

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司
热氧化炉焚烧装置改造项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司

2019年2月

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	2
1.4 项目初筛分析	3
1.5 分析判定相关情况	5
1.6 主要环境问题	11
1.7 主要结论	11
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.2 评价因子及评价标准	17
2.3 评价工作等级	25
2.4 评价范围及敏感区	28
2.5 相关规划及环境功能区划	30
3 现有项目及在建项目工程概况	41
3.1 现有项目环评批复及其建设概况	41
3.2 一厂区现有项目概况	46
3.3 二厂区现有项目概况	53
3.4 现有项目污染物总量控制指标	62
3.5 现有项目存在的问题及“以新带老”措施	63
4 本项目工程分析	65
4.1 本项目工程概况	65
4.2 项目服务范围、处置对象、处置方案、处置规模、适用范围	66
4.3 项目组成	66
4.4 平面布置及周边环境概况	68
4.5 项目工程分析	68

4.6 污染源强及污染物排放量分析	78
4.8 环境风险识别	89
4.9 技改项目污染物核算	93
5 环境现状调查与评价	96
5.1 自然环境	96
5.2 环境质量现状评价	99
5.3 区域污染源现状调查与评价	120
6 环境影响预测与评价	137
6.1 施工期环境影响分析	137
6.2 运营期环境影响预测	138
6.3 环境风险评价	172
7 污染防治措施技术经济论证	182
7.1 废水防治措施及评述	182
7.2 废气污染控制措施评述	182
7.3 噪声污染控制措施评述	190
7.4 固废污染控制措施评述	190
7.5 地下水及土壤污染防治措施	193
7.6 环境风险防范措施及应急预案	196
7.7 技改项目“三同时”验收一览表	199
8 环境经济损益分析	201
8.1 经济效益分析	201
8.2 社会效益分析	201
8.3 环境效益分析	201
9 环境管理与监控计划	203
9.1 环境监督管理	203
9.2 污染源排放清单	206
9.3 环境监测计划	207

10、结论和建议	209
10.1 项目概况	209
10.2 环境质量现状	209
10.3 污染物排放情况	211
10.4 主要环境影响	211
10.5 公众意见采纳情况	212
10.6 环境保护措施	212
10.7 环境影响经济损益分析	213
10.8 环境管理与监测计划	213
10.9 总结论	213
10.10 建议与要求	214

附图:

图 2.4-1 项目周边环境保护目标图

图 2.4-2 项目环境风险及生态环境保护目标图

图 2.5-1 化学工业园长芦片区用地规划图

图 2.5-2 项目周边 5km 范围生态红线图

图 4.1-1 项目平面布置图

图 4.1-2 车间平面布置图

图 4.1-2 项目周边环境概况

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 水系图及地表水监测点位图

1 前言

1.1 项目由来

巴斯夫是全球领先的化工公司，产品范围包括从化学品、塑料、特性化学品、农用产品、精细化学品到原油和天然气。巴斯夫收购汽巴精化（南京）有限公司后，汽巴精化（南京）有限公司位于南京化工园区的厂区归入巴斯夫特性化学品（南京）有限公司，至此巴斯夫特性化学品（南京）有限公司在南京化工园内拥有两个厂区，分别为长芦片区横海 2E-1~2E-4 地块（二厂区，横海厂区），以及长丰河路 99 号 2D-7-2 地块（一厂区，即原汽巴厂区）。

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司二厂区目前现有在建及已建项目共 7 个：2 万吨/年阳离子絮凝剂及 4 万吨/年新型阳离子单体项目；基础设施项目；1.6 万吨/年叔丁胺（tBA）项目；年产 7800 吨聚醚胺（PEA）和 15600 吨二甲氨基丙胺（DMAPA）联合装置项目；年产 52000 吨丙烯酰胺溶液装置项目；新增 2.25 万吨/年絮凝剂改扩建项目（已批在建）；特种胺（MPPN）项目（已批在建）。其中，叔丁胺（tBA）装置、聚醚胺和二甲氨基丙胺（DMAPA/PEA）联合装置和特种胺装置（MPPN）属于巴斯夫的中间体部 CIC 联合装置。除了 3 套主体装置外，CIC 还配套建设了热氧化炉装置，用于处理来自叔丁胺装置（tBA）、聚醚胺和二甲氨基丙胺（DMAPA/PEA）联合装置和特种胺装置（MPPN）产生的废气。废气中的主要污染物为氨气、二甲胺、丙烯腈、二甲氨基丙胺、叔丁胺等含氮有机物。

目前公司生产过程 tBA 精馏工段会产生蒸馏废油，聚醚胺和二甲氨基丙胺（DMAPA/PEA）联合装置会产生精馏残液，公司目前蒸馏废油、精馏残液通过卸车站卸到槽罐车后委托有资质单位处理；由于委外处理单位处理能力有限，且蒸馏废油、精馏残液具有腐蚀性和易燃性，公路运输过程中会存在一定的风险（如泄漏，爆炸等）。

因此，公司拟对现有热氧化装置进行升级和优化，将此部分高热值废油、残液送去现有热氧化器燃烧处理及回收热量生产高压蒸汽，减少风险的同时，减少能源消耗。通过对现有热氧化装置的升级优化，确保处理 tBA 装置的蒸馏废油和 DMAPA 装置的精馏残液和在建的 MPPN 装置的精馏残液时满足国家的污染物排放标准。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规，在工程项目可研阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。为此，巴斯夫特性化学品（南京）有限公司于 2018 年 8 月委托南京大学环境规划设计研究院股份公司对

进行该项目的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，对拟建地进行了现场踏勘、调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制本环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目为技改项目，主要特点如下：

(1) 本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理；

(2) 本项目为技改项目，本次评价对施工期影响做简单分析评价，着重对其营运期污染影响进行分析评价，同时针对配套基础设施、环境敏感程度以及国家、地方近期颁布的法规、标准，重点分析其规划相符性、选址可行性、污染防治技术可行性。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体工作过程见图 1.3-1。

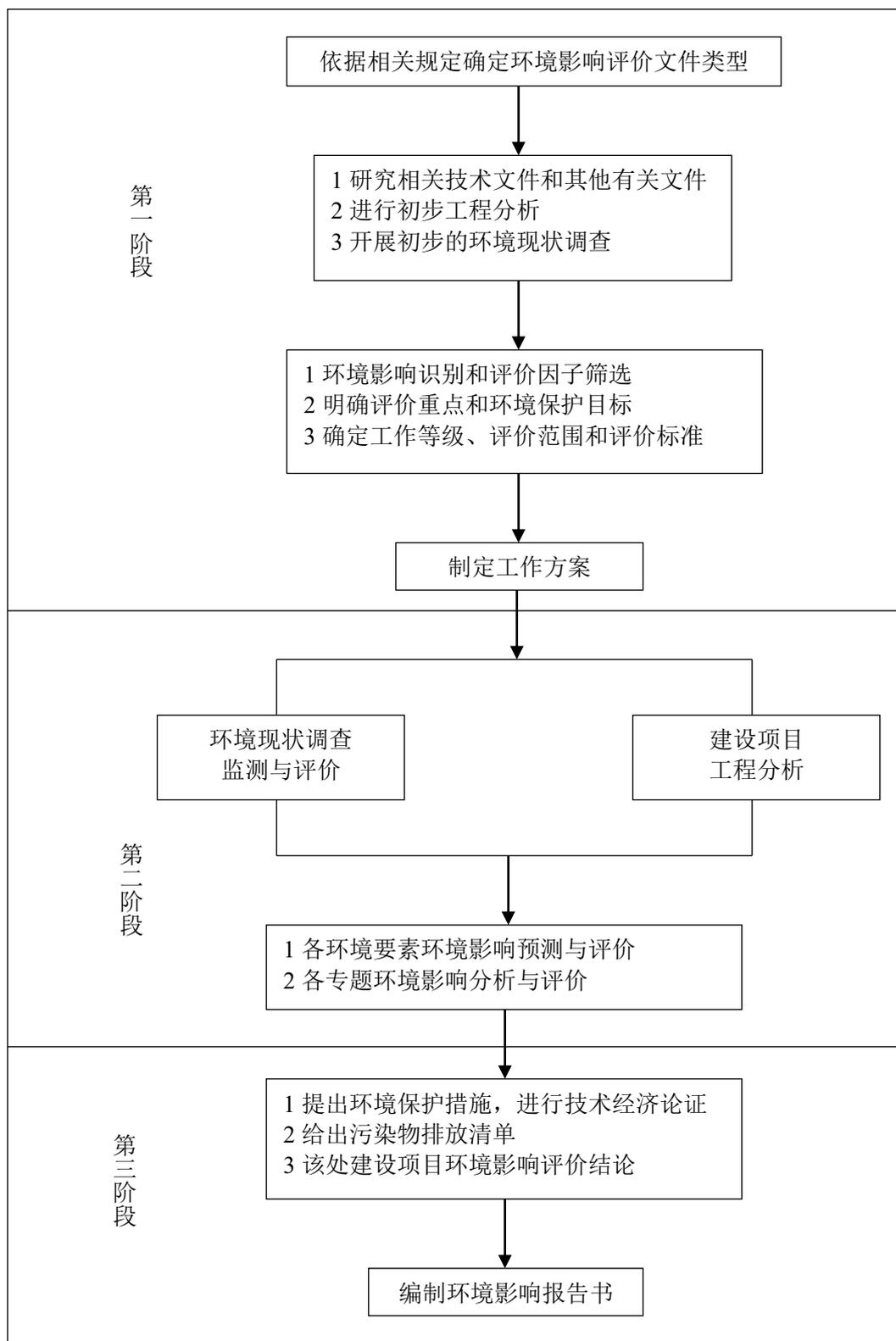


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 项目初筛分析

根据对项目分析判定的相关情况，其初筛分析详见下表。

表 1.4-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）本项目属于“三十四、环境治理业”类别，100.危险废物（含医疗废物）利用及处置中利用及处置的（单独收集、病死动物化尸窖（井）除外），应编制环境影响报告书。
2	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修订）、外商投资产业指导目录（2017 年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）的要求；本项目生产过程中不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号），本项目不属于其中的淘汰与限制类项目。对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》，本项目不属于其中禁止及限制类项目。
3	环境承载力及影响	项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。
4	总量指标合理性及可达性分析	本次技改项目总量在现有项目内平衡。
5	与“三线一单”对照分析	<p>生态红线： 本项目不在《南京市生态红线区域保护规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的生态红线范围内，本项目建设符合生态红线要求。</p> <p>环境质量底线： 根据《南京市 2017 年环境状况公报》统计结果，2017 年项目所在地六项污染物中 NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对空气质量达标水平较低的问题，提出了深度治理工业废气污染、推进柴油货车和船舶污染治理、全力削减挥发性有机物、强化“散乱污”企业综合整治、严格管控各类扬尘污染、加强餐饮油烟污染防治六项整治方案，预期到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省级刚性考核要求。 根据现状监测结果，本项目所在区域地表水、声环境质量良好。本项目正常生产情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小；项目不新增废水量，不会改变周边水环境功能。</p> <p>资源利用上线： 拟建项目位于南京化学工业园区内，拟建项目不新增用水、天然气、氮气等，新增用电量 0.5 万 kWh/a，园区电网能够满足拟建项目需求。 可见，拟建项目用水、用电、氮气、天然气需求量均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。</p> <p>环境准入负面清单： 对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）文件要求： （1）拟建项目建设符合国家和地方相关政策法规，选址符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》、《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、南京化工园区规划以及《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》和要求；</p>

序号	分析项目	分析
		<p>(2) 拟建项目属于[N7724]危险废物治理, 不属于文件“行业准入”中禁止新(扩)建的相关行业, 因此, 拟建项目建设符合文件中相关行业准入要求;</p> <p>(3) 拟建项目位于南京化学工业内, 不属于文件“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域, 拟建项目为专项化学用品制造行业, 项目建设有一套完善的废气收集和处理系统, 针对有机废气统一收集送 RTO 系统燃烧处理, 含尘废气设置有袋式除尘预处理, 确保各类污染物达标排放, 将环境影响降到最低。不属于文件中南京化工园区内禁止建设的“农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目”。因此, 拟建项目的建设符合文件中相关区域准入要求。</p> <p>综上, 本项目的建设符合与宁政发[2015] (251 号) 文件相符。</p>

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性

(1) 对照《外商投资产业指导目录(2017年修订)》, 本项目属于其中“(十) 化学原料和化学制品制造业 50. 废气、废液、废渣综合利用和处理、处置”, 属于鼓励类项目。

(2) 对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2016修正), 本项目属于其中“三十八、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用及治理工程”, 属于鼓励类项目。

(3) 对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013修正), 本项目属于其中“二十一、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用及治理工程”, 属于鼓励类项目。

(4) 对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251号), 本项目不属于文件中禁止新(扩)建的项目。本项目选址于南京化学工业园, 符合区域准入的第5条“除南京化工园区外, 其他区域不得新(扩、改)建化工生产项目(节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外)。南京化工园禁止新(扩)建农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目, 禁止新增限制类项目产能以及落后工艺和落后产品。玉带片区从严控制化工生产项目。”的规定。对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118号), 本项目不属于其中的淘汰与限制类项目。

因此, 项目符合国家及地方产业政策有关规定。

1.5.2 与“三线一单”相符性

(1) 生态红线

本次改扩建项目位于巴斯夫特性化学品（南京）有限公司现有二厂区内，用地属于规划的工业用地，符合土地利用规划。本项目不新增用地，经查《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）、《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），对照区域生态红线保护规划图，建设项目不在规定的生态红线区域，本项目建设符合生态红线要求。

(2) 环境质量底线

环境质量现状监测结果表明，项目所在地大气、水、土壤环境质量现状良好，该项目建设后营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，项目环境风险可控制在安全范围内，因此，该项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

(3) 资源利用上限

南京化工园的规划环评文件中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，在采取必要的环保措施处理园区在建、运行及运行期满的全过程污染后，对周边环境不会造成明显污染影响。该项目建设在南京化学工业园区长芦片区内，利用园区内已经建成的水、电、汽等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，可确保项目三废达标排放。因此，该项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定的要求，不会突破区域资源利用上限。

(4) 环境准入负面清单

根据《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》，南京化学工业园区产业准入负面清单见下表。

表1.5-1 园区产业准入负面清单建议

类别	建议
淘汰落后产能	严格执行《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》、《南京市新增制造业禁止和限制目录（2016年版）》及园区《化工及配套项目准入审查办法》；禁止限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区
	坚决淘汰列入《产业结构调整指导目录（2013年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年）等产业政策淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能
提高准入门槛	禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目
	严禁引进排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的项目
	禁止尿素、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，符合政策要求的先进工艺改造提升项目必须实行等量或减量置换，从严控制异地搬迁或配套原料项目

	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
	原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业
	禁止引进含甲醛、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
	对于能耗总量大于 10 万吨标煤每年的项目须经批准后方可准入；综合能耗须优于《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》要求
	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头
	原则上不再新增以煤炭为主要原料的煤化工装置与产能
	禁止新建除热电联产规划外的燃煤锅炉项目
产业 提档 升级	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工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
	重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业等。
	充分发挥园区乙烯、丙烯、醋酸等上游产品集聚的前端优势，按照垂直一体化产业机构，推进主要企业的关联生产装置、配套公用工程集中布局，促进关联产品想产业链后端发展，提高基础化工产品就地转化率至 50%以上。
	加快传统精细化学品向技术含量高、附加值高、消耗排放少的功能性与专用化学品升级，将园区新材料及高端精细化学品生产企业占比提高至 70%以上。
	引导染料（包括颜料）、农药及中间体、涂料、印染助剂等精细化工企业应用先进成熟技术开展清洁生产改造；推动有毒有害原料数量较大的企业加快原料绿色化替代工程等。
	推进危险化学品企业“四个一批”治理工作，完成园区内关闭 11 家、转移 2 家、升级 4 家、重组 16 家化工企业，改变产品结构、优化生产工艺、提升产出效率。

对照园区产业准入负面清单，本项目不属于淘汰落后产能，不属于江苏省、南京市、园区禁止和限制建设的产业门类和空间区域，不属于禁止建设的负面清单范畴，符合“产业结构、生态空间和总量控制三位一体的环境准入模式”，因此，拟建项目的建设符合文件中相关区域准入要求。

1.5.3 与规划的相容性分析

(1) 与《江苏省主体功能区规划》的相容性

《江苏省主体功能区规划》中指出：南京市属于优化开发区域，其中六合区属于重点开发区域。拟建项目位于南京市六合区南京化学工业园区内，属于重点开发区域，拟建项目用地不占用《江苏省主体功能区规划》中划定的限制开发区和禁止开发区域。因此，拟建项目的建设符合《江苏省主体功能区规划》要求。

(2) 与南京市城市总体规划的相符性

2016年7月3日，国务院对江苏省报请审批的南京市城市总体规划作出批复，原则同意《南京市城市总体规划（2011~2020年）》。

总规中关于南京化工园产业发展的论述主要是，以南京化学工业园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、

污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。长芦片区位于主城及仙林副城上风向，严禁光气、恶臭以及环保技术难以治理的高污染项目入区。

南京化学工业园区按照循环经济示范区的标准，建设集生产、物流、研发、服务为一体的国家级综合性化工产业基地。结合国家产业政策和国际市场需求，围绕重点培育和发展的战略性新兴产业，在拓展延伸石油化工、碳一化工两大产业链的基础上，实施投资主体多元化，引进一批“三高两低”（技术含量高、产业关联度高、综合效益高、环境污染低、资源消耗低）的项目，深化技术改造石油化工基数改造和产品升级，以甲醇、乙烯、芳烃三大产品链为基础，打造五个特色产业集群，即EO/PO特色产业集群、芳烃特色产业集群、醋酸特色产业集群、生命科学材料产业集群、高端专用化学品产业集群。大力推进扬子石化油品质量升级和三轮乙烯项目建设，积极发展多元化原料路线生产低碳烯烃和以化工新材料为主体的下游加工项目。

拟建项目本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理，实现了厂区内的循环经济发展，项目的建设符合南京市城市总体规划相符。

（3）与南京江北新区总体规划（2014—2030年）的相符性

《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》中提出：石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，通过高新技术与设备更新进行改造提升，向高端、绿色、低碳方向发展，建设国家级生态化园区。

拟建项目本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理，实现了厂区内的循环经济发展，项目的建设符合南京市城市总体规划相符。在南京化学工业园区现有厂区内进行改建，因此拟建项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》的相关要求。

（5）与南京化工园区规划的相符性

南京化学工业园区规划长芦片区面积为25.1km²。拟建项目所在地位于长芦片区，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。拟建项目属于在巴斯夫现有二厂区内进行改建，项目选址符合南京化工园区规划产业定位要求。

根据《南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书》，其限制入园项目按照国家《产业结构调整指导目录》制定。本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中鼓励类项目。符合南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟

踪评价报告书中（环办环评函[2018]926号）对园区产业准入的要求。

（6）与江苏省生态红线区域保护规划、南京市生态红线区域保护规划优化调整工作方案的相符性

根据现场调查，与拟建项目最近的生态红线区域为长芦—玉带生态公益林，位于拟建项目南侧，距离本项目所在厂区厂界约200m。因此，拟建项目选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》的要求。

（7）与《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相符性

根据《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，本项目在为厂区内自建危废处理装置，是符合规划“增加园内废弃物集中处置能力，提高综合利用水平”的要求。

综上所述，拟建项目所在地位于南京化学工业园区工业用地范围内，项目建设符合江苏省主体功能区规划、南京市城市总体规划、江北新区总体规划、南京化工园区产业定位与总体规划、江苏省生态红线区域保护规划、南京市生态红线区域保护规划、南京市省级生态红线区域优化调整工作方案、南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的相关要求。

1.5.4 与相关法律法规、政策的相符性分析

（1）与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏发[2017]30号）相符性

《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏发[2017]30号）涉及相关内容：“（四）落实化工园区安全环保措施。建设相配套的固体废物特别是危险废物处置设施，规范管理危险废物储存、运输和处置全过程，确保安全处置、合理利用。积极推进化工园区污染排放第三方治理国家试点工作。”

拟建项目本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理，与苏发[2017]30号文的要求相符。

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

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

“（四）规范危险废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综

合利用，避免二次污染。鼓励企业自建危废处理设施，厂内应设置符合要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置必须符合国家相关规定。对危险废物产生量大、超期贮存严重且无安全处置途径的企业，实施限产、停产、关停。”

拟建项目本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理，拟建项目的建设符合《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）的相关要求。

（3）与《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 176-2005）及修改方案等技術规范的相符性分析

本项目位于南京化工园区，符合《江苏省生态红线区域保护规划》和园区发展规划要求。经对照本项目选址符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T 176-2005)及“修改方案的公告”（环境保护部公告2012年第33号）“4.2 厂址选择”中提出的要求。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）：拟建项目所在地不属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量I类、II类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的环境空气质量一类功能区；有防洪、排涝措施；有可靠的电力供应；有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。本项目设置400m卫生防护距离，厂区周边400m范围内的无居民集中区。

与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）和《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》（HJ515-2009）的相符性分析：本项目符合南京化工园区相关规划、《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。本项目不在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量I类、II类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。厂址所在地位于基础设施比较完善，有实施应急救援的水、电、通讯、交通条件。

因此，本项目符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）和《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》（HJ515-2009）中提出的相关要求。

（4）与苏政办发[2018]91号相符性分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）要求：“推进绿色制造体系建设，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励有关单位开展危险废物减量化、无害化、资源化技术研发和应用。”

拟建项目本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理，拟对现有热氧化装置进行升级和优化，将此部分高热值废油、残液送去现有热氧化器燃烧处理及回收热量生产高压蒸汽，与苏政办发[2018]91号相符性。

1.6 主要环境问题

本项目主要环境问题及解决途径分析如下：

(1) 废水：本次扩建项目不新增废水量。

(2) 废气：本次技改采用“热氧化炉+余热锅炉+SCR 脱硝二噁英降解催化反应器+省煤器+空气预热器”工艺，焚烧废气经处理后经现有 25m 高排气筒排放。

(3) 固体废弃物：项目固废如不能妥善处置将对周围环境产生二次污染，为此将生产过程中产生的危险废物委托有资质单位进行妥善处置。

(4) 噪声：项目的高噪声设备如不采取治理措施，将对周围的声环境产生影响，为此项目通过合理布局、采用低噪声设备等措施，确保厂界达标。

因此，本项目重点关注的环境问题是本项目生产装置产生的废气对周围环境的影响、废水接管可行性问题、主要噪声源对周边的环境影响问题及环境风险问题。

1.7 主要结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合南京化学工业园区总体规划；本项目不在南京市和江苏省生态红线区域规划范围内；周围地区环境质量较好；项目建成后能保证地区环境质量功能区要求；污染物排放总量可实现平衡；项目排放的污染物对环境影响不大，对保护目标影响较小，预测结果表明评价区域内环境质量仍能达到相应功能区要求；项目得到了大多公众的支持；环境风险水平可以接受。本报告书认为，在落实各项环保措施的前提下，从环保角度本项目可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日修订实施）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2009）》（2009年12月1日）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日修订）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2016年8月1日起实施）；
- (14) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (16) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2011年本）（2016年修正）》；
- (18) 《外商投资产业指导目录（2017年修订）》（2017年7月28日起施行）；
- (19) 《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）；
- (20) 《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）；
- (21) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (22) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54号）
- (23) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》（国办发

[2010]33号)；

(24) 《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号)；

(25) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)；

(26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)；

(27) 《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》(环办[2010]111号)；

(28) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)；

(29) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(环发[2012]54号)；

(30) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101号)；

(31) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第40号,2011年12月1日施行)；

(32) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告[2013]37号)；

(33) 《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)；

(34) 《关于印发<石化行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》(环发[2014]177号)；

(35) 《危险化学品目录(2015版)》(2015年5月1日起实施)；

(36) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)。

(37) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)；

(38) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》(工信部和财政部联合发布-工信部联合[2016]217号)；

(39) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发[2016]65号，2016年11月24日；

(40) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知，(环水体[2016]186号)；

(41) 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)；

(42) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行)。

2.1.2 地方法律法规文件

- (1) 《江苏省环境保护条例（修正）》（2005年1月1日修正实施）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2012年2月1日）；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2017年7月1日修订实施）；
- (4) 《江苏省长江水污染防治条例》（2012年1月12日修订）；
- (5) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年6月）；
- (6) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）；
- (7) 《江苏省危险废物管理暂行办法（修正）》（1997年12月27日修正）；
- (8) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（2013年8月1日）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (10) 《省政府关于进一步加强节能工作的意见》（苏政发[2011]99号）；
- (11) 《省政府关于进一步加强污染减排工作的意见》（苏政发[2011]119号）；
- (12) 《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108号）；
- (13) 《关于印发全省深入开展化工生产企业专项整治工作方案的通知》（苏政办发[2010]9号）；
- (14) 《关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发[2012]121号）；
- (15) 《省政府办公厅转发省安监局关于进一步加强危险化学品安全生产工作实施意见的通知》（苏政办发[2009]49号）；
- (16) 《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（苏环委办[2012]23号）；
- (17) 《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（2011年10月1日）；
- (18) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；
- (19) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）；
- (20) 《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）；
- (21) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2号）；
- (22) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）；
- (23) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分

条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）；

（24）《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》（苏大气办[2012]2号）；

（25）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

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

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

（28）《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）；

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

（30）关于印发《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》的通知（苏环办[2014]232号文）；

（31）《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）；

（32）《江苏省大气污染防治条例》（自2015年3月1日起施行）；

（33）《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）；

（34）《关于开展化工生产企业挥发性有机物污染防治工作的实施意见》（宁经信材料[2013]135号）；

（35）市政府关于印发《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》的通知（宁政规字[2015]1号）；

（36）关于实施《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》有关事项的通知（宁环办[2015]60号）；

（37）《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发[2015]166号）；

（38）《关于印发<江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）>的通知》（苏环办[2014]25号）；

- (39) 《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34号）；
- (40) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号文）；
- (41) 《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》，苏环办[2016]95号；
- (42) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》，苏环办[2016]95号；
- (43) 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知(苏环办[2016]154号)；
- (44) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号，2016年10月19日）；
- (45) 《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）；
- (46) 省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6号，2017年1月7日）；
- (47) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30号；
- (48) 《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）；
- (49) 关于印发《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》的通知（宁新区化转办发[2018]54号）；
- (50) 关于印发《集中式污水处理厂进水管理联防联控方案》的通知（宁新区化转办发[2018]45号）；
- (51) 关于印发《南京江北新材料科技园工业企业环境管理规范(试行)》的通知（宁新区化转办发[2018]65号）；
- (52) 关于印发《南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定》的通知（宁新区化转办发[2018]56号）。

2.1.3 评价技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（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 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)；
- (8) 《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)；
- (9) 《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》(2007年7月1日实施)；
- (12) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；
- (13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日实施)；
- (15) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(江苏省环境保护厅, 2005年)；
- (16) 固体废物鉴别标准通则(GB 34330—2017)。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 项目进行环境影响评价的技术咨询合同；
- (2) 《南京江北新区总体规划(2014—2030年)》；
- (3) 《南京化学工业园区规划》，南京市规划设计研究院，2001年9月；
- (4) 《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》江苏环保产业技术研究院股份公司，2017年8月；
- (5) 《关于南京化学工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》(环审[2007]11号)；
- (6) 委托方提供的其它有关技术资料。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 评价因子

本评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素。本项目环境影响识别见表 2.2-1。评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-1 环境影响因子识别

工程阶段	工程作用因素	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	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群环境	环境规划
施工期	施工废水		-1SRDNC											
	施工扬尘	-1SRDNC											-1SRDNC	-1SRDNC
	施工噪声					-2SRDNC							-1SRDNC	-1SRDNC
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC									
营运期	废水排放		-1SRDNC				-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC				
	废气排放	-1SRDNC					-1SRDNC			-1SRDNC	-1SRDNC		-1SRDC	-1SRDNC
	噪声排放					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	

(图例:“+”、“-”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。)

通过表 2.2-1 可以看出,综合考虑本项目对环境的影响,本项目在建设施工期对环境影响较小且多为短期影响,施工结束后很快恢复原有状态。在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的,且影响程度大小有所不同。本项目的环境影响主要体现在对大气环境、水环境、声学环境及社会经济等方面。据此可以确定,本次评价时段以工程运营期为主,同时兼顾建设期。在评价时段内,对周围环境影响因子主要为废气、固体废物、噪声、废水等。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	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 、二噁英、氨、非甲烷总烃	二噁英、氨、非甲烷总烃、NO _x	总量控制因子: NO _x 、VOCs; 总量考核因子: 二噁英、氨、非甲烷总烃
地表水	pH、总磷、氨氮、化学需氧量、石油类、悬浮物	—	—
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
固废	—	工业固体废物	工业固废排放量
地下水	水位、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物、铜、铬(六价)、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫化物、石油类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD、氨氮	—
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、总铬、锌、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英等	—	—

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 大气环境评价标准

(1) 质量标准

①项目所在地大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准;

②二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体见表 2.2-4。

③氨、TVOC、氯化氢《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

④非甲烷总烃一次值参照大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准

的要求。

⑤经查国外标准，前苏联工作环境空气中丁胺有害物质最大允许浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据以下公式（《环境卫生学》上海第一医学院主编，人民卫生出版社 1983 年 5 月第 243 页推荐公式）计算空气中极限允许浓度：

$$\text{Log}C=0.88\text{log}C1-2.16$$

其中：C—空气中污染物极限允许浓度， mg/m^3 ；

C1—工作区环境允许限值， mg/m^3 ，

经计算，叔丁胺空气中污染物极限允许浓度为 $0.0524\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑥叔丁醇无质量标准，一般采用下列两种计算方法，本次评价采用多介质环境目标值（AMEG）， $\text{AMEG}=0.107\times\text{LD}_{50}/1000$

其中：AMEG 空气环境目标值（相当低于居住区空气中日均最高容许浓度， mg/m^3 ）

LD_{50} ：大鼠经口给毒的半数致死剂量，叔丁醇 $\text{LD}_{50}=3500\text{mg}/\text{kg}$ 。

根据推算出的居住区环境空气中最高容许浓度（日平均值），再根据导则规定的换算系数，一次取样、日均值可按 1:0.33 的比例换算，可计算出一次最大值标准。

表 2.2-3 环境空气质量标准

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	一级	500
		二级	150
	24 小时平均	一级	50
		二级	150
	年平均	一级	20
		二级	60
NO ₂	1 小时平均	一级	200
		二级	200
	24 小时平均	一级	80
		二级	80
	年平均	一级	40
		二级	40
PM ₁₀	24 小时平均	一级	50
		二级	150
	年平均	一级	40
		二级	70
氨	1h 平均	200	表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
TVOC	8h 平均	600	

氯化氢	1h 平均	50	
非甲烷总烃	1 次	2000	大气污染物排放标准详解
叔丁胺	空气计算允许浓度计算 值	52.4	前苏联工作环境空气和居民区大气中有 害有机物的最大允许浓度
叔丁醇	1 次	1000	计算值
二噁英类	一次值	5 (TEQpg/m ³)	参照日本环境厅中央环境审议会制定的 环境标准
	年均值	1.65 (TEQpg/m ³)	
	年平均 ^[2]	0.6 (TEQpg/m ³)	

(2) 排放标准

本项目焚烧炉排放筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 1 标准;

热氧化炉排放的氮氧化物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5 大气特别排放限值;

叔丁胺参照执行江苏省地标《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中非甲烷总烃标准;

氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93;

HCl、二噁英执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值。

表 2.2-13 焚烧炉排气筒高度规定限值表

焚烧量 (kg/h)	废物类型	排气筒最低允许高度 (m)
≤300	除医院临床废物以外的第 4.2 条规定的危险废物	25

表 2.2-14 焚烧炉的技术性能指标表

指标 废物类型	焚烧炉温 度℃	烟气停留时间 s	燃烧效率%	焚毁去除率%	焚烧残渣的热灼减率%
危险废物	≥1100	≥2.0	≥99.9	≥99.99	<5

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排放 速率(kg/h)		无组织排 放监控点 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒 高度(m)	二级		
非甲烷 总烃、叔 丁胺	80	25	26	4.0	叔丁胺以非甲烷总烃计,排放标准执行江 苏省地方环境保护标准《化学工业挥发性 有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中 非甲烷总烃标准表 1 和表 2 的相关规定
氨	/		14	1.5 (厂界标 准值)	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93

NO _x	100	/	/	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)中表5大气特别排放限值
二噁英	70	/	/	/	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)中的表3焚烧炉大气污 染物排放限值
HCl	0.5TEQng/Nm ³	/	/	/	

2.2.2.2 地表水评价标准

(1) 质量标准

本项目所在厂区废水经污水处理厂处理后最终排入长江，长江南京大厂段功能区划分为 II 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，清下水排放至窑基河，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准。具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

类别	pH	氨氮	SS	总磷	COD	石油类	高锰酸盐 指数	BOD ₅
II类	6~9	0.5	25	0.1	15	0.05	4	3
V类	6~9	2.0	150	0.4	40	1.0	15	10

*SS 标准出自水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(2) 接管和排放标准

巴斯夫公司废水采用“分类收集、分质处理”的方式进行处理，本项目所在厂区废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》(宁新区化转办发[2018]54号)中要求，园区污水处理厂尾水排放执行《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中的一级标准。具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 污水处理厂污水接管和排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷
低浓度废水接管要求值	6~9	1000	400	50	5
污水处理厂排放标准值	6~9	80	70	15	0.5

雨水(清下水)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。具体见 2.2-7。

表 2.2-7 地表水环境质量标准 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

类别	SS	COD
V类	150	40

*SS 标准出自水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)

2.2.2.3 地下水环境质量标准

项目所在地地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体指标见表 2.2-8。

表 2.2-8 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
一般指标						
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5 或>9
2	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50
3	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	> 10
4	挥发酚	≤0.001	≤0.01	≤0.002	≤0.01	> 0.01
5	总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
6	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	> 1.50
毒理学指标						
9	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
10	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	> 4.80
11	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
12	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1

2.2.2.4 土壤环境质量标准

土壤执行《土壤环境标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准，具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 土壤环境质量标准（基本项目，单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-59-8	250	2556	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.2-9 土壤环境质量标准（其他项目，单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	镉	7440-36-0	20	180	40	360
2	铍	7440-41-7	15	29	98	290
挥发性有机物						
3	二溴氯甲烷	124-48-1	9.3	33	93	330
4	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.07	0.24	0.7	2.4
半挥发性有机物						
5	六氯环戊二烯	77-47-4	1.1	5.2	2.3	10
6	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	1.8	5.2	18	52
7	五氯酚	87-86-5	1.1	2.7	12	27
8	邻苯二甲酸二正辛	117-84-0	390	2812	800	5700

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
	酯					
有机农药类						
9	六氯苯	118-74-1	0.33	1	3.3	10
石油烃类						
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

2.2.2.5 噪声评价标准

本项目噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体见表 2.2-10 和表 2.2-11。施工期作业现场噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值,具体见表 2.2-12。

表 2.2-10 声环境质量标准 (等效声级: dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (等效声级: dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 (等效声级: dB(A))

昼间	夜间
70	55

2.3 评价工作等级

2.3.1 评价工作等级

2.3.1 地表水环境影响评价工作等级

本次改建不新增废水量,因此,本次评价主要论证废(污)水接管处理的可行性,对地表水只作一般性影响分析。

2.3.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A,本项目地下水环境影响评价项目类别为I类,项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区等环境敏感区,地下水敏感程度为不敏感,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中表2评价工作等级分级表,确定建设项目地下水评价等级为二级。

2.3.3 大气环境影响评价工作等级

改扩建项目有组织废气主要是工艺废气、热氧化炉尾气、储罐废气、物料投料灌装废气、取样废气，主要污染物为叔丁胺、非甲烷总烃、氨、HCl、二噁英、NOx 等；无组织废气主要来自缓冲罐区，排放的主要污染物为非甲烷总烃等。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3-1 大气环境评价等级判别表

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

表 2.3-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	环境功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	二类	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)二级标准
氨		1h 平均	200	表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
TVOC		8h 平均	600	
氯化氢		1h 平均	50	
二噁英类		一次值	5 (TEQpg/m ³)	参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

叔丁胺		空气计算允许浓度 计算值	52.4	前苏联工作环境空气和 居民区大气中有害有机 物的最大允许浓度
叔丁醇		1 次	1000	计算值

③模型计算参数

本次估算模型所用参数见表 1.2-3。

估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	168 万
最高环境温度/°C		43.0
最低环境温度/°C		-13.1
土地利用类型		7) 城市
区域湿度条件		潮湿/Wet conditions
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次采用 AERSCREEN 模型进行预测。本项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果分别见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	
FQ-12-2015 排气筒	叔丁胺	52.4			/	
	叔丁醇	1000			/	
	非甲烷总 烃	甲基己烯	2000			/
		2,4,4-三甲基 -1-戊烯				
		2,4,4-三甲基 -2-戊烯				
	VOCs		600			/
	HCl		50			/
	NO ₂		200			/
二噁英		3.6 (TEQpg/m ³)			/	
无组织废气	非甲烷总烃	2000				

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的非甲烷总烃，P_{max} 值为 7.2513%，C_{max} 为 18.1283 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高

一级”。因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.4 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于南京化学工业园区内，声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，项目建设前后噪声级增加量小于 3dB(A)，且影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，环境风险评价的级别应依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按表 2.3-4 进行划分。

表 2.3-4 环境风险评价工作级别划分标准

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

依据 4.8 节拟建项目物质危险性分析和功能单元重大危险源辨识结果，拟建项目位于南京化学工业园区，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。拟建项目构成重大危险源，故拟建项目环境风险评价等级为一级。

2.4 评价范围及敏感区

2.4.1 评价范围

(1) 区域污染源调查范围：大气污染源调查范围为大气环境影响评价范围，水污染源调查范围为南京化学工业园区内的排污大户。

(2) 地表水评价范围：污水处理厂排口上游 1km 至长江八卦洲北汊出口。

(3) 地下水评价范围：本项目地周边 20km²。

(4) 大气评价范围：根据 HJ 2.2-2018，评价范围边长取 5km，即本次环境空气评价范围为以厂址为中心的 5km×5km 正方形区域。

(5) 噪声评价范围：本项目厂界外 200m。

(6) 环境风险评价范围：以本项目所在地为中心，半径 5km 范围。

2.4.2 环境敏感区

本项目环境保护目标见表 2.4-1，保护目标位置见图 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主要环境空气保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
长芦街道	居民点	人群	二类	西北	1500
滨江村			二类	东南	1100
扬子生活区(部分)			二类	西南	4000
叶家圩			二类	东北	4200
杨庄			二类	东北	4400
八卦洲外沙村			二类	南	2800
八卦洲临江村			二类	南	3500
八卦洲中桥村			二类	南	4100

表 2.4-2 主要地表水、声环境、环境风险、生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象	距拟建地方位	距离(m)*	规模	环境功能
地表水环境	长江	南	920	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
	岳子河	南	50	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	窑基河	北	厂界	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
声环境	厂界				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
环境风险保护目标	长芦街道	西北	1500	约 1.2 万人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	滨江村	东南	1100	约 200 户	
	扬子生活区(部分)	西南	4000	约 1.5 万人	
	叶家圩	东北	4200	约 60 户	
	杨庄	东北	4400	约 50 户	
	八卦洲外沙村	南	2800	约 2000 人	
	八卦洲临江村	南	3500	约 2000 人	
八卦洲中桥村	南	4100	约 3000 人		
生态环境	长芦—玉带生态公益林	东南	845	18.31km ²	水土保持
	马汊河—长江生态公益林	西南	3250	8.8 km ²	水土保持
	城市生态公益林	北	2450	5.73 km ²	水土保持
	马汊河洪水调蓄区	西南	3520	1.29 km ²	洪水调蓄
	滁河洪水调蓄区	东	2100	9.38 km ²	洪水调蓄

*为距厂界的最近距离。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 南京化学工业园区总体规划及环评执行情况

2003年，原国家计委批准园区总体发展规划（计产业[2003]31号），园区规划开发面积45km²，按“两片一带”规划布局，长芦片区26km²，玉带片区19km²。该规划图件中四至范围存在不一致。2007年，南京化学工业园区总体规划环境影响报告书通过环保部审查（环审[2007]11号），报告书对规划范围的描述为：“南京化工园区位于长江北岸，距南京市区30km的六合区长芦镇和玉带镇，规划面积45km²，长芦片区26km²，玉带片区19km²。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”，该环评报告中也未明确规划四至范围。

2010年，园区管委会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，同年通过了环保部审查（环审[2010]130号），同时明确了玉带片区19km²四至范围。

2014年，化工园区管委会结合南京江北新区总体规划的契机，并考虑化工用地实际开发情况，明确了长芦片区规划四至范围。对照原总体发展规划（计产业[2003]31号）中用地规划图，长芦片区西侧边界缩至雍六高速；东侧边界结合路网扩至外环西路，北侧边界按照化工用地实际开发情况部分向北延伸；南侧边界基本不变，临近长江、马汊河和岳子河，优化后长芦片区面积为25.1km²。

南京化学工业园区管理委员会已于2016年6月委托江苏环保产业技术研究院股份有限公司进行南京化学工业园区规划环境影响跟踪评价的编制工作，南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书已报至环保部。

2.5.1.1 功能布局和产业定位

规划产业定位：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、新型化工材料六大领域。

南京化学工业园现有长芦片区和玉带片区两个分区，拟建项目位于长芦片区内，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。规划区域北起四柳河，南至通江河，东起滁河，西至马汊河。本项目属于精细化工产业，符合长芦片区产业定位。

2.5.1.2 用地规划及建设现状

本项目所在的南京化工园区长芦片区用地规划见图 2.5-1。长芦片区自成立以来总体开发强度较高，至 2016 年建设用地占该片区总规划用地约 76.7%，其中工业用地占 70.92%。南京化工园长芦片区的土地利用现状见表 2.5-1。

表 2.5-1 长芦片区开发范围现状用地构成表

序号	用地名称	面积 (km ²)	比例 (%)
1	工业用地	17.8	70.9
2	公用设施	0.97	3.9
3	物流仓储	0.27	1.1
4	行政办公	0.02	0.1
5	商业	0.09	0.4
6	交通用地	0.10	0.4
7	绿地	0.13	0.5
8	水域	0.22	0.9
9	未利用地	5.5	21.9
	合计	25.1	100

