目录

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）有限公司位于南京江北新材料科技园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）有限公司在江北新材料科技园内拥有两个厂区，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）。

本次新型添加剂装置产品方案变更项目位于一厂区，一厂区内原有年产 700 吨高性能颜料（含 200 吨颜料中间体）及其配套的 500 吨/年包装线项目由于市场原因，已于 2017 年 12 月 5 日报停产拆除。一厂区现有项目环保手续如下：

（1）年产 4 千吨新型添加剂项目于 2014 年 6 月 19 日通过环保部门审批（宁环建[2012]130 号），于 2014 年 6 月 19 日通过竣工环保验收（宁环（园区）验[2014]31 号）。

（2）年产 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目，于 2017 年 4 月 5 日通过环保部门审批（宁化环建复[2017]31 号），于 2018 年 4 月 20 日通过废水及废气自主竣工环保验收，2018 年 11 月 27 日通过噪声及固废专项竣工环保验收（宁新区管审环验[2018]7 号）；

（3）年产 4000 吨新型添加剂改扩建项目，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），2021 年 4 月 28 日通过自主竣工环保验收；

（4）新型添加剂装置导热油加热炉尾气低温脱硝项目，于 2020 年 5 月 12 日通过环保部门审批（宁新区管审环表复[2020]71 号），2020 年 8 月 7 日通过自主竣工环保验收；

（5）长丰河厂区危废仓库 VOCs 废气治理项目，备案号：202032011900000431；

（6）年产 4000 吨新型添加剂生产车间扩建电梯间及建设监测站房项目，备案号：202032011900000696。

现有新型添加剂装置设计产能 7500 吨/年，共生产 10 个品种系列产品，随着市场的变化，部分产品已经被市场淘汰。本次改建项目在现有年产能 7500 吨不变的条件下对现有产品结构（10 个系列，75 种产品）进行调整，调整后新型添加剂装置共生产 11 个系列，44 种产品。

本项目建设内容主要包括：

（1）对 RTO 部分设施进行改造并更新其软件控制系统，改造主要包括：RTO 区域内更换为防爆电气仪表、控制柜移位，增加应急活性炭吸附和动力风机、入口烟道泄爆片、压缩空气罐、入口风管防火阀、新增及修改烟囱检测平台和爬梯。

（2）根据市场情况，对现有 10 个系列 75 个产品进行优化调整，淘汰 38 个，调整后现有 37 个产品产能削减 980 吨；

（3）引入新产品 7 个，产能合计 980 吨。

（因涉及企业商业机密，隐去相关产品产能信息）

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等环境保护的有关要求，在工程项目可行性研究阶段，应对该项目进行环境影响评价。为此，巴斯夫特性化学品（南京）有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，对拟建地进行了现场踏勘，调查并收集了有关该项目的资料。在此基础上根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，经现状监测、工程分析和影响预测评价，编制完成了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

本次项目主要特点有：

（1）项目属于改建项目，改建前后生产装置总产能不变，通过淘汰现有部分生产周期长、市场需求低的产品，引入新的产品类型。改建项目涉及的产品种类较多，使用的原辅料有上百种，建设单位根据各种原辅料及产品的类别及危险性，进行了合理分类分区储存，储存量较大的物料均采用储罐储存，同时做好储存场所和设备的温度、压力等实时监控，制定应急机制，避免物料的损失与泄漏。

（2）项目为改建性质，位于巴斯夫特性化学品（南京）有限公司一厂区现有新型添加剂装置用地范围内，依托现有生产线，对现有产品结构进行调整。本次改建项目公用工程、环保工程部分包括循环水、仪表风、冷冻水、氮气、天然气、RTO、旋风+布袋除尘器等都由均依托现有项目提供。

（3）本项目生产工艺为巴斯夫专利技术，工艺路线来源清晰，该生产装置已于 2014 年开始生产运行，生产管理经验成熟，本质安全有保障。

本次改建项目符合国家与地方的各项产业政策和相关规划。

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。

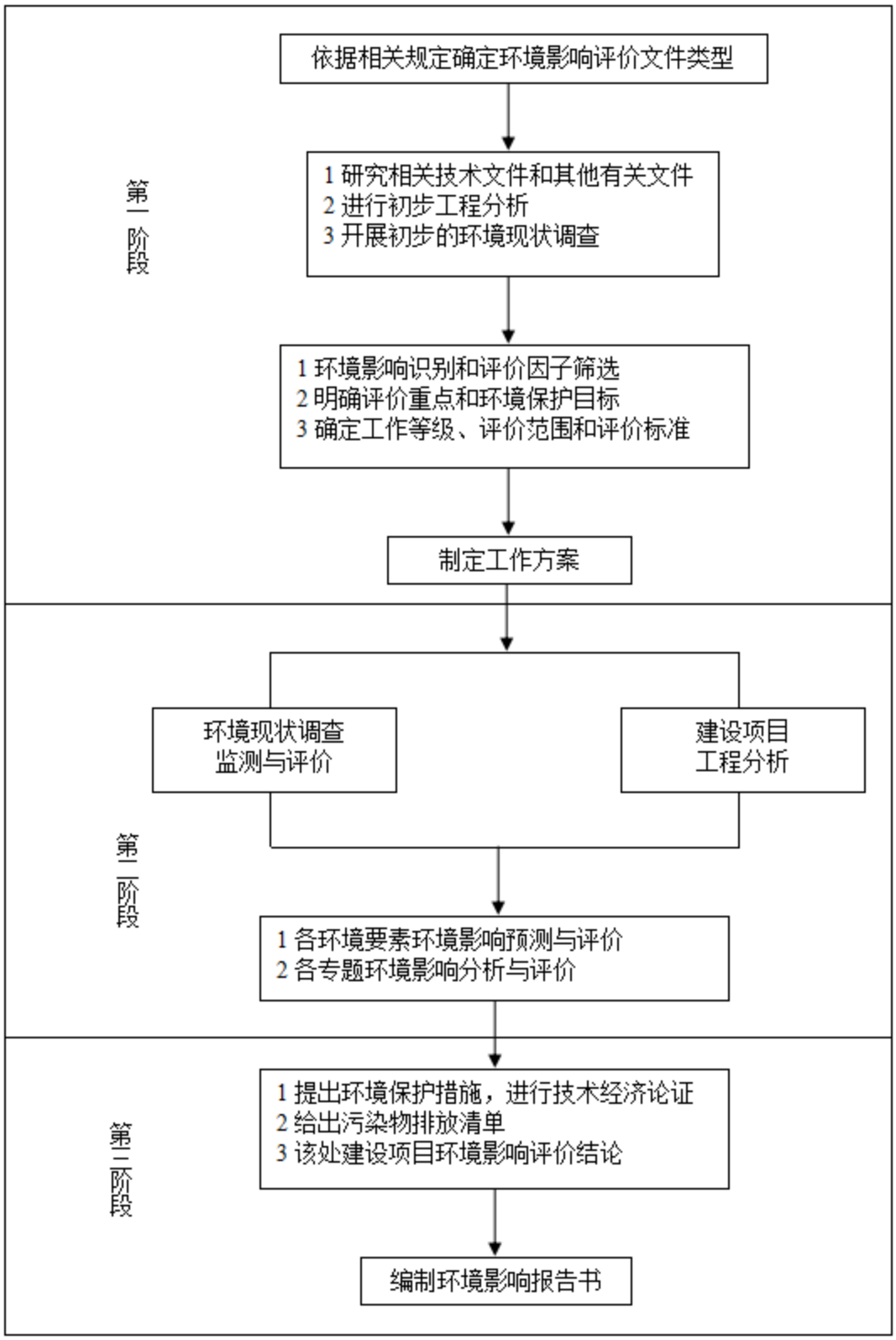


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

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 1-1 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（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26，专用化学产品制造 266，全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”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	本项目产品为专用化学产品，已取得南京市江北新区管委会行政审批局备案文件，项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）、《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《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《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》，本项目不属于其限制、淘汰和禁止类项目。
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可接受，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	本次改建项目不新增废水，废气总量在现有项目内平衡。
5	与“三线一单”对照分析	生态红线： 本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的生态红线范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》规定的生态空间管控区范围内，本项目建设符合生态红线要求。
		环境质量底线： 根据《南京市 2021 年环境状况公报》统计结果，2021 年项目所在地六项污染物中 O_3不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。根据《2022 年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务》，新区制定主要目标如下：空气质量约束性指标空气优良天数比率与 $PM_{2.5}$年均浓度完成上级下达的考核目标，PM_{10}、NO_2、O_3年平均浓度同比下降。主要大气污染防治措施包括（1）推进工业炉窑等超低排放改造。推进铸造、涂装等行业实施提标改造；（2）推进低（无）VOCs 替代应用工程；（3）对石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业企业 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、敞开液面、无组织排放废气收集处理系统等薄弱环节加强排查整治；（4）严格监管生产企业落实有害物质限量国家强制性标准要求；（5）持续淘汰国三及以下排放标准的柴油车；（6）严控新增燃油渣土运输车辆；（7）加强非道路移动机械监管；（8）新增和更新城市地面公交、邮政快递、网约车等原则上全部使用新能源车辆；（9）强化高排放车辆限行；（10）加强油品监管；（11）完成油气回收治理；（12）强化建设工地扬尘污染治理；（13）提高道路保洁机械化清扫率；（14）强化码头堆场扬尘治理等。通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。 根据现状监测结果，本项目所在区域地表水、声、土壤环境质量良好。项目废水接管园区污水处理厂，最终处理至《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32939-2006）中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。本项目正常生产情况下，项目对评价区环境敏感目标影响可接受。

序号	分析项目	分析
		资源利用上线： 改建项目位于南京江北新材料科技园内，项目用水来源为市政自来水，本次改建不新增新鲜水使用量；改建后项目用电负荷约为 515.31 万 kWh，园区电网能够满足拟建项目需求；改建项目不新增氮气、天然气等消耗量。 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。
		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十四个五年规划纲要》、南京江北新材料科技园规划以及《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》要求； （2）拟建项目属于专项化学品制造，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； （3）拟建项目位于南京江北新材料科技园内，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品制造，现有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现有蓄热式热氧化炉处理确保各类污染物达标排放，将环境影响降到最低。不属于文件中南京江北新材料科技园区内禁止建设的“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。 综上，本项目的建设与宁政发[2015]（251 号）文件相符。 （4）本项目位于南京江北新材料科技园内，本项目已取得江北新区管理委员会行政审批局立项备案文件（附件 1），本次改建生产装置区域不在长江干流及支流 1 公里范围内。本项目不属于在长江沿江严格限制新建的高污染类工业项目，符合《长江经济带发展负面清单（试行），2022 年版》、《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55 号）要求。 （5）根据园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对园区的管理要求及新文件要求，通过对园区产业发展现状与环境准入方面内容进行跟踪分析，对区域产业结构推进“负面清单”管理，建设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，符合园区负面清单准入要求。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性

本项目产品属于专项化学用品制造，已取得南京市江北新区管委会行政审批局备案文件（宁新区管审备[2022]318号）。

（1）对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号），本项目不属于“石化化工”中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于国家政策允许类项目。

（2）对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》，本项目不属于其该负面清单中限制或禁止投资的项目。

（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），本项目不属于“石化化工”中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于江苏省产业政策允许类项目。

（4）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。

（5）对照《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）的通知》（苏政办发[2020]32号），本项目不属文件中限制、淘汰和禁止建设的项目。

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

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（江苏省人民政府，苏政发[2018]74号），距离本次改建项目不占用国家级生态红线区域用地，本项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1号），本次改建项目占地附近生态空间管控区域长芦—玉带生态公益林、马汊河—长江生态公益林、城市生态公益林（江北新区），距离本项目所在厂区的最近距离约为845m、3.4km、3.7km，如表1-2所示。项目不占用江苏省生态空间管控区域规划中生态空间管控区域用地，符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

表 1-2 项目所在地附近江苏省生态空间管控区域

生态红线保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与厂区位置
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
长芦—玉带生态公益林	水土保持	/	西南至江北沿江高等级公路。北至江北新区直管区边界，东到滁河	22.46	/	22.46	南，845m
马汊河—长江生态公益林	水土保持	/	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	9.27	/	9.27	西南，3.4km
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京江北新材料科技园北侧规划的防护绿带	5.73	/	5.73	北，3.7km

综上所述，本次改建项目位于巴斯夫特性化学品（南京）有限公司现有一厂区内，用地属于规划的工业用地，符合土地利用规划。经查《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1号），本项目不新增用地，不在规定的生态红线及生态空间管控区域内，本项目建设符合生态红线及生态空间管控区域要求。

（2）环境质量底线

根据《南京市2021年环境状况公报》统计结果，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区，不达标因子为O_3。对项目所在地大气特征因子现状监测结果表明，项目区大气特征因子满足相应环境质量标准。预测结果表明，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于100%，本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于30%；计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后各污染物满足相应标准要求；本项目对地表水环境、地下水环境、噪声环境及土壤环境影响较小，环境风险可接受。

根据现状监测结果，本项目所在区域地表水长江各监测断面因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水标准要求；项目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。

根据现状监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），pH、挥发酚、氰化物六价铬、砷、汞、铅、镉、锰、硫化物、铜、锌、二甲苯达到（GB/T14848-2017）I类标准；钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮达到（GB/T14848-2017）II类标准；氨氮、高锰酸盐指数、铁达到(GB/T14848-2017)III类标准;总大肠菌群细菌总数达到(GB/T14848-2017)IV类标准；总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铝达到（GB/T14848-2017）V类标准。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。本次监测在一厂区污水收集池及危废库各设置一个土壤包气带采样点（0~20cm），各取样一次。根据现状监测结果，包气带各监测点位的 pH 达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准，挥发性有机物均未检出，说明厂内的包气带未受显著污染。

根据现状监测结果，现状各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地筛选值要求。

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可接受，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上限

南京江北新材料科技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。该项目建设在南京江北新材料科技园长芦片区内，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

经查《市场准入负面清单（2022 版）》，本项目不属于禁止类项目，属于许可准入类。

根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发[2015]37 号），“南京市全市范围内禁止新（扩）建燃煤发电、钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等和以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目”。本项目符合通知要求，不属于宁政发[2015]37 号中的负面清单项目。

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。本项目选址于南京江北新材料科技园（原南京化工园），本项目产品属于专项化学品，项目有机废气经收集后进入 RTO 装置处理，粉尘经布袋除尘器处理后排放，导热油炉尾气经 SCR 脱硝后排放，废气均经过有效处理，符合宁政发[2015]251 号中区域准入的第 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。

本项目位于南京江北新区新材料科技园长芦片区，项目不在园区环境准入负面清单内，用地类型为工业用地，用地性质符合园区规划。根据园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对园区的管理要求及最新文件要求，通过对园区产业发展现状与环境准入方面内容进行跟踪分析，对区域产业结构推进“负面清单”管理，详见下表。

表 1-3 园区产业准入负面清单建议

类别	建议	本项目符合性分析
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》及化工园《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。	本项目产品属于专项化学品，已取得南京市江北新区管委会行政审批局备案文件，不属于《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》及化工园《化工及配套项目准入审查办法》中禁止限制类项目。
	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。	项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）、《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）的要求，不属于其中工艺技术落后、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。	该生产技术在巴斯夫总部已有同类型装置的安全生产经验，本项目为改建项目，现有生产装置已经运行多年。本项目产品不属于剧毒化学品和有毒气体。
	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。	本项目投料、烘箱及灌装有机废气经集气罩收集后与工艺废气一并送往蓄热式氧化系统（RTO）进行处理后经20m高排气筒排放；导热油炉废气经SCR脱硝装置处理后经15m高排气筒排放；投料粉尘经旋风+布袋除尘器处理后经23m高排气筒排放。 上述废气均能有效处理，能够实现NOx、VOCs、NH_3的有效控制，确保各污染物稳定达标排放，经预测，本工程污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，本工程大气环境影响可以接受。因此本项目也不属于严禁引入的“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。	本项目不涉及。
	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。	本项目产品属于专项化学品，不属于以大宗进口油气资源为原料的新建和扩建化工项目。
	原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。	本项目不涉及。
	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一丁二烯一苯乙烯	本项目不涉及。

类别	建议	本项目符合性分析
	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。	本项目不涉及。
	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。	本项目不涉及。
	原则上不再新增以煤炭为主要原料的煤化工装置与产能。	本项目不涉及。
	禁止新建除热电联产规划外的燃煤锅炉项目。	本项目不涉及。

建设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，符合负面清单准入要求。

因此，本项目的建设与“三线一单”要求具有相符性。

1.5.3 与规划的相容性分析

1.5.3.1与《南京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析

《南京市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，主要阐明“十四五”时期的战略目标、主要任务和重大举措。相关内容介绍如下：

“深入实施智能制造和绿色制造工程，鼓励采用先进适用技术，加强设备更新和新产品规模化应用，提高汽车、钢铁、石化新材料、电子信息四大支柱产业核心竞争力，推动“两钢两化”转型升级。石化新材料产业。推动石化产业向精细化、高端化、专业化发展，构建循环发展、绿色低碳、本质安全的现代产业链。加快前沿新材料基础研究与应用创新，提高有机原料、电子化学品等产品和高性能合成材料、功能性材料等新材料占比。支持扬子石化、扬巴公司优化调整产品结构，促进关联产品向产业链后端发展。推动南化公司实施新材料转型工程，金陵石化实施“近零”排放方案”。

本项目属于专项化学品制造，位于南京江北新材料科技园园区内，本项目为改建项目，改建前后不新增产能，符合规划纲要发展方向，与“十四五”规划相符。

1.5.3.2与南京江北新区总体规划相符性分析

南京江北新区位于江苏省南京市长江以北，2015年7月由国务院批准设立（国函[2015]103号）。南京江北新区包括南京市浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道，规划面积788km^2，是长江经济带与东部沿海经济带的重要交汇点。

根据《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京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。

本项目位于南京江北新材料科技园园区长芦片区内，属于专项化学品制造，采用巴斯夫专利技术，生产工艺先进，项目的建设与南京江北新区总体规划相符。

1.5.3.3与南京江北新区（NJJBa070 单元）控制性详细规划的相符性分析

NJJBa070 单元位于江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围：东至滁河滨江大道（规划）-岳子河-化工大道-沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汊河—长江岸线，北至四柳河—槽坊河。

功能定位：由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型，打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。

本项目属于专项化学品制造，符合规划产业功能定位，项目所在地位于南京江北新材料科技园长芦片区巴斯夫现有一厂区内，属于规划工业用地，符合南京江北新区（NJJBa070单元）控制性详细规划。

1.5.3.4与南京江北新材料科技园总体规划、规划环评、跟踪评价及审查意见的相符性

（1）与南京江北新材料科技园总体规划及审查意见的相符性

项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，该片区规划面积为25.1km^2，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。

南京江北新材料科技园规划准入要求为严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁止污染严重、有毒、有害项目进入化工园，严禁引进“三致”、光气、恶臭、高浓度盐水排放以及环保技术难以治理的高污染项目。

相符性分析：项目属于专项化学品生产，项目选址符合南京江北新材料科技园长芦片区规划产业定位要求。南京江北新材料科技园总体规划跟踪环评明确园区严格按照程序进行项目引进，所有项目均获得管理部门许可，无不符合相关产业政策的项目入区。本项目为改建项目，现状建设有一套完善的废气收集和处理系统，有机废气统一收集送现有RTO处理、粉尘经现有旋风+布袋除尘器处理、导热油炉尾气经SCR脱硝装置处理，确保各类污染物达标排放，将环境影响降到最低。本项目主要进行不属于园区禁止引进的高污染、难治理的项目。

（2）与南京江北新材料科技园总体规划跟踪评价及审查意见的相符性

项目不属于国家、江苏省和南京市产业政策中禁止建设的内容，同时项目也不属于跟踪评价报告环境准入负面清单中禁止入园的项目。

本项目的建设与南京江北新材料科技园总体规划跟踪评价及审查意见要求相符。

综上分析，拟建项目所在地位于南京江北新材料科技园长芦片区工业用地范围内，项目建设符合南京市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要、江北新区总体规划、南京江北新材料科技园产业定位与总体规划的相关要求。

1.5.4 与相关法律法规、政策的相符性分析

1.5.4.1化工环保政策相符性

1.5.4.1.1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：

“二、科学规划产业布局

（一）沿江地区。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，形成产业集聚优势和特色品牌优势。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。

三、调整优化产业结构

（一）着力发展高端产能。重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。根据国家《石化产业规划布局方案》，加快建设以大型炼化一体化项目为龙头和核心，以多元化原料加工路线为补充，以清洁油品、三大合成材料、化工新材料、高端有机化工原料为主要产品，内部资源高效利用、公用工程配置高度集约的石油化工产业基地。对接战略性新兴产业，全面推进工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料、氟硅材料、3D打印材料等专用、高端化工新材料及其配套化学品的开发与产业化。

六、强化环境保护监管

（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、

高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，农药、染料等高盐份母液需采取先进技术进行处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在2017年底前接入工业污水处理设施，2018年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。

（三）强化废气排放控制。对废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。全面推进LDAR修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网。

（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。”

本项目属于专项化学品制造，采用巴斯夫专利技术，生产工艺先进，不使用实施意见中禁止使用的原料，不属于实施意见中禁止新建的项目类别；本次改建不新增废水，现有厂区废水最终接管南京江北新材料科技园胜科污水处理厂集中处理，现有厂区内已实现雨污分流、清污分流，现状清下水排口已安装自动排放阀门，已安装流量、COD在线监测设备；本项目利用现有生产装置调整产品结构，不新增产能，现有生产装置废气经收集后进入现有 RTO、旋风+布袋除尘器处理后排放，现状 RTO、导热油炉排口已安装 SO_2、NOx、颗粒物等因子的在线监测设备；现状巴斯夫每季度均开展 LDAR 检漏修复工作；本项目产生的危废均委托危废处置资质单位安全处置，固体废物均得到有效的处理处置和利用。

综上所述，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。

1.5.4.1.2与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）的相符性

江苏省人民政府办公厅、中共江苏省委办公厅于 2018 年 8 月 7 日发布了《省委办公厅省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>

的通知》（苏办发[2018]32 号），其中涉及化工的内容如下：

“二、科学调整化工行业布局

（一）高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势，全面落实创新绿色安全发展要求，着力推动化工行业控总量、提质量、增品种、优结构。严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，进一步规范环太湖地区涉化行业发展。沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者撤离、进入合规园区。对距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期撤离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平商、安全环保先进”的产业项目;充分发挥沿海港口优势，建设连云港国家级现代化石化基地，重点布局以油气资源为原料的炼化一体化及下游化工新材料项目”。

本项目为改建项目，位于南京江北新材料科技园（原南京市化学工业园区）长芦片区，南京江北新材料科技园总体规划跟踪环境影响报告书已通过生态环境部审批。本次改建项目不新增废水外排，本项目VOCs、NOx总量在现有项目内平衡，不新增区域污染物总量。根据测绘数据，本次改建生产装置不在长江干支流1公里范围内。自建厂以来巴斯夫现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，风险防范措施、固废废物暂存场所均依据环评报告中要求进行了落实。根据现状竣工验收监测数据、在线平台数据、例行监测数据，现有项目各项环保污染防治措施均能稳定运行，污染物均能实现稳定达标排放。本项目建设符合国家及地方产业政策等要求，不属于国家淘汰目录内的工艺技术落后的企业，不属于“四个一批”企业。因此，本项目建设与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》的相符。

1.5.4.1.3与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）建设项目准入的相符性

表 1-4 与苏政办发[2019]15 号相符性

序号	文件要求	本项目情况	相符性
（一）严格建设项目准入			
1	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目已经取得南京市江北新区管委会行政审批局的备案文件，本项目不属于国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，项目危废均委托危废处置资质单位安全处置，。	符合
2	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目无工艺废水排放，属于专项化学品生产，项目产生的危废均可委托危废处置资质单位安全处置目。	符合
3	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，南京江北新材料科技园总体规划跟踪环境影响报告书已通过环保部审批（环办环评函[2018]926 号），本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，经与园区管理部门调研，园区内敏感目标已拆除，长芦片区边界 500 米防护距离内已拆迁到位。	符合
4	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目符合国家及地方产业政策，不使用重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。现有危险废物均与有资质单位签订了危废协议，截至 2022 年 6 月份，一厂区危废堆场危废暂存量为 88.042t/a。	符合
5	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目不新增废水排放量，本项目 VOCs、NOx 总量在现有项目内平衡，不新增区域污染物总量，不属于禁止建设的新增污染物排放的项目。本项目位于南京江北新材料科技园内，根据测绘数据，本次改建装置不在长江干支流 1 公里范围内。	符合
（二）严格执行污染物处置标准			
1	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978－1996)一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛	巴斯夫现有厂区废水接管园区污水处理厂，园区污水处理厂排放的尾水中 LAS、硝基苯类、对二甲苯、间二甲苯和邻二甲苯排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8987-1996）一级标准，其他污染物排	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072—2018）。	放浓度执行《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020）（《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020）中相关污染物排放浓度均能满足省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见（苏政办发[2019]15号）中涉及的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值的要求）。	
2	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值。	本次改建不新增废水，现有厂区内接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定2020年版》（宁新区新科办发2020[73]号）中要求，相关污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准的要求。	根据例行监测数据及竣工环保验收监测数据，现有厂区污水能满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定2020年版》（宁新区新科办发2020[73]号）中要求。
4	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。	本项目旋风+布袋除尘器排口及蓄热式热氧化炉外排废气中的颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸、SO_2、NOx、丙烯酸丁酯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物特别排放限值。 二甲苯、丁醇、乙酸丁酯等执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准。 导热油炉 SO_2、烟尘执行《锅炉大气污染物排放标	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
		准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值标准，氮氧化物根据宁政传[2019]37 号及宁环办[2019]62 号文件，最高允许排放浓度执行 50mg/m³。	
5	危险废物集中焚烧设施选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ/T176—2005）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001），危险废物安全填埋场的选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598—2001）。危险废物集中焚烧和填埋设施按照《危险废物经营许可证管理办法》(国务院令第 408 号)、《危险废物经营单位审查和许可指南》（原环保部公告 2009 年第 65 号）开展经营活动。	本项目不涉及。	/
6	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706—2013），并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176—2005）建设焚烧设施，按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001）进行工况管理和污染控制。	巴斯夫现有一厂区危险废物处置情况详见表 3-19 一厂区现有危险废物产生及处置利用状况。 现有厂区内危废管理按照相关标准、规范、环保政策落实危废收集、贮存、转移应急处置管理措施和制度流程。	符合
（三）提升污染物收集能力			
1	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（与管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	巴斯夫厂区现状“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（与管）输送”收集方式。一厂区设置 980m³ 事故池。	符合
2	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等励密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	巴斯夫现状采取密闭生产工艺，投料、灌装废气等均经收集后进入现有 RTO 处理，现状巴斯夫每季度开展 LDAR 检漏修复工作。	符合
3	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环	巴斯夫现状废气收集、处理系统按照《江苏省化学	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	办〔2016〕95号），全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	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）要求进行收集处理。本项目工艺废气均经密闭管线收集处理后接入现有RTO；投料、灌装废气经集气罩收集后接入现有RTO；工艺、储罐废气收集效率100%。本项目非正常工况下废气经收集后切换进入活性炭吸附装置处理。	
4	按照"减量化、资源化和无害化"的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	巴斯夫厂区危险废物委托有资质单位处理。	符合
5	危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	巴斯夫现有厂区危险废物年产生量小于5000吨。危险废物委托有资质单位处理。	符合
（四）提升污染物处置能力			
1	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	巴斯夫一厂区现状废水分类收集，无工艺废水排放。废水经废水调节池检测合格后进入南京江北新材料科技园胜科污水处理厂。	符合
2	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的LDAR管理制度，统一评估企业LDAR实施情况。	巴斯夫现状根据废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。废气治理设施已纳入生产系统管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度。企业已每季度开展LDAR检测。	符合
（六）提升监测监控能力			
1	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、	巴斯夫委托有监测单位企业根据排污许可证要求定期对厂区内废水、废气、厂界噪声、土壤、地下水等开展监测。 废水、废气、噪声、土壤、地下水按照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定自行监测方案。	
2	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 CODcr、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	现状巴斯夫厂区按照园区管理要求，在污水排口安装了流量计、COD 在线监测。 雨水（清下水）排口安装了水量、COD 在线监测，一厂区 RTO 排口安装了 SO_2、NOx、颗粒物在线监测装置，导热油炉排口安装了 SO_2、NOx、颗粒物在线监测装置。企业监控信息已接入园区环境监控预警系统。	符合

1.5.4.1.4与《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96号）的相符性

根据《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办（2019）96号）的要求："依法依规推进整治提升。根据化工企业"四个一批"专项行动和本方案提出的安全生产标准要求和环境管理要求，对所有化工生产企业进行评估，不达标的立即停产、限期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价D类的企业加快关闭退出。严格停产整改企业复产验收程序。

压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧1公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上2020年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用"一企一策"抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。"

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司位于南京江北新材料科技园内（原南京化学工业园），本次改建装置不在长江干支流1公里范围内。项目所在园区已进行了规划环境影响跟踪评价及公众参与，并于2018年8月31日通过生态环境部办公厅的审查意见（环办环评函（2018）926号）。自建厂以来，巴斯夫特性化学品（南京）有限公司现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护"三同时"管理制度。巴斯夫特性化学品（南京）有限公司第六版突发环境事件应急预案于2021年11月9日提交南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局备案，包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见。巴斯夫特性化学品（南京）有公司于2018年3月14日开展了第一轮环境安全达标建设验收，于2021年7月15日开展了第二轮环境安全达标建设验收。截至目前现有项目生产过程中未发生突发环境污染事故，本项目建设符合苏办[2019]96号文的相关要求。

1.5.4.1.5与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）相符性分析

与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）相符性分析见表1-5。

表 1-5 本项目与苏环办[2020]94 号相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
二、严格规范项目管理 化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受 10 亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。不使用有毒有害危化品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表的复配类企业（项目），可以在合规的工业园区集聚建设发展。	项目选址位于依法完成规划环评审查的化工园区，本项目符合园区产业规划，符合国家及地方产业政策，在现有厂区内进行改建，本项目建成后不突破批复产能。根据现状例行监测报告，现状废气、废水均可实现达标排放。	相符

1.5.4.2其余环保政策相符性

1.5.4.2.1与《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）相符性分析

文件要求：“严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。”

相符性分析：本项目为专项化学品生产，已取得南京市江北新区管委会行政审批局备案文件，不进行三类中间体生产；本项目为改建项目，不新增用地，符合文件要求。

1.5.4.2.2与《南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案》（宁污防攻坚指[2020]2号）相符性分析

表1-6 与宁污防攻坚指[2020]2号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
从安全、环保、技术、投资和用地等方面进一步提高化工行业准入门槛，严格执行“三线一单”和准入负面清单。	经上文综合筛查，本项目符合“三线一单”和准入负面清单要求	符合
从严审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂等以及产生大量固废、高浓度难降解废水的建设项目（鼓励类除外）	本次改建不新增废水，危险废物均委托有资质单位处理。产品为新型添加剂，属于专项化学品生产。	符合
新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元	本项目为改建项目。	符合
项目环评等工作中实现内容减量和替代，合理减轻企业负担，加快项目落地	本项目符合园区规划环评要求，在环境准入、总量控制、项目环评等工作中均按要求落实减量和替代。	符合
通过优化园区产业链，逐步关闭退出与产业链无关、安全环保风险大、绿色绩效评价低、达标无望的企业	项目符合园区产业链要求，本项目三废经过综合治理，可以实现污染物稳定达标排放。巴斯夫制定了突发环境事件应急预案，严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，自建成以后未发生过大的环境风险事故。	符合
园区内工业企业无法实现雨污分流、清污分流并且达标排放的，应限期关闭	本项目实行“雨污分流、清污分流”、根据巴斯夫现有例行监测数据和在线监测数据，现有厂区废水均能实现达标排放。	符合
进一步提高企业清洁生产水平，组织园区内福昌、天宇、威立雅、绿环、新奥、汇和、贺利氏、扬子精细、江宇、扬子鸿利源等 10 家危废经营单位、危废产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核	巴斯夫已通过 2020 年清洁生产审核验收。	符合
对照《化学工业挥发性有机物排放标准（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对标行业先进企业排放水平，对有组织排放口、厂界监控点 VOCs 排放浓度，厂区无组织排放 VOCs 浓度开展监测	本项目营运期监测制度严格按照排污许可证制度、行业自行监测指南要求开展。对有组织排放口、厂界监控点 VOCs 排放浓度，厂区无组织排放 VOCs 浓度开展了监测。	符合
2021 年 4 月底前，高架火炬原则上全部整改到位	本项目有机废气经收集后进入现有 RTO 处理，一厂区内不设置火炬。	符合
针对排查出的 VOCs 重点因子，推动农药、制药等企业实施一批原辅料、工艺替代项目，优先使用低 VOCs 含量的原辅料以及无泄漏、低泄漏设备，强化生产工艺密闭，实现源头减量	本项目不属于农药、制药行业，本项目使用易挥发的有机溶剂，原料储罐大小呼吸经收集后进入现有 RTO 处理。本项目采用无泄漏、低泄漏设备，强化生产工艺密闭，实现源头减量。	符合
完善园区统一的泄漏检测与修复（LDAR）管理系统，纳入园区环保监控管理平台，督促企业	巴斯夫现状已执行 LDAR 体系管理制度，每季度开展 LDAR 工作。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，加强对涉烯烃、芳香烃、醛类生产工段的监管力度，切实减少无组织 VOCs 排放		
对利用初期雨水收集池和应急事故池储存工业废水和清下水的，或不规范设置闸控切换的，应限期整改	本项目初期雨水收集池、应急事故池、废水收集池均独立设置，初期雨水和应急事故池按规范设置了闸控切换。	符合
组织园区企业规范设置危废标识标签，在关键位置设置视频联网监控，实现远程监管。	现状危废仓库已按照苏环办[2019]327 号文要求设置危废标识标签，已在生产装置及危废仓库设置视频监控。	符合

1.5.4.3建设项目碳排放相关符合性分析

1.5.4.3.1与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）的内容，建设项目所在地属于一般管控单元，属于长江流域，建设项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见下表。

表 1-7 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

分区管控要求	管控类别	苏政发[2020]49 号文	相符性分析
省域生态环境管控要求	空间布局约束	1、按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），建成节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林填湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。 2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域试行严格管控，关注控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问	1、本项目不在国家级及省级生态红线范围内，也不在江苏省生态空间管控区内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）文件要求。 2、本项目不涉及重点保护岸线、河段，本次改建项目不新增废水量，废气经处理后达标排放，水耗及能耗较低，不属于排放量大、能耗高、产能过剩的产业。 3、本项目为改建项目，项目位于南京江北新材料科技园，不属于环境敏感区、人口密集区。 4、本项目为化工项目，不属于钢铁行业。 5、本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护区，且项目不属于重大民生及重大基础设施项目。项目在现有项目厂区内技

分区管控要求	管控类别	苏政发[2020]49号文	相符性分析
		题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	改，选址合理，不涉及选线调整及避让。
	污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。	本项目实施污染物总量控制，本次改建不新增废水总量，废气因子在现有项目中平衡。不新增区域污染物总量，项目开发建设不会突破生态环境承载力。
	环境风险防控	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	1、本项目用地不涉及饮用水水源地，项目环境风险对饮用水水源地影响较小。 2、本项目所在园区按照要求加强园区环境风险管控，本项目已制定风险防范措施防范厂区环境风险。本项目不属于码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业；项目危废委托有资质单位处置，不涉及非法转移、处置及倾倒行为。项目不属于关闭搬迁化工企业。 3、本项目已设置应急物资，所在园区也设立了环境事件应急物资，以上应急物资均纳入储备体系。 4、企业现有项目已制定环境风险应急预案，加强厂区的环境风险防控能力，与园区的突发环境风险联防联控。
	资源	1、水资源利用总量和效率要求：到2020年，全	1、本项目不新增用水量，巴斯

分区管控要求	管控类别	苏政发[2020]49号文	相符性分析
	利用效率要求	省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2、土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	夫现状已申报节水型企业，现有项目工业水循环利用率达到 90%，项目对全省用水量影响较小。 2、本项目改建在现有厂区内进行，不新增用地，项目符合土地资源总量要求。 3、本项目不在禁燃区内，项目不涉及高污染燃料使用。
重点区域（流域）生态环境分区管控要求（长江流域）	空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划 2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目为改建项目。建设项目符合长江流域产业转型升级和布局优化要求；建设项目所在区域不属于生态保护红线和永久基本农田范围。
	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本次改建不新增废水总量，建设项目现有污水排入园区集中处理厂处理，不新增排口。
	环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	现有项目有完善的风险防范措施，厂区设置事故水池。
	资源	到 2020 年长江支流自然岸线保有率达到国家要	本项目不涉及长江支流自然岸

分区管控要求	管控类别	苏政发[2020]49号文	相符性分析
	利用效率要求	求。	线，不影响长江支流自然岸线保有率。

1.5.4.3.2与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相符性分析

表1-8与苏环办[2020]101号相符性分析

序号	文件条目	文件要求	相符性分析
1	二、建立危险废物监管联动机制	企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，……认定达到稳定化要求	本项目投产前，须制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。本项目危废依托现有厂区内危废仓库暂存。
2	三、建立环境治理设施监管联动机制	企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控	巴斯夫现状已经委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对全厂三废治理设施开展了风险辨识，提出安全防控要求。
3	建立联合执法机制	严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为	本项目为专项化学品生产，无中间体、副产品产生。项目危险废物种类辨识清楚，不存在中间体和副产品外售转移的问题。

1.5.4.3.3与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

根据《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于一般管控单元，根据下表，本项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求。

表1-9与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单	《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》中南京市江北新区重点管控单元准入清单的具体内容	相符性分析
南京江北新材料科技园（原南京化工园）	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。（2）优先引入：长芦片区重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料等六大领域。（3）禁止引入：尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业在园区新上产能项目。含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚A项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸-丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目。原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础	本项目符合南京江北新材料科技园规划、规划环评和审查意见要求。 本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，属于专项化学品制造，不属于禁止引入的项目类别。

环境管控单元名称	生态环境准入清单	《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》中南京市江北新区重点管控单元准入清单的具体内容	相符性分析
		有机无机化工、煤化工项目；不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。	
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目实施总量控制制度，本项目不新增废水，废气经处理后达标排放，并减少污染物排放总量，本项目 VOCs、NOx 总量在现有项目内平衡。
	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）区内各企业采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。 （4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（1）本项目所在园区已建立环境应急体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展综合及专项演练。 （2）厂区现有项目已制环境风险应急预案，本项目已制定风险防范措施防范措施，并要求企业更新突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）本项目采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，提高操作人员的素质和水平；建立环境风险防范体系，加强生产及储存区事故监控。 （4）本项目在投产前需更新现有排污许可证，并按照排污许可证要求，进行日常环境监测与污染源监控。
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	（1）本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。 （2）本项目能耗及水耗较低，符合国家和江苏省能耗及水耗限额标准。 （3）巴斯夫已于 2020 年通过了清洁生产验收。

1.5.4.3.4与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性

表 1- 10 与环环评[2021]45 文相关要求的符合性

要求		本项目情况	符合性
二、严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于专项化学品制造，为“两高”项目，项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，项目满足污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 项目在南京江北新材料科技园建设，园区为依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	新材料科技园已制定区域大气污染物削减方案；本项目燃料主要为电能、天然气，均属于清洁能源。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等可达到清洁生产先进水平；企业现已制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。项目使用清洁能源电能、天然气作为燃料，主要物料使用槽车、管道运输至厂区内。	符合
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	企业现状碳排放主要来自燃料燃烧排放、工业生产及电力热力隐含排放，主要燃料为电力、天然气等，均为清洁能源，目前尚未进行碳捕集、封存等措施。根据《关于印发江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南的通知》（苏环办[2021]364号）附录A界定的适用范围，本项目为C2662专用化学品制造，不属于《指南》规定的行业和项目。	符合

1.5.4.4废气治理规范相符性

1.5.4.4.1与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

表1-11与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	文件	相符性
1	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目产品为新型添加剂，属于专项化学品。本项目不使用含卤素有机化合物，部分VOCs原料经固定顶罐储存，投料废气、灌装废气、工艺废气、储罐大小呼吸经收集后进入现有RTO处理。
2	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。	本项目投料废气、灌装废气、工艺废气、储罐大小呼吸经收集后进入现有RTO处理。本项目采取巴斯夫专利技术，生产过程中采用密闭及自动化生产技术以减少工艺过程无组织排放；巴斯夫现状已建立泄漏检测与修复（LDAR）体系。

1.5.4.4.2 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）相符性

表1-12与环大气[2021]65号相符性分析

序号	文件	相符性
1	一、挥发性有机液体储罐 治理要求。企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型……鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过2000μmol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	巴斯夫一厂区现状含VOCs物料储罐均为固定顶罐，储罐呼吸阀采取氮封进行密闭，储罐废气经RTO装置处理后排放。本项目投料废气、灌装废气、工艺废气、储罐大小呼吸经收集后进入现有RTO处理。

序号	文件	相符性
2	三、敞开液面逸散 治理要求。石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含VOCs废水的设施应密闭……其他行业根据标准要求检测敞开液面上方VOCs浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用U型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度VOCs废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度VOCs废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理……对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，要溯源泄漏点并及时修复。	企业已将对开式循环冷却水系统中总有机碳（TOC）浓度监测纳入例行监测计划，根据现有厂区循环冷却水中的TOC进出口浓度检测结果，出口浓度未达到进口浓度的10%，不需进行泄漏点溯源及修复。
3	四、泄漏检测与修复 治理要求。石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展LDAR工作；其他行业企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。要将VOCs收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作……鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查……	巴斯夫已建有泄漏检测与修复（LDAR）体系，按要求进行全厂LDAR常规检测工作，目前委托上海汉洁环境工程有限公司进行检测，2021年全厂密封点次总数量19975个，企业根据检测数据进行厂区自检，发现泄漏量较大的地方立即组织相关整改，减少有机废气无组织排放情况，对法兰、阀门等存在有机废气泄漏隐患的工件，强化质量管理。
4	五、废气收集设施 治理要求。产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行……对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s……废气收集系统的输送管道应密闭、无破损……含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置……使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	企业现有项目产生VOCs的主要生产环节均优先采用密闭设备，废气收集效率较高，废气收集系统的输送管道均密闭。本项目投料废气、灌装废气、工艺废气、储罐大小呼吸经收集后进入现有RTO处理。

序号	文件	相符性
5	六、有机废气旁路 治理要求。对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）……对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存5年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。	本项目依托的RTO因安全要求设置应急旁路系统，本次“以新带老”措施该旁路安装活性炭吸附装置，并安装流量计等方式加强监管。
6	七、有机废气治理设施 治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m^2/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料……催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储……	根据废气产生情况，巴斯夫现有一厂区废气治理措施采用活性炭、RTO 等多种处理工艺。企业生产中已强化运行维护管理，确保做到治理设施较生产设备“先启后停”，对于 VOCs 治理设施产生的固废及时清运，妥善处置。RTO 加装的活性炭为颗粒状，活性炭碘值大于 800mg/g，RTO 相关温度参数进行自动记录存储。

序号	文件	相符性
7	九、非正常工况 治理要求。石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求在火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	巴斯夫大修前，均提前向当地生态环境部门报告检维修计划，清洗、吹扫废气均进入现有 RTO 处理，一厂区不设置火炬。

1.5.4.5长江流域政策相符性

1.5.4.5.1与《中华人民共和国长江保护法》相符性

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见下表。

表 1- 13 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
第二十六条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于南京江北新材料科技园内，已取得南京市江北新区管委会行政审批局备案文件，本项目为改建项目。	符合
第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的危险废物均委托有资质单位处理。	符合
第六十六条	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电	本项目生产符合清洁生产原则，并采取有效措施控制污染物排放量	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合性
	镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。		

综上，本项目建设与《中华人民共和国长江保护法》相符。

1.5.4.5.2《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）相符性

《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号）中指出："加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。南京市要加快产业结构调整，重点优化高风险、高排放产业布局，严格控制污染物排放量。制定实施分年度落后产能淘汰方案，化解一批过剩产能，退出一批低端产能。2016 年底前，全面取缔"十小"企业。2017 年底前，全部完成"十大"重点行业清洁化改造。"

本项目属于专项化学品制造，项目位于江北新材料科技园长芦片区巴斯夫现有厂区内，不属于《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》中严格限制的中重度化工项目。因此，拟建项目的建设符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号）的相关要求。

1.5.4.5.3与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性

表 1- 14 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及。

序号	文件要求	本项目情况
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施意外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生态保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于南京江北新材料科技园内，已取得南京市江北新区管委会行政审批局备案文件，本项目不属于新建、扩建项目，同时本次改建生产装置不在长江干支流 1km 范围内。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于巴斯夫现有厂区内，对照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》，南京江北新材料科技园（原南京化学工业园），属于政府认定的合规园区。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目生产行业为专项化学品制造，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业；对照《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，项目属于其中允许类项目。所涉及的能耗、污染物排放、资源利用等均可达到同行业领先水平。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。

综上，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

1.5.4.5.4《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）

表1- 15建设项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》相符性分析一览表

序号	文件		相符性
1	河段利用与岸线开	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不涉及。
2		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏	本项目不涉及。

序号	文件		相符性
	发	省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	
3		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及。
4		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、专项化学品围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、专项化学品采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、专项化学品国家湿地公园分别由省农业农村厅、专项化学品省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及。
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、 岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。
6	区域活动	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。
7		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。
8		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为改建项目，本项目生产装置不在长江干支流1km范围内。
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。
10		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及。

序号	文件		相符性
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《（长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版））江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目属于文件中合规园区。
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及。
14		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。
15		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及。
16		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。
17		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。
18		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不涉及。
19		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及。
20		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。

1.5.4.6审批要求相符性

1.5.4.6.1与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）的相符性分析

本项目与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》审批要点相符性分析见下表。

表1-16与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

序号	文件	相符性
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、	（1）本项目符合国家及地方产业政策，项目所在地为工业用地，符合园区总体规划； （2）根据《南京市环境状况公报（2021 年）》，本项目所在区域为大气环境质量不达标区。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可接受。 （3）本项目有机废气经现有 RTO 处理后排放，投料粉尘经旋风+布袋除尘器处理后排放，导热油炉尾气经 SCR 脱硝后排放，废气排放可满足国家及地方排放标准要求。 （4）本项目为改建项目，根据现场勘察、现

序号	文件	相符性
	遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	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。无原有环境污染和生态破坏事件。
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目不新增用地，项目所在地规划为工业用地。
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本次改建项目不新增废水排放，本项目 VOCs、NOx 总量在现有项目内平衡。
4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，南京江北新材料科技园总体规划跟踪环境影响报告书已通过环保部审批（环办环评函[2018]926号），本项目符合规划环评要求。本项目不在江苏省国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域规划范围内。根据《2022年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务》，新区制定主要目标如下：空气质量约束性指标空气优良天数比率与 $PM_{2.5}$ 年均浓度完成上级下达的考核目标，PM_{10}、NO_2、O_3 年平均浓度同比下降。主要大气污染防治措施包括（1）推进工业炉窑等超低排放改造。推进铸造、涂装等行业实施提标改造；（2）推进低（无）VOCs 替代应用工程；（3）对石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业企业 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、敞开液面、无组织排放废气收集处理系统等薄弱环节加强排查整治；（4）严格监管生产企业落实有害物质限量国家强制性标准要求；（5）持续淘汰国三及以下排放标准的柴油车；（6）严控新增燃油渣土运输车辆；（7）加强非道路移动机械监管；（8）新增和更新城市地面公交、邮政快递、网约车等原则上全部使用新能源车辆；（9）强化高排放车辆限行；（10）加强油品监管；（11）完成油气回收治理；（12）强化建设工地扬尘污染治理；（13）提高道路保洁机械化清扫率；（14）强化码头堆场扬尘治理等。通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里	本项目位于南京江北新材料科技园内，属于改

序号	文件	相符性
	范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	建项目。
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不属于燃煤自备电厂。
7	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 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。	本项目为改建项目，位于南京江北新材料科技园长芦片区内，南京江北新材料科技园总体规划跟踪环境影响报告书已通过环保部审批（环办环评函[2018]926 号）。本项目不属于危化品码头项目。
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不位于江苏省国家级生态红线区域及江苏省生态空间管控区域范围内。
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物均委托有资质单位处理。
11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生	本项目为改建项目，位于南京江北新材料科技园长芦片区内，南京江北新材料科技园总体规划跟踪环境影响报告书已通过生态环境部审批（环办环评函[2018]926 号）。本项目建设符合园区规划，项目用地为工业用地，不在基本农田及生态红线区域内。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 修正），本项目属于允许类。《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号），本项目不属文件中限制、淘汰和禁止建设的项目。

序号	文件	相符性
	态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	

1.5.4.6.2与《省政府环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）相符性分析

本项目与《省政府环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）相符性分析见下表。

表 1- 17 本项目与苏环办[2021]20 号相符性分析表

文件要求	本项目情况
第二条 项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求。
第三条 产业政策规定 （一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策命令禁止的落后产能化工项目。 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和资源综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业进群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设。支持新材料、新能源、新医院等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目符合国家及江苏省产业政策要求，不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，不属于落后产能化工项目。
第四条 项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有	本项目符合相关规划要求，在依法完成规划环评审查的化工园区内建设。 本项目符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。

文件要求	本项目情况
关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环节基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。 （四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目位于江北新区新材料科技园，园区现状基础设施完善，可稳定运行。 本项目无需设置大气环境防护距离，项目周边 500m 范围内无环境敏感目标。
第五条 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目不新增废水，不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解的废水；危废委托有资质单位处理。本项目不属于有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂生产项目。
第六条环境标准和总量控制要求 （一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。 （二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物满足控制标准要求。	本次改建不新增废水总量，本项目 VOCs、NOx 总量在现有项目内平衡。
第七条 化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换效率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用一级废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目采用先进技术、工艺和装备，各类污染物均得到有效治理。巴斯夫已于 2020 年通过清洁生产验收，现状可满足国内清洁生产先进水平要求。
第八条 废气治理要求 （一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等）。并满足国家及地方的相关管理要求。 （二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。 （三）生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业用根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	1、本项目依托园区集中供汽设施，不使用燃煤锅炉； 2、巴斯夫现状已有 LDAR 制度，每季度开展 LDAR 检测与修复； 3、本次改建项目生产废气经现有 RTO 处置后排放。本项目废气经现有 RTO 处理后排放，投料粉尘经旋风+布袋除尘器处理后排放，导热油炉尾气经 SCR 脱硝后排放。现状 RTO 和导热油炉排口均安装烟尘、二氧化硫、氮氧化物在线监控。
第九条 废水治理要求	本次改建项目不新增用水。

文件要求	本项目情况
（一）强化企业节水措施，减少新鲜用量水。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回收率。 （二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理。	厂区内现状废水采取分类收集、分质处置的原则，经厂内污水处理站预处理后接管园区污水处理厂集中处理。现状装置区内均设置初期雨水池，初期雨水经切换进入现有污水系统。
第十条 固体废物处置要求 （一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平，改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。 （二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。 （三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目危废委托有资质单位处理。危废堆场可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）。 本项目危废环境影响评价详见 6.2.4 章节。
第十一条 土壤和地下水污染防治要求 （一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。 （二）项目工艺废水应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。 （三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	本次改建项目不新增用地，厂区现状已采取不同分区防渗措施；现状工艺废水均明管，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面已进行防腐、防渗处理。环评期间已开展土壤和地下水环境质量监测，本次改建项目防渗措施均依托现有。
第十二条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施，根据预测结果，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准要求。

文件要求	本项目情况
第十三条 环境风险防控要求 （一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范措施和应急措施。 （二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。 （三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估及修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。动气开展培训和演练，完善应急准备措施。 （四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	现有项目已根据生产工艺和污染物排放特点，提出合理有效的环境风险防范和应急措施和“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，已建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，应急池满足要求；开展隐患排查与治理，建立区域环境风险联控机制，现有突发环境事件应急预案及隐患排查已备案。企业应依据本次评价提出的风险防范措施进一步完善企业现有的风险防范管控体系，本次改建项目建成前，需修编现有突发环境事件应急预案。
第十四条 环境监控要求 （一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。 （二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监控、在线质控、视频监控和由主管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。 （三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	企业已按照排污许可证要求对现状进行环境质量及污染源监测。 本项目依托的RTO已经安装工况在线监控和排口在线监测装置。 现状全厂设置污水排口1个、雨水排口1个已设置在线监控、在线质控、视频监控和由主管部门控制的自动排放阀。
第十五条 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	现有项目以新带老措施详见第三章节。

因此，建设项目符合《省政府环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）要求。

1.5.4.6.3本项目与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28号）相符性分析见下表。

表 1- 18 本项目与宁环办[2021]28 号文相符性分析表

序号	文件要求		本项目相符性分析
1	二、严格 VOCs 污染防治内容审查	（一）全面加强源头替代审查 环评文件应对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，有限使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。	本项目针对主要原辅材料理化特性分析见 4.3.2 小节，本项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料的使用。
2		（二）全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开页面及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采取密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	本项目无组织废气控制措施见 7.2.2 小节。 本项目生产过程反应釜密闭，无敞开页面及工艺过程，工艺废气收集效率 100%。 投料废气、灌装废气、烘箱废气经集气罩收集后接入 RTO，废气收集系统见图 7.2-2 本项目废气收集系统示意图。 VOCs 废气满足“应收 尽收、分质收集”原则，废气收集效率不低于 90%。
3		（三）全面加强末端治理水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设事宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。	本项目单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率不低于 90%。本项目 RTO 废气处理设置效果分析见 7.2.1 章节。
		（四）全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	本环评要求企业规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。

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：本次改建项目不新增废水，现有厂区废水经调节池后接管园区污水处理厂。

（2）废气：本项目产生的工艺废气、罐区呼吸排放气、投料及灌装有机废气、取样废气、甲乙酮清洗提纯废气经收集后，经现有项目配套的 1 套蓄热氧化系统（RTO）处理，尾气通过 20m 高的排气筒排放；导热油炉燃烧废气经尿素+SCR 脱硝处理后通过 15m 高的排气筒排放；投料粉尘经集气罩收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经 23m 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；生产过程中遵循清洁生产理念，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可接受；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。企业按照要求进行了公示。

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》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（10）《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；

（12）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；

（13）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（14）《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）；

（15）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（16）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

（17）《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）；

（18）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委令 2019 年第 29 号）；

（19）《国家发展和改革委员会商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）；

（20）《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》（国家发改委、商务部令 2019 年第 27 号）；

（21）《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》（国家发改委、商务部 2021 年第 47 号令）；

（22）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕122 号）；

（23）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 2020 年第 16 号）；

（24）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

（25）《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令 2020 年第 15 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）；

（28）《关于印发（企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行））的通知》（环发〔2015〕4 号）；

（29）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（30）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

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

（32）关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的通知（环水体〔2017〕142 号）；

（33）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）；

（34）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），2017 年 11 月 14 日；

（35）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

（36）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号）；

（37）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；

（38）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令第 9 号）；

（39）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部公告 2020 年第 1 号）；

（40）《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》（环厅〔2020〕27 号）；

（41）《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）；

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

（43）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

（44）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

（45）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；

（46）《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕495 号）；

（47）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。

2.1.2 江苏省法律法规文件

（1）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（2）《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018 年 3 月 28 日修订；

（5）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

（6）《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》，（苏环办〔2022〕82 号）；

（7）《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2 号）；

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

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

（10）《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办

发〔2020〕32 号）；

（11)《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）；

（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）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

（14）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；

（15）《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）；

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

（17）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

（18）《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）；

（19）《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号）；

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

（21）《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）；

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

（23）《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1 号）；

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《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）；

（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）；

（30）《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）；

（31）《关于印发（江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案）的通知》（苏环办〔2015〕19 号）；

（32）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154 号）；

（33）《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）；

（34）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

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

（36）《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）；

（37）《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）；

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

（39）《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办〔2019〕96 号）；

（40）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》；

（41）《省生态环境厅关于实施环评审批正面清单的通知》（苏环办〔2020〕136 号）；

（42）《关于印发江苏省生态环境厅突发环境事件应急预案的通知》（苏环办〔2020〕172 号）；

（43）《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏

政发〔2020〕49 号）；

（44）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）；

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

（46）《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）；

（47）《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）。

2.1.3 地市级法规及政策

（1）《南京市大气污染防治条例》，2019 年 1 月 9 日批准，2019 年 5 月 1 日施行；

（2）《南京市水环境保护条例》，2012 年 1 月 14 日公布，2012 年 4 月 1 日施行；

（3）《南京市环境噪声污染防治条例》，2004 年 5 月 27 日通过，2004 年 7 月 1 日施行；

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

（5）《南京市扬尘污染防治管理办法》，2013 年 1 月 1 日施行；

（6）《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32 号），2013 年 1 月 31 日发布；

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

（8）《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34 号），2014 年 1 月 27 日发布；

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

（10）《南京市促进清洁生产实施办法》，南京市人民政府 249 号令，2006 年 8 月 28 日通过；

（11）《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》（宁政发〔2014〕51 号）；

（12）《关于进一步明确建设项目环境管理权限的通知》（宁环办〔2014〕187 号）；

（13）《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）；

（14）《关于印发<2022 年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务>的通知》（宁新区管综发〔2022〕20 号）；

（15）《关于印发<南京市建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）>的通知》（宁环规〔2015〕4 号）；

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

（17）《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发〔2019〕14 号）；

（18）《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17 号）；

（10）《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 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》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）；

（10）《生态环境健康风险评估技术指南总纲》（HJ1111-2020）；

（11）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

（12）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（13）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

（14）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

（15）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（16）《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～6-2007）；

（17）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（18）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（19）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

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

（21）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（22）排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业（HJ1103-2020）；

（22）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）。

2.1.4 项目有关文件、资料

（1）《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》及批复；

（2）《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪评价》批复；

（3）建设方提供的厂区平面图、反应原理、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；

（4）项目进行环境影响评价的委托书；

（5）建设单位提供的其他工程、设计资料。

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 2-1。评价因子见表 2-2。

表 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。）

通过上表可以看出，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 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}、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯、丁醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯	二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯、丁醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乙酸乙酯、NOx、烟/粉尘、SO_2	总量控制因子：SO_2、NOx、烟/粉尘、VOCs； 总量考核因子：二甲苯、非甲烷总烃、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、丙烯酸、丙烯酸丁酯
地表水	pH、总磷、氨氮、化学需氧量、TN、悬浮物	COD	总量控制因子：COD、氨氮 总量考核因子：TP、SS、TN
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、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、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、二甲苯	COD、氨氮	—
土壤	镉、汞、砷、铜、铅、总铬、锌、镍、挥发性有机物[1]、石油烃类、理化性质等	二甲苯、石油烃类	—

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 大气环境评价标准

（1）质量标准

项目所在地大气环境 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NOx、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准。

[1]挥发性有机物包括：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；

氨、二甲苯、TVOC 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；

丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯参照执行前苏联居民区大气中最大允许浓度；丙烯酸、丙烯酸丁酯参照执行车间空气中有害物质的最高容许浓度（前苏联）；

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，具体见下表。

表 2- 3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
CO	24h 平均	4mg/m³	
	1h 平均	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1h 平均	200	
NOx（以 NO_2 计）	年平均	50	
	24h 平均	100	
	1h 平均	250	
$PM_{2.5}$	日平均	75	
PM_{10}	日平均	150	
非甲烷总烃	1 次	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	10（无量纲）		参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 一级限值。
二甲苯	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1h 平均	200	
TVOC	8h 平均	600	
丁醇	最大值	0.1mg/m³	前苏联（1975）居民区大气中最大允许浓度
乙酸丁酯	日平均	0.1mg/m³	

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
	最大一次	0.1mg/m³	
乙酸乙酯	最大一次	0.1mg/m³	
丙烯酸	最大一次	5mg/m³	车间空气中有害物质的最高容许浓度（前苏联）
丙烯酸丁酯	最大一次	10mg/m³	

（2）排放标准

①有组织废气

RTO（FQ-01-2013）：对照《合成树脂工业污染物排放标准》，本项目聚氨酯类高分子量分散剂 Efka®PU 系列产品、聚丙烯酸酯流平剂 Efka® FL 系列产品反应原理与聚氨酯类树脂、丙烯酸树脂相同，单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物特别排放限值（表 5）0.3kg/t 产品要求；

本项目无含氟、溴、卤素废气进入蓄热式热氧化炉，蓄热式热氧化炉外排废气中的颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸、丙烯酸丁酯参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物特别排放限值（表 5）；

SO_2、NOx 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物现有和新建企业排放限值（表 6）；二甲苯、丁醇、乙酸酯类（乙酸丁酯/乙酸乙酯）执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准。

除尘器（FQ-01-2018）：除尘器颗粒物参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物排放限值（表 5）。

导热油炉 FQ-03-2013：导热油炉 SO_2、烟尘执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值标准，NOx 执行宁政传[2019]37 号、宁环办[2019]62 号中要求。

具体见下表。

表 2- 4 大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		标准来源
			排气筒高度（m）	二级	
RTO	颗粒物	20	20	/	《合成树脂工业污染物排

排气筒	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		标准来源
			排气筒高度（m）	二级	
FQ-01-2013	SO_2	50		/	放标准》（GB31572-2015）
	NO_x	100		/	
	丙烯酸	10		/	
	丙烯酸丁酯	20		/	
	非甲烷总烃	60		/	
	二甲苯	40		1.5	执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
	正丁醇	40		0.72	
	乙酸酯类（乙酸丁酯/乙酸乙酯）	50		2.2	
导热油炉 FQ-03-2013	SO_2	50	15	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值标准
	烟尘	20		/	
	NO_x	50		/	宁政传[2019]37 号、宁环办[2019]62 号
除尘器 FQ-01-2018	颗粒物	20	23	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

②无组织废气

厂区：厂区内 VOCs 无组织排放监控点排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

表 2-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值（mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	装置区边界
	20	监控点处任意一次浓度值	

厂界：本项目厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准、二甲苯、正丁醇、乙酸酯类（乙酸丁酯/乙酸乙酯）执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准。

表 2- 6 大气污染物厂界无组织排放标准限值

污染物项目	周界外最高浓度 mg/m³	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
颗粒物	1.0	
二甲苯	0.3	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
正丁醇	0.5	
丙烯酸酯类	1.0	
乙酸酯类（乙酸丁酯/乙酸乙酯）	4.0	

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，雨水、清下水排入园区雨水管网进入园区内河，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。具体见下表。

表 2- 7 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，项目实施清污分流，初期雨水收集处理，清洁雨水外排前设置了在线监测。

本次改建项目不新增废水排放，现有厂区废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定 2020 年版》（宁新区新科办发[2020]73 号），南京江北新材料科技园胜科污水处理厂尾水污染物排放执行《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020，具体见下表。

表 2- 8 污水处理厂污水接管和排放标准（mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	氨氮	总磷	总氮	石油类
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准	6~9	500	45	5.0	70	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	5	0.5	15	3

根据宁新区化转办发[2018]56 号文，雨水（清下水）排口 COD 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，SS 执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 特别限值，具体见下表。

表 2- 9 雨排口排放标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

类别	COD	SS
V类	40	30

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），具体指标见下表。

表 2-10 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V 类
八大离子						
1	K^+	—	—	—	—	—
2	Na^+	≤150	≤150	≤200	≤400	＞400
3	Ca^{2+}	—	—	—	—	—
4	Mg^{2+}	—	—	—	—	—
5	CO_3^{2-}	—	—	—	—	—
6	HCO_3^-	—	—	—	—	—
7	Cl^-	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
8	SO_4^{2-}	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
一般指标						
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5，8.5~9	<5.5，>9
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
4	铁	≤0.10	≤0.20	≤0.30	≤2.0	＞2.0
5	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
6	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
7	COD_{MN}	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
8	NH_3-N	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	＞1.5
9	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.5
10	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	＞5.00
11	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	＞0.5
12	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
13	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
14	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
15	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
微生物指标						
16	总大肠菌群（MPN[b]/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
17	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
常规毒理学指标						
18	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	＞4.8
19	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
20	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
21	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
22	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
23	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V 类
24	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
25	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
26	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
27	二甲苯（总量）μg/L	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000

2.2.2.4 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，具体见下表。

表 2- 11 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
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

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
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	䓛	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
石油烃类						
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	826	4500	5000	9000
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。						

2.2.2.5 噪声评价标准

本项目声环境质量现状评价标准执行《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 2-12 和表 2-13。

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 2-14。

表 2- 12 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2- 13 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- 14 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

2.2.2.6 固废污染物控制标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020）及其修改单相关要求。

本项目固废贮存设施建设、管理执行标准具体见表 2-15。

表 2- 15 固体废物贮存执行标准

固体废物类别	执行标准
一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单

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，施工期污水量较小，主要是生活污水，污水成分简单，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 2- 16 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	**间接排放**	-

项目废水经收集后排往南京江北新材料科技园胜科污水处理厂集中处理，本项目为间接排放建设项目，评价等级为三级B。

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》（HJ610-2016）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》（HJ610-2016）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

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 $D_{10\%}$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，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

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- 17 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	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

