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）合规园区名录》中的合规园区。	符合
23.		10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
24.		11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 拟建项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合

1.3.5.8 与南京市《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（宁委发〔2022〕18号）的相符性分析

（1）主要内容

一、强化源头治理，加快推动绿色低碳发展。具体措施包括加快推动“两钢四化”重点企业转型升级，坚决遏制“两高”项目盲目发展，加快形成绿色低碳生活方式，到2025年全市绿色出行比例达到75%等。

二、坚持协同控制，深入打好蓝天保卫战，包括着力打好臭氧污染防治攻坚战，加快淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车，全面完成南钢、梅钢全流程超低排放改造，推进5家水泥企业无组织颗粒物深度整治，开展常态化积尘走航监测等。

三、加强水陆统筹，深入打好碧水保卫战。南京将持续开展长江生态修复建设，坚决落实长江“十年禁渔”，实施入江支流治理工程，到2025年，28条入江支流水质达标率100%，深入开展幸福河湖建设，推动全市稳定消除劣Ⅴ类水体。

四、拓展攻坚领域，深入打好净土保卫战。将持续推进农村厕所革命、生活垃圾治理和村容村貌提升，排查重点地块土壤污染状况，推动全市域“无废城市”建设，推动快递、外卖行业包装“减塑”，开展全市生活污染源地下水环境状况调查评估等。

五是突出系统修复，切实维护生态环境安全。到2025年，南京将完成全市废弃露天矿山生态修复，修复面积约1400公顷，到2023年，全面摸清全市生物多样

性状况，建立环境指示物种、外来入侵物种、国家重点保护野生动植物名册。

六、强调问题导向，全面保障群众合法环境权益。具体措施包括针对多次投诉、多次办理仍不满意的信访问题定期开展全面摸排，落实市、区两级领导包案（带案下访）制度，严格夜间施工审批并向社会公开，整治餐饮油烟污染，大力推动“无异味”园区建设，加强垃圾、污水处理、涂料使用等重点环节恶臭污染防治等。

七、优化攻坚手段，不断提高生态环境治理水平。如加大对生态环境违法犯罪行为的制裁和惩处力度，推进生态环境损害赔偿制度改革，严格落实差别化电价、水价等能源资源价格政策，健全企业环保信用体系，建立常态化、稳定的生态环境治理财政资金投入机制，开展重点领域科技攻关等。

（2）相符性

本项目不属于两高项目，本项目干燥、包装过程产生的粉尘采用袋式除尘装置处理后达标排放；本项目产生的挥发性有机物经收集后采用 RTO 装置、活性炭吸附等方法处理达标后排放；污水处理产生的恶臭气体经水喷淋吸收处理后排放。企业实施雨污分流，污水全部纳管本项目产生的废水经企业预处理达标接管至胜科水务有限公司处理后排入长江，本项目不直接排放至地表水体。本项目不涉及持久性有机污染物排放。危险废物委托有资质单位处置。总体符合《实施意见》中七个方面的要求。

1.3.5.9 与《关于进一步加强我市挥发性有机液体储罐排放管理有关措施的通知》（〔2023〕79 号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强我市挥发性有机液体储罐排放管理有关措施的通知》（〔2023〕79 号）相关要求对比分析如下

表 1.3-14 与《关于进一步加强我市挥发性有机液体储罐排放管理有关措施的通知》（〔2023〕79 号）对照分析

文件内容	企业情况	相符性
2、加强固定顶罐废气收集治理。对于储罐选型要求中对应储存真实蒸气压和储罐容积条件下采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，大气污染物排放应满足相关排放标准的要求。有机废气回收装置宜采用吸收、吸附、冷凝、膜分离、燃烧等组合工艺进行回收。有机废气处理装置不得采用低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性有机废气采用单一喷淋吸收等低效末端治理技术。	企业有机液体储罐为固定顶罐，均在储罐呼吸阀处采用管道收集有机废气送至 RTO 装置进行处理。	相符

4、加强储罐组件管理。加强对呼吸阀、紧急泄压阀、人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等储罐组件的管理。常压储罐用呼吸阀、紧急泄压阀应按照相关标准要求每年至少进行一次检验。石油炼制、石油化学以及合成树脂行业企业，对储罐浮盘的检查应至少每 6 个月进行一次密封性检查每个检修周期内应进行一次全面检查。每次检查应该记录浮盘密封设施的状态，浮盘上的开口、缝隙密封设施，以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态应密闭，记录应该保存 5 年以上。储存苯、甲苯、二甲苯以及真实蒸气压大于等于 27.6kPa 的且容积大于等于 3000m^3 的挥发性有机液体储罐，应合理调整生产计划、调整检修周期，于 2025 年 12 月底前全部使用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀(其中，2023 年、2024 年底前完成比例分别不少于 40%、70%)；其他容积大于等于 3000m^3 的挥发性有机液体储罐，在储罐最近一次检修时完成更换；其他储罐鼓励使用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀。	企业对常压储罐用呼吸阀、紧急泄压阀应按照相关标准要求每年进行一次检验，企业不涉及浮顶罐、容积大于等于 3000m^3 的挥发性有机液体储罐	相符
5、强化储罐日常管理。企业应建立储罐日常环保检查制度制定储罐日常检查方案，明确检查的内容、频次和重点部位。罐区设置储罐分布图，在储罐处设置大气治理信息公示牌，公示信息包括储罐基本信息、日常检查要求及配套的污染防治设施等信息，并与南京市储罐监管平台数据保持一致。设置储罐日常环境管理电子台账，相关台账记录应保存 5 年以上。	企业日常管理日常对储罐区进行检查，罐区已设置储罐分布图，需新增大气治理信息公示牌。企业设置储罐日常环境管理电子台账，并保存 5 年以上	相符
6、强化泄漏检测与修复。企业应按照相关标准要求建立罐区泄漏检测与修复制度，加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理，强化储罐罐体及废气收集管线的动静密封点检测与修复。对于不可达点，每 2 年进行一次常规检测，或每季度进行一次光学检查(红外摄像方式)等非常规检测，不应有可见烟羽的泄漏。当检测到泄漏时，按照相关标准要求对泄漏源应予以标识，并进行修复与复测。罐区现场随机抽查时，在检测不超过 100 个密封点的情况下，不应有 2 个以上(不含)不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度。	企业已实施了完整的 LDAR 项目，检测范围包括罐区，	相符
7、加强检修维护。加强储罐倒空非正常工况期间环境管理储罐在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应满足相关排放标准的要求。同时，检维修期间应全面检查储罐各附件的完好情况，并做好记录，记录应保存 5 年以上	企业非正常工况下罐区废气切换至“二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭吸附”处理后通过 DA006 排气筒排放。储罐检维修期间全面检查储罐各附件的完好情况，记录台账保存 5 年以上	相符
8、加强储罐防晒降温。除保温罐外，储罐应按照相关技术规范要求设置防晒降温等措施，减少 VOCs 产生。在生态环境部门发布夏季臭氧污染	企业不涉及真实蒸气压大于等于 12.5kPa 的有机液体物料，常温储罐有棚子可防晒，对甲酚储	相符

过程应对预警、气象部门发布高温黄色及以上预警时，储存真实蒸气压大于等于 12.5kPa 的物料的、尚未完成高效密封或者密闭收集的储罐，应在确保运行安全前提下开启喷淋装置，降低储罐温度，最大限度减少 VOCs 无组织排放。	罐、单叔丁基对甲酚罐、烷化液周转罐为伴热储罐，	
10、强化安全运行管理。企业应按照相关标准规范加强储罐安全运行，罐区尾气的排放和收集处理设施应按规范要求设置涉挥发性有机物提升改造工程应经安全论证合格后方可投用，并按照相关法律法规履行安全手续。	本项目建成后企业有机液体储罐为固定顶罐，均在储罐呼吸阀处采用管道收集有机废气送至 RTO 装置进行处理。本项目同时进行安评，对废气处理措施进行安全论证。	相符

经对照，本项目可满足《关于进一步加强我市挥发性有机液体储罐排放管理有关措施的通知》（〔2023〕79 号）相关要求。

1.4 环境影响评价工作过程

本项目环境影响评价程序如图 1.4-1 所示。

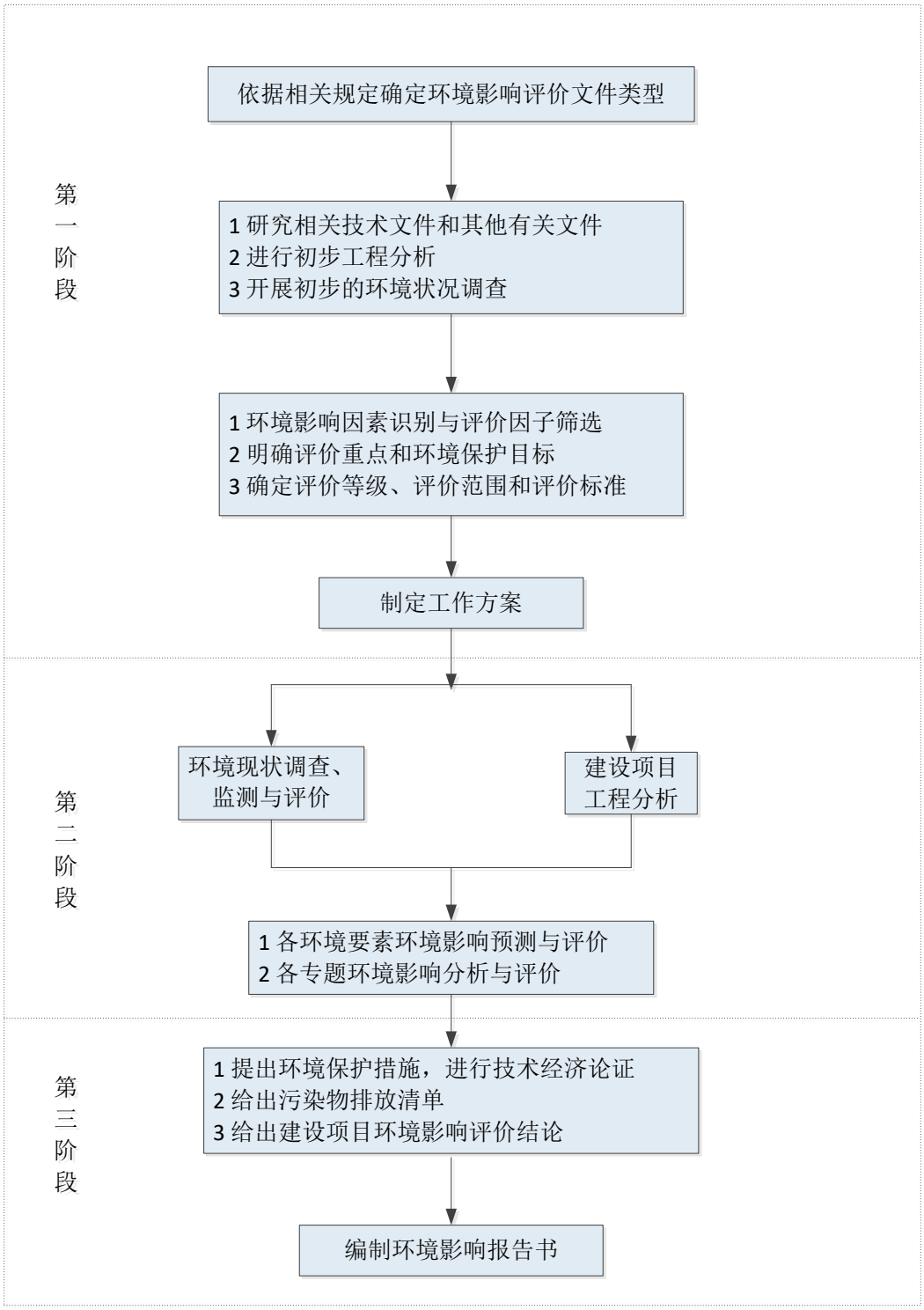


图 1.4-1 评价工作程序

1.5 主要环境问题

本项目关注的主要环境问题是：

（1）本项目为改扩建项目，需对现有项目环评手续执行情况、批建相符性、污染物达标排放情况等进行分析，排查现有项目存在的环境问题，并提出以新带老

措施。

（2）扩建项目重点关注废气、废水、固废的产生情况，污染防治措施、污染物达标排放情况，特别关注项目的营运期的环境风险影响，以及废水、危废等对土壤、地下水的环境影响及环境风险影响。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求，本项目选址于南京江北新材料科技园江苏迈达新材料股份有限公司现有厂区内，与园区产业定位和总体规划相符；项目总体工艺和设备处于国内先进水平，属于清洁生产工艺；采用的污染防治措施可行，经有效处理后可保证污染物稳定达标排放，各类固废合理处置；污染物排放不会降低区域内环境功能类别，并能满足总量控制要求；环评公示期间未收到公众的意见，项目在落实环境风险防范措施、制定应急预案的情况下，环境风险可控。

综上所述，本项目在严格落实环保“三同时”措施及环境风险防范措施及应急预案的前提下，从环保的角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 评价目的及评价工作原则

2.1.1 评价目的

通过对项目拟建地污染源及环境质量现状调查评价，了解拟建地周围主要污染源排放现状、环境质量现状；通过对项目工艺过程及污染源的分析，确定主要污染因子及排放量，并预测项目对周围环境的影响程度；核实拟建项目主要污染物排放总量指标，分析其取得排污指标途径，从总量控制角度分析项目建设的可行性；并通过综合分析从环境保护角度论证项目选址的可行性，为生态环境主管部门审批提供决策依据。

2.1.2 评价工作原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规及规定依据

（1） 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行)；

（2） 《中华人民共和国大气污染防治法》（根据 2018 年 10 月 26 日）；

（3） 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令(第七十号)，2017 年 6 月 27 日通过，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4） 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日，中华人民共和

国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自2021年3月1日起施行）；

（5） 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起实施）；

（6） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）；

（7） 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

（8） 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正版）；

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

（10）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（公告2018年第48号）；

（11）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；

（12）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年11月14日颁布）；

（13）《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）；

（14）《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)；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2021〕736号）；

（18）《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）；

（19）《关于加强地方环保标准工作的指导意见》（环办〔2014〕49号）；

（20）《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）；

（21）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

（22）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第

31号）；

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

（24）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

（25）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（26）《产业结构调整指导目录》（2019年本）及其修改决定；

（27）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；

（28）《市场准入负面清单》（2022年版）；

（29）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；

（30）《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）；

（31）《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》；

（32）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134号）；

（33）《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤〔2020〕23号）；

（34）《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）；

（35）《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）；

（36）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162号）；

（37）《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）；

（38）《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）；

（39）《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88 号）；

（40）《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）；

（41）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，（推动长江经济带发展领导小组办公室文件长江办〔2022〕7 号）。

2.2.2 地方法规及规定依据

（1） 《江苏省大气污染防治条例（2018 年修订）》（2018 年 11 月 23 日）；

（2） 《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日通过，2021 年 5 月 1 日起施行）；

（3） 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）；

（4） 《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 年修订）》（2018 年 3 月 28 日修订）；

（5） 《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（6） 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

（7） 《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》苏政办发〔2016〕109 号；

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

（9） 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（江苏省生态环境厅 2021 年 11 月 10 日）；

（10）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年本）

（11）《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）；

（12）《江苏省人民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）；

（13）《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）；

（14）省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》的通知，苏环办〔2022〕82 号，2022 年 3 月 16 日

（15）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》，苏政办发〔2021〕20号，2021年3月26日发布，2021年5月1日起施行；

（16）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环保局，1998年9月；

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

（18）《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，江苏省生态环境厅，2021年7月19日；

（19）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办〔2017〕140号）；

（20）《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）；

（21）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

（22）《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）；

（23）《关于切实加强挥发性有机物(VOCs)污染防治工作的紧急通知》（通环〔2014〕29号）；

（24）《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）；

（25）《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）；

（26）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；

（27）《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办〔2013〕9号）；

（28）《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（苏环办〔2012〕302号）；

（29）《省环保厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（苏环办〔2012〕255号）；

（30）《省生态环境厅关于加快推进环境污染治理设施风险隐患排查工作的通知》（苏环办〔2020〕3 号）；

（31）《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）；

（32）《江苏省人民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）；

（33）《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）；

（34）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）；

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

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

2.2.3 南京市有关环境保护政策法规

（1） 《南京市大气污染防治条例》，2019 年 1 月 9 日实施；

（2） 《南京市水环境保护条例》，2012 年 4 月 1 日施行，2017 年 7 月修正；

（3） 《南京市环境噪声污染防治条例》，2017 年 7 月修正；

（4） 《南京市固体废物污染环境防治条例》，2009 年 7 月 1 日施行，2018 年 7 月修正；

（5） 《南京市扬尘污染防治管理办法》，2013 年 1 月 1 日施行；

（6） 《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32 号）；

（7） 《南京市建设工程施工现场扬尘管控专项整治验收细则》，2013 年 2 月 18 日发布；

（8） 《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34 号）；

（9） 《南京市地下水资源保护管理办法》，2013 年 8 月 1 日起施行；

（10）《南京市促进清洁生产实施办法》，2006 年 8 月 28 日通过；

（11）《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74号）；

（12）《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）；

（13）《市政府办公厅关于进一步加强固体废物污染防治工作的意见》（宁政办发〔2016〕159号）；

（14）《市政府办公厅关于印发<南京市建设项目环境影响性评价文件分级审批管理办法>的通知》（宁政办发〔2016〕083号）；

（15）《市政府办公厅关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（宁政办发〔2017〕160号）；

（16）《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）；

（17）《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（南京市生态环境局，2020年12月18日）；

（18）《关于进一步加强涉及VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）

（19）南京市《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，宁委发〔2022〕18号；

（20）《关于印发<南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案>的通知》（宁污防攻坚指〔2020〕2号）；

（21）《关于印发<南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）>的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73号）。

2.2.4 导则和技术规范文件

（1） 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3） 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（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》（HJ 2.4-2021）；

（6） 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（9） 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

（10） 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）；

（11） 《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）；

（12） 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（13） 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（14） 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（15） 《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（16） 《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）；

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

（18） 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（19） 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），环境保护部，2013-07-01 实施；

（20） 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），环境保护部，2020-01-14 实施；

（21） 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（22） 《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》，环保部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日；

（23） 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

（24） 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

（25） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（26） 《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32/T4370-2022）。

2.2.5 项目有关文件和资料

（1）项目备案文件；

（2）建设方提供的厂区平面布置图、可研等技术资料；

（3）环评委托书；

（4）建设单位提供的其他工程、设计资料；

（5）土地使用证。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响矩阵识别表

环境 / 时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		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	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1SRDNC													
	施工扬尘	-1SRDNC													-1SRDNC	
	施工噪声					-2SRDNC									-1SRDNC	
	渣土垃圾		-1SRDNC		-1SRDNC											
	基坑开挖		-1LRDC													
运行期	废水排放		-1LIRIDC	-1LIRIDC				-1LRDC								
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC						-1LRDC		-1LRDC	
	噪声排放					-1LRDNC	-1LRDNC									
	固体废物	-1SRDC		-1SIRDC	-1SIRDC											
	事故风险	-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC		-1SRDNC	-1SRDNC								

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征及排污特征，确定本项目的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、硫酸雾、酚类	SO_2、NO_2、酚类、硫酸雾、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃	SO_2、NO_2、烟粉尘、VOCs
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚	—	COD、氨氮、总磷
地下水	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2+}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	挥发酚	—
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、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、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘	石油烃、挥发酚	—
声环境	等效连续 A 声级（Leq〔dB(A)〕）	等效连续 A 声级（Leq〔dB(A)〕）	—
固体废物	—	危险废物、一般固体废物、生活垃圾	固废外排量
生态环境	—	土地利用	—

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）大气环境

评价区周围空气中的 SO_2、NO_2、PM_{10}、NO_x、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095–2012）二级标准及其修改单；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；酚参考前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度。

具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

物质名称	平均时间	浓度限值 μg/m³	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095–2012）二级
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NOx	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
硫酸雾	1h 平均	300	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	100	
酚	最大一次	10	前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度
	昼夜平均	10	

（2）地表水环境

本项目周边地表水为长江、窑基河、岳子河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），江北新区长江段执行《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，岳子河执行III类标准。窑基河为园区内河流，执行IV类标准。详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

因子	II 类	III类	IV类
pH	6～9	6～9	6～9
COD	15	20	30
NH_3-N	0.5	1.0	1.5
总磷	0.1	0.2	0.3
挥发酚	0.002	0.005	0.01
石油类	0.05	0.05	0.5

（3）地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行分级评价，主要指标见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量分级指标单位：mg/L，pH 值除外

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5，8.5~9.0	<5.5 或>9.0
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
总大肠菌群（MPN/100 或 CFU/100mL）	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤2.0	>2.0
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤30	>30
汞	≤0.00001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1

（4）噪声

本项目位于评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 噪声标准值

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（5）土壤

评价区土壤根据《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）第二类用地筛选值进行评价，具体值见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准值单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4

27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并〔a〕蒽	15
39	苯并〔a〕芘	1.5
40	苯并〔b〕荧蒽	15
41	苯并〔k〕荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯并〔a,h〕蒽	1.5
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	15
45	萘	70

2.4.2 排放标准

2.4.2.1 大气污染物

本项目 DA005 排气筒工艺废气主要有酚类、非甲烷总烃、硫酸雾、粉尘，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准限值要求。本项目采用 RTO 装置处理工艺废气，RTO 装置尾气中二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中燃烧（焚烧、氧化）装置排放限值要求，烟尘执行颗粒物（其他）排放限值要求；DA006排气筒危废库及污水处理产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求。

各排气筒污染物排放标准限值详见表 2.4-6。

表 2.4-6 大气污染物排放执行标准限值

污染物		最高允许排放速率 kg/h		最高允许排放浓度 mg/m^3	污染物排放监控位置	标准来源
		H=15m	H=25m			
RTO 排口	非甲烷总烃	3	3	60	车间排气筒	《大气污染物综

DA005	酚类	0.072	0.072	20	出口或生产设施排气筒出口	合排放标准》（DB32/4041-2021）
	硫酸雾	1.1	1.1	5		
	颗粒物	1	1	20		
	二氧化硫	/	/	200		
	氮氧化物（以NO_2计）	/	/	200		
	臭气浓度（无量纲）	2000	6000	/	排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
污水处理、危废库排口DA006	非甲烷总烃	3	3	60	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

RTO装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。换算公式为：

$$\rho_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\times\rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$—大气污染物基准排放质量浓度，mg/m^3；

$\rho_{实}$—实测大气污染物排放质量浓度，mg/m^3；

$O_{基}$—干烟气基准含氧量，%

$O_{实}$—实测的干烟气含氧量，%

进入 RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外)，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

酚类、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定限值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中规定限值。

表 2.4-7 大气污染物无组织排放执行标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	标准来源
酚类	0.02（企业边界）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
硫酸雾	0.3（企业边界）	
颗粒物	0.5（企业边界）	
非甲烷总烃	4.0（企业边界）	
臭气浓度	20（厂界）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

厂内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

表 2.4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	监控点限值 mg/m^3	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.4.2.2 水污染物

本项目废水接管至南京胜科水务有限公司处理，尾水处理达标后排入长江。废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）。尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准（DB32/939-2020）》表 2~4 中标准，表 2~4 中没有规定的其他污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。具体排放标准如下。

表 2.4-9 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	接管标准	尾水排放标准
1	pH	6～9	6～9
2	SS	400	20
3	COD	500	50
4	动植物油	100	10
5	挥发酚	2.0	0.5
6	氨氮	45	5（8）
7	总氮	70	15
8	总磷	5	0.5
9	石油类	20	3
10	全盐	10000	10000

备注：括号外的数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.4.2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.4-10；运营期项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.4-11。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.4.2.4 固废贮存

项目产生的一般工业固体废物贮存场所需完善防渗漏、防雨淋、防扬散、防流失措施，若一般工业固体废物会产生渗滤液还需设置渗漏液收集处理设施；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012），《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求。

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水环境评价工作等级

本项目废水接管至南京胜科水务有限公司处理，尾水处理达标后排入长江。废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）。尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准（DB32/939-2020）》表 2~4 中标准，表 2~4 中没有规定的其他污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入长江。项目废水排放属于间接排放，项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级为三级 B。

2.5.2 大气环境评价工作等级

本项目废气污染物排放源强详见表 4.5-17、表 4.5-22。

考虑废气排放量、毒性、标准限值等，有组织废气排放选取 SO_2、NO_2、对甲酚、硫酸雾、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$作为预测因子。

根据 HJ2.2-2018 中最大地面浓度占标率 Pi 的定义及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，根据推荐模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并选取评价级别最高者作为项目的评价等级。

$$Pi=（Ci/C_{0}i）\times 100\%$$

式中：Pi－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目估算模型计算参数见表 2.5-1。

表 2.5-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	949000
最高环境温度		40.7
最低环境温度		-14.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

本项目有 2 个排气筒排放有组织废气，8 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、对甲酚、硫酸雾、非甲烷总烃等。根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
点源					
DA005	对甲酚	10.0	0.0767	0.7670	/
	NMHC	2000.0	7.0313	0.3516	/
	PM10	450.0	0.0767	0.0170	/
	SO2	500.0	0.0108	0.0022	/
	NO2	200.0	0.0681	0.0340	/
	PM2.5	225.0	0.0383	0.0170	/
DA006	NMHC	2000.0	4.0206	0.2010	/
	PM_{10}	450.0	0.0719	0.0160	

	$PM_{2.5}$	225.0	0.0360	0.0160	
面源					
抗氧剂 BHT 车间二	NMHC	2000.0	46.2790	2.3140	/
	PM_{10}	450.0	0.1252	0.0278	/
	$PM_{2.5}$	225.0	0.6262	0.2783	/
	对甲酚	10.0	1.4612	14.6122	100
车间罐组	硫酸雾	300.0	0.5733	0.1911	/
	NMHC	2000.0	0.1715	0.0086	
原料罐区	NMHC	2000.0	0.4194	0.0210	/
对甲酚罐组	NMHC	2000.0	0.1699	0.0085	/
	对甲酚	10.0	0.2187	2.1868	/
罐区二	NMHC	2000.0	0.1867	0.0093	/
分析室	NMHC	2000.0	30.3970	1.5198	/
废水预处理池	NMHC	2000.0	1.2792	0.0640	/
危废库	NMHC	2000.0	1.6782	0.0839	/

由上表计算结果可见，本项目 Pmax 最大值出现为抗氧剂 BHT 车间二排放的对甲酚 Pmax 值为 14.6122%，Cmax 为 1.4612μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。D10%为 100.0m。

表 2.5-3 评价工作等级

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

2.5.3 声环境评价工作等级

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，本项目周边 200m 无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.5.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目属附录 A 中的“85 基本化学原料制造；化学废料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；**饲料添加剂、食品添加剂**及水处理剂等制造”类，且属于“除单纯混合和分装外

的”应编制报告书的项目，因此，本项目地下水环境影响评价项目类别为I类。

本项目位于江苏迈达现有厂区内，不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；其亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

根据上述分析，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类，地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），对照评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.5-4、表 2.5-5。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区以外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境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 2.5-5 地下水评价等级分级

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

2.5.5 风险评价工作等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界

量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

Q_1，$Q_2\ldots Q_n$—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.5-6。

表 2.5-6 拟建项目涉及危险物质 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	对甲酚	106-44-5	280.2	50	5.604
2	硫酸	7664-93-9	40	10	4
3	异丁烯	115-11-7	51.255	10	5.1255
4	乙醇	64-17-5	67.15	500	0.1343
5	甲醇	67-56-1	0.02	10	0.002
6	分析室废液	/	0.343	10	0.0343
7	废机油	/	0.05	2500	0.00002
8	天然气（甲烷）	74-82-8	0.178	10	0.0178
9	叔丁醇	75-65-0	3.624	1000	0.0036
10	二聚异丁烯	25167-70-8	5.720	1000	0.0057
11	二聚异丁烯精馏残渣	/	0.300	1000	0.0003
项目 Q 值 Σ					14.9276

叔丁醇、二聚异丁烯、二聚异丁烯精馏残渣临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中易燃液体 W5.3 确定临界量为 1000t。

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 10≤Q＜100 范围。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。判定

依据见下表。

表 2.5-7 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，且涉及危险物质的工艺过程[a]、**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[b]（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

本项目 BHT 生产线设置 3 个烷基化釜，原辅料存储涉及 4 个罐区，行业及生产工艺判定详见表 2.5-8。

表 2.5-8 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	BHT 生产区	烷基化工艺	3	30
2	罐区	/	4	20
3	RTO	废气处理	1	5
项目 M 值 Σ				**55**

由上表计算可知，拟建项目 M＞20，以 M1 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

拟建项目 10≤Q＜100、M1，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 **P1**。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按

照如下表格对建设项目各环境要素敏感程度（E）等级进行判断。

（a）大气环境敏感性判定

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，分级原则见下表。

表 2.5-10 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

本项目厂区周边 5km 范围内人口总数 10040 人，大于 1 万人，大气环境敏感程度为 **E2**。

（b）地表水环境敏感性判定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地标水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为 E1（环境高度敏感区）、E2（环境中度敏感区）、E3（环境低度敏感区）三种类型。

① 地表水功能敏感性

本项目附近地表水为窑基河（雨水受纳水体），该河虽距离项目区较近，但为园区内河流，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入窑基河最大流速时，24h 流经范围不会跨省界，因此，本项目地表水功能敏感性为 **F3** 低敏感。

表 2.5-11 地表水功能敏感性分区

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

②地表水环境敏感目标分级

地表水环境敏感目标分级见下表。

表 2.5-12 环境敏感目标分级

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

本项目不在近岸海域，且发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内无集中式地表水饮用水水源保护区、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、风景名胜区、其他重要特殊区域等敏感保护目标。因此，判定本项目缓慢敏感目标分级为 **S3** 级。

③地表水敏感性判定

地表水环境敏感程度判定按下表。

表 2.5-13 地表水环境敏感程度分级判断

环境敏感目标	地表水功能敏感特征		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

综上，本项目地表水敏感性判定等级为 **E3**（环境低度敏感区）。

（c）地下水环境敏感性判定

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为 E1（环境高度敏感区）、E2（环境中度敏感区）、E3（环境低度敏感区）三种类型。

①地下水功能敏感性

地下水功能敏感性判定见下表。

表 2.5-14 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

本项目不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，同时也不在国家或地方政府设定的与地下水相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，也不在特殊地下水资源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，且项目区附近无分散式饮用水水源地，因此本项目所在区域地下水不敏感，地下水功能敏感性为 **G3**（不敏感）。

②包气带防污性能分级

包气带防污性能分级见下表。

表 2.5-15 包气带防污性能分级

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

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

本项目所在区域包气带岩土的渗透性能 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定，因此判定包气带防污性能为 **D2** 级。

③地下水敏感性判定

地下水环境敏感程度分级按下表。

表 2.5-16 地下水环境敏感程度分级判断

包气带防污性能	地表水功能敏感特征		
	G1	**G2**	**G3**
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上，本项目地下水敏感性判定等级为 **E3**（环境低度敏感区）。

拟建项目环境敏感特征详见表 2.5-17。

表 2.5-17 拟建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	刘营村	SE	800	居民	120
	2	刘家庄	E	1460	居民	90
	3	姜晓村	SE	1360	居民	150
	4	西陆庄	SE	1840	居民	160
	5	郑营	SE	2200	居民	100
	6	叶家圩	NE	2580	居民	90
	7	杨庄	NE	2800	居民	70
	8	三李庄	SE	2250	居民	130
	9	滨江村	SE	2270	居民	90
	10	朱庄	SE	3040	居民	60
	11	滨江小学	SE	3000	学校	300
	12	滨江社区	SE	3050	居民	900
	13	陈巷村	NE	3800	居民	1200
	14	大庙北村	NE	3600	居民	200
	15	大庙南村	NE	3520	居民	180
	16	周庄村	NE	4800	居民	70
	17	陈庄	NE	4500	居民	300
	18	张庄村	E	3650	居民	70
	19	石桥村	E	4200	居民	150
	20	河口	E	3500	居民	80
	21	新桥	SE	3280	居民	220
	22	太平北苑	SE	4300	居民	2000
	23	新洲村	SE	3900	居民	150
	24	新犁村	SE	4100	居民	160
	25	新犁社区	SE	3700	居民	300

	26	临江村	S	3200	居民	1200
	27	外沙村	SW	3400	居民	1500
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					项目周边 500m 无常住人口，企业人数约 600 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					10040
	大气环境敏感程度 E 值					**E2**
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	窑基河	IV类	不涉及跨国界、省界		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	/	/	/		/
	地表水环境敏感程度 E 值					**E3**

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					**E3**

（3）环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.5-18。

表 2.5-18 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^+	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^+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 P1，各要素环境风险潜势判定如下：

①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为IV。

②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III。

③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III。

因而，拟建项目环境风险潜势综合等级为IV。

（4）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.5-19。

表 2.5-19 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
A 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

①大气环境风险潜势为IV，评价等级为**一级**。

② 地表水环境风险潜势为III，评价等级为**二级**。

③ 地下水环境风险潜势为III，评价等级为**二级**。

综上，本项目风险评价等级为一级。

2.5.6 土壤环境评价工作等级

根据本项目生产工艺特点，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A”，本项目烷基化工艺为化工工艺，从严参照“制造业”中“石油、化工-石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”分类，属I类建设项目。本项目对土壤环境影响途径为地面漫流、垂直入渗影响。

表 2.5-20 项目土壤环境影响类型与影响图表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期		√	√					
运营期			√					
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

表 2.5-21 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	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水预处理池	废水处理	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油类	/	事故状态、连续 100 天
		其他	/	/	/

本项目利用厂内约 15000m^2 预留地，占地 1.5hm^2，属于＜5hm^2，建设规模为小型；建设项目所在地周边 200m 范围内无耕地、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，土壤环境敏感程度为不敏感。详见表 2.5-22。

表 2.5-22 土壤环境敏感程度分级

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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 评价工作等级分级表，确定建设项目土壤评价等级为**二级**。

表 2.5-23 评价工作等级分级表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价									

2.5.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求，且属于位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，所在产业园区南京江北新材料科技园已取得规划环评审查意见，项目不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

建设项目的环境评价等级汇总于表 2.5-24。

表 2.5-24 评价工作等级表

类别	地表水环境	地下水环境	大气环境	声环境	风险评价			土壤环境	生态环境
评价等级	三级 B	二级	一级	三级	大气	地表水	地下水	二级	简单分析
					一级	二级	二级		

2.6 评价范围

建设项目各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 建设项目环境要素评价工作范围表

评价内容	评价范围	
大气	以项目所在地为中心边长 5km 的矩形区域作为大气评价范围	
地表水	胜科水务有限公司排口上游 1.9km 至下游约 4km 的长江河段	
地下水	以岳子河、中心河、山圩撇洪河、赵桥河、滁河形成的区域，面积约 12.5km^2	
声	厂界外 200m 范围内	
风险评价	大气	以项目厂址为中心，半径 5km 范围内
	地表水	同地表水评价范围
	地下水	同地下水评价范围
土壤	厂界外 200m 范围内	
生态	/	

2.7 主要保护目标

项目周围主要环境保护目标见表 2.7-1，图 2.7-1。

表 2.7-1（a）主要大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标°		保护对象	规模（人数）	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
		经度	纬度						
大气环境	刘营村	118.845032	32.247396	居民	120	大气环境	二类	SE	800
	刘家庄	118.856107	32.255053	居民	90	大气环境		E	1460
	姜晓村	118.845078	32.240181	居民	150	大气环境		SE	1360
	西陆庄	118.853092	32.243882	居民	160	大气环境		SE	1840
	郑营	118.861397	32.248891	居民	100	大气环境		SE	2200
	叶家圩	118.861933	32.265821	居民	90	大气环境		NE	2580
	杨庄	118.861247	32.270048	居民	70	大气环境		NE	2800
	三李庄	118.852556	32.236531	居民	130	大气环境		SE	2250
	滨江村	118.860839	32.242368	居民	90	大气环境		SE	2270
	朱庄	118.860260	32.233913	居民	60	大气环境		SE	3040
	滨江小学	118.864229	32.240577	学校	300	大气环境		SE	3000
	滨江社区	118.868735	32.240663	居民	900	大气环境		SE	3050
	陈巷村	118.860431	32.285231	居民	1200	大气环境		NE	3800
	大庙北村	118.869401	32.273472	居民	200	大气环境		NE	3600
	大庙南村	118.871739	32.269330	居民	180	大气环境		NE	3520
	周庄村	118.881739	32.273407	居民	70	大气环境		NE	4800
	陈庄	118.884914	32.267270	居民	300	大气环境		NE	4500
	张庄村	118.875430	32.261005	居民	70	大气环境		E	3650
	石桥村	118.881438	32.258473	居民	150	大气环境		E	4200
	河口	118.876460	32.253280	居民	80	大气环境		E	3500

	新桥	118.872684	32.244783	居民	220	大气环境		SE	3280
	太平北苑	118.882812	32.248581	居民	2000	大气环境		SE	4300
	新洲村	118.875387	32.235191	居民	150	大气环境		SE	3900
	新犁村	118.865860	32.226007	居民	160	大气环境		SE	4100
	新犁社区	118.845032	32.247396	居民	300	大气环境		SE	3700
	临江村	118.856107	32.255053	居民	1200	大气环境		S	3200
	外沙村	118.845078	32.240181	居民	1500	大气环境		SW	3400

表 2.7-1（b）其它要素环境保护目标一览表

环境要素	保护目标对象	方位	距离厂界最近距离（m）	规模	环境保护目标要求
地表水环境	长江	S	1900	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水体
	岳子河	S	110	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
	窑基河	S	30	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
声环境	本项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标				

表 2.7-1（c）生态环境保护目标

环境要素	保护目标对象	方位	距离厂界最近距离（m）	规模	环境保护目标要求
生态环境	长芦—玉带生态公益林	S	150	生态空间管控区域面积 22.46km^2	水土保持
	马汊河—长江生态公益林	SW	3600	生态空间管控区域面积 9.27km^2	水土保持
	城市生态公益林（江北新区）	N	5700	生态空间管控区域面积 5.73km^2	水土保持

2.8 相关规划及环境功能区划

2.8.1 环境功能区划

（1）大气环境：南京江北新材料科技园长芦片区环境空气质量功能区划分为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；

（2）地表水环境：长江评价江段功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质功能区。

（3）声环境：南京江北新材料科技园长芦片区噪声环境功能类别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

（4）土壤：本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。

2.8.2《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京江北新材料科技园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京江北新材料科技园转型提升大的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京江北新材料科技园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

新材料以南京江北新材料科技园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

规划相符性分析：本项目位于南京江北新材料科技园（长芦片区），项目产品为食品及饲料添加剂，为生产环节涉及化工工艺的非化工项目，符合绿色化工要求。因此，本项目符合《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》要求。南京江北新材料科技园用地规划见图 2.8-1。

2.8.3 南京江北新材料科技园总体规划及环评执行情况

南京江北新材料科技园于 2018 年 3 月正式获批设立，其范围为原南京化学工业发展区域，园区成立的目的是进一步推进化工园的转型升级、创新驱动、绿色发展。原南京化学工业园成立于 2001 年 10 月，2003 年原国家计委批准其总体发展规

划（计产业〔2003〕31 号），园区规划包括长芦、玉带两个片区，重点打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

2007 年，原名南京化学工业园总体规划环境影响报告书通过原国家环境保护总局的审查（环审〔2007〕11 号），按照审查意见（环审〔2007〕11 号）相关要求，园区管委会于 2010 年对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了原环境保护的审查（环审〔2010〕131 号）。

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(环发〔2011〕14 号）、《关于开展产业园区规划环评及跟踪评价的通知》(苏环办〔2011〕374 号）要求，规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应立即开展跟踪环境影响评价工作。原南京化学工业园总体规划环境影响跟踪评价已于 2018 年 8 月 31 日通过生态环境部的批复（环办环评函〔2018〕926 号）。

《原南京化学工业园总体规划跟踪环境影响报告书》对区域环境质量现状，以及园区产业发展、规模布局、公用工程建设、资源能源利用、污染物达标排放及总量控制、环境管理等情况开展了调查,梳理了规划环评及审查意见落实情况，并针对规划实施存在的问题提出了优化调整规划和完善环保措施的建议。

为了贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话指示精神,坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，南京江北新材料科技园对玉带片区规划范围进行了大幅缩减，由 19 平方公里缩减至 2.4 平方公里。调整方案于 2022 年 2 月获得南京市政府批准(宁政复〔2022〕22 号)。

2023 年 4 月 4 日《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》获得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2023〕21 号）。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，根据《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》和实际调研结果，南京江北新材料科技园及长芦片区的基本情况阐述如下。

2.8.3.1 规划范围

规划面积为 31.7 平方公里，分为长芦片区和玉带片区两个片区。**长芦片区 29.3 平方公里，四至范围为：北至化工园铁路专用线、潘姚路、长丰河路、北环路，东至东环路、黄巷南路、外环西路，南至岳子河、长江，西至沿河路、企业边界**；玉带片区 2.4 平方公里，四至范围为：北至北五路，东至东三路、北四路、东四路、

化工大道、东三路，南至疏港大道，西至金江公路。

2.8.3.1 功能布局和产业发展方向

1、产业发展方向

规划构建以新材料、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。

（1）新材料产业

强化现有石化、碳一两条主导产业链，结合国内外先进基础新材料及关键战略新材料应用需求，通过龙头企业转型升级、产业链延链补链、外资企业挖潜招商等措施，不断丰富石化、碳一两条主导产业链下游的材料化学产品。

（2）医工医材产业

按照市委市政府打造生物医药与健康产业地标的要求，进一步服务于新区“两城一中心”建设，加快推动原料药产业绿色升级，助力新区生物医药产业高质量发展。

落实全省生物医药产业高质量发展、南京市生物医药产业链发展要求，加快建设南京医工材料产业园，开展原料药、生物医用材料等的研发与生产，建成以特色原料药及制剂生产为核心、医工材料、药用辅料生产为辅助的工业体系，为生物医药、生物材料产业提供研发孵化载体，满足南京市重点医药企业创新药、首仿药等原料药需求。

2、产业空间布局

规划重点打造“三片区”，即炼化一体及新材料产业片区、医工医材产业片区、临港物流及绿色制造片区。

2.8.3.2 用地规划及建设现状

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，长芦片区规划面积为2932.61hm²，用地现状见表 2.8-1。其中，城市建设用地面积 2449.97hm²，占总用地的 83.54%；区域建设用地面积 11.43hm²，占总用地的 0.39%；非建设用地面积 471.21hm²，占总用地的 16.07%。现状工业用地面积 1930.62hm²，占城市建设用地的 78.80%，均为三类工业用地。

表 2.8-1 长芦片区用地构成表

用地代码		用地名称	用地面积 (hm^2)	占城市建设用地比例(%)	占总地比例 (%)
大类	中类				
A	**公共管理与公共服务设施用地**		5.45	0.22	0.19
	A1	行政办公用地	1.31	0.05	0.04
	A22	文化活动用地	0.44	0.02	0.02
	A32	中等专业学校用地	2.77	0.11	0.09
	A51	医院用地	0.88	0.04	0.03
	A9	宗教用地	0.05	0.00	0.00
B	**商业服务业设施用地**		5.53	0.23	0.19
	B29a	科研设计用地	4.16	0.17	0.14
	B31	娱乐用地	0.18	0.01	0.01
	B41	加油加气站用地	0.75	0.03	0.03
	B49	其他公用设施营业网点用地	0.28	0.01	0.01
	B9	其他服务设施用地	0.16	0.01	0.01
M	**工业用地**		1930.62	78.80	65.83
	M3	三类工业用地	1930.62	78.80	65.83
W	**物流仓储用地**		27.97	1.14	0.95
	W3	三类物流仓储用地	27.97	1.14	0.95
S	**道路与交通设施用地**		152.72	6.23	5.21
	S1	城市道路用地	139.95	5.71	4.77
	S31	铁路客货运站用地	12.37	0.50	0.42
	S42	社会停车场用地	0.40	0.02	0.01
G	**绿地与广场用地**		227.76	9.30	7.77
	G2	防护绿地	227.76	9.30	7.77
U	**公用设施用地**		99.92	4.08	3.41
	U11	供水用地	16.21	0.66	0.55
	U12	供电用地	5.53	0.23	0.19
	U13	供燃气用地	1.38	0.06	0.05
	U15	通信用地	0.11	0.00	0.00
	U21	排水用地	45.25	1.85	1.54
	U22	环卫用地	26.24	1.07	0.89
	U31	消防用地	5.2	0.21	0.18
城市建设用地			2449.97	100.00	83.54
H	**区域建设用地**		11.43	——	0.39
	H21	铁路用地	9.29	——	0.32
	H3	区域公用设施用地	2.14	——	0.07
E	**非建设用地**		471.21	——	16.07
	E1	水域	43.25	——	1.47
	E2	农林用地	20.55	——	0.70
	E9	其他非建设用地	407.41	——	13.89
城乡用地			2932.61	——	100.00

2.8.3.3 公用、环保工程规划及建设现状及本项目的依托关系

1、园区公用、环保工程规划及建设现状

（1）供电工程

长芦片区起步区建设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。

（2）供水工程

新材料科技园现状实施分质供水，生产供水与生活供水系统相互独立。生活水由园区外的南京远古水业股份有限公司（以下简称“远古水业”）提供，工业水除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司用水依托扬子石化水厂提供外，其余由区内玉带水厂提供。本轮规划范围调整后玉带水厂调出玉带片区范围，为区外企业。

远古水业取水口位于八卦洲（左汉）上坝饮用水水源保护区，取水规模 40 万 m^3/d。

玉带水厂取水口位于黄天荡水源地，现状取水规模为 24 万 m^3/d，远期规划取水规模 60 万 m^3/d。扬子公司水厂取水口位于园区污水厂排污口上游 3km，现状取水规模为 42 万 m^3/d，规划取水规模 60 万 m^3/d。

目前长芦、玉带两个片区均已建成环形供水管网，沿化工大道东侧生产供水主管线为 DN1400，生活供水主管线为 DN600。

（3）供热工程

新材料科技园现状供热主要由热电厂集中供热、自备电厂供热 2 种方式组成。除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司依托自备电厂供热外，其余由化工园热电、华能热电集中供热。本轮规划范围调整后华能热电调出玉带片区范围，为区外企业。

化工园热电、华能热电（区外）两家热电厂集中供热现状见表 2.8-2，目前供热能力可满足园区企业用热的需求。考虑到玉带片区企业少，华能热电供热能力富余，在玉带片区和长芦片区之间建设了两根 1.6Mpa 低压蒸汽管线，一开一备，华能热电可以通过以上蒸汽管线向长芦片区企业进行供热。

表 2.8-2 园区集中供热设施现状

热电厂	供热规模（t/h）		园区内服务范围
	现状	规划期	
化工园热电	4.3MPa:200， 2.5MPa:300， 1.5MPa:700	4.3MPa:200， 2.5MPa:300， 1.5MPa:700	长芦片区

华能热电	4.3MPa:120， 1.6MPa: 554	4.3MPa:120， 1.6MPa: 554	玉带片区，富余的供给长芦片区部分企业
扬子石化自备电厂	11.5MPa:250， 4.17MPa:190 1.47MPa:472	11.5MPa:250， 4.17MPa:190 1.47MPa:472	现阶段为扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司，远期为区域联合供热中心
扬子-巴斯夫自备电厂	1.9Mpa：80t/h， 0.7Mpa：100t/h	1.9Mpa：80t/h， 0.7Mpa：100t/h	扬子-巴斯夫公司

1）化工园热电

化工园热电成立于2003年6月4日，服务范围为长芦片区。

化工园热电分两期建设，一期建设了 2*55MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉（即 1#、2#、3#锅炉），于 2004 年获得原江苏省环保厅环评批复（苏环管〔2004〕199 号），并于 2005 年 9 月通过了 1#、2#锅炉的阶段验收，2007 年 12 月通过了一期工程整体验收。一期供热机组抽凝改背压技改工程于 2018 年获得南京市江北新区管理委员会行政审批局环评批复（宁新区管审环表复〔2018〕22 号），主要建设内容为将一期两台 55MW 高压双抽凝供热发电机组拆除，并新增两台35MW抽汽背压式汽轮机，该技改项目于2020年5月14日完成竣工环保验收。

二期工程建设了 2*300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2*1025t/h 亚临界煤粉炉（即 4#、5#锅炉），于 2007 年 6 月获得原环保部环评批复（环审〔2007〕222 号），并于 2010 年 8 月通过了 4#机组竣工环保验收，2011 年 11 月通过了 5#机组的竣工环保验收。

为满足国家日益严格的环保要求，化工园热电进行了锅炉大气污染物超低排放改造工程。二期 4#、5#锅炉大气污染物超低排放改造工程于 2015 年 10 月 30 日取得环评批复（宁环（园区）表复〔2015〕24 号），分别于 2016 年 2 月、2016 年 6 月完成竣工环保验收；一期3×220t/h锅炉污染物超低排放改造工程于2017年3月9日取得环评批复（宁环（园区）表复〔2017〕2号），于2018年8月完成竣工环保验收。

2）华能热电（区外）

华能热电是玉带片区重要的公用基础设施和唯一热源点，服务范围以玉带片区为主，兼顾长芦片区。

华能热电于 2013 年 8 月 7 日经原江苏省环保厅以《关于对南京化工园玉带片区燃煤热电联产项目环境影响报告书的批复》（苏环审〔2013〕158 号）同意建设

3 台 480t/h 超高温高压燃煤锅炉（1 炉备用）和 2 台 50MW 抽背式汽轮机组，其中 1#、2#锅炉及 2 台机组于 2017 年 12 月通过竣工环保验收，3#锅炉于 2018 年 10 月通过竣工环保验收。

华能热电目前单炉单机运行，实际供热量为 4.3MPa:43t/h，1.6MPa:278t/h，供热余力为 4.3MPa:77t/h，1.6MPa:396t/h。

3）自备电厂

①扬子石化自备电厂

扬子石化自备电厂已建成 9 台锅炉（8×220t/h+1×410t/h 高压燃煤锅炉）和 5 台 60MW 高压双抽汽轮机及 1 台 60MW 高压单抽（低压抽汽）汽轮机，其中 1-8#锅炉及 1-5#汽轮机于 1986 年至 1998 年建成投产；9#锅炉及 6#汽轮机项目于 2001 年 1 月获得原江苏省环保厅环评批复（苏环管〔2001〕5 号），并于 2004 年 2 月完成竣工环保验收。

扬子石化公司于 2017 年启动绿色供汽中心项目，对现有锅炉进行热电联产改造，该项目于 2017 年 5 月取得原江苏省环保厅环评批复（苏环审〔2017〕10 号），目前已建成，正在进行竣工环保验收。项目新建 3 台 540t/h 高压煤粉炉、2 台 50MW 抽汽背压式汽轮发电机组，建成后将关停 1-5#锅炉和 1-3#发电机组，最终规模为 7 台锅炉（3×220t/h+1×410t/h 高压燃煤锅炉+3×540t/h 高压燃煤锅炉）和 5 台汽轮发电机组（2 台 60MW 高压双抽汽轮机+1 台 60MW 高压单抽（低压抽汽）汽轮机+2 台 50MW 抽汽背压式汽轮发电机组）。

②扬子-巴斯夫自备电厂

扬子-巴斯夫自备电厂位于扬子-巴斯夫公司厂区内，于 1998 年 6 月 8 日经原国家环境保护总局以《关于扬子-巴斯夫一体化石化基地工程项目环境影响报告书审批意见的复函》（环发〔1998〕109 号）同意建设，原建设方案为 3 台 500t/h 自然循环煤粉锅炉和 3×100MW 抽汽凝汽式机组，设置三电场静电除尘器和石灰石膏法烟气脱硫装置；后因供热方案调整，改为配备 3 台 125t/h 部分补燃余热锅炉、三台燃气轮机发电机组和一台抽气凝气式蒸汽轮机，最大发电能力 183MW，以天然气为燃料，采用低氮燃烧器以降低 NOx 产生，调整方案于 2001 年 8 月 29 日经原国家环境保护总局以《关于扬子-巴斯夫一体化石化基地工程项目产品方案和项目范围部分调整环境影响补充报告书审查意见的复函》（环发〔2001〕169 号）同意，

2004 年电厂建成，2006 年 5 月 30 日原国家环保总局验收通过（环验〔2006〕068 号）。

扬子-巴斯夫公司于 2017 年启动燃气轮机升级节能改造项目，对现有燃气轮机进行改造，将原 3 台 GE6581B 型燃气轮机（41MW）更换为 3 台 GE6F.01 型燃气轮机（52MW），增建 3 套烟气脱硝设施，余热锅炉和汽轮机组保持不变，仍为 3 台可补燃的余热锅炉（HRSG，额定蒸发量 110t/h），1 台汽轮发电机组（STG，1×60MW）。该项目于 2018 年 1 月取得原南京市环保局的环评批复（宁环表复〔2018〕2 号），目前尚未竣工环保验收。改造后电厂发电装机容量增加 33MW，达到 216MW；蒸汽输出 180t/h，最大蒸汽量可达 250t/h，不足部分通过扬子石化公司自备电厂及化工园热电补充。

（4）供气工程

液化气：由南京扬子百江能源有限公司提供。

天然气：西气龙池分输站，主要为中燃江北门站、中燃江北 CNG 母站、中油恒燃星桐门站、扬巴门站和中油龙池 CNG 母站提供气源。川气扬子分输站主要向扬巴公司及玉带催化剂公司供气。扬巴厂区主要通过扬巴末站向厂区内供气。

工业气体：园区内企业所需氮气、氢气和氧气等工业气体由南京扬子石化公司、空气化工产品（南京）有限公司通过工业管道提供。

（5）排水工程及污水处理工程

新材料科技园内实行雨污分流、清污分流。园区内南京钛白化工有限责任公司废水由厂区污水处理站处理达标后经区外博瑞德水务排水管线，最终通过胜科水务排口排入长江；扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理厂处理，经扬子污水排口排入长江；园区其余废水分别接管至胜科水务和博瑞德水务处理，最终均通过胜科水务排口排入长江，接管率 100%，目前园区内所有企业均已实现“一企一管”，并采用明管输送。园区共设置 2 个废水排放口，分别是扬子石化排污口和胜科水务排污口。

为合理调度污水处理同时完善园区废水应急处置能力，在胜科水务和博瑞德水务两个污水厂之间目前已建有三个联通管线，管线总长度约为 36 公里，三根管线管径分别为 DN150、DN300 和 DN350。园区集中污水处理设施见表 2.8-3。

表 2.8-3 南京江北新材料科技园污水处理设施处置能力一览表

污水厂名称	规划污水处理能力（万吨/天）	实际建设污水处理量（万吨/天）	2020 年实际污水平均处理量（万吨/天）	处置能力余量（万吨/天）
南京胜科水务有限公司	2	3.17	1.25	0.75
南京化工园博瑞德水务有限公司（区外）	1.25	1.25	0.8	0.45
扬子石化污水处理厂	8.16	8.16	5.5	2.66

园区污水处理厂建设情况见表 2.8-4。

表 2.8-4 园区排水及污水处理厂情况表

设施名称		实际建设内容
排水体系	长芦	除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理厂处理外，其余废水由胜科水务接管处理。
	玉带	玉带片区已配套博瑞德水务污水处理厂，处理规模 1.25 万 m^3/d，服务范围以本轮规划的玉带片区为主，兼顾长芦片区。排污口与胜科水务共用。
胜科水务污水处理厂	规模	胜科水务总设计规模 10 万吨/天。一期工程建设规模 2.5 万吨/天，2020 年底完成了减产提标改造，一期总处理规模调减为 1.25 万吨/天；二期工程 1.92 万吨/天服务于金浦锦湖公司，因 2021 年金浦锦湖关停，二期工程同步关停拆除，拆除后胜科水务处理规模为 1.25 万吨/天。
	尾水标准	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）
	排口	长芦片区仅一个排口，位于长江八卦洲北汊。
扬子石化污水处理厂	排口	扬子石化污水处理厂单独设置了排污口。
	尾水标准	扬子石化污水处理厂废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放标准。
博瑞德水务污水处理厂	规模	一期处理规模 1.25 万 m^3/d，污水处理设施已于 2019 年 9 月建成投产。
	排口	排污口与胜科水务共用。
	尾水标准	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）

1）南京胜科水务有限公司

①建设情况

胜科水务位于长芦片区，总设计规模 10 万吨/天。一期工程于 2010 年通过验收，原建设规模为 2.5 万吨/天，2020 年底完成了减产提标改造，一期总处理规模调减为 1.25 万吨/天；二期工程 1.92 万吨/天于 2009 年建成投产，专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，实际建设污水处理量 3.17 万吨/天。因 2021 年金浦锦湖关停，二期工程同步关停拆除，拆除后胜科水务处理规模为 1.25 万吨/天。

②接管情况

胜科水务服务范围为长芦片区，其泄水系统内企业采用压力流管网输送，污水

管沿管廊架空敷设。根据胜科水务2020年台账，平均处理水量约为1.25万m^3/d。

③尾水达标排放情况：

胜科水务排污口位于长江八卦洲北汊。

胜科水务2020年执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中集中式工业污水处理厂一级标准，2021年常规污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，2022年1月1日起全部污染物执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。

胜科水务在排口安装了COD、氨氮、总磷和总氮在线监控设施，并与生态环境主管部门联网。根据2020年全年在线监控数据（具体见表3.1-19），各污染物均能够满足《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中集中式工业污水处理厂一级标准要求。

④提标改造计划

胜科水务拟在原二期工程拆除地块上进行提标改造，实施工业污水联合深度处理建设项目。项目建成后，全厂污水处理规模为2万m^3/d，扩建前后服务范围不变。

扩建工程工艺路线选择采用“均质池+改良A2/O+MBR+臭氧催化氧化+臭氧脱气池+曝气生物滤池+消毒池”组合式污水处理工艺。

2）南京化工园博瑞德水务有限公司（区外）

①建设情况

博瑞德水务位于本轮规划范围外。规划总规模1.25万m^3/d，已于2019年9月建成投产，目前实际接管水量约0.8万m^3/d。博瑞德水务服务范围主要为玉带片区，并兼顾长芦片区部分企业。

②接管情况

根据博瑞德水务2020年台账，博瑞德水务平均处理水量约为0.8万m^3/d。

③尾水达标排放情况

2020年各污染物执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2中集中式工业污水处理厂一级标准，2021年常规污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，2022年1月1日起全部污染物执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。

博瑞德水务在排口安装了COD、氨氮、总磷和总氮在线监控设施，并与生态

环境主管部门联网。根据2020年全年在线监控数据（具体见表3.1-20），各污染物均能够满足《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中集中式工业污水处理厂一级标准要求。

3）扬子石化污水处理厂

①建设情况

扬子石化污水处理厂现有两套污水集中处理装置，即净一和净二装置，总处理规模 8.16 万吨/天。其中，净二装置用于扬子石化化工厂 PTA 废水处理，设计规模500m^3/h，处理后的废水排至净一装置；净一装置采用纯氧曝气活性污泥、缺氧/好氧工艺（I～VII系列）、“高密度沉淀池+臭氧氧化+曝气生物滤池（BAF）+加沙加碳高密池+转盘过滤器”等处理工艺。

扬子石化污水处理厂 2014 年处理规模为 3400m^3/h，并建成 1250 m^3/h 的污水回用装置，已于 2016 年通过竣工环保验收。扬子石化污水处理厂 2018 年对净一装置实施了提标改造，以确保尾水排放达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 水污染物特别排放限值，现已建成投运。

②达标排放情况

扬子石化污水处理厂废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放标准。

根据2020年全年在线监测数据（具体见表3.1-22），扬子石化污水处理厂出水水质总体能够达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 水污染物特别排放限值要求。氨氮、总磷、总磷达标率100%，COD达标率为99.45%，超标原因为 2022 年 6 月 2 日～3 日进行排口 COD 在线监测质量认证，对仪器标定时造成数据异常。

（6）固废处置工程

园区内现有 9 家危险废物处置企业，危废处置利用能力约为 33.6 万吨/年。其中危废填埋企业 1 家：南京绿环废物处置中心，填埋处置能力为 9600 吨/年；危废焚烧企业 4 家：南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、中环信（南京）环境服务有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司，焚烧处置能力为96200吨/年；超临界氧化企业1家：南京新奥环保技术有限公司，处置能力为40000吨/年；危废综合利用企业4家，中环信（南京）环境服务有

限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司、江苏德纳化学股份有限公司，综合利用能力为 190682.5 吨/年。根据统计，2020 年 9 家危险废物处置企业实际处置利用危险废物 161913.488 吨。其中，综合利用 70667.055 吨，填埋 4298.06 吨，焚烧 67358.422 吨，超临界氧化 9589.952 吨

2、本项目的依托关系

本项目依托园区的供电设施，用水依托园区供水工程，项目在现有厂区内改扩建，供电、用水设施依托厂区现有设施；本项目废水接管至南京胜科水务有限公司集中处理，项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，在南京胜科水务的收水范围内，且厂区现有废水已接管至园区市政管网进入南京胜科水务有限公司处置，因此，厂区废水依托南京胜科水务有限公司处置可行；项目产生的危险废物委托有资质的单位处置，已签订危废处置协议。

2.8.3.4 园区三级防控体系建设情况

（1）园区三级防控体系建设情况

园区已于 2022 年 4 月针对新材料科技园建立了一套可行的防控应急系统实施方案。从新材料科技园的三级防控体系来看，目前一级防控体系较为完善，二级、三级防控体系还有待完善。

三级防控体系主要包含以下内容：

①一级防控：

截流措施：区内企业均设置截留措施，包括①罐区均设置围堰，②路面已做硬化和防腐措施，③装卸区已设置挡液堤。企业基本可有效做到对事故废水的截流。

雨水防控措施：区内企业内部的雨水排口均安装有截止阀门，并和在线监控设备联动，雨水排口阀门日常处于关闭状态，防止雨水进入外环境。

事故排水收集措施：区内企业均按相关设计规范设置应急事故池等事故排水收集设施，收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集围堰、生产装置区和厂区内事故废水，事故池内废水能够送入污水处理系统处理。

综上，园区企业一级防控措施较为完善。

②二级防控：

根据“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级环境风险防控要求，园区依托雨水管网分区闸控、截污回流系统，以及足够容量的应急池等设施，具有了二级防

控的基础能力，但仍需增设相应设施进一步完善，如新增雨水排口闸阀及排空移动泵车、新增企业事故池与园区污水厂事故池之间的收集管网。二级防控体系建设现状具体如下：

雨水管网分区闸控及截污回流系统：

目前，长芦片区共有 75 个雨水排口，雨水管网沿主路敷设，雨水排口主要分布在赵桥河、长丰河、小营河、中心河和窑基河。目前，这五条内河河道上已建 14 座急截流闸，且河道底部和两岸均已硬质化。在道路上发生事故时，事故水通过雨水管道进入河道，可以通过关闭相应的河闸，利用河道进行存储事故水，并保证事故水不再扩散至其他河段。

玉带片区雨水通过市政道路雨水管网，排放至南河。片区范围内共有 9 个雨水排口，雨水管网沿主路敷设，雨水排口均分布在南河。汇水范围涉及天宇固废、亨斯迈、清江物流等企业，以及市政道路雨水。该片区发生事故时，立即关闭河闸，并通过移动泵车转输事故水。

考虑到截污回流系统的完整性及发生事故时用到的消防水量，长芦片区还需更换 4 处闸阀，并新增 1 处雨水排口闸阀，配备 6 台 1500m³/h 的排空移动泵车。玉带片区还需配备一台 1500m³/h 的移动泵车，将事故水转存至附近企业事故池或公共应急池。

在雨水管网应急闸控、河道闸控的基础上，能够确保事故污水不出园区。

园区事故应急池：长芦片区选择将胜科水务一期工程所有构筑物，以及胜科三期扩建的事故池作为园区公共应急事故池；玉带片区内适当扩大博瑞德污水处理厂内现状事故池容积，同时选择将部分企业事故池征用作为园区公共应急事故池，形成企业事故池联动机制。

③三级防控：

园区对周边水体进行闸控。目前，长芦片区内共有 16 处闸站，主要分布在汇入长江和滁河处，以及园区内主要河道交汇处；而玉带片区无现状闸站。长芦片区现有闸站已满足现状情况，不再新增设闸站。玉带片区需在南河与玉带片区边界交汇处（东、西两侧）各新增一处河闸，缩小污染区域，降低处置难度，防止事故废水溢流至新材料科技园外，保护园区周边水体敏感目标。

综上，园区已具备三级防控体系基础，但目前仍缺失雨水排口闸阀及排空移动

泵车、以及企业事故池与园区污水厂事故池之间的收集管网，为了确保三级防控体系的完整性，园区在2023年底需要在三级防控体系建设方面完成以下工程量：

表2.8-5 工程量统计表

区域	序号	工程名称	尺寸	管材	单位	数量	备注
长芦片区	1	雨水排口闸阀	/	/	个	3	
	2	切换闸阀	/	/	个	5	
	3	收集管网	DN600	钢管	m	15000	
	4	泄水点	/	/	个	15	
	5	排气阀	/	/	个	15	
玉带片区	6	收集管网	DN500	钢管	m	5500	
	7	泄水点	/	/	个	6	
	8	排气阀	/	/	个	6	
公共	9	移动泵车	流量1500m³/h	/	台	2	
	10	气囊	/	/	个	30	
	11	沙袋	/	/	m³	300	
	12	围油栏	/	/	m	200	

2.8.3.5《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》环评及批复概况

根据《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕21号），主要要求如下：

（一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。

（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求。落实《报告书》提出的各项结构调整与工程减排措施，2025年底前，落实扬子、扬巴等50余家企业减排措施。扬子石化100万吨乙烯项目建成前，应关停全部乙烯辅锅、PTA装置二线及甲苯甲醇甲基化装置(5500#装置)，并压减10万吨焦化装置重油处理负荷。有序推进不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2025年、2030年、2035年底前分别关停3家、8家、3家企业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界500米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局

与生态环境保护、人居环境安全相协调。2023 年 7 月底前，完成 500 米范围内现有居民拆迁安置。

（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。严格实施大气污染物排放总量控制，扬子石化、扬子-巴斯夫公司新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量在企业内部平衡，区内其他企业新建改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。2025 年，园区环境空气细颗粒物($PM_{2.5}$)年均浓度应达到 31 微克/立方米以下，马汊河、岳子河稳定达到 III 类水质标准，区内其他水体应稳定达到地表水 IV 类标准。

（四）严格生态环境准入，推动高质量发展。积极调整优化产业结构，着力打造“世界级”新材料产业和生命健康高端智造产业高地。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物和恶臭因子的排放控制、高效治理以及精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。

（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率源头减少废水产生和排放。完善企业雨污分流、清污分流改造加强园区初期雨水收集处理，加快园区雨水排口远程闸控建设加快推进扬子石化污水厂、胜科水务、博瑞德水务中水回用工程 2025 年园区中水回用率不得低于 30%，2035 年不低于 45%。加快建设园区人工湿地，减轻对长江水环境的不利影响。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处

置”。

（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实园区环境质量监测要求,建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR)、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。

（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系，加快事故废水截污回流系统和应急闸坝建设，按规定配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境防控体系建设水平健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。

（八）园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

本项目与南京江北新材料科技园总体发展规划及审查意见相符性分析如下。

表 2.8-6 与南京江北新材料科技园总体发展规划及审查意见的相符性分析

序号	南京江北新材料科技园总体规划及审查意见	符合性分析	符合性

1	本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，长芦片区规划面积 29.3km^2，规划范围：北至化工园铁路专用线、潘姚路、长丰河路、北环路，东至东环路、黄巷南路、外环西路，南至岳子河、长江，西至沿河路、 企业边界。	本项目位于江北新材料科技园长芦片区规划范围内，项目用地为工业用地，符合南京江北新材料科技园规划用地要求。	符合
2	南京江北新材料科技园产业发展方向为：规划以创新、低碳、绿色、安全和高端发展为导向，构建以材料科学、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。	本项目产品为食品及饲料添加剂，为生产环节涉及化工工艺的非化工项目，工艺涉及精细化工	符合
3	南京江北新材料科技园产业准入要求为：严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。	对照南京江北新材料科技园生态环境准入清单，本项目不属于园区规划环境影响评价报告书提出的限制入园的项目，理由如下： （1）本项目不属于限制引入类中的合成橡胶类，不使用《危险化学品目录》所列剧毒化学品，不使用《优先控制化学品名录》所列化学品。 （2）本项目不属于新建、扩建禁止引入类中所列的项目，也不属于排放“三致”、光气、持久性有机污染物的项目。本项目不产生恶臭气体。 因此，本项目不属于准入清单中限制引入或禁止引入的项目。	符合
4	南京江北新材料科技园空间布局约束为：（1）关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。（2）园区边界设置 500 米卫生防护距离。（3）园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带	（1）本项目不使用高污染、低效能装置	
4	园区基础设施建设情况： （1）供电工程 南京江北新材料科技园设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂，产生电能能够满足企业自身能源的需求；除扬子扬巴外其他企业的电能由六合电网供给。 （2）供水工程 本项目为长芦片区扬子、扬巴公司外的其他企业，规划工业用水由玉带水厂提供，生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，给水管网全部到位。 （3）供热工程 现状供热主要由热电厂集中供热、自备	本项目用电依托园区的供电设施，用水依托园区供水工程，生产工艺加热依托园区供热工程。项目用电量、用水量及蒸汽用量远小于园区剩余供应能力，依托可行。 本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，在南京胜科水务的收水范围内，且厂区现有废水已接管至园区市政管网进入南京胜科水务有限公司处置，本项目新增废水量远小于胜科水务设计处理规模及剩余处理能力，项目废水经厂区污水预处理设施处理后符合胜科水务接管要求。因此，本项目废水依托南京胜科水务有限公司处置可行。 本项目产生的危险废物委托有资质的单位处置，已签订危废处置协议。	符合

	电厂供热 2 种方式组成。化工园热电厂为长芦片区供热，稳定供汽量为 880 吨/时；扬子-扬巴热电厂为自备热电厂，稳定供汽量为 1260 吨/时。华能玉带电厂作为集中热源点，稳定供汽量为 750 吨/时，主要向亨斯迈供气，富余蒸汽供往长芦片区。 （4）排水工程及污水处理工程 污水：新材料科技园除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理设施处理外，其余废水由胜科水务和博瑞德水务分别接管处理。长芦片区各企业工业废水的排放去向主要有南京胜科水务有限公司、博瑞德水；玉带片区各企业工业废水的排放去向为博瑞德水务。 雨水：根据河流、道路走向合理划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，雨水干管沿区内主干布置，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。 （6）固废处置工程 规划生产垃圾处理中心 3 处，规划 2 座生活垃圾中转站。生活垃圾收集运往江北垃圾焚烧厂处理。园区内有 12 家已投运的危险废物处置企业，处置方式包括填埋、焚烧及超临界氧化、综合利用。		

综上，本项目符合南京江北新材料科技园总体规划及审查意见要求。

相符性分析：本项目符合南京江北新材料科技园产业定位；项目不属于禁止入园的项目，项目也不在生态保护红线内，已落实环评与规划的联动机制，本项目也不属于园区环境准入负面清单中所列类型。项目工艺装置及设备不属于淘汰落后高能耗工艺装置和设备。项目生产工艺、储罐区、污水处理、危废库的废气均采取废气污染治理措施，均能够达标排放，本项目新增废气污染物总量区域平衡，新增废水排放量在南京胜科水务有限公司总量范围内平衡，项目所在区域总量平衡。因此，本项目符合南京江北新材料科技园总体发展规划及审查意见要求。

2.8.3.6 园区存在的问题及整改措施

根据《南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书》与审查意见（苏环审〔2023〕21 号）对园区的管理要求，经调查分析南京江北新材料科技园存在的主要环境问题及整改措施见下表。

表 2.8-7 园区存在问题与整改措施、落实情况

类别	存在问题	整改措施
1	园区现状存在 TVOC 浓度高值区，信访投诉也主要集中在异味扰民的问题。	加强对涉 VOCs、恶臭气体和颗粒物排放的企业的环境综合整治，减少污染物排放量，降低污染物排放水平。
2	园区周边 500m 卫生防护距离内，长芦片区滨江徐庄组 23 户，玉带片区三教祝庄、戴庄、莫庄合计 55 户，尚未完成拆迁。	园区已制定拆迁计划，预计 2023 年 7 月底前完成搬迁工作。
3	胜科水务、博瑞德水务未配套建设中水回用设施，扬子石化污水处理厂中水回用设施需要扩建。园区整体中水回用率较低。	进园区中水回用工程建设，中水回用率近期达到 30%，远期达到 45%。
4	①企业自建的锅炉/炉窑中有部分采用柴油、燃料油作为燃料，相比采用天然气燃料常规污染物排放量大。 ②园区企业整体清洁生产水平较低，仍有 22 家企业属于国内一般清洁生产水平。	①要求相关企业必须采用轻质柴油、燃料油作为燃料，有条件的逐步采用天然气锅炉/炉窑进行替代。 ②针对园区企业进行减污降碳协调增效管理。对园区内现有 22 家国内一般清洁生产水平的企业进行整改，确保达到国内清洁生产先进水平以上。
5	①园区所在江北新区为环境空气质量不达标区，细颗粒物、臭氧指标超标，区域大气环境质量有待进一步改善；存在 TVOC 浓度高值区，信访投诉主要集中在异味扰民的问题 ②2020 年区内中心河一号、长丰河、窑基河二号水质属于V类标准，应谨防变成劣V类。	①加强对涉 VOCs、恶臭气体和颗粒物排放的企业的环境综合整治，降低污染物排放水平。 ②编制水体达标方案，加快推进污染河道环境整治。园区已计划开展中心河一号、长丰河、窑基河二号河道的清淤工作，推进河道岸坡绿化建设；进一步落实“河长制”管理；整治入河排污口，严查向雨水管网、河道违法排污行为，进一步提升河道水环境质量。
6	园区针对大气、水、固废均建有智慧管理平台，相对分散，缺乏联动管理。	对园区现有各要素环境管理平台进行整合，提高管理效率。
7	园区突发环境事件风险评估和应急预案针对性不强，环境风险防控水平有待进一步提高。园区尚有少部分企业应急预案未完成备案。	根据园区实际环境风险状况对突发环境事件风险评估和应急预案进行修编，确保可操作性。强化应急演练，提升突发环境事件处置能力。园区尚未完成应急预案备案的企业落实应急预案备案要求。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目概况

江苏迈达新材料股份有限公司（以下简称“江苏迈达”）成立于2010年，曾用名“江苏迈达投资发展股份有限公司”，2014年12月改名为“江苏迈达新材料股份有限公司”。位于南京市江北新区罐区南路69号，占地面积44065.4m^2，目前，江苏迈达已建成BHT生产线1条，形成年产食品级抗氧化剂BHT（2，6-二叔丁基-4-甲基苯酚）10000吨，及副产品重烷基酚1200吨和60%对甲苯磺酸钠327吨的生产能力。

现有环保手续履行情况：

2011年，江苏迈达申报《江苏迈达投资发展有限公司新建年产10000吨食品抗氧化剂BHT项目》，于2011年12月13日取得了原南京市环境保护局的批复（宁环建〔2011〕146号）；

2013 年，在新建年产 10000 吨食品抗氧化剂 BHT 项目建设完成，拟进行试生产阶段，由于化工园提供的蒸汽不稳定，不能满足生产需要，企业新增一台 150 万大卡/小时的燃气导热油炉代替蒸汽加热，其余建设内容保持不变，故原江苏迈达对原环评进行修编，编制了《新建年产 10000 吨食品添加剂 BHT 项目环境影响修编报告》，于 2013 年 9 月 27 日取得原南京市环境保护局的批复（宁环建〔2013〕99 号）；

2015年1月19日，新建年产10000吨食品添加剂BHT项目及其修编报告通过环保验收（宁化环验复〔2015〕6号），目前正在正常运营中；

2017 年 4 月 12 日，《新建装卸货物钢棚工程项目》进行环评登记表备案，备案号：20173201000100000024；

2017 年 12 月 19 日，《江苏迈达流化床粉尘净化系统等六项技改项目》进行环评登记表备案，备案号：20173201000100000045；

2020 年 5 月 20 日，《一期装置安全环保提升配套半成品周转罐技改项目》进行环评登记表备案，备案号：202032011900000309；

2020 年 11 月 27 日，《江苏迈达 2020 年 3 月份的包装间安全技改提升项目》进行环评登记表备案，备案号：202032011900000637；

2020 年 11 月 27 日，《危废库整改提升项目》进行环评登记表备案，备案号：202032011900000634；

2020年11月27日，《污水预处理装置项目》进行环评登记表备案，备案号：202032011900000633；

2022年2月17日，《年产10000吨食品添加剂BHT生产装置安全、环保暨自动化优化提升技术改造项目》进行环评登记表备案，备案号：202232011900000040；

2022年10月11日，《危废库贮存废气收集处理设施技改项目》进行环评登记表备案，备案号：202232011900000400。

企业现有项目环保手续履行情况见表3.1-1

表3.1-1 现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	环评批复情况	验收情况	建设进度	主要建设内容
1	江苏迈达投资发展有限公司新建年产10000吨食品抗氧化剂BHT项目	2011年12月13日取得了原南京市环境保护局的批复（宁环建〔2011〕146号）	2015年1月19日，新建年产10000吨食品添加剂BHT项目及其修编报告通过环保验收（宁化环验复〔2015〕6号）	已验收正常生产	主产品：抗氧剂 BHT 10000 吨/年 副产品：重烷基酚 1200 吨/年， 60%对甲苯磺酸钠 327 吨/年
2	新建年产10000吨食品添加剂BHT项目环境影响修编报告	2013年9月27日取得原南京市环境保护局的批复（宁环建〔2013〕99号）			
3	新建装卸货物钢棚工程项目	2017年4月12日环评登记表备案，备案号：20173201000100000024	/	已建	建设内容：用于装卸货物的防雨钢棚。建设规模：718.48平方米。
4	江苏迈达流化床粉尘净化系统等六项技改项目	2017年12月19日环评登记表备案，备案号：20173201000100000045	/	已建	（1）流化床粉尘净化系统；（2）对甲酚化料箱及催化剂回收蒸馏贮罐；（3）离心机及物料全密闭输送技 改；（4）车间西边地下电缆改上桥架铺设工程；（5）全自动包装及机器人码垛。
5	一期装置安全环保提升配套半成品周转罐技改项目	2020年5月20日环评登记表备案，备案号：202032011900000309	/	已建	1.六个150立方储罐（丙类）、相应输送泵及配套基础、管线、仪表、设施等。2.现有装置安全提升。3.现有装置VOCs减排。4.现有装置节能降耗
6	江苏迈达2020年3月份的包装车间安全技改提升项目	2020年11月27日环评登记表备案，备案号：202032011900000637	/	已建	1.安装自动包装机、流化床、振动筛、管链、引风机及配套基础、管线、仪表等。2.增加了全覆盖消防喷淋系统和消防灭火器材。3.后端增加一级旋风、二级旋风、水膜喷淋塔，减少烘干尾气的污染物含量。
7	危废库整改提升项目	2020年11月27日环评登记表备案，备案号：202032011900000634	/	已建	1.储存间分隔采用砖砌分隔墙高度约3.6m，粉刷后做乳胶漆墙面；2.分割间屋顶采用岩棉夹心板厚度75mm:3.门采用甲级防火门；4.

					地面采用C30混凝土加厚100mm后做环氧自流地坪；5.每间设置采光窗及换气风扇；6.电器安装采用钢管敷设防爆安装；7.安装可燃气体报警设备。
8	污水预处理装置项目	2020年11月27日环评登记表备案，备案号：202032011900000633	/	已建	在车间东侧新建一座10立方米的污水预处理池，增加相应的污水泵及输送管线。预处理池中的污水满足园区污水处理厂的接管标准后先排入公司污水收集池，再排至园区污水处理厂。污水预处理池内污水不能满足园区污水处理厂接管标准的，由污水预处理池内污水泵经中和釜下的分水管线输送至中间罐层，利用原有油水分离罐进行油水分离后进入工艺系统回收工艺物料。
9	年产10000吨食品添加剂BHT生产装置安全、环保暨自动化优化提升技术改造项目	2022年2月17日环评登记表备案，备案号：202232011900000040	/	已建	工业生产类项：①增加二级水喷淋吸收塔、吸风罩、引风机、冷凝器、气液分离罐及实现离心机废气、结晶釜尾气、精馏尾气等由无组织向有组织排放的转变。②改进投料方式，增加气相平衡管道、吸收罐及其他配套设施，提升系统密闭性，减少无组织废气及异味排放性。③现有烘干机水喷淋塔增设除沫层并增加填料层厚度，对现有催化燃烧装置进行自动化升级。
10	危废库贮存废气收集处理设施技改项目	2022年10月11日环评登记表备案，备案号：202232011900000400	/	已建	危废库活性炭吸附箱出风端增加一台功率为3千瓦的防爆引风机

现有已批项目产品方案见表3.1-2和表3.1-3。

表 3.1-2 现有项目产品方案一览表

序号	生产线	产品名称	产品标准	设计产能（t/a）	2022年实际产量（t/a）
1	BHT生产线	抗氧剂BHT	食品级：《食品添加剂 二丁基羟基甲苯（BHT）》（GB1900-2010） 饲料级：《饲料添加剂 二丁基羟基甲苯》（NY/T3971-2021）	10000	4321

表 3.1-3 现有项目副产品一览表

序号	产品名称	规格	产品标准	设计产能（t/a）	2022年实际产量（t/a）	产生位置
1	重烷基酚	≥95%	团体标准《重烷基酚》（T/CPCIF0190-2022）	1200	485	烷基化反应
2	对甲苯磺酸钠	≥60%	企业标准《粗对甲苯磺酸钠》（Q/ISMD002-2021）	327	82.2	中和反应

现有已批项目主产品全部为食品级。用于食品及饲料行业，主要用于植物、动物油脂及含油脂的食品，饲料，化妆品以及与食品接触的包装塑料袋、包装用合成材料中。

建设项目副产品重烷基酚，主要由原料中邻、间甲酚，二甲酚的烷化物和部分产品BHT混合组成，是一种利用价值较高的副产物，国内同行业及迈达化工厂多年来皆作为热销产品出售，主要作为再生胶用的混合抗氧化剂420原料。根据《壬基酚合成方法述评》（陈海群、张跃等，江苏化工，1997年10月 第25卷）壬基酚产生需要的原料是苯酚、取代壬烷或烯烃在催化剂作用下反应生成，若以硫酸、对甲苯磺酸作催化剂，反应温度为105℃，企业BHT生产原辅料为对甲酚、异丁烯，烷基化反应的温度控制在65~80℃，因此BHT生产过程不会产生壬基酚。

现有项目副产品对甲苯磺酸钠出售给宁夏金海新科化工有限公司，该公司现有产品为对甲苯磺酸、对甲苯磺酸钠、氯化钠、对甲酚等，对甲苯磺酸钠用于该公司产品生产原料使用。

现有项目产品质量标准：

现有项目主产品 BHT 为食品级，可用于食品和饲料添加剂，产品质量标准可满足食品级产品和饲料级产品的要求。食品级执行标准《食品添加剂 二丁基羟基

甲苯（BHT）》（GB1900-2010），饲料级产品执行标准《饲料添加剂 二丁基羟基甲苯》（NY/T3971-2021），BHT 产品质量指标见表 3.1-4。

表 3.1-4 BHT 产品质量指标

等级		食品级	饲料级
执行标准		GB1900-2010	NY/T3971-2021
类型		食品添加剂	饲料添加剂
指标	外观	白色结晶或结晶性粉末	无色、白色或类白色结晶或结晶性粉末
	色度（Pt-Co），黑曾单位	/	≤10
	净含量	/	≥99.5%
	熔点（初熔）/℃	≥69.0	熔程：69.0~72.0
	水分	≤0.05	≤0.06
	灼烧残渣	≤0.005	≤0.01
	硫酸盐（以 SO_4 计），w/%	≤0.002	/
	重金属（以 Pb 计）/（mg/kg）	≤5.0	≤5.0
	砷（As）/（mg/kg）	≤1.0	≤2.0
	游离酚（以对甲酚计），w/%	≤0.02	≤0.02

重烷基酚执行团体标准《重烷基酚》（T/CPCIF0190-2022），产品质量指标见表 3.1-5。

表 3.1-5 重烷基酚产品质量指标

项目	I型	II型
外观	浅黄色至深黄色油状液体	深黄色油状液体
重烷基酚含量，w/% ≥	90	95
2,6-二叔丁基对甲酚，w/% ≥	50	40
水分，% ≤	1.0	1.0
密度（20℃），g/cm³	0.91～0.98	0.91～0.98

对甲苯磺酸钠执行企标《粗对甲苯磺酸钠》（Q/JSMD 002-2021），产品质量指标见表 3.1-6。

表 3.1-6 对甲苯磺酸钠产品质量指标

项目	指标
外观	微黄或为微红色块状或片状固体
对甲苯磺酸钠，w/% ≥	60.0
碳酸钠，w/% ≤	3.0
总挥发分，w/% ≤	37.0

3.2 现有项目公用及辅助工程

现有项目公用及辅助工程见表3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公用及辅助工程

类别	工程名称	环评情况	实际建设情况	现有项目利用情况	剩余情况	备注
主体工程	抗氧剂 BHT 车间	1 座，占地面积 1255.46m^2，设计年产 BHT 10000t/a	1 座，占地面积 1255.46m^2，设计年产 BHT 10000t/a	1 座，占地面积 1255.46m^2，设计年产 BHT 10000t/a	/	/
储运工程	成品库	1 个，占地面积 2124m^2	1 个，占地面积 1962m^2	1 个，占地面积 1962m^2	1 个，占地面积 1962m^2	依托共用
	原辅材料库	1 个，占地面积 2124m^2	1 个，占地面积 1335.25m^2	1 个，占地面积 1335.25m^2	1 个，占地面积 1335.25m^2	改扩建项目建成后拆除
	原料罐区	1 个，占地面积 424.5m^2 乙醇罐：25m^3×4 异丁烯罐：34m^3×3	1 个，占地面积 507m^2 乙醇罐：50m^3×2 异丁烯罐：30m^3×3	1 个，占地面积 507m^2 乙醇罐：50m^3×2 异丁烯罐：30m^3×3	1 个，占地面积 507m^2 乙醇罐：50m^3×2 异丁烯罐：30m^3×3	依托共用
	罐区二	/	1 个，占地面积 751m^2 烷化液周转罐：150m^3×6	1 个，占地面积 751m^2 烷化液周转罐：150m^3×6	1 个，占地面积 751m^2 烷化液周转罐：150m^3×6	
	对甲酚罐组	对甲酚融化箱 4m^3×3	1 个，占地面积 207.36m^2 对甲酚罐：160m^3×2	1 个，占地面积 207.36m^2 对甲酚罐：160m^3×2	1 个，占地面积 207.36m^2 对甲酚罐：160m^3×2	
公用工程	综合楼	1 座 4F，占地面积 1976.44m^2	1 座 4F，占地面积 1976.44m^2	1 座 4F，占地面积 1976.44m^2	1 座 4F，占地面积 1976.44m^2	位于厂区西南角
	给水系统	依托园区给水管网	依托园区给水管网	园区公用管道供应，取水量 24989.9m^3/a	/	/
	排水系统	依托园区污水管网	依托园区污水管网	厂区预处理装置处理后排入化工园污水处理厂，排水量 3990m^3/a	/	雨污水排口在线监测设备配套
	变电站	依托园区电网	依托园区电网	公司变电站供应 380V	/	/

类别		工程名称	环评情况	实际建设情况		现有项目利用情况	剩余情况	备注
		冷冻机组	30 万千卡/时	设计制冷量 384 kW		设计制冷量 384 kW	/	冷冻水温为 7℃，载冷剂为乙二醇溶液
		循环水系统	400m³/h	450 m³/h		450 m³/h	/	/
		空压	/	园区公用管道供应，压缩空气 604.8Nm³/h		压缩空气604.8Nm³/h	/	/
		制氮	5 m³×15 瓶	1 套制氮机组，型号为：BXN-30B，制氮能力为 30Nm³/h		4.17m³/h	25.83 m³/h	/
		天然气	/	园区公用管道供应		13万m³/a	/	/
		供热	园区热电厂供应蒸汽 2.5Mpa，6000 吨/年	园区热电厂供应蒸汽 0.8MPa		12489 吨/年	/	一期蒸汽为低压蒸汽，温度不满足精馏工段使用，故使用导热油炉（油温 230~250℃）作为精馏工段热源
			导热油炉，供热能力 150 万大卡/小时	导热油炉，供热能力 150 万大卡/小时		/	/	
		消防水池	1080 m³	1780 m³		1780 m³	1780 m³	依托共用
环保工程	废水	污水处理	均匀混合后	油水分离+蒸发，15t/d		油水分离+蒸发，15t/d	油水分离+蒸发，15t/d	/
		污水预处理池	/	10m³		10m³	10m³	/
		污水收集处	180 m³	155m³		155m³	155m³	依托共用
		初期雨水池	/	2 座，容积分别为 15m³（位于半成品周转罐）、10m³（与污水预处理池合用）		2 座，容积分别为 15m³（位于半成品周转罐）、10m³（与污水预处理池合用）	2 座，容积分别为 15m³（位于半成品周转罐）、10m³（与污水预处理池合用）	/
	废气	工艺（烷基化、中和、精馏）废气	活性炭吸附+催化燃烧装置+15m 排气筒，10000m³/h	/	碱水洗涤+除沫+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 排气筒	5400m³/h	/	/
		周转罐废气	/					

类别		工程名称	环评情况	实际建设情况		现有项目利用情况	剩余情况	备注
		对甲酚储罐废气	/	碱吸收罐	（DA001），5400m³/h			
		工艺（蒸馏、结晶离心）废气、	水喷淋+蒸馏回收装置+15m 排气筒，5000m3/h	二级水喷淋+气液分离+15m 排气筒（DA002），20000m³/h		20000m³/h	/	/
		工艺（烘干）废气						
		乙醇储罐废气、生产区逸散废气、污水收集池废气	/					
		导热油炉废气	低氮燃烧+15m 排气筒（DA003）	低氮燃烧+15m 排气筒（DA003），2407m³/h		2407m³/h	/	/
		危废仓库废气	/	活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA004），1000m³/h		1000m³/h	/	扩建项目危废库建成后现有危废库拆除，废气处理装置拆除
	固废	危废仓库	固废堆场	1 座（分 4 间），占地面积 85m²		85m²	85m²	扩建项目 85m² 危废库建成后，现有危废库拆除
		一般固废库	固废堆场	1 座，18m²		18m²	18m²	扩建项目 18m² 一般固废库建成后，现有一般固废库拆除
环境风险		应急事故池	300m³	1 座，容积 1800m³		1800m³	1800m³	依托共用

3.3 现有项目工程分析

3.3.1 现有项目 BHT 生产工艺

BHT 生产线生产工艺流程主要由烷基化、中和、水洗、结晶离心、烘干、精馏等工序组成，最终得到产品 BHT（2，6-二叔丁基-4-甲基苯酚）和副产品重烷基酚、60%对甲苯磺酸钠。其工艺流程图如下：

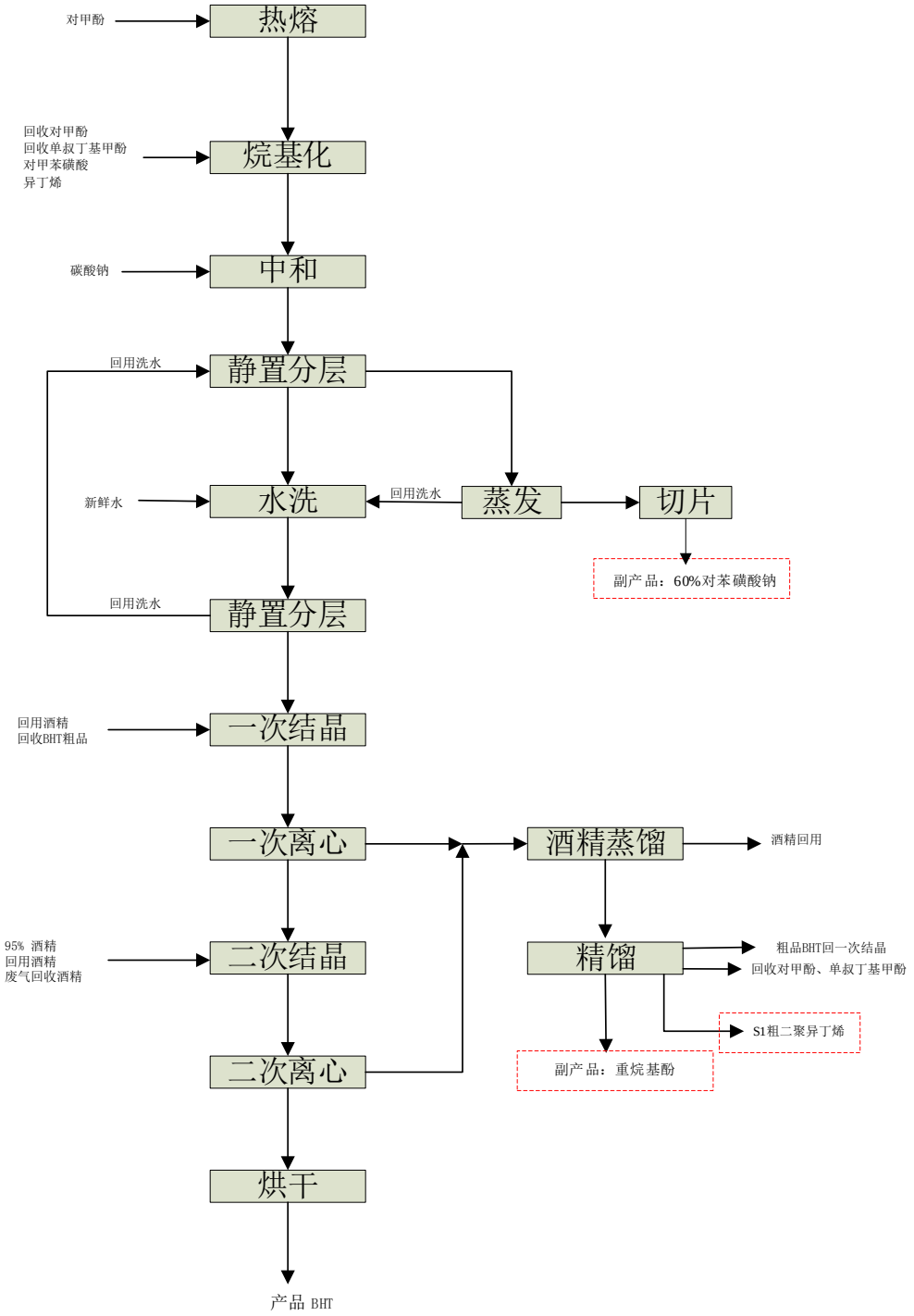


图 3.3-1 BHT 生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1） 水浴热熔

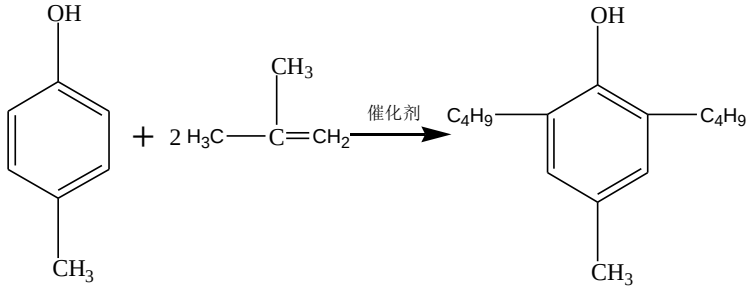
将桶装密封对甲酚置于 50~70℃下热水中，使对甲酚固体原料升温热熔，形成液态原料。在热熔后打开原料桶时，会产生少量无组织废气，主要成分为对甲酚气体。水浴使用的热水为蒸汽冷凝水。

槽车运输对甲酚，热熔后进入对甲酚融化罐，控制储罐温度 50-70℃。

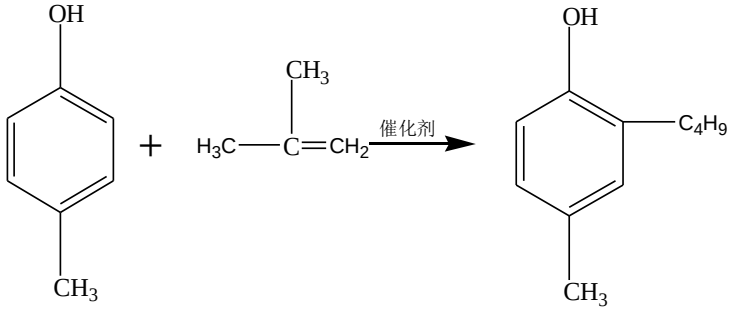
（2） 烷基化

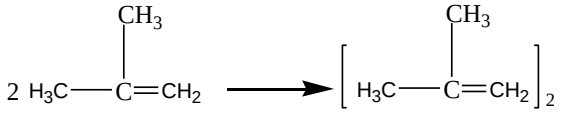
热熔后的对甲酚液体和催化剂分别经过计量后，通过抽真空和直接加料入烷化釜中，烷基化反应釜夹套通蒸汽升温，釜温升至 50℃，向烷基化反应釜通入异丁烯，异丁烯的流量控制在 200m^3/h，烷基化反应开始，反应属于放热反应，反应釜夹套通循环水移走烷基化反应产生的热量，烷基化反应的温度控制在 65~80℃，反应时间是 10～12 小时。色谱跟踪分析烷基化反应终点至 BHT≥90%，烷基化反应结束。