2.5.1.3 公用、环保设施规划及建设现状

(1) 供电工程

化工园起步区设一座 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

本项目所在长芦片区现阶段工业用水由胜科水务提供，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。

表 2.5-2 给水设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
给水	调整长江扬子水源地。化工园、大厂地区甚至六合沿江城镇的饮用水，统一调整为由长江八卦洲左汊大厂区饮用水源保护区取水。	取水口已发生变化，园区工业用水均由胜科水务提供，取水口位于黄天荡水源地（八卦洲左汊和右汊交汇处下游 1 公里）；园区的生活用水均来自远古水业，给水管网全部到位。

(3) 供热工程

园区实行集中供热，园区企业除扬子石化和扬子石化-巴斯夫以外，均统一由园区热供电公司供热。

表 2.5-3 供热设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容	变化情况
------	-------------	--------	------

设施名称		规划及环评（批复）要求	实际建设内容	变化情况
南京化工园热电厂	规模	总装机容量 30 万千瓦	2*55MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉，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	由于供热需求增大（目前供热负荷达 94%），实际建设大于规划规模
	排放标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-1996）二级	执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 燃气轮机组标准	严于原规划
大型企业自建热电厂	规模	扬子石化与巴斯夫合资，新建一座总装机容量 20 万千瓦/小时的热电厂	8×220t/h 锅炉+1×410t/h 锅炉+6×60MW 汽轮机	基本一致

南京化工园热电有限公司位于中央大道西侧，北接方水东路，南靠新华南路。服务范围长芦片区内除扬子石化公司、扬巴公司外，其余各企业。

该热电厂现状最大供汽能力 **800t/h**，实际供汽约 **750t/h**。分两期建设，一期工程建设了 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 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。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 2010 年 8 月通过了 4#机组竣工验收，2011 年 11 月通过了 5#机组的竣工验收。为提高脱硫效率，于 2011 年底对一期工程 3*220t/h 锅炉进行脱硫系统改造，新增脱硫塔一座、120 米烟囱一座和一套 3t/h 脱硫废水处理系统，于 2013 年 7 月通过了南京市环保局的竣工验收。为提高脱硝效率，对一期工程进行引风机、空预器及低氮燃烧器改造，加装一套 SCR 烟气脱硝装置，于 2013 年通过了南京市环保局的验收。对#4、#5 脱硫装置进行改造，拆除原有两座脱硫平流吸收塔，新建两座脱硫喷淋吸收塔，取消烟气旁路，对原有废水处理系统进行增容改造，于 2015 年通过通过南京化工园区环保局组织的竣工环保验收。

2014 年，开始进行#4、#5 炉电除尘改造工程，#4、#5 炉除尘系统前部增加一电场+改造后的一、二电场改高频点源，设计系统除尘效率不小于 99.92%，烟尘排放浓度不超过 20mg/Nm³，并于 2014 年通过验收。进行 2×55MW 机组脱硫装置提效改造工程，对一期 2×55MW 机组（3×220t/h 锅炉）脱硫装置进行改造。改造内容为#1 吸收塔安装一层托盘，改造三层喷淋及保留 GGH（GGH 检修并改造密闭设备）；#2 吸收塔更换更高一层喷淋层及对应的浆液循环泵。进行 2×55MW 机组电除尘器提效改造工程，对一期 2×55MW

机组（3×220t/h 锅炉）电除尘器进行改造。改造内容为将第四电场改为移动板，原电除尘器工频点源改为高频点源，不改变原有废气处理工艺、生产设备和发电使用的煤种。

2015 年，#4、#5 锅炉大气污染物二期超低排放改造工程项目，更换脱硝系统的催化剂；增加低温省煤器，将静电除尘改为低低温除尘；脱硫吸附塔后增加湿式静电除尘器；脱硫吸收塔增加喷淋层。#5 锅炉于 2016 年 1 月 27 日通过南京化工园区环保局组织的竣工环保验收，#4 锅炉于 2016 年 6 月 16 日通过南京化工园区环保局组织的竣工环保验收。一期超低排放改造工程项目，脱硝增加预留层催化剂，催化剂单元高度加高；电除尘前部增加低温省煤器，将电除尘变为低低温电除尘；脱硫设施提效改造；取消#1 脱硫吸附塔 GGH，脱硫后增加湿式电除尘。

2017 年，对一期两台 55MW 机组（即 1#、2#、3#锅炉）进行超低排放改造，包括脱硝系统增加一层脱硝催化剂；脱硫系统增加一层喷淋层；电除尘器更换为低温电除尘器，增设湿式电除尘器等。目前该项目正在改造过程中。

（4）排水工程

化学工业园区域内实行雨污分流、清污分流。区域内排水分清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。长芦片区已实现管网覆盖率 100%。生产清净下水和雨水就近排入清净雨水系统，清净下水检测合格后排至清净雨水系统并通过泵站排入园区内河，最终进入长江。生产及生活污水经预处理达接管标准后交由园区污水处理厂处理达标后，尾水排入长江。园区各企业工业废水的排放去向主要有胜科水务公司和扬子污水处理厂。

表 2.5-4 污水处理设施建设情况一览表

设施名称		规划及环评（批复）要求	实际建设内容	变化情况
排水体系	长芦	建设园区污水处理厂，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，大型企业的工业废水，可自建污水处理厂。	扬子石化、扬子-巴斯夫两家大型国有企业及周边的扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工接扬子石化污水厂，其余接胜科水务。	一致
胜科污水处理厂	规模	总设计规模 10 万 m ³ /d，首期处理能力为 12500m ³ /d，今后根据用量在扩大规模。	现状处理能力 4.42 万 m ³ /d，一期工程规模 2.5m ³ /d，二期工程（1.9 2m ³ /d）专门处理金浦锦湖化工有限公司废水。	一致

设施名称		规划及环评(批复)要求	实际建设内容	变化情况
	排口	化工园废水只设一个排污口,排污口只能设在长江八卦洲北汊规划混合区。	长芦片区仅一个排口,位于长江八卦洲北汊扬子污水长江排放口下游 200 米处。	一致
扬子石化污水厂	排口	接入化工园污水排江系统。	自行排江,排口位于化工园污水排口上游约 200m 处。	不一致
	尾水标准	污水综合排放标准(GB8978—1996)和相关行业标准规定的一级标准	COD 排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中的一级标准石油化工工业中标准限值,其余指标执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)一级标准。	严于规划

胜科污水厂现状处理能力 4.42 万 m³/d。一期工程 2.5 万 m³/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m³/d 采用好氧流化床+曝气池工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m³/d 包括高浓度污水（0.75 万 m³/d）和低浓度污水（0.5 万 m³/d）两个部分，主体处理工艺与一阶段相同，仍采用好氧流化床+曝气池工艺，但由于来水的水量及水质存在一定的波动性特点，在好氧流化床钱增设厌氧反应器、SBR/物化反应池，作为预处理单元，于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m³/d 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，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。目前，胜科污水厂一期工程实际接管水量为 1.7 万 m³/d，运行负荷率为 68.6%，尚有 0.8 万 m³/d 余量。二期工程实际接管水量为 1.35 万 m³/d，运行负荷率为 70.1%，尚有 0.58 万 m³/d 余量。污水处理厂尾水排水口设置于扬子公司污水长江排放口下游 200 米处，尾水执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准。

（5）固废处置工程

化工园已先后建成 4 家具有危险废物处理资质的企业，分别为南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司、南京绿环危险废物处置中心和南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司，用于处理危险废物。同时，为解决危废处置能力不足的问题，园区于 2012 年引进南京威立雅环境服务有限公司，在长芦片区建设一套 1.8 万 t/a 的回转窑焚烧系统，一套 7200t/a 液体炉焚烧系统及一套 3000t/a 废液综合利用系统，目前项目已于 2017 年 3 月验收；2016 年引进南京新奥环保技术有限公司建设超临界氧化处理工业固体废物项目，年处理规模为 4 万吨，该项目已于 2016 年 2 月取得南京市环保局环

评批复（宁环建[2016]10号），目前一期工程2万t/a超临界氧化生产线已于2018年3月8日通过南京市环保局验收。

2.5.1.4 南京化学工业园区环评及批复概况

根据《南京化学工业园区环境影响报告书》及其批复（环审[2007]11号），南京化工园在环保方面应按照以下要求执行：

（一）按照“生态工业园区”要求和国际先进水平设定环境准入门槛，严格控制入园项目的排放指标；对搬入化工园的主城区现有企业要明确升级换代、“以新带老”及“增产减污”的环保要求；严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁制污染严重、有毒、有害项目进入化工园。

（二）依据长江评价江段的水环境功能区划，化工园不应新设排污口；现有排污口应进行整合，并设置在长江八卦洲北汊混合区内，禁制长江主江段设置排污口；进一步论证污水排放方式，将岸边污染带长度和宽度严格控制在混合区的范围内；加快建设长芦和玉带片污水处理工程，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，截污管网等配套工程应同步建设、同步投入使用；提高化工园工业用水的重复利用率，促进污水再生回用；落实报告书提出的其他各项水污染防治措施。

（三）切实落实报告书中提出的生态廊道、生态隔离带、沿江防护林带的建设措施。长芦生活区与生产区之间及大厂生活区与长芦生产区之间的生态隔离带宽度不宜低于2公里；长芦与玉带片之间的生态廊道及化工园主导风向下风向10公里范围内不宜建设大型蔬菜（粮食）基地；重视对沿江天然湿地的保护，按照重要生态功能保护区的要求对长江兴隆洲湿地进行保护，并对八卦洲洲滩湿地实施恢复性重建；进一步论证玉带片港口及码头建设方案，提出可行的湿地保护方案，保留部分长江生态岸线。

（四）针对化工园易燃易爆、有毒有害物质种类多，存储量大，因毒害物质泄漏、燃烧爆炸而引发的伴生/次生的环境风险发生概率高的状况，化工园管理部门要按照《环境风险评价专章》的要求，提高入园项目的环境风险防范标准，强化对入园企业危险性物质和风险源的管理；建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案预案，贮备必要的应急物资，定期开展事故应急演练；积极配合当地政府做好生态廊道、生态隔离带内的控制工作，禁止在上述范围内新建环境敏感建筑。

(五) 对规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求, 在南京市污染物排放总量消减控制计划中予以落实。做好固体废物特别是危险废物的集中处理处置。

(六) 按照报告书提出的环境监控计划, 建立化工园环境管理和监测体系, 对化工园内外环境质量变化实施跟踪监测, 特别要加强对化工园主导风向下风向恶臭状况、污水排放口有机毒物排放情况的日常监测。

2.5.1.5 园区存在的环境问题及整改措施

南京化学工业园区管理委员会已于 2016 年 6 月委托江苏环保产业技术研究院股份有限公司进行南京化学工业园区规划环境影响跟踪评价的编制工作, 南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书已报至环保部。经汇总分析, 园区存在的主要环境问题及对策措施见表 2.5-5。

表 2.5-5 南京化工园存在的环境问题与整改措施

类别	存在问题	整改建议	实施计划
资源及能源消耗	单位工业增加值新鲜水耗偏高	采取有效的节水措施, 加强工业水循环利用, 将该指标降低至 8m ³ /万元	2020 年
	单位工业增加值综合能耗偏高	采取有效的节能降耗措施, 重点抓好石油化工、基础化工原料、合成材料等用能大户节能改造, 加快淘汰落后高能耗工艺装置和用能设备, 将该指标降低至 0.5 吨标煤/万元	2020 年
空间布局	八卦洲蔬菜基地的功能尚未转变。	结合南京市城市总体规划及南京市江北新区总体规划, 加快八卦洲生态绿地建设, 适时调整种植养殖业结构。	/
	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《南京市生态红线区域保护规划》中的生态红线区内。根据《南京市省级生态红线区域优化调整方案》, 生态红线区范围内无生产企业。	为满足生态红线规划的管控要求, 须要求上述企业现状必须达标排放, 未来不得在生态红线范围内扩建, 条件成熟时逐步外迁, 同时生态红线范围内不得再新建企业。目前国家正在开展全国生态保护红线划定工作, 待国家生态保护红线发布后, 应严格执行相关保护要求。	/
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区 (余营、洪营); 大厂街道新华七村社区 (焦洼) 和平社区 (山郑、山倪) 尚未完成拆迁。玉带片区内玉带村、小摆渡村、通江集村 (九组、十组)、白玉社区 (一组、六组、七组)、玉带中心学校及区外 500 米范围内通江集村 (二组、三组、十一组)、白玉社区 (五组)、润玉水苑、新犁村 (五组、七组、	尽快推进拆迁安置工作	/

类别	存在问题	整改建议	实施计划
	九组、十组)、龙袍街道西庄、南圩、潘庄、许桥和易庄尚未完成拆迁。		
环境质量	PM ₁₀ 年均浓度呈波动上升趋势, PM _{2.5} 年均浓度呈下降趋势, 与环境空气质量二级标准仍有一定差距。	推进区内供热一体化、超低排放改造等, 削减烟(粉)尘排放量	2020年
	区内撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河水质劣于V类标准。	编制水体达标方案, 加快推进污染河道环境整治。园区已计划开展长丰河、赵桥河、中心河等河道的清淤工作, 推进河道岸坡绿化建设; 进一步落实“河长制”管理; 整治如何排污(水)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。	2020年
	江北井、小河口井地下水综合污染指数均呈上升趋势。	加强监控, 杜绝污水跑冒滴漏	2020年
	扬子石化污水厂于园区污水排口上游100m自设排口, 未接入化工园污水排江系统。	继续加强对扬子污水排口的监管, 适当时候完成与化工园排口整合。	/
入区企业	部分企业存在异味扰民现象。	继续推进挥发性有机物污染整治工作, 重点督查公众投诉率较高的企业; 开展产业区化工企业废气排放特征因子调查, 建立气态污染物特征因子库。	2019年
环境管理	长芦片区未设置噪声自动监测系统。	尽快建设噪声监测系统。	2020年
	玉带片区规划环评报告中要求的环境质量及污染源监测计划未完全落实到位。	今后发展过程中, 严格落实监测计划及审查意见要求	2020年
	八卦洲大气环境质量监测和农产品污染残留监测, 产业区及周边土壤汇总挥发性有机物(VOC)、半挥发性有机物(SVOC)等石化特征污染物定期监测未落实。		

2.5.2 生态红线区域保护规划

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113号), 江苏省全省共划定十五类(自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区)生态红线区域, 总面积 24103.49 平方公里。其中, 陆域生态红线区域总面积 22839.58 平方公里, 占全省国土面积的比例为 22.23%; 海域生态红线区域面积 1263.91 平方公里。

根据《南京市生态红线区域保护规划》(宁政发[2014]74号), 南京市共划定 13 类生态红线区域(自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道

维护区、生态公益林、生态绿地），共划定了 104 块生态红线区域，总面积 1630.04 平方公里，占全市国土面积的 24.75%。

根据《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74 号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），距离本项目附近的生态环境保护目标为长芦—玉带生态公益林、马汊河—长江生态公益林、城市生态公益林、马汊河洪水调蓄区、滁河洪水调蓄区，本项目拟建地不在上述生态保护目标的生态红线区域内，满足《南京市生态红线区域保护规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中相关保护要求，见表 2.5-6，及图 2.5-2。

本项目位于巴斯夫现有一厂区内，不在南京市生态红线区域范围内，根据环境影响预测结果，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降。因此，本改扩建项目的建设不违背《南京市生态红线区域保护规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）要求。

表 2.5-6 本项目主要生态环境保护目标

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)			与本项目最近距离
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区面积	二级管控区面积	
1	长芦—玉带生态公益林	水土保持	-	西南至长江，西北至岳子河，东南到通江集河（划子口河），东北到滁河。（不包括浦仪快速公路通道，《南京港西坝港区控制性详细规划》和《九里埂片区控制性详细规划》确定的建设用地范围）	18.31	0	18.31	东北 200m
2	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，长约 5000 米，宽约 2000 米。（不包括市政府批复的《南京市六合区大厂组团葛塘新区（LHf010）控制性详细规划》确定的建设用地范围）	8.8	0	8.8	西南 2000m
3	城市生态公益林	水土保持	-	西以南京化学工业园规划的防护绿地为主体，向东沿四柳河两侧各 500 米建防护绿带，直到与滁河交汇	5.73	0	5.73	北，4500m
4	滁河洪水调蓄区	洪水调蓄	-	滁河两岸河堤之间的范围	9.38	0	9.38	东，3600m

2.5.3 周围地区环境功能区划情况

大气环境：化工园长芦片区环境空气质量划分为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区。

地表水环境：长江大厂江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水质标准，窑基河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。

声环境：化工园长芦片区噪声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类区标准。

3 现有项目及在建项目工程概况

3.1 现有项目环评批复及其建设概况

巴斯夫收购汽巴精化（南京）有限公司后，汽巴精化（南京）有限公司位于南京化工园区的厂区归入巴斯夫特性化学品（南京）有限公司，至此巴斯夫特性化学品（南京）有限公司在南京化工园内现有两个厂区，一厂区位于长丰河路 99 号 2D-7-2 地块（即原汽巴厂区）；二厂区位于长芦片区 2E-1~2E-4 地块。本次技改项目位于二厂区。

3.1.1 一厂区现有项目环评批复及其建设概况

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司所在一厂区现有3个项目分别为：

（1）年产700吨高性能颜料（含200吨颜料中间体）项目，已于2013年12月31日通过环境保护竣工验收，由于市场原因，目前已停产拆除；

（2）500吨/年包装线项目（颜料项目配套包装），已于2016年8月3日通过环境保护竣工验收，由于市场原因，目前已停产拆除；

（3）年产4千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目，已于2017年4月5日通过环保部门审批（宁化环建复[2017]31号），已通过竣工环保验收。

（4）年产4千吨新型添加剂改扩建项目，已于2019年2月14日通过环保部门审批（宁新区管审环建[2019]5号），正在建设中。

3.1.2 二厂区现有项目环评批复及其建设概况

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司二厂区现有11个项目为：2万吨/年阳离子絮凝剂及4万吨/年新型阳离子单体项目、2万吨/年阳离子絮凝剂及4万吨/年新型阳离子单体项目之基础设施的改建和新增基础设施项目、1万吨/年叔丁胺项目、年产7800吨聚醚胺和15600吨二甲氨基丙胺联合装置项目、预反应泵系统技术改造项目、年产1万吨/年叔丁胺扩建项目、年产52000吨丙烯酰胺溶液装置项目、新增2.25万吨/年絮凝剂改扩建项目（已批在建）、基础设施扩建项目（已批在建）、特种胺项目（已批在建）、丙类堆棚项目（已批在建）。

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司现有项目环评批复、环保竣工验收情况及现状见表 3.1-1。

表 3.1-1 巴斯夫现有项目环保手续执行情况

厂区	项目名称	产品名称	设计能力 (t/a)	环评执行情况	三同时验收执行情况	备注
一 厂 区	700 吨高性能颜料 (含 200 吨颜料中间体) 项目	颜料红 254	500	南京市环境保护局 宁环建[2007]43 号	南京市环境保护局 宁环(园区)验[2013]36 号	已停产 拆除
		颜料中间体 C	200 (折 干量)			
	700 吨高性能颜料 (含 200 吨颜料中间体) 项目修编	/	/	南京市环境保护局 宁环建[2012]103 号		
	500 吨/年包装线项目 (颜料项目 配套包装)	新增两条颜料成品包装线, 分别 命名为 1#包装线 (包含拼混、 包装) 和 2#包装线 (包含拼混、 研磨、包装)	500	南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2015]23 号	南京化学工业园区环保护 局 宁化环验复[2016]24 号	已停产 拆除
	年产 4 千吨新型添加剂项目	4 千吨新型添加剂	4000	南京市环境保护局 宁环建[2012]130 号	2014.6.19 已通过竣工验 收, 宁环(园区)验[2014]31 号	取代 4 千吨/年 新型添 加剂项 目, 正 常生产
	年产 4 千吨新型添加剂装置产 品方案调整等变更项目 (取代 4 千吨/年新型添加剂项目)	4 千吨新型添加剂	4000	南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2017]31 号	宁新区管审环验[2018]7 号+自主竣工环保验收	
	热氧化炉焚烧装置改造项目	扩建新增 3500 吨新型添加剂	3500	南京市江北新区管委会行政审 批局 (宁新区管审环建[2019]5 号)	在建	在建
二 厂 区	2 万吨/年阳离子絮凝剂及 4 万 吨/年新型阳离子单体项目	DMA3Q 单体	41022.9 ¹	南京市环境保护局 宁环建[2010]104 号	南京化学工业园区环境保 护局 宁化环验复[2013]04 号	正常生 产
		聚合粉体	21391.9			

厂区	项目名称	产品名称	设计能力 (t/a)	环评执行情况	三同时验收执行情况	备注
	2万吨/年阳离子絮凝剂及4万吨/年新型阳离子单体项目之基础设施的改建和新增基础设施项目	/	/	南京市环境保护局 宁(分局)表复[2010]22号	南京化学工业园区环境保护局 宁化环验复[2013]05号	正常生产
	1万吨/叔丁胺项目	叔丁胺	10000	南京市环境保护局 宁环建[2011]45号	南京市环境保护局 宁环(园区)验[2013]35号	正常生产
	1万吨/叔丁胺项目修编			南京市环境保护局 宁环建[2012]92号		
	年产7800吨聚醚胺和15600吨二甲氨基丙胺联合装置项目	聚醚胺 PEA	7800	南京市环境保护局 宁环建[2013]122号	南京市环境保护局 宁环(园区)验[2016]60号	正常生产
		二甲氨基丙胺 DMAPA	15600			
	预反应泵系统技术改造项目	/	/	南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2014]53号	南京化学工业园区环境保护局 宁化环验复[2016]23号	正常生产
	年产1万吨/年叔丁胺扩建项目	叔丁胺	16000 (扩建6000)	南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2015]50号	南京化学工业园区环境保护局 宁化环验复[2016]22号	正常生产
	年产52000吨丙烯酰胺溶液装置项目	50%丙烯酰胺溶液	52000	南京市环境保护局 宁环建[2016]9号	宁环验[2018]19号+自主 竣工环保验收	正常生产
	新增2.25万吨/年絮凝剂扩建项目	絮凝剂	22500	南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2016]66号	/	在建
	基础设施扩建项目	/	/	南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2016]70号	/	在建
	特种胺项目	聚醚胺 PEA (D230) (>97%纯度)	14400	南京市江北新区管委会行政审批局(宁新区管审环建[2018]1	/	在建

厂区	项目名称	产品名称	设计能力 (t/a)	环评执行情况	三同时验收执行情况	备注
		1, 2-丙二胺1, 2-PDA (99%纯度)	4000	号)		
		辛胺Octylamine (99%纯度)	2600			
		二丙二醇DPG (99.5%纯度)	1590.13			
	实验室 VOCs 废气治理	/	/	备案号 20183201000100000073	/	正常生产
	增设丙类堆棚项目	/	/	南京市江北新区管委会行政审批局 (宁新区管审环表复[2018]23号)	/	建设中

注：2万吨/年阳离子絮凝剂及4万吨/年新型阳离子单体项目原先规划建于1厂区，并于2009年取得环评批复（宁环建[2009]19号），后因长远规划和战略发展要求，将建设地点移至2厂区，为此2010年对原环评进行了修编，并于2010年9月3日取得环评批复（宁环建[2010]104号）。

本次技改项目依托于二厂区现有项目的现有热氧化装置及二厂区基础设施，与一厂区内现有项目不存在任何依托，本次环评仅对二厂区污染物排放及污染防治措施落实情况进行分析。

表 3.1-2 巴斯夫现有废气排口环评批复执行标准情况

产品名称	排口编号	监测项目	执行标准
季铵盐类化合物	HGY-FQ-01	氯甲烷	《工业场所有害职业接触限值》（GBZ2-2002），根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201）（国家环境保护局 1992-06-01 实施）计算
		丙烯酸甲酯	
阳离子絮凝剂	HGY-FQ-02	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 2 级标准
		氯甲烷	《工业场所有害职业接触限值》（GBZ2-2002），根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201）（国家环境保护局 1992-06-01 实施）计算
		丙烯酸甲酯	
		丙烯酰胺	
阳离子絮凝剂	HGY-FQ-03	氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		氯甲烷	《工业场所有害职业接触限值》（GBZ2-2002），根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201）（国家环境保护局 1992-06-01 实施）计算
		丙烯酸甲酯	
		丙烯酰胺	
阳离子絮凝剂	HGY-FQ-04	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 2 级标准
		二氧化硫	
		氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		氯甲烷	《工业场所有害职业接触限值》（GBZ2-2002），根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201）（国家环境保护局 1992-06-01 实施）计算
		丙烯酸甲酯	
丙烯酰胺			
丙烯酰胺储罐区	HGY-FQ-09	DMA3Q	-
		丙烯酰胺	《化学工业挥发性有机物排放标准（DB32/3153-2016）表 1
叔丁胺、二甲氨基丙胺、聚醚胺、MPPN、丙烯酰胺	FQ-12-2015	丙烯腈	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6
		二甲氨基丙腈	排放浓度限制按 MEG 法推算；排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）6.2 款的有关规定推算
		二甲氨基丙胺	
		二甲胺	
		氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		NO _x	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5
		非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2016）表 5
		叔丁胺	参考 NMHC 标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 2 级标准
叔丁胺	FQ-04-2013 (备用)	/	/
丙烯酰胺	FQ-13-2017	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 2 级标准
丙烯酰胺	FQ-14-2017	丙烯腈	《化学工业挥发性有机物排放标准（DB32/3153-2016）表 1
		丙烯酰胺	
		VOCs	-
新型添加剂	FQ-01-2013	非甲烷总烃	《化学工业挥发性有机物排放标准（DB32/3153-2016）表 1

		二甲苯	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3
		乙酸丁酯	
		正丁醇	
		NOx	
		SO ₂	
		烟尘	
新型添加剂	FQ-03-2013	NOx	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3
	SO ₂		
	烟尘		

3.2 一厂区现有项目概况

3.2.1 现有项目产品方案

700吨高性能颜料（含200吨颜料中间体）项目已于2007年4月26日取得环评批复。2012年公司对部分公辅设施建设内容及布局进行调整，变更不涉及工艺和物料的变化，该变更说明已经过环保部门审批（2012.7.2宁环建[2012]103号），于2013年12月31日通过环保竣工验收，该项目产品为颜料红254和颜料中间体C。500吨/年包装线项目（颜料项目配套包装）已于2015年2月16日取得环评（宁化环建复[2015]23号），2016年8月3日通过竣工环保验收（宁化环验复[2016]24号）。由于市场原因，于2017年12月5日报停产拆除，报拆文件详见附件。

4千吨/年新型添加剂项目已于2012年7月2日取得环评批复，于2014年6月19日通过环保竣工验收。由于市场原因，目前已建成项目年产4千吨添加剂生产线的设备利用率远低于设计能力，对现有产品种类进行调整以提高生产线的设备利用率，利用现有生产线，不增加任何建构筑物、设施和设备，年产4千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目已于2017年4月5日通过环保部门审批（宁化环建复[2017]31号）。该项目于2018年4月20日废水、废气污染防治措施通过自主竣工环保验收，并于2018年11月27日通过南京市江北新区管委会行政审批局固体废物、噪声污染防治措施竣工环境保护验收（宁新区管审环验[2018]7号），目前正常生产。

热氧化炉焚烧装置改造项目已于2019年2月14日取得环评批复（宁新区管审环建[2019]5号），目前正在建设中。

以上变动完成后一厂区现有项目主体工程和产品方案见表3.2-1。

表 3.2-1 一厂区现有项目主体工程

厂区	项目名称	主体工程	产品名称	设计能力 (t/a)	年运行小时数(h)	备注
一	700吨高性能颜料				7200	停产拆除

厂区	项目名称	主体工程	产品名称	设计能力 (t/a)	年运行时数(h)	备注
厂区	(含 200 吨颜料中间体) 项目				7200	
	年产 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目				8640	取代 4 千吨/年新型添加剂项目, 正常生产
	年产 4 千吨新型添加剂改扩建项目				8640	在建

表 3.2-2 一厂区现有项目产品方案

项目名称	主要生产装置	产品类型	年运行时数 (h)	年生产批次	生产规模 (t/a)
4千吨/年新型添加剂改扩建项目	HTR反应器, FPR反应器, LTR反应器				

3.2.2 现有项目污染物排放及污染防治措施

3.2.2.1 现有项目废气污染物排放及污染防治措施

新型添加剂项目有组织排放的废气包括: 氮气吹扫气 (G1)、工艺废气 (G2)、储罐呼吸排放气 (G3)、导热油炉燃烧废气 (G4) 和甲乙酮提纯废气 (G5)。

项目产生的氮气吹扫气、工艺废气、罐区呼吸排放气和甲乙酮清洗废气, 其中高温反应器和冷稳定器内挥发和气化的有机溶剂, 经冷凝器 (一级冷凝, 冷却介质为冷冻水, 温度7-10°C, 换热面积50m²) 冷凝分离后回用, 不凝性气体送往蓄热式氧化系统 (RTO) 进行处理; 其余废气在生产开始前开启废气处理风机, 使废气吸收管道中形成微负压, 各类废气经各设备的分管道收集后, 经1根尾气总管一并送至现有项目配套的1套蓄热氧化系统 (RTO) 处理, 尾气通过20m高的排气筒排放; 导热油炉燃烧废气中污染物含量很低, 直接通过15m高的排气筒排放。

该项目在单体给料和灌装过程中会产生有机废气, 建设单位在抽料口和灌装口上方有吸风罩收集散发出来的废气, 收集后送活性炭吸附处理后无组织排放。固体物料采

用投料器加料，产生的粉尘送布袋除尘器处理后无组织排放。

企业采取的降低无组织排放的措施主要为：选用先进的生产设备，采用严格规范的管理和操作，减少无组织废气的排放；各储罐均采用氮封，减少废气污染物的对外排放；开展VOCs检漏与修复（LDAR）工作。

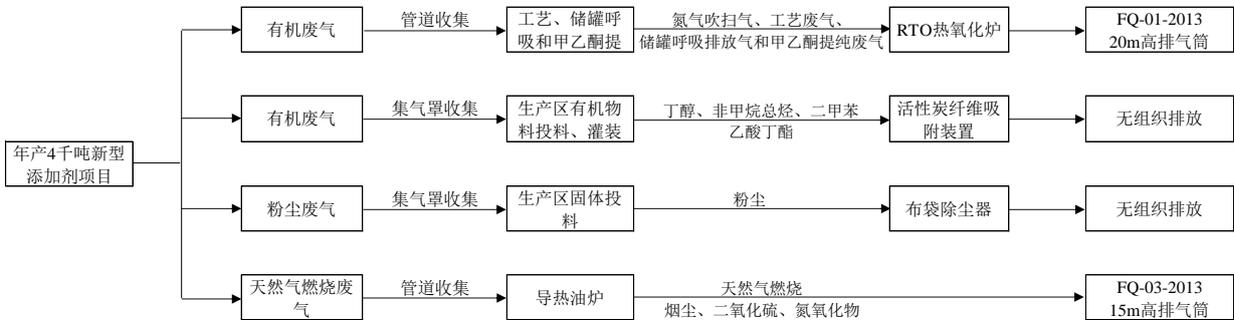


图 3.2-1 现有已建新型添加剂项目废气处理措施

为确保废水污染物长期稳定达标排放，巴斯夫已按要求在一厂区 4 千吨新型添加剂项目热氧化炉排口、导热油炉排口分别安装了 SO₂、NO_x、烟尘在线监测设备。

表 3.2-3 一厂区新型添加剂装置废气在线监测设备配置

类型	位置	数量	监测因子
一厂区 新型添加剂 装置废气	热氧化炉排口 FQ-01-2013	1	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	导热油炉排口 FQ-03-2013	1	SO ₂ 、NO _x 、烟尘

根据在线监测数据统计结果，热氧化炉排口 SO₂、NO_x、烟尘均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；导热油炉排口 SO₂、NO_x、烟尘均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准要求。

根据 2017 年四个季度废气例行监测数据（监测时间分别为 2017 年 3 月 15 日、2017 年 5 月 31 日、2017 年 9 月 1 日、2017 年 11 月 22 日），监测结果见表 3.2-4~5。

根据例行监测结果，本项目废气处理装置运行良好，有组织、无组织废气中非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯、TVOC、正丁醇均能满足江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中要求。巴斯夫委托南京高博环境科技有限公司于 2018 年 9 月 27 日对 RTO 进口、出口进行了监测，根据监测结果，非甲烷总烃去除效率大于 98%，现有废气治理措施有效。

表 3.2-4 一厂区现有项目有组织废气监测结果

监测点位	监测项目	单位	排放标准	均值
热氧化炉排口 FQ-01-2013	烟气流量	m ³ /h	/	/
	乙酸丁酯排放浓度	mg/m ³	50	ND
	乙酸丁酯排放速率	kg/h	2.2	1.8×10 ⁻⁴ ~2.4<3.8×10 ⁻⁴
	二甲苯排放浓度	mg/m ³	40	ND
	二甲苯排放速率	kg/h	1.5	9.4×10 ⁻⁶ ~1.8×10 ⁻⁵

监测点位	监测项目	单位	排放标准	均值
	TVOC 排放浓度	mg/m ³	/	ND~3.4
	TVOC 排放速率	kg/h	/	2.4×10 ⁻⁵ ~0.03
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	80	0.42~2.31
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	14	0.02~5×10 ⁻³
	正丁醇排放浓度	mg/m ³	40	ND
	正丁醇排放速率	kg/h	0.72	4.1×10 ⁻⁴ ~6.2×10 ⁻⁴

注：1、TVOC：0.005mg/m³，二甲苯：0.0015mg/m³，乙酸丁酯：0.04mg/m³，正丁醇：0.13mg/m³；
2、浓度为未检出时，排放速率以检出限参与计算，结果以“<核定值”表示

表 3.2-5 RTO 进出口废气监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测位置	监测均值	去除效率
FQ-01-2013	非甲烷总烃	mg/m ³	进口	4280	98.7%
		kg/h		0.852	
		mg/m ³	出口	3.24	
		kg/h		0.0109	

表 3.2-6 一厂区现有项目无组织废气监测结果

废气性质	主要污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)		排放标准 (mg/m ³)	数据来源
		1#上风向	2#下风向		
无组织废气 (一厂区)*	二氧化硫	1#上风向	0.024~0.031	/	委托第三方监测
		2#下风向	0.026~0.036		
		3#下风向	0.029~0.035		
		4#下风向	0.027~0.036		
	氮氧化物	1#上风向	0.032~0.049	/	
		2#下风向	0.039~0.055		
		3#下风向	0.041~0.064		
		4#下风向	0.040~0.063		
	对-二甲苯	1#上风向	ND	0.30	
		2#下风向	ND		
		3#下风向	ND		
		4#下风向	ND		
	间-二甲苯	1#上风向	ND	0.30	
		2#下风向	ND		
		3#下风向	ND		
		4#下风向	ND		
	邻-二甲苯	1#上风向	ND	0.30	
		2#下风向	ND		
		3#下风向	ND		
		4#下风向	ND		
二甲苯	1#上风向	ND	0.30		
	2#下风向	ND			
	3#下风向	ND			
	4#下风向	ND			
非甲烷总烃	1#上风向	0.23~0.60	4.0		
	2#下风向	0.25~2.06			
	3#下风向	0.27~1.62			
	4#下风向	0.25~3.69			
PM ₁₀	1#上风向	0.017~0.095	1.0		
	2#下风向	0.034~0.114			
	3#下风向	0.034~0.114			

废气性质	主要污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)		排放标准 (mg/m ³)	数据来源
		4#下风向	0.017~0.094		
	乙酸丁酯	1#上风向	ND	4.0	
		2#下风向	ND		
		3#下风向	ND		
		4#下风向	ND		

3.2.2.2 现有项目废水污染防治措施及达标排放分析

(1) 废水污染物排放

现有新型添加剂项目不产生工艺废水，开停车时设备内部清洗产生的废液作为危废处理。现有项目废水主要为地面冲洗水（W1）、初期雨水（W2）、生活污水（W3）、实验室废水（W4）和循环冷却排水（W5）。

现有项目地面冲洗水（W1）、初期雨水（W2）、实验室废水（W4）中污染物浓度低于化工园区污水厂接管标准，经厂内现有项目废水收集池收集后，送往园区污水处理厂进行处理。生活污水（W3）经化粪池处理后，汇入废水收集池后送往园区污水处理厂处理。

循环冷却水站排水作为清下水（W4）汇同厂区后期雨水通过现有清下水排口排往园区雨水管网。

(2) 废水达标排放分析

一厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则进行设计，一厂区共设置 1 个清下水排口，1 个高浓度废水排口（一厂区高浓度废水来自颜料红项目，目前已经停产，4 千吨新型添加剂项目不产生高浓度废水），1 个低浓度废水排口。为确保废水污染物长期稳定达标排放，巴斯夫已按要求在污水接管口安装了流量、pH、COD 在线监测设备；清下水排口处安装了 COD 在线监测设备。

现有一厂区污水排口安装有在线流量监控仪和在线 COD 监测仪，根据巴斯夫例行监测数据，现有项目低浓度排口各污染物浓度均符合南京化学工业园区污水接管标准。

表 3.2-7 巴斯夫公司污水排口实际运行数据

点位名称	日期	测试因子	单位	排放浓度	评价值	评价
项目低浓度生产污水排口（S1）	2018 年 7 月 16 日	pH	无量纲	7.76~7.84	6—9	达标
		化学需氧量	mg/L	47~48	1000	达标
		总磷	mg/L	0.45~0.46	5	达标
		悬浮物	mg/L	12~16	400	达标
		氨氮	mg/L	1.28~1.52	50	达标

3.2.2.3 噪声污染防治措施及达标排放分析

(1) 噪声源强及污染防治措施

一厂区现有项目主要噪声源及其治理措施、治理效果见表 3.2-8。

表 3.2-8 一厂区现有项目噪声产生状况

序号	设备名称	设备台数 (台)	等效噪声 dB(A)	治理措施	治理效果
1	预混合器搅拌器	1	85	基础减震、加减震垫、选择低噪声设备	厂界噪声达标
2	高温反应器搅拌器	1	85		
3	冷稳定器搅拌器	1	85		
4	气流磨	1	90	出口管线安装避震喉	
5	泵类	75	75~80		
6	真空泵	5	80~95		
7	循环水系统 (冷却塔+循环泵)	1	≤90	基础减震、加减震垫、选择低噪声设备	
8	冷冻水系统 (冷冻机+循环泵)	1	≤90	循环水泵基础减震、加减震垫；冷冻机选择低噪声设备，基础减震、加减震垫，机组安装在室内	

(2) 噪达标排放分析

项目运行期间，巴斯夫公司严格执行环境管理制度，按照《报告书》所述监测方案，定期委托有资质单位对厂界噪声进行监测。本次评价采用 2018 年 7 月 16 日监测数据（（2018）（高博）环检（声）字（0157 号）），根据现状监测结果，现状污染防治措施有效，厂界噪声能够实现达标排放。

表 3.2-9 巴斯夫公司一厂区噪声例行监测数据

测点编码	监测日期	时段	标准值 dB(A)	声级值 dB(A)	评价
Z1 东厂界	2018 年 7 月 16 日	昼	65	56.3	达标
		夜	55	43.8	达标
Z2 南厂界		昼	65	54.7	达标
		夜	55	42.5	达标
Z3 西厂界		昼	65	57.2	达标
		夜	55	44.4	达标
Z4 北厂界		昼	65	53.9	达标
		夜	55	43.1	达标

3.2.2.4 固体废弃物防治措施

一厂区现有项目 2017 年固废产生与处置情况见表 3.2-10，按固废“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实了各类固废的收集、贮存和综合利用措施，厂内固废收集棚及贮运过程均采用防雨、防尘、防渗措施。

表 3.2-10 一厂区危险废物产生及处置利用状况

固废名称	项目名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	批复量/ 吨	备注
废有机溶剂（二甲苯）S5-1	新型添加剂					I	61.32	
更换滤件 S5-2	新型添加剂					T	0.49	
清洗废液	新型添加剂					T, I	79.333	
活性炭纤维布	新型添加剂					T	0.1	
废旧 PPE（沾染物料的废旧防护用品）	新型添加剂车间					T/In	1.5	
活性炭	活性炭桶更换					T	8	
废交换树脂	纯水耗材更换					T	0.3	
废油	ME 维修设备					T, I	1	
废旧叉车蓄电池	叉车蓄电池更换					T	6t/3a	
废包装袋（纸袋/塑料袋）和废布袋	新型添加剂车间					T/In	7	
铁桶、塑料桶等	新型添加剂车间					T/In	225	
废旧抹布（沾染物料）	/					T/In	4	
废导热油	新型添加剂					T, I	2t/3a	
废包装材料	新型添加剂					T/In	0.5	

3.3 二厂区现有项目概况

3.3.1 现有项目废气污染物排放及污染防治措施

二厂区现有项目废气污染源主要来自已经建成的2万吨/年阳离子絮凝剂及4万吨/年新型阳离子单体项目、年产1.6万吨/年叔丁胺项目、年产7800吨聚酰胺（PEA）和15600吨二甲氨基丙胺（DMAPA）联合装置项目、年产52000吨丙烯酰胺溶液装置项目、实验室VOCs废气；新增2.25万吨/年絮凝剂改扩建项目、基础设施扩建项目、特种胺项目、丙类堆棚项目已批在建中。基础设施项目废气污染源主要来自停车场废气及废水检测池恶臭，污染物排放量较小，并且为无组织排放。