表 2- 18 评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	1h 平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准
NOx（以 NO_2 计）	1h 平均	250	
PM_{10}	日平均	150	
非甲烷总烃	1 次	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1h 平均	200	
丁醇	最大值	0.1mg/m³	前苏联（1975）居民区大气中最大允许浓度
乙酸丁酯	日平均	0.1mg/m³	
乙酸乙酯	日平均	0.1mg/m³	
丙烯酸	最大值	5mg/m³	车间空气中有害物质的最高容许浓度（前苏联）
丙烯酸丁酯	最大值	10mg/m³	

③污染源强

根据工程分析，改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，主要污染物为丁醇、乙酸丁酯、二甲苯、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸丁酯、非甲烷总烃、SO_2、NOx 等；无组织废气主要来自罐区和生产装置区，排放的主要污染物为二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丁醇、非甲烷总烃等。

④模型计算参数

本次估算模型所用参数见下表。

表 2- 19 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		-14.0
土地利用类型		7）城市
区域湿度条件		潮湿/Wetconditions
是否考虑地形	考虑地形	☑是□否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	□是☑否
	岸线距离/km	1.35
	岸线方向/°	180°

⑤评价等级

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下表。

表 2- 20 本项目 Pmax 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（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）
FQ-01-2013	乙酸丁酯	100.0	0.001699	1.70	/
	二甲苯	200.0	0.001682	0.84	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.004468	0.22	/
	PM_{10}	450.0	0.001468	0.41	/
	SO_2	500.0	0.000204	0.04	/
	NOx	250.0	0.005292	2.12	/
	正丁醇	100.0	0.001468	1.47	/
	丙烯酸丁酯	10000.0	0.000085	0.00	/
	丙烯酸	5000.0	0.000011	0.00	/
FQ-03-2013	SO_2	500.0	0.000371	0.07	/
	NOx	250.0	0.000328	0.03	/
	颗粒物	450.0	0.000143	0.13	/
FQ-01-2018	颗粒物	450.0	0.000163	0.04	/
罐区	非甲烷总烃	2000.0	0.000593	0.03	/
生产车间	颗粒物	450.0	0.01075	2.39	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.005864	0.29	/

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）
	二甲苯	200.0	0.00586	2.93	
	乙酸丁酯	100.0	0.000977	0.98	/
	正丁醇	100.0	0.001955	1.95	/

根据估算模式，本工程 Pmax 最大值为有组织面源颗粒物，Pmax 值为 2.39%，Cmax 为 0.01075μg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，本项目属于化工行业，大气评价等级需提级，故本项目大气评价等级为一级。

2.3.4 噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.9-2021）判定本项目声环境评价工作等级：

①项目所在声环境功能区划适用于 GB3096-2008 中的 3 类区，且评价范围内不存在声环境保护目标；

②评价范围内不存在声环境保护目标，建设项目建成前后，评价范围内均无受影响的人口分布。

因此，本项目声环境评价工作等级为三级。

2.3.5 土壤评价等级

本项目为专项化学品制造，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“石油、化工业”中I类“石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造”。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A”，本项目为化工项目，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。正常工况下本项目对土壤环境影响途径为主要受大气沉降影响，事故工况下本项目对土壤环境影响途径为垂直入渗。

表 2-21 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 2-22 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
RTO	废气处理	大气沉降	二甲苯、石油烃类	二甲苯、石油烃类	正常
储罐泄漏	/	垂直入渗	COD	/	事故

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

本项目位于南京市江北新区新材料科技园内，占地规模为小型（≤5hm²）。项目所在地为国家级化工园区内，项目周边 200 米范围内不存在耕地、居民区等土壤环境保护目标，项目所在区域敏感程度为“不敏感”，根据表 2-23 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为二级。

表 2- 23 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.6 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/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-24 确定评价工作等级。

表 2- 24 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	IV、IV⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

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

根据 4.8 章节分析结果，构造 P-E 环境风险矩阵，确定评价工作等级。

表 2- 25 工作等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P1	E2	IV	一级
地表水	P1	E3	III	二级
地下水	P1	E3	III	二级
建设项目风险评价	/	/	IV	一级

该项目环境风险潜势综合等级为IV，大气环境风险评价工作等级均为一级、地表水和地下水环境风险评价工作等级为二级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评

价。

2.4 评价范围及敏感区

2.4.1 评价范围

（1）地下水评价范围：本项目地周边 20km²。

（2）大气评价范围：根据 HJ2.2-2018，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。

（3）噪声评价范围：本项目厂界外 200m。

（4）环境风险评价范围：大气风险评价范围以本项目所在地为中心，半径 5km 范围；地表水、地下水风险评价范围同环境评价范围。

（5）土壤评价范围：建设项目厂界内及厂界外 200m。

（6）地表水评价范围：南京江北新材料科技园胜科污水处理厂排口上游扬子取水口至下游八卦洲北汊出口范围。

2.4.2 环境敏感区

本项目环境保护目标见表 2-26，保护目标位置见附图 12。

表 2- 26 本项目主要环境空气保护目标

名称	坐标/m（UTM 坐标）		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
	X	Y					
戴家庄	673207.01	3569059.75	居民点	约 50 人	二类区	东南	1500
刘营村	673827.83	3568945.64		约 150 人		东南	1800
姜晓村	674154.29	3568307.12		约 300 人		东南	2100
徐庄	675686.82	3570669.40		约 50 人		东南	2400

*注：根据《关于加强南京化工技师学院长芦校区安全监管工作的函》，项目西北侧约 750m 处的南京化工技术学院正在办理停办手续，因此该基地未纳入环境保护目标统计。

表 2- 27 水环境保护目标

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	2200	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	岳子河	南	890	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	长丰河	东	800	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准

表 2-28 声、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	
声环境	厂界				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类	
生态环境	长芦—玉带生态公益林	南	845	22.46km²	水土保持	《南京市生态空间保护区域》
	滁河重要湿地（江北新区）	东	2600	4.04km²	湿地生态系统保护	
	马汊河—长江生态公益林	西南	3400	9.27km²	水土保持	
	城市生态公益林（江北新区）	北	3700	5.73km²	水土保持	

表 2-29 土壤环境敏感目标分布情况一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离（m）	环境特征	质量标准
1	项目所在厂区及周边 200 米区域	/	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 南京江北新材料科技园总体规划及环评执行情况

南京江北新材料科技园于 2018 年 3 月正式获批设立，其范围为原南京化学工业园发展区域，园区成立的目的是进一步推进化工园的转型升级、创新驱动、绿色发展。

原南京化学工业园成立于 2001 年 10 月，2003 年原国家计委批准其总体发展规划（计产业[2003]31 号），园区规划包括长芦、玉带两个片区，重点打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

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

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

《原南京化学工业园总体规划跟踪环境影响报告书》对区域环境质量现状，以及园区产业发展、规模布局、公用工程建设、资源能源利用、污染物达标排放及总量控制、

环境管理等情况开展了调查，梳理了规划环评及审查意见落实情况，并针对规划实施存在的问题提出了优化调整规划和完善环保措施的建议。

为了贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话指示精神，坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，南京江北新材料科技园对玉带片区规划范围进行了大幅缩减，由 19 平方公里缩减至 2.4 平方公里。调整方案于 2022 年 2 月获得南京市政府批准（宁政复[2022]22 号）。规划范围调整的同时，园区启动的新一轮规划环评正在编制过程中。

本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）长芦片区，根据《原南京化学工业园总体规划跟踪环境影响报告书》和实际调研结果，长芦片区的基本情况阐述如下。

2.5.2.1 产业定位发展方向

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

（1）新材料产业

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

①适度补充材料化学所需的基础化工原料

通过减油增化、资源综合利用等方式，在不增加原油、煤炭等一次能源使用总量的情况下，适度布局基础化工项目，补充材料化学所需的基础化工原料。

推进扬子石化炼油结构调整项目，不扩大原油一次加工能力的基础上减油增化、油品升级。支持扬子石化与扬巴合资建设 100 万吨/年乙烯裂解装置。

②加快构建石化下游高端材料产业集群

支持扬子石化等龙头企业转型升级。支持扬子石化、扬子巴斯夫建设 100 万吨/年乙烯裂解装置及下游材料、化工项目，实现乙烯、丙烯等基础化工原料的在地全部转化。乙烯下游重点延伸发展高端茂金属聚乙烯、乙烯-丙烯酸系共聚物（EAA）、聚丁烯-1、乙烯-乙烯醇共聚物 （EVOH）、乙醇酸-聚乙醇酸、乙烯-醋酸乙烯共聚物、超高分子量聚乙烯、聚烯烃弹性体、环烯烃共聚物、聚双环戊二烯等高端聚烯烃。适度新增环氧乙烷、乙二醇生产能力，做强聚醚等聚氨酯相关产业，延伸发展热塑性聚氨酯弹性体、热塑性聚酯弹性体等。丙烯下游延伸发展功能性聚丙烯、丙烯酸、丙烯酸甲/乙酯、丙烯酸

丁酯等产品，支持扬子巴斯夫实施 IPS 一体化 2.8 期扩产项目。

加快循环经济产业链延链补链。围绕提高基础化工产品的在地转化率，减少二氧化碳排放，进一步发展碳四、碳五及以上高碳化学品下游产业。依托丁二烯、异戊二烯等原料基础，发展丁苯高固胶乳、丙烯酸酯弹性体、聚异戊二烯胶乳、三元集成橡胶（SIBR）、聚环戊烯橡胶（CPR）、甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯三元共聚物（MBS）、液体异戊橡胶、丁腈橡胶、卤化丁基橡等特种橡胶及弹性体。支持发展聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、聚酰亚胺、聚醚醚酮、聚醚酰亚胺等工程塑料及特种工程塑料。发展 C10 芳烃-聚酰亚胺产业链、C12 尼龙产业链。

加快引进外资企业高端新材料项目。深入挖掘科技园已有外资企业尚未进中国的优势产品，结合科技园原料情况，密切对接，争取引进高端新材料项目。积极对接巴斯夫的聚异丁烯胺（油品改性剂）、ACR 抗冲改性剂、K-树脂、聚砜；塞拉尼斯的共聚酯醚弹性体（TPEE）、聚苯硫醚及其纤维；伊士曼化学的化妆品添加剂、乙烯基窗膜、聚酯基自调节窗膜、二醋酸纤维素树脂-烟嘴用丝素、聚萘二甲酸乙二醇酯（PEN）、PET 和 PEN 共聚酯；亨斯迈的碳纤维电缆芯；贺利氏的贵金属齿科材料等。

（2）医工医材产业

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

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

①原料药及制剂

以化学药为主，适度发展生物药。化学药，压缩中间体特别是规模小的定制中间体生产，围绕抗感染药物、降血脂药物、抗肿瘤药物等领域发展特色、高端原料药；鼓励现有企业产品优化升级、延长产业链，围绕抗肿瘤、心脑血管、抗感染、糖尿病等领域（包含 CDMO 行业）重点开展针对新靶点、新机制创新药以及新释药系统的研发及产业化。生物制药，重点发展基因工程药物、活性蛋白与多肽类药物、中草药及其有效生物活性成分的提取和发酵产品、各种疫苗、单抗及酶诊断和治疗试剂、靶向药物、免疫细胞治疗产品、干细胞技术及药物等。重点推进天易 CDMO 研发生产服务及产业化项目、普润生物医药研发制造项目、先声创新药生产基地项目等加快建设、投产。

②医工材料

包括植入材料、医用耗材。植入材料，重点发展生物基、可降解材料及其产品，包括可吸收聚乳酸骨科材料、透明质酸、全层人工角膜、人工晶状体、全降解冠脉药物支架等。医用耗材，上游发展乳酸系列、聚乳酸、医疗级液体硅橡胶；下游发展医用包装材料、医疗器械用高端材料等，具体包括血液透析膜、医用复合非织造布、医疗用微孔膜、试剂盒、凝胶敷料、医疗手套及一次性无菌医疗耗材等。鼓励贺利氏发展贵金属医用材料及医疗器械。

③药用辅料

做强现有羟乙基纤维素（HEC）、乙醇等药用化学试剂、聚山梨酯等优势产品，瞄准国际药用辅料科学发展的前沿领域，加大对新型药用辅料的研究，延伸拓展制剂稳定性辅料、固体制剂辅料、半固体制剂辅料、液体制剂辅料等多元产品，重点发展优良的缓释与控释材料、优良的肠溶与胃溶材料、靶向制剂材料、无毒高效药物载体、无毒高效透皮促进剂与适合各种药物剂型的复合材料等。推进威尔药用辅料高端产品的研发、生产，支持亚什兰植物功能性材料项目等建设。

（3）配套生产性服务业

①科技服务

依托新材料国际创新社区、C-PARK 高端产业化基地等现有创新载体，围绕长三角新兴产业对原材料的发展需求，对接江北新区集成电路、生命健康、智能制造等重点产业方向，充分发挥科技园在前端新材料、医药原材料等领域的创新优势，以企业为主体，联合高校院所、新型研发机构，搭建科技研究与开发创新平台、成果产业化平台、创新公共服务平台，构建“研发—孵化—中试”全链条创新，实现从创新到产业化的全过程发展。

②港口物流

依托西坝港区与园区周边铁路、公路的交通优势，优化提升港口码头管理经营水平，根据园区产业发展需求，搭建园区公共仓库和供应链服务平台，建立规模适度的化学品和普货公共仓库、罐区等，发展集运输、仓储、分拣、配送、交易、信息、金融等于一体的现代供应链物流服务。鼓励园区物流企业不断优化物流服务配套，拓展包装、商贸、信息、仓单质押等增值服务，向化工制造企业提供 VMI（供应商管理库存）和 CPFR（协同式供应链库存管理）等现代化供应链管理服务。

2.5.2.2 发展规模及用地现状

2003 年 6 月，原国家发展计划委员会批复了《南京化学工业园区总体发展规划》（《国

家计委关于南京化学工业园区总体发展规划的批复》（计产业[2003]31 号）），规划区域为长芦和玉带两个片区，规划面积 45 平方公里。其中长芦片区 26 平方公里；玉带片区 19 平方公里。重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料等六大领域的系列产品，打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

2007 年 1 月，《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》通过原国家环境保护总局的审查（环审[2007]11 号）。审查意见（环审[2007]11 号）中对玉带片区提出了“待该片区具体发展规划确定后，再对规划的选址合理性和环境可行性进行论证”的要求，据此，原化工园管委会对玉带片区的产业发展规划进行了调整修编，拟发展以乙烯、丙烯、混合碳四、芳烃、甲醇等原料为核心，石油化工、碳一化工和化工新材料等为重点的产业，包括仓储物流区 6 平方公里，产业区 8 平方公里，公用工程及基础设施用地 5 平方公里。2010 年 5 月，《南京化工园玉带片区产业发展规划（调整方案）环境影响报告书》通过了原环境保护部审查（环审[2010]131 号）。

为了贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话指示精神，坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，南京江北新材料科技园对玉带片区规划范围进行了大幅缩减，由 19 平方公里缩减至 2.4 平方公里。调整方案于 2022 年 2 月获得南京市政府批准（宁政复[2022]22 号）。规划范围调整的同时，园区启动的新一轮规划环评正在编制过程中。长芦片区现状用地面积 2932.61hm²，其中城市建设用地面积 2449.97hm²，占总用地的 83.54%；区域建设用地面积 11.43hm²，占总用地的 0.39%；非建设用地面积 471.21hm²，占总用地的 16.07%。现状工业用地面积 1930.62hm²，占城市建设用地的 78.80%，均为三类工业用地。

表 2- 30 南京江北新材料科技园长芦片区开发范围现状用地构成表

用地代码		用地名称	用地面积（hm²）	占城市建设用地比例（%）	占总地比例（%）
大类	中类				
A	公共管理与公共服务设施用地		5.45	0.22	0.19
	A1	行政办公用地	1.31	0.05	0.04
	A22	文化活动用地	0.44	0.02	0.02
	A32	中等专业学校用地	2.77	0.11	0.09
	A51	医院用地	0.88	0.04	0.03
	A9	宗教用地	0.05	0.00	0.00
B	商业服务业设施用地		5.53	0.23	0.19
	B29a	科研设计用地	4.16	0.17	0.14
	B31	娱乐用地	0.18	0.01	0.01
	B41	加油加气站用地	0.75	0.03	0.03
	B49	其他公用设施营业网点用地	0.28	0.01	0.01

用地代码		用地名称	用地面积（hm²）	占城市建设用地比例（%）	占总地比例（%）
大类	中类				
	B9	其他服务设施用地	0.16	0.01	0.01
M	工业用地		1930.62	78.80	65.83
	M3	三类工业用地	1930.62	78.80	65.83
W	物流仓储用地		27.97	1.14	0.95
	W3	三类物流仓储用地	27.97	1.14	0.95
S	道路与交通设施用地		152.72	6.23	5.21
	S1	城市道路用地	139.95	5.71	4.77
	S31	铁路客货运站用地	12.37	0.50	0.42
	S42	社会停车场用地	0.40	0.02	0.01
G	绿地与广场用地		227.76	9.30	7.77
	G2	防护绿地	227.76	9.30	7.77
U	公用设施用地		99.92	4.08	3.41
	U11	供水用地	16.21	0.66	0.55
	U12	供电用地	5.53	0.23	0.19
	U13	供燃气用地	1.38	0.06	0.05
	U15	通信用地	0.11	0.00	0.00
	U21	排水用地	45.25	1.85	1.54
	U22	环卫用地	26.24	1.07	0.89
	U31	消防用地	5.2	0.21	0.18
城市建设用地			2449.97	100.00	83.54
H	区域建设用地		11.43	——	0.39
	H21	铁路用地	9.29	——	0.32
	H3	区域公用设施用地	2.14	——	0.07
E	非建设用地		471.21	——	16.07
	E1	水域	43.25	——	1.47
	E2	农林用地	20.55	——	0.70
	E9	其他非建设用地	407.41	——	13.89
城乡用地			2932.61	——	100.00

2.5.2.3 公用、环保设施规划及建设现状

南京江北新材料科技园长芦片区公用、环保设施规划及建设现状如下。

（1）供电工程

长芦片区起步区设一座 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

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

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

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

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

（3）供热工程

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

化工园热电、华能热电（区外）两家热电厂集中供热现状见表 3.1-15，目前供热能力可满足园区企业用热的需求。考虑到玉带片区企业少，华能热电供热能力富余，在玉带片区和长芦片区之间建设了两根 1.6Mpa 低压蒸汽管线，一开一备，华能热电可以通过以上蒸汽管线向长芦片区企业进行供热。

（4）排水工程

新材料科技园内实行雨污分流、清污分流。除南京钛白化工有限责任公司废水经厂内预处理后接入博瑞德水务（区外）排水管线，最终通过胜科水务排口直排，扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理厂处理后排放外，其余废水均由胜科水务和博瑞德水务（区外）分别接管处理，接管率 100%。

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

表 2- 31 污水处理设施建设情况一览表

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

（5）固废处置工程

园区内现有 8 家已投运的危险废物处置企业，危废处置利用能力合计约为 35.5 万吨/

年，具体见下表，其中危废填埋企业 1 家：南京绿环废物处置有限公司，填埋处置能力为 9600 吨/年；危废焚烧企业 4 家：南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司，合计焚烧处置能力为 96200 吨/年；超临界氧化企业 1 家：南京新奥环保技术有限公司，处置能力为 40000 吨/年；危废综合利用企业 4 家：南京福昌环保有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司。

表 2-32 长芦片区危废集中处置单位基本情况一览表

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量（吨/年）	核准经营范围
1	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	焚烧	38000	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12（除 264-006-12、264-008-12、264-010-12 外）、HW13、HW14、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45（除 261-086-45 外）、HW49（除 309-001-49、900-040-49、900-044-49、900-045-49 外）HW50(仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)
2	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧	25200	HW17(除 336-053-17，336-056-17，336-057-17，336-060-17，336-067-17，336-068-17，336-069-17，336-101-17 外)，HW49(除 900-040-49，900-044-49，900-045-49 外)，HW50(仅限 261-151-50，261-152-50，261-183-50，263-013-50，271-006-50，275-009-50，276-006-50，900-048-50)，HW02，HW03，HW04，HW05，HW06，HW07，HW08，HW09，HW11，HW12，HW13，HW14，HW16，HW19，HW33，HW37，HW38，HW39，HW40，HW45
3	南京福昌环保有限公司	焚烧	15000	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物(HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)
		利用	66000	丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11），丙烯酸甲酯残液（HW06、HW11），丙烯酸异辛酯残液（HW06、HW11），丁辛醇（混合）残液、辛醇残液（HW06、HW11），甲醇残液（HW06、HW11），正丁醇残液（HW06、HW11），异丁醇残液（HW06、HW11），乙二醇残液（HW06、HW11），1、4 丁二醇残液（HW06、HW11）
4	南京长江江宇环保科技有限公司	利用	117080	醋酸轻组分残液（HW11）3200 吨/年；芳烃焦油残液（HW11）2000 吨/年；甲醇残液（HW02、HW06、HW11、HW12、HW49）6960 吨/年；乙醇残液（HW02、HW06、HW11、HW49）2520 吨/年；正己烷残液、正己烷混合物（HW02、HW06、HW11、HW49）100 吨/年；乙二醇、多乙二醇残液（HW06、HW11）6000 吨/年；丙二醇甲醚残液（HW06、HW11、HW49）6000 吨/年；乙酸乙酯残液（HW02、HW06、HW11、HW49）1000 吨/年；苯、甲苯、二甲苯残液（HW02、HW06、HW11、HW49）1500 吨/年；二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）（HW06、HW11）7000 吨/年；丙酮残液（HW02、HW06、HW11、HW49）8200 吨/年；异丙醇残液（HW02、HW06、HW11、HW49）12100

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量（吨/年）	核准经营范围
				吨/年；四氢呋喃残液（HW02、HW06、HW11、HW40、HW49）2500 吨/年；丁辛醇重、轻组分残液（HW06、HW11、HW12）20000 吨/年；N-甲基吡咯烷酮残液（HW06、HW11、HW49）32000 吨/年；四甲基氯化铵废液（HW06、HW16）4000 吨/年；丙二醇甲醚醋酸酯残液（HW06、HW11、HW49）2000 吨/年
5	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	利用	3852.5	农药废物（HW04，263-006-04—263-012-04）50 吨/年、医药废物（HW02，不包含 275-003-02、275-005-02 及 276-001-02—276-005-02）250 吨/年、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，900-404-06—900-410-06）100 吨/年、精（蒸）馏残渣（HW11，不包含 252-016-11、261-007-11—261-014-11、261-016-11—261-020-11、261-022-11—261-026-11、261-028-11—261-035-11、261-100-11—261-136-11）100 吨/年、有机树脂废物（HW13,不包含 900-014-13、900-451-13）100 吨/年、表面处理废物（HW17，仅含 336-056-17、336-057-17、336-063-17、336-064-17）50 吨/年、焚烧处置残渣（HW18，不包括 772-002-18）50 吨/年、含金属羰基化合物（HW19）200 吨/年、废酸（HW34，仅含 251-014-34）100 吨/年、其他废物（HW49，不包含 900-044-49、900-045-49、309-001-49）350 吨/年、有色金属冶炼废物（HW48，仅含 321-013-48、321-019-48、321-030-48）100 吨/年、废催化剂（HW50，不包含 276-006-50、772-007-50）2402.5 吨/年。
6	南京绿环废物处置有限公司	填埋	9600	HW07，HW17，HW18，HW21，HW22（除 397-005-22 外），HW23，HW25，HW26，HW31，HW32，HW33，HW34（仅限 251-014-34，261-057-34，900-349-34），HW35（仅限 251-015-35，261-059-35，900-399-35），HW36，HW46，HW47
7	南京新奥环保技术有限公司	超临界氧化	40000	医药废物（HW02）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、含金属羰基化合物（HW19）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）
8	南京汇和环境工程技术有限公司	焚烧（医疗废物）	18000	HW01

2.5.2.4 江北新材料科技园总体规划环境影响跟踪评价批复概况

根据《原南京化学工业园总体规划跟踪环境影响报告书》审查意见（环办环评函[2018]926 号），南京江北新材料科技园在环保方面应按照以下要求执行：

（一）落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”战略要求，加强与长三角地区战略环境评价成果的衔接，结合南京江北新区的发展定位和目标，进一步优化长芦和玉带片区产业定位、结构、规模等，积极推进园区产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量。

（二）按照“优先保障生态空间，集约利用生产空间”原则，有序推进石化产业的转型升级和优化布局，炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业，以及园区内部、周边居民区搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价联动机制，加强环境准入管理。

（三）深入推进园区循环化改造，加强工业水循环利用和节能降耗。加快金浦锦湖等中水回用工程建设以及石油化工、基础化工原料、合成材料等行业节能改造，淘汰落后高能耗工艺装置和设备。进一步压减园区燃烧用量，实现园区煤炭消费总量负增长。

（四）强化企业污染控制措施。按照对标国际、领先全国的高标准要求，提升园区技术装备和污染治理水平，提高园区集中供热水平，加快锅炉超低排放改造，清洁生产达到国际先进水平，企业环境综合管理水平与国际接轨。

（五）开展环境综合整治，保障区域环境质量改善。结合区域大气污染物减排要求，强化园区大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。落实园区挥发性有机物总量减排和新增挥发性有机物排放倍量替代要求。开展撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河等水体水环境综合整治。

（六）强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水及地下水自动监测体系。

（七）完善园区环境风险防控体系和区域生态安全保障体系，按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，明确风险分级，强化应急响应联动机制，确保园区应急体系与各级应急系统的有效衔接。

2.5.2.5 江北新材料科技园区存在的环境问题及整改措施

根据化工园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对化工园区的管理要求及最新文件要求，通过对园区产业定位与环境准入、用地规划与功能区布

局、环保手续履行、入区企业污染控制、环保基础设施、环境质量、清洁生产与循环经济、环境风险应急防范、生态建设、居民拆迁安置、环境管理等方面内容评价分析，对园区建设存在的环境问题和制约因素进行总结，并提出相应的整改措施与建议。

表 2- 33 江北新材料科技园长芦片区存在的主要环境问题与整改措施

类别	存在问题	整改措施
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 8m³/万元
	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
空间布局	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。	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）已对生态红线区进行调整，调整后该问题得以解决。
	长芦片区外500米范围内长芦街道滨江社区（洪营、余营）；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。	洪营、余营、焦洼、山郑、山倪已经完成拆迁工作
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。	进一步推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟（粉）尘排放量
	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。
	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
	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。
环境管理	长芦片区未设置噪声监测系统。	尽快建设噪声监测系统。

2.5.2 环境功能区划

大气环境：江北新材料科技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。

水环境：长江评价江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

声环境：江北新材料科技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。

2.5.3 生态空间管控区域保护规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目不涉及国家级生态红线区域和生态空间保护区域，本项目所在地附近生态红线区域和生态空间保护区域情况见下表。

根据调查，本次改建项目占地附近生态空间管控区域长芦—玉带生态公益林、马汊河—长江生态公益林、城市生态公益林（江北新区），距离本项目所在厂区的最近距离约为 845m、3.4km、3.7km，如下表所示。项目不占用江苏省生态空间管控区域规划中生态空间管控区域用地，符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

表 2-34 项目所在地附近江苏省生态空间管控区域

生态红线保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与厂区位置
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
长芦—玉带生态公益林	水土保持	/	西南至江北沿江高等级公路。北至江北新区直管区边界，东到滁河	22.46	/	22.46	南，845m
马汊河—长江生态公益林	水土保持	/	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	9.27	/	9.27	西南，3.4km
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京江北新材料科技园北侧规划的防护绿带	5.73	/	5.73	北，3.7km

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

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司在南京江北新材料科技园内现有两个厂区，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，本次改建项目位于一厂区。

本次改建项目与二厂区内现有项目不存在任何依托，两个厂区已分别申领排污许可证，本次环评仅对巴斯夫现有一厂区污染物排放及污染防治措施落实情况进行重点分析。

3.1.1 一厂区现有项目环评批复及其建设概况

本次新型添加剂装置产品方案变更项目位于一厂区，一厂区内原有年产700吨高性能颜料（含200吨颜料中间体）及其配套的500吨/年包装线项目由于市场原因，已于2017年12月5日报停产拆除。巴斯夫特性化学品（南京）有限公司所在一厂区现有5个项目分别为：

（1）年产 4 千吨新型添加剂项目于 2014 年 6 月 19 日通过环保部门审批（宁环建[2012]130 号），于 2014 年 6 月 19 日通过竣工环保验收（宁环（园区）验[2014]31 号）。

（7）年产 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目，于 2017 年 4 月 5 日通过环保部门审批（宁化环建复[2017]31 号），于 2018 年 4 月 20 日通过废水及废气自主竣工环保验收，2018 年 11 月 27 日通过噪声及固废专项竣工环保验收（宁新区管审环验[2018]7 号）；

（8）年产 4000 吨新型添加剂改扩建项目，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），2021 年 4 月 28 日通过自主竣工环保验收；

（9）新型添加剂装置导热油加热炉尾气低温脱硝项目，于 2020 年 5 月 12 日通过环保部门审批（宁新区管审环表复[2020]71 号），2020 年 8 月 7 日通过自主竣工环保验收；

（10）长丰河厂区危废仓库 VOCs 废气治理项目，备案号：202032011900000431；

年产4000吨新型添加剂生产车间扩建电梯间及建设监测站房项目，备案号：202032011900000696。

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、基础设施扩建项目、新增2.25万吨/年絮凝剂改扩建项目、特种胺项目、实验室VOCs废气治理项目、增设丙类堆棚项目、叔丁胺罐区扩建项目、热氧化炉焚烧装置改造项目、安全隐患治理项目、叔丁胺装置二期扩建项目、横海厂区危废仓库VOCs废气治理项目。

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。

表 3- 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/建设内容	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	年产 4 千吨新型添加剂项目			南京市环保护局 宁环建[2012]130 号	2014.6.19 已通过竣工验收，宁环（园区）验[2014]31 号	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）			南京化学工业园区环保护局 宁化环建复[2017]31 号	宁新区管审环验[2018]7 号+2018 年 4 月 20 日通过自主竣工环保验收	
	年产 4 千吨新型添加剂改扩建项目			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）	2021 年 4 月 28 日通过自主竣工环保验收	
	新型添加剂装置导热油加热炉尾气低温脱硝项目			南京市江北新区管委会行政审批局（宁新区管审环表复[2020]71 号）	2020 年 8 月 7 日通过自主竣工环保验收	
	长丰河厂区危废仓库 VOCs 废气治理			备案号：202032011900000431	不涉及	
	年产 4000 吨新型添加剂生产车间扩建电梯间及建设监测站房项目			备案号：202032011900000696	不涉及	
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			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
	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			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		

厂区	项目名称	产品名称/建设内容	设计能力（t/a）	环评执行情况	三同时验收执行情况	备 注
	年产 7800 吨聚醚胺和 15600 吨二甲氨基丙胺联合装置项目			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
	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			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			南京市环境保护局 宁环建[2016]9 号	宁环验[2018]19 号+2018 年 4 月 29 日通过自主竣工环保验收	正常生产
	新增 2.25 万吨/年絮凝剂扩建项目			南京化学工业园区环境保护局 宁化环建复[2016]66 号	2020 年 1 月 16 日通过自主竣工环保验收	正常生产
	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	宁新区管审环验[2019]19 号+自主竣工环保验收	正常生产
	特种胺项目			南京市江北新区管委会行政审批局（宁新区管审环建[2018]1 号）	2020 年 9 月 29 日通过自主竣工环保验收	正常生产
	实验室 VOCs 废气治理			备案号 20183201000100000073	不涉及	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）	2020 年 1 月 16 日通过自主竣工环保验收	正常生产

厂区	项目名称	产品名称/建设内容	设计能力（t/a）	环评执行情况	三同时验收执行情况	备 注
	叔丁胺罐区扩建项目			南京市江北新区管委会行政审批局（宁新区管审环表复[2019]17号）	2021年4月22日通过自主竣工环保验收	正常生产
	热氧化炉焚烧装置改造项目			南京市江北新区管委会行政审批局（宁新区管审环建[2020]1号）	2021年4月22日通过自主竣工环保验收	正常生产
	安全隐患治理项目			备案号：202032011900000428	不涉及	正常生产
	叔丁胺装置二期扩建项目			南京市江北新区管委会行政审批局（宁新区管审环建[2020]21号）	2022年5月12日通过自主竣工环保验收	正常生产
	横海厂区危废仓库VOCs废气治理项目			备案号：202132011900000119	不涉及	正常生产

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）。

3.2 一厂区现有项目概况

3.2.1 现有项目产品方案

一厂区现有项目主体工程和产品方案见表 3-2。

表 3- 2 一厂区现有项目主体工程

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
年产 4 千吨新型添加剂项目	（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）				
年产 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目					
年产 4000 吨新型添加剂改扩建项目					

表 3- 3 一厂区现有项目产品方案

主要生产装置	产品类型	环评批复产品	实际验收及生产产品	年运行时数（h）	年生产批次	生产规模（t/a）
HTR反应器，FPR反应器，LTR反应器	（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）					

3.2.2 主要公辅工程

一厂区现有项目全厂蒸汽与水平衡图见图 3.2-1。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

一厂区现有公用及辅助工程情况详见下表 3-4。

表 3- 4 一厂区现有公用及辅助工程一览表

序号	公辅工程		设计能力	现有项目使用量	余量	备注
公用工程	给水	循环冷却水				依托现有
		生活用水				依托现有
		生产用水				依托现有
		冷冻水				依托现有，进水温度-3°，出水温度-10°，冷冻介质为四氟乙烷
	排水（排放量）	废水				清（雨）污分流，废水经厂内现有项目废水调节池收集后，送往园区污水处理厂。本项目不新增雨、污排口。
		清净排水				依托现有管网，排入园区雨水管网。
	氮气					依托现有，由园区提供
	导热油炉					本项目依托厂区现有装置配套导热油炉 1 台，使用天然气加热。
	天然气					依托现有天然气管线
	压缩空气					依托现有
	电					依托现有，由南京化学工业园变电所供应
	绿化					/
环保工程	废水	废水调节池				生活污水经化粪池预处理后进入废水排放检查池。
		化粪池				
	废气	热氧化炉				依托现有，本次技改不新增废气量，在现有 RTO 的处理能力范围内，依托可行。
	固废	危废堆场				依托现有
		一般固废堆场				依托现有
贮运工程	二甲苯储罐					罐区，氮封，依托现有
	乙酸丁酯储罐					罐区，氮封，依托现有
	轻芳烃溶剂油储罐					罐区，氮封，依托现有
	丙二醇甲醚醋酸酯储罐					罐区，氮封，依托现有

序号	公辅工程	设计能力	现有项目使用量	余量	备注
	加氢轻石脑油储罐				罐区，氮封，依托现有
	洗液（甲乙酮）储罐				罐区，氮封，依托现有
	丙烯酸丁酯储罐				罐区，氮封，依托现有
	2-丁醇储罐				罐区，氮封，依托现有
	丙类原料及产品仓库				依托现有 1679m^{2}丙类仓库
	危险品仓库				依托现有 921+54m^{2}危险品仓库
环境风险	消防水池				依托现有
	消防事故池				依托现有

3.2.3 现有项目工艺流程

现有项目十种系列产品分布在三条生产线上，均为间歇性批次生产过程，采用基本相同的工艺单元和装置进行生产，工艺流程与产污环节见图 3.2-1。每种系列产品的生产规模、生产批次和总作业时间见“表 3.2-2 本项目产品方案”。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

3.2.4 现有项目污染物排放及污染防治措施

3.2.4.1 现有项目废气污染物排放及污染防治措施

（1）现有污染防治措施有效性分析

本项目有组织废气废气包括：氮气吹扫气、工艺废气、固体物料投料废气、有机液体物料投料废气、取样废气、灌装废气、烘箱废气、甲乙酮清洗及提纯废气、储罐呼吸废气、导热油炉燃烧废气、RTO天然气燃烧废气。主要污染物乙酸丁酯、正丁醇、二甲苯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、粉尘、非甲烷总烃、NOx、SO_2、烟尘。

①氮气吹扫气、工艺废气、取样废气、甲乙酮清洗及提纯废气、储罐呼吸废气经管道收集后，与经集气罩收集的有机液体物料投料废气、产品灌装废气、烘箱废气一并进入现有项目配套的1套蓄热氧化系统（RTO）处理；燃烧尾气通过20m高（FQ-01-2013）排气筒排放；

②本项目采取全密封的投料措施，下图固体投料口中间两个洞是手套箱，操作人员通过该处操作物料投料。固体投料粉尘收集后经旋风+布袋除尘器处理后通过23米高排气筒（FQ-01-2018）排放；

③本项目依托的现有项目导热油炉，天然气燃烧废气经SCR脱硝装置后通过15米高排气筒（FQ-03-2013）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。

为确保废气污染物长期稳定达标排放，巴斯夫已按要求在一厂区蓄热式热氧化炉RTO 排口、导热油炉排口分别安装了 SO_2、NO_X、烟尘在线监测设备。

表 3- 5 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	RTO 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

表 3- 6 现有已建项目废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		经度	纬度	m	m	m	m/s	K	h		kg/h	
FQ-01-2013	RTO 排口			8	20	1	3.5	373	8000	连续排放	颗粒物	0.2170
											SO_2	0.0238
											NOx	0.6233
											非甲烷总烃	0.2496
											二甲苯	0.0562
											乙酸丁酯	0.0300
											丁醇	0.0009
											丙烯酸	0.0006
											丙烯酸丁酯	0.0026
											甲基丙烯酸甲酯	0.0039
FQ-03-2013	导热油炉排口			8	15	0.2	5.3	373	8000	连续排放	SO_2	0.026
											NOx	0.023
											颗粒物	0.010
											氨	0.001
FQ-01-2018	除尘器排口			8	23	0.5	4.2	298	2000	间歇排放	颗粒物	0.0027

表 3- 7 现有已建项目废气面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		经度	纬度	m	m	m	▪	m	h	/	污染物名称	kg/h
1#	罐区			8	51	19	/	10	8640	连续排放	非甲烷总烃	0.0008
2#	生产装置			8	31.5	25.5	/	10	8000	间歇排放	非甲烷总烃	0.0187
											二甲苯	0.0004
											乙酸丁酯	0.00006
											正丁醇	0.00002
											颗粒物	0.00396

根据 2021 年 1~12 月在线监测数据统计结果：

蓄热式热氧化炉 RTO 排口 SO_2、NO_X、烟尘均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的大气污染物现有和新建企业排放限值（表 6）要求；

导热油炉排口 SO_2、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，NO_X 排放符合市政府《南京市打赢蓝天保卫战 2019 年度实施方案》（宁政传[2019]37 号）及南京市生态环境局《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62 号）的要求。

项目运行期间，巴斯夫公司严格执行环境管理制度，对按照排污许可证要求监测方案，定期委托有资质单位对各类污染源进行监测。根据企业提供的 2021 年例行监测报告在线监测数据，现有项目废气污染防治措施有效，有组织、无组织废气均能实现稳定达标排放。

表 3-8 一厂区 2021 年有组织废气监测结果

监测点位	监测项目		执行标准	单位	标准限值	2021 年例行监测值	2021 年在线数据	
							平均值	最大值
RTO FQ-01-2013	SO_2	排放浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	mg/m³	50	ND	2.53	47.49
		排放速率		kg/h	/	0.0062~0.0088	/	/
	颗粒物	排放浓度		mg/m³	20	1.4~1.7	0.09	6.28
		排放速率		kg/h	/	0.007~0.0089	/	/
	NOx	排放浓度		mg/m³	100	ND~52	19.35	89.63
		排放速率		kg/h	/	0.0088~0.045	/	/
	丙烯酸	排放浓度		mg/m³	10	ND	/	/
		排放速率		kg/h	/	0.0051~0.0073	/	/
	二甲苯	排放浓度	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	mg/m³	40	ND~0.099	/	/
		排放速率		kg/h	1.5	0.000026~0.00041	/	/
	丙烯酸丁酯	排放浓度		mg/m³	20	/	/	/
		排放速率		kg/h	0.22	/	/	/
	正丁醇	排放浓度		mg/m³	40	ND~0.099	/	/
		排放速率		kg/h	0.72	0.00027~0.00038	/	/
	乙酸丁酯	排放浓度		mg/m³	50	ND	/	/
		排放速率		kg/h	2.2	0.00001~0.0000	/	/

监测点位	监测项目		执行标准	单位	标准限值	2021 年例行监测值	2021 年在线数据	
							平均值	最大值
						15		
	非甲烷总烃	排放浓度		mg/m³	60	0.33~0.98	/	/
		排放速率		kg/h	14	0.0014~0.005	/	/
导热油炉 FQ-03-2013	SO_2	排放浓度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准要求；NOx 执行宁政传[2019]37 号、宁环办[2019]62 号的要求，氨执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	mg/m³	50	ND	1.18	27.21
		排放速率		kg/h	/	0.0019~0.0029	/	/
	颗粒物	排放浓度		mg/m³	20	2.2~3.3	0.50	10.31
		排放速率		kg/h	/	0.0027~0.0048	/	/
	NOx	排放浓度		mg/m³	50	ND~49	1.12	31.99
		排放速率		kg/h	/	0.0016~0.0041	/	/
	氨	排放浓度		mg/m³	/	0.63~2.1	/	/
		排放速率		kg/h	4.9	0.00095~0.0039	/	/
	林格曼黑度			mg/m³	≤1	≤1	/	/
除尘器 FQ-01-2018	颗粒物	排放浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015	mg/m³	20	2.2~2.4	/	/
		排放速率		kg/h	/	0.0045~0.0048	/	/

表 3-9 一厂区 2021 年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/m³）		排放标准（mg/m³）	标准来源
无组织废气（一厂区）	二氧化硫	1#上风向	0.015~0.028	0.4	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015
		2#下风向	0.012~0.03		
		3#下风向	0.014~0.038		
		4#下风向	0.013~0.035		
	氮氧化物	1#上风向	0.032~0.038	0.12	
		2#下风向	0.03~0.04		
		3#下风向	0.028~0.044		
		4#下风向	0.033~0.039		
	颗粒物	1#上风向	0.139~0.171	1.0	
		2#下风向	0.174~0.214		
		3#下风向	0.162~0.205		
		4#下风向	0.145~0.188		
	非甲烷总烃	1#上风向	0.16~0.87	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
		2#下风向	0.16~0.85		
		3#下风向	0.16~0.87		
		4#下风向	0.15~0.82		
		厂区内	0.14~1.14		
	二甲苯	1#上风向	ND	0.30	
		2#下风向	ND		

废气性质	主要污染物名称	排放浓度（mg/m³）		排放标准（mg/m³）	标准来源
		3#下风向	ND		
		4#下风向	ND		
	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		
	正丁醇	1#上风向	ND	0.50	
		2#下风向	ND		
		3#下风向	ND		
		4#下风向	ND		
	氨	1#上风向	0.02~0.1	1.5	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93
		2#下风向	0.05~0.12		
		3#下风向	0.07~0.13		
		4#下风向	0.06~0.11		
	硫化氢	1#上风向	ND~0.003	0.06	
		2#下风向	ND~0.004		
		3#下风向	ND~0.003		
		4#下风向	ND~0.003		
	臭气浓度	1#上风向	＜10	20（无量纲）	
		2#下风向	＜10		
		3#下风向	＜10		
		4#下风向	＜10		

（2）本项目依托废气处理措施处理效率

根据 2020 年 10 月-2021 年 3 月，年产四千吨新型添加剂改扩建项目竣工环保验收监测数据，验收监测期间，蓄热氧化系统对非甲烷总烃的平均去除效率为 93.3%（验收监测期间，蓄热氧化系统 RTO 进口中除非甲烷总烃外其他特征有机物因子均为未检出，故未对其他特征有机物因子去除效率核算）；固体投料旋风+布袋除尘器对颗粒物的平均去除效率为 95.6%；导热油炉脱硝装置对氮氧化物的平均去除效率为>96.6%，现有项目各污染防治措施去除效率见下表。

表 3- 10 固体投料废气除尘器 FQ-01-2018 对颗粒物的去除效率表

污染物因子	点位名称	2021 年 3 月 10 日	2021 年 3 月 14 日	2021 年 3 月 25 日	2021 年 3 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
颗粒物平均排放速率	进口	0.108	0.109	0.118	0.179	0.182
	出口	0.00634	0.00398	0.00481	0.00806	0.00696
处理效率（%）		94.1	96.3	95.9	95.5	96.2
平均处理效率（%）		95.6				

表 3- 11 导热油炉废气脱硝装置 FQ-03-2013 对氮氧化物的去除效率表

污染物因子	点位名称	2020 年 12 月 16 日	2020 年 12 月 17 日	2021 年 1 月 25 日	2021 年 1 月 26 日	2021 年 1 月 27 日	2021 年 1 月 28 日
氮氧化物平均排放速率	进口（FQ3）	0.0239	0.0288	0.0243	0.0330	0.0306	0.0224
	出口（FQ4）	<0.000769	<0.000696	<0.000954	<0.000777	<0.000932	<0.000883
处理效率（%）		>96.8	>97.6	>96.1	>97.6	>97.0	>96.1

污染物因子	点位名称	2021 年 3 月 8 日	2021 年 3 月 9 日	2021 年 3 月 10 日	2021 年 3 月 11 日	2021 年 3 月 13 日	2021 年 3 月 14 日
氮氧化物平均排放速率	进口（FQ3）	0.0381	0.0387	0.0410	0.0301	0.0424	0.0328
	出口（FQ4）	<0.00131	<0.00132	<0.00130	<0.00130	<0.00130	<0.00162
处理效率（%）		>96.6	>96.6	>96.8	>95.7	>96.9	>95.1
平均处理效率（%）		>96.6					

表 3- 12 蓄热氧化系统（RTO，FQ-01-2013）对非甲烷总烃的去除效率表

污染物因子	点位名称	2020 年 12 月 16 日	2020 年 12 月 17 日	2021 年 1 月 25 日	2021 年 1 月 26 日	2021 年 1 月 27 日	2021 年 1 月 28 日
非甲烷总烃平均排放速率	进口（FQ1）	0.0692	0.0383	0.278	0.0457	0.167	0.346
	出口（FQ2）	0.00110	0.00104	0.0104	0.00441	0.00678	0.0128
处理效率（%）		98.4	97.3	96.3	90.4	95.9	96.3
平均处理效率（%）		95.7					

3.2.4.2 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调节池收集后，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，汇入废水调节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 个污水排口。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流量、COD 在线监测设备。

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南京江北新材料科技园胜科污水处理厂处理。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江北新材料科技园污水接管标准。

根据 2021 年例行监测数据及在线监测数据，厂区内废水处理措施有效，现状运行稳定，厂区污水排口、雨水排口可实现达标排放。

表 3- 13 废水排口 2021 年例行监测数据

监测点位	监测项目	单位	排放标准	2021 年例行监测数据	2021 年在线监测数据平均值	
污水排口	pH	无量纲	6~9	7.1~8.6	/	/
	化学需氧量	mg/L	500	24~360.33	42.09	82.36
	氨氮	mg/L	45	0.174~12	/	/
	总磷	mg/L	8	0.06~0.66	/	/
	总氮	mg/L	70	1.84~29.8	/	/
	SS	mg/L	400	7~32	/	/
雨水排口	pH	无量纲	6~9	7.17~7.81	/	/
	COD	mg/L	40	5~32	15.9	39
	SS	mg/L	30	0.71~15	/	/

表 3- 14 一厂区现有废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	进入园区污水处理厂	间歇排放，流量稳定	1#	污水调节池	调节	HGY-WS-02	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	清下水、雨水	COD、SS	长丰河	间歇排放，流量稳定	/	/	/	HGY-FWS-02	√是 □否	□企业总排 √雨水排放 √清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 3- 15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染种类	现状接管标准/（mg/L）
1	HGY-WS-02	118.8363	32.2613	0.105	南京江北新材料科技园胜科污水处理厂	间歇排放，流量稳定	/	南京江北新材料科技园胜科污水处理厂	pH	6~9
									COD	500
									SS	400
									氨氮	45
									总磷	8

表 3- 16 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时间段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	HGY-FWS-02	118.8360	32.2613	1.5698	长丰河	间歇排放，流量稳定	/	长丰河	V类	118.8320	32.2611

表 3- 17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	执行浓度限值/（mg/L）
1	HGY-WS-02	pH	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准	6~9
2		COD		500
3		SS		400
4		氨氮		45
5		总磷		8
6	HGY-FWS-02	COD	根据宁新区化转办发[2018]56号文，雨水（清下水）排口 COD 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。SS 执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 特别限值。	40
7		SS		30

3.2.4.3 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 3-18。

表 3-18 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		
5	泵类	75	75～80	出口管线安装避震喉	
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

现有厂区噪声主要来源于设备机泵等，采用合理布局设施，将高噪声源远离厂界，同时选用低噪声设备、减震隔声等降噪措施。

根据 2021 年例行监测数据，企业四个厂界中各测点昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

表 3-19 厂界噪声现状监测结果汇总　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
Z5（东厂界）	2021 年	昼	3 类区，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	51.8~60.7	达标
		夜		47~52.3	达标
Z6（西厂界）		昼		51.4~57.6	达标
		夜		46.3~51	达标
Z7（南厂界）		昼		51.3~59.6	达标
		夜		44.1~51.2	达标
Z8（北厂界）		昼		51.1~59.4	达标
		夜		45.9~51.4	达标

3.2.4.4 固体废弃物防治措施

本项目产生的危险废物依托巴斯夫一厂区现有危废仓库，位于一厂区西南侧，占地面积为 225m²。危废暂存场已设置信息公开、警示等标志牌，安装监控，地面与裙角均采用防渗材料建造，设置耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝，并建设导流沟和泄漏液体收集设施，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001（2013 年修订）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文件中相关要求。

本项目产生的一般固废依托巴斯夫一厂区现有的一般固废堆场，位于厂区西南角，占地面积 65m²，已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求设置和管理。

表 3- 20 现有危废仓库设置情况与苏环办[2019]327 号相符性分析

要求	实际建设内容	相符性
涉危项目环评管理	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力	巴斯夫现状不涉及副产品
项目环评自查自纠	对已通过环评审批尚未验收的项目，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《国家危险废物名录》等进行自查，督促企业在规定期限内，对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形，属于重大变动的，按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件；不属于重大变动的，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的要求编制《建设项目变动环境影响分析》，纳入竣工环境保护验收管理	巴斯夫现状项目均已通过竣工环保验收。
危险废物申报登记	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案	企业已按照规定制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案
	危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致	企业已建立规范化危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报
信息公开制度	加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息	企业定期向社会发布企业年度环境报告，主要包括每月环境监测数据、环境监测计划、新改扩建项目、排污许可证等内容。已按照文件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏。
危险废物	按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设	企业已按要求设置规范设施标志

要求	实际建设内容	相符性
收集贮存	置规范设置标志	
	配备通讯设备、照明设施和消防设施	现状危废仓库内已配备通讯设备、照明设施和消防设施
	设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	现状已设置危废仓库内气体收集管道，危废库有机废气经集气管道收集后送至厂区RTO废气处理装置进行处置
	在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求，设置视频监控，并与中控室联网	自安装已在厂区出入口、危废库外部及内部设置视频监控，并与厂区中控室联网
	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库内危废已根据种类及特性进行分区、分类贮存，危废库已设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置
	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物

表 3-21 一厂区危险废物产生及处置利用状况

废弃物名称	属性	废物代码	主要成分	产生工序	2021 年 12 月库存量	（2022 年 1 月至 2022 年 6 月）生产期间			处理方式
						实际产生量（t）	处置量（t）	暂存量（t）	
有机废液	危险废物	HW06 900-404-06		冷凝分离					委托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有资质单位处理
滤渣和废滤件		HW06 900-406-06		过滤					
废滤袋		HW49 900-041-49		除尘器					
铁桶、塑料桶等		HW49 900-041-49		包装					
废旧包装		HW49 900-041-49		包装					
废旧抹布		HW49 900-041-49		包装					
废旧 PPE		HW49 900-044-49		生产过程					
实验室废液		HW49 900-047-49		取样分析					
废导热油		HW08 900-249-08		导热油炉					
不合格产品		HW49 900-999-49		生产					
废试剂瓶		HW49 900-041-49		实验室					
检维修和应急处置废物		HW49 900-041-49		检维修					

3.3 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 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目、年产 4000 吨新型添加剂改扩建项目。

现有项目环评批复的污染物总量控制指标汇总见下表。

表 3- 22 一厂区现有已批复项目污染物总量控制指标汇总（单位 t/a）

类别	项目	现有批复总量	
		接管量	外排量
废水	废水量	1050	1050
	COD	0.4929	0.084
	SS	0.278	0.0732
	NH_3-N	0.026	0.0158
	TN	0.0436	0.0436
	TP	0.004	0.0005
废气	NOx	5.3871	
	粉（烟）尘	1.8239	
	SO_2	0.398	
	二甲苯	0.4498	
	乙酸丁酯	0.2396	
	丁醇	0.00702	
	非甲烷总烃	1.99640	
	丙烯酸	0.005	
	丙烯酸丁酯	0.0208	
	甲基丙烯酸甲酯	0.0309	
	VOCs	2.749	

注：VOCs 为二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、丙烯酸、丙烯酸酯类、非甲烷总烃的加和。

3.4 已建项目排污许可及自行监测执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26 其他专用化学产品制造 2669”，实行排污许可简化管理，企业已按相关要求完成排污许可证申请工作。建设单位于 2019 年 12 月 20 日取得排污许可证，编号 91320100100797127497W002V，同时企业根据实际变化情况分别于 2020 年 6 月 23、2022 年 7 月 26 日进行了补充填报或信息变更，现许可证有效期 2022 年 7 月 29 日至 2027 年 7 月 28 日。

（1）执行报告情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要求，企业 2021 年度已向生态环境主管部门提交了月度、季度和年度执行报告。

（2）环境管理台账记录情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要

求，企业 2021 年度已对基本信息、接收固体废物信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他管理信息等进行台账记录。

（3）自行监测情况

对照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），企业已建项目废气、废水排口均为一般排放口，2021 年巴斯夫严格按照排污许可证中监测频次要求，废气一般排放口每半年开展一次监测、无组织废气每半年开展一次监测、废水总排口每季度开展一次监测、雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测、厂界环境噪声每季度开展一次监测。

3.5 现有项目风险及应急情况回顾

3.5.1 现有项目环境风险源

一厂区现有项目主要危险物质有二甲苯、轻芳烃溶剂油、丙烯酸丁酯等；涉及的危险单元主要有生产装置区、罐区、危险品仓库、危废暂存场等；生产过程涉及聚合危险工艺。

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司于 2021 年 10 月制定了第六版突发环境事件应急预案，于 2021 年 11 月 9 日提交南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局备案，包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见。巴斯夫一厂区属于同时涉及大气和水环境事件风险的企业，大气环境风险等级表征为“较大-大气（Q1-M2-E2）”；水环境风险等级表征为“较大-水（Q2-M2-E3）。

3.5.2 现有项目风险类型

现有项目的主要风险类型有：

（1）火灾、爆炸：由于故障泄漏或运行泄漏导致各种原料、产品受到明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆影响，进而导致贮罐、反应釜燃烧爆炸。

（2）中毒：二甲苯等气体泄漏和有毒液体泄漏挥发进入大气部分，可能造成人员中毒、伤亡，停产事故。

（3）有毒和腐蚀性物质泄漏：若贮罐、包装桶、计量罐、管道、管件发生破裂泄漏，可能导致人员伤害和主要系统的损坏。

3.5.3 现有项目环境风险防范措施

（1）制作各部门安全出口路线图、厂区平面图，制定紧急事件疏散预案。

（2）定期安排人员对消防器材和设施进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效保持消防通道畅通。

（3）堆放物料时不得妨碍消防器具的使用，亦不得阻碍交通或出入口。

（4）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置烟气感应探测器、温度感应探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在成品库房设置自动喷淋灭火装置，在现场布置小型灭火器材。灭火器分别悬挂或放置于方便的明显位置，或以指示标明其位置。

（5）设置火灾报警系统。该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，构成自动报警检测系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统作定期检查。除自动火灾报警系统外，还应设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

（6）在生产装置区、原料仓库、产品仓库等危险场所，都设置有毒气体和可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。

（7）应对公用工程装置进行定期点检，保证其能正常使用。

（8）厂区内设有应急池，一旦物料泄漏或者污水处理设施失效导废水泄漏，则会进入应急池。同时关闭污水闸门，在雨水排口处用沙袋封堵，避免进入外环境。

（9）公司制订了安全生产管理制度、安全操作规程和危险化学品储运方案等方面的程序文件和作业指导书，并严格按要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

（10）厂区设置专门的危险废物暂存库，采用防腐防渗设计、周围设置围堰，按储存要求分类储存，设立鲜明的标志。建立了完善的危险废物管理制度，包括危险废物台账、危险废物管理规章等制度，并严格按要求执行，对危险固废进行贮存与运输的管理。

（11）装置生产过程均采用 DCS 控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低进行实时监控，设置安全报警、联锁系统，紧急情况可自动停车。

（12）厂区建立了一套完整的环境在线监控设施，安装了在线 COD、pH、流量计、废气在线监测等在线环保仪表，对废水、废气排放实行实时监控。

3.5.4 应急能力建设情况

2021 年 11 月 19 日起，巴斯夫已实施《巴斯夫特性化学品（南京）有限公司突发环境事件应急预案》（2021 版（总第 6 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 320117-2021-177-H）。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。巴斯夫每年组织 1 次综合应急演练及专项应急演练，并及时总结并改进。现有突发环境事件应急预案包含公司现有已投产的项目，本次改建项目建成后，需对现有突发事件应急预案进行修订。

（1）应急处置专业队伍

巴斯夫实行三级应急救援管理体系：公司成立突发环境事件应急救援指挥部，为一级应急管理指挥机构；各装置成立环境风险应急控制指挥小组，为二级应急管理指挥机构；各生产工段成立环境风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构。

表 3- 23 企业已组建的应急处置队伍

序号	应急系统	姓名	电话/手机
1	应急指挥部	（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）	
	总指挥		
	副指挥		
2	应急处置组		
3	医疗救护组		
4	疏散警戒组		
5	应急保障组		
6	环境应急监测组		

注：若总指挥不在由副总指挥代理。

（2）应急设施（备）和物资

巴斯夫一厂区现有应急设备清单详见下表。

3.5.5 现有项目事故发生情况

（1）事故发生情况

巴斯夫一厂区自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生环境风险事件及安全事故。

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

（2）应急演练情况

①一厂区综合演练

EFKA 装置生产时 R226 反应釜取样口泄漏导致火灾人员受伤。

演习时间：2021 年 04 月 23 日上午 10：00

No.	演习改进项	建议和措施	责任部门	完成时间
1	场地的警报声音在室内过高，干扰沟通，需要调整。	与供应商沟通，区分室内与室外是否可以进行音量调整，如可能，重新设置音量参数。	ME	2021-9-30
2	从 HH10：03 第一次接到应急救援要求，到人员实际到达 SR10：34，耗时 31 分钟，	评估 2 个场地应急支援实际需要的时间，为 2 个场地间相互支持的技术可行性做好依据。	UIE	2021-6-30
3	在现场演练时，EFKA 未准备泄漏物料的 SDS，现场打印。	现场使用各类物料的 SDS 在事故指挥室或主控室应有打印件随时备用。	EHS	2021-06-30

②一厂区包装泄漏处理演练

演习场景：EFKA 装置 R223 正在包装小桶时，小桶跌落，发生泄漏。

演习时间：2021 年 1 月 28 日晚上 18：30

演习总结：此次演练过程流畅，各环节、部门配合良好，未对外界造成不利影响，应急预案符合现场应急要求。

3.6 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，现有项目均正常稳定运行。

一厂区“以新带老”措施详见下表。

表 3- 25“以新带老”措施

序号	现有环境问题	“以新带老”措施
1	RTO因安全要求，设置一应急排口，现状应急排口无废气处理装置。	在现有RTO应急排口增加应急活性炭吸附和动力风机

4 改建项目工程分析

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

项目名称：新型添加剂装置产品方案变更项目；

项目性质：改建；

行业代码：C2669，其他专用化学产品制造；

建设单位：巴斯夫特性化学品（南京）有限公司

建设地点：南京化学工业园区长芦片区巴斯夫特性化学品（南京）有限公司现有一厂区内（长丰河路 99 号 2D-7-2 地块）；

投资总额：约 500 万人民币，其中环保投资约 50 万元；

占地面积：本项目占地面积 19080m²，其中绿化面积 2800m²，绿化率 14.7%，均依托现有；

职工人数：本项目现有职工定员人数为 36 人（含车间管理人员），本次改建不新增职工；

投产时间：计划建成时间 2023 年 1 季度；

工作制度：年工作 333 天，四班二运制，年运行时数 8640 小时。

4.1.2拟建项目主体工程及产品方案

4.1.2.1 主体工程

本项目现有新型添加剂装置内共设置有三条生产线（HTR、LTR 和 FPR），共生产 10 个品种系列产品，采用巴斯夫自主研发的专利技术，由于市场原因，部分产品已经被市场淘汰。

现有新型添加剂装置设计产能 7500 吨/年，共生产 10 个品种系列产品，随着市场的变化，部分产品已经被市场淘汰。本次改建项目在现有年产能 7500 吨不变的条件下对现有产品结构（10 个系列，75 种产品）进行调整，淘汰部分生产周期长、市场需求低的产品，引入新的产品类型，调整后新型添加剂装置共生产 11 个系列，44 种产品。

本项目建设内容主要包括：

（1）对 RTO 部分设施进行改造并更新其软件控制系统，改造主要包括：RTO 区域

内更换为防爆电气仪表、控制柜移位，增加应急活性炭吸附和动力风机、入口烟道泄爆片、压缩空气罐、入口风管防火阀、新增及修改烟囱检测平台和爬梯。

（2）根据市场情况，对现有 10 个系列 75 个产品进行优化调整，淘汰 38 个，调整后现有 37 个产品产能削减 980 吨；

（3）引入新产品 7 个，产能合计 980 吨。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

（3）对 RTO 部分设施进行改造并更新其软件控制系统，改造主要包括：RTO 区域内更换为防爆电气仪表、控制柜移位，增加应急活性炭吸附（一次装填量 480kg）和动力风机、入口烟道泄爆片、压缩空气罐、入口风管防火阀、新增及修改烟囱检测平台和爬梯。

4.1.2.2 产品方案

本项目产品方案见下表。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

4.1.2.3 公辅工程

改建项目公辅工程见表 4.2-1。

4.1.3厂区平面布置

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司一厂区新型添加剂生产装置及基础设施相互独立，其中新型添加剂生产装置位于厂区西侧，循环冷却塔、污水收集池等基础设施位于厂区南侧，办公楼、仓库等位于厂区厂区北侧。

本次调整项目不新建主体工程，厂区总平面布置图见附图 3。

4.2 改建项目工程分析

4.1.4厂界周围状况

本项目位于南京江北新区新材料科技园长丰河路 99 号 2D-7-2 地块，北隔大纬东路为江苏先盛生物医药有限公司、江苏月旭新材料科技有限公司，东隔长丰河路为南京齐东化工有限公司，南隔崇福路为纳尔科工业服务（南京）有限公司，西侧为赢创特种化学南京有限公司。

厂区周边状况见附图 2。

表 4.2- 1 本项目公用与辅助工程

序号	公辅工程		设计能力	改建前全厂使用量	改建后全厂使用量	余量	备注
公用工程	给水	循环冷却水					依托现有
		生活用水					依托现有
		生产用水					依托现有
		冷冻水					依托现有，进水温度-3°C，出水温度-10°C，冷冻介质为四氟乙烷
	排水（排放量）	低浓度废水					清（雨）污分流，废水经厂内现有项目废水收集池收集后，送往园区污水处理厂。本项目不新增雨、污排口。
		清净排水					依托现有管网，排入园区雨水管网。
	氮气						依托现有，由园区提供
	导热油炉						本项目依托厂区现有装置配套导热油炉 1 台，使用天然气加热。
	天然气						依托现有天然气管线
	压缩空气						依托现有
	电						改建后削减 11.41 万 kwh/a，变电站依托现有，由南京江北新区新材料科技园变电所供应
	绿化						/
环保工程	废水	废水排放检查池					依托现有，现有项目废水排放量为 1050m³/a，本次改建不新增废水。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。
		化粪池					
	废气	热氧化炉					依托现有，本次改建建成后，废气总量不增加，在现有 RTO 的处理能力范围内，依托可行。
	固废	危废堆场					依托现有
		一般固废堆场					依托现有
贮运工程	二甲苯储罐						罐区，氮封，依托现有
	乙酸丁酯储罐						罐区，氮封，依托现有

序号	公辅工程	设计能力	改建前全厂使用量	改建后全厂使用量	余量	备注
	轻芳烃溶剂油储罐					罐区，氮封，依托现有
	丙二醇甲醚醋酸酯储罐					罐区，氮封，依托现有
	加氢轻石脑油储罐					罐区，氮封，依托现有
	洗液（甲乙酮）储罐					罐区，氮封，依托现有
	丙烯酸丁酯储罐					罐区，氮封，依托现有
	2-丁醇储罐					罐区，氮封，依托现有
	丙类原料及产品仓库					依托现有 1679m^{2}丙类仓库
	危险品仓库					依托现有 921+54m^{2}危险品仓库
环境风险	消防水池					依托现有
	消防事故池					依托现有

