

斯泰潘（南京）化学有限公司
6000 吨/年聚酯多元醇后处理项目

环境影响报告书

（公示版）

建设单位： 斯泰潘（南京）化学有限公司

编制时间： 二〇二〇年八月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工程程序	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 主要关注的环境问题	33
1.6 主要结论	34
2 总则	35
2.1 编制依据	35
2.2 评价因子	42
2.3 评价标准	43
2.4 评价等级	50
2.5 评价范围与保护目标	54
2.6 相关规划和环境功能区划	56
3 现有项目回顾性评价	67
3.1 现有项目概况	67
3.2 现有项目产品方案及建设内容	67
3.3 生产工艺	69
3.4 现有项目污染源强分析	71
3.5 现有项目污染防治措施及达标情况	79
3.6 现有项目风险防范措施及应急预案	87
3.7 现有项目环评批复执行情况	91
3.8 现有项目存在的问题及以“以新带老”措施	93
4 建设项目工程分析	98
4.1 建设项目概况	98
4.2 厂区平面布置及周边概况	107
4.3 建设项目生产工艺流程及产污环节	108
4.4 主要原辅材料及设备	110
4.5 环境风险识别	113
4.6 物料平衡	124
4.7 建设项目污染源强分析	129
4.8 污染物“三本账”核算	143
5 环境现状调查与评价	145
5.1 自然环境概况	145
5.2 环境质量现状调查与评价	157
5.3 区域污染源调查	171
6 环境影响预测与评价	196

6.1 大气环境影响预测与评价.....	196
6.2 地表水影响预测与评价.....	212
6.3 声环境影响预测与评价.....	213
6.4 固体废物影响预测与评价.....	217
6.5 地下水环境影响预测与评价.....	218
6.6 土壤环境影响预测与评价.....	227
6.7 环境风险	228
6.8 施工期环境影响分析.....	246
7 环境保护措施及可行性论证	250
7.1 大气污染防治措施评述.....	250
7.2 水污染防治措施评述.....	263
7.3 噪声污染防治措施评述.....	267
7.4 固废防治措施评述	268
7.5 地下水防治措施评述.....	275
7.6 土壤保护措施评述	278
7.7 环境风险防范措施及应急预案.....	279
7.8 排污口规范化设置	289
7.9 环境保护措施汇总及三同时一览表.....	289
8 环境经济损益分析	292
8.1 经济效益分析	292
8.2 环境效益分析	292
8.3 社会效益分析	293
9 环境管理与检测计划	294
9.1 环境保护管理	294
9.2 污染物排放清单	295
9.3 总量控制	297
9.4 环境监测计划	297
10 环境影响评价结论	303
10.1 项目概况	303
10.2 项目建设符合国家政策和相关规划的要求.....	303
10.3 环境质量状况	304
10.4 污染物达标排放可行性	305
10.5 污染物排放总量	306
10.6 公众意见采纳情况	307
10.7 环境影响经济损益分析	307
10.8 环境管理与监测计划	308
10.9 总结论	308
10.10 建议和要求	308

附件:

附件 1 委托书

附件 2 关于斯泰潘（南京）化学有限公司建设 6000 吨/年聚酯多元醇后处理系统项目的备案通知（宁新区管审外备[2019]16 号）

附件 3 排污许可证

附加 4 土地证

附件 5 营业执照

附件 6 现有项目环评批复及验收意见

附件 7 危险废物处置协议

附件 8 环境质量现状检测报告

附件 9 突发环境事件应急预案备案表

附件 10 建设单位承诺书

附件 11 取消多元醇实验装置（中试）建设承诺

附件 12 污水接管协议

附件 13 供热协议

附表:

建设项目环评基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

斯泰潘（南京）化学有限公司成立于 2012 年，位于南京江北新材料科技园（原为南京市化学工业园区，经江苏省政府批准，于 2001 年 10 月 16 日成立）赵桥河南路 158 号，主要生产芳香族聚酯多元醇，该产品广泛应用于建筑板材、冰箱冷柜、冷库、热水器、管道保温及涂料、胶粘剂、弹性体、密封胶等领域。除满足国内市场需求外，产品还远销美国、丹麦、英国、日本等国家，在国内外享有极高的盛誉。

斯泰潘（南京）化学有限公司 5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响报告书于 2012 年 9 月取得南京市环境保护局批复（宁环建[2012]136 号），2013 年由于变更固废处置措施和调整部分公辅工程，委托南京国环环境科技发展股份有限公司进行了修编，并于 2013 年 9 月取得修编报告的批复（宁环建[2013]101 号）。实际建设过程中企业仅建设了 5 万吨/年聚酯多元醇装置以及配套的公用工程与辅助设施，原计划的 750 吨/年多元醇实验装置（中试）以及配套的公用工程与辅助设施至今未建设，依据公司发展规划，拟取消该部分内容建设。5 万吨/年聚酯多元醇装置以及配套的公用工程与辅助设施项目于 2015 年通过了南京市环境保护局组织的环保竣工验收，目前该项目正常运营。企业于 2020 年 6 月投资建设焚烧炉新增脱硝设施项目，并于 2020 年 8 月取得南京市环境保护局批复（宁新区管审环表复[2020]112 号），该项目目前已批待建。

近几年来，因国家政策调整，对产品安全环保的要求越来越高，国内以及欧洲市场上对低挥发性的更环保聚酯多元醇应用领域不断扩展，需求量也日益扩大，目前我国聚酯多元醇行业的发展虽然取得了一定的发展，但仍存在很多问题：企业规模小，产品质量及附加值低等。这些因素造成我国的高质量的聚酯多元醇发展远低于国内市场需求，企业需通过投入技术研发资金，开发新产品，提高产品市场竞争力和生产规模，本项目的建设将会填补国内聚酯多元醇市场的不足。

因此企业拟在已有生产线基础上新增一套聚酯多元醇后处理设备，技术改造后全厂的聚酯多元醇产能不变。通过精馏分离聚酯多元醇进行后处理，提高聚酯多元醇纯度，建成后年处理聚酯多元醇 6000t/a。

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》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规，斯泰潘（南京）化学有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担“6000 吨/年聚酯多元醇后处理项目”环境影响评价工作，编制环境影响报告书。评价单位在接受委托后立即组织有关人员进行了现场考察，对拟建项目的厂址及其周围的环境状况进行了实地踏勘，认真分析了项目的类型、性质及所在区域的社会、经济、环境状况，按照相关的环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《斯泰潘（南京）化学有限公司 6000 吨/年聚酯多元醇后处理项目环境影响报告书》，报请审批。

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斯泰潘（南京）化学有限公司提供，斯泰潘（南京）化学有限公司对其真实性、准确性、完整性负责。

1.2 项目特点

（1）本项目属于技术改造项目，新增一套聚酯多元醇后处理设备以提高产品的纯度，新增一套冷冻水设备，其余公辅工程均依托现有设施。本项目的产生的废气主要为工艺过程产生的有机废气、实验室废气，工艺废气经真空冷凝后依托现有的焚烧炉焚烧处理后排放，实验室废气经活性炭吸附装置处理后排放；

（2）本项目在斯泰潘（南京）化学有限公司现有厂区内建设，不新增占地；

（3）本项目不新增生活污水，产生的废水主要为初期雨水、循环冷却水排水、地面清洗废水和实验废水。循环冷却水作为清下水排入雨水管网，其余通过企业废水排放口接管至南京化工园污水处理厂；

（4）现有项目卫生防护距离设置为焚烧炉周边 800m，本项目依托现有焚烧炉，技改后不新增废气的种类。本项目建成后全厂卫生防护距离仍在焚烧炉周边设置 800m。该范围内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

1.3 环境影响评价工程程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。本项目环境影响评价工作流程见图 1.3-1。

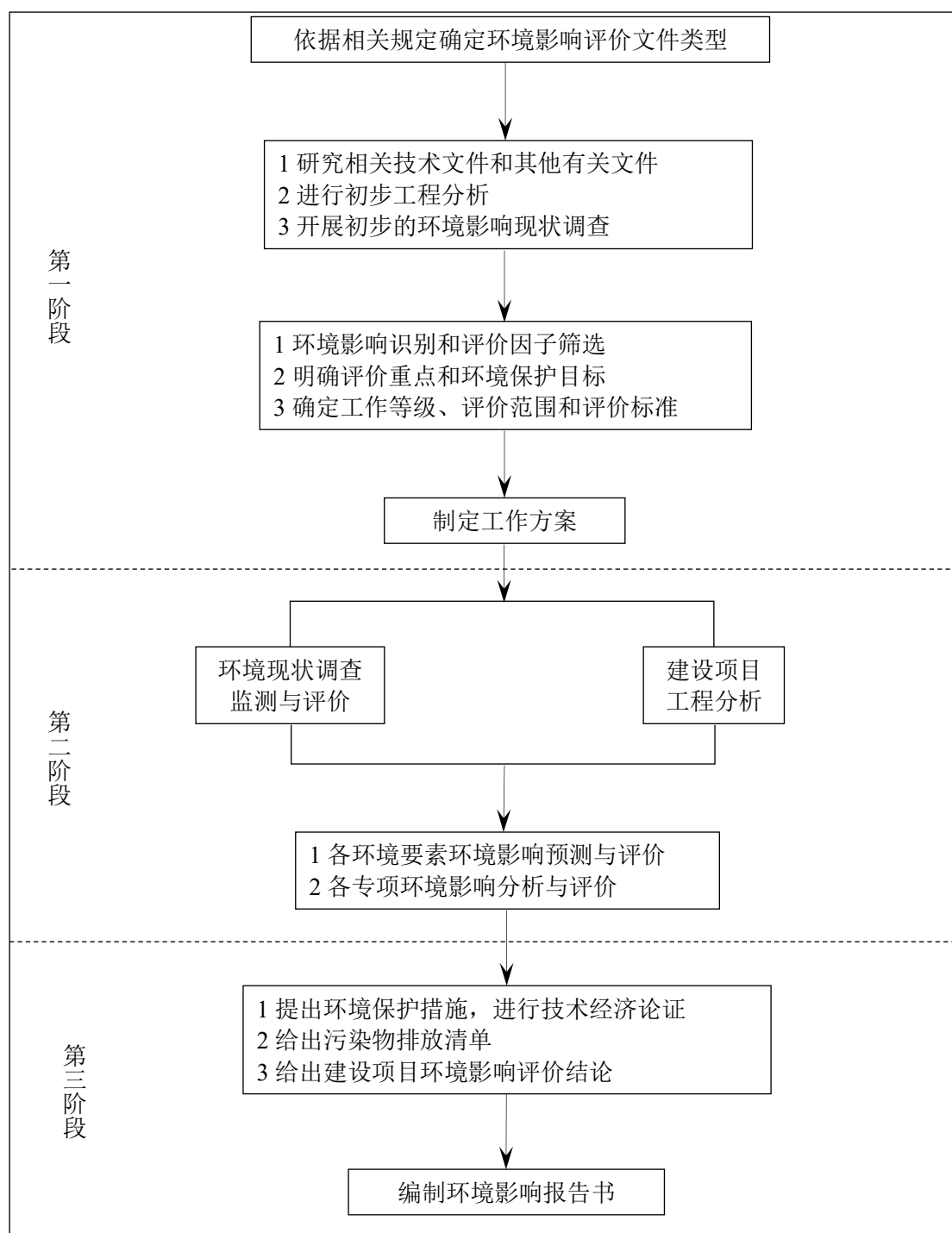


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性分析

1.4.1.1 产业政策相符性分析

本项目生产聚酯多元醇，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政发[2015]118 号）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018 年版）（宁委办发[2018]57 号）、《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》、《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）等文件，本项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类、淘汰类和负面清单内。同时，对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地和禁止用地项目目录，因此本项目符合国家和地方的产业政策。

1.4.1.2 与相关环保政策相符性分析

（1）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》、《省政府关于深入推进全省化工企业转型发展的实施意见》符合性分析

根据《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）要求：1、加大低端落后化工企业（化工监测点）淘汰力度。2018 年底前，对生产工艺和技术装备落后、达不到安全和环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。2、推动化工企业入园进区。禁止园区外（除重点监测点化工测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。园区外化工企业（除重点监测点化工测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保措施改造。禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。

根据《省政府关于深入推进全省化工企业转型发展的实施意见》（苏政发

[2016]128 号)要求: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;新建化工企业要确保符合城乡规划要求,与周边场所的距离满足国家法律法规及相关标准规定;严格废水处理与排放。推进化工企业审查废水分类收集、分质处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂,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,清下水必须监测达标后方可排放;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,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)原则上只能设一个排污口。

本项目选址位于依法完成规划环评审查的化工园区,项目不在生态红线区域管控范围内,项目周边 500m 范围内无敏感目标。项目生产废水达到园区接管标准后接管至南京化工园区污水处理厂处理,清下水排入周边水体;厂内危险废物暂存库符合 GB18597-2001 等标准要求;项目工艺单元产生的废气均经过收集处理后排放。因此本项目的建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30 号)和《省政府关于深入推进全省化工企业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128 号)要求。

(2) 与宁新区管发[2017]35 号文的相符性

根据《关于印发江北新区“两减六治三提升”专项实施方案的通知》(宁新区管发[2017]35 号)的要求:严控新增化工产能。继续严格禁止原化工园产业区外新建、扩建化工生产项目。产业区外现有化工企业只允许在原有生产种类不增、产能规模不变、排放总量不增的前提下,进行项目升级、安全隐患防范和节能环保改造。严格执行化工行业负面清单,禁止限制类项目产能(搬迁改造升级项目除外)进入。

项目为位于南京江北新材料科技园,为依法完成规划环评审查的化工园区,本项目为现有产品进行精馏提纯,总产能保持不变。本项目也不属于化工行业负面清单禁止限制类项目。项目建设符合江北新区“两减六治三提升”专项实施方案(宁新区管发[2017]35号)要求。

(3) 《江苏省长江水污染防治条例》(2018.3.28 修改, 5.1 实施);《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88 号) 符合性分析

根据《江苏省长江水污染防治条例》(2018.3.28 修改,5.1 实施)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。

斯泰潘（南京）化学有限公司厂区位于长江北侧 4.5km，位于南京江北新材料科技园内，该园区依法完成规划环评审查的化工园区；项目生产废水达到园区接管标准后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）处理，清下水排入周边水体；厂内危险废物暂存库符合 GB18597-2001 等标准要求，固废均得到合理处置。因此项目建设符合《江苏省长江水污染防治条例》要求。

根据《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）：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。

本项目不属于高耗水行业发展，节能技术成熟，措施可行，有利于提高能源利用效率；项目不在生态红线范围内，距离最近的生态红线为项目东侧 1.3km 的滁河洪水调蓄区；根据环境监测结果，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。因此本项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）。

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

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

拟建项目属于精细化工，生产工艺先进，距离长江和滁河（长江主要支流岸线）分别为 4.5km、1.3km，不属于《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》中严格限制中的重度化工项目和长江及主要支流岸线 1km 范围内，因此，拟建项目的建设符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发

[2016]96 号) 的相关要求。

(5) 与《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96 号) 符合性分析

苏政发[2016]96 号文件中指出：严禁在干流及主要支流岸线 1km 范围内新建布局重化工园区和危化码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等重度化工项目……防控涉危涉重污染风险，2017 年底前，所以沿江涉危涉重企业完成突发环境事件风险评估，编制评估报告，完善环境应急预案并备案，将突发环境风险评估作为新建涉危涉重项目环评文件的重要内容。

本项目所在厂区距离长江及和滁河（长江主要支流岸线）分别为 4.5km、1.3km，不在长江及主要支流岸线 1km 范围内。企业现有项目已编制完成环境事件风险评估报告与应急预案，并在南京市环保局完成备案（备案号：320117-2018-083-M）。因此本项目符合《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号）文件要求。

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

根据苏办发[2018]32 号，严格限制在长江沿线新建扩建是有化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，后者搬离、进入合规园区。

本项目所在厂区距长江及和滁河（长江主要支流岸线）分别为 4.5km、1.3km，不在长江及主要支流岸线 1km 范围内，位于南京江北新材料科技园。南京新材料科技园规划环评跟踪影响评价报告书已获得生态环境部办公厅的审查意见（环办环评函[2018]926 号）。自建厂以来，斯泰潘现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，风险防范措施、固废废物暂存场所均依据环评报告中要求进行了落实。根据竣工验收监测数据、在线平台数据、例行监测数据，现有项目各项目环保污染防治措施均能稳定运行，污染物均能实现稳定达标排放。本项目建设符合国家级地方产业政策要求，不属于国家淘汰类目录内的工艺技术落后的企业，因此本项目符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）文件要求。

(7) 与苏政办发[2019]96号的相符性

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏政办发[2019]96 号）的要求：

依法依规推进整治提升。根据化工企业“四个一批”专项行动和本方案提出的安全生产标准要求和环境管理要求，对所有化工生产企业进行评估，不达标的立即停产、限期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价D类的企业加快关闭退出。严格停产整改企业复产验收程序。

压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧1km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1km范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

斯泰潘（南京）化学有限公司厂区位于长江北侧 4.5km，位于南京江北新材料科技园内（原为南京化学工业园），项目所在园区已进行了规划环境影响跟踪评价及公众参与，并于 2018 年 8 月 31 日获得生态环境部办公厅的审查意见（环办环评函[2018]926 号）。自建厂以来斯泰潘现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，风险防范措施、固体废物暂存场所均依据环评报告中要求进行了落实。本项目为聚酯多元醇提纯项目，符合《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏政办发[2019]96 号）。

（8）与苏环办[2019]36 号相符性

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 1.4-1 与苏环办[2019]36 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一（三）加强环评政策法规宣贯和咨询服务。对环评政策法规等加大宣传力度，开展培训，贯彻落实新修订的《环境影响评价法》及配套实施文件，执行环评导则、标准和《环境影响评价公众参与办法》要求。	本项目按照新导则进行评价。	符合
二（三）严格落实环评违法项目的责任追究。依据《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函（2015）389 号）要求，各级审批部门对未依法实施行政处罚	本项目不属于违法项目。	符合

罚、未按处罚要求整改到位的环评违法项目，一律不予受理。		
三（一）严格环评违法行为查处。依法查处建设项目环评文件未经审批擅自开工建设、未落实环评文件及批复要求，未落实项目设计、施工、验收、投入生产或使用中环境保护“三同时”等环境违法行为。对建设项目环评违法问题突出的地区，我厅将约谈地方政府及相关部门负责人。	本项目严格执行“三同时”要求。	符合

表 1.4-2 与建设项目环评审批要点相符性分析

文件要求	政策	本项目情况	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》	本项目符合法律法规和相关规划；项目所在区域为环境空气质量不达标区，本项目建成后，其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足要求。根据区域环境质量变化预测，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的K值小于等于-20%，因此项目环境影响能够满足区域环境质量改善目标；项目的废水、废气和噪声排放均为达标排放；针对现有项目存在的环境问题提出了有效的整改措施。	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）	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。	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	《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）	本项目位于南京江北新材料科技园，该园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，项目建设符合规划环评结论及审查意见；本项目建成后，对周围环境影响较小，因此项目环境影响能够满足区域环境质量改善目标。	符合

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。			
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意见》（苏发〔2018〕24 号）	本项目不在长江及主要支流岸线 1km 范围内，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）	本项目用电由园区供电网统一提供。	符合
七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	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	《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）	本项目位于南京江北新材料科技园，园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），本项目不在长江及主要支流岸线 1km 范围内。	符合

新建危化品码头。			
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）	本项目不涉及生态保护红线。	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）	本项目危险废物均得到合理处置和有效落实。	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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	本项目位于南京江北新材料科技园，不在长江及主要支流岸线 1km 范围内，不涉及生态保护红线，符合国家和地方相关产业政策。	符合

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

本项目符合《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）要求。

（9）与苏政办发[2019]15 号相符性

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：

表 1.4-3 与苏政办发[2019]15 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
严格建设项目准入	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目符合产业结构指导目录，符合“三线一单”要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目。	符合
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目不属于产生含杂环、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，本项目危险废物均能得到合理处置和有效落实。	符合
	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目位于南京江北新材料科技园（原为南京化学工业园），该园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）。	符合
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不属于国家、省产业政策中禁止的项目，项目产生的危险废物委托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、南京巴诗克化工有限公司处置，落实了危废处置去向。	符合

	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1km 范围内、具备条件的化工企业搬离 1km 范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目所在厂区距长江及和滁河（长江主要支流岸线）分别为 4.5km、1.3km，不在长江及主要支流岸线 1km 范围内	符合
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。 对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）。	本项目所在处园区污水处理厂须严格执行苏政办发（2019）15 号要求，废水污染物（除 COD、总氮、SS 外）接管标准执行园区污水处理厂接管标准，总氮的接管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；COD、SS 的接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。	符合
	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	本项目废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接管至园区污水处理厂。	
	园区边界大气污染物对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界一级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，执行最低浓度限值。	园区边界大气污染物符合《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。	
	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》	焚烧炉排气高度和技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 1 标准，技术指标执行表 2 标准，焚烧	

	(GB14554—93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 执行最低浓度限值。	炉排放的尾气同时执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 5 大气特别排放限值, 其中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放标准取两标准中较严值执行。	
	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。	企业产生的危废委托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、南京巴诗克化工有限公司处置, 2018 年、2019 年均制定了危废管理计划并备案, 对转移的危废均通过“江苏省危废动态管理系统”进行了申报, 自动生成电子联单, 保存齐全。2018 年危废应急预案进行了备案。	
提升污染物收集能力	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。	园区企业废水实行“清污分流、雨污分流”, 采用“一企一管, 明管(专管)输送”收集方式排放至污水处理厂。设置 2360m ³ 的事故池一座, 满足全厂事故废水的收集要求。	符合
	采取密闭生产工艺, 或使用无泄漏、低泄漏设备; 封闭所有不必要的开口, 全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104 号), 定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点, 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。	本项目提纯装置采取密闭的生产工艺, 产生的 VOCs 经真空泵抽出后依托现有焚烧炉处理。企业每年进行一次 LDAR 修复检测, 对静密封点进行检测并及时修复泄漏点位。	符合

	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。	企业的聚酯多元醇、乙二醇等储罐均采用氮封；灌装车间的灌装废气经集气罩收集后室外排放；实验室废气经通风橱+二级活性炭处理后楼顶排放；生产过程采用连续化和自动化技术，提纯产生的 VOCs 经密闭管道收集后依托现有焚烧炉处理后排放。非正常工况排放的废气接入废气治理设施。	符合
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。	本项目产生的实验室废水、初期雨水和地面冲洗废水水质较简单，不属于重金属、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，厂区废水经厂区污水处理站“兼氧生物滤池”预处理后接管至园区污水处理厂。	符合
	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	企业提纯系统产生的有机废气依托厂区现有焚烧炉处理，废气的去除效率大于 90%，焚烧炉配有连续有效的自动监测及记录设施。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	
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	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，并将监测数据进行信息公开。	符合

	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。		
	企业污水预处理排口（监测指标含 COD _{Cr} 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD _{Cr} 、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	企业废水排口（监测指标含 COD _{Cr} 、氨氮、水量、pH）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD _{Cr} 、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。企业热力焚烧炉设置在线监控和排放口在线监测装置（SO ₂ 、NO _x 、烟尘、含氧量）。	符合

本项目符合《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）要求。

（10）与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）相符性

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）的要求：

表 1.4-4 与环大气[2020]33 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（一）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家标准有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	本项目工艺废气经有效收集处理后排放。	符合
（二）全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储	企业的聚酯多元醇、二乙二醇等储罐均采用氮封；实验室废气经通风橱+二级活性炭处理后排放；生产过程采用连续化和自动化技术，提纯产生的 VOCs 经密闭管道收集后依托现有焚烧炉处理后排放；企业每年开展一次 LDAR 修复检测工作	符合

罐的密封点纳入检测计划中。		
（四）完善监测监控体系，提高精准治理水平。加快完善环境空气 VOCs 监测网。加强大气 VOCs 组分观测，完善光化学监测网建设，提高数据质量，建立数据共享机制。已开展 VOCs 监测的城市，要进一步规范采样和监测方法，加强设备运维和数据质控，确保数据真实、准确、可靠。	本项目热力焚烧炉排口和实验室排口均设置在线监测。	符合

（11）与宁委办发[2019]78号文相符性

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），相关要求如下：

表 1.4-5 与宁委办发[2019]78 号相符性分析

文件要求	本项目情况	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。	项目距离长江和滁河（长江主要支流岸线）分别为 4.5km、1.3km；项目不在生态红线范围内，距离最近的生态红线为项目北侧 1.6km 的城市生态公益林。	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。从严控制化工园区玉带片区化工项目准入。	项目位于化工园长芦片区，属于技改化工项目，已在江北新区管委会行政审批局备案（宁新区管审外备[2019]16 号），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、高耗能 and 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。	本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

（12）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

本项目无组织废气污染防治措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求相符性分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	GB37822—2019 中要求			本项目情况	相符性
1	挥发性有机液体储罐	储罐特别控制要求	储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目不涉及真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体	相符
2			储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。	本项目不新增储罐。现有项目不涉及蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 和蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体	相符
3	挥发性有机液体装载	装载特别控制要求	装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	灌装废气采取集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后排放。	相符
4	涉 VOCs 物料的化工生产过程	物料投加和卸放	a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目粗聚酯多元醇投料采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加。	相符

5		化学反应	a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	项目冷凝废气经管道收集后送现有热力焚烧炉焚烧处理，采取了有效的 VOCs 废气收集处理措施；在合成反应期间，进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）保持密闭	相符
6		分离精制	a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目分离过程的冷凝废气经管道收集后送现有热力焚烧炉焚烧处理	相符
7		配料加工和含 VOCs 产品的包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不含 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，产品灌装废气收集后经活性炭吸附装置处理。	相符
8	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面特别控制要求：废水集输系统	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目废水采用密闭管道输送，接入口和排出口与环境空气隔离	相符
9	VOCs 无组	废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目对各类 VOCs 废气进行分类收集	相符

10	织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定；无外部排风罩	相符
11		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目废气输送管道为密闭、负压状态	相符
12	VOCs 排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目 VOCs 废气排放符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	相符
13		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目收集的挥发性有机废气均采取了有效的污染防治措施，处理效率均在 90%以上。	相符
14		进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。	本项目废气利用现有热力焚烧炉处理，热力焚烧炉烟气基准含氧量参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中含氧量执行	相符
15		进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。	/	相符
16		吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	/	相符
17		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度均不低于 15m	相符
18		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	/	相符

1.4.2 选址选线与规划相容性分析

项目建设选址于南京江北新区新材料科技园区。南京江北新区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。

项目建设地为斯泰潘（南京）化学有限公司现有厂区内，不新增占地，用地性质为工业用地，符合区域用地规划及产业规划。

1.4.3 与相关规划相符性分析

（1）与《江苏省主体功能区规划》的相容性

《江苏省主体功能区规划》中指出：南京市属于优化开发区域，其中六合区属于重点开发区域。拟建项目位于南京江北新材料科技园内，属于重点开发区域，拟建项目用地不占用《江苏省主体功能区规划》中划定的限制开发区和禁止开发区域。因此，拟建项目的建设符合《江苏省主体功能区规划》要求。

（2）与《南京市城市总体规划（2011-2020）》的相符性

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

总规中关于南京江北新材料科技园产业发展的论述主要是：以南京江北新材料科技园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。长芦片区位于主城及仙林副城上风向，严禁光气、恶臭以及环保技术难以治理的高污染项目入区。

南京江北新材料科技园按照循环经济示范区的标准，建设集生产、物流、研发、服务为一体的国家级综合性化工产业基地。结合国家产业政策和国际市场需求，围绕重点培育和发展的战略性新兴产业，在拓展延伸石油化工、碳一化工两大产业链的基础上，实施投资主体多元化，引进一批“三高两低”（技术含量高、

产业关联度高、综合效益高、环境污染低、资源消耗低）的项目，深化技术改造石油化工基数改造和产品升级，以甲醇、乙烯、芳烃三大产品链为基础，打造五个特色产业集群，即 EO/PO 特色产业集群、芳烃特色产业集群、醋酸特色产业集群、生命科学材料产业集群、高端专用化学品产业集群。大力推进扬子石化油品质量升级和三轮乙烯项目建设，积极发展多元化原料路线生产低碳烯烃和以化工新材料为主体的下游加工项目。

拟建项目属于化学原料制造，生产工艺先进，项目的建设符合南京市城市总体规划相符。

（3）与南京江北新区总体规划（2014-2030 年）的相符性

2016 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。

拟建项目属于精细化工产业的范畴，拟建于南京江北新区新材料科技园内，因此拟建项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》的相关要求。

（4）与南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的相符性

《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出南京江北新材料科技园重点发展新材料、高端精细化工产业，拟建项目属于精细化工产业，生产工艺先进，选址于南京江北新材料科技园（原名南京化学工业园区）内，因此，拟建项目的建设符合《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相关要求。

（5）与园区总体规划、规划环评、跟踪评价及审查意见的相符性

南京江北新材料科技园（原名南京化学工业园区）规划长芦片区面积为 25.1km²。拟建项目所在地位于长芦片区，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。拟建项目属于精细化工产业，项目选址符合南京江北新材料科技园产业定位要求。

南京江北新材料科技园规划准入要求为严格执行报告书提出的限值入园项目名录；禁止污染严重、有毒、有害项目进入园区，严禁引进“三致”、光气、恶臭、高浓度盐水排放以及环保技术难以治理的高污染项目，所以项目均获得管理部门许可，无不相关产业政策的项目入区。

经与《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）对照，本项目建设符合园区规划环评及审查意见的要求，具体相符性分析见表 1.4-7。

表 1.4-7 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环境影响报告书》及审查意见要求	本项目情况	相符性
南京化工园依托现有大型化工企业，以高新技术为先导，以石油化工及其产品的深加工、精细化工项目为主要内容，重点发展石油和天然气化工、基础有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料六大领域。	本项目为生产聚酯多元醇项目，属于精细化工项目，符合园区产业定位。	符合
按照“生态工业园区”要求设定环境准入门槛；严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁止污染严重、有毒、有害项目进入化工园。	本项目不属于规划环评中的限制及禁止入园项目，也不属于污染严重、有毒、有害项目。	符合
化工园不应新设排污口；加快建设长芦片和玉带片污水处理工程，区域内生活污水应纳入污水处理系统，截污管网等配套工程应同步建设、同步投入使用；提高化工园工业用水的重复利用率，促进污水再生利用。	本项目利用企业原有排污口，未新增排污口。	符合
新增大气污染物、水污染物排放总量应在南京市的污染物排放总量削减控制计划中予以落实。做好固体废弃物特别是危险废物的集中处理处置。	本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，危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废回收单位回收，生活垃圾环卫清运，固废均得到合理处置。	符合

本项目与《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）要求相符，具体相符性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8 与园区规划跟踪环评及审查意见相符性分析

《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》及审查意见要求	本项目情况	相符性
落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”	本项目位于南京江北新	符合

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。	材料科技园，符合园区产业定位。	
按照“优先保障生态空间，集约利用生产空间”原则，有序推进石化产业的转型升级和优化布局，炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业，以及园区内部、周边居民区搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制，加强环境准入管理。	本项目不属于炼化一体化项目，不涉及生态保护红线。	符合
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。	本项目不涉及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。	本项目各项污染物均采取有效控制措施，均得到合理处置。	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。	本项目挥发性有机污染物均得到有效治理。	符合
强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水及地下水自动监测体系。	园区环保基础设施正在进一步完善中。	符合
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。	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。	符合

综上，拟建项目的建设符合南京江北新材料科技园总体规划及审查意见相符。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），本项目不占用生态红线，项目周边的生态红线主要为长芦-玉带生态公益林、马汊河-长江生态公益林和城市生态公益林，周边生态红线与本项目位置关系如下：

表 1.4-9 本项目周边生态红线与本项目位置关系

序号	生态空间保护名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	方位	距离(km)	生态空间管控区域面积(km ²)
1	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	SE	3.1	22.46
2	马汊河-长江生态公益林	水土保持	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路	SW	5.2	9.27
3	城市生态公益林	水土保持	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	N	1.6	5.73

因此本项目不在江苏省生态红线国家级、省级和市级区域范围内，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

（2）环境质量底线

根据《2019 年南京市环境状况公报》，建设项目所在区域地表水环境、噪声环境及地下水环境质量均满足相应标准要求。项目区域大气环境中 PM_{2.5}、NO₂、O₃ 超标，项目所在区域属于不达标区。根据本项目环境质量现状监测结果，评价区各监测点各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量的标准要求。本项目建成后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的 k 值均小于等于-20%，因此项目环境影响能够满足区域环境质量改善目标。

评价区域内长江监测断面的监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值。

江北新材料科技园地下水监测点在长芦片区有 2 个点位，分别位于长芦井（钛白新厂区）和江北站井（原化工园监测站），玉带片区有 2 个点位，分别位

于玉带东井（长江四桥下）和玉带西井（玉带姜晓村）。2018 年 4 个点位地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应类别标准。

江北新材料科技园土壤监测点在长芦片区有 2 个点位，分别位于长芦 1（钛白新厂区）和江北站 2（原化工园监测站），在玉带片区有 2 个点位，分别位于玉带东 1（四桥下）和玉带西 2（玉带姜晓村）。2018 年 4 个点位土壤监测指标均符合《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值，项目所在区域声环境质量良好。

建设项目所在区域为大气不达标区域，根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》，通过调整产业结构、调整能源结构等方式实现区域大气环境达标要求。根据建设项目污染物排放影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

拟建项目位于南京市江北新区新材料科技园，项目用水水源为市政自来水，使用量约 1055.4t/a，当地自来水厂能够满足拟建项目的新鲜水使用要求；拟建项目用电负荷约为 80.74 万 kwh/a，园区电网能够满足拟建项目要求；拟建项目蒸汽消耗量约为 2268t/a，园区蒸汽管网能够满足拟建项目需求。

可见，拟建项目用水、用电、蒸汽需求量均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

（4）环境准入负面清单

①对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）文件要求：

拟建项目建设符合国家和地方相关政策法规，选址符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划（2011-2020 年）》、《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、南京化工园区规划以及《江苏省生态红线区域保护规划》要求；

拟建项目属于有机化学原料制造行业，不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，因此，拟建项目建设符合文件中相关行业准入要求；

拟建项目位于南京江北新材料科技园内，不属于文件“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域，项目依托现有厂区内一套焚烧炉处理系统，对有机废气收集

送焚烧炉系统燃烧处理，确保各类污染物达标排放，将环境影响降到最低。不属于文件中南京江北新材料科技园禁止建设的“农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目”。因此，拟建项目的建设符合文件中相关区域准入要求。

综上，拟建项目的建设符合宁政发[2015]251 号文件相符。

②对照《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》环境准入负面清单，拟建项目不属于负面清单中的淘汰落后产能，不属于“安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低”、“尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩产能”、“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”、“农药原药（化学合成类）生产”等不得新增产能的项目，也不属于园区禁止引进的“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乙酸一丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目”。拟建项目使用聚酯多元醇进行蒸馏后处理，蒸馏的工艺有组织废气经收集至焚烧炉处理，大气预测结果显示拟建项目对周围大气环境影响较小，大气环境影响可接受。综上，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。

对照《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》生态环境准入清单，本项目均符合其要求，具体分析见表 1.4-10。

表 1.4-10 与化工园产业准入负面清单建议相符性分析

类别	建议	本项目情况	相符性
淘汰落后产能	严格执行《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》、《南京市新增制造业禁止和限制目录（2016 年版）》及化工园《化工及配套项目准入审查办法》；禁止限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区。	本项目不属于限制类项目	符合
	坚决淘汰列入《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年）等产业政策淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能。	不属于上述产业政策淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能。	符合
提高准	禁止安全风险大、工艺设施落后、本质	不属于安全风险大、工艺	符合

入门槛	安全水平低的企业或项目进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目。	设施落后、本质安全水平低的项目，也不属于新建剧毒化学品、有毒气体类项目。	
	严禁引进排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的项目。	本项目不排放“三致”（致癌、致畸、致突变）物质，不排放光气，排放的废气属于异味物质，不属于《恶臭污染物排放标准》中所列恶臭物质。	符合
	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业在园区新上产能项目，符合政策要求的先进工艺改造提升项目必须实行等量或减量置换，从严控制异地搬迁或配套原料项目。	不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业，不属于异地搬迁或配套原料项目。	符合
	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。	不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	符合
	原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。	不新增农药原药（化学合成类）	符合
	禁止引进含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS）项目。	不属于含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；不属于排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；不属于含甲硫醇排放的双酚 A 项目；不属于使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS）项目。	符合
	对于能耗总量大于 10 万吨标煤每年的项目须经批准后方可准入；综合能耗须优于《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》要求。	本项目不使用煤	符合
	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于新建危化品码头项目，也不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内	符合
	原则上不再新增以煤炭为主要原料的煤化工装置与产能。	本项目不属于以煤炭为主要原料的煤化工装置与产能	符合
	禁止新建除热电联产规划外的燃煤锅炉	本项目不属于燃煤锅炉项	符合

	项目。	目	

对照国家发展和改革委员会、商务部令 2019 年第 27 号《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》，本项目不在全国鼓励外商投资产业目录之列；项目不属于国家发展和改革委员会、商务部令 2019 年第 25 号《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》中禁止和限制类项目，符合国家相关产业政策。

总体而言，本项目未列入生态环境准入清单。

综上，本项目满足“三线一单”生态环境准入清单要求。

1.4.5 小结

综上，经调查分析，本项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见相符，能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求，未列入生态环境准入清单，满足开展本次环境影响评价工作的前提和基础要求。

1.5 主要关注的环境问题

本项目环境影响评价工作，结合项目所在地区环境特点、工程特点，重点关注的主要环境问题：

（1）本项目生产过程中产生有机废气会对环境产生一定的影响，企业拟对产生的工艺废气经真空冷凝后依托现有的焚烧炉焚烧处理后排放，冷凝废液通过现有焚烧炉处理，实验室废气和危废库废气分别经活性炭吸附装置处理后排放。需关注焚烧炉废气、实验室废气、危废库废气对区域环境的影响。

（2）本项目生产过程产生的废水污染物浓度不高，类比厂区现有项目废水的接管浓度，本项目废水经厂区预处理后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）。需关注废水排放对区域环境的影响。

（3）本项目生产过程中产生的固废包含一般固废和危险废物，固废如不能妥善处置将对周围环境产生二次污染，为此，本项目危废将委托有资质单位进行妥善处置。

（4）项目的高噪声设备如不采取治理措施，将对周围的声环境产生影响，为此项目将通过合理布局、加强高噪设备的隔声降噪措施，确保厂界噪声达标。

1.6 主要结论

本项目建设符合国家、地方产业政策，符合相关环境保护规划和政策；项目在现有厂区内建设，选址可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，废水、废气污染物、噪声可实现达标排放；总量指标可在江北新区范围内平衡。项目建成后有较高的环境经济效益，公众对本项目无反对意见。现有项目已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险水平可以接受。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本报告书认为，从环保角度本项目是可行的。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、规章及规范性文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订通过);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (7)《中华人民共和国环境保护税法》(2016 年 12 月 25 日);
- (8)《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2018 年 8 月 31 日审议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行;
- (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 生态环境部令第 1 号, 2018 年 4 月 28 日施行;
- (10)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修改);
- (11)《国家危险废物名录》(2016 年修订);
- (12)《危险化学品安全管理条例》(国务院第 591 号令);
- (13)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 发改委第 29 号令, 2020 年 1 月 1 日起施行;
- (14)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (15)《企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);
- (16)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (17)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);
- (18)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号);

(19)《国家发展改革委、商务部关于印发市场准入负面清单草案(试点版)的通知》，发改经体[2016]442 号；

(20)《关于加强工业节水工作的意见的通知》（国家经贸委等 6 部委，国经贸资源[2000]1015 号文）；

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

(22)《关于印发<“十三五”全国危险废物规范化管理督查考核工作方案>的通知》（环办土壤函[2017]662 号）；

(23)《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环境保护部公告，公告 2013 年第 59 号）；

(24)《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）；

(25)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；

(26)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），2018 年 6 月 27 日；

(27)《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号）；

(28)《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）；

(29)《限制用地项目目录》和《禁止用地项目目录》（2012 年本）；

(30)《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）

(31)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

(32)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19 号）；

(33)《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

(34) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103 号），环境保护部办公厅 2013 年 11 月 14 日印发；

(35)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部 部令第 4 号；

(36)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，(国家工业和信息化部，工产业[2010]第 122 号)；

(37)《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)>的通知》(环发[2013]81 号)；

(38)《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)；

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

(40)《危险废物转移联单管理办法》(环保总局令 1999 年第 5 号)；

(41)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第 3 号，生态环境部)，2019 年 1 月 1 日起执行；

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

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

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

(45)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)。

2.1.2 地方法规、规章及规范性文件

(1)《江苏省大气污染防治条例》(2015 年 3 月 1 日起施行)；

(2)《江苏省长江水污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修订)；

(3)《江苏省大气污染防治条例》(2015 年 2 月 1 日修改)；

(4)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2012 年修改)；

(5)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2012 年修订)；

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

(7)《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);

(8)《江苏省危险废物管理暂行办法》(1997 年修正);

(9)《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》
(江苏省环境保护厅,苏环监[2006]13 号);

(10)《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);

(11)《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》(苏环规
[2011]1 号);

(12)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》(苏环管[2006]98 号);

(13)《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发
[2006]92 号);

(14)《省政府关于加快推进新型工业化的意见》(苏政发[2006]155 号)(江
苏省人民政府,2006 年 12 月 21 日);

(15)《江苏省省办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的
通知》(省环保厅[2011]108 号);

(16)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(江苏省人民政府,2013 年第
91 号令);

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

(18)《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);

(19)《江苏省环境空气质量功能区划分》(江苏省环境保护局,1998 年 9
月);

(20)《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号);

(21)《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发[2016]169 号);

(22)《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);

(23)《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录(2013 年本)>和<江苏省
禁止用地项目目录(2013 年本)>的通知》(苏国土资发[2013]323 号);

(24)《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》

（苏政办发[2014]78 号）；

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

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

（27）《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）；

（28）《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）；

（29）《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）；

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

（31）《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省人大常委会通过，2006 年 3 月 1 日实施）；

（32）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；

（33）《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）；

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

（35）《关于深入推进重点环境风险企业环境安全达标建设的通知》（苏环办[2016]295 号）；

（36）《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6 号）；

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

（38）《江苏省长江水污染防治条例》（2018.3.28 修改，5.1 实施）；

（39）《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）；

(40)《关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发[2017]6号);

(41)《南京市大气污染防治条例》(修正),南京市人民代表大会常务委员会公告第2号,2012年1月;

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

(43)《市政府关于印发南京市水污染防治行动计划的通知》(宁政发[2016]1号);

(44)《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34号);

(45)《关于进一步加强挥发性有机物污染防治工作的通知》(宁环发[2013]118号);

(46)《南京市地下水资源保护管理办法》,2013年8月1日起施行;

(47)《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251号);

(48)《南京化学工业园区建立严格的环境准入制度实施方案》(宁化管发[2015]20号);

(49)《关于开展全市化工企业“四个一批”专项行动的通知》(宁政传[2017]10号);

(50)《南京化学工业园区危险化学品安全综合治理实施方案》(宁化管发[2017]12号)。

2.1.3 导则及技术规范

(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》(HJ2.4-2009);

(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 土壤环境》(HJ964-2018);

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);

(9)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);

- (10)《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014);
- (11)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号);
- (12)《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)及其修改方案;
- (13)《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》(HJ515-2009);
- (14)《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001);
- (15)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订);
- (16)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (17)《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);
- (18)《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);
- (19)《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》(苏环办[2014]3 号);
- (20)《江苏省化工园区环境保护体系建设规范(试行)》(苏环办[2014]25 号);
- (21)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号);
- (22)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1)《斯泰潘(南京)化学有限公司 5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响报告书》(2012 年 6 月);
- (2)《斯泰潘(南京)化学有限公司 5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响修编报告》(2013 年 6 月);
- (3)《斯泰潘(南京)化学有限公司焚烧炉新增脱硝设施项目环境影响报告表》(2020 年 6 月);
- (4)《关于斯泰潘(南京)化学有限公司“5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响报告书”的批复》(宁环建[2012]136 号);
- (5)《关于斯泰潘(南京)化学有限公司“5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响修编报告”的批复》(宁环建[2013]101 号);
- (6)《关于斯泰潘(南京)化学有限公司“焚烧炉新增脱硝设施项目环境影响报告表”的批复》(宁新区管审环表复[2020]112 号);

- (7)《南京化工园总体规划》(计产业[2003]31 号);
- (8)《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书(2018 年)》及审查意见;
- (9)建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料。

2.2 评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

本项目运营期会对区域环境产生一定的影响,根据工程特点,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(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0
运营期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	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	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0

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

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目的工程特点,通过初步分析识别环境因素,确定本次评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs（以非甲烷总烃计）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）
地表水	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类	——	废水量、COD、氨氮
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	——
地下水	水位、pH、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、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	COD	——
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[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	——	——

注：VOCs 以非甲烷总烃计。

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

本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，TVOC、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》具体数值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	环境质量标准 (mg/m ³)	依据
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修 改单
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.02	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	小时值	2.0	参照《大气污染物综合 排放标准详解》
TVOC	8h 平均	0.6	《环境影响评价技术导 则 大气环境》(HJ2.2- 2018) 附录 D
氨	1 小时平均	0.2	

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），本项目评价段长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，长丰河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，滁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，标准具体数据见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准

序号	评价因子	II 类 mg/L (pH 为无量纲)	III 类 mg/L (pH 为无量纲)	IV 类 mg/L (pH 为无量纲)
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD	15	20	30
3	BOD ₅	3	4	6
4	SS	25	30	60
5	氨氮	0.5	1.0	1.5
6	总氮	0.5	1.0	1.5
7	总磷（以磷计）	0.1	0.2	0.3
8	石油类	0.05	0.05	0.5

注：SS 采用水利部标准《地表水资源质量标准》（SL-94）相应标准。

(3) 声环境质量标准

本项目所在地声环境为 3 类标准适用区域, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 见表 2.3-3。

表 2.3-3 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3	65	55

(4) 地下水质量标准

建设项目所在地地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中相关标准, 见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境质量标准