表 3.3-1 二厂区废气处理环保工程

工程名称		主要污染物种类	产生点位	治理方式	排气筒高度及编号	
二厂区	新型阳离子单体及2万吨阳离子絮凝剂项目	氯甲烷、丙烯酸甲酯	产品分离	三级洗涤+碱液吸收+一级活性炭吸附（已建）	20m (HGY-FQ-01)	
		粉尘、氯甲烷、丙烯酸甲酯、丙烯酰胺	絮凝剂生产单体混合废气、卸袋站废气	单体洗涤器碱洗+袋式除尘器（已建）	15m (HGY-FQ-02)	
		氨气、氯甲烷、丙烯酸甲酯、丙烯酰胺	聚合反应	洗涤塔水洗（已建）	30m (HGY-FQ-03)	
		粉尘、氨气、氯甲烷、丙烯酸甲酯、丙烯酰胺、SO ₂	干燥过程烘干废气	热交换器、排气+筒内部冷凝吸收（已建）	40m (HGY-FQ-04)	
		丙烯酰胺	丙烯酰胺储罐	水洗塔（已建）	15m (HGY-FQ-09)	
	叔丁胺（tBA）项目	/	/	热氧化炉（备用）（已建）	25m (FQ-04-2013)*	
	PEA/DMAPA 装置项目	非甲烷总烃、NH ₃ 、叔丁胺、NO _x 、SO ₂	蒸馏、储运	热氧化炉（已建）	25m (FQ-12-2015)	
	年产52000吨丙烯酰胺溶液装置项目	丙烯腈、二甲氨基丙腈、二甲氨基丙胺、二甲胺、氨、非甲烷总烃、叔丁胺、NO _x 、SO ₂	反应器、储运			
	特种胺项目	丙烯腈	丙烯腈储罐			
	热氧化炉故障切换火炬（叔丁胺及PEA/DMAPA项目共用）	辛醇、辛胺、1,2-丙二胺、聚丙二醇、聚酰胺	工艺废气	叔丁胺、丙烯腈等	吹扫废气、热氧化炉故障	燃烧（已建）

工程名称		主要污染物种类	产生点位	治理方式	排气筒高度及编号
年产 52000 吨丙烯酸酰胺溶液装置项目		粉尘	催化剂配制	袋式除尘器（已建）	15m (FQ-13-2017)
		丙烯腈、丙烯酰胺、VOCs	水合反应器	水洗塔（已建）	22m (FQ-14-2017)
		丙烯酰胺	装桶、废水罐、缓冲罐	水洗塔（已建）	17m
新增 2.25 万吨/年絮凝剂改扩建项目		丙烯酸储罐废气	丙烯酸储罐	喷淋碱洗塔（在建）	15m*
		粉尘、氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酰胺	絮凝剂生产单体混合废气、卸袋站废气	单体洗涤器碱洗、袋式除尘器（在建）	15m*
		粉尘、氨气、丙烯酸、丙烯酰胺	聚合反应	洗涤塔水洗（在建）	15m*
		氨气、丙烯酰胺、粉尘、丙烯酸、SO ₂	干燥过程烘干废气	热交换器、排气筒内部冷凝吸收（在建）	42m*
		粉尘	球磨筛分包装废气	布袋式除尘器（在建）	30m*
		粉尘	球磨筛分包装废气	布袋式除尘器（在建）	17m*
		新建 40t/d 废水预处理站和现有 40t/d 废水预处理站废气	新建废水预处理站和现有 40t/d 废水预处理站	填料塔碱洗+填料塔酸洗（在建）	15m*
实验室 VOCs 废气治理			通风橱、试验台	活性炭吸附（已建）	22m*
			试剂柜	活性炭吸附（已建）	22m*

*综上所述，二厂区现有项目共建有 19 个排气筒（含一个热氧化炉、1 个火炬、1 个备用热氧化炉）。其中，新增 2.25 万吨/年絮凝剂改扩建项目 7 个排气筒在建；实验室 VOCs 废气治理项目 2 个排气筒于 2018 年 8 月完成建设；火炬为应急状态下使用，1 个热氧化炉为备用。根据 2017 年 8 月~9 月例行监测数据及 2018 年 3 月 1 日~2 日竣工验收监测数据，现有已建成投入使用的 10 个排气筒监测数据见表 3.3-2。企业采取的降低无组织排放的措施主要为：选用先进的生产设备，采用严格规范的管理和操作，减少无组织废气的排放；各储罐均采用氮封，减少废气污染物的对外排放；开展 VOCs 检漏与修复（LDAR）工作。

项目运行期间，巴斯夫公司严格执行环境管理制度，对按照《报告书》所述监测方案，定期委托有资质单位对各类污染源进行监测。现有项目废气污染物均能实现达标排放，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 废气监测结果与评价

排气筒编号	处理设施名称	主要污染物名称	实际监测浓度 (mg/m ³)		排放标准 (mg/m ³)	数据来源	监测时间	
HGY-FQ-01	三级碱洗+碱液吸收+一级活性炭吸附	丙烯酸甲酯	ND		20	委托第三方监测	2018年7月17日	
		非甲烷总烃	3.04		80			
		氯甲烷	ND		60			
FQ-17-2018	单体洗涤器碱洗+袋式除尘器	丙烯酰胺	ND		0.5		2018年7月17日	
		丙烯酸甲酯	ND		20			
		氯甲烷	ND		60			
		烟尘(颗粒)	2.4		120			
		非甲烷总烃	0.81		80			
HGY-FQ-03	洗涤塔水洗	丙烯酰胺	ND		0.5		2018年7月17日	
		丙烯酸甲酯	ND		20			
		非甲烷总烃	0.81		80			
		氨	3.89		/			
		氯甲烷	ND		60			
HGY-FQ-04	粉末车间聚合物洗涤废气排口	丙烯酰胺	ND		0.5	2018年7月17日		
		丙烯酸甲酯	ND		20			
		二氧化硫	ND		550			
		氨	2.58		/			
		氯甲烷	ND		60			
		烟尘(颗粒)	3.8		120			
HGY-FQ-09	水洗塔	丙烯酰胺	ND		6.75	竣工验收监测报告	2018年3月1日~2日	
		非甲烷总烃	1.75		80			
FQ-13-2017	袋式除尘器	粉尘	3.6		120			2018年7月17日
FQ-14-2017	水洗塔	丙烯腈	ND		5			
		丙烯酰胺	ND		6.75			
		非甲烷总烃	5.33		80			
FQ-12-2015	热氧化炉	氮氧化物	19(折算浓度39)		100		委托第三方监测	
		丙烯腈	ND		5			
		氨	7.75		/			
		烟尘(颗粒物)	2.67		20			
FQ-15-2018	活性炭吸附	非甲烷总烃	0.71		80		2018年7月17日	
		VOCs	4.61		80			
FQ-16-2018	活性炭吸附	非甲烷总烃	1.24		80	2018年7月17日		
		VOCs	8.50		80			
无组织废气		二氧化硫	1#上风向	ND		委托第三方监测	2018年7月17日	
			2#下风向	ND				
			3#下风向	ND				
			4#下风向	ND				

排气筒编号	处理设施名称	主要污染物名称	实际监测浓度 (mg/m ³)		排放标准 (mg/m ³)	数据来源	监测时间
			1#上风向	2#下风向			
		氮氧化物	1#上风向	0.070	/		
			2#下风向	0.051			
			3#下风向	0.069			
			4#下风向	0.051			
		氨	1#上风向	0.10	1.5		
			2#下风向	0.13			
			3#下风向	0.15			
			4#下风向	0.14			
		非甲烷总烃	1#上风向	2.05	4.0		
			2#下风向	2.52			
			3#下风向	1.82			
			4#下风向	1.74			
		丙烯腈	1#上风向	ND	0.6		
			2#下风向	ND			
			3#下风向	ND			
			4#下风向	ND			
		PM ₁₀	1#上风向	0.225	1.0		
			2#下风向	0.30			
			3#下风向	0.337			
			4#下风向	0.431			
丙烯酰胺	1#上风向	ND	0.10				
	2#下风向	ND					
	3#下风向	ND					
	4#下风向	ND					

*ND 表示未检出，无组织为四次监测最大值。

3.3.2 现有项目废水污染物排放及污染防治措施

各项目废水经过分质处理后，一起进入厂内废水预处理设施处理，达接管要求后排入南京化工园污水处理厂集中处理，二厂区现有项目废水排放及治理措施见表 3.3-3。

表 3.3-3 二厂区现有项目废水排放及治理措施

项目名称	来源	治理措施	排放方式	排放去向
2 万吨/年阳离子絮凝剂及 4 万吨/年新型阳离子单体项目	DMA3Q 洗涤废水	厂内采用 40t/dSBR 为主的废水预处理工艺	接管南京化工园污水处理厂高浓度废水处理系统	园区污水处理厂
	生活污水、初期雨水	废水检查池监测	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	
	清净排水	排入雨水管网	雨水管网	密基河
基础设施项目	生活污水	经废水检查池监测，经厂内现有低浓度废水排口送南京化工园污水处理厂处理。	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
叔丁胺项目	生活污水、设备与地面冲洗水、初期雨水、锅炉排污水		接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
	清净下水	排入雨水管网	雨水管网	密基河
年产 7800 吨聚醚胺和 15600 吨二甲氨基丙胺联合装置项目	生活污水、地面冲洗水、热氧化炉排水、初期雨水	废水检查池监测	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
	清净排水	排入雨水管网	雨水管网	密基河
二 厂 区	丙烯酰胺罐区废气洗涤塔	废水检查池监测	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
年产 52000 吨吨丙烯酰胺溶液装置（试生产）	生活污水、地面冲洗水、初期雨水	废水检查池监测	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
新增 2.25 万吨/年絮凝剂改扩建项目（已批在建）	工艺废水、洗眼器及安全喷淋废水、地面冲洗水、废气填料塔洗涤废水、产品切换洗涤废水等	新建 40t/d 废水预处理站，选择间歇式活性污泥法（SBR）处理设施进行预处理	接管南京化工园污水处理厂高浓度废水处理系统	园区污水处理厂
基础设施扩建项目（已批在建）	生活污水和地面冲洗水	废水检测池检测	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
	冷却塔 清净下水	排入雨水管网	雨水管网	密基河
特种胺项目（已批在建）	地面冲洗水（含喷淋和洗眼器废水）、初期雨水	废水检测池检测	接管南京化工园污水处理厂低浓度废水处理系统	园区污水处理厂
	冷却塔 清净下水	排入雨水管网	雨水管网	密基河

表 3.3-4 二厂区现有项目废水排放及治理措施

治理措施	来源	主要污染物	排放方式	最终排放去向
废水检查池 150m ³ (10×6×2.5)	生活污水、初期雨水、 地面冲洗水、废气洗 涤废水等	COD、SS、氨氮、 TP	接管南京化工园污 水处理厂	长江
40t/dSBR 为主的废水 预处理工艺	DMA3Q 洗涤废水	COD、SS、氨氮、 TP	接管南京化工园污 水处理厂	长江
40t/d 间歇式活性污泥 法 (SBR) 处理设施 (在建)	工艺废水、洗眼器及 安全喷淋废水、地面 冲洗水、废气填料塔 洗涤废水、产品切换 洗涤废水等	COD、SS、氨氮、 TP	接管南京化工园污 水处理厂	长江
清净下水	冷却塔	COD、SS	雨水管网	窑基河

现有项目污水排口安装有在线流量监控仪和在线 COD 监测仪。根据例行监测结果，现有项目排口各污染物浓度均符合南京化学工业园区污水接管标准。

表 3.3-5 巴斯夫公司污水排口实际运行数据

点位名称	日期	测试因子	单位	采样时间		评价值	评价
				11:02	13:35		
项目污水排口 (HGY-WS-01)	2018 年 7 月 17 日	pH	无量纲	7.93	7.99	6—9	达标
		化学需氧量	mg/L	378	381	1000	达标
		总磷	mg/L	2.02	2.04	5	达标
		悬浮物	mg/L	224	252	400	达标
		氨氮	mg/L	48.8	47.3	50	达标

二厂区废水为间歇排放，厂区废水经污水处理厂检测合格后泵入园区污水管网，污水排口安装了超标排放切断控制系统，当 COD 在线监测仪出现超标时，能够实现自动控制出水控制阀关闭和报警，废水重新输送至厂区内污水处理站处理满足接管标准后排至园区污水处理厂处理。

3.3.3 现有项目噪声污染物排放及污染防治措施

二厂区现有项目主要噪声源及其治理措施、治理效果见表 3.3-6。

表 3.3-6 二厂区现有项目噪声产生状况

序号	设备名称	设备台数	源强 dB (A)	治理措施	治理效果
1	干燥机风扇	6	90	封闭式厂房，减震设施	厂界噪声达 标排放
2	DMA3Q 车间空气压缩机	1	90	封闭式机房，减震设施	
3	变电站变压器	2	60-70	封闭式厂房，减震设施	
4	冷凝水系统冷凝液泵	2	60-70	封闭式厂房，减震设施	
5	维修车间	1	70-80	封闭式厂房，减震设施	
6	冷却塔风机、冷却水泵	4	75-85	封闭式厂房，减震设施	

序号	设备名称	设备台数	源强 dB (A)	治理措施	治理效果
7	冷冻站机组、水泵	4	75-85	封闭式厂房，减震设施	
8	饮用水和生产水系统水泵	4	60-70	封闭式厂房，减震设施	
9	消防泵房水泵	4	70-80	封闭式厂房，减震设施	
10	叔丁胺项目火炬	1	85	减震设施	
11	叔丁胺项目泵	17	85	减震设施	
12	二甲氨基丙胺和聚醚胺项目各类泵	30	90	减震设施	
13	冷却塔风扇	1	85	隔声墙，减震设施	
14	热氧化炉风机	1	80	减震设施	

项目运行期间，巴斯夫公司严格执行环境管理制度，按照环评所述监测方案，定期委托有资质单位对厂界噪声进行监测。根据 2018 年 7 月 17 日监测数据（（2018）高博环检（声）字 0158 号），现状污染防治措施有效，厂界噪声能够实现达标排放。

表 3.3-7 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	所属功能区类别及标准值	监测结果 (Leq)	达标情况	
Z1 (东厂界)	2018 年 7 月 17 日	3 类区，昼间 65dB (A)， 夜间 55dB (A)	昼	56.4	达标
			夜	47.1	达标
Z2 (西厂界)			昼	59.7	达标
			夜	51.9	达标
Z3 (南厂界)			昼	62.1	达标
			夜	50.5	达标
Z4 (北厂界)			昼	55.3	达标
			夜	44.9	达标

3.3.4 固体废物污染防治措施

二厂区现有项目固废产生与处置情况见表 3.3-8，按固废“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实了各类固废的收集、贮存和综合利用措施，厂内固废收集棚及贮运过程均采用防雨、防尘、防渗措施。

二厂区设置危废仓库 1 个，一般工业固废仓库 1 个。一般工业固废仓库面积约 100 平方米，危废仓库面积约为 484 平方米，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关选址、运行、设计等要求设置。巴斯夫特性化学品（南京）有限公司与镇江新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有良好的合作关系，本项目产生的危险废物能够及时安全转移处置。

表 3.3-8 二厂区现有危险废物产生及处置利用状况

固废名称	主要危害成分	废物类别	废物代码	年产生量 t/a	处置利用方式
实验室废液				0.4	委托江苏新春兴再生资源有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、镇江新宇固体废物处置有限公司、南京巴诗克化工有限公司处置
废试剂瓶				3	
废旧包装				80.96	
废油				2.3	
废催化剂（脱硝）				0.624	
废旧 PPE				4	
产品溅溢粉末				80	
废水处理污泥				64	
废催化剂（合成）				0.85	
设备内部冲洗废液				20	
蒸馏废油				274.56	
活性炭				4	
废旧蓄电池				3.33	
DMA3Q 凝胶				10	
废催化剂（合成 DMAPA）				2.7	

废催化剂（合成PEA）				5.7	
废催化剂				7.88	
精馏残液				390.43	
含废催化剂的废液				458	
废滤袋				3.56	
废离子交换树脂				13.6	
铁桶、塑料桶等				1120 个	
废滤件				4.2	

3.4 现有项目污染物总量控制指标

一厂区已批复项目总量包括：年产 700 吨高性能颜料（含 200 吨颜料中间体）项目、年产 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目、500 吨包装线项目、年产 4 千吨新型添加剂改扩建项目；

二厂区已批复项目总量包括：2 万吨/年阳离子絮凝剂及 4 万吨/年新型阳离子单体预反应泵系统技术改造项目、基础设施项目、1.6 万吨/年叔丁胺项目、年产 7800 吨聚醚胺和 15600 吨二甲氨基丙胺联合装置项目、年产 52000 吨丙烯酰胺溶液装置项目、VOCs 整治、新增 2.25 万吨/年絮凝剂改扩建项目、基础设施扩建项目、特种胺项目。

根据现有项目环评及其批复，巴斯夫现有项目污染物的排放总量见表 1-18。

根据 2015 年批复的《年产 1 万吨/年叔丁胺扩建项目环境影响评价报告书》中，热氧化炉尾气的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。2015 年 7 月 1 日国家开始实施了《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。

叔丁胺属于石油化学工业，经过优化工艺、加强管理等进步累积，热氧化炉排放的氮氧化物污染物源强降低。现有热氧化炉废气中氮氧化物污染物实际排环境量相比环评批复量明显减少，废气排放能够满足《石油化学工业污染物排放标准》标准要求。

表 3.4-1“以新带老”污染物削减量（t/a）

污染物	环评批复量	实际控制量	“以新带老”削减量
热氧化炉氮氧化物			

表 3.4-2 现有项目污染物总量控制指标

种类	污染物名称	环评批复总量	“以新带老”削减量	实际排放总量
废水 (接管量)	废水量			
	COD			
	SS			
	氨氮			
	总氮			
	TP			
废气	NOx			
	氨			
	粉尘			

	二甲苯			
	乙酸丁酯			
	正丁醇			
	非甲烷总烃			
	二氧化硫			
	氯甲烷			
	丙烯酸甲酯			
	丙烯酰胺			
	硫化氢			
	丙烯酸			
	叔丁胺			
	丙烯腈			
	二甲氨基丙腈			
	二甲氨基丙胺			
	二甲胺			
	丙烯酸丁酯			
	甲基丙烯酸甲酯			
	VOCs			
固废	危险固废			
	一般固废			

原环评未核算总氮排放量，本次环评依据《南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MTO 产品优化项目环境影响报告书》中“化工园污水处理厂实测总氮外排浓度（41.3mg/L）”核算已批项目中总氮排放量。

3.5 现有项目存在的问题及“以新带老”措施

在本次评价过程中，根据现场勘察、现状监测和资料收集，建设单位现有项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施与主体工程同时设计、施工和投入使用，风险防范措施、固体废物暂存场所均依据环评报告落实。

截至目前现有项目生产过程中未发生突发环境污染事故，也未收到周边居民点的投诉。现有项目针对有组织废气处理采用的工艺均为成熟稳定的废气处理工艺，厂内例行监测结果显示各类污染物能够做到稳定达标排放。

现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施如下：

表 3.5-1“以新带老”措施

序号	现有环境问题	“以新带老”措施
----	--------	----------

1	热氧化装置进口未能开孔监测。	对热氧化装置进口进行改造，按规范设置采样口及平台，每季度委托有资质单位进行监测。
---	----------------	--

4 本项目工程分析

4.1 本项目工程概况

4.1.1 项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

(1) 建设项目名称：巴斯夫特性化学品（南京）有限公司热氧化炉焚烧装置改造项目；

(2) 建设单位名称：巴斯夫特性化学品（南京）有限公司；

(3) 项目性质：技改；

(4) 建设地点：南京市化学工业园区，巴斯夫特性化学品（南京）有限公司横海厂区内；

(5) 建设规模：

(6) 投资总额：项目建设总投资为 300 万元，本项目为对现有废气处理设施的改造，环保投资 240 万元；

4.1.2 占地面积、职工人数及工作时数

(1) 占地面积：381.6m²（23.85m×16m），本项目在现有厂区内建设，不另征土地；

(2) 职工人数：本次技改不新增职工；

(3) 工作时数：

(4) 行业类别：N7724，危险废物治理；

(5) 预计投产日期：预计投产时间为 2019 年 9 月。

4.2 项目服务范围、处置对象、处置方案、处置规模、适用范围

(1) 服务范围：巴斯夫特性化学品（南京）有限公司；

(2) 处置对象：巴斯夫特性化学品（南京）有限公司叔丁胺（tBA）装置精馏工段的蒸馏废油，聚醚胺/二甲氨基丙胺（PEA/DMAPA）联合装置产生的精馏废液，在建的特种胺（MPPN）装置产生的精馏废液；

(3) 处置方案：

(4) 处置规模：设计废油/废液处理量为 200kg/h，年处理量为 665t/a；

(5) 工作时间：企业根据实际生产处置需求，焚烧炉年运行时间为 8000h，根据生产需要进行废油/废液焚烧；

(6) 焚烧炉适用范围：

4.3 项目组成

主体工程见表 4.3-1，焚烧炉装置占地面积 381.6m²，配套、辅助及公用工程见表 4.43-2。

表 4.3-1 本项目危险废物处理方案

序号	类别	无害化装置	处理量参数	焚烧炉年运行天数
1	废液废气	危废焚烧处置系统	665t/a	333 天

表 4.3-2 项目公辅工程组成表

类别		建设名称	改造前	改造后	备注
公用工程	供热	蒸汽			
	供气	天然气			
		氮气			
	供电	供电			
贮运工程		DMPA/PEA、MPPN 装置精馏残液暂存罐			
		tBA 装置废油暂存罐			
输送工程		废液输送管道			
		液氨输送管线			
环保工程	废气	烟气净化系统			
		在线监测系统			
	固废	危废暂存场所			
	噪声	噪声处理			

4.4 平面布置及周边环境概况

(1) 平面布置

项目选址位于南京市化学工业园区巴斯夫现有横海厂区内。巴斯夫特性化学品(南京)有限公司二厂区目前现有项目包括生产 DMA3Q 单体、阳离子絮凝剂、叔丁胺项目、聚醚胺和二甲氨基丙胺联合装置、丙烯酰胺溶液装置项目以及二厂区基础设施项目,各生产性单元相互独立,基础设施项目位于厂区西侧。本项目地块位于已建聚醚胺和二甲氨基丙胺联合装置的东北侧。

本次改造的热氧化装置位于厂区的北部、已建聚醚胺和二甲氨基丙胺联合装置的东南侧,已建叔丁胺装置的南侧。

本项目厂区平面布置图详见附图 4.4-1。

(2) 周边环境概况

巴斯夫横海厂区位于南京化学工业园长芦片区,项目周边均为工业企业,厂区东侧为岳子河、南侧为扬巴厂区、北侧为强盛工业气体,西侧现状为空地,规划为工业用地。厂区周边状况见图 4.4-2。

4.5 项目工程分析

因涉及公司商业机密,故隐去该部分内容。

4.5.1 焚烧废物产生情况

因涉及公司商业机密,故隐去该部分内容。

表 4.5-1 现有可焚烧危险废物一览表

序号	来源		产生工序	名称	废物类别	废物代码	性状	主要成分	产生量 (t/a)
1	现有项目								
2									
3									
4	在建项目								
5									

表 4.5-2 可焚烧危险废物实际产生量及元素分析一览表

序号	项目	N%	C%	H%	O%	Cl%	含水率%	热值 kJ/kg	原环评量 t/a	实际产生情况	本次核算入炉量 t/a
1											
2											
3											

4.5.2 改造的必要性

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司的生产过程中，tBA 装置精馏工段会产生蒸馏废油，聚醚胺/二甲氨基丙胺（PEA/DMAPA）联合装置会产生精馏废液，年产生量约为 423 吨，在建的 MPPN 装置的精馏废液预计年产生量约 242 吨。公司目前蒸馏废油、精馏废液通过卸车站卸到槽罐车后委托有资质单位处理；由于委外处理单位处理能力有限，且蒸馏废油、精馏废液具有腐蚀性和易燃性，公路运输过程中会存在一定的风险（如泄漏，爆炸等）。

因此，公司通过对现有热氧化装置进行改造升级，将废油/废液厂内焚烧处理，既可以回收热量生产高压蒸汽，又可以减少天然气消耗，同时减小转运风险，项目建设是必要的。

4.5.3 处置规模和处置范围核定

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司二厂区的热氧化炉改造完成后在焚烧二厂区有机废气的同时进行废液焚烧，根据表 4.5-1、表 4.5-2 该热氧化炉仅用于处理巴斯夫公司厂内叔丁胺（tBA）装置精馏工段的蒸馏废油、聚醚胺/二甲氨基丙胺（PEA/DMAPA）联合装置和在建的特种胺（MPPN）装置产生的精馏废液，不接受厂内其他装置以及厂外的废液焚烧。

拟处置危废类别为：

- （1）tBA 废油：属于其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物 HW08（900-249-08）；
- （2）PEA/DMAPA 和 MPPN 精馏废液：属于其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物 HW11（900-013-11）。

4.5.4 输送、贮存方案

因涉及公司商业机密，故隐去该部分内容。

4.5.5 焚烧配伍方案

因涉及公司商业机密，故隐去该部分内容。

4.5.6 焚烧系统改造方案

4.5.6.1 现有热氧化装置介绍

因涉及公司商业机密，故隐去该部分内容。

4.5.6.2 热氧化炉改造概述

因涉及公司商业机密，故隐去该部分内容。

4.5.8 原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料为精馏残液、废油等固体废物、天然气、液氨、催化剂等，其消耗及来源情况见表 4.5-8。

表 4.5-8 本项目原辅材料消耗及来源情况一览表

序号	材料	单位	数量	来源及运输	储运方式
1	tBA 装置废油	t/a		本厂 tBA 装置废油，管道运输	储存至现有 25m ³ 中间储罐
2	DMAPA/PEA 装置精馏残液	t/a		本厂 DMAPA/PEA 装置精馏残液，管道运输	储存至现有 50m ³ 中间储罐
3	MPPN 装置精馏残液	t/a		本厂 MPPN 装置精馏残液，管道运输	
4	天然气	万 Nm ³ /a		园区管道供给	管道
5	液氨	t/a		扬巴管道供给	管道
6	脱硝和二噁英降解催化剂	m ³		外购，汽车运输	一次装填量，预计 2 年更换一次
7	脱氨催化剂	m ³			

表 4.6-10 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
叔丁胺	$C_4H_{11}N$; $(CH_3)_3CNH_2$	分子量: 73.14, 无色液体, 有氨味。熔点: $-72.6^{\circ}C$, 沸点: $44.5^{\circ}C$ 。相对密度(水=1)0.69; 相对密度(空气=1)2.5。溶于乙醇、水、丙酮。	闪点: $-8.8^{\circ}C$, 自燃点: $380^{\circ}C$, 爆炸极限(V%): 1.7-8.9。易燃。其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。有腐蚀性。	毒性: 属高毒类; LD ₅₀ 78mg/kg(大鼠经口)
叔丁醇	$C_4H_{10}O$	无色透明液体或无色结晶, 易过冷, 在少量水存在时则为液体。有类似樟脑的气味, 有吸湿性。	闪点: $11^{\circ}C$; 遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾; 与钾钠合金接触可自燃, 爆炸下限(%V/V): 2.35, 爆炸上限(%V/V): 8	口服- 大鼠 LD ₅₀ : 3500 毫克/公斤; 静脉- 小鼠 LD ₅₀ : 1538 毫克/公斤
2,4,4-三甲基-2-戊烯	C_8H_{16}	密度(g/mL, 25°C): 0.72; 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1): >1 熔点(°C): -106 沸点(°C, 常压): 104	遇热、明火、强氧化剂有燃烧危险	无资料
2,4,4-三甲基-1-戊烯	C_8H_{16}	无色液体。熔点 $-93.6^{\circ}C$, 沸点 $101.2^{\circ}C$, 相对密度 0.72(20/4°C), 折光率 1.4079, 闪点 $-6^{\circ}C$ 。有特臭。	闪点: $21^{\circ}F$	吸入- 大鼠 LCL ₀ : 4000 PPM/4 小时
烯丙基缩水甘油醚	$C_6H_{10}O_2$	外观与性状: 无色、透明液体, 有特殊的臭味; 分子量: 114.14; 饱和蒸气压(kPa): 0.37(20°C); 溶解性: 溶于水, 溶于丙酮、苯、四氯化碳、醇; 密度: 相对密度(水=1)0.96; 相对密度(空气=1)3.9; 密度: 0.962; 熔点: $-100^{\circ}C$; 沸点: $154^{\circ}C$	闪点: $48^{\circ}C$	口服-大鼠 LD ₅₀ : 1600 毫克/公斤; 口服-小鼠 LD ₅₀ : 390 毫克/公斤
双-二甲氨基丙胺	$C_{10}H_{25}N_3$	外观: 无色至淡黄色液体, 熔点 $-78^{\circ}C$	闪点(°C): 98	无资料
3-[3-(二甲氨基)丙胺基]丙腈	$C_8H_{17}N_3$	相对密度: 0.86g/cm ³	/	无资料
辛胺	$C_8H_{19}N$	分子量: 129.25, 无色液体。熔点 $-5\sim 1^{\circ}C$, 沸点 $175\sim 177^{\circ}C$, 相对密度(水=1): 0.78。可混溶于醇、醚。	闪点(°C): 62。 本品可燃、有毒, 具刺激性。遇明火。高热可燃。燃烧分解时, 放出有毒的氮氧化	急性毒性: LD ₅₀ 100mg/kg(小鼠腹腔)。

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
辛醇	C ₈ H ₁₈ O	分子量: 130.23, 无色液体, 有刺激性气味。熔点-16.7°C, 沸点 196°C, 相对密度(水=1): 0.83 (20°C), 饱和蒸汽压(kpa): 0.13 (54°C)。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿。	物气体。 闪点(°C): 81。 本品可燃, 具刺激性。遇明火、高热可燃。	急性毒性: LD ₅₀ 1790mg/kg(小鼠经口), >3200mg/kg(大鼠经口), >500mg/kg(豚鼠经皮)。
正癸醇	C ₁₀ H ₂₂ O	分子量: 158.28, 无色粘性液体, 有类似脂肪的气味。熔点 7°C, 沸点 232.9°C, 相对密度(水=1): 0.83 (20°C), 饱和蒸汽压(kpa): 0.13 (69.5°C)。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚。	闪点(°C): 82 (0°C)。 本品可燃, 具强刺激性。遇明火、高热可燃。	急性毒性: LD ₅₀ 6400~12800mg/kg(小鼠经口), 12800~25600mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 4000mg/m ³ , 2 小时, (小鼠吸入)。
二甲氨基丙胺	C ₅ H ₁₄ N ₂	分子量: 102.18, 无色透明液体。熔点: <-50°C, 沸点: 135°C。密度 0.818 g/cm ³ 。饱和蒸气压: 0.59 kPa (20 °C)。溶于水和有机溶剂。	闪点: 30°C, 自燃点: 215°C, 爆炸极限(V%): 2.3-12.3。易燃液体。 其蒸气比空气重。蒸气能传播到点火源并回燃。在室温或高于室温情况下, 本品能释放出蒸气, 能与空气形成易燃或爆炸性混合物。燃烧生成下列有毒烟雾: 氮氧化物、碳氧化物。	毒性: 属低毒类。 口服-大鼠 LD ₅₀ : 1870 毫克/公斤
氨	NH ₃	分子量 17.03, 无色有刺激性恶臭的气体。熔点-77.7°C, 沸点-33.4°C, 相对密度(水=1)0.82(-79°C), 饱和蒸汽压 861kPa(20°C)。易溶于水、乙醇、乙醚	自燃点(°C): 651, 爆炸极限%(V/V): 15-28 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	毒性: 属高毒类。 急性毒性: LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)。
天然气		天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称, 比重约 0.65, 比空气轻, 具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃, 其中甲烷占绝大多数, 另有少量的乙烷、丙烷和丁烷, 此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气	易燃易爆物质。	天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
		体, 如氦和氩等。天然气不溶于水, 密度为 0.7174kg/Nm ³ , 相对密度(水)为约 0.45(液化); 燃点(°C)为 650, 爆炸极限(V%)为 5-15。		
二噁英	C ₁₂ H ₄ Cl ₄ O ₂	又称二氧杂芑, 是二噁英类(Dioxins)一个简称, 是结构和性质都很相似的包含众多同类物或异构体的两大类有机化合物。二噁英包括 210 种化合物, 是一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质, 二噁英性质稳定, 极难溶于水, 常温下在水中溶解度仅为 7.2*10 ⁻⁶ mg/L, 但在有机容积中溶解性极强, 所以非常容易在生物体内积累, 对人体危害严重。	不易燃, 500°C开始分解, 800°C时 21s 完全分解。	剧毒, LD ₅₀ : 22500ng/kg(大鼠经口)、114μg/kg(大鼠经口)、500μg/kg(豚鼠经口), 一级致癌物质。
癸胺	C ₁₀ H ₂₃ N	分子量: 157.30, 无色透明液体, 有氨臭。熔点 17°C, 沸点 220.5°C, 相对密度(水=1): 0.787(20°C), 饱和蒸汽压(kpa): 1.33(95.8°C)。微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿。	闪点(°C): 85。易燃。	急性毒性: 属高毒类, LD ₅₀ : 222mg/kg(大鼠经口), LD ₅₀ : 277mg/kg(家兔经皮),
二辛胺	C ₁₆ H ₃₅	性状: 无色或浅黄色液体, 有氨味。密度(g/mL, 26/4°C): 0.7968; 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1): 8.3; 熔点(°C): 11.1~11.6; 沸点(°C, 常压): 297; 折射率(25°C): 1.4415; 闪点(°C,): >110; 蒸气压(mmHg, 20°C): 0.01; 溶解性: 不溶于水, 溶于氯仿、石油醚、异丙醇和热的乙醚。	闪点(°C): 128。遇明火可燃。与氧化剂可发生反应, 受高热分解放出有毒的气体, 其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用。LD ₅₀ : 1640mg/kg(大鼠经口)
二癸胺	C ₂₀ H ₄₃	性状: 白色固体, 对二氧化碳敏感; 熔点(°C): 42~45; 沸点(°C, 0.266KPa): 179~180; 闪点(°C): >110; 自燃点或引燃温度(°C): >110; 溶解性: 易溶于乙醇、乙醚、苯, 不溶于水。	闪点>230 °F	对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用。

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
三辛胺	C ₂₄ H ₅₁ N	性状：无色油状液体，有氨的气味，呈碱性；密度（g/mL,20℃）：0.810；熔点（℃）：34；沸点（℃,0.7mmHg）：164-168；溶解性：溶于醇和醚，微溶于甲醇，易溶于非极性溶剂，极微溶于水	闪点>230 °F	无数据
三癸胺	C ₃₀ H ₆₃ N	密度（g/mL,25℃）：0.8；熔点（℃）：-5-3；沸点（℃,常压）：430；折射率：1.454-1.456	闪点（℃）：121	急性毒性：大鼠口服 LD ₅₀ ：3730uLkg；兔子涂在皮肤 LD ₅₀ ：3180uL/kg。
氮气	N ₂	无色无臭气体，微溶于水、乙醇，熔点-209.8℃，沸点-195.6℃，相对蒸气密度（空气=1）0.97，相对密度（水=1）0.81（-196℃），饱和蒸气压 1026.42kPa（-173℃）	本品不燃，若遇高热，容器内压增大，有裂开和爆炸的危险	

4.5.9 主要设备

本项目为热氧化装置改造项目，对现有催化剂进行更换，对天然气喷枪改造、烧嘴改造，主要设备见表 4.6-11。

表 4.6-11 现有热氧化炉主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1.				
2.				
3.				
4.				
5.		1.		
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

表 4.6-12 热氧化炉改造设备清单

序号	说明	规格/单位	备注

4.6 污染源强及污染物排放量分析

4.6.1 废气污染源强

(1) 有组织废气

① 废液缓冲罐呼吸废气 G1

待处理的废油/废液从各装置的储罐输送到新增的废液缓冲罐，缓冲罐使用氮封，在进料和出料的过程中排放的氮封废气送至焚烧处置，主要污染物有叔丁胺、叔丁醇、甲基己烯、2,4,4-三甲基-1-戊烯、2,4,4-三甲基-2-戊烯等。

② 焚烧炉尾气 G3

本项目废气主要是焚烧炉系统产生的尾气 G2，经过“余热锅炉+SCR 脱硝/二噁英降解”处理后经 25m 高排气筒排放。污染物主要有酸性组分（NO_x、HCl）、CO、二噁英类物质等。本项目不产生烟尘。

各污染物组分来源分析如下:

a、酸性气体

本项目二燃室炉膛内温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，为保证二燃室的高温可将未燃气体（如 CO 等）彻底分解，停留时间不小于 2 秒，并保证氧气过量。

高温条件下污染物的形成机理较为复杂。其中 Cl 在高温条件下可转化为 HCl。燃烧生成的 NO_x 主要包括三种类型：热力 NO_x；快速 NO_x 和燃料 NO_x。热力 NO_x：它是助燃空气中的 N₂ 在高温下氧化而生成的氮氧化物；快速 NO_x：碳化氢系燃料在燃烧时分解，其分解的中间产物和 N₂ 反应生成的氮氧化物；燃料 NO_x：燃料中的有机氮化物在燃烧过程中氧化生成的氮氧化物。

热力 NO_x 生成的机理最早是由 Zeldovich^[37] 1946 年提出的：

$$\frac{d[\text{NO}]}{d\tau} = 3 \times 10^{14} [\text{N}_2][\text{O}_2]^{\frac{1}{2}} \exp(-54200/RT)$$

上述反应的活化能很大，且生成速度与燃烧温度的关系密切。当燃烧温度低于 1500 $^{\circ}\text{C}$ 时，热力 NO_x 生成量极少；当温度高于 1500 $^{\circ}\text{C}$ 时，反应明显。快速型 NO_x 主要发生在内燃机的燃烧过程中，在危废焚烧类项目中生产量很少。本项目二燃室温度在 1100 $^{\circ}\text{C}$ 左右，基本上不会产生热力型 NO_x 及快速型 NO_x。

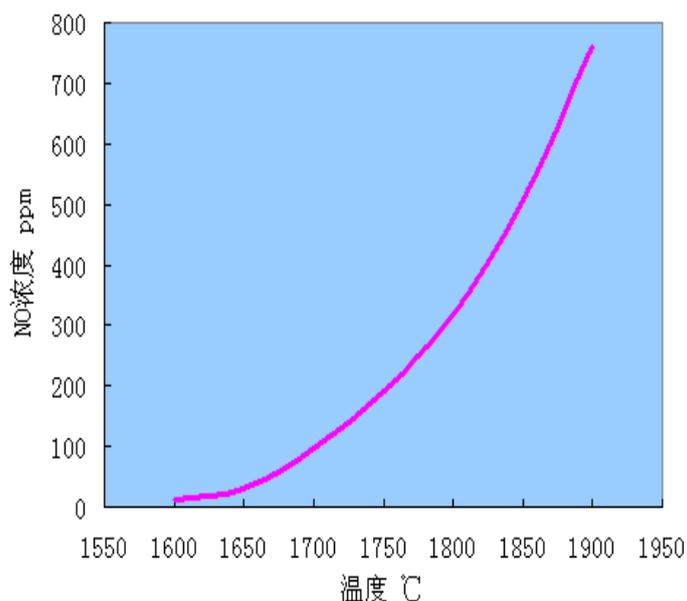
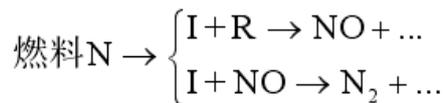
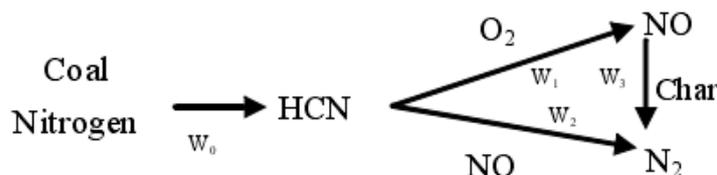


图 4.6-1 热力型 NO_x 产生随温度变化情况

NO_x 由于其影响因素多，反应复杂，因而至今对其机理认识还不够完善。普遍采用的观点是认为燃料 N 向 NO 的转换是由两个互相竞争的过程决定的。即：



其中 I 表示燃料 N 高温分解生成含氮原子的中间产物，主要是：N，CN，HCN，NH_i 等；R 表示含氧原子的反应物，主要有：O、OH、O₂ 等，最终 NO 的生成量就取决于这两个过程的竞争结果。



从燃烧 NO_x 生成机理研究可以看出，燃烧火焰中氧气的浓度分布及火焰温度对 NO_x 的形成起着决定性作用。影响 NO_x 生成量的主要因素有火焰温度、过量空气系数、燃烧产物在高温区的停留时间、危险废物中的含氮量、危险废物中固定碳与挥发份的比值等。危险废物中含氮量越少、火焰温度越低、过量空气系数越低、燃烧产物在高温区的停留时间越短，NO_x 的生成量越少。

本项目燃料燃烧生成的氮氧化物量参考锅炉燃烧产生氮氧化物量的核算公式：

$$G_{\text{NO}_x} = 1.63B (\beta \cdot n + 10^{-6} V_y \cdot C_{\text{NO}_x})$$

式中：G_{NO_x} ~ 燃料燃烧生成的氮氧化物（以 NO₂ 计）量（kg）；

B ~ 燃料的消耗量（kg）；

β ~ 燃烧氮向燃料型 NO 的转变率（%），与燃料含氮量 n 有关。普通燃烧条件下，燃煤层燃炉为 25~50%（n ≥ 0.4%），燃油锅炉为 32~40%，煤粉炉取 20~25%，本项目转变率按照 50% 考虑；

n ~ 燃料中氮的含量（%）；

V_y ~ 燃料生成的烟气量（Nm³/kg），根据设计单位给出的参数为 0.576（Nm³/kg）；

C_{NO_x} ~ 温度型 NO 浓度（mg/Nm³），通常取 70ppm，即 93.8mg/Nm³。

按照最不利估算原则，有害元素 Cl 在高温条件下全部转化为 HCl 计。

计算有毒有害元素转化情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 有毒有害物质转化情况表

有毒有害元素	Cl	N
含量比例	0.0003348%	8.2927%
废液量（kg/h）	200	

含量 (kg/h)	0.0006696	16.5854
转化情况	HCl	NOx
产生速率 (kg/h)	0.000716	13.5347
对应的产生浓度 (mg/Nm ³)	0.05967	1127.89
去除率	/	94%
排放浓度 (mg/Nm ³)	0.05967	67.67
标准 (mg/Nm ³)	100	500