4.2.1生产线设置情况

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

4.2.2总工艺流程说明

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

4.3 原辅材料消耗汇总及理化性质

4.3.1 原辅材料消耗汇总

改建前后新型添加剂装置原辅材料汇总情况见下表。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

4.3.2 原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

4.4 设备清单

（1）设备清单

本项目改建建成后新型添加剂装置主要设备清单见下表，本次改建不新增生产设备。

表 4.4-1 本项目改建后新型添加剂装置主要设备清单

序号	设备名称	数量	规格型号	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				

序号	设备名称	数量	规格型号	备注
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

序号	设备名称	数量	规格型号	备注
101				
102				

4.5 公用工程

4.5.1给排水情况

本次改建项目不新增用水及排水。

（1）给水

现有项目给水系统由生产、生活、消防和循环冷却水系统，以及全厂给、排水管网等组成。

一厂区生活给水系统水源由南京市化工园区给水管网供给，水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006），进入界区后，直接分配到各个用水点。

一厂区生产给水系统水源由南京市化工园区给水管网供给，水质满足《石油化工给水排水水质标准》（SH3099-2000），直接分配到各个单体的生产给水系统。生产给水系统本项目主要用于地面冲洗水、绿化用水。

根据工艺条件，本项目循环冷却水依托现有冷却塔，循环冷却水设计总水量为2×350m^3/h，本次改建项目建成后全厂使用 300m^3/h，依托现有冷却装置是可行的。

（2）排水

巴斯夫厂内排水采用清污分流的排水形式，排水系统分为污水排放系统和清下水排放系统，本项目不新增雨、污排口。现有厂区内产生的污水主要是地面冲洗水、初期雨水、实验室废水及生活污水，改建前后废水排放种类和数量不发生变化。废水经废水调节池后经低浓度废水管线送江北新材料科技园污水处理厂处理。本项目循环冷却排水作为清下水，通过厂区现有清下水排口排入园区雨水管网。

改建项目建成后一厂区水平衡见下图。

4.5.2供电

巴斯夫特性化学品（南京）有限公司一厂区用电来自于江北新材料科技园区。本项目所在厂区内现有 10kV 变配电所一座，电源由工业园区内 10kV 变电所用 10kV 电缆或

架空线路提供，正常供电能力为 1,600kVA。厂区内现有装置用电负荷约为 583.89kVA，现有变压站剩余负荷 1016.11kVA，足以满足本项目的用电负荷。

因而，本项目不再新建主变电站，利用厂区现有的总变配电站内变、配电设备。

4.5.3供热

本项目生产过程中原辅料加热采用导热油炉0.3t/h，现有项目已配套建设热油室，加热方式为天然气燃烧加热。

4.5.4供气

（1）压缩空气

厂区现有空压机 3 台，两开一备，总供气能力为 1320Nm³/h，现有项目已使用 292Nm³/h，尚有余量 1028Nm³/h，本次改建项目不新增压缩空气用量，依托现有装置是可行的。

（2）氮气

氮气主要用作相关工艺设备氮封，及管道吹扫。氮气纯度≥99.5%，压力为≥0.60MPa。本项目压缩空气由园区供应，依托现有基础设施项目。现有设施设计能力为 1200Nm³/h，现有项目已使用 291Nm³/h，尚有余量 909Nm³/h，依托现有装置是可行的。

（3）天然气

本项目导热油炉热油室加热及热氧化炉工艺废气处理需用天然气作为助燃剂，项目天然气用量约 52.7 万 Nm³/a，改建后天然气用量预计削减 0.71 万 Nm³/a。天然气来自化工园中国燃气公司，通过管道输送。

4.5.5制冷

本项目生产过程中气化和挥发的有机溶剂通过冷冻水冷凝回收，现有厂区内已配套建设冷冻水站1座，设两台双螺杆冷冻机，一开一备，制冷能力400kW。冷冻站使用环保的R134a（四氟乙烷）冷冻剂，向生产系统供冷。现有项目已使用的制冷能力为250kW，尚有150KW余量。

4.5.6蓄热式热氧化炉

本项目工艺废气和灌装废气接入现有蓄热式热氧化炉处理，尾气经尾气总管送至热氧化单元，废气经热氧化后形成的热烟道气排放大气。

4.5.7储存、运输

本项目主要原辅料的运输方式均为公路，其中二甲苯、乙酸丁酯、轻芳烃溶剂油、丙二醇甲醚醋酸酯、加氢轻石脑油、丙烯酸丁酯和甲乙酮（洗液）采用槽车运输，其他原辅料均采用卡车运输，其中部分固体以袋装的方式装运，其余液体和固体均以桶装的方式装运。

根据原辅材料和产品的性质和形态分别采取不同的贮存方式，固体物料利用危险品仓库贮存，液体原辅料部分采用储罐贮存，其他原料和产品均以桶装的形式储存在危险品仓库。

本项目储罐的设置情况见下表。

表 4.5-1 本项目厂区罐区设置情况一览表

序号	储罐名称	储罐类型	台数	容积（m^3）	最大库存量（t）	规格	备注
1	二甲苯储罐	固定顶，氮封	1				现有
2	乙酸丁酯储罐		1				现有
3	轻芳烃溶剂油储罐		1				现有
4	丙二醇甲醚醋酸酯储罐		1				现有
5	加氢轻石脑油储罐		1				现有
6	洗液（甲乙酮）回流罐		1				现有
7	丙烯酸丁酯储罐		1				现有
8	2-丁醇		1				现有

本项目依托现有的原料仓库及危险品仓库，主要储存各类化学品和包装材料，具体见下表。

表 4.5-2 本项目原料仓库设置情况

序号	名称	占地面积（m^2）	层数	建筑结构	耐火等级	火灾危险等级
1	危险品仓库		1	框架	二级	甲类
2	危险品仓库		1	框架	二级	甲类
3	原料仓库		1	框架	二级	丙类

4.6 改建项目污染源分析

4.6.1废水污染源分析

本次改建项目不新增废水，现有项目废水主要包括生活污水、地面冲洗水、初期雨水、实验室废水以及循环冷却水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，无工艺废水产生。

现有厂区废水产生源强见下表。各股废水污染物产生与排放情况见表4.6-1。

表 4.6-1 现有项目废水污染物产生与排放情况

来源	编号	废水量（m^3/a）	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量（接管量）		排放量（t/a）	接管标准（mg/L）	排放方式与去向
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）		污染物	浓度（mg/L）			
地面与设备外表面冲洗水	W1	109	COD	500	0.055	废水调节池	废水	/	1050	/	经废水调节池达到园区污水接管标准后，送江北新材料科技园胜科水务有限公司污水处理厂处理
			SS	350	0.038		COD	469.4	0.493	500	
			TN	60	0.007		TN	41.5	0.044	70	
			NH_3-N	40	0.004		SS	264.8	0.278	400	
初期雨水	W2	405	COD	500	0.203		NH_3-N	24.8	0.026	45	
			SS	250	0.101		TP	3.8	0.004	5	
实验室废水	W2	20	COD	500	0.010		/	/	/	/	
			SS	300	0.006		/	/	/	/	
			TN	70	0.016		/	/	/	/	
			NH3-N	50	0.001		/	/	/	/	
生活污水	W3	516	COD	440	0.227	化粪池	/	/	/	/	
			SS	280	0.133		/	/	/	/	
			NH3-N	40	0.021		/	/	/	/	
			TN	40	0.021		/	/	/	/	
			TP	8	0.004		/	/	/	/	
清下水	W4	15,697	COD	40	0.628	无	COD	40	0.628	/	园区雨水管网
			SS	30	0.471		SS	30	0.471	/	

4.6.2废气污染源分析

4.6.2.1 有组织废气

（1）生产工艺废气

由前述工艺流程介绍和物料平衡分析，改建项目有组织排放的废气包括：投料粉尘废气/投料有机废气、预混合器废气、反应器废气、灌装废气、取样废气、烘箱废气、甲乙酮清洗及提纯废气、储罐呼吸废气、导热油炉燃烧废气、RTO天然气燃烧废气气、危废仓库废气。

其中投料有机废气、产品灌装废气、烘箱废气、危废仓库废气经集气罩收集，与预混合器废气、反应器废气进入蓄热氧化系统（RTO）处理；与RTO天然气燃烧废气一并通过1根20m高（排气筒编号FQ-01-2013）的排气筒排放；

固体物料投料粉尘经集气罩收集后，进入旋风+布袋除尘器处理后经23m高排气筒（排气筒编号FQ-01-2018）排放；

导热油炉天然气燃烧废气经尿素SCR脱硝装置处理后通过15m高的排气筒（排气筒编号FQ-03-2013）排放。

类比现有项目，本次改建项目在生产过程中的有组织大气污染物产生和排放情况见表4.6-5~10。

（2）储运单元废气

储运单元尾气估算按照根据《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）。

a.储罐“大小呼吸”废气

拱顶罐大呼吸蒸发损耗计算公式：

$$L_{DW}=K_T K_1 \frac{P_y}{(690-4\mu_y)K} V_1$$

$$N=\frac{Q}{V}$$

N>36 时，$K_T=\frac{180+N}{6N}$

N≤36 时，KT=1

$$P_y=\frac{1}{2}(P_{y1}+P_{y2})$$

式中：L_{DW}——拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（m^3/a）；

V_1——泵送液体入罐量（m^3）；

N——油罐年周转次数；

Q——油罐年周转量（m^3/a）；

V——油罐容积（m^3）；

K——单位换算常数，K=51.6；

K_T——周转系数；

K_1——油品次数，汽油 K_1=1，原油 K_1=0.75；

P_y——油品平均温度下的蒸汽压（kPa）；

P_{y1}——油罐内液面最低温度所对应的蒸汽压（kPa）；

P_{y1}——油罐内液面最高温度所对应的蒸汽压（kPa）；

μ_y——油蒸汽摩尔质量（kg/kmol）。

拱顶罐小呼吸蒸发损耗计算公式：

$$L_{DS}=0.024K_2K_3\left(\frac{P}{P_a-P}\right)^{0.68}D^{1.73}H^{0.51}\Delta T^{0.5}F_pC_1$$

式中：L_{DS}——拱顶罐年小呼吸损耗量（m^3/a）；

P——油罐内油品本体温度下的蒸汽压（kPa），油品本体温度取自油品计量报表，如果缺乏这类资料，油品本体温度可取大气温度加 2.8℃；

Pa——当地大气压（kPa（A））；

H——油罐内气体空间高度（m），包括油罐罐体部分预留容积的高度和罐顶部分容积的换算高度；

△T——大气温度的平均日温差（℃）；

F_p——涂料系数，见表 1；

K_2——单位换算系数，K_2=3.05；

K_3——油品系数，汽油 K_3=1，原油 K_3=0.58；

C_1——小直径油罐修正系数。

b.装卸废气

本项目产品储罐依托现有，储罐均采用氮封保护，产生的大小呼吸气均密闭收集去热氧化炉焚烧装置系统。罐区无组织废气仅有动静密封点不严处不可避免的跑冒滴漏。

原料及产品装卸采用气相平衡管技术，以减少“大呼吸”产生的废气。

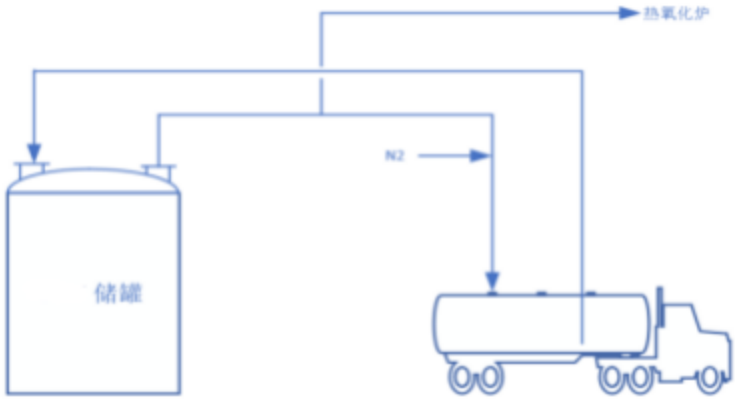


图4.6-2产品装卸气相平衡管技术

表 4.6- 2 本项目储运废气

序号	储罐名称	储罐类型	台数	容积（m³）	最大库存量（t）	年周转量（t/a）	规格	储运废气（t/a）
1	二甲苯储罐	固定顶，氮封	1					0.144
2	乙酸丁酯储罐		1					0.065
3	轻芳烃溶剂油储罐		1					0.121
4	丙二醇甲醚醋酸酯储罐		1					0.026
5	加氢轻石脑油储罐		1					0.042
6	洗液（甲乙酮）回流罐		1					0.153
7	丙烯酸丁酯储罐		1					0.024
8	2-丁醇		1					0.016

（4）烘箱废气

本项目部分桶装物料投料时需进行烘箱加热，烘箱为电加热，加热过程中会产生少量的有机废气，收集后送 RTO 炉燃烧后排放，需烘箱加热的物料见下表，有机废气量按其年消耗量的 1‰估算。集气罩收集效率按 90%计，未被收集部分在车间内无组织排放。

表 4.6- 3 烘箱物料汇总

物料名称	年消耗量 t/a

（5）危废库废气

类比《江苏爱科固体废物处理有限公司 1.5 万吨/年固废处理项目竣工环境保护验收监测报告》和《南京红宝丽聚氨酯有限公司危废库位置调整项目竣工环境保护验收监测报告表》，危废仓库有组织废气中非甲烷总烃产生浓度分别为 1.15~6.58mg/m^3 和 3.29~5.19mg/m^3，本单位危废库非甲烷总烃产生浓度按 4.5mg/m^3 估算，危废库风量 2720m^3/h。

（6）RTO 焚烧烟气

根据本项目工程分析及物料平衡，本项目有组织有机废气不含卤素，有机废气依托现有一套 RTO 焚烧装置，采用天然气作为辅助燃料。设计风量为 15000m^3/h，工作时间 8000h。辅助燃料天然气属清洁能源，燃烧过程中烟尘排放量较小（根据对浙江美诺华药物化学有限公司同类 RTO 装置的类比调查及本装置 RTO 的运行数据，烟尘（颗粒物）按 4mg/m^3 计），主要排放的是 NOx 及少量 SO_2。

本次改建后，根据建设单位测算，RTO 天然气年消耗量削减 0.71 万 m^3/a。削减量计算天然气燃烧尾气产排污系数：二氧化硫 0.02Skg/万 m^3 原料（S 为含硫量，本项目取 200），氮氧化物 18.71kg/万 m^3 原料。

（7）导热油炉焚烧烟气

巴斯夫一厂区现有 0.3t/h 燃气导热油炉 1 台，用于新型添加剂装置生产过程中加热使用，采用天然气作为辅助燃料，年工作时间 8000h，本次改建前后导热油炉焚烧烟气不变。导热油炉以尿素为还原剂，外购约 32.5%尿素溶液成品，采用低温 SCR 催化脱硝技术进

行尾气脱硝。

（8）单位产品非甲烷总烃排放量

根据下表统计，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 规定。单位产品有组织废气中 NMHC 排放量与标准比对情况见表 4.6-4。

表 4.6- 4 单位产品非甲烷总烃排放量比对表

项目	产能（t/a）	非甲烷总烃排放量（t）	吨产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	标准限值（kg/t 产品）	达标情况
聚氨酯类高分子量分散剂 Efka® PU 系列产品				0.3	达标
改性聚丙烯酸酯 Efka® FL 系列产品					

4.6.2.2 无组织废气

（1）未被收集的投料、灌装废气及投料粉尘

投料口、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 RTO 炉燃烧后排放。集气罩收集效率按 90%计，未被收集部分在车间内无组织排放。

（2）储罐及装置区废气

本项目生产过程全密闭，贮运过程产生的挥气性气体均由管道收集后送至热氧化单元。项目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，因此生产装置无组织排放量仅为微量。储罐区装卸过程采用特殊的带止逆功能的干式快速接头；储罐区物料管道选用 304L 不锈钢，尽可能减少法兰连接，采用全焊缝，100%射线探伤，确保无泄漏；根据巴斯夫全球安全理念，泵采用无泄漏的屏蔽泵或磁力泵。因此不考虑泵的无组织排放。

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

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

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- 13 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下表。

表 4.6- 14 本项目无组织排放废气源强表

序号	污染源位置	污染源	污染物	小时排放量（kg/h）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
1	储罐区	储罐	非甲烷总烃	0.0008		
2	生产装置	投料、灌装、烘箱	粉尘	0.088		
			二甲苯	0.055		
			乙酸丁酯	0.008		
			正丁醇	0.017		
			丙烯酸正丁酯	0.000		
			非甲烷总烃	0.053		
3	危废库	危废	非甲烷总烃	0.013		

（3）交通运输移动源废气

本项目原辅料均通过汽车运输，改建项目完成后，年原辅料消耗量 7862.347t/a。按照重型半挂柴油货车（按 40t/车计）运输，约年运输流量 400 次（来回），在项目评价范围区域内的总运输距离约 1000km，新增交通运输移动源废气见下表。

表 4.7- 1 改建项目交通运输移动源废气产生情况

序号	污染物	污染物排放速率（g/km）	污染物排放量（kg/a）
1	NOx	5.554	5.554
2	CO	2.2	2.2
3	HC	0.129	0.129
4	颗粒物	0.06	0.06

4.6.3噪声产生及排放情况

本次改建项目生产装置均依托现有，本次改建前后不新增噪声源。

根据本项目噪声源特征，项目在设计和设备采购阶段，已选用先进的低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

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。在厂区周围建设有一定高度的隔声屏障，如现有的高于厂界的堤坝，另有一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。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），根据现状监测结果，现状厂界达标，能满足环境保护的要求。

表 4.6-15 改建项目现有主要室外噪声源

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强 dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	循环冷却塔	YXn280S-4	-15	117	6	90	基础减震、隔震垫	连续

表 4.6-16 改建项目现有主要室内噪声源

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	新型添加剂生产车间	循环泵类	/	85	基础减震、建筑隔声	-226	46	6	7	70	间歇	5	≤70	26
2		真空泵	FLSD132SM	85		-222	51	15	1	70	间歇	5	≤70	
3		搅拌器	/	80		-115	50	15	3	65	间歇	5	≤65	
4		风机	/	85		-222	49	15	2	70	间歇	5	≤70	
5	公用工程泵房	空压机	FBFV-HD/HPM380CN	90		-119	28	2	3	75	间歇	5	≤75	
6		泵类、风机	/	90		-184	32	3	2	75	间歇	5	≤75	26
7	办公楼	风机、泵	/	85		-293	284	10	5	70	间歇	5	≤70	5

4.6.4固体废弃物产生及排放情况

本项目产生的固体废物主要为生产过程中产生有机废液（S1）、产品过滤产生的滤渣和废滤件（S2）、除尘器定期更换产生的废滤袋（S3）、原料包装产生的铁桶、塑料桶等（S4）、废旧包装（S5）、废旧抹布（S6）、废旧PPE（S7）、实验室废液（S8）、无毒废弃包装物（S9）、废导热油（S10）、生活垃圾（S11）、报废物料（S12）、废试剂瓶（S13）、检维修和应急处置废物（S14）。

本项目固体废物产生情况汇总见表4.6-16，固体废物处置情况见表4.6-17；处置处理合理性分析见7.3节。

表 4.6- 18 改建项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）			种类判断		
					改建前	改建后	变化量量	固体废物	副产品	判定依据
1	有机废液	冷凝分离、甲乙酮提纯	液					√		《国家危险废物名录》（2021年），《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	滤渣和废滤件	过滤	固					√		
3	废滤袋*	除尘器	固					√		
4	铁桶、塑料桶等	包装	固					√		
5	废旧包装	包装	固					√		
6	废旧抹布	包装	固					√		
7	废旧 PPE	生产过程	固					√		
8	实验室废液	取样分析	液					√		
9	无毒废弃包装物	包装	固					√		
10	废导热油	导热油炉	液					√		
11	生活垃圾	生活	固					√		
12	报废物料	生产	液、固					√		
13	废试剂瓶	实验室	固					√		
14	检维修和应急处置废物	生产装置、设备检维修	固					√		

*废滤袋为布袋除尘器更换布袋，含旋风+吸附的除尘灰，除尘灰与废滤袋一并收集后委托有资质单位处理。

表4.6- 19 改建项目建成后新型添加剂装置固体废物状况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	预计产生量 t/a	危险特性鉴别办法	废物类别	废物代码	产废周期	危险特性
1	有机废液	危险废物	冷凝分离、甲乙酮提纯	液				《国家危险废物名录》(2021年)	HW06	900-404-06	每批产品生产均产生	T/I
2	滤渣和废滤件		过滤	固					HW06	900-405-06		T/I
3	废滤袋		除尘器	固					HW49	900-041-49		T/In
4	铁桶、塑料桶等		包装	固					HW49	900-041-49		T/In
5	废旧包装		包装	固					HW49	900-041-49		T/In
6	废旧抹布		包装	固					HW49	900-041-49	1a	T/In
7	废旧 PPE		生产过程	固					HW49	900-041-49	1a	T/In
8	实验室废液		取样分析	液					HW49	900-047-49	1a	T/C/I/R
9	无毒废弃包装物	一般固废	包装	固					/	/	每批产品生产均产生	/
10	废导热油	危险废物	导热油炉	液					HW08	900-249-08	3a	T，I
11	生活垃圾	一般固废	办公生活	固					/	/	/	/
12	报废物料	危险废物	生产	液					HW49	900-999-49	非正常工况	T
13	废试剂瓶		实验室	固					HW49	900-041-49	1a	T/In
14	检维修和应急处置废物		检维修	固					HW49	900-041-49	检维修期间	T/In

表 4.6- 20 改建项目建成后新型添加剂装置固废利用处置情况汇总表

序号	固废名称	产生装置	属性	形态	预计产生量 t/a	废物类别	废物代码	产废周期	危险特性	污染防治措施	处置单位
1	有机废液	冷凝分离、甲乙酮提纯	危险废物	液		HW06	900-404-06	每批产品生产均产生	T/I	暂存在厂区内危废仓库	委托有资质单位处理
2	滤渣和废滤件	过滤		固		HW06	900-405-06		T/I		
3	废滤袋	除尘器		固		HW49	900-041-49		T/In		
4	铁桶、塑料桶等	包装		固		HW49	900-041-49		T/In		
5	废旧包装	包装		固		HW49	900-041-49		T/In		
6	废旧抹布	包装		固		HW49	900-041-49	1a	T/In		
7	废旧 PPE	生产过程		固		HW49	900-041-49	1a	T/In		
8	实验室废液	取样分析		液		HW49	900-047-49	1a	T/C/I/R		
9	无毒废弃包装物	包装	一般固废	固		/	/	每批产品生产均产生	/	暂存在一般固废堆场	外售
10	废导热油	导热油炉	危险废物	液		HW08	900-249-08	3a	T，I	暂存在厂区内危废仓库	委托有资质单位处理
11	生活垃圾	办公生活	一般固废	固		/	/	/	/	生活垃圾暂存区	环卫部门清运
12	报废物料	生产	危险废物	液		HW49	900-999-49	非正常工况	T	暂存在厂区内危废仓库	委托有资质单位处理
13	废试剂瓶	实验室		固		HW49	900-041-49	1a	T/In		
14	检维修和应急处置废物	检维修		固、液		HW49	900-041-49	检维修期间	T/In		

4.7 非正常工况排放情况

本项目不产生工艺废水，而且生产过程产生的氮气吹扫气、工艺废气和储罐的呼吸排放气均送往蓄热氧化系统 RTO 燃烧处理。

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分废气处理设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

本项目非正常排放主要包括 RTO 系统出现故障、袋式除尘器出现故障。

（1）RTO 系统故障

本项目废气进入 RTO 系统，废气收集、处理链实际了包含了工艺冷凝、应急排口活性炭吸附等，整条废气处理链全线出现故障的概率极低，且工艺自控、安全条件控制不允许这种极端工况下继续生产。

本项目改造后 RTO 应急排口设置活性炭吸附处理装置，可应急处理 RTO 故障下废气排放。RTO 和活性炭同时故障的概率较小，因此 RTO 系统最大非正常排放按有机废气最大产生源强的 50%简化计算。

与此同时，假设 RTO 装置运行不正常，焚烧产生的产物中，SO_2、烟尘等由燃料天然气的元素成分基本确定，因此不会发生变化。烟尘、SO_2、和氮氧化物变化量不大，不做增量考虑。

（2）袋式除尘器故障

固体物料投料产生的粉尘经袋式除尘器处理后排放，非正常公开包括袋式除尘器出现故障。旋风+布袋除尘器可能发生的非正常工况为部分滤袋破损。本项目固体物料投料量较小，废气源强较低，不具有明显的毒害性，且布袋破损可以及时发现并更换，故布袋除尘器出口粉尘浓度可以保证在 20mg/Nm³以下。因此，本评价对投料粉尘袋式除尘器故障按照尘器完全失效的情况计算。

根据废气源强表中各产品生产的有组织废气排放源强，取最不利工况生产过程中污染物排放浓度的最大值，估算的非正常情况下废气污染物排放量见表 4.7-1。

表 4.7-1 改建项目非正常和事故情况下污染物排放情况

项目	污染物	排放速率（kg/h）	每次排放量（kg）	持续时间（min）	排放频次
非正常工况	非甲烷总烃	3.97	0.331	5	1 次/3 年
	二甲苯	2.27	0.189		

	乙酸酯类	2.83	0.236		
	丁醇	3.26	0.272		
	丙烯酸	0.003	0.0003		
	丙烯酸正丁酯	1.31	0.109		
	粉尘	0.51	0.043		

4.8 环境风险识别

4.8.1类似企业环境风险事故案例启示

4.8.1.1 美国堪萨斯州 Valley Center 市储油罐火灾爆炸事故

2007 年 7 月 17 日，美国堪萨斯州 Valley Center 市 Barton Solvents Wichita 工厂内发生石脑油储罐爆炸火灾事故，事故发生时油库主管正从罐车向储罐输送石脑油，事故造成 11 名居民和 1 名消防员受伤，周边约 6000 名居民撤离。事故原因可能是：一是储罐顶部含有易燃的可燃气体-空气混合物；二是当停止向储罐输送后，输送管道、沉积物内的空气摩擦可快速在储罐内累积大量静电；三是在注入石脑油期间，储罐内部液位测量系统的浮子可能因为松散的结构产生电火花。

4.8.1.2 武昌一座化工厂发生二甲苯泄漏爆炸事故

2009 年 8 月 14 日，武昌南湖一化工公司狮子山化工涂料有限公司发生二甲苯、苯泄漏燃烧爆炸事故，由于高位油罐导管破裂引起火灾，阀门无法关闭，导致出现多个火点。

4.8.2风险调查

环境风险调查包括建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

4.8.2.1 建设项目风险源调查

环境风险源调查对象包括危险物质数量及其分布、生产工艺特点等。

（1）危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》，在本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物中筛选环境风险物质。

本项目涉及的环境风险物质主要有二甲苯、轻芳烃溶剂油、加氢石脑油、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯等。

本项目主要危险物质数量及其分布详见下表。

（因涉及企业商业机密，隐去相关信息）

（2）生产工艺特点调查

本项目工艺控制简单，间歇式或序批式（半连续式）生产性，其设备、管道、容器多，存在局部发生泄漏的可能性。

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

4.8.2.2 建设项目环境风险敏感目标调查

根据现场勘查和资料调查，项目环境风险敏感目标见下表。

表 4.8- 2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	戴家庄	东南	1500	居住区	约 50 人
	2	刘营村	东南	1800	居住区	约 150 人
	3	徐庄	东南	2400	居住区	约 50 人
	4	美晓村	东南	2100	居住区	约 300 人
	5	滨江村	东南	3100	居住区	约 500 人
	6	八卦洲外沙村	南	3800	居住区	约 600 人
	7	八卦洲临江村	南	4500	居住区	约 240 人
	8	砂子沟社区	东北	3200	居住区	约 4000 人
	9	四柳社区	东北	4800	居住区	约 400 人
	10	扬子生活区（部分）	西南	4600	居住区	约 5000 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					无居民，周边职工约 500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					11745 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围/km	

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>1</td><td>长丰河</td><td colspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准</td><td colspan="2">暴雨时期以 0.8m/s 计，24 小时流经范围为 69 公里，未跨国界或省界</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td colspan="2">环境敏感特征</td><td colspan="2">水质目标</td><td>与排放点距离</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/距离</td></tr>
<tr><td>1</td><td>地下水</td><td>不敏感</td><td>/</td><td>D3</td><td>50m</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
</table>

4.8.3 环境风险潜势初判

4.8.3.1 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 确定危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

项目风险物质数量与临界量比值见下表。由下表可知，项目 Q=38.37，为 10≤Q＜100。

表 4.8- 3 项目风险物质数量与临界量比值

序号	本次物料名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	临界量备注	Q 值
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

序号	本次物料名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	临界量备注	Q 值
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						
27.						
28.						
29.						
30.						
31.						
32.						
33.						
34.						
35.						
36.						
37.						
38.						
39.						
40.						
41.						
42.						
43.						
44.						
45.						
46.						
47.						
48.						
49.						
50.						
51.						
52.						
53.						
54.						
55.						
56.						

序号	本次物料名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	临界量备注	Q 值
57.						
58.						
59.						
60.						
61.						
62.						
63.						
64.						
65.						
66.						
67.						
68.						
69.						
70.						
71.						
72.						
73.						
74.						
75.						
76.						
77.						
78.						
79.						
80.						
81.						
82.						
83.						
84.						
项目 Q 值Σ						38.37

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4.8-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。根据表 4.8-5 可知，本项目 M=40，以 M1 表示。

表 4.8- 4 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	30
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa

本项目不涉及高温高压生产线，三条生产线涉及聚合工艺；废气处理 RTO 及加热的导热油炉为高温炉，具体见表 4.8-5。

表 4.8- 5 M 值确定依据

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M值
1	HTR/LTR/FRP生产线	聚合工艺	3	30
2	高温工艺	RTO焚烧装置、导热油炉	1	10
3	危险物质贮存罐区	原料罐区	1	5
4	其他	涉及危险物质使用、贮存	1	5
项目M值∑				**50**

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 4.8-6 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.8- 6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和生产工艺 M 值，确定本项目的危险物质及工艺系统危险性分级为 P1。

4.8.3.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境 E 值

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-7。

由表 4.8-7 可知，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，项目大气环境敏感程度为 E2。

表 4.8- 7 大气环境敏感程度分级

类别	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于200 人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200 人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

（2）地表水环境 E 值

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4.8-9 和表 4.8-10。

表 4.8- 8 地表水环境敏感程度分级

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

表 4.8- 9 地表水功能敏感性分区

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

表 4.8- 10 环境敏感目标分级

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

分级	环境敏感目标
	环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1 和类型2 包括的敏感保护目标

项目废水经厂区调节池预处理后排入园区污水处理厂处理，厂区设置 980m³的事故池，确保事故状态废水不会进入地表水体。根据表 4.8-9 和表 4.8-10 可知，项目地表水功能敏感性为敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，对照表 4.8-8 可知本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

（3）地下水环境 E 值

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.8-11 和表 4.8-12。

表 4.8- 11 地下水功能敏感性分区

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

表 4.8- 12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定
D2	**0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10⁻⁶cm/s，且分布连续、稳定** **Mb≥1.0m，1.0×10⁻⁶cm/s＜K≤1.0×10⁻⁴cm/s，且分布连续、稳定**
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

项目所在地属位于南京江北新材料科技园，位于巴斯夫现有长丰河厂区内，建设项目场地范围内不涉及集中式饮用水水源地、保护区，不在地下水水源地的补给径流区，也不涉及其他与地下水相关的环境敏感区，地下水环境敏感特征属于“上述地区之外的其他地区”，属于不敏感 G3；建设项目场地底下基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土，平均厚度 Mb 大于 1m，平均渗透系数 K 为 1.3×10^{-6}cm/s，因此项目区域包气带防污性能分级为 D2。

地下水环境敏感程度分级共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

地下水环境敏感程度分级见表 4.8-13。本项目环境敏感特征详见表 4.8-2。

表 4.8- 13 地下水环境敏感程度分级

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

4.8.3.4 建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV$^+$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4.8-14 确定环境风险潜势。

表 4.8- 14 建设项目环境风险潜势划分表

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

根据上述分析，项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度分级为 E3，地下水环境敏感程度分级为 E3，确定本项目大气环境风险潜势为IV，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为III。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的高值，即为IV。

4.8.3.5 环境风险评价工作等级划分

建设项目环境风险潜势综合等级各要素等级的高值为IV，确定项目的环境风险评价等级为一级。

风险评价工作等级分级情况见下表。

表 4.8- 15 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

综上，根据建设项目各环境要素的环境风险潜势判定，大气环境风险潜势为IV，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为III，确定本项目的大气风险评价等级为一级，地表水风险评价等级为二级，地下水风险评价等级为二级，大气、地表水和地下水按其对应的等级开展环境风险预测评价。

4.8.3.6 环境风险评价范围

综上分析，本项目环境风险评价范围如下：

（1）大气环境风险评价范围：一级评价距项目边界 5km；

（2）地下水环境风险评价范围：二级评价以建设项目为中心 10.1km²；

（3）地表水环境风险评价范围：重点分析依托的污水处理设施的技术可行性和纳管可行性。

4.8.4 环境风险识别

4.8.4.1 环境风险物质识别

本项目涉及的主要环境风险物质主要有二甲苯、轻芳烃溶剂油、加氢石脑油、乙酸乙酯、丙烯酸丁酯、COD≥10000mg/L 的废液等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.8-16。

本项目环境风险物质主要存在于罐区、生产车间、危险品仓库、危废仓库。

表 4.8- 16 本项目主要危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
			大鼠经口 LD_{50}>2000mg/kg
			大鼠经口 LD_{50}>5000mg/kg
			LD_{50}：6480mg/kg
			口服-大鼠 LD_{50}：900mg/kg;口服-小鼠 LD507561mg/kg 斤
			LD_{50}：4300mg/kg
			LD_{50}：10760mg/kg
			LD_{50}：8532mg/kg
			经口:LD_{50}3400mg/kgbw 吸入:LC_{50}>5000ppm/6hr
			/
			LD_{50}>2000mg/kg 对眼睛、皮肤有刺激作用，可引起头痛、眩晕，误食可致腹泻
			LD_{50}：>8000mg/kg 对眼睛、皮肤、呼吸道有刺激作用
			LD_{50}：4360mg/kg

物料名称及分子式	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
			LD_{50}:14100mg/kg; LC_{50}-rat->0.85mg/L
			LD_{50}>1530mg/kg 对眼、鼻、喉和皮肤有刺激作用，严重可致皮肤灼伤
			LD_{50}:4700mg/kg
			LD_{50}：22～23.9mg/kg
			LD_{50}：1155mg/kg 刺激眼睛、呼吸系统和皮肤
			LD_{50}：>1140mg/kg 对皮肤有刺激性，可致皮肤过敏、灼伤
			经口:LD_{50}6400mg/kg 经皮:LD_{50}-兔子->2000mg/kgbw.
			LD_{50}：800mg/kg
			LD_{50}：4.435mg/kg（巴斯夫测试）
			LD_{50}：5000mg/kg
			LC_{50}>100mg/l
			LD_{50}>5000mg/kg
			口服-大鼠 LD_{50}：33.5mg/kg 口服-小鼠 LD_{50}2400mg/kg
			口服-大鼠 LD_{50}：1320mg/kg
			LD_{50}:470mg/kg
			经口:LD_{50}>20000mg/kg 吸入:LC_{50}>5.7mg/Lr.
			-
			LD_{50}：5,000mg/kg
			LD_{50}：4130mg/kg
			LD_{50}：5620mg/kg（大鼠，经口）。
			经口:LD_{50}28300mg/kg 吸入:LC_{50}>5.33mg/Lr. 经皮:LD_{50}40000mg/kg
			-
			LC_{50}:98mg/kg
			半致死剂量大鼠（口服）: >5,000mg/kg
			-
			经口:LD_{50}>21000mg/kg. 吸入:LC_{50}>100mg/m³. 经皮:LD_{50}2000mg/kg.
			LD_{50}:710mg/kg
			LC_{50}:2500mg/kg
			小鼠 LC_{50}：2300～5700mg/m³，豚鼠 1000～3300mg/m³，兔 4600～17200mg/m³，猫 4600～45800mg/m³，狗 34400～45800mg/m³。
			/

4.8.5.2 生产系统危险性识别

4.8.5.2.1 危险单元划分

根据本项目工艺流程、功能区划、平面布置，结合物质危险性识别，划分成如下 5 个危险单元，详见表 4.8-17。

表 4.8- 17 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元	备注
1	生产车间	
2	储罐区	
3	危险品仓库	
4	危废暂存场	
5	RTO	

4.8.5.2.2 危险物质最大存在量和风险源分布

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.8-18。风险源分布详见附图 3。

表 4.8- 18 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量（t）	
			生产车间	危险品仓库
1	生产车间、危险品仓库			

序号	危险单元	危险物质	最大存在量（t）	
			生产车间	危险品仓库
2	储罐区			
3	危废仓库			
4	RTO			

4.8.5.2.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目生产车间不涉及高温高压，但涉及的聚合工艺、易燃易爆、有毒有害溶剂品种较多。

生产产生的有机废液、废滤件等危险废物主要委托有资质单位处置，如果危险废物

储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损、废水站防渗层破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

（1）生产装置风险识别

本项目生产过程是一个间歇性的批次工艺生产过程，其设备、管道多，存在局部发生泄漏的可能性；装置中的各种物料大多数具有易燃易爆、有毒有害特性，火灾爆炸危险性较大。根据公司工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，具体见表 4.8-19。

表 4.8- 19 生产过程各单元主要危险、有害性分析

单元名称	主要环境风险物质	涉及的主体设备	潜在突发环境事件类型
生产车间		反应釜、搅拌机、过滤器、蒸馏器等	火灾、爆炸、泄漏、中毒

（2）高危工艺风险识别

①危险化工工艺辨识依据

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

②危险化工工艺辨识

通过危险化工工艺辨识，本项目生产运行中，涉及到聚合反应步骤，属于危险化工工艺。

③高危工艺危险特性分析

聚合工艺具有自聚和燃爆危险性；本项目反应釜反应过程中闭合，如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸；部分反应辅料、溶剂（如二甲苯）危险性较大。

（3）储运设施风险识别

现有厂区罐区拟用于主要溶剂的储存。储罐如果发生泄漏，其环境风险远远大于工

艺管道泄漏的风险，因其贮量大，一旦发生泄漏，如果不及时堵漏，影响会不断扩大，会引发火灾甚至爆炸、中毒等危险。

在原料及产品运输过程中，运输单位，人员和工具，如不具备危险化学品运输资质、条件，均可能引发事故。

危险化学品仓库内贮存物料数量不大，但易燃易爆、有毒有害物质品种较多，电气、仪表、照明如果选用不当、安装不合理，该防爆的场所不使用防爆的电气、仪表、照明，都有可能引发火灾、爆炸事故，造成人员的中毒、伤亡，同时造成环境污染。

在贮存过程中，如果储存危险有害物质的容器破裂发生物料泄漏，可污染环境，引发人员中毒或窒息等事故，甚至引起火灾、爆炸事故；如果混存、混储，使性质相抵触的危险化学品存储到一起，可引发火灾、爆炸、中毒、伤亡事故等。

（4）环保工程存在的危险、有害性

本项目无工艺废水，现有全厂废水来自生活污水、地面冲洗水等，并设置了调节池、事故池，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，且废水接入园区污水厂，不直接排入附近水体，基本不会造成水环境事故。

本项目生产过程产生的工艺废气，使用 RTO 焚烧炉；工艺加热使用导热油炉，均采用天然气作为燃料，具有潜在的火灾、爆炸和泄漏中毒的潜在风险。

本项目生产系统危险性识别详见表 4.8-20。

表 4.8- 20 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
生产车间	聚合反应、蒸馏、过滤		燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；自控系统故障	是
原料罐区	储罐及管道		燃爆危险性、毒性		是
危险品仓库	物料桶、袋		燃爆危险性、毒性	包装腐蚀、破损、误操作，导致泄漏	是
危废暂存场	有机废液		燃爆危险性、毒性	暂存时间长，防渗材料破裂	是
RTO	废气焚烧炉		燃爆危险性、处理效率下降	设备故障	否
导热油炉	天然气锅炉		燃爆危险性	设备故障	否

4.8.5.3 事故连锁效应和重叠继发事故的危险性分析

本项目具有发生火灾、爆炸甚至泄漏中毒的危险性。一旦生产装置的设备、管线或储罐内物料发生泄漏，未及时处理或处置不当则事故影响可能会蔓延，产生连锁效应。当易燃物质泄漏遇到明火源，发生火灾、爆炸事故，发生连锁反应时可能造成其他生产装置或容器着火、爆炸，甚至可能造成环境污染。事故连锁效应及事故后果见下图 4.8-1。

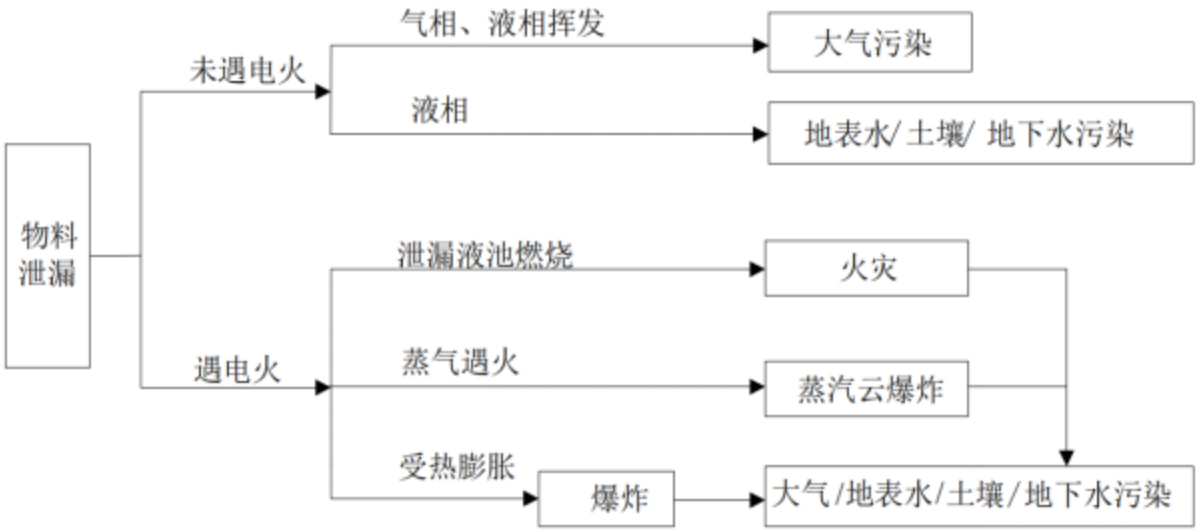


图 4.8-1 事故连锁效应和重叠继发事故类型树状图

4.8.5.4 风险因子识别

本项目涉及较多有毒有害的风险物质，对于吸入中毒危险性可采用吸入中毒潜在危险指数进行判断。吸入中毒潜在危险参数不仅与化学物质的毒性相关，且与该物质在常温下的饱和蒸汽压有关。化学物质的毒性越强，沸点越低，饱和蒸汽压越高，越容易挥发，吸入中毒潜在危险参数也愈大。

综合考虑物料厂内存量、管理方式、理化性质、毒性毒理、事故次生衍生物危害、对环境影响的途径、程度、受体敏感性及持久性等角度，对本项目涉及毒性的液态风险物质进行吸入中毒潜在危险参数比选，最终选择环境风险较大的二甲苯、丙烯酸丁酯、甲乙酮、乙酸乙酯作为代表性的环境风险物质进行环境风险预测。具体比选内容见表 4.8-21。

表 4.8- 21 本项目主要液态毒性物质环境危险参数一览表

物质	大气毒性终点浓度-1（mg/m³）	大气毒性终点浓度-2（mg/m³）	最大存量（t）	临界量（Q_n/t）	风险临界量 Q 值	水溶性	包装规格	储存位置	是否评价
						难溶			是
						互溶			是
						不溶			是
						不溶			否
						不溶			否
						易溶			否
						难溶			否
						互溶			否
						互溶			否

4.8.5.5 环境风险类型及危害分析

（1）危险物质泄漏

在生产过程中，生产车间、贮存单元的二甲苯、丙烯酸丁酯、甲乙酮等物质以液态存在，此时一旦发生泄漏，挥发物料直接进入大气中。

本项目所涉及的多种化学品用水灭火无效，而需使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，故污染物基本不会进入水体。但仍有大量的水溶性原料和有机溶剂，火灾发生时直接进入洗消废水中，消防水需经厂内废水收集管网进入事故池暂存，待后续处理或处置。

根据类比调查以及对项目生产工艺与设备的分析，泄漏事故及可能原因见表 4.8-22。

表 4.8- 22 生产过程中潜在的泄漏事故及原因

序号	泄漏位置	主要原因
1	管线破裂，泄漏物料	腐蚀，材料不合格，管线老化
2	各种阀门泄漏物料	密封圈受损，阀门不合格，操作失误违反规程
3	机泵、设备泄漏物料	轴封失效、更换不及时，设备老化
4	贮罐泄漏或容器破损	接口腐蚀，监控系统失灵，操作失误违反规程

（2）火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

发生火灾、爆炸事故的情景有装卸过程中操作不当，物料泄漏后遇点火源发生火灾、爆炸；设备超压或泄压装置失效导致的爆炸；在生产过程中若管道、阀门等连接不当或由于设备缺陷，导致易燃物料泄漏，遇明火发生火灾爆炸。可能遇到的点火源包括：明火源、高热物及高温表面、摩擦和碰撞、绝热压缩、电气火花、静电火花等。

根据本项目使用的原料中含有等易燃易爆、有毒有害物料的具体部位，判定本项目生产过程中存在的泄漏、火灾、爆炸风险源，按照其存在量的不同，依次来自罐区、危化品仓库、危废仓库、生产车间。

本项目有机物元素组成主要有 C、H、O、N 等，火灾爆炸次生/伴生的污染物主要为 NMHC、CO、CO_2、NO_x，其中 NMHC 和 CO_2 基本没有毒性，NO_X 容易与空气中的水结合最终会转化成硝酸和硝酸盐，随着降水和降尘从空气中去除。在火灾爆炸事故中大部分有机物料燃烧后转化为 CO_2、H_2O，以及少量 CO 和烟尘。对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响，长期影响甚微。因此火灾爆炸次生/伴生的污染物对周边环境空气影响较大的有 CO 等。

此外，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，根据物料性质采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用泡沫灭火系统、干式灭火器、消防沙等进行灭火，泄漏的物料部分转移至事故应急池，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。

本项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.8-23。

表 4.8- 23 本项目伴生、次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	地表水污染	土壤、地下水污染
	燃烧	CO、CO_2	有毒物质自身和次生的 CO、NO_x 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染。

				水体污染。	

（3）环境影响途经及危害后果

本项目运行后可能发生的环境风险主要是生产和储存过程中化学品泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

物料泄漏后由于挥发，通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民等环境保护目标，同时可能对近距离范围内的操作工人或其它人员造成伤害。如果地面防渗措施处理不当，泄漏后的物料还存在污染地下水、土壤的风险。

生产和储运过程，物料和生产设施遇明火、高热或强氧化剂等有可能引发火灾或爆炸事故，火灾、爆炸过程物料燃烧过程会产生伴生/次生污染物 CO、NMHC 等污染物，通过大气扩散影响周围环境。同时，为防止引发火灾或爆炸，一般会采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，将泄漏物料转移至消防尾水进入事故池，本项目依托现有厂区内的 980m³的事故池，可以满足本项目消防尾水暂存要求。由于本项目距离最近的园区内河长丰河约 30m，若事故废水处理不当，可能进入地表水水体，造成对地表水的影响。

生产装置及物料输送管线在生产运行过程中可能会发生跑冒滴漏现象，事故状态下设备或管线发生破损，则可能出现大规模泄漏；工艺罐区、废水罐区及辅助罐区内的物料可能由于管线破损、罐体破损而产生泄漏。以上泄漏的污染物最先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会通过垂直渗透作用，污染土壤和地下水。

4.8.5.6 有毒有害物质扩散途径识别

综上分析，根据本项目可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.8-24。

表 4.8- 24 事故污染物转移途径

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

4.8.5.7 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.8-25。

表 4.8- 25 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	聚合反应、蒸馏、过滤		火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
原料罐区	储罐、阀门及管道		燃爆危险性、毒性、腐蚀性、恶臭	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收、漫流	
危险品库	物料桶、袋		燃爆危险性及次伴生灾害、毒性	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
			泄漏	扩散，漫流、渗透、吸收	
危废仓库	有机废液		燃爆危险性及次伴生灾害、毒性	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
			泄漏	扩散，漫流、渗透、吸收	
RTO	废气焚烧炉		燃爆危险性及次伴生灾害	扩散	
导热油炉	天然气锅炉		燃爆危险性及次伴生灾害	扩散	

4.8.6 风险事故情形分析

4.8.6.1 风险事故情形设定

（1）化工行业事故类型和事故原因统计分析

根据对化工企业典型事故案例的统计分析，1974 年~2010 年国内化工行业 114 起事故类型及主要事故原因统计分析结果详见图 4.8-2。

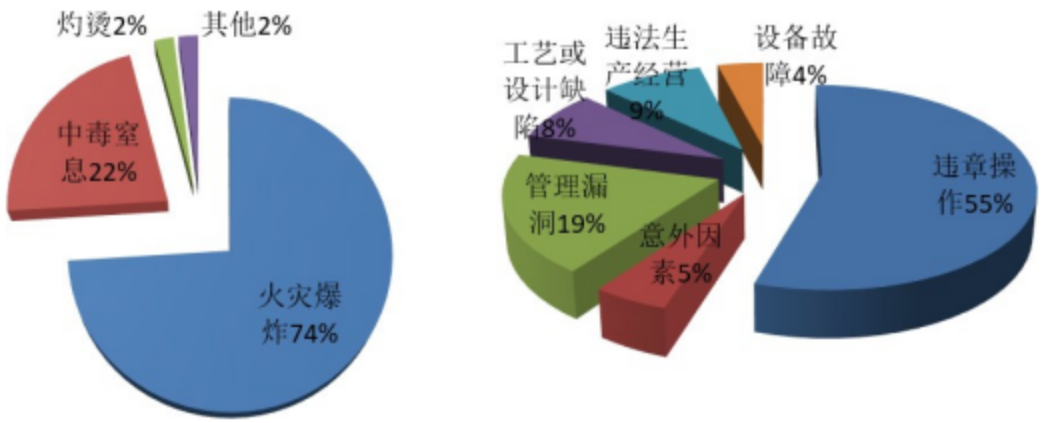


图 4.8-2 化工行业事故类型及事故原因分布（1974-2010）

从表可见，造成人身伤亡的事故占一半以上，火灾、爆炸事故所占比例也较多，而且由这些事故所造成的经济损失也是惊人的。

从事故原因来看，违章操作引起的事故次数最多，由于管理过程存在漏洞造成的事故次数次之，工艺或设计中存在缺陷和违法经营引起的事故次数大致相同，位列第 3 位，意外因素和设备故障造成事故次数最少。

出现设备缺陷问题的具体原因分析见表 4.8-26。

表 4.8- 26 设备危险因素分析

序号	危险因素	后果
1	材质不当	在设备选用上，因设计选用材质方面存在问题时，将引发事故。负压操作时如设备材质存在缺陷易使设备抽瘪报废。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄漏、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，从而生产的设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如防护罩、液位计、阻火器、单向阀、减压阀、视镜、报警器、密封盖不全，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄漏，引起事故。

序号	危险因素	后果
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

（2）同类企业事故调查

根据对中华人民共和国应急管理部网站（https://wwwmem.gov.cn/）的访问及在网站上的信息搜索，同类化工企业及使用相同原辅材料的企业相关同类事故统计见表 4.8-27。

由表 4.8-27 统计事故可见，使用同种物料的企业发生泄漏、火灾爆炸的危险性较高。其中，设备质量缺陷、操作人员经验不足、管理不到位、演练培训不足等是造成突发环境事件的主要原因。

表 4.8- 27 近年来同类企业、同类事故统计一览表

序号	时间	地点	引发原因	环境事故	影响范围	采取的应急措施	事件损失	事件环境影响
1	2008 年 11 月 25 日	广东省罗定新邦林产化工有限公司	公司萜烯树脂车间一聚合反应釜冷却盘管出水管法兰在生产过程中突然发生泄漏	泄漏的冷却水与反应釜内的催化剂三氯化铝发生化学反应，生成大量的氯化氢气体引发冲料，导致松节油、甲苯、三氯化铝等混合物大量外泄，遇到一楼包装车间、锅炉车间等非防爆区域火源，被引燃并迅速回燃，引起树脂生产及包装车间内可燃气体爆燃，造成整个萜烯树脂生产车间发生大火。	周边 1 公里内所有人员紧急疏散。	事故发生后，公司立即启动应急预案，成立应急领导小组，开展事故抢险，全力进行救治及事故排查工作。	事故造成 3 人死亡，3 人受伤	对周围大气环境造成影响
2	2007 年 11 月 27 日	江苏联化科技有限公司	当班操作工操作不当，本应控制重氮化反应温度，但没有将加热蒸汽阀门关到位，致使反应釜被继续加热。	导致重氮化釜内重氮盐剧烈分解，发生化学爆炸。	厂区范围	事故发生后，公司立即启动应急预案，成立应急领导小组，开展事故抢险，全力进行救治及事故排查工作。	造成 8 人死亡，5 人受伤，直接经济损失约 400 万元。	对周围大气环境造成影响

（3）事故概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸软管的泄露和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1 方法。反应器和储罐等发生小孔泄漏的频率较高，这些部件发生小孔泄漏的频率在 10^{-4} 左右，发生大孔泄漏频率仅在 10^{-6}～10^{-8} 左右。管道发生小孔泄漏的频率与管道长度有关，单米管道的泄漏频率在 10^{-6} 左右，发生大孔泄漏频率仅在 10^{-7}～10^{-8} 左右。详见表 4.8-28。

表 4.8- 28 泄漏频率表

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

（4）风险事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为项目风险管理提供科学依据。

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 4.8-29。

（5）最大可信事故

最大可信事故时基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目生产工艺不涉及高温高压，但易燃易爆、有毒有害物质较多。根据表 4.8-18 本项目危险单元内各危险物质最大存在量分析，生产车间内在线环境风险物质与罐区和危化品仓库贮存物质品种基本相同，但其在线量较小，环境风险低于罐区和危化品仓库储存的二甲苯、甲乙酮、丙烯酸正丁酯等。

基于车间操作频繁，生产线和化学品种类多的特点，应重点强化安全设计，按照规范要求配置足够的自动控制等风险防范措施，加强安全环保管理，降低事故连锁效应和重叠继发事故的危险性。

综合考虑物料厂内存量、管理方式、理化性质、毒性毒理、事故次生衍生物危害、对环境影响的途径、程度、受体敏感性及持久性等角度，对本项目涉及毒性的液态风险物质进行吸入中毒潜在危险参数比选，最终选择环境风险较大的二甲苯、丙烯酸丁酯、甲乙酮、乙酸乙酯作为代表性的环境风险物质进行环境风险预测。

因而选取罐区和危化品仓库中二甲苯、丙烯酸丁酯、甲乙酮、乙酸乙酯这 4 种代表性有机液体原料储罐或包装桶的泄漏、火灾爆炸及其次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

表 4.8- 29 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
生产车间	聚合反应、蒸馏、过滤		进出料管全管径泄漏	扩散	1×10^{-6}/（m·a）	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/（m·a）	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1×10^{-6}/（m·a）	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/（m·a）	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1×10^{-6}/（m·a）	否
原料罐区	储罐、阀门及管道		储罐泄漏 10min 内	扩散	5.00×10^{-6}/a	是
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	是
储罐管道			20%孔径泄露及火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5×10^{-6}/（m·a）	否
			全管径泄露及火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/（m·a）	否
危险品库	物料桶		10min 内泄漏完	扩散	5.00×10^{-6}/a	是
			吸水次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
RTO	进气管道		进出料管全管径泄漏	扩散	1×10^{-6}/（m·a）	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/（m·a）	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	1×10^{-6}/（m·a）	否
危废仓库	废溶剂、有机废液		10min 内泄漏完	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否

4.8.6.2 源项分析

4.8.6.2.1 计算方法及参数

（1）液体泄漏量

本项目主要考虑原料储罐主要管道发生破损，导致二甲苯、甲乙酮、的泄漏和泄漏液体的蒸发。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F.1.1 泄漏量计算公式进行储罐泄漏源强计算。**乙酸乙酯**按照 1 桶 190kg 泄漏 10%计算。

本项目液体物料的泄漏速率按柏努利方程计算，公式如下：

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

式中：

Q_L：液体泄漏速度，kg/s；

C_d：液体泄漏系数，取 0.65。

A：裂口面积，m^2，假设管径Φ100，管道 100%断裂的情况较小，可取 20%断裂，则裂口面积 A 为：

$$A = \left(\frac{100 \times 0.2}{1000}\right)^2 \times \pi / 4 = 0.000314 m^2$$

P：容器内介质压力，Pa，取泵管线压力为 0.132MPa；

P_0：环境压力，Pa，取平均压力 1.01325×10^5Pa；

g：重力加速度，9.8m/s²；

ρ：液体密度，kg/m³，

h：裂口之上液位高度，取储罐高度减去裂口高度（3m）。

本项目按泄漏时间 10min 计算。液体物料泄漏量计算主要参数见表 4.8-30。

表 4.8- 30 本项目物料泄漏量计算参数一览表

泄漏物质	C_d	A（m^2）	ρ（kg/m^3）	h（m）	储罐离地高度（m）	裂口离地高度（m）	泄漏时间（s）	物质存量（t）
二甲苯	0.65	0.000314						
甲乙酮	0.65	0.000314						
丙烯酸丁酯	0.65	0.000314						
乙酸乙酯	—	—		—	—	—		

（2）泄漏液体的蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、围堰、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到厂外，对厂外人员的危险性较大。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发总量为这三种蒸发之和，考虑到露天罐区正常贮存下液体温度和室外温度比较接近，罐体内外压差较小，因此其蒸发主要以质量蒸发为主，本评价计算质量蒸发一种情况下的挥发量。对其质量蒸发速度 Q_3 按下公式。

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

式中：

Q_3——质量蒸发速度，g/s；

a，n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·k，取 8.314；

T_0——环境温度，k，取 293；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

M——分子量

质量蒸发大气稳定度考虑最不利情况稳定（E，F），此时 a 值为 5.285×10^{-3}，n 值为 0.3。

液体物料泄漏后会形成液池，本项目储罐设有围堰，液池面积用围堰面积扣除储罐、设备底座面积。

二甲苯、甲乙酮、丙烯酸正丁酯、乙酸乙酯蒸汽压在常温下分别为 1160、53320、1330、13330，在项目区域历年平均最高气温 20.3℃及不同气象条件下，考虑南京年平均风速 2.56m/s 及较不利的风速 1.5m/s 的情况。

溶剂泄漏后的质量蒸发速率计算相关参数见表 4.8-31。

表 4.8- 31 本项目罐区及钢桶物料泄漏事故各污染物挥发速率计算参数

事故类型	挥发持续时间（min）	液池面积（m^2）	风速（m/s）	稳定度
二甲苯储罐泄漏	15	30	2.56	E
			1.5	F
甲乙酮储罐泄漏	15	40	2.56	E
			1.5	F
丙烯酸正丁酯储罐泄漏	15	40	2.56	E
			1.5	F
乙酸乙酯钢桶泄漏	15	10	2.56	E
			1.5	F

（3）火灾、爆炸事故有毒有害物质释放量

溶剂储罐发生泄漏后，如引发火灾爆炸等事故，事故中将有未参与燃烧的有毒有害物质释放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（环境 169-2018）附录 F.4，由于本项目二甲苯、甲乙酮、丙烯酸正丁酯厂内最大在线量均＜100t，LC_{50} 均＞2000mg/m³，火灾、爆炸事故未参与燃烧的有毒有害物质释放量在火灾、爆炸事故风险预测中可忽略不计。

乙酸乙酯在厂内＜100t，LC_{50}≥200，＜1000mg/m³，毒害物质释放比例按 5%估算，具体见表 4.8-32。

表 4.8- 32 本项目火灾、爆炸事故有毒有害物质释放量

序号	物料名称	LC_{50}		Q（t）		毒害物质释放比例（%）
1	二甲苯	19747	≥10000，＜20000	44.845	≤100	0
2	甲乙酮	>5000	≥2000，＜10000	45.53	≤100	0
3	丙烯酸正丁酯	2730	≥2000，＜10000	38.152	≤100	0
4	乙酸乙酯	200	≥200，＜1000	1.535	≤100	5
注：LC_{50} 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量						

4.8.6.2.2 源项分析

（1）储罐区二甲苯泄漏及火炸爆炸次伴生事故

①泄漏挥发量

考虑事故发生频率及影响，及时采取收料措施，选取二甲苯储罐 10min 内泄漏进行预测，二甲苯泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发，各参数选取及计算结果详见表 4.8-33。

表 4.8- 33 二甲苯泄漏、挥发故源项分析表

代表性事故情形		二甲苯储罐管道破裂泄漏					
泄漏设备类型		储罐	操作温度（℃）			操作压力（Mpa）	
泄漏危险物质		二甲苯	最大存在量（t）			泄漏孔径（mm）	
泄漏速率（kg/s）			泄漏时间（min）		10	泄漏量（kg）	
泄漏高度（m）			储罐离地高度（m）		0	泄漏频率（次/a）	5.00×10^{-6}
风速（m/s）	2.56	稳定度	E	质量蒸发速率（kg/s）	0.0117	泄漏液体蒸发量（kg）	10.53
	1.5		F		0.007		6.3

②火灾伴生/次生污染物产生量

CO 产生量

由于火灾、爆炸事故中 CO 的产生量与燃烧的有机毒物的含碳量成正比。伴生/次生 CO 的产生量，按下式进行计算：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：G_{co}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，质量分数%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6.0%，本项目取较大值 6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，本项目参与燃烧的物质取泄漏物质的 10%，液体燃烧时间均取 900s。

根据上述不完全燃烧公式计算，本项目二甲苯发生泄漏时，火灾、爆炸伴生/次生 CO 产生量 G_{co} 见表 4.8-34。

表 4.8- 34 本项目二甲苯火灾、爆炸伴生/次生 CO 产生量 G_{co}

物料名称	分子式	分子量	C 质量分数（%）	q（%）	参与燃烧的物质量			G_{co}（kg/s）
					燃烧时间（s）	燃烧量（t）	Q（t/s）	
二甲苯	C_8H_{10}	106	90.5	6	900s	0.47	0.0001	0.0091

（2）储罐区甲乙酮泄漏及火炸爆炸次伴生事故

①泄漏挥发量

考虑事故发生频率及影响，选取甲乙酮储罐 10min 内泄漏完进行预测，各参数选取及计算结果详见表 4.8-35。

表 4.8- 35 甲乙酮泄漏、挥发故源项分析表

代表性事故情形		甲乙酮储罐管道破裂泄漏					
泄漏设备类型		储罐	操作温度（℃）			操作压力（Mpa）	
泄漏危险物质		甲乙酮	最大存在量（t）			泄漏孔径（mm）	20
泄漏速率（kg/s）		0.9657	泄漏时间（min）		10	泄漏量（kg）	579.42
泄漏高度（m）		3	储罐离地高度（m）		0	泄漏频率（次/a）	5.00×10^{-6}
风速（m/s）	2.56	稳定度	E	质量蒸发速率（kg/s）	0.3048	泄漏液体蒸发量（kg）	274.32
	1.5		F		0.1821		163.89

②火灾伴生/次生污染物产生量

CO 产生量

由于火灾、爆炸事故中 CO 的产生量与燃烧的有机毒物的含碳量成正比。伴生/次生 CO 的产生量，按下式进行计算：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：G_{co}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，质量分数%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6.0%，本项目取较大值 6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，本项目参与燃烧的物质取泄漏物质的 10%，液体燃烧时间均取 900s。

根据上述不完全燃烧公式计算，本项目甲乙酮发生泄漏时，火灾、爆炸伴生/次生 CO 产生量 G_{co} 见表 4.8-36。

表 4.8- 36 本项目甲乙酮火灾、爆炸伴生/次生 CO 产生量 G_{co}

物料名称	分子式	分子量	C 质量分数（%）	q（%）	参与燃烧的物质量			G_{co}（kg/s）
					燃烧时间（s）	燃烧量（t）	Q（t/s）	
甲乙酮	C_4H_8O	72	66.67	6	900s	0.4476	0.0001	0.006

（3）储罐区丙烯酸正丁酯泄漏及火炸爆炸次伴生事故

①泄漏挥发量

考虑事故发生频率及影响，选取丙烯酸正丁酯储罐 10min 内泄漏完进行预测，及时采取收料措施，余量各参数选取及计算结果详见表 4.8-37。

表 4.8- 37 丙烯酸正丁酯泄漏、挥发故源项分析表

代表性事故情形		丙烯酸正丁酯储罐管道破裂泄漏					
泄漏设备类型		储罐	操作温度（℃）			操作压力（Mpa）	
泄漏危险物质		丙烯酸正丁酯	最大存在量（t）			泄漏孔径（mm）	20
泄漏速率（kg/s）		0.9817	泄漏时间（min）		10	泄漏量（kg）	589.02
泄漏高度（m）		3	储罐离地高度（m）		0	泄漏频率（次/a）	5.00×10^{-6}
风速（m/s）	2.56	稳定度	E	质量蒸发速率（kg/s）	0.0212	泄漏液体蒸发量（kg）	19.08
	1.5		F		0.0143		12.87

