

凯米拉化学品（南京）有限公司
年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目

环境影响评价及水土保持 方案联合报告书

（全本公示本）

建设单位：凯米拉化学品（南京）有限公司

评价机构：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

编制时间：二〇二二年十月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作程序.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 项目初筛.....	3
1.6 报告主要结论.....	37
2 总则	38
2.1 编制依据.....	38
2.2 评价因子与评价标准.....	43
2.3 环境功能区划及评价标准.....	44
2.4 评价等级.....	51
2.5 评价范围与保护目标.....	58
2.6 相关规划.....	62
3 现有项目回顾性评价	72
3.1 现有项目建设基本情况.....	72
3.2 现有项目产品方案及建设内容.....	75
3.3 现有同类生产装置概况.....	82
3.4 同期报批项目情况.....	82
3.5 现有项目污染防治措施及污染物达标情况分析.....	97
3.6 现有项目污染物排放情况.....	132
3.7 现有项目存在的环境问题及整改措施.....	133
4 建设项目概况与工程分析	135
4.1 建设项目概况.....	135
4.2 工程分析.....	155
4.3 污染源强核算.....	184
4.4 污染物排放汇总.....	215
4.5 清洁生产分析.....	219
5 环境现状调查与评价	223
5.1 地理位置.....	223
5.2 自然环境概况.....	223
5.3 环境质量现状调查与评价.....	232
6 环境影响与水土保持预测与评价	252
6.1 施工期环境影响分析.....	252

6.2 大气环境影响评价	255
6.3 地表水影响预测与评价	270
6.4 声环境影响预测与评价	273
6.5 固体废物环境影响评价	277
6.6 地下水环境影响预测与评价	280
6.7 土壤环境影响预测与评价	297
6.8 环境风险影响评价	305
6.9 生态影响评价	328
6.10 水土保持影响预测与评价	328
7 环境保护及水土保持措施	330
7.1 废气污染防治措施评述	330
7.2 废水污染防治措施及评述	345
7.3 固体废物污染防治措施及评述	357
7.4 噪声污染防治措施及评述	361
7.5 地下水污染防治措施及评述	362
7.6 土壤环境保护措施及评述	365
7.7 环境风险防范措施	366
7.8 排污口规范化设置	371
7.9 “三同时”验收一览表	372
7.10 水土保持措施	373
8 环境影响经济损益及水土保持效益分析	375
8.1 环境效益分析	375
8.2 环保措施效益费用分析	376
8.3 水土保持投资估算与效益分析	376
9 环境管理与监测计划	379
9.1 运营期环境管理	379
9.2 污染物排放清单及管理要求	380
9.3 运营期环境监测计划	386
9.4 排污口规范化设置	390
9.5 污染物排放总量控制分析	391
9.6 水土保持管理要求	392
10 环境影响评价及水土保持结论	394
10.1 结论	394
10.2 总结论	400
10.3 建议	400

附图:

- 附图 1.5-1 江苏省生态空间保护区域分布图
- 插图 2.5-1 大气、噪声、风险评价范围图
- 附图 2.6-1 江北新区总体规划图
- 附图 2.6-2 长芦片区土地利用规划图
- 附图 4.1-1 厂区总平面布置及本项目位置关系图
- 附图 4.1-2 项目主体工程平面布置图
- 附图 4.2-1 厂区危险单元分布图
- 附图 5.1-1 地理位置图
- 附图 5.1-2 周边 500m 环境概况图
- 附图 5.2-1 水系图 (含地表水监测点位)
- 附图 5.3-1 大气、地下水、噪声监测点位图
- 附图 5.3-2 土壤、包气带监测点位图
- 附图 6.8-5 应急疏散通道、安置场所位置图
- 附图 7.5-1 厂区防渗分区图
- 附图 8 编制人员现场照片

附件:

- 附件一 环评委托书
- 附件二 建设单位承诺书
- 附件三 项目备案通知
- 附件四 建设单位营业执照
- 附件五 土地使用合规性证明文件
- 附件六 排污许可证
- 附件七 污水接管协议
- 附件八 固废处置协议及资质
- 附件九 现有同类项目环评批复及验收批复
- 附件十 化工园规划环评许可文件
- 附件十一 凯米拉 2021 例行监测报告
- 附件十二 环境现状监测报告
- 附件十三 应急预案备案批复
- 附件十四 评审会议纪要

-
- 附件十五 评审会议签到表
附件十六 评审会议纪要修改清单
附件十七 污染防治措施情况表

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

凯米拉化学品（南京）有限公司（以下简称“南京凯米拉公司”）为凯米拉（Kemira）化学品公司的全资子公司，于 2008 年 12 月 26 日在南京江北新材料科技园（原为南京化学工业园）成立，注册资金 3800 万美元，位于南京江北新材料科技园留左路 159 号。凯米拉化学品公司是一个全球性的化学品集团，业务遍及 40 个国家，其两项核心业务为：凯米拉制浆与造纸化学品和凯米拉水处理化学品。该公司尤其注重于制浆及造纸化学品和水处理化学品方面的研究和开发，是全球化运作的一家专业从事精细化学品生产、研发及应用服务的企业。就制浆造纸化学品而言，凯米拉产量在全球同行业内名列第一。

南京凯米拉公司年产 10 万吨/年纸浆造纸化学品项目于 2009 年 8 月取得南京市环保局批复（宁环建〔2009〕95 号）。项目建设过程中，企业对产品方案进行了进一步的完善和优化调整，其修编报告于 2013 年 10 月通过审批（宁环建〔2013〕110 号文）。该项目于 2014 年 7 月 1 日通过南京市环保局验收（宁环〔园区〕验〔2014〕33 号），投产后烯基琥珀酸酐（ASA）生产能力达 12000 吨/年。由于 ASA 产品市场不断扩大，2017 年 2 月，南京凯米拉公司对现有产品组合进行调整，扩建现有 ASA 生产线，增加 ASA 产能至 25000 吨/年。该项目于 2017 年 6 月通过南京化工园区环保局批复（宁化环建复〔2017〕53 号），并于 2019 年 4 月 4 日通过南京市江北新区管理委员会行政审批局验收（宁新区管审环验〔2019〕5 号）。目前全厂 ASA 生产装置均正常运行，已初步产生良好的社会和经济效益。

由于市场需求持续扩大，目前的产能已经无法满足市场，南京凯米拉公司决定继续投资，建设新的 ASA 生产装置，年增产 ASA 产品 12000 吨，总产能提升至 37000 吨/年，技术提供方为凯米拉化学品公司奥地利工厂。目前，该项目已取得南京市江北新区管理委员会行政审批局的备案（宁新区管审外备〔2021〕641 号），详见附件 3。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国水土保持法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价和水土保持方案的编制。为此，南京凯米拉公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对该项目进行环境影响评价和水土保持方案编制工作。

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]专项化学用品制造，不属于《指南》规定的行业和项目，不需要编制碳排放环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等文件要求，100kV 以下输变电工程免于环评管理，本项目拟建变配电站进线电压 10kV，属于豁免范围。

为贯彻落实省、市全面优化营商环境、加快推进江北新区工程建设项目审批制度改革、促进项目尽快落地，江北新区行政审批局积极推广“多评合一”改革试点。本次根据相关管理要求，在单独编制环境影响评价报告书和水土保持方案报告表的基础上，合并编制了环境影响和水土保持联合评价报告书。本报告书中采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等均由南京凯米拉公司提供，南京凯米拉公司对其真实性、准确性、完整性负责。

1.2 项目特点

拟建项目具有如下特点：

（1）拟建项目新增 1 套 ASA 生产装置，项目建成后全厂 ASA 产能增至 37000 吨/年。项目主体生产工艺与现有已投运的 ASA 生产装置相同，整体工艺流程较为成熟，技术方案科学、高效、合理，属于凯米拉专利技术，生产安全可靠，操作易于掌握，原料转化率接近 100%；

（2）拟建项目工艺和电力消耗等各个方面都制定了切实可行的能源利用和节能管理措施方案，合理供配电系统设计合理，系统简单可靠，操作方便，有效地降低了能源的消耗；

（3）拟建项目位于南京凯米拉公司现有厂区内，主要新增 1 套 ASA 生产装置，1 座变配电站、配套原料/产品储罐区及装卸车设施，并根据原料、产品的输送需要，设置管廊管线，其余公辅工程及环保工程主要依托现有，提高资源利用率的同时降低了建设和运行成本；

（4）拟建项目为间歇生产，生产工艺过程简单，生产过程中废气产生源多，废气收集及处理情况应作为项目评价重点。

1.3 评价工作程序

评价单位接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单

位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施、水土保持措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评和水土保持方案编制的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，项目建设过程的水土流失情况以及各项环保治理措施、水土保持措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响和水土保持联合评价报告书，为项目建设提供环保技术支持，为审批部门提供审批依据。

1.4 关注的主要环境问题

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、风险评价。针对拟建项目的工程特点和项目周围的环境特点，拟建项目的主要环境问题是：

(1) 拟建项目采用的环保设施和环境风险防范措施与现有项目基本相同，需重点分析现有环保设施和环境风险防范措施的运行可靠性和达标可行性；

(2) 拟建项目厂内各类化学品的种类、数量较多，具有一定的环境风险，需关注并防止环境风险事故对环境的影响；

(3) 拟建项目紧邻城市生态公益林（江北新区）、四柳村，需重点关注 VOCs 等废气污染物有效控制的可达性，落实总量平衡方案。

1.5 项目初筛

1.5.1 产业政策相符性

本项目属于[C2662]专项化学用品制造。产业政策相符性分析如下：

① 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》，拟建项目不属于其中限制和淘汰类项目，属于允许类，符合国家相关产业政策；

② 对照《国家发展改革委 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），拟建项目不属于其中的禁止或许可类事项；

③ 对照《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，拟建项目属于全国鼓励外商投资产业目录-三、制造业-（十）化学原料和化学制品制造业-60 精细化工中的造纸化学品，属于鼓励类项目；对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，拟建项目不属于其中限制和禁止类项目，符合国家相关产业政策；

④ 对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《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》分析，拟建项目不在限制和淘汰类项目范围内，属于允许类，符合江苏省产业政策；

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），拟建项目不属于限制、淘汰和禁止类项目范围内，符合江苏省化工产业政策；

⑥ 对照《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，拟建项目不属于江北新区内禁止和限制新增的制造业行业；

⑦ 对照《关于印发<南京市危险化学品禁止、限制和控制目录(试行)>的通知》（宁应急规〔2021〕2 号），拟建项目使用的原辅材料不在该《禁限控目录》中。

综上所述，拟建项目属于鼓励建设类项目，符合国家、地方产业政策的要求。

1.5.2 环保政策相符性

1.5.2.1 行业环保政策

（1）与苏政发〔2016〕128 号文、宁政发〔2017〕160 号文的相符性

对照《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）、《南京市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》（宁政发〔2017〕160 号）分析结果如下：

表 1.5-1 与苏政发〔2016〕128 号文、宁政发〔2017〕160 号文相符性分析

文件要求		拟建项目情况	相符性
苏政发〔2016〕128 号	宁政发〔2017〕160 号		
二、（一）……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……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。	二、（二）从严规范园区内产业发展……改造提升长芦片区，推进落后产能减压、传统产能改造升级与新兴产业项目聚集，努力打造石化产业绿色转型示范基地。	拟建项目为生产造纸专项化学用品项目，属于精细化工项目，不属于不得新建和扩建的项目。项目距离长江干流5.6km，距离滁河2.6km。	符合
三、（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、高端专用化学产品、化工节能环保等四大产	三、（一）加快发展新材料产业…… 三、（二）严格限制过剩产能……不得新建以石油、煤炭为主要原料	拟建项目为生产造纸专项化学用品项目，不属于过剩行业，不属于淘汰目录内的落	符合

文件要求		拟建项目情况	相符性
苏政发〔2016〕128号	宁政发〔2017〕160号		
<p>业……</p> <p>三、（二）严格限制过剩产能。尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能……不得在长江、淮河、太湖流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目……</p> <p>三、（三）坚决淘汰落后产能……列入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，应立即淘汰……</p>	<p>的石油化工、煤化工项目……</p> <p>三、（三）坚决淘汰落后产能。严格执行相关法律法规和强制性标准，对安全生产、环保、能耗达不到标准、生产不合格产品、违规保留的淘汰类产能，依法依规有序退出……</p>	后产能。	
<p>四、（二）严格化工项目审批。……限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。</p>	<p>四、（二）……严格限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，从严审批设计重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。</p>	<p>拟建项目不涉及剧毒化学品、有毒气体等，不排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物。</p>	符合
<p>六、（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……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。</p> <p>六、（三）强化废气排放控制。……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。</p> <p>六、（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。……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……</p> <p>六、（五）加强化工企业环境风险防范。化工企业要重视并加强环境风险防范工作，定期开展突发环境事件风险评估，排查企业环境安全隐患，编制突发环境事件应急预案，按照环保主管部门的相关规定开展环境安全达标建设工作。</p>		<p>拟建项目废水均“分类收集、分质处理”，污水经预处理达到园区接管标准后接管至胜利污水处理厂处理；企业雨、污排口合规建设；</p> <p>拟建项目废气排口设置有在线监测装置并与环保部门联网；</p> <p>企业设置危废库符合GB18597-2001等标准要求，危废转移和处置符合国家相关规定；</p> <p>企业已制定应急预案，并定期开展环境安全达标建设工作。</p>	符合
<p>八、（二）落实安全环保措施……化工园区污水要采用专管或明管输送，且全部安装在线自动监测装置，对污水排放口要严格管理，一个园区（企业）原则</p>	<p>八、（五）严格环保排放标准。……严格控制化工园区新建及现有企业的污水排放，接管污水必须符合化工园区内接管要求……化工园区内重点企业，全面安装主要</p>	<p>拟建项目废水排口、废气排口均合规建设，并设有在线监测设备。</p>	符合

文件要求		拟建项目情况	相符性
苏政发〔2016〕128号	宁政发〔2017〕160号		
上只能设一个排污口。……规范管理危险废物储存、运输和处置全过程，确保安全处置、合理利用……	污染物在线监测仪器。对有挥发性有机物排放的企业，安装挥发性有机物的在线监测仪器，实行污染源全天候的实时监控。……		

综上，拟建项目符合苏政发〔2016〕128号文、宁政发〔2017〕160号文要求。

(2) 与苏办发〔2018〕32号文的相符性

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

“严格限制在长江沿线新建扩建化工、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 1km 范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励长江干流和重要支流岸线 1km 范围内、具备条件的化工企业搬离 1km 范围以外……”

拟建项目所在位置距离长江南京段 5.6km，距离滁河 2.6km。项目位于南京江北新材料科技园（原南京市化学工业园区）内，是依法完成规划环评审查的合规园区。本项目新增的废水污染物中 COD、氨氮、总氮、总磷排放量和废气污染物中 VOCs 等排放量可以通过排污权交易或者在江北新区内实现区域平衡。

综上，拟建项目符合苏办发〔2018〕32号文要求。

(3) 与苏政办发〔2019〕15号文的相符性

对照《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）分析结果如下，可知拟建项目符合苏政办发〔2019〕15号文要求。

表 1.5-2 与苏政办发〔2019〕15 号文相符性分析

序号	类别	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	严格建设项目准入	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。	项目不属于限制、淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形的项目。项目危废委托有资质单位进行处置，不属于无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	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。	拟建项目不属于产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，也不属于高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目；拟建项目危险废物均能得到合理处置。	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。	拟建项目所在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）已进行规划环境影响跟踪评价，并获得生态环境部办公厅的审查意见（环办环评函〔2018〕926号）。	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。	拟建项目不属于国家、省产业政策中禁止的项目，产生的危险废物均委托有资质单位进行处置，落实了处置去向。	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。	项目不属于石油化工、煤化工项目，项目距离南京长江段干流5.6km，距离滁河2.6km。	符合
6		严格执行污染物处置标准	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。	园区胜科污水处理厂尾水中污染物排放浓度不得高于《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），该标准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。

年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目环境影响评价及水土保持方案综合报告书

序号	类别	文件要求	拟建项目情况	相符性
7		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。	项目接管园区污水处理厂的化工废水污染物浓度执行《关于印发〈南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）〉的通知》（宁新区新科办发〔2020〕73号）标准，不高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。	符合
8		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。	拟建项目属于专项化学用品制造项目，大气污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等相应标准限值。	符合
9		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。	企业产生的危险废物均委托有资质单位处置，危废应急预案进行备案，建立了台账，在江苏省危险废物动态管理系统申报，自动生成电子联单。	符合
10		化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）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。	项目所在厂区实现“清污分流、雨污分流”，废水采用明管输送的方式接入园区污水处理厂集中处理。企业设置1400m ³ 的事故池一座，满足全厂事故废水的收集要求。初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	符合
11	提升污染物收集能力	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、压缩机等动密封点，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。	拟建项目采用密闭生产工艺，企业将泄漏检测与修复工作纳入日常管理，按规定进行LDAR修复检测，对静密封点进行及时修复泄漏点位。	符合
12		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	项目已按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号）要求，整体收集治理了含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料废气，综合收集率不低于90%；严格化工装置开停车、检	符合

序号	类别	文件要求	拟建项目情况	相符性
		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。	维修等非正常工况的报备制度，采取了有效措施防止无组织废气排放非正常工况排放废气接入废气治理设施。	
13		园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂	项目废水排入园区胜科水务有限公司，未接入城镇污水处理厂。	符合
14	提升污 染物处 置能力	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。	企业废水实行分类收集、分质处理，项目废水不属于重金属、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。	符合
15		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值等自控仪表、采用自动加药。	拟建项目产生的工艺废气依托现有的10线水喷淋塔C151预处理，新建罐区的储罐废气通过配套建设的水喷淋塔C753预处理，前述处理后废气与本项目其他废气一并通过公用水喷淋塔C758+填料式除雾器+分子裂解装置处理后经现有排气筒FQ-03达标高空排放，污染物去除效率大于90%。废气处理设施配备有VOCs自动在线监测，喷淋处理设施配备液位、pH值等自控仪表、采用自动加药。	符合
16	提升监 测监控 能力	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、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。	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定自行监测方案并开展监测，自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声、土壤和地下水，并将监测数据公开。	符合
17		企业污水预处理排口（监测指标含COD、氨氮、水量、pH值、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含COD _{Cr} 、水量、pH值等）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	企业污水排放口（监测指标含COD _{Cr} 、氨氮、水量、pH值）、雨水排口（监测指标含COD _{Cr} 、pH值等）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。主要废气排气筒设有NMHC等在线监测系统。企业监控信息接入园区环境监控预警系统。	符合

序号	类别	文件要求	拟建项目情况	相符性
		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。		

(4) 与苏办〔2019〕96 号文的相符性

对照《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）分析结果如下：

表 1.5-3 与苏办〔2019〕96 号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
2.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。	拟建项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园），项目所在位置距离长江南京段5.6km，距离滁河2.6km。	符合
10.严格化工集中区管理。取缔生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的企业或项目，淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。对集中区内生产储存设施与人口密集区域、重点防护目标之间的安全距离进行再确认，不符合要求的立即整改，逾期整改不到位的关闭退出。园区外大型化工企业要比照化工园区(集中区)的相关要求管理。	拟建项目原辅材料不涉及列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性的化学品，不属于淘汰类化工项目。	符合
11.提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于10亿元[列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的项目除外]。	拟建项目不属于新建项目，项目市场前景好，工艺技术水平成熟，安全环保先进。	符合
12.强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	拟建项目符合国家及地方各项产业政策，不属于淘汰和禁止目录所列的项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
22.严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。	本报告对项目产生的固废种类、数量、属性进行系统的识别和分析，明确了固废产生、贮存、利用和处置情况。	符合
附件2、9.危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整；年产危废100吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过500吨；产生危废3吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过90天。	南京凯米拉公司现有危废贮存设施手续合法、完整，累积贮存不超过500吨；企业及时申报、清运危废，危废贮存时间不超过90天。	符合
附件2、10.按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作	南京凯米拉公司每三年开展	符合

文件要求	拟建项目情况	相符性
指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。	突发环境事件隐患排查治理与“八查八改”工作；企业已于2021年4月23日取得最新突发环境事件应急预案备案。	
附件2、11.较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。	南京凯米拉公司属于较大环境风险等级的化工企业，环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；企业每年组织环境应急管理培训。	符合

综上，拟建项目符合苏政办发〔2019〕96号文要求。

(5) 与宁委办发〔2019〕78号文的相符性

对照《中共南京市委办公厅 南京市人民政府办公厅关于印发南京市化工产业安全环保整治提升实施方案的通知》（宁委办发〔2019〕78号）分析结果如下：

表 1.5-4 与宁委办发〔2019〕78号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
三（一）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。位于生态红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业，2020年底前基本关闭或搬迁。	项目所在厂区距离南京长江段干流5.6km，距离滁河2.6km。	符合
五（一）提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。除列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目和市重点支持的新型研发机构及其引进、孵化的科技型企业的中试及产业化项目外，新建化工项目原则上投资额不低于10亿元。从严格控制化工园区玉带片区化工项目准入。	项目位于南京化工园长芦片区，属于扩建化工项目，工艺技术水平高、安全环保先进。	符合
五（二）强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南和江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省、市产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰、禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料的中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的区（园区），实行区域限批。	拟建项目不属于长江经济带发展负面清单和江苏省长江经济带发展负面清单，不属于农药、医药和染料的中间体化工项目。	符合

综上，拟建项目符合宁委办发〔2019〕78号文要求。

(6) 与苏政发〔2020〕94号文的相符性

《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) 中要求:

“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……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)。”

拟建项目位于全省定位化工园区中的南京江北新材料科技园, 项目建设满足国家和省有关规划布局方案、园区产业规划以及安全环保要求要求; 拟建项目属于《鼓励外商投资产业目录(2020 年版)》中鼓励类项目; 项目距离长江干流 5.6km, 距离滁河(一级支流) 2.6km。

综上, 拟建项目符合苏政发(2020) 94 号文要求。

(7) 与宁污防攻坚指(2020) 2 号文的相符性

对照《关于印发<南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案>的通知》(宁污防攻坚指(2020) 2 号) 分析结果如下:

表 1.5-5 与宁污防攻坚指(2020) 2 号文相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	(一) 1、严格准入做示范。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)。对标世界一流、国内领先水平, 制定招商选资鼓励类清单, 除列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的项目和新型研发机构及其引进、孵化的科技企业实施的中试及产业化项目外, 新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元。	拟建项目不属于生产和使用高 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, 项目为扩建项目。	符合
2	(一) 4、淘汰关闭做示范。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。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。	企业不属于与园区产业链无关、安全环保风险大、绿色绩效评价低、达标无望的企业; 项目厂区满足雨污分流、清污分流, 且废水达标排放。	符合
3	(二) 12、健全管理体系。……健全企业 VOCs 管理制度, 新上项目新增 VOCs 排放实施“减二增一”。健全企业 VOCs 台账制度……督促园区企业按照排污许可证要求, 严格落实自行监测。	拟建项目 VOCs 总量按照“减二增一”申请; 企业现有项目已根据排污许可证要求定期开展监测。	符合
4	(三) 23、排查整治工业企业预处理设施。4 月底	企业不存在利用初期雨水收集	符合

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
	前，完成科技园内工业企业预处理设施运行情况、初期雨水收集池和应急事故池运行情况以及清下水达标排放情况进行排查。对超过接管标准或间接排放标准的，应实施预处理设施提标改造；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，2020年底前全面完成。清下水水质达标的，可直接通过污水总排排放，未达标的应送至预处理设施进行处理。严禁使用暗管、软管，杜绝偷排和稀释排放。	池和应急事故池储存工业废水，或不规范设置闸控切换的情况；项目污水预处理设施、初期雨水池、事故应急池均运行正常。	
5	(三) 24、推进工业企业雨污分流。按照雨污分流、清污分流要求，开展工业企业内部管网全面排查与改造，将埋地式污水管网改造为明管污水管网，清水管网应尽可能单独设置，设置观察井和监测井，建立定期排查与整治制度，标识各类管网走向，绘制完整的雨污管网图。	企业排污按照雨污分流、清污分流设置；厂区污水管网为明管，雨水管网单独设置，建立定期排查与整治制度。	符合
6	(三) 25、规范化设置工业企业排口。按照污水、清下水以及雨水设置要求，规范工业企业内部各类排口设置，原则上只保留1个污水排口，按规范标识各类排口，2021年底前全面完成。	企业根据厂区实际情况，并经过申请，全厂设置1个污水排口，2个雨水排口，废水排口均按规范进行标识。	符合
7	(三) 29、强化企业自行监测。按照排污许可证要求，集中式污水处理厂和工业企业应按行业排污许可申请与核发技术规范和行业自行监测技术指南开展自行监测并公开……	企业已按照排污许可申请与核发技术规范要求开展自行监测并公开。	符合
8	(三) 30、健全污染源在线监控系统。……所有工业企业在线监测与监控设施应与生态环境部门联网。	企业废水排放口设置在线监控系统，且与生态环境部门联网。	符合
9	(四) 32、开展企业环评自查核查整治。督促涉危项目企业开展自查，核实危废情况与环评一致性，按要求完善重新报批环评或开展后评价等工作。	企业分别于2019年6月、2019年10月编制危废核查报告。	符合
10	(四) 36、落实危废标识、监控和信息公示。根据苏环办〔2019〕327号文要求，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。按要求在厂区门口等醒目位置设置信息公示牌，危废集中处置企业落实收费公示工作。2020年9月底完成。	企业按照苏环办〔2019〕327号文要求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。	符合

综上，拟建项目符合宁污防攻坚指〔2020〕2号文要求。

1.5.2.2 废气环保政策

(1) 与环大气〔2019〕53号文的相符性

对照《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）分析结果如下，可知拟建项目符合环大气〔2019〕53号文要求。

表 1.5-6 与环大气〔2019〕53 号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
<p>(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。</p>	<p>拟建项目不涉及含 VOCs 的涂料、油墨、胶黏剂、清洗机及芳香烃、含卤素有机化合物。</p>	符合
<p>(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。</p>	<p>拟建项目含 VOCs 物料采用储罐贮存，并通过管道运输，削减 VOCs 无组织排放；企业每年按要求开展 LDAR 工作。</p>	符合
<p>(四) 深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。</p>	<p>项目产生的工艺废气依托现有的 10 线水喷淋塔 C151 预处理，新建罐区的储罐废气通过配套建设的水喷淋塔 C753 预处理，前述处理后废气与本项目其他废气一并通过公用水喷淋塔 C758+ 填料式除雾器+分子裂解装置处理后经现有排气筒 FQ-03 达标高空排放。</p>	符合

(2) 与环大气〔2021〕65 号文的相符性

《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）中要求：

“……组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展排查整治……加强污染源 VOCs 监测监控，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口 NMHC 自动监测设备安装联网工作；对已安装的 VOCs 自动监测设备建设运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中 NMHC 排放连续监测技术指南（试行）》要求的，督促企业整改……”

全厂废气处理装置安装有在线监测，并配备专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。拟建项目采用密闭生产工艺，企业将泄漏检测与修复工作纳入日常管理，按规定进行 LDAR 修复检测，对静密封点进行检测并及时修复泄漏点位。

综上，拟建项目符合环大气〔2021〕65 号文要求。

（3）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的相符性

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）分析结果如下：

表 1.5-7 与省政府令第 119 号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环评文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	拟建项目属于扩建排放挥发性有机物的建设项目，依法进行环境影响评价，企业将在取得批复后开工建设；本项目实施后新增挥发性有机物排放总量在南京江北新区内平衡。	符合
第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	拟建项目采用密闭生产工艺，安排专人进行操作管理，项目产生的挥发性有机物经处理后能够达标排放。	符合
第十七条、挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定自行监测方案并开展监测，记录、保存监测数据，并按照规定将监测数据公开。	
第二十一条、产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	拟建项目采用密闭生产工艺；项目产生废气依托现有挥发性有机物净化装置处理后达标排放；主要挥发性有机物物料密闭储存、运输、装卸，未敞口和露天放置。	

综上，拟建项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》要求。

（4）与苏政办函〔2021〕3 号文的相符性

《省政府办公厅关于印发江苏省重污染天气应急预案的通知》（苏政办函〔2021〕3 号）中要求：

“排放大气污染物的企业事业单位应加强大气污染防治设施的管理和维护，自觉采取有效措施，努力减少大气污染物排放；列入应急减排项目清单的工业企业，应制定

相应的应急方案，并报当地生态环境、工业和信息化等部门备案，在应急响应启动时，按当地应急指挥机构要求，采取减排、限排、提高大气污染物处理效率等应急措施。”

拟建项目将按照文件要求，加强污染防治设施管理和维护，落实响应秋冬季管控政策。

综上，拟建项目符合苏政办函〔2021〕3号文要求。

（5）与苏环办〔2022〕218号文相符性

对照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）的要求，该企业相符性分析如下：

表 1.5-8 与苏环办〔2022〕218号相符性分析

文件要求	项目执行情况	相符性
活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于5年。	工艺废气未采用活性炭吸附处理装置。所有活性炭吸附装置已设置铭牌并张贴在装置醒目位置，铭牌内容包含了相关内容。企业已做好活性炭吸附日常运行维护台账记录并按规定保存。	符合
除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造。	本项目化验室、危废库、污水站等废气产生量很小的公辅工程采用活性炭治理，且主要治理异味；工艺废气则采用“水喷淋+车间共用水喷淋+填料除雾+分子裂解”的高效组合工艺处理。	符合
涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	本项目涉VOCs排放工序应在密闭反应釜或中间罐中操作，部分无法密闭的工序采用局部集气罩并设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。活性炭吸附装置风机满足车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需。	符合
排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术	该企业排放风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压。 已在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-	符合

文件要求	项目执行情况	相符性
要求工业废气吸附净化装置《HJ/T386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。	2007) 的要求。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。已配备VOCs快速监测设备。	
吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于0.60m/s，装填厚度不得低于0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.20m/s。	企业采用颗粒活性炭，气体流速0.41m/s，装填厚度为0.2~0.6m。活性炭装填齐整，可避免气流短路。	不符
进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m ³ 和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。	该企业进入活性炭装置处理的废气基本不含颗粒物，主要为少量异味气体及有机废气。	符合
颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g。	该企业采用的活性炭碘吸附值为800mg/g，比表面积1000m ² /g。	符合
采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。	活性炭使用量为VOCs产生量的25-35倍。活性炭的更换周期严格遵守《涉活性炭吸附的排污单位排污许可管理要求》的计算公式得出的要求。并在排污许可执行报告和“码上换”中进行记录	符合

1.5.2.3 固废环保政策

(1) 与苏环办〔2019〕327号文的相符性

对照《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）分析结果如下：

表 1.5-9 与苏环办〔2019〕327号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
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	企业已建立危险废物台账，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，申报数据与台账、管理计划数据相一致。	符合

文件要求	拟建项目情况	相符性
<p>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。</p>		
<p>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</p>	<p>已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。</p> 	符合
<p>规范化设置危废库外贮存设施警示标志牌和危废库内部分区警示标志牌（设置位置、规格参数及公开内容）和危废库内部分区警示标志牌（设置位置、规格参数及公开内容）</p>	<p>已规范化设置危废库外贮存设施警示标志牌和危废库内部分区警示标志牌。</p> 	符合
<p>危险废物包装识别标签记录批次和数量</p>	<p>危险废物包装识别标签记录了批次和数量。</p> 	符合
<p>按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物</p>	<p>企业已按照相关规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废库已设置气体导出口。企业所有可能产生挥发有机物的危废均采用 IBC 吨桶或塑料桶密闭储存，根据企业 2019 年委托南京金帝华阳环境科技有限公司开展的 LDAR 检测结果，企业整体泄漏量少，无组织排放少，危废库中 VOCs 值为</p>	符合

文件要求	拟建项目情况	相符性
<p>识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放</p>	<p>67PPB，浓度较低。根据苏环办（2019）327 号文要求，已设置危废库废气活性炭处理装置（一级）。</p>	
<p>危废库出入口、危废库内部、装卸区域等关键位置设置视频监控设施</p>	<p>危废库出入口、危废库内部、装卸区域等关键位置已设置视频监控设施。</p> 	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>企业危废库内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（桶装袋盖密闭保存）及泄漏液体收集装置（集液沟）。</p> 	

综上，拟建项目符合苏环办（2019）327 号文要求。

（2）与苏环办（2021）207号、宁环委办（2021）2号相符性

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办（2021）207 号）和《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办

(2021) 2 号) 分析结果如下:

表 1.5-10 与苏环办(2021) 207 号、宁环委办(2021) 2 号文相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
苏环办(2021) 207号		
一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。建设单位必须将危险废物提供或委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动, 并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。	本项目危险废物将规范委托有资质单位处置, 并保留相关证明材料。	符合
二、严格危险废物产生贮存环境监管, 通过“江苏环保脸谱”, 全面推行产生和贮存现场实时申报, 自动生成二维码包装标识, 实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	本项目固废产生贮存环境监管, 通过“江苏环保脸谱”, 及时申报危险废物, 生成二维码包装标识。	符合
三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单, 自2021年7月10日起, 危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移, 严禁无二维码转移行为(槽罐车、管道等除外)。	危险废物设置二维码后转移。	符合
宁环委办(2021) 2号		
一、全面梳理危险废物贮存设施现状。危险废物收集、利用、处置企业, 化工企业及其他年产危废量10吨以上的产废单位, 全面自查危险废物贮存设施手续情况。	经建设单位自查, 本项目依托的危险废物贮存设施在现有工程环评中依法进行了评价, 并已完成验收, 环保手续齐全。	符合
二、督促企业开展污染防治措施安全生产风险辨识。相关企业按照《江苏省工业企业安全生产风险报告》等要求, 将危险废物贮存设施等污染防治设施纳入安全风险辨识。工业企业应落实安全生产主体责任, 组织管理、技术、岗位操作等人员(能力不足的, 可以委托安全生产技术服务机构提供咨询、培训等技术服务), 从工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面, 认真开展污染防治措施安全风险辨识, 并根据辨识结果, 制定落实管控措施。	本项目已组织开展污染防治措施安全生产风险辨识。	符合

综上, 拟建项目符合苏环办(2021) 207 号文和宁环委办(2021) 2 号文要求。

1.5.2.4 长江流域环保政策

(1) 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

对照《中华人民共和国长江保护法》分析结果如下:

表 1.5-11 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
第二十六条 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。禁止在长江干支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。	拟建项目建设地点位于南京江北新材料科技园(原南京化学工业园)南京凯米拉公司现有厂区内, 属政府认定的化工园区。项目属于化工项目, 距离长江干流5.6km, 距离滁河2.6km, 不属于禁止建设的项目。	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	拟建项目产生的固体废物委外处置, 不进行非法转移和倾倒。	符合

文件要求	相符性分析	相符性
法转移和倾倒的联防联控。 第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。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。	拟建项目涉及工艺均为先进工艺，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，与国外同类企业相比处于先进水平。因此本工程的建设符合循环经济发展的要求和南京市相关发展规划；且项目实施后，可满足环境功能区划要求。	符合

综上，拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

(2) 与《江苏省长江水污染防治条例》的相符性

《江苏省长江水污染防治条例》中要求：

“沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水。”

南京凯米拉公司位于长江南京段北侧 5.6km，位于南京江北新材料科技园内（原为南京化学工业园），是依法完成规划环评审查的化工园区。项目不排放有机毒物和有毒有害物质，根据企业竣工环保验收监测数据、在线监测数据及例行监测数据，现有项目污染防治措施均能稳定运行，污染物均能达标排放，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。拟建项目建设符合国家与地方相关产业政策要求，不属于国家淘汰类目录内工艺技术落后的企业。

综上，拟建项目符合《江苏省长江水污染防治条例》要求。

(3) 与苏长江办发（2022）55 号文的相符性

对照《<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》（苏长江办发（2022）55 号）分析结果如下：

表 1.5-12 与苏长江办发（2022）55 号文相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性
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；	拟建项目所在位置距离长江干流 5.6km，距离滁河 2.6km；	符合
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	拟建项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），属于本文合规园区	符合

文件要求	相符性分析	相符性
项目；	名录中的合规园区；	
13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目；	拟建项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），不属于取消化工定位的园区；	符合
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；	拟建项目符合产业布局规划，不属于独立焦化项目；	符合
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；	拟建项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及安全生产落后工艺及装备；	符合
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项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目属于[C2662]专项化学用品制造，为“两高”项目，不属于严重过剩产能行业项目，符合法律法规和相关法定规划，满足污染物排放总量控制、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。	符合

综上，拟建项目符合苏长江办发〔2022〕55号文要求。

（4）与宁环办〔2018〕140号文的相符性

《关于印发<南京市长江经济带化工污染专项整治工作方案>的通知》（宁环办〔2018〕140号）中要求：

“5、严格化工项目准入。根据产业结构调整指导目录、鼓励外商投资产业目录，支持符合园区产业导向的鼓励类项目进入园区，禁止限制类项目产能（搬迁改造项目除外）入园进区。严格执行负面清单，拟入园化工项目需符合产业政策和行业规范（准入）条件要求。禁止建设新增长江水污染物排放的化工项目。”

拟建项目符合化工产业政策和行业规范（准入）条件要求，项目排放的水污染物纳入区域污水处理厂，不属于新增长江水污染物排放的化工项目。

综上，拟建项目符合宁环办〔2018〕140号文要求。

1.5.2.5 其他环保政策相符性

（1）与苏政发〔2020〕49号文的相符性

《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）提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，拟建项目位于长江流域，属于重点管控单元，项目对照长江省重点流域生态环境分区管控要求分析结果如下：

表 1.5-13 与苏政发〔2020〕49 号文相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目相关情况	相符性
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	拟建项目为扩建项目，不属于大开发项目。	符合
	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。	拟建项目位于南京江北新材料科技园内（原为南京化学工业园）留左路159号凯米拉现有厂区内，不属于生态保护红线和永久基本农田范围。	符合
	3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	拟建项目属于[C2662]专项化学用品制造，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；拟建项目所在位置距离长江干流5.6km，距离滁河（长江一级支流）2.6km，不涉及危化品码头。	符合
	4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	不涉及	符合
	5、禁止新建独立焦化项目。	不涉及	符合
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。	拟建项目产生的废水经厂区污水站预处理达接管标准后接管至化工园污水处理厂进行处理。	符合
	2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控符合入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、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。		符合
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。	拟建项目建有较为完备的环境风险防控措施。	符合
	2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	不涉及	/
资源利用效率要求	2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	不涉及	/

综上，拟建项目符合苏政发〔2020〕49号文的要求。

（2）与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性

拟建项目位于南京江北新材料科技园，属于重点管控单元，对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》分析结果如下：

表 1.5-14 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	文件要求	拟建项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(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。</p> <p>(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一丁二烯-苯乙烯共聚物 (MBS) 项目。原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。</p>	<p>拟建项目位于长芦片区，属于[C2662]专项化学用品制造，与长芦片区产业定位相符，不属于禁止引入项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。</p>	<p>拟建项目严格实施污染物总量控制制度，采取了有效措施减少主要污染物排放总量。</p>	符合
环境风险防控	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>企业采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，建有针对性的风险防范体系，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>(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。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(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。</p>	<p>拟建项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。</p>	符合

综上，拟建项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

1.5.3 审批政策相符性

(1) 与苏环办〔2019〕36号文相符性

对照《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）分析结果如下：

表 1.5-15 与建设项目环评审批要点相符性分析

文件要求	政策	拟建项目情况	相符性
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。	《建设项目环境保护管理条例》	拟建项目符合环境保护法律法规和相关法定规划；项目所在区域为环境空气质量不达标区，根据大气预测结果，项目实施后采取的污染防治措施可以满足区域环境改善目标；项目废气、废水、噪声均能达标排放。	符合
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。	《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）	拟建项目将在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	符合
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。	《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）	拟建项目位于南京江北新材料科技园，是依法完成规划环评审查的园区，该园区已进行了规划环境影响跟踪评价并取得生态环境部办公厅的审查意见（环办环评函〔2018〕926号）；项目所在区域为环境空气质量不达标区，根据大气预测结果，项目实施后采取的污染防治措施可以满足区域环境改善目标；	符合
五、严禁在长江干流及主要支流岸线1km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。	《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）	拟建项目距离长江南京段5.6km，距离滁河（长江一级支流）2.6km；项目不属于三类中间体项目。	符合
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。	《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）	拟建项目不涉及新建燃煤自备电厂。	符合
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	《省政府关于深入推进全省化工行业	拟建项目位于南京江北新材料科技园，园	符合

文件要求	政策	拟建项目情况	相符性
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1km范围内新建危化品码头。	转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	区已进行了规划环境影响跟踪评价，并获得生态环境部办公厅的审查意见（环办环评函〔2018〕926号），拟建项目距离长江南京段5.6km，距离滁河2.6km。	
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。	《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）	拟建项目不新增占地，在南京凯米拉公司现有厂区内进行，不在生态红线范围内。	符合
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。	《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）	拟建项目产生固体废物均能妥善处置。	符合
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、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。（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。（5）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口（7）禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。（8）禁止在长江干支流、重	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室）	拟建项目所在厂区位于南京江北新材料科技园，拟建项目所在位置距离长江干流5.6km，距离滁河（长江一级支流）2.6km；拟建项目不新增占地，在南京凯米拉公司现有厂区内进行，不在生态红线范围内。项目建设符合国家产业规划，不属于落后产能和产能过剩的项目。	符合

文件要求	政策	拟建项目情况	相符性
<p>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。</p> <p>(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。(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。</p> <p>(11) 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。(12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>			

综上，拟建项目符合苏环办〔2019〕36号文要求。

(2) 与宁环办〔2021〕28号文的相符性

对照《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）分析结果如下：

表 1.5-16 拟建项目与宁环办〔2021〕28号文相符性分析

文件要求	拟建项目情况	相符性
<p>二、（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，优先使用水性、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。</p>	<p>拟建项目已对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料的使用；拟建项目不涉及高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。</p>	符合
<p>二、（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、敞开液面及工艺过程等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。</p>	<p>拟建项目针对无组织排放VOCs废气，充分描述无组织控制措施；涉及VOCs产生单元主要在密闭空间或设备中进行，均进行了废气收集及处理，VOCs废气满足“应收尽收、分质收集”原则，总收集效率不低于90%</p>	符合
<p>二、（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NMHC计）初始</p>	<p>拟建项目加强末端治理水平，单个排口VOCs处理效率不低于90%。</p>	符合

文件要求	拟建项目情况	相符性
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。		
二、（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。	企业已建立生产信息管理台账，后续企业按要求规范化完善台账，补充含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量，采购量、使用量等，VOCs治理设施等相关信息，台账保存期限不少于三年。	符合

综上，拟建项目符合宁环办〔2021〕28号文要求。

1.5.4 两高双控政策相符性

（1）与环环评〔2021〕45号文的相符性

对照《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）分析结果如下：

表 1.5-17 与环环评〔2021〕45号文相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
1	（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……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……	拟建项目属于[C2662]专项化学用品制造，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，满足污染物排放总量控制、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
2	（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(以下简称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照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。	南京江北新材料科技园已制定区域大气污染物削减方案。拟建项目物料蒸汽冷凝回用，减少资源损耗，加强废气收集处理，污染物总量按要求实施区域削减和替代，不涉及高污染燃料。	符合
3	（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	拟建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。	符合

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
	低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求……		
4	(七) 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。	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]专项化学用品制造, 不属于《指南》规定的行业和项目, 不需要编制碳排放环境影响评价;	符合
5	(八) 加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查, 督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业, 密切跟踪整改落实情况, 发现未按期完成整改、存在无证排污行为的, 依法从严查处。	企业已取得排污许可证(证书编号91320100682503181R001Q, 有效期自2019年11月29日起至2022年11月28日), 已按照要求开展台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作, 不存在整改事项。	符合

综上, 拟建项目符合环环评〔2021〕45号文要求。

(2) 与苏工信节能〔2021〕426号文的相符性

对照《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”技改项目盲目发展工作方案的通知》(苏工信节能〔2021〕426号)分析结果如下:

表 1.5-18 与苏工信节能〔2021〕426号文相符性分析

序号	文件要求	拟建项目情况	相符性
11	(二) 加强拟建项目评估。各地要对正在洽谈、尚未获批准的拟建“两高”技改项目, 严格执行国家投资管理规定和产业政策, 不得核准、备案新增钢铁(炼钢、炼铁)、水泥(熟料)、平板玻璃(不含光伏玻璃)产能项目; 认真分析评估项目对能耗双控、碳达峰目标和产业高质量发展的影响, 能效水平须达到国内领先或国际先进水平, 不符合要求的项目不得通过节能审查。	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃产能项目, 项目已开展节能评估, 能效水平达到国内领先。	符合
12	(三) 开展在建项目排查。各地要全面排查在建“两高”技改项目核准备案、节能审查等手续办理和主要产品设计能效水平情况, 对未履行节能审查或节能审查未获通过就擅自开工建设和主要产品设计能效水平低于本行业能耗限额准入值的项目, 须依法依规立即停止建设, 并按要求整改, 整改不到位的项目不得恢复建设。	本项目已开展能评工作, 将规范履行节能审查, 主要产品设计能效水平高于本行业能耗限额准入值。	符合

综上, 拟建项目符合苏工信节能〔2021〕426号文要求。

1.5.5 规划相符性

1.5.5.1 产业规划相符性

表 1.5-19 产业规划相符性一览表

文件名称	文件内容	拟建项目情况	相符性
《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合〔2021〕409号）	4.2.2.1.2 产业布局 南京市的化工产业布局主要依托南京江北新材料科技园……依托精细化工产业基础，完善布局专用化学品产业…… 5.2.5.2 突破发展新领域精细化工产业。 5.2.5.2.8 造纸化学品。 提升龙头企业的应用服务提供能力，鼓励其进一步丰富产品种类，不仅能够生产产品，并且能够提供造纸解决方案，推动造纸产业绿色发展。加强全球造纸化学品龙头企业的招引力度，建设具备国际竞争力的生产装置。	本项目产品为造纸化学品，产品远销欧洲，属于完善布局的精细化工产业、专用化学品产业。	符合
《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”制造业高质量发展规划的通知》（苏政办发〔2021〕51号）	推动沿江地区战略性转型……重点发展……精细化工、专用化学品等产业和项目……开发低碳、生态友好型化工新产品。	本项目属于沿江地区重点发展的精细化工、专用化学品产业。项目产品属于生态友好型产品。	符合

1.5.5.2 环保规划相符性

(1) 与环规财〔2017〕88号文的相符性

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）中要求：

“强化水资源总量红线约束，促进区域经济布局与结构优化调整；划定生态红线，实施生态保护与修复；坚守环境质量底线，推进流域水污染防治。”

项目运营期产生的废气、废水污染物均能达标排放；拟建项目在凯米拉现有厂区内进行，不在生态红线范围内；根据环境质量监测结果，长江监测断面监测结果中各监测因子均能满足地表水环境功能要求。

综上，拟建项目符合环规财〔2017〕88号文要求。

(2) 与《南京市“十四五”生态环境保护规划》、《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》的相符性

对照《南京市“十四五”生态环境保护规划》、《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》分析结果如下：

表 1.5-20 与“十四五”生态环境保护规划相符性分析

序号	“十四五”生态环境保护规划文件要求		拟建项目情况	相符性
	南京市	南京江北新区		
1	大力推进源头替代。加强对涉烯烃、芳香烃、醛类生产工段的监管力度，对排放量大、排	大力推进源头替代。加强对涉烯烃、芳香烃、醛类生产工段的监管力度，对排放量大、排	项目采用了环保型生产工艺和装备，为间歇生产，主要生产单元或设	符合

序号	“十四五”生态环境保护规划文件要求		拟建项目情况	相符性
	南京市	南京江北新区		
	放物质以芳香烃、烯烃、醛类等为主的企业实施“一企一策”精细化治理。	放物质以芳香烃、烯烃、醛类等为主的企业实施“一企一策”精细化治理。	施密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	
2	严格控制新增 VOCs 排放量。提高 VOCs 排放重点行业准入门槛，严格限制高 VOCs 排放建设项目。控制新增污染物排放量，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	严格控制新增挥发性有机物治理排放量。提高挥发性有机物治理排放重点行业准入门槛，严格限制高挥发性有机物治理排放建设项目。控制新增污染物排放量，实行区域内挥发性有机物治理排放倍量削减替代。	项目 VOCs 总收集、净化处理率均高于 90%，拟建项目新增大气污染物、水污染物排放总量在南京江北新材料科技园的污染物排放总量削减控制计划中落实。	符合
3	强化无组织排放控制。严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019），加强企业全过程无组织废气的收集，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。石化、化工等重点行业企业错峰开展涉 VOCs 停检修和储罐清洗作业，加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。建成重点园区 LDAR 智慧监管平台，提升企业 LDAR 检测与修复能力。	督促指导企业对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。……规范实施 LDAR 制度，加强过程密封管理，严格排放标准。	拟建项目含 VOCs 物料采用储罐贮存，并通过管道运输，削减 VOCs 无组织排放；企业每年按要求开展 LDAR 工作。	符合
4	加强工业集聚区水污染治理。鼓励工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。全面推行工业集中区企业废水达标排放和水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“集中收集、分质处理、一企一管”。	……推动工业集聚区工业废水与生活污水分开收集、分质处理。对排入城市污水处理厂的企业进行全面排查评估，经评估认定不能接入城市污水处理厂的，要限期退出，可继续接入的，须达到污水处理厂接管要求方可接入，企业应当依法取得排污许可和排水许可。	企业生活污水和工业废水分类收集，工业废水集中收集、分质处理、一企一管。工业废水经厂区污水处理装置预处理后达标接管胜科污水处理厂。	符合

综上，拟建项目符合《南京市“十四五”生态环境保护规划》、《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》的要求。

1.5.5.3 区域规划相符性

(1) 与《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》相符性

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》中提出：石油化工业以南京江北新材料科技园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京江北新材料科技园转型提升的方向和支柱产业，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。新材料以南京化工园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

项目位于南京江北新材料科技园内，为造纸专项化学用品制造项目，属于精细化工产业的范畴，项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》的相关要求。

（2）与《南京江北新区（NJJBa070 单元）控制性详细规划》相符性

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。规划范围为东至滁河滨江大道(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。功能定位为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。规划形成“一核心、一节点、两轴、四片区”的总体空间结构，以石化产业区为主体。规划用地包括工业用地、道路交通用地、居住用地、公共管理与服务设施用地、商业服务业设施用地及物流仓储用地。

拟建项目为有专项化学用品制造项目，位于规划的石化产业片区，符合规划产业功能定位。拟建项目位于南京凯米拉公司现有厂区内，项目用地为三类工业用地，符合用地性质和用地规划。

（3）与南京江北新材料科技园跟踪评价及审查意见的相符性

拟建项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区），经与《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见（环办环评函〔2018〕926 号）对照，项目建设符合园区规划环评跟踪评价及审查意见的要求，具体相符性分析见表 1.5-20。

表 1.5-21 与园区规划环评跟踪评价及审查意见相符性分析

跟踪评价及审查意见（环办环评函〔2018〕926号）要求	拟建项目情况	相符性
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。	拟建项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，主要从事 ASA 生产，属于 [C2662] 专项化学用品制造，符合园区产业定位。	符合
按照“优先保障生态空间，集约利用生态空间”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的联动机制，加强环境准入管理。	拟建项目不属于炼化一体化项目，不涉及生态保护红线。	符合

跟踪评价及审查意见（环办环评函〔2018〕926号）要求	拟建项目情况	相符性
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。进一步压减燃煤用量，实现园区煤炭消费总量负增长。	拟建项目不涉及落后高能耗生产工艺装置和设备，不使用燃煤。	符合
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。	拟建项目各项污染物均采取有效控制措施，均能够合理处置。	符合
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的要求。开展撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河等水体水环境综合整治。	拟建项目无恶臭污染物，挥发性有机物能得到有效治理。	符合
完善园区环境风险防控体系和区域生态安全包装体系，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。	企业已制定应急预案，拟建项目建成后须修订现有应急预案，将拟建项目纳入应急管理体系，与园区应急预案衔接，并与园区应急机制联动。	符合

1.5.6 “三线一单”相符性分析

(1) 环境质量底线

根据《2021年南京市环境状况公报》，南京市所在区域为不达标区，不达标因子为O₃。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》（宁新区新科办发〔2020〕69号），优化产业布局，严控“两高”行业产能；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标；提高各行业清洁化生产水平；推进能源结构调整，构建清洁低碳高效能源体系；强化运输结构调整；优化调整用地结构；全面支持南京市和江北新区空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，实现区域大气环境质量达标。全市水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣V类）断面。

除基本因子外，本项目大气环境实测及引用数据、地表水、地下水、声环境、土壤环境的实测数据表明，上述各环境要素的环境质量均可达到相应标准。包气带监测数据表明，现在项目在运行过程中未发生土壤、地下水的污染。

拟建项目产生的废水依托厂区现有污水处理装置进行预处理后达标接管胜科污水处理厂；项目产生的工艺废气依托现有的10线水喷淋塔C151预处理，新建罐区的储罐废气通过配套建设的水喷淋塔C753预处理，前述处理后废气与本项目其他废气一并

通过公用水喷淋塔 C758+填料式除雾器+分子裂解装置处理后经现有排气筒 FQ-03 达标高空排放；项目产生的危废分类存放于危废库中，定期委托有资质的单位处置。

项目采取相应的污染防治措施后，产生的废水、废气、固废得到合理处置，噪声对周边环境的影响较小，不会改变区域环境功能区质量要求，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目的建设符合环境质量底线的要求。

(2) 生态保护红线

根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《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），拟建项目所在厂区附近生态红线区域有滁河重要湿地（江北新区）、城市生态公益林（江北新区）、马汊河—长江生态公益林、长芦—玉带生态公益林红线和马汊河洪水调蓄区。拟建项目周边生态红线与拟建项目位置关系见表 1.5-22，附图 1.5-1。

表 1.5-22 拟建项目周边生态红线区域情况

生态红线名称	主导生态功能	范围		方位	距离 (km)	面积 (km ²)		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围			国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
滁河重要湿地（江北新区）	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，东至长芦街道边界	E	2.4	/	4.04	4.04
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	NW	1.0	/	5.73	5.73
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	SW	5.0	/	9.27	9.27
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	S	4.5	/	22.46	22.46
马汊河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	马汊河两岸河堤之间的范围	SW	5.0	/	1.29	1.29

拟建项目不在生态红线区域范围内，不会降低周边生态红线的服务功能，符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

(3) 资源利用上线

南京江北新材料科技园总体规划跟踪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建设、运行、运行期满全过程污染后，对周边环境不造成明显污染影响。拟建项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，属于工业用地，利用的水、电、蒸汽、土地、道路交通、通讯等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

根据本项目节能评估报告初步估算，拟建项目年综合能源消费量为 1390.40 tce（当量值）。因此，拟建项目的建设资源利用上线相符。

（4）环境准入负面清单

拟建项目不属于环境准入负面清单中禁止准入的项目，详见表 1.5-23。

表 1.5-23 拟建项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

文件名称	拟建项目情况	相符性
《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）	拟建项目不在负面清单内，不属于禁止类项目。	符合
《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 第47号）	拟建项目不属于其中限制和禁止类项目。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	拟建项目属于专用化学品制造项目，在南京江北新材料科技园凯米拉现有厂区综合生产车间内，该车间不处于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不处于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围；不处于国家湿地公园的岸线和河段范围；不处于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内；不处于生态保护红线和永久基本农田范围；拟建项目所在位置距离长江干流 5.6km，距离滁河（长江一级支流）2.6km；本项目不属于法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）	拟建项目在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）现有厂区内建设，属于长芦片区，不属于明确禁止在南京化工园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项目，也不属于限制类项目产能以及落后工艺和落后产品。	符合
《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）	拟建项目在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）现有厂区内建设，属于长芦片区，不属于明确禁止在南京化工园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项目，也不属于限制类项目产能以及落后工艺和落后产品。	符合
《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》、《南京化学工业园	拟建项目不属于负面清单中的淘汰落后产能，不属于报告中规定的不得新增产能的项目，也不属于园	符合

文件名称	拟建项目情况	相符性
区总体规划跟踪环境影响报告书》 中环境准入负面清单	区禁止引进的项目。拟建项目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。	

综上，拟建项目能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上线的要求，未列入环境准入负面清单，满足“三线一单”要求。

1.6 报告主要结论

拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范的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较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

本项目位于厂区预留发展用地内，符合相关规划要求，对照《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》、《南京市水土保持办法》及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），综合分析，项目处于江苏省水土流失重点预防区，因无法避让，通过优化施工工艺后，减轻了水土流失和生态环境影响，从水土保持角度分析，本工程是可行的。本工程选址不存在重大的水土保持制约因素。

同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订）；
- (7) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日通过）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）；
- (13) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 736 号）；
- (14) 《国务院办公厅关于印发<强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案>的通知》（国办函〔2021〕47 号）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展和改革委员会 29 号令）；
- (16) 《国家发展改革委 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）；
- (17) 《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 38 号）；
- (18) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 47 号）；
- (19) 《国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格〔2017〕1186 号）；
- (20) 《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长

江办〔2022〕7号)；

(21)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》；

(22)《国家危险废物名录》(2021年版)；

(23)《危险废物转移管理办法》(生态、公安、交通部令2021年第23号)；

(24)《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号)；

(25)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号)；

(26)《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕495号)；

(27)《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)；

(28)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346号)；

(29)《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)；

(30)《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)；

(31)《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)；

(32)《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函〔2020〕733号)；

(33)《关于加强危险废物鉴别工作的通知》(环办固体函〔2021〕419号)；

(34)《关于印发<危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式>的通知》(环办固体函〔2021〕577号)；

(35)《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号)；

(36)《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》(苏价农〔2018〕112号)。

2.1.2 地方环保法规、文件

(1)《江苏省水污染防治条例》(江苏省人大常委会公告第48号)；

(2)《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日第三次修正)；

(3)《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日修正)；

- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日第二次修正);
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 3 月 28 日第三次修正);
- (6) 《江苏省水土保持条例》(2017 年 6 月 3 日修正);
- (7) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第 119 号);
- (8) 《江苏省环境空气质量功能区划分》(1998 年 9 月颁布);
- (9) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办〔2022〕82 号);
- (10) 《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);
- (11) 《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办〔2019〕96 号);
- (12) 《<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);
- (13) 《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);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《省政府办公厅关于加强长江江苏段水生生物保护工作的实施意见》(苏政办发〔2019〕7 号);
- (17) 《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);
- (18) 《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏政办发〔2019〕96 号);
- (19) 《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号);
- (20) 《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);
- (21) 《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);
- (22) 《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);

- (23) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122 号文）；
- (24) 《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）；
- (25) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224 号）；
- (26) 《环境加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）；
- (27) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《江苏省危险废物处置专项整治实施方案》（苏环办〔2020〕38 号）；
- (30) 《省生态环境厅危险化学品安全综合治理具体实施方案》（苏环办〔2020〕59 号）；
- (31) 《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕364 号）；
- (32) 《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办〔2020〕2 号）；
- (33) 《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分》（苏水农〔2014〕48 号）；
- (34) 《关于印发<江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（苏财综〔2014〕39 号）；
- (35) 《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》；
- (36) 《南京市“十四五”生态环境保护规划》；
- (37) 《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》；
- (38) 《南京江北新区“十四五”水生态环境保护规划》；
- (39) 《南京市水土保持办法》（南京市人民政府令第 160 号）；
- (40) 《中共南京市委办公厅 南京市人民政府办公厅关于印发南京市化工产业安全环保整治提升实施方案的通知》（宁委办发〔2019〕78 号）；
- (41) 《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）；

(42)《南京市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》(宁政发〔2017〕160号);

(43)《南京江北新材料科技园区域环境综合整治工作方案》(宁污防攻坚指〔2020〕2号);

(44)《关于印发<南京市长江经济带化工污染专项整治工作方案>的通知》(宁环办〔2018〕140号文);

(45)《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);

(46)《关于加强包装桶环境保护管理工作的通知》(宁新区管环发〔2018〕48号);

(47)《南京江北新材料科技园工业企业环境管理规范(试行)》(宁新区化转办发〔2018〕65号);

(48)《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)。

(49)《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》及审查意见(环审〔2007〕11号);

(50)《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见(环办环评函〔2018〕926号)。

2.1.3 有关技术导则

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

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

(10)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);

(11)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(12)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;

- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (15) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (16) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)。

2.1.4 其他有关资料

- (1) 《凯米拉化学品(南京)有限公司年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目申请报告》;
- (2) 《凯米拉化学品(南京)有限公司年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目备案证》(宁新区管审备〔2021〕641 号);
- (3) 凯米拉化学品(南京)有限公司现有项目环评、环评批复、竣工环境保护验收等材料;
- (4) 南京凯米拉公司提供的厂区平面布置、工艺流程、污染防治措施等其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据对拟建项目工程特点、周边环境特征、工程的环境影响要素分析和识别,项目筛选出主要的环境影响评价因子。项目环境影响矩阵识别表详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度					
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	生态环境
施工期	施工废水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
	施工废渣	0	0	0	-1SD	0	0
运营期	废水排放	0	-1LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0
	设备运行噪声	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1LD	-1LD	-1LI	-1LD	0	0

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

2.2.2 评价因子筛选

根据项目特点、所在地的环境状况及污染物排放情况,通过初步分析识别环境因

素，确定的本次评价因子见表 2.2-2。本次评价对挥发性有机物评价因子的处理原则为：现状监测及评价、污染源强统计分析、影响评价均以 NMHC 代表，总量控制因子则以 VOCs 代表。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NMHC	NMHC	VOCs ^[1]	-
地表水	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、悬浮物	-	COD、氨氮、总磷、总氮	悬浮物、全盐量
地下水	地下水水位、pH值、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、氨氮、氰化物、挥发酚、六价铬、硫酸盐、SO ₄ ²⁻ 、氟化物、Cl ⁻ 、硝酸盐、亚硝酸盐氮、铁、锰、铅、镉、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、汞、砷、总大肠菌群、细菌总数	高锰酸盐指数、总盐	-	-
噪声	等效连续A声级	等效连续A声级	-	-
土壤	pH值、铜、镍、铅、镉、总汞、总砷、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a, h]蒽、苯胺、六价铬	COD、全盐量	-	-
固废	-	固体废物种类、产生量	固废综合处置量	-

注：[1]VOCs以NMHC计。

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

拟建项目所在区域环境功能区划见表 2.3-1。

表 2.3-1 区域环境功能区划

环境要素	功能	质量目标
环境空气 园区内	二类区	GB3095-2012中二级标准

环境要素		功能	质量目标
地表水	四柳河	IV类	GB3838-2002中IV类标准
	滁河	III类	GB3838-2002中III类标准
	长江（新化至划子口河口）	II类	GB3838-2002中II类标准
噪声	厂界四周	工业区	GB3096-2008中3类标准
土壤	周边土壤	建设用地	GB36600-2018中第二类用地筛选值标准
生态环境			项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》划定的管控区范围内

2.3.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所处地区环境空气为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，NMHC 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，具体标准执行情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

监测因子	环境空气质量标准			标准来源
	小时平均	日平均	年均值	
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM ₁₀	0.45	0.15	0.07	
PM _{2.5}	0.225	0.075	0.035	
CO	10	4	—	
O ₃	0.2	0.16（日最大8h平均）	—	
NMHC	2.0（一次值）	—	—	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

拟建项目接纳水体为长江南京大厂段，长江南京大厂功能区划分为II类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，具体执行标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	评价因子	II类	执行标准
1	pH值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1
2	溶解氧	≥6	
3	五日生化需氧量	≤3	
4	高锰酸盐指数	≤4	
5	氨氮	≤0.5	
6	总磷	≤0.1	
7	悬浮物	/	

(3) 地下水环境质量标准

项目所在地的地下水环境按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 进行分类评价, 具体执行标准见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

序号	类别 标准值	地下水环境质量标准				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH 值	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	≤550	>550
3	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
9	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
13	NH ₃ -N	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
14	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
15	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
16	总大肠菌群(MPN/100mL或CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
17	菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
18	亚硝酸盐(以N计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
19	硝酸盐(以N计)	≤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	耗氧量(COD _{Mn} 法)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
23	碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
24	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
25	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
26	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1

序号	类别 标准值	地下水环境质量标准				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
27	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
28	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
29	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
30	三氯甲烷	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
31	四氯化碳	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
32	苯	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
33	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

(4) 声环境质量标准

拟建项目所在地声环境为 3 类标准使用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体执行标准见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	适用区域	昼间	夜间
3	工业区	65	55

(5) 土壤环境质量标准

拟建项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值，具体执行标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间/对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯丙[a]葱	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧葱	15
41	苯并[k]荧葱	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]葱	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

2.3.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

根据现有环评批复，与本次项目共用排气筒的现有 201 线、203 线、40 线均涉及到

聚合工艺。因此，共用排污口 FQ-03-2017 中的非甲烷总烃参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求从严执行，马来酸酐排放浓度标准采用美国 EPA 工业环境实验室推荐方法（DMEG 标准）计算，废气处理设施分子裂解装置伴生的 NO_x 废气参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准进行控制；危废库废气排口 FQ-07、废水处理系统尾气排口 FQ-08 中非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中对应限值要求。具体排放标准见表 2.3-7。

表 2.3-7 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放			周界浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)			
FQ-03	NMHC ^[1]	60	30	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	马来酸酐 ^[2]	18	30	3.2	0.2	推算值
	NO _x	100	30	0.47	0.12	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
FQ-07	NMHC	20 ^[3]	11	1.936 ^[3]	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
FQ-08	NMHC	20 ^[3]	8	1.024 ^[3]	4.0	

注：[1]拟建项目使用 NMHC 作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合性控制指标；

[2]马来酸酐排放浓度标准采用美国 EPA 工业环境实验室推荐方法（DMEG 标准）计算：

$$D=45LD_{50}/1000 \text{ 或 } D=100LC_{50}/1000$$

式中：D——最高允许排放浓度；

针对无国家排放标准的污染因子，其最高允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）6.2 款的有关规定进行计算：

$$Q=Cm \times R \times K$$

式中：Q——排气筒允许排放速率，kg/h；

Cm——标准浓度限值，mg/Nm³，见表 2.3-1，Cm 取 0.2mg/Nm³；

R——排放系数；排气筒高度为 30m 时，R 取 32；

K——地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5，本次评价均取 0.5；

计算结果如下：

污染物	LD ₅₀ (mg/kg)	D 计算值 (mg/Nm ³)	D 建议取值 (mg/Nm ³)	Q 值 (kg/h)
马来酸酐	400	18.0	18.0	3.2

[3]危废库及废水处理系统废气排气筒不足 15m，根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）规定，最高允许排放浓度按厂界挥发性有机物监控点浓度限值 5 倍执行，最高允许排放速率标准值按外推法计算结果再严格 50%执行。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），非甲烷总烃在厂区内及厂界无组织执行特别排放限值，具体执行标准见表 2.3-8。此外，还应执行 GB37822-2019 中 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

表 2.3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控 位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监 控点
	30	20	监控点任意一次浓度值	

(2) 废水排放标准

拟建项目废水经厂区污水处理站预处理达接管标准后接管南京江北新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）集中处理，尾水达标后排入长江。

废水污染物 pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、全盐量接管标准执行《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）规定标准。南京胜科水务有限公司尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 规定的相应水污染物排放限值。

表 2.3-9 废水接管和排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准
pH 值	6-9	6-9
COD	≤500	≤50
悬浮物	≤400	≤20 ^[1]
氨氮（以 N 计）	≤45	≤5(8) ^[2]
总氮（以 N 计）	≤70	≤15
总磷（以 P 计）	≤5	≤0.5
全盐量	10000	10000

注：[1]污水处理厂尾水中悬浮物排放标准参考《污水综合排放标准》（GB8987-1996）表 2 中一级标准；
[2]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值，具体标准值见表 2.3-10。

表 2.3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体限值见表 2.3-11。

表 2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间（dB(A)）	夜间昼间（dB(A)）	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

昼间 (dB(A))	夜间昼间 (dB(A))	标准来源
		(GB12348-2008) 3 类标准

(4) 固体废物

一般固废仓库参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 危废仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207 号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号) 等有关规定的要求。

2.3.4 水土流失防治标准等级及目标

根据省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告, 本项目地处长芦街道, 属于江苏省省级水土流失重点预防区, 水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018), 关于一级标准防治目标值详见表 2.3-12, 项目工程采取水土保持措施后达到的各指标值见表 2.3-13。

表 2.3-12 设计水平年工程建设和各项指标值 (单位: hm^2)

分区	占地面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积				林草植被类面积	
			水土保持措施面积			地面硬化和永久建筑物占地面积		合计
主体工程区	0.797	0.797	工程措施	植物措施	小计	0.687	0.784	0.098
			0	0.097	0.097			

表 2.3-13 项目水土流失防治标准等级及目标一览表

序号	指标	数值
1	水土流失治理度 (%)	98
2	土壤流失控制比	1.0
3	渣土防护率 (%)	99
4	表土保护率 ^[1] (%)	/
5	林草植被恢复率 (%)	98
6	林草覆盖率 ^[2] (%)	/

注: [1]因项目区已场平, 故无可剥离表土。因此本项目表土保护率不予以考虑;

[2]因本项目仅占厂区一部分面积, 涉及林草植被数量较小, 因此本项目林草覆盖率不予以考虑。

2.4 评价等级

2.4.1 大气环境影响评价等级

(1) 大气环境影响评价等级

根据工程分析可知，拟建项目大气污染源为有组织排放的点源废气和无组织排放的面源废气。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级可按照表 2.4-1 进行判定。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级表

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

(2) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐估算模型 AREScreen 对拟建项目建成后全厂的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_{max} 和最远影响的距离 $D_{10\%}$ ，然后按评价工作分级判定依据进行分级。

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(3) 模型计算参数

本次估算模型所选取的参数详见表 2.4-2。

表 2.4-2 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）	20 万	
最高环境温度（℃）		39.5	
最低环境温度（℃）		-14	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		中等湿度气候	
是否考虑地形	考虑地形		是
	地形数据分辨率（m）		90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟		否
	岸线距离（km）		/
	岸线方向（°）		/

(4) 评价工作确定

本项目设置点源 2 个、面源 2 个，污染物种类主要包括 NMHC。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐清单中的估算模式分别计算主要污染物最大落地浓度及占标率，统计结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 主要污染物最大落地浓度及占标率统计结果表

污染源类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源	有机废气排气筒 (FQ-03)	NMHC	2000	1.967	0.098	0	III
	危废仓库排气筒 (FQ-07)	NMHC	2000	0.195	0.010	0	III
面源	旧罐区	NMHC	2000	0.076	0.004	0	III
	新建2#罐区	NMHC	2000	0.149	0.007	0	III
	危废仓库	NMHC	2000	3.396	0.170	0	III

根据估算模式计算结果，本项目 P_{max} 最大值为 0.170%， $P_{\text{max}} < 1\%$ ，评价等级为三级。本项目属于化工行业，有两个以上污染源，因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

拟建项目排水由厂区污水站预处理达到接管标准后接入园区污水管网，由南京江北新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）集中处理，尾水排入长江。拟建项目废水排放为间接排放，主要分析废水进入污水处理厂的可行性及废水排放影响，由此可见，拟建项目属于水污染型建设项目。

根据《环境影响评价导则地面水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，水污染建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体内容见表 2.4-4。

表 2.4-4 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) 水污染物当量 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q (m ³ /d) 水污染物当量W (无量纲)

其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据《环境影响评价导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)规定，拟建项目产生的废水不直接排入环境，经厂区预处理后接管至胜科污水处理厂集中处理，属于间接排放；本次评价地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，建设项目属于专用化学产品制造，判定为 I 类项目，详细划分见表 2.4-5。

表 2.4-5 项目类型划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L石化、化工					
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造		除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	III类

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详

见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（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；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定与下环境相关其它保护，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（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；未划定准保护集中水饮式式饮用水源，其保护区以外的补给径流；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区以外的其他地区。

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

项目位于南京江北新材料科技园内，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。因此，项目所在地地下水敏感程度为不敏感。

(3) 地下水工作等级划分

地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-7。

表 2.4-7 项目的地下水评价工作等级分级表

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

综上所述，拟建项目地下水影响评价等级为二级。

2.4.4 声环境影响评价等级

根据《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），建设项目所在地为 3 类标准适用区域，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

因此，确定拟建项目的噪声影响评价等级为三级。

2.4.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。拟建项目占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。

项目所在周边的土壤环境分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-8。

表 2.4-8 污染影响型敏感程度分级表

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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级，详见表 2.4-9。

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“化学原料和化学制品制造”，属于 I 类项目。

拟建项目占地面积 2535.62m^2 ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目位于南京江北新材料科技园南京凯米拉公司现有厂区内，土壤环境敏感程度为不敏感，土壤环境影响评价等级为二级。

2.4.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经本环评 4.2.3 节判定结果如下：

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

项目危险物质数量与临界量比值 $Q=36.99$ ， $10\leq Q<100$ ；行业及生产工艺 $M=5$ ，以

M4 表示，则项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级见表 2.4-10。

表 2.4-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

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 P4。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目环境风险敏感特征详见表 2.5-5。

大气环境 E 值为 E1，地表水环境 E 值 E3，地下水环境 E 值 E3。

（3）建设项目环境风险潜势判定

拟建项目环境风险潜势判定见表 2.4-11。

表 2.4-11 拟建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）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。
- ②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的高值，因而，拟建项目环境风险潜势综合等级为 III。

（4）评价工作等级划分

风险评价工作等级分级情况见表 2.4-12。

表 2.4-12 环境风险评价工作级别

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	P4	E1	III	二级

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		
地表水	P4	E3	I	简单分析
地下水	P4	E3	I	简单分析
建设项目	P4	E1	III	二级

建设项目环境风险潜势综合等级各要素等级的高值为III，确定拟建项目风险评价工作等级为二级评价。大气环境风险评价工作等级为二级评价；地表水、地下水环境风险评价工作等级为简单分析，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.4.7 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2022）》，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于南京江北新材料科技园企业现有厂区内，符合生态环境分区管控要求，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，直接进行生态影响简单分析。

2.5 评价范围与保护目标

2.5.1 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，详见表 2.5-1，评价范围见附图 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目所在地为中心，边长5km的矩形区域
地表水环境	园区污水处理厂尾水排放口上游500m至下游1500m范围
声环境	项目厂界外200m
地下水环境 ^[1]	项目周边约13.5km ²
土壤环境	南京凯米拉公司厂区占地范围及占地范围外200m
环境风险	大气：距建设项目边界5km范围内 地表水：同地表水环境评价范围 地下水：同地下水环境评价范围
生态环境	本项目为中心2km ² 包含区域内

注：[1]项目所在地地下水类型以第四系松散岩类孔隙潜水为主，为单一潜水区，可采用《环境影响评价

技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 8.2.2 中的公式计算法来确定评价范围, 计算公式如下:

$$L=a \times K \times I \times T / n_e$$

式中: L—下游迁移距离, m;

a—变化系数, $a \geq 1$, 一般取 2;

K—渗透系数, m/d; 本次评价取 25m/d;

I—水力坡度, 无量纲; 本次评价取 3‰;

T—质点迁移天数, 取值不小于 5000d; 本次评价取 5000d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲; 本次评价取 25%。

经计算: $L=3\text{km}$ 。

项目地下水流向总体由西南向东北流动, 故本次的地下水调查评价范围确定为以厂区为中心, 分别以西南侧延伸 1.5km、向东北侧延伸 3km 作为地下水流向上游和下游方向的边界, 分别向西北、东南方向延伸 1.5km 作为场地两侧的地下水评价范围的边界, 圈定的范围作为调查与评价的范围, 面积约 13.5km²。

2.5.2 环境敏感保护目标

(1) 环境空气保护目标

拟建项目环境空气保护目标主要是厂区周边的居民区, 详见表 2.5-2 和附图 2.5-1。

表 2.5-2 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
	X	Y					
文化产业博览园	669870.9	3574715.9	办公	2000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	NW	1700
毛许社区	669390.6	3575207.2	居民	1200人		NW	2800
保利荣盛合悦	670617.1	3575910.7	居民	3321人		N	2200
龙池中学	671155.7	3576003.4	学校	600人		N	2200
蒋湾花园	671390.6	3575825.5	居民	7236人		N	2000
四柳社区	671829.4	3575464.3	居民	4800人		N	1700

(2) 地表水环境保护目标

拟建项目废水达接管要求后接管至胜科污水厂, 集中处理达标后排入长江, 项目所在区域的河流有南侧的长江、北侧的四柳河、东侧的滁河及长丰河。拟建项目水环境保护目标详见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水环境保护目标一览表

地表水环境	方位	距离 (m)	规模	环境质量标准
长江南京段	S	5600	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类
四柳河	N	350	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
滁河	E	2900	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
长丰河	E	660	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类

(3) 声环境保护目标

拟建项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。

(4) 地下水环境保护目标

拟建项目位于南京江北新材料科技园, 项目评价范围内无集中式地下水水源地等

地下水环境保护目标。

(5) 土壤环境保护目标

拟建项目厂界内及厂界外 200m 范围内主要土壤环境保护目标为城市生态公益林（江北新区）。

(6) 生态环境保护目标

根据《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）、《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），拟建项目周边生态环境保护目标详见表 2.5-4。

表 2.5-4 项目周边生态环境保护目标一览表

生态红线名称	方位	距拟建项目最近距离 (m)	规模 (km ²)	主要生态功能	保护级别
滁河重要湿地 (江北新区)	E	2400	4.04	湿地生态系统保护	江苏省生态空间管控区域
城市生态公益林 (江北新区)	NW	1000	5.73	水土保持	
马汊河-长江生态公益林	SW	5000	9.27	水土保持	
长芦-玉带生态公益林	S	4500	22.46	水土保持	
马汊河洪水调蓄区	SW	5000	1.29	洪水调蓄	

(7) 生态环境保护目标

本项目环境风险敏感特征详见表 2.5-5。

表 2.5-5 环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
环境空气	1	陈巷村	E	3600	居民	380户/1140人
	2	大庙村	SE	4500	居民	400户/1200人
	3	海关大厦	SW	3400	办公	200人
	4	方巷新村	SW	3500	居民	400户/1200人
	5	方水雅域 (含办公楼)	W	3100	居民/办公	500人
	6	江北新区新材料科技园管委会	W	2900	办公	300人
	7	小宣	NW	4800	居民	100户/300人
	8	王营	NW	4800	居民	200户/600人
	9	文化产业博览园	NW	1700	办公	2000人
	10	毛许社区	NW	2800	居民	400户/1200人
	11	云华雅园	NW	4400	居民	4000户/12000人
	12	华港雅园	NW	4800	居民	5000户/15000人
	13	龙池实验幼儿园	NW	4800	学校	300人

14	南京市成贤街小学（龙池分校）	NW	4300	办公	600人
15	骋望七里楠花园	NW	3900	居民	1144户/3432人
16	荣盛鹭岛荣府	NW	4400	居民	3176户/9528人
17	四柳社区	NE	1700	居民	1600户/4800人
18	保利荣盛合悦	N	2200	居民	1107户/3321人
19	蒋湾花园	N	2000	居民	2412户/7236人
20	龙池中学	N	2200	学校	600人
21	冠城大通蓝郡	N	2400	居民	6854户/20562人
22	珠港花苑	NW	3400	居民	440户/1320人
23	龙池花园	N	3500	居民	3146户/9438人
24	科海龙湖御景	N	3800	居民	460户/1380人
25	昱龙府	N	3400	居民	532户/1596人
26	香缇郡	N	3000	居民	850户/2550人
27	龙庭世家	N	3100	居民	564户/1692人
28	瑞景国际	N	3300	居民	826户/2478人
29	金陵学府	N	4100	居民	2050户/6150人
30	荣盛雨荷苑	N	4300	居民	3422户/10266人
31	荣盛茉莉苑	N	4500	居民	3664户/10992人
32	观湖郡	N	4500	居民	196户/588人
33	香林水筑	N	4500	居民	110户/330人
34	文墨花苑	N	4500	居民	1962户/5886人
35	龙池翠洲	N	4000	居民	2265户/6795人
36	六合区政府	N	3700	办公	300人
37	文石雅苑	N	3300	居民	642户/1926人
38	文馨花苑	N	4900	居民	1028户/3084人
39	中海海莉花园	N	4600	居民	1237户/3711人
40	励志学校	N	4800	学校	2300人
41	钻石华府	N	4600	居民	955户/2865人
42	金都悦园	N	4300	居民	1436户/4296人
43	桥西苑	NE	4600	居民	3000户/9000人
44	古棠悦府	NE	4500	居民	800户/2400人
45	新都雅苑	NE	3500	居民	3700户/11100人
46	花语馨苑	NE	3800	居民	2386户/7158人
47	雨庭花园	NE	3600	居民	2400户/7200人
48	石林中心城	NE	4200	居民	2600户/7800人
49	南京市科利华中学（棠城分校）	NE	4000	学校	1400人
50	莉湖春晓	NE	3800	居民	3400户/10200人
51	莉湖花园	NE	3500	居民	2609户/7827人
52	东骏悦府	NE	3400	居民	800户/2400人

	53	荣盛花语城	NE	3200	居民	5337户/16011人
	54	锦绣官邸	NE	3500	居民	654户/1962人
	55	北京东路小学（棠城分校新校区）	NE	2800	学校	600人
	56	冠城大通蓝湖庭	NE	2700	居民	821户/2463人
	57	骁骑	NE	3900	居民	150户/450人
	58	谢家湾	NE	4200	居民	300户/900人
	59	八所	NE	4100	居民	100户/300人
	60	龙虎营社区	NE	4500	居民	1550户/4650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					约259783人（大于5万人）
	大气环境敏感度E值					E1
	受纳水体					
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	长江	II类		暴雨时期以1m/s计，24小时流经范围为86.4公里，未跨出江苏省界	
	2	四柳河	IV类			
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离
1	/	/	/		/	
	地表水环境敏感度E值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K<1.0×10 ⁻⁴ cm/s	/
	地下水环境敏感度E值					E3

2.6 相关规划

2.6.1 南京江北新区总体规划（2014-2030年）

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

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

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京江北新材料科技园为主体，打

造中国“南京生物医药谷”。

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

外围镇街限制继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

拟建项目所在地位于南京化工园长芦片区，项目属于化工产业，生产工艺较先进，其建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》的相关要求。拟建项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》相符性分析见 1.5.5.3 章节，与江北新区位置关系见附图 2.6-1。

2.6.2 南京江北新材料科技园总体规划及环评执行情况

（1）规划概况

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详细见下。

（2）整体功能定位

从整个南京江北新材料科技园的功能定位上来看，南京江北新材料科技园是以高新技术为先导，以煤化工和石油化工及其产品的深加工、精细化工项目为主要内容的化工开发区，逐步发展成为具有世界先进水平的国家级石油化工产业基地。从南京江北新材料科技园的发展条件与潜力出发，化工园在不同的层面具有不同的功能定位，其未来主要的功能有三个方面：一是具有国际影响力的国家级化工生产与物流基地；二是南京市的化工产业研发基地；三是南京都市发展区内重要的生态农业基地。