HCl: 主要由待焚烧物料中含氯有机物热分解产生。

NOx: 主要由待焚烧物料中含氮化合物的热分解和氧化燃烧。

b、二噁英类物质

二噁英类物质是指含有 2 个或 1 个氧键连结 2 个苯环的含氯有机化合物。主要包括 75 种多氯代二苯并-对-二噁英 (PCDDs) 和 135 种多氯代二苯并呋喃 (PCDFs)。其中, PCDDs 和 PCDFs 统称为二噁英。此外还包括多氯联苯 (PCBs) 和氯代二苯醚等。目前已知所有二噁英类化合物中, 毒性最为明显的是 7 种 PCDDs, 10 种 PCDFs 和 12 种 PCBs, 其中以 2, 3, 7, 8-TCDD 的毒性最大。

在燃烧过程中二噁英及呋喃类物质产生主要来自三方面: 燃烧物本身成份、炉内形成、炉外低温再合成。

燃烧物本身成份: 拟焚烧的废液本身含有极少量的氯, 来自反应原料氨气, 氨气来自扬子巴斯夫含有少量杂质氯, 废液的含氯量平均为 0.0003348%。

炉内形成: 废物化学成分中 C、H、O、N、S、Cl 等元素, 在燃烧过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物 (C_xH_y), 当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良 (如氧气不足, 缺乏充分混合及炉温太低等因素) 而未及时分解为 CO₂ 和 H₂O 时, 可能与废物中的氯化物结合形成二噁英、氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约 100°C 左右, 如炉内燃烧状况不良, 尤其在二次燃烧段内混合程度不够或停留时间太短, 更不易将其除去, 因此可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

炉外低温再合成: 由于完全燃烧并不容易达成, 氯苯及氯酚等前驱物质随废气自二燃室排出后, 可能被废气中的碳元素所吸附, 并在特定的温度范围 (250~400°C, 以 300°C 时最为显著), 在灰份颗粒所构成的活性接触面上, 被金属氯化物催化反应生成二噁英。此种再合成反应的发生, 除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素 (飞

灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大)、催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中充分的氧含量、重金属、水份含量也是再合成的重要因素。

综上所述，本项目拟焚烧的蒸馏废油/废液为危险废物，焚烧炉尾气排气筒设置需符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）的要求，本项目焚烧量为 200kg/h，≤300kg/h，因此，其烟囱高度最低为 25m。

本项目焚烧系统焚烧废气已运行且能稳定达标排放，改造完成后主要根据待焚烧气液废物主要污染成分及含量（见表 4.6-1 和 4.6-2），通过物料平衡法理论计算 HCl、NO_x 等污染物的产生量（计算过程见 4.8.1 章节），根据热氧化炉改造设计文件得出二噁英的排放状况。

根据企业现状环评及实际运营情况，本项目拟焚烧处置的废液中不含有多氯联苯，不涉及重金属，尾气指标中不再列出相关指标，本项目有组织废气排放情况见表 4.8-2。

表 4.6-2 本项目有组织废气源强统计表

排放源	污染物	产生状况				治理措施	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	去除率 %	排放状况			排放标准	
		废气量 Nm ³ /h	浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
G1 废液缓冲罐废气														
G2 焚烧炉尾气														/
														/
														/
														/

注：氮氧化物、HCl 源强来自于废气焚烧，二噁英排放浓度来自于设计文件；缓冲罐废气中氨气浓度较低，忽略不计。

(2) 无组织废气

无组织废气估算参考《挥发性有机物排污收费试点办法》中“石油化工业 VOCs 排放量计算办法”，石油化学工业排放速率计算公式：

$$e_{TOC} = \sum_{i=1}^n (F_{A,i} \times WF_{TOC,i} \times N_i)$$

式中：

e_{TOC} ：密封点的 TOC 排放速率，千克/小时；

$F_{A,i}$ ：密封点 i 排放系数；

WF_{TOC} ：流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

N_i ：密封点的个数。

表 4.6-3 筛选范围排放系数^a

设备类型	介质	石油炼制系数 ^b		石油化工系数 ^c	
		≥10000μmol/mol 排放系数（千克/ 小时/排放源）	<10000μmol/mol 排放系数（千克/ 小时/排放源）	≥10000μmol/mol 排放系数（千克/ 小时/排放源）	<10000μmol/mol 排放系数（千克/ 小时/排放源）
法兰、连接件	所有	0.0375	0.00006	0.113	0.000081

注：a：EPA，1995b 报告的数据。

b：这些系数是针对非甲烷有机化合物排放。

c：这些系数是针对总有机化合物排放。

根据上述公式计算，无组织废气排放情况见表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物	密封点数	质量分数	排放系数 (kg/h/排 放源)	产生量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
缓冲罐	VOCs	新增约 5 个	按 100%	0.000081	0.0004	550	5

表 4.6-8 本次改造后热氧化炉废气源强汇总 (含现有在建+已建项目)

产生源	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	年产生量 t/a	处理措施	污染物名称	处理效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a	排放标准				
												浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
热氧单元	19398	非甲烷总烃				燃烧+氨法脱硝	非甲烷总烃									
		氨					氨									
		tBA					tBA									
		丙烯腈					丙烯腈									
		二甲氨基丙腈					二甲氨基丙腈									
		二甲氨基丙胺					二甲氨基丙胺									
		二甲胺					二甲胺									
		叔丁醇					叔丁醇									
		VOCs					NOx									
		/	/	/	/		二氧化硫									
		/	/	/	/		烟尘									
		/	/	/	/		VOCs									
		/	/	/	/		HCl									
		/	/	/	/		二噁英									

4.6.2 废水污染源强

本次技改项目不新增废水污染源强。

4.6.3 噪声污染源强

本次技改不新增机泵类设备，只新增一台废液缓冲罐，并对现有催化剂进行更换，对天然气喷枪及烧嘴进行改造。

现有项目设备噪声主要来源于风机。

根据本项目噪声源特征，现有项目在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪声设备，如低噪的设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。采取声学控制措施。采用“闹静分开”和合理布局设施的原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。同时加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 20dB(A)，根据委托监测报告，现有设备经处理后厂界噪声能够达标排放，能满足环境保护的要求。

4.6.4 固废污染源强

本项目的固体废物可分为两类：危险废物和生活垃圾。按照《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号）、《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》，对本项目的固体污染物进行分析。

1、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，参照《国家危险废物名录》（2016）以及《危险废物鉴别标准》对企业产生的固体废物进行判定，判定依据及结果如表 4.6-9 所示。

表 4.6-9 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1	废催化剂（脱硝/二噁英）	脱硝/二噁英	固		0.5	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
S2	废催化剂（脱氨）	脱氨	固		0.07	√		

2、固体废物产生情况汇总

(1) 危险废物

巴斯夫本次改造的焚烧炉项目工艺流程为“SCR 脱硝+二噁英降解催化反应+脱氨催化剂+25m 排气筒”。

其中 SCR 脱硝/脱二噁英废催化剂产生量约 0.5t/a; 脱氨废催化剂年产生量约 0.07t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及危险废物鉴别标准，对瓯华公司焚烧炉项目产生的固体废物危险性进行判定，见表 4.6-10。

表 4.6-10 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	去向
S1	废催化剂（脱硝/二噁英）	危险废物	脱硝/二噁英	固						委托宿迁久巨环保科技有限公司处理
S2	废催化剂（脱氨）	危险废物	脱氨	固						委托镇江新宇固体废物处置有限公司处理

4.6.5 非正常工况源强

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。虽然本项目对此有完善的预防和控制措施，但在生产中仍须高度重视。

本项目废气处理系统发生故障主要是脱硝/二噁英催化剂失效。

脱硝/二噁英催化剂失效，不能有效吸附废气中二噁英及氮氧化物，可能造成烟气中二噁英、氮氧化物超标；考虑二噁英、氮氧化物非正常排放，持续时间 0.5~2 小时，去除率分别按 0% 计算，则二噁英的排放量为 0.12ngTEQ/h，氮氧化物的排放量为 13.535kg/h。

非正常工况条件下废气源强汇总情况见表 4.6-11。

表 4.6-11 非正常工况废气污染源强汇总表

排放源	污染物名称	排放参数					排放状况			排放时间 min
		排放高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	排气量 m ³ /h	面积 m ²	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg	
催化剂失效	NO _x									15
	二噁英									

4.8 环境风险识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

4.8.1 主要环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 作为识别标准，对前面所确定的物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。通过对本项目所涉及的主要物质进行危险性识别，见表 4.8-14。

①依据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）和《危险货物品名表》（GB12268-90），氯化氢属于第 2.2 类不燃气体；二氧化硫属于 2.3 类有毒气体。

②按《石油化工企业设计防火规范》（GB501690-92）（1999 年修订版）中按“液化烃、可燃液体的火灾危险性分类”；废油属可燃液体。

③按《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-85）和《化工行业职业性接触毒物危害程度分级》（HG24001-96）进行毒性物质危害程度分级，二氧化硫的危害程度为 III 级（中度危害）。

④本项目收集的危险废物具有一定的毒性。

最终筛选出本项目环境风险评价因子为：含化学品的危险废物、氨。

4.8.2 重大环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 和《重大危险源辨识》（GB18218-2009），拟建项目涉及的环境风险物质在生产场所和储存场所临界量的规定列于表 4.8.2-1 中。公司其它环境风险物质均不属于上述辨识标准中的环境风险物质。

结合物质危险性分析，将项目中的生产设施划分为功能单元。功能单元划分的原则为：每一功能单元至少应包括一个含有拟建项目前述危险性物质的基件（反应器、贮罐、单元操作设备、管道等），每一个功能单元要有特定的功能和边界，在泄漏等事故发生

时，有切断设施使之与其它单元分开。拟建项目生产场所和贮存场所距离小于 500m，应视为一个单元。

当单元内存在的危险物质为单一品种时，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

技改后装置重大危险源辨识结果见表 4.8.2-1，可见改扩建项目所在厂区构成重大危险源。

表 4.8.2-1 项目重大危险源识别结果

物质名称	生产场所最大 在线量 (吨)	生产场所临界量 (t)	贮存场所最大 存储量 (t)	贮存场所临 界量 (t)	q/Q
氨					
废油					
合计 Q=0.594 < 1					

4.8.3 生产及公辅环保设施环境风险识别

(1) 主要生产装置

依据物质的危险、有害特性分析，本装置生产过程及生产过程中涉及车辆运输、空气压缩及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。依据《建筑设计防火规范》，本装置火灾的危险性分类为乙类。

生产过程中主要单元的主要危险、有害性分析详见表 4.8.3-1。

表 4.8.3-1 生产系统潜在危险性分析一览表

序号	单元名称	主要物质	危险因素	主要危险、有害性
1	焚烧炉	待处理废物	点火或熄灭后再点火	炉膛爆炸、中毒、窒息
2	焚烧炉尾气处理设施	有害烟气	泄漏、超标排放	中毒、窒息、灼烫
3	缓冲罐区	危险废物	易燃易爆、有毒	火灾、爆炸、中毒

(2) 储运设施

本项目的辅助设施中主要危险、有害性存在废物贮存场所，物料泄漏、物料混存火灾、中毒。

(3) 公辅和环保工程

动力单元主要包括空压系统、蒸汽减温减压站、电力管网等设施，多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产。此外，自动控制系统、消防及循环水系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生以上可能出现的事故。

4.8.4 有毒有害物质扩散途径识别

改扩建项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

(2) 地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

4.8.5 事故连锁效应和重叠继发事故

事故连锁效应是指一个设备或储罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近的或上下游的设备、储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。本项目涉及的易燃、易爆的危险物质，在生产过程中上下游关系紧密。当其中一设备发生火灾、爆炸事故时，若不采取及时、有效的措施，巨大的辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生事故链锁，造成事故蔓延、事态扩大的可能性很大。同时，项目仓储区贮有易燃易爆的危险物质，当某一仓储设备发生火灾事故时，邻近仓储设备的物料经过长时间高温烘烤，温度升高，也存在引发新的火灾爆炸的可能性。

事故重叠是指某一设备或仓储设备火灾、爆炸和泄漏事故同时发生或相继发生。根

据统计资料表明，石化行业的重大安全事故多为事故重叠，究其原因主要为管线或设备破损导致易燃易爆危险性物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，而火灾爆炸本身又可能造成更多危险性物质的泄漏。火灾爆炸的最大可信事故即属于事故重叠。

本项目事故原因及事故类型见图 4.8.4-1。

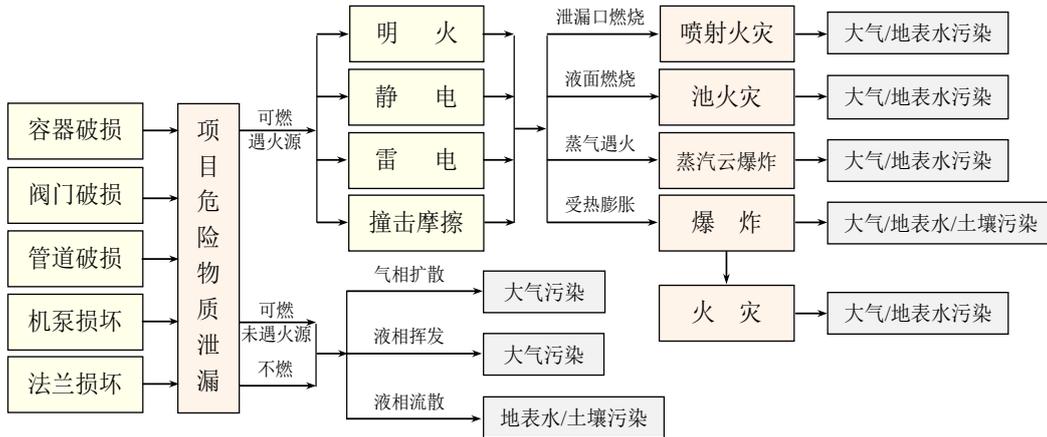


图 4.8.4-1 事故原因及事故类型关联图

4.8.6 事故伴生/次生危险

本项目生产所使用的原料大部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 4.8.5-2。

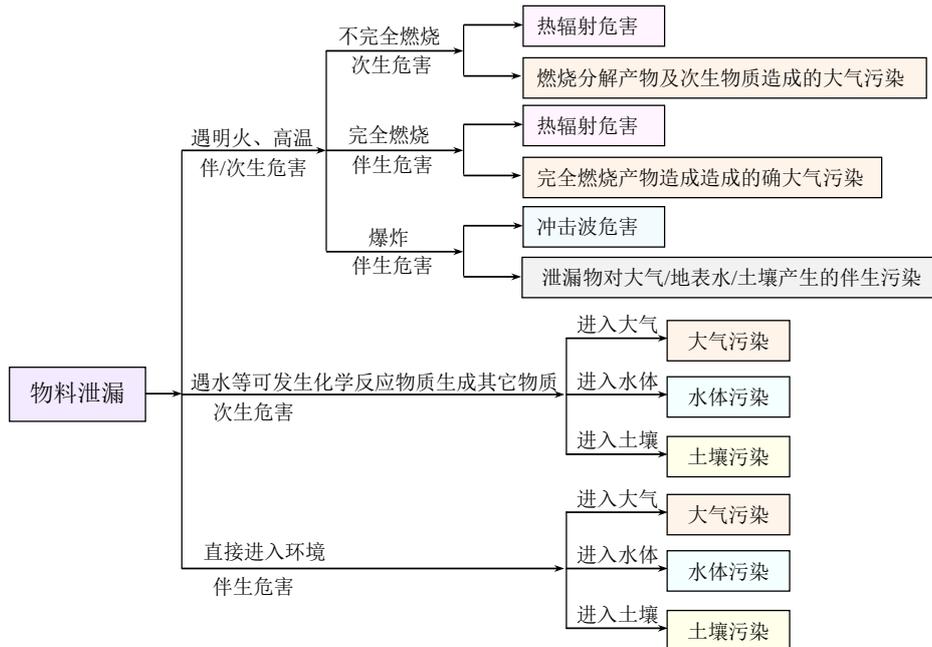


图 4.8.6-1 事故状况伴生和次生危险性分析

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

4.8.7 环境风险受体识别

经调研，拟建项目 5km 环境风险评价范围内的主要环境保护目标情况见表 4.8.7-1。

表 4.8.7-1 环境风险评价范围内主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象	距拟建地方位	距离(m)*	规模	环境质量
环境风险 保护目标	长芦街道	西北	1500	约 1.2 万人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	滨江村	东南	1100	约 200 户	
	扬子生活区(部分)	西南	4000	约 1.5 万人	
	叶家圩	东北	4200	约 60 户	
	杨庄	东北	4400	约 50 户	
	八卦洲外沙村	南	2800	约 2000 人	
	八卦洲临江村	南	3500	约 2000 人	
	八卦洲中桥村	南	4100	约 3000 人	

4.9 技改项目污染物核算

根据对拟建项目工程分析，现将拟建项目污染物发生量、治理削减量和排放量的三本帐在表 4.9-1 中列表说明。

表 4.9-1 本项目污染物排放“三本帐”一览表

类别		污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织废气	叔丁胺			
		叔丁醇			
		非甲烷总烃			
		VOCs			
		HCl			
		NOx			
		二噁英 (gTEQ/a)			
固废		危险固废			

表 4.10-3 本项目建成后全厂总量汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目总量		本次技改项目				“以新带老” 削减量	最终全厂排放量		排放 增减量	
		接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量											
	COD											
	SS											
	氨氮											
	总氮											
	TP											
废气	NOx											
	HCl											
	二噁英 (gTEQ/a)											
	氨											
	粉尘											
	二甲苯											
	乙酸丁酯											
	正丁醇											
	非甲烷总烃											
	二氧化硫											
	氯甲烷											
	丙烯酸甲酯											
丙烯酰胺												

种类	污染物名称	现有项目总量		本次技改项目				“以新带老” 削减量	最终全厂排放量		排放 增减量	
		接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
气	硫化氢											
	丙烯酸											
	叔丁醇											
	叔丁胺											
	丙烯腈											
	二甲氨基丙腈											
	二甲氨基丙胺											
	二甲胺											
	丙烯酸丁酯											
	甲基丙烯酸甲酯											
	VOCs											
固废	危险固废											
	一般性固废											

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

南京地处长江下游，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。南京介于北纬 31°14'~32°36'，东经 118°22'~119°14'之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。

南京化学工业园地处南京市北部、长江北岸，位于六合区境内，长芦街道附近，距南京市 35km，紧邻扬子石化公司和扬子石化巴斯夫有限公司。本项目位于南京化工园区的长芦片区，项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

南京化学工业园区长芦片产业区地貌类型为长江漫滩，场地以农田为主。场区内地形较为平坦，仅在长芦镇的西北部有少量丘陵，高程在 12~30m 左右，起伏平缓。区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发达，村民居住点多沿河分布。长芦镇东部地区地面高程在 5.4~6.2m 左右，均低于长江最高洪水位。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄、江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。本地区地貌属于宁镇丘陵地区，系属老山山脉余脉向东北延伸的低丘地带。

5.1.3 水系及水文状况

(1) 地表水水系概况

本地区属长江水系，主要河流是长江及其支流马汉河、滁河。

(2) 水文状况

长江是我国第一大河，流域面积 180 万 km²，长约 6300km，径流资源占全国总量的 37.8%。长江大厂江段位于南京东北部，系八卦洲北汉江段，全长约占 21.6km，其间主要支流为马汉河。长江南京大厂江段水面宽约 350~900m，进出口段及中部马汉河段附

近较宽，约 700~900m。平均河宽约 624m，平均水深 8.4m，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计(1921~1991)，历年最高水位 10.2m(吴淞基面，1954.8.17)，最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m(1954)，枯水期最大潮差别 1.56m(1951.12.31)，多年平均潮差 0.57m。长江南京段水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 92600m³/s，多年平均流量为 28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18%左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m³/s，最小流量为 0.12 万 m³/s。

滁河源出安徽肥东县，全长 256km，由南京市江浦县进入江苏境内，途径浦口区、六合区、最终经雄州至大河口入长江。滁河南京段全长约 116km，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9 公里，从六合县的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东钱桥折向东南，在 207 厂（造船厂）东侧入长江。河宽 70 米左右，河底高程 0.7 米；最大洪峰流量 1260m³/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 20~30m³/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

(3) 水源保护区分布状况及其水质现状

区域周边的水源保护区主要有长江南京燕子矶饮用水源地、长江龙潭饮用水源地、长江八卦洲上坝饮用水源地、长江南京八卦洲备用饮用水源地，以及扬子工业取水口和黄天荡工业取水口，各水源保护区分布如图 5.1-2 所示。

5.1.4 气候与气象特征

南京属北亚热带季风气候区，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。该地区主要的气候与气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气候与气象特征

编号	项目		数量及单位
1	温度	年平均气温	15.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃

编号	项目		数量及单位
		历年平均最低气温	11.4°C
		极端最高气温	43.0°C
		极端最低气温	-14.0°C
2	湿度	年平均相对湿度	17.7%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最大降水量	1561mm
		年最小降水量	684.2mm
		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	2.5m/s
		30年一遇10分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	主导风向	冬季：东北风 夏季：东南风
		静风频率	22%

尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北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1987~2170小时。

5.1.5 生态状况

(1) 植被

本地区植被类型主要有农业栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型，其中山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型，植被面积农业栽培植被最大。

(2) 动物

随着工业发展和经济开发，本地区野生动物无论数量和种类都逐渐减少，现存仅有野兔、蛇等小动物。

(3) 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、胭脂鱼和花鳗鲡。鱼类和珍稀动物的物种数量除江豚外，其它物种越来越少。

本地区的水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《南京市 2017 年环境状况公报》，2017 年全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天，主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。全年各项污染物指标监测结果为：PM_{2.5} 年均值为 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；PM₁₀ 年均值为 76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

根据《南京市 2017 年环境状况公报》统计结果，2017 年项目所在地六项污染物中 NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	47	40	117.5	不达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1.5mg/m ³	4mg/m ³	37.5	达标
O ₃	最大 8 小时值超标天数	58 天	/	/	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	30	133.3	不达标

根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了一下整治方案，详见表 3-2。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

表 5.2-2 区域大气环境问题整改方案

类	序	存在问题	整治方案	整治目标
---	---	------	------	------

型	号			
大气环境治理	1	空气质量达标水平较低	<ol style="list-style-type: none"> 1、深度治理工业废气污染 2、推进柴油货车和船舶污染治理 3、全力削减挥发性有机物 4、强化“散乱污”企业综合整治 5、严格管控各类扬尘污染 6、加强餐饮油烟污染防治 7、及时应对重污染天气 	到 2020 年，PM _{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省刚性考核要求
大气环境治理	2	生物质等锅炉污染	<ol style="list-style-type: none"> 1、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为 2、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘设施超低排放改造并确保治污设施正常运行 	杜绝生物质锅炉使用燃煤现象，确保废气达标排放
	3	餐饮油烟污染扰民	<ol style="list-style-type: none"> 1、开展餐饮业环保专项整治 2、强化源头管控禁止在不符合规定的地点新开设餐饮服务项目 3、提高现有餐饮服务单位油烟净化安装比例 4、深入实施餐饮油烟整治示范街区创建 	切实减少餐饮油烟污染扰民问题
	4	臭氧污染突出	<ol style="list-style-type: none"> 1、治理重点行业挥发性有机物 2、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复 3、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理 	减少挥发性有机物和臭氧污染
	5	柴油车污染严重	<ol style="list-style-type: none"> 1、出台老旧车淘汰奖补政策，加快淘汰高污染（高排放）柴油车 2、贯彻落实国家新出台的《柴油车污染物排放县级及测量方法（自有加速及加载减速法）》，提升排放检测和超标治理要求 	提高柴油车污染综合治理水平，减少柴油车污染
	6	施工工地扬尘污染	<ol style="list-style-type: none"> 1、落实“五达标一公示”制度 2、强化施工工地监管 3、建设“智慧工地” 4、实施降尘绩效考核 	扬尘污染问题得到有效管控
大气环境治理	7	非道路移动机械联合监管合力不强	<ol style="list-style-type: none"> 1、划定并发布低排区 2、全市范围开展非道路移动机械申报和编码登记工作 3、非道路移动机械相关信息对外公布 4、开展非道路移动机械执法检查 	各部门将非道路移动机械纳入行业监管
	8	渣土运输车辆扬尘污染	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格执行渣土运输信用评价制度 2、落实渣土车出场冲洗、密闭运输、规范处置全过程监管 3、加大对违规车辆查处力度 	渣土运输污染问题得到有效管控
	9	建邺区、浦口区、鼓楼区、江宁区等区域臭氧浓度高，超标天数多	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施 	臭氧超标指数下降至全市平均水平
	10	玄武区、秦淮区、江宁区 and 江北新区等区域 PM _{2.5} 平均浓度偏高	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施 	PM _{2.5} 平均浓度达到考核要求

(2) 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用项目西北侧约 20km 处南京市迈皋桥国控点（32.1083N，118.803E）的 2017 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 5.2-3。

由下表所示，项目所在地仅 SO₂ 和 CO 达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均未达标，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率分别为 125.0%、125.7%和 117.1%，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度占标率分别为 115.0%、102.0%和 117.3%，超标率分别为 7.5%、6.2%和 8.9%；O₃ 日最大 8 小时平均保证率浓度占标率为 113.0%，超标频率为 14.0%。

表 5.2-3 基本污染物大气环境现状评价统计表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
黄河新村	SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25.0	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	33	150	22.0		
	NO ₂	年平均质量浓度	50	40	125.0	7.5	未达标
		24 小时平均第 98 百分位数	92	80	115.0		
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1700	4000	42.5	/	达标
	O ₃	年平均质量浓度	88	70	125.7	6.2	未达标
		24 小时平均第 95 百分位数	153	150	102.0		
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	35	117.1	8.9	未达标
		24 小时平均第 95 百分位数	88	75	117.3		
	PM _{2.5}	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	178	111.3	14.0	14.0	未达标

(3) 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）监测布点规范，本评价共布设 2 个监测点，对氨、非甲烷总烃、二噁英进行补充监测，具体监测布点见表 5.2-4。

表 5.2-4 其他污染物补充监测点位基本项目

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址 距离/m
巴斯夫厂区	氨、非甲烷总烃	2016 年 10 月 9 日~10 月 15 日	—	—
	二噁英类	2018 年 10 月 12 日~10 月 14 日		
八卦洲	氨、非甲烷总烃	2018 年 10 月 8 日~10 月 14 日	S	2800
	二噁英类	2018 年 10 月 12 日~10 月 14 日		

表 5.2-5 大气监测点位数据引用情况

测点序号	监测点	监测因子	引用来源
G1	巴斯夫厂区	氨、非甲烷总烃	引用(2016)宁白化环监(气)字第 201610122-1 号《巴斯夫特性化学品(南京)有限公司特种胺项目环评报告书》2016 年 10 月 9 日~10 月 15 日监测数据

(3) 监测频率及合理性分析

监测工况：监测期间，巴斯夫现有厂区正常生产。

监测频率：非甲烷总烃、氨每天采样 4 次，时间分别为 02、08、14、20 时，连续监测 7 天；二噁英类测 24 小时均值，连续监测 3 天。

合理性分析：根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。”

本次引用监测点均位于本项目评价范围内，项目周围污染源未发生重大变化，检测时间在 3 年有效期内，监测数据具有时效性；监测数据由南京白云环境科技集团股份有限公司及江苏雁蓝检测科技有限公司出具，该公司已经行政部门对其计量检定、测试的能力和可靠性考核合格，检测过程中检测样品与标准样品对比分析，结果可靠，监测数据具有准确性，引用数据期限符合导则中要求。

(3) 评价标准

非甲烷总烃一次值参照大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(4) 评价结果

表 5.2-6 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
巴斯夫 厂区	氨	小时平均					
	非甲烷总烃						
	二噁英类						
八卦洲	二噁英类						
	非甲烷总烃						
	氨气						

(5) 评价结果

监测的统计分析结果表明，G1、G2 两个测点的氨、非甲烷总烃、二噁英类小时平均浓度均满足评价标准要求。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 断面设置

本次地表水环境现状评价数据引用（2016）宁白化环监（水）字第 20160519-2 号《凯米拉化学品（南京）有限公司年产 22700 吨纸浆造纸化学品改扩建项目环评报告书》2016 年 5 月 16~18 日监测数据，地表水环境现状监测布点具体见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境现状监测布点

河流	断面编号	断面位置	监测因子	监测频次	备注
长江	W1	化工园污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、SS、 氨氮、总磷、 石油类、高锰 酸盐指数	连续监测 3 天， 每天涨落潮各 一次	实测
	W2	化工园污水处理厂排口			
	W3	化工园污水处理厂排口下游 3000m			

(2) 监测项目

本次环评地表水环境现状监测指标主要考虑：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类。

(3) 水质监测时间、频次

南京白云环境科技集团股份有限公司 2016 年 5 月 16~18 日监测数据。

(4) 监测分析方法

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》（第三版）的要求进行。

(5) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中： S_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

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

$$pH < 7.0$$

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

式中： S_{pHj} ——为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——为 j 点的 pH 值；

pH_{Su} ——为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{Sd} ——为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

(6) 评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，监测及评价结果见表 5.2-4。

本项目附近长江江段各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

II类水体功能标准。因此，总体上区域水环境质量总体较好。

表 5.2-8 各水质现状监测断面监测结果统计表

河流	断面	执行标准	项目	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	石油类	总磷
			标准值	6-9	15	4	0.5	0.05	0.1
长江化工园排口上游 500m	W1	II类	最大值	7.11	15	3.8	0.365	0.04	0.083
			最小值	7.03	12	2.5	0.249	0.03	0.053
			平均值	7.08	13.8	3.45	0.29	0.04	0.07
			最大污染指数	0.055	1	0.95	0.73	0.8	0.83
			超标率 %	0	0	0	0	0	0
长江化工园排口	W2	II类	最大值	7.16	15	3.7	0.352	0.04	0.095
			最小值	7.05	12	3.4	0.233	0.03	0.057
			平均值	7.10	13.2	3.55	0.29	0.03	0.07
			最大污染指数	0.08	1	0.925	0.704	0.8	0.95
			超标率 %	0	0	0	0	0	0
长江化工园排口下游 3000m	W3	II类	最大值	7.13	15	3.8	0.4	0.04	0.087
			最小值	7.03	13	3.1	0.296	0.03	0.053
			平均值	7.09	13.00	3.52	0.34	0.04	0.07
			最大污染指数	0.065	1.00	0.95	0.80	0.80	0.87
			超标率 %	0	0	0	0	0	0

5.2.3 地下水环境质量现状评价

5.2.3.1 地下水监测与评价

(1) 监测点位置

本次监测共设 10 个地下水采样点，监测点位布设情况详见表 5.2-9，监测结果见表 5.2-10。

表 5.2-9 地下水监测点位布设

编号	距建设地点位置		监测因子	备注	
	方位	距离 m			
L1	北	820	pH、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢根离子、碳酸根离子、总硬度、钙离子、钾离子、镁离子、钠离子、铜、六价铬、溶解性固体、石油类、硫酸根离子、氯离子、水位、水温	实测	
L2	西北	940			
L3	西北	1700			
L4	东北	975			水位、水温
L5	东北	750			pH、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢根离子、碳酸根离子、总硬度、钙离子、钾离子、镁离子、钠离子、铜、六价铬、溶解性固体、石油类、硫酸根离子、氯离子、水位、水温
L6	西北	2400			水位、水温
L7	南	420			pH、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢根离子、碳酸根离子、总硬度、钙离子、钾离子、镁离子、钠离子、铜、六价铬、溶解性固体、石油类、硫酸根离子、氯离子、水位、水温
L8	西南	1500			水位、水温
L9	西南	1700			
L 横海厂区	—	—	pH、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、硫化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢根离子、碳酸根离子、总硬度、钙离子、钾离子、镁离子、钠离子、铜、六价铬、溶解性固体、石油类、硫酸根离子、氯离子、水位、水温		

(2) 监测频率及时间

所有监测点位的监测项目均为每天 1 次，共 1 天，监测采样时间为 2016 年 10 月 12 日。

(3) 监测分析方法

按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》的规定和要求执行。

(4) 评价方法

采用单因子水质指数法对各监测点位进行评价，评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

(5) 监测及评价结果

地下水监测采样深度为井水位以下 1.6~2.0m 处，水温在 22.8~24.0°C，评价结果见下表。

表 5.2-10 地下水监测及评价结果 (单位:mg/L, pH 无量纲)

点位	项目	pH	氨氮	高锰酸盐指数	挥发酚	硫化物	氰化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	碳酸氢根离子	碳酸根离子	总硬度
L1	监测值											
	达到标准											
L2	监测值											
	达到标准											
L5	监测值											
	达到标准											
L7	监测值											
	达到标准											
L 横海厂区	监测值											
	达到标准											
	I类标准值											
	II类标准值											
	III类标准值											
	IV类标准值											
	V类标准值											
点位	项目	钙离子	钾离子	镁离子	钠离子	铜	六价铬	溶解性总固体	石油类	硫酸根离子	氯化物	
L1	监测值											
	达到标准											
L2	监测值											
	达到标准											
L5	监测值											
	达到标准											
L7	监测值											
	达到标准											
L 横海厂	监测值											
	达到标准											

区												
I类标准值												
II类标准值												
III类标准值												
IV类标准值												
V类标准值												

表 5.2-11 地下水水位监测结果

点位	水位 m	水温 (°C)
L 横海厂区	4.00	22.8
L1	4.30	24.0
L2	4.30	23.6
L3	5.20	24.0
L4	4.40	23.6
L5	4.10	22.8
L6	5.00	23.0
L7	3.90	23.0
L8	5.20	22.8
L9	4.90	22.6

根据监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），

L1 监测点位地下水综合类别为IV类，IV类指标为总硬度；

L1 监测点位地下水综合类别为IV类，IV类指标为总硬度；

L5 监测点位地下水综合类别为V类，V类指标为总硬度；

L7 监测点位地下水综合类别为III类，III类指标为氨氮、总硬度；

L_{横海区} 监测点位地下水综合类别为III类，III类指标为氨氮。

由于项目所处地地下水已不作为饮用水用途，且项目附近无集中式饮用水水源地，因此，该区域地下水环境敏感程度为不敏感。

(6) 地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 5.2-12。

计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 5.2-12 地下水八项离子监测与计算结果

点位项目	L 横海厂区 (mg/L)	L1 (mg/L)	L2 (mg/L)	L5 (mg/L)	L7 (mg/L)	平均值 (mg/L)	毫克当量数	毫克当量百分数
Cl ⁻	22.8	28.4	15.1	34.0	13.3	22.72	0.64	7.03
SO ₄ ²⁻	5.67	83.4	35.9	49.1	19.2	38.65	0.80	8.79
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0
HCO ₃ ⁻	428	467	462	590	390	467.4	7.66	84.18
K ⁺ +Na ⁺	69.8	40.8	42.5	51.3	47.1	50.3	2.012	17.51
Ca ²⁺	86.4	152	149	182	136	141.08	7.04	61.26

Mg ²⁺	14.3	32.8	31.6	45.9	23.4	29.6	2.44	21.23
------------------	------	------	------	------	------	------	------	-------

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca²⁺，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO₃⁻，根据舒卡列夫分类图表（见表 5.2-13），确定地下水化学类型为 1(HCO₃+Ca)型水。

表 5.2-13 舒卡列夫分类表

超过 25% 毫克当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

5.2.3.2 包气带环境质量监测与评价

(1) 场地识别

本项目主导产品为离子型絮凝剂产品等。巴斯夫特性化学品（南京）有限公司二厂区目前现有项目包括生产 DMA3Q 单体、阳离子絮凝剂、叔丁胺项目、聚醚胺和二甲氨基丙胺联合装置、年产 52000 吨丙烯酰胺溶液装置项目以及二厂区基础设施项目，各生产性单元相互独立，基础设施项目位于厂区西侧。因此现有场地内可能受污染类型主要为现有生产区及储罐区的污染。

(2) 布点原则

本次调查为包气带污染物调查，主要目的为确定是否存在污染、污染的种类及初步判断污染程度。根据前期资料了解，厂区平面布置及生产工艺基本清楚，因此，在生产罐区等较有可能受到污染的区域布设监测点位。

(3) 具体布点方案

监测点位：本次项目拟建污水收集池和项目西南角各设置一个土壤包气带采样点（0~20cm），各取样一次。进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测因子：根据厂区原辅料用料量，确定高锰酸盐指数、石油类、硫化物、pH 为本次的包气带现状监测因子。

监测频次：监测 1 次。监测日期：2017 年 1 月 6 日。

表 5.2-14 包气带污染物调查结果

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测数据
2017 年 1 月 6 日	污水收集站	高锰酸盐指数	mg/L	

		石油类	mg/L	
		硫化物	mg/L	
		PH	无量纲	
	地块西南角	高锰酸盐指数	mg/L	
		石油类	mg/L	
		硫化物	mg/L	
		PH	无量纲	

(4) 评价结果:

监测结果显示, 所测各项土壤浸溶液指标均达标, 本评价区内土壤包气带环境质量良好。

5.2.3.3 根据《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》的地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点、监测因子

监测布点: 布点参照《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)和《建设用土壤环境调查评估技术指南》要求, 根据场地的历史使用及初步现场踏勘、调查分析, 本项目按照分区布点的原则, 共设置4个地下水检测点(L1~L4)。

表 5.2-15 地下水监测点位

编号	地下水监测点位置	监测因子
1	叔丁胺罐区	①金属离子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
2	危废堆场(新)	②基本水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、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、硫化物、钠、铜、锌、铝 ③地下水位色度、温度、DO、电导率、氧化还原电位, 并记录水样浑浊程度、味道
3	污水处理站	
4	办公区(对照点)	

(2) 监测时间及频率

监测时间: 2018年12月17日、2018年12月21日。

监测频率: 监测1天, 采样一次。

(3) 评价方法、监测及评价结果

评价方法: 按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量方法进行评价。

(4) 监测及评价结果

地下水监测采样深度为井水位以下0.5m处, 评价结果见下表。

由此可见, 项目所在地的地下水质量综合类别判定为IV类, IV类指标为锰、总硬度、氨氮、高锰酸盐指数。

表 5.2-16 地下水监测及评价结果 (单位:mg/L, pH 无量纲)

点位	项目	pH	氨氮	高锰酸盐指数	挥发酚	铝	硫化物	氟化物	硝酸盐	亚硝酸盐	碳酸氢根离子	碳酸根离子	总硬度
L1	监测值												
	达到标准												
L2	监测值												
	达到标准												
L3	监测值												
	达到标准												
L4	监测值												
	达到标准												
I类标准值													
II类标准值													
III类标准值													
IV类标准值													
V类标准值													
点位	项目	钙离子	钾离子	镁离子	钠离子	铁	铜	六价铬	溶解性总固体	硫酸根离子	氯化物	锰	锌
L1	监测值												
	达到标准												
L2	监测值												
	达到标准												
L3	监测值												
	达到标准												
L4	监测值												
	达到标准												

	准												
	I类标准值												
	II类标准值												
	III类标准值												
	IV类标准值												
	V类标准值												
点位	项目	砷	汞	铅	镉	溶解氧	总大肠菌群 MPN/100mL	细菌总数 cfu/mL	水温°C	氧化还原 点位	—	—	—
L1	监测值												
	达到标准												
L2	监测值												
	达到标准												
L3	监测值												
	达到标准												
L4	监测值												
	达到标准												
	I类标准值												
	II类标准值												
	III类标准值												
	IV类标准值												
	V类标准值												

5.2.4 土壤环境质量现状评价

5.2.4.1 表层土环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测因子

监测布点：在本项目所在地及厂界外布设 1 个土壤表层土监测点位，监测点具体位置图 5.2-1 所示，监测因子具体见下表。

表 5.2-17 土壤监测点位

编号	土壤监测点位置	监测因子	取样条件
1	厂区外西侧空地	①重金属：Cd、Hg、As、Pb、Cr（六价）、Ni、Cu； ②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、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷； ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3'-二氯联苯胺； ④石油烃类：石油烃（C10~C40）； ⑤二噁英。	表层 (0-50cm)
2	厂区外北侧空地	①重金属：Cd、Hg、As、Pb、Cr（六价）、Ni、Cu； ②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、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷； ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3'-二氯联苯胺； ④石油烃类：石油烃（C10~C40）。	

(2) 监测时间及频率

监测时间：监测日期为 2018 年 12 月 19 日~2018 年 12 月 21 日。

监测频次：采样 1 次。

(3) 监测结果

监测结果见表 5.2-18。根据土壤表层土样品监测结果，各监测因子检测值均小于《土

壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,由此可见,项目厂区土壤环境质量总体较好。

表 5.2-18 土壤监测结果(基本项目)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	7#监测点	8#监测点
			第二类用地		
重金属和无机物					
1	砷	7440-38-2	60		
2	镉	7440-43-9	65		
3	铬	7440-47-3	/		
4	铜	7440-50-8	18000		
5	铅	7439-92-1	800		
6	汞	7439-97-6	38		
7	镍	7440-02-0	900		
挥发性有机物					
8	四氯化碳	56-23-5	2.8		
9	氯仿	67-66-3	0.9		
10	氯甲烷	74-87-3	37		
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9		
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5		
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66		
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596		
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54		
16	二氯甲烷	75-09-2	616		
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5		
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10		
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8		
20	四氯乙烯	127-18-4	53		
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840		
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8		
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8		
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5		
25	氯乙烯	75-01-4	0.43		
26	苯	71-43-2	4		
27	氯苯	108-90-7	270		
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560		
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20		
30	乙苯	100-41-4	28		
31	苯乙烯	100-42-5	1290		
32	甲苯	108-88-3	1200		
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570		
34	邻二甲苯	95-47-6	640		
半挥发性有机物					
35	硝基苯	98-95-3	76		
36	苯胺	62-53-3	260		
37	2-氯酚	95-59-8	2556		
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15		
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5		

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	7#监测点	8#监测点
			第二类用地		
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15		
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151		
42	蒽	218-01-9	1293		
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15		
45	萘	91-20-3	70		