②火灾伴生/次生污染物产生量

根据上式计算，本项目丙烯酸正丁酯发生泄漏时，火灾、爆炸伴生/次生 CO 量 G_{co} 见表 4.8-38。

表 4.8- 38 本项目丙烯酸正丁酯火灾、爆炸伴生/次生 CO 产生量 G_{co}

物料名称	分子式	分子量	C 质量分数（%）	q（%）	参与燃烧的物质量			G_{co}（kg/s）
					燃烧时间（s）	燃烧量（t）	Q（t/s）	
丙烯酸正丁酯	$C_7H_{12}O_2$	128	65.6	6	900s	0.0589	0.0001	0.0060

（5）生产过程乙酸乙酯泄漏挥发事故

常压常温下为无色液体，沸点 76.5 至 77.5℃，饱和蒸气压（kPa）：10.1（32℃），爆炸上限（V/V）：11.5%。

设乙酸乙酯钢桶腐蚀泄漏整桶的 10%，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）液体蒸发公式计算挥发源项，源项数据见表 4.8-41。

表 4.8- 39 乙酸乙酯泄漏、挥发事故源项分析表

代表性事故情形	乙酸乙酯钢桶腐蚀泄漏				
泄漏设备类型	钢桶	操作温度（℃）		操作压力（Mpa）	
泄漏危险物质	乙酸乙酯	最大存在量（t）		液池面积（m^2）	10
泄漏速率（kg/s）	—	泄漏时间（min）	10	泄漏量（kg）	19
泄漏高度（m）	—	泄漏液体蒸发量（kg）	-	泄漏频率（次/a）	1.00×10^{-7}
毒害物质释放比例	5%	毒害物质释放量（kg）	0.95	/	/

（6）水体污染事故源强核算

水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水和地下水造成的影响。消防水量指在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐的喷淋水量。

本项目位于南京江北新材料科技园，不直接依靠敏感水域长江，现有厂区内生产过程中产生的废水经收集检测后，送南京江北新材料科技园胜科污水处理厂；清下水通过厂区排口汇入园区雨水管网。

本项目依托现有项目事故水池，不新建事故水池。根据现有项目环评报告，考虑到后期的发展情况，厂区已设置一座容积为 980m^3 的事故水池。

根据中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3—事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

①$V_{总}$

本工程仓储罐区防火堤设计严格按《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）和中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》相关要求进行设计，防火堤设计考虑火灾事故时兼作消防事故缓冲池，其容积设计将化学品控制在防火堤内。取防火堤容积，项目事故存储设施总有效容积计算如下：$V_1=500m^3$。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)，本项目消防用水量取为 150L/s，火灾延续时间取 3h。根据计算，消防总水量为 $1500m^3$，即 $V_2=1620m^3$。

$V_3=1360m^3$，事故废水沟约为 $860m^3$。

$V_4=0m^3$，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=48m^3$。年平均降雨量 895.3mm，初期降雨量为 $48m^3$。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=200+1620-1360+48=508m^3$。

②$V_{事故池}=508m^3$。

因此，事故水池的容积应满足不小于 $508m^3$，厂区已设置一座容积为 $980m^3$ 的事故水池，正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀。

若雨水阀门切换装置发生故障，导致消防废水未经处理直接进入园区雨水管网，对周边河流造成污染，事故消防废水总水量为 1620m³。

二甲苯等物质难溶于水，本次主要考虑甲乙酮最不利状态下，以泄漏量的 100%分别进入消防尾水中，则消防尾水中的甲乙酮浓度计算比选如下：

表 4.8- 40 水溶性溶剂泄漏洗消废水污染物产生量

物料名称	分子式	分子量	泄漏量（kg）	物料进入消防尾水量（kg）	消防尾水量（m³）	污染物浓度（mg/L）	计算系数	污染物浓度（mg/L）		是否预测
甲乙酮	C_4H_8O	72	898.2	579.42	1620	630.051	1.570	COD	955	是

4.8.6.2.3 风险源强汇总

由上述分析可知，本项目风险事故情形源强见下表 4.8-41。

表 4.8- 41 本项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	最大存在量（t）	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄漏液体蒸发量（kg）		泄漏液体蒸发速率（kg/s）	
									E/2.56	F/1.50	E/2.56	F/1.50
1	二甲苯泄漏及火灾爆炸次伴生事故	原料罐区	二甲苯		扩散到大气中	1.0734	10	644.04	10.53	6.3	0.0117	0.007
2			CO		扩散到大气中	0.0091	15	8.19	—	—	—	—
3	甲乙酮泄漏及火灾爆炸次伴生事故	原料罐区	甲乙酮		扩散到大气中	0.9657	10	579.42	274.32	163.89	0.3048	0.1821
4			CO		扩散到大气中	0.006	15	5.4	—	—	—	—
5			COD		消防废水漫流	955（mg/L）	10	1620	—	—	—	—
6	丙烯酸正丁酯泄漏及火灾爆炸次伴生事故	原料罐区	丙烯酸正丁酯		扩散到大气中	0.9817	10	589.02	19.08	12.87	0.0212	0.0143
7			CO		扩散到大气中	0.006	15	5.4	—	—	—	—
8	乙酸乙酯泄漏	原料罐区	乙酸乙酯		扩散到大气中	—	10	19	—	—	—	—

4.9 清洁生产水平分析

4.9.1原料及产品清洁性

⑴原辅料清洁性

本项目所用各原辅材料纯度较高，在生产过程中的利用率也很高。主要原辅材料部分有一定的毒性，在获取和使用过程中对环境具有一定的影响。本项目通过严格生产管理和采用先进工艺装置，减少污染物的产生量；同时在生产过程中，加强管理防止跑、冒、滴、漏等现象发生，预计对周围环境的影响较小。

⑵产品的清洁性

建设项目产品主要用于油漆、涂料和粘合剂等相关行业：分散剂可提供最佳的颜料分散效果，生产差异化产品；消泡剂能破坏现有泡沫，避免泡沫形成，释放空气帮助气泡上升至表面，提供长效低费用的去泡效果，主要用于装饰和工业涂料。

本次改建新引进的产品和现有产品为同类型产品，经查均不属于《高毒物品目录》（2003 年版）中所列毒物，亦不属于江苏省优先控制的 94 种污染物，在产品使用过程中对环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

4.9.2节能分析

本装置为批次生产，工艺主要来自巴斯夫荷兰工厂，在设计上进行了优化，所引进的产品也是来自巴斯夫同类型工厂，所以本装置设计完全符合新引进产品的要求，目前生产的产品达到国外同等水平，装置生产能力得到了验证，装置三废排放均在原设计值范围内。

生产过程中严格实行工艺操作规程，降低能耗。每个化学反应都有最佳的工艺参数，只有严格控制这些参数才能使物料转化率、回收率最高，所以严格控制工艺参数对提高生产效率、减少原料消耗极为重要。本项目配备多套温度、压力、计量设备，通过优化工艺操作条件，达到资源利用率高，污染物产生量少的双重效果。

本项目在生产过程采用了如下节能、节水措施措施：

（1）选用高效节能型设备，提高热回收率，减少燃料消耗；

（2）生产过程采用先进的DCS控制，减少了过程偏差，使生产能平稳、安全进行，减少能源的浪费；

（3）用热或用冷设备和管道采取绝热保温或保冷措施，减少能量损失。

4.9.3国内外同类企业清洁生产水平比较

本项目采用巴斯夫的技术具有选择性高，质量高，稳定性高等诸多优点。采用上述节水、节能和原辅料综合利用措施，以及前述工艺和控制技术上的措施后，拟建项目污染物排放水平相对较低，与处于国际先进水平的巴斯夫国外同类装置技术水平一致，处于国际先进水平。

表 4.9-1 主要产污比较

类别	名称	单位	本项目	荷兰工厂
污染物排放	废气	kg/t 产品		
	废水	t/t 产品		
	固废	t/t 产品		

4.10 改建项目污染物核算

4.10.1建设项目“三废”排放量汇总

改建项目污染物排放量汇总见表 4.10-1，改建项目建成前后新型添加剂装置污染物排放变化情况见表 4.10-2。

表 4.10-1 改建项目污染物排放量汇总表（t/a）

种类	污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	接管量[1]（t/a）	排入外环境量[2]（t/a）
废水	废水量				
	COD				
	SS				
	氨氮				
	TN				
	TP				
废气	烟粉尘				
	二甲苯				
	正丁醇				
	乙酸酯类				
	丙烯酸				
	丙烯酸酯丁酯				
	非甲烷总烃				
	VOCs 总计				
	SO_2				
	NOx				
	氨				
固废	危险废物				
	生活垃圾				
	一般工业固废				

注：1、接管量为排入园区污水处理厂的量；2、外排量为经园区污水处理厂深度处理后排入外环境的量；3、VOCs 为二甲苯、正丁醇、乙酸酯类、丙烯酸、丙烯酸酯类、非甲烷总烃的加和。

表 4.10-2 改建项目建成前后新型添加剂装置污染物排放变化情况（t/a）

类别	项目	现有环评批复量	本次改建后	改建前后变化量
废水（接管量/外排量）	废水量			
	COD			
	SS			
	NH_3-N			
	TN			
	TP			
废气	烟粉尘			
	二甲苯			
	正丁醇			
	乙酸酯类			
	丙烯酸			
	丙烯酸酯丁酯			
	非甲烷总烃			
	VOCs 总计			
	SO_2			
	NOx			
	氨			

注：VOCs 为二甲苯、正丁醇、乙酸酯类、丙烯酸、丙烯酸酯类、非甲烷总烃的加和。

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 6515.74km^2。

南京江北新材料科技园地处南京市北部、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。本项目位于南京江北新材料科技园的长芦片区。

5.1.2 地形地貌

南京江北新材料科技园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，石矶多分布于江南，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汊河、滁河。

（2）水文状况

长江是我国第一大河，流域面积 180 万 km^2，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，系八卦洲北汊江段，全长约占 21.6km，其间主要支流为马汊河。长江南京大厂江段水面宽约 350～900m，进出口段及中部马汊河段附

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

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。

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下表。

表 5-1 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°C
		历年平均最高气温	20.3°C

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 环境保护目标调查

5.2.1 评价范围内环境功能区划

大气环境：园区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；项目所在厂区雨水（清下水）排放至长丰河，根据《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》，长丰河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。

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

土壤环境：所在区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地类型标准。

5.2.2 环境保护目标

根据资料分析和现场踏勘，本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区巴斯夫现有厂区内，评价范围内环境敏感目标分布情况具体见下表。

表 5- 2 环境保护目标调查情况

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境					
戴家庄	厂界东南侧约 1500m	居民居住	位于长芦-玉带生态公益林内	居民	人群健康
刘营村	厂界东南侧约 1500m	居民居住	位于长芦-玉带生态公益林内	居民	人群健康
美晓村	厂界东南侧约 2100m	居民居住	位于长芦-玉带生态公益林内	居民	人群健康
徐庄	厂界东南侧约 2400m	居民居住	位于长芦-玉带生态公益林内	居民	人群健康
长芦—玉带生态公益林	厂界南侧约 845m	生态公益林	西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河	生态公益林	生态
水环境					
长江	生产装置南侧约 2380m	工业	长江	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
岳子河	生产装置南侧约 1064m	工业	岳子河	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
长丰河	厂界东侧	工业	长丰河	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
声环境					
项目厂界	巴斯夫长丰河厂区	工业	厂界四周	职工	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
生态环境					
长芦—玉带生态公益林	南，845m	水土保持	西南至江北沿江高等级公路。北至江北新区直管区边界，东到滁河	生态公益林	禁止从事下列活动：砍柴、采脂和符猎挖砂、取土和开山采石；野外用火；修建坟墓；排放污染物和堆放固体废物；其他破坏生态公益林资源的行为。
马汊河—长江生态公益林	西南，3.4km	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	生态公益林	
城市生态公益林（江北新区）	北，3.7km	水土保持	南京江北新材料科技园北侧规划的防护绿带	生态公益林	
滁河重要湿地（江北新区）	东，2.6km	湿地生态系统保护	盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸。长芦段：北、西、南至滁河堤顶，冬至长芦街道边界	重要湿地	生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
					栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

5.2.1 空气质量达标区判定

项目所在区域达标判定，采用生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据。根据《南京市 2021 年环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 300 天，同比减少 4 天，达标率为 82.2%，同比下降 0.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 91 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 65 天（其中，轻度污染 61 天，中度污染 4 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 29μg/m³，达标，同比下降 6.5%；PM_{10} 年均值为 56μg/m³，达标，同比持平；NO_2 年均值为 33μg/m³，达标，同比下降 8.3%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比下降 14.3%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m³，达标，同比下降 9.1%；O_3 日最大 8 小时值超标天数为 52 天，超标率为 14.2%，同比增加 2.2 个百分点。

表 5- 3 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	超标倍数	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	/	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	33	40	/	82.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	56	70	/	80	达标
CO	第 98 百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1000	4000	/	25	达标
O_3	第 98 百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	52 天	160	0.142	/	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	/	83	达标

5.2.2 基本污染物环境质量现状

江北新区规划范围内现设有 5 个空气自动监测站，分别为南京工业大学浦口区自动监测站（国控）、人武部大楼的六合区自动监测站（省控）以及直管区范围内的新华路站点（工业污染监控）、高新站点（市控）和化工园站点（工业污染监控）。其中，浦口区自动监测站、六合区自动监测站、新华路站点、高新站点为评价站点，化工园站点为预警站点。各站点均采用大气自动监测系统进行连续 24 小时对江北新区行政区内的空气环境质量进行监督监测，监测因子为 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

本次大气预测采用 2020 年气象数据，因此本次评价收集 2020 年南京市江北新区（浦口区）自动监测站（国控）环境空气质量逐日监测数据，监测因子为 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$，具体见下表。南京市江北新区自动环境监测站 6 个基本污染物中，$PM_{2.5}$

浓度超标，其他基本污染物均达标。

表 5- 4 基本污染物大气环境现状评价统计表

数据来源	监测范围	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	占标率%	超标倍数	超标频率%	达标情况
南京市江北新区环境监测站	南京市江北新区	CO	95 百分位日均浓度	4000	1.7	0.04	/	/	达标
		SO_2	98 百分位日均浓度	150	24	16	/	/	达标
			年平均	60	7.33	12.22	/	/	达标
		NO_2	98 百分位日均浓度	80	72	90	/	/	达标
			年平均	40	31.49	78.70	/	/	达标
		PM_{10}	95 百分位日均浓度	150	110	73.30	/	/	达标
			年平均	70	57.63	82.30	/	/	达标
		$PM_{2.5}$	95 百分位日均浓度	75	109	145	1.45	3.6	超标
			年平均	35	25.97	74.21	/	/	达标
		O_3	90 百分位 8h 平均	160	121	75.60	/	/	达标

根据《2022 年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务》，新区制定主要目标如下：空气质量约束性指标空气优良天数比率与 $PM_{2.5}$ 年均浓度完成上级下达的考核目标，PM_{10}、NO_2、O_3 年平均浓度同比下降。主要大气污染防治措施包括：推进工业炉窑等超低排放改造。推进铸造、涂装等行业实施提标改造；推进低（无）VOCs 替代应用工程；对石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业企业 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、敞开液面、无组织排放废气收集处理系统等薄弱环节加强排查整治；严格监管生产企业落实有害物质限量国家强制性标准要求；持续淘汰国三及以下排放标准的柴油车；严控新增燃油渣土运输车辆；加强非道路移动机械监管；新增和更新城市地面公交、邮政快递、网约车等原则上全部使用新能源车辆；强化高排放车辆限行；加强油品监管；完成油气回收治理；强化建设工地扬尘污染治理；提高道路保洁机械化清扫率；强化码头堆场扬尘治理等。通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。

5.2.3 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），本项目大气环境影响评价等级为一级。根据区域主导风向、环境敏感点分布情况，考虑本项目排放污染物特点，本次评价现状监测具体监测布点见下表。

表 5- 5 其他污染物补充监测点位表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X（经度）	Y（纬度）				
巴斯夫长丰河厂区厂界					—	—

下风向						
巴斯夫横海厂区					南侧	420
巴斯夫长丰河厂区北侧先盛生物医药					北侧	240

（1）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：丙烯酸、氨、乙酸丁酯、丁醇、丙烯酸丁酯、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、TVOC 每天采样 4 次，时间分别为 02、08、14、20 时，臭气浓度一次值，连续监测 7 天。

时效性、代表性分析：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。”本次评价的引用及实测的大气监测数据的监测点位于评价范围内，监测点位位于长年主导风向的下风向，监测因子包含了本次评价需要特征因子，引用及实测点位的监测时间距离本次评价在 3 年内，监测频次、监测方法符合导则及本次评价的监测要求。

（2）评价标准

氨、二甲苯、TVOC 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；丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯参照执行前苏联居民区大气中最大允许浓度；丙烯酸、丙烯酸丁酯参照执行车间空气中有害物质的最高容许浓度（前苏联）；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；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 一级限值。

（3）评价结果

表 5- 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 μg/m³	监测浓度范围μg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	非甲烷总烃	小时	2000				达标
	二甲苯	小时	200				达标
	丁醇		100				达标
	乙酸丁酯		100				达标
	丙烯酸		5000				达标
	丙烯酸丁酯		10000				达标
	氨	小时	200				达标
	臭气浓度	一次值	10（无量纲）				达标

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 μg/m³	监测浓度范围μg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	乙酸乙酯	小时	100				达标
	TVOC	8h平均	600				达标

监测结果表明，各监测点各因子均满足相应质量标准，表明项目所在区域监测期间整体大气环境质量良好。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）断面设置

巴斯夫一厂区废水通过管网排入南京江北新材料科技园胜科污水处理厂集中处理，该污水处理厂尾水最终排入长江。根据本项目特征，在项目接管的污水处理厂排口上下游设置 3 个断面。

表 5- 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
长江	W1	胜科水务有限公司排口上游 500m	pH、COD、SS、氨氮、TN、总磷	连续监测 3 天，每天两次
	W2	胜科水务有限公司排口		
	W3	胜科水务有限公司排口下游 2000m		

（2）监测项目

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

（3）水质监测时间、频次

污水受纳水体长江引用《塞拉尼斯（南京）化工有限公司年产 7 万吨乳液项目环评》中监测点数据，采样时间为 2020 年 12 月 9 日~12 月 11 日。

窑基河的监测数据为江苏迈斯特环境检测有限公司 2020 年 5 月 18 日~20 日实测。

（4）数据时效性和代表性分析

现有厂区内污水最终受纳水体为长江，在长江各布设 3 个监测断面，均位于本项目评价范围内，且该数据监测时间距离本次评价在 3 年内，监测频次、监测方法符合导则及本次评价的监测要求。

（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：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH<7.0$$

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

式中：S_{pHj}——为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

p_{Hj}——为 j 点的 pH 值；

p_{Hsu}——为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

p_{Hsd}——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，监测及评价结果见下表。

总体可见，长江各断面因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水标准要求。

表 5-8 长江水质现状监测断面监测结果统计表

断面	项目	pH	COD	SS	总氮	氨氮	总磷
W1	最小值						
	最大值						
	平均值						
	污染因子指数						
	评价						
	超标率%						
W2	最小值						
	最大值						
	平均值						

断面	项目	pH	COD	SS	总氮	氨氮	总磷
	污染因子指数						
	评价						
	超标率%						
W3	最小值						
	最大值						
	平均值						
	污染因子指数						
	评价						
	超标率%						
II类标准							

*《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中总氮为湖、库标准，不适用于本项目，本次对总氮监测数据不予进行评价。

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

共设 5 个地下水质监测点，10 个地下水位监测点，监测点位布设情况详见表 5-9，监测结果见表 5-10。

地下水监测因子包括：K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、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、二甲苯；水位、水温。

表 5-9 地下水监测点位布设

编号	距建设地点位置		监测因子
	方位	距离 m	
L1 地块上游	东北	400	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、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、二甲苯；水位、水温
L2 项目所在地	/	/	
L3 长芦镇	西北	1500	
L4 海润	东	1600	
L5 横海厂区	西南	950	
L6 扬子	西南	3600	水位、水温
L7 扬巴	西南	2700	
L8 史密特	东北	300	
L9 横海厂区北侧	西	1500	
L10 滨江	东南	2300	

（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，L1~L5 为 2022 年 6 月 8 日江苏迈斯特环境检测有限公司实测数据；L6~L10 引用《巴斯夫特性化学品（南京）有限公司 DMAPA/PEA 工厂产品结构升级项目环评报告书》2021 年 11 月 20 日监测数据。

（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 4.54~7.47m 处，评价结果见下表。

（6）数据时效性和代表性分析

本次评价所有地下水测点与本项目属于同一水文地质单元，本次为实测数据，因此，地下水监测数据具有时效性。

根据导则要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测

点不得少于 2 个。本次评价共布设 5 个水质监测点，10 个水位监测点，其中 L3、L4 位于场地两侧，L1 位于位于场地上游，L2 位于厂区内，L5 位于场地下游，符合导则要求，具有代表性。

表 5- 11 地下水水位监测结果

点位	水位 m
L1	
L2	
L3	
L4	
L5	
L6	
L7	
L8	
L9	
L10	

根据监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域内

pH、挥发酚、氰化物六价铬、砷、汞、铅、镉、锰、硫化物、铜、锌、二甲苯达到（GB/T14848-2017）I类标准；钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮达到（GB/T14848-2017）II类标准；氨氮、高锰酸盐指数、铁达到（GB/T14848-2017）III类标准；总大肠菌群细菌总数达到（GB/T14848-2017）IV类标准；总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铝达到（GB/T14848-2017）V类标准

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。

5.2.3.2 包气带环境质量监测与评价

（1）场地识别

本项目主导产品为新型添加剂等。巴斯夫特性化学品（南京）有限公司一厂区目前现有项目年产 4000 吨新型添加剂项目及配套的基础设施，因此现有场地内可能受污染类型主要为现有污水收集池及危废库的污染。

（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，在污水收集池及危废库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：本次监测在一厂区污水收集池及危废库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 pH、COD、挥发性有机物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：2022 年 6 月 8 日。

表 5-12 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
2022 年 6 月 8 日	污水处理站	pH	无量纲	
		COD	mg/L	
		挥发性有机物	mg/L	
	危废仓库	pH	无量纲	
		COD	mg/L	
		挥发性有机物	mg/L	
2022 年 6 月 30 日	厂区外空地，E，10m	pH	无量纲	
		COD	mg/L	
		挥发性有机物	mg/L	

（4）评价结果：

根据现状监测结果，包气带各监测点位的 pH 达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准，挥发性有机物均未检出，说明厂内的包气带未受显著污染。

5.2.4 土壤环境质量现状评价

（1）监测布点、监测因子

本项目所在地规划为工业用地，周边 1km 范围内存在居民点、无农田，采用均布性与代表性相结合的原则，厂界内布设 3 个柱状样点，1 个表层样点；厂界外布设 2 个表层样点。具体见下表。

表 5-13 本项目土壤监测点位

序号	布点位置	经度	纬度	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
巴斯夫厂界范围外							
S5	厂区东侧			0~20cm	GB36600 中表 1 基本 45 项，石油烃类	未利用地	规划工业用地
S6	厂区东北侧					未利用地	规划工业用地
巴斯夫厂界范围内							
S1	办公楼南侧			0~20cm	GB36600 中表 1 基本 45 项，石油烃类	厂区内未利用地	工业用地
S2	危险品库			柱状样：0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样。取到 6 米，一共 4 个样。	GB36600 中表 1 基本 45 项，石油烃类	厂区内已利用地	
S3	废水收集池						
S4	储罐区						

（2）监测时间及频次

监测时间：2022 年 6 月 8 日实测数据。

（3）监测因子

现状监测因子：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 基本 45 项、石油烃类。

（4）监测方法

按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）指定方法进行。

（5）土壤剖面及理化性质

土壤理化性质调查表见表 5-14，土壤剖面见表 5-15。

表 5- 14 土壤理化性质调查表

点号	S1	时间	2022.6.30
经度	118.83199955	纬度	31.89641460
层次（cm）	0~20	120	
颜色	褐色	褐色	
结构	团粒	团粒	
质地	粘土	粘土	
砂砾含量	少量	少量	
其他异物	有草根	有草根	
pH 值（无量纲）	8.2	8.4	
阳离子交换量（coml（+）/kg）	29.5	31.2	
土壤容重（g/cm^3）	1.41	1.42	
氧化还原电位（mV）	384	367	
渗滤率（mm/min）	0.31	0.29	
孔隙度（%）	39.5	35.9	
备注	/		

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），对照上表监测结果，建设用地土壤中污染物含量低于风险筛选值，项目所在地土壤环境现状良好。

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：2022 年 6 月 6-7 日。由南京白云环境科技集团股份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，巴斯夫现有年产 4000 吨新型添加剂项目正常生产。

（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下表。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 5-17 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
2022 年 6 月 6 日（昼）	Z1 东厂界		3 类区，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	达标
	Z2 南厂界			达标
	Z3 西厂界			达标
	Z4 北厂界			达标
2022 年 6 月 6 日（夜）	Z1 东厂界			达标
	Z2 南厂界			达标
	Z3 西厂界			达标
	Z4 北厂界			达标
2022 年 6 月 7 日（昼）	Z1 东厂界			达标
	Z2 南厂界			达标
	Z3 西厂界			达标
	Z4 北厂界			达标
2022 年 6 月 7 日（夜）	Z1 东厂界			达标
	Z2 南厂界			达标
	Z3 西厂界			达标
	Z4 北厂界			达标

5.3 区域污染源现状调查与评价

5.3.1 水污染源调查与评价

根据 HJ2.3-2018，本项目为水污染影响型三级 B 评价项目，可不开展区域污染源调查。

5.3.2 大气污染源调查与评价

江北新材料科技园长芦片区内各主要污染源大气污染物排放情况见下表。

表 5-18 化学工业园区主要企业大气污染源调查情况（单位：t/a）

序号	企业名称	SO_2	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH_3
1	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	3.2	2713.39	0.03
2	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73
3	塞拉尼斯（南京）化工有限公司						193.92	
4	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86		
5	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72			
6	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64	
7	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.55
8	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24	
9	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9			
10	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37
11	南京太化化工有限公司					0.1		
12	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.766	2.462				1.496
13	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8		
14	南京白敬宇制药有限责任公司			0.03				
15	南京国昌催化剂有限公司		5.84					
16	南京高正农用化工有限公司				0.05		12.6	
17	南京汇和环境工程技术有限公司	45	72		10.8			
18	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02			2.28	
19	南京荣欣化工有限公司						0.005	
20	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08	
21	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05
22	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33		0.2
23	菱天（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06
24	南京蓝星化工新材料有限公司						122.8	
25	南京金浦锦湖化工有限公司			16		1.3		
26	江苏中旗作物保护股份有限公司（在建）	7.02	0.58	1.77				5.62
27	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7
28	南京恩碧涂料有限公司					0.215		
29	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013		
30	南京强盛工业气体有限公司			1				
31	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99
32	金城化学（江苏）有限公司		0.01					

序号	企业名称	SO_2	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH_3
33	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006
34	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01
35	江苏省农垦生物化学有限公司			10.5				
36	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278			
37	南京协和助剂有限公司			1.09				
38	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206
39	纳尔科工业服务（南京）有限公司					0.21		0.032
40	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22		
41	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76			
42	史密特（南京）皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065
43	南京龙沙有限公司			0.26			900	
44	南京华狮化工有限公司			1.1				
45	南京大汇新材料有限责任公司					0.5		
46	南京中硝化工有限公司		0.054	0.067				
47	南京南农农药科技有限公司			0.01				
48	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35			
49	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108
50	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167				
51	富乐（南京）化学有公司	0.21			0.008			
52	南京源港精细化工有限公司	5.6				15		
53	亚什兰化工（南京）有限公司			49				
54	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1		
55	蓝星安迪苏南京有限公司一期工程	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2
56	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53	
57	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175		
58	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700			
59	南京梧松林产化工有限公司	6.4	2.65		1.6	35.24		
60	凯米拉化学品（南京）有限公司			0.013		0.02		
61	南京永诚水泥制品有限公司			8.82				
62	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9				
63	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08					
64	太尔化工（南京）有限公司			0.65				
65	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419		
66	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45
67	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54
68	江苏钟山化工有限公司			0.05				
69	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51			
70	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712

序号	企业名称	SO_2	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH_3
71	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.0075		0.0757
72	南京曙光精细化工有限公司			2.6				
73	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2			
74	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5
75	扬子石化—巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4

上表中所列各江北新材料科技园内已建、在建或已批待建企业，均已通过环保部门的相关审查，各项污染物均能做到达标排放。

（2）大气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 Pi 计算公式为：

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

式中：

P_i——污染物的等标负荷；

C_{0i}——污染物的评价标准，mg/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

$$P_n=\sum_{i=1}^{j}P_i \quad (i=1，2，3，……j)$$

区域等标污染负荷 P:

$$P=\sum_{n=1}^{k}P_n \quad (n=1，2，3，……k)$$

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

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

（3）评价结果

江北新材料科技园内大气污染源和污染物评价结果见下表。由计算结果可看出：

在污染源分布上，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（一期工程）、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 76.75%、15.96%、1.68%、1.46%、1.36%。在污染物类型上，主要废气污染物为 NOx、SO_2、烟尘等，等标负荷占比分别为 56.15%、28.84%、12.74%。SO_2、NOx 和烟尘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 81.81%、74.87%、87.20%。

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 RTO 的部分改造，不涉及其他土建工程，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

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	危险特性	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响。另一方面，任意扔置的垃圾中较轻的成分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响。

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响，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 气候资料

（1）地面气象资料

南京地区属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。全年无霜期222~224天，年日照时数1987-2170小时，近二十年南京市主要的气象气候特征统计情况见表6.2-1。

表6.2-1 近二十年南京市主要气象气候特征

项目		数量及单位
气温	年平均气温	15.4℃
	历年平均最低气温	11.4℃
	历年平均最高气温	20.3℃
	极端最高气温	43.0℃
	极端最低气温	-13.1℃
湿度	年平均相对湿度	76%
	年平均绝对湿度	15.6Hpa
降水	年平均降水量	1106.5mm
	年最小降水量	684.2mm
	年最大降水量	1561mm
	一日最大降水量	198.5mm
积雪	最大积雪深度	51cm

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
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
风向	主导风向	冬季：东北风 夏季：东南风
	静风频率	22%

表 6.2-2 近 20 年平均温度的月变化（1997~2016）（℃）

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	2.6	4.9	9.3	15.5	21	24.8	28	27.5	23.2	17.5	10.8	4.8

表 6.2-3 近 20 年平均风速的月变化（1997~2016）（m/s）

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	2.2	2.4	2.7	2.4	2.3	2.3	2.1	2.2	2.1	2	2.1	2.2

表 6.2-4 近 20 年气象站夏季、冬季及全年各风向频率统计表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
年频率	4.5	6.7	8.6	10.2	10.2	9.1	9.5	8.4	3.5
夏季频率	2.9	3.5	5.0	6.5	9.1	11.9	11.7	10.9	6.7
冬季频率	5.9	7.6	9.1	9.1	7.2	4.9	5.2	6.2	2.8
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
年频率	2.2	2.8	2.8	3.2	3.8	3.9	3.1	7.6	E
夏季频率	5.6	7.2	4.7	3.0	2.1	1.8	1.4	6.0	ESE
冬季频率	1.8	3.0	3.8	4.8	7.0	6.1	4.7	10.7	ENE

（2）基准年气象资料分析

（2）基准年气象资料分析

本次评价选取南京市六合气象站 2020 年地面气象观测资料。气象资料统计情况见下图。

表 6.2-5 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	2.6	5.1	10.2	16.1	21.4	25.2	28.3	27.6	23.1	17.5	11.2	4.6

表 6.2-6 平均风速的月变化（m/s）

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	2.1	2.5	2.6	2.5	2.3	2.3	2.2	2.2	2	1.9	2	2.1

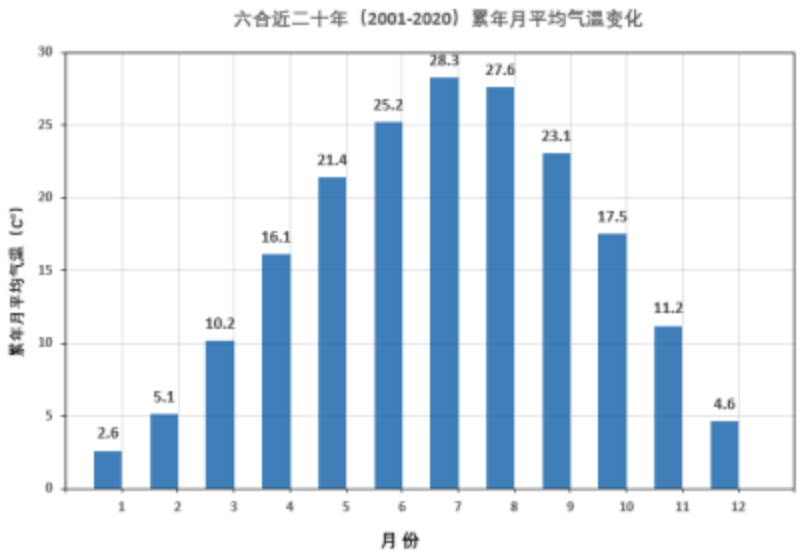


图 6.2.1.1-1 年平均温度的月变化图

图 6.2.1.1-2 年平均风速的月变化图

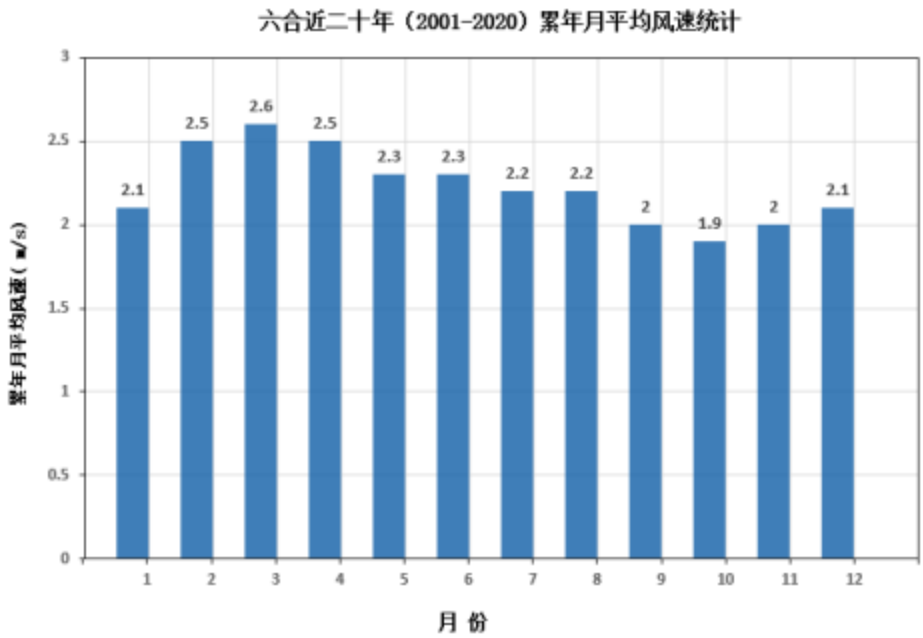
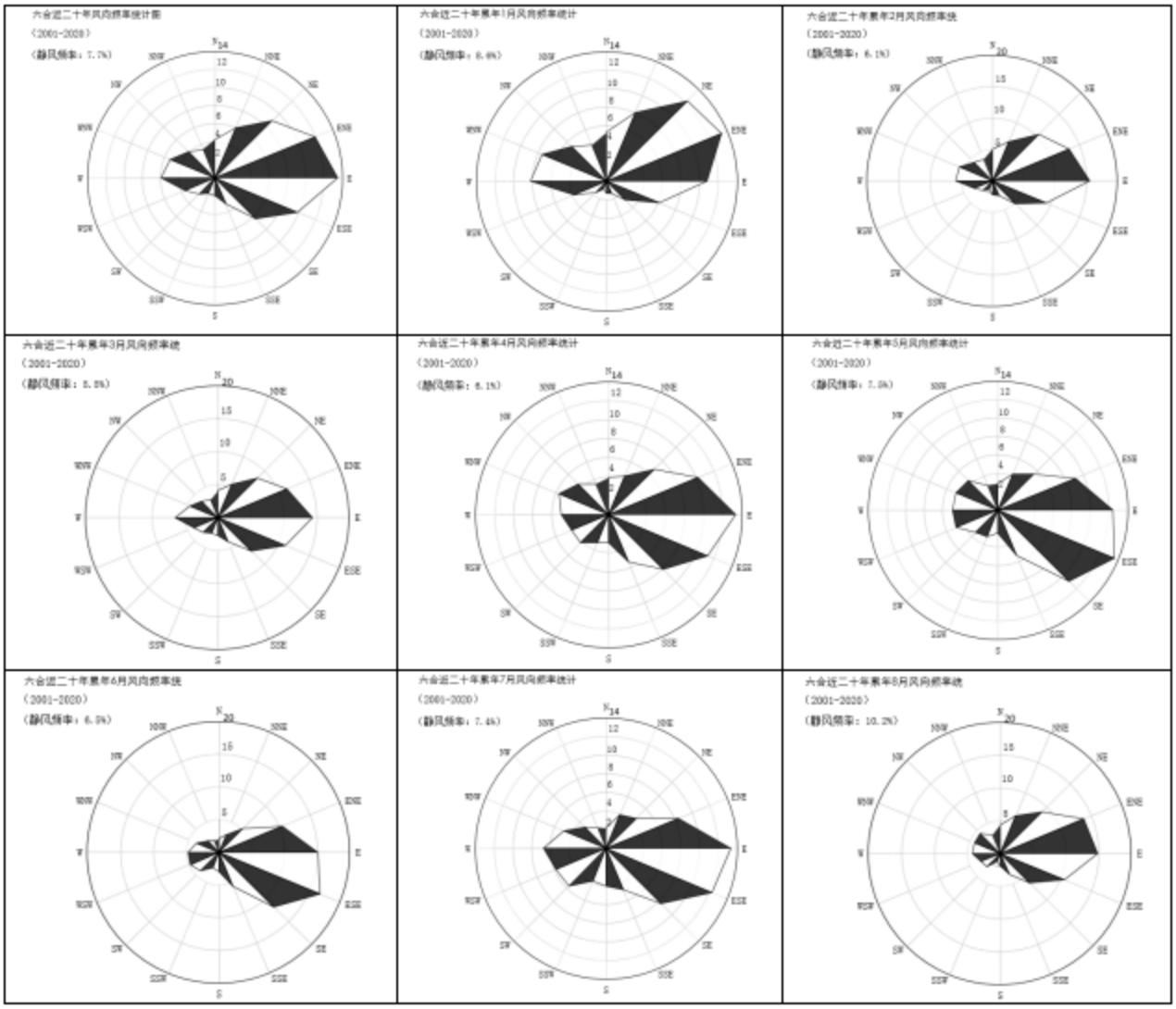


图 6.2.1.1-3　年平均风速的变化图



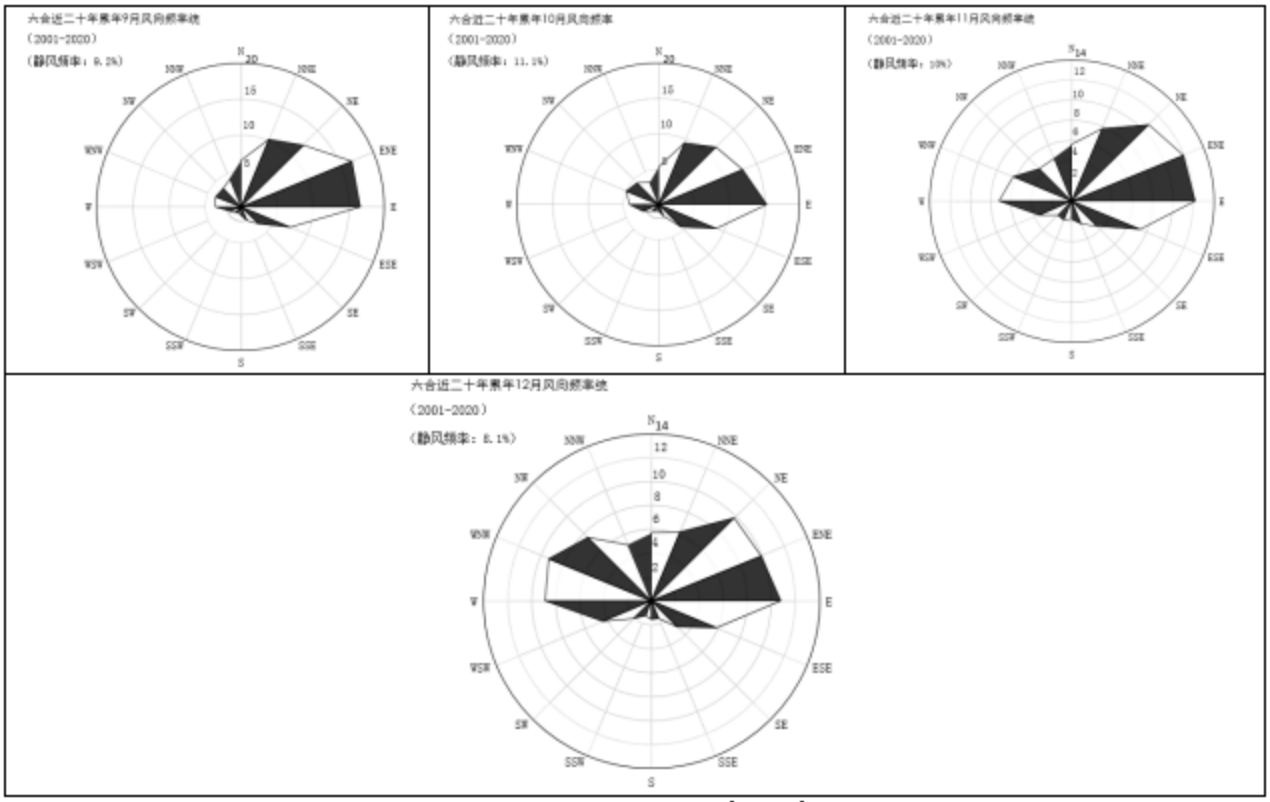


图 6.2.1.1-4　风向玫瑰图

6.2.1.2 预测模型选取及相关参数

（1）预测因子

本工程选取非甲烷总烃、NOx、SO_2、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸作为地面浓度预测计算（包括小时平均浓度、日平均浓度和年平均浓度）。

由于本次排放的 SO_2 和 NOx 的总量小于 500t/a，因此不进行二次 $PM_{2.5}$ 的预测。

（2）预测范围

根据预测结果，本工程各污染物短期浓度（小时、日均）贡献值占标率小于 10%，因此本次预测范围为 5km×5km。

（3）预测周期

选取 2020 年作为基准年，预测连续 1 年的地面浓度。

（4）达标规划和区域削减与拟建、在建排放源分析

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划》，近年来南京江北新材料科技园全区环境空气质量保持稳定。

基于持续改善大气环境的目的，编制大气环境质量限期达标规划，整体设计园区的空气质量达标规划路线图。达标规划分三个阶段逐步完成，第一阶段工作重点分析园区环境空气质量现状和污染排放现状，摸清家底，识别区域内超标污染物削减源，分析拟

建项目和区域削减源对空气质量的整体改善效果，促进区域化工产业高质量转型发展。第二阶段注重达标压力分析，第三阶段为治理措施对策分析。

本规划所涉及的范围为南京江北新材料科技园全部区域，园区总体规划面积共 45 平方公里，其中长芦片区 26 平方公里，玉带片区 19 平方公里。南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划第二阶段工作以南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划工作以 2018 年为基准年，近期规划年为 2021 年，中远期达标规划年为 2025 年。

南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划总体技术路线：系统收集园区大气环境质量、污染物排放、社会经济发展、能源消费、自然环境等方面的基础数据，开展大气环境质量变化规律与超标状况、污染物排放特征、超标影响因素等的综合评估；建立涵盖多种污染源与多种污染物的排放清单，确定污染物排放与大气环境质量之间的定量化响应关系；科学确定达标期限和分阶段目标，全面分析达标差距和达标压力，提出达标总体战略及分阶段战略重点；以近期大气环境质量改善为重点，从产业结构调整、空间布局优化、能源结构调整、深化污染治理、完善机制体制等方面细化治理任务，并落实到污染源，筛选重点工程项目。

本项目废气源强已纳入《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）》中，已于 2020 年 7 月印发实施，近年江苏省、南京市及江北新区采取更加刚性有力的大气污染防治攻坚举措，持续推动空气质量持续好转，确保完成大气污染防治年度目标任务。基于大气环境污染联防联控的思路，梳理近三年江苏省、南京市及江北新区大气环境相关政策，2021 年假定与 2020 年控制措施相近，在此基础上对 2025 年情景设置稍作提升，提出省市区级 2021 年和 2025 年污染防治建议以预估不同阶段不同层面污染物减排量。预计到 2021 年，省市级 SO_2、NOx、$PM_{2.5}$ 和 VOCs2021 年较 2018 年削减比例分别为 19.0%、17.0%、17.0%和 18.0%；2025 年较 2018 年削减比例分别为 21.0%、24.0%、23.0%和 25.0%。

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）》，园区空气质量达标规划指标见下表。

表 6.2-7 园区空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	2018 年现状值	目标值			
			近期 2021 年	中远期 2025 年	国家空气质量标准	属性
1	SO_2 年均浓度（μg/m³）	19	≤18		≤60	约束
2	NO_2 年均浓度（μg/m³）	39	≤37	≤35	≤40	约束
3	PM_{10} 年均浓度（μg/m³）	82	≤69	≤65	≤70	约束

4	$PM_{2.5}$年均浓度（μg/m³）	47	≤38	≤33	≤35	约束
5	CO 日平均值的第 95 百分位数（mg/m³）	1.6	≤1.5		≤4	约束
6	臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数（μg/m³）	178	/	≤160	≤160	预期

（5）预测及评价内容

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.2-8 拟建项目预测方案设置

评价对象	污染源类别	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸	小时	最大浓度占标率
			NO_2、SO_2、PM_{10}	小时、日均、年均浓度	
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	NO_2、SO_2、PM_{10}	日均、年均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸	小时平均浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸	短期浓度	大气环境防护距离

*注：NO_2/NO_X按 0.9 计算。

（5）预测模型

本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围为边长为 5km 的矩形，属于局地尺度（≤50km），污染物排放形式为点源和面源。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，本项目采用 AERMOD 预测模型进行预测。

（6）气象数据

地面气象观测数据：采用 2020 年南京六合气象站（58235）全年逐时观测资料，距离本项目 13km。高空气象数据：采用格距为 27km 的 MM5 模拟数据。

表 6.2-9 地面气象站数据情况表

气象站名称	气象站编号	相对距离（km）	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
六合气象站	58235	13	一般站	10.4	2020	时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、总云量

（7）地表参数

厂址周围 3km 范围内主要为城市，因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）选用城市地表的推荐值，具体如下表所示。

表 6.2-10 AERMET 中选用的地表参数

扇区	编号	季节	春	夏	秋	冬
0°~360°（城市）	1	反照率（Albedo）	0.14	0.16	0.18	0.35
	2	波文比（Bowen Ratio）	1.0	2.0	2.0	1.5
	3	地表粗糙度（Surface Roughness）	1.0	1.0	1.0	1.0

（8）地形数据

本工程所在区域为平坦地形，且海拔高度低于 30m，属于简单地形，由于本项目为编制报告书项目，因此估算模式需考虑地形影响。本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 SRTM60-06。

（9）模型主要参数设置

a）根据 HJ2.2-2018，高浓度区域网格间距为 50m，因此 1km 以内网格间距为 50m，1km~2.5km 网格间距为 100m，坐标原点为烟囱。通过计算，可得出所排放的污染物在每一个网格点的浓度值。

b）不考虑建筑物下洗。

c）不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化及相关参数设置。

d）不考虑二次粒子的影响。

本项目建成后，新型添加剂装置点源、面源参数表见下表，点源考虑最不利工况下源强。

表 6.2-11　正常情况本项目点源参数表

项目名称	点源名称	排气筒底部中心坐标（UTM 坐标）/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	m/s	K	h		kg/h	
新型添加剂装置产品方案变更项目	热氧化单元（RTO）FQ-01-2013			8	20	1	3.54	373	8000	连续	非甲烷总烃	
											烟尘	
											SO_2	
											NOx	
											二甲苯	
											乙酸丁酯	
											丁醇	
											丙烯酸	
											丙烯酸正丁酯	
	导热油炉燃烧废气 FQ-03-2013			8	15	0.2	2.36	373	8000	连续	SO_2	
											NOx	
											烟尘	
											氨	
	投料粉尘废气 FQ-01-2018			8	23	0.5	4.25	293	300	间歇排放	粉尘	

表 6.2-12　本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		X 坐标	Y 坐标									
		m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
1#	生产装置区			7	31.5	25.5	/	10	8000	正常排放	粉尘	
											二甲苯	
											乙酸丁酯	
											正丁醇	
											丙烯酸正丁酯	

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		X 坐标	Y 坐标									
		m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
											非甲烷总烃	
2#	储罐区	6729655	3571004	7	51	19		10	8640	正常排放	非甲烷总烃	
3#	危废仓库	672963	3570999	7	25	9	/	10	8640	正常排放	非甲烷总烃	

表 6.2-13　区域拟建污染源有组织排放源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标（UTM 坐标）/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速率/m/s	烟气出口温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强 kg/h	
		X	Y									
1	江苏普润生物医药有限公司医药研发制造项目	674462	3571404	3	30	0.8	11.05	80	7200	间歇	HCl	0.03
											PM_{10}	0.08
											非甲烷总烃	0.3373
		674447	3571381	3	30	0.25	14.13	20	7200	间歇	HCl	0.0001
											PM_{10}	0.0011
											非甲烷总烃	0.0086
		671612	3571310	3	30	0.5	14.15	20	7200	间歇	PM_{10}	0.005
		671602	3571321	3	30	0.9	11.35	20	7200	间歇	氨	0.0135
											非甲烷总烃	0.0994
		671593	3571343	3	30	0.4	11.32	20	2400	间歇	HCl	0.0001
											非甲烷总烃	0.0105
2	南京福昌环保有限公司 30000 吨年危险废物焚烧线配套设施项目	671841	3569751	3	30	0.3	16.12	25	7200	连续	氨	0.0026
											非甲烷总烃	0.0002
		671867	3569732	3	30	1.7	13.96	25	7200	连续	氨	0.0049
											非甲烷总烃	0.0069
		671865	3569714	3	30	1.0	14.15	25	7200	连续	氨	0.0021
											非甲烷总烃	0.0205
3	瓦克化学（南京）有限公司 146000 吨/年 VAE 乳液和 107000 吨/年 VAE 可再分散乳胶粉项目	671723	3570337	4	35	1.2	21.81	950	8700	连续	SO_2	0.405
											NOx	1.267
											PM_{10}	0.29
											$PM_{2.5}$	0.23
											非甲烷总烃	0.249
		671754	3570204	8	45	2.2	24.09	65	8000	间歇	PM_{10}	2.908

编号	名称	排气筒底部中心坐标（UTM 坐标）/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速率/m/s	烟气出口温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强 kg/h	
											$PM_{2.5}$	2.326
											非甲烷总烃	11.431
		671791	3570227	7	23	0.3	22.55	30	4380	间歇	非甲烷总烃	0.20
		671792	3570172	4	15	0.3	0.12	25	8000	间歇	非甲烷总烃	0.00048
4	纳尔科工业服务（南京）有限公司水处理剂产能扩建项目 （拟建）	672531	3571800	6.72	22	0.6	15	30	167	间歇	PM_{10}	0.086
											$PM_{2.5}$	0.069
											非甲烷总烃	0.089
		672531	3571800	6.72	15	0.55	10	24	7920	间歇	非甲烷总烃	0.0003
		672531	3571800	6.72	15	0.4	10	24	600	间歇	非甲烷总烃	0.0009

表 6.2-14　区域拟建污染源面源排放源强

项目名称	面源起点坐标/m(UTM 坐标)		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
	X	Y	M	m	m	°	M	h		污染物	kg/h
南京福昌环保有限公司 30000 吨年危险废物焚烧线配套设施项目	671829	3569757	5	15.20	5.50	/	8.20	7200	连续排放	氨	0.00035
										非甲烷总烃	0.0001
	671855	3569732	5	50.60	18.60	/	21.80			氨	0.009
										非甲烷总烃	0.002
	671850	3569731	4	20.00	51.36	/	14.80			氨	0.0036
										非甲烷总烃	0.011

评价范围内部分企业积极实行技改减排，管理部门对不符合产业政策和地方环保要求的企业责令关停，可用于本项目的大气环境影响预测，削减情况见下表。

表 6.2-15　区域拟建污染源面源排放源强

编号	名称	面源起点坐标/m（UTM 坐标）		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	颗粒物
		X	Y					
1	南京金浦锦湖化工有限公司	673178	3571841	5	15	/	正常排放	16
2	江苏合义化工新材料有限公司	672738	3572910	6	15	/	正常排放	4.35

编号	名称	面源起点坐标/m（UTM 坐标）		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	颗粒物
		X	Y					
3	德司达（南京）染料有限公司	669851	3572823.	14	15	/	正常排放	2.43
4	南京国昌催化剂有限公司	670841	3572324	27	15	/	正常排放	0.4
5	南京高正农用化工有限公司	671061	3572808	33	15	/	正常排放	11.778
6	南京汇科高分子材料有限公司	674788	3571257	4	15	/	正常排放	0.035
7	南京扬子石油化工有限责任公司	671100	3571753	30	15	/	正常排放	200.48

6.2.1.3 预测结果与评价

6.2.1.3.1 本项目贡献质量浓度预测结果

本工程贡献质量浓度预测结果见下表。

表 6.2-16 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（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
SO_2	戴庄村	1h 均值	8.41E-05	20121818	0.0168	达标
	刘营村		8.67E-05	20090123	0.0173	达标
	姜晓村		7.32E-05	20121819	0.0146	达标
	徐庄		8.04E-05	20011404	0.0161	达标
	项目所在地		3.44E-04	20032718	0.0688	达标
	区域最大落地浓度		3.44E-04	20032718	0.0688	达标
	戴庄村	24 小时均值	1.52E-05	201127	0.0102	达标
	刘营村		8.99E-06	200826	0.006	达标
	姜晓村		6.66E-06	201218	0.0044	达标
	徐庄		1.66E-05	200130	0.011	达标
	项目所在地		1.89E-04	200327	0.126	达标
	区域最大落地浓度		1.89E-04	200327	0.126	达标
	戴庄村	年均值	8.30E-07	/	0.0014	达标
	刘营村		5.70E-07		0.001	达标
	姜晓村		4.50E-07		0.0008	达标
	徐庄		8.30E-07		0.0014	达标
	项目所在地		2.83E-05		0.047	达标
	区域最大落地浓度		2.83E-05		0.4	达标
非甲烷总烃	戴庄村	1 小时均值	8.00E-04	20022818	0.04	达标
	刘营村		7.42E-04	20090123	0.037	达标
	姜晓村		5.85E-04	20121007	0.029	达标
	徐庄		7.40E-04	20042520	0.037	达标
	项目所在地		3.76E-03	20050502	0.188	达标
	区域最大落地浓度		3.76E-03	20050502	0.188	达标
丙烯酸丁酯	戴庄村	1 小时均值	1.52E-05	20022818	1.52E-04	达标
	刘营村		1.41E-05	20090123	1.41E-04	达标
	姜晓村		1.11E-05	20121007	1.11E-04	达标
	徐庄		1.41E-05	20042520	1.41E-04	达标
	项目所在地		7.15E-05	20050502	7.15E-04	达标
	区域最大落地浓度		7.15E-05	20050502	7.15E-04	达标
NO_2	戴庄村	1 小时均值	9.89E-04	20121818	0.396	达标
	刘营村		9.25E-04	20090123	0.37	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
	美晓村		7.20E-04	20121007	0.288	达标
	徐庄		9.14E-04	20042520	0.365	达标
	项目所在地		4.45E-03	20050502	1.78	达标
	区域最大落地浓度		4.45E-03	20050502	1.78	达标
	戴庄村	24 小时均值	1.86E-04	201127	0.184	达标
	刘营村		1.09E-04	200826	0.109	达标
	美晓村		8.12E-05	200826	0.08	达标
	徐庄		1.84E-04	200130	0.18	达标
	项目所在地		1.54E-03	200206	1.54	达标
	区域最大落地浓度		1.54E-03	200206	1.54	达标
	戴庄村	年均值	0.00001	/	0.021	达标
	刘营村		0.000007		0.014	达标
	美晓村		0.000005		0.0105	达标
	徐庄		0.000009		0.019	达标
	项目所在地		0.000315		0.63	达标
	区域最大落地浓度		0.000315		0.63	达标
PM_{10}	戴庄村	日均值	1.13E-05	201127	7.53E-03	达标
	刘营村		6.81E-06	200826	4.54E-03	达标
	美晓村		4.65E-06	201218	3.10E-03	达标
	徐庄		1.01E-05	200130	6.75E-03	达标
	项目所在地		1.25E-04	200327	8.30E-02	达标
	区域最大落地浓度		1.25E-04	200327	8.30E-02	达标
	戴庄村	年均值	6.10E-07	/	8.71E-04	达标
	刘营村		4.10E-07		5.86E-04	达标
	美晓村		3.20E-07		4.57E-04	达标
	徐庄		5.70E-07		8.14E-04	达标
	项目所在地		1.70E-05		2.43E-02	达标
	区域最大落地浓度		1.70E-05		2.43E-02	达标
乙酸丁酯	戴庄村	小时值	3.04E-04	20022818	0.304	达标
	刘营村		2.82E-04	20090123	0.282	达标
	美晓村		2.22E-04	20121007	0.222	达标
	徐庄		2.82E-04	20042520	0.282	达标
	项目所在地		1.43E-03	20050502	1.43	达标
	区域最大落地浓度		1.43E-03	20050502	1.43	达标
	戴庄村	日均值	5.73E-05	201127	0.057	达标
	刘营村		3.36E-05	200826	0.034	达标
	美晓村		2.50E-05	200826	0.025	达标
	徐庄		5.62E-05	200130	0.056	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
	项目所在地		4.94E-04	200206	0.494	达标
	区域最大落地浓度		4.94E-04	200206	0.494	达标
二甲苯	戴庄村	小时值	3.01E-04	20022818	0.151	达标
	刘营村		2.79E-04	20090123	0.14	达标
	姜晓村		2.20E-04	20121007	0.11	达标
	徐庄		2.79E-04	20042520	0.14	达标
	项目所在地		1.42E-03	20050502	0.708	达标
	区域最大落地浓度		1.42E-03	20050502	0.708	达标
丁醇	戴庄村	小时值	2.63E-04	20022818	0.263	达标
	刘营村		2.44E-04	20090123	0.244	达标
	姜晓村		1.92E-04	20121007	0.19	达标
	徐庄		2.43E-04	20042520	0.24	达标
	项目所在地		1.24E-03	20050502	1.24	达标
	区域最大落地浓度		1.24E-03	20050502	1.24	达标
丙烯酸	戴庄村	小时值	1.98E-06	20022818	3.96E-05	达标
	刘营村		1.83E-06	20090123	3.66E-05	达标
	姜晓村		1.45E-06	20121007	2.90E-05	达标
	徐庄		1.83E-06	20042520	3.66E-05	达标
	项目所在地		9.30E-06	20050502	1.86E-04	达标
	区域最大落地浓度		9.30E-06	20050502	1.86E-04	达标

6.2.1.3.2 叠加后环境质量浓度预测结果

（1）基本污染物

对于不达标区的环境影响评价，应在各预测点上叠加达标规划中达标年的目标浓度，分析达标规划年的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。叠加方法可以用达标规划方案中的污染源清单参与影响预测，也可直接用达标规划模拟的浓度场进行叠加计算。计算公式如下：

$$C_{叠加（x,y,t)} = C_{本项目（x,y,t)} - C_{区域削减(x,y,t)} + C_{拟在建(x,y,t)} + C_{规划(x,y,t)}$$

式中：$C_{规划（x,y,t)}$——在 t 时刻，预测点（x,y）的达标规划年目标浓度，μg/m³。

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》中评价结果：综合园区削减情景设计，结合 CMAQ 模式开展 2021 年代表月份（1 月、4 月、7 月、10 月）的模拟，并与基准年（2018 年）模拟结果进行比较，分析了主要污染物的浓度削减量和下降比例，可以看出主要污染物 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 的年均下降比例分别为 20.1%、12.6%、8.9%和 14.2%，通过削减园区主要排放源可以使主要污染物

浓度水平达到阶段性目标；结合 CMAQ 模式开展 2025 年代表月份（1 月、4 月、7 月、10 月）的模拟，并与基准年（2018 年）模拟结果进行比较，分析了主要污染物的浓度削减量和下降比例，可以看出主要污染物 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 的年均下降比例分别为 26.4%、18.7%、19.9%和 23.6%，通过削减园区重点排放源可以使主要污染物浓度水平达到设定的空气质量目标，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 均可达到国家空气质量二级标准。达标规划中包含了区域在建、拟建、削减项目的源强参数。

因此，根据区域达标规划，污染物 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足达标规划确定的区域环境质量改善目标。

综上，区域环境质量整体改善。

（2）其他特征污染物

叠加后环境质量浓度预测结果列于表 6.2-17。

表 6.2-17 叠加现状环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
SO_2	戴庄村	1h 均值	8.41E-05	20121818	0.0168	达标
	刘营村		8.67E-05	20090123	0.0173	达标
	姜晓村		7.32E-05	20121819	0.0146	达标
	徐庄		8.04E-05	20011404	0.0161	达标
	项目所在地		3.44E-04	20032718	0.0688	达标
	区域最大落地浓度		3.44E-04	20032718	0.0688	达标
	戴庄村	24 小时均值	2.40E-02	200713	16.00	达标
	刘营村		2.40E-02	200713	16.00	达标
	姜晓村		2.40E-02	200713	16.00	达标
	徐庄		2.40E-02	200713	16.00	达标
	项目所在地		2.40E-02	201110	16.02	达标
	区域最大落地浓度		2.40E-02	201110	16.02	达标
	戴庄村	年均值	7.48E-03	/	12.46	达标
	刘营村		7.48E-03		12.46	达标
	姜晓村		7.48E-03		12.46	达标
	徐庄		7.48E-03		12.46	达标
	项目所在地		7.50E-03		12.51	达标
	区域最大落地浓度		7.50E-03		12.51	达标
NO_2	戴庄村	1 小时均值	0.0020	20083008	0.81	达标
	刘营村		0.0017	20012009	0.67	达标
	姜晓村		0.0022	20122409	0.87	达标
	徐庄		0.0016	20071009	0.65	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
	项目所在地		0.0023	20121609	0.91	达标
	区域最大落地浓度		0.0023	20121609	0.91	达标
	戴庄村	24 小时均值	0.088	200104	88	达标
	刘营村		0.088	200104	88	达标
	美晓村		0.088	200104	88	达标
	徐庄		0.088	200104	88	达标
	项目所在地		0.0882	200104	88.2	达标
	区域最大落地浓度		0.0882	200104	88.2	达标
	戴庄村	年均值	0.0359	/	71.85	达标
	刘营村		0.0359		71.85	达标
	美晓村		0.0359		71.85	达标
	徐庄		0.0359		71.85	达标
	项目所在地		0.0362		72.46	达标
	区域最大落地浓度		0.0362		72.46	达标
PM_{10}	戴庄村	日均值	1.46E-01	201109	97.2	达标
	刘营村		1.51E-01	201226	98.7	达标
	美晓村		1.51E-01	201224	98.8	达标
	徐庄		1.49E-01	201226	97.9	达标
	项目所在地		1.46E-01	200113	97.0	达标
	区域最大落地浓度		1.51E-01	201224	98.8	达标
	戴庄村	年均值	3.04E-02	/	43.49	达标
	刘营村		3.54E-02		50.5	达标
	美晓村		3.49E-02		49.79	达标
	徐庄		3.41E-02		48.67	达标
	项目所在地		8.91E-03		12.73	达标
	区域最大落地浓度		5.28E-02		75.5	达标
非甲烷总烃	戴庄村	小时值	0.00174	20022818	0.087	达标
	刘营村		0.00168	20090123	0.084	达标
	美晓村		0.00152	20121007	0.076	达标
	徐庄		0.00168	20042520	0.084	达标
	项目所在地		0.00470	20050502	0.235	达标
	区域最大落地浓度		0.00470	20050502	0.235	达标