烷基化的主反应如下：



烷基化过程中，对甲酚与异丁烯会发生副反应，生成单叔丁基甲酚；少量异丁烯会发生聚合，产生二聚异丁烯。具体反应方程式如下：





对甲酚中含有少量杂质邻甲酚，间甲酚，2，4-二甲酚，也会与异丁烯生成极少量的一烷化物和二烷化物。

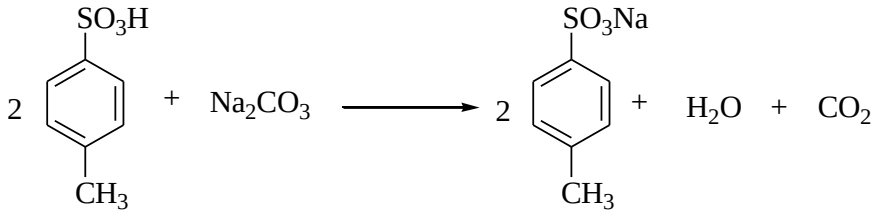
本工序中，会有少量废气产生，主要成分为未完成反应的异丁烯气体。

（3） 中和分层

烷基化反应结束，打开烷基化反应釜的放空阀，放料至中和釜。中和釜先抽至真空，将纯碱经入孔投加到中和釜内，再加入洗水。中和釜夹套通低压蒸汽，中和釜加热至 70~85℃，启动搅拌进行水洗，停搅拌，静止分层，下层中和液放入中和废水池

催化剂为酸性物质，通入纯碱对催化剂进行中和反应，生成对甲苯磺酸钠。

反应方程如下：



混合液通入水进行水洗，静置分层后，中和水单独收集回收处理，中和料进入水洗工段。

（4） 水洗分层

向中和釜内放入洗涤用清水，夹套通热水对中和釜进行加热，开启中和釜搅拌水洗。停搅拌，静止分层，下层洗水放入洗水罐，中间层放入中间层罐。洗水及中间层放料结束后，趁热将烷化液用真空泵抽入一次结晶釜，洗水回至中和分层工段。

（5） 结晶离心

结晶釜内投加中和液、纯净水、乙醇，启动搅拌，结晶釜夹套通低压蒸汽，加热至 60℃左右，然后结晶釜夹套通循环水，降温至 45℃左右，放净夹套余水，蒸汽冷凝水，然后向结晶釜内盘管通入冷冻水，进一步降温，冷冻水由制冷机提供。

结晶料浆经一次离心后得到粗 BHT。

向二次结晶釜内投加乙醇，将一次结晶料抽至二次结晶釜内，二次结晶釜夹套通低压蒸汽加热升温，加热至 60℃左右，然后由低压供水系统向结晶釜夹套通水，降温至 45℃左右，放净夹套余水，蒸汽冷凝水，然后向结晶釜内盘管通入冷冻水，进一步降温，冷冻水由制冷机提供。

一次离心和二次离心分离的酒精母液单独收集后进入酒精回收工序。

本工段一次结晶离心和二次结晶离心时会产生少量无组织废气，主要成分为乙醇。

（6） 烘干包装

潮品 BHT 再经干燥机烘干，包装后得产品 BHT。

结晶后的潮品经真空盘式干燥机烘干，烘干后的产品送至筛分机。合格粒度的经自动包装机包装入成品库。

烘干过程中会产生有组织废气产生，主要成分为乙醇和水。

（7） 蒸发回收对甲苯磺酸钠

中和分层工段产生的中和水为对甲苯磺酸钠溶液，经蒸发冷凝回收洁净水回水洗工段用。常压升温至 100~102℃左右，最终得到 60%浓度的对甲苯磺酸钠溶液，经冷却得副产品——60%对甲苯磺酸钠。

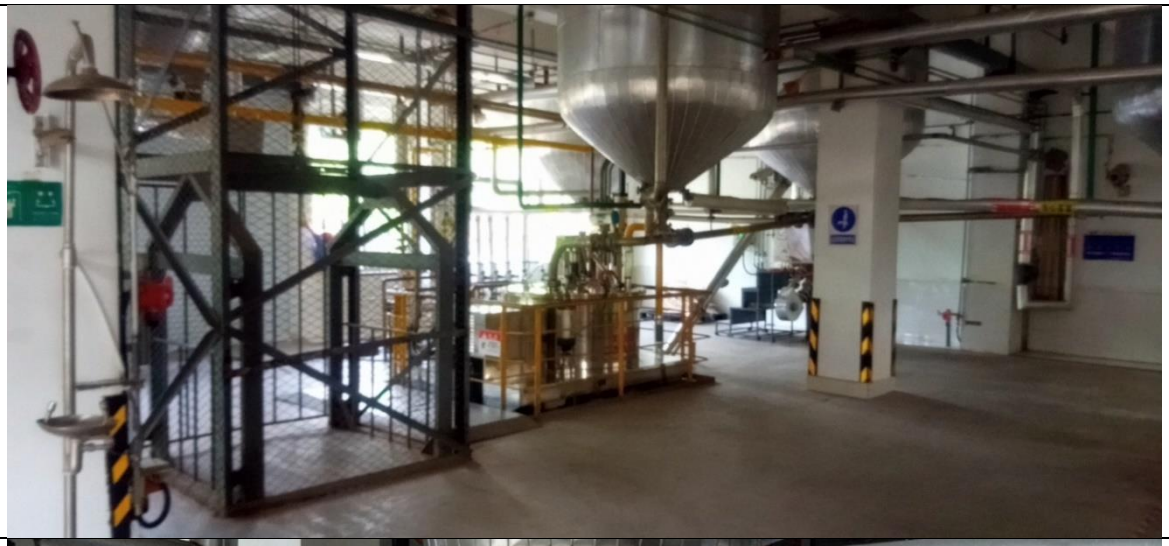
（8） 酒精蒸馏回收

离心分离所得酒精母液，经酒精蒸馏塔回收酒精返回结晶工序再用。精馏釜残液主要成分为 BHT，**去精馏塔，在不同温度下依次得到馏分：二聚异丁烯精馏残渣（S1）、未反应对甲酚与单叔丁基甲酚、BHT、以及重烷基酚。**经精馏得到粗品 BHT，返回一次结晶工序。

重烷基酚由原料中邻、间甲酚，二甲酚的烷化物和部分产品 BHT 混合组成，作为副产品销售；

未反应对甲酚与单烷基酚单独收集后，回烷基化工序作为原料继续使用；二聚异丁烯精馏残渣作为危废委托有资质的单位处置。

在酒精蒸馏时会产生废气，主要成分为乙醇和水蒸气；在精馏时会产生废气，主要成分为乙醇、水蒸气和少量脱烷基分解产生的异丁烯气体。





BHT 生产线现场照片

3.3.2 主要原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料消耗情况见表3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅料消耗情况

序号	物料名称	年用量（t）		状态	储存/包装方式	储存地点	来源	运输方式
		环评预估量	实际用量（2022年）					
一、主要原辅材料								
1	对甲酚	5500	2848.48	液体	储罐	罐区	外购	汽运
2	异丁烯	5800	2017.73	液体	储罐	罐区	外购	汽运
3	乙醇	150	75.36	液体	储罐	罐区	外购	汽运
4	催化剂（对甲苯磺酸）	200	60.9	固体	袋装（25kg/袋）	原辅材料库	外购	汽运
5	碳酸钠	未说明	21.55	固体	袋装（50kg/袋）	原辅材料库	外购	汽运
6	烧碱	46.5	/	固体	袋装（25kg/袋）	原辅材料库	外购	汽运

3.3.3 主要生产设备

根据现场实际情况，现有项目主要生产设备详见表3.3-2。

表 3.3-2 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	材质	规格型号	数量（台/套）
1	烷化釜	321	Φ1800×2000，V=6.8 m^3	6
2	中和釜	304	Φ1800×2000， V =6.7 m^3	3
3	一次结晶釜	304	Φ1750×1900 ， V =8.9 m^3	9
4	二次结晶釜	304	Φ1750×1900 ， V =5.0 m^3	3
5	酒精精馏釜	304	Φ2600×3800 ， V =20.0 m^3	2
6	精馏釜	Q235	Φ2200×2600 ， V =10 m^3	2
7	异丁烯计量罐	16MnR	Φ2000×4000 ， V =15 m^3	2
8	废液蒸浓釜	Q235	Ø2000×3200，V=10m^3	1
9	残液结晶釜	304	Ø1800×2300，V=6.2m^3	3
10	异丁烯缓冲罐	Q235	Ø1400×1500，V=3.1m^3 立式	1
11	对甲酚融化箱	Q235	3200×1400×900，蔽口	3
12	热水地罐	Q235	Ø3000×1500，V=10.6m^3，立式	1
13	中和液贮罐	304	Ø1600×4000，V=8m^3，卧式	2
14	中和废水池	Q235	5000×2000×2000，V=20m^3	1
15	洗水罐	304	Ø2000×4800，V=15m^3，卧式	1
16	一次母液地罐	Q235	Ø1600×1000，V=2m^3，立式	4
17	一次母液贮罐	Q235	Ø2600×3800，V=20m^3，立式	2
18	二次母液地罐	304	Ø1600×1000，V=2m^3，立式	2
19	残液贮罐	Q235	Ø3000×4500，V=30m^3，立式	1
20	尾气冷凝器	Q235	Ø400×2000，F=15m^2	2
21	塔顶全凝器	Q235	Ø800×2000，F=45m^2	1
22	真空冷凝器	Q235	Ø400×1500，F=10m^2	1
23	废液冷凝器	Q235	Ø400×2000，F=15m^2	1
24	酒精精馏塔	Q235/304	Ø800×10700	1
25	精馏塔	Q235/304	Ø800×38830	2
26	尾风喷淋塔	Q235	Ø1000×5200	1
27	离心机	304	SS-1200	15
28	干燥机	304	750kg/h	2
29	自动包装机	304	2000kg/h	1
30	筛分机	304	2000kg/时	1
31	切片机	304	0.5t/h	1
32	水环真空泵	铸铁	ZSB-130	5
33	往复泵	304		2

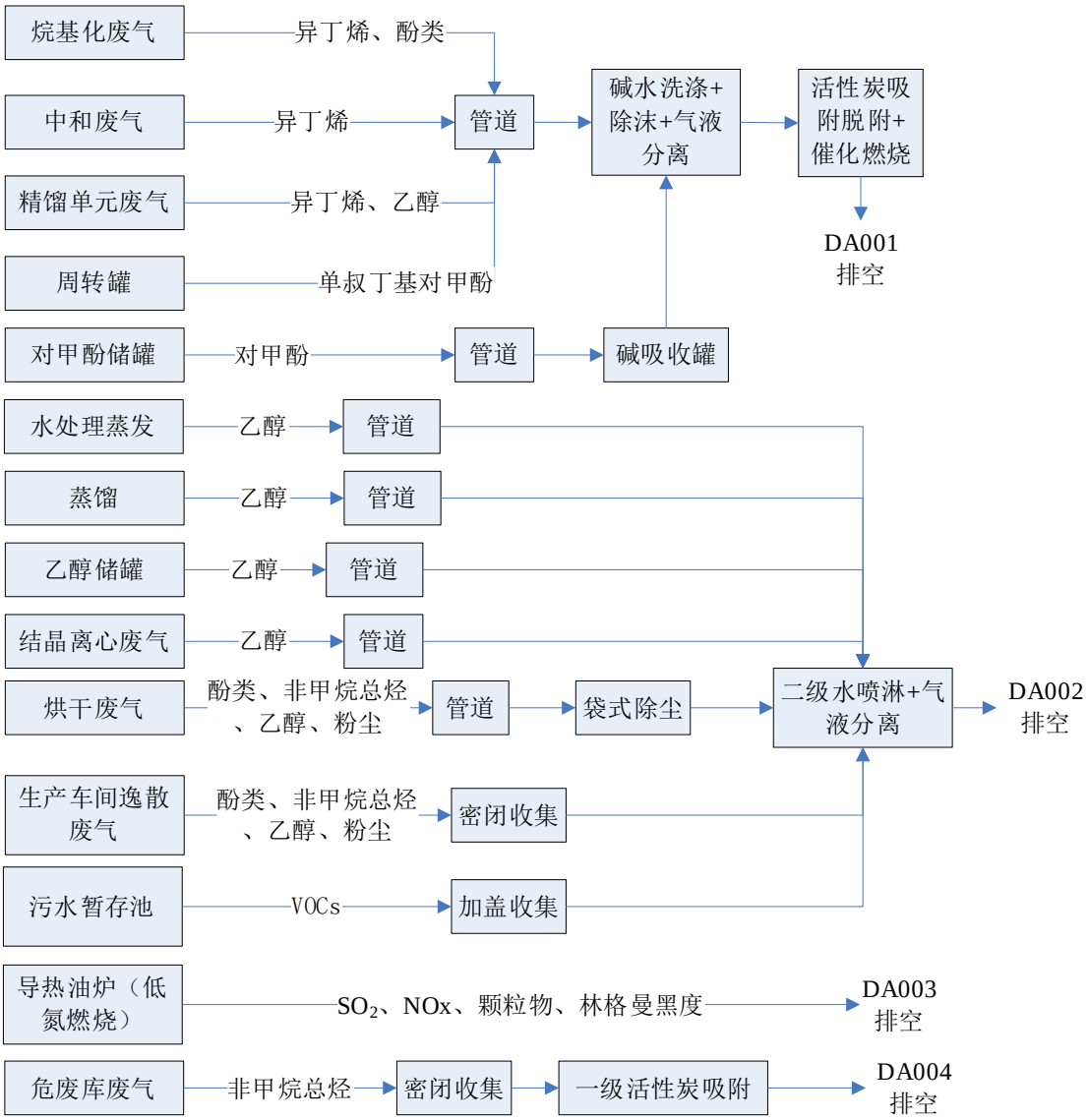
34	水泵	铸铁/304		10
35	物料泵	铸铁/304		20

3.4 现有污染防治措施和达标排放情况

3.4.1 废气污染防治措施及污染物达标排放情况

3.4.1.1 废气污染防治措施

现有项目废气污染物治理情况见图3.4-1。



注：*生产过程蒸发、精馏、干燥设备配有冷凝器，视作生产装置配套装置，图中未体现；废水蒸馏预处理依托蒸馏装置，废气与蒸馏废气处理方法一致。

图3.4-1 现有项目废气收集处理流向图

3.4.1.2 废气污染物达标排放情况

（1）有组织废气

①例行监测

根据企业2022年例行监测报告：（2022）宁白环检（综）字第202203319号，采样时间：2022年3月18日、（2022）宁白环检（综）字第202211382号，采样时间：2022年11月9日，现有项目生产产生的有组织废气和危废库废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准，导热油炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1中燃气锅炉排放标准要求。

具体监测结果见表3.4-1。

表 3.4-1 有组织废气排放监测结果

检测位置	监测时间	污染物名称	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
烷基化排口DA001	2022.3.18	苯酚类	排放浓度 mg/m³	0.4	20	达标
			排放速率 kg/h	2.4×10^{-4}	0.072	达标
	2022.11.09	臭气浓度	无量纲	309	2000	达标
烘干蒸馏排口DA002	2022.3.18	烟尘	排放浓度 mg/m³	1.4	20	达标
			排放速率 kg/h	0.012	1	达标
		苯酚类	排放浓度 mg/m³	0.4	20	达标
			排放速率 kg/h	3.7×10^{-3}	0.072	达标
	2022.11.09	烟尘	排放浓度 mg/m³	1.6	20	达标
			排放速率 kg/h	4.1×10^{-3}	1	达标
导热油炉排口DA003	2022.3.18	烟气黑度	/	＜1	1 级	达标
危废库排口DA004	2022.3.18	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	0.27	60	达标
			排放速率 kg/h	2.4×10^{-4}	3	达标
	2022.11.09	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	1.20	60	达标

④ 在线监测

企业现有烷基化排口（DA001）、烘干蒸馏排口（DA002）、导热油炉排口（DA003）安装了在线监测装置，根据在线监测数据，企业烷基化排口（DA001）、烘干蒸馏排口（DA002）排放的非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，导热油炉排口（DA003）SO_2、NOx、烟尘废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中燃气锅炉排放标准要求。

表 3.4-2 有组织废气 2022 年在线监测结果

检测位置	污染物名称	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
烷基化排口DA001	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	0.531~13.374	60	达标

烘干蒸馏排口 DA002	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	2.038~26.996	60	达标
导热油炉排口 DA003	SO_2	排放浓度 mg/m³	0.01~6.21	30	达标
	NOx	排放浓度 mg/m³	0.01~18.73	50	达标
	烟尘	排放浓度 mg/m³	0.01~0.42	10	达标

（2）无组织排放情况

根据企业 2022 年例行监测报告：（2022）宁白环检（综）字第 202203319 号，采样时间：2022 年 3 月 18 日、（2022）宁白环检（综）字第 202211382 号，采样时间：2022 年 11 月 9 日，现有厂界无组织废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。厂房外无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，具体见表 3.4-3 和表 3.4-4。

表 3.4-3 厂界无组织废气监测结果

采样时间	污染物	监测点位	监测结果	排放标准 mg/m³	达标情况
2022.3.18	非甲烷总烃	1#上风向	0.68	4	达标
		2#下风向	0.55	4	达标
		3#下风向	0.79	4	达标
		4#下风向	0.71	4	达标
	臭气浓度	1#上风向	＜10	20	达标
		2#下风向	＜10	20	达标
		3#下风向	＜10	20	达标
		4#下风向	＜10	20	达标
	苯酚类化合物	1#上风向	ND	0.02	达标
		2#下风向	ND	0.02	达标
		3#下风向	ND	0.02	达标
		4#下风向	ND	0.02	达标
2022.11.09	非甲烷总烃	1#上风向	0.96	4	达标
		2#下风向	0.87	4	达标
		3#下风向	1.26	4	达标
		4#下风向	1.15	4	达标
	臭气浓度	1#上风向	＜10	20	达标
		2#下风向	＜10	20	达标
		3#下风向	＜10	20	达标
		4#下风向	＜10	20	达标

注：ND 表示未检出，苯酚类化合物检出限为 0.003mg/m³。

表 3.4-4 厂房外无组织废气监测结果

采样时间	污染物	监测点位	监测结果	排放标准 mg/m³	达标情况
2022.3.18	非甲烷总烃	5#生产区四周	0.56	6	达标
		6#生产区四周	0.26	6	达标
		7#生产区四周	0.26	6	达标
		8#生产区四周	0.25	6	达标
2022.11.09	非甲烷总烃	5#生产区四周	0.85	6	达标
		6#生产区四周	0.86	6	达标
		7#生产区四周	2.40	6	达标
		8#生产区四周	0.84	6	达标

3.4.2 水污染防治措施及污染物达标排放情况

3.4.1.1 水污染防治措施

企业现有项目外排废水有喷淋塔排水、设备、地面冲洗、办公生活污水、初期雨水、循环冷却水排水，企业现有一座 10m³ 的污水预处理池、10m³ 的油水分离罐（中间层罐）和一座 155m³ 的污水收集池。

废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和设备、地面冲洗、办公生活污水、初期雨水进入污水预处理池沉淀，再由污水预处理池内污水泵输送至油水分离罐（中间层罐），进行油水分离去除不溶于水的油状污染物（设备外表面和设备运行维护过程滴落到车间地面的矿物油）后，浮油作为危废处置，处理后的废水排入污水收集池。污水收集池收集预处理后的废水、办公生活污水和循环冷却水排水，确保各股废水能够充分混合均匀，防止废水水质的波动影响总排口水质。废水接管南京胜科水务有限公司深度处理

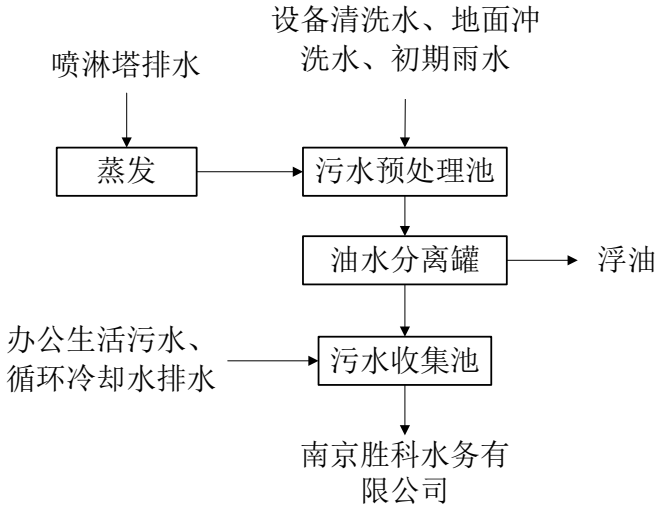


图 3.4-2 企业污水处理系统工艺流程

3.4.1.2 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.4-3。

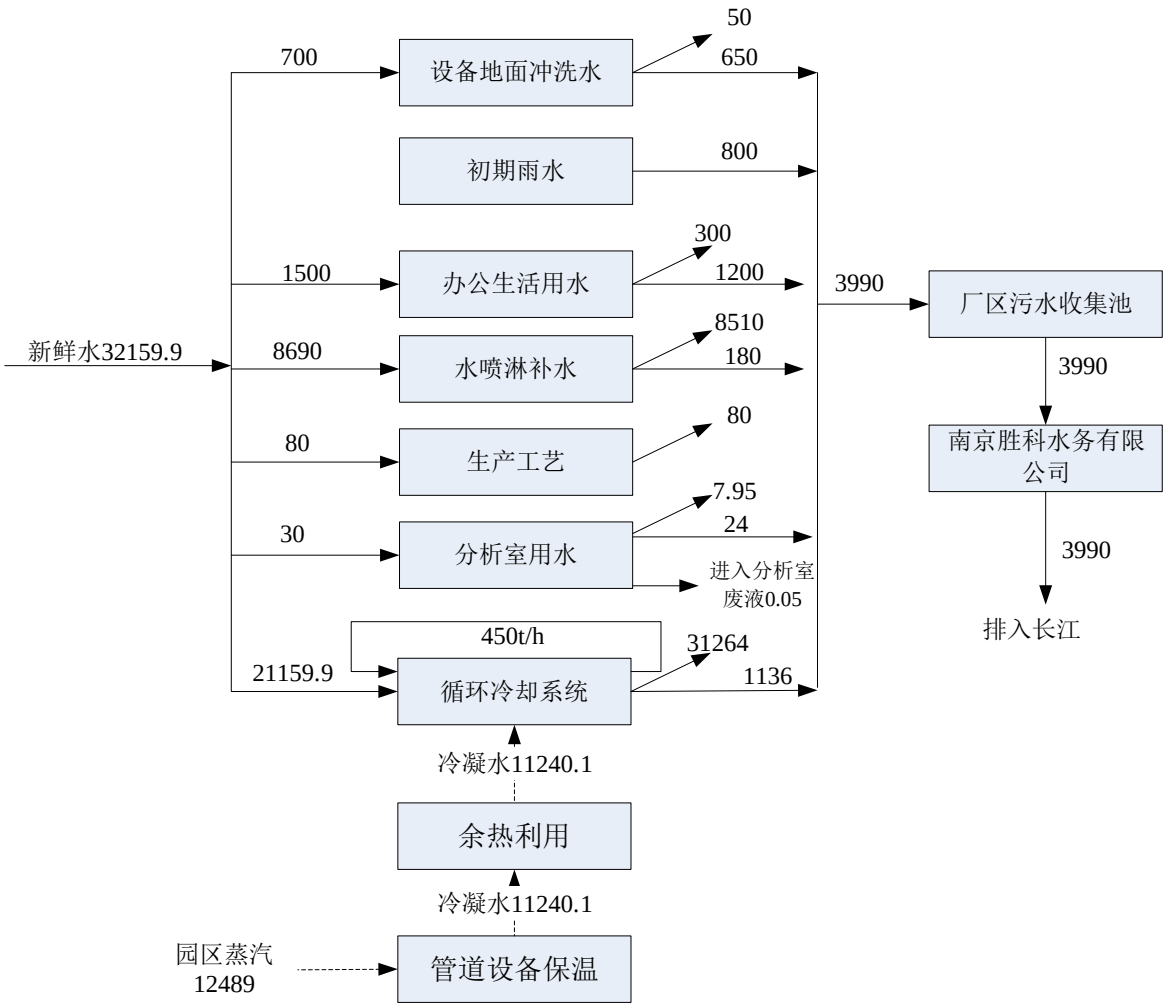


图 3.4-3 现有项目水平衡（单位：m^3/a）

3.4.1.3 废水污染物达标排放情况

①例行监测

根据企业 2022 年例行监测报告：（2022）宁白环检（综）字第 202203319 号，采样时间：2022 年 3 月 18 日、（2022）宁白环检（综）字第 20221241 号，采样时间：2022 年 12 月 30 日，综合废水经污水预处理设施处理后各污染物可满足南京胜科水务有限公司接管标准要求。具体情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 废水总排口监测结果

采样地点	污染物	单位	检测结果		标准值（或接管要求）	达标情况
			2022 年 3 月 18 日	2022 年 12 月 30 日		
	pH 值	无量纲	7.6	7.1	6~9	达标

废水总排口	化学需氧量	mg/L	248	289	500	达标
	悬浮物	mg/L	18	71	400	达标
	氨氮	mg/L	3.64	8.35	45	达标
	总磷	mg/L	0.35	0.88	5	达标
	总氮	mg/L	6.23	16.4	70	达标
	挥发酚	mg/L	0.34	0.270	2	达标
	五日生化需氧量	mg/L	76.8	66.2	300	达标

②在线监测

企业现有污水排口安装了在线监测装置，监测因子为COD，根据企业2022年6月1日～2023年5月31日近一年的在线监测数据，企业污水排口排放的COD排放满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）接管标准。污水排口近一年在线监测结果见表3.4-6。

表3.4-6污水排口2022年在线监测结果

检测位置	污染物名称	监测时间	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
污水排口	COD	2022年6月1日～2023年5月31日	排放浓度mg/L	27~457	500	达标

根据表3.4-6，企业污水排口近一年排放的污染物满足南京胜科水务有限公司接管标准要求，说明现有项目污水处理设施有效可行。

3.4.3 噪声污染防治措施及厂界达标排放情况

3.4.3.1 噪声污染防治措施

现有项目通过控制设备噪声、合理布局（将噪声源较集中的主厂房布置在厂区的中央，尽量远离厂界）、噪声防治措施（主要噪声设备还采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施，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））及加强绿化，降低噪声污染源。

3.4.3.2 厂界噪声达标排放情况

根据企业2022年例行监测报告：（2022）宁白环检（综）字第202211382号，采样时间：2022年11月9日、11月10日，噪声监测结果表明企业运行期间，企业厂界4个噪声监测点连续等效声级值点连续等效声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类昼间标准，说明现有项目采取的降噪措施可行。

表 3.4-7 厂界噪声昼间监测结果与评价（单位：dB(A)）

监测点位		2022 年 11 月 09 日		2022 年 11 月 10 日夜间
		昼间	夜间	
厂界	Z1 东厂界	55.5	50.9	/
	Z2 南厂界	57.4	50.7	/
	Z3 西厂界	58.1	51.2	/
	Z4 北厂界	55.4	/	51.4
	标准限值	65	55	55
	达标情况	达标	达标	达标

3.4.4 固废污染防治措施及污染物达标排放情况

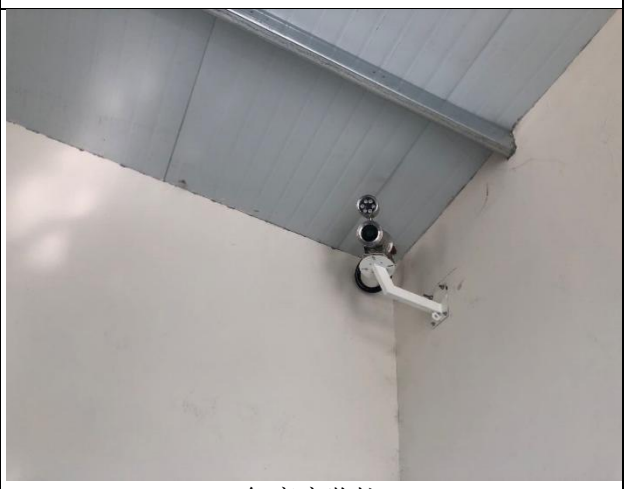
江苏迈达现有共设置1座危废库，位厂区西侧的原辅材料库（丙类）旁，面积为85m^3，分4间，面积分别为35m^2，16m^2，16m^2，18m^2，在固废及时运出的情况下，可满足项目的需要。

江苏迈达现有项目产生的危险固体废物主要为二聚异丁烯精馏残渣、废活性炭、废破损编织袋（原辅料包装袋）、废旧玻璃瓶、试剂废液，委托中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）/南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置；一般固废主要为废保温材料，交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置，生活垃圾委托环卫部门清运。现有固废处置和利用措施符合环境管理要求。

现有项目固体废物产生处置情况见下表。

表 3.4-8 现有项目固体废物情况表

危险废物		主要成分	危险废物类别	危险废物代码	2022 年实际产生量（t/a）	处置单位
1	二聚异丁烯精馏残渣	二聚异丁烯、乙醇	HW11	900-013-11	0.1658	委托中环信（南京）环境服务有限公司/南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
2	废活性炭	异丁烯、正丁烯等有机物、活性炭	HW49	900-039-49	2.18	
3	废破损包装袋（沾染原辅料）	化学品、包装袋	HW49	900-041-49	1.8657	
4	废旧玻璃瓶	乙醇、废玻璃瓶	HW49	900-041-49	0.0749	
5	分析室试剂废液	有机溶剂	HW49	900-047-49	0.0915	
6	自动监测设备废液	监测药剂等	HW49	900-047-49	0.005	
7	废保温材料	保温棉	/	/	1	交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置
8	生活垃圾	塑料、纸张、食物	/	/	60	委托环卫部门清运

<table>
<tr><td>
危废库外景</td><td>
危废库内部</td></tr>
<tr><td>
危废库导流沟</td><td>
危废库监控</td></tr>
<tr><td colspan="2">危废库照片</td></tr>
</table>

3.5 现有项目风险回顾

3.5.1 现有项目风险源

现有项目主要危险物质有异丁烯、乙醇、对甲酚、天然气、甲醇、试剂废液等。

涉及的危险工艺有烷基化工艺等，涉及的危险单元主要有烷基化生产装置区、罐区、导热油炉、危废库、分析室等。现有项目危险单元及危险物质情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目危险单元及危险物质

序号	危险单元	危险物质
1	烷基化生产装置区	对甲酚、异丁烯
2	罐区	乙醇、异丁烯、对甲酚
3	导热油炉	天然气
4	危废库	试剂废液
5	分析室	乙醇、甲醇

3.5.2 现有环境风险防范措施

表 3.5-2 现有环境风险回顾一览表

序号	相关风险内容	现有工程情况	存在的问题及完善建议
1	环境风险防范措施	**大气环境风险控制措施：**生产环节废气主要来源于烷基化废气、烘干废气和蒸馏、精馏产生的废气，主要污染物为对甲酚、乙醇、异丁烯、丁烯、丙烷等，此外还产生燃气导热油炉废气。 ①有组织废气 烷基化产生的工艺废气 G1 和精馏产生的工艺废气 G4 分别单独收集后，采取活性炭吸附+催化燃烧的工艺进行处理，处理达标后分别经 15 米高排气筒排放。 烘干产生的工艺废气 G2 和酒精蒸馏产生的工艺废气 G3 分别单独收集后，送至水喷淋塔进行喷淋吸收，达标后与由 15 米高排气筒排放，喷淋吸收后的溶液经酒精蒸馏后回收酒精回用至生产工艺。 工艺废气主要由真空泵出口端和蒸馏釜（塔）、精馏塔排空处释放，采取引风机负压收集。 企业建设两套活性炭吸附+催化燃烧装置，分别用于烷基化废气和精馏废气的处理；一套水喷淋吸收塔+酒精蒸馏回收装置，用于烘干废气和蒸馏废气的处理。企业新建三个 15 米高排气筒，位于生产车间顶部。 ②无组织排放 企业的无组织排放主要分为两类：一类是储罐区产生的大小呼吸气，一类是生产过程中的物料挥发和管道、设备泄漏，主要污染物为乙醇、对甲酚、异丁烯。 对于无组织废气公司通过选用先进的储罐设备并加强设备维护，减少跑冒滴漏，加强储运管理。	加强环境风险防控设备设施的运行和维护管理，保证各类防控设备设施完好并正常运行；加强日常环境监测，确保达标排放
		水环境风险控制措施：江苏迈达公司排水实行清污分流、雨污分流。 1）雨水系统防控措施 厂区初期雨水经收集后，经厂区雨水排水管网收集后排入南京化学工业园区雨水管网排入窑基河。雨水排放口实施在线监测，一旦发生超标，立即关闭雨水排口切换阀，防止雨水外排。 2）污水收集处理措施 公司污水主要产生于辅助生产设备清洗、车间地面冲洗、真空泵补水和办公生活用水，接管送化工园污水处理厂处理。废水排放口正常情况下关闭，由园区污水厂定	

		期抽样检测确认废水达接管标准后开阀门排水接管，防止污水非正常接管。 3）截流设施 ①各生产区域车间均设置硬化地面；仓库采用硬化地面，罐区设有围堰。 ②目前生产区域内生产装置都有围堰，围堰内废水经地沟收集后送出围堰，围堰外设有雨污切换阀，初期雨水进入污水管网，雨水可切换进入雨排水管网系统。 装置围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向污水处理系统。 ③公司采取的截留措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入废水系统。 4）事故排水收集措施 江苏迈达公司装置区设有围堰、雨污分流沟，事故废水可排入污水系统，贮罐区设有围堤，事故废水收集后排入公司事故应急池，事故应急池容积为1800m^3。	
		固体废弃物控制措施：企业固体废物主要为粗二聚异丁烯、废活性炭、废编织袋、分析废液和废玻璃瓶炭委托天宇进行处置；办公生活垃圾由环卫部门清运。公司固废均得到妥善处置	
2	突发环境事件风险评估	企业突发大气环境事件风险等级为：“较大-大气（Q2-M1-E1）”，突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M2-E3）”，根据对江苏迈达公司突发大气和突发水环境事件风险等级的评估，确定企业突发环境事件风险等级为：较大〔较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q2-M2-E3）〕	/
3	突发环境事件应急预案	企业已编制《江苏迈达新材料股份有限公司突发环境应急预案》，2020年5月28日取得备案（备案编号：320117-2020-067-M），风险级别为较大。 1、现有环境风险管理制度 公司已设立了应急救援指挥系统，并建立了安全、环保及环境风险防控和应急措施等一系列制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人，并且有专人每天对现场进行巡检，各种设备定期进行维护保养。 2、应急组织机构 现有项目根据厂区实际情况按要求成立了警戒疏散组、污染控制组、消防抢险组、应急处置技术组、医疗救护组、后勤保障组等应急小组。应急小组成员熟悉生产工艺，对生产中使用的危险物料有明确的认识，熟知其MSDS；熟悉应急设备的使用；且成员每年组织进行培训。能够满足应急救援的要求。公司设有安环部专门负责安全环保工作，制定了较为完善的环保管理制度，建有环境污染事故隐患排查机制并定期进行	加强突发环境事件应急管理，根据本次风险评估结果，进一步完善应急预案，充实应急救援队伍，加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；积极组织突发环境事件应急预案演练，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置

<table>
<tr><td></td><td></td><td>隐患排查。
3、应急措施及应急预案
企业制定的应急预案中包括突发环境事件现场应急措施、大气污染事件保护目标的应急措施、水污染事件保护目标的应急措施、土壤污染事件的应急措施、尾气处理设施废气排放事故应急措施、液态污染物泄漏应急措施、火灾爆炸事故的应急措施、危险废物泄漏的应急措施、危化品（或危险物品）泄漏应急处置措施等，涵盖的风险事故应急措施较为全面。
4、联系名录规范
公司有较完善的相关部门、单位、人员的联系方式，含公司对内、对外联系以及事故汇报的联系名录。已与江苏澄扬作物科技有限公司、江苏新瀚有限公司、南京海润医药有限公司等周边企业签订互助协议，一旦发生事故可以迅速依靠公司内部或外部的人员处理突发事故。
5、定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训
公司事故应急救援和突发环境救援专业组成员，由应急指挥组每半年组织一次应急培训；员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行。
针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。
6、建立突发环境事件信息报告制度
公司建立了突发环境事件信息报告制度，按照事故级别的不同，明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>隐患排查管理</td><td>建立了隐患排查制度，定期排查环境安全隐患并采取控制措施</td><td>进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理</td></tr>
<tr><td>5</td><td>物资装配配备</td><td>规定配备了环境应急物资与装备，应急时还可以依托江北新区应急中心和周边单位应急力量共同参与突发环境事件的应急处置
<table>
<tr><th colspan="4">应急物资一览表</th><th colspan="5">消防器材一览表</th></tr>
<tr><th>序号</th><th>应急物资名称</th><th>数量</th><th>定置地点</th><th>序号</th><th>设施名称</th><th>规格型号</th><th>数量</th><th>安装位置</th></tr>
<tr><td>1</td><td>洗眼器</td><td>6</td><td>装置区、罐区、仓库</td><td>1</td><td>室内消火栓箱</td><td>SG21A65-J 型</td><td>49</td><td>抗氧剂 BHT 车间设 15 套，综合楼设 24 套，成品库</td></tr>
</table></td><td>及时对事故应急救援时使用的应急仪器设备进行维护、保养，对消耗的应急物资及时进行补充</td></tr>
</table>

								设 10 套
2	水喷淋	3	装置区	2	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC3 型	12	公用工程辅房设 12 具
3	消防服	2	应急专柜	3	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC5 型	90	消防泵房设 4 具，综合楼设 56 具，成品库设 30 具
4	消防帽	2	应急专柜	4	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC8 型	82	抗氧剂 BHT 车间设 62 具，消防泵房设 4 具，原料罐区设 16 具
5	消防靴	2	应急专柜	5	手提式二氧化碳灭火器	MT7 型	18	抗氧剂 BHT 车间配电、控制室设 6 具，公用工程辅房设 4 具，综合楼设 8 具
6	消防手套	2	应急专柜	6	喷头	1HHSJ-SS120 340 型	9	原料罐区设 9 只
7	防毒面具	2	应急专柜	7	移动式水成膜泡沫灭火装置	MSY400	2	原料罐区设 2 套
8	正压式空气呼吸器	2	中控室	8	室外消火栓	/	18	厂区设有 18 个
9	消防锹	3	应急专柜	9	室外消防水炮	PS40L/W	2	厂区设有 2 台
10	消防袋	3	应急专柜	10	应急吸顶灯（防爆）	/	14	抗氧剂 BHT 车间设 14 个
11	消防斧	2	应急专柜	11	应急吸顶灯	/	66	综合楼设 66 个
12	消防水带	2	应急专柜	12	应急吊杆灯（防爆）	/	2	抗氧剂 BHT 车间设 2 个
13	消防水枪	2	应急专柜	13	应急弯杆灯（防爆）	/	10	抗氧剂 BHT 车间设 10 个
14	护目镜	10	应急专柜	14	应急双管荧光灯	/	38	抗氧剂 BHT 车间设 8 套，公用工程辅房设 12 套，综

								合楼设 18 套	
		15	对讲机	6	各部门	15	应急单管荧光灯	/	20	抗氧剂 BHT 车间设 5 套，公用工程辅房设 13 套，综合楼设 2 套	
		16	应急药箱	1	检验中心	16	消防双头灯（防爆）	/	2	抗氧剂 BHT 车间设 2 个	
		17	担架	1	应急专柜	17	安全出口、疏散灯（防爆）	/	15	抗氧剂 BHT 车间设 15 个	
		18	应急车辆	1	厂区	18	疏散指示灯	/	73	原辅材料库 9 个，成品库 15 个，综合楼 49 个	
		19	泄漏抢险用具	/	安环部门	19	应急金卤灯	/	4	消防泵房设 4 个	
		20	应急泵	2	安环部门	20	甲级防火门	/	4	抗氧剂 BHT 车间设 3 扇，成品库设 1 扇	
						21	甲级防火卷帘门	/	1	成品库设 1 扇	
						22	乙级防火门	/	9	抗氧剂 BHT 车间设 6 扇，公用工程辅房设 1 扇，成品库设 2 扇	
6	环境风险防控体系的衔接	企业严格按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）文件要求，履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定了危险废物管理计划并报江北区生态环境部门备案，接受生态环境部门对现有项目危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。企业作为现有项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，已对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。现有项目已进行安全评价，包括安全设计专篇、安全生产设施和设施综合分析报告，安全评价结论：现有项目规划的总图区域布置、平面布置符合城市规划和国家法律、法规的要求；现有项目的选址和安全条件符合国家有关法律、法规、标准的要求，安全生									/

		产条件符合要求。	
7	环境风险标识标牌	应急池、初期雨水池已设置了标示牌	/

结合厂区环境风险评估报告，现有项目风险防范措施基本满足风险应急要求。企业需加强对员工的环境风险和环境应急管理、宣传和培训，落实应急演练和总结，在此基础上，评价认为现有项目环境风险防范措施有效。

3.6 现有项目批建、批运相符性分析

对照现有项目批复要求和实际建设情况，现有项目批建相符性分析见下表。

表 3.6-1 现有项目环评批复相符性分析

现有项目	环评批复要求	原环评验收落实	相符性
江苏迈达投资发展有限公司新建年产 10000 吨食品抗氧化剂 BHT 项目	本项目排水系统须按“清污分流、雨污分流、污污合治”的原则设计，设置须符合《南京化工园驻区企业排水系统规范化政治要求》，同时建设生产污水、生活污水、清净下水和雨水管网，并分别接入化工园区同类管网。 按照《报告书》所述落实废水分质处理措施，项目废水（设备及地面冲洗水、真空泵废水、初期雨水和生活废水等）经统一收集，达到化工园污水处理厂接管要求后，送化工园污水处理厂集中处理达标后排放。化工园污水处理厂尾水排放执行以下标准：主要污染物排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 一级标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。 厂区内所有露天装置区、罐区等区域须落实初期雨水收集、切换措施，初期雨水必须切换排入生产废水系统；生产废水（包括工艺废水、冲洗废水、初期雨水等），必须在厂区内各产生点收集后（收集池、收集罐等），经地上（架空）明管或地下压力管道输送至生产废水总收集池；厂区须建设足够容量的雨排事故池及配套的污染水隔断、回抽系统，杜绝事故情况下污染水的外	项目排水实行“清污分流、雨污分流”，雨污排口各 1 个。项目废水主要是喷淋塔排水、设备地面清洗水、生活污水、废气处理排水、分析室废水、循环冷凝水、蒸汽冷凝水、初期雨水，厂区内所有废水在厂区内预处理后，送园区胜科污水处理厂；雨水经雨排口接入园区雨水管网。 初期雨水收集并切换入生产废水系统；生产废水收集后，经地下压力管道输送至生产废水总收集池；厂区内设有雨排事故池应急池、消防水池及配套的污染物水隔断、回抽系统。 废水排放均达标。	相符

	排。		
	落实各项废气污染防治措施。按《报告书》所述，烷基化废气和精馏废气须经活性炭纤维吸附装置处理达标后，经 15 米排气筒排放(碳纤维脱附废气须经该装置催化氧化处理后达标排放)；烘干废气和蒸馏回收尾气采用水喷淋吸收法处理达标后，经 15 米排气筒排放。废气中对甲酚、非甲烷总烃排放执行《人气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。 按照《报告书》所述，落实生产、储运和装卸等过程中无组织废气排放的控制措施，防止物料泄漏，减少无组织排放，避免异味气体对周边环境造成影响。对固废堆场等可能产生异味气味的区域须采取相应的控制措施，避免对周边环境造成影响。无组织排放的对甲酚、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准。	烷基化单元和精馏单元产生的废气经工艺尾气经活性炭纤维吸附-催化燃烧回收处理达标后由 15 米高排气管排放；烘干单元蒸馏单元产生的废气经水喷淋蒸馏装置后，由 15m 高排气筒排入大气。	相符
	按照固废“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类同废的收集、贮存和综合利用措施。项目产生的失效活性炭纤维等危险固废，须送有危废经营资质的单位处置和综合利用，并按规定办理相关转移手续；其它固废及副产品的处置和综合利用须符合相关规定。 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 规范建设足够容积的厂内临时固废堆放场地；在废渣废液的收集运输过程中，须落实跑、冒、滴、漏等防范措施，防止产生二次污染。	项目产生的失效活性炭纤维等危险固废均委托中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司） /南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司进行集中处置，目前处置协议已签订；生活垃圾由环卫部门处理。 建有危废库。固废均合规处置。	相符
	优化布局泵、离心机、冷水塔、干燥机等各类高噪声设备所有设备应选用低噪声型，并采取有效的减振隔声降噪措施界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准 》(GB12348-2008) 3 类标准。	设备合理布局，并采取隔声减振措施。噪声排放均达标。	相符

	全过程贯彻清洁生产和循环经济理念，生产工艺和装备资源利用、污染物产生和排放指标等应达到国内先进水平。	/	相符
	严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔97〕122 号)的要求规范化建设各类排污口和标识。你公司与化工园各类排水管网原则上各设一个接口，废水、废气排口应设置便于采样的监测点和排污口标志。应按照《省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的道知》(苏政发〔2011〕108 号)等的要求，在废水排口应安装流量计、COD 视频监控等在线监测仪。固废临时堆场、噪声污染源均需按规定设置标志牌。按《报告书》所述监测方案，定期对各主要污染源和环境质量进行定期监测。	已规范化设置排污口，并有相应标识。	相符
	制定严格的环境管理制度，加强施工期与运营期的环境管理工作，落实污染事故防范和应急处置措施，不断完善公司应急预案，并定期进行演练。鉴于本项目生产的 BHT 可作为食品添加剂使用，你公司须综合考虑周边环境可能对本项目生产造成的影响，制定相应的管控措施，严防造成不利影响。 依据《报告书》所述，本项目须在厂界设置 100 米卫生防护距离。你公司应据此合理布局生产装置、排气筒和罐区等，并尽量远离周边环境敏感点和相邻企业。	已制定应急处置预案，已备案。 在厂界设置 100m 的卫生防护距离内无环境敏感目标。	相符
新建年产 10000 吨食品添加剂 BHT 项目环境影响修编报告	落实各项废气污染防治措施。导热油炉燃烧产生的废气经收集后通过 8 米高的排气筒排放。导热油炉烟气中二氧化硫、氮氧化物和烟尘的排放执行参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)II时段、二类区标准	导热油炉燃烧产生的废气通过 15 米高的排气筒排放。 废气排放均达标。	相符
	优化布局风机等各类高噪声设备，所有设备应选用低噪声型，并采取有效的减振隔声降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准。	采用低噪声设备、减震和隔声。 噪声排放达标。	相符
	严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环	已规范化设置排污口，并有相应标识。	相符

	控〔97〕122 号)的要求规范化建设各类排污口和标识。本次调整新增一个排气筒，废气排口应设置便于采样的监测点和排污口标志。		

表 3.6-2 现有项目批运相符性分析表

类别	环保手续批复内容	实际运行情况	相符性
产品类别及生产规模	现有项目批复产能：年产 BHT10000t/a。	2022 实际产能：年产 BHT4321t/a。实际运行产能未超过环评批复产能，生产规模相符。	相符
公辅工程情况	储罐区：4 个 25m³ 酒精罐、3 个 34m³ 异丁烯储罐	原料罐区：2 个 50m³ 酒精罐、3 个 30m³ 异丁烯储罐 罐区二：6 个 150m³ 周转罐 对甲酚罐组：2 个 160m³ 对甲酚储罐	储罐数量较原环评增加
	原料存储区：1 个原辅材料库、1 个成品库。	实际运行与环评一致。	相符
	公用工程：办公楼 1 栋，消防水池 1080m³，冷冻站 1 座，座导热油炉 1 座，循环冷却系统 1 座，蒸汽、自来水、压缩空气园区供应。	消防水池 1780m³，其余实际运行与环评一致。	消防水池容积增加
环保工程情况	废气污染防治措施： 工艺废气：烷基化单元和精馏单元产生的废气经工艺尾气经活性炭纤维吸附-催化燃烧回收处理达标后由 15 米高排气管排放；烘干单元蒸馏单元产生的废气经水喷淋蒸馏装置后，由 15m 高排气筒排入大气；导热油炉采用低氮燃烧，废气经收集后，通过 15m 高排气筒排入大气。	1.烷基化废气、中和分五期、精馏废气、周转罐废气和经碱吸收后的对甲酚储罐废气经碱水洗涤+除沫+气液分离后接入活性炭 吸附脱附+催化燃烧处理达标后从 DA001 排气筒排放 2.蒸馏废气、乙醇储罐废、结晶离心废气、生产车间逸散废气、污水暂存池废气和经布袋除尘处理后的烘干废气接入二级水喷淋+气液分离处理后经 DA002 排气筒排放； 3.导热油炉废气经 DA003 排气筒排放 4.危废库废气经一级活性炭 吸附后经 DA004 排气筒排放 企业现有烷基化排口（DA001）、烘干蒸馏排口（DA002）、导热油炉排口（DA003）安装了在线监测装置，根据在线监测数据和例行监测，现有项目各排气筒废气污染物均达标排放。	企业通过环境影响登记表的实施提升对废气处理设施进行了整改和提升

	排水体制：雨污分流。 废水污染防治措施：厂区生产、生活污水分别经厂区生产、生活污水管网收集后，经厂区污水收集均匀后，达到化工园污水处理厂接管标准后，排入园区污水管网。厂区雨水和清下水经厂区雨水排水管网收集后排入园区雨水管网	厂区按雨污分流制排水，建设污水预处理装置对含有物料的废水进行蒸发和除油预处理，污水总排口已安装在线监测设备，现有项目污水、雨水均达标排放。	企业通过环境影响登记表的实施提升增加了废水预处理设施
	噪声污染防治措施：选用低噪声设备，厂房隔声、基础减振等。	噪声污染防治措施已落实，现有项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准要求。	相符
	固体废物暂存及处置措施：建设项目固体废物主要为精馏产生的馏分粗二聚异丁烯和废气处理时产生的失效活性炭纤维，定期委托有资质的单位处置。	危险固体废物主要为二聚异丁烯精馏残渣、废活性炭、废破损编织袋（原辅料包装袋）、废旧玻璃瓶、试剂废液，委托中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）/南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置；一般固废主要为废保温材料，交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置，生活垃圾委托环卫部门清运。 建设了 85m^2 的危废库，危废仓库内照明、摄像、头讯、防渗、导流沟、泄漏报警装置、消防栓、储存分区、环保标志牌等其他环保措施均安装到位，并正常运维，企业已建立危险废物管理台账，签署危险废物委托处置协议，填写危废三联单，并于 2022 年做了危险废物核查报告。	相符
	环境风险防范措施： （1）1080m^3 消防水池 1 个； （2）300m^3 埋地事故池 1 个； （3）消火栓、灭火器等消防器材、应急物资、泄漏报警装置、视频监控装置及气体检测报警器。	已设置消防水池 1780 m^3、事故池 1800 m^3；其他环境风险防范措施运转正常。企业已与周边企业签订应急互助协议，现有项目也已编制环境风险应急预案并备案。	消防水池、事故池容积增加

3.7 现有全厂污染物排放变更情况

现有项目在2011年一期环评和2013年修编报告之后进行了8个环评登记表的备案，内容涉及原环评中未核算的废气（干燥包装废气、罐区废气、实验室废气、危废库废气、污水处理废气）和无组织废气的收集处理（车间内逸散无组织废气）、废气处理措施改进、危废库提升改造及增加污水预处理装置等，在环评登记表的建设项目实施过程中废气污染物的排放量发生了变化。

（一）环评及修编报告批复量

1、《江苏迈达投资发展有限公司新建年产10000吨食品抗氧化剂BHT项目》，于2011年12月13日取得了原南京市环境保护局的批复（宁环建〔2011〕146号），批复中废水接管量：水量≤3990t/a、COD≤2.17t/a、SS≤1.542t/a、氨氮≤0.084t/a、总磷≤0.0096t/a、挥发酚≤0.004t/a；废气：对甲酚≤0.1t/a、乙醇≤4.36t/a、异丁烯≤1.417t/a。

2、2013 年，在新建年产 10000 吨食品抗氧化剂 BHT 项目建设完成，拟进行试生产阶段，由于化工园提供的蒸汽不稳定，不能满足生产需要，企业新增一台 150 万大卡/小时的燃气导热油炉代替蒸汽加热，其余建设内容保持不变，故原江苏迈达对原环评进行修编，编制了《新建年产 10000 吨食品添加剂 BHT 项目环境影响修编报告》，于 2013 年 9 月 27 日取得原南京市环境保护局的批复（宁环建〔2013〕99 号）。调整后在原有批复量的基础上新增废气：二氧化硫≤0.07t/a、氮氧化物≤2.66t/a。

（二）环评登记表实施引起的变化历程

环评登记表实施过程同一污染源的废气处理措施有多次变更的现象，所以环评登记表实施引起的排放量变化按照废气产生源进行梳理。

1、烘干包装粉尘

表 3.7-1 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《江苏迈达流化床粉尘净化系统等六项技改项目》备案号：20173201000100000045	2017 年 12 月 19 日	对烘干、包装等过程产生的粉尘废气进行了收集处理，粉尘废气经“旋风除尘/脉冲除尘+二级水喷淋+气液分离”处理后接入现有 DA002 排气筒排放
《江苏迈达 2020 年 3 月份的包装间安全技改提升项目》备案号：202032011900000637	2020 年 11 月 27 日	
《年产 10000 吨食品添加剂 BHT 生产装置安全、环保暨自动化优化提	2022 年 2 月 17 日	1.流化床干燥机改成真空干燥机 2.粉尘废气经干燥机自带“袋式

升技术改造项目》备案号：202232011900000040		除尘”处理后采用“二级冷凝+二级水喷淋+气液分离”处理后接入现有 DA002 排气筒排放

登记表中未核算污染物产生情况，本次现有项目中进行核算。

粉尘产生系数参照《2666 专项化学品制造行业系数手册》，化学合成所有规模抗氧抗腐剂 T202，颗粒物产污系数为 0.064 千克/吨-产品。现有项目产品产能为 BHT 10000t/a，则粉尘产生量为 0.640t/a，烘干、包装分别为 0.320t/a、0.320t/a。管道收集处理后有组织排放，未收集的粉尘在生产车间内逸散。烘干包装过程废气产生排放情况见下表：

表 3.7-2 烘干粉尘污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
烘干	有组织	粉尘	0.304	袋式除尘+二级冷凝+二级水喷淋+水沫气液分离	0.0003	0.0030
	无组织	粉尘	0.288		0.0003	0.0029
包装	有组织	粉尘	0.016	/	/	0.016
	无组织	粉尘	0.032	/	/	0.032

2、周转罐废气

表 3.7-3 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《一期装置安全环保提升配套半成品周转罐技改项目》备案号：202032011900000309	2020 年 5 月 20 日	对周转罐废气采用废气排放管线收集后采取“水吸收+活性炭吸附”处理后排放，实际建设时处理设施为通过“碱水吸收+活性炭吸附脱附+催化燃烧”后接入现有 DA001 排气筒排放

登记表中未核算污染物产生情况，本次现有项目中进行核算。

企业设 6 个 150 立方的周转罐，用于烷化液周转罐，烷化液主要成分为水、单叔丁基对甲酚、BHT。储罐产生的废气主要是呼吸废气和工作废气，周转罐废气排放情况以单叔丁基对甲酚作为污染物计算。

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \triangle T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$

式中：L_B —— 固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —— 储罐内蒸气的分子量；

P —— 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —— 罐的直径（m）；

H —— 平均蒸气空间高度（m）；

△T —— 一天之内的平均温度差（℃）；

F_P —— 涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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；

K_C —— 产品因子（取 1.0）

工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放

LW=4.188×10^-7×M×P×KN×KC

式中：LW-固定顶罐的工作损失（kg/m^{3}投入量）

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

K<=36,KN=1

36<K<=220,KN=11.467×K^-0.7026

K>220,KN=0.26

计算参数如下表。

表 3.7-4 单个周转罐废气排放计算参数一览表

项目	M	P（Pa）	D（m）	H（m）	△T（℃）	Fp	Kc	K	KN
周转罐	164.24	4.9	6	1	10	1.25	1	17	1

表 3.7-5 本项储罐呼吸废气源强计算结果

项目	L_B kg/a	LW kg/m^3	投入量 m^3	储罐个数	废气产生量 t/a
单叔丁基对甲酚	2.543	0.000337	11610.61	6	0.0387

经计算，周转罐建设及周转罐废气处理措施实施后新增废气产生量 0.0387t/a，储罐呼吸阀管道收集效率为 90%，未收集的废气无组织排放。则有组织单叔丁基对甲酚排放量 0.0017t/a，无组织排放量 0.0039t/a。

周转罐废气产生排放情况见下表：

表 3.7-6 周转罐现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
周转罐	有组织	单叔丁基对甲酚	0.0348	碱水洗涤+除沫器+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧	0.00020	0.0017
	无组织	单叔丁基对甲酚	0.0039	/	/	0.0039

3、原料罐区乙醇储罐废气

表 3.7-7 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《年产 10000 吨食品添加剂 BHT 生产装置安全、环保暨自动化优化提升技术改造项目》备案号：202232011900000040	2022 年 2 月 17 日	罐区乙醇储罐通过增加气相平衡管等措施收集处理储罐废气； 乙醇储罐废气经管线收集后通过“二级水喷淋+气液分离”处理后接入 DA002 排气筒排放

原料罐区乙醇储罐通过增加气相平衡管等措施收集处理储罐废气，废气产生量根据《江苏迈达新材料股份有限公司“恶臭”问题整治“一企一策”方案》计算量，乙醇储罐乙醇废气产生量为 0.087t/a。乙醇储罐废气经管线收集后通过“二级水喷淋+气液分离”处理后接入 DA002 排气筒排放，收集效率 90%，未收集的无组织排放。

表 3.7-8 乙醇储罐现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
乙醇储罐	有组织	乙醇	0.0783	二级水喷淋+气液分离	0.0018	0.0157
	无组织	乙醇	0.0087	/	/	0.0087

4、对甲酚罐组废气

表 3.7-9 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《年产 10000 吨食品添加剂 BHT 生产装置安全、环保暨自动化优化提升技术改造项目》备案号：202232011900000040	2022 年 2 月 17 日	对甲酚储罐通过增加气相平衡管、吸收罐等措施收集处理储罐废气； 对甲酚储罐废气经管线收集后通过“碱吸收+碱水洗涤+除沫器+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后接入 DA001 排气筒排放

对甲酚储罐通过增加气相平衡管、吸收罐等措施收集处理储罐废气，废气产生量根据《江苏迈达新材料股份有限公司“恶臭”问题整治“一企一策”方案》计算量，对甲酚储罐对甲酚废气产生量为 0.017t/a。对甲酚储罐废气经管线收集后通过“碱吸收+碱水洗涤+除沫器+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后接入 DA001 排

气筒排放，收集效率 90%，未收集的无组织排放。

表 3.7-10 对甲酚储罐现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
对甲酚储罐	有组织	对甲酚	0.0153	碱吸收+碱水洗涤+除沫器+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧	0.00009	0.0008
	无组织	对甲酚	0.0017	/	/	0.0017

5、危废库废气

表 3.7-11 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《危废库整改提升项目》备案号：202032011900000634	2020 年 11 月 27 日	对危废库及危废库废气收集处理措施进行技改提升，技改后危废库废气经密闭收集后采用一级活性炭吸附措施处置后通过 DA004 排气筒排放
《危废库贮存废气收集处理设施技改项目》备案号：202232011900000400	2022 年 10 月 11 日	

登记表中未核算污染物产生情况，本次现有项目中进行核算。

危废库废气排放情况根据企业 2022 年例行监测结果计算，产生量是根据排放量及去除率推算。则有组织非甲烷总烃排放量 0.0064t/a，无组织排放量 0.0014t/a。

表 3.7-12 危废库现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
危废库	有组织	非甲烷总烃	0.013	活性炭吸附	0.00074	0.0064
	无组织	非甲烷总烃	0.0014	/	/	0.0014

6、污水处理废气

表 3.7-13 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《污水预处理装置项目》备案号：202032011900000633	2020 年 11 月 27 日	增加一个污水预处理池，实际实施过程将污水预处理池产生的废气通过加盖收集的方式收集并采取“二级水喷淋+气液分离”措施处理后接入 DA002 排气筒排放

登记表中未核算污染物产生情况，本次现有项目中进行核算。

VOCs 排放情况参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》废水在集输、储存、处理处置过程中逸散 VOCs 核算方法：

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

式中：$E_{0,\ 废水}$——统计期内废水的 VOCs 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，参考加盖油水重力分离器石油类浓度小于 880mg/L，产污系数为 0.000675kg/m³ 废水；

Q_i——废水收集/处理设施 i 的废水处理量，立方米/小时，需进入预处理池的水量为 0.182m³/h；

t_i——废水处理设施 i 的年运行时间，小时/年。本项目取 8760h/a。

经计算，污水处理 VOCs 产生量为 0.0011t/a。

加盖收集效率为 90%，未收集的废气无组织排放。则新增有组织 VOCs 排放量 0.000495t/a，无组织排放量 0.00011t/a。

表 3.7-14 污水预处理池现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
污水预处理池	有组织	VOCs	0.000990	二级水喷淋+气液分离	0.000023	0.000198
	无组织	VOCs	1.10E-04	/	/	1.10E-04

7、结晶离心废气

表 3.7-15 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《年产 10000 吨食品添加剂 BHT 生产装置安全、环保暨自动化优化提升技术改造项目》备案号：202232011900000040	2022 年 2 月 17 日	将原未收集的离心结晶废气、精馏尾气等生产区内逸散的无组织废气收集为有组织废气，采用管道收集处理后有组织排放，未收集的在车间内逸散。结晶精馏废气收集处理后通过 DA002 排气筒排放

将原未收集的离心结晶废气、精馏尾气等生产区内逸散的无组织废气收集为有组织废气，根据企业生产物料平衡和《江苏迈达新材料股份有限公司“恶臭”问题整治“一企一策”方案》计算，现有车间无组织废气为粉尘 0.975t/a、乙醇 3t/a、对甲酚 0.05t/a、VOCs1.58t/a，其中 3t/a 乙醇为结晶废气，采用管道收集处理后有组织排放，未收集的在车间内逸散。结晶精馏废气收集处理后通过 DA002 排气筒排放。

表 3.7-16 结晶离心现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
结晶离心	有组织	乙醇	2.85	二级冷凝+二级水喷淋+气液分离	0.163	1.4250
	无组织	乙醇	0.15	/	/	0.15

8、车间逸散废气

表 3.7-17 相关登记表及废气处理措施变化历程

环评登记表	备案时间	相关内容
《年产 10000 吨食品添加剂 BHT 生产装置安全、环保暨自动化优化提升技术改造项目》备案号：202232011900000040	2022 年 2 月 17 日	将原未收集的离心结晶废气、精馏尾气等生产区内逸散的无组织废气收集为有组织废气，采用管道收集处理后有组织排放，未收集的在车间内逸散；车间内逸散量采用车间密闭收集，未收集的无组织排放。车间无组织废气收集处理后通过 DA002 排气筒排放

登记表中未核算污染物产生情况，本次现有项目中进行核算。

车间内各工段其余车间内逸散量采用车间密闭收集，未收集的无组织排放。车间无组织废气收集处理后通过 DA002 排气筒排放。

表 3.7-18 车间内逸散现状污染物产排情况表

污染源	污染物名称		污染物产生量 t/a	治理措施	排放状况	
					速率kg/h	年排放量t/a
车间内逸散	有组织	粉尘	0.0432	二级水喷淋+气液分离	0.0005	0.0043
		乙醇	0.135		0.0031	0.0270
		对甲酚	0.045		0.0026	0.0225
		VOCs	1.422		0.0325	0.2844
	无组织	粉尘	0.0975	/	/	0.0048
		乙醇	0.015		/	0.015
		对甲酚	0.005		/	0.005
		VOCs	0.158		/	0.158

9、分析室废气

企业设分析室主要测试产线取样样品，进行物理指标的测定，分析室使用的药剂有甲醇、乙醇和卡尔费休试剂，根据《江苏神龙药业股份有限公司南京分公司医药（琥珀酸索利那新和盐酸西那卡塞）研发项目竣工环境保护验收监测报告表》，项目非甲烷总烃废气的产生量约占易挥发有机原料用量的 10%，类比该项目，本项目废气产生量以原料用量的 10%计，本项目需要使用到甲醇、乙醇为易挥发试剂，总用量为 0.256t/a，则实验室非甲烷总烃废气产生量为 0.0256t/a，现状无组织排放。

现有项目在 2011 年一期环评和 2013 年修编报告之后进行了 8 个环评登记表的备案，内容涉及原环评中未核算的废气（干燥包装废气、罐区废气、实验室废气、危废库废气、污水处理废气）和无组织废气的收集处理（车间内逸散无组织废气）、废气处理措施改进、危废库提升改造及增加污水预处理装置等，在环评登记表的建设项目实施过程中新增大气污染物的排放量，核算批复量时将环评登记表建设实施

引起的污染物增加量也核算入批复量中。

由于企业为排污许可简化管理，排污许可未许可排放量。

企业现有项目污染物允许排放量情况见表 3.7-19。

表 3.7-19 现有项目污染物允许排放总量

类别		污染物名称	环评批复接管量 t/a	环评批复排放量 t/a
废水排入环境量		废水量	3990	3990
		COD	2.17	0.319
		SS	1.542	0.279
		总氮	/	/
		氨氮	0.084	0.0599
		总磷	0.0096	0.002
		挥发酚	0.004	0.002
类别		**污染物名称**	**环评批复排放量 t/a**	
废气	有组织	对甲酚	0.1233	
		乙醇	5.8247	
		异丁烯	1.4170	
		正丁烯/丙烯/丙烷等	1.4500	
		单叔丁基对甲酚	0.0017	
		烟粉尘	0.2802	
		二氧化硫	0.0700	
		氮氧化物	2.6600	
		非甲烷总烃	5.8755[a]	
		VOCs	9.1077[b]	
	无组织	对甲酚	0.05	
		乙醇	3.0001	
		异丁烯	0.00128	
		单叔丁基对甲酚	0.0039	
		烟粉尘	0.0048	
		非甲烷总烃	1.603	
		VOCs	3.05138	

a.非甲烷总烃为对甲酚、乙醇、异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等、单叔丁基对甲酚中以碳计的总和，其中正丁烯/丙烯/丙烷指的是异丁烯中的杂质，折算非甲烷总烃时以正丁烯折算。折算过程中车间内逸散废气 VOCs、污水处理废气 VOCs 全部计入非甲烷总烃

b.VOCs 为甲酚、乙醇、异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等、单叔丁基对甲酚的总和。折算过程中危废库废气非甲烷总烃全部计入 VOCs。

3.8 现有项目污染物实际排放量

企业环评批复量和 2022 年实际排放情况见表 3.8-1。其中，水污染物接管量和烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs2022 年实际排放量来自企业 2022 年排污许可执行报告；对甲酚实际排放量来自企业 2022 年例行监测数据核算。

表 3.8-1 现有项目污染物排放总量

类别		污染物名称	环评批复接管量 t/a	环评批复排放量 t/a	2022 年实际接管量 t/a	实际排放量 t/a	达标情况
废水排入环境量		废水量	3990	3990	2056	2056	达标
		COD	2.17	0.319	0.292707	0.1028	达标
		SS	1.542	0.279	0.099427	0.0411	达标
		总氮	/	/	0.024808	0.0308	达标
		氨氮	0.084	0.0599	0.013049	0.0103	达标
		总磷	0.0096	0.002	0.001311	0.0010	达标
		挥发酚	0.004	0.002	0.000619	0.0010	达标
类别		**污染物名称**	**环评批复排放量 t/a**		**2022 年实际排放量 t/a**		**达标情况**
废气	有组织	对甲酚	0.1233		0.00173		达标
		乙醇	5.8247		/		/
		异丁烯	1.4170		/		/
		正丁烯/丙烯/丙烷等	1.4500		/		/
		单叔丁基对甲酚	0.0017		/		/
		烟粉尘	0.2802		0.058425		达标
		二氧化硫	0.0700		0.080299		达标
		氮氧化物	2.6600		0.179389		达标
		非甲烷总烃	5.8755[a]		/		/
		VOCs	9.1077[b]		0.351083		达标

a.非甲烷总烃为对甲酚、乙醇、异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等、单叔丁基对甲酚中以碳计的总和，其中正丁烯/丙烯/丙烷指的是异丁烯中的杂质，折算非甲烷总烃时以正丁烯折算。折算过程中车间内逸散废气 VOCs、污水处理废气 VOCs 全部计入非甲烷总烃

b.VOCs 为甲酚、乙醇、异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等、单叔丁基对甲酚的总和。折算过程中危废库废气非甲烷总烃全部计入 VOCs。

3.9 现有项目排污许可执行情况

根据《排污许可管理条例》（国务院令〔2021〕736 号），依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依照本条例规定申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，现有项目属于九、食品制造业-“食品及饲料添加剂制造

1495”，按规定属于简化管理。企业已在全国排污许可证管理信息平台进行申报，最新排污许可证于2022年10月31日完成变更，排污许可证编号：91320000560338990A，有效期限自2021年9月28日至2026年9月27日止，现有项目也已按《排污许可管理条例》要求编制排污许可执行报告。

3.10 存在问题及“以新带老”

3.10.1 存在问题及以新带老措施

表3.10-1 现有项目存在问题及以新带老措施

序号	存在问题	以新带老措施
1	现有分析室废气经通风橱，万向吸风罩收集后未经处理直接排放	本项目建成后分析室废气经通风橱、万向吸风罩收集后进新建RTO装置处理
2	现有废水排放口例行监测因子未检测“石油类”	废水排口例行监测增加“石油类”
3	现有DA001排口的废气含有异丁烯、对甲酚、乙醇等，原处理工艺为“碱洗+水洗+活性炭吸附+脱附催化燃烧”。由于对甲酚具有异味，且活性炭吸附对异丁烯的吸附效率不高。	本项目建成后，烷基化废气、中和废气、精馏单元废气、周转罐废气、对甲酚储罐废气、蒸馏废气、乙醇储罐废气、结晶离心废气、烘干废气经收集后进行新建RTO装置处理，尾气通过新建排气筒DA005排放。原有排气筒DA001拆除。
4	现有副产品重烷基酚和对甲苯磺酸钠目前未定期开展副产品环境风险定性及定量评价	在副产品外售前将定期开展副产品质量及有害成分分析，进一步完善产品质量标准，并跟踪副产品后期使用情况。完善副产品台账，如实记录种类、数量、性质、来源、贮存、处理等信息

3.10.2 其他以新带老措施

1、本次扩建过程中将拆除现有的危废库及其所在的原辅材料库，并在成品库新建85m^{2}的危废库和18m^{3}的一般固废库，原有危废库排气筒DA004拆除，新建危废库排气筒DA006。

2、罐区二现有6个储罐用于烷化液周转罐，本次扩建将调整罐区二中2个储罐用于存储原料单叔丁基对甲酚。

3、根据企业实际生产情况，导热炉主要用于现有结晶过程离心母液蒸馏塔釜加热，实际生产运行时间为每年4～6个月，导热油炉燃烧采用低氮燃烧。

3.10.3 现有项目“以新带老”削减量

现有项目“以新带老”后，导热油炉工作时间按 6 个月计算，导热油炉污染物排放量减少一半，排放量分别为 $SO_2$0.035t/a、烟尘 0.135t/a、NOx1.33t/a。工艺废气处理措施由催化燃烧提升为 RTO 后，对有机废气的去除率由 95%提升至 99%；现有分析室废气收集至 RTO 处理；危废库废气收集后采用二级活性炭吸附处理。

本项目实施“以新带老”措施后，污染物减排情况如下。

表 3.10-2 “以新带老”后污染物产排情况表（有组织）

排气筒	废气来源	污染物名称	风量 m^3/h	产生状况			处理设施		效率	排放状况		
				浓度	产生量					浓度	产生量	
				mg/m^3	kg/h	t/a				mg/m^3	kg/h	t/a
DA005	烷基化	异丁烯	6000	132.222	1.19	8.34	/	RTO	99%	1.184	0.0116	0.0834
		正丁烯/丙烯/丙烷等		460.000	4.14	29			99%	4.118	0.0403	0.2900
	精馏、中和单元、转料真空废气	异丁烯		317.778	2.86	20			99%	2.840	0.0278	0.2000
		乙醇		1196.667	10.77	75.39			99%	17.950	0.1077	0.7539
	蒸馏	乙醇		603.333	5.43	38	二级冷凝		99%	9.0500	0.0543	0.3800
	周转罐	单叔丁基对甲酚	300	0.442	0.0040	0.0348	/		99%	0.004	0.00004	0.0003
	对甲酚储罐	对甲酚	100	0.194	0.0017	0.0153	碱吸收		99%	0.002	0.00002	0.0002
	结晶离心	乙醇	2000	43.981	0.396	2.85	/		99%	1.9792	0.003	0.0285
	烘干	对甲酚	1000	15.556	0.14	1	二级冷凝		99%	1.4000	0.0014	0.0100
		乙醇		5122.222	46.1	322.72			99%	461.0000	0.461	3.2272
		粉尘		4.691	0.042	0.304	袋式除尘		99%	0.035	0.0003	0.0030
	包装	粉尘		4.444	0.040	0.288	袋式除尘		99%	0.034	0.0003	0.0029

	乙醇储罐	乙醇	100	1.111	0.01	0.0783	/		99%	0.011	0.00011	0.0008
	分析室	非甲烷总烃	280	4.958	0.0014	0.01216	/		99%	0.002	0.00002	0.0001
DA002	车间内逸散废气	粉尘	10000	0.493	0.0049	0.0432	二级水喷淋+气液分离		90%	0.025	0.0005	0.0043
		乙醇		1.541	0.0154	0.135			80%	0.154	0.0031	0.0270
		对甲酚		0.514	0.0051	0.045			50%	0.128	0.0026	0.0225
		VOCs		16.233	0.1623	1.422			80%	1.623	0.0325	0.2844
	污水池	VOCs		0.011	0.000113	0.000990			80%	0.0011	0.000023	0.000198
DA003	导热油炉	SO_2	2407	/	/	0.0350	/		/	/	/	0.0350
		烟尘		/	/	0.1350			/	/	/	0.1350
		NOx		/	/	1.3300			/	/	/	1.3300
DA006	危废间	非甲烷总烃	3000	0.490	0.00147	0.0129	二级活性炭吸附		80%	0.098	0.00029	0.0026

表 3.10-3 “以新代老”后污染物产排情况表（无组织）

废气来源	污染物名称	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
异丁烯储罐	异丁烯	0.000146	0.00128
酒精储罐	乙醇	0.000993	0.0087
周转罐	单叔丁基对甲酚	0.000442	0.0039
对甲酚储罐	对甲酚	0.000194	0.0017
车间无组织废气	粉尘	0.001	0.0048
	乙醇	0.002	0.0150
	对甲酚	0.001	0.0050
	VOCs	0.018	0.1580
污水池	VOCs	1.26E-05	1.10E-04
危废库	非甲烷总烃	0.00016	0.0014
分析室	非甲烷总烃	0.0019	0.01344

现有项目“以新带老”削减量见下表。

表 3.10-4“以新带老”削减量（t/a）

类别		污染物名称	环评批复量（t/a）	“以新带老”削减量 t/a	“以新带老”后排放量 t/a
废气	有组织	对甲酚	0.123	0.091	0.033
		乙醇	5.825	1.407	4.417
		异丁烯	1.417	1.134	0.283
		正丁烯/丙烯/丙烷等	1.450	1.160	0.290
		单叔丁基对甲酚	0.002	0.001	0.000
		烟粉尘	0.280	0.135	0.145
		二氧化硫	0.070	0.035	0.035
		氮氧化物	2.660	1.330	1.330
		非甲烷总烃	5.875	2.771	3.105
		VOCs	9.108	3.797	5.311
	无组织	对甲酚	0.007	0.000	0.007
		乙醇	3.000	2.976	0.024
		异丁烯	0.001	0.000	0.001
		单叔丁基对甲酚	0.004	0.000	0.004
		烟粉尘	0.005	0.000	0.005
		非甲烷总烃	1.603	1.419	0.184
		VOCs	3.051	2.854	0.198

注：a.非甲烷总烃为对甲酚、乙醇、异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等、单叔丁基对甲酚中以碳计的总和，其中正丁烯/丙烯/丙烷指的是异丁烯中的杂质，折算非甲烷总烃时以正丁烯折算。折算过程中车间内逸散废气 VOCs、污水处理废气 VOCs 全部计入非甲烷总烃

b.VOCs 为甲酚、乙醇、异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等、单叔丁基对甲酚的总和。折算过程中危废库废气非甲烷总烃全部计入 VOCs

3.11 结论

现有项目进行了环境影响评价，并通过了生态环境主管部门的同意建设的批复，环保措施完备，各项污染治理得当。各污染物经有效处理后可保证稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，没有降低区域功能类别。项目污染物总量排放满足总量控制的要求。项目制定了环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施基本得当，项目环境风险水平是可以接受的，生产期间无环境风险事故发生。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质和地点、建设单位

（1）项目名称：30000t/a 食品添加剂（BHT）技术扩产改造项目；

（2）项目性质：扩建；

（3）建设单位：江苏迈达新材料股份有限公司；

（4）项目地址：南京江北新材料科技园罐区南路 69 号；

（5）项目投资：总投资为 16000 万元，其中环保投资 1002 万元；

（6）占地面积：利用现有厂区内约 15000 平方米预留地；

（7）员工人数：本项目新增定员 50 人；

（8）工作制度：生产车间实行全天工作 24 小时，工作日为 300 天；

（9）行业类别和代码：〔C1495〕食品及饲料添加剂制造。

4.1.2 项目建设内容

4.1.2.1 产品方案

本项目产品为 BHT，企业可生产食品级和饲料级两种级别的产品，主要用于植物、动物油脂及含油脂的食品，饲料，化妆品以及与食品接触的包装塑料袋、包装用合成材料中。

两种级别的 BHT 生产工艺基本一致，产品质量标准不同，食品级 BHT 产品标准高于饲料级 BHT 产品，生产时的产污量也高于饲料级。食品级和饲料级的产量根据客户需求调整，总产能为 30000t/a。企业食品级 BHT 纯度≥99.7%，纯度要求高于饲料级国标要求（≥99.5%），故生产食品级 BHT 产品产生的污染物量比生产饲料级产品污染物量大。本次评价在核算污染物产生时按污染物产生量最大情况即生产食品级 BHT30000t/a 的情况核算。

拟建项目的主体工程见表 4.1-1，产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-1 项目主体工程

所在车间	生产线名称	主要工艺流程	主要设备
BHT 二期生产装置区	BHT 生产线 2#	烷基化、中和、水洗、精馏、结晶、离心、干燥、包装	反应釜、中和釜、蒸发釜、冷凝器、精馏塔、离心机、结晶釜、干燥机、包装机

表 4.1-2 本项目产品方案

生产线名称	产品名称	规格	规模（t/a）	年运行时数（h/a）
BHT 生产线 2#	BHT	食品级、饲料级≥99.7%	30000	7200

本项目 BHT 生产过程烷基化、中和水洗、精馏工序连续生产，结晶工序间歇生产，本项目关键工序的生产周期情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 关键生产工序生产周期

生产线名称	工段	批次产量、周期	年运行时数（h/a）
BHT 生产线 2#	烷基化	连续生产	7200
	精馏	连续生产	7200
	结晶	5455 批/年，每批 15 小时，可 12 批同时生产	7200

全厂产品方案见表 4.1-4。

表 4.1-4 全厂产品方案

生产线名称	产品名称	规格	形态	设计能力（t/a）		
				现有项目	建成后全厂	本项目增量
BHT 生产线 1#	BHT	食品级、饲料级≥99.7%	固态	10000	10000	0
BHT 生产线 2#	BHT	食品级、饲料级≥99.7%	固态	0	30000	+30000
合计	**BHT**	**食品级、饲料级≥99.7%**	**固态**	**10000**	**40000**	**+30000**
副产品						
/	重烷基酚	/	固态	1200	1200	0
/	对甲苯磺酸钠	≥60%	固态	327.1	327.1	0

4.1.2.2 产品介绍

1、BHT

商品名称：二丁基羟基甲苯，抗氧剂 BHT（用于食品及饲料行业）

化学名称：2-6-二叔丁基-4-甲基苯酚(或丁基化羟基甲苯)

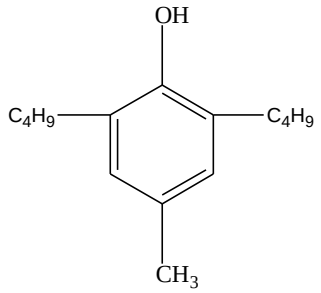
英文名称：2,6-Di-tere-butyl-4-methyl-phenol

(Butylated hyclooy ytoluene)

分子式：$C_{15}H_{24}O$

分子量：220.36

结构式：



① 物化性质

该品为白色结晶，遇光变黄、熔点 70℃，沸点 257~265℃（常压），闪点 136.7℃（260F）。晶体比重 d^{20}_4=1.048，熔体比重 d^{80}_4=0.899。本品无毒无嗅无味，易溶于有机溶剂及碱液、油脂、汽油，酯类，不溶于水及甘油。

② 毒性

口服毒性：大鼠 L_{D50}=1.7～1.97 克/公斤，猫 L_{D50}=0.97～2.1 克/公斤，兔子 L_{D50}=2.1～3.2 克/公斤。世界卫生组织规定，作为食品添加剂，日允许摄入量 ADL=0.5 毫克/公斤。

③ 产品用途

建设项目主产品为食品级和饲料级添加剂。主要用于植物、动物油油脂及含油脂的食品，饲料，化妆品以及与食品接触的包装塑料袋、包装用合成材料等。

4.1.2.3 产品质量指标

本项目产品为 BHT。食品级 BHT 执行标准《食品添加剂 二丁基羟基甲苯（BHT）》（GB1900-2010），饲料级 BHT 执行标准《饲料添加剂 二丁基羟基甲苯》（NY/T3971-2021），BHT 产品质量指标见表 4.1-5。

表 4.1-5 BHT 产品质量指标

等级		食品级	饲料级
执行标准		GB1900-2010	NY/T3971-2021
类型		食品添加剂	饲料添加剂
指标	外观	白色结晶或结晶性粉末	无色、白色或类白色结晶或结晶性粉末
	色度（Pt-Co），黑曾单位	/	≤10
	净含量	/	≥99.5%
	熔点（初熔）/℃	≥69.0	熔程：69.0~72.0
	水分	≤0.05	≤0.06
	灼烧残渣	≤0.005	≤0.01
	硫酸盐（以 SO_4 计），w/%	≤0.002	/

	重金属（以 Pb 计）/（mg/kg）	≤5.0	≤5.0
	砷（As）/（mg/kg）	≤1.0	≤2.0
	游离酚（以对甲酚计），w/%	≤0.02	≤0.02

4.1.2.4 公用及辅助工程

本项目依托现有项目的公用及辅助工程及新增公辅工程如下。

（1）给、排水系统

◆供水：

本项目用水依托厂区现有供水设施，项目用水由南京江北新材料科技园供水管网供给。本项目用水量约为 39500.725m^3/a。

◆排水：

拟建项目实施“雨污分流”，排水管网分为：污水管网、雨水管网。喷淋塔排水、吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水、生活污水合用污水管网。初期雨水通过切换阀门进入污水管网，排入污水收集池，后期雨水通过切换阀门进入雨水管道。污水经提升排至污水处理站处理。雨水通过雨水口排入雨水管道，排入市政雨水管网后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。事故废水进入事故水池。生产污水设专用的污水管道通过厂区管廊，明管输送至厂区污水池，厂内预处理后的污水，达到园区接管标准后，泵送至园区污水处理厂，排水量为 4842.653t/a。

本项目新增废水为废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水、循环冷却系统排水采用本项目新建污水预处理设施处理后与生活污水、循环冷却水排水一起接入南京胜科水务有限公司集中处理达标后最终排入长江。

（2）供电

拟建项目年耗电量约为 561.93 万 kW·h，企业厂区西北角建有一座公用工程辅房，本项目利用该公用工程辅房进行适应性改造，新增一台 SCB14-1250 变压器。经变压器降压至 0.4kV 后，经过低压配电柜以放射式与树干式相结合的方法向各用电点送电。车间内动力配电线路主要采用电缆桥架敷设方式。低压系统接地采用 TN-S 系统。

（3）动力系统

供热：本项目各反应釜利用蒸汽进行间接加热。本项目从园区管廊上已设计的中压蒸汽管线上接入一根中压蒸汽管至厂区。接管蒸汽参数为240℃、3Mpa。本项目年需蒸汽32724t/a，园区供热余量满足本项目要求。

压缩空气：本项目压缩空气主要用于仪表用气，年耗量约 80.98 万 m^3/a，本项目从园区管廊上已有压缩空气主管接入一根压缩空气管至厂区本项目。园区提供的压缩空气交付点参数为：压力≥0.65MPa（表压），无油，灰尘颗粒≤3μm，工作压力露点≤-20℃，常压露点≤-40℃。

供冷：拟建项目新增冷冻机用于结晶釜降温，冷冻机型号 LSBLG800HE/Nb，制冷量 800kW。冷冻盐水循环量为 $100m^3/h$。项目设置一套冷冻机组，冷冻水温为7℃，载冷剂为乙二醇溶液，另配备 2 台冷冻机循环泵，能满足拟建项目制冷量需求。

循环水系统：本项目新建 1 座 $800m^3/h$ 循环塔，2 个循环泵，一开一备。

制氮机组：本项目依托现有的 1 套制氮机组，型号为：BXN-30B，制氮能力为 $30Nm^3/h$。现有项目氮气使用量为 $30000m^3/a$（$4.17m^3/h$），剩余能力 $25.83m^3/h$ 本项目氮气用量约 40800 m^3/a（$5.67m^3/h$），制氮机的剩余制氮能力可满足本项目使用要求。本项目依托现有制氮机可行。

BXN 型变压吸附脱氧制氮设备以变压吸附为原理，采用优质碳分子筛为吸附剂，直接从压缩空气中获取氮气。

制氮工作原理：制氮设备以碳分子筛作为吸附剂，运用变压吸附原理，利用碳分子筛对氧和氮的选择性吸附而使氮和氧分离的方法碳分子筛是一种兼具活性炭和分子筛某些特性的碳基吸附剂。碳分子筛具有很小微孔组成，孔径分布在0.3nm~1nm之间。较小直径的气体（氧气）扩散较快，较多进入分子筛固相，这样气相中就可以得到氮的富集成分。一段时间后，分子筛对氧的吸附达到平衡，根据碳分子筛在不同压力下对吸附气体的吸附量不同的特性，降低压力使碳分子筛解除对氧的吸附，这一过程称为再生。变压吸附法通常使用两塔并联，交替进行加压吸附和解压再生，从而获得连续的氮气流。

4.1.2.5 贮运工程

（1）贮存

项目主要原、辅材料年耗量及最大贮存量见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目主要原辅材料贮存量一览表

序号	名称	规格	年用量（t/a）	单个储存量 t/桶（罐、袋）	贮存数量（个）	最大贮存量（t）	物质形态	贮存方式	运输方式	存放地点
1	对甲酚	98.7%	10260.251	140.1	2	280.2	液	储罐	汽车	对甲酚罐组
2	硫酸	98%	263.962	40	1	40	液	储罐	汽车	车间罐组
3	异丁烯	99.7%	13252.243	17.085	3	51.255	液	储罐	汽车	原料罐区
4	单叔丁基对甲酚	99.15%	7452.073	120	2	240	液	储罐	汽车	罐区二
5	碳酸钠	99%	282.626	25	100	10	固	袋	汽车	车间仓库
6	乙醇	95%	309.503	33.575	2	67.15	液	储罐	汽车	原料罐区
7	甲醇	分析纯	0.21	500mL	50	0.02	液	瓶	汽车	分析室
8	乙醇	分析纯	0.06	500mL	4	0.002	液	瓶	汽车	分析室
9	卡尔费休试剂	分析纯	0.05	500mL	10	0.005	液	瓶	汽车	分析室

本项目原辅料对甲酚、异丁烯、乙醇依托现有储罐存储；罐区二现有 6 个储罐用于烷化液周转罐，本次扩建将调整罐区二中 2 个储罐用于存储原料单叔丁基对甲酚；硫酸存储于车间室外新建硫酸储罐，危废叔丁醇、二聚异丁烯储存于车间室外新建危废储罐。情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 本项目储罐一览表

储罐名称	储罐类型	储罐规格 m^3	储罐尺寸（内径及高度 m）	储罐数量（只）	单个储罐最大储存量 t	储罐材质	储存条件	备注
乙醇罐	立式固定顶	50	Ø3600×5000×6	2	33.575	304	常温、常压	依托，原料罐区
异丁烯罐	卧式	30	Ø2400×5800×16	3	17.085	16MnR	0.25MPA、常温	
对甲酚储罐	立式固定顶	160	Ø6000×5800	2	140.1	304	60~80℃，蒸汽伴热	依托，对甲酚罐组
单叔丁基对甲酚罐	立式固定顶	150	Ø6000×6200	2	120	304	60~80℃，蒸汽伴热	依托，罐区二
烷化液周转罐	立式固定顶	150	Ø6000×6200	4	120	304	60~80℃，蒸汽伴热	
硫酸罐	立式固定顶	30	Ø3000×4400	1	40	/	常温、常压	新增，车间罐组
叔丁醇储罐	卧式	6	Ø1400×3400	1	3.624	304	常温、常压	
二聚异丁烯储罐	卧式	10	Ø1800×3400	1	5.72	304	常温、常压	

罐区位于生产区北侧，车间罐组位于抗氧剂 BHT 车间二外东侧，罐区的布置及与周边建筑的间距严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））和《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）进行，并且设有平衡管、扫线防止无组织废气挥发。

其余原料及成品采用袋装或桶装，存放于车间仓库。

化学品贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。

（2）运输

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输外委社会运输单位。产品及其它运出物料由购买单位自行运输，本公司不负责运输任务。

液体原料和公用工程物料经管道输送使用设备。

4.1.2.6 环保工程

（1）废气处理

BHT 生产线生产过程产生的有机废气经废气管网收集至“RTO”处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；干燥和包装粉尘先经袋式除尘处理后再接入 RTO。

原料罐区的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集，乙醇储罐废气直接接入“RTO”、对甲酚储罐废气先经过“碱吸收”后再接入“RTO”处理，处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

罐区二的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

车间罐组的硫酸储罐的呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后经“碱液吸收罐”处理后无组织排放；

车间罐组用于存储叔丁醇和二聚异丁烯的储罐的呼吸及工作废气通过在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

分析室废气采用通风柜、集气罩收集后通过管道接入“RTO”处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

污水预处理在蒸馏釜内进行，蒸发气体（乙醇）通过经设备塔顶冷凝器冷凝后回收，接入“RTO”处理，处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

危废库废气采取危废库整体微负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放；

污水预处理池废气在污水预处理池上加盖收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放；

硫酸钠包装粉尘在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集后经袋式除尘处理后在车间内排放，生产车间内逸散废气采用密闭收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放。

（2）废水处理设施

厂区排水采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管网排放至园区雨水管网，废水经预处理后接管至园区污水管网。

本项目新增废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏

釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却系统排水一起接管至南京胜科水务有限公司集中处理，废水接管满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求，污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准（DB32/939-2020）》表 2~4 相关标准。

（3）噪声污染控制

建设项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。如生产车间泵类采用室内安装、减震垫、隔音间、厂房隔声，风机采用进风口安装消声器，减震垫、厂房隔声等措施，拟建项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固废处置

本次扩建过程中将拆除现有的危废库及其所在的原辅材料库，并在成品库新建 85m^2 的危废库和 18m^3 的一般固废库，在车间罐区新增 2 个危废储罐。

建设项目新建 1 座危险固废库（85m^2）和 2 个危废储罐（叔丁醇储罐 6m^3，二聚异丁烯储罐 10m^3），项目产生的危险固废如叔丁醇、二聚异丁烯、二聚异丁烯精馏残渣、废包装袋（沾染原辅料）、分析室废液、油水分离浮油、池底清污污泥、废试剂瓶、耗材、废活性炭、废机油、废机油桶、废抹布、手套等委托有资质单位处置；建设项目新建 1 座一般固废库（18m^2），一般固废包装袋（沾染原辅料）、废玻璃器皿、废布袋、滤筒、分子筛交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置，生活垃圾由环卫统一清运。

所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

项目公用及辅助工程见表 4.1-8。

表 4.1-8 公用及辅助工程表

类别	建设名称		现有项目内容	本项目内容	扩建后	备注
公用工程	供水(新鲜水)		现有项目用水量 24989.9m^3/a	本项目新增用水量 39500.725m^3/a	扩建后全厂用水量 64490.625 m^3/a	依托园区供水管线
	排水		现有项目接管污水厂排水量 3990m^3/a	本项目接管污水厂排水量 4842.653m^3/a	扩建后全厂接管污水厂排水量 8832.653 m^3/a	采用清污分流排水方式。雨水接入园区雨水管网。
	供电		现有项目用电约 150 万 kW·h	本项目新增用电 561.93 万 kW·h	扩建后全厂用电量 711.93 万 kW·h	所用电源直接从化工园区变电所引入，新增一台 SCB14-1250 变压器。经变压器降压至 0.4kV 后，经过低压配电柜以放射式与树干式相结合的方法向各用电点送电
	供热		现有项目蒸汽量：12489t/a	本项目新增蒸汽用来量：32724t/a	扩建后全厂蒸汽用量：45213 t/a	依托园区热电厂
			导热油炉，供热能力 150 万大卡/小时	本项目不使用导热油炉	现有工程内容保持不变	本项目不涉及
	空压		现有项目用量 604.8Nm^3/h（435.456 万 m^3/a）	本项目新增用量 80.98 万 m^3/a	扩建后全厂用量 516.436m^3/a	从园区管廊上已有压缩空气主管接入一根压缩空气管至厂区本项目，压力≥0.65MPa（表压），无油，灰尘颗粒≤3μm，工作压力露点≤-20℃，常压露点≤-40℃
	天然气		现有项目用量 13 万 m^3/a	本项目新增用量 7.2 万 m^3/a	扩建后全厂用量 20.2 万 m^3/a	依托园区天然气管线
	制氮		1 套制氮机组，型号为：BXN-30B，制氮能力为 30Nm^3/h，现有项目氮气使用量为 4.17m^3/h，剩余能力 25.83m^3/h	本项目新增用量 40800m^3/a（5.67m^3/h）	扩建后全厂用量 70800 m^3/a	依托现有制氮机组
	循环水系统		现有项目 1 座冷却塔，设计能力 450 m^3/h	新建 1 座 800m^3/h 循环塔，2 个循环泵一开一备	扩建后全厂 2 座冷却塔，设计能力 1250m^3/h	新建 1 座循环塔
	冷冻机组		现有 1 套冷冻机组，设计制冷量 384 kW	新建 1 套冷冻机组，冷冻机型号 LSBLG800HE/Nb，制冷量 800kW，冷冻水温为 7℃，载冷剂为乙二醇溶液	扩建后全厂 2 套冷冻机组，设计制冷量 1184kW	新建 1 套冷冻机组
	消防水池		1 座消防水池，容积为 1780m^3	/	1 座消防水池，容积为 1780m^3	依托现有，满足消防用水要求
	初期雨水池		罐区二 1 座，容积 15m^3 生产车间、对甲酚罐组共用 1 座（与污水预处理池合用）10m^3	本项目新建 1 座初期雨水池，容积 80m^3，与污水预处理池合用，满足存放初期雨水要求	全厂共 3 座初期雨水池，总容积 105m^3	本项目新建 1 座初期雨水池
	事故池		1 座事故池，容积为 1800m^3	/	1 座事故池，容积为 1800m^3	依托现有，满足存放事故废水要求
贮运工程	运输	厂外运输	原料运输委托专业运输公司采用汽车或槽罐车运输，产品及其它运出物料由购买单位自行运输			
		厂内生产	罐区原料输送采用管道输送至生产区			
			厂内运输主要依靠自备叉车、拖车等运输工具			
	贮存	原辅材料库	1 个，占地面积 1335.25m^2，位于抗氧剂 BHT 车间西侧	/	/	本项目建成后现有原辅材料库拆除
		车间仓库	/	1 个，占地面积 630m^2	1 个，占地面积 630m^2	新建，位于抗氧剂 BHT 车间二中
		成品库	1 个，占地面积 1962m^2	/	1 个，占地面积 1962m^2	依托现有
		原料罐区	1 个，占地面积 507m^2 乙醇罐：50m^3×2 异丁烯罐：30m^3×3	/	1 个，占地面积 507m^2 乙醇罐：50m^3×2 异丁烯罐：30m^3×3	依托现有
		罐区二	1 个，占地面积 751m^2 烷化液周转罐：150m^3×6	调整 2 个烷化液周转罐作为单叔丁基对甲酚罐	1 个，占地面积 751m^2 单叔丁基对甲酚罐：150m^3×2 烷化液周转罐：150m^3×4	依托并改建
		对甲酚罐组	1 个，占地面积 207.36m^2 对甲酚罐：160m^3×2	/	1 个，占地面积 207.36m^2 对甲酚罐：160m^3×2	依托现有
		车间罐组	/	1 个，占地面积 218.4 m^2 硫酸罐 30 m^3×1 叔丁醇罐：6m^3×1 二聚异丁烯罐：10m^3×1	1 个，占地面积 218.4 m^2 硫酸罐 30 m^3×1 叔丁醇罐：6m^3×1 二聚异丁烯罐：10m^3×1	本次新建，位于抗氧剂 BHT 车间二室外装置区
环保工程	废气治理	工艺废气、罐区二废气、对甲酚储罐废气	对甲酚储罐废气经“碱吸收罐”预处理后与工艺废气（烷基化、中和、精馏）、罐区二（烷化液）废气一并进“碱水洗涤+除沫+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处	本项目新建 RTO 装置 1 套，设计处理能力 25000m^3/h	对甲酚储罐废气经“碱吸收罐”预处理、车间一烘干废气、车间二干燥和包装废气经“袋式除尘”预处理后与车间一工艺废气（烷基化、中和、精馏、蒸馏、结晶离心）、车间二工艺废气（中和、蒸发、共沸精	除车间一逸散废气和一期污水收集池废气依托现有“二级水喷淋+气液分离”装置处理之外，其他现有项目废气和本次新增废气均进行新建 RTO 装置处理。RTO 装置处理后的废气通