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	来源
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9.0	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)
总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
挥发性酚类(以苯酚)(mg/L)	0.001	0.001	0.002	≤0.01	>0.01	
高锰酸盐指数(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
锌(Zn)(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
铜(Cu)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
砷(As) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
镍(Ni)(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	
铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
钼(Mo)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	

项目	I 类	II 类	III类	IV类	V 类	来源
锰 (Mn) (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	

(5) 土壤质量标准

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），具体标准限值见表 2.3-5。

表 2.3-5 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40

27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

2.3.2 环境排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目有机废气依托现有厂区焚烧炉，焚烧炉排气高度和技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 1 标准，技术指标执行表 2 标准，焚烧炉排放的尾气同时执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5 大气特别排放限值，其中 SO₂、NO_x、烟尘排放标准取两标准中较严值执行；非甲烷总烃参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表 5 标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。详见下表。

表 2.3-6 焚烧炉排气筒高度规定限值表

焚烧量 (kg/h)	废物类型	排气筒最低允许高度 (m)	标准
500	第 4.2 条规定的危险废物	35	GB18484-2001 中表 1 标准

表 2.3-7 焚烧炉技术性能指标

指标/废物 类型	焚烧炉温度 (℃)	烟气停留时 间 (s)	燃烧效率 (%)	焚毁去除率 (%)	焚烧残渣的热灼 减率 (%)
危险废物	≥1100℃	≥2.0	≥99.9	≥99.99	<5

表 2.3-8 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	有组织		无组织监控 (mg/m ³)	备注
		最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
1	烟尘	20	——	——	《石油化学工业污 染物排放标准》 (GB31571-2015) 中表 5 大气特别排 放限值和《危险废 物焚烧污染控制标 准》(GB18484- 2001) 中较严者
2	二氧化硫 (SO ₂)	50	——	——	
3	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	100	——	——	
4	非甲烷总烃	80	54	4.0	《化学工业挥发性 有机物排放标准》 (DB32/3151- 2016)
5	NH ₃	——	27	1.5	《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)

根据《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)，非甲烷总烃在厂区内无组织执行特别排放限值，具体执行标准见下表：

表 2.3-9 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

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

(2) 废水排放标准

本项目废水经厂内污水处理装置预处理达到接管要求后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）集中处理，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）文件精神，南京江北新材料科技园污水处理厂主要污染物因子 pH、COD、SS 应执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总氮、总磷等指标接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，其他污染物接管标准执行《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办发[2018]54 号）。尾水执行以下标准：COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TP 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表

1 中一级 A 标准要求, 其他指标执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 限值要求。

清下水接管至园区雨水管网, 接管要求执行《南京江北新材料科技园雨水(清下水)管理规定》(宁新区化转办发[2018]56 号), 具体见表 2.3-10 和 2.3-11。

表 2.3-10 废水接管和排放标准 单位: mg/L、pH 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	6-9	6-9
COD	≤500	≤50
BOD ₅	≤600	≤20
SS	≤400	≤20
氨氮	≤45	≤5
总氮	≤70	≤15
总磷	≤5	≤0.5
石油类	≤20	≤3
TDS	≤6000	/

表 2.3-11 园区企业雨水(清下水)排放执行标准一览表

项目	pH	COD	氨氮	TP
标准 mg/L、pH 无量纲	6-9	40	2	0.4

(3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体限值见表 2.3-12。

表 2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

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, 噪声限值详见表 2.4-13。

2.3-13 施工噪声限值一览表

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

(4) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单和《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污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

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

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

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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

（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 AERSCREEN 对本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 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

本次估算模型所使用参数见表 2.4-2。

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(城市人口数)	80.78 万人
最高环境温度		43°C
最低环境温度		-14°C

土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/	-

(4) 评价工作确定

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算各污染物主要污染物最大落地浓度及占标率，计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气评价工作等级估算表

污染源位置		污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	等级
有组织 废气	FQ-01	SO ₂	0.213	0.05	0	三级
		NO _x	2.08	1.04	0	二级
		PM ₁₀	0.144	0.03	0	三级
		VOCs	0.274	0.01	0	三级
	FQ-03	VOCs	9.82	0.49	0	三级
	FQ-04	VOCs	10.80	0.54	0	三级
	FQ-05	VOCs	4.46	0.49	0	三级
无组织 废气	调和	VOCs	9.92	0.50	0	三级
	装车	VOCs	9.72	0.49	0	三级

综合以上项目，本项目 Pmax 最大值为 1.04%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分析判定，本项目属于化工行业的多源项目，评价等级提高一级，因此确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.2 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。

本项目排水由厂区污水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。本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。

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，具体内容见下表。

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) 水污染物当量数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	——

本项目废水接管至园区污水处理厂集中处理，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定，地下水环境影响评价工作等级划分依据如下：

- 1、根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。
- 2、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，分级原则见表 2.4-5。地下水评价工作等级分级表见表 2.4-6。

表 2.4-5 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	本项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目位于南京化学工业园区，项目所在地地下水敏感程度为不敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

本项目属于基础化学原料制造，对照 HJ610-2016 中附录 A，本项目为 I 类建设项目。

本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，项目场地地下水敏感程度为

不敏感。

表 2.4-6 评价工作等级分级表

项目类型 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

根据导则中评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为二级。

2.4.4 声环境影响评价等级

本项目位于南京化学工业园区，根据环境功能区划，项目所在地为工业功能区，项目厂界执行 3 类标准，项目周边无噪声敏感目标，项目建设前后敏感目标处的噪声级增加量 $\leq 3\text{dB}(\text{A})$ ，且受影响人口数量变化不大。因此，声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.4.5 环境风险评价等级

（1）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危害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，对建设项目进行概化分析，按照表 2.4-7 确定环境风险潜势。

表 2.4-7 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）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，环境敏感程度（E）分级为 E2（环境中度敏感区），则其环境风险潜势划分为III级。

（2）评价等级判别

表 2.4-8 评价工作等级划分

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

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

根据本项目环境风险潜势划分为III级，则本项目环境风险评为二级。

2.4.6 土壤评价等级

①土壤敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。

表 2.4-9 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

本项目位于南京江北新材料科技园，项目所在地周边的土壤敏感程度为不敏感。

②土壤评价等级划分

根据土壤影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作登记，详见表 2.4-10。

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 规模 敏感程度	占地	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
		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	-	-

本项目属于 I 类，占地规模为中型，敏感程度为不敏感，土壤评价等级为二级。

2.5 评价范围与保护目标

2.5.1 评价范围

根据本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

素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以项目所在地为中心，边长 5km 作为本项目大气影响评价的范围
地表水	长江：园区污水处理厂污水排放口上游 3000m（扬子取水）口至下游 1500m 范围
噪声	厂界外 200m 的评价范围
地下水	项目周边约 12km ²
环境风险	厂区周边 3km 的范围
土壤	项目厂区占地范围内和范围外 200m

2.5.2 保护目标

根据导则要求，经现场实地调查，本项目有关水、气、声、地下水及生态环境的环境保护目标见表 2.5-2 以及图 2.5-1。

表 2.5-2 各环境要素环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	雄州街道	-2790	2338	居民	约 3000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区	NE	2300
	龙池街道	1819	1970	居民	约 2000 人		NW	2500
	长芦街道水家湾社区	-1989	-1813	居民	约 1200 人		SW	2250
地表水	长江南京段	/	/	饮用水源	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类	N	4500
	滁河	/	/	/	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	E	1400
	长丰河	/	/	/	小河		W	20
声环境	厂界外 200m 范围内					《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区	/	/
生态环境	长芦-玉带生态公益林			水土保持	22.46km ²	/	SE	3100
	马汊河-长江生态公益林			水土保持	9.27 km ²	/	SW	5200

	城市生态公益林	水土保持	5.73 km ²	/	N	1600

2.6 相关规划和环境功能区划

2.6.1 《南京市城市总体规划（2011-2020）》

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

总规中关于南京化工园产业发展的论述主要是，以南京化学工业园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。玉带片区位于主城及仙林副城上风向，严禁光气、恶臭以及环保技术难以治理的高污染项目入区。

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

本项目属于精细化工，符合《南京市城市总体规划（2011-2020）》中的相关规划要求。

2.6.2 《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》

2016 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：

石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品

牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

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。

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。

2.6.3 南京江北新材料科技园（原名化学工业园区）总体规划及环评执行情况

2003 年，原国家计委批准园区总体发展规划（计产业[2003]31 号），园区规划开发面积 45km²，按“两片一带”规划布局，长芦片区 26km²，玉带片区 19km²。该规划图件中四至范围存在不一致。2007 年，南京化学工业园区总体规划环境影响报告书通过环保部审查（环审[2007]11 号），报告书对规划范围的描述为：

“南京化工园区位于长江北岸，距南京市区 30km 的六合区长芦镇和玉带镇，规划面积 45km²，长芦片区 26km²，玉带片区 19km²。园区北接宁六、雍六高速公路，南与金陵石化隔江相望，西与南化公司相连，东与仪征化纤公司相连”，该环评报告中也未明确规划四至范围。

2010 年，园区管委会对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了环保部审查（环审[2010]130 号），同时明确了玉带片区 19km² 四至范围。

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

南京化学工业园区管理委员会已于 2016 年 6 月委托江苏环保产业技术研究

院股份公司进行南京化学工业园区规划环境影响跟踪评价的编制工作，南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书已通过审批。

2.6.3.1 功能布局和产业定位

规划产业定位：重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料六大领域。

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

截至 2017 年底，长芦片区内已建、在建企业共有 109 家，主要包括扬子石化、扬子巴斯夫等大型国有企业，其中已建企业 100 家，在建企业 9 家。已建企业中有 12 家处于停产状态。玉带片区内已建、在建企业共有 15 家，其中已建企业 6 家，在建企业 9 家。入区企业行业类别统计见表 2.6-1。

表 2.6-1 南京化工园长芦片区开发范围现状用地构成表

原规划产业定位		现有企业类型	企业个数	所占比例 (%)
长芦 片区	石油化工	石油制品制造	4	3.7
	基本有机化工原料	基础化学原料制造	29	26.6
	精细化工	农药制造	7	6.4
		专用化学品制造	35	32.1
		食品添加剂制造	2	1.8
		化学试剂与助剂制造	6	5.5
	高分子材料	合成材料制造	7	6.4
	新型化工材料	涂料及类似产品制造	6	5.5
	生命医药	化学药品原料药制造	5	4.6
	/	基础设施	6	5.5
	/	其他	2	1.8
	小计		109	100

本项目属于精细化工产业，符合长芦片区产业定位。

2.6.3.2 用地规划及建设现状

本项目所在的南京化工园区长芦片区用地规划见图 2.6-1。长芦片区自成立以来总体开发强度较高，至 2016 年建设用地占该片区总规划用地约 76.7%，其中工业用地占 70.92%。南京化工园长芦片区的土地利用现状见表 2.6-2。

表 2.6-2 长芦片区开发范围现状用地构成表

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

2.6.3.3 公用、环保设施规划及建设现状

(1) 供电工程

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

(2) 供水工程

本项目所在长芦片区现阶段工业用水由胜科水务提供，生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，给水管网全部到位。

表 2.6-3 给水设施建设情况一览表

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

(3) 供热工程

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

表 2.6-4 供热设施建设情况一览表

设施名称	规划及环评（批复）要求	实际建设内容	变化情况
南京化工园热电厂	规模 总装机容量 30 万千瓦	2*55MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉，2*300MW 双抽	由于供热需求增大（目前供热负荷达

			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	94%），实际建设大于规划规模
	排放标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-1996）二级	执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 燃气轮机组标准	严于原规划
大型企业自建热电厂	规模	扬子石化与巴斯夫合资，新建一座总装机容量 20 万千瓦/小时的热电厂	8×220t/h 锅炉+ 1×410t/h 锅炉+6×60MW 汽轮机	基本一致

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

该热电厂现状最大供汽能力 800t/h，实际供汽约 750t/h。分两期建设，一期工程建设了 2*55MW 高压双抽凝供热发电机组+3*220t/h 高温高压燃煤锅炉（即 1#、2#、3#锅炉），于 2005 年 9 月通过了 1#、2#锅炉的阶段验收，2007 年 12 月通过了一期工程整体验收。二期工程建设了 2*300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2*1025t/h 亚临界煤粉炉（即 4#、5#锅炉），于 2010 年 8 月通过了 4#机组竣工验收，2011 年 11 月通过了 5#机组的竣工验收。为提高脱硫效率，于 2011 年底对一期工程 3*220t/h 锅炉进行脱硫系统改造，新增脱硫塔一座、120 米烟囱一座和一套 3t/h 脱硫废水处理系统，于 2013 年 7 月通过了南京市环保局的竣工验收。为提高脱硝效率，对一期工程进行引风机、空预器及低氮燃烧器改造，加装一套 SCR 烟气脱硝装置，于 2013 年通过了南京市环保局的验收。对#4、#5 脱硫装置进行改造，拆除原有两座脱硫平流吸收塔，新建两座脱硫喷淋吸收塔，取消烟气旁路，对原有废水处理系统进行增容改造，于 2015 年通过南京化工园区环保局组织的竣工环保验收。

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

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

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

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

(4) 排水工程

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

表 2.6-5 污水处理设施建设情况一览表

设施名称		规划及环评(批复)要求	实际建设内容	变化情况
排水体系	长芦	建设园区污水处理厂, 区域内生活污水应纳入到污水处理系统, 大型企业的工业废水, 可自建污水处理厂。	扬子石化、扬子-巴斯夫两家大型国有企业及周边的扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工接扬子石化污水厂, 其余接胜科水务。	一致
胜科污水处理厂	规模	总设计规模 10 万 m ³ /d, 首期处理能力为 12500m ³ /d, 今后根据用量在扩大规模。	现状处理能力 4.42 万 m ³ /d, 一期工程规模 2.5m ³ /d, 二期工程 (1.92m ³ /d) 专门处理金浦锦湖化工有限公司废水。	一致

	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公司污水长江排放口下游 200 米处。	一致
	排口	接入化工园污水排江系统。	自行排江，排口位于化工园污水排口上游约 200m 处。	不一致
扬子石化污水厂	尾水标准	污水综合排放标准 (GB8978—1996) 和相关行业标准规定的一级标准。	COD 排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 中的一级标准石油化工工业中标准限值，其余指标执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 一级标准。	严于规划

胜科污水厂现状处理能力 4.42 万 m^3/d 。一期工程 2.5 万 m^3/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m^3/d 采用好氧流化床+曝气池工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m^3/d 包括高浓度污水(0.75 万 m^3/d)和低浓度污水(0.5 万 m^3/d)两个部分，主体处理工艺与一阶段相同，仍采用好氧流化床+曝气池工艺，但由于来水的水量及水质存在一定的波动性特点，在好氧流化床钱增设厌氧反应器、SBR/物化反应池，作为预处理单元，于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m^3/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。目前，胜科污水厂一期工程实际接管水量为 1.7 万 m^3/d ，运行负荷率为 68.6%，尚有 0.8 万 m^3/d 余量。二期工程实际接管水量为 1.35 万 m^3/d ，运行负荷率为 70.1%，尚有 0.58 万 m^3/d 余量。污水处理厂尾水排水口设置于扬子公司污水长江排放口下游 200 米处，尾水执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 一级标准。

(5) 固废处置工程

化工园已先后建成 4 家具有危险废物处理资质的企业，分别为南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司、南京绿环危险废物处置中心和南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司，用于处理危险废物。同时，为解决危废处置能力不足的问题，园区于 2012 年引进南京威立雅环境服务有限公司，在长芦片区建设一套 1.8 万 t/a 的回转窑焚烧系统，一套 7200t/a 液体炉焚烧系统

及一套 3000t/a 废液综合利用系统，目前项目已于 2017 年 3 月验收；2016 年引进南京新奥环保技术有限公司建设超临界氧化处理工业固体废物项目，年处理规模为 4 万吨，该项目已于 2016 年 2 月取得南京市环保局环评批复（宁环建[2016]10 号），目前一期工程 2 万 t/a 超临界氧化生产线已于 2018 年 3 月 8 日通过南京市环保局验收。

2.6.3.4 南京化学工业园区环评及批复概况

根据《南京化学工业园区环境影响报告书》及其批复（环办环评函[2018]926 号），南京化工园在环保方面应按照以下要求执行：

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

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

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

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

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

（六）强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬

巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水及地下水自动监测体系。

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

2.6.3.5 园区存在环境问题及整改措施

南京江北新区新材料科技园已于 2016 年 6 月委托江苏环保产业技术研究院股份有限公司进行南京江北新区新材料科技园规划环境影响跟踪评价的编制工作，并于 2018 年 8 月 31 日获得生态环境部办公厅审查意见（环办环评函[2018]926 号），经调查分析南京化工园长芦片区存在的主要环境问题及整改措施见表 2.6-6。

表 2.6-6 园区存在问题及措施建议

类别	存在问题	整改措施
资源及能源消耗	单位工业增加值新鲜水耗偏高	采取有效的节水措施，加强工业水循环利用，将该指标降低至 8m ³ /万元
	单位工业增加值综合能耗偏高	采取有效的节能降耗措施，重点抓好石油化工、基础化工原料、合成材料等用能大户节能改造，加快淘汰落后高能耗工艺装置和用能设备，将该指标降低至 0.5 吨煤/万元
空间布局	八卦洲蔬菜基地的功能尚未转变	结合南京市城市总体规划及南京市江北新区总体规划，加快八卦洲生态绿地建设，适时调整种植养殖业结构
	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《江苏省生态红线区域保护规划》中的生态红线区内。根据《南京市省级生态红线区域优化调整方案》，生态红线区范围内无生产企业。	为满足生态红线规划的管控要求，须要求上述企业现状必须达标排放，未来不得在生态红线范围内扩建，条件成熟时逐步外迁，同时生态红线范围内不得再新建企业。目前国家正在开展全国生态保护红线划定工作，待国家生态保护红线发布后，应严格执行相关保护要求。
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（洪营、余营）；大厂街道新华七村社区（焦洼）和平社区（山郑、山倪）尚未完成拆迁。	尽快推进拆迁安置工作
环境质量	PM ₁₀ 年均浓度呈波动上升趋势，PM _{2.5} 年均浓度呈下降趋势，与环境空气质量二级标准仍有一定差距。	进一步推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟（粉）尘排放量

	区内撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河水质劣于V类标准。	编制水体达标方案，加快推进污染河道环境整治。园区已计划开展长丰河、赵桥河、中心河等河道的清淤工作，推进河道岸坡绿化建设；进一步落实“河长制”管理；整治如何排污（水）口，严查向雨水管网、河道违法排污行为，进一步提升河道水环境质量。
	江北井、小河口井地下水综合污染指数均呈上升趋势。	加强监控，杜绝污水跑冒滴漏
	扬子石化污水厂于园区污水排口上游 100m 自设排口，未接入化工园污水排江系统。	继续加强对扬子污水排口的监管，适当时候完成与化工园排口整合。
入园企业	部分企业存在异味扰民现象。	继续推进挥发性有机物污染整治工作，重点督查公众投诉率较高的企业；开展产业区化工企业废气排放特征因子调查，建立气态污染物特征因子库。
环境管理	长芦片区未设置噪声监测系统。	尽快建设噪声监测系统。
	玉带片区规划环评报告书中要求的环境质量及污染源监测计划未完全落实到位。	今后发展过程中，严格落实监测计划及审查意见要求。
	八卦洲大气环境质量监测和农产品污染残留监测，产业区 2020 年化转办及周边土壤汇总挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物定期监测未落实。	

2.6.4 生态红线区域保护规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），拟建项目所在地附近生态红线区域见表 2.6-7。

表 2.6-7 拟建项目所在地附近生态红线区域表

序号	红线区域名称	主导生态功能	范围		面积		方位	与拟建项目距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积/ km ²		
1	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，东至滁河	/	22.46	SE	3100 m

2	马汊河-长江生态公益林	水土保持	/	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路。	/	9.27	S W	5200 m
3	城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	/	5.73	N	1600 m

拟建项目与区域生态功能保护区的位置关系见附图 2.6-2。根据调查，与拟建项目最近的生态红线区域为城市生态公益林（江北新区），位于拟建项目北侧，距离约 1600m。因此，拟建项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）的要求。

2.6.5 环境功能区划

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

水环境：长江评价江段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。长丰河水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水体。滁河水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类水体。

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

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目概况

2012 年 6 月斯泰潘(南京)化学有限公司委托环境保护部南京环境科学研究所编制了《5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响报告书》，该项目于 2012 年 9 月取得南京市环境保护局批复（宁环建[2012]136 号）。2013 年 6 月由于变更固废处置措施和调整部分公辅工程，委托南京国环环境科技发展股份有限公司进行了修编，并于 2013 年 9 月取得修编报告的批复（宁环建[2013]101 号）。实际建设过程中企业仅建设了 5 万吨/年聚酯多元醇装置以及配套的公用工程与辅助设施，原计划的 750 吨/年多元醇实验装置（中试）以及配套的公用工程与辅助设施至今未建设，根据公司发展，拟取消建设。5 万吨/年聚酯多元醇装置以及配套的公用工程与辅助设施项目于 2016 年 9 月通过了南京市环境保护局组织的环保竣工验收（宁环（园区）验[2016]41 号）。公司于 2020 年 6 月建设焚烧炉新增脱硝设施项目，该项目于 2020 年 8 月取得南京市环境保护局批复（宁新区管审环表复[2020]112 号），目前该项目已批待建。

企业已申领排污许可证，排污许可证编号：91320100589448931J001P。

企业现有建设项目基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业现有建设项目基本情况

序号	项目名称	环评批复	环保验收	所处建设阶段
1	5 万吨/年聚酯多元醇装置项目	宁环建[2012]136 号	宁环（园区）验[2016]41 号（阶段性验收）	5 万吨/年聚酯多元醇装置正式生产，750 吨/年多元醇实验装置（中试）未建设，拟取消建设
2	5 万吨/年聚酯多元醇装置项目（修编）	宁环建[2013]101 号		
3	焚烧炉新增脱硝设施项目	宁新区管审环表复[2020]112 号	-	已批待建

3.2 现有项目产品方案及建设内容

现有厂区目前生产的产品为聚酯多元醇，试验产品尚未建设，随着本次建设项目实施，将取消该试验产品建设计划，因此现有项目回顾评价不再包含此部分内容，产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目实际生产与环评批复产品方案一览表

类型	产品名称	环评批复产能 (t/a)	2019 年实际产 能 (t/a)	备注
主产品	聚酯多元醇	50000	23893	正常生产
试验产品	试验多元醇 PD/PH 系列	250	0	拟取消建设
	试验多元醇 PS/PDP 系列	500	0	

现有项目主体、公辅工程建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目主体、公辅工程一览表

类别	工程名称	设备设施	现有建设规模	备注
	主体装置	1 套生产主装置	5 万 t/a 聚酯多元醇	与环评一致
	试验装置	3 套试验装置	750t/a 试验多元醇	拟取消建设
公用工程	贮运工程	原料成品罐区	2375 m ²	与环评一致
		桶装仓库（含装桶间、空桶堆放区）	桶装仓库面积 1269 m ² ，内含两条桶装线	与环评一致
		粉料仓库	1 座 488m ² ，主要储存己二酸、对苯二甲酸等粉料	与环评一致
		丙类堆场	拟取消建设	拟取消建设
		烘房	1 处，位于装置区北侧	与环评一致
	给水工程	生产、生活给水系统	新鲜水补充量 120142m ³ /a	/
	排水工程	雨污分流管网系统	雨污分流；清污分流；污水明管设置； 雨水、污水、清下水管网各 1 套	与环评一致
	供热工程	园区蒸汽管网	蒸汽年用量 26752t/a	/
		园区天然气管网	天然气消耗 149 万 m ³ /a	/
	消防	消防供水管网、消防火栓、消防水炮、泡沫消防系统等	消防系统已建成	与环评一致
		消防水池	2 个 1200m ³ 消防水罐	与环评一致
	供气系统	氮气供应系统	园区直接接入	/
	冷却水系统	循环冷却塔	设计能力 300m ³ /h	原环评设计能力为 500m ³ /h
	空压系统	空压站	2 台 746Nm ³ /h 的空气压缩机，1 开 1 备	原环评建设 2 台空压机现已接入园区管道气，2 台空压机均停用
	供电系统		684 万 kwh/a	/
	其它设	行政办公楼	1900m ²	与环评一致

类别	工程名称	设备设施	现有建设规模	备注
环保工程	施	维修车间	450m ²	与环评一致
	绿化	厂区绿化	绿化率≥12%	/
	废气处理	废气处理系统	1 套热力焚烧装置（处置废液和废气）及 1 套 SCR 脱硝（已批待建）设施、1 套二级活性炭吸附装置、1 个布袋除尘器；全厂共 4 个排口，包括：1 个 35m 焚烧炉烟气排口、1 个 15m 实验室废气排口、1 个 15m 仓库灌装线废气排口、1 个 30m 投料废气排口。	原环评实验室废气、灌装废气、投料废气均为无组织排放，现实际变更为有组织排放
	废水治理	废水处理系统	1 座 46m ³ 生活污水收集池，1 座 200m ³ 生产废水收集池，1 座“兼氧生物滤池”污水处理站，1 座 2360m ³ 事故池	原环评未建设污水处理站，企业于 2019 年建设 1 座“兼氧生物滤池”污水处理站
	噪声治理	减振、隔声	减振、密闭、绿化	/
	固废处理	一般固体废物	一般固体废物暂存间约 50m ² ，分类暂存，位于维修车间内北侧区域	与环评一致
		危险废物	危废贮存间面积 172m ² ，分类暂存，委托有资质单位处置	与环评一致

3.3.生产工艺

企业目前已建成一套 5 万吨/年多元醇主装置，一套 750 吨/年多元醇实验装置（中试）拟取消建设。

聚酯多元醇的生产工艺描述如下：

首先用氮气吹扫多元醇反应釜，吹扫气送热力焚烧炉焚烧。当反应釜温度接近常温时，打开二乙二醇物料泵，二乙二醇通过流量计按反应要求计量进入反应釜。开启反应釜循环泵，打开苯酐(PA)进料阀门，苯酐通过流量计按反应要求计量进入反应釜。根据不同牌号的产品需要，经加料槽加入 PTA 或己二酸、三羟甲基丙烷、催化剂等原辅料，同时开动反应釜搅拌器。打开真空系统，继续通过反应釜物料加热器循环加热，使二乙二醇与苯酐或二元酸进行缩合反应。在催化剂的作用下，缩合反应速度大大加快，若干小时后，取样分析来判断反应是否完成。在反应物料中，二乙二醇是过量的，苯酐或二元酸的转化率在 99.999%以上，少部分的二乙二醇在反应条件下会发生脱水反应生成 1,4-二氧六环。

过量的二乙二醇在反应釜顶端增加回流装置，将二乙二醇回收循环利用。反应中产生的水、1,4-二氧六环在反应过程中不断被从反应器中蒸出，其中带有部分二乙二醇，这部分气体先经一填料塔分离，由于二乙二醇的饱和蒸气压很低，绝大部分的二乙二醇都被冷凝下来返回反应器得以回收。气体部分主要为水、二乙二醇及 1,4-二氧六环和丁醇，进入冷凝器冷凝后收集于馏出液 B 贮罐，馏出液 B 从馏出液 B 贮罐送热力焚烧炉处理。未冷凝的含 1,4-二氧六环的不凝尾气经真空泵及气液分离后送焚烧炉处理。

反应完成后，用泵将反应产物送至多元醇空冷器再经产品冷却器送到多元醇调和釜中。根据苯酐多元醇的各种产品牌号，分别加入不同的添加剂，在多元醇调和釜中经过充分的调和，然后用多元醇调和釜泵将多元醇成品送到多元醇成品贮槽。调和釜微量含多元醇的废气经车间无组织排放。

最后聚酯多元醇产品再经过装桶间装桶或槽车装运出售。

现有储罐区有 1 个 249m³ 苯酐储罐，储存的温度为 140℃，储罐呼吸废气通过管道收集，苯酐在室温下为固体状。收集的苯酐固体经一套密闭苯酐熔融系统加热，加热温度为 130℃，加热后的苯酐液体回收利用，通过管道进入反应釜。

现有项目生产工艺流程及产污环节情况详见图 3.3-1。

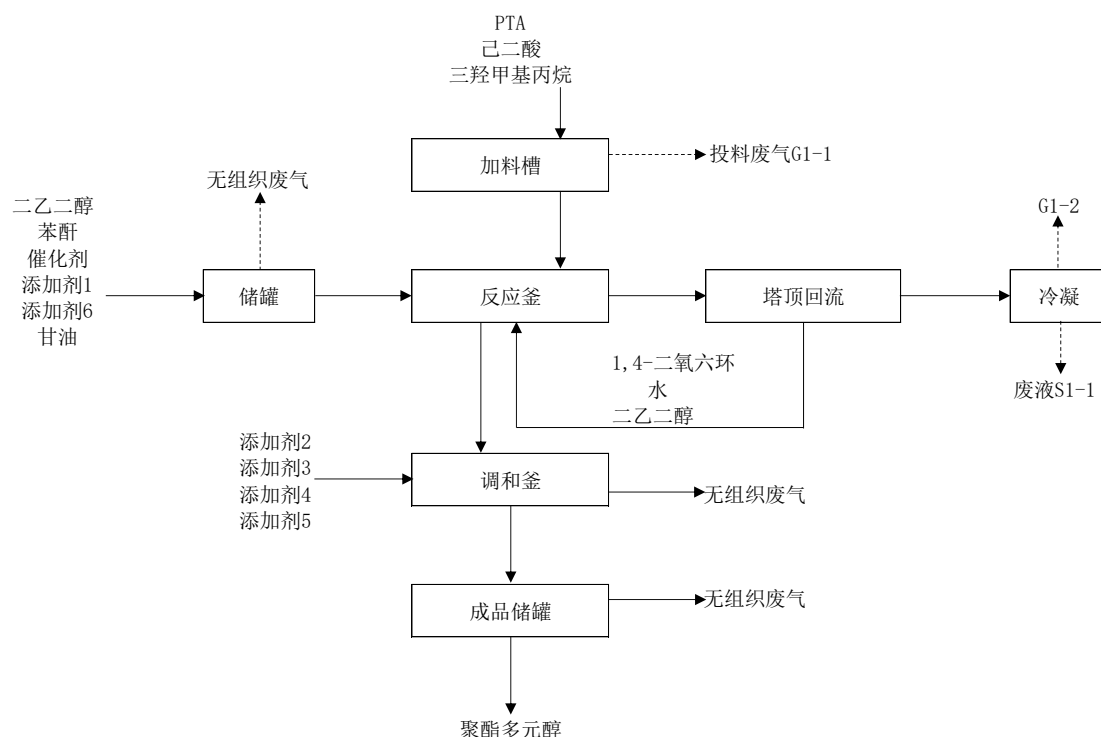


图 3.3-1 现有项目生产工艺流程及产污环节

3.4 现有项目污染源强分析

3.4.1 废气污染源

现有项目包含已建项目（聚酯多元醇主装置生产线）和已批待建项目（焚烧炉新增脱硝设施），其中，已建项目污染物源强核算，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和建设单位提供相关资料，已建现有项目投料粉尘、实验室废气和灌装废气采用实测法，危废库废气采用类比法，由于主装置废气进口采样实际无法操作，因此主装置废气采用物料衡算法。拟建项目污染物源强核算依据原环评源强核算。

3.4.1.1 有组织废气

现有项目聚酯多元醇生产线有组织废气包括投料粉尘（G1-1）、主生产装置废气（G1-2）、灌装废气、实验室废气，其中投料粉尘、实验室废气和灌装废气原环评均为无组织排放，现已改为有组织排放，本环评重新核算污染物产生量。

投料粉尘（G1-1）经布袋除尘器处理后通过 18 米排气筒排放；生产装置废气（G1-2）经收集后与生产废液一并送入热力焚烧炉处理，焚烧烟气经“急冷+SCR（已批待建）”处理后通过 35m 排气筒排放；灌装废气经吸风罩收集后由 15m 高排气筒排放；实验室检验过程产生的废气经二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

现有项目有组织废气产生和排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目（已建+已批待建）废气污染物产生、排放状况一览表

编号	污染源名称	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率%	排放状况					排放源参数			排放方式 h/a
			速率 kg/h	年产生量 t/a			排气 m³/h	污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	年排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度℃	
1	主装置 工艺凝液	二氧六环	24.259	184.371	热力焚烧 处理	99.9	11916.8	VOCs	1.703	0.0265	0.2038	35	1.28	120	FQ-01 7600
		乙二醇	1.023	7.773		99.9		SO ₂	5.001	0.078	0.596				
		丁醇	0.466	3.541		99.9		NO _x	57.314	0.683	5.194				
2	主装置 工艺废气G1-2	二氧六环	0.947	7.196		99.9		烟尘	3.944	0.047	0.358				
		丁醇	0.004	0.031		99.9		氨	10	0.119	0.906				
3	热力焚烧炉天然气燃烧废气	SO ₂	0.078	0.596	SCR	-		-	-	-	-				
		NO _x	222.424	20.775		75		-	-	-	-				
		烟尘	0.047	0.358		-		-	-	-	-				
		氨	10	0.906		-		-	-	-	-				
4	投料 废气G1-1	粉尘	0.067	0.508	布袋 除尘	90	1500	粉尘	4.456	0.007	0.051	18	0.2	25	FQ-02 7600
5	灌装 废气	VOCs	0.039	0.078	/	0	1500	VOCs	26	0.039	0.078	15	0.25	25	FQ-03 2000
6	实验室 废气	VOCs	0.460	1.839	活性炭装 置	90	1500	VOCs	30.65	0.046	0.184	15	0.4	25	FQ-04 4000

注：①现有项目污染物排放量不包括 750 吨/年多元醇实验装置（中试）；

②投料粉尘由无组织排放变更为有组织排放，实验室废气和灌装废气由无组织排放变更为有组织排放，因此本环评对此股废气重新核算，核算依据为 2020 年上半年在线监测数据和企业 2020 年上半年生产状况；

③VOCs 包含二氧六环、二乙二醇、丁醇，以非甲烷总烃计。

3.4.1.2 无组织废气

现有项目无组织废气包括主装置无组织废气、储罐呼吸废气、调合和装车台无组织废气、危废库废气，现有项目无组织废气排放情况见表 3.4-2

表 3.4-2 现有项目（已建+已批待建）无组织废气排放情况

排放源	污染物	污染物排放情况		面源参数			排放时间
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	
主装置	VOCs	0.005	0.041	19.5	82.3	6	7600
	颗粒物	0.007	0.051				
罐区 1	VOCs	0.03	0.09	27	81.9	6	3000
罐区 2	氨	0.00001	0.0001	5	10	6	7600
装车间	VOCs	0.0036	0.018	70	27	6	5000
装桶间	VOCs	0.0002	0.001	40	15	6	5000
危废库	VOCs	0.048	0.364	21.5	8	3	7600

注：VOCs 以非甲烷总烃计。

3.4.2 废水污染源

现有项目不产生工艺废水，废水主要包括地面清洗废水、实验室废水、初期雨水以及生活污水等。地面冲洗废水、初期雨水进入厂区污水处理站预处理，生活污水进入生活污水收集池后，一并经厂区污水排放口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）处理，清下水进入园区雨水管网。

现有项目废水产生和排放情况见表 3.4-3，现有项目水平衡见图 3.4-1。

表 3.4-3 现有项目（已建+在建）废水污染源强情况一览表

废水名称	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物名称	排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
地面清洗水	7700	COD	600	4.620	污水预处理装置	COD	408.449	8.334
		SS	150	1.155		SS	150.020	3.061
实验室废水	184	COD	700	0.110		氨氮	7.106	0.145
		SS	180	0.028		总氮	48.275	0.985
		氨氮	15	0.003		TP	0.539	0.011
		总氮	50	0.009				
		总磷	2	0.0004				
初期雨水	8163	COD	300	2.449				
		SS	150	1.224				
生活污水	2837	COD	300	0.851				
		SS	150	0.426				

热力焚烧系统排水	1520	NH ₃ -N	35	0.099	直排			
		TP	4	0.011				
		COD	200	0.304				
		SS	150	0.228				
		氨氮	30	0.043				
		总氮	80	0.122				
小计	20404	-	-	-				
清下水	19000	COD	40	0.76	直排	COD	40	0.76
		SS	40	0.76		SS	40	0.76

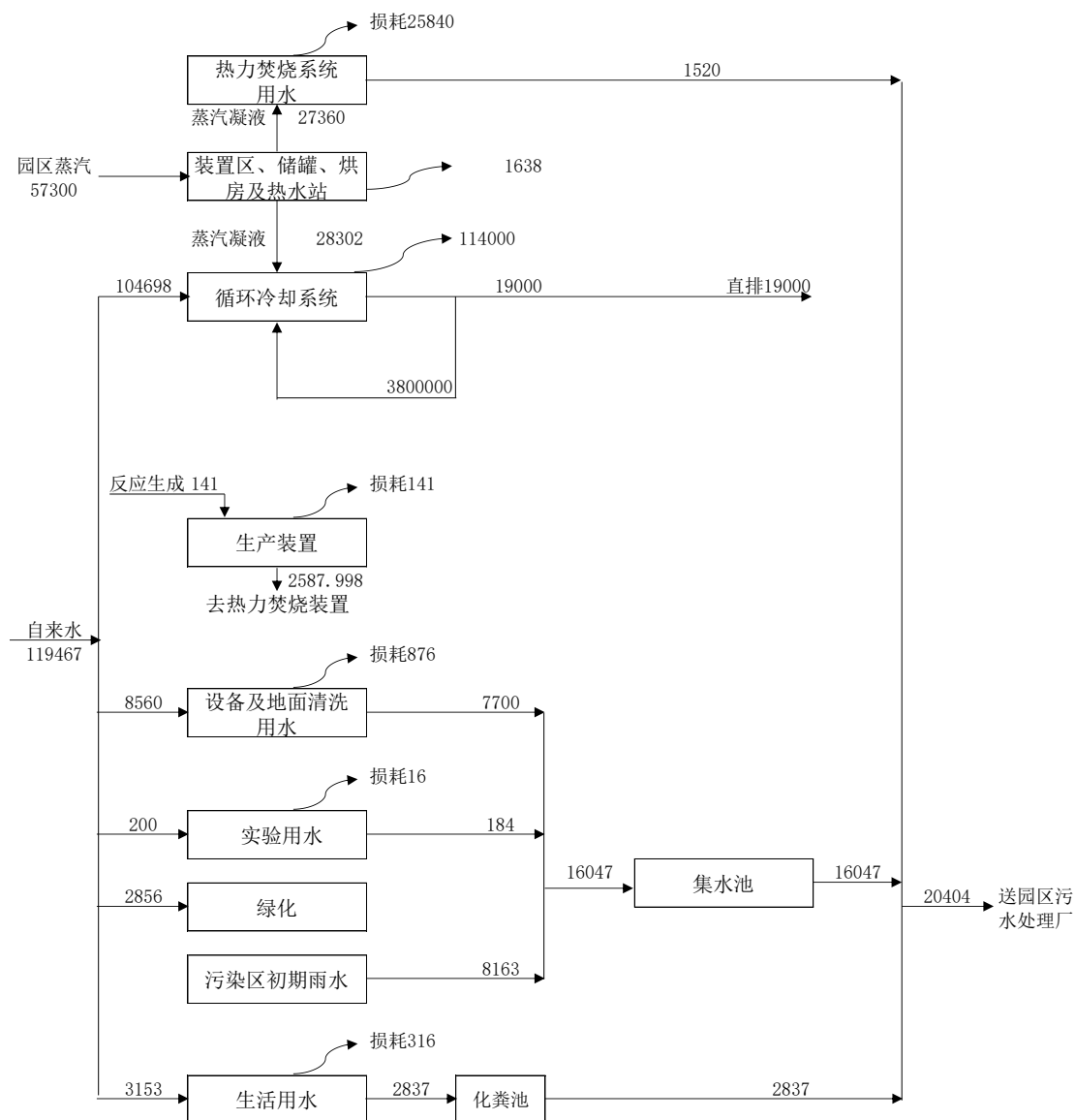


图 3.4-1 现有项目水平衡 单位: t/a

3.4.3 噪声污染源

现有项目噪声主要由机械振动和空气湍动引起,机械振动噪声主要由设备运行以及机械、空压机及各类泵操作运行过程中产生的噪声。空气动力噪声来源于

鼓、引风机气体排放。生产及装卸过程物料碰撞也会一定的噪声。现有项目主要噪声污染源强见表 3.4-4。

表 3.4-4 现有项目噪声源

序号	设备名称	台数	单台噪声 声级 dB(A)	防治措施	距离最近 厂界距离	降噪效果
1	循环冷却系统	2	≤85	距离衰减	北 50m	厂界达标
2	热力焚烧装置	1	≤85	距离衰减	南 45m	
3	空压机	2	≤90	室内隔声	西 50m	
4	机泵	若干	70-85	减振	南 50m	
5	风机	4	85	减振	北 30m	

3.4.4 固体废物污染源

现有项目固废废物主要有废纤维包装袋、废包装桶、沾染的化学污染物品、实验室产生的废液、废油、生产过程产生的有机废液、焚烧飞灰、废玻璃或塑料取样瓶、废泡沫材料（泡沫玻璃）、废钢板、废日光灯管、废硒鼓、废泡沫和生活垃圾，其中废包装桶委托南京巴诗克化工有限公司处置，废纤维包装袋、化学污染物、实验室产生的废液、废油、废玻璃或塑料取样瓶委托南京新材料科技园天宇固体废物处置有限公司进行焚烧处置，生产过程产生的有机废液由企业焚烧炉自行处置，废日光灯管委托有资质单位处置，焚烧飞灰由于产生量较小暂存于厂内，废硒鼓由供应商回收，废保温材料（泡沫玻璃）、废钢板、和废泡沫由资源部门回收，生活垃圾由环卫部门清运。现有项目所有的固废均合理处置不外排。

现有项目固体废物处置情况见表 3.4-5。

表 3.4-4 现有项目固体废物产生与排放情况

序号	固废名称	产生工序	主要污染物成分	属性	废物类别	代码	产生量（t/a）	厂内暂存方式	处置和处理方法	备注
1	废纤维包装袋	原料、产品包装	苯酐、己二酸、对苯二甲酸	危险废物	HW49	900-041-49	18.793	袋装	天宇、威立雅焚烧	/
2	工艺废液	反应釜蒸馏	乙二醇、1,4 二氧六环、丁醇	危险废物	HW06	900-404-06	2784	桶装	厂内焚烧炉焚烧	/
3	废包装桶	原料包装	废聚酯、乙二醇、添加剂等	危险废物	HW49	900-041-49	5554 只	桶装	巴诗克清洗	/
4	化学污染物	员工劳保、擦拭等	有机溶剂、聚氨酯、抹布等	危险废物	HW49	900-041-49	3.189	桶装	天宇、威立雅焚烧	/
5	废液	取样检测	废聚酯、废有机溶剂	危险废物	HW06	900-404-06	14.809	桶装	天宇、威立雅焚烧	/
6	废油（布）	机修	废矿物油、无纺布	危险废物	HW08	900-249-08	10.292	桶装	天宇、威立雅焚烧	/
7	废滤袋	废气处理	苯酐、PTA、布袋等	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	袋装	天宇焚烧	/
8	废玻璃取样瓶	取样检测	废聚酯、废有机溶剂、玻璃	危险废物	HW49	900-041-49	1.695	袋装	天宇、威立雅焚烧	/
9	废塑料取样瓶	取样检测	废聚酯、废有机溶剂、玻璃	危险废物	HW49	900-041-49	0.6	袋装	天宇、威立雅焚烧	/
10	废灯管	办公、生产	汞	危险废物	HW29	900-023-29	0.05	袋装	南京润醇环境科技	漏评

11	废铅酸电池	叉车、应急电源等	铅酸电池	危险废物	HW49	900-044-49	0.5	盒装	南京润醇环境科技	漏评
12	污泥	污水处理站	污泥	危险废物	HW06	900-410-06	3t/5a	桶装	天宇、威立雅焚烧	企业污水处理站运行过程中产生
13	废活性炭	实验室 VOC 及灌装线 VOC 治理	活性炭、挥发性有机物	危险废物	HW49	900-041-49	1.5	桶装	天宇、威立雅焚烧	挥发性有机物治理过程中新增
14	焚烧炉飞灰	焚烧炉	飞灰	危险废物	HW18	772-003-18	0.05	袋装	天宇、威立雅焚烧	目前暂未产生，漏评
15	废原材料	生产	苯酚、有机溶剂等	危险废物	HW49	900-099-49	2	袋装	天宇、威立雅焚烧	漏评
16	废催化剂	废气治理	钒钛	危险废物	HW50	772-007-50	0.6t/3a	袋装	委托有资质单位处置	/
17	废保温材料（泡沫玻璃）	公辅工程	泡沫玻璃	一般固废	-	-	0.1	-	资源部门回收	漏评
18	废钢板	维修	钢	一般固废	-	-	0.5	-	资源部门回收	漏评
19	废硒鼓	办公	硒鼓	一般固废	-	-	0.03	-	供应商回收	漏评
20	废泡沫	包装	泡沫	一般固废	-	-	0.5	-	资源部门回收	漏评
21	生活垃圾	生活	纸屑等	生活垃圾	-	-	22.82	-	环卫部门清运	/

注：①表格中废保温材料（泡沫玻璃）和废泡沫均未沾染过有毒有害化学品，可作为一般固废处理，如发生环境风险事故沾染了有毒有害化学品作为危险废物委托相应资质单位处置。②现有项目固体废物产生量来源于危废核查报告及原环评报告，同时对部分固体废物识别存在漏评，本表进行补充。

3.5 现有项目污染防治措施及达标情况

3.5.1 现有项目废气污染防治措施及达标性分析

现有项目废气主要为加料过程产生的粉尘、装置区不凝废气、焚烧装置废气、实验室废气、灌装废气、储罐呼吸废气、调合装车台无组织废气、危废暂存间无组织废气。其中，装置区不凝废气经收集后与废液一并送入热力焚烧炉处理，焚烧烟气经“急冷+SCR”处理后通过 35m 排气筒排放，目前焚烧炉 SCR 装置已批待建；投料粉尘经布袋除尘器除尘后通过 18 米排气筒排放；实验室废气经通风橱收集经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放；灌装废气经吸风罩收集后经 15m 高排气筒排放。储罐呼吸废气、调合装车台废气、危废库废气无组织排放。