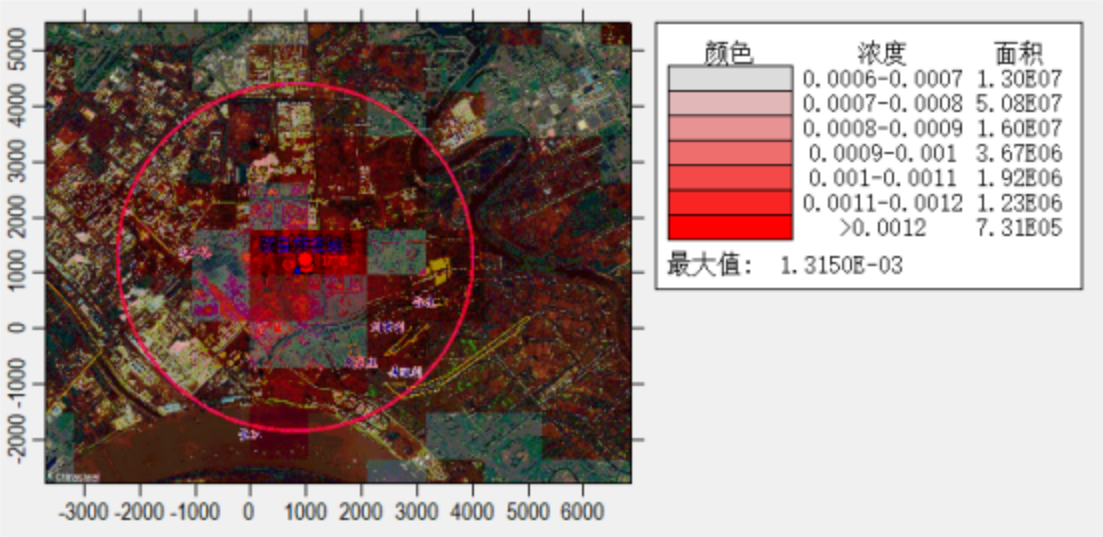


图 6.2-1 非甲烷总烃小时最大地面落地浓度分布图（mg/m³）

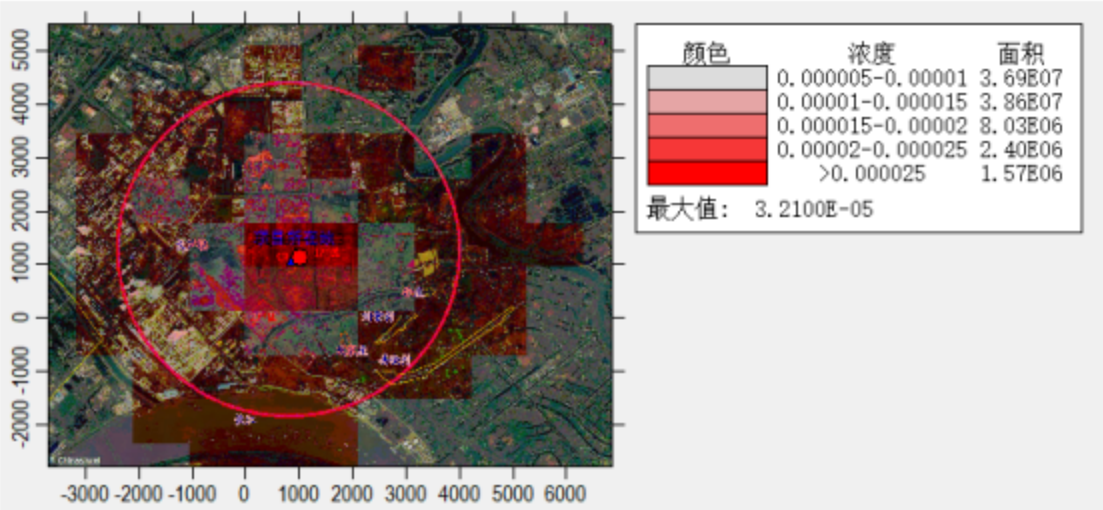


图 6.2-2 丙烯酸丁酯小时最大地面落地浓度分布图（mg/m³）

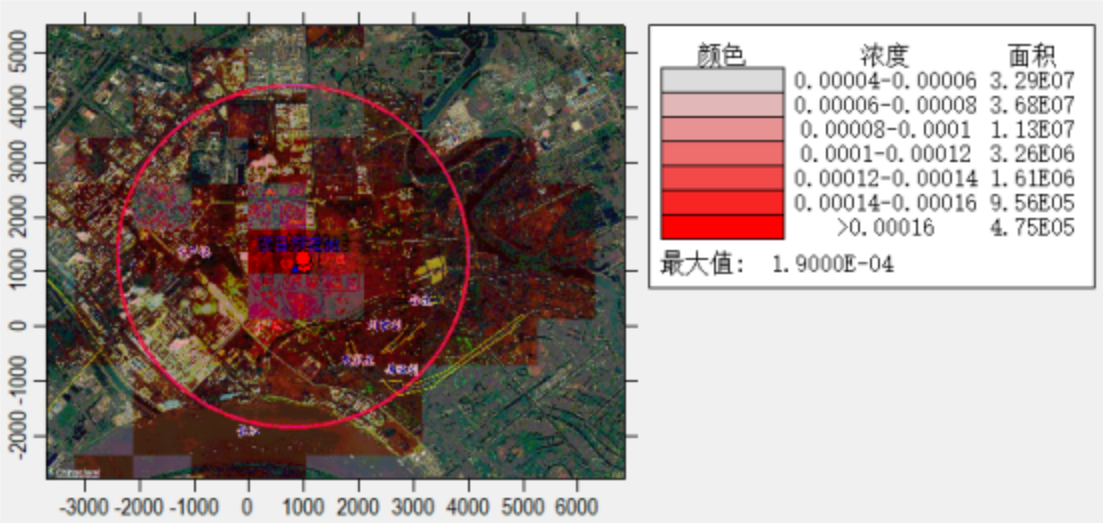


图 6.2-3　SO_2 小时最大地面落地浓度分布图（mg/m³）

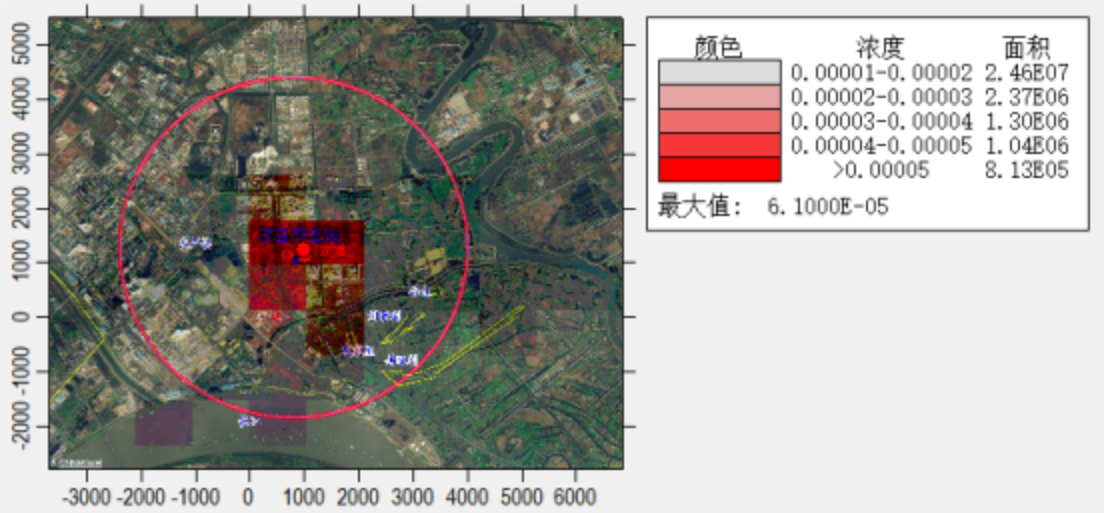


图 6.2-4 SO_2 日最大地面落地浓度分布图（mg/m³）

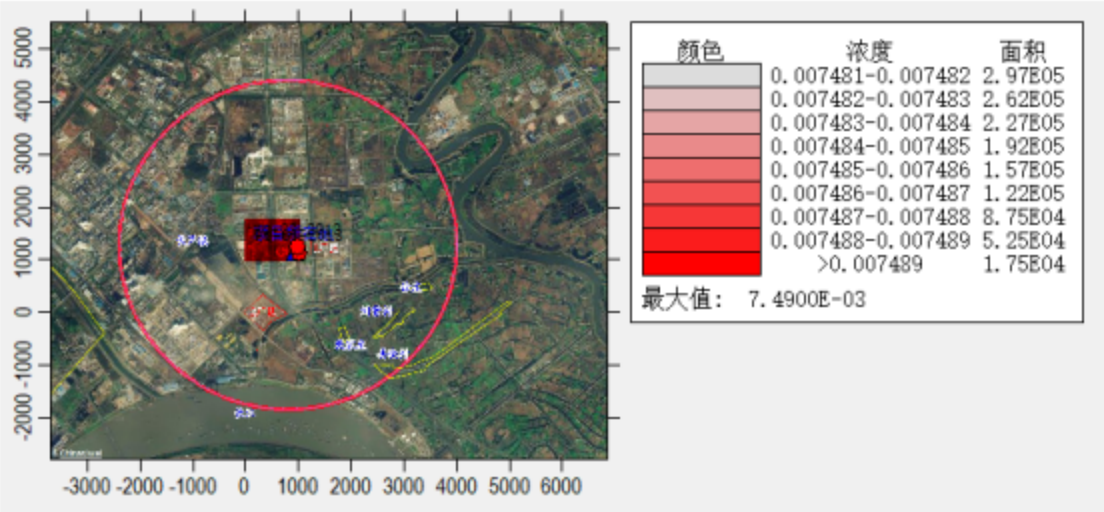


图 6.2-5　SO_2 年最大地面落地浓度分布图（mg/m³）

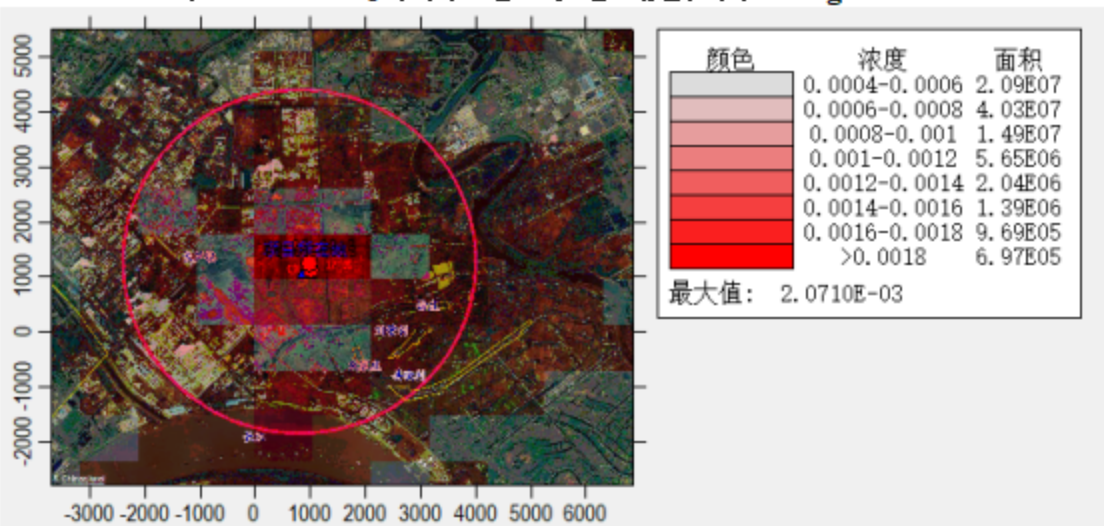


图 6.2-6　NO_2 小时最大地面落地浓度分布图（mg/m³）

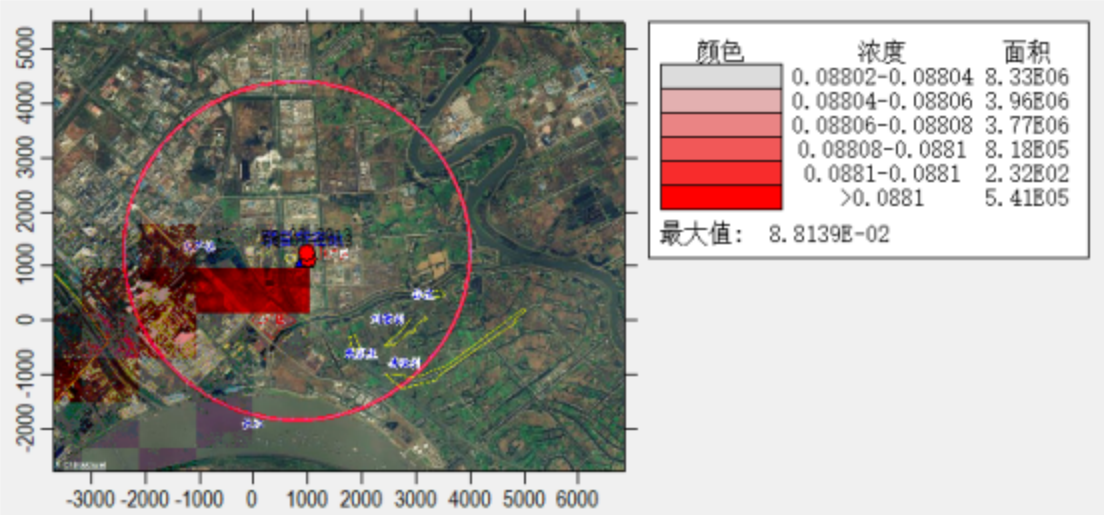


图 6.2-7　NO_2 日均地面落地浓度分布图（mg/m³）

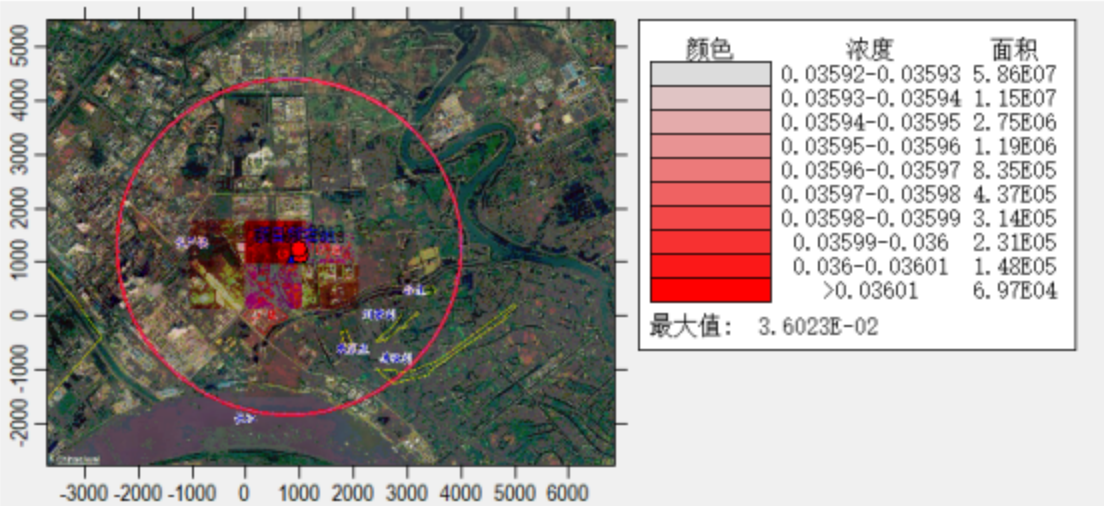


图 6.2-8　NO_2 年均地面落地浓度分布图（mg/m³）

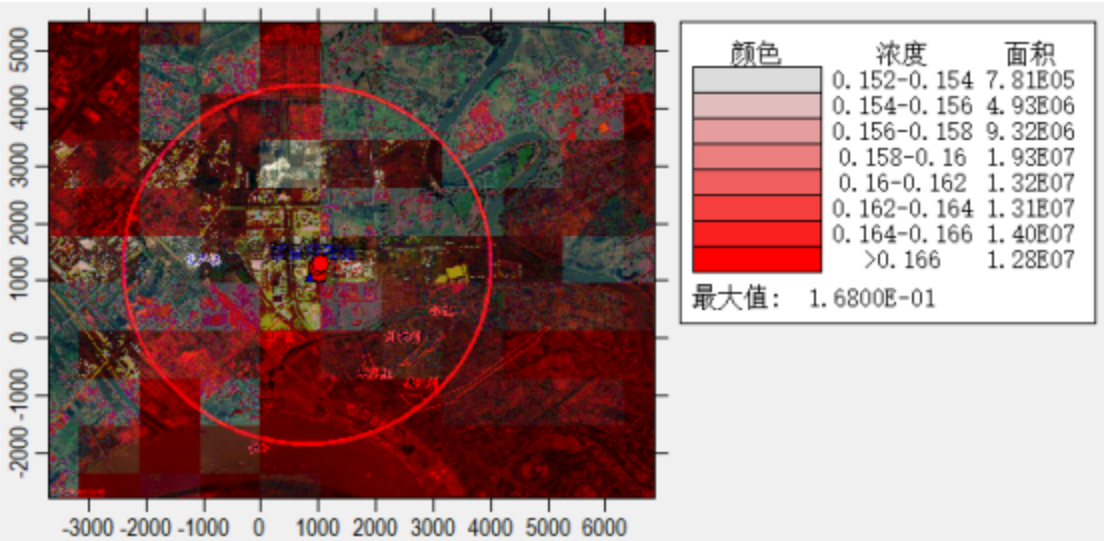


图 6.2-9　PM_{10} 日均地面落地浓度分布图（mg/m³）

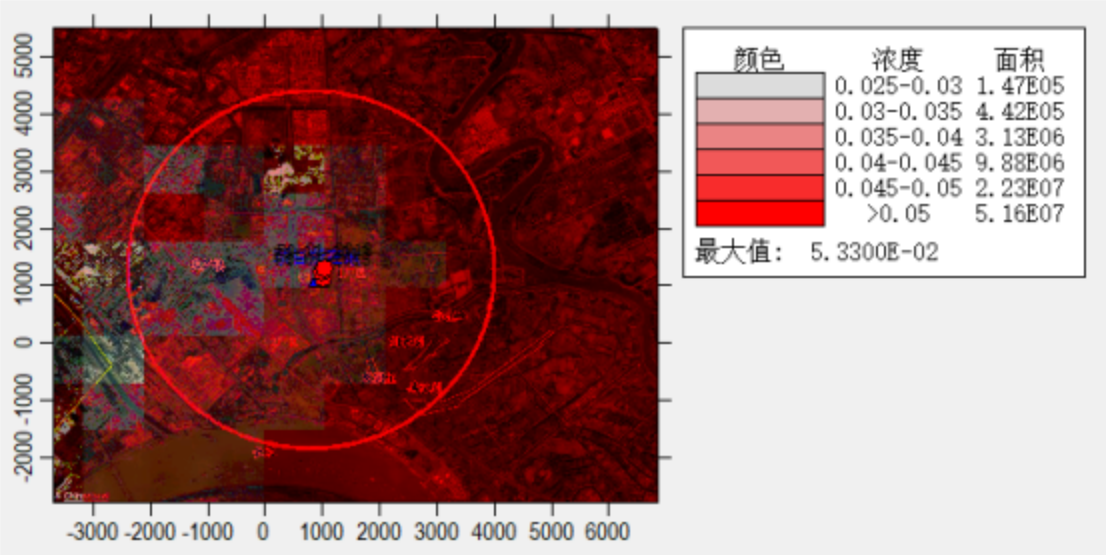


图 6.2-10　PM_{10} 年均地面落地浓度分布图（mg/m³）

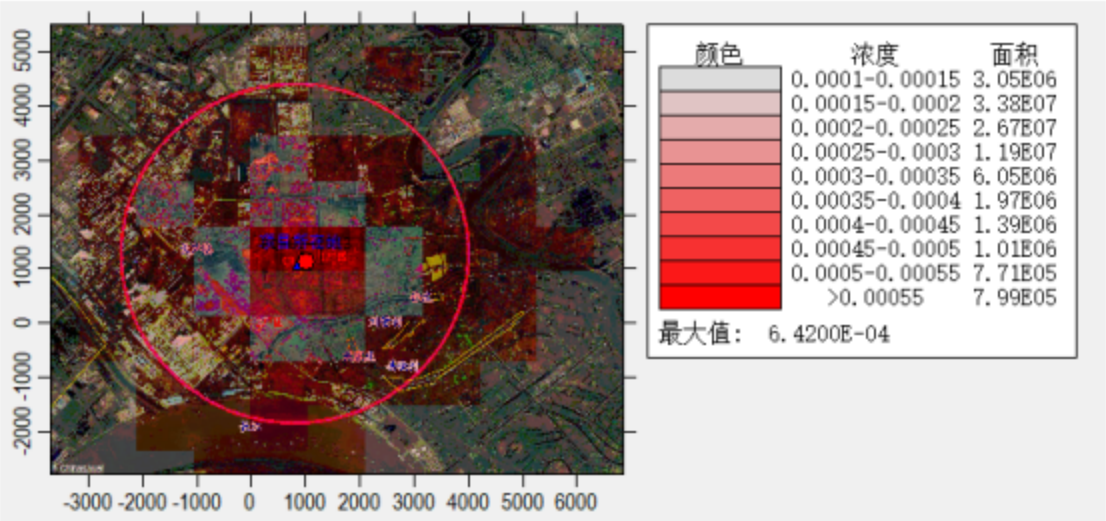


图 6.2-11 乙酸丁酯小时地面落地浓度分布图（mg/m³）

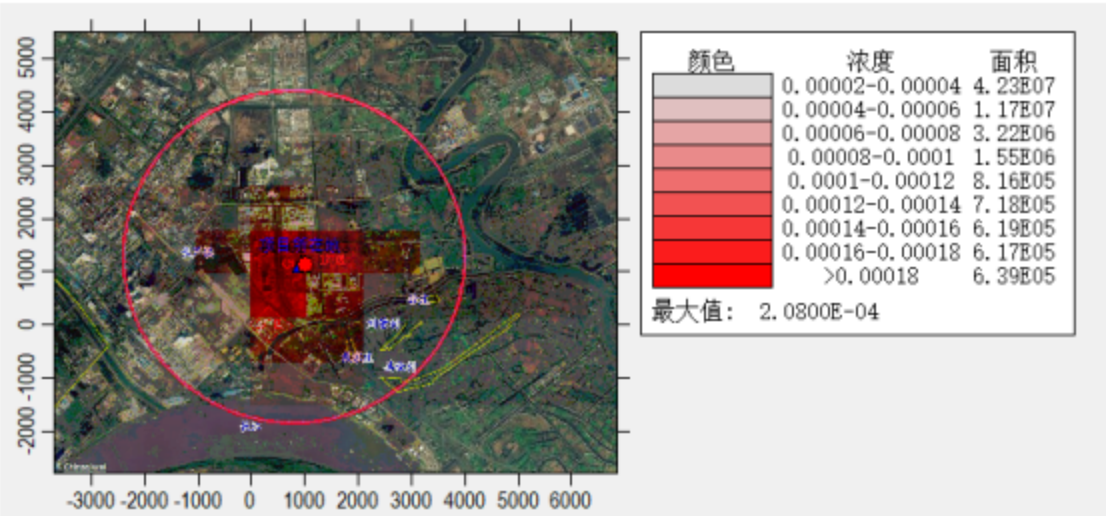


图 6.2-12 乙酸丁酯日均地面落地浓度分布图（mg/m³）

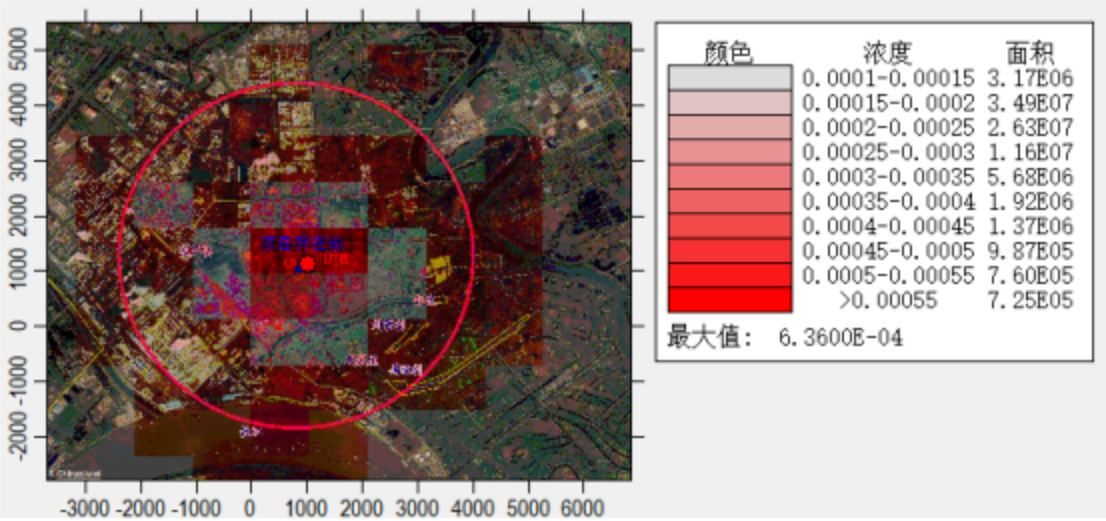


图 6.2-13 二甲苯小时均值地面落地浓度分布图（mg/m³）

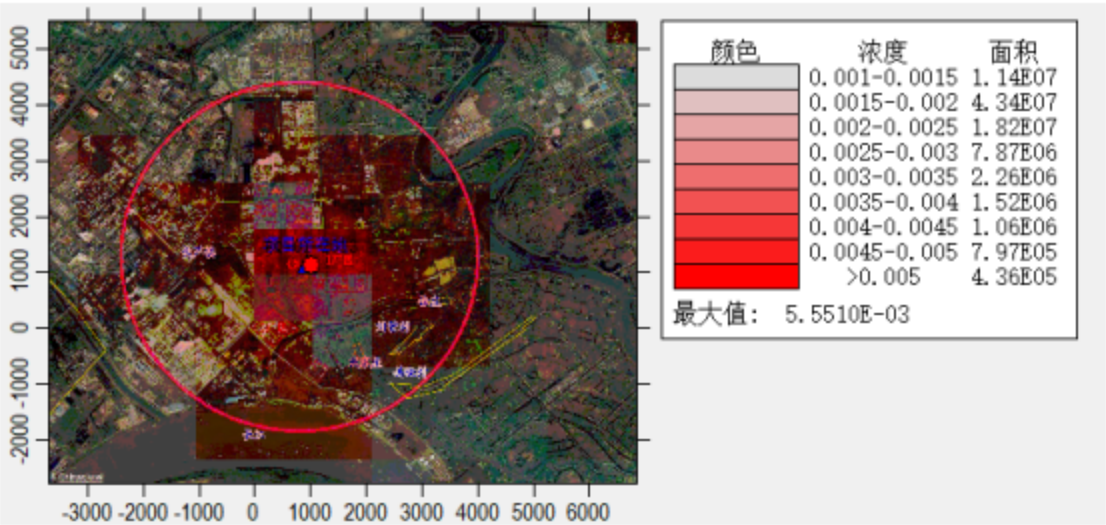


图 6.2-14 丁醇小时均值地面落地浓度分布图（mg/m³）

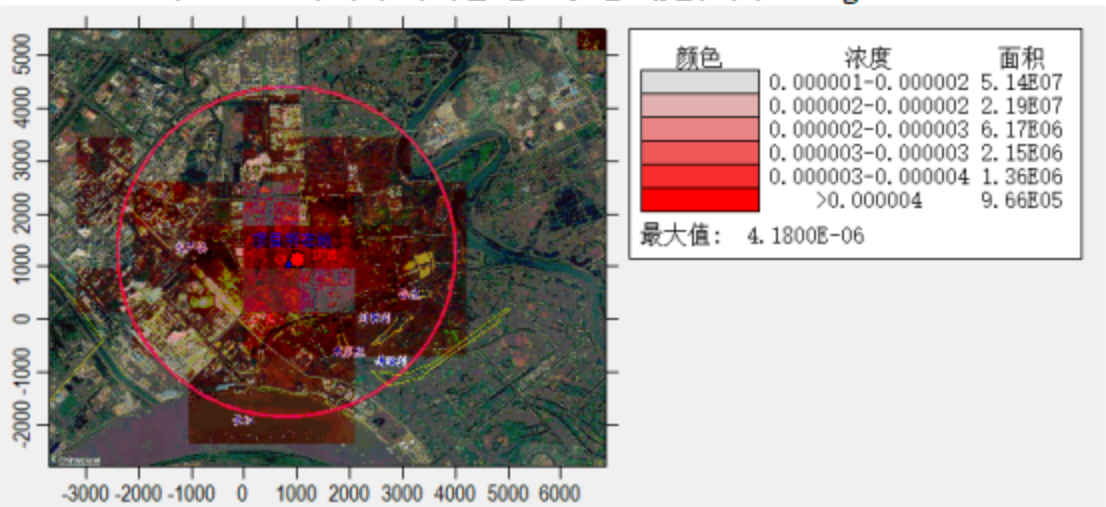


图 6.2-15 丙烯酸小时均值地面落地浓度分布图（mg/m³）

6.2.1.3.3 非正常工况下预测结果

本项目 RTO 故障非正常工况废气进入活性炭吸附排口处理后排放，不直接外排。

本次预测非正常工况工况：

（1）RTO 故障非正常排放的有机污染物；

（2）除尘器故障非正常排放的粉尘；

（3）导热油炉脱硝装置故障非正常排放的 NOx。

异常排放造成地面浓度影响见下表。

表 6.2-18 非正常工况下非甲烷总烃小时最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	九里埂	1 小时均值	8.00E-03	20022818	0.4	达标
	刘营村		7.42E-03	20090123	0.371	达标
	姜晓村		5.85E-03	20121007	0.293	达标
	项目所在地		7.40E-03	20042520	0.37	达标
	八卦洲外沙村		3.76E-02	20050502	1.88	达标
	区域最大落地浓度		3.76E-02	20050502	1.88	达标

表 6.2-19 非正常工况下 PM_{10} 最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
PM_{10}	戴庄村	日均值	6.22E-04	201127	0.414	达标
	刘营村		3.65E-04	200826	0.243	达标
	姜晓村		2.72E-04	200826	0.181	达标
	徐庄		6.10E-04	200130	0.406	达标
	项目所在地		5.36E-03	200206	3.572	达标
	区域最大落地浓度		5.36E-03	200206	3.572	达标
	戴庄村	年均值	3.46E-05	/	0.049	达标
	刘营村		2.31E-05		0.033	达标
	姜晓村		1.76E-05		0.025	达标
	徐庄		3.15E-05		0.045	达标
	项目所在地		1.05E-03		1.494	达标
	区域最大落地浓度		1.05E-03		1.494	达标

表 6.2-20 非正常工况下乙酸丁酯最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
乙酸丁酯	戴庄村	小时值	3.04E-03	20022818	0.03	达标
	刘营村		2.82E-03	20090123	0.028	达标
	姜晓村		2.22E-03	20121007	0.022	达标
	徐庄		2.82E-03	20042520	0.028	达标
	项目所在地		1.43E-02	20050502	0.143	达标
	区域最大落地浓度		2.68E-03	200206	3.572	达标
	戴庄村	日均值	5.73E-04	201127	0.573	达标
	刘营村		3.36E-04	200826	0.336	达标
	姜晓村		2.50E-04	200826	0.25	达标
	徐庄		5.62E-04	200130	0.562	达标
	项目所在地		4.94E-03	200206	4.939	达标
	区域最大落地浓度		4.94E-03	200206	4.939	达标

表 6.2-21 非正常工况下二甲苯小时最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率%	达标情况

			(mg/m³)			
二甲苯	戴庄村	1小时均值	3.01E-03	20022818	1.506	达标
	刘营村		2.79E-03	20090123	1.396	达标
	姜晓村		2.20E-03	20121007	1.101	达标
	徐庄		2.79E-03	20042520	1.394	达标
	项目所在地		1.42E-02	20050502	7.079	达标
	区域最大落地浓度		1.42E-02	20050502	7.079	达标

表 6.2-22 非正常工况下丁醇小时最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m³)	出现时间	占标率%	达标情况
丁醇	戴庄村	1小时均值	2.63E-03	20022818	2.629	达标
	刘营村		2.44E-03	20090123	2.436	达标
	姜晓村		1.92E-03	20121007	1.922	达标
	徐庄		2.43E-03	20042520	2.433	达标
	项目所在地		1.24E-02	20050502	12.358	达标
	区域最大落地浓度		1.24E-02	20050502	12.358	达标

表 6.2-23 非正常工况下丙烯酸小时最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m³)	出现时间	占标率%	达标情况
丙烯酸	戴庄村	1小时均值	1.98E-05	20022818	3.96E-04	达标
	刘营村		1.83E-05	20090123	3.67E-04	达标
	姜晓村		1.45E-05	20121007	2.89E-04	达标
	徐庄		1.83E-05	20042520	3.66E-04	达标
	项目所在地		9.30E-05	20050502	3.96E-04	达标
	区域最大落地浓度		9.30E-05	20050502	3.96E-04	达标

表 6.2-24 非正常工况下丙烯酸丁酯小时最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m³)	出现时间	占标率%	达标情况
丙烯酸丁酯	戴庄村	1小时均值	1.52E-04	20022818	1.52E-03	达标
	刘营村		1.41E-04	20090123	1.41E-03	达标
	姜晓村		1.11E-04	20121007	1.11E-03	达标
	徐庄		1.41E-04	20042520	1.41E-03	达标
	项目所在地		7.15E-04	20050502	7.15E-03	达标
	区域最大落地浓度		7.15E-04	20050502	7.15E-03	达标

表 6.2-25 非正常工况下 NO_2 小时最大落地浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m³)	出现时间	占标率%	达标情况
NO_2	戴庄村	1小时均值	9.48E-03	20022818	3.79	达标
	刘营村		8.78E-03	20090123	3.513	达标
	姜晓村		6.93E-03	20121007	2.77	达标
	徐庄		8.77E-03	20042520	3.51	达标
	项目所在地		4.45E-02	20050502	17.82	达标
	区域最大落地浓度		4.45E-02	20050502	17.82	达标
	戴庄村	日均浓度	1.78E-03	200828	1.78	达标
	刘营村		1.05E-03	200215	1.05	达标
	姜晓村		7.80E-04	200215	0.78	达标
	徐庄		1.75E-03	201229	1.75	达标

	项目所在地		1.54E-02	201202	15.38	达标
	区域最大落地浓度		1.54E-02	201202	15.38	达标
	戴庄村	年均浓度	9.94E-05	/	0.199	达标
	刘营村		6.64E-05		0.13	达标
	美晓村		5.04E-05		0.101	达标
	徐庄		9.05E-05		0.181	达标
	项目所在地		3.00E-03		6.003	达标
	区域最大落地浓度		3.00E-03		6.003	达标

由表可见，本项目非正常和事故工况污染物最大落地浓度占标率显著增加，对区域环境质量还是会造成一定程度的影响。

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

② 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③ 对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

6.2.1.3.4 厂界异味因子影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能够明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T 14675-93）。

项目在生产运营过程中涉及部分异味排放的的污染因子，根据大气预测内容及异味大小选取二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸进行厂界异味影响分析。

表 6.2-26 异味物质的嗅阈值和异味特征*

物质名称	嗅阈值 ppm	异味特征
二甲苯	0.08	芳香味
正丁醇	0.3	使人厌恶的甜味
乙酸丁酯	0.006	甜香味
丙烯酸乙酯	0.0002	塑料燃烧臭、泥土臭
丙烯酸**	1	刺激性

*数据来源：《恶臭的仪器分析，加藤龙夫》。**数据来源《臭气浓度与质量浓度关联性研究，张立华》

根据项目各废气污染源与厂界的距离及相关异味因子的大气预测结果，各异味因子在最大落地浓度均小于嗅阈值。由此可知，项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。建设单位应加强原料有机溶剂的储存和使用，加强无组织废气的收集和处理，加强废气处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，在此情况下，建设项目异味气体对周围环境的影响较小。

6.2.1.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

表 6.2-27 大气环境防护距离计算结果

序号	污染物名称	大气环境防护距离
1	非甲烷总烃	无超标点
2	SO_2	无超标点
3	NO_2	无超标点
4	PM_{10}	无超标点
5	二甲苯	无超标点
6	乙酸丁酯	无超标点
7	丙烯酸正丁酯	无超标点
8	丁醇	无超标点
9	丙烯酸	无超标点

根据预测结果，建设项目各废气污染物最大地面浓度小于相应的环境质量标准限值，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

6.2.1.5 大气预测结果评价

（1）本项目污染源的污染物非甲烷总烃、SO_2、NO_2、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

（2）本项目污染源的污染物 PM_{10} 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

（3）现状不达标因子

本项目废气源强已纳入南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划范围内，因此本次区域环境质量变化评价引用《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》中评价结果：

按照控制情景（2021 年），南京江北新材料科技园 2021 年相对于基准年 2018 年 SO_2、

NOx、一次颗粒物、VOCs 的减排比例分别为 20.9%、20.8%、23.7%、30.6%。基于园区外及周边其他城市 SO_2、NOx、一次颗粒物、VOCs 排放分别为 19.0%、17.0%、17.0%和 18.0%减排比例的控制情境下，综合园区削减情景设计，结合 CMAQ 模式开展 2021 年代表月份（1 月、4 月、7 月、10 月）的模拟，并与基准年（2018 年）模拟结果进行比较，分析了主要污染物的浓度削减量和下降比例，可以看出主要污染物 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 的年均下降比例分别为 20.1%、12.6%、8.9%和 14.2%，通过削减园区主要排放源可以使主要污染物浓度水平达到阶段性目标。

按照达标情景（2025 年），南京江北新材料科技园 2025 年相对于基准年 2018 年 SO_2、NOx、一次颗粒物、VOCs 的减排比例分别为 25.9%、26.4%、31.6%、36.0%。基于园区外及周边其他城市相对于基准年 SO_2、NOx、一次颗粒物、VOCs 排放分别为 21.0%、24.0%、23.0%和 25.0%减排比例的控制情景下，综合园区削减情景设计，结合 CMAQ 模式开展 2025 年代表月份（1 月、4 月、7 月、10 月）的模拟，并与基准年（2018 年）模拟结果进行比较，分析了主要污染物的浓度削减量和下降比例，可以看出主要污染物 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 的年均下降比例分别为 26.4%、18.7%、19.9%和 23.6%。基于本研究中园区外及周边其他城市至 2025 年污染物削减情况，通过削减园区重点排放源可以使主要污染物浓度水平达到设定的空气质量目标，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 均可达到国家空气质量二级标准，并建立了达标规划年污染物浓度分布场。通过建立达标规划年污染物浓度分布场，可以支撑园区以后的重大项目环评，满足大气环境影响章节的技术评审和行政审批要求。

综上，通过实施区域削减后，本项目排放的区域不达标因子 $PM_{2.5}$、PM_{10} 污染物浓度水平可达到设定的空气质量满足，区域环境质量整体改善。

（5）现状达标因子：本项目非甲烷总烃、SO_2、NO_2、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸叠加拟建污染源后污染物浓度贡献值均符合相应的环境质量标准。

（6）综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

（7）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造成一定程度的影响。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。

6.2.1.5 大气污染物排放量核算

6.2.1.6 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本工程大气污染物有组织核算情况见表 6.2-28。

表 6.2-28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	FQ-01-2013	烟粉尘			
2		二甲苯			
3		正丁醇			
4		乙酸酯类			
5		丙烯酸			
6		丙烯酸酯类			
7		非甲烷总烃			
8		SO_2			
9		NOx			
10	FQ-03-2013	粉尘			
11	FQ-01-2018	SO_2			
12		NOx			
13		颗粒物			
14		氨			
有组织排放总计					
一般排放排口合计		粉尘			
		二甲苯			
		正丁醇			
		乙酸酯类			
		丙烯酸			
		丙烯酸酯类			
		以非甲烷总烃计			
		VOC 总计			
		SO_2			
		NOx			
		氨			

（2）无组织排放量核算

本工程大气污染物无组织核算情况见表 6.2-29。

表 6.2-29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	生产装置区（投料、灌装、烘箱）	粉尘	厂界绿化、车间密闭、LDAR	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	1.0	
		二甲苯			0.3	
		乙酸丁酯		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2	4.0	
		正丁醇			0.5	
		丙烯酸正丁酯			1.0	
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	
2	危废库	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	
无组织排放总计						
无组织排放总计			粉尘			
			二甲苯			
			乙酸丁酯			
			正丁醇			
			丙烯酸正丁酯			
			非甲烷总烃			

（3）项目大气污染物年排放量核算

本工程大气污染物年排放量核算情况见表 6.2-30。

表 6.2-30 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	粉尘	
2	二甲苯	
3	正丁醇	
4	乙酸酯类	
5	丙烯酸	
6	丙烯酸酯类	
7	以非甲烷总烃计	
8	VOC 总计	
9	SO_2	
10	NOx	
11	氨	

6.2.1.8 大气环境影响评价自查表

表 6.2-31　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500~2000 t/a□			＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$） 其他污染物（二甲苯、正丁醇、丙烯酸酯类、乙酸酯类、非甲烷总烃）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□			附录 D☑	其它标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2020）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、二甲苯、正丁醇、丙烯酸酯类、乙酸酯类、非甲烷总烃）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率＞100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大占标率＞10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑			$C_{本项目}$最大占标率＞30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(0.25) h		$C_{非正常}$最大占标率≤100%☑		$C_{非正常}$最大占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑				$C_{叠加}$不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k＞20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO_2、NO_2、颗粒物、二甲苯、正丁醇、丙烯酸酯类、乙酸酯类、非甲烷总烃）		无组织废气监测☑ 有组织废气监测☑			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、NO_2、氨）		监测点位数（1）			无监测□	

评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	无			
	污染源年排放量				/

6.2.2地表水环境影响分析

本项目不新增废水量，不新增废水污染物。

现有项目产生的生活污水经化粪池处理，地面冲洗水、初期雨水和热氧化炉排水经废水检查池检测，达到园区污水接管标准后，送园区胜科水务有限公司污水处理厂处理。

现有项目废水中污染物浓度低于园区污水处理厂接管标准，其水量、水质均在园区污水处理厂处理范围内。由于本期项目废水水质相对较简单，因此本报告不进行水环境影响预测，仅引用园区污水处理厂环评结论：

《南京化学工业园环境影响报告书》中，水环境影响预测共有七种水质预测方案，园区污水排放最终选定第五种方案，即长芦片尾水排入长江八卦洲北汊（正常排放、事故排放）；扬子 1#、7#和扬巴废水排口改造为扬子新 1#排放口，其源强为已建和在建项目运行后的源强；其它排放口位置与源强为现状。长芦片尾水从八卦洲北汊入江，将形成高锰酸盐指数、石油类、挥发酚的混合区分别为 790m、2320m、1680m。长江八卦洲汊道的规划允许混合区范围为扬子 2#电厂冲灰水排放口上下游各 1300m，即园区长江八卦洲汊道排放口上游 900m～下游 1700m。规划允许混合区外高锰酸盐指数达标、石油类、挥发酚有超标区域。混合区存在的原因主要是本项目及园区污水处理厂正常排放的情况下，长江八卦洲汊道的规划允许混合区内高锰酸盐指数现状小于II类标准限值，有较大的稀释空间，因此仍能达标；而石油类、挥发酚等于II类标准限值，没有稀释空间，无法达标。同时黄天荡工业用水取水口距园区污水处理厂排口距离为 3km，不在混合区的范围之内，因此园区污水厂的废水在正常排放的情况下对黄天荡工业用水取水口的水质影响较小，其水质仍能够达到相应水功能要求。

表 6.2-32 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水温要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他

		物□；pH值□;热污染□；富营养化□；其他√		□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级A□；三级B√		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建√；在建√；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口监测□；入河排放口数据□；其他√	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测√；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		（pH、COD、SS、氨氮、TP）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km^2			
	评价因子	（COD）			
	评价标准	河流、湖泊、河口：I类□；II类√；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季√；秋季□；冬季□			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标（；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			达标区（ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km^2			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（水）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□			

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td></td><td colspan="5">满足区（水）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖泊、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">污染物排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L/）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">512.2</td><td colspan="2">0.549</td></tr>
<tr><td>TN</td><td colspan="2">24.6</td><td colspan="2">0.044</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">264.7</td><td colspan="2">0.278</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td colspan="2">24.8</td><td colspan="2">0.026</td></tr>
<tr><td>TP</td><td colspan="2">2.0</td><td colspan="2">0.002</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L/）</td></tr>
<tr><td></td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施√；水文减缓措施□；生态流量保障措施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动√；自动√；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（厂区污水总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（pH、COD、氨氮、TP、TN、SS）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
</table>

6.2.3声环境影响预测与评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

本次改建前后不新增噪声源强，根据现状监测及企业例行检测结果，现状 4 个厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，改建项目建成后对周边声环境影响较小。

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 225m²，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。

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，本项目所在区域地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度；危废储存间底部高于地下水的最高水位；项目所在区域不在溶洞区或易遭严重自然灾害的地区内；项目所在地周围无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外；固废堆场进行防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（系数≤10^{-10}cm/s）。

②本项目在全厂设置危废库各 1 座，面积 225m²。本项目危险废物按照火灾类别不同，分类储存于不同的危废库。项目危废贮存期限为 1~2 个月，小产量危废废物最长不超过 3 个月，定期由外委的资质单位上门收集处置，现有危废贮存库有足够的容量来储存本项目产生的危废。

③项目产生的危废将根据其主要成分、形态、危险特性等采用密闭包装的形式储存于固废储存间，储存间内设置防渗漏措施，因此项目产生的危险废物在储存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响较小。

6.2.4.2 危险废物厂内收集环境影响分析

本项目危险废物在各产生工位收集后，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求将各类危废收集至相应的容器中，采取相应的安全防护和污染防治措施。危废及时运送到厂内危废贮存场所，遵守详细的厂内运输操作规程，运送过程中危险废物均密封在包装袋和包装桶内，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果发生散落或泄漏，由于危险废物的单次运输量较少，且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集。因此，本项目危险废物在厂内的收集过程基本不会对周围环境产生影响。

6.2.4.3 运输过程的环境影响分析

项目产生的危险废物委托外部运输单位进行运输，在运输过程可能由于交通事故等

情况发生泄漏，不过，在危废转移出厂前，各类危废将根据其危险特性采用密闭包装，在事故发生后方便进行处理，对外环境的影响较小；如果发生火灾引起燃烧，则在燃烧过程中会产生 CO、NMHC 等污染物，如在运输过程发生事故引发火灾，应及时使用随车灭火器进行灭火。

6.2.4.3 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》，本项目产生的固体废物主要为生产过程中产生有机废液（S1）、产品过滤产生的滤渣和废滤件（S2）、除尘器定期更换产生的废滤袋（S3）、原料包装产生的铁桶、塑料桶等（S4）、废旧包装（S5）、废旧抹布（S6）、废旧PPE（S7）、实验室废液（S8）、废导热油（S10）、报废物料（S12）、废试剂瓶（S13）、检维修和应急处置废物（S14）现状委托南京威立雅同骏环境服务有限公司及镇江新宇固体废物处置有限公司进行处置。

一般工业固废主要为无毒废弃包装物（S9），均由厂商回收利用。生活垃圾（S11）委托环卫部门处置。

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 污染源及污染途径

6.2.5.1.1 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运行所产生的各类废水。具体的废水污染物主要有以下几种：地面冲洗水、初期雨水和生活污水以及循环冷却排水。由于厂区内各类废水均通由管道排至废水收集池内，而生活污水则全部接管通入化粪池内预处理后接入收集池。

地面冲洗水和初期雨水均为低浓度废水，经废水检测池经低浓度废水管线送园区污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后，汇入废水收集池后送往园区污水处理厂处理。本项目建成后，新型添加剂项目循环冷却水排水 15697m^3/a，作为清下水汇同厂区后期雨

水通过现有清下水排口排往园区雨水管网。

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，废水的暂存会对地下水造成一定的影响，但是有效的防渗可以减小其对地下水的影响。厂区所在地地层主要为粉质粘土以及强风化中风化泥岩，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，污水收集池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、污水管道破裂或收集池池发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，废水收集池将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能垂直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（排污设备出现故障、污水管道破裂或收集池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

6.2.5.1.2 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，项目产生的废水分别为地面冲洗水、初期雨水和生活污水以及循环冷却排水。来源及废水量参考表 6.2-34。

表 6.2-33 现有项目废水污染物产生与排放情况

来源	编号	废水量（m^3/a）	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量（接管量）		排放量（t/a）	接管标准（mg/L）	排放方式与去向
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）		污染物	浓度（mg/L）			
地面与设备外表面冲洗水	W1	109	COD	500	0.055	废水调节池	废水	/	1050	/	经废水调节池达到园区污水接管标准后，送江北新材料科技园胜科水务有限公司污水处理厂处理
			SS	350	0.038		COD	469.4	0.493	500	
			TN	60	0.007		TN	41.5	0.044	70	
			NH_3-N	40	0.004		SS	264.8	0.278	400	
初期雨水	W2	405	COD	500	0.203		NH_3-N	24.8	0.026	45	
			SS	250	0.101		TP	3.8	0.004	5	
实验室废水	W2	20	COD	500	0.010		/	/	/	/	
			SS	300	0.006		/	/	/	/	
			TN	70	0.016		/	/	/	/	
			NH_3-N	50	0.001		/	/	/	/	
生活污水	W3	516	COD	440	0.227	化粪池	/	/	/	/	
			SS	280	0.133		/	/	/	/	
			NH_3-N	40	0.021		/	/	/	/	
			TN	40	0.021		/	/	/	/	
			TP	8	0.004		/	/	/	/	
清下水	W4	15,697	COD	40	0.628	无	COD	40	0.628	/	园区雨水管网
			SS	30	0.471		SS	30	0.471	/	

项目排放废水主要为项目运行过程中产生的各类废水，运行过程中产生的废水经接管后进入废水收集池，处理后的废水部分接管进入污水处理厂，部分经预处理后混合清下水通过管网排放进入于园区雨水管网。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 以及总磷。由于 SS 以及总磷在下渗过程中会被包气带吸附，故不考虑 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 COD 参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；氨氮参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）。即 COD 标准浓度值为 20 mg/L，氨氮标准浓度值为 0.2mg/L。计算厂区废水中 COD、氨氮等特征因子的标准指数（表 6.2-35）。

厂区内生产废水经过管网进入厂区内废水暂存池中，污染因子主要包括 COD、氨氮等，COD 预测浓度使用废水调节池进水浓度设计最大值最为源强值及 900 mg/L，氨氮为 100 mg/L。计算结果显示，废水暂存池中各类特征因子的标准指数计算结果排列为：氨氮>COD。

表 6.2-34 污染物源强及标准因子指数表

废水类型	污染物名称	浓度（mg/L）	污染物因子标准指数
地面与设备冲洗废水	COD	900	45
	氨氮	100	500

（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中的 COD、氨氮（由于 SS、总磷容易被土壤吸附，进入地下水的含量较低），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，废水暂存池中：COD 为 900mg/L，氨氮 100mg/L。

6.2.5.2 区域环境水文地质条件

6.2.5.2 地质地貌

评价区地质地貌如图 6.2-13 所示，具体叙述如下：

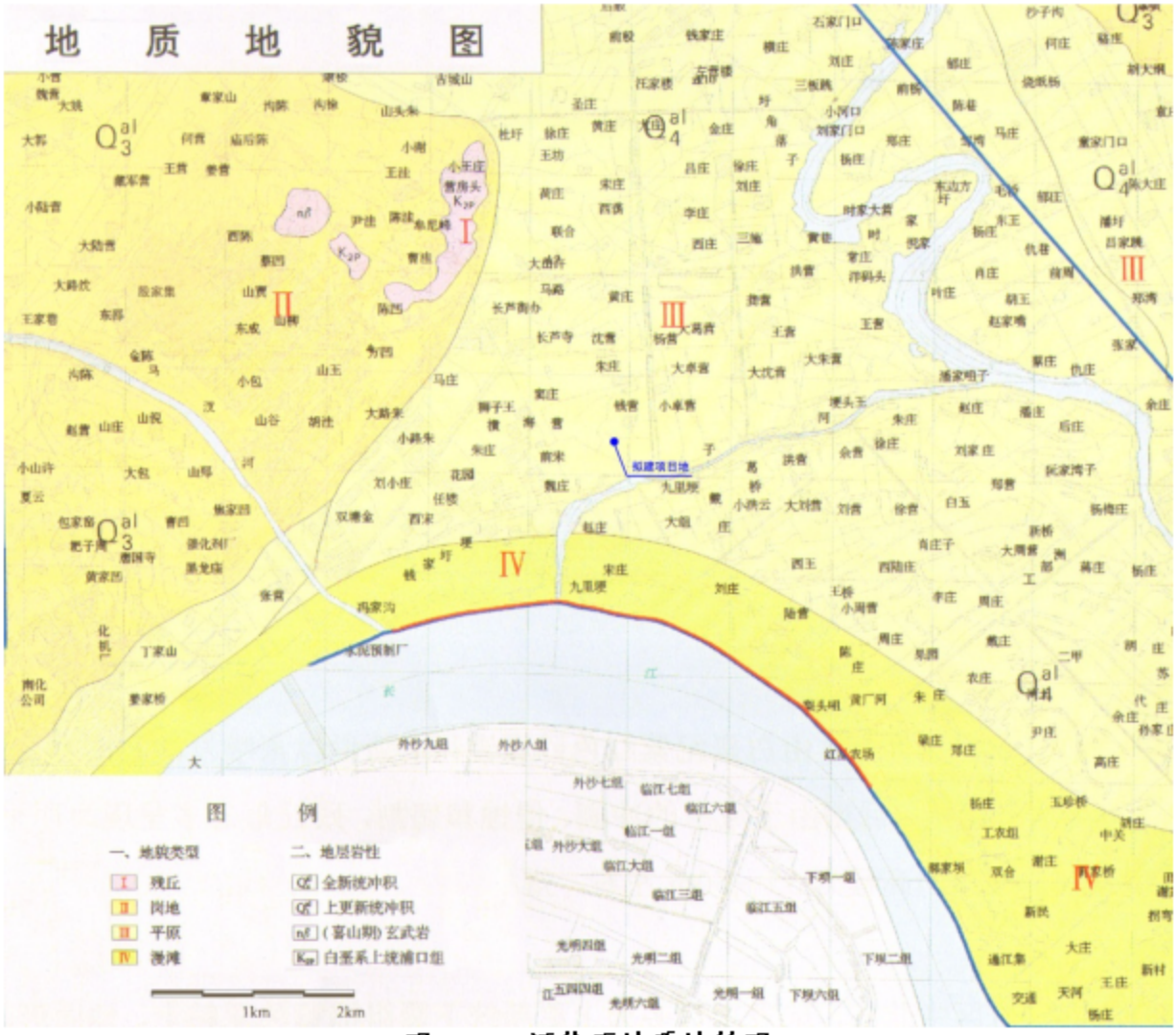


图 6.2-16 评价区地质地貌图

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲击平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5～50m。其中残丘高程为 35～50m，岗地区高程约 10～35m，平原区地势相对较低，地面高程 6～10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按成因及形态单元，可分为残丘、岗地及河谷冲积平原和长江漫滩等评价区。

（1）残丘

主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所

夹的泥岩、砂砾岩等组成。后期由于流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35～50m 左右，规模较小。

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为波状平原，地面高程一般为 10～35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

① 长江河谷漫滩平原

漫滩平原分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地表岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

② 滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两测，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交接的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲击平原，地势比较平坦，地面高程 6～10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

（三）地层构造

（1）地层

评价区基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

①白垩系（K）

上统浦口组（K2p）

分布在评价区中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组（K2c）

分布在评价区中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

②新近系（N）

上新世方山组（N2f）

分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

③第四系（Q）

上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，偶见钙质结核；中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理；下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统（Q4）

上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东~南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合~江浦断裂（F2）、瓜埠~竹镇断裂（F3）和南京~溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京~溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F1）

位于江浦县亭子山北~汤泉~老山林场~永丰~六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除出露少部白垩系地层外，大片为第四系所覆盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动，Ms=5±。

六合~江浦断裂（F2）

位于新生洲~桥林~江浦~大厂~六合~冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段。

瓜埠~竹镇断裂（F3）

位于六合县瓜埠~县城~竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露，为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断面有上新世大规模玄武岩喷发。

南京~溧阳断裂（F4）

北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，是宁芜凹陷的北界，具同沉积断层特点，第世纪晚更新统仍有活动，Ms=5.5±。

评价区的水文地质剖面图如图 6.2-9 所示。

6.2.5.3 环境水文地质条件

（一）地下水类型与含水层（岩）组特征

评价区水文地质的剖面图和包气带的岩性图分别见图 6.2-14 和图 6.2-15，可见评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

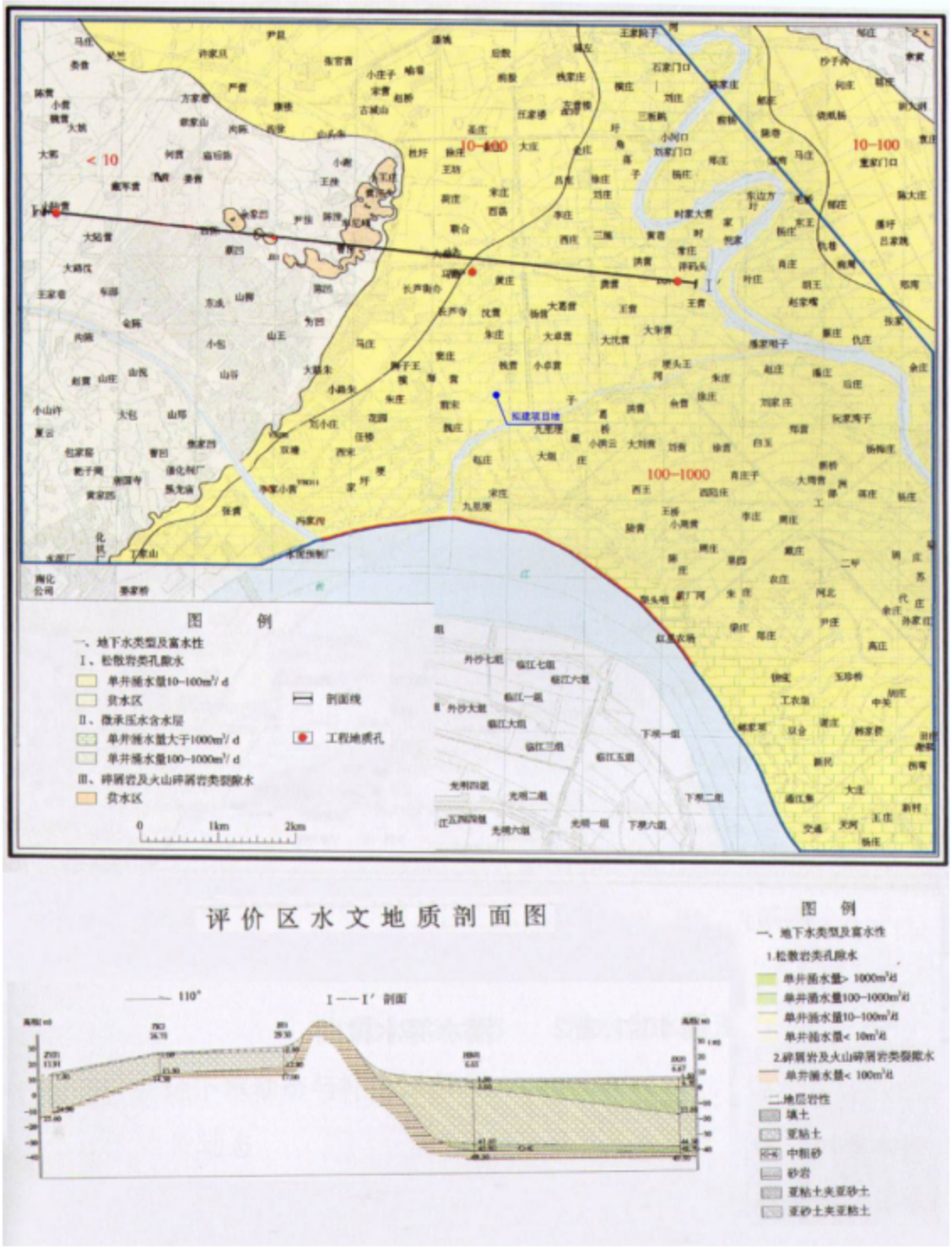


图 6.2-17 评价区水文水质的剖面图

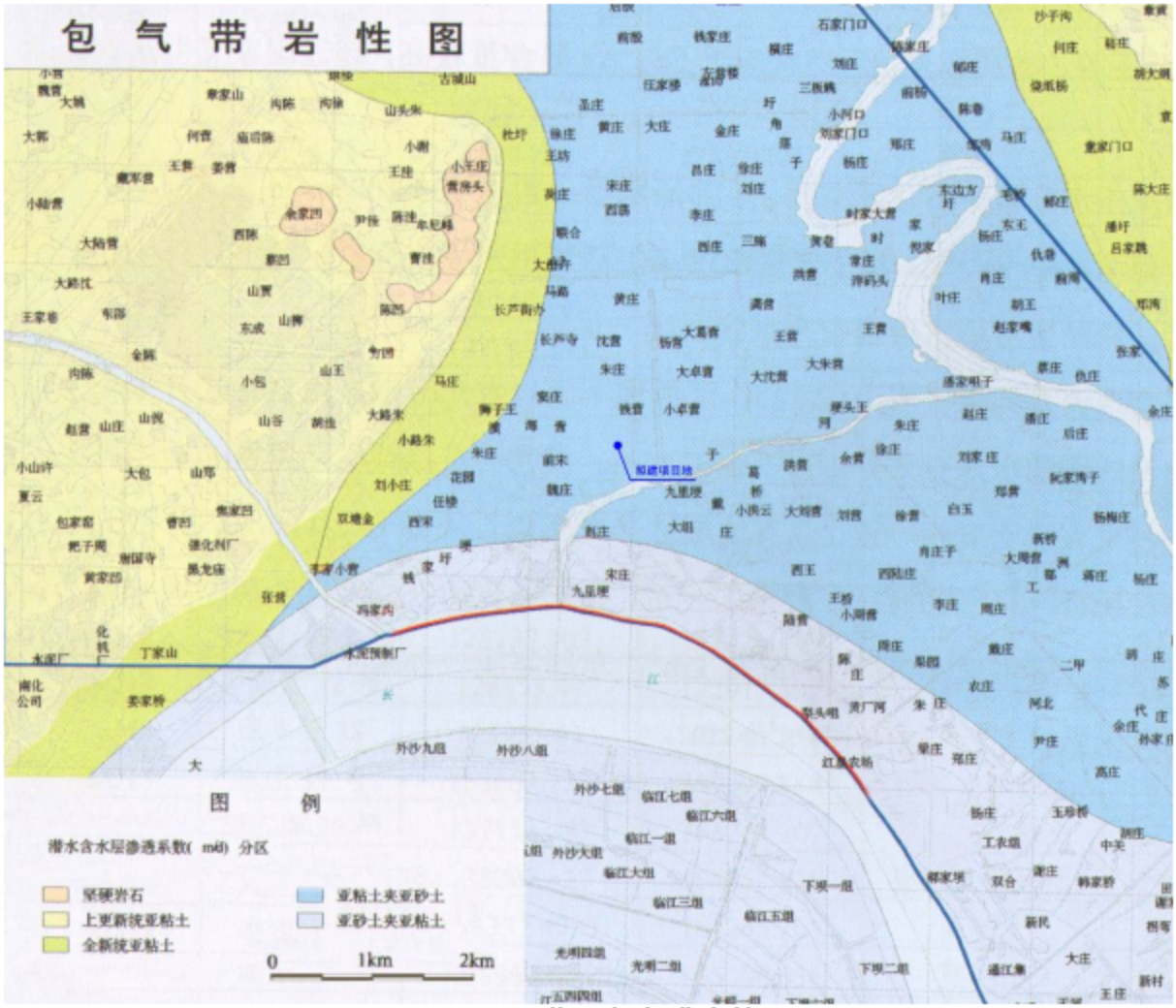


图 6.2-18 评价区包气带岩性图

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水两个含水层组。

① 潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，西侧（项目建设区）岗地单井涌水量一般＜10m³/d，东南部平原区单井涌水量 10-100m³/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO_3-Ca·Mg 型淡水，矿化度＜1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

研究区地下水位长期观测孔主要有位于葛唐的 070301-0 号井，距离项目所在地约 5km。该井地下水位每 5 天观测一次，2011 年的地下水位变化曲线见图 6.2-16，从图中可以看出，地下水位较高的时间主要集中在该年的 6~11 月，水位一般超过 10m，其余月份地下水位较低，一般低于 10m。最高水位为 11.62m，出现在 7 月 21 日，最低水位为 9.30m，出现在 5 月 16 日，相差 2.32m，平均地下水位为 9.92m。