表 5.2-19 土壤监测结果（其他项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	7#	8#
			第二类用地		
挥发性有机物					
1	一溴二氯甲烷	75-27-4	1.2		
2	溴仿	75-25-2	103		
3	二溴氯甲烷	124-48-1	33		
4	1,2-二溴乙烷	106-93-1	0.24		
半挥发性有机物					
1	六氯环戊二烯	77-47-4	5.2		
2	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	5.2		
3	2,4-二氯酚	120-83-2	843		
4	2,4,6-三氯酚	88-06-2	137		
5	2,4-二硝基酚	51-28-5	562		
6	五氯酚	87-86-5	2.7		
7	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	117-81-7	121		
8	邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	900		
9	邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	2812		
10	3,3'-二氯联苯胺	91-94-0	3.6		
二噁英类					
1	二噁英类(总毒性当量)	—	4×10^{-5}		
石油烃类					
2	石油烃类(C ₁₀ ~C ₄₀)	—	4500		

5.2.4.2 根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》的土壤环境质量现状调查

(1) 监测点平面布设

布点参照《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求,根据场地的历史使用及初步现场踏勘、调查分析,本项目为扩建项目,按照分区布点的原则,共在厂区内设置 6 个土壤检测点(1#~6#)。检测布点见图 4.1-1。

(2) 监测点位垂向布设及送检要求

根据《场地环境监测技术导则(HJ25.2-2014)》及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(公告 2017 年第 72 号)的要求,结合土壤钻探与土壤岩性特征,取样深度 5

米，0-3 米，每隔 0.5 米 1 个样，3-5 米每隔 1 米 1 个样。

(3) 监测因子确定

本次监测因子具体见下表，根据具体情况，本次布设 6 个点位。

①重金属：Cd、Hg、As、Pb、Cr（六价）、Ni、Cu；

②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、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3'-二氯联苯胺；

④石油烃类：石油烃（C₁₀~C₄₀）；

⑤二噁英。

表 5.2-20 土壤监测点位

编号	土壤监测点位置	监测因子	取样条件
1	危废堆场（旧）	①、②、③、④	建议取样深度 5 米，0-3 米，每隔 0.5 米 1 个样，3-5 米每隔 1 米 1 个样，每个土壤点 8 个样
2	废水处理站		
3	危废堆场（新）		
4	氯甲烷罐区		
5	叔丁胺罐区	①、②、③、④、⑤	
6	办公区（对照点）	①、②、③、④	

(4) 监测时间及频率

监测时间：监测日期为 2018 年 12 月 19 日~2018 年 12 月 21 日。

监测频次：采样 1 次。

(5) 监测结果

根据土壤柱状样品监测结果，项目拟建地各监测样品中各因子检测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，由此可见，项目拟建地土壤环境质量较好，未受到污染。

表 5.2-21 土壤监测结果（基本项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	1#监测点柱状样 监测范围	2#监测点柱 状样监测范 围	3#监测点柱 状样监测范 围	4#监测点柱 状样监测范 围	5#监测点柱 状样监测范 围	6#监测点柱状样监 测范围
			第二类用 地						
重金属和无机物									
1	砷	7440-38-2	60						
2	镉	7440-43-9	65						
3	铬	7440-47-3	/						
4	铜	7440-50-8	18000						
5	铅	7439-92-1	800						
6	汞	7439-97-6	38						
7	镍	7440-02-0	900						
挥发性有机物									
8	四氯化碳	56-23-5	2.8						
9	氯仿	67-66-3	0.9						
10	氯甲烷	74-87-3	37						
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9						
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5						
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66						
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596						
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54						
16	二氯甲烷	75-09-2	616						
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5						
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10						
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8						
20	四氯乙烯	127-18-4	53						
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840						
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8						
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8						
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5						
25	氯乙烯	75-01-4	0.43						
26	苯	71-43-2	4						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	1#监测点柱状样 监测范围	2#监测点柱 状样监测范 围	3#监测点柱 状样监测范 围	4#监测点柱 状样监测范 围	5#监测点柱 状样监测范 围	6#监测点柱状样监 测范围
			第二类用 地						
27	氯苯	108-90-7	270						
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560						
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20						
30	乙苯	100-41-4	28						
31	苯乙烯	100-42-5	1290						
32	甲苯	108-88-3	1200						
33	间二甲苯+对二 甲苯	108-38-3, 106-42-3	570						
34	邻二甲苯	95-47-6	640						
半挥发性有机物									
35	硝基苯	98-95-3	76						
36	苯胺	62-53-3	260						
37	2-氯酚	95-59-8	2556						
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15						
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5						
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15						
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151						
42	蒽	218-01-9	1293						
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5						
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15						
45	萘	91-20-3	70						

表 5.2-22 土壤监测结果（其他项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	1#监测点柱 状样监测范 围	2#监测点柱 状样监测范 围	3#监测点柱 状样监测范 围	4#监测点柱 状样监测范 围	5#监测点柱 状样监测范 围	6#监测点柱 状样监测范 围
			第二类用地						
挥发性有机物									
1	一溴二氯甲烷	75-27-4	1.2						
2	溴仿	75-25-2	103						
3	二溴氯甲烷	124-48-1	33						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	1#监测点柱状样监测范围	2#监测点柱状样监测范围	3#监测点柱状样监测范围	4#监测点柱状样监测范围	5#监测点柱状样监测范围	6#监测点柱状样监测范围
			第二类用地						
4	1,2-二溴乙烷	106-93-1	0.24						
半挥发性有机物									
1	六氯环戊二烯	77-47-4	5.2						
2	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	5.2						
3	2,4-二氯酚	120-83-2	843						
4	2,4,6-三氯酚	88-06-2	137						
5	2,4-二硝基酚	51-28-5	562						
6	五氯酚	87-86-5	2.7						
7	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	117-81-7	121						
8	邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	900						
9	邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	2812						
10	3,3'-二氯联苯胺	91-94-0	3.6						
二噁英类									
1	二噁英类(总毒性当量)	—	4×10 ⁻⁵						
石油烃类									
2	石油烃类(C ₁₀ ~C ₄₀)	—	4500						

5.2.5 噪声环境质量现状评价

(1) 监测点位置：根据厂区布置情况，在厂界外布设 4 个现状监测点。

(2) 监测时间：2018 年 10 月 11-12 日。由江苏雁蓝检测科技有限公司就项目厂界噪声进行了监测，分昼间和夜间各监测一次。

监测工况：监测期间，巴斯夫二厂区内正常生产。

(3) 监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。

(4) 监测结果及评价

监测结果的统计以及评价结果见表 5.2-23。厂界噪声监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，表明项目所在地声环境状况较好。

表 5.2-23 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB(A)

监测日期	测点位置	监测结果 (Leq)	所属功能区类别及标准值	达标情况
2018 年 10 月 11 日(昼).	Z1	52.6	3 类区，昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)	达标
	Z2	54.1		达标
	Z3	61.9		达标
	Z4	58.4		达标
2018 年 10 月 11 日(夜)	Z1	49.8		达标
	Z2	51.0		达标
	Z3	54.8		达标
	Z4	51.2		达标
2018 年 10 月 12 日(昼)	Z1	52.8		达标
	Z2	53.1		达标
	Z3	60.9		达标
	Z4	56.6		达标
2018 年 10 月 12 日(夜)	Z1	49.6		达标
	Z2	50.8		达标
	Z3	53.3		达标
	Z4	50.1		达标

5.3 区域污染源现状调查与评价

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。改扩建项目区域主要污染源调查范围：大气污染源调查范围为大气环境影响评价范围，水污染源调查范围为南京化工园内的排污大户。

5.3.1 南京化工园内污染源情况调查

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要

污染源和主要污染物。本次污染源调查，主要根据项目环评资料、现场调查、验收监测、企业“一厂一档”资料及环保局提供的其它资料进行统计。

5.3.1 水污染源调查与评价

5.3.1.1 水污染源调查

南京化工园长芦片区内水污染源调查结果见表 5.3-1。

5.3.1.2 水污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

采用等标污染评价方法对污染源进行评价。废水中某污染物的等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{oi}$$

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{oi} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

(2) 评价因子

选定评价因子主要有 COD、SS、总磷、氨氮、石油类等。

(3) 评价结果

南京化工园内主要废水污染源和污染物的评价结果见表 5.3-2。由计算结果可看出：

在污染源分布上，主要废水污染源为德司达（南京）染料有限公司、南京胜科水务有限公司、中国石化扬子石油化工有限公司、惠生（南京）清洁能源股份有限公司、南京中硝化工有限公司，等标负荷占比分别为 78.63%、6.56%、4.07%、2.60%、1.17%。

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为 79.09%、9.84%、8.22%。按企业总排口排放量统计，总磷排放量最大的是德司达（南京）染料有限公司，排放量占园区排放总量的 98%，COD 和氨氮排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 17%和 24%。

在排放去向上，南京扬子石化碧辟乙酰有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司、南京扬子伊士曼化工有限公司、扬子石化-巴斯夫有限公司及中国石化扬子石油化工有限公司废水均由扬子石化污水处理厂收集处理达标后排放。其他企业废水均送入南京胜科水务有限公司处理达标后排放。园区企业废水接管率达到 100%。

5.3.2 大气污染源调查与评价

5.3.2.1 大气污染源调查

南京化工园长芦片区内各主要污染源大气污染物排放情况见表 5.3-3。

表 5.3-1 长芦片区现有企业废水污染物排放情况表 (单位: t/a)

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	428	0.03	0.28		0.01	0.002													胜科水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1680	0.67	0.34	0.04		0.0067	0.002													胜科水务
3	惠生(南京)清洁能源股份有限公司	1553436	2152906	137.1568	22.521		1.0431	3.0932	787.15			44.142									胜科水务
4	德纳(南京)化工有限公司	184047	121.123	64.526	0.189		0.026														胜科水务
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14		0.035														胜科水务
6	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司	365747	305.71	70.85	1.97		0.016														胜科水务
7	塞拉尼斯(南京)乙酰基中间体有限公司	145056.5	111.25	28.41	4.17		0.71														胜科水务
8	塞拉尼斯(南京)乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01		0.06														胜科水务
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	1400	3.66	0.15	0.001		0.007														胜科水务
10	雅保化工(南京)有限公司	83942.5	61.546	6.178	0.059		0.418		493.575								0.041			0.082	胜科水务
11	德司达(南京)染料有限公司	553951	805.753	73.225	14.985		0.53	0.359	35				0.12	0.015			0.004				胜科水务
12	沙索(中国)化学有限公司	21303	13.684	6.466	0.248		0.033		29.34											15.9	胜科水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	71567.8	5.72	5.01	1.08		0.036	0.341	45.48	0.038											胜科水务
14	可利亚多元醇(南京)有限公司	27698	17.2	5.186	0.1		0.014														胜科水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11		0.01	0.003													胜科水务
16	空气化工产品(南京)有限公司	29497	10.485	5.401	0.764		0.018	0.218													胜科水务
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15			0.05													胜科水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048		0.0024														胜科水务
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018		0.001	0.005													胜科水务
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1		0.1	1			0.012						0.0004				胜科水务
21	南京白敬宇制药有限责任公司	62880	5		0.03		0.05														胜科水务
22	南京国昌催化剂有限公司	14371	1.384	1.827	0.053		0.011						0.001	0.006							胜科水务
23	中国林科院(南京)林业化学研究所南京科技开发总公司	19200	0.48		0.01																胜科水务
24	南京高正农用化工有限公司	3190	1.677	0.573	0.183		0.02	0.0319													胜科水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司																				胜科水务
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	616000	30.16		0.1			0.01													扬子石化污水处理厂
27	南京荣欣化工有限公司	39210.1	11.415	5.428	0.103		0.015														胜科水务
28	南京百润化工有限公司	28661	17.2	5.732	0.286		0.057		15												胜科水务
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073		0.014														胜科水务
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014		0.005										0.001				胜科水务
31	南京帆顺包装有限公司	1452.6	0.525	0.264	0.032		0.005														胜科水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	33294	15.981	4.262	0.184		0.026	0.056						0.08	0.023	0.003					胜科水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173			8.32													扬子石化污水处理厂
34	金浦新材料股份有限公司	7080	3.947	2.025	0.038		0.004	0.088												0.002	胜科水务
35	菱天(南京)精细化工有限公司	400400	24.7		2.8																胜科水务
36	南京蓝星化工新材料有限公司	219648.4	17.57	15.38	0.52		0.127					1.089									胜科水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	822358.2	694.59	554.84	0.19		0.172		316.1												胜科水务
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	190697.4	190.697	38.504	3.427		0.755	638.306				1.59					0.094			0.02	胜科水务
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636		0.0046														胜科水务
40	维讯化工(南京)有限公司	136991	109.59	13.699	1.37		0.548	545.76									0.0685				胜科水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14			0.88													胜科水务
42	南京福昌环保有限公司	10053.5	5.66	5.974	0.0714		0.0047	0.0122													胜科水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03																胜科水务
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018		0.001	0.095													胜科水务
45	金城化学(江苏)有限公司	63174.48	49.92	5.846	0.309		0.177	0.02	5.67								15			0.2	胜科水务
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94		0.005	0.083	27.22								0.013				胜科水务
47	南京博特建材有限公司	41980	3.358	2.939	0.403		0.0245				0.008										胜科水务
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032		0.00768											0.045			胜科水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067																胜科水务
50	南京威尔化工有限公司	23179	13.604	5.148	0.904		0.112														胜科水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061		0.0082														胜科水务
52	南京长江江宇石化有限公司	15338.5	12.27	3.07	0.036		0.0046														胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向	
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司	85144.1	24837	12.772	0.83		0.088	0.428	164.6		0.0131		0.01	0.05			0.006			0.01	胜科水务	
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	58150	96.16	4.8	0.099		0.093												0.5			胜科水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4753553	3802845	285.2129	57.0242		1.9015															胜科水务
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	4225	4.425	0.443	0.221		0.022	0.044	111.617											0.004		胜科水务
57	南京龙沙有限公司	26197	182	3.88	0.15			0.165														胜科水务
58	南京华狮化工有限公司	85188.8	33.376	9.669	0.088																	胜科水务
59	南京大汇新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.0083	0.019															胜科水务
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	7111	3.8																			胜科水务
61	南京南农农药科技有限公司	3390	1.037	0.677	0.096		0.009															胜科水务
62	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03		0.002															胜科水务
63	德蒙(南京)化工有限公司																					胜科水务
64	南京元德医药化工有限公司	60033.31	302	1.89	0.029		0.005	0.107	243.88													胜科水务
65	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21		0.039															胜科水务
66	富乐(南京)化学有限公司	13254	2.315	1.394	0.067		0.009															胜科水务
67	南京源港精细化工有限公司	78798.95	85.15	32.66	2.087		0.0442	0.945	93.16			0.00168										胜科水务
68	亚什兰化工(南京)有限公司	308216	304.159	121.96	4.584		1.282		478.1									147.7	16.5			胜科水务
69	扬子奥克化学品有限公司	4806	2.28	0.92	0.09		0.0123															胜科水务
70	南京精锐化工科技有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405		0.0081	0.022														胜科水务
71	蓝星安迪苏南京有限公司	118790	48.33	8.7	1.18		0.18					8										胜科水务
72	林德(南京)精密气体有限公司	5288	0.42	0.37	0.078		0.0026															胜科水务
73	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24		0.038															胜科水务
74	南京金陵塑胶化工有限公司	25333	10.71	6.76	0.194		0.004															胜科水务
75	南京化学工业园热电有限公司	66800	0.55	0.55	0.055			0.011														胜科水务
76	南京胜科水务有限公司	9125000	1382.9	1050.4	137.27		9.57	45.6			1.1											长江
77	南京梧桐林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051		0.0082															胜科水务
78	凯米拉化学品(南京)有限公司	51529.5	14.274	14.8846	0.598		0.051		28.16													胜科水务
79	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.3168	0.198	0.0198		0.0032															胜科水务
80	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234		0.088															胜科水务
81	江苏澄扬作物科技有限公司	21767	21.767	3.265	0.653		0.033					0.109					0.011					胜科水务
82	江苏新瀚有限公司	29080	13.74	3.4	0.17		0.038	0.04	32.4								0.007					胜科水务
83	太尔化工(南京)有限公司	20382	3.17	2.405	0.223		0.0386	0.001													0.01333	胜科水务
84	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053		0.003					0.005					0.008					胜科水务
85	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164		0.014	0.06														胜科水务
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	226981.9	26.53	21.002	0.156		0.062	2.255		0.025												胜科水务
87	江苏钟山化工有限公司	39394.1	303.54	111.82	0.16		0.09		0.12													胜科水务
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	19846	5.469	2.915	0.158		0.033	0.014														胜科水务
89	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31		0.09															胜科水务
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21		0.02		10													胜科水务
91	南京曙光精细化工有限公司	56890.14	36.0653	5.12147	1.6247		0.0742	0.34	11.287													胜科水务
92	圣莱科特化工(南京)有限公司	38390	30.677	12.376	0.11		0.02														0.018	胜科水务
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																					胜科水务
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	6.01	3.3				0.37														扬子石化污水处理厂
95	中国石化扬子石油化工有限公司	3240950	592.959	509.11	0.299			32.937			1.086											扬子石化污水处理厂
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35			5.82			0.2											扬子石化污水处理厂
97	南京宏诚化工有限公司	2547.5	2.172	0.691	0.016		0.004															胜科水务
98	南京海润医药有限公司	8478.68	4.1	1.15	0.31		0.024		4.893													胜科水务
99	南京金栖化工集团有限公司	38481	5.77	11.55	0.16		0.047															胜科水务
100	斯泰潘(南京)化学有限公司	23821	11.224	4.072	0.099		0.011															胜科水务
101	南京诺克曼化工有限公司	40561.5	76.303	4.247	0.02		0.002															胜科水务
102	南京米尔顿石化科技有限公司	249.56	0.103	0.05	0.006		0.001	0.002														胜科水务
103	南京盛丰精细化工有限公司	3173.8	1.24	0.635	0.098		0.009		0.125													胜科水务
104	巴斯夫特性化学品(南京)有限公司	3370	1.708	1.181	0.008		0.001															胜科水务
105	南京威尔药业有限公司	9615.038	5.242	1.233	0.0879		0.014	0.02	3.543													胜科水务
106	南京扬子精细化工有限责任公司	4278	36.96	5.245	0.016		0.002															扬子石化污

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
107	南京诺奥新材料有限公司	35589	4.07	4.89	0.05802		0.0085														水处理厂
108	综研高新材料(南京)有限公司																				胜科水务
109	南京美思德新材料有限公司	12300	49	2.66	0.1922		0.026	0.065													胜科水务
110	南京联合全程物流有限公司	78745	18.39	15.122	0.0606		0.0064														胜科水务
111	南京赛邦结构新材料有限公司	1440	0.576	0.36	0.036		0.006														胜科水务
112	梅塞尔气体产品(南京)有限公司	2653.2	0.34	0.104	0.012		0.0016														胜科水务
113	南京汇合环境工程技术有限公司																				胜科水务
114	南京新奥环保技术有限公司	38508	2.783	1.816	0.603		0.104		1803												胜科水务
	合计	70396217	8091.762	3832.849	300096 7	0.008 3	19.5328 8	103.8203	4255.881	0.063	2.4191	54.9366 8	0.131	0.151	0.023	0.003	1.7539	147.745	17	16.2493 3	

表 53-2 南京化工园长芦片区主要废水污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.29	0.00	0.56	0	0.10	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.03	76	
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.04	0.01	0.08	0	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95	
3	惠生(南京)清洁能源股份有限公司	14.35	5.49	45.04	0	10.43	61.86	3.15	0.00	0.00	14.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	155.03	4.04	7	
4	德纳(南京)化工有限公司	8.07	2.58	0.38	0	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.29	0.29	22	
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司	3.66	0.95	0.28	0	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	0.14	36	
6	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司	20.38	2.83	3.94	0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.31	0.71	15	
7	塞拉尼斯(南京)乙酰基中间体有限公司	7.42	1.14	8.34	0	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.62	17	
8	塞拉尼斯(南京)乙酰衍生物有限公司	1.49	0.44	0.02	0	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	0.07	51	
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.24	0.01	0.00	0	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.01	90	
10	雅保化工(南京)有限公司	4.10	0.25	0.12	0	4.18	0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.16	10.82	0.28	23	
11	德司达(南京)染料有限公司	53.72	2.93	29.97	0	5.30	7.18	0.01	0.00	0.00	6.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.13	2.74	8	
12	沙索(中国)化学有限公司	0.91	0.26	0.50	0	0.33	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.80	33.92	0.88	11	
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	0.38	0.20	2.16	0	0.36	6.82	0.18	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14	0.26	25	
14	可利亚多元醇(南京)有限公司	1.15	0.21	0.20	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.7	0.04	60	
15	南京太化化工有限公司	0.18	0.05	0.22	0	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.02	82	
16	空气化工产品(南京)有限公司	0.70	0.22	1.53	0	0.18	4.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.99	0.18	31	
17	南京长江涂料有限公司	0.05	0.03	0.30	0	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.04	65	
18	南京阿尔发化工有限公司	0.16	0.01	0.10	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.01	93	
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.04	0.01	0.00	0	0.01	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	99	
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.46	0.23	0.20	0	1.00	20.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.49	0.59	18	
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.33	0.00	0.06	0	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	0.02	77	
22	南京国昌催化剂有限公司	0.09	0.07	0.11	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.01	85	
23	中国林科院(南京)林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03	0.00	0.02	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	109	
24	南京高正农用化工有限公司	0.11	0.02	0.37	0	0.20	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	67	
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	110	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	2.01	0.00	0.20	0	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41	0.06	53	
27	南京荣欣化工有限公司	0.76	0.22	0.21	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	68	
28	南京百润化工有限公司	1.15	0.23	0.57	0	0.57	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.53	0.07	52	
29	南京莱华草酸有限公司	0.69	0.39	0.15	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.04	66	
30	南京托普化工有限责任公司	0.03	0.01	0.03	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	103	
31	南京帆顺包装有限公司	0.04	0.01	0.06	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	100	
32	南京威立雅环境服务有限公司	1.07	0.17	0.37	0	0.26	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.30	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.14	33	
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	7.34	3.35	0.35	0	0.00	166.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177.44	4.62	4	
34	金浦新材料股份有限公司	0.26	0.08	0.08	0	0.04	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	0.06	56	
35	菱天(南京)精细化工有限公司	1.65	0.00	5.60	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.25	0.19	30	
36	南京蓝星化工新材料有限公司	1.17	0.62	1.04	0	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.46	0.12	39	
37	南京金浦锦湖化工有限公司	46.31	22.19	0.38	0	1.72	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.86	1.87	9	
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	12.71	1.54	6.85	0	7.55	0.00	2.55	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.04	31.86	0.83	13	
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.13	0.05	0.53	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.02	79	
40	维讯化工(南京)有限公司	7.31	0.55	2.74	0	5.48	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	18.33	0.48	19	
41	南京恩碧涂料有限公司	2.40	1.64	10.28	0	0.00	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.92	0.83	12	
42	南京福昌环保有限公司	0.38	0.24	0.14	0	0.05	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.03	75	
43	南京强盛工业气体有限公司	0.03	0.00	0.06	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	106	
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.04	0.01	0.04	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105	
45	金城化学(江苏)有限公司	3.33	0.23	0.62	0	1.77	0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.40	8.27	0.22	27	
46	江苏农药研究所股份有限公司	1.64	0.28	1.88	0	0.05	1.66	0.11	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	6.03	0.16	32	
47	南京博特建材有限公司	0.22	0.12	0.81	0	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	1.45	0.04	62	
48	南京瑞固聚合物有限公司	2.20	0.46	0.06	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	47	
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.02	0.01	0.13	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	101	
50	南京威尔化工有限公司	0.91	0.21	1.81	0	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.05	0.11	40	
51	南京协和助剂有限公司	0.09	0.02	0.12	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	92	
52	南京长江江宇石化有限公司	0.82	0.12	0.07	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.03	74	
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司	1.66	0.51	1.66	0	0.88	8.56	0.66	0.00	0.66	0.00	0.50	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	15.17	0.39	20	

序号	企业名称	等标污染负荷																	评价结果			
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二腈	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	6.41	0.19	0.20	0	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	7.86	0.20	29
55	南京钛白化工有限责任公司	2535	11.41	114.05	0	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	169.83	4.42	6
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.30	0.02	0.44	0	0.22	0.88	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.32	0.06	55
57	南京龙沙有限公司	1.21	0.16	0.30	0	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	0.13	37
58	南京华狮化工有限公司	2.23	0.39	0.18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	48
59	南京大汇新材料有限责任公司	2.34	0.56	0.56	0.02	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	0.10	42
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.25	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.01	94
61	南京南农药科技有限公司	0.07	0.03	0.19	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.01	89
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.06	0.02	0.06	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	102
63	德蒙(南京)化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	111
64	南京元德医药化工有限公司	2.01	0.08	0.06	0	0.05	2.14	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	34
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.86	0.10	0.42	0	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.05	59
66	富乐(南京)化学有限公司	0.15	0.06	0.13	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.01	86
67	南京源港精细化工有限公司	5.68	1.31	4.17	0	0.44	18.90	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.87	0.80	14
68	亚什兰化工(南京)有限公司	2028	4.88	9.17	0	12.82	0.00	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.70	4.13	0.00	200.89	5.23	3
69	扬子奥克化学品有限公司	0.15	0.04	0.18	0	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.01	83
70	阿帕迪斯化学品制造(南京)有限公司	0.05	0.02	0.08	0	0.08	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.02	81
71	蓝星安迪苏南京有限公司	3.22	0.35	2.36	0	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.27	24
72	林德(南京)精密气体有限公司	0.03	0.01	0.16	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.01	96
73	南京丰润投资发展有限公司	0.19	0.03	0.48	0	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.03	73
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.71	0.27	0.39	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	63
75	南京化学工业园热电有限公司	0.04	0.02	0.11	0	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.01	88
76	南京胜利水务有限公司	92.19	42.02	274.54	0	95.70	912.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1471.45	38.31	1
77	南京梧松林产化工有限公司	0.22	0.06	0.10	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.01	84
78	凯米拉化学品(南京)有限公司	0.95	0.60	1.20	0	0.51	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.37	0.09	43
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.02	0.01	0.04	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104
80	南京宝新聚氨酯有限公司	2.33	0.21	0.47	0	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.89	0.10	41
81	江苏澄扬作物科技有限公司	1.45	0.13	1.31	0	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	3.27	0.09	44
82	江苏新瀚有限公司	0.92	0.14	0.34	0	0.38	0.80	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	49
83	太尔化工(南京)有限公司	0.21	0.10	0.45	0	0.39	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.2	0.03	70
84	南京齐东化工有限公司	0.51	0.17	0.11	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.83	0.02	78
85	南京钟腾化工有限公司	0.34	0.08	0.33	0	0.14	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	0.05	57
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	1.77	0.84	0.31	0	0.62	45.10	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.67	1.27	10
87	江苏钟山化工有限公司	2024	4.47	0.32	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.93	0.68	16
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.36	0.12	0.32	0	0.33	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	64
89	南京化学试剂有限公司	2.61	0.44	0.62	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.57	0.12	38
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	7.04	1.64	0.42	0	0.20	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.34	0.24	26
91	南京曙光精细化工有限公司	2.40	0.20	3.25	0	0.74	6.80	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	0.35	21
92	圣莱科特化工(南京)有限公司	2.05	0.50	0.22	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	3.01	0.08	46
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.40	0.13	0.00	0	0.00	7.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.93	0.21	28
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39.53	20.36	0.60	0	0.00	658.74	0.00	0.00	54.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	773.53	20.14	2
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	17.11	3.40	24.70	0	0.00	116.40	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.61	4.47	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.14	0.03	0.03	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
98	南京海润医药有限公司	0.27	0.05	0.62	0	0.24	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.2	0.03	71
99	南京金栖化工集团有限公司	0.38	0.46	0.32	0	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.04	61
100	斯泰潘(南京)化学有限公司	0.75	0.16	0.20	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.03	69
101	南京诺克曼化工有限公司	5.09	0.17	0.04	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	35
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.01	0.00	0.01	0	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	107
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.08	0.03	0.20	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.01	87
104	巴斯夫特性化学品(南京)有限公司	0.11	0.05	0.02	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	97
105	南京威尔药业有限公司	0.35	0.05	0.18	0	0.14	0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.03	72
106	南京扬子精细化工有限责任公司	2.46	0.21	0.03	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	50
107	南京诺奥新材料有限公司	0.27	0.20	0.12	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.02	80
108	综研高新材料(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	114
109	南京美思德新材料有限公司	0.33	0.11	0.38	0	0.26	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.38	0.06	54

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
110	南京联合全程物流有限公司	1.23	0.60	0.12	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01	0.05	58
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.04	0.01	0.07	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	98
112	梅塞尔气体产品(南京)有限公司	0.02	0.00	0.02	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	108
113	南京汇合环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	113
114	南京新奥环保技术有限公司	0.19	0.07	1.21	0	1.04	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.08	45
Pi 合计		490.51	148.93	578.19	0.02	194.97	2076.41	17.02	0.06	120.96	18.31	6.55	0.15	2.30	0.06	1.75	147.75	4.25	32.50	3840.68	100	
Kn (%)		12.77	3.88	15.05	0.00	5.08	54.06	0.44	0.00	3.15	0.48	0.17	0.00	0.06	0.00	0.05	3.85	0.11	0.85	100		
排序		3	5	2	18	4	1	10	16	7	9	11	15	13	17	14	6	12	8			

表 5.3.3 南京化工园主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司			15								0.40			0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05								0.21				0.1		0.068				
3	惠生(南京)清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	32	2713.39	0.03				50.95								1.02		
4	德纳(南京)化工有限公司					50.17		6.73				81.54							40.78			
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司						193.92					3.80							3	0.8		
6	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司			8.21		24.86						47.08					1.75	3.2				
7	塞拉尼斯(南京)乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72							35.10							0.7			
8	塞拉尼斯(南京)乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64					2.70	0.48						2.22			
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.55														
10	雅保化工(南京)有限公司									0.57		3.47			0.2							
11	德司达(南京)染料有限公司		2.72	4.75			2.4			2.4		0.11										
12	沙索(中国)化学有限公司	29.34			1.59							0.89										
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.03		12.48		0.004	2.57							
14	可利亚多元醇(南京)有限公司					4.41			0.23			2.57										
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.002			0.80								0.8		
16	空气化工产品(南京)有限公司	1.941	19.766	2.462				1.496				0.51				0.004				0.154		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8																
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5																
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司											0.25						0.25				
20	南京制药厂有限公司原料药分公司											1.30	0.554		0.498		0.128	0.002				
21	南京白敬宇制药有限责任公司			0.03						0.8		10.30			2.6							
22	南京国昌催化剂有限公司		5.84																			
23	中国林科院(南京)林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056			0.01								0.009		
24	南京高正农用化工有限公司				0.05		1.26			1.08												
25	南京汇和环境工程技术有限公司	4.5	7.2		1.08																	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02			2.28					11.28							0.23			
27	南京荣欣化工有限公司						0.005					0.04										
28	南京百润化工有限公司					0.05						1.23					0.35	0.525				
29	南京莱华草酸有限公司										1.53											
30	南京托普化工有限责任公司											0.13										
31	南京帆顺包装有限公司																					
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38												0.317
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05	118.05			81.28										
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	4.08	3.8	2.33		0.2		0.02		19.09						0.8				
35	菱天(南京)精细化工有限公司						1.11	0.06				0.30							0.1	0.1		
36	南京蓝星化工新材料有限公司						12.28					34.34		4.4		0.75				14.46	1.35	
37	南京金浦锦湖化工有限公司			1.6		1.3			0.08	0.3		11.06										
38	江苏中旗作物保护股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	27.67	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11		0.04								0.04		
40	维讯化工(南京)有限公司									0.8		1.82										
41	南京恩碧涂料有限公司					0.215						4.60			4.57	0.03						
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17												
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06	0.06									
44	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035											
45	金城化学(江苏)有限公司		0.01									0.92										
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88		5.65		0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司											3.94										
48	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01	0.09											0.0001	0.0001	
49	江苏省农垦生物化学有限公司			1.05																		
50	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278							0.20										
51	南京协和助剂有限公司			1.09															0.001			0.002
52	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206				0.04										

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司					0.21		0.032		0.0007		0.09				0.022				0.034		
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司			2.967		14.22						62.42	0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76						51.45											
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59	1.11										
57	南京龙沙有限公司			0.26			900					23.76	23.76									
58	南京华狮化工有限公司			1.1						1.1		8.47	0.8	4.26	0.67							
59	南京大汇新材料有限责任公司					0.5																
60	江苏仁信作物保护技术有限公司									0.074												
61	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01		0.04			0.021							
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6	0.69										
63	德蒙(南京)化工有限公司											0.02			0.017							
64	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02		1.86			0.066				0.012	0.06		
65	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167								0.60							0.6			0.043
66	富乐(南京)化学有限公司	0.21			0.008							0.60										
67	南京源港精细化工有限公司	5.6				15						0.02										
68	亚什兰化工(南京)有限公司			49								2.41	79.35									
69	扬子奥克化学品有限公司																					
70	南京精锐化工有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1						0.04				0.0272						
71	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2				0.37					0.37					
72	林德(南京)精密气体有限公司																					
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53															
74	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175																
75	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700																	
76	南京胜科水务有限公司																					
77	南京梧桐林产化工有限公司	64	2.65		1.6	35.24																
78	凯米拉化学品(南京)有限公司			0.013		0.02																
79	南京永诚水泥制品有限公司			8.82																		
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9								0.15										
81	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08									2.79			1.45					0.05		
82	江苏新瀚有限公司									1.04		15.05			2.54					4.06		
83	太尔化工(南京)有限公司			0.65								0.74								0.1745		
84	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176			0.16		0.002	0.008	0.13						
85	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45		0.014		10.06		9.4	0.045	0.35						
86	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54				0.02			0.02							
87	江苏钟山化工有限公司			0.05								6.66								6.39		
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51							0.82			0.136	0.192						
89	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712		0.25		5.38	0.832					0.117	0.2	0.86		
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.0075		0.0757				1.61										
91	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6		2.48										
92	圣莱科特化工(南京)有限公司											0.50										
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																					
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	2.3	1.2	2																	
95	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5		0.04		26.70							4.5	0.2		
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4	8	1		31.80					12					
97	南京宏诚化工有限公司	0.4		0.1	0.1		238.1					0.16				0.06						
98	南京海润医药有限公司			0.0295						0.164			0.04					0.31		0.222		
99	南京金栖化工集团有限公司								0.006			3.46										
100	斯泰潘(南京)化学有限公司	0.596	5.579		0.358							0.18										
101	南京诺克曼化工有限公司	16.4				17.561										6.03						
102	南京米尔顿石化科技有限公司					0.017						6.25										
103	南京盛丰精细化工有限公司			0.1078	5.196																	
104	巴斯夫特性化学品(南京)有限公司		0.358	0.0013																		
105	南京威尔药业有限公司					0.267						0.05	0.611							0.453		
106	南京扬子精细化工有限责任公司											1.55										
107	南京诺奥新材料有限公司		3.16				10.62															
108	综研高新材料(南京)有限公司			0.176		0.084			0.0017			12.62	0.157		0.008			0.237		0.00003		

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
109	南京美思德新材料有限公司					0.378						0.42								0.21		
110	南京联合全程物流有限公司			1								0.21										
111	南京赛邦结构新材料有限公司																					
112	梅塞尔气体产品(南京)有限公司																					
113	南京汇合环境工程技术有限公司	14.563	24.169		10.845		8.595		4.223													0.0008754
114	南京新奥环保技术有限公司	0.056	0.056		0.056		0.028					0.14								0.0012		

5.3.2.2 大气污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准， mg/m^3 ；

Q_i ——污染物的绝对排放量， t/a 。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iz} ：

$$P_{iz} = \sum_{i=1}^k P_i$$

$$K_{i\text{总}} = P_{iz} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i\text{总}}$ —— i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

(2) 评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有 NO_x 、 SO_2 、烟尘、粉尘、 NH_3 、 CO 、非甲烷总烃等。

(3) 评价结果

南京化工园长芦片区内大气污染源和污染物评价结果见表 5.3-4。由计算结果可看出：

污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化-巴斯夫有限公司，等标负荷占比分别为 74.55%、15.49%、1.63%、1.52%、1.40%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x 、 SO_2 、烟尘、恶臭气体（苯乙烯、氨气）、工业粉尘、 VOC_s 、CO 等，等标负荷占比分别为 54.61%、28.03%、12.40%、1.38%、1.23%、0.67%、0.62%。其中 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放量最大的是中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.73%、74.74%、86.97%，工业粉尘排放量最大的南京钛白化工有限责任公司，排放量占园区排放总量的 50.23%，苯乙烯排放量最大的是扬子石化金浦橡胶有限公司，排放量占园区排放量的 90.17%， NH_3 排放量最大的是蓝星安迪苏南京有限公司，排放量占园区排放总量的 54.45%，CO 排放量最大的是惠生（南京）清洁能源股份有限公司，排放量占园区排放总量的 72.02%， VOC_s 排放量最大的是德纳（南京）化工有限公司，排放量占园区排放总量的 11.81%。

表 534 南京化工园长芦片区主要废气污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.33	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.7	0.01	58
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	4.8	0.00	76
3	惠生(南京)清洁能源股份有限公司	23.94	160.00	0.08	6.87	0.80	271.34	0.15	0.00	0.00	0.00	84.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	0.00	551.5	0.32	9
4	德纳(南京)化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	12.54	0.00	33.65	0.00	0.00	0.00	135.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.9	0.00	0.00	0.00	386.0	0.22	11
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.39	0.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.27	0.00	0.00	41.0	0.02	35
6	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司	0.00	0.00	27.37	0.00	6.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	16.00	0.00	0.00	0.00	378.0	0.22	12
7	塞拉尼斯(南京)乙酰基中间体有限公司	0.00	162.05	0.00	32.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	256.5	0.15	14
8	塞拉尼斯(南京)乙酰衍生物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	2.44	0.01	47
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.8	0.10	22
10	雅保化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.80	0.00	5.78	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.9	0.01	62
11	德司达(南京)染料有限公司	0.00	136.00	15.83	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	16.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	170.4	0.10	20
12	沙索(中国)化学有限公司	58.68	0.00	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.2	0.07	27
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0.00	20.97	0.00	0.00	0.00	21.85	0.00	20.20	0.00	20.79	0.00	0.00	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.54	0.06	28
14	可利亚多元醇(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	2.30	0.00	0.00	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.7	0.00	65
15	南京太化化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	1.6	0.00	86	
16	空气化工产品(南京)有限公司	3.88	98.83	8.21	0.00	0.00	0.00	7.48	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	11.94	0.07	25	
17	南京长江涂料有限公司	1.60	0.00	0.67	2.23	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.2	0.00	73	
18	南京阿尔发化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	102	
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	4.0	0.00	77	
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.69	0.00	0.83	0.00	0.00	1.83	0.01	0.00	0.00	0.00	5.5	0.00	71
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	17.17	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.9	0.02	45
22	南京国昌催化剂有限公司	0.00	29.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.2	0.02	42
23	中国林科院(南京)林业化学研究所南京科技开发总公司	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6	0.00	97
24	南京高正农用化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.26	0.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.4	0.04	31
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90.00	360.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	486.0	0.28	10
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.40	0.85	0.07	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	2.15	0.01	49	
27	南京荣欣化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104	
28	南京百润化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.63	0.00	0.00	9.7	0.01	63	
29	南京莱华草酸有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	74	
30	南京托普化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	100	
31	南京帆顺包装有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	108	
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648.00	0.00	80.40	0.00	2.71	0.00	0.00	142.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	452.86	1425.1	0.83	6
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	1180.50	0.00	0.00	135.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1316.2	0.76	7
34	金浦新材料股份有限公司	7.60	61.70	136.00	12.67	0.58	0.00	1.00	0.00	0.13	0.00	31.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	255.5	0.15	15	
35	菱天(南京)精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.30	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.03	0.00	0.00	1.4	0.00	89	
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.28	0.00	0.00	0.00	0.00	57.23	0.00	1.83	0.00	25.00	0.00	0.00	4.82	67.50	0.00	168.7	0.10	21	
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0.00	0.00	53.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.80	2.00	0.00	18.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.9	0.04	30	
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0.00	4.40	0.50	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	8.93	2.83	46.12	1.46	0.00	7.05	31.00	0.00	0.00	5.35	0.00	0.00	0.00	114.2	0.07	26
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.50	1.00	0.00	0.00	0.24	0.00	3.50	0.00	47.40	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	52.7	0.03	34	
40	维讯化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.4	0.00	64	
41	南京恩碧涂料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67	0.00	0.00	7.62	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.3	0.01	55	