（3）分区功能定位

根据南京江北新材料科技园各分区的特点，结合化工产业的生产要求，长芦片区的功能为：扬子石化、扬巴一体化及其产品的延伸加工、精细化工。该片现有扬子乙烯以及扬巴工程大型基础化工企业，具有作为化学工业园起步区的良好条件和与大型企业进行横向协作的条件，除现有的重化工外，主要发展重化工的延伸配套加工、精细化工、化工制造业、化工新材料工业等产业，作为扬子乙烯以及扬巴工程的配套化工区。

（4）工业园产业规划

从产业结构上来看，依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主体，化工制造业、化工生产服务业为辅助产业，城市型生态农业为补充，高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。

拟建项目地块位于长芦片区，为造纸专项化学用品制造项目，属于精细化工产业，符合南京江北新材料科技园功能定位及产业规划。

2.6.3 南京江北新材料科技园长芦片区规划要点

规划将片区划分为扬子石化、扬巴一体化生产区、起步区、一期、二期开发区、公用工程区、长芦生产辅助区及扬子港区几大功能区。

扬子石化、扬巴一体化生产区：占地约 7.6km²，主体为扬子石化、扬巴一体化（不含公用工程区及港区），扬子石化已基本建成，扬巴一体化已建设完成，主要为基础化工（重化工），冶炼加工石油，生产乙烯等化工产品。

起步区、一期、二期开发区：其中起步区和一期占地面积为 8km²，二期开发区 5.4km²。主要为扬子扬巴的配套化工开发，发展精细化工、延伸加工业。

公用工程区：面积约 2.0km²。规划依托现有扬子、扬巴的公用工程设施，向外扩展，形成集中式的公用工程区，具体为在扬子净水厂、污水处理厂基础上扩建，为长芦片整体服务，在开发区二期南面预留工业气体、热电联供等设施的位置。

扬子港区：面积约 2.1km²。是长芦片的主要储运设施，包括扬子固体货物码头、液体物料码头、储罐区、取水排水等设施，具有物流、交通职能。

长芦生产辅助区：面积约 0.8km²。为现有的长芦街道镇区，在建设中迁移人口，转换性质，逐步发展为生产服务的综合辅助区。

中心公园：面积 0.8km²。规划保留长芦街道区以北的大部分山体山林，以建设中心公园、形成长芦片的“绿肺”，发挥其在生态、景观、安全隔离上的作用。

仓储用地：除保留现有的扬子扬巴配套仓储外，在港区内再建设适量的仓储设施，并在方水东路的地块建设公用的仓储设施。

长芦片区土地利用规划图见附图 2.6-2。

本项目地块位于该规划中长芦片区，为造纸专用化学品制造项目，属于精细化工产业，符合片区产业规划；项目用地为工业用地，且不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制用地和禁止用地项目目录，符合片区用地规划。

2.6.4 南京江北新材料科技园产业定位与工业项目选择

工业项目的引进要符合国家化学工业的产业政策，符合工业园区发展现代化工业的要求，依托扬子石化，充分利用南京化工原料和市场的优势，发展高技术、高附加值、低污染的精细化工产品。具体为：

（1）根据国内外化工产品市场需求趋势，发展需求量大、市场前景好的化工产品；

- (2) 坚持高技术起点，发展技术含量高、技术档次在国际领先的高附加值产品；
- (3) 提高产品的关联度，发展系列化产品，力求发挥各项目间的协同效应；
- (4) 注意生产装置的规模效应，鼓励在园区内建设具有国际竞争规模的化工装置；
- (5) 要符合园区内的环保要求，优先发展环境影响小、污染处理率高的项目，规划集中同类污染源、统一治理三废排放。

2.6.5 南京江北新材料科技园公用工程基础设施现状

(1) 供电工程

南京江北新材料科技园起步区设一座 220kV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。

(2) 供水工程

南京江北新材料科技园实施分质供水，生产水与生活水系统相互独立。

园区自来水由位于园区外的南京远古水业股份有限公司提供，由仙新路过江通道接入园区。远古水业取水口位于八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区，取水规模 40 万 m³/d。

园区工业水由南京化学工业园水业有限公司和扬子水厂提供。化工园水业取水口位于黄天荡水源地，现状取水规模为 24 万 m³/d，远期规划取水规模 60 万 m³/d；扬子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 m³/d，规划取水规模 60 万 m³/d，主要供给中国石化扬子石油化工有限公司、中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司、扬子石化-巴斯夫有限责任公司等扬子系 10 家企业，同时经由公用事业公司转供园区其他企业用水（其中包括南京扬子奥克化学有限公司、南京扬子石化橡胶有限公司 2 家扬子系企业）。

表 2.6-1 长芦片区给水设施建设情况一览表

设施名称	规划环评及批复要求	实际建设内容
给水	调整长江扬子水源地。化工园大厂地区甚至六合沿江城镇的饮用水，统一调整为由长江八卦洲左汊大厂区饮用水源保护区取水。	园区工业水由南京化学工业园水业有限公司和扬子水厂提供。化工园水业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。目前长芦片区已建成环形供水管网。

(3) 供热工程

南京化工园热电有限公司位于长丰路北侧，化工大道西侧，服务范围为长芦片区内除扬子石化公司、扬巴公司外其余各企业。化工园热电厂是南京化学工业园长芦片区的热、电负荷中心，总装机容量 30 万千瓦。

园区热电厂现状最大供汽能力 800t/h，实际供汽约 750t/h，其中园区 650t/h，扬巴 100t/h。分两期建设，一期工程建设了 2×50MW 高压双抽凝供热发电机组+3×220t/h 高温高压燃煤锅炉（即 1#、2#、3#锅炉），于 2005 年 9 月通过了 1#、2#锅炉的阶段验收，2007 年 12 月通过了一期工程整体验收。二期工程建设了 2×300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2×1025t/h 亚临界煤粉炉（即 4#、5#锅炉），于 2010 年 8 月通过了 4#机组竣工验收，2011 年 11 月通过了 5#机组的竣工验收。

为提高脱硫效率，园区热电厂于 2011 年底对一期工程 3×220t/h 锅炉进行脱硫系统改造，新增脱硫塔一座、120 米烟囱一座和一套 3t/h 脱硫废水处理系统，于 2013 年 7 月通过了南京市环保局的竣工验收。目前园区集中供热量为 100%。

（4）供气工程

液化气：由南京扬子百江能源有限公司提供。

天然气：西气东输主干线及分输站位于南京江北新材料科技园内。

工业气体：园区内企业所需氢气和氧气等工业气体由南京扬子石化公司通过工业管道提供，氮气由空气化工产品南京公司通过工业管道提供。氮气 60000Nm³/h、99.999%；氧气 150000Nm³/h、99.6%；氢气 60000Nm³/h、99.9%。

（5）排水工程

区域内实行雨污分流，清污分流。区域内排水分清净雨水、生产清净下水、生产废水及生活污水四类。生产清净下水检测合格后排至清净雨水系统，不合格排至生产废水系统，雨水就近排入清净雨水系统，生产及生活污水经预处理后送至污水处理厂深度处理，达标后排放长江。

长芦片区实行雨污分流、清污分流。区域内排水分清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。长芦片区已实现管网覆盖率 100%。生产清净下水和雨水就近排入清净雨水系统，清净下水检测合格后排至清净雨水系统并通过泵站排入园区内河，最终进入长江。生产及生活污水经预处理达接管标准后交由园区污水处理厂处理达标后，尾水排入长江。

（6）污水处理工程

南京江北新材料科技园除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合

资公司废水依托扬子石化污水处理设施处理外，其余废水由胜科水务和博瑞德水务分别接管处理。

胜科污水处理厂现有合法处理规模为 3.17 万 m³/d。一期工程总规模 1.25 万 m³/d，于 2021 年 6 月完成自主验收。二期工程设计规模 1.92 万 m³/d，原专用于处理南京金浦锦湖化工有限公司环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。由于前述项目永久停产，目前污水厂二期工程已停止运营。

根据胜科污水处理厂 2021 年运行数据，胜科污水处理厂现状日均处理污水量为 1.23 万 m³/d 左右，污水处理厂一期工程已接近满负荷运行，剩余污水处理能力 0.02 万 m³/d。

长芦片区各企业工业废水的排放去向主要有胜科水务公司和扬子污水处理厂，污水处理设施建设情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 长芦片区污水处理设施建设情况一览表

设施名称		规划环评及批复要求	实际建设内容
排水体系		建设园区污水处理厂，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，大型企业的工业废水，可自建污水处理厂。	南京江北新材料科技园除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司废水依托扬子石化污水处理设施处理外，其余废水由胜科水务和博瑞德水务分别接管处理。
胜科污水处理厂	规模	总设计规模10万m ³ /d，首期处理能力为12500m ³ /d，今后根据用量再扩大规模。	现有一期工程处理能力1.25万m ³ /d，胜科水务工业污水联合深度处理建设项目已取得环评批复（宁新区管审环建〔2022〕8号），建成投用后全厂处理能力2万m ³ /d，现有一期不再进水。
	排口	化工园废水只设一个排污口，排污口只能设在长江八卦洲北汊规划混合区。	长芦片区仅一个排口，位于长江八卦洲北汊扬子污水长江排放口下游200米处。
扬子石化污水厂	排口	接入化工园污水排江系统。	自行排江，排口位于化工园污水排口上游约200m处。
	尾水标准	污水综合排放标准(GB8978-1996)和相关行业标准规定的一级标准。	执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。

(7) 固废处置工程

南京江北新材料科技园长芦片区产生的危险废物有废有机溶剂、废矿物油、废水处理污泥等，为避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险，园区先后建设了 12 家具有危险废物处理资质的企业。其中，危废填埋企业 1 家：南京绿环废物处置中心，填埋处置能力为 9600t/a；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 96200t/a；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 40000t/a；危废综合利用企业 5 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、江苏德纳化学股份有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司（园区西路厂区）（目前停产），合计综合利用能力为 200682.5t/a；危废收集企业 2 家：南京杨群化工有限公司、江苏省环境资源有限公司，合计收集能力为 9000t/a。具体处置类别、处置方式和处置能力见表 2.6-3。

表 2.6-3 长芦片区固废处置设施基本情况一览表

设施名称	处置类别	处置方式	处置能力	服务范围	批复文号	验收情况
南京福昌环保有限公司	农药废物HW04、有机溶剂废物HW06、废矿物油HW08、精馏残渣HW11、染料涂料废物HW12、有机树脂类废物HW13、废碱HW35、含酚废物HW39、废卤化有机溶剂HW41、废有机溶剂HW42、其他废物HW49	焚烧	3858t/a	扬子-巴斯夫、诚志	宁环建〔2007〕44号、宁环建〔2008〕53号、宁环（分局）表复〔2010〕18号	2013年通过南京市环保局验收
	丙烯酸及酯类废油	综合利用	11000t/a			
	丁辛醇（混合）、辛醇残油（HW11、HW42）		18000t/a			
	丙烯酸甲酯残液或半成品		1500t/a		宁环建〔2016〕7号	54000吨年废液综合利用项目尚未验收
	丙烯酸异辛酯残液或半成品		2500t/a			
	废醇类溶剂		50000t/a			
南京汇和环境工程技术有限公司	医疗废弃物	焚烧	9000t/a	南京市	宁环建〔2009〕37号	2011年、2012年通过南京市环保局验收
南京绿环废物处置中心	含氰废物HW07、表面处理废物HW17、焚烧处置残渣（HW18）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸渣（HW34）、废碱渣（HW35）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）	填埋	库容7.5万吨，设计填埋能力9600吨/年	南京市	宁环建〔2003〕14号；宁环建〔2005〕114号；宁环建〔2011〕100号；	2011年通过南京市环保局验收宁环（分局）验复〔2011〕26号
南京威立雅同	工业危险废物	焚烧	1.8万t/a的回转窑	南京市	苏环审〔2012〕56	宁环（园区）验

设施名称	处置类别	处置方式	处置能力	服务范围	批复文号	验收情况
骏环境服务有限公司			焚烧系统 7200t/a液体炉焚烧系统		号	(2017) 8号
南京新奥环保技术有限公司	危险废物（化工污泥、药渣以及高浓度有机废液）	超临界氧化	4万t/a	南京市	宁环建（2016）10号	宁环验（2018）9号

2.6.6 南京江北新材料科技园环保规划

(1) 在用地布局上，确保按总体规划要求设置生态走廊和防护隔离带。具体为在都市发展区城镇上风向的长芦与玉带之间的生态走廊宽度应不小于 4km，在污染源和城市生活区之间，即扬子石化和大厂生活区之间、长芦与雄洲之间等，应建设不小于 2km 的防护隔离带。

(2) 在污染防治基本战略上，从侧重污染的末端治理，逐步转变为工业生产全过程控制，大力完善和促进清洁生产技术的开发和推广；在清污分流、污染排放控制上，由侧重浓度控制转变为浓度与总量控制相结合；在污染治理方式上，由侧重分散的点源治理转变为集中控制与分散治理相结合，环境治理与资源、能源有效利用相结合。

(3) 进区企业必须严格执行国家相应的环境保护法律法规，对“三废”的产生、治理和排放严格管理。排水体制必须严格执行雨污分流体制，所有污水必须经过园区污水处理厂二级处理达标后集中排放至长江；固体废弃物分类进行无害化处理，并填埋在总体规划确定的大型垃圾填埋场内。

2.6.7 南京江北新材料科技园跟踪评价及初结论

根据《南京化学工业园区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），建设项目与南京化工园规划环评相符性分析如下：

表 2.6-4 项目与园区规划环评及审查意见相符性分析

《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》及审查意见要求	本项目情况	相符性
(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。	拟建项目位于长芦片区，主要生产造纸化学品，属于[C2662]专用化学品制造，与长芦片区中基本有机化工原料产业定位相符。	符合
(二) 按照“优先保障生态空间，集约利用生产空	本拟建目不属于石化产业及于炼化一	符合

<p>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。</p>	<p>体项目，项目位于长芦片区，项目周边500米无居民区等敏感目标，项目符合《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），不在园区负面清单内。</p>	
<p>（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。</p>	<p>拟建项目不涉及落后高能耗工艺装置和设备，项目燃料使用清洁能源电能，不涉及煤炭使用。</p>	符合
<p>（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。</p>	<p>拟建项目已强化污染控制措施，各项污染物均采取有效控制措施，均得到合理处置；项目清洁生产水平与国外同类企业相比处于先进水平，公司属于外资企业，引入国际管理经验，环境综合管理水平与国际接轨。</p>	符合
<p>（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。</p>	<p>拟建项目废气均得到有效处置，挥发性有机物采用喷淋及分子裂解装置处理，废气总量在江北新区范围内平衡。</p>	符合
<p>（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。</p>	<p>企业已制定应急预案，本项目建成后须修订现有应急预案，将本项目纳入应急管理体系，与园区应急预案衔接，并与园区应急机制联动。</p>	符合

综上所述，建设项目与《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见（环办环评函〔2018〕926号）的要求相符。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目建设基本情况

南京凯米拉公司现有厂区主要包括两个生产区域：综合生产车间和 AKD 乳液及松香乳液生产车间，拟建项目在现有综合生产车间 10 线新增一套 ASA 生产装置，不涉及 AKD/松香乳液生产装置，因此本次针对综合生产车间 10 线及厂内现有环保设施进行重点回顾，其他内容进行简单回顾。

综合生产车间共建有 7 条生产线，9 套生产装置，分别为：10 线（共 3 套装置，产品为 ASA 施胶剂）、201 线（共 1 套装置，产品为聚丙烯酸酯、涂料粘合剂、苯丙乳液 SAE）、203 线（共 1 套装置，产品为 EPAM 干强剂）、30 线（共 1 套装置，产品为清洗剂、杀菌剂、杀菌剂助剂 Fennosurf583）、401 线（共 1 套装置，产品为水基消泡剂、增强剂 EE350）、402 线（共 1 套装置，产品为水基消泡剂、增强剂 GPAM、SPAM）、404 线（共 1 套装置，产品为脱墨剂、硅基消泡剂、AZC 涂布抗水剂、PZC 涂布抗水剂）；AKD 乳液及松香乳液生产车间建有 1 条生产线，共 2 套生产装置，产品为 AKD 乳液、松香乳液。

上述 8 条生产线主体装置均已取得相关环保部门的批复，目前 AKD 乳液及松香乳液技改项目已批已建待验收，产品调整项目与本次拟建项目同期履行环评手续，其余项目均为已批已建已验，目前正常运行。厂内现有项目实际建设情况与环评批复内容相符，运行规模与批复规模匹配。

南京凯米拉公司现有项目已于 2019 年 11 月 29 日申请排污许可证（91320100682503181R0010）。公司现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业环保手续履行情况一览表

项目名称	产品名称	环评批复	验收情况	运行情况	批建、批运相符性
10万t/a制浆造纸化学品项目（经过环评修编）	ASA施胶剂	2009.8.5 宁环建〔2009〕95号； 宁环建〔2013〕110号（修编）	2014.7.1 宁环（园区）验〔2014〕33号	正常运行	对照环评及批复，发生以下变化：（1）部分产品实际建设产能发生变化；（2）生产线名称发生变化：原施胶剂生产线改称为10线，干强剂GPAM生产线改称为201线，干强剂EPAM生产线改称为203线，清洁剂生产线改称为30线，（3）新增天然气导热油炉1套（2750kw），为10线（ASA施胶剂）提供热源；（4）建设项目废水排放量不变，大气污染物排放量有所增加。对于变化内容，企业编制了修编环评，宁环建〔2013〕110号对修编报告进行了批复。修编完成后，建设情况、验收情况与批复相符。
	AKD施胶剂				
	ROSIN（松香）施胶剂				
	干强剂GPAM				
	聚丙烯酸酯				
	EPAM				
	清洗剂				
	杀菌剂IT21				
	杀菌剂R20V				
	杀菌剂M9				
	杀菌剂助剂 Fennosurf583				
	油基消泡剂				
	水基消泡剂				
硅基消泡剂					
脱墨剂					
2000t/a涂料粘合剂项目	涂料粘合剂	2015.4.9 宁化环建复〔2015〕37号	2016.7.5 宁化环验复〔2016〕18号	正常运行	对照环评及批复、验收报告及验收意见、实际建设运行情况核查，批建相符、批运相符
罐区扩建项目	/	2015.8.10 宁化环建复〔2015〕72号	2017.4.14 宁化环验复〔2017〕19号	正常运行	对照环评及批复、验收报告及验收意见、实际建设运行情况核查，批建相符、批运相符
	AKD乳液	2016.3.3		正常运行	

年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目环境影响评价及水土保持方案综合报告书

项目名称	产品名称	环评批复	验收情况	运行情况	批建、批运相符性
年产2万吨AKD乳液及松香乳液项目	松香乳液	宁化环建复（2016）18号	2019.4.8宁新区管审环验（2019）8号		对照环评及批复、验收报告及验收意见、实际建设运行情况核查，批建相符、批运相符
年产3000吨造纸涂布抗水剂项目	AZC涂布抗水剂	2016.08.10 宁化环建复（2016）56号	2017.12.19完成自主验收	正常运行	对照环评及批复、验收报告及验收意见、实际建设运行情况核查，批建相符、批运相符
	PZC涂布抗水剂				
年产22700吨纸浆造纸化学品项目	ASA施胶剂	2017.6.20 宁化环建复（2017）53号	2019.4.4 宁新区管审环验（2019）5号	正常运行	对照环评及批复，产品及产能未发生变化，部分工程内容发生变化：部分工程内容发生变化：将402线增强剂GPAM生产单元部分中间产物直接外售（外售规模约1000吨/年），增强剂GPAM产能由10000t/a调整为9000t/a，排污量略有减少。编制变动应分析报告后，对比验收报告及验收意见、实际建设运行情况核查，批建相符、批运相符
	聚丙烯酸酯				
	涂料粘合剂				
	苯丙乳液				
	生产增强剂（EE350、FB46）				
	水基消泡剂				
	增强剂化学品（GPAM）				
硅基消泡剂					
生产大楼除雾设备改造项目	/	已完成环境影响登记表备案（201932011900000416）	已建成	正常运行	对照环境影响登记表、实际建设运行情况核查批建相符、批运相符
实验室废气改造项目	/	已完成环境影响登记表备案（201932011900000552）	已建成	正常运行	对照环境影响登记表、实际建设运行情况核查批建相符、批运相符
AKD乳液及松香乳液废气改造项目	/	已完成环境影响登记表备案（201932011900000561）	已建成	正常运行	对照环境影响登记表、实际建设运行情况核查批建相符、批运相符
污水预处理设施提标改造项目	/	已完成环境影响登记表备案（201932011900000760）	已建成	正常运行	对照环境影响登记表、验收报告及验收意见、实际建设运行情况核查，批建相符、批运相符
建设AKD乳液及松香乳液技改项目	AKD乳液	宁新区管审环建（2020）25号	尚未验收	已建成，未运行	正在办理排污许可，取得排污许可证后即可开展验收
	松香乳液				

3.2 现有项目产品方案及建设内容

南京凯米拉公司现有项目产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 企业现有产品方案一览表

生产线/车间	产品名称	项目名称	设计产能/规模 ^[3] (t/a)	设计总产能 (t/a)	2021年实际产能 (t/a)	年运行时数 (h)
10线	ASA施胶剂	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	12000	25000	24886	7920
		年产22700吨纸浆造纸化学品项目	13000			
201线、202线 ^[1]	聚丙烯酸酯	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	9300	1000	117	720
		年产22700吨纸浆造纸化学品项目	-8300			
	涂料粘合剂	年产2000吨涂料粘合剂项目	2000	7000	114	5040
		年产22700吨纸浆造纸化学品项目	5000			
	苯丙乳液SAE	年产22700吨纸浆造纸化学品项目	3000	3000	2867	2160
203线	EPAM干强剂	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	2930	2930	1238	4200
30线	清洗剂		10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	1400	1377	7200
	杀菌剂	杀菌剂IT21	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	1500	492	7200
		杀菌剂R20V	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	1000	225	7200
		杀菌剂M9	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	1000	0 ^[2]	0 ^[2]
	杀菌剂助剂 Fennosurf583	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	4000	4000	798	7200
401线	油基消泡剂	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	2000	2000	0 ^[2]	0 ^[2]
	增强剂EE350	年产22700吨纸浆造纸化学品项目	2000	2000	775	3696
402线	水基消泡剂	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	5000	4000	822	3432
		年产22700吨纸浆造纸化学品项目	-1000			
	增强剂GPAM	年产22700吨纸浆造纸化学品项目	9000	9000	9000	3800

生产线/车间	产品名称	项目名称	设计产能/规模 ^[3] (t/a)	设计总产能 (t/a)	2021年实际产能 (t/a)	年运行时数 (h)
	增强剂SPAM	年产22700吨纸浆造纸化学品项目	1000	1000	796	430
404线	硅基消泡剂	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	2000	1000	0 ^[2]	0 ^[2]
		年产22700吨纸浆造纸化学品项目	-1000			
	脱墨剂	10万吨/年制浆造纸化学品项目(修编)	3500	3500	0 ^[2]	0 ^[2]
	AZC涂布抗水剂	年产3000吨造纸涂布抗水剂项目	2000	2000	278	2664
	PZC涂布抗水剂	年产3000吨造纸涂布抗水剂项目	1000	1000	131	1344
AKD乳液及松香乳液生产线	AKD乳液	年产2万吨AKD乳液及松香乳液项目	14000	18000	7384	6648
		建设AKD乳液及松香乳液技改项目	4000			
	松香乳液	年产2万吨AKD乳液及松香乳液项目	6000	11000	4661	4344
		建设AKD乳液及松香乳液技改项目	5000			

注：[1]202 线的 R202 釜原用作 Fennobind 涂料粘合剂、苯丙乳液 SAE 降温、调节 pH 值的缓冲罐，不作为反应釜，不核算产能；
 [2]2021 年由于市场因素影响，杀菌剂 M9、油基消泡剂、脱墨剂、硅基消泡剂的实际产能为 0；
 [3]本列负值为对应项目中设计削减产能。

现有项目公辅和环保工程建设情况见表 3.2-2，现有罐区储罐建设情况见表 3.2-3。

表 3.2-2 现有项目公辅、储运及环保工程情况一览表

类别	设计能力及规模			全厂现有项目（含已批已建、已批在建项目）
	建设名称	现有已批已建项目	现有已批在建项目 （建设AKD乳液及 松香乳液技改项目）	
公用工程	给水	依托园区供水管网及水源，生产用水（70m ³ /h）、生活用水（45m ³ /h）、消防用水（800m ³ ）给水系统各1套。		依托园区供水管网及水源，生产用水（70m ³ /h）、生活用水（45m ³ /h）、消防用水（800m ³ ）给水系统各1套
	排水	污水处理系统1套，4个地上式污水收集罐，1个废水规范化排污口，设pH值、COD在线监测设施；2个雨水排口（厂区东北角1号雨排口收集行政区域雨水，厂区北侧中部2号雨排口负责收集其他区域雨		污水处理系统1套，4个地上式污水收集罐，1个废水规范化排污口，设pH值、COD在线监测设施；2个雨水排口，1座150m ³ 雨水收集池

类别	设计能力及规模			全厂现有项目（含已批已建、已批在建项目）
	建设名称	现有已批已建项目	现有已批在建项目（建设AKD乳液及松香乳液技改项目）	
		水），1座雨水收集池。		
冷冻水	两套制冷系统，总循环冷冻水量400m ³ /h，1750kW。已使用264m ³ /h	新增用量3.8m ³ /h	两套制冷系统，总循环冷冻水量400m ³ /h，1750kW。现有冷冻水用量267.8m ³ /h，余量132.2m ³ /h	
循环冷却水	两台工业型组合逆流式冷却塔，进/出温度：常温，温差为10℃，总循环水量1500m ³ /h。	新增用量65m ³ /h	两台工业型组合逆流式冷却塔，总循环水量1500m ³ /h。现有循环冷却水最大用量1120m ³ /h，余量380m ³ /h。	
去离子水	现有1套反渗透去离子水制备装置，10m ³ /h（最大生产能力80000t/a）。	新增用量5866t/a	现有1套反渗透去离子水制备装置，现有去离子水最大用量54621t/a，余量25379t/a	
蒸汽	依托园区蒸汽管网及汽源，供应能力12t/h。已使用6.9t/h	新增用量1.25t/h	依托园区蒸汽管网及汽源，现有蒸汽用量8.15t/h，余量3.85/h	
供电	依托园区电网供电，1250kVA×5		依托园区电网供电，1250kVA×5。	
导热油炉	1台导热油炉，热负荷2750kW。已使用1205kW	新增热负荷170kW	1台导热油炉，热负荷2750kW。现有热负荷1375kW，剩余热负荷1375kW。	
天然气	依托园区供气管网及气源，供应能力274Nm ³ /h		依托园区供气管网及气源，用于导热油炉加热。	
空压系统	螺杆式压缩机两台，总供气能力58Nm ³ /min、0.85Mpa。已使用42Nm ³ /min。	新增用量5.6Nm ³ /min	螺杆式压缩机两台，总供气能力58Nm ³ /min、0.85Mpa。现有压缩空气用量47.6Nm ³ /min，余量10.4Nm ³ /min	
供氮系统	依托化工园空气化工产品（南京）有限公司提供，供氮能力600Nm ³ /h。已使用175Nm ³ /h	新增用量3.2Nm ³ /h	依托化工园空气化工产品（南京）有限公司提供，现有氮气用量178.2Nm ³ /h，余量421.8Nm ³ /h	
贮运工程	罐区A	4个100m ³ α烯烃罐；3个100m ³ 内烯烃罐；4个100m ³ ASA罐；2个100m ³ 废水罐，2个50m ³ 生产废水贮罐	/	4个100m ³ α烯烃罐；3个100m ³ 内烯烃罐；4个100m ³ ASA罐；2个100m ³ 废水罐，2个50m ³ 生产废水贮罐
	罐区B	1个60m ³ 丙烯酸罐；2个60m ³ 马来酸酐罐；1个60m ³ 烯烃储罐；1个60m ³ 涂料粘合剂储罐；2个60m ³ 涂料粘合剂储罐；1个60m ³ 50%氢氧化钠罐；1个60m ³ 30%H ₂ SO ₄ 罐；1个40m ³ 溶剂油罐	/	1个60m ³ 丙烯酸罐；2个60m ³ 马来酸酐罐；1个60m ³ 烯烃储罐；1个60m ³ 涂料粘合剂储罐；2个60m ³ 涂料粘合剂储罐；1个60m ³ 50%氢氧化钠罐；1个60m ³ 30%H ₂ SO ₄ 罐；1个40m ³ 溶剂油罐
	罐区C	1个60m ³ 丙烯酸丁酯储罐；1个60m ³ 50%丙烯酰	/	1个60m ³ 丙烯酸丁酯储罐；1个60m ³ 50%丙烯酰胺储罐；1

类别	设计能力及规模			全厂现有项目（含已批已建、已批在建项目）
	建设名称	现有已批已建项目	现有已批在建项目 （建设AKD乳液及 松香乳液技改项目）	
环保工程		胺储罐；1个60m ³ 苯乙烯储罐		个60m ³ 苯乙烯储罐
	仓库	甲类危险品库1间，面积178m ²	/	甲类危险品库1间，面积178m ²
		乙类/丙类仓库1间，面积1846.2m ²	新增一般化学品年用量2043t	乙类/丙类仓库1间，面积1846.2m ² 。
	车间	车间内设置2个100m ³ 的松香乳液产品储罐，3个100m ³ 的AKD乳液产品储罐	/	车间内设置2个100m ³ 的松香乳液产品储罐，3个100m ³ 的AKD乳液产品储罐
	运输	依托社会车辆及园区管网运输		依托社会车辆及园区管网运输
环保工程	废气处理	20线（201、203）产生的粉尘经F202袋式除尘，40线（401、402、404）产生的粉尘经布袋除尘器B423、B424、B425袋式除尘，共同经25mFQ-01-2014排气筒排放	/	20线（201、203）产生的粉尘经F202袋式除尘，40线（401、402、404）产生的粉尘经布袋除尘器B423、B424、B425袋式除尘，共同经25mFQ-01-2014排气筒排放
		30线产生的粉尘经布袋除尘器F302袋式除尘后经25mFQ-02-2014排气筒排放	/	30线产生的粉尘经布袋除尘器F302袋式除尘后经25mFQ-02-2014排气筒排放
		10线洗涤塔C151，采用水喷淋处理，201线、203线有机废气经一级洗涤塔C201+二级洗涤塔C202（单塔）采用碱液喷淋处理，30线有机废气经洗涤塔C301采用碱液喷淋处理，40线有机废气经洗涤塔C401采用水喷淋处理，前述有机废气经喷淋塔吸收处理后，与废水处理系统尾气、罐区储罐废气、1-3楼车间吸风罩、生产区活动臂引风系统废气等合并进入车间共用的尾气洗涤塔C758+填料除雾+分子裂解处理系统处理，通过30mFQ-03-2017排气筒排放	/	10线洗涤塔C151，采用水喷淋处理，201线、203线有机废气经一级洗涤塔C201+二级洗涤塔C202（单塔）采用碱液喷淋处理，30线有机废气经洗涤塔C301采用碱液喷淋处理，40线有机废气经洗涤塔C401采用水喷淋处理，前述有机废气经喷淋塔吸收处理后，与废水处理系统尾气、罐区储罐废气、1-3楼车间吸风罩、生产区活动臂引风系统废气等合并进入车间共用的尾气洗涤塔C758+填料除雾+分子裂解处理系统处理，通过30m FQ-03-2017排气筒排放
		导热油炉产生的烟气经33m FQ-04-2014排气筒直接排放	/	导热油炉产生的烟气经33m FQ-04-2014排气筒直接排放

类别	设计能力及规模		全厂现有项目（含已批已建、已批在建项目）	
	建设名称	现有已批已建项目		现有已批在建项目 （建设AKD乳液及 松香乳液技改项目）
		AKD及松香线工艺废气、原料罐废气、生产中间罐废气、产品罐废气、废气处理单元废气汇总后，经“碱洗涤塔+翅片换热器”处理后，会同加料系统和水相罐区域废气进入“碱洗塔+水洗塔+除雾器+分子裂解+微波光解”处理工艺处理后通过15m FQ-05-2017排气筒排放	依托	AKD及松香线工艺废气、原料罐废气、生产中间罐废气、产品罐废气、废气处理单元废气汇总后，经“碱洗涤塔+翅片换热器”处理后，会同加料系统和水相罐区域废气进入“碱洗塔+水洗塔+除雾器+分子裂解+微波光解”处理工艺处理后通过15m FQ-05-2017排气筒排放
		实验室废气经活性炭吸附装置（一级）处理后经楼顶18m排气筒排放	/	实验室废气经活性炭吸附装置（一级）处理后经楼顶18m排气筒排放
		废水处理系统尾气经碱喷淋+活性炭吸附（一级）处理后经8m高排气管无组织排放	/	废水处理系统尾气经碱喷淋+活性炭吸附（一级）处理后经8m高排气管无组织排放
		危废库废气经活性炭吸附装置（一级）处理后经11m高排气筒达标排放	/	危废库废气经活性炭吸附装置（一级）处理后经11m高排气筒达标排放
废水处理	污水处理站1座，处理能力为240m ³ /d。		全厂现有排水量80971.2m ³ /a（245.37m ³ /d，其中179.65m ³ /d经污水站处理，其余循环冷却系统排水、生活污水共65.72 m ³ /d进入pH调节+隔油水罐），接管进入园区胜科水务。污水站剩余处理能力60.35m ³ /d。	
雨水	两个雨水排口，一个位于厂区东北角，一个位于厂区北侧中部，雨水排入园区雨水管网		两个雨水排口，雨水排入园区雨水管网	
固废暂存	危废仓库1间，面积80m ² ，危废产生量1609.82t/a	新增危废54.8t/a	危废仓库1间，面积80m ² ，现有项目危废产生量1719.42t/a	
环境风险防范措施	事故应急池1400m ³		事故应急池1400m ³	
	消防水池1座，容积800m ³		消防水池1座，容积800m ³	
厂内绿化	绿化面积8085m ²		绿化面积8085m ²	

储罐区主要位于厂区北侧，企业内部将罐区划分为 A 区、B 区和 C 区三个区域，具体储罐情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有工程储罐建设情况

储罐区	储罐名称	类型	数量	尺寸、规格	工艺条件	废气产生与防治
罐区 A	α 烯烃罐	立式拱顶 (保温)	5	$\Phi 4 \times H 8.5 m$ $V=100 m^3$	$T=50^\circ C$ $P=0.005 MPa$ 有 N_2 封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外盘管保温
	内烯烃罐	立式拱顶 (保温)	2	$\Phi 4 \times H 8.5 m$ $V=100 m^3$	$T=50^\circ C$ $P=0.005 MPa$ 有 N_2 封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外盘管保温
	ASA 罐	立式拱顶 (保温)	2	$\Phi 4 \times H 8.5 m$ $V=100 m^3$	$T=50^\circ C$ $P=0.005 MPa$ 有 N_2 封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外设换热器
		立式拱顶 (保温)	2	$\Phi 4 \times H 8.5 m$ $V=100 m^3$	$T=50^\circ C$ $P=0.05 MPa$ 有 N_2 封	
	废水罐	立式拱顶 (保温)	2	$\Phi 4 \times H 8.5 m$ $V=100 m^3$	$T=AMB$ $P=ATM$ 无 N_2 封	呼吸阀上方设置集气罩收 集到水洗涤塔
	废水罐	立式拱顶 (保温)	2	$\phi 3.6 \times 5 m$ $V=50 m^3$	$T=AMB$ $P=ATM$ 无 N_2 封	呼吸阀上方设置集气罩收 集到水洗涤塔
罐区 B	丙烯酸罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=64.2 m^3$	$T=35^\circ C$ $P=0.06 MPa$ 压缩空气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外设换热器
	马来酸酐 罐	立式拱顶 (保温)	2	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=60 m^3$	$T=60^\circ C$ $P=0.05 MPa$ 有 N_2 封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外盘管保温
	烯烃储罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=74.6 m^3$	$T=40^\circ C$ $P=ATM$ 无 N_2 封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔；
	涂料粘合 剂储罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=74.4 m^3$	$T=5-50^\circ C$ $P=0.0025 MPa$ 有空气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外盘管保温
	涂料粘合 剂储罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=74.6 m^3$	$T=5-50^\circ C$ $P=$ $0.0025 MPa$ 有空气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外盘管保温
	涂料粘合 剂储罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=74.6 m^3$	$T=5-50^\circ C$ $P=$ $0.0025 MPa$ 有空气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔； 外盘管保温
	50% NaOH 罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 7.2 m$ $V=74.6 m^3$	$T=30^\circ C$ $P=ATM$ 无 N_2 封	排气口直接排放； 外设换热器
	30% H_2SO_4 罐	立式拱顶 (保温)	1	$\Phi 3.5 \times H 4.2 m$ $V=70 m^3$	$T=40^\circ C$ $P=ATM$ 无 N_2 封	排气口直接排放

储罐区	储罐名称	类型	数量	尺寸、规格	工艺条件	废气产生与防治
	溶剂油	立式拱顶 (保温)	1	Φ3.5×H7.2m V=40m ³	T=40℃ P= 0.002MPa N ₂ 封	呼吸阀上方设置集气罩收 集到水洗涤塔
罐区 C	丙烯酸丁 酯储罐	固定顶罐	1	V=60m ³ , Ø3.14×9m	T=20℃ P= 0.002Mpa 压缩气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔; 外设换热器
	50%丙 烯 酰胺溶液 储罐	固定顶罐	1	V=60m ³ , Ø3.14×9m	T=20℃ P= 0.002Mpa 压缩气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔;
	苯乙烯储 罐	固定顶罐	1	V=60m ³ , Ø3.14×9m	T=20℃ P= 0.002Mpa 压缩气封	气相平衡系统+尾气压力 控制送车间水洗涤塔; 外设换热器

现有项目水平衡见图 3.2-1。

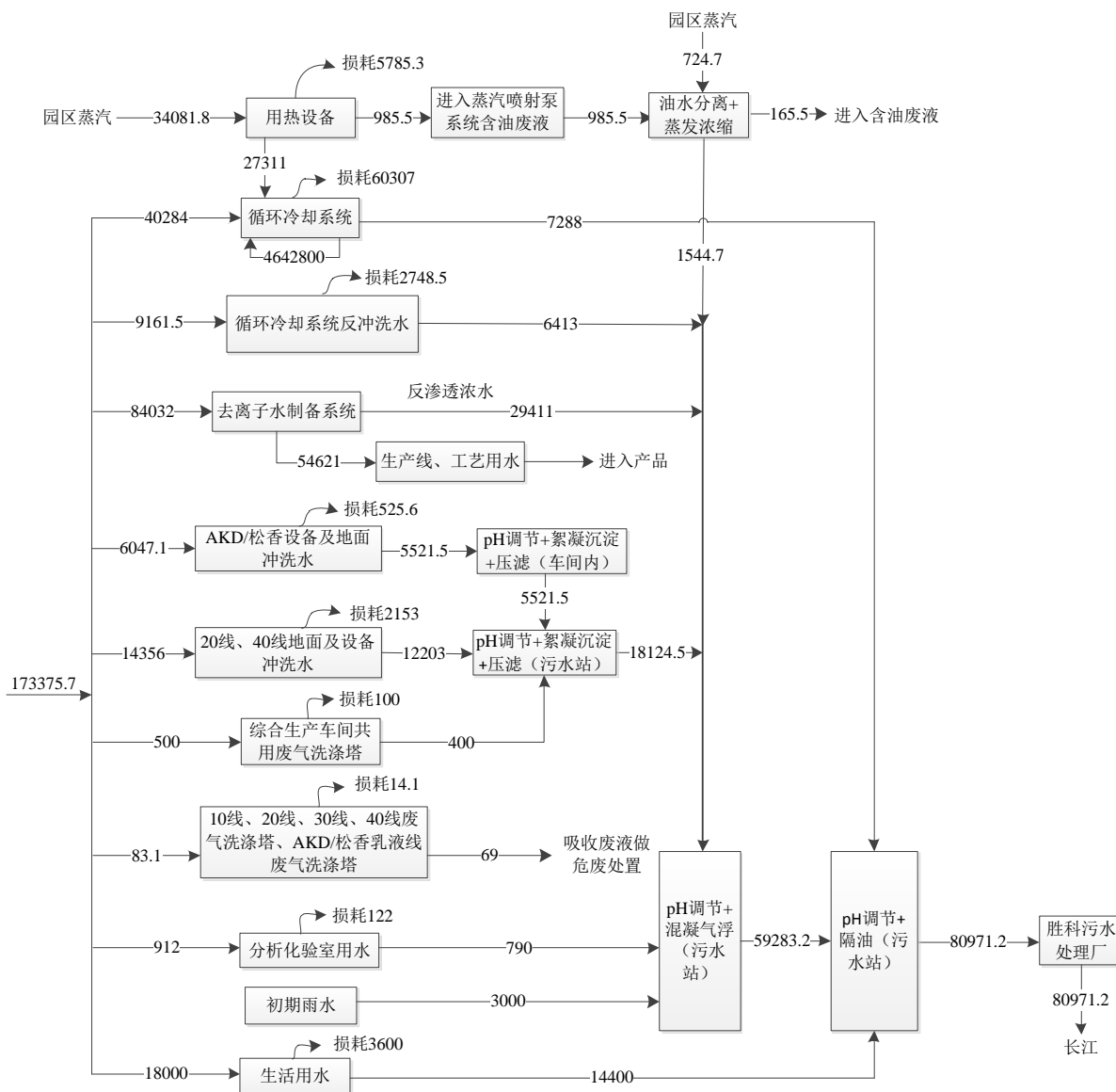


图 3.2-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.3 现有同类生产装置概况

南京凯米拉公司现有 2 个生产车间，分别为综合生产车间、AKD 乳液及松香乳液生产车间，其中综合生产车间建设有 7 条生产线（9 套生产装置），AKD 乳液与松香乳液生产车间建设有 1 条生产线，各生产线产品品种及生产规模详见表 3.2-1。

企业现有 1 条 ASA 生产线（10 线），包括 3 套 ASA 生产装置。 α 烯烃经过 3 台异构化反应器（R121、R122）转化为内烯烃，进入内烯烃罐进行暂存，再由内烯烃罐送入 3 台 ASA 反应器（R101、R102、R103）进行 ASA 产品合成。现有 10 线 ASA 设计产能见表 3.3-1，总体生产工艺流程及产污环节图见图 3.3-1。

表 3.3-1 现有 10 线 ASA 设计产能一览表

产品	单批产量 (t)	单批生 产时间 (h)	年生产批次 (批次)	全年生 产天数 (天)	设计产能 (t/a)	改扩建后 申报产能 (t/a)
ASA (现有设备, 2 套)	25	24	660	330	16500	25000
ASA (新增设备, 1 套)	30	24	330	330	9900	

拟建项目生产装置原理、生产工艺及产污环节与现有 ASA 生产装置一致，详见 4.2.1 章节。项目建成后，ASA 产品年增产 12000 吨，总产能提升至 37000 吨/年。

3.4 同期报批项目情况

南京凯米拉公司同期报批项目（产品调整项目）属于技改扩建项目，不涉及厂房及其他构筑物改造，主体反应釜全部利旧，与现有 201 线、202 线产品共线生产。项目主要建设内容包括三部分：

（1）停产现有 7000t/a 涂料粘合剂

同期报批项目拟停产现有的 201 线 7000t/a 涂料粘合剂，反应釜保留使用，拆除涂料粘合剂生产专用泵 P234、降温换热器 W235、涂料粘合剂产品储罐专用齿轮泵，去除涂料粘合剂生产功能。涂料粘合剂的生产能力从 7000 吨/年变为 0。

（2）扩产增强剂、变更泵和管道

同期报批项目拟利用 201#生产线剩余出来的产能生产增强剂 SPAM（包括 SPAM、SPAM2000），利用 202#生产线生产增强剂 GPAM。

项目根据增强剂的物料粘度更换部分泵和管道，其中：201#生产线原涂料粘合剂专用的泵、降温换热器拆除后，拟安装新的转子泵用于 SPAM 产品包装；原涂料粘

剂产品储罐专用齿轮泵换成转子泵；202#生产线新增加料泵、循环泵、产品输送泵、在线 pH 计、蒸汽管线、稀碱管线、产品包装泵等用于生产 GPAM。

项目建成后，涂料粘合剂的生产能力从 7000 吨/年变为 0，增强剂的产能从现有的 10000 吨/年变为 27000 吨/年。

(3) 变更储罐储存品种

将 120B 罐区原有储存涂料粘合剂的 T722/T740/T743 储罐改储存增强剂。120B 罐区增加产品包装泵。

同期报批项目产品方案见表 3.4-1、图 3.4-1。

表 3.4-1 同期报批项目产能方案一览表

序号	名称	学名	产能 (t/a)		生产批次及产能	生产时数 (h)	外售产品 (t/a)		备注
			方案1	方案2			方案1	方案2	
1	增强剂 GPAM	乙二醛改性网状阳离子聚丙烯酰胺	10000		28000kg/批×358批/a	4296	10000		最终外售产品量 10000t/a
2	增强剂 SPAM	丙烯酰胺-丙烯酸共聚物	7000	5000	25000kg/批×280批/a	3360	7000	5000	最终外售产品总量 7000t/a
3	SPAM2000 (增强剂 GPAM 中间产物)	丙烯酰胺-二甲基二烯丙基氯化铵共聚物	2000 (生产 GPAM 的中间体)	4000 (2000t/a 作为生产 GPAM 的中间体、2000t/a 作产品外售)	24516.5 kg/批×83批/a	996	0	2000	
总计			/	/	/	/	17000	17000	/

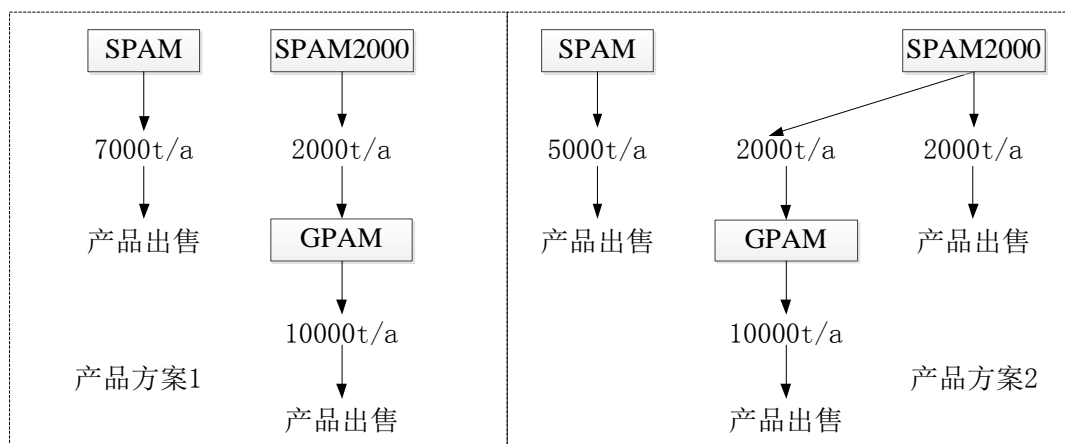


图 3.4-1 同期报批项目产品方案及上下游关系

3.4.1 同期报批项目原辅材料及能源消耗情况

同期报批项目 SPAM 和 SPAM2000 的产能、外售产品产量有两种组合方案，主要原辅材料消耗情况详见表 3.4-2，能源消耗情况详见表 3.4-3。其中，SPAM2000 如果作为生产 GPAM 的中间体，用 IBC 桶包装暂存于仓库；如果直接作为产品出售，则暂存于储罐或用 IBC 桶暂存于仓库。

表 3.4-2 主要原辅材料消耗情况一览表

产品名称	原辅料名称	单耗 (kg/t)	年消耗(t/a)		最大储存量 (t)	物态	储存方式	运输方式	储存场所
			方案1	方案2					
SPA M200 0	50%丙烯酰胺溶液	229.7	935.5	1871	48	液体	60m ³ 储罐	汽车	现有储罐区
	二甲基二烯丙基氯化铵65% (DADMAC)	127.8	520.6	1041.2	20	液体	IBC桶装	汽车	乙类仓库、外库
	过硫酸铵	2.7	11.2	22.4	2	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库
	柠檬酸	0.5	2.1	4.2	1	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库、外库
	焦亚硫酸钠	5.7	22.6	45.2	1	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库、外库
	30%硫酸溶液	0.2	1.1	2.2	40	液体	70m ³ 储罐	汽车	现有储罐区
	50%氢氧化钠溶液	0.2	1	2	50	液体	60m ³ 储罐	汽车	现有储罐区
	去离子水	133.2	541.2	1082.4	50	液体	60m ³ 储罐	自产	现有储罐区
增强剂 GPA M	SPAM2000	203.0	2034.9		172.6	液体	IBC桶/储罐	汽车	丙类仓库、外库
	50%氢氧化钠溶液	2.1	21.5		50	液体	60m ³ 储罐	汽车	现有储罐
	40%乙二醛溶液	64.0	642		20	液体	IBC桶	汽车	丙类仓库、外库
	杀菌剂（异噻唑啉酮）	0.3	3		1	液体	IBC桶	汽车	丙类仓库、外库
	85%甲酸溶液	3.0	30.1		5	液体	IBC桶	汽车	丙类仓库、外库
	去离子水	727.7	7294.4		50	液体	60m ³ 储罐	自产	现有储罐区
增强剂 SPA M	50%丙烯酰胺溶液	377.4	2641.8	1887	48	液体	60m ³ 储罐	汽车	现有储罐区
	丙烯酸	13.4	94	67.1	48	液体	60m ³ 储罐	汽车	现有储罐区
	过硫酸铵	1.3	9	6.4	2	固体	25kg袋装	汽车	乙类仓库
	焦亚硫酸钠	1.3	9	6.4	1	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库、外库
	50%氢氧化钠溶液	13.5	94.3	67.4	50	液体	60m ³ 储罐	汽车	现有储罐区
	杀菌剂	1.6	11	7.9	1	液体	IBC桶	汽车	丙类仓库、外库
	N,N'-亚甲基双丙烯	0.4	3	2.1	3	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库、外

产品名称	原辅料名称	单耗 (kg/t)	年消耗(t/a)		最大储存量 (t)	物态	储存方式	运输方式	储存场所
			方案1	方案2					
	酰胺								库
	六偏磷酸钠	0.2	1.4	1	2	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库、外库
	乙二胺四乙酸四钠盐	0.2	1.2	0.9	1	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库外库
	异抗坏血酸钠	0.5	3.4	2.4	2	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库外库
	甲基丙烯酸磺酸钠	2.0	14	10	5	固体	25kg袋装	汽车	丙类仓库、外库
	去离子水	588.6	4120	2942.9	50	液体	60m ³ 储罐	自产	现有储罐

注：部分原辅材料最大储存量大于最大年消耗量，是由于该原料依托现有项目同类原料储罐，最大储存量为对应储罐储存量。

表 3.4-3 同期报批项目能源消耗情况一览表

序号	名称	规格	单位	单耗	年用量	运输方式	来源
1	蒸汽	14barg	t/a	0.028t/t产品	1360	管道	园区蒸汽管网
2	循环冷却水	4.2barg/3.2barg	t/a	34.3t/t产品	582600 (循环量)	管道	循环冷却水系统自产
3	冷冻水	3barg/1.5barg	m ³ /a	0.21t/t产品	3580	管道	冷冻机组自产
4	压缩空气	6.7barg	Nm ³ /a	0.067Nm ³ /t产品	1000	管道	空压机自产
5	氮气	5.7barg	Nm ³ /a	2.2Nm ³ /t产品	36000	管道	园区氮气管网
6	电	380V	kwh/a	36.26kwh/t产品	477800	架线	园区电网

注：循环冷却水的量是指循环量。

3.4.2 同期报批项目工程组成

同期报批项目公辅工程详见表 3.4-4。

表 3.4-4 同期报批项目公辅工程一览表

类别	建设名称	建设规模/能力	同期报批项目新建/依托内容	依托可行性
储运工程	仓库	甲类危险品库面积178m ² ，乙类/丙类仓库面积1846.2m ²	一般化学品年用量4377t，依托现有乙类/丙类仓库	目前乙类/丙类仓库有余量
	运输	依托社会车辆及园区管网运输	本项目原料通过社会车辆运输，水、蒸汽等通过管道运输。	增加运输次数，可供本项目依托
公用、辅助工程	给水	依托园区供水管网及水源，生产用水（70m ³ /h）、生活用水（45 m ³ /h）、消防用水（800m ³ ）给水系统各1套	依托厂区现有给水系统余量，本项目新增用水量39977.2m ³ ，以新带老削减工艺用水7000m ³ /a。	依托园区供水管网及水源

类别	建设名称	建设规模/能力	同期报批项目新建/依托内容	依托可行性
	排水	污水处理系统1套，4个地上式污水收集罐，1个废水规范化排污口，设pH、COD在线监测设施；2个雨水排口，1座150m ³ 雨水收集池	依托现有厂区的清污分流系统、雨水排放口及污水排放口	统一规划设计建设，管径等满足全厂需要
	供电	依托园区电网供电，1250kVA×5。	本项目年用电负荷477800kWh/a，以新带老削减用电负荷280000kWh/a	依托园区管网
	天然气	依托园区供气管网及气源，供应能力274Nm ³ /h	本项目不涉及	依托园区供气管网及气源
	蒸汽	依托园区蒸汽管网及汽源，供应能力12t/h	本项目新增用量1360t/a，以新带老削减蒸汽用量770t/a	余量3.85t/h，可供本项目依托
	空压系统	螺杆式压缩机两台，总供气能力58Nm ³ /min、0.85MPa	本项目新增用量5.56Nm ³ /min，以新带老削减压缩空气用量15Nm ³ /min	供气余量10.4Nm ³ /min，可供本项目依托
	供氮系统	依托化工园空气化工产品（南京）有限公司提供，供氮能力600Nm ³ /h	本项目新增用量36000Nm ³ /a，以新带老削减氮气用量5Nm ³ /h	余量421.8Nm ³ /h，可供本项目依托
	冷冻水	两套制冷系统，总循环冷冻水量370-400m ³ /h，1750kW	本项目新增用量3580m ³ /a（最大100m ³ /h）	余量132.2m ³ /h，可供本项目依托
	循环冷却水	两台工业型组合逆流式冷却塔，进/出温度：常温，温差为10℃，总循环水量1500m ³ /h	本项目需循环水量582600t/a（最大180m ³ /h）	最大余量380m ³ /h，可供本项目依托
	去离子水	现有1套反渗透去离子水制备装置，10m ³ /h（最大生产能力80000t/a）	本项目新增用量14000t/a，以新带老削减去离子水用量1474t/a	余量25379t/a，可供本项目依托
环保工程	废气处理	有机废气处理系统2套，含尘废气处理系统2套，天然气导热油炉1套	依托201线一级洗涤塔C201+二级洗涤塔C202（单塔），采用碱液喷淋处理，最后合并进入车间共用的尾气水洗塔+填料式除雾器+分子裂解处理系统处理，尾气通过30m排气筒（FQ-03）排放。	依托现有
	废水处理	污水处理站预处理阶段、综合废水阶段处理能力分别为72m ³ /d、240m ³ /d	本项目新增进污水站预处理阶段废水量4.8m ³ /d，进污水站综合处理阶段废水量26.1m ³ /d	预处理阶段剩余处理能力23.2m ³ /d，综合处理阶段剩余处理能力72.4m ³ /d，可供本项目依托
	危废仓库	危废仓库1间，面积80m ²	新增危废17.44t/a+1207只桶，以新带老削减危废12.08t/a+2104只桶	依托现有危废仓库
	固废处理	收集存放设施	以新带老削减一般固废3t/a	依托现有
	噪音处理	隔声、减振	不新增	依托现有
	环境风险防范	事故应急池1400m ³	不新增	依托现有

类别	建设名称	建设规模/能力	同期报批项目新建/依托内容	依托可行性
	消防水池	消防水池1座，容积800m ³	不新增	依托现有
	厂内绿化	绿化面积8085m ²	不新增	依托现有

3.4.3 同期报批项目设备清单

同期报批项目主体反应釜全部利旧，主要变化是将原来的泵根据增强剂的物料黏度换成合适型号的泵，同时将原来储存涂料粘合剂的储罐进行清洗和管道的少量变更，用来储存增强剂产品。现有 Fennobrite 聚丙烯酸酯、现有 SAE 苯丙乳液、现有 SPAM（现有 GPAM 中间体）及本次项目 SPAM 产品、SPAM2000（GPAM 中间体）共用 201 釜生产，本次 GPAM 产品使用 202 釜生产。

同期报批项目拟新增加设备及其规格参数详见表 3.4-5。

表 3.4-5 同期报批项目新增设备表

序号	设备名称	数量 (台)	型号或规格	压力 (MPa)	温度 (°C)	是否进口
1	SPAM过滤器	2	25m ³ /h,25L	0/1	20-60	否
2	SPAM产品泵	2	30m ³ /h	0.4	60	是
3	GPAM原料泵	1	15m ³ /h ΔP=0.6 Mpa	0.4	ATM	否
4	GPAM甲酸泵	1	5m ³ /h ΔP=0.3 Mpa	0.4	ATM	否
5	GPAM产品泵	1	30 m ³ /h	0.4	ATM	是

3.4.4 同期报批项目以新带老情况

(1) 《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）等文件要求，加强化学品周转及取用环节管理，减少有机废气无组织排放；

(2) 按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等有关规定的要求，强化危废收集、暂存阶段管理工作；

(3) 根据《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32 939-2020），与生产有直接或间接关系的冷却废水应计入废水量。同期报批项目环评对现有项目进行了回顾梳理评价，将全厂循环冷却水系统排水纳入污水系统并纳入排污总量核算；

(4) 同期报批项目环评对现有项目达标排放情况进行了回顾评价，并将颗粒物（粉尘）排放标准变更为《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。企业后续应加强粉尘产污工序管控，强化粉尘收集、处理措施；

(5) 出于安全因素考虑，现有危废库、污水站废气排气筒暂不能设置 15m 高度，

后续一旦具备条件，及时将排气筒增高至 15m，在此之前严格按《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等标准要求从严执行排放管控要求；

（6）按苏环办〔2022〕218 号文要求，对危废库废气处理装置列入整改计划，将活性炭装填厚度增加至不低于 0.4m。计划在主管部门根据苏环办〔2022〕218 号文要求进行现场核查后，结合现场核查要求进行整改。

3.4.5 同期报批项目生产工艺流程及产污环节

3.4.5.1 GPAM 生产流程

(1) [REDACTED]

[REDACTED]

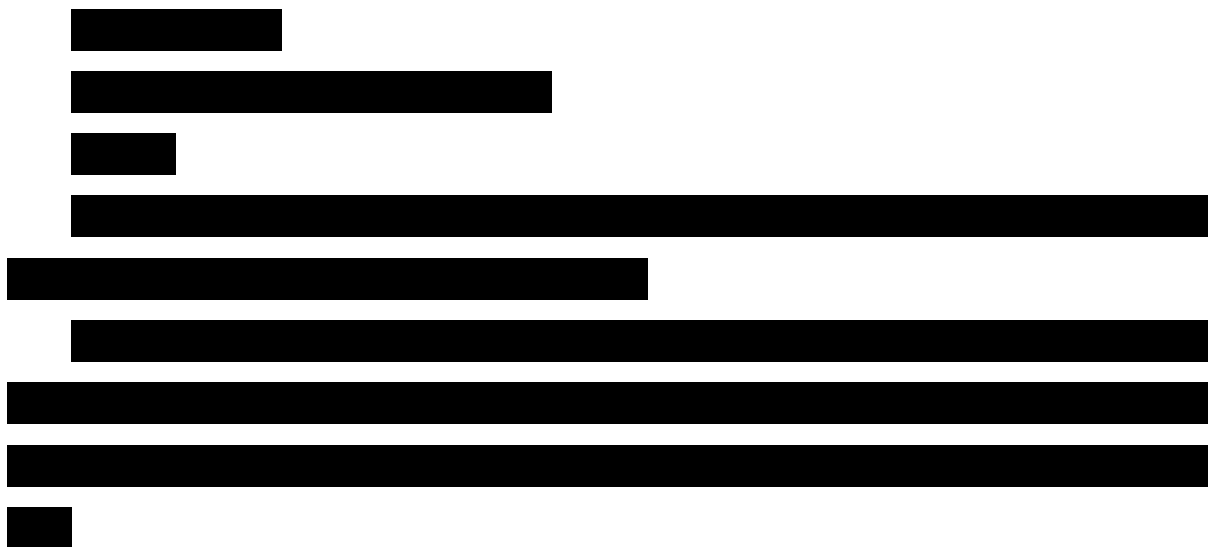
[REDACTED]

(2) 工艺流程及产污环节

[Redacted content]

[Redacted text block containing multiple lines of blacked-out content]

图 3.4-2 SPAM2000 生产工艺及产污环节图



[Redacted content]

图 3.4-3 增强剂 GPAM 生产工艺及产污环节图

3.4.5.2 SPAM 生产工艺流程



[Redacted text block]

[Redacted text block]

图 3.4-4 增强剂 SPAM 生产工艺及产污环节图

3.4.5.3 同期报批项目污染物排放汇总

表 3.4-6 同期报批项目污染物排放情况表

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废气 (有组织废气)	颗粒物 (粉尘)	0.224	0.219	/	0.005
	丙烯酰胺	0.140	0.133	/	0.007
	乙二醛	0.493	0.478	/	0.015
	丙烯酸	0.899	0.881	/	0.018
	甲酸	0.0333	0.0326	/	0.0007
	NO _x	0.127	0	/	0.127
	VOCs	1.566	1.516	/	0.050
废气 (无组织废气)	颗粒物 (粉尘)	0.007	0	/	0.007
	VOCs	0.078	0	/	0.078
废水	废水量	14240.5	0	14240.5	14240.5
	COD	18.529	12.97	5.559	0.712
	SS	3.231	0.969	2.262	0.285
	NH ₃ -N	0.108	0.016	0.092	0.071

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
	全盐量	15.881	2.382	13.499	13.499
	TN	0.137	0.021	0.116	0.214
	丙烯酸	1.44E-4	1.01E-4	4.32E-5	4.32E-5
	丙烯酰胺	1.44E-4	1.01E-4	4.32E-5	4.32E-5
	石油类	0.043	0.026	0.017	0.043
固体废物	危险废物	89.94	89.94	0	0

注：除全盐量外，废水污染物排环境量均按达标排放浓度进行核算；有机物排放量总和以 VOCs 计。

3.5 现有项目污染防治措施及污染物达标情况分析

3.5.1 废气治理措施及产排达标情况分析

根据凯米拉（南京）公司 2021 年排污许可证执行年报总结论：2021 年度全厂污染防治措施正常运行，自行监测情况符合要求，各项污染物排放总量均控制在已有总量许可范围内。

(1) 废气收集

粉状物料投料区设有粉尘收集管，投料粉尘抽风送至废气洗涤塔处理，收集率 $\geq 85\%$ 。

部分固体物料包装为吨包，投料采用真空密闭投料系统，加料时使用真空吸尘设备。加料过程中反应釜内存在微负压，反应器有密闭管道接入洗涤塔，废气收集率 100%。

10 线 ASA 生产装置异构化及降膜减压精馏依托 2 套蒸汽喷射泵维持系统真空，蒸汽喷射泵尾气口直接与废气收集管道相连，蒸馏不凝气经收集，收集率 100%。

生产车间中间罐废气采用连接中间罐的密闭管道收集处理，废气收集率达 100%。

原料及产品储罐采用气相平衡系统+尾气压力控制由管道送至综合生产车间共用洗涤塔处理，废气收集率达 95%以上。

废水罐、溶剂油罐采用呼吸阀上方设置集气罩将废气收集到洗涤塔处理，收集效率达 90%以上。

部分物料采用袋装、IBC 桶装，不涉及储罐废气，可能产生的极少量废气在仓库无组织排放。

灌装区域密闭，密闭区域顶部设通风口，通风口处设置集气罩，集气罩覆盖通风口，可使收集效率达 90%。

化验室设置柜型通风橱，实验废气收集率可达 90%。

危废库设置风机，采用密闭、微负压收集，收集率达 90%以上。

现有污水站处理构筑物中主要有预处理原水槽、预处理反应槽、综合废水处理槽、污泥贮槽、硫酸贮槽等可能产生废气，均采用加盖或密封收集，收集率达 95%以上，尾气送独立的碱洗+活性炭吸附处理。

综上所述，生产线、罐区、公辅及环保工程废气均设置了较为完整、合理的废气收集系统。

(2) 废气排放和治理措施

现有项目废气主要为工艺废气（投料粉尘、投料有机废气、储罐呼吸废气、蒸馏不凝气、聚合废气和融化研磨废气）、导热油炉烟气、实验室检验过程产生的废气及无组织废气。

30 线产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 25m 排气筒（FQ-02-2014）排放。

20 线（201）和 40 线（401、402、404）每条生产线均配备了粉尘收集处理系统，产生的粉尘分别经各自生产线配备的布袋除尘器处理后合并，通过 25m 排气筒（FQ-01-2014）排放。

10 线、20 线、30 线、40 线产生的有机废气经生产线喷淋塔吸收，其中 201 线设有两台喷淋塔（C201、C202），其它 10 线、30 线、40 线采用单级喷淋吸收，然后合并进入车间共用的“尾气洗涤塔+填料除雾+分子裂解处理”系统处理后通过 30m 排气筒（FQ-03-2017）排放，该套共用的尾气吸收系统也处理来自废水处理系统尾气、罐区储罐废气、车间吸风罩等废气。

AKD 及松香线工艺废气、原料罐废气、生产中间罐废气、产品罐废气、废气处理单元废气汇总后，经“碱洗涤塔+翅片换热器”处理后，会同加料系统和水相罐区域废气进入“碱洗塔+水洗塔+除雾器+分子裂解+微波光解”工艺处理后通过 15m 排气筒（FQ-05-2017）排放。

α 烯烃罐、内烯烃罐、ASA 罐、涂料粘合剂储及丙烯酸罐、马来酸酐罐、烯烃储罐、丙烯酸丁酯储罐、50%丙烯酰胺溶液储罐、苯乙烯储罐均设置了气相平衡系统，由空气补压，气相连接到综合生产车间的废气系统进行处理，废水罐、溶剂油储罐采用呼吸阀上方设置集气罩将废气收集到洗涤塔，经“碱洗+碱洗+水洗+除雾器+分子裂解”处理后通过 30m 排气筒（FQ-03-2017）排放。

导热油炉产生的烟气经 33m 排气筒（FQ-04-2014）直接排放。

实验室检验过程产生的废气由集气罩收集经活性炭装置（一级）吸附处理后经楼

顶 15m 排气筒 (FQ-06) 排放。

危废库设置集中抽风系统, 将少量有机废气引至活性炭吸附装置 (一级) 处理, 废气净化后经 11m 高排气筒 (FQ-07) 外排大气。

污水站部分构筑物产生的废气通过各个设备上的废气收集管集中至废气碱洗塔处理, 再经活性炭吸附塔 (一级) 处理后通过 8m 排气筒 (FQ-08) 排放至大气。

全厂共建有 8 根有组织排气筒, 现有项目废气处理流程详见图 3.5-1, 废气污染防治措施详见表 3.5-1。

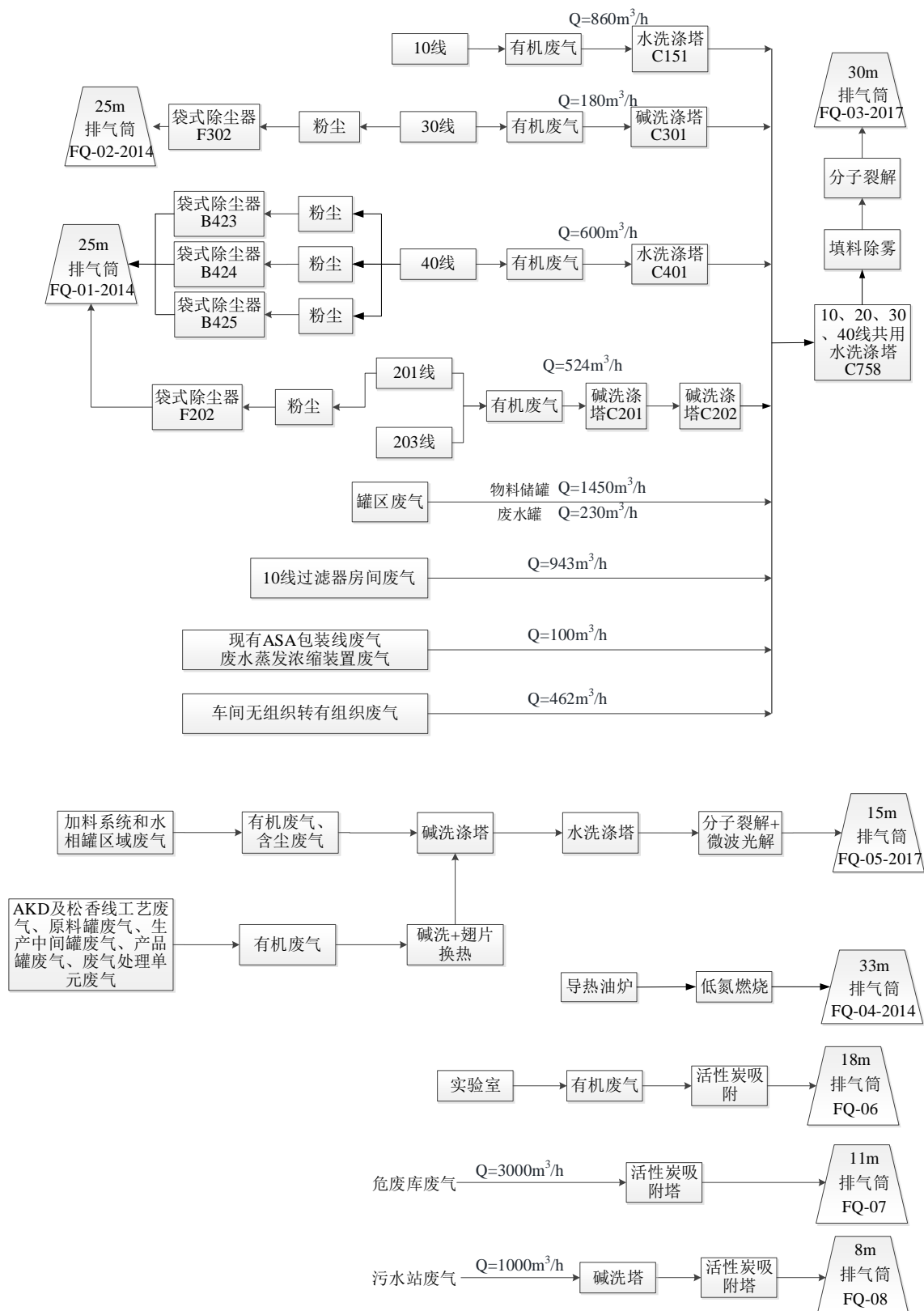


图 3.5-1 现有项目废气处理流程图



C151洗涤塔现状图



C201洗涤塔现状图



C202洗涤塔现状图



C301洗涤塔现状图



C401洗涤塔现状图



10、20、30、40线共用洗涤塔C758现状图



10、20、30、40线共用填料除雾器现状图



10、20、30、40线共用分子裂解装置现状图



AKD及松香线C81X和C82X洗涤塔现状图



AKD及松香线填料除雾塔



AKD及松香线分子裂解装置



AKD及松香线微波光解装置

表 3.5-1 现有工程废气治理设施一览表

序号	生产线、产品	污染因子	污防设施规格	处理措施	处理效率	排气筒厂内/排污许可证编号	排放方式	排气筒高度/直径(m)	
1	10线ASA施胶剂, A罐区两个储罐, 10线车间废水闪蒸罐	NMHC、马来酸酐	Φ600/1000×10,890mm; 金属波纹板, 装填量3m ³ ; 设有风机, 风量: 10线1100m ³ /h, 两个储罐54m ³ /h, 废水闪蒸罐6m ³ /h, 合计1160m ³ /h	10线洗涤塔C151, 采用水喷淋处理	95%-98%	FQ-03-2017/DA001	间断	30/0.6	
2	201线聚丙烯酸酯 203线EPAM干强剂、201线涂料粘合剂、201苯丙乳液	NMHC、苯乙烯、丙烯酸酯类、丙烯酰胺	Φ445×3,350mm; 金属环, 装填量1.3m ³ ; 气量: 201线274m ³ /h, 202线150m ³ /h, 203线100m ³ /h, 合计524m ³ /h	201线、203线一级洗涤塔C201+二级洗涤塔C202 (单塔), 采用碱液喷淋处理			经各生产线喷淋塔吸收处理后, 合并进入车间共用的尾气洗涤塔C758水喷淋+填料式除雾器+分子裂解处理系统处理		间断
3	C罐区 (T730、T732、T734)	NMHC	540m ³ /h				间断		
4	30线杀菌剂、杀菌剂助剂 Fennosurf583	NMHC	Φ400×1,700mm; 鲍尔环, 装填量0.44m ³ ; 气量: 180m ³ /h	30线洗涤塔C301, 采用碱液喷淋处理			间断		
5	402线水基消泡剂、401线油基消泡剂、404线脱墨剂、404线AZC涂布抗水剂、401线增强剂EE350、402线增强剂GPAM、404硅基消泡剂SILICONE、402线SPAM, 40线车间废水罐	NMHC、氨气 (仅AZC涂布抗水剂产生)、丙烯酰胺、乙二醛	Φ1300×1,700mm; 金属环, 装填量2.26m ³ ; 气量: R401、R403、R404均100-600为116m ³ /h, R402为232m ³ /h, 废水罐20m ³ /h, 合计600m ³ /h	40线洗涤塔C401, 采用水喷淋处理			间断		
6	GPAM缓冲罐、车间废水罐	NMHC	缓冲罐180m ³ /h, 废水罐50m ³ /h	/			间断		

序号	生产线、产品	污染因子	污防设施规格	处理措施	处理效率	排气筒厂内/排污许可证编号	排放方式	排气筒高度/直径(m)	
7	A、B罐区成品储罐废气	NMHC	A罐区风量约160m ³ /h, B罐区风量约750m ³ /h	/					
8	1-3楼车间吸风罩	NMHC	460m ³ /h	/			连续		
9	现有ASA包装线引风系统, 废水蒸发浓缩装置	NMHC	风量分别为50m ³ /h, 合计100m ³ /h	与车间通风系统相连					
10	10线过滤器房间	NMHC	2296m ³ /h	/			间断		
11	废水处理系统尾气	NMHC	1000m ³ /h	碱喷淋+活性炭吸附(一级)处理	无组织	90%	FQ-08	连续	8/0.8
12	30线清洗剂、30线杀菌剂、杀菌剂助剂 Fennosurf583	粉尘	气量: 3400m ³ /h	30线布袋除尘器F302袋式除尘		98%	FQ-02-2014/DA005	间断	25/0.3
13	201线聚丙烯酸酯 203线EPAM、201线涂料 粘合剂、201苯丙乳液	粉尘	气量: 3400m ³ /h	20线(201、203)布袋除尘器F202 袋式除尘		98%	FQ-01-2014/DA002	间断	25/0.4
14	402线水基消泡剂、401线油基消泡剂、404线脱墨剂、404线PZC涂布抗水剂、401增强剂EE350	粉尘	气量: 10200m ³ /h	40线(401、402、404)布袋除尘器 B423、B424、B425袋式除尘				间断	
15	201、203、40线爆破片尾气接收罐	NMHC	V=30m ³	T=AMB, P=ATM	/	/	/	/	
16	ASA灌装站风机	NMHC	4台, 轴流风机	风压: 0.3kPa; 引风量: 200m ³ /h	/	/	/	/	
17	导热油炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	3400m ³ /h	低氮燃烧	直接排放	FQ-04-2014/DA003	间断	33/0.8	

序号	生产线、产品	污染因子	污防设施规格	处理措施	处理效率	排气筒厂内/排污许可证编号	排放方式	排气筒高度/直径(m)
18	AKD乳液、松香乳液	NMHC、粉尘	Φ445×3,350mm; 金属环, 装填量1.3m ³ ; 7000m ³ /h	AKD及松香线工艺废气、原料罐废气、生产中间罐废气、产品罐废气、废气处理单元废气汇总后, 经“碱洗涤塔+翅片换热器”处理后, 会同加料系统和水相罐区域废气进入“碱洗塔+水洗塔+除雾器+分子裂解+微波光解”处理	有机废气 95%, 粉尘 98%	FQ-05-2017/DA004	间断	15/0.5
19	实验室废气	NMHC	通风橱收集, 风量 4000m ³ /h	活性炭吸附装置处理后经楼顶18m排气筒排放	70%	FQ-06	间断	15/0.3×0.5
20	危废库废气	NMHC	密闭负压收集, 风量 3000m ³ /h	活性炭吸附装置处理后经11m排气筒排放	70%	FQ-07	连续	11/0.3×0.4

排气筒设置合规性分析：

根据调查，现有项目粉尘废气排放口（FQ-01）、粉尘废气排放口（FQ-02）、有机废气排放口（FQ-03）、导热油炉排放口（FQ-04）、AKD 乳液及松香乳液废气排放口（FQ-05）、化验室废气排放口（FQ-06）高度均≥15m，符合相关规范要求。

其中：危废库废气排气筒高度为 11m，主要是考虑该排气筒已经设置在楼顶，不宜明显超出楼顶高度；污水站废气排气筒高度为 8m，主要是考虑污水站位于公司厂区地块北侧靠近留左路，位于厂内远离生产车间大楼、办公楼的相对独立的区域，没有可依托的较为牢靠的构筑物，出于安全考虑，不宜设置 15m 排气筒，且已按《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等标准要求从严执行排放管控要求。

（3）在线监测

为确保废气污染物长期稳定达标排放，企业在粉尘废气排放口（FQ-01）、粉尘废气排放口（FQ-02）、有机废气排放口（FQ-03）、导热油炉排放口（FQ-04）、AKD 乳液及松香乳液废气排放口（FQ-05）安装了在线监测设备。

表 3.5-2 废气在线监测设备配置

类型	位置	数量	监测因子
粉尘废气	生产大楼东北侧	1	粉尘
粉尘废气	生产大楼南侧	1	粉尘
有机废气	生产大楼北侧	1	NMHC
导热油炉烟气	导热油炉	1	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
AKD乳液及松香乳液废气	AKD、松香乳液生产车间北侧	1	粉尘、NMHC

根据现有项目环评批复，结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求，企业现有项目中 201 线（聚丙烯酸酯聚合工艺、涂料粘合剂聚合工艺、苯丙乳液聚合工艺）、203 线（EPAM 干强剂聚合工艺）、40 线（增强剂 EE350 聚合工艺、增强剂 GPAM 聚合工艺）涉及到聚合工艺，涉及排污口中的 FQ-03-2017 有机物排放参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求从严执行；其余排污口、排污因子执行相应标准，其中：丙烯酰胺排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、表 2 标准；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1、表 2 标准限值；导热油炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 重点区域大气污染物特别排放标准（其中 NO_x 按照《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）要求执行）；马来酸酐、乙二醛排放执行推算值；涉及聚合工艺的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）表 5 标准。详见表 3.5-3。

表 3.5-3 大气污染物排放标准

排气筒	污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	周界浓度限值(mg/m ³)	标准来源	
FQ-01-2014、FQ-02-2014	颗粒物	25	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1、表3	
FQ-03-2017	NMHC	30	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5、表9	
	丙烯酸酯类	30	20	/	1.0		
	丙烯酸	30	10	/	0.25		
	苯乙烯	30	20	/	0.50		
	单位产品NMHC排放量0.3kg/t产品						
	丙烯酰胺	30	5.0	0.77	0.10	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2	
FQ-04-2014	马来酸酐	30	18	3.2	0.2	推算值	
	乙二醛	30	9.0	0.016	0.01		
	SO ₂	烟囱最低高度30m	50	/	0.4		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3，宁环办〔2019〕62号
烟尘	20		/	0.5			
NO _x	50		/	0.12			
FQ-05-2017	颗粒物	15	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表1、表3	
	NMHC	15	80	7.2	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2	
污水站排气筒FQ-08	氨	烟囱最低高度8m	/	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	

根据建设单位提供大气污染物在线监控系统 2021 年 1 月 1 日~12 月 31 日在线监测数据（剔除了个别明显异常数据），在线监测统计结果见表 3.5-4。

表 3.5-4 废气在线监测数据

监测点位	时间	烟气流量 (Nm ³ /h)	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	对应产污工序工况负荷(%)	是否达标
投料粉尘排放口 (FQ-01)	2021.1.1~12.31	0.18~1027.4	粉尘	2.715~17.67	120 (20 ^[1])	100 ^[2]	达标

监测点位	时间	烟气流量 (Nm ³ /h)	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	对应产污 工序工况 负荷(%)	是否 达标
投料粉尘排放口 (FQ-02)	2021.1.1~12.31	0.053~10686.4	粉尘	1.311~18.12	120 (20 ^[1])	100 ^[2]	达标
有机废气排放口 (FQ-03)	2021.1.1~12.31	9110.79~10345.08	NMHC	0.013~22.267	60	100 ^[2]	达标
导热油炉废气排放口(FQ-04)	2021.1.1~12.31	0.63~6376.41	SO ₂	0.54~15.304	50	65	达标
			NO _x	6.145~45.986	50	65	达标
			烟尘	0.228~12.187	20	65	达标
AKD乳液及松香乳液废气排放口(FQ-05)	2021.1.1~12.31	1.2~17345.8	粉尘	0.728~3.293	120 (20 ^[1])	100	达标
			NMHC	0.021~39.266	80	100	达标

注：[1]括号中为《大气污染物综合排放标准》(DB32 4041-2021)表 1 中限值。原 FQ-01、FQ-02 排口粉尘排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准，根据 DB32 4041-2021 要求，现有污染源自 2022 年 7 月 1 日起执行表 1 中标准，上表中粉尘排放浓度均能满足新标准要求；

[2]项目生产组织方式为间歇性批次生产，批次生产期间，只要生产即为满负荷工况，故粉尘及有机废气监测期间工况均为 100%（非全年满负荷工况）；

[3]依据企业提供资料及现场查实，废气收集、排放系统采用尾端风机吸风形成负压收集废气，故在废气治理系统进口无法取得废气样品，无法取得进口数据。

从在线监测数据来看，2021 年 1-12 月粉尘、烟尘、NMHC、SO₂、NO_x 均达标排放。

(4) 例行监测

企业委托南京白云环境科技集团股份有限公司对现有项目有组织废气进行了污染源监测，报告编号：(2021)宁白环检(综)字第 202112293 号、(2021)宁白环检(综)字第 202111305 号、(2021)宁白环检(气)字第 202110577-1 号、(2021)宁白环监(综)字第 202110577 号，监测报告见附件。依据企业提供资料及现场查实，废气收集、排放系统采用尾端风机吸风形成负压收集废气，故在废气治理系统进口无法取得废气样品，无法取得进口数据。监测结果见表 3.5-5。