			理，通过 15m 排气筒（DA001）排放		馏、精馏、配制、结晶离心）、罐区二（烷化液和单叔丁基对甲酚）废气、乙醇储罐废气、车间罐组（叔丁醇、二聚异丁烯）废气、分析室废气、水处理蒸发废气一并进“RTO 装置”处理后通过新建 25m 排气筒 DA005 排放；车间一逸散废气和一期污水收集池废气依托现有“二级水喷淋+气液分离”装置处理，通过现有 15m 排气筒（DA002）排放	过新建排气筒 DA005 排放原“碱水洗涤+除沫+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置和 DA001 排气筒拆除。
		工艺废气、乙醇储罐废气、车间一逸散废气、一期污水收集池废气、水处理蒸发废气	烘干废气经“袋式除尘”预处理后与其他工艺废气（蒸馏、结晶离心）、乙醇储罐废气、车间一逸散废气、一期污水收集池废气、水处理蒸发废气一并进“二级水喷淋+气液分离”装置处理，通过 15m 排气筒（DA002）排放			
		分析室	收集后未经处理直接排放			
		车间罐组（叔丁醇储罐、二聚异丁烯储罐）	/			
		车间罐组（硫酸储罐）	/	本项目新建“碱吸收罐”1 套	硫酸储罐废气经“碱吸收罐”处理后无组织排放	本次新建
		导热油炉废气	低氮燃烧+15m 排气筒（DA003）	/	现有项目废气处理措施不变	本项目不涉及
		二期生产车逸散废气	/	二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附 1 套+15m 排气筒（DA006）	二期生产车逸散废气、二期污水预处理池废气经新建“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭”装置处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放	本次新建
		二期污水预处理池废气				
		危废库废气	一级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（DA004）	原有危废库及废气处理设施拆除，新建危废库采用二级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（DA006）	二级活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒（DA006）	原危废库及相关废气处理装置拆除，本次新建危废库及废气处理装置
	废水治理		喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和设备、地面冲洗、办公生活污水、初期雨水通过油水分离罐“油水分离”处理后与办公生活污水、循环冷却水排水一起通过污水收集池接管至胜科水务处理。油水分离罐处理能力 8m³/d，蒸发设计处理能力 15m³/h	喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理。预处理后的废水和生活污水、循环冷却水排水送至现有污水收集池，通过污水收集池接管至胜科水务处理。隔油池处理能力 30m³/d，蒸发处理能力 5m³/h。	喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水经“油水分离”处理后，与办公生活污水、循环冷却水排水一起通过污水收集池接管至胜科水务处理。“油水分离”处理能力共 38m³/d，蒸发处理能力共 20 m³/h。	新建 1 套废水处理装置处理本项目新增工艺废水和生活污水
	噪声治理		选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等			
	固体废物处理	危废暂存	1 座危废库 85m²	现有危废库拆除，本项目新建危废库 85m²	1 座危废库 85m²	现有危废库拆除，本项目新建危废库
			/	危废储罐：叔丁醇罐：6m³×1 二聚异丁烯罐：10m³×1	危废储罐：叔丁醇罐：6m³×1 二聚异丁烯罐：10m³×1	本项目新增 2 个危废储罐
		一般固废暂存	1 座一般固废库 18m²	现有一般固废库拆除，本项目新建一般固废库 18m²	1 座一般固废库 18m²	现有一般固废库拆除，本项目新增一般固废库
	地下水污染防治		分区防渗，对甲酚罐组、原料罐区、罐区二、事故池、污水收集池采取重点防渗措施；抗氧剂 BHT 车间一采取一般防渗措施。	本次新增重点防渗区域：废水预处理池、危废库、车间罐组，新增一般防渗区域：抗氧剂 BHT 车间二	分区防渗，对甲酚罐组、原料罐区、罐区二、事故池、污水收集池、废水预处理池、危废库、车间罐组采取重点防渗措施；抗氧剂 BHT 车间一、抗氧剂 BHT 车间二采取一般防渗措施。	/
	排污口规范化		规范化污水排污口：现有污水排放口已满足采样要求，按照清污分流原则，进行管网、排污口归并整治，排污口附近已竖立环保图形标志牌			
			规范化废气排污口：各排放口设置采样口、监测平台			

本项目公辅工程依托现有可行性见下表：

表 4.1-9 本项目公辅工程依托情况

类别		建设内容	现有建设规模	剩余规模	本项目需用规模	依托可行性
公用工程	供水	由园区供水管线供给	用水来自园区供水管线	/	/	园区供水管线已敷设到厂区，依托可行
	供蒸汽	由园区热电厂供给	12489t/a	/	32724t/a	园区蒸汽管线已敷设到厂区，依托可行
	空压	由园区压缩空气管线供给	604.8Nm³/h	/	80.98 万 m³/a	园区压缩空气管线已敷设到厂区，依托可行
	天然气	由园区压天然气管线供给	13 万 m³/a	/	7.2 万 m³/a	园区天然气管线已敷设到厂区，依托可行

类别		建设内容	现有建设规模	剩余规模	本项目需用规模	依托可行性
	制氮	1套制氮机组，型号为：BXN-30B	4.17m³/h（30000m³/a）	25.83 m³/h	5.67 m³/h（40800m³/a）	剩余制氮能力满足本项目生产需要，依托可行
	消防水池		厂区现有消防水池一座，容积为1780m³			可满足厂内消防用水收集要求，依托可行
	事故池		厂区现有事故池一座，容积为1800m³			可满足厂内事故废水收集要求，依托可行
贮运工程	贮存	成品库	1个，占地面积1962m²	/	1个，占地面积1962m²	本项目成品存放依托现有已建成品仓库，现有规模可满足本项目需求，依托可行
		原料罐区	1个，占地面积507m² 乙醇罐：50m³×2 异丁烯罐：30m³×3	/	1个，占地面积507m² 乙醇罐：50m³×2 异丁烯罐：30m³×3	本项目原料存放依托现有已建罐区，现有规模可满足本项目需求依托可行
		罐区二	1个，占地面积751m² 烷化液周转罐：150m³×6	/	1个，占地面积751m² 单叔丁基对甲酚罐：150m³×2 烷化液周转罐：150m³×4	
		对甲酚罐组	1个，占地面积207.36m² 对甲酚罐：160m³×2	/	1个，占地面积207.36m² 对甲酚罐：160m³×2	

4.1.3 项目平面布置及厂界周围状况

本项目生产厂房为钢筋混凝土结构，基础采用钢筋混凝土独立基础。地面设备基础采用钢筋混凝土独立基础。水池均为钢筋混凝土结构，基础采用混凝土独立基础。抗震设防烈度按 8 度考虑。

车间的设计符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）、《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2018）的要求。本项目新建构筑物情况详见表 4.1-10。

表 4.1-10 拟建主要建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	火灾危险性类别	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	建筑层数	备注
1	抗氧剂 BHT 车间二	甲	1255.46	4074	4/1	新建
2	危废库	丙	85	85	1	移建，成品库内部分隔
3	一般固废库	丙	18	18	1	移建，成品库内部分隔
4	区域机柜间	丁	78	78	/	新建
5	机修间	丁	188	376	2	新建
6	RTO 设施	丁	208	208	/	新建
7	废水预处理池	/	32	/	地下	新建

本项目建设前需拆除现有原辅料库、原辅料库中的危废库和一般固废库、抗氧剂 BHT 车间一“碱水洗涤+除沫+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置及 DA001 排气筒、危废库活性炭吸附装置及 DA004 排气筒，原辅料库拆除前在成品库建成危废库和一般固废库，将现有危废库和一般固废库中暂存的固体废物转移至新建危废库和一般固废库；原辅料库中的原辅料暂存于成品库中。

本项目新拆除构筑物情况详见表 4.1-11。

表 4.1-11 拟拆除主要建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	建筑层数	备注
1	原辅料库	1335.25	1335.25	1	/
2	危废库	85	85	1	位于原辅料库内部分隔
3	一般固废库	18	18	1	位于原辅料库内部分隔
4	活性炭吸附脱附+催化燃烧、DA001 排气筒	/	/	/	/
5	活性炭吸附、DA004 排气筒	/	/	/	/

（1）总平面布置

厂区总平面布置按场地使用功能自北向南依次布置罐区、生产区、成品区、公共工程区，厂区道路布置为环形路网形式，道路型式采用城市型道路。人流出入口开设在厂区南侧，物流出入口开设在厂区北侧。

具体平面布置见图 4.1-1—厂区平面布置图。

抗氧剂 BHT 车间二布置图见图 4.1-2。

合理性分析：

①功能分区明确，管理方便

厂区已经确定功能区，生产装置区、公用工程区、储罐区相对集中布置，相互联系方便快捷，物料运输和管线短捷。办公区布置在其厂区西北侧，具有相对独立性，装置区对办公区影响相对较小。

⑤ 符合现行国家相关规范的要求

总平面布置应依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）和《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）的相关安全间距控制要求，考虑拟建设区周边的环境条件，结合生产工艺流程的特点，生产区及周边相邻厂房及装置间距符合《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）和《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）中关于装置内部及与周边相邻工厂相关间距控制的要求。

③厂区人货分流，交通运输合理

厂区设置人流、物流三个出入口，设置位置适当，道路平面为环形布置，交通方便。将货运出入口设置在货流集中区，将人员出入口设置在人流集中区，尽量减少人货交叉干扰，做到人货分流。

④建筑物朝向及卫生条件良好

厂区建筑物朝向较好，基本呈南北向布置，采光通风良好，绿化建设主要为厂前区中心绿化，绿化隔离带，车间与四周道路及车间引道围合的区域的车间绿地，以及道路与围墙间的绿化，都有利于创造良好的生产环境。

（2）厂界周围状况

厂界东侧为江苏奥赛康药业股份有限公司，南侧为园区内河流（窑基河），西侧为江苏澄扬作物科技有限公司，北侧为罐区南路，隔路为江苏新瀚新材料股份有

限公司。

项目拟建厂址周围 500 米范围为工业用地，无居民居住，具体分布状况见图 4.1-3—项目周围 500 米环境状况分布图。

4.1.4 劳动定员和工作制度

拟建项目拟新增工作人员 50 人，拟建项目每年有效工作日 300 天，全年生产 7200 小时。

4.1.5 项目原辅材料消耗

项目原辅材料消耗表见表 4.1-12，经对照《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，本项目原辅料不涉及清单中所列的重点管控性污染物。

表 4.1-12 项目原辅材料

序号	名称	规格	单耗（t/t）	年用量（t/a）	储存方式	来源及运输
生产原辅料						
1	对甲酚	98.70%	0.342	10260.251	储罐	外购
2	硫酸	98%	0.009	263.962	储罐	外购
3	异丁烯	99.7%	0.442	13252.243	储罐	外购
4	单叔丁基对甲酚	99.15%	0.248	7452.073	储罐	外购
5	碳酸钠	99%	0.009	282.626	袋	外购
6	乙醇	95%	0.010	309.503	储罐	外购
分析室试剂						
1	甲醇	分析纯	/	0.21	瓶	外购
2	乙醇	分析纯	/	0.06	瓶	外购
3	卡尔费休试剂	分析纯	/	0.05	瓶	外购

4.1.6 原辅材料及产品物理性质

建设项目原辅材料及产品物理性质见表 4.1-13。

表 4.1-13 主要原辅料、产品的理化性质和毒理毒性

名称	CAS 号	分子式及分子量	理化性质	国际编号及危险标记/燃烧爆炸性	毒理毒性
对甲酚	106-44-5	$HOC_6H_4CH_3$ 108.13	无色结晶，有芳香气味。熔点：35.5℃ 沸点：201.8℃。微溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、碱液。相对密度(水=1)1.03；相对密度(空气=1)3.72。	爆燃下限：1.1（50℃）；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	毒性：属低毒类。急性毒性：LD_{50}207mg/kg(大鼠经口)；301mg/kg(兔经皮)致癌性：小鼠经皮最低中毒剂量(TDL0)：4800mg/kg(12 周，间歇)，致肿瘤阳性
异丁烯	115-11-7	$(CH_3)_2CCH_2$ 56.11	无色气体。熔点-140.3℃ 沸点：-6.9℃，相对密度(水=1)0.67(-49℃)；相对密度(空气=1)2.0。不溶于水，易溶于多数有机溶剂。	21020（易燃气体）爆炸极限 9.6%～1.8%与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。受热可能发生剧烈的聚合反应。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	毒性：属低毒类。急性毒性：LC_{50}620000mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)
单叔丁基对甲酚	2409-55-4	$C_{11}H_{16}O$ 164.24	针状结晶。熔点 55℃，沸点 237℃，118-119℃（1.86kPa），相对密度 0.9247（25/4℃），折光率 1.4969（75℃），闪	/	/

			点 100℃。能溶于醚、丙酮、苯和其他有机溶剂，不溶于水。		
硫酸	7664-93-9	H_2SO_4 98	外观与性状：无色至淡黄色油状液体，无气味，具强吸水性；pH：1.2(0.49g/L,H2O,25℃)；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)1.84g/mL；沸点、初沸点、沸程(℃)：290℃/760mmHg	81007 （酸性腐蚀品）	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)
碳酸钠	497-19-8	Na_2CO_3 105.99	无水物为白色结晶性粉末，相对密度 2.53，熔点 851℃，加热至 400℃时分解。不溶于乙醇，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈强碱性。在空气中极易潮解结块，并吸收 CO_2 生成碳酸氢钠。一水物为白色细小结晶或粉末，相对密度 1.55。常温稳定，加热至 100℃时失去结晶水成为无水物。十水碳酸钠为无色透明结晶，熔点 34℃，相对密度(20℃)1.44，在空气中易风化。	/	LD_{50}4090mg/kg(大鼠经口)
叔丁醇	75-65-0	$C_4H_{10}O$ 74.12	无色结晶，易过冷，在少量水存在时则为液体。熔点 25.5℃，沸点 82.5℃，相对密度 0.7887（20/4℃），折射率 1.3878，闪点（闭杯）8.9℃。溶于乙醇、乙醚，与水能形成共沸混合物，含水量 21.76，共沸点 79.92℃	32066（高闪点易燃液体）爆炸极限 2.3%～8.0%	属低毒类 LD_{50}：3500mg/kg(大鼠经口)
二聚异丁烯	25167-70-8	C_8H_{16} 112.21	无色透明液体，为异构体的混合物。相对密度 0.72 g/cm^3（20℃），熔点-101℃，沸点 102℃。易燃	易燃	/
乙醇	64-17-5	CH_3CH_2OH 46.07	外观与性状：无色至淡黄色液体，微有特臭，味灼烈，有酒香，易挥发。pH：7.0(10g/L,H2O,20℃)；密度/相对密度(水=1)：ρ(20)0.790-0.793g/mL；溶解性：与水混溶，混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。沸点 78.3℃，闪点 12℃（开口），	32061（中闪点易燃液体）爆炸极限 3.3%～19.0%	LC_{50}：37620mg/m^3(10 小时，大鼠吸入)

甲醇	67-56-1	CH_3OH 32.04	无色透明易燃挥发性的极性液体。纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻。熔点-97.8℃。沸点 64.7℃，49.9℃（53.3kPa），34.8℃（26.7kPa），21.2℃（13.3kPa），12.1℃（8.0kPa），5℃（5.33kPa），-6.0℃（2.67kPa），-16.2℃（1.33kPa），-25.3℃（0.67kPa），-44.0℃（0.133kPa）。相似密度为 0.7915（20/4℃），蒸气相对密度 1.11（空气＝1），折射率为 1.3287，闪点（开杯）16℃，自燃点 473℃，表面张力（25℃）45.05mN/m，蒸气压（20℃）12.265kPa，粘度（20℃）0.5945mPa·s。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和其他许多有机溶剂混溶。	32058（中闪点易燃液体）爆炸极限 6%～36.5%	毒性：属低毒毒性。 急性毒性：LD_{50}：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）
天然气（甲烷）	74-82-8	CH_4 16.04	无色无臭的易燃气体。相对密度 0.5547（空气＝1），沸点-164℃，熔点-182.48℃。临界温度-82.1℃，临界压力 4.54MPa，自燃点 537.78℃，燃烧热（25℃）802.86kJ/mol	21007（易燃气体）爆炸极限为 5.3%-14%	/
BHT（2,6-二叔丁基对甲酚）	128-37-0	$C_{15}H_{24}O$ 220.350	白色结晶，无嗅无味。遇光变黄、熔点 70℃，沸点 257~265℃（常压），闪点 260F（136.7℃）。晶体比重 d204=1.048，熔体比重 d804=0.899。易溶于有机溶剂及碱液、油脂、汽油，酯类，不溶于水及甘油。	遇明火、高热、氧化剂能燃烧，并散发出有毒气体	毒性：属无毒类。 口服毒性：大鼠 LD_{50}：1.7 ～ 1.97g/kg ， 猫 LD_{50}：0.97～2.1g/kg。兔子 LD_{50} ： 2.1 ～ 3.2g/kg。 世界卫生组织规定，作为食品添加剂，日允许摄入量为 ADL=0.5mg/kg。
硫酸钠	7752-82-6	Na_2SO_4 142.04	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末, 有吸湿性。不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油	/	/

重烷基酚	/	/	对甲酚、邻甲酚、间甲酚及二甲酚混合物，常温下为固体，熔点 75℃，沸点 300℃，相对密度（水=1）0.951，闪点 143.6℃	/	毒性：属无毒类。 急性毒性：LD_{50}1900mg/kg(大鼠经口)

4.1.7 项目设备情况

项目设备表见表 4.1-14。

表 4.1-14 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格尺寸（mm)	数量	位置	备注
储运、预烷基化				抗氧剂BHT车间二	/
1	异丁烯进料泵	流量 5m³/h，扬程：80m	2		新增
2	对甲酚进料泵	流量：5m³/h，扬程：80m	2		新增
3	单叔酚进料泵	流量 5m³/h，扬程：80m	2		新增
4	硫酸罐	30m³	1		新增
5	硫酸进料泵	流量：30L/h，扬程：100m	2		新增
6	酸气吸收罐	0.33m³	1		新增
7	硫酸输送泵	流量：20m³/h；扬程：30m；	1		新增
8	烷化尾气吸收塔	Φ1000*4000	1		新增
9	烷化尾气吸收塔循环泵	流量：40m³/h，扬程：40m	1		新增
10	烷化尾气吸收塔换热器	500*2000，列管式，30m²	1		新增
11	文丘里	DN80*800	1		新增
12	预烷化反应釜 1	Φ2000*3200	1		新增
13	预烷化反应釜 1 循环泵	流量：40m³/h，扬程：40m	1		新增
14	预烷化反应釜 1 换热器	600*4000，90m²，列管式	1		新增
15	预烷化反应釜 2#	Φ2000*3200	1		新增
16	预烷化反应釜 2 循环泵	流量：40m³/h，扬程：40m	1		新增
17	预烷化反应釜 2 换热器	500*2000，30m²，列管式	1		新增
18	预烷化液气液分离罐	Φ1800*4000	1		新增
19	预烷化液气液分离罐出料泵	流量：8m³/h，扬程：30m	2		新增
烷基化					新增
20	烷化反应釜 1	Φ1800/2000*2500(夹套）	1		新增
21	烷化反应釜 1 循环泵	流量：8m³/h，扬程：30m	2		新增
22	烷化反应釜 2	Φ1800/2000*2500(夹套）	1		新增
23	烷化反应釜 2 循环泵	流量：8m³/h，扬程：30m	2		新增
24	烷化反应釜 3	Φ1800/2000*2500(夹套）	1		新增
25	烷化液气分离罐	Φ1800*4000	1		新增
26	烷化液气分离罐出料泵	流量：8m³/h，扬程：30m	2		新增
中和系统					/

27	碱液罐	Φ2200*3200	1		新增
28	配碱罐	Φ2000*2000	1		新增
29	配碱罐液下泵	流量：20m³，扬程：20m	1		新增
30	碱液进料泵	流量：1m³，扬程：40m	2		新增
31	中和釜	Φ1800*2500	1		新增
32	中和分层器	Φ2000*3200	1		新增
33	中和尾气冷凝器	Φ273*1500	1		新增
水洗单元					/
34	水洗釜（带搅拌）	Φ1800*2200	1		新增
35	水洗分层器	Φ2200*4000	1		新增
36	水洗尾气冷凝器	Φ273*1500	1		新增
烷化液单元					/
37	烷化液罐	30m³	2		新增
38	烷化液罐冷凝器	Φ273*1500，5m²	1		新增
39	烷化液精馏进料泵	流量：8m³/h，扬程：30m	2		新增
40	烷化液罐排水泵	流量：2m³/h，扬程：30m	1		新增
硫酸钠蒸发单元					/
41	中和水收集罐	Φ3000*4000	1		新增
42	中和水泵	流量：15m³，扬程：30m	1		新增
43	中和水蒸发釜	塔高 3m；塔径 600mm，中和液蒸发釜 15 立方,带搅拌 32rpm，加热面积约 50 平方（夹套加盘管）	1		新增
44	塔顶一级冷凝器	600*4000，90m²	1		新增
45	塔顶二级冷凝器	500*2000，30m²	1		新增
46	中和蒸馏水罐	Φ3000*4000	1		新增
47	中和蒸馏水泵	流量：20m³，扬程：40m	1		新增
48	中和蒸馏叔丁醇缓冲罐	Φ1000*1500	1		新增
49	中和蒸馏叔丁醇泵	流量：5m³ 扬程：40m	1		新增
50	叔丁醇尾气冷凝器	325*2000，10m²	1		新增
51	硫酸钠离心机	1000kg/h（2*3）	1		新增
52	硫酸钠离心机冷凝器	325*1500，5m²	1		新增
53	硫酸钠离心母液罐	Φ1200*2800	1		新增
54	硫酸钠离心母液泵	流量：5m³，扬程：40m	1		新增
水洗水精馏单元					/
55	水洗水收集罐	Φ2000*3200	1		新增
56	水洗水收集罐泵	流量：2m³，扬程：40m	2		新增
57	水洗水精馏塔	塔径 300-400mm，精馏段填料 3 米，提馏段填料 3 米，回流比	1		新增

		1：1 左右，再沸器 40m2（碳钢），			
58	水洗水精馏再沸器	500*2000，30m^2			新增
59	水洗水精馏一级冷凝器	450*450，60m^2	1		新增
60	水洗水精馏二级冷凝器	500*2000，30m^2	1		新增
61	水洗水精馏叔丁醇回流罐	Φ1200*1800	1		新增
62	水洗水精馏叔丁醇泵	流量：2m^3，扬程：40m	2		新增
63	水洗水精馏塔釜水罐	Φ2000*2000	1		新增
64	水洗水精馏塔釜水泵	流量：2m3，扬程：40m	1		新增
结晶系统					/
65	结晶釜 1~12（带搅拌）	Φ2200/2400*2800（封头 600）	12		新增
66	结晶釜尾气一级冷凝器 1~12	Φ273*1500，5m^2	12		新增
67	结晶尾气冷凝器	600*4500，90m^2	1		新增
68	结晶离心机 1~2	3*3*4m	2		新增
69	结晶离心母液罐	Φ1600*3000	2		新增
70	结晶离心母液泵	20m^3/h；32m	2		新增
71	离心母液罐冷凝器	325*2000，10m^2	1		新增
酒精精馏					/
72	酒精配置罐	Φ3000*4400	2		新增
73	结晶酒精输送泵	流量：20m^3/h，扬程:：50m	2		新增
74	酒精收集配置罐冷凝器	273*1500，5m^2	2		新增
75	酒精蒸馏塔 1~2	塔高：9000,填料 4500	2		新增
76	酒精蒸馏回流罐 1~2	600*1000	2		新增
77	酒精蒸馏釜 1~2	内置加热器：120m2；2200*5000	2		新增
78	酒精蒸馏塔一级冷凝器 1~2	600*4500，90m^2	2		新增
79	塔顶二级冷凝器 1~2	325*4500，20m^2	2		新增
80	酒精精馏残液罐	Φ1600*3000	1		新增
81	酒精精馏残液泵	流量：20m^3/h，扬程: 30m	1		新增
干燥系统					/
82	带式干燥机	17000×2800×3600mm（长×宽×高）	2		新增
83	带式真空系统	/	3		新增
84	带式热水系统	热水罐 2m3	6		新增
85	带式冷水系统	/	1		新增
86	带式清洗系统	酒精罐 2m3	1		新增
包装					/

87	包装机	/	1		新增
88	振动筛	1500*1300	2		新增
精馏系统					/
89	脱轻塔	Φ1200x30200	1		新增
90	单烷基酚脱除塔	Φ2200x26100	1		新增
91	BHT 精制塔	Φ1200x10800	1		新增
92	轻组分精制塔	DN2200x4600	1		新增
93	脱轻塔釜液受罐	DN600x800	1		新增
94	脱轻塔回流罐	DN600x1250	1		新增
95	进料气液分离罐	DN2200x4600	1		新增
96	单烷基酚脱除塔釜液受罐	DN800x1800	1		新增
97	单烷基酚脱除塔回流罐	DN1400x2800	1		新增
98	BHT 精制塔釜液受罐	DN1200x3200	1		新增
99	BHT 精制塔回流罐	DN2400x4800	1		新增
100	BHT 缓冲罐	DN1600x3600	1		新增
101	间歇蒸馏釜	DN800x1800	1		新增
102	水分离器	DN800x1800	1		新增
103	水相收集罐	DN1600x2600	1		新增
104	二聚异丁烯产品罐	DN1800x3400	1		新增
105	叔丁醇产品罐	DN1400x3400	1		新增
106	脱轻塔再沸器凝液罐	DN600x800	1		新增
107	单烷基酚脱除塔再沸器凝液罐	DN800x1200	1		新增
108	BHT 精制塔再沸器凝液罐	1m3,DN900x1600	1		新增
109	轻组分精制塔回流罐		1		新增
110	单烷基酚脱除塔塔顶冷凝冷却器.		1		新增
111	单烷基酚冷却器.				新增
112	单烷基酚脱除塔真空冷凝冷却器.		1		新增
113	BHT 精制塔再沸器.		1		新增
114	BHT 精制塔塔顶冷凝器.		1		新增
115	BHT 冷却器.		1		新增
116	BHT 精制塔一级真空冷凝冷却器.		1		新增
117	BHT 精制塔二级真空冷凝冷却器.		1		新增
118	轻组分精制塔塔顶冷凝器.		1		新增

119	脱轻塔真空冷凝冷却器.		1		新增
120	脱轻塔釜液受罐采出泵	流量：5.91；扬程：43	1		新增
121	单烷基酚脱除塔釜液受罐采出泵	流量：5.61；扬程：36	1		新增
122	单烷基酚脱除塔回流泵	流量：5.03；扬程：41	1		新增
123	BHT 精制塔回流泵	流量：21.29；扬程：49	1		新增
124	水相收集罐采出泵	流量：1.21；扬程：49	1		新增

设备产能匹配性：

BHT 生产线生产采用连续预烷基化生产工艺，主烷基化平均时长 3 小时，3 台主烷基化反应釜串联，交替使用，平均 1 小时出料一次，一次 1 釜。每台烷基化反应釜的容积约为 6m3，工作时盛装物料量以反应釜容积 80%计，则物料量为 4.8t/釜，全年连续生产，生产时间为 7200 小时，则 BHT 生产能力为 4.8t/h*1*7200h/a=34560t/a＞30000t/a，满足年产 30000t/a 的设计要求。

结晶工序采用间歇生产，每个结晶釜每批可出料 5.5t，每批结晶用时 15h，本项目设 12 个结晶釜，结晶工序可 12 批同时进行，则 BHT 结晶能力为 5.5*12*（7200/15）=31680t/a＞30000t/a，满足年产 30000t/a 的设计要求。

4.2 生产工艺及物料平衡

4.2.1 BHT 生产

4.2.1.1 生产工艺技术

本项目 BHT 生产将用本公司多年积累的成熟工艺和已形成的多项发明专利、实用新型专利技术、新型催化剂技术（由江苏迈达新材料发有限公司起草的国家食品安全标准修改提案正在进行；由江苏迈达新材料开发有限公司与南京农业大学共同起草的中华人民共和国农业农村部饲料添加剂 BHT 行业标准已于 2022 年 05 月 01 日起施行）。基本无副反应、收率高、产品质量好、无废水、能耗低，可实现连续绿色化、智能自动化、数字化生产，成本竞争优势大，完全满足食品、饲料级要求。本项目新增工艺设备将引进成熟的新型结晶技术和新型烘干工艺，产品质量进一步提高，同时有利于提高生产效率、降低能耗，属于先进工艺。本项目主要采用的技术如下：

1）一种连续化的抗氧剂 BHT 工艺技术

该技术包括以下步骤加入对甲酚、单叔丁基对甲酚、异丁醇作为原料，并加入浓硫酸作为催化剂；通过控制温度和时间开始进行烷基化反应，反应分为两个阶段；反应的第一阶段为，在烷化尾气吸收塔中将未反应的异丁烯导入进行吸收反应，再到后面二级预反应釜进行预反应，达到一定转换率，反应的第二阶段为预反应物再到后面主烷基化反应釜，在催化剂的作用下反应得到要求的转化率，以抗氧剂 BHT 为主的烷基化混合液。该技术提高了烷基化反应的收率，提高了产出量，提高了产出成品的含量，有利于提高生产效率，降低单位产品能耗。

2）生产废液优化处理技术

该技术主要包括以下步骤：反应完成后，烷基化反应液进入烷化液气液分离罐，分离的气体异丁烯返回前述烷化尾气吸收塔，烷化液进入中和釜与碱水混合成微碱性，再进入中和分层器，分离出的中和水进入蒸发釜将水蒸出循环套用，釜底液进离心机脱水，离心出来的水送回到蒸发釜继续蒸，离心出的固体硫酸钠作为联产品销售。微碱性烷化液进入中和水洗釜水洗后再进入水洗分层器进行分离，分离出的水进入蒸发釜进行蒸馏分离，顶部对甲酚回到反应系统中，蒸出的水回到水洗釜循环套用，釜底液送到硫酸钠蒸馏单元回收硫酸钠，中和水洗后的烷化液送到精馏单元进行提纯。该技术在处理废水过程所产生的热量可用于生产的热能，冷凝的水可以重复使用，有效降低了降低处理废液的成本，有利于提高能源的利用率、降低能耗。

4.2.1.2 生产工艺流程及物料平衡

一、生产工艺流程

本项目产品生产工艺流程主要由烷基化、中和水洗、精馏、溶剂结晶、干燥、包装等工序组成，最终得到产品 BHT。产品生产工艺流程图见图 4.2-1。

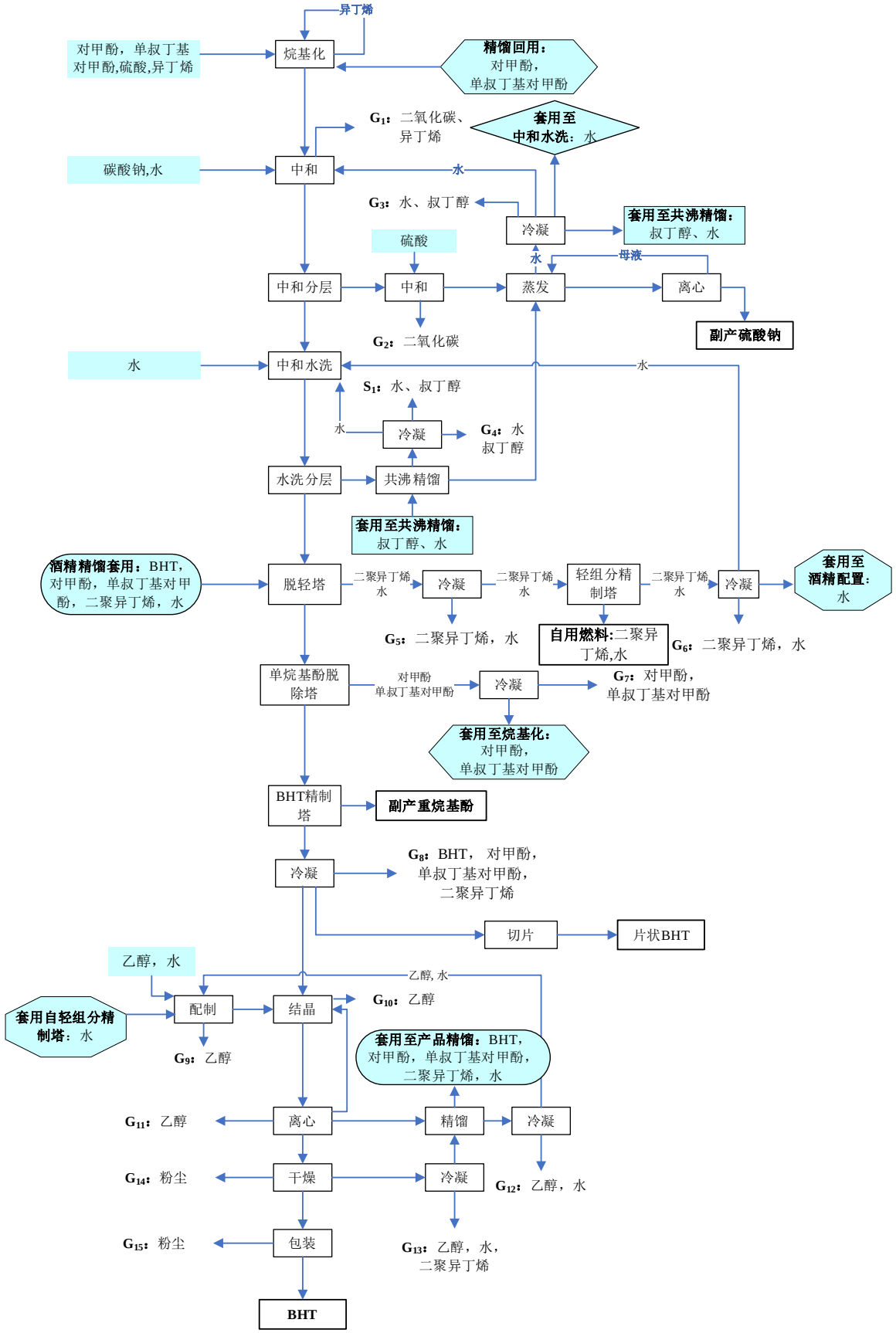


图 4.2-1 BHT 生产工艺流程及产污环节

产品生产工艺流程简述：

（1）烷基化

对甲酚由对甲酚进料泵从对甲酚储罐经管道送至烷化尾气吸收塔；对单叔酚由对单叔酚进料泵从对周转罐区单叔酚储罐经管道送至烷化尾气吸收塔；从精馏工序返回的对甲酚、单叔酚直接进入烷化尾气吸收塔，催化剂硫酸通过计量泵送到烷化尾气吸收塔，与原料按比例调节。

烷化尾气吸收塔主要用于吸收烷化工序气相中未完全反应的异丁烯，预烷化釜、烷化釜和烷化液中间罐顶部的气相通过安装在吸收塔顶的文丘里喷射器吸收，进入烷化尾气吸收塔。

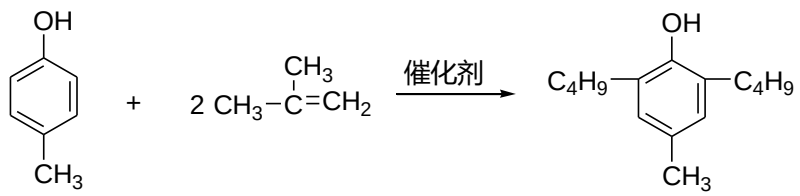
烷化尾气吸收塔温度控制在 65~85℃，采用夹套加外循环的方式进行撤热。通过烷化尾气吸收塔循环泵一部分物料循环进入吸收塔内，另一部分物料连续进入预烷化反应釜 1。

预烷化反应釜 1 温度 80℃，底部出料预烷化循环泵 1 进行循环，采用夹套加外循环的方式移走反应热，循环物料与通入釜内异丁烯按比例调节，充分混合后进入釜内进行烷基化反应，部分循环物料控制流量进入预烷化反应釜 2。

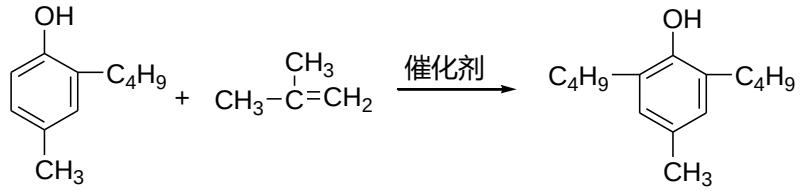
预烷化反应釜 2 与预烷化反应釜 1 反应机理、流程基本一致，反应釜温度 80℃，底部出料用预烷化循环泵 1 外循环，采用夹套加外循环的方式移走反应热，循环物料与通入釜内异丁烯按比例调节，充分混合后进入釜内进行烷基化反应，部分循环的预反应液进入预烷化气液分离罐进行气液分离，分离的气体异丁烯返回前述烷化尾气吸收塔，分离的液相经预烷化气液分离罐泵送入后续 3 台主烷化反应釜进行烷基化反应。

3 台主烷化反应釜配有搅拌器，烷基化反应的温度控制在 65~80℃，采用水冷夹套方式移走反应热。烷基化反应总时间控制在 10～12 小时，完成反应的烷化液进入烷化液气液分离罐。

烷基化的主反应如下（以对甲酚计，转化率为 98.6%）：



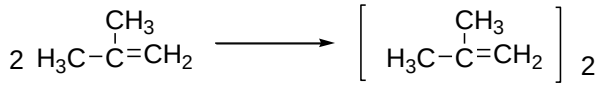
对甲酚 108.13　　异丁烯 112.22　　BHT 220.35



单叔丁基对甲酚　　异丁烯　　BHT

164.24　　56.11　　220.35

烷基化过程中少量异丁烯会发生聚合，产生二聚异丁烯。副反应方程式如下：



异丁烯　　二聚异丁烯

56.11　　112.22

对甲酚中含有少量杂质邻甲酚，间甲酚，2，4-二甲酚，也会与异丁烯生成极少量的一烷化物和二烷化物。

（2）中和水洗

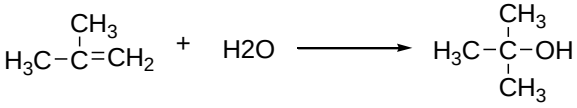
烷基化反应完成后，烷化液进入烷化液气液分离罐，分离的气体异丁烯返回前述烷化尾气吸收塔，烷化液经烷化液气液分离罐泵送入中和釜。

碳酸钠在配碱罐中配制成 20%水溶液，经提升泵进入碱液罐，通过碱液计量泵送入中和釜。中和釜保持微碱性，中和釜中催化剂硫酸与碱液进行中和反应，中和烷化液中酸性物质。

中和釜保持微碱性，中和釜中催化剂硫酸与碱液进行中和反应，中和烷化液中酸性物质。烷化液中残留的少量异丁烯在硫酸和加热条件下水解生成少量叔丁醇，产生反应废气 G_1（主要成分：二氧化碳、异丁烯）。

中和水洗过程发生的主要反应如下：

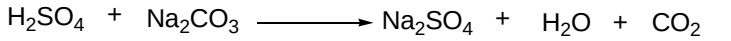
异丁烯水解：



异丁烯　　水　　叔丁醇

56.11　　18.01　　74.12

酸碱中和：



硫酸　　碳酸钠　　硫酸钠　　水　　二氧化碳

98.08　　105.99　　142.04　　18.02　　44.01

中和釜中烷化液与水的混合物进入中和分层器，上部烷化液去水洗釜。下部水相进入中和水收集罐，用中和水泵送入中和水蒸发釜，蒸发釜先蒸出叔丁醇与水的混合物去水洗水精精馏，再将水蒸出循环套用。中和过程产生反应废气 G_2（主要成分：二氧化碳），釜底液进离心机脱水，离心出的固体硫酸钠，蒸发过程产生废气 G_3（主要成分：水、叔丁醇）。

微碱性烷化液进入中和水洗釜水洗后再进入水洗分层器进行分离，上部烷化液进入烷化液气液分离罐，作为精馏工序的原料。下部水洗水去水洗水收集罐，水洗水经水洗水收集罐泵送至水洗水精馏塔进行精馏处理，塔顶分离叔丁醇作为废液 S_1（主要成分：叔丁醇、水），再蒸出的水回到中和水洗釜循环套用，蒸馏过程产生废气 G_4（主要成分：水、叔丁醇），釜底液送到硫酸钠蒸馏单元回收硫酸钠。

各工段物料温度均要控制在 70℃以上，防止结晶析出，反应釜均带压 1～2kg 左右。

（3）精馏

经中和水洗后的中性烷化液输送至精馏工序。

精馏工序组成主要有四个精馏塔，连续进料精馏精制，其中脱轻塔（T-2301）、单烷基酚脱除塔（T-2302）、BHT 精制塔（T-2303）采取真空精馏，轻组分精制塔（T-2304）采用微负压精馏。

脱轻塔（T-2301）塔顶出二聚异丁烯和水，到轻组分精制塔（T-2304）微负压精馏，分离出叔丁醇、二聚异丁烯和水，水回用至水洗和酒精配制。脱轻塔（T-2301）釜液进入单烷基酚脱除塔（T-2302），单烷基酚脱除塔（T-2302）塔顶出未反应单叔酚和未反应对甲酚，作为原材料返回到异丁烯吸收塔与吸收的异丁烯尾气进行反应，单烷基酚脱除塔（T-2302）塔釜液进入BHT精制塔（T-2303），BHT精制塔（T-2303）塔顶出 BHT 提纯至 99.7%（至少大于），主要进入结晶工段，BHT 精制塔（T-2303）塔釜出重烷基酚。

精馏过程，脱轻塔（T-2301）产生不凝废气 G_5（主要成分：二聚异丁烯、水）、轻组分精制塔（T-2304）产生不凝废气 G_6（主要成分：二聚异丁烯、水）、单烷基酚脱除塔（T-2302）产生不凝废气 G_7（主要成分：对甲酚、单叔丁基对甲酚）、BHT 精制塔（T-2303）产生不凝废气 G_8（主要成分：BHT、对甲酚、单叔丁基对甲酚、二聚异丁烯），轻组分精制塔（T-2304）精馏分离出的叔丁醇做废液

S_2（主要成分：叔丁醇、水）、二聚异丁烯做废液 S_3（主要成分：二聚异丁烯、水）。

（4）溶剂结晶

该结晶段采用 65%酒精进行一次结晶，酒精可多次回用。

来自精馏段 99.7%BHT 泵送至结晶釜，采取夹套（配外循环冷冻循环水降温器）升降温。

采购的 95%食用酒精，在储罐中用回收的蒸汽蒸馏水和套用水配置成 65%酒精，经泵打入结晶釜后，采用智能自动化控制开始升降温结晶。配制过程产生废气 G_9（主要成分：乙醇）。

经过一定时间结晶完成后，结晶釜开始下料至全智能自动密封离心机，进行离心固液分离操作，固体晶体潮品进入干燥成品工段，离心母液则返回储罐回用。结晶过程产生废气 G_{10}（主要成分：乙醇），离心过程产生废气 G_{11}（主要成分：乙醇）。

溶剂结晶期间，回用酒精可根据多次套用后的色泽等指标，定期开启酒精精馏塔蒸馏酒精提纯、脱色，BHT 产品在结晶前已经通过精馏工段提高了产品的纯度，结晶过程进入酒精中的杂质量较小，可多次套用，通常套用 5～10 次后进行精馏；釜顶酒精经釜顶冷凝器冷凝成液体返回酒精储罐配置环节，釜底残液送回精馏进料段，重新精制、套回结晶。溶剂回收过程产生废气 G_{12}（主要成分：乙醇、水、二聚异丁烯）。

（5）干燥包装

溶剂结晶后潮品的 BHT 经过带式干燥机干燥，得到最终成品并经全智能计算机自动化控制的包装系统，自行计量打包、机器人码垛。

干燥过程产生的乙醇等冷凝后进入酒精精馏塔精制回收，冷凝产生废气 G_{13}（主要成分：乙醇），干燥产生粉尘 G_{14}（主要成分：粉尘）、包装产生粉尘 G_{15}（主要成分：粉尘）。

关于本项目生产无重点管控新污染物壬基酚的说明：根据《壬基酚合成方法述评》（陈海群、张跃等，江苏化工，1997 年 10 月 第 25 卷）壬基酚产生需要的原料是苯酚、取代壬烷或烯烃在催化剂作用下反应生成，若以硫酸、对甲苯磺酸作催化剂，反应温度为 105℃，企业 BHT 生产原辅料为对甲酚、异丁烯，烷基化反应

的温度控制在65~80℃，因此BHT生产过程没有壬基酚产生。

二、生产物料平衡

对甲酚产生系数参考《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》表 2.5-2 中产污系数，酚类产污系数为 7.708kg/单位原料或产品产量。粉尘产生系数参照《2666 专项化学品制造行业系数手册》，化学合成所有规模抗氧抗腐剂 T202，颗粒物产污系数为 0.064 千克/吨-产品，根据本项目生产特点，干燥、包装各占 50%。蒸馏和精馏产生的气相经过两次冷凝后不凝气再进入废气处理措施，叔丁醇的冷凝效率约 93%、二聚异丁烯的冷凝效率约 98%、乙醇的冷凝效率约 93%、对甲酚的冷凝效率约 97%、单叔丁基对甲酚冷凝效率约 97%、BHT 冷凝效率约 99.9%。

BHT 生产过程粗 BHT 连续生产，年工艺物料表见表 4.2-1、物料平衡图见图 4.2-2，BHT 结晶为批次生产，批次生产物料表见表 4.2-2、物料平衡图见图 4.2-3。

表 4.2-1 BHT 粗品生产年物料平衡表（单位：t/a）

入方				出方			
98.7%对甲酚	10260.251	对甲酚	10126.868	废气	G_1	二氧化碳	105.600
		异构体杂质	133.383			异丁烯	0.004
98%硫酸	263.962	硫酸	258.683		G_2	二氧化碳	10.543
		水	5.279		G_3	水	12.049
99.7%异丁烯	13252.243	异丁烯	13212.486			叔丁醇	0.083
		杂质	39.757		G_4	水	58.811
99.15%单叔丁基对甲酚	7452.073	单叔丁基对甲酚	7388.731			叔丁醇	0.252
		异构体杂质	63.343		G_5	二聚异丁烯	3.580
碳酸钠	282.626	碳酸钠	279.800			水	18.099
		杂质	2.826			叔丁醇	0.021
酒精精馏返回物料	2042.857	BHT	272.546		G_6	水	17.900
		对甲酚	28.682			叔丁醇	0.073
		单叔丁基对甲酚	0.005		G_7	对甲酚	4.771
		水	1741.624			单叔丁基对甲酚	2.375
					G_8	BHT	4.500

入方				出方			
						对甲酚	0.265
						单叔丁基对甲酚	0.007
				固废	S_1	叔丁醇	0.000
						水	3.346
					S_2	叔丁醇	0.591
						水	0.974
					S_3	二聚异丁烯	0.172
						水	68.020
				套用水		水	1669.017
				副产物		硫酸钠	389.800
						重烷基酚	895.000
				BHT 粗品		BHT	30251.562
						对甲酚	34.125
						单叔丁基对甲酚	0.680
合计			33554.013	合计			33554.013

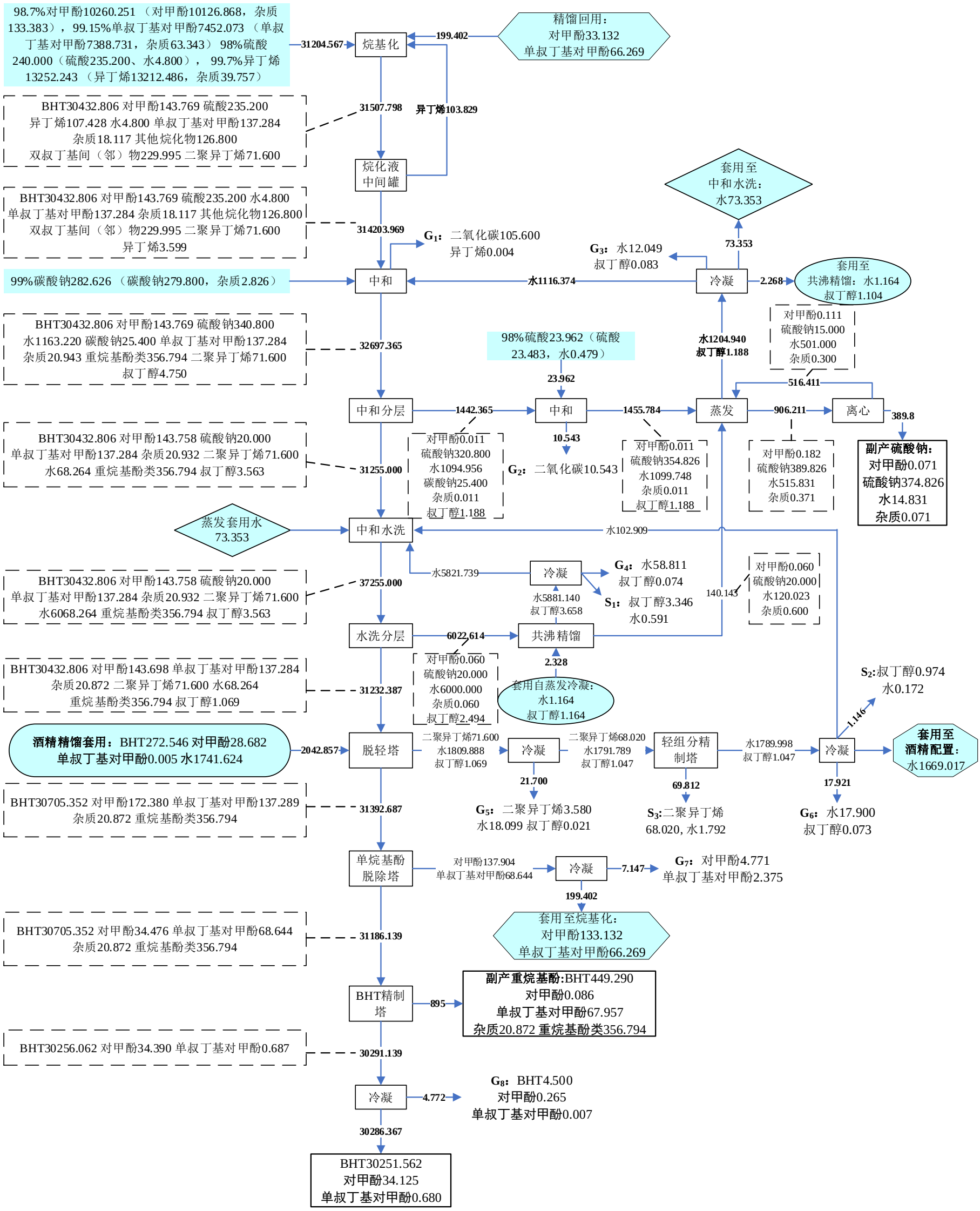


图 4.2-2 BHT 粗品生产年物料平衡表（单位：t/a）

表 4.2-2 BHT 结晶生产批次物料平衡表（单位：kg/a）

入方				出方			
95%乙醇	56.737	乙醇	53.901	废气	G_9	乙醇	2.280
		水	2.837		G_{10}	乙醇	2.278
水	16.375	水	16.375		G_{11}	乙醇	2.276
BHT 粗品	5857.949	BHT	5545.657		G_{12}	乙醇	46.840
		对甲酚	6.256			水	1.910
		单叔丁基对甲酚	0.125		G_{13}	乙醇	0.227
套用水	305.961	水	305.961			水	1.264
					G_{14}	粉尘	0.001
					G_{15}	粉尘	0.001
				酒精精馏返回物料		BHT	49.963
						对甲酚	5.258
						单叔丁基对甲酚	0.001
						水	319.271
				产品		BHT	5495.692
						对甲酚	0.998
						单叔丁基对甲酚	0.124
						BHT	5495.692
合计			5931.111	合计			5931.111

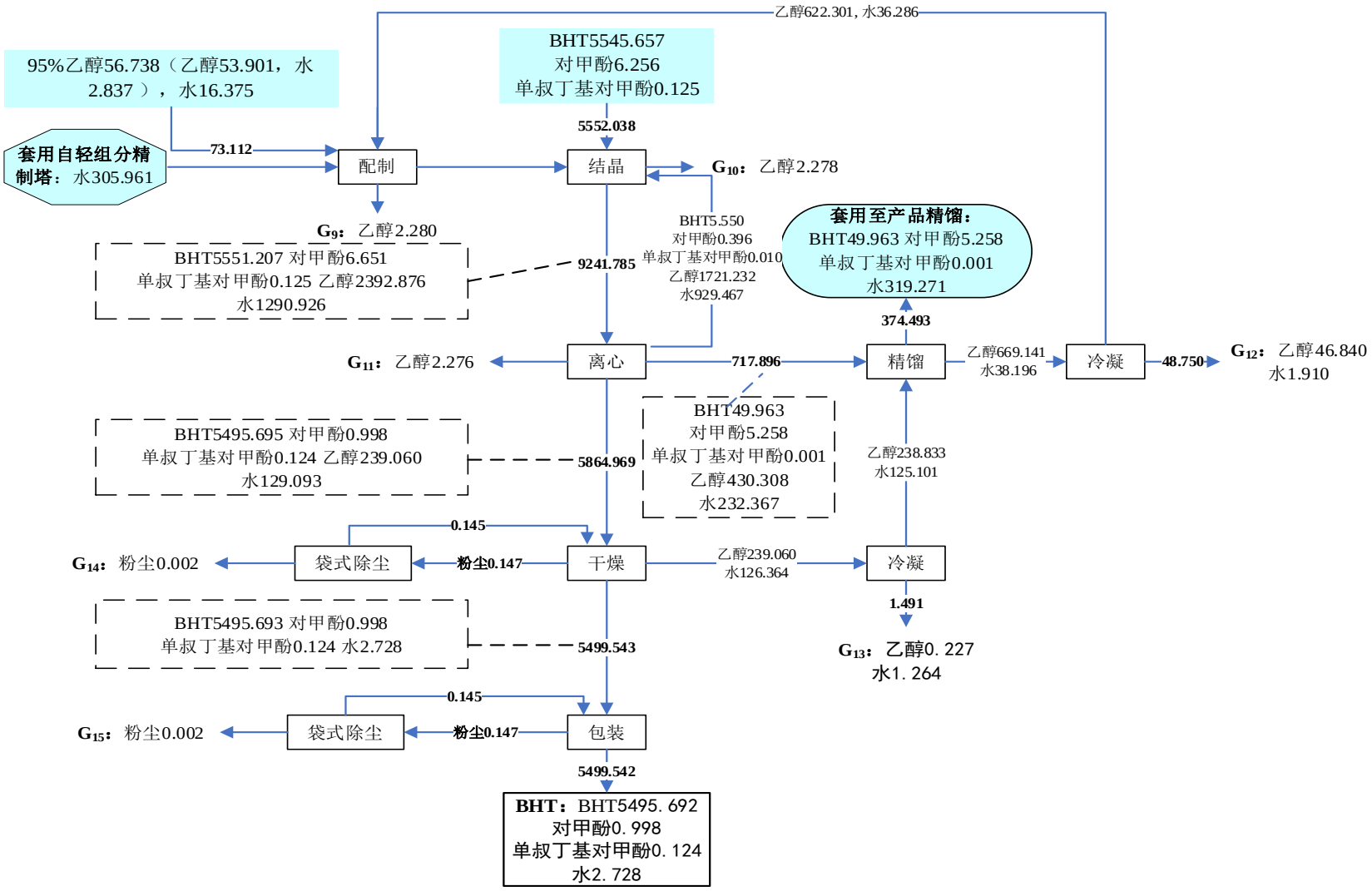


图 4.2-3 BHT 结晶批次生产物料平衡图（单位：kg/批）

本项目 BHT 生产年物料平衡见表 4.2-3。根据物料平衡核算，BHT 产品的得率为 98.5%。

表 4.2-3 BHT 生产年物料平衡表（单位：t/a）

入方				出方			
98.7%对甲酚	10260.251	对甲酚	10126.868	废气	G_1	二氧化碳	105.600
		异构体杂质	133.383			异丁烯	0.004
98%硫酸	263.962	硫酸	258.683		G_2	二氧化碳	10.543
		水	5.279		G_3	水	12.049
99.7%异丁烯	13252.243	异丁烯	13212.486			叔丁醇	0.083
		杂质	39.757		G_4	水	58.811
99.15%单叔丁基对甲酚	7452.073	单叔丁基对甲酚	7388.731			叔丁醇	0.252
		异构体杂质	63.343		G_5	二聚异丁烯	3.580
碳酸钠	282.626	碳酸钠	279.800			水	18.099
		杂质	2.826			叔丁醇	0.021
95%乙醇	309.503	乙醇	294.028		G_6	水	17.900
		水	15.475			叔丁醇	0.073
水	89.325	水	89.325		G_7	对甲酚	4.771
						单叔丁基对甲酚	2.375
					G_8	BHT	4.500
						对甲酚	0.265
						单叔丁基对甲酚	0.007
					G_9	乙醇	12.437
					G_{10}	乙醇	12.425
					G_{11}	乙醇	12.414
					G_{12}	乙醇	255.511
						水	10.418
					G_{13}	乙醇	1.240
						水	6.893
					G_{14}	粉尘	0.008
					G_{15}	粉尘	0.008

入方				出方			
				固废	S_1	叔丁醇	3.346
						水	0.591
					S_2	叔丁醇	0.974
						水	0.172
					S_3	二聚异丁烯	68.020
						水	1.792
				产品		BHT	29979.000
						对甲酚	5.442
						单叔丁基对甲酚	0.675
						水	14.882
				副产物		硫酸钠	389.800
						重烷基酚	895.000
合计			31909.984	合计			31909.984

4.2.2 工艺水平衡

本项目工艺水平衡见表 4.2-4 和图 4.2-4。

表 4.2-4 工艺水平衡表（m^3/a）

产品	入方				出方					
	新鲜水	带入水	生成水	回用水	废气	产品	固废	副产物	消耗水	回用水
BHT	89.325	20.754	47.513	10724.957	124.171	14.882	2.554	14.831	1.154	10724.957
合计	10882.550				10882.550					

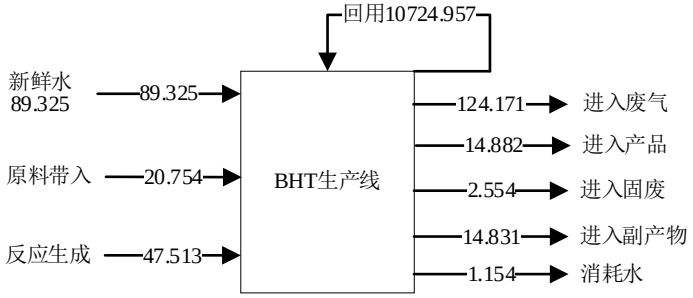


图 4.2-4 建设项目工艺水平衡图(单位：m^3/a)

4.2.3 溶剂平衡

本项目乙醇平衡见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目乙醇平衡表（t/a）

溶剂名称	入方		出方	
	新鲜乙醇	回用乙醇	废气	回用乙醇
乙醇	294.028	3394.651	294.028	3394.651
合计	3688.679		3688.679	

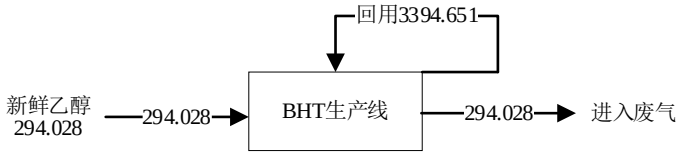


图 4.2-5 建设项目乙醇平衡图(单位：t/a)

4.3 建设项目水平衡

4.3.1 建设项目用水量

（1） 生产工艺用水

本项目生产过程原料配制、水洗等过程总用水量为 10814.283m^3/a，其中 10724.957m^3/a 为工艺中工艺水的循环套用，89.325m^3/a 为新鲜水。

（2）循环冷却补充水

本项目循环冷却水设计新增循环量为 800m^3/h，每年工作时间按 7200 小时计，

循环水量为 5760000m³/a，循环率按 99%计算，则循环冷却补充水为 57600m³/a，29451.6m³/a 利用蒸汽冷凝水补给，剩余的 28148.4m³/a 利用新鲜水补给。

（3）废气吸收处理用水

本项目污水预处理池产生的废气和生产车间内收集的结晶离心区逸散废气采用二级水喷淋处理后排放，设计风量 20000m³/h，水洗塔液气比取 3：1，单个循环水量为 60m³/h，432000m³/a，循环水损失量为循环水量的 1%-1.5%（以 1%计），则损失量为 0.6m³/h，4320m³/a，喷淋塔循环水每天排水量约为 0.3m³，排水量为 90m³/a，则 2 个循环塔的循环水损失量为 8640m³/a，排水量为 180m³/a，总补充水量为 8820m³/a。

硫酸储罐产生的酸性气体设置 0.3m³ 的吸收罐，采用碱液吸收处理，吸收罐内碱液每半年全部排放一次，用水量 0.6m³/a。

（4）地面冲洗用水

本项目新建二期装置建筑地面需要定期冲洗，本项目新增生产区建筑面积约 4074m²，冲洗面积按照建筑面积的 0.8 计，约每 2 周冲洗一次，用水量约 5L/m² 次计，则地面冲洗用水量约 407.4m³/a。

（5）设备冲洗水

本项目生产设备正常使用情况下不需清洗，在生产装置 3 年一次的大修或设备检修涉及动火、进入受限及清洗等作业时，才需要进行清洗，类比现有项目设备清洗用水量，本项目设备冲洗水为 1000m³/a。

（6）分析室用水

分析室器皿在使用后需进行清洗，用水量约 300L/d，90t/a，其中初次清洗用水量约 1t/a。

（7）生活用水

本项目新增职工 50 人，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，管理人员、车间工人用水定额为 30～50L/人·班，食堂用水定额为 20～25L/人·班，本项目职工生活用水按照 50L/（人·班）计，食堂用水按照 25L/（人·班）计，则生活用水约为 1125m³/a。

4.3.2 建设项目排水量

（1）循环冷却水排水

本项目循环冷却水设计新增循环量为800m³/h，每年工作时间按7200小时计，循环冷却系统正常情况下不排水，仅在检修时排水，排水量为2100m³/a。

（2）喷淋塔排水

本项目生产装置区密闭收集车间内逸散的工艺废气，采用二级水喷淋处理后排放，单个喷淋塔循环水每天排水量约为0.3m³，排水量为90m³/a，则2个循环塔的排水量为180m³/a。主要污染物COD的量按照吸收的乙醇量核算，二级水喷淋对乙醇的吸收率以60%计，则共吸收乙醇1.4236t/a，折算成COD为2.9610t/a。

（3）吸收罐排水

硫酸储罐产生的酸性气体设置0.3m³的吸收罐，采用碱液吸收处理，用水量0.6m³/a，产污系数以0.8计，则排水量0.48m³/a。主要污染物盐分的产生量根据碱液和吸收的硫酸雾量计算，吸收罐共去除硫酸雾0.00287t/a，反应所得硫酸钠量为0.00416t/a，以盐分计。

（4）地面冲洗废水

本项目新建二期装置区地面冲洗用水量共约为407.4m³/a，收集80%，则产生冲洗废水共为325.92m³/a。类比现有项目，主要污染物为COD1000mg/L，SS400mg/L，挥发酚5mg/L，石油类60mg/L。

（5）设备冲洗水

本项目设备冲洗用水量共约为1100m³/a，收集80%，则产生设备冲洗废水共为800m³/a。类比现有项目，主要污染物为COD1000mg/L，SS400mg/L，挥发酚5mg/L，石油类60mg/L。设备冲洗水中的盐分主要来自硫酸钠设备清洗，按设备中硫酸钠残余量为硫酸钠产品量1‰计，则设备冲洗水中硫酸钠量为0.3898t/a，以盐分计。

（6）分析室用水

分析室器皿在使用后需进行清洗，产生初次清洗废水全部作为危废处理，产生量约1t/a，其余废水产污系数按0.8计，则分析室废水产生量约71.2t/a。

（7）生活污水

本项目生活用水约为1125m³/a，收集80%，则生活污水产生量为900m³/a。主要污染物浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污系数手册》中第一部分城镇生活源水污染物产生系数中江苏（四区）地区污染物产生

系数：COD340mg/L，总氮 44.8mg/L，氨氮 32.6mg/L，总磷 4.27mg/L；SS 参考现有项目 SS250mg/L。

（8）初期雨水：初期雨水产生量参考《室外排水设计规范》计算方法，计算公式：

$$Q=\psi qF$$

式中：Q—初期雨水量，L/s

ψ—为径流系数（取 0.7）

F—为汇水面积（本项目新增汇水范围主要是新建抗氧剂 BHT 生产车间二及室外设备区，面积约 2683m^2）

q—雨水设计流量（L/(S·hm^2)）

南京地区暴雨强度计算公式：

$$i=(64.300+53.800\lg P)/(t+32.900)^{1.011}\ (mm/min)$$

式中：P—设计重现期，取 2 年，

t—降雨历时，min，取 15min

经计算，初期雨水量为 64.81L/s，一次收集雨水量为 58.329m^3，新增初期雨水进入新建初期雨水池。每年按 8 次暴雨计算，则初期雨水为 466.632m^3/a。主要污染物为 COD500mg/L，SS800mg/L。

本项目总水平衡见图 4.3-1，全厂水平衡见图 4.3-2。

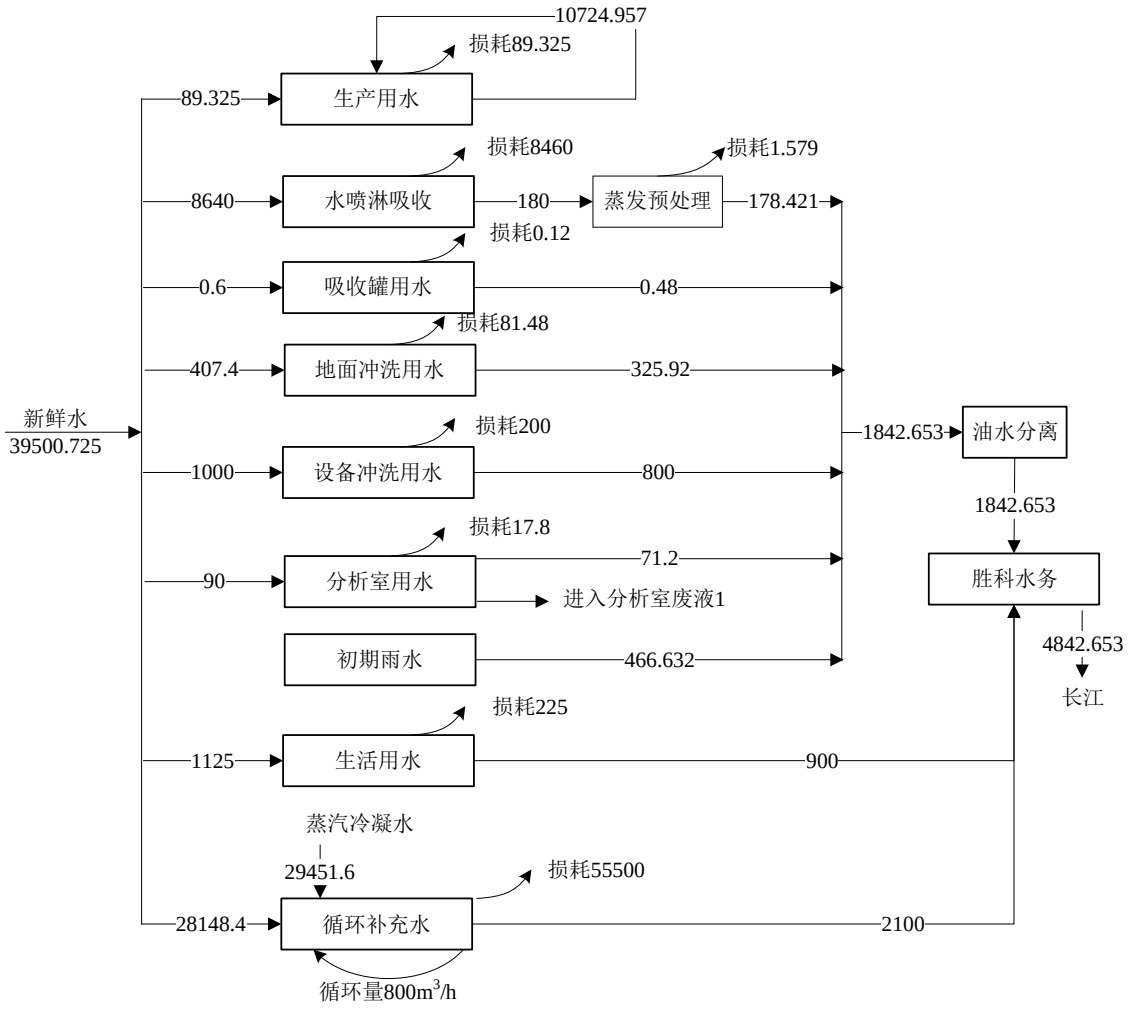


图 4.3-1 建设项目水平衡图(单位：m^3/a)

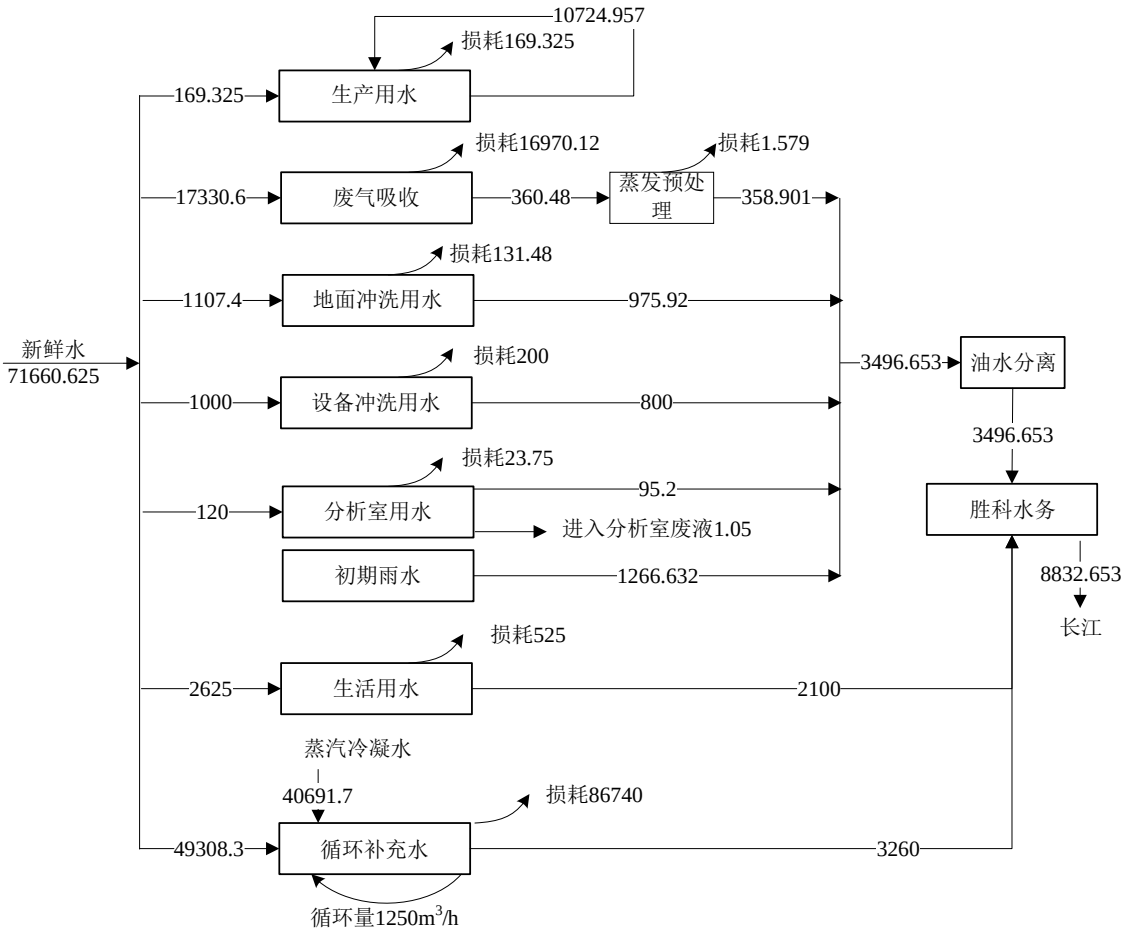


图 4.3-2 全厂总水平衡图(单位：m^3/a)

4.4 建设项目蒸汽平衡

拟建项目各反应釜利用蒸汽进行间接加热，对甲酚储罐采用蒸汽伴热保温，所用蒸汽从园区管廊上已设计的中压蒸汽管线上接入一根中压蒸汽管至厂区，蒸汽年使用量为 32724t/a，使用过程年回收冷凝水 29451.6 吨，利用蒸汽冷凝水作为冷却系统补充用水。本项目蒸汽平衡图见图 4.4-1，全厂蒸汽平衡见图 4.4-2。

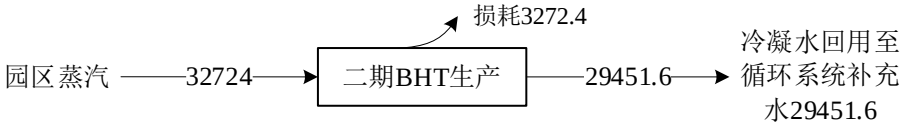


图 4.4-1 建设项目蒸汽平衡（单位：t/a）

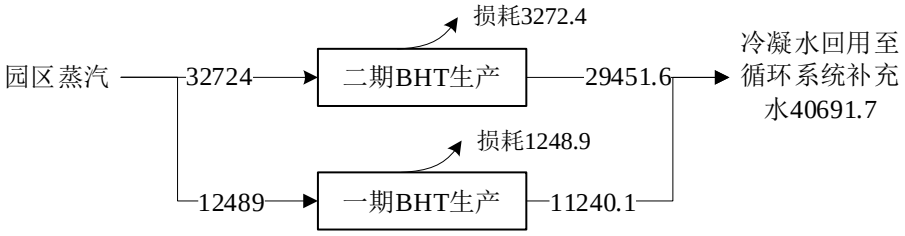


图 4.4-2 全厂蒸汽平衡（单位：t/a）

4.5 建设项目产污环节及污染源强核算

4.5.1 废水产污环节和污染源核算

拟建项目废水主要有循环冷却水排水、喷淋塔排水、吸收罐排水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、生活污水、分析室废水、初期雨水、生活污水。

本项目喷淋塔排水吸收了乙醇废气，COD 浓度较高，先采用“蒸发预处理”去除水中乙醇等有机物后再与吸收罐排水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、生活污水、分析室废水、初期雨水采用“油水分离”处理后和循环冷却水排水、生活污水一起达园区污水处理厂接管要求后排入胜科水务有限公司集中处理，处理达标后排入长江。

拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水产生、排放及治理情况，废水间接排放口基本情况表及废水污染物排放信息表见表 4.5-1~4。

表 4.5-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	喷淋塔排水	COD、SS	南京胜科水务有限公司	间歇	/	蒸馏釜、污水预处理池（隔油池）	蒸发预处理、油水分离	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排口企业总排
2	吸收罐排水	pH、COD、SS、盐分		间歇	/	污水预处理池（隔油池）	油水分离			
3	地面冲洗水	COD、SS、挥发酚、石油类		间歇	/					
4	设备冲洗水	COD、SS、挥发酚、石油类、盐分		间歇	/					
5	分析室	COD、SS、氨氮、总氮、挥发酚		间歇	/					
6	初期雨水	COD、SS、挥发酚		间歇	/					
7	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷		间歇	/	化粪池	化粪池			
8	循环冷却水排水	COD、SS		间歇	/	/	/			

表 4.5-2 建设项目喷淋塔排水预处理结果及相关参数一览表

生产单元	车间或工序	废水量 m^3/a	污染物产生量			治理措施	废水量 m^3/a	污染物排放量		
			污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a
喷淋塔排水	废气处理	180	COD	16596	2.9610	蒸发预处理	178.421	COD	500	0.0892
			SS	100	0.0180			SS	100	0.0178
			乙醇	7979	1.4236		/	/	/	/

表 4.5-3 建设项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	车间或工序	废水量 m^3/a	污染物产生量			治理措施	废水量 m^3/a	污染物接管量			接管浓度限值 mg/L	接管去向	最终排放量		排放浓度限值 mg/L
			污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
蒸发预处理后喷淋塔排水	废气处理	178.421	COD	500	0.0892	污水预处理池（隔油池）	/	/	/	/	/	排入胜科水务有限公司	/	/	/
			SS	100	0.0178										
吸收罐排水	废气处理	0.48	pH	9.5~10											
			COD	100	4.80E-05										
			SS	100	4.80E-05										
			盐分	8674	4.16E-03										
地面冲洗水	车间冲洗	325.92	COD	300	0.0978										
			SS	400	0.1304										
			挥发酚	5	0.0016										
			石油类	60	0.0196										
设备冲洗水	设备冲洗	800	COD	1000	0.8000										
			SS	400	0.3200										

			挥发酚	5	0.0040									
			石油类	60	0.0480									
			盐分	487.2	0.3898									
分析室废水	化验室	71.2	COD	500	0.0356									
			SS	400	0.0285									
			总氮	70	0.0050									
			氨氮	35	0.0025									
			挥发酚	1	0.0001									
初期雨水		466.632	COD	500	0.2333									
			SS	800	0.3733									
			挥发酚	1	0.0005									
预处理废水		*1842.653*	*pH*	*6~9*			*1839.560*	*pH*	*6~9*		*/*			
			COD	*681.60*	*1.2560*			*COD*	*463.49*	*0.8540*	*/*			
			SS	*472.17*	*0.8700*			*SS*	*321.07*	*0.5916*	*/*			
			总氮	*2.70*	*0.0050*			*总氮*	*2.70*	*0.0050*	*/*			
			氨氮	*1.35*	*0.0025*			*氨氮*	*1.35*	*0.0025*	*/*			
			挥发酚	*3.35*	*0.0062*			*挥发酚*	*2*	*0.0037*				
			石油类	*36.66*	*0.0676*			*石油类*	*20*	*0.0369*	*/*			
			盐分	*213.80*	*0.3940*			*盐分*	*213.80*	*0.3940*				
生活污水		*900*	*COD*	*340*	*0.3060*	*化粪池*	*900*	*COD*	*289*	*0.2601*	*/*			
			SS	*250*	*0.2250*			*SS*	*250*	*0.2250*	*/*			
			总氮	*44.8*	*0.0403*			*总氮*	*43.456*	*0.0391*	*/*			
			氨氮	*32.6*	*0.0293*			*氨氮*	*31.622*	*0.0285*	*/*			
			总磷	*4.27*	*0.0038*			*总磷*	*4.27*	*0.0038*	*/*			
循环冷却水排水		*2100*	*COD*	*100*	*0.2100*	*/*	*2100*	*COD*	*100*	*0.2100*	*/*			
			SS	*100*	*0.2100*			*SS*	*100*	*0.2100*	*/*			
本项目接管废水量						/	4842.653	**pH**	**6~9**		**6~9**		**6~9**	**6~9**
								COD	**273.43**	**1.3241**	**500**		**50**	**0.2421**	**50**

			SS	**212.00**	**1.0266**	**400**		**20**	**0.0969**	**20**
			总氮	**9.11**	**0.0441**	**70**		**15**	**0.0726**	**15**
			氨氮	**6.39**	**0.0310**	**45**		**5**	**0.0242**	**5**
			总磷	**0.79**	**0.0038**	**5**		**0.5**	**0.0024**	**0.5**
			挥发酚	**0.76**	**0.0037**	**2**		**0.5**	**0.0024**	**0.5**
			石油类	**7.60**	**0.0369**	**20**		**3**	**0.0145**	**3**
			盐分	**81.35**	**0.3940**	**10000**		**81.35**	**0.3940**	**10000**

表 4.5-4 废水间接排放口基本情况表

序号	**排放编号**	**排放口地理位置/m（UTM 坐标）**		**废水排放量（万 t/a）**	**排放去向**	**排放规律**	**间歇排放时段**	**受纳污水处理厂信息**		
		X	**Y**					**名称**	**污染物种类**	**国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）**
1	DW001	672701	3570073	0.4840	进入园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	胜科水务有限公司	pH	6~9
									COD	≤50
									SS	≤20
									总氮	≤15
									氨氮	≤5
									总磷	≤0.5
									挥发酚	≤0.5
									石油类	≤3
									盐分	≤10000

表 4.5-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD	395.594	0.0044	0.0116	1.3241	3.4941
		SS	290.811	0.0034	0.0086	1.0266	2.5686
		总氮	36.614	0.0001	0.0011	0.0441	0.3234
		氨氮	13.014	0.0001	0.0004	0.0310	0.1150
		总磷	1.522	0.0000	0.0000	0.0038	0.0134
		挥发酚	0.870	0.0000	0.0000	0.0037	0.0077
		石油类	13.207	0.0001	0.0004	0.0369	0.1167
		盐分	44.603	0.0013	0.0013	0.3940	0.3940

4.5.2 废气污染源核算

1、工艺废气：

本项目工艺废气主要是投料、中和、精馏、干燥、包装等过程产生的二聚异丁烯、对甲酚、叔丁醇、单叔丁基对甲酚、BHT、乙醇、硫酸雾、粉尘等废气，产生量源强依据物料平衡得出，其中二聚异丁烯、对甲酚、叔丁醇、单叔丁基对甲酚、BHT、乙醇折算成非甲烷总烃污染物，折算系数见表 4.5-6，则工艺废气污染物产生情况见表 4.5-7。

表 4.5-6 NMHC 折算系数

序号	相关污染物	化学式	分子量	折算系数
1	异丁烯	C_4H_8	56.11	0.855
2	二聚异丁烯	C_8H_{16}	112.22	0.855
3	对甲酚	C_7H_8O	108.13	0.777
4	单叔丁基对甲酚	$C_{11}H_{16}O$	164.24	0.804
5	BHT	$C_{15}H_{24}O$	220.35	0.817
6	乙醇	C_2H_6O	46.07	0.521
7	叔丁醇	$C_4H_{10}O$	74.12	0.648

表 4.5-7 工艺废气产生情况

污染源			污染物名称	产生状况		时间 h/a
生产线	编号	产污环节		速率 kg/h	产生量 t/a	
BHT 生产线	G_1	中和	非甲烷总烃	0.0004	0.003	7200
			VOCs	0.0005	0.004	7200
	G_3	蒸发	非甲烷总烃	0.007	0.054	7200
			VOCs	0.012	0.083	7200
	G_4	精馏	非甲烷总烃	0.023	0.163	7200
			VOCs	0.035	0.252	7200
	G_5	精馏	非甲烷总烃	0.427	3.076	7200
			VOCs	0.500	3.601	7200

	G_6	精馏	非甲烷总烃	0.007	0.047	7200
			VOCs	0.010	0.073	7200
	G_7	精馏	非甲烷总烃	0.780	5.616	7200
			对甲酚	0.663	4.771	7200
			VOCs	0.993	7.147	7200
	G_8	精馏	非甲烷总烃	0.540	3.887	7200
			对甲酚	0.037	0.265	7200
			VOCs	0.663	4.772	7200
	G_9	配制	非甲烷总烃	0.900	6.480	7200
			VOCs	1.727	12.437	7200
	G_{10}	结晶	非甲烷总烃	1.156	6.474	5600
			VOCs	2.219	12.425	5600
	G_{11}	离心	非甲烷总烃	3.593	6.467	1800
			VOCs	6.896	12.414	1800
	G_{12}	精馏	非甲烷总烃	18.489	133.121	7200
			VOCs	35.488	255.511	7200
	G_{13}	干燥	非甲烷总烃	0.090	0.646	7200
			VOCs	0.172	1.240	7200
	G_{14}	干燥	粉尘	0.111	0.800	7200
	G_{15}	包装	粉尘	0.111	0.800	7200

工艺废气采用管道负压收集后接入 RTO 装置处理，收集效率 99%，包装工段粉尘采用集气罩收集，收集效率 90%。未收集的废气在车间内逸散。

2、生产车间逸散废气

为减少无组织废气排放，本项目拟将生产车间内易产生无组织废气的工段分区间隔并密闭收集逸散的废气，需收集的工段有结晶、离心、BHT 烘干包装、硫酸钠包装。收集的废气经二级水喷淋+气液分离器处理后排放。

（1）结晶、离心、BHT 烘干包装逸散的废气为未收集的废气量，产生情况见下表：

表 4.5-8 结晶、离心、BHT 烘干包装逸散的废气产生情况

污染源		污染物名称	产生状况		时间 h/a
收集隔间	产污环节		速率 kg/h	产生量 t/a	
结晶房间	结晶	非甲烷总烃	0.1156	0.6474	5600
		VOCs	0.2219	1.2425	5600
离心房间	离心	非甲烷总烃	0.3593	0.6467	1800
		VOCs	0.6896	1.2414	1800
包装房间	烘干	非甲烷总烃	0.0009	0.0066	7200
		VOCs	0.0017	0.0126	7200
		粉尘	0.0011	0.0080	7200
	包装	粉尘	0.0320	0.0800	2500

（2）硫酸钠包装过程在硫酸钠包装房间内进行，包装过程会产生粉尘，粉尘产生系数参照《2666 专项化学品制造行业系数手册》，化学合成所有规模抗氧抗

腐剂 T202，颗粒物产污系数为 0.064 千克/吨-产品。包装粉尘在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集后经自带袋式除尘处理后在车间内排放，收集效率 90%，袋式除尘器处理效率 99%，则硫酸钠包装房间内粉尘逸散量为 0.0027t/a。

综上，生产车间逸散废气产生情况见下表：

表 4.5-9 生产车间逸散废气产生情况

污染源		污染物名称	产生状况		时间 h/a
生产线	产污环节		速率 kg/h	产生量 t/a	
生产车间逸散	结晶、离心、烘干、包装	粉尘	0.0126	0.0907	7200
		非甲烷总烃	0.1806	1.3006	7200
		VOCs	0.3467	2.4963	7200

3、储罐废气

液体储罐在液体储存液体原辅料时会产生呼吸和工作损耗。本项目依托现有对甲酚储罐、乙醇储罐、并将罐区二现有的 6 个储罐烷化液周转罐中的 2 个调整为单叔丁基对甲酚储罐，车间周转罐新增硫酸储罐。依托储罐仅计算增加的工作废气，新增储罐计算呼吸废气和工作废气。

本项目生产所用液体物料输送均采用管道输送。储罐区采用了平衡管、扫线装置等控制无组织废气的挥发，呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \triangle T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$

式中：L_B —— 固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —— 储罐内蒸气的分子量；

P —— 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —— 罐的直径（m）；

H —— 平均蒸气空间高度（m）；

△T —— 一天之内的平均温度差（℃）；

F_P —— 涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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；

K_C —— 产品因子（取 1.0）

工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放

LW=4.188×10^-7×M×P×KN×KC

式中：LW-固定顶罐的工作损失（kg/m^{3}投入量）

KN-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

K<=36,KN=1

36<K<=220,KN=11.467×K^-0.7026

K>220,KN=0.26

计算参数如下表 4.5-10。

表 4.5-10 本项目储罐废气排放计算参数一览表

项目	M	P（Pa）	D（m）	H（m）	△T（℃）	Fp	Kc	K	KN
硫酸罐	98	130	3	1	10	1.25	1	7	1
乙醇罐	46.07	5333	3.6	1	10	1.25	1	1	1
对甲酚罐	108.138	130	6	1	10	1.25	1	20	1
单叔丁基对甲酚罐	164.24	4.9	6	1	10	1.25	1	18	1
烷化液周转罐	164.24	4.9	6	1	10	1.25	1	66	0.60

表 4.5-11 本项目储罐废气源强计算结果

项目	L_B kg/a	LW kg/m^3	投入量 m^3	储罐个数	废气产生量 t/a
硫酸罐	2.67	0.005	263.962	1	0.0040
乙醇罐	/	0.10290	3688.679	2	0.3796
对甲酚罐	/	0.00589	10260.251	2	0.0604
单叔丁基对甲酚罐	/	0.00034	7452.073	2	0.0025
烷化液周转罐	/	0.00020	31403.969	4	0.0063

储罐产生的废气乙醇、对甲酚、单叔丁基对甲酚折算成非甲烷总烃污染物，折算系数见表 4.5-5，则本项目罐区废气产生情况见表 4.5-12。

表 4.5-12 本项目储罐废气产生情况

污染源	产污环节	污染物名称	产生状况		时间 h/a
			速率 kg/h	产生量 t/a	
对甲酚罐组	储罐储存	对甲酚	0.0069	0.0604	8760

	储罐储存	非甲烷总烃	0.0054	0.047	8760
	储罐储存	VOCs	0.0069	0.0604	8760
罐区二	储罐储存	非甲烷总烃	0.0008	0.007	8760
	储罐储存	VOCs	0.0010	0.0089	8760
车间罐组	储罐储存	硫酸	0.00046	0.0040	8760
罐区	储罐储存	非甲烷总烃	0.0226	0.1977	8760
	储罐储存	VOCs	0.0433	0.3796	8760

4、危废暂存废气

（1）危废库废气

企业拟拆除现有危废库并新建 85m^2 危废库用于存放全厂危废，类比现有项目危废库废气产生情况，2022 年产生含挥发性有机物的危废量 0.2573t，非甲烷总烃产生量 0.0058t，则本项目危废库含挥发性有机物的危废量约 2.530t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.0567t/a，废气经危废库密闭负压收集，收集效率 95%，未收集的废气无组织排放。

（2） 危废储罐废气

企业拆除现有危废库后在抗氧剂 BHT 车间二外车间罐组新增 1 个 6m^3 储罐用于暂存废叔丁醇、1 个 10m^3 储罐用于暂存废二聚异丁烯。暂存过程产生的废气参考储罐废气核算方法核算。

计算参数如下表 4.5-13。

表 4.5-13 危废储罐废气排放计算参数一览表

项目	M	P（Pa）	D（m）	H（m）	△T（℃）	Fp	Kc	K	KN
叔丁醇暂存罐	74.12	5330	1.4	1	10	1.25	1	4	1
二聚异丁烯暂存罐	112.22	5412.9	1.8	1	10	1.25	1	15	1

表 4.5-14 危废储罐废气源强计算结果

项目	L_B kg/a	LW kg/m^3	投入量 m^3	储罐个数	废气产生量 t/a
叔丁醇暂存罐	3.63	0.165	7.281	1	0.0048
二聚异丁烯暂存罐	10.74	0.254	97.639	1	0.0355

储罐产生的废气叔丁醇、二聚异丁烯折算成非甲烷总烃污染物，折算系数见表 4.2-4，则本项目罐区废气产生情况见表 4.5-15。

表 4.5-15 危废储罐废气产生情况

污染源	产污环节	污染物名称	产生状况		时间 h/a
			速率 kg/h	产生量 t/a	
车间罐组	储罐储存	非甲烷总烃	0.0038	0.0335	8760
	储罐储存	VOCs	0.0046	0.0404	8760

4、分析室废气

分析室主要测试产线取样样品，进行物理指标的测定，分析室使用的药剂有甲醇、乙醇和卡尔费休试剂，根据《江苏神龙药业股份有限公司南京分公司医药（琥珀酸索利那新和盐酸西那卡塞）研发项目竣工环境保护验收监测报告表》，项目非甲烷总烃废气的产生量约占易挥发有机原料用量的 10%，类比该项目，本项目废气产生量以原料用量的 10%计，分析室需要使用到甲醇、乙醇为易挥发试剂，类比现有项目，总用量为 0.27t/a，则实验室非甲烷总烃废气产生量为 0.027t/a，通过分析室内通风橱和万向吸风罩收集，收集效率 90%，未收集的废气无组织排放。

5、RTO 燃烧废气

本项目 RTO 运行过程采用天然气做燃料，本项目 RTO 用量为 72000Nm^3/a，天然气燃烧产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物，产物系数参考《环境保护使用数据手册》（胡名操主编，1994 年），天然气燃烧时产生的污染物，则企业 RTO 运行过程天然气燃烧污染物产生情况见下表：

表 4.5-16 天然气燃烧废气

天然气用量（万立方米）	污染物	单位	产污系数	产污量 t/a
7.2	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	1	0.0072
	烟尘	千克/万立方米-燃料	2.4	0.0173
	氮氧化物	千克/万立方米-燃料	6.3	0.0454

6、工业废水预处理废气

本项目采用蒸馏釜对预处理池中废水进行预处理，废水中有机物主要是车间内逸散废气处理水吸收的乙醇和设备、地面、仪器冲洗等过程进入水中的有机物，根据本项目原辅料和产品特性，溶于水中的有机物主要是乙醇，在蒸馏过程与水蒸出产生废气，故废水预处理蒸发过程废气产生情况以乙醇量计。废气处理过程中进入水中的乙醇含量约为 1.4236t/a，乙醇与水共沸，在蒸发过程可全部蒸出，冷凝效率以 93%计，则未冷凝的乙醇废气量为 0.0996t/a，折算为非甲烷总烃为 0.0519t/a。经管道收集后进入 RTO 处理，收集效率 98%，未收集的废气在车间内逸散。

7、污水处理废气

本项目工业废水量约 0.2103m^3/h，工业废水排放之前暂存于污水预处理水池中，

污水预处理水池加盖，存放废水产生有机废气，新增有机废气量核算参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》废水在集输、储存、处理处置过程中逸散 VOCs 核算方法：

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

式中：$E_{0,\ 废水}$——统计期内废水的 VOCs 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，参考加盖油水重力分离器石油类浓度小于 880mg/L，产污系数为 0.000675kg/m^3 废水；