企业采取的降低无组织排放的措施主要为：储罐采用氮封，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。

为确保废气污染物长期稳定达标排放，企业在焚烧炉废气、桶灌装废气、投料粉尘和实验室废气排放口安装了在线监测设备。

表 3.5-1 企业废气在线监测设备配置

类型	位置	数量	监测因子
焚烧炉废气	焚烧炉排口	1	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘、含氧量
桶灌装废气	桶灌装排口	1	非甲烷总烃
投料粉尘	投料除尘排口	1	粉尘
实验室废气	实验室废气排口	1	非甲烷总烃

表 3.5-2 现有项目废气污染防治措施一览表

废气类别	废气产生工序	处理措施	处理效率	排放方式
有组织	反应釜吹扫、废液处置、装置区不凝气	热力焚烧炉焚烧	对有机废液的处理效率 99.9%以上	35m 排气筒
	焚烧废气	急冷+SCR	——	
	投料	布袋除尘器	99%	18m 排气筒
无组织	罐区	氮封	80%	无组织排放
	调合、装车台	——	——	无组织排放
	灌装	集气罩收集	——	15m 排气筒

	实验室	通风橱收集	活性炭吸附	15m 排气筒

焚烧炉排放口氮氧化物、烟尘、二氧化硫、非甲烷总烃监测数据来源于委托南京高博环境科技有限公司的污染源监测报告（（2020）（高博）环检（综）字（014）号），投料粉尘排口、桶灌装排口和实验室排口监测数据来源于委托南京高博环境科技有限公司的污染源监测报告（（2020）（高博）环检（综）字（050901）号），具体监测数据见表 3.5-3。

表 3.5-3 现有项目有组织废气监测结果

点位	采样时间	排气筒高度 (m)	烟道直径 (m)	烟气流量 (Nm ³ /h)	监测项目	监测结果		是否达标 (《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001))	是否达标 (《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015), 其中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放标准取两标准中较严值执行)	备注
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
热力焚烧装置排口	2020.3.24	35	1.28	3327	氮氧化物*	323/299	1.07	达标	超标	新增 SCR 装置目前已批待建
					烟尘*	4.6/4.3	0.0147	达标	达标	/
					二氧化硫*	ND	——	达标	达标	/
					VOCs	0.22	7.13*10 ⁻⁴	达标	达标	/
投料粉尘排口	2020.5.9	18	0.2	862	粉尘	1.2	1.03*10 ⁻³	达标	达标	/
实验室废气排口	2020.5.9	15	0.4	3848	VOCs	4.98	0.0192	达标	达标	/
桶灌装废气排口	2020.5.9	15		——	VOCs	0.292	1.32*10 ⁻⁴	达标	达标	/

注：①*浓度/前数据为实测浓度，/后数据为折算浓度。

②VOCs（以非甲烷总烃计）满足《化学工业挥发性有机物排放标准》。

根据企业废气排口例行监测数据，热力焚烧炉排放的氮氧化物、二氧化硫、烟尘、非甲烷总烃能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），企业于 2020 年 6 月拟对热力焚烧炉新增 SCR 脱硝装置，实施后氮氧化物浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，目前该项目拟批待建，建成后热力焚烧炉排口氮氧化物、烟尘、二氧化硫执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气特别排放限值中较严值；实验室排放的非甲烷总烃、灌装排口排放的非甲烷总烃，监测因子能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相应标准值要求。

表 3.5-4 现有项目无组织废气监测结果

采样时间	监测项目	监测点位	浓度（ mg/m^3 ）
2020.3.24	VOCs	Q2	0.0034
		Q3	0.0044
		Q4	0.0118
		Q5	0.0065
	TSP	Q2	0.141
		Q3	0.229
		Q4	0.264
		Q5	0.369

根据无组织废气监测结果，厂区无组织废气粉尘均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织标准要求，非甲烷总烃符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）要求。

3.5.2 现有项目废水污染防治措施及达标性分析

厂区内单独设有雨水管网、污水管网和清下水管网。生产废水全部经污管线收集至已建的 245 m^3 的生产废水收集池，送至废水预处理设施（兼氧生物滤池系统）进行处理；生活污水经化粪池处理后收集至已建的 108m^3 生活污水收集池后，与废水预处理设施出水均质均量，达到接管标准要求后送至园区污水处理厂统一处理。

项目雨水经雨水排放口排入园区雨水管网，雨排设置缓冲溢流池。

企业废水排口数据来源于委托南京高博环境科技有限公司的污染源监测报告（（2020）（高博）环检（综）字（050901）号）值。监测结果见表 3.5-5。

表 3.5-5 现有项目废水排放口监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

采样点位置	采样时间	监测因子	监测值	是否达标
废水排放口	2020.5.9	pH	7.78	是
		CODcr	33	是
		BOD ₅	10.2	是
		SS	6	是
		氨氮	19.8	是
		总磷	1.35	是
		总氮	22.9	是
		石油类	0.74	是
		溶解性总固体	715	是

注：厂区污水处理设施于 2019 年 5 月份安装完工，6 月份设备调试，7 月份开始正常运行。

企业雨水排口 pH、COD、氨氮监测浓度来源于企业在 2020.4.1~2020.6.30 在线监测数据。根据 2020 年上半年雨水水排口在线监测数据，pH、COD、氨氮均可达标。

表 3.5-6 现有项目雨水排放口监测结果单位：mg/L，pH 无量纲

采样点位置	pH	化学需氧量	氨氮	TP
雨水排口	6.81~7.52	0.1~114/6.79	0.001~2.579	0
是否达标	达标	达标	达标	达标

3.5.3 现有项目噪声污染防治措施及达标性分析

现有项目生产中使用的各种设备，经过消声、减振、隔声处理后，可满足厂界噪声要求。

根据监测报告（（2020）（高博）环检（综）字（014）号），监测期间，厂区正常生产，结果如下：

表 3.5-7 现有项目厂界噪声监测结果

点位	日期	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	达标情况
东侧厂界	2020.3.24	62.8	53.4	达标/达标
南侧厂界		59.1	50.7	达标/达标
西侧厂界		57.7	49.8	达标/达标

北侧厂界		55.9	47.3	达标/达标
GB12348-2008 表 1 中 3 类标准		65	55	——

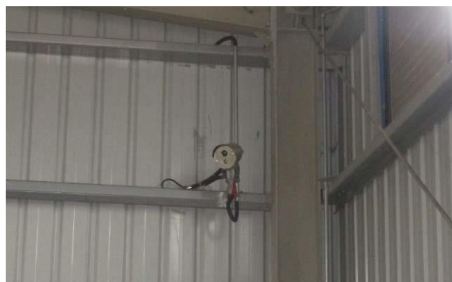
3.5.4 现有项目固体废物污染防治措施

现有项目固体废物主要有废纤维包装袋、废包装桶、沾染的化学污染物品、实验室产生的废液、废油（布）、生产过程产生的有机废液、焚烧飞灰、废玻璃或塑料取样瓶、污泥、废活性炭、废催化剂、废泡沫材料（泡沫玻璃）、废钢板、废日光灯管、废硒鼓、废泡沫和生活垃圾，其中废包装桶委托南京巴诗克化工有限公司处置，废纤维包装袋、化学污染物、实验室产生的废液、废油（布）、废玻璃或塑料取样瓶、污泥、废活性炭委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司或威立雅进行焚烧处置，废滤袋委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司进行焚烧处置；生产过程产生的有机废液由企业焚烧炉自行处置，废日光灯管、废铅酸电池委托南京润醇环境科技有限公司处置；焚烧飞灰由于产生量较小暂存于厂内，废催化剂暂未产生，产生后委托有资质单位处置；废硒鼓由供应商回收，废保温材料（泡沫玻璃）、废钢板、和废泡沫由资源部门回收，生活垃圾由环卫部门清运。现有项目固废均妥善处置不外排。

按照苏环办〔2019〕327 号文《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》附件中的要求，企业与苏环办〔2019〕327 号文相符性具体见下表，由表 3.5-8 可知，在企业拟将危废库设置气体导出口和危废库废气气体净化装置后，本项目与苏环办〔2019〕327 号文是相符的。

表 3.5-8 与苏环办[2019]327 号文的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案	企业已按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案	符合
危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进	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

行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。		
规范化设置危废库外贮存设施警示标志牌（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）	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。 	符合
危险废物包装识别标签记录批次和数量	危险废物包装识别标签记录了批次和数量。 	符合
按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（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	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，目前尚无导出口及气体净化装置。	拟新增气体导出口及气体净化装置
危废库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	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，并与中控室联网。 	符合
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	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、	符合

雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	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。	
		

企业现有危废贮存规范，并及时进行处置，无超期、超量危废贮存。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，未设置气体导出口及气体净化装置，拟新增气体导出口及气体净化装置。

3.5.5 现有项目土壤、地下水污染防治措施

（1）地面硬化，并进行防腐防渗，生产装置区设置围堰、导流沟等。

（2）化学品储罐均设置于地上。罐区已设置围堰，并已采取防渗漏及放流失措施。

（3）本项目危险固废在厂内暂存期间，将用桶或罐包装后存放，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对地表水和地下水造成污染。危废库地面用防水钢筋混凝土浇筑，地面贴防腐瓷砖。

（4）工程建设过程中高度重视厂区内各区域的分区防渗措施，以防止污染土壤及地下水，具体分区防渗见表 3.5-9。

（5）厂区内污水收集、处理各环节，均已采用特殊防渗处理。

（6）设置有事故应急池，当发生异常情况，可马上采取紧急措施，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废水收集池。

表 3.5-9 现有项目分区防渗情况

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染防治区域	除污染区的其余区域	综合管理楼、办公楼、厂内街道及绿化区域	不需要设置防渗等级
一般污染防治区	无毒性或毒性小且同时对地下水造成污染影响小的区域	厂区各种雨水排水沟、管线	不小于 1.5m 厚渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层
重点污染防治区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料	生产车间、生产废水收集池、污水处理系统、危险	不小于 6.0m 厚渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

	储罐区、化学品库、 汽车液体产品装卸 区，循环冷却水池等	废物暂存库、储罐及储罐 周边等	粘土层

3.6 现有项目风险防范措施及应急预案

3.6.1 现有项目风险防范措施

（1）环境风险管理制度

企业已建立环境风险防控和应急措施制度，设置了安全环保管理机构，配备专职安全员负责全公司的安全管理工作，公司配置了视频监视装置，并安排人员对装置、储罐区进行巡查，每两小时巡查一次。

（2）环境风险防控与应急措施

①雨水、污水排口设有在线监测装置，并与地方环保局联网。

②公司排水采用雨污分流制。生活污水排入厂区生活污水收集池（46m³），然后与经厂内污水处理站处理后的初期雨水、生产废水一起接管至园区污水处理厂处理，达标后最终排入长江。15min 后的后期雨水，通过控制阀转换，排至雨水管网。项目雨水排口、污水排口均设有在线监测设备。厂区对生产装置区设立单独的集水沟、罐区四周设置完整的围堰，事故废水可有效收集进入 2360m³ 事故池中临时储存。待事故结束后，事故废水逐步混入废水收集池调节达标接入园区污水管网或作为高浓度事故废液将送有资质单位处置，从而确保事故污水不会直排进入外部水体。

③罐区均设有围堰，装置区设有易燃、有毒气体泄漏监控预警系统。

④编制了突发环境事件应急预案、安全事故应急预案。

（3）现有风险措施有效性

企业雨水排口、污水排口已设置在线监测数据，并与地方环保局联网，实时监控水质情况。

采用雨污分流制，厂内设置事故池收集事故废水，确保事故废水不会直排进入外部水体。

罐区设置围堰，装置无已设置监控报警系统，对易燃、有毒气体泄漏进行监

控。

企业已编制事故应急预案，并定期进行演练。

3.6.2 现有项目风险应急预案

3.6.2.1 应急组织机构和人员

企业建立突发环境事件应急救援队伍；培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发环境事件处置措施的预备应急力量；对应急小组进行组织培训，形成环境应急网络。保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

表 3.6-1 指挥机构成员表

名称	职务	姓名	岗位	联系方式	备注
总指挥		杨骏	厂长	13390908231	
副总指挥		朱亚娟	安全总监	15851814958	常务
应急抢险组	组长	邬健	运营经理	13770346751	
医疗救护组	组长	黄盛友	质量经理	13605177482	
警戒疏散组	组长	薛四军	项目经理	15366069728	
后勤保障组	组长	丁正基	EHS 工程师	15850768166	
污染控制组	组长	董公伟	班长	13813393176	
专家组	组长	朱亚娟	安全总监	15851814958	

3.6.2.2 应急物资

(1) 应急物资

公司应急物资见下表。

表 3.6-2 应急物资装备表

序号	应急设备及器材名称	规格型号	数量	存放位置	保管人	联系电话
1	3M-自吸过滤式全面罩	中号	4 套	应急柜	胡永军	13951824395
2	担架	折叠式	1 只	应急柜	胡永军	13951824395
3	化学防化服	XL	2 套	应急柜	胡永军	13951824395
4	消防服	/	2 套	应急柜	胡永军	13951824395
5	正压式空气呼吸器	MSA	3 套	应急柜	胡永军	13951824395
6	便携式防爆应急充电 电筒	海洋王 JW7623/HZ	4 只	应急柜	胡永军	13951824395

7	便携式多种气体检测仪	德尔格	2 只	应急柜/EHS 部 各 1 只	胡永军	13951824395
8	毛巾	/	1 袋	应急柜	胡永军	13951824395
9	消防水袋、水枪	/	1 套	应急柜	胡永军	13951824395
10	五点式安全带	/	2 件	应急柜	胡永军	13951824395
11	安全绳	/	1 只	应急柜	胡永军	13951824395
12	钳子	/	2 把	应急柜	胡永军	13951824395
13	榔头	/	2 把	应急柜	胡永军	13951824395
14	灭火器	干粉	2 只	应急柜	胡永军	13951824395
15	防爆警示灯	/	1 只	应急柜	胡永军	13951824395
16	消防温头盔		2 只	应急柜	胡永军	13951824395
17	沙袋	25kg/袋	500 袋	应急沙存放处	胡永军	13951824395
18	防烫手套	NORTH51/ 7147	5 双	应急柜	胡永军	13951824395
19	防酸碱手套	Ansell	5 双	应急柜	胡永军	13951824395
20	防酸碱靴	Deltaplus Austin	2 双	应急柜	胡永军	13951824395
21	救援绳	20 米	1 跟	应急柜	胡永军	13951824395
22	防冲击眼罩	Honeywell	4 副	应急柜	胡永军	13951824395
23	对讲机	摩托罗拉 GP328	2 只	中控室充电站	胡永军	13951824395
24	便携式高音喇叭	/	1 只	应急柜	胡永军	13951824395
25	灭火毯	/	1 件	应急柜	胡永军	13951824395
26	警戒带	/	2 盒	应急柜	胡永军	13951824395
27	护目镜	尤维斯	2 副	应急柜	胡永军	13951824395
28	绝缘手套	/	2 副	配电房	尹锐	14751605139
29	吸油棉	3M	2 盒	装卸站/生产装 置	胡永军	13951824395
29	急救药箱	/	3 套	仓库	马东凯	19951712187
				中控室	胡永军	13951824395
				实验室	黄盛友	13605177482

(5) 消防物资

公司消防物资见下表。

表 3.6-3 消防器材一览表

序号	器材/装备	数量	型号	设置位置	责任人
消防类：					
1	消防水炮	4	PS40-1.6	装置现场	田业伟
2	室外消火栓	27	SS100/65-1.6	消防道路边	田业伟
3	水枪	27	φ19	装置现场	田业伟
4	消防水带	54	DN65,25 米长	装置现场	田业伟
5	消防板手	27		装置现场	田业伟
6	室内消火栓	27	SNW65-II	建筑物内	田业伟
7	水泵结合器	无			
8	推车式干粉灭火器	2	50kg	现场	田业伟
9	手提式灭火器	20	4 kg 干粉	现场	田业伟
10	手提式灭火器	98	8 kg 干粉	现场	田业伟
11	手提式灭火器	10	7 kg CO ₂	现场	田业伟
12	泡沫炮	4	PL48-1.6	装置现场	田业伟
13	泡沫栓	14	MSP100-65×2	现场	田业伟
14	泡沫枪	14	PQ8	现场	田业伟
15	泡沫消防水带	28	DN65, 25 米长	现场	田业伟
16	消防水罐	2	12000 *2 立方	现场	田业伟
检测仪器类：					
1	固定式可燃气体报警仪	7		现场	孙传乐
应急灯具类：					
1	应急照明	74		现场	尹锐
3	微型防爆头灯	10	IW5130A/LT	班组/维修部	尹锐
4	防爆移动灯	2	FW6102	维修部	尹锐
5	防爆泛光灯	1	BFC8115	维修部	尹锐
通讯器材类					
1	119 报警电话	2 部	/	控制室/泵房	尹锐
2	对讲机	23 部	/	运行人员	邬建
3	现场呼叫系统	1 套	/	现场	尹锐
4	手动火灾报警系统	1 套		现场	尹锐
防洪抗震类：					
1	砂土	0.5t		装置现场	邬建
2	蛇皮袋	50 条		装置库房	邬建
3	铁锹	10 把		装置库房	邬建

各种应急救援物资的设置及存放，企业本着“方便取用、用备结合”的原则进行；在各风险源附近按实际情况配备一定数量的救援物资，方便发生事故时及时取用以控制事故事态；在远离生产及仓储区位置设有专门的备用应急物资库，由安环部定期检查，确保各项设备齐全、完好，以备使用，并且公司应急救援设备的保存和管理由专人负责。

本项目运营期间未发生环境风险事故。

3.7 现有项目环评批复执行情况

根据《关于斯泰潘（南京）化学有限公司“5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响报告”的批复》（宁环建[2012]136 号）和《关于斯泰潘（南京）化学有限公司 5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响修编报告的批复》（宁环建[2013]101 号），企业执行情况详见表 3.7-1。

表 3.7-1 聚酯多元醇装置项目环评批复执行情况一览表

序号	批复要求	执行情况
1	本项目排水系统须按“清污分流、雨污分流”的原则设计，同时建设生产污水、生活污水、清净下水和雨水管网，并分别接入化工园区同类管网。依《报告书》所述，本项目生产废水（工艺废水、试验装置真空泵排水、设备及地面清洗水、经一体化反应池预处理后的非正常工况废水、初期雨水等）经收集后送厂区生产污水收集池，生活污水经收集后送厂区生活污水收集池，两股废水达到化工园污水处理厂接管要求后排入化工园污水处理厂集中处理达标后排放。化工园污水处理厂尾水排放执行以下标准：主要污染物排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 一级标准，其它指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。厂区内所有生产废水（包括工艺废水、冲洗废水、初期雨水等），必须在厂区内各产生点收集后（收集池、收集罐等），经地上（架空）明管或地下压力管输送至生产废水总收集池。厂区须建设足够容量的雨排事故池及配套的污染水隔断、回抽系统，杜绝事故情况下污染水的外排；在雨排口之前须建设缓冲溢流池，便于采样和观察。	项目排水实行“清污分流、雨污分流”系统，厂区内雨排口 1 个，污水排口 1 个。项目废水主要为地面冲洗水、初期雨水以及生活污水等。地面冲洗水、初期雨水进厂区污水处理站预处理，生活污水进生活污水收集池后，一并经厂污水排口送园区污水处理厂处理。项目雨水经厂雨水排口排入园区雨水管网，雨排设置缓冲溢流池。厂区内设置切换及回抽装置，项目建有 1200m³消防水罐 2 个，2360m³应急池。在雨排口之前建设了缓冲溢流池。
2	落实各项废气污染防治措施，按照《报告书》所述，反应釜产生的有机废气、反应器真空系统及蒸发系统的尾气全部经收集后送废气催化燃烧装置处理达标后通过 15m 高排气筒排放；固体物料投料过程中产生的粉尘经粉尘收集系统收集后回生产装置再利用；导热油炉采用天然气作为燃料，燃烧后的废气通过 15m 高排气筒排放。废气中非甲烷总烃等的排放执行《大	项目取消导热油炉。废气催化燃烧装置变更为热力焚烧炉，相关要求详见“修编环评批复”。项目各类容积贮罐采用氮封、密闭管道输送等措施，减少无组织废气产生。

序号	批复要求	执行情况
	气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，导热油炉烟气中二氧化硫、氮氧化物和烟尘的排放执行参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 时段、二类区标准。落实生产、贮运和装卸过程中无组织废气排放的控制和收集处理措施，防止物料泄漏，减少无组织排放，尤其须避免异味对周边环境产生影响。粉尘和非甲烷总烃等的无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。	
3	按照固废“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集、贮存和安全处置措施。依据《报告书》所述，废液、废包装材料、废油（布）、废包装桶等危险固废须送有资质的单位处理，并按照规定办理相关的危险废物转移处置手续。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范建设厂内临时固废堆放场地，在废渣废液的收集、运输过程中，落实跑、冒、滴、漏等防范措施，防止产生二次污染。	二氧六环废液送热力焚烧炉焚烧处理；其他工艺废液、废包装袋（桶）、废油属于危险废物，委托南京新材料科技园天宇固体废物处置有限公司等安全处置；生活垃圾定期环卫清运。厂区固废堆放场地采取防雨、防腐、防渗措施。
4	优化布局机泵、空压机、催化燃烧装置、循环冷却系统等高噪声设备的位置，所有设备应选用低噪声型，并采取有效的减振隔声降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	选用低噪声型设备，部分置于厂房内，噪声排放情况达标。
5	全过程贯彻清洁生产和循环经济理念，采用先进的生产工艺和技术，装备、资源利用、污染物产生和排放指标等应达到国际先进水平；本项目水重复利用率和水循环利用率应分别达到《报告书》所述的 98.1% 和 98% 以上。	按批复要求执行。
6	严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）的要求规范化建设各类排污口和标识。你公司与化工园各类排水管网原则上各设一个接口，废水、废气排口应设置便于采样的监测点和排污口标志。应依照《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108 号）等的要求，在废水排口应安装流量计、COD 等在线监测仪。固废临时堆场、噪声污染源均需按规定设置标志牌。按《报告书》所述监测方案，定期对各主要污染源和环境质量进行定期监测。	按批复要求执行。污水、雨水排口各一个，废水、废气排口设置便于采样的监测点和排污口标志，废水排口安装流量计、COD 等在线监测仪。
7	制定严格的环境管理制度，加强运营期的环境管理工作，在相关罐区、生产区设置有毒、易燃气体报警系统，落实污染事故防范和应急处置措施，制定应急处置预案，经专家评审、发布后，报我局备案，并定期进行演练。根据《报告书》所述，本项目分别以厂界为界限设置 100 米的卫生防护距离。据此，应合理布局生产装置区、排气筒和罐区，并尽量远离周边环境敏感目标和相邻企业，在卫生防护距离内不得建设环	制定应急预案并备案。在相关罐区、生产区设置可燃、有毒气体报警系统，且防护距离内无新建环境敏感设施。

序号	批复要求	执行情况
	境敏感目标，卫生防护距离内的现有居民须在试生产前搬迁完毕。	
8	项目调整后，主装置工艺废水不再进入厂区污水预处理系统，作为危险废物改送拟建热力焚烧炉焚烧处置；其它生产废水和生活污水经分别收集，达到化工园污水处理厂接管要求后排入化工园污水处理厂集中处理达标后排放。	主装置工艺废水送热力焚烧炉焚烧处置。其他生产废水经厂区污水处理站预处理后与生活污水一起接管至园区污水处理厂集中处理达标后排放。
9	工艺废气（反应釜产生的有机废气、反应器真空系统及蒸发系统的尾气等）由原送废气催化燃烧装置处理变更为送拟建热力焚烧炉焚烧处理，处理达标后经 35m 高排气筒排放，焚烧炉烟气中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘的排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）。	厂内现有热力焚烧炉一座，用作处理多元醇装置产生的工艺尾气（反应釜产生的有机废气、反应器真空系统及蒸发系统的尾气等）、工艺废水、二氧六环废液等，其焚烧炉烟气经急冷+SCR 处理后，经 35 米排气筒高空排放。
10	优化布局热力焚烧装置、空压机、机泵等各类高噪声设备，所有设备应选用低噪声型，并采取有效的减振隔声降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	选用低噪声型设备，部分置于厂房内。噪声排放情况达标。
11	热力焚烧炉应严格按照《危险废物焚烧污染控制标准》的技术要求建设，安装在线监测系统并与市监测系统联网；项目调整后，全厂排气筒个数由 2 个调整为 1 个。	热力焚烧炉安装了在线监测系统，焚烧炉设 1 个焚烧废气排气筒，生产车间设 1 个含尘废气排气筒，实验室废气设 1 个排气筒，桶装间设置一个排气筒。
12	结合项目调整情况，进一步健全你公司污染事故风险防控和应急管理体系建设，进一步完善污染事故应急预案，并定期进行演练。项目调整后，以热力焚烧炉装置边界为界限设置 800 米卫生防护距离。上述范围内现无居民点等环境敏感目标，今后亦不得新建各类环境敏感目标。	制定应急预案并备案。防护距离内无新建环境敏感设施。

3.8 现有项目存在的问题及以“以新带老”措施

根据现有项目竣工环保验收组要求和建议、现场踏勘并对已有资料分析，现有项目存在的主要环境问题为：

- 1、取消 750 吨/年多元醇实验装置（中试）建设。
- 2、灌装废气经收集后排放，无废气处理措施。
- 3、危废库废气无气体导出口及气体收集、处理装置。
- 4、对于实际运营中年产生量较少的废保温材料（泡沫玻璃）、废钢板、废日

光灯管、废铅酸电池、焚烧飞灰、污水处理站污泥、废活性炭、废硒鼓、废泡沫，现有环评文件及危废核查报告中存在漏评。

5、根据《斯泰潘（南京）化学有限公司水环境提升计划及方案》，企业目前存在问题如下：①蒸汽冷凝水回用率低，清下水排放量较大；②企业已安装废水自动监测设备，具备水质自动采样单元，但污水处理站未安装视频监控设备，目前所用设备不具备《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）、《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准（HJ212-2017）》中动态管控和自动标样核查功能；③由于目前企业在“江苏省排污单位企业自行监测信息发布平台”的账号尚未开通，因此，企业暂未上报 2019 年度排污执行报告。

6、装车台废气无收集、处理措施。

“以新带老”的内容：

1、750 吨/年多元醇实验装置（中试）生产线批复量为：无组织颗粒物废气 0.035t/a，废水量：2506t/a，COD 1.249t/a，SS 0.356t/a。

2、灌装车间拟新增一套旋流除液器+活性炭吸附装置，灌装废气经旋流除液器+活性炭吸附处理后通过 15m 高（FQ-03）排气筒排放；

3、危废库废气采用微负压收集经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高（FQ-05）排气筒排放；

4、补充识别建厂以来由于政策规范变化、技术标准更新、环评漏评的全厂危险废物和一般固体废物，进一步提高危险废物系统管理水平。补充识别的漏项危废在实际生产过程中按照危险废物管理。

5、根据《斯泰潘（南京）化学有限公司水环境提升计划及方案》，企业拟采取措施如下：①后续将继续加大蒸汽冷凝水的回用率，将蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统、热水站系统，作为循环冷却系统、热水站系统的补水，从而提高蒸汽冷凝水的回用率，减少清下水排放量；②企业废水自动监测设备，将根据《关于印发<南京江北新材料科技园企业水环境质量提升工程工作方案>的通知》、宁环办[2020]72 号文等相关规范要求进行改造，以达到技术规范要求；③待企业账号开通后，企业将针对该问题进行相应整改，尽快核实、统计 2019 年污染物排放

情况，编制 2019 年度排污执行报告后上报。

6、装车台废气拟采用集气罩收集经活性炭装置处理后无组织排放。

7、实验室废气已建一套二级活性炭吸附装置，处理后废气通过 15m 高（FQ-04）排气筒排放。

本次“以新带老”实施废气排放情况见表 3.8-1 和表 3.8-2，现有项目污染物“三本账”排放总量情况见表 3.8-3。

表 3.8-1 “以新带老”措施有组织废气污染物产生、排放状况一览表

编号	污染源名称	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率%	排放状况					排气筒参数			
			速率 kg/h	年产生量 t/a			排气 m³/h	污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	年排放量 t/a	编号	高度 m	直径 m	温度℃
1	灌装废气	VOCs	0.039	0.078	旋流除液器+活性炭装置	90	1500	VOCs	2.6	0.004	0.008	FQ-03	15	0.25	25
2	危废库废气	VOCs	0.048	0.364	活性炭装置	90	1500	VOCs	3.192	0.005	0.036	FQ-05	15	0.2	25

表 3.8-2 “以新带老”措施无组织废气污染物产生、排放状况一览表

排放源	污染物	污染物产生情况		“以新带老”措施	污染物排放情况		面源参数			排放时间
		排放速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	
装车间	VOCs	0.0036	0.018	活性炭吸附	0.0025	0.0126	70	27	6	5000
多元醇实验装置	VOCs	/	0.035	/	/	0	/	/	/	/

表 3.8-2 “以新带老”实施后现有项目污染物“三本帐”核算情况

污染物名称		现有环评批复量	现有项目实际排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”实施后现有项目排放量
有组织废气	SO ₂	0.596	0.596	0	0.596
	NO _x	5.194	5.194	0	5.194
	烟尘	0.358	0.358	0	0.358
	粉尘	0	0	-0.051	0.051
	VOCs	0.2038	0.2818	-0.15	0.4318
	NH ₃	0.906	0.906	0	0.906
无组织废气	VOCs	0.262	0.514	0.3694	0.1446
	粉尘	0.508	0.051	0.457	0.051
	NH ₃	0.0001	0.0001	0	0.0001
废水	废水量 m ³ /a	22910	20404	2506	20404
	COD	9.583	8.334	1.249	8.334
	SS	3.416	3.06	0.356	3.06
	氨氮	0.145	0.145	0	0.145
	总氮	0.985	0.985	0	0.985
	总磷	0.011	0.011	0	0.011
固体废物	一般固废	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0

注：VOCs 以非甲烷总烃计。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目名称、建设地点、建设性质

项目名称：6000 吨/年聚酯多元醇后处理系统项目；

建设单位：斯泰潘（南京）化学有限公司；

建设性质：技术改造；

建设地点：南京江北新区新材料科技园赵桥河南路 158 号斯泰潘（南京）化学有限公司厂区内；

投资总额：380 万美元，其中环保投资 36 万元，占总投资额的 1.33%；

占地面积：在企业现有厂区内建设，不新增用地；

生产班制及定员：项目年运行时间 320 天，项目实行四班三运转制，年运行 7600h。现有职工 72 人，本项目不新增职工。

4.1.2 产品方案、生产规模及产品简介

4.1.2.1 产品方案及生产规模

本次项目新增一条 6000t/a 聚酯多元醇后处理生产线，通过精馏分离提高产品的纯度，建设后全厂产能保持不变。项目产品方案见表 4.1-1，技改后全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-1 本项目产品方案一览表

序号	物料名称	产量 (t/a)	备注
1	聚酯多元醇	6000	年生产 7600h

表 4.1-2 技改后全厂产品方案一览表

序号	物料名称	现有项目产量 (t/a)	本项目技改产量 (t/a)	全厂产量 (t/a)	备注
1	聚酯多元醇（粗）	50000	0	50000（其中 6009.001 t/a 用于本项目提纯）	其中 6009.001 t/a 用于本项目提纯，剩余 43990.999 t/a 作为粗聚酯多元醇外售
2	聚酯多元醇（精）	0	6000	6000	新增聚酯多元醇（精）6000t/a，聚酯多元醇总产能不变

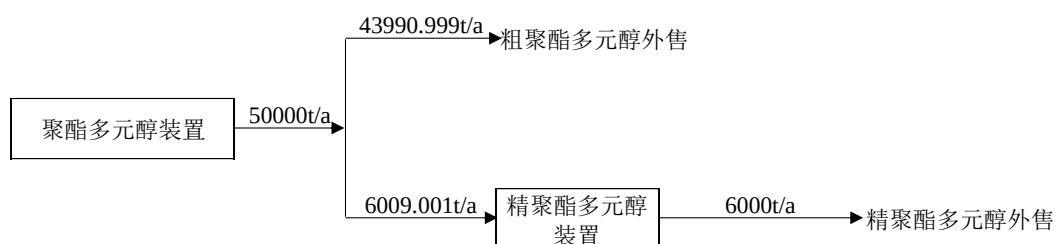
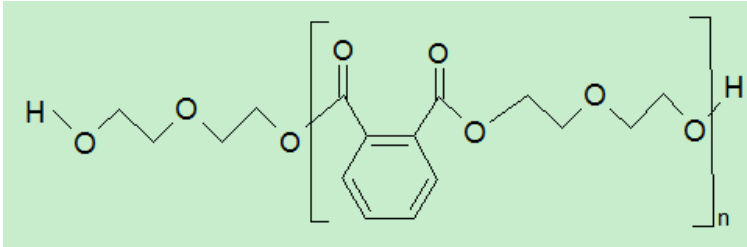
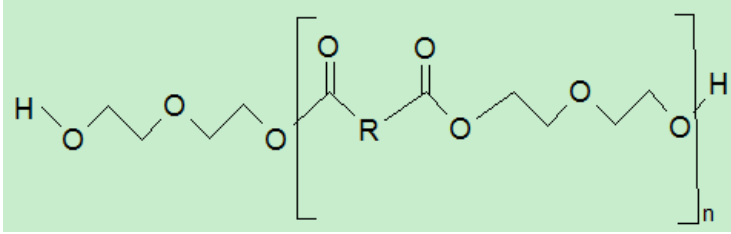


图 4.1-1 扩建项目建成后全厂产品流向图

4.1.2.2 产品简介

产品理化性质见表 4.1-3，产品质量指标见表 4.1-4~表 4.1-5。

表 4.1-3 聚酯多元醇产品简介

1	物质名称	聚酯多元醇
2	化学式	混合物，  
3	理化性质	外观：透明液体 沸点：>240℃ (>392°F) 闪点：>200℃ (>392°F) 密度：10.401bs/gal
4	稳定性和反应活性	反应性：产品在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的。 稳定性：正常条件下物料稳定。 可能的危险反应：正常使用条件下未见有危险反应。 避免接触的条件：受热、火焰和火花。避免温度超过闪火点温度，接触禁配物。 禁配物：强氧化剂。
5	毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ >5000mg/kg（兔子，皮肤） LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠，经口） 接触途径：吸入，皮肤接触。 症状：接触后可引起流泪、发红和不适感。

		皮肤腐蚀/刺激：造成轻微皮肤刺激。 严重眼睛损伤/眼睛刺激性：直接接触可引起眼部暂时刺激。 生殖细胞突变性：无数据表明本产品或含量超过 0.1% 的任何组分具有致变性或基因毒性。 致癌性：根据 IARC、ACGIH、NTP 或 OSHA，确认本产品并非致癌物。 生殖毒性：这种产品预期不会导致生殖或发育效应。 慢性影响：持续的吸入可能是有害的。
6	生态学资料	生态毒性：产品不被分为环境有害物质，然后这不排除大量的和经常的泄漏物可能对环境产生有害影响或损害。 持久性和降解性：易生物降解。 其他有害效应：本成分对环境无任何其他不利影响（如消耗臭氧层、光化学臭氧形成潜势、内分泌干扰物、全球变暖潜势）。

表 4.1-4 粗聚酯多元醇产品规格参数

项 目	单 位	指 标
酸价	mg/g	0-3.0
羟价	mg/g	58-330
水份（最大）	%	0.1-0.15
粘度 (25°C)	cp	500-21000
外观		透明
色泽	色号	≤100APHA
1,4-二氧六环	ppm	≤999

表 4.1-5 精聚酯多元醇产品规格参数

项 目	单 位	指 标
酸价	mg/g	≤0.2
羟价	mg/g	60±2
水份（最大）	%	≤0.1
粘度 (25°C)	cp	18000~25000
外观		清澈透明，无机械杂质
色泽	色号	<100APHA
1,4-二氧六环	ppm	<500

4.1.3 项目建设内容及项目组成

项目拟在企业现有厂区内新增一套聚酯多元醇后处理装置，不新增用地。新建一条后处理生产线，按照连续生产的方式处理 6000t/a 聚酯多元醇产品。

本项目主体工程见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目主体工程

序号	工程名称	设计能力	年运行时数(h)
1	聚酯多元醇后处理生产线	新建一条聚酯多元醇提纯生产线，处理 6000t/a 聚酯多元醇	7600

本项目主体及公辅工程见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目主体及公辅工程一览表

工程类别	建设名称	设备与设施	设计规模			备注
			现有项目	本项目	全厂	
主体工程	生产装置	聚酯多元醇生产装置	5 万 t/a	0	5 万 t/a	不变
		聚酯多元醇后处理装置	0	处理聚酯多元醇 6000t/a	处理聚酯多元醇 6000t/a	拟建
	试验装置	3 套试验装置	750t/a 试验多元醇	0	0	拟取消建设
公辅工程	贮运工程	桶装仓库 (含装桶间、空桶堆放区)	占地 1269m ² , 两条装桶线	不新增	占地 1269m ² , 两条装桶线	不变
		粉料仓库	占地 488m ² , 主要储存己二酸、对苯二甲酸、三羟甲基丙烷粉料	不新增	占地 488m ² , 主要储存己二酸、对苯二甲酸、三羟甲基丙烷粉料	不变
		原料成品罐区	总占地 601m ² , 51m ³ 添加剂罐 2 个, 75m ³ 添加剂罐 2 个, 75m ³ 乙二醇洗涤罐 1 个, 226m ³ 聚酯多元醇罐 3 个, 100m ³ 聚酯多元醇罐 1 个, 523m ³ 乙二醇罐 2 个, 249 m ³ 苯酐罐 1 个	不新增	总占地 601m ² , 51m ³ 添加剂罐 2 个, 75m ³ 添加剂罐 2 个, 75m ³ 乙二醇洗涤罐 1 个, 226m ³ 聚酯多元醇罐 3 个, 100m ³ 聚酯多元醇罐 1 个, 523m ³ 乙二醇罐 2 个, 249 m ³ 苯酐罐 1 个	依托现有
		装置区	催化剂储罐 2 个, 每个 0.8m ³	不新增	催化剂储罐 2 个, 每个 0.8m ³	不变
		装置区	馏出液储罐 1 个, 常温, 50m ³	不新增	馏出液储罐 1 个, 50m ³	不变

工程类别	建设名称	设备与设施	设计规模			备注
			现有项目	本项目	全厂	
工程类别	烘房	烘房	设在装置区北边	不新增	设在装置区北边	不变
	氮气供应系统	氮气系统	56 万 m ³ /a（平均 74Nm ³ /h）	新增 4 万 m ³ /a	60 万 m ³ /a	园区直接接入
	冷却水系统	循环冷却塔	调整为 300m ³ /h	不新增	依托现有循环冷却塔	依托现有
	空压系统	空压站	2 台 746Nm ³ /h 的空气压缩机，1 开 1 备	不新增	园区管道气	空压机已停用
	给水排水工程	生产、生活给水系统	新鲜水量 119467m ³ /a	1055.4 m ³ /a	120522.4 m ³ /a	供水管网
		雨污分流管网系统	雨污分流、清污分流、雨水、污水、清下水管网各 1 套	雨污分流、清污分流、	雨污分流、清污分流	依托现有
	供热工程	园区蒸汽管网	蒸汽 26752t/a	2268t/a	29020 t/a	园区接入
	制冷系统	冷冻水系统	/	增加 1 台 25kw 制冷机，出水温度 -10℃，冷冻水流量 4m ³ /h	1 台 25kw 制冷机	新增
	其它设施	行政办公楼	1900m ²	不新增	1900m ²	依托现有
		维修车间	450 m ²	不新增	450 m ²	
	绿化	厂区绿化	绿化率≥12%	不新增	绿化率≥12%	依托现有
环保工程	废气处理系统		热力焚烧炉 1 套（含急冷+SCR），布袋除尘器 1 套，1 套活性炭吸附系统	依托现有	热力焚烧炉 1 套（含急冷+SCR），布袋除尘器 1 套，活性炭吸附系统 1 套	依托现有

工程类别	建设名称	设备与设施	设计规模			备注
			现有项目	本项目	全厂	
	废水处理系统		1 座 46m³生活污水收集池，1 座 200m³生产废水收集池，1 座 15.63m³清下水池，1 套废水预处理设施，处理能力 5m³/h，采用生物滤池处理工艺	依托现有	1 座 46m³生活污水收集池，1 座 200m³生产废水收集池，1 座 15.63m³清下水池，1 套废水预处理设施，处理能力 5m³/h，采用生物滤池处理工艺	已建，本项目依托
	噪声治理		减振、隔声、绿化	减振、隔声	减振、隔声	厂界达标
	固体废物		设置 172m²危险废物暂存库	不新增	172m²危险废物暂存库	厂区东侧
	应急措施	事故水池	一座 2360m³	不新增	一座 2360m³	依托现有
		消防水池	1200m³消防水罐 2 个	不新增	1200m³消防水罐 2 个	依托现有
		初期雨水池	生产区初期雨水池 10m³一座，装卸区初期雨水池 10.4m³一座，罐区初期雨水池，12.80m³两座，焚烧炉初期雨水池 6m³一座，共计 56.65m³	不新增	生产区初期雨水池 10m³一座，装卸区初期雨水池 10.4m³一座，罐区初期雨水池，12.80m³两座，焚烧炉初期雨水池 6m³一座，共计 56.65m³	依托现有

(1) 给水

本项目生活生产用水由化工园区提供至斯泰潘（南京）化学有限公司后由管网输送到拟建项目厂界内, 引入管径 DN100, 生产水压不低于 0.25MPa, 生活水压不低于 0.25 MPa。供水水质符合生活饮用水卫生标准《GB5749-2006》。厂区的生产、生活用水在企业用地红线外 1m 处接化工园区工业水和生活水供水管网, 工业水、生活水采用园区管网直供水。本项目不新增员工, 生活用水不新增, 用

水主要是循环冷却系统用水、场地清洗用水和实验用水，合计 1055.4t/a。

（2）排水

本项目排水主要包括地面清洗水（100 t/a），实验室废水（51 t/a），初期雨水（15 t/a），经厂内预处理装置处理后，接管园区污水处理厂；循环冷却系统排水（1216 t/a）经清下水管道排放。

（3）供电

目前厂区所需电源引南京化学工业园区，电压 10kV，实行双回路供电，厂区内建有配电所一座，内装变压器两台，容量均为 1250kVA 变压器，两台互为备用，目前尚有 60%容量可供本项目用，因此本项目利用企业已有供配电设施，本项目不新增变压器。本项目用电量为 80.74 万 kWh/a。

（4）供热及蒸汽冷凝液回收

本项目生产过程需消耗一定量不同压力的蒸汽，全厂建设统一的供热体系，对蒸汽采用梯级使用的方式，以提高蒸汽的利用效率。蒸汽由园区热电厂提供，热电厂提供蒸汽压力为 3.5Mpa（G）、温度 340℃。全厂建设 4Mpa、0.7Mpa 两种级别的蒸汽管网。在厂区南侧设置减压减温装置将过热的蒸汽压力和温度降至不饱和蒸汽供工艺使用。减温装置采用蒸汽凝结水作为减温水，节省水资源同时高温的凝结水也能保证减温器工作更稳定，使其温度控制更准确。蒸汽使用后的冷凝水通过管道回收用于循环冷却水系统补充用水。

蒸汽量约为 2268t/a，其中蒸汽使用过程中损耗为 113.4 吨/年，冷凝水量为 2154.6 吨/年，蒸汽由园区集中供给。

（5）循环冷却系统

本项目依托现有循环冷却系统，系统组成包括：冷却塔、冷却水池、循环水泵、旁滤器、加药系统、给水回水管网等。

冷却塔采用机械通风冷却塔，为了控制循环冷却水引起的系统结垢、腐蚀和微生物等问题，保证换热器的换热效率和使用年限，维持系统稳定运行，需要在循环水系统投加阻垢、缓蚀、分散剂和非氧化型杀菌剂和氧化性杀菌剂。企业杀菌剂采用次氯酸钠防止循环水中微生物和菌藻的滋生。

企业现有已建设 1 套 300m³/h 循环冷却系统，已使用 240m³/h，本项目新增用量 2154.6m³/a（0.2835m³/h），剩余能够满足本项目要求。

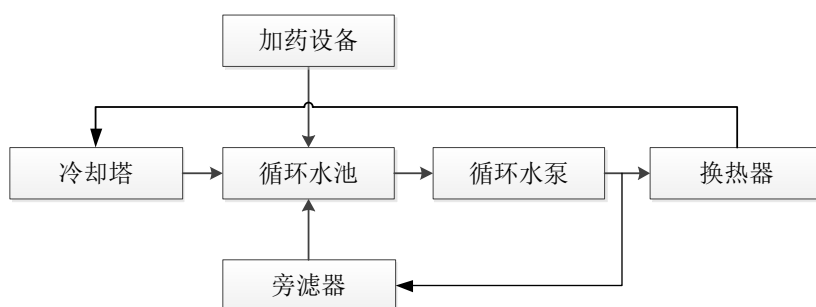


图 4.1-4 循环冷却系统图

（6）压缩空气

本项目需压缩空气总量约 200m³/h，由园区供应。

（7）氮气

本项目氮气用量 4 万 m³，压力需求为 0.6Mpa，纯度需求为 99.99%，氮气由园区管道直接接入，供应氮气纯度为 99.999%(vol)，供气压力为 0.75~0.85Mpa，园区供气管道通过工业管廊至厂内，现场有氮气调压装置 1 套，经计量后减压至 0.6MPa 经厂内管道接至厂区用气点。

（8）天然气

本项目使用天然气作为热力焚烧炉的燃料，需要消耗新增天然气 605m³/a，热力焚烧炉需要使用的天然气压力为 0.26~0.28Mpa。本项目所需天然气引自园区天然气供应管线，天然气接入压力为 0.4~0.6Mpa，厂区内建设天然气调压站 1 座，将 0.4~0.6Mpa 天然气减压至 0.26~0.28Mpa 供热力焚烧炉使用。