表 3.5-5 企业现有项目有组织废气例行监测结果

测试地点	测试项目	单位	监测结果			执行标准	检出限	达标情况
			2021.10.28					
FQ-01 粉尘 废气 排放 口	大气压	kPa	102.4			/	/	/
	含湿量	%	2.4			/	/	/
	烟道截面积	m ³	0.1600			/	/	/
	管道直径	m	0.45			/	/	/
	排气筒高度	m	25			/	/	/
	平均烟温	℃	29.7			/	/	/

测试地点	测试项目	单位	监测结果			执行标准	检出限	达标情况
	平均流速	m/s	6.0			/	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	3077			/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.8			120	/	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	5.5×10 ⁻³			7.23	/	达标
			2021.10.28					
FQ-02 粉尘 废气 排放 口	大气压	kPa	102.4			/	/	/
	含湿量	%	2.2					
	烟道截面积	m ³	0.0600			/	/	/
	管道直径	m	0.28			/	/	/
	排气筒高度	m	25			/	/	/
	平均烟温	℃	22.5			/	/	/
	平均流速	m/s	14.9			/	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	2940			/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.6			120	/	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	4.7×10 ⁻³			7.23	/	达标
			2021.10.28					
FQ-03 有机 废气 排放 口	大气压	kPa	102.4			/	/	/
	含湿量	%	3.1					
	烟道截面积	m ³	0.2827			/	/	/
	管道直径	m	0.60			/	/	/
	排气筒高度	m	30			/	/	/
	平均烟温	℃	23.6			/	/	/
	平均流速	m/s	12.6			/	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	11469-11742			/	/	/
	氨排放浓度	mg/m ³	ND			/	0.25	/
	氨排放速率	kg/h	1.4×10 ⁻³			20	/	达标
	苯乙烯排放浓度	mg/m ³	ND			20	0.004	达标
	苯乙烯排放速率	kg/h	2.3×10 ⁻⁵			2.9	/	达标
	丙烯酸排放浓度	mg/m ³	ND			10	2.5	达标
	丙烯酸排放速率	kg/h	0.014			4.8	/	达标
	丙烯酸甲酯排放浓度	mg/m ³	ND			20	1.3	达标
	丙烯酸甲酯排放速率	kg/h	7.5×10 ⁻³			0.58	/	达标
	丙烯酸丁酯排放浓度	mg/m ³	ND			20	0.05	达标
	丙烯酸丁酯排放速率	kg/h	2.9×10 ⁻⁴			0.58	/	达标
	挥发性有机物排放浓度	mg/m ³	0.274			60	/	达标
	挥发性有机物排放速率	kg/h	3.2×10 ⁻³			38	/	达标
丙烯酰胺排放浓度	mg/m ³	ND			5.0	0.1	达标	
丙烯酰胺排放速率	kg/h	5.8×10 ⁻⁴			0.77	/	达标	
马来酸酐排放浓度	mg/m ³	ND			18	0.1	达标	

测试地点	测试项目	单位	监测结果			执行标准	检出限	达标情况
	马来酸酐排放速率	kg/h	2.0×10 ⁻³			3.2	/	达标
			2021.12.14	2021.11.4	2021.10.28	/	/	/
FQ-04 导热油炉 排放口	大气压	kPa	102.2	101.7	102.3	/	/	/
	含湿量	%	15-15.4	15.5	7.1	/	/	/
	烟道截面积	m ³	0.4418	0.4418	0.4418	/	/	/
	管道直径	m	0.75	0.75	0.75	/	/	/
	排气筒高度	m	33	33	33	/	/	/
	含氧量	%	5.3	4.7-4.8	4.8	/	/	/
	烟温	℃	100-100.5	96.5	90.1	/	/	/
	烟气流速	m/s	1.7-1.9	1.7	4.5	/	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	1663-1884	1693	5030	/	/	/
	SO ₂ 平均排放浓度	mg/m ³	/	/	ND	50	3	达标
	SO ₂ 平均排放速率	kg/h	/	/	0.014	/	/	/
	NO _x 平均排放浓度	mg/m ³	33	44	ND	50	/	达标
	NO _x 平均排放速率	kg/h	0.053	0.068	7.5×10 ⁻³	/	/	/
	颗粒物平均排放浓度	mg/m ³	/	/	1.8	20	/	达标
	颗粒物平均排放速率	kg/h	/	/	8×10 ⁻³	/	/	/
				2021.10.28	/	/	/	
FQ-05 AKD 及松 香乳 液废 液排 放口	大气压	kPa	102.2		102.3	/	/	/
	含湿量	%	4.3		4.3	/	/	/
	烟道截面积	m ³	0.1963		0.1963	/	/	/
	管道直径	m	0.50		0.50	/	/	/
	排气筒高度	m	15		15	/	/	/
	平均烟温	℃	38.2		38.2	/	/	/
	平均流速	m/s	12.2		12.2	/	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	7320		7320	/	/	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	/		1.4	120	/	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	/		0.010	1.75	/	达标
	挥发性有机物排放浓度	mg/m ³	0.362		0.44	80	/	达标
	挥发性有机物排放速率	kg/h	2.6×10 ⁻³		3.2×10 ⁻³	38	/	达标

注：ND 表示浓度未检出，浓度为未检出时，排放速率以检出限一半参与计算。

从表 3.5-5 可知，企业现有排污口中的 FQ-03-2017 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求，其余排污口满足原环评及批复中的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《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）中有关标准要求。涉及聚合工艺的 201 线（聚丙烯酸酯、涂料粘合剂、苯丙乳液）、203 线（EPAM 干强剂）、40 线（增强剂 EE350、增强

剂 GPAM) 单位产品非甲烷总烃排放量为 0.043kg/t 产品, 符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 要求。

(5) 无组织废气排放情况

现有项目无组织废气主要为: 车间投料过程逸散粉尘及化学品仓库储存的有机物料挥发产生的有机废气, 无组织废气的主要污染物为粉尘、臭气浓度、非甲烷总烃。

凯米拉采取的减少无组织排放的措施主要为: 采用密闭生产设备, 采用负压系统和密闭系统收集尾气; 各储罐均密封, 部分储罐设置气相平衡系统, 尾气压力控制由管道送至综合生产车间共用洗涤塔水喷淋处理, 减少呼吸废气的排放; 开展 VOCs 检漏与修复 (LDAR) 工作; 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。

根据无组织的排放量, 现有项目需要以储罐区边界、现有综合生产车间大楼边界、AKD 乳液及松香乳液生产车间边界为起点, 分别设置 100m 卫生防护距离。

企业委托南京白云环境科技集团股份有限公司对企业无组织进行污染源监测, 报告编号: (2021) 宁白环监 (气) 字第 202110577-1 号、(2021) 宁白环监 (综) 字第 202110577 号, 监测报告见附件。无组织废气实际排放情况见表 3.5-6。

表 3.5-6 企业现有项目无组织废气排放情况

监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)		执行标准 (mg/m ³)	检出限 (mg/m ³)	达标情况			
		2021.10.28	2021.7.22						
NMHC	1#上风向	0.47	0.84	4.0	/	达标			
	2#下风向	0.64	0.75			达标			
	3#下风向	0.73	0.83			达标			
	4#下风向	0.39	0.84			达标			
	Q10 厂内无组织	0.20	0.53	6	/	达标			
	Q11 厂内无组织	0.15	0.55			达标			
	Q12 厂内无组织	0.18	0.62			达标			
	Q13 厂内无组织	0.17	0.87			达标			
	Q14 厂内无组织	0.14	0.85			达标			
	Q15 厂内无组织	0.13	0.90			达标			
	Q16 厂内无组织	0.10	0.87			达标			
	Q17 厂内无组织	0.44	0.76			达标			
	Q18 厂内无组织	0.38	0.87			达标			
	Q19 厂内无组织	0.37	0.77			达标			
	Q20 厂内无组织	0.28	0.75			达标			
	SO ₂	1#上风向	ND			9×10 ⁻³	0.4	0.007	达标

监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)		执行标准 (mg/m ³)	检出限 (mg/m ³)	达标情况
		2021.10.28	2021.7.22			
	2#下风向	ND	0.020			达标
	3#下风向	ND	0.022			达标
	4#下风向	ND	0.018			达标
NO _x	1#上风向	0.035	0.036	0.12	/	达标
	2#下风向	0.048	0.048			达标
	3#下风向	0.048	0.048			达标
	4#下风向	0.045	0.044			达标
苯乙烯	1#上风向	ND	ND	0.50	0.004	达标
	2#下风向	ND	ND			达标
	3#下风向	ND	ND			达标
	4#下风向	ND	ND			达标
臭气浓度 (无量纲)	1#上风向	<10	<10	20	10	达标
	2#下风向	<10	<10			达标
	3#下风向	<10	<10			达标
	4#下风向	<10	<10			达标
TSP	1#上风向	0.130	0.126	1.0	/	达标
	2#下风向	0.183	0.189			达标
	3#下风向	0.206	0.164			达标
	4#下风向	0.165	0.176			达标
臭氧		2022.7.21				
	FQ-03 周围	<0.010		0.2	0.010	达标

注：ND 表示未检出。

根据无组织废气监测结果，厂界无组织废气符合《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)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)等相关标准中厂界监控限值浓度，臭气浓度均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)限值要求。

其中，分子裂解设备作为综合生产车间配套的尾气治理设施，运行过程中会产生少量臭氧。由于臭氧没有废气监测采样方法，建设单位委托对裂解装置废气排口周围进行了无组织采样监测。监测结果表明，裂解装置废气排口周围无组织排放浓度低于检出限，低于南京江北新区（浦口区）自动监测站（国控）环境空气质量逐日监测的臭氧现状浓度，也远低于臭氧的环境空气质量标准限值。

3.5.2 废水治理措施及产排达标情况分析

(1) 废水排放和治理情况

南京凯米拉公司厂区实施雨污分流，设有废水排放口 1 个，雨水排放口 2 个。厂区

废水处理站包括预处理阶段及综合废水处理阶段。其中，预处理阶段设计处理能力为 72m³/d，综合废水处理阶段设计能力为 240m³/d，目前已建设完成且正常运行。

现有项目产生的废水包括：设备清洗废水、地面冲洗废水、化验室废水、抽真空系统废水、去离子水生产废水、循环水系统排水及反冲洗水、废气洗涤塔废液、高浓度废液、生活污水、初期雨水等。企业现有项目废水种类较多，部分废水水质浓度较高，部分废水水质浓度较低，企业采用分质收集预处理，然后再综合处理方式进行废水处理。

AKD 乳液线、松香乳液线设备及地面冲洗废水，收集后在厂房内经“调节+絮凝沉淀+压滤”处理后在装置内部的污水罐中缓存，再排入厂区的废水站经“pH 调节+絮凝沉淀+压滤+混凝气浮+pH 调节+隔油”处理后接管。

10 线不产生地面冲洗水及设备冲洗水，生产设备采用丁内酯清洗后，洗涤废液作危废处置。10 线精馏废水、抽真空系统废水采用“油水分离+蒸发浓缩工艺”进行减量预处理，产生的含油废液和蒸发浓缩液作为危险废物委托有资质单位处置，冷凝废水排入厂区现有的污水缓冲罐经“pH 调节+混凝气浮”处理，再到罐区最后的废水排放罐中进行隔油处理后接管送园区污水厂统一处理。

20 线、40 线设备及地面清洗废水（30 线杀菌剂的废水回用或者作为危废处理），综合生产车间共用废气水洗涤塔（C758）排水作为高浓度废水去往厂区污水站先经过絮凝沉淀处理，然后与验室废水、去离子水系统排水、浓缩冷凝排水、循环冷却水系统反冲洗水、初期雨水等一起排入厂区的废水站进行“气浮+pH 调节+隔油”后道处理，最后与生活污水排入废水排放罐调和暂存后接管送园区污水厂统一处理。

30 线设备占地面积较小，少量地面冲洗水与 20 线、40 线一并处理，设备冲洗水中因含有杀菌剂，收集后回用，不进入废水系统。

ASA 施胶剂生产线（10 线）、20 线、30 线、40 线对应的尾气洗涤塔废水主要为高浓废液，COD 浓度较高，作为危险废物委托有资质单位处置；综合生产车间共用水洗涤塔废水经厂区废水收集系统收集暂存于厂房内废水罐中，与 20 线、40 线地面及设备冲洗水经“调节 pH 调节+絮凝沉淀+压滤”处理，然后与经“油水分离+蒸发浓缩工艺”预处理后的 10 线精馏废水、抽真空废水及其他废水（化验室废水、去离子水生产废水、循环水系统反冲洗水、初期雨水等）在综合废水调整槽中进行混合，再经“pH 调节+混凝气浮”处理，再到罐区最后的废水排放罐中进行“pH 调节+隔油”处理，检测达标后接管送园区污水厂统一处理。

循环冷却水系统排水原来检测不合格的排至污水系统，检测合格的作为清净下水排至雨水系统，现已全部作废水排入废水接管口接管处理；循环冷却系统的反冲洗水由于含有化学试剂，直接排入污水系统。

厂区内设置消防水池一个，容积 800m³，事故池一个，容积 1400m³，雨水收集池一个，容积 150m³。生产装置区及罐区均设置初期雨水切换装置。

① 预处理阶段

废水主要来源是设备及地面清洗废水，201 线洗涤塔排水，40 线洗涤塔排水，车间共用洗涤塔排水，由于此部分废水含有丙烯酰胺，且丙烯酰胺可以作为絮凝剂，因此对于混合后的废液，通过加酸破乳及混凝沉淀的预处理工艺，去除效率可达 50% 以上。

污水预处理工艺流程见图 3.5-2。

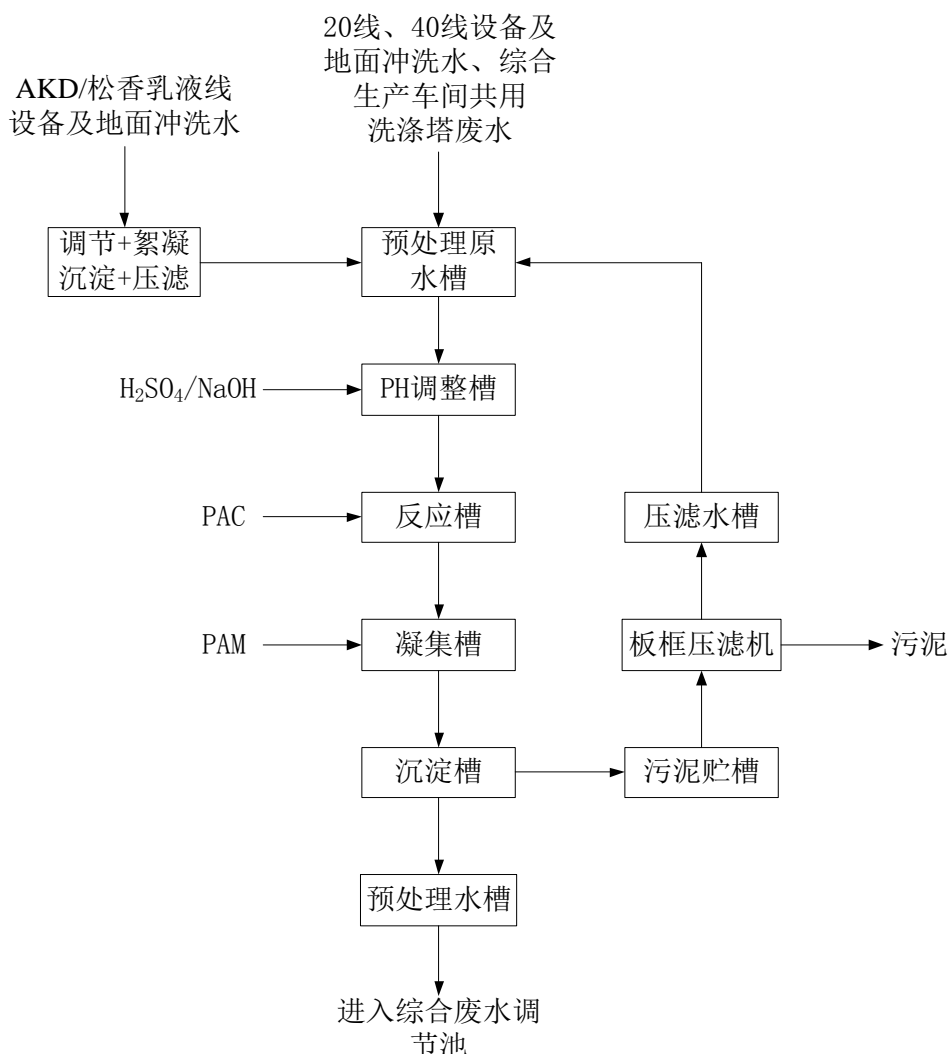


图 3.5-2 废水预处理阶段工艺流程图

② 综合废水处理阶段

在经预处理后的 AKD 乳液及松香乳液线设备及地面清洗废水、20 线及 40 线设备

及地面冲洗废水、综合生产车间共用洗涤塔排水与其它混合废水（化验室废水、抽真空系统冷凝废水、去离子水生产废水、循环水系统反冲洗水、初期雨水等）一起进入综合处理装置处理，采用 pH 调节+混凝气浮去除废水中的杂质，降低 COD 以确保达标排放。前述废水处理，再与生活污水、循环冷却水排水排入废水罐经“pH 调节+隔油处理”后混合接管。

综合废水处理工艺原理及工艺如下：

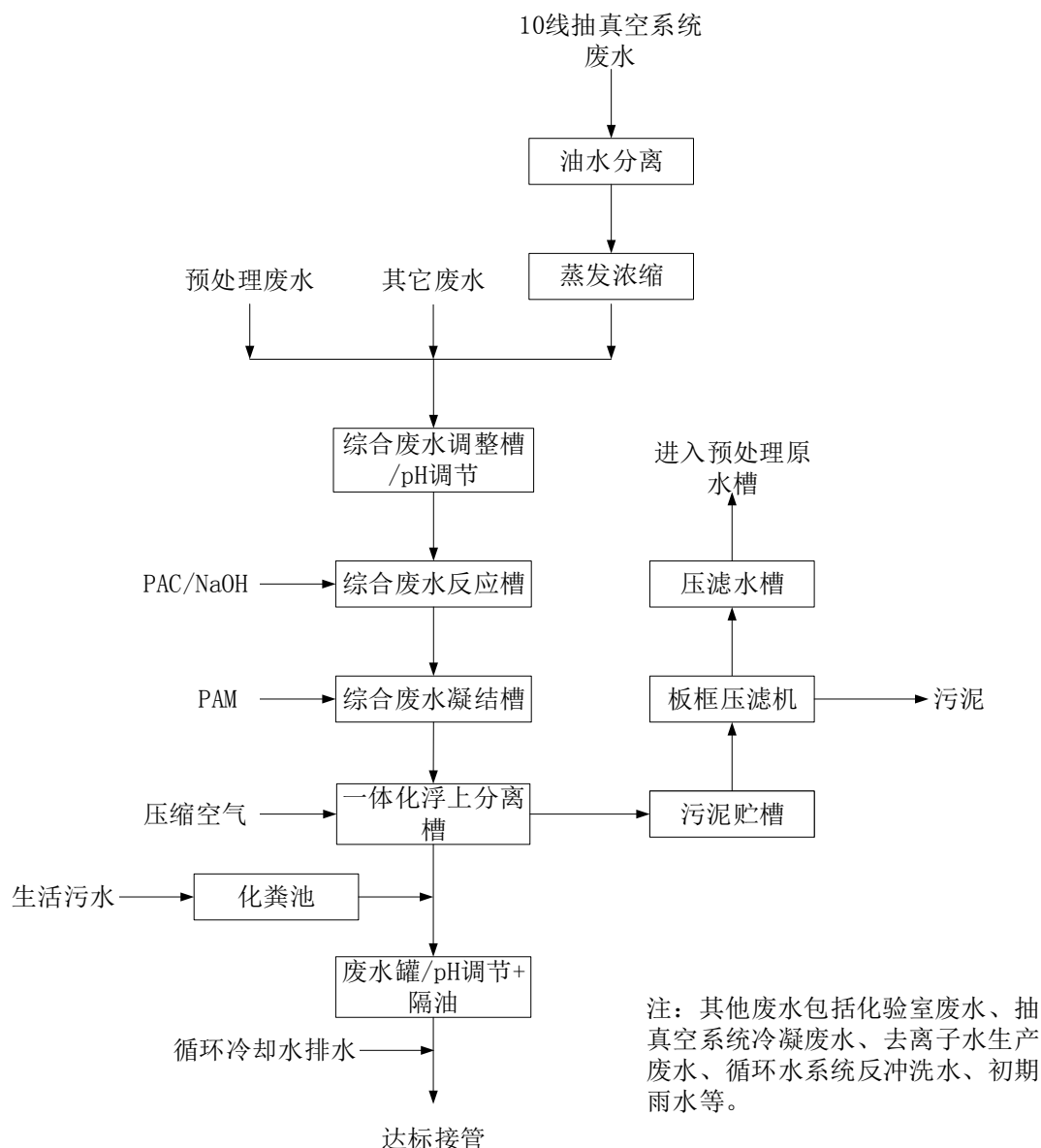


图 3.5-3 综合废水处理阶段工艺流程图

③ 工艺流程简述

设备及地面清洗废水、综合生产车间共用洗涤塔排水等 COD 为 2500mg/L 左右的废水进入预处理原水槽，使废液在原水槽内调质调量，然后通过预处理原水泵打入预

处理 pH 调整箱。在预处理 pH 调整箱内加入硫酸或氢氧化钠，调节废液的 pH 至 7-8 左右。在预处理反应槽内加入聚合氯化铝，进行混凝反应，通过药剂使废液中的 PAM 乳液破乳并发送混凝反应，然后废液进入预处理凝集槽。在预处理凝集槽内加入 PAM，使废液中的悬浮小颗粒形成较大絮状体，以利固液分离。然后废液进入预处理沉淀槽，进行固液分离，其中上清液进入预处理水槽，下部污泥通过污泥移送泵移送至污泥槽。

预处理水槽内废水及厂区其他混合废水，进入综合废水调节槽，在综合废水调节槽使废水充分均质均量，然后输送到综合废水反应槽。在综合废水反应槽内加入氢氧化钠和聚合氯化铝，投加 PAM，在废水中发生凝聚反应，使废水中悬浮小颗粒形成圈大絮体，以利固液分离。然后废水进入一体化浮上分离槽，通过溶气装置形成的微小气泡粘附在絮状体上使之上浮，形成泥渣，从而进行固液分离，其中浮渣通过刮渣机刮除，并通过污泥泵输送到污泥槽进行污泥脱水，下部清液出水进入废水罐与生活污水、循环冷却水排水混合进行“pH 调节+隔油处理”，最后达标接管。

(2) 废水验收监测情况

本次评价调查了 2021.10-2021.12 期间企业废水排放口监测报告，报告编号：(2021)宁白环检(综)字第 202112293 号、(2021)宁白环检(综)字第 202111305 号、(2021)宁白环监(综)字第 202110577 号。监测结果详见表 3.5-7。

表 3.5-7 废水监测数据 (单位: mg/L, pH 无量纲)

点位名称	监测项目	监测结果			评价值	评价结果
		2021.12.14	2021.11.4	2021.10.12		
废水排放口 (WS-01)	pH 值	7.7	7.9	7.4	6-9	达标
	化学需氧量	127	122	55	500	达标
	悬浮物	12	15	8	400	达标
	氨氮	1.81	1.45	6.62	45	达标
	总氮	3.84	4.40	9.13	70	达标
	总磷	0.13	0.08	0.33	8	达标
	动植物油	0.29	0.45	0.32	100	达标
	五日生化需氧量	31.7	31.1	11.6	300	达标
	全盐量	899	920	865	10000	达标
	石油类	0.10	ND*	0.33	20	达标

注：石油类检出限为 0.06mg/L。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，废水进入园区污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与其园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，本项目废水排放执行园区污水厂接管标准。废水监测结果表明：企业废水排放口接管浓度满足《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)规定。

(3) 特征因子排放监测

本次评价调查了 2022.7.19-2022.7.25 期间企业污水站特种因子处理及达标排放监测报告, 检测点位为污水站“pH 调节+絮凝沉淀”前, 报告编号:(2022)宁白环检(水)字第 202207236 号、(2022)宁白环检(水)字第 202207236-1 号、(2022)宁白环检(水)字第 202207344-1 号、(2022)宁白环检(水)字第 202207344-2 号。监测结果详见表 3.5-8。

表 3.5-8 废水特征因子处理效果及排放情况一览表

检测项目	污水预处理前	污水处理后	评价标准	评价结果	处理效率 (%)
甲酸 (mg/L)	4.00-4.13	<0.004	/	/	99.9
苯乙烯 (mg/L)	0.916-1.08	0.001-0.0033	0.2	达标	99.8
丙烯酰胺 (mg/L)	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	0.005	达标	/

注: 丙烯酰胺测定采用 HJ 697-2014, 检出限为 7×10⁻⁵mg/L, 苯乙烯 HJ 686-2014, 检出限为 0.0005mg/L, 甲酸测定采用 HJ 1004-2018, 检出限为 0.004mg/L。

废水监测结果表明: 企业废水排放口特征因子接管浓度满足《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。

(4) 雨水排放监测

企业委托南京白云环境科技集团股份有限公司于 2021.10~2021.12 期间对雨水排放口进行监测, 报告编号:(2021)宁白环监(综)字第 202112293 号、(2021)宁白环监(综)字第 202111305 号、(2021)宁白环监(综)字第 202110577 号, 监测报告见附件。监测结果详见表 3.5-9。

表 3.5-9 雨水排口监测数据 (单位: mg/L, pH 无量纲)

点位名称	监测项目	监测结果			参考评价值	评价
		2021.12.14	2021.11.15	2021.10.12		
雨水排放口 1 (FWS-01)	pH 值	7.3	7.2	7.6	6-9	达标
	化学需氧量	ND	13	8	30	达标
	氨氮	0.379	0.104	0.041	1.5	达标
	总磷	0.09	0.08	0.12	0.3	达标
	悬浮物	8	9	8	40	达标
雨水排放口 2 (FWS-02)	pH 值	7.3	7.8	7.6	6-9	达标
	化学需氧量	ND	5	5	30	达标
	氨氮	0.053	0.311	0.178	1.5	达标
	总磷	0.05	0.06	0.09	0.3	达标
	悬浮物	8	8	7	40	达标

注: 化学需氧量检出限为 4mg/L。

监测结果表明: 企业 2 个雨水排口 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷均符合《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

(5) 在线监测

根据企业提供的废水总排口污染物排放监测系统 2021 年 10~12 月在线监测数据, 两个雨水排放口 2021 年 10~12 月在线监测数据, 统计结果见表 3.5-10。

表 3.5-10 废水在线监测数据 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	时间	监测因子	最小值	最大值	是否达标
污水总排放口	2021.10.1~2021.12.31	pH值	6.51	8.07	达标
		COD	15.5	299.6	达标
雨水排放口1	2021.10.1~2021.12.31	COD	0.1	34.8	达标
雨水排放口2	2021.10.1~2021.12.31	COD	0.1	27.3	达标

在线监测结果表明, 企业提供的废水总排口污染物排放满足《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。

3.5.3 噪声治理措施及达标情况分析

南京凯米拉公司现有项目主要噪声源有空压站的空压机噪声源 (80~90dB(A))、各类水泵噪声源 (75~80dB(A))、设备噪声及各类装卸机械、运输车辆等。企业采取的噪声污染防治措施和控制措施主要有合理布局、对噪声设备进行基础减振、建筑物隔声屏障、绿化带隔离防护等。

根据企业例行环境监测报告, 报告编号: (2021) 宁白环检 (综) 字第 202110577 号, 监测报告见附件。厂界噪声排放情况见表 3.5-11。

表 3.5-11 厂界周边噪声监测结果

监测日期	天气状况	风速 (m/s)	测点位置	声等值dB (A)		达标情况
				昼间	夜间	
2021年10月 28日	晴	2.0 (昼)	Z1厂界四周	54.4	48.1	达标
			Z2厂界四周	55.1	43.8	达标
		2.2 (夜)	Z3厂界四周	59.3	45.6	达标
			Z4厂界四周	54.7	43.0	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准				65	55	/

由表可知, 厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 企业采取的噪声污染防治措施是可行的。

3.5.4 固废产生及其处置

全厂产生的固体废物包括废介质、含油废液、蒸发浓缩液、洗涤废液、废滤芯滤

渣、废包装物、废 PPE 及废手套抹布、废 200L 桶、废 IBC 桶、废 25L 桶、布袋收尘、废试剂瓶、实验室废液、废机油、报废产品、废活性炭、报废化学品、废灯管、废电池、废催化剂、废油漆桶、乳液污水处理污泥、污水处理污泥、淀粉包装袋、废托盘、废金属、废塑料纸、废纸箱、废脂松香包装桶、生活垃圾等。

企业产生的废介质、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等污染物、布袋收尘、废试剂瓶、实验室废液、废机油、废活性炭、报废化学品、废催化剂、废油漆桶托南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京化学工业园天宇固废处置有限公司处置；含油废液、蒸发浓缩液、洗涤废液委托南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京化学工业园天宇固废处置有限公司、南京新奥环保技术有限公司处置；废 IBC 桶、废 200L 桶委托南京宁昆再生资源有限公司、南京巴诗克化工有限公司处置；废 25L 桶委托南京巴诗克化工有限公司处置；报废产品、乳液污水处理污泥、污水处理污泥委托南京威立雅同骏环境服务有限公司处置；废灯管委托南京润淳环境有限公司处置；废电池委托江苏嘉汇再生资源利用有限公司处置。废脂松香包装桶原定为危险废物，根据生态环境部南京环境科学研究所 2019 年出具的《凯米拉化学品（南京）有限公司脂松香包装桶固体废物属性鉴别报告》，判定不属于危险废物，变更为一般固废进行管理，仍委托南京乾鼎长环保能源发展有限公司处置。废金属、废托盘、木制品、废塑料纸箱、废纸板箱委托南京李见康物资回收有限公司处置；生活垃圾委托南京绿环环境服务有限公司清运。

企业现有项目固体废物产生及处置情况详见表 3.5-12。

表 3.5-12 现有项目危险废物产生及处置状况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及代码	环评预计产生量 (t/a)	折算达产工况下产生量 (t/a)	处理处置单位
1	废介质 (含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂)	危险废物	烯烃脱水、烯烃除磷、异构化	固	废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂	T/In	HW49 900-041-49	55.1	45	天宇、威立雅、卓越
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废PPE等沾染物	危险废物	各产品过滤、包装、劳保	固	沾染化学品的滤芯、废PPE、抹布、废RO膜等	T/In	HW49 900-041-49	142.55	139.46	天宇、威立雅、卓越
3	含油废液	危险废物	油水分离、丁内酯清洗、降膜蒸发	液	主要为石蜡等	T, I	HW08 900-210-08	242.9	200	天宇、威立、新奥环保、卓越
4	蒸发浓缩废液	危险废物	蒸发浓缩	液	马来酸酐	T	HW11 900-013-11	619	300	天宇、威立雅、新奥环保、卓越
5	洗涤废液	危险废物	尾气洗涤、地面冲洗	液	烯烃、丙烯酸、聚合物等有机物	T	HW13 265-103-13	418	408	天宇、威立雅、新奥环保、卓越
6	废IBC桶	危险废物	包装	固	包装桶、化学原料残留	T/In	HW49 900-041-49	8336只	6019只	宁昆、巴诗克
7	废200L桶	危险废物	包装	固		T/In	HW49 900-041-49	5100只	5100只	宁昆、巴诗克
8	废25L桶	危险废物	包装	固		T/In	HW49 900-041-49	832只	832只	巴诗克
9	布袋收尘	危险废物	布袋除尘	固	淀粉、脂肪醇等	T	HW13 265-103-13	3.6327	3.6327	天宇、威立雅、卓越
10	废试剂瓶	危险废物	化验	固	有机溶剂	T/In	HW49	4	1.5	天宇、威立雅、

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及代码	环评预计产生量 (t/a)	折算达产工况下产生量 (t/a)	处理处置单位
							900-041-49			卓越
11	实验室废液	危险废物	化验	液	有机溶剂	T/C/I/R	HW49 900-047-49	6.4	4	天宇、威立雅、卓越
12	废机油	危险废物	维修	液	/	T,I	HW08 900-214-08	6	12t/2a	天宇、威立雅、卓越
13	报废产品	危险废物	检验	液	/	T	HW13 265-101-13	168	168	威立雅、卓越
14	废活性炭	危险废物	尾气吸收	固	活性炭	T	HW49 900-039-49	3.53	3.53	天宇、威立雅、卓越
15	报废化学品	危险废物	化验	半固	化学品	T	HW49 900-999-49	18	5	天宇、威立雅
16	废灯管	危险废物	维修	固	/	T	HW29 900-023-29	10只	10只	南京润淳环境
17	废电池	危险废物	维修	固	/	T	HW31 900-052-31	1个/3年	1个/3a	江苏嘉汇再生资源
18	废催化剂	危险废物	尾气吸收	固	/	T/In	HW49 900-041-49	原环评未提及	12t/2a	天宇、威立雅
19	废油漆桶	危险废物	包装	固	/	T/In	HW49 900-041-49	原环评未提及	5	天宇、威立雅
20	乳液污水处理污泥	危险废物	废水处理	固	/	T	HW13 265-104-13	10	100	威立雅
21	污水处理污泥	危险废物	废水处理	固	/	T	HW13 265-104-13	6	110	威立雅
22	淀粉包装袋	一般废物	包装	固	包装袋、淀粉	/	/	11.5	11.5	物资单位回收
23	废托盘, 木制品	一般废物	包装	固	木材	/	/	50	141	物资单位回收

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别及代码	环评预计产生量 (t/a)	折算达产工况下产生量 (t/a)	处理处置单位
24	废金属	一般废物	检维修产生的未沾染化学品金属制品	固	金属	/	/	20	6.02	物资单位回收
25	废塑料纸, 废纸板箱	一般废物	包装	固	塑料、纸	/	/	3	5.05	物资单位回收
26	生活垃圾	一般废物	员工办公、生活	固	日常生活中的有机/无机废物	/	/	34.02	34.02	南京绿环环境服务有限公司清运
27	废脂松香包装桶	一般废物	包装	固	铁皮、脂松香	/	/	65.54	65.54	乾鼎长
合计	危险废物	/	/	/	/	/	/	1703.1127	1505.1227	/
	危险废物 (废包装桶)	/	/	/	/	/	/	14268只	11951只	/
	一般废物	/	/	/	/	/	/	150.04	229.11	/
	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	34.02	34.02	/

注: 废包装桶产生量 11951 只/年, 折合 164.84t/a。

企业在厂区东南侧设置危险废物仓库一间，企业产生的危险废物均分区域堆放在危险废物仓库内，危险废物包装方式主要为桶装和袋装，堆放方式为多层堆放。厂内现有危险废物仓库面积为 80m²，可以储存危险废物的最大量为 112t。企业危险废物产生量 1505.1227t/a，废包装桶产生量 11951 只/年（折合 164.84t/a），共计 1669.9627t/a，约 139.164 吨/月，转运周期为 7 天，现有危险废物仓库能够满足固废临时储存需求，不会对周围土壤和地下水造成明显不利影响。

厂区现有危险废物仓库地面已采取防渗防腐措施，设计有堵截泄漏的裙角，有导流沟和收集池以收集泄漏的液体，安装有气体导出口及气体净化装置，与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号文）要求相符。危险废物仓库按照相关要求设置有警示标志，按要求管理危险废物台账。企业危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）标准的相关要求。



图 3.5-4 现有项目危险废物仓库照片

3.5.5 土壤和地下水保护措施

3.5.5.1 保护措施

拟建项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，拟建项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理站各构筑物均必须采取防渗措施。

(1) 防渗分区

参照《石油化工工程防渗技术规范》(GBT50934-2013)，石油化工装置区的污染防治分区如下：

1) 装置区：地下管道、地下罐、生产污水井及各种污水池、生产污水预处理属于重点污染防治区，其他为一般防治区。

2) 储运工程区：液体化学品储罐区（环墙式和护坡式罐基础）、地下罐和地下管道属于重点防治区，其他属于一般防治区。

3) 公用工程区：动力站、变电所、化学水处理站（环墙式和护坡式罐基础性酸碱罐区、酸碱中和池及污水沟）、循环水场（排污水池）、污水处理场（地下生产污水管道、调节罐、隔油罐和污油罐、生产污水、污油、污泥池、沉淀池、污水井、污泥储存池）属于重点防治区，其他属于一般防治区。

4) 辅助工程区：均属于一般防治区。

南京凯米拉公司现有公用工程、辅助工程以及大部分储运工程重点防治区已完成防渗；本次新增生产装置区及储罐区须按照规范补充防渗措施。

(2) 特殊区域防渗措施

项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。建设过程中考虑了地下水和土壤的保护问题，现有厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区和重点污染区；污染区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。对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理站各构筑物采取了防渗措施，非污染区可不进行防渗处理，一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，特殊污染区（生产车间、污水罐区、事故应急池、消防水池、储罐区、危险废物仓库、仓库、化学品库）的防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。现有项目已采取防渗措施详见表 3.5-13。

表 3.5-13 现有项目已采取防渗措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	生产装置区	设置于地上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；厂区地面采用高标号的防水混凝土进行了地面硬化；原料仓库已做水泥硬化地面；车间内地沟（集水沟）进行防渗处理；在原料贮罐周边设置围堰和边沟，确保一旦发生跑、冒、滴、漏，不污染地下水。
2	罐区	罐区地面采用水泥硬化，设置围堰（2340m ² ×1.2m），防止化学品外泄。

序号	主要环节	防渗处理措施
3	物料、废水等输送管道、阀门	对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；污水采用地面明管高架方式收集和输送，一旦发生跑冒滴漏，能够及时发现并采取相应措施；
4	事故应急池、初期雨水池	事故应急池、初期雨水池设置于地下，采用足够厚度的钢筋混凝土结构做了防渗池底；对池体内壁作了水泥抹面等防渗处理，防止废水渗漏。
5	危险废物仓库	液体危废设置专门容器贮存，危库内地面采用高标号的防水混凝土进行了地面硬化，并进行了环氧树脂防腐防渗，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求。
6	雨水排放系统	严防带有污染物的废水排入雨水管网；厂区建立了合理的废水收集管网，采用合理的排水坡度，使雨水收集方便、完全。

3.5.5.2 地下水监测情况

根据南京白云环境科技集团股份有限公司于 2021 年 11 月 15 日对企业所在地及周边地下水现状的监测，报告编号：（2021）宁白环检（水）字第 202111305-1 号、（2021）宁白环检（综）字第 202109442 号。监测结果详见表 3.5-14。

表 3.5-14 地下水监测数据（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位名称	监测项目	监测结果		检出限	评价值	评价
		2021.11.15	2021.9.22			
企业场地内	pH 值	7.2	7.5	/	6-9	达标
	COD _{Mn}	1.6	2.2	/	2.0	达 II 类
	苯乙烯	ND	ND	0.5	2.0	达 II 类
厂址上游边界	pH 值	7.2	7.3	/	ug/L	达标
	COD _{Mn}	4.7	6.9	/	10	达 IV 类
	苯乙烯	ND	ND	0.5	2.0	达 II 类
厂址下游边界	pH 值	7.2	7.3	/	6-9	达标
	COD _{Mn}	4.0	6.0	/	10	达 IV 类
	苯乙烯	ND	ND	0.5	2.0	达 II 类

注：苯乙烯检出限为 0.6ug/L。

3.5.6 现有环境风险防范措施

3.5.6.1 现有环境风险物质及风险因素识别

现有项目使用的物料中部分物料具有有毒或者易燃易爆的特点，因此具有火灾、爆炸和泄漏的风险因素。现有项目生产过程中涉及到异构化工艺、聚合工艺、精馏工艺，具有燃烧爆炸的危险性。

3.5.6.2 环境风险防范措施

根据对凯米拉公司现有工程的调查，现有工程已经采取了以下风险防范措施：

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场踏勘，企业位于化工园区内，四周为企业和开发用地，企业将危险品仓储和使用区设置在离厂界及厂界外的交通干道均有一定距离的地方，起到了安全防护和防火作用。

①该厂与相邻的工厂及其它民用设施之间留有足够的安全距离。

②各种建筑物的防火安全设计执行《建筑设计防火规范》要求。根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置了安全出口和疏散距离。装置区设置了操作平台和通道，满足人员紧急疏散和消防的要求。

③总图布置工艺流程合理，运输路线短，功能区明确，最大限度地保证职工人身安全。

④为确保运输安全，厂区道路网按二级设置，根据交通安全的规定设置主干道与次干道的路面宽度。

⑤所有建构筑物均采取了防火、防爆、防雷击等安全措施。

(2) 物料泄漏事故的预防措施

现有工程主要采取了以下物料泄漏预防措施：

①在危险液体物料仓储区安装防泄漏报警系统，及时监控无组织气体排放浓度，以便及早发现泄漏，及早处理；

②在危化仓库地面做了防渗处理，有防爆要求的地面须采用不发火花细石混凝土面层，有防腐要求的视防腐介质及腐蚀情况，分别采用环氧砂浆系列防腐楼地面，四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

③经常检查管道，地上管道采取了防止汽车碰撞，并对管道支撑采取磨损控制措施。定期进行系统试压、定期检漏。

④为避免消防事故水对环境造成污染，杜绝消防事故废水引起的水污染，全厂设有事故废水收集系统，事故废水由厂内事故应急池收集处理。在全厂雨水系统出口设置了切换井，事故时可将污染事故地面水切换至事故水系统，送至事故应急池。

(3) 火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②强化火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、

准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

③安全消防措施。按国家消防安全规定进行平面布置，设置足够的安全距离和道路宽度，以便安全疏散和消防。各重点部位设备设置 DCS 系统控制、完善的报警联锁系统以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。

④在实际生产活动过程中，严格控制储备量和危险化学品间的“危险配伍”关系。

(4) 生产工艺风险防范措施

①异构化工艺风险防范措施

异构化反应为放热反应，控制物料比例和进料速度，防止工艺失控；安装可燃气体浓度监测报警仪和导除静电装置；设置泡沫、干粉等灭火器材，以便能及时扑灭火灾；加强安全教育培训，增强操作人员安全意识，工作时注意力集中、严守工作岗位，加强个体防护；定期检查、检测异构化反应器温度计、压力表等，确保完好、有效；异构化反应器加设超温超压报警装置和紧急泄压装置（爆破片、安全阀等）。

②聚合工艺风险防范措施

聚合工艺应重点监控的工艺参数，聚合反应釜内温度、聚合反应釜内搅拌速率；引发剂流量；冷却水流量；料仓静电、可燃气体监控等。

聚合工艺安全控制的基本要求：反应釜温度的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃气体检测报警装置等。

聚合工艺宜采用的控制方式：将聚合反应釜内温度与釜内搅拌电流、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。

聚合反应器、管道应具有良好的密封性；严格执行岗位安全操作规程；采用防爆电气设备；控制火源；采取局部强制通风，防止爆炸性混合气体的积聚；设置可燃气体浓度检测报警仪和超温、超压报警装置；聚合反应釜、管道设置静电导除装置，并定期检验、检测，保证其可靠、有效；采用 DCS 控制系统，对系统中的温度、流量、冷却等工艺参数、方式加以控制；苯乙烯物料有自聚性质，因此要注意对操作温度的检查和按规定添加阻聚剂，防止物料发生高温自聚而堵塞设备和管道。

③精馏工艺风险防范措施

精馏系统应密闭，冷凝、冷却效果必须良好；精馏设备内严防冷水突然进入，严防蒸干使残渣焦化结垢引起局部过热而着火或爆炸。精馏系统管路要保持畅通，防止

物料冷凝堵塞。精馏过程中，应严格控制蒸汽压力和升温速度及调节阀门，当蒸出量较大，接近物料沸点时，更应谨慎操作，必要时关闭蒸汽阀门，防止暴沸。当精馏塔冷凝器因结垢、堵塞会导致传热效率下降或冷却中断，或阀门损坏、打开失误，接收罐排空未打开（特别是带负压精馏及尾气冷凝时）等，均会导致精馏塔超压，因此精馏塔应按规定装设安全泄压装置。

（5）废水和废气处理装置事故防范措施

①加强对废水收集储存设施、废气处理系统等设施的日常管理，及时保养与维修。建立了严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

②严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，坚决杜绝为了提高产量等而不按要求配料、操作等情况，同时，操作人员全员穿戴劳动防护用品。

③设置了“三废”处理事故应急系统。一旦发现废水收集系统出现故障，应立即切断废水外排接管阀门，并立即维修，如果废水量已经超过了废水暂存系统的最大容量，则停止产生废水的生产环节，待废水收集、储存系统恢复正常后再恢复相关环节的生产。一旦发现废气处理系统故障，则停止产生相关废气的生产环节，待废处理系统恢复正常后再恢复相关环节的生产。

（6）设立消防水池和事故池

根据调查，凯米拉公司现有 1 座 1400m³ 的事故应急池。

雨水通过厂区雨排口排至园区雨水管网，生产装置及罐区均设置了初期雨水切换装置，初期雨水排入废水系统。厂区雨水排口设置有切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使废水全部收集到事故水池，根据项目组成，事故废水其可能的主要污染物为 COD、SS，水质简单，待收集经检测满足污水处理厂接管标准后接管园区污水处理厂处理。

根据现有工程的环保“三同时”验收意见，现有的事故应急池可以满足使用要求。同时，本次评价对企业的运行情况进行了调查，结果显示，该公司自建成投产以来尚未发生环境风险事故。由此可知：企业采取的各类风险防范措施及设施基本可满足现有工程的风险防范要求，具有较好的针对性、有效性。

3.5.6.3 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 2020 年经南京市江北新区环境保护与水务局备案（备案编号：320117-2020-145-M）。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。

(1) 应急措施

① 泄漏应急处理措施

泄漏事故发生后，最早发现者应立即通知公司应急指挥负责人及值班领导，报告危险化学品物料外泄部位（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，公司立即启动应急预案，并报告江北新区应急管理局，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，应急通讯组应立即用广播、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，领导小组应上报江北新区应急管理局，配合政府领导人员疏散至安全地点。凯米拉公司厂区应急疏散通道、安置场所位置见附图 3.5-1。

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江北新区应急管理局，由江北新区应急管理局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。

拟建项目依托现有工程部分设施，构建两级废水防控体系。

①一级防控措施

拟建项目在装置区、厂房内加料罐区（萘磺酸钠盐罐、硫酸溶液罐、NaOH 溶液罐）、厂房内原料及产品罐区设置围堰，在依托现有的原料罐区设置防火堤，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散；围堰及防火堤设污水与雨水控制阀门，正常及事故情况下针对不同废水实施分流排放控制。

②二级防控措施

发生重大生产事故，一级预防与控制体系的围堰、防火堤无法控制污染物料和污染消防水时，打开切换阀门，将污水引入项目设置的事故水池/废水缓冲罐/雨水池，根据污染水质情况调送至厂区废水缓冲罐进行调节水质后接管，以确保废水不会直接排入地表水环境，对环境造成影响。

企业现有厂区已设置服务于全厂的事事故池 1 座（有效容积 1400m³），依托厂区现有的污水缓冲罐 2 个（容积均为 100m³），同时在全厂 2 个雨水排口设置雨水监控池 2 座（总有效容积 1600m³），事故状态下亦可以作为应急池使用。事故结束后，事故水由泵提升至罐区的废水缓冲罐进行调节处理。污水总排口设监控池并设置切断阀，当排水不合格时开启切断阀，返回缓冲罐暂存调节水质达标后接管，确保达标接管。

综上，项目建立了完善的事事故水收集及处理系统：装置围堰/罐区防火堤/车间、仓库内部地沟、排水系统→全厂公共事故池/污染雨水池→事故水调节缓冲系统（废水缓

冲罐) → 排放监控池及切断系统。防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 3.5-5。

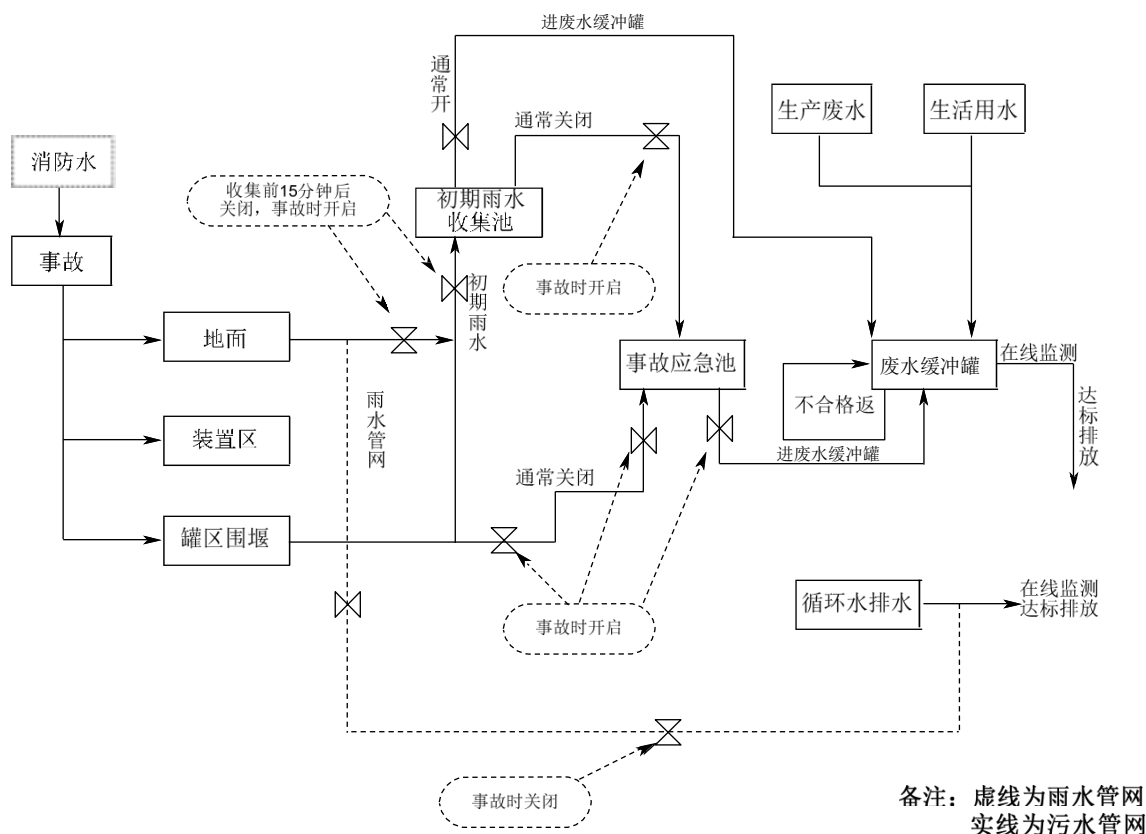


图 3.5-5 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

(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。公司现有应急物资清单见表 3.5-15。

表 3.5-15 应急物资清单

序号	名称	数量	存放位置及负责人
1	滤毒面具	2套	存放位置：微型消防站 (中控室旁)
2	扬声器	2个	
3	pH试纸	2副	
4	空气呼吸器	2个	
5	A级防化服	2套	
6	防化服	4套	
7	防化靴	4套	
8	防化手套(丁腈)	10副	

序号	名称	数量	存放位置及负责人
9	面罩	4副	
10	沙箱、铁锹、消防桶	5+5+10	
11	防爆对讲机	30个	
12	防爆手电筒	10个	
13	急救箱	10个	
14	担架	1个	
15	警戒线	2套	
16	吸收棉	1箱	
17	应急备用车辆	2辆	
18	消防水枪、水带	2个	

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，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。

3.5.6.4 现有环境风险评价小结

凯米拉公司现有项目存在有毒或者易燃易爆物质，在深入落实现有的风险防范措施和应急预案的情况下，从试运行开始至今未发生过重大风险事故。说明现有的大气、废水、地下水及土壤风险防范措施可靠，能满足要求。

3.6 现有项目污染物排放情况

南京凯米拉公司已取得排污许可证（证书编号 91320100682503181R001Q，有效期自 2019 年 11 月 29 日起至 2022 年 11 月 28 日）。

（1）排污核算方法

考虑到排污监测数据（含在线监测数据）及工况的波动，以及企业多条生产线共用废气、废水收集系统及排污口的实际情况，无法单独取得各生产线实际排污系数并分别核算排污量。因此，根据 2021 年企业实际生产运行工况及监测数据，结合《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）、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）及现有工程环评，采用工况折算法、物料衡算法综合核算现有项目达产排污量。

（2）排污核算边界

经核查现有项目环评、批复及实际建设运行情况，生活污水已按目前员总工人数核算废水排污量，其余废水则按现有工程实际运行情况核算排污量。

凯米拉公司全厂现有项目污染物排放情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目污染物产生与排放情况

类别	污染物名称	环评批复 (t/a)		折算达产排放 (t/a) ^[1]		2021年排放量 (t/a) ^[3]
		接管量	外排量	接管量	外排量	
废水	废水量	84190.5	84190.5	80971.2	80971.2	/
	COD	30.542	4.210	29.984	4.049	7.022
	悬浮物	21.170	0.842	13.018	1.619 ^[2]	1.075
	氨氮	1.031	0.421	0.957	0.405	0.330
	总磷	0.149	0.042	0.115	0.041	0.025
	全盐量	58.924	58.924	54.041	54.041	23.774
	总氮	1.293	1.263	1.207	1.214	0.228
	丙烯酸	/	/	1.22E-4	1.22E-4	/
	丙烯酰胺	/	/	1.22E-4	1.22E-4	/
	石油类	0.202	0.084	0.204	0.227 ^[2]	0.008
有组织废气	颗粒物	0.730		0.730		0.060
	NO _x	4.480		4.480		0.764
	SO ₂	1.640		1.640		0.066
	氨	0.020		0.020		0.012 ^[4]
	苯乙烯	0.033		0.033 ^[2]		/
	马来酸酐	0.111		0.111 ^[2]		/
	丙烯酸	0.002		0.002 ^[2]		0.00015
	丙烯酸酯类	0.013		0.013 ^[2]		/
	丙烯酰胺	0.010		0.010 ^[2]		/
	乙二醛	0.020		0.020 ^[2]		/
NMHC	2.799		2.799		0.239	
固体废物	危险废物 (处置量)	1703.1127+14268只桶+废灯管10只+废电池1个/3a		1505.1227+11951只桶+废灯管10只+废电池1个/3a		/
	一般工业固废 (处置量)	150.04		229.11		/
	生活垃圾 (处置量)	34.02		34.02		/

注：[1]现有项目验收监测和例行监测中，苯乙烯、马来酸酐、丙烯酸、丙烯酸酯、丙烯酰胺、乙二醛浓度均未检出，排放满足环评批复要求；本次评价现有项目苯乙烯、马来酸酐、丙烯酸、丙烯酸酯、丙烯酰胺、乙二醛的实际排放量以环评批复量参与计算；

[2]南京胜科水务有限公司尾水自 2022 年 1 月 1 日起执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB32-939-2020)，污染物排环境量按新标准重新核算；

[3]2021 年排放量中，废水排污量为接管量；

[4]2021 年排污许可执行报告中氨气排放量核算有误，在同期报批项目环评中已重新核算，核算量作为 2021 年氨气排放量。

从表 3.6-1 分析可知，2021 年企业全年实际接管排污总量在现有工程环评批复总量指标范围内，符合总量控制要求。同时，根据现有项目折算达产排污量在现有环评批复总量范围内。根据凯米拉（南京）公司 2021 年排污许可证执行年报结论：2021 年度全厂各项污染物排放总量均控制在已有总量许可范围内。

3.7 现有项目存在的环境问题及整改措施

在本次评价过程中，根据现场勘察、现状监测和资料收集，企业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、危险废物仓库均依据环评报告落实。

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

南京凯米拉公司现有项目存在的主要环境问题已在同期报批项目环评中提出，并同时落实“以新带老”措施，故本项目不再重复说明。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 基本情况

项目名称：年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目；

建设单位：凯米拉化学品（南京）有限公司；

建设性质：扩建；

行业类别：[C2662]专项化学用品制造；

建设地点：南京江北新材料科技园留左路 159 号；

投资总额：7500 万元，环境保护设施主要依托原有设施，新增环保投资 105 万元，占总投资额的 0.73%；

占地面积：扩建项目在凯米拉现有厂区内建设，不新增占地。新 ASA 生产装置布置于现有综合生产大楼内，新增 2#变配电站占地面积 378.91m²，2#原料及产品储罐区 1824.23m²，原料及产品装卸车站 194m²，管廊二段 680m²。公司现有厂区占地面积 76658.7m²；

职工人数：新增定员 8 人；

工作制度：装置操作人员按四班二运转制度，每班 12h，年工作天数 365 天。主要生产装置为 24 小时/天连续运转，年工作小时数 8000h。

4.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案

本次扩建项目在南京凯米拉公司厂区现有生产车间大楼内进行建设，拟新增 1 套烯基琥珀酸酐（ASA）生产装置。项目建成后全厂共有 4 套 ASA 生产装置，可以同时生产。前述 4 套装置产生的工艺废气均通过废气洗涤塔 C151 水喷淋预处理，为便于企业生产管理，4 套 ASA 装置归入 1 条 ASA 生产线（10 线）。ASA 产能由 25000t/a 扩大为 37000t/a。

烯基琥珀酸酐（ASA）是利用优质烯烃为原料与顺酐（马来酸酐）在一定条件下反应合成的一种新的有机化工产品，是发达国家 80 年代普及的产品。作为国际上造纸行业中性施胶剂两大种类之一，其用途十分广泛，在皮革、纺织品、造纸等领域都有良好的防水用途。烯基琥珀酸酐（ASA）应用于中性造纸施胶可改变传统的松香酸性施胶效果和性能，显著提高纸张的防水性、拉力强度，增加纸张的耐磨性和白度。可

生产出能长期保存的高质量纸张，并可以保护造纸设备和环境。

本项目所有产品的生产技术均来源于凯米拉公司，新增的产品在凯米拉全球其他工厂也均有生产。凯米拉公司在欧洲、北美、南美和亚洲拥有自己的生产工厂，生产技术先进成熟可靠，且目前在南京工厂的各产品生产线运行十分良好。其生产原材料大多可由国内采购供应，且资源充足。

拟建项目用电来自本项目配套建设的 2#变配电站，位于厂区西侧；同时，在现有松香乳液生产装置东侧预留地上新建原料、产品储罐区及装卸车设施；并根据原料、产品的输送需要，设置管线管廊；其它公用工程依托厂内现有设施。

拟建项目产品方案见表 4.1-1，改扩建后全厂主体工程及产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-1 拟建项目产品方案一览表

车间	生产线名称	产品名称	设计产能		生产批次 (批/a)	生产时数 (h)
			kg/批	t/a		
综合生产车间	10线	烯基琥珀酸酐ASA	30000	12000	400	8000

表 4.1-2 扩建后全厂主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称 (车间或 生产线)	产品名称及规格	现有项目 产能 (t/a)	同期报批项目产 能) ^[1] (t/a)		拟建项目 扩建产量 (t/a)	全厂产量 (t/a)	
1	10线							
2	201线、 202线							
3								
4								
5								
6								
7								
8	203线							
9	30线							
10								
11								
12								
13								

表 4.1-4 拟建项目公辅及环保工程建设与依托情况一览表

类别	建设名称	现有建设规模/能力	同期报批项目情况	拟建项目情况	依托情况	依托可行性
储运工程	仓库	乙类/丙类仓库面积1846.2m ²	新增一般化学品年用量4377t	新增一般化学品年用量206.05t	依托	目前乙类/丙类仓库有余量
	罐区A	2个100m ³ 内烯烃罐	/	新增 α 烯烃C16/C18年用量8305.95t, 马来酸酐年用量3623.23t; 新增ASA产品12000t/a; 新增废水1988.9m ³ /a	依托	罐区储罐通过缩短中转的周期, 以满足本次扩建项目的需求
		2个100m ³ 废水罐			依托	
		2个50m ³ 废水罐			依托	
	罐区B	2个60m ³ 马来酸酐储罐			依托	
	2#原料、产品储罐区	占地1824.23m ² , 新建9台储罐, 具体见表4.1-11				新建
运输	依托社会车辆及园区管网运输	原料通过社会车辆运输, 水、蒸汽等通过管道运输。			根据原料、产品的输送需要, 增设部分管线管廊	部分依托/新建
公辅工程	给水	依托园区供水管网及水源, 生产用水(70m ³ /h)、生活用水(45m ³ /h)、消防用水(800m ³)给水系统各1套。现有项目生产用水约31.357m ³ /h, 生活用水约3.017m ³ /h。	依托厂区现有给水系统余量, 新增生产用水39977.2m ³ /a(5.048m ³ /h), 以新带老削减工艺用水7000m ³ /a(1m ³ /h)	依托厂区现有给水系统余量, 新增生活用水219m ³ /a(0.025m ³ /h), 生产用水1479.7m ³ /a(0.185m ³ /h)	依托	同期报批项目建成后生产用水供水量剩余34.595m ³ /h, 生活用水供水量剩余41.983m ³ /h, 满足本次扩建项目依托的需求
	排水	污水处理系统1套, 4个地上式污水收集罐(300m ³), 1个废水规范化排污口, 设pH值、COD在线监测设施; 2个雨水排口, 1座150m ³ 雨水收集池	依托现有厂区的清污分流系统、雨水排放口及污水排放口	依托现有厂区的清污分流系统、雨水排放口及污水排放口	依托	统一规划设计建设, 管径等满足全厂需要
	供电	依托园区电网供电, 1250kVA×5。	新增用电负荷477800kWh/a, 以新带老削减用电负荷280000kWh/a	拟建2#变配电站(2层, 占地面积378.91m ² , 建筑面积725.19m ²), 新增用电负荷132.1万kWh/a, 来自本次新建2#变配电站	新建	/
	天然气	依托园区供气管网及气源, 供应能力274Nm ³ /h, 现有项目天然气用量约154.04Nm ³ /h	/	新增天然气用量323700Nm ³ /a(40.46Nm ³ /h)	依托	同期报批项目建成后余量119.96Nm ³ /h, 满足本次扩建项目依托

类别	建设名称	现有建设规模/能力	同期报批项目情况	拟建项目情况	依托情况	依托可行性
						的需求
	蒸汽	依托园区蒸汽管网及汽源，供应能力12t/h，现有项目蒸汽用量约8.15t/h	新增蒸汽用量1360t/a (0.17t/h)，以新带老削减蒸汽用量770t/a (0.1t/h)	新增蒸汽用量8679.6t/a (1.09t/h)	依托	同期报批项目建成后余量3.78t/h，满足本次扩建项目依托的需求
	空压系统	螺杆式压缩机两台，总供气能力58Nm ³ /min、0.85MPa，现有项目压缩空气用量47.6Nm ³ /min	新增压缩空气用量1000Nm ³ /a (5.56Nm ³ /min)，以新带老削减压缩空气用量15Nm ³ /min	新增压缩空气用量48000Nm ³ /a (0.1Nm ³ /min)	依托	同期报批项目建成后余量19.84Nm ³ /min，满足本次扩建项目依托的需求
	供氮系统	依托化工园空气化工产品（南京）有限公司提供，供氮能力600Nm ³ /h，现有项目氮气用量约178.2Nm ³ /h	新增氮气用量36000Nm ³ /a (4.5Nm ³ /h)，以新带老削减氮气用量5Nm ³ /h	新增氮气用量35万Nm ³ /a (43.75Nm ³ /h)	依托	同期报批项目建成后余量422.3Nm ³ /h，满足本次扩建项目依托的需求
	循环冷却水	两台工业型组合逆流式冷却塔，进出温度：常温，温差为10℃，总循环水量1500m ³ /h，现有项目最大循环冷却水用量1120m ³ /h	新增循环冷却水用量582600m ³ /a，最大180m ³ /h，以新带老削减循环冷却水用量367500m ³ /a，最大150m ³ /h	需循环水量240000m ³ /a (30m ³ /h)	依托	同期报批项目建成后最大余量350m ³ /h，满足本次扩建项目依托的需求
	导热油炉	1台导热油炉，热负荷2750kW，现有项目已使用热负荷1375kW	/	新增热负荷406kW	依托	剩余热负荷1375kW，满足本次扩建项目依托的需求
	去离子水	现有1套反渗透去离子水制备装置，10m ³ /h（最大生产能力80000t/a），现有项目去离子水用量约54621t/a	新增去离子水用量14000t/a，以新带老削减去离子水用量1474t/a	新增去离子水用量400t/a，用于洗涤塔补水	依托	同期报批项目建成后余量12853t/a，可供拟建设项目依托
环保工程	废气处理	ASA生产线废气通过10线洗涤塔C151水喷淋处理，与储罐废气合并进入车间共用洗涤塔C758+填料式除雾器+分子裂解处理系统处理，尾气通过30m排气筒（FQ-03）排放	依托201线一级洗涤塔C201+二级洗涤塔C202（单塔），采用碱液喷淋处理，最后合并进入车间共用的尾气洗涤塔C758+填料式除雾器+分子裂解处理系统处理，尾气通过30m排气筒（FQ-03）排放。	新增ASA生产装置废气通过10线洗涤塔C151水喷淋处理，新增2#原料、产品储罐区废气通过新建洗涤塔C753水喷淋处理，合并进入车间共用洗涤塔C758水喷淋+填料式除雾器+分子裂解处理系统”处理，尾气通过30m排气筒（FQ-03）	部分依托/新建	见7.1.3章节废气处理设施依托可行性分析

类别	建设名称	现有建设规模/能力	同期报批项目情况	拟建项目情况	依托情况	依托可行性
				排放		
	废水处理	污水处理站预处理阶段、综合废水阶段处理能力分别为72m ³ /d、240m ³ /d，现有项目进入污水站预处理阶段水量48.8m ³ /d，进入综合处理阶段水量167.6m ³ /d	新增进污水站预处理阶段废水量4.8m ³ /d，进污水站综合处理阶段废水量26.1m ³ /d	新增进污水站综合处理阶段废水量3.76m ³ /d	依托	同期报批项目建成后污水站综合处理阶段剩余处理能力为46.3m ³ /d，可供本项目依托
	危废仓库	危废仓库1间，面积80m ²	新增危废17.44t/a+1207只桶，以新带老削减危废12.08t/a+2104只桶	新增危废262.98t/a+350只桶、一般固废0.2t/a	依托	见6.5.3章节
	固废处理	收集存放设施	以新带老削减一般固废3t/a	新增一般固废0.2t/a、生活垃圾1.2t/a	依托	/
	噪声处理	隔声、减振	不新增	隔声、减振	依托	/
	环境风险防范	事故应急池1400m ³	不新增	不新增	依托	/
	消防水池	消防水池1座，容积800m ³	不新增	不新增	依托	/
	厂内绿化	绿化面积8085m ²	不新增	不新增	依托	/

4.1.4 公辅工程

(1) 给水

厂区给水系统划分为：生活用水系统、生产给水系统、稳高压消防给水系统及循环水系统。本项目均依托已有设施，不新建给水系统。

a.生活给水

自园区生活饮用水总管引入厂区的 DN150 的总管引入一根 DN40 进户管，作为现有工程生活饮用水水源，主要供厂区的公用辅助设施，如办公楼及生产装置各辅助生产设施操作人员生活用水、洗眼淋浴器用水、分析化验室用。

拟建项目新增员工 8 人，实行四班两倒工作制，每天工作人数 4 人，年工作 365 天。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）综合考虑生活用水定额取 150L/人·天，则拟建项目新增生活用水量 219t/a，利用现有给水管网富余量。

b.生产给水

生产给水水源来自南京江北新材料科技园生产给水管网，主要用于厂区内生产过程用水、循环水补充水、消防水池补充水等生产给水。

① 去离子水

拟建项目洗涤塔补水使用去离子水，新增去离子水用量 400t/a，新增新水 615.4t/a 用于制备去离子水。

去离子水利用现有反渗透装置进行制备，包括原水箱，原水泵，砂滤器，加药系统，反渗透主机，化学清洗系统等。现有反渗透装置去离子水生产能力为 10m³/h（最大生产能力 80000t/a），设置两个去离子水中间储罐，容量共 60m³，通过去离子储罐的液位来控制去离子水生产，能够确保去离子水的储存量。

凯米拉现有项目去离子水用量 54621t/a，同期报批项目新增去离子水用量 12526t/a，尚有余量 12853t/a，拟建项目新增用量 400t/a，可依托现有去离子水系统。

② 循环冷却水

循环冷却水补充水水源来自园区 DN250 的生产给水总管。

现有工程设两台工业型组合逆流式冷却塔，循环冷却水供水能力为 2×750m³/h，供水压力 0.4MPa（进界区），供水温度 32℃，回水压力 0.2MPa（出界区），回水温度 40℃。现有工程循环冷却水实际最大使用量为 1120m³/h（平均使用量 430m³/h），同期报批项目新增循环冷却水最大用量 30m³/h（平均使用量 20m³/h），尚有最大使用余量 350m³/h

(平均使用余量 $50\text{m}^3/\text{h}$)。拟建项目生产过程循环水平均使用量约 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，最大使用量 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，新增使用循环冷却水 $119455\text{m}^3/\text{a}$ ，可依托现有循环冷却水系统。

③ 消防水系统

厂区设 800m^3 水池一座，分两格。消防补水来自园区 DN250 的生产给水管，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。

消火栓用水由消火栓供水管网供给，设置两台消防水泵，消防最大供水能力 50L/s ，扬程 0.60MPaG ，其中电动水泵一台（工作泵），柴油机泵一台（备用泵），稳压泵两台（一用一备）设计流量 5L/s ，扬程 0.7MPaG ，消防气压罐的总容积为 120L ，稳压泵的启动压力 0.65MPaG ，停泵压力 0.7MPaG ，正常状况下，消防水系统压力由稳压泵维持，当火灾发生时，消防水管网压力下降，下降至 0.6MPaG 启动电泵，下降至 0.55MPaG 启动柴油泵，消防泵房内也可手动开启和关闭消防水泵。消防给水管道环状布置在各区域四周，主干管管径为 DN150（其中 AKD 装置周围消防水管为 DN250），环状管道上设地上式消火栓提供室外消防用水，生产区及罐区布置间距不超过 60m 。切断阀门便于管网分段检修，每段管道上的消火栓的个数不超过 5 个，部分管道发生故障时，其他管网仍能通过 100% 的消防水量。

拟建项目生产大楼的现有室、内外消火栓系统水量为 40L/s ，供水时间 3h ，现有喷淋系统水量为 67L/s ，供水时间 1h 。对于本次改造增加的设备，将沿用先前做法，设置水喷雾保护部分危险设备，管道就近引自现有喷淋管道。

拟建项目新增 2#原料及产品储罐区，储罐设置冷却系统，采用移动式冷却，冷却水量 38L/s ，供水时间 4h ，现有周边室外栓可满足冷却用水要求。储罐设置半固定式泡沫灭火系统，每个储罐上设置一个 8L/s 立式泡沫发生器，并在罐区防火堤外设置消防泡沫车接口，泡沫液混合液供给时间 30min 。

拟建项目新增装卸车设施，其冷却用水采用室外栓，并在鹤管处设置水喷雾保护。其泡沫系统采用移动式泡沫枪。装卸站总消防水流量为 60L/s ，冷却水供水时间为 3h ，泡沫液混合液供给时间 30min 。

拟建项目新增 2#变配电站，其室外消防用水量为 15L/s ，其周边将增设消防管网及室外栓，以满足 MCC 消防水量要求。

(2) 排水

原厂内排水分清净雨水、生产清净水（主要指循环冷却水排水）、生产污水及生活污水四类，现根据管理要求，循环冷却水排水全部作为废水处理。排水实行“清污

分流，雨污分流”系统，厂区内污水排口 1 个，雨水排口 2 个。

拟建项目将新增蒸发浓缩废水、去离子水生产废水等、循环冷却系统排水、循环冷却系统反冲洗水、生活用水，排入厂区的废水站处理后接管送园区污水厂统一处理。根据调查，现有的厂区污水处理站预处理阶段设计处理规模为 $72\text{m}^3/\text{d}$ ，综合废水处理阶段处理规模为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。现有项目进入污水站预处理阶段的废水量为 $48.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入污水站综合处理阶段的废水量为 $167.6\text{m}^3/\text{d}$ ；同期报批项目进入污水站预处理阶段的废水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，进入污水站综合处理阶段的废水量为 $26.1\text{m}^3/\text{d}$ 。污水站预处理阶段剩余处理能力为 $18.4\text{m}^3/\text{d}$ ，综合处理阶段剩余处理能力为 $46.3\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增进入污水站综合处理阶段废水 $1240.4\text{m}^3/\text{a}$ ($3.76\text{m}^3/\text{d}$)，可以满足本项目废水处理需求。

循环冷却水系统排水全部作为废水排入废水接管口接管处理；清淨雨水就近排入雨水管网系统；厂区内设置消防水池一个，容积 800m^3 ，事故池一个，容积 1400m^3 ，雨水收集池一个，容积 150m^3 。生产装置区及罐区均设置初期雨水切换装置。

拟建项目新建的 2#变配电站、2#原料及产品储罐区以及装卸车设施周边将新增雨水管道，就近接入现有雨水系统，初期雨水就近接入现有初期雨水管道，至现有初期雨水池 (150m^3) 储存。

ASA 生产线洗涤塔 C151 产生洗涤液主要为高浓废液，COD 浓度较高，作为危废处理。

拟建项目新增 2 套蒸汽喷射泵，分别用于维持异构化反应器和精馏塔真空，蒸汽喷射泵产生的含油废液经过油水分离，分离出 5%左右的油相（作为危废处置）；去油后的水相送至蒸发浓缩系统处理，产生浓缩液和浓缩冷凝废水（含蒸发浓缩装置中使用的蒸汽喷射泵凝水），浓缩液送有资质的公司处理，浓缩冷凝废水送废水预处理系统收集处理后接管送园区污水厂统一处理。

拟建项目水平衡见图 4.1-1，改扩建项目实施后全厂水平衡详见图 4.1-2。

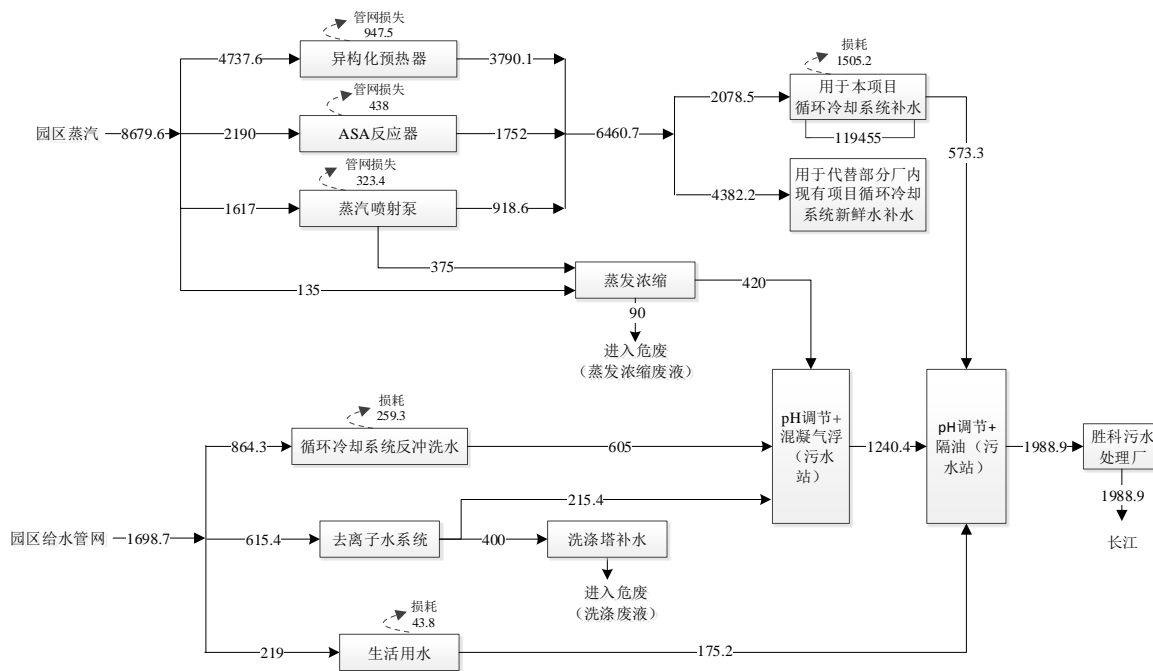
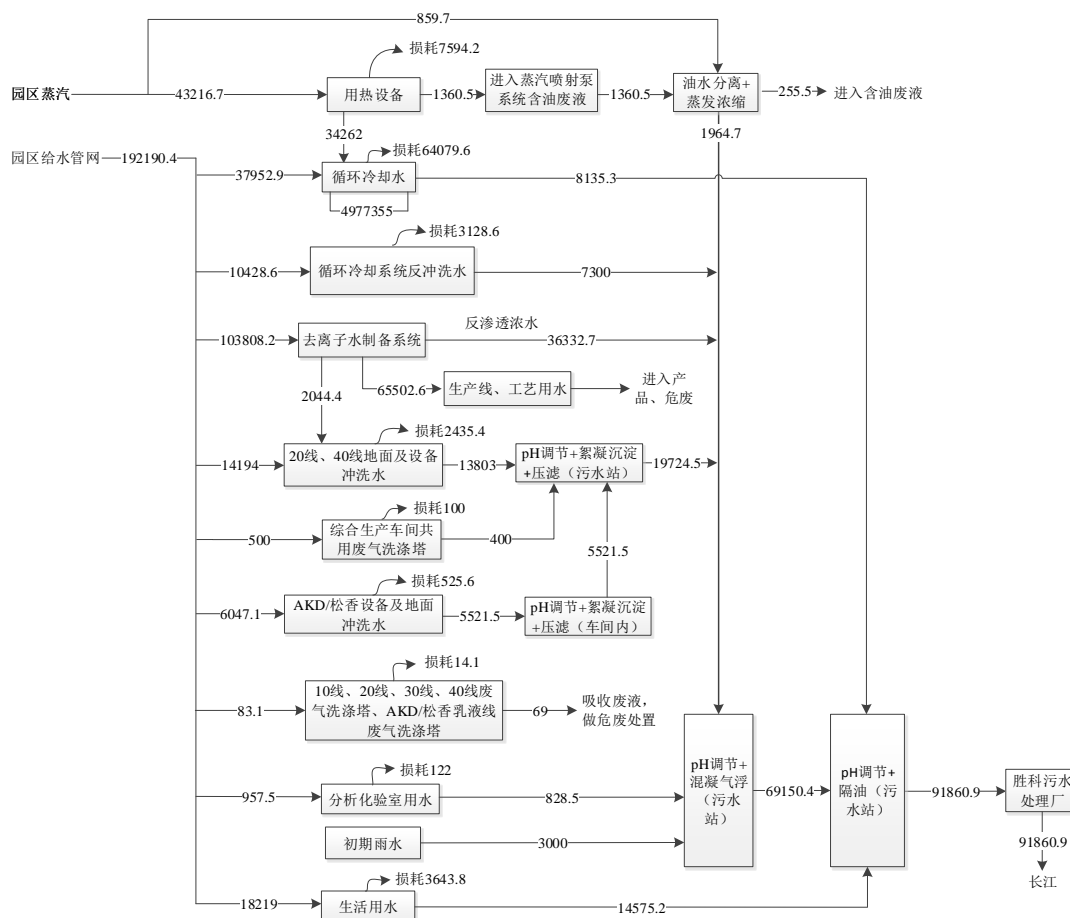


图 4.1-1 拟建项目水平衡图 (t/a)



注：本图所示全厂水平衡包括同期报批项目

图 4.1-2 拟建项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

(3) 供电

现有工程的供电系统为：在园区内已建成一座 220kV/110kV/10kV，2×1250MVA 的中新变电站 10kV 的 I、II 两段母线上分别增加一台 10kV 开关柜，通过此开关柜向凯米拉公司的总变电所供电。总变电所设有 5 台干式 10/0.4/0.23kV、1250kVA 变压器；其高压侧，通过母线桥向 I、II 两段 10kV 高压母线供电，两段 10kV 高压母线通过母联开关柜构成单母线分段，正常情况下，两段 10kV 高压母线分列运行，当一段回路 10kV 电源总进线故障时，高压母联开关合闸，此时由另一段回路 10kV 电源带全厂负荷运行；其低压侧，I、II 两段通过母线桥向 380V 低压母线供电，两段 380V 低压母线通过母联开关柜构成单母线分段，正常情况下，两段 380V 低压母线分列运行，当一回 10kV 电源或一台变压器故障停电时，低压母线通过母联开关及低压主开关构成 ATS 系统，此时由一台变压器带拟建项目一、二级的全部负荷及三级中的主要负荷。III、IV、V 三段 380V 低压母线独立运行。

根据现有配电室的容量，拟建项目新增的用电负荷已经超过现有配电室的容量，同时考虑到将来厂区内预留生产装置配电，集中统一设置便于管理，拟建项目在厂区西侧新建一座 2#变配电站，于本次项目中改扩建生产装置及预留生产装置供配电。新建 2#变配电站占地面积 378.91m²，建筑面积 725.19m²。拟建项目新增用电量 1876455kWh，用电量均来自本次项目新建的 2#变配电站。

(4) 天然气

现有项目已建 1 台导热油炉，导热油炉使用天然气为燃料，最大负荷天然气用量 330 万 Nm³/a，现有项目已使用天然气用量 110 万 Nm³/a，余量 220 万 Nm³/a。拟建项目天然气用量 32.37 万 Nm³/a，已包含在导热油炉最大负荷天然气用量内，无需再申请相关燃烧废气总量。天然气依托化工园区燃气管网提供。

(5) 供热

现有项目蒸汽由南京江北新材料科技园蒸汽管网提供。现有项目建有密闭的蒸汽冷凝水回收系统，在各个冷凝液排放口就近放置集水槽，收集的蒸汽冷凝水通过密闭管道送往循环冷却水系统。由于园区提供的蒸汽加热难以控制，稳定性难以满足生产需要，现有工程建有天然气导热油炉 1 套（2750kw）。

拟建项目新增蒸汽使用量为 8679.6t/a，用于公辅工程及生产设备，其中 375t 进入蒸汽喷射泵抽真空废液，6460.7t 作冷凝水回用循环冷却水系统。蒸汽依托现有的南京