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。本项目取 8760h/a。

经计算，污水处理 VOCs 产生量为 0.0012t/a。

污水处理废气加盖收集，收集效率 90%，未收集的废气排放。

有组织废气产生、治理及排放情况列入表 4.5-17~19。

表 4.5-17 项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	编号	工序	污染源	废气量 m^3/h	产生状况					收集措施	治理措施		排放状况					排放源参数			排放方式 h/a
					污染物名称	核算方法	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				废气量 m^3/h	处理效率%	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度℃	
BHT生产线	G_1	中和	中和釜	10	非甲烷总烃	物料衡算法	42.296	0.0004	0.0030	管道	/	RTO	7840	99%	0.0005	4.23E-06	3.05E-05	25(新增DA005)	0.8	60	7200
					VOCs		49.443	0.0005	0.0036					99%	0.0006	4.94E-06	3.56E-05				7200
	G_3	蒸发	蒸发釜	2000	非甲烷总烃	物料衡算法	3.701	0.007	0.0533	管道				99%	0.0094	7.40E-05	5.33E-04				7200
					VOCs		5.715	0.011	0.0823					99%	0.0146	1.14E-04	8.23E-04				7200
	G_4	精馏	精馏釜		非甲烷总烃	物料衡算法	11.214	0.022	0.1615	管道				99%	0.0286	2.24E-04	1.61E-03				7200
					VOCs		17.316	0.035	0.2494					99%	0.0442	3.46E-04	2.49E-03				7200
	G_5	精馏	精馏釜		非甲烷总烃	物料衡算法	211.502	0.423	3.0456	管道				99%	0.5395	4.23E-03	3.05E-02				7200
					VOCs		247.595	0.495	3.5654					99%	0.6316	4.95E-03	3.57E-02				7200
	G_6	精馏	精馏釜		非甲烷总烃	物料衡算法	3.264	0.007	0.0470	管道				99%	0.0083	6.53E-05	4.70E-04				7200
					VOCs		5.040	0.010	0.0726					99%	0.0129	1.01E-04	7.26E-04				7200
	G_7	精馏	精馏釜		非甲烷总烃	物料衡算法	386.069	0.772	5.5594	管道				99%	0.9849	7.72E-03	5.56E-02				7200
					对甲酚		328.039	0.656	4.7238					99%	0.8368	6.56E-03	4.72E-02				7200
					VOCs		491.326	0.983	7.0751					99%	1.2534	9.83E-03	7.08E-02				7200
	G_8	精馏	精馏釜		非甲烷总烃	物料衡算法	267.260	0.535	3.8485	管道				99%	0.6818	5.35E-03	3.85E-02				7200
					对甲酚		18.224	0.036	0.2624					99%	0.0465	3.64E-04	2.62E-03				7200
					VOCs		328.071	0.656	4.7242					99%	0.8369	6.56E-03	4.72E-02				7200
	G_{12}	精馏	精馏釜		非甲烷总烃	物料衡算法	9152.098	18.304	131.7902	管道				99%	23.3472	1.83E-01	1.32E+00				
					VOCs		17566.407	35.133	252.9563					99%	44.8123	3.51E-01	2.53E+00				
	G_9	配制	配制釜		非甲烷总烃	物料衡算法	445.484	0.891	6.4150	管道				99%	1.1364	8.91E-03	6.41E-02				7200
					VOCs		855.056	1.710	12.3128					99%	2.1813	1.71E-02	1.23E-01				7200
	G_{10}	结晶	结晶釜	2000	非甲烷总烃	物料衡算法	520.201	1.040	5.8262	管道	/			99%	1.3270	1.04E-02	5.83E-02				5600
					VOCs		998.466	1.997	11.1828					99%	2.5471	2.00E-02	1.12E-01				5600
	G_{11}	离心	离心机		非甲烷总烃	物料衡算法	1616.863	3.234	5.8207	管道				99%	4.1246	3.23E-02	5.82E-02				1800
					VOCs		3103.383	6.207	11.1722					99%	7.9168	6.21E-02	1.12E-01				1800
	G_{13}	干燥	干燥器	3000	非甲烷总烃	物料衡算法	29.614	0.089	0.6397	管道				99%	0.1133	8.88E-04	6.40E-03				7200
					VOCs		56.841	0.171	1.2278					99%	0.2175	1.71E-03	1.23E-02				7200
	G_{14}	干燥	干燥器		粉尘	系数法	36.667	0.110	0.7920	管道	袋式除尘			99%	0.1403	1.10E-03	7.92E-03				7200
	G_{15}	包装	包装机		粉尘	系数法	96.000	0.288	0.7200	集气罩	袋式除尘			99%	0.3673	2.88E-03	7.20E-03				2500
车间罐组	/	呼吸/工作	储罐	50	非甲烷总烃	系数法	75.792	0.0038	0.0332	管道	/			99%	0.0048	3.79E-05	3.32E-04				8760
			储罐		VOCs	系数法	91.251	0.0046	0.0400	管道	/			99%	0.0058	4.56E-05	4.00E-04				8760
罐区	/	工作	储罐	100	非甲烷总烃	系数法	223.480	0.022	0.1958	管道	/			99%	0.0285	2.23E-04	1.96E-03				8760
			储罐		VOCs	系数法	428.944	0.043	0.3758	管道	/			99%	0.0547	4.29E-04	3.76E-03				8760
对甲酚储罐	/	工作	储罐	100	对甲酚	系数法	68.263	0.007	0.0598	管道	/			99%	0.0087	6.83E-05	5.98E-04				8760
			储罐		非甲烷总烃	系数法	53.029	0.005	0.0465	管道	/			99%	0.0068	5.30E-05	4.65E-04				8760
			储罐		VOCs	系数法	68.263	0.007	0.0598	管道	/			99%	0.0087	6.83E-05	5.98E-04				8760
罐区二	/	工作	储罐	300	非甲烷总烃	系数法	2.681	0.001	0.0070	管道	/			99%	0.0010	8.04E-06	7.05E-05				8760
			储罐		VOCs	系数法	3.336	0.001	0.0088	管道	/			99%	0.0013	1.00E-05	8.77E-05				8760
分析室	/	/	分析室	280	非甲烷总烃	类比法	6.362	0.002	0.0128	通风柜、集气罩	/			99%	0.0023	1.78E-05	1.28E-04				7200
	/	/			VOCs		6.362	0.002	0.0128					99%	0.0023	1.78E-05	1.28E-04				7200
废水预处理（生产区）		蒸发	蒸馏釜	2000	非甲烷总烃	物料衡算法	85.663	0.1713	0.0514	管道	/			99%	0.2185	1.71E-03	5.14E-04				300
					VOCs		164.421	0.3288	0.0987					99%	0.4194	3.29E-03	9.87E-04				300
RTO		天然气燃烧	RTO	7840	SO_2	系数法	0.1276	0.0010	0.0072	/	/	/		/	0.1276	1.00E-03	7.20E-03				7200

				烟尘		0.3061	0.0024	0.0173					/	0.3061	2.40E-03	1.73E-02				7200
				NOx		0.8036	0.0063	0.0454					/	0.8036	6.30E-03	4.54E-02				7200
生产车间	废气逸散收集	生产设备	20000	粉尘	/	0.598	0.012	0.0862	车间密闭收集	二级水喷淋+气液分离器	一级活性炭吸附	20000	90%	0.0598	0.0012	0.0086	15(新增DA006)	0.8	25	7200
				非甲烷总烃		8.580	0.172	1.2355					80%	1.7160	0.0343	0.2471				7200
				VOCs		16.469	0.329	2.3715					80%	3.2937	0.0659	0.4743				7200
污水预处理池	污水处理	污水池		非甲烷总烃	系数法	0.006	1.28E-04	0.0011	加盖收集				80%	0.0013	2.55E-05	2.24E-04				8760
				VOCs		0.006	1.28E-04	0.0011					80%	0.0013	2.55E-05	2.24E-04				8760
危废库	危废存放	危废库	3000	非甲烷总烃	类比法	2.051	0.006	0.0539	密闭负压收集	二级活性炭吸附		3000	80%	0.4102	0.0012	0.0108				8760
				VOCs		2.051	0.006	0.0539					80%	0.4102	0.0012	0.0108				8760

表 4.5-18 拟建项目有组织废气产生排放汇总表(最大排放情况)

污染源	污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准	
		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量（t/a）	高度（m）	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
DA005	烟粉尘	0.8138	0.0064	0.0324	25(新增DA005)	0.8	60	20	1
	对甲酚	0.8920	0.0070	0.0505				20	0.072
	非甲烷总烃	32.5637	0.2553	1.6356				60	3
	VOCs	60.9613	0.4779	3.0522				/	/
	SO_2	0.1276	0.0010	0.0072				200	/
	NOx	0.8036	0.0063	0.0454				200	/
DA006	粉尘	0.0520	0.0012	0.0086	15(新增DA006)	0.8	25	20	1
	非甲烷总烃	2.9187	0.0671	0.4853				60	3
	VOCs	2.9187	0.0671	0.4853				/	/

表 4.5-19 本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（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
2	DA005	烟粉尘	0.8138	0.0064	0.0324
3		对甲酚	0.8920	0.0070	0.0505
4		非甲烷总烃	32.5637	0.2553	1.6356
5		VOCs	60.9613	0.4779	3.0522
6		SO_2	0.1276	0.0010	0.0072
7		NOx	0.8036	0.0063	0.0454
8	DA006	粉尘	0.0520	0.0012	0.0086
9		非甲烷总烃	2.9187	0.0671	0.4853
10		VOCs	2.9187	0.0671	0.4853
一般排放口合计		烟粉尘			0.0410
		对甲酚			0.0505
		非甲烷总烃			2.1209
		VOCs			3.5375
		SO_2			0.0072
		NOx			0.0454
有组织排放总计					
有组织排放总计		烟粉尘			0.0410
		对甲酚			0.0505
		非甲烷总烃			2.1209
		VOCs			3.5375
		SO_2			0.0072
		NOx			0.0454

本项目建成后现有项目原接管至活性炭吸附脱附+催化燃烧处理的烷基化废气、中和废气、精馏单元废气、周转罐废气、对甲酚储罐废气在本项目建成后采用新建

RTO 处理；原经二级水喷淋+气液分离处理的蒸馏废气、乙醇储罐废气、结晶离心废气、烘干废气在本项目建成后采用新建 RTO 处理，现有分析室废气经通风橱，万向吸风罩收集后未经处理直接排放，本项目建成后采用新建 RTO 处理，本项目与现有项目共用 RTO 装置和 DA005 排气筒，则本项目建成后 DA005 排气筒排放情况见表 4.5-20。

表 4.5-20 本项目建成后 DA005 排气筒排放汇总表(最大排放情况)

污染源	污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准	
		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量（t/a）	高度（m）	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
DA005	烟粉尘	0.2910	0.0047	0.0210	25(新增 DA005)	0.8	60	20	1
	对甲酚	0.5250	0.0084	0.0606				20	0.072
	非甲烷总烃	40.6815	0.6509	4.4218				60	3
	VOCs	74.0875	1.1854	8.0266				/	/
	SO_2	0.0625	0.0010	0.0072				200	/
	NOx	0.1500	0.0024	0.0173				200	/

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次评价非正常排放时考虑设备和 RTO 炉停车检修，工艺废气不再产生，分析室、水处理蒸馏釜同时停产。罐区废气切换至“二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭吸附”处理后通过 DA006 排气筒排放，废气处理效率为 90%。非正常工况下废气排放情况见表 4.5-21。

表 4.5-21 本项目有组织废气非正常排放状况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA006	生产设备停车、分析室、水处理蒸馏釜、RTO 停车检修	非甲烷总烃	0.0285	2	1	罐区废气切换至“二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭吸附”处理后通过 DA006 排气筒排放
		对甲酚	0.0068			
		VOCs	0.0553			

（2）无组织废气

本项目无组织排放废气情况见表 4.5-22~23。

表 4.5-22 项目工艺无组织排放状况表

排放源	排放情况			排放时间（h/a）	面源面积（m^2）	面源高度(m)
	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
抗氧剂 BHT 车间二	非甲烷总烃	0.2217	1.5965	7200	2475	20
	对甲酚	0.0070	0.0504			
	VOCs	0.4135	2.9770			
	粉尘	0.0006	0.0045			
车间罐组	硫酸雾	1.28E-04	0.0011	8760	25	6
	非甲烷总烃	3.83E-05	0.0003			
	VOCs	4.61E-05	0.0004			
原料罐区	非甲烷总烃	0.0002	0.0020	8760	507	6
	VOCs	0.0004	0.0038			
对甲酚罐组	对甲酚	6.90E-05	0.0006	8760	207.36	6
	非甲烷总烃	5.36E-05	0.0005			
	VOCs	6.90E-05	0.0006			
罐区二	非甲烷总烃	8.12E-06	7.12E-05	8760	751	6
	VOCs	1.01E-05	8.85E-05			
分析室	非甲烷总烃	0.0020	0.0142	7200	24	3
	VOCs	0.0020	0.0142			
污水预处理池	非甲烷总烃	1.42E-05	1.24E-04	8760	10	1
	VOCs	1.42E-05	1.24E-04			
危废库	非甲烷总烃	3.24E-04	0.0028	8760	85	5
	VOCs	3.24E-04	0.0028			

表 4.5-23 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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^3）	
1	抗氧剂 BHT 车间二	生产	非甲烷总烃	加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	1.5965
2			对甲酚			0.2	0.0504
3			VOCs			/	2.9770
4			粉尘			0.5	0.0045
6	车间罐组	储存	硫酸雾	加强管理		0.3	0.0011
7			非甲烷总烃			4	0.0003
8			VOCs			/	0.0004
9	原料罐区	储存	非甲烷总烃	加强管理		4	0.0020
10			VOCs			/	0.0038
11	对甲酚储罐	储存	对甲酚	加强管理		0.2	6.04E-04
12			非甲烷总烃			4	4.69E-04

13			VOCs			/	6.04E-04
14	罐区二	储存	非甲烷总烃	加强管理		4	7.12E-05
15			VOCs			/	8.85E-05
16	分析室	分析	非甲烷总烃	加强管理、通风		4	0.0142
17			VOCs			/	0.0142
18	污水预处理池	污水处理	非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	1.24E-04
19			VOCs			/	1.24E-04
20	危废库	危废存储	非甲烷总烃	加强管理、通风		4	0.0028
21			VOCs			/	0.0028
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计（t/a）				非甲烷总烃			1.6165
				对甲酚			0.0510
				VOCs			2.9990
				粉尘			0.0045
				硫酸雾			0.0011

本项目大气污染物年排放量核算表见表 4.5-24。

表 4.5-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	烟粉尘	0.0456
2	硫酸雾	0.0011
3	对甲酚	0.1014
4	非甲烷总烃	3.7373
5	VOCs	6.5365
6	SO_2	0.0072
7	NOx	0.0454

（3）交通运输移动源废气

本项目原辅材料及产品主要采用汽运的方式运输，根据本项目原辅材料使用情况及产品产量，本项目年需新增运输量约 31821t/a，按照中型柴油货车运输计算，每车运输量 20t，每次在项目评价范围内运输距离单程约 5km，需新增运输流量 1592 次，在项目评价范围内增加运输距离约 15920km。

CO、NOx 排放源强根据《公路建设项目环境影响评价规范（JTG-2006）》中型车辆单车排放因子推荐值（取中型车不同平均车速排放源强的平均值）；《公路建设项目环境影响评价规范（JTG-2006）》中没有 HC 及颗粒物的排放速率，根据《环境保护实用数据手册》汽车发动机废气中有害物质重量（参照汽油发动机）折算出发动机废气中碳氢化合物及烟尘与一氧化碳的比例，然后根据 JTG-2006 中一

氧化碳的源强推算 HC 及颗粒物的排放速率。然后根据项目交通运输移动源废气如下。

表 4.5-25 本项目交通运输移动源废气产生情况表

项目	污染物排放速率(mg/辆·m)	污染物排放量/kg
NOx	28.322	450.886
CO	7.550	120.196
HC	3.522（推算得出）	56.070
颗粒物	0.142（推算得出）	2.261

4.5.3 固体废物污染源核算

4.5.3.1 建设项目副产物产生情况分析

1、生产副产物

根据工程分析，BHT 生产过程会产生副产物叔丁醇、二聚异丁烯、硫酸钠和重烷基酚，产生量为叔丁醇 5.083t/a、二聚异丁烯 69.812t/a、硫酸钠 389.8t/a、重烷基酚 895t/a。

2、二聚异丁烯精馏残渣

精馏二聚异丁烯时偶尔会产生少量二聚异丁烯精馏残渣，产生量约 1t/年，作为危废处理。

3、除尘收集的粉状产品

BHT 产品干燥、包装过程产生的 BHT 粉尘采用袋式除尘器处理，硫酸钠包装过程产生的硫酸钠粉尘采用袋式除尘器处理，收集的粉状 BHT 产品和硫酸钠约 1.606t/a，收集后回到生产过程。

4、废活性炭

本项目使用活性炭吸附处理危废库废气，产生废活性炭产生量根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021-07-19），活性炭更换周期按下式计算：

$$T=m\times s\div(c\times 10^{-6}\times Q\times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；取值 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—处理风量，m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

企业危废库设置 2 套活性炭吸附装置，各套活性炭吸附装置产废情况详见下表。

表 4.5-26 废活性炭产生情况核算一览表

参数 / 排气筒编号		m	s	c	Q	T	实际更换周期（天）	年更换次数（次/年）	有机物吸附量（t/a）	本项目建成后废活性炭产生量（t/a）
DA006	车间及污水处理	400	0.1	3.215	20000	26	25	12	0.712	5.512
	危废库	200	0.1	0.615	3000	451	90	4	0.043	0.843
合计										6.355

综上，本项目新增废活性炭产生量为 6.355t/a。

5、废包装袋

废包装袋主要是原辅料包装袋，分沾染原辅料的废包装袋和未沾染原辅料的废包装袋产生量分别为 1t/a 和 4t/a。

6、废水预处理蒸出的乙醇

对废水进行蒸馏预处理时，主要是蒸出水中的乙醇和水，产生废液约 1.408t/a，蒸出的乙醇回用至乙醇精馏系统回收乙醇用于产品结晶。

7、油水分离浮油

设备外表面和设备运行维护过程滴落到车间地面的矿物油会在进行设备和地面冲洗时进入废水，废水处理过程采用油水分离去除浮油，产生的废浮油，浮油量约 0.03t/a。

8、池底清污污泥

污泥预处理池池底定期进行清污处理池底沉淀的泥沙有机物等，产生量约 1t/a。

9、分析室废物

企业生产过程依托现有分析室测量产品含水率等物理指标，测量后多余样品回到生产线继续生产。

分析物理分析过程产生的废液主要是使用甲醇、乙醇、卡尔费休试剂产生的试剂废液和初次清洗废水，产生量分别 0.3t/a、1t/a；

试剂使用过程废试剂瓶、沾染化学试剂的塑料吸管、破损玻璃器皿、滤纸等，共产生约 0.2t/a；

分析室工作过程会产生损坏的未沾染分析试剂的废玻璃器皿，产生量约 0.1t/a。

10、废布袋

袋式除尘器使用的布袋在破损后应及时更换，废布袋产生量约 0.1t/a。

11、制氮机耗材

制氮过程中过滤主要是拦截空气中的杂质、颗粒物、水分等，使用的过滤器可定时反吹自洁反复使用，每 2 年更换一次，更换量约 0.06t；本项目制氮采用分子筛制氮，分子筛一般 5 年更换一次，更换量约 0.125t，过滤器和分子筛附着物均为空气中杂质等，不与有毒有害物质接触，因此，均作为一般固废处置。

12、设备维护检修

生产设备维护检修产生废机油约 0.2t/a、废机油桶 0.1t/a。

13、劳动保护

废抹布、手套产生量约 0.2t/a。

14、生活垃圾

生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，拟新增员工 50 人，全年 300 天共产生生活垃圾 7.5t/a。

项目副产物产生情况见表 4.5-27。

表 4.5-27 建设项目副产物源强核算结果及相关参数一览表

序号	生产线或单元	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	BHT 生产	叔丁醇 S_1、S_2	精馏	液	叔丁醇、水	5.083
2		二聚异丁烯 S_3	精馏	液	二聚异丁烯、水	69.812
3		硫酸钠	中和	固	硫酸钠、对甲酚、水、杂质	389.800
4		重烷基酚	烷基化	液	BHT、对甲酚、单叔丁基对甲酚、杂质、重烷基酚类	895
5		二聚异丁烯精馏残渣	精馏	液	二聚异丁烯、水	1
6		废包装袋（沾染原辅料）	原辅料使用	固	原辅料、塑料	1
7		废包装袋（未沾染原辅料）	原辅料使用	固	塑料	4

8	分析室	分析室废液	分析	液	化学试剂、水	1.3
9		废试剂瓶、耗材		固	玻璃、塑料、有机溶剂	0.2
10		废玻璃器皿		固	玻璃	0.1
11	废气处理	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	6.355
12		除尘收集的粉状产品	废气处理	固	BHT 等	1.606
13		废布袋	除尘器更换	固	布袋、纤维	0.1
14	废水预处理	废水预处理蒸出的乙醇	废水蒸发预处理	液	乙醇、水	1.408
15		油水分离浮油	油水分离	液	矿物油、水	0.03
16		池底清污污泥	清污	半固	泥沙、有机物、水	1
17	设备维护检修	废机油	设备维护检修	液	矿物油	0.2
18		废机油桶		固	铁、矿物油	0.1
19	生产防护	废抹布、手套	生产防护	固	抹布、手套	0.2
20	制氮	滤筒	制氮	固	滤布、空气中杂质	0.06
21		分子筛	制氮	固	分子筛、空气中杂质	0.125
22	生活	生活垃圾	员工生活	固	果皮、纸屑等	7.5

4.5.3.2 副产物属性判定

1、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18 号），同时，项目利用后的包装桶及包装袋不返回原料厂家，基于上述要求及条件判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.5-28。

表 4.5-28 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	
						产生和来源	利用和处置
1	叔丁醇 S_1、S_2	精馏	液	叔丁醇、水	是	4.2-c）在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质-2）在有机化工生产过程中产生的酸渣、废母液、蒸馏釜底残渣、电石渣	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
2	二聚异丁烯 S_3	精馏	液	二聚异丁烯、水	是	4.2-c）在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质-2）在有机化工生产过程中产生的酸渣、废母液、蒸馏釜底残渣、电石渣	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
3	硫酸钠	中和	固	硫酸钠、对甲酚、水、杂质	/	4.2-c）在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质-2）在有机化工生产过程中产生的酸渣、废母液、蒸馏釜底残渣、电石渣	按照 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途
4	重烷基酚	精馏	液	BHT、对甲酚、单叔丁基对甲酚、杂质、重烷基酚类	/	4.3-c）在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质-2）在有机化工生产过程中产生的酸渣、废母液、蒸馏釜底残渣、电石渣	按照 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途
5	二聚异丁烯精馏残渣	精馏	液	二聚异丁烯、水	是	4.3-c）在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质-2）在有机化工生产过程中产生的酸渣、废母液、蒸馏釜底残渣、电石渣	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
6	废包装袋（沾染原辅料）	原辅料使用	固	原辅料、塑料	是	4.1-c)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
7	废包装袋（未沾染原辅料）	原辅料使用	固	塑料	是	4.1-c)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中

8	分析室废液	分析	液	化学试剂、水	是	4.1-c)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
9	废试剂瓶、耗材		固	玻璃、塑料、试剂	是	4.1-c)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	5.1-c)填埋处置
10	废玻璃器皿		固	玻璃	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-c)填埋处置
11	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	是	4.3-1) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质：	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
12	除尘收集的粉状产品	废气处理	固	BHT 等	否	4.3-a) 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；	6.1-b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质
13	废布袋	除尘器更换	固	布袋、纤维	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
14	废水预处理蒸出的乙醇	废水蒸发预处理	液	乙醇、水	否	4.3-f）废水或废液处理产生的浓缩液	6.1-a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质
15	油水分离浮油	油水分离	液	矿物油、水	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
16	池底清污污泥	清污	半固	泥沙、有机物、水	是	4.3-f）废水或废液处理产生的浓缩液	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中

17	废机油	设备维护检修	液	矿物油	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
18	废机油桶		固	铁、矿物油	是	4.1-c)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
19	废抹布、手套	生产防护	固	抹布、手套	是	4.1-c)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中
20	滤筒	制氮	固	滤布、空气中杂质	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-c)填埋处置
21	分子筛		固	分子筛、空气中杂质	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-c)填埋处置
22	生活垃圾	员工生活	固	果皮、纸屑等	是	4.1-h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	5.1-b）焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧)，或用于生产燃料，或包含于燃料中

副产物说明：1）硫酸钠：

硫酸钠是硫酸根与钠离子化合生成的盐，化学式为 Na_2SO_4，硫酸钠溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝，偏碱性。主要用于制造水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、制冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品、饲料等。

主要用作合成洗涤剂的填充料。造纸工业用于制造硫酸盐纸浆时的蒸煮剂。玻璃工业用以代替纯碱。化学工业用作制造硫化钠、硅酸钠和其他化工产品的原料。纺织工业用于调配维尼纶纺丝凝固浴。医药工业用作缓泻剂。还用于有色冶金、皮革等方面。

根据《化工废盐处理过程污染控制技术规范》（DB32/T 4478-2023）要求：

9.1 化工废盐处理后，其产物按照 HJ/T 299 要求制备的浸出液中汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍、锑、银含量不得高于 GB8978 中表 1 的最高允许排放浓度，总氮含量不大于 15mg/L（铵盐不考察总氮含量），总磷含量不大于 0.5mg/L（磷酸盐不考察总磷含量）。总有机碳含量不大于 100g/kg（折算至干基计）

9.2 化工废盐处理后的产物，在满足 9.1 要求后可进行综合利用，同时根据综合利用产物的用途，满足对应的污染物控制要求,并采取相应分级管控措施。

a）综合利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准,与国家相关污染控制标准或技术规范要求,包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，可参照地方污染控制标准或技术规范执行。

b）不满足 a）要求的综合利用产物，可采用“再生回用”或“定向利用”的方式，在满足相关管理部门要求的前提下，直接提供给工业生产企业作为替代原辅料。

c）在不满足上述 2 种情况时，应按 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及途径。

d）综合利用产物不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用，也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品及养殖等相关行业，满足国家专用标准和国家、地方许可的除外。

本项目产生的硫酸钠应按照《化工废盐处理过程污染控制技术规范》（DB32/T 4478-2023）要求，在满足 9.1 要求后可进行综合利用，同时根据综合利

用产物的用途，满足对应的污染物控制要求,并采取相应分级管控措施。在此之前，硫酸钠按照危废进行管理。

2）重烷基酚：

重烷基酚主要含有 40%左右的 BHT，其余为邻、间甲酚，二甲酚的烷化物及少量辛基甲酚与三叔丁基甲酚，作为一种混合抗氧剂，供再生胶抗氧剂 420 的合成，或直接作为要求不高的行业作为抗氧剂使用。毒性及其它物化性质近似 BHT。

重烷基酚为 BHT 生产过程发生副反应产生，产生过程的污染物主要是中和、蒸发、精馏等产生的废气，经收集处理后可达标排放。根据产品生产物料平衡，重烷基酚主要含有 40%~50%左右的 BHT，其余为邻、间甲酚，二甲酚的烷化物及少量辛基甲酚与三叔丁基甲酚，

本项目产生的重烷基酚暂无国家、地方制定或行业通行的产品质量标准。

根据《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32/T4370-2022）8.2 综合利用产物要求本项目产生的重烷基酚类应按照 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。

对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的总体要求：

当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。

根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括:确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。

本项目产生的重烷基酚暂无国家、地方制定或行业通行的产品质量标准。应开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。在此之前，重烷基酚按照危废进行管理。

2、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.5-29。

表 4.5-29 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	叔丁醇 S_1、S_2	精馏	是	HW11/900-013-11
2	二聚异丁烯 S_3	精馏	是	HW11/900-013-11
3	二聚异丁烯精馏残渣	精馏	是	HW11/900-013-11
4	废包装袋（沾染原辅料）	原辅料使用	是	HW49/900-041-49
5	废包装袋（未沾染原辅料）	原辅料使用	否	/
6	分析室废液	分析	是	HW49/900-047-49
7	废试剂瓶、耗材		是	HW49/900-047-49
8	废玻璃器皿		否	/
9	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49
10	废布袋	除尘器更换	否	/
11	油水分离浮油	油水分离	是	HW08/900-210-08
12	池底清污污泥	清污	是	HW08/900-210-08
13	废机油	设备维护检修	是	HW08/900-249-08
14	废机油桶	制氮	是	HW08/900-249-08
15	废抹布、手套	生产防护	是	HW49/900-041-49
16	滤筒	制氮	否	/
17	分子筛		否	/
18	生活垃圾	员工生活	否	/

4.5.3.3 固体废物分析情况汇总

项目危险废物产生处置情况见表 4.5-30，一般固废产生与处置情况见表 4.5-31。

表 4.5-30 危险废物产生与处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施、处置量及最终去向
1	叔丁醇 S1、S2	HW11	900-013-11	5.083	精馏	液	叔丁醇、水	叔丁醇	1 天	T	暂存于危废库，委托有资质单位处置
2	二聚异丁烯 S3	HW11	900-013-11	69.812	精馏	液	二聚异丁烯、水	二聚异丁烯	1 天	T	
3	二聚异丁烯精馏残渣	HW11	900-013-11	1	精馏	液	二聚异丁烯、水	二聚异丁烯	1 天	T	
4	废包装袋（沾染原辅料）	HW49	900-041-49	1	原辅料使用	固	/	/	1 天	T/In	
5	分析室废液	HW49	900-047-49	1.3	分析	液	化学试剂	有机溶剂	1 天	T/C/I/R	
6	废试剂瓶、耗材	HW49	900-047-49	0.2		固	玻璃、塑料、有机溶剂	有机溶剂	1 天	T/C/I/R	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	6.355	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	50 天	T	
8	油水分离浮油	HW08	900-210-08	0.030	油水分离	液	矿物油、水	矿物油、水	1 天	T，I	
9	池底清污污泥	HW08	900-210-08	1.000	清污	半固	泥沙、有机物、水	泥沙、有机物、水	1 年	T，I	
10	废机油	HW08	900-249-08	0.2	设备维护检修	液	矿物油	矿物油	30 天	T，I	
11	废机油桶	HW08	900-249-08	0.1		固	铁、矿物油	矿物油	30 天	T，I	
12	废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.2	生产防护	固	抹布、手套	有机物等	1 天	T/In	
合计				86.279	/	/	/	/	/	/	/

表 4.5-31 一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	估计产生量（t/a）	污染防治措施、处置量及最终去向
1	废包装袋（未沾染原辅料）	原辅料使用	固	塑料	4	暂存于一般工业固废库，交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置
2	废玻璃器皿	分析	固	玻璃	0.1	
3	滤筒	制氮	固	滤布、空气中杂质	0.06	
4	分子筛	制氮	固	分子筛、空气中杂质	0.125	
5	废布袋	除尘器更换	固	布袋、纤维	0.1	
6	生活垃圾	员工生活	固	果皮、纸屑等	7.5	垃圾桶贮存，环卫清运

4.5.4 噪声污染源核算

本项目主要噪声源有生产车间泵类、废气收集风机、干燥机、包装机等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声设备声压级见表 4.5-32、4.5-33。建设方拟采取安装消声器、隔声罩、隔声间、厂房隔声等措施减少对周围环境干扰。

表 4.5-32 噪声污染源源强表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	二期BHT车间	异丁烯进料泵	流量5m3/h，扬程：80m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.26	35.89	10	16.85	62.55	昼间	20	36.55	1
									42.70	62.53	昼间		36.53	1
									28.27	62.53	昼间		36.53	1
									28.48	62.53	昼间		36.53	1
									4.01	62.89	昼间		36.89	1
									12.09	62.57	昼间		36.57	1
									16.85	62.55	夜间		36.55	1
									42.70	62.53	夜间		36.53	1
									28.27	62.53	夜间		36.53	1
									28.48	62.53	夜间		36.53	1
									4.01	62.89	夜间		36.89	1
									12.09	62.57	夜间		36.57	1
2		异丁烯进料泵 2	流量5m3/h，扬程：80m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.25	35.71	10	16.85	62.55	昼间	21	36.55	1
									42.52	62.53	昼间		36.53	1
									28.27	62.53	昼间		36.53	1
									28.30	62.53	昼间		36.53	1
									4.01	62.89	昼间		36.89	1
									12.27	62.57	昼间		36.57	1
									16.85	62.55	夜间		36.55	1
									42.52	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									28.27	62.53	夜间		36.53	1
									28.30	62.53	夜间		36.53	1
									4.01	62.89	夜间		36.89	1
									12.27	62.57	夜间		36.57	1
3		对甲酚进料泵 1	流量 5m3/h，扬程：80m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.2	35.42	10	16.88	62.55	昼间	22	36.55	1
									42.22	62.53	昼间		36.53	1
									28.24	62.53	昼间		36.53	1
									28.01	62.53	昼间		36.53	1
									3.97	62.90	昼间		36.90	1
									12.56	62.56	昼间		36.56	1
									16.88	62.55	夜间		36.55	1
									42.22	62.53	夜间		36.53	1
									28.24	62.53	夜间		36.53	1
									28.01	62.53	夜间		36.53	1
									3.97	62.90	夜间		36.90	1
									12.56	62.56	夜间		36.56	1
4		对甲酚进料泵 2	流量 5m3/h，扬程：80m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.25	35.19	10	16.82	62.55	昼间	23	36.55	1
									42.00	62.53	昼间		36.53	1
									28.30	62.53	昼间		36.53	1
									27.78	62.53	昼间		36.53	1
									4.04	62.88	昼间		36.88	1
									12.79	62.56	昼间		36.56	1
									16.82	62.55	夜间		36.55	1
									42.00	62.53	夜间		36.53	1
									28.30	62.53	夜间		36.53	1
									27.78	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									4.04	62.88	夜间		36.88	1
									12.79	62.56	夜间		36.56	1
5		单叔酚进料泵 1	流量 5m3/h，扬程：80m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.1	35.91	10	17.01	62.55	昼间	24	36.55	1
									42.71	62.53	昼间		36.53	1
									28.11	62.53	昼间		36.53	1
									28.50	62.53	昼间		36.53	1
									3.85	62.92	昼间		36.92	1
									12.07	62.57	昼间		36.57	1
									17.01	62.55	夜间		36.55	1
									42.71	62.53	夜间		36.53	1
									28.11	62.53	夜间		36.53	1
									28.50	62.53	夜间		36.53	1
									3.85	62.92	夜间		36.92	1
									12.07	62.57	夜间		36.57	1
6		单叔酚进料泵 2	流量 5m3/h，扬程：80m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.08	35.71	10	17.02	62.55	昼间	25	36.55	1
									42.51	62.53	昼间		36.53	1
									28.10	62.53	昼间		36.53	1
									28.29	62.53	昼间		36.53	1
									3.84	62.92	昼间		36.92	1
									12.27	62.57	昼间		36.57	1
									17.02	62.55	夜间		36.55	1
									42.51	62.53	夜间		36.53	1
									28.10	62.53	夜间		36.53	1
									28.29	62.53	夜间		36.53	1
									3.84	62.92	夜间		36.92	1
									12.27	62.57	夜间		36.57	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
7		硫酸进料泵 1	流量：30L/h，扬程：100m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.06	35.44	10	17.03	62.55	昼间	26	36.55	1
									42.24	62.53	昼间		36.53	1
									28.10	62.53	昼间		36.53	1
									28.02	62.53	昼间		36.53	1
									3.83	62.92	昼间		36.92	1
									12.54	62.56	昼间		36.56	1
									17.03	62.55	夜间		36.55	1
									42.24	62.53	夜间		36.53	1
									28.10	62.53	夜间		36.53	1
									28.02	62.53	夜间		36.53	1
									3.83	62.92	夜间		36.92	1
									12.54	62.56	夜间		36.56	1
8		硫酸进料泵 2	流量：30L/h，扬程：100m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.05	35.21	10	17.02	62.55	昼间	27	36.55	1
									42.01	62.53	昼间		36.53	1
									28.10	62.53	昼间		36.53	1
									27.79	62.53	昼间		36.53	1
									3.83	62.92	昼间		36.92	1
									12.77	62.56	昼间		36.56	1
									17.02	62.55	夜间		36.55	1
									42.01	62.53	夜间		36.53	1
									28.10	62.53	夜间		36.53	1
									27.79	62.53	夜间		36.53	1
									3.83	62.92	夜间		36.92	1
									12.77	62.56	夜间		36.56	1
9		硫酸输送泵		75	室内、减震	-47.91	35.42	10	17.17	62.55	昼间	28	36.55	1
									42.21	62.53	昼间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
			流量：20m3/h；扬程：30m		垫、厂房隔声				27.95	62.53	昼间		36.53	1
									28.00	62.53	昼间		36.53	1
									3.68	62.95	昼间		36.95	1
									12.56	62.56	昼间		36.56	1
									17.17	62.55	夜间		36.55	1
									42.21	62.53	夜间		36.53	1
									27.95	62.53	夜间		36.53	1
									28.00	62.53	夜间		36.53	1
									3.68	62.95	夜间		36.95	1
									12.56	62.56	夜间		36.56	1
10		烷化尾气吸收塔循环泵	流量：20m3/h；扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-47.89	35.22	10	17.18	62.55	昼间	29	36.55	1
									42.01	62.53	昼间		36.53	1
									27.94	62.53	昼间		36.53	1
									27.80	62.53	昼间		36.53	1
									3.67	62.96	昼间		36.96	1
									12.76	62.56	昼间		36.56	1
									17.18	62.55	夜间		36.55	1
									42.01	62.53	夜间		36.53	1
									27.94	62.53	夜间		36.53	1
									27.80	62.53	夜间		36.53	1
									3.67	62.96	夜间		36.96	1
									12.76	62.56	夜间		36.56	1
11		预烷化反应釜 1 循环泵	流量：40m3/h，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.47	35.29	10	16.61	62.55	昼间	30	36.55	1
									42.11	62.53	昼间		36.53	1
									28.52	62.53	昼间		36.53	1
									27.89	62.53	昼间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									4.25	62.85	昼间		36.85	1
									12.68	62.56	昼间		36.56	1
									16.61	62.55	夜间		36.55	1
									42.11	62.53	夜间		36.53	1
									28.52	62.53	夜间		36.53	1
									27.89	62.53	夜间		36.53	1
									4.25	62.85	夜间		36.85	1
									12.68	62.56	夜间		36.56	1
12		预烷化反应釜 2 循环泵	流量：40m3/h，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.43	34.6	10	16.62	62.55	昼间	31	36.55	1
									41.41	62.53	昼间		36.53	1
									28.51	62.53	昼间		36.53	1
									27.20	62.53	昼间		36.53	1
									4.25	62.85	昼间		36.85	1
									13.37	62.56	昼间		36.56	1
									16.62	62.55	夜间		36.55	1
									41.41	62.53	夜间		36.53	1
									28.51	62.53	夜间		36.53	1
									27.20	62.53	夜间		36.53	1
									4.25	62.85	夜间		36.85	1
									13.37	62.56	夜间		36.56	1
13		预烷化液气液分离罐出料泵 1	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.53	35.93	10	16.58	62.55	昼间	32	36.55	1
									42.75	62.53	昼间		36.53	1
									28.54	62.53	昼间		36.53	1
									28.54	62.53	昼间		36.53	1
									4.27	62.85	昼间		36.85	1
									12.04	62.57	昼间		36.57	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									16.58	62.55	夜间		36.55	1
									42.75	62.53	夜间		36.53	1
									28.54	62.53	夜间		36.53	1
									28.54	62.53	夜间		36.53	1
									4.27	62.85	夜间		36.85	1
									12.04	62.57	夜间		36.57	1
14		预烷化液气液分离罐出料泵 2	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.55	36.16	10	16.57	62.55	昼间	33	36.55	1
									42.98	62.53	昼间		36.53	1
									28.55	62.53	昼间		36.53	1
									28.77	62.53	昼间		36.53	1
									4.28	62.85	昼间		36.85	1
									11.81	62.57	昼间		36.57	1
									16.57	62.55	夜间		36.55	1
									42.98	62.53	夜间		36.53	1
									28.55	62.53	夜间		36.53	1
									28.77	62.53	夜间		36.53	1
									4.28	62.85	夜间		36.85	1
									11.81	62.57	夜间		36.57	1
15		烷化反应釜 1 循环泵	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-57.39	27.09	10	7.31	62.64	昼间	34	36.64	1
									34.28	62.53	昼间		36.53	1
									37.86	62.53	昼间		36.53	1
									20.12	62.54	昼间		36.54	1
									13.62	62.56	昼间		36.56	1
									20.72	62.54	昼间		36.54	1
									7.31	62.64	夜间		36.64	1
									34.28	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									37.86	62.53	夜间		36.53	1
									20.12	62.54	夜间		36.54	1
									13.62	62.56	夜间		36.56	1
									20.72	62.54	夜间		36.54	1
16		烷化反应釜 1 循环泵 2	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-56.64	27.07	10	8.05	62.62	昼间	35	36.62	1
									34.23	62.53	昼间		36.53	1
									37.11	62.53	昼间		36.53	1
									20.07	62.54	昼间		36.54	1
									12.87	62.56	昼间		36.56	1
									20.75	62.54	昼间		36.54	1
									8.05	62.62	夜间		36.62	1
									34.23	62.53	夜间		36.53	1
									37.11	62.53	夜间		36.53	1
									20.07	62.54	夜间		36.54	1
									12.87	62.56	夜间		36.56	1
									20.75	62.54	夜间		36.54	1
17		烷化反应釜 2 循环泵	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-57.85	32.22	10	7.09	62.64	昼间	36	36.64	1
									39.43	62.53	昼间		36.53	1
									38.05	62.53	昼间		36.53	1
									25.27	62.53	昼间		36.53	1
									13.79	62.56	昼间		36.56	1
									15.58	62.55	昼间		36.55	1
									7.09	62.64	夜间		36.64	1
									39.43	62.53	夜间		36.53	1
									38.05	62.53	夜间		36.53	1
									25.27	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									13.79	62.56	夜间		36.56	1
									15.58	62.55	夜间		36.55	1
18		烷化反应釜 2 循环泵 2	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-57.06	32.22	10	7.88	62.62	昼间	37	36.62	1
									39.40	62.53	昼间		36.53	1
									37.26	62.53	昼间		36.53	1
									25.23	62.53	昼间		36.53	1
									13.00	62.56	昼间		36.56	1
									15.60	62.55	昼间		36.55	1
									7.88	62.62	夜间		36.62	1
									39.40	62.53	夜间		36.53	1
									37.26	62.53	夜间		36.53	1
									25.23	62.53	夜间		36.53	1
									13.00	62.56	夜间		36.56	1
									15.60	62.55	夜间		36.55	1
19		烷化液气分离罐出料泵 1	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-58.8	32.22	4	6.14	62.68	昼间	38	36.68	1
									39.47	62.53	昼间		36.53	1
									38.99	62.53	昼间		36.53	1
									25.31	62.53	昼间		36.53	1
									14.74	62.55	昼间		36.55	1
									15.56	62.55	昼间		36.55	1
									6.14	62.68	夜间		36.68	1
									39.47	62.53	夜间		36.53	1
									38.99	62.53	夜间		36.53	1
									25.31	62.53	夜间		36.53	1
									14.74	62.55	夜间		36.55	1
									15.56	62.55	夜间		36.55	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
20		烷化液气分离罐出料泵 2	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-58.49	26.75	4	6.19	62.68	昼间	39	36.68	1
									33.99	62.53	昼间		36.53	1
									38.97	62.53	昼间		36.53	1
									19.84	62.54	昼间		36.54	1
									14.73	62.55	昼间		36.55	1
									21.04	62.54	昼间		36.54	1
									6.19	62.68	夜间		36.68	1
									33.99	62.53	夜间		36.53	1
									38.97	62.53	夜间		36.53	1
									19.84	62.54	夜间		36.54	1
									14.73	62.55	夜间		36.55	1
									21.04	62.54	夜间		36.54	1
21		配碱罐液下泵	流量：20m3，扬程：20m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-60.43	26.69	1	4.25	62.85	昼间	40	36.85	1
									34.01	62.53	昼间		36.53	1
									40.91	62.53	昼间		36.53	1
									19.87	62.54	昼间		36.54	1
									16.67	62.55	昼间		36.55	1
									21.06	62.54	昼间		36.54	1
									4.25	62.85	夜间		36.85	1
									34.01	62.53	夜间		36.53	1
									40.91	62.53	夜间		36.53	1
									19.87	62.54	夜间		36.54	1
									16.67	62.55	夜间		36.55	1
									21.06	62.54	夜间		36.54	1
22		碱液进料泵 1		75	室内、减震	-59.87	33.35	10	5.13	62.75	昼间	41	36.75	1
									40.64	62.53	昼间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
			流量：1m3，扬程：40m		垫、厂房隔声				40.00	62.53	昼间		36.53	1
									26.49	62.53	昼间		36.53	1
									15.74	62.55	昼间		36.55	1
									14.41	62.55	昼间		36.55	1
									5.13	62.75	夜间		36.75	1
									40.64	62.53	夜间		36.53	1
									40.00	62.53	夜间		36.53	1
									26.49	62.53	夜间		36.53	1
									15.74	62.55	夜间		36.55	1
									14.41	62.55	夜间		36.55	1
23		碱液进料泵 2	流量：1m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-59.99	32.03	10	4.95	62.77	昼间	42	36.77	1
									39.33	62.53	昼间		36.53	1
									40.19	62.53	昼间		36.53	1
									25.18	62.53	昼间		36.53	1
									15.93	62.55	昼间		36.55	1
									15.73	62.55	昼间		36.55	1
									4.95	62.77	夜间		36.77	1
									39.33	62.53	夜间		36.53	1
									40.19	62.53	夜间		36.53	1
									25.18	62.53	夜间		36.53	1
									15.93	62.55	夜间		36.55	1
									15.73	62.55	夜间		36.55	1
24		烷化液精馏进料泵 1	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.94	32.28	7	16.00	62.55	昼间	43	36.55	1
									39.12	62.53	昼间		36.53	1
									29.14	62.53	昼间		36.53	1
									24.91	62.53	昼间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									4.89	62.77	昼间		36.77	1
									15.68	62.55	昼间		36.55	1
									16.00	62.55	夜间		36.55	1
									39.12	62.53	夜间		36.53	1
									29.14	62.53	夜间		36.53	1
									24.91	62.53	夜间		36.53	1
									4.89	62.77	夜间		36.77	1
									15.68	62.55	夜间		36.55	1
25		烷化液精馏进料泵 2	流量：8m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-48.69	30.46	7	16.16	62.55	昼间	44	36.55	1
									37.29	62.53	昼间		36.53	1
									28.99	62.53	昼间		36.53	1
									23.08	62.54	昼间		36.54	1
									4.74	62.79	昼间		36.79	1
									17.51	62.54	昼间		36.54	1
									16.16	62.55	夜间		36.55	1
									37.29	62.53	夜间		36.53	1
									28.99	62.53	夜间		36.53	1
									23.08	62.54	夜间		36.54	1
									4.74	62.79	夜间		36.79	1
									17.51	62.54	夜间		36.54	1
26		烷化液罐排水泵	流量：2m3/h，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-49.13	31.03	7	15.75	62.55	昼间	45	36.55	1
									37.88	62.53	昼间		36.53	1
									29.40	62.53	昼间		36.53	1
									23.67	62.54	昼间		36.54	1
									5.15	62.75	昼间		36.75	1
									16.93	62.55	昼间		36.55	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									15.75	62.55	夜间		36.55	1
									37.88	62.53	夜间		36.53	1
									29.40	62.53	夜间		36.53	1
									23.67	62.54	夜间		36.54	1
									5.15	62.75	夜间		36.75	1
									16.93	62.55	夜间		36.55	1
27		中和水泵	流量：15m3，扬程：30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-60.43	42.52	1	5.01	62.76	昼间	46	36.76	1
									49.83	62.53	昼间		36.53	1
									40.08	62.53	昼间		36.53	1
									35.68	62.53	昼间		36.53	1
									15.79	62.55	昼间		36.55	1
									5.24	62.74	昼间		36.74	1
									5.01	62.76	夜间		36.76	1
									49.83	62.53	夜间		36.53	1
									40.08	62.53	夜间		36.53	1
									35.68	62.53	夜间		36.53	1
									15.79	62.55	夜间		36.55	1
									5.24	62.74	夜间		36.74	1
28		中和蒸馏水泵	流量：20m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-58.74	40.57	1	6.60	62.66	昼间	47	36.66	1
									47.81	62.53	昼间		36.53	1
									38.49	62.53	昼间		36.53	1
									33.65	62.53	昼间		36.53	1
									14.21	62.55	昼间		36.55	1
									7.22	62.64	昼间		36.64	1
									6.60	62.66	夜间		36.66	1
									47.81	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									38.49	62.53	夜间		36.53	1
									33.65	62.53	夜间		36.53	1
									14.21	62.55	夜间		36.55	1
									7.22	62.64	夜间		36.64	1
29		中和蒸馏叔丁醇泵	流量：5m3 扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-58.61	39.32	1	6.67	62.66	昼间	48	36.66	1
									46.55	62.53	昼间		36.53	1
									38.43	62.53	昼间		36.53	1
									32.40	62.53	昼间		36.53	1
									14.15	62.56	昼间		36.56	1
									8.47	62.61	昼间		36.61	1
									6.67	62.66	夜间		36.66	1
									46.55	62.53	夜间		36.53	1
									38.43	62.53	夜间		36.53	1
									32.40	62.53	夜间		36.53	1
									14.15	62.56	夜间		36.56	1
									8.47	62.61	夜间		36.61	1
30		硫酸钠离心机	1000kg/h（2*3）	70	室内、减震垫、厂房隔声	-61.12	40.32	1	4.21	57.86	昼间	49	31.86	1
									47.66	57.53	昼间		31.53	1
									40.88	57.53	昼间		31.53	1
									33.51	57.53	昼间		31.53	1
									16.60	57.55	昼间		31.55	1
									7.42	57.63	昼间		31.63	1
									4.21	57.86	夜间		31.86	1
									47.66	57.53	夜间		31.53	1
									40.88	57.53	夜间		31.53	1
									33.51	57.53	夜间		31.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									16.60	57.55	夜间		31.55	1
									7.42	57.63	夜间		31.63	1
31		硫酸钠离心母液泵	流量：5m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-60.12	37.68	1	5.09	62.75	昼间	50	36.75	1
									44.98	62.53	昼间		36.53	1
									40.02	62.53	昼间		36.53	1
									30.83	62.53	昼间		36.53	1
									15.75	62.55	昼间		36.55	1
									10.08	62.58	昼间		36.58	1
									5.09	62.75	夜间		36.75	1
									44.98	62.53	夜间		36.53	1
									40.02	62.53	夜间		36.53	1
									30.83	62.53	夜间		36.53	1
									15.75	62.55	夜间		36.55	1
									10.08	62.58	夜间		36.58	1
32		水洗水收集罐泵	流量：2m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-59.93	38.88	4	5.33	62.73	昼间	51	36.73	1
									46.17	62.53	昼间		36.53	1
									39.77	62.53	昼间		36.53	1
									32.02	62.53	昼间		36.53	1
									15.49	62.55	昼间		36.55	1
									8.88	62.60	昼间		36.60	1
									5.33	62.73	夜间		36.73	1
									46.17	62.53	夜间		36.53	1
									39.77	62.53	夜间		36.53	1
									32.02	62.53	夜间		36.53	1
									15.49	62.55	夜间		36.55	1
									8.88	62.60	夜间		36.60	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
33		水洗水收集罐泵 2	流量：2m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-59.11	37.68	4	6.10	62.69	昼间	52	36.69	1
									44.94	62.53	昼间		36.53	1
									39.01	62.53	昼间		36.53	1
									30.78	62.53	昼间		36.53	1
									14.74	62.55	昼间		36.55	1
									10.10	62.58	昼间		36.58	1
									6.10	62.69	夜间		36.69	1
									44.94	62.53	夜间		36.53	1
									39.01	62.53	夜间		36.53	1
									30.78	62.53	夜间		36.53	1
									14.74	62.55	夜间		36.55	1
									10.10	62.58	夜间		36.58	1
34		水洗水精馏叔丁醇泵	流量：2m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-56.41	40.95	4	8.95	62.60	昼间	53	36.60	1
									48.09	62.53	昼间		36.53	1
									36.15	62.53	昼间		36.53	1
									33.92	62.53	昼间		36.53	1
									11.86	62.57	昼间		36.57	1
									6.88	62.65	昼间		36.65	1
									8.95	62.60	夜间		36.60	1
									48.09	62.53	夜间		36.53	1
									36.15	62.53	夜间		36.53	1
									33.92	62.53	夜间		36.53	1
									11.86	62.57	夜间		36.57	1
									6.88	62.65	夜间		36.65	1
35		水洗水精馏叔丁醇泵 2		75	室内、减震	-56.35	40.13	1	8.97	62.60	昼间	54	36.60	1
									47.27	62.53	昼间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
			流量：2m3，扬程：40m		垫、厂房隔声				36.13	62.53	昼间		36.53	1
									33.10	62.53	昼间		36.53	1
									11.85	62.57	昼间		36.57	1
									7.70	62.63	昼间		36.63	1
									8.97	62.60	夜间		36.60	1
									47.27	62.53	夜间		36.53	1
									36.13	62.53	夜间		36.53	1
									33.10	62.53	夜间		36.53	1
									11.85	62.57	夜间		36.57	1
									7.70	62.63	夜间		36.63	1
36		水洗水精馏塔釜水泵	流量：2m3，扬程：40m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-56.29	39.26	1	8.99	62.60	昼间	55	36.60	1
									46.40	62.53	昼间		36.53	1
									36.12	62.53	昼间		36.53	1
									32.23	62.53	昼间		36.53	1
									11.83	62.57	昼间		36.57	1
									8.57	62.61	昼间		36.61	1
									8.99	62.60	夜间		36.60	1
									46.40	62.53	夜间		36.53	1
									36.12	62.53	夜间		36.53	1
									32.23	62.53	夜间		36.53	1
									11.83	62.57	夜间		36.57	1
									8.57	62.61	夜间		36.61	1
37		结晶离心母液泵 1	20m3/h；32m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-56.88	21.29	7	7.54	62.63	昼间	56	36.63	1
									28.47	62.53	昼间		36.53	1
									37.65	62.53	昼间		36.53	1
									14.31	62.55	昼间		36.55	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									13.43	62.56	昼间		36.56	1
									26.53	62.53	昼间		36.53	1
									7.54	62.63	夜间		36.63	1
									28.47	62.53	夜间		36.53	1
									37.65	62.53	夜间		36.53	1
									14.31	62.55	夜间		36.55	1
									13.43	62.56	夜间		36.56	1
									26.53	62.53	夜间		36.53	1
38		结晶离心母液泵 2	20m3/h；32m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-50.96	21.4	7	13.46	62.56	昼间	57	36.56	1
									28.33	62.53	昼间		36.53	1
									31.74	62.53	昼间		36.53	1
									14.14	62.56	昼间		36.56	1
									7.51	62.63	昼间		36.63	1
									26.53	62.53	昼间		36.53	1
									13.46	62.56	夜间		36.56	1
									28.33	62.53	夜间		36.53	1
									31.74	62.53	夜间		36.53	1
									14.14	62.56	夜间		36.56	1
									7.51	62.63	夜间		36.63	1
									26.53	62.53	夜间		36.53	1
39		结晶离心机 1	3*3*4m	70	室内、减震垫、厂房隔声	-56.99	19.05	7	7.32	57.64	昼间	58	31.64	1
									26.23	57.53	昼间		31.53	1
									37.88	57.53	昼间		31.53	1
									12.07	57.57	昼间		31.57	1
									13.67	57.56	昼间		31.56	1
									28.76	57.53	昼间		31.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									7.32	57.64	夜间		31.64	1
									26.23	57.53	夜间		31.53	1
									37.88	57.53	夜间		31.53	1
									12.07	57.57	夜间		31.57	1
									13.67	57.56	夜间		31.56	1
									28.76	57.53	夜间		31.53	1
40		结晶离心机 2	3*3*4m	70	室内、减震垫、厂房隔声	-50.63	18.94	7	13.67	57.56	昼间	59	31.56	1
									25.86	57.53	昼间		31.53	1
									31.54	57.53	昼间		31.53	1
									11.66	57.57	昼间		31.57	1
									7.32	57.64	昼间		31.64	1
									28.99	57.53	昼间		31.53	1
									13.67	57.56	夜间		31.56	1
									25.86	57.53	夜间		31.53	1
									31.54	57.53	夜间		31.53	1
									11.66	57.57	夜间		31.57	1
									7.32	57.64	夜间		31.64	1
									28.99	57.53	夜间		31.53	1
41		结晶酒精输送泵 1	流量：20m3/h，扬程:：50m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-56.99	17.27	7	7.24	62.64	昼间	60	36.64	1
									24.46	62.53	昼间		36.53	1
									37.98	62.53	昼间		36.53	1
									10.29	62.58	昼间		36.58	1
									13.77	62.56	昼间		36.56	1
									30.54	62.53	昼间		36.53	1
									7.24	62.64	夜间		36.64	1
									24.46	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									37.98	62.53	夜间		36.53	1
									10.29	62.58	夜间		36.58	1
									13.77	62.56	夜间		36.56	1
									30.54	62.53	夜间		36.53	1
42		结晶酒精输送泵 2	流量：20m3/h，扬程:：50m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-50.29	16.93	7	13.91	62.56	昼间	61	36.56	1
									23.84	62.54	昼间		36.54	1
									31.30	62.53	昼间		36.53	1
									9.64	62.59	昼间		36.59	1
									7.10	62.64	昼间		36.64	1
									31.01	62.53	昼间		36.53	1
									13.91	62.56	夜间		36.56	1
									23.84	62.54	夜间		36.54	1
									31.30	62.53	夜间		36.53	1
									9.64	62.59	夜间		36.59	1
									7.10	62.64	夜间		36.64	1
									31.01	62.53	夜间		36.53	1
43		酒精精馏残液泵	流量：20m3/h，扬程: 30m	75	室内、减震垫、厂房隔声	-46.61	21.96	7	17.83	62.54	昼间	62	36.54	1
									28.71	62.53	昼间		36.53	1
									27.36	62.53	昼间		36.53	1
									14.49	62.55	昼间		36.55	1
									3.14	63.10	昼间		37.10	1
									26.04	62.53	昼间		36.53	1
									17.83	62.54	夜间		36.54	1
									28.71	62.53	夜间		36.53	1
									27.36	62.53	夜间		36.53	1
									14.49	62.55	夜间		36.55	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
									3.14	63.10	夜间		37.10	1
									26.04	62.53	夜间		36.53	1
44		带式干燥机 1	17000×2800×3600mm（长×宽×高）	75	室内、减震垫、厂房隔声	-56.41	13.52	4	7.64	62.63	昼间	63	36.63	1
									20.68	62.54	昼间		36.54	1
									37.60	62.53	昼间		36.53	1
									6.52	62.67	昼间		36.67	1
									13.40	62.56	昼间		36.56	1
									34.30	62.53	昼间		36.53	1
									7.64	62.63	夜间		36.63	1
									20.68	62.54	夜间		36.54	1
									37.60	62.53	夜间		36.53	1
									6.52	62.67	夜间		36.67	1
									13.40	62.56	夜间		36.56	1
									34.30	62.53	夜间		36.53	1
45		带式干燥机 2	17000×2800×3600mm（长×宽×高）	75	室内、减震垫、厂房隔声	-49.06	11.93	4	14.90	62.55	昼间	64	36.55	1
									18.79	62.54	昼间		36.54	1
									30.34	62.53	昼间		36.53	1
									4.59	62.81	昼间		36.81	1
									6.15	62.68	昼间		36.68	1
									36.03	62.53	昼间		36.53	1
									14.90	62.55	夜间		36.55	1
									18.79	62.54	夜间		36.54	1
									30.34	62.53	夜间		36.53	1
									4.59	62.81	夜间		36.81	1
									6.15	62.68	夜间		36.68	1
									36.03	62.53	夜间		36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
46		振动筛 1	1500*1300	75	室内、减震垫、厂房隔声	-53.03	8.95	1	10.79	62.58	昼间	65	36.58	1
									15.98	62.55	昼间		36.55	1
									34.46	62.53	昼间		36.53	1
									1.80	64.09	昼间		38.09	1
									10.28	62.58	昼间		36.58	1
									38.94	62.53	昼间		36.53	1
									10.79	62.58	夜间		36.58	1
									15.98	62.55	夜间		36.55	1
									34.46	62.53	夜间		36.53	1
									1.80	64.09	夜间		38.09	1
									10.28	62.58	夜间		36.58	1
									38.94	62.53	夜间		36.53	1
47		振动筛 2	1500*1300	75	室内、减震垫、厂房隔声	-49.46	7.56	1	14.29	62.55	昼间	66	36.55	1
									14.44	62.55	昼间		36.55	1
									30.97	62.53	昼间		36.53	1
									0.24	76.58	昼间		50.58	1
									6.79	62.66	昼间		36.66	1
									40.39	62.53	昼间		36.53	1
									14.29	62.55	夜间		36.55	1
									14.44	62.55	夜间		36.55	1
									30.97	62.53	夜间		36.53	1
									0.24	76.58	夜间		50.58	1
									6.79	62.66	夜间		36.66	1
									40.39	62.53	夜间		36.53	1

注：以厂区中心为坐标原点

表 4.5-33 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强(任选一种)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A		
1	脱轻塔釜液受罐采出泵	流量：5.91；扬程：43	-41.92	37.94	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-41.92	37.94	1	75		夜间
2	单烷基酚脱除塔釜液受罐采出泵	流量：5.61；扬程：36	-41.52	32.98	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-41.52	32.98	1	75		夜间
3	单烷基酚脱除塔回流泵	流量：5.03；扬程：41	-41.32	28.01	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-41.32	28.01	1	75		夜间
4	BHT 精制塔回流泵	流量：21.29；扬程：49	-40.92	24.44	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-40.92	24.44	1	75		夜间
5	水相收集罐采出泵	流量：1.21；扬程：49	-40.92	21.46	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-40.92	21.46	1	75		夜间
6	RTO 风机	/	-37.63	-67.4	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-37.63	-67.4	1	75		夜间
7	危废库风机	/	-55.18	-20.82	1	75	减震垫、隔声罩、排气消音器	昼间
			-55.18	-20.82	1	75		夜间

4.6 污染物治理“三本帐”核算

本项目污染物治理前后的产生量、削减量的两本账见表 4.6-1，全厂污染物排放三本账见表 4.6-2。

表 4.6-1 本项目污染物排放汇总表

种类		污染物名称	产生量(t/a)	厂内处理削减量(t/a)	(接管)排放量(t/a)	进入环境量(t/a)
废水		水量（m^3/a）	4844.232	1.579	4842.653	4842.653
		COD	4.644	3.320	1.324	0.242
		SS	1.305	0.279	1.027	0.097
		总氮	0.045	0.001	0.044	0.073
		氨氮	0.032	0.001	0.031	0.024
		总磷	0.004	0.000	0.004	0.002
		挥发酚	0.006	0.002	0.004	0.002
		石油类	0.068	0.031	0.037	0.015
		盐分	0.394	0.000	0.394	0.394
种类		污染物名称	产生量(t/a)	厂内处理削减量(t/a)	排放量(t/a)	进入环境量(t/a)
废气	有组织	烟粉尘	1.615	1.574	0.041	0.041
		对甲酚	5.046	4.996	0.050	0.050
		非甲烷总烃	164.847	162.726	2.121	2.121
		VOCs	307.646	304.109	3.537	3.537
		SO_2	0.007	0.000	0.007	0.007
		NOx	0.045	0.000	0.045	0.045
	无组织	烟粉尘	0.005	0.000	0.005	0.005
		硫酸雾	0.004	0.003	0.001	0.001
		对甲酚	0.051	0.000	0.051	0.051
		非甲烷总烃	1.616	0.000	1.616	1.616
		VOCs	2.999	0.000	2.999	2.999
固废		危险固废	86.279	86.279	0	/
		一般固废	4.385	4.385	0	/
		生活垃圾	7.5	7.500	0	/

表 4.6-2 全厂污染物产生量、削减量和排放量三本账（t/a）

类别	污染物	现有项目批复量[c]	拟建项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量
废水	水量（m^3/a）	3990.000	4842.653	0	8832.653	+4842.653
	COD	0.319	0.242	0	0.561	+0.242
	SS	0.279	0.097	0	0.376	+0.097
	总氮[d]	0.060	0.073	0	0.132	+0.073
	氨氮	0.060	0.024	0	0.084	+0.024
	总磷	0.002	0.002	0	0.004	+0.002
	挥发酚	0.002	0.002	0	0.004	+0.002
	石油类[d]	0.012	0.015	0	0.026	+0.015
	盐分	0.327	0.394	0	0.721	+0.394
有组织废气	烟粉尘	0.280	0.041	0.135	0.186	-0.094
	对甲酚	0.123	0.050	0.091	0.083	-0.040
	非甲烷总烃[a]	5.875	2.121	2.771	5.226	-0.650
	VOCs[b]	9.108	3.537	3.797	8.849	-0.259
	SO_2	0.070	0.007	0.035	0.042	-0.028
	NOx	2.660	0.045	1.330	1.375	-1.285
无组织废气	烟粉尘	0.005	0.005	0	0.009	+0.005
	硫酸雾	/	0.001	0	0.001	+0.001
	对甲酚	0.007	0.051	0	0.058	+0.051
	非甲烷总烃[a]	1.603	1.616	1.419	1.800	+0.197
	VOC[b]	3.051	2.999	2.854	3.197	+0.145
固废	危险固废	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0

注：a.非甲烷总烃为二聚异丁烯、对甲酚、单叔丁基对甲酚、BHT、乙醇、叔丁醇等有机物以碳计的折算值
b.VOCs为二聚异丁烯、对甲酚、单叔丁基对甲酚、BHT、乙醇、叔丁醇等有机物之和
c.现有项目在2011年一期环评和2013年修编报告之后进行了8个环评登记表的备案，内容涉及原环评中未核算的废气（干燥包装废气、罐区废气、实验室废气、危废库废气、污水处理废气）和无组织废气的收集处理（车间内逸散无组织废气）、废气处理措施改进、危废库提升改造及增加污水预处理装置等，在环评登记表的建设项目实施过程中新增了废气量的排放，所以存在现有项目环评批复量中增加这些量的核算。
d.现有项目未核算总氮、石油类排放量，表中现有项目石油类批复排放量以外排放标准和水量核算；现有项目未核算盐分的接管量和排放量，表中现有项目的盐分接管量和外排量按照设备清洗时1‰对甲酚磺酸产品进入废水计。

4.7 清洁生产分析

4.7.1 生产工艺与装备水平先进性分析

1、生产工艺先进性分析

江苏迈达在 BHT 行业中已经生产历经数十年，为国内行业标杆龙头企业，即首批国家级“专精特新小巨人”企业、国家级“单项冠军产品企业”；在质量把控、工艺技术等方面有着独特的、系统的核心竞争力。

1、影响 BHT 产品质量以及与其安全环保息息相关的瓶颈问题

1）工艺操作人为影响大，产品质量及能耗等无法有效保证、稳定，增加公司运行成本。

2）因工艺本质上、设备本质上存在缺陷，对整个公司安全环保有着较大的压力，尤其在废气治理上，经常受到此方面的困扰。

3）末端环保废气处理不完善，以及前端工艺废气排放影响，有着双重叠加的环保压力。

4）产品易由白色变成黄色把控不稳定，制约着高端客户的发展。

2、工艺路线选择

在本项目的论证及方案中，公司对 BHT 工艺路线尤为重视，提出紧紧围绕三个方面作出选择：

1）高度智能自动数字化

只有高度智能自动数字化，才能更加规范过程中的工艺操作，才能减少甚至杜绝人为的干扰，才能有效控制成本，才能从源头减少对安全环保上的压力，更加有力保障产品质量稳定性、合格率。

2）高度安全控制保障和环境保护更优化

选择工艺、设备本质安全可靠的、为末端环保处理设施创造合适的处理能力，同时，优化末端环保处理设备更加有效高效稳定处置，为企业稳定生产提供保障。

3）高度节能化

符合整个社会、国家节能减排要求，大环境趋势，担当起企业的社会责任。

本着上述原则，公司组织有行业翘首、有设计龙头等多方面专家，从最初原料到烷基化、中间工艺过程的精馏、结晶，以及最终成品，多轮多次讨论，大规模开展论证试验基础上，形成以下工艺技术方案。

本次工艺将引进成熟的新型结晶技术和新型烘干工艺，产品质量进一步提高，能耗降低，设备大型化，连续生产，减少了投资及操作人员。

表 4.7-1 专利技术情况汇总

序号	专利技术
一、发明专利	
1	一种高纯度的抗氧剂 BHT 结晶方法/ZL201310744202.2
2	一种用于 2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚的离心物料输送装置/20161185228.X
3	一种用于 2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚的全自动包装码垛装置/201611852294
4	一种处理 2,6-二叔丁基对甲苯酚生产废液的方法/201610966161.5
5	一种以硅胶为催化剂制备 2，6-二叔丁基-4-甲基苯酚的方法/ZL201610966188.4
二、实用新型	
1	一种工业化连续生产对甲酚系统/2017212026069
2	一种新型振动流化床干燥机/2018203976438
3	一种用于 2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚生产的釜式反应器/201820394981.6
4	一种用于 2,6-二叔丁基对甲基苯酚生产废液中回收对甲苯磺酸系统/201820400649.6
5	一种饲料抗氧剂 BHT 生产设备/2018218440211
6	一种结晶釜/ZL201420744738.4
7	一种多功能布料器/ZL201420744737.X
8	防堵塞烷化釜/ZL201220560496.4

2、装备水平先进性分析

本项目设备全部采用国产设备（工艺设备选型为国内最新型设备），基本为通用设备，适应力强，造价低，有利于更新换代。

配套最先进的 APL 智能计算机自动化生产全过程控制系统，实现全流程连续化、密闭化、智能计算机自动化。

生产全流程实现全数据在线收集、分析、管控处理和体系内传输监管。

采用全过程、全覆盖、自动控制监控、检测、报警、切断等系统集成设施设备。

采用自有知识产权的环保技术，前沿的环保设备设施。

本项目采用集散型控制系统（DCS）和安全仪表系统（SIS），对工艺装置、辅助生产设施等进行集中监视、控制和安全联锁保护，对工艺流程、工艺参数进行显示报警。同时设置可燃气体检测系统（GDS）对可燃气体的泄漏进行检测。通过 DCS 系统提高生产效率和工作质量，减少操作人员数量，降低工作强度，节约长期

运行成本；通过 SIS 系统保证生产和人员安全；通过 GDS 系统对可燃气体泄漏进行预警，并将报警信号上传至DCS系统和SIS系统，从而确保整个生产顺利、安全的进行。建成后的自动控制系统能实现以经济效益为中心的科学调度，以安全生产为前提的管理模式。全站的控制、管理、经营一体化，生产装置、公用工程及辅助装置的自动控制系统将具有国内先进水平。控制系统预留标准RS485数据通讯接口，增加数据采集模块后，能够实现将站控系统的压力、液位、流量等关键参数实现上传，并在公司的监控系统实现监控功能。

4.7.2 原辅料消耗

本项目 BHT 生产将用本公司多年积累的成熟工艺和已形成的多项发明专利、实用新型专利技术、新型催化剂技术（由江苏迈达新材料发有限公司起草的国家食品安全标准修改提案正在进行；由江苏迈达新材料开发有限公司与南京农业大学共同起草的中华人民共和国农业农村部饲料添加剂 BHT 行业标准已于 2022 年 05 月 01 日起施行）。基本无副反应、收率高、产品质量好、无废水、能耗低，可实现连续绿色化、智能自动化、数字化生产，成本竞争优势大，完全满足食品、饲料级要求。本项目新增工艺设备将引进成熟的新型结晶技术和新型烘干工艺，产品质量进一步提高，同时有利于提高生产效率、降低能耗，属于先进工艺。本项目主要采用的技术如下：

采用了一种连续化的抗氧剂 BHT 工艺技术，该技术包括以下步骤加入对甲酚、单叔丁基对甲酚、异丁醇作为原料，并加入浓硫酸作为催化剂；通过控制温度和时间开始进行烷基化反应，反应分为两个阶段；反应的第一阶段为，在异丁烯吸收塔中将未反应的异丁烯导入进行吸收反应，再到后面二级预反应釜进行预反应，达到一定转换率，反应的第二阶段为预反应物再到后面主烷基化反应釜，在催化剂的作用下反应得到要求的转化率，以抗氧剂 BHT 为主的烷基化混合液。该技术提高了烷基化反应的收率，提高了产出量，提高了产出成品的含量，有利于提高生产效率，降低单位产品能耗。

采用了烷化液精馏技术，提前提纯 BHT，减少了后续工艺乙醇的使用量，在整个装置设计方面，充分考虑到物料的回收，所有排放物料采用多级、低温冷凝，回收各类溶剂和物料，减少物料消耗。

现有项目和本项目原辅料消耗情况见下表，经对比，本项目原辅料单耗小于现

有项目，清洁生产水平较现有项目有所提升：

表 4.7-2 原辅料消耗情况对比

序号	名称	现有项目单耗（t/t）	本项目单耗（t/t）
1	对甲酚	0.659	0.342
2	硫酸（催化剂）	/	0.009
3	对甲苯磺酸（催化剂）	0.014	/
4	异丁烯	0.467	0.442
5	单叔丁基对甲酚	/	0.248
6	碳酸钠	0.005	0.009
7	乙醇	0.017	0.010

4.7.2 产品标准

本项目 BHT 产品可达《食品添加剂 二丁基羟基甲苯（BHT）》（GB1900-2010）、《饲料添加剂 二丁基羟基甲苯》（NY/T3971-2021）质量标准要求，重烷基酚可达团体标准《重烷基酚》（T/CPCIF0190-2022）质量标准要求，硫酸钠可达《工业无水硫酸钠》（GB/T 6009-2014）质量标准要求。

4.7.3 污染物治理措施

本项目在工艺路线、方案选择方面，采用了烷化液精馏技术，提前提纯 BHT，减少了后续工艺乙醇的使用量，减少物料消耗；在整个装置设计方面，充分考虑到物料的回收，所有排放物料采用多级、低温冷凝，回收各类溶剂和物料；在环保设施末端处理方面，使用成熟有效的 RTO 技术处理大气污染物，处理率能得到保障。同时，项目建设充分考虑到一期项目存在的环保问题，将现有装置有组织排放接入RTO 装置进行焚烧处理，以新带老能大幅降低现有装置 VOCs 的排放。在实现公司产值提升的同时，控制并降低大气污染物排放量。

二期BHT生产线生产过程产生的工艺废气经废气管网收集至“RTO”处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；反应釜废气均采用管道微负压密闭收集，不与外界空气接触，反应设备尾气上升管处设置冷凝器或除沫器，防止微负压条件下物料被带走；中和、精馏、结晶等单元废气在排入尾气总管前，均考虑了物料回收，设置了循环水、冷冻水二级冷凝器回收物料，稳定排放至尾气总管；干燥废气采用真空烘干工艺，具有密封性能好、废气产生量小、物料回收率高的特点，污染物排放量明显下降，整套干燥器自带二级冷凝和袋式除尘，已考虑到尾气物料回收，经

除尘、冷凝后废气通过管道收集；包装废气主要为粉尘，略有异味，在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集，袋式除尘处理后通过管道收集，用于 RTO 配风。

原料罐区的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集，乙醇储罐废气直接接入“RTO”、对甲酚储罐废气先经过“碱吸收”后再接入“RTO”处理，处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

罐区二的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

车间罐组的硫酸储罐的呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后经“碱液吸收罐”处理后无组织排放；

车间罐组用于存储叔丁醇和二聚异丁烯的储罐的呼吸及工作废气通过在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

分析室废气采用通风柜、集气罩收集后通过管道接入“RTO”处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

污水预处理在蒸馏釜内进行，蒸发气体（乙醇）通过经设备塔顶冷凝器冷凝后回收，接入“RTO”处理，处理后通过新建 25m 高 RTO 排气筒 DA005 排放；

危废库废气采取危废库整体微负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放；

污水预处理池废气在污水预处理池上加盖收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放；

硫酸钠包装粉尘在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集后经袋式除尘处理后在车间内排放，生产车间内逸散废气采用密闭收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放。

废水经“油水分离+蒸发”预处理后达接管标准接入胜科水务有限公司。

危险废物委托有资质单位处置，一般固废交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目按照清洁生产要求，对生产工艺和设备进行了优化，各类污染物均能达标排放，固废均得到有效处置，不会产生“二次污染”。

4.7.4 环境管理水平

项目运行后设置专门的环境管理部门负责全厂环境监督管理工作，并按制定例行监测方案，定期委托有资质的单位对全厂污染物进行监测。

本项目废气、废水、噪声达标排放，固废合理处置，环境风险水平可接受，华景管理水平较高。

4.7.5 清洁生产分析结论

本项目生产工艺先进，生产设备采用先进的自动化控制技术，提高产品质量；项目采取严格、合理的污染防治措施，污染物排放量较少，并设置专门的环境管理部门，定期进行全厂污染物的例行监测，管理水平较高，属于国内清洁生产先进水平。

4.7.6 清洁生产建议

清洁生产是持续改进的过程，应该不断采取清洁生产的技术，不断提高清洁生产水平。因此，工厂应从生产管理、设备装备、自动化控制方面努力，以提高清洁生产水平。

项目在营运过程中，应进行清洁生产审核，以持续改进。本次评价建议建设单位采取以下措施：

（1）建立健全环境管理制度，相关的岗位责任制，并制定相关的技术文件。

（2）加强工艺设备、储罐等设备及环保设施的日常维护，防止跑、冒、滴、漏的情况发生，并在生产过程中对陈旧设备及时更换，选用先进设备。

（3）在生产过程中尽可能采用自动化控制系统。为提高清洁生产水平，应逐步由人工操作转为自动化控制。

（4）按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置专用危险废物存贮设施（用于危险废物的暂存），并按标准要求对危险废物暂存、运输进行严格管理。

（5）保证环境管理制度健全、原始记录及统计数据齐全，建立健全资料档案管理制度。

（6）本项目应严格按照环保设施、安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定进行建设，按照国家规定的有关清洁生产、达标排放、总量控制、工业安全卫生等法律法规及有关标准规范的要求，对可能危及环境、生产生活的不安全因素和影响人群身体健康的有害因素采取有效措施，以保

证安全生产，保护环境、保障操作人员的安全和身体健康。

4.8 风险分析

4.8.1 同类事故发生情况

（1）硫酸泄漏

2023年1月4日中午12时许，蚌埠市淮上区沫河口镇，蚌埠市圣光化工有限公司厂区内发生一起硫酸泄漏事故，导致事发地上空出现大面积褐色烟雾。事发后，厂区由专家指导加入碳酸氢钠溶液进行酸碱中和，再经由园区管网抽入污水处理厂进行下一步处理。

（2）乙醇泄漏

2021年11月5日晚上8点左右，宿迁市一辆满载乙醇的槽罐车因交通事故发生泄漏的意外事件，当时车上装着30吨高浓度乙醇，不停向外泄漏。在消防、供电和交警部门的及时响应下，先后处置8个小时，调用了500多吨水对乙醇进行稀释，直至6日凌晨4点半，最终将险情排除。

（3）异丁烯泄漏事故

2019年4月2日，美国得克萨斯州克罗斯比KMCO化工厂发生异丁烯泄漏爆炸事故，造成1人死亡，2人严重烧伤，另有至少30名工人不同程度受伤，当局对周边社区发布半径一英里就地避难令。事故原因：一个连接至异丁烯加料泵上的直径3英寸的灰口铸铁Y型过滤器出现异丁烯泄漏，异丁烯泄漏后快速生成可燃蒸气云，遇点火源后起火爆炸。

（4）烷基化装置泄漏爆炸着火事故

2023年1月15日，辽宁省盘锦浩业化工有限公司烷基化装置在维修过程中发生泄漏爆炸着火事故，造成13人死亡、35人受伤。

（5）RTO爆炸事故

江苏某化工企业RTO装置于2015年3月8日和3月27日发生两次爆炸。事故没有造成人员伤亡，但废气引风机损坏，现场仪表烧毁，RTO装置损毁严重。该企业RTO 装置主要处理储罐废气，废气经压缩冷凝后再用空气稀释后燃烧处理。此次事故发生的直接原因是气体冷凝温度较高，冷凝后气相中的有机化合物含量增高，废气收集管道上稀释的配风空气不足，导致进入RTO废气的浓度达到爆炸极限。发生的间接原因是废气收集管道上未设置在线废气浓度检测仪及防爆泄压设施。

4.8.2 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要为项目使用的原料和生产产生的产品，主要有对甲酚、硫酸、异丁烯、乙醇、甲醇、叔丁醇、二聚异丁烯、天然气、危险废物，火灾爆炸次生伴生的CO。其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表4.8-1。

表4.8-1 拟建项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒理毒性
对甲酚	对甲酚罐组、抗氧剂BHT车间二	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD_{50}207mg/kg(大鼠经口)；301mg/kg(兔经皮) 致癌性：小鼠经皮最低中毒剂量(TDL0)：4800mg/kg(12周，间歇)，致肿瘤阳性
硫酸	车间罐组、抗氧剂BHT车间二	不燃	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：510mg/m^3，2小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2小时(小鼠吸入)
异丁烯	原料罐区、抗氧剂BHT车间二	易燃气体	毒性：属低毒类。 急性毒性：LC_{50}620000mg/m^3，4小时(大鼠吸入)
乙醇	原料罐区、抗氧剂BHT车间二、分析室	易燃液体	LC_{50}：37620mg/m³(10小时，大鼠吸入)
甲醇	分析室	易燃液体	毒性：属低毒毒性。 急性毒性：LD_{50}：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；LC_{50}：82776mg/kg，4小时（大鼠吸入）
叔丁醇	车间罐组、抗氧剂BHT车间二	易燃液体	属低毒类LD_{50}：3500mg/kg(大鼠经口)
二聚异丁烯	车间罐组、抗氧剂BHT车间二	易燃液体	/
天然气	RTO装置	易燃气体	/
分析室废液	危废库	易燃液体	/
废机油	危废库	易燃液体	/
二聚异丁烯精馏残渣	危废库	易燃液体	/
伴生/次生CO	/	易燃气体	LC_{50}：1807 ppm 4小时(大鼠吸入)

4.8.3 生产系统危险性识别

（1）生产工艺危险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C中表C.1，本

项目生产涉及的危险工艺为烷基化工艺。

（2）危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，本项目危险单元为本项目生产车间、罐区、废气处理装置、危废库、分析室。见图4.8-1

表4.8-2 本项目危险单元划分

序号	危险单元
1	抗氧剂 BHT 车间二
2	罐区一
3	对甲酚罐组
4	车间罐组
5	RTO 装置区
6	危废库
7	分析室
8	罐区二

（3）危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表4.8-3。

表4.8-3 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量（t）
1	抗氧剂 BHT 车间二	对甲酚	6
2		硫酸	0.01
3		异丁烯	0
4		乙醇	38.4
5		叔丁醇	0.012
6		二聚异丁烯	0.239
7	罐区一	异丁烯	51.255
8		乙醇	67.15
9	对甲酚罐组	对甲酚	280.2
10	车间罐组	硫酸	40
11		叔丁醇	3.624
12		二聚异丁烯	5.720
13	RTO 装置区	天然气	0.178
14	危废库	试剂废液	0.343
15		废机油	0.05
16		二聚异丁烯精馏残渣	0.300
17	分析室	乙醇	0.02
18		甲醇	0.02

（4）生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表4.8-4。

表4.8-4 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
抗氧剂 BHT 车间二	生产装置	对甲酚	毒性	误操作或者设备老化破损导致泄漏	否
		硫酸	毒性	误操作或者设备老化破损导致泄漏	否
		异丁烯	燃烧性	误操作或者设备老化破损导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
		乙醇	燃烧性	误操作或者设备老化破损导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
		叔丁醇	燃烧性	误操作或者设备老化破损导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
		二聚异丁烯	燃烧性	误操作或者设备老化破损导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
罐区一	储罐	异丁烯	燃烧性	储罐腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	是
	储罐	乙醇	燃烧性	储罐腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	是
对甲酚罐组	储罐	对甲酚	毒性	储罐腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	是
车间罐组	储罐	硫酸	毒性	储罐腐蚀、破损、误操作，导致泄漏	否
	储罐	叔丁醇	燃烧性	误操作或者设备老化破损导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
	储罐	二聚异丁烯	燃烧性	误操作或者设备老化破损导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
RTO 装置区	RTO 装置	天然气	燃烧性、爆炸性	误操作或者设备老化破损导致泄漏、燃烧、爆炸	是
危废库	危废暂存容器	分析室废液	毒性	储存材料破损、误操作，导致泄漏	否
	危废暂存容器	废机油	燃烧性	储存材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
	危废暂存容器	二聚异丁烯精馏残渣	燃烧性	储存材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
分析室	溶剂瓶	乙醇	燃烧性	包装材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否
	溶剂瓶	甲醇	燃烧性	包装材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏；遇明火，引起火灾事故	否

4.8.4 伴生/次伴生影响识别

本项目运营中使用的原料对甲酚、硫酸、异丁烯、乙醇、甲醇和生产产生的分析室废液、废机油等具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表4.8-5。

表 4.8-5 拟建项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
对甲酚	泄漏、燃烧	对甲酚、一氧化碳、二氧化碳	次生的一氧化碳、二氧化碳进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
异丁烯、二聚异丁烯、二聚异丁烯精馏残渣	泄漏、燃烧	异丁烯、一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身及次生的一氧化碳、二氧化碳以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
硫酸	泄漏	硫酸雾、二氧化硫等酸性气体	有毒物质自身以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
乙醇、甲醇、叔丁醇	泄漏、燃烧	乙醇、甲醇、叔丁醇、一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身以及次生的一氧化碳、二氧化碳以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	消防水中有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染
天然气	燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳	次生的一氧化碳、二氧化碳进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	消防水中次生有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线	次生的有毒物质进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
				流入地表水体，造成水体污染	

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

4.8.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况，污染物的转移途径如表4.8-6。

表4.8-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	抗氧剂 BHT 车间二 原料罐区 对甲酚罐组 车间罐组 危废库 分析室	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	污水管网、雨水管网	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	抗氧剂 BHT 车间二 原料罐区 对甲酚罐组 RTO 装置区 危废库 分析室	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	污水管网、雨水管网	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	RTO 装置区	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	污水管网、雨水管网	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	污水管网、雨水管网	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产车间	气态	扩散	/	/
		液态	/	污水管网、雨水管网	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/

		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	污水管网、雨水管网	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.8.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表4.8-7。

表4.8-7 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
抗氧剂BHT车间二	生产装置	对甲酚	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		硫酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水、地下水等
		异丁烯	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		乙醇	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
罐区一	储罐	异丁烯	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	储罐	乙醇	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
对甲酚罐组	储罐	对甲酚	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
车间罐组	储罐	硫酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水、地下水等
		叔丁醇	火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		二聚异丁烯	火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
RTO装置区	RTO装置	天然气	火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废库	危废暂存容器	分析室废液	泄漏	扩散	周边居民、地表水、地下水等
	危废暂存容器	废机油	火灾引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
分析室	溶剂瓶	乙醇	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

	溶剂瓶	甲醇	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
			火灾引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

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

南京市地处长江中下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城，南起北纬 31°14′，北抵北纬 32°37′，西起东经 118°22′，东迄东经 119°14′，东西最大横距约 70 千米，南北最大纵距约 150 千米，市域平面呈南北长东西窄展开，面积 6587.02 平方千米。

南京江北新材料科技园位于长江北岸的六合区，距南京市区 30km，园区北接宁六、雍六高速公路，南与金陵石化隔江相望，西与南化公司相连，东与仪征化纤公司相连。南京化学工业园规划产业区开发面积 45 平方公里，包括玉带片区和长芦片区，其中长芦片区 26 平方公里，玉带片区 19 平方公里。

建设项目地理位置图见图 5.1-1

5.1.2 地形、地貌

根据南京市地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

南京江北新材料科技园所在区域地貌类型为长江漫滩，地形较为平坦，局部（堤埂）稍有起伏。地面吴淞高程为 4.5-10.5 米，最大高差 6.0 米。

区域表层为素填土，以下为第四系全新统新近沉积的粉质粘土，粉土夹粉砂，淤泥质粉质粘土，粉质粘土夹粉土，粉砂，下部为第四系全新统一般沉积的粉细砂，沙土夹粉砂，粉细砂等。

地下水稳定水位埋深 0.95-5.70 米，属孔隙潜水，主要赋存于浅部填土层中及以下各土层中，上下为统一含水层。透水性一般，富水性一般，水位变化主要受大气降水和地表水补给影响，水位呈季节性变化，最高水位埋深 0.50 米，最低水位埋深约 2.50 米（埋深受高程不同而稍有差异）。近几年平均最高水位埋深相当于吴淞高程 5.50 米。

5.1.3 气候、气象特征

南京属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配

不均。冬半年（10～3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4～9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北方向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222～224 天，年日照时数 1987～2170h。该地区主要的气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象气候特征

序号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
2	温度	年平均相对温度	77%
		年平均绝对温度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.3m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	年主导风向：东北风	9%
		静风频率	22%

5.1.4 水系与水文

（1）地表水资源

南京江北新材料科技园属长江水系，主要河流是长江及其支流马汊河、滁河。滁河自安徽张家堡至大河口入长江，全长 110km。马汊河是人工开挖的滁河的分洪道，从安徽滁州入境，经新桥、东钱桥向东南，在 207 厂东侧汇入长江八卦洲北岔江段，全长 13.9km，河宽约 70m，最大洪峰流量 1260m^3/s，平均流量 20～30m^3/s，

是大厂江段主要支流。

长江大通站历年最大流量为92600m^3/s，多年平均流量为28600m^3/s。年内最小流量一般出现在1月份，最大流量一般出现在7月份。

长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两峰、两谷。涨潮历时约3h，落潮历时约12h。涨潮水流有顶托，存在负流。根据下关站水位统计资料（1921～1991年），历年最高水位10.2m（1954年8月17日），最低水位1.54m，年内最大水位变幅7.7m（1954年），枯水期最大潮差1.56m（1951年12月31日），多年平均潮差0.57m。

八卦洲将长江分为左右两汊。右汊是长江主河道，全长 10.4km，河面宽约1100m，枯水期平均水深 18.4m，河道较顺直。大厂江段系八卦洲左汊（俗称北忿）江段，全长21.6km，平均水深8.4m，江面宽350～900m，平均624m，最窄处在南化公司附近。左汊江段呈向北突出的大弯道，由4曲构成，扬子公司位于第3曲附近。左汊江段分流比随上游来水流量而变，汛期约为18%，枯水期约为15%；历年最大流量18000m^3/s，最小1200m^3/s。

（2）地下水资源

2015年，六合区地下水资源量约 2.5 亿立方米，地下水总用水量 1.75 万立方米，其中居民生活用水98万立方米，城镇公共用水25万立方米，工业用水量4万立方米，农业用水48万立方米。

区域水系概化图见图5.1-2。

5.1.5 生态环境

1、植被

该区植被类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

（1）栽培植物

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

（2）山地森林植被

山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌

丛等，其中落叶阔叶林为本评价山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

（3）沼泽植被

江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。

（4）水生植被

水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

2、水生生物

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚和花鳗鲡。

5.1.6 区域地质与水文地质条件概况

一、地形

本次评价区域位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5～50m。其中残丘高程为 35～50m，岗地区高程约 10～35m，平原区地势相对较低，地面高程 6～10m，漫滩区高程一般小于6.5m。

二、地貌

评价区域地貌按成因及形态单元，可分为残丘、岗地及河谷冲积平原和长江漫滩等。

1、残丘

主要分布在区域西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。后期由于流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现

为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为35～50m左右，规模较小。

2、岗地

主要分布在区域西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为波状平原，地面高程一般为10～35m。

3、冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩和滁河河谷平原，地面高程一般小于10m。

（1）、长江河谷漫滩平原

漫滩平原分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于6.5m。地表岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚3米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

（2）、滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交接的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲击平原，地势比较平坦，地面高程6～10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

三、地层及地质构造

1、地层

评价区域基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区域分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

（1）、白垩系（K）

①上统浦口组（K2p）

分布在区域中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于450米。

②上统赤山组（K2c）

分布在区域中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚

度大于350米。

（2）、新近系（N）

①上新世方山组（N2f）

分布在区域东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于50米。

（3）、第四系（Q）

①上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于区域西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，偶见钙质结核；中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理；下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。

下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

②全新统（Q4）

上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

2、地质构造

区域大地构造位于淮阳山字形东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F3）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

（1）、滁河断裂（F1）

位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除了露少部白垩系地层外，大片为第四系所覆盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，

沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动，Ms=5±。

（2）、六合～江浦断裂（F2）

位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段。

（3）、瓜埠～竹镇断裂（F3）

位于六合县瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露，为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断面有上新世大规模玄武岩喷发。

（4）、南京～溧阳断裂（F4）

北起安徽滁州市，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，是宁芜凹陷的北界，具同沉积断层特点，第世纪晚更新统仍有活动，Ms=5.5±。

四、水文地质条件

1、地下水类型与含水层（岩）组特征

区域水文地质图和包气带的岩性图如下，可见区域基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

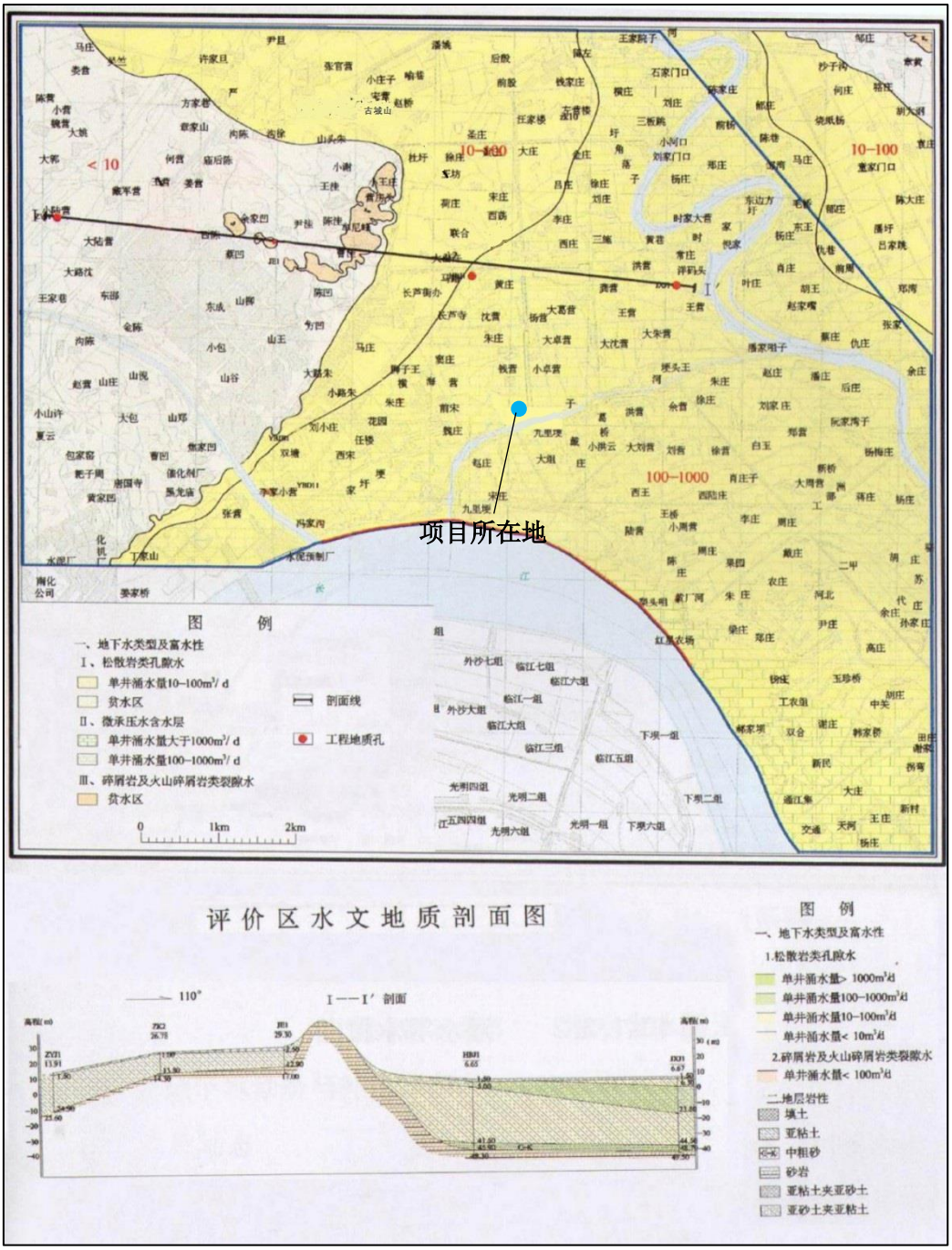


图5.1-3 区域水文地质图

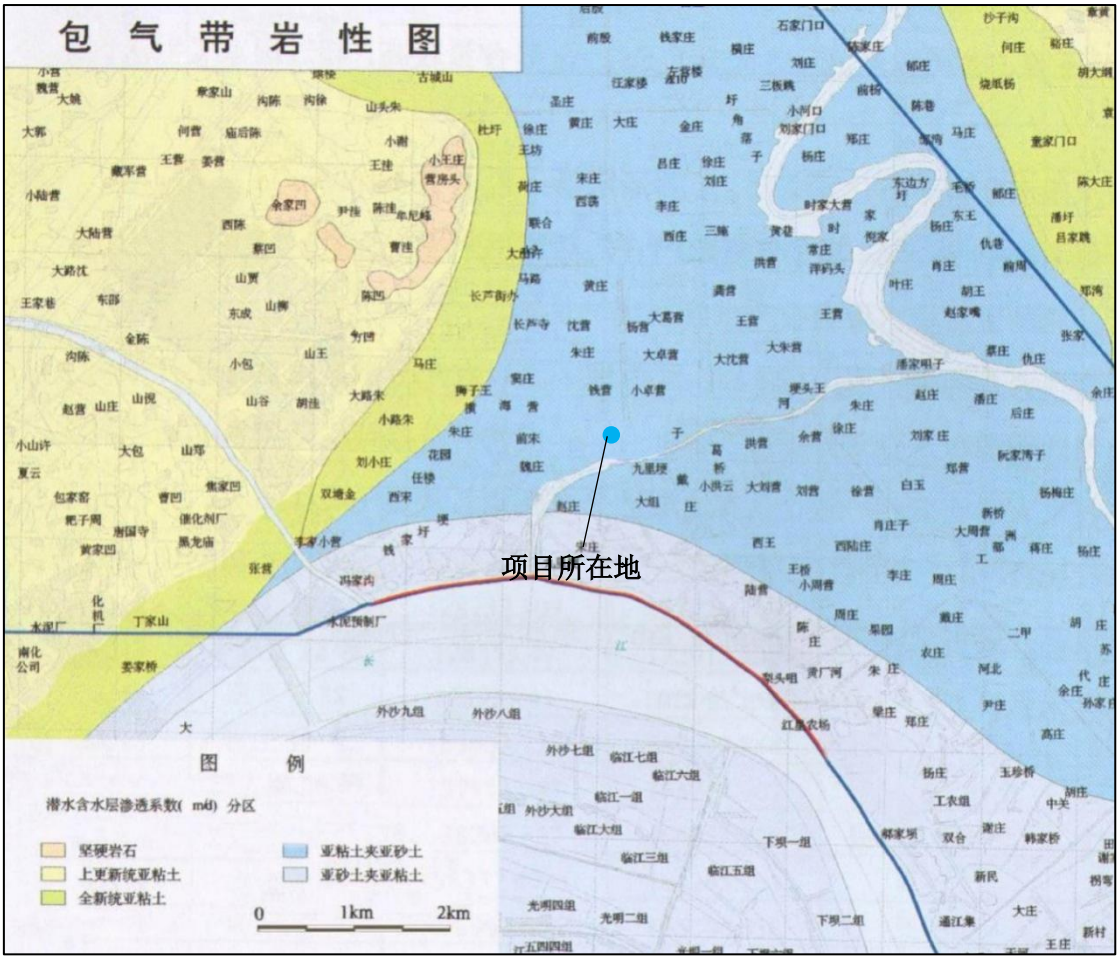


图5.1-4 区域包气带岩性图

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分为潜水和微承压水两个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，西侧岗地单井涌水量一般＜10m^3/d，东南部平原区单井涌水量10-100m^3/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO_3-Ca·Mg 型淡水，矿化度＜1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