（9）制冷

企业新增 1 台 25kw 制冷机，出水温度-10℃，冷冻水量 4m³/h。

（10）运输和储存

本项目所需的原辅料粗聚酯多元醇为厂内自供，添加剂来源于园区内企业，粗聚酯多元醇以储罐贮存。产品运输为槽罐车，产品不在厂区内储存，由槽罐车装车后直接运输至厂外。槽车装卸过程中选用密闭性较好的鹤管或采取快速接头等措施进一步避免装卸过程中废气泄漏，减少无组织废气的排放。

现有危废仓库面积 172m²，本项目依托现有危险废物暂存间，用于暂存企业产生的各类危险废物。

（11）绿化

现有项目在厂区道路两侧及建构筑物周围布置绿化带，使其符合工业区的绿化要求，并配有专业绿化人员负责厂区的绿化工作。

4.1.4 储运工程

本项目不新增储罐，项目实施后全厂罐区储罐设置情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 全厂罐区设置情况一览表

名称	面积 m ²	储罐名称	储罐规格	储罐 个数	储罐储 存物料 名称	储存量	材质	备注
原料和 产品罐 区	2200	苯酐罐	249m ³ φ6000*8500	1 台	苯酐	200m ³	S316 03	现有 项目 使用
		乙二醇 罐	523m ³ φ8600*9000	2 台	二乙二 醇	400m ³	S304 08	本项 目依 托
		添加剂 1 罐	51m ³ φ3600*5000	1 台	添加剂 1	40m ³	CS	现有 项目 使用
		添加剂 2 罐	75m ³ φ4000*6000	2 台	添加剂 2	60m ³	CS	现有 项目 使用
		添加剂 3 罐	51m ³ φ3600*5000	1 台	添加剂 3	40m ³	S304 03	现有 项目 使用
		多元醇罐	223m ³ φ6200*7500	2 台	多元醇	180m ³	S304 03	现有 项目 使用
		多元醇罐	220m ³ φ6200*7500	1 台	多元醇	180m ³	S304 03	本项 目依 托
		馏出液 B 罐	51m ³ φ3600*5000	1 台	馏出液 B	40m ³	S316 03	现有 项目 使用
		多元醇日 罐	100m ³ φ4600*6000	1 台	多元醇	85m ³	S304 03	现有 项目 使用
试验装 置	703	环氧丙烷 罐	8m ³ φ2200*2000	1 台	环氧丙 烷	6.4m ³	S304 03	取消 建设
焚烧炉	-	氨水储罐	6 m ³ Φ1800*2400	1 台	氨水	5 m ³	S304 08	已批 待建
	-	蒸汽凝液 储罐	48m ³ Φ3600*4800	1 台	蒸汽凝 液	43	S304 08	已批 待建

4.2 厂区平面布置及周边概况

4.2.1 厂区平面布置

本项目在现有厂区内建设，不新增用地。本项目在厂区内新建聚酯多元醇后处理装置，其他均依托现有已建的建构筑物，全厂总平面布置图见图 4.2-1，全厂构筑物一览表见表 4.2-1。

表 4.2-1 全厂构筑物一览表

序号	构筑物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾类别	备注
1	维修车间	1F	748.7	748.7	丙类	现有
2	行政办公和电控楼	2F	952.7	1905.5	丙类	现有
3	桶装仓库及装桶间	1F	3585.76	4235.8	丙类	现有
4	粉料仓库	1F	552.5	552.5	乙类	现有
5	门卫	1F	183.4	183.4	戊类	现有
6	空压站	1F	203.64	220.38	丁类	现有
7	热力焚烧炉		366.0	406.0	丁类	现有
8	冷却水系统		414.0	468.0	丁类	现有
9	消防水系统	1F	1006.96	1197.96	丁类	现有
10	事故池与废水池		916.5	916.5	丙类	现有
11	5 万 t/a 聚酯多元醇装置	4F	2318.0	5396.4	甲类	现有
12	原料及成品罐区		3331.89	3735.55	乙类	现有
13	危险废物暂存库	1F	172	172		现有
14	6000t/a 聚酯多元醇后处理装置		54.75	115.5	甲类	新增

斯泰潘（南京）化学有限公司呈长方形，本项目在厂区紧邻现有生产装置南侧新建一套聚酯多元醇后处理装置，结合场地现状条件，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，管线短捷，人、物流畅通，根据生产性质、使用功能进行分区布置。

行政办公楼和维修车间自西向东集中布置在厂区的西南角，厂区中部为多元醇生产装置和后处理装置，装置东北侧为原料及成品罐区，循环水系统、空压站、焚烧炉集中布置在生产装置东侧，装桶间及桶装仓库等集中布置在厂区的东南角，装车区由装车台、汽车衡及综合用房等组成，布置在公用工程区的东边。

生产装置、原料及成品罐区四周及各单元之间均建有宽度不小于 6.0m 的环形消防、检修道路，道路内缘的转弯半径均为 9.0m。厂区四周建有铁栅围墙与外界分隔，南侧厂界围墙上共设 2 座大门与厂外的赵桥河南路相通，其中西侧大门为厂区人流通道，东侧大门为厂区物流通道。

本项目厂区平面布置见图 4.2-1。

4.2.2 周边概况

本项目位于南京江北新区新材料科技园赵桥河南路 158 号，在现有厂区内建设。厂区北侧为空地，东侧为欧季亚新材料（南京）有限公司，南侧相隔园区道路为贺利氏贵金属技术（中国）有限公司，西侧为江苏中旗化工有限公司。

项目周边概况图见图 4.2-2。

4.3 建设项目生产工艺流程及产污环节

4.3.1 聚酯多元醇精馏分离生产工艺流程

预加热：打开聚酯多元醇进料泵，聚酯多元醇通过流量计输送进入脱气系统，进入装置前经进料预热器，热源利用园区直接接入的低压蒸汽（7bar）。随后开启添加剂进料阀门，添加剂通过流量计按照工艺要求的比例通过管道从添加剂罐进入脱气系统。

脱气：脱气系统真空，粗聚酯多元醇中的杂质包括二乙二醇、1,4-二氧六环和水蒸气等会在脱气系统内蒸发，大量的蒸气经冷凝系统冷凝，冷凝液体进入中间罐用于粗聚酯多元醇的生产（详见图 4.6-2），不凝气 G1 和真空泵冷凝残液 S1 进入厂区现有热力焚烧炉焚烧。

分离：脱气系统出来的液态聚酯多元醇进入分离容器以进一步提高产品的纯度。二乙二醇、1,4-二氧六环和水蒸气会在分离容器内蒸发，大量的蒸气经真空冷凝系统冷凝，冷凝液体进入中间罐用于粗聚酯多元醇的生产（详见图 4.6-2），不凝气 G2 和真空泵冷凝残液 S2 进入厂区现有热力焚烧炉焚烧。

调和：提纯完成后，用泵将产品至冷却器冷却，再送至多元醇调和釜中，在调和釜内添加添加剂完成调和。调和过程有微量的废气无组织排放。

装车：调和完成后聚酯多元醇经管线输送至槽车，由槽车装运出售。

本项目需要对生产设备进行清洗，清洗溶剂为二乙二醇溶剂，清洗过程主要

将二乙二醇经物料泵打入反应釜内约占 1/3，然后采用输送泵进行循环泵料，清洗溶剂在在脱气罐、接收罐、管道等设备内部密闭循环清洗，清洗过程产生的二乙二醇储存于厂区储罐 V-702，回用于粗聚酯多元醇的生产单元(详见图 4.6-2)。清洗过程产生的废气 G3 经真空泵抽出管道输送至厂区焚烧炉进行焚烧处理后通过 35m 排气筒排放。

本项目不涉及固体物料使用，新增天然气用量 605m³/a。

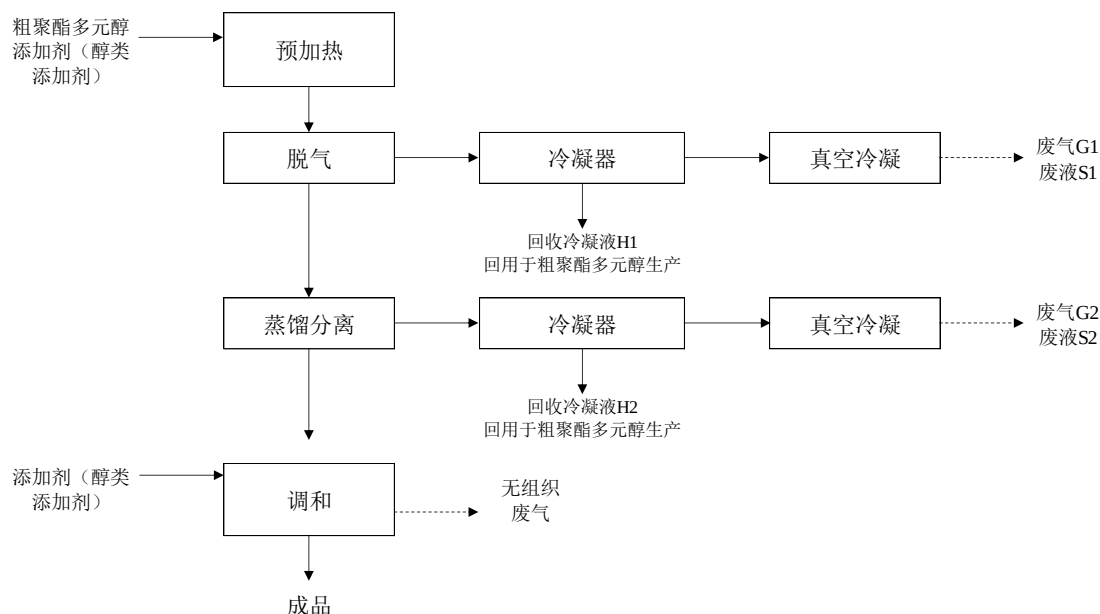


图 4.3-1 聚酯多元醇精馏分离生产工艺及产污环节

4.3.2 危废焚烧单元工艺流程

本项目精馏分离单元产生的废气和真空泵冷凝残液均送至现有热力焚烧炉进行焚烧处理，处理系统如下：

1、进料及预处理系统

废液由给料泵输送至焚烧炉头，经雾化喷枪雾化后送至燃烧器；废气经阻火器送入燃烧器。

2、燃烧器

本次焚烧依托厂区现有的焚烧炉，焚烧炉主要燃料为天然气，焚烧炉露天布置。焚烧炉为焚烧系统的核心设备之一，该炉为立式 L 形结构。焚烧炉内部的温度设计为 1100℃，使含有的有机物充分进行热分解，还需足够的停留时间(≥2s)和足够的扰动和足够的过剩空气。详见 7.1.1.3 小结。

3、空气预热器

从燃烧器出口烟气温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，此时使用空气预热器，一方面是利用烟气热量加热助燃空气，减少能源消耗；一方面是降低冷却烟气所使用的水量，使后续烟气的量减少，降低后续设备运行负荷，以达到节能减排的目的。

4、烟气骤冷塔

骤冷塔进口温度设计为 918°C 。骤冷塔由骤冷塔塔体、喷枪、喷淋泵阀组成。空气预热器出口 918°C 左右烟气经烟道从骤冷塔上方进入塔体内，通过喷入冷却水，将烟气冷到 $275\sim 350^{\circ}\text{C}$ 进入脱硝系统（已批待建）。

5、脱硝系统

烟气中加入雾化的还原剂 10% 氨水，通过一个静态混合器充分混合，进入脱硝系统反应器，流经催化剂床层， NO_x 和氨气发生还原反应，生产氮气和水。脱硝后的烟气进一步急冷，温度降到 200°C 左右通过烟囱排放。

6、烟风系统

烟风系统由助燃风机、风道、系统风机、烟道和烟囱组成。

助燃风机：提供给焚烧炉的助燃空气、提供给急冷槽换热的空气。

系统风机：将烟气引入烟道，保证焚烧系统负压运行。

4.4 主要原辅材料及设备

4.4.1 建设项目主要原辅材料消耗

建设项目原辅材料消耗情况见表 4.4-1，能源消耗情况见表 4.4-2，主要原辅材料理化性质见表 4.4-3。

表 4.4-1 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	规格	年耗量 (吨)	最大储量 (吨)	包装\贮存方式	物料状态	来源
1	粗聚酯多元醇	97.5%	6009.001	3*210	储罐	液	自产
2	添加剂	——	150.092	60	桶装	液	外购
3	二乙二醇 (清洗剂)	99%	24	2*400	储罐	液	外购

注：添加剂为厂家保密配方，不含重金属，挥发小。

表 4.4-2 本项目能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量	来源
1	新鲜自来水	1055.4t/a	当地供水网
2	电力	80.74 万 kWh/a	当地电网
3	蒸汽	2268 t/a	园区蒸汽管网

4	氮气	4 万 m ³ /a	园区氮气管网
5	天然气	605m ³ /a	园区天然气管网

表 4.4-3 本项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	聚酯多元醇	清亮液体，沸点>200℃，闪点>200℃，相对密度(水=1)1.238	——	基本无毒性
2	添加剂	醇类，无味的澄清液体，沸点 244.9℃，闪点 138℃，蒸气压 0.008 百帕（25℃），密度 1.118g/cm ³ ，溶于水	爆炸下限 1.7（V）,7.5g/m ³	LD ₅₀ : 1000mg/kg(人类, 口服)
3	1,4-二氧六环	分子式 C ₄ H ₈ O ₂ ，分子量 88.10，无色，带有醚味的透明液体。相对分子量 88.11；相对密度(水=1)1.04，相对密度(空气=1)3.03；蒸汽压 5.33kPa/25.2℃；闪点 12℃；熔点 11.8℃，沸点 101.3℃，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。常温下稳定。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 4200mg/kg(大鼠经口)
4	二乙二醇	又名二甘醇，分子式 C ₄ H ₁₀ O ₃ ，分子量 106.12，透明无色、吸湿、基本上无气味的黏性液体，带甜味，可与水、醇类、乙醚及丙酮混溶。相对密度(水=1)1.118；蒸汽压 1mmHg/91.8℃；闪点 138℃；熔点-8℃，沸点 244-245℃，与甲苯、石油醚等不溶，溶于水。	遇明火、高热可燃。	LD ₅₀ : 15600mg/kg(大鼠经口)
5	天然气（甲烷）	分子式 CH ₄ ，分子量 16.04，CAS 号 74-82-8，无色，无味，无嗅或弱嗅的气体，沸点-161.4℃，熔点-182.6℃，蒸气压 4.7×10 ⁵ mmHg/25℃，相对密度 0.7168，辛醇/水分配系数 log Kow= 1.09，溶于苯、甲醇、甲苯等有机溶剂，蒸气密度 0.554，水中溶解度 22mg/L/25℃，嗅阈值 200ppm。	爆炸极限 5～15%，自燃点 537℃	属微毒类。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。

4.4.2 建设项目主要设备

建设项目新增设备见表 4.4-4。

表 4.4-4 本项目新增设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	进料泵	齿轮泵, Q=400-1600L/hr	2
2	添加剂泵	齿轮泵, 0-20L/hr	1
3	静态混合器	Model: 1-KMX-V-16	1
4	进料预热器	全焊接板式换热器	1
5	进料脱气罐	800 mmID X 1400 mm T/T。	1
6	脱气冷却器	管壳式换热器	1
7	脱气接收罐	材质 SUS316L。	1
8	脱气出料泵	齿轮泵, Q=400-1600L/hr	1
9	分离容器筒体	型号: DZ-1200	1
10	分离容器内冷凝器	冷却面积: 25 m ² , 设计压力: 0.6MpaG; 设计温度: 120℃; 材质 SUS316L。	1
11	分离容器内转子	材质 SUS316L。	1
12	冷阱	冷却面积: 6 m ² ; 设计压力(壳程): -0.1/0.2 MpaG; 设计压力 (管程): 0.6 MpaG; 设计温度 (壳程/管程): 120℃/-30℃; 带夹套; 管程介质冰冻液, 壳程介质物料蒸汽。	1
13	冷阱接收罐	材质 SUS316L。	1
14	二乙二醇中间罐	过流部件材质 SUS316L。	1
15	多元醇冷却器	材质 SUS316L。	1
16	多元醇输送泵	齿轮泵, 300-1200 L/hr	1
17	二乙二醇输送泵	齿轮泵, 600 L/hr	1
18	热水换热器	材质 SUS304.	1
19	热水循环泵	离心泵, 600L/min	1
20	多元醇调和釜	材质 SUS04L。	1
21	多元醇罐搅拌器		1
22	多元醇罐泵	齿轮泵, 12000 kg/hr	1
23	二乙二醇罐	材质: 316 Lss	1
24	二乙二醇罐泵	齿轮泵, 400kg/hr	1
25	多元醇过滤器		1
26	真空泵 1	罗茨真空泵, 型号: EH4200	1

27	真空泵 2	罗茨真空泵，型号：EH1200	1
28	真空泵 3	螺杆真空泵，型号：EDS300	1
29	脱气真空泵	螺杆真空泵，型号：EDS200	1
30	冷冻机	型号：AW-40L，输入功率 24kW，-25℃	1
31	多元醇中间储罐 (精聚酯多元醇 罐)	10m ³ 316L，热水伴热	1
32	多元醇中间储罐 泵	齿轮泵，5m ³ /h	1
33	调和罐	20m ³	1

4.5 环境风险识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，

其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有生产单元等。

物质风险识别范围：主要有天然气（甲烷）等。

风险类型：本项目风险评价的关键系统为物料储运系统和生产运行系统，其中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵等均有可能导致危险化学品的释放与泄漏，发生毒害事故：

运输系统：根据建设单位提供的资料，项目原料和产品的运输主要采用汽车公路运输方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能（如撞车、侧翻等），所发生的各类突发事故均可能导致运输工具或包装容器破损，直接导致物料泄漏、燃烧爆炸等风险事故。

储存系统：化学品在厂内存贮过程或物料输送过程中可能会因设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因导致物料泄漏，或因容器内外温差过大造成封口处顶开，发生物料泄漏。

生产运行系统：定性分析拟建项目生产运行系统，其潜在风险类型可分为火灾爆炸、中毒和腐蚀等几种类型。

4.5.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）重点关注的危险物质，拟建项目所涉及的主要物质危险性判定见表 4.5-1。

表 4.5-1 拟建项目主要化学物质危险性

序号	名称	外观	主要成分/ 分子量	相对密度 (水=1)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	蒸气压 (kPa)	溶解性	危险性
1	二乙二醇	无色、无臭、开始 味甜回味苦的粘稠 液体，具有吸湿性	C ₄ H ₁₀ O ₃ 106.12	1.12 (20°C)	245.8	124	0.13 (91.8°C)	与水混溶，不 溶于苯、甲 苯、四氯化碳	遇明火、高热 可燃
2	甲烷	无色无味气体	CH ₄ 16.043	0.42	-161.5	-188	53.32 (- 168.8°C)	微溶于水，溶 于乙醇、乙醚	易燃，急性中 毒
3	1,4-二氧 六环	无色，带有醚味的 透明液体	C ₄ H ₈ O ₂	3.03	101.3	12	5.33kPa (25.2°C)	与水混溶，可 混溶于多数有 机溶剂	易燃，其蒸气 与空气可形成 爆炸性混合 物，遇明火、 高热或与氧化 剂接触，有引 起燃烧爆炸风 险
4	聚酯多元 醇	清亮液体	-	1.238	240	93.9	-	-	-

4.5.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

（1）生产装置区

本项目生产装置区主要为多元醇精制区域，主要由生产单元、输送管道、计量槽、中间贮槽等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①生产单元、贮槽、高位槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②生产单元、贮槽、高位槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

项目生产装置及相关设备的耐压强度较高，密封性很高，在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者设备缺陷、操作失误等因素导致物料泄漏，其遇明火即可能会引起燃爆事故，一旦生产装置中某一设备或管道物料发生火灾，很可能蔓延到其他装置或容器，引起其他装置或容器着火、爆炸，从而存在火灾爆炸燃烧引起的次生/伴生环境污染的风险。因此，本项目存在事故连锁效应和重叠继发事故的可能，可能引发突发性事故。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.5-2。

表 4.5-2 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元名称	危险有害物质	危险单元内潜在风险源	主要危险、有害性
1	生产装置区	聚酯多元醇、二乙二醇、1,4-二氧六环	中间罐、脱气罐、分离容器	泄漏、火灾、爆炸、中毒

（2）储运设施

技改项目不新增添加剂和多元醇储罐，依托现有的多元醇和二乙二醇储罐储存相应的原料。储存的物料多为可燃、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

技改项目依托危险废物暂存库，存放的危险废物多为毒害物质，应在包装时确保所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输

途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，造成污染。在存放过程中应严格按照危废属性要求并分类存放，防止不同属性物质混合发生反应引发物料泄漏、火灾爆炸事故次生环境污染等。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.5-3。

表 4.5-3 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元名称	危险有害物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	罐区	二乙二醇	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤 废液进入雨水管网可能造成水体污染
2	汽车装卸栈台	槽罐车、危险品运输车、叉车等装运的化学品			
3	危废仓库	废液、污水预处理污泥、实验室垃圾（废试剂瓶）、废活性炭			

（3）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理站，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。热力焚烧炉通过高温燃烧去除污染物，可能造成装置超温，有气体燃爆的风险。

表 4.5-4 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	热力焚烧炉	热力焚烧炉及配套设施	发生故障，可能会造成污染物质未经处理	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质 CO 可能影响厂内职工
2	尾气处理	布袋除尘处理装置			

3		实验室活性炭吸附处理系统	直接排放		工及下风向大气环境敏感目标
4	废水处理	污水处理装置		水体超标进入园区污水处理厂	园区污水处理厂及排口下游

4.5.3 危险物质及工艺系统危险性分级（P）

4.5.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 C、附录 D 所示，建设项目对危险物质及工艺系统危害性（P）的等级计算及建设项目各环境要素环境敏感程度（E）的等级计算如下所示。

（1）危险物质及工艺系统危害性（P）分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中临界量的比值 Q，其风险物质包括天然气、冷凝有机液，计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种风险物质的存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目环境风险物质总量与其临界量比值见表 4.5-5。

表 4.5-5 风险物质总量与其临界量比值一览表

危险物质名称	CAS 号	临界量 Q (t)	厂区储存量 q (t)	Q
天然气（甲烷）	74-82-8	10	0.02	0.002
二乙二醇	—	50	800	16
冷凝液（二乙二醇、1,4-二乙二醇、水）	—	50	5	0.1
总计				16.102

由表 4.5-5 可知， $10 \leq Q < 100$ 。

4.5.3.2 行业及生产工艺识别（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 C 所示，具有多套工艺单元的项目，对每套工艺分别评价求和。将 M 值划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.5-6 项目生产工艺过程评估

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 分	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0 分	不涉及
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	10 分	涉及高温工艺 1 套、罐区
总计		——	10 分	——

注：^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于化工行业，涉及热力焚烧炉一套设备，由表 4.5-6 可知， $M=10$ ，属于 M3。

4.5.3.3 危险物质及工艺系统危险性分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 4.5-6 所示，确定项目 P 值。

表 4.5-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目为 $10 \leq Q < 100$ ，M3，对照表 4.5-6 所示，则本项目危险物质及工艺系统危险性 P3。

4.5.4 环境敏感程度识别

（1）大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 D 所示，依据环境敏感目标性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，具体分级依据如表 4.5-8 所示。

表 4.5-8 大气环境敏感程度分级

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

企业处于南京江北新材料科技园长芦片区规划三期范围内，周边 5 公里范围内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域，且居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，企业周边 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，大气环境风险受体敏感程度类型应划分为类型 2，以 E2 表示。

（2）地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 D 所示，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，具体分级依据如下表 4.5-9、4.5-10 和 4.5-11 所示。

表 4.5-9 地表水功能敏感性分区

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

根据表 4.5-8 所示，项目所在地厂区最近的水体为紧邻项目西厂界的长丰河，长丰河属于Ⅲ类水体，故本项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。

表 4.5-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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：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 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据表 4.5-10 所示，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，故本项目环境敏感目标分级为 S3。

表 4.5-11 地表水敏感程度分级

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

根据本项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F2，环境敏感目标分级为 S3，则其地表水环境敏感程度分级为 E2（环境中度敏感区）。

（3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 D 所示，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，具体分级依据如表 4.5-12、4.5-13 和 4.5-14 所示。

表 4.5-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

根据表 4.5-12 所示，本项目地下水功能敏感性分区为低敏感 G3。

表 4.5-13 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

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

表 4.5-14 地下水环境敏感程度分级

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

根据本项目地下水功能敏感性分区为低敏感 G3, 包气带防污性能分级为 D2, 则其地下水环境敏感程度分级为 E3（环境低度敏感区）。

根据上述对项目周边大气环境、地表水环境和地下水环境进行分级划分, 则本项目环境敏感程度（E）分级为 E2（环境中度敏感区）。

拟建项目环境敏感特征详见 4.5-15。

表 4.5-15 环境风险评价范围内主要环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
大气环境	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	水家湾社区	SW	2250	居住区	约 1200
	2	雄州街道	NE	2300	居住区	约 3000
	3	龙池街道	NW	2500	居住区	约 2000
	4	刘营村	SE	3200	居住区	约 100
	5	蒋家湾	NW	3680	居住区	1100
	6	四柳村	NW	3200	居住区	420
	7	桃园	N	3400	居住区	540
	8	下留中	N	3000	居住区	960

9	小庄	N	3100	居住区	120
10	龙虎营村	NE	4700	居住区	220
11	龙虎村	NE	4340	居住区	120
12	周庄	NE	3900	居住区	150
13	熊庄	NE	4225	居住区	110
14	大营吕	NE	4250	居住区	300
15	前后杨	NE	2650	居住区	200
16	陈巷村	NE	2700	居住区	200
17	郁庄	NE	3100	居住区	200
18	烧纸杨	NE	3450	居住区	210
19	山倪	SW	5200	居住区	150
20	山郑	SW	5650	居住区	160
21	焦洼	SW	5450	居住区	120
22	曹洼	SW	5700	居住区	130
23	丁家山	SW	6400	居住区	220
24	毛许社区	NW	4100	居住区	500
25	骡子张	NW	4000	居住区	120
26	韩家坞子	N	4600	居住区	1200
27	蒋湾社区	N	4250	居住区	1000
28	祁营	N	4150	居住区	600
29	中营	N	4050	居住区	780
30	骁骑	NE	4300	居住区	120
41	徐家冲	NE	4400	居住区	300
42	三棵椿	NE	4600	居住区	80
43	汪庄	NE	4450	居住区	80
44	杨家仓	NE	5250	居住区	160
45	山西村	NE	5600	居住区	300
46	大营卢	NE	5800	居住区	320
47	沟北	NE	4850	居住区	60
48	山丘	NE	4650	居住区	60
49	山宋	NE	4550	居住区	120
50	邹庄	NE	4300	居住区	110
61	章黄	E	4300	居住区	210
62	贾裴村	E	4700	居住区	130
63	陈家大庄	E	4800	居住区	50
64	仇庄	SE	3000	居住区	480
65	周庄村	SE	4700	居住区	40
66	吕家跳	SE	3300	居住区	520
67	赵家嘴	SE	3600	居住区	60
68	郑湾	SE	4500	居住区	240
69	石桥	SE	4800	居住区	280
70	刘家庄	SE	3250	居住区	85
71	洪家庄	S	3400	居住区	40
72	九里埂村	S	3600	居住区	50
73	后庄	SE	3950	居住区	100
74	阮家湾子	SE	5150	居住区	30
75	岳子河村	SE	4500	居住区	50
76	园农村	SE	5550	居住区	400
77	白玉	SE	4400	居住区	35

	78	西陆庄	SE	4450	居住区	105
	79	姜晓村	S	4250	居住区	85
	80	肖庄子	SE	4800	居住区	60
	81	杨目庄	SE	5700	居住区	95
	82	滨江村	SE	5400	居住区	120
	83	新洲村	SE	6400	居住区	95
	84	二甲	SE	5700	居住区	80
	85	农庄	SE	5600	居住区	130
	86	三李庄	SE	500	居住区	75
	87	小周营	SE	5000	居住区	50
	88	果园	SE	5300	居住区	25
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	大气环境敏感程度					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	长丰河	III		其他	
	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/km	
	1	/	S3	/	/	
	地表水敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游场结厂界距离/m
	1	/	不敏感 G3	/	D2	/
	地下水敏感程度 E 值					E3

4.6 物料平衡

4.6.1 物料平衡

本项目将现有项目的部分产品粗聚酯多元醇进行提纯，连续生产 6000t/a 精聚酯多元醇。精聚酯多元醇物料平衡图见图 4.6-1，物料平衡表见表 4.6-1。粗聚酯多元醇物料平衡图见图 4.6-2。

表 4.6-1 精炼聚酯多元醇物料平衡表

投入方			产出方			
物料名称		年用量 t/a	去向		物料名称	年产量 t/a
97.35% 聚酯多元醇	聚酯多元醇	5849.762	废气	不凝气 G1	二乙二醇	0.120
	二乙二醇	150.225			1,4-二氧六环	0.270
	1,4-二氧六环	3.005			水	0.361
	水	6.009			二乙二醇	14.892

添加剂（醇类添加剂）	150.092		不凝气 G2	1,4-二氧六环	0.180
				水	0.535
		废液	S1	二乙二醇	0.108
				1,4-二氧六环	0.153
				水	0.204
			S2	二乙二醇	13.402
				1,4-二氧六环	0.102
				水	0.303
		回收冷凝液	H1	二乙二醇	0.973
				1,4-二氧六环	1.379
				水	1.839
			H2	二乙二醇	120.621
				1,4-二氧六环	0.917
				水	2.731
		产品		聚酯多元醇	5849.762
				二乙二醇	0.107
				1,4-二氧六环	0.003
				水	0.036
				添加剂	150.092
合计	6159.093	合计			6159.093

表 4.6-2 冷凝工艺参数

序号	参数	
1	冷凝面积	28m ²
2	冷凝温度	90℃

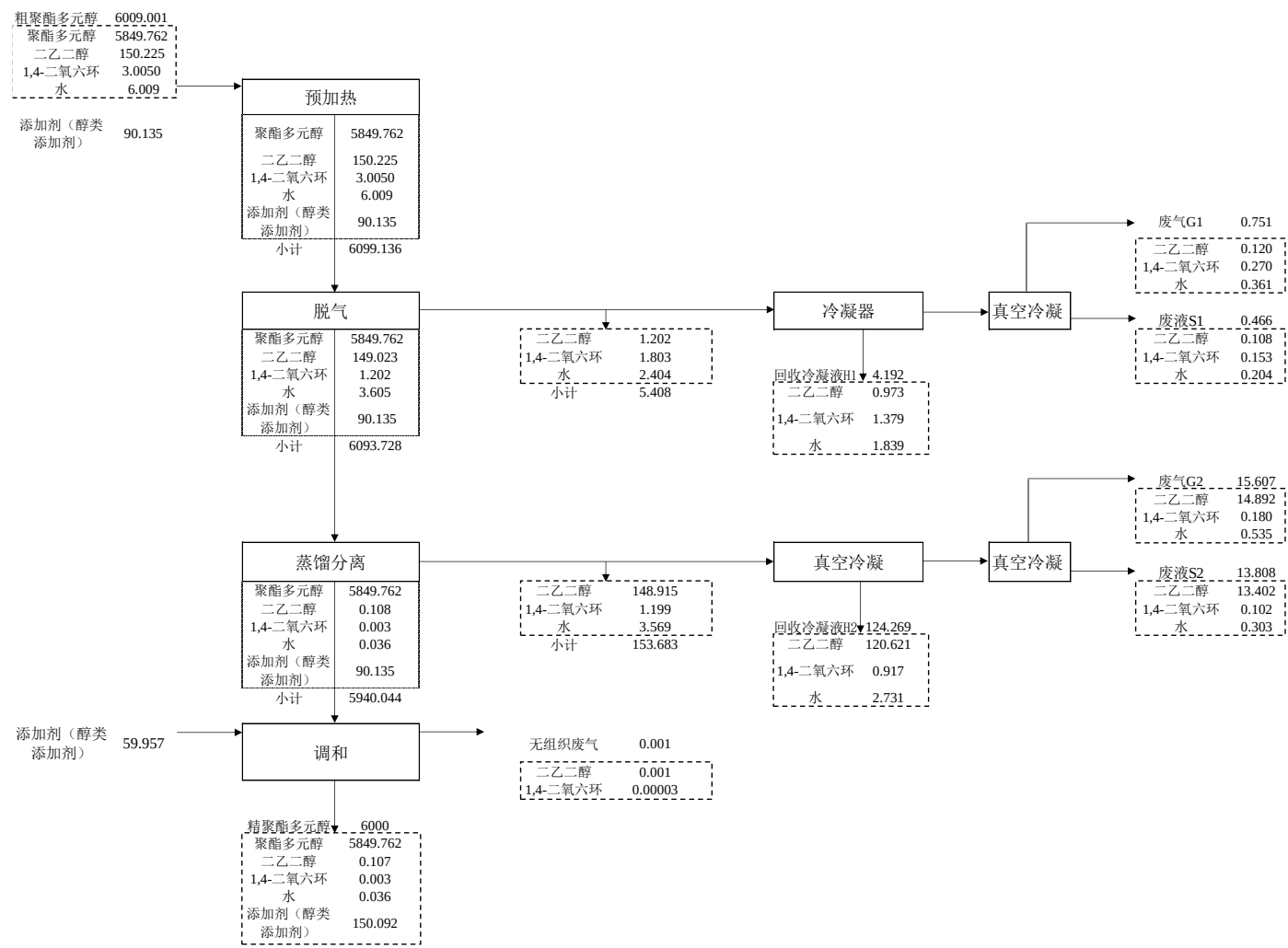


图 4.6-1 精炼聚酯多元醇物料平衡图 t/a

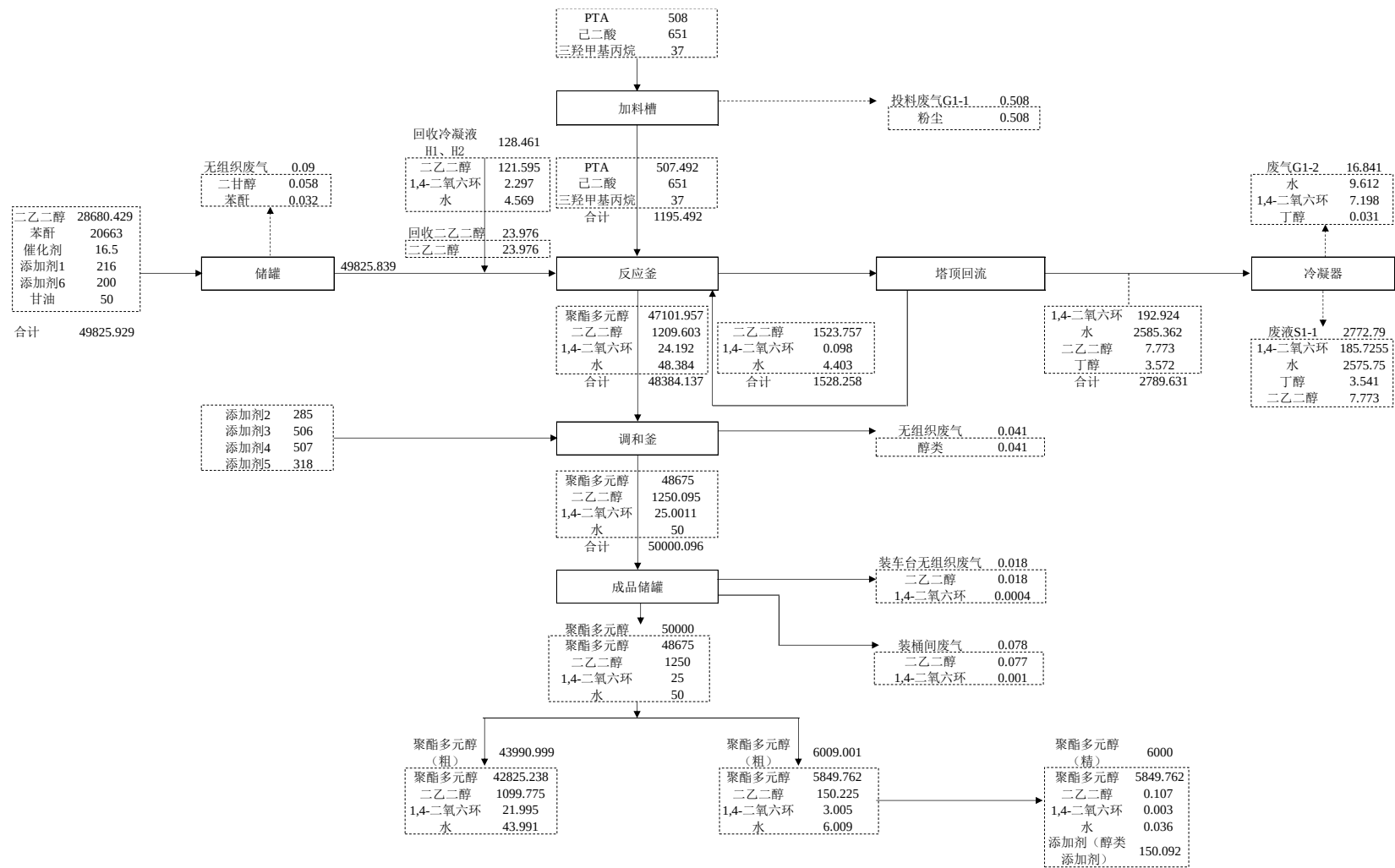


图 4.6-2 聚酯多元醇（粗）物料平衡图 t/a

4.6.2 水平衡

本项目水平衡情况见图 4.6-3，技改后全厂水平衡情况见图 4.6-4。

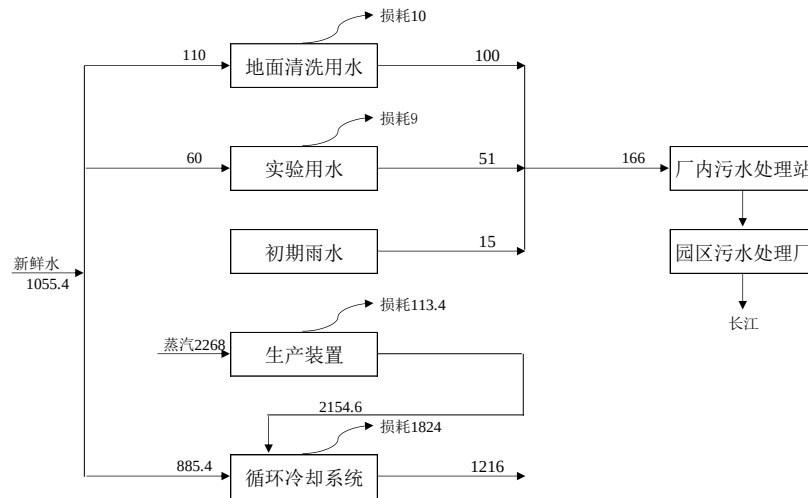


图 4.6-3 本项目水平衡图 (t/a)

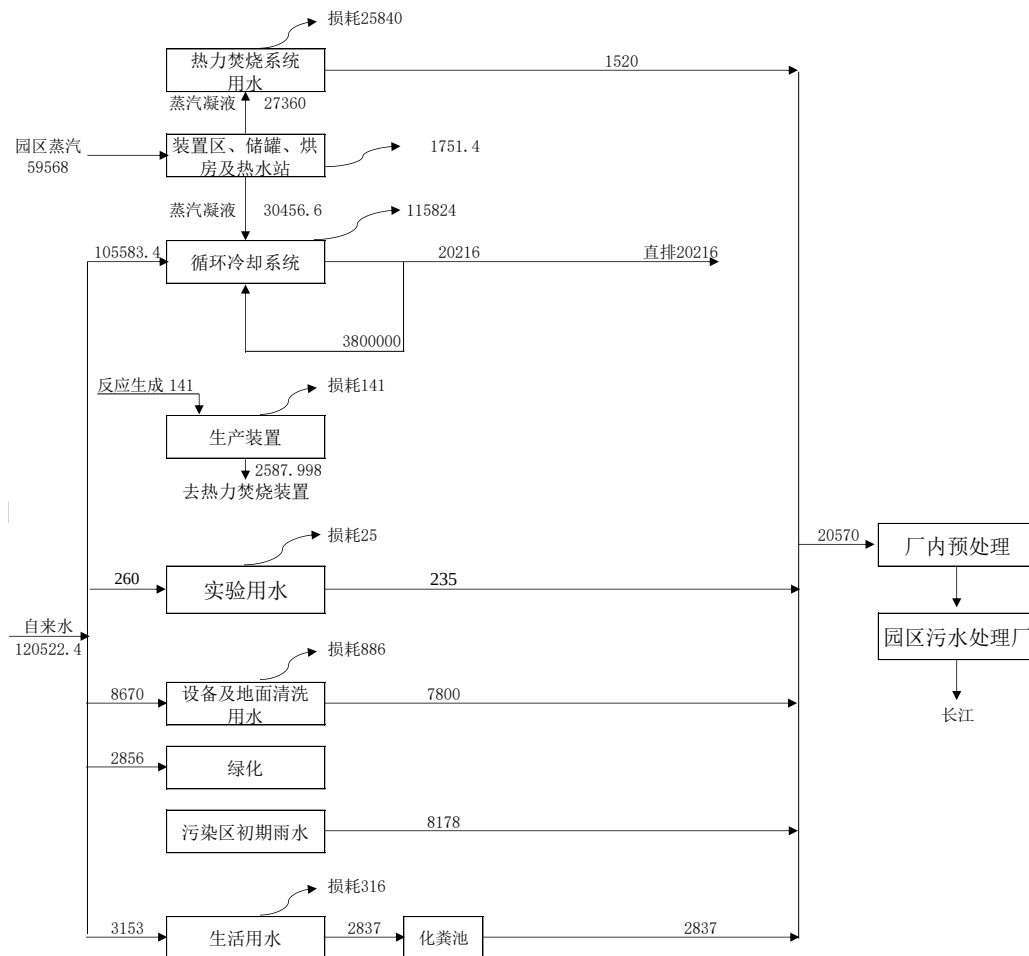


图 4.6-4 技改后全厂水平衡图 (t/a)

4.7 建设项目污染源强分析

依据《污染物源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），建设单位提供的有关技术资料以及前述工艺过程分析和物料平衡、水平衡计算，得出技改项目污染源强数据汇总如下。

4.7.1 废气

4.7.1.1 有组织废气

本项目产生的废气主要是脱气不凝废气 G1、蒸馏分离不凝废气 G2、清洗废气 G3、热力焚烧炉烟气、实验室废气 G5。脱气不凝废气 G1、蒸馏分离不凝废气 G2、清洗废气 G3 均通过管道汇总收集，采用现有热力焚烧炉处理，焚烧炉烟气经急冷+SCR 处理后废气经 35m 排气筒排放；实验室废气 G5 经活性炭吸附装置处理后经 15 m 排气筒排放；本项目不设置食堂，无食堂油烟废气。

① 脱气不凝废气 G1、蒸馏分离不凝废气 G2

本项目生产过程中产生的废气主要是脱气不凝气和蒸馏分离不凝气 G2~G3，通过物料平衡计算该股废气源强。废气真空冷凝效率在 90%，大部分有机气体经冷凝器冷凝后进入冷凝液罐，不凝气经过收集装置（收集率 100%）进入焚烧炉装置处理后通过 35m 排气筒排放。

② 清洗废气 G3

每次使用清洗溶剂二乙二醇约 2t，二乙二醇挥发性较小，清洗废气按照清洗溶剂用量的 0.2%计算，则清洗废气 0.004，每年清洗大概 12 次，则每年清洗产生的废气 0.024t/a。清洗过程产生的废气经真空泵抽出管道输送至厂区焚烧炉进行焚烧处理后通过 35m 排气筒排放。

③ 焚烧炉焚烧烟气

燃烧产生的尾气成分为有机废气、氮氧化物、二氧化硫、烟尘。焚烧烟气通过 35m 排气筒排放。

本项目焚烧的冷凝液总量为 14.272t/a，其进入热力焚烧炉焚烧，有机物去除效率取值参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），本项目保守取值 99.9%。

根据《污染物源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目热力焚烧炉

助燃的天然气燃烧尾气中 SO_2 、 NO_x 、烟尘采用产污系数法核算。辅助燃料天然气燃烧过程中 SO_2 、 NO_x 、烟尘的产生量根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）提供的天然气燃烧废气污染物排放资料，二氧化硫、氮氧化物、烟尘产污系数 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ （S 为天然气含硫量，此处以 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 计，即 $\text{S}=200$ ）、 $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 和 $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ ，本项目新增天然气用量为 $605\text{m}^3/\text{a}$ ，则辅助染料天然气燃烧过程 SO_2 、 NO_x 和烟尘产生量分别为 $0.0167\text{t}/\text{a}$ 、 $1.099\text{t}/\text{a}$ 和 $0.019\text{t}/\text{a}$ 。

④ 实验室废气 G5

本项目实验室用于产品的日常质量检测，实验室使用的物质种类较多用量较小，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计），实验废气经室内通风橱柜收集至二级活性炭吸附处理后至 15 m 高排气筒排放。实验室废气产生量类比现有项目确定，则本项目实验室有机废气产生量约为 $0.03\text{t}/\text{a}$ 。

⑤ 危废库废气 G6

本次评价按照废气排放最不利原则保守估算，将项目涉及所有堆存的危废进行统计，废气产生量按照危险废物年存产生量易挥发成分含量的千分之一计，本项目新增危废量 $17.807\text{t}/\text{a}$ 。危废仓库为全封闭负压设计，对废气进行收集后经活性炭处理后排放，活性炭吸附为一级吸附，参考南京扬子伊士曼化工有限公司《新增危废库和润滑油库项目环境影响评价报告表》和塞拉尼斯（南京）化工有限公司《丙类危险废物仓库技改项目环境影响评价报告表》，挥发性有机物产生量约为 $0.018\text{t}/\text{a}$ ，采用负压收集经活性炭装置处理后经 15m 高 FQ-03 号排气筒排放。