江北新材料科技园蒸汽管网提供。拟建项目蒸汽平衡详见图 4.1-3。

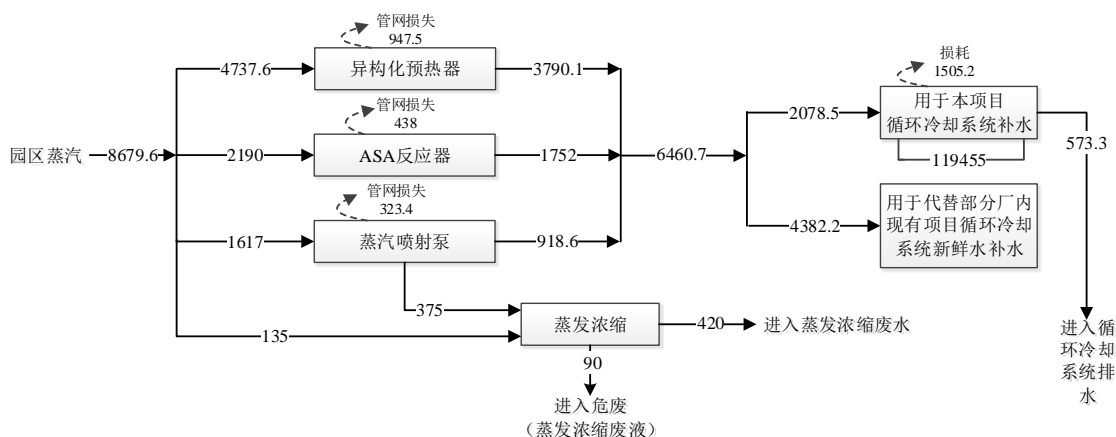


图 4.1-3 拟建项目蒸汽平衡图(t/a)

(6) 压缩空气

拟建项目所需的压缩空气（仪表空气）主要用于工艺装置内的仪表空气和气动隔膜泵，其中气动隔膜泵为间断用气，由现有工程空压站提供。现有空压站设螺杆式压缩机两台，单台能力为 $29\text{Nm}^3/\text{min}$ ，排气压力 0.85MpaG 。压缩空气经干燥，除油和过滤后进入储气罐，经自力式减压阀减至 0.75MPaG 后通过两个不同的管路接入仪表空气管网和压缩空气管网，直接提供到各用户点。

现有项目压缩空气用量 $47.6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，余量为 $10.4\text{Nm}^3/\text{min}$ 。同期报批项目削减压缩空气用量 $9.44\text{Nm}^3/\text{min}$ ，拟建项目所需的压缩空气为 $0.1\text{Nm}^3/\text{min}$ ，可以满足拟建项目使用需求。

(7) 氮气

拟建项目氮气使用主要用于设备的氮封、吹扫及原料、产品储罐的氮封。氮气接自南京江北新材料科技园的氮气总管，依托化工园空气化工产品（南京）有限公司提供，现有供氮能力 $600\text{Nm}^3/\text{h}$ 、 0.6MPa 。现有项目氮气用量约 $177.7\text{Nm}^3/\text{h}$ ，余量 $422.3\text{Nm}^3/\text{h}$ 。同期报批项目削减氮气用量 $0.5\text{Nm}^3/\text{h}$ ，拟建项目氮气使用量 $35\text{万 Nm}^3/\text{a}$ ($43.75\text{Nm}^3/\text{h}$)，可以满足拟建项目使用需求。

(8) 储运工程

拟建项目新鲜水、氮气、蒸汽、天然气采用管道运输，其余生产原辅料和产品由卡车或槽车运入厂内。拟建项目厂内进行生产物流设计，基本采用手动液压车和叉车完成内部运输，厂外运输部分委托物流公司采用汽车或槽车运输。

拟建项目液体原料以用量区分是用储罐储存或者用 IBC 等移动储液设备贮存，固体物料袋装存入现有乙类仓库。

拟建项目使用 α 烯烃作为原料，南京凯米拉公司现有 3 个 100m^3 α 烯烃罐，3 个 100m^3 内烯烃罐。由于烯烃的紧缺和不确定性，公司需要提前采购。目前厂内现有储罐已不满足储存需求，因此南京凯米拉公司租赁欧德油储（南京）有限责任公司的储罐用于临时储存烯烃。本项目新增一套 ASA 生产装置，为满足全厂生产需求，拟新增 2# 原料及产品储罐区（ 1824.23m^2 ）及装卸车设施（ 332.48m^2 ），以及配套管廊管线（ 680m^2 ）。罐区包括 1 个 200m^3 C16 储罐，2 个 200m^3 C18 储罐，6 个 200m^3 ASA 产品储罐。

拟建项目使用的原辅材料储存情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 拟建项目原辅料及产品储存情况

名称	包装形式	最大储存量 (t)	形态	储存地点	依托情况
α 烯烃 (C16)	储罐	200	液	拟建2#罐区	新建1个 200m^3 C16储罐
α 烯烃 (C18)	储罐	400	液	拟建2#罐区	新建2个 200m^3 C18储罐
内烯烃	储罐	300	液	旧罐区	依托现有
马来酸酐	储罐	120	液	旧罐区	依托现有
抗氧化剂Anox330	袋装	4	固	乙类仓库	依托现有
表面活性剂	IBC桶装	40	液	乙类仓库	依托现有
氧化铝	袋装	3	固	乙类仓库	依托现有
沸石	袋装	20	固	乙类仓库	依托现有
除磷催化剂	袋装	1	固	乙类仓库	依托现有
丁内酯	IBC桶装	20	液	乙类仓库	依托现有
ASA产品	储罐	1600	液	拟建罐区	部分依托，新建6个 200m^3 ASA产品储罐

本项目原料及产品储罐使用情况详见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目原料及产品储罐使用情况

物质名称	数量	公称容积/有效容积 (m^3)	材质	储存条件	依托可行性
α 烯烃 (C16)	1	277.1/200	S30408	氮封, $T=50^\circ\text{C}$ $P=0.005\text{MPa}$	新建
α 烯烃 (C18)	2	277.1/200	S30408	氮封, $T=50^\circ\text{C}$ $P=0.005\text{MPa}$	新建
内烯烃	3	106.8/100	S30408	氮封, $T=50^\circ\text{C}$ $P=0.005\text{MPa}$	可依托现有
马来酸酐	2	69.2/60	S30408	氮封, $T=60^\circ\text{C}$ $P=0.05\text{MPa}$	可依托现有
ASA	6	277.1/200	S30408	氮封, $T=50^\circ\text{C}$ $P=0.005/0.05\text{MPa}$	新建

	4	106.8/100	S30408	氮封, T=50℃ P=0.005/0.05MPa	部分依托现有
--	---	-----------	--------	------------------------------	--------

4.1.5 厂区布置及周边概况

(1) 厂区平面布置

拟建项目在现有厂区内建设, 不新增用地。拟建项目在厂区现有生产大楼内, 新增 1 套烯基琥珀酸酐 ASA 生产装置, 厂区西侧新建一座 2#变配电站; 现有松香乳液生产装置东侧预留地上新建 2#原料、产品储罐区及装卸车设施; 并根据原料、产品的输送需要, 设置管线管廊; 其它公用工程依托厂内现有设施。

拟建项目与全厂现有工程关系图见附图 4.1-1, 本次项目平面布置图见附图 4.1-2。

表 4.1-6 拟建项目建成后相关构筑物一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	耐火等级	火灾危险类别	备注
1	2#变配电站	378.91	725.19	2	8.5	二级	丁类	新增
2	综合生产车间	3641.44	6373	1 (局部 2层)	27.6	二级 (局部一级)	甲类	依托现有
3	仓库	1846.2	3600	1	11.2	二级	乙/丙类	依托现有
4	热油系统工区	192	192	/	/	二级	丙类	依托现有
5	循环水池	396.2	396.2	/	-1.5-2.3	/	/	依托现有
6	消防水池	202.96	202.96	/	-0.8-5.0	/	/	依托现有
7	废水收集池	464.64	/	/	-5.5-0.2	/	/	依托现有
8	事故应急池	/	/	/	/	/	/	依托现有

凯米拉全厂的总图布置已考虑到风向、生产流程、安全、消防、运输等因素, 将场地分为东西两部分, 东边由北向南依次布置办公楼/食堂/浴室、配电室、仪表/机修车间、事故水池、生产水罐、消防水罐、污水收集罐、循环水池及泵房。西部由北向南依次为原料罐区、成品罐区、综合生产车间、原料/包装材料/成品/化学品仓库。围绕仓库, 罐区及生产厂房设置环型道路。北及东侧沿园区道路设置 PVC 透空围墙, 西面与金城化学共用围墙, 南面与南京博特建材共用围墙。厂区北部面向北环路设有两个出入口。西面为次出入口, 东面为主要出入口, 均设有大门及门卫。

厂内已建设施均设有环行消防路, 两个出入口均通向北面化工园区的北环路。厂内道路、广场采用水泥混凝土路面, 道路两旁和建筑物四周的空地设置草坪、绿篱, 保证厂区绿化面积。

拟建项目通过合理布置, 生产装置位于厂区西南角的综合生产车间大楼内部, 2#

变配电站位于厂区西侧，新建原料、产品储罐区及装卸车设施位于松香乳液生产装置东侧预留地，同时实行人流、物流分离，大大降低了对厂区内人员的环境风险，拟建项目厂区平面布置合理。

(2) 竖向设计

本工程场地原始地形较为平坦，平均标高为 5.43m（85 高程）。雨水排泄方式为从建筑坡向四周道路，地面雨水经排水管网收集，集中后通过雨水井及管道排至市政管网。根据规划设计，排水标准为 2 年一遇。道路竖向设计综合考虑地形、交通、区内排水及工程管网布线的要求。详细平面及竖向设计见表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 项目平面及竖向设计表

分区	面积 (hm ²)	原始高程 (m)	设计高程 (m)	平均开挖深度 (m)	回填深度 (m)	开挖土方 (m ³)	回填土方 (m ³)
2#变配电站	0.038	5.56	5.76	0.7	0.46	266	174.8
2#原料及产品罐区	0.13	5.55	5.46	0.8	0.22	1040	286
原料及产品装卸车站	0.029	5.39	5.46	0.71	0.07	206	20
泵区	0.018	5.3	5.46	0.54	0.22	97	40
管廊	0.074	5.3	5.46	0	0	0	0
建筑物区	0.289	/	/	/	/	1609	521
道路广场区	0.31	5.24	5.31	0.23	0	713	0
绿化区	0.098	5.55	5.76	0	0.21	0	206
施工生产生活区	0.1	5.39	5.39	0	0	0	0
合计	0.797	/	/	/	/	2322	727

注：1、道路广场区 15cm 粗砂垫层+20cm 级配碎石基层+22cm 厚 C30 砼路面；

2、绿化区覆 30cm 厚表土；

3、建筑物区承台：装卸区 15cm 粗砂垫层+30cm 级配碎石基层+26cm 厚 C30 砼路面；碎石铺砌区表层 12cm 厚匀称碎石。

4、本项目不涉及地下室开挖；

5、管廊为地面架空管廊，由于设桩涉及开挖土石方数量较少，故不做考虑。

(3) 周边环境概况

拟建项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，在现有厂区内（南京江北新材料科技园留左路 159 号）建设。厂区北侧隔留左路为恒河(南京)材料科技有限公司（原南京源港精细化工）；南侧为南京博特新材料有限公司；西侧为金城化学(江苏)有限公司；东侧隔化工大道为蓝星安迪苏南京有限公司。

项目周边环境概况图详见附图 5.1-2。

4.1.6 主要原辅材料及其理化性质

拟建项目主要原辅材料消耗情况详见表 4.1-8，能源消耗情况详见表 4.1-9，主要原辅材料理化性质详见表 4.1-10。

表 4.1-8 主要原辅材料消耗情况一览表

产品名称	原辅料名称	主要成分	单耗 (kg/t)	年消耗 (t/a)	最大储存量 (t)	物态	储存方式	运输方式	储存场所
ASA	α烯烃 (C16)	1-十六烯	692.163	8305.95	200	液态	200m³储罐	汽车	储罐
	α烯烃 (C18)	1-十八烯			400	液态	200m³储罐	汽车	储罐
	马来酸酐	马来酸酐	301.936	3623.23	120	液态	60m³储罐	汽车	储罐
	抗氧化剂 Anox330	1,3,5-三甲基-2,4,6-三(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)苯	0.379	4.55	3	固态	袋装	汽车	仓库
	表面活性剂	/	11.917	143	40	液态	IBC吨桶	汽车	仓库
	氧化铝	氧化铝	0.167	2	0.5	固态	袋装	汽车	仓库
	沸石催化剂	沸石	1.167	14	7	固态	袋装	汽车	仓库
	除磷催化剂	二氧化硅、氧化铝	0.042	0.5	0.5	固态	袋装	汽车	仓库
	丁内酯	丁内酯	3.333	40	3	液态	IBC吨桶	汽车	仓库

表 4.1-9 拟建项目能源消耗情况一览表

序号	名称	规格	单位	单耗	年用量	运输方式	来源
1	水	/	t/a	0.070t/t产品	834.4	管道	市政工业水管网
2	电力	380V	万kWh/a	110.083kW h/t产品	132.1	/	本次项目新建的2#变配电站
3	氮气	5.7barg	万m³/a	29.167m³/t产品	35	管道	园区氮气管网
4	蒸汽	3barg/10barg	t/a	0.7233t/t产品	8679.6	管道	园区蒸汽管网
5	天然气	/	Nm³/a	26.975Nm³/t产品	323700	管道	园区天然气管网

表 4.1-10 拟建项目主要原辅料及产品理化性质表

物质名称	分子式/结构式	CAS号	理化特性	燃爆性			危险性	毒性毒理	危险性类别
				闪点(°C)	引燃点(°C)	爆炸极限(V/V)		毒性数据	
α 烯烃 C16	C ₁₆ H ₃₂	629-73-2	透明无色液体，不溶于水。沸点287°C，熔点3-5°C，相对密度0.783。	132	240	无资料	遇高热、明火或氧化剂，有引起燃烧的危险。	LD ₅₀ : 1960mg/kg (大鼠经口)， 828mg/kg(小鼠经口)	轻度危害
α 烯烃 C18	C ₁₈ H ₃₆	112-88-9	无色液体，不溶于水。沸点179°C，熔点17.5°C，相对密度0.7891。	148	无资料	无资料	遇明火、高热可燃。	无资料	轻度危害
马来酸酐	C ₄ H ₂ O ₃	108-31-6	无色针状结晶，有毒，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。熔点51-56°C，沸点202°C，密度1.484g/cm ³ 。	103.3	无资料	1.4%~7.1%	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。有腐蚀性	LD ₅₀ : 400mg/kg (大鼠经口)， 2620mg/kg(兔经皮)；	轻度危害
抗氧化剂 Anox330	C ₅₄ H ₇₈ O ₃	1709-70-2	白色结晶粉末，密度1.004g/cm ³ ，沸点730°C，熔点248-250°C。	240	无资料	无资料	无资料	LD ₅₀ : 1500mg/kg (大鼠经口)	轻度危害
丁内酯	C ₄ H ₆ O ₂	96-48-0	无色油状液体，微有酮味，能与水混溶，溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚和苯。可随水蒸气挥发，在热碱溶液中分解，有独特的芳香气味。沸点204°C，熔点-43.53°C；相对密度1.1296	99.2	无资料	无资料	可燃性液体，注意避免直接接触火源	LD ₅₀ : 345mg/kg(小鼠经口)， 1800mg/kg(大鼠经口)	轻度危害
ASA	/	/	不挥发性澄清琥珀色液体。相对密度(25°C) 0.784。粘度(24°C) 0.16Pa s。易溶于丙酮，苯，石油醚，不溶于水。在干燥条件下稳定。	210	无资料	无资料	无资料	无资料	轻度危害

注：危险性类别参照《危险化学品目录（2015版）》。

4.1.7 主要生产设备

拟建项目新增一套 ASA 生产装置，新增设备见表 4.1-11，主要依托生产设备见表 4.1-12。

表 4.1-11 拟建项目新增设备表

序号	名称	数量	型号/规格			类型	设计压力 (MPaG)	设计温度 (°C)
			体积 (m³)	直径 (mm)	长度 (mm)			
1	ASA反应器4 10-R104	1	60.3	3500	5100	立式带 搅拌	(FV/0.3)/2.5	300/300
2	异构化反应器 10-R123	1	18	2800	2000	立式	(-0.1/0.05)/0.6	280/280
3	馏液罐 10-T148	1	24.2	2800	3000	立式带 搅拌	(FV/0.1)/0.6	150/150
4	冷凝液收集器 10-T123	1	0.15	500	600	立式	FV/0.3	150
5	热水槽 70-T770	1	5.6	1400	3200	立式	FV/0.3	150
6	热水槽 10-T160	1	5.6	1400	3200	卧式	FV/0.4	150
7	C16储罐 70-T760	1	277.1	6600	7000	立式	(FV/0.06)/0.6	140/120
8	C18储罐 70-T761/70-T766	2	277.1	6600	7000	立式	(FV/0.06)/0.6	140/120
9	ASA产品储罐 70-T762~765/ 70-T767~768	6	277.1	6600	7000	立式	(FV/0.06)/0.6	140/120
10	表面活性剂储罐 10-T155	1	12.3	2200	2500	立式	FV/0.09	60
11	ASA精馏塔 10-C102	1	40.8	2000	12320	/	FV/0.3	300
12	洗涤塔 70-C753	1	/	800/ 1000	2600	/	FV/0.05	150
13	ASA反应器搅拌 器10-A104	1	转速17~48rpm			/	-0.1/0.05	230
14	馏液罐搅拌器 10-A148	1	转速73rpm			/	0.005/-0.001	90
15	降膜蒸发器 10-E108	1	流率133000/32000kg/h, 内径650mm, 长度 6000mm, 表面积38m²			立式, 管壳式	壳体:1.0 管束:FV/0.3	壳体:300 管束:300
16	R104产品冷却器 10-W110	1	流率80000/38000kg/h, 外 径273mm, 长度 6000mm, 表面积33.8m²			立式, 管壳式	壳体:FV/1.0 管束:FV/1.0	壳体:120 管束:300
17	C102塔顶冷凝器 10-W102	1	流率7841/120000kg/h, 内 径1600mm, 长度 4064mm, 表面积169.5m²			卧式, 管壳式	壳体:FV/0.4 管束:FV/1.6	壳体:250 管束:180
18	预热器 10-W123	1	流率300/2500kg/h, 内径 273mm, 长度6000mm, 表面积19.8m²			立式, 管壳式	壳体:1.6/FV 管束:FV/1.0	壳体:200 管束:200

序号	名称	数量	型号/规格			类型	设计压力 (MPaG)	设计温度 (°C)
			体积 (m ³)	直径 (mm)	长度 (mm)			
19	烯烃冷却器 10-W128	1	流率22000/2004kg/h, 内径500mm, 长度3000mm, 表面积41.7m ²			卧式, 管壳式	壳体:1.0 管束:FV/0.3	壳体:120 管束:300
20	降膜蒸发器 10-E123	1	流率133000/22500kg/h, 内径650mm, 长度6000mm, 表面积38m ²			立式, 管壳式	壳体:1.0 管束:FV/0.3	壳体:300 管束:300
21	热油冷却器 10-E110	1	流率42500/2538kg/h, 内径500mm, 长度1100mm, 表面积5.5m ²			立式, 管壳式	壳体:1.0 管束:FV/1.0	壳体:300 管束:300
22	冷凝器 10-W131	1	流率4/5.79kg/h, 内径300mm, 长度1100mm, 表面积4.88m ²			立式, 管壳式	壳体:0.6 管束:0.6	壳体:150 管束:150
23	R104最终产品冷却器 10-W111	1	流率38000/252960kg/h			立式, 板式	热:1.0 冷:0.6	120/60
24	热水冷却器 10-W112	1	流率124299/386228.7kg/h			立式, 板式	热:1.0 冷:0.6	150/60
25	过滤器 70-F762~763	2	流率40m ³ /h, 直径200mm, 高度1000mm				FV/0.6	140
26	过滤器 70-F764	1	流率20m ³ /h, 直径200mm, 高度1000mm				FV/0.6	140
27	R104循环过滤器 10-F115	1	流率58m ³ /h				FV/1.0	300
28	R104产品过滤器 10-F117~118	2	流率40m ³ /h				FV/1.0	200
29	过滤器 10-F135	1	流率3m ³ /h				FV/1.0	150
30	除雾器 10-F123	1	流率1200kg/h, 直径1300mm, 高度2550mm				FV/0.5	300
31	热油泵 10-P133	1	密封泵, 流率180m ³ /h, 扬程20m				/	240~300
32	循环泵 10-P132	1	离心泵, 流率58m ³ /h, 扬程36.7m				/	220~230
33	馏液泵 10-P148	1	密封泵, 流率15m ³ /h, 扬程25m				/	90
34	二级热油循环泵 10-P113	1	密封泵, 流率150m ³ /h, 扬程25m				/	240
35	循环泵 10-P129	1	密封泵, 流率30m ³ /h, 扬程30m				/	240
36	残液泵 10-P134	1	密封泵, 流率1m ³ /h, 扬程25m				/	240
37	二级热油循环泵 10-P114	1	密封泵, 流率50m ³ /h, 扬程50m				/	280
38	烯烃泵 10-P135	1	密封泵, 流率3kg/h, 扬程52m				/	60
39	表面活性剂卸料泵 10-P155	1	气动隔膜泵, 流率15kg/h, 扬程40m				/	50
40	表面活性剂加料泵 10-P156	1	定量泵, 流率0.6kg/h, 扬程40m				/	50

序号	名称	数量	型号/规格			类型	设计压力 (MPaG)	设计温度 (°C)
			体积 (m³)	直径 (mm)	长度 (mm)			
41	65 热水泵 10-P160	1	离心泵, 流率130kg/h, 扬程30m				/	90
42	ASA装车泵 70-P761	1	密封泵, 流率40m³/h, 扬程30m				/	60
43	ASA装液袋泵 70-P762	1	密封泵, 流率40m³/h, 扬程30m				/	60
44	ASA装桶泵 70-P763	1	密封泵, 流率20m³/h, 扬程40m				/	60
45	C16转料泵 70-P764	1	密封泵, 流率40kg/h, 扬程30m				/	60
46	C16加料泵 70-P765	1	齿轮泵, 流率2kg/h, 扬程52.6m				/	60
47	C18转料泵 70-P766	1	密封泵, 流率40kg/h, 扬程30m				/	60
48	C18加料泵 70-P767	1	齿轮泵, 流率2kg/h, 扬程52.6m				/	60
49	C18卸车泵 70-P768	1	密封泵, 流率40m³/h, 扬程20m				/	20~60
50	C16卸车泵 70-P769	1	密封泵, 流率40m³/h, 扬程20m				/	20~60
51	洗涤泵 70-P753	1	密封泵, 流率3m³/h, 扬程46.4m				/	60
52	90 热水泵 70-P770	1	离心泵, 流率50m³/h, 扬程30m				/	90
53	加料泵 70-P721	1	夹套泵, 流率3m³/h, 扬程50m				/	60
54	加料泵 70-P732	1	齿轮泵, 流率2m³/h, 扬程52.6m				/	60
55	ASA装车泵 70-P771	1	密封泵, 流率40m³/h, 扬程30m				/	60
56	洗涤塔风机 70-B753	1	离心式风机, 流率800Nm³/h				/	60
57	真空系统 10-X123~124	2	流率400m³/h				/	10~120
58	真空系统 10-X152	1	蒸汽喷射式				/	/
59	蒸汽喷射泵 V1~V5	5					/	
60	蒸汽分离罐S1	1					/	
61	中间冷却器W1	1					/	
62	冷却器W2/3	1					/	
63	ASA装车鹤管 70-LA1501/ 1502/1505	5					直径50mm	
64	C16卸车鹤管 70-LA1507	1					直径50mm	
65	C18卸车鹤管 70-LA1508	1					直径50mm	
66	粉料输送系统	1					/	

序号	名称	数量	型号/规格			类型	设计压力 (MPaG)	设计温度 (°C)
			体积 (m³)	直径 (mm)	长度 (mm)			
	10-X110							
67	混合器 10-X155	1				/		

表 4.1-12 拟建项目主要依托生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	材质	工艺参数	
					设计压力 (MPa)	设计温度 (°C)
1	洗涤塔风机	Speed control	1	316L	>0.05	150
2	洗涤塔	D=600/1000, H=10890	1	316L	-200mbarg~1	150
3	过滤器	50m³/h, 3mm, DN273×1236	3	316L	F.V./1.0	300
4	过滤器	50m³/h, 10um, DN219×1116	2	316L	F.V./1.0	260
5	除雾器	D=1300, H=2550	1	316L	FV/0.3	300
6	MSA 储罐	60m³	3	316L	-0.01/0.06	(-14/200)/200
7	沸石干燥器	1.3m³	4	304	1.0/1.0	300/165

根据调查、对比，本次项目的生产工艺原理、工况条件、工艺介质等与现有的 10 线一致。

类比年产 22700 吨纸浆造纸化学品项目，10 线现有 2 台 48m³ 的反应釜设计生产能力可达 16500t/a（全年最多生产 2*330 批次，单批产量 25 吨），1 台 60.8m³ 的反应釜设计生产能力可达 9900t/a（全年最多生产 330 批次，单批产量 30 吨），合计实际产能可达 26400t/a。

本项目新增 1 台 60.3m³ 反应釜，单批产量与现有 60.8m³ 的反应釜相同，为 30t/批，由于工艺提升，每批次生产时间由 24h 调整为 20h，年生产批次由 330 批增加至 400 批，新增设计产能 12000t/a，新增装置规模与 12000t/a 的 ASA 产品产能匹配。

4.2 工程分析

4.2.1 工艺流程及产污环节

(1) 生产工艺原理



[Redacted text block]

[Redacted text line]

(2) 工艺流程及产污环节

[Redacted text block]

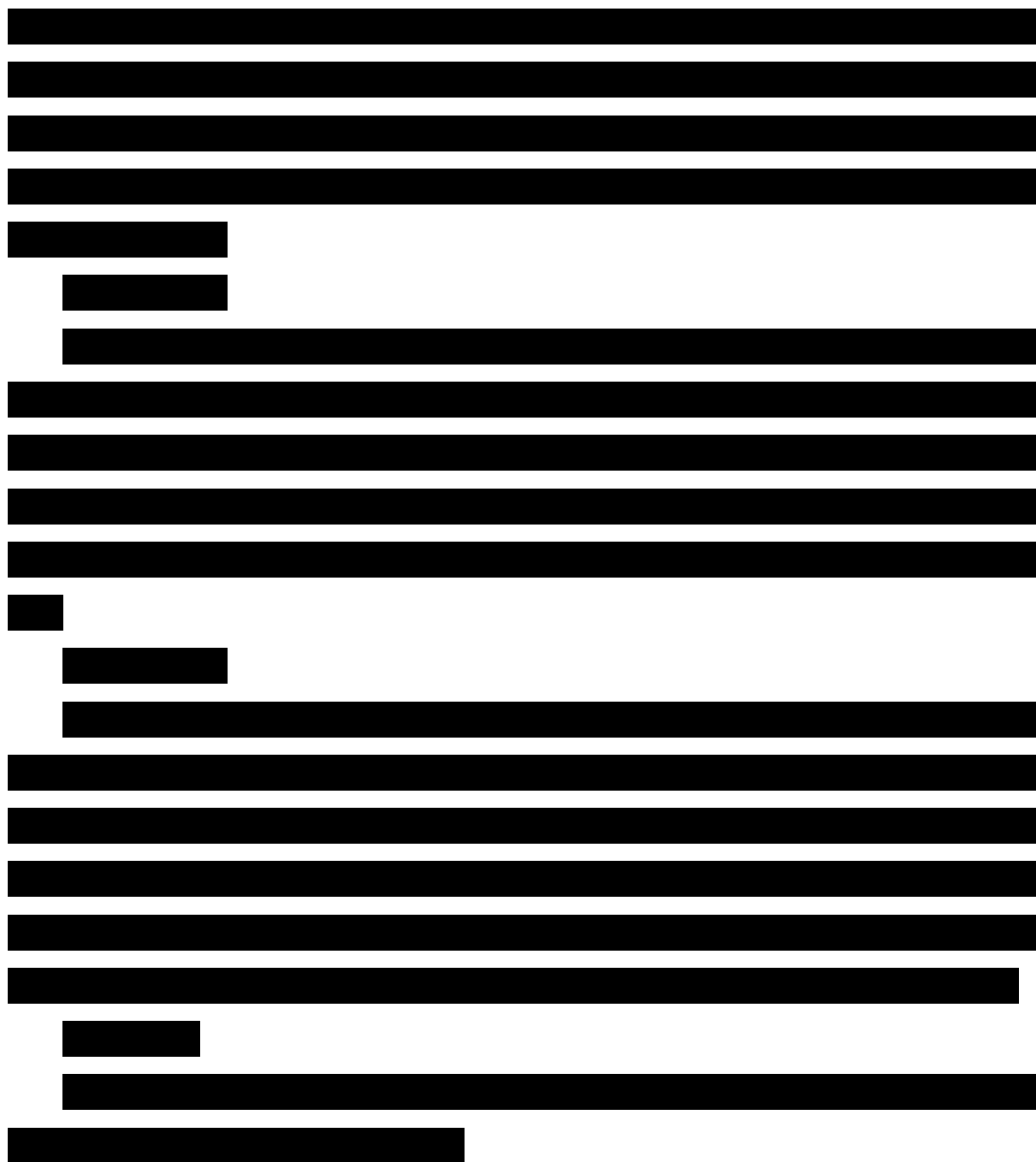


图 4.2-1 烯烃气相异构化工艺流程示意图

[Redacted content]



图 4.2-2 废水蒸发浓缩系统工艺流程图

图 4.2-3 ASA 生产工艺及产污环节图

4.2.2 物料平衡

拟建项目 ASA 施胶机产品物料平衡见表 4.2-1、图 4.2-4。

表 4.2-1 ASA 施胶剂生产物料平衡表

投入方			产出方				
物料名称	kg/批	t/a	去向	物料名称	kg/批	t/a	
α 烯烃C16/C18	20764.88	8305.95	进入废气	不凝气G1-1	41.36	16.545	
马来酸酐	9058.08	3623.23		不凝气G1-2	8.91	3.564	
抗氧化剂Anox330	11.38	4.55		投料废气G1-3	0.03	0.012	
表面活性剂	357.50	143		蒸发浓缩废气G1-4	1.25	0.5	
			进入固废	废干燥剂	S1-1	6	2.4
				废除磷催化剂	S1-2	3.63	1.45
				含油废液（二聚物）	S1-3	45	18
				废沸石催化剂	S1-4	3.5	1.4
				含油废液	S1-5、S1-6	50	20
				蒸发浓缩液	S1-7	11.25	4.5
				废取样样品	S1-8	14.9	5.96
				废滤袋滤渣	S1-9	1	0.4
				丁内酯清洗废液	S1-10	5	2
				产品	ASA施胶剂	30000	12000
合计	30191.83	12076.73	合计		30191.83	12076.73	
生产批次	全年生产400批次，单批产量30000kg，全年生产12000吨						

注：[1]仅抗氧化剂为粉料，通过自动抽料设备投料，每次投加仅约 11.38kg，起尘量可忽略不计；
[2]蒸发浓缩环节进入最终冷凝废水（W1-1）的物料极少，仅定性分析，不进行定量核算。

图 4.2-4 ASA 生产物料平衡图（共 400 批/a）

4.2.3 土石方平衡

项目建设区位于现有厂区预留用地内，表层无耕作层土壤，因此本项目未进行表

土剥离。

本项目共挖填方 3049m³，其中挖方 2322m³，主要来源为基坑开挖，其中部分挖方临时堆放用于后期回填，填方 727m³，弃方 2649m³，弃土用于厂区其他项目填方，无借方。挖、填土方施工时序合理，减少周边生态环境的影响，符合水土保持要求，挖填购弃基本合理。

回填的临时堆土区就近布置在建筑物一侧绿化区域，临时堆放高度不大于 3.0m，堆放坡比 1:1.5~1:2.0，堆体表面采用防雨布苫盖，四个角埋入土中，四周用砖块或重物压好。

表 4.2-2 土石方平衡表

序号	分区	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	调入 (m ³)	调出 (m ³)	借方量 (m ³)	弃方量 (m ³)
1	建筑物区	1609	521	0	1088	0	882
(1)	变配电站2#	266	175	0	91	0	91
(2)	原料及产品罐区2#	1040	286	0	754	0	548
(3)	原料及产品装卸车站	206	20	0	186	0	186
(4)	泵区	97	40	0	57	0	57
(5)	管廊	0	0	0	0	0	0
2	道路广场区	1767	0	0	1767	0	1767
3	绿化区	0	206	206	0	0	0
4	施工生产生活区	0	0	0	0	0	0
5	合计	2322	727	206	2855	0	2649

4.2.4 风险因素识别

4.2.4.1 环境风险识别

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定,风险评价首先要评价有害物质,确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定,毒物危害程度分级如表 4.2-3 所示,按导则进行危险性判别的标准见表 4.2-4。拟建项目所涉及的主要原辅材料、产品的危险及有毒有害特性见表 4.1-10。

表 4.2-3 毒物危害程度分级(参见“方法”)

指标		分级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害 中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 4.2-4 物质危险性标准(参见“导则”)

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

注: [1]有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物;

[2]凡符合表中易燃、爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 拟建项目涉及的风险物质为天然气、α 烯烃、马来酸酐、丁内酯等。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三(2011)95 号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三(2013)12 号), 本项目不使用重点监管化学品。

通过分析判定, 拟建项目涉及的物质危险性见表 4.2-5。这些物质应从安全方面采取严格措施, 控制事故发生。

表 4.2-5 危险物质判定表

火灾爆炸危险性				毒性		(可疑)致 癌物	刺激性
极度易 燃易爆	高度易 燃易爆	易燃易 爆	可燃	高毒	有毒		
天然气	/	/	α 烯烃、马来 酸酐、丁内 酯	/	马来酸酐、 丁内酯	/	α 烯烃、马 来酸酐、丁 内酯

(2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统和辅助生产设施以及环境保护设施。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)和《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), 拟建项目不涉及重点监管的危险化工工艺。由物质危险性分析可知, 拟建项目所涉及的物料具有一定的毒性和易燃易爆性, 存在的潜在事故风险主要表现在以下几个方面:

1) 生产装置危险性识别

采用原国家环保局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法, 对企业生产装置潜在的危害事故进行分析, 事件树如图 4.2-5。

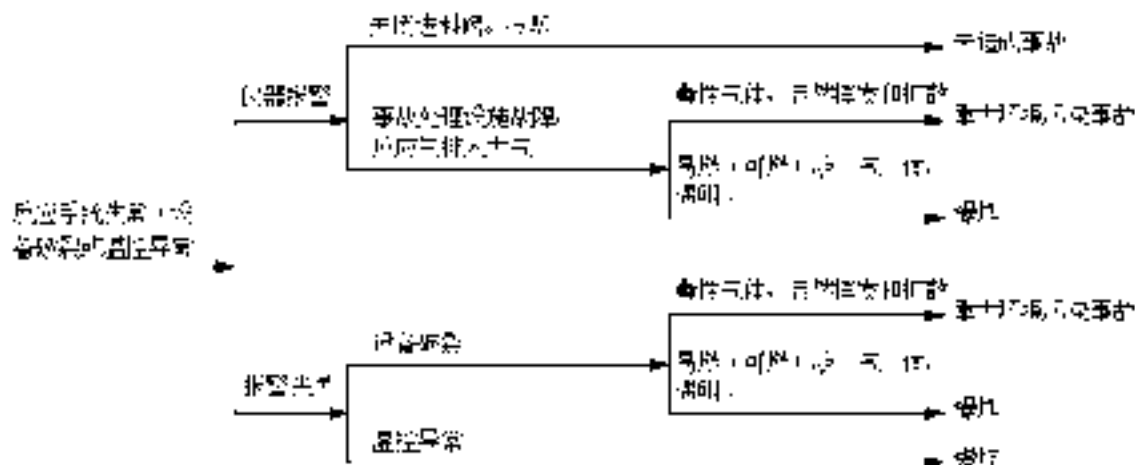


图 4.2-5 生产装置区事件树示意图

由图可见, 拟建项目装置区风险事故的类型为功能单元泄漏出的危险性物质污染大气环境, 或遇明火发生燃烧爆炸。根据类比调查及对工艺路线和生产方法的分析, 拟建项目生产装置潜在事故及其原因见表 4.2-6, 生产设备危险性分析见表 4.2-7。

表 4.2-6 拟建项目生产装置潜在事故及其原因

序号	潜在事故	主要原因
1	管线破裂, 物料泄漏	腐蚀、塑料老化
2	各种阀门泄漏物料	密封罐破损、阀门质量不合格
3	反应釜泄漏物料	机械密封损坏
4	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
5	原料装、卸或反应投料时泄漏	自吸泵损坏或操作不当
6	火灾、爆炸、投料粉尘爆炸	管理不善、操作错误
7	釜残和泄漏物料外排	投料、开、停车及生产周期清理

表 4.2-7 拟建项目生产设备危险性分析

序号	设备名称	数量 (台)	工作参数			装置设备危险性分析	
			工作介质	压力 (MPaG)	温度(°C)	火灾爆炸类	毒物危险类
1	ASA反应器	1	马来酸酐、 烯烃、ASA	(-0.1/0.05)/ /1.4	230/210	乙类	轻度危害
2	异构化反应器	1	烯烃	(-0.1/0.05)/ /0.6	280/280	乙类	轻度危害
3	C16储罐	2	烯烃	-0.1/0.6	140	丙类	轻度危害
4	C18储罐	2	烯烃	-0.1/0.6	140	丙类	轻度危害
5	ASA产品储罐	5	ASA	-0.1/0.6	140	丙类	轻度危害
6	ASA精馏塔	1	马来酸酐、 烯烃、ASA	(FV/0.05)/ /0.3	230	乙类	轻度危害
7	ASA馏液罐	1	马来酸酐、 烯烃	-0.2/0.2	220	丙类	轻度危害
8	表面活性剂罐	1	表面活性剂	FV/3	300	丙类	轻度危害

据表 4.2-6 分析可知, ASA 反应器、异构化反应器、ASA 精馏塔是重点关注的生产装置。生产装置区可能发生的风险事故类型为危险物质泄漏污染大气、地表水环境, 或遇明火发生燃烧爆炸, 产生次生/伴生污染物造成环境污染。

2) 储运系统危险性识别

在石化工程中, 储运系统存在较大的潜在火灾、爆炸事故风险, 据统计, 1983~1993 年期间, 我国石化系统 601 次事故中, 储运系统的事故比例占 27.8%。

拟建项目储存系统包括生产装置区内罐区和生产装置外罐区。采用原国家环保局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法, 对企业储运系统潜在的危害事故进行分析, 事件树如图 4.2-6。

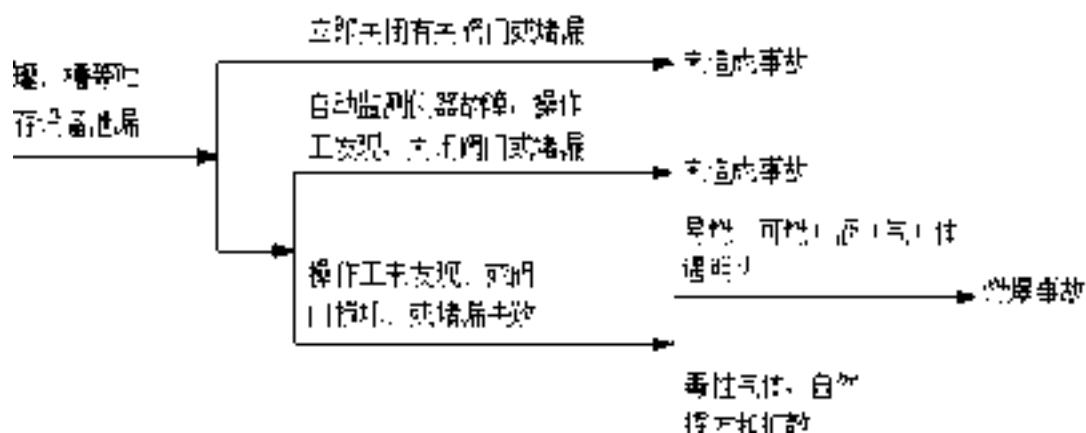


图 4.2-6 储运系统事件树示意图

拟建项目涉及的储运系统主要包括生产装置区内的原料储罐、产品储罐和现有仓库，储运系统可能发生的风险事故类型为物料泄漏遇明火发生火灾爆炸事故，或致接触人员中毒、产生刺激性作用。根据《凯米拉化学品（南京）有限公司年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目安全生产条件和设施综合分析报告》结论，本项目新建一座变配电站，新增一处罐区（危险化学品储存设施）。本项目不涉及危险工艺；本项目不新建高危储存设施，本项目利旧原有乙类/丙类仓库、马来酸酐储罐属于危险化学品储存设施。

分析可知，因管理不善导致天然气、 α 烯烃、马来酸酐、丁内酯等受潮、受高热、受暴晒、受撞击等发生泄漏或扬散后，与空气形成爆炸性混合物，遇明火可能引发火灾、爆炸事故，产生次生/伴生污染物造成环境污染； α 烯烃、马来酸酐、丁内酯泄漏后导致接触人员中毒、产生刺激性作用的风险， α 烯烃、马来酸酐、丁内酯泄漏对地表水体或水生生物造成危害。

3) 公用工程系统危险性

管道工程主要为物料输送管道、污水管道、氮气管、压缩空气管道等。管道输送介质的性质多样，系统接点多，各种事故发生的可能性较高。

对本工程而言，输送天然气、烯烃、马来酸酐等易燃、可燃物料的管道，输送过程中发生泄漏，遇明火易发生火灾、爆炸事故；输送氮气的管道发生泄漏，有可能导致作业人员缺氧窒息；输送蒸汽等管道发生泄漏，接触从业人员可能导致化学灼伤、高温烫伤等事故。

对本工程而言，管道输送系统中可能发生的能造成最严重的事故后果是火灾和爆炸，一旦发生火灾、爆炸事故，容易沿着管道系统扩展蔓延，使事故迅速扩大。项目输送危险物料的管道情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 拟建项目管道危险性分析

序号	管道名称	位置	危险物质	压力 (Mpa)	温度 (°C)	物料危险性分类	物料毒性级别
1	天然气输送管道	/	天然气 (甲烷)	4	25	甲类	IV
2	α 烯烃输送管道	罐区-反应装置	烯烃	0.3	50	丙类	IV
3	马来酸酐输送管道	罐区-反应装置	马来酸酐	0.3	60	丙类	IV

4) 环境保护设施危险性

拟建项目涉及的环境保护设施主要包括废气收集、处理设施，废水收集、处理设施，事故应急池，危废堆场等。

若废气收集或处理设施出现故障，废气非正常排放可能对周边大气环境产生影响；

若废水收集或处理系统故障，导致事故废水超标排放或直接排入雨水管网，将对周边水体造成污染。

若危废仓库内贮存的废液发生泄漏，或遇明火发生火灾爆炸事故，产生的次生/伴生污染物造成环境污染。

5) 事故中的伴生/次生危险性分析

① 事故中的伴生危险性分析

当装置区或储罐区发生泄漏时，一些物料进入空气会造成空气污染，同时会产生废液进入污水系统的危险，项目的各类生产设施、液体原辅材料储存罐、产品储存罐均存在该此类风险。

对于液体泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送厂区污水站处理，将次生危害降至最低。

② 事故中次生危险性分析

A、火灾爆炸事故中的次生危险性分析

拟建项目发生火灾、爆炸进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾，这些物质具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾爆炸过程中消防产生的废水可能对化工园污水处理厂产生冲击，并会对地表水、地下水和土壤产生影响。

B、泄漏事故中的次生危险性分析

拟建项目在泄漏事故中物料或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，造成土壤和地下水酸

度偏高，在短时间内会对植物生长造成影响，严重的会污染地下水。

总体而言，拟建项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可能恢复的。

(3) 环境风险类型及危害分析

拟建项目可能发生的环境风险类型包括：有毒有害物质泄漏；火灾、爆炸引发次生/伴生污染物排放，造成环境污染；环境保护设施故障导致废气、废水事故排放，对大气和周边水体造成环境污染。

拟建项目直接污染事故的起因通常是设备（包括管线、阀门或其他设施等）出现故障或操作失误，使有毒有害物质泄漏造成大气环境污染；以及可燃物质泄漏引发火灾爆炸事故，产生的次生污染物 CO 对周边环境产生影响，产生的伴生污染物消防废水、泄漏物料及污染雨水等沿地面漫流，可能对地表水、地下水、土壤产生污染。废气收集或处理设施出现故障，废气非正常排放可能对周边大气环境产生影响。废水收集或处理系统故障，导致事故废水超标排放或直接排入雨水管网，将对周边水体造成污染。危废仓库内贮存的废液发生泄漏，或与明火发生火灾爆炸事故，产生的次生/伴生污染物造成环境污染。

(4) 有毒有害物质扩散途径识别

综上所述，根据拟建项目可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径见表 4.2-9。

表 4.2-9 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 储运系统	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 储运系统	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 储运系统	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	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

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
正常操作		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	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
固态		/	/	渗透、吸收	

(5) 风险识别结果

拟建项目危险单元分布见附图 4.2-1。拟建项目环境风险识别汇总见表 4.2-10。

表 4.2-10 环境风险识别汇总表

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	事故原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置区	异构化反应器、ASA 反应器、ASA 精馏塔	α 烯烃、马来酸酐	泄漏、火灾、爆炸及引发次伴生灾害、毒性	腐蚀老化、操作不当	大气、地表水、地下水	周边居民、地表水、地下水等。详见 2.5.2 章节
储运系统	原料储罐、原料包装桶、产品储罐、原料仓库	α 烯烃、马来酸酐、丁内酯	泄漏、火灾、爆炸及引发次伴生灾害、毒性	腐蚀老化、操作不当	大气、地表水、地下水	
公用工程系统	物料输送管道、污水管道、氮气管道、压缩空气管道、蒸汽管道	天然气、 α 烯烃、马来酸酐、氮气、蒸汽	火灾爆炸、人员窒息、化学灼伤、高温烫伤	腐蚀老化、操作不当	大气、地表水、地下水	
环境保护设施	废气收集、处理设施，废水收集、处理设施，应急事故池，危废仓库	NMHC、废液、废水	废气超标排放，废水超标排放或直排雨水管网，危废仓库泄漏、火灾爆炸	腐蚀老化、操作不当、管理不善	大气、地表水、地下水、土壤	

根据《凯米拉化学品（南京）有限公司年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目安全生产条件和设施综合分析报告》结论：该公司原有生产场所、储存场所不构成危险化学品重大危险源，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 进行辨识，本次项目建成后，涉及的生产大楼、乙丙类仓库、原料、成品罐区单元及新增 2#变配电站、

新增 2#原料及产品罐区仍不构成危险化学品重大危险源。

4.2.4.2 风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C、附录 D 对建设项目危险物质及工艺系统危害性 (P)、各环境要素敏感程度 (E) 进行分级。

(1) 危险物质与工艺系统危险性分级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目环境风险物质最大储存量已考虑现有工程中同类化学品的储存量。鉴于拟建项目原辅材料部分依托现有的仓储设施, 因此仓库中同时储存的原辅材料的品种和数量会根据生产计划的安排动态调整。本次评价按依托的整个仓库中储存化学品的最不利情况计算风险 Q 值, 各化学品最大存在总量与临界量的比值 Q 详见表 4.2-11。

表 4.2-11 危险物质数量与临界量比值 (Q) 确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i
1	α 烯烃 (C16)	629-73-2	200	2500	0.08
2	α 烯烃 (C18)	112-88-9	400	2500	0.16
3	马来酸酐	9005-25-8	130	50	2.6
4	丁内酯	110-17-8	3	50	0.06
5	ASA	/	1260	50	25.2
6	天然气	74-82-8	0.2	10	0.02
7	含油废物 (二聚物)	/	9	2500	0.004

8	含油废液	/	10	10	1
9	蒸发浓缩废液	/	47.5	10	4.75
10	废取样样品	/	2.94	50	0.06
11	丁内酯清洗废液	/	21	50	0.42
12	洗涤废液	/	24	10	2.4
Q值					36.754

注：[1]α 烯烃、含油废物临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中油类物质临界量；

[2]马来酸酐、丁内酯、ASA、丁内酯清洗废液、废取样样品临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量，其中废取样样品、丁内酯清洗废液最大总存在量以半年产生量计；

[3]天然气临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中甲烷临界量；

[4]含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/mL 的有机废液临界量，最大总存在量以半年产生量计；

由上表可知，拟建项目依托仓库中危险物质数量与临界量比值 $Q=36.754$ ， $10 \leq Q < 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 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 值划分为：（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别用 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.2-12 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。	10/每套	0	不涉及
	无机酸制酸、焦化工艺。	5/每套	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区。	5/每套（罐区）	5	本项目新建一个原料及产品罐区
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等。	5/每套	0	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采、气库、油库、油气管线。	0	0	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目。	5	0	/

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

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
M(分值合计)		5		
M划分级别		M4		

拟建项目属于化工行业，涉及 1 个危险物质贮存罐区，M=5，属于 M4。

③危险物质及工艺系统危险性 (P)

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 4.2-13 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 4.2-13 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)	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

拟建项目 $10 \leq Q < 100$ ，M=5，属于 M4，由上表可确定项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

①大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D，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，分级原则详见表 4.2-14。

表 4.2-14 大气环境敏感程度分级

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

企业位于南京江北新材料科技园长芦片区，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、周边企业等人口总数大于 5 万人，项目大气环境敏感程度分级为 E1。

②地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D, 依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况划分地表水环境敏感程度。地表水环境敏感程度分级原则见表 4.2-15~表 4.2-17。

表 4.2-15 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, 排放进入接纳河流最大流速时, 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, 排放进入接纳河流最大流速时, 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。

项目所在地厂区最近的水体为西北侧的四柳河, 四柳河属于IV类水体, 故拟建项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3。

表 4.2-16 环境敏感目标分级

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

发生事故时, 企业废水排口 10km 范围内无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标, 拟建项目环境敏感目标分级为 S3。

表 4.2-17 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

根据拟建项目地表水功能敏感性分区（F3）和环境敏感目标分级（S3），确定地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型；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。地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.2-18、表 4.2-19，分级原则见表 4.2-20。

表 4.2-18 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》中所界定的地下水的环境敏感区。

根据项目所在区域地下水特征，项目所在地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

表 4.2-19 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。k: 渗透系数。

拟建项目所在区域 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K < 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 包气带防污性能分级为 D2。

表 4.2-20 地下水环境敏感目标分级

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
----	----	----	----

根据地下水功能敏感性分区（G3）和包气带防污性能分级（D2），确定拟建项目地下水环境敏感目标分级为 E3。

（3）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺，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 4.2-21 确定环境风险潜势。

表 4.2-21 建设项目环境风险潜势划分

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

根据拟建项目危险物质及工艺系统危险性 P3、大气环境敏感程度分级（E1）、地表水环境敏感程度分级（E3）、地下水环境敏感目标分级为（E3），确定大气环境风险潜势为 III，地表水、地下水环境风险潜势为 I。

（4）评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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 4.2-22 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4.2-22 风险评价工作等级划分

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

拟建项目各环境要素环境风险评价工作等级判定详见表 4.2-23。

表 4.2-23 环境风险评价工作等级

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	P4	E2	III	二级
地表水	P4	E3	I	简单分析

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		
地下水	P4	E3	I	简单分析
建设项目	P4	E2	III	二级

根据拟建项目环境风险潜势综合等级为III，确定拟建项目风险评价工作等级为二级评价。大气环境风险评价工作等级为二级评价；地表水、地下水环境风险评价工作等级为简单分析，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

4.2.4.3 风险事故情形分析

(1) 同类企业突发环境事件资料

1) 同类企业风险事故调查

根据《我国危险化学品事故统计分析及对策研究》(赵来军、吴萍、许科, 中国安全科学学报第 19 卷第 17 期, 2009 年 7 月)对 2005 年-2008 年我国发生的 1495 起危险化学品事故进行分析, 我国危险化学品在生产、存储、使用、运输、销售及废弃处置六大环节发生的事故数及原因具体见表 4.2-24。

表 4.2-24 六大环节事故数及原因分析

产生环节	事故数(起)	事故比例(%)	主要事故原因
运输	650	43.5	人员不安全行为、车辆不安全状态、恶劣天气等自然原因
生产	332	22.2	违规操作33%、设备原因27%、其他40%
储存	262	17.6	违规操作、储存方式不当、场址不合理
销售	17	1.1	违法经营、违规操作
使用	204	13.6	缺乏相关知识、违规使用
废弃	30	2.0	违规处置、违法排放
总计	1495	100	-

2) 同类装置风险事故调查

据调查, 1979-1988 年我国反应塔、槽、釜发生火灾、爆炸事故原因统计见表 4.2-25。

表 4.2-25 反应塔、槽、釜火灾爆炸事故原因统计

火灾爆炸原因	件数	百分比(%)
设计不合理	2	3.6
设备制造缺陷	5	9.1
腐蚀	2	3.6
操作失误	9	16.4

火灾爆炸原因	件数	百分比 (%)
维护不周	12	21.8
违章作业	11	20
超压过热	7	12.7
流体倒流	3	5.5
其他	4	7.3
总计	55	100

从表中可以看出，发生事故的主要原因为维护不周、违章作业、操作失误等，其次为设备故障。出现设备缺陷问题的具体分析见表4.2-26。

表 4.2-26 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。
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) 事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E，得出各类化工设备事故发生频率，见表 4.2-27。

表 4.2-27 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐 /气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 ≤ 150 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；

*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory（2010，3）。

（3）风险事故情形设定

在风险识别的基础上，根据危险物质和生产系统的危险性，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形。

①泄漏事故

拟建项目涉及的反应釜、中间罐、原料储罐及管线均可能发生泄漏。泄漏事故发生后，根据拟建项目物料的有毒有害特性分析，天然气会进入大气中，马来酸酐会挥发进入大气中。因此，泄漏事故考虑天然气、马来酸酐泄漏对大气环境造成的影响，以及各类物料泄漏对水环境的影响。

②火灾爆炸事故次生/伴生污染物排放

泄漏物质遇明火发生火灾、爆炸事故后，仅考虑燃烧过程中释放出刺激性或有毒烟雾，或产生次生/伴生污染物对环境的影响。水环境影响方面，拟建项目火灾爆炸次生/伴生污染物排放主要考虑火灾爆炸伴生污染物泄漏物料、消防废水对周边水体的影响。大气环境影响方面，主要考虑：马来酸酐燃烧次生污染物 CO 排放对环境的影响。

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、毒性终点浓度等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，经筛选，拟建项目事故情形分析见表 4.2-28。

表 4.2-28 拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
生产车间	中间罐、原料 输送管线、反 反应釜	α 烯烃、马来酸酐	进料管全管径泄漏	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
原料罐区	储罐、阀门及 管道	α 烯烃、马来酸酐	泄漏孔径为10mm孔径	扩散	1.00×10⁻⁴/a	是
			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	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
公用工程	天然气管线	天然气	进料管全管径泄漏	扩散	1×10⁻⁶/ (m a)	是
			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
原料仓库	化学品暂存	丁内酯	10min内泄漏完	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
			火灾次伴生	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
污水处理站	高浓度废水 罐、池	高浓度废水	高浓度废水未经处理	扩散, 漫流、渗透、吸收	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
废气处理装 置	进气管道	高浓度有机废气	进出管全管径泄漏	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	危废暂存	蒸发浓缩废水、含 油废液、废包装桶 及其残留化学品	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

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

(4) 风险源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，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。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

① 泄漏事故

拟建项目原料罐区内马来酸酐为液态储存，天然气为气态，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的泄漏公式来计算。

液体泄漏速率 Q 用伯努利方程计算：

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q—液体泄漏速率，kg/s；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度，m；

C_d—液体泄漏系数，拟建项目取裂口为圆形，C_d取值 0.65；

A—泄漏口面积，m²；拟建项目裂口孔径取 10mm，A=0.0000785m²。

当气体流速在音速范围（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa - 1}}$$

当气体流速在亚音速范围（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa - 1}}$$

式中：P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

κ——气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比。

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \kappa}{R T_G} \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa + 1}{\kappa - 1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速度，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A ——裂口面积， m^2 ；

M ——分子量；

R ——气体常数，J/(mol K)；

T_G ——气体温度，K；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ ，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\kappa}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\kappa-1)}{\kappa}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\kappa-1} \right] \times \left[\frac{\kappa+1}{2} \right]^{\frac{(\kappa+1)}{(\kappa-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

对于储罐区，本项目安排专人定期巡检，在日常维护妥善、设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，防止继续泄漏。本项目马来酸酐储罐发生泄漏事故时，考虑泄漏孔径为 10mm，泄漏时间为 10min，30min 内泄漏物处理完毕。据此核算马来酸酐泄漏速率为 1.083kg/s，泄漏量为 605.06kg。

天然气管道泄漏时，考虑天然气管道全破裂，管径为 100mm，泄漏 10min，则天然气泄漏速率为 0.076kg/s，泄漏量为 45.6kg。

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汽云，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。马来酸酐沸点大于其储存温度及环境温度，因此其蒸发主要以质量蒸发为主，本评价主要计算质量蒸发量。对其质量蒸发速度 Q_3 按下公式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{2+n} r^{4+n}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

α, 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；

T₀——环境温度，K，取 298.15；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

M——摩尔质量，kg/mol。

蒸发大气稳定度取最不利气象条件 F 类稳定度，此时 α 值为 5.285×10⁻³，n 值为 0.3。液体物料泄漏后会形成液池，由于存在围堰，液池面积以围堰面积计，为 176m²。

液态物质泄漏后的质量蒸发速率计算相关参数见表 4.2-29。

表 4.2-29 本项目罐区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	蒸发速率 (kg/s)
马来酸酐储罐泄漏	30	176	1.5	F	0.79

③火灾爆炸伴生/次生污染

拟建项目马来酸酐火灾伴生/次生污染物的产生量估算参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F，一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价参与燃烧的马来酸酐量为 650.06kg，持续时间取 30min，则一氧化碳的产生量为 0.025kg/s。

本次评价伴生污染物主要对生产装置区发生火灾事故产生的消防废水量进行分析，生产装置区火灾危险类别为丙类，最大消防用水量为 45L/s，火灾持续时间按 3h 计，则一次消防用水最大量为 486m³。

④结果汇总

由上述分析结果可知，拟建项目风险事故情形源强一览表详见表 4.2-30。

表 4.2-30 建设项目风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)
1	马来酸酐储罐泄漏事故	罐区	马来酸酐	大气、地表水、地下水	1.083	10	650.06
2	天然气管道泄漏事故	储运系统	天然气(甲烷)	大气	0.076	10	45.6
3	火灾爆炸次生/伴生事故	储运系统	CO	大气	0.025	30	44.51
		生产装置区	消防废水	地表水、地下水	45	3×60	486000

4.3 污染源强核算

4.3.1 废气

4.3.1.1 废气源强核算方法

拟建项目废气主要为不凝气 (G1-1、G1-2)、投料废气 (G1-3)、蒸发浓缩装置尾气 (G1-4) 和无组织排放的气体等。

(1) 拟建项目使用原辅料只有抗氧化剂为粉料。抗氧化剂通过自动抽料设备投料，每次投加仅 11.38kg，起尘量可忽略不计。

(2) 拟建项目新增 ASA 产品进入罐区贮存，产品泵入桶内进行外售。ASA 包装量不变，不新增包装废气。

(3) ASA 合成过程反应釜维持氮气封闭状态，釜内有机物料因升温损失、表面蒸发损失而产生有机废气。釜内产生的氮气置换废气参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（沪环保总（2017）70 号）中公式并结合现有项目产排污情况进行校核计算。

4) 根据企业提供的烯烴冷却器数据表 (10-W128)，烯烴冷却器 (10-W128) 进口处烯烴（液相 280℃）速率为 2004kg/h，出口处烯烴（液相）速率为 2000kg/h，不凝气速率为 4kg/h，烯烴冷却器 (10-W128) 冷却效率 $\eta_1=99.8\%$ ；根据企业提供的 10-C102 塔顶冷凝器数据表 (10-W102)，塔顶冷凝器 (10-W102) 进口处混合蒸汽（烯烴、MSA）速率为 7841kg/h，出口处冷凝液速率为 7839kg/h，不凝气速率为 2kg/h，塔顶冷凝器 (10-W102) 冷凝效率 $\eta_2=99.97\%$ 。

(5) 储罐大小呼吸气根据公式法确定。

(6) 其他废气源强类比现有项目或同行业项目确定。

4.3.1.2 有组织废气

拟建项目生产过程中采用导热油加热，依托现有导热油炉。使用天然气为燃料，天然气用量 36 万 m^3/a ，已包含在导热油炉最大负荷天然气用量 330 万 Nm^3/a 内，无需再申请相关燃烧废气总量。

拟建项目新增有组织排放废气主要为不凝气、投料有机废气、蒸发浓缩废气、储罐呼吸废气。

(1) 不凝气 (G1-1、G1-2)

ASA 异构化过程中使用的冷却器、ASA 精馏过程中使用的冷凝器会产生少量不凝气，经密闭管道收集后首先通过一级洗涤塔 C151 用水喷淋洗涤处理，经处理后的尾气再经“车间共用水喷淋 C758+填料除雾+分子裂解”处理后通过 30m 高排气筒 FQ-03 排放，总去除效率 98%。

(2) 投料废气 (G1-3)

加料损失主要是指工艺过程中反应釜、搅拌釜、研磨机等设备进行投料，或进行产品、原辅料进行罐装过程中等生产工艺中的加料环节中物料体积置换蒸汽产生的废气，即投料有机废气。烯烃、马来酸酐泵入反应器后，由于存在一定的挥发性，即会产生投料有机废气 (G1-3)。废气产生量参照固定顶罐工作损失量公式计算。

表 4.3-1 投料废气计算参数

名称	M	P	K	K_N	K_C	产生量 (t/a)
1-十六烯	224.43	2.924 (50℃)	400	0.26	1	0.000758
1-十八烯	252.48	0.366 (50℃)				
马来酸酐	98.06	445.052 (60℃)	400	0.26	1	0.012

注：[1]本表中周转次数 K 以生产批次计；

[2]本表中烯烃投料废气以 1-十六烯计，为烯烃投料废气产生的最大值。

(3) 蒸发浓缩废气 (G1-4)

为保持蒸发浓缩系统压力，多余的蒸汽通过二级真空泵抽出，经过冷凝器进行凝缩，不凝气尾气经管道收集送至综合生产车间共用水洗涤塔处理。

(4) 储罐区废气

拟建项目新增 1 个 α 烯烃 (C16) 罐、2 个 α 烯烃 (C18) 罐、6 个 ASA 储罐，马来酸酐依托原有储罐，储存及装卸过程中产生的“大小呼吸”废气，主要成分为烯烃、马来酸酐。新增储罐呼吸废气经与呼吸阀连接的管道收集送“新增水洗涤塔 C753+车

间共用水洗涤塔 C758+填料除雾+分子裂解”处理后通过 30m 高排气筒排放，收集效率以 90%计，根据物料溶解性和产生浓度，总去除效率为 96%。

储罐呼吸排放是由于温度和大气压的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排放，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方；工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

拟建项目储罐储存的物料中，产生有机废气的有烯烃、马来酸酐。其中，马来酸酐依托现有储罐，周转量和周转频次增加。因此，马来酸酐小呼吸废气量计入现有工程，本次仅核算马来酸酐储罐增加大呼吸废气量及新建烯烃罐大小呼吸废气量。计算参数见表 4.3-2、表 4.3-3，计算结果表 4.3-4。

大呼吸损耗可按下式计算：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1；
36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26；

K_C—产品因子（石油原油 K_C取 0.65，其他的液体取 1.0）。

表 4.3-2 储罐大呼吸气计算参数

名称	M	P	储量 (t)	年用量 (t/a)	K _N	K _C
C16 烯烃罐	224.43	2.924 (50℃)	600	8305.95	1	1
C18 烯烃罐	252.48	0.366 (50℃)				
马来酸酐储罐	98.06	445.052 (60℃)	120	3623.23	1	1

固定顶罐的小呼吸损耗可按下式计算：(氮封的拱顶罐较之固定顶罐减少 85%)

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

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度 (m);

ΔT —一天之内的平均温度差 (°C);

F_p —涂层因子 (无量纲), 根据油漆状况取值在 1~1.5 之间;

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

K_c —产品因子 (石油原油 K_c 取 0.65, 其他的液体取 1.0)。

表 4.3-3 储罐小呼吸气计算参数

名称	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_c
C16 烯烃罐	224.43	2.924	6.6	0.6	12	1.5	0.929	1
C18 烯烃罐	252.48	0.366	6.6	0.6	12	1.5	0.929	1

表 4.3-4 拟建项目储罐废气产生情况一览表

名称	大呼吸 (kg/a)	小呼吸 (kg/a)	气相平衡管减少产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	位置
烯烃罐	2.915	9.076	2.624	9.368	拟建罐区
马来酸酐储罐	44.624	/	40.162	4.462	旧罐区

注: [1] 烯烃储罐大呼吸以 1-十六烯计算, 为大呼吸产生量的最大值;

[2] 储罐装卸采用气相平衡管技术, 根据《利用气相平衡管原理控制有机污染物的无组织排放》, 采用气相平衡管技术后, 大呼吸气可减少 90%;

[3] 根据《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〕164 号), ASA 在标准大气压下沸点高于 260°C, 视为不产生挥发性有机物。

(5) 危废仓库废气

危废库内固态危废以袋装贮存, 液态危废以桶装加盖密闭方式贮存, 废桶加盖贮存, 包装紧密, 危险废物不倒罐, 不分装, 废气产生量较小。根据本项目危废产生及贮存情况, 实际有较大可能挥发产生非甲烷总烃的危废量约为 251.76t/a (其它危废 250.71t/a、空桶按残留物料不超过 5%计 1.05t/a), 类比厂区现有危废库废气产生情况, 本项目废气挥发系数以最大中转量的万分之一计, 则非甲烷总烃总产生量为 0.025t/a。危废仓库废气通过集中抽风系统负压收集至配套一级活性炭吸附装置处理, 废气收集效率按 90%计, 活性炭装置吸附去除效率按 70%计。据此核定, 危废库废气有组织排放量为 0.007t/a, 无组织排放量为 0.002t/a。净化后的尾气经 11m 高、等效内径 0.34m (方形) 排气筒外排大气。

(6) 污水站废气

本项目废水处理依托现有设施。现有污水站处理工艺主要为物化法, 无生化处理工艺, 构筑物中主要有预处理原水槽、预处理反应槽、综合废水处理槽、污泥贮槽、

硫酸贮槽等可能产生废气，均采用加盖密闭收集。

根据《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）中废水收集/处理设施 VOCs 产污系数，废水收集设施 VOCs 以 $0.000675\text{kg}/\text{m}^3$ 废水计，废水处理设施 VOCs 以 $0.00012\text{kg}/\text{m}^3$ 废水计。本次项目进入污水站处理的废水量为 $834.4\text{t}/\text{a}$ ，则 VOCs 产生量为 $0.1\text{kg}/\text{a}$ ，废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺处理，处理效率可达 90%，处理后废气经高 8m 内径 0.8m 排气筒排放。由于本项目污水处理站废气产生及排放量较小，本次评价不再对其进行定量分析。

（7）分子裂解设备废气

本项目依托的废气处理装置分子裂解设备，电极放电产生少量臭氧、 NO_x 。根据建设单位对裂解设备出口的监测数据， NO_x 排放浓度约 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ， NO_x 产生及排放量已在同期报批项目中核定；裂解设备出口无法采集到 O_3 样品，排气筒周围无组织排放浓度为 $<0.010\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价不予核算。

拟建项目有组织废气产生及排放情况见表 4.3-5，同期报批项目涉及 FQ-03 排气筒的有组织废气产生及排放情况见表 4.3-6。项目建成后，由于车间共用尾气处理系统及产品交替生产，最终尾气中的污染物种类和浓度均会时刻变化，浓度值呈现为一个区间，最小值为零，最大值出现在同种污染物源强最大的工段同时生产时。本次评价主要考虑出现最不利情况峰值时的污染物排放达标分析和预测评价。拟建项目实施后，与现有排气筒 FQ-03（有机废气）有组织废气产生及排放情况见表 4.3-7。

表 4.3-5 拟建项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染工序	污染源编号	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			治理措施	去除效率	废气量 (m ³ /h)	污染物	排放情况			执行标准		排放参数				
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					排放浓度 ^[2] (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放规律 (h/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
ASA 生产	冷却	G1-1	404	烯烃	5119.25	2.07	16.545	C151水喷淋+共用C758水喷淋+填料除雾+分子裂解	98%	7000	烯烃	5.91	0.04	0.331	60	38	8000	30	0.5	25
	冷凝	G1-2	404	烯烃	2554.50	1.03	2.477		98%		烯烃	2.95	0.02	0.050	60	38	2400			
				马来酸酐	1121.05	0.45	1.087		98%		马来酸酐	1.29	0.01	0.022	18	3.2	2400			
				烯烃	0.78	3.16E-04	7.580E-4		98%		烯烃	0.001	6.32E-6	1.516E-5	60	38	2400			
	投料	G1-3	404	马来酸酐	11.97	4.83E-03	0.012		98%		马来酸酐	0.014	9.67E-5	2.320E-4	18	3.2	2400			
				NMHC	0.02	1.43E-4	0.001		60		38	7000								
蒸发浓缩	G1-4	100	NMHC	71.43	7.14E-03	0.050	共用C758水喷淋+填料除雾+分子裂解	98%	7000	马来酸酐	0.001	1.00E-5	8.032E-5	18	3.2	8000				
储罐“大小呼吸”	马来酸酐	/	1450	马来酸酐	0.35	5.02E-04	0.004	96%		烯烃	0.003	2.11E-5	1.686E-4	60	38	8000				
	烯炔储罐	/	800	烯炔	1.32	1.05E-03	0.008	C753水喷淋+共用C758水喷淋+填料除雾+分子裂解		98%										
危废仓库废气FQ-07	/	3000	NMHC	0.86	2.57E-03	0.023	一级活性炭吸附	70%	3000	NMHC	0.11	0.001	0.007	20	1.936	8760	11	0.34	25	
排放汇总								FQ-03		7000	马来酸酐	1.31	0.01	0.022	18	3.2	/	30	0.5	25
								FQ-07		3000	NMHC	10.19	0.07	0.404	60	38				
								FQ-07		3000	NMHC	0.11	0.001	0.007	20	1.936	8760	11	0.34	25

注：[1]NMHC 为有机废气合计量，包括烯烃、马来酸酐；

[2]拟建项目废气由对应风机抽至废气处理装置，最终进入车间共用尾气洗涤塔 C758 处理，出口处风量为 7000m³/h。因此本表去除效率以排放速率核算，污染物产生浓度及排放浓度无线性关系；

表 4.3-6 同期报批项目涉及 FQ-03 排气筒的有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	废气量 (m ³ /h)	编号	主要污染物产生状况				治理措施	治理效率 (%)	主要污染物排放状况			排放参数				
			名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 规律 (h/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
SPAM2000	单体配制	274	G1-2	丙烯酰胺	3.6	0.001	0.0002	多级冷凝 +C201碱喷 淋吸收+ C202碱喷淋 吸收+车间共 用水喷淋 C758+填料 除雾+分子裂 解	95	0.01	4E-5	1E-5	249	30	0.5	26
	投料		G1-3	丙烯酰胺	3.6	0.001	0.0002		95	0.01	4E-5	1E-5	249			
	聚合		G1-4	丙烯酰胺	624.1	0.171	0.0355		95	1.22	0.009	0.002	207.5			
	包装		G1-5	丙烯酰胺	1.5	0.0004	0.0001		95	0.003	2E-5	5E-6	249			
GPAM	投料	150	G1-6	乙二醛	340	0.051	0.0061		97	0.29	0.002	0.0002	120			
	聚合		G1-7	乙二醛	3020	0.453	0.4865		97	2.59	0.018	0.02	1074			
	抽料		G1-8	甲酸	953.3	0.143	0.0043		98	0.41	0.003	8.6E-05	30			
	调配		G1-9	甲酸	5886.7	0.883	0.0265		98	2.52	0.018	0.00053	30			
	包装		G1-10	乙二醛	2.7	0.0004	0.0004		97	0.002	1E-5	1.6E-5	1074			
甲酸		13.3		0.002	0.0025	98	0.01		5E-5	5E-5	1074					
SPAM	单体配制	274	G2-1	丙烯酰胺	3.6	0.001	0.0006		95	0.01	0.0001	3E-5	560			
				丙烯酸	3.6	0.001	0.0008		98	0.004	3E-5	1.6E-5	560			
	投料		G2-3	丙烯酰胺	32.8	0.009	0.0013		95	0.07	0.0005	6.5E-5	140			
				丙烯酸	54.7	0.015	0.0021		98	0.04	0.0003	4.2E-5	140			
	聚合		G2-5	丙烯酰胺	438.0	0.12	0.1008	95	0.86	0.006	0.005	840				
				丙烯酸	3894.2	1.067	0.896	98	3.05	0.021	0.01792	840				
	包装		G2-7	丙烯酰胺	7.3	0.002	0.0014	95	0.01	0.0001	7E-05	840				
丙烯酸		1.5		0.0004	0.0003	98	0.001	0.00001	0.000006	840						
分子裂解装置	/	/	NOx	5	0.016	0.127	/	0	5	0.016	0.127	7912				
储罐废气	/	1450	丙烯酰胺	0.02	2.5E-6	2E-5	共用水喷淋+ 填料除雾+分 子裂解	95	1.9E-4	1.3E-6	1E-6	7920				
			丙烯酸	0.5	6.9E-4	5.5E-3	98	0.02	1.4E-4	1.1E-4	7920					

注：[1]根据共用设备生产组织安排，SPAM2000 和 SPAM 不会同时在线生产，两种产品均可与 GPAM 同时生产，据此分析，GPAM 和 SPAM 同时生产排污属于最不利情况，据此核定废气最大在线排放速率及浓度；

[2]非甲烷总烃为有机废气合计量，包括丙烯酰胺、乙二醛、丙烯酸、甲酸；

[3]FQ-03 采用采用尾端风机吸风形成负压方式排放废气，7000 为共用排口废气量；

[4]分子裂解装置运行时间按最大 7912h/a 核算。

表 4.3-7 本项目及同期报批项目实施后有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	编号	废气量 (m ³ /h)	主要污染物产生状况				治理措施	治理效率 (%)	主要污染物排放状况				排放参数			
			名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放规律 (h/a)	高度 m	内径 m	温度 ℃
201线	G2-2	3400	粉尘	1011.8	3.44	0.069	布袋除尘	98	粉尘	12.5	0.17	0.04	连续不 稳定	25	0.3× 0.45	28
201线	G1-1、G2-2、 G2-4		粉尘	723.5	2.46	0.224		98								
201线	G4-1		粉尘	932.4	3.17	0.381		98								
401线	G10-2		粉尘	564.7	1.92	0.146		98								
402线	G11-1		粉尘	894.1	3.04	0.869		98								
404线	G12-1		粉尘	126.5	0.43	0.3		98								
10线	G1-1	860	烯烃	8391.2	7.22	54.210	水喷淋 C151+共 用水喷淋 C758+填 料除雾+分 子裂解	98	苯乙烯	2.1	0.02	0.025	连续不 稳定	30	0.5	25
	G1-2		烯烃	6711.7	5.77	10.840		98	马来酸酐	9.2	0.07	0.121				
			马来酸酐	2637.6	2.27	4.260		98	丙烯酸	3.2	0.02	0.045				
	G1-1 ^[1]	404	烯烃	5119.2	2.07	16.545		98	丙烯酸酯 类	1.0	0.01	3.46E-3				
	G1-2 ^[1]		烯烃	2554.5	1.03	2.477		98	丙烯酰胺	1.9	0.01	0.012				
			马来酸酐	1121.0	0.45	1.087		98	乙二醛	5.9	0.04	0.045				
	G1-3 ^[1]		烯烃	0.8	0.00	0.001		98	甲酸	7.3	0.05	0.002				
			马来酸酐	12.0	0.00	0.012		98	NMHC	52.6	0.37	2.177				
201线	G2-1	524	马来酸酐	636.1	0.33	0.080	碱喷淋吸 收+水喷淋 吸收+共用 水喷淋	98	NOx	5	0.02	0.127				
			丙烯酸	636.1	0.33	0.080		98	/							
	G1-2、G1-3、 G1-4、G1-5、		丙烯酰胺	328.2	0.17	0.134		95	/							

污染源	编号	废气量 (m ³ /h)	主要污染物产生状况				治理措施	治理 效率 (%)	主要污染物排放状况				排放参数				
			名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 规律 (h/a)	高度 m	内径 m	温度 ℃	
	G2-1、G2-3、 G2-5、G2-7 ^[2]						C758+填 料雾+分子 裂解	95									
	G1-6、G1-7、 G1-10 ^[2]		乙二醛	864.5	0.45	0.493											
	G2-1、G2-3、 G2-5、G2-7 ^[2]		丙烯酸	2066.8	1.08	0.899											
	G1-8~G1-10 ^[2]		甲酸	1963.7	1.03	0.033											
	G4-2		苯乙烯	450.6	0.24	0.017											
			丙烯酸酯类	185.5	0.1	0.007											
	G4-3		苯乙烯	172.7	0.09	0.038											
			丙烯酸酯类	104.5	0.05	0.023											
	30线		G7	180	NMHC	16.7											
401线	G10-1	600	丙烯酰胺	191.7	0.12	0.062	水喷淋吸 收+共用水 喷淋 C758+填 料除雾+分 子裂解	95									
402	G11-2		NMHC	332.2	0.2	0.057		95									
	G11-3		NMHC	332.2	0.2	0.057		95									
	G12-1		丙烯酰胺	221.9	0.13	0.143		95									
	G12-2		乙二醛	622.3	0.37	0.401		95									
404线	G14-1		NMHC	432.9	0.26	0.040		90									
GPAM缓 冲罐、车 间废水罐	/	230	NMHC	87	0.02	0.086	料除雾+分 子裂解	90									
10线过滤 器房间	G1-3	1390	NMHC	2.1	0.002	0.015		98									

污染源	编号	废气量 (m ³ /h)	主要污染物产生状况				治理措施	治理效率 (%)	主要污染物排放状况				排放参数										
			名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放规律 (h/a)	高度 m	内径 m	温度 ℃							
现有ASA包装线, 废水蒸发浓缩装置	/	100	NMHC	81.43	0.01	0.057		98															
车间无组织转有组织	/	462	苯乙烯	54.3	0.02	0.185	共用水喷淋C758+填料雾+分子裂解	90	/														
			NMHC	301.1	0.13	1.026		90															
罐区呼吸废气	/	1450	苯乙烯	7.2	0.01	0.084	共用水喷淋C758+填料雾+分子裂解	96															
			丙烯酸酯类	4.2	0.01	0.049		96															
			马来酸酐	1013.65	1.521	0.606		96															
			NMHC	1333.3	2	1.81		96															
		800	NMHC ^[3]	1.317	0.001	0.008	水喷淋吸收+共用水喷淋C758+填料除雾+分子裂解	98															
分子裂解装置尾气	/	/	氮氧化物	5	0.016	0.127	/	0									/	/	/	/	/	/	/
化验室废气	4000	NMHC	5	0.02	0.026	活性炭吸附	70%	NMHC									1.5	0.006	0.008	间歇连续	15	0.3×0.5	25
污水站废气	1000	NMHC	9	0.009	0.071	碱喷淋+活性炭吸附	90%	NMHC									1	0.001	0.007	连续	8	0.8	25
危废仓库废气	3000	NMHC	0.86	2.57E-03	0.023	一级活性炭吸附	70%	NMHC									0.11	0.001	0.007	8760	11	0.34	25

注: [1]本次新增 ASA 生产装置配套新增风机, 与现有 ASA 装置风机风量不一致, 故单独进行核算;

[2]201 线中部分生产线调整项目为同期报批项目(产品方案调整项目)中新增废气污染物, 本次评价将其一并纳入考核;

[3]该股废气为本次拟建 2#罐区烯炔储罐大小呼吸产生, 配套新增风机, 与现有罐区风机风量不一致, 故单独进行核算;

- [4]现有项目均为批次化生产，表中 FQ-03 排污源强（排放速率及浓度）为现有项目及本项目最大排污工序同时在线生产的最不利情况排污源强加合值；
- [5]FQ-03 采用采用尾端风机吸风形成负压方式排放废气，7000m³/h 为共用排口废气量；
- [6]表中 NMHC 排放量为各项有机物加合值。

4.3.1.3 无组织废气

ASA 生产装置异构化及降膜减压精馏依托 2 套蒸汽喷射泵维持系统真空，蒸汽喷射泵尾气口直接与废气收集管道相连，蒸馏不凝气经收集，收集率 100%，生产装置区域不产生无组织废气。

拟建项目新增 C16 烯烃罐、C18 烯烃罐及 ASA 储罐，储存及装卸过程中产生的“大小呼吸”废气，主要成分为烯烃、马来酸酐。罐区呼吸废气经与呼吸阀连接的管道收集，经配套建设的洗涤塔 C753 水喷淋处理后，送车间共用尾气洗涤塔 C758 水喷淋+填料除雾+分子裂解处理后通过 30m 高排气筒 FQ-03 排放，收集效率以 90%计，另有 10%“大小呼吸”废气作为无组织废气排放。

拟建项目新增危废暂存危废库内，暂存过程产生少量有机废气，主要成分为 NMHC。危废仓库废气通过集中抽风系统负压收集至配套一级活性炭吸附装置处理，废气收集效率按 90%计，另有 10%危废库废气作为无组织废气排放。

4.3.1.4 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.3-8，无组织排放量核算见表 4.3-9。

表 4.3-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	FQ-03	马来酸酐	1.31	0.01	0.022
		NMHC	10.19	0.07	0.404
主要排放口合计		马来酸酐			0.022
		NMHC			0.404
一般排放口					
1	FQ-07	NMHC	0.11	0.001	0.007
一般排放口合计		NMHC			0.007
有组织排放总计					
有组织排放总计		马来酸酐			0.022
		NMHC			0.411

表 4.3-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	储罐区	原料储存	马来酸酐	/	推算值	0.2	4.462E-4
2			烯烃				9.368E-4
3	危废仓库	危废暂存	NMHC	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	4	0.002
合计		NMHC					0.003

大气污染物排放量包括有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，见表 4.3-10。

表 4.3-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	马来酸酐	0.022
2	NMHC	0.414

注：表中 NMHC 排放量为各项有机物加合值。

4.3.2 废水

4.3.2.1 废水源强核算方法

拟建项目新增浓缩冷凝废水、去离子水生产废水、循环冷却系统排水、循环冷却系统反冲洗水、生活污水。

(1) 本项目为扩建项目，新增浓缩冷凝废水、去离子生产废水、循环冷却系统排水、循环冷却系统反冲洗水源强均类比厂内现有 ASA 生产线废水产生情况确定；

(2) 本项目新增定员 8 人，生活污水根据员工工作制度及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) 确定。

4.3.2.2 废水

(1) 浓缩冷凝废水 (W1-1)