研究区地下水位长期观测孔主要有位于葛唐的070301-0号井。该井地下水位每

5天观测一次，2011年的地下水位变化曲线见下图，从图中可以看出，地下水位较高的时间主要集中在该年的 6~11月，水位一般超过10m，其余月份地下水位较低，一般低于10m。最高水位为11.62m，出现在7月21日，最低水位为9.30m，出现在5月16日，相差2.32m，平均地下水位为9.92m。

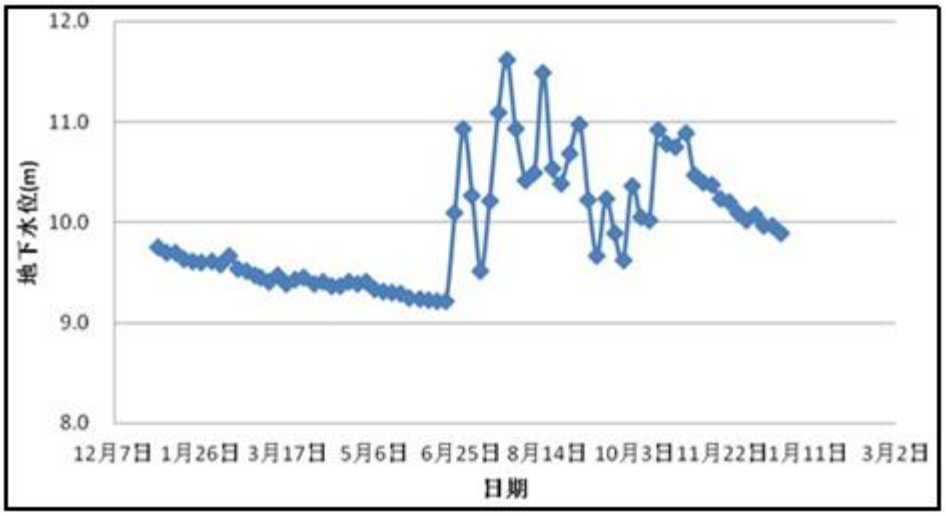


图 5.1-5 2011 年南京市葛塘浅层地下水位动态变化曲线

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10～15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100～1000m^3/d 左右，沿江一带可＞1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m^3/d 左右。含水层承压水头埋深 1.5～2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但本区域及其附近地区地下水开采量很小。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚

硬的泥岩、页岩破裂后裂隙多被填充，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于区域碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d，基本不含水，可视为隔水层，形成区域的隔水基底。

2、地下水动态与补迳排条件

区域基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补迳排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水

丰水期潜水位埋深一般在1.0～3.0m之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅1.5～2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。区域潜水等水位见下图。

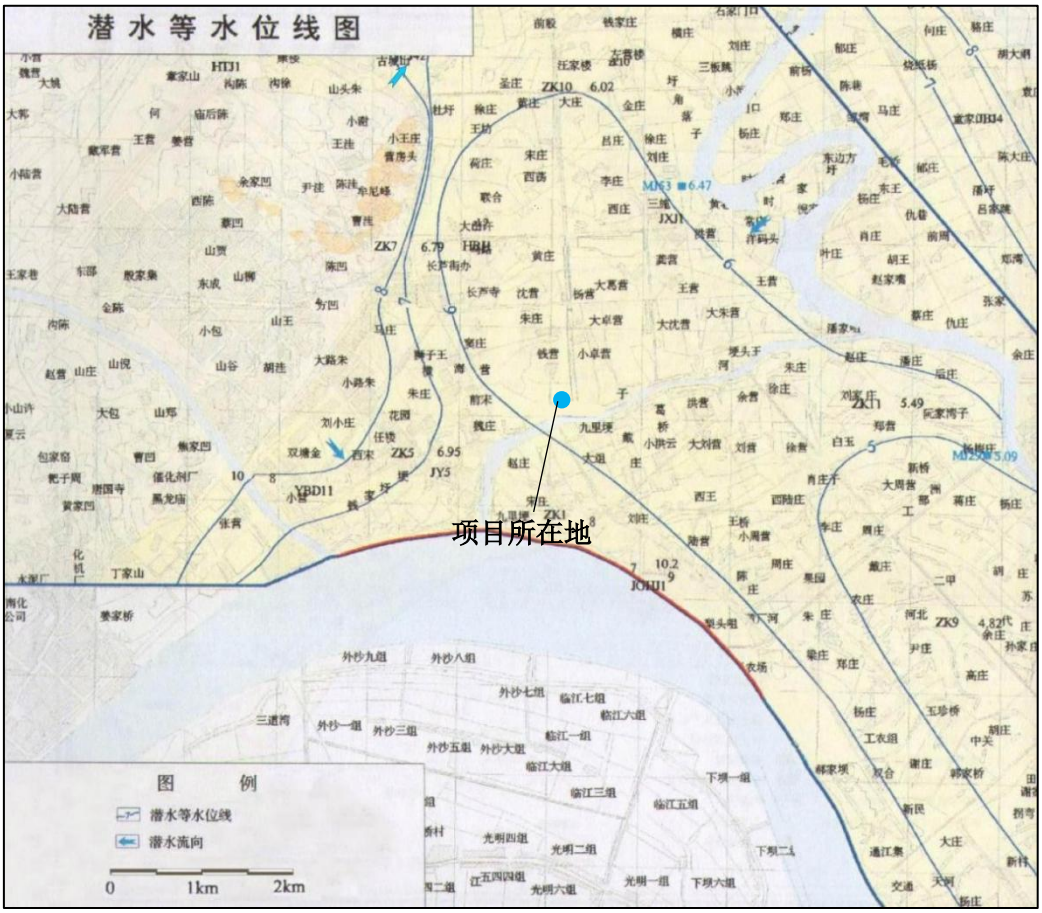


图5.1-6 区域潜水等水位线图

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头1.5～2.0m之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

（2）补迳排条件

区域降水入渗补给条件差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

区域地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化（见下图）。

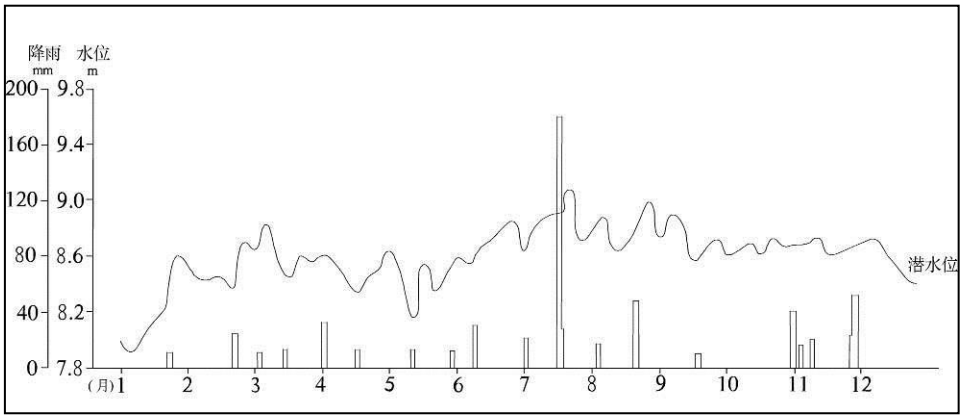


图 5.1-7 潜水位与降水关系图

区域孔隙潜水水位（高程）一般在 5～25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低得地区。区域水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向从西北、东北向区域地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河流排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，由长江水补给近岸地下水，平原区水力坡度 1.5‰。根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图5.1-8。

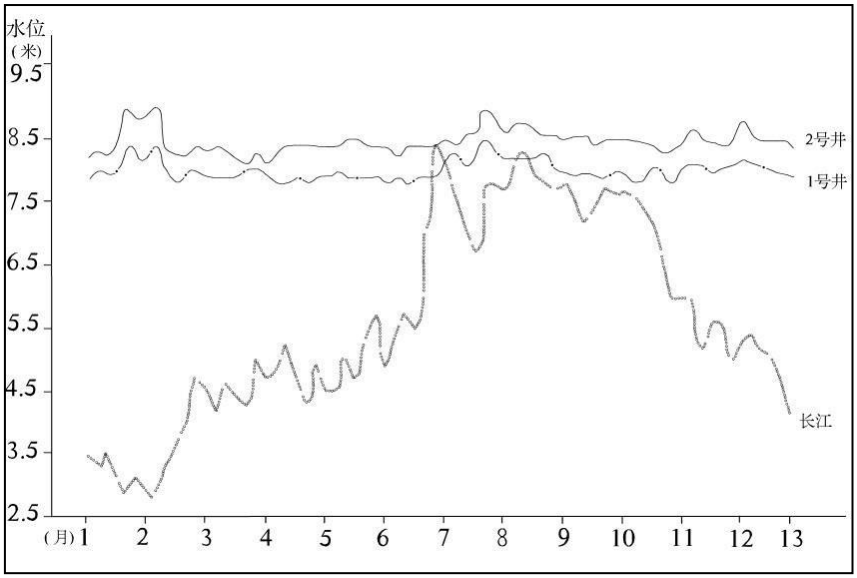


图 5.1-8 潜水位与长江水位关系图

由于区域内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入长江）就地循环状态。

（3）地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向地水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系如下。

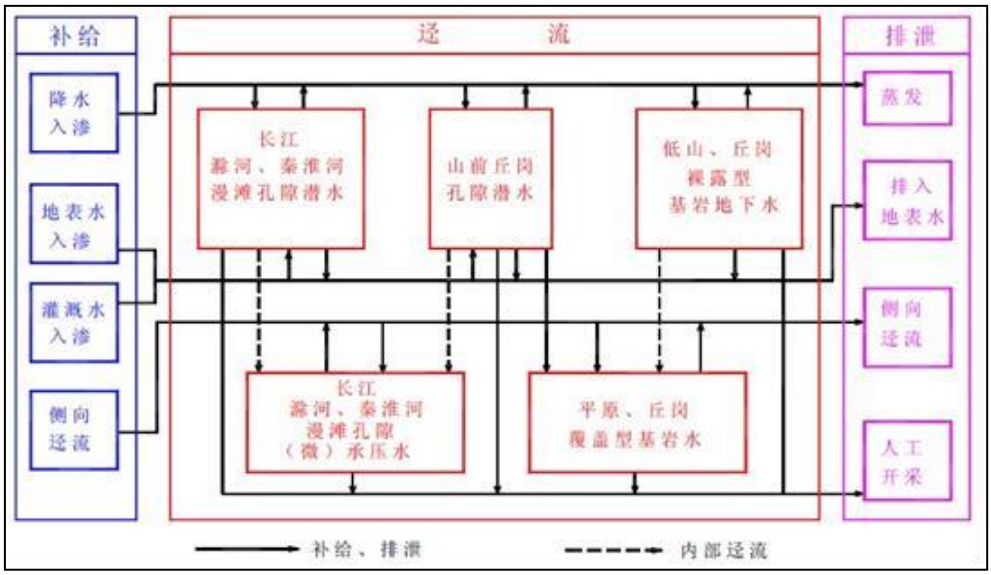


图 5.1-9 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、

间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

五、地下水开发利用现状

区内第四系孔隙潜水含水层以亚粘土、亚砂土为主，水量贫乏，微承压水单井涌水量一般在 100-1000m^3/d 左右，由于沉积环境影响，地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》，不具有生活饮用水使用功能，区域内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

六、区域环境水文地质问题

区域位于南京市六合区长江沿岸，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。区域内包括扬子石化、扬巴公司、南京江北新材料科技园内众多企业，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活动对地质环境影响较大，主要是对地貌形态的改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变了长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

5.2 环境质量现状

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

本项目位于江北新区，拟引用《2022 年南京市环境质量状况公报》数据进行区域达标判定。根据《2022 年南京市环境质量状况公报》，2022 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 浓度年均值为 28μg/m^3，达标，同比下降 3.4%；PM_{10} 浓度年均值为 51μg/m^3，达标，同比下降 8.9%；NO_2 浓度年均值为

27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO_2 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O_3 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。项目所在区 O_3 超标，因此项目所在区域为不达标区。

针对大气环境不达标的现状，省大气污染防治联席会议办公室关于印发《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》，重点任务提出加快臭氧帮扶问题整改。沿江 8 市要对两轮臭氧帮扶发现的 1339 个问题加快整改，除涉及工程改造等短期无法完成整改的问题外，其余交办问题于 7 月底全部整改到位。对臭氧帮扶中发现的废气收集不到位、批建不符、处理设施不正常运行、活性炭更换不及时等违法问题，各地要严格依法查处，对行业性、普遍性的共性问题、薄弱环节，各地要举一反三，开展自查自纠，将发现的问题列入市级问题清单，实施整改提升。

南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，坚持源头控制。着力调整产业结构和能源结构，大力优化交通结构，加快推进绿色生产和绿色生活方式，从源头上减少污染物排放总量，促进经济社会和环境保护和谐发展。坚持协同治理。积极推进 VOCs 和 NOx 协同减排，加强 $PM_{2.5}$ 和 O_3 的协同管控，强化污染物与温室气体协同治理，坚持属地与区域协同治理，坚持精准治污、科学治污、依法治污，推动经济发展和环境保护并行。在落实各项大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

根据六合雄州监测站站点基本污染物 2022 年连续 1 年的监测数据，区域空气质量现状评价结果见表 5.2-1。结果显示，常规污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）年均二级标准限值要求。

表 5.2-1 六合雄州监测站站点空气质量现状数据（2022 年）

评价因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5.63	60	9.38	达标
	日均值第 98 百分位数	12	150	8.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	23.56	40	58.90	达标
	日均值第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51.24	70	73.20	达标
	日均值第 95 百分位数	112.62	150	75.08	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26.36	35	75.31	达标

	日均值第 95 百分位数	54.29	75	72.39	达标
CO	日均值第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
O_3	日最大 8 小时值的第 90 百分位数	119.58	160	74.74	达标

5.2.1.2 环境空气质量补充监测

（1）监测点位

根据评价范围，大气环境现状监测布设 2 个监测点。大气监测点位见图 5.2-1 及下表。

表 5.2-2 大气环境监测布点表

监测点名称	监测点位坐标/m（UTM 坐标）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数据来源
	X	Y					
G1 项目所在地	672776	3569969	非甲烷总烃、硫酸雾、酚类	2023 年 2 月 13 日～2 月 19 日	/	/	实测
G2	673744	3570264	非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度	2023 年 3 月 7 日～3 月 13 日	NE	800	引用

（2）监测项目与采样频率

监测因子：酚类、非甲烷总烃、硫酸雾。同时观测风向、风速、温度、大气压、云量等气象数据。

采样时间及频率：硫酸雾、酚类监测 1h 平均、日平均；非甲烷总烃监测 1h 平均；氨、硫化氢监测小时平均浓度。连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间为 2：00、8：00、14：00、20：00。

数据有效性分析：

本次监测项目 G1 测点非甲烷总烃、硫酸雾、酚类委托南京泓泰环境检测有限公司进行现场实测，采样时间为 2023.2.13～2.19，监测报告编号为：（2023）泓泰（环）检（综）字（NJHT2302040）号。

本次 G2 监测点的非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度引用“南京伯仲医药金属催化体系的开发及其在关键药物中间体中的应用项目”G1 测点监测数据，监测单位为江苏华睿巨辉环境检测有限公司，监测时间为 2023 年 3 月 7 日至 13 日，满足 3 年内有效，监测点位于项目东北 800m 处，满足 3km 内有效。

本项目现状监测各因子数据有效，符合相关导则要求。

（3）采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见下表。

表 5.2-3 监测分析方法

检测项目名称	检测依据	检出限
苯酚	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 638-2012	0.028mg/m^3
2-甲基苯酚（邻甲酚）		0.029mg/m^3
3-甲基苯酚（间甲酚）		0.019mg/m^3
4-甲基苯酚（对甲酚）		0.017mg/m^3
1,3-苯二酚		0.027mg/m^3
2,6-二甲基苯酚		0.039mg/m^3
4-氯苯酚		0.029mg/m^3
2-萘酚		0.006mg/m^3
1-萘酚		0.025mg/m^3
2,4,6-三硝基苯酚		0.022mg/m^3
2,4-二硝基苯酚		0.019mg/m^3
2,4-二氯苯酚		0.021mg/m^3
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m^3
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 HJ 604-2017	0.07mg/m^3

（4）监测结果

大气环境现状监测结果见下表。

表 5.2-4 环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（mg/Nm^3）	浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 项目拟建地	酚类	小时平均	0.01	ND	/	0	达标
		日平均	0.01	ND	/	0	达标
	硫酸雾	小时平均	0.3	ND	/	0	达标
		日平均	0.1	ND	/	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2	0.6~0.91	45.5	0	达标
G2C-Park 综合服务区	非甲烷总烃	小时平均	2	0.59~0.78	39%	0	达标
	硫酸雾	小时平均	0.3	ND	/	0	达标
	臭气浓度	小时平均	/	＜10	/	0	达标

	（无量纲）						

注：“ND”表示未检出,硫酸雾检出限：0.005mg/m³；臭气浓度检出限：10，各酚类各类物质均低于检出限。

根据大气环境质量现状补充监测数据，项目所在地大气环境中非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；酚类满足前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度。

（5）同步气象观测资料

监测期间同步气象观测资料见下表。

表 5.2-5 实测期间同步观测气象参数结果表

检测日期		温度（℃）	大气压（kPa）	相对湿度（%）	风速（m/s）	风向	天气状况
2023 年 02 月 13 日	2：00	3.0	101.8	74	1.9	北	阴
	8：00	1.7	102.1	76	2.0		
	14：00	4.3	101.7	68	1.7		
	20：00	2.9	101.8	72	1.9		
2023 年 02 月 14 日	2：00	-2.6	102.7	59	1.6	北	晴
	8：00	-2.1	102.6	62	1.8		
	14：00	4.7	102.2	51	2.0		
	20：00	1.1	102.4	44	1.9		
2023 年 02 月 15 日	2：00	-1.8	102.6	53	1.6	北	晴
	8：00	-1.9	102.6	64	1.7		
	14：00	7.4	101.9	51	1.9		
	20：00	3.1	102.0	53	1.8		
2023 年 02 月 16 日	2：00	0.3	102.6	45	1.9	东	晴
	8：00	2.7	102.2	57	1.6		
	14：00	9.4	101.9	40	1.7		
	20：00	6.1	102.0	42	1.9		
2023 年 02 月 17 日	2：00	2.9	102.6	42	2.0	东	晴
	8：00	4.4	102.2	61	1.7		
	14：00	10.5	101.7	40	1.9		
	20：00	4.7	102.1	41	2.3		
2023 年 02 月 18 日	2：00	5.7	102.2	49	2.2	西南	晴
	8：00	7.3	102.0	56	2.4		
	14：00	12.4	101.7	40	1.8		
	20：00	9.2	101.9	43	2.0		
	2：00	0.7	102.7	34	1.6	北	晴

2023 年 02 月 19 日	8：00	3.9	102.4	45	2.0		
	14：00	9.2	102.0	38	2.4		
	20：00	4.4	102.6	36	2.3		

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 监测断面

本项目的污水达接管要求后排入园区污水处理厂，经处理后排入长江，纳污河流为长江，本次监测在长江设置 3 个监测断面；厂区周边水体为窑基河，在窑基河设置 1 个监测断面。其监测点位情况见表 5.2-6，图 5.2-2 和图 5.1-2。

表 5.2-6 地表水监测断面表

序号	水体名称	断面位置	监测因子	数据来源
W1	长江	胜科水务排污口上游 500m	挥发酚、pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	实测因子：挥发酚 引用因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类
W2		胜科水务排污口下游 2000m		
W3		胜科水务排污口下游 4000m		
W4	窑基河	项目厂区南侧 30m	pH、COD、SS、氨氮、总磷、挥发酚	实测

5.2.2.2 监测项目与采样频率

（1）监测项目：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚。

（2）采样时间及频率：各断面每天取样 2 次（在上午及下午各一次），连续监测 3 天。

引用数据有效性分析：

本次地表水现状监测 W1~W3 断面的挥发酚和 W4 断面的 pH、COD、SS、氨氮、总磷、挥发酚委托南京泓泰环境检测有限公司进行现场实测，采样时间为 2023.2.13～2.15，监测报告编号为：（2023）泓泰（环）检（综）字（NJHT2302040）号。

本次地表水现状监测 W1~W3 断面的 pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类引用《南京化学试剂股份有限公司污染治理搬迁改造等项目环境影响后评价报告书》监测数据，监测单位为南京泓泰环境检测有限公司，监测日期为 2022 年 9 月 17 日～9 月 19 日。引用数据监测期在三年以内，本项目废水与南京化学试剂股份有限公司接入同一个污水处理厂，地表水现状监测引用的 W1-W3 监测断面均在地表水

评价范围之内，因此监测布点及监测断面满足本项目及相关导则要求。

综上所述，本项目现状引用因子数据有效，符合相关要求。

5.2.2.3 采样及分析方法

采样及分析方法：地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，具体见下表。

表 5.2-7 地表水监测项目分析方法表

序号	检测项目名称	检测依据	检出限
1	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ1147-2020	-
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	-
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
6	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法HJ 503-2009	0.0003mg/L

5.2.2.4 监测结果

表 5.2-8 地表水水质现状监测结果统计汇总（pH 无量纲）

采样地点	监测结果	监测结果						
		pH	COD	SS	氨氮	总磷	挥发酚	石油类
W1	最大值	7.8	11	8	0.115	0.06	0.0014	0.02
	最小值	7.9	13	14	0.138	0.07	0.0018	0.03
	平均值	7.9	12	11	0.123	0.07	0.0016	0.03
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
W2	最大值	7.7	10	11	0.129	0.07	0.0012	0.02
	最小值	7.9	11	16	0.146	0.08	0.0014	0.03
	平均值	7.8	11	14	0.138	0.08	0.0013	0.03
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
W3	最大值	7.8	11	9	0.143	0.07	0.0011	0.02
	最小值	7.9	12	17	0.163	0.07	0.0014	0.05
	平均值	7.9	12	14	0.153	0.07	0.0012	0.03
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
GB3838-2002 中 II 类标准		6-9	15	25	0.5	0.1	0.002	0.05
W4	最大值	7.6	12	18	0.664	0.16	0.0006	/
	最小值	7.8	13	27	0.684	0.2	0.0009	/

	平均值	7.7	12.7	22.7	0.675	0.18	0.0008	/
	超标率	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
GB3838-2002 中 IV 类标准		6-9	30	60	1.5	0.3	0.005	0.5

5.2.2.5 现状评价

（1）评价方法

采用单因子污染指数法进行。

单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：Si,j： 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij： 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

Csj： 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad (pH \le 7.0)$$

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

式中：pHj—第 j 点的实测值

pHsd—评价标准值的下限

pHsu—评价标准值的上限

（2）评价结果

表 5.2-9 地表水各监测点水质指标单项指数（Pi）表

断面	引用监测因子						
	pH	COD	SS	氨氮	总磷	挥发酚	石油类
W1	0.55	0.80	0.44	0.25	0.70	0.80	0.60
W2	0.60	0.73	0.56	0.28	0.80	0.65	0.60
W3	0.55	0.80	0.56	0.31	0.70	0.60	0.60
W4	0.65	0.42	0.38	0.45	0.60	0.16	/

从地表水现状监测结果可以看出，长江 W1-W3 监测断面各测点水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准要求。窑基河断面测点各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 监测点布设

在项目场地和周围环境敏感点等地共布设了地下水水质监测点 5 个和水位监测点 10 个。监测点分别位于项目场地、项目地下水上下游、两侧以及地下水环境敏感目标，监测点布设及水质监测取样点分布满足二级评价要求。监测点位见图 5.2-2 和表 5.2-10。

由于本项目为扩建项目，为了解项目所在地包气带污染现状，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展了包气带污染现状调查。本次布设了 3 个包气带现状监测点和 1 个对照点。在厂区内可能造成地下水污染的装置附近布置监测点，分别位于污水处理站、罐区和抗氧剂 BHT 车间二。每个场地分别在 20cm、80cm 埋深处取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，监测特征因子。监测点位布设见图 5.2-1、5.2-2 和表 5.2-11。

5.2.3.2 监测项目与频次

①水位

②八大离子：K^{+}+Na^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2+}、HCO^{3-}、Cl^{-}、SO_4^{2-}；

③常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

④ 包气带监测因子：根据工程分析确定本项目主要特征污染物，监测因子为耗氧量、氨氮、挥发酚。

由于污染物在地下水中运动是一个缓慢的过程，在短期内水质一般不会随时间发生较大的变化，因此仅进行了一期地下水水质监测。

表 5.2-10 地下水位、水质现状监测点位及项目表

点位	监测点位置	检项目	数据来源
D1	项目区内	①水位 ②八大离子：K^{+}+Na^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2+}、HCO^{3-}、Cl^{-}、SO_4^{2-}； ③常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	实测
D2	项目区外北侧		
D3	项目区外南侧		
D4	瑞固聚合物		引用
D5	南京化学试剂股份有限公司		
D6	南京金浦锦湖化工有限公司东侧	水位	

D7	瓦克化工（南京）有限公司		
D8	南京新奥环保技术有限公司		
D9	塞拉尼斯方水西路厂区		
D10	热电公司北		

数据有效性分析：

本次地下水现状监测水质点 D1~D3 委托南京泓泰环境检测有限公司进行现场实测，采样时间为 2023.2.13～2.15，监测报告编号为：（2023）泓泰（环）检（综）字（NJHT2302040）号。

本次地下水现状监测水质点 D4 引用《南京瑞固聚合物有限公司二期年产 32500 吨功能助剂材料扩建及一期合规化改建项目》的环境质量现状监测报告中的 D1 点监测数据，监测报告编号：（2021）泓泰（环）检（综）字（NJHT2102004）号），委托南京泓泰环境检测有限公司进行监测，监测数据的采样时间为 2021 年 2 月 5 日，引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

水质点 D5 引用《南京化学试剂股份有限公司污染治理搬迁改造等项目环境影响后评价报告书》D1 点监测值，委托南京泓泰环境检测有限公司进行监测，监测数据的采样时间为 2022 年 9 月 20 日，引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

水位点 D6 引用《南京扬子石化橡胶有限公司顺丁装置安全整体提升项目》D1 的监测数据，委托江苏国恒检测有限公司进行实测，检测时间为 2022 年 2 月 21 日，报告编号为 JSGHEL2022112。引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

水位点 D7 引用《塞拉尼斯（南京）化工有限公司液晶聚合物项目环境影响和水土保持联合评价报告书》D2 的监测数据，委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行实测，检测时间为 2022 年 2 月 15 日，检测报告：MST20220213004。引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

水位点 D8 引用《南京新奥环保技术有限公司工艺设备优化及安全环保提升项目环境影响报告书》中 D1 的监测数据，委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行实测，检测时间为 2022 年 11 月 19 日，检测报告：MST20221031025-1。引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

水位点 D9、D10 引用《塞拉尼斯（南京）化工有限公司年产 7 万吨乳液项目环境影响报告书》中 D1、D3 的监测数据，引用数据监测时间为 2020 年 12 月 11

日，引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

地下水现状监测引用的 D4-D10 监测点均在地下水评价范围之内，因此监测布点满足本项目及相关导则要求。

综上所述，本项目现状引用因子数据有效，符合相关要求。

表 5.2-11 包气带现状监测点位及项目表

数据来源	编号	监测点位置	监测指标
实测	Z1	污水处理站处	耗氧量、氨氮、挥发酚
	Z2	罐区处	
	Z3	1 号合成车间处	
引用	Z4	厂外东北 1.3km 空地	耗氧量

Z1~Z3 委托南京泓泰环境检测有限公司进行现场实测，采样时间为 2023 年 2 月 13 日，监测报告编号为：（2023）泓泰（环）检（综）字（NJHT2302040）号。

Z4 引用《南京新奥环保技术有限公司工艺设备优化及安全环保提升项目环境影响报告书》中 B2 的监测数据，委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行实测，检测时间为 2022 年 11 月 19 日，检测报告：MST20221031025-1。引用数据监测期在三年以内，可直接引用。

5.2.3.3 分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）要求进行地下水样采集，表 5.2-12 给出了本次监测指标的监测分析方法。

表 5.2-12 地下水水质监测分析方法一览表

检测项目名称	检测依据	检出限
K^+	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.07mg/L
Na^+	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989	0.02mg/L
Mg^{2+}	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L
CO_3^{2-}	《水和废水监测分析方法》酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）国家环保总局 2002 年（第四版增补版）	-
HCO_3^-	《水和废水监测分析方法》酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）国家环保总局 2002 年（第四版增补版）	-
Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	-

氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
硝酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 萃取分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 螯合萃取法 GB 7475-87	0.01mg/L
氟化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 螯合萃取法 GB 7475-87	0.001mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
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	10MPN/L
细菌总数*	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	-

5.2.3.4 监测结果及现状评价

本次监测结果中的各监测因子采用的评价标准为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。采用上述标准对监测点水样监测值进行评价，结果如表 5.2-13 所示。

表 5.2-13 地下水水质监测结果一览表（mg/L）

监测项目	单位	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
		D1		D2		D3		D4		D5	
K^+	mg/L	2	/	2.15	/	11.6	/	0.926	/	7.64	/
Na^+	mg/L	16	I类	18.5	I类	9.5	I类	2.28	I类	22.2	I类
Ca^{2+}	mg/L	17	/	11	/	15.3	/	18	/	22.2	/
Mg^{2+}	mg/L	13.6	/	8.36	/	11.8	/	11.5	/	9.13	/
CO_3^{2-}	mg/L	1.58	/	2.65	/	3.15	/	1.27	/	2.71	/
HCO_3^-	mg/L	60.3	/	68.4	/	57.3	/	80.4	/	91.9	/
Cl^-	mg/L	31.4	/	29.3	/	30.4	/	14.7	/	15	/
SO_4^{2-}	mg/L	85.4	/	35.4	/	30.4	/	39.7	/	143	/
pH	无量纲	7.8	/	7.7	/	7.9	/	7.92	/	7.2	/
氨氮	mg/L	0.34	III类	0.335	III类	0.332	III类	0.322	III类	0.406	III类
硝酸盐	mg/L	ND	I类	0.608	I类	0.464	I类	6.73	III类	2.5	II类
亚硝酸盐氮	mg/L	0.006	I类	0.004	I类	0.005	I类	0.004	I类	0.006	I类
挥发酚	mg/L	0.0004	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.0009	I类
氰化物	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
砷	μg/L	1.7	III类	1.6	III类	1.7	III类	0.284	II类	1.3	III类
汞	μg/L	1.74	IV类	1.64	IV类	1.72	IV类	0.169	III类	0.46	III类
六价铬	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	II类	0.005	I类
总硬度	mg/L	152	II类	122	I类	121	I类	250	II类	124	I类
铅	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氟化物	mg/L	0.436	I类	0.494	I类	0.434	I类	0.56	I类	0.788	I类
镉	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类

铁	mg/L	0.08	I类	0.09	I类	0.22	III类	ND	I类	0.03	I类
锰	mg/L	0.01	I类	0.02	I类	0.07	III类	ND	I类	0.15	IV类
溶解性总固体	mg/L	598	III类	623	III类	516	III类	681	III类	365	II类
耗氧量	mg/L	1.54	II类	1.46	II类	1.41	II类	2.2	III类	3.2	IV类
硫酸盐	mg/L	85.4	II类	35.4	I类	30.4	I类	39.7	I类	143	II类
氯化物	mg/L	31.4	I类	29.3	I类	30.4	I类	14.7	I类	15	I类
总大肠菌群*	MPN/L	10	IV类	20	IV类	10	IV类	1	I类	89	IV类
细菌总数*	CFU/mL	80	I类	88	I类	88	I类	64	I类	414	IV类

注：ND 表示未检出。

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准，评价区的地下水水质 D1~D3 测点汞、总大肠菌群，D5 锰、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准要求；其余测点的其余监测因子可达到III类以上标准要求。

水位监测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 地下水水质监测结果一览表 单位：m

监测因子	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
埋深	1.1	1.3	0.9	1.4	2.2	0.94	3.548	4.366	3.76	3.75

包气带现状监测结果如表 5.2-15 所示。

表 5.2-15 包气带现状监测结果

检测项目	结果							
	Z1 污水处理站处		Z2 罐区处		Z3 1 号合成车间处		Z4 厂外东北 1.3km 空地	
	20cm	80cm	20cm	80cm	20cm	80cm	20cm	80cm
耗氧量，mg/L	1.19	1.28	1.16	1.17	1.09	1.12	1.6	1.8
氨氮，mg/L	0.332	0.326	0.321	0.318	0.340	0.337	/	/
挥发酚，mg/L	0.0011	0.0013	0.0008	0.0009	0.0010	0.0009	/	/

监测结果显示，厂区内各测点的耗氧量浓度与厂外空地各耗氧量浓度相比无明显变化。包气带质量现状良好。

5.2.4 声环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 现状监测

监测因子：等效连续 A 声级。

监测点位：根据项目地形特点，在项目周界共布设 4 个噪声监测点，具体监测点位见图 5.2-1。

监测时间：2023 年 2 月 18 日～2023 年 2 月 19 日。

监测频率：连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次。

有效性说明：本次监测委托南京泓泰环境检测有限公司进行现场实测，监测报告编号为：（2023）泓泰（环）检（综）字（NJHT2302040）号。

5.2.4.2 监测结果及评价

噪声监测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 项目厂界噪声现状监测结果统计表

测点名称	测量时段	等效 A 声级 dB（A）		评价标准	评价结果
		2 月 18 日	2 月 19 日		
东厂界 N1	昼间	55.4	57.1	65	达标
	夜间	46.4	48.1	55	达标
南厂界 N2	昼间	55.8	58.5	65	达标
	夜间	47.1	45.6	55	达标

西厂界 N3	昼间	56.4	59.5	65	达标
	夜间	46.4	47.2	55	达标
北厂界 N4	昼间	56.3	59.3	65	达标
	夜间	48.1	47.8	55	达标

现状监测结果表明，拟建项目所在地的声环境质量较好，监测期 2 天内厂界 4 个噪声监测点昼、夜间等效声级 Leq（A）平均值均满足《声环境质量标准》（GB 3096–2008）中 3 类区标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 监测布点

本次环评土壤环境质量现状监测具体点位位置详见表 5.2-17 和图 5.2-3。

表 5.2-17 土壤监测点位置

测点编号	监测点位置	样点类型	监测因子
T1	厂内污水收集池处	柱状样点	铜、铅、镉、六价铬、镍、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、乙苯、1,1,1,2-四氯乙烷、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘、苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、䓛、苯并〔a〕蒽、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、苯并〔a〕芘、茚并〔1,2,3-cd〕芘、二苯并〔a，h〕蒽
T2	厂内罐区处	柱状样点	
T3	厂内危废库处	柱状样点	
T4	厂内拟建二期装置区空地	表层样点	
T5	厂外东侧 200m 处空地	表层样点	
T6	厂外北侧	表层样点	

5.2.5.2 监测项目及方法

土壤监测项目：铜、铅、镉、六价铬、镍、汞、砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、乙苯、1,1,1,2-四氯乙烷、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘、苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、䓛、苯并〔a〕蒽、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、苯并〔a〕芘、茚并〔1,2,3-cd〕芘、二苯并〔a，h〕蒽。

监测频率：监测 1 天，柱状样每个点位均选取表层、中层、深层三层土样；表层样每个点位选 0~20cm 表层土。

本次土壤现状监测委托南京泓泰环境检测有限公司进行现场实测，采样时间为

2023 年 2 月 13 日，监测报告编号为：（2023）泓泰（环）检（综）字（NJHT2302040）号。

采样分析方法：按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定执行。采样分析方法见下表。

表 5.2-18 土壤监测项目分析方法表

检测项目名称	检测依据	检出限
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
氯甲烷	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 HJ605-2011	1.0μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
氯仿		1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
四氯化碳		1.3μg/kg
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
苯		1.9μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
氯苯		1.2μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
间对-二甲苯		1.2μg/kg

邻-二甲苯		1.2μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
1,4-二氯苯		1.5μg/kg
1,2-二氯苯		1.5μg/kg
萘		0.4μg/kg
硝基苯	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	0.09mg/kg
苯胺		0.06mg/kg
2-氯苯酚		0.06mg/kg
苯并〔a〕蒽		0.1mg/kg
苯并〔a〕芘		0.1mg/kg
苯并〔b〕荧蒽		0.2mg/kg
苯并〔k〕荧蒽		0.1mg/kg
䓛		0.1mg/kg
二苯并〔a，h〕蒽		0.1mg/kg
茚并〔1,2,3-cd〕芘		0.1mg/kg
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	-
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提 分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol^{+}/kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	-
渗透系数	森林土壤渗透性的测定 LY/T 1218-1999	-
土壤容重	土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	-
总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	-

5.2.5.3 现状监测结果与评价

（1）评价方法

采用单因子污染指数法进行。

单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：Si,j： 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij： 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

Csj： 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

（2）评价结果

土壤监测点的监测结果见表 5.2-19~21。

表 5.2-19 土壤监测结果及现状评价

检测项目	检测点位	厂内污水收集池处 T1			厂内罐区处 T2			厂内危废库处 T3			厂内拟建二期装置区空地 T4	厂外东侧 200m 处空地 T5	厂外北侧 T6	第二类用地筛选值 mg/kg
	层次	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
铜	mg/kg	42	42	48	39	42	41	42	44	47	38	43	39	18000
铅	mg/kg	27	28	32	26	27	28	27	29	32	27	27	25	800
镉	mg/kg	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.14	0.12	65
六价铬	mg/kg	0.8	0.8	0.5	0.7	0.5	0.5	0.8	0.8	0.5	0.8	0.5	0.7	5.7
镍	mg/kg	44	44	46	38	43	44	44	44	53	45	46	40	900
汞	mg/kg	0.946	0.736	1.06	0.739	0.925	1.03	0.999	0.802	0.754	0.787	0.836	0.782	38
砷	mg/kg	3.03	2.87	2.97	2.97	3.07	2.81	2.7	2.75	2.62	2.49	2.58	2.54	60
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4

三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
间对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
萘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并〔a〕蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151

苯并〔a〕芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
二苯并〔a，h〕蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5

表 5.2-20 土壤各监测点单项指数（Pi）表

检测项目	检测点位	厂内污水收集池处 T1			厂内罐区处 T2			厂内危废库处 T3			厂内拟建二期装置区空地 T4	厂外东侧 200m 处空地 T5	厂外北侧 T6	第二类用地筛选值 mg/kg
	层次	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
铜		2.33E-03	2.33E-03	2.67E-03	2.17E-03	2.33E-03	2.28E-03	2.33E-03	2.44E-03	2.61E-03	2.11E-03	2.39E-03	2.17E-03	18000
铅		3.38E-02	3.50E-02	4.00E-02	3.25E-02	3.38E-02	3.50E-02	3.38E-02	3.63E-02	4.00E-02	3.38E-02	3.38E-02	3.13E-02	800
镉		1.85E-03	1.69E-03	1.85E-03	1.69E-03	1.85E-03	1.85E-03	1.69E-03	1.85E-03	1.69E-03	1.69E-03	2.15E-03	1.85E-03	65
六价铬		1.40E-01	1.40E-01	8.77E-02	1.23E-01	8.77E-02	8.77E-02	1.40E-01	1.40E-01	8.77E-02	1.40E-01	8.77E-02	1.23E-01	5.7
镍		4.89E-02	4.89E-02	5.11E-02	4.22E-02	4.78E-02	4.89E-02	4.89E-02	4.89E-02	5.89E-02	5.00E-02	5.11E-02	4.44E-02	900
汞		2.49E-02	1.94E-02	2.79E-02	1.94E-02	2.43E-02	2.71E-02	2.63E-02	2.11E-02	1.98E-02	2.07E-02	2.20E-02	2.06E-02	38
砷		5.05E-02	4.78E-02	4.95E-02	4.95E-02	5.12E-02	4.68E-02	4.50E-02	4.58E-02	4.37E-02	4.15E-02	4.30E-02	4.23E-02	60
氯甲烷		1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	1.35E-05	37
氯乙烯		1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	1.16E-03	0.43
1,1-二氯乙烯		7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	7.58E-06	66
二氯甲烷		1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	1.22E-06	616
反-1,2-二氯乙烯		1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	1.30E-05	54
1,1-二氯乙烷		6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	6.67E-05	9
顺-1,2-二氯乙烯		1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	1.09E-06	596
氯仿		6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	6.11E-04	0.9
1,1,1-三氯乙烷		7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	7.74E-07	840

四氯化碳	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.32E-04	2.8
1,2-二氯乙烷	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	1.30E-04	5
苯	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	2.38E-04	4
三氯乙烯	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.8
1,2-二氯丙烷	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	8.93E-07	616
甲苯	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	5.42E-07	1200
1,1,2-三氯乙烷	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.14E-04	2.8
四氯乙烯	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	1.32E-05	53
氯苯	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	2.22E-06	270
乙苯	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05	28
1,1,1,2-四氯乙烷	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	6.00E-05	10
间对-二甲苯	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	1.05E-06	570
邻-二甲苯	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	9.38E-07	640
苯乙烯	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	4.26E-07	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	8.82E-05	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	1.20E-03	0.5
1,4-二氯苯	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	3.75E-05	20
1,2-二氯苯	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	1.34E-06	560
萘	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	2.86E-06	70
苯胺	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	1.73E-07	260
2-氯苯酚	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	1.33E-08	2256
硝基苯	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	3.95E-04	76
蒀	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	3.87E-05	1293

苯并〔a〕蒽	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	15
苯并〔b〕荧蒽	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	6.67E-03	15
苯并〔k〕荧蒽	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	3.31E-04	151
苯并〔a〕芘	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	1.5
茚并〔1,2,3-cd〕芘	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	3.33E-03	15
二苯并〔a，h〕蒽	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	1.5

注：监测结果低于检出限的数据采用检出限一半计算单项指数 Pi 值

表 5.2-21 土壤现状监测评价结果表

项目	样本数	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率	最大超标倍数
铜	12	48	38	42.25	3.019	100%	0	0
铅	12	32	25	27.92	2.151	100%	0	0
镉	12	0.14	0.11	0.12	0.009	100%	0	0
六价铬	12	0.8	0.5	0.66	0.144	100%	0	0
镍	12	53	38	44.25	3.596	100%	0	0
汞	12	1.06	0.736	0.87	0.119	100%	0	0
砷	12	3.07	2.49	2.78	0.201	100%	0	0
氯甲烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,1-二氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
二氯甲烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,1-二氯乙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0

顺-1,2-二氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
氯仿	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
四氯化碳	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,2-二氯乙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
三氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,2-二氯丙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
甲苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
四氯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
氯苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
乙苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
间对-二甲苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
邻-二甲苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯乙烯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,4-二氯苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
1,2-二氯苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
萘	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯胺	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
2-氯苯酚	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
硝基苯	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0

䓛	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯并〔a〕蒽	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯并〔b〕荧蒽	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯并〔k〕荧蒽	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
苯并〔a〕芘	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
茚并〔1,2,3-cd〕芘	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0
二苯并〔a，h〕蒽	12	ND	ND	ND	0.000	0	0	0

表 5.2-22 土壤理化性质调查表

点号		厂内污水收集池处 T1	时间	2023 年 02 月 13 日
经度		118.83867145	纬度	32.25135364
层次		表层		
现场记录	颜色	棕		
	结构	块状		
	质地	砂壤		
	砂砾含量	少		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.4		
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	5.2		
	氧化还原电位（mV）	334		
	渗透系数（mm/min）	5.68		
	土壤容重（g/cm^3）	1.40		
	总孔隙度(%)	54.8		
注：点号为代表性监测点位				

根据监测结果表明，土壤所测各项指标均不超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 气象参数统计

6.1.1.1 多年气象资料

1、常规气象资料

项目采用的是六合气象站（58235）资料，气象站位于江苏省南京市，地理坐标为东经 118.85 度，北纬 32.37 度，海拔高度 10.4 米。

表 6.1-1 观测气象数据信息

站点名称	站点编号	站点类型	气象站坐标		海拔高度(m)	气象要素
			经度（°）	纬度（°）		
六合	58235	国家气象站	118.85	32.37	10.4	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

六合气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

本次评价调查收集了最近的六合气象观测站主要气候统计资料（近 20 年），根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

表 6.1-2 六合气象站常规气象项目统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	16.1	/	/
累年极端最高气温（℃）	37.8	2017/7/23	40.4
累年极端最低气温（℃）	-7.8	2016/1/24	-10.8
多年平均气压（hPa）	1015.1	/	/
多年平均相对湿度(%)	74.8	/	/
多年平均降雨量(mm)	1079.3	2003/7/5	240.1
多年平均雷暴日数(d)	32.5	/	/
多年平均冰雹日数(d)	0.2	/	/
多年平均大风日数(d)	2.5	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	8.1	2015/8/6	34.5 SE
多年平均风速（m/s）	2.2	/	/
多年主导风向、风向频率(%)	E 13.35	/	/

项目所在区域 2022 年地面气象数据统计分析如下：

（1）气温

所在区域 2022 年平均气温 16.62℃，最低月（12 月）平均气温为 3.05℃，最高月

（8 月）平均气温为 30.26℃。各月平均气温统计见下表和图 6.1-1。

表 6.1-3 年平均温度月变化情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度(℃)	4.17	4.22	12.75	17.28	21.3	28.05	29.9	30.26	22.71	16.49	13.36	3.05	17.03

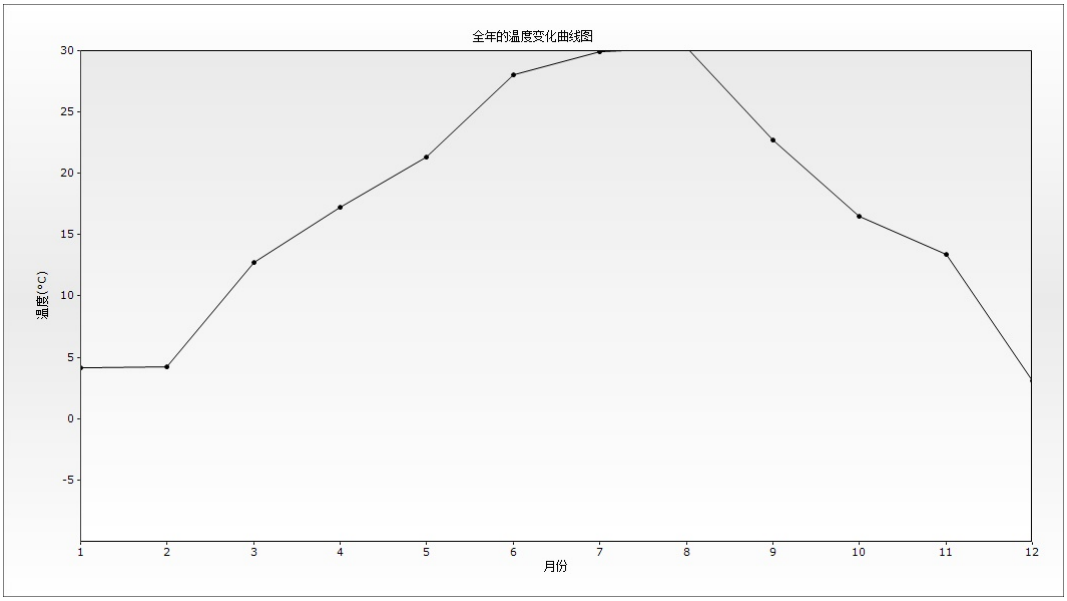


图 6.1-1 全年温度变化曲线图

表 6.1-4 年平均风速月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速(m/s)	1.89	1.86	2.42	1.7	1.82	2.33	1.98	1.92	1.98	1.87	1.95	1.69	1.95

表 6.1-5 季小时平均风速日变化表

风速(m/s)	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时
春	1.45	1.4	1.3	1.15	1.21	1.09	1.1	1.42	2.1	2.44	2.88	2.8
夏	1.48	1.33	1.3	1.24	1.37	1.23	1.44	1.85	2.31	2.68	2.7	2.88
秋	1.34	1.3	1.34	1.38	1.28	1.33	1.43	1.36	1.88	2.35	2.75	3.02
冬	1.4	1.33	1.5	1.38	1.45	1.45	1.45	1.37	1.4	1.99	2.6	2.72
风速 m/s	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春	2.86	2.78	2.85	2.8	2.72	2.63	2.15	1.83	1.74	1.72	1.61	1.57
夏	3.02	3.13	3.12	2.96	3.08	2.86	2.31	1.74	1.51	1.42	1.42	1.4
秋	2.93	3.02	2.91	2.9	2.7	2.29	1.84	1.51	1.47	1.28	1.38	1.38
冬	2.64	2.65	2.63	2.5	2.44	2.11	1.6	1.4	1.4	1.39	1.32	1.33

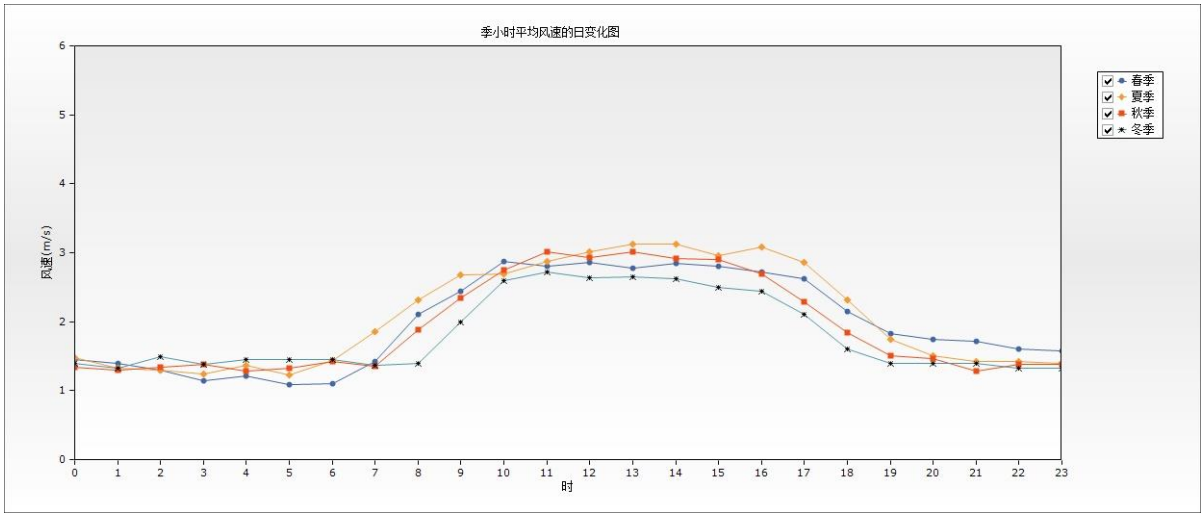


图 6.1-2 季小时平均风速月变化曲线图

表 6.1-6 月、季及全年风速变化表（m/s）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1月	2.57	2.12	2.83	2.41	2.77	1.92	2.15	1.95	1.93	1.6	1.45	1.84	1.58	1.48	1.79	2.58	1.89
2月	2.6	2.06	2.3	2.31	2.72	1.95	2.14	1.52	2.12	1.5	3.3	1.46	1.87	1.75	1.69	2.06	1.86
3月	3.82	3.16	3.37	3.04	2.77	2.72	3.06	2.29	2.56	1.44	2.11	2.46	2.1	3.05	2.73	2.74	2.42
4月	2.87	2.91	2.78	2.02	2.19	2.28	2.2	2.1	2.42	2.19	1.44	2.09	1.98	1.53	1.57	1.79	1.7
5月	1.76	2.92	2.85	2.26	2.58	1.8	2.64	2.23	2.24	2.5	2.08	2.86	1.9	2.1	1.82	1.63	1.82
6月	2.89	2.54	1.81	1.7	2.28	2.75	3.07	2.52	2.99	3.26	3.55	3.05	2.06	1.53	1.68	3.99	2.33
7月	2.61	1.96	1.74	1.6	1.77	2.44	2.66	2.52	2.8	1.92	2.51	2.92	2.31	2.26	2.35	2.42	1.98
8月	1.75	2.08	2.03	1.82	1.92	1.86	2.27	1.75	2.42	1.75	2.14	2.73	2.63	1.42	1.46	1.66	1.92
9月	2.33	2.42	2.44	1.72	1.68	1.84	2.22	1.2	1.8	0	2.9	2.75	2.09	2	1.34	2.59	1.98
10月	1.97	2.46	2.07	1.92	1.92	2.57	2.7	1.96	1.85	1.7	1.15	3.3	2.59	1.74	2.07	2.06	1.87
11月	3.39	2.59	1.92	1.82	1.97	1.91	2.5	3.49	3.4	0	1.5	1.41	1.48	2.14	1.59	1.48	1.95
12月	2.29	2.36	2.34	1.42	1.24	1.31	1.31	1.24	1.73	1.17	1.98	1.67	2.2	1.95	2.1	2.41	1.69
全年	2.51	2.43	2.49	2.13	2.2	2.21	2.55	2.2	2.54	2.17	2.59	2.62	2.18	1.95	1.86	2.26	1.95
春季	2.81	2.99	3.04	2.54	2.55	2.25	2.67	2.19	2.41	1.89	1.96	2.6	2.01	2.47	1.95	2.17	1.98
夏季	2.14	2.14	1.91	1.73	1.96	2.43	2.84	2.44	2.87	2.49	3.05	2.91	2.45	1.8	1.93	2.28	2.07
秋季	2.59	2.47	2.19	1.82	1.88	2.15	2.51	2.37	2.03	1.7	1.68	2.11	1.97	2	1.64	2.19	1.93
冬季	2.44	2.19	2.56	2.27	2.51	1.7	1.82	1.48	1.92	1.4	2.03	1.67	2.01	1.83	1.97	2.38	1.81

表 6.1-7 月、季及全年风向变化表（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	6.45	10.48	12.9	13.84	15.05	4.03	2.82	0.81	0.94	0.4	0.54	1.88	3.36	2.15	1.21	1.61	21.51
2月	5.95	7.14	8.48	16.07	18.45	4.91	3.42	0.89	1.79	0.15	0.3	1.64	4.76	3.42	2.23	1.79	18.6
3月	3.09	4.84	8.06	11.42	16.53	8.2	6.05	3.09	4.17	1.21	1.75	4.97	5.38	2.55	1.48	2.55	14.65
4月	6.67	6.25	6.81	5.97	10.83	6.81	4.86	5.69	6.67	1.25	1.39	2.08	1.67	1.25	2.92	1.94	26.94
5月	3.36	4.7	5.11	9.41	11.96	8.87	7.26	4.84	3.9	0.27	4.03	6.45	3.49	0.94	0.67	1.34	23.39
6月	1.94	2.22	1.11	3.61	9.44	13.47	10.83	5.42	12.08	2.5	7.22	7.64	3.06	0.97	0.69	1.25	16.53
7月	3.63	2.82	2.55	4.3	12.5	12.77	4.97	2.69	3.36	1.21	3.76	9.41	10.22	4.7	3.49	2.55	15.05
8月	8.06	6.85	4.3	7.53	15.86	7.8	2.55	0.81	2.55	1.61	1.61	6.59	14.65	5.11	2.82	3.9	7.39

9 月	18.19	13.06	12.08	10.28	13.47	6.67	1.81	0.14	0.14	0	0.14	0.56	4.58	4.03	2.78	4.86	7.22
10 月	6.32	13.44	9.01	9.81	18.55	9.01	2.96	2.15	1.88	0.4	0.27	0.67	2.55	3.63	2.28	2.69	14.38
11 月	10.83	7.08	6.81	9.03	20.28	8.19	6.39	0.97	0.28	0	0.14	1.67	4.44	6.81	3.33	2.22	11.53
12 月	11.42	10.22	6.85	3.23	5.78	5.11	3.76	1.75	1.75	0.4	0.54	1.88	11.16	8.33	5.91	5.38	16.53
全年	7.15	7.43	7	8.66	14.03	8	4.81	2.44	3.29	0.79	1.82	3.81	5.81	3.66	2.49	2.68	16.13
春季	4.35	5.25	6.66	8.97	13.13	7.97	6.07	4.53	4.89	0.91	2.4	4.53	3.53	1.59	1.68	1.95	21.6
夏季	4.57	3.99	2.67	5.16	12.64	11.32	6.07	2.94	5.93	1.77	4.17	7.88	9.38	3.62	2.36	2.58	12.95
秋季	11.72	11.22	9.29	9.71	17.45	7.97	3.71	1.1	0.78	0.14	0.18	0.96	3.85	4.81	2.79	3.25	11.08
冬季	8.01	9.35	9.44	10.88	12.92	4.68	3.33	1.16	1.48	0.32	0.46	1.81	6.48	4.68	3.15	2.96	18.89

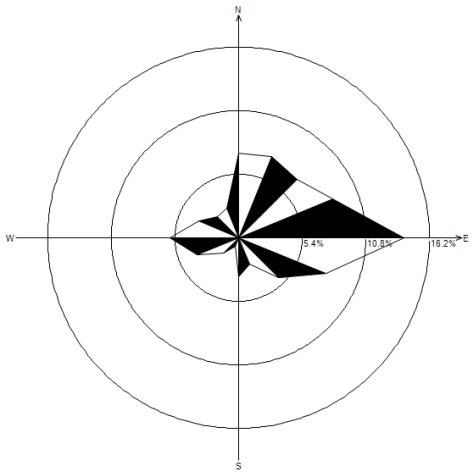


图 6.1-3 全年风玫瑰图

2、2022 年气象特征分析

（1）地面气象资料来源及处理

本次评价采用的 2022 年地面气象数据中风向、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环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量（Cloud Total Amount retrieved by Satellite，CTAS）。

为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。

对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替的方式予以补充。

（2）高空气象资料

本数据由环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供，采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。具体信息见下表。

表 6.1-8 高空气象数据基础信息清单

站点编号	时区调整	模拟网格中心点位置			数据年限
		经度（°）	纬度（°）	地面高程（m）	
00032821	-8	118.75E	32.29N	20	2022

6.1.1.2 评价基准年站点空气质量数据统计

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料数据的可获得性、数据质量、代表

性因子等因素，本次评价的基准年为 2022 年。质量现状数据来源于六合雄州监测站，距离本项目 12.97km。

根据六合雄州监测站站点基本污染物 2022 年连续 1 年的监测数据，区域空气质量现状评价结果见表 6.1-9。结果显示，常规污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）年均二级标准限值要求。

表 6.1-9 六合雄州监测站站点空气质量现状数据（2022 年）

评价因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5.63	60	9.38	达标
	日均值第 98 百分位数	12	150	8.00	达标
NO_2	年平均质量浓度	23.56	40	58.90	达标
	日均值第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51.24	70	73.20	达标
	日均值第 95 百分位数	112.62	150	75.08	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26.36	35	75.31	达标
	日均值第 95 百分位数	54.29	75	72.39	达标
CO	日均值第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
O_3	日最大 8 小时值的第 90 百分位数	119.58	160	74.74	达标

6.1.1.3 常规高空气象探测资料调查

本项目高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，通过多层次循环同化试验，不断强化中国特有观测资料的同化应用，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品(CRA-Interim，2008-2019 年)”，时间分辨率为 6 小时，水平分辨率为 34 公里，垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据，层次为 1000～100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。站台编号为 58252，站点经纬度为北纬 32.1833°、东经 119.4667°。

6.1.2 地形参数

地形数据来自 http://srtm.csi.cgiar.org/网站提供的高程数据，预测范围内等高线图如下。分辨率为 3arc，约为 90 米。地形图如下所示。

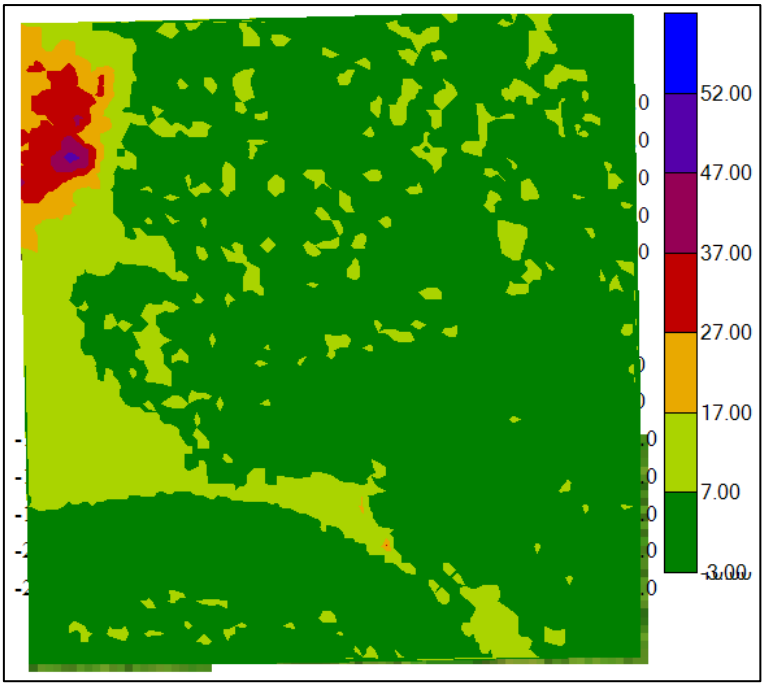


图 6.1-4 预测范围内等高线示意图

6.1.3 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件为 AermodSystem。

6.1.4 预测内容及因子

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

（1）预测因子

根据本项目污染物类型，确定本次预测因子为：SO2、NO_2、硫酸雾、酚、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以本项目厂区为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，边长为 5km 的矩形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格。

（4）预测方案及内容

根据《2022 年南京市环境质量状况公报》本项目区域为不达标区，不达标因子为 O_3，本项目预测因子无现状不达标因子，故本次预测的评价对象均为现状达标因子。本次预测方案设置见表 6.1-10。

表 6.1-10 建设项目预测方案设置

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
现状达标因子	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 －“以新带老”污染源 －区域削减污染源 ＋区域在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1 h平均质量浓度	最大浓度占标率

6.1.5 大气污染源强参数

本项目有组织废气最大排放污染源强见表 6.1-11，无组织废气源强见表 6.1-12，有组织废气非正常排放污染源强见表 6.1-13，同时根据预测情景敏感点影响需叠加区域在建拟建同类污染物的贡献，本次评价通过收集评价范围内企业排污资料，将排污参数及源强列入表 6.1-14，“以新带老”削减源见表 6.1-15，区域削减源见表 6.1-16。

表 6.1-11 本项目正常情况下有组织废气最大排放污染源强参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)					
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	酚	非甲烷总烃
1	DA005	-31.45	-67.25	4	25	0.8	13.82	25	7920	连续	0.001	0.0063	0.0071	0.00355	0.0084	0.6509
2	DA006	-61.31	-7.32	6	15	0.8	12.71	25	7920	连续	/	/	0.0012	0.0006	/	0.0671

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。

PM_{10} 源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$ 源强按照颗粒物源强的 50%计算

DA005 的源强为后包含本项目与现有项目“以新带老”后的废气排放源强

表 6.1-12 本项目无组织废气排放状况表

编号	面源名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)				
		X	Y								PM10	PM2.5	酚	非甲烷总烃	硫酸雾
1	抗氧剂 BHT 车间二	-72.06	76.01	6	55	45	90	20	7200	连续	0.0006	0.0003	0.0070	0.2217	/
2	车间罐组	-31.87	62.61	6	5	5	90	6	7200	连续	/	/	/	3.83E-05	1.28E-04
3	原料罐区	4.04	117.57	6	50	10.14	90	6	7200	连续	/	/	/	0.0002	/
4	对甲酚储罐	38.84	93.98	6	18	11.52	90	6	7200	连续	/	/	6.90E-05	5.36E-05	/
5	罐区二	-76.55	101.55	6	54.9	13.68	90	6	7200	连续	/	/	/	0.0001	/
6	分析室	21.93	52.22	7	6	4	90	3	7200	连续	/	/	/	0.0020	/
7	污水预处理池	-31.04	41.22	6	4	2.5	90	1	7200	连续	/	/	/	1.42E-05	/
8	危废库	-67.59	-8.98	6	36	6	90	3	7200	连续	/	/	/	3.24E-04	/

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。

PM_{10} 源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$ 源强按照颗粒物源强的 50%计算

表 6.1-13 本项目废气非正常排放污染源强参数表

污染源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA006	生产设备、RTO 停车检修	非甲烷总烃	1.4228	0.0285	2	1
		对甲酚	0.3413	0.0068		
		VOCs	2.7642	0.0553		

表 6.1-14（a）与本项目相关的区域内在建、拟建企业有组织废气排放状况表

编号	点源名称		排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)					
			X	Y								SO_2	NOx	硫酸雾	非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	南京新奥环保技术有限公司工艺设备优化及安全环保提升项目	DA001	267	1994.06	5.54	30	2	29	25	7200	连续	/	/	/	0.924	/	/
2		DA002	263.45	1958.57	6.16	30	2	15	25	7200	连续	0.090	0.510	/	/	0.021	0.0105
3	南京化学试剂股份有限公司科研试剂及药用辅料技术提升改造项目	FQ-4	-159.09	2576.94	5.47	25	0.8	16.58	20	7200	连续	/	/	/	0.226	0.0226	0.0113
4		FQ-5	-162.46	2496.01	4.58	15	0.5	8.49	20	7200	连续	/	/	0.00983	/	/	/
5		FQ-7	-164.14	2516.24	4.8	15	0.5	8.49	20	7200	连续	/	/	0.000972	0.0006	0.0012	0.0006

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。PM_{10}源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物源强的 50%计算

表 6.1-14（b）与本项目相关的区域内在建、拟建企业无组织废气排放状况表

编号	面源名称		面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)			
			X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	硫酸雾	非甲烷总烃
1	南京新奥环保技术有限公司工艺设备优化及安全环保提升项目	污泥处理区 S1	261.67	2004.71	5.46	65	50	0	15	7200	连续	/	/	/	0.858
2		综合预处理区 S2	261.67	1928.41	6.39	60	40	0	15	7200	连续	/	/	/	0.08
3		散装桶区 S3	346.82	1999.11	4.74	95	30	0	15	7200	连续	/	/	/	0.401
4		次生危废库 S4	314.91	1885.82	6.8	55	50	0	15	7200	连续	/	/	/	0.003
5		危废罐区 S5	263.45	2011.8	5.46	45	40	0	15	7200	连续	/	/	/	0.013
6		卸车泵台 S6	229.73	1955.02	6.07	50	30	0	15	7200	连续	/	/	/	0.045
7	南京化学试剂股份有限公司科研试剂及药用辅料技术提升改造项目	南化有机、催化剂车间	-212.53	2592.33	5.15	72.46	30.65	0	16.1	7200	连续	0.00636	0.00318	/	0.042
8		酸类车间	-165.67	2534.1	4.99	54.27	29.84	0	8.5	7200	连续	0.000101	0.00005	0.00224	/
9		危废暂存库	-143.45	2516.3	4.8	12	8.3	0	4	7200	连续	/	/	/	0.000222

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。PM_{10}源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物源强的 50%计算

表 6.1-15（a）“以新带老”削减源（点源）参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标 m（UTM 坐标）		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)			
		X	Y								非甲烷总烃	对甲酚	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	DA001	16.52	38.35	8.41	20	0.19	44.21	25	7200	连续	0.4067	0.00009	/	/
2	DA002	17.14	20.94	8.32	15	0.64	17.27	25	7200	连续	0.3650	0.014	0.0003	0.00015
3	DA004	-66.17	29.02	7.79	15	0.5	1.41	25	7200	连续	0.00074	/	/	/

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。PM_{10}源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物源强的 50%计算

表 6.1-15（b）“以新带老”削减源（矩形面源）参数表

编号	面源名称	面源起点坐标 m（UTM 坐标）		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)		
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
1	分析室	21.93	52.22	7	6	4	90	3	7200	连续	/	/	0.0039
2	现有危废库	-69.82	36.87	7.76	25	3.4	85.6	3	7200	连续	/	/	0.00016

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。PM_{10}源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物源强的 50%计算

表 6.1-16 区域削减源（矩形面源）参数表

编号	面源名称	面源起点坐标 m（UTM 坐标）		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强(kg/h)		
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
1	南京金浦锦湖化工有限公司	-1276.62	1622.44	6.42	548	335	87.18	15	7200	连续	2.22	1.11	6.87
2	江苏合义化工新材料有限公司	-1299.41	2520.12	5.98	183	144	90	15	7200	连续	0.556	0.278	0.149

注：表格中的坐标是以厂区中心为坐标原点。PM_{10}源强按照该排气筒排放颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物源强的 50%计算

6.1.6 预测结果及分析

（1）正常排放环境影响

本项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1-17：

表 6.1-17 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	刘营村	1 小时	0.0030	2022/07/21 22:00	0.0006	达标
	刘家庄	1 小时	0.0020	2022/07/07 05:00	0.0004	达标
	姜晓村	1 小时	0.0023	2022/08/12 01:00	0.0005	达标
	西陆庄	1 小时	0.0020	2022/08/13 23:00	0.0004	达标
	郑营	1 小时	0.0016	2022/08/11 04:00	0.0003	达标
	三李庄	1 小时	0.0014	2022/04/30 19:00	0.0003	达标
	滨江村	1 小时	0.0015	2022/08/31 19:00	0.0003	达标
	朱庄	1 小时	0.0012	2022/04/30 19:00	0.0002	达标
	区域最大值	1 小时	0.0142	2022/07/01 09:00	0.0028	达标
	刘营村	24 小时	0.0003	2022/03/26	0.0002	达标
	刘家庄	24 小时	0.0003	2022/07/07	0.0002	达标
	姜晓村	24 小时	0.0002	2022/12/05	0.0002	达标
	西陆庄	24 小时	0.0003	2022/07/21	0.0002	达标
	郑营	24 小时	0.0002	2022/08/11	0.0002	达标
	三李庄	24 小时	0.0002	2022/08/30	0.0001	达标
	滨江村	24 小时	0.0002	2022/01/31	0.0002	达标
	朱庄	24 小时	0.0001	2022/02/20	0.0001	达标
	区域最大值	24 小时	0.0016	2022/08/17	0.0011	达标
	刘营村	年均	0.0001	/	0.0001	达标
	刘家庄	年均	0.0000	/	0.0001	达标
	姜晓村	年均	0.0000	/	0.0001	达标
	西陆庄	年均	0.0000	/	0.0001	达标
	郑营	年均	0.0000	/	0.0001	达标
	三李庄	年均	0.0000	/	0.0000	达标
	滨江村	年均	0.0000	/	0.0001	达标
	朱庄	年均	0.0000	/	0.0000	达标
	区域最大值	年均	0.0006	/	0.0006	达标
NO_2	刘营村	1 小时	0.0068	2022/07/21 22:00	0.0034	达标
	刘家庄	1 小时	0.0046	2022/07/07 05:00	0.0023	达标
	姜晓村	1 小时	0.0054	2022/08/12 01:00	0.0027	达标
	西陆庄	1 小时	0.0045	2022/08/13 23:00	0.0022	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	郑营	1 小时	0.0038	2022/08/11 04:00	0.0019	达标
	三李庄	1 小时	0.0033	2022/04/30 19:00	0.0016	达标
	滨江村	1 小时	0.0035	2022/08/31 19:00	0.0018	达标
	朱庄	1 小时	0.0029	2022/04/30 19:00	0.0014	达标
	区域最大值	1 小时	0.0309	2022/07/01 09:00	0.0155	达标
	刘营村	24 小时	0.0008	2022/03/26	0.0010	达标
	刘家庄	24 小时	0.0006	2022/08/11	0.0007	达标
	姜晓村	24 小时	0.0005	2022/08/12	0.0006	达标
	西陆庄	24 小时	0.0006	2022/07/21	0.0008	达标
	郑营	24 小时	0.0005	2022/08/11	0.0007	达标
	三李庄	24 小时	0.0004	2022/09/07	0.0005	达标
	滨江村	24 小时	0.0005	2022/01/31	0.0007	达标
	朱庄	24 小时	0.0003	2022/09/07	0.0004	达标
	区域最大值	24 小时	0.0036	2022/08/17	0.0045	达标
	刘营村	年均	0.0002	/	0.0005	达标
	刘家庄	年均	0.0001	/	0.0003	达标
	姜晓村	年均	0.0001	/	0.0003	达标
	西陆庄	年均	0.0001	/	0.0003	达标
	郑营	年均	0.0001	/	0.0002	达标
	三李庄	年均	0.0001	/	0.0002	达标
	滨江村	年均	0.0001	/	0.0002	达标
	朱庄	年均	0.0001	/	0.0001	达标
	区域最大值	年均	0.0012	/	0.0030	达标
PM_{10}	刘营村	24 小时	0.0033	2022/12/03	0.0022	达标
	刘家庄	24 小时	0.0021	2022/08/22	0.0014	达标
	姜晓村	24 小时	0.0017	2022/12/01	0.0012	达标
	西陆庄	24 小时	0.0021	2022/09/19	0.0014	达标
	郑营	24 小时	0.0021	2022/10/11	0.0014	达标
	三李庄	24 小时	0.0012	2022/11/28	0.0008	达标
	滨江村	24 小时	0.0020	2022/10/11	0.0013	达标
	朱庄	24 小时	0.0010	2022/10/22	0.0007	达标
	区域最大值	24 小时	0.0275	2022/07/04	0.0183	达标
	刘营村	年均	0.0010	/	0.0015	达标
	刘家庄	年均	0.0005	/	0.0007	达标
	姜晓村	年均	0.0005	/	0.0008	达标
	西陆庄	年均	0.0005	/	0.0007	达标
	郑营	年均	0.0004	/	0.0006	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	三李庄	年均	0.0003	/	0.0005	达标
	滨江村	年均	0.0004	/	0.0006	达标
	朱庄	年均	0.0003	/	0.0004	达标
	区域最大值	年均	0.0136	/	0.0195	达标
$PM_{2.5}$	刘营村	24 小时	0.0016	2022/12/03	0.0022	达标
	刘家庄	24 小时	0.0010	2022/08/22	0.0014	达标
	姜晓村	24 小时	0.0009	2022/12/01	0.0011	达标
	西陆庄	24 小时	0.0011	2022/09/19	0.0014	达标
	郑营	24 小时	0.0010	2022/10/11	0.0014	达标
	三李庄	24 小时	0.0006	2022/11/28	0.0008	达标
	滨江村	24 小时	0.0010	2022/10/11	0.0013	达标
	朱庄	24 小时	0.0005	2022/10/22	0.0007	达标
	区域最大值	24 小时	0.0137	2022/07/04	0.0182	达标
	刘营村	年均	0.0005	/	0.0015	达标
	刘家庄	年均	0.0003	/	0.0007	达标
	姜晓村	年均	0.0003	/	0.0008	达标
	西陆庄	年均	0.0003	/	0.0007	达标
	郑营	年均	0.0002	/	0.0006	达标
	三李庄	年均	0.0002	/	0.0005	达标
	滨江村	年均	0.0002	/	0.0006	达标
	朱庄	年均	0.0001	/	0.0004	达标
	区域最大值	年均	0.0068	/	0.0194	达标
酚	刘营村	1 小时	0.1023	2022/07/08 20:00	1.0227	达标
	刘家庄	1 小时	0.0472	2022/01/12 20:00	0.4720	达标
	姜晓村	1 小时	0.0560	2022/08/12 01:00	0.5603	达标
	西陆庄	1 小时	0.0429	2022/08/13 23:00	0.4290	达标
	郑营	1 小时	0.0358	2022/08/11 04:00	0.3576	达标
	三李庄	1 小时	0.0335	2022/07/21 22:00	0.3346	达标
	滨江村	1 小时	0.0324	2022/09/01 04:00	0.3245	达标
	朱庄	1 小时	0.0284	2022/09/07 03:00	0.2844	达标
	区域最大值	1 小时	1.7336	2022/01/04 01:00	17.3365	达标
NMHC	刘营村	1 小时	4.4034	2022/07/21 22:00	0.2202	达标
	刘家庄	1 小时	2.3564	2022/07/07 05:00	0.1178	达标
	姜晓村	1 小时	2.7613	2022/08/12 01:00	0.1381	达标
	西陆庄	1 小时	2.2332	2022/09/19 00:00	0.1117	达标
	郑营	1 小时	1.8212	2022/08/11 04:00	0.0911	达标
	三李庄	1 小时	1.6767	2022/11/26 05:00	0.0838	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	滨江村	1 小时	1.7057	2022/08/31 19:00	0.0853	达标
	朱庄	1 小时	1.4236	2022/04/30 19:00	0.0712	达标
	区域最大值	1 小时	59.1407	2022/07/08 20:00	2.9570	达标
硫酸雾	刘营村	1 小时	0.0026	2022/07/08 20:00	0.0009	达标
	刘家庄	1 小时	0.0010	2022/03/27 04:00	0.0003	达标
	姜晓村	1 小时	0.0011	2022/08/11 02:00	0.0004	达标
	西陆庄	1 小时	0.0007	2022/10/22 22:00	0.0002	达标
	郑营	1 小时	0.0006	2022/10/22 06:00	0.0002	达标
	三李庄	1 小时	0.0008	2022/07/27 02:00	0.0003	达标
	滨江村	1 小时	0.0005	2022/03/19 02:00	0.0002	达标
	朱庄	1 小时	0.0007	2022/09/07 03:00	0.0002	达标
	区域最大值	1 小时	0.1246	2022/11/24 01:00	0.0415	达标
	刘营村	24 小时	0.0003	2022/12/28	0.0003	达标
	刘家庄	24 小时	0.0001	2022/02/04	0.0001	达标
	姜晓村	24 小时	0.0001	2022/09/06	0.0001	达标
	西陆庄	24 小时	0.0001	2022/12/24	0.0001	达标
	郑营	24 小时	0.0001	2022/10/22	0.0001	达标
	三李庄	24 小时	0.0001	2022/12/28	0.0001	达标
	滨江村	24 小时	0.0001	2022/10/22	0.0001	达标
	朱庄	24 小时	0.0001	2022/09/07	0.0001	达标
	区域最大值	24 小时	0.0228	2022/04/21	0.0228	达标

由上表可知，本项目新增污染源废气污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾短期浓度最大浓度占标率均未超过 100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值最大浓度占标率均未超过 30%。

（2）非正常排放环境影响

本项目非正常排放时考虑设备和 RTO 炉停车检修，工艺废气不再产生，罐区废气切换至“二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭吸附”处理后通过 DA006 排气筒排放，废气处理效率为 90%。非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1-18。

表 6.1-18 本项目非正常排放时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
酚	刘营村	1 小时	0.0969	2022/07/08 20:00	0.9686	达标
	刘家庄	1 小时	0.0411	2022/03/27 04:00	0.4112	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	姜晓村	1 小时	0.0448	2022/08/05 05:00	0.4485	达标
	西陆庄	1 小时	0.0306	2022/10/22 22:00	0.3063	达标
	郑营	1 小时	0.0256	2022/10/22 06:00	0.2559	达标
	三李庄	1 小时	0.0323	2022/09/07 03:00	0.3225	达标
	滨江村	1 小时	0.0231	2022/10/09 03:00	0.2306	达标
	朱庄	1 小时	0.0274	2022/09/07 03:00	0.2742	达标
	区域最大值	1 小时	1.7257	2022/07/27 02:00	17.2574	达标
NMHC	刘营村	1 小时	3.2120	2022/07/08 20:00	0.1606	达标
	刘家庄	1 小时	1.3821	2022/01/02 00:00	0.0691	达标
	姜晓村	1 小时	1.4798	2022/08/05 05:00	0.0740	达标
	西陆庄	1 小时	1.1238	2022/02/14 01:00	0.0562	达标
	郑营	1 小时	0.8952	2022/08/31 22:00	0.0448	达标
	三李庄	1 小时	1.0515	2022/09/07 03:00	0.0526	达标
	滨江村	1 小时	0.8181	2022/12/09 04:00	0.0409	达标
	朱庄	1 小时	0.8930	2022/09/07 03:00	0.0446	达标
	区域最大值	1 小时	61.8756	2022/07/08 20:00	3.0938	达标

由上表可知，发生非正常排放时，经预测，各污染物对敏感点的污染有一定贡献但区域最大值未出现超标现象，但为了保护大气环境质量，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

（3）环境影响叠加预测

本项目考虑“新增污染源-区域削减源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1-19，叠加现状后各因子质量浓度分布等值线图见图 6.1-5~15。

表 6.1-19 本项目叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	本项目贡献浓度/(μg/m³)	在建拟建浓度/(μg/m³)	削减浓度/(μg/m³)	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO_2	刘营村	保证率日均	2022/08/13	0.0002	0.0114	/	0.0116	0.0077	12.0000	12.0116	8.0077	达标
	刘家庄	保证率日均	2022/11/23	0.0000	0.0126	/	0.0127	0.0084	12.0000	12.0127	8.0084	达标
	姜晓村	保证率日均	2022/10/07	0.0001	0.0082	/	0.0083	0.0055	12.0000	12.0083	8.0055	达标
	西陆庄	保证率日均	2022/12/27	0.0001	0.0064	/	0.0065	0.0043	12.0000	12.0065	8.0043	达标
	郑营	保证率日均	2022/08/12	0.0001	0.0075	/	0.0077	0.0051	12.0000	12.0077	8.0051	达标
	三李庄	保证率日均	2022/09/03	0.0000	0.0059	/	0.0059	0.0040	12.0000	12.0059	8.0040	达标
	滨江村	保证率日均	2022/07/29	0.0001	0.0068	/	0.0068	0.0046	12.0000	12.0068	8.0046	达标
	朱庄	保证率日均	2022/09/19	0.0000	0.0050	/	0.0050	0.0033	12.0000	12.0050	8.0033	达标
	区域最大值	保证率日均	2022/07/03	0.0000	0.1524	/	0.1524	0.1016	12.0000	12.1524	8.1016	达标
	刘营村	年均	/	0.0001	0.0022	/	0.0023	0.0038	5.6300	5.6323	9.3872	达标
	刘家庄	年均	/	0.0000	0.0023	/	0.0023	0.0039	5.6300	5.6323	9.3872	达标
	姜晓村	年均	/	0.0000	0.0015	/	0.0016	0.0026	5.6300	5.6316	9.3860	达标
	西陆庄	年均	/	0.0000	0.0014	/	0.0014	0.0024	5.6300	5.6314	9.3857	达标
	郑营	年均	/	0.0000	0.0014	/	0.0014	0.0024	5.6300	5.6314	9.3857	达标
	三李庄	年均	/	0.0000	0.0011	/	0.0011	0.0019	5.6300	5.6311	9.3852	达标
	滨江村	年均	/	0.0000	0.0012	/	0.0012	0.0020	5.6300	5.6312	9.3854	达标
	朱庄	年均	/	0.0000	0.0009	/	0.0010	0.0016	5.6300	5.6310	9.3849	达标
	区域最大值	年均	/	0.0000	0.0337	/	0.0337	0.0562	5.6300	5.6637	9.4395	达标
NO_2	刘营村	保证率日均	2022/09/19	0.0003	0.0632	/	0.0634	0.0793	54.0000	54.0634	67.5793	达标
	刘家庄	保证率日均	2022/09/06	0.0002	0.0710	/	0.0712	0.0890	54.0000	54.0712	67.5890	达标
	姜晓村	保证率日均	2022/11/13	0.0002	0.0447	/	0.0449	0.0562	54.0000	54.0449	67.5562	达标
	西陆庄	保证率日均	2022/12/27	0.0002	0.0362	/	0.0364	0.0455	54.0000	54.0364	67.5455	达标
	郑营	保证率日均	2022/08/27	0.0000	0.0434	/	0.0435	0.0544	54.0000	54.0435	67.5544	达标

污染物	预测点	平均时段	出现时间	本项目贡献浓度/(μg/m³)	在建拟建浓度/(μg/m³)	削减浓度/(μg/m³)	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
	三李庄	保证率日均	2022/04/26	0.0001	0.0337	/	0.0338	0.0423	54.0000	54.0338	67.5423	达标
	滨江村	保证率日均	2022/08/27	0.0000	0.0391	/	0.0391	0.0489	54.0000	54.0391	67.5489	达标
	朱庄	保证率日均	2022/09/19	0.0001	0.0283	/	0.0284	0.0354	54.0000	54.0284	67.5354	达标
	区域最大值	保证率日均	2022/07/03	0.0000	0.7853	/	0.7853	0.9816	54.0000	54.7853	68.4816	达标
	刘营村	年均	/	0.0002	0.0125	/	0.0127	0.0318	23.5600	23.5727	58.9318	达标
	刘家庄	年均	/	0.0001	0.0128	/	0.0129	0.0322	23.5600	23.5729	58.9322	达标
	姜晓村	年均	/	0.0001	0.0089	/	0.0090	0.0226	23.5600	23.5690	58.9226	达标
	西陆庄	年均	/	0.0001	0.0080	/	0.0081	0.0203	23.5600	23.5681	58.9203	达标
	郑营	年均	/	0.0001	0.0080	/	0.0081	0.0203	23.5600	23.5681	58.9203	达标
	三李庄	年均	/	0.0001	0.0065	/	0.0066	0.0164	23.5600	23.5666	58.9164	达标
	滨江村	年均	/	0.0001	0.0070	/	0.0071	0.0177	23.5600	23.5671	58.9177	达标
	朱庄	年均	/	0.0001	0.0056	/	0.0057	0.0142	23.5600	23.5657	58.9142	达标
	区域最大值	年均	/	0.0001	0.1735	/	0.1735	0.4338	23.5600	23.7335	59.3338	达标
PM_{10}	刘营村	保证率日均	2022/05/09	0.0002	0.0002	0.0012	-0.0008	-0.0005	112.6200	112.6192	75.0795	达标
	刘家庄	保证率日均	2022/03/21	0.0001	0.0002	0.0004	-0.0001	-0.0001	112.6200	112.6199	75.0799	达标
	姜晓村	保证率日均	2022/02/16	0.0001	0.0001	0.0006	-0.0003	-0.0002	112.6200	112.6197	75.0798	达标
	西陆庄	保证率日均	2022/03/05	0.0001	0.0001	0.0004	-0.0002	-0.0001	112.6200	112.6198	75.0799	达标
	郑营	保证率日均	2022/02/22	0.0001	0.0002	0.0003	-0.0001	0.0000	112.6200	112.6199	75.0800	达标
	三李庄	保证率日均	2022/03/24	0.0001	0.0001	0.0003	-0.0001	-0.0001	112.6200	112.6199	75.0799	达标
	滨江村	保证率日均	2022/02/22	0.0001	0.0001	0.0003	-0.0001	0.0000	112.6200	112.6199	75.0800	达标
	朱庄	保证率日均	2022/02/22	0.0001	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	112.6200	112.6200	75.0800	达标
	区域最大值	保证率日均	2022/07/16	0.0001	0.2406	0.0007	0.2399	0.1600	112.6200	112.8599	75.2400	达标
	刘营村	年均	/	0.0010	0.0015	0.1171	-0.1145	-0.1636	51.2400	51.1255	73.0364	达标
	刘家庄	年均	/	0.0005	0.0016	0.1303	-0.1281	-0.1830	51.2400	51.1119	73.0170	达标

污染物	预测点	平均时段	出现时间	本项目贡献浓度/(μg/m³)	在建拟建浓度/(μg/m³)	削减浓度/(μg/m³)	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
	姜晓村	年均	/	0.0005	0.0011	0.0779	-0.0762	-0.1089	51.2400	51.1638	73.0911	达标
	西陆庄	年均	/	0.0005	0.0010	0.0755	-0.0740	-0.1058	51.2400	51.1660	73.0942	达标
	郑营	年均	/	0.0004	0.0010	0.0772	-0.0757	-0.1082	51.2400	51.1643	73.0918	达标
	三李庄	年均	/	0.0003	0.0008	0.0579	-0.0567	-0.0810	51.2400	51.1833	73.1190	达标
	滨江村	年均	/	0.0004	0.0009	0.0664	-0.0651	-0.0930	51.2400	51.1749	73.1070	达标
	朱庄	年均	/	0.0003	0.0007	0.0503	-0.0493	-0.0704	51.2400	51.1907	73.1296	达标
	区域最大值	年均	/	0.0002	0.0006	0.0409	-0.0402	-0.0574	51.2400	51.1998	73.1426	达标
$PM_{2.5}$	刘营村	保证率日均	2022/05/09	0.0001	0.0001	0.0006	-0.0004	-0.0005	54.2900	54.2896	72.3861	达标
	刘家庄	保证率日均	2022/03/21	0.0000	0.0001	0.0002	-0.0001	-0.0001	54.2900	54.2899	72.3866	达标
	姜晓村	保证率日均	2022/02/16	0.0001	0.0001	0.0003	-0.0001	-0.0002	54.2900	54.2899	72.3865	达标
	西陆庄	保证率日均	2022/03/05	0.0000	0.0001	0.0002	-0.0001	-0.0001	54.2900	54.2899	72.3866	达标
	郑营	保证率日均	2022/02/22	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	54.2900	54.2900	72.3866	达标
	三李庄	保证率日均	2022/03/24	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	-0.0001	54.2900	54.2900	72.3866	达标
	滨江村	保证率日均	2022/02/22	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	54.2900	54.2900	72.3866	达标
	朱庄	保证率日均	2022/02/22	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	54.2900	54.2900	72.3866	达标
	区域最大值	保证率日均	2022/07/16	0.0000	0.1203	0.0004	0.1200	0.1599	54.2900	54.4100	72.5466	达标
	刘营村	年均	/	0.0005	0.0008	0.0585	-0.0573	-0.1636	26.3600	26.3027	75.1507	达标
	刘家庄	年均	/	0.0003	0.0008	0.0651	-0.0641	-0.1830	26.3600	26.2959	75.1313	达标
	姜晓村	年均	/	0.0003	0.0006	0.0389	-0.0381	-0.1089	26.3600	26.3219	75.2054	达标
	西陆庄	年均	/	0.0003	0.0005	0.0378	-0.0370	-0.1057	26.3600	26.3230	75.2085	达标
	郑营	年均	/	0.0002	0.0005	0.0386	-0.0379	-0.1082	26.3600	26.3221	75.2061	达标
	三李庄	年均	/	0.0002	0.0004	0.0289	-0.0284	-0.0810	26.3600	26.3316	75.2333	达标
	滨江村	年均	/	0.0002	0.0004	0.0332	-0.0326	-0.0930	26.3600	26.3274	75.2213	达标
	朱庄	年均	/	0.0001	0.0004	0.0251	-0.0246	-0.0704	26.3600	26.3354	75.2439	达标

污染物	预测点	平均时段	出现时间	本项目贡献浓度/(μg/m³)	在建拟建浓度/(μg/m³)	削减浓度/(μg/m³)	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
	区域最大值	年均	/	0.0001	0.0003	0.0205	-0.0201	-0.0574	26.3600	26.3399	75.2569	达标
NMHC	刘营村	1 小时	2022/09/24 05:00	0.4099	5.6105	0.9641	5.0564	0.2528	741.5000	746.5564	37.3278	达标
	刘家庄	1 小时	2022/07/08 20:00	0.1733	8.0190	0.5933	7.5990	0.3800	741.5000	749.0990	37.4550	达标
	姜晓村	1 小时	2022/08/26 03:00	0.2960	4.3721	0.6569	4.0112	0.2006	741.5000	745.5112	37.2756	达标
	西陆庄	1 小时	2022/08/19 19:00	0.0277	4.0411	0.4789	3.5899	0.1795	741.5000	745.0899	37.2545	达标
	郑营	1 小时	2022/08/05 05:00	0.1109	4.3760	0.4460	4.0409	0.2020	741.5000	745.5409	37.2770	达标
	三李庄	1 小时	2022/07/31 04:00	0.0343	3.0541	0.6405	2.4479	0.1224	741.5000	743.9479	37.1974	达标
	滨江村	1 小时	2022/08/05 05:00	0.1036	4.1401	0.9930	3.2507	0.1625	741.5000	744.7507	37.2375	达标
	朱庄	1 小时	2022/07/31 04:00	0.0214	2.4327	0.3784	2.0757	0.1038	741.5000	743.5757	37.1788	达标
	区域最大值	1 小时	2022/08/26 03:00	0.1378	330.3809	0.3343	330.1844	16.5092	741.5000	1,071.6844	53.5842	达标
酚	刘营村	1 小时	2022/12/03 05:00	0.0958	/	0.0093	0.0865	0.8654	/	0.0865	0.8654	达标
	刘家庄	1 小时	2022/03/27 04:00	0.0430	/	0.0051	0.0379	0.3786	/	0.0379	0.3786	达标
	姜晓村	1 小时	2022/08/12 01:00	0.0560	/	0.0063	0.0497	0.4970	/	0.0497	0.4970	达标
	西陆庄	1 小时	2022/07/21 20:00	0.0423	/	0.0046	0.0377	0.3774	/	0.0377	0.3774	达标
	郑营	1 小时	2022/08/11 04:00	0.0358	/	0.0035	0.0322	0.3222	/	0.0322	0.3222	达标

污染物	预测点	平均时段	出现时间	本项目贡献浓度/(μg/m³)	在建拟建浓度/(μg/m³)	削减浓度/(μg/m³)	变化值/(μg/m³)	占标率/%	现状值/(μg/m³)	叠加值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
	三李庄	1 小时	2022/07/21 22:00	0.0335	/	0.0030	0.0305	0.3045	/	0.0305	0.3045	达标
	滨江村	1 小时	2022/08/11 03:00	0.0322	/	0.0031	0.0291	0.2910	/	0.0291	0.2910	达标
	朱庄	1 小时	2022/07/21 22:00	0.0270	/	0.0023	0.0247	0.2467	/	0.0247	0.2467	达标
	区域最大值	1 小时	2022/01/04 01:00	1.7336	/	0.0219	1.7118	17.1175	/	1.7118	17.1175	达标
硫酸雾	刘营村	24 小时	2022/12/01	0.0002	0.0027	/	0.0029	0.0029	/	0.0029	0.0029	达标
	刘家庄	24 小时	2022/12/09	0.0000	0.0038	/	0.0038	0.0038	/	0.0038	0.0038	达标
	姜晓村	24 小时	2022/12/01	0.0001	0.0019	/	0.0020	0.0020	/	0.0020	0.0020	达标
	西陆庄	24 小时	2022/12/27	0.0000	0.0018	/	0.0018	0.0018	/	0.0018	0.0018	达标
	郑营	24 小时	2022/12/09	0.0001	0.0024	/	0.0024	0.0024	/	0.0024	0.0024	达标
	三李庄	24 小时	2022/12/27	0.0000	0.0015	/	0.0015	0.0015	/	0.0015	0.0015	达标
	滨江村	24 小时	2022/12/28	0.0001	0.0019	/	0.0020	0.0020	/	0.0020	0.0020	达标
	朱庄	24 小时	2022/12/27	0.0000	0.0013	/	0.0013	0.0013	/	0.0013	0.0013	达标
	区域最大值	24 小时	2022/08/11	0.0000	0.6449	/	0.6449	0.6449	/	0.6449	0.6449	达标