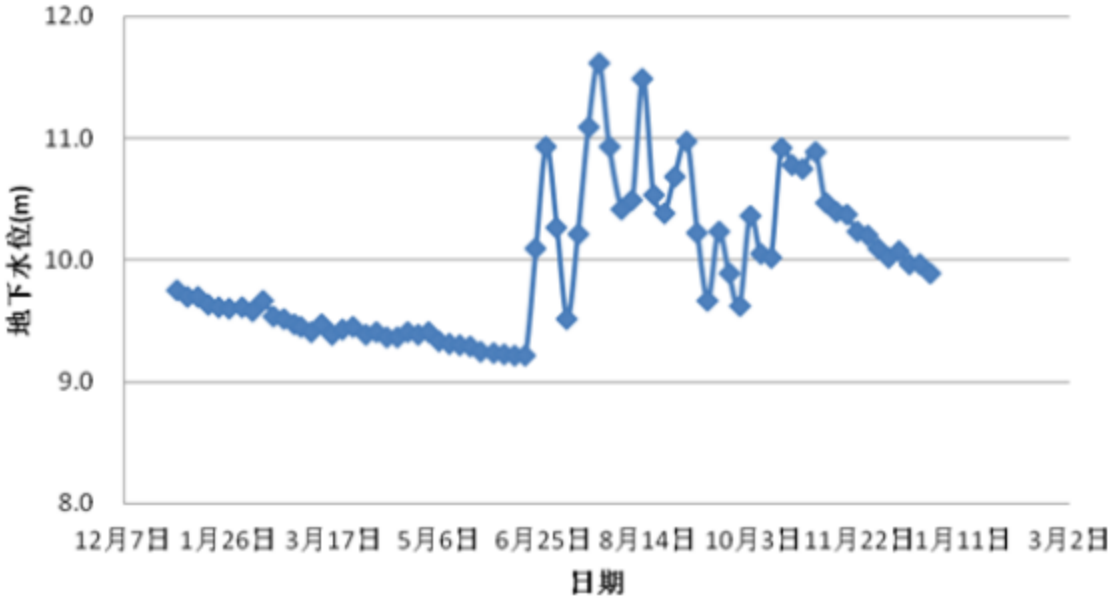


图 6.2-19　2011 年南京市葛唐浅层地下水位动态变化曲线

② 微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10～15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100～1000m^3/d 左右，沿江一带可＞1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m^3/d 左右。含水层承压水头埋深 1.5～2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中

岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破裂后裂隙多被填充，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

（二）地下水动态与补迳排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补迳排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0～3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5～2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。评价区潜水等水位见图 6.2-20。

图 6.2-20 评价区潜水等水位图

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5～2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

⑵补迳排条件

评价区降水入渗补给条件差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化（见图 6.2-21）。

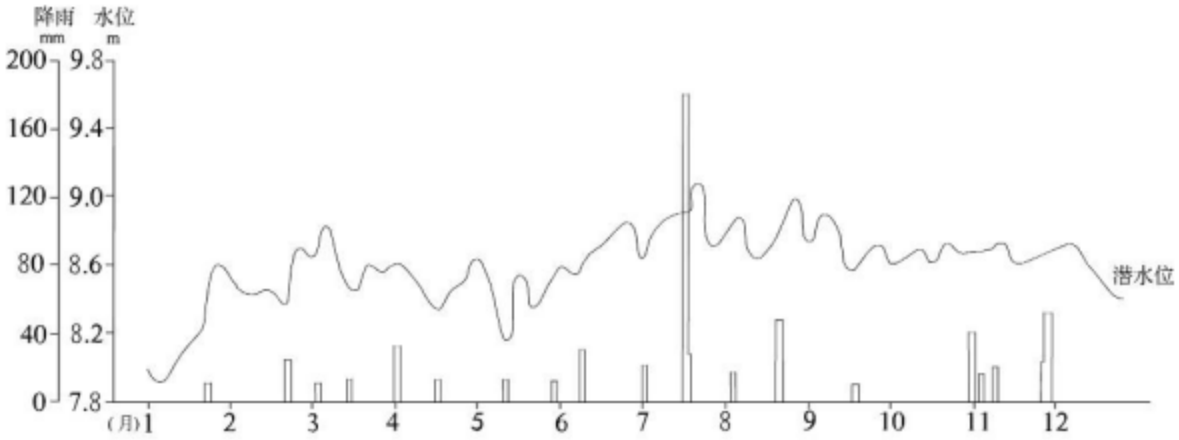


图 6.2-21 潜水位与降水关系图

评价区孔隙潜水水位（高程）一般在 5～25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低得地区。评价区水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向从西北、东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河流排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，由长江水补给近岸地下水，平原区水力坡度 1.5‰。根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 6.2-19。

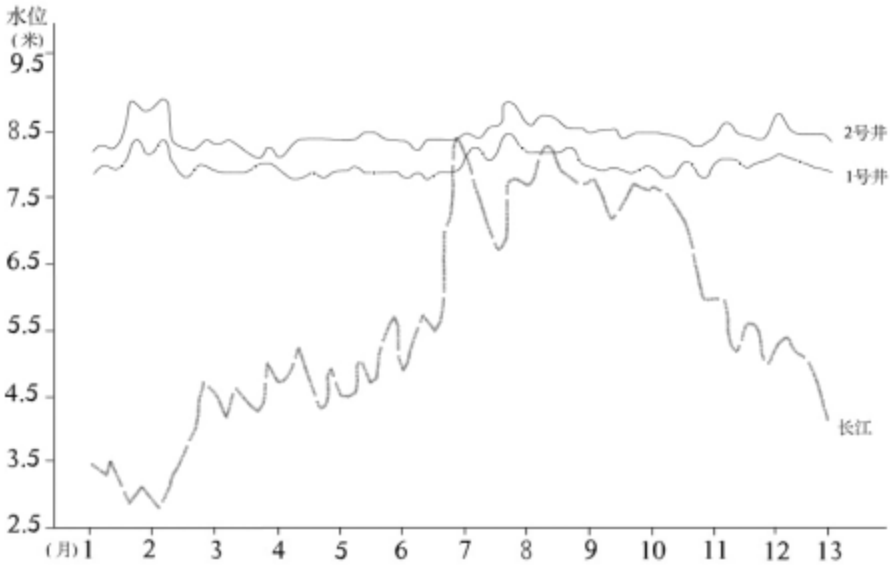


图 6.2-22 潜水位与降水关系图

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入长江）就地循环状态。

地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降

水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向地水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 6.2-22）。

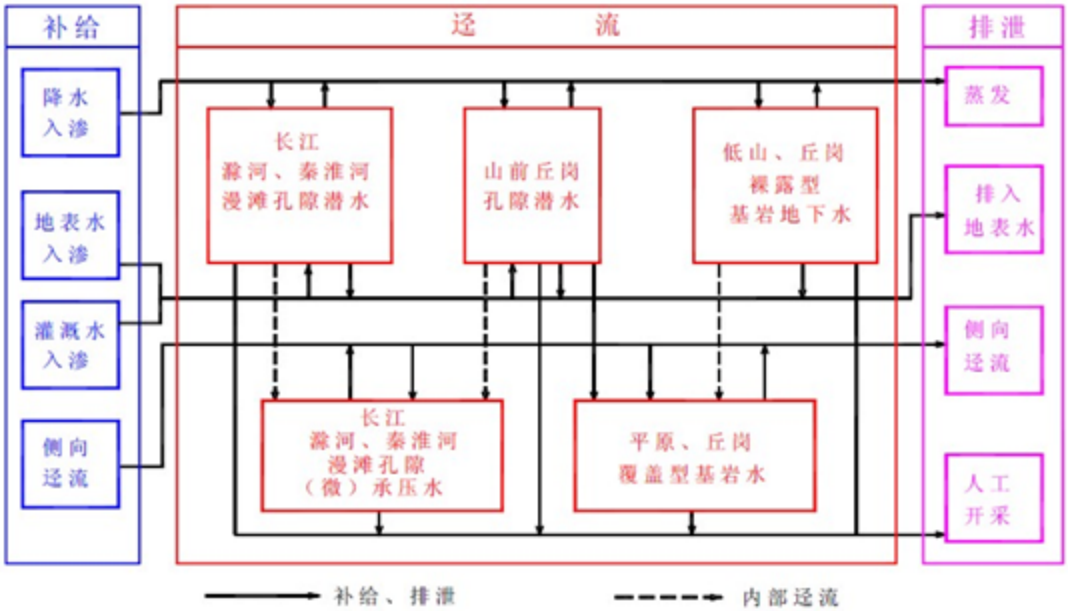


图 6.2-22 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

6.2.5.4 地下水开发利用现状

区内第四系孔隙潜水含水层以亚粘土、亚砂土为主，水量贫乏，微承压水单井涌水量一般在 100-1000m^3/d 左右，由于沉积环境影响，地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），不具有生活饮用水使用功能，评价区内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

6.2.5.5 区域环境水文地质问题

评价区位于南京市六合区长江沿岸，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。

评价区内包括扬子石化、扬巴公司、南京江北新材料科技园区内众多企业，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活

动对地质环境影响较大，主要是对地貌形态的改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变了长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

6.2.5.6 厂区地质条件

根据巴斯夫现有厂区岩土工程勘察报告，根据钻探、原位测试、土工试验等成果，地质构成自上而下可分为：

1-1 层，素填土（Q^{ml}）：黄灰～黄褐色，以粉质粘土为主，局部夹少量碎石，结构较松散。堆积年限大于 10 年。普遍分布。

2-1 层，粉质粘土（Q_4^{al}）：灰黄～黄灰色，含少量氧化物，局部夹粉土，软塑～可塑。中压缩性。普遍分布。

2-2 层，粉砂（Q_4^{al}）：灰色，含云母，局部为粉土、细砂，松散～稍密，饱和。中偏低压缩性。普遍分布。

2-3 层，淤泥质粉质粘土（Q_4^{al+l}）：灰色，含少量有机质、腐植质，局部为粉质粘土，流塑，局部软塑。高压缩性。普遍分布。

2-3A 层，粉土夹粉质粘土（Q_4^{al+l}）：灰色，含云母，夹少量粉砂，局部为淤泥质粉质粘土，稍密，很湿，软塑～流塑。中压缩性。大部分布。

2-4 层，粉土（Q_4^{al}）：灰色，含云母，夹少量粉质粘土，稍密，湿。中压缩性。普遍分布。

2-5 层，粘土（Q_4^{al}）：深灰色，含少量有机质，局部为粉质粘土，软塑。高压缩性。普遍分布。

2-6 层，粉质粘土（Q_4^{al}）：青灰色，含少量有机质，可塑。中压缩性。普遍分布。

2-7 层，粉土（Q_4^{al}）：黄灰～灰色，含云母，密实，局部中密，湿。中压缩性。普遍分布。

2-8 层，粉砂（Q_4^{al}）：灰色，含云母，底部含少量卵石，卵石粒径为 1～4cm，密实，饱和。低压缩性。普遍分布。

3-1 层（K），强风化砂质泥岩：棕红色，标贯击数大于 50 击，岩芯呈土状及碎块状，敲击易碎，岩体破碎，遇水易软化，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的排污现象，因此区域内可能

的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。勘察期间测得稳定水位埋深 1.80~2.50m，相应高程 6.13~6.80m。该水位随季节变化而变化，年变幅一般为 1.0m 左右。

6.2.5.7 地下水环境影响分析

6.2.5.7.1 污染因子的迁移、转化规律

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界是不能降解的，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。吸附作用对于污水中的不同离子的迁移影响程度也不同，各种离子有着各自的迁移特性和规律。有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

从本项目的物料和生产工艺过程看来，若在物料发生跑冒滴漏，有毒有害的原辅材料、溶剂等有机物可能会对地下水造成影响。其对地下水的污染途径主要的：①通过车间或储罐区地面渗入地下；②输料管道发生泄漏后，物料滴漏在未采取防渗措施的地面上，因下渗对地下水造成影响；③通过污水收集池或事故池渗入地下。

地下水的主要补给源是大气降水以及河、水渠的侧向补给和农灌水垂直入渗等。因此，本项目主要特征污染物各类有机溶剂等如果污染地下水，可能会随地下水的流向污染附近村庄的地下水。项目所排废水对地下水的影响程度与排污强度和该区域土壤、水文地质条件等因素有关。防止地下水污染的主要措施就是切断污染物进入地下水环境的途径。

6.2.5.7.2 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。

（1）由入渗水载带的地面污染物经非饱和带垂直进入潜水含水层；

（2）当废水排入地面水后，污染的地面水可通过岩层侧向补给进入潜水或少数深层承压水；

（3）通过含水层顶板的水文地质窗（隔水层的缺口）垂直渗入或穿越隔水层（越流）补给深层承压水；

（4）在含水层疏干时，通过含水层本身的流动而污染潜水或承压水。

地下水污染实际上往往是几种途径同时作用的综合结果。另外，由于潜水更接近于

地表，受地质条件及人类活动的影响大，所以比承压水层更易受到污染，因此，更应受到重视。

6.2.5.7.3 对地下水补给的影响

评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水以及河、水渠的侧向补给和农灌水垂直入渗等，由于项目的建设，不透水地表面积将增大，地下水涵养量也较现状有所变化。但同时，区域形成一定面积的人工绿地，人工的绿化洒水会增加绿化区地下水的涵养量。因此该项目的建设对当地地下水的补给影响较小。

6.2.5.7.4 对地下水水质的影响

地下水质的影响主要有两方面，一是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响，二是绿化后的下渗对地下水的影响。现分析如下：

（1）废水排放对地下水质的影响

项目废水的收集与排放全都通过管道并采用严格的防渗措施，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

项目厂区采用硬质地面。正常情况下污水经厂区污水收集池收集处理后排入园区污水管网，发生事故时产生的事故废水收集至事故池。污水排放不会直接渗入地下对地下水产生影响。并且厂区事故池、污水收集池（包括水池的底部及四周壁）全部进行了水平和垂向防渗处理，防止污水处理过程由于渗漏污染地下水。项目严格控制污水池出水水质，杜绝超标情况的发生。污水经化工园污水处理厂处理达标后排入地表水，对地下水影响较小。

（2）绿化洒水对地下水质的影响

在绿化用水的下渗过程中，通过植物和土壤对绿化水中污染物的进一步降解和吸收，废水中污染物的浓度会进一步降低，因此，本次评价认为绿化用水下渗不会对区域地下水水质产生明显的影响，不会改变区域地下水的现状使用功能。

6.2.5.8 地下水环境影响预测与评价

南京江北新材料科技园内无集中式地下饮用水源开采及其保护区，本项目所在地下水单元内居民已拆迁完毕。区域规划排水体系为雨污分流，企业废水经必要处理后达到

接管标准全部接入污水处理厂集中处理，雨水经收集后就近排入水体。

正常工况下，在企业的污水预处理站防渗措施到位，污水管道运输正常，污水基本上无渗漏的条件下，本项目对地下水的影响很小。

非正常情况下，若企业未落实污水处理池防渗措施，则渗漏对地下水环境造成影响；另外，污水综合调配池发生开裂、管道发生破裂，将对地下水造成点源污染，污水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是区域需要考虑的较敏感含水层，因此作为本次影响预测的目标层。本次预测将考虑非正常情况，污水综合调配池发生破裂，概化为点源污染，预测污染物在地下水中的迁移距离。

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

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

6.2.5.8.1 预测层位

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的首要目的层。根据厂区工程地质勘查资料，本地区潜水含水层与下部微承压含水层联系密切，无明显相对隔水层，故本次预测将潜水与微承压含水层作为一个整体考虑。

6.2.5.8.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

现有相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、

防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点，厂区建有废水收集池，结合工程分析相关资料，选取苄胺储罐区、废水收集池在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

①非正常状况下，废水收集池发生渗漏

废水经包气带进入潜水含水层。现有废水收集池容积为 464.4m³，底部面积约为 108m²，渗漏面积按池底面积的 5‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，废水收集池渗水量为 0.108m³/d。

②非正常状况下，甲乙酮储罐发生渗漏

储罐罐区防渗层破损，废液经包气带进入潜水含水层。甲乙酮罐底面积 5.3m²，最大存储量 32.2t，按瞬时最大泄漏量计算。

表 6.2-35　不同工况下渗漏量及污染物浓度值

预测工况	渗透量	COD	氨氮
非正常工况废水池泄漏			
非正常工况甲乙酮储罐泄漏			

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，直接进入潜水含水层，COD、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，污染物浓度超过标准限值的范围即为浓度超标范围。

6.2.5.3.4 预测模式

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc （ ）—余误差函数。

6.2.5.3.5 预测参数选取

计算参数结合厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数

取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉细砂、粉质粘土、粉土夹粉砂，粉质粘土与粉砂互层等，根据《工程地质手册》（第四册）《表9-3-8黄淮海平原地区渗透系数经验数值》，并结合化工园区内相邻厂区室内渗透试验所得渗透系数值，改建项目场地含水层渗透系数取1.5m/d。

（2）项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区内平均水力梯度0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

（3）孔隙度

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6.2-37。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为0.4。

表 6.2-36 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

（4）弥散度

纵向弥散度αL由下图确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑Ls选1000m，则纵向弥散度αL=10m。横向弥散度取纵向弥散度的1/10，即αt=1m。含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为30m。

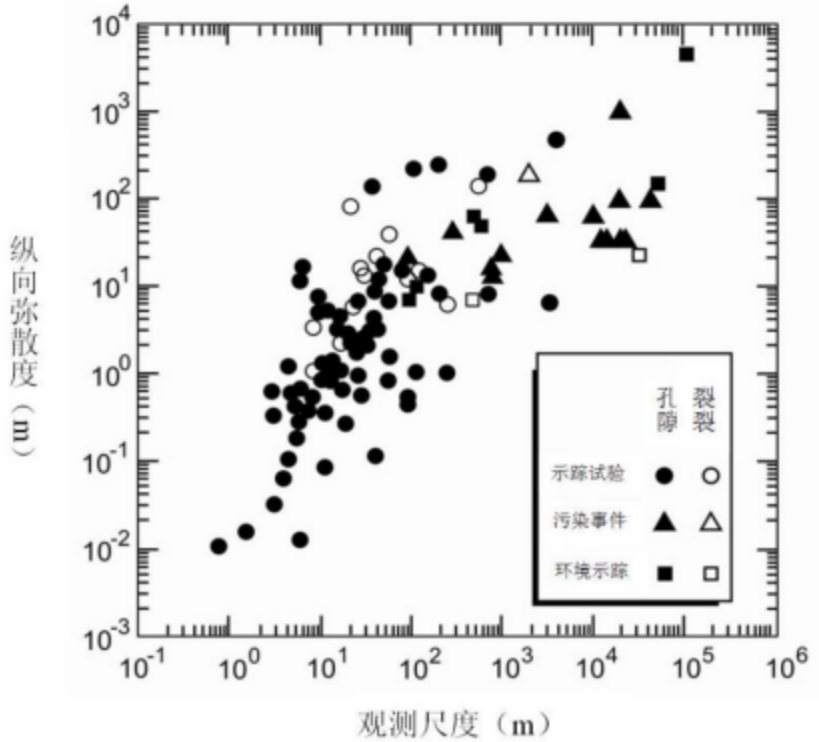


图6.2.5-1纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha L \times um$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

αL—弥散度；

m—指数，本次评价取值为1.1。

经计算，地下水实际流速为3.75×10^{-3}m/d；纵向弥散系数D_L为$2.14\times10^{-2}m^2/d$；横向弥散系数D_T取纵向弥散系数的1/10，为$2.14\times10^{-3}m^2/d$，具体数值见表6.2-38。

表 6.2-37 地下水含水层参数取值

项目	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度	弥散度（m）		地下水实际流速 U(m/d)	纵向弥散系数 DL（m^2/d）
				αL	αt		
项目建设区含水层	1.5	1	0.4	10	1	3.75×10^{-3}	2.14×10^{-2}

6.2.5.3.6 预测结果及评价

表 6.2-38 废水池泄漏不同时刻 COD_{Mn} 最大运移距离分布情况

时间	质量浓度（mg/L）	检出限（mg/L）	沿地下水流向方向超标距离（m）	超标范围（m^2）
事故后 100d	3.0	0.05	6	34
事故后 1000d	3.0	0.05	21	322
事故后 10a	3.0	0.05	46	1170

表 6.2-39 废水池泄漏甲乙酮储罐泄漏不同时刻 COD_{Mn} 最大运移距离分布情况

时间	质量浓度（mg/L）	检出限（mg/L）	沿地下水流向方向超标距离（m）	超标范围（m^2）
事故后 100d	3.0	0.05	8	48
事故后 1000d	3.0	0.05	26	466
事故后 10a	3.0	0.05	54	1736

表 6.2-40 不同时刻氨氮最大运移距离分布情况

时间	质量浓度（mg/L）	检出限（mg/L）	沿地下水流向方向超标距离（m）	超标范围（m^2）
事故后 100d	0.5	0.025	8	29
事故后 1000d	0.5	0.025	26	293
事故后 10a	0.5	0.025	45	1079

在非正常状况下，废水池发生泄漏污染物发生迁移，扩散范围逐渐增大，由上表可知，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。

（1）废水池泄漏COD_{Mn}预测结果

根据模型预测结果为：CODMn泄露后100d，沿地下水流向方向最大超标距离为6m，最大超标范围为34m^2；

泄露后1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为21m，最大超标范围为322m^2；

泄露后10a，沿地下水流向方向最大超标距离为46m，最大超标范围为1170m^2。

（2）甲乙酮储罐泄漏COD_{Mn}预测结果

根据模型预测结果为：甲乙酮泄露后100d，COD_{Mn}预沿地下水流向方向最大超标距离为8m，最大超标范围为48m^2；

泄露后1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为26m，最大超标范围为466m²；

泄露后10a，沿地下水流向方向最大超标距离为54m，最大超标范围为1736m²。

（3）废水池泄漏氨氮预测结果

根据模型预测结果为：氨氮泄露后100d，沿地下水流向方向最大超标距离为8m，最大超标范围为29m²；

泄露后1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为26m，最大超标范围为293m²；

泄露后10a，沿地下水流向方向最大超标距离为45m，最大超标范围为1079m²。

在非正常工况下，预测结果可知，影响范围范围内无敏感目标。结合有效监测、防治措施的运行，改建项目污染物对地下水环境的影响基本可控。由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染物的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综上，废水收集池一旦发生污染物渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

6.2.6土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤环境影响识别

（1）项目类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于制造业“石油、化工”行业中“专项化学品”，项目土壤环境影响评价类别为I类。

（2）影响类型及途径

本项目施工期主要为安装与调试，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。营运期项目废水全部收集去厂区废水站，预处理达标后接管园区污水处理厂，不会造成

废水地面漫流影响，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。厂区废水处理系统在事故泄漏工况下废水下渗将会对土壤造成垂直入渗影响，废气排放大气污染物沉降间接导致土壤污染影响。

综上，本项目土壤环境影响类型见下表。

表 6.2-41 土壤环境影响类型与影响途径表

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

由上表可知，本项目影响途径主要为运营期垂直入渗污染和大气沉降污染，因此 本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

（3）影响源及影响因子

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。本项目土壤污染途径情况如下：

（1）本次改建不新增废水，现有项目废水处理系统依托巴斯夫现有。本项目要求污水管道均采用明管敷设并采取防渗措施，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。因此，本项目废水泄漏污染土壤的可能性较小。本项目无工艺废水产生，废水主要来自地面冲洗水、实验室废水、初期雨水、生活污水等，废水产生量及其源强浓度较低，而土壤管控标准相对较高，因此不具有预测的代表性。

（2）本项目危废均贮存于厂内现有危废仓库内并采取防渗措施，现有危废仓库已严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单、苏环办[2019]327号文要求进行设置和管理，满足重点防渗区要求。正常运营工况下，不会对土壤环境造成显著影响。

（3）项目营运期排放工艺废气非甲烷总烃、二甲苯等烃类污染物可能沉降至项目周边土壤地面，烃类污染物、碱性污染物在土壤环境中通过复杂的环境行为进行吸附解吸、淋滤、地表径流携带等方式进入其他环境体系中，或被作物和土壤生物吸收后，通过食物链积累、放大，对人体健康有害。因此，本项目土壤污染以废气污染型为主，主

要特征污染物为二甲苯、石油烃类。

（4）本项目储罐区二甲苯、丁醇等储罐若发生泄漏，通过垂直入渗进入土壤，造成土壤和地下水污染，综合考虑土壤环境质量标准，本次评价垂直入渗情形仅对二甲苯进行预测

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 6.2-43。

表 6.2-42　土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产车间/三废区	生产车间、废气处理、废水处理	大气沉降	SO_2、NO_x、粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇、丙烯酸正丁酯、非甲烷总烃	二甲苯、石油烃类	间断，不敏感
		地面漫流	—	—	—
		垂直入渗	COD、SS、NH_3-N、TN、TP、二甲苯、乙酸丁酯、丁醇等	二甲苯	事故工况
		其他	—	—	—

6.2.6.2 土壤环境现状调查与评价

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合拟建工程情况，土壤现状调查范围为厂界外延 0.2km 范围，总面积 0.259km^2。

（2）敏感目标

根据导则，项目土壤环境保护目标主要为项目周边居民点、学校、农田、饮用水源地等。本项目位于国家级工业园区，根据规划资料调查和现场勘查，最近的敏感点戴家庄距离本项目均达到 1100m 以上，最近的滨江社区农田距离本项目达 1000m 以上。具体见表 6.2-44。

表 6.2-43　土壤环境敏感目标一览表

保护目标	厂界/方位	距离（m）	备注
滨江社区农田	南厂界/E	1100	大于厂界外 200m
戴家庄	南厂界/SE	1500	

（3）土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目占地区域目前为空置待开发工业用地；评价区土地利用类型现状主要以空置待开发工业用地、工厂、规划生态绿地为主。

（4）土壤环境现状调查结论

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。水污染物影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，大气污染物影响途径主要为污染物沉降间接污

染土壤。根据 2022 年 6 月 30 日现状监测数据，土壤相关因子均满足《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值要求，且拟建工程按照相关设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小。因此，项目正常运行水污染物影响对区域土壤环境影响可接受。

6.2.6.3 土壤环境影响预测

（1）沉降型环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），改建项目主要考虑正常工况下项目长期运行排放的烃类污染物通过大气沉降进入土壤环境，根据大气影响预测结果，非甲烷总烃日平均最大落地浓度增量为 0.004468μg/m³、二甲苯日平均最大落地浓度增量为 0.001682μg/m³。

选取二甲苯、石油烃作为预测因子，根据该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测，沉积进入土壤中烃类污染物，由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，部分会残留、累积在土壤中。

单位质量土壤中某种物质的增量：

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本项目大气沉降影响，不考虑输出量；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，本项目大气沉降影响，不考虑输出量；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³，取 1700；

A——预测评价范围，m²，本次评价范围按 0.259km² 计；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

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

式中：C—污染物浓度，g/m³；

V—污染物沉降速率 m/s，沉降速率按 0.003m/s 计；

T—污染物沉降时间；

A–预测评价范围，调查范围为项目周边 200m 的矩形区域，约 0.259km²。

b）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表 6.2-44 土壤预测结果（单位：mg/kg）

预测年份	预测因子	Δs	Is	S_b	S	筛选值 mg/kg 第二类用地
1a	二甲苯	1.546E-08	4.123E+00	0	1.55E-05	570
5a		5.643E-08	4.123E+00	0	5.64E-05	570
10a		2.821E-07	4.123E+00	0	2.82E-04	570
20a		5.643E-07	4.123E+00	0	5.64E-04	570
1a	石油烃类	4.11E-08	10.9512	5.11E+01	5.11E+01	4500
5a		1.50E-07	10.9512	5.11E+01	5.11E+01	4500
10a		7.49E-07	10.9512	5.11E+01	5.11E+01	4500
20a		1.50E-06	10.9512	5.11E+01	5.11E+01	4500

根据表 6.2-45 预测结果，由上表可以看出，随着外来气源性二甲苯、石油烃类输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，项目运营 20 年后周围影响区域土壤中二甲苯、石油烃类累积量小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 2018）中的风险筛选值标准要求。建设项目对土壤环境影响较小。

本项目正常排放情况下，基本不会对土壤产生明显的污染，不会改变土壤的环境质量，在采取保护措施后环境影响可行。

（2）垂直入渗型环境影响预测

①预测模型

预测模型如下：

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}\right) - \frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d，本项目取 0.324；

q—渗流速率，m/d，本项目取 0.029；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%，本项目取 19.2。

b）初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0，L \leqslant z < 0$$

c）边界条件

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

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0，z = 0$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leqslant t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0，z = L$$

（2）预测参数选取

表 6.2-45 土壤预测因子筛选表

污染因子类别	污染物	浓度
垂直入渗	二甲苯	7804mg/L

（3）预测结果及评价

本项目二甲苯储罐泄漏垂直入渗导致的土壤环境变化的预测结果如下：

表 6.2-46 土壤环境预测评价表

t/d C（mg/L） Z（m）	1	10	100	150	200	300	365
0.1	1186.831	4293.776	14563.302	15249.901	15471.011	15584.677	15600.250
0.2	118.990	3060.045	14221.999	15139.883	15431.154	15578.268	15598.156
0.3	1.700	2178.605	13800.888	15001.650	15381.190	15570.278	15595.546
0.4	0.005	1444.400	13294.664	14830.029	15319.014	15560.366	15592.309
0.5	0.000	832.122	12702.720	14619.672	15242.224	15548.129	15588.311
1	0.000	3.285	8825.579	12832.803	14537.028	15432.628	15550.284
2	0.000	0.000	2478.995	6535.894	10583.182	14536.421	15235.230
3	0.000	0.000	256.058	2013.651	5078.760	11647.321	13961.598
4	0.000	0.000	5.163	291.298	1636.525	7083.476	10860.454
5	0.000	0.000	0.021	14.270	282.752	3266.661	6681.850

t/d C（mg/L） Z（m）	1	10	100	150	200	300	365
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.082	5.330
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

①在非正常状况下，二甲苯罐发生意外连续渗漏的情况下，储罐区二甲苯发生意外瞬间瞬时泄漏情况下，土壤中污染物二甲苯浓度随着深度增加逐渐下降；土壤中污染物二甲苯浓度随着时间的增加逐渐增大。

②项目所在地下层土为粉质粘土，阻隔性良好，污染物较难向下层迁移。

③企业在进行工程及环保措施设计时应充分考虑渗漏的可能采用防渗材料，做到源头防渗。厂区已对现有生产装置区、储罐区、危废库等易发生污染泄漏的区域进行防渗，并加强对以上区域的巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时而分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。企业定期进行厂区土壤环境质量检测，监控土壤环境质量变化情况。

综上，通过以上土壤污染防治措施处理后，本项目对土壤污染影响可接受。

表 6.2-47　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型（；两种兼有（	
	土地利用类型	建设用地√；农用地（；未利用地（	土地利用类型图
	占地规模	（1.908）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（戴家庄）、方位（东南）、距离（1500m）	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流（；垂直入渗√；地下水位（；其他（　）	
	全部污染物	二甲苯、非甲烷总烃等	
	特征因子	二甲苯、石油烃类	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类（；II类√；III类（；IV类（	
	敏感程度	敏感（；较敏感（；不敏感（	
评价工作等级		一级（；二级（；三级（	
现状调查内容	资料收集	a）（；b）（；c）（；d）（	
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、氧化还原电位（mV）、土壤容重（g/cm^3）、pH 值（无量纲）、渗滤率（mm/min）、阳离子交换量、（coml（+）/kg）、孔隙度（%）	同附录 C
	现状监测点位	占地范围内 / 占地范围外 / 深度 表层样点数：1 / 2 / 0~0.2m 柱状样点数：3 / 0 / 0~0.5m、0.5~1.5、1.5~3m	点位布置图
	现状监测因子	表 1 基本 45 项，石油烃类	
现状评价	评价因子	表 1 基本 45 项，石油烃类	
	评价标准	GB15618（；GB36600√；表 D.1（；表 D.2（；其他（　）	
	现状评价结论	土壤环境质量现状良好，各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值要求。	
影响预测	预测因子	二甲苯、石油烃类	
	预测方法	附录 E√；附录 F（；其他（　）	
	预测分析内容	影响范围（0.259km^2） 影响程度（本项目正常排放情况下，基本不会对土壤产生明显的污染，不会改变土壤的环境质量，在采取保护措施后环境影响可行。）	
	预测结论	达标结论：a）√；b）（；c）（ 不达标结论：a）（；b）（	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障（；源头控制√；过程防控√；其他（　）	
	跟踪监测	监测点数 / 监测指标 / 监测频次 4 / 表 1 基本 45 项、石油烃类 / 5 年一次	
	信息公开指标	按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求监测计划及监测结果应及时向社会公开。	
评价结论		本项目运行对土壤环境影响较小，项目可行。	
注 1："□"为勾选项，可√；"（　）"为内容填写项；"备注"为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。			

6.3 环境风险预测与评价

6.3.1 预测模型选取及相关参数

（1）理查德森数及预测模型筛选

判定烟团、烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 概念公式为：

Ri=烟团的势能/烟团的湍流动能

Ri 是个流体动力学参数，根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（环境 169-2018）附录 G，本项目环境风险事故涉及的 CO 烟团为轻质气体，初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，选取 AFTOX 模型。

甲乙酮、丙烯酸丁酯泄漏大气扩散采用 SLAB 模式。

二甲苯、乙酸乙酯理查德森数 Ri<1/6，为轻质气体，扩散计算采用 AFTOX 模式。

（2）预测参数

大气风险预测模型主要参数取值见下表。

表 6.3- 1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	118.8260	
	事故源纬度（°）	32.2467	
	事故源类型	液氨泄漏及火灾、爆炸等次伴生污染	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	常规气象
	风速（m/s）	1.5	2.56
	环境温度	25℃	15.4
	相对湿度（%）	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地标粗糙度（m）	1.0	
	事故考虑地形	否	
	地形数据精度（m）	30	

危险物质大气毒性终点浓度取值见表 6.3-9。

表 6.3- 2 危险物质大气毒性终点浓度取值表

物质名称	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
丙烯酸丁酯	2500	680
甲乙酮	14000	7600
二甲苯	11000	4000
CO	980	95

6.3.2二甲苯储罐泄漏及火灾爆炸次伴生事故

6.3.2.1 二甲苯泄漏扩散影响

（1）预测结果

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件及常见气象条件下，不同距离处污染物最大浓度计算结果见下表及下图。

表 6.3-3 二甲苯泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	二甲苯泄漏			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.00	0.07	0.01
110	1.22	55.44	0.72	17.84
210	2.33	34.15	1.37	9.36
310	3.44	22.11	2.02	5.62
410	4.56	15.32	2.67	3.76
510	5.67	11.24	3.32	2.70
610	6.78	8.62	3.97	2.05
710	7.89	6.84	4.62	1.61
810	9.00	5.57	5.27	1.31
910	10.11	4.64	5.92	1.08
1010	11.22	3.93	6.58	0.92
1110	12.33	3.38	7.23	0.79
1210	13.44	2.94	7.88	0.68
1310	14.56	2.58	8.53	0.60
1410	18.67	2.28	9.18	0.53
1510	19.78	2.08	9.83	0.48
1610	20.89	1.92	10.48	0.44
1710	22.00	1.77	11.13	0.41
1810	23.11	1.64	11.78	0.38
1910	24.22	1.53	12.44	0.35
2010	25.33	1.43	13.09	0.33
2110	27.44	1.34	13.74	0.31
2210	28.56	1.26	14.39	0.29
2310	29.67	1.19	19.04	0.27
2410	30.78	1.13	20.69	0.25
2510	31.89	1.07	21.34	0.24
2610	33.00	1.01	21.99	0.23
2710	34.11	0.97	22.64	0.22
2810	35.22	0.92	23.29	0.21
2910	37.33	0.88	23.95	0.20
3010	38.44	0.84	24.60	0.19
3110	39.56	0.80	26.25	0.18
3210	40.67	0.77	26.90	0.17
3310	41.78	0.74	27.55	0.16
3410	42.89	0.71	28.20	0.16
3510	44.00	0.69	28.85	0.15
3610	46.11	0.66	29.50	0.15
3710	47.22	0.64	31.15	0.14

距离（m）	二甲苯泄漏			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.00	0.07	0.01
3810	48.33	0.62	31.81	0.14
3910	49.44	0.59	32.46	0.13
4010	50.56	0.57	33.11	0.13
4110	51.67	0.56	33.76	0.12
4210	52.78	0.54	34.41	0.12
4310	53.89	0.52	35.06	0.11
4410	55.00	0.51	36.71	0.11
4510	57.11	0.49	37.36	0.11
4610	58.22	0.48	38.01	0.10
4710	59.33	0.46	38.66	0.10
4810	60.44	0.45	39.32	0.10
4910	61.56	0.44	39.97	0.10

表 6.3- 4 二甲苯泄漏大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最不利气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	11000	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	4000				
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最常见气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	11000	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	4000				

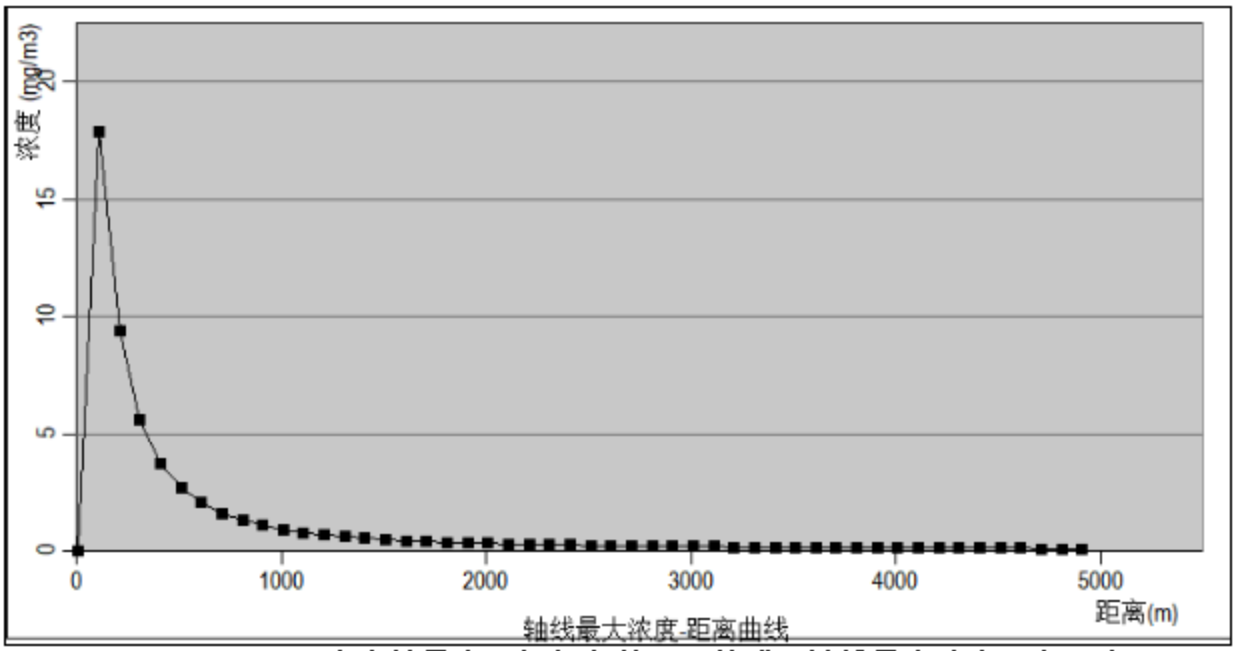


图 6.3- 1 发生地最常见气象条件二甲苯泄漏轴线最大浓度距离示意图

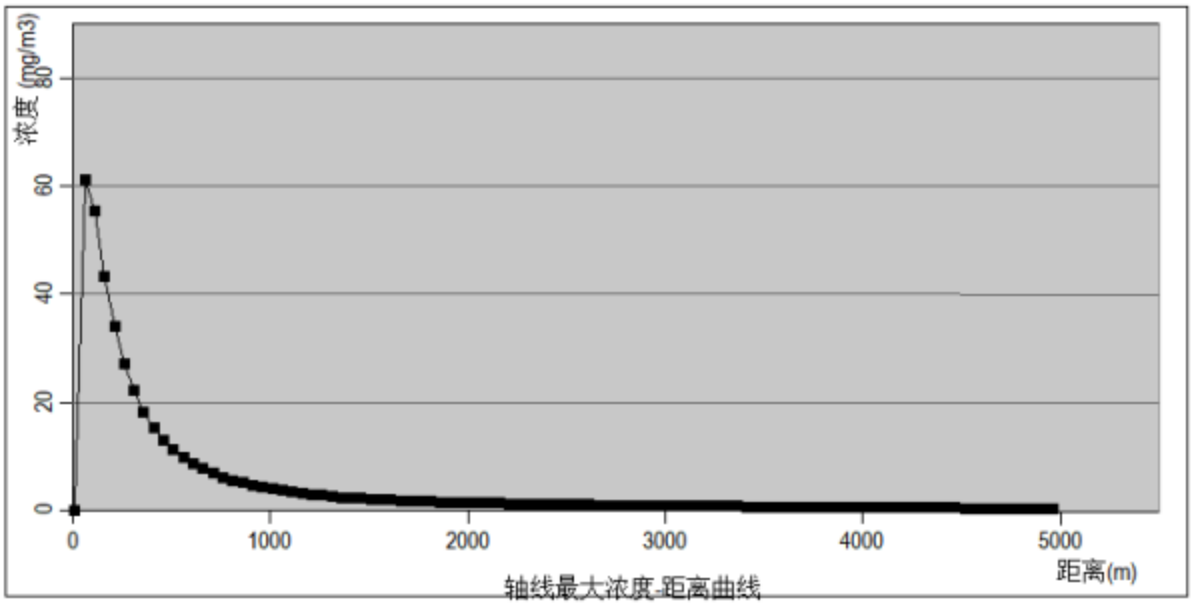


图 6.3- 2 发生地最不利气象条件二甲苯泄漏轴线最大浓度距离示意图

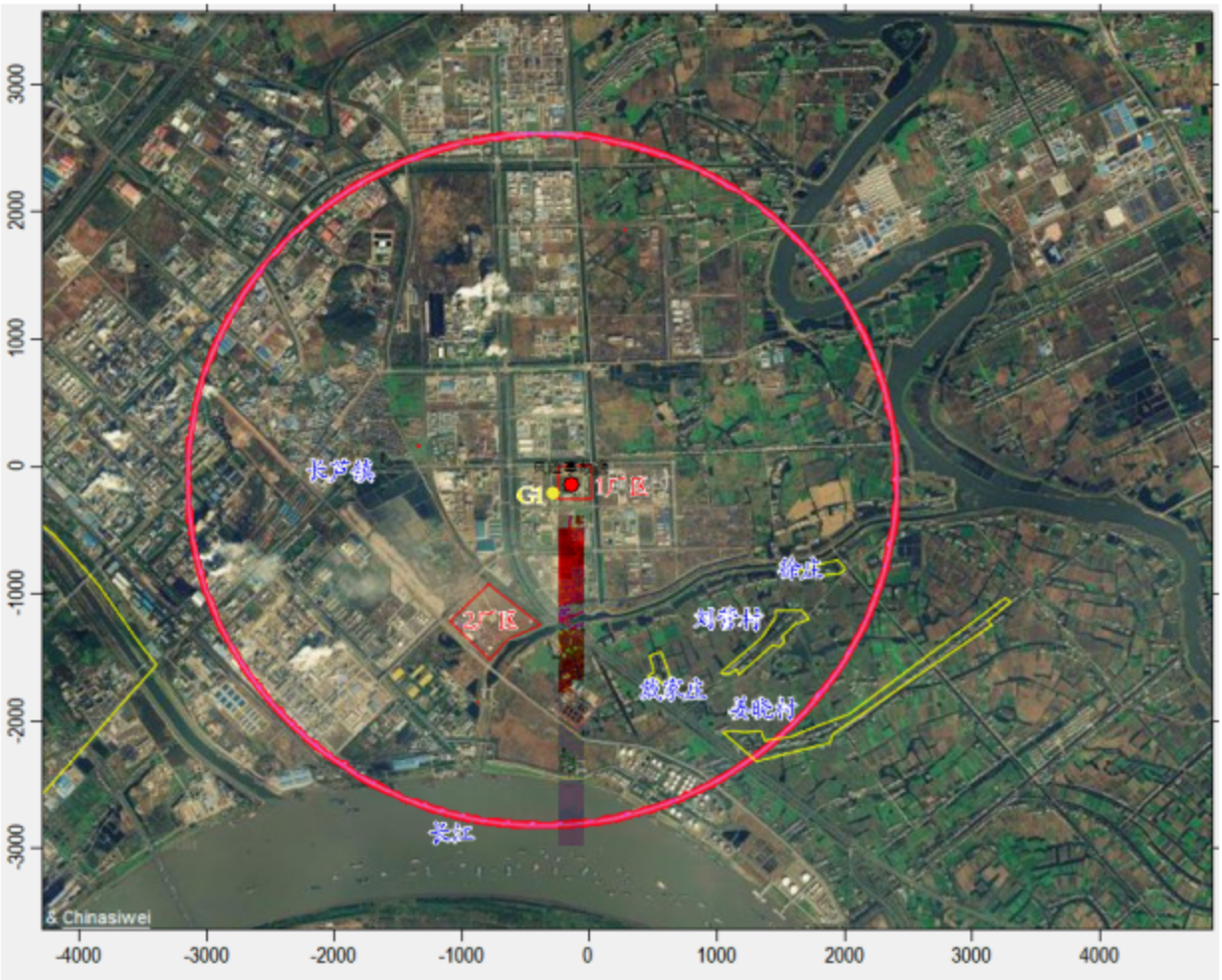


图 6.3- 3 发生地最常见气象条件二甲苯泄漏扩散影响示意图

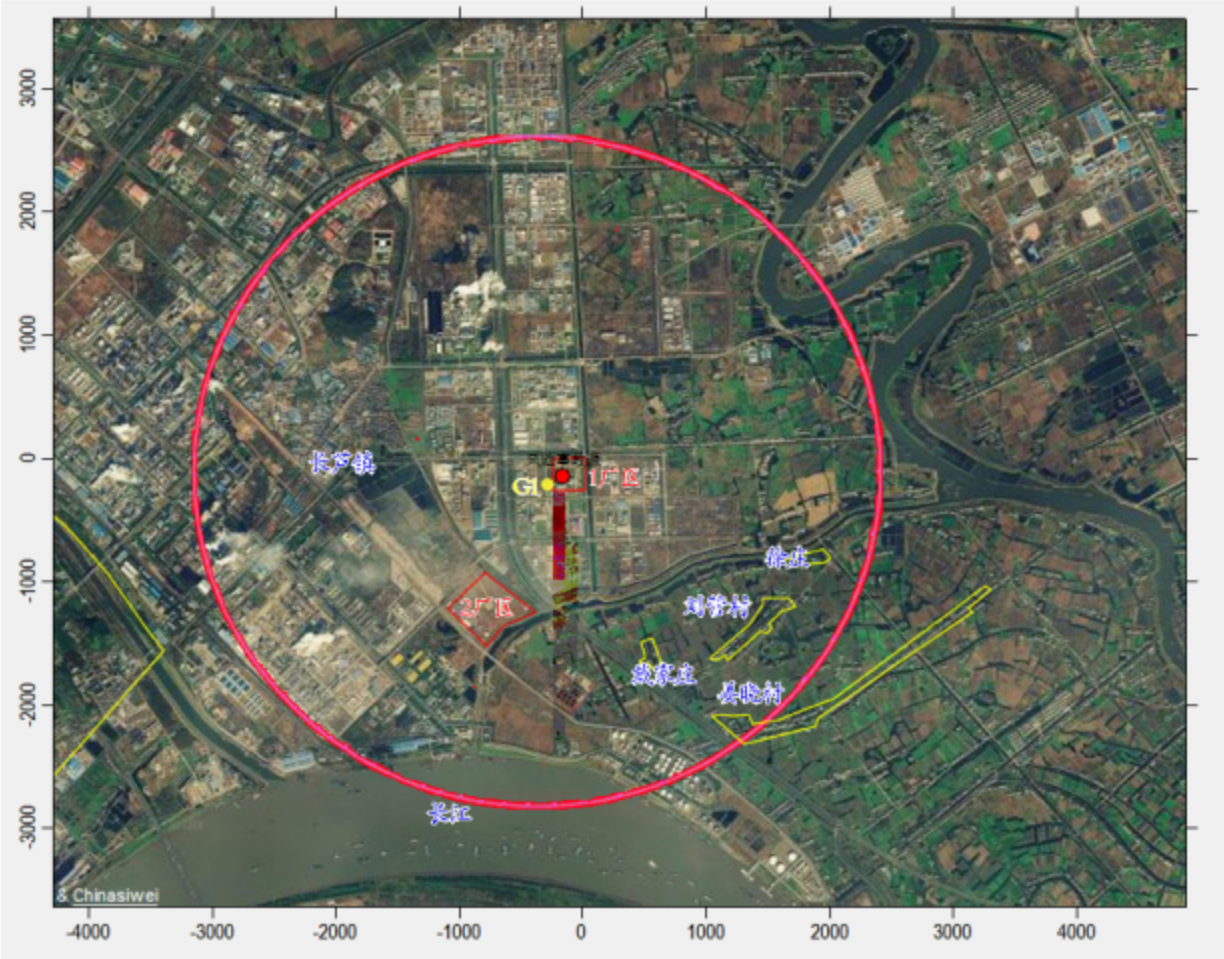


图 6.3- 4 发生地最不利气象条件二甲苯泄漏扩散影响示意图

表 6.3- 5 各关心点大气中泄漏物质

污染物	名称	最常见气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
二甲苯	戴家庄	2.36E-13	10	0.00E+00	2.36E-13	2.36E-13	2.36E-13	1.30E-13	0.00E+00
	刘营村	4.52E-32	10	0.00E+00	4.52E-32	4.52E-32	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜晓村	0.00E+00	10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	2.95E-20	15	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-20	2.95E-20	2.95E-20	1.32E-22
污染物	名称	最不利气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
二甲苯	戴家庄	1.28E-13	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-13	1.28E-13	1.24E-13
	刘营村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜晓村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	滨江村	1.60E-20	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-21	1.58E-20	1.60E-20

由预测结果可知，二甲苯泄漏后，在最常见气象和最不利气象条件下，二甲苯泄漏扩散大气终点浓度 2 和大气终点浓度 1 均未超出。

对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.3.2.2 二甲苯泄漏火灾爆炸次生伴生污染物影响

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件、所在地最常见气象条件，不同距离处有毒有害物质最大浓度计算结果、各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况分别见下表。

表 6.3- 6 二甲苯火灾次生 CO 不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	二甲苯火灾次生CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.08	197.74	1.22	90.97
110	0.92	1.99	2.33	38.10
210	1.75	0.48	3.44	21.26
310	2.58	0.20	4.56	13.72
410	3.42	0.11	5.67	9.68
510	4.25	0.07	6.78	7.24
610	5.08	0.05	7.89	5.65
710	5.92	0.03	9.00	4.55
810	6.75	0.02	10.11	3.76
910	7.58	0.02	11.22	3.16
1010	8.42	0.01	12.33	2.70
1110	9.25	0.01	13.44	2.34
1210	10.08	0.01	14.56	2.05
1310	10.92	0.01	18.67	1.81
1410	11.75	0.00	19.78	1.65
1510	12.58	0.00	20.89	1.51
1610	13.42	0.00	22.00	1.40
1710	14.25	0.00	23.11	1.30
1810	22.08	0.00	24.22	1.21
1910	22.92	0.00	25.33	1.13
2010	23.75	0.00	27.44	1.06
2110	24.58	0.00	28.56	0.99
2210	25.42	0.00	29.67	0.94
2310	26.25	0.00	30.78	0.89
2410	27.08	0.00	31.89	0.84
2510	27.92	0.00	33.00	0.80
2610	28.75	0.00	34.11	0.76
2710	29.58	0.00	35.22	0.72
2810	30.42	0.00	37.33	0.69
2910	31.25	0.00	38.44	0.66
3010	32.08	0.00	39.56	0.63
3110	32.92	0.00	40.67	0.61

距离（m）	二甲苯火灾次生CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
3210	33.75	0.00	41.78	0.58
3310	34.58	0.00	42.89	0.56
3410	35.42	0.00	44.00	0.54
3510	36.25	0.00	46.11	0.52
3610	37.08	0.00	47.22	0.50
3710	37.92	0.00	48.33	0.48
3810	38.75	0.00	49.44	0.47
3910	39.58	0.00	50.56	0.45
4010	40.42	0.00	51.67	0.44
4110	41.25	0.00	52.78	0.42
4210	42.08	0.00	53.89	0.41
4310	42.92	0.00	55.00	0.40
4410	43.75	0.00	57.11	0.38
4510	44.58	0.00	58.22	0.37
4610	45.42	0.00	59.33	0.36
4710	46.25	0.00	60.44	0.35
4810	47.08	0.00	61.56	0.34
4910	47.92	0.00	1.22	90.97

表 6.3- 7 二甲苯火灾次生 CO 大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最常见气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	95	10	10	4	10
大气毒性终点浓度-1	380	计算浓度均小于此阈值			
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最不利气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	95	100	100	0	100
大气毒性终点浓度-1	380	30	30	0	30

表 6.3- 8 各关心点大气中二甲苯火灾次生 CO 泄漏浓度随时间变化表（mg/m³）

污染物	名称	最不利气象条件							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
CO	戴家庄	4.30E-04	15	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-04	4.30E-04	3.72E-04	1.38E-04
	刘营村	2.59E-05	10	0.00E+00	2.59E-05	2.59E-05	2.54E-05	2.09E-05	6.38E-06
	徐庄	5.81E-20	5	5.81E-20	5.81E-20	5.81E-20	4.64E-20	1.07E-21	0.00E+00
	姜晓村	7.15E-05	15	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-05	5.64E-05	6.65E-05	4.74E-05

污染物	名称	最常见气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
CO	戴家庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜晓村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

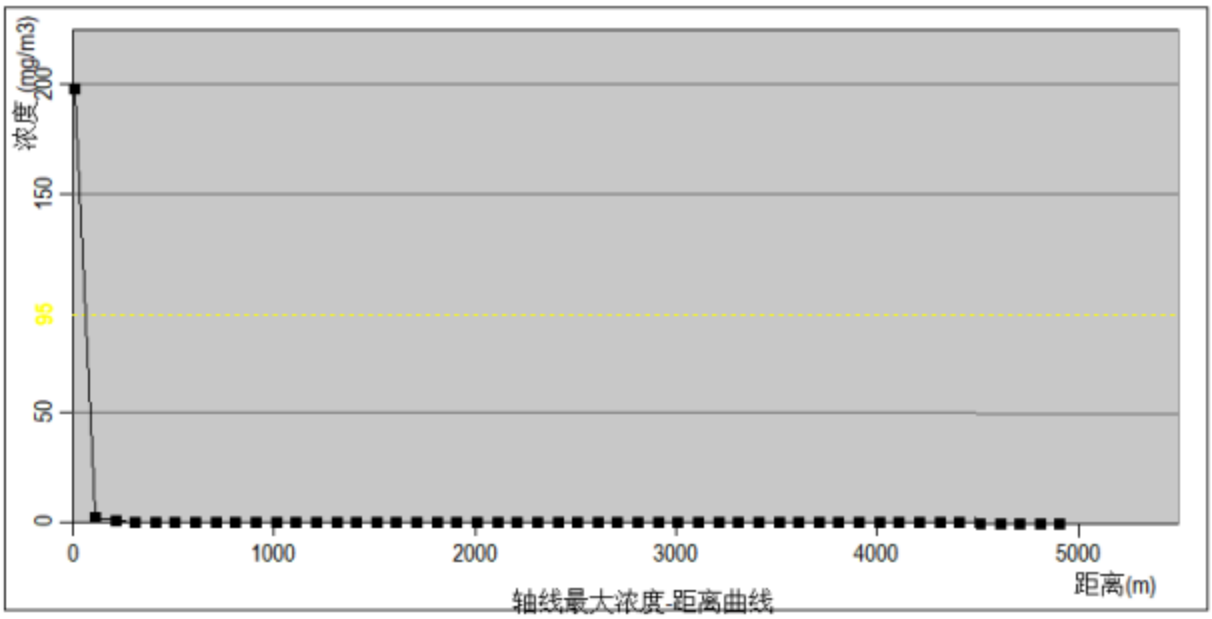


图 6.3- 5 发生地最不利气象条件二甲苯火灾次生 CO 轴线最大浓度距离示意图

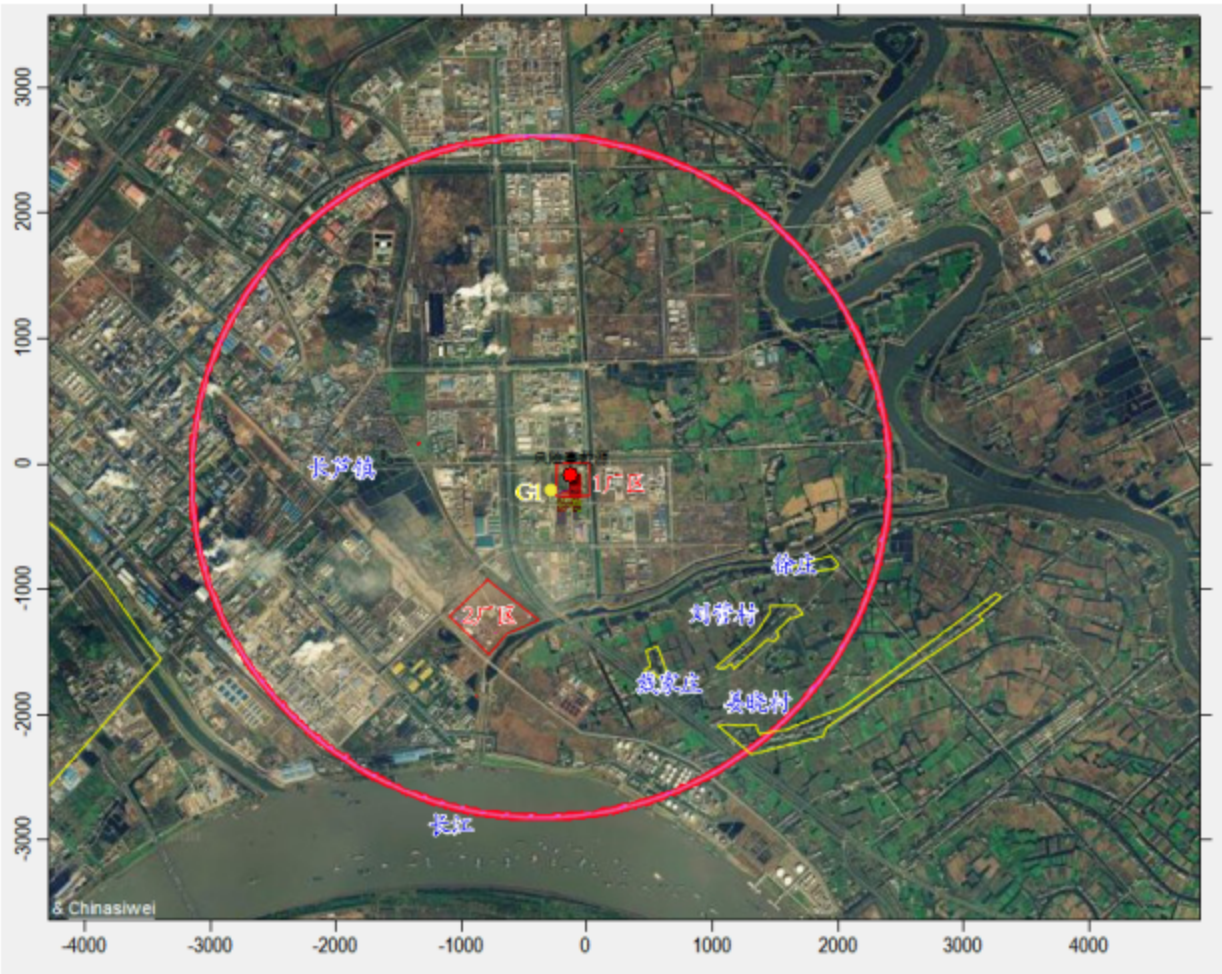


图 6.3- 6 发生地最常见气象条件二甲苯火灾次生 CO 扩散影响示意图

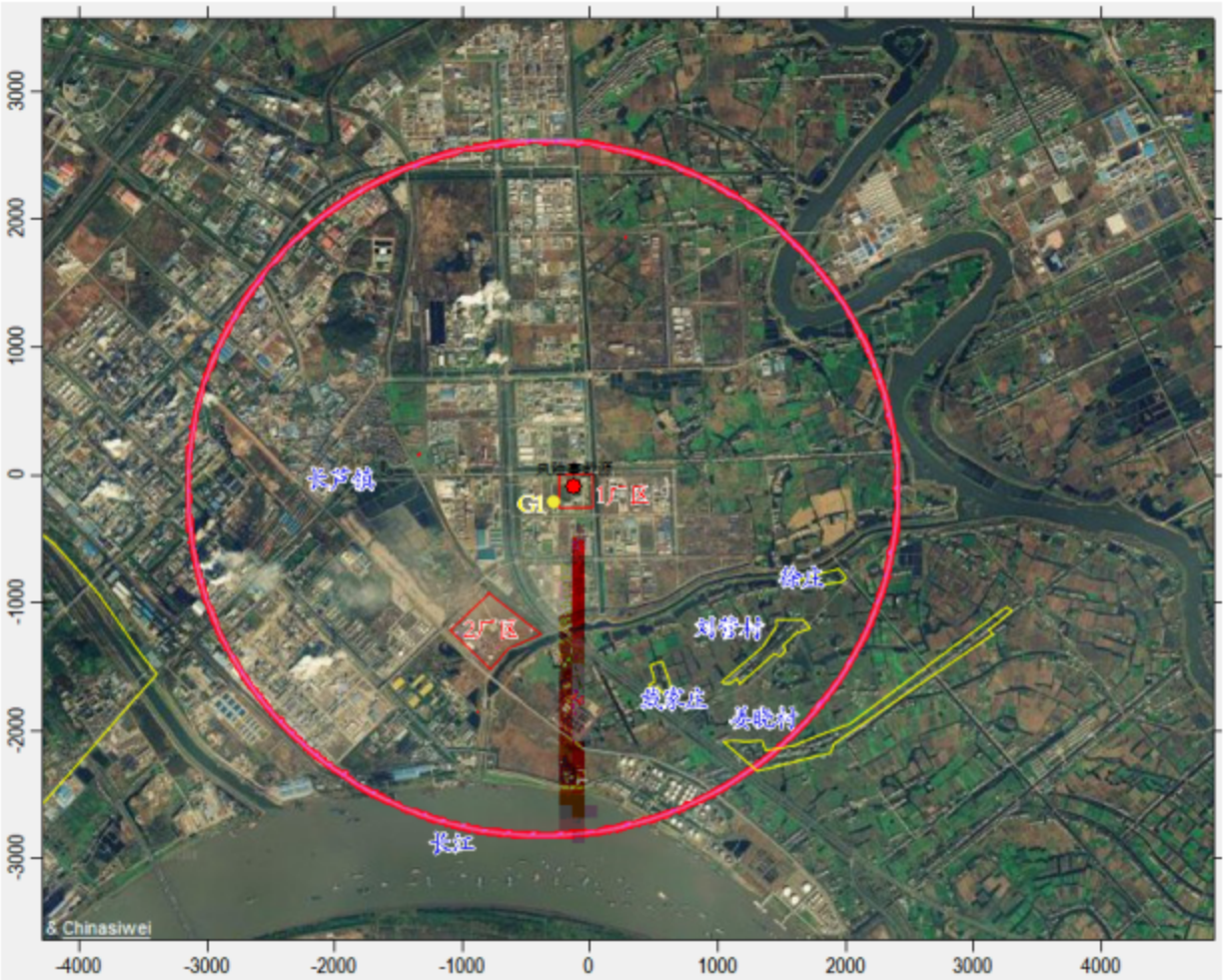


图 6.3- 7 发生地最不利气象条件二甲苯火灾次生 CO 扩散影响示意图

由预测结果可知在最常见气象条件下，二甲苯火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 2 超出最大距离为 10m，时间为 0.26min，未超出大气终点浓度 1。各关心点 CO 浓度均未超出终点浓度 2 和大气终点浓度 1。

在最不利气象条件下，二甲苯火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 2 超出最大距离为 100m，时间为 1.2min；二甲苯火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 1 超出最大距离为 30m，时间为 0.3min，各关心点 CO 浓度均未超出终点浓度 2 和大气终点浓度 1。