拟建项目建设 3 套蒸汽喷射泵用于维持系统真空，其中 2 套用于新增 ASA 生产装置，1 套用于现有 ASA 生产装置备用。蒸汽喷射泵工作过程中的蒸汽和蒸馏气混合后，马来酸酐在水中分解成马来酸溶于蒸汽冷凝液，其中含有部分未反应的 α 烯烃 (C16/C18)，形成蒸馏含油废液 (COD 约为 100000ppm)，该废液为烃水混合物，类比现有 ASA 施胶剂装置抽真空系统废液产生情况，抽真空系统废液产生量为 400t/a，经过油水分离，分离出 5%左右的油相，约 20 吨；去油后的水送至蒸发浓缩液装置，约产生 95 吨浓缩液和 420 吨浓缩冷凝废水 (含蒸发浓缩装置中使用的蒸汽喷射泵凝水 135 吨左右)；油相和浓缩液送有资质的公司处理，浓缩冷凝废水送废水预处理系统依托现有工程废水收集系统，收集到现有的废水罐中暂存，经厂区污水站处理后接管进入胜科污水处理厂集中处理。

(2) 去离子水生产废水

本项目依托现有的去离子水生产装置余量，根据企业提供的实际运行资料，该装置成品水产率为 65%，新增去离子水使用量导致去离子水生产废水 (浓盐水) 排放量

有所增加。拟建项目去离子水使用量为 400t/a（1t/批次），浓盐水产生量为 215.4t/a。根据企业现有工程运行情况统计，浓盐水水质为：全盐量：600mg/L，悬浮物：250mg/L。浓盐水依托现有工程废水收集系统，收集到现有的废水罐中暂存，经厂区污水站处理后接管进入胜科污水处理厂集中处理。

（3）循环冷却系统排水

循环冷却水依托现有装置余量，新增循环冷却水使用量导致循环冷却水排放量有所增加。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB 50050-2007），循环冷却系统相关计算公式如下：

$$N = \frac{Q_m}{Q_b + Q_w}$$

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}$$

式中：N---浓缩倍数，取 3；

Q_m---补充水量（m³/h）；

Q_b---排污水量（m³/h）；

Q_w---风吹损失水量（m³/h）；

Q_e---蒸发水量（m³/h）；

k---蒸发损失系数（1/℃），取 0.00145；

Δt---循环冷却水进出冷却塔温差（℃），取 8℃；

Q_r---循环冷却水量（m³/h）；

根据建设单位提供的资料，本项目总循环冷却水用量 119455m³/a，则蒸发水量为 1385.7m³/a，补充水量为 2078.5m³/a。风吹损失取循环量的 0.1%（119.5m³/a），则循环冷却水排污水量为 573.3m³/a。蒸发和风吹损失水量合计 1505.2m³/a。

本项目循环冷却水依托现有，涵盖在循环冷却水系统设计使用能力范围内。循环冷却水全部经厂区污水站“pH 调节+隔油”处理后接管进入胜科水务集中处理。

（4）循环冷却系统反冲洗水

据建设单位提供的资料，循环冷却水系统需要定期进行反冲洗，新增循环冷却水使用量导致循环冷却水系统反冲洗水排放量有所增加。类比现有工程运行情况，反冲洗水排放量约 605m³/a。

(5) 生活污水

排水系数取 0.8，拟建项目新增生活污水产生量为 175.2t/a，主要污染物为 COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物。

表 4.3-11 拟建项目废水产生及排放情况

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物名称	接管			排入环境			排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	
浓缩冷凝废水	420	COD	1500	0.630	排入厂区的废水站经“pH调节+混凝气浮+pH调节+隔油”处理后接管								
去离子水生产废水	215.4	COD	40	0.009									
		悬浮物	250	0.054									
		全盐量	600	0.129									
循环冷却系统反冲洗水	605	COD	40	0.024									
		全盐量	400	0.242									
循环冷却系统排水	573.3	COD	80	0.046	排入厂区废水站经“pH调节+隔油”处理后接管								
		SS	50	0.029									
生活污水	175.2	COD	500	0.088	化粪池处理后排入厂区废水站经“pH调节+隔油”处理后接管								
		氨氮	35	0.006									
		总磷	8	0.001									
		总氮	45	0.008									
		悬浮物	350	0.061									
汇总	1988.9	COD	400.4	0.796	/	COD	120.1	0.239	500	50	0.099	50	胜科污水处理厂
		氨氮	3.1	0.006		氨氮	2.6	0.005	45	5	0.010	5	
		总磷	0.7	0.001		总磷	0.7	0.001	5	0.5	0.001	0.5	
		总氮	4.0	0.008		总氮	3.4	0.007	70	15	0.030	15	
		悬浮物	72.3	0.144		悬浮物	50.6	0.101	400	20	0.040	20	
		全盐量	186.7	0.371		全盐量	168.0	0.334	10000	10000	19.889	10000	

注：排环境量根据园区污水处理厂尾水排放标准核算。

表 4.3-12 同期报批项目（产品方案调整项目）废水产生及排放情况

废水来源	废水量 (m ³)	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物名称	接管			排入环境			排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	
设备清洗废水	3600	COD	5000	18	排入厂区的废水站经“pH调节+絮凝沉淀+pH调节+混凝气浮+pH调节+隔油”处理后接管	废水量	/	14240.5	/	/	14240.5	/	胜科水务
		SS	350	1.26		COD	390.4	5.559	500	50	0.712	50	
		NH ₃ -N	30	0.108		SS	158.8	2.262	400	20	0.285	20	
		TN	38	0.137		NH ₃ -N	6.4	0.092	45	5	0.071	5	
		全盐量	3000	10.8		全盐量	947.9	13.499	10000	947.9	13.499	10000	
		石油类	12	0.043		TN	8.1	0.116	70	15	0.214	15	
		丙烯酸	0.04	1.44E-4		丙烯酸	0.003	4.32E-5	5*	0.003	4.32E-5	/	
		丙烯酰胺	0.04	1.44E-4		丙烯酰胺	0.003	4.32E-5	0.005	0.003	4.32E-5	/	
化验室废水	38.5	COD	1000	0.039	排入厂区废水站经“pH调节+混凝气浮+pH调节+隔油”处理后接管	石油类	1.2	0.017	20	3	0.043	3	/
		SS	350	0.013									
去离子水系统	7500	COD	40	0.3									
		SS	250	1.875									
		全盐量	600	4.5									
循环冷却水过滤器反冲洗水	1452	COD	40	0.058									
		全盐量	400	0.581									
循环冷却水排水	1650	COD	80	0.132		排入厂区废水站经“pH调节+隔油”处理后接管							
		SS	50	0.083									

注：除全盐量外，废水污染物排环境量均按达标排放浓度进行核算；

*丙烯酸待国家检测方法标准颁布后实施。

表 4.3-13 拟建项目及同期报批项目建成后全厂废水产生及排放情况

种类	废水来源	废水量 m ³ /a	污染物	产生		治理措施	污染物	接管			排入环境			排放方式及去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			mg/L	t/a	执行标准 (mg/L)	mg/L	t/a	执行标准 (mg/L)	
生产 废水	20线、40线 设备及地面 清洗废水	13803	COD	3224.5	44.508	排入厂区的废水站经 “pH调节+絮凝沉淀+pH 调节+凝气浮+pH调节+ 隔油”处理后接管 收集后在厂房内经“调节 +絮凝沉淀+压滤”处理 后在装置内部的污水罐中 缓存，再排入厂区的废水 站经“pH调节+絮凝沉淀 +压滤+凝气浮+pH调节 +隔油”处理后接管 排入厂区废水站经“pH 调节+凝气浮+pH调节+ 隔油”处理后接管								
			氨氮	49.1	0.678									
			总氮	183.1	2.527									
			悬浮物	217.4	3.001									
			丙烯酸	1252.8	17.292									
			丙烯酰胺	0.04	5.520E-4									
	石油类	0.04	5.520E-4											
	综合生产车 间共用废气 洗涤塔排水	400	COD	1000	0.400									
			氨氮	30	0.012									
			总氮	37.5	0.015									
			悬浮物	350	0.140									
			总盐	532.5	0.213									
	石油类	20	0.008											
	AKD/CR设 备及地面冲 洗水	5521.5	COD	10000	55.215									
			悬浮物	350.1	1.933									
			总盐	6000	33.129									
			石油类	8	0.044									
	化验室废水	790	COD	1000	0.829									
悬浮物			350	0.290										
浓缩冷凝废 水	1964.7	COD	1500	2.947										
	7300	COD	40	0.292										

种类	废水来源	废水量 m ³ /a	污染物	产生		治理措施	污染物	接管			排入环境			排放方式及去向	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			mg/L	t/a	执行标准 (mg/L)	mg/L	t/a	执行标准 (mg/L)		
	循环冷却水 过滤器反冲 洗水		全盐量	400	2.920										
	去离子水系统	36332.7	COD	40	1.453										
			悬浮物	250	9.084										
			全盐量	600	21.800										
	生活污水	14575.2	COD	500	7.288	化粪池处理后排入厂区 废水站经“pH调节+隔油” 处理后接管									
			悬浮物	350	5.101										
			NH ₃ -N	35	0.510										
			总氮	45	0.656										
			总磷	8	0.116										
	初期雨水	3000	COD	500	1.500	排入厂区的废水站经 “pH调节+凝气浮+pH 调节+隔油”处理后接管									
			悬浮物	350	1.050										
			石油类	120	0.360										
	循环冷却水	8135.3	COD	80	0.651	排入厂区废水站经“pH 调节+隔油”处理后接管									
			悬浮物	50	0.407										
	混合废水	90558.9	COD	1252.8	115.082	/	COD	375.8	34.525	500	50	4.593	50		
			悬浮物	228.7	21.006		悬浮物	160.1	14.704	400	20	1.837	20		
			NH ₃ -N	13.1	1.200		NH ₃ -N	11.1	1.020	45	5	0.459	5		
			总磷	1.3	0.116		总磷	1.3	0.116	5	0.5	0.046	0.5		
			全盐量	820.3	75.354		全盐量	738.3	67.819	10000	10000	918.609	10000		
			总氮	34.8	3.198		总氮	29.6	2.718	70	15	1.378	15		
			丙烯酸	0.006	5.520E-4		丙烯酸	0.002	1.656E-4	5	0.002	1.656E-4	/		
			丙烯酰胺	0.006	5.520E-4		丙烯酰胺	0.002	1.656E-4	0.005	0.002	1.656E-4	/		
			石油类	6.0	0.553		石油类	2.4	0.221	20	3	0.276	3		

注：排环境量根据园区污水处理厂尾水排放标准核算。

表 4.3-14 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按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	《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）规定标准	500
		悬浮物		400
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		5
		石油类		20
		全盐量		10000

表 4.3-15 废水污染物（接管量）排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD	375.8	7.24E-04	0.105	0.239	34.525
		悬浮物	160.1	3.05E-04	0.045	0.101	14.704
		NH ₃ -N	11.1	1.58E-05	0.003	0.005	1.020
		总磷	1.3	4.25E-06	3.527E-04	0.001	0.116
		全盐量	738.3	1.01E-03	0.206	0.334	67.819
		总氮	29.6	2.03E-05	0.008	0.007	2.718
		丙烯酸	0.002	0	5.018E-07	0	1.66E-04
		丙烯酰胺	0.002	0	5.018E-07	0	1.66E-04
		石油类	2.4	0	0.001	0	0.221
全厂排放口合计			COD			0.239	34.525
			悬浮物			0.101	14.704
			NH ₃ -N			0.005	1.020
			总磷			0.001	0.116
			全盐量			0.334	67.819

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
		总氮				0.007	2.718
		丙烯酸				0	1.66E-04
		丙烯酰胺				0	1.66E-04
		石油类				0	0.221

4.3.3 噪声

拟建项目主要噪声设备为新增的真空泵、离心机、风机等，其噪声产生及治理情况见表 4.3-16、表 4.3-17。

表 4.3-16 拟建项目室外声源噪声产生情况表

序号	声源名称	数量	空间相对位置			声压级 (dB(A))	距声源距离 (m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	烯烃泵	8	150	40	1	75	1	减振	全天
2	ASA泵	4			1	75	1	减振	全天

注：空间位置以厂界西南角为起始坐标（0，0）。

表 4.3-17 拟建项目室内声源噪声产生情况表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	等效声级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 (dB(A))	建筑物插入损失 (dB(A))	运行时段	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 (dB(A))	建筑物外距离(m)
1	综合生产车间	热油泵	1	80	隔声、减振	231	92	1	10	60	20	全天	40	1
2		循环泵	2	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
3		馏液泵	1	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
4		二级热油循环泵	2	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
5		残液泵	1	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
6		表面活性剂泵	2	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
7		热水泵	2	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1

序号	建筑物名称	声源名称	数量	等效声级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 (dB(A))	建筑物插入损失 (dB(A))	运行时段	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 (dB(A))	建筑物外距离(m)
8		洗涤泵	1	80		240	100	1	18	54.9	20	全天	34.9	1
9		MSA泵	1	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
10		蒸汽喷射泵	5	80		231	92	1	10	60	20	全天	40	1
11		风机	1	90		240	100	1	18	64.9	20	全天	44.9	1
12		真空系统	3	90		231	92	1	10	70	20	全天	50	1

注：空间位置以厂界西南角为起始坐标（0，0）。

4.3.4 固体废物

4.3.4.1 固废属性判定

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办〔2013〕283 号）的固体废物分析步骤，首先根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断各类副产物是否属于固体废物，本次评价根据副产物特点和影响进行判断，判别流程图见图 4.3-1。属于固体废物的，依据《国家危险废物名录》判断其是否属于危险废物。

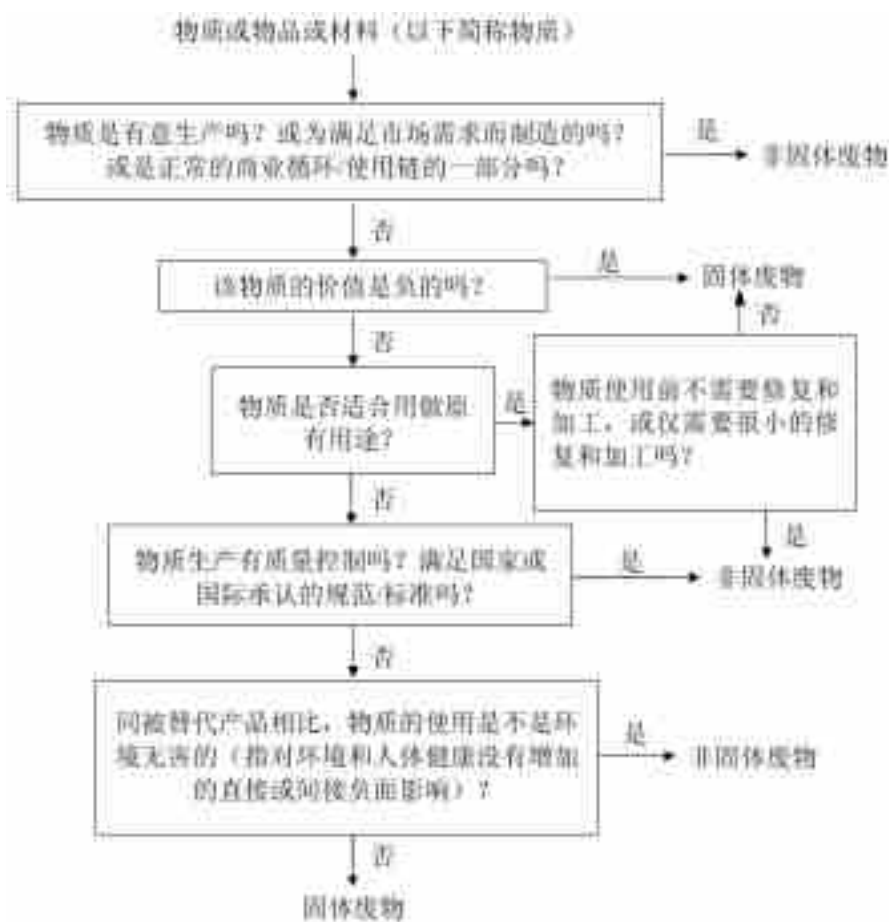


图 4.3-1 固体废物与非固体废物判别流程图

4.3.4.2 固废产排情况

拟建项目产生的固体废物主要包括：废干燥剂、废离子交换树脂、废催化剂、含油废物、抽真空系统油相废液、蒸发浓缩废液、废取样样品、废滤袋滤渣、丁内酯清洗废液、废PPE及废手套抹布、废IBC桶、洗涤废液、生活垃圾等。

① 废干燥剂（S1-1）

原料 α 烯烃 C16/C18 如果含水量高，必须经过装有氧化铝的干燥器处理，根据实际

原料含水率情况更换干燥剂。类比现有项目生产经验，废干燥剂产生量约 4.4t/a，作为危险废物委托资质单位处置。

② 废除磷催化剂 (S1-2)

烯烃中含有的杂质磷对气相异构化催化剂有毒害作用，所以烯烃在进入气相异构化前必须除磷至未检出。类比现有项目生产经验，废除磷催化剂产生量约 1.95t/a，作为危险废物委托资质单位处置；

③ 含油废物 (S1-3)

烯烃进入气相异构化之前需进入除雾器处理，该环节产生含油废物（二聚物），类比现有项目生产经验，含油废物产生量约 18t/a，作为危险废物委托资质单位处置。

④ 废沸石催化剂 (S1-4)

烯烃的气相异构化过程产生废沸石催化剂，类比现有项目生产经验，废沸石催化剂产生量约 15.4t/a。

⑤ 含油废液 (S1-5、S1-6)

拟建项目新建 2 套蒸汽喷射泵用于维持系统真空，蒸汽喷射泵工作过程中的蒸汽和蒸馏气混合后，马来酸酐在水中分解成马来酸溶于蒸汽冷凝液，其中含有部分未反应的 C16/C18 烯烃，形成蒸馏含油废液（COD 约为 100000ppm），该废液为烃水混合物。该废液经油水分离，油相（S1-5、S1-6）作为危废处置，水相进入废水蒸发进行后续处理。类比现有项目生产经验，含油废液产生量约为 20t/a。

⑥ 蒸发浓缩液 (S1-7)

抽真空系统中的水相进入蒸发浓缩装置后，约产生 95 吨浓缩液和 420 吨浓缩冷凝废水（含蒸发浓缩装置中使用的蒸汽喷射泵凝水 135 吨左右），浓缩液做危废处置。

⑦ 废取样样品 (S1-8)

反应器中产品经取样检测达标后进入后续工艺流程。类比现有项目生产经验，检测环节产生的废取样样品约 5.96t/a。

⑧ 废滤袋滤渣 (S1-9)

经检测达标后的产品经过滤器过滤后送入储罐贮存。类比现有项目生产经验，过滤环节产生的废滤袋滤渣约 8.4t/a。

⑨ 丁内酯清洗废液 (S1-10)

每 6 个月用丁内酯清洗反应器、精馏塔；每批生产结束，反应器循环泵进口管线金属过滤篮用丁内酯清洗。类比现有项目生产经验，丁内酯消耗量为 40t/a，清洗过程携

带物料约 2t/a，丁内酯清洗废液产生量约为 42t/a。

表 4.3-18 丁内酯消耗量核算表

设备名称	每次冲洗量 (kg)	冲洗频次	丁内酯消耗量 (t/a)
金属过滤篮	35	1次/批	14
反应器、精馏塔	13000	1次/6月	26

⑩ 废 PPE 及手套抹布等

根据企业提供的资料，本次项目新增产能产生废 PPE 及废手套抹布等劳保用品 2t/a。

⑪ 废 IBC 桶

表面活性剂及丁内酯采用 IBC 桶包装。类比现有项目生产经验，IBC 包装桶计 21t/a (350 只/年、重约 60kg/只)，作为危废委托资质单位清洗回收利用。

⑫ 洗涤废液

ASA 生产线配套尾气洗涤塔 C151 产生的洗涤液 COD 浓度较高，收集后作危废处置。类比现有项目生产经验，洗涤废液产生量约为 4t/月，即 48t/a。

⑬ 抗氧化剂包装盒、包装袋

抗氧化剂采用包装盒及包装袋包装。根据企业实际生产经验，抗氧化剂包装盒产生量为 0.2t/a，作为一般固废处置；抗氧化剂包装袋产生量为 0.2t/a，收集后作危废处置。

⑭ 污水处理污泥

根据企业提供的资料，拟建项目新增的废水经收集后，排入厂区的废水站处理。根据现有工程类比，污泥产生量约 1.6t/a，作为危废委托资质单位处置。

⑮ 废机油

本项目新增 2 台搅拌机，涉及机油使用。根据企业实际生产经验，机油使用量为 40L/台，每年更换一次。废机油产生量为 0.07t/a，作为危废委托资质单位处置。

⑯ 生活垃圾

项目新增职工 8 人，按每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 1.2t/a，由环卫部门统一收集卫生填埋。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 等文件要求判定本项目固体废物属性，本项目固体废物产生情况见表 4.3-19。

表 4.3-19 拟建项目固体废物产生情况汇总表

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
废干燥剂	干燥	固	氧化铝、烯烃	4.4	√	/	4.2-(b)
废除磷催化剂	除磷	固	催化剂、磷、烯烃	1.95	√	/	4.2-(b)
含油废物	分离二聚物	液	二聚物	18	√	/	4.2-(b)
废沸石催化剂	气相异构化	固	沸石催化剂、烯烃	15.4	√	/	4.2-(b)
含油废液	蒸汽喷射泵	液	烯烃、马来酸酐	20	√	/	4.2-(m)
蒸发浓缩废液	废水蒸发	液	烯烃、马来酸酐	95	√	/	4.3-(n)
废取样样品	取样检测	液	烯烃、马来酸酐、ASA	5.96	√	/	4.1-(c)
废滤袋滤渣	过滤	固	滤袋、滤渣	8.4	√	/	4.2-(b)
丁内酯清洗废液	设备清洗	液	丁内酯、烯烃、马来酸酐、ASA	42	√	/	4.1-(c)
废 PPE 及废手套抹布	劳保	固	沾染物料的 PPE 及手套抹布	2	√	/	4.1-(c)
废 IBC 桶	包装	固	包装桶、物料	21	√	/	4.1-(c)
洗涤废液	洗涤塔水喷淋	液	有机废液	48	√	/	4.3-(n)
抗氧化剂包装袋	包装	固	包装袋、物料	0.2	√	/	4.1-(c)
污水处理污泥	污水处理	固	污泥	1.6	√	/	4.3-(e)
废机油	设备维护	液	矿物油	0.07	√	/	4.1-(c)
抗氧化剂包装盒	包装	固	纸盒	0.2	√	/	4.1-(h)
生活垃圾	办公生活	固	/	1.2	√	/	4.1-(i)

对于被判定为固体废物的物质，根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）要求进行属性判定。

根据企业已申报固体废物种类，拟建项目产生的废干燥剂、废离子交换树脂、废除磷催化剂、废沸石催化剂纳入“废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）”，含油废物、抽真空系统油相废液、丁内酯清洗废液纳入“含油废液”，废取样样品纳入“报废产品”，废滤袋滤渣、废 PPE 及废手套抹布、抗氧化剂包装袋纳入“废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物”，废取样样品纳入“实验室废液”，以便企业进行危废管理，抗氧化剂包装盒纳入“废塑料纸，废纸板箱”管理。

拟建项目固体废物分析结果详见表 4.3-20，危险废物产生、处置情况详见表 4.3-21，拟建项目建成后全厂固体废物产生及处置状况见表 4.3-22。

表 4.3-20 拟建项目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	产生量 (t/a)
1	废介质类 (含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂)	危险废物	烯烃脱水、烯烃除磷、异构化	固	废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂、烯烃	《国家危险废物名录》(2021版)	T/In	HW49	900-041-49	21.75
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废PPE等沾染物	危险废物	各产品过滤、包装、劳保	固	沾染化学品的滤芯、废PPE、抹布、废RO膜等		T/In	HW49	900-041-49	10.6
3	含油废液	危险废物	油水分离、丁内酯清洗、降膜蒸发	液	主要为石蜡等		T, I	HW08	900-210-08	80
4	蒸发浓缩废液	危险废物	蒸发浓缩	液	马来酸酐		T	HW11	900-013-11	95
5	洗涤废液	危险废物	尾气洗涤	液	有机废液		T	HW13	265-103-13	48
6	废IBC桶	危险废物	包装	固	包装桶、化学原料残留		T/In	HW49	900-041-49	21 (350只)
7	实验室废液	危险废物	化验	液	/		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5.96
8	污水处理污泥	危险废物	污水处理	固	污泥		T	HW13	265-104-13	1.6
9	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油		T,I	HW08	900-214-08	0.07
10	废塑料纸, 废纸板箱	一般固废	包装	固	纸		/	/	/	0.2
11	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	/		/	/	/	1.2

表 4.3-21 拟建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废介质类 (含废干	废干燥剂	HW49	900-041-49	4.4	烯烃脱水	固	氧化铝、烯烃	每半年	T/In	收集后

序号	危险废物名称		危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
2	燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂)	废除磷催化剂	HW49	900-041-49	1.95	除磷	固	催化剂、磷、烯烃	每三年	T/In	IBC 桶装, 暂存于危废仓库, 委托有资质单位处置。
3		废沸石催化剂	HW49	900-041-49	15.4	气相异构化	固	沸石催化剂、烯烃	每月	T/In	
4		废滤袋滤渣	HW49	900-041-49	8.4	过滤	固	滤袋、滤渣	每批	T/In	
5	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物	废 PPE 及废手套抹布	HW49	900-041-49	2	劳保	固	沾染物料的 PPE 及手套抹布	每天	T/In	
6		抗氧化剂废包装袋	HW49	900-041-49	0.2	包装	固	包装袋、物料	每批	T/In	
7	含油废液	含油废物	HW08	900-210-08	18	分离二聚物	液	二聚物	每批	T, I	
8		含油废液	HW08	900-210-08	20	蒸汽喷射泵	液	烯烃、马来酸酐	每批	T, I	
9		丁内酯清洗废液	HW06	900-404-06	42	设备清洗	液	丁内酯、烯烃、马来酸酐、ASA	每半年	T, I, R	
10	蒸发浓缩废液		HW11	900-013-11	95	废水蒸发	液	烯烃、马来酸酐	每天	T	
11	洗涤废液		HW13	265-103-13	48	洗涤塔水喷淋	液	有机废液	每批	T	
12	废 IBC 桶		HW49	900-041-49	21	包装	固	包装桶、物料	每天	T/In	
13	实验室废液	废取样样品	HW49	900-047-49	5.96	取样检测	液	烯烃、马来酸酐、ASA	每批	T/In	
14	污水处理污泥		HW13	265-104-13	1.6	污水处理	固	污泥	每季度	T	
15	废机油		HW08	900-214-08	0.07	设备维护	液	矿物油	每年	T,I	
合计					283.98	/					

表 4.3-22 同期报批项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	洗涤废液	HW13	265-103-13	1.5	尾气管道洗涤	液	有机废液	每批	T	收集后 IBC 桶装, 暂存于危废仓库, 委托有资质单位处置。
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物	HW49	900-041-49	4.2	过滤、劳保、包装	固	沾染化学品的滤芯、废 PPE、抹布、废 RO 膜等	每批	T/I	
3	废 IBC 桶	HW49	900-041-49	72.5 (1207 只)	包装、化学原料残留	固	包装桶、物料	每天	T/In	
4	布袋收尘	HW13	265-103-13	0.24	布袋除尘	固	粉状物料	每周	T	
5	污水处理污泥	HW13	265-104-13	11.5	污水处理	固	污泥	每季度	T	
合计				89.94	/					

表 4.3-22 拟建项目及同期报批项目建成后全厂固体废物产生及处置状况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及代码	产生量 (吨/年)	处理处置单位
1	废介质 (含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂)	危险废物	烯烃脱水、烯烃除磷、异构化	固	废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂	T/In	HW49 900-041-49	66.75	天宇、威立雅、卓越
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物	危险废物	各产品过滤、包装、劳保	固	沾染化学品的滤芯、废 PPE、抹布、废 RO 膜等	T/In	HW49 900-041-49	142.26	天宇、威立雅、卓越
3	含油废液	危险废物	油水分离、丁内酯清洗、降膜蒸发	液	主要为石蜡等	T, I	HW08 900-210-08	280	天宇、威立、新奥环保、卓越
4	蒸发浓缩废液	危险废物	蒸发浓缩	液	马来酸酐	T	HW11 900-013-11	395	天宇、威立雅、新奥环保、卓越
5	洗涤废液	危险废物	尾气洗涤\地面冲洗	液	烯烃、丙烯酸、聚合物等有机物	T	HW13 265-103-13	457.5	天宇、威立雅、新奥环保、卓越

年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目环境影响评价及水土保持方案综合报告书

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及代码	产生量 (吨/年)	处理处置单位
6	废IBC桶	危险废物	包装	固	包装桶、化学原料 残留	T/In	HW49 900-041-49	7224只	宁昆、巴诗克
7	废200L桶	危险废物	包装	固		T/In	HW49 900-041-49	3348只	宁昆、巴诗克
8	废25L桶	危险废物	包装	固		T/In	HW49 900-041-49	832只	巴诗克
9	布袋收尘	危险废物	布袋除尘	固	淀粉、脂肪醇等	T	HW13 265-103-13	3.7927	天宇、威立雅、卓越
10	废试剂瓶	危险废物	化验	固	有机溶剂	T/In	HW49 900-041-49	1.5	天宇、威立雅、卓越
11	实验室废液	危险废物	化验	液	有机溶剂	T/C/I/R	HW49 900-047-49	9.96	天宇、威立雅、卓越
12	废机油	危险废物	维修	液	/	T,I	HW08 900-214-08	6.07	天宇、威立雅、卓越
13	报废产品	危险废物	检验	液	/	T	HW13 265-101-13	168	威立雅、卓越
14	废活性炭	危险废物	尾气吸收	固	活性炭	T	HW49 900-039-49	3.53	天宇、威立雅、卓越
15	报废化学品	危险废物	化验	半固	化学品	T	HW49 900-999-49	5	天宇、威立雅
16	废灯管	危险废物	维修	固	/	T	HW29 900-023-29	10只	南京润淳环境
17	废电池	危险废物	维修	固	/	T	HW31 900-052-31	1个/3a	江苏嘉汇再生资源
18	废催化剂	危险废物	尾气吸收	固	/	T/In	HW49 900-041-49	12t/2a	天宇、威立雅
19	废油漆桶	危险废物	包装	固	/	T/In	HW49 900-041-49	5	天宇、威立雅

年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目环境影响评价及水土保持方案综合报告书

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别及代码	产生量 (吨/年)	处理处置单位
20	乳液污水处理污泥	危险废物	废水处理	固	/	T	HW13 265-104-13	100	威立雅
21	污水处理污泥	危险废物	废水处理	固	/	T	HW13 265-104-13	123.1	威立雅
22	淀粉包装袋	一般废物	包装	固	包装袋、淀粉	/	/	8.5	物资单位回收
23	废托盘, 木制品	一般废物	包装	固	木材	/	/	141	物资单位回收
24	废金属	一般废物	检维修产生的未沾染 化学品金属制品	固	金属	/	/	6.02	物资单位回收
25	废塑料纸, 废纸板箱	一般废物	包装	固	塑料、纸	/	/	5.25	物资单位回收
26	生活垃圾	一般废物	员工办公、生活	固	日常生活中的有机/ 无机废物	/	/	35.22	南京绿环环境服务有限公司清运
27	废脂松香包装桶	一般废物	包装	固	铁皮、脂松香	/	/	65.54	乾鼎长
合计	危险废物	/	/	/	/	/	/	1773.4627	/
	危险废物(废包装桶)	/	/	/	/	/	/	11404只	/
	一般废物	/	/	/	/	/	/	226.31	/
	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	35.22	/

4.3.5 非正常排放

拟建项目非正常工况排污主要考虑废气处理装置不能正常运行的排污情况。

如果废气洗涤塔故障停止运行，则生产装置应该停止运行直至洗涤塔修复为止。本次评价考虑有机废气洗涤塔非正常运行（处理效率下降为 0）的情况。项目所在车间有机废气排气筒安装有在线检测系统，每 10min 检测一次，连续出现超标即可发现问题，非正常工况持续时间以 30min/次计。

一旦发生非正常工况，废气处理设施对各污染物的去除率可能下降至 0。因此一旦发生非正常或者事故工况，所造成对环境的影响将不可避免，企业应加强日常管理防止此类事故的发生。建议企业对环保设施与生产设备实行联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气处理装置正常运转后，再恢复生产。另外应加强对环保装置的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，确保在 30min 内解决故障，避免对环境造成持续性影响。

拟建项目非正常工况污染源源强详见表 4.3-21。

表 4.3-23 非正常工况大气污染物排放源强表

污染源	污染物	排气量 (m ³ /h)	产生情况		治理措施	非正常工 况设定情 景	非正常工 况去除率 (%)	排放情况		持续 时间
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
生产	马来酸酐	/	65.65	0.46	水喷淋吸 收+共用 水喷淋吸 收+填料 除雾+分 子裂解催 化	废气处理 设施故障	0	65.65	0.46	0.5h
	NMHC	/	509.56	3.57			0	509.56	3.57	0.5h

4.4 污染物排放汇总

拟建项目污染物排放情况见表 4.4-1，拟建项目建成后全厂污染物排放情况详见表 4.4-2。

表 4.4-1 拟建项目污染物排放情况表

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	接管量(t/a)	外排环境量(t/a)
废气 (有组织废气)	马来酸酐	1.112	1.090	/	0.022
	NMHC	20.207	19.796	/	0.411
废气 (无组织废气)	马来酸酐	4.462E-4	0	/	4.462E-4
	NMHC	0.003	0	/	0.003
废水	废水量	1988.9	/	1988.9	1988.9

类别	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	接管量(t/a)	外排环境量(t/a)
	COD	0.796	0.557	0.239	0.099
	氨氮	0.006	0.001	0.005	0.010
	总磷	0.001	0	0.001	0.001
	总氮	0.008	0.001	0.007	0.030
	悬浮物	0.144	0.043	0.101	0.040
	全盐量	0.371	0.037	0.334	19.889
固体废物	危险废物	283.98	283.98	0	0
	生活垃圾	1.2	1.2	0	0

注：NMHC 为有机物加合值，本项目包括烯烃及马来酸酐。

表 4.4-2 拟建项目建成后全厂污染物排放情况表

种类	污染物名称	现有全厂环评批复量①		现有项目排放量②		同期报批项目排放量③		拟建项目排放量④		“以新带老”削减⑤		改扩建后全厂排放量⑥		排放增减量	
		接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气 (有组织)	颗粒物	/	0.730	/	0.730	/	-0.013	/	0	0	0	/	0.717	/	0
	NO _x	/	4.480	/	4.480	/	0.127	/	0	0	0	/	4.607	/	0
	SO ₂	/	1.640	/	1.640	/	0	/	0	0	0	/	1.640	/	0
	氨	/	0.020	/	0.020	/	0	/	0	0	0	/	0.020	/	0
	苯乙烯	/	0.033	/	0.033	/	-0.011	/	0	0	0	/	0.022	/	0
	马来酸酐	/	0.111	/	0.111	/	0	/	0.022	0	0	/	0.133	/	+0.022
	丙烯酸	/	0.002	/	0.002	/	0.018	/	0	0	0	/	0.020	/	0
	甲酸	0	0	/	0	/	0.001	/	0	0	0	/	0.001	/	0
	丙烯酸酯类	/	0.013	/	0.013	/	0	/	0	0	0	/	0.013	/	0
	丙烯酰胺	/	0.010	/	0.010	/	0.007	/	0	0	0	/	0.017	/	0
	乙二醛	/	0.020	/	0.020	/	0.015	/	0	0	0	/	0.035	/	0
VOCs ^[1]	/	2.799	/	2.799	/	0.037	/	0.411	0	0	/	3.247	/	+0.411	
废水	废水量	84190.5	84190.5	80971.2	80971.2	8900.8	8900.8	1988.9	1988.9	0	0	91860.9	91860.9	+1988.9	+1988.9
	COD	30.542	4.210	29.984	4.049	4.302	0.445	0.239	0.099	0	0	34.525	4.593	+0.239	+0.099
	悬浮物	21.170	0.842	13.018	1.619	1.585	0.178	0.101	0.040	0	0	14.704	1.837	+0.101	+0.040
	氨氮	1.031	0.421	0.957	0.405	0.058	0.044	0.005	0.010	0	0	1.02	0.459	+0.005	+0.010
	总磷	0.149	0.042	0.115	0.041	0	0.004	0.001	0.001	0	0	0.116	0.046	+0.001	+0.001

种类	污染物名称	现有全厂环评批复量①		现有项目排放量②		同期报批项目排放量③		拟建项目排放量④		“以新带老”削减⑤		改扩建后全厂排放量⑥		排放增减量	
		接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)
	全盐量	58.924	58.924	51.039	51.039	12.696	12.696	0.334	19.889	0	0	64.069	83.624	+0.334	+19.889
	总氮	1.293	1.263	1.207	1.214	0.073	0.134	0.007	0.030	0	0	1.287	1.378	+0.007	+0.030
	丙烯酸	/	/	1.230E-4	1.230E-4	4.320E-5	4.320E-5	0	0	0	0	1.662E-4	1.662E-4	0	0
	丙烯酰胺	/	/	1.230E-4	1.230E-4	4.320E-5	4.320E-5	0	0	0	0	1.662E-4	1.662E-4	0	0
	石油类	0.202	0.084	0.204	0.227	0.017	0.043	0	0	0	0	0.221	0.27	0	0
固体废物 (生产量)	危险废物	/	1715.1127t+14268只桶+废灯管10只+废电池1个/3a (处置量)	/	1505.1277t+11951只桶+废灯管10只+废电池1个/3a	/	- (0.14t+897只桶)	/	283.98t+350只桶	0	0	/	1788.9677t+11404只桶+废灯管10只+废电池1个/3a	/	+283.98t+350只桶
	一般固废	/	150.04	/	229.11	/	-3	/	0	0	0	/	226.11	/	0
	生活垃圾	/	34.02	/	34.02	/	/	/	1.2	0	0	/	35.22	/	+1.2

注：[1]VOCs 以 NMHC 计，NMHC 产排量为所有有机物产排量加合值；

[2]固废产生增减量相对于现有项目实际量而言，其余污染物排放增减量相对于全厂环评批复量而言；

[3]改扩建后全厂排放量⑥=②+③+④-⑤。

4.5 清洁生产分析

4.5.1 生产工艺、产品先进性

(1) 工艺先进性

凯米拉化学品公司在欧洲、北美、南美和亚洲拥有自己的生产工厂，有多年的生产经验，并不断的进行技术、配方更新，在纸浆造纸化学品生产领域其生产工艺一直处于世界同类装置的领先水平，生产工艺先进、成熟、可靠，且运行十分良好。拟建项目的生产工艺来源于凯米拉化学品公司奥地利工厂，属于凯米拉公司专有技术。该技术工业化已久，并合理设计配套设施。

拟建项目与南京凯米拉公司现有 ASA 生产工艺相比，工艺先进性如下：

①降低反应时间，增加反应批次，提高生产效率；

②新增精馏塔 C102 设计、操作均优于现有 C101 精馏塔，效果更优，且能为 ASA 连续化工艺做准备；

拟建项目与其他厂商的 ASA 生产工艺相比，工艺先进性如下：

①工艺生产流程相对短，原料使用率高；

②采用凯米拉公司专有技术，产品质量高，操作时间短，ASA 合成反应转化率高；

③采取自动化的批次生产操作步骤，通过优化批次生产时间提高了生产能力。

(2) 产品先进性

烯基琥珀酸酐（ASA）是一种快速反应型中性施胶剂，与传统的松香酸性施胶剂相比，能够显著提高纸张的防水性、拉力强度，增加纸张的耐磨性和白度，可生产出能长期保存的高质量纸张，并可以保护造纸设备和环境。具体分析如下：

①ASA 施胶不滞后。干燥过程即可完成施胶，便于生产过程的质量控制，尤其对机内涂布的纸张。在涂布前即可完成施胶，避免了胶黏剂向纸页内部迁移，使胶黏剂用量增加或影响涂层强度；

②助流性能强。ASA 具有活性强的特点，在使用中，它瞬间与浆内细小纤维相结合，从而提高填料及细小纤维的保留率，大大提高纸张的平滑度和挺度；使白水浓度降低的同时提高了造纸系统的清洁度；

③使用 ASA 施胶的纸张具有弹性，手感光滑细腻，改变了草浆粗硬脆的特点，其效果明显，并且纸的耐久性好，经长期保存后，不返黄，克服了酸性纸易返黄的特性。

4.5.2 设备先进性分析

拟建项目所使用的设备、产品不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》。新增动设备电机均采用一级能效电机，装置能耗进一步降低，与现有产品相比，每吨产品的耗能减少了 6kg 标煤（现有项目 0.152 吨标煤/吨产品，拟建项目 0.146 吨标煤/吨产品）。

由于本项目的生产工艺全部来自凯米拉公司内部的专利技术，与之相对应的，专利技术采用的专利设备均来自凯米拉公司内部设计制造，核心的设备主要有反应釜、异构化反应器等设备。设备的先进性处于同行业的国际领先水平。

现有工程的控制系统能够保证生产安全，提高生产转化率，降低能耗，采用了先进可靠的 DCS 系统，实现整个生产过程的检测、报警、批量控制和操作，除采用常规控制系统对流量、温度、液位、压力等工艺变量进行单回路闭环控制外，还对重要的工艺变量采用复杂回路控制。该 DCS 系统在多个关键的部份实现冗余，包括操作站（人机接口）、通讯网络、电源系统及所有重要的控制回路，增强其安全性。现有工程的自动化的程度较高。

4.5.3 原辅材料清洁性分析

拟建项目使用的主要原料为 α 烯烃、马来酸酐、抗氧化剂 Anox330、表面活性剂。各种原辅材料均为外购，除 α 烯烃购自海外，其他原辅材料来源广泛，南京化工园区内驻有多家化工生产厂家，可获得充足便宜的生产原料供应。

原辅材料不涉及剧毒危险化学品，由专用运输车送至厂区储罐或原料库贮存，使用时通过管道输送至反应装置，运输、生产过程均密闭操作，有效降低原辅料储运、使用过程中对环境的影响。

4.5.4 产排污及能源消耗方面

（1）产排污

拟建项目在生产过程中采取环保措施，控制污染物产生量，末端治理措施得当，并尽量利用化工园区的已有的公用工程。

拟建项目针对生产过程中产生的污染物均采取了有效的治理措施：

1) 废气：本次项目只有抗氧化剂为粉料，通过自动抽料设备封闭抽料，且每次投加仅约 10-12kg，起尘量可忽略不计；有机废气收集率、去除率均达 90%以上，使废气

实现达标排放。

2) 废水：项目废水依托现有的收集管网收集，排入厂区的总废水预处理系统进行处理；达标后接入园区污水管网送化工园污水处理厂深度处理，达标后排放长江；废气洗涤塔废液作危废处置，降低了区域污水处理系统压力；废水收集处理系统采取了严格的“清污分流、污污分流”的方法，大大减少了污水产生量，减轻了末端治理的压力。

3) 固废：拟建项目根据固废的性质进行分类处理，全部实现安全、合理处置或综合利用，使固废的排放量为零，避免了固废对环境的影响。

(2) 节能降耗

拟建项目主要耗能品种为电力、蒸汽、自来水、氮气等。根据《综合能源计算通则》(GB/T2589-2008)等标准和文件，对该项目实际消耗的各种能源和耗能工质均按相应的等价值折算为标准煤，折算得项目能耗为 115.9kg 标煤/t 产品。

1) 节能措施

企业采用的节能措施如下：

①直接利用蒸汽冷凝液的热量，将其用于原料及产品的储罐加热，以及生产装置中的部分设备加热，节省蒸汽的消耗；

②储罐热水采用蒸汽冷凝液进行保温，节省蒸汽；

③多余的蒸汽冷凝液作为去离子水的制备水源，节省大量自来水用量；

④厂区采用节能型变压器及节能型照明灯具，以节约能源；

⑤将变电所尽量设置在靠近负荷中心，以减少电缆用量及能量损耗；

⑥由于对罐区采取了严格的清污分流的方法，大大地减少了污水量，从而达到节能减排的目的。

2) 与同行业用能指标比较

本项目与《上海能效产业指南》(2018 版)中专用化学产品制造工业产值能耗对比：本项目工业产值能耗低于《上海能效产业指南》(2018 版)中专用化学产品制造工业产值能耗。

表 4.5-1 工业产值能耗对比

指标名称	单位	本项目	《上海能效产业指南》(2018版)中专用化学产品制造工业产值能耗	对比结果
工业产值能耗	tce/万元	0.079	0.132	低于指标值

本项目与《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》（2013 暂行版）中专项化学品制造单位产值能耗对比：本项目单位产值能耗低于《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》（2013 暂行版）中专项化学品制造工业产值能耗。

表 4.5-2 单位产值能耗对比

指标名称	单位	本项目	《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》（2013暂行版）中专项化学品制造单位产值能耗	对比结果
单位产值能耗	tce/万元	0.079	0.157	低于指标值

本项目与《浙江省产业能效指南》（2021 版）中专项化学品制造增加值等价能耗对比：本项目增加值等价能耗低于《浙江省产业能效指南》（2021 版）中专项化学品制造增加值等价能耗。

表 4.5-3 增加值等价能耗对比

指标名称	单位	本项目	《浙江省产业能效指南》（2021版）中专项化学品制造增加值等价能耗	对比结果
增加值等价能耗	tce/万元	0.564	0.64	低于指标值

从表中数据可看出，拟建项目能耗低于同类装置，能耗水平较低。

4.5.5 扩建前后清洁生产水平变化

对现有及本次项目同类装置及产品，从生产工艺及产品先进性、设备先进性、原辅材料清洁性、产排污及能源消耗等方面进行分析，本次项目仍然采用了先进、成熟的工艺及设备，使用的原辅材料更为清洁，单位产品产排污及能源消耗量进一步减少。总体上看，拟建项目清洁生产水平较现有同类产品及装置有所提升，与国外同类企业相比处于先进水平。

5 环境现状调查与评价

5.1 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 $31^{\circ}14'$ ~ $32^{\circ}36'$ ，东经 $118^{\circ}22'$ ~ $119^{\circ}14'$ 之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。

南京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。本次扩建项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，在现有厂区内（南京江北新材料科技园留左路 159 号）建设。厂区北侧隔留左路为恒河(南京)材料科技有限公司（原南京源港精细化工）；南侧为南京博特新材料有限公司；西侧为金城化学(江苏)有限公司；东侧隔化工大道为蓝星安迪苏南京有限公司。

项目地理位置见附图 5.1-1，项目周边环境概况图详见附图 5.1-2。

5.2 自然环境概况

5.2.1 地形、地质、地貌

南京江北新材料科技园地形基本平坦，仅在长芦街道的西北部有少量丘陵，高程在 12~30m 左右，起伏平缓。

长芦街道东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，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。长芦街道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。

拟建项目所在地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄、江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由上元古界浅变质岩系组成，覆盖层由华南型古生界及中生界、新生界组成。

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。

5.2.2 气候、气象

(1) 气候特征

拟建项目所在地区处于中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，温和湿润，雨量适中，四季分明，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，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏东南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交汇于长江中下游，形成一年一度的梅雨季节。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 1987-2170h，常年主导风向为东北风。年平均温度为 15.3℃，最热月份平均温度 28.1℃，最冷月份平均温度 1.7℃。最高温度达 39.5℃，发生在 7 月份；最低温度为-14℃，发生在 1 月份。主要气象气候特征见表 5.2-1。

表 5.2-1 主要气候气象特征表

编号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.3℃
		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	39.5℃
		极端最低气温	-14.0℃
2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.5m/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

编号	项目	数量及单位
	静风频率	22%

(2) 风速风向

运用六合气象站近 20 年的地面风向资料获得的全年及各个风向的平均风速及风向频率见表 5.2-2，全年及四季的风玫瑰图见图 5.2-1。由表可知春季以东风频率最大，夏季以东南东风最多，秋、冬季节均以东北东风最多。全年出现较多的风向依次为东北东风、东南东风、东北风、东风。全年静风频率为 21.8%，春、夏、秋、冬四季的静风频率依次为：14.6%、14.2%、29.9%、28.5%。全年平均风速为 2.5m/s，春、夏、秋、冬四季的平均风速为 3.0m/s、3.0m/s、2.4m/s、2.7m/s。

表 5.2-2 全年四季风向频率和平均风速

项目	春		夏		秋		冬		全年	
	频率(%)	风速(m/s)	频率(%)	风速(m/s)	频率(%)	风速(m/s)	频率(%)	风速(m/s)	频率(%)	风速(m/s)
N	2.0	1.6	1.6	1.8	4.8	2.0	4.7	2.9	3.9	1.8
NNE	4.4	3.1	2.0	3.1	5.6	2.1	7.3	2.7	4.3	2.4
NE	6.0	3.2	6.0	2.7	5.2	2.1	9.7	2.8	7.2	2.6
ENE	11.6	3.2	7.8	3.0	9.4	2.0	10.1	2.8	10.3	2.4
E	10.2	3.0	10.2	3.0	8.5	2.8	3.9	2.6	7.6	2.5
ESE	12.0	4.2	18.8	3.3	6.4	3.2	2.9	3.1	9.6	3.2
SE	4.4	2.3	7.0	2.7	2.0	1.7	2.5	2.6	5.0	2.5
悬浮物E	3.6	2.0	3.8	2.3	2.2	1.8	2.2	1.8	2.9	1.9
S	4.0	2.0	7.2	2.2	1.8	1.0	2.1	1.9	3.0	1.6
悬浮物W	3.2	2.3	4.6	2.3	2.8	2.3	2.1	1.0	2.5	1.8
SW	2.8	2.6	3.6	2.9	2.4	2.3	2.5	2.1	2.4	2.3
WSW	7.6	3.0	6.2	3.2	3.2	2.4	6.1	2.4	5.5	2.7
W	6.4	2.7	2.6	3.4	5.6	2.9	5.5	3.5	4.8	2.8
WNW	3.6	3.2	2.0	2.5	4.8	3.2	3.7	3.2	4.1	3.2
NW	2.0	2.1	1.4	2.4	2.4	2.5	3.3	2.3	2.7	2.1
NNW	1.6	2.2	1.2	1.9	3.0	1.7	2.9	2.4	2.4	2.2
C	14.6	—	14.2	—	20.0	—	28.5	—	21.8	—
平均风速(m/s)	—	3.0	—	3.0	—	2.4	—	2.7	—	2.5

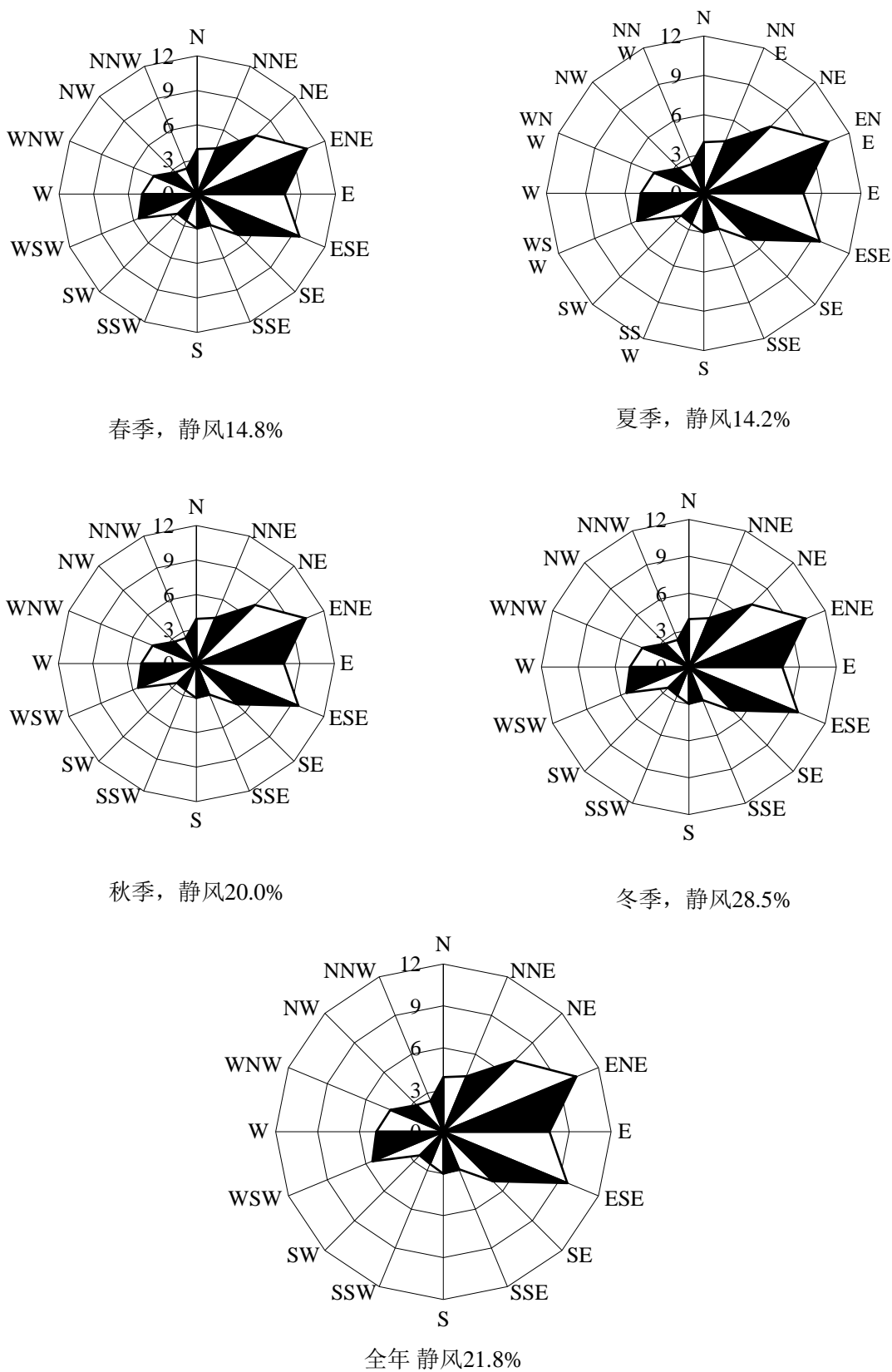


图 5.2-1 全年及四季风向玫瑰图

(3) 大气稳定性

采用 HJ/T2.2-2008 推荐的 Pasquill 稳定性分类法, 对所收集的气象资料统计分析,

得出全年及四季各类大气稳定度得出现频率（%），见表 5.2-3。由表可见，该地区全年中性、不稳定类（A-B、C 类）和稳定类（E、F 类）出现频率分别为 36.78%、30.97%、32.26%。四个季节中春季中性稳定度出现频率最高为 41.63%，夏季不稳定类出现频率最高为 38.34%，冬季稳定类出现频率最高为 43.33%。

表 5.2-3 全年及四季大气稳定度出现频率（%）

项目	A-B	C	D	E	F
春	15.22	17.87	41.63	15.84	9.44
夏	19.06	19.28	34.84	16.32	10.50
秋	15.90	13.02	34.49	20.56	13.04
冬	7.94	12.58	36.15	25.95	17.38
全年	15.28	15.69	36.78	19.67	12.59

5.2.3 环境水文地质条件

(1) 地下水类型与含水层（岩）组特征

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，地下水主要是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二种类型。

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二个含水层组。

①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，岗地区单井涌水量一般小于 10m³/d，漫滩区单井涌水量 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 HCO₃-Ca-Mg 型淡水，矿化度小于 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。

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 100~1000m³/d 左右，沿江一带可大于 1000m³/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 300m³/d 左右。丰水期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准标，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、页岩破碎后裂隙多被充填，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 100m³/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

(2) 地下水动态与补径排条件

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径排条件暂不研究。

1) 水位动态

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。

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岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

2) 补径排条件

评价区降水入渗补给条件较差，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 5.2-2。

评价区孔隙水位（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的地区。评价区水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和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水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 5.2-3。

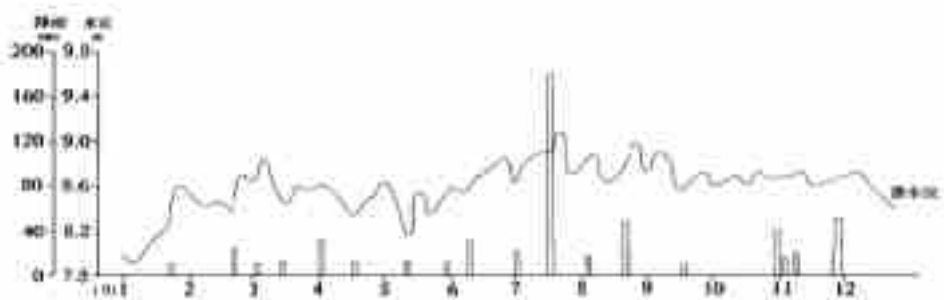


图 5.2-2 潜水位与降水水位关系图

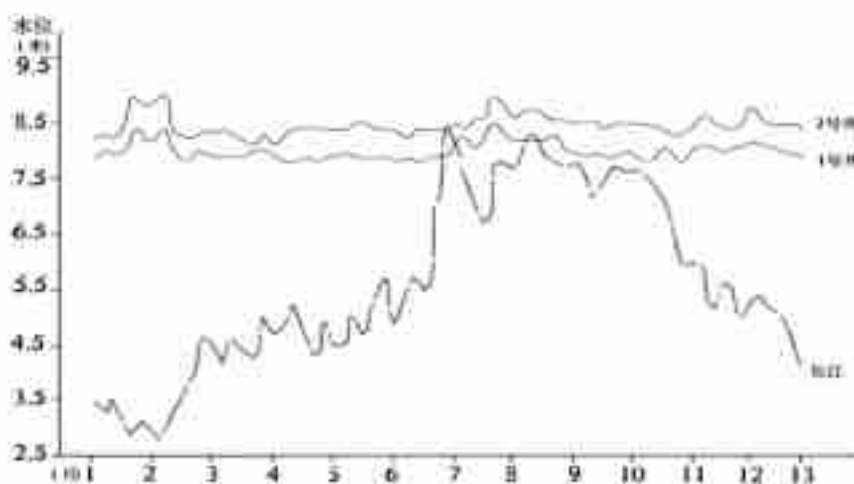


图 5.2-3 潜水位与长江水位关系过程曲线图

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）的就地循环状态。

5.2.4 水系、水文特征

5.2.4.1 地表水

建设项目所在区域于南京市北面，长江在南面自西向东流过；东北面是滁河南京段，滁河最终经大河口入长江。本地区属长江水系，主要河流是长江及其支流滁河、马汊河。项目所在地水系图见附图 5.2-1。

(1) 长江

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%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汉江段，全长约 21.6km，其间主要支流为马汊河。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，最窄处在南化公司附近，宽约 350m，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 年），历年最高水位 10.2m（吴松基面，1954.8.17），最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m（1954 年），枯水期最大潮差别 1.56m（1951.12.31），多年平均潮差 0.57m。长江南京段的水流虽受潮汐影响，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 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。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 m^3/s ，最小流量为 0.12 万 m^3/s 。

长江南京段河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚粘土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为 2~5m，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为 40~50m；最下面是基岩，高程一般在-50m。

(2) 滁河

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，滁河干流水流平缓，年平均流量 $32.70\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $66.40\text{m}^3/\text{s}$ ，1967 年平均流量最低，达 $-0.500\text{m}^3/\text{s}$ ，出现长江水倒灌现象。滁河的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。

(3) 马汊河

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9km，从六合区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 70m 左右，河底高程 0.7m；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。

5.2.4.2 地下水

南京市位于宁镇山脉、仪六山丘区的西端，属扬子地层区下扬子分区，总面积 6597km²，其中 65%属丘陵山区。根据地下水的赋存条件，可以将市内地下水分为孔隙水（包括孔隙潜水和局部的微承压水）、岩溶水与裂隙水三大类，再按其岩性时代及水动力特征，又可进一步分为六个亚类。

长芦玉带片区临近长江和滁河，地下水类型属于松散岩类孔隙承压水、微承压水亚类。区域内补给充沛，是南京市地下水最为丰富的独断，地下水埋藏于晚更新世以来长江冲积沙层中，沿长江两侧以带状分布，冲积砂层总厚度一般为 40~60m，最后可达 70~80m，单井涌水量一般为 1000~3000m³/d。

区域内孔隙水含水层（组）主要接受大气降水入渗补给，其次是地表水。地表水的入渗补给主要在长江流域、滁河水系。江水和松散层孔隙水之间存在一定的水力联系，长江沿岸的潜水位随长江潮水位波动大，承压水位的波动相对较小。滁河水系的潜水水位在枯季高于同期的河水位，在雨季，河水位高于地下水水位，第四系孔隙含水岩组地下水接受滁河水系河水补给。裂隙岩溶水及碎屑岩类孔隙裂隙水的主要补给来源是大气降水和上覆孔隙水的下流（或越流）补给。另外，在地表水体附近的基岩发育的构造断裂中，当其地下水位低于地表水位时，则地表水也补给地下水，其补给量取决于接触面积的大小，补给时间的长短。

5.2.5 生态环境

5.2.5.1 植被

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

栽培植物：本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

山地森林植被：山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，其中落叶阔叶林为本评价山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

沼泽植被：江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。水生植被：水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

5.2.5.2 动物

该地区主要的水生动物和经济鱼类有 26 种。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暨豚、中华白海豚；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗，主要是在过江段洄游，很少在该江段停留、栖息。溯河性的洄游鱼类有刀鱼、剑鱼、东方河豚；半洄游性的鱼类有青、草、链、鳍四大家鱼。定居性的主产鱼类有长吻鮠、鲫鱼、鳊鱼、鲃鱼、鳙鱼、鳊鱼、黄桑鱼、及乌鮰鱼以及鲤鱼等。自 80 年代以来，长江南京段渔业产量发生了明显的变化，从长江南京段主要鱼类和珍稀动物的种群变化趋势来看，鱼类和珍稀动物的物种数量除江豚外，其他物种越来越少。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 监测数据引用合理性

(1) 现状监测数据来源分析

拟建项目环评现状评价数据来源见表 5.3-1。

表 5.3-1 现状监测数据来源一览表

类别	监测点	监测因子	数据来源
大气	项目所在地、长芦街道、城市生态公益林	NMHC	引用江苏国恒检测有限公司2020年3月6日~2020年3月12日《AKD乳液及松香乳液技改项目现状检测报告》中的现状监测数据（检测报告JSGHEL2020095）
地表水	胜科污水厂排口上游500m,	pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨	引用江苏国恒检测有限公司2020年10月16日~10月18日《太尔化工（南京）有限公

类别	监测点	监测因子	数据来源
	胜科污水厂排口处, 胜科污水厂排口下游 1000km	氮、总磷、悬浮物、溶解氧等	司高性能材料项目现状检测报告》中的现状监测数据 (检测报告JSGHEL2020621)
地下水	项目所在地、源港化工北侧、德纳化工北侧、左翼楼、蓝星化工新材料	地下水水位、pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、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	引用江苏国恒检测有限公司2020年3月9日《AKD乳液及松香乳液技改项目现状检测报告》中项目区域地下水的现状监测数据 (检测报告JSGHEL2020095)。
	红太阳、金城化学、留左村、钱家庄、徐庄	地下水水位	
包气带	污水处理站周边、罐区附近、AKD生产车间附近	pH值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	引用江苏国恒检测有限公司2020年3月9日《AKD乳液及松香乳液技改项目》在项目厂区的现状监测数据 (检测报告JSGHEL2020095 (附))
土壤	污水处理站附近、罐区附近、AKD生产车间附近、项目所在地内空地、厂区北侧100m (城市生态公益林)、厂区西侧100m	pH值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]蒎、萘	引用江苏国恒检测有限公司2020年3月9日《AKD乳液及松香乳液技改项目》在项目厂区及周围的土壤现状监测数据 (检测报告JSGHEL2020095)

(2) 引用数据的代表性和时效性分析

本次评价引用《AKD 乳液及松香乳液技改项目》检测报告中的大气、地表水、地下水、包气带及土壤监测数据，与本项目是同一建设单位，相关监测点位于拟建项目评价范围内监测因子包含了本次评价需要监测的特征因子，监测时间距离本次评价在 1 年内，监测频次、监测方法符合导则及本次评价的监测要求。

由上分析可知，本次评价的引用数据符合相关导则要求，具有时效性与代表性。

5.3.2 大气环境质量现状

5.3.2.1 区域环境空气质量达标情况

采用生态环境主管部门公开发布的环境质量现状数据，根据《2021 年南京市环境状况公报》，总体上，全市生态环境质量持续改善。环境空气质量保持稳定，PM_{2.5} 年均值同比改善 6.5%。2021 年各项污染物指标监测结果如下：

根据实况数据统计，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 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 6.5%；PM 年均值为 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比持平；NO₂ 年均值为 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 8.3%；SO₂ 年均值为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 14.3%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0 mg/m^3 ，达标，同比下降 9.1%；O₃ 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。

因此，拟建项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O₃。

5.3.2.2 基本污染物环境质量现状评价

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）、六合区人武部大楼自动监测站（省控）以及直管区范围内的新华路站点（工业污染监控）、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连续 24 小时对江北新区行政区域内的空气环境质量监督监测，监测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、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 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}，具体见表 5.3-2。

表 5.3-2 基本污染物环境质量现状

数据来源	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
南京江北新区环境监测站	SO ₂	年平均质量浓度	7.33	60	12.22	达标
		24h 平均值第 98 位	24	150	16	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31.49	40	78.73	达标

数据来源	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		24h平均值第98位	72	80	90	达标
	CO	24h平均值第95位	1.7	4000	0.04	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57.63	70	82.33	达标
		24h平均值第95位	110	150	73.33	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25.97	35	74.20	达标
		24h平均值第95位	109	75	145.33	超标
	O ₃	日最大8h平均第90百分位数	121	160	75.63	达标

由监测结果可知：南京江北新区自动环境监测站 6 个基本污染物中，PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，其他基本污染物均达标。

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》（宁新区新科办发〔2020〕69号），江北新区新材料科技园以不断降低PM_{2.5}浓度，统筹推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，提高区域整体环境质量、缔造绿色生态园区为目标。到2021年，强化煤炭质量危废，推进燃煤与电力行业深度治理；促进高排放柴油车淘汰，以油品监管、柴油货车综合整治和新能源汽车推广为重点加强机动车污染防治；从石化、化工、制药、涂料等行业挖掘VOCs减排潜力，深化无组织废气收集治理，实施VOCs重点减排工程，加大VOCs和NO_x协同减排力度，积极推进配合南京市和江北新区PM_{2.5}和臭氧污染协同控制；进一步完善园区大气监控预警及溯源体系建设；进一步提高扬尘污染控制水平。到2025年，优化产业布局，严控“两高”行业产能；完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标，全面建设VOCs达标排放区；升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平；推进能源结构调整，构建清洁低碳高效能源体系；强化运输结构调整，大幅提升新能源汽车特别是电动车比例，柴油货车、非道路移动机械等移动源得到有效控制；优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；全面支持南京市和江北新区空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制。根据《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》，江北新区推进二氧化碳排放达峰、推动形成绿色发展格局、推进产业结构转型升级、推进资源节约高效利用、深化交通运输结构调整、积极应对气候变化。

通过采取以上措施，可实现改善区域大气环境质量。

5.3.2.3 环境空气质量补充监测

补充监测数据中，部分数据引用江苏国恒检测有限公司在项目评价范围内的现状

监测数据（报告编号：JSGHEL2020095）。监测期间企业现有项目正常运行，现状监测数据满足时效性要求。

(1) 监测项目

NMHC

(2) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 3 月 6 日~12 日

监测频次：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其污染因子特征，选择污染较重的季节进行现状监测，取得 7 天有效数据。1 小时平均浓度限值每小时至少有 45 分钟的采样时间，8 小时平均浓度限值每 8 小时至少有 6 个小时平均浓度值，24 小时平均浓度限值至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间。

(3) 监测点位

根据以考虑环境功能区为主，兼顾均布性的布点原则环境监测共布设 3 个大气监测点，监测布点位置见表 5.3-3 和附图 5.3-1，检测报告见附件 12。

表 5.3-3 大气环境质量现状监测方案

编号	监测点	方位	距离(m)	监测因子	备注
G1	项目所在地	——	——	NMHC	引用
G2	长芦街道	SW	3100		
G3	城市生态公益林	NW	150		

(4) 监测及分析方法

按照国家规定的空气监测分析方法，详见表 5.3-4。

表 5.3-4 各项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	NMHC	《环境空气 总烃、甲烷和NMHC的测定 直接进样-气相色谱法》 (HJ604-2017)

(5) 监测气象条件

实测项目监测期间项目所在地气象情况见表 5.3-5。

表 5.3-5 气象参数监测结果

采样时间		温度(℃)	湿度 (%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
2020年	2:00	8.2	54.3	101.6	1.3	西

采样时间		温度(°C)	湿度 (%)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
3月6日	8:00	13.1	54.0	101.6	1.1	西
	14:00	17.8	53.4	101.6	1.4	东北
	20:00	12.4	54.5	101.6	1.5	东北
2020年 3月7日	2:00	8.4	53.1	101.6	1.8	东北
	8:00	13.4	52.4	101.6	2.1	东北
	14:00	19.2	51.4	101.6	1.7	东北
	20:00	12.6	52.6	101.5	1.3	东北
2020年 3月8日	2:00	8.6	53.1	101.4	2.1	东北
	8:00	12.8	52.3	101.4	1.3	东
	14:00	17.4	50.4	101.3	1.7	东
	20:00	13.1	52.1	101.3	1.6	东
2020年 3月9日	2:00	8.2	55.4	101.2	3.1	东
	8:00	11.0	55.2	101.2	2.8	东
	14:00	12.3	53.1	101.2	2.7	北
	20:00	11.2	54.8	101.1	2.4	北
2020年 3月10日	2:00	8.3	56.4	101.3	2.8	北
	8:00	10.2	54.3	101.3	2.4	北
	14:00	13.8	52.8	101.4	2.6	西北
	20:00	9.4	54.5	101.4	1.9	西北
2020年 3月11日	2:00	8.6	53.0	102.2	1.4	西北
	8:00	11.3	51.2	102.2	2.5	南
	14:00	17.5	48.4	102.2	2.6	南
	20:00	11.0	50.8	102.2	3.1	南
2020年 3月12日	2:00	8.5	52.8	102.3	3.2	南
	8:00	11.0	50.4	102.3	2.4	南
	14:00	18.2	47.3	102.3	2.1	南
	20:00	12.1	49.2	102.3	2.6	南
检测仪器	便携式气象五参数测定仪 4500 JSGHEL-YQ-116-3					

(6) 现状评价

① 评价标准

NMHC 参照《大气污染物综合排放标准详解》，具体见表 2.3-1。

② 评价方法

大气环境质量现状采用单项标准指数法，即：

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

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

若 $I_{ij} \leq 1$ ，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应环境空气质量标准； I_{ij} 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 $I_{ij} > 1$ ，则表示该处大气中该污染物超标。

③ 监测结果

大气环境质量现状监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 大气环境质量现状评价统计结果表

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m^3)		超标率 (%)	最大污染指数	达标情况
			最小值	最大值			
G1项目所在地	NMHC	1小时平均	0.43	1.26	0	0.63	达标
G2长路街道	NMHC	1小时平均	0.44	0.94	0	0.47	达标
G3城市生态公益林	NMHC	1小时平均	0.42	0.80	0	0.4	达标

监测结果表明：各监测点甲烷总烃的小时值均满足相应环境质量标准，表明项目所在区域监测期间整体大气环境质量状况良好。

5.3.3 地表水环境质量现状

本次地表水环境质量监测引用江苏国恒检测有限公司对《太尔化工（南京）有限公司高性能材料项目环境影响评价》（报告编号：JSGHEL2020621）。监测点均位于本项目评价范围内，该项目废水排入胜科污水处理厂，与南京凯米拉公司污水排放去向一致，现状监测时间距离本次评价时间在 2 年之内，引用数据符合《关于印发〈江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试行）〉的通知》（苏环监〔2006〕13 号）中要求，本次引用的地表水环境现状监测数据具有时效性与代表性。

(1) 监测因子

pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷

(2) 断面及监测点位布设

本次地表水环境质量监测共在长江布设 3 个监测断面，水质监测断面见表 5.3-7 和附图 5.2-1。

表 5.3-7 地表水环境质量监测断面及项目

断面编号	断面位置	监测项目
南京 (长江段)	W1	胜科污水处理厂排放口上游500m
	W2	胜科污水处理厂排放口下游1000m
	W3	胜科污水处理厂排放口下游1500m

pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷，并同步记录水温、流速等水文参数

(3) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 10 月 16 日-10 月 18 日，连续监测三天。

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次（涨、落潮各一次），水文与水质同步监测。

(4) 监测及分析方法

表 5.3-8 各项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
2	溶解氧	《水质溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ506-2009）
3	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）
5	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-1989）
6	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
7	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）

(5) 现状评价

采用单因子水质指数法进行评价，指数 P_{ij} 计算式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中： C_{ij} ——j 断面污染物 i 的监测均值（mg/L）；

S_{ij} ——j 污染物 i 的水质标准值（mg/L）。

pH 值的单项污染指数计算方法为：

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

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

式中： $S_{pH_{值j}}$ 为单项污染指数； pH 值 j 为实际监测值； pH 值 sd 为标准下限； pH 值 su 为标准上限。

水质现状评价结果见表 5.3-9。

评价结果表明：监测期间长江南京段各监测断面的 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值要求。

表 5.3-9 地表水环境质量现状监测结果和评价表 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

断面	项目	pH值	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
W1	最小值	7.06	6.07	3.2	2.6	0.036	0.06	15
	最大值	7.1	6.12	3.5	2.8	0.039	0.07	19
	平均值	7.08	6.09	3.30	2.67	0.04	0.07	17
	最大污染指数	0.05	/	0.88	0.93	0.08	0.7	0.76
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.14	6.08	2.6	1.8	0.041	0.06	15
	最大值	7.16	6.18	3.1	2.1	0.047	0.08	18
	平均值	7.15	6.14	2.83	1.98	0.04	0.07	16.33
	最大污染指数	0.08	/	0.78	0.7	0.09	0.8	0.72
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.11	6.07	2.7	1.6	0.03	0.06	19
	最大值	7.14	6.16	3	2	0.039	0.07	24
	平均值	7.13	6.12	2.87	1.78	0.03	0.07	21
	最大污染指数	0.07	/	0.75	0.67	0.08	0.7	0.96
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
II类标准		6~9	6	4	3	0.5	0.1	25

5.3.4 地下水环境现状

本次评价地下水监测数据均引用《凯米拉化学品（南京）有限公司 AKD 乳液及松香乳液技改项目》检测报告（报告编号：JSGHEL2020095）中 D1~D5 的检测数据。

(1) 监测因子

水位、pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铜、锌、镍、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。

(2) 监测点位布设

项目所在区域地下水流向为西北到东南，评价区域内共布设 5 个水质、10 个水位采样点，采样点位置详见表 5.3-10 和附图 5.3-1。

表 5.3-10 地下水环境质量现状监测方案

编号	监测点	方位	距离 (m)	经度 (E)	纬度 (N)	监测因子
D1	项目所在地	—	—	118°49'18.49"	32°17'15.51"	地下水水位、pH值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、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
D2	源港化工北侧	N	300	118°49'27.70"	32°17'29.07"	
D3	德纳化工北侧	W	450	118°49'00.99"	32°17'17.05"	
D4	左翼楼	SE	1500	118°50'21.04"	32°17'07.69"	
D5	蓝星化工新材料	S	410	118°49'12.13"	32°16'51.10"	
D6	红太阳	SW	1000	118°48'52.77"	32°16'44.40"	地下水水位
D7	金城化学	SE	1900	118°49'11.27"	32°17'05.67"	
D8	留左村	NE	1100	118°50'08.06"	32°17'23.94"	
D9	钱家庄	E	1300	118°50'10.49"	32°17'17.13"	
D10	徐庄	S	830	118°49'23.46"	32°16'47.61"	

(3) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 3 月 9 日

检测频次：监测 1 天，采样一次。

(4) 监测及分析方法

按照《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行，具体分析方法见表 5.3-11。

表 5.3-11 各项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	pH值	《水质 pH值 值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
2	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》（GB/T7477-1987）
3	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
5	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）
6	K ⁺ 、Na ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11904-1989）
7	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）
8	CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版）3.1.12.1 国家环境保护总局（2002年）（酸碱指示剂滴定法）
9	氟化物	GB/T 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》
10	氯化物	GB/T 11896-1989《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》
11	氯离子	HJ 84-2016《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》
12	硫酸盐	HJ/T 342-2007《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》
13	硫酸根离子	HJ 84-2016《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》
14	硝酸盐氮	GB/T 7480-1987《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》
15	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》
16	氰化物	HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（仅做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）
17	铁、锰	GB/T 11911-1989《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》
18	汞、砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ894-2014）
19	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）
20	铅、镉	《水和废水监测分析方法》（第四版）3.4.7.4国家环境保护总局（2002年）（石墨炉原子吸收法）
21	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2006）
22	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法 多管发酵法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）
23	细菌总数	《水和废水监测分析方法 平皿菌落计数法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）

(5) 现状评价

地下水环境现状监测及评价结果见表 5.3-12。

表 5.3-12 地下水环境质量监测结果

监测项目	监测结果 (mg/L)					满足标准类别
	D1	D2	D3	D4	D5	
pH值 (无量纲)	7.31	7.41	7.38	7.43	7.39	I
总硬度	198	198	200	202	199	II
高锰酸盐指数	0.9	2.3	1.6	2.5	1.3	III
氨氮	0.050	0.227	0.207	0.180	0.196	II
溶解性总固体	251	337	320	347	352	II
氟化物	0.18	0.22	0.24	0.25	0.24	I
氯化物	25.5	25.2	25.8	20.5	20.8	I
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	I
硫酸盐	209	206	205	81	76	III
硫酸根离子	214	209	208	77.6	78.0	/
硝酸盐氮	2.35	2.66	2.61	1.17	1.34	II
亚硝酸盐氮	2.35	2.66	2.61	1.17	1.34	IV
挥发酚	0.0007	0.0003	ND	0.0011	0.0011	III
氯离子	24.0	24.6	25.2	18.8	19.0	/
碳酸盐	0	0	0	0	0	I
重碳酸盐	204	141	152	146	166	/
钾	2.22	1.12	1.11	1.18	1.19	/
钠	29.8	53.8	54.4	53.4	54.2	/
钙	50.2	52.8	53.2	56.8	53.6	/
镁	16.9	16.6	16.7	16.4	16.9	/
六价铬	ND	0.004	ND	ND	ND	/
汞(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	I
砷(μg/L)	5.8	1.0	1.0	1.0	1.0	III
铁	ND	ND	ND	ND	ND	I
锰	ND	ND	ND	ND	ND	I
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	I
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	I
总大肠菌群 (个/L)	200	900	<2	900	<2	IV
细菌总数 (CFU/mL)	300	360	260	370	300	IV

注：“ND”表示未检出，挥发酚检出限为 0.0003mg/L，六价铬检出限为 0.004mg/L，氰化物检出限为 0.004mg/L。铁检出限为 0.03mg/L，锰检出限为 0.01mg/L，铅检出限为 1.0μg/L，镉检出限为 0.1μg/L，汞检出限为 0.04μg/L。

地下水埋深监测结果见表 5.3-13。

表 5.3-13 地下水埋深监测结果

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
埋深 (m)	2.1	2.1	2.3	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1

根据监测结果，该区域 5 个监测点中：pH 值、氰化物、氟化物、氯化物、碳酸盐、汞、铁、锰、铅、镉等因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类水质标准；总硬度、氨氮、硝酸盐氮、溶解性总固体等因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II 类水质标准；高锰酸盐指数、硫酸盐、挥发酚、砷等因子均达到

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准；亚硝酸盐氮、细菌总数、总大肠菌群均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准。

5.3.5 包气带污染现状

本次评价包气带监测数据均引用《凯米拉化学品(南京)有限公司 AKD 乳液及松香乳液技改项目》检测报告(报告编号: JSGHEL2020095 (附), 监测时间 2020 年 3 月 9 日)中 B1~B3 的检测数据。

(1) 监测因子

根据工程分析确定拟建项目主要特征污染物, 3 个包气带土壤样均监测如下因子: pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷。

(2) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)规定: 应在可能造成地下水污染的主要装置或设置附近开展包气带污染现状调查。开展包气带污染现状调查, 对包气带进行分层取样, 一般在 0~20cm 埋深范围内取一个样品。项目可能产生污染的地块为污水处理站周边、罐区及 AKD 生产车间, 选取其作为包气带土壤调查监测点进行采样, 采样深度分别约 20cm 和 70cm, 采取 2 个土样进行包气带调查, 对样品进行浸溶试验, 测试分析浸溶液成分。包气带监测点位图见附图 5.3-2。

表 5.3-14 包气带调查方案

编号	监测点位	监测因子	监测时间及频次
B1	污水处理站周边	pH值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	监测一天, 采样一次
B2	罐区附近		
B3	AKD生产车间附近		

(3) 监测时间和频次

监测时间: 2020 年 3 月 9 日

监测频次: 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 对于地下水环境影响二级评价项目的地下水环境现状监测频率, 在平原区仅需监测一期, 建设项目地属于平原区, 水质监测频率为一期, 故项目包气带现状在监测时间内 20cm、70cm 两个采样深度各检测一次。

(4) 监测和分析方法

包气带各项目监测分析方法详见表 5.3-15。

表 5.3-15 包气带监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
2	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
4	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）

(5) 监测结果

拟建项目包气带监测结果详见表 5.3-16。

表 5.3-16 包气带监测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测项目	B1		B2		B3	
	污水处理站 周边20cm	污水处理站 周边70cm	罐区附近 20cm	罐区附近 70cm	AKD生产车 间附近20cm	AKD生产车 间附近70cm
pH值	7.04	7.03	7.12	7.09	7.13	7.10
高锰酸盐指数	1.6	1.8	0.8	1.0	1.2	1.3
氨氮	0.031	0.026	ND	ND	ND	0.039
总磷	0.12	0.14	0.16	0.18	0.15	0.16

注：ND 表示未检出；氨氮检出限为 0.025mg/L。

包气带监测结果表明，项目所在区域包气带质量现状符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，厂区现有包气带监测数据较好，厂区现有地下水污染较小。

5.3.6 土壤环境质量现状

本次评价地下水监测数据均引用《凯米拉化学品（南京）有限公司 AKD 乳液及松香乳液技改项目》检测报告（报告编号：JSGHEL2020095）中 T1~T6 的检测数据。

(1) 监测点位及监测因子

本次土壤现状监测设置 6 个监测点位，土壤监测点位图见附图 5.3-2。土壤质量现状监测方案详见表 5.3-17。

表 5.3-17 土壤质量现状监测方案

编号	监测点位	采样位置	监测因子	监测频次
T1	污水处理站附近	柱状采样点	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二	监测一次
T2	罐区附近	柱状采样点		
T3	AKD生产车间附近	柱状采样点		