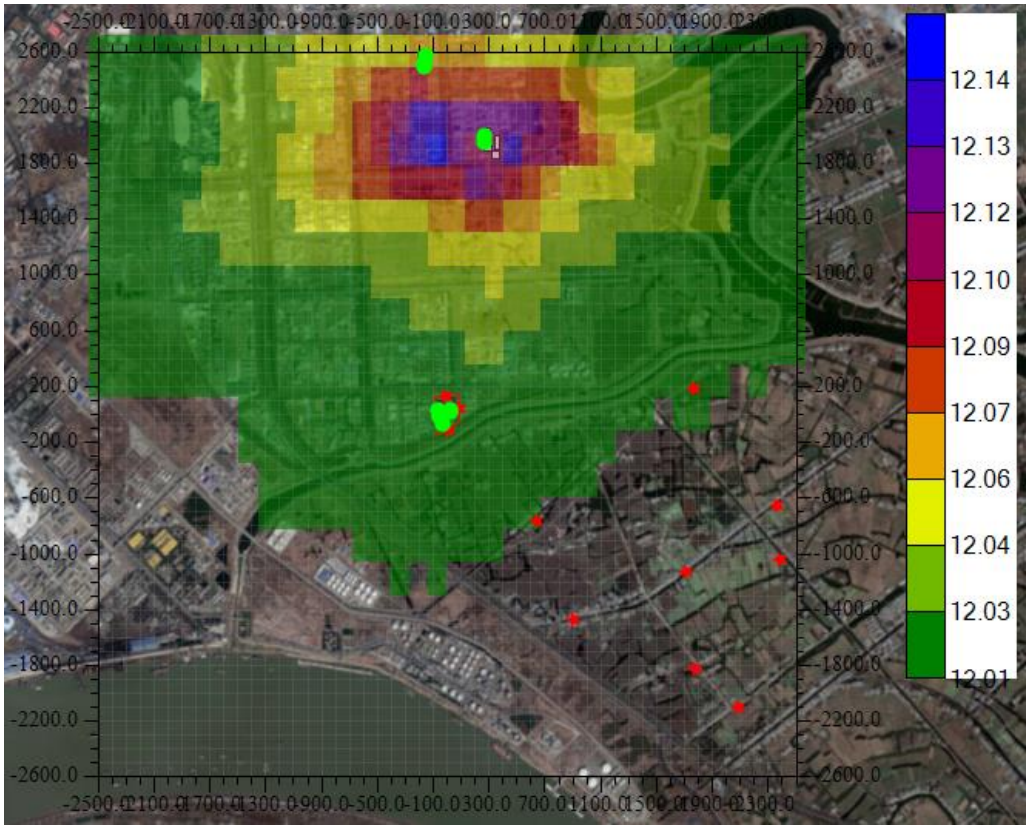


图 6.1-5 SO_2 保证率日平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

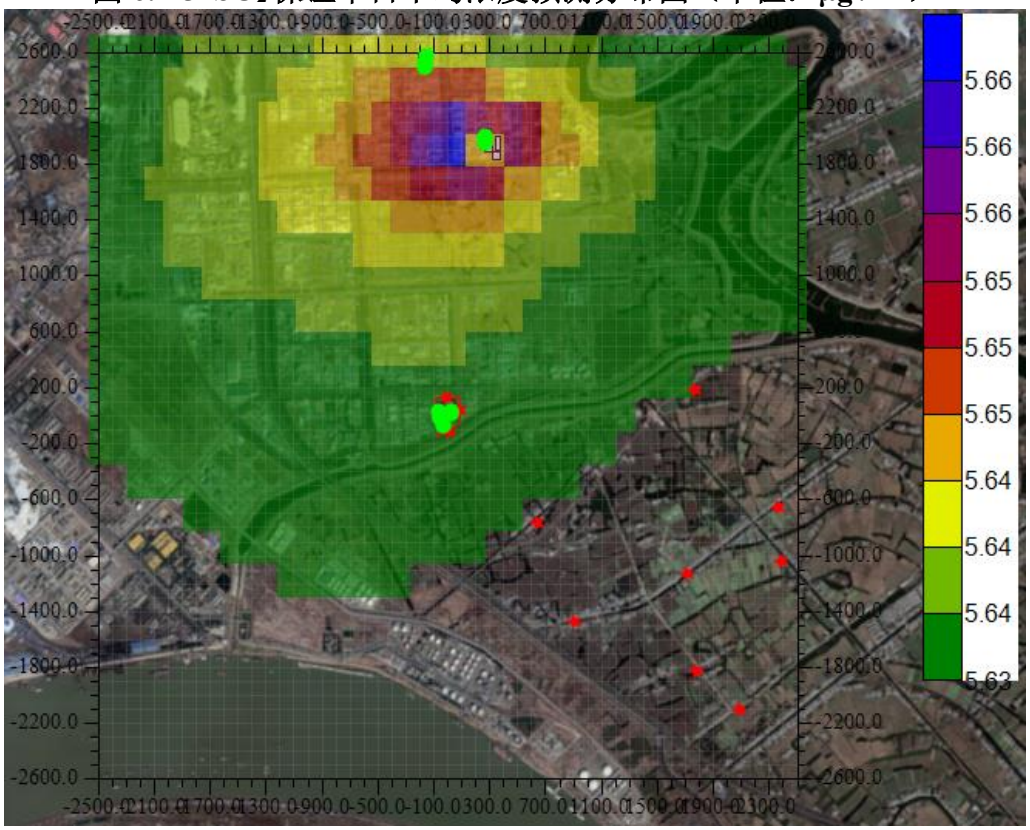


图 6.1-6 SO_2 年平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

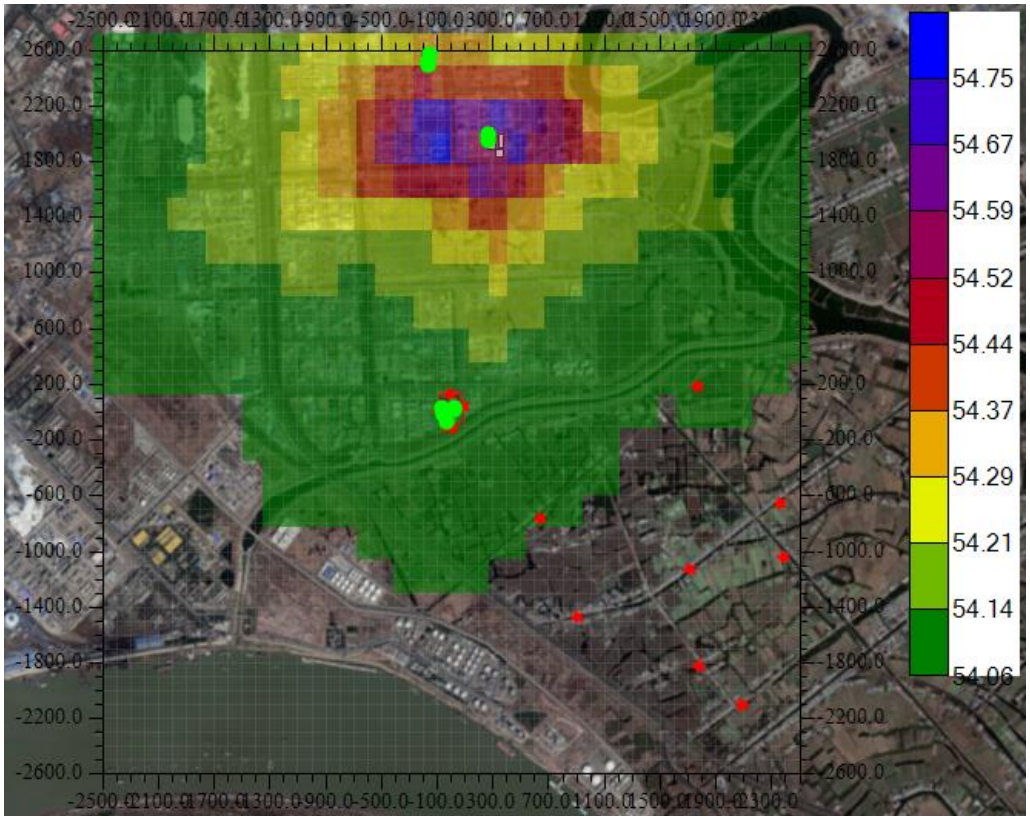


图 6.1-7 NO_2 保证率日平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

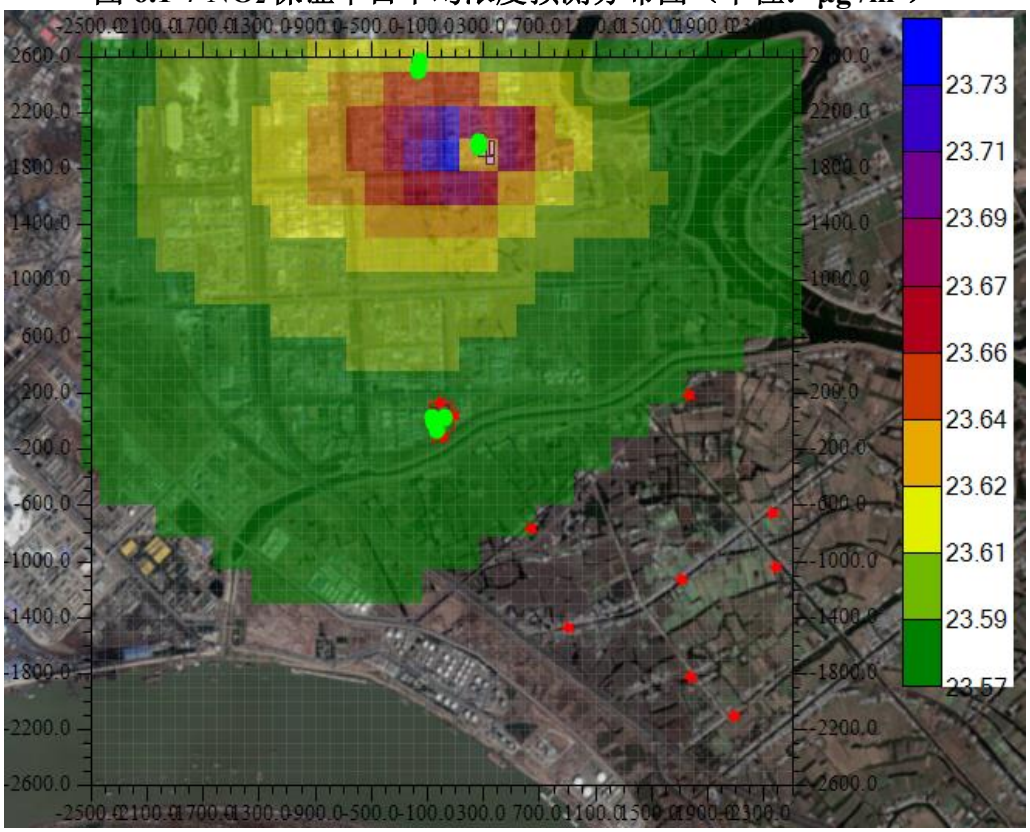


图 6.1-8 NO_2 年平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

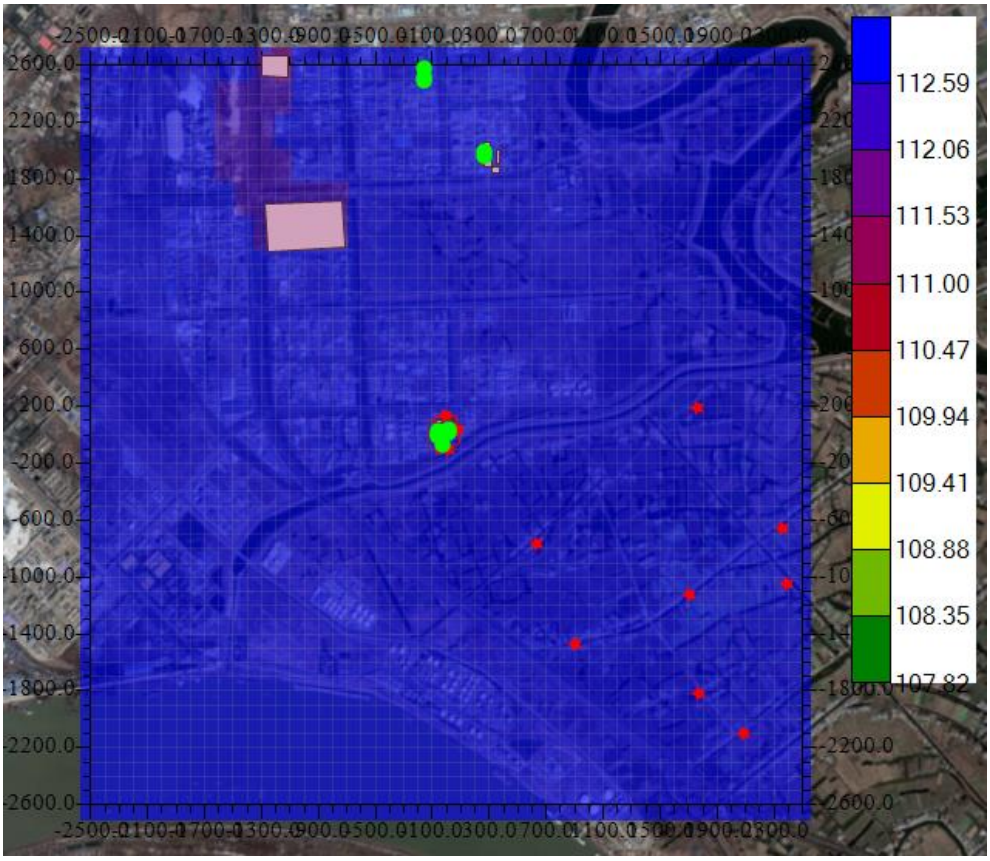


图 6.1-9 PM_{10}保证率日平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

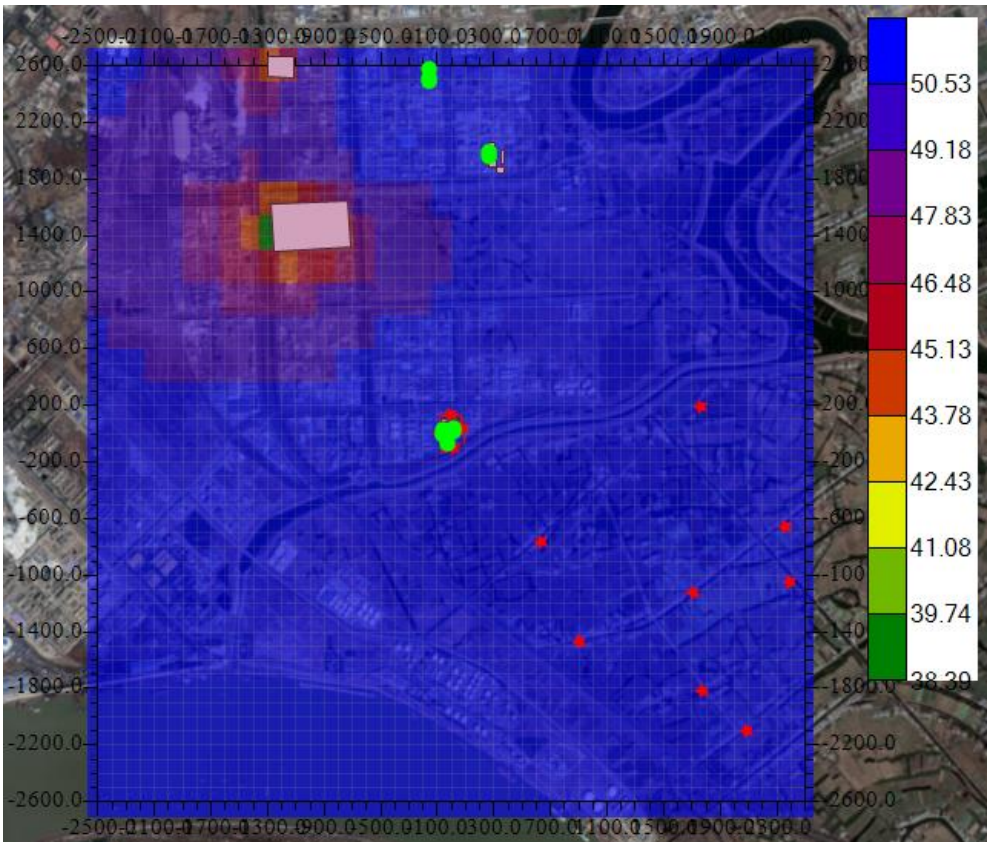


图 6.1-10 PM_{10}年平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

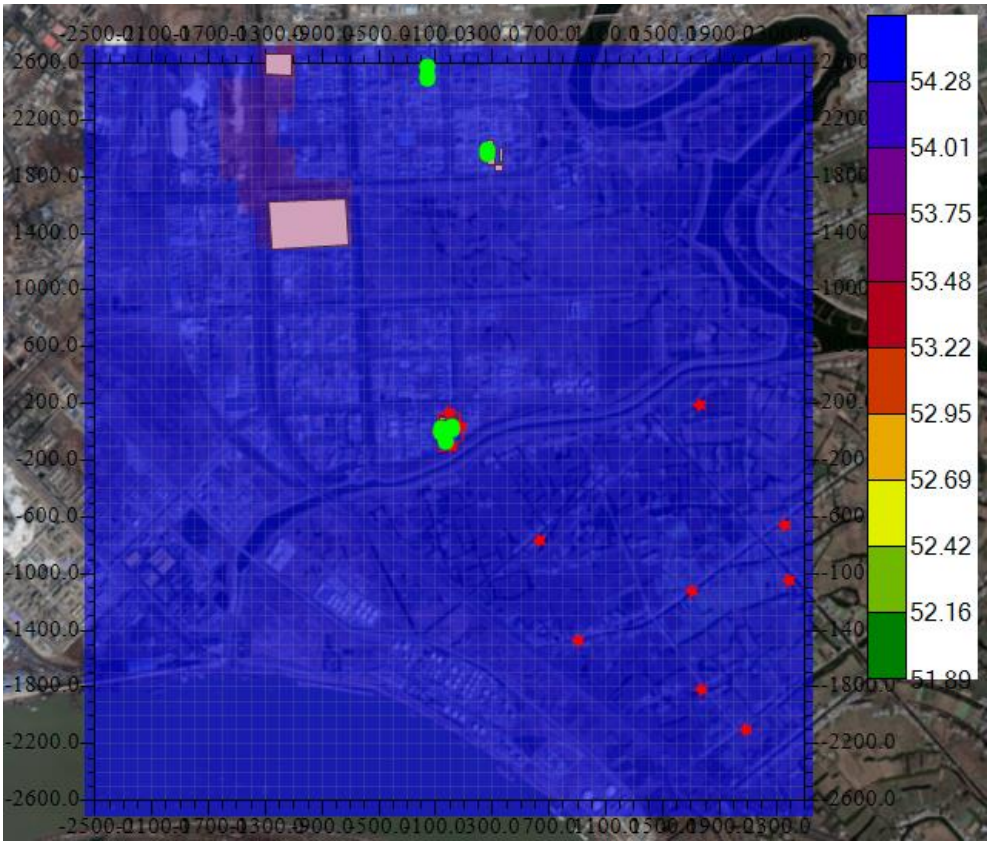


图 6.1-11$PM_{2.5}$保证率日平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

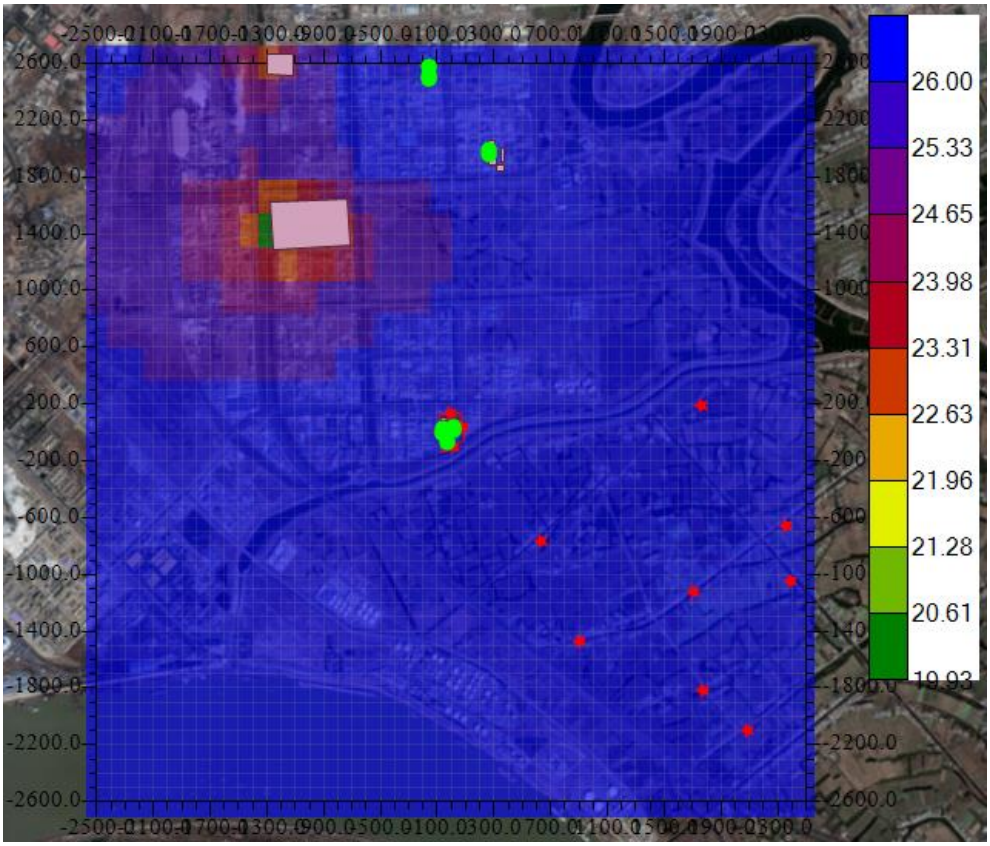


图 6.1-12 $PM_{2.5}$年平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

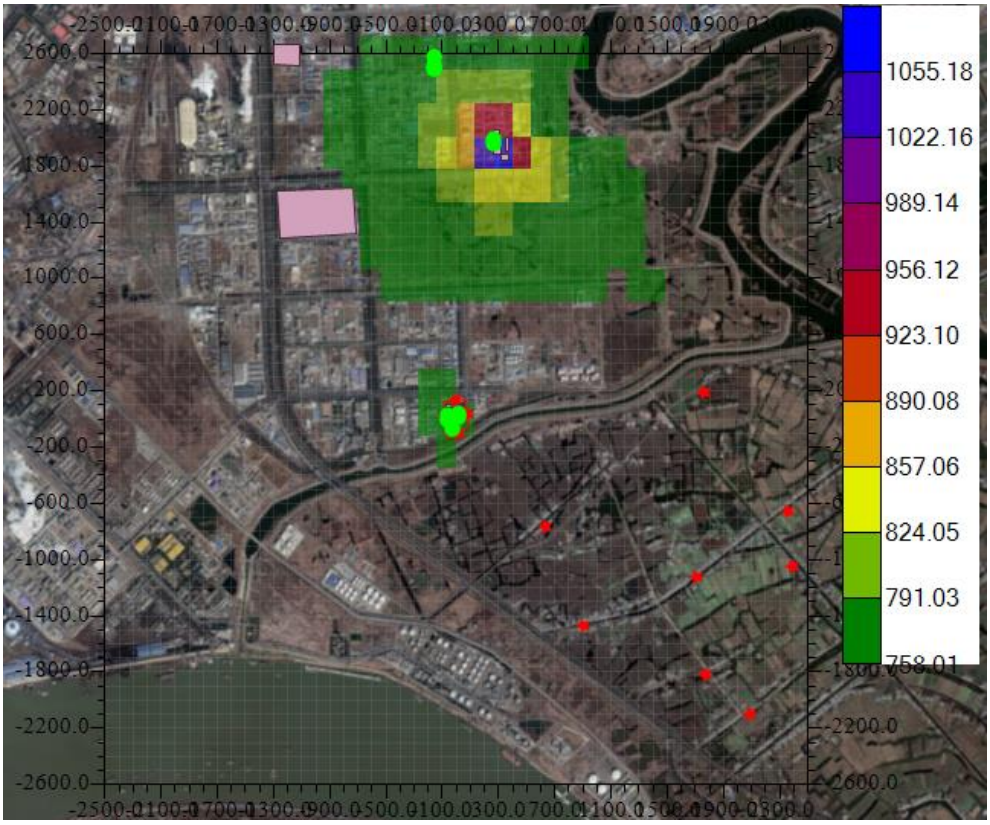


图 6.1-13 非甲烷总烃小时浓度预测分布图（单位：μg /m³）

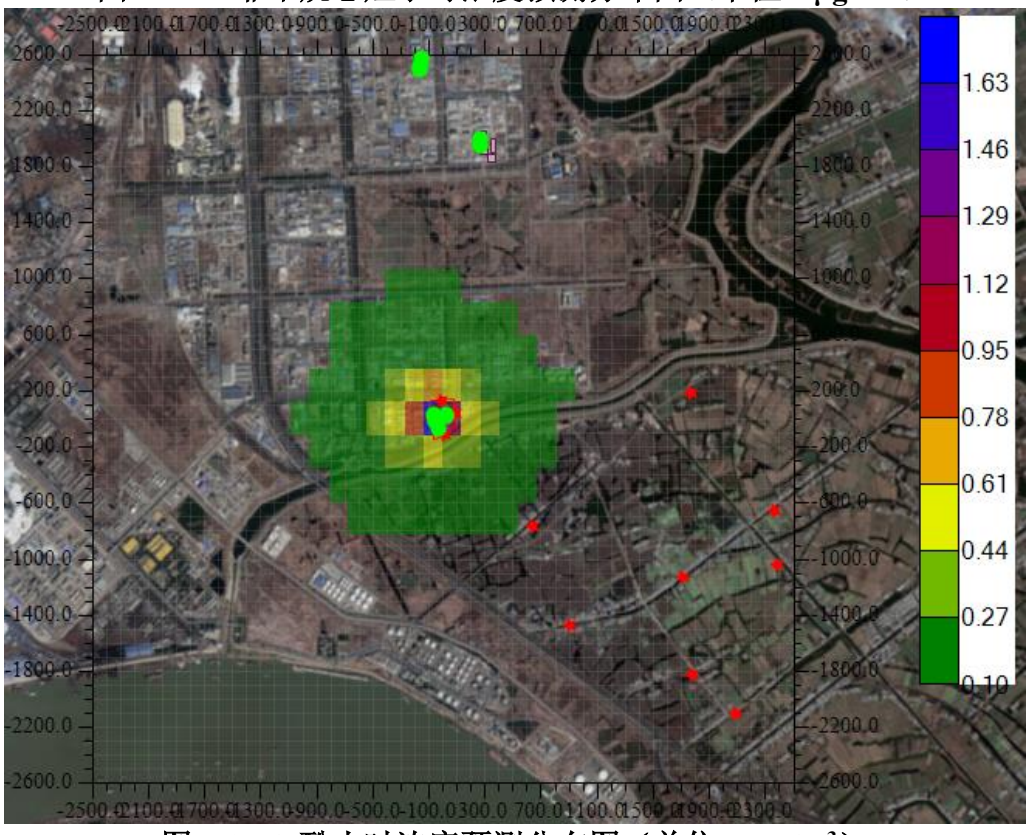


图 6.1-14 酚小时浓度预测分布图（单位：μg /m³）

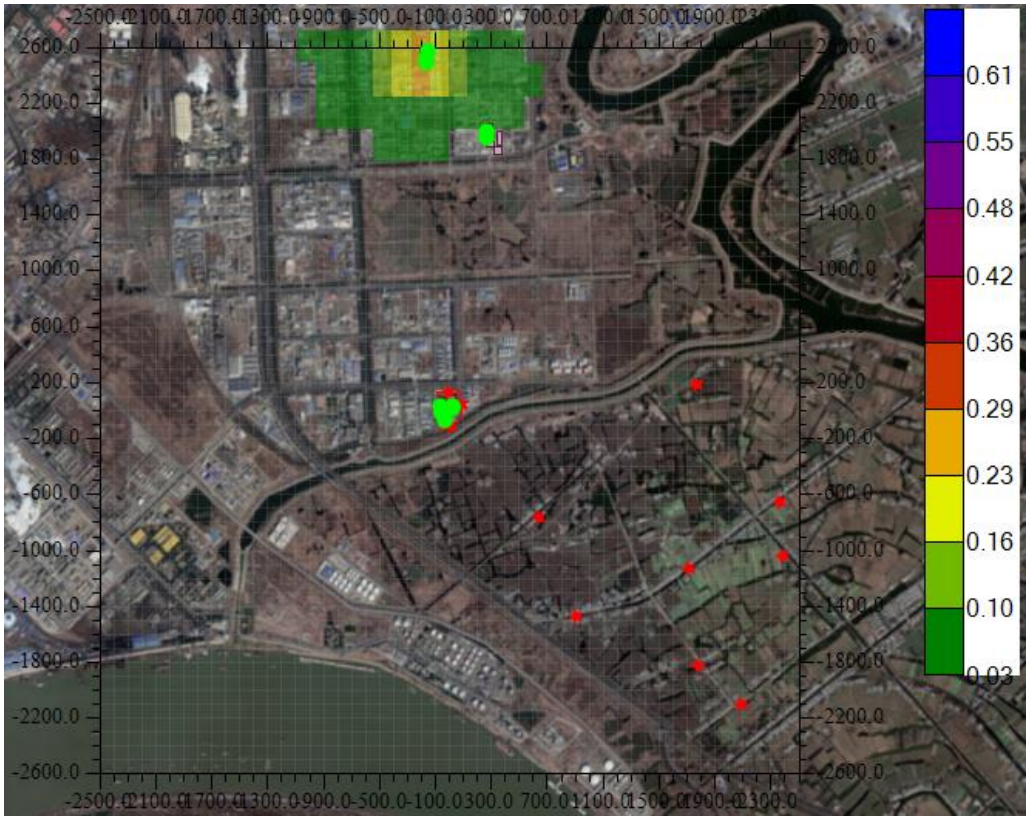


图 6.1-15 硫酸雾日平均浓度预测分布图（单位：μg /m³）

（4）预测小结

①本项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，本项目排放的污染物为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾，不涉及不达标污染物排放；

②新增污染源的污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾短期浓度贡献值最大浓度占标率均未超过 100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值最大浓度占标率均未超过 30%；

③本项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾因子叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.7 大气环境防护距离计算

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目厂界各污染物浓度见下表

表 6.1-20 污染物厂界无组织排放浓度（单位：μg/m³）

污染物	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	无组织厂界排放限值	达标情况
SO_2	0.0059	0.0071	0.0091	0.0042	400	达标
NO_2	0.0127	0.0153	0.0197	0.009	120	达标
PM_{10}	0.0212	0.02	0.0165	0.0154	1000	达标
$PM_{2.5}$	0.0106	0.01	0.0082	0.0076	1000	达标
酚类	1.132	1.5318	0.9309	1.1014	200	达标
非甲烷总烃	37.0136	51.9132	31.94	36.2073	4000	达标
硫酸雾	0.0516	0.0993	0.0298	0.0722	300	达标

大气预测结果显示，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以项目不需要设置大气环境防护距离。

6.1.8 异味影响分析

本项目排放的对甲酚为刺激嗅觉器官引起人们不愉快的异味物质，根据预测结果，分析本项目异味污染物对厂界和大气环境的影响见表 6.1-21。

表 6.1-21 本项目异味污染物对厂界及敏感点影响预测结果

污染物	预测点	贡献值/(μg/m³)	环境质量标准（μg/m³）	嗅阈值（μg/m³）
对甲酚	刘营村	0.1023	10	0.12
	刘家庄	0.0472		
	姜晓村	0.0560		
	西陆庄	0.0429		
	郑营	0.0358		
	三李庄	0.0335		
	滨江村	0.0324		
	朱庄	0.0284		
	东厂界	1.1320		
	西厂界	1.5318		
	南厂界	0.9309		
	北厂界	1.1014		
	区域最大值	1.7336		

由上表可知，本项目排放异味污染物对甲酚厂界浓度不超过环境标准值，但超过了嗅阈值；敏感点处浓度不超过环境标准值，也不超过嗅阈值。因此，异味污染物对甲酚对厂界会造成异味影响。

本项目应对恶臭气体的污染源进行控制。本项目生产区域为产生恶臭气体的主要来源，定期对生产设备和管道进行检修，减少污染物的无组织排放；加强污染防治设备的维护，保证去除效率；定期对储罐进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

6.1.9 周边企业对本项目的影响

本项目位于南京江北新材料科技园罐区南路 69 号，周边企业以化工企业为主，项目所在地主导风向为东风及东南风，本项目上风向主要为农田基本没有工业企业，且根据大气环境质量现状补充监测数据，项目所在地大气环境中非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；酚类满足前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度。本项目受周边企业大气沉降影响较小。

6.1.10 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-22。

表 6.1-22 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级☐		三级☐			
	评价范围	边长=50km☐		边长=5～50km☐		边长=5km☑			
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a☐		500～2000t/a☐		<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（酚、非甲烷总烃、硫酸雾）				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		附录 D☑		其他标准☑	
现状评价	评价功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐			
	评价基准年	（2022）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=5km☑			
	预测因子	预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾）				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率>100%☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐		$C_{本项目}$最大占标率>10%☐			
		二类区		$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大占标率>30%☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		$C_{非正常}$占标率≤100%☑		$C_{非正常}$占标率>100%☐			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑		$C_{叠加}$不达标☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☐		k>-20%☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、臭气浓度）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测☐
	环境质量检测	监测因子：（酚、非甲烷总烃、臭气浓度）		监测点位数（1）	无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受☐			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO_2：（0.0072）t/a	NO_x：（0.0454）t/a	颗粒物：（0.0456）t/a	VOCs：（6.5363）t/a
注：“☐”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项					

6.2 地表水环境影响评价

本项目新增废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇 后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却系统排水一起接管至南京胜科水务有限公司集中处理，废水接管满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求。因此，本项目仅需论述南京胜科水务有限公司对水环境的影响。

南京胜科水务有限公司已进行过环境影响评价，因此，本项目建成后全厂水环境影响评价主要引用南京胜科水务有限公司环评报告中的环境影响评价结果，具体如下：

长江八卦汊道的规划允许混合区范围为扬子 2#电厂冲灰水排放口上下游各 1300m，即园区长江八卦洲汊道排放口上游 900m～下游 1700m。长芦片区 10 万 m^3/d 正常排放的尾水从八卦洲北汊入江，形成高锰酸盐指数、石油类、挥发酚的混合区分别为 790m、2320m、1680m。规划允许混合区外高锰酸盐指数达标，石油类、挥发酚有超标区域，超标区域存在的原因是：当时，长江八卦洲汊道的规划允许混合区内、石油类、挥发酚水质现状等于II类标准限值，没有稀释空间。扬子工业取水口距园区污水处理厂排口上游 3.4km，黄天荡工业取水口距园区污水处理厂排口下游 5.1km，均不在混合区的范围之内，因此园区污水处理厂的废水在正常排放情况下对扬子工业取水口和黄天荡工业取水口的水质影响较小。因此，本工程废水经污水处理厂处理后排放长江，对长江水质影响甚微。综上分析可知，本项目的废水接管进入南京胜科水务有限公司是可行的，经处理后尾水可以实现稳定达标排放，地表水环境影响可接受。

地表水环境影响评价自查表见表 6.2-1。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □	水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物	水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量

		□；非持久性污染物□；pH 值 ☑；热污染 □；富营养化 ☑；其他 □		□；其他 □
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑		一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□ 其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期 □；枯水期□；冰封期 □ 春季□；夏季 □；秋季 ☑；冬季 ☑		生态环境保护主管部门 □；补充监测 ☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下 ☑；开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期 □；枯水期□；冰封期 □ 春季 □；夏季□；秋季 ☑；冬季 ☑	（pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚）	监测断面或点位个数（4）个
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	评价因子	（pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 ☑；III类 □；IV类 ☑；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类□；第四类 □ 规划年评价标准（3）		
	评价时期	丰水期□；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季□；秋季 ☑；冬季 ☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☑：达标 ☑；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 ☑；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区 ☑ 不达标区 □
影响预	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（）		

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD
SS
总氮
氨氮
总磷
挥发酚
石油类</td><td colspan="2">0.2421
0.0969
0.0726
0.0242
0.0024
0.0024
0.0145
0.3940</td><td colspan="2">50
20
15
5
0.5
0.5
3
81.35</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动 □；无监测 ☑</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☑；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">废水总排口
车间排放口
雨水排口</td></tr>
</table>

		监测因子	（）	废水排放口（pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚） 雨水排口（pH、COD、SS）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □		

6.3 噪声环境影响评价

6.3.1 建设项目噪声源分析

拟建项目主要噪声源有生产车间泵类、废气收集风机、干燥机、包装机等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约70～80dB（A）。建设方拟采取安装消声器、隔声罩、隔声间、厂房隔声等措施减少对周围环境干扰，项目的噪声源情况见表4.5-32和4.5-33。

6.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leq g）计算公式：

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

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}—i 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。

2）预测点的预测等效声级（L eq ）计算公式

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

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）

3） 室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹 角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系 数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：L_{p2i}（T） ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中：Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

4）户外声传播衰减计算

①基本公式

a） 根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（r0）和预测点（r）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$Lp（r）=Lp（r_0）-（Adiv+ +Aatm+Abar+ Agr+Amisc）$$

式中：Lp（r）——距声源 r 处的倍频带声压级；

Lp（r_0） ——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

Adiv——声波几何发散引起的倍频带衰减， dB；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减， dB；

Abar——屏蔽屏障引起的倍频带衰减， dB；

Agr ——地面效应引起的倍频带衰减， dB；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减， dB。

b） 预测点的 A 声级可按下列公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 LA（r）：

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

式中： LPi（r）—— 预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi —— 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值（见附录 B），dB。

c） 在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$LA（r）=LA（r_0）- Adiv$$

②几何发散衰减（Adiv）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$Lp（r）=Lp（r_0）-20lg（r/r_0）\qquad Adiv= 20lg（r/r_0）$$

③空气吸收引起的衰减（Aatm）

空气吸收引起的衰减公式是： $Aatm=a（r-r_0）/1000$

式中：a——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距离，m；

④屏障引起的衰减（Abar）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。本噪声环境影响评价中忽略室外屏障引起的衰减（Abar）。

⑤地面效应衰减（Agr）

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$Agr=4.8-（hm/r）〔17+300/r〕$$

式中：r—声源到预测点的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；

hm = F/r，F：面积，m^2；r，m；

若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替；

本噪声环境影响评价中忽略地面效应衰减（Agr）。

6.3.3 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。厂界预测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目设备产生的噪声对各预测点的影响值表（单位：dB(A)）

序号	声环境保护目标	噪声现状值 dB（A）		噪声标准 dB（A）		噪声贡献值 dB（A）		噪声预测值 dB（A）		较现状增量 dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	56.25	47.25	65	55	23.02	23.02	56.25	47.27	0	0.02	达标	达标
2	西厂界	57.95	46.8	65	55	50.53	50.53	58.67	52.07	0.72	5.27	达标	达标
3	南厂界	57.15	46.35	65	55	32.86	32.86	57.17	46.54	0.02	0.19	达标	达标
4	北厂界	57.8	47.95	65	55	42.63	42.63	57.93	49.07	0.13	1.12	达标	达标

由上表可见，经距离衰减、大气吸收等后各噪声源对各厂界的影响值比较小。各厂界昼夜间噪声均满足 3 类区标准要求。

6.3.4 声环境影响评价自查情况

声环境影响评价自查表见表 6.3-2。

表 6.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 □		二级 □		三级 √	
	评价范围	200m √		大于 200m □		小于 200m □	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级 □ □		计权等效连续感觉噪声级	
评价标准	评价标准	国家标准 √		地方标准 □		国外标准 □	
评 状 现	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□

	评价年度	初期□	近期√	中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测 √	现场实测加模拟计算□		收集资料 □
	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 √	已有资料□		研究成果 □
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐 √	其他□ _____		
	预测范围	200m √	大于 200m □		小于 200m □
	预测因子	等效连续 A 声级√	最大 A 声级 □ □		计权等效连续感觉噪声级
	厂界噪声贡献值	达标√	不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置检测 □	自动监测 □ 手动监测 √ 无监测 □		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测
评价结论	环境影响	可行√	不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项					

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生状况

项目固废有叔丁醇 S_1、S_2、二聚异丁烯 S_3、二聚异丁烯精馏残渣、废包装袋（沾染原辅料）、分析室废液、废试剂瓶、耗材、废包装袋（未沾染原辅料）、废玻璃器皿、废活性炭、废布袋、油水分离浮油、池底清污污泥、废机油、废机油桶、废抹布、手套、滤筒、分子筛、生活垃圾等，项目固废产生情况及产生量情况详见表 4.5-27。

6.4.2 一般废物环境影响分析

本项目的一般固废为废包装袋（未沾染原辅料）、废布袋、制氮装置产生的滤筒、分子筛，存放于 18m^3 的一般固废库，一般固废交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置；生活垃圾由环卫统一收集后处置，对环境不会产生影响。

6.4.3 危险废物环境影响分析

6.4.3.1 危废堆存过程对环境的影响

本项目拟新建一个 85m^2 危废库和 2 个危废储罐（位于车间罐组），选址所在位置

不敏感、地质结构稳定，项目危险废物暂存设施底部高于地下水最高水位，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《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）的要求进行建设，根据工程特点及环境特征，危废库选址合理。

本项目使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，容器完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），危废贮存处于密封状态，挥发废气极少，根据工程分析章节中废气源强分析，危废库废气可以达标排放，经预测，影响较小；贮存场地基础已采用防渗，防渗层为1m厚粘土层（渗透系数≦10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≦10^{-10}cm/s，新增危废库按照要求进行防渗处理，同时危废应及时处置，对地下水、土壤影响较小。

6.4.3.2 运输过程对环境的影响

项目危废经有资质的部门收集后妥善处置，运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕第 9 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄露的概率极低，运输过程中对环境影响较小。

6.4.3.3 危险固废处置影响分析

本项目危废为废叔丁醇（HW11）、废二聚异丁烯（HW11）、二聚异丁烯精馏残渣（HW11）、废包装袋（沾染原辅料）（HW49）、分析室废液（HW49）、废试剂瓶、耗材（HW49）、废活性炭（HW49）、油水分离浮油（HW08）、池底清污污泥（HW08）、废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、废抹布、手套（HW49），拟委托中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）和南京化学工业

园天宇固体废物处置有限公司处置。

本项目产生的危废在中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）和南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司经营许可证范围内。拟建项目产生的危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

6.5 地下水环境影响评价

6.5.1 地下水现状调查与评价

1、调查范围确定

本项目位于南京江北新材料科技园，根据本项目位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围为以岳子河、中心河、山圩撇洪河、赵桥河、滁河形成的区域，面积约 12.5km^2。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^2 之间，本项目地下水环境评价范围满足导则要求。

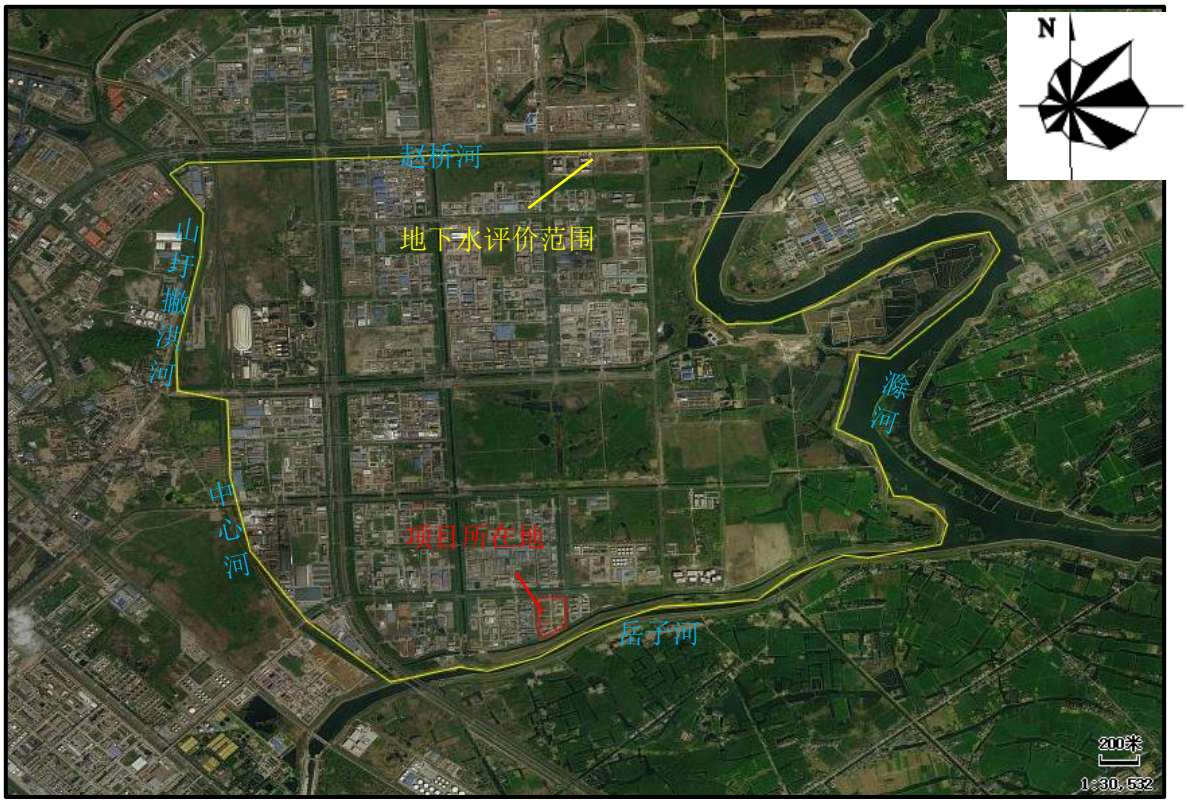


图 6.5-1 地下水评价范围

6.5.2 厂区水文地质概况

1、厂区地层

场地水文地质概况调查引用企业《年产1万吨食品添加剂（BHT）项目岩土工程勘察报告》相关资料。

（1）地形地貌

拟建场地位于南京市六合区长芦镇南京化学工业园内，大部原为农田，后整平为厂区空地，地形起伏不大，地面高程在5.78～7.03m，地表相对高差 1.25m。

场地属于长江漫滩地貌单元。

（3） 场地土层分布

场地位于长江漫滩上，第四纪覆盖层厚度较大，主要为长江冲积成因的软弱土层。根据野外勘探鉴别、原位测试，结合室内试验资料综合分析，场地岩土层分布详见《工程地质剖面图》，现自上而下详细描述如下：

①层 素填土($Q4^{ml}$)：灰褐色，主要为软塑粉质粘土混杂少量碎石砖块，含植物根茎，以耕植土为主，不均匀。该层遍布场地，厚度0.60～3.90m；层底标高1.94～6.23m。

②$_{-1}$层 粉质黏土夹粉土($Q4^{al}$)：浅灰色，表层呈暗黄灰色，湿～很湿，松散～稍密，局部夹粉土、软塑淤泥质粉质粘土，具水平层理，无光泽反应，摇震反应迅速，偶见云母碎片。成分、密实度不均匀。该层局部场地出现,厚度0.40～1.50m；层底标高2.30～5.23m；层底埋深1.10～3.90m。

⑥②$_{-2}$层 泥质粉质粘土($Q4^{al}$)：灰色，流塑，含腐殖物，具水平层理，切面稍光滑，无摇震反应，干强度、韧性中等。该层呈透镜体状，零星断续分布，厚度 0.60～5.00m；层底标高-0.46～3.74m；层底埋深2.50～6.30m。

②$_{-3}$层 粉土夹粉砂($Q4^{al}$)：青灰色，湿，稍密，夹软塑粉质粘土和松散粉砂，具水平层理无光泽反应，摇震反应迅速，干强度低～无，韧性低～无，偶见云母碎片。该层呈透镜体状，零星断续分布，厚度0.30～6.40m；层底标高-5.66～1.59m；层底埋深4.70～11.50m。

②$_{-4}$层 粉质粘($Q4^{al}$)：浅灰色，软塑，局部为淤泥质粉质粘，夹薄层粉土和粉砂，局部含量高，切面稍有光滑，摇震反应不明显，干强度中～低，韧性中～低。该层遍布场地，厚度11.00～18.20m；层底标高-17.79~-13.76m；层底埋深20.00～23.80m

②$_{-5}$层 粉质粘($Q4^{al}$)：浅灰色，可～软塑，夹有少量薄层粉土，切面稍有光滑，无摇震反应，干强度、韧性中等。该层遍布场地,厚度7.30～13.00m；层底标高-27.52~-24.35m；层底埋深30.60～33.50m。

②$_{-6}$层 粘土($Q4^{al}$)： 深灰～灰黑色，可～硬塑，切面光滑，干强度及韧性高。该层遍布场地。厚度 7.90～8.90m；层底标高-35.33~-35.17m；层底埋深 41.40～41.50m。

②$_{-7}$层 中细砂($Q4^{al}$)： 青灰色，饱和，中密～密实，主要矿物成份为石英，次要成份为长石含云母碎片，颗粒组成中等均匀，粘粒含量低，但层顶夹粉土。该层遍布场地，厚度 3.00～3.20m；层底标高-38.53~-38.17m；层底埋深44.50～44.60m。

②$_{-8}$层 粗砾砂($Q4^{al}$)： 色杂，密实,含岩石碎块及大量石,岩石碎块棱角状,大小一般3x7cm；含量 20%～30%左右；砾石石英质，亚圆形，直径0.5～3cm不等，级配一般。填充青灰色软塑状高岭土，钻进困难。该层遍布场地，厚度1.70m；层底标高-40.23~-39.87m；层底埋深 46.20～46.30m。

⑤层 强风化粉砂岩(K_{2P})： 棕红色，风化较强烈，结构大部分破坏、岩石呈碎块，手掰易碎,遇水软化，非均质。易碎易散，定性划分坚硬程度等级为“极软岩”，判定岩石基本质量等级为V级。场区该层普遍分布，本次揭露该层最大厚度2.20m，该层未揭穿。

典型工程地质剖面图见图6.5-2。

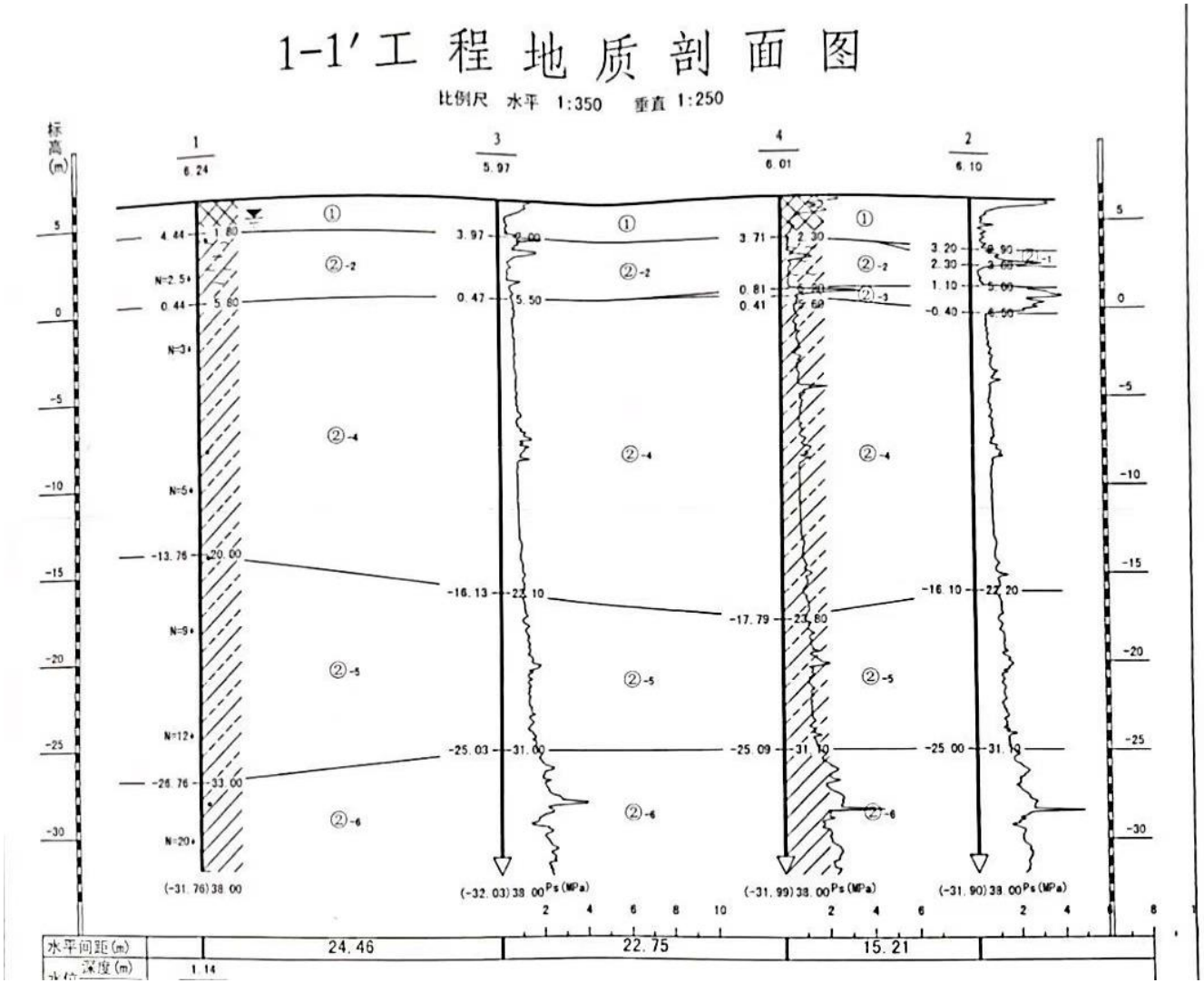


图6.5-2典型工程地质剖面图

2、厂区地下水

场地地下水浅层潜水。由素填土、新近沉积的饱和软粘性土和粉(砂)土透镜体层构成弱含水层组。浅部填土孔隙大，结构松散，连通性较好，有利于地下水汇集，透水性较好，雨季水量较大；饱和土层透水性强，富水性好，水量较大；饱和软土层富水性一般，透水性弱，给水性差。

勘探期间在钻孔中量测的地下水初见位埋深1.28～2.14m，初见水位高程4.50～4.92m；稳定水位埋深为1.00～1.83m，稳定水位高程4.77～5.25m，平均稳定水位高程5.06m。该层地下水主要由大气降水补给，地下水水量随季节性变化较大，年变幅约1.5m。

3、环境地质条件调查与评价

（1）地下水质情况

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准，评价区的地下水水质D1~D3测点汞、总大肠菌群，D5锰、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准要求；其余测点的其余监测因子可达到III类以上标准要求。

（2）地下水分布

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目区及周边共调查监测了 10 个监测井的地下水水位，确定了监测井的位置和地下水位，其监测结果见表 5.2-13、14，根据地下水水位得出区域地下水水位等值线图如图 6.5-3 所示。从图中可以看出，评价区东南北侧水位较高，西北侧水位较低，地下水总体流向为由评价区东南侧向西北侧流动，与该区的地势走向基本一致，向河流排泄。

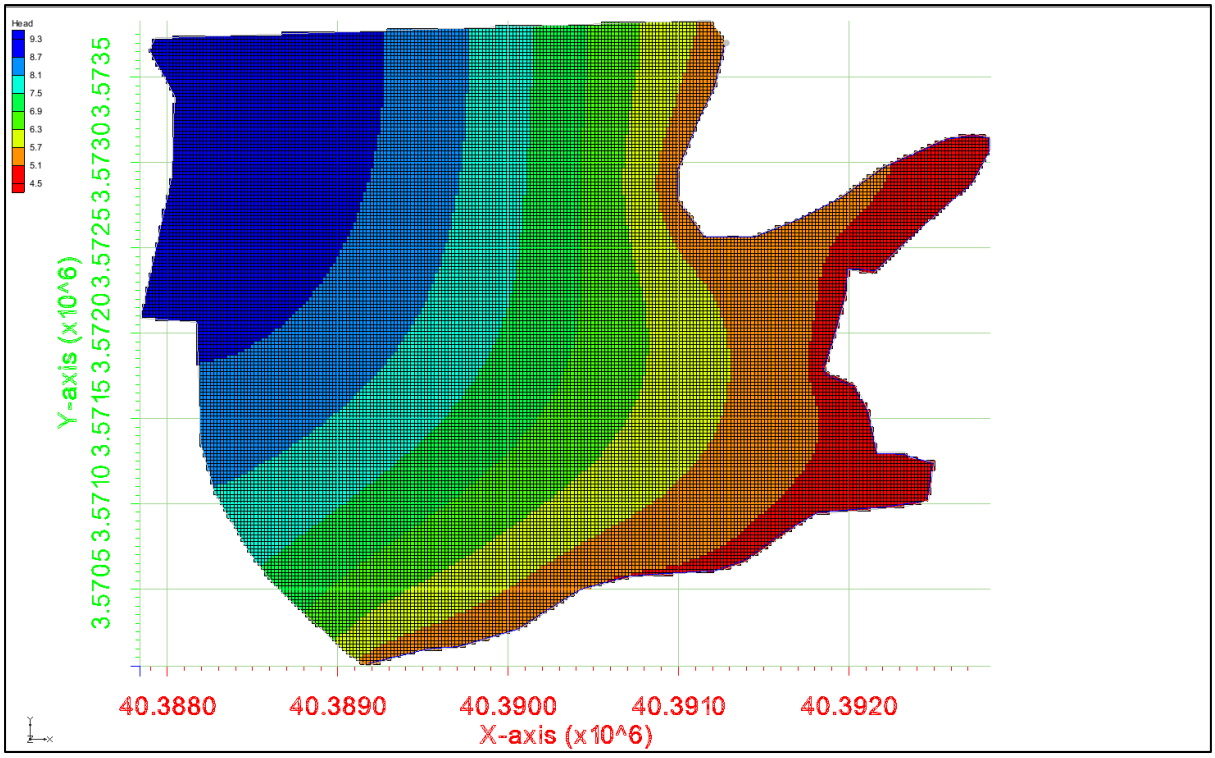


图 6.5-3 评价区地下水等值线图

6.5.3 地下水环境影响预测评价数值模型

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次地下水环境影响评价预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，构建水文地质概念模型，选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

6.5.3.1 地下水环境影响预测评价数值模型

1、水文地质概念模型

按照地下水环评导则要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及拟建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围，确定模拟区范围如图6.5-1所示。根据地下水流场及野外调查的地下水位资料，模拟区地下水流向由东南侧向西北侧流动，整个模拟区面积约12.5km^2。

该地区浅层地下水开采利用量很小，区域地下水位随时间波动较小。因此，区域地下水流可近似为稳定流。

（1）地下水流运动数学模型

根据上述水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层非均质、各向异性二维稳定流数学模型，其控制方程及定解条件如下：

$$\frac{\partial}{\partial x}\left[K_x(h-B)\frac{\partial h}{\partial x}\right]+\frac{\partial}{\partial y}\left[K_y(h-B)\frac{\partial h}{\partial y}\right]+W(x,y)=0\ (x,y)\in\Omega$$

$$h_{(x,y)}|\Gamma_1=H$$

$$\frac{\partial h}{\partial n}|\Gamma_2=0$$

式中：Ω表示渗流区域；

h为潜水水位，〔L〕；

B为含水层底板标高，〔L〕；

K_x、K_y为x和y方向上的渗透系数，〔LT^{-1}〕；

H为河水位，〔L〕；

W为源汇项，〔LT^{-1}〕；

Γ_1表示一类给定水头边界；

Γ_2表示二类隔水边界；

n为二类隔水边界的外法线方向。

（2）地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程，可表示为：

$$\theta\frac{\partial C}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\frac{\partial}{\partial x_i}(u_iC)+q_sC_s+\sum_{n=1}^{N}REA_n$$

式中：θ为介质的有效孔隙度〔无量纲〕；

C为水中溶质组分的浓度〔ML^{-3}〕；

D_{ij}为水动力弥散系数张量〔L^2T^{-1}〕；

u_i为地下水沿不同方向i的渗透流速〔LT^{-1}〕；

q_s为单位体积含水层中源汇项的流量〔T^{-1}〕；

C_s为源汇项的浓度〔ML^{-3}〕；

t为时间〔T〕；

$\sum_{n=1}^{N}REA_n$代表溶质N种化学反应的总量〔$ML^{-3}T^{-1}$〕。

假设溶质的吸附能达到平衡，同时其化学反应为一阶不可逆的，则可用下面的方程来表示：

$$\theta R\frac{\partial C}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\frac{\partial}{\partial x_i}(u_iC)+q_sC_s-\lambda_1\theta C-\lambda_2\rho_b\bar{C}$$

式中：λ_1和λ_2分别表示溶质在溶解相和吸附相中的衰变速率〔T^{-1}〕；

$\bar{C}$表示含水层介质吸附溶质的能力〔MM^{-1}〕；

ρ_b表示介质的体积密度〔ML^{-3}〕；

R为阻滞因子，并且$R=1+\rho_bK_d/\theta$；

K_d为溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数〔L^3M^{-1}〕。

由方程(5.2-6)与其相应的定解条件即可构成评价区地下水中溶质运移的数学模型。

（3）数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用GMS软件求解，用MODFLOW计算模块求解地下水水流运动数学模型，用MT3DMS模块求解地下水污染物运移数学模型。

2、模型参数

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据导则附录表 B.1、厂区地勘资料及现场踏勘，结合室内渗透试验所得渗透系数值，本次预测中厂区潜水含水层渗透系数 k 取值为 0.035m/d。

（2）降雨入渗补给率

降雨量采用多年平均降雨量 1041.7mm，地下水蒸发量采用多年平均蒸发量 1500mm。根据以上资料确定降雨入渗补给率 Recharge rate 为 2.0×10^{-6}m/d。

（3）孔隙度

根据厂区地质勘查资料，有效孔隙度取平均值 0.4。

（4）弥散度

纵向弥散度 αL 由图 6.5-4 定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 Ls 选 1000m，则纵向弥散度 αL=10m。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 αt=1m。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 11m。

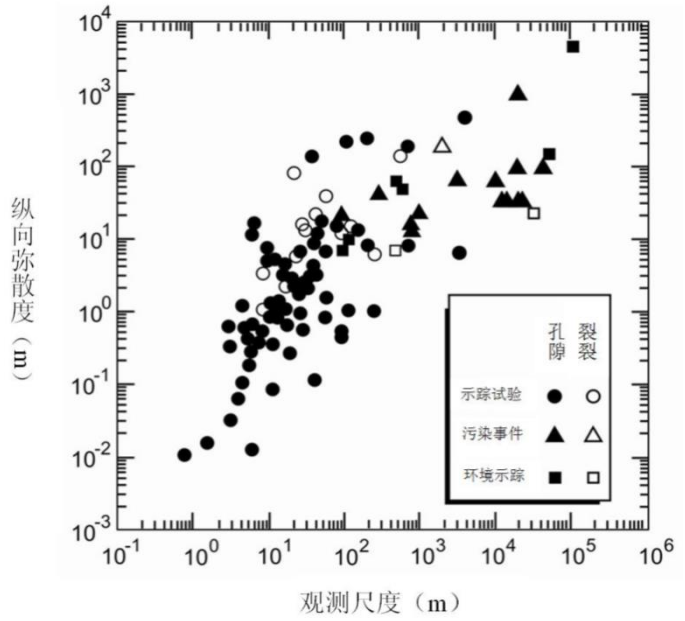


图 6.5-4 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

3、模型网格剖分

采用GMS软件对数值模拟模型求解，用MODFLOW模块求解地下水流问题时采用有限差分法求解，对评价范围按20m×20m进行网格剖分，如图6.5-5。网格垂向上依据场区建设特点以及评价区内潜水含水层特征划分为1层，模拟区上边界为潜水面，在该面上存在大气降水入渗、地表水系入渗补给及潜水蒸发排泄等垂向水量交换。

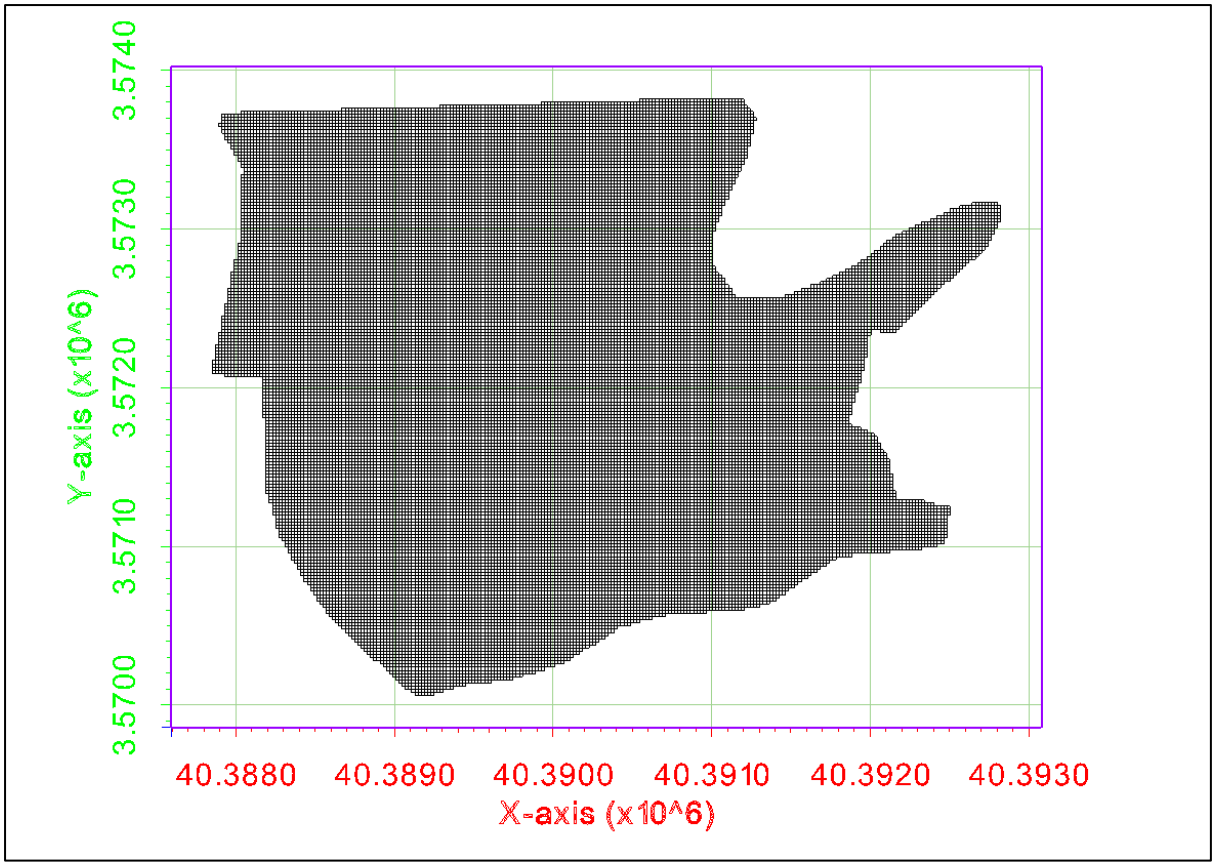


图 6.5-5 评价范围网格剖分图（a）

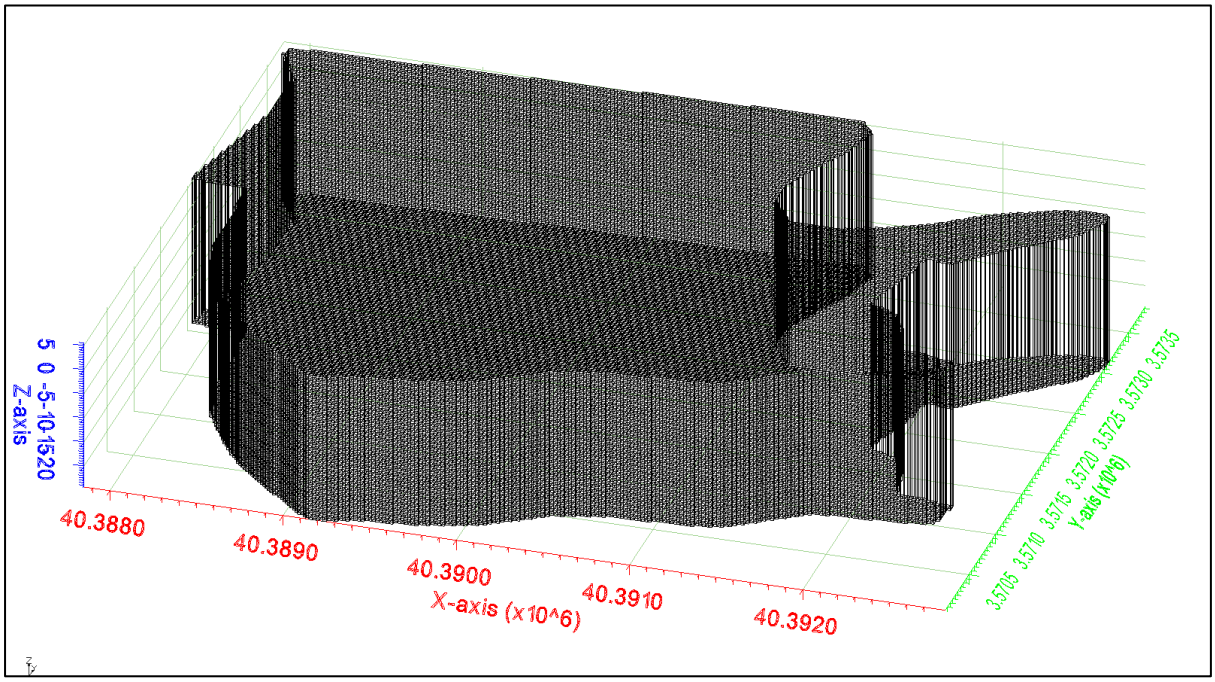


图 6.5-5 评价范围网格立体图（b）

4、模型校正和检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，比较两者的

差异程度，从而对模型进行校正检验。

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位关系如图6.5-6所示。从图中可以看出各实际观测井水位与计算水位误差较小，模型参数能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

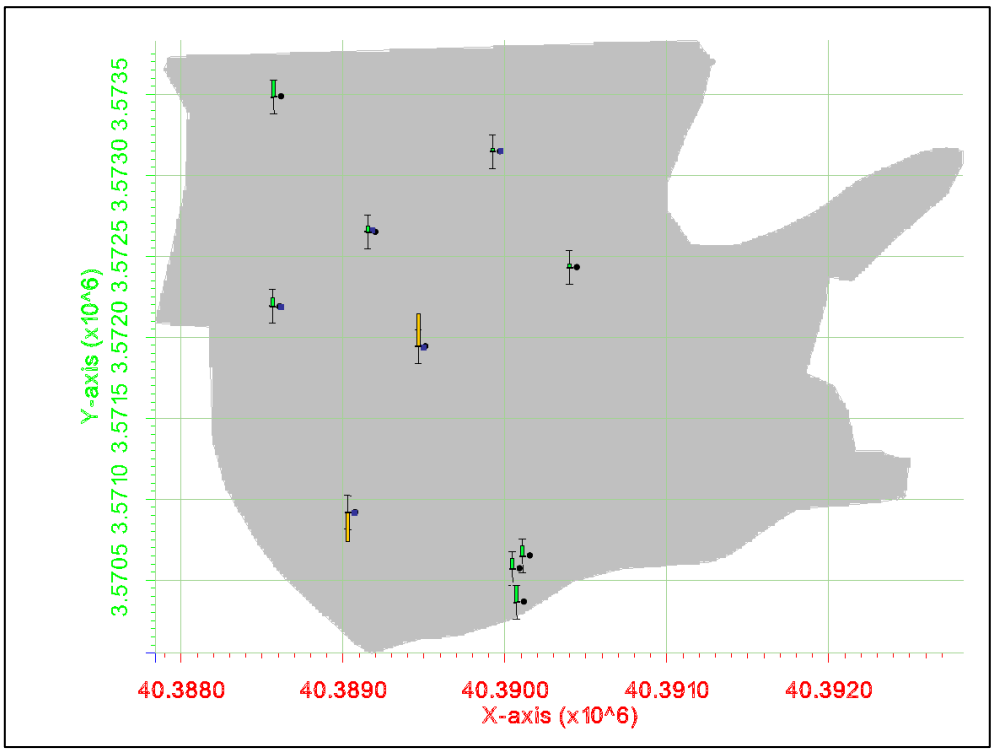


图 6.5-6 计算水位与实测水位调参对比图

6.5.3.2 地下水环境影响预测分析

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。在对水流模型进行校正和检验后，输入溶质运移模型参数，模拟污染物运移。

1、预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测时间段为 100d、1000d 及 10000d。

2、预测因子

（1）地下水潜在的污染源分析

根据拟建项目工程分析和建设特点，项目主要污染源为污水处理池，废水下渗可能会对地下水造成影响。项目运行期间，地下水污染的风险源主要是污水处理池防渗

措施是否到位，污水处理池在运行正常情况下，废水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若污水处理池防渗设施出现故障、防渗破裂或发生开裂、渗漏等现象，在这几种事故工况下，污水处理池将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常状况条件下（污水处理池出现故障，发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

（2）预测污染物因子筛选

本项目设立的污水处理池为主要污染源，污染物浓度最大，结合导则识别可能造成地下水污染的因子为挥发酚为染物因子，初始浓度见表 6.5-1。

表 6.5-1 污水处理池中水污染物情况

污染因子	挥发酚
浓度（mg/l）	3.35

（3）泄漏量

污水处理池面积约为 12m^2，渗漏面积按面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d）。非正常状况下，污水处理池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水处理池渗水量为 0.012m^3/d。

3、污染晕界限

根据污染预测采用《地下水环境质量标准》（GB/14848-2017）的III类标准作为界线值，挥发酚按照 0.002mg/L 划分污染区和未污染区。

4、预测情景

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和事故状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物最大迁移距离。

（1）正常工况

拟建项目工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏正常运行情况下，计算预测污染物的迁移。污水处理池和生产车间用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗，通过上述措施可使污水处理池渗透系数达到 10^{-10}cm/s。正常状况下，按根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，

正常状况下，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2·d)，故正常状况下，污水处理池的下渗量(L/d)= 2L/(m^2·d)×12m^2=24L/d。渗滤量很小。

（2）非正常工况

在防渗措施发生事故的情况下，此时废水直接进入地下水，污染源特征为面源连续污染。由于设置地下水环境长期监测井，污染能被及时监测。假设防渗措施发生事故情况，污染发生 180d 后被监测井监测到，随即采取应急补救措施。因此模拟事故发生 180d 及随后时间里污染物自然迁移情况。

5、预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污水处理池泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常工况

利用所建立的模型，评价预测时间段（10000天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到污染物运移过程分布图如图 6.5-7 至 6.5-9 所示。



图 6.5-7 非正常工况下污水处理站运行 100 天后挥发酚运移分布图



图 6.5-8 非正常工况下污水处理站运行 1000 天后挥发酚运移分布图

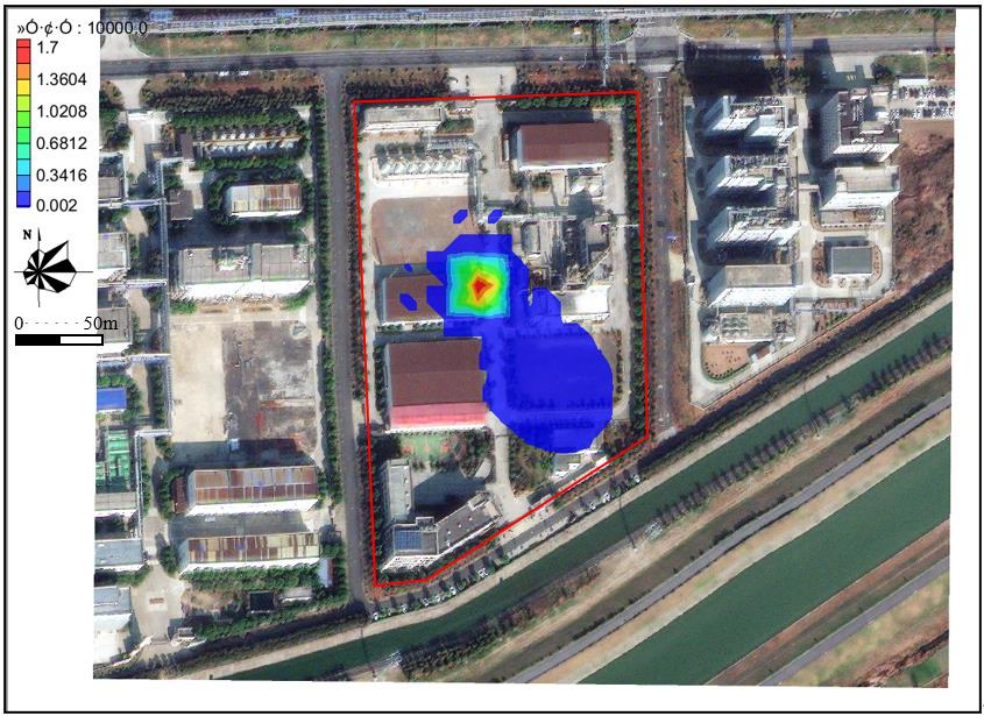


图 6.5-9 非正常工况下污水处理站运行 10000 天后挥发酚运移分布图

非正常工况下污染物迁移特征见表 6.5-2。

表 6.5-2 非正常工况不同污染物运移特征表

各污染物运移时间（d）		污染物	最大运移距离（m）	超标面积（m^2）	超出厂界（m）
100	污水预处理池	挥发酚	29.63	2180.66	0
1000	污水预处理池	挥发酚	32.55	3070.02	0
10000	污水预处理池	挥发酚	110.74	8192.03	0

由模拟结果可以看出，污水预处理池渗漏 100 天后地下水中挥发酚水平最大迁移距离为 29.63m，未超出厂界；污水预处理池运行 1000 天后地下水中挥发酚水平最大迁移距离为 32.55m，未超出厂界；污水预处理池运行 10000 天后地下水中挥发酚水平最大迁移距离为 110.74m，未超出厂界。废水泄漏对区外地下水影响较小。

6.5.3.3 地下水环境影响评价结论

正常情况下，在采取分区域防渗后，企业产生废水不会对区内地下水水质造成影响。通过地下水环境影响预测，在非正常工况下污水处理池发生废水泄漏后，挥发酚超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的最大距离分别 110.74m，影响可以控制在厂界范围内，影响可接受。

尽管非正常工况下废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，影响时间长、恢复时间久。因此，若污水预处理池发生废水泄漏事故，必须立即启动事故应急预案，

分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和控制措施。

6.6 风险预测与评价

6.6.1 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.6-1。

表 6.6-1 拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	**是否预测**
抗氧剂 BHT 车间二	生产装置	对甲酚	进料管全管径泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	否
		硫酸	进料管全管径泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	否
		异丁烯	进料管全管径泄漏	扩散	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	否
		乙醇	进料管全管径泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	否
原料罐区	储罐	异丁烯	10min 内储罐泄漏完	扩散	**是**
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
	储罐	乙醇	储罐全破裂	扩散、漫流、渗透、吸收	**否**
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	**是**
对甲酚罐组	储罐	对甲酚	储罐全破裂	扩散，稀释废水漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
车间罐组	储罐	硫酸	泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散，稀释废水漫流、渗透、吸收	否
RTO 装置区	RTO 装置	天然气	火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
危废库	危废暂存容器	分析室废液	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	否
	危废暂存容器	废机油	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	否

分析室	溶剂瓶	乙醇	泄漏	扩散	否
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否
	溶剂瓶	甲醇	泄漏	扩散	否
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。从环境风险的角度，对火灾事故，仅考虑火灾伴生/次生的二次污染的影响，不考虑火灾产生热辐射对外环境的影响；对爆炸事故，仅考虑爆炸引起的物料泄漏或大面积火灾伴生/次生的环境影响，不考虑爆炸产生的冲击波带来的破坏影响。

（2）最大可信事故设定

企业生产过程中使用乙醇量和异丁烯量较大，乙醇和异丁烯存放于储罐中，一旦泄漏会对周围环境造成较大影响。

异丁烯常温下为气态，事故时主要考虑对异丁烯扩散对环境空气的影响。

另外企业的原辅料中有较多易燃物质，组成主要为 C、H、O，火灾爆炸次生/伴生的污染物主要为 CO、NOx，因此，厂区主要考虑次生/伴生的 CO 对环境的影响。由于火灾、爆炸事故中 CO 的产生量与燃烧的有机毒物的量成正比，所以选择储存量较大的乙醇储罐火灾次生/伴生 CO 污染事故为最大可信事故。

在发生火灾、爆炸事故发生后，采用消防水灭火、降温，消防水应及时收集至厂区事故池，并及时关闭雨水排口与雨水管网阀门，避免事故废水通过雨水管网流出厂外。通常在企业做好防腐防渗及事故废水阻断的情况下，事故废水不会污染附近水体，故本次不考虑对地表水造成的影响。

6.6.2 源项分析

6.6.2.1 异丁烯泄漏事故

假定异丁烯在存储过程中储罐破损发生泄漏事故，异丁烯储罐内压力 0.25Mpa，发生泄漏时泄漏的异丁烯全部汽化为气体，单个异丁烯储罐中最大存在量为 17.085t，10min 内泄漏完，则异丁烯泄漏速率为 28.475kg/s，各参数选取及计算结果详见表 6.6-2。

泄漏量计算结果见下表。

表 6.6-2 异丁烯储罐泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	异丁烯储罐	**操作温度/℃**	常温	**操作压力/Mpa**	0.25
泄漏危险物质	异丁烯	**最大存在量/kg**	17085	**泄漏量/kg**	17085
泄漏时间/min	10	**泄漏速率/(kg/s)**	28.475	**泄漏频率**	1.00×10^{-6}/a

6.6.2.2 乙醇火灾伴生/次生

企业乙醇储存于原料罐区，最大存在量为 67.15t，乙醇易燃，当发生火灾时会发生不完全燃烧产生伴生/次生的 CO，化学不完全燃烧值参考油品火灾不完全燃烧值取 1.5%，乙醇中 C 含量约 52%，火灾、爆炸事故发生情况下，通过相应防范措施、应急预案及社会援助队伍联动下，整个火灾过程不超过 2h。经计算，乙醇火灾伴生/次生产生的 CO 量为 1164.8kg，释放速率为 0.162kg/s。

6.6.2.3 源项汇总

由上述分析可知，拟建项目风险事故情形源强一览表详见表 6.6-3。

表 6.6-3 拟建项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率/(kg/s)	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	异丁烯储罐泄漏	原料罐区	异丁烯	扩散	28.475	10	17085	/	/
2	乙醇火灾伴生/次生	原料罐区	CO	扩散	0.162	120	1164.8	/	/

6.6.3 风险预测与评价

6.6.3.1 异丁烯储罐泄漏事故

（1）预测模型筛选

采用理查德森数判断，异丁烯扩散建议采用 SLAB 模型。

预测模型主要参数详见表 6.6-4。

表 6.6-4 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	118.834601E	
	事故源纬度/（°）	32.253987N	
	事故源类型	异丁烯储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.3
	环境温度/℃	25	20.3
	相对湿度/%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

（2）预测计算

采用 SLAB 模型进行计算事故影响。不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.6-5。

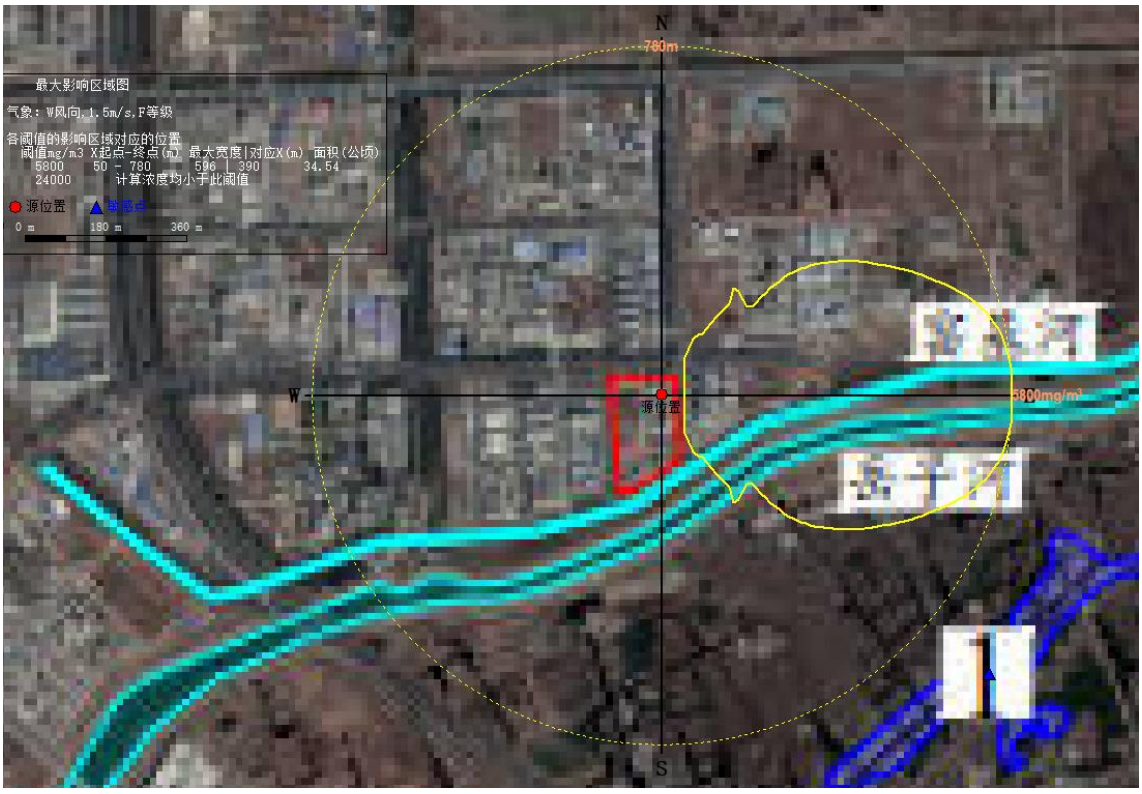
表 6.6-5 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏异丁烯）

距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m^3)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m^3)
10	5.2928	1.29E+02	0	5.2928	5.34E+05	5.201	6.93E+01	0	5.201	5.35E+05
100	8.2204	8.91E+03	0	8.2204	1.01E+05	7.21	7.53E+03	0	7.21	8.65E+04
200	10.559	7.96E+03	0	11.559	6.05E+04	9.4482	1.16E+04	0	9.4482	3.93E+04
300	13.757	1.08E+04	0	14.757	2.85E+04	10.349	1.76E+04	0	11.349	2.30E+04
400	16.523	1.07E+04	0	17.523	1.73E+04	12.977	1.52E+04	0	12.977	1.52E+04
500	19.009	9.33E+03	0	20.009	1.20E+04	14.47	1.11E+04	0	14.47	1.11E+04
600	21.305	7.87E+03	0	22.305	8.95E+03	15.865	8.56E+03	0	15.865	8.56E+03
700	23.459	6.66E+03	0	24.459	7.08E+03	17.186	6.91E+03	0	17.186	6.91E+03
800	25.509	5.65E+03	0	26.509	5.73E+03	18.447	5.74E+03	0	18.447	5.74E+03
900	27.47	4.81E+03	0	28.47	4.81E+03	19.662	4.87E+03	0	19.662	4.87E+03
1000	30.362	4.07E+03	0	30.362	4.07E+03	20.836	4.20E+03	0	20.836	4.20E+03
1200	33.968	3.09E+03	0	33.968	3.09E+03	23.086	3.26E+03	0	23.086	3.26E+03
1400	37.393	2.43E+03	0	37.393	2.43E+03	25.229	2.63E+03	0	25.229	2.63E+03
1600	40.674	1.97E+03	0	40.674	1.97E+03	27.291	2.16E+03	0	27.291	2.16E+03
1800	43.837	1.64E+03	0	43.837	1.64E+03	29.282	1.83E+03	0	29.282	1.83E+03
2000	46.9	1.39E+03	0	46.9	1.39E+03	31.218	1.56E+03	0	31.218	1.56E+03

距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)
2200	49.883	1.19E+03	0	49.883	1.19E+03	33.102	1.36E+03	0	33.102	1.36E+03
2400	52.79	1.04E+03	0	52.79	1.04E+03	34.945	1.19E+03	0	34.945	1.19E+03
2600	55.635	9.15E+02	0	55.635	9.15E+02	36.75	1.05E+03	0	36.75	1.05E+03
2800	58.425	8.08E+02	0	58.425	8.08E+02	38.52	9.39E+02	0	38.52	9.39E+02
3000	61.162	7.22E+02	0	61.162	7.22E+02	40.26	8.43E+02	0	40.26	8.43E+02
3200	63.85	6.53E+02	0	63.85	6.53E+02	41.973	7.59E+02	0	41.973	7.59E+02
3400	66.502	5.89E+02	0	66.502	5.89E+02	43.661	6.88E+02	0	43.661	6.88E+02
3600	69.115	5.34E+02	0	69.115	5.34E+02	45.324	6.29E+02	0	45.324	6.29E+02
3800	71.692	4.88E+02	0	71.692	4.88E+02	46.967	5.77E+02	0	46.967	5.77E+02
4000	74.234	4.49E+02	0	74.234	4.49E+02	48.592	5.28E+02	0	48.592	5.28E+02
4200	76.745	4.15E+02	0	76.745	4.15E+02	50.198	4.87E+02	0	50.198	4.87E+02
4400	79.233	3.83E+02	0	79.233	3.83E+02	51.786	4.50E+02	0	51.786	4.50E+02
4600	81.694	3.54E+02	0	81.694	3.54E+02	53.358	4.19E+02	0	53.358	4.19E+02
4800	84.129	3.29E+02	0	84.129	3.29E+02	54.914	3.91E+02	0	54.914	3.91E+02
5000	86.54	3.07E+02	0	86.54	3.07E+02	56.459	3.63E+02	0	56.459	3.63E+02

由预测结果可知，异丁烯泄漏后，在最不利气象条件下无超出大气终点浓度 1（PAC-1）的范围，到达浓度 2（PAC-2）的最大距离为 780m；在最常见气象条件下无超出大气终点浓度 1（PAC-1）的范围，到达浓度 2（PAC-2）的最大距离为 790m。

最大影响区域图和轴线/质心最大浓度-距离曲线图见图 6.6-1。

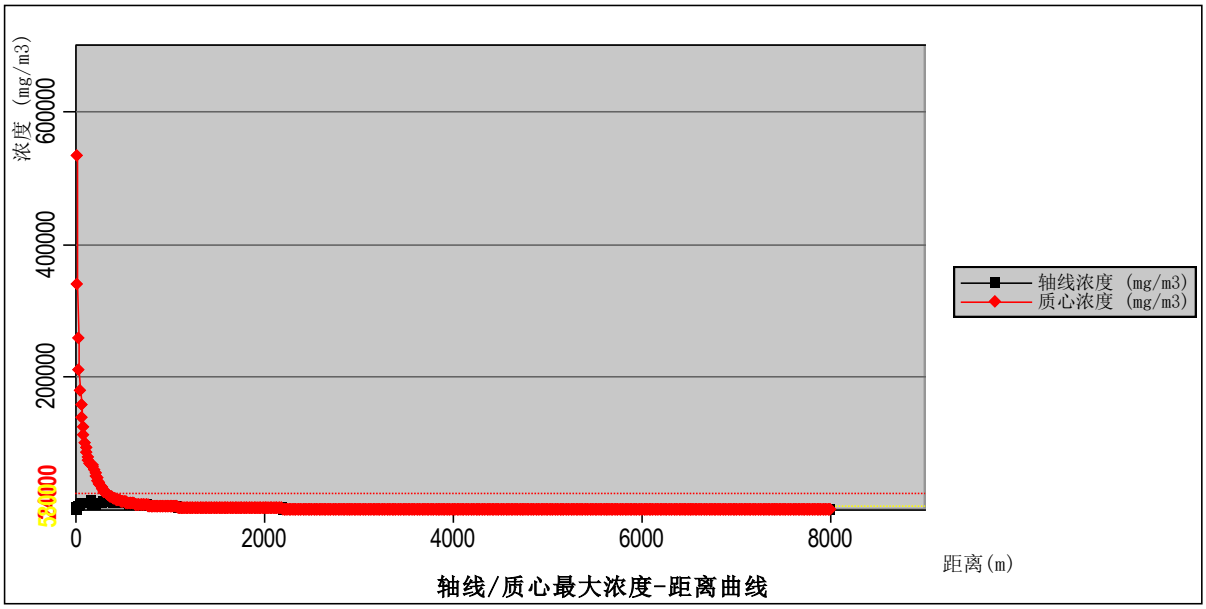


（a）最不利气象条件—泄漏异丁烯

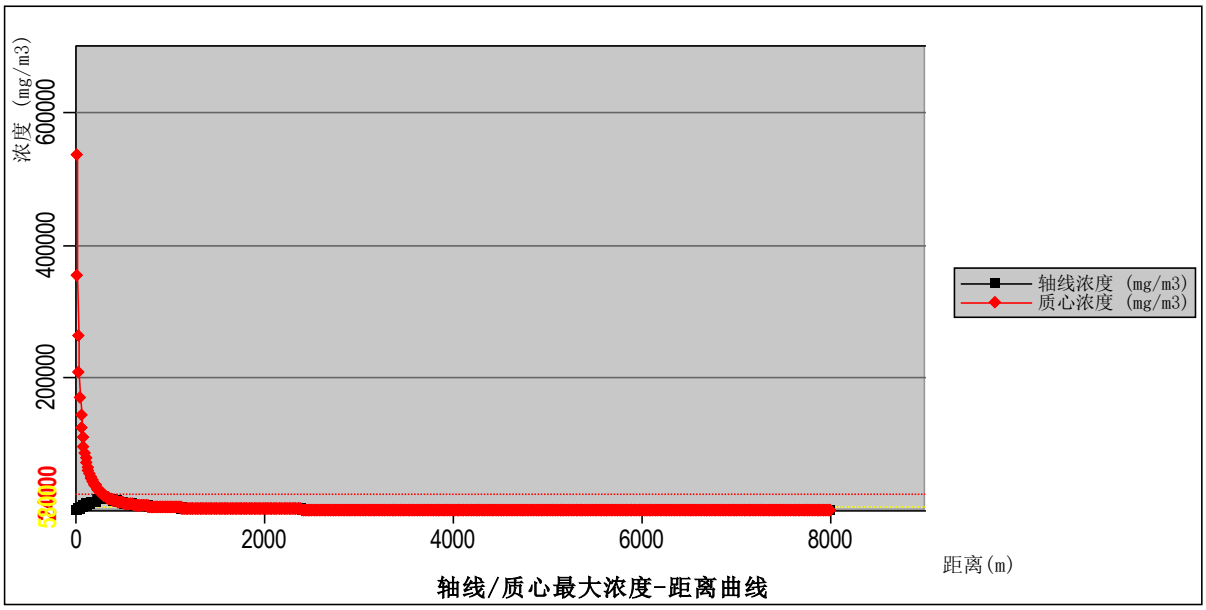


（b）发生地最常见气象条件—泄漏异丁烯

图 6.6-1 最大影响区域图



（a）最不利气象条件—泄漏异丁烯



（b）发生地最常见气象条件—泄漏异丁烯

图 6.6-2 轴线/质心最大浓度-距离曲线图

各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.6-6。

表 6.6-6 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（泄漏异丁烯）（mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	刘营村	1.57E+02	25	0	0	1.93E+01	1.32E+02	1.57E+02	1.13E+02	1.51E+00	15	0	0	1.51E+00	1.27E+00	4.48E-01	1.38E-01
2	刘家庄	1.92E+02	30	0	0	0	0	0	1.92E+02	1.69E+03	30	0	0	0	7.98E+01	1.46E+03	1.69E+03
3	姜晓村	5.40E-11	25	0	0	1.12E-12	3.25E-11	5.40E-11	4.59E-11	0	30	0	0	0	0	0	0
4	西陆庄	1.79E-01	30	0	0	0	0	2.31E-02	1.79E-01	6.46E-04	25	0	0	0	1.81E-04	6.46E-04	5.01E-04
5	郑营	0	30	0	0	0	0	0	0	2.94E+02	30	0	0	0	0	5.74E+01	2.94E+02
6	叶家圩	0	30	0	0	0	0	0	0	5.09E-03	30	0	0	0	0	8.61E-04	5.09E-03
7	杨庄	0	30	0	0	0	0	0	0	1.18E-12	30	0	0	0	0	1.65E-13	1.18E-12
8	三李庄	1.70E-11	30	0	0	0	0	2.67E-12	1.70E-11	0	30	0	0	0	0	0	0
9	滨江村	3.20E-03	30	0	0	0	0	0	3.20E-03	2.18E-03	30	0	0	0	0	5.31E-04	2.18E-03
10	朱庄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
11	滨江小学	0	0	0	0	0	0	0	0	7.15E-05	30	0	0	0	0	5.98E-06	7.15E-05
12	滨江社区	0	0	0	0	0	0	0	0	2.51E-05	30	0	0	0	0	0	2.51E-05
13	陈巷村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
14	大庙北村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
15	大庙南村	0	0	0	0	0	0	0	0	2.79E-08	30	0	0	0	0	0	2.79E-08
16	周庄村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
17	陈庄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
18	张庄村	0	0	0	0	0	0	0	0	7.86E-01	30	0	0	0	0	0	7.86E-01
19	石桥村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
20	河口	0	0	0	0	0	0	0	0	8.50E+01	30	0	0	0	0	0	8.50E+01
21	新桥	0	0	0	0	0	0	0	0	1.48E-01	30	0	0	0	0	0	1.48E-01
22	太平北苑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
23	新洲村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
24	新犁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
25	新犁社区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
26	临江村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
27	外沙村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0

由预测结果可知，最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，异丁烯泄漏对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.6.3.2 乙醇火灾伴生/次生

（1）预测模型筛选

采用理查德森数判断，CO 扩散计算建议采用 AFTOX 模型。

预测模型主要参数详见表 6.6-7。

表 6.6-7 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	118.834732E	
	事故源纬度/（°）	32.253955N	
	事故源类型	乙醇火灾伴生/次生	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.3
	环境温度/℃	25	20.3
	相对湿度/%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