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
42	南京福昌环保有限公司	3628	14.75	0.00	8.97	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.8	0.04	32
43	南京强盛工业气体有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.5	0.00	79
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	75
45	金城化学(江苏)有限公司	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.6	0.00	87
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.40	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	5.87	0.00	9.42	0.00	0.04	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.2	0.01	48
47	南京博特建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.6	0.00	67
48	南京瑞固聚合物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.05	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.4	0.00	90
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.0	0.02	39
50	南京威尔化工有限公司	0.00	0.00	0.03	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.3	0.00	91
51	南京协和助剂有限公司	0.00	0.00	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	2.86	6.5	0.00	68
52	南京长江江宇石化有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.5	0.00	84
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	1.1	0.00	92
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	0.00	0.00	9.89	0.00	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	103.47	0.00	5.15	0.00	0.00	226.1	0.13	19
55	南京钛白化工有限责任公司	130000	0.00	106503	7920	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2615.7	1.52	4
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.00	0.00	2.93	0.00	0.15	0.00	0.33	0.00	0.00	1.97	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.2	0.00	66
57	南京龙沙有限公司	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.60	29.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.2	0.09	23
58	南京华狮化工有限公司	0.00	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.33	0.00	14.11	1.00	1.78	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.0	0.02	43
59	南京大汇新材料有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	103
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.5	0.00	98
61	南京南农药药科技有限公司	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	101
62	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0.00	13.33	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.2	0.01	51
63	德蒙(南京)化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
64	南京元德医药化工有限公司	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.13	0.00	3.09	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	5.2	0.00	72	
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	61.43	66.0	0.04	33	
66	富乐(南京)化学有限公司	0.42	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.4	0.00	88
67	南京源港精细化工有限公司	11.20	0.00	0.00	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.0	0.01	56
68	亚什兰化工(南京)有限公司	0.00	0.00	163.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.01	99.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	266.5	0.15	13
69	扬子奥克化学品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	109
70	阿帕迪斯化学品制造(南京)有限公司	0.82	0.85	0.08	0.17	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.9	0.00	82
71	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0.00	71.97	0.00	0.49	786.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2819.1	1.63	3
72	林德(南京)精密气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	110
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.00	99
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	107
75	南京化学工业园热电有限公司	640000	18000.00	0.00	2333.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26733.3	15.49	2
76	南京胜科水务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	111
77	南京梧桐林产化工有限公司	12.80	13.25	0.00	5.33	8.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.2	0.02	36
78	凯米拉化学品(南京)有限公司	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	106
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.00	0.00	29.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.4	0.02	41
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.92	1.50	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.7	0.02	38
81	江苏澄扬作物科技有限公司	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	0.00	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	12.5	0.01	59
82	江苏新瀚有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.93	0.00	25.08	0.00	0.00	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00	0.00	37.6	0.02	37
83	太尔化工(南京)有限公司	0.00	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	3.5	0.00	80
84	南京齐东化工有限公司	0.00	0.00	5.10	0.00	0.35	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.01	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.8	0.01	60
85	南京钟腾化工有限公司	54.72	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	2.25	0.00	0.09	0.00	16.76	0.00	3.92	0.08	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.6	0.05	29
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	0.00	155.60	458.50	0.00	1.28	0.02	7.70	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	623.2	0.36	8	
87	江苏钟山化工有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	13.4	0.01	57	
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.19	238.90	4.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	0.23	6.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	252.8	0.15	16	
89	南京化学试剂有限公司	0.00	1.06	0.20	0.00	0.00	0.00	3.56	0.00	1.67	0.00	8.97	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	1.00	0.29	0.00	0.00	19.5	0.01	50

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果				
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序	
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.1	0.00	81
91	南京曙光精细化工有限公司	0.00	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	4.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.8	0.01	54
92	圣莱科特化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	95
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.20	115.00	4.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1309	0.08	24
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.00	0.00	18618.67	2.25	0.00	2.50	0.00	0.27	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.07	0.00	0.00	0.00	128658.8	74.55	1	
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	2.75	0.00	20.00	80.00	6.67	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2411.3	1.40	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.80	0.00	0.33	0.33	0.00	23.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.5	0.02	44
98	南京海润医药有限公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	4.43	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	5.7	0.00	70
99	南京金栖化工集团有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.8	0.00	69
100	斯泰潘(南京)化学有限公司	1.19	27.90	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.6	0.02	40
101	南京诺克曼化工有限公司	32.80	0.00	0.00	0.00	4.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	238.2	0.14	17
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.01	61
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.00	0.00	0.36	17.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.7	0.01	52
104	巴斯夫特性化学品(南京)有限公司	0.00	1.79	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.8	0.00	85
105	南京威尔药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	1.1	0.00	93
106	南京扬子精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.6	0.00	83
107	南京诺奥新材料有限公司	0.00	15.80	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.9	0.01	53
108	综研高新材料(南京)有限公司	0.00	0.00	0.59	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	21.03	0.20	0.00	0.01	0.00	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.2	0.01	46
109	南京美思德新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.9	0.00	94
110	南京联合全程物流有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.7	0.00	78
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	113
112	梅塞尔气体产品(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	114
113	南京汇合环境工程技术有限公司	29.13	120.85	0.00	36.15	0.00	0.86	0.00	42.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	230.5	0.13	18	
114	南京新奥环保技术有限公司	0.11	0.28	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	96	
	合计	48366.3	94250.0	2120.1	21407.1	58.7	427.8	1072.0	1309.1	366.1	183.5	1151.0	134.8	7.6	35.9	294.2	123.7	374.3	289.7	18.2	67.5	518.4	172576.0	100		
	Kn (%)	28.03	54.61	1.23	12.40	0.03	0.25	0.62	0.76	0.21	0.11	0.67	0.08	0.00	0.02	0.17	0.07	0.22	0.17	0.01	0.04	0.30	12.7			
	排序	2	1	4	3	18	9	7	5	11	14	6	15	21	19	12	16	10	13	20	17	8				

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要为设备、管线安装，在建设期间对周围的环境的影响包括废气、废水、噪声、固体废物等方面。以下将这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 大气环境影响分析及防治对策

本项目施工在现有已平整的厂区内进行，主要为车间管道等基础设施和罐区内设备安装。建设项目施工过程大气污染物主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。

建设单位将进一步通过加强管理，科学安装，尽量减轻施工期间的环境影响。

6.1.2 噪声环境影响分析及评价

施工中使用运输车辆以及设备安装调试都是噪声的产生源。

在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声影响会更大。为减轻施工期噪声影响，可采取以下控制措施：

- 1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；
- 2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；
- 3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；
- 4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；
- 5) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近的作业人员配戴防护耳塞。

6.1.3 水环境影响分析

施工过程产生的废水主要为生活污水和施工现场清洗废水。施工期间的现场废水将全部经厂内现有污水管网收集后经检测达标后接园区污水管网。

6.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。由于设备为成套购进，土方施工量较小，施工垃圾可忽略不计。

施工人员日常生活产生的生活垃圾与现有生产工人生活垃圾一起及时清运并进行处置。

表6.1-1 建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨)
1	生活垃圾	一般固体废物	施工人员	固态	日常生活中的有机/无机废物	/	/	/	/	100
2	建筑垃圾	一般固体废物	场地施工	固态	弃土砖瓦、混凝土碎块	/	/	/	/	由于设备为成套购进,土方施工量较小,施工垃圾可忽略不计。

项目所在区域市政雨、污管网已建成,若施工管理不善,建筑垃圾和生活垃圾在暴雨的冲刷下可直接通过雨、污管网,对雨、污管网和岳子河产生十分不利的影。另一方面,任意扔置的垃圾中较轻的成份很容易被风搬运到空中,散落到周边区域,造成邻近区域的脏乱,对环境卫生和景观产生不利的影。

为避免项目施工阶段产生的固体废物对环境造成较大的不利影,应加强施工区的固体废物管理,在施工期间应设立垃圾集中收集点,确保生活垃圾及时进入垃圾清运系统。

6.2 运营期环境影响预测

6.2.1 大气环境影响预测

6.2.1.1 气象资料

气象观测资料调查取自南京市气象站 2014 年观测资料,南京市气象站是距离评价区域最近的国家气象系统正规气象站,拥有长年连续观测资料,该站与园区之间距离小于 50km,并且气象站地理特征与本地区基本一致。

南京地区年平均气温为 16.9℃,极端最高气温为 39.0℃,极端最低气温为-6.3℃,最热月平均气温为 30.8℃,最冷月平均气温为 3.1℃,年平均露点温度为 11.5℃,最热月平均露点温度 24.8℃,最冷月平均露点温度为-2.2℃。

年均降水量为 979.5mm,春、夏、秋、冬四季的降水量依次为 238.6 mm、465.1mm、186.2mm 和 89.6mm,日最大降水量为 204.3mm。年平均相对湿度 79%,月平均最高相对湿度 85%,月平均最低相对湿度 75%。最大积雪深度为 15cm。

表 6.2.1.1-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	3.09	5.55	10.91	16.01	21.69	24.28	30.44	30.77	23.69	18.43	12.23	4.83

表 6.2.1.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.42	3.24	3.54	3.47	3.22	3.18	2.81	3.06	2.8	2.83	2.48	2.05

表 6.2.1.1-3 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.14	3.17	3.04	2.93	2.8	2.8	2.8	2.79	2.95	3.12	3.28	3.52
夏季	2.49	2.43	2.37	2.32	2.26	2.24	2.21	2.19	2.53	2.87	3.21	3.37
秋季	2.28	2.25	2.22	2.2	2.17	2.2	2.22	2.24	2.39	2.54	2.69	2.97
冬季	2.38	2.42	2.41	2.39	2.38	2.36	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.49
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.77	4.02	4.08	4.12	4.17	4.1	4.02	3.94	3.66	3.38	3.1	3.13
夏季	3.53	3.69	3.8	3.92	4.04	3.92	3.8	3.68	3.33	2.97	2.62	2.54
秋季	3.24	3.52	3.51	3.5	3.49	3.32	3.14	2.97	2.75	2.54	2.32	2.3
冬季	2.72	2.95	3.04	3.15	3.24	3	2.76	2.52	2.45	2.37	2.31	2.33

表 6.2.1.1-4 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SES	S	WSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.5	7.26	3.76	4.44	19.49	12.63	5.51	3.23	2.82	0.81	1.61	1.75	6.32	5.51	5.11	4.84	2.42
二月	9.52	8.33	7.14	8.63	28.12	19.05	2.83	1.19	1.93	0.74	0.15	0.15	0.74	3.72	2.98	3.42	1.34
三月	5.65	8.74	5.91	4.84	25.4	16.4	5.78	3.49	3.63	2.15	3.49	3.63	5.51	1.48	0.67	1.88	1.34
四月	8.89	5.14	5.42	5.83	17.22	12.92	5.97	3.75	5.69	2.22	4.86	4.72	3.33	3.89	3.89	4.44	1.81
五月	1.88	2.28	2.42	4.97	31.99	21.77	6.72	3.63	3.09	1.21	1.75	2.28	8.06	4.57	1.75	0.81	0.81
六月	5.28	3.61	2.5	4.86	23.61	28.61	10.14	3.61	2.5	1.81	3.06	2.36	1.25	0.97	2.64	2.22	0.97
七月	1.21	0.4	0.54	0.13	2.69	10.89	8.6	5.65	10.89	12.63	15.59	21.91	4.84	1.48	0.94	1.21	0.4
八月	4.44	6.18	5.91	4.03	19.49	17.47	8.2	3.23	5.38	5.65	4.57	6.59	3.23	2.28	1.75	1.34	0.27
九月	12.22	6.67	9.86	6.11	28.19	15	5.14	1.39	1.53	0.56	1.53	1.53	2.36	0.83	0.97	4.31	1.81
十月	15.32	12.63	8.2	6.45	21.37	12.23	4.17	2.82	1.08	0.4	0.67	0.27	0.54	0	2.42	8.87	2.55
十一月	9.17	3.33	5	4.72	20.28	9.44	3.19	2.36	2.92	1.53	1.11	2.5	9.44	4.86	6.25	12.64	1.25
十二月	11.42	3.76	2.28	2.69	7.93	6.32	6.59	5.65	4.03	1.48	1.88	4.84	8.87	4.17	9.41	15.73	2.96

表 6.2.1.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.43	5.39	4.57	5.21	24.95	17.07	6.16	3.62	4.12	1.86	3.35	3.53	5.66	3.31	2.08	2.36	1.31
夏季	3.62	3.4	2.99	2.99	15.17	18.89	8.97	4.17	6.3	6.75	7.79	10.37	3.12	1.59	1.77	1.59	0.54
秋季	12.27	7.6	7.69	5.77	23.26	12.23	4.17	2.2	1.83	0.82	1.1	1.42	4.08	1.88	3.21	8.61	1.88
冬季	11.2	6.39	4.31	5.14	18.19	12.45	5.05	3.43	2.96	1.02	1.25	2.31	5.46	4.49	5.93	8.15	2.27
全年	8.11	5.68	4.89	4.77	20.4	15.18	6.1	3.36	3.81	2.63	3.39	4.43	4.58	2.81	3.23	5.15	1.5

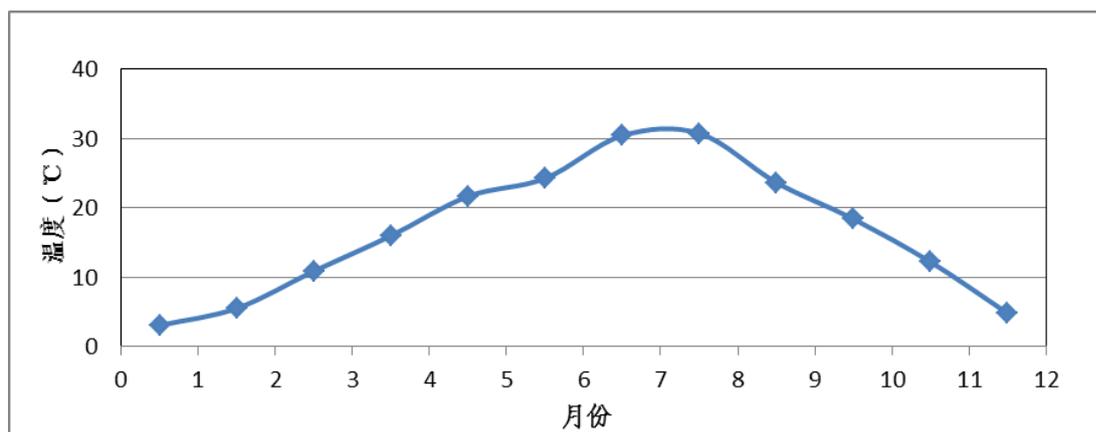


图 6.2.1.1-1 年平均温度的月变化图

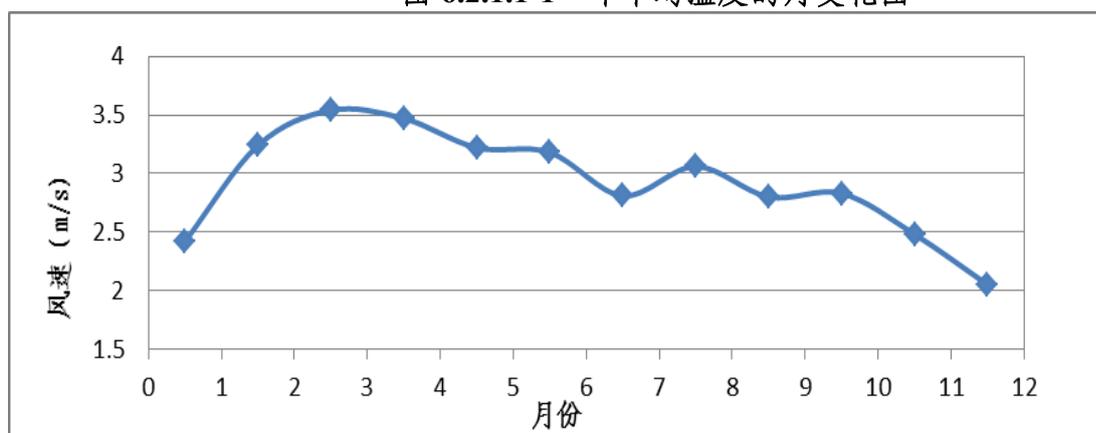


图 6.2.1.1-2 年平均风速的月变化图

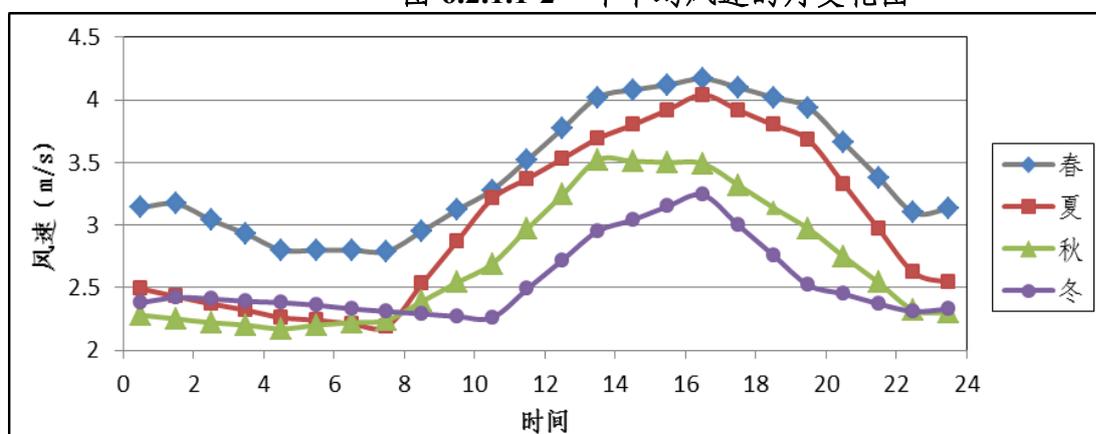


图 6.2.1.1-3 季小时年平均风速的日变化图

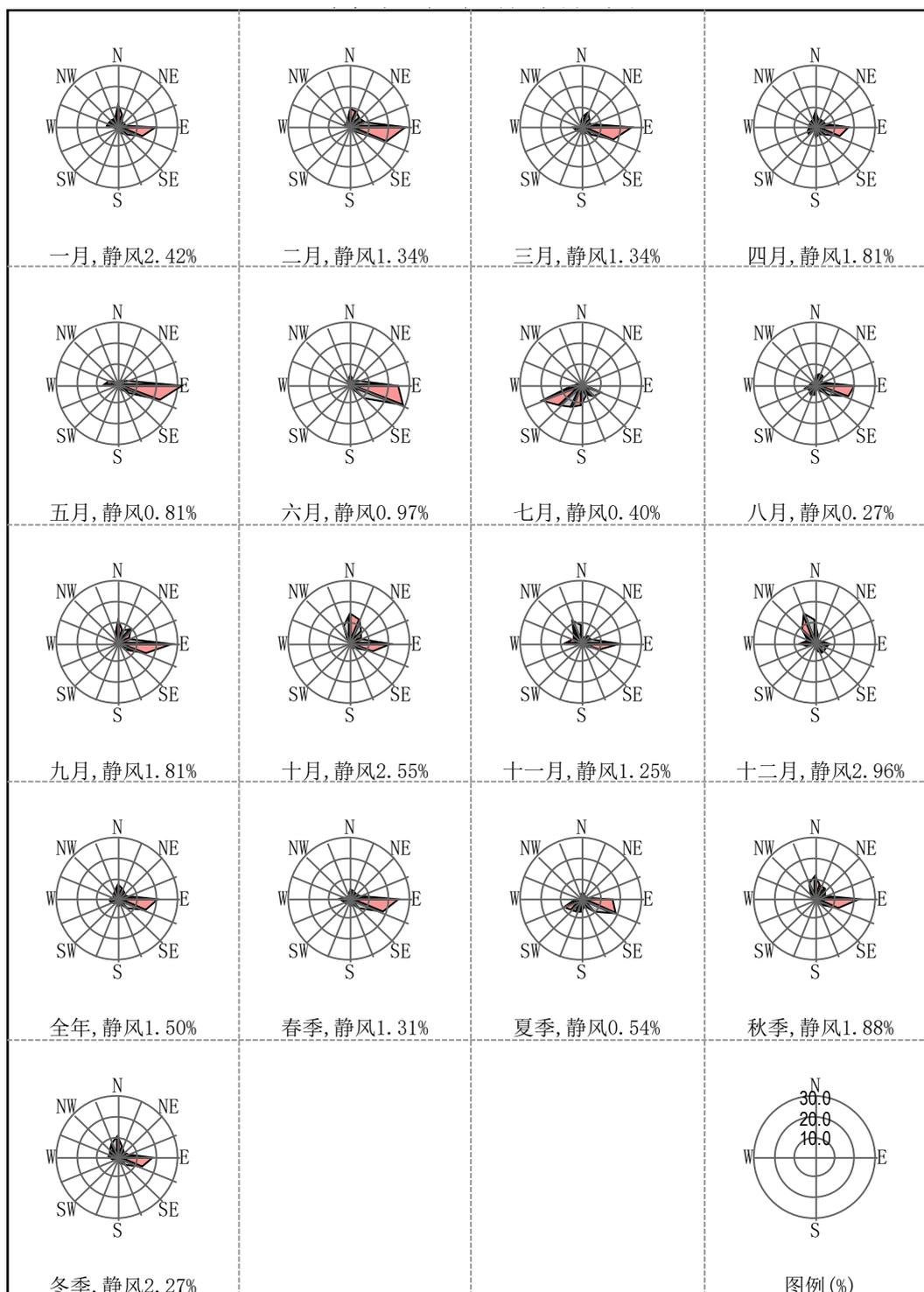


图 6.2.1.1-4 风向玫瑰图

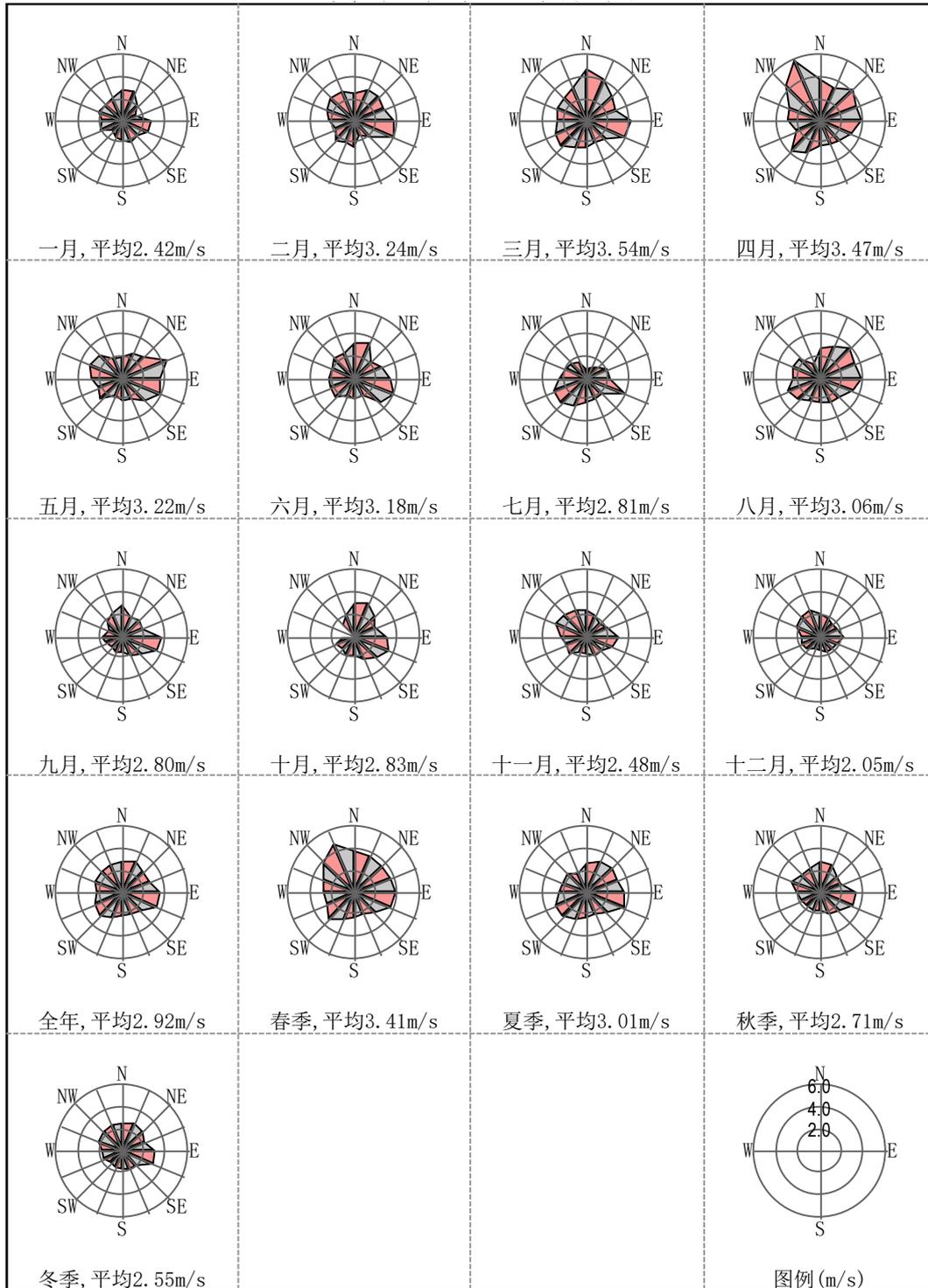


图 6.2.1.1-5 风速玫瑰图

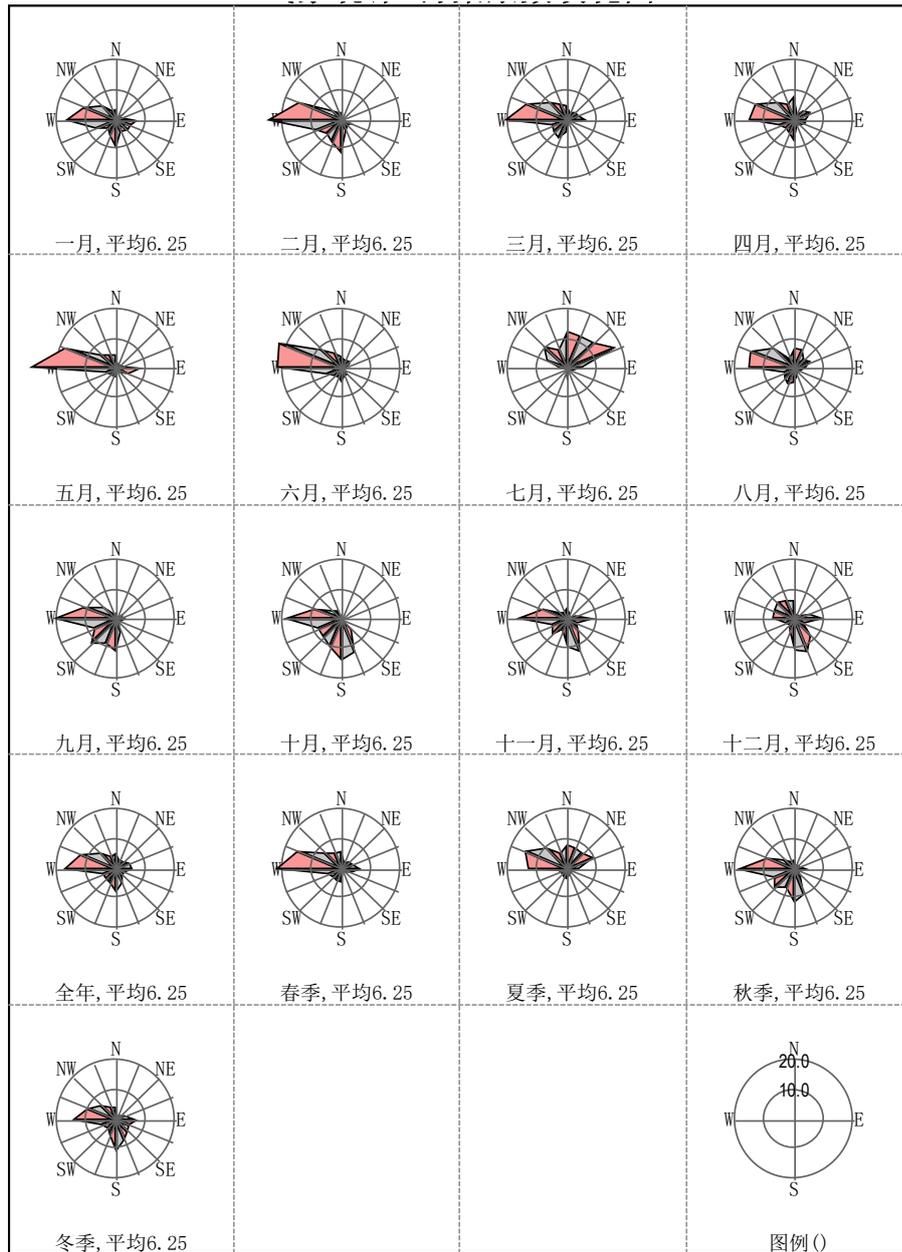


图 6.2.1.1-6 污染系数图

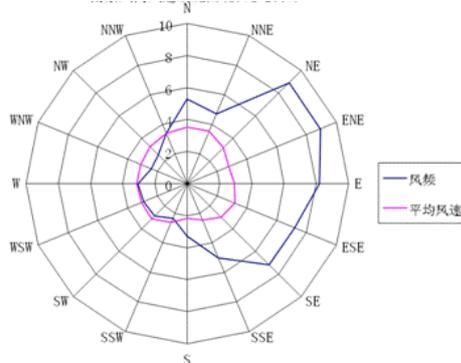


图 6.2.1.1-7 南京地区 1971-2014 年统计气象资料风玫瑰

6.2.1.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本次采用 AERSCREEN 模

型进行预测。

6.2.1.3 污染源预测参数

本项目污染物有组织源强见表 6.2-6，无组织源强见表 6.2-7。

表 6.2-6 本项目建成后有组织废气源强表

源	污染因子	排放速率 (g/s)	排气筒参数			
			烟囱高度(m)	烟囱内径(m)	烟气出口速率(m/s)	烟气温度(K)
热氧化单元烟囱 (点源)			25	0.8	10.74	373

表 6.2-7 无组织废气排放源强

面源编号	面源名称	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
/	/	m	m	m	h	连续排放	(kg/h)	
1#	储罐区	23.85	16	5	8640		非甲烷总烃	0.000081

表 6.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		20.0 °C
最低环境温度		10.0 °C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向 ^o	/

6.2.1.4 大气环境影响预测及评价

6.2.1.4.1 项目正常工况下浓度贡献值

本工程贡献质量浓度预测结果见表 6.2-9。

表 6.2-9 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/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
叔丁胺	城市生态公益林	1 小时均值	0.00017	2017/08/08 24:00	0.00032	达标
	扬子生活区		0.00016	2017/03/16 06:00	0.00031	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	项目所在地		0.00040	2017/12/17 10:00	0.00076	达标
	九里埂		0.00030	2017/05/31 20:00	0.00057	达标
	刘营村		0.00020	2017/11/10 02:00	0.00038	达标
	姜晓村		0.00016	2017/08/14 19:00	0.00031	达标
	小周营		0.00017	2017/09/26 18:00	0.00032	达标
	滨江村		0.00017	2017/07/18 21:00	0.00032	达标
	叶家圩		0.00015	2017/08/10 20:00	0.00029	达标
	八卦洲外沙村		0.00022	2017/09/25 06:00	0.00042	达标
	长芦镇		0.00026	2017/08/23 22:00	0.00050	达标
	区域最大落地浓度		0.00082	2017/06/28 07:00	0.00156	达标
叔丁醇	城市生态公益林	1 小时均值	0.00023	2017/08/08 24:00	0.000023	达标
	扬子生活区		0.00021	2017/03/16 06:00	0.000021	达标
	项目所在地		0.00052	2017/12/17 10:00	0.000052	达标
	九里埂		0.00039	2017/05/31 20:00	0.000039	达标
	刘营村		0.00027	2017/11/10 02:00	0.000027	达标
	姜晓村		0.00021	2017/08/14 19:00	0.000021	达标
	小周营		0.00022	2017/09/26 18:00	0.000022	达标
	滨江村		0.00023	2017/07/18 21:00	0.000023	达标
	叶家圩		0.00020	2017/08/10 20:00	0.000020	达标
	八卦洲外沙村		0.00029	2017/09/25 06:00	0.000029	达标
	长芦镇		0.00034	2017/08/23 22:00	0.000034	达标
	区域最大落地浓度		0.00107	2017/06/28 07:00	0.000107	达标
非甲烷总烃	城市生态公益林	1 小时均值	0.00019	2017/08/08 24:00	0.00001	达标
	扬子生活区		0.00017	2017/03/16 06:00	0.00001	达标
	项目所在地		0.00043	2017/12/17 10:00	0.00002	达标
	九里埂		0.00032	2017/05/31 20:00	0.00002	达标
	刘营村		0.00022	2017/11/10 02:00	0.00001	达标
	姜晓村		0.00018	2017/08/14 19:00	0.00001	达标
	小周营		0.00018	2017/09/26 18:00	0.00001	达标
	滨江村		0.00019	2017/07/18 21:00	0.00001	达标
	叶家圩		0.00016	2017/08/10 20:00	0.00001	达标
	八卦洲外沙村		0.00024	2017/09/25 06:00	0.00001	达标
	长芦镇		0.00028	2017/08/23 22:00	0.00001	达标
	区域最大落地浓度		0.00088	2017/06/28 07:00	0.00004	达标
VOCs	城市生态公益林	1 小时均值	0.00059	2017/08/08 24:00	0.00005	达标
	扬子生活区		0.00053	2017/03/16 06:00	0.00004	达标
	项目所在地		0.00134	2017/12/17 10:00	0.00011	达标
	九里埂		0.00101	2017/05/31 20:00	0.00008	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	刘营村		0.00069	2017/11/10 02:00	0.00006	达标
	姜晓村		0.00056	2017/08/14 19:00	0.00005	达标
	小周营		0.00057	2017/09/26 18:00	0.00005	达标
	滨江村		0.00059	2017/07/18 21:00	0.00005	达标
	叶家圩		0.00050	2017/08/10 20:00	0.00004	达标
	八卦洲外沙村		0.00074	2017/09/25 06:00	0.00006	达标
	长芦镇		0.00087	2017/08/23 22:00	0.00007	达标
	区域最大落地浓度		0.00278	2017/06/28 07:00	0.00023	达标
HCl	城市生态公益林	1 小时均值	0.00093	2017/08/08 24:00	0.00186	达标
	扬子生活区		0.00085	2017/03/16 06:00	0.00170	达标
	项目所在地		0.00213	2017/12/17 10:00	0.00426	达标
	九里埂		0.00160	2017/05/31 20:00	0.00320	达标
	刘营村		0.00110	2017/11/10 02:00	0.00220	达标
	姜晓村		0.00088	2017/08/14 19:00	0.00176	达标
	小周营		0.00090	2017/09/26 18:00	0.00180	达标
	滨江村		0.00094	2017/07/18 21:00	0.00188	达标
	叶家圩		0.00080	2017/08/10 20:00	0.00160	达标
	八卦洲外沙村		0.00118	2017/09/25 06:00	0.00236	达标
	长芦镇		0.00139	2017/08/23 22:00	0.00278	达标
	区域最大落地浓度		0.00441	2017/06/28 07:00	0.00882	达标
NO ₂	城市生态公益林	1 小时均值	0.088	2017/08/08 24:00	0.044	达标
	扬子生活区		0.080	2017/03/16 06:00	0.040	达标
	项目所在地		0.199	2017/12/17 10:00	0.100	达标
	九里埂		0.150	2017/05/31 20:00	0.075	达标
	刘营村		0.103	2017/11/10 02:00	0.052	达标
	姜晓村		0.083	2017/08/14 19:00	0.042	达标
	小周营		0.085	2017/09/26 18:00	0.043	达标
	滨江村		0.088	2017/07/18 21:00	0.044	达标
	叶家圩		0.075	2017/08/10 20:00	0.038	达标
	八卦洲外沙村		0.111	2017/09/25 06:00	0.056	达标
	长芦镇		0.130	2017/08/23 22:00	0.065	达标
	区域最大落地浓度		0.414	2017/06/28 07:00	0.207	达标
	城市生态公益林	24 小时均值	0.004	2017/08/08	0.005	达标
	扬子生活区		0.007	2017/06/22	0.009	达标
	项目所在地		0.020	2017/08/09	0.025	达标
	九里埂		0.012	2017/11/23	0.015	达标
	刘营村		0.007	2017/11/23	0.009	达标
	姜晓村		0.007	2017/02/22	0.009	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况	
	小周营		0.008	2017/12/23	0.010	达标	
	滨江村		0.004	2017/01/07	0.005	达标	
	叶家圩		0.004	2017/01/12	0.005	达标	
	八卦洲外沙村		0.017	2017/10/25	0.021	达标	
	长芦镇		0.014	2017/08/23	0.018	达标	
	区域最大落地浓度		0.222	2017/05/03	0.278	达标	
	城市生态公益林		年均值	0.00028	2017/12/31	0.0007	达标
	扬子生活区	0.00045		0.0011		达标	
	项目所在地	0.00281		0.0070		达标	
	九里埂	0.00079		0.0020		达标	
	刘营村	0.00051		0.0013		达标	
	姜晓村	0.00042		0.0011		达标	
	小周营	0.00044		0.0011		达标	
	滨江村	0.00025		0.0006		达标	
	叶家圩	0.00033		0.0008		达标	
	八卦洲外沙村	0.00206		0.0052		达标	
	长芦镇	0.00085		0.0021		达标	
	区域最大落地浓度	0.03124		0.0781		达标	
	二噁英 (TEQpg/m ³)	城市生态公益林		1小时均值		1.61×10^{-10}	2017/08/08 24:00
		扬子生活区	1.46×10^{-10}		2017/03/16 06:00	4.06×10^{-9}	达标
项目所在地		3.64×10^{-10}	2017/12/17 10:00		1.01×10^{-8}	达标	
九里埂		2.74×10^{-10}	2017/05/31 20:00		7.62×10^{-9}	达标	
刘营村		1.88×10^{-10}	2017/11/10 02:00		5.23×10^{-9}	达标	
姜晓村		1.52×10^{-10}	2017/08/14 19:00		4.21×10^{-9}	达标	
小周营		1.55×10^{-10}	2017/09/26 18:00		4.32×10^{-9}	达标	
滨江村		1.61×10^{-10}	2017/07/18 21:00		4.47×10^{-9}	达标	
叶家圩		1.37×10^{-10}	2017/08/10 20:00		3.81×10^{-9}	达标	
八卦洲外沙村		2.03×10^{-10}	2017/09/25 06:00		5.64×10^{-9}	达标	
长芦镇		2.38×10^{-10}	2017/08/23 22:00		6.60×10^{-9}	达标	
区域最大落地浓度		7.57×10^{-10}	2017/06/28 07:00		2.10×10^{-8}	达标	
城市生态公益林		24小时均值	7.31×10^{-12}		2017/08/08	6.09×10^{-10}	达标
扬子生活区			1.28×10^{-11}	2017/06/22	1.07×10^{-9}	达标	
项目所在地			3.66×10^{-11}	2017/08/09	3.05×10^{-9}	达标	
九里埂			2.19×10^{-11}	2017/11/23	1.83×10^{-9}	达标	
刘营村			1.28×10^{-11}	2017/11/23	1.07×10^{-9}	达标	
姜晓村			1.28×10^{-11}	2017/02/22	1.07×10^{-9}	达标	
小周营			1.46×10^{-11}	2017/12/23	1.22×10^{-9}	达标	
滨江村		7.31×10^{-12}	2017/01/07	6.09×10^{-10}	达标		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	叶家圩		7.31×10^{-12}	2017/01/12	6.09×10^{-10}	达标
	八卦洲外沙村		3.11×10^{-11}	2017/10/25	2.59×10^{-9}	达标
	长芦镇		2.56×10^{-11}	2017/08/23	2.13×10^{-9}	达标
	区域最大落地浓度		4.06×10^{-10}	2017/05/03	3.38×10^{-8}	达标
	城市生态公益林	年均值	5.12×10^{-13}	2017/12/31	8.53×10^{-11}	达标
	扬子生活区		8.23×10^{-13}		1.37×10^{-10}	达标
	项目所在地		5.14×10^{-12}		8.56×10^{-10}	达标
	九里埂		1.44×10^{-12}		2.41×10^{-10}	达标
	刘营村		9.32×10^{-13}		1.55×10^{-10}	达标
	姜晓村		7.68×10^{-13}		1.28×10^{-10}	达标
	小周营		8.04×10^{-13}		1.34×10^{-10}	达标
	滨江村		4.57×10^{-13}		7.62×10^{-11}	达标
	叶家圩		6.03×10^{-13}		1.01×10^{-10}	达标
	八卦洲外沙村		3.77×10^{-12}		6.28×10^{-10}	达标
	长芦镇		1.55×10^{-12}		2.59×10^{-10}	达标
	区域最大落地浓度		5.71×10^{-11}		9.52×10^{-9}	达标

6.2.1.4.2 项目非正常工况下浓度贡献值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
叔丁胺	城市生态公益林	1 小时均值				
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
	叔丁醇		城市生态公益林	1 小时均值		
扬子生活区						
项目所在地						
九里埂						
刘营村						
姜晓村						
小周营						
滨江村						
叶家圩						
八卦洲外沙村						
长芦镇						
区域最大落地浓度						
非甲烷总烃		城市生态公益林	1 小时均值			
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
	VOCs	城市生态公益林		1 小时均值		

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
HCl	城市生态公益林	1 小时均值				
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
	NO ₂		城市生态公益林	1 小时均值		
扬子生活区						
项目所在地						
九里埂						
刘营村						
姜晓村						
小周营						
滨江村						
叶家圩						
八卦洲外沙村						
长芦镇						
区域最大落地浓度						
城市生态公益林		24 小时均值				
扬子生活区						
项目所在地						

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
	城市生态公益林		年均值			
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
区域最大落地浓度						
二噁英 (TEQ $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	城市生态公益林	1小时均值				
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
	城市生态公益林		24小时均值			
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					
	城市生态公益林	年均值				
	扬子生活区					
	项目所在地					
	九里埂					
	刘营村					
	姜晓村					
	小周营					
	滨江村					
	叶家圩					
	八卦洲外沙村					
	长芦镇					
	区域最大落地浓度					

6.2.1.6 大气环境防护距离计算

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本项目各污染因子均为有组织排放，根据预测无超标区域，因此无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.7 卫生防护距离计算

主要预测整个厂区内无组织废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值(mg/m³)

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)

L——工业企业所需的卫生防护距离(m)

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表。

表 6.2-24 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目无组织废气来自储罐区和生产装置区。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米，但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米时，级差为 200 米。经计算各车间的卫生防

护距离如下表所示:

表 6.2-25 卫生防护距离计算

污染源位置	污染物	产生量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	提级结果 (m)
储罐区	非甲烷总烃	0.0008	381.6m ² (23.85 m×16m)	5	50

根据无组织排放量计算, 本项目在缓冲罐区边界外设置 50 米范围卫生防护距离。卫生防护距离内无居民区等敏感目标, 卫生防护距离内不得新建环境敏感设施。

6.2.1.8 大气预测结果评价

从预测结果可以看出, 本项目排放的大气污染物在经过有效处理后排放量较小, 经过估算模式预测对周围环境影响较小, 各主要大气污染物对保护目标及厂界的影响均低于标准值, 本项目不设置大气环境防护距离。