编号	监测点位	采样位置	监测因子	监测频次
T4	项目所在地内空地	表层采样点	氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
T5	厂区北侧100m (城市生态公益林)	表层采样点		
T6	厂区西侧100m	表层采样点		

(2) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 3 月 9 日

检测频次：监测一次

(3) 监测与分析方法

土壤中各项目监测分析方法详见表 5.3-18。

表 5.3-18 土壤各项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	pH值	《土壤pH值的测定》(NY/T 1377-2007)
2	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17138-1997)
3	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17139-1997)
4	铅、镉	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)
5	总汞、总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》(GB/T22105.1-2008)
6	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯)(HJ 605-2011)
7	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)
8	总石油(C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤质量 气相色谱法测定C ₁₀ -C ₄₀ 的石油烃》(ISO 16703-2004)

(4) 监测结果

项目土壤现状监测结果见表 5.3-19。

表 5.3-19 土壤监测结果表 (单位: mg/kg)

监测项目	T1			T2			T3			T4	T5	T6	执行标准	达标情况
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH值 (无量纲)	7.1	7/0	7.1	6.9	6.9	7.1	6.9	7.0	6.9	7.1	7.1	7.0	/	/
砷	1.44	1.37	1.28	2.71	3.03	3.20	2.04	1.62	1.94	2.90	3.15	3.06	60	达标
镉	0.13	0.34	0.15	0.15	0.21	0.15	0.10	0.35	0.11	0.43	0.17	0.14	65	达标
铬 (六价)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	11	11	11	14	15	14	11	10	11	15	17	15	18000	达标
铅	12	9	11	14	14	14	21	22	20	26	20	19	800	达标
汞	0.0381	0.0358	0.0410	0.0643	0.685	0.105	0.0710	0.0456	0.0435	0.0712	0.112	0.0676	38	达标
镍	19	19	20	26	24	24	20	21	21	22	23	22	900	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	0.24	0.19	0.0264	0.159	0.149	0.0982	0.0534	0.068	0.0373	0.0175	0.0428	0.0256	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	3.3	4.4	11.1	4.7	7.9	5.8	5.9	6.3	5.4	11.0	21.1	9.3	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标

年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目环境影响评价及水土保持方案综合报告书

监测项目	T1			T2			T3			T4	T5	T6	执行标准	达标情况
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯丙[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	15	达标
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标

注：“ND”表示未检出，挥发性有机物中氯甲烷检出限为 1.0μg/kg，氯乙烯检出限为 1.0μg/kg，1,1-二氯乙烯检出限为 1.0μg/kg，反式-1,2-二氯乙烯检出限为

1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,1-二氯乙烷检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 顺式-1,2-二氯乙烯检出限为 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,1,1-三氯乙烷检出限为 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 四氯化碳检出限为 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 苯检出限为 1.9 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,2-二氯乙烷检出限为 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 三氯乙烯检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,2-二氯丙烷检出限为 1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 甲苯检出限为 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 四氯乙烯检出限为 1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 氯苯检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,1,1,2-四氯乙烷检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 乙苯检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 间/对-二甲苯检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 邻-二甲苯检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 苯乙烯检出限为 1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,1,2,2-四氯乙烷检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,1,3-三氯丙烷检出限为 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,4-二氯苯检出限为 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 1,2-二氯苯检出限为 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

半挥发性有机物*中六价铬检出限为 0.002 mg/kg, 硝基苯检出限为 0.09mg/kg, 苯胺检出限为 0.1mg/kg, 2-氯酚检出限为 0.06mg/kg, 苯并[a]蒽检出限为 0.1mg/kg, 苯并[a]芘检出限为 0.1mg/kg, 苯并[b]荧蒽检出限为 0.2mg/kg, 苯并[k]荧蒽检出限为 0.1mg/kg, 蒽检出限为 0.1mg/kg, 二苯并[a,h]蒽检出限为 0.1mg/kg, 茚并[1,2,3-cd]芘检出限为 0.1mg/kg, 萘检出限为 0.09mg/kg。

监测结果表明，项目所在地土壤环境中所有监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准，项目所在地土壤环境质量较好。

5.3.7 噪声环境质量现状

（1）监测点位和监测因子

根据项目声源的位置和周围环境特点，在项目厂界处设置 4 个监测点位，位置详见表 5.3-20 和附图 5.3-1。

表 5.3-20 声环境质量现状监测点位

监测点编号	N1	N2	N3	N4
监测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
监测因子	等效连续A声级LAeq			
监测频次	连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。			

（2）监测时间及频次

监测时间：2021 年 5 月 15 日、5 月 16 日

监测频次：连续监测两天，昼夜间各一次

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行。

（4）监测结果

本次各测点噪声环境质量现状监测结果列于表 5.3-21。

表 5.3-21 声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

监测时间	监测点位	昼间			夜间		
		平均值	标准值	达标状况	平均值	标准值	达标状况
2021年5月 15日	N1	55.5	65	达标	49.2	55	达标
	N2	53.7	65	达标	47.7	55	达标
	N3	52.8	65	达标	46.8	55	达标
	N4	54.4	65	达标	48.5	55	达标
2021年5月 16日	N1	56.2	65	达标	49.3	55	达标
	N2	53.9	65	达标	47.7	55	达标
	N3	53.3	65	达标	46.6	55	达标
	N4	55.0	65	达标	48.5	55	达标

监测结果表明，项目厂界四周噪声昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，项目所在地周围声环境质量现状良好。

6 环境影响与水土保持预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

扩建项目施工作业包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于拟建项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影 响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，

缩小其影响范围。其主要对策有：

对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土应及时运走。谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘附近居民的环境影响，风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

(1) 生产废水

生产废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

(2) 生活污水

生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

(3) 施工现场清洗废水

清洗废水含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析及评价

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用地打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1 中。

表 6.1-1 施工机械噪声设备

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

由表可见，现场施工机械设备噪声很高，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，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，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) 以液压工具代替气压工具；
- (4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；
- (5) 尽量压缩施工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (6) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.1.4 施工期固体废物的环境影响分析

施工期间固体废物主要包括施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

6.1.5 施工期环境风险分析

拟建项目在凯米拉现有厂区内扩建。施工过程中存在用火、登高、起重（吊装）等作业。在起重作业过程中，如发生重大事故，有可能损坏周边设备、管线，或造成

人员伤亡。

拟建项目在施工期采取的风险防范措施有：尽可能将施工区域隔离，减小施工和生产的相互影响；在施工前对作业区域周围装置进行查漏、消缺，消除装置可能存在的可燃物泄漏的隐患；作业过程中，严格执行作业许可证制度，在各项安全防范措施落实的情况下，方可进行作业。

6.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

6.2 大气环境影响评价

6.2.1 常规气象资料分析

根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，拟建项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

项目所在区域近 20 年平均气温 15.8℃，最低月（1 月）平均气温为 2.4℃，最高月（7 月）平均气温为 28.1℃。各月平均气温统计见表 6.2-1 和图 6.2-1。

表 6.2-1 近 20 年平均温度的月变化一览表（单位：℃）

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	2.4	4.9	9.4	15.6	20.9	24.9	28.1	27.2	23.1	17.5	10.9	4.9

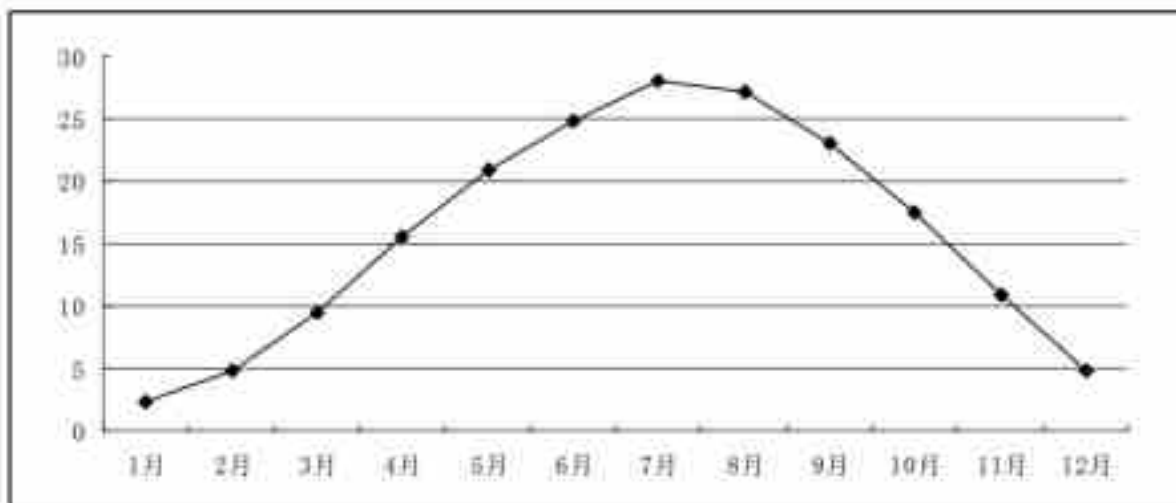


图 6.2-1 近 20 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

所在区域近 20 年平均风速为 2.2m/s，最小月（10 月）平均风速为 1.9 m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.7m/s。近 20 年各月平均风速统计见表 6.2-2 和图 6.2-2，各季小时平均风速的日变化详见表 6.2-3 和图 6.2-3~图 6.26-。

表 6.2-2 近 20 年平均风速的月变化（单位：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	2.0	2.3	2.7	2.6	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9	2.0	2.0

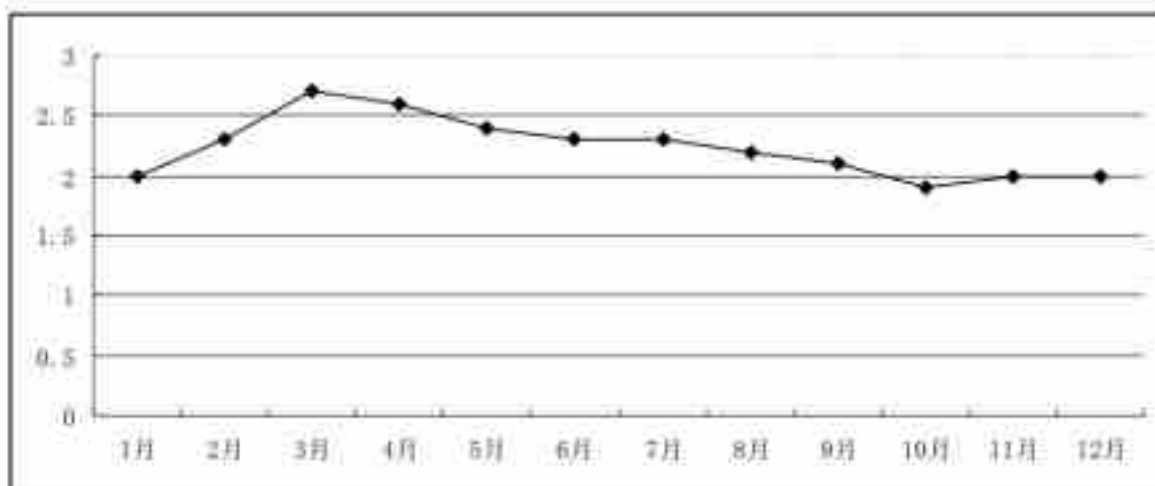


图 6.2-2 近 20 年平均风速的月变化图

表 6.2-3 近 20 年各季小时平均风速的日变化（单位：m/s）

风速 \ 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	春季	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	3.4

夏季	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	3.1
秋季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.9	2.3	2.5	2.7	2.7
冬季	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.4	2.8	3.0	3.1
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.6	3.6	3.5	3.4	3.2	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1
夏季	3.3	3.2	3.3	3.2	3.0	2.6	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0
秋季	2.8	2.8	2.6	2.5	2.1	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
冬季	3.1	3.1	3.0	2.8	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

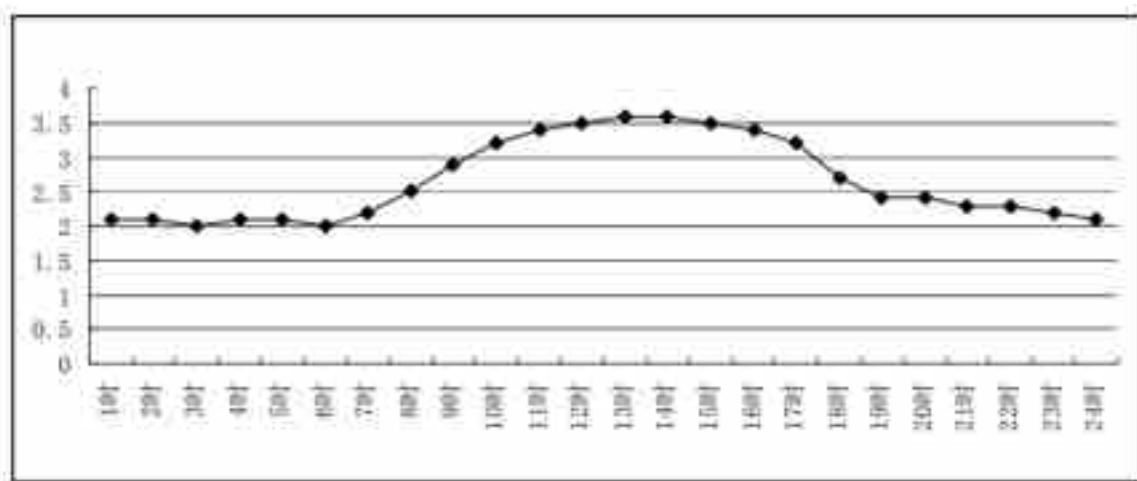
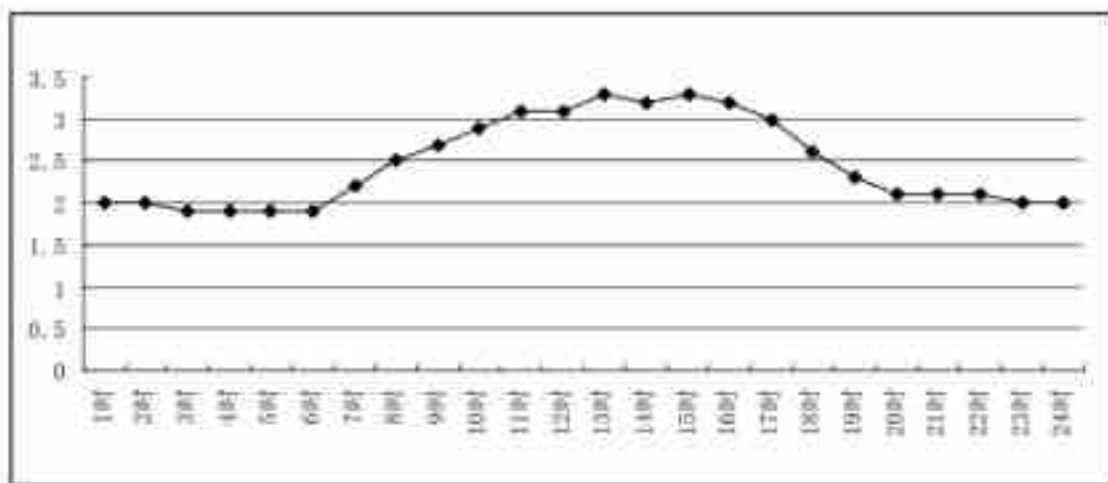


图 6.2-3 春季平均风速日变化曲线图



6.2-4 夏季平均风速日变化曲线图

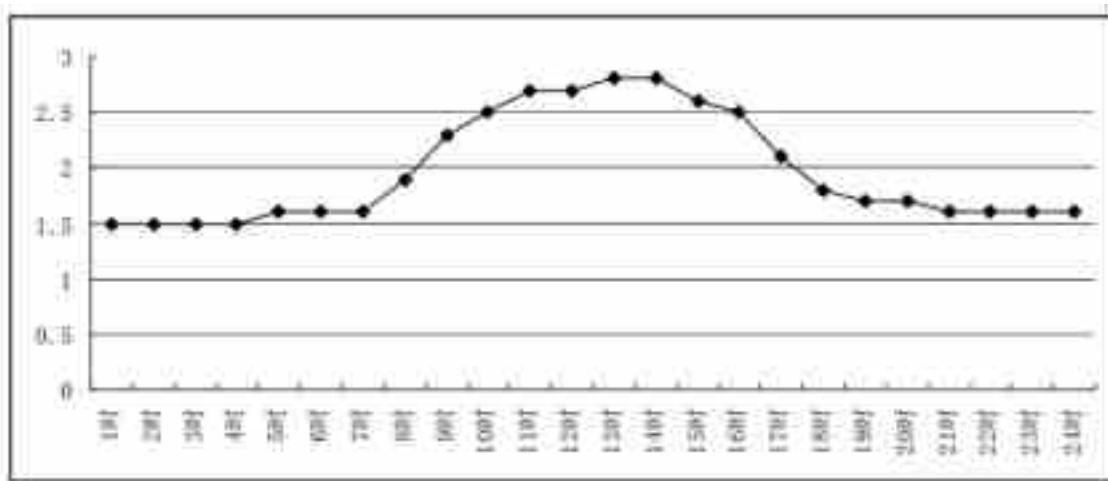


图 6.2-5 秋季平均风速日变化曲线图

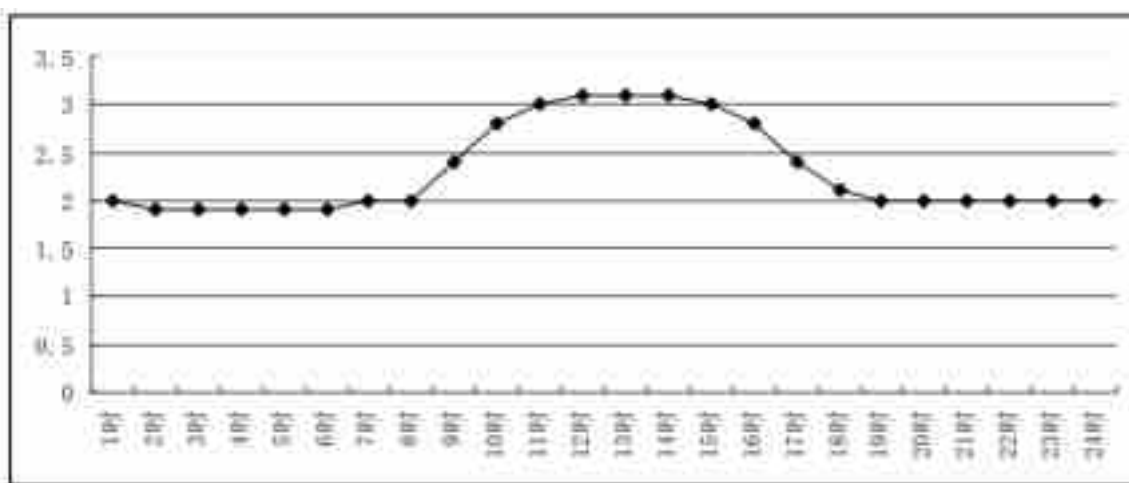
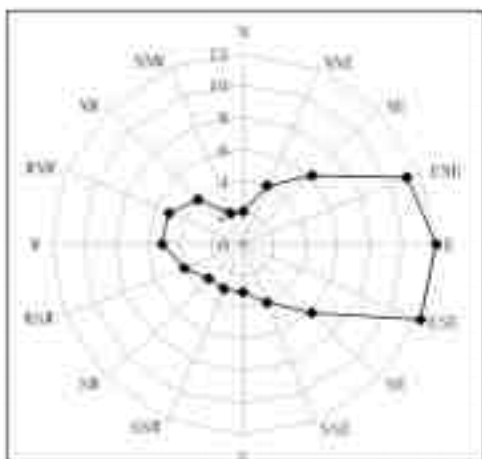


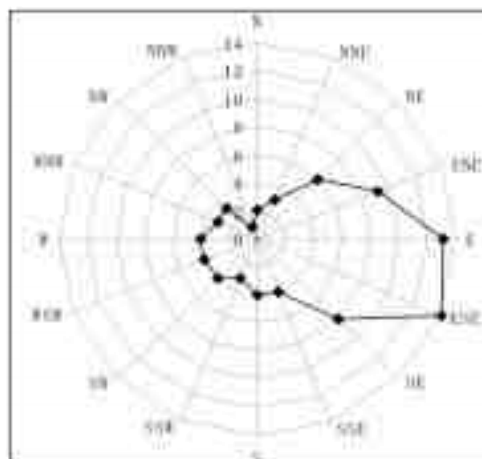
图 6.2-6 冬季平均风速日变化曲线图

(3) 风频

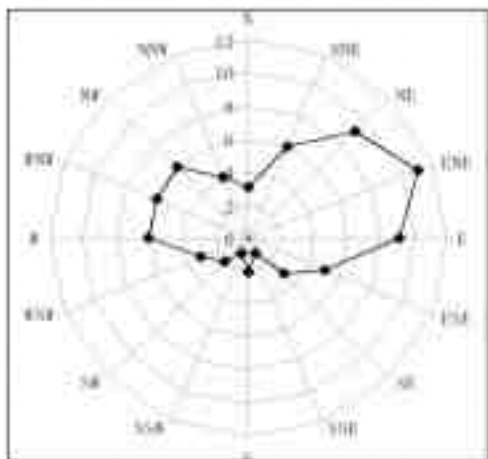
拟建项目所在区域近 20 年主导风向为 ESE~ENE，主导风向角风频之和为 32.6%，风频的月变化和季变化统计结果见表 6.2-4、表 6.2-5。风玫瑰图见图 6.2-7。



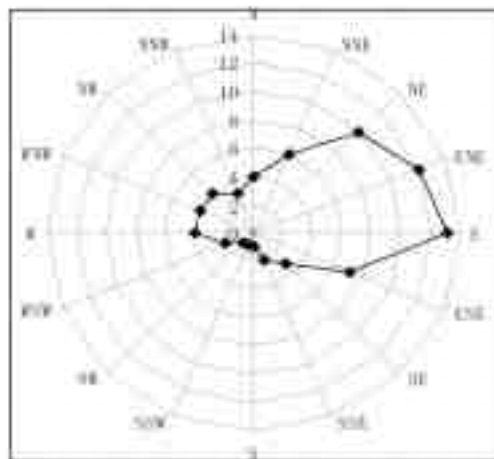
春季 静风频率=13%



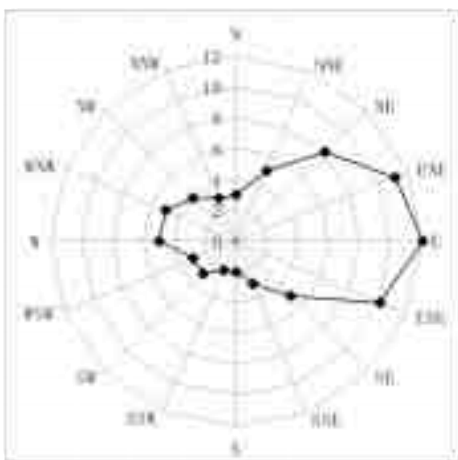
夏季 静风频率=15%



秋季 静风频率=21%



冬季 静风频率=21%



累年 静风频率=18%

图 6.2-7 年、季风向玫瑰图

表 6.2-4 近 20 年年均风频月变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	悬浮物 E	S	悬浮物 W	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	4	6	10	11	9	4	2	1	1	1	2	3	6	7	7	4	22
2月	3	5	9	12	11	6	4	1	1	1	2	3	6	5	5	3	18
3月	3	5	8	14	13	10	5	3	2	3	3	4	5	4	4	3	12
4月	2	4	7	10	13	12	6	4	3	4	4	4	4	5	3	2	13
5月	2	3	5	9	10	14	8	5	3	3	3	4	5	5	4	2	15
6月	1	2	4	8	13	18	10	4	4	3	4	5	4	3	2	1	15
7月	1	2	3	7	13	12	8	5	6	5	5	5	5	4	3	2	15
8月	3	5	11	12	14	12	5	2	2	2	2	2	3	3	4	2	16
9月	4	7	11	16	15	7	3	2	1	1	1	2	3	3	4	3	18
10月	3	5	10	10	13	8	4	1	1	1	1	2	3	5	5	3	24
11月	3	6	9	10	10	6	3	2	1	2	2	3	6	6	5	4	22
12月	4	6	9	9	9	5	2	1	2	2	3	3	7	7	6	4	23

表 6.2-5 近 20 年年均风频的季节变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	悬浮物 E	S	悬浮物 W	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2	4	6	11	12	12	6	4	3	3	3	4	5	5	4	2	13
夏季	2	3	6	9	13	14	8	4	4	3	4	4	4	3	3	1	15
秋季	4	6	10	12	13	7	3	2	1	1	1	2	4	4	4	3	21
冬季	3	6	9	11	9	5	3	1	2	1	2	3	6	6	6	4	21
年平均	2.7	4.5	8.1	10.7	12.3	9.6	5.0	2.7	2.3	2.3	2.7	3.3	5.0	4.7	4.2	2.6	17.3

6.2.2 模型选取及选取依据

项目有组织废气污染评价因子为 VOCs（以 NMHC 计），无组织废气污染评价因子为 VOCs（以 NMHC 计）。对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次使用估算模型 AERSCREEN 进行污染物最大占标率计算，估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，从而进行评价等级判定，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。

6.2.3 预测源强

根据项目工程分析，本次预测按照本项目新增污染源预测。本项目排气筒在正常工况下点源排放参数见表 6.2-6，面源排放参数见表 6.2-7，非正常工况下点源排放参数见表 6.2-8。

表 6.2-6 拟建项目正常工况下点源源强参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
FQ-03	综合生产车间有机废气排气筒	671634.5	3573769.6	5	30	0.5	9.91	25	8000	间歇	NMHC: 0.07
FQ-07	危废仓库排气筒	671665.7	3573687.1	5	11	0.34	9.18	25	8760	连续	NMHC: 0.001

表 6.2-7 拟建项目矩形面源源强参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	原罐区	671639.5	3573816.4	5	17.5	55	0	7	8000	间歇	NMHC ^[1] : 5.58E-5
2	原料及产品罐区2#	671471.3	3573718.5	5	51.15	26.105	0	7	8000	间歇	NMHC: 1.17E-4
3	危废仓库	671665.7	3573687.1	5	10	8	0	2	8760	连续	NMHC: 2.28E-4

注: [1]由于马来酸酐没有单独的监测方法, 此处以 NMHC 表征。

表 6.2-8 非正常工况下点源源强参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
FQ-03	综合生产车间有机废气排气筒	671634.5	3573769.6	5	30	0.5	9.91	25	0.5	间歇	NMHC: 3.57
FQ-07	危废仓库排气筒	671665.7	3573687.1	5	11	0.34	9.18	25	0.5	连续	NMHC: 0.003

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，当无法获得不达标年的区域污染源清单或预测浓度场时（无法较为准确地区域污染源清单或预测浓度场时，一般意义上的区域削减、拟建、在建源强统计意义不大），也可以评价区域环境质量整体的变化情况。

根据《关于印发<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）>的通知》（宁新区新科办发〔2020〕69号），该《达标规划》根据污染物减排措施效果分析以及“十三五”期间污染物排放的变化情况对现有源、新增源的各项污染物排放变化情况进行了测算。将测算结果作为污染物 2025 年的预测排放清单。测算结果为：南京江北新材料科技园 2025 年相对于基准年 2018 年：工业源 SO₂、NO_x、PM_{2.5} 和 VOCs 2025 年较 2018 年分别减排 403.0 吨、1608.0 吨、143.7 吨和 2853.9 吨，削减比例分别为 38.1%、37.1%、48.7%和 46.1%；整体 SO₂、NO_x、一次颗粒物、VOCs 的减排比例分别为 25.9%、26.4%、31.6%、36.0%。

该《达标规划》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，规划范围为南京江北新材料科技园全部区域，以近期大气环境质量改善为重点并落实到污染源，筛选出重点工程项目。因此，本次评价引用限期达标规划（第二阶段）测算的区域削减污染源具有一定合理性。区域消减具体情况见表 6.2-9。

表 6.2-9 2025 年达标情景减排结果核算（单位：t）

排放源	SO ₂				NO _x			
	2018年	新增	削减	2025年	2018年	新增	削减	2025年
工业源	1057.3	117	403	771.4	4333.9	422.6	1608	3148.6
移动源	40.2	5.2	4	41.4	489.8	194.1	281.8	402.1
扬尘源	/	/	/	/	/	/	/	/
其他	/	/	/	/	/	/	/	/
总量	1097.5	122.3	407	812.7	4823.7	616.7	1889.8	3550.6
削减比例	25.90%				26.40%			
排放源	PM _{2.5}				VOCs			
	2018年	新增	削减	2025年	2018年	新增	削减	2025年
工业源	294.8	51	143.7	202	6194.3	543.8	2853.9	3884.2
移动源	24	1.3	9.3	16	119.4	17.9	18.1	119.3
扬尘源	0.5	/	0.2	0.3	/	/	/	/
其他	/	/	/	/	98.3	/	/	98.3
总量	319.3	52.2	153.2	218.3	6412	561.7	2872	4101.8
削减比例	31.60%				36.00%			

6.2.4 预测结果

(1) 正常工况

表 6.2-10 FQ-03 正常工况下 NMHC 有组织估算模型计算结果

下风向距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	0.024048	1.20240E-003
50	1.3303	6.65150E-002
100	1.0375	5.18750E-002
150	1.5591	7.79550E-002
200	1.9645	9.82250E-002
208	1.9674	9.83700E-002
250	1.9228	9.61400E-002
300	1.7792	8.89600E-002
350	1.6188	8.09400E-002
400	1.5031	7.51550E-002
450	1.4389	7.19450E-002
500	1.3118	6.55900E-002
600	1.1102	5.55100E-002
700	0.96383	4.81915E-002
800	0.80768	4.03840E-002
900	0.69137	3.45685E-002
1000	0.60212	3.01060E-002
1200	0.47202	2.36010E-002
1500	0.46816	2.34080E-002
2000	0.34851	1.74255E-002
2500	0.26286	1.31430E-002

表 6.2-11 FQ-07 正常工况下 NMHC 有组织估算模型计算结果

下风向距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	0.13223	6.61150E-003
30	0.19534	9.76700E-003
50	0.13373	6.68650E-003
100	0.087972	4.39860E-003
150	0.064807	3.24035E-003
200	0.047894	2.39470E-003
250	0.032826	1.64130E-003
300	0.025777	1.28885E-003
350	0.026217	1.31085E-003
400	0.026806	1.34030E-003
450	0.022695	1.13475E-003
500	0.019847	9.92350E-004
600	0.015535	7.76750E-004
700	0.012616	6.30800E-004
800	0.010883	5.44150E-004
900	0.0093388	4.66940E-004
1000	0.008503	4.25150E-004
1200	0.0061713	3.08565E-004
1500	0.006885	3.44250E-004
2000	0.0069955	3.49775E-004
2500	0.0052775	2.63875E-004

表 6.2-12 旧罐区正常工况下 NMHC 无组织估算模型计算结果

下风向距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	0.053062	2.65310E-003
39	0.076362	3.81810E-003
50	0.055691	2.78455E-003
100	0.020572	1.02860E-003
150	0.011581	5.79050E-004
200	0.0077326	3.86630E-004
250	0.0056676	2.83380E-004
300	0.0044026	2.20130E-004
350	0.0035579	1.77895E-004
400	0.0029577	1.47885E-004
450	0.002515	1.25750E-004
500	0.0021758	1.08790E-004
600	0.0016936	8.46800E-005
700	0.0013706	6.85300E-005
800	0.0011411	5.70550E-005
900	0.00097103	4.85515E-005
1000	0.00084073	4.20365E-005
1200	0.00065647	3.28235E-005
1500	0.00048556	2.42780E-005
2000	0.00032767	1.63835E-005
2500	0.00024155	1.20775E-005

表 6.2-13 新建 2#罐区正常工况下 NMHC 无组织估算模型计算结果

下风向距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	0.10174	5.08700E-003
28	0.1487	7.43500E-003
50	0.11041	5.52050E-003
100	0.042422	2.12110E-003
150	0.024059	1.20295E-003
200	0.01614	8.07000E-004
250	0.011852	5.92600E-004
300	0.009207	4.60350E-004
350	0.0074416	3.72080E-004
400	0.006191	3.09550E-004
450	0.0052647	2.63235E-004
500	0.0045634	2.28170E-004
600	0.0035521	1.77605E-004
700	0.0028745	1.43725E-004
800	0.0023934	1.19670E-004
900	0.0020366	1.01830E-004
1000	0.0017633	8.81650E-005
1200	0.0013768	6.88400E-005
1500	0.0010184	5.09200E-005
2000	0.00068723	3.43615E-005
2500	0.0005066	2.53300E-005

表 6.2-14 危废仓库正常工况下 NMHC 无组织估算模型计算结果

下风向距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	3.3962	1.69810E-001
50	0.33282	1.66410E-002
100	0.1224	6.12000E-003

下风向距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
150	0.069067	3.45335E-003
200	0.046084	2.30420E-003
250	0.03373	1.68650E-003
300	0.026164	1.30820E-003
350	0.02112	1.05600E-003
400	0.01755	8.77500E-004
450	0.01491	7.45500E-004
500	0.012889	6.44450E-004
600	0.010021	5.01050E-004
700	0.0081025	4.05125E-004
800	0.0067419	3.37095E-004
900	0.0057341	2.86705E-004
1000	0.004961	2.48050E-004
1200	0.0038619	1.93095E-004
1500	0.0028432	1.42160E-004
2000	0.0019165	9.58250E-005
2500	0.0014117	7.05850E-005

(2) 非正常工况

表 6.2-15 FQ-03 非正常工况下 NMHC 有组织估算模型计算结果

距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	2.3511	1.17555E-001
50	62.662	3.13310E+000
100	55.862	2.79310E+000
150	81.734	4.08670E+000
200	97.898	4.89490E+000
234	99.791	4.98955E+000
250	99.364	4.96820E+000
300	94.742	4.73710E+000
350	88.706	4.43530E+000
400	82.841	4.14205E+000
450	77.639	3.88195E+000
500	71.7	3.58500E+000
600	61.578	3.07890E+000
700	53.603	2.68015E+000
800	46.335	2.31675E+000
900	40.553	2.02765E+000
1000	35.891	1.79455E+000
1200	28.834	1.44170E+000
1500	24.543	1.22715E+000
2000	17.349	8.67450E-001
2500	13.128	6.56400E-001

表 6.2-16 FQ-07 非正常工况下 NMHC 有组织估算模型计算结果

距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
10	0.39664	1.98320E-002
30	0.58596	2.92980E-002
50	0.40115	2.00575E-002
100	0.26388	1.31940E-002
150	0.1944	9.72000E-003
200	0.14366	7.18300E-003
250	0.098467	4.92335E-003

距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)
300	0.077321	3.86605E-003
350	0.078642	3.93210E-003
400	0.080408	4.02040E-003
450	0.068076	3.40380E-003
500	0.059535	2.97675E-003
600	0.0466	2.33000E-003
700	0.037842	1.89210E-003
800	0.032646	1.63230E-003
900	0.028013	1.40065E-003
1000	0.025506	1.27530E-003
1200	0.018512	9.25600E-004
1500	0.020653	1.03265E-003
2000	0.020984	1.04920E-003
2500	0.015831	7.91550E-004

由预测结果可见，企业正常工况下，最大占标率为危废仓库无组织排放的 NMHC，最大占标率为 0.170%。项目属于石化行业，属于电力、钢铁、水泥、石化、平板玻璃、有色等高耗能行业，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需进行二级评价，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据预测结果，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

非正常工况下各污染物在评价区内最大网格预测浓度均能达到环境空气质量标准要求，但占标率明显升高，最大占标率为 FQ-03 有组织排放的 NMHC，最大占标率为 4.99%，非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大。由此可知，废气洗涤塔出现故障导致废气非正常排放对周边环境影响较大，事故状态下需采取紧急停车处理，立即停止生产，切断污染源。

6.2.5 大气环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。项目主要污染因子为 VOCs（以 NMHC 计），大气预测结果显示，项目大气污染物下风向最大占标率均小于相应环境质量标准的 10%，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以项目不需要设置大气环境防护距离。

6.2.6 恶臭影响分析

本项目不涉及恶臭气体产生及排放。同期报批项目中取消了 7000t/a 涂料粘合剂项目产能，削减苯乙烯原料使用量 1696.6t/a。根据原环评预测，苯乙烯最大落地浓度见表 6.2-17。

表 6.2-17 苯乙烯嗅觉阈浓度及预测结果（单位：mg/m³）

污染物	苯乙烯		
嗅觉阈浓度	0.035ppm 0.15mg/m ³		
东厂界浓度	0.00122	南厂界浓度	0.00122
西厂界浓度	0.00119	北厂界浓度	0.00122
最大落地浓度	0.00126		

由表 6.2-17 可见，采用嗅觉阈浓度进行评价，恶臭气体最大小时落地浓度、厂界处预测值均小于的嗅阈值。因此，同期拟批项目实施后，原项目对应的苯乙烯排放量相应削减，对周围大气环境的恶臭影响降低，与南京江北新材料科技园近年实施的恶臭整治行动精神一致。

6.2.7 大气环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价小结

①非达标区环境可接受性

本项目新增污染源正常排放情况下的短期浓度和长期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。

根据区域环境达标规划，预测结果表明，叠加现状值后，各敏感点及区域最大落地浓度点的 NMHC 小时浓度达标。因此本项目环境影响可接受。

②非正常工况

非正常工况，各污染物在评价区最大网格预测浓度能满足环境空气质量标准要求，但对外环境的影响比正常工况下大，废气洗涤塔发生故障导致废气非正常排放对周边环境有一定影响。因此，企业应加强日常管理防止此类事故的发生，建议企业对环保设施与生产设备实行联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气处理装置正常运转后，再恢复生产。另外应加强对环保装置的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，确保在 30min 内解决故障，避免对环境造成持续性影响。

③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)推荐的大气环境防护距离计算公式计算的结果,厂界外 NMHC 的短期浓度贡献值均未出现超标情况,因此不需要设置大气环境防护距离。

(2) 自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-18。

表 6.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (NMHC)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>		
	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		AERMOD <input type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>		AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长>50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NMHC)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率<10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率<30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5)h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目		
	整体变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（温度、流量、NMHC）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（NMHC）	监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	SO ₂ :（/）t/a、NO _x :（/）t/a	马来酸酐：0.022t/a NMHC：0.414t/a	

6.3 地表水影响预测与评价

现有项目按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”的原则进行厂区给排水管网建设，现有废水处理设施 1 套。企业现有项目废水种类较多，部分废水水质浓度较高，部分废水水质浓度较低，企业采用分质收集预处理，然后再综合处理方式进行废水处理。

拟建项目依托现有污水站，产生的废水包括：浓缩冷凝废水、去离子水生产废水、生活污水。其中，浓缩冷凝废水经预处理后与去离子生产废水、生活污水混合后，通过专用管线接管至南京江北新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司），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》（GB8978-1996）表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

园区污水处理厂已进行过环境影响评价。因此，水环境影响评价中的 COD 主要参照《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测有关数据，分析建设项目废水排放 COD 因子对该江段最大污染物贡献值和影响程度。

根据《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测，以评价江段实测浓度资料作为设计本底浓度，以评价江段水域功能区划的水质标准作为水质设计条件：COD=15mg/L。

污水排入江后，河道浓度场超标特征采用污水产生的混合区范围来反映。混合区的边界一般采用地表水环境质量的 II 类水质标准浓度作为边界浓度，混合区范围是各种情况下浓度场超标区域的浓度包络线范围，包括混合区在排放口上、下游的最大影响长度、宽度及面积。在混合区水质超出地表水 II 类水质标准。

预测结果表明，化学工业园区的废水排放将在排放口上游 400m 至下游 700m 的范

围形成 COD 的岸边污染带，污染带最宽处约 40m，面积 0.025km²。在此 0.025km² 的污染带范围内无敏感目标。

本次项目新增送往胜科污水处理厂的废水量约为 686.9m³/a (2.06m³/d)，小于园区污水处理厂目前已运营工程的剩余处理能力 (0.02 万 m³/d)，从水量上分析，园区污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。且各污染因子接管浓度均满足园区污水处理厂接管要求，经园区污水处理厂处理后最终排放浓度将更低，根据本次环评的现状监测数据，长江目前水质尚好，总体上可达到 II 类水。因此本项目废水经污水处理厂处理达标后排入长江，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

本项目地表水环境影响评价自查表见 6.3-1。

表 6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	

工作内容		自查项目	
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
影响预测	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

工作内容	自查项目				
	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 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	COD	0.099		50	
	悬浮物	0.040		10	
	氨氮	0.010		5	
	总氮	0.030		15	
	总磷	0.001		0.5	
	全盐量	19.889		10000	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) 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				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	/	环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	(/)		废水总接管口	雨水排放口
	监测因子	(/)		流量、pH 值、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、全盐量	pH 值、COD、氨氮、总磷
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可√；“(/)”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声源强

拟建项目营运期主要噪声源主要是设备产生机械、动力噪声等。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪声设备、建筑隔声、安装消声器等。

6.4.2 预测方法

采用噪声数学模式进行预测，工业噪声预测模式为：

(1) 室外点声源预测点

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级计算公式为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算式为：

$$\Delta L_{oct} = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A ：

$$L_A(A) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right]$$

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

ΔLi —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

d. 在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

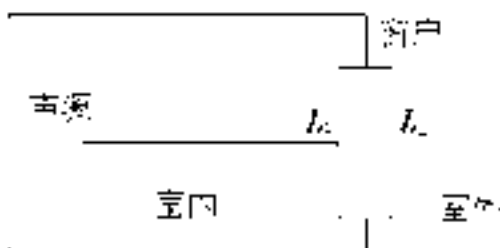
(2) 室内点声源的预测

a. 如附图所示，首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数，

Q 为方向因子。



b. 计算出室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d. 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w oct}$:

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 声级叠加

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A in,i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A out,j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A out,j}} \right]$$

式中: T 为计算等效声级的时间, N 为室外声源个数, M 为等效室外声源个数。

拟建工程声源对预测点等效声级为:

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

6.4.3 声环境影响预测分析

(1) 预测分析

声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。根据噪声预测模式和设备的声功率级进行计算，影响预测结果及叠加本底值后结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 各厂界噪声预测结果表（单位：dB(A)）

点位	贡献值	昼间			昼间		
		本底值	预测叠加值	达标情况	本底值	预测叠加值	达标情况
东厂界	38.23	55.9	55.97	达标	49.3	49.63	达标
南厂界	53.75	53.8	56.79	达标	47.7	54.71	达标
西厂界	42.88	53.1	53.49	达标	46.7	48.21	达标
北厂界	42.28	54.7	54.94	达标	48.5	49.43	达标

由表 6.4-1 预测结果可知，本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的情况下，厂界噪声值增加较低，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响较小。本项目厂界外 200m 范围无居民等环境敏感目标，不会出现噪声扰民现象。

(2) 声环境影响评价自查表

表 6.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		

环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (L_{Aeq})		监测点位数：(4)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可；“()”为内容填写项。

6.5 固体废物环境影响评价

6.5.1 固体废物产生情况

根据工程分析，拟建项目固体废物产生情况详见表 6.5-1。

表 6.5-1 拟建项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废介质类 (含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂)	危险废物	烯烃脱水、烯烃除磷、异构化	固	废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂、烯烃	HW49	900-041-49	21.75	委托有资质单位处置
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物	危险废物	各产品过滤、包装、劳保	固	沾染化学品的滤芯、废 PPE、抹布、废 RO 膜等	HW49	900-041-49	10.6	
3	含油废液	危险废物	油水分离、丁内酯清洗、降膜蒸发	液	主要为石蜡等	HW08	900-210-08	80	
4	蒸发浓缩废液	危险废物	蒸发浓缩	液	马来酸酐	HW11	900-013-11	95	
5	洗涤废液	危险废物	尾气洗涤	液	有机废液	HW13	265-103-13	48	
6	废 IBC 桶	危险废物	包装	固	包装桶、化学原料残留	HW49	900-041-49	21/350 只	
7	实验室废液	危险废物	化验	液	/	HW49	900-047-49	5.96	
8	污水处理污泥	危险废物	污水处理	固	污泥	HW13	265-104-13	1.6	
9	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油	HW08	900-214-08	0.07	
10	废塑料纸, 废纸板箱	一般固废	包装	固	纸	/	/	0.2	物资单位回收
11	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	/	/	/	1.2	环卫清运

6.5.2 固体废物收集、运输环境影响分析

本项目危险废物产生后立即采用密封袋（桶）封装后，运送至厂区东南侧现有危废仓库暂存。本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中，运输路线均在厂区内，且运输过程中危险废物均已采取密闭封装，发生散落等风险事故的可能性较小，如若发生散落泄漏等事故，企业应立即使用清理物资清理，并将沾染有危险废物的物资作为危废处置，在此情况下企业内部运输对周边环境的影响较小。

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评估范围内。

6.5.3 固体废物贮存环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所选址可行性

现有项目已在厂区东南侧设置危废仓库一座，面积约 80m²，容积约 300m³，所在区域地质结构稳定，设施底部均高于地下最高水位，现有危废仓库选址可行。

(2) 危险废物贮存能力分析

凯米拉公司现有危废暂存间面积为 80m²，实际可堆放区域面积按 70%计，堆放方式为多层堆放，堆放高度按 2m 计，则该危废暂存间危废实际有效堆放容积为 112m³，危废最大存放量按 1t/m³计，则企业危废暂存间最大储存量约为 112t。

根据《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办〔2014〕232 号）文件要求，贮存场所面积至少应满足正常生产 15 日产生的各类危废贮存要求。根据企业实际情况，南京凯米拉公司危险废物在满产情况下年产生量总计为 1669.9627t（其中包括危险废物 1505.1227t/a，废包装桶产生量 11951 只/年，折合 164.84t/a），年工作天数 330 天，则正常生产情况下，15 天最大危险废物产生量约为 75.91t，小于危废暂存间最大储存能力。根据调研该公司现状运行情况可知，该企业危废虽然种类较多，但大部分种类产生周期较长，产生量也较少，仅其中几种危废产生量较大。该公司每月危废入库量都没有超过最大储存量，每月处置批次在 30-50 次，处置批次多，平均每周 1-2 次危废处置，处置周期快。因此，根据初步计算及调研结果，在符合危废及时转移的前提下，南京凯米拉公司现有危废暂存间满足正常情况下危废贮存需求。

本项目依托现有项目危险废物仓库，本项目建成后主要贮存表 6.5-1 中危险废物，产生量 283.98t/a，企业现有危险废物产生量 1669.9627t/a，拟建项目投用后企业产生危废量 1953.9427t/a，15 天最大危险废物产生量约为 88.82t/a，小于危废暂存间最大储存

能力。企业现有危废仓库可以储存危险废物的最大量为 112t，转运周期为 7 天，现有危险废物仓库能够满足本项目固废临时储存需求。

(3) 危险废物贮存过程对环境的影响

通常，固体废物中有害物质如不采取有效控制措施，会通过释放到水体、土壤和大气而进入环境，从而对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境的浓度。本项目产生的固体废物种类较多，若不妥善处置，在包装、储存、运输、利用和处置过程中，均可能对土壤、水体、环境空气产生影响。

①对土壤环境的影响分析

本项目固体废物主要为有机类物质，不能进行一般的堆存或填埋，负责可能造成土壤有机污染，破坏土壤生态，从而对土壤和地下水造成污染。

②对水环境的影响分析

若贮存场所未采取防雨、防渗措施，固体废物尤其是危险废物一旦与水（雨水、地表水或地下水等）接触，固体废物中有害成分就会不可避免的浸滤出来，污染物随浸出液进入地表水或地下水，进而对地表水和地下水环境造成污染，产生二次污染。

③对环境空气影响分析

本项目产生的洗涤废液、滤芯滤渣等会散发刺激性异味，若不能妥善处置，或在收集、运输、贮存过程中发生泄漏，会对周围环境空气及周边环境敏感目标造成一定的影响。

本项目产生的委托有资质单位处置的危险废物，将及时密闭封装贮存到危废仓库，危废仓库已严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《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）等规定的要求，对固体废物进行分类收集贮存采取防渗措施和渗漏收集措施，设置了醒目的标识，并制定了相关管理制度及出入库管理台账。危废仓库已进行了规范化整治，按照规范配套建设了（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施、渗滤液收集措施等污染防控措施，能够达到国家相关标准规定要求。

通过以上措施，可以有效的对本项目产生的危险废物进行全程管理控制，避免危险废物从其产生、收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能产生的二次污染，本项目产生的固体废物对外环境的影响较小。

6.5.4 固体废物委托处置环境影响分析

本项目产生的废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液、实验室废液、污水处理污泥、废机油等委托南京化学工业园天宇固体废物有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司处置，废 IBC 桶委托南京宁昆再生资源有限公司、南京巴诗克化工有限公司回收处置。废纸板箱由物资单位回收，生活垃圾由环卫清运。

根据 2.6.5 节分析，南京天宇具备焚烧方式处置(HW49, 900-041-49)的能力，南京威立雅同骏具备处置（HW13）的能力，南京宁昆具备清洗方式处置废包装桶（HW49, 900-041-49）13 万只/年、南京巴诗克具备清洗方式处置废包装桶（HW49, 900-041-49）20 万只/年的能力，上述四家危废处置单位都具备处置本项目产生的危险废物的资质类别与能力，企业现有项目已与上述 4 家危险废物处置单位签订协议。综上所述，项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的措施是可行有效的。

6.6 地下水环境影响预测与评价

6.6.1 区域水文地质条件

（1）地质环境条件

1) 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，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50m，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

2) 地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

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。由于后期流水的冲刷、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 米左右，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，地面形态为一波状平原，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平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

a. 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。地面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。

b. 滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，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。

3) 地层构造

①地层

评价区属扬子地层区，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。

a. 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 350m。

b. 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武岩，厚度大于 50 米。

c. 四系 (Q)

上更新统 (Q3)：分为岗地区与平原区。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，含粉质，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（F1）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。

a.滁河断裂（F3）

位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一線，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，大片为第四系所复盖，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， $M_s=5\pm$ 。

b.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

c.瓜埠～竹镇断裂（F1）

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，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

d.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，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动， $M_s = 5.5 \pm$ 。

(2) 环境水文地质条件

1) 研究区地层概况

根据项目场地工程地质勘察报告，本场地地基土层在钻探深度范围内自上而下可分为 6 层，现将各土层特征分述如下：

①素填土：黄褐色，主要由粉质黏土组成，结构松散，土质不均匀，可~软塑，表层局部夹碎石、碎砖等。厚度：0.30-3.60m，平均 1.30m。

②-1 粉质粘土：黄褐~褐黄色，含氧化铁，局部夹有粉土或粉砂薄层，中等韧性，中等干强度，软塑为主。厚度：0.40-1.60m，平均 0.94m。

②-2 粉砂：黄褐~褐黄色，局部为粉土，主要矿物成分为石英，长石和云母，稍密~中密，局部松散。厚度：0.90-4.00m，平均 2.13m。

②-3 淤泥质粉质黏土：灰色，含有机质，中等韧性，中等干强度，流塑。厚度：1.00-9.40 m，平均 4.06m。

②-4 粉砂夹粉质黏土：粉砂，灰~青灰色，主要矿物成分为石英、长石和云母，松散，饱和；粉质黏土：灰色，软塑为主，中等韧性，中等干强度。厚度：0.90-7.10m，平均 6.44m。

②-5 粉质黏土：灰色，含有机质，夹少量贝壳，偶夹粉土或粉砂薄层，中等韧性，中等干强度，软塑为主。厚度：1.00-7.20 m，平均 4.37m。

②-6 粉土：灰色，中密，湿~很湿，低韧性，低干强度。厚度：0.70-9.00m，平均 3.03m。

③-1 粉质粘土：灰褐~黄褐色，含铁锰氧化物，局部为粘土，中等—高韧性，中等—高干强度，可塑。厚度：2.80-9.60m，平均 5.59m。

③-2 粉质黏土：褐黄色，含氧化铁，局部为粉土，中等韧性，中等干强度，可塑。厚度：4.20-12.60m，平均 8.12m。

③-3 粉质黏土：黄褐色，含铁锰氧化物，局部为粘土，中等—高韧性，中等—高干强度，可塑~硬塑。厚度：1.90-4.80m，平均 3.10m。

③-4 粉质黏土：灰褐色，可塑，局部混少量粉砂，中等韧性，中等干强度。厚度：4.80-6.70m，平均 5.62m。

④残积土：灰褐色，可塑，局部混少量粉砂，中等韧性，中等干强度。厚度：

2.00-2.50m, 平均 2.20m。

⑤强风化泥岩：棕红色，裂隙发育，岩芯破碎，极软岩。厚度：3.90-3.90m，平均 3.90m。

⑥中风化泥岩：棕红色，裂隙发育，岩芯较完整，极软岩。该层为穿透。

2) 地下水类型与含水层(岩)组特征

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，地下水主要是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二种类型。

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二个含水层组。

a.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，岗地区单井涌水量一般小于 10m³/d，漫滩区单井涌水量 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 HCO₃-Ca·Mg 型淡水，矿化度小于 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。

b.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 100~1000m³/d 左右，沿江一带可大于 1000m³/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 300m³/d 左右。丰水期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准标，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、页岩破碎后裂隙多被充填，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 100m³/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。评价区域地下水类型、地层岩性分布特征见图 6.6-1 及 6.6-2。

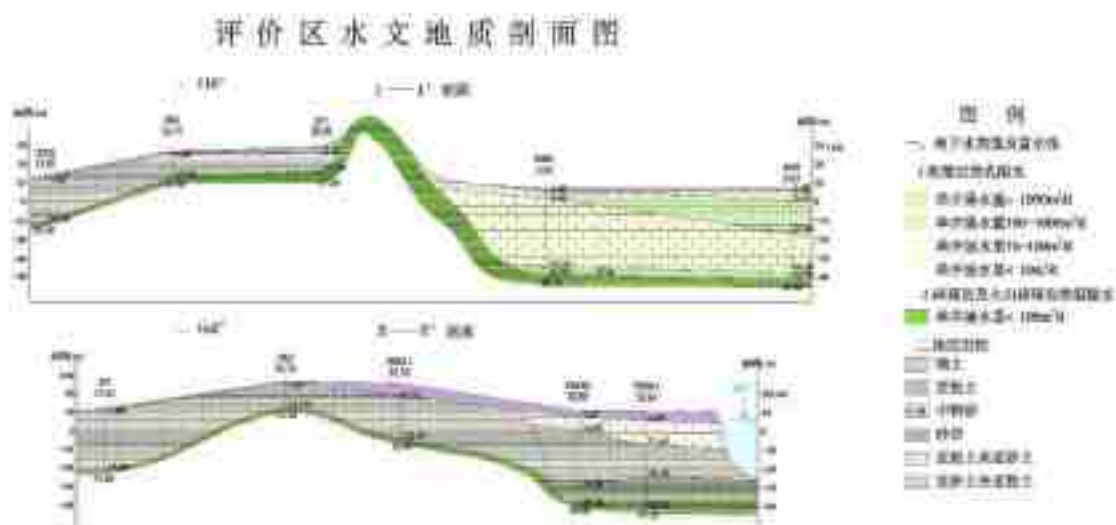


图 6.6-1 评价区水文地质剖面图

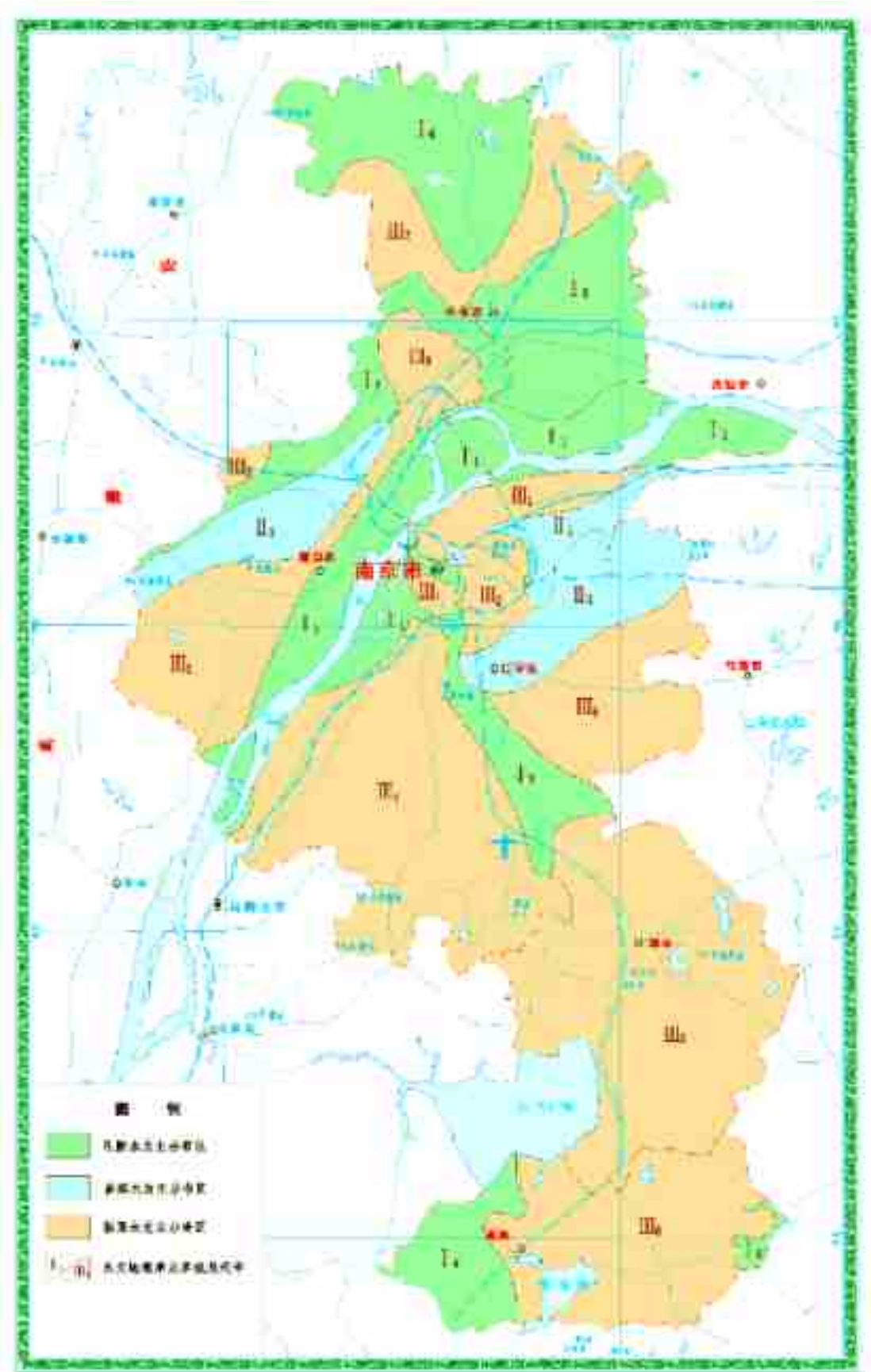


图 6.6-2 南京市地下水类型及水文地质单元

3) 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

a. 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。

b. 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岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

② 补迳排条件

评价区降水入渗补给条件较差，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 6.6-3)。

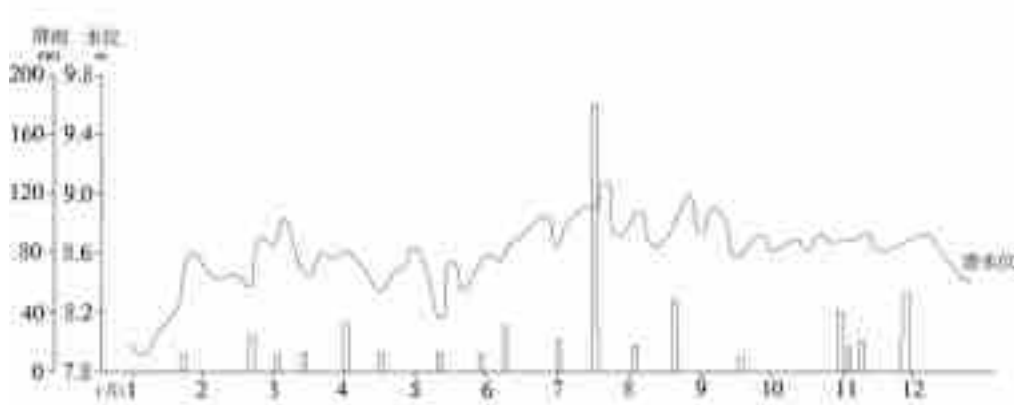


图 6.6-3 潜水位与降水关系图

评价区孔隙水位(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的地区。评价区水系(长江、滁河、马汊河)均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价

区地势较低的中南部汇流，与该区的地势走向基本一致，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，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 6.6-4。

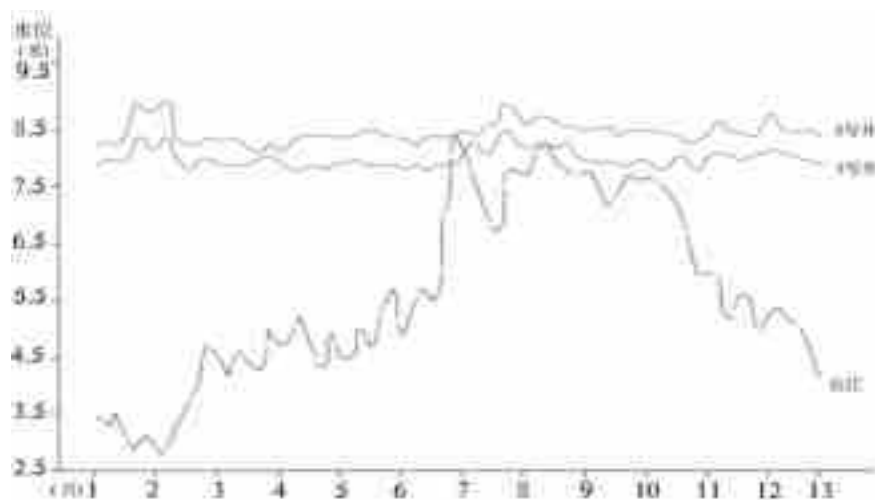


图 6.6-4 潜水位与长江水位关系过程曲线图

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）的就地循环状态。

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、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 6.6-5）。

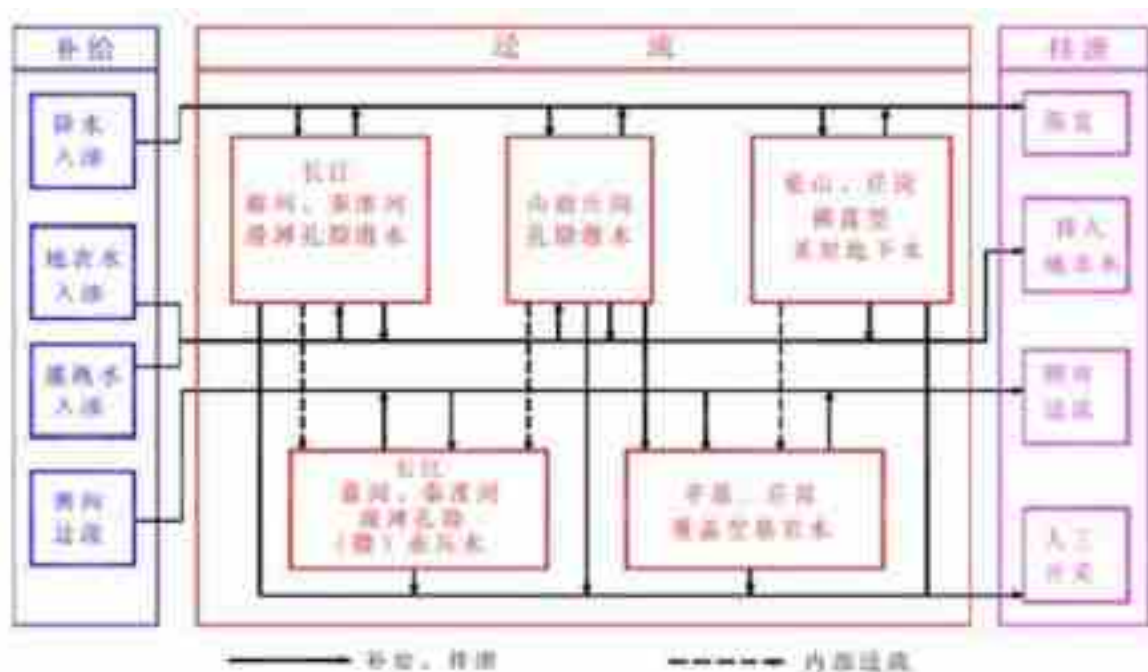


图 6.6-5 地下水补给、径流、排泄关系略图

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。

(3) 地下水开发现状

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 100-1000m³/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。

(4) 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。

评价区包括扬子石化、扬巴公司、南京市化学工业园区等众多，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的影响较大，主要是对地貌形态改变，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，也改变长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

(5) 地下水污染源调查

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。

6.6.2 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ610-2016）要求，拟建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。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

(1) 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

正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为车间、排污管线、罐体、污水池等跑冒漏滴漏。根据调查，本项目各车间、排污管线、罐体、污水池等地下水污染源均采取了地下水环境保护措施，并达到设计要求条件，防渗系统完好。满足 GB/T50934《石油化工工程防渗技术规范》的要求，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》9.4.2 款，可不进行正常状况情景下的预测。

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，罐区设置围堰且地面防渗性较好，若储罐发生泄漏，可有效收集废液，避免造成地下水污染；污水管线按规范要求明管明沟，发现泄漏也可以及时

发现处理，不会造成长期渗漏。

根据调查，现有厂区车间内、污水处理区构筑物中，破损后可能发生泄漏且不易发现的构筑物及对应废水水质见表 6.6-1。

表 6.6-1 车间及污水站可能渗漏构筑物一览表

序号	位置	长(cm)	宽(cm)	高(cm)	位置	废水水质
1	201地秤旁地坑	57	57	50	生产大楼20线	10线到40线设备及地面清洗废水，按最不利情况设备冲洗浓水泄漏 COD10000mg/L、 总盐6000 mg/L
2	203地秤旁地坑	68	68	25	生产大楼20线	
3	20地沟	200	30	70	生产大楼20线	
4	20地沟	2200	1400	60	生产大楼20线	
5	30地沟	60	60	55	生产大楼30线	
6	40地沟	70	70	40	生产大楼40线	
7	反应釜下方	80	60	100	20线装置外侧	应急收集井，常空
8	处理区集水井	80	80	100	废水站区域	

*注：水位深 1m 时污水泵开始启动抽水，液位下降至 0.2m 时停止抽水。

从表中分析可知，综合生产车间 20 线附近的设备及地面冲洗水收集坑发生渗漏时对地下水影响最大。因此，本次评价以该地沟（2.2m×1.4m×0.6m）发生非正常状况渗漏为预测情景进行预测分析。具体考虑如下：20 线附近的地沟底部防渗层破损的情况下，污水发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层，通过地下水质量监测系统可发现污染物渗漏。

按照沟壁（沟内按液位 0.5m 计）和沟底均浸湿进行考虑，计算面积为 6.68m²。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），正常状况下“钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d）”，非正常状况时构筑物的最大渗水量取 10 倍的正常工况的渗水量进行计算，即 0.013m³/d，则 COD 和总盐单位时间内渗漏量分别为 0.135kg/d 和 0.078kg/d。

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，即《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗

氧量代替 COD，其含量可以反映地下水中有机的污染物的量。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，一般来说 COD 是高锰酸盐指数的 3~5 倍（以 4 倍计）。本项目所在综合生产车间内地沟的 COD 浓度为 10000mg/L，因此模拟预测时折算高锰酸盐指数浓度为 2500mg/L。从环境安全的角度考虑，将发现污染物泄漏并处理的时间延长。考虑到监测频率和破损修复时间，假设污染物从发生泄漏到泄漏污染物处理完毕不再发生污染的时间长为 60 天，则泄漏的 COD_{Mn} 总质量为 8.1kg，泄漏的全盐量总质量为 4.68kg。

（2）预测因子

根据本项目工程分析废水排放特征及污染物成分，本次预测选择 COD 作为影响预测因子，考虑本项目建成后的废水水质，采用污染等标负荷计算不同污染源及污染因子等标负荷，COD 采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准进行计算，详见表 6.6-2。

表 6.6-2 污染负荷等标百分比计算结果表（%）

污染因子	COD _{Mn}	总盐
浓度（mg/L）	2500	6000
III类标准	3.0	/
标准指数	833.3	/

（3）预测模式

①正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是废水预处理槽的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

根据调查，项目所在水文地质单元的环境水文地质条件相对简单，因此，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，概化条件为一维污染物短时注入模型。其解析解为：

在一维短时注入污染物条件下，注入条件可表示为：

$$c(x,t)\Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

此问题的解为：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

t_0 —为注入污染物时间，d；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

(4) 模型参数确定

计算参数根据本次土壤理化特性监测结果及引用地勘报告，预测参数如下：

① 渗透系数

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中表 B.1 渗透系数经验值表，根据场地土层性质及地勘报告，本项目场地含水层渗透系数 K 取 0.071m/d。

② 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目所在区域地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，评价区内平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价取水力坡度为 1.5‰。

③ 孔隙度

根据土壤理化特性监测取孔隙度均值 0.4。

④ 弥散度

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在

尺度效应现象。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n \times 10^{-3}$$

$$D_L = a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d，取 0.071；

I—水力坡度，‰，取 1.5；

n—孔隙度，取 0.48；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

a_L—纵向弥散度；本次评价取 50；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

计算参数详见表 6.6-3。

表 6.6-3 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	孔隙度 n	水力坡度	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D _L (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
项目建设区 含水层	0.008	0.48	1.5‰	2.22×10 ⁻⁴	0.0048	COD _{Mn} 2500 全盐量6000

(5) 预测结果及分析

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子为高锰酸盐指数，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数、的超标范围分别参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值(3mg/L)，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围预测结果见表 6.6-4。

表 6.6-4 COD_{Mn} 污染物地下运移范围预测结果表

时间 距离(m)	COD _{Mn}				全盐量			
	100d	1000d	10*365d	20*365d	100d	1000d	10*365d	20*365d
1	8.23	2.15	1.11	0.77	19.75	5.17	2.66	1.86
2	247.10	7.18	1.82	1.03	593.05	17.24	4.36	2.46
3	260.62	11.87	2.52	1.28	625.49	28.49	6.04	3.07
4	144.15	15.85	3.20	1.53	345.97	38.05	7.67	3.66
5	52.75	18.86	3.84	1.77	126.59	45.26	9.21	4.25

时间 距离(m)	COD _{Mn}				全盐量			
	100d	1000d	10*365d	20*365d	100d	1000d	10*365d	20*365d
6	14.22	20.72	4.43	2.01	34.13	49.73	10.63	4.82
7	2.96	21.41	4.96	2.23	7.11	51.39	11.91	5.36
8	0.48	21.02	5.42	2.45	1.16	50.45	13.01	5.86
9	0.06	19.72	5.80	2.65	0.15	47.33	13.92	6.35
10	0.0004	15.40	6.30	2.99	0	36.95	15.13	6.79
11	0	10.40	6.45	3.26	0	24.96	15.49	7.82
12	0	6.15	6.28	3.44	0	14.75	15.08	8.25
13	0	3.20	5.85	3.53	0	7.68	14.03	8.46
14	0	2.21	5.55	3.54	0	5.29	13.32	8.49
15	0	1.48	5.22	3.53	0	3.54	12.52	8.46
16	0	0.60	4.47	3.45	0	1.45	10.74	8.27
17	0	0.22	3.70	3.30	0	0.53	8.88	7.91
18	0	0.07	2.95	3.09	0	0.17	7.08	7.41
19	0	0.02	2.27	2.83	0	0.05	5.45	6.80
20	0	0	1.69	2.55	0	0.01	4.05	6.13
21	0	0	1.22	2.26	0	0	2.92	5.42
22	0	0	0.85	1.96	0	0	2.03	4.71
23	0	0	0.57	1.68	0	0	1.38	4.02
24	0	0	0.37	1.41	0	0	0.89	3.37
25	0	0	0.24	1.16	0	0	0.57	2.78
26	0	0	0.14	0.94	0	0	0.35	2.26
27	0	0	0.08	0.75	0	0	0.21	1.80
28	0	0	0.05	0.59	0	0	0.12	1.41
29	0	0	0.03	0.46	0	0	0.07	1.09
30	0	0	0.02	0.35	0	0	0.04	0.83
31	0	0	0.01	0.26	0	0	0.02	0.62
32	0	0	0	0.19	0	0	0.01	0.46
33	0	0	0	0.14	0	0	0	0.33
34	0	0	0	0.10	0	0	0	0.24
35	0	0	0	0.07	0	0	0	0.17
36	0	0	0	0.05	0	0	0	0.12
37	0	0	0	0.03	0	0	0	0.08

时间 距离(m)	COD _{Mn}				全盐量			
	100d	1000d	10*365d	20*365d	100d	1000d	10*365d	20*365d
38	0	0	0	0.02	0	0	0	0.05
39	0	0	0	0.01	0	0	0	0.04
40	0	0	0	0.01	0	0	0	0.02
41	0	0	0	0	0	0	0	0.01
42	0	0	0	0	0	0	0	0

注：COD_{Mn}地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III 类水标准 3.0mg/L。

表 6.6-5 高锰酸盐指数运移范围结果统计表

时间	污染因子	影响距离 (m)	超标距离 (m)	检出限 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
100d	高锰酸盐指数	5	3	0.05	3.0
1000d	高锰酸盐指数	13	8.1	0.05	3.0
10年	高锰酸盐指数	25	12	0.05	3.0
20年	高锰酸盐指数	34	12.2	0.05	3.0
100d	全盐量	4	/	/	/
1000d	全盐量	14	/	/	/
10年	全盐量	26	/	/	/
20年	全盐量	35	/	/	/

由表 6.6-4 可以看出，非正常状况下 COD_{Mn}在地下水中最大污染范围为：迁移 100d 最大影响及超标距离分别为 5m 及 3m，迁移 1000d 最大影响及超标距离分别为 13m 及 8.1m，迁移 10 年最大影响及超标距离分别为 25m 及 12m，迁移 20 年最大影响及超标距离分别为 34m 及 12.2m；非正常状况下总盐在地下水中最大污染范围为：迁移 100d 最大影响距离为 4m，迁移 1000d 最大影响距离为 14m，迁移 10 年最大影响距离为 26m，迁移 20 年最大影响距离为 35m。

本项目综合生产车间内的设备及地面冲洗水收集沟距离西厂界最近 260m（上游），南厂界最近距离 78m（下游），东厂界 100m（上游），北厂界 90m。由以上计算结果可知，集水地沟发生渗漏，20 年内对北厂界、东厂界不会造成影响，西厂界和南厂界也不会超标，影响范围均在厂区内，影响可接受。尽管如此，项目运行期仍应定期检查相关积水井、地沟的防渗性能，避免渗漏，防渗失效。本次评价要求建设单位在靠近综合生产车间（20 线、30 线、40 线）及污水处理站下游处设置地下水跟踪监测井做严密监控，发现问题及时检修处理。

(3) 对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.6.3 地下水环境影响评价结论

本项目所在厂区位于南京江北新材料科技园，隶属于滁河漫滩地貌，场地较为平坦，分布土层为第四纪沉积物。区内地层由厚层粉质粘土组成。区域内无集中式地下水源地及其保护区。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

本项目易发生泄漏的场所地面、地坑均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水渗漏量很小，基本无污染。预测结果表明：在非正常状况下，废水泄漏后，废水中 COD_{Mn} 在地下水中迁移 20 年最大影响及超标距离为 34m 及 12.2m，总盐在地下水中迁移 20 年最大影响距离为 36m，非正常状况渗漏污水影响范围均在厂区内，影响可接受。

尽管非正常工况下废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，影响时间长、恢复时间久。因此，为防止地下水污染，项目运行期仍应定期检查相关积水井、地沟的防渗性能，避免渗漏，防渗失效。本次评价要求建设单位在靠近生产大楼（20 线、30 线、40 线）及污水处理站下游处设置地下水跟踪监测井做严密监控，发现问题及时检修处理。同时，若发生污废水泄漏事故，必须立即启动事故应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水并妥善处置，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护区域地下水水质安全，将损失降到最低限度。

6.7 土壤环境影响预测与评价

6.7.1 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“化学原料和化学品制造”，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厂区场地平整、土建施工、设备安装与调试，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；但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。

本项目废气主要有 VOCs，不涉及重金属、持久性有机污染物、剧毒化合物、难降解有机污染物（苯系物等）。而且，根据大气预测结果，废气污染物最大落地浓度极小，其沉降间接导致土壤污染影响甚微，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。

根据分析，确定本项目对土壤环境的影响类型和途径见表 6.7-1。

表 6.7-1 土壤环境影响类型及影响途径表

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，因此，拟建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

运营期土壤影响识别主要针对本项目排放的废水和废气。废水中主要污染物为 pH 值、COD、悬浮物、氨氮、总磷、全盐量等，废气中主要污染物为 VOCs。根据分析，确定本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

表 6.7-2 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	特征因子	备注
污水处理站	污水处理	垂直入渗	pH 值、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量	COD、全盐量	非正常状况
排气筒	废气排放	大气沉降	VOCs	/	正常状况

根据项目特点，本次评价土壤环境影响类型与影响途径主要考虑污染影响型（垂直入渗）。

6.7.2 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），本项目土壤环境影响评价等级为二级，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 0.236km²。

(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，拟建项目厂界内及厂界外 200m 范围内无主要土壤环境保护目标。

(3) 土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目在南京凯米拉公司现有厂区内进行，评价区土地利用类型现状主要为工业用地、工厂、道路。

(4) 土壤环境现状调查结论

拟建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。根据 2020 年 3 月 9 日进行的土壤环境质量现状监测，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。

6.7.3 土壤环境影响预测与分析

(1) 情景设置

正常工况下，本项目生产废水由拟建的污水处理站处理接管至园区污水处理厂，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。非正常工况下，污水处理站预处理池破损泄漏可能导致入渗污染土壤。

因此，本项目土壤环境影响情景设置为：非正常状况下项目产生的废水泄漏，通过垂直入渗对土壤环境造成影响。本次评价考虑浓缩冷凝废水 COD1500mg/L 及去离子水生产废水全盐量 600mg/L 泄漏。

(2) 预测评价范围

本次土壤环境影响预测范围与现状调查范围一致，为全厂占地范围内及占地范围外 200m。

(3) 预测评价时段

本项目属于污染影响型项目，重点预测时段为运营期。本次土壤环境影响预测选取非正常状况下废水泄漏导致的垂直入渗，预测评价时段为污染发生后 100d、1000d、10a、20a。

(4) 预测与评价因子

本项目土壤预测选取垂直入渗的 COD、全盐量为预测因子。

(5) 预测评价标准

本项目评价范围内建设用地，评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），COD 和全盐量暂无标准，仅进行预测。

(6) 预测方法

①垂直入渗预测采用附录 E.2，公式如下：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

②初始条件：

$$c(z, t) = c_0 \quad t=0, L \leq z \leq 0$$

③边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

a.连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z=0$$

b.非连续点源：

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

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(7) 预测参数

垂直入渗预测采用 HYDRUS 1D 软件求解非饱和带中水分与溶质运移方程。本次模型选择废水收集设施或收集沟 (2.2m×1.4m×0.6m) 底部向下至地下 6m 范围内进行模拟, 土质分别为粉质黏土 130cm、粉砂土 300cm、淤泥质粉质黏土 170cm。垂直入渗预测参数选取见表 6.7-3。

表 6.7-3 垂直入渗预测参数

序号	参数选取	参数取值	
1	污染物介质中浓度 C	COD 1500mg/L, 全盐量 600mg/L	
2	渗漏量	COD 1.73kg/d, 全盐量 0.35kg/d	
3	弥散系数 D	0	
4	渗流速率 q	粉质黏土	0.08cm/d
		粉砂土	712.8cm/d
		淤泥质粉质黏土	6cm/d
5	水分运移边界	上边界	5.9cm/d
		下边界	0
6	预测点	N1: -0.2m; N2: -1.3m; N3: -2.5m; N4: -4.3m	
7	时间变量	T1: 100d; T2: 1000d; T3: 10a; T4: 20a	