6.3.3甲乙酮储罐泄漏及火灾爆炸次伴生事故

6.3.3.1 甲乙酮泄漏扩散影响

（1）预测结果

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件及常见气象条件下，不同距离

处污染物最大浓度计算结果见下表及下图。

表 6.3-9 甲乙酮泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	甲乙酮泄漏			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	7.76	104.22	7.58	1797.90
110	10.40	1219.00	8.33	957.84
210	13.04	867.78	9.09	424.68
310	16.58	684.38	9.85	242.56
410	17.62	496.94	10.60	157.77
510	19.55	353.61	11.36	112.13
610	21.38	267.60	12.12	83.74
710	23.13	210.49	12.88	65.32
810	24.82	170.83	13.63	52.42
910	26.47	141.56	14.40	43.14
1010	28.07	119.22	15.14	36.71
1110	29.63	101.79	15.85	29.99
1210	31.17	88.08	16.54	24.64
1310	32.67	76.64	17.23	20.92
1410	34.15	67.48	17.90	18.24
1510	35.60	59.84	18.56	15.99
1610	37.04	53.22	19.22	14.12
1710	38.45	47.72	19.86	12.63
1810	39.84	43.14	20.50	11.34
1910	41.22	39.01	21.14	10.23
2010	42.59	35.40	21.77	9.30
2110	43.93	32.30	22.39	8.52
2210	45.27	29.65	23.00	7.80
2310	46.59	27.32	23.62	7.17
2410	47.90	25.12	24.22	6.63
2510	49.20	23.18	24.83	6.16
2610	50.48	21.48	25.42	5.74
2710	51.76	19.98	26.02	5.34
2810	53.02	18.66	26.61	4.99
2910	54.28	17.44	27.20	4.67
3010	55.53	16.27	27.78	4.39
3110	56.77	15.22	28.37	4.14
3210	58.00	14.28	28.94	3.91
3310	59.22	13.43	29.52	3.69
3410	60.43	12.67	30.09	3.49
3510	61.64	11.98	30.66	3.31
3610	62.84	11.35	31.23	3.14
3710	64.03	10.71	31.80	2.98
3810	65.22	10.13	32.36	2.85
3910	66.40	9.60	32.92	2.72
4010	67.57	9.11	33.48	2.59
4110	68.74	8.66	34.03	2.47
4210	69.90	8.25	34.59	2.36
4310	71.06	7.88	35.14	2.26
4410	72.21	7.53	35.69	2.16
4510	73.35	7.21	36.24	2.08
4610	74.49	6.88	36.78	2.00
4710	75.63	6.57	37.33	1.92

距离（m）	甲乙酮泄漏			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	7.76	104.22	7.58	1797.90
4810	76.76	6.28	37.87	1.85
4910	77.89	6.01	38.41	1.77

表 6.3- 10 甲乙酮泄漏大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最不利气象slab模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	14000	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	7600				
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最常见气象slab模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	14000	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	7600				

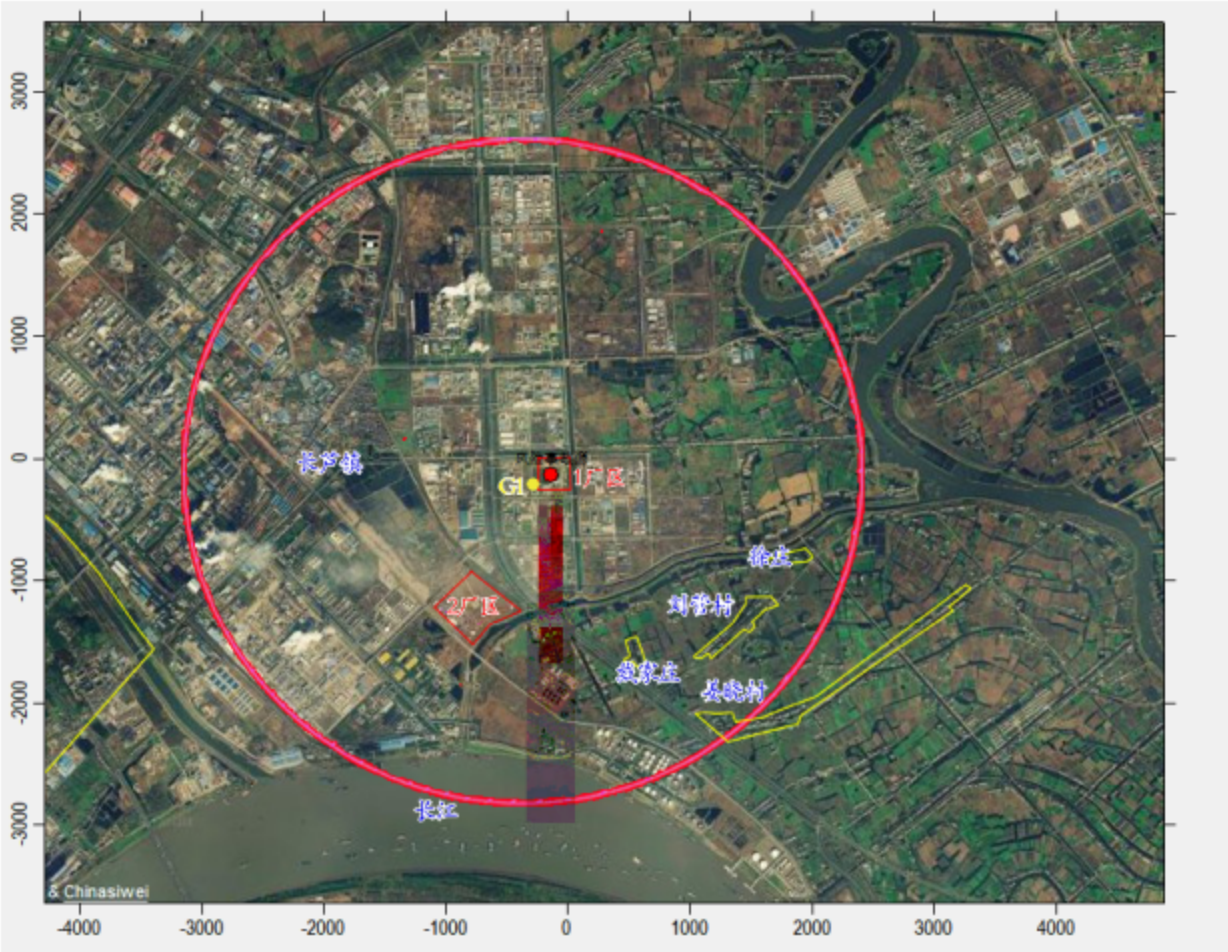


图 6.3- 8 发生地最常见气象条件甲乙酮泄漏扩散影响示意图

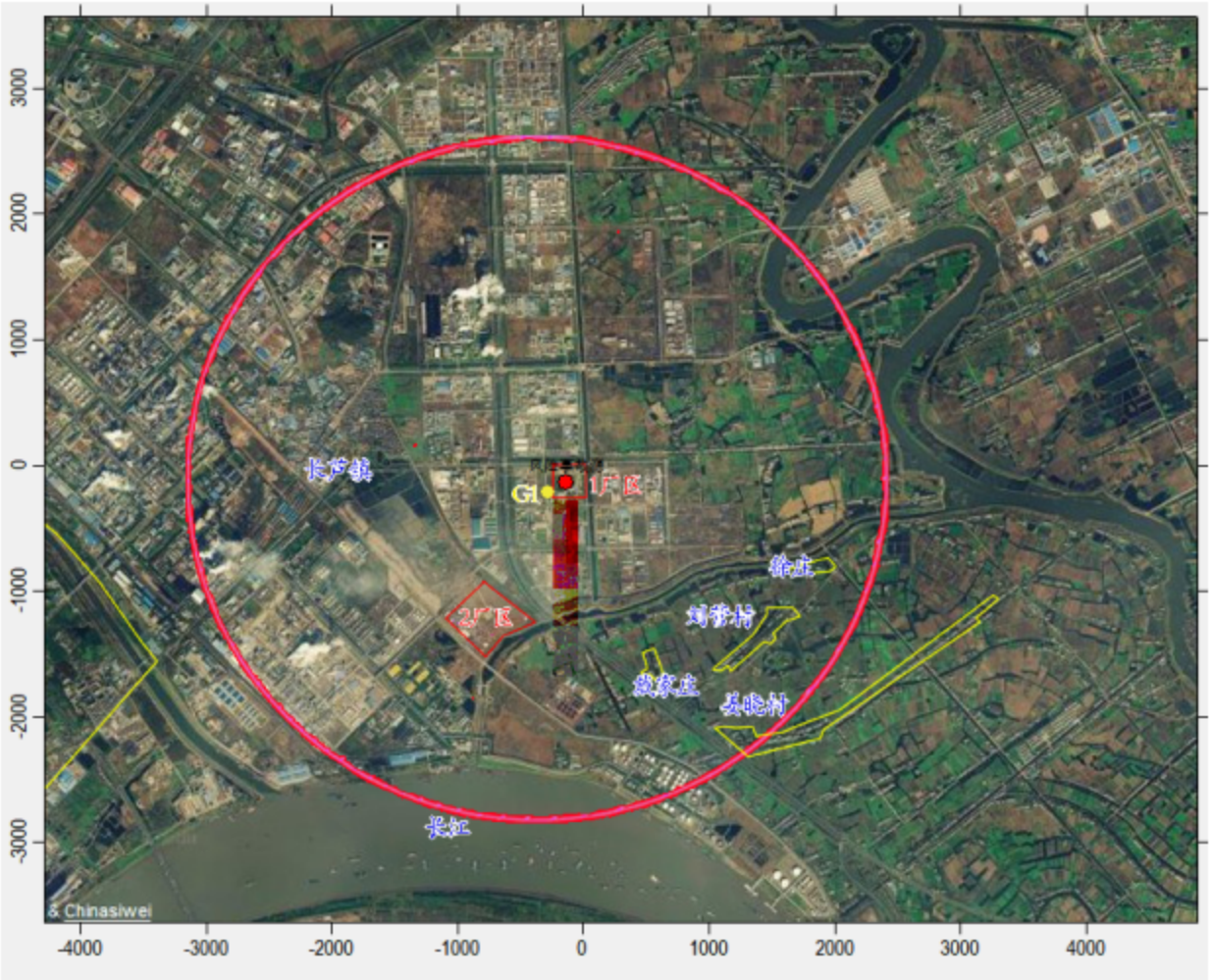


图 6.3- 9 发生地最不利气象条件甲乙酮泄漏扩散影响示意图

表 6.3- 11 各关心点大气中泄漏物质

污染物	名称	最常见气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
甲乙酮	戴家庄	4.50E-14	15	0.00E+00	0.00E+00	4.50E-14	4.44E-14	2.42E-14	6.23E-15
	刘营村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	美晓村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
污染物	名称	最不利气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
甲乙酮	戴家庄	1.28E-13	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-13	1.28E-13	1.24E-13
	刘营村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

	美晓村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	1.60E-20	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.94E-21	1.58E-20	1.60E-20

由预测结果可知，甲乙酮泄漏后，在最常见气象和最不利气象条件下，甲乙酮泄漏扩散大气终点浓度 2 和大气终点浓度 1 均未超出。

对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.3.3.2 甲乙酮泄漏火灾爆炸次生伴生污染物影响

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件、所在地最常见气象条件，不同距离处有毒有害物质最大浓度计算结果、各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况分别见下表。

表 6.3- 12 甲乙酮火灾次生 CO 泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	甲乙酮火灾次生CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	1855.10	0.08	594.53
110	1.22	59.98	0.92	19.68
210	2.33	25.12	1.75	7.71
310	3.44	14.02	2.58	4.20
410	4.56	9.05	3.42	2.69
510	5.67	6.38	4.25	1.89
610	6.78	4.77	5.08	1.41
710	7.89	3.73	5.92	1.10
810	9.00	3.00	6.75	0.88
910	10.11	2.48	7.58	0.73
1010	11.22	2.09	8.42	0.61
1110	12.33	1.78	9.25	0.52
1210	13.44	1.55	10.08	0.45
1310	14.56	1.35	10.92	0.40
1410	18.67	1.19	11.75	0.35
1510	19.78	1.09	12.58	0.32
1610	20.89	1.00	13.42	0.29
1710	22.00	0.92	14.25	0.27
1810	23.11	0.85	20.08	0.25
1910	24.22	0.80	20.92	0.23
2010	25.33	0.74	21.75	0.22
2110	27.44	0.70	22.58	0.20
2210	28.56	0.66	23.42	0.19
2310	29.67	0.62	25.25	0.18
2410	30.78	0.58	26.08	0.17
2510	31.89	0.55	26.92	0.16
2610	33.00	0.53	27.75	0.15
2710	34.11	0.50	28.58	0.14
2810	35.22	0.48	29.42	0.14
2910	37.33	0.45	31.25	0.13

距离（m）	甲乙酮火灾次生CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
3010	38.44	0.43	32.08	0.12
3110	39.56	0.42	32.92	0.12
3210	40.67	0.40	33.75	0.11
3310	41.78	0.38	34.58	0.11
3410	42.89	0.37	36.42	0.10
3510	44.00	0.35	37.25	0.10
3610	46.11	0.34	38.08	0.10
3710	47.22	0.33	38.92	0.09
3810	48.33	0.32	39.75	0.09
3910	49.44	0.31	39.58	0.09
4010	50.56	0.30	40.42	0.08
4110	51.67	0.29	41.25	0.08
4210	52.78	0.28	42.08	0.08
4310	53.89	0.27	42.92	0.08
4410	55.00	0.26	43.75	0.07
4510	57.11	0.25	44.58	0.07
4610	58.22	0.25	45.42	0.07
4710	59.33	0.24	46.25	0.07
4810	60.44	0.23	47.08	0.06
4910	61.56	0.23	47.92	0.06

表 6.3- 13 甲乙酮火灾次生 CO 大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最常见气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	95	30	30	2	30
大气毒性终点浓度-1	380	10	10	0	10
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最不利气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	95	70	70	0	70
大气毒性终点浓度-1	380	2	20	0	20

表 6.3- 14 各关心点大气中甲乙酮火灾次生 CO 泄漏浓度随时间变化表（mg/m³）

污染物	名称	最不利气象条件							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
CO	戴家庄	4.30E-04	15	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-04	4.30E-04	3.72E-04	1.38E-04
	刘营村	2.59E-05	10	0.00E+00	2.59E-05	2.59E-05	2.54E-05	2.09E-05	6.38E-06
	徐庄	5.81E-20	5	5.81E-20	5.81E-20	5.81E-20	4.64E-20	1.07E-21	0.00E+00
	姜晓	7.15E-05	15	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-05	5.64E-05	6.65E-05	4.74E-05

	村								
污染物	名称	最常见气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
CO	戴家庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜晓村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

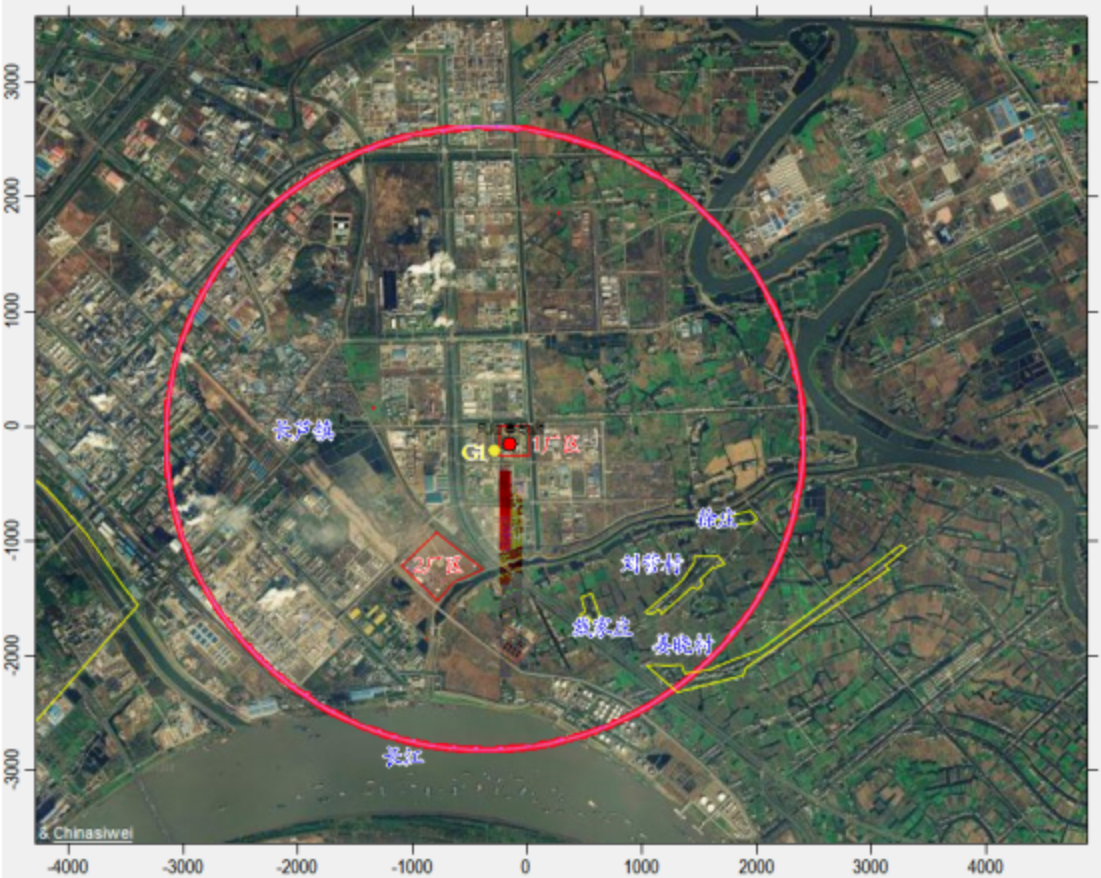


图 6.3- 10 发生地最常见气象条件甲乙酮火灾次生 CO 扩散影响示意图

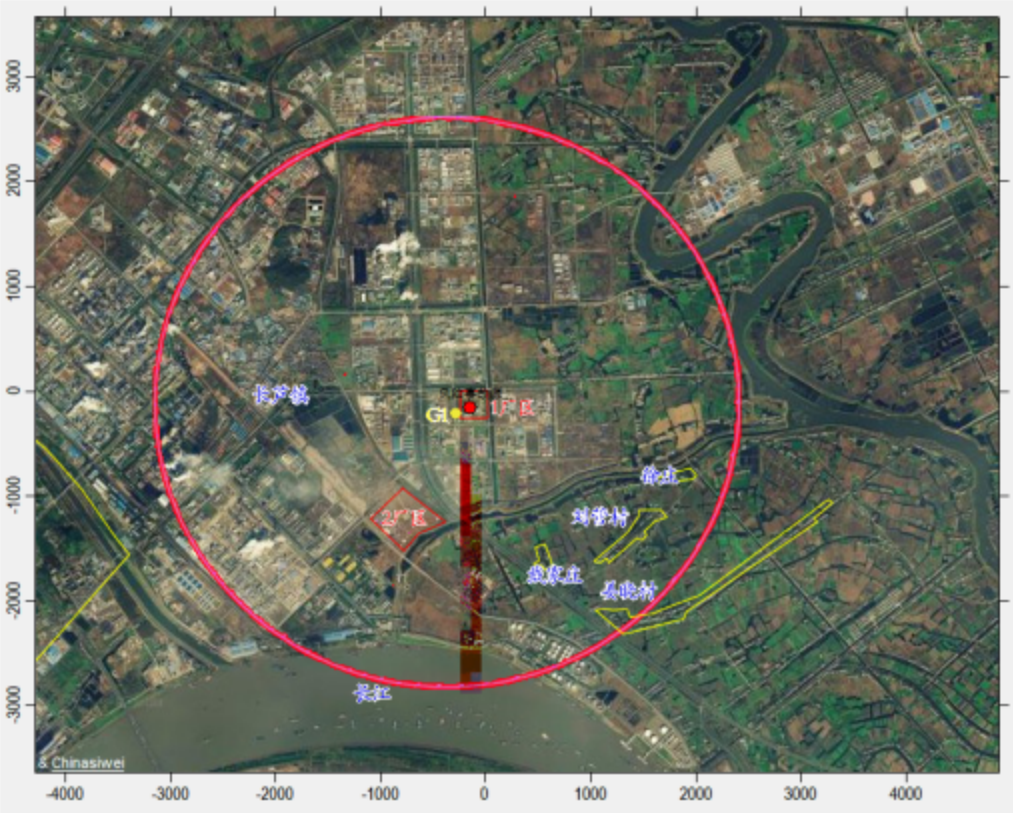


图 6.3- 11 发生地最不利气象条件甲乙酮火灾次生 CO 扩散影响示意图

由预测结果可知在最常见气象条件下，甲乙酮火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 2 超出最大距离为 30m，时间为 0.065min；甲乙酮火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 1 超出最大距离为 10m，时间为 0.13min。各关心点 CO 浓度均未超出终点浓度 2 和大气终点浓度 1。

在最不利气象条件下，甲乙酮火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 2 超出最大距离为 70m，时间为 0.77min；甲乙酮火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散大气终点浓度 1 超出最大距离为 20m，时间为 0.22min，各关心点 CO 浓度均未超出终点浓度 2 和大气终点浓度 1。

6.3.4丙烯酸丁酯储罐泄漏及火灾爆炸次伴生事故

6.3.4.1 丙烯酸丁酯泄漏扩散影响

（1）预测结果

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件及常见气象条件下，不同距离处污染物最大浓度计算结果见下表及下图。

表 6.3-15 丙烯酸丁酯泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	丙烯酸丁酯泄漏			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	7.66	8.16	7.58	197.63
110	9.24	178.13	8.41	99.49
210	10.82	96.67	9.25	38.44
310	12.40	60.82	10.08	20.50
410	13.98	41.84	10.91	12.88
510	15.50	34.84	11.74	8.94
610	16.83	23.47	12.57	6.62
710	18.12	17.50	13.40	5.11
810	19.35	13.77	14.24	4.07
910	20.55	11.12	15.06	3.39
1010	21.72	9.18	15.78	2.72
1110	22.85	7.69	16.46	2.20
1210	23.97	6.61	17.14	1.83
1310	25.06	5.68	17.81	1.56
1410	26.13	4.94	18.47	1.37
1510	27.19	4.37	19.13	1.20
1610	28.23	3.89	19.77	1.06
1710	29.26	3.45	20.41	0.95
1810	30.27	3.09	21.04	0.85
1910	31.27	2.80	21.66	0.77
2010	32.26	2.56	22.28	0.70
2110	33.24	2.33	22.90	0.64
2210	34.21	2.12	23.50	0.59
2310	35.17	1.94	24.11	0.54
2410	36.12	1.79	24.71	0.50
2510	37.06	1.66	25.30	0.46
2610	37.99	1.55	25.90	0.43
2710	38.92	1.44	26.48	0.40
2810	39.84	1.33	27.07	0.38
2910	40.76	1.24	27.65	0.35
3010	41.66	1.16	28.23	0.33
3110	42.57	1.09	28.80	0.31
3210	43.46	1.02	29.38	0.29
3310	44.35	0.97	29.95	0.28
3410	45.23	0.91	30.51	0.26
3510	46.11	0.86	31.08	0.25
3610	46.99	0.81	31.64	0.24
3710	47.86	0.77	32.20	0.23
3810	48.72	0.73	32.76	0.22
3910	49.58	0.69	33.31	0.21
4010	50.44	0.65	33.87	0.20
4110	51.29	0.62	34.42	0.19
4210	52.14	0.59	34.97	0.18
4310	52.98	0.57	35.51	0.17
4410	53.82	0.54	36.06	0.16
4510	54.66	0.52	36.60	0.16
4610	55.49	0.50	37.14	0.15
4710	56.32	0.47	37.68	0.15
4810	57.15	0.45	38.22	0.14
4910	57.97	0.43	38.76	0.13

表 6.3-16 丙烯酸丁酯泄漏大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最不利气象slab模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	2500	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	680				
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最常见气象slab模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	2500	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	680				

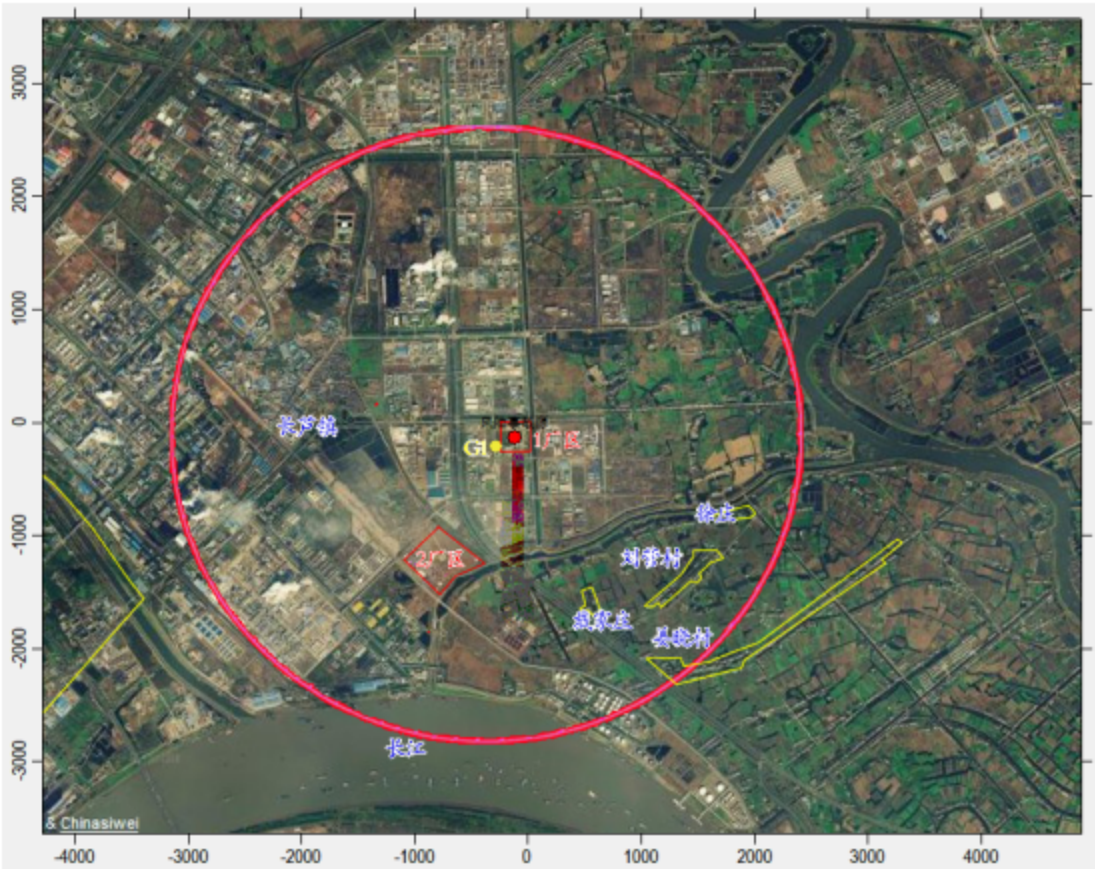


图 6.3-12 发生地最常见气象条件丙烯酸丁酯泄漏扩散影响示意图

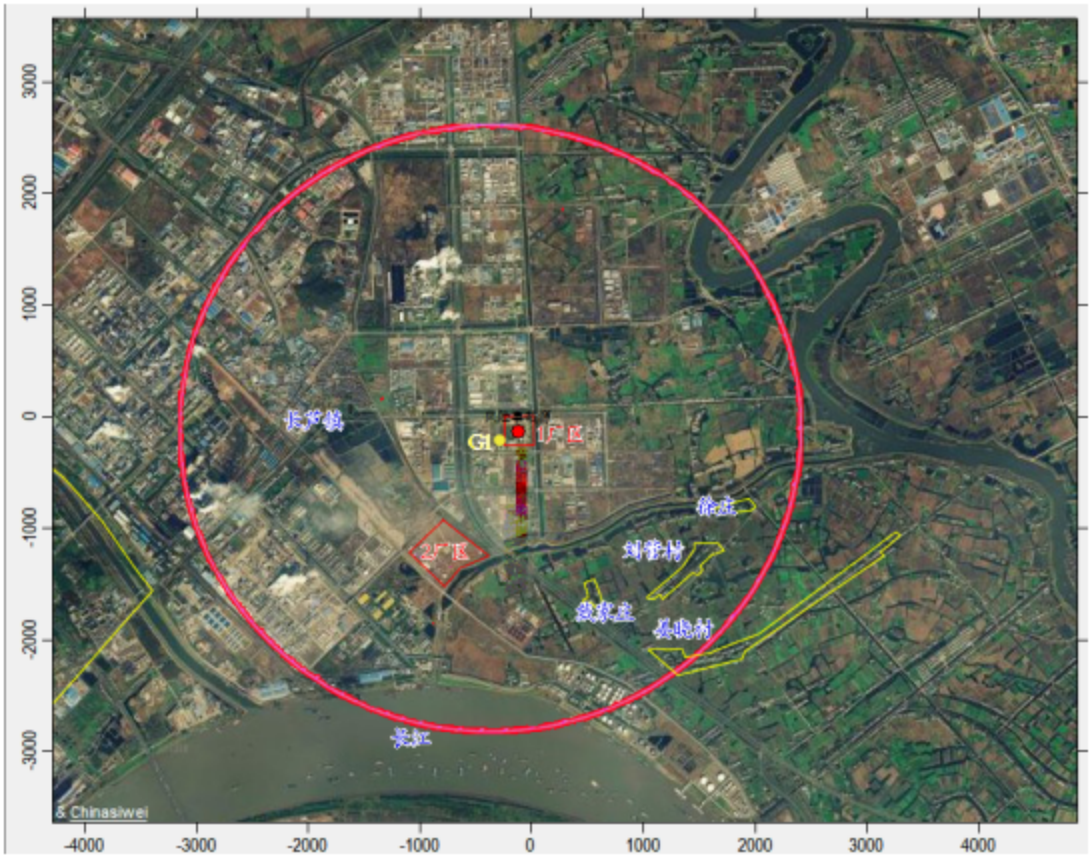


图 6.3-13 发生地最不利气象条件丙烯酸丁酯泄漏扩散影响示意图

表 6.3-17 各关心点大气中泄漏物质

污染物	名称	最常见气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
丙烯酸丁酯	戴家庄	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	美晓村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
污染物	名称	最不利气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
丙烯酸丁酯	戴家庄	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	美晓村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，丙烯酸丁酯泄漏后，在最常见气象和最不利气象条件下，丙烯酸丁酯泄漏扩散大气终点浓度 2 和大气终点浓度 1 均未超出。

对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.3.4.2 丙烯酸丁酯泄漏火灾爆炸次生伴生污染物影响

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件、所在地最常见气象条件，不同距离处有毒有害物质最大浓度计算结果、各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况分别见下表。

表 6.3-18 丙烯酸丁酯火灾次生 CO 泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	丙烯酸丁酯火灾次生CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.00	0.07	0.00
110	1.22	28.82	0.72	9.28
210	2.33	17.76	1.37	4.87
310	3.44	11.50	2.02	2.92
410	4.56	7.97	2.67	1.95
510	5.67	5.85	3.32	1.41
610	6.78	4.48	3.97	1.06
710	7.89	3.56	4.62	0.84
810	9.00	2.90	5.27	0.68
910	10.11	2.41	5.92	0.56
1010	11.22	2.04	6.58	0.48
1110	12.33	1.76	7.23	0.41
1210	13.44	1.53	7.88	0.35
1310	14.56	1.34	8.53	0.31
1410	18.67	1.18	9.18	0.27
1510	19.78	1.08	9.83	0.25
1610	20.89	1.00	10.48	0.23
1710	22.00	0.92	11.13	0.21
1810	23.11	0.85	11.78	0.20
1910	24.22	0.80	12.44	0.18
2010	25.33	0.74	13.09	0.17
2110	27.44	0.70	13.74	0.16
2210	28.56	0.66	14.39	0.15
2310	29.67	0.62	19.04	0.14
2410	30.78	0.59	20.69	0.13
2510	31.89	0.56	21.34	0.13
2610	33.00	0.53	21.99	0.12
2710	34.11	0.50	22.64	0.11
2810	35.22	0.48	23.29	0.11
2910	37.33	0.46	23.95	0.10
3010	38.44	0.44	24.60	0.10
3110	39.56	0.42	26.25	0.09
3210	40.67	0.40	26.90	0.09
3310	41.78	0.39	27.55	0.09

距离（m）	丙烯酸丁酯火灾次生CO			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
3410	42.89	0.37	28.20	0.08
3510	44.00	0.36	28.85	0.08
3610	45.11	0.34	29.50	0.08
3710	47.22	0.33	31.15	0.07
3810	48.33	0.32	31.81	0.07
3910	49.44	0.31	32.46	0.07
4010	50.56	0.30	33.11	0.07
4110	51.67	0.29	33.76	0.06
4210	52.78	0.28	34.41	0.06
4310	53.89	0.27	35.06	0.06
4410	55.00	0.26	36.71	0.06
4510	57.11	0.26	37.36	0.06
4610	58.22	0.25	38.01	0.05
4710	59.33	0.24	38.66	0.05
4810	60.44	0.23	39.32	0.05
4910	61.56	0.23	39.97	0.05

表 6.3-19 丙烯酸丁酯火灾次生 CO 大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最常见气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	95	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	380				
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			最不利气象Aftox模型		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	95	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	380				

表 6.3-20 各关心点大气中丙烯酸丁酯火灾次生 CO 泄漏浓度随时间变化表（mg/m³）

污染物	名称	最不利气象条件							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
CO	戴家庄	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	徐庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜晓村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
污染	名称	最常见气象							
		最大浓	时间（m	5min	10min	15min	20min	25min	30min

物		度	in）						
CO	戴家庄	8.15E-14	10	8.15E-14	8.15E-14	8.15E-14	3.17E-14	0.00E+00	8.15E-14
	刘营村	2.35E-33	10	2.35E-33	2.35E-33	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-33
	姜晓村	0.00E+00	10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	7.12E-21	15	0.00E+00	7.12E-21	7.12E-21	7.11E-21	7.56E-24	0.00E+00

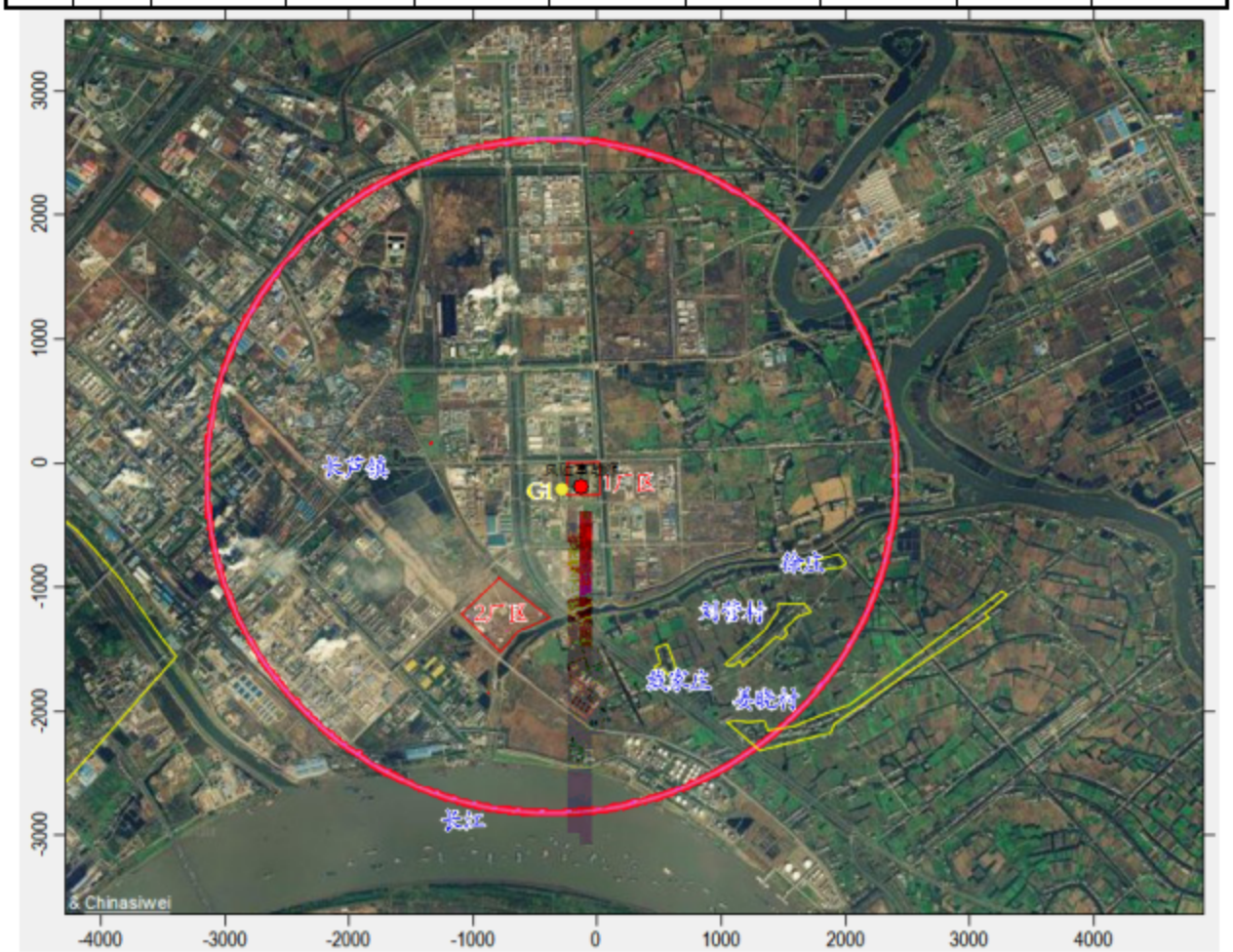


图 6.3-14 发生地最常见气象条件丙烯酸丁酯火灾次生 CO 扩散影响示意图

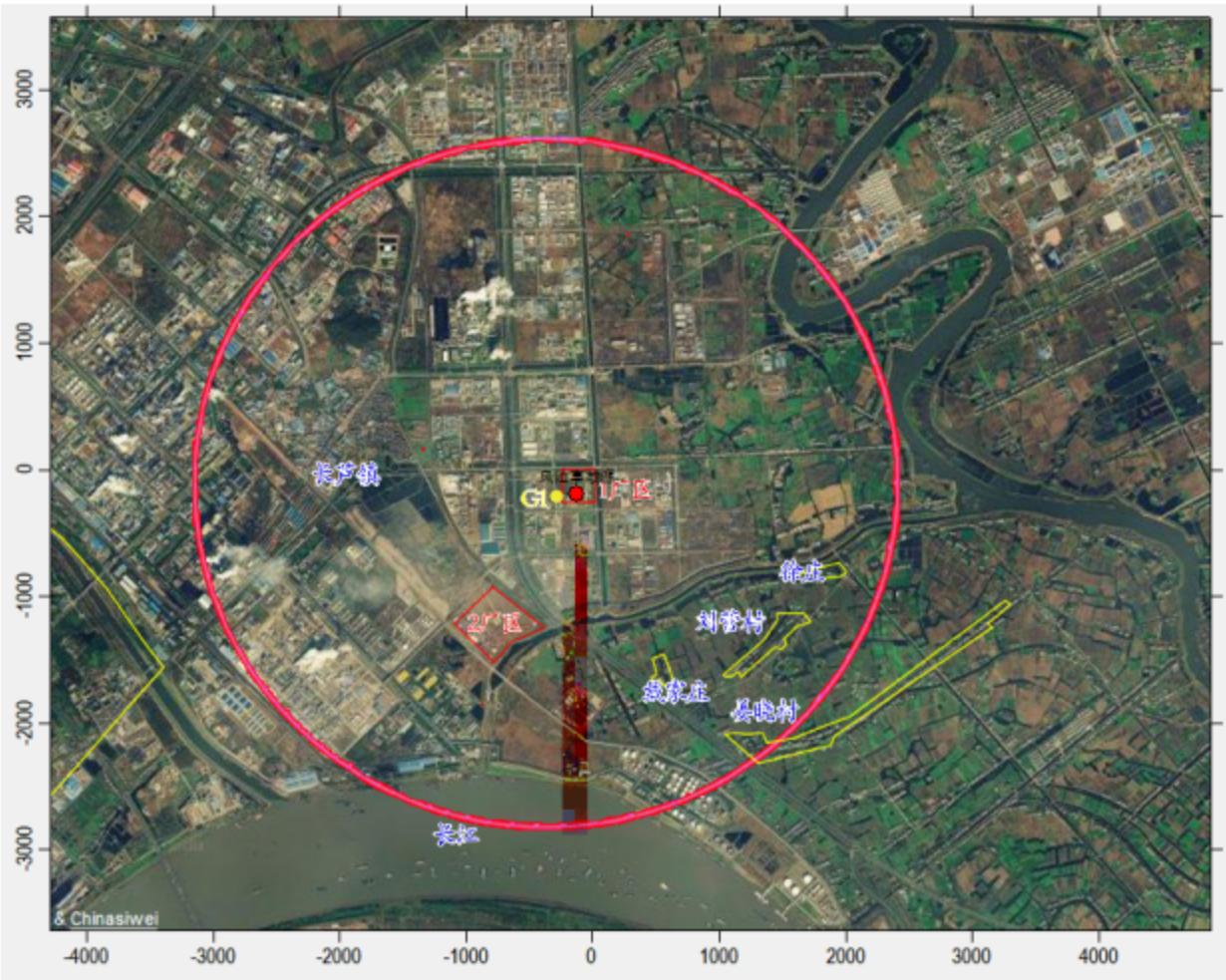


图 6.3-15 发生地最不利气象条件丙烯酸丁酯火灾次生 CO 扩散影响示意图

由预测结果可知在最常见气象和最不利气象条件下，丙烯酸丁酯火灾火灾爆炸次伴生 CO 扩散扩散大气终点浓度 2 和大气终点浓度 1 均未超出。

对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.3.5 乙酸乙酯储罐泄漏扩散影响

（1）预测结果

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件及常见气象条件下，不同距离处污染物最大浓度计算结果见下表及下图。

表 6.3-21 乙酸乙酯泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	乙酸乙酯泄漏			
	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	7.72	22.70	7.61	22.54
110	9.93	26.68	8.69	10.64
210	12.14	13.92	9.78	4.50
310	14.36	8.64	10.86	2.51

410	16.33	6.14	11.94	1.61
510	18.11	4.10	13.03	1.14
610	19.80	2.96	14.12	0.85
710	21.43	2.24	15.18	0.67
810	23.01	1.76	16.10	0.51
910	24.55	1.43	17.01	0.40
1010	26.05	1.17	17.89	0.33
1110	27.52	0.99	18.77	0.27
1210	28.96	0.84	19.63	0.23
1310	30.37	0.72	20.47	0.20
1410	31.76	0.63	21.30	0.17
1510	33.13	0.55	22.13	0.15
1610	34.49	0.49	22.94	0.14
1710	35.82	0.44	23.75	0.12
1810	37.14	0.39	24.54	0.11
1910	38.45	0.35	25.34	0.10
2010	39.74	0.32	26.12	0.09
2110	41.01	0.29	26.90	0.08
2210	42.28	0.26	27.67	0.08
2310	43.54	0.24	28.44	0.07
2410	44.78	0.22	29.20	0.06
2510	46.01	0.20	29.95	0.06
2610	47.24	0.19	30.71	0.06
2710	48.45	0.17	31.45	0.05
2810	49.66	0.16	32.20	0.05
2910	50.86	0.15	32.94	0.05
3010	52.05	0.14	33.67	0.04
3110	53.23	0.13	34.40	0.04
3210	54.40	0.12	35.13	0.04
3310	55.57	0.12	35.86	0.04
3410	56.73	0.11	36.58	0.03
3510	57.89	0.10	37.30	0.03
3610	59.04	0.10	38.01	0.03
3710	60.18	0.09	38.72	0.03
3810	61.32	0.09	39.43	0.03
3910	62.45	0.08	40.14	0.03
4010	63.57	0.08	40.84	0.03
4110	64.69	0.07	41.55	0.02
4210	65.81	0.07	42.25	0.02
4310	66.92	0.07	42.94	0.02
4410	68.03	0.06	43.64	0.02
4510	69.13	0.06	44.33	0.02
4610	70.23	0.06	45.02	0.02
4710	71.32	0.06	45.71	0.02
4810	72.41	0.05	46.40	0.02
4910	73.49	0.05	47.08	0.02

表 6.3-22 乙酸乙酯泄漏大气环境影响预测结果

大气环境影响——气象条件名称——模型类型			**最不利气象slab模型**		
指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	36000	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	6000				
大气环境影响——气象条件名称——模型类型			**最常见气象slab模型**		

指标	浓度值（mg/m³）	X起点（m）	X终点（m）	最大半宽（m）	最大半宽对应X（m）
大气毒性终点浓度-2	36000	计算浓度均小于此阈值			
大气毒性终点浓度-1	6000				

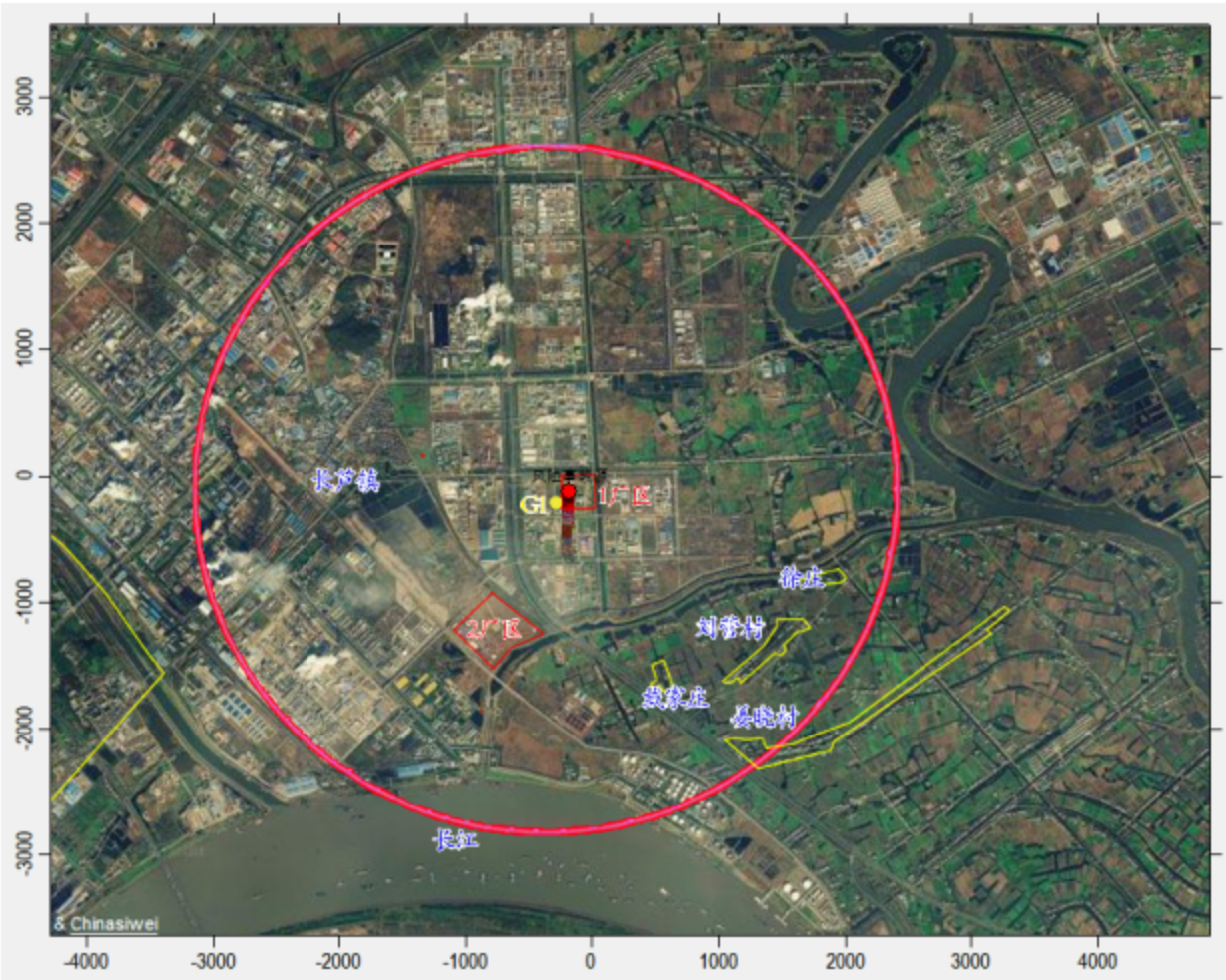


图 6.3-16 发生地最常见气象条件乙酸乙酯泄漏扩散影响示意图

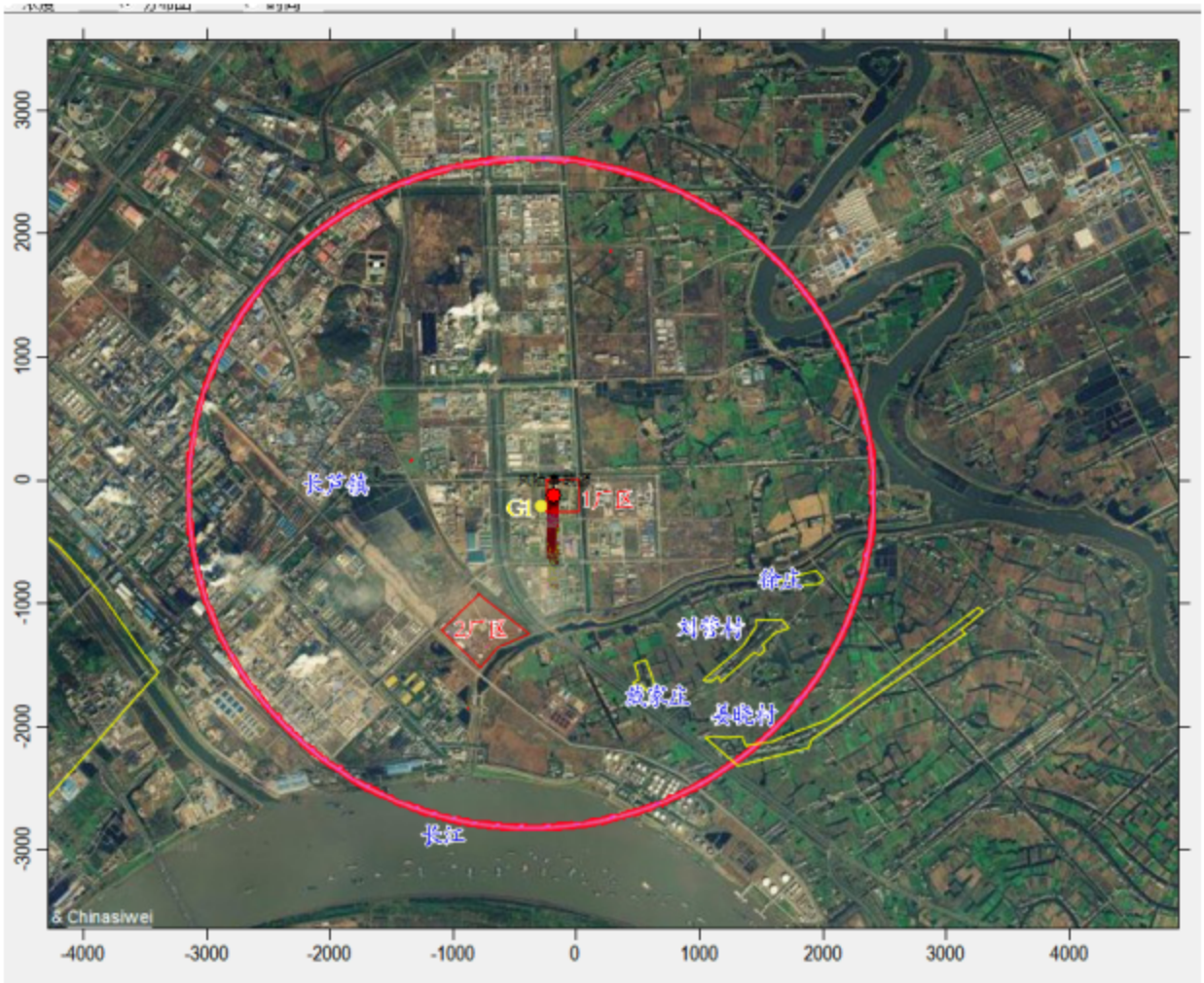


图 6.3-17 发生地最不利气象条件乙酸乙酯泄漏扩散影响示意图

表 6.3-23 各关心点大气中泄漏物质

污染物	名称	最常见气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
乙酸乙酯	戴家庄	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	姜晓村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
污染物	名称	最不利气象							
		最大浓度	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
乙酸乙	戴家庄	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	刘营村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

酯	美晓村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	滨江村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，乙酸乙酯泄漏后，在最常见气象和最不利气象条件下，乙酸乙酯泄漏扩散大气终点浓度 2 和大气终点浓度 1 均未超出。

对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.3.6 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

若雨水阀门切换装置发生故障，导致消防废水未经处理直接进入园区雨水管网，对周边河流造成污染。二甲苯等物质难溶于水，本次主要考虑甲乙酮最不利状态下，以泄漏量的 100%分别进入消防尾水中，则消防尾水中的甲乙酮浓度计算比选如下：

表 6.3-24 水溶性溶剂泄漏洗消废水污染物产生量

物料名称	分子式	分子量	泄漏量（kg）	物料进入消防尾水量（kg）	消防尾水量（m³）	污染物浓度（mg/L）	计算系数	污染物浓度（mg/L）		是否预测
甲乙酮	C_4H_8O	72	898.2	579.42	1620	630.051	1.570	COD	955	是

本项目位于南京江北新材料科技园，距本项目最近的水体是厂界东侧的长丰河，距离为 30 米。

当储罐发生泄漏时，储罐外有围堰，可以阻止泄漏物料泄漏出外环境。事故发生后，立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开收集阀进事故池，再送入废水站。事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故池。本项目配建事故池有效容积 980m³，可以满足物料泄漏和事故废水收纳、处理要求。

（2）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），采用一维模式进行水质预测，河流纵向一维对流扩散降解模型公式如下：

$$c = c_0\, exp[-\frac{kx}{u})]$$

$$c_0 = (c_pQ_p + c_hQ_h)/[(Q_p + Q_h)]$$

式中：C_0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

u——河流断面平均流速，m/s；

K——降解系数，1/d；

X——沿程距离，m。

Q_p——污水排放量，m^3/s；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_h——上游来水流量，m^3/s；

C_h——上游来水污染物浓度，mg/L。

表 6.3-25 预测参数选取

参数	COD	备注说明
K	0.18（1/d）	根据相关研究成果
u	0.8（m/s）	河流断面平均流速
Q_p	2.8（m^3/s）	消防废水排放量
C_p	955（mg/L）	消防废水排放浓度
Q_h	21（m^3/s）	上游来水流量
C_h	15.3（mg/L）	上游来水污染物浓度，类比窑基河数据

（2）终点浓度值选取

拟建项目雨水流入园区内河，排放点位于厂界东侧的长丰河，河宽大约 10m，水深约 1.5m，向南侧方向 800m 后与窑基河汇合。园区内河自成水系，需经泵站提升方可排入岳子河、滁河等。

根据关于印发《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[2018]56 号），园区内河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水标准。故 COD 终点浓度值取为 40mg/L。

（3）预测结果

预测影响结果见下表。

表 6.3-26COD 浓度的预测结果一览表单位：mg/L

距项目所在地位置下游（m）	COD 浓度增量（mg/L）	本底浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	是否超标
排口	900	15.3	40	是
1	100.496	15.3	40	是
2	80.247	15.3	40	是
3	64.079	15.3	40	是
4	51.168	15.3	40	是
5	40.858	15.3	40	是
6	32.626	15.3	40	否
7	26.053	15.3	40	否
8	20.803	15.3	40	否
9	16.612	15.3	40	否
10	13.265	15.3	40	否
11	10.592	15.3	40	否
12	8.458	15.3	40	否
13	6.754	15.3	40	否
14	5.393	15.3	40	否
15	4.306	15.3	40	否

从上表可以看出，根据预测结果，排口下游 5m 处水质可满足V类水水质要求。

巴斯夫厂区已设置 980 立方事故应急池，在事故状态下，可使事故废水得到有效收集，从而杜绝消防废水进入地表水和地下水环境。事故状态下关闭雨水排放口切断闸，切换阀门将雨水沟废水排入事故池内，应加强切换阀门的定期维护，防止事故废水进入窑基河。废水一般不会通过雨水沟进入窑基河。

上述预测只是在特定的假设条件下进行的预测，实际事故的大小、性质难以预料。为确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时抢救处理，不能拖延事故持续时间。日常环保管理中，建设单位应会同园区管理部门积极开展宣传教育，培养园区及周边群众的风险意识，教会其应急知识，做到发生事故时能有效自救；同时，建设单位应设置专职环境风险管理和应急处置机构，配置应急物资，加强平时演练，一旦事故发生，立即启动应急预案。

6.3.7源强及预测结果汇总

表 6.3- 27 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><th colspan="8">风险事故情形分析</th></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">二甲苯泄漏及火灾爆炸次伴生事故</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td colspan="2">二甲苯储罐</td><td>操作温度/℃</td><td colspan="2">常温</td><td>操作压力/MPa</td><td>常压</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td colspan="2">二甲苯</td><td>最大存在量/kg</td><td colspan="2">34800</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>20</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/（kg/s）</td><td colspan="2">1.0734</td><td>泄漏时间/min</td><td colspan="2">10</td><td>泄漏量/kg</td><td>644.04</td></tr>
<tr><td rowspan="2">泄漏高度/m</td><td colspan="2" rowspan="2">3</td><td rowspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>稳定度 E</td><td>10.53</td><td rowspan="2">泄漏频率</td><td rowspan="2">5×10^{-6}（m·a）</td></tr>
<tr><td>稳定度 F</td><td>6.3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">质量蒸发速率/（kg/s）</td><td colspan="2">稳定度 E</td><td>0.0117</td><td rowspan="2">G_{co}（kg/s）</td><td rowspan="2">0.0091</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">稳定度 F</td><td>0.007</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">甲乙酮泄漏及火灾爆炸次伴生事故</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td colspan="2">甲乙酮储罐</td><td>操作温度/℃</td><td colspan="2">常温</td><td>操作压力/Mpa</td><td>常压</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td colspan="2">甲乙酮</td><td>最大存在量/kg</td><td colspan="2">32200</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>20mm</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/（kg/s）</td><td colspan="2">0.9657</td><td>泄漏时间/min</td><td colspan="2">10</td><td>泄漏量/kg</td><td>579.42</td></tr>
<tr><td rowspan="2">泄漏高度/m</td><td colspan="2" rowspan="2">3</td><td rowspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>稳定度 E</td><td>274.32</td><td rowspan="2">泄漏频率</td><td rowspan="2">5.00×10^{-6}/a</td></tr>
<tr><td>稳定度 F</td><td>163.89</td></tr>
<tr><td rowspan="2">质量蒸发速率/（kg/s）</td><td>稳定度 E</td><td>0.3048</td><td rowspan="2">G_{co}（kg/s）</td><td colspan="2" rowspan="2">0.006</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">/</td></tr>
<tr><td>稳定度 F</td><td>0.1821</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">丙烯酸正丁酯储罐泄漏事故</td></tr>
</table>

泄漏设备类型	丙烯酸正丁酯储罐		操作温度/°C	常温		操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸正丁酯		最大存在量/kg	32200		泄漏孔径/mm	20
泄漏速率/（kg/s）	0.9817		泄漏时间/min	10		泄漏量/kg	589.02
泄漏高度/m	3		泄漏液体蒸发量/kg	稳定度 E	19.08	泄漏频率	5.00×10^{-6}/a
				稳定度 F	12.87		
质量蒸发速率/（kg/s）	稳定度 E	0.0212	G_{co}（kg/s）	0.0060	/	/	/
	稳定度 F	0.0143					
代表性风险事故情形描述	乙酸乙酯钢桶腐蚀泄漏						
泄漏设备类型	乙酸乙酯钢桶		操作温度/°C	常温		操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	乙酸乙酯		最大存在量/kg	300		泄漏量（kg）	19
泄漏高度（m）	—		泄漏液体蒸发量（kg）	-		泄漏频率（次/a）	1.00×10^{-7}
毒害物质释放比例	5%		毒害物质释放量（kg）	0.95 /		/	/

	危险物质	指标	最常见气象条件			最不利气象条件	
			浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min	最远影响距离/m	到达时间/min
大气	二甲苯	毒性终点浓度-1	11000	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	4000	/	/	/	/
	甲乙酮	毒性终点浓度-1	14000	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	7600	/	/	/	/
	CO（二甲苯火灾次生）	毒性终点浓度-1	95	10	0.26	100	1.2
		毒性终点浓度-2	380	/	/	30	0.3
	CO（甲乙酮火灾次生）	毒性终点浓度-1	95	30	0.065	70	0.77
		毒性终点浓度-2	380	10	0.12	20	0.22
	丙烯酸正丁酯	毒性终点浓度-1	2500	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	680	/	/	/	/
	CO（丙烯酸正丁酯火灾次生）	毒性终点浓度-1	95	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	380	/	/	/	/
	乙酸乙酯	毒性终点浓度-1	36000	/	/	/	/
		毒性终点浓度-2	6000	/	/	/	/

<table>
<tr><td rowspan="5">大气</td><td rowspan="2">危险物质</td><td rowspan="2">敏感目标名称</td><td colspan="5">最不利气象条件</td></tr>
<tr><td colspan="2">超标时间/min</td><td colspan="2">超标持续时间/min</td><td>最大浓度/（mg/m³）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CO、丙烯腈、正丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲乙酮</td><td>戴家庄</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>刘营村</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>姜晓村</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>徐庄</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">生产装置发生火灾消防水对地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">COD</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="3">最远超标距离/m</td><td colspan="2">最远超标距离达到时间/h</td></tr>
<tr><td>窑基河</td><td colspan="3">5</td><td colspan="2">0.0048</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>达到时间/h</td><td colspan="2">超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td>最大浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

值得注意的是，上述预测只是在特定的假设条件下进行的预测，实际上，事故的大小、性质甚难预料。为了确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时抢救处理，不能拖延事故持续时间。

日常环保管理中，建设单位应会同园区管委会以宣传海报、培训班等形式积极开展宣传教育，培养园区及周边群众的风险意识，教会其应急知识，做到发生事故时能有效自救；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。

6.3.8环境风险评价自查表

表 6.3- 28 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">风险调查</td><td rowspan="4">危险物质</td><td>名称</td><td>轻芳烃溶剂油</td><td>加氢石脑油</td><td>脂肪烃碳氢溶液</td><td>乙烯基醚聚合物溶液</td><td>精炼椰子油</td><td>抗氧剂Irganox®1010</td><td>抗静电剂</td><td>二甲苯</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>40</td><td>37.5</td><td>1.0</td><td>2</td><td>0.6</td><td>0.2</td><td>0.0159</td><td>34.8</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>1,3-丁二烯低聚物</td><td>丙二醇甲醚醋酸酯</td><td>乙酸正丁酯</td><td>甲苯二异氰酸酯聚合物</td><td>ε-己内酯</td><td>十六烷醇</td><td>聚乙二醇</td><td>等</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>1</td><td>38.4</td><td>35.2</td><td>1</td><td>3</td><td>0.6</td><td>1</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 500 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 11745 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="3">F1 □</td><td colspan="3">F2 □</td><td>F3 √</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="3">S1 □</td><td colspan="3">S2 □</td><td>S3 √</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="3">G1 □</td><td colspan="3">G2 □</td><td>G3 √</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="3">D1 □</td><td colspan="3">D2 √</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="3">Q＜1 □</td><td colspan="3">1≤Q＜10 □</td><td colspan="3">10≤Q＜100 √</td><td colspan="3">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="3">M1 √</td><td colspan="3">M2 □</td><td colspan="3">M3 □</td><td colspan="3">M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="3">P1 √</td><td colspan="3">P2 □</td><td colspan="3">P3 □</td><td colspan="3">P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="4">E1 □</td><td colspan="4">E2 √</td><td colspan="4">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">E1 □</td><td colspan="4">E2 □</td><td colspan="4">E3 √</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="4">E1 □</td><td colspan="4">E2 □</td><td colspan="4">E3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="3">IV+ □</td><td colspan="3">IV √</td><td colspan="3">III □</td><td colspan="3">II □</td><td colspan="3">I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 √</td><td colspan="3">二级 □</td><td colspan="3">三级 □</td><td colspan="3">简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="6">有毒有害 √</td><td colspan="6">易燃易爆 √</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="6">泄漏 √</td><td colspan="6">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气 √</td><td colspan="4">地表水 √</td><td colspan="4">地下水 （</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法 √</td><td colspan="3">经验估算法 □</td><td colspan="3">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="4">大气（最不利气象条件下）</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB √</td><td colspan="3">AFTOX √</td><td colspan="3">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果（二甲苯泄漏）</td><td colspan="9">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td colspan="9">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果（二甲苯燃烧次生 CO）</td><td colspan="9">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10 m</td></tr>
<tr><td colspan="9">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
</table>

		预测结果（甲乙酮泄漏）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
		预测结果（甲乙酮燃烧次生 CO）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 100 m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 30 m
		预测结果（丙烯酸正丁酯泄漏）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
		预测结果（丙烯酸正丁酯燃烧次生 CO）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
		预测结果（乙酸乙酯泄漏）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m
	地表水	最近环境敏感目标 长丰河 ，到达时间 0.0048 h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d	
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d	
重点风险防范措施		拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系	
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展加强地下水环境的监控、预警。	
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。			

6.4 人群健康影响分析

本次扩建项目主要新增原料为苯甲腈等，项目生产过程中产生的氨气、苯甲腈等废气进入厂区内现有热氧化炉焚烧装置处理，后经 35m 高排气筒高空排放；本次改建项目不新增废水。