在非正常工况下, 各污染物最大地面浓度显著升高, 对区域环境质量还是会有一定程度的影响。需要避免事故发生, 加强预警, 同时加强废气处理设施的维护和管理, 及时更换易损部件, 确保废气治理措施的正常运转。

项目应在缓冲罐区边界外设置 50 米范围卫生防护距离, 卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标, 今后也不得新建敏感保护目标。

6.2.2 地表水环境影响分析

本次技改不新增废水量。

6.2.3 声环境影响预测与评价

本次技改不新增机泵类设备, 只新增一台废液缓冲罐, 并对现有催化剂进行更换, 对天然气喷枪及烧嘴进行改造。

现有项目设备噪声主要来源于风机。

根据本项目噪声源特征, 现有项目在设计和设备采购阶段, 选用先进的低噪声设备, 如低噪的设备, 从而从声源上降低设备本身的噪声。采取声学控制措施。采用“闹静分开”和合理布局设施的原则, 尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。同时加强设备维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后, 可降低噪声源强

20dB(A)，根据委托监测报告，现有设备经处理后厂界噪声能够达标排放，能满足环境保护的要求。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为危险废物、生活垃圾。

本项目建成后，应对所有危险废物单独收集、存放；生活垃圾单独收集，不得与危险废物混放，交由当地环卫部门收集处理。本项目危险废物暂存场所依托现有项目，室内独立存放，避免因雨水的浸渍产生有害化学物质的渗滤液，对附近地表及地下水系造成污染。本项目厂区内设置有专门的危险固废暂存区，该区域地面按照危险废物临时贮存要求进行防渗、防漏处理，并搭建防雨棚，防止雨水冲淋造成二次污染。现有危废堆场建筑面积 482m²，堆放场地有相应的防水、防渗、防流失措施，同时通过对现有储存废物的性质及数量分析，本次项目所产生的危险废物可以满足固废储存量，因此满足相应环境管理要求。本项目依托现有危废堆场对委外处置的危险废物进行贮存，贮存设施场所符合管理规定，贮存场所的使用可行。

6.2.4.2 委托利用或者处置的环境影响分析

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，拟建项目产生的废催化剂属于危险固废，委托宿迁久巨环保科技有限公司进行处置。

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

通过以上措施，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.5 地下水环境影响分析

6.2.5.1 地下水主要评价因子

（1）地下水潜在污染源分析

根据拟建项目工程分析和建设特点，地下水污染的风险源主要为项目产生的初期雨水，本次扩建不新增废水量。

由于排水系统的不完备，废（污）水的无序分散排放可能会渗入地下污染地下水，项目运行期间，地下水污染的风险源主要是废水收集池以及废水处理系统。在厂区各环保设备防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障、污水管道破裂或处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，环保设备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工况条件下（设备出现故障、污水管道破裂或收集池或处理系统发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

（2）预测因子的确定

①废水水量来源分析

根据对项目的分析及项目废水性质，项目的废水分别为生活污水、地面冲洗废水以及初期雨水。其主要污染物类别及浓度如表 6.2-22 所示。

表 6.2-22 污水处理站进水常规因子指标

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量	
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)

项目废水主要为技改过程中产生的废水，处理后的废水部分用于回用，部分经处理达标后排放。根据导则识别可能造成地下水污染的特征因子为COD、氨氮、SS、总磷。其中SS和总磷在下渗过程中通过包气带会被吸附，故本次预测不考虑SS以及总磷对地下水的影响。

②源强分析

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知，COD、氨氮、SS、总磷为其他类别污染物。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中氨氮参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）。COD参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）。即氨氮标准浓度值为0.2mg/L。COD标

准浓度值为20 mg/L。

(3) 预测因子的确定

从以上分析可得，主要的预测因子为废水收集池以及处理系统中的氨氮、COD，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为，污水收集池以及污水处理系统中：氨氮100 mg/L，COD600mg/L。

6.2.5.2 水文地质现场试验及参数确定

(1) 渗透参数的计算

根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉质粘土，渗透系数取值依据导则附录表B.1（表6.2.24）。

表 6.2.24 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂		50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾	0.5~1.0	75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石		100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石	1.0~2.0	500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

(2) 给水度的确定

根据导则附录表B.2，确定研究区给水度为0.06（表6.2.25）。

表 6.2.25 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

(3) 其他参数确定

①水力坡度的确定

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，计算结果见表6.2.25。从表中可以看出，研究区的水力坡度为0.00032~0.00071，平均值约为0.00044。

表 6.2-26 水力坡度计算结果表

孔号	水位 (m)	距GW1孔间距离 (m)	两钻孔间水力坡度	水力坡度平均值
L 横海厂区	4.0	--	--	4.4×10 ⁻⁴
L1	4.3	822	3.6×10 ⁻⁴	
L2	4.3	942	3.2×10 ⁻⁴	
L3	5.2	1672	7.1×10 ⁻³	
L4	4.4	962	4.2×10 ⁻³	

②孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表6.2-27。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为0.4。

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 4.3。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 6.2-27 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

③弥散系数的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.5-1）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区（江苏徐州、靖江等地）的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

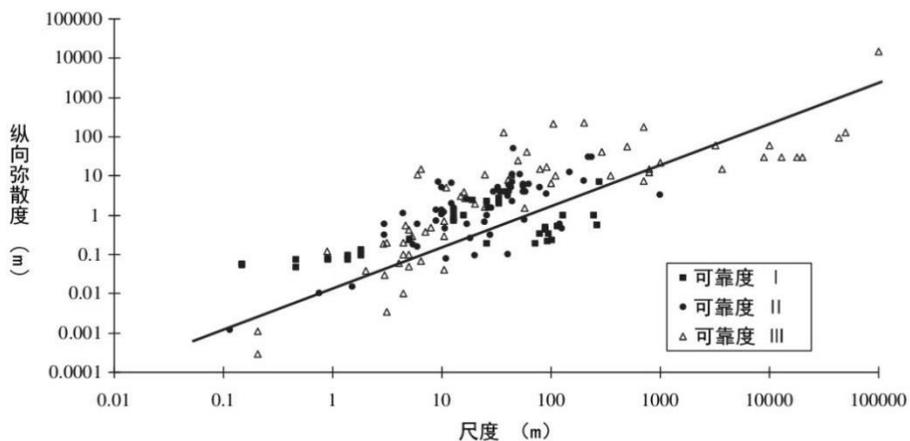


图 6.2-8 松散沉积物的弥散度确定

6.2.5.3 地下水环境影响预测与评价

(1) 预测范围

本项目位于南京市六合区化工园内，距离长江约 1.5km，评价区内交通便利，铁路、公路、水路运输发达，其周边除长芦街道外其余都为企业，其中空地基本也为工业用地。根据巴斯夫特性化学有限公司位置，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，面积约 16km²（图 6.2-9）。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 6~20km² 之间，即地下水环境评价范围满足导则。



图 6.2-9 地下水环境调查评价范围

(2) 预测方法

本研究采用数值法对研究区水流和污染物迁移进行模拟，使用的软件为 FEFLOW(Finite Element Subsurface Flow System)，它是德国 WASY 水资源规划和系统研究所于 20 世纪 70 年代末开发的数值模拟软件，是迄今为止功能最为齐全的地下水模拟软件包之一，具有快速精确数值法，先进的图形可视化技术等特点。

主要应用领域包括：模拟地下水区域流场及地下水资源规划和管理方案；模拟矿区露天开采或地下开采对区域地下水的影响及其最优对策方案；模拟由于近海岸地下水开采或者矿区抽排地下水引起的海水或深部盐水入侵问题；模拟非饱和带以及饱和带地下水流及其温度分布问题；模拟污染物在地下水中迁移过程及其时间空间分布规律(分析和评价工业污染物及城市废物堆放对地下水资源和生态环境的影响，研究最优治理方案和对策)；结合降水—径流模型联合动态模拟“降水—地表水—地下水”水资源系统，分析水资源系统各组成部分之间的相互依赖关系，研究水资源合理利用以及生态环境保护的影响方案等。

(3) 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上,对模拟区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学地综合、归纳和加工,从而对一个复杂的水文地质实体进行概化,便于进行数学或者物理模拟。因此,建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面:概化后的模型应该具备反应研究区水文地质原型的功能;概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流场特征;概化后的模型边界应该尽量利用自然边界;人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

评价范围周周边大部分为河流,且区内及周边地表水系发达,故根据所监测的地下水水位所示地下水流向由东北向西南,将模拟区域上下两侧概化为第一类边界,即定水头边界,左右两侧为流线边界(即不存在水力联系),潜水含水层底部为强风化泥岩,平均厚度约 19m 作为隔水边界,得到了研究区的水文地质概念模型(图 6.2-10)。

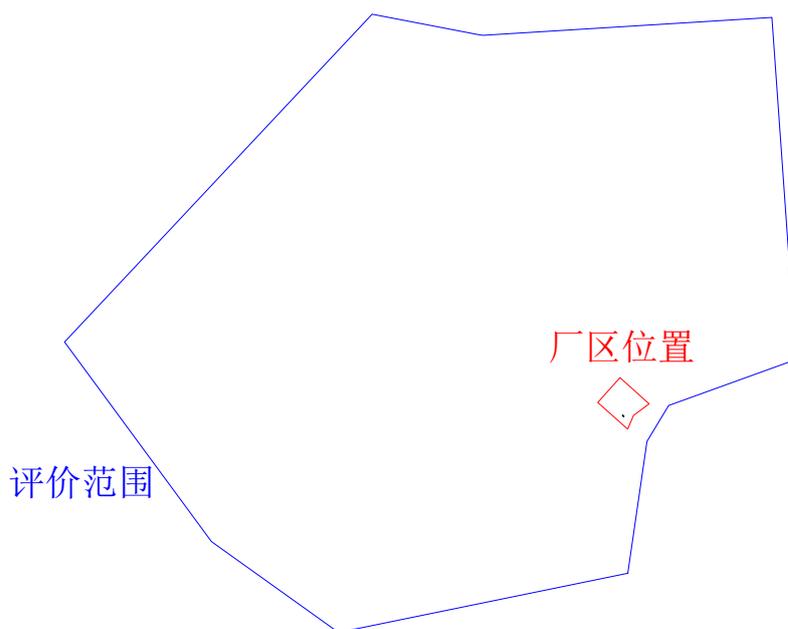


图 6.2-10 水文地质概念模型

(4) 数学模型

①地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统:

$$\begin{cases} \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (6.1)$$

式中, Ω 为模型模拟区; H 为含水层的水位 (m); K_x 、 K_y 、 K_z 分别为 x 、 y 、 z 方向的渗透系数 (m/d); μ_s 为贮水率 (1/m); W 为含水层的源汇项 (m³/d); $h_0(x, y, z)$ 为已知水位分布 (m); Γ_1 为渗流区域的一类边界; Γ_2 为渗流区域的两类边界; n 为边界 Γ_2 的外法线方向; k 为三维空间上的渗透系数张量 (m/d); $q(x, y, z, t)$ 为定义为二类边界上已知流量函数, 流入为正、流出为负、隔水边界为 0。

② 地下水水质模型

污染物控制方程可表示为

$$\begin{cases} R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \\ C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (6.2)$$

式中, R 为迟滞系数, 无量纲; ρ_b 为介质密度 (kg/(dm)³); θ 为介质孔隙度, 无量纲; c 为组分浓度, (g/kg); \bar{C} 为介质骨架吸附的溶质浓度 (g/kg); t 为时间 (d); D_{ij} 为水动力弥散系数张量 (m²/d); v_i 为地下水渗流速度张量 (m/d); W 为水流的源汇项 (1/d); C_s 为组分的浓度 (g/L); λ_1 为溶解相一级反应速率 (1/d); λ_2 吸附相反应速率 (1/d); $C_0(x, y, z)$ 为已知浓度分布; Ω 为模型模拟区; Γ_1 为给定浓度边界; $C(x, y, z, t)$ 为定浓度边界上的浓度分布; Γ_2 为通量边界; $f_i(x, y, z, t)$ 为边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

(5) 初始边界条件

① 区域离散

计算区域以项目所在地中心位置为坐标原点, 正北方向为 y 轴正向, 正东方

向为 x 轴正向，垂直向上为 z 轴正向，垂向上考虑 6 层，将研究区域离散为 69587 个节点，102162 个单元，区域剖分见图 6.2-11。

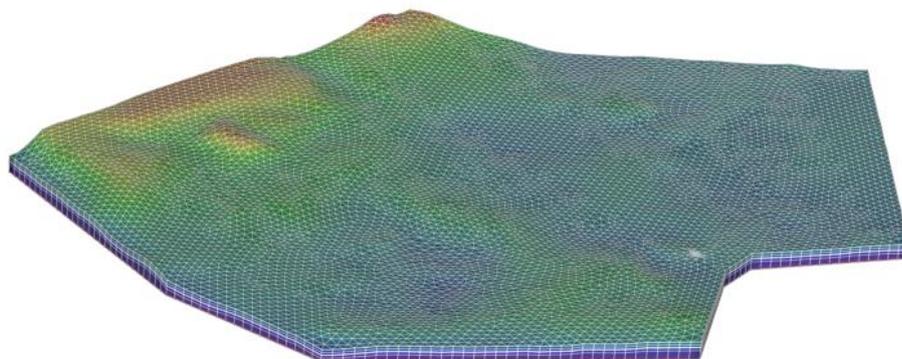


图 6.2-11 研究区域剖分图

②初始和边界条件

边界条件：研究区为一个相对独立的水文地质单元，东北侧和西南侧为定水头边界，西侧和东侧为隔水边界，含水层底部为隔水边界，顶部接受降水量的补给，排泄以蒸发与向地表水系排泄为主。

初始条件：将模拟区内的监测孔水位作为模拟预测的初始水位，地下水现状监测的浓度背景值为初始值，初始时间为 2016 年 10 月。

源汇项：此次模拟的源汇项主要来源于污水处理系统以及收集池，考虑的情况主要有两种，即正常情况下污水的流出和非正常情况下（防渗失效）渗滤液的流出。

（6）运行期计算工况

在模拟该项目地下水污染情况的时候应该考虑不同情况下的地下水污染情况，即正常运行情况下的地下水污染情况以及非正常情况下（防渗失效）地下水的污染情况。

①正常情况下，考虑项目所在地及周边污染物迁移情况，运行时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年和 20 年。防渗正常情况防渗层的渗透系数取为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 且无破损。

②非正常情况下，废水池防渗失效，此时废水下渗到地下水的流量增大，预

测时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年和 20 年。防渗失效时考虑最坏情况，即防渗材料底部失效，污染物与含水层直接接触，此时防渗层的渗透系数与土层的渗透系数相同。

(7) 运行期地下水环境影响分析

采用标准指数法对建设项目地下水水质影响进行评价，其中氨氮、COD 参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）。

厂区中废水处理系统是项目对地下水产生影响的主要区域，项目所接收的技改废水，在污水处理系统预处理，厂区污水站距离厂界最近距离约 10m。污水处理系统正常运行时废水发生渗漏的可能性较小，对地下水水质影响较小（表 6.2-28）。从表中可以看出，项目运行 20 年后，污染物最大迁移距离为 3.84m，对地下水存在一定的影响，但影响较小。

表 6.2-28 正常状况下厂区污染物运移特征统计

污染物运移时间 (d)	污染源	污染物	最大运移距离 (m)	污染范围 (m ²)	厂界浓度 (mg/L)	超出厂界距离 (m)
100	污水处理系统	COD	0.23	51.03	背景值	0
		氨氮	0.53	53.21	背景值	0
1000	污水处理系统	COD	0.75	59.32	背景值	0
		氨氮	1.26	64.35	背景值	0
1825	污水处理系统	COD	1.28	65.32	背景值	0
		氨氮	1.54	74.62	背景值	0
3650	污水处理系统	COD	1.52	73.69	背景值	0
		氨氮	2.60	104.39	背景值	0
7300	污水处理系统	COD	2.69	106.10	背景值	0
		氨氮	3.84	139.84	背景值	0

若废水处理设备出现故障或处理池发生开裂等非正常状况时，废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。厂区污染物的迁移主要考虑了 COD 和氨氮作为预测因子。非正常情况下污染物迁移特征见表 6.2-29。

表 6.2-29 非正常状况下二厂区污染物运移特征统计

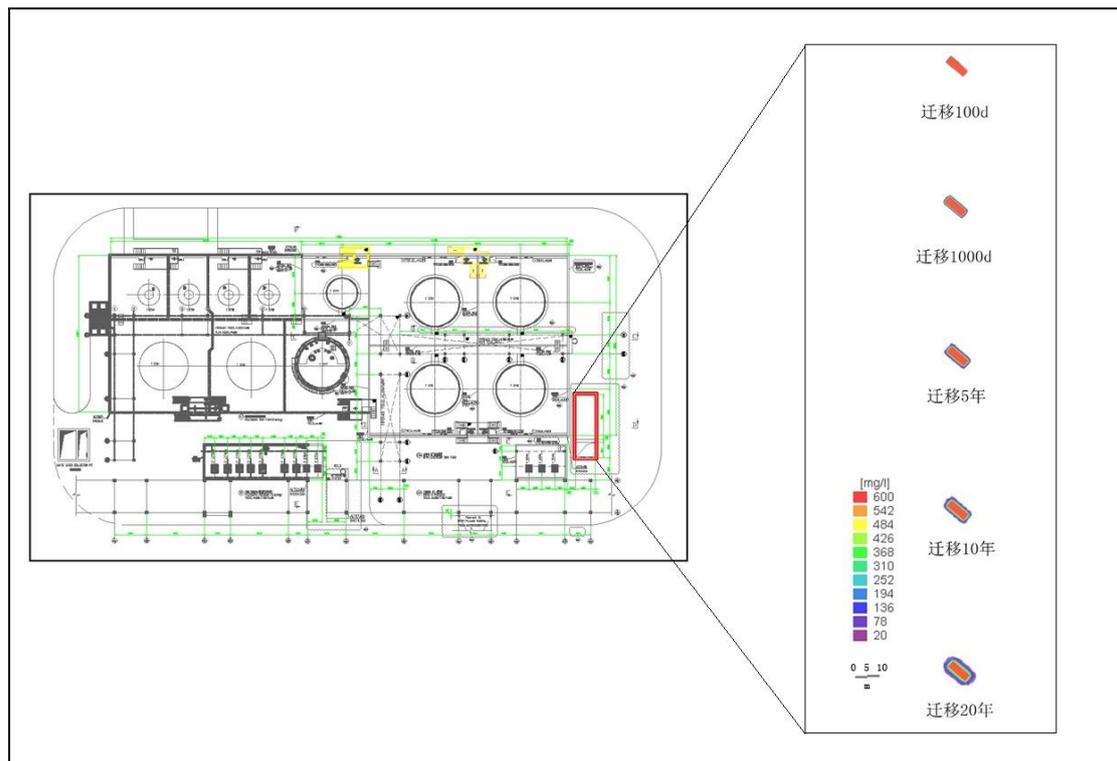
污染物运移时间 (d)	污染源	污染物	最大运移距离 (m)	污染范围 (m ²)	厂界浓度 (mg/L)	超出厂界距离 (m)
100	污水处理系统	COD	0.95	61.11	背景值	0
		氨氮	1.39	65.34	背景值	0
1000	污水处理系统	COD	1.22	62.35	背景值	0
		氨氮	4.20	180.39	背景值	0
1825	污水处理系统	COD	1.54	74.62	背景值	0
		氨氮	6.10	220.43	背景值	0
3650	污水处理系统	COD	3.26	130.26	背景值	0
		氨氮	8.33	402.38	背景值	0
7300	污水处理系统	COD	5.84	205.16	背景值	0
		氨氮	12.35	532.18	12.33	2.35

为了了解污染物在剖面上的扩散情况，在研究区选取了厂区 A-A'剖面，图中污水处理系统位于污水处理系统内部。表中“最大运移距离”是指污染物到污（废）水池污染源边界的最大距离；“被污染范围”是指地下水受到污染的总面积，即按地下水Ⅲ类标准确定的，在被污染范围内水质较差，低于Ⅲ类水标准。

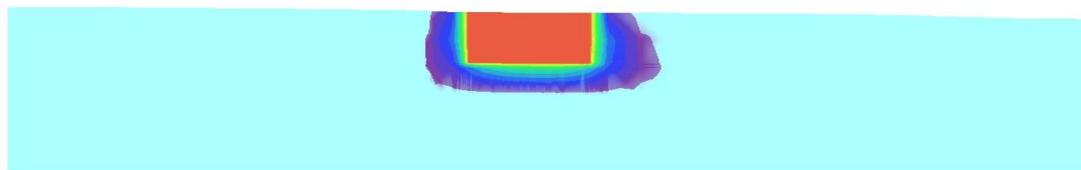
① COD

污水处理系统的 COD 进水浓度为 600mg/L，从平面上看，正常状况下 20 年后，项目所在地处理池污染源最大迁移距离约 2.69m，地下水受到污染的总面积为 106.10m²（表 6.2-28），污染物扩散范围相对较小（图 6.2-12a）。剖面上，20 年后污染物的影响深度约 3m，（图 6.2-12b）。虽然由于降雨和污水入渗等原因，地下水位有小幅度回升，但水力坡度较小，污染物运移主要以分子扩散为主，且在有效防渗的作用下，因此污染物扩散缓慢。

突发事故时，废水池防渗失效，项目所在地污染源 100 天最大迁移距离约 0.95m，地下水受到污染的总面积为 61.11m²，暂未超过厂界；1000 天最大迁移距离约 1.22m，地下水受到污染的总面积为 62.35m²（图 6.2-13）。污染物 100 天的最大迁移距离接近正常状况下 5 年的迁移距离（表表 6.2-28 和表表 6.2-29），可见，对污染源要进行定期跟踪监测，一旦发现泄漏，应及时进行处理。

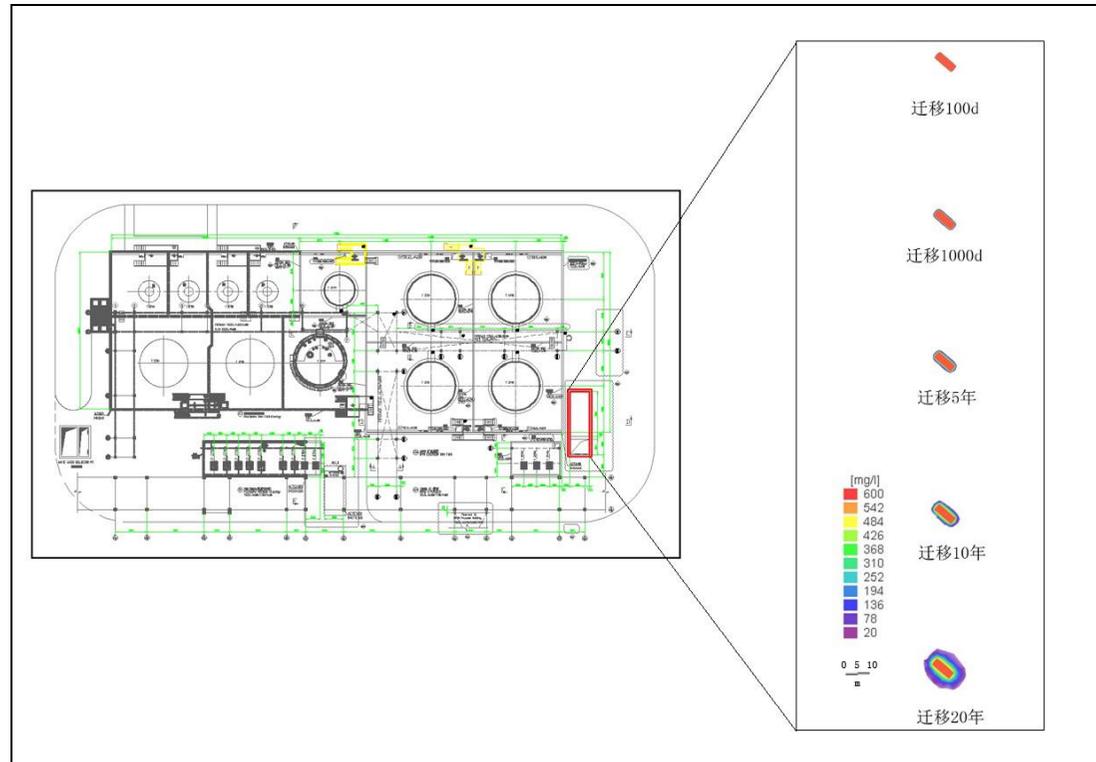


(a) 平面图

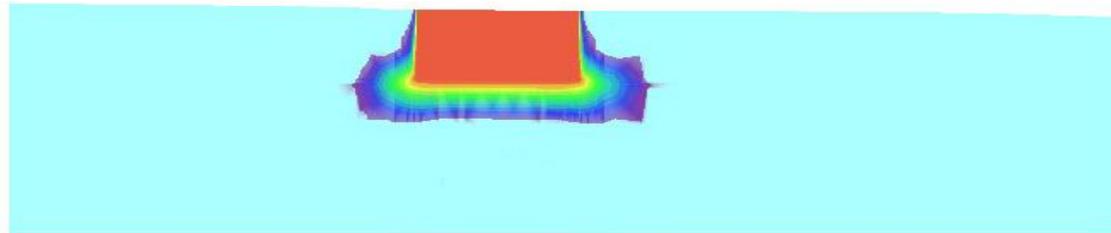


(b) 剖面图 (迁移 20 年)

图 6.2-12 正常条件下 COD 迁移扩散图



(a) 平面图



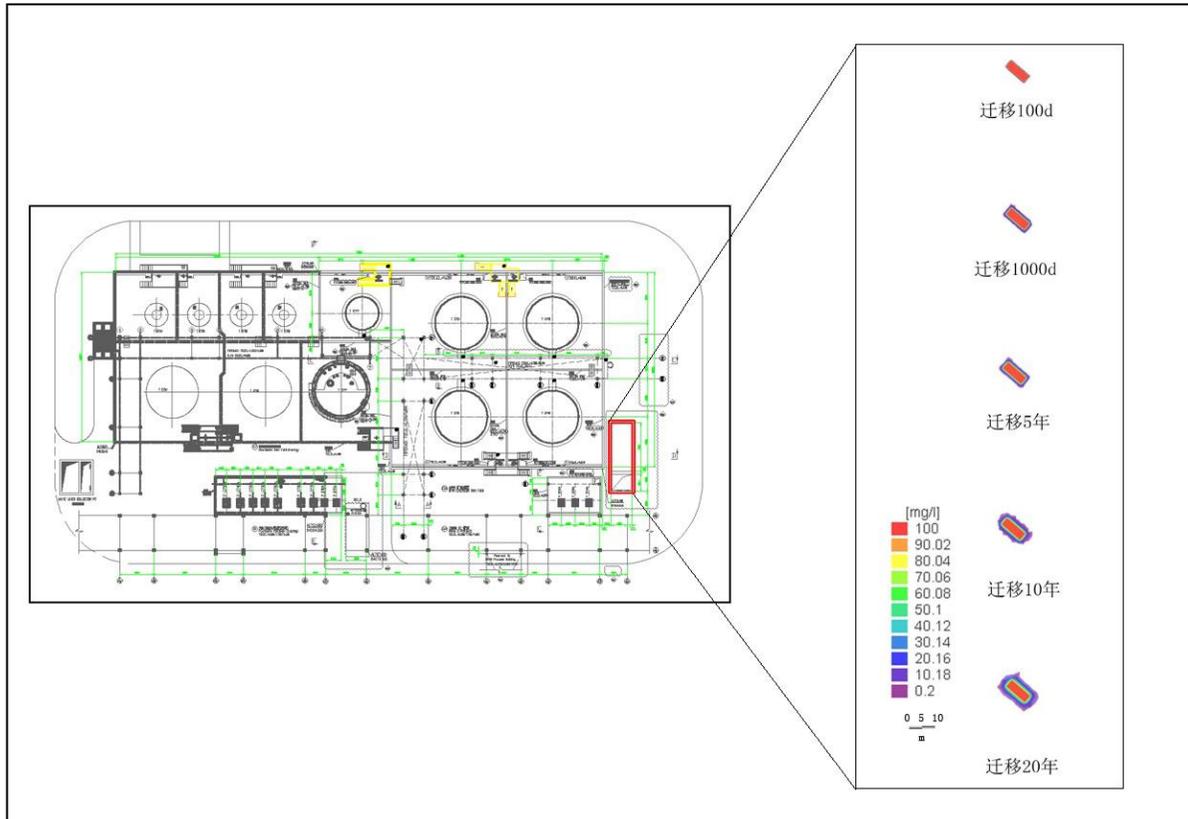
(b) 剖面图 (迁移 1000 天)

图 6.2-13 非正常状况下 COD 迁移扩散图

(2) 氨氮

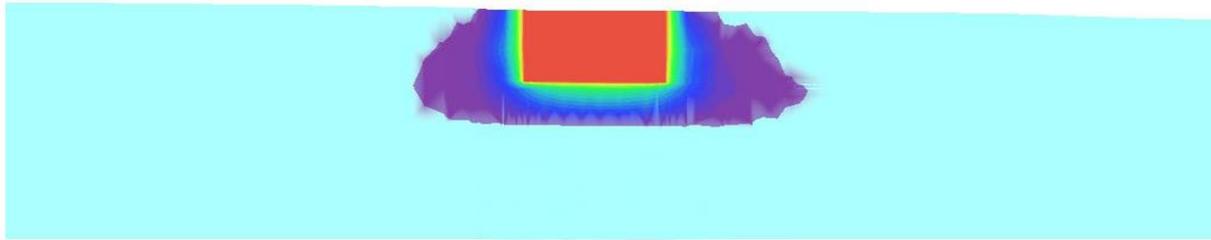
污染源(污水处理系统)处氨氮的浓度为 100mg/L,从平面上看,正常状况下 20 年后,项目所在废水池污染源最大迁移距离约 3.84m,地下水受到污染的总面积为 139.84m²(表 6.2-28),随着时间的增加,污染物的浓度逐渐增加,污染物的扩散范围也越来越远(图 6.2-14a)。剖面上,20 年后,污染物的影响深度约 4.3m,在垂向上扩散缓慢(图 6.2-14b)。

突发事故时,废水池防渗失效,项目所在地污染源 100 天最大迁移距离约 1.39m,地下水受到污染的总面积为 65.34m²,超出厂区 0m; 1000 天最大迁移距离约 4.20m,地下水受到污染的总面积 180.39m²(图 6.2-15a)。污染物 100 天的最大迁移距离大于正常状况下 20 年的迁移距离(表 6.2-28 和表 6.2-29)。因此,突发事故条件下地下水中污染物在很短的时间内扩散的范围很大,所以项目运行期应



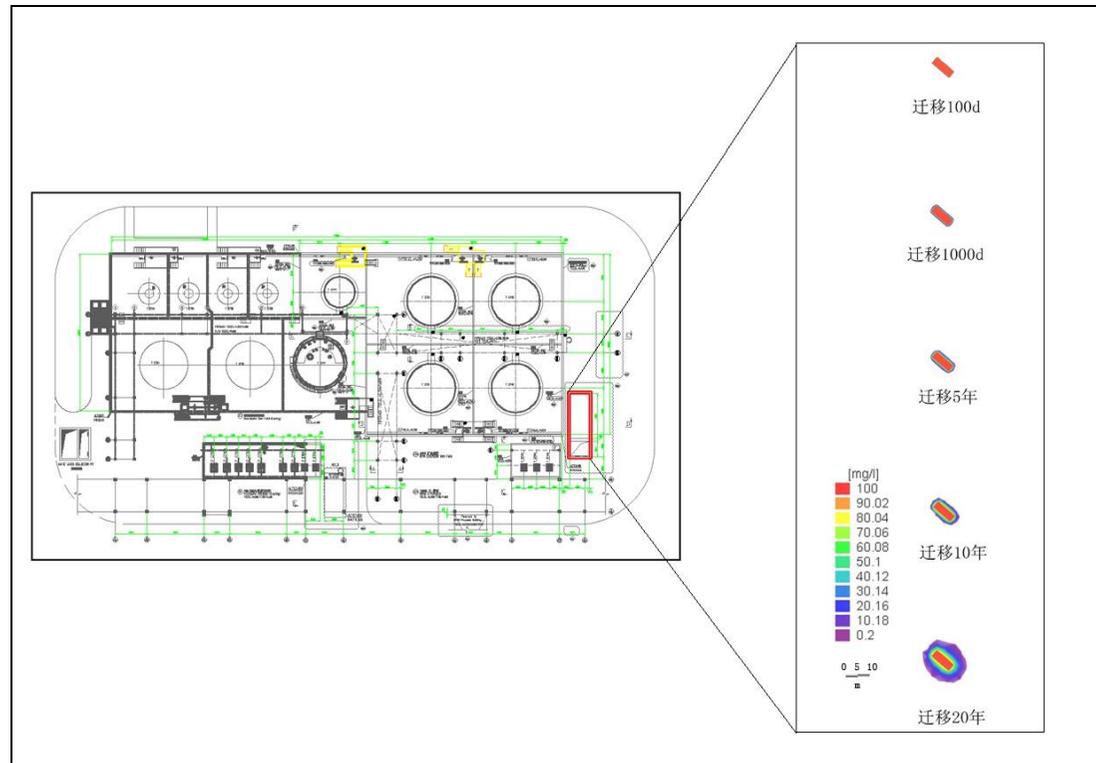
定期检查废水池的防渗性能，避免渗漏，防渗失效。

(a) 平面图

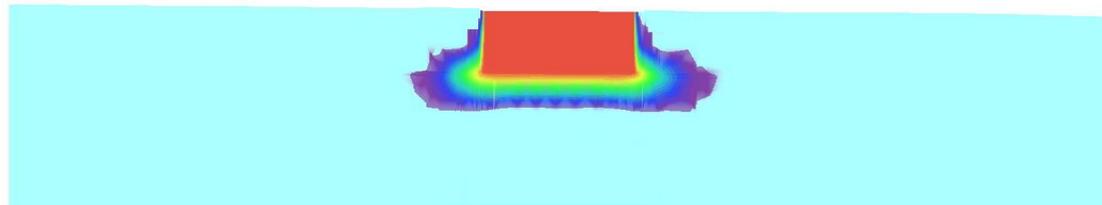


(b) 剖面图 (迁移 20 年)

图 6.2-14 正常条件下氨氮污染物迁移扩散图



(a) 平面图



(b) A-A'剖面图 (迁移 100 天)

图 6.2-15 非正常情况下氨氮污染物迁移扩散

6.3 环境风险评价

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

6.3.1 现有项目风险评价

(1) 现有项目环境风险评价结论

现有项目环境风险评价结论如下：扩建项目同一厂区现有正常生产的项目为 DMA3Q 单体、阳离子絮凝剂项目、叔丁胺项目、聚醚胺和二甲氨基丙胺项目、丙烯酰胺项目。涉及的主要危险化学品使用和储存情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 现有项目危险化学品的使用和储存量

物质名称		危害特性	Qn 临界量(t)	qn 实际最大量(t)	qn/Qn
现有厂 区项目	叔丁胺	易燃有毒品	1000	317	0.32
	异丁烯	易燃气体	1	8.71	8.71
	氨	易燃气体	40	2.33	0.06
	氯甲烷	易燃液体	50	150	3.00
	丙烯腈	易燃液体	336	10	0.03
	丙烯酰胺	易燃液体	100	510	5.10
合计					17.22

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中物质危险性和功能单元重大危险源判定原则，二厂区现有项目构成重大危险源。根据现有项目的环评报告及相关的风险识别分析，现有项目最大可信灾害事故风险计算值为 2×10^{-5} 死亡人/年。根据化工企业事故死亡率统计，国内化工行业的可接受风险值为 $R_L = 8.33 \times 10^{-5}$ 死亡人/年，现有项目风险值 R_{max} 为 2×10^{-5} 人/a， $R_{max} < R_L$ 。因此，现有项目环境风险水平是可以接受的。

(2) 现有项目采取的风险防范措施

现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见下表。

表 6.3-2 现有项目采取的风险防范措施总结

序号	指标	具体情况	完成情况
1	截流措施	二厂区（氯甲烷、聚丙二醇、丙烯腈、丙烯酰胺、甲醇、丙烯酸、叔丁胺）贮存设施设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等）；	已设置
		2)装置围堰与罐区防火堤（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，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；	围堰设置排水切换阀，正常情况下关闭。

		3)前述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污水系统。	阀门专人管理及维护,并负责切换
2	事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施,并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况,设置事故排水收集设施的容量;	设置了事故废水收集池(二厂区3000m ³)
		2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理,能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水,日常保持足够的事故排水缓冲容量;	事故收集池3000m ³ 设置合理,日常保持足够的事故排水容量
		3)设抽水设施,并与污水管线连接,能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	设置抽水设置,至污水处理设置
3	清净下水系统防控措施	厂区内清净下水均进入废水处理系统;或清污分流,且清净下水系统具有下述所有措施:①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池(或雨水收集池),池内日常保持足够的事故排水缓冲容量;池内设有提升设施,能将所集物送至厂区内污水处理设施处理;②具有清净下水系统(或排入雨水系统)的总排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口,防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	厂区清下水进入雨水系统
4	生产废水处理系统防控措施	有废水产生或外排时:①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统;②生产废水排放前设监控池,能够将不合格废水送废水处理设施重新处理;③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理,则废水处理系统应设置事故水缓冲设施;④具有生产废水总排口监视及关闭设施,有专人负责启闭,确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	所有排水使用强排,并在排放池设置在线仪
5	毒性气体泄漏紧急处置装置	根据实际情况,具有针对有毒有害气体的泄漏紧急处置措施	已编制泄漏应急处置预案
6	毒性气体泄漏监控预警措施	根据实际情况,具有针对有毒有害气体设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	设置有毒气体探头
7	环评及批复的其他风险防控措施落实情况	是否按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的	已落实相关防控设施

(3) 现有应急预案

公司制定的应急预案中处理紧急事故范围包括危险化学品泄露事故、火灾和爆炸事故等造成的环境、健康和安全影响各类意外事故,依托以上应急预案和响应计划,较好地满足工厂运行期间在环境、健康和安全方面的要求,可以为意外事故时受影响的本厂人员和非本厂人员提供了支撑条件,协调了与当地社区和邻近企业的良好关系。同时,这些紧急计划为至少每年进行一次文本式和实际操作演习,以及为处理紧急事故的个人培训提供了内容。

2017年7月12日起，建设单位已实施《巴斯夫特性化学品（南京）有限公司突发环境事件应急预案》（2017版（总第3版）），并报送南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局备案（备案号320117-2017-026-M）。巴斯夫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性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小程度，满足江苏省环境应急预案规范化管理的要求，现有突发环境事件应急预案有效。现有突发环境事件应急预案包含公司现有已取得环评批复的项目，本次扩建项目后，需对现有突发事件应急预案进行修订。

6.3.2 最大可信事故确定与概率分析

6.3.2.1 事故概率分析

根据国家安全生产监督管理局统计，2004年全国共发生各类事故803571起，死亡136755人，其中：危险化学品伤亡事故193起，死亡291人。

(1)事故类型：我国化工企业十多万家，生产化工产品五万多种，其中相当一部分是危险化学品。危险化学品在生产、经营、储存、运输、使用过程中，存在着火灾、爆炸、中毒等重大事故的危险性。

据统计，1983~1993年期间，我国化工系统601次事故中，储运系统的事故比例占27.8%。我国建国初期至上世纪90年代，在石化行业储运系统中发生的1563例较大事故中，火灾爆炸事故约30%，其次是设备事故（14.6%）、人为事故（7.4%）、自然灾害事故（3.6%）、其它事故（0.9%）。其中，在火灾爆炸事故中，明火违章占66%，其次是电气设备事故（13%）、静电事故（8%）、雷击事故（4%）、其它事故（9%）。

另据国内有关资料和国外相关报导，对世界石油化工企业近30年的100起特重大事故进行统计和分类，结果列于表6.3.2-1。

表 6.3.2-1 100 起特重大事故发生原因分布

事故分类	事故次数	所占比例，%	排序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电器失灵	12	12.4	4
突发反应失控	10	10.4	5

统计数据表明，阀门管线泄漏占35.1%，其次是设备故障占18.2%，然后操作失误占

15.6%。由此可知，阀门管线泄漏引发事故的可能性最大。另从 100 起特大事故的发生装置来看，石化装置的罐区事故发生比例高达 16.8%。

同时据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。

(2)事故起因：一起危险化学品事故的发生，其原因往往是复杂的，事故原因可分为管理原因、人的失误（包括违章行为）、设备设施的缺陷以及环境方面的原因（地形、人群、天气状况）等。事故发生后，化学品泄漏是直接后果，相继可引发火灾爆炸等其它环境事故。

日本对石化联合企业灾害事故统计的 768 起事故中，由泄漏引起的多达 332 起，占事故总数的 42%，产生泄漏的部位最多的是配管，包括阀门和法兰，约 137 起，占泄漏总数的 41%。

据有关部门统计，在 1950 至 1990 年的 40 年间，我国石油化工有限公司发生的事故，经济损失在 10 万元以上的共有 204 起，其中经济损失超过 100 万元的占 7 起。事故原因及所占比例列于表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 国内 40 年间发生的事故原因及比例

事故原因	所占比例，%	排序
违章动火或用火措施不当	40	1
错误操作	25	2
雷击、静电及电气引发火灾爆炸	15.1	3
设备损害、腐蚀	9.2	5
仪表失灵等	10.3	4

由表 6.3.2-2 可知，违章动火或用火措施不当及错误操作等人为因素导致的事故占事故比例的 65%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着防治灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

参照类比调查资料，易发生泄漏的事故原因统计结果见表 6.3.2-3。

由表 6.3.2-3 可知，阀门和管线是发生事故的多发部位。

表 6.3.2-3 易发事故设备及统计分析表

序号	设备名称	事故原因	事故发生统计结果
----	------	------	----------

序号	设备名称	事故原因	事故发生统计结果
1	截止阀	截止阀损坏	42%
2	管线	管线腐蚀	30%
3	弯头	弯头损坏	25%
4	贮槽	①操作不当，负压失控 ②过滤器清洗不及时，造成堵塞	据调查，约三年发生两次
5	高位槽	阀门忘关	约 10 年发生一次
6	其它	/	3%