（2）预测计算

采用AFTOX模型进行计算事故影响。不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.6-8。

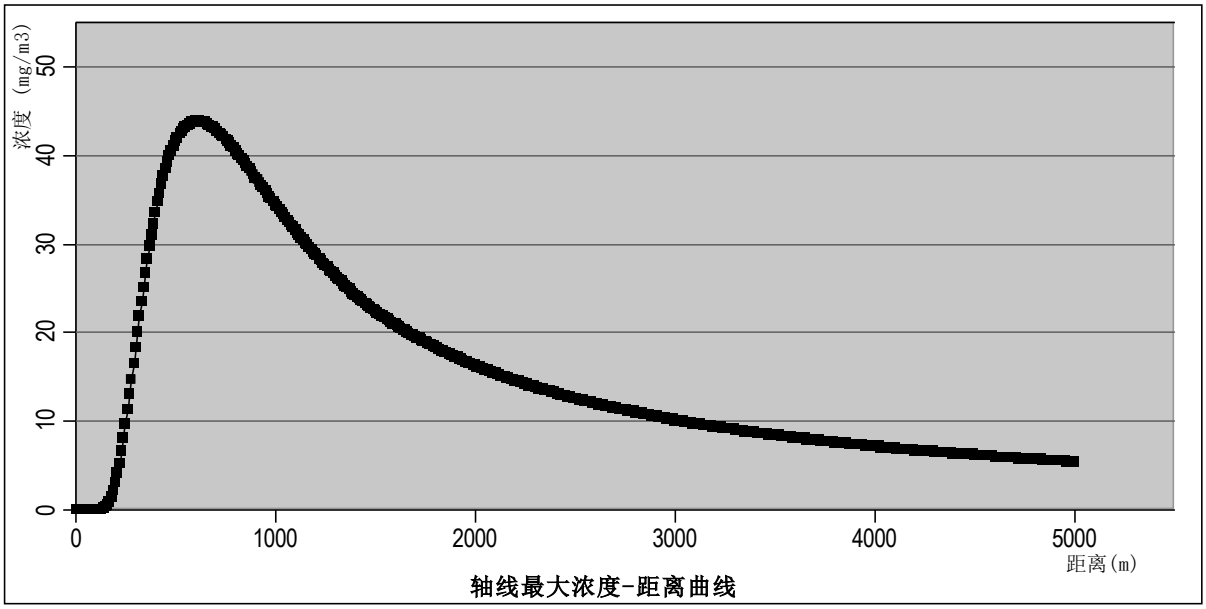
表 6.6-8 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏异丁烯）

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)
10	99.111	0	99.072	0
100	1.1111	5.29E-04	0.72464	1.67E+00
200	2.2222	3.01E+00	1.4493	2.23E+01
300	3.3333	1.83E+01	2.1739	2.83E+01
400	4.4444	3.35E+01	2.8986	2.52E+01
500	5.5556	4.16E+01	3.6232	2.08E+01
600	6.6667	4.38E+01	4.3478	1.70E+01
700	7.7778	4.29E+01	5.0725	1.40E+01
800	8.8889	4.05E+01	5.7971	1.17E+01
900	10	3.75E+01	6.5217	9.85E+00
1000	11.111	3.45E+01	7.2464	8.42E+00
1200	13.333	2.88E+01	8.6957	6.43E+00
1400	15.556	2.42E+01	10.145	5.21E+00
1600	17.778	2.09E+01	11.594	4.33E+00
1800	20	1.83E+01	13.044	3.67E+00
2000	22.222	1.63E+01	14.493	3.16E+00
2200	24.444	1.46E+01	15.942	2.76E+00
2400	26.667	1.32E+01	17.391	2.44E+00
2600	28.889	1.20E+01	18.841	2.18E+00

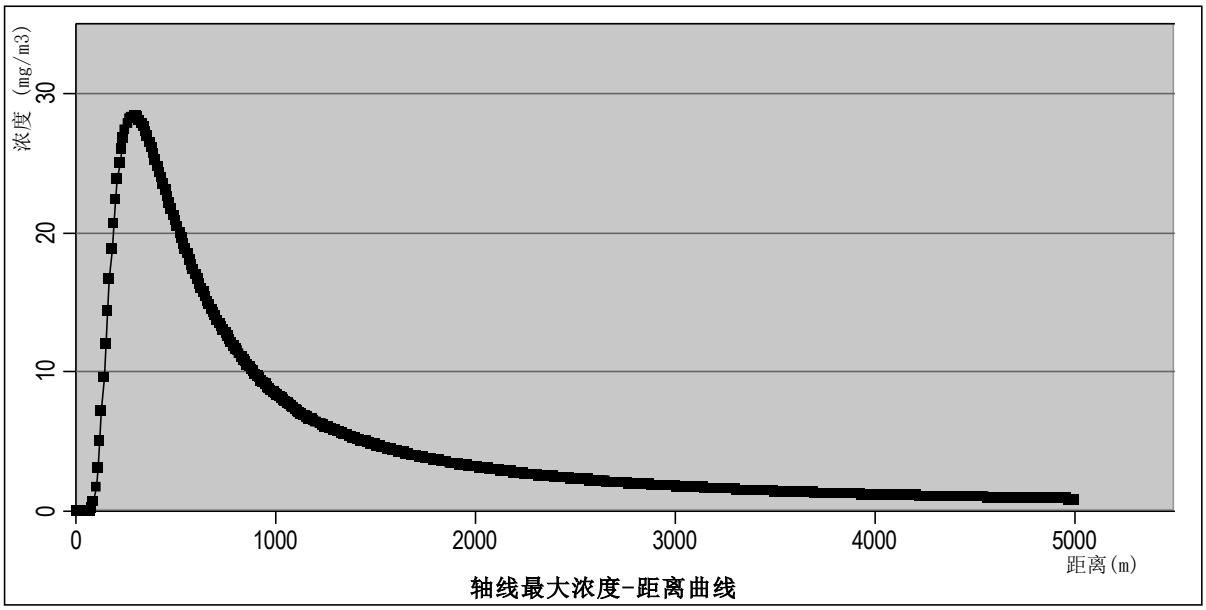
距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
2800	31.111	1.10E+01	20.29	1.96E+00
3000	33.333	1.01E+01	21.739	1.77E+00
3200	35.555	9.36E+00	23.188	1.62E+00
3400	37.778	8.70E+00	24.638	1.48E+00
3600	40	8.11E+00	26.087	1.36E+00
3800	42.222	7.59E+00	27.536	1.26E+00
4000	44.444	7.13E+00	28.986	1.17E+00
4200	46.667	6.71E+00	30.435	1.09E+00
4400	48.889	6.34E+00	31.884	1.02E+00
4600	51.111	6.00E+00	33.333	9.55E-01
4800	53.333	5.69E+00	34.783	8.98E-01
5000	55.555	5.41E+00	36.232	8.46E-01

由预测结果可知，当乙醇不完全燃烧产生 CO 后，在最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下到无超出大气终点浓度 1（PAC-1）和浓度 2（PAC-2）的范围。

轴线最大浓度-距离曲线图见图 6.6-3。



（a）最不利气象条件—CO



（b）发生地最常见气象条件—CO

图 6.6-3 轴线最大浓度-距离曲线图

各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.6-9。

表 6.6-9 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（伴生/次生 CO）（mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件							发生地最常见气象条件						
		最大浓度	时间(min)	1min	31min	61min	91min	120min	最大浓度	时间(min)	1min	31min	61min	91min	120min
1	刘营村	0	1	0	0	0	0	0	9.75E-29	31	0	9.75E-29	9.75E-29	9.75E-29	9.75E-29
2	刘家庄	3.80E+00	31	0	3.80E+00	3.80E+00	3.80E+00	3.80E+00	2.33E+00	31	0	2.33E+00	2.33E+00	2.33E+00	2.33E+00
3	姜晓村	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
4	西陆庄	0	31	0	0	0	0	0	6.69E-20	31	0	6.69E-20	6.69E-20	6.69E-20	6.69E-20
5	郑营	4.76E-08	31	0	4.76E-08	4.76E-08	4.76E-08	4.76E-08	1.97E-02	31	0	1.97E-02	1.97E-02	1.97E-02	1.97E-02
6	叶家圩	2.07E-42	31	0	2.07E-42	2.07E-42	2.07E-42	2.07E-42	5.35E-11	31	0	5.35E-11	5.35E-11	5.35E-11	5.35E-11
7	杨庄	0	31	0	0	0	0	0	2.48E-25	31	0	2.48E-25	2.48E-25	2.48E-25	2.48E-25
8	三李庄	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
9	滨江村	0	31	0	0	0	0	0	1.23E-12	31	0	1.23E-12	1.23E-12	1.23E-12	1.23E-12
10	朱庄	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
11	滨江小学	0	31	0	0	0	0	0	4.32E-13	31	0	4.32E-13	4.32E-13	4.32E-13	4.32E-13
12	滨江社区	0	31	0	0	0	0	0	9.14E-12	31	0	9.14E-12	9.14E-12	9.14E-12	9.14E-12
13	陈巷村	0	31	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
14	大庙北村	0	31	0	0	0	0	0	5.09E-23	31	0	5.09E-23	5.09E-23	5.09E-23	5.09E-23
15	大庙南村	0	31	0	0	0	0	0	7.90E-14	31	0	7.90E-14	7.90E-14	7.90E-14	7.90E-14
16	周庄村	0	31	0	0	0	0	0	2.31E-14	31	0	2.31E-14	2.31E-14	2.31E-14	2.31E-14
17	陈庄	6.82E-19	61	0	0	6.82E-19	6.82E-19	6.82E-19	2.06E-05	31	0	2.06E-05	2.06E-05	2.06E-05	2.06E-05
18	张庄村	1.28E-09	61	0	0	1.28E-09	1.28E-09	1.28E-09	5.05E-03	31	0	5.05E-03	5.05E-03	5.05E-03	5.05E-03
19	石桥村	3.60E-02	61	0	0	3.60E-02	3.60E-02	3.60E-02	3.10E-01	31	0	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01
20	河口	8.61E+00	61	0	0	8.61E+00	8.61E+00	8.61E+00	1.55E+00	31	0	1.55E+00	1.55E+00	1.55E+00	1.55E+00
21	新桥	1.46E-16	61	0	0	1.46E-16	1.46E-16	1.46E-16	9.92E-05	31	0	9.92E-05	9.92E-05	9.92E-05	9.92E-05
22	太平北苑	3.71E-03	61	0	0	3.71E-03	3.71E-03	3.71E-03	1.71E-01	31	0	1.71E-01	1.71E-01	1.71E-01	1.71E-01
23	新洲村	0	61	0	0	0	0	0	1.58E-21	31	0	1.58E-21	1.58E-21	1.58E-21	1.58E-21
24	新犁村	0	61	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0

序号	名称	最不利气象条件							发生地最常见气象条件						
		最大浓度	时间(min)	1min	31min	61min	91min	120min	最大浓度	时间(min)	1min	31min	61min	91min	120min
25	新犁社区	0	61	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
26	临江村	0	61	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
27	外沙村	0	61	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0

由预测结果可知，最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，伴生/次生 CO 对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.6.3.3 泄漏液体对地表水的影响分析

本项目位于南京江北新材料科技园内，距本项目附近的水体是窑基河等。事故状态下，建设单位应建设相应的导流沟和截止阀等控制、收集及储存措施，切断事故废水和危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。事故状态下的泄漏物料和消防污水均收集进入事故池，经处理满足相关标准后排入南京胜科水务有限公司接管标准后，排入南京胜科水务有限公司处理，尾水排入长江，因此，事故状态下排入水环境的污染物总量将有所增加，将在南京胜科水务有限公司的排放总量范围内，对水体环境造成的污染影响增加很小。

正常工况下，项目厂内危险品一般不会进入地表水，事故风险对水环境影响如下：

（1）储罐区危险物质发生泄漏，经地表径流进入厂内的雨水管道流入地表水体。

（2）当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经雨水排放口进入地表水体。

（3）危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路及跨越桥梁，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

（4）初期雨水处理不当，日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随其一同流入地表水造成污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要如下：

（1）本项目储罐区设置围堰，做好厂区内初期雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时事故废水得到有效收集，避免危险化学品流入地表水环境，防止事故蔓延。

（2）厂区设置足够容积的事故池，一旦发生火灾、泄漏事故，立即将废水收集到应急池，分批打入厂区污水预处理设施处理达标后排放。

综上，本项目储罐区已设置围堰，并建设了事故池，足以容纳项目储罐区泄漏及消防废水，且厂区地面已进行地面硬化防渗，雨水排口已设置切换阀，发生事故时雨水排口关闭。以上措施可以保证项目区消防废水不会进入地表水体。因此，项目环境风险对地表水影响较小。

6.6.3.4 危险物质泄漏对地下水影响分析

本项目事故状态未处理的废水泄漏对地下水的影响采用连续注入示踪剂—平面连续点源预测模式进行预测，由模拟结果可以看出，污水预处理池渗漏100天后地下水中

挥发酚水平最大迁移距离为29.63m，未超出厂界；污水预处理池运行1000天后地下水中挥发酚水平最大迁移距离为32.55m，未超出厂界；污水预处理池运行10000天后地下水中挥发酚水平最大迁移距离为110.74m，未超出厂界。废水泄漏对区外地下水影响较小。

6.6.3.5 事故状态下对土壤影响分析

本项目事故状态对土壤的影响主要途径为事故废水的下渗，运输过程有机原料或产品的污染。

本环评要求采取以下措施：

（1）对非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，并合理设计径流坡度。

（2）车间、罐区设防渗基础。

（3）废水压力管道一律要求设置的地上管线敷设的地面必须进行地面硬化。对下水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。

（4）对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时更换，所在的区域必须做好地面硬化，以防发生泄漏时，废液渗漏至土壤。

（5）事故废水及消防废水一律排入事故池处理达标后外排。事故水池采用水泥混凝土材料，事故水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应能达到 1.0×10^{-11}cm/s。

（6）事故废水处理污泥和废滤芯采用密封包装，单独存放，存放场所设置防渗基础。企业要做到以上要求，项目对所在地土壤影响较小，在可接受水平。

（7）在企业原料运输过程中若不小心在裸土上倾倒泄露了一些原料，应及时铲除该部分土壤，送至相关资质单位处理，以免遗留下来对土壤环境产生长期影响。

在采取以上措施后事故排放对土壤的影响较小。

6.6.4 源强及预测结果汇总

由上述分析可知，拟建项目事故源强及事故后果基本信息表详见表 6.6-10~11。

表 6.6-10 拟建项目事故源强及事故后果基本信息表（异丁烯储罐泄漏事故）

<table>
<tr><td colspan="9">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">异丁烯储罐泄漏事故</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>异丁烯储罐泄漏</td><td>操作温度/℃</td><td>常温</td><td>操作压力/Mpa</td><td colspan="2">0.25</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>异丁烯</td><td>最大存在量/kg</td><td>17085</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/(kg/s)</td><td>28.475</td><td>泄漏时间/min</td><td>10</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">17085</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>2</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>/</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.00×10^{-6}/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气</td><td rowspan="2">危险物质</td><td rowspan="2">指标</td><td colspan="3">最不利气象条件</td><td colspan="3">发生地最常见气象条件</td></tr>
<tr><td>浓度值/（mg/m³）</td><td>最远影响距离/m</td><td>到达时间/min</td><td>浓度值/（mg/m³）</td><td>最远影响距离/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td>异丁烯（泄漏事故）</td><td>毒性终点浓度-1/（24000mg/m³）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>毒性终点浓度-2（5800mg/m³）</td><td>5828</td><td>780</td><td>26.11</td><td>18.32</td><td>790</td><td>5835.6</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大气</td><td rowspan="2">危险物质</td><td rowspan="2">敏感目标名称</td><td colspan="3">最不利气象条件</td><td colspan="3">发生地最常见气象条件</td></tr>
<tr><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td>最大浓度/（mg/m³）</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td>最大浓度/（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>异丁烯（泄漏事故）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

表 6.6-11 拟建项目事故源强及事故后果基本信息表（伴生/次生 CO）

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	乙醇火灾，伴生/次生 CO					
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/Mpa	/	
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	0.162	泄漏时间/min	120	泄漏量/kg	1164.8	
泄漏高度/m	17	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/	

事故后果预测								
大气	**危险物质**	**指标**	**最不利气象条件**			**发生地最常见气象条件**		
			浓度值/（mg/m³）	**最远影响距离/m**	**到达时间/min**	**浓度值/（mg/m³）**	**最远影响距离/m**	**到达时间/min**
	CO（伴生/次生）	毒性终点浓度-1/（380mg/m³）	/	/	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2（95mg/m³）	/	/	/	/	/	/
大气	**危险物质**	**敏感目标名称**	**最不利气象条件**			**发生地最常见气象条件**		
			超标时间/min	**超标持续时间/min**	**最大浓度/（mg/m³）**	**超标时间/min**	**超标持续时间/min**	**最大浓度/（mg/m³）**
	CO（伴生/次生）	/	/	/	/	/	/	/

6.6.5 环境风险评价自查表

拟建项目环境风险评价自查表详见表 6.6-12。

表 6.6-12 拟建项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险调查</td><td rowspan="3">危险物质</td><td>名称</td><td>对甲酚</td><td>硫酸</td><td>异丁烯</td><td>乙醇</td><td>甲醇</td><td colspan="2">精馏残渣</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>280.2</td><td>40</td><td>51.255</td><td>67.15</td><td>0.02</td><td colspan="2">0.300</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>分析室废液</td><td>废机油</td><td>天然气（甲烷）</td><td>叔丁醇</td><td>二聚异丁烯</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.343</td><td>0.05</td><td>0.178</td><td>3.624</td><td>5.720</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 600 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 10040 人</td></tr>
<tr><td colspan="7">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>/人</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2□</td><td>F3 √</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2 □</td><td>S3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td>G3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危险性</td><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2 √</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q1<1 □</td><td colspan="2">1≤Q<10 □</td><td colspan="2">10≤Q≤100√</td><td>Q≥100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1√</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1√</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2√</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td>E3√</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td>E3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ □</td><td colspan="2">IV √</td><td colspan="2">III√</td><td colspan="2">II □</td><td>I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级√</td><td colspan="2">二级 √</td><td colspan="2">三级 □</td><td>简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害√</td><td colspan="4">易燃易爆√</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏√</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气√</td><td colspan="3">地表水√</td><td>地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="3">源强设定方法</td><td colspan="2">计算法√</td><td colspan="2">经验估算法√</td><td>其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="4">SLAB√</td><td colspan="3">AFTOX√</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 790 m</td></tr>
<tr><td></td><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标/，到达时间/h</td></tr>
</table>

	地下水	下游厂区边界到达时间/d
		最近环境敏感目标/，到达时间/d
重点风险防范措施		拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。
注：“□”为勾选，“___”为填写项		

6.7 土壤环境预测影响预测与评价

6.7.1 预测评价范围

根据评价等级判定，本项目土壤评价等级为二级，评价范围为项目占地及项目边界外延0.2km范围内区域。土壤评价范围内土地利用类型现状为园区工业用地、园区规划绿地及园区道路。根据现状监测结果，各个监测点土壤环境质量满足相应标准要求，未对区域土壤环境造成不良影响。

6.7.2 情景设置

1、大气沉降

正常状况下废气经处理措施处理后经排气筒达标排放，本项目废气无重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等关键预测因子，本次评价不对大气沉降进行预测。

2、垂直入渗

（1）正常状况

正常状况下，项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，防腐、防渗措施具体做法参考《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013），各污染防治区分别满足不同等级的防渗技术要求，可有效阻止污染物下渗。根据同类型企业的运行管理经验以及本公司的运行情况，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤垂直入渗污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

（2）非正常状况

根据同类型企业的实际情况分析，如果生产车间、库房、污水明沟等可视场所发生防腐、防渗层破损，建设单位可以及时采取修复措施，不会任由物料或污水漫流渗入土壤。

只有在污水池、污水管线等这些非可视部位发生小面积渗漏时，才有可能有少

量物料或污水通过渗漏点逐渐渗入土壤。综合考虑拟建项目物料及废水特征、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为：污水预处理池池底老化破损渗漏。

根据工程分析，本项目主要考虑石油类污染物垂直入渗对土壤环境可能造成的影响，预测因子选择石油类和挥发酚。

6.7.3 渗漏源强设定

石油类和挥发酚浓度取综合废水浓度 36.66mg/L、3.35 mg/L。

6.7.4 预测方法

1、数学模型

污染物在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

（1）水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即

$$\frac{\alpha\theta}{\alpha t}=\frac{\alpha}{\alpha z}\left[k(h)\left(\frac{\alpha h}{\alpha z}+1\right)\right]-s$$

其中：θ—土壤体积含水率〔L^3L^{-3}〕

h—压力水头〔L〕,饱和带大于零，非饱和带小于零；

z、t—分别为垂直方向坐标变量〔L〕、时间变量〔T〕；

k—垂直方向的水力传导度〔LT^{-1}〕

s—作物根系吸水率〔T^{-1}〕

（2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运营的过程。HYDRYS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移。本次评价采用 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后现象，方程为

$$\theta(h)=\begin{cases}\theta r+\dfrac{\theta s-\theta r}{[1+|\alpha h|^{n}]^{m}}, & h<0\\ \theta s\quad , & h\geq 0\end{cases}$$

式中：Θr—土壤残余含水率

Θs—土壤饱和含水率

Se—有效饱和度

α—冒泡压力

n—土壤空隙大小分配指数

Ks—饱和水力传导指数

l—土壤空隙连通性参数，通常取 0.5.

(3)土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\alpha（\theta c）}{\alpha t}+\frac{\alpha（\rho s）}{\alpha t}=\frac{\alpha}{\alpha z}\left(\theta D\frac{\alpha c}{\alpha z}\right)-\frac{\alpha}{\alpha z}(cq)-Asc$$

其中：c—土壤水中污染物浓度〔ML-3〕；

ρ—土壤容重〔ML-3〕；

s—单位质量土壤溶质吸附量〔MM-1〕；

D—土壤水动力弥散系数〔$L2T^{-1}$〕；

Q—Z 方向达西流速〔LT^{-1}〕；

A—一般取 1

2、数值模型

（1）模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRYS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

（2）建立模型

包气带污染物运移模型为：

污水预处理池出现泄漏：对特征污染物石油类在包气带中的运移进行模拟。根据《年产 1 万吨食品添加剂（BHT）项目岩土工程勘察报告》，项目厂区地下水初见位埋深 1.28～2.14m。自地表向下至 1.94～6.23m 处分为 1 层，素填土，主要为软塑粉质粘土混杂少量碎石砖块。剖分节点为 101 个，在预测目标层分布 6 个观测点，从上到下依次为 N1~N6，距模拟顶端距离分别为 N1=0m、N2=0.2m、N3=0.4m、

N4=0.8m、N5=1.28m。污水预处理池属地下建筑，若发生不易发现的小面积泄漏，预测时间为 365d。

（3）参数选取

粉质粘土的土壤水力参数值见表 6.7-1，污染物泄漏浓度见表 6.7-2。

表 6.7-1 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 Θr/cm³·cm⁻³	饱和含水率 Θs/cm³·cm⁻³	经验参数 α/ cm⁻¹	曲线形状参数 n	渗透系数 Ks/cm·d⁻¹	经验参数 l
0~128	粉质粘土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.7-2 污染物泄漏浓度

序号	污染物	浓度（mg/L）
1	石油类	36.66
2	挥发酚	3.35

（4）边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨量增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

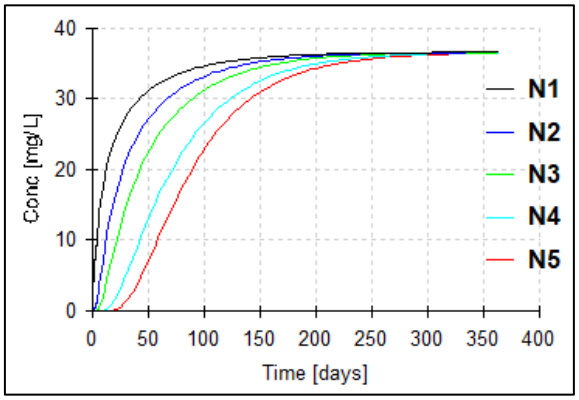
②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

3、模型预测结果

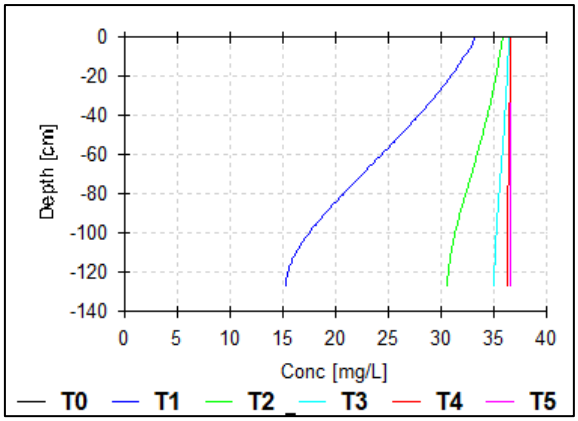
本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

（1）石油类



（N1=0m、N2=0.2m、N3=0.4m、N4=0.8m、N5=1.28m）

图 6.7-1 不同观测点石油类浓度-时间变化



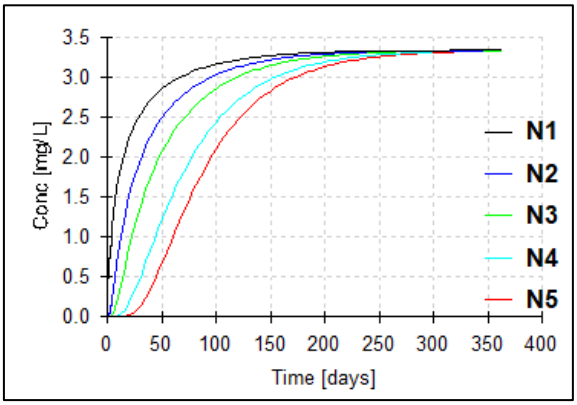
（T0=0d、T1=73d 、T2=146d、T3=219d、T4=292d、T5=365d）

图 6.7-2 不同时间石油类浓度-深度变化

注：土壤中污染物含量（mg/kg）=〔预测值（mg/L）*1000）×体积含水量（cm^3/cm^3）÷土壤容重（kg/m^3），其中土壤容重取现状监测平均值 1400kg/m^3

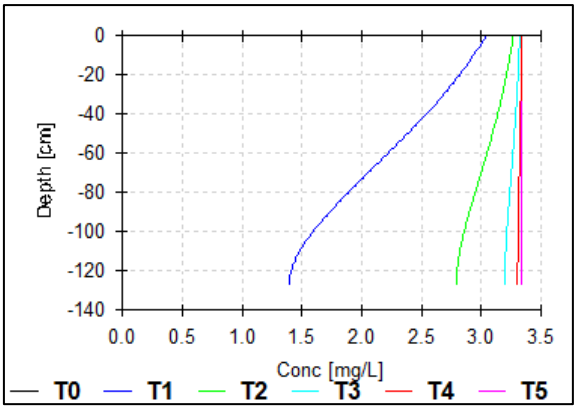
由上图可知，根据预测结果，当池子发生泄漏事故后，泄漏处的表层土壤立刻能够监测到污染物，距表层土壤以下 0.2m 处在泄漏后 1 天开始监测到污染物，距表层土壤以下 0.4m 处在泄漏后 1 天开始监测到污染物，距表层土壤以 0.8m 处在泄漏后 3 天开始监测到污染物，距表层土壤以 1.28m 处在泄漏后 6 天开始监测到污染物。在预测时间段 100 天内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到恒定值，石油类的最终恒定浓度为 36.61mg/L（折 9.414mg/kg），小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值 4500mg/kg。

（2）挥发酚



（N1=0m、N2=0.2m、N3=0.4m、N4=0.8m、N5=1.28m）

图 6.7-3 不同观测点挥发酚浓度-时间变化



（T0=0d、T1=73d 、T2=146d、T3=219d、T4=292d、T5=365d）

图 6.7-4 不同时间挥发酚浓度-深度变化

注：土壤中污染物含量（mg/kg）=〔预测值（mg/L）*1000〕×体积含水量（cm^3/cm^3）÷土壤容重（kg/m^3），其中土壤容重取现状监测平均值 1400kg/m^3

由上图可知，根据预测结果，当池子发生泄漏事故后，泄漏处的表层土壤立刻能够监测到污染物，距表层土壤以下 0.2m 处在泄漏后 1 天开始监测到污染物，距表层土壤以下 0.4m 处在泄漏后 1 天开始监测到污染物，距表层土壤以 0.8m 处在泄漏后 3 天开始监测到污染物，距表层土壤以 1.28m 处在泄漏后 6 天开始监测到污染物。在预测时间段 100 天内，不同土壤层污染物浓度随着时间增加逐渐增大，最终达到恒定值，挥发酚的最终恒定浓度为 3.339mg/L（折 0.8586mg/kg）。

6.7.5 土壤预测结果评价

项目场地包气带仅有填土层（粉质粘土），分布连续稳定，污染物易向下部运移。经预测。石油类最终恒定浓度项目小于《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 4500mg/kg。本项目建成后严格按《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）中相关要求做好分区防渗后，可进一步保护项目场地的土壤环境。

6.7.6 土壤环境影响评价自查表

表 6.7-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（1.5）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）	

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>全部污染物</td><td colspan="4">pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油类</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">挥发酚、石油类</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类√；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感√</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级√；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）√；b）√；c）√；d）√</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">详见表 5.2-19</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td>/</td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1 个</td><td>2 个</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3 个</td><td>0 个</td><td>0.2～0.5m、1～1.2m 1～2.5m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">重金属和无机物：
砷、隔、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；
挥发性有机物：
四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；
半挥发性有机物：
硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a, h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">重金属和无机物：
砷、隔、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；
挥发性有机物：
四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；
半挥发性有机物：
硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a, h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">建设用地土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响</td><td>预测因子</td><td colspan="4">石油类、挥发酚</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E√；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
</table>

预测	预测分析内容	影响范围（200m） 影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本因子	1 次/5 年	
	信息公开指标	监测方案、监测报告			
评价结论		土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.8 施工期环境影响分析

6.8.1 环境空气影响分析

施工期对环境空气的影响主要是扬尘污染和各种施工机械和运输车辆排放的尾气污染。扬尘主要是由施工建材、渣土等堆放、装卸及土石方施工引起的，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率有关。为有效降低对环境空气的影响，对施工队伍应提出具体的环保要求，包括粉质物料不应堆放太高、尽量减少物料的迎风面积、表面适时洒水或加防护围栏；汽车运输沙石、渣土或其它建筑材料要进行遮盖，必要时采取密闭专用车辆等。

6.8.2 水体环境影响分析

施工期对水体环境的影响主要为建筑工地排水、设备清洗排水和施工队伍的生活污水。对于建筑工地的排水做到澄清后达标排放；设备和车辆冲洗应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放并注意节水；对设备安装时产生的少量含油污水，施工队伍的生活污水，采用施工期临时污水处理设施进行处理。采取这些措施以后，可将施工期产生的废污水对环境的影响降到最低程度。

6.8.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，主要设备有打桩机、推土机、挖土机、搅拌机等，它们的声源水平见表 6.8-1。

表6.8-1 主要施工机械噪声水平和控制标准

序号	施工机械	噪声水平dB(A)	噪声限值	
			昼间	夜间
1	推土机、挖土机、装载机	95～100	70	55
2	打桩机	105		
3	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯	90～100		
4	吊车、升降机	90		
5	汽车	85		

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

$L=L_0-20\lg（r/r_0）$

式中 L—为与声源相距 r 处的施工噪声级，dB。

两个声源在同一点的影响量的叠加按下式计算：

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

由查表方法可以迅速地给出两个声源影响叠加时分贝和的增加量，具体见表6.8-2，即有 L1+2=max{L1,L2}+ΔL。由表可知，当两个设备影响声级相差较大时大于 10 dB(A)，则叠加后声级与高声级设备的影响量相近。

表6.8-2 分贝和的增值表单位：dB

|L1-L|	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
增值ΔL	3.0	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4

为了分析施工设备的噪声影响，现将不同等级声源在不同距离的影响量分析计算出来，列于表 6.8-3。

表6.8-3 不同声源等级dB(A)在不同距离（m）的噪声影响水平

声源 距离	80	85	90	95	100	105	110	115	120
50	46.0	51.0	56.0	61.0	66.0	71.0	76.0	81.0	86.0
100	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0
150	36.5	41.5	46.5	51.5	56.5	61.5	66.5	71.5	76.5
200	34.0	39.0	44.0	49.0	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0
300	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5
400	28.0	33.0	38.0	43.0	48.0	53.0	58.0	63.0	68.0

本期工程施工区和施工生活区，规划在厂区西北侧。当施工设备噪声级为100dB(A)时，施工场地100m范围内噪声影响量低于60.0dB(A)，当施工设备噪声级为95dB(A)时，该范围内噪声影响量低于55.0dB(A)。同时，合理布局高噪声源施工

设备于施工场地内的位置，尽量远离居民点。

上述分析未考虑多个声源的叠加影响，根据表6.8-3可知，只有当两个影响量相差不大时，增加量才显著。因此，一般不允许多台高于100dB(A)的施工设备同时运行，如果确实有必要使用多台噪声级高于100dB(A)的设备同时运行，必须选择在白天，夜间不允许多台高于95dB(A)的设备同时运行。夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声，则应征得生态环境主管部门的同意。

6.8.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目建设前需拆除现有原辅料库、原辅料库中的危废库和一般固废库、抗氧剂 BHT 车间一“碱水洗涤+除沫+气液分离+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置及 DA001 排气筒、危废库活性炭吸附装置及 DA004 排气筒。

现有原辅料库拆除前库先在成品库中建好危废库和一般固废库及废气处理措施。现有原辅料库中原辅料和固体废物转移至成品库和新建危废库、一般固废库暂存，不会影响现有项目生产和固废暂存、处置。

抗氧剂 BHT 车间一活性炭吸附脱附+催化燃烧装置及 DA001 排气筒在 RTO 运行正常后拆除；现有危废库活性炭吸附装置及 DA004 排气筒在本项目新建危废库的废气处理装置及 DA006 排气筒建成后拆除。不会影响废气处理措施的正常运行。

拆除活动会产生建筑垃圾，建筑垃圾应及时清运至规定的地点进行堆放或填埋，对其中具有利用价值的加以回收。

施工期间将产生大量的建筑垃圾和生活垃圾，如果不采取措施进行严格管理，将使施工现场的环境恶化，并对周围环境产生不良影响。因此，施工产生的渣土和建筑垃圾应及时清运至规定的地点进行堆放或填埋，对其中具有利用价值的加以回收，生活垃圾集中收集并统一清运。只要加强管理，采取有力措施，施工期间的固体废弃物不会对周围环境产生不良影响。

在施工前应按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案。在施工期间，建设单位、施工单位等相关方必须执行 ISO14000 的程序文件及作业指导书的规定。

6.8.5 施工期生态环境影响分析

根据工程建设的基本工序，工程开工建设阶段，在施工厂区平整的基础上，采用大开挖的施工工艺，挖掘主厂房、罐区等主要设施的基础。根据类似工程的建设经验，在工程建设阶段，施工活动对厂址地区环境生态的不利影响在生物多样性、

植被覆盖率、土地利用、水土流失等多个方面，但主要体现在植被的破坏、水土流失加剧。由于本工程主要占地类型为建设用地，现地表基本为草本植被覆盖；因此，施工活动主要影响为水土流失。

施工期地表土壤遭到破坏，地基开挖出的土石方在临时堆放过程中都可能造成水土流失。临时堆放在建筑物四周的松散土壤，遇到降雨时尤其是降雨强度较大时极易形成水力侵蚀，造成大量水土流失；松散土壤干燥后，遇到大风时易产生风力侵蚀，土壤颗粒被带走，造成土的流失。挖土在运输途中容易散落，经过反复碾压，形成厚厚的粉尘层，遇风则尘土飞扬，造成严重的空气污染，影响施工人员正常的生产与生活。

为了尽量减少水土流失，施工时应采取以下防治措施：

（1）路基开挖填筑前应建好两侧的排水措施和拦挡措施，应分段施工，路基土石方施工完成一段，应立即采取护坡措施，尽量缩短坡面裸露时间。雨季施工应采取临时排水、临时覆盖措施。

（2）对于施工场地的防护，要求在工程实施期间做好临时用地范围内的排水措施以及表土堆置区的防护措施。

（3）进场道路修建前应建好排水、拦挡工程，对需要护坡的地段，在修建好以后应立即采取护坡措施。

（4）因施工结束后需要大量的表土用于裸露地表的恢复，施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土，妥善集中堆置并做好临时防护工作。

（5）应做好项目建设期间水土保持监测工作。主要监测内容：施工期排水、临时堆土。厂区为本工程水土保持监测的重点区域，其土建施工期为重点监测时段，应加强监测，而且施工期水土流失主要发生在雨季，流失强度大，对雨季应增加监测频次。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 水污染防治措施及可行性分析

7.1.1 项目运行期污水产生及排放情况

厂区排水采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管网排放至园区雨水管网，废水经预处理后接管至园区污水管网。

本项目新增废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇 后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却系统排水一起接管至南京胜科水务有限公司集中处理，废水接管满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求，污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准（DB32/939-2020）》表 2~4 相关标准。

7.1.2 企业污水处理设施设置情况

7.1.2.1 现有污水处理设施设置情况

企业现有项目外排废水有喷淋塔排水、设备、地面冲洗、办公生活污水、初期雨水、循环冷却水排水，企业现有一座 10m^3 的污水预处理池、10m^3 的油水分离罐（中间层罐）和一座 155m^3 的污水收集池。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和设备清洗、地面冲洗、初期雨水通过管道进入污水预处理池沉淀，再由污水预处理池内污水泵输送至油水分离罐（中间层罐），进行油水分离去除不溶于水的油状污染物（设备外表面和设备运行维护过程滴落到车间地面的矿物油）后，浮油作为危废处置，处理后的废水进入污水收集池。

污水收集池收集预处理后的废水、办公生活污水和循环冷却水排水，确保各股废水能够充分混合均匀，防止废水水质的波动影响总排口水质。废水接管南京胜科水务有限公司深度处理。

根据 2022 年例行监测数据显示，综合废水经厂区污水预处理设施处处理后各污染物可满足南京胜科水务有限公司接管标准要求。

7.1.2.2 本项目污水处理设施设置情况

本项目新建抗氧剂 BHT 车间二和新的生产线，拟在抗氧剂 BHT 车间二东侧新建污水预处理池用于处理本项目新增废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理。隔油池分离的油状物主要是设备外表面和设备运行维护过程滴落到车间地面的矿物油，作为危废处理；预处理后的废水和生活污水、循环冷却水排水送至现有污水收集池，污水收集池确保各股废水能够充分混合均匀，防止废水水质的波动影响总排口水质。废水接管南京胜科水务有限公司深度处理。具体污水处理工艺如下：

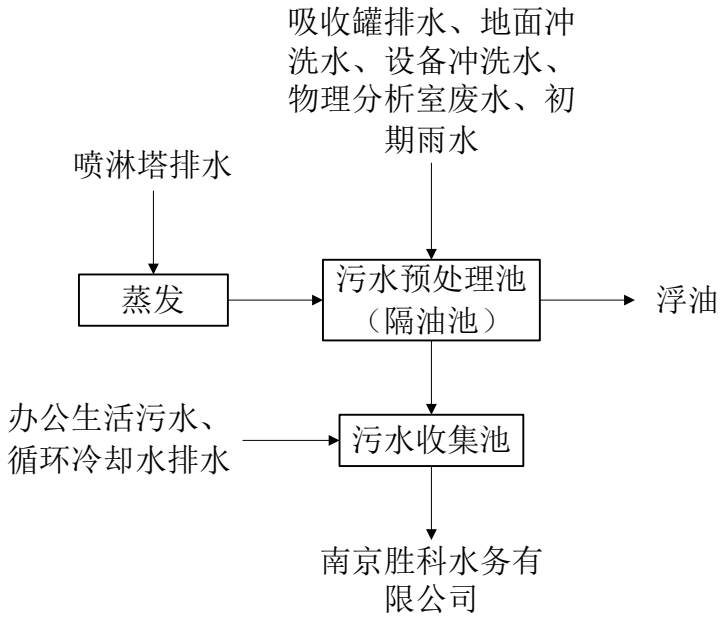


图 7.1-1 本项目污水处理系统工艺流程

本项目废水处理主要构筑物如下。

表 7.1-1 主要废水处理主要构筑物情况

序号	名称	规格、型号	单位	数量	备注
1	污水预处理池（隔油池）	有效容积 80m³,混凝土结构	座	1	新建
2	污水收集池	有效容积 155m³,混凝土结构	座	1	依托
3	蒸馏釜	塔高：3m；塔径：400mm，填料：2 米，加热 70 平方	座	1	新增蒸馏釜，预处理能力 5m³/h

7.1.2.3 废水污染防治措施及处理可行性分析

（1）废水水量可行性

本项目新增废水排放量约为 4842.653m^3/a，其中 180m^3/a 需进行蒸发处理，蒸馏釜设计处理能力 5m^3/h 可满足蒸发预处理需求，1842.653m^3/a(6.14m^3/d，按 300 天计)需进行“油水分离”预处理，隔油池设计处理能力为 30m^3/d，可以满足本项目废水预处理需求。

（2）水质、处理工艺可行性

本项目废水中的污染物主要来自设备冲洗和地面冲洗过程中设备表面和地面的油污和物料、废气处理过程水吸收的乙醇、分析室再次清洗水带入水中的少量试剂、初期雨水中的地面污染物。

喷淋塔排水中污染物主要是废气处理过程水吸收的乙醇，废水浓度较高，乙醇与水共沸，通过蒸馏法可去除水中的乙醇等轻组分有机物，降低废水中 COD 浓度。

不溶于水的油状物等在油水分离过程去除，蒸发过程可去除水中乙醇等轻组分有机物，经处理后废水水质可满足接管标准要求。

企业现有项目与本项目废水类别及水质相似，处理工艺类似。根据现有项目 2022 年污水例行监测，经处理后的废水可稳定达标排放，本项目采取“油水分离+蒸发”预处理工艺可行。

本项目废水预期处理效果见表7.1-2。

表 7.1-2 废水预期处理去除率表 （单位：mg/L）

废水种类	处理单元	指标	水量 m^3/a	COD	SS	总氮	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	盐分
喷淋塔排水	蒸发	进水	180	16596	100	/	/	/	/	/	/
		去除率%	1.579（损耗）	97%	/	/	/	/	/	/	/
		出水	178.421	500	100	/	/	/	/	/	/
蒸发后的喷淋塔排水、吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水	油水分离	进水	1842.653	681.60	472.17	2.70	1.35	/	3.35	36.66	213.8
		去除率%	/	20%	20%	/	/	/	40%	45%	/
		出水	1842.653	545.28	377.74	2.70	1.35	/	2	20	213.8
生活污水	化粪池	进水	900.000	340	250	44.80	32.60	4.27	/	/	/
		去除率%	/	15%	0%	3%	3%	/	/	/	/
		出水	900.000	289	250	43.46	31.62	4.27	/	/	/
废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水、生活污水、循环冷却水排水	废水收集池	进水	4842.653	463.49	321.07	43.46	6.39	0.79	0.76	7.61	81.35
		去除率%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		出水	4842.653	463.49	321.07	43.46	6.39	0.79	0.76	7.61	81.35
接管标准		/	/	≤500	≤400	≤70	≤45	≤5	≤2	≤20	≤10000

由表7.1-2可知，本项目处理后污水的各污染物指标均能满足京胜科水务有限公司的接管要求。本项目污水预处理设施处理废水可行。

7.1.3 经济可行性分析

本项目废水治理设施运行费用估算见表7.1-3。

表 7.1-3 废水处理运行费用估算表

序号	费用类别	单耗	废水处理量	总费用（万元/a）
1	电费	1.8 元/吨水	4842.653	0.872
2	系统维护	3 元/吨水		0.097
3	蒸汽消耗	20元/吨水		9.685
4	外委处置费	13.5元/吨水		6.538
5	合计	35.5 元/吨水	4842.653	17.191

由表 7.1-3 可知，本项目废水处理年运行费用约 17.191 万元，占项目利润总额的 0.099%，在企业可承受范围内。

7.1.4 建设项目接管可行性分析

7.1.4.1 园区污水处理厂简介

南京胜科水务有限公司污水处理厂（以下简称：污水处理厂）是胜科（中国）投资有限公司和南京江北新区建设投资集团有限公司合资企业，主要为南京江北新区新材料科技园长芦片区落户企业提供集中污水处理服务，位于南京江北新区新材料科技园罐区南路 101 号。一期工程（原设计规模 2.5 万 t/d）项目已于 2003 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2003〕95 号），该工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 11 月通过阶段性环保验收，主要处理低浓度废水；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。2020 年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于 2020 年 12 月 4 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150 号），改造后一期工程总规模为 1.25 万 t/d，并于 2021 年 6 月完成自主验收。二期工程（设计规模 1.92 万 t/d）专门处理南京金浦锦湖化工有限公司环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于 2007 年 7 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2007〕88 号），2009 年 12 月通过阶段性环保验收。后由于锦湖化工环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，目前污水厂二期工程已停止运营并已经拆除。南

京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目于 2022 年 5 月 26 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕7 号），该项目拟在现有厂区二期工程拆除后的地块上进行原址扩建，改造完成后现状一期污水引入工业污水联合深度处理工程进行处理，同时现有一期工程停止运行，项目实施完成后全厂污水处理规模为 2 万 m^3/d。

长芦片区现状污水集中处理率 100%；胜科污水厂一期现状处理能力 1.25 万 m^3/d，实际接水量为 1.2 万 m^3/d 左右，运行负荷率 96%，尚有 500m^3/d 的余量。一期工程提标改造后处理工艺为“均质调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”，具体工艺流程见图 7.1-2。

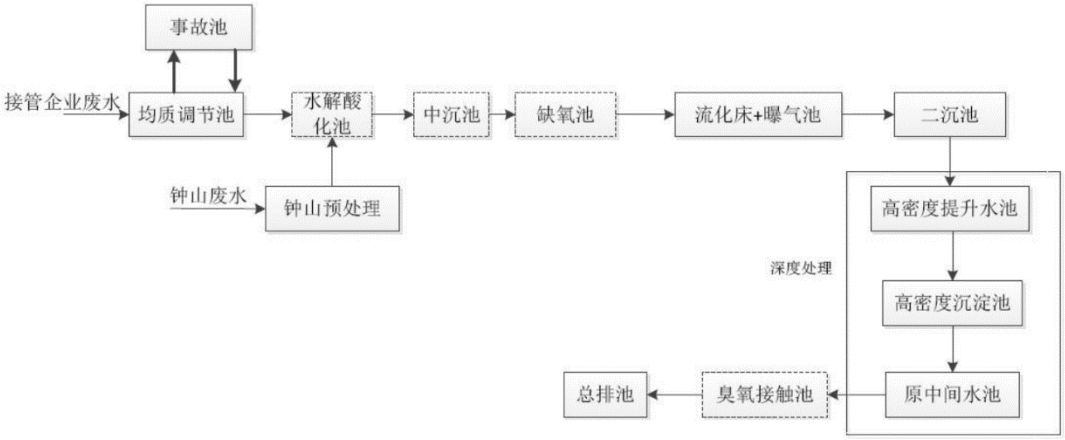


图 7.1-2 南京胜科水务现有一期工程污水处理工艺流程图

7.1.4.2 接管可行性分析

南京江北新区新材料科技园污水处理厂一期接管范围为南京江北新区新材料科技园长芦片区，本项目位于南京江北新区新材料科技园长芦片区，在其收水范围内且污水管网已铺设到位。由工程分析章节可知，本项目废水水质指标满足南京江北新区新材料科技园污水处理厂进水水质要求，废水中污染物种类和浓度不会对园区污水处理厂的正常运行产生冲击。南京胜科水务有限公司现有一期 B 工程剩余处理能力为 3800m^3/d，本项目新增废水量约为 16m^3/d，因此从水量上南京胜科水务有限公司完全有能力接纳本项目污水。

南京胜科水务有限公司进水水质要求为：PH 6~9、COD500mg/L、SS400mg/L、$BOD_5$300mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 5mg/L、总氮 70mg/L、全盐 10000mg/L。污水处理厂出水水质标准为：COD50mg/L、SS20mg/L、$BOD_5$10mg/L、氨氮 5mg/L、总

磷 0.5mg/L、总氮 15mg/L、全盐 10000mg/L。根据表 7.1-2 可知，本项目废水水质满足南京胜科水务有限公司进水水质要求，废水中污染物种类和浓度不会对南京胜科水务有限公司的正常运行产生冲击。

综上，从管网铺设、接管水量、接管水质分析，厂区废水经预处理达标后接管至南京胜科水务有限公司处理可行。

7.1.5 地下水环境保护措施

针对工厂生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有生产车间、污水预处理池、危废库等污水下渗对地下水造成的污染。

为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（一）源头控制：拟建项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理的车间也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

（二）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。

结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《污染危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）提出防治分区和防渗要求。全厂分区防渗区划见图 7.1-3 和表 7.1-4。

表 7.1-4 本项目新增地下水污染防渗分区

序号	名称	天然包气带防污性能分级	污染物控制难度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	废水预处理池	中	难	其他类型	重点防渗	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}$cm/s

2	危废库	中	难	其他类型	区	地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
3	车间罐组	中	难	其他类型		
4	抗氧剂 BHT 车间二	中	难	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s
5	RTO 设施	中	易	其他类型	简单防渗	一般地面硬化
6	区域机柜间	中	易	其他类型		
7	机修间	中	易	其他类型		

综上，本项目各可能渗漏区域严格落实防渗措施和防渗要求后，可满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求，本项目投产后，应加强对废水预处理池、危废库、生产车间等可能发生渗漏事故区域的巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时而分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。在采取以上措施后，项目对地下水环境影响较小。此外，企业应建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定检查计划、配备必要的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

7.2 大气污染防治措施及可行性分析

7.2.1 有组织工艺废气污染防治措施评述

7.2.1.1 废气产生情况

有组织废气主要是工艺生产过程中产生的废气、罐区废气、分析室废气、废水预处理废气、危废库废气、污水预处理池废气等，有组织废气产生源、浓度、速率及产生量详见表 4.5-17。

7.2.1.2 项目废气处理工艺评述

◆废气收集措施

1、分类收集

本项目废气采用分类收集、分类处理的方式，分类收集情况如下：

本项目生产车间液态原辅料投料采用泵经管道采用液下进料的方式进入反应釜，粉状、片状物料采用密闭固体投料器投料。

二期BHT生产线生产过程产生的工艺废气经废气管网收集至“RTO”处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；反应釜废气均采用管道微负压密闭收集，不与外界空气接触，反应设备尾气上升管处设置冷凝器或除沫器，防止微负压条件下物料被带走；中和、精馏、结晶等单元废气在排入尾气总管前，均考虑了物料回收，设置了循环水、冷冻水二级冷凝器回收物料，稳定排放至尾气总管；干燥废气采用真空烘干工艺，具有密封性能好、废气产生量小、物料回收率高的特点，污染物排放量明显下降，整套干燥器自带二级冷凝和袋式除尘，已考虑到尾气物料回收，经除尘、冷凝后废气通过管道收集；包装废气主要为粉尘，略有异味，在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集，袋式除尘处理后通过管道收集，用于 RTO 配风。

原料罐区的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集，乙醇储罐废气直接接入“RTO”、对甲酚储罐废气先经过“碱吸收”后再接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

罐区二的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

车间罐组的硫酸储罐的呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后经“碱液吸收罐”处理后无组织排放；

车间罐组用于存储叔丁醇和二聚异丁烯的储罐的呼吸及工作废气通过在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

分析室废气采用通风柜、集气罩收集后通过管道接入“RTO”处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

污水预处理在蒸馏釜内进行，蒸发气体（乙醇）通过经设备塔顶冷凝器冷凝后回收，接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

危废库废气采取危废库整体微负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理后通过新建15m高排气筒（DA006）排放；

污水预处理池废气在污水预处理池上加盖收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建15m高排气筒（DA006）排放；

硫酸钠包装粉尘在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集后经袋式除尘处理后在车间内排放，生产车间内逸散废气采用密闭收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建 15m 高排气筒（DA006）排放。

2、收集效率

本项目生产车间原辅料投料采用泵经管道采用液下进料的方式进入反应釜，反应釜废气均采用管道微负压密闭收集，不与外界空气接触，反应设备尾气上升管处设置冷凝器或除沫器，防止微负压条件下物料被带走，生产过程的中和废气、配制废气、结晶废气、离心废气均通过管道从相应中和釜、配制釜、结晶釜、离心机中收集；蒸发废气、精馏废气从设备尾气冷凝器处收集；干燥废气从干燥器处通过管道收集；储罐呼吸及工作废气在储罐呼吸阀采用管道连接至废气收集管线。管道收集过程设备内部密闭，管道的收集效率可达 99%。

包装粉尘在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集，收集效率可达 90%；分析室废气采用通风柜、万向集气罩收集，通风柜为包围型集气设备，仅保留一个操作工位面，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，收集效率 65%，分析室中会产生挥发性有机物废气的配制、分析等过程在通风柜中进行。万向集气罩为外部罩，集气罩罩口尽可能接近污染源，并避免布置在存在干扰气流之处。选用坚固耐用的集气罩，避免在受到振动等时变形和损坏，罩体内壁平整、光滑。罩口尺寸按吸入气流流场特性确定，罩口与罩子连接管面积之比不超过 16：1，罩子的扩张角度小于 60°。集气罩可加法兰边，以提高捕集率和控制效果。距离集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，风速不低于 0.3 米/秒。《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，在合理设置集气罩安装位置、罩口尺寸、控制风速的条件下，万向集气罩的收集效率为 30%。分析室工作过程门窗关闭，考虑分析室产生的废气一半在通风柜中被收集，一半被万向集气罩收集，则分析室废气的收集效率为 47.5%。

污水预处理池废气在污水预处理池上加盖收集，收集效率 95%；危废库废气采取危废库整体微负压收集，收集效率 95%。

定期对设备与管线组件的密封点、泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检查，以确保废气收集措施的正常运行，保障收集效率。

3、收集风量

本项目生产车间、原料罐区、罐区二、车间罐组、分析室废气接入 RTO 装置处理，根据企业提供的 RTO 设计方案，RTO 设计处理能力 25000m³/h，本项目生产区设计使用风量 7060m³/h，现有项目设计使用风量 9000m³/h、原料罐区设计使用风量 200m³/h、罐区二设计使用风量 300m³/h、物理分析室设计使用风量 280m³/h，共使用风量 16840m³/h。可满足企业废气处理使用需求。

表 7.2-1 现有项目及本项目拟进入 RTO 系统风量分配表

生产线	工序	风量 m³/h	风量小计 m³/h
二期 BHT 生产线	中和水洗	10	7060
	精馏、废水蒸馏不凝气	2000	
	结晶、离心	2000	
	干燥、包装工序	3000	
	车间罐组	50	
一期 BHT 生产线	烷基化、中和水洗	2000	9000
	精馏、废水蒸馏不凝气	4000	
	结晶、离心	2000	
	烘干	1000	
	结晶母液罐	/	
原料罐区	乙醇储罐	100	200
	对甲酚储罐	100	
周转罐	周转罐	300	300
物理分析室	分析	280	280
合计			16840

污水预处理池散逸的废气通过对水池等各构筑物进行加盖密闭后整体换风收集；按照水面上方空间 6 次/h 换气次数设计，以污水预处理池水面上方空间最大时即容积（80m³）计算所需风量约 480m³/h。

生产车间结晶、离心、包装、硫酸钠包装工序面积 1050m²，高 3m，总体积约 3150m³，设计换气次数 6 次/h 的换气频率满足使用要求，车间密闭收集区总需求风量 18900m³/h。污水预处理池散逸的废气和生产车间收集的逸散废气均进入“二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭”处理，设计风量 20000 m³/h。

危废库面积 85m²，高 5m，总体积约 425m³，危废库所储存危废均采用密闭容器盛装各类含挥发物的固废，一般状况下挥发出的有机物数量有限，通过在库内均匀布管、对危废库进行整体换风收集，设计换气次数 6 次/h 的换气频率满足使用要

求，危废暂存库总需求风量2550m³/h，设计风量3000m³/h。

◆废气处理工艺

1、常见废气处理方法介绍

废气的处理常用的方法有吸收法、吸附法、焚烧法、冷凝法、降膜吸收法、生物法、等离子体法等。

（1）吸收法

在对**酸碱性废气、溶水性较强**的其它类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的的一种净化方法。由于吸收法较安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是优先选取的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛受到多数应用厂家的欢迎。

（2）冷凝法

冷凝法常用于化工系统尾气处理的预处理阶段，以回收废气中有用溶剂，实现资源再利用。在化工行业，**冷凝器常为工艺配套自带**。具有如下特点：

①冷凝净化法适于在下列情况下使用：

◇处理高浓度废气。在实际溶剂的蒸汽压低于冷凝温度下的溶剂饱和蒸汽压时，此法不适用；

◇作为其它净化方法的预处理；特别是有害物含量较高时，可通过冷凝回收的方法减轻后续净化装置的操作负担；

◇适宜处理含有大量水蒸汽的高温废气。

②冷凝净化法所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。

③冷凝净化法对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不一定合算。因此，冷凝法温度是有一个极限最佳值的，一般来说，化工厂宜采用–10℃–15℃为宜。

④在某些特殊情况下，可以采用直接接触冷凝法，采用与被冷凝有机物相同的物质作为冷凝液，以回收有机物。但此法需要循环回收冷量。此外，采用此法需要废气比较干净，以免污染冷凝液。

冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为化工工艺尾气的预处理工序以最大化回收化工溶剂，达到既经济、回收率又比较高的目的。

（3）吸附法

在处理有机废气中，广泛应用了吸附法。吸附法在使用中表现了如下的特点：可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。同时本法为国内现处理化工行业有机废气中最常用、最保险的净化方法。

一般常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业。由于吸附剂对被吸附组分(常称为吸附质)吸附容量的限制，**吸附法最适于处理低浓度废气**。值得注意的是以活性炭为代表的吸附剂仅对部分有机废气（如苯环类、非甲烷总烃类、烷类）吸附效果较好。

（4）焚烧法

焚烧法分为直接焚烧法和催化焚烧法、RTO 焚烧法。

直接焚烧法将废气中可燃的有害组分当作燃料直接烧掉，因此这种方法只适用于净化可燃有害组分浓度较高的废气，或者是用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气，因为只有燃烧时放出的热量能够补偿散向环境的热量时，才能保持燃烧区的温度，维持燃烧的继续。多种可燃气体或多种溶剂蒸气混合存在于废气中时，也可直接燃烧。如果可燃组分的浓度低于爆炸下限(LEL)，可以加入一定数量的辅助燃料如天然气、燃料油等，来维持燃烧；如果可燃组分的浓度高于爆炸上限(LEH)，则可以混入空气后燃烧；但是，如果可燃组分的浓度处于爆炸上下限的中间，即爆炸极限范围之内，则采用直接燃烧是不合适的，因为会导致火焰沿着废气管道向后燃烧，从而导致气体在管道内的爆炸。一般来说，安全的直接燃烧法，废气中有机物的浓度应在爆炸下限的 10%以下。

催化燃烧即在催化剂的作用下，使有机物在较低的温度下（250-300℃）被氧化分解成无害气体并释放能量。该法的优点是催化燃烧为无焰的氧化反应，安全性好；本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的应用，效果良好。

蓄热氧化（RTO）技术是一种治理**中高浓度有机废气**的比较理想的治理技术，该技术是在传统燃烧法上发展起来的一种新型有机废气治理技术，它以规整陶瓷材料作为蓄热体，通过流向变换操作回用有机废气氧化过程中产生的热量，热回用效率一般可高达 95%，远远高于传统的列管式换热器。该法对有机物的氧化温度高，

一般在 800℃左右，净化效率高，对大部分有机物的净化效率可接近 100%。该装置结构简单、紧凑，体积小，同时具有较强的自适应性，在输入参数如污染物浓度、污染物种及组成、气流流速等在短时间内发生剧烈波动时还能保持稳定操作。热损失小，净化率高，无二次污染，是有机废气处理领域一项先进的、有发展前途的技术。

因此，燃烧法处理中、高浓度有机废气效果较高。

（5）生物法

生物法是指采用微生物对含有机废气进行吸收、分解。利用微生物菌种生长、繁殖过程吸收有机废气作为营养物质的特性，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而大大增加了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前适用于在国内污水站臭气的处理，对工业有机废气治理的应用很少。

（6）低温等离子体技术

低温等离子体被称为物质第四形态，它由电离的导电气体组成，有分子、电子、正离子、负离子、激发态的原子或分子、基态的原子或分子、质子、光子组合而成。即是由大量的正负带电粒子和中性粒子组成的以每秒 300 万次至 3000 万次的速度反复轰击异味气体的分子，去激活、电离、裂解废气中的各种成分，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，再经过多级净化，将有害物转化为无害物。

利用等离子体技术处理废气是一种应用前景广阔的方法。但是目前未见有效的工业应用，该法需要较长的停留时间，随着废气浓度增加，能耗会直线上升，处理效率得不到保证。

主要废气处理工艺比较情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 主要废气处理工艺比较

工艺项目	净化原理	适用废气	运行成本	投资成本	应用情况	存在问题
吸收法	物理吸收 化学吸收	低中高浓度中小风量	中	低	常作为预处理与其他方法综合使用	选择合适的吸收剂、二次污染

直接活性炭吸附	范德华力吸附	低浓度任何风量	高	低	普通工艺应用较广目前最成熟	通过换炭再生、活性炭耗量大
吸附-催化燃烧法	范德华力吸附-再生利用	大风量低浓度有机废气治理	低	较高	成熟工艺应用较多	控制要求高
燃烧法	焚烧	高浓度中小风量	中	高	应用较广	热能浪费，需预热，依赖于废气的高浓度，否则运行费用很高
生物法	微生物生命活动	低浓度中小风量	低	中	常用于污水站废气处理	占地较大，技术有局限性
低温等离子体技术	等离子体强氧化性	低浓度、低风量臭气	低	高	应用较少	技术不成熟，一次性投资大

2、本项目废气治理措施选择

根据本项目各生产线产生废气的特点，工艺有组织废气、罐区废气、分析室废气、废水预处理废气采用 RTO 处理，其中粉尘采用袋式除尘装置除尘后进入 RTO，RTO 装置处理后的尾气通过 DA005 排气筒排放。危废库废气采用“二级活性炭吸附”处理，处理后的尾气通过 DA006 排气筒排放。污水预处理池废气和车间内逸散废气采用“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过 DA006 排气筒排放。

本项目建成后对现有项目的废气处理措施进行“以新带老”，原接管至“活性炭吸附脱附+催化燃烧处理”的烷基化废气、中和废气、精馏单元废气、周转罐废气、对甲酚储罐废气在本项目建成后采用新建 RTO 处理；原经“二级水喷淋+气液分离”处理的蒸馏废气、乙醇储罐废气、结晶离心废气、烘干废气在本项目建成后采用新建 RTO 处理。

本项目废气处理装置见表 7.2-3。

表 7.2-3 本项目废气收集及处理装置

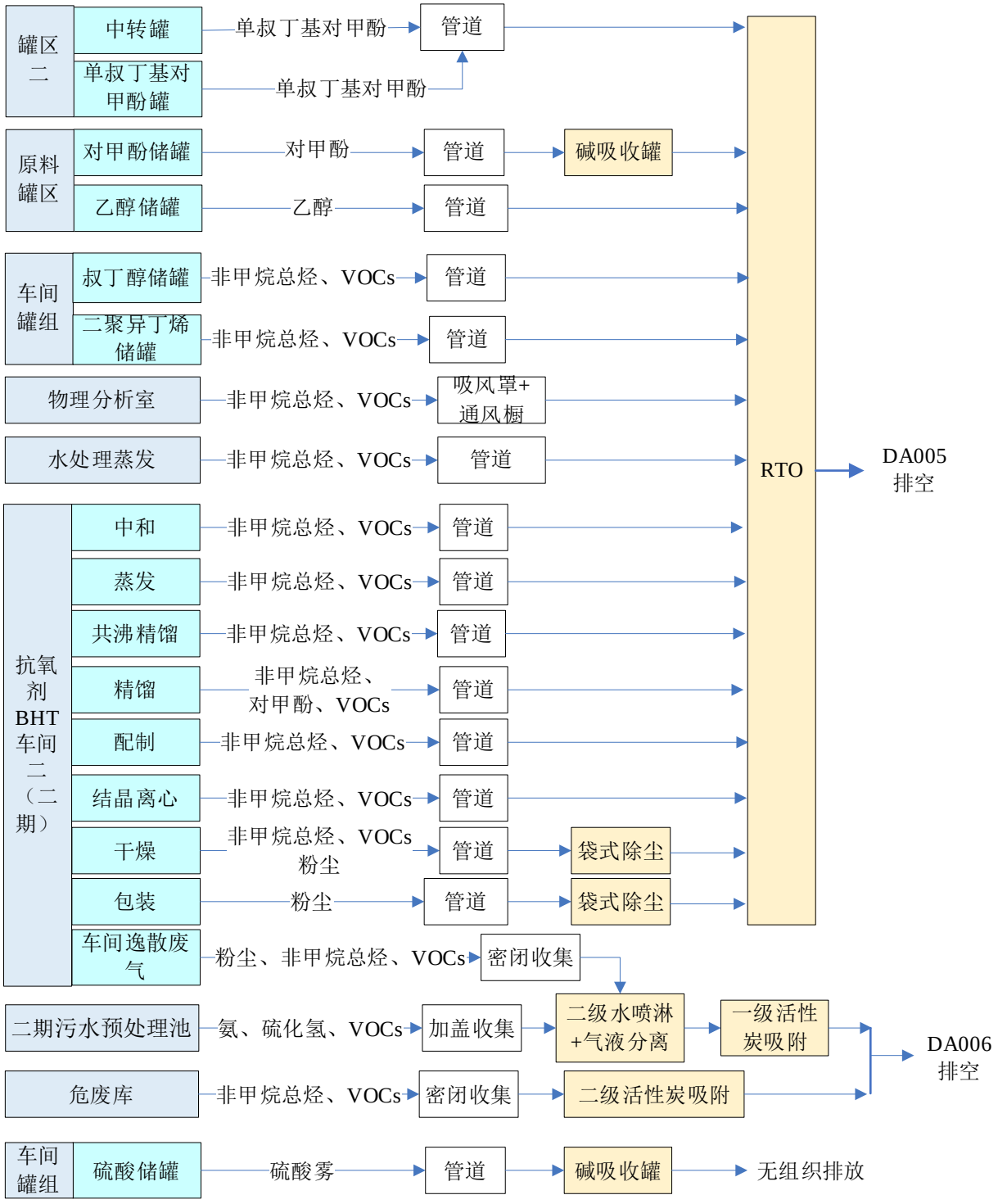
生产线	编号	工序	污染物名称	收集措施	治理措施		排气筒编号
二期 BHT 生产线	G_1	中和	非甲烷总烃	管道	/	RTO	DA005，25m(新增)
			VOCs				
	G_3	蒸发	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_4	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_5	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				

	G_6	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_7	精馏	非甲烷总烃	管道			
			对甲酚				
			VOCs				
	G_8	精馏	非甲烷总烃	管道			
			对甲酚				
			VOCs				
	G_9	配制	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{10}	结晶	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
	G_{11}	离心	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{12}	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{13}	干燥	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{14}	干燥	粉尘	管道	袋式除尘		
	G_{15}	包装	粉尘	管道	袋式除尘		
车间罐组	/	呼吸/工作	硫酸雾	管道	碱吸收		
			非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
原料罐区	/	乙醇储罐	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
	/	对甲酚储罐	对甲酚	管道	碱吸收		
			非甲烷总烃				
			VOCs				
罐区二	/	储罐	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
分析室	/	分析室	非甲烷总烃	通风柜、集气罩	/		
	/		VOCs				
废水预处理（生产区）		蒸发	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
RTO		天然气燃烧	SO_2	/	/	/	
			烟尘				
			NOx				
生产车间			粉尘		二级水喷	一级活性	DA006，

	车间内逸散	非甲烷总烃	车间密闭收集	淋+气液分离器	炭吸附	15m(新建)
		VOCs				
污水预处理池	废水处理	非甲烷总烃	加盖收集			
		VOCs				
危废库	危废存放	非甲烷总烃	密闭负压收集	二级活性炭吸附		
		VOCs				

注：*生产过程蒸发、精馏、干燥设备配有冷凝器，视作生产装置配套装置，不作为废气处理设施统计

本项目废气收集及处理图见图 7.2-1。



注：*生产过程蒸发、精馏、干燥设备配有冷凝器，视作生产装置配套装置，图中未体现；废水蒸馏预处理依托蒸馏装置，废气与蒸馏废气处理方法一致。

图 7.2-1 本项目废气收集治理措施图

本项目建成后企业全厂废气处理装置见表 7.2-4。

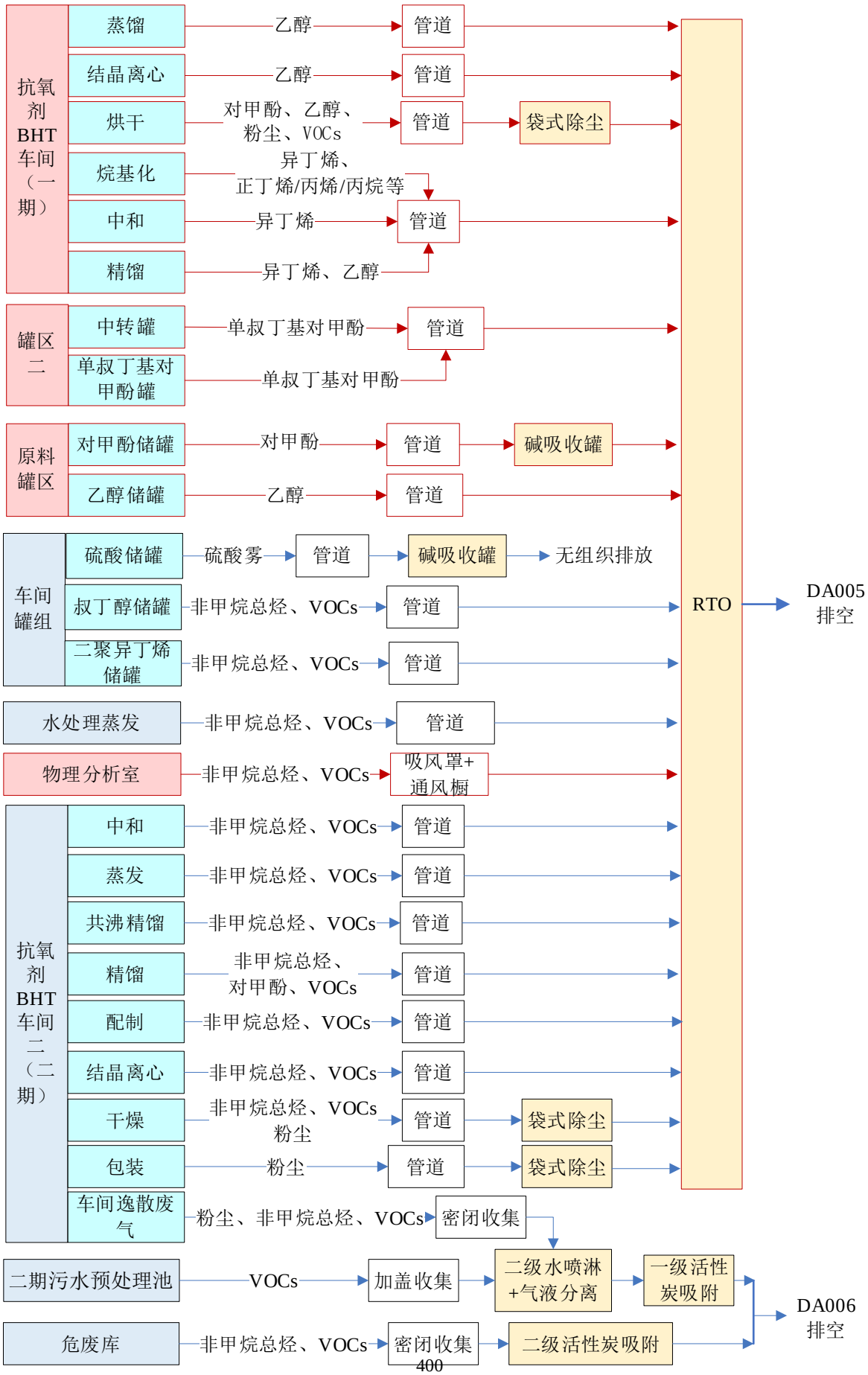
表 7.2-4 全厂废气收集及处理装置

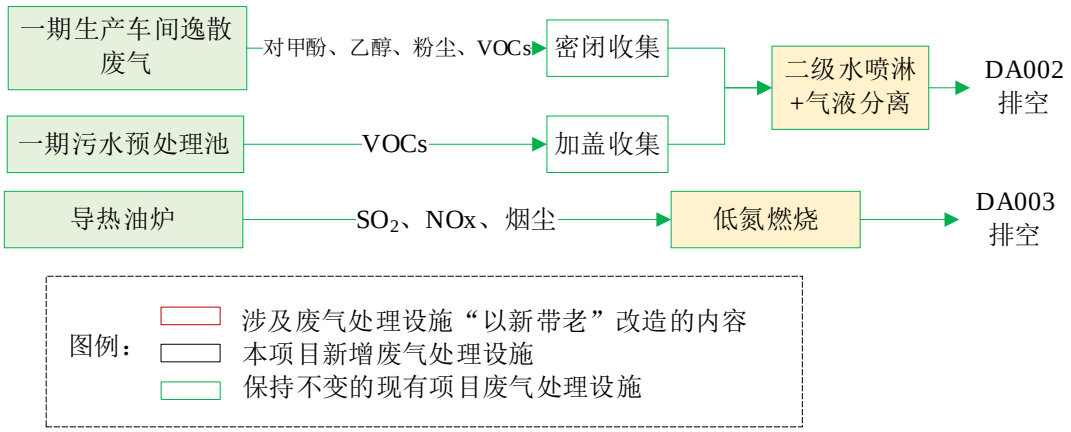
生产线	编号	工序	污染物名称	收集措施	治理措施		排气筒编号
二期 BHT 生产线	G_1	中和	非甲烷总烃	管道	/	RTO	DA005，25m(新增)
			VOCs				
	G_3	蒸发	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_4	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_5	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_6	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_7	精馏	非甲烷总烃	管道			
			对甲酚				
			VOCs				
	G_8	精馏	非甲烷总烃	管道			
			对甲酚				
			VOCs				
	G_9	配制	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{10}	结晶	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
	G_{11}	离心	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{12}	精馏	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{13}	干燥	非甲烷总烃	管道			
			VOCs				
	G_{14}	干燥	粉尘	管道	袋式除尘		
	G_{15}	包装	粉尘	管道	袋式除尘		
车间罐组	/	呼吸/工作	硫酸雾	管道	碱吸收		
			叔丁醇		/		
			二聚异丁烯				
一期 BHT 生产线	G_1	烷基化	异丁烯	管道	/		
			正丁烯/丙烯/丙烷等				
	G_4	精馏、中和单元、转料真空废气	异丁烯	管道			
			乙醇				
	G_3	蒸馏	乙醇	管道	/		

	/	结晶离心	乙醇	管道	/		
	G_2	烘干	对甲酚	管道	/		
			乙醇				
			粉尘				
原料罐区	/	乙醇储罐	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
	/	对甲酚储罐	对甲酚	管道	碱吸收		
			非甲烷总烃				
			VOCs				
罐区二	/	储罐	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
分析室	/	分析室	非甲烷总烃	通风柜、集气罩	/		
	/		VOCs				
废水预处理（生产区）		蒸发	非甲烷总烃	管道	/		
			VOCs				
RTO		天然气燃烧	SO_2	/	/	/	
			烟尘				
			Nox				
二期生产车间		车间内逸散	粉尘	车间密闭收集	二级水喷淋+气液分离器	一级活性炭吸附	DA006，15m(新建)
			非甲烷总烃				
			VOCs				
二期污水预处理池		废水处理	非甲烷总烃	加盖收集			
			VOCs				
危废库		危废存放	非甲烷总烃	负压密闭收集	二级活性炭吸附		
			VOCs				
一期生产车间		车间内逸散	粉尘	车间密闭收集	二级水喷淋+气液分离器		DA002，15m
			乙醇				
			对甲酚				
			VOCs				
一期污水预处理池		废水处理	非甲烷总烃	加盖收集			
			VOCs				
导热油炉		天然气燃烧	SO_2	/	低氮燃烧		DA003，15m
			烟尘				
			Nox				

注：*生产过程蒸发、精馏、干燥设备配有冷凝器，本次视作生产装置配套装置，不作为废气处理设施统计

全厂工艺废气收集及处理图见图 7.2-2。


抗氧剂BHT车间（一期）
蒸馏
乙醇
管道
结晶离心
乙醇
管道
烘干
对甲酚、乙醇、粉尘、VOCs
管道
袋式除尘
烷基化
异丁烯、正丁烯/丙烯/丙烷等
中和
异丁烯
管道
精馏
异丁烯、乙醇
罐区二
中转罐
单叔丁基对甲酚
管道
单叔丁基对甲酚罐
单叔丁基对甲酚
原料罐区
对甲酚储罐
对甲酚
管道
碱吸收罐
乙醇储罐
乙醇
管道
车间罐组
硫酸储罐
硫酸雾
管道
碱吸收罐
无组织排放
叔丁醇储罐
非甲烷总烃、VOCs
管道
二聚异丁烯储罐
非甲烷总烃、VOCs
管道
水处理蒸发
非甲烷总烃、VOCs
管道
物理分析室
非甲烷总烃、VOCs
吸风罩+通风橱
抗氧剂BHT车间二（二期）
中和
非甲烷总烃、VOCs
管道
蒸发
非甲烷总烃、VOCs
管道
共沸精馏
非甲烷总烃、VOCs
管道
精馏
非甲烷总烃、对甲酚、VOCs
管道
配制
非甲烷总烃、VOCs
管道
结晶离心
非甲烷总烃、VOCs
管道
干燥
非甲烷总烃、VOCs
粉尘
管道
袋式除尘
包装
粉尘
管道
袋式除尘
车间逸散废气
粉尘、非甲烷总烃、VOCs
密闭收集
RTO
DA005
排空
二期污水预处理池
VOCs
加盖收集
二级水喷淋+气液分离
一级活性炭吸附
危废库
非甲烷总烃、VOCs
密闭收集
二级活性炭吸附
DA006
排空



注：本项目建成后现有 DA001 和 DA004 排气筒拆除

图 7.2-2 本项目建成后全厂废气收集治理措施图

对照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3-2019)附录 B 表 B.2 和《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一专用化学品制造工业》(HJ 1103-2020)附录 C 表 C.1，本项目使用的生产过程废气治理技术为可行性技术，对照结果见下表：

表 7.2-5 废气污染防治可行技术参考表

表 B.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表				
产生废气设备	**污染控制项目**	**可行技术**	**本项目技术**	**是否可行**
化学合成设备	非甲烷总烃	冷凝；**吸收**；**吸附**；生物处理；**燃烧**	1.工艺有机废气：、RTO 2.罐区有机废气：吸收、RTO 3.分析室有机废气：RTO 4.车间逸散废气：吸收、吸附 5.污水预处理池有机废气：吸收、吸附 6.危废库有机废气：吸附	可行技术
粉碎、混合、造粒、干燥、包装设备	颗粒物	除尘处理(**袋式除尘**、电袋复合除尘、旋风除尘、多管除尘，滤筒除尘、电除尘、**湿式除尘**、水浴除尘)	袋式除尘、湿式除尘	可行技术
表 C.1 专用化学品制造工业废气污染防治可行技术参考表				
/	酸雾	**碱液吸收**、电除雾、多级水洗-多级碱洗	碱液吸收	可行技术

（一）RTO 装置

1、RTO 工作原理及流程

蓄热式热氧化装置基本原理是将有机废气加热升温至 820℃以上，停留时间为>1sec，使废气中的有机物在高温下发生氧化分解，成为无害的 CO_2 和 H_2O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）和《蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求(试行)》（苏应急〔2021〕46）要求，控制进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，当有机物浓度不足以支持自持燃烧时,宜适当浓缩后再进入蓄热燃烧装置，对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理，含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理，进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m^3。

本项目 RTO 焚烧炉系统采用三塔式 RTO，企业废气种类简单，无含氯有机废气产生，故无含氯有机废气进入 RTO，酸性废气在进入 RTO 前经碱吸收处理，颗粒物进入 RTO 之前采用除尘设施处理，使进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m^3。同时在 RTO 旁通管路上配置一套应急活性炭系统，确保 RTO 故障时，废气进入应急活性炭系统紧急旁通。该系统工艺流程图见图 7.2-3。

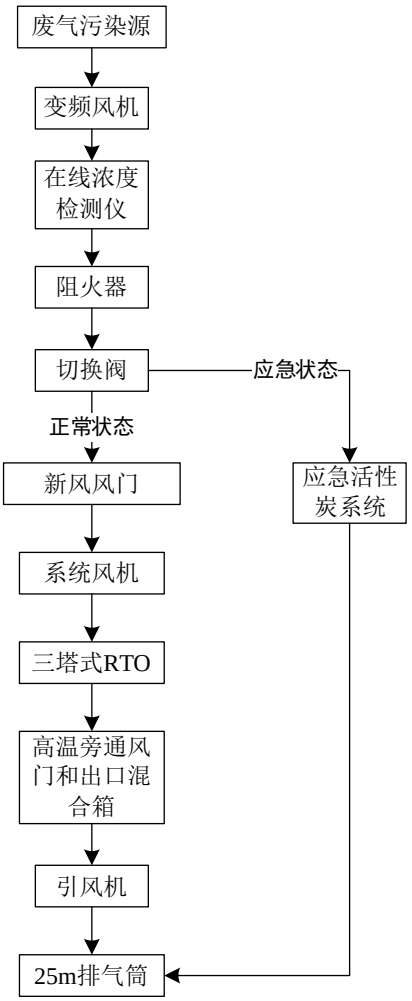


图 7.2-3 RTO 系统工艺流程图

RTO 焚烧系统工作流程说明：

①启动预热

RTO 启动时，干净空气经开车/吹扫风机从净化管线进入，由燃烧器提供燃料，通过阀门的周期切换，完成 3 室填料床的预热。

②正常运行时

有机废气进入蓄热室 1 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

在氧化室中，有机废气再由燃烧器加热升温至设定的氧化温度 820℃，使其中的有机物氧化分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减

少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的有机物充分氧化，本工程设计停留时间为1sec。

废气流经蓄热室1升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 2。同时引小股新鲜空气清扫蓄热室 3。循环完成后，主切换阀进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室2进入，蓄热室3排出。同时引小股新鲜空气清扫蓄热室1。以此类推。净化后的废气进入碱液洗涤塔进一步去除 SO_2 及其他酸性物质后排入大气。

③停机

当 RTO 正常停机或故障停机时，关闭废气阀入口阀，打开新风阀，主风机以20hz运转，引小风量新鲜空气进入RTO蓄热室开始RTO降温程序。当RTO氧化室温度降到设定温度（一般为200℃）后，主风机停止运转，阀门停止切换。

④监测监控措施

RTO 系统中监测蓄热及燃烧室的温度，该数据直接 PLC 上显示并记录，系统内设置异常温度报警及自动响应措施，和天然气进口及新风进口联动，保证燃烧室温度处理可控的范围内，保证废气燃烧的充分。

主风机两侧设置压差计，可对风机故障及时报警。设置废气旁通管，当 RTO 系统发生故障时，保证废气从烟囱排出从而不影响生产线正常运行。风机由变频器控制，以适应不同的运行工况。蓄热式内加装三层不同高度温度计，监测蓄热体层次温度及时补充新风和排出热量并判断蓄热陶瓷堵塞情况。氧化室外围设置热量混合厢及时利用排出多余热量。保证系统热能一直处理可控状态。

2、设计运行参数

表 7.2-6 本项目 RTO 设计运行参数表

RTO 型号	三塔式
设计处理废气量	25,000m^3/h
RTO 操作负荷	25%～110%
废气入口温度（℃）：	常温
炉膛燃烧温度（℃）：	800~950
炉膛耐温（℃）：	1260
废气炉膛停留时间（s）：	≥1.5

炉膛净容积（m^3）：	44
废气处理效率（2000mg/m^3≤入口浓度≤8000 mg/m^3）（%）：	≥99.2
陶瓷蓄热效率（%）：	≥95
辅助燃料：	天然气
烟囱高度（m）：	25
仪表和电机防爆等级：	非防爆
防护等级	IP54

3、主要部件清单

表 7.2-7 本项目 RTO 系统主要部件清单

序号	名称		规格	数量	单位
1	RTO 入口前设备	总管 VOCs 浓度检测 1	红外式 响应时间 1～4s	1	台
2		总管 VOCs 浓度检测 2	红外式或 FTA 式 响应时间 1～4s	1	台
3		阻火器	口径：Φ800，材质：不锈钢 304，抽屉式	1	台
4		泄爆片	根据规范和需求设计	1	台
5		入口热电阻	检测入口废气温度，安全联锁用，0~400℃	1	台
6		RTO 联机风门	提升阀结构，不锈钢 304	1	台
7	RTO 系统	RTO 入口新风风门（开车风门）	口径：Φ600，材质：不锈钢 304，控制：模拟量，反馈：开关到位，带手动装置，失电开，配置过滤网	1	台
8		入口热电阻	检测入口废气温度，安全联锁用，0~400℃	1	台
9		RTO 系统风机	风量：26000Nm^3/h，风机耐温：120℃，全压：~4000pa，材质：不锈钢 304，变频电机：5-50Hz，本体和电机防爆，电机功率：45KW，电机防护等级：IP55，配进出口软连接，带压差开关	1	台
		压力传感器	-3~+3kpa	1	台
11		压差开关	安全联锁用，确认系统风机是否正常运行	1	台
12		RTO 主体	炉膛和蓄热床：三塔结构，20000Nm^3/h，炉膛停留时间：≥1s，炉膛净容积：~35m^3，6mm 碳钢+内外喷砂除锈防腐，外部 10 号槽钢加强，内保温：250mm 陶瓷纤维棉，氧化室温度：~850℃，外表面环境温升：<40℃，顶部带围栏、爬梯、检修平台等	1	台
13			下炉体（布风箱）：材质：不锈钢 304，外部 10 号槽钢加强，外保温：50mm 厚	1	台
14			陶瓷和支架： 整体蜂窝陶瓷，热交换效率：95%，陶瓷托架：304 材质型材和钢格板	~25	m^3
15		泄爆门	为炉膛泄爆，设自动气动开关控制，发生	1	台

			非常紧急的情 况，泄爆门会自动打开		
16		RTO 进出口压差传感器	报警联锁用，0~5kpa	1	台
17		RTO 进出口压差表	0~5kpa	1	台
18		炉膛热电偶	双芯，测量范围：0~1200℃	4	只
19		陶瓷热电偶	测量范围：0~1000℃，陶瓷上中下三层，确保良好的温度梯度	9	只
20		RTO 提升阀	不锈钢 304，Chelic 气缸和电磁阀，带双位置开关，指示阀门开关位置，与系统进行安全联锁	6	台
21		储气罐	每两个 RTO 提升阀共用一个压缩空气储气罐	3	台
22		压缩空气储罐	碳钢，容积：1 立方米，设计压力 0.8Mpa	1	台
23		回风风门	不锈钢 304，ASCO 电磁阀	3	台
24		回风风门总阀	不锈钢 304，手动	1	台
25	RTO 燃烧系统	燃气燃烧器	热功率：~50 万 Kcal/h，型号：4422 系列或同等，燃料种类：天然气， 燃气无级调速	1	台
26		燃烧器燃气阀组	天然气调压阀、火焰探测器	1	批
27			天然气双电磁阀	1	批
28			高低压开关	1	批
29			火焰控制器、天然气调节阀	1	批
30		轻组分燃烧系统	热功率：~50 万 Kcal/h 或根据轻组分量定，型号：5422 系列或同等，燃料种类：轻组分（C、H、O 化合物）	1	台
31		助燃风机	风量：2000m³/h，风机耐温：200℃，全压：11000Pa，材质：碳钢，电机功率：9kw，电机防护等级：IP55+防爆， 配压差开关和关断阀	1	台
32		压力传感器	-3~+3kpa	1	台
33	应急活性炭系统	应急活性炭系统	按照 20000 风量 2000mg/m³浓度应急 1h 配置，约 0.8m³活性炭，壳体材质：不锈钢 304，带温度检测和自动安全水喷淋系统		
34	排气筒		高：25 米，直径：Φ800，材质：碳钢，含爬梯、检测平台、标准采样孔、在线监测开孔，按照规范设计	1	套

4、去除效果分析

（1）专家论证

在本项目环评编制期间，江苏迈达新材料股份有限公司邀请专家对该方案的可行性进行了论证，由专家论证结果（详见附件）可以看出，方案总体可行，技能修改完善后可作为后续工作的相关依据。

（2）工程实例介绍

根据江苏双星彩塑新材料股份有限公司 RTO 装置监测报告，RTO 焚烧系统非甲烷总烃进口平均浓度342mg/m^3，出口平均浓度1.51mg/m^3，去除效率为99.56%，RTO焚烧系统对有机物的去除效率可达99%以上，且排放尾气能够做到稳定达标排放。

根据江苏开磷瑞阳化工股份有限公司 RTO 装置监测报告，RTO 焚烧系统环己烷进口浓度1410mg/m^3，出口浓度11.6mg/m^3，去除效率为99.17%， RTO焚烧系统对有机物的去除效率可达99%以上，且排放尾气能够做到稳定达标排放。

（3）焚烧处理多种组分废气的可行性

首先，进入RTO焚烧炉前，需满足以下要求：a、废气中 VOCs浓度不能过高，一般控制在爆炸下限的 25%以下；b、废气不能含明显固体、粉尘，否则不许经过预除尘、过滤处理；c、禁止混入氢气等危险性较大的废气。

其次，RTO 焚烧炉具有以下局限性：a、不能处理高含量含氢废气、腐蚀性废气、乙烯废气等危险性废气和高含氯废气，以免产生二噁英等难处理产物；b、不能处理爆炸下限（LEL）超过 25%的废气，如果高于该浓度要求，则需要经过稀释处理，就会降低焚烧的经济性；c、废气量根据设计流量平稳排放，不得突然超量排放。

本项目结合上述废气要求和局限性，颗粒物进入 RTO 之前采用除尘设施处理，使进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m^3。另外，本项目利用天然气作为助燃燃料，启动及运行过程中均通入助燃，以确保废气的焚烧处理效果。

综上所述，根据本项目设计资料及相关工程实例，RTO 焚烧炉系统对有机物去除效率本次评价保守计算按99%计。

5、二噁英管控措施

①控制前驱体。不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可形成多种有机气相前驱物，如多氯苯酚和二苯醚，再由这些前驱物生成 PCDD。因不完全燃烧产生的剩余部分前驱物及未燃烬的环烃物质在烟气所含金属（尤其是 Cu）的催化作用下与氯化物和 O_2 反应，生成二噁英类物质，因此应采取相应措施控制氯化物、金属离子、环烃物质等进入 RTO 的量。**本项目废气不含金属离子，不含有机氯化合物废气，无产生二噁英的前驱体。**

②控制含氧量。二噁英产生的一个原因是废气在炉体内部分解时含氧量不足，故需保证含氧量充足，这样可避免一氧化碳产生，从而减少苯环分解并与氯离子结合。

③RTO 炉内温度控制。RTO 炉内温度应控制在 800℃以上，延长停留时间，可将二噁英在炉内分解。企业在使用 RTO 装置时应控制炉内的温度和废气停留时间以减少二噁英的产生。

6、尾气采用 RTO 装置处理可行性

根据本项目进行的 RTO 装置设计方案，RTO 装置设计风量为 25000m^3/h，操作负荷为 25%～110%，废气处理浓度范围为 2000～8000mg/m^3，本项目建成后，全厂进入 RTO 装置的 VOCs 浓度为 2515mg/m^3，风量为 16840m^3/h，本项目有机废气中主要污染物为乙醇无含卤素的废气，按乙醇折算体积浓度为 0.158%，低于乙醇爆炸极限下限的 25%（0.825%），生产过程产生的粉尘在经袋式除尘处理后进入 RTO 装置，浓度约为在拟建设 RTO 装置处理能力范围内，本项目建成后全厂 0.5077mg/m^3，满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）和《蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求(试行)》（苏应急〔2021〕46）中“控制进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，当有机物浓度不足以支持自持燃烧时,宜适当浓缩后再进入蓄热燃烧装置，对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理，含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理，进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m^3”的要求。

综上，工艺废气采用 RTO 装置处理可行。

（二）水喷淋装置

“水喷淋”常用于水溶性废气和含尘废气处理，在化工、石化等行业应用较为广泛，技术成熟。对照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3-2019)附录 B 表 B.2，水喷淋为处理水溶性废气和含尘废气的可行性方法。

水喷淋工作原理：废气通过负压收集进入水喷淋塔，塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，喷淋液通过中间盲板均匀分配到每个叶片，形成薄液层，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向

塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。喷淋液从塔的上部进，下部出。气流与喷淋液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了吸收作用。每一层的喷淋液经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的吸收作用。

表 7.2-8 水喷淋系统设备表

处理废气	设备名称	设备参数	数量
车间逸散废气 污水暂存池废气	水喷淋塔	处理风量：25000m³/h 外形尺寸：DN1400×5000 空塔气速：1.2m/s 喷淋密度：15.3m³/（m²·h） 填料类型：鲍尔环（φ25mm，散堆） 填料高度：2m 塔体材质：PP 附属设施：循环喷淋系统、除雾系统 附属循环泵参数：流量 Q=50m³/h，扬程 H=35m	2 套

（三）酸性废气吸收装置

酸性废气采用“碱吸收”装置处理的措施在化工、石化、颜料等行业应用较为广泛，技术成熟。参考《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一专用化学品制造工业》(HJ 1103-2020)附录 C 表 C.1，碱吸收为处理酸雾的可行技术，本项目在硫酸储罐呼吸和工作过程会产生硫酸雾废气，硫酸雾进入碱液吸收罐吸收可行。

本项目采用 0.3m^3 的吸收罐吸收处理硫酸废气，可满足项目处理硫酸废气的需要。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（H984-2018）附录 F，10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%。本次评价中，碱吸收对硫酸雾的处理效率取 90%。

（四）活性炭吸附装置

活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附恶臭污染物、有机物等。每克活性炭的总表面积可达 800～2000m^2。其比重约 1.9～2.1，表观比重约 1.08～0.45，含炭量 10%～98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。

设备填装选择碘值不低于 800 毫克/克的颗粒活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，制定活性炭定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）及更换周期，并做好台账记录。活性炭吸附装置的设计方案、合同、操作手册、运维记录及活性炭的购买、处置记录。排污单位应当按《排污许可管理条例》第二十一条规定，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

本项目危废库废气采用二级活性炭吸附处理；废水预处理池废气、车间内逸散废气二级水喷淋后采用一级活性炭吸附处理。

表 7.2-9 活性炭吸附处理系统设备表

序号	名称	技术规格	数量
危废库废气			
1	二级活性炭吸附箱	处理能力 5000m³/h 压损 600～800Pa 活性炭厚度：400mm 过滤风速：0.5m/s 接触时间：0.5S 过滤面积：3m² 碘值：800mg/g 活性炭填充量：200kg	1 套
2	引风机	风量：5000m³/h；风压：3000Pa；功率：7.5kW	1 台
废水预处理池废气、车间内逸散废气			
1	一级活性炭吸附箱	处理能力 20000m³/h 压损 600～800Pa 活性炭厚度：400mm 过滤风速：0.5m/s 接触时间：0.5S 过滤面积：3m² 碘值：800mg/g 活性炭填充量：400kg	1 套
2	引风机	风量：20000m³/h；风压：3000Pa；功率：18.5kW	1 台

对照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3-2019)，“**吸附法**”为处理非甲烷总烃废气污染防治**可行技术**。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农业制造工业》（HJ 862-2017）中反应、废水处理系统和**危险废物暂存间暂存废气**，污染物为**挥发性有机物**和臭气浓

度，“**吸附法**”为有组织废气污染防治**可行技术**。

据了解，南京瑞固聚合物有限公司危废库废气主要为丙烯酸酯聚合物凝胶挥发废气，捕集的废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高的排气筒排放，根据企业例行监测结果，进口浓度 121～125mg/m^3，出口浓度 1.66～1.86mg/m^3，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除率＞90%，本项目危废库非甲烷总烃浓度较低，去除率取 80%可行。

（五）袋式除尘

袋式除尘器是将含尘气体通过滤袋，滤去粉尘的分离捕集装置，是除尘效率较高的一种除尘设备，在试验性装置中除尘效率可达到 99.9%，在实际应用中除尘效率也可达到 99%以上。除此之外，袋式除尘器除了能高效的去除粉尘外，还能有效捕集电除尘器很难捕集的对人体危害最大的 5μm 以下的超细颗粒，具有除尘效率高、运行稳定、不受粉尘和烟气特征的影响，维护简单等优点，本次环评对其去除效率保守取 99%。

7.2.1.3 项目排气筒设置

项目排气筒设置见表 7.2-10。

表 7.2-10 项目排气筒设置情况一览表

排气筒位置	排放源参数					排放污染物
	排气筒编号	设计风量（m^3/h）	风速（m/s）	高度（m）	直径(m)	
RTO 装置	DA005（新增）	25000*	13.82	25	0.8	粉尘、对甲酚、非甲烷总烃、VOCs、SO_2、烟尘、NOx
危废库	DA006（新增）	23000	12.71	15	0.8	粉尘、非甲烷总烃、VOCs