(8) 预测结果

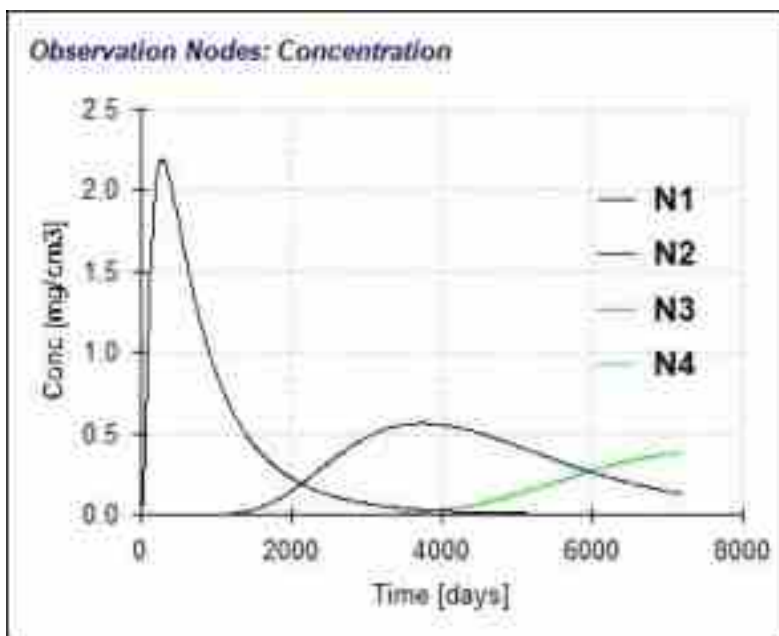


图 6.7-1 COD 浓度随时间变化曲线图

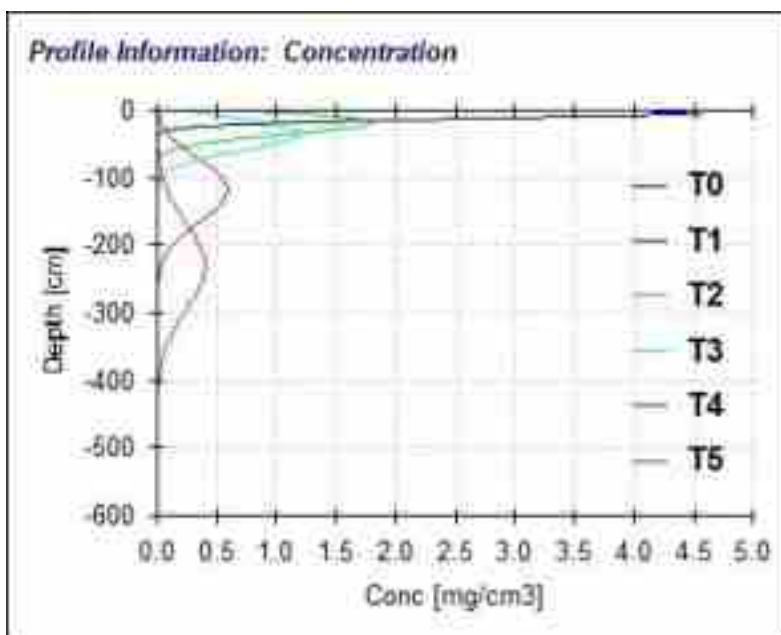


图 6.7-2 COD 浓度随深度变化曲线图

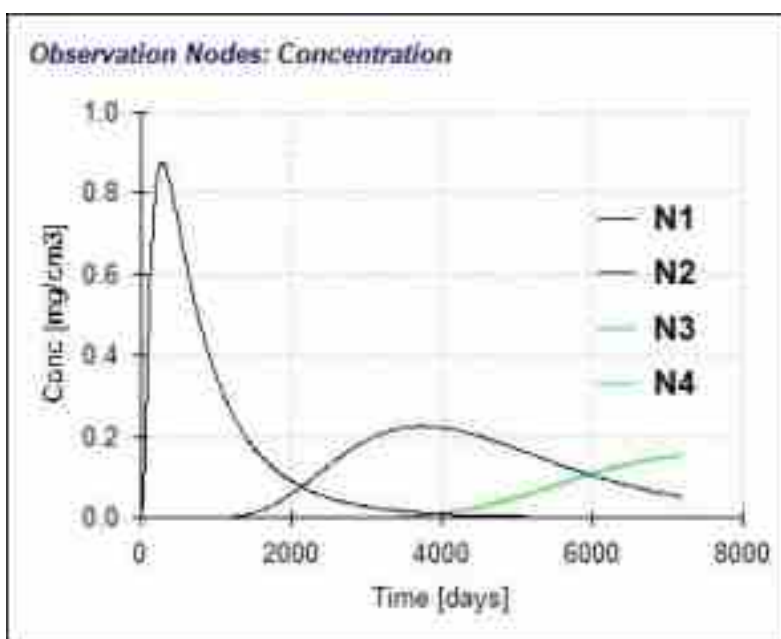


图 6.7-3 总盐浓度随时间变化曲线图

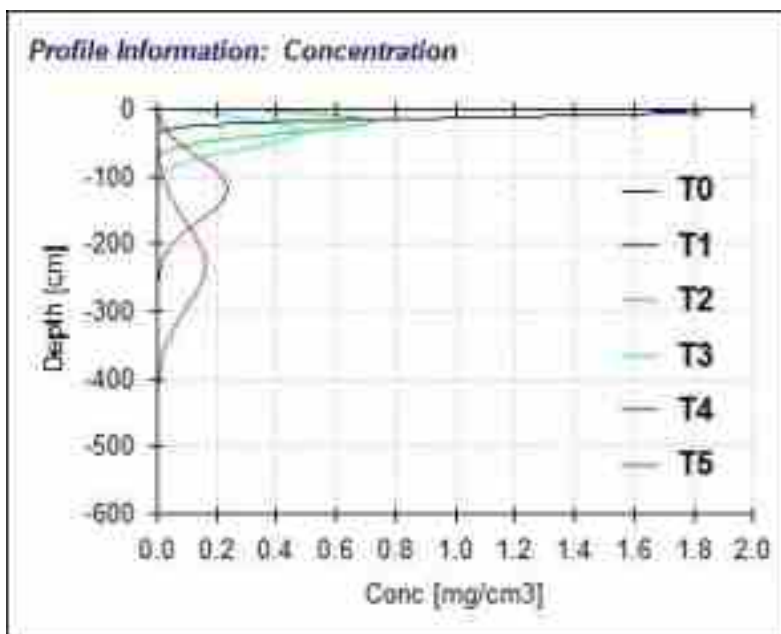


图 6.7-4 总盐浓度随深度变化曲线图

垂直入渗预测结果表明，在非正常状况下模拟期 20 年和 6m 预测深度范围内，土壤中 COD 和全盐量含量随着时间的推移先升高再降低，COD 最大值为 2191mg/L，出现在表层土壤（20cm）、289d 处；全盐量最大值为 876mg/L，出现在表层土壤（20cm）、284d 处。

6.7.4 土壤影响评价结论

本项目土壤影响主要为污水预处理池非正常状况下垂直入渗影响。根据垂直入渗预测结果，本项目重点预测时段运营期内，在非正常状况下模拟期 20 年和 6m 预测深度范围内，土壤中 COD 和全盐量含量随着时间的推移先升高再降低，COD 最大值为 2191mg/L，出现在表层土壤（20cm）、289d 处；全盐量最大值为 876mg/L，出现在表层土壤（20cm）、284d 处。

综上所述，本项目易发生泄漏的场所地面、地坑均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水渗漏量很小，基本无污染；在非正常状况下，项目对土壤环境有一定影响，建设单位应做好管理，严密监控地下式、半地下式地坑，防止废水泄漏污染土壤。

6.7.5 土壤环境跟踪评价

对厂区内土壤进行定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄露源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤环境跟踪监测情况详见表 6.7-4。

表 6.7-4 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
污水处理站附近	表层样 0~0.2m	全盐量	每5年开展一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

上述监测结果应及时建立档案，如果发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析造成污染的原因，阻断泄漏污染源，并及时采取对应应急措施。

6.7.6 土壤环境影响评价结论

本项目土壤影响主要为污水处理站非正常状况垂直入渗造成的影响。本项目属于污染影响影响型建设项目，重点预测时段为运营期。根据垂直入渗预测结果，本项目在非正常状况下模拟期 20 年内，土壤中 COD 和全盐量的增量均较小，其中全盐量增量小于 1，项目所在地土壤未盐化。本项目对土壤环境影响较小，土壤环境影响可以接受。

表 6.7-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.1845) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 (/)			
	全部污染物	废气：VOCs 废水：pH 值、COD、悬浮物、氨氮、全盐量			
	特征因子	COD、全盐量			
	所述土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化性质	/			
	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、0.5~1.5m、1.5~3m
现状监测因子	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、				

工作内容		完成情况		
现状评价	评价因子	苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒽、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘		
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论	项目所在地土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求,项目所在地土壤环境质量现状较好。		
影响预测	预测因子	COD、全盐量		
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围(厂区内占地及厂区外 200m 范围) 影响程度(较小)		
	预测结论	达标结论: a)☑; b)□; c)□ 不达标结论: a)□; b)□;		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制□; 过程防控□; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	COD、全盐量	1 次/5 年
信息公开指标	COD、全盐量			
评价结论		项目建设对土壤环境的影响可接受		

6.8 环境风险影响评价

6.8.1 有毒有害物质在大气中扩散

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 G,采用理查德森数判断。本次评价大气风险预测情形为瞬时排放。当排放物质的进入大气的初始密度小于环境空气密度时,理查德森数小于 0,可直接判定为轻质气体。马来酸酐、CO 烟团初始密度未大于空气密度,直接判定为轻质气体,扩散计算采用 AFTOX 模型。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟,可模拟连续排放或瞬时排放,液体或气体,地面源或高架源,点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

6.8.1.1 马来酸酐储罐泄漏

(1) 预测模型主要参数

采用 AFTOX 模型进行预测。地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，建设项目周围 1km 均为工业企业或空置规划工业用地，地表粗糙度等大气风险预测模型主要参数取值见表 6.8-1。

表 6.8-1 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 (°)	东经118.822731°	
	事故源纬度 (°)	北纬32.287980°	
	事故源类型	马来酸酐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	/
	环境温度 (°C)	25	/
	相对湿度 (%)	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地面粗糙度 (m)	0.03	/
	是否考虑地形	否	/
	地形数据精度 (m)	/	/

(2) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，马来酸酐毒性重点浓度见表 6.8-2。

表 6.8-2 有毒有害物质毒性重点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
马来酸酐	0.876	8.755

注：毒性终点浓度数值由美国能源部 (Department of Energy, DOE) 于 2016 年 5 月公布，版本号为 Rev.29，毒性终点浓度-1 对应 PAC-3，毒性终点浓度-2 对应 PAC-2。

(3) 预测结果

根据预测，最不利气象条件下不同距离处马来酸酐最大浓度见表 6.8-3、表 6.8-4、图 6.8-1。

表 6.8-3 下风向不同距离处马来酸酐的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.07

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
60	0.67	65.51
110	1.22	38.95
160	1.78	24.36
210	2.33	16.65
260	2.89	12.16
310	3.44	9.31
360	4.00	7.39
410	4.56	6.03
460	5.11	5.02
510	5.67	4.26
560	6.22	3.67
610	6.78	3.19
660	7.33	2.81
710	7.89	2.50
760	8.44	2.24
810	9.00	2.01
860	9.56	1.83
910	10.11	1.67
960	10.67	1.53
1010	11.22	1.40
1060	11.78	1.30
1110	12.33	1.20
1160	12.89	1.12
1210	13.44	1.04
1260	14.00	0.97
1310	14.56	0.91
1360	15.11	0.86
1410	15.67	0.80
1460	16.22	0.77
1510	16.78	0.73
1560	17.33	0.70
1610	17.89	0.68

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1660	18.44	0.65
1710	19.00	0.62
1760	19.56	0.60
1810	20.11	0.58
1860	20.67	0.56
1910	21.22	0.54
1960	21.78	0.52
2010	22.33	0.50
2060	22.89	0.49
2110	23.44	0.47
2160	24.00	0.46
2210	24.56	0.44
2260	25.11	0.43
2310	25.67	0.42
2360	26.22	0.41
2410	26.78	0.40
2460	27.33	0.39
2510	27.89	0.38
2560	28.44	0.37
2610	29.00	0.36
2660	29.56	0.35
2710	30.11	0.34
2760	30.67	0.33
2810	31.22	0.32
2860	31.78	0.32
2910	32.33	0.31
2960	32.89	0.30
3010	33.44	0.30
3060	34.00	0.29
3110	34.56	0.28
3160	35.11	0.28
3210	35.67	0.27

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3260	36.22	0.27
3310	36.78	0.26
3360	37.33	0.26
3410	37.89	0.25
3460	38.44	0.25
3510	39.00	0.24
3560	39.56	0.24
3610	40.11	0.23
3660	40.67	0.23
3710	41.22	0.22
3760	41.78	0.22
3810	42.33	0.22
3860	42.89	0.21
3910	43.44	0.21
3960	44.00	0.21
4010	44.56	0.20
4060	45.11	0.20
4110	45.67	0.20
4160	46.22	0.19
4210	46.78	0.19
4260	47.33	0.19
4310	47.89	0.18
4360	48.44	0.18
4410	49.00	0.18
4460	49.56	0.18
4510	50.11	0.17
4560	50.67	0.17
4610	51.22	0.17
4660	51.78	0.17
4710	52.33	0.16
4760	52.89	0.16
4810	53.45	0.16

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
4860	54.00	0.16
4910	54.56	0.15
4960	55.11	0.15

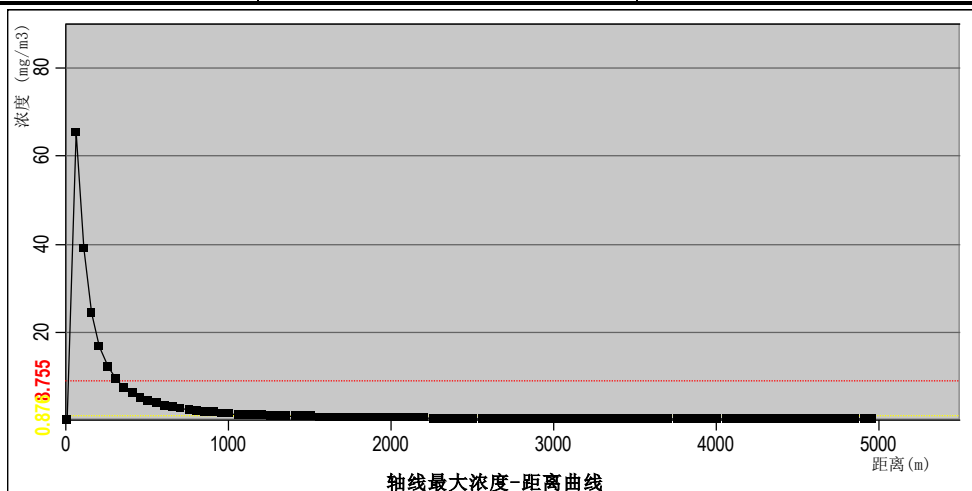


图 6.8-1 下风向不同距离处马来酸酐的最大浓度

表 6.8-4 各关心点大气中马来酸酐浓度随时间变化一览表

序号	名称	最不利气象条件					
		最大浓度(ppm)	时间/min	5min	15min	20min	30min
1	文化产业博览园	0	0	0	0	0	0
2	四柳社区	0	0	0	0	0	0
3	蒋湾花园	0	0	0	0	0	0
4	保利荣盛合悦	0	0	0	0	0	0
5	毛许社区	0	0	0	0	0	0
6	龙池中学	0	0	0	0	0	0

由预测结果可知，马来酸酐泄漏后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 1340m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 320m，下风向最大浓度为 65.51mg/m³，到达时间为 0.67min，距离为 60m；各网格点及各关心点最大落地浓度均未达到相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.8.1.2 天然气管道泄漏

(1) 预测模型主要参数

采用 AFTOX 模型进行预测。地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，建设项目周围 1km 均为工业企业或空置规划工业用地，地表粗糙度等大气风险预测模型主要参数取值见表 6.8-5。

表 6.8-5 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 (°)	东经118.822122°	
	事故源纬度 (°)	北纬32.287411°	
	事故源类型	天然气泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	/
	环境温度 (°C)	25	/
	相对湿度 (%)	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地面粗糙度 (m)	0.03	/
	是否考虑地形	否	/
	地形数据精度 (m)	/	/

(2) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 天然气(甲烷)毒性重点浓度见表 6.8-6。

表 6.8-6 有毒有害物质毒性重点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
天然气(甲烷)	260000	150000

注: 毒性终点浓度数值由美国能源部 (Department of Energy, DOE) 于 2016 年 5 月公布, 版本号为 Rev.29, 毒性终点浓度-1 对应 PAC-3, 毒性终点浓度-2 对应 PAC-2。

(3) 预测结果

根据预测, 最不利气象条件下不同距离处天然气最大浓度见表 6.8-7、表 6.8-8、图 6.8-2。

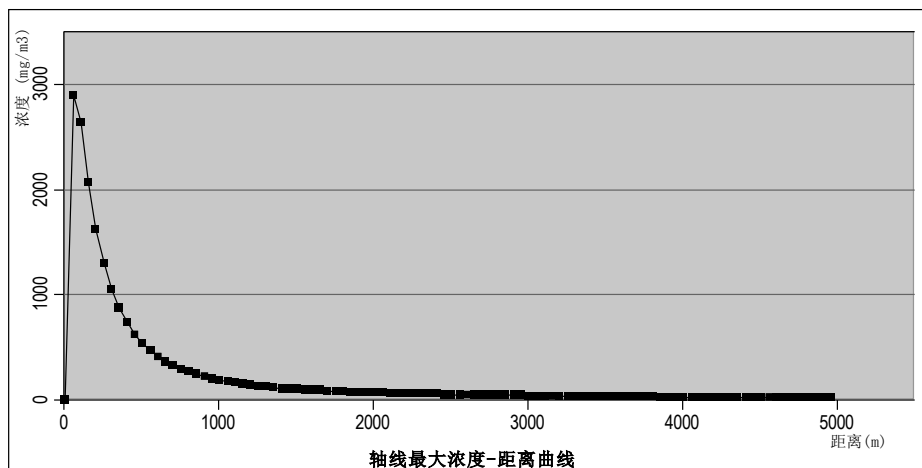
表 6.8-7 下风向不同距离处天然气的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.00
60	0.67	2899.20
110	1.22	2636.80
160	1.78	2066.60
210	2.33	1626.30
260	2.89	1297.60
310	3.44	1053.40
360	4.00	870.14

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
410	4.56	730.33
460	5.11	621.77
510	5.67	535.99
560	6.22	467.13
610	6.78	411.03
660	7.33	364.74
710	7.89	326.10
760	8.44	293.48
810	9.00	265.71
860	9.56	241.84
910	12.11	221.17
960	12.67	203.16
1010	13.22	187.36
1060	13.78	173.41
1110	14.33	161.04
1160	14.89	150.00
1210	15.44	140.11
1260	16.00	131.22
1310	16.56	123.19
1360	17.11	115.91
1410	17.67	108.67
1460	19.22	103.83
1510	19.78	99.35
1560	20.33	95.20
1610	20.89	91.35
1660	21.44	87.76
1710	22.00	84.41
1760	22.56	81.28
1810	23.11	78.34
1860	23.67	75.59
1910	24.22	73.00
1960	24.78	70.56

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
2010	25.33	68.26
2060	25.89	66.09
2110	26.44	64.04
2160	27.00	62.09
2210	27.56	60.25
2260	29.11	58.50
2310	29.67	56.84
2360	30.22	55.26
2410	30.78	53.75
2460	31.33	52.31
2510	31.89	50.94
2560	32.44	49.63
2610	33.00	48.38
2660	33.56	47.19
2710	34.11	46.04
2760	34.67	44.94
2810	35.22	43.89
2860	35.78	42.88
2910	36.33	41.91
2960	36.89	40.97
3010	37.44	40.08
3060	38.00	39.21
3110	39.56	38.38
3160	40.11	37.58
3210	40.67	36.81
3260	41.22	36.06
3310	41.78	35.34
3360	42.33	34.65
3410	42.89	33.98
3460	43.44	33.33
3510	44.00	32.70
3560	44.56	32.10

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3610	45.11	31.51
3660	45.67	30.94
3710	46.22	30.39
3760	46.78	29.86
3810	47.33	29.34
3860	47.89	28.83
3910	48.44	28.35
3960	49.00	27.87
4010	49.56	27.41
4060	50.11	26.97
4110	50.67	26.53
4160	51.22	26.11
4210	51.78	25.70
4260	52.33	25.30
4310	52.89	24.91
4360	53.45	24.53
4410	54.00	24.16
4460	54.56	23.80
4510	55.11	23.45
4560	55.67	23.11
4610	56.22	22.77
4660	56.78	22.45
4710	57.33	22.13
4760	57.89	21.82
4810	58.45	21.52
4860	59.00	21.22
4910	59.56	20.94
4960	60.11	20.65



注：天然气泄漏后，因发生地最常见气象条件下、最不利气象条件下扩散后均未达到毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，扩散图无法展示影响范围，故使用浓度曲线图表征浓度随距离变化情况。

图 6.8-2 下风向不同距离处天然气的最大浓度

表 6.8-8 各关心点大气中天然气浓度随时间变化一览表

序号	名称	最不利气象条件					
		最大浓度(mg/m ³)	时间/min	5min	15min	20min	30min
7	文化产业博览园	0	0	0	0	0	0
8	四柳社区	0	0	0	0	0	0
9	蒋湾花园	0	0	0	0	0	0
10	保利荣盛合悦	0	0	0	0	0	0
11	毛许社区	0	0	0	0	0	0
12	龙池中学	0	0	0	0	0	0

由预测结果可知，天然气泄漏后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 0m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 0m，下风向最大浓度为 2899.2mg/m³，到达时间为0.67min，距离为60m。各网格点及各关心点最大落地浓度均未达到相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.8.1.3 马来酸酐泄漏及火灾爆炸次生 CO 扩散

(1) 预测模型主要参数

采用 AFTOX 模型进行预测。地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，建设项目周围 1km 均为工业企业或空置规划工业用地，地表粗糙度等大气风险预测模型主要参数取值见表 6.8-9。

表 6.8-9 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 (°)	东经118.822122°
	事故源纬度 (°)	北纬32.287411°

参数类型	选项	参数	
	事故源类型	天然气泄漏及火灾爆炸次生CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	/
	环境温度 (°C)	25	/
	相对湿度 (%)	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地面粗糙度 (m)	0.03	/
	是否考虑地形	否	/
	地形数据精度 (m)	/	/

(2) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, CO 毒性重点浓度见表 6.8-10。

表 6.8-10 有毒有害物质毒性重点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
一氧化碳	380	95

注: 毒性终点浓度数值由美国能源部 (Department of Energy, DOE) 于 2016 年 5 月公布, 版本号为 Rev.29, 毒性终点浓度-1 对应 PAC-3, 毒性终点浓度-2 对应 PAC-2。

(3) 预测结果

根据预测, 最不利气象条件下不同距离处 CO 最大浓度见表 6.8-11、表 6.8-12、图 6.8-3。

表 6.8-11 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.0000
60	0.67	61.44
110	1.22	55.76
160	1.78	43.66
210	2.33	34.35
260	2.89	27.40
310	3.44	22.24
360	4.00	18.37
410	4.56	15.41
460	5.11	13.12

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
510	5.67	11.31
560	6.22	9.86
610	6.78	8.67
660	7.33	7.70
710	7.89	6.88
760	8.44	6.19
810	9.00	5.61
860	9.56	5.10
910	10.11	4.67
960	10.67	4.29
1010	11.22	3.95
1060	11.78	3.66
1110	12.33	3.40
1160	12.89	3.16
1210	13.44	2.96
1260	14.00	2.77
1310	14.56	2.60
1360	15.11	2.44
1410	15.67	2.29
1460	16.22	2.19
1510	16.78	2.10
1560	17.33	2.01
1610	17.89	1.93
1660	18.44	1.85
1710	19.00	1.78
1760	19.56	1.71
1810	20.11	1.65
1860	20.67	1.59
1910	21.22	1.54
1960	21.78	1.49
2010	22.33	1.44
2060	22.89	1.39

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
2110	23.44	1.35
2160	24.00	1.31
2210	24.56	1.27
2260	25.11	1.23
2310	25.67	1.20
2360	26.22	1.17
2410	26.78	1.13
2460	27.33	1.10
2510	27.89	1.07
2560	28.44	1.05
2610	29.00	1.02
2660	29.56	1.00
2710	34.11	0.97
2760	34.67	0.95
2810	35.22	0.93
2860	36.78	0.90
2910	37.33	0.88
2960	37.89	0.86
3010	38.44	0.85
3060	39.00	0.83
3110	39.56	0.81
3160	40.11	0.79
3210	40.67	0.78
3260	41.22	0.76
3310	41.78	0.75
3360	42.33	0.73
3410	42.89	0.72
3460	43.44	0.70
3510	44.00	0.69
3560	44.56	0.68
3610	45.11	0.66
3660	46.67	0.65

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
3710	47.22	0.64
3760	47.78	0.63
3810	48.33	0.62
3860	48.89	0.61
3910	49.44	0.60
3960	50.00	0.59
4010	50.56	0.58
4060	51.11	0.57
4110	51.67	0.56
4160	52.22	0.55
4210	52.78	0.54
4260	53.33	0.53
4310	53.89	0.53
4360	54.44	0.52
4410	55.00	0.51
4460	56.56	0.50
4510	57.11	0.49
4560	57.67	0.49
4610	58.22	0.48
4660	58.78	0.47
4710	59.33	0.47
4760	59.89	0.46
4810	60.45	0.45
4860	61.00	0.45
4910	61.56	0.44
4960	62.11	0.44

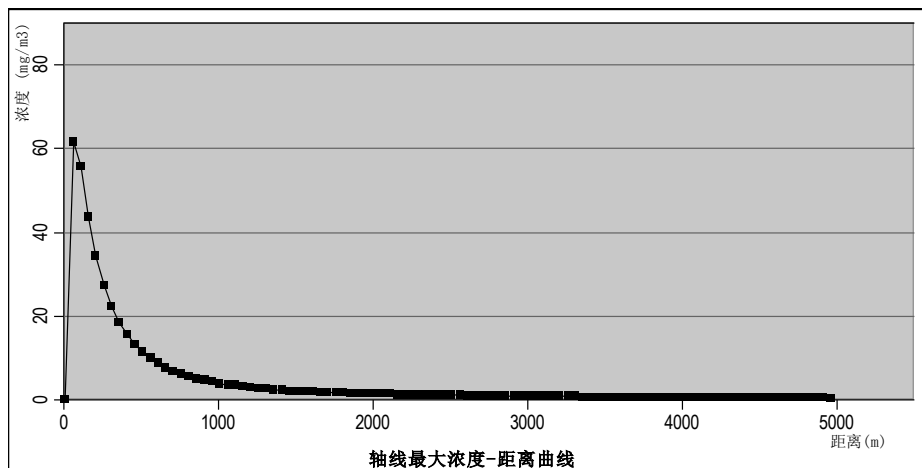


图 6.8-3 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

表 6.8-12 各关心点大气中 CO 浓度随时间变化一览表

序号	名称	最不利气象条件					
		最大浓度(ppm)	时间/min	5min	15min	20min	30min
13	文化产业博览园	0	0	0	0	0	0
14	四柳社区	0	0	0	0	0	0
15	蒋湾花园	0	0	0	0	0	0
16	保利荣盛合悦	0	0	0	0	0	0
17	毛许社区	0	0	0	0	0	0
18	龙池中学	0	0	0	0	0	0

由预测结果可知，马来酸酐泄漏及火灾爆炸次生 CO 扩散后，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 0m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 0m，下风向最大浓度为 61.44mg/m³，到达时间为 0.67min，距离为 60m。各网格点及各关心点最大落地浓度均未达到相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.8.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

拟建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，生产过程中产生的废水经收集检测后，送园区污水处理厂。对潜在风险事故可能产生的对外部水环境的影响，考虑拟建项目原料和产品都为有机类物质，发生火灾事故后会产生消防废水，消防废水中可能含有有毒有害物料，一旦流出厂界，可能产生较为严重的影响。

凯米拉公司已建设有完善的事故水收集及处理系统，事故废水通过雨水管网收集，在全厂雨水系统出口已设有切换阀门井，火灾发生时切断全厂雨水总排放口，同时打开通往事故应急池的阀门，将污染事故水通过雨水管网自流至事故应急池收集。事故状态下泄漏的物料、消防液等将暂被引至厂内设置的事故池贮存。凯米拉公司现有工程建有 1 座 1400m³ 的事故应急池、4 个污水缓冲罐（共 300m³）、1 座雨水收集池

(175m³)，能够满足事故时产生的各类事故废水的存储要求。事故废水在厂内收集暂存，经处理达到接管标准后进入污水处理厂。因此，事故状态下排入水环境的污染物总量将有所增加，但对水体环境造成的污染影响增加很小。

全厂应急排水体系见图 6.8-4。

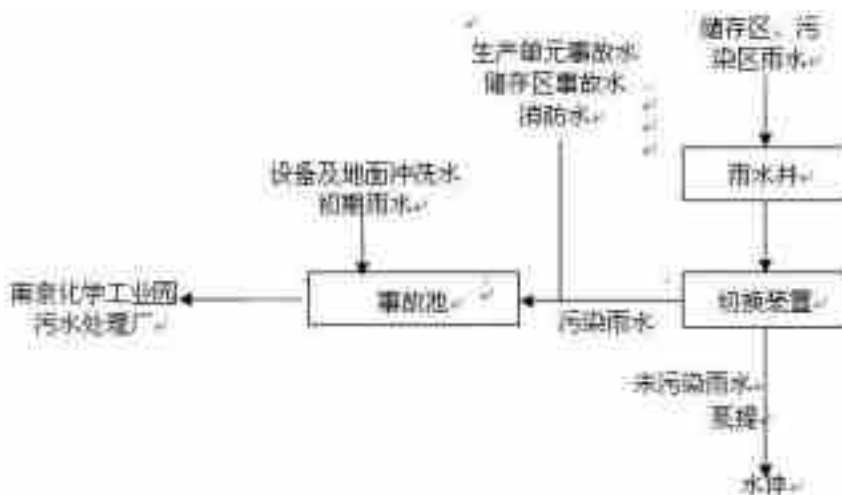


图 6.8-4 凯米拉公司应急排水体系图

本次评价主要考虑生产车间发生火灾爆炸事故消防废水进入附近水体长丰河，消防废水中的 COD 污染物对水体的环境影响。

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ 2.3-2018)，采用一维非持久性污染物均匀间断排放预测模型。有限时段排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布，在排放持续期间 ($0 < t_j \leq t_0$)，公式为：

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{n=1}^j \frac{W_n}{\sqrt{t_j - t_{(n-1)\Delta t}}} \exp[-k(t_j - t_{(n-1)\Delta t})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{(n-1)\Delta t})]^2}{4E_x(t_j - t_{(n-1)\Delta t})}\right\} \quad (\text{式 6.7.2-1})$$

排放停止后 ($t_j > t_0$)，公式为：

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{n=1}^n \frac{W_n}{\sqrt{t_j - t_{(n-1)\Delta t}}} \exp[-k(t_j - t_{(n-1)\Delta t})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{(n-1)\Delta t})]^2}{4E_x(t_j - t_{(n-1)\Delta t})}\right\} \quad (\text{式 6.7.2-2})$$

式中：C (x, t_j) — 在距离排放口 x 处，t_j 时刻的污染物浓度，mg/L；

t₀—污染源的排放持续时间，s；

Δt—计算时间步长，s；

E_x—污染物纵向扩散系数，m²/s；

n—计算分段数，n=t₀/Δt；

$T_{i-0.5}$ —污染物排放的时间变量, $t_{i-0.5} = (i-0.5) \Delta t < t_0$, s;

i —最大为 n 的自然数;

j —自然数;

W_i — t_{i-1} 到 t_i 时间段内, 单位时间污染物的排放量, g/s;

k —污染物综合衰减系数 s^{-1} ;

u —断面流速 m/s。

(2) 水文特征

本项目事故状态下消防废水排放点位于长丰河, 河口宽 12m, 水深 1.85m, 流速 0.3m/s。河水自北向南流动。

(3) 预测范围及预测因子

预测范围: 综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势, 本次预测范围为雨水排放点至长丰河下游 2000m 范围。

预测因子: 本次评价选取 COD 为预测因子。

(4) 预测工况

本项目生产装置区火灾危险类别为甲类, 消防用水量约 60L/s, 以消防历时 3h 计, 事故废水总水量为 648t, 流入长丰河水量以 30% 计, 即 194.4t。由于本项目涉及的有机物在水中溶解性较好, 因此预计消防废水 COD 浓度约 4000mg/L。

表 6.8-13 预测参数取值

预测参数	单位	取值
t_0	s	10800
Q_p	m^3/s	0.018
C_h	mg/L	30
E_x	m^2/s	3.991
k	s^{-1}	0.000017
u	m/s	0.3

(5) 预测结果

表 6.8-14 消防废水对地表水环境影响预测结果表

x 距离 (m)	$C_{(x)}$ 浓度贡献值 (mg/L)	背景浓度 (mg/L)	叠加浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L) *	超标时长 (min)	达标情况
5	10.698	6.40	17.098	30	0	达标
10	10.695	6.40	17.095	30	0	达标
15	10.692	6.40	17.092	30	0	达标
20	10.689	6.40	17.089	30	0	达标
30	10.683	6.40	17.083	30	0	达标
40	10.677	6.40	17.077	30	0	达标

x距离 (m)	C _(x) 浓度贡献 值 (mg/L)	背景浓度 (mg/L)	叠加浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L) *	超标时长 (min)	达标情况
50	10.671	6.40	17.071	30	0	达标
100	10.641	6.40	17.041	30	0	达标
200	10.581	6.40	16.981	30	0	达标
300	10.521	6.40	16.921	30	0	达标
500	10.462	6.40	16.862	30	0	达标
1000	10.403	6.40	16.803	30	0	达标
1500	10.112	6.40	16.512	30	0	达标
2000	9.830	6.40	16.23	30	0	达标

注：河流背景浓度参照引用《江北新区区域环境现状评估报告》中数据。

从表 6.8-14 可以看出，本项目事故状态下废水和液体泄漏物料进入长丰河，经衰减后，对下游水体的污染物贡献浓度较小，不会降低区域水环境功能。

6.8.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

本项目有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散详见地下水环境影响预测章节（6.6 章节）。

6.8.4 源强及预测结果汇总

本项目事故源强及事故后果基本信息表详见表 6.8-15。

表 6.8-15 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	马来酸酐储罐泄漏，液体挥发扩散对环境空气造成影响				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	马来酸酐储罐	操作温度/°C	60	操作压力/MPa	0.05
泄漏危险物质	马来酸酐	最大存在量/kg	78720	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.516	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	309.21
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a
代表性风险事故情形描述	天然气管道泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	天然气管道	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	4
泄漏危险物质	天然气（甲烷）	最大存在量/kg	0.732	泄漏孔径/mm	100
泄漏速率/(kg/s)	0.076	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	45.6

泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	2×10 ⁻⁶ /a
代表性风险事故情形描述	马来酸酐泄漏后发生火灾爆炸，产生次伴生CO扩散对环境空气造成影响				
环境风险类型	泄漏、火灾爆炸次半生				
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	15.3	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0118	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	21.24
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a

事故后果预测

	危险物质	大气环境影响				
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气	马来酸酐	大气毒性终点浓度-1	0.876	1340	15	
		大气毒性终点浓度-2	8.755	320	3.4	
	天然气	大气毒性终点浓度-1	260000	未达到	/	
		大气毒性终点浓度-2	150000	未达到	/	
	一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380	未达到	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	未达到	/	
	危险物质	敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	
	马来酸酐、天然气、一氧化碳	文化产业博览园	/	/	/	
		四柳社区	/	/	/	
		蒋湾花园	/	/	/	
保利荣盛合悦		/	/	/		
毛许社区		/	/	/		
龙池中学		/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		长丰河	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		长江南京段	/	/	/	/
		四柳河	/	/	/	/
		滁河	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水影响				

	厂界边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/
	敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
	/	/	/	/	/

6.8.5 突发环境事件应急预案编制要求

凯米拉公司已制定了较完善的风险防范措施和应急预案，本次评价不再详述风险应急预案内容。针对本次扩建项目，要求企业在项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订，将本项目纳入现有应急预案体系中，并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中。

6.8.6 环境风险评价结论

根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质分析，经风险调查和风险潜势初判，本项目环境风险潜势为III级，风险评价工作等级为二级。

根据大气环境风险后果预测可知：

(1) 马来酸酐泄漏后，在最不利气象条件下各网格点最大落地浓度已达到相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2；但各关心点均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。；

(2) 天然气管道泄漏后，在最不利气象条件下各网格点及各关心点最大落地浓度均未达到相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2；。

(3) 天然气泄漏发生火灾爆炸后，事故次生排放的CO在最不利气象条件下各网格点最大落地浓度均已达到相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2；但各关心点均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

因此，建设单位需针对各类风险事故情景做好风险分析、管控，并及时完善现有的环境应急预案，将本项目纳入现有应急预案体系中，并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中，及时开展环境应急演练。

综上所述，凯米拉应认真落实本项目的环境风险要求，完善环境风险防控体系，在确保环境风险防范措施及应急预案落实的情况下，项目环境风险可防可控。

6.8.7 环境风险评价自查

环境风险评价自查表见表 6.8-16。

表 6.8-16 风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	α 烯烃 C16/C18	马来酸酐	丁内酯	ASA	天然气	
		存在总量/t	1200	130	3	1260	0.2	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 <u>500</u> 人			5km范围内人口数 <u>25.98</u> 万人		
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）					/
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统 危险性	Q值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1最大影响范 <u>1340</u> m					
	大气毒性终点浓度-2最大影响范围 <u>120</u> m							
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 / 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	1、物料泄漏事故的防范措施： ①在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理。 ②经常检查管道，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。 2、物料泄漏事故的预防措施 ①在危险液体物料仓储区安装防泄漏报警系统，及时监控无组织气体排放浓度，							

工作内容	完成情况
	<p>以便及早发现泄漏，及早处理；</p> <p>②在危化仓库地面做了防渗处理，有防爆要求的地面须采用不发火花细石混凝土面层，有防腐要求的视防腐介质及腐蚀情况，分别采用环氧砂浆系列防腐楼面，四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；</p> <p>③经常检查管道，地上管道采取了防止汽车碰撞，并对管道支撑采取磨损控制措施。定期进行系统试压、定期检漏。</p> <p>④为避免消防事故水对环境造成污染，杜绝消防事故废水引起的水污染，全厂设有事故废水收集系统，事故废水由厂内事故应急池收集处理。在全厂雨水系统出口设置了切换井，事故时可将污染事故地面水切换至事故水系统，送至事故应急池。</p> <p>3、火灾和爆炸的预防措施</p> <p>①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>②强化火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，须经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。</p> <p>③安全消防措施。按国家消防安全规定进行平面布置，设置足够的安全距离和道路宽度，以便安全疏散和消防。各重点部位设备设置DCS系统控制、完善的报警联锁系统以及水消防系统和ABC类干粉灭火器等。</p> <p>实际生产活动过程中，严格控制储备量和危险化学品间的“危险配伍”关系。</p> <p>4、废水和废气处理装置事故防范措施</p> <p>①加强对废水收集储存设施、废气处理系统等设施的日常管理，及时保养与维修。建立了严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。</p> <p>②严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员全员穿戴劳动防护用品。</p> <p>③设置了“三废”处理事故应急系统。一旦发现废水收集系统出现故障，应立即切断废水外排接管阀门，并立即维修，如果废水量已经超过了废水暂存系统的最大容量，则停止产生废水的生产环节，待废水收集、储存系统恢复正常后再恢复相关环节的生产。一旦发现废气处理系统故障，则停止产生相关废气的生产环节，待废处理系统恢复正常后再恢复相关环节的生产。</p> <p>5、设立消防水池和事故池</p> <p>凯米拉公司现有1座1400m³的事故应急池。雨水排口设置有切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使废水全部收集到事故水池，根据项目组成，事故废水其可能的主要污染物为COD、悬浮物，水质简单，待收集经检测满足污水处理厂接管标准后接管园区污水处理厂处理。</p> <p>企业采取的各类风险防范措施及设施基本可满足现有工程的风险防范要求，具有较好的针对性、有效性。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>结论：根据项目风险识别、风险预测内容，确定本项目发生大气环境风险事故时，对敏感目标的影响较小；通过完善的风险管理，采取有效的防控措施，项目环境风险可防可控；</p> <p>建议：完善环境风险应急预案编制并进行演练，适当增加风险防控措施的环保投资，降低风险事故发生概率。</p>

6.8.8 安全风险评估

根据《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）规定，企业主是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体；企业要

对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

根据企业提供的资料，企业开展了环境治理设施安全风险辨识工作，已委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制安全评价报告。

企业对照苏环办〔2020〕101 号文要求，企业应严格核查厂内挥发性有机废气处理设施、污水处理设施、粉尘治理设施，若有尚未进行安全风险辨识的，应根据文件要求及时完成有关工作并纳入监管体系。

6.9 生态影响评价

本项目符合生态环境分区管控要求，且位于原厂界（或永久用地）范围内，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，直接进行生态影响简单分析。

（1）对土地资源的影响分析

本项目在南京凯米拉公司现有厂区内建设，不新增占地。项目的建设不占用农用地资源，不会使南京江北新材料科技园土地利用格局发生变化。因此，项目建设、运行对评价区域土地利用格局不产生影响。

（2）对动、植物资源的影响分析

本项目在南京凯米拉公司现有厂区内建设，不会对动物生境产生影响及扰动，不会破坏地表植被，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要植被分布敏感区。因此，项目建设、运行不会对区域动、植物资源产生影响。

（3）对生态敏感区影响分析

根据《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）、《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不涉及国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，对生态敏感区影响较小。

6.10 水土保持影响预测与评价

本工程的预测时段包括施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个阶段。各区域

以最不利的时段合理选定各单项工程的预测时段，超过雨季长度的按全年计算，未超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算。南京市雨季主要是 5~9 月份，共计 5 个月。本工程建设时段为 2022 年 11 月至 2023 年 9 月，预测时段按照最不利情况预测。自然恢复期根据结合项目所在地的特点，取 2 年。

根据各预测单元施工期、自然恢复期各扰动面的侵蚀模数，应用预测模型公式，计算扰动地表土壤侵蚀量，结果见表 6.10-1。

表 6.10-1 水土流失预测结果汇总表

建设期	预测单元	流失面积 hm^2	背景侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	预测时段	预测流失量 t	背景流失量 t	新增流失量 t	占新增流失总量比
施工期	建筑物工程区	0.289	200	4500	0.25a(2022.11~2023.1)	3.251	0.145	3.107	23.74%
	道路	0.31	200	2500	1.0a(2022.11~2023.10)	7.750	0.620	7.130	54.49%
	绿化区	0.098	200	2500	1.0a(2022.11~2023.10)	2.450	0.196	2.254	17.23%
	施工生产生活区	0.1	200	2500	0.25a(2022.11、2023.9)	0.625	0.050	0.575	4.39%
恢复期	绿化区	0.098	200	210	2.0a(2023.9~2025.8)	0.412	0.392	0.020	0.15%
合计						14.363	1.393	12.970	100.00%

7 环境保护及水土保持措施

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气处理工艺选择

本项目新增废气主要为工艺废气（不凝气、投料废气、蒸发浓缩废气）、储罐呼吸废气。项目新增的工艺有机废气及配套储罐的呼吸废气特性与现有 ASA 项目基本一致，可以沿用 10 线现用的“二级水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”技术处理后，依托现有的 30m 排气筒（FQ-03-2017）排放。

7.1.2 处理工艺介绍

7.1.2.1 工艺废气处理

（1）水喷淋

1) 工艺原理

有机废气经收集管道送洗涤塔经洗涤塔水喷淋处理，洗涤塔通过风机吸引力将废气吸入洗涤塔内，气体由废气入口进入，去离子水从喷淋塔口进入，经过喷淋塔内部填料进行分散喷淋与废气进行混合，对有机废气进行洗涤，洗涤液流入水箱内再次循环。洗涤液均循环使用，定期进行更换，保证洗涤效果。

有机废气由风机可以通过布局的风道泵入喷淋塔（具备有机废气流量小、风阻小、有机废气与洗涤液充足触碰、正确处理效果好等特性），气体从下到上高速移动，并从上到下与洗涤液触碰。塔内装有多层拉环填料，提高了气液触碰的面积和触碰的时间，使气液在塔内和塔板表面层充足触碰。

水喷淋塔的工作原理：在与喷淋水触碰的过程中，有机废气中的水溶性污染物被水充足吸收，能够获得部分净化处理。在喷淋过程中，当水与尾气触碰时，会发生生化反应，中和酸性污染物，实现良好的处理效果。在整个废气净化过程中，设备无需清洗，所用喷淋水可循环往复应用，整个处理方式可自动控制系统，操作比较简单。

循环水泵将循环往复水箱中的药液泵送至塔上部进行喷淋。主要是因为特殊的螺旋喷嘴和特殊的塔结构特征，从喷嘴出来的药液能够实现完全性雾化的状态，产生细水雾，并与上游气体产生完全性触碰。水分子可以通过范德华力和分子间的重力作用，充足吸收气体中的酸性物质，实现净化处理的目的。净化处理后的气体直接从喷淋塔顶端的排气管排出，洗涤液在沉淀池中沉淀后进入循环往复水箱，再经喷淋塔顶端的

排气管排出来喷淋水由循环泵提高循环往复应用。

2) 新增洗涤塔设计参数

表 7.1-1 拟建项目新增罐区废气配套洗涤塔设计参数

设备名称	设计风量 (Nm ³ /h)	数量 (台)	空塔风速 (m/s)	尺寸 (mm)	水箱尺寸 (mm)	材质
洗涤塔70-C753	800	1	≤0.35	Φ800*2600	Φ1000*1100	SS316L不 锈钢

新增废气洗涤塔 70-C753 工艺原理与现有 10 线洗涤塔 10-C151 一致，类比企业现有 C151 洗涤塔运行工况及处理效果，新增洗涤塔 C753 能够满足烯烃储罐产生废气的预处理要求。

(2) 公用水喷淋

水洗后的气体进入综合生产车间共用的水洗塔，进一步去除有机废气。

水洗塔其主要是利用水膜阻力以及其溶解性，去除废气中的大部分水溶性物质，以及微量的不溶于水的物质，以降低后续处理装置的负荷。

该公司采用的水洗塔采用逆流塔结构，塔内装有填料，顶部设有喷淋装置。废气从吸收塔底部进入，由下而上，在多孔填料的表面与自上而下循环喷淋的水逆向接触。水洗塔采用去离子水，经 DN40 的 316L 管进入塔底部的循环槽，通过循环泵加压后进入顶部喷淋装置，洗涤后的废水经 DN50 的 316L 管排至 T490 废水罐。循环泵的流量为 20m³/h，功率 11kW，扬程 40 米。循环槽上设有磁翻板液位计和进水电动球阀实线连锁，能够自动给水停水。

进处理系统前，总管内的废气浓度为 562ppm，风量 7000m³/h。进处理装置前，废气主管上装有可传至 DCS 控制的可燃气体浓度检测仪及压力变送器。该段水洗塔的整体去除率为 40%，压降约 700Pa。用水量 0.087t/h，废水浓度约 5%。经水洗之后的废气浓度约 327.4ppm。处理后的出气经 500 的 FRPP 管进入填料除雾装置，管线上设有压力表。另外，当洗涤塔进气达到爆炸极限约 20%时报警，达到 25%时走旁路直接进主风机并连锁停车填料除雾和分子裂解,系统组态报警画面要显示所有报警。

(3) 填料除雾

从两级水洗塔出来的气体在进入分子裂解前含有大量水汽，严重影响分子裂解对 VOCs 的去除率，所以在分子裂解前加除雾器，可以把水汽有效去除掉。预处理后当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与填料相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，

液滴就从填料表面上被分离下来。填料的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。气体通过填料除雾器后，基本上不含雾沫。填料发生老化后，更换出来的填料作为危废处置。填料除雾设施工艺参数如下：

废气设计处理流量 10000m³/h，操作流量 4000m³/h-10000m³/h。

废气压力：微负压。

设备尺寸：2550mm（长）×2300mm（宽）×9845mm（高）

(4) 分子裂解

1) 处理原理

除去水汽的气体（主要成分为苯乙烯、聚醚、t-BA、n-BA、C16 烯烃、C18 烯烃、丙烯酸、丙烯酰胺、乙二醛等）进入分子裂解设备，分子裂解设备在通高压后，电极放电产生的大量高能电子轰击污染物分子，使其有机物分子电离、解离和激发，然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变为无毒无害或低毒低害物质，从而使污染物得以降解去除。

经水洗塔和填料除雾处理后的废气经直径 500 的 FRPP 管进入分子裂解装置，进气浓度约 182.4ppm。管线上设有压力表。

该段的分子裂解装置为分子裂解设备本体与氧化触媒的耦合工艺，集电子、化学、催化等综合作用于一体。裂解系统利用纳秒级窄脉冲能量源产生瞬间高强能量场，使得有机物质分子的化学键断裂、分解，同时生产臭氧以及大量的·O、·OH、·HO₂ 自由基等强氧化性物质与有害气体分子进一步发生化学反应。经过降解区域的废气再通过耦合的氧化触媒床，延长反应时间，进一步降解有机分子的同时，也控制了臭氧的排放量。

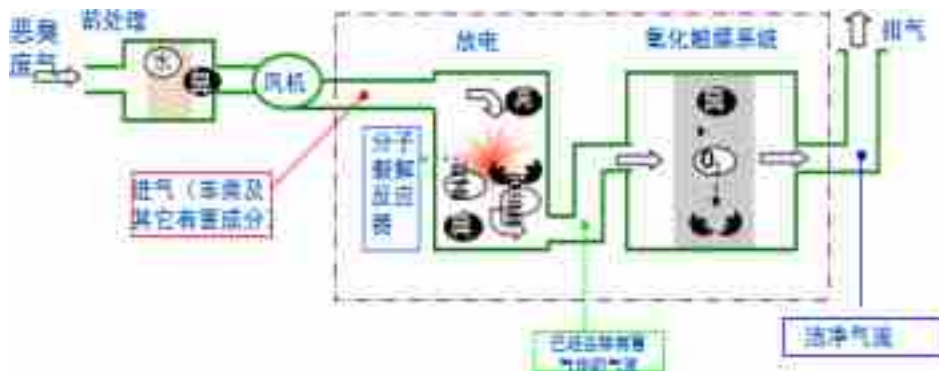


图 7.1-1 分子裂解原理图

2) 处理特点

本装置无需添加任何药剂，无二次污染，系统采用西门子 PLC 控制，可实现整个设备的自动化，运行和维护较为简单。其主要特点如下：

①高能量释放源

为了能获得瞬时的大功率，产生足以让恶臭分子断键的能量，就要求能量发生系统具备瞬间高能释放。本产品攻克了瞬间高能的发射技术，使得该套装置大大缩短能量释放时间和瞬时功率，此外，产品设计为频率可调，大大提高了污染物的去除效率的同时降低了运行成本。

②反应器独特设计

采用了先进的制造工艺对反应器结构进行了优化设计，采用模块式独立结构，为以后的设备维护、连续生产、检测及改造升级提供了便利，同时配备了自主研发的气体分配器，可将废气均匀分配到每组反应器进行处理，以保证装置稳定均匀处理。反应器核心部位采用钛材制造，运行可靠，风阻小，不怕水、灰尘和焦油污染，抗污染能力强，可在在含尘/湿、高温等恶劣工况下稳定运行，设备寿命大大提高。

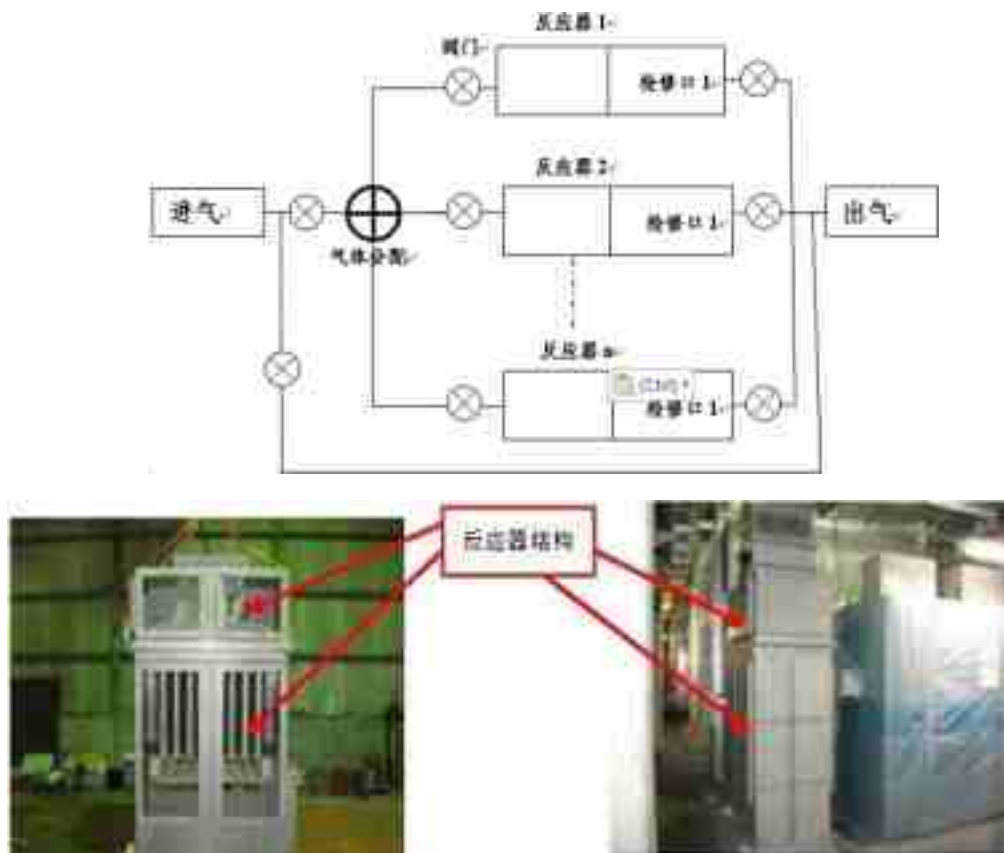


图 7.1-2 分子裂解结构图

分子裂解系统同时耦合了先进的氧化触媒技术。氧化触媒以多孔无机材质为基质，

负载特殊功能化合物。可将放电的废气和产生的强氧化性物质(O₃)在触媒床内滞留，提供了氧化—还原反应的平台，进一步协同深度氧化，实现了物理—化学协同降解的目的，将污染物分子分解成矿化物被去除，同时实现臭氧浓度的控制目的。

3) 设计参数

设计处理风量：10000m³/h，设计压力：±4500Pa，工作电压：25-35Kv，功率：20-30KW。

分子裂解的处理效率可达 90%，出气浓度约 18.24ppm。

废气处理工艺流程示意图 7.1-3。

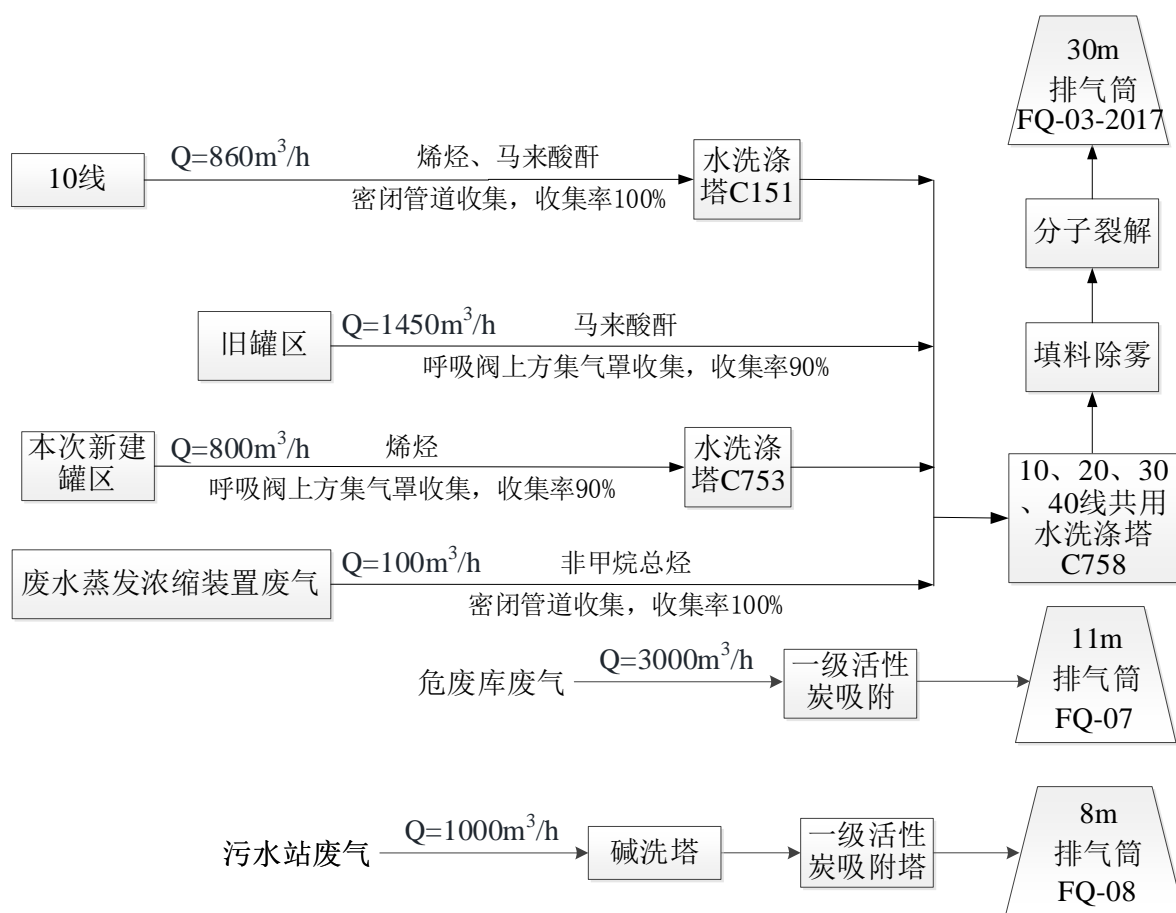


图 7.1-3 项目废气处理工艺流程示意图

7.1.2.2 公辅工程废气处理

(1) 污水站废气

本次项目依托的厂内污水处理站，废气采用“碱喷淋+活性炭吸附（一级）”工艺处理，处理效率可达 90%以上，处理后废气经高 8m 内径 0.8m 排气筒（FQ-08）无组织

排放。

根据核查《凯米拉化学品（南京）有限公司建设 AKD 乳液及松香乳液技改项目环境影响报告书》（宁新区管审环建〔2020〕25 号批复），该环评报告中已对污水站废气污防措施可行性进行了分析评价。鉴于本次项目该废气的产排量及处理量均较小，可参照该环评中污水站废气治理措施可行的分析结论，不再单独分析。

（2）储罐区废气

本次项目使用的原料中，马来酸酐依托现有储罐区储存，马来酸酐储罐产生的废气通过管道收集至综合生产车间，依托现有“车间共用水洗涤塔 C758+填料除雾+分子裂解”废气处理系统处理，烯烴利用新建罐区储存，烯烴储罐产生的废气通过配套建设的 C753 洗涤塔“水喷淋”预处理后，再送入“车间共用水洗涤塔 C758+填料除雾+分子裂解”废气处理系统处理。

（3）危废暂存库废气

本项目新增危废存放于厂区现有危废暂存库。危废库内固态危废以袋装贮存，液态危废以桶装加盖密闭方式贮存，废桶加盖贮存，包装紧密，危险废物不倒罐，不分装，废气产生量较小。危废仓库产生废气通过负压收集后送至配套一级活性炭吸附设施处置达标后通过 11m 高 FQ-07 排气筒排放。

7.1.3 废气处理设施依托可行性分析

根据 4.3.1 节分析，本次项目有机废气收集、处理、排放设施与原 ASA 项目相同。废气处理系统风机采用变频风机，可以灵活适应废气量变化的情况，不会改变处理系统小时废气量、最大废气排放速率等废气排放参数，也不会改变相关污染防治设施运行参数，对现有有机废气的收集处理影响较小，依托可行。

（1）有机废气

异构化冷却、ASA 精馏冷却、投料、蒸发浓缩及储罐“大小呼吸”过程会产生有机废气，废气主要污染成分为烯烴、马来酸酐。

异构化冷却、ASA 精馏冷却过程产生的不凝尾气、投料废气先经过 10 线单独水喷淋吸收处理，烯烴储罐“大小呼吸”废气通过新增配套洗涤塔水喷淋处理后，再与马来酸酐“大小呼吸”废气、蒸发浓缩过程产生的不凝尾气一并送入综合生产车间共用尾气洗涤塔 C758 处理，大部分可溶废气已经被吸收处理。根据《环境保护产品技术要求 工业废气吸收净化装置》（HJ / T 387-2007），要求吸收净化装置对 VOCs 的处理效率

不低于 95%。本次项目依托的二级水喷淋装置为成熟技术及设备，相关技术指标符合环境保护产品技术要求；考虑到不同有机物污染物及不同浓度工况下的处理效率波动，本次评价取水喷淋处理单元综合处理效率 90%。

废气经前述工艺处理后，不溶性废气及少量可溶性废气再经填料除雾+分子裂解催化处理，使少量前段废气喷淋处理工序中未被吸附的、处理效果不理想的难溶废气组分在裂解装置作用下，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变为无毒无害或低毒低害物质，从而使污染物得以降解去除。根据《南京市重点行业挥发性有机物排放量核算技术办法（试行）》（宁环办〔2017〕128 号），催化裂化装置对 VOCs 的工艺装置控制效率为 98%，根据《环境保护产品技术要求 工业有机废气催化净化装置》（HJ / T 389-2007），要求催化净化装置处理效率不低于 97%。本次项目依托的分子裂解催化处理装置为成熟技术及设备，相关技术指标符合环境保护产品技术要求；考虑到不同有机物污染物及不同浓度工况下的处理效率波动，结合该装置进出口废气测试数据，本次评价保守取处理效率 95%。

因此，经过前述两段工序串联处理后，NMHC（含烯烃、马来酸酐）综合处理效率可达 98%以上，处理后的废气依托现有的 1 根 30m 排气筒（FQ-03-2017）排放。

（2）污水站废气

拟建项目污水站废气主要污染物为非甲烷总烃，非甲烷总烃易于被活性炭吸附，因此，污水站废气经碱洗处理后，再经活性炭吸附处理，使处理效果得到保障。参考工程实例和文献报道，碱喷淋+一级活性炭吸附对 VOCs 去除效率可达 90~95%，非甲烷总烃综合处理效率取 90%，去除效率基本可信。

（3）危废仓库废气

拟建项目危废暂存过程中挥发的非甲烷总烃等有机废气属于低浓度有机废气，采用活性炭吸附处理，参考工程实例和文献报道，对 VOCs 去除效率可达 70%以上。

（4）处理效率取值

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》（HJ 1103-2020），袋式除尘处理含尘废气，吸收法处理有机废气均为可行技术，能达到相应处理效率。

目前，本项目工艺废气依托的现有排气筒已安装有 VOCs 在线监控设施（每 3 分钟监测 1 次），对废气实施在线监测控制，以保证各设施正常运行。废气在线监测数据与当地环保部门联网，进行监督管理。当其中某项指标超标时，在控制室产生声光报警，同时启动联锁保护程序，使系统处于正常工作状态。

结合现有项目实际运行情况及设计单位提供相关资料，综合考虑各阶段的污染物去除效率，本项目废气污染物去除效率估算值见表 7.1-2。考虑到处理效率的波动，本次评价取保守值。

表 7.1-2 本项目废气处理效率取值表

类别	污染物名称	处理措施	去除效率	取值
工艺废气	NMHC（含烯烃、马来酸酐）	先经生产线配套的C151水喷淋吸收处理，再经综合生产车间共用C758水喷淋塔+填料除雾+分子裂解催化处理	98%	98%
烯烃储罐废气	NMHC	先经配套的C753水喷淋吸收处理，再经综合生产车间共用C758水喷淋塔+填料除雾+分子裂解催化处理	98%	98%
蒸发浓缩废气	NMHC	经综合生产车间共用C758水喷淋塔+填料除雾+分子裂解催化处理	98%	98%
马来酸酐储罐废气	马来酸酐		98%	96%
危废仓库废气	NMHC	一级活性炭吸附	70%	70%

本项目投产后，工艺废气与现有 10 线、20 线、30 线、40 线生产线共用 FQ-03 排气筒，其达标排放情况分析见表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目实施后 FQ-03 有组织废气产生及排放情况一览表

污染工序	污染物	排放情况			执行标准	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
/	NMHC	52.6	0.37	2.177	60	38
	马来酸酐	9.2	0.07	0.121	18	3.2

注：依据企业提供资料及现场查实，废气收集、排放系统采用尾端风机吸风形成负压收集废气，故在废气治理系统进口无法取得废气样品，无法取得进口数据。

由上表分析可知，本项目与现有生产线共用废气收集处理装置及排气筒，可以做到达标排放，共用排气筒是可行的。

本项目依托的废气排气筒在线监测数据统计见表 7.1-4。

表 7.1-4 废气在线监测数据统计

监测点位	时间	烟气流量 (Nm ³ /h)	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	对应产污工序工况负荷 (%)	是否达标
有机废气排放口 (FQ-03)	2021.9.1~11.30	9110.79~10345.08	NMHC	0.013~22.267	60	100	达标

综上所述可知，本项目实施后，废气种类、性质与现有项目总体一致，项目依托现有的废气处理设施去除效率可以保证本项目达标排放。

本项目依托的废气处理设施处理能力为 7000m³/h，本项目投用后通过该废气处理设施的各股废气量不超过 7000m³/h，因此依托 FQ-03 排气筒依托的废气处理设施可行。

7.1.4 废气收集方式及效率分析

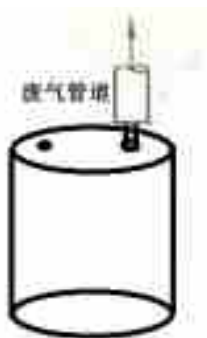
生产车间反应釜废气、蒸发浓缩装置尾气采用直连管道收集处理，废气收集率达 100%。

新增烯烃储罐及现有马来酸酐储罐采用气相平衡系统+尾气压力控制，烯烃储罐废气经新增配套 C753 洗涤塔水喷淋处理后，与现有马来酸酐储罐废气由管道一并送至综合生产车间共用洗涤塔 C758 处理，废气收集率达 90%以上。

本次项目其余物料主要采用袋装、IBC 桶装，不涉及储罐废气，可能产生的极少量废气在仓库无组织排放。

仓库、危废库设置风机，采用密闭、微负压收集，根据现有项目工程分析，危废仓库废气收集效率以 90%计。

管型集气罩形式如下：



管型集气罩

工程实例：

根据调研，南京工大环境完成的江苏康缘药业股份有限公司有机废气治理项目，其生产过程产生排放的有机废气中，主要成分为挥发性脂肪酸等，废气风量 20000m³/h，进气浓度 175mg/m³，采用“水洗+除雾+分子裂解”装置处理后，出气浓度 3.49mg/m³，总体去除率达 98%以上。

前述案例中，有机废气量、废气组分与本项目接近，且废气浓度、处理工艺条件（温度、压力）与本项目类似，采用的废气处理工艺与本项目依托的废气处理工艺相似度较高，具有较好的类比代表性。

7.1.5 排气筒设施及合理性分析

本项目不新增排气筒，有机废气排放依托现有的 FQ-03 排气筒。根据表 4.2-2 与现有各车间有组织废气污染物产生及排放状况（峰值叠加值）分析，有机废气排放浓度及排放速率满足《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）。本项目厂房高度最高 24m，排气筒高度为 30m。出于安全因素考虑，污水站废气排气筒暂不能设置 15m 高度，后续一旦具备条件，及时将排气筒增高至 15m，在此之前严格按《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等标准要求从严执行排放管控要求。

根据计算结果，除污水站排气筒流速较小外，其余废气排气筒废气排放速率为 7.4-28m/s，基本满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气流较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25 m/s 左右”的技术要求。

经预测，各污染物最大落地浓度贡献值均较小，排气筒设置合理。

7.1.6 无组织废气控制措施

企业须对照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）、《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）等文件要求，对本项目装置区各生产工序废气产生环节、储罐区、包装区、仓库、危废库、原辅材料装卸等环节无组织废气采取规范的控制、收集治理措施。

本项目原料存放于现有项目乙类、丙类仓库内，固体原料采用袋装，液体原料以用量区分是用储罐储存或者用 IBC 等移动储液设备贮存，产品采用 IBC 桶装或储罐暂存。

本项目无组织废气主要为：储罐区及危废仓库未被收集的有机废气，无组织废气的主要污染物为 NMHC、马来酸酐。

为减少各环节物料挥发对环境的污染，项目需加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、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) 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；

(2) 按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37882-2019) 要求, 企业定期对所有可能产生挥发性有机物的场所开展 LDAR 检测, 当检测到泄漏时, 应对泄露源予以标识并及时修复;

(3) 建设单位应按国家法律、标准规定或根据本单位安全生产的需要, 定期对安全设施、重要设备等进行维护、校验、检查、报检, 对发现的问题及时整改;

(4) 生产和储存车间必须设置有通风换气系统, 使环境达到国家有关车间卫生标准;

(5) 加料和出料过程中, 每次都应严格按操作规程检查设备和管道上的阀门开关, 使用计重设备或液位计进行计量, 确保达到产量要求;

(6) 大部分原料储罐均设置了气相平衡系统, 气相连接到综合生产车间的废气系统进行处理;

(7) 定期检查生产过程中的关键点, 建立专人定期定点巡查制度, 发现问题立刻解决; 在生产过程中, 一旦发现有物料的跑冒滴漏发生, 应立刻按照安全的操作过程, 停止正在进行的操作, 尽量减少跑冒滴漏量, 并且对已经泄漏的物料进行无害化应急处理; 对生产过程中产生的汽、液、固都应在操作过程中完整记录投入量, 并在控制点进行监控, 并做到操作记录清楚。

根据现场调查表明, 该企业采取了较为完善的减少废气产生与排放的措施, 主要有:

(1) 生产过程基本上在密闭条件下进行, 采用密闭设备、原料采用管道密闭输送, 收集率达 100%。

(2) ASA 施胶剂反应过程后配套建设精馏回收系统, 充分回收未反应物料并返回反应系统, 提高了物料的利用率, 并从源头控制上减少污染物排放。

(3) 所有装置反应釜以及真空泵的尾气, 均直接接往洗涤塔“水喷淋+填料除雾+分子裂解”处理后再排放。

(4) 储罐均设置了气相平衡系统, 由空气补压, 气相连接到综合生产车间的废气系统进行处理后排放, 废水罐采用呼吸阀上方设置集气罩将废气收集到洗涤塔处理后排放。

7.1.7 非正常排放控制措施可行性分析

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，建设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，并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置处理效率降低而造成非正常排放的情况；

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

(4) 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排放；

(6) 加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过采取以上处理措施，项目非正常排放废气可得到有效控制。

综上，本项目依托的废气处理设施均能够稳定运行，废气均能够稳定达标排放，本项目采取的废气治理方案可行。

7.1.8 废气防治政策相符性分析

项目采取的挥发性有机物污染防治措施与相关政策的相符性分析见表 7.1-5。

表 7.1-5 项目采取的挥发性有机物污染防治措施与相关政策相符性

政策	文件要求	项目执行情况	相符性
挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策	二、源头和过程控制 (九) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1. 鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售； 2. 鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	项目产品为 ASA，密闭生产，VOCs 收集后采用“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”处理。	符合
	三、末端治理与综合利用 (十二) 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 (十三) 对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	项目产生的 VOCs 有机废气浓度较低，经管道收集后，优选吸收法处理，采用“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”处理，可达标排放。	符合
	三、末端治理与综合利用 (十九)：严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程	项目废气经一级水喷淋处理产生的废水作为危废，经车间公用水	符合

政策	文件要求	项目执行情况	相符性
	<p>中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p> <p>(二十)：对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>喷淋处理产生的废水接入厂区废水处理装置处理。</p>	
	<p>五、运行与监测</p> <p>(二十五)：鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	<p>企业紧跟当前环境管理要求，已将VOCs纳入环境监测计划，规划建设废气在线监测设施。</p>	符合
重点区域大气污染防治“十二五”规划	<p>新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%，安装废气回收/净化装置。</p> <p>排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理，净化效率应不低于90%。</p>	<p>产生有机废气的工序均在密闭反应设备中进行，产生的工艺有机废气收集率≥95%，废气采用“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”处理，处理率大于98%。</p>	符合
	<p>坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。</p>	<p>拟建项目符合相关产业政策，无淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。拟建项目所使用原辅料均不属于高毒、恶臭、易挥发性物料。项目工艺属于自动化密闭生产工艺。</p>	符合
《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》(苏环办(2014)3号)	<p>采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。</p>	<p>项目多采用屏蔽泵、隔膜泵等先进输送设备，有机物浓度较高的真空泵前、后已安装冷凝回收装置。</p>	符合
	<p>优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。</p>	<p>反应釜采用导管贴壁给料，投料和出料均设置密封，少量挥发性有机废气采用连接反应釜的管道输送至尾气处理系统处理。</p>	符合
	<p>规范液体物料储存。化学品(含油品)贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内(外)浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。</p>	<p>本项目贮罐配备废气收集、处理系统，装卸过程采用平衡管技术。</p>	符合
	<p>“废气收集技术规范：遵循‘应收尽收、分质收集’的原则；对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。废水收集系统和处理设施单元产生的废气应密</p>	<p>拟建项目在现有厂区内建设，有机废气采用釜顶管道收集，采用“水喷淋+共用水喷淋+</p>	符合

政策	文件要求	项目执行情况	相符性
	闭收集，并采取有效措施处理后排放。含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。”。“废气输送技术规范：集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置；管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设。”“末端治理技术：选择成熟可靠的废气治理工艺路线。”	填料除雾+分子裂解催化”等成熟的处理工艺，管道设计遵循相关原则。项目依托厂区污水站、危废暂存场，污水站产生废气的构筑物均进行加盖密封，收集臭气经活性炭吸附（一级）处理。危废暂存场采用密闭设计，对废气进行收集后处理。	
	企业管理要求：建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；组织开展专业技术人员岗位培训。	拟建项目是在现有厂区内建设，现有项目已在厂区内建立了企业环保监测机构，配备了专业环保技术人员和必备的仪器设备，并设置了在线监控系统。	符合
《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）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	拟建项目尽可能选用低挥发性原辅料。所有生产设备均选用了密封性好的生产设备，从源头控制VOCs的产生。	符合
	鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%。	VOCs收集、处理效率均不低于90%。拟建项目有机废气采用“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”工艺处理。	符合
	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	拟建项目含挥发性有机物的废水均采用密闭管道收集，厂区污水站构筑物均采用加盖密封，收集臭气并经活性炭吸附（一级）处理。	符合
	企业应提出针对VOCs的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	针对VOCs治理，企业制定了长期有效运行的管理方案和监控方案。	符合
	企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的TVOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	现有企业已按要求执行，拟建项目建成后亦按照求执行。	符合
	企业应安排有关机构和专门人员负责	现有企业已按要求	符合

政策	文件要求	项目执行情况	相符性
	VOCs污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案相关记录至少保存3年。	执行，拟建项目建成后亦按照要求执行。	
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）	第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	拟建项目依法进行环评，新增挥发性有机物排放总量指标通过区域平衡，项目不涉及未批先建。	符合
	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	拟建项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，挥发性有机物采用“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”处理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	符合
	第十六条 挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。	拟建项目产生的挥发性有机物将在排污许可中载明，并按证排污。	符合
	第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。	拟建项目将采用自行监测+委外监测相结合的方式对挥发性有机物进行监测，并依规履行信息公开。	符合
	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	拟建项目产生有机废气的工序均在密闭反应设备中进行；产生的工艺有机废气采用“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解催化”处理；含有挥发性有机物的物料均密闭储存、运输、装卸。	符合

根据上表分析可知：拟建项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策和重点区域大气污染防治“十二五”规划，生产过程中产生的 VOCs 废气经喷淋塔碱洗处理+微波光解催化处理后排放，收集率、处理率均大于 90%，符合《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）、《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）及《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）等有关文

件要求。

7.2 废水污染防治措施及评述

7.2.1 厂内废水预处理设施

7.2.1.1 处理工艺

南京凯米拉公司厂区实施雨污分流，设有废水排放口 1 个，雨水排放口 2 个。废水处理系统的处理能力为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已建设完成且正常运行。

企业现有项目废水种类较多，部分废水水质浓度较高，部分废水水质浓度较低，企业采用分质收集预处理，然后再综合处理方式进行废水处理。处理达标的废水与生活污水一起接管至胜科污水处理厂（南京胜科水务有限公司）集中处理。

现有污水处理站于 2019 年 4 月实施了提标改造，主要工艺如下：

（1）预处理阶段

废水预处理阶段的处理能力为 $72\text{m}^3/\text{d}$ ，处理余量为 $18.4\text{m}^3/\text{d}$ 。废水主要来源是设备清洗废水。由于此部分废水含有丙烯酰胺，且丙烯酰胺可以作为絮凝剂，因此对于混合后的废液，通过加酸破乳及混凝沉淀的预处理工艺，去除效率可达 50%以上，可大大降低后处理设施的有机负荷。

污水预处理工艺流程见图 7.2-1。

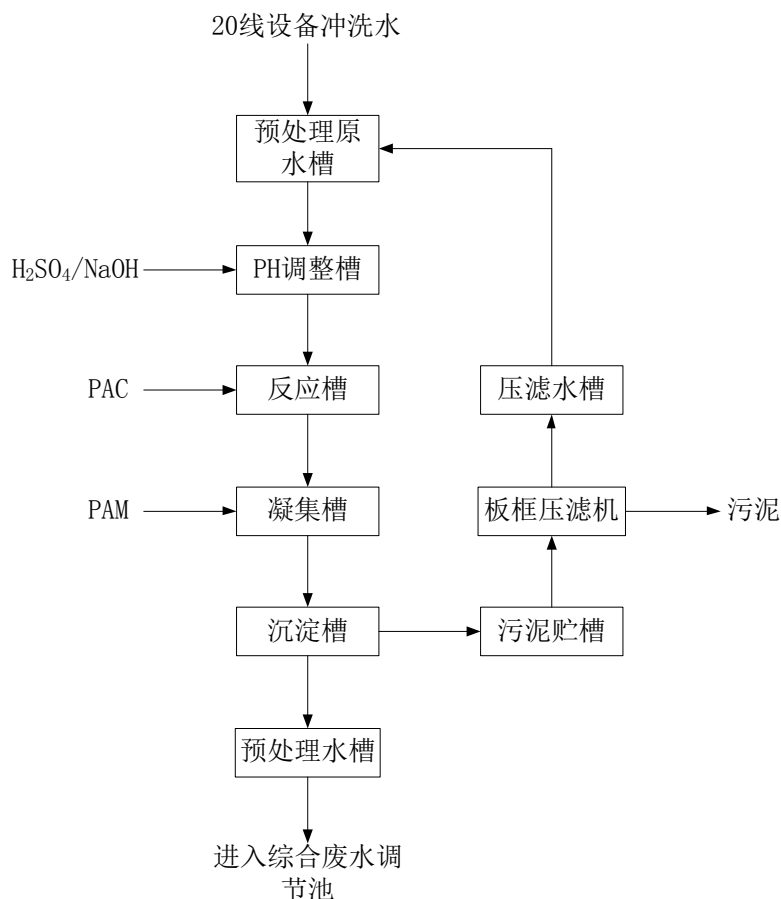


图 7.2-1 预处理工艺流程图

(2) 综合废水处理阶段

综合废水处理系统的处理能力为 240m³/d，处理余量为 46.3m³/d，其中，“pH 调节+隔油”作为废水接管前的一道调节工序，不计入前述处理能力。在经预处理后的设备及地面清洗废水，综合生产车间共用洗涤塔排水与其它混合废水（除生活废水外，包括化验室废水、浓缩冷凝废水、去离子水生产废水、循环水系统排水及反冲洗水、综合生产车间共用废气洗涤塔废液、初期雨水等）一起进入综合处理装置处理，采用“pH 调节+絮凝沉淀+混凝气浮”处理，再与生活污水、去离子水生产废水汇合后一起经“pH 调节+隔油”，去除废水中的杂质，确保达标排放。

综合废水处理工艺原理及工艺如下：

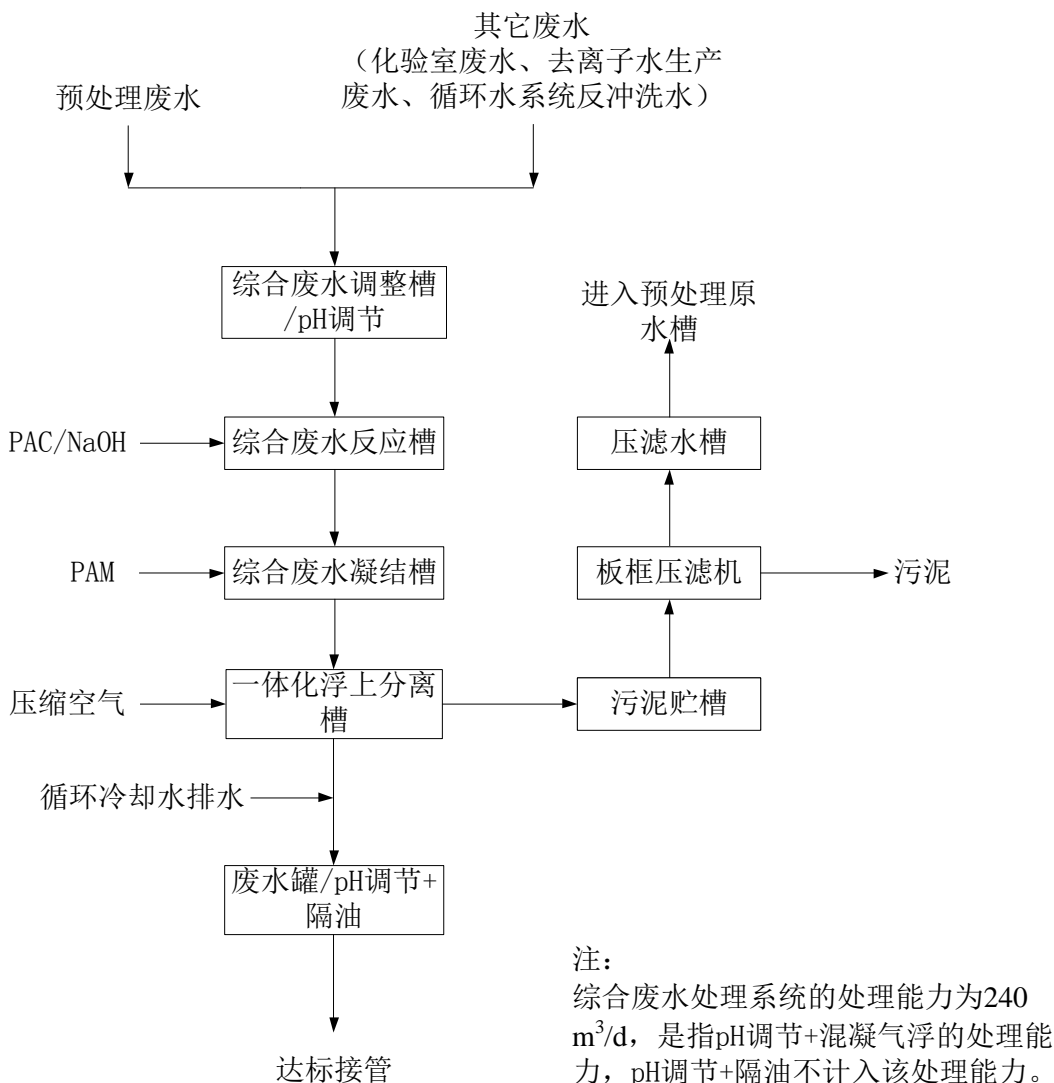


图 7.2-2 综合废水处理工艺流程图

(3) 工艺流程简述

设备及地面清洗废水、综合生产车间共用洗涤塔排水等进入预处理原水槽，使废水在原水槽内调质调量，然后通过预处理原水泵打入预处理 pH 值调整箱。在预处理 pH 值调整箱内加入硫酸或氢氧化钠，调节废液的 pH 值至 7-8 左右。在预处理反应槽内加入聚合氯化铝，进行混凝反应，通过药剂使废液中的 PAM 乳液破乳并发送混凝反应，然后废液进入预处理凝集槽。在预处理凝集槽内加入 PAM，使废液中的悬浮小颗粒形成较大絮状体，以利固液分离。然后废液进入预处理沉淀槽，进行固液分离，其中上清液进入预处理水槽，下部污泥通过污泥移送泵移送至污泥槽。

预处理水槽内废水及厂区其他混合废水，进入综合废水调节槽，在综合废水调节槽使废水充分均质均量，然后输送到综合废水反应槽。在综合废水反应槽内加入氢氧化钠和聚合氯化铝，投加 PAM，在废水中发生凝聚反应，使废水中悬浮小颗粒形成圈

大絮体，以利固液分离。然后废水进入一体化浮上分离槽，通过溶气装置形成的微小气泡粘附在絮状体上使之上浮，形成泥渣，从而进行固液分离，其中浮渣通过刮渣机刮除，并通过污泥泵输送到污泥槽进行污泥脱水，下部清液出水进入废水罐进行 pH 调节及隔油处理，最后达标接管。