本项目有组织废气产生排放情况见表 4.7-1，本项目实施后全厂有组织废气产生排放情况见表 4.7-2。

表 4.7-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染工序	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	污染物名称	排放状况				排气筒参数			排放方式
				浓度	速率	产生量				排气	浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	
				mg/m ³	kg/h	t/a				m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a	m	m	℃	
生产装置	脱气不凝气 G1	1.18	二乙二醇	13380.910	0.0158	0.12	热力焚烧	99.9	VOCs	11916.8	0.356	0.004	0.029	35	1.28	200	连续
			1,4-二氧六环	30107.047	0.0355	0.27		99.9	SO ₂		0.184	0.002	0.0167				
	分离不凝气 G2	1.32	二乙二醇	1484449.76	1.9595	14.892		99.9	NO _x		3.034	0.036	0.275				
			1,4-二氧六环	17942.584	0.0237	0.18		99.9	烟尘		0.210	0.003	0.019				
	清洗废气 G3	—	二乙二醇	—	0.4	0.024		99.9	-	-	-	-	-				
	冷凝液	—	二乙二醇	—	1.778	13.511		99.9	-	-	-	-	-				
			1,4-二氧六环	—	0.034	0.255		99.9	-	-	-	-	-				
	热力焚烧	47.5	SO ₂	46.260	0.002	0.0167		0	-	-	-	-	-				
			NO _x	3044.321	0.145	1.099		75	-	-	-	-	-				
			烟尘	52.632	0.003	0.019		0	-	-	-	-	-				

烧 炉																	
实 验 室	实验 室废 气 G5	50	VOCs	3000	0.150	0.3	二 级 活 性 炭 装 置	90	VOCs	1500	10.0	0.015	0.03	15	0.25	25	连 续
危 废 库	危废 库废 气 G6	-	VOCs	-	0.002	0.018	活 性 炭 装 置	90	VOCs	1500	0.156	0.0002	0.002	15	0.2	25	连 续

注：VOCs 包含二乙二醇和 1,4-二氧六环，以非甲烷总烃计。

表 4.7-2 本项目实施后全厂有组织废气产生及排放情况一览表

编号	污染源名称	污染物名称	产生状况		治理措施	排放状况					排气筒参数		
			速率 kg/h	年产生量 t/a		污染物名称	排气 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 °C
1	主装置工艺凝液	1,4-二氧六环	24.259	184.371	热力焚烧处理	VOCs	11916.8	2.568	0.031	0.233	35	1.28	200
		二乙二醇	1.023	7.773		SO ₂		6.730	0.080	0.613			
		丁醇	0.466	3.541		NO _x		60.380	0.720	5.469			
2	主装置工艺废气	1,4-二氧六环	0.947	7.198		烟尘		4.163	0.050	0.377			
		丁醇	0.004	0.031		氨		10	0.119	0.906			
3	脱气不凝气 G1	二乙二醇	0.0158	0.12									
		1,4-二氧六环	0.0355	0.27									
4	分离不凝气 G2	二乙二醇	1.9595	14.892									
		1,4-二氧六环	0.0237	0.18									
5	清洗废气 G3	二乙二醇	0.4	0.024									
6	凝液	二乙二醇	1.778	13.511									
		1,4-二氧六环	0.034	0.255									
7	热力焚烧炉废气	SO ₂	0.078	0.596	急冷+SCR		11916.8				35	1.28	200
		NO _x	222.424	20.775									
		烟尘	0.047	0.358									
		氨	10	0.906									
8	投料废气	粉尘	0.067	0.508	布袋除尘	90	1500	4.456	0.007	0.051	18	0.2	25
9	灌装废气	VOCs	0.039	0.078	旋流除液	90	1500	2.6	0.004	0.008	15	0.25	25

					器+活性 炭装置								
10	实验室废气	VOCs	0.610	2.139	二级活性 炭装置	90	1500	40.650	0.061	0.214	15	0.4	25
11	危废库废气	VOCs	0.05	0.382	活性炭装 置	90	1500	3.348	0.0052	0.038	15	0.2	25

注：VOCs 包含乙二醇和 1,4-二氧六环，以非甲烷总烃计。

4.7.1.2 无组织废气

①调和废气

本项目调和过程会产生少量有机废气，通过物料平衡计算该股废气源强，本项目调和过程产生的 VOCs 量约为 0.001 t/a。

②装车废气

聚酯多元醇完成调合后，依托厂区现有装车平台通过泵转移至槽罐车。装车过程会产生废气。液体化学品装卸作业损失，与作业方式和货种理化性质有关。由于聚酯多元醇的沸点较高，挥发性废气较少。

作业损失量可由下式进行计算：

$$F = 0.063PV$$

式中：F——释放的有机废气的重量，kg；

P——15.56℃空气-烃类混合物中烃气蒸气压（通常是认为装车前在容器中剩余以液体的真实蒸气压，kg/cm²；

V——装入原料体积，m³；

装车废气产生及排放情况见表 4.7-3。

表 4.7-3 装车废气产生情况表

物料名称	P (kPa)	装入原料容积 t/a	$\rho \times 10^3 \text{kg/m}^3$	F (kg/a)	产生量 (t/a)
聚酯多元醇	0.1	5850	1.05	0.35	0.0004

本项目无组织废气产排情况见表 4.7-4。

表 4.7-4 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染源位置	污染物	产生速率		治理措施	排放速率		面源面积 m ²	面源高度 m
			t/a	kg/h		t/a	kg/h		
1	调和	VOCs	0.001	0.0005	——	0.001	0.0005	82.3*19.5	6
2	装车	VOCs	0.0004	0.0002	活性炭吸附	0.0004	0.0002	70*27	6

4.7.2 废水

项目新增的废水主要是初期雨水、循环冷却系统排水、地面清洗废水、实验室废水。废水经预处理达到园区污水处理厂接管标准后排往南京化工园区污水处理厂处理，最终处理至《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综

合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

（1）地面清洗废水

本项目清洗废水量 100t/a，主要污染物为 COD、SS。废水收集后排入厂区污水处理站预处理达标后接园区污水处理厂。

（2）循环冷却水

本项目循环冷却水排放量约为 1216t/a，浓度在其满足《南京江北新材料科技园雨水（清下水）管理规定》（宁新区化转办发[2018]56 号）作为清下水排入园区雨水管网。

（3）实验室废水

本项目实验室废水量 51t/a，实验室负责对厂区产品的指标进行分析，不负责对外进行分析、检验等事务交涉，主要污染物为 COD、SS。

（4）初期雨水

厂区收集全厂前 15min 降雨的初期雨水，初期雨水通过防渗单元周边雨水排口收集后，经截留井雨水阀控制，排放至收集池；15min 后雨水井截留井雨水阀控制，直接纳入园区雨水管网外排。初期雨水收集后进入厂区污水预处理设施后接管至园区污水处理厂。

根据江苏南京地区暴雨强度公式，计算初期雨水产生量：

$$q=2989.3 (1+0.671\lg P)/(t+13.3)^{0.8}$$

式中 q —设计暴雨强度(l/s·ha)；

P —设计降雨重现期(年)，本次计算采用 $P=2$ 年；

t —设计降雨历时(min)。

地面综合径流系数取 0.90，地面集水时间 10 分钟。本项目新增汇水面积（新增装置面积）约 52.5m²，设计雨水量约 0.0039 m³/s。

经计算，本项目年初期雨水量为 15t/a。

本项目废水产生排放情况见表 4.7-5，本项目实施后全厂废水产生排放情况见表 4.7-6。

表 4.7-5 建设项目废水产生及排放情况表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物排放量		排放 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
地面清 洗废水	100	COD	600	0.06	废水预 处理 “兼氧	pH	6~9	——	南京 新材 料科
		SS	150	0.015		COD	482.892	0.080	
	51	pH	6~9	——		SS	135.334	0.022	

实验室 废水		COD	700	0.0357	生物滤 池”	氨氮	4.608	0.0008	技园 区污 水处 理厂
		SS	180	0.00918		总氮	15.361	0.0026	
		氨氮	15	0.000765		总磷	0.614	0.0001	
		总氮	50	0.0026					
		总磷	2	0.000102					
初期雨 水	15	COD	300	0.0045					
		SS	150	0.00225					
小计	166	-	-	-	——				
循环冷 却排水	1216	COD	40	0.0486	——	COD	40	0.0486	雨 水 管 网
		SS	40	0.0486		SS	40	0.0486	

表 4.7-6 建设项目实施后全厂废水产生及排放情况表

废水名 称	废水 量 m ³ /a	污染物名 称	产生情况		治理措 施	污染物 名称	排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
地面冲 洗水	7984	COD	600	4.790	废水预 处理 “兼氧 生物滤 池”	COD	328.031	6.748
		SS	150	1.198		SS	127.582	2.624
初期雨 水	8178	COD	300	2.453		氨氮	7.086	0.146
		SS	150	1.227		总氮	48.009	0.988
生活污 水	2837	COD	300	0.851		TP	0.540	0.011
		SS	150	0.426				
		NH ₃ -N	35	0.099				
		TP	4	0.011				
热力焚 烧系统 排水	1520	COD	200	0.304				
		SS	150	0.228				
		氨氮	30	0.046				
		总氮	80	0.122				
实验室 废水	51	pH	6~9	——				
		COD	700	0.0357				
		SS	180	0.00918				
		氨氮	15	0.000765				
		总氮	50	0.0026				
		总磷	2	0.000102				
小计	20570	-	-	-				
清下水	18182	COD	40	0.727	直排	COD	40	0.727
		SS	40	0.727		SS	40	0.727

4.7.3 噪声

项目新增主要噪声设备为真空泵、进料泵、出料泵等设备产生的噪声。噪声产生及治理情况见表 4.7-7。

表 4.7-7 本项目噪声源强

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	台数	离厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	真空泵	85	4	35（南）	隔声、减振	降噪 15-20

2	其他泵类	80	9	30（南）		

4.7.4 固体废物

本项目生产过程产生的副产物包括以下类别：

（1）冷凝废液 S1、S2

根据物料平衡，本项目冷凝废液产生量为 14.273 t/a，送厂内现有热力焚烧炉焚烧处置。

（2）废水处理站污泥

企业定期清理废水预处理设施运行中产生的污泥，产生量为 2t/a，属于危险废物，在厂内暂存后委托有资质单位处置。

（3）焚烧飞灰

企业工艺废液及废气采用现有热力焚烧炉焚烧，使用天然气作为燃料。焚烧炉维护保养中，会产生固废；骤冷塔运行中产生水垢等，需要定期清理。清理出的固废成份中可能含有焚烧烟尘，飞灰作为危废交有资质的单位处置。

（4）实验废液

实验室产生废液产生量约 0.01t/a。

（5）废试剂瓶

实验室产生的废试剂瓶产生量约 0.02t/a。

（6）废活性炭

实验室废气经二级活性炭处理，活性炭每次填充量 1t，每年更换一次，每年产生废活性炭 1.5t/a。废活性炭在厂内暂存后委托有资质单位处置。

本项目的固废主要有废水处理站污泥、实验室产生的废包装容器、实验废液和废活性炭，均属于危险废物，危险废物拟交由有危废处置资质的单位进行处置。

根据表 4.7-8 将固废按照类型进行分类汇总，技改项目生产过程中固废产生情况汇总见表 4.7-9。技改项目建成后固体废物利用处置方式见表 4.7-10。技改项目建成后全厂固体废物利用处置方式见表 4.7-11。

表 4.7-8 项目副产物产生情况汇总表

编号	副产物名称	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
1	冷凝废液	冷凝	液	有机物	14.273	√		《固体废物鉴别导则》 (试行)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	污水处理站污泥	污水处理	泥状	有机物	2	√		
3	实验废液	实验	液	有机溶剂	0.01	√		
4	废包装容器	实验	固	有机溶剂	0.02	√		
5	废活性炭	实验	固	有机废气	1.5	√		
6	焚烧飞灰	焚烧	固	飞灰	0.004	√		

表 4.7-9 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	冷凝废液	HW06	900-404-06	14.273	冷凝	液	有机物	有机物	每天	T/I	送厂内热力焚烧装置焚烧
2	污水处理站污泥	HW06	900-410-06	2	污水处理	泥状	有机物, 水	有机物	每季度	T	委托处置
3	实验废液	HW06	900-404-06	0.01	实验	液	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/I	委托处置
4	废包装容器	HW49	900-041-49	0.02	实验	固	有机溶剂	有机溶剂	每周	T/In	委托处置
5	废活性炭	HW49	900-041-49	1.5	实验	固	有机废气	有机废气	半年	T/In	委托处置
6	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	0.004	焚烧	固	飞灰	飞灰	1 年	T	委托处置

表 4.7-10 本项目固体废物产生、处置情况汇总表

编号	固废名称	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)	处置方式
1	冷凝废液	冷凝	液	有机物	《国家危险废物名录》 (2016 年版)	T/I	HW06	900-404-06	14.273	送厂内热力焚烧装置焚烧
2	污水处理站污泥	污水处理	泥状	有机物，水		T	HW06	900-410-06	2	委托有资质单位处置
3	实验废液	实验	液	有机溶剂		T/I	HW06	900-404-06	0.01	
4	废包装容器	实验	固	有机溶剂		T/In	HW49	900-041-49	0.02	
5	废活性炭	实验	固	有机废气		T/In	HW49	900-041-49	1.5	
6	焚烧飞灰	焚烧	固	飞灰		T	HW18	772-003-18	0.004	

表 4.7-11 全厂固体废物处置方式评价表 (t/a)

序号	固废名称	属性	产生工序	有害成分	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
1	冷凝废液	危险废物	冷凝	有机物	HW06	900-404-06	2787.063	送厂内热力焚烧装置焚烧
2	污水处理站污泥	危险废物	污水处理	有机物	HW06	900-410-06	2.6	委托有资质单位处置
3	实验废液	危险废物	实验	有机溶剂	HW06	900-404-06	14.819	委托有资质单位处置
4	废包装容器	危险废物	实验	有机溶剂	HW49	900-041-49	0.02	委托有资质单位处置
5	废活性炭	危险废物	实验	有机废气	HW49	900-041-49	3.0	委托有资质单位处置
6	焚烧飞灰	危险废物	焚烧	飞灰	HW18	772-003-18	0.054	委托有资质单位处置
7	废纤维包装袋	危险废物	原料、产品包装	苯酚、己二酸、对苯二甲酸	HW49	900-041-49	18.793	天宇、威立雅焚烧
8	废包装桶	危险废物	原料包装	废聚酯、乙二醇、添加剂等	HW49	900-041-49	5554 只	巴诗克清洗
9	化学污染物	危险废物	员工劳保、擦拭等	废有机溶剂、废劳保、抹布等	HW49	900-041-49	3.189	天宇、威立雅焚烧
10	废油（布）	危险废物	机修	废矿物油、无纺布	HW08	900-249-08	10.292	天宇、威立雅焚烧
11	废滤袋	危险废物	废气处理	苯酚、PTA、布袋等	HW49	900-041-49	0.2	天宇焚烧
12	废玻璃取样瓶	危险废物	取样检测	废聚酯、有机溶剂	HW49	900-041-49	1.695	天宇、威立雅焚烧
13	废取样瓶	危险废物	取样检测	废聚酯、有机溶剂	HW49	900-041-49	0.6	天宇、威立雅焚烧
14	废日光灯管	危险废物	办公、生产	汞	HW29	900-023-29	0.05	南京润醇环境科技
15	废铅酸电池	危险废物	叉车、应急电	铅酸电池	HW49	900-044-49	0.5	南京润醇环境

斯泰潘（南京）化学有限公司 6000 吨/年聚酯多元醇后处理项目

			源等					科技
16	废原材料	危险废物	苯酐、有机溶剂等	危险废物	HW49	900-999-49	2	天宇、威立雅焚烧
17	废催化剂	危险废物	废气治理	钒钛	HW50	772-007-50	0.6t/3a	委托有资质单位处置
18	废保温材料（泡沫玻璃）	一般固废	公辅工程	-	-	-	0.1	资源部门回收
19	废钢板	一般固废	维修	-	-	-	0.5	资源部门回收
20	废硒鼓	一般固废	办公	-	-	-	0.03	供应商回收
21	废泡沫	一般固废	包装	-	-	-	0.5	资源部门回收
22	生活垃圾	生活垃圾	生活	-	-	-	22.82	环卫部门清运

4.7.5 非正常工况

非正常生产排污主要考虑焚烧烟气非正常排放和系统开停车情况，焚烧烟气非正常排放如焚烧温度控制不当导致氮氧化物浓度增加至正常状况的5倍；考虑企业开停车时，挥发性有机物去除效率降低80%。

表 4.7-14 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	
			浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)				浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
焚烧炉	NO _x	7512.5	1777.384	13.3525	——	焚烧温度控制不当	——	1777.384	13.3525
生产装置	VOCs		565.19	4.246	焚烧炉焚烧	系统停车	80	113.038	0.849

4.8 污染物“三本账”核算

技改项目污染物“三本帐”核算情况见表 4.8-1，技改项目建成后全厂的污染物“三本帐”核算情况见表 4.8-2。

表 4.8-1 技改项目污染物“三本账”核算情况汇总 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
有组织废气	SO ₂	0.0167	0	/	0.0167
	NO _x	1.099	0.824	/	0.275
	烟尘	0.019	0	/	0.019
	VOCs	15.804	15.743	/	0.061
无组织废气	VOCs	0.0014	0	/	0.0014
废水	废水量	166	0	166	166
	COD	0.1	0.02	0.08	0.008
	SS	0.026	0.004	0.022	0.003
	NH ₃ -N	0.0008	0	0.0008	0.0008
	总氮	0.0026	0	0.0026	0.0025
	TP	0.0001	0	0.0001	0.00008
固体废物	一般固废	0	0	/	0
	危险废物	17.807	17.807	/	0

表 4.8-2 技改项目建成后全厂污染物“三本账”核算情况 单位: t/a

种类	污染物名称	现有项目 实际排放量	现有项目 “以新带 老”削减 量	“以新带 老”实施 后现有项 目排放量	本次技改 新增排放 量	技改项目 建成后全 厂排放量
有组织废 气	SO ₂	0.596	0	0.596	0.0167	0.6127
	NO _x	5.194	0	5.194	0.275	5.469
	烟尘	0.358	0	0.358	0.019	0.377
	粉尘	0	-0.051	0.051	0	0.051
	VOCs	0.2818	-0.15	0.4318	0.061	0.4928
	氨	0.906	0	0.906	0	0.906
无组织废 气	粉尘	0.051	0.457	0.051	0	0.051
	VOCs	0.514	0.3694	0.1446	0.0014	0.146
	氨	0.0001	0	0.0001	0	0.0001
废水	废水量	20404	2506	20404	166	20570
	COD	8.334	1.249	8.334	0.08	8.414
	SS	3.06	0.356	3.06	0.022	3.082
	NH ₃ -N	0.145	0	0.145	0.0008	0.1458
	总氮	0.985	0	0.985	0.0026	0.9876
	TP	0.011	0	0.011	0.0001	0.0111
固体废物		0	0	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目位于南京新材料科技园（原南京化学工业园区）长芦片区。项目所在地北侧为空地，东侧为欧季亚新材料（南京）有限公司，南侧相隔园区道路为贺利氏贵金属技术（中国）有限公司，西侧为江苏中旗化工有限公司。

南京新材料科技园长芦片区位于南京市六合区长芦街道，与扬子石化一墙之隔，南临长江，北紧靠宁扬公路，交通便利。南京新材料科技园分长芦片和玉带片，规划总面积 45 km²。其中长芦片（含起步区、一期、二期、三期规划区，包括扬子石化和扬巴一体化厂区）规划面积 26 km²，玉带片规划面积 19 km²。

建设项目地理位置见图 5.1-1，建设项目 500 米范围环境概况见图 4.2-2。

5.1.2 地形、地貌、地质

建设项目所在地地形基本平坦，仅在长芦镇的西北部有少量丘陵，高程在 12-30m 左右，起伏平缓。现状扬子石化建设用地略有起伏，基本高程 12-20m，扬巴工程建设区经过填土抬高，地面高程亦达到 10.5m 以上，高于长江的最高洪水位。

长芦镇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，地表水系较为充沛，村民居住点多沿河分布，便于浇种农田和管理鱼塘。长芦镇东部地区地面高程在 5.4-6.2m 左右，均低于长江最高洪水位。

5.1.3 气候、气象特征

南京地区属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987-2170 小时。该地区主要的气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气候气象特征

编号	项目		数量及单位
(1)	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
(2)	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	2.8m/s
		30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
(7)	风向	主导风向 冬季：东北风 夏季：东南风	--
		静风频率	22%
		静风频率	22%

5.1.4 水文

本项目所在地附近的主要河流为滁河和长江南京段。建设项目的废水经厂内污水处理站处理达标后，接入南京新材料科技园污水处理厂处理达标后排入长江。

(1) 长江

长江是我国第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，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，系八卦洲北汊江段，全长约占 21.6 公里，其间主要支流为滁河。大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，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。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。大厂镇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 $1.8\text{万 m}^3/\text{s}$, 最小流量为 $0.12\text{万 m}^3/\text{s}$ 。

(2) 滁河

滁河源出安徽肥东县, 全长 256 公里, 由南京市江浦县进入江苏境内, 途经浦口区、六合区, 最终经雄州镇至大河口入长江。滁河南京段全长约 116 公里, 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。

滁河总流域面积 7969km^2 (其中山区占 29.3%, 丘陵区占 59.3%, 圩区占 11.4%), 其中皖境 6110km^2 , 苏境 1859km^2 。河道比降平缓, 约 $1/20000-1/40000$ 。上游晋集至金银浆河段, 长度 45.8km, 河底宽 10-35m, 排洪能力 $700-985\text{m}^3/\text{s}$; 金银浆为驷马山引江水道的进口, 可向引江水道分泄滁河洪水 $500\text{m}^3/\text{s}$ 入长江。中游汊河集至马汊河口段, 长 13.5km, 排洪能力 $900\text{m}^3/\text{s}$, 其中包括朱家山河向长江分洪 $100\text{m}^3/\text{s}$ 。

5.1.5 地质概况

5.1.5.1 地形与地貌

南京市平面位置南北长、东西窄, 成正南北向; 南北直线距离 150km, 中部东西宽 50~70km, 南北两端东西宽约 30km。南京地区以低山丘陵地貌为主, 仅在沿江河地区分布有窄长的冲积平原。第四系松散地层除长江各地有一定厚度外, 其余地区厚度较小, 一般在 30m 以内。山丘区基岩出露。本区地层发育比较齐全, 自震旦系上统至第三系上新统均有出露。地貌为宁镇山脉的一部分, 低山丘陵占全市总面积的 64.52%。长江南京段长度约 95km; 江南有秦淮河, 江北有滁河, 为南京市境内两条主要的长江支流, 其河谷平原为重要农业区。水面占全市总面积 11.4%, 平原、洼地占 24.08%。

厂区所在地地貌按成因及形态单元, 可分为残丘、岗地及河谷冲积平原和长江漫滩等。

(1) 残丘

主要分布在厂区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。后期由于流水的冲刷、侵蚀和切割, 残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35~50m 左右, 规模较小。

(2) 岗地

主要分布在厂区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为波状平原，地面高程一般为10~35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩和滁河河谷平原，地面高程一般小于10m。

① 长江漫滩平原

分布在厂区南部，长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于6.5m。地表岩性为全新世亚砂土夹亚粘土。

② 滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，地势比较平坦，地面高程6~10m。地表岩性为亚粘土夹亚砂土。

厂区位于长江北岸，地形起伏较大，地面高程为2.5~50m，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，具体见图5.1-1。

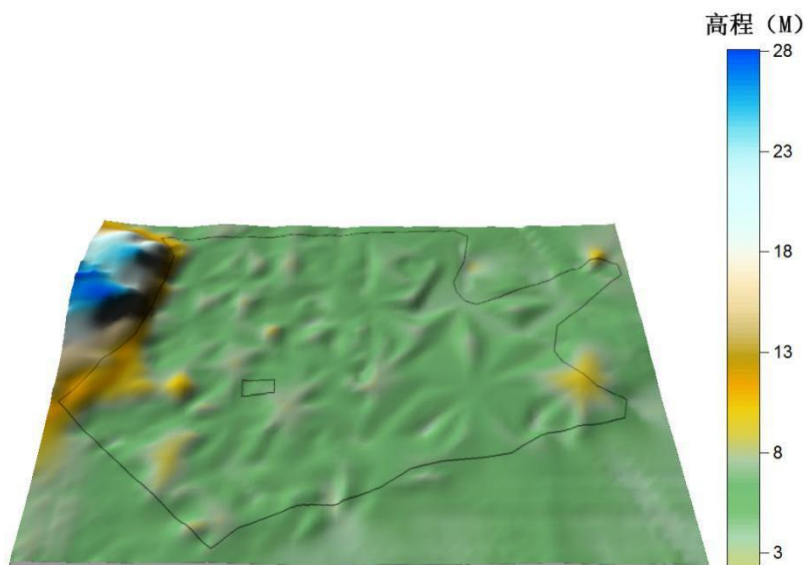


图 5.1-1 研究区地形地貌图

5.1.5.2 区域底层

南京地区以低山丘陵地貌为主，仅在沿江河地区分布有窄长的冲积平原。第四系松散地层除长江各地有一定厚度外，其余地区厚度较小，一般在 30m 以内，山丘区基岩出露。本区地层发育比较齐全，自震旦系上统至第三系上新统均有出露。如：震旦系地层分布于江浦老山和南京北郊幕府山一带，古生界地层主要分布在青龙山、汤山、栖霞山、

幕府山及龙潭一带；中生界地层在区内分布较广，全区均有所见，分布面积占全区 70% 以上，厚度一般在数百米以上。

厂区所在区域属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。区内分布的地层为白垩系上统浦口组及第四系地层。

（1）白垩系（K）浦口组（K_{2p}）

分布在厂区中西部大厂镇宁合公路一线，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。

（2）第四系（Q）

① 上更新统（Q₃）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于厂区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，偶见钙质结核；中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理；下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

② 全新统（Q₄）

上部为灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部为淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部为灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

（3）岩浆岩（喜山期）玄武岩（nβ）

分布在厂区西北部，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄武岩。

5.1.5.3 区域地质构造

南京地区大地构造属扬子准地台的下扬子凹陷褶皱带，这个凹陷从震旦纪以来长期交替沉积了各时代的海相、陆相和海陆相地层，下三迭系青龙群沉积以后，经印支运动、燕山运动发生断裂及岩浆活动，并在相邻凹陷区及山前山间盆地堆积了白垩纪及第三纪红色岩系及侏罗～白垩纪的火山岩系。沿线地质构造主要处于宁镇弧形褶皱西段，各类不同期次、不同性质，不同方向的褶皱，断裂十分发育，沿线重要地质构造有：

（1）龙～仓复背斜

沿长江南岸断续展布，由幕府山，栖霞山，龙潭等复背斜组成，轴向北东～近东西向。由于燕山期侵入岩的占据和侏罗系～白垩系地层的覆盖，走向上不连续，北翼被沿江断裂断失，只出露南翼。

（2）南京～湖熟断裂

位于南京市上坊至湖熟一线，向南东延伸经郭庄、天王寺到溧阳一线。属于隐伏性区域性断裂，该断裂也是宁镇弧形隆起与宁芜断陷盆地的分界带，北东侧为宁镇弧形隆起带，南西侧为宁芜火山岩盆地。走向 300° — 320° ，断层倾向南西，倾角较陡，是上盘下降的正断层，总长 120 余千米，该断裂控制了西南地区红层沉积的分布和厚度，在中更新世晚期有活动；

（3）沿江断裂带

该断裂带位于宁镇隆起的北缘，自幕府山一镇江焦山，区内仅为西段一部份。北东东向延伸，长达 36 公里，断层面倾向北，倾角陡，南北盘落差可达数公里。

（4）滁河断裂

位于老子山北缘，长约 250km，走向北东，倾向北西，具正断层性质，晚更新世以来已基本停止活动。

5.1.5.4 区域水文地质概况

（1）地下水含水岩组的划分

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

潜水：埋藏较浅，具有自由水面，开采水量来自含水介质的疏干。

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

微承压水：区域上隔水顶板上连续，水头虽高于含水层顶板，但开采情况下，水头易转化成自由水面，成为潜水性质。

若具有多个承压含水层则按自浅到深层序称谓（I、II、III、...）。由于南京市松散层承压水含水层组基本缺失，且被厚度较大的弱透水层分隔，所以，承压水含水层组仅划分到 I 承压水。基岩由于构造裂隙的导通作用，对于其中承压水而言，基本可以称为 I 承压水。

（2）地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类，分布特征见图 5.1-2 及 5.1-3。

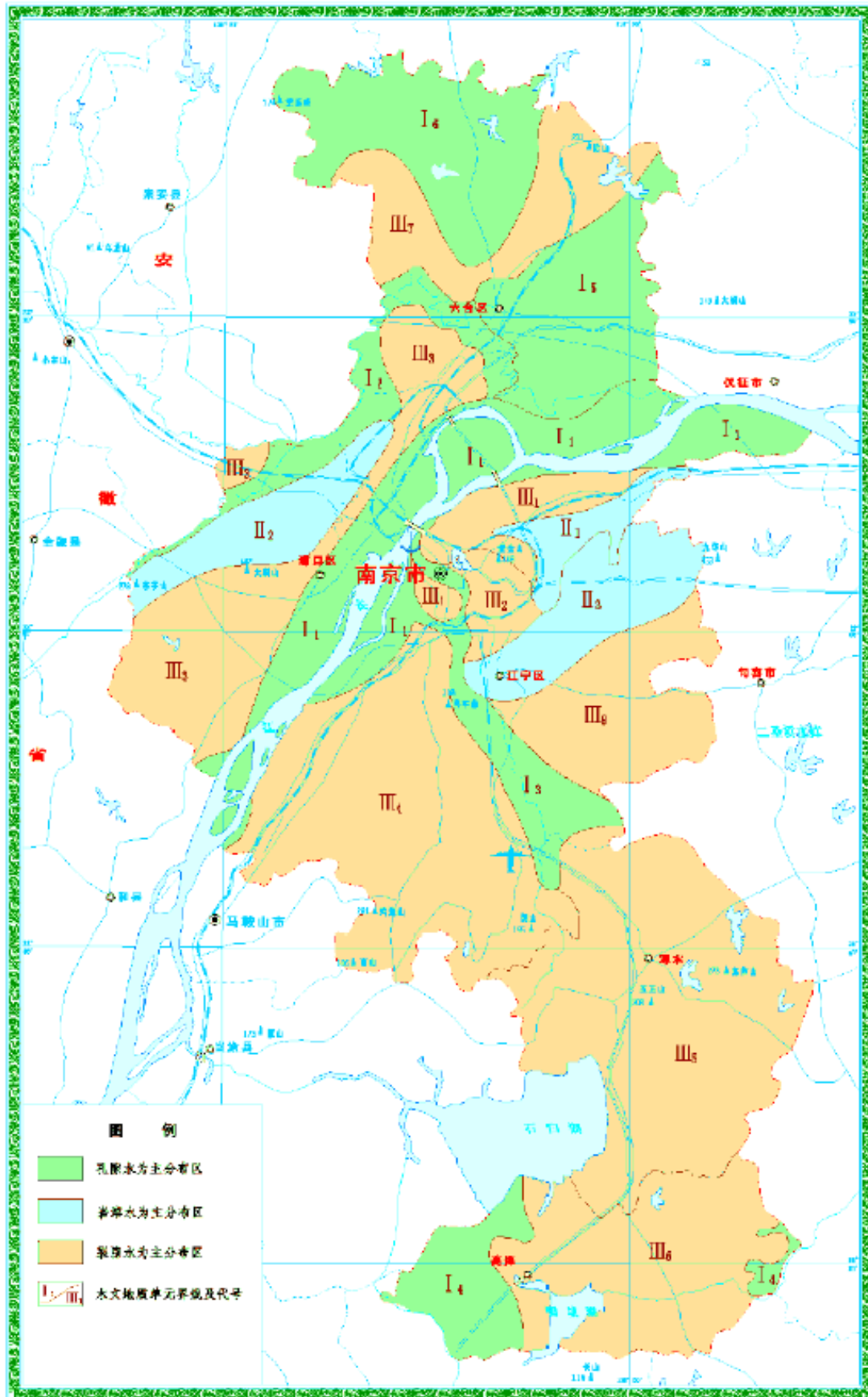


图5.1-2 南京市地下水类型及水文地质单元

评价区水文地质剖面图

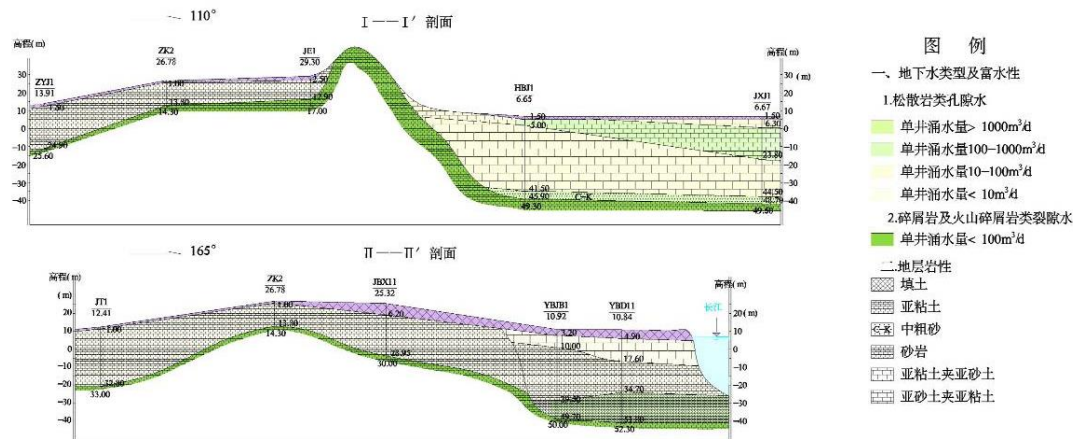


图5.1-3 评价区水文地质剖面图



(3) 地下水动态与补给排条件

①水位动态

Λ 潜水

丰水期南京江北地区潜水位埋深一般在1.0~2.0m之间,随季节变化,雨季水位上升,

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侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

②补径排条件

A. 补给

南京江北地区地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化，见图5.1-5。

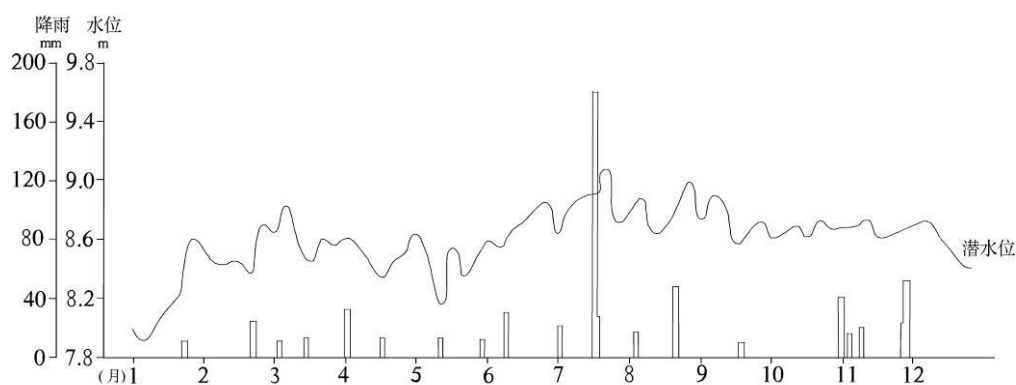


图5.1-5 潜水位与降水关系图

本区包气带岩性，岗地区为上更新统粉质粘土，平原区为淤泥质粉土或淤泥质粘土，透水性差，因此，地下水补给量有限。

B. 径流

南京江北地区第四系孔隙潜水位（高程）一般在5～25m左右，受地貌控制。区内地表水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向有从西北、东北向中部地势低洼处汇流的趋势，邻江地段地下水向河流排泄，仅在洪水季节，长江水位较高，长江水补给近岸地下水，平原区水力坡度为1.5‰。

C. 排泄

南京江北地区地下水水量小、水质差，开发利用程度较低，除扬子石化东部赵庄—孙家庄一带为地下水弱开采区外，项目所在区域基本为地下水非开采利用区，地下水主要消耗于蒸发。处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入长江）就地循环状态。根据南京市多年长期观测资料，潜水位始终高于长江水位（除洪水位外），说明在正常情况下，潜水补给地表水。长江、滁河是地下水的排泄通道。

5.1.5.5 南京大厂长江段主要污水口、排污口设施

(1) 排污口

南京新材料科技园是南京的重要工业区，区内有扬子石化公司、南京化学工业公司、南京钢铁厂、南京热电厂和华能电厂等众多大型企业和市属、区属企业。这些企业的工业废水和生活污水经处理后通过明沟或暗管排入长江。

长江扬子江段自上而下共有 5 个排污入江口，即：马汊河、通江河、扬子 1#、南京新材料科技园排口、扬子 2#，其中扬子公司雨水及清净水通过马汊河、通江河入长江，扬子 1#排口为扬子污水总排，扬子 2#排口为灰场排口。

(2) 取水口

大厂江段现共有 6 个取水口，其中北岸有 5 个取水口，南岸远古水厂取水口位于八卦洲上坝水源地，取水口的用途和取水能力见表 5.1-2。

表 5.1-2 大厂江段取水口基本情况

编号		取水口名称	水厂名称	取水口位置	取水能力 (万吨/日)	用途
北岸	1	南钢水源	自备水厂	南厂门码头上游 305 米	30	工业
	2	南热水源	自备水厂	南厂门码头上游 250 米	60	工业
	3	南化二水源	自备水厂	关门桥码头下游 305 米	48	工业
	4	南化一水源	自备水厂	南厂门码头下游 30 米	4.8	工业
	5	扬子水源	自备水厂	通江河入江口下游 800 米	64.8	工业
南岸	6	上坝水源	远古水厂（原大厂镇水厂）	八卦洲上坝	45	生活

(3) 水源保护区分布状况

区域周边的水源保护区主要有长江南京燕子矶饮用水源保护区、长江南京龙潭饮用水源保护区、长江南京八卦洲上坝饮用水源保护区、长江南京八卦洲饮用水源保护区，以及扬子工业取水口和黄天荡工业取水口。本项目废水经园区污水处理厂处理达标后排入长江，园区污水处理厂排污口位于扬子工业取水口下游 3km，位于长江南京八卦洲上坝饮用水源保护区下游 7km，位于长江南京八卦洲饮用水源保护区下游 11km，位于长江南京燕子矶饮用水源保护区下游 11.5km，位于黄天荡工业取水口上游 6km，位于长江南京龙潭饮用水源保护区上游 13km。区域水系（含排水口、水源保护区位置）见图 5.1-2。

5.1.6 生态环境

(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。

（2）水生动物

本地区野生动物随着工业发展，经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富。具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白暨豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

5.2.1.1 区域大气环境质量现状达标情况

根据中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据，南京市 2017 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日环境空气质量现状见表 5.2-1。南京市 2019 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日环境空气质量现状见表 5.2-2

2017 年监测结果显示，PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；

PM₁₀ 年均值为 76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 mg/m^3 ，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

表 5.2-1 2017 年南京市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	1.14	超标
	95 百分位数日平均质量浓度	85	75	1.13	
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	1.09	超标
	95 百分位数日平均质量浓度	141	150	0.94	
SO ₂	年平均质量浓度	16	60	0.27	达标
	98 百分位数日平均质量浓度	30	150	0.2	
CO	年平均质量浓度	1.05	/	/	达标
	95 百分位数日平均质量浓度	1.5	4000	0.000375	
NO ₂	年平均质量浓度	47	40	1.18	超标
	98 百分位数日平均质量浓度	91	80	1.1375	
O ₃ (mg/m^3)	年平均质量浓度	106	/	/	超标
	90 百分位数日最大 8h 滑动平均质量浓度	178	160	1.1125	

根据《2019 年南京市环境状况公报》，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 15 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中：轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。

表 5.2-2 2019 年南京市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均	42	40	105	不达标
PM _{2.5}	年平均	40	35	114	不达标
PM ₁₀	年平均	69	70	99	达标
CO	年平均	/	/	/	/
	百分位数日均值或 8h 平均质量浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	年平均	/	/	/	/
	百分位数日均值或 8h 平均质量浓度	190	160	118.9	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区判定，南京市属于不达标区。

5.2.1.2 大气环境质量现状调查

（1）监测因子：非甲烷总烃、监测期间的气象要素。

（2）监测时间和频次：连续监测 7 天，非甲烷总烃小时平均浓度每天监测 4 次（应至少获取当地时间 02，08，14，20 时 4 个小时质量浓度值各一次），每次采样时间 45 分钟。另外，同步记录相应的常规地面气相参数：温度、风速、风向、湿度、气压与天气情况等。

（3）测点布设：在项目所在地、龙池街道、瓜埠社区分别布设一个大气监测点位，测点布置具体见表 5.2-3 和图 5.2-1。

表 5.2-3 大气环境质量现状监测方案

编号	监测点位	方位	距离(m)	监测因子	执行标准
G1	项目所在地	——	——	非甲烷总烃	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 及其相关标准
G2	龙池街道	NW	3300		
G3	瓜埠社区	SE	3000		

（4）监测数据来源

非甲烷总烃大气环境现状监测数据由江苏国恒检测有限公司进行实测数据，监测时间为 2019 年 8 月 11 日~2019 年 8 月 17 日。

（5）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 。

表 5.2-4 大气环境监测结果与评价表

监测点 编号	名称	小时浓度		
		范围 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大污染指数
1#项目所在地	非甲烷总烃	0.44~0.81	0	0.405
2#龙池街道	非甲烷总烃	0.44~0.85	0	0.425
3#瓜埠社区	非甲烷总烃	0.42~0.76	0	0.38

监测期间气象参数见表 5.2-5。

表 5.2-5 气象参数表

日期	时间	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2019 年 8 月 11 日	2:00	25.1	59.8	100.4	3.3	西
	8:00	27.4	57.4	100.4	3.3	西
	14:00	28.7	57.1	100.4	3.1	西
	20:00	26.9	57.1	100.4	3.0	西
2019 年 8 月 12 日	2:00	26.2	54.4	100.3	2.6	西北
	8:00	28.9	54.1	100.3	2.5	西北
	14:00	32.4	53.7	100.3	2.8	西北
	20:00	30.1	53.1	100.3	2.4	西北
2019 年 8 月 13 日	2:00	25.9	51.1	100.3	1.9	西北
	8:00	29.9	50.6	100.3	1.7	西北
	14:00	33.7	49.9	100.3	1.6	西北
	20:00	30.4	50.2	100.3	1.9	西北
2019 年 8 月 14 日	2:00	26.7	52.2	100.2	1.9	西北
	8:00	30.1	52.1	100.2	1.7	西北
	14:00	34.6	50.3	100.2	1.5	西北
	20:00	29.4	51.9	100.2	1.8	西北
2019 年 8 月 15 日	2:00	24.7	51.7	100.1	1.7	西
	8:00	29.9	50.1	100.1	1.8	西
	14:00	33.1	49.7	100.1	1.5	西
	20:00	29.2	50.0	100.1	1.6	西
2019 年 8 月 16 日	2:00	24.1	53.4	100.1	2.1	西
	8:00	29.8	51.9	100.1	2.0	西
	14:00	34.9	49.7	100.1	1.5	西
	20:00	30.1	52.0	100.1	1.8	西
2019 年 8 月 17 日	2:00	25.2	52.9	100.2	2.2	西北
	8:00	30.1	51.4	100.2	1.9	西北
	14:00	34.7	49.8	100.2	1.7	西北
	20:00	29.8	50.7	100.2	1.6	西北

结果表明：各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求，表明项目所在区域环境质量良好。

5.2.2 地表水现状调查与评价

(1) 监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类，并同步记录水温、流速等水文参数。

(2) 时间频次：连续监测 3 天，每天 2 次，水文与水质同步监测。

(3) 监测断面：水质监测断面及取样点情况见表 5.2-6，监测点位图见图 5.2-3。

表 5.2-6 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
长江	W1	扬子工业取水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类。并同步记录水温、流速等水文参数。
	W2	园区污水处理厂排污口上游 0.5km	
	W3	园区污水处理厂排污口下游 1.5km	
	W4	八卦洲北汊出口	
滁河	W5	双巷桥断面	

(4) 监测数据来源：

pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类环境现状监测数据由江苏国恒检测有限公司进行实测数据，监测时间为 2019 年 8 月 15 日~2019 年 8 月 17 日。

(5) 评价方法

采用单因子水质指数法进行评价，指数 P_i 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 断面污染物 i 的水质标准值 (mg/L)。

pH 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： $S_{pH,j}$ 为单项污染指数； pH_j 为实际监测值； pH_{sd} 为标准下限； pH_{su} 为标准上限。

水质现状评价结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境质量现状监测结果和评价表

断面	项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	悬浮物	石油类
W1	最小值	7.13	13	2.4	ND	0.08	16	0.02
	最大值	7.16	14	2.6	ND	0.09	19	0.02
	最大污染指数	0.08	0.93	0.87	——	0.9	0.76	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.17	13	2	ND	0.07	22	0.01
	最大值	7.18	14	2.3	0.025	0.08	24	0.01
	最大污染指数	0.09	0.93	0.77	0.05	0.8	0.96	0.2
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.14	11	1.5	ND	0.07	16	ND
	最大值	7.16	14	1.8	0.028	0.08	19	ND
	最大污染指数	0.08	0.93	0.60	0.056	0.8	0.76	——
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W4	最小值	7.15	12	2.8	ND	0.08	23	0.01
	最大值	7.16	14	2.9	0.03	0.09	24	0.02
	最大污染指数	0.08	0.93	0.97	0.06	0.9	0.96	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W5	最小值	7.28	21	3.8	ND	0.22	32	0.02
	最大值	7.36	28	4.2	0.028	0.24	35	0.03
	最大污染指数	0.18	0.933	0.70	0.019	0.80	0.875	0.06
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0

注：ND 未检出。

由表 5.2-6 可见，监测期间 W1、W2、W3、W4 监测点的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》(SL63-94) 二级标准要求；W5 监测点的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级标准要求。

5.2.3 地下水现状调查与评价

(1) 监测因子：地下水水位、pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、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、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。