***DA005 设计风量为 RTO 设计满负荷处理风量。**

（1）考虑到同类废气去除工艺类似，企业拟按质设计废气处理设备。项目拟针对不同的废气的理化性质和处理效果情况，采取不同的治理措施，为便于环境监管，在 RTO 装置区新增 1 根排气筒，危废库新增 1 根排气筒。

（2）建设项目所在地势平坦。废气处理后可达标排放，项目酚类、非甲烷总烃、硫酸雾、粉尘，排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求；RTO 装置尾气中二氧化硫、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中燃烧（焚烧、氧化）装置排放限值要求，烟

尘执行颗粒物（其他）排放限值要求；排气筒风速分别为DA005排气筒13.82m/s，DA006排气筒12.71m/s，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家的相关要求。

因此，项目排气筒设置合理。

7.2.1.5 废气达标排放情况

本项目废气经各类措施处理后，本项目正常情况下酚类、非甲烷总烃、硫酸雾、粉尘，排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求；RTO 装置尾气中二氧化硫、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表1中燃烧（焚烧、氧化）装置排放限值要求，烟尘执行颗粒物（其他）排放限值要求；本项目废气可达标排放。

7.2.2 无组织废气污染防治措施评述

无组织排放贯穿于工业生产始终，包括物料储存、转移运输、工艺过程、设备与管线组件等过程，正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对物料的物料储存、转移运输、工艺过程、设备与管线组件等过程进行分析，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。VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄露控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内 VOCs 无组织污染排放控制要求执行 GB37822 的规定。

（1）VOCs 物料储存无组织排放控制要求

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

VOCs 物料储罐应密封良好，本项目储罐采用固定顶储罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，采用气相平衡系统或其他等效措施。固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要

求。

（2）VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求

液态易 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

粉状、粒状易挥发物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

挥发性有机液体装载时应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，排放的废气连接至气相平衡系统。

（3）工艺过程VOCs无组织排放控制要求

1）物料投加和卸放

a）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

b）粉状、粒状物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施。

2）化学反应

a）反应设备进料废气、挥发排气、反应尾气等应排至废气收集处理系统。

b）在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

3）分离精制

a）离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

b）干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

c）吸收、洗涤、蒸馏/精馏、取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作

排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

d）分离精制后的 VOC 母液应密闭收集，母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOC 废气收集处理系统。

4）产品的包装

VOCs 物料混合、搅拌等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统：无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（4）设备与管线组件的 VOCs 泄漏控制要求

1）泄漏检测

企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：

a）对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。

b）泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。

c）法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

d）对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。

e）设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。

2）泄漏源修复

当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起根据具体情况对泄漏源在 5d 或 15d 内应进行修复。

（5）无组织排放废气收集处理系统要求

1）基本要求

针对无组织排放设置的废气收集处理系统应满足以下要求：

废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用：生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

2）废气收集系统要求

企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对废气进行分类收集。

废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。集气罩罩口尽可能接近污染源，并避免布置在存在干扰气流之处；选用坚固耐用的集气罩，避免在受到振动等时变形和损坏，罩体内壁平整、光滑；罩口尺寸按吸入气流流场特性确定，罩口与罩子连接管面积之比不超过 16：1，罩子的扩张角度小于 60°；集气罩可加法兰边，以提高捕集率和控制效果；距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照设备与管线组件的 VOCs 泄漏控制要求规定执行。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在贮存、生产等过程中无组织废气的排放，减少污染物的无组织排放。

7.2.3 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目有组织废气治理总投资约 901 万元，约占项目总投资的 0.06%。运行费用主要为电费、燃料费用、活性炭更换费用、设备折旧维修费及药剂费用，合计为 184.2 万元，占本项目利润的 1.06%，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。具体见表 7.2-11。

表 7.2-11 项目废气处理工艺环保投资情况表

污染物名称	处理装置	数量	废气产生位置	投资（万元）	运行费用（万元/年）
对甲酚、非甲烷总烃、VOCs、粉尘	RTO 装置	1 套	BHT 生产线、原料罐区、罐区二、车间罐组、分析室	600	电费 67 万、设备折旧维修费约 60 万元、燃料费 37.5 万
粉尘	袋式除尘*	2 套	BHT 干燥包装工段	/	电费、设备折旧维修费约 1 万元
硫酸雾	碱吸收罐	1 套	车间罐组	1	电费、药剂费、设备折旧维修费约 0.2 万元
对甲酚	碱吸收罐	1 套	原料罐区	依托	/
非甲烷总烃、VOCs、粉尘	二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭吸附	1 套	污水处理、车间逸散废气	110	电费、设备折旧维修费约 0.5 万元
非甲烷总烃、VOCs、粉尘	二级活性炭吸附装置	1 套	危废库、污水处理、车间逸散废气	20	电费、活性炭更换、设备折旧维修费约 1 万元
收集管道及风机		若干	全厂	100	折旧维修费约 2 万元，电费 5 万元
在线监测仪表		2 套	排口	70	运维费用 10 万元
合计				901	184.2

注：*袋式除尘器为干燥机包装机自带设施，和生产设备一同购买，投资已在设备投资中核算，环保投资中不重复核算。

7.3 固体废物污染防治措施及可行性分析

7.3.1 一般固废处理措施分析

项目产生的一般固体废物为废包装袋（未沾染原辅料）、废玻璃器皿、废布袋、滤筒、分子筛，暂存于 18m^2 的一般固废库中，一般固体废物交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置。生活垃圾交由园区环卫部门统一收集后进行卫生填埋或焚烧处置，卫生填埋和焚烧处置为处理一般生活垃圾的常用方法、成熟可靠、可以满足环保要求。

7.3.2 危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析

对照 2021 年 1 月 1 日起实施的《国家危险废物名录》，项目产生废物中属名录中的危险废物有废叔丁醇（HW11）、废二聚异丁烯（HW11）、二聚异丁烯精馏残渣（HW11）、废包装袋（沾染原辅料）（HW49）、分析室废液（HW49）、废试剂瓶、耗材（HW49）、废活性炭（HW49）、油水分离浮油（HW08）、池底清污污泥（HW08）、废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、废抹布、手套（HW49）。

（1）危险废物收集、贮存污染防治措施分析

严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

（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 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，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、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s。

项目拆除现有危废库后新建一座 85m^2 的危废暂存库用于存储全厂除叔丁醇和二聚异丁烯外的其他危废，新建 2 个危废储罐（叔丁醇储罐 6m^3，二聚异丁烯储罐 10m^3）用于存储叔丁醇和二聚异丁烯。

危废库以每平方米贮存 1t 固废计则可贮存危废 85t。本项目产生除叔丁醇和二聚异丁烯外的危废 8.984t/a，现有项目产生危废约 4.5556t/a，全厂共产生除叔丁醇和二聚异丁烯外危废量约 13.5396t/a。由表 7.3-1 可知，危废每 90 天转移一次，则厂内危险废物最大储存量为 3.384t，小于 85t，新建危废库可满足全厂危险废物贮存要求，危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，不同种类危废分区贮存。

本项目危废库暂存基本情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 建设项目危险废物库暂存基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存量（t）	贮存周期
1	危废库	二聚异丁烯精馏残渣	HW11	900-013-11	成品库内西侧	新建危废库占地 85m^2	桶装	0.300	90d
2		废包装袋（沾染原辅料）	HW49	900-041-49			袋装	0.784	
3		分析室废液	HW49	900-047-49			桶装	0.343	
4		废试剂瓶、耗材	HW49	900-047-49			袋装	0.060	
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1.514	

6		油水分离浮油	HW08	900-210-08			桶装	0.007	
7		池底清污污泥	HW08	900-210-08			桶装	0.250	
8		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.050	
9		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.025	
10		废抹布、手套	HW49	900-041-49			袋装	0.050	
合计								3.384	

叔丁醇储罐容积为 6m^3，最多可储存叔丁醇 3.624t，本项目叔丁醇产生量为 5.643t/a，每 90 天转运一次，则厂内最大叔丁醇储存量为 1.271t/a，小于 3.624t，可满足叔丁醇存放要求；二聚异丁烯储罐容积 10m^3，最多可存二聚异丁烯 5.72t/a，本项目二聚异丁烯产生量为 69.812t/a，每 20 天转移一次，则厂内二聚异丁烯最大储存量为 4.654t，小于 5.72t。新建危废储罐及存放储罐的的罐区可满足废物贮存要求，贮存罐区应设置围堰，围堰容积应至少满足罐区内部最大储罐发生意外泄漏时所需的危险废物收集容积要求，并按要求进行防腐防渗。

本项目危废储罐暂存基本情况详见表 7.3-2。

表 7.3-2 建设项目危险废物储罐暂存基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	容积（m^3）	贮存方式	贮存量（t）	贮存周期
1	危废库	废叔丁醇	HW11	900-013-11	车间罐组	6	桶装	1.271	90d
2		废二聚异丁烯	HW11	900-013-11		10	桶装	4.654	20d

（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漏情况下的应急措施。

（4）危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据《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）和《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求，危险废物产生单

位均应在关键位置设置在线视频监控。在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

表 7.3-3 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1.监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T 1211-2014)等标准； 2.所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T 28181-2016 标准协议。	1.须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯； 2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节； 3.监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4.视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。	1.包含储罐、贮槽液位计在内的视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储； 2.企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间至少为 3 个月。
	全封闭式仓内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。			
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。			
	储罐、贮槽等罐区	1.含数据输出功能的液位计； 2.全景视频监控，画面须完全覆盖罐区、贮槽区域。			
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上	同上	同上
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1.全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2.摄像机应具备抓拍驾驶员和车牌号码功能。	同上	同上	同上

（5）危险废物识别标识规范化设置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求，设置规范的公开栏、标志牌、标签等。

（6）危险废物处理可行性分析

◆本项目危废为废叔丁醇（HW11）、废二聚异丁烯（HW11）、二聚异丁烯精馏残渣（HW11）、废包装袋（沾染原辅料）（HW49）、分析室废液（HW49）、

废试剂瓶、耗材（HW49）、废活性炭（HW49）、油水分离浮油（HW08）、池底清污污泥（HW08）、废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、废抹布、手套（HW49），拟委托中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）/南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）位于南京市江北新区长芦街道长丰河路 1 号，危废经营许可证号为 JS0116OO1579-1，经营规模及范围包括：焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药毒物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、**精（蒸）馏残渣（HW11）**、染料，涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、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 309-001-49，**900-039-49**，**900-041-49**，900-042-49，**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 15000 吨/年。**企业废叔丁醇（HW11/900-013-11）、废二聚异丁烯（HW11/900-013-11）、二聚异丁烯精馏残渣（HW11/900-013-11）、废包装袋（沾染原辅料）（HW49/900-041-49）、分析室废液（HW49/900-047-49）、废试剂瓶、耗材（HW49/900-047-49）、废活性炭（HW49900-039-49）、废机油（HW08/900-249-08）、废机油桶（HW08/900-249-08）、废抹布、手套（HW49/900-041-49）在该公司处置范围内。**

南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司位于南京化学工业园玉带片区YO9-2-3，危废经营许可证号为 JS0116O0I521-7，经营规模及范围包括：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，仅限 264-002-12、#264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-007-12、264-009-12、#264-011-12、

264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、#900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、#900-299-12），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，仅限 261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45），**其他废物（HW49**，仅限 **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 38000 吨/年#。**企业废叔丁醇（HW11/900-013-11）、废二聚异丁烯（HW11/900-013-11）、二聚异丁烯精馏残渣（HW11/900-013-11）、废包装袋（沾染原辅料）（HW49/900-041-49）、分析室废液（HW49/900-047-49）、废试剂瓶、耗材（HW49/900-047-49）、废活性炭（HW49900-039-49）、废机油（HW08/900-249-08）、废机油桶（HW08/900-249-08）、废抹布、手套（HW49/900-041-49）在该公司处置范围内。**

因此，企业危险废物委托中环信（南京）环境服务有限公司（原南京福昌环保有限公司）和南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置可行。

针对本项目危废，本环评要求企业落实以下几点要求：

①本项目危险废物在危废暂存间暂存，危废暂存间建设应满足按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）要求，有符合危险废物收集、暂存、运输污染防治措施的要求的专用标志。

②危险废物暂存做好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③项目危险废物采用专用容器，厂外运输委托资质单位进行运输。强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在室内的散失、渗漏。做好固体废物在室内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

④按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行

工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）要求，企业危废纳入危险废物全生命周期监控系统管理，企业在新系统进行危险废物的“实时申报”后，能够真正实现危险废物从产生——贮存——运输——处置的全生命周期全流程的追溯管理。

企业通过新系统实时申报危险废物产生、贮存、转移及利用处置等信息，建立危险废物设施和包装识别信息化标识，形成组织构架清晰、责任主体明确的危险废物信息化管理体系。

⑤按照苏环办〔2019〕327 号文件要求，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口。在危废库出入口、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。

⑥按照苏环办〔2021〕207 号要求，企业必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。

进行严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识,实现危险废物从产生到贮存信息化监管。

7.4 噪声污染防治措施及可行性分析

7.4.1 噪声防控原则

根据本项目噪声源特征，应采取如下降噪原则：

◆在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪声的风机、离心机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

◆采取声学控制措施，要求泵房、尾气处理系统风机等均应建有良好隔声效果的机房，避免露天布置，在风机出入风口加消声器，进出风口软连接等处理。

◆风机属于低频噪声源，首先应选用低噪机型，此外采用抗性消声器效果较好，机座应设减振垫。

◆各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

◆采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域

或厂界。在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，亦有较好的降噪效果。

◆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。

7.4.2 噪声防控措施

本项目噪声源有：泵类、风机、离心机、干燥机、包装机等。为了减少本项目噪声对周围环境的影响，将对项目噪声源进行分类治理，以期达到最好的降噪效果。

（1）生产机泵噪声防治

本项目生产过程中使用泵类数量较多，在运行过程中会产生噪声，该类噪声源具有以下特点：噪声相对较低，位置分散，均置于车间内。

A、在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备；

b、对于功率大、噪声较高的机泵安装减振垫、隔声罩、隔声间；

c、生产车间安装隔声门窗、墙壁挂吸声材料；

d、及时检查设备运行工况，加强保养，防止非正常运行。

经采取以上措施，对生产过程中使用的离心机、物料泵等设备的降噪量可控制在 15~35dB(A)左右。

（2）真空泵机组噪声防治

该类设备噪声主要包括：机械噪声、气体进出口振动噪声。

A、尽量选用噪声较小的真空泵组；

b、设备安装减振垫，进出口安装消声器，在设备与管道连接处利用柔性接口。

C、采用封闭式车间，安装隔声门窗，墙壁挂吸声材料，设备使用隔声罩；

d、保持设备良好的运行状态。

经采取以上措施，对真空机组的降噪量可控制 25~30dB(A)以上。

（3）风机噪声防治

对风机加装隔声罩，排风管道采用软连接，在风机出入风口加消声器，可使风机的隔声量在 12~25dB(A)以上。

（4）离心机、干燥机、包装机等生产装置防治

a、选用低声设备、低噪声工艺；

b、采取声学控制措施，对声源采用隔声、减振等措施；

c、改进工艺、设施结构和操作方法等；

d、设备合理布局。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。

7.5 土壤污染防治措施

7.5.1 源头控制措施

本项目土壤污染源主要是大气沉降和垂直入渗影响，因此本项目源头控制措施针对大气沉降和垂直入渗展开。

针对大气沉降的预防措施主要为降低废气的产生量，具体见废气产生情况分析，通过废气处理措施处理后的废气可减少排放量，以此减少大气沉降对表层土壤的影响。

垂直入渗的预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域应进行硬化和防渗，具体硬化计划见地下水章节提出的防渗要求。

另外项目生产采用先进工艺、管道、设备、污水储存方式，从源头上减少可能的污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施，减少和防止污染物的跑、冒、滴、漏，即将废水泄漏的环境风险事故降到最低，优化排水系统设计，生产废水在厂内收集后及时通过管道输送至污水厂，加强设备检修和生产巡视，对污染物泄漏“早发现、早处理”。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。完善地下水环境监测和管理计划，建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

7.5.2 过程控制措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征为垂直入渗途径影响，本项目应根据相关标准规范要求，应规范操作，正确使用设备设施，并采取相应的措施防渗措施以防止土壤对环境的污染。增加厂区及周边绿化，种植具有较强吸附能力的植物等。

（1）大气沉降

产生的废气采取相应污染防治措施处理，以此减少大气沉降对表层土壤的影响。

（2）地面漫流影响

应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，在生产区、储罐区、危废库设置地面硬化、围堰，以防止土壤环境污染。事故废水经污水处理系统进行有效处理。

（3）危险废物

液体危险废物采用密闭加盖容器盛装，暂存于危废库，定期由有资质单位安全处置。

（4）垂直入渗影响

垂直入渗影响预防措施主要为分区防渗，对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行硬化和防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据各装置可能泄漏至地面区域的污染物性质和构筑方式，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区，详见 7.1.5 地下水环境保护措施。

7.6 施工期污染防治措施

7.6.1 大气污染防治措施

施工现场的废气主要为施工扬尘和施工机械的燃油废气等。

（1）施工扬尘

①施工前期地基处理中，在土的搬运、倾倒过程中，将有少量土壤颗粒物从地面、施工机械或土堆飞扬进入空气中。

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面扬尘产生。

③制备建筑材料的过程中（如混凝土搅拌等），将有粉状物料逸散进入空气中。

④原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中。根据同类工程现场监测，工地内扬尘浓度为 0.3-0.7mg/m^3。

（2）施工机械燃油废气污染物施工过程中，将使用燃油机械如汽车尾气，尾气污染物主要为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。施工机械废气排放高度较低。项目施工建材主要通过陆地运输，产生燃油废气。

为了减少施工期扬尘对项目周边环境的影响，项目施工期应加强道路交通组织设计，充分考虑抑制扬尘，减少施工期扬尘等影响。

①对易产生扬尘污染的建材或物料实施堆放、装卸、运输的，应采取遮盖、封闭等防扬尘措施，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭；现场使用的水泥筒仓、砂浆干粉筒仓在材料进、出环节应采取有效扬尘控制措施。

②工地内留用的渣土、场地内的裸土，应采取覆盖防尘纱网或新型固封工艺等措施。开挖管线的出土，应做到日出日清。工地内留用的渣土堆放高度禁止超过围挡或施工路栏高度。

③施工单位应当使用预拌砂浆，混凝土搅拌量在 30m^3 以上的，禁止现场露天搅拌。

④施工实施建筑垃圾装运时，运输车辆装载高度禁止超过车辆箱体上沿口，装载后应闭平箱盖外运。禁止运输车辆未经冲洗，车辆带泥、挂泥驶出工地。

⑤施工工地对易扬尘性建材实施加工作业时，应在有防泄尘性的房室内实施。禁止露天敞开堆放易扬尘性建材。

⑥对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。施工工地建筑垃圾应集中定点存放，对在当日不能清运的，应采取遮盖、洒水、围挡和纱网覆盖等防尘措施。

⑦工程项目竣工后 30 日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土和堆物，及时对施工占用场地恢复地面道路和植被。

另外，需加强施工期大气污染物排放与控制的管控要求：

①加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管。建立施工工地管理清单；将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价；重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网；严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。

②强化堆场扬尘整治。装卸机械采取适用的抑尘措施，在不利气象条件下停止作业。散货运输车辆优先采用封闭车型，防止抛洒滴漏。

③打好柴油货车污染治理攻坚战。制定柴油货车污染治理攻坚战行动方案，统筹油、路、车治理，实施清洁柴油车（机）、清洁运输和清洁油品行动，确保柴油货车污染排放总量明显下降。

通过采取上述措施后，可减少施工期扬尘和汽车尾气对周边环境的影响。

7.6.2 水污染防治措施

施工废水包括施工人员产生的生活污水，混凝土养护废水以及施工泥浆水。

①生活污水项目施工期对起重机、电器、配电箱、电路和管路等的安装调试工作，会有少量员工生活污水产生，生活污水必须经收集处理后进入污水管网，接管园区污水厂处理，通过加强管理，增强生产人员的环保意识，能够有效的降低施工期地表水环境影响。

②施工废水混凝土养护耗水量以 200L/m^2 计算，由于混凝土养护周期至少 28 天，每天洒水 2~4 次，由于混凝土表面覆盖草垫，每次洒水仅需保持草垫表面湿润即可，无需表面积水。根据实际施工情况，混凝土养护水全部蒸发，无废水量排放。混凝土养护时应及时加盖专用砼养护薄膜，采取增加浇水频次、减小浇水量减少养护废水的产生量，并通过下垫草包、麻袋等措施防止养护废水的随意排放，根据实际施工情况，混凝土养护水全部蒸发，无废水量排放。本工程桩基施工过程中泥浆水，主要污染物为 SS。施工现场应保持排水系统的通畅，确保施工现场不积水；场内设置泥沙沉淀池，施工泥浆水沉淀后上层清液可回用于环保喷洒。底层湿污泥通过泥浆泵抽吸到泥浆车上外运处理。因此灌注桩泥浆水对周围水域无影响。抛泥时委托有资质单位，到指定的抛泥区抛泥。

7.6.3 噪声污染防治措施

建设施工单位在施工前应向生态环境主管部门申请登记，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

针对本项目而言，施工期噪声污染防治措施具体有：

①合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工；

②合理安排施工机械安放位置，施工机械应放置于场地中间，或其他对场界外居民点造成影响最小的地点；

③优先选用低噪声设备，如以液压工具代替气压工具，将高频混凝土振动器改为低频混凝土振动器，以减少施工噪声；

④对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等，可降低噪声源强 30～50dB(A)。

7.6.4 固废污染防治措施

（1）施工人员居住区的生活垃圾均实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，采取以上措施后，确保了本项目垃圾及其渗滤液不外溢；

（2）严格按照要求管理施工期产生的建筑垃圾、土方等，配备施工现场建筑垃圾排放管理人员，并按照下列规定加强施工现场管理：

按照分类方案分类收集、堆放建筑垃圾；

及时回填工程渣土、清运建筑垃圾，不能及时回填或者清运的，落实防尘、防渗、防滑坡等措施；

对工程泥浆实施浆水分离，规范排放，有条件的应当进行干化处理；

硬化施工工地出入口道路，配备车辆冲洗设备，确保运输车辆净车出场

（3）尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送往城管部门指定堆场；

运输建筑垃圾应当遵守下列规定：

承运经批准排放的建筑垃圾；

分类运输建筑垃圾；

密闭运输，保持车辆外部整洁，不得沿途泄漏、遗撒；

按照规定的时间、线路行驶；

随车携带《建筑垃圾处置（运输）许可证》副本；

遵守交通安全法律、法规，严禁超载、超速。

（4）在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

7.7 排污口规范化整治要求

7.7.1 废水排污口的规范化设置

本项目依托厂区污水排放口、雨水排放口各一个，在污水排水出口设置能满足采样条件的明渠，明渠规格应符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CJ3008.1-5-93）设计规定，污水排口应安装 COD 在线自动监测仪雨水排口设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。按照国家标准《环境保护图形标志排放口（源）》（GB/T 15562.1-1995）的规定，设置相适应的环境保护图形标志牌。

7.7.2 废气排放口的规范化设置

本项目有组织废气排气筒应按规范要求设置排放口 2 个：RTO 装置排气筒一根（DA005，25m），车间逸散废气、污水暂存和危废库排气筒一根（DA006，15m）。排气筒应按照国家标准《环境保护图形标志排放口（源）》（GB/T 15562.1-1995）的规定设立标识牌，并预留采样监测孔。

7.7.3 固体废物贮存场所

固体废物贮存（处置）场需在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志固体废物贮存处置场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定设置。

7.8 环境风险管理

7.8.1 企业现有应急预案及环境风险防范措施回顾

江苏迈达新材料股份有限公司已实施《江苏迈达新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》，并已于 2020 年 5 月 28 日在南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局备案。企业现有项目自制定应急预案以来，每年都进行应急演练。公司制定的突发环境风险应急预案可指导和规范公司突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，将环境污染事件造成的损失降低到最低程度，满足江苏省环境应急预案规范化管理的要求。

7.8.1.1 应急组织机构

现有项目已成立了警戒疏散组、污染控制组、消防抢险组、应急处置技术组、医疗救护组、后勤保障组 6 个应急小组。应急小组成员熟悉生产工艺，对生产中使

用的危险物料有明确的认识，熟知其 MSDS；熟悉应急设备的使用；且成员每年组织进行培训。能够满足应急救援的要求。公司设有安环部专门负责安全环保工作，制定了较为完善的环保管理制度，建有环境污染事故隐患排查机制并定期进行隐患排查。

7.8.1.2 应急措施及专项应急预案

企业制定的应急预案中包括突发环境事件现场应急措施、大气污染事件保护目标的应急措施、水污染事件保护目标的应急措施、土壤污染事件的应急措施、尾气处理设施废气排放事故应急措施、液态污染物泄漏应急措施、火灾爆炸事故的应急措施、危险废物泄漏的应急措施、危化品（或危险物品）泄漏应急处置措施等，涵盖的风险事故应急措施较为全面。

7.8.1.3 联系名录规范

企业有较完善的相关部门、单位、人员的联系方式，含公司对内、对外联系以及事故汇报的联系名录。一旦发生事故可以迅速依靠公司内部或外部的人员处理突发事故。

7.8.1.4 现有环境风险防范措施及应急物资

1、现有项目环境风险防范措施及应急物资等情况见下表：

表 7.8-1 现有项目环境风险回顾一览表

序号	相关风险内容	现有工程情况	存在的问题及完善建议
1	环境风险防范措施	**大气环境风险控制措施：**生产环节废气主要来源于烷基化废气、烘干废气和蒸馏、精馏产生的废气，主要污染物为对甲酚、乙醇、异丁烯、丁烯、丙烷等，此外还产生燃气导热油炉废气。 ①有组织废气 烷基化产生的工艺废气 G1 和精馏产生的工艺废气 G4 分别单独收集后，采取活性炭吸附+催化燃烧的工艺进行处理，处理达标后分别经 15 米高排气筒排放。 烘干产生的工艺废气 G2 和酒精蒸馏产生的工艺废气 G3 分别单独收集后，送至水喷淋塔进行喷淋吸收，达标后与由 15 米高排气筒排放，喷淋吸收后的溶液经酒精蒸馏后回收酒精回用至生产工艺。 工艺废气主要由真空泵出口端和蒸馏釜（塔）、精馏塔排空处释放，采取引风机负压收集。 企业建设两套活性炭吸附+催化燃烧装置，分别用于烷基化废气和精馏废气的处理；一套水喷淋吸收塔+酒精蒸馏回收装置，用于烘干废气和蒸馏废气的处理。企业新建三个 15 米高排气筒，位于生产车间顶部。 ②无组织排放 企业的无组织排放主要分为两类：一类是储罐区产生的大小呼吸气，一类是生产过程中的物料挥发和管道、设备泄漏，主要污染物为乙醇、对甲酚、异丁烯。 对于无组织废气公司通过选用先进的储罐设备并加强设备维护，减少跑冒滴漏，加强储运管理。	加强环境风险防控设备设施的运行和维护管理，保证各类防控设备设施完好并正常运行；加强日常环境监测，确保达标排放
		水环境风险控制措施：江苏迈达公司排水实行清污分流、雨污分流。 1）雨水系统防控措施 厂区初期雨水经收集后，经厂区雨水排水管网收集后排入南京化学工业园区雨水管网排入窑基河。雨水排放口实施在线监测，一旦发生超标，立即关闭雨水排口切换阀，防止雨水外排。 2）污水收集处理措施 公司污水主要产生于辅助生产设备清洗、车间地面冲洗、真空泵补水和办公生活用水，接管送化工园污水处理厂处理。废水排放口正常情况下关闭，由园区污水厂定期抽样检测确认废水达接管标准后开阀门排水接管，防止污水非正常接管。	

		3）截流设施 ①各生产区域车间均设置硬化地面；仓库采用硬化地面，罐区设有围堰。 ②目前生产区域内生产装置都有围堰，围堰内废水经地沟收集后送出围堰，围堰外设有雨污切换阀，初期雨水进入污水管网，雨水可切换进入雨排水管网系统。 装置围堰外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向污水处理系统。 ③公司采取的截留措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入废水系统。 4）事故排水收集措施 江苏迈达公司装置区设有围堰、雨污分流沟，事故废水可排入污水系统，贮罐区设有围堤，事故废水收集后排入公司事故应急池，事故应急池容积为 1800m^3。 **固体废弃物控制措施：**企业固体废物主要为粗二聚异丁烯、废活性炭、废编织袋、分析废液和废玻璃瓶炭委托天宇进行处置；办公生活垃圾由环卫部门清运。公司固废均得到妥善处置	
2	突发环境事件风险评估	企业突发大气环境事件风险等级为：“较大-大气（Q2-M1-E1）”，突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M2-E3）”，根据对江苏迈达公司突发大气和突发水环境事件风险等级的评估，确定企业突发环境事件风险等级为：较大〔较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q2-M2-E3）〕	/
3	突发环境事件应急预案	企业已编制《江苏迈达新材料股份有限公司突发环境应急预案》，2020 年 5 月 28 日取得备案（备案编号：320117-2020-067-M），风险级别为较大。 1、现有环境风险管理制度 公司已设立了应急救援指挥系统，并建立了安全、环保及环境风险防控和应急措施等一系列制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人，并且有专人每天对现场进行巡检，各种设备定期进行维护保养。 2、应急组织机构 现有项目根据厂区实际情况按要求成立了警戒疏散组、污染控制组、消防抢险组、应急处置技术组、医疗救护组、后勤保障组等应急小组。应急小组成员熟悉生产工艺，对生产中使用的危险物料有明确的认识，熟知其 MSDS；熟悉应急设备的使用；且成员每年组织进行培训。能够满足应急救援的要求。公司设有安环部专门负责安全环保工作，制定了较为完善的环保管理制度，建有环境污染事故隐患排查机制并定期进行隐患排查。 3、应急措施及应急预案 企业制定的应急预案中包括突发环境事件现场应急措施、大气污染事件保护目标的应急措施、水污染事件保护目标的应急措施、土壤污染事件的应急措施、尾气处理设施废气排放事	加强突发环境事件应急管理，根据本次风险评估结果，进一步完善应急预案，充实应急救援队伍，加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；积极组织突发环境事件应急预案演练，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置

<table>
<tr><td></td><td></td><td>故应急措施、液态污染物泄漏应急措施、火灾爆炸事故的应急措施、危险废物泄漏的应急措施、危化品（或危险物品）泄漏应急处置措施等，涵盖的风险事故应急措施较为全面。
4、联系名录规范
公司有较完善的相关部门、单位、人员的联系方式，含公司对内、对外联系以及事故汇报的联系名录。已与江苏澄扬作物科技有限公司、江苏新瀚有限公司、南京海润医药有限公司等周边企业签订互助协议，一旦发生事故可以迅速依靠公司内部或外部的人员处理突发事故。
5、定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训
公司事故应急救援和突发环境救援专业组成员，由应急指挥组每半年组织一次应急培训；员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行。
针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。
6、建立突发环境事件信息报告制度
公司建立了突发环境事件信息报告制度，按照事故级别的不同，明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>隐患排查管理</td><td>建立了隐患排查制度，定期排查环境安全隐患并采取控制措施</td><td>进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理</td></tr>
<tr><td>5</td><td>物资装配配备</td><td>规定配备了环境应急物资与装备，应急时还可以依托江北新区应急中心和周边单位应急力量共同参与突发环境事件的应急处置
<table>
<tr><th colspan="4">应急物资一览表</th><th colspan="5">消防器材一览表</th></tr>
<tr><th>序号</th><th>应急物资名称</th><th>数量</th><th>定置地点</th><th>序号</th><th>设施名称</th><th>规格型号</th><th>数量</th><th>安装位置</th></tr>
<tr><td>1</td><td>洗眼器</td><td>6</td><td>装置区、罐区、仓库</td><td>1</td><td>室内消火栓箱</td><td>SG21A65-J 型</td><td>49</td><td>抗氧剂 BHT 车间设 15 套，综合楼设 24 套，成品库设 10 套</td></tr>
<tr><td>2</td><td>水喷淋</td><td>3</td><td>装置区</td><td>2</td><td>手提式磷酸铵盐灭火器</td><td>MF/ABC3 型</td><td>12</td><td>公用工程辅房设 12 具</td></tr>
<tr><td>3</td><td>消防服</td><td>2</td><td>应急专柜</td><td>3</td><td>手提式磷酸铵盐灭火器</td><td>MF/ABC5 型</td><td>90</td><td>消防泵房设 4 具，综合楼设 56 具，</td></tr>
</table></td><td>及时对事故应急救援时使用的应急仪器设备进行维护、保养，对消耗的应急物资及时进行补充</td></tr>
</table>

										成品库设 30 具		
			4	消防帽	2	应急专柜	4	手提式磷酸铵盐灭火器	MF/ABC8 型	82	抗氧剂 BHT 车间设 62 具，消防泵房设 4 具，原料罐区设 16 具	
			5	消防靴	2	应急专柜	5	手提式二氧化碳灭火器	MT7 型	18	抗氧剂 BHT 车间配电、控制室设 6 具，公用工程辅房设 4 具，综合楼设 8 具	
			6	消防手套	2	应急专柜	6	喷头	1HHSJ-SS120 340 型	9	原料罐区设 9 只	
			7	防毒面具	2	应急专柜	7	移动式水成膜泡沫灭火装置	MSY400	2	原料罐区设 2 套	
			8	正压式空气呼吸器	2	中控室	8	室外消火栓	/	18	厂区设有 18 个	
			9	消防锹	3	应急专柜	9	室外消防水炮	PS40L/W	2	厂区设有 2 台	
			10	消防袋	3	应急专柜	10	应急吸顶灯（防爆）	/	14	抗氧剂 BHT 车间设 14 个	
			11	消防斧	2	应急专柜	11	应急吸顶灯	/	66	综合楼设 66 个	
			12	消防水带	2	应急专柜	12	应急吊杆灯（防爆）	/	2	抗氧剂 BHT 车间设 2 个	
			13	消防水枪	2	应急专柜	13	应急弯杆灯（防爆）	/	10	抗氧剂 BHT 车间设 10 个	
			14	护目镜	10	应急专柜	14	应急双管荧光灯	/	38	抗氧剂 BHT 车间设 8 套，公用工程辅房设 12 套，综合楼设 18 套	
			15	对讲机	6	各部门	15	应急单管荧光灯	/	20	抗氧剂 BHT 车间设 5 套，公用工程辅房设 13 套，综	

									合楼设 2 套	
			16	应急药箱	1	检验中心	16	消防双头灯（防爆）	/	2	抗氧剂 BHT 车间设 2 个	
			17	担架	1	应急专柜	17	安全出口、疏散灯（防爆）	/	15	抗氧剂 BHT 车间设 15 个	
			18	应急车辆	1	厂区	18	疏散指示灯	/	73	原辅材料库 9 个，成品库 15 个，综合楼 49 个	
			19	泄漏抢险用具	/	安环部门	19	应急金卤灯	/	4	消防泵房设 4 个	
			20	应急泵	2	安环部门	20	甲级防火门	/	4	抗氧剂 BHT 车间设 3 扇，成品库设 1 扇	
							21	甲级防火卷帘门	/	1	成品库设 1 扇	
							22	乙级防火门	/	9	抗氧剂 BHT 车间设 6 扇，公用工程辅房设 1 扇，成品库设 2 扇	
6	环境风险防控体系的衔接	企业严格按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）文件要求，履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定了危险废物管理计划并报江北区生态环境部门备案，接受生态环境部门对现有项目危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。企业作为现有项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，已对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。现有项目已进行安全评价，包括安全设计专篇、安全生产设施和设施综合分析报告，安全评价结论：现有项目规划的总图区域布置、平面布置符合城市规划和国家法律、法规的要求；现有项目的选址和安全条件符合国家有关法律、法规、标准的要求，安全生产条件符合要求。										/
7	环境风险标识标牌	应急池、初期雨水池已设置了标示牌									/

2、现有项目环境风险防范措施的有效性

（1）项目厂区各建筑及道路布置满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020修订版）要求。

（2）厂区初期雨水经收集进入初期雨水池，进入厂区污水预处理设施处理达接管标准后经园区污水管网进入南京胜科水务有些公司处置；厂区已设置有事故应急池，现有事故池容积满足现有项目事故废水收集要求，事故池设污水提升泵，事故废水可经污水提升泵转入污水预处理设施进行预处理，厂区污水预处理设施的污水处理工艺满足事故废水处理需求。

（3）现有项目消火栓、灭火器等消防设施和器材定期维护保养，可以满足现有项目生产车间及仓储区消防使用；现有劳动防护用品满足事故发生时现有工作人员的使用需求；

（4）现有项目消防水池满足现有项目事故发生时的消防用水需求；

（5）现有视频监控装置和气体泄漏检测报警器的设置，可有效监控生产车间、储罐区、仓库和危废库的情况，有效防范以上区域环境风险事故的发生，一旦发生，报警器即刻报警，工作人员可立即采取环境风险应急处置措施；

（6）现有烷基化排口、烘干排口、导热油炉排口、污水总排口、雨水排口的在线监测装置及监控设施，可反映现有项目废气、废水、雨水排放情况，一旦发生异常排放或事故排放，立即停止生产，并对污染防治设施进行检修维护，避免事故排放对环境造成影响。

本项目依托现有事故应急池，现有事故池容积满足企业事故废水收集要求；依托现有消防水池，现有消防水池满足企业事故发生时的消防用水需求；依托现有储罐区，储罐区已设置围堰、收集池、视频监控装置和气体泄漏检测报警器。

7.8.2 本项目新增拟建风险防范措施

7.8.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

企业四周为企业和开发用地，卫生防护距离内没有居民点，且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。

本项目在现有厂区范围内新建生产车间、RTO装置区等，根据企业设计总图，建筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响，

防火间距设置符合《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 修订版）的要求。本项目严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，根据生产流程的要求进行车间平面布置，相互联系较为方便，物料输送顺畅，管线短捷。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内。

7.8.2.2 危险化学品储运安全防范措施

本项目的使用的危险化学品有乙醇、对甲酚、异丁烯、硫酸、甲醇，根据用途和类型不同，贮存在罐区和分析室。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。

本项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。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；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、船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。

7.8.2.3 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和应急措施：

（1）在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理；

（2）设备管道设计满足相关规范的要求，运行过程中定期进行压力容器、压力管道检验、检测；对设备完好性进行定期检查和维护，确保设备、管线完好，满足安全使用的要求。

（3）化学品泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

7.8.2.4 危废贮存、运输过程风险防范措施

本项目新增危废仓库，贮存场所按照《危险废物贮存控制标准》、《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）、《环境保护图形标志固体废物贮存处置场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求进行建设，并设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，以满足暂存要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

7.8.2.5 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；在装载液体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，操作人员应使用抗静电工作帽

和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

（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）要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂的罐区、生产装置区等各功能区之间按国家消防安全规定，设置了足够的安全距离和道路，便于安全疏散和消防救援。各重点部位，如生产线、罐区设备应设置 DCS 系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和灭火器等。在必要的地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

项目设厂区消防池、室外消防管网及消火栓，室外消防给水管网呈环状布置。室外消火栓间距不大于 120m，室内消火栓间距不超过 50m；按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140）所有建筑物内配置一定数量的灭火器；储罐区、生产区安装可燃气体检测报警仪。

7.8.2.6 次/伴生污染防治措施

发生火灾爆炸事故后，首先要进行灭火，减少着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水处理系统处理达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、烟尘等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

发生液体物料泄漏及时收集到故障收集罐或事故池，收集罐产生的废气及设备爆破片泄压产生的废气，收集后送至废气处理装置处理，以免对周围大气环境造成不利影响。

7.8.2.7 大气环境风险防范措施

（1）项目烷基化工艺属于《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2019〕116 号文）中的危险化工工艺，拟按照该文件要求落实风险防范和监控措施。其他工艺过程也严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置 DCS

控制系统、电视监控设施、自动联锁装置等。

（2）在抗氧剂 BHT 车间二内，针对烷基化釜安装可燃气体报警装置，防范泄漏事故发生。

（3）在新 RTO 装置出口安装在线监测设备及视频监控设施，并安排专人进行设备运转维护，防范工艺有机废气及恶臭污染物的事故排放，一旦发生事故立刻停车并将已收集废气切换至应急活性炭吸附箱，并尽快组织人员对废气处理措施进行维修；污水处理、危废库、分析室、罐区废气等污染防治措施也定期维护保养，防止发生事故排放；此外，为保证废气污染防治措施的治理效率，对碱喷淋装置和碱液吸收罐的碱液、活性炭吸附装置的活性炭、水吸收装置用水应安排专人进行定期更换，并设立废气污染防治措施管理台账；加强管理，建立奖惩机制，禁止擅自停止污染防治措施运行。

厂区已设置应急疏散路线，具体见图 7.8-1。

7.8.2.8 事故废水风险防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：

a、企业超标废水排放直接影响区域地表水体，对附近水系产生污染；

b、受到污染的消防水、雨水从雨水排放口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

（1）超标污水

厂区设有事故池。当废水超标事故发生后，高浓度的废水首先收集于与车间配套的污水暂存池中，然后逐次逐批将事故水并入污水处理系统进行处理。严禁厂内污水处理站超负荷运行，导致出水水质超标。

若污水处理设施出现故障不能正常运行时，收集所有废水进入企业事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理设施还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出厂外。

现有原料，大部分均为有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生有毒化学品大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接

或间接进入地表水体，引起地表水污染事故。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生时对环境造成污染。

（2）雨水污染

厂区实行严格的“雨污分流”，大雨后30分钟将雨污切断阀找开，雨水排入外部管网，操作人员应对雨水外排在线表进行监控，防止超标排放。

在事故状态下，大量的消防污水会进入雨水系统，事故污水也会超出公司污水预处理和外送的能力和指标，从而进入雨水系统。公司在雨水管网末端设有切断阀，正常情况该阀门牌关闭状态，防止未经确认合格的雨水排入外环境。

事故状态下，操作人员和专业管理人员应加强事故池、雨水在线监控池、雨水外排切断阀的确认和监控，避免误操作。

（3）事故水池规模设置的合理性

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019），应急事故水池应考虑多种因素确定。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2+V_3）_{max}-V_4-V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。（根据企业消防设计文件，发生事故时生产装置区消防用水量最大）

V_1——最大一个容量的设备或贮罐。本项目装置区火灾涉及的最大设施为容量30m^3的车间储罐。

V_2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。

发生事故时的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；（发生事故时生产装置区消防用水量最大，为80L/s计）

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；（本项目事故持续时间假定为3h），所以，一次事故收集的消防废水量为864m^3。

V_3——当地的最大降雨量。据调查，南京市年平均降雨量按1041.7mm计，年降雨天数117天，日一次降雨量约8.9mm，本项目事故发生时必须进入事故废水收

集系统的雨水汇水面积为 207.36m^2，雨水收集时间以 10 天计算，则本项目必须收集的雨水为 18.5m^3。

V_4——装置或罐区围堤内净空容量。本项目不考虑，V_4=0。

V_5——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量，V_5=0。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：

$V_{总}=（V_1+V_2+V_3）_{max}-V_4-V_5=30+864+18.5-0-0=912.5m^3$

根据上述计算结果，本项目应急事故废水最大量为 912.5m^3，企业现有事故池容积 1800m^3。可满足厂区事故废水收集要求。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。

（4）事故收集池事故水收集及防范系统及合理性分析

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在生产车间装置区、罐区和危险库设置围堰、导流沟等拦截措施，并进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

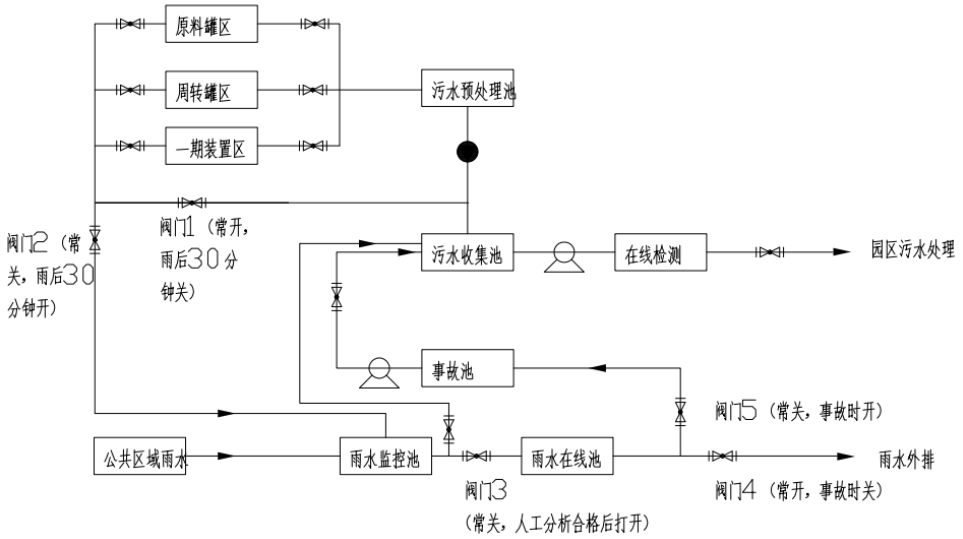


图 7.8-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

本项目在装置区、罐区排水口设有雨污分流切断阀及完整的雨水、污水管网系统。

出现火灾事故时，装置区、罐区内消防污水通过区域内污水收集管线排至污水预处理系统。

装置区、罐区外事故消防污水进入雨水系统。进入雨水系统的消防污水，首先进入雨水监控池，如水量较小，分析满足接管标准，可通过监控池泵送至污水附近污水地管进入收集池；消防污水量大或浓度高于接管标准时，打开雨水监控池至雨水在线池之间阀门（阀门 3）和雨水管网至事故池阀门（阀门 5），关闭雨水至外部雨水管网的总阀（阀门 4），事故消防污水进入事故池。进入事故池消防污水通过取样分析，满足接管标准消防污水通过事故污水泵送入污水收集池。不满足接管标准消防污水，送预处理系统，处理合格后送污水收集池排园区污水处理厂。

需要注意的是：事故结束后，需对雨水系统进行清理，该部分废水需收集至事故池。

企业事故池容积可以满足废水的收集、储存要求。

经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。厂区雨污管网图见图 7.8-3。

与园区“三级防控”体系的衔接：

园区“三级防控”体系中一级防控为园区内各企业，以企业内部风险单元防控措施、雨污管网、雨水排口闸阀、转输管网、事故应急池等构成的事故废水截断、收集、转输、暂存体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。二级防控体系以园区为主体，当企业一级防控失效或园区内发生道路交通事故等造成事故废水进入园区公共管网或空间时，园区需要采取的收集、截流、转输、存储等措施，主要可依托园区公共管网、影响范围可控的区内河道（明渠）、公共事故应急池等。三级防控是充分切断园区与外界河流，或流经园区的河道在流出园区范围处的水利截断措施，主要截断方式为关闸或筑坝，实现将事故废水控制在园区范围内的水系，不污染园区外水体的目的。

企业为园区的一级防控，若企业内部三级防控失效即突破了园区的一级防控，事故废水将由园区的二级和三级防控体系进行控制，将事故废水控制在园区范围内。

园区的水闸控和河道闸控分布见图 7.8-4。

7.8.2.9 RTO 装置风险防范措施

企业 RTO 装置委托具有住建部环境工程设计/大气污染防治工程乙级以上设计资质的单位进行技术方案设计，并组织 RTO 系统 HAZOP 分析，提供 HAZOP 分析报告。RTO 设计及企业后续管理按照省应急管理厅省生态环境厅关于印发《蓄热式焚烧炉（RTO）系统安全技术要求（试行）》的通知（苏应急〔2021〕46 号）要求进行。

本项目废气处理采用 RTO 装置，RTO 装置风险防范措施见表 7.8-2。

表 7.8-2 RTO 风险及风险防范措施

序号	风险类型	位置	风险因素分析	硬件应对	程序应对
1	前端管道抽瘪	前端管道	管道内负压超过管道承受压力；	前端风管设计厚度为～1.5mm,根据规范设置外加强；可以承受压力为2000pa;	管道前端设置压力变送器，超过设定值连锁风机紧急降低频率或紧急停车；
2	爆炸	RTO 入口管道	若 RTO 入口浓度超过爆炸下限，管道静电摩擦产生火花，将存在爆炸风险；	1.RTO 入口处设置浓度检测仪； 2.管道设置防爆装置； 3.所有管道均设置静电跨接； 4.风机采用喉口防火花设计； 5.RTO 设计新风口；	废气进入 RTO 前设置 LEL 在线检测装置（检测精度±5% F.S），控制废气进入 RTO 的浓度＜25%LEL，设置二级报警点，一级报警点为 15%LEL，二级报警点为 20%LEL。达到一级报警点提示系统检查，当达到二级报警点时，连锁控制开启 RTO 新风口，当报警持续 20s 时，系统紧急停车；
3	爆炸	RTO 炉体	1.若进入 RTO 的浓度超过爆炸下限，将存在爆炸的风险；	1.炉体顶部及前端管道安装有泄爆片，及时对爆炸压力进行泄放； 2.RTO 炉体按照 6mm 进行设计，增强设备抗压性；	1.LEL 检测（同上）； 2.RTO 炉膛设置压力变送器对炉膛压力进行实时检测，若超过一级设定值时，RTO 旁通打开进行紧急泄压；若超过二级设定值时，系统将连锁进行紧急停车； 3.每次 RTO 开机前将首先对系统进行新风吹扫 5min 以上，对系统管道内进行废气置换；

7.8.2.10 土壤、地下水环境风险防范措施

（1）按照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求对扩建项目新增重点防渗区（废水预处理池、危废库）、一般防渗区（抗氧剂 BHT 车间二）、简单防渗区（RTO设施、区域机柜间、机修间）进行防渗。

（2）加强土壤、地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度，按地下水导则要求在项目场地及上下游各布设 1 个地下水监测点位，作为跟踪监测点、背景值监测点及污染扩散监控点。

（3）制定事故应急减缓措施，发生事故时首先控制污染源，切断污染途径，其次对污染的土壤、地下水采取符合环保要求的措施进行修复。

本项目在采取以上土壤、地下水风险防范措施和应急监控预警措施后，项目环境风险对土壤及地下水影响较小。

7.8.2.11 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，并做好相应的防护措施。

生产区、罐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；储罐区内消防水管环形布置；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；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。

7.8.3 环境应急管理制度

7.8.3.1 应急预案编制、修订和备案要求

现有项目已编制了江苏迈达新材料股份有限公司已实施《江苏迈达新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》，并已于2020年5月28日在南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局备案（备案编号：320117-2020-067-M）。

根据《突发环境事件应急预案管理办法》（环发〔2011〕113号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规〔2014〕2号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）等要求，本项目建成后需对现有突发环境事件应急预案进行修订，报江北新区环水局进行备案，并定期组织开展培训和演练。本项目签署发布的应急预案应与区域突发环境事件应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动；本项目应急预案应与南京市江北新区突发环境事件应急预案、南京市突发环境事件应急处理预案等相衔接。当企业发生重大突发环境事件，超出企业处理能力时，由上级主管部门启动本级应急预案。

应急预案具体内容见下表。

表 7.8-3 应急预案具体内容表

分类	项目	内容及要求
综合预案	1.总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
	2. 组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员应急工作职责，辅以图、表形式表示。
	3.监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警方式与解除、预警措施等
	4.信息报告	明确信息报告程序，包括内容报告、信息上报、信息通报，明确联系方式、责任人、时限、程序和内容等；明确不同阶段信息报告的内容和方式
	5.环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案
	6.环境应急响应	明确响应程序、响应分级、应急启动、应急处置等
	7.应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监和评估工作的方案
	8.事后恢复	明确事后恢复，包括现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结；明确保险理赔，包括办理的相关责任险或其他险种等。

	9.保障措施	明确相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
	10.预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求
专项预案	1.总体要求	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容
	2.突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
	3.应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责
	4.应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明
	5.应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
现场处置预案	1.总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案，包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡
	2.环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征
	3.应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点
	4.应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容

7.8.3.2 应急监测系统

当发生有毒物质泄漏事故时污染物将对周边大气环境产生不良影响，需要及时启动应急监测以评估影响程度，具体内容如下：

（1）事故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）大气监测点设在附近敏感目标处，重点监测有毒气体浓度。

（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，并及时报告数据到生态环境主管部门。

详细应急监测计划见 9.4.3 章节。

7.8.3.3 应急物资装备和人员要求

现有项目已成立了警戒疏散组、污染控制组、消防抢险组、应急处置技术组、医疗救护组、后勤保障组 6 个应急小组。应急小组成员熟悉生产工艺，对生产中使用的危险物料有明确的认识，熟知其 MSDS；熟悉应急设备的使用；且成员每年组织进行培训。能够满足应急救援的要求。本项目拟新增环境风险防范措施及应急设施见下表。

表 7.8-4 拟新增及完善环境风险防范措施及应急物资表

序号	环境风险防范措施及应急物资名称	规格	备注
1	围堰	180m³(180m²×1m)	位于新建车间罐组
2	消火栓、灭火器等消防设施和器材	/	放置于新建抗氧剂 BHT 车间二、危废库
3	洗眼器、水喷淋等应急设施		放置于新建抗氧剂 BHT 车间二、危废库
4	消防服、消防帽、护目镜、对讲机、应急药箱等	/	位于新建抗氧剂 BHT 车间二
5	泄漏报警装置、火灾或烟雾报警器	/	位于新建车间罐组、抗氧剂 BHT 车间二、危废库
6	RTO 在线监测设备及视频监控系统	/	新建 RTO 装置安装在线监测设备
7	液体导流沟及收集池	/	新建危废库
8	初期雨水收集系统	容积 80m³	按照《关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）要求完善企业雨水排放管理

7.8.3.4 隐患排查治理制度

根据《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》建立隐患排查制度，并根据《环境污染防治设施安全隐患排查规范》（T/JSSES 20-2022）开展环境污染防治设施的安全隐患排查。隐患排查的内容：从环境应急管理和突发环境事件风险防范措施（大气环境、水环境）两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患；废气〔蓄热式焚烧炉（简称 “RTO”）、吸附法、吸收法、粉尘、脱硫、脱硝〕、废水以及危险废物等相关环境污染防治设施建设、运行中的安全隐患排查。

隐患排查的方式和频次：综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年不应少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

隐患排查治理制度要求

① 建立完善隐患排查管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构配备相应的管理和技术人员。

② 建立隐患排查治理制度

企业应当建立隐患排查治理责任制，明确从主要负责人到每位作业人员的隐患排查治理责任。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各项设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

7.8.3.5 应急培训、演练和台账记录要求

（1）应急培训

公司应组织对员工进行应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。主要内容应有应急响应人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传。

（2）应急演练

①演练方式

可采取的演练方式包括桌面演练、单项演练、综合演练。

②演练内容

物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

③ 演练范围与频次

公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每

年不少于一次。

④ 应急演练评估和总结

通过应急演练发现应急措施存在的问题，对风险防范措施的可行性、有效性进行评估，提出演练过程中发现的问题并进行整改。

7.8.3.6 环境风险标识牌设置

建设单位应对厂区相关环境风险防范设施设置标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

7.8.3.7 应急预案衔接

本项目签署发布的应急预案应与区域突发环境事件应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动；本项目应急预案应与南京市江北新区突发环境事件应急预案、南京市突发环境事件应急处理预案等相衔接。当企业发生重大突发环境事件，超出企业处理能力时，由上级主管部门启动本级应急预案。

7.8.4 安全风险辨识管控要求

根据《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）及《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，企业应做好以下环境风险辨识管控要求：

（1）企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

（2）企业应加强安全生产工作，加强中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

（3）企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。应对烷基化釜及其冷凝回收装置、干燥设备等生产装置、RTO装置、碱喷淋、碱吸收装置、水喷淋装置、活性炭吸附装置等废气污染治理设施，油水分离、蒸发等污水处理构

筑物开展环境风险管控辨识，建立内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（4）本项目严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求进行环境风险评价。项目烷基化工艺属于《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2019〕116 号文）中的危险化工工艺，拟按照该文件要求落实风险防范和监控措施。其他工艺过程也严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置等。并主动征求应急管理、消防等部门的意见。项目对可能存在重大安全隐患的 RTO 装置及油水分离、蒸发等装置进行环境风险辨识，并主动与应急管理部门联系，已邀请应急管理部门共同参加项目审查会，开展联合审查。建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门。

（5）本项目针对现有项目存在的问题开展环境污染防治设施整治，整点检查环境污染防治设施运行情况，敦促企业落实环境污染防治设施项目的相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，确保消除安全隐患。

（6）在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收建设项目安全评价的结论和建议，对工艺较为复杂、存在潜在风险的，建议企业和第三方机构组织专题论证。

7.9 环保措施投资情况

本项目环保项目投资估算情况见表 7.9-1。

表 7.9-1 环保“三同时”项目投资估算一览表

类别	主要设施、设备	数量	环保投资（万元）	处理效果
废水	污水处理（废水预处理池、油水分离罐）	1 套	30	处理后污水可满足园区污水厂接管标准；污水处理构筑物及管线均进行防腐蚀、防渗漏处理，满足要求
	管线	/	30	
地下水、土壤	防渗防漏措施	/	15	缓减对地下水及土壤的影响
废气	RTO 装置	1 套	600	达标排放
	袋式除尘	2 套	/	
	碱吸收罐	1 套	1	
	碱吸收罐	1 套	依托	
	二级水喷淋 +气液分离器+一级	1 套	110	

	活性炭吸附			
	二级活性炭吸附装置	1套	20	
	收集管道及风机	若干	100	
噪声	消声器、隔声罩、减振垫等	若干	10	
固废	固废分类存放场所，防冲淋、防渗漏系统	危废库1座 储罐2个 一般固废库1座	10	满足要求
排污口整治等	废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。 废水：排放口按照要求安装标志牌，并设置环境保护图形标志。 噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。便携式噪声检测仪。 固废：暂存处置场所安装标志牌，并设置环境保护图形标志。	管线、标志牌、监测仪器	1	排污口规范化建设，满足废水、废气排放
监测	在线监测仪器	若干	70	满足监测要求
风险投资	事故池	1800m^3	依托	满足防范措施要求
	新增应急物资及风险防范措施	风险防范等措施	5	满足防范措施要求
总计			1002	/

注：*袋式除尘器为干燥机包装机自带设施，和生产设备一同购买，投资已在设备投资中核算，环保投资中不重复核算。

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目经济效益分析

8.1.1 主要经济指标

本项目总投资16000万元。项目主要经济指标如表8.1-1。

表8.1-1 本工程主要经济指标

序号	指标名称	单位	指标值
一	项目总投资	万元	16000
二	投资回收期（税后）	年	2.48
三	营业收入	万元	79875.4
四	财务内部收益率（税后）	%	41.5%
五	年纯利润	万元	17392.7
六	销售利润率	%	29.03%
七	盈亏平衡点	%	12.7%

8.1.2 项目简要经济分析

本项目总投资16000万元，财政内部收益率41.5%，销售收益率29.03%。投资回收期为 2.48 年。项目实施后正常年份以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为12.7%，这表明本项目实施有较强的抗风险能力。

该项目可实现营业收入 79875.4 万元，年纯平均利润 17392.7 万元，具有较好的经济效益。

8.2 项目社会效益分析

本项目建筑施工过程预计需要若干施工作业人员，并在运营期新增 50 名工作人员。因此，本项目能为当地提供一定数量的就业机会。

此外，由于工程项目前期准备及筹建过程的需要，本项目的建设活动还能为咨询行业、设计行业、建材行业、机械装备制造业、运输业、培训业等相关产业带来间接的就业机会影响。

8.3 环保经济损益分析

8.3.1 环保投资及运行费用

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气处理设施、污水预处理设施构筑物、危废库等，以及环境监测仪器、清污分流管网建设、环境风险防范与应

急措施等，总计约 1002 万元。运行期环保投资包括上述各项环保设施正常运转的维护费用和维护人员工资等方面。

据估算，本项目三废处理的年运行总费用约为 201.380 万元，主要是能耗费、维修费、折旧费、活性炭更换、药剂费等。环保设施的年运行总费用占项目每年税后利润总额 17392.7 万元的比例为 1.158%，从项目盈利的经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。

8.3.2 环保措施投资

本项目的环保措施投资概况见表 7.9-1。

8.3.3 效益分析

(1)环保投资的环境效益分析

拟建项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

(2)环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、废气预处理系统和设备先进上。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减少污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。

综上所述，结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9 环境管理与监测计划

根据前述环境影响分析和评价，拟建项目在运营期均会对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强项目试生产后的环境保护管理及环境监控，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，尽量减轻项目对环境的污染，使各项环保措施落到实处，以尽可能降低项目对环境的影响。

9.1 环境保护管理

9.1.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调生态环境主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况，本项目施工期原辅材料库拆除施工，需进行施工期环境管理。项目投入运营后，环境管理机构可由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

9.1.2 环境管理机构的职责

（1）组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。

（2）组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

（3）提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

（4）参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

（5）项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

9.1.3 环保制度

（1）报告制度

要定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况

以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境主管部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的生态环境主管部门审批。

（2）排污许可制度

根据《排污许可管理条例》（国务院令〔2021〕736 号），依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依照本条例规定申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，现有项目属于九、食品制造业-“食品及饲料添加剂制造1495”，按规定属于简化管理。企业已在全国排污许可证管理信息平台进行申报，排污许可证编号：91320000560338990A，本项目建成后，企业应根据项目建设情况更新现有排污许可证，并在运营期按《排污许可管理条例》要求编制排污许可执行报告。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账。

（4）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

9.1.4 施工期环境管理

本项目施工期涉及新建构筑物及原辅材料库、废气处理措施拆除，需加强施工期管理要求。施工期间的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环

境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

在施工前，应制定《企业拆除活动污染防治方案》，按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

现有原辅材料库涉及催化剂（对甲苯磺酸）、碳酸钠的存放，原辅材料库拆除前将库中存放的原辅料清空后进行拆除施工。

9.1.5 排污口设置

（1）废水排放口

建设项目实施雨污分流，依托现有污水排放口 1 个和雨水排放口 1 个，将废水排入市政污水管网，汇入园区污水厂集中处理，雨水排入市政雨水管网。

污水排口已设置明显的排放口标志牌，已按一企一管要求设置污水排口，已安装流量计、COD 在线监测装置。雨水排口设置在线监测和切断装置。

（2）废气排放口

现有危废仓库及排气筒拆除，本项目新增 2 个废气排气筒，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔，其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声治理，并在边界噪声、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存

本项目依托现有一般固废存放区并新建危废库，对各种固体废物分别收集、贮存和运输，固废堆场设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

（5）设置标志牌要求

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单执行。环境保护图形符号见表 9.1-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.1-2。

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 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

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。

表 9.1-1 环境保护图形符号一览表

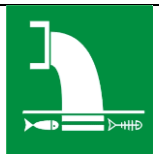
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 9.1-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.1.6 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），企业应当建立健全环评信息公开，明确拟建项目环评信息的全过程公开，主要涉及报告书编制信息公开、环境影响报告书全本公示、公开项目开工前信息、公开项目施工过程信息、公开项目建成后信息等内容。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 第 31 号），企业应建立环境信息公开机制，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，应当公开下列信息：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。重点排污单位应通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可采取以下一种或者几种方式公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.2 项目污染物排放管理

9.2.1 工程组成

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅材料	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体生产工程	抗氧剂 BHT 车间二	对甲酚、硫酸、异丁烯、单叔丁基对甲酚、碳酸钠、乙醇	1.按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2.生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3.根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4.生产装置和罐区分别设置可燃气体和有毒有害气体探测器和警报装置； 5.加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6.厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 7.厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 8.发生环境事故时开展应急监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》要求在厂区公示栏及公司网站向社会公开相关企业信息
分析室	分析室	甲醇、乙醇、卡尔费休试剂		
贮存工程	原料罐区	异丁烯、乙醇		
	对甲酚罐组	对甲酚		
	罐区二	单叔丁基对甲酚		
	车间罐组	硫酸		

9.2.2 原辅料要求

本项目的原辅材料消耗情况详见表 4.1-14。

本项目为化工产品生产，使用的原辅材料为各类化学品，企业在购买原辅材料时应通过正规渠道，切不可购买不符合国家/行业标准的化学产品。

9.2.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目有组织大气污染物排放清单

污染物类别	生产线	工序	污染源	污染物名称	治理措施		排污口信息		污染物种类	排放状况				执行标准		
							编号	排放口参数		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
废气	BHT 生产线	中和、蒸发、精馏、配制、结晶、离心、干燥	中和釜、蒸发釜、精馏塔、配制釜、结晶釜、离心机、干燥器	非甲烷总烃	/	RTO	DA005	25m，内径 0.8m	粉尘	0.5077	0.0040	0.0151	连续	20	1	酚类、非甲烷总烃、粉尘，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求。RTO 装置尾气中二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中燃烧（焚烧、氧化）装置排放限值要求，烟尘执行颗粒物（其他）排放限值要求
				对甲酚					对甲酚	0.8920	0.0070	0.0505		20	0.072	
				VOCs					非甲烷总烃	32.5307	0.2550	1.6337		60	3	
		干燥、包装	干燥器、包装机	粉尘	袋式除尘				VOCs	60.9104	0.4775	3.0493		/	/	
	车间罐组	呼吸/工作	储罐	非甲烷总烃	/				SO_2	0.1276	0.0010	0.0072		200	/	
				VOCs	/				烟尘	0.3061	0.0024	0.0173		20	1	
	罐区	工作	储罐	非甲烷总烃	/				NOx	0.8036	0.0063	0.0454		200	/	
			储罐	VOCs	/											
	对甲酚储罐	工作	储罐	对甲酚	/											
			储罐	非甲烷总烃	/											
			储罐	VOCs	/											
	罐区二	工作	储罐	非甲烷总烃	/											
			储罐	VOCs	/											
	分析室	/	分析室	非甲烷总烃	/											
		/		VOCs												
	废水预处理（生产区）	蒸发	蒸馏釜	非甲烷总烃	/											
				VOCs												
	RTO	天然气燃烧	RTO	SO_2	/	/										
				烟尘												
				NOx												

	生产车间	车间内逸散	生产设备	粉尘	二级水喷淋+气液分离器	一级活性炭吸附	DA006	15m，内径 0.8m	粉尘	0.0520	0.0012	0.0086	连续	20	1	
				非甲烷总烃					非甲烷总烃	2.9187	0.0671	0.4853		60	3	
				VOCs					VOCs	2.9187	0.0671	0.4853		/	/	
	污水预处理池	污水处理	污水池	非甲烷总烃												
				VOCs												
	危废库	危废存放	危废库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附											
				VOCs												
污染物类别	**生产线**	**工序**	**污染源**	**污染物名称**	**治理措施**		**排污口信息**		**污染物名称**	**接管浓度 mg/L**		**接管量 t**	**排放方式**	**接管标准 mg/L**		**标准名称**
废水	/	废气处理、地面冲洗、设备冲洗、分析室、初期雨水、生活污水、循环冷却水排水	/	COD	喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”处理后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）进行“油水分离”预处理，再与生活污水、循环冷却水排水接管至胜科水务处理		污水接管口	COD	273.43		1.3241	间断稳定	500		废水接管执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号），排入南京胜科水务有限公司集中处理。
				SS					SS	212.00		1.0266		400		
				总氮					总氮	9.11		0.0441		70		
				氨氮					氨氮	6.39		0.0310		45		
				总磷					总磷	0.79		0.0038		5		
				挥发酚					挥发酚	0.76		0.0037		2		
				石油类					石油类	7.61		0.0369		20		
				盐分					盐分	81.35		0.3940		10000		
污染物类别	**噪声源**			**污染物名称**	**治理措施**		**厂界**		**厂界噪声预测值**				**排放方式**	**执行标准**		
噪声	生产设备、泵类、风机等			噪声	选用低噪声设备、距离衰减、厂房隔声、合理布		东厂界		昼间 56.25dB（A），夜间 47.27dB（A）				连续	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。		
							西厂界		昼间 58.66dB（A），夜间 52.02dB（A）							

			局、减振隔声等	南厂界	昼间 57.17dB（A），夜间 46.53dB（A）		
				北厂界	昼间 57.92dB（A），夜间 49.01dB（A）		
污染物类别	**污染源**	**固废种类**	**治理措施**		**排放量**	**处置方式**	**标准名称**
固体废物	生产	危险废物	危废仓库 85m^2 叔丁醇储罐 6m^3 二聚异丁烯储罐 10m^3		0	委托有资质单位处置	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		一般固废	一般固废仓库 18m^2		0	交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置	完善防渗漏、防雨淋、防扬散、防流失措施，若一般工业固体废物会产生渗滤液还需设置渗漏液收集处理设施
	员工生活	生活垃圾	/		0	环卫清运	/

9.3 总量控制

9.3.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

（1）主要污染物“双达标”；

（2）实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；

（3）充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；

（4）项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

9.3.2 总量控制因子

总量因子：废气中排放的 **SO_2、氮氧化物、VOCs** 和废水中排放的 **COD、氨氮、总磷**。

总量控制有关要求：各企业新建项目 SO_2、氮氧化物和 COD、氨氮指标必须有可靠的总量来源，其余污染物指标以及企业特征污染物的总量，将在严格要求达标排放的基础上根据项目排污情况，在环评报告中提出总量控制建议值，由企业向当地环保主管部门申请，经批准后，作为企业的总量控制指标。

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制的因子为：

大气污染物：烟粉尘、SO_2、氮氧化物、VOCs；

水污染物：COD、氨氮、总氮、总磷；

工业固体废弃物：固体废弃物排放量。

9.3.3 总量控制指标

本项目建成后全厂污染物接管/排放情况见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目建成后全厂污染物接管/排放情况（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目批复量		拟建项目排放量		以新带老削减量		全厂排放量		排放增减量	
		接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	水量（m^3/a）	3990	3990	4842.653	4842.653	0	0	8832.653	8832.653	+4842.653	+4842.653
	COD	2.170	0.319	1.324	0.242	0	0	3.494	0.561	+1.324	+0.242
	SS	1.542	0.279	1.027	0.097	0	0	2.569	0.376	+1.027	+0.097
	总氮	0.279	0.060	0.044	0.073	0	0	0.323	0.132	+0.044	+0.073
	氨氮	0.084	0.060	0.031	0.024	0	0	0.115	0.084	+0.031	+0.024
	总磷	0.010	0.002	0.004	0.002	0	0	0.013	0.004	+0.004	+0.002
	挥发酚	0.004	0.002	0.004	0.002	0	0	0.008	0.004	+0.004	+0.002
	石油类[d]	0.080	0.012	0.037	0.015	0	0	0.117	0.026	+0.037	+0.015
	盐分	0.327	0.327	0.394	0.394	0	0	0.721	0.721	+0.394	+0.394
类别	**污染物**	**现有项目批复量**		**拟建项目排放量**		**以新带老削减量**		**全厂排放量**		**排放增减量**	
有组织废气	烟粉尘	0.280		0.041		0.135		0.186		-0.094	
	对甲酚	0.123		0.050		0.091		0.083		-0.040	
	非甲烷总烃[a]	5.875		2.121		2.771		5.226		-0.650	
	VOCs[b]	9.108		3.537		3.797		8.849		-0.259	
	SO_2	0.070		0.007		0.035		0.042		-0.028	
	NOx	2.660		0.045		1.330		1.375		-1.285	
无组织废气	烟粉尘	0.005		0.005		0.000		0.009		+0.005	
	硫酸雾	/		0.001		0.000		0.001		+0.001	
	对甲酚	0.007		0.051		0.000		0.058		+0.051	
	非甲烷总烃[a]	1.603		1.616		1.419		1.800		+0.197	
	VOCs[b]	3.051		2.999		2.854		3.197		+0.145	

固废	危险固废	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

注：a.非甲烷总烃为二聚异丁烯、对甲酚、单叔丁基对甲酚、BHT、乙醇、叔丁醇等有机物以碳计的折算值

b.VOCs 为二聚异丁烯、对甲酚、单叔丁基对甲酚、BHT、乙醇、叔丁醇等有机物之和

c.现有项目在 2011 年一期环评和 2013 年修编报告之后进行了 8 个环评登记表的备案，内容涉及原环评中未核算的废气（干燥包装废气、罐区废气、实验室废气、危废库废气、污水处理废气）和无组织废气的收集处理（车间内逸散无组织废气）、废气处理措施改进、危废库提升改造及增加污水预处理装置等，在环评登记表的建设项目实施过程中新增了废气量的排放，所以存在现有项目废气批复量核算了登记表的增加量。

d.现有项目未核算石油类的接管量和外排量，表中现有项目的石油类接管量和外排量按照接管标准和排放标准核算；现有项目未核算盐分的接管量和排放量，表中现有项目的盐分接管量和外排量按照设备清洗时 1‰对甲酚磺酸产品进入废水计。

本项目新增污染物年排放量初步核定如下：

大气污染物：有组织烟粉尘≤0.041 吨，无组织烟粉尘≤0.005 吨，有组织 VOCs≤3.537 吨，无组织 VOCs≤2.999 吨，二氧化硫≤0.007 吨，氮氧化物≤0.045 吨。

水污染物（接管量/环境排放量）：废水量≤4842.653 吨；COD≤1.324/0.242 吨、氨氮≤0.031/0.024 吨、总磷≤0.004/0.002 吨。

本项目（含“以新带老”措施）建成（实施）后，全厂污染物年排放量初步核定如下：

大气污染物：有组织烟粉尘≤0.186 吨，无组织烟粉尘≤0.009 吨，有组织 VOCs≤8.849 吨，无组织 VOCs≤3.197 吨，二氧化硫≤0.042 吨，氮氧化物≤1.375 吨。

水污染物（接管量/环境排放量）：废水量≤8832.653 吨；COD≤3.494/0.561 吨、氨氮≤0.115/0.084 吨、总磷≤0.013/0.004 吨。

9.4 营运期环境监测计划

根据《排污许可证核发与技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定项目监测计划。

9.4.1 污染源监测计划

根据《排污许可证核发与技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），结合企业在线监测安装情况，项目污染源监测计划见表 9.4-1~2。

表 9.4-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA005 排气筒	非甲烷总烃	在线监测	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	SO_2、NOx、颗粒物、酚类	半年	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
DA006 排气筒	非甲烷总烃	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
厂界无组织	颗粒物、酚类、非甲烷总烃	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
生产车间门口外 1m	非甲烷总烃	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 9.4-2 其他监测计划表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排口	COD、流量	在线监测
		pH、氨氮、SS、总氮、总磷、挥发酚、石油类	半年
雨水排放口		COD	在线监测
		pH、氨氮、SS	排放期间按日监测
噪声	厂界外	连续等效 A 声级	季度

9.4.2 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）确定。

（1）大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“一级评级项目按 HJ819 的要求，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”、“筛选按 5.3.2 要求计算的项目排放污染物 P_i≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子”，本项目选取非甲烷总烃、酚类作为环境质量检测因子；

（2）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“一级、二级评价的建设项目，一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地及其上、下游各布设 1 个”，本项目地下水评价等级为二级，需布设 3 个监测点。

（3）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；评价工作等级为二级的每 5 年内开展 1 次。”

本项目的环境质量检测计划具体见表 9.4-3。

表 9.4-3 项目环境质量监测表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
环境空气	项目所在地	非甲烷总烃	1 年	《大气污染物综合排放标准详解》

		酚类	1 年	前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度
		臭气浓度	1 年	/
地下水	污水收集池（上游） BHT 生产装置区 储罐区（下游）	pH、高锰酸钾指数、总硬度、氨氮、氯化物、石油类、溶解性总固体、挥发性酚类	1 年	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
土壤	厂内生产区附近	pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、石油烃	5 年	《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）第二类用地筛选值

9.4.3 应急监测计划

事故应急环境监测方案作为应急预案的一部分，在发生环境事故时，必须及时进行环境监测。公司应制定环境应急监测制度和计划，包括监测机构及职责、监测人员及装备配置、监测任务（危险源及环境要素、项目、布点、方法、频率等）、监测质量保证等内容，以适应环境应急监测工作的需要。事故应急监测也可委托地方监测部门进行。在发生事故时，公司应及时通知监测部门开展监测工作，并协助地方人民政府开展相关应急监测工作，编制应急监测快报和正式报告。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。项目事故应急状态环境质量监测方案和计划如下：

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。建设项目的大气事故因子主要为：非甲烷总烃、CO 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、石油类、挥发酚。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消

防废水收集池进出口、厂区雨水出口、厂区污水处理装置进出口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、生态环境保护局等提供分析报告，由环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

9.5 副产物采样监测和管理要求

9.5.1 副产物采样监测

企业现有项目副产品重烷基酚和对甲苯磺酸钠，本项目产生副产物重烷基酚和硫酸钠，需按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）对特征污染物进行监测。重烷基酚的特征污染物为对甲酚；对甲苯磺酸钠和硫酸钠属于化工废盐根据《化工废盐处理过程污染控制技术规范》（DB32/T 4478-2023）规定应按照 HJ/T299 要求制备的浸出液中汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍、铍、银含量不得高于 GB 8978 中表 1 的最高允许排放浓度。

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）：固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产物进行采样监测，监测频次应满足以下要求：

（1）当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。

（2）当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续两周监测结果均不超出环境风险评价

结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。

9.5.2 副产物环境管理要求

1、企业现有项目副产品重烷基酚和对甲苯磺酸钠，本项目产生副产物重烷基酚和硫酸钠，根据综合利用产物的用途，满足对应的污染物控制要求,并采取相应分级管控措施。

（1）综合利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准,与国家相关污染控制标准或技术规范要求,包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，可参照地方污染控制标准或技术规范执行。

（2）采用“再生回用”或“定向利用”的方式时,可在满足相关管理部门要求的前提下,直接提供给使用其作为替代原辅料进行工业生产或污染治理的单位；

（3）在不采用“再生回用”或“定向利用”的方式时,应按 HJ 1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。有特定危险废物综合利用污染控制标准或技术规范的,可按特定标准或技术规范执行。

2、按照 HJ 1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次,定期对综合利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样监测；

3、建立副产物台账记录副产物的生产时间、名称、数量、流向(使用单位及用途)等,并进行月度和年度汇总。

9.6 项目环保验收内容

竣工验收主要从以下几方面入手：

(1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

(2)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3)在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

(4)大气环境：外环境监测点设置同大气环境现状监测点。

(5)污水预处理各单元进出口、总排口处取样监测。

(6)厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

(7)是否实现“清污分流、雨污分流”，在雨水排口取样监测。

(8)固体废物处理情况。

(9)大气环境防护距离的核实，确定。

(10)是否有风险应急预案和应急计划。

(11)污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

(12)检查各排污口是否设置规范化。

本工程环境保护“三同时”验收内容见表 9.5-1。

表 9.5-1 环境保护工程“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	治理内容		预估投资（万元）	预期效果	进度
废水	污水处理（处理工艺：油水分离+蒸发）	蒸发设计能力 5m³/h，油水分离设计处理能力 30m³/d。本项目废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入厂区污水预处理设施“油水分离+蒸发”预处理达接管标准后，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却系统排水一起接管至南京胜科水务有限公司集中处理。		30	满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	污水管线	厂区内新增管线		30		
地下水、土壤	地下水防渗措施			15	满足防渗要求	
有组织废气	RTO 装置 1 套	设计能力 25000m³/h。新增，处理本项目 BHT 生产线废气，同时以新带老将现有一期 BHT 生产线废气、原料罐区、罐区二、车间罐组、分析室废气接入 RTO 处理。	DA005	600	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	袋式除尘 2 套	新增，处理 BHT 干燥包装工段废气		/		
	碱吸收罐 1 套	新增，处理车间罐组硫酸罐废气		1		
	碱吸收罐 1 套	依托，处理原料罐区废气		依托		
	二级水喷淋+气液分离器+一级活性炭吸附 1 套	20000m³/h。新增，处理污水处理废气、车间逸散废气	DA006	110		
	二级活性炭吸附装置 1 套	5000m³/h。新增，处理危废库废气		20		
	收集措施	生产工艺反应釜、中和釜、蒸发釜、精馏釜、配制釜、离心机、干燥器等节点废气、罐区废气采用管道收集；包装废气采用集气罩收集；分析室废气采用集气罩/通风柜收集；废水预处理池废气采用加盖收集；危废库废气负压收集		100	/	
	新增排气筒 2 根	DA005：高 25m、0.8m，DA006：高 15m、0.8m			/	
固废	分类收集、储存设施；公司新建危废库（85m²），危废储罐（6m³+10m³），一般固废库 18m²,满足要求	危险固废如叔丁醇、二聚异丁烯、二聚异丁烯精馏残渣、废包装袋（沾染原辅料）、分析室废液、废试剂瓶、耗材、废活性炭、油水分离浮油、废机油、废机油桶、废抹布、手套等委托有资质单位处置		10	处置率 100%	
		一般固废如废包装袋（未沾染原辅料）、废布袋、滤筒、分子筛、废玻璃器皿交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置；生活垃圾由环卫统一清运后卫生填埋或焚烧			处置率 100%	
噪声	/	对高噪声设备安装消声器、隔声罩、减振垫等装置		10	各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	
排污口	废水：本项目依托厂区污水排放口、雨水排放口各一个，在排水出口设置能满足采样条件的明渠，明渠规格符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CJ3008.1-5-93）设计规定，污水排口已安装流量、COD 在线自动监测仪；雨水排口安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀。污水排放口、雨水排放口应设立标识牌，并预留采样监测孔。 废气：按规范要求增设排放口 2 个，排气筒应设立标识牌，并预留采样监测孔。			1	排污口规范设置	

监测	日常监测仪器，本项目新增的排口新增在线监测系统并联网		70	满足监测要求	
风险措施	物料泄漏防范措施、火灾防范措施	事故应急池，气体检测仪、消防系统、初期雨水池、储罐区围堰、消防水池等、更新应急物资等	5	满足风险应急要求	
合计			1002	/	/

注：*袋式除尘器为干燥机包装机自带设施，和生产设备一同购买，投资已在设备投资中核算，环保投资中不重复核算。

10 结论与要求

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

江苏迈达新材料股份有限公司成立于2010年8月，曾用名“江苏迈达投资发展股份有限公司”，2014年12月改名为“江苏迈达新材料股份有限公司”（以下简称“江苏迈达”）。企业依靠长期以来创新研发，积累的新工艺技术配方和新型装置设备，结合自身力量，在南京市、江苏省以及国家发改委、工信部的全力支持下，于国家级石油化工产业基地——南京江北新区新材料科技园，建成了目前具有国际领先装备技术和高智能自动化控制工艺流程系统的生产装置；同时建成了最具行业规模、装备一流、设施齐全的产品工艺和生产装备工程（技术）研发中心。基地总占地面积46000平方米。目前企业形成实际年产食品级BHT产品10000吨的国内最大规模装置。

得益于国内外食品生产加工业、饲料生产加工业等行业的迅猛发展，高品质的食品级、饲料级抗氧化添加剂BHT的产品需求量与日俱增。但国内BHT生产企业普遍受限于日益严格的环保管理，在工艺改进过程中，产品规模、产品质量受到严重影响，造成产品成本居高不下。改变产品生产工艺和提高产品质量、降低产品成本，成为国内企业抢占市场的重要途径。江苏迈达新材料股份有限公司着眼于实现规模化、高智能自动化的生产体系，在现有10000吨/年规模基础上，利用现有厂区内约15000平方米预留地新建建筑面积4480平方米的4层抗氧剂BHT车间二、建筑面积85平方米的1层区域机柜间、建筑面积4133平方米的2层机修间、占地300平方米RTO设备和420平方米管廊等生产装置及配套工程，形成年产30000吨（食品级、饲料级）BHT生产能力。本项目建成后企业拥有年产40000吨BHT的生产能力。项目现已取得南京江北新区管理委员会行政审批局备案，备案证号：宁新区管审备〔2023〕369号，项目代码为2020-320161-14-03-616898。

10.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

本项目位于江北新区，拟引用《2022年南京市环境质量状况公报》数据进行区域达标判定。根据《2022年南京市环境质量状况公报》，2022年，全市环境空

气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 浓度年均值为 28μg/m^3，达标，同比下降 3.4%；PM_{10} 浓度年均值为 51μg/m^3，达标，同比下降 8.9%；NO_2 浓度年均值为 27μg/m^3，达标，同比下降 18.2%；SO_2 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O_3 日最大 8 小时值浓度 170μg/m^3，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。项目所在区 O_3 超标，因此项目所在区域为不达标区。

根据大气环境质量现状补充监测数据，项目所在地大气环境中非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；酚类满足前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度。

（2）地表水

从地表水现状监测结果可以看出，长江 W1-W3 监测断面各测点水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准要求。窑基河断面测点各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

（3）地下水

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准，评价区的地下水水质 D1~D3 测点汞、总大肠菌群，D5 锰、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准要求；其余测点的其余监测因子可达到III类以上标准要求。

（4）声环境

根据声环境质量现状监测数据，本项目各厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准。

（5）土壤环境

现状监测结果表明，该厂区的土壤监测因子均符合《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）中第二类用地相关限值。

10.1.3 污染物排放情况

(1)废水

厂区排水采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管网排放至园区雨水管网，废水经预处理后接管至园区污水管网。

本项目新增废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却系统排水一起接管至南京胜科水务有限公司集中处理，废水接管满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号）要求，污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准（DB32/939-2020）》表 2~4 相关标准。

(2)废气

本项目 DA005 排气筒工艺废气主要有酚类、非甲烷总烃、粉尘，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求。本项目采用 RTO 装置处理工艺废气，RTO 装置尾气中二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中燃烧（焚烧、氧化）装置排放限值要求，烟尘执行颗粒物（其他）排放限值要求；DA006排气筒危废库及污水处理产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值要求。

酚类、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定限值。

厂内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

(3)固废

本项目固废有叔丁醇 S_1、S_2、二聚异丁烯 S_3、二聚异丁烯精馏残渣、废包装袋（沾染原辅料）、分析室废液、废试剂瓶、耗材、废玻璃器皿、废活性炭、废布袋、油水分离浮油、池底清污污泥、废机油、废机油桶、废抹布、手套、滤筒、分子筛、废包装袋（未沾原辅料）、生活垃圾等。本项目危废量为 86.839t/a，委托有资质单位处置；一般固体废物 4.385t/a，交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置；生活垃圾产生量为 7.5t/a，由环卫清运。本项目固体废物均妥善处置，

不外排。

(4)噪声

本项目主要噪声源有生产车间泵类、废气收集风机、干燥机、包装机等以及生产过程中的一些机械传动设备，拟采取安装消声器、隔声罩、隔声间、厂房隔声等措施减少对周围环境干扰。

10.1.4 主要环境影响

（1）大气环境

本项目废气污染物在采取相应的污染防治措施后可以达标排放，根据预测结果，根据预测结果，本项目新增污染源正常排放情况下，污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均≤100%。

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放情况下，本项目新增污染源废气污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾短期浓度最大浓度占标率均未超过 100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值最大浓度占标率均未超过 30%。

本项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、酚、非甲烷总烃、硫酸雾因子叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

本项目各污染物短期浓度贡献值均未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

（2）地表水环境

由于本项目废水通过南京胜科水务有限公司处理达标后排入长江，因此，本项目仅需论述南京胜科水务有限公司对水环境的影响。

南京胜科水务有限公司已进行过环境影响评价，因此，本项目建成后全厂水环境影响评价主要引用南京胜科水务有限公司环评报告中的环境影响评价结果，具体如下：

长江八卦汊道的规划允许混合区范围为扬子 2#电厂冲灰水排放口上下游各 1300m，即园区长江八卦洲汊道排放口上游 900m～下游 1700m。长芦片区 10 万 m3/d 正常排放的尾水从八卦洲北汊入江，形成高锰酸盐指数、石油类、挥发酚的混合区分别为 790m、2320m、1680m。规划允许混合区外高锰酸盐指数达标，石油类、挥发酚有超标区域，超标区域存在的原因是：当时，长江八卦洲汊道的规划允

许混合区内、石油类、挥发酚水质现状等于II类标准限值，没有稀释空间。扬子工业取水口距园区污水处理厂排口上游 3.4km，黄天荡工业取水口距园区污水处理厂排口下游 5.1km，均不在混合区的范围之内，因此园区污水处理厂的废水在正常排放情况下对扬子工业取水口和黄天荡工业取水口的水质影响较小。因此，本工程废水经污水处理厂处理后排放长江，对长江水质影响甚微。综上分析可知，本项目的废水接管进入南京胜科水务有限公司是可行的，经处理后尾水可以实现稳定达标排放，地表水环境影响可接受。

（3）声环境

建设项目的噪声源主要为生产车间泵类、废气收集风机、干燥机、包装机等，项目拟对各噪声设备采取安装消声器、隔声罩、隔声间、厂房隔声等有效的噪声控制措施，对外环境声环境的贡献值很小，对声环境的影响较小。

（4）固体废物

该项目产生的各种固体废物均将采取妥善的处理处置措施，不会对周围环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

（5）地下水

正常情况下，在采取分区域防渗后，企业产生废水不会对区内地下水水质造成影响。通过地下水环境影响预测，在非正常工况下污水处理池发生废水泄漏后，挥发酚超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的最大距离分别110.74m，影响可以控制在厂界范围内，影响可接受。

尽管非正常工况下废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，影响时间长、恢复时间久。因此，若污水预处理池发生废水泄漏事故，必须立即启动事故应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和控制措施。

（6）土壤

正常状况下废气经处理措施处理后经排气筒达标排放，本项目废气无重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等关键预测因子，本次评价不对大气沉降进行预测。

项目场地包气带仅有填土层（粉质粘土），分布连续稳定，污染物易向下部运移。经预测。石油类最终恒定浓度项目小于《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 4500mg/kg。本项目建成后严格按《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）中相关要求做好分区防渗后，可进一步保护项目场地的土壤环境。

（7）环境风险

通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害、易燃易爆等物质可能发生泄漏进行分析和预测后，项目存在重大危险源，采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险程度可以防控。

10.1.5 公众意见采纳情况

本次环评期间，建设单位进行了两次环评公示，建设单位委托环评单位编制环评报告后，在公司官网进行了第一次公示，公示网址为http://www.larkgroup.com.cn/cn/lark/news/2022-12-31/58.html，公示时间为2022年12月30日；在本项目环评初稿完成后即进行了征求公众意见稿公示，征求公众意见稿公示以网站公示、报纸公示、张贴公示形式进行，公示网站为江苏环保公众网，网址为http://www.jshbgz.cn/hpgs/202303/t20230322_489322.html，并在雄州街道砂子沟社区宣传栏、滨江社区公告栏分别进行了征求意见稿的张贴公示，公示时间为2023年3月22日～2023年4月4日共10个工作日。在征求意见稿公示期间在扬子晚报进行了两次报纸公示（分别为2023年3月28日、2023年3月31日）。公示期间未收到对项目的意见和要求。

10.1.6 环境保护措施

该项目将对其生产过程中产生的污染物质均采取有效的防治措施。

（1）废气处理

项目废气主要为工艺生产过程中产生的废气、罐区废气、分析室废气、废水预处理废气、危废库废气、污水预处理池废气等。

BHT生产线生产过程产生的有机废气经废气管网收集至“RTO”处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；干燥和包装粉尘先经袋式除尘处理后再接入RTO。

原料罐区的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集，乙醇储罐废气直接接入“RTO”、对甲酚储罐废气先经过“碱吸收”后再接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

罐区二的储罐呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

车间罐组的硫酸储罐的呼吸及工作废气依托现有收集装置在储罐呼吸阀上设置管道收集后经“碱液吸收罐”处理后无组织排放；

车间罐组用于存储叔丁醇和二聚异丁烯的储罐的呼吸及工作废气通过在储罐呼吸阀上设置管道收集后接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

分析室废气采用通风柜、集气罩收集后通过管道接入“RTO”处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

污水预处理在蒸馏釜内进行，蒸发气体（乙醇）通过经设备塔顶冷凝器冷凝后回收，接入“RTO”处理，处理后通过新建25m高RTO排气筒DA005排放；

危废库废气采取危废库整体微负压收集至“二级活性炭吸附装置”处理后通过新建15m高排气筒（DA006）排放；

污水预处理池废气在污水预处理池上加盖收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建15m高排气筒（DA006）排放；

硫酸钠包装粉尘在包装出料口软连接处连接管道进行负压收集后经袋式除尘处理后在车间内排放，生产车间内逸散废气采用密闭收集，经“二级水喷淋+气液分离+一级活性炭吸附”后通过新建15m高排气筒（DA006）排放。

（2）废水处理设施

本项目新增废气处理废水（喷淋塔排水、吸收罐排水）、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水。废水采用分质处理，高浓度的喷淋塔排水采用蒸馏釜“蒸发”脱去水中溶解的乙醇后和吸收罐排水、地面冲洗水、设备冲洗水、分析室废水、初期雨水进入污水预处理池（隔油池）经“油水分离”预处理，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却系统排水一起接管至南京胜科水务有限公司集中处理，废水接管需满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）要求。

（3）噪声污染控制

建设项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。如生产车间泵类采用室内安装、减震垫、隔音间、厂房隔声，风机采用进风口安装消声器，减震垫、厂房隔声等措施，拟建项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（4）固废处置

建设项目新建1座危险固废库（85m^2）和2个危废储罐（叔丁醇储罐6m^3，二聚异丁烯储罐 10m^3），项目产生的的危险固废如叔丁醇、二聚异丁烯、二聚异丁烯精馏残渣、废包装袋（沾染原辅料）、分析室废液、油水分离浮油、池底清污污泥、废试剂瓶、耗材、废活性炭、废机油、废机油桶、废抹布、手套等委托有资质单位处置；新建1座一般固废库（18m^2），一般固废包装袋（未沾染原辅料）、废布袋、废玻璃器皿、滤筒、分子筛交由一般工业固废合法许可经营处置单位进行无害化处置，生活垃圾由环卫统一清运。

所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

建设项目上述的各项污染防治措施及技术和经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

10.1.7 环境影响经济损益分析

建设项目将投资16000万元人民币用于环保、风险等工程，据估算，本项目三废处理的年运行总费用约为201.380万元，主要是能耗费、维修费、折旧费、药剂费、处置费及人员工资等。环保设施的年运行总费用占项目每年税后利润总额17392.7万元的比例为1.158%，从项目盈利的经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

10.1.8 环境管理与监测计划

(1)环境保护管理

企业设置相应的环境管理机构，并设置专职安环管理人员。环境管理机构由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受生态环境主管部门的监督和指导。定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，并建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

(2)总量控制

本项目新增污染物年排放量初步核定如下：

大气污染物：有组织烟粉尘≤0.041 吨，无组织烟粉尘≤0.005 吨，有组织VOCs≤3.537吨，无组织VOCs≤2.999吨，二氧化硫≤0.007吨，氮氧化物≤0.045吨。

水污染物（接管量/环境排放量）：废水量≤4842.653 吨；COD≤1.324/0.242 吨、氨氮≤0.031/0.024吨、总磷≤0.004/0.002吨。

本项目（含“以新带老”措施）建成（实施）后，全厂污染物年排放量初步核定如下：

大气污染物：有组织烟粉尘≤0.186 吨，无组织烟粉尘≤0.009 吨，有组织VOCs≤8.849吨，无组织VOCs≤3.197吨，二氧化硫≤0.042吨，氮氧化物≤1.375吨。

水污染物（接管量/环境排放量）：废水量≤8832.653 吨；COD≤3.494/0.561 吨、氨氮≤0.115/0.084吨、总磷≤0.013/0.004吨。

所有固废均进行无害化处理处置或回用，外排量为0。

(3)排污口规范化

①废水

建设项目实施雨污分流，依托现有污水排放口1个和雨水排放口1个，将废水排入市政污水管网，汇入园区污水厂集中处理，雨水排入市政雨水管网。

污水排口已设置明显的排放口标志牌，已按一企一管要求设置污水排口，已安装流量计、COD在线监测装置。雨水排口设置在线监测和切断装置。

②废气

现有危废仓库及排气筒拆除，本项目新增2个废气排气筒，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔，其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。排气筒应按照国家标准《环境保护图形标志排放口（源）》（GB/T 15562.1-1995）的规定设立标识牌，并预留采样监测孔。

③固废

固体废物贮存（处置）场需在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志固体废物贮存处置场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定制定。

(4)环境风险管理

建设单位建成后需建立环境风险防控和应急措施制度，建设单位应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）和《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）等进行编制，并向企业所在地管理部门备案。

(5)信息公开

建设单位应根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第九条中的内容。

(6)环境监测计划

企业在运行期间，按照 9.4 章节的监测计划进行污染源及环境质量的监测，并将监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

10.1.9 总结论

项目为〔C1495〕食品及饲料添加剂制造，符合国家及地方产业政策要求；位于南京江北新区新材料科技园，符合园区规划及相关环境保护要求；项目总体工艺及设备处于国内先进水平；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；社会效益、经济效益较好；经公众调查后，无反对意见；企业已制定环境风险应急预案，在采取有效的事故防范，减缓措施后，项目环境风险水平是可以接受的。因此，在认真执行本报告提出的环境管理及监测计划前提下，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

10.2 要求与措施

(1)增强全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(2)建设单位在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，杜绝有毒物质对生化水处理设施的影响。

(3)加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移五联单。

(4)建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。