(4) 污水处理效果

根据污水处理站验收监测报告，污水处理站处理效率及出水水质见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理系统处理效果一览表

检测项目	絮凝沉淀进口	絮凝沉淀出口	污水站总排口	处理效率 (%)
pH值(无量纲)	9.66-9.88	7.86-8.02	7.44-7.62	/
氨氮 (mg/L)	7.6475	3.63	2.035	52.53
总磷 (mg/L)	0.745	0.07	0.1725	90.60
COD (mg/L)	473.75	121.75	75.75	74.30
悬浮物 (mg/L)	90	19	19.75	78.89

注：根据水平衡，生活污水在总排口前汇入纳管，故总排口总磷、悬浮物浓度较絮凝沉淀出口略有升高。

根据污水总排口在线监测数据及企业例行监测数据，现有项目废水经污水处理站处理后能够满足南京胜科水务有限公司的污水接管标准。

为了进一步核查现有污水站处理效率，本次评价调查了企业 2020 年 8 月 23 日~2020 年 8 月 24 日对污水站各单元主要污染因子的水质实测数据，见表 7.2-2。根据表中数据分析，现有污水站主要污染物单元处理效率较好，高于本次评价工程分析中废水污染物处理效率保守取值，废水预处理后可达标接管。

表 7.2-2 污水处理系统主要因子单元处理效果一览表 (单位: mg/L)

检测日期	检测项目	预处理原水槽	三联槽	综合废水调整槽	气浮一体机	处理效率
2020.8.23	COD	1092	460	212	111	89.8%
	悬浮物	861	1289*	626	506	41.2%
2020.8.24	COD	1060	387	145	93	91.2%
	悬浮物	791	1421*	642	596	24.7%
2020.7.28	NH3-N	222	134	36.7	21.6	90.3%
	TN	270	187	40.3	24.1	91.1%
	TP	0.12	0.04	0.1	0.06	50.0%
2020.7.29	NH3-N	191.8	126	45.2	19.2	90.0%
	TN	270	190	48.5	23.4	91.3%
	TP	0.16	0.12	0.1	0.09	43.8%
2020.7.30	NH3-N	96.5	91	29.5	14	85.5%
	TN	151	126	90	49.5	67.2%

检测日期	检测项目	预处理原水槽	三联槽	综合废水调整槽	气浮一体机	处理效率
	TP	0.12	0.05	0.01	0.01	91.7%

*注：三联槽进行酸碱中和调节 pH 值，产生全盐量导致三联槽悬浮物大于原水槽。

此外，企业委托南京白云环境科技集团股份有限公司于 2021 年 12 月 14 日对现有废水总排口进行了最新监测，报告编号：（2021）宁白环检（综）字第 202112293 号，监测报告见附件，监测结果见表 7.2-3。由表中数据分析可知，企业现有废水总排口各污染因子浓度可达接管标准。

表 7.2-3 污水处理系统主要因子单元处理效果一览表

检测项目	pH值(无量纲)	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)
检测结果	7.7	127	1.81	0.13	3.84
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
检测项目	悬浮物(mg/L)	石油类(mg/L)	五日生化需氧量(mg/L)	全盐量(mg/L)	动植物油类(mg/L)
检测结果	12	0.1	31.7	899	0.29
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

7.2.1.2 主要构筑物及配套设施

表 7.2-4 废水处理主要构筑物及配套设备设计参数

序号	编号	名称	规格	数量	单位	备注
1	T5011	预处理原水槽	φ3600×5000SH×50m ³	1	槽	FRP
2	T5012	预处理PH值调整槽	L1200×W1200×1400SH×1.5m ³	1	槽	CS/FRP
3	T5013	预处理反应槽	L1200×W1200×1400SH×1.5m ³	1	槽	CS/FRP
4	T5014	预处理凝集槽	L1200×W1200×1400SH×1.5m ³	1	槽	CS/FRP
5	T5015	预处理沉淀槽	φ2500×3200SH	1	槽	CS/FRP
6	T5016	预处理水槽	φ1600×2500SH×5m ³	1	槽	FRP
7	T5021	综合废水调节槽	φ3600×5000SH×50m ³	1	槽	FRP
8	T5022	综合废水反应槽	L1200×W750×3000SH×2.5m ³	1	槽	CS/FRP
9	T5023	综合废水凝集槽	L1200×W750×3000SH×2.5m ³	1	槽	CS/FRP
10	T5024	综合废水气浮槽	L3800×W1500×3000SH×10m ³	1	槽	CS/FRP
11	T5025	处理水槽	φ1600×2500SH×5m ³	1	槽	FRP
12	T5041	污泥贮槽	φ1600×2500SH×5m ³	1	槽	FRP
13	T5042	脱离水槽	φ1100×1500SH×1m ³	1	槽	PE
14	T5043	处理区集水井	800×800×1000	1	槽	RC/FRP
15	T5044	酸区集水井	500×500×1000	1	槽	RC/FRP
16	T5045	碱区集水井	500×500×1000	1	槽	RC/FRP
17	T5051	废气洗涤塔	/	1	槽	PP含填料

序号	编号	名称	规格	数量	单位	备注
18	T5052	活性炭吸附塔	/	1	槽	PP含填料
19	T5053	硫酸贮槽	φ1300×1500SH×2m ³	1	槽	PE
20	T5054	PAC贮槽	φ1300×1500SH×2m ³	1	槽	PE
21	T5055	氢氧化钠贮槽	φ1100×1500SH×1m ³	1	槽	PE
23	T5056	PAM药泡机	500L	1	槽	PP

7.2.2 拟建项目废水处理情况

拟建项目新增浓缩冷凝废水、循环冷却系统排水、循环冷却系统反冲洗水、去离子水生产水、生活污水。蒸汽喷射泵产生的含油废液中水相进入蒸发浓缩液装置，产生的浓缩冷凝废水经废水预处理系统处理后，与循环水系统排水、生活污水一并接管至胜科污水处理厂集中处理，尾水满足《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32-939-2020）后排入长江。

拟建项目废水处理工艺流程图见图 7.2-3。

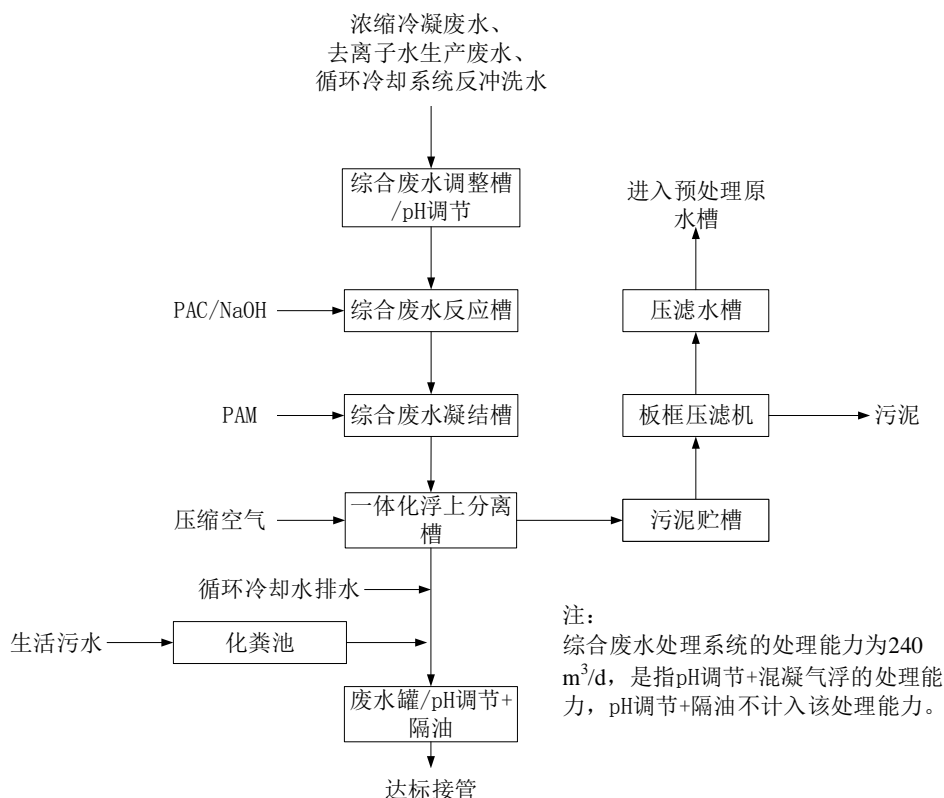


图 7.2-3 拟建项目废水处理工艺流程图

(1) 处理工艺依托可行性

拟建项目废水产生情况与厂内现有废水水质基本一致，未新增特征污染因子，也无现有处理工艺难以处理的特殊因子，由表 7.2-5 可知，本项目建成投产后，全厂废水

污染因子指标大多有所下降。因此，本次项目废水适合现有废水处理工艺处理。

表 7.2-5 本项目建设前后废水水质特征对比一览表

工程类别 污染因子	现有废水 (mg/L)	本项目建成后废水 (mg/L)
COD	1271.7	1252.8
SS	232.1	228.7
NH ₃ -N	13.3	13.1
TP	1.3	1.3
全盐量	834.3	820.3
TN	16.8	34.8

注：现有废水中包括同期报批项目（产品方案调整项目）产生废水。

竣工环保验收结果表明，厂内现有废水经厂内污水处理设施处理后可达标接管。因此，本次项目废水仍可依托现有的废水处理工艺处理。

(2) 处理能力依托可行性

根据废水流向调查及企业提供资料，污水站预处理阶段设计处理能力为 72m³/d，综合废水处理阶段设计处理能力为 240m³/d，该处理能力不包括接管前的最后一道 pH 调节+隔油处理工序。因此，循环冷却水排水进入污水站经“pH 调节+隔油”处理后直接接管（不占用污水站处理能力）。

现有项目进入污水站预处理阶段的废水量为 48.8m³/d，进入污水站综合处理阶段的废水量为 167.6m³/d；同期报批项目进入污水站预处理阶段的废水量为 4.8m³/d，进入污水站综合处理阶段的废水量为 26.1m³/d。污水站预处理阶段剩余处理能力为 18.4m³/d，综合处理阶段剩余处理能力为 46.3m³/d。本项目新增进入污水站综合处理阶段废水 1240.4m³/a (3.76m³/d)，该废水量在现有污水站综合废水处理阶段处理能力余量范围内，不会改变污水站内各处理单元水力参数及设计工况指标，可以确保污水站正常运行并达标接管。因此，根据污水处理站的处理能力、剩余能力的统计，本项目废水纳入厂区污水处理站是可行的。

7.2.3 废水接管可行性分析

7.2.3.1 胜科污水处理厂基本情况

南京化学工业园区污水处理厂总建设规模为远期 10 万 m³/d，其中一期工程规模为 2.5 万 m³/d。一期工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 11 月通过阶段性环保验收；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。期间，由于新的江苏省地方标准《化学工业

主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)于 2006 年 9 月出台,一期 B 工程中又对整个一期(2.5 万 t/d)污水处理工艺进行调整确保尾水达标排放,并对原环评报告进行修编补充,《南京胜科水务有限公司一期扩建项目环境影响补充报告》已于 2008 年 10 月通过南京市环保局批复。

2012 年 8 月,胜科新建一期污水深度处理装置,处理规模 2.5 万 t/d,代替原有的 SBR 池深度处理功能,致使 5 个 SBR 池闲置。经过工艺比选与设计核算,对其中 3 个闲置池体进行改造,增加必要的构筑物及装置使其能处理江苏钟山化工有限公司聚醚、表面活性剂生产废水约 1200t/d。整个改造工程包括一期深度处理工程(处理规模 2.5 万 t/d)和一期 B 改造工程(处理规模 1200t/d)。改造后不增加南京化工园污水处理厂一期工程(2.5 万 t/d)设计处理能力。

2020 年 11 月,根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发〔2019〕15 号)的要求,南京胜科水务有限公司化工园污水处理厂对污水厂进行提标改造。提标改造后,污水厂的一期工程设计规模减少为 1.25 万 m³/d;主要针对一期工程一期 B 项目进行技改,增加“水解酸化池+A/O 池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”工艺。技改完成后,一期总处理规模调整为 1.25 万 m³/d,尾水 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,其他污染物排放浓度不得高于《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。改造后污水处理厂一期工程废水处理工艺流程见图 7.2-3。

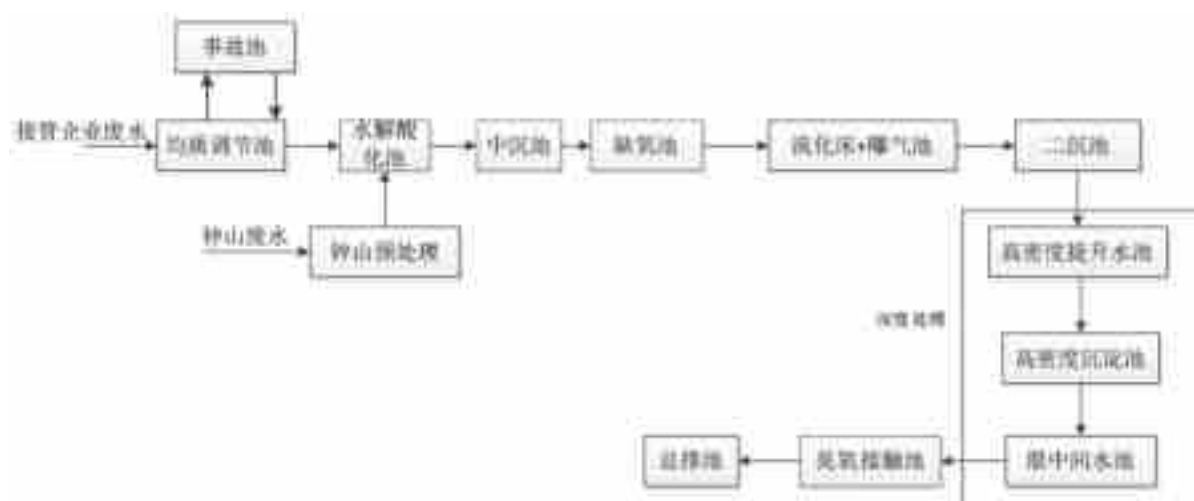


图 7.2-3 胜科污水处理厂一期工程污水处理主要流程图

技改采用更加成熟可靠、抗冲击负荷的处理工艺,具体优势如下:整个厂区的处理工艺为一级预处理+二级强化处理+三级深度处理。TN 主要在二级强化处理中去除,

为了保证出水 TN 达标，利用预处理手段提高废水可生化性和有机氮的氨化效率，加强后续硝化反硝化作用，为出水 TN 达标提供有力保障。同时加入深度处理单元，实现 COD_{Cr} 等污染物的达标处理。胜科污水处理厂废水处理效果见表 7.2-6，进出水质标准见表 7.2-7。

表 7.2-6 胜科污水处理厂现有工程废水处理效果一览表

项目	COD _{Cr} (mg/L)		氨氮(mg/L)		总氮(mg/L)		总磷(mg/L)		悬浮物(mg/L)	
	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率
原水	1000	---	50	---	70	---	5.0	---	400	---
水解+A/O	120	88%	5	90%	10	85.7%	1.5	70%	50	87.5%
高密沉池	70	41.7%	5	---	10	---	0.3	80%	8	84%
臭氧氧化池	40	42.8%	2	60%	10	---	0.3	---	8	---
排放标准	50	/	5 (8)	/	15	/	0.5	/	70	/
项目	石油类(mg/L)		挥发酚(mg/L)		色度(mg/L)		氟化物(mg/L)		全盐(mg/L)	
	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率	指标	去除率
原水	20	---	/	---	50	---	8	---	6000	---
水解+A/O	10	50%	0.5	---	40	20%	8	---	6000	---
高密沉池	5	50%	0.5	---	30	25%	8	---	6000	---
臭氧氧化池	3	40%	0.5	---	30	---	8	---	6000	---
排放标准	3	/	0.5	/	30	/	8	/	10000	/

表 7.2-7 园区污水处理厂现有工程进出水水质标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

类别	pH值	COD	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	石油类
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45	≤5	≤70	≤20
出水标准	6~9	≤80	≤70	≤15	≤0.5	≤15	≤3

7.2.3.2 园区污水处理厂出水稳定达标情况

根据南京市人民政府网站公开的重点污染源监督监测报告，南京胜科水务有限公司 2022 年 1-9 月废水监测数据均达标。由此可知园区污水厂废水实际运行处理效果满足《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32-939-2020）。

7.2.3.3 接管可行性分析

(1) 接管空间可行性

胜科污水处理厂一期接管范围为南京化工园长芦片区，拟建项目位于南京化工园长芦片区，在其收水范围内，企业周边污水管网已铺设到位。

(2) 接管水量可行性

胜科污水处理厂一期接管范围为南京化工园长芦片，本项目位于南京化工园长芦片起步区，在其收水范围内。

由工程分析章节可知，本项目废水水质指标经预处理后满足胜科污水处理厂进水

水质要求，废水中污染物种类和浓度不会对胜科污水处理厂的正常运行产生冲击。

胜科污水处理厂期实际接管水量为 1.23 万 m³/d，剩余处理能力 0.02 万 m³/d，本次项目新增废水产生量为 1988.9m³/a（5.97m³/d），占目前处理余量的 2.985%，占比较小。同时，根据《南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目环境影响报告书》，项目建成后，胜科水务污水处理厂设计运营能力为 2 万 m³/d。从水量上看，本项目废水可接入胜科污水处理厂处理。根据现有废水接管协议，建设单位污水接管至胜科水务。后期运行时，由园区统一调度胜科水务、博瑞德水务接受污水处理。因此，南京胜科水务在时间和处理能力上均能满足本项目建设需求。

（3）接管水质可行性

本项目产生的废水满足胜科污水处理厂的接管标准，废水污染物主要为 COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量，不含有毒有害有机毒物和其他对胜科污水处理厂的生化系统可能造成冲击的特征污染物。

已建工程、在建工程废水及循环冷却水均依托现有的废水收集罐混合、暂存，经过采用加酸破乳、混凝沉淀的预处理工艺+絮凝沉降、气浮的综合废水处理工艺处理后再接管，所有废水均在企业废水总排口排放。根据现有工程及拟建项目的废水产生情况分析，预测拟建项目实施后全厂废水混合水质见表 7.2-9：

表 7.2-9 凯米拉（南京）公司全厂废水产生及排放情况

污染源		废水量 (t/a)	污染物	接管浓度 (mg/L)	治理措施	接管标准 (mg/L)
现有工程+拟建项目	污水	83549.8	COD	375.8	排入厂区的废水预处理站进行“絮凝沉淀+气浮+pH 调节+隔油”处理后接管，最后接管送园区污水厂统一处理。	500
			悬浮物	160.1		400
			NH ₃ -N	11.1		45
			总磷	1.3		5
			全盐量	738.3		10000
			总氮	29.6		70
			石油类	2.4		20

从废水水质情况分析，本项目实施后，全厂混合废水水质指标均符合园区污水接管标准。因此，拟建项目建成后全厂废水符合南京化学工业园区污水接管标准。

综上所述，本项目废水经厂区内污水处理站处理后可满足胜科污水处理厂接管标准，从水量、水质方面考虑，胜科污水处理厂有能力接纳本项目废水。因此，本项目废水污染防治措施可行。

表 7.2-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
10 线到 40 线设备及地面清洗废水, 20 线及 40 线废气洗涤塔排水	COD	排至厂内综合污水处理站	间断排放, 排放期间流量稳定	/	厂区废水处理站	pH 调节+絮凝沉淀+混凝气浮+pH 调节+隔油	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	悬浮物								
	NH ₃ -N								
	总氮								
	全盐量								
石油类									
AKD/CR 设备冲洗水及地面冲洗水	COD		间断排放, 排放期间流量稳定	/	车间预处理设施	调节+压滤			
	悬浮物			/	厂区废水处理站				
	总盐								
化验室废水	COD		间断排放, 排放期间流量稳定	/	厂区废水处理站	pH 调节+絮凝沉淀+混凝气浮+pH 调节+隔油			
悬浮物									
浓缩冷凝废水	COD								
循环冷却水过滤器反冲洗水	COD								
全盐量									
循环冷却水	COD	排至厂内综合污水处理站	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	厂区废水处理站				
	悬浮物								
初期雨水	COD	排至厂内综合污水处理站	间断排放, 排放期间流量稳定	/	厂区废水处理站				
	悬浮物								
去离子水系统	COD		间断排放, 排放期间流量稳定	/	排入厂区废水站经“pH				
	悬浮物								
	全盐量								

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水		进入城市下水道	连续排放，排放期间流量稳定		调节+隔油”处理后接管		DW002 (厂内编号 FWS-01)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	COD								
	悬浮物								
	氨氮								
	总氮								
总磷									
生活污水					化粪池处理后经废水排放罐调和后接管				
清洁雨水	COD、氨氮、总磷	进入城市下水道	连续排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW002 (厂内编号 FWS-01)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
清洁雨水	COD、氨氮、总磷	进入城市下水道	连续排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW003 (厂内编号 FWS-01)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

7.3 固体废物污染防治措施及评述

7.3.1 固体废物处置情况

拟建项目固废主要是废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液、废 IBC 桶、实验室废液、污水处理污泥、废机油、废塑料纸，废纸板箱、生活垃圾等。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，分类处置。

扩建项目危险废物委托有资质单位进行处置，一般固废由物资回收公司回收，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

综上，拟建项目产生的固废可得到有效处置。

拟建项目固体废物产生及处置情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目固体废物产生及处置情况表

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	产生量 (t/a)
1	废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）	危险废物	烯烃脱水、烯烃除磷、异构化	固	废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂、烯烃	《国家危险废物名录》（2021版）	T/In	HW49	900-041-49	21.75
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物	危险废物	各产品过滤、包装、劳保	固	沾染化学品的滤芯、废 PPE、抹布、废 RO 膜等		T/In	HW49	900-041-49	10.6
3	含油废液	危险废物	油水分离、丁内酯清洗、降膜蒸发	液	主要为石蜡等		T, I	HW08	900-210-08	80
4	蒸发浓缩废液	危险废物	蒸发浓缩	液	马来酸酐		T	HW11	900-013-11	95
5	洗涤废液	危险废物	尾气洗涤	液	有机废液		T	HW13	265-103-13	48

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	产生量 (t/a)
6	废 IBC 桶	危险废物	包装	固	包装桶、化学原料残留		T/In	HW49	900-041-49	350 只 /21
7	实验室废液	危险废物	化验	液	/		T/C/L/R	HW49	900-047-49	5.96
8	污水处理污泥	危险废物	污水处理	固	污泥		T	HW13	265-104-13	1.6
9	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油		T,I	HW08	900-214-08	0.07
10	废塑料纸, 废纸板箱	一般固废	包装	固	纸		/	/	/	0.2
11	生活垃圾	一般固废	办公生活	固	/		/	/	/	1.2

7.3.2 危险废物污染防治措施

1、贮存场所（设施）污染防治要求

(1) 危险废物贮存要求

①危险废物（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料包装后分类堆放于场内。

②项目采用防漏胶袋或 IBC 桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求。液态固废包装桶内留有较大空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，并粘贴符合要求的标签。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

③危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置托盘不直接与地面接触。

(2) 危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置托盘不直接与地面接触。

④定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

(3) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

- ①危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。
- ②场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。
- ③堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。
- (4) 危险废物贮存场所基本情况

严格按照《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存。

拟建项目依托厂区现有 80m² 危废仓库，可以储存危险废物的最大量为 112t。危废包装方式主要为桶装和袋装，堆放方式为多层堆放。本项目建成后，全厂危险废物产生量为 1953.9427t/a，约 162.83 吨/月，转运周期为 7 天，现有危险废物仓库能够满足固废临时储存需求，不会对周围土壤和地下水造成明显不利影响。危废仓库为封闭空间，地面硬化处理，具备防风、防雨、防晒条件，可满足本项目危废暂存需求。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.3-2。

表 7.3-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废堆场	废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）	HW49	900-041-49	厂区南侧	80	IBC桶装	112	30天
	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废PPE等沾染物	HW49	900-041-49			袋装		
	含油废液	HW08	900-210-08			IBC桶装		
	蒸发浓缩废液	HW11	900-013-11			IBC桶装		
	洗涤废液	HW13	265-103-13			桶装		
	废IBC桶	HW49	900-041-49			散装		
	实验室废液	HW49	900-047-49			袋装		
	污水处理污泥	HW13	265-104-13			IBC桶装		
	废机油	HW08	900-214-08			IBC桶装		

2、运输过程的污染防治措施

①厂内运输

拟建项目运营期产生的危险废物均收集后经指定路线运输至危废堆场内暂存。

厂内危险废物收集过程：应根据收集设备、转运工具及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；收集时应配备必要的收集工具和包装容器，以及必要的应急监测设备和应急装备；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在拟建项目评价范围内。

7.3.3 固体废物处置可行性分析

拟建项目产生的废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液、实验室废液拟外送南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司焚烧处置；废 IBC 桶送南京宁昆再生资源有限公司清洗回收处置；生活垃圾委托南京绿环环境服务有限公司清运。

南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司是由南京化学工业园公用事业有限责任公司、新中天环保股份有限公司和恒明（中国）有限公司叁方合资成立的中外合资公司，位于南京化学工业园区天圣路 156 号 402 室。经营许可范围为焚烧处置医药废物 HW02、废药物、药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂和含有机溶剂废物 HW06、热处理含氰废物 HW07、废矿物油与含矿物油废物 HW08、油/水、炷/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12（不含 264-010-12）、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、有机磷化合物废物 HW37、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45（不含 261-086-45）、其他废物 HW49（仅限 900-039-49、900-041-49、900-

042-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 HW50 (仅限 275-009-50、275-006-50、263-013-50、261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50), 合计处置能力 19800t/a。

拟建项目产生的危废在天宇处置范围内, 且距离较近, 均位于江北新区新材料科技园内, 后续实际生产时可送至该公司进行危废处置。

综上, 拟建项目产生的各类固体废物均进行无害化处理处置或综合利用, 外排量为零。

7.3.4 固体废物管理要求

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》要求, 产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生的工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

综上所述, 拟建项目所产生的的固体废物通过有资质单位处置后, 将不会对周围环境产生影响, 但必须指出的是, 固体废物处理处置前在厂区的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置, 避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施, 建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置, 对外环境影响较小。

7.4 噪声污染防治措施及评述

拟建项目噪声源主要是生产过程中各类输送泵、风机以及公用工程中的空压机等, 主要采取下列噪声防治措施:

(1) 选用低噪声设备。订货采购时, 要求高噪声设备带有配套的消声器, 设备需使用吸声材料;

(2) 在噪声设备集中的区域或高噪声设备区域设单独的密闭房间, 达到建筑隔声的目的;

(3) 车间内注意劳动保护, 对车间职工的防护主要是佩带护耳器, 如耳塞、耳罩、防声盔等。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后, 根据噪声预测结果表明: 可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放噪声标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。在此基础上, 拟建项目噪声污染防治措施是可行的。

7.5 地下水污染防治措施及评述

项目对地下水的影响主要考虑为废水处理不当、固体废物的堆积对地下水及土壤的污染，为防止土壤和地下水污染，企业拟采取以下污染防治措施：

(1) 源头上控制措施

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染：从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

固体废弃物在厂内暂存期间，危险废物临时堆场设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水和土壤造成污染。

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

(2) 分区防控措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。现有厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区进行简单防渗处理，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。一般污染区的防渗设计满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），重点及特殊污染区的防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

厂区针对污染特点设置地下水重点污染防渗区和一般污染防渗区。已采取相应的防渗措施主要有：按照防腐防渗要求，一般区域采用水泥硬化地面，生产车间、污水罐区、事故应急池、消防水池、储罐区、危险废物仓库、仓库、化学品库等采取重点防腐防渗。

本项目依托的生产装置区、雨污水排水系统、危险废物仓库、事故应急池等，按照厂区现有分区防渗要求进行管理，不需要另外增加防渗漏处理。本项目新建的 2#原料及产品罐区，按照重点防渗要求进行管理，满足《石油化工工程防渗技术规范》

(GB/T50934-2013) 要求。

厂区污染防治分区情况详见表 7.5-1，采取的防渗措施详见表 7.5-2，全厂防渗分区见附图 7.5-1。

表 7.5-1 厂区污染防治分区情况一览表

名称	范围
重点防渗区	生产车间、污水罐区、事故应急池、储罐区、危险废物暂存场、仓库
一般防渗区	消防水池、ASA灌装站、化验室、去离子水间，循环冷却水加药区
非污染防治区	变电所、综合办公楼（化验室除外）、门卫室、道路

表 7.5-2 厂区采取的防渗措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	生产装置区	设置于地上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；厂区地面采用高标号的防水混凝土进行了地面硬化；原料仓库已做水泥硬化地面；车间内地沟（集水沟）进行防渗处理；在原料贮罐周边设置围堰和边沟，确保一旦发生跑、冒、滴、漏，不污染地下水。
2	罐区	氢氧化钠和硫酸储罐围堰内部采用玻璃纤维+环氧树脂涂层防渗、防腐；罐区所有泵区地面都采用玻璃纤维布+环氧树脂涂层防渗，罐区其余地面采用水泥硬化，设置围堰（2340m ² ×1.2m），防止化学品外泄。
3	物料、废水等输送管道、阀门	对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；污水采用地面明管高架方式收集和输送，一旦发生跑冒滴漏，能够及时发现并采取相应措施；
4	事故应急池、初期雨水池	事故应急池、初期雨水池设置于地下，采用足够厚度的钢筋混凝土结构做了防渗池底；对池体内壁作了水泥抹面等防渗处理，防止废水渗漏。
5	危险废物仓库	液体危废设置专门容器贮存，危库内地面采用高标号的防水混凝土进行了地面硬化，并进行了环氧树脂防腐防渗，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求。
6	雨水排放系统	严防带有污染物的废水排入雨水管网；厂区建立了合理的废水收集管网，采用合理的排水坡度，使雨水收集方便、完全。

除采取上述防渗措施外，运营期还应加强雨季管理，及时切换雨水阀门，确保初期雨水及时排入废水收集系统；及时清运危险废物，缩短储存周期，降低危险废液的渗漏；加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低。

本次评价在厂区及周边共设置了 10 个地下水监测点，并在厂区污水处理站、罐区和综合生产车间附近各设置一个土壤包气带采样点，根据地下水及包气带监测结果，本评价区域内地下水环境质量状况良好，现有厂区内防渗措施有效，未对周边土壤及地下水造成污染。

(3) 地下水污染监测与管理

建立厂区地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

在拟建项目厂区内重点污染防治区上下游设置地下水监控井，监测地下水的水质变化情况，每年测一次，监测因子为：pH 值、高锰酸盐指数等。公司地下水环境影响跟踪监测委托专业的环境检测机构进行定期监测，具体见下表 7.5-3。

表 7.5-3 地下水监测点位表

序号	位置	监测层位	监测井位要求	监测因子	监测频率
1	厂区中央	潜水	揭露至含水层水面以下5m	pH值、高锰酸盐指数	每年一次
2	厂区东北角	潜水	揭露至含水层水面以下5m	pH值、高锰酸盐指数	每年一次
3	厂区东南角	潜水	揭露至含水层水面以下5m	pH值、高锰酸盐指数	每年一次

(4) 信息公开

上述地下水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，并向社会进行公开。如果发现异常或发生事故，加密监测频率，并分析污染原因，确定泄漏污染源并及时采取应急措施。

地下水环境跟踪监测报告应包括以下内容：

项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录；

信息公开计划应包括项目特征因子的地下水环境监测值。

(5) 应急处置

①当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施，及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故应急池；

②当发生异常情况时，按照制定的突发环境事件应急预案，启动应急预案。在第一时间上报主管领导，启动公司应急预案，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响；

③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；

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助，由公司负责人向江北新区应急管理局请求援助，并由江北新区应急管理局启动社会级应急预案。

(6) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在已制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定车间级、公司级和社会级三级应急预案。

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。

7.6 土壤环境保护措施及评述

(1) 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产和污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在生产装置、管道、给排水等方面采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可进行收集和处置。

(2) 过程防控措施

全厂按照重点污染防治区、一般污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，其中生产车间、污水罐区、事故应急池、消防水池、储罐区、危险废物仓库、仓库、化学品库等作为重点防渗区，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

企业在厂区内设置有 1400m^3 事故应急池，在发生事故的情况下用于收集事故废水、

消防废水，防止废水未经处理流出厂界。

此外，一旦发生土壤污染事故，应立即启动企业突发环境事故应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

(3) 跟踪监测

土壤环境跟踪监测措施包括跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测计划应明确在拟建项目厂区内重点污染防治区上下游设置地下水监控井，监测地下水的水质变化情况，每年测一次，监测因子为：pH 值、高锰酸盐指数等。公司地下水环境影响跟踪监测委托专业的环境检测机构进行定期监测，具体见下表 7.6-1。

表 7.6-1 土壤跟踪监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
1	污水处理站附近	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]蒎、萘	每5年开展一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)
2	罐区附近			
3	生产装置附近			

(4) 信息公开

上述土壤跟踪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，并向社会进行公开。如果发现异常或发生事故，加密监测频率，并分析污染原因，确定泄漏污染源并及时采取应急措施。

7.7 环境风险防范措施

建设单位已实施《凯米拉化学品（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，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。公司制定的突发环境风险应急预案可指导和规范公司突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，将环境污染事件造成的损失降低到最小程度，满足江苏省环境应急预案规范化管理的要求。

7.7.1 环境风险防范措施

7.7.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

南京凯米拉公司位于化工园区内，四周为企业和开发用地，且公司危险品仓储和使用区离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。

(1) 该厂与相邻的工厂及其它民用设施之间留有足够的安全距离。

(2) 各种建筑物的防火安全设计，执行《建筑设计防火规范》要求。根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。装置区操作平台和通道的设置，满足人员紧急疏散和消防的要求。

(3) 总图布置工艺流程合理，运输路线短，功能区明确，最大限度地保证职工人身安全。

(4) 为确保运输安全，厂区道路网按二级设置，主干道与次干道路面宽度符合交通安全的规定。

(5) 所有建构筑物均符合防火、防爆、防雷击等安全措施。

7.7.1.2 生产过程环境风险防范措施

本项目主体装置在现有综合生产车间内建设，生产工艺、设备、原辅材料均与现有 ASA 项目基本一致。因此，本项目生产过程环境风险与现有 ASA 项目基本一致。

针对生产过程环境风险，企业采取对环境风险源进行连续或不定时的监测、检查，一旦发现事故，立即上报指挥中心，启动预案。企业在生产场所危险点设置可燃气体报警仪、烟感火灾报警仪、温感火灾报警仪，并安排人员巡检。

本次项目新增一套 ASA 生产装置，增加了 10 线 ASA 产品的生产能力，须针对性提升该生产线新增产能的应急能力覆盖。工艺设计的出发点以自动化为主，对于异构化及合成阶段，物料加入以流量计自动控制，搅拌和冷却设有自动程序，保证过程安全可控，防止引发环境风险。

完善相关自控、联动切断、监控及报警设施。

7.7.1.3 储运工程环境风险防范措施

(1) 现有环境风险防范措施

①在危险液体物料仓储区安装防泄漏报警系统，以便及早发现泄漏，及早处理；

②在化工仓库地面防渗处理，有防爆要求的楼地面须采用不发火花细石混凝土面层，有防腐要求的视防腐介质及腐蚀情况，分别采用环氧砂浆系列防腐楼地面，四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

③经常检查管道，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；

④为避免消防事故水对环境造成污染，杜绝消防后的水引起的水源污染，全厂设有事故废水收集系统，事故废水由厂内事故应急池收集处理。在全厂雨水系统出口设置切换井，事故时将污染事故地面水切换至事故水系统，送至事故应急池。

(2) 拟建项目应采取环境风险防范措施

针对本次项目扩产导致环境风险物质的存储量增加，在一定程度上提高了环境风险事故发生概率。因此，还应该在以下几方面进行强化：

①强化应急能力的覆盖

拟建项目实施后，发生事故时，全厂消防废水、事故排放废水量均在现有事故应急池容量之内。但是，企业应加强管理，将拟建项目从原料储存、物料输送等环节全部纳入现有的应急体系之中，并细化提升风险防范设施及措施，必要时新增或改造现有的风险防范系统。

②强化自控工程设计

主要原料 α 烯烃、马来酸酐采用储罐存储，储罐的温度、压力、装卸料的流量需通过 DCS 远程自动调节控制；所有的中间罐需设有安全阀、液位开关、电子地秤，配料需有开关阀门连锁，单体混合罐和反应器装需配备爆破片、压力自动调节阀保证系统不出现高液位情形，DCS 应设置相应的声光报警。

③强化储运设施管理

对拟建项目使用的物料输送泵、管线、中间体罐等设备，企业应该按照有关要求，加强此类设备的运行管理、定期检修、定期巡查，强化此类设备的有效监控，预防泄漏、火灾爆炸等事故发生。特别是要加强各类进料、出料系统的运行管理，防止发生泄漏倒罐、火灾等事故。

7.7.1.4 大气环境风险防范措施

本项目应采取以下大气环境风险防范措施：

①物料泄漏。密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通

过车间内废气处理措施予以收集。敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

②火灾、爆炸等事故。应使用水、干粉、泡沫或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

③环境目标保护。由预测结果可知，各环境敏感点泄漏物及次伴生污染物浓度均未达到毒性终点浓度-1及毒性终点浓度-2。但预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，建设单位应根据事故发生时气象条件，监测居民点大气浓度，当浓度超标时，应采取风险防范和应急措施，必要时第一时间联系长芦街道，通知居民及时撤离，减轻事故影响。

④疏散。事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散，使用广播等通知人员撤离。风险物质泄漏时，需及时联系江北新材料科技园，通知下风向相应毒性终点范围内企业职工撤离，必要时扩大企业联防协议签订范围。

⑤紧急避难场所。选择厂区物流门卫或消防应急通道口前空地、厂前区及停车场区域作为紧急避难场所。

⑥周边道路隔离和交通疏导。发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

⑦根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.7.1.5 消防和事故废水风险防范措施

本项目应采取以下消防和事故废水风险防范措施：

（1）强化环境应急设施管理

确保车间、罐区围堰、库区的事故废水收集系统切断装置均处于切断状态，使事故消防废水、泄漏物料无法通过雨污管网或其他途径进入周围水体中。确保厂区雨水管网末端封堵、切换系统正常，事故废水可自行重力流入应急池。若运输、装卸过程

中（室外）发生泄漏，确保可以立即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。

(2) 依托并强化三级防控体系（单元、厂区和园区）

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不小于其中最大储罐的容量。

②第二级防控体系是厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或南京江北新材料科技园胜科水务应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，未能阻止事故废水进入环境敏感区或周边水体，申请进行关闭园区内河对外闸门。

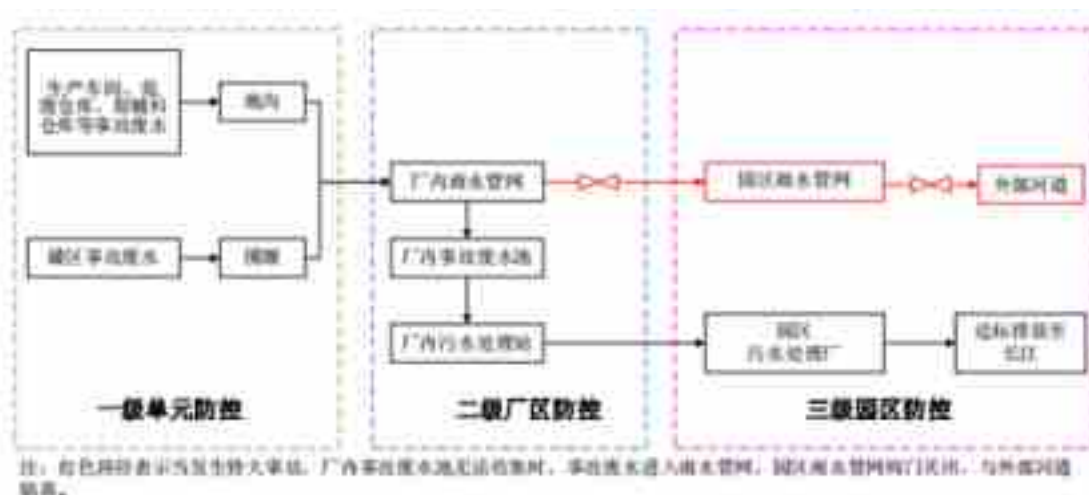


图7.7.1 故废水三级防控示意图

7.7.1.6 地下水、土壤环境风险防范措施

建设单位针对潜在的地下水污染源和污染途径采取了工程和管理措施。具体防渗

要求及措施情况见 7.5、7.6 节，能有效防止泄漏物污染厂内地下水。

7.7.1.7 应急物资配备

企业应根据项目特点，优化现有的应急人员队伍及应急物资储备，提升全厂的整体应急能力，进一步强化应急人员的素质、完善应急能力建设。

7.7.2 突发环境事件应急预案编制要求

目前，南京凯米拉公司已经制定了较完善的风险防范措施和突发环境事件应急预案并取得备案回执。针对本次项目，企业应在项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订，将本项目纳入现有应急预案体系中，并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中。应急预案应满足《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的相关要求，并与南京江北新材料科技园的应急预案相衔接，积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施。在本项目需要救援时启动应急系统。

7.8 排污口规范化设置

（1）废水排放口规范化

拟建项目不新增废水排放口。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流、雨污分流”制，公司已设置 1 个污水排放口和 2 个雨水排放口，排污口已按要求设置环保标志牌，并设置采样点定期监测。污水排放口安装有流量计和 COD 在线监测仪，雨水排放口安装有 COD 在线监测仪，并与环保部门的污染源自动监测平台联网。

（2）废气排气筒规范化

拟建项目不新增废气排放口，依托厂区现有综合生产车间有机废气排放口（FQ-03），已安装了 VOCs 在线监测设备，并与环保部门的污染源自动监测平台联网。危废仓库废气依托现有 FQ-07 排气筒，污水站废气依托现有 FQ-08 排气筒。

（3）固体废物贮存（处置）场所规范化整治

拟建项目依托厂区现有的固废堆场贮存固体废物，危废仓库已按要求进行了规范化整治，设置了防渗、消防、废液收集等污染防治措施，已在醒目处设置标志牌。

7.9 “三同时”验收一览表

拟建项目总投资 7500 万元，其中环保投资 105 万元，占总投资额的 1.4%；拟建项目“三同时”环境保护措施及投资一览表见表 7.8-1。

表 7.8-1 污染防治措施三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果或执行标准	环保投资	完成时间
废水	去离子水生产废水、浓缩冷凝废水、生活污水	pH值、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量	依托现有废水收集处理系统，送厂内污水站采取“絮凝沉淀+气浮+pH调节+隔油”综合处理工艺	胜科污水处理厂接管标准	依托现有	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
废气	不凝气、投料废气	NMHC	依托现有废气收集和和处理系统，有机废气送“水洗塔+公用水洗塔+填料除雾器+分子裂解”处理，尾气经1根30m排气筒（FQ-03）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	依托现有	
	马来酸酐储罐废气、蒸发浓缩废气	NMHC	送“水洗塔+公用水洗塔+填料除雾器+分子裂解”处理，尾气经1根30m排气筒（FQ-03）排放		依托现有	
	烯烃储罐废气	NMHC	新建一座洗涤塔用于处理新建罐区储罐产生的“大小呼吸”废气，经处理后废气依托“公用水洗塔+填料除雾器+分子裂解”处理，尾气经1根30m排气筒（FQ-03）排放		20	
	污水站废气	NMHC	碱喷淋+活性炭吸附（一级）处理后经1根8m高排气筒排放		依托现有	
	危废库废气	NMHC	活性炭吸附（一级）处理后经1根11m高排气筒排放		依托现有	
	无组织废气	NMHC	生产工序、储罐区、仓库、原辅材料装卸等环节无组织废气采取规范的控制、收集、治理		依托现有	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	10	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果或执行标准	环保投资	完成时间
固体废物	危险废物	废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废PPE等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液 废IBC桶、实验室废液	在厂区危废仓库暂存后，委托有资质单位处置	合理处置，不会造成二次污染	5	
	一般固废	生活垃圾	委托环委清运		/	
地下水、土壤	罐区、管道等	废水、废液	设置明管、明沟，分区防渗及地下水、土壤监测	最大限度防止地下水及土壤污染事故的发生	50	
绿化	/	/	/	/		依托现有
环境风险及事故应急	事故应急池	/	依托现有			依托现有
	应急措施	/	强化环境风险防范措施，按照苏环办〔2020〕101号文开展环境治理设施安全风险识别。	发生事故时及时启动，能控制和处理事故	10	
	应急预案及应急物资	/	应急预案需更新		5	
环境管理	保证日产工作的开展，指导日常环境管理。不具备监测条件时可委托有资质环境检测机构				5	
清污分流、排污口规范化设置	依托厂区现有废气排放口、雨污水排放口，已按要求设置在线监测系统					依托现有
“以新带老”措施	/				0	
合计					105	

7.10 水土保持措施

(1) 建筑物区

临时措施：由于开挖使该区大量土壤暴露，因此必须对该区裸露的、还未进行基础施工的地表采用六针防尘网临时遮盖，密目网遮盖面积 2150m²。

(2) 道路广场区

工程措施：雨排系统 200m，设置 6 个检查井，雨水管材采用高密度聚乙烯双壁波纹管，管径 DN300mm；

临时措施：洗车平台 1 座，临时苫盖约 3100m²，采用六针防尘网，砖砌临时排水沟 220m（尺寸 0.3m×0.3m），砖砌临时沉砂池 1 座（尺寸 1.6m（长）×1m（宽）×1m（深））

(3) 绿化区：

工程措施：土地整治 0.098hm²，初期雨水池依托现有；

植物措施：景观绿化 0.098hm²，采用铺植草皮方式；

临时措施：临时苫盖约 0.098hm²，采用六针防尘网。

(4) 施工生产生活区：

临时措施：砖砌临时排水沟 54m（尺寸 0.3m×0.3m）。

表 7.10-1 水土保持措施总体布局表

分区	主体工程已有措施			本方案补充设计措施		
	措施类型	单位	数量	措施类型	单位	数量
建筑物工程区	/	/	/	临时苫盖	m ²	2150
道路广场区	雨排系统 (DN300)	m	200	临时苫盖	m ²	3100
	洗车池	座	1	砖砌临时排水沟	m	220
	/	/	/	砖砌临时沉砂池	座	1
绿化区	雨水收集池	座	1, 依托现有	临时苫盖	m ²	980
	土地整治	hm ²	0.098	/	/	/
	铺植草皮	hm ²	0.098	/	/	/
施工生产生活区	/	/	/	砖砌临时排水沟	m	54

注：施工生产生活区施工结束后拆除临建，硬化保留，用于后期使用。

8 环境影响经济损益及水土保持效益分析

8.1 环境效益分析

拟建项目位于南京江北新区新材料科技园，可利用园区的配套设施，实施集中供气，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。拟建项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水治理环境效益分析：拟建项目依托现有项目雨污分流的排水体制。污水为新增的蒸发浓缩废水、去离子水生产废水等、循环冷却系统排水、循环冷却系统反冲洗水、生活用水。蒸发浓缩废水、循环冷却系统反冲洗水、去离子水生产废水进行“絮凝沉淀+气浮”预处理后，与循环冷却系统排水、生活用水一起进行“pH 调节+隔油”处理，处理后废水接管送园区污水厂统一处理。

(2) 废气治理的环境效益分析：拟建项目废气主要为有机废气。废气送项目水洗塔+公共水洗塔+填料除雾器+分子裂解催化处理，尾气经 1 根 30m 排气筒 (FQ-03) 排放。项目废气均能达标排放。经预测，拟建项目废气不会降低周围环境质量等级。

(3) 噪声治理的环境效益分析：拟建项目对强声源设备采取选用低噪声设备、建筑隔声和加强绿化等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

(4) 固废处置的环境效益分析：拟建项目危险废物包括：废介质类（含废干燥剂、废磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液、废 IBC 桶、实验室废液、污水处理污泥、废机油等。将委托相应的有资质单位妥善处置。固体废物全部做到“零排放”。

本项目环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用及常规监测仪器设备的配置费用等。本项目选用了较先进的环保设施，可以达到有效控制污染和环境保护的目的。本项目总投资 7500 万元，其中环保投资 105 万元，占总投资的 1.4%。拟建项目的各项污染治理措施能有效地消减污染物排放量，可将其环境影响降低至较低水平，具有良好的环境效益。

综上所述，本建设工程在经济效益和环境效益方面均是可行的。

8.2 环保措施效益费用分析

本项目新增 105 万元环保投资，内部年均净收益约为 3144 万元。

根据相关资料数据，大气污染造成的环境与健康损失占 GDP 的 7%，本项目按内部年均净收益计，则造成的环境与健康损失约 220 万元。

本项目废水排放对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定。污水处理费用约 13.3 元/m³，计算本项目污水处理费约为 1 万元。

本项目固体废物综合利用，不外排，不会造成环境损害；废 IBC 桶处置不发生费用，其他危废处置费用按照 3800 元/t，处置费用约 102 万元。

综上所述，本项目正常运营第一年共造成的经济损失为： $105+220+1+102=428$ 万元；

项目带来的经济效益价值为：3144 万元。效益费用比大于 1，说明本项目的建设带来良好的效益。

8.3 水土保持投资估算与效益分析

8.3.1 投资估算

8.3.1.1 编制原则

(1) 本方案水土保持投资包括主体工程设计中具有水土保持功能的措施投资和方案新增投资；

(2) 投资估算的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概（估）算编制规定编写；

(3) 本方案采用的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、主要工程单价及费率与主体工程一致，主体工程不足部分采用水土保持行业定额和市场价格确定；

(4) 本方案价格水平年与主体工程投资估算水平年一致，为 2022 年。

8.3.1.2 编制依据

(1) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448 号，2019 年 4 月 4 日）；

(2) 水利部水总〔2003〕67 号《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》（2003 年 1 月 25 日）（①《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》；②《水土保持

工程估算定额》；③《施工机械台时费定额》）；

(3)《国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(发改价格〔2017〕1186号)；

(4)《关于印发<江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(江苏省财政厅、江苏省物价局、江苏省水利厅、中国人民银行南京分行；苏财综〔2014〕39号，2014年7月24日)；

(5)《江苏省建设工程费用定额》(2014)营改增后调整内容；

(6)《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》(江苏省物价局，苏价农〔2018〕112号，2018年8月21日)；

(7)设计提供的工程量等。

8.3.1.3 投资估算

工程水土保持总投资 202859 元 (200946 元，水土保持补偿费以 8 折计)，其中工程措施 70000 元，植物措施 19600 元，临时措施 45480 元，独立费用 47274 元 (其中建设单位管理费 910 元，水土保持监理费 1364 元，科研勘测设计费 25000 元，水保工程竣工验收费 20000 元)，水土保持补偿费 9564 元 (八折费用为 7651 元)，基本预备费 10941 元。

表 8.3-1 水土保持投资估算汇总表

工程或费用名称	主体已有			方案新增			合计
	数量	单价	小计(元)	数量	单价	小计(元)	
一、工程措施			70000				70000
(1) DN300排水管网 (m)	200	350元/m	70000				70000
二、植被措施			19600				19600
(1) 铺植草坪 (hm ²)	0.098	200000元/hm ²	19600				19600
三、临时措施						45480	45480
(1) 临时苫盖 (m ²)				6230	5元/m ²	31150	31150
(2) 砖土临时排水沟 (m ³)				24.66	500元/m ³	12330	12330
(3) 砖土临时沉砂池 (座)				1	2000元/座	2000	2000
四、独立费用						47274	47274
(1) 建设单位管理费						910	910
(2) 水土保持监理费						1364	1364
(3) 科研勘测设计费						25000	25000
(4) 水保工程竣工验收费						20000	20000
第一至第四部分合计			89600			92754	182354
基本预备费			5376			5565	10941

工程或费用名称	主体已有			方案新增			合计
	数量	单价	小计 (元)	数量	单价	小计 (元)	
水土保持补偿费						9564	9564
水土保持补偿费 (8折 ^[1])						7651	7651
水土保持工程总投资							202859
水土保持工程总投资 (水土保持补偿费以8折计)							200946

注：[1] 根据《关于有效应对疫情新变化新冲击进一步助企纾困政策的通知》（苏政办发〔2022〕25号）“第六条、按现行标准的 80%收取水土保持补偿费、药品再注册费、医疗器械产品变更注册和延续注册费，水水资源费省级部分减按 80%收取，将防控地下室易地建设费标准下调 20%，实施期限自 2022 年 4 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日”。

8.3.2 效益分析

水土保持效益分析详见表 8.3-2。

表 8.3-2 防治目标达标分析表

评估指标	计算方法	预期值	防治目标	达标情况
水土流失治理度	项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比	$0.784/0.797=98.5\%$	98%	达标
土壤流失控制比	项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比	$500/200=2.5$	1	达标
渣土防护率	项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比	$0.2322/0.234=99.2\%$	99%	达标
表土保护率 ^[1]	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	/	/	达标
林草植被恢复率	林草植被面积/可恢复林草植被面积	$0.097/0.098=98.9\%$	98%	达标
林草覆盖率 ^[2]	林草植被面积/项目建设区面积	/	/	达标

注：[1]因项目区已场平，故无可剥离表土。因此本项目表土保护率不予以考虑。

[2]因本项目仅占厂区一部分面积，涉及林草植被数量较小，因此本项目林草覆盖率不予以考虑。

由上表可知，在落实以上水土流失防治措施的前提下，经计算得出，至设计水平年水土流失治理度为 98.5%，土壤流失控制比为 1，渣土防护率为 99.2%，林草植被恢复率为 98.9%，以上指标均可达到水土保持防治标准的要求。

9 环境管理与监测计划

建设项目的环境管理与监测计划，其目的是从保护环境出发，根据建设项目的特点，以及相应的环保措施，制定环境监测计划，付诸实施，并应用监测得到的反馈信息，比较项目建设前估计产生的环境影响，及时修正原设计中环保措施的不足，以防止环境质量下降，保障经济的可持续性发展。

9.1 运营期环境管理

9.1.1 环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，建设项目应根据环境保护工作的要求，设置专门的环境保护管理机构和配备专职的环境保护管理人员。拟建项目建成后，应统一按南京凯米拉公司及南京江北新区新材料科技园化工产业区的相关管理规定和 ISO14000 环境管理体系建立环境管理机构。

建设单位已设置专门的环保安全和事故应急机构，并配备有专职监测人员和必要的监测仪器，负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。建设单位设有环保管理人员，负责全厂的环境保护管理工作，拟建项目不新增环保管理人员。

9.1.2 环境管理机构职能

项目环境管理机构的职能包括以下几个方面：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 制定并组织实施本公司的环境保护规划和计划；
- (3) 建立健全本公司的环境管理规章制度；
- (4) 监督检查环境保护设施的运行情况；
- (5) 组织实施公司员工的环境保护教育和培训；
- (6) 组织和领导全厂环境监测工作；
- (7) 参与调查处理污染事故和纠纷；
- (8) 做好环境保护的基础工作和统计工作。

9.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

根据工作需要，建议制定如下的环境保护工作条例及制度：

(1) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 制定环保奖惩制度

对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者奖励，对违反操作规程、人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者处以重罚。

(5) 社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

为加强环境管理，拟建项目实施后，应根据国家、地方政府以及企业上级部门颁布的各项环境保护方针、政策和法规，结合本企业的实际情况制定相应环境管理的规章制度。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 污染物排放清单

(1) 风险防范措施清单

拟建项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

(2) 废气污染物排放清单

污染物排放清单见表 9.2-2。

(3) 废水污染物排放清单

废水污染物排放清单见表 9.2-3，废水间接排放口基本情况见表 9.2-4。

(4) 固废排放清单

固废排放清单见表 9.2-5。

表 9.2-1 项目组成及风险防范措施

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	组分要求		
主体工程	α烯烃 C16/C18、马来酸酐、抗氧化剂、表面活性剂、氧化铝、离子交换树脂、沸石催化剂、除磷催化剂、丁内酯	工业级	<p>(1) 生产厂区内安全通道出入口不应少于两个，做到人、物分流，通道和出口应保持畅通；</p> <p>(2) 生产工艺过程具有易燃、易爆的危险特点，工艺装置、设备、管道在满足生产要求的条件下，应按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开式半敞开的建构物；装置内的门窗应向外开启；</p> <p>(3) 主装置、仓库为火灾、爆炸危险区域范围，在防爆区域内选用防爆型电气设备、仪表及照明灯具；设置明显的警示标志，注明物料危险特性；</p> <p>(4) 有可燃气体泄漏的作业场所，必须设计良好的通风系统，保证作业场所的危险物质浓度不得超过有关规定，并设置可燃气体浓度报警仪器；</p> <p>(5) 具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设置安全阀、爆破板、阻火器等防爆防泄压系统，对于输送可燃物料的并有可能产生火焰蔓延和放空管和管道之间应设置阻火器、水封等阻火设施；</p> <p>(6) 明火设备、设施及建（构）筑物均有可靠的防雷电保护措施，防雷电保护系统的设计应符合有关标准规范要求；对输送可燃物料的管道、设备采取可靠的静电接地措施，并控制流速；</p> <p>(7) 工艺装置内建筑物的柱、梁等按规范要求采取覆盖耐火层等耐火保护措施，使涂有耐火层的钢结构的耐火极限满足规范要求。对火灾爆炸危险区域内可能受到火灾威胁的关键阀门、控制关键设备的仪表、电气电缆均采取有效的耐火保护措施；</p> <p>(8) 生产工艺过程中有危险的反应过程，全部设置必要的报警、自动控制及自动连锁停车的控制设施。在生产装置出现紧急情况或发生火灾爆炸事故时，能实现紧急停车。</p>	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息

表 9.2-2 拟建项目废气污染物排放清单

污染源类别	污染源	污染物名称	治理措施	处理效率	排放情况			执行标准		排污口信息
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
有组织废气	冷却	烯烃	洗涤塔C151水喷淋+车间共用洗涤塔C758水喷淋+填料雾+分子裂解	98%	5.91	0.04	0.331	60	38	编号：FQ-03，风量：7000m ³ /h，高：30m，内径：0.5m，温度：25℃
	冷凝	烯烃			2.95	0.02	0.050	60	38	
		马来酸酐			1.29	0.01	0.022	18	3.2	
	投料	烯烃			0.001	6.32E-6	1.516E-5	60	38	
		马来酸酐			0.014	9.67E-5	2.320E-4	18	3.2	
	蒸发浓缩	NMHC	车间共用洗涤塔C758水喷淋+填料雾+分子裂解	98%	0.02	1.43E-4	0.001	60	38	
	储罐“大小呼吸”	马来酸酐	洗涤塔C753水喷淋+车间共用洗涤塔C758水喷淋+填料雾+分子裂解	96%	0.001	1.00E-5	8.032E-5	18	3.2	
烯烃		0.003	2.11E-5	1.686E-4	60	38				
危废仓库废气	NMHC	一级活性炭吸附	70%	0.11	0.001	0.007	20	1.936	编号：FQ-07，风量：3000m ³ /h，高：11m，内径：0.34m，温度：25℃	
无组织废气	储罐“大小呼吸”	马来酸酐	/	/	/	5.58E-5	4.462E-4	0.2	/	长度17.5m，宽度55m
		NMHC	/	/	/	1.73E-4	1.383E-3	4	/	长度51.15m，宽度26.105m
	危废仓库	NMHC	/	/	/	2.28E-4	0.002	4	/	长度10m，宽度8m

表 9.2-3 拟建项目废水污染物排放清单

种类	污染物	治理措施	接管			排环境			排放方式及去向
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)	
浓缩冷凝废水、去离子水生产废水、循环冷却系统反冲洗水、循环冷却系统排水、生活污水	废水量	浓缩冷凝废水、去离子水生产废水、循环冷却系统反冲洗水排入厂区的废水站经“pH调节+混凝气浮”处理，生活污水经化粪池处理，前述处理后的废水与循环冷却系统排水一起排入厂区废水站经“pH调节+隔油”处理后接管	/	1988.9	/	/	1988.9	/	胜科污水处理厂
	pH值		6-9			6-9			
	COD		120.1	0.239	500	50	0.099	50	
	氨氮		2.6	0.005	45	5	0.010	5	
	总磷		0.7	0.001	5	0.5	0.001	0.5	
	总氮		3.4	0.007	70	15	0.030	15	
	悬浮物		50.6	0.101	400	20	0.040	20	
	全盐量		168.0	0.334	10000	10000	19.889	10000	

表 9.2-4 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 ^a		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118°49'	32°17'	9.05589	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且不属于非周期性规律	/	南京胜科水务有限公司	COD 50 悬浮物 20 氨氮 5 总磷 0.5 全盐量 10000 总氮 15 石油类 3

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 9.2-5 拟建项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处理处置量(t/a)	综合利用量 (t/a)	排放量 (t/a)	拟采取的处理处置措施	排污口信息
1	废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）	危险废物 (283.98t/a)	HW49	900-041-49	21.75	21.75	0	0	资质单位处置	设置危废堆场一处
2	废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废PPE等污染物		HW49	900-041-49	10.6	10.6	0	0		
3	含油废液		HW49	900-210-08	80	80	0	0		
4	蒸发浓缩废液		HW08	900-013-11	95	95	0	0		
5	洗涤废液		HW49	265-103-13	48	48	0	0		
6	废IBC桶		HW08	900-041-49	350只/21	350只/21	0	0		
7	实验室废液		HW11	900-047-49	5.96	5.96	0	0		
8	污水处理污泥		HW13	265-104-13	1.6	1.6	0	0		
9	废机油		HW08	900-214-08	0.07	0.07	0	0		
10	废塑料纸，废纸板箱			HW13	265-104-13	1.6	1.6	0	0	物资单位回收
11	生活垃圾	一般固废	/	/	1.2	1.2	0	0	委托环卫清运	/
合计					295.98	295.98	0	0	/	/

9.2.2 排污许可管理制度

拟建项目行业类别为“2662 专项化学用品制造”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，拟建项目为“266 专用化学产品制造”中的“2662 专项化学用品制造”，属于实施重点管理的行业，实行排污许可重点管理。建设单位应该按照按照《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定期限内完成排污许可证申报等相关工作。

9.2.3 应向社会公开信息内容

(1) 项目申报期内，建设单位应当依法公开环境影响评价文件受理信息、环境影响报告书全本。受理公示期间应当广泛听取公众意见，并采纳公众提出的合理意见。

(2) 运营期内，建设单位应当定期依法如实向社会公开其主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。

9.3 运营期环境监测计划

9.3.1 污染源监测

运营期监测方案参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》（苏环办〔2018〕148 号）确定。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《关于印发〈南京江北新材料科技园地下水、土壤专项行动方案〉的通知》（宁新区化转办发〔2019〕34 号）等文件要求，本项目运营期污染源监测计划详见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染源监测一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频率
-----	------	------	------

废水	污水处理站排口 ^[1]	流量、pH 值、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量	pH 值、COD、流量在线监控，pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、SS1 次/季度，全盐量 1 次/年
废气	FQ-03 ^[1]	NMHC	在线监测，每半年委托监测一次
	危废仓库排气筒 FQ-07	NMHC	1 次/半年
	废水处理站排气筒 FQ-08	NMHC、臭气浓度	1 次/半年
	无组织上、下风向厂界 ^[1]	挥发性有机物	每季度一次
	厂区内挥发性有机物无组织监测在厂房外布置监测点 ^[2]	挥发性有机物	每年一次
	泵、阀门、管线 ^[1]	挥发性有机物	每季度一次
	法兰及其他连接件、其他密封设备 ^[1]	挥发性有机物	每半年一次
雨水	雨水排放口 ^[1]	pH 值、COD、悬浮物	COD 在线监控
		氨氮、总磷	雨水排放期间按日监测
噪声	厂界 ^[1]	等效 A 声级	每季度一次

注：[1]对应的监测频次根据 HJ947-2018 确定，[2]对应的监测频次根据 HJ819-2017 确定。

公司污染源监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位按规范要求监测，如厂内自行安排人员开展监测工作，根据《环境监测人员持证上岗考核制度》（环发〔2014〕114 号），负责环境监测工作的人员需有环境监测上岗证。

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

表 9.3-2 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测采样方 法及个数	手工监测频 次	手工测定方法
1	DW001	COD	自动/手动	污水处理站	要按照《水污染源在线监测系统安装技术规范》（试行）的要求建设自动监控设施，完成自动监控设施的建设、比对、联网、验收等工作；确保自动监控设施运行正常、运行维护记录齐全、管理到位	是	COD _{Cr} 全自动在线分析仪	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/季度	重铬酸盐法
		悬浮物	手动	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月	重量法
		氨氮	自动/手动	污水处理站	要按照《水污染源在线监测系统安装技术规范》（试行）的要求建设自动监控设施，完成自动监控设施的建设、比对、联网、验收等工作；确保自动监控设施运行正常、运行维护记录齐全、管理到位	/	氨氮全自动在线分析仪	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/周	纳氏试剂分光光度法
		总氮	手动	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
		总磷	手动	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/月	钼酸铵分光光度法
		全盐量	手动	/	/	/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	1 次/年	重量法

9.3.2 环境质量现状监测

(1) 大气环境质量监测

在项目厂址和厂界附近保护目标点处各布设 1 个监测点，NMHC 每半年测 1 次。

(2) 声环境质量监测

对厂界四周设 4 个测点，每半年监测一次，每次分昼间、夜间进行。

(3) 土壤环境质量监测

在厂区污水处理站附近采样，每 5 年监测一次，监测项目为：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(4) 地下水环境质量监测

在厂内地下水上游、下游分别设置一个地下水监测点，每半年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、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。

(5) 事故监测

废水事故监测计划：拟建项目废水在事故发生时进入事故池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入污水处理系统，因此拟建项目事故监测计划同正常排放监测计划。

废气事故监测计划：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

上述污染源监测及环境质量监测须委托有资质的社会监测机构进行监测，如厂内自行安排人员开展监测工作，根据《环境监测人员持证上岗考核制度》（环发〔2014〕

114 号), 负责环境监测工作的人员需有环境监测上岗证。

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

9.4 排污口规范化设置

凯米拉已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)要求对废水排放口、废气排放口、固体废物贮存(处置)场所进行了规范化设置。

(1) 废水排放口规范化

本次项目依托现有排水系统, 不新增废水排放口。根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流、雨污分流”制, 公司设置一个污水接管口和两个雨水排放口, 扩建项目不得增加废水排污口和雨水排放口。同时在废水排放口设置明显排口标志及装备污水流量计, 并设置采样点定期监测。

根据现场踏勘, 公司现有厂区污水接管口设有 1 个废水排放口, 并安装有自动监测系统; 设有 2 个雨水排放口, 安装有自动监测系统, 雨水排放口、污水排放口均设置有明显排口标志。

(2) 废气排气筒规范化

本次项目不新增废气排气筒, 利用厂区内现有的废气排气筒 FQ-03。现有排气筒已按要求装好标志牌, 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台; 同时在其进出口分别设置采样口, 在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 和《污染源统一监测分析方法(废气部分)》的规定设置, 排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定, 排气筒设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的相关要求

(3) 固体废物贮存(处置)场所规范化

本次项目产生的固体废物依托现有的贮存设施, 现有危险废物仓库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 标准的相关要求设置, 危废外包装上应规范设置危废标识牌。

(4) 排污口管理

凯米拉须继续按照《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）的有关规定设置与管理排污口。

本次项目将产生危险废物，对这些废物应按《危险废物储存污染控制标准》及《江苏省危险废物管理暂行办法》的规定加强管理，在转移到资质单位处置前，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

本次项目实施后，企业应将新增的“三废”排放纳入现有的排污口管理体系，及时更新各排污口排放的污染物种类、数量、排放方式等内容，并登记上报南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局，以便进行项目实施后的“三同时”验收和排放口的规范化管理。

9.5 污染物排放总量控制分析

9.5.1 总量控制因子

根据《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）及《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130号），结合该项目排污特征，本次评价将各类有机废气全部计入VOCs进行统计评价，确定总量控制及考核因子如下：

表 9.5-1 建设项目总量控制因子一览表

环境要素	总量控制因子	总量考核因子
大气	VOCs	马来酸酐
地表水	COD、氨氮、总磷、总氮	悬浮物、全盐量
固废	固废综合处置量	/

9.5.2 总量平衡

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）、《关于加强建设项目粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）、《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）要求，“新增主要污染物排放的建设项目，需取得主要污染物排放总量指标，其中，新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源2倍削减量替代，其他主要污染物排放总量指标与可用于建设项目指标总量实行等量削减替代。”

（1）废水总量平衡途径

本次项目废水污染物接管量为：废水量 1988.9t/a，COD 0.239t/a，氨氮 0.005t/a，总磷 0.001t/a，总氮 0.007t/a，悬浮物 0.101t/a，全盐量 0.334/a，作为本次项目的接管考核指标；外排环境量为：废水量 1988.9t/a，COD 0.099t/a，氨氮 0.010t/a，总磷 0.001t/a，总氮 0.030t/a，悬浮物 0.040t/a，全盐量 19.899 t/a。

按照《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规〔2015〕1号文）、《关于优化江北新区建设项目污染物总量指标平衡管理的通知》（宁新区审改办〔2020〕10号）的要求，根据本项目建成后全厂排污总量指标与现有环评及批复总量指标进行对比结果可知（见表 4.4-2），COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量在总量指标在环评批复中直接核定，在排污许可证中按规范予以载明，并纳入新区主要污染物总量管理台账，在江北新区平衡。

（2）废气总量平衡途径

拟建项目根据前面分析可知，拟建项目特征污染物排放不改变评价区空气环境质量，对环境影响也均在允许范围内。根据污染防治措施分析和大气环境影响预测评价，拟建项目拟采取的废气污染防治措施可行，实施后各污染物可达标排放，对评价区和保护目标的污染物浓度贡献均可符合相应的环境质量标准要求，叠加环境本底值和周边在建项目和区域削减污染源后，不降低区域大气环境功能，因此符合总量控制基本要求。

拟建项目废气污染物排放量：马来酸酐 0.022t/a、VOCs（以 NMHC 计）0.414t/a，作为新增总量控制指标，根据《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）的要求，需实行挥发性有机物的现役源 2 倍消减量替代或者关闭类项目 1.5 倍消减量替代，在南京江北新材料科技园内部平衡。

（3）固体废物：拟建项目各类固废拟采取的处置措施符合相关技术政策要求，全部无害化处置，符合总量控制要求，排放量为零。

9.6 水土保持管理要求

根据水土保持设施竣工验收管理规定，主体工程投入运行前必须先自行组织的水土保持设施验收。验收内容、程序等按《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》的规定进行。根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于应发生生产建设项目水土保持监督管理办法》（办水保〔2019〕172号）

和江苏省水利厅关于印发《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》的通知(苏水规〔2021〕8号)的要求,建设单位可按以下要求进行。

(1) 建设单位自主验收

水土保持设施验收鉴定表为具备验收条件的,生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收会议(与会人员包含设计单位、施工单位、监理单位及水土保持方案编制单位相关工作人员),形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。水土保持设施验收合格后,生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

(2) 公示

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后,及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料及鉴定书,公示时间不得少于 20 工作日。对于公众反映的主要问题和意见,生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

(3) 报备验收材料

生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前,通过验收后 3 个月内向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告。生产建设单位对水土保持设施验收鉴定书的真实性负责。

10 环境影响评价及水土保持结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

凯米拉化学品（南京）有限公司年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目位于南京江北新材料科技园凯米拉现有厂区内，公司拟投资 7500 万元，建设新的 ASA 生产装置及配套设施，包括 2#变配电站、2#原料及产品储罐区、装卸车设施及配套管廊管线。本项目新增 ASA 产能 12000 吨/年。项目建成后，ASA 的生产能力从 25000 吨/年提升至 37000 吨/年。

10.1.2 产业政策相符性

拟建项目生产产品为 ASA，属于专用化学品制造项目，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）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、等文件，本项目不属于上述目录中限制类、禁止类和淘汰类。

对照《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，拟建项目不属于禁止和限制新建（扩建）的制造业行业项目。

因此，项目建设符合国家、地方相关产业政策。

10.1.3 项目选址可行性

项目建设选址于南京江北新材料科技园区，南京江北新材料科技园区位于南京市北部、长江北岸，区域环境质量好，交通设施完善。根据化工园区总体发展规划，园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、生命医药及新型化工材料六大产业领域；产业结构上，依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主题，化工制造业、化工生产服务业为辅助产业，高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。

本项目属于专用化学品制造项目，也属于精细化工项目，项目所在地用地性质为工业用地，符合南京江北新材料科技园区用地规划。项目选址建设是可行的。

10.1.4 区域环境质量现状

(1) 大气环境现状评价

根据《2021 年南京市环境状况公报》，建成区主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。南京市所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3 。

引用 2020 年南京江北新区（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} 、 $PM_{2.5}$ 等，监测时间为 2020 年。由监测结果可知：南京江北新区自动环境监测站 6 个基本污染物中， $PM_{2.5}$ 浓度均超标，其他基本污染物均达标。

根据补充监测内容，各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求。

(2) 地表水环境现状评价

监测期间长江南京段各监测断面的 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值要求。

(3) 地下水环境现状评价

根据监测结果，该区域 5 个监测点中：pH 值、氰化物、氟化物、氯化物、碳酸盐、汞、铁、锰、铅、镉等因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水质标准；总硬度、氨氮、硝酸盐氮、溶解性总固体等因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类水质标准；高锰酸盐指数、硫酸盐、挥发酚、砷等因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准；亚硝酸盐氮、细菌总数、总大肠菌群均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准。

(4) 土壤环境现状评价

厂区土壤监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值或管制值要求，项目所在地土壤环境质量现状较好。

(5) 声环境现状评价

本项目厂界噪声昼夜间等效声级均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。项目所在地周围声环境质量现状良好。

10.1.5 环境保护及水土保持措施

10.1.5.1 废气

本项目新增有组织排放废气主要为工艺有机废气（不凝气、投料废气、蒸发浓缩废气）及罐区“大小呼吸”废气。工艺废气送“水喷淋+共用水喷淋+填料除雾+分子裂解”处理，马来酸酐储罐产生的废气通过管道收集至综合生产车间，依托现有“车间共用水洗涤塔+填料除雾+分子裂解”废气处理系统处理，烯烴利用新建罐区储存，烯烴储罐产生的废气通过配套建设的 C753 洗涤塔“水喷淋”预处理后，再送入现有“车间共用水洗涤塔+填料除雾+分子裂解”废气处理系统处理。处理后尾气经 1 根 30m 排气筒（FQ-03）排放。

10.1.5.2 废水

拟建项目将新增蒸发浓缩废水、去离子水生产废水等、循环冷却系统排水、循环冷却系统反冲洗水、生活用水，其中蒸发浓缩废水、循环冷却系统反冲洗水、去离子水生产废水进行“絮凝沉淀+气浮”综合处理后，与循环冷却系统排水、生活用水一起进行“pH 调节+隔油”处理，处理后废水接管至胜科污水处理厂集中处理，尾水达标后排入长江。

10.1.5.3 噪声

拟建项目噪声污染防治措施主要有：合理布局、选用低噪声设备，同时采取隔声、消声、减振、加强厂区绿化等降噪措施。采取上述措施后经预测，噪声可实现厂界达标，噪声控制措施可行。

10.1.5.4 固废

拟建项目产生的固体废物主要包括：废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液、废 IBC 桶、实验室废液、污水处理污泥、废机油、废纸板箱、生活垃圾等。生活垃圾由环卫清运，危险废物委托有资质单位处置。企业固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

10.1.5.5 水土保持措施

水土流失防治措施体系由已有水保措施和新增水保措施组成，按照建筑区、道路

广场区、绿化区、施工生产生活区进行布局。本项目新增的水土保持措施包括：建筑区的临时苫盖，道路广场区的临时苫盖、洗车平台 1 座，绿化区的临时苫盖，施工生产生活区的临时排水沟、转图临时沉砂池 1 座等。

10.1.6 环境影响预测结果

10.1.6.1 大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作分级方法，本项目 P_{max} 最大值为 0.170%， $P_{max}<1\%$ ；项目属于化工行业，提级后评价等级为二级。

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3 。存在区域替代消减源，以减少区域大气污染物 VOCs 的排放，来改善区域环境质量。根据预测结果，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

非正常工况点源排放的废气污染物在评价区最大网格预测浓度能满足环境空气质量标准要求，但对外环境的影响比正常工况大。因此，废气洗涤塔出现故障导致废气非正常排放对周边环境影响较大，事故状态下需采取紧急停车处理，立即停止生产，切断污染源。本次评价建议建设单位应加强生产及环保设施运营管理，尽量避免出现废气非正常排放的情况，避免对周边大气环境产生影响。

拟建项目无需设置大气环境防护距离；拟建项目实施后，全厂也不需设置大气环境防护距离。项目建设完成后，全厂的卫生防护距离设置要求保持现有工程环评批复要求：以现有储罐区边界、现有综合生产车间大楼边界、AKD 乳液及松香乳液生产大楼边界、危废库边界、污水站边界为起点，分别设置 100m、100m、100m、50m、50m 大气卫生防护距离。卫生防护距离包络线范围内无居民等敏感目标，不存在拆迁问题，以后也不允许新建生活居住区、学校、医院等环境敏感目标。

10.1.6.2 水环境影响评价

拟建项目建成后新增送往胜科污水处理厂的废水量约为 1988.9t/a (5.95t/d)，小于园区污水处理厂目前已运营 1.25 万 m^3/d 工程的剩余处理能力 (0.02 万 m^3/d)，从水量上分析，园区污水处理厂完全有能力接纳拟建项目废水。且各污染因子接管浓度均满足园区污水处理厂接管要求，经园区污水处理厂处理后最终排放浓度将更低，根据本次环评的现状监测数据，长江目前水质尚好，总体上可达到 II 类水。因此拟建项目废水经污水处理厂处理达标后排入长江，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

10.1.6.3 声环境影响评价

拟建项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的前提下，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。拟建项目厂界外 200m 范围无居民等环境敏感目标，不会出现噪声扰民现象。

10.1.6.4 地下水环境影响评价

拟建项目所在厂区位于南京江北新材料科技园，隶属于滁河漫滩地貌，场地较为平坦，分布土层为第四纪沉积物。区内地层由厚层粉质粘土组成。区域内无集中式地下水源地及其保护区。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

拟建项目易发生泄漏的场所地面、地坑均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水渗漏量很小，基本无污染。预测结果表明：在非正常状况下，废水泄漏后，废水中 COD_{Mn} 在地下水中迁移 20 年最大影响及超标距离分别为 34m 及 12.2m，总盐在地下水中迁移 20 年最大影响距离为 36m，非正常状况渗漏污水影响范围均在厂区内，但项目运行期仍应定期检查相关积水坑、井、池的防渗性能，避免渗漏，防渗失效。本次评价要求建设单位在靠近生产大楼（20 线、30 线、40 线）及污水处理站下游处设置地下水跟踪监测井做严密监控，发现问题及时检修处理。

10.1.6.5 固体废物影响评价

拟建项目产生的废介质类（含废干燥剂、废除磷催化剂、废树脂、废沸石催化剂）、废包装袋、滤芯滤渣、废抹布及废 PPE 等沾染物、含油废液、蒸发浓缩废液、洗涤废液、实验室废液、污水处理污泥、废机油等委托南京化学工业园天宇固体废物有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司处置，废 IBC 桶委托南京宁昆再生资源有限公司、南京巴诗克化工有限公司回收处置。一般固废由物资单位回收，生活垃圾由环卫清运。

综上所述，项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，也不会造成二次污染，项目所采取的措施是可行有效的。

10.1.7 土壤影响评价

本项目易发生泄漏的场所地面、地坑均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设

施，正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水渗漏量很小，基本无污染；在非正常状况下，项目对土壤环境有一定影响，建设单位应做好管理，严密监控地下式、半地下式地坑，防止废水泄漏污染土壤。

10.1.8 水土流失影响

经分析本项目新增水土流失量为 21.672t，水土流失重点时段为施工期，水土流失最为严重的区域是道路广场区，这将是水土流失防治的重点区域。该区域在施工过程中必须加强临时防护措施，确保水土流失量控制到最低限度。

10.1.9 污染物排放总量

(1) 废气总量

本项目实施后，新增废气污染物排放量为：马来酸酐 0.022t/a，NMHC0.414t/a。

本次项目实施后新增废气控制总量中，VOCs（以 NMHC 计）需申请总量，实行挥发性有机物的现役源 2 倍消减量替代或者关闭类项目 1.5 倍消减量替代，在南京江北新材料科技园内部平衡。

(2) 废水总量

本次项目实施后，新增废水污染物年排放量核定为：废水量 \leq 1988.9t/a，COD \leq 0.239/0.099t/a，氨氮 \leq 0.005/0.010t/a，总磷 \leq 0.001/0.001t/a，总氮 \leq 0.007/0.030t/a，悬浮物 \leq 0.101 /0.040t/a，全盐量 \leq 0.334/19.899t/a。

根据核定，COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、全盐量在总量指标在环评批复中直接核定，在排污许可证中按规范予以载明，并纳入新区主要污染物总量管理台账，在江北新区平衡。

(3) 固体废物：本项目各类固废拟采取的处置措施符合相关技术政策要求，全部无害化处置，符合总量控制要求，排放量为零。

10.1.10 环境风险

根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质分析，经风险调查和风险潜势初判，本项目综合环境风险潜势为 III，风险评价工作等级为二级。

根据大气环境风险后果预测，天然气管道、马来酸酐储罐泄漏后扩散影响，天然气泄漏后火灾爆炸次伴生影响 CO 扩散影响，在采取风险防范措施后，风险可接受。建设单位需针对本项目完善现有的环境应急预案，将本项目纳入现有应急预案体系中，并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中。

综上所述，凯米拉应认真落实本项目的环境风险要求，完善环境风险防控体系，在确保环境风险防范措施及应急预案落实的情况下，本项目环境风险可控

10.1.11 公众参与结论

项目在公示期间未收到公众反馈意见。工程在建设过程中及投产运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减轻对周围环境的影响，生活垃圾以及噪音等，降低环境污染。

10.2 总结论

凯米拉化学品（南京）有限公司年产 12000 吨纸浆造纸化学品项目位于南京江北新材料科技园内，本项目建设合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；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较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

项目选址位于江苏省省级水土流失重点预防区，且无法避让，已执行南方红壤区一级防治标准；工程所在地区不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；工程建设区不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站等。项目满足法律法规及技术标准要求，不存在重大的水土保持制约因素。综上所述，从水土保持角度评价认为在采取相应的措施前提下，本项目选址能够满足水土保持法律法规及规范性文件要求，方案可行。

同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.3 建议

(1) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2) 重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的

环保意识，废气废水管道应做到明管化。

(3) 对固废堆放场所加强管理，及时清运。固废综合利用、处理处置前的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置、避免二次污染。

(4) 采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，在发生事故后应停产检修，待一切正常后再生产。