(2) 时间频次：监测 1 天，采样一次。

(3) 监测断面：水质监测断面及取样点情况见表 5.2-8，监测点位图见图 5.2-1。

表 5.2-8 地下水监测断面及因子

序号	编号	监测点	方位	经度 (E)	纬度 (N)	监测因子
1	D1	项目所在地	——	118°50'03.11"	32°16'37.14"	地下水水位、pH、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
2	D2	圩巷兒子	ENE	118°51'03.75"	32°16'47.95"	
3	D3	宋家庄	SW	118°49'51.14"	32°16'27.60"	
4	D4	钱家庄	NNE	118°50'16.40"	32°17'18.57"	
5	D5	大王营	SE	118°50'46.22"	32°16'03.83"	
6	D6	徐庄	WNW	118°49'23.94"	32°16'44.68"	地下水水位
7	D7	横庄	NE	118°50'58.03"	32°17'14.00"	
8	D8	营房	WSW	118°49'08.34"	32°16'17.12"	
9	D9	金化路与丰华路交叉口	SW	118°48'57.22"	32°15'56.77"	
10	D10	青芦线与双巷路交界处	ESE	118°50'44.90"	32°16'30.51"	

(4) 监测数据来源:

监测数据由江苏国恒检测有限公司实测, 监测时间为 2019 年 8 月 15 日。监测期间水环境质量监测结果列于表 5.2-9~表 5.2-11。

表 5.2-9 地下水水位监测情况

序号	点号	纬度 (°)	经度 (°)	井深 (m)	水位 (m)
1	D1'	32.261661	118.840184	6.0	1.0
2	D2'	32.270660	118.834047	6.0	2.12
3	D3'	32.275831	118.824198	6.0	2.10
4	D4'	32.260254	118.815229	6.0	2.05
5	D5'	32.282616	118.847244	6.0	2.14
6	D6'	32.276357	118.828994	6.0	2.15
7	D7'	32.279967	118.828629	6.0	2.18
8	D9'	32.261661	118.840184	6.0	2.20
9	D10'	32.272674	118.845420	6.0	2.20
10	D11'	32.259102	118.816817	6.0	2.08

注: 地下水水位监测数据引用《江苏中旗科技股份有限公司氰氟草酯等十个原药及相关产品扩建一期项目环境影响报告书》中水位监测数据。

表 5.2-10 地下水 8 大离子现状监测数据

点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
D1	3.67	32.5	65.9	13.6	ND	189	66.4	37.7
D2	7.1	38	68.2	7.9	ND	186	65.3	29.9
D3	6.71	33.2	68.2	7.29	ND	181	65.3	29.8
D4	7.04	34.6	63.5	7.9	ND	164	64.5	30
D5	7	33.2	71.8	7.75	ND	167	68.2	32.2

表 5.2-11 地下水环境监测结果

断面	项目	pH	高锰酸盐 指数	氨氮	总硬度	溶解性总固体	氟化物	氯化物	氰化物	硫酸盐	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸 盐氮
D1	监测值	7.36	2	0.140	188	609	0.18	67	ND	49	1.73	0.048
	水质类别	I	II	III	II	III	I	II	I	I	I	II
D2	监测值	7.24	1.6	ND	241	662	0.18	49.6	NF	49	18.8	0.046
	水质类别	I	II	I	II	III	I	I	I	I	III	II
D3	监测值	7.28	1.2	ND	230	635	0.17	46.3	ND	49	19.1	0.045
	水质类别	I	II	I	II	III	I	I	I	I	III	II
D4	监测值	7.36	1	ND	223	470	0.19	45.6	ND	49	19	0.047
	水质类别	I	I	I	II	II	I	I	I	I	III	II
D5	监测值	7.18	1.1	ND	223	488	0.17	29.5	ND	46	18.8	0.055
	水质类别	I	II	I	II	II	I	I	I	I	III	II
断面	项目	挥发酚	六价铬	汞	砷	铁	锰	铅	镉	总大肠 菌群	细菌总数	
D1	监测值	0.0005	ND	ND	0.0014	ND	0.07	ND	ND	70	610	
	水质类别	I	I	I	III	I	I	I	I	IV	IV	
D2	监测值	ND	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND	170	640	
	水质类别	I	I	I	III	I	I	I	I	V	IV	
D3	监测值	ND	ND	ND	0.0021	ND	ND	ND	ND	200	660	
	水质类别	I	I	I	III	I	I	I	I	V	IV	
D4	监测值	0.0005	ND	ND	0.0025	ND	ND	ND	ND	210	610	
	水质类别	I	I	I	III	I	I	I	I	V	IV	
D5	监测值	ND	ND	ND	0.0024	ND	ND	ND	ND	280	630	
	水质类别	I	I	I	III	I	I	I	I	V	IV	

根据上表得知，项目所在地总大肠菌群满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 监测 IV 类标准要求，其余各监测点总大肠菌群满足 V 类标准要求；各监测点细菌总数满 IV 类标准要求；其他监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准的要求。

5.2.4 包气带污染现状调查与评价

(1) 监测点布设

为调查厂区现有场地的包气带污染现状，在现有污水处理站周边、生产车间周边各设置一个点位，分别在空地的 0~20cm 埋深和 70cm 埋深处各取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位图见图 5.2-2。

(2) 监测因子、监测频次

现状监测因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷。

监测频次：2019 年 8 月 12 日，监测一次。

(3) 监测分析方法

按国家标准监测方法执行。

(4) 监测结果

浸溶液环境质量现状监测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 包气带现状监测结果

项目	监测地点			
	V1		V2	
	V1-1 污水排放池 周边 0~20cm	V1-2 污水排放池 周边 70cm	V2-1 生产区域附 近 0~20cm	V2-2 生产区域附 近 70cm
pH	7.8	7.7	7.7	7.8
高锰酸盐指数 mg/L	9	8.5	14.6	15.2
氨氮 mg/L	ND	ND	ND	ND
总磷 mg/L	0.47	0.46	0.27	0.28

5.2.5 土壤现状调查与评价

土壤质量现状监测方案见表 5.2-13，监测点位图见图 5.2-2。

表 5.2-13 土壤质量现状监测方案表

编号	监测点位	监测因子	监测频次	备注
T1	污水池附近	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	一次性	柱状采样点
T2	危险废物暂存库附近	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		
T3	生产区域附近	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、二乙二醇、1,4-二氧六环		
T4	项目所在地内空地	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、二乙二醇、1,4-二氧六环		表层采样点
T5	厂区北侧 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、二乙二醇、1,4-二氧六环		
T6	厂区东南侧 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		

监测时间和频次：2019 年 4 月 28 日在项目所在地及周边进行实测得到，监测一次。

监测期间土壤环境质量监测结果列于表 5.2-14。

表 5.2-14 土壤环境质量现状监测结果 单位: mg/kg

监测项目	T1			T2			T3			T4	T5	T6	标准 值
	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	7.65	8.05	7.70	7.90	7.84	7.73	7.82	7.96	8.10	7.96	7.98	8.18	
砷	7.33	8.27	6.68	6.22	6.21	6.98	6.79	6.70	6.39	4.76	7.93	5.38	60
镉	0.09	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.12	0.12	0.14	0.03	0.17	65
铬（六价）	0.73	ND	0.72	ND	0.36	ND	0.76	0.56	ND	ND	ND	0.54	5.7
铜	30	27	28	54	32	34	27	27	25	24	32	29	18000
铅	20.7	18.0	18.6	18.6	18.3	20.1	18.0	16.0	16.2	16.0	19.2	15.2	800
汞	0.052	0.070	0.081	0.058	0.057	0.107	0.048	0.049	0.049	0.051	0.092	0.052	38
镍	48	43	45	41	45	47	43	42	40	38	44	46	900
石油烃 (C10~C40)	0.73	ND	0.72	ND	0.36	ND	0.76	0.56	ND	ND	ND	0.54	4500
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616

1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260

2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯丙[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
蔡	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70

由表 5.2-13 可知，项目所在地土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状较好。

5.2.6 噪声现状调查与评价

（1）监测布点：根据项目声源的位置和周围环境特点，在项目边界处均匀布设 4 个噪声现状测点；

（2）监测时间及频次：2019 年 8 月 16 日、17 日连续监测两天，昼夜间各一次；

（3）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

（4）监测结果

本次各测点噪声环境现状监测结果列于表 5.2-15。

表 5.2-15 噪声质量现状监测结果

监测时间	监测点位	昼间 dB(A)	达标状况	夜间 dB(A)	达标状况
2019 年 8 月 16 日	N1	62.4	达标	53.1	达标
	N2	63.1	达标	54.3	达标
	N3	61.3	达标	52.9	达标
	N4	61.9	达标	53.8	达标
2019 年 8 月 17 日	N1	62.2	达标	53.4	达标
	N2	62.6	达标	52.5	达标
	N3	61.9	达标	53.7	达标
	N4	60.7	达标	52.9	达标

由表 5.2-14 可知，厂界噪声昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。因此，项目所在地周围声环境质量现状良好。

5.2.7 小结

（1）大气环境现状评价：根据中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据，南京市 2017 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日环境空气质量现状监测结果显示：PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；PM₁₀ 年均值为 76μg/m³，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47μg/m³，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16μg/m³，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5mg/m³，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

根据《2019 年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为

255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $40\mu g/m^3$ ，超标 0.14 倍，下降 4.8%； PM_{10} 年均值为 $69\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 2.8%； NO_2 年均值为 $42\mu g/m^3$ ，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%； SO_2 年均值为 $10\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区判定，南京市属于不达标区。

根据现状补充监测报告，建设项目各测点非甲烷总烃现状监测值可达到标准值要求。

（2）地表水环境现状评价：监测期间监测点的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准要求。

（3）地下水环境现状评价：项目所在地总大肠菌群满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）监测点 IV 类标准要求，其余各监测点总大肠菌群满足 V 类标准要求；各监测点细菌总数满 IV 类标准要求；其他监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。

（4）土壤环境现状评价：项目所在地土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状较好。

（5）声环境现状评价：厂界噪声昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。因此，项目所在地周围声环境质量现状良好。

5.3 区域污染源调查

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。本次污染源调查，主要根据项目环评资料、现场调查、验收监测、企业“一厂一档”资料及环保局提供的其它资料进行统计。

5.3.1 废水污染源调查与评价

5.3.1.1 水污染源调查

南京新材料科技园长芦片区内水污染源调查结果见表 5.3-1。

表53-1 长芦片区现有企业废水污染物排放情况表 (单位: t/a)

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	428	003	028		001	0002													盱眙水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1680	067	034	004		00067	0002													盱眙水务
3	诚志(南京)清洁能源股份有限公司	1553436	2152906	137.1568	22.521		1.0431	3.0932	787.15			44.142									盱眙水务
4	德纳(南京)化工有限公司	184047	121.123	64.526	0.189		0026														盱眙水务
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14		0035														盱眙水务
6	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司	365747	305.71	70.85	1.97		0016														盱眙水务
7	塞拉尼斯(南京)乙炔基中间体有限公司	145056.5	111.25	28.41	4.17		0.71														盱眙水务
8	塞拉尼斯(南京)乙炔衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01		0.06														盱眙水务
9	南京红宝丽精细化工有限公司	1400	3.66	0.15	0.001		0.007														盱眙水务
10	雅保化工(南京)有限公司	83942.5	61.546	6.178	0.059		0.418		493.575								0.041			0.082	盱眙水务
11	德司达(南京)染料有限公司	553951	805.753	73.225	14.985		0.53	0.359	3.5				0.12	0.015			0.004				盱眙水务
12	沙索(中国)化学有限公司	21303	13.684	6.466	0.248		0.033		29.34											159	盱眙水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	71567.8	5.72	5.01	1.08		0.036	0.341	45.48	0.038											盱眙水务
14	可利业多元醇(南京)有限公司	27698	172	5.186	0.1		0.014														盱眙水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11		0.01	0.003													盱眙水务
16	空气化工产品(南京)有限公司	29497	10.485	5.401	0.764		0.018	0.218													盱眙水务
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15			0.05													盱眙水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048		0.0024														盱眙水务
19	南京俊树精细化工有限公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018		0.001	0.005													盱眙水务
20	南京制药有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1		0.1	1			0.012						0.0004				盱眙水务
21	南京仁敬行制药有限责任公司	62880	5		0.03		0.05														盱眙水务
22	南京国昌催化有限公司	14371	1.384	1.827	0.053		0.011						0.001	0.006							盱眙水务
23	中国林科院(南京)林业化学研究所南京科	19200	0.48		0.01																盱眙水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙醇	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	技开发总公司																					
24	南京高正农用化工有限公司	3190	1.677	0.573	0.183		0.02	0.0319														盱眙水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司																					盱眙水务
26	南京扬子石化碧乙酞有限公司	616000	30.16		0.1			0.01														扬子石化污水处理
27	南京荣欣化工有限公司	39210.1	11.415	5.428	0.103		0.015															盱眙水务
28	南京百润化工有限公司	28661	172	5.732	0.286		0.057		15													盱眙水务
29	南京莱华卓酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073		0.014															盱眙水务
30	南京七普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014		0.005										0.001					盱眙水务
31	南京顺顺包装有限公司	1452.6	0.525	0.264	0.032		0.005															盱眙水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	33294	15.981	4.262	0.184		0.026	0.056						0.08	0.023	0.003						盱眙水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173			832														扬子石化污水处理
34	金浦新材料股份有限公司	7080	3.947	2.025	0.038		0.004	0.088													0.002	盱眙水务
35	菱天(南京)精细化工有限公司	400400	24.7		2.8																	盱眙水务
36	南京蓝星化工新材料有限公司	219648.4	17.57	15.38	0.52		0.127					1.089										盱眙水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	8223582	694.59	554.84	0.19		0.172		316.1													盱眙水务
38	江苏中旗作物科技股份有限公司	190697.4	190.697	38.504	3.427		0.755		638.306			1.59					0.094				0.02	盱眙水务
39	南京裕德昌精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636		0.0046															盱眙水务
40	维世化工(南京)有限公司	136991	109.59	13.699	1.37		0.548		545.76								0.0685					盱眙水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14			0.88														盱眙水务
42	南京福昌环保有限公司	10053.5	5.66	5.974	0.0714		0.0047	0.0122														盱眙水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03																	盱眙水务
44	南京业格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018		0.001		0.095													盱眙水务
45	金城化学(江苏)有限公司	63174.48	49.92	5.846	0.309		0.177	0.02	5.67								15				0.2	盱眙水务

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙醇	丙酮	苯酚	废水去向
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94		0.005	0.083	2722		0.008						0.013				盱眙水务
47	南京博得建材有限公司	41980	3358	2939	0.403		0.0245											0.045			盱眙水务
48	南京瑞吉聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032		0.00768														盱眙水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067																盱眙水务
50	南京威尔化工有限公司	23179	13.604	5.148	0.904		0.112														盱眙水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061		0.0082														盱眙水务
52	南京长江宇石化有限公司	15338.5	12.27	3.07	0.036		0.0046														盱眙水务
53	纳尔科技工业服务（南京）有限公司	85144.1	24.837	12.772	0.83		0.088	0.428	164.6		0.0131		0.01	0.05			0.006			0.01	盱眙水务
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	58150	96.16	4.8	0.099		0.093												0.5		盱眙水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4753553	380.2845	285.2129	57.0242		1.9015														盱眙水务
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司	4225	4.425	0.443	0.221		0.022	0.044	111.617											0.004	盱眙水务
57	南京龙少有限公司	26197	182	3.88	0.15			0.165													盱眙水务
58	南京华顺化工有限公司	85188.8	33.376	9.669	0.088																盱眙水务
59	南京大江新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.0083	0.019														盱眙水务
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	7111	3.8																		盱眙水务
61	南京南农农药科技有限公司	3390	1.037	0.677	0.096		0.009														盱眙水务
62	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03		0.002														盱眙水务
63	德蒙（南京）化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	盱眙水务
64	南京元德医药化工有限公司	60033.31	302	1.89	0.029		0.005	0.107	243.88												盱眙水务
65	南京金陵化工有限公司	13500	12.92	2.58	0.21		0.039														盱眙水务
66	富尔（南京）化学有限公司	13254	2315	1394	0.067		0.009														盱眙水务
67	南京源泰精细化工有限公司	78798.95	85.15	32.66	2.087		0.0442	0.945	93.16			0.00168									盱眙水务
68	业什兰化工（南京）有限公司	308216	304.159	121.96	4.584		1.282		478.1									147.7	165		盱眙水务
69	扬子奥克化学品有限公司	4806	2.28	0.92	0.09		0.0123														盱眙水务

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙醇	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
70	南京精皖化工科技有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405		0.0081	0.022														盱眙水务
71	蓝星安迪苏南京有限公司	118790	48.33	8.7	1.18		0.18					8										盱眙水务
72	林德(南京)精密气体有限公司	5288	0.42	0.37	0.078		0.0026															盱眙水务
73	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24		0.038															盱眙水务
74	南京金陵塑胶化工有限公司	25333	10.71	6.76	0.194		0.004															盱眙水务
75	南京化学工业园热电有限公司	66800	0.55	0.55	0.055			0.011														盱眙水务
76	南京胜利水务有限公司	9125000	1382.9	1050.4	137.27		9.57	45.6			1.1											长江
77	南京梧桐林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051		0.0082															盱眙水务
78	凯米拉化学品(南京)有限公司	51529.5	14.274	14.8846	0.598		0.051		28.16													盱眙水务
79	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.3168	0.198	0.0198		0.0032															盱眙水务
80	南京宝鼎聚安酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234		0.088															盱眙水务
81	江苏澄扬生物科技股份有限公司	21767	21.767	3.265	0.653		0.033					0.109					0.011					盱眙水务
82	江苏瀚瀚有限公司	102120	46.61	12.17	0.597	0	0.134	0.04	115.11	0.088							0.0025					盱眙水务
83	太尔化工(南京)有限公司	20382	3.17	2.405	0.223		0.0386	0.001													0.0133 3	盱眙水务
84	南京齐尔化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053		0.003					0.005					0.008					盱眙水务
85	南京钟麟化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164		0.014	0.06														盱眙水务
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	226981.9	26.53	21.002	0.156		0.062	2.255		0.025												盱眙水务
87	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16		0.09		0.12													盱眙水务
88	力联思树脂有限公司	19846	5.469	2.915	0.158		0.033	0.014														盱眙水务
89	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31		0.09															盱眙水务
90	南京金浦英砂合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21		0.02		10													盱眙水务
91	南京曙光精细化工有限公司	56890.14	36.0653	5.12147	1.6247		0.0742	0.34	11.287													盱眙水务
92	圣莱特化工(南京)有限公司	38390	30.677	12.376	0.11		0.02														0.018	盱眙水务
93	江苏万为投资发展股份有限公司	0																				盱眙水务

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙醇	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	6.01	33				0.37														扬子石化污水处理厂
95	中国石化扬子石油化工有限公司	32400950	592.959	509.11	0.299			32.937			1.086											扬子石化污水处理厂
96	扬子石化—巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	1235			5.82			0.2											扬子石化污水处理厂
97	南京宏诚化工有限公司	25475	2.172	0.691	0.016		0.004															盱眙水务
98	南京海润医药有限公司	8478.68	4.1	1.15	0.31		0.024		4.893													盱眙水务
99	南京金洲化工集团有限公司	38481	5.77	11.55	0.16		0.047															盱眙水务
100	斯泰潘(南京)化学有限公司	23821	11.224	4.072	0.099		0.011															盱眙水务
101	南京诺克曼化工有限公司	40561.5	76.303	4.247	0.02		0.002															盱眙水务
102	南京米尔顿石化科技有限公司	24956	0.103	0.05	0.006		0.001	0.002														盱眙水务
103	南京盛丰精细化工有限公司	3173.8	1.24	0.635	0.098		0.009		0.125													盱眙水务
104	巴斯夫特性化学品(南京)有限公司	3370	1.708	1.181	0.008		0.001															盱眙水务
105	南京威尔药业有限公司	9615.038	5.242	1.233	0.0879		0.014	0.02	3.543													盱眙水务
106	南京扬子精细化工有限公司	4278	36.96	5.245	0.016		0.002															扬子石化污水处理厂
107	南京诺美新材料有限公司	35589	4.07	4.89	0.05802		0.0085															盱眙水务
108	南京美思德新材料有限公司	12300	4.9	2.66	0.1922		0.026	0.065														盱眙水务
109	南京联合全程物流有限公司	78745	18.39	15.122	0.0606		0.0064															盱眙水务
110	南京赛升结构新材料有限公司	1440	0.576	0.36	0.036		0.006															盱眙水务
111	梅塞尔气体产品(南京)有限公司	2653.2	0.34	0.104	0.012		0.0016															盱眙水务
112	南京汇谷环境工程技术有限公司	0																				盱眙水务
113	南京新奥环保技术有限公司	38508	2.783	1.816	0.603		0.104		180.3													盱眙水务
114	南京力博制药有限公司	21546.706	13.085	7.149	0.805				6.259	0.368							0.009					
合计		69756697.16	7403.774	31793497.7	290511.72	0.0083	14.70748	99.7521	4344.85	0.519	2.4191	46.93668	0.131	0.151	0.023	0.003	1.6405	147.745	17	16.24933		

5.3.1.2 水污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

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

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

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

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

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

区域等标污染负荷 P ：

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

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

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

(2) 评价因子

选定评价因子主要有 COD、SS、总磷、氨氮、石油类等。

(3) 评价结果

南京新材料科技园内主要废水污染源和污染物的评价结果见表 5.3-2。由计算结果可看出：

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

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为

79.09%、9.84%、8.22%。按企业总排口排放量统计，总磷排放量最大的是德司达（南京）染料有限公司，排放量占园区排放总量的 98%，COD 和氨氮排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 17%和 24%。

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

表53-2 南京新材料科技园长江片区主要废水污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等效污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Ph	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	029	000	056	0	010	004	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	099	002	72
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	004	001	008	0	007	004	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	025	001	96
3	南京诚志清韵源股份有限公司	1435	549	45.04	0	10.43	61.86	3.15	000	000	14.71	000	000	000	000	000	000	000	000	155.04	325	6
4	德纳（南京）化工有限公司	807	258	038	0	026	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	11.29	024	22
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	366	095	028	0	035	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	5.24	0.11	36
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	2038	283	3.94	0	0.16	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	27.31	057	16
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	7.42	1.14	8.34	0	7.10	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	24	050	18
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	1.49	0.44	0.02	0	0.60	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2.55	0.05	52
9	南京红宝丽醇安化学有限公司	024	001	000	0	007	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	032	001	92
10	雅保化工（南京）有限公司	4.10	025	0.12	0	4.18	000	1.97	000	000	000	000	000	000	000	0.04	000	000	0.16	10.83	023	23
11	德司达（南京）染料有限公司	53.72	293	29.97	0	5.30	7.18	0.01	000	000	000	6.00	0.02	000	000	000	000	000	000	99.12	2.08	7
12	沙索（中国）化学有限公司	091	026	050	0	033	000	0.12	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	31.80	31.02	0.65	13
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	038	020	2.16	0	036	6.82	0.18	0.04	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	10.14	0.21	24
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	1.15	021	0.20	0	0.14	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.69	0.04	61
15	南京太化化工有限公司	0.18	005	0.22	0	0.10	006	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.61	0.01	84
16	空气化工产品（南京）有限公司	0.70	022	1.53	0	0.18	4.36	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	6.98	0.15	33
17	南京长江涂料有限公司	005	003	030	0	000	1.00	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.38	0.03	66
18	南京阿尔夫化工有限公司	0.16	001	0.10	0	0.02	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.29	0.01	94
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	004	001	000	0	0.01	0.10	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.16	0.00	103
20	南京韦药有限公司原料药分公司	0.46	023	0.20	0	1.00	20.00	000	000	0.60	000	000	000	000	000	000	000	000	000	27.89	058	15
21	南京白敬宇韦药有限责任公司	033	000	0.06	0	0.50	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.89	0.02	78
22	南京国昌催化有限公司	009	007	0.11	0	0.11	000	000	000	000	000	0.05	0.01	000	000	000	000	000	000	0.38	0.01	90
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	003	000	0.02	0	0.00	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.05	0.00	110
24	南京高正农用化工有限公司	0.11	0.02	0.37	0	0.20	0.64	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.34	0.03	68
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0	0.00	111
26	南京扬子石化碧辛乙酰有限公司	2.01	0.00	0.20	0	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41	0.05	54
27	南京荣欣化工有限公司	0.76	0.22	0.21	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.03	69

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Ph	Ki(%)	排序
28	南京百润化工有限公司	1.15	0.23	0.57	0	0.57	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.52	0.05	53
29	南京莱华草酸有限公司	0.69	0.39	0.15	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.04	67
30	南京托普化工有限责任公司	0.03	0.01	0.03	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	104
31	南京帆顺包装有限公司	0.04	0.01	0.06	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	102
32	南京威立雅环境服务有限公司	1.07	0.17	0.37	0	0.26	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.30	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98	0.06	48
33	南京扬子石化金浦絮交有限公司	7.34	3.35	0.35	0	0.00	166.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177.44	4.62	4
34	金浦新材料股份有限公司	0.26	0.08	0.08	0	0.04	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	0.05	57
35	菱天（南京）精细化工有限公司	1.65	0.00	5.60	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.25	0.15	32
36	南京蓝星化工新材料有限公司	1.17	0.62	1.04	0	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.46	0.12	39
37	南京金浦锦湖化工有限公司	46.31	22.19	0.38	0	1.72	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.86	1.50	8
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	12.71	1.54	6.85	0	7.55	0.00	2.55	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.04	31.91	0.67	12
39	南京裕德精细化工有限公司	0.13	0.05	0.53	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.02	80
40	维升化工(南京)有限公司	7.31	0.55	2.74	0	5.48	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	18.35	0.38	20
41	南京恩碧新材料有限公司	2.40	1.64	10.28	0	0.00	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.92	0.67	11
42	南京福事环保有限公司	0.38	0.24	0.14	0	0.05	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.02	76
43	南京强盛工业气体有限公司	0.03	0.00	0.06	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	107
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.04	0.01	0.04	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	106
45	金城化学（江苏）有限公司	3.33	0.23	0.62	0	1.77	0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.40	8.88	0.19	27
46	江苏农药研究股份有限公司	1.64	0.28	1.88	0	0.05	1.66	0.11	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	9.64	0.20	25
47	南京博特建有限公司	0.22	0.12	0.81	0	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	1.39	0.03	65
48	南京瑞恒聚合物有限公司	2.20	0.46	0.06	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.06	49
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.02	0.01	0.13	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	101
50	南京威尔化工有限公司	0.91	0.21	1.81	0	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.04	0.08	40
51	南京协和医药有限公司	0.09	0.02	0.12	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	93
52	南京长江宇石化有限公司	0.82	0.12	0.07	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.03	75
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	1.66	0.51	1.66	0	0.88	8.56	0.66	0.00	0.66	0.00	0.50	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	20.50	0.43	19
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	6.41	0.19	0.20	0	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	7.86	0.16	29
55	南京钛白化工有限责任公司	25.35	11.41	114.05	0	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	169.82	3.56	5
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.30	0.02	0.44	0	0.22	0.88	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.31	0.05	56
57	南京龙少有限公司	1.21	0.16	0.30	0	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	0.10	37
58	南京博顺化工有限公司	2.23	0.39	0.18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79	0.06	50

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目																						
序号	企业名称	等效污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Ph	Ki(%)	排序
59	南京大江新材料有限责任公司	234	056	056	002	019	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3.67	0.10	42
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	025	000	000	0	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	025	001	95
61	南京南农农药科技有限公司	007	003	019	0	009	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	038	001	91
62	江苏合义化工新材料有限公司	006	002	006	0	002	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	064	001	83
63	德蒙（南京）化工有限公司	000	000	000	0	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0	000	111
64	南京元德医药化工有限公司	201	008	006	0	005	214	098	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	531	0.11	35
65	南京金陵化工有限公司	086	010	042	0	039	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.77	0.04	60
66	富乐（南京）化学有限公司	015	006	013	0	009	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	043	001	87
67	南京源泰青田化工有限公司	568	131	417	0	044	1890	037	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3087	0.65	14
68	亚什兰化工（南京）有限公司	2028	488	917	0	1282	000	191	000	000	000	000	000	000	000	000	147.70	4.13	000	53.18	1.11	9
69	扬子奥克化学品有限公司	015	004	018	0	012	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	049	001	85
70	阿明巴斯化学品制造（南京）有限公司	005	002	008	0	008	044	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	068	001	81
71	蓝星安迪苏南京有限公司	322	035	236	0	180	000	000	000	000	267	000	000	000	000	000	000	000	000	7.73	0.16	30
72	林德（南京）精密气体有限公司	003	001	016	0	003	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	022	000	98
73	南京丰润投资发展有限公司	019	003	048	0	038	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.08	0.02	74
74	南京金陵塑胶化工有限公司	071	027	039	0	004	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	141	0.03	63
75	南京化学工业园热电有限公司	004	002	011	0	000	022	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	039	001	89
76	南京胜利水务有限公司	92.19	42.02	274.54	0	95.70	912.00	000	000	55.00	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1966.45	41.17	1
77	南京晋松林产化工有限公司	022	006	010	0	008	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	047	001	86
78	凯特立化学品（南京）有限公司	095	060	120	0	051	000	0.11	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3.13	0.07	46
79	南京永诚水泥制品有限公司	002	001	004	0	003	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.1	000	105
80	南京宝新聚氨酯有限公司	233	021	047	0	088	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3.90	0.08	41
81	江苏澄扬作物科技有限公司	145	013	131	0	033	000	000	000	000	004	000	000	000	000	001	000	000	000	327	0.07	43
82	江苏新瀚有限公司	092	014	034	0	038	080	0.13	000	000	000	000	000	000	000	001	000	000	000	751	0.16	31
83	太尔化工（南京）有限公司	021	010	045	0	039	002	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	003	1.18	0.02	72
84	南京齐东化工有限公司	051	017	011	0	003	000	000	000	000	000	000	000	000	000	001	000	000	000	083	0.02	79
85	南京钟腾化工有限公司	034	008	033	0	014	120	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2.08	0.04	58
86	江苏金桐表面科技有限公司	1.77	084	031	0	062	45.10	000	003	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	48.67	1.02	10
87	江苏钟山化工有限公司	2024	447	032	0	090	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	25.93	0.54	17

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	等效污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Ph	K _n (%)	排序
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	036	0.12	032	0	033	028	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	141	003	64
89	南京化学试剂有限公司	2.61	0.44	0.62	0	0.90	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	456	0.10	38
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	704	1.64	0.42	0	0.20	000	0.04	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	934	0.20	26
91	南京曙光精细化工有限公司	240	0.20	3.25	0	0.74	6.80	0.05	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1345	0.28	21
92	圣莱特化工（南京）有限公司	2.05	0.50	0.22	0	0.20	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.04	2.99	0.08	47
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	000	000	000	0	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0	000	111
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.40	0.13	000	0	000	7.40	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	7.93	0.17	28
95	中国石化扬子石油化工有限公司	3953	2036	0.60	0	000	658.74	000	000	5430	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1262.23	2643	2
96	扬子石化—巴斯夫有限公司	17.11	3.40	24.70	0	000	116.40	000	000	10.00	000	000	000	000	000	000	000	000	000	261.61	5.48	3
97	南京宏诚化工有限公司	0.14	0.03	0.03	0	0.04	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.24	0.01	97
98	南京海润医药有限公司	0.27	0.05	0.62	0	0.24	000	0.02	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	12	0.01	71
99	南京金栖化工集团有限公司	0.38	0.46	0.32	0	0.47	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.64	0.03	62
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.75	0.16	0.20	0	0.11	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.22	0.03	70
101	南京诺克曼化工有限公司	5.09	0.17	0.04	0	0.02	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	5.32	0.11	34
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.01	000	0.01	0	0.01	0.04	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.07	000	108
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.08	0.03	0.20	0	0.09	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.39	0.01	88
104	巴斯夫特种化学品（南京）有限公司	0.11	0.05	0.02	0	0.01	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.19	000	99
105	南京威尔药业有限公司	0.35	0.05	0.18	0	0.14	0.40	0.01	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	1.13	0.02	73
106	南京扬子精细化工有限责任公司	2.46	0.21	0.03	0	0.02	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2.73	0.06	51
107	南京诺奥新材料有限公司	0.27	0.20	0.12	0	0.09	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.67	0.01	82
108	南京美思德新材料有限公司	0.33	0.11	0.38	0	0.26	1.30	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2.38	0.05	55
109	南京联合全程物流有限公司	1.23	0.60	0.12	0	0.06	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	2.02	0.04	59
110	南京赛邦绿色新材料有限公司	0.04	0.01	0.07	0	0.06	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.18	000	100
111	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.02	000	0.02	0	0.02	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0.07	000	109
112	南京汇合环境工程技术有限公司	000	000	000	0	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	0	000	111
113	南京新奥环保科技有限公司	0.19	0.07	1.21	0	1.04	000	0.72	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	3.23	0.08	44
114	南京力博伟制药有限公司	0.87	0.29	1.61	0	0	0	0.03	0.37	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	3.17	0.07	45
Pi合计		493.59	149.56	581.02	0.02	195.97	2076.41	1738	0.52	1209.6	15.65	6.55	0.15	2.30	0.06	2.54	147.75	4.25	29.54	4776.00	100	
Kn (%)		1033	3.13	12.17	0.00	4.10	43.48	0.36	0.01	25.33	0.33	0.17	0.00	0.06	0.00	0.05	3.85	0.11	0.62	100		
排序		4	6	3	13	5	1	8	12	2	9	11	15	13	17	11	6	12	7			

5.3.2 大气污染源调查与评价

5.3.2.1 大气污染源调查

南京新材料科技园长芦片区内各主要污染源大气污染物排放情况见表 5.3-3。

表5.3.3 南京新材料科技园区长芦片区大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司			15								0.40			0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05								0.21				0.1		0.068				
3	南京诚志清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	32	2713.39	0.03				50.95								10.2		
4	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73				81.54							40.78			
5	塞立尼斯（南京）化工有限公司						193.92					3.80							3	0.8		
6	塞立尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86						47.08						175	32			
7	塞立尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72							35.10							0.7			
8	塞立尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64					2.70	0.48						2.22			
9	南京红太阳精细化工有限公司							33.55														
10	雅巢化工（南京）有限公司									0.57		3.47			0.2							
11	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24			2.4		0.11										
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9							0.89										
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.03		12.48		0.004	2.57							
14	可林亚多元醇（南京）有限公司					4.41			0.23			2.57										
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.002			0.80								0.8		
16	空气化工产品（南京）有限公司	19.41	19.766	2.462				1.496				0.51				0.004				0.154		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8																
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5																
19	南京俊视耐静田化工有限公司											0.25						0.25				
20	南京制药有限公司原料药分公司											1.30	0.554		0.498			0.128	0.002			
21	南京三敬行制药有限公司			0.03						0.8		10.30			2.6							
22	南京国昌催化有限公司		5.84																			
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056			0.01								0.009		
24	南京高正农药化工有限公司				0.05		12.6			10.8												
25	南京汇和环境工程技术有限公司	4.5	7.2		10.8																	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02			2.28					11.28							0.23			
27	南京荣茂化工有限公司						0.005					0.04										
28	南京百润化工有限公司					0.05						1.23						0.35	0.525			
29	南京莱华降解有限公司										1.53											
30	南京托普化工有限责任公司											0.13										
31	南京明顺包装有限公司																					
32	南京威迈环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38												0.317
33	南京扬子石化金甫聚胶有限公司							0.05	118.05			81.28										

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33		0.2		0.02		19.09							0.8			
35	菱大（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06				0.30							0.1	0.1		
36	南京蓝星化工新材料有限公司						12.28					34.34		44		0.75				14.46	13.5	
37	南京金浦精细化工有限公司			16		1.3			0.08	0.3		11.06										
38	江苏中旗新材料股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	27.67	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11		0.04								0.04		
40	维卡化工（南京）有限公司									0.8		1.82										
41	南京慈碧新材料有限公司					0.215						4.60			4.57	0.03						
42	南京福星环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17												
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06	0.06									
44	南京业格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035											
45	金城化学（江苏）有限公司		0.01									0.92										
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88		5.65		0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司											3.94										
48	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01	0.09											0.0001	0.0001	
49	江苏省农垦生物化学有限公司			10.5																		
50	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278							0.20										
51	南京协林助剂有限公司			1.09															0.001			0.002
52	南京长江石化有限公司					5.5		0.206				0.04										
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司					0.21		0.032		0.0007		0.09				0.022				0.034		
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22						62.42	0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	6.50		319.51	23.76						51.45											
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59	1.11										
57	南京龙少有限公司			0.26			9.00					23.76	23.76									
58	南京华洲化工有限公司			1.1						1.1		8.47	0.8	4.26	0.67							
59	南京大江新材料有限公司					0.5																
60	江苏仁信新材料技术有限公司									0.074												
61	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01		0.04			0.021							
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6	0.69										
63	德蒙（南京）化工有限公司											0.02			0.017							
64	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02		1.86			0.066				0.012	0.06		
65	南京金陵化工有限公司			0.167								0.60							0.6			0.043
66	富尔（南京）化学有限公司	0.21			0.008							0.60										
67	南京源香精细化工有限公司	5.6				1.5						0.02										
68	业什兰化工（南京）有限公司			4.9								2.41	7.935									
69	扬子奥克化学品有限公司																					
70	南京精冠化工有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1						0.04				0.0272						
71	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	15.72				0.37					0.37					
72	林德（南京）精密气体有限公司																					
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53															

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOC _s	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
74	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175																
75	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700																	
76	南京明珠水务有限公司																					
77	南京普林产化工有限公司	64	265		1.6	35.24																
78	凯特立化学品（南京）有限公司			0.013		0.02																
79	南京永成水泥制品有限公司			8.82																		
80	南京立新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9								0.15										
81	江苏登分生物科技有限公司		1.08									2.79			1.45					0.05		
82	江苏瀚瀚有限公司									1.04		15.05			2.54					4.06		
83	太尔化工（南京）有限公司			0.65								0.74								0.1745		
84	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176			0.16		0.002	0.008	0.13						
85	南京钟麟化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45		0.014		10.06		9.4	0.045	0.35						
86	江苏金桐表面洁泽有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54				0.02			0.02							
87	江苏钟山化工有限公司			0.05								6.66								6.39		
88	金陵诺漫树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51							0.82			0.136	0.192						
89	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712		0.25		5.38	0.832					0.117	0.2	0.86		
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.0075		0.0757				1.61										
91	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6		2.48										
92	圣莱科特化工（南京）有限公司											0.50										
93	江苏力达投资发展股份有限公司																					
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2																	
95	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5		0.04		26.70							4.5	0.2		
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4	8	1		31.80					1.2					
97	南京宏诚化工有限公司	0.4		0.1	0.1		238.1					0.16				0.06						
98	南京海润医药有限公司			0.0295						0.164			0.04					0.31		0.222		
99	南京金西化工集团有限公司								0.006			3.46										
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.596	5.579		0.358							0.18										
101	南京诺克曼化工有限公司	16.4				17.561										6.03						
102	南京米尔顿石化科技有限公司					0.017						6.25										
103	南京盛丰精细化工有限公司			0.1078	5.196																	
104	巴斯夫特种化学品（南京）有限公司		0.358	0.0013																		
105	南京威尔药业有限公司					0.267						0.05	0.611							0.453		
106	南京扬子精细化工有限责任公司											1.55										
107	南京诺美斯新材料有限公司		3.16				10.62															
108	南京美思德新材料有限公司					0.378						0.42								0.21		
109	南京联合全程物流有限公司			1								0.21										
110	南京赛邦结构新材料有限公司																					
111	梅塞尔气体产品（南京）有限公司																					
112	南京汇合环境工程技术有限公司	14.563	24.169		10.845		8.595		4.223													0.0008754

斯泰潘（南京）化学有限公司6000吨年聚酯多元醇后处理项目

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOC _s	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
113	南京新奥环保科技有限公司	0.056	0.056		0.056		0.028					0.14								0.0012		
114	南京力博制药有限公司	1.256	0	0.085	0	1.241	0	0.416	0	0.082	0	0.618	0.007	0	0.1	0	0	0.189	0.011	0.089	0	0

5.3.2.2 大气污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

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

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/m³；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

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

(i=1, 2, 3, ...j)

区域等标污染负荷 P ：

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

(n=1, 2, 3, ...k)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iz} ：

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

$$K_{i总} = P_{iz} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i总}$ ——i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

(2) 评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有 NO_x、SO₂、烟尘、粉尘、NH₃、CO、非甲烷总烃等。

(3) 评价结果

南京新材料科技园长芦片区内大气污染源和污染物评价结果见表 5.3-4。由计算结果

可看出：

在污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司（一期工程）、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限公司，等标负荷占比分别为 76.75%、15.96%、1.68%、1.46%、1.36%。在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x 、 SO_2 、烟尘等，等标负荷占比分别为 56.15%、28.84%、12.74%。 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.81%、74.87%、87.20%。

表534 南京新材料科技园长芦片区主要废气污染源和污染物评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.33	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	78
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.68	0.00	0.00	0.00	1.42	0.00	91
3	南京诚志青苗能源有限公司	23.94	160.00	0.03	2.29	1.60	271.34	0.15	0.00	0.00	0.00	84.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	547.66	0.32	9
4	德纳（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	25.09	0.00	33.65	0.00	0.00	0.00	135.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.90	0.00	0.00	398.54	0.24	11
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.39	0.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.27	0.00	40.99	0.02	38
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	0.00	0.00	9.12	0.00	12.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	175.00	16.00	0.00	0.00	291.02	0.17	13
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0.00	162.05	0.00	10.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	234.85	0.14	15
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	12.80	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	30.76	0.02	41
9	南京红太阳精细化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.75	0.10	20
10	雅保化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.40	0.00	5.78	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.52	0.01	53
11	德司达（南京）染料有限公司	0.00	136.00	5.28	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	48.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	191.86	0.11	18
12	沙索（中国）化学有限公司	58.68	0.00	0.00	17.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.83	0.05	31
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0.00	6.99	0.00	0.00	0.00	21.85	0.00	60.60	0.00	20.80	0.00	0.00	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	121.80	0.07	26
14	可利亞多元醇（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21	0.00	0.00	23.00	0.00	0.00	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.49	0.02	43
15	南京太化化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	1.85	0.00	85
16	空气化工产品（南京）有限公司	3.88	98.83	2.74	0.00	0.00	0.00	7.48	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	113.84	0.07	27
17	南京长工涂料有限公司	1.60	0.00	0.22	0.74	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.97	0.00	76
18	南京阿发化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	101
19	南京夜雨精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	2.92	0.00	80
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.69	0.00	0.83	0.00	0.00	1.28	0.01	0.00	0.00	4.98	0.00	74
21	南京白敬宇制药有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	17.17	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.50	0.02	39
22	南京国昌催化有限公司	0.00	29.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.20	0.02	44
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.60	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.68	0.00	71

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮 氧 化 物	粉尘	烟尘	非 甲 烷 总 烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫 酸 雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二 甲 苯	丙 烯 醛	乙 酸 乙 酯	醋酸	甲醇	Pb	Pn	Ki(%)	排序
24	南京高正农用化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	1.26	0.00	0.00	216.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	217.32	0.13	16
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90.00	360.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	462.00	0.27	10
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.40	0.85	0.02	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	21.45	0.01	47
27	南京荣欣化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	104
28	南京百润化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	2.63	0.00	0.00	8.20	0.00	66
29	南京莱华草酸有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.30	0.01	56
30	南京托普化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	103
31	南京帆顺包装有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648.00	0.00	26.80	0.00	2.71	0.00	0.00	427.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	452.86	1656.61	0.98	7
33	南京扬子石化金浦锦纶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	11805.00	0.00	0.00	135.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11940.72	7.04	3
34	金浦新材料股份有限公司	7.60	61.70	45.33	4.22	1.17	0.00	1.00	0.00	0.40	0.00	31.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	157.24	0.09	23
35	菱天(南京)精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.30	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.03	0.00	1.44	0.00	89
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.28	0.00	0.00	0.00	0.00	57.23	0.00	1.83	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	4.82	0.00	78.67	0.05	30
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0.00	0.00	17.78	0.00	0.65	0.00	0.00	8.00	6.00	0.00	18.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.86	0.03	35
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0.00	4.40	0.17	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	26.80	8.50	46.12	1.46	0.00	7.05	3.10	0.00	0.00	5.35	0.00	0.00	109.55	0.06	28
39	南京裕德昌精细化工有限公司	0.50	1.00	0.00	0.00	0.48	0.00	3.50	0.00	142.20	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	147.76	0.09	24
40	维纶化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	0.00	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.03	0.01	50
41	南京恩碧涂料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67	0.00	0.00	7.62	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.49	0.01	55
42	南京福昌环保有限公司	36.28	14.75	0.00	2.99	0.01	0.00	0.00	0.00	23.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.43	0.05	32
43	南京强盛工业气体有限公司	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	92
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	0.00	73
45	金城化学(江苏)有限公司	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00	86
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.40	0.04	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	17.60	0.00	9.42	0.00	0.04	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.81	0.02	40
47	南京博特新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	0.00	67
48	南京瑞固聚合物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.00	0.05	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.87	0.01	63
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.00	0.00	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.67	0.01	61

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮 氧 化 物	粉尘	烟尘	非 甲 烷 总 烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫 酸 雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二 甲 苯	丙 烯 醛	乙 酸 乙 酯	醋酸	甲醇	Pb	Pn	Ki(%)	排序
50	南京威化化工有限公司	0.00	0.00	0.01	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.00	97
51	南京协邦助剂有限公司	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	2.86	4.07	0.00	75
52	南京长江石化有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	0.00	77
53	纳科工业服务(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.16	0.00	0.01	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.51	0.00	98
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	0.00	0.00	3.30	0.00	7.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	72.43	0.00	5.15	0.00	192.04	0.11	17
55	南京钛白化工有限责任公司	1300.00	0.00	355.01	26.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5145.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2195.91	1.30	6
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.00	0.00	0.98	0.00	0.29	0.00	0.33	0.00	0.00	5.90	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.34	0.01	65
57	南京龙少有限公司	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.60	29.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	159.59	0.09	21
58	南京华顺化工有限公司	0.00	0.00	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	0.00	14.12	1.00	1.78	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.23	0.02	37
59	南京大江新材料有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	101
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	87
61	南京南农农药科技有限公司	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	100
62	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0.00	4.44	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.01	57
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	105
64	南京元德医药化工有限公司	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.40	0.00	3.10	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00	5.49	0.00	72
65	南京金陵化工有限公司有限责任公司	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	61.43	65.61	0.04	33
66	富乐（南京）化学有限公司	0.42	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43	0.00	90
67	南京源普精细化工有限公司	11.20	0.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.73	0.01	52
68	亚什兰化工（南京）有限公司	0.00	0.00	54.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.02	99.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	157.65	0.09	22
69	扬子奥克化学品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
70	南京精锐化工科技有限公司	0.82	0.85	0.03	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11	0.00	83
71	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0.00	23.99	0.00	0.49	786.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	0.00	0.00	2770.95	1.63	5
72	林德(南京)精密气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	99
74	南京金陵塑业化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	106
75	南京化学工业园热电有限公司	6400.00	18000.00	0.00	777.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25177.78	14.85	2