本项目位于南京化学工业园（现更名为南京江北新材料科技园），周边主要为工业企业，距居民较远，施工时间较短，对周围居民点的影响较小，运营期项目废气治理措施处理后向外界排放，根据大气环境影响预测：项目正常排放时，周边区域污染物最大小时、日均、年均浓度增量均低于相应功能区标准要求，未出现超标现象。在采取一系列保护措施后，将对人群健康的影响在可以接受的范围。

7 污染防治措施技术经济论证

7.1 废水防治措施及评述

本次改建项目不新增废水。现有项目不产生工艺废水，废水主要包括生活污水、地面冲洗水、初期雨水、实验废水及循环冷却水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。现有项目废水水质简单，废水进入厂区污水调节池，厂区内废水达到一定液位接管前由接管单位检测或厂内检测，达到园区污水接管标准后，送南京江北新材料科技园污水处理厂处理。同时，江北新区环水局也设置了在线监测设备，对接管水质和水量进行实时监控。

（1）废水水质达标可行性

巴斯夫现有厂区排水系统实行清污分流，工业废水管网均明管。厂区雨水收集管网收集的雨水经由厂区雨水排口排入园区雨水管网。厂区无工艺废水排放，其他废水（生活污水、初期雨水、地面冲洗水、实验室废水等）均先进入废水调节池，经检测满足接管标准后，接管南京江北新材料科技园胜科污水处理厂，如检测不能满足接管标准，则返回废水调节池处理。根据巴斯夫例行监测结果及在线监测数据，废水接管口水质均能满足污水处理厂要求。本次改建前后不新增废水量，现有项目废水依托现有废水收集与处理系统可行。

（2）南京江北新材料科技园胜科污水处理厂简介

南京胜科水务有限公司现状仅一期技改后的工程在运行，二期工程闲置，日处理量约 12500m^3/d。采用“均质调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”的水处理工艺，出水处理系统出水通过现有排口（扬子公司污水长江排放口下游 200 米处）排入长江。出水执行主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8987-1996）一级标准。接管范围为南京化学工业园区长芦片区，共 26km^2。

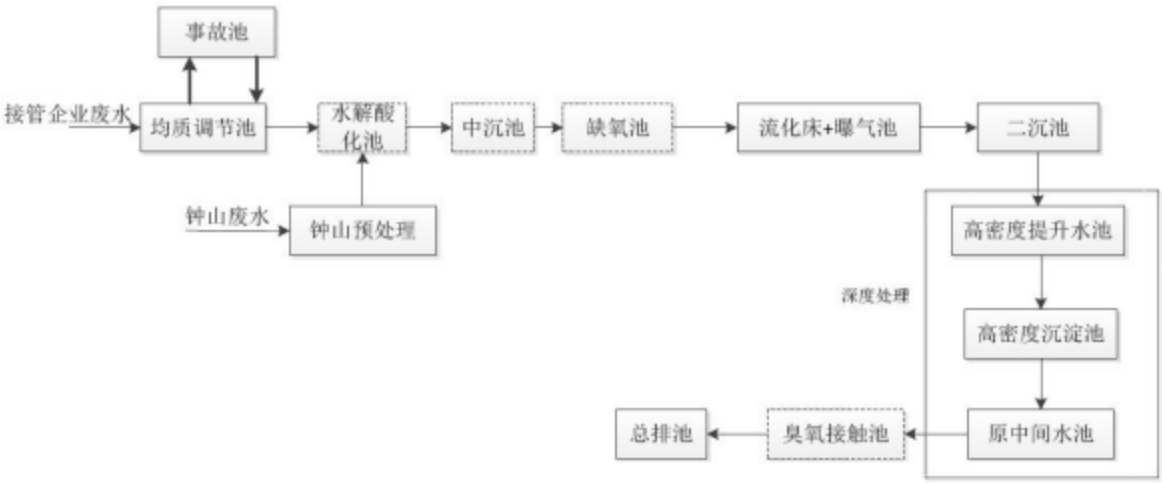


图 7.1-1 南京江北新材料科技园胜科污水处理厂一期工程流程图

以上工艺流程的特点在于生物流化床与曝气池合建。其优点在于流化床有较高的容积负荷和去除率，大部分有机物在此被去除，剩余的少量有机物在随后的曝气池中被氧化去除。现有项目排往污水处理厂的混合废水混合后的各项指标均低于接管标准；并且废水中污染因子主要为 COD、SS、氨氮、TP，不含有毒有害有机毒物和其它对南京江北新材料科技园胜科污水处理厂的生化处理系统可能造成冲击的特征污染物。因而，以园区污水厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放，已建项目实际运行情况也已证明其可靠性。

综上分析，现有项目废水直接接管不会对南京江北新材料科技园胜科污水处理厂的处理系统产生较大影响，直接接入废水处理管网是可行的。

本次改建项目循环冷却塔依托现有基础设施，清下水及后期雨水直接排入园区窑基河。本项目在厂区雨排口前设置收集池，清下水排放前对收集池内清下水/雨水进行检测，检测达标后，开启阀门排往园区雨水管网，排口现状设置流量及 COD 在线监测，并与江北新区环水局联网。若检测超标，则将收集池内废水切换至应急水池，泵入厂区污水收集池后排放。

7.2 废气污染防治措施评述

本着遵循“应收尽收、分类收集、分质处理、集中排放、总量控制”的原则，苏环办[2014]128 号、苏环办[2016]95 号、GB37822-2019 要求，项目设计在确保安全前提下，将使用功能或检修要求相似的设备适当集中布置，厂房设计采用多层，充分利用层高位差进行物料转移。针对项目间歇性工艺特点，尽量采取序批式生产工艺，加强工艺自动

化设计。物料的储存和装卸、进出料、物料转移、溶剂回收、真空尾气、取样和包装、固废贮存、开停工与检修、环境管理等方面全面按照《指南》要求建设和管理，有机废气“应收尽收”，尽量减少无组织废气的产生。

7.2.1概述

（1）车间投料、出料方式

本项目挥发性有机液体物料采用隔膜泵或高位槽（计量槽）投加，避免真空抽料，进料使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料。液体原料中易挥发的溶剂均储存于储罐中，上料采用泵送入车间。固态原料优选晶体颗粒物质，投料采用固体加料器，废气经万向吸风罩进入车间废气管线。桶装液体料设置打料间，均采用隔膜泵正压输送。桶装物料采用专用上料器，废气通过万向吸风罩进入车间尾气管道。本项目物料投料、出料方式见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目车间生产投料出料方式一览表

序号	物料类别	设备设施	工艺操作	集气方式
1	固体投料	固体投料	密闭投料间，台秤和吸尘罩，采用无水无氧手套箱投料，废气进入尾气处理系统，固体装入密闭 FIBC 桶进行后续投料	万向罩收集/伸缩型顶式集气罩
2		反应釜	投料时反应釜均处于呼吸模式状态下，呼出气体进入尾气系统	密闭管道收集
3	液体投料出料	打料区域	投料区域密闭，万向罩收集后进入处理尾气系统	万向罩收集
4		烘箱	部分液体物料需加热后进行投料，烘箱为单独隔离空间，废气进入尾气处理系统（烘箱的物料先提供一版，有更新再提）	封闭局部空间，微负压收集
5		储罐	储罐液体进出料均为管道输送，且进出料时均处于呼吸模式状态下，呼出气体进入尾气处理系统	密闭管道收集
6		反应釜	投料时反应釜均处于呼吸模式状态下，呼出气体进入尾气系统	密闭管道收集
7		冷凝分离	分离设备液体进料、出料时均为管道进料出料，均配备暂存缓冲槽，缓冲槽设置排空管，排空管接入尾气处理系统	密闭管道收集
8		灌装	密闭灌装间，灌装采用管道连接周转桶出料，灌装口设置万向集气罩，并进入尾气系统	万向罩收集

（2）车间工艺废气收集

项目从源头上和过程中减少 VOCs 和粉尘的产生。各车间生产装备尽可能做到设备密闭化、料液输送管道化。储罐、反应釜均充氮保护。

生产中采用密闭转运技术，物料转釜、出料尽可能实现重力流，采用氮气正压压料、中转料仓密闭转移或密闭泵送。反应釜、真空泵利用设备自带管道进行密闭收集，工艺废气收集效率 100%。

固体物料投料工段产生粉尘，该股废气经集气罩收集去旋风+布袋除尘器，废气收集效率按 90%计。

对反应釜投料口采取点位抽气的方式，灌装、烘箱等无法实现完全密闭的环节，设计封闭的局部空间，并采用微负压的方式进行收集。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），设计时考虑风速不小于 0.6m/s，收集效率可达到 90%以上。

（3）车间工艺废气治理

从 4.6.2 小节废气污染源分析可知，改建项目生产过程中的工艺废气首先经冷凝回收其中大部分的有机溶剂，回收的有机溶剂重新参与产品的生产。经回收处理后不凝尾气以及氮气吹扫气、储罐呼吸气、取样废气、甲乙酮提纯废气等经废气收集管线收集，投料、烘箱及灌装有机废气经集气罩收集送往蓄热式氧化系统（RTO）进行处理。

（4）其他废气治理

危废仓库废气经吸风装置收集后，送往蓄热式氧化系统（RTO）进行处理。

导热油炉采用天然气清洁能源作为燃料，燃烧烟气中污染物主要为 SO_2、NOx 和烟尘。废气中污染物含量较小，经尿素+SCR 脱硝处理后，通过 15m 高排气筒排入大气。

本项目具体污染物种类见表 7.2-2。

表 7.2-2 改建项目废气种类

序号	产生位置	污染物种类	主要污染物
1	生产装置（反应釜、投料、烘箱、灌装、取样）	有机废气	二甲苯、乙酸丁酯、2-丁醇、乙二醇、正丁醇、苯甲醇、己内酰胺、二乙烯三胺、甲乙酮等
2	罐区	有机废气	二甲苯、乙酸丁酯、轻芳烃溶剂油、丙二醇甲醚醋酸酯、加氢轻石脑油、甲乙酮
3	生产装置	投料粉尘	粉尘
4	危废仓库	有机废气	非甲烷总烃

7.2.2有组织废气污染防治措施

（1）有机废气处理措施

本次改建产生的有机废气依托厂区内现有蓄热式氧化（RTO）系统。RTO 的工作原理为有机物在一定温度下与氧气发生反应，生成 CO_2 和 H_2O，并放出一定热量的氧化反应过程，RTO 是把废气加热到 800℃以上，使废气中的有机物氧化为 CO_2 和 H_2O，氧化产生的高温气体流经陶瓷蓄热体，使之升温“蓄热”，并用来预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温燃料消耗的处理技术。

本项目采用德国 Durr（杜尔）系统公司的蓄热式氧化（RTO）技术，RTO 装置主要包括陶瓷蓄热床、蓄热室以及配套的风机及控制系统。

本项目采用的为三室 RTO 炉，经过管道收集的废气首先进入蓄热室 1 的陶瓷介质层，该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来，当废气进入陶瓷介质层时进行热量交换。陶瓷蓄热体将废气迅速升温至 700℃后进入蓄热室。控制废气在陶瓷介质层中的停留时间＞0.5s。此过程除了热量交换外，废气中含有的易分解的有机物在高温下已经被部分分解。

蓄热室有两个作用，一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气充分氧化。经过蓄热室预热后的废气进入反应室，与经过电预热的热空气发生热氧化反应，废气被反应热加热并被氧化，氧化处理后的废气经另一个能量回收室排

出，并在热交换后加热该能量回收室内的高温陶瓷，从而使能量回收。并在蓄热过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气在离开蓄热室时温度不低于800℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 1 秒。

氧化处理后的废气离开蓄热室，进入蓄热室 2（上两个循环陶瓷介质已被冷却吹扫）进行热量交换，废气温度在短时间内降低至 200℃，而蓄热室 2 的陶瓷吸热，“贮存”大量的热量（用于下个循环加热使用）。蓄热室 3 在这个循环中执行吹扫功能。

完成后，蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换，蓄热室 2 进气，蓄热室 3 出气，蓄热室 1 吹扫；再下个循环则是蓄热室 3 进气，蓄热室 1 出气，蓄热室 2 吹扫，如此不断地交替进行。

为了保持床层的最佳净化效率，PLC 控制系统通过换向阀自动定期切换尾气流向确保氧化器内温度分布的均匀。而且在正常操作期间，尾气中的有机物足够提供 RTO 所需的能量，可以不需要辅助热源。而当尾气中的有机物含量降低时，通过向氧化器中通入天然气来维持反应温度。如果尾气中有机物含量突然降低，天然气将会自动点燃。RTO 系统运行数据是经由传感器传输信号至 PLC，一旦运行过程中某一控制环节没有达到要求，PLC 将会产生一个相关的重要故障，并且自动停止运行 RTO 系统。这个故障将会被锁定并且在得到操作人员的确认后才能被清除。RTO 装置主要设计技术参数见表 7.2.3-2。

表 7.2-3 本项目 RTO 装置主要设计技术参数

技术指标	技术参数
处理规模	
工作方式	
年运行时间	
燃烧室烟气温度	
烟气在燃烧室停留时间	
VOCs 去除率	
烟气排放参数	

本项目在 RTO 系统排口安装了 SO_2、NO_X、烟尘在线监测设备，并与南京市江北新区环保与水务局联网，根据在线监测系统及例行检测数据，2021 年 RTO 系统监测数据统计结果详见下表。

表 7.2-4 蓄热式热氧化系统 2021 年监测数据统计结果

监测点位	监测项目		执行标准	单位	标准限值	2021 年例行监测值	2021 年在线数据	
							平均值	最大值
RTO FQ-01-2013	SO_2	排放浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	mg/m^3	50	ND	2.53	47.49
		排放速率		kg/h	/	0.0062~0.0088	/	/
	颗粒物	排放浓度		mg/m^3	20	1.4~1.7	0.09	6.28
		排放速率		kg/h	/	0.007~0.0089	/	/
	NOx	排放浓度		mg/m^3	100	ND~52	19.35	89.63
		排放速率		kg/h	/	0.0088~0.045	/	/
	丙烯酸	排放浓度		mg/m^3	10	ND	/	/
		排放速率		kg/h	/	0.0051~0.0073	/	/
	二甲苯	排放浓度	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	mg/m^3	40	ND~0.099	/	/
		排放速率		kg/h	1.5	0.000026~0.00041	/	/
	丙烯酸丁酯	排放浓度		mg/m^3	20	/	/	/
		排放速率		kg/h	0.22	/	/	/
	正丁醇	排放浓度		mg/m^3	40	ND~0.099	/	/
		排放速率		kg/h	0.72	0.00027~0.00038	/	/
	乙酸丁酯	排放浓度		mg/m^3	50	ND	/	/
		排放速率		kg/h	2.2	0.00001~0.000015	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度		mg/m^3	60	0.33~0.98	/	/
		排放速率		kg/h	14	0.0014~0.005	/	/

2016 年 12 月，环保部发布了《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》，本项目采用的蓄热式热氧化系统即为其中的推广技术——固定式有机废气蓄热燃烧技术。该项技术在国内有大量的同类工程案例：如宿迁联盛化学有限公司、江苏建农植物保护有限公司、巴斯夫造纸化学品（江苏）有限公司，均采用与本项目相同的三室蓄热式热氧化系统处理有机废气。

（2）粉尘废气处理措施

本项目分装物料投料时会产生少量粉尘，投料粉尘经集气罩收集后经除尘设施处理

后经 23m 高排气筒排放。

除尘设施采用采用袋式除尘器，其主要工艺流程为：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡隔板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒染料尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋染料尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的染料尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140~170mmHg），必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的染料尘脱落，滤袋得到再生。清下染料尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的染料尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器的正常运行。

表 7.2-5 本项目除尘器装置主要设计技术参数

项目	除尘器规格
设计最大风量	
总过滤面积	
净过滤面积	
过滤速度	
过滤效率	
阻力损失	
设备承受负压	
滤袋数量	
材质	
压缩空气力	
耗气量	
设备净重	

（3）处理可行性分析

①有机废气达标可行性

有机废气采用燃烧处理是目前最有效、可靠的有机废气处理工艺。本项目采用的蓄热式有机废气氧化炉，是目前国际上最节能、最有效减少挥发性有机化合物排放的方法，

该方法使用蓄热式的热量回收方式，可以把高温烟气中 90%以上的热能回收，烟气排出的温度可降至 100℃左右。

根据例行监测结果，本项目废气处理装置运行良好，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《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中要求。

根据 2020 年 10-2021 年 3 月，竣工环保验收监测数据，验收监测期间，蓄热氧化系统对非甲烷总烃的平均去除效率见下表，本次评价取 90%去除效率。

表 7.2-6 蓄热氧化系统（RTO，FQ-01-2013）对非甲烷总烃的去除效率表

污染物因子	点位名称	2020 年 12 月 16 日	2020 年 12 月 17 日	2021 年 1 月 25 日	2021 年 1 月 26 日	2021 年 1 月 27 日	2021 年 1 月 28 日
非甲烷总烃平均排放速率	进口	0.0692	0.0383	0.278	0.0457	0.167	0.346
	出口	0.00110	0.00104	0.0104	0.00441	0.00678	0.0128
处理效率（%）		98.4	97.3	96.3	90.4	95.9	96.3

②投料粉尘达标可行性

本项目产生的粉尘主要为投料过程中产生的原辅料固体粉末，收集的含尘废气为常温气体，并且废气较为干燥，符合袋式除尘器的适用范围，采用袋式除尘能够保证较高的粉尘去除率，同时该处理方式不会产生废水等二次污染，且运行稳定性高，因此，采用袋式除尘器处理含尘废气工艺可行。

改建项目粉尘经袋式除尘器处理后，能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准（即 20mg/m^3），最终通过 23m 高排气筒达标排放。

根据 2020 年 10-2021 年 3 月，竣工环保验收监测数据，验收监测期间，固体投料旋风+布袋除尘器对颗粒物的平均去除效率为 95.6%，本次评价取 95%。

表 7.2-7 固体投料废气除尘器 FQ-01-2018 对颗粒物的去除效率表

污染物因子	点位名称	2021 年 3 月 10 日	2021 年 3 月 14 日	2021 年 3 月 25 日	2021 年 3 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
颗粒物平均排放速率	进口	0.108	0.109	0.118	0.179	0.182
	出口	0.00634	0.00398	0.00481	0.00806	0.00696
处理效率（%）		94.1	96.3	95.9	95.5	96.2
平均处理效率（%）		95.6				

③集气罩收集效率可行性分析

本项目单体给料和灌装过程中会产生的有机废气，经集气罩收集后，经管线接入

RTO 处理；投料粉尘收集后经旋风+布袋除尘器处理后经 23m 高排气筒排放。

集气罩收集废气在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，则采用集气罩对投料点、灌装点废气进行收集具有可行性，根据同类型项目类比，本项目取 90%集气效率是有保证的。

表 7.2-8 本项目集气罩技术参数

项目	投料点集气罩	灌装点集气罩
规格尺寸		
最大截面处风量		
实景照片		
说明		

④导热油炉尾气脱硝

根据 2020 年 10-2021 年 3 月，竣工环保验收监测数据，验收监测期间，导热油炉脱硝装置对氮氧化物的平均去除效率为>96.6%，现有污染防治措施有效，本次改建前后导热油炉源强不变。

表 7.2-9 导热油炉废气脱硝装置 FQ-03-2013 对氮氧化物的去除效率表

污染物因子	点位名称	2020 年 12 月 16 日	2020 年 12 月 17 日	2021 年 1 月 25 日	2021 年 1 月 26 日	2021 年 1 月 27 日	2021 年 1 月 28 日
氮氧化物平均排放速率	进口	0.0239	0.0288	0.0243	0.0330	0.0306	0.0224
	出口	<0.000769	<0.000696	<0.000954	<0.000777	<0.000932	<0.000883
处理效率（%）		>96.8	>97.6	>96.1	>97.6	>97.0	>96.1

7.2.3无组织排放废气污染防治措施

本项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，具体如下：

（1）储罐大、小呼吸气

本项目储罐区所有储罐均建设有气相平衡管，原料卸车时，连接好与储罐连接的液相和气相管线，用泵将原料输送至对应的储罐内，避免了卸车“大呼吸”废气的产生。储罐区所有储罐均设置有氮封装置，向车间输料时，启动泵将原料直接输送至车间，通过自力式压力调节阀向储罐补充氮气，防止储罐因液位下降导致罐内负压，减少了储罐内物料的挥发量；储罐区所有储罐均安装有呼吸阀，能够有效的控制储存物料液位变化产生的“呼吸气”，保持储罐内一定的正压，呼吸阀释放的“呼吸气”均接入厂内废气收集系统，送 RTO 装置处理。

（2）生产车间废气防治措施

生产装置从工程设计上，生产过程中的工艺尾气均根据废气特性采取了相应的处理措施（见前面有组织废气处置章节）；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；项目反应釜投料过程、灌装过程产生的废气均采用集气罩进行收集，并入车间废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。同时，采取 LDAR 检测泄漏并修复。

（3）设备泄漏检测修复（LDAR）

根据大气污染防治规划，要求企业按照正常侧规定安装实施泄漏检测修复（LDAR）技术，进一步完善无组织防控措施。该技术采用固定或移动监测设备，监测化工企业各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处，并修复超过一定浓度的泄漏检测处，从而达到控制原料泄漏对环境造成污染，是国际上较先进的化工废气检测技术。巴斯夫每季度均开展 LDAR 检漏修复工作。

（4）无组织废气其它治理措施

为减少各环节物料挥发对环境的污染，需加强生产管理和设备维修，及时维修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，防止和减少生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织废气排放源，采取以下具体控制对策：

①生产过程中物料输送应用管道输送；

②对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

③各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气处理系统；

④加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染；

⑤对罐体经常检查、检修，保持气密性良好，防止泄漏；

⑥本次改建项目危废仓库依托现有，现有危废仓库为丙类库，危险废物均暂存在密闭的包装桶内，做封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免造成二次污染。

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），本项目采取的无

组织污染防治措施如下：

表 7.2-10 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析

序号	GB 37822—2019	本项目
VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
1	a）固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	现有储罐均氮封，罐区大小呼吸废气经管线收集后进入 RTO 焚烧。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目与原料及产品采用密闭管道输送装卸过程采取气相平衡措施。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	项目反应釜投料过程、灌装过程产生的废气均采用集气罩进行收集。
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		
4	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a）泵； b）压缩机； c）搅拌器（机）； d）阀门； e）开口阀或开口管线； f）法兰及其他连接件； g）泄压设备； h）取样连接系统； i）其他密封设备。	巴斯夫已制定检漏和修复方案，每季度进行 LDAR 检漏修复。
废气收集系统要求		
5	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目废气经管线收集后接入现有 RTO 处理，根据设计资料，VOCs 废气处理效率不应低于 80%。
6	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。	本项目 VOCs 废气进入 RTO 焚烧装置系统焚烧，进入 RTO 燃烧装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不另外补充空气。根据竣工环保验收监测结果，RTO 出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。
7	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）	本次依托排气筒高度 20m。

7.2.4废气污染防治措施可行性分析

本次改建项目废气处理设施利用现有 RTO、旋风+布袋除尘器、尿素 SCR 脱硝设备，根据工程分析及现有工程验收及在线、例行监测资料，现有设备能够满足拟建项目达标排放要求。

本次改建前后废气种类不变，主要为二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇、非甲烷总烃等有机废气，RTO 废气设计处理能力 15000m^3/h，现状废气处理能力 10000m^3/h，改建前后不改变废气在炉膛内的停留时间，热氧化炉处理能力能够满足本项目废气处理要求。

现有工程设有 1 台旋风+布袋除尘器，1 台 RTO，1 台 SCR 脱硝装置，3 个排气筒（本次“以新带老”新增 1 个），总投资约 1200 万元，均已投入使用，公司完全有能力保证设施正常运转。因此，从环保和经济方面综合考虑，拟建项目废气治理方案是可行的。

7.2.5非正常排放控制措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，本项目拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

（3）所有废气处理装置均应考虑设置备用系统，一旦发生废气的非正常排放情况，可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理，确保废气的有效处理。本项目有机废气主要末端处理措施为 RTO 系统，已设计有备用系统；

（4）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（5）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

（6）停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

（7）加强各级冷凝系统、活性炭吸附、TO 系统等处理装置的管理和维修，及时检修和更换活性炭、RTO 保温材料，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.3 固废处理处置措施评述

7.3.1 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。

本项目收集的有机废液、废滤件、废旧空桶等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 225m^2。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和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《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。

图 7.4-1 一厂区危废库

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 本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	有机废液	HW06	900-404-06	厂区西南角				
		滤渣和废滤件	HW06	900-405-06					
		废滤袋	HW49	900-041-49					
		铁桶、塑料桶等	HW49	900-041-49					
		废旧包装	HW49	900-041-49					
		废旧抹布	HW49	900-041-49					
		废旧 PPE	HW49	900-041-49					
		实验室废液	HW49	900-047-49					
		废导热油	HW08	900-249-08					
		报废物料	HW49	900-999-49					
		废试剂瓶	HW49	900-041-49					
		检维修和应急处置废物	HW49	900-041-49					

一厂区危废库目前用于贮存新型添加剂项目产生的危险废物，危废暂存场面积约 225m^2，按危废产生种类实行分区存放。一厂区危废库实际可堆放区域面积按 60%计，堆放高度不超过 1.0m 计，则该危废暂存间实际有效堆放容积为 135m^3，危废最大存放量按 1t/m3 计，则一厂区危废库最大储存量约为 135t。

本次改建建成后全厂年产生量总计约 1128.968t/a，企业年工作天数 333 天，则正常生产情况下，15 天最大危险产生量约为 45.5t，小于危废暂存间最大储存能力。因此，在符合危废及时转移的前提下，巴斯夫特性一厂区现有危废暂存间满足正常情况下的危废贮存需求。

7.3.2 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。

7.3.3 处置方式的污染防治措施

本项目危废拟委托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处置。

南京威立雅同骏环境服务有限公司核准经营范围包括：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17，仅限#336-050-17，336-051-17，336-052-17，336-054-17，336-055-17、，336-058-17，336-059-17，336-061-17，336-062-17，336-063-17，336-064-17，336-0661-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），共计 2.52 万吨/年。

镇江新宇固体废物处置有限公司危险废物经营许可证为 JS1100OOI014-14，核准经营范围包含废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物废物（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、其他废物（HW49，900-041-49，900-047-49，900-999-49）。

上述公司从处理能力和处理范围上都能够接纳本项目产生的固废，并承诺接纳本项目建成后产生的危险固废。

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。

7.3.4 贮存场所污染防治措施分析

厂内目前已设有危废暂存仓库 225m^2，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。现状危废仓库设有溢流地沟和液体收集槽。危废仓库有安全照明设施，视频监控设施和观察窗口。危废仓库废气经收集后进入现有 RTO 装置处理。

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≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

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。

⑤按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

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。

7.3.5 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 噪声治理措施及评述

改建项目产生高噪声的主要设备有现有的泵类等。降低噪声对周围环境影响，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。

（1）大量采用低噪音设备如屏蔽泵，隔膜泵；

（2）机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；

（3）机泵安装基础采取减振措施，如屏蔽泵的支撑腿安装减震垫，风机的出口管线安装波纹罐减震；

（4）管线的保温和消音器也大大减小了噪音的扩散；

（5）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；

同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

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。

7.5 土壤和地下水保护措施

7.5.1 源头上控制对地下水的污染

为了保护地下水环境，本项目采取措施从源头上控制对地下水的污染。

①实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

②严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度；

③现有危废暂存库危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生；

④初期雨水等在厂内收集后通过管线送污水收集池；管线敷设采用明管敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水；

⑤危废贮存仓库负责人定期检查危险废物贮存容器，进一步降低危险废物滴漏等事故产生的可能性。

7.5.2 分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

项目厂区划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区满足地面硬化要求；一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。厂区防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2。

厂区自建成至今，严格按照不同分区要求建设，生活办公区已做地面硬化处理；原料仓库、装卸区按照一般防渗区要求建设；对本期项目依托的危废贮存仓库、罐区、生产车间、危险品仓库、废水收集池、事故池等区域，已按照要求规划设计和建设，能够满足重点防渗区的要求并顺利通过环保验收。

本次评价在厂区及周边共设置了 10 个地下水监测点位，并在一厂区污水处理站和危废仓库各设置一个土壤包气带采样点（0~20cm），根据地下水及包气带监测结果，本评价区内土壤包气带环境质量良好，现有厂区内防渗措施有效，未周边土壤及地下水造成污染。

表 7.5-1 地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区		防渗技术要求
					现有	本次新增	
重点防渗区	危害性大的生产装置区、储罐区、液体产品装卸区等	弱	难	有机物污染物	生产车间、危废堆场、危险品仓库、储罐区、事故水池、废水收集池	依托现有	
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	水泵房、循环冷却水站、空压站、消防水池、循环水池	依托现有	
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	办公楼、供配电站、空压站、维修及备件仓库	依托现有	

表 7.5-2 厂区采取的防渗防腐处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理工程措施	备注
1	罐区		部分新建，其余依托
2	生产车间、危险品仓库、事故水池、废水收集池		依托
3	危废堆场		依托
4	办公楼、供配电站、空压站、维修及备件仓库		依托

除上述防渗处理外，生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏；危险仓库的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的规定。

此外，还需加强管理，在储罐区及生产区需设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

7.5.3 地下水污染监控

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合评价区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。

地下水监测将遵循以下原则：一、加强重点污染防治区监测；二、以潜水含水层地下水监测为主；三、充分利用现有观测孔；四、水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水中的污染物的动态变化，本项目拟建完善的监测制度，配合先进的检测仪器和设备，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等，以便发生水体污染时及时发现问题，并及时采取措施。

建议在厂内罐区、污水收集池附近以及上下游分别设 1 个地下水监测井，每年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、二甲苯等。

上述监测结果应按照项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据（至少包括项目特征因子的数据）应当进行信息公开。如果发现异常或发生事故，加密监测频率，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

7.5.4 应急处置措施及应急预案

（1）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。在第一时间内尽快上报主管领导，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。

（2）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、园区和江北新区三级应急预案。

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，人员疏散措施，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。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，拟建项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 装置区环境风险防范措施

本项目生产装置控制回路复杂，温度、压力较高，物料多为易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品，属于重点防火、防爆区。装置生产出现不正常情况，如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等，都会造成装置处于危险状态。因此，整个生产过程采用集中控制系统（DCS）对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

在有可能泄漏可燃气体的部位均设置可燃气体检测器，并建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

车间布置严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

7.6.1.2 罐区风险防范措施

本项目罐区采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）按照《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）要求设置防火堤和防火隔堤，防火堤内设置集水设施以及可供开闭的排水设施；

（2）按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求进行防腐设计，储罐、管道、输送泵根据物料的性质选用适宜的防腐材质，储罐外壁进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止因腐蚀穿孔造成物料的泄漏；

（3）按照《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）设置监测监控设施，主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况等；

（4）设置储罐温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移等；同时在罐区就地设置手动控制装置，确保在事故状态下的安全操作；

（5）罐区设置必要的应急堵漏设施和个人防护器材，便于泄漏情况下进行应急处理。同时设置空罐用于泄漏物料的收容；

（6）加强罐区管理和操作人员培训，确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程，能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。

7.6.1.3 原料仓库环境风险防范措施

本项目现有原料仓库采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）原料仓库及其进出口设置视频监控设备，根据储存的物料的性质设置必要的可燃气体或有毒气体报警装备，同时按照设计要求配备足够的消防灭火器材；

（2）原料仓库地面防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花，特别是储存腐蚀性物料的仓库地面、踢脚进行了防腐处理；

（3）根据不同性质物料的储存要求进行储存，减少安全事故次生环境污染事故的发生。易燃易爆危险化学品、腐蚀性危险化学品、有毒化学品和危险化学品的储存分别按

照 GB 17914、GB 17915、GB 17916 和 GB 15603 的要求执行；

（4）公司建立了危险化学品储存安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，并定期对员工进行培训，危险化学品的储存和使用严格按照相关规程执行。

7.6.1.4 RTO 系统环境风险防范措施

本项目 RTO 系统采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）针对热氧化炉处理过程中尤其是处理易燃易爆物时可能存在的炉体气压急剧变化，对炉体专设卸压系统，确保热氧化处理过程的安全；

（2）配置废气缓冲罐（储罐）；对被燃烧废气合理配伍，确保废气不处于爆炸极限范围内，确保废气处理安全；合理调配废气热值，保持反应性能的稳定，使热氧化炉不至出现大的波动；

（3）废气处理系统配置自动连锁装置；

（4）加强急冷控制系统的管理和监控，使满足规范要求，防止生成大量二噁英物质；

（5）为保证热氧化炉的稳定运行，项目应每年要对装置例行检修一次。

（6）设置尾气在线监测系统，即时监控、监测污染物排放浓度。

7.6.1.5 事故废水收集措施

改建项目依托现有项目事故水池，不新建事故水池。根据现有项目环评报告，考虑到后期的发展情况，厂区已设置一座容积为 980m³ 的事故水池。

根据中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3—事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

①$V_{总}$

本工程仓储罐区防火堤设计严格按《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）和中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》相关要求进行设计，防火堤设计考虑火灾事故时兼作消防事故缓冲池，其容积设计将化学品控制在防火堤内。取防火堤容积，扩建项目事故存储设施总有效容积计算如下：$V_1 = 500m^3$。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)，本项目消防用水量取为 150L/s，火灾延续时间取 3h。根据计算，消防总水量为 $1500m^3$，即 $V_2=1620m^3$。

$V_3 = 1360m^3$，事故废水沟约为 $860m^3$。

$V_4 = 0m^3$，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 48m^3$。年平均降雨量 895.3mm，初期降雨量为 $48m^3$。

$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 200+1620-1360+48=508m^3$。

②$V_{事故池} = 508m^3$。

因此，事故水池的容积应满足不小于 $508m^3$，根据现有项目环评报告：考虑到后期的发展情况，厂区已设置一座容积为 $980m^3$ 的事故水池，正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀。可见，现有项目事故池的设计能够满足本项目事故时污水储存要求，一旦发生泄漏事故，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

7.6.1.6 固体废物管理风险防范措施

（1）一般固废管理风险防范措施

改建项目不新建固废暂存场所，依托现有项目固废堆场和暂存场所，厂区一般固废的储存和管理均须按照以下要求规范化建设：

①将固体废物污染防治纳入生产经营管理，采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生的种类、数量，实现资源的高效利用和循环利用；

②厂区内一般固废暂存场地必须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求设置和管理；

③固废暂存场地应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

④装置建有专门的固废堆场，堆场的建设执行防爆区域要求，堆场设有可燃气体探头防止发生物料泄漏，堆场与外界设有隔离坡防止物料溢出。

⑤不同种类性质的固体废物应分区贮存，并设置固废识别标志，明确每种固废的来源、性质，以及处置利用去向；

⑥加强日常管理，厂内制定《固体废物专项应急预案》，并配备相关应急物资，有效预防突发环境污染事故。

（2）危险废物管理风险防范措施

项目不新建危废暂存场所，依托现有项目危废暂存场所，厂区危险废物的储存和管理均须按照以下要求规范化建设：

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在巴斯夫公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

7.6.1.7 废水和废气处理装置事故防范措施

（1）本项目废水委托园区污水处理厂进行达标处理。为减少和避免事故状态下废水外排，造成污染事件的发生，本项目依托现有事故池容积为 980m³。

（2）本项目现有厂区内总雨排口前已建设足够容量的雨排事故池及配套的污染水隔断、回抽系统，杜绝事故状况下污染水的外排。本项目依托该污水事故防治措施。雨排总管分别与消防废水池及雨排总口相连，分别由电动阀门控制。雨排总管设有检测点。当雨水检测到受到污染时，打开通向消防废水池的阀门（正常时关闭），关闭通往雨水总排口的阀门。消防废水池中安装有废水泵，可将污水送至园区废水处理厂处理。

（3）对废水接管管道加强监控，防止管道破裂和泄漏。一旦发生破裂和泄漏，应立即关闭相邻管道间的阀门，并立即通知厂内废水站关闭污水提升泵，将废水暂时引入厂内废水事故池存放。待管道事故排除后再重新恢复正常运行。立即清理管道破裂处的污水及土壤，并采取有效的处理处置措施。

（4）二甲苯等泄漏时产生的大气污染采用蒸汽和高压消防水喷淋吸收、稀释，液态污染物进入污水处理厂收集处理，防止伴生/次生污染的产生。

（5）装置制定了尾气系统故障的应急措施，定期对尾气处理设施进行维护，确保尾气处理设施完好运行，尾气系统的运行引入 DCS，尾气系统出现故障时 DCS 将会产生报警提示，生产工艺上将立即进行相应的调整，暂停尾气排放，查找故障及时恢复，避免无处理排放。

（6）严格执行事故防范管理措施和应急预案，将环境风险影响控制在最低范围。

7.6.2现有应急能力评估

企业现有厂区制定了完善的突发环境事件应急预案，该预案于 2021 年 11 月经南京市江北新区环保局备案。根据现有工程“三同时”环保验收情况及现场调查得知，该公司有较为完善的应急措施及应急物资。

现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见下表 7.6-1 和表 7.6-2。

表 7.6.2-1 厂区内各风险源处采取的风险防范措施

风险源	采取的预防预警措施
化工原料仓库	根据规范，按储存要求分类储存，通风良好，门口设置围堰，安装了可燃气体探测器及报警装置。
储罐区	采用温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统，并具备信息远传、连续记录、 事故预警、信息存储等功能，设置了进料联锁切断装置。
其他生产装置	反应系统中，对相关设备的温度、压力、液位进行实时监控，关键设备采取 DCS 集中控制系统，可进行数据的显示、连锁、控制和报警。安装了安全阀、爆破片、压力表、温度计等安全附件；根据工艺介质特性和规范要求，安装了危险性气体探测器、报警装置及喷淋头、洗眼器等应急设施；制定了相关操作规程及安全事故应急救援预案。
聚合工艺等危险度较高反应	反应工艺控制中具有自动监测、报警和联锁系统，一旦反应系统出现不正常状态，能及时切断原料输送系统；在反应系统中，主要操作点设置事故停车开关，对关键安全联锁设手动联锁复位按钮，以保证安全操作；在反应工艺设置安全阀+阻聚剂以应对突发事件；生产区设置气体泄漏检测报警系统；紧急切断系统。 采取 DCS 自动化控制系统和紧急停车系统（ESD），实现对整个装置的联锁保护及整套机组的连续监测和控制保护。
危险废物暂存场所	采用防腐防渗设计、周围设置围堰，按储存要求分类储存，设立鲜明的标志，制定安全管理制度，对危险固废进行贮存与运输的管理。

表 7.6-2 现有项目采取的风险防范措施总结

序号	单元	措施
1	总图布置	厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。
2	危险化学品储运安全防范措施	1、生产中主要原辅料均考虑就近采购，采用管道、汽车等运输方式运入厂内，在运输过程中尽量避开居民区。 2、危险化学品必须按照各类危险品的不同危险性能和消防方法做到分类、分区贮存。
3	物料泄漏事故的防范措施	1、有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪。 2、经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。 3、对各类危险性较大的储罐采用氮气气封，避免物料的泄漏。
4	自动控制设计安全防范措施	采用先进的 DCS 系统（含 ESD 系统），以保证其具有丰富的功能和良好的操作性能以及可靠性。主要的和重要的参数集中到控制室，由 DCS 系统对整个生产过程进行自动检测和控制；不重要的参数及设定值不需经常调整的参数，可采用就地显示和调节。装置的工艺参数联锁及装置安全联锁也由 DCS 系统来实现。
5	事故废水	1、消防水池容积为 1285m³，设置 DN400 主管接纳消防废水至事故应急池，事故应急池为 980m³，事故废水沟约为 860m³，原料罐区围堰容积约 500m³。 2、雨、污水排口设置切换阀。

厂区针对各危险品仓库、生产装置、废水处理设施均安装了环境风险源报警装置，具体详见表 7.6-3。

表 7.6-3 厂区各环境风险源报警装置列表

序号	区域	环境风险源监控及报警装置
1	新型添加剂装置	生产工艺装置装有 1 套自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统； 生产工艺装置装有 15 套可燃气体、有毒气体的监测报警系统； 装置内部装有 8 个摄像头监控设施，与公司主控室联网监控；
2	化工原料仓库	装有 12 套可燃气体、有毒气体的监测报警系统；

序号	区域	环境风险源监控及报警装置
3	污水处理站	安装了在线 COD、pH、流量计等在线环保仪表，对废水排放实行实时监控。

7.6.2.1 应急措施

（1）泄漏应急处理措施

泄漏事故发生后，最早发现者立即通知公司应急指挥负责人及值班领导，报告化学危险物料外泄部位（或装置），并召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。

如果是罐区、车间等发生泄漏，立即检查泄漏事故所在车间、罐区、库区的事故废水收集系统切断装置，确保其均处于切断状态，并将事故废液通过事故沟等收集进入事故应急池暂存。如果发生 IBC 桶泄漏，考虑到 IBC 桶的形状为正方体，可将泄漏点所在面朝上放置，然后采取泄漏处理措施。如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即对厂区雨水管网进行封堵，并用潜水泵将事故水抽取统一处理，从而防止泄漏的废液通过雨水管网流入外环境。一旦事故污染物进入市政雨、污水管网，本单位立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。

（2）大气污染事件保护目标的应急措施

一旦发生气体泄漏事故，应急通讯组立即用广播、电话等方式及时通知疏散厂内人员，一旦发生废气处理装置尾气事故排放，厂区废气在线监测系统将会及时报警，此时应急通讯组应立即通知突发环境事故应急小组总指挥，及时进行处理；当发生重大特气泄漏事故或废气处理装置尾气大量事故排放至一定程度，由应急通讯组负责厂内人员疏散，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知上级政府部门，由政府部门对事故下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事故及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。对于库区、车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。当事故影响进一步扩大可能危及周边区域的单位安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点。

（3）水污染事件保护目标的应急措施

公司水污染事件一般发生在突发事故时的事故消防废水、泄漏物料通过雨污管网或其他途径进入周围水体中。一旦因控制不当或是无法控制而流出厂外时，针对不同危化品原料泄漏事故现场将采取不同的控制和清除污染应急处理措施，具体措施如下：

当液体化学品大量泄漏时可利用仓库周围的事故沟将泄漏废液等收集进入事故应急池暂存，一般不会直接进入水环境中。如若雨污管网切断装置未能及时关闭或处理不当而导致泄漏液体进入附近地表水体环境时，与水混溶的化学品，有的可通过在水体中的自然降解，逐步使受污染水体得到恢复，不能自然降解的应采取相应的措施进行吸收处理。不溶于水的各类化学品溶液可在排污口下游筑坝，切断受污染水体的流动，及时回收水中的泄漏物，减少污染危害。

水污染事故发生后公司应急指挥组应第一时间立即上报当地政府部门，由政府部门通知下游用水单位采取应急措施，并委托地方监测部门在取水口进行采样分析，一旦河水中 COD、pH 等超标，需及时做好应对措施，防止发生其他事故；厂区也需作好防护措施，尽量避免物料进入附近水体中。

发生重大环境事件时，可以通过当地政府采取限制或禁止其他企业污染物排放，调水将污染水体内污染物稀释并疏导等应急措施，以消除减少污染物对环境的影响。

7.6.2.2 应急能力

（1）应急物资保障

公司应急物资储存于厂内应急物资仓库内，主要包括解毒试剂材料、快速检验检测设备、隔离及卫生防护用品等；公司拟在仓库、车间等新增一定数量的砂土包、空桶等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，并作了明显的标识；应急物资仓库内贮存了一定数量的砂包、栏板，在事故发生紧急情况下，可以用来在厂区内设围栏（堤）等；应急物资装备保障工作由后勤组负责。

（2）通信与信息保障

应急指挥组及各成员必须 24 小时开通个人手机（联系人及联系方式详见附件 4），配备必要的有线、无线通信器材，值班电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

（3）强化聚合工艺风险预防措施

企业对从事较高危险工艺的管理人员、作业人员等进行了岗位培训，使其符合苏安监（2008）14 号危险岗位从业人员资格条件。

7.6.3 风险防范措施及强化要求

针对拟建项目的工艺特征，在企业现有的风险防范措施及应急预案的基础上，还应

该在以下方面进行强化。

7.6.3.1 装置区环境风险防范措施

改扩项目生产装置控制回路复杂，虽然温度、压力不高，但属于聚合工艺，物料多为易燃、易爆、有毒的危险化学品，属于重点防火、防爆区。装置生产出现不正常情况，如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等，都会造成装置处于危险状态。因此，整个生产过程采用集中控制系统（DCS）对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。在有可能泄漏可燃气体的部位均设置可燃气体检测器，并建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。车间布置严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

7.6.3.2 罐区风险防范措施

罐区采用的主要环境风险防范措施如下：

（1）按照《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）要求设置防火堤和防火隔堤，防火堤内设置集水设施以及可供开闭的排水设施；

（2）按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求进行防腐设计，储罐、管道、输送泵根据物料的性质选用适宜的防腐材质，储罐外壁进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止因腐蚀穿孔造成物料的泄漏；

（3）按照《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）设置监测监控设施，主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况等；

（4）设置储罐温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移等；同时在罐区就地设置手动控制装置，确保在事故状态下的安全操作；

（5）罐区设置必要的应急堵漏设施和个人防护器材，便于泄漏情况下进行应急处理。同时设置空罐用于泄漏物料的收容；

（6）加强罐区管理和操作人员培训，确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程，能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。

表 7.6-4 改建项目环境风险防范措施“三同时”检查表

类别	序号	措施名称	措施内容	完成时间
环境风险防范措施	1	生产车间毒性气体挥发扩散防范措施	在物料输送管线泄漏潜在危险自动监测报警仪；RTO 应急排气口新增活性炭吸附装置及风机	调试前
	2	水防范措施	事故废水输送管网	依托现有
	3	危险化工工艺风险控制措施	将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。并设置安全泄放系统	依托现有
	4	泄漏处理设施	针对易燃物料丙烯酸甲酯等物质的泄漏后的收集处理设施	依托现有
	5	应急设备与物资	针对易燃物料丙烯酸甲酯等物质着火后的消防设施。	依托现有

7.6.3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。

7.6.4风险事故应急预案

依据改建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 改建项目“三同时”验收一览表

本次改建项目环保投资约 50 万元，占总投资的 10%，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　本项目“三同时”验收一览表

项目名称	新型添加剂装置产品方案变更项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	投料废气、工艺废气、罐区呼吸排放气和甲乙酮清洗废气、RTO 天然气燃烧废气、烘箱废气、灌装废气、有机液体投料废气	依现有一套 RTO 热氧化装置及 20m 高排气筒（排放编号 FQ-01-2013）	达标排放	依托现有	与改扩建项目同步实施
		导热油炉天然气燃烧废气	依托现有尿素 SCR 脱硝+15m 高排气筒，风量 600Nm³/h（排气筒编号：FQ-03-2013）		依托现有	
		固体物料投料粉尘	依托现有一套旋风+布袋除尘器，风量 3000Nm³/h，处理后经的 23m 高排气筒排放（排气筒编号 FQ-01-2018）		依托现有	
废水	地面冲洗水、实验室废水、初期雨水和生活污水和循环冷却排水	COD、SS、氨氮、TP	清污分流、废水收集管网建设，废水明管排放等	对各种污水进行有效收集，实现清污分流	依托现有	
噪声	设备噪声	—	新增生产设备安装消声器、设减震基础等	厂界达标	依托现有	
固废	一般工业固废	—	安全贮存，综合利用和处理处置，依托现有 65m² 固废堆场	固废零排放	依托现有	
	生活固废	—	环卫部门收集处理			
	危险固废	—	有资质单位处理，依托现有 225m² 危废堆场			
绿化	—		绿化	美化环境，降噪	依托现有	
地下水	地下水防渗措施，地下水监测井			防止地下水污染	依托现有	
事故应急措施	事故应急预案及应急物资，依托厂区现有的消防水池和事故池，建设消防废水输送管道；RTO 应急排气口新增活性炭吸附装置及风机			使事故风险处于可接受水平	50	
环境管理（机构、监测能力）	建立环境管理和监测体系			—	依托现有	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	废水、废气排放口规范化，依托现有			—	依托现有	
“以新带老”措施	RTO 应急排气口新增活性炭吸附装置及风机。				—	

项目名称	新型添加剂装置产品方案变更项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
总量控制	在现有项目内平衡				—	
区域解决问题	—				—	
卫生防护距离设置	—				—	
环保投资合计	—				50	

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

本次改建项目投资总额为约 500 万人民币。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。同时本项目也可为国家及地方增加相当数量的税收，并且提供一定数量人员的劳动就业机会，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的经济效益。

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）提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环

本项目生产的产品具有市场竞争力，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。

（4）安排了社会闲散劳动力，为社会安定做出了贡献

本项目的建设将会给当地带来劳动力的就业机会，随着项目的实施将带来更多的就业机会，提高就业率，在一定程度上解决就业问题，改善当地居民的经济状况，提高人民的生活水平。同时也带来了周边配套企业、第三产业的发展，可以增加更多的就业岗位。

综上分析，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 50 万元，占总投资的 10%，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

本次改建项目建成后新型添加剂装置产生的污水主要是地面冲洗水、清净排水、初期雨水和生活污水。经废水检查池检测，达到园区污水接管标准后，送江北新材料科技园污水处理厂处理。经污水处理厂处理达到一级排放标准后排入长江，可使废水中污染物大幅度消减，降低了对长江水环境的影响。经预测项目废水对评价段长江水环境影响较小，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，批准后方可以开工。施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

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 SO_2、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要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	新型添加剂生产装置	原辅料种类较多，详见工程分析原辅料清单			拟建项目固废产生总量为：危险废物 1128.968t/a、一般固废 88t/a、生活垃圾 32t/a；各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	1、在有关工艺单元中设置了必要的报警、联锁、自动控制系统，当有事故发生时，各安全系统动作，使生产按要求停车或排除故障。 2、所有压力容器和压力系统设置了安全阀、爆破片等泄压措施，满足工艺过程的泄压要求。 3、工艺管线安装设计全面考虑了抗震、防震和管线振动、脆性破裂、温差压力下破坏、失稳、高温蠕变破裂及密封泄漏等诸多因素，并采取设置抗震管架、膨胀节等安全措施加以控制。 4、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 5、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。 ①废水监测点：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、总磷等。 ②废气监测点：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、非甲烷总烃等。 ③地下水监点：厂区污染泄漏区，及其地下水流向下游设置监测点，监测因子为高锰酸盐指数、氨氮。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 9.2-2　污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况			执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 μg/m³	速率 kg/h	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准来源
有组织废气	新型添加剂生产装置	RTO炉燃烧烟气 FQ-01-2013	烟粉尘	RTO炉	风量 10000 Nm³/h	FQ-01-2013	高度：20m 内径：1m 排放温度：100℃	4000.0	0.040	连续	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《江苏省地方标准化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
			二甲苯					6663.9	0.067		40	1.5	
			正丁醇					821.7	0.008		40	0.72	
			乙酸酯类					3154.9	0.032		50	2.2	
			丙烯酸					2.1	0.00002		10		
			丙烯酸酯类					892.3	0.009		20	/	
			非甲烷总烃					14778.0	0.148		60	14	
			SO_2					2339.5	0.023		50	/	
			NOx					62158.9	0.622		100	/	
		投料粉尘	粉尘	旋风+布袋除尘器	风量 3000Nm³/h	FQ-01-2018	高度：23m 内径：0.5m 排放温度：20℃	1641.6	0.005	间歇	120	11.03	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	导热油系统	导热油炉燃烧烟气	SO_2	/	风量 600Nm³/h	FQ-03-2013	高度：15m 内径：0.2m 排放温度：100℃	17083.3	0.010	连续	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3、宁政传[2019]37 号、宁环办-[2019]62 号
			NOx					43333.3	0.026		150	/	
			烟尘					37500.0	0.023		20	/	
			氨					2000.0	0.001				
无	储罐区		非甲烷总烃	具体见 7.2.3	/	1#	51*19	/	0.0008	连续	4.0		《江苏省地方标准

组织废气	生产车间	粉尘	章节		2#	31.5m*25.5m	/	0.011		1.0	化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
		二甲苯					/	0.007		0.3	
		乙酸丁酯					/	0.001		4.0	
		正丁醇					/	0.002		0.50	
		丙烯酸正丁酯					/	0.00002		1.0	
		非甲烷总烃					/	0.007		4.0	
	危废库	非甲烷总烃			3#	25m*9m	/	0.0117		4.0	
污染物类别	**污染源名称**	**污染物名称**	**治理措施**	/	/	/	**排放状况**			**执行标准**	
							浓度 mg/m³	**排放量 t/a**	**排放方式**	**浓度 mg/L**	**标准来源**
废水	生活废水、地面冲洗水、实验室废水	废水量	经废水收集池检测，达到园区污水接管标准后，送江北新材料科技园污水处理厂处理	/	/	/	/	1050	连续	/	园区污水处理厂接管标准
		COD					469.4	0.493		500	
		TN					41.5	0.044		70	
		SS					264.8	0.278		400	
		NH_3-N					24.8	0.026		45	
		TP					3.8	0.004		5	
噪声	生产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	厂界噪声	/	厂界噪声达标		连续	昼间 65dB（A），夜间 55 dB（A）	厂界执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

一般工业固废	生产	无毒废弃包装物	厂家回收利用	/	/	/	/	/	0	连续	零排放
危险固废	生产	有机废液、产品过滤产生的滤渣和废滤件、废滤袋、废旧包装、废旧抹布、废旧PPE、实验室废液、废导热油、报废物料、废试剂瓶、检维修及应急处置废物	委托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等有资质单位处理	/	/	/	/	/	0		
一般固废	生产	无毒废弃包装物	外售物资回收单位	/	/	/	/	/	0		
生活垃圾	生活	生活垃圾	环卫收集	/	/	/	/	/	0		

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）。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	氮氧化物、二氧化硫、烟尘、非甲烷总烃	在线监监测	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
	丙烯酸、二甲苯、丁醇、乙酸丁酯丙烯酸丁酯	每半年委托监测一次	
FQ-03-2013 排气筒	氮氧化物、二氧化硫、烟尘	在线监测	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值标准
	氨	每半年委托监测一次	
FQ-01-2018 排气筒	粉尘	每半年委托监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

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	每半年委托监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	二甲苯、丁醇、乙酸丁酯、丙烯酸丁酯、臭气浓度		执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
车间外	非甲烷总烃		

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、TP、TN、SS	每半年委托监测一次
噪声	厂界噪声	4	厂界声环境	每季度委托监测一次
土壤	在厂内布设 3 个土壤监测点位，1 个柱状样，2 个表层样	1	《土壤环境标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中 45 项+石油烃类	，每年监测 1 次
地下水	充分利用现状监测井，在项目所在地、上游、下游各布设一个地下水跟踪监测点。	1	水位、pH、COD_{MN}、NH_3-N、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、硫化物、、二甲苯等	可每年在枯水期采样 1 次进行监测
环境应急监测	环境空气	厂前区与生产区边界、厂界监控点及周边区域内的保护目标。	SO_2、NOx、粉尘、丙烯酸、二甲苯、丁醇、乙酸丁酯丙烯酸丁酯、臭气浓度。监测时根据事故类型和排放物质确定	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样
	地表水	根据事故类型和事故废水走向确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区废水总排口、雨水总排口、厂区污水处理站进出口及周边地表水等。	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP 等。根据事故类型和排放物质确定	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。

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，废水经专用明管送江北新材料科技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、COD 在线监测设备；清下水排口处安装了 COD 在线监测设备。

（2）废气排口已按《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

本次改建项目位于一厂区，巴斯夫特性化学品（南京）有限公司所在一厂区现有 5 个项目分别为：年产 4 千吨新型添加剂装置产品方案调整等变更项目，于 2017 年 4 月 5 日通过环保部门审批（宁化环建复[2017]31 号），于 2018 年 4 月 20 日通过废水及废气自主竣工环保验收，2018 年 11 月 27 日通过噪声及固废专项竣工环保验收（宁新区管审环验[2018]7 号）；年产 4000 吨新型添加剂改扩建项目，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），2021 年 4 月 28 日通过自主竣工环保验收；新型添加剂装置导热油加热炉尾气低温脱硝项目，于 2020 年 5 月 12 日通过环保部门审批（宁新区管审环表复[2020]71 号），2020 年 8 月 7 日通过自主竣工环保验收；长丰河厂区危废仓库 VOCs 废气治理项目，备案号：202032011900000431；年产 4000 吨新型添加剂生产车间扩建电梯间及建设监测站房项目，备案号：202032011900000696。

现有新型添加剂装置共生产 10 个品种系列产品，随着市场的变化，部分产品已经被市场淘汰。本次改建项目在年产能 7500 吨新型添加剂不变的条件下对现有产品结构（10 个系列，75 种产品）进行调整，淘汰部分生产周期长、市场需求低的产品，引入新的产品类型，调整后共有 11 个系列，44 种产品。

本项目建设内容主要包括：

（1）对 RTO 部分设施进行改造并更新其软件控制系统，改造主要包括：RTO 区域内更换为防爆电气仪表、控制柜移位，增加应急活性炭吸附和动力风机、入口烟道泄爆片、压缩空气罐、入口风管防火阀、新增及修改烟囱检测平台和爬梯。

（2）根据市场情况，对现有 10 个系列 75 个产品进行优化调整，淘汰 38 个，调整后现有 37 个产品产能削减 980 吨；

（3）引入新产品 7 个，产能合计 980 吨。

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 2021 年环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 300 天，同比减少 4 天，达标率为 82.2%，同比下降 0.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 91 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 65 天（其中，轻度污染 61 天，中度污染 4 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 29μg/m³，达标，同比下降 6.5%；PM_{10} 年均值为 56μg/m³，达标，同比持平；NO_2 年均值为 33μg/m³，达标，同比下降 8.3%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比下降 14.3%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m³，达标，同比下降 9.1%；O_3 日最大 8 小时值超标天数为 52 天，超标率为 14.2%，同比增加 2.2 个百分点。根据《2022 年江北新区深入打好污染防治攻坚战目标任务》，新区制定主要目标如下：空气质量约束性指标空气优良天数比率与 $PM_{2.5}$ 年均浓度完成上级下达的考核目标，PM_{10}、NO_2、O_3 年平均浓度同比下降。主要大气污染防治措施包括：推进工业炉窑等超低排放改造。推进铸造、涂装等行业实施提标改造；推进低（无）VOCs 替代应用工程；对石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业企业 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、敞开液面、无组织排放废气收集处理系统等薄弱环节加强排查整治；严格监管生产企业落实有害物质限量国家强制性标准要求；持续淘汰国三及以下排放标准的柴油车；严控新增燃油渣土运输车辆；加强非道路移动机械监管；新增和更新城市地面公交、邮政快递、网约车等原则上全部使用新能源车辆；强化高排放车辆限行；加强油品监管；完成油气回收治理；强化建设工地扬尘污染治理；提高道路保洁机械化清扫率；强化码头堆场扬尘治理等。通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。

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 1 个补充监测点，对非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、氨、臭气浓度进行补充监测。根据监测结果，各监测点各因子均满足相应质量标准，表明项目所在区域监测期间整体大气环境质量良好。

（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结果分析，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。

（3）声环境

本评价在一厂区厂界布设 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），pH、挥发酚、氰化物六价铬、砷、汞、铅、镉、锰、硫化物、铜、锌、二甲苯达到（GB/T14848-2017）I 类标准；钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮达到（GB/T14848-2017）II类标准；氨氮、高锰酸盐指数、铁达到（GB/T14848-2017）III类标准；总大肠菌群细菌总数达到（GB/T14848-2017）IV类标准；总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铝达到（GB/T14848-2017）V类标准

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。

本次监测在一厂区污水收集池及危废库各设置一个土壤包气带采样点（0~20cm），各取样一次。根据现状监测结果，包气带各监测点位的 pH 达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类标准，挥发性有机物均未检出，说明厂内的包气带未受显著污染。

（5）土壤

本项目所在地规划为工业用地，周边 1km 范围内存在居民点、无农田，采用均布性与代表性相结合的原则，厂界内布设 3 个柱状样点，1 个表层样点；厂界外布设 2 个表层样点。

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018），建设用地土壤中污染物含量低于风险筛选值，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略，项目所在地土壤环境现状良好。

10.3 污染物排放情况

（1）大气污染

改建项目有组织排放的废气包括：投料粉尘废气/投料有机废气、预混合器废气、反应器废气、灌装废气、取样废气、烘箱废气、甲乙酮清洗及提纯废气、储罐呼吸废气、导热油炉燃烧废气、RTO天然气燃烧废气气、危废仓库废气。

其中投料有机废气、产品灌装废气、烘箱废气、危废仓库废气经集气罩收集，与预混合器废气、反应器废气进入蓄热氧化系统（RTO）处理；与RTO天然气燃烧废气一并

通过1根20m高（排气筒编号FQ-01-2013）的排气筒排放；

固体物料投料粉尘经集气罩收集后，进入旋风+布袋除尘器处理后经23m高排气筒（排气筒编号FQ-01-2018）排放；

导热油炉天然气燃烧废气经尿素SCR脱硝装置处理后通过15m高的排气筒（排气筒编号FQ-03-2013）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生产车间未被收集的投料粉尘及投料有机废气；储罐区、生产装置内设备、管道、阀门等的跑冒滴漏等。

（2）水污染

本次扩建项目建成后，新型添加剂装置的废水主要来自地面冲洗水、初期雨水和生活污水，无工艺废水产生，废水中主要污染物浓度均满足园区污水处理厂的接管标准，经一厂区内现有废水检查池检测合格后，通过低浓度污水管网送往园区污水处理厂集中处理。

（3）噪声污染

改建项目噪声主要来源于车间的设备机泵等。根据本项目噪声源特征，项目在设计和设备采购阶段，拟选用先进的低噪声设备，如低噪的屏蔽泵、隔膜泵、隔膜压缩机等机泵，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（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》，本项目产生的危险废物主要为生产过程中产生有机废液（S1）、产品过滤产生的滤渣和废滤件（S2）、除尘器定期更换产生的废滤袋（S3）、原料包装产生的铁桶、塑料桶等（S4）、废旧包装（S5）、废旧抹布（S6）、废旧 PPE（S7）、实验室废液（S8）、废导热油（S10）、报废物料（S12）、废试剂瓶（S13）、检维修和应急处置废物（S14），均委托有资质单位处理。

一般工业固废主要为无毒废弃包装物（S9），均由厂商回收利用。生活垃圾（S11）委托环卫部门处置。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境

本项目污染源的污染物非甲烷总烃、SO_2、NO_2、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。本项目污染源的污染物 PM_{10} 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。本项目非甲烷总烃、SO_2、NO_2、二甲苯、乙酸丁酯、丙烯酸正丁酯、丁醇、丙烯酸叠加拟建污染源后污染物浓度贡献值均符合相应的环境质量标准。本项目大气环境影响是可接受的。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造成一定程度的影响。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。

（2）水环境

根据《南京化学工业园区环境影响报告书》中地表水环境影响预测结论，园区污水厂的废水在正常排放的情况下对黄天荡工业用水取水口的水质影响较小，其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。本次改建不新增噪声设备，现状厂界噪声能维持现状，并在标准限值之内。因此本项目噪声对环境影响不大。

（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

建设单位环保信息公示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

本项目产生的生活污水、地面冲洗水、实验室废水和初期雨水经收集后，进入厂内现有的基础设施项目废水检查池，检测达到园区污水处理厂接管标准后，由厂区内的低浓度排口排至园区污水管网，经园区污水处理厂处理，达标后排入长江。

（2）废气

本项目产生的有机废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇等）经收集后送至厂区内现有热氧化炉进行处理后经过20m高排气筒排放，RTO燃烧温度为800～950℃，经过RTO热氧化处理后废气中有机物燃烧去除率不低于90%，通过热氧化处理能够确保尾气达标。改建项目有机废气经热氧化炉处理后，有机废气能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准要求。

本项目产生的投料粉尘经集气罩收集后进入旋风+布袋除尘器处理后，通过23m高排气筒排放，排放浓度及速率能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准要求。

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生产车间未被收集的投料粉尘及投料有机废气；储罐区、生产装置内设备、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；项目反应釜投料过程、灌装过程产生的废气均采用集气罩进行收集，并入车间废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。同时，采取LDAR检测泄

漏并修复。

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

改建项目产生高噪声的主要设备为空压机、风机、泵类等。降低噪声对周围环境影响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

危险废物委托有资质单位进行进行处置。一般工业固废主要为无毒废弃包装物，均由厂商回收利用。生活垃圾委托环卫部门处置。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目的外排废水能达到污水处理厂的纳水要求；不同种类废气采取不同处理措施，有毒有害气体排放浓度极低，满足排放标准要求；生产设备选取低噪声先进设备、加装防振减振措施并采取其他降噪措施效果明显，对周围环境影响较小；危险废物委托有资质单位处理，措施可靠，去向明确。

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的法律法规、产业政策、规范标准、相关规划、环保规划以及生态红线保护的要求。项目建设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；污染物排放满足总量控制要求；项目具

有良好的环境经济效益。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的影响可接受。通过采取有针对性的风险防范措施并落实突发环境事件应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与未收到公众反对意见。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。

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，保障职工的身体健康。

（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。