6.3.2.2 最大可信事故设定

最大可信事故是具有一定的发生概率（≠0），其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。根据上述各功能单元潜在危险性识别，结合行业一般事故统计分析，筛选出生产过程最具代表性的潜在危险性及其风险类型如下：

- ①废液缓冲罐破裂引发的泄漏；
- ②焚烧炉发生爆燃。

6.3.3 源项分析及后果计算

6.3.3.1 毒害物质泄漏危险性分析

尾气处理设施故障事故发生时会造成有毒有害物质二噁英类等以面源的形式非正常排放。选取危害最为严重的二噁英类进行后果预测

6.3.3.1.1 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（TJ/T169-2004），对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, 0, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中： $C_w^i(x, y, 0, t_w)$ ----第 i 个烟团在 t_w 时刻（即第 w 时段）在点(x, y, 0)的地面浓度；

Q' ----烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率（mg/s）， Δt 为时段长度（s）；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ ----烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向等效扩散参数(m)；

x_w^i 、 y_w^i ----第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标。

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

自救；同时，应设置专职或兼职环境风险应急人员，培训其专业应急知识，以备应急救援。一旦事故发生，园区和建设单位应立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的居民进行疏散。

6.3.3.2 风险值计算

功能单元的风险值（R）为最大可信灾害事故对环境造成的危害，是风险评价的表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。按下式计算：

$$R=P \cdot C$$

其中：R—风险值；

P—最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C—最大可信事故造成的危害（损害/单位时间）；

风险评价需从最大可信事故风险 R 中，选出危害最大的作为最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础，即： $R_{\max}=f(R_j)$ 。

由事故后果预测分析可知，本项目后果最严重的事故为天然气管线泄漏引发的蒸汽云爆炸事故，该事故发生时死亡半径为 13.1m，在此内无居民等敏感保护目标，因此不会危害到集中人群，受影响人群主要为周边企业职工，C 按在死亡半径内企业职工为 5 人计，P 参照《化工装备事故分析与预防》（化学工业出版社）1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，目前国内的各类化工设备事故中管道破裂的发生概率为 6.7×10^{-6} 左右，则本项目风险值 R_{\max} 为 3.35×10^{-5} 人/a。

由上表可知，本项目风险值属于可接受水平。另外，对比化工企业事故死亡率统计，国内化工行业的可接受风险值为 $R_L=8.33 \times 10^{-5}$ 死亡人/年， $R_{\max} < R_L$ 。因此，本项目环境风险水平是可以接受的。

表 6.3.3-4 各种风险水平及其可接受程度

序号	风险水平(a ⁻¹)	危险性	可接受程度
1	10 ⁻³ 数量级	操作危险性特别高,相当于人自然死亡率	不可接受,必须立即采取措施改进
2	10 ⁻⁴ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
3	10 ⁻⁵ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心,愿意采取措施预防
4	10 ⁻⁶ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
5	10 ⁻⁷ ~10 ⁻⁸ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为此事投资加以预防

6.3.4 小结

经辨识整个厂区构成重大危险源，须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓拟建项目的环境风险。根据项目环境风险评价分析，本项目潜在的

风险有：

- ①废液缓冲罐破裂引发的泄漏；
- ②焚烧炉发生爆燃。

经采取风险防范措施和应急预案后，技改项目的事故风险值未超过化工企业的可接受程度 8.33×10^{-5} 死亡/a，在可控制和承受的范围之内。

7 污染防治措施技术经济论证

7.1 废水防治措施及评述

本次技改项目不新增废水源强。

7.2 废气污染控制措施评述

根据工程分析污染源分析章节，本项目医废焚烧烟气中主要污染物为酸性组份（NO_x、HCl 等）、非甲烷总烃、VOCs 和二噁英。热氧化炉燃烧温度控制在 1000-1200°C，压力控制在 1.2-1.5bar(a)，助燃剂为天然气，该热氧化炉可以副产蒸气 14t/h，年运行时间 8640h。

烟气净化流程见图 7.2-1。

图 7.2-1 本项目烟气净化流程图

7.2.1 氮氧化物处置可行性分析

本项目的蒸馏废油和精馏残液焚烧依托厂内现有热氧化炉，热氧化炉对于氨和有机物的除去效率达到 99.5%以上，尾气经脱硝反应器处理后排放，脱硝反应器脱氮效率高于 94%，根据现有实际监测数据可知热氧化炉完全可以达到以上设计去除效率。

本项目废液焚烧过程中有氮氧化物产生，其氧化过程发生的反应如下：

(1) tBA 的焚烧





在两个反应中反应（1）为主要反应，其反应速率远远大于反应（2）。

（2）氨的焚烧



在两个反应中反应（1）为主要反应，其反应速率远远大于反应（2）。

（3）辛胺的焚烧



在两个反应中反应（1）为主要反应，其反应速率远远大于反应（2）。

（4）癸胺的焚烧



（5）二甲氨基丙胺



在以上两个反应中反应（1）为主要反应，其反应速率远远大于反应（2）。

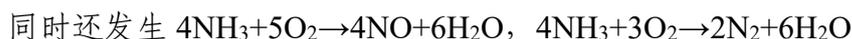
因而热氧化过程其物料中的氮大部分生成氮气，少部分生产氮氧化物，由国外同类企业数据显示烟气中排放的氮氧化物浓度可以达到 1000mg/L，该浓度高于排放标准，需经进一步的脱硝处理。

（1）脱硝工艺比选

本项目废气中氮氧化物含量较高，主要为废物中所含氮成分在燃烧生成的 NO_x 。对于危废焚烧烟气处理的脱 NO_x 工艺，工程上采用较多的有选择性非催化还原工艺（SNCR）和选择性催化还原工艺（SCR）两种。

① 选择性催化还原法

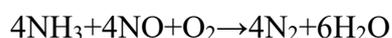
选择性催化还原法 SCR（Selective Catalytic Reduction，简称 SCR）：选择性催化还原脱硝技术是通过在烟气中加入氨气在催化剂作用下利用氨气与 NO_x 的有选择性反应，将 NO_x 还原成 N_2 和 H_2O ，其主要反应式为：



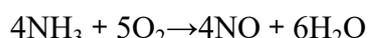
在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980℃左右，当温度高于 1100℃，氨气会氧化成 NO，而且 NO_x 的还原速度也会很快下降；当温度低于 800℃，反应速度会很慢，NO_x 被还原的量很少，此时就需要添加催化剂。采用催化剂后，上述反应温度可以在 300~400℃之间进行，SCR 脱硝效率一般为 80%~90%。

② 选择性非催化还原法

选择性非催化还原法 SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction,简称 SNCR。)SNCR 脱硝法的还原剂与 SCR 脱硝法相同，一种是液氨，一种是尿素。当采用液氨时，其化学还原反应机理同 SCR 法。当采用尿素时，其化学还原反应如下：



在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980℃左右，因此还原剂喷入余热锅炉炉膛的温度区域为 900~1100℃。当反应区温度高于 1100℃，氨气会氧化成 NO，即：



NO_x 的还原速度会很快下降。当温度低于 800℃，反应速度会很慢，NO_x 还原量减少，氨的泄漏损失增加。由此可见，SNCR 法的还原反应温度范围比较小，由于炉内温度场随锅炉负荷变化而变化，对于大容量锅炉，炉膛断面尺寸大，同一炉膛断面上的温度也不均匀，因此炉膛中各处 NO_x 浓度变化较大，要随时根据各处 NO_x 浓度变化和温度变化调节喷入的还原剂量才能有效地还原 NO_x，降低其排放量。SNCR 脱硝效率一般为 30~75%。现将两种主流脱硝技术综合比较，见表 7.1-1。

表 7.1-1 主流脱硝技术综合比较

项目	SCR 技术	SNCR 技术
反应剂	以 NH ₃ 为主	可使用 NH ₃ 或尿素
反应温度	320~400℃	850~1100℃
催化剂	成分主要为 TiO ₂ , V ₂ O ₅ , WO ₃	不使用催化剂
脱硝效率	80~90%	30~75%
反应剂喷射位置	烟道内	通常在炉膛内喷射
SO ₂ /SO ₃ 氧化	会导致 SO ₂ /SO ₃ 氧化	不会导致 SO ₂ /SO ₃ 氧化
NH ₃ 逃逸	3~5ppm	10~15ppm
系统压力的影响	催化剂会有压力损失	没有压力损失
锅炉的影响	受省煤器出口烟气温度的影响	影响与 SNCR/SCR 混合相同
造价	高	低
对其他烟气治理措施的影响	SCR 反应温度区间位于烟气急冷区内，直接干扰急冷塔的运行	反应温度高，对后续烟气治理措施基本没有干扰

(2) 本项目脱硝可行性分析

本项目采用炉内低氮燃烧技术，该技术集成了分级低氮燃烧和炉内烟气循环技术，对进入热氧化炉的废气和废液焚烧过程中产生的热力型氮氧化物和化学型氮氧化物进行控制。通过实际运行数据证明，当采用炉内低氮燃烧技术时，焚烧炉出口的氮氧化物排放浓度比普通燃烧低 70% 以上，大大降低了下游 SCR 脱硝装置的运行负荷，减少了脱硝化学品-氨气的消耗量。

本项目热氧化炉拟采用选择性催化还原法进行脱硝。该方法应用于巴斯夫集团位于路德维希港总厂的中央热氧化炉，其还原剂用量少，该法因其脱除 NO_x 的效率高，可达到 94% 以上。这种方法是利用液氨作为还原剂喷入废气，在较低温度和催化剂的作用下，将 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O。所谓选择性是指 NH₃ 具有选择性，它只与 NO_x 进行反应，而不与氧发生反应。基本的放热还原主反应如下：



目前，大都采用非贵金属作催化剂，如 Al₂O₃ 为载体的铜铬催化剂、TiO₂ 为载体的钒钨和亚铬酸铜催化剂、氧化铁载体催化剂等。

本项目采用的是进口催化剂其主要成份是 TiO₂、Al₂O₃、SiO₂、WO₃、V₂O₅、CaO。经巴斯夫集团总厂实测，其脱氮效果可以达到 94%。

7.2.2 二噁英处置可行性分析

7.2.2.1 污染物产生机理

1) 二噁英

二噁英在焚烧炉内的产生主要有三种途径：

① 高温合成

高温合成即高温气相生成 PCDD。在废物进入焚烧炉内初期干燥阶段，除水分外含碳氢成分的低沸点有机物挥发后与空气中的氧反应生成水和二氧化碳，形成暂时缺氧状况，使部分有机物同氯化氢(HCl)反应，生成 PCDD。焚烧技术标准中根据一氧化碳浓度判断供氧不足状况，一氧化碳浓度与 PCDD 浓度成正比关系。

② 从头合成

在低温（250~350℃）条件下大分子碳（残碳）与飞灰基质中的有机或无机氯生成 PCDD。残碳氧化时，有 65%~75% 转变为一氧化碳，约 1% 转为氯苯转变为 PCDD，飞灰中碳的气化率越高，PCDD 的生成量也越大。

③前驱物合成

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。

高温燃烧产生含铝硅酸盐的原始飞灰中含有不挥发过渡金属和残碳。飞灰颗粒形成了大的吸附表面。飞灰颗粒在出炉膛冷却的同时，颗粒表面上的不完全燃烧产物之间，不完全燃烧产物与其它前驱物之间发生多种表面反应，另一方面与不挥发金属及其盐发生多种缩合反应，生成表面活性氯化物，再经过多种复杂的有机反应生成吸附在飞灰颗粒表面上的 PCDD。

7.2.2.2 抑制二噁英产生的措施

虽然目前所处理的废气中不含氯，计划处理的废液中的氯离子浓度在 1~6ppm，为了确保二噁英的排放满足现行标准，现有的热氧化炉系统通过以下两种技术对二噁英排放浓度进行控制：

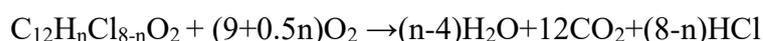
（1）高温焚烧

热氧化炉的运行温度控制在 1100℃ 以上，且烟气的停留时间保证在 2 秒以上，可以确保二噁英和呋喃类物质在高温下彻底分解。

（2）二噁英降解催化

本次改造通过更换同时具备脱硝和二噁英降解催化功能的催化剂（巴斯夫自产），对烟气中可能残存的二噁英类物质进行降解催化，其降解效率在 95% 以上，在国外已有大量的工程案例，可控制二噁英类物质的排放浓度在 0.1ngTEQ/Nm³ 以下。

二噁英降解催化剂的反应方程式如下：



（3）烟气在线监控

在烟囱上设置烟气在线监测系统，实时监测向大气中排放的经过焚烧处理的废气成分，如 NO_x、HCl、颗粒物等，同步监测流量、压力、温度等参数。当其中某项指标超限

时，在控制室产生声光报警，同时启动联锁保护程序，使整个焚烧系统处于正常工作状态。

7.2.3 烟尘达标排放可行性分析

另外，热氧化炉系统中安装的 SCR 脱硝催化剂和脱氨催化剂呈蜂窝状，且错层安装，对烟气中可能存在的颗粒物起到一定的过滤作用。

7.2.4 排气筒高度可行性分析

本项目危险废物处置量为 200kg/h，根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），焚烧量为 $\leq 300\text{kg/h}$ ，废物类型为“除医院临床废物意外的第 4.2 条规定的危险废物”时，排气筒最低允许高度为 25m。

因此，拟建项目设置的尾气烟囱高度设置为 25m，满足 GB18484-2001 标准要求，是合理的。

7.2.5 技术可行性分析

热氧化炉改造后拟处理的废液为：tBA 装置的废油、DMPA 装置的高沸废液和本项目的高沸废液。三股废液的性质及主要成分详见表 8.1.5-1~8.1.5-3。由成分可以看出，三股废液主要成分均为有机物，有较高的热值，元素为 C、H、O，含有很少量的 N，不含 S 和卤素元素，所以经过燃烧之后，生成的氮氧化物的量很小，不会生成硫氧化物和二噁英，同时也不会产生重金属及其化合物。因此，以上废液用热氧化炉焚烧处置是可行的，处理效率与废气中相应物质的焚烧处理效率一致，对于氨和有机物的除去效率达到 99.5% 以上，脱硝/二噁英反应器脱氮效率高于 94%，脱二噁英效率高于 95%，尾气经脱硝/二噁英反应器处理后排放，可稳定达标排放。

表 7.2-2tBA 废油性质及主要成分列表

表 7.2-2tBA 废油性质及主要成分列表		

的废液将暂时存放在中间罐内，比如：tBA 装置设置了25m³的中间罐。废液存放到一定量后再集中送热氧化炉雾化焚烧，这样可以保证单位时间喷入的废液量较为稳定，同时对热值较低不能单独焚烧的PEA废液，可以和其余高热值废液混合后再燃烧，节省天然气的耗量。表7.2-5列出了热氧化炉改造后可能存在的设计工况，热氧化炉运行后废液处理将在几种设计工况间进行切换，总设计处理量均为200kg/h。

表 7.2-5 热氧化炉处理废液设计工况列表

工况	tBA 装置	DMAPA 装置		特种胺装置			总处理量
		DMAPA	PEA	PEA	1,2-PDA	Octylamine	

7.2.6 运行成功案例

7.2.7 经济可行性分析

本项目固废治理主要包括委外处置和依托现有热氧化炉改造后焚烧处置。委外处置的危险废物 25.27 吨/年，每吨处置费用以 5000 元/吨计，年处置成本为 12.64 万。热氧化炉的改造费用约为 250.2 万元，改造完成后由于加入有较高热值的废液焚烧，还可一定程度减少原有天然气的消耗，运行成本主要为天然气费、电费、脱硝用氨、易损件更换费用等，方案仅对精馏残液液处理的直接运行成本进行估算，对所产蒸汽节省费用、各冷却循环水、设备管理费、人工费、设备折旧费等均不予估算，由于天然气费用在废气处理成本中已经进行了核算，因此这里不再重复计算，以目前的精馏残液产生量一年只需运行 1210 小时即可烧完，因此精馏残液厂内焚烧的运行费用平均到整个生产期，每天仅约 200 元。同时，精馏残液改成厂内焚烧后节约了委外处置费用 $242.03 \times 5000 / 10000 = 121.02$ 万，大大节省了处理成本。

本次改造成本约 300 万元，在企业可接受的范围内；运行、维护成本约 47 万元/年，

设 2 名废气装置专员管理，人工成本按 4.8 万元/人核算，每年污染防治措施运行维护费用约为 56.6 万元，在企业可接受范围内。

7.2.8 建议

根据工程分析预测结果，净化后烟气中各污染物的排放浓度小于《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）限值。

为确保污染物可以稳定达标排放，特提出以下几点建议：

- 1、严格控制危固体废物入炉焚烧的种类，厂区内其他危废禁止进入本项目焚烧炉；
- 2、根据配伍方案进行配伍、上料，如实际生产中需修改配伍方案，则上料前应进行化验，根据各危废成分、性质及待焚烧量进行合理配伍；
- 2、积极进行废气处理工艺优化升级；
- 3、进一步提升环保管理水平，操作工须培训后持证上岗，避免因操作不当导致废气处理装置不能正常运行。

7.3 噪声污染控制措施评述

本次扩建项目新增一台缓冲罐，其余设备依托现有工程。项目噪声源主要来自现有泵类等，噪声源声级范围约 85~90dB（A），主要采取以下措施治理：

- (1)大量采用低噪音设备；
- (2)机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；
- (3)管线的保温和消音器也大大减小了噪音的扩散；
- (4)合理安排工作时间，避免在中午和晚上休息时间进行高噪声源强的作业；按时保养及维修设备，避免机械超负荷运转；

另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。根据委托监测报告，本项目运行时，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

7.4 固废污染控制措施评述

7.4.1 废物产生及处置措施可行性分析

在危险废物收集时，应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素采取不同的包装形式，包装材质与危险废物相容，性质类似的废物收集在同一容器中，性质不相容的危险废物不混合包装。在包装好的危险废物上设置相应的标签，

并且标签信息应填写完整核实。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。危险废物的收集应制定详细的操作规程，收集和转运人员应根据工作需要配备必要的个人防护设备，并采取相应的安全防护和污染防治措施。

本项目收集的危险废物暂存于企业原有危废堆场内，已建危险废物堆场占地面积482m²，每两个月清运一次，能满足本项目要求。固废暂存场所设置隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，暂存场所做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作，并在堆放场所应树立明显的标志牌，各类危险废物分类贮存，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求。现有危废堆场实景图见下图。

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物堆场	废催化剂（脱硝/二噁英）			厂区东角	已建482m ²	桶装	2000t	1a
		废催化剂（脱氨）					桶装		

7.4.2 运输过程的污染防治措施

本项目的危险废物需要经过厂内和厂外运输。厂外运输过程主要采取的污染防治措施：

(1) 委托运输单位具有危险废物经营许可证，废物转移均严格填写《危险废物转移联单》。

(2) 危险废物收集、贮存、运输有关的岗位技术人员上岗前均需要进行培训，包括危险废物管理制度、包装、标识、转运要求、事故应急等内容。

厂内运输过程主要采取的污染防治措施:

(1) 危险废物内部转运作业制定了相应的规章制度, 采用专门的工具, 转运填写相应记录单。

(2) 厂内转运设置了规定的路线, 避开办公区和人行通道。

运输过程的污染防治措施符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025) 和废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范.(HJ519-2009) 的要求。

7.4.3 处置方式的污染防治措施

7.4.3.1 危险废物委外处置可行性

宿迁久巨环保科技有限公司位于省级化工园宿迁生态化工科技产业园扬子路, 公司具有省环保厅颁发的《危险废物经营许可证》, 经营范围包括: 处置、利用废酸 (HW34) 2000 吨/年、废含铜含镍催化剂 (HW02、HW04、HW06、HW13、HW39、HW46、HW49) 3000 吨/年、含铜含镍污泥及废液 (HW17、HW22、HW46、HW48) [不包括线路板生产行业含铜水处理污泥]20000 吨/年。

因此, 项目产生的危险废物严格按照上述措施处理处置后, 对周围环境及人体不会产生影响, 也不会造成二次污染, 所采取的治理措施是可行和有效的。

7.4.4 贮存场所污染防治措施分析

本项目产生废催化剂 0.57t/a。厂内目前已设有危废暂存仓库 482 m², 可满足危险废物转运、贮存周期的需要。

对项目产生危险废物的贮存、处置场所参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 采取防火、防渗、硬化地面等措施。

在危险废物贮存场所建设时应包括以下措施:

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

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

⑤应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储

量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑧贮存区外建筑有径流疏导系统，防止 25 年一遇的暴雨流到危险废物贮存仓库内。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

本项目的危险废物自行进行运输，危废仓库由专业人员操作，单独收集和贮存，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

7.4.5 固废处置污染防治措施评述

本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂危废仓库内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

7.4.6 经济可行性分析

本项目危险废物产生量约 0.57t/a，按 5000 元/吨的处置成本计算，本项目危险废物处置成本约为 2850 元/年，在企业可接受的范围内，故经济可行。

7.5 地下水及土壤污染防治措施

本次技改项目不新增用地，污染物环境影响途径主要包括：焚烧区防渗措施不到位，发生化学品滴漏或事故泄漏时可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水；危险废物贮存区的防渗措施不到位，可能污染土壤和地下水。如防渗措施不到位则会发

生渗漏，污染地下水；排污管线渗漏也有污染土壤和地下水的可能。本次焚烧区及危废仓库均依托现有，目前采取的防渗措施如下：

(1) 源头上控制对地下水的污染

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和固废运输上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

设施底部必须高于地下水最高水位。

实施分区防治。在生产涉水区域采用防渗地面；完善清污分流系统，保证污水能够顺畅排入污水处理系统，污水收集池采取相应防渗措施。厂内分区防渗图见图 4.5-1。

重点区域主要包括焚烧装置区、贮罐区、危险废物贮存场所和厂区内外的各类污水管线，以上区域防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

根据相关防渗的要求，确定技改项目特殊区域必须选用双人工衬层。

A、根据区域地质资料，该区域不具备性能良好的粘土，就近可以寻找到符合要求的粘土，在污染装置区、贮罐区、污水收集池和厂区内外各类污水管线等需要防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层。

B、人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，技改扩能项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚乙烯）膜，使其防渗系数达到设计规范的要求。

C、采用双人工合成材料衬层的特殊防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测，技改项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置。

D、危险废物贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存废物发生反应等特性，贮存场所应建有堵截泄露的裙角，地面与裙角要有兼顾防渗的材料建造，墙面、棚面应防吸附，地面必须硬化耐腐蚀且表面无裂隙。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

E、地上管道、阀门防渗措施

本项目排污管线采用明管布设，本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内

管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

(2) 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

建议在厂内焚烧区域附近设 1 个地下水监测井，每季度监测一次，监测因子为：pH、高锰酸盐指数、氯化物等。日常做好监测井的管理和维护工作。

(3) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(4) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、工业区和滨海县三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

采取以上措施能有效防止废水下渗，污染地下水。

土壤和地下水污染防渗措施如表 8.5-2。

表 8.5-2 土壤和地下水污染防渗和保护措施表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	焚烧装置	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；②场地要做严格的防渗措施；③修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，并在四周设置围堰和边沟，一旦发生冒泡滴漏，确保不污染地下水，重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)要求。
2	危险废物暂存仓库	①按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处理。③修建污水集水设施(集水沟和集水池)，用于收集生产和生活废水。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在小范围内。

7.6.1 紧急停车事故排放措施

本项目采用 DCS 集中控制系统和严格的防护工程，实现整个装置的集中监视、控制、安全连锁和紧急停车，避免重大安全事故和恶性污染事故的发生。

为避免焚烧炉出现爆燃情况，本项目从工艺、监测及控制等方面对焚烧过程进行系统控制：

- 1) 废物进焚烧炉焚烧前严格进行配伍，保证入炉物料的均匀性及稳定性；
- 2) 干固废进焚烧炉前焚烧时，先通过混拼机进行破碎，防止此类物料在炉类焚烧时出现爆燃事故；
- 3) 工艺过程进行全过程自动化监控，保证生产运行的稳定性。当烟气浓度达到设置的预警值时，焚烧炉自动调节温度，减少入炉焚烧物料量；当控制系统出现故障，则采用紧急停车措施。

当焚烧炉出现严重爆燃事故时，此时：

- 1) 焚烧系统的紧急停车装置启动，焚烧炉自动停止进料；
- 2) 烟气净化系统继续运行，保证系统处于微负压状态，以减少废气逸散；
- 3) 排出的气体紧急放空后，安全泄压阀自动关闭；
- 4) 检查及排除故障。

7.6.2 火灾爆炸事故处理二次污染的防范措施

(1)全厂事故处理的二次污染主要为发生火灾时，发生火灾时可能产生的次生、伴生物质主要是一氧化碳、二氧化碳、氧化氮等。灭火会产生消防废水，废水中含有燃烧产物和未燃烧物料，COD、SS 浓度较高，将该部分废水收集后排入事故水罐后进入污水处理站集中处理。

(2)全厂其它事故应按照本文所提到的事故防范措施严格执行，防止发生事故防治产生的二次污染。

7.6.3 危险废物泄漏事故防范措施

(1)发现跑、冒、滴、漏等现象，应即时通知停泵，并即时采取消除的措施，严格防止污染事故扩大。

(2)在各储罐周围建围堰，并通向废水收集池，确保污染物不会泄漏至外围环境中。储罐区要建水泥地面，防止化学品外溢和污染土壤及地下水。

(3)第一时间切断泄漏源，合理通风，加速扩散。

(4)如有可能，在漏出场所用排风机送至空旷。

(5)漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。

运送过程中当发生翻车等交通事故导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组联系，必要时请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。同时，还将采取以下措施：

(1)立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

(2)对溢出、散落的危废迅速进行收集、清理和消毒处理，对于液体采用吸附材料吸收处理；

(3)清理人员在清理工作时穿戴防护用品，清理结束后，用具和防护用品均进行消毒处理；

(4)如在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，要及时采取措施，并送往医院接受进一步治疗；

(5)控制污染源，应急处理人员戴正压自给式呼吸器，或正确的防护器材，合理通风；

(6)迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区；

(7)迅速送患者到最近的医院急救。

7.6.4 污水输送管道及污水罐发生破裂防范措施

当污水输送管道及污水罐发生破裂时，会影响周围环境，污染周围土壤和地下水等。

当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，并把废水暂存于事故水池，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。

此外，停产检修期间需进行试压检查，日常应加强巡查，管系统均安装压力表，日常记录、发现压力异常进行检查，发现泄漏立即修复。

本项目污水罐周围设围堰，并按规范要求设置防渗，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污水泄漏；一旦出现泄漏及时处理，将污水泵入事故水罐，再通过明管输送至事故水池（3000m³），分批送入污水站处理达标后送园区污水处理厂处理。

7.6.5 焚烧炉废气处理系统污染事故风险防范措施

①由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强焚烧炉废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

④在炉温较低时采用轻天然气助燃，确保焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，杜绝二噁英非正常排放。

7.6.6 应急联动计划

为有效利用周边企业、化工园区甚至更高层级政府的应急资源与能力，企业应成立应急联动中心。其职责主要是发布发送本公司突发环境事件发生后对周边企事业单位、化工园区管理部门甚至更高层级政府的应急联动请求，同时也负责受理周边企事业单位的突发环境事件应急响应联动要求，统一受理各类突发事件和应急求助的报警，与相关联动单位一道组织、协调、指挥、调度应急处置突发事件和应急求助，对应急联动工作的机构、队伍、装备、预案、制度、经费等方面工作进行规划、组织、协调。

7.6.7 风险事故应急预案

依据技改项目存在的潜在风险事故危险源，按应急预案原则内容将扩建项目环境风险应急救援预案内容补充进公司已有环境风险应急预案，并配置相应救援物资和设备；进行相关人员培训和预案的演练。

7.7 技改项目“三同时”验收一览表

本次技改项目环保投资约240万元，分项投资及“三同时”环保措施验收内容见表7.7-1。

表 7.7-1 环境保护措施三同时一览表

类别	序号	系统	污染源	环保治理措施名称	设备规模	数量	投资(万)	完成时间
废气	1	烟气净化系统	NO _x 、VOCs、二噁英		/	1	200	与主体工程同步
固废	2	危险废物临时贮存场所	催化剂	在现有危废仓库内划分专门分区	/	/	/	已建、依托现有
噪声	3	各噪声设备	送风机、引风机、水泵等	基础减振、建筑隔声、安装消声器	/	/	10	与主体工程同步
土壤、地下水	4	物料暂存场所	精馏残液、废油	地面设置防渗层	/	/	/	已建、依托现有
环境风险	5	RTO 焚烧系统	/	设置报警系统,并与中控室联网,充分做好事故应急物资储备及应急演练	/	/	30	与主体工程同步
	6	储罐	/	储罐区重点防渗	/	/	/	已建、依托现有
事故池	15	/	消防、事故废水	消防、事故水池、初期雨水,事故水池进行重点防渗	事故水池 1800m ³	/	/	已建、依托现有
绿化	16	厂区绿化	/	绿树、草坪	/	/	/	已建、依托现有
排污口	17	排污口	接管园区污水处理厂	在线监控系统及联网系统建设	/	/	/	已建、依托现有
			一根 25m 排气筒		/	/	/	已建、依托现有
	18	清下水排口	园区雨水管网	清下水排放口规范化管理	/	/	/	已建、依托现有
环保投资合计				240 万元			/	
总量平衡方案				列入总量控制目标的污染物包括: 大气污染物 (NO _x)			/	
环境管理 (机构、监测能力)				制定相关规章制度,设置环保机构,配备 2 名环保专业管理人员			/	
卫生防护距离设置 (以设施或厂界设置,敏感保护目标等)				改造后全厂卫生防护距离维持不变			/	

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

项目运行后，将充分利用南京市化学工业园区的水、电、汽等能源资源供应和污染治理措施，使生产成本下降，提高企业的市场竞争力和综合经济效益。

8.2 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 促进企业整体良性循环

拟建项目本项目为有机废油/废液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理，实现了厂区内的循环经济发展，可确保在今后的市场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。

(2) 提高企业的清洁生产水平，提高工人的工作环境，减轻劳动强度。

本项目通过优化生产工艺、加强环保治理措施，制定科学合理的管理制度，以确保提高工人的工作环境，并减轻其劳动强度。

(3) 改善社会投资环境，促进地区经济发展

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，大大减少了各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济发展做出贡献。

综上所述，本项目社会效益突出。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保治理投资费用分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气收集管线建设；噪声治理中隔声、减振装置；应急消防设施及监测仪器等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。

项目环保投资 240 万元，占总投资的 80%，分项投资及“三同时”环保措施验收内容

见表 7.7-1。

污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

8.3.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

(1) 废水治理的环境效益分析

本次技改建项目不新增废水量，不会影响长江水质。

(2) 废气治理的环境效益分析

本项目通过适当的环保措施(废气处理系统、排气筒高空排放)，使废气污染物排放量得到削减，大大降低对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如对噪声污染源加减振装置。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

(4) 固废的环境效益分析

本项目固体废物均得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

综上所述，本项目建设环境效益较显著。

9 环境管理与监控计划

9.1 环境监督管理

9.1.1 环境管理机构

项目运营后，依托现有专门的环保安全机构，配备专职环保人员（1~2人），负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，并积极配合外协单位开展日常环境监测工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

环保管理人员管理具体职责包括：

- （1）编制企业环境保护规划并组织实施；
- （2）建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- （3）建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- （4）领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- （5）抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- （6）负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- （7）制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

9.1.2 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

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。

（2）施工单位环境管理职责

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消。其主要职责包括：

在施工前，应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。

9.1.3 运营期环境管理计划

9.1.3.2 环保制度

建立环境管理体系，项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按照省环保厅制定的要求实施。

项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按照《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

(2) 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水处理，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、建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应建立环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

建设单位应制定环境方针、环境管理手册等指导文件，以促进建设项目的环境保护工作，使环境管理工作规范化、程序化和文件化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将项目环境污染的影响逐年降低。

(5) 社会公开制度

根据《企事业单位环境信息公开办法》规定，建设单位应当公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、以及生产经营的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量、和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

9.1.3.3 环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强改扩建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(5) 加强在线监控系统建设

目前该厂区热氧化炉、导热油炉已经由企业自行安装在线监控设备，并与南京市江北新区环保局联网。在线监测数据主要有 SO₂、烟尘、氮氧化物浓度、烟气出口温度、烟气量等。

企业还需参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）完善公司其他废气排放口的监测。

（6）固体废物环境管理

按照环境保护主管部门的要求和国家环境监测技术规范及相关标准，对生产使用过程中产生的特征污染物的排放情况进行监测；不具备自行监测能力的，可以委托环境保护主管部门所属的环境监测机构或者经省级环境保护主管部门认定的环境检测机构实施监测。

本项目危险固废环境管理，企业必须明确以下内容：

① 通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

② 明确企业为固体废物污染防治的责任主体，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；

③ 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

综上，项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

9.2 污染源排放清单

拟建项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

9.3 环境监测计划

9.3.1 监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

本项目无含氟、溴、卤素废气进入蓄热式热氧化炉（RTO），本项目在投入运行后应进行废气污染源二噁英的监测，一旦发现检出二噁英，该装置应停止使用，并重新报批该项目环评文件。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），污染源监测以排污单位自行监测为主，运营期具体监测计划见表 9.3-1。企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 9.3-1 本项目建成后有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-01-2013 排气筒（进口、出口）	氮氧化物、烟尘	在线监测，每半年委托监测一次	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气特别排放限值
	丙烯腈、非甲烷总烃等	每季度委托监测一次	
	氨		《恶臭污染物排放标准》GB14554-93
FQ-12-2015 排气筒出口	二噁英、HCl	每季度委托监测一次	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值

表 9.3-2 本项目建成后无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
在企业上风向厂界外 10 米范围内设参照点，下风向厂界外 10 米范围内或最大落地浓度处设 2~4 个监控点	非甲烷总烃	每季度委托监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

表 9.3-3 其他污染源监测

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废水	厂区污水排口	1	水量、COD	在线监测
			COD、氨氮、总磷等	每月一次

噪声	厂界噪声	4	厂界声环境	每季度委托监测一次,每次1天,每天昼夜各1次
地下水	厂内地下水监测点	1	水位、COD、氨氮等	每年监测一次

企业将以上监测结果按季、年进行统计,编制环境监测报表,上报上级环保部门,如发现问题,必须及时采取纠正措施,防止环境污染。

项目建成后,南京江北新区环保局应对本项目环境管理及监测的具体情况加以监督。

9.3.2 排污口规范化设置

厂区必须按苏环控[1997]122号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口。

(1) 本项目不新增排污口,废水经专用明管送南京化工园污水处理厂处理后排放。废水排放口已安装流量计,并制订采样监测计划。废水排口附近醒目处已设立环保图形标志牌,标明排放的主要污染物名称、废水排放量等。巴斯夫已按要求在污水接管口安装了流量、pH、COD在线监测设备;清下水排口处安装了COD在线监测设备。

(2) 本项目不新增废气排口,废气排口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)进行设置,各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口。在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

(3) 本项目收集的危险废物暂存于企业原有危废堆场内,固废暂存场所设置隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施,暂存场所做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作,并在堆放场所应树立明显的标志牌,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

10、结论和建议

10.1 项目概况

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司二厂区目前现有在建及已建项目共 7 个：2 万吨/年阳离子絮凝剂及 4 万吨/年新型阳离子单体项目；基础设施项目；1.6 万吨/年叔丁胺（tBA）项目；年产 7800 吨聚醚胺（PEA）和 15600 吨二甲氨基丙胺（DMAPA）联合装置项目；年产 52000 吨丙烯酰胺溶液装置项目；新增 2.25 万吨/年絮凝剂改扩建项目（已批在建）；特种胺（MPPN）项目（已批在建）。其中，叔丁胺（tBA）装置、聚醚胺和二甲氨基丙胺（DMAPA/PEA）联合装置和特种胺装置（MPPN）属于巴斯夫的中间体部 CIC 联合装置。除了 3 套主体装置外，CIC 还配套建设了热氧化炉装置，用于处理来自叔丁胺装置（tBA）、聚醚胺和二甲氨基丙胺（DMAPA/PEA）联合装置和特种胺装置（MPPN）产生的废气。废气中的主要污染物为氨气、二甲胺、丙烯腈、二甲氨基丙胺、叔丁胺等含氮有机物。

10.2 环境质量现状

环境质量现状监测结果表明：

（1）大气

根据《南京市 2017 年环境状况公报》统计结果，2017 年项目所在地六项污染物中 NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不达标，项目所在区域城市环境空气质量不达标。根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对空气质量达标水平较低的问题，提出了深度治理工业废气污染、推进柴油货车和船舶污染治理、全力削减挥发性有机物、强化“散

乱污”企业综合整治、严格管控各类扬尘污染、加强餐饮油烟污染防治六项整治方案，预期到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省级刚性考核要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）监测布点规范，本评价共布设 2 个监测点，对非甲烷总烃、氨、二噁英进行补充监测。根据监测结果，非甲烷总烃能够满足大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。二噁英类满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准的要求。

（2）地表水

本评价布设 3 个断面，长江各监测断面的由地表水监测统计分析，各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类水质标准的要求；SS 能够达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中二级标准要求。

（3）声环境

本评价在二厂区厂界布设 4 个监测点位，根据监测结果，厂界各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）地下水

根据监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），

L1 监测点位地下水综合类别为Ⅳ类，Ⅳ类指标为总硬度；

L1 监测点位地下水综合类别为Ⅳ类，Ⅳ类指标为总硬度；

L5 监测点位地下水综合类别为Ⅴ类，Ⅴ类指标为总硬度；

L7 监测点位地下水综合类别为Ⅲ类，Ⅲ类指标为氨氮、总硬度；

L_{横海区} 监测点位地下水综合类别为Ⅲ类，Ⅲ类指标为氨氮。

由于项目所处地地下水已不作为饮用水用途，且项目附近无集中式饮用水水源地，因此，该区域地下水环境敏感程度为不敏感。

（5）土壤

根据土壤表层土样品及柱状样监测结果，各监测因子检测值均小于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，由此可见，项目厂区土壤环境质量总体较好。

10.3 污染物排放情况

(1) 大气污染

本次技改采用“热氧化炉+余热锅炉+SCR脱硝/二噁英降解催化反应器+省煤器+空气预热器”工艺，焚烧废气经处理后经现有25m高排气筒排放。

本项目无组织排放废气主要产生自无组织排放废气主要来源于缓冲罐的跑冒滴漏等。

(2) 水污染

本次技改部新增废水。

(3) 噪声污染

本次技改不新增机泵类设备。

(4) 固体废物

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，拟建项目产生的废催化剂属于危险固废，委托宿迁久巨环保科技有限公司进行处置。

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

10.4 主要环境影响

(1) 大气环境

项目污染物排放量较小，根据预测结果，不会对周围大气环境造成显著影响。

根据无组织排放量计算，本项目需分别在缓冲罐区边界外设置50米范围卫生防护距离。

(2) 水环境

本次技改不新增废水，项目所在区域收纳水体长江水质仍能够达到相应水功能要求。

(3) 声环境

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放。

(4) 固体废物

本项目的危险固废委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

本项目产生的固废处理处置率 100%，不会对周围环境产生二次影响。

(5) 地下水

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。污水收集池一旦发生渗漏，30 年内对周围地下水影响范围较小。

10.5 公众意见采纳情况

本次公众参与调查过程中，公众主要是希望建设方做好运营期的污染防治工作，加强废气的治理措施。建设方将积极采纳公众所提出的意见，承诺在项目运营过程中，将加强废气治理措施。建设单位承诺会认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治措施，加强废气的治理措施。

环保信息公示、公众意见调查表的发放均严格按照相关的要求进行，公示的内容准确反应建设项目相关信息，工作过程透明有效，此次公众参与调查结果真实可靠，项目公示期间未收到公众反对的意见。

10.6 环境保护措施

本项目的污染物采取以下相应的治理措施后，各污染物排放能达到国家地方有关排放标准。

(1) 废水

本次技改不新增废水。

(2) 废气

本次技改采用“热氧化炉+余热锅炉+SCR 脱硝/二噁英降解催化反应器+省煤器+空气预热器”工艺，焚烧废气经处理后经现有 25m 高排气筒排放。

本项目无组织排放废气主要产生自无组织排放废气主要来源于储罐区内设备、管道、阀门等的跑冒滴漏等。具体减少无组织排放的措施为：从设备和控制水平上，均选用具有良好的密封性能的设备，生产过程使用的输料泵均为密封泵，反应釜均为密闭式，因

而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。

通过采取相关措施后，有组织、无组织废气经处理后均能相关标准要求，不会改变当地的大气环境功能要求。

（3）噪声

本次技改不新增及泵类设备，现有设备噪声主要从降低噪声源强、合理布局、控制噪声传播途径三个方面采取措施。

（4）固废

危险废物委托宿迁久巨环保科技有限公司进行处置。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目投产后，经济效益良好，在财务上可以接受，能较快回收投资，有较好的经济效益。

因此，建设项目的环境保护措施起到了积极作用，为保护本地区的环境质量和达到区域环境保护规划的预定目标提供保障，所产生的环境效益较明显。

10.8 环境管理与监测计划

运营期内本项目会组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。

运营期本项目设置了污染源监测、环境质量监测、事故监测计划，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10.9 总结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前

提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.10 建议与要求

(1) 积极利用新技术、运用新工艺，选用新型环保型原材料，走清洁生产和可持续发展道路。

(2) 健全环保管理机构，加强企业环境管理，配备人员，建立完善的各项规章制度，制定环保管理制度和责任制。

(3) 对员工加强教育，文明的组织生产，科学的安装设备，提高环保意识。

(4) 对工厂中各排污单位的排放口实行定期监测、监督，掌握企业自身的排污情况和环境现状，保障职工的身体健

(5) 对厂区设备合理布局，落实各项污染防治措施，以免与周边居民发生纠纷。

(6) 加强内部管理，努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放，以减少对长江水体、大气等周围环境的影响。