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮 氧 化 物	粉尘	烟尘	非 甲 烷 总 烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫 酸 雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二 甲 苯	丙 烯 醛	乙 酸 乙 酯	醋酸	甲醇	Pb	Pn	Ki(%)	排序
76	南京排水水务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
77	南京普林产化工有限公司	12.80	13.25	0.00	1.78	17.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.45	0.03	36
78	凯特立化学品(南京)有限公司	8.86	7.45	0.06	0.63	0.03	0.00	0.00	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.40	0.01	49
79	南京永诚水陆制品有限公司	0.00	0.00	9.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.80	0.01	64
80	南京宝新聚酯有限公司	0.92	1.50	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.67	0.01	58
81	江苏澄升作物科技有限公司	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	0.00	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	12.49	0.01	60
82	江苏新瀚有限公司	1.40	111.10	2.07	0.00	1.61	0.00	0.00	0.00	33.80	0.00	31.88	0.00	0.23	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	1.19	0.00	187.81	0.11	19
83	太尔化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	2.01	0.00	84
84	南京齐东化工有限公司	0.00	0.00	1.70	0.00	0.71	0.00	0.00	17.60	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.01	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.72	0.01	48
85	南京钟麟化工有限公司	54.72	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	2.25	0.00	0.28	0.00	16.77	0.00	3.92	0.08	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	79.48	0.05	29
86	江苏金桐表面涂料有限公司	0.00	155.60	152.83	0.00	2.56	0.02	7.70	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	318.78	0.19	12
87	江苏神山化工有限公司	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	13.29	0.01	59
88	金陵诺曼树脂有限公司	0.19	238.90	1.33	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	0.23	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	243.22	0.14	14
89	南京化学试剂有限公司	0.00	1.06	0.07	0.00	0.00	0.00	3.56	0.00	5.00	0.00	8.97	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17	1.00	0.29	0.00	22.15	0.01	46
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	2.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.07	0.00	79
91	南京曙光精细化工有限公司	0.00	0.00	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.02	0.01	51
92	圣莱科特化工(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	95
93	江苏万村投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.20	115.00	1.33	2.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123.76	0.07	25
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.00	0.00	6206.22	4.50	0.00	2.50	0.00	0.80	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.07	0.00	116249.11	68.58	1
96	扬子石化巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	5.50	0.00	20.00	800.00	20.00	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3147.42	1.86	4
97	南京宏诚化工有限公司	0.80	0.00	0.11	0.11	0.00	23.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.30	0.01	45
98	南京海润医药有限公司	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	3.10	0.00	0.07	0.00	6.54	0.00	68
99	南京金栖化工集团有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.37	0.00	69
100	斯泰潘(南京)化学有限公司	1.19	27.90	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.78	0.02	42
101	南京诺克曼化工有限公司	32.80	0.00	0.00	0.00	8.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.68	0.04	34
102	南京米仑顿石化科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.43	0.01	62

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb	Pn	Ki(%)	排序
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.00	0.00	0.12	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.89	0.00	70
104	巴斯夫特化化学品(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.36	0.00	82
105	南京威尔药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	1.13	0.00	93
106	南京扬子精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.58	0.00	81
107	南京诺楚新材料有限公司	0.00	15.80	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.86	0.01	54
108	南京美思德新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.96	0.00	94
109	南京联合全程物流有限公司	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	0.00	88
110	南京赛邦结构新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
111	梅塞尔气体产品(南京)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107
112	南京汇合环境工程技术有限公司	29.13	120.85	0.00	12.05	0.00	0.86	0.00	422.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	586.43	0.35	8
113	南京新奥环保科技有限公司	0.11	0.28	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	96
114	南京力博维制药有限公司	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.33	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	78
合计		48376.60	94366.78	708.58	7136.32	120.42	427.78	1072.00	13093.66	1111.25	550.55	1136.72	135.10	7.80	36.19	30.24	120.27	263.36	289.70	18.09	518.39	169519.79	100.00	
Kn (%)		28.54	55.67	0.42	4.21	0.07	0.25	0.63	7.72	0.66	0.32	0.67	0.08	0.00	0.02	0.02	0.07	0.16	0.17	0.01	0.31	100.00		
排序		2	1	8	4	15	11	7	3	6	9	5	14	20	17	18	16	13	12	19	10			

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 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，项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

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 6.1-1 和图 6.1-1。

表 6.1-1 近 20 年平均温度的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
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

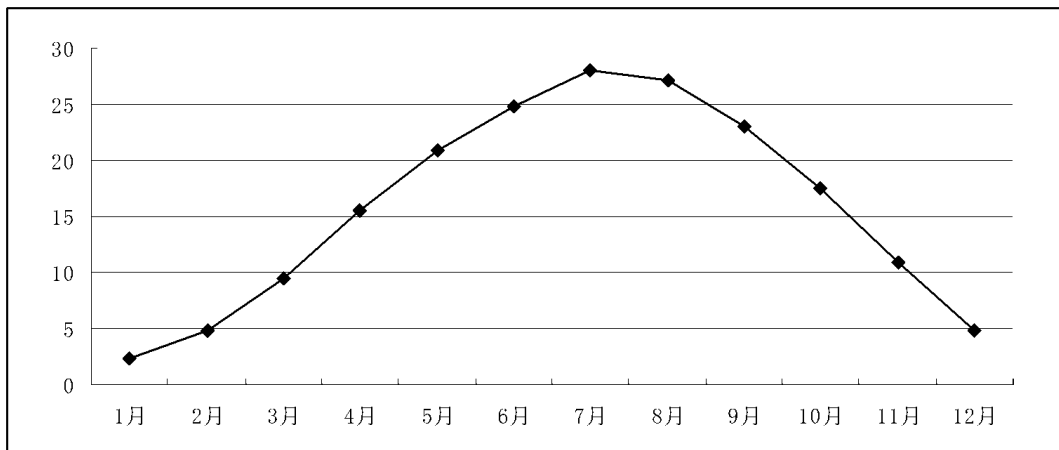


图 6.1-1 近 20 年平均温度的月变化曲线图

(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 1.9m/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 6.1-2 和图 6.1-2，各季小时平均风速的日变化详见表 6.1-3 和图 6.1-3~6.1-6。

表 6.1-2 近 20 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.0	2.3	2.7	2.6	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9	2.0	2.0

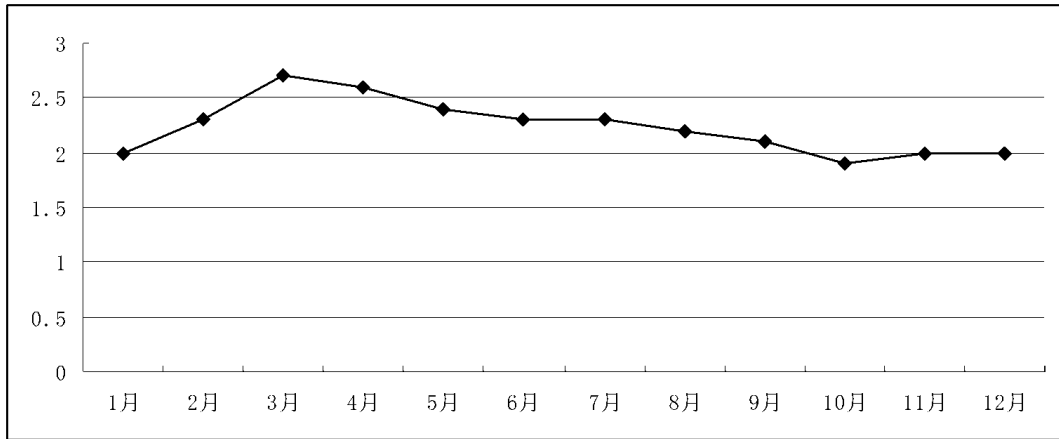


图 6.1-2 近 20 年平均风速的月变化图

表 6.1-3 近 20 年各季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	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	3.5
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) 风速 (m/s)	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

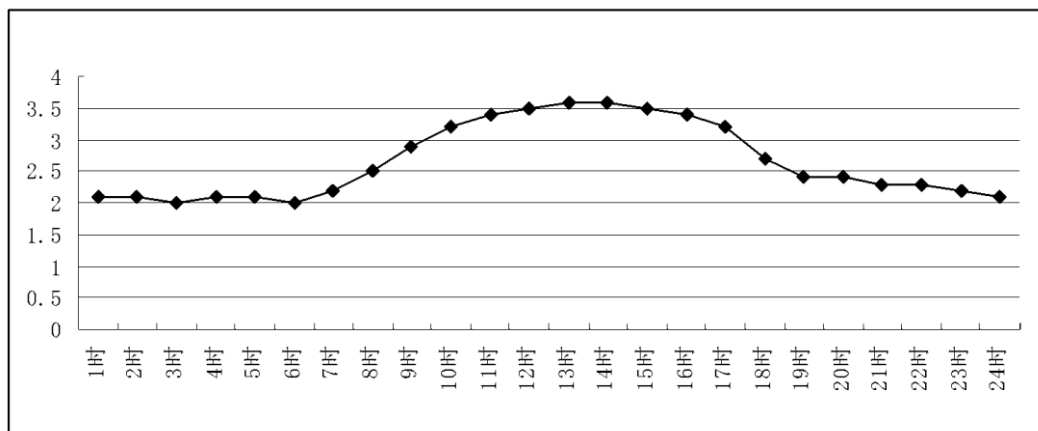


图 6.1-3 春季平均风速日变化曲线图

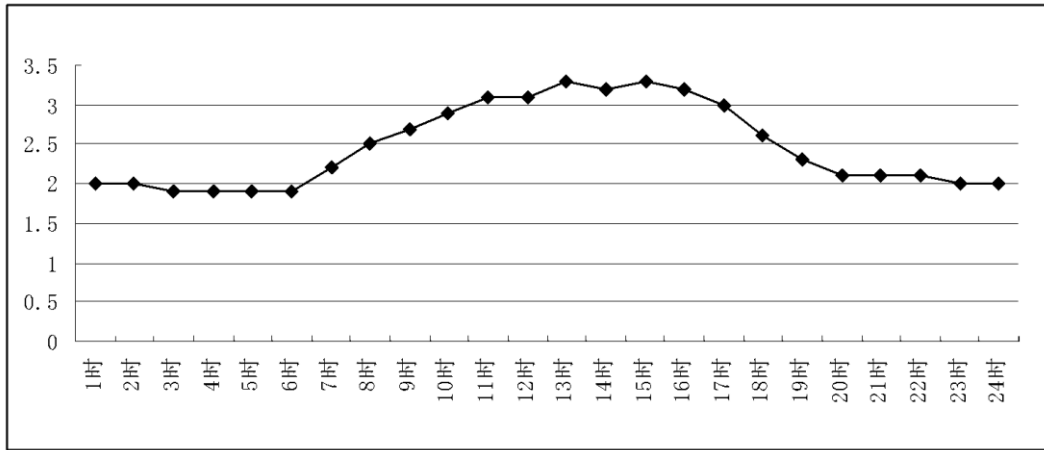


图 6.1-4 夏季平均风速日变化曲线图

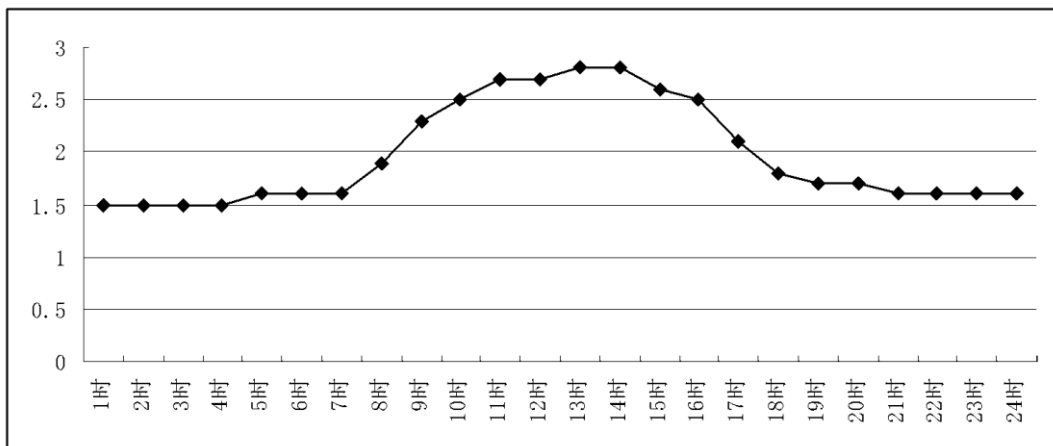


图 6.1-5 秋季平均风速日变化曲线图

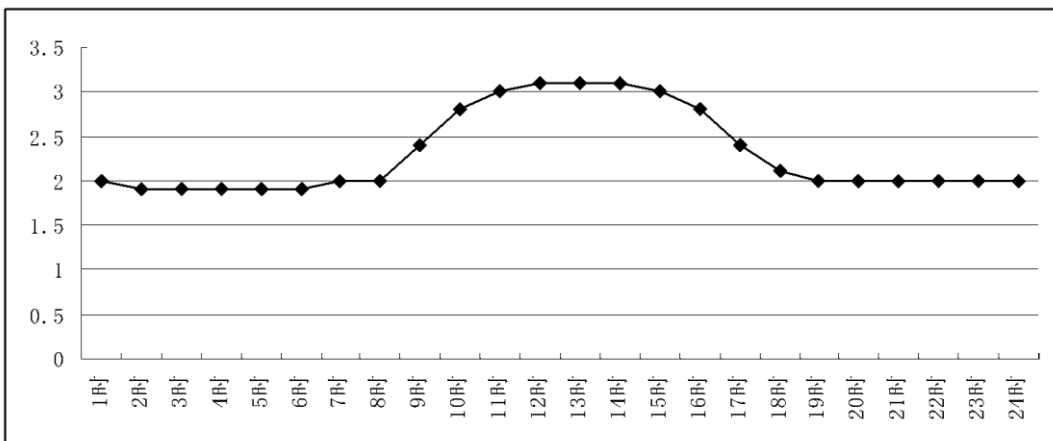


图 6.1-6 冬季平均风速日变化曲线图

(3) 风频

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 6.1-4~6.1-5。风玫瑰图见图 6.1-7。

表 6.1-4 近 20 年平均风频月变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	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 6.1-5 近 20 年平均风频的季变化及年平均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	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

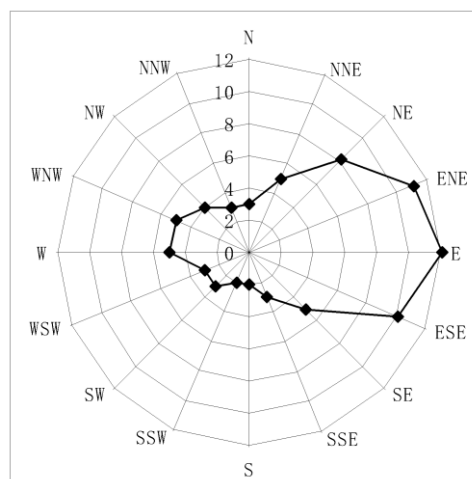
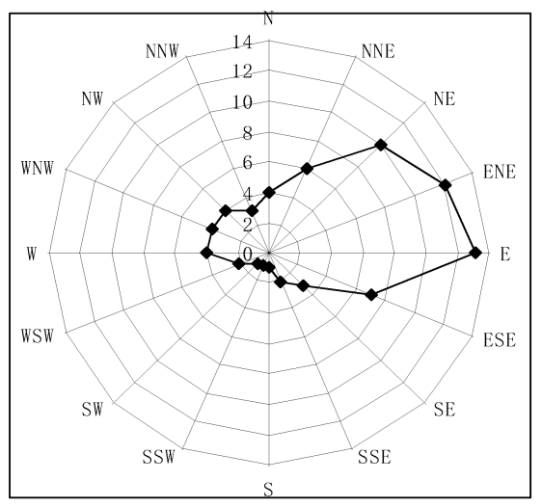
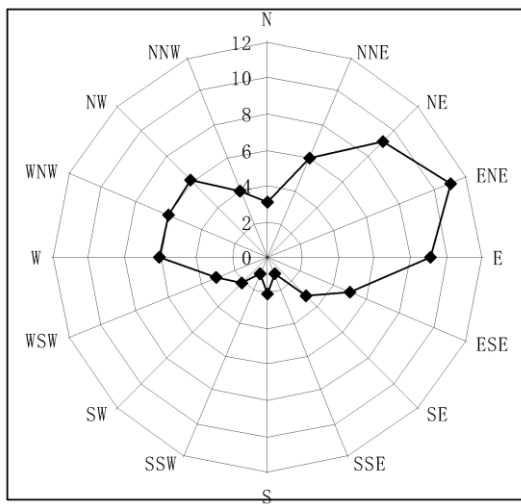
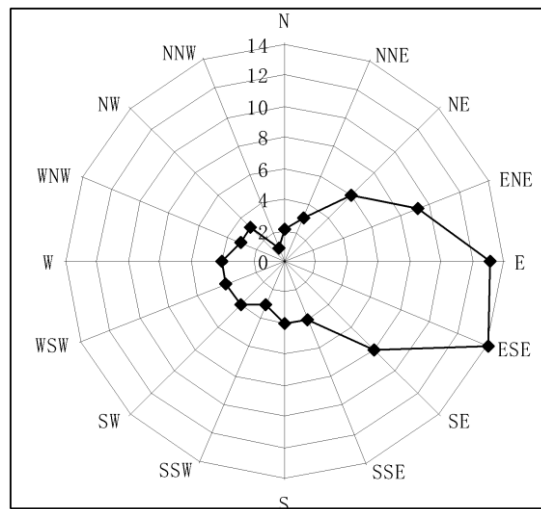
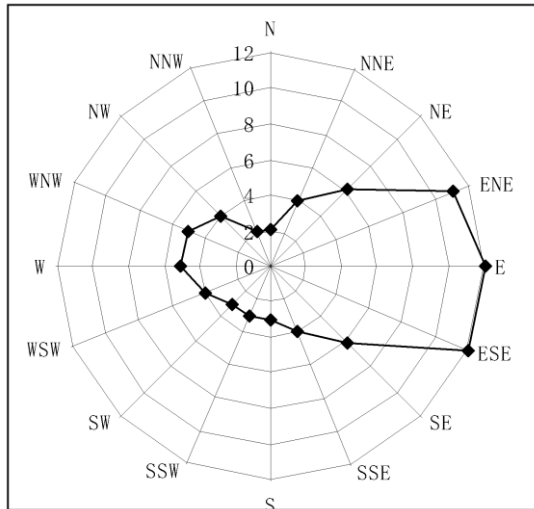


图 6.1-7 年、季风向玫瑰图

6.1.2 模型选取及选取依据

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

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

根据南京江北新区六合气象站 2017 年的气象统计结果：2017 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 AERMOD 对本项目进行进一步预测。

6.1.3 模型影响预测基础数据

（1）气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目厂址北侧约 9.9km，地形地貌及海拔高度基本一致的南京市六合气象站，气象站点编号为 58234，观测气象数据信息见表 6.1-6。

表 6.1-6 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标（°）		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
六合	58235	一般站	118.85000	32.36667	9900	12	2017	风向、风速、总运量和干球温度

（2）高空气象数据

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2017 年。

（3）地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。根据评价范围内当前 DEM 所需的 SRTM 资源文件，从下载地址获取并生成本工程 DEM 文件(90m 分辨率)。

预测范围所在区域地形图见图 6.1-8。

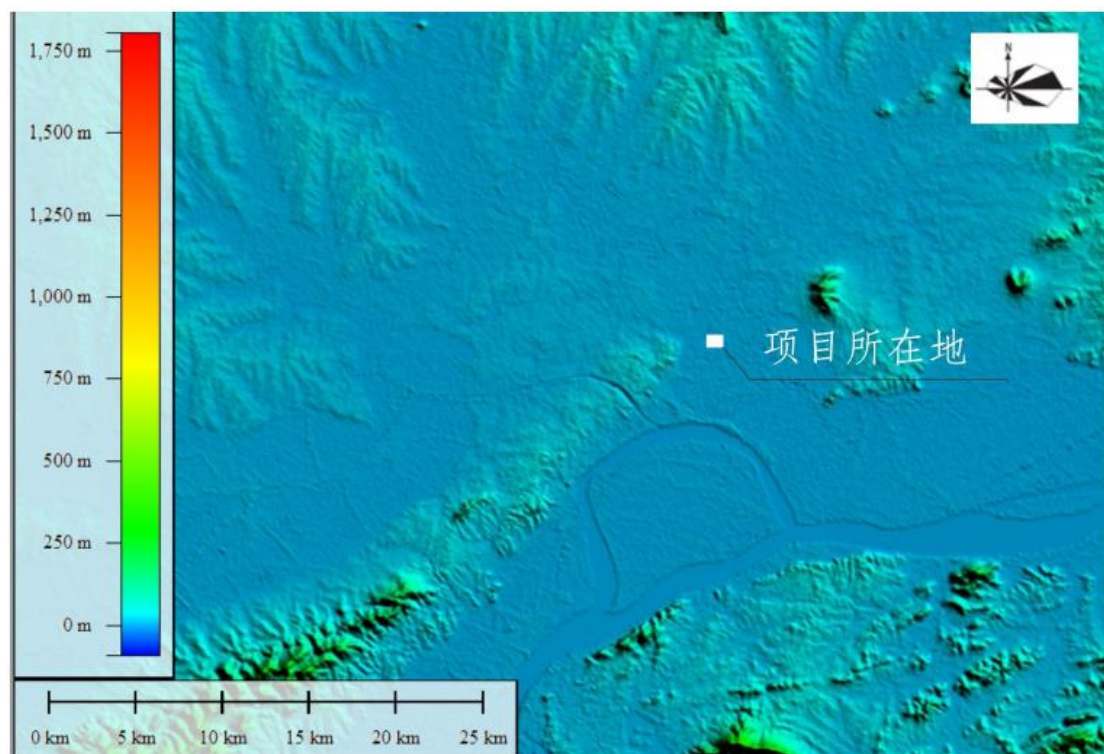


图 6.1-8 预测范围所在区域地形图

(4) 预测网络设置

计算的总网格范围是 5km*5km，网格格点大小为 100m*100m。模拟计算区域评价区域，模拟预测可满足分析评价的要求。

(5) 计算 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量变化率 k ；其他因子采用现状补充监测数据。

(6) 模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值；同时 SO_2 、 NO_2 输出日均第 98 百分位数日均浓度； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 输出日均第 95 分位数日均浓度。

6.1.4 预测内容

(1) 预测方案

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

表 6.1-7 预测方案

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

(2) 预测因子

根据工程分析可知，本次的预测因子有 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃。由于本次排放的 SO₂、NO_x 总量为远小于 500t/a，因此不进行二次 PM_{2.5} 的预测。本次仅对一次 PM_{2.5} 进行预测。环境空气影响预测 NO₂ 与 NO_x 的折算系数按 1.0 计。

(3) 预测源强

正常工况下有组织排放的废气源强见表 6.1-8。无组织排放的废气源强见表 6.1-9，在建或拟建项目污染源排放参数表表 6.1-10，非正常排放有组织排放源强见表 6.1-11。

表 6.1-8 正常工况点源参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/(℃)	年排放小时数h	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y							SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs
1	焚烧炉排口	44	-17	5	35	1.28	13.1278	200	7600	0.002	0.036	0.003	0.015	0.004
2	实验室排口	-67	-88	5	15	0.25	0.556	25	4000	/	/	/	/	0.015
3	危废库排口	382	36	5	15	0.2	0.556	25	7600	/	/	/	/	0.0002

注：非甲烷总烃包括乙二醇、1,4-二氧六环和丁醇。/

表 6.1-9 正常工况面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)
		X	Y								VOCs
1	调和	-63	-29	6	19.5	82.3	86.5	6	2000	间歇	0.0005
3	装车	108	-14	6	27	70	83.6	6	2000	间歇	0.0002

表 6.1-10 在建或拟建项目污染源排放参数表

项目来源	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/(℃)	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y							污染物	g/s
贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵重颜料单元技术改造项目	FQ-06	52	-273	3	25	1.3	6.99	35	正常	VOCs	0.06522
富乐（南京）化学有限公司建设年产 4000t 热熔胶扩产项目	HMMC 热熔胶装置排气筒	-485	-397	4	15	0.3	0.642	25	正常	VOCs	0.0107
	危废仓库排气筒	-568	-439	5	15	0.3	3.094	25	正常	VOCs	0.014

 PM_{2.5} 源强按照 PM₁₀ 排放量*0.5 计算。

表 6.1-11 非正常工况点源参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/(℃)	年排放小时数h	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y							SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOCs
1	焚烧炉排口	44	-17	5	35	1.28	13.1278	200	7600	/	13.3525	/	/	0.849

6.1.5 预测结果分析

(1) 项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表。

表 6.1-12 本项目新增污染源质量浓度预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大贡献值	出现时刻	评价标准	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	龙池街道	1 时	1.1×10^{-3}	17020217	500	0.00	达标
		日平均	1.30×10^{-4}	170503	150	0.00	达标
		年平均	1.00×10^{-5}	——	60	0.00	达标
	雄州街道	1 时	1.41×10^{-3}	17051008	500	0.00	达标
		日平均	1.20×10^{-4}	170602	150	0.00	达标
		年平均	1.00×10^{-5}	——	60	0.00	达标
	水家湾社区	1 时	1.40×10^{-3}	17112509	500	0.00	达标
		日平均	1.10×10^{-4}	171213	150	0.00	达标
		年平均	1.00×10^{-5}	——	60	0.00	达标
	最大落地浓度	1 时	1.08×10^{-2}	17100413	500	0.00	达标
		日平均	5.40×10^{-4}	170503	150	0.00	达标
		年平均	3.00×10^{-5}	——	60	0.00	达标
NO _x	龙池街道	1 时	1.87×10^{-2}	17020217	200	0.00	达标
		日平均	2.20×10^{-3}	170503	80	0.00	达标
		年平均	2.67×10^{-4}	——	40	0.00	达标
	雄州街道	1 时	2.49×10^{-2}	17051008	200	0.01	达标
		日平均	1.97×10^{-3}	170602	80	0.00	达标
		年平均	1.10×10^{-4}	——	40	0.00	达标
	水家湾社区	1 时	2.57×10^{-2}	17112509	200	0.01	达标
		日平均	2.13×10^{-3}	171213	80	0.00	达标
		年平均	1.30×10^{-4}	——	40	0.00	达标
	最大落地浓度	1 时	0.176	17100413	200	0.09	达标
		日平均	8.80×10^{-3}	170503	80	0.01	达标
		年平均	5.30×10^{-4}	——	40	0.00	达标
PM ₁₀	龙池街道	1 时	1.73×10^{-2}	17020217	450	0.00	达标
		日平均	2.04×10^{-3}	170503	150	0.00	达标
		年平均	2.40×10^{-4}	——	70	0.00	达标
	雄州街道	1 时	2.30×10^{-2}	17051008	450	0.01	达标
		日平均	1.82×10^{-3}	170602	150	0.00	达标
		年平均	1.10×10^{-4}	——	70	0.00	达标
	水家湾社区	1 时	2.38×10^{-2}	17112509	450	0.01	达标
		日平均	1.97×10^{-3}	171213	150	0.00	达标
		年平均	1.20×10^{-4}	——	70	0.00	达标
	最大落地浓度	1 时	0.163	17100413	450	0.04	达标
		日平均	8.15×10^{-3}	170503	150	0.01	达标
		年平均	4.90×10^{-4}	——	70	0.00	达标
PM _{2.5}	龙池街道	1 时	8.66×10^{-3}	17020217	225	0.00	达标
		日平均	1.02×10^{-3}	170503	75	0.00	达标
		年平均	1.20×10^{-4}	——	35	0.00	达标
	雄州街道	1 时	1.15×10^{-3}	17051008	225	0.01	达标

		日平均	9.10×10^{-4}	170602	75	0.00	达标
		年平均	5.00×10^{-5}	——	35	0.00	达标
	水家湾社区	1 时	1.19×10^{-3}	17112509	225	0.01	达标
		日平均	9.80×10^{-4}	171213	75	0.00	达标
		年平均	6.00×10^{-5}	——	35	0.00	达标
	最大落地浓度	1 时	8.16×10^{-2}	17100413	225	0.04	达标
		日平均	4.07×10^{-3}	170503	75	0.01	达标
		年平均	2.50×10^{-4}	——	35	0.00	达标
	VOCs	1 时	0.192	17062523	2000	0.01	达标
		日平均	2.06×10^{-2}	170329	666.7	0.00	达标
		年平均	1.12×10^{-3}	——	333.3	0.00	达标
		1 时	0.227	17080101	2000	0.01	达标
		日平均	1.27×10^{-2}	170829	666.7	0.00	达标
		年平均	5.40×10^{-4}	——	333.3	0.00	达标
		1 时	0.249	17102307	2000	0.01	达标
		日平均	2.67×10^{-2}	170829	666.7	0.00	达标
		年平均	2.68×10^{-3}	——	333.3	0.00	达标
	最大落地浓度	1 时	1.28	17102508	2000	0.06	达标
		日平均	0.166	170617	666.7	0.02	达标
		年平均	0.0304	——	333.3	0.01	达标

由上表可知，新增污染源的所有污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 10\%$ ；新增污染源的污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 10\%$ 。

（2）本项目叠加在建项目和现状背景浓度后的大气影响分析

叠加浓度=本项目新增贡献值-区域削减-“以新带老”+区域拟建项目+现状背景浓度。

表 6.1-13 叠加后大气质量浓度预测结果表 单位：μg/m³

污染物	敏感点名称	浓度类型	最大贡献值	出现时刻	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率(%)	达标情况
VO Cs	龙池街道	1 时	0.402	17061103	0.850	1.25	2000	0.06	达标
	雄州街道	1 时	0.636	17081905	0.760	1.40	2000	0.07	达标
	水家湾社区	1 时	0.876	17042307	0.768	1.64	2000	0.08	达标
	最大落地浓度	1 时	4.83	17092807	0.758	5.58	2000	0.28	达标

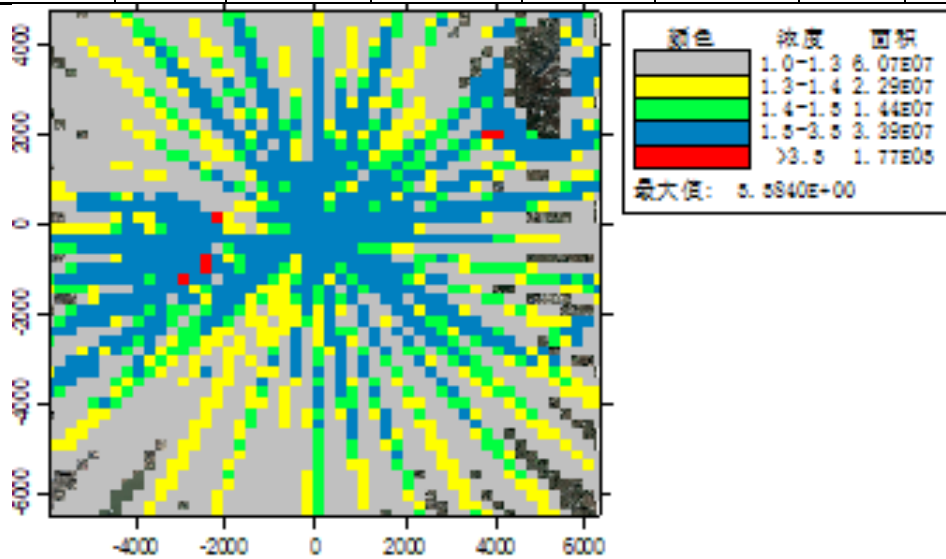


图 6.1-9 VOCs（以非甲烷总烃计）叠加后小时质量浓度分布图（μg/m³）

（3）区域环境质量评价

本项目所在区域为不达标区，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》，计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k。污染物年平均浓度的变化率见表。

表 6.1-14 年平均浓度变化率 单位：μg/m³

序号	污染物	新增源网格年均浓度	削减源网格年均浓度	年均浓度变化率 K 值
1	SO ₂	3.00*10 ⁻⁵	1.1	<-20%
2	NO _x	5.30*10 ⁻⁴	6.1	<-20%
3	PM ₁₀	4.90*10 ⁻⁴	9.6	<-20%
4	PM _{2.5}	2.50*10 ⁻⁴	8.7	<-20%

实施削减后浓度变化率 K≤-20%，因此区域环境质量整体改善。

（4）非正常排放条件

非正常排放条件各污染物小时最大贡献浓度见表 6.1-15。

表 6.1-15 非正常排放条件贡献质量浓度预测结果表

排气筒	污染物	敏感点名称	浓度类型	最大贡献值	占标率 (%)	达标情况
FQ-01	NO _x	龙池街道	1 时	6.82	3.41	达标
			日平均	0.868	1.09	达标
			年平均	0.102	0.25	达标
		雄州街道	1 时	9.95	4.98	达标
			日平均	0.728	0.91	达标
			年平均	0.458	0.11	达标
		水家湾社区	1 时	10.2	5.11	达标
			日平均	0.852	1.06	达标
			年平均	0.0524	0.13	达标
		最大落地浓度	1 时	12.9	64.38	达标
			日平均	8.13	10.16	达标
			年平均	1.38	3.44	达标
	VOCs	龙池街道	1 时	3.27*10 ⁻³	0.00	达标
			日平均	4.20*10 ⁻⁴	0.00	达标
			年平均	5.00*10 ⁻⁵	0.00	达标
		雄州街道	1 时	4.77*10 ⁻³	0.00	达标
			日平均	3.50*10 ⁻⁴	0.00	达标
			年平均	2.00*10 ⁻⁵	0.00	达标
		水家湾社区	1 时	4.90*10 ⁻³	0.00	达标
			日平均	4.10*10 ⁻⁴	0.00	达标
			年平均	3.00*10 ⁻⁵	0.00	达标
		最大落地浓度	1 时	6.17*10 ⁻²	0.00	达标
			日平均	3.90*10 ⁻³	0.00	达标
			年平均	6.60*10 ⁻⁴	0.00	达标

(5) 预测结果小结

①PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、VOCs 正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%;

②PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%。

③VOCs（以非甲烷总烃计）叠加背景值后污浓度满足相应的环境质量标准;

④非正常排放情况下，各污染物贡献值最大占标率为 64.38%，工艺废气非正常排放对所在地区的大气环境影响较小，建议企业加强日常管理。

⑤PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 叠加区域削减源后，浓度变化率 k 均小于-20%，满足区域环境质量整体改善的要求。

综上，本项目大气环境影响可以接受。

6.1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，需计算无组织排放废气大

气环境防护距离，根据计算无超标点，可不设置大气环境防护距离。

6.1.7 大气环境影响评价结论

6.1.5.1 小结

（1）非达标区环境可接受性

①本项目各新增污染源正常排放下的污染物短期浓度和长期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

②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》结论：根据区域环境质量变化预测，PM₁₀、SO₂、NO_x、PM_{2.5} 年均浓度变化的 k 值均小于-20%，因此能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的 k 值要求。因此本项目环境影响可接受。

（2）非正常工况

非正常工况，各因子的在评价区最大网格预测浓度能达到环境空气质量标准要求，但对外环境的影响比正常工况明显加大。由此可知，焚烧炉发生故障非正常排放的废气对周边环境的影响较严重，事故情况下采取紧急停车处理，立即停止进料，确保 30min 内不再排放污染物，需采取严格的风险预防措施，杜绝事故发生。

（3）大气环境防护距离

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知，厂界外各污染物的短期浓度贡献浓度值未出现超标情况，因此不需要设置大气环境防护距离。

现有项目卫生防护距离设置为焚烧炉周边 800m，本项目依托现有焚烧炉，技改后不新增废气的种类。本项目建成后全厂卫生防护距离仍在焚烧炉周边设置 800m。该范围内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

6.1.7.2 污染物排放量核算结果

本项目大气污染物核算结果见表 6.1-16~6.1-17。

表 6.1-16 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒	VOCs	0.356	0.004	0.029
2		SO ₂	0.184	0.002	0.0167
3		NO _x	3.034	0.036	0.275

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
4		烟尘	0.210	0.003	0.019
主要排放口合计	VOCs				0.029
	SO ₂				0.0167
	NO _x				0.275
	烟尘				0.019
一般排放口					
1	实验室废气排口	VOCs	10.0	0.015	0.03
2	危废库排口	VOCs	0.156	0.0002	0.002
一般排放口合计	VOCs				0.03
有组织排放总计					
有组织排放合计	VOCs				0.061
	SO ₂				0.0167
	NO _x				1.099
	烟尘				0.019

表 6.1-17 本项目大气污染物无组织排放量核算表

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	调和	VOCs (以非甲烷总烃计)	车间通风	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)	4	0.001
2	装车	VOCs (以非甲烷总烃计)	车间通风		4	0.0004

6.1.5.3 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-18。

表 6.1-18 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐	边长=5 km ☒
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐	<500 t/a ☒
	评价因子	基本污染物 （PM ₁₀ 、SO ₂ 、 NO _x 、PM _{2.5} ） 其他污染物 （非甲烷总烃）		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价 标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐
现状 评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2017) 年			
	环境空气质量现状 调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒	拟替代的污染源 ☒	其他在建、拟建 项目污染源 ☒	区域污染源 ☐

工作内容		自查项目							
		现有污染源 ☒							
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长= 5 km ☒		
	预测因子	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓 度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		C _{本项目} 占标率≤100% ☒			C _{本项目} 占标率> 100% ☐		
	保证率日平均浓 度和年平均浓度 叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、非甲 烷总烃			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲 烷总烃			监测点位数 (2)			无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距 离	/							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0167) t/a	NO _x : (0.275) t/a		颗粒物: (0.019) t/a		VOCs: (0.061) t/a		

注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）” 为内容填写项

6.2 地表水影响预测与评价

本项目产生的废水包括场地清洗废水、实验室废水、初期雨水和循环冷却系统排水。循环冷却系统排水直接经厂区雨水管网通过雨水排口直接排放，其他废水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》(GB 8978-1996)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，南京新材料科技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。

本项目建成后送往胜科污水处理厂的废水量约为166t/a（0.52t/d），小于园区污水处理厂目前已运营4.42万m³/d工程的剩余处理能力（0.8万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。

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 噪声源强分析

项目主要噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，本项目噪声源产生情况详见表 4.7-6。

6.3.2 噪声传播预测模式

采用多源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

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} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所

在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心式，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：L_{p1i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：L_{p2i}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则本工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

6.3.3 噪声预测结果分析与评价

根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，影响预测结果及叠加本底值后结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂界噪声预测值

点位	贡献值	昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
		本底值	预测叠加值	达标状况	本底值	预测叠加值	达标状况
东厂界	28.97	62.4	62.4	达标	53.1	53.1	达标
南厂界	43.08	63.1	63.3	达标	54.3	54.6	达标
西厂界	29.83	61.3	61.3	达标	52.9	52.9	达标
北厂界	31.98	61.9	61.9	达标	53.8	53.8	达标

从上表可以看出：

• 叠加本底噪声后厂界噪声昼间为 61.3~63.3dB(A)，各评价点噪声值均符合 GB12348-2008 中 3 类区昼间噪声标准限值。

• 叠加本底噪声后厂界噪声夜间为 52.9~54.6dB(A)，各评价点噪声值均符合 GB12348-2008 中 3 类区夜间噪声标准限值。

上述分析可知，本项目建成后各点噪声预测值昼夜间均达到均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

6.4 固体废物影响预测与评价

6.4.1 固体废物处置方案

本项目的固废主要有：实验室产生的废包装容器和实验废液，均属于危险废物，废包装容器委托南京巴诗克化工有限公司处置，实验室产生的废液委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司进行焚烧处置。本项目产生的固废具体处置去向见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	种类	废物类别	分类编号	性状	产生量 (t/a)	处置方式
1	冷凝废液	危险废物	HW06	液	14.273	厂内焚烧炉焚烧
2	污水处理站污泥	危险废物	HW06	泥状	2	天宇焚烧
3	实验废液	危险废物	HW06	液	0.01	天宇或威立雅焚烧
4	废包装容器	危险废物	HW49	固	0.02	巴诗克或威立雅清洗
5	废活性炭	危险废物	HW49	固	1.5	天宇或威立雅焚烧
6	焚烧飞灰	危险废物	HW18	固	0.004	天宇焚烧

因此，本项目固废的处置、处理方式是可行的，不会对环境产生不良影响和二次污染。

6.4.2 固体废物管理

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产 and 循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

公司在采取处理处置固体废物的同时，加强对固体废物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止固体废物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物必须落实具体去向，向环保主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些固体废物管理和统计措施可以保证产生的固体废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

6.4.2.1 固体废物的暂存

危废暂存库已设置在厂区东侧。本项目产生的实验废液和废包装容器，收集后暂存

于危废仓库内，危险废物暂存库建筑面积 172m²，高 5m，根据企业的危废贮存方式，企业最大贮存量为 150t。现有项目危险废物产生共计 54.934t/a，15 天最大危废产生量约 2.599t，本次项目新增危险废物 17.807t/a，最大贮存量 0.74t/a，因此厂区危险废物暂存库贮存能力完全能满足技改项目要求。

危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设计，整改后全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理，并设有经过防渗、防腐处理的围堰，防止危险废物泄漏对土壤和地下水造成影响。

可见，本项目产生的危险废物暂存过程中对环境的影响很小，是环境可行的。

6.4.2.2 固体废物处置管理对策和建议

本项目建成投产后，公司应加强对固体废物的管理，完善相应的防治措施，防止固体废物可能对环境的污染。为此，建议：

(1) 废物减量化：加强管理，合理选择和利用原材料、能源和其它资源，采用先进的生产工艺和设备，进行清洁生产，尽量减少固体废物的产生量。

(2) 废物的储存堆放：坚持危险废物和一般废物分开存放，不能混放的原则。危险废物在装卸、运输、堆放过程中，注意防止危险废物的泄漏产生二次污染。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 场地水文地质条件

6.5.1.1 厂区地质概况

拟建场地位于南京新材料科技园长芦片区，北侧为赵桥河路，西侧为长丰河路，南侧为赵桥河南路，东侧为崇福路。属长江漫滩地貌单元，主要覆盖第四纪松散沉积物。目前场地已整平，厂内地面标高约为 6.70m。

6.5.1.2 厂区地质层的划分

勘探最大控制深度 40.0m。对揭露的土体，据其成因时代、物理力学性质指标的差异，本场地划分为 10 个工程地质层，各土体特征详见表 6.5-1。

表 6.5-1 土地分布与特征描述一览表

层号	地层名称	颜色	状态	特征描述	层底埋深	地层厚度
					平均值 (m)	平均值 (m)
1	素填土 (耕植土)	褐灰色 灰黄色	松软	黄灰色，主要以可塑状粉质黏土构成，含有少量植物根茎和碎砖瓦砾，堆填时间约 5 年。	0.30-1.60 0.63	0.30-1.60 0.63
2	粉质黏土	灰黄色 灰色	可塑	切面有光泽，韧性及干剪强度高，含有铁锰质斑纹。局部夹少量粉土薄层。	1.30-3.60 2.20	0.60-2.60 1.58
3-1	淤泥质粉质黏土夹粉土	灰色	流塑	粉质含量较高，切面无光泽，韧性及干剪强度低，夹粉土，含有少量腐植物。属高压缩土。	2.00-15.60 7.51	0.70-13.40 5.35
3-2	粉土、粉砂夹粉质黏土	灰色	松散~稍密	饱和，切面无光泽，韧性及干剪强度低，摇振反应迅速，以松散~稍密粉砂及稍密状粉土为主，粉质黏土为软-流塑，	7.60-20.30 12.81	0.80-17.70 5.43
3-3	淤泥质粉质黏土夹粉土	灰色	软塑~流塑	切面无光泽，韧性及干剪强度低，夹大量稍密粉土，呈水平微层理。	14.00-22.70 18.04	1.20-11.00 5.77
3-4	粉质黏土	灰色	软塑~流塑	偶夹有可塑粉质黏土，切面有光泽，韧性及干剪强度中等。偶夹有薄层粉土。	15.30-26.70 20.31	1.30-12.50 3.47
4-1	粉质黏土	青灰色~灰色	可塑	局部为软塑，切面有光泽，韧性及干剪强度中等。	19.50-28.40 23.92	0.90-6.50 3.62
4-2	粉质黏土夹粉土	灰色~灰黄	可塑	切面稍有光泽，韧性及干剪强度中等，偶夹有薄层状粉土。	23.50-28.20 26.00	1.10-7.40 3.34
5	粉质黏土夹粉土	灰色~灰黄	可塑	切面较光泽，韧性及干剪强度中等，夹少量粉土、粉砂，局部呈水平“千层饼状”。	26.20-29.60 27.94	0.80-3.90 2.26
6	粉质黏土	青灰色 灰黄色	可塑	切面有光泽，韧性及干剪强度中等。	揭示最大厚度 13.4m。	

6.1.5.3 厂区地下水类型及埋藏条件

场地内地下水类型主要为孔隙潜水和微承压水：孔隙潜水赋存于 1 层素填土、2 层粉质黏土，其底板埋深 0.20~1.90m，主要接受大气降水入渗和地表水体补给，以蒸发为主要排泄方式，地下水位变化受季节性降水及附近地表水体控制。勘探期间量测得地下潜水位埋深情况见表 6.5-2，考虑到雨期雨水淹没场地，历史最高地下水位取场地整平后室外地面下埋深 0.00m（水位 6.7m），近 3~5 年最高地下水位取场地整平后室外地面下埋深 0.50m（水位 6.20m），该段地下水对建筑基坑开挖与支护具较大的影响，建议抗浮设计水位取 6.70m（吴淞高程系）。

微承压水：主要赋存于 3-2 层粉土、粉砂夹粉质粘土中，其补给来源主要为侧向迳流补给，以侧向迳流主要排泄方式，受季节性降水影响不大。

表 6.5-2 勘查期间地下水位观测结果统计表

水位类型	埋深(m)			水位(m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
稳定实测值	0.10	2.00	0.59	5.29	5.89	5.73

6.5.1.4 地下水开发现状

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，地下水开采程度较低，基本为地下水非开采利用区。

6.5.2 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）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。

6.5.2.1 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

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水排放池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据拟建项目特点，厂区建有污水处理站，结合工程分析相关资料，选取污水处理站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测，具体考虑如下：污水处理站污水储存池池底防渗层破损的情况下，污水发生渗漏，通过地下水质量监测系统可发现污染物渗漏，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，因此，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 200 天。废水储存池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。泄漏量按照 $20\text{m}^3/\text{d}$ 计算，泄漏时间为 100d，泄漏物考虑高锰酸盐指数，瞬时注入的污染物高锰酸盐指数的质量为 1000kg。（废水 COD_{Cr} 最大浓度为 1000mg/L ，折算 COD_{Mn} 500mg/L ）。

6.5.2.2 预测因子

根据拟建项目工程分析和建设特点，本次预测考虑厂区废水排放池和生产装置中冷凝液罐的泄漏情况，选择 COD 作为影响评价因子，模拟发生泄漏后再地下水系统中随时间迁移过程。

采用污染等标负荷计算不同污染源及污染因子等标负荷，污染因子 COD 采用的是《地表水环境质量标准》的 II 类标准，结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 污染物等标污染负荷计算结果

污染因子	COD
	污水储存池

C_{ij} (mg/L)	1000
标准值 C_{si} (mg/L)	15
标准指数 S_{ij}	333.3

由于有机物最终都换算成 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。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。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度按照 COD 的 50%计算。

6.5.2.3 预测模型

①根据本次勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。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，主要的考虑因素是污水处理区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，通过对污染物源强的分析，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。

根据本区域工程勘察结果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单，根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，可通过解析法预测地下水环境影响。

污染物在地下水中的迁移主要发生在潜水含水层中，根据前面水文地质条件分析结果，概化为水平一维流动，污染物在含水层中的迁移模型概化为一维水动力弥散问题，其数学模型可以用如下型式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial C}{\partial t} = D_L \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - u \frac{\partial C}{\partial x} \\ C(x,0) = 0 & x \geq 0 \\ C(0,t) = C_0 & t \geq 0 \\ C(\infty,t) = 0 & t \geq 0 \end{cases}$$

上述地下水污染物迁移问题，存在解析解，其解析表达式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

当 x 足够大, 或时间足够长时, 上式可近似表示为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中: C : 预测点 (x) 处 t 时刻的浓度;

C_0 : 污染源的浓度;

C/C_0 : t 时刻预测点中污染物浓度相对于污染源浓度的比例;

x : 预测点距污染源的距離;

u : 地下水渗透速度;

D_L : 地下水纵向弥散系数。

$\operatorname{erfc}()$: 余误差函数, $\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^\infty \exp(-y^2) dy$ 。

上述解析公式就是本次地下水环境影响定量评价的数学模型。运用该数学模型即可定量预测不同位置地下水中污染物浓度随时间的变化关系。

③突发事故情况下, 主要考虑厂区整个污水的瞬时渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为平面瞬时注入式点源。污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题, 概化条件为瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源。其解析解为:

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中: x, y —计算点处的位置坐标;

t —时间, d ;

$C(x, y, t)$ — t 时刻 x, y 处的污染物浓度, g/L ;

M —含水层的厚度, m ;

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg ;

u —水流速度, m/d ;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

6.5.2.4 预测参数选取

计算参数结合厂区工程地质勘查资料,参考水文地质手册经验值,所取参数均在经验参数取值范围内,预测参数如下:

(1) 渗透系数 k

根据厂区水文地质勘查资料,第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、淤泥质粉质黏土夹粉土、粉砂夹粉质黏土等,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(表 6.5-4),并结合项目场地的地勘报告室内渗透试验所得渗透系数值,拟建项目场地含水层渗透系数取 $2.0 \times 10^{-4} cm/s$ 。

表 6.5-4 渗透系数经验值

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

(2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约,项目区地下水流向与地面坡向一致,水力坡度平缓,根据区域水文地质勘查报告,评价区内平均水力梯度 0.1~3‰,本次评价水力梯度取值 1‰。

(3) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形

状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。厂区的岩性主要为分质黏土，孔隙度取值为 0.4。

表 6.5-5 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

（4）弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 6.5-1 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。拟建项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_t=1m$ 。含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 30m。

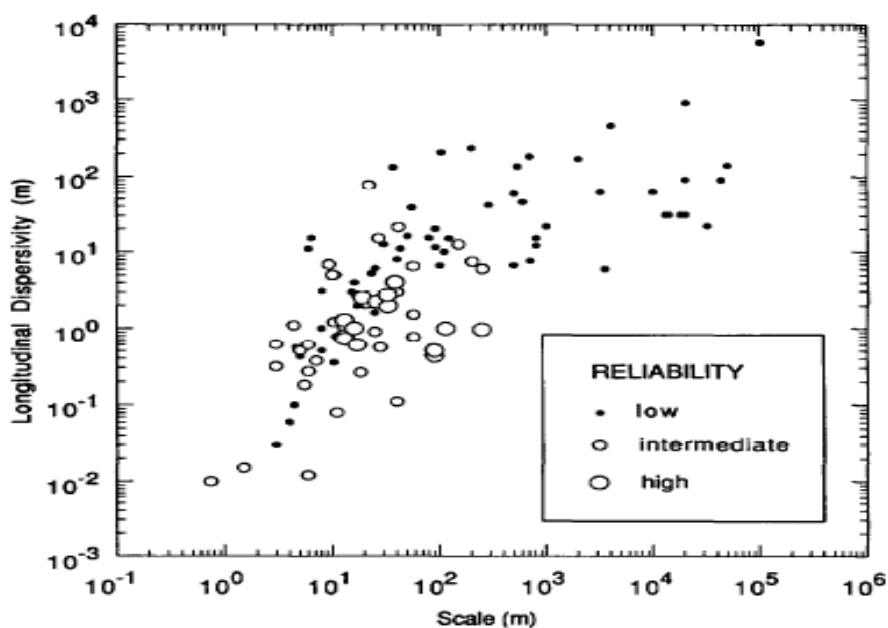


图 6.5-1 纵向弥散度与观测尺度之间的关系（Gelhar et al., 1992）

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $4.3 \times 10^{-4} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $2.14 \times 10^{-2} m^2/d$ ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $2.14 \times 10^{-3} m^2/d$ ，具体数值见表 6.5-6。

表 6.5-6 地下水含水层参数取值

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)
				α_L	α_t		
项目建设区含水层	0.1728	1	0.4	10	1	4.3×10^{-4}	0.00198

6.5.2.5 预测范围

南京江北新材料科技园位于南京市城北部，长江北岸，依托长江深水岸线而建，区位优势突出，化工产业基础雄厚，周边居民离该区较远。根据公司地理位置，结合调查区的水文地质条件，确定本项目地下水调查评价范围，面积约 $12 km^2$ 。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于 $6 \sim 20 km^2$ ，即地下水环境评价范围满足导则要求。

6.5.2.6 预测结果及评价

本项目所在危废暂存库、生产装置、污水处理站、废液储罐、事故池等可能涉水地面均按相关工程设计要求采取了相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

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，模拟污染因子高锰酸盐指数在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数超标范围参照《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)III类标准限值 3.0mg/L，污染物浓度超过III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 6.5-7。

表 6.5-7 高锰酸盐指数污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	3.5	3.88	18.04	49.55	54.1
100d	浓度 (mg/L)	39.43	2.98			
	污染指数	13.143333	0.99333333			
1000d	浓度 (mg/L)		93.15	3.01		
	污染指数		31.05	1.00333333		
10 年	浓度 (mg/L)			0.02	2.98	
	污染指数			0.00666667	0.99333333	
20 年	浓度 (mg/L)				0.11	3
	污染指数				0.03666667	1

a、本项目建设区地下基础之下第一土层为黏土层，渗透性能较差，弥散系数较小。从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐指数在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 3.88 米，1000 天时将扩散到 18.04 米，10 年将扩散到 49.55 米，20 年将扩散到 54.1 米。因此本项目废水渗漏非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围较小，未超出厂区范围。

b、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 I 承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，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 土壤环境影响预测与评价

根据企业 2019 年土壤环境现状监测数据，项目所在地土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状较好。营期土壤影响识别主要针对本项目排放的废气和废水。废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等，废气中主要污染物为 VOCs、SO₂、NO_x、烟尘等，不含重金属和多环芳烃。根据分析，确定本项目不新增污染因子，正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。

项目各构筑物须严格按照要求做好防渗措施，平时加强管理，建立健全管理制度，保证各个环节得到良好控制，避免事故状态下的排放，降低对土壤环境的影响。

6.7 环境风险

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，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、环境影响及其损害程度，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。

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.7.1 风险事故情形分析

6.7.1.1 最大可信事故

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ 169-2018）附录 E.1，详见表 6.7-1。

表 6.7-1 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	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	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 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
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）	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$

（2）风险事故情形设定

根据美国 M&Mprotection Consultants.W.G Garrison 编制的“世界石油化工企业近 30 年 100 起特大型火灾爆炸事故汇编（II 版）”中，论述了近年来国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故，对这些事故进行分析，从中可以得到许多有益的规律，进行分析、借鉴。

按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率见表 6.7-2。

表 6.7-2 事故概率表

装置	次数	所占比例（%）
烷基化	6	6.3
加氢	7	7.3
催化气	7	7.3
焦化	4	4.2
溶剂脱沥青	3	3.16
蒸馏	3	3.16
罐区	16	16.8
油船	6	6.3
乙烯	7	7.3
乙烯加工	8	8.7
聚乙烯等塑料	9	9.5
橡胶	1	1.1
天然气输送	8	8.4
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

从表中可以看出，罐区发生火灾爆炸的比例最高，其次是聚乙烯等塑料、乙烯加工、天然气输送以及加氢等也容易发生事故。如果按事故原因进行分析，则得出表 6.7-3 所列结果。

表 6.7-3 按事故原因分类的事故频率分布表

序号	事故原因	事故频率数 (件)	事故频率 (%)	所占比例顺序
1	阀门、管线泄露	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电气失控	12	12.4	4
5	突沸、反应失控	10	10.4	5
6	雷击自然灾害	8	8.2	6

从事故频率分布来看，由于阀门、管线泄漏造成的特大火灾爆炸事故所占比例很大，占 35.1%；而泵、设备故障及仪表、电气失控列第二，占 30.6%；对于完全可以避免的人为事故亦达到 15.6%；而装置内物料突沸和反应失控占 10.4%；不可忽视的雷击也占到 8.2%；因此，防雷、避雷应予以重视。此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是烃类、蒸汽等飘逸扩散的蒸气云团以及烃类、蒸气积聚弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达 43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射以及飞散抛掷物等还会造成二次事故。

据统计分析，国内 20 余年发生的事故，经济损失在 10 万元以上的有 204 起，其中经济损失超过 100 万的有 7 起。按事故原因分类可得出表 8.2-3 所列结果。

表 6.7-4 国内近 20 年间经济损失在 10 万元以上的事故原因分析表

序号	事故原因	事故频率 (%)	所占比例顺序
1	违章动火或动火措施不当	40	1
2	误操作	25	2
3	雷击、静电及电气引起火灾、爆炸	15.1	3
4	仪表失灵等	10.3	4
5	设备损坏、腐蚀	9.6	5

由表可知，违章动火（包括措施不当）及操作失误竟占到 65% 的事故率，比例之大，令人触目惊心。对此应采取相应对策措施以杜绝违章动火、避免失误操作十分重要，有举足轻重的作用；设备损坏、仪表失灵、腐蚀引起的事故也占到 20%，故仪表、设备的选择（包括材质）及其安装、维护、保养，保证正常运行的对策措施需要加强；雷电、静电、电气火灾、爆炸所占比例较大，防毒、防电气引起的火灾、爆炸是石油化工行业的一个重要方面，马虎不得，应有严密的对策措施。

从表中可以看出泄漏导致事故发生的频率占发生事故统计数的第一位。本项目就事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。重大事故是指导致反应装置及其它经济损失超过一定数额或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（3）最大可信事故设定

本项目中涉及的天然气和冷凝有机液，发生泄漏后，遇高温高热等可能发生火灾和爆炸连锁事故。风险事故类型及风险分析如下：

表 6.7-5 风险事故类型及风险分析

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
贮存单元	天然气管网	甲烷	中毒、火灾、爆炸	大气	周边居民

6.7.1.2 事故源项分析

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，且在 10min 内处理事故泄漏物质完毕，考虑天然气发生泄漏情况，以及天然气火灾爆炸事故有毒有害物质释放，考虑事故泄漏时间为 10min。

（1）天然气泄漏

泄出气体的泄漏速率用下式计算。

当气体流速在音速范围(临界流):

当气体流速在亚音速范围(次临界流):

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

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

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；当裂口形状位圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A ——裂口面积， m^2 ，本次评价假定管道截面 100%断裂，管径为 100mm，计算得 $0.00785m^2$ ；

M ——分子量 kg/mol；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_G ——气体温度，K，本项目取 298K；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ 。

根据公式计算得天然气泄漏速率为 1.62kg/s。天然气管道发生泄漏时，气体检测系统检测到天然气泄漏并紧急停车的时间为 10 分钟，并假设切断天然气管道后，管道内残留的天然气全部泄漏，则天然气泄漏量为 972kg。

（2）管道泄漏伴生/次生污染

本项目输送的物料为天然气，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：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 q C Q$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 75%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 1.5%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价参与燃烧的天然气量为 972kg，持续时间取 10min，则一氧化碳的产生量为 0.042kg/s。

表 6.7-6 天然气泄漏情况表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放/泄露速率/(kg/s)	释放/泄漏时间/min	最大释放/泄露量/kg
1	天然气管道泄漏	天然气管道	天然气	扩散	1.62	10	972
2	天然气火灾爆炸次生/伴生事故	天然气管道	一氧化碳	扩散	0.042	10	25.2

6.7.2 环境风险预测与评价

6.7.2.1 有毒有害物质在大气中的扩散后果计算

综合考虑事故情况下有毒有害物质泄漏的源强、发生的概率以及应急反应时间，本次环评计算最大可信事故发生时（即天然气泄漏时）产生的毒害物质在大气中的扩散影响情况。

1、预测模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_t$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

本项目最近网格点距离为 50m，则 $T=2 \times 50 / 2.3 = 43.48s < 20min$ ，因此为瞬时排放。

瞬时排放理查德森数的计算公式为：

$$R_i = \frac{g(Q_i / \rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s ，取 2.5m/s 。

表 6.7-7 气体性质判断表

参数	单位	天然气（甲烷）	火灾次生污染物
			一氧化碳
X	m	2500	2500
U_r	m/s	2.5	2.5
T	s	2000	2000
瞬时/连续排放		瞬时排放	连续排放
ρ_{rel}	kg/m^3	0.77	1.25
ρ_a	kg/m^3	1.29	1.29
Q	kg/s	1.62	0.042
Q_t	kg	972	25.2
D_{rel}	m	0.1	0.1
R_i	无量纲	-6.83	-0.13
选用模型		AFTOX 模型	AFOX 模型

根据本项目实际情况判定，天然气气体和一氧化碳排放均为瞬时排放，为轻质气体，选用 AFTOX 模型进行风险预测。

2、预测结果分析

AFOX 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。

（1）甲烷泄漏事故预测

按照事故计算的乙烯管道泄漏量，分别预测最不利气象条件下（F 类稳定度，

1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）下其对大气环境的影响。

表 6.7-8 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 118.829000
	事故源纬度 (°)	北纬 32.279040
	事故源类型	天然气管道泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	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)	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度 (m)	/

最不利气象条件下甲烷泄漏后对大气环境预测结果见表 6.7-9，轴心/质心最大浓度见图 6.7-1。

表 6.7-9 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)
1.0000E+01	1.1111E-01	5.3092E+05
6.0000E+01	6.6667E-01	3.6884E+04
1.1000E+02	1.2222E+00	1.7513E+04
1.6000E+02	1.7778E+00	1.0765E+04
2.1000E+02	2.3333E+00	7.3450E+03
2.6000E+02	2.8889E+00	5.3585E+03
3.1000E+02	3.4444E+00	4.0994E+03
3.6000E+02	4.0000E+00	3.2493E+03
4.1000E+02	4.5556E+00	2.6469E+03
4.6000E+02	5.1111E+00	2.2035E+03
5.1000E+02	5.6667E+00	1.8670E+03
5.6000E+02	6.2222E+00	1.6052E+03
6.1000E+02	6.7778E+00	1.3971E+03
6.6000E+02	7.3333E+00	1.2288E+03
7.1000E+02	7.8889E+00	1.0905E+03

7.6000E+02	8.4444E+00	9.7533E+02
8.1000E+02	9.0000E+00	8.7838E+02
8.6000E+02	9.5556E+00	7.9589E+02
9.1000E+02	1.2111E+01	7.2502E+02
9.6000E+02	1.2667E+01	6.6372E+02
1.0100E+03	1.3222E+01	6.1026E+02
1.0600E+03	1.3778E+01	5.6335E+02
1.1100E+03	1.4333E+01	5.2192E+02
1.1600E+03	1.4889E+01	4.8514E+02
1.2100E+03	1.5444E+01	4.5232E+02
1.2600E+03	1.6000E+01	4.2289E+02
1.3100E+03	1.6556E+01	3.9640E+02
1.3600E+03	1.7111E+01	3.7246E+02
1.4100E+03	1.7667E+01	3.4866E+02
1.4600E+03	1.9222E+01	3.3291E+02
1.5100E+03	1.9778E+01	3.1837E+02
1.5600E+03	2.0333E+01	3.0490E+02
1.6100E+03	2.0889E+01	2.9240E+02
1.6600E+03	2.1444E+01	2.8076E+02
1.7100E+03	2.2000E+01	2.6992E+02
1.7600E+03	2.2556E+01	2.5978E+02
1.8100E+03	2.3111E+01	2.5030E+02
1.8600E+03	2.3667E+01	2.4140E+02
1.9100E+03	2.4222E+01	2.3304E+02
1.9600E+03	2.4778E+01	2.2517E+02
2.0100E+03	2.5333E+01	2.1776E+02
2.0600E+03	2.5889E+01	2.1076E+02
2.1100E+03	2.6444E+01	2.0415E+02
2.1600E+03	2.7000E+01	1.9789E+02
2.2100E+03	2.7556E+01	1.9196E+02
2.2600E+03	2.9111E+01	1.8633E+02
2.3100E+03	2.9667E+01	1.8099E+02
2.3600E+03	3.0222E+01	1.7590E+02

2.4100E+03	3.0778E+01	1.7106E+02
2.4600E+03	3.1333E+01	1.6645E+02
2.5100E+03	3.1889E+01	1.6206E+02
2.5600E+03	3.2444E+01	1.5786E+02
2.6100E+03	3.3000E+01	1.5385E+02
2.6600E+03	3.3556E+01	1.5001E+02
2.7100E+03	3.4111E+01	1.4634E+02
2.7600E+03	3.4667E+01	1.4282E+02
2.8100E+03	3.5222E+01	1.3945E+02
2.8600E+03	3.5778E+01	1.3621E+02
2.9100E+03	3.6333E+01	1.3310E+02
2.9600E+03	3.6889E+01	1.3012E+02

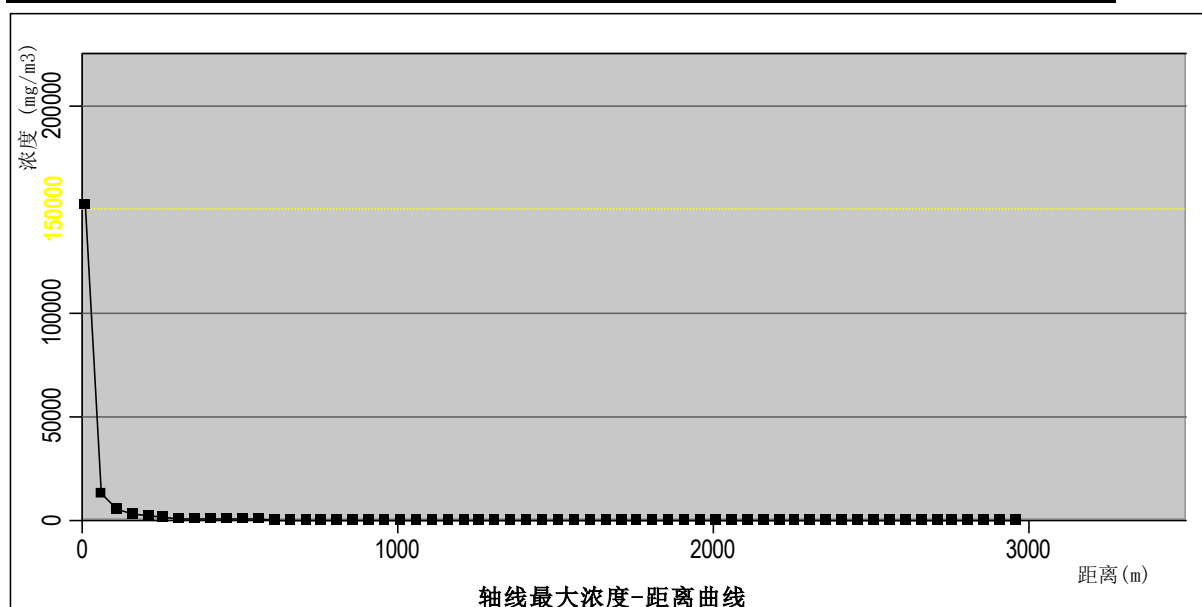


图 6.7-1 下风向不同距离处天然气的最大浓度

甲烷泄漏后,在最不利气象条件下天然气预测浓度未达到大气毒性终点浓度值-1 (260000mg/m^3), 达到大气毒性终点浓度值-2 (150000mg/m^3) 的最大影响范围为 10m。最大影响范围内无敏感目标, 天然气泄漏对周边环境影响较小。

(2) 火灾伴生/次生污染物 CO 预测

按照事故计算的火灾次生/伴生污染物 CO 的产生量, 预测最不利气象条件下 (F 类稳定度, 1.5m 风速, 温度 25°C , 相对湿度 50%) 下其对大气环境的影响。

表 6.7-10 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 118.829000
	事故源纬度 (°)	北纬 32.279040
	事故源类型	天然气火灾爆炸次生/伴生事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	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)	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度 (m)	/

最不利气象条件下 CO 对大气环境影响预测结果见表 6.7-11，轴线最大浓度见图 6.7-2。

表 6.7-11 下风向不同距离处 CO 最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
1.0000E+01	1.1111E-01	3.9505E+03
6.0000E+01	6.6667E-01	3.4599E+02
1.1000E+02	1.2222E+00	1.4569E+02
1.6000E+02	1.7778E+00	8.1587E+01
2.1000E+02	2.3333E+00	5.2859E+01
2.6000E+02	2.8889E+00	3.7392E+01
3.1000E+02	3.4444E+00	2.8044E+01
3.6000E+02	4.0000E+00	2.1929E+01
4.1000E+02	4.5556E+00	1.7691E+01
4.6000E+02	5.1111E+00	1.4621E+01
5.1000E+02	5.6667E+00	1.2320E+01
5.6000E+02	6.2222E+00	1.0546E+01
6.1000E+02	6.7778E+00	9.1466E+00
6.6000E+02	7.3333E+00	8.0214E+00

7.1000E+02	7.8889E+00	7.1016E+00
7.6000E+02	8.4444E+00	6.3391E+00
8.1000E+02	9.0000E+00	5.6993E+00
8.6000E+02	9.5556E+00	5.1565E+00
9.1000E+02	1.3111E+01	4.6914E+00
9.6000E+02	1.3667E+01	4.2900E+00
1.0100E+03	1.4222E+01	3.9407E+00
1.0600E+03	1.5778E+01	3.6346E+00
1.1100E+03	1.6333E+01	3.3647E+00
1.1600E+03	1.6889E+01	3.1255E+00
1.2100E+03	1.7444E+01	2.9122E+00
1.2600E+03	1.8000E+01	2.7213E+00
1.3100E+03	1.8556E+01	2.5495E+00
1.3600E+03	1.9111E+01	2.3945E+00
1.4100E+03	1.9667E+01	2.2403E+00
1.4600E+03	2.1222E+01	2.1386E+00
1.5100E+03	2.1778E+01	2.0448E+00
1.5600E+03	2.2333E+01	1.9579E+00
1.6100E+03	2.2889E+01	1.8772E+00
1.6600E+03	2.3444E+01	1.8022E+00
1.7100E+03	2.4000E+01	1.7323E+00
1.7600E+03	2.4556E+01	1.6670E+00
1.8100E+03	2.5111E+01	1.6058E+00
1.8600E+03	2.5667E+01	1.5485E+00
1.9100E+03	2.6222E+01	1.4946E+00
1.9600E+03	2.6778E+01	1.4438E+00
2.0100E+03	2.7333E+01	1.3960E+00
2.0600E+03	2.7889E+01	1.3509E+00
2.1100E+03	2.8444E+01	1.3082E+00
2.1600E+03	2.9000E+01	1.2677E+00
2.2100E+03	2.9556E+01	1.2294E+00
2.2600E+03	3.0111E+01	1.1929E+00
2.3100E+03	3.0667E+01	1.1583E+00

2.3600E+03	3.1222E+01	1.1253E+00
2.4100E+03	3.1778E+01	1.0939E+00
2.4600E+03	3.2333E+01	1.0639E+00
2.5100E+03	3.2889E+01	1.0352E+00
2.5600E+03	3.3444E+01	1.0077E+00
2.6100E+03	3.4000E+01	9.8145E-01
2.6600E+03	3.4556E+01	9.5627E-01
2.7100E+03	3.5111E+01	9.3210E-01
2.7600E+03	3.5667E+01	9.0888E-01
2.8100E+03	3.6222E+01	8.8657E-01
2.8600E+03	3.6778E+01	8.6510E-01
2.9100E+03	3.7333E+01	8.4444E-01
2.9600E+03	3.7889E+01	8.2452E-01

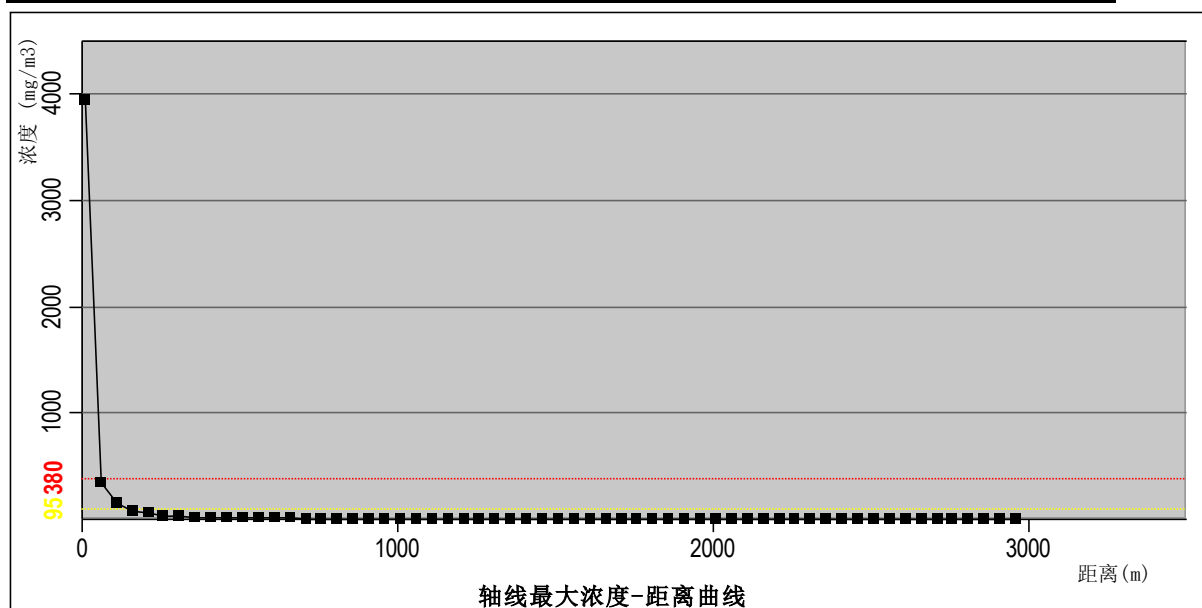


图 6.7-2 火灾次生污染物一氧化碳轴线最大浓度图

火灾次生污染物一氧化碳，在最不利气象条件下蒸汽达到大气毒性终点浓度值-1($380\text{mg}/\text{m}^3$)的最大影响范围为 50m，达到大气毒性终点浓度值-2($95\text{mg}/\text{m}^3$)的最大影响范围为 110m。最大影响范围内无敏感目标，次生污染物一氧化碳对周边环境影响较小。

6.7.2.2 有毒有害物质在地表水、地下水的扩散后果计算

本项目发生火灾事故后会产生消防废水，其中含有二乙二醇、1,4-二氧六环

等有毒物料，这些废水如果直接进入环境，会对受纳水体环境产生严重影响。厂区拟建设总容积 2360m³ 的事故池，本次环评对全厂事故池建设容积进行核算，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

式中：

V₁—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

(1) 储罐物料量 (V₁)：按照本项目最大储罐进行考虑，贮罐区最大储罐的容积为 500m³。

(2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 (V₂)

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)，厂房消防水量为 5~30L/s，本项目取 30L/s，火灾延续供水时间按 4 小时计算，事故时全厂消防水量为 432m³。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V₃)

发生事故时，可储存事故物料的有储罐围堰区和消防废水收集池。厂区可储存事故废水的储罐围堰区容积 V₃ 300 m³

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V₄)

厂区生产废水最大排放量为 10m³/h，事故排水时间 2h，则事故时进入该收集系统的生产废水量为 20m³。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V₅)

根据工程分析和现有项目环评可知，全厂收集的初期雨水量为 410m³/次。

(6) 事故储存能力核算 (V_总)：

$$V_{\text{总}} = (500 + 432 - 300) + 20 + 410 = 1062\text{m}^3$$

通过上述计算可知，在各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑，厂区建设的 2360m³ 的事故池，能够满足发生火灾事故时产生的各类事故污水的存

储要求。

事故状态下的物料和消防尾水及初期雨水均经消防水收集系统进入事故池暂存，逐步加入到厂内预处理系统中，经处理达到接管要求后再排入园区污水管网，再经园区污水处理厂处理达标后排入长江，对水体环境造成的污染影响很小。

若消防尾水在意外情况下进入园区雨水管网，排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在雨水排口下游迅速筑坝，切断受纳水体的流动，并用活性炭吸附处理受污染的水体，进而降低对水体的影响。

当污水处理装置出现故障，尾水排放超过接管要求时，将立即停止外排，把超标废水排入事故池，并立即进行维修。若事故池即将收集满时仍不能修复，将通知停车，避免超标废水对污水处理厂的正常运行造成影响。

6.7.2.3 源强及预测结果汇总

由以上分析可知，本项目事故源项及事故后果基本信息表见表 6.7-12。

表 6.7-12 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a					
代表性风险事故情形描述	天然气管线发生泄漏事故，天然气发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，火灾爆炸将次伴生一氧化碳污染环境空气。				
环境风险类型	天然气管道泄漏事故；火灾爆炸次生/伴生一氧化碳事故。				
泄漏设备类型	天然气管道	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	4
泄漏危险物质	天然气	最大存在量/kg	0.02	泄漏孔径/mm	100（全管径泄漏）
泄漏速率/（kg/s）	1.62	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	972
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	9.00×10 ⁻⁵ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	天然气	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	260000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	150000	10	/
		敏感目标名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度

			/min	/min	/(mg/m ³)
		无	/	/	/
	一氧化碳	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度 -1	380	50	
		大气毒性终点浓度 -2	95	110	
		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)
		无	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时 间/h
		/	/		/
		敏感目标名称	到达时间 /h	超标时间 /h	超标持续 时间/h
		无	/	/	/
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
		厂界	/	/	/
		敏感目标名 称	到达时间 /d	超标时间/d	超标持续时 间/d
		无	/	/	/

^a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

^b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

6.7.3 环境风险小结

建设项目环境风险评价自查表详见表 6.7-13。

表 6.7-13 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险	危险物质	名称	天然气 (甲烷)	二乙二 醇					

工作内容		完成情况							
调查		存在总量 /t	0.02	400					
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_ / 人				5km 范围内人口数_2 万人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_ /人			
	地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☒		F3 ☐	
		环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☒		S3 ☐	
	地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒	
		包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☒	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
环境风险潜势		IV+ ☐		IV ☐		III ☐		II ☒	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐				易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☐			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>110</u> m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>60</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测仪，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、火灾和爆炸事故的防范措施： ①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。②控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电							

工作内容	完成情况
	产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。③在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。④应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。⑤要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位罐区设备应设置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。在必要的地方分别安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。 3、废水事故防范措施： ①厂内已建设一个 2360m³ 的事故池，若污水处理设施出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当污水处理设施正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。厂区污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若废水预处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标的生产废水控制在厂内，不进入区域污水管网，进入区域污水处理厂。 ②厂区应设置消防尾水收集管线及事故池等事故状态下“清净水”的收集、处置措施，事故池应有足够的容量，处理不合格不得排放，排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池，经污水处理站处理后接入园区污水厂处理达标排放。因此，项目应建事故尾水储存池，保证生产单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。一旦发生事故，应立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防水池管道阀门，使厂区内事故废水汇入事故池，待污水处理设施正常运行时再送入污水处理设施处理。③经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。
评价结论与建议	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； 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。

6.8 施工期环境影响分析

6.8.1 施工期大气环境影响分析

在施工期间，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。上述施工过程中产生的废气、扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。施工期间产生的扬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，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重，对周围环境空气质量造成严重污染。根据同类工程的一些实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.2m/s，建筑工地内 PM_{10} 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 PM_{10} 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 PM_{10} 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。施工扬尘属于短期污染，即施工期结束后，随着运输车辆的减少、地面硬化后，扬尘产生量将大大降低。因此，应注重施工期扬尘污染防治措施。例如，如果严格按照建筑行业文明施工的要求进行施工，并在建设场界设高度为 2m 的围栏，那么，在同等条件下其影响距离可缩短 40%，则可以大大减轻施工扬尘对施工场地外界的影响程度。

6.8.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要是施工人员的生活污水及施工产生的施工废水。本项目施工平均人员约为 30 人，施工人员每天生活用水量取 40L，施工期按 270 天计，项目施工期用水量为 12t，按排放系数 0.85 计，则生活污水排放量为 10t。污水中污染因子的浓度值如下：COD_{Cr}：400mg/L，NH₃-N：25mg/L，SS：250mg/L，总磷：5mg/L，则污染物的产生量为：COD_{Cr}：0.004t，NH₃-N：0.00025t，SS：0.0025t，总磷：0.00005t。生活污水依托厂区原有排污系统，接管至南京江北新材料科技园污水处理厂。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，因此，不会对周边河流水质造成影响。

施工废水排放主要来自施工机械清洗废水，主要污染物为悬浮物和石油类。施工废水按照每天产生约 0.5m³，施工期按 270 天计，则施工废水产生量为 15m³，

SS 的产生浓度为 500mg/L，则 SS 产生量为 0.0075t，经过沉淀池处理后回用，用于洒水抑尘。

因此，本项目对地表水环境影响较小。

6.8.3 施工期噪声环境影响分析

施工噪声主要是施工机械在生产过程中产生的，具有阶段性、临时性和不固定性的特点。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。由于项目施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 (r_2 > r_1)$$

式中： L_2 、 L_1 --距离声源 r_1 、 r_2 处的噪声声级；

r_1 、 r_2 --距离声源的距离；计算时， $r_1 = 1\text{m}$ 。

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 6.8-1。

表 6.8-1 施工设备噪声衰减表

施工阶段	距离(m) 设备名称	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	推土机	76.02	70.00	66.48	63.98	62.04	60.46	57.96
	汽锤、风钻	66.02	60.00	56.48	53.98	52.04	50.46	47.96
	挖土机	76.02	70.00	66.48	63.98	62.04	60.46	57.96
	空压机	66.02	60.00	56.48	53.98	52.04	50.46	47.96
	运输车辆	66.02	60.00	56.48	53.98	52.04	50.46	47.96
基础阶段	打桩机	71.02	65.00	61.48	58.98	57.04	55.46	52.96
结构阶段	混凝土运输车	66.02	60.00	56.48	53.98	52.04	50.46	47.96
	震捣棒	76.02	70.00	66.48	63.98	62.04	60.46	57.96
	电锯、电刨	81.02	75.00	71.48	68.98	67.04	65.46	62.96
	电焊机	61.02	55.00	51.48	48.98	47.04	45.46	42.96
	模板撞击	61.02	55.00	51.48	48.98	47.04	45.46	42.96
装修阶段	电锯、电锤	66.02	60.00	56.48	53.98	52.04	50.46	47.96
	多功能木工刨	51.02	45.00	41.48	38.98	37.04	35.46	32.96
	吊车、升降机等	56.02	50.00	46.48	43.98	42.04	40.46	37.96

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。施工现场施工时具体有多少台设备同时运转，现在很难

预测。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声压级，计算结果见表 6.8-2。

表 6.8-2 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声压级（单位：dB（A））

距离（m） 施工阶段	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	79.64	73.62	70.10	67.60	65.66	64.08	61.58
基础阶段	71.02	65.00	61.48	58.98	57.04	55.46	52.96
结构阶段	82.38	76.36	72.84	70.34	68.40	66.82	64.32
装修阶段	66.56	60.54	57.02	54.52	52.58	51.00	48.50

由表 6.8-1~6.8-2 可知，在基础、装修两个施工阶段，施工机械噪声发生的噪声影响范围在 50m 左右，土石方、结构施工其噪声影响范围在 200m。周边敏感目标较远，不会受到影响。对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围居民生活的影响。施工期的噪声污染是间歇性的影响，随着施工作业的结束，噪声影响也会跟随之消失。

6.8.4 施工期固体废弃物环境影响分析

施工期间产生的主要固体废物为建筑垃圾与施工人员生活垃圾。

项目总建筑面积 0.027 公顷，预计在施工期产生的施工垃圾总量 0.27t。施工垃圾来自施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料、废砖等。如不及时处理不仅有碍观瞻，影响城市景观，而且在遇大风及干燥天气时将产生扬尘。拟建工程的建筑垃圾为普通固体废物，不含有毒有害成分，应考虑用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方、洼地填筑进行消纳。

施工人员生活垃圾产生量按 1kg/d·人计算，施工期工作人员预计约 30 人，施工期按 270 天计，则施工期生活垃圾产生量约 8100kg。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾的减量化、资源化后，委托环卫部门收集后统一处理，管理得当、收集清运及时则不会对环境造成影响。

项目施工期产生的固体废物全部综合利用或处置，对外环境影响较小。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气污染防治措施评述

7.1.1 有组织工艺废气污染防治措施概述

7.1.1.1 有组织废气收集

(1) 工艺废气

本项目所产生的有组织废气来源及去向见下图 7.1-1。

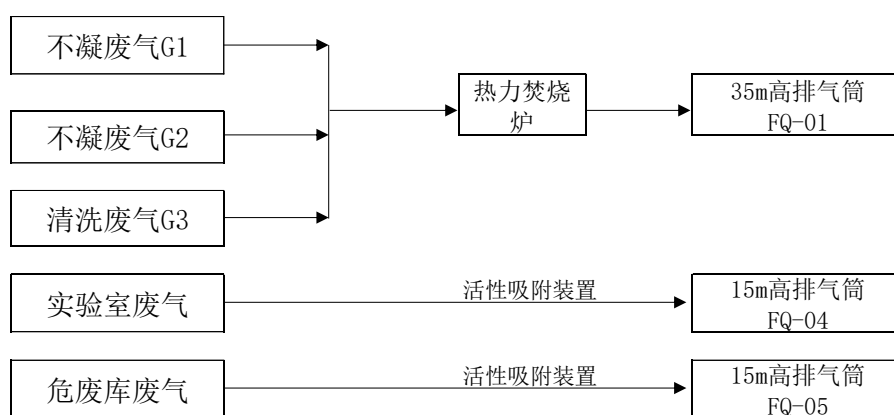


图 7.1-1 本项目有组织废气去向示意图

本项目生产过程中的工艺废气（脱气和分离有机废气、清洗废气）首先经冷凝回收其中大部分的有机溶剂，回收的有机溶剂用于粗聚酯多元醇的生产。经回收处理后的不凝尾气以及氮气吹扫气和清洗废气经废气收集管线收集送入现有热力焚烧炉进行处理；实验室废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高（FQ-04）排气筒排放；危废库废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高（FQ-05）排气筒排放。

(2) 焚烧烟气

现有热力焚烧炉焚烧烟气经“急冷+SCR”处理后通过 35m 高的排气筒排放。

7.1.1.2 有机废气处理工艺简介

本项目有机废气主要污染物为二乙二醇和 1,4-二氧六环。通过调研可知，有机废气的治理方法主要有冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等。根据工程案例，集中废气处理工艺比较见表 7.1-1。

表 7.1-1 几种有机废气治理工艺比较

处理技术	适用范围	优点	缺点
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量、单组份	对高浓度单组份的处理费用低、回收率高	工艺复杂，对中高浓度废气回收率低，低浓度废气处理费用高
吸收法	大气量、高浓度、低温度、高压	去除效率高、处理气量大、工艺成熟	高温废气需降温、压力低时净化效率低、吸收剂需回收、易形成二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净化要求高的废气	可处理复杂组分的 VOCs、应用范围广、处理效率高	运行费用高
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	去除效率高、工艺简单	投资运行成本高、设备易腐蚀、操作安全性差、产生二次污染
膜分离法	高浓度、小气量、有较高回收价值的 VOCs	流程简单、回收率高、能耗低、无二次污染	设备投资费用高
臭氧分解	低浓度、小气量 VOCs	分解彻底、净化效率高	能耗高、处理费用高、对人体和周围环境可造成危害，处于试验研究阶段
电晕法	低浓度的 VOCs	处理效率高，运行费用低，特别对芳烃的去除效率高	对高浓度的 VOCs 处理效率一般，处于试验研究阶段
生物法	中低浓度，大气量可生物降解的 VOCs	适用范围广，处理效率高，工艺简单，费用低，无二次污染	对高浓度、生物降解性差的 VOCs 去除率低

参考《挥发性有机物（VOCs）污染防控技术政策》，各种有机废气治理技术使用条件如下表所示：

表 7.1-2 常见的 VOCs 治理技术使用条件

处理方法	浓度（mg/Nm ³ ）	排气量（Nm ³ /h）	温度（℃）
吸附回收法	100~1.5×10 ⁴	<6×10 ⁴	<45
预热式催化燃烧技术	3000~1/4LEL	<4×10 ⁴	<500
蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4LEL	<4×10 ⁴	<500
预热式热力焚烧技术	3000~1/4LEL	<4×10 ⁴	<700
蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4LEL	<4×10 ⁴	<700
吸附浓缩技术	<1500	10 ⁴ ~1.2×10 ⁴	<45
生物处理技术	<1000	<1.2×10 ⁴	<45
冷凝回收技术	10 ⁴ ~10 ⁵	<10 ⁴	<150
等离子体技术	<500	<3×10 ⁴	<80

综合以上常规工艺的分析比较，本项目采用真空冷凝和焚烧处理技术处理工

艺废气，采用活性炭吸附装置处理危废库废气和实验室废气，焚烧设备依托厂区现有焚烧炉，废气成分与现有项目废气成分基本相同，根据现有项目运行期间在线监测数据和例行委托监测数据，现状废气污染防治措施有效，厂区内有机废气的污染物能够实现达标排放。本项目有机废气依托现有废气处理设施，具备运行管理简单，操作方便，处理效率高、节省投资等特点。

7.1.1.3 热力焚烧炉

7.1.1.3.1 焚烧炉简介

(1) 工艺简介

本项目产生的有机废气依托现有厂区焚烧炉，项目厂界 800m 范围内无居民点，焚烧炉距长丰河的距离大于 150m，符合国家相关规定中对危险废物焚烧项目的选址要求。

有机废气和废液在热力焚烧炉内将在高温下与氧气完全反应生成二氧化碳和水。工艺流程详见图 7.1-2。工艺废液、废气在焚烧炉内进行焚烧处理，利用喷雾泵加压并控制流量，由喷入焚烧炉内，另外作为燃料用的天然气与空气通过喷嘴进行焚烧。焚烧处理所需要的空气是用空气鼓风机将空气加压后，送入炉内。雾化喷嘴，焚烧炉的运转物件、焚烧炉内部的温度设计为 1100℃，使含有的有机物充分进行热分解，在焚烧室的出口安装有急冷槽，以使在焚烧中生成的燃烧气体在此进行冷却。从焚烧炉排出的燃烧废气，作为热源送到热交换部位，与空气进行热交换。然后送入 SCR 进行脱硝处理，处理后的烟气进一步急冷，最终废气温度约为 200℃左右，通过 35m 高（FQ-01）排气筒排入大气。

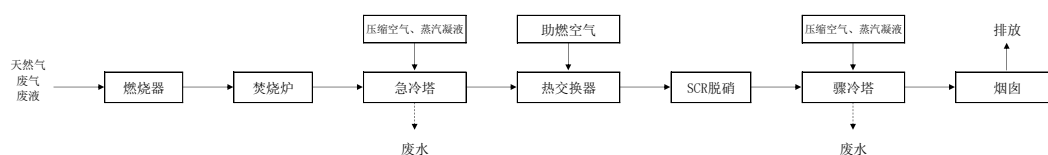


图 7.1-2 热力焚烧处理工艺流程图

(2) 技术指标

热力焚烧炉主要技术指标如下：

处理规模：热力焚烧装置处理能力按废液 500kg/h，废气 165kg/h 设计。

焚烧温度：废气、废液在高温下与空气中的氧反应生成 CO₂ 和水，依据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001），确定焚烧温度为 1100℃。

烟气在焚烧炉中的停留时间：废液中的有害组份在焚烧炉内高温下发生氧化分解需要一定的停留时间。如果停留时间太短，则分解不完全达不到环保要求。如果选择停留时间过长，则造成炉体过分庞大，使成本加大，故应选择一个合适的停留时间。对于废液的焚烧所需要的最小停留时间还与焚烧装置的设计水平有关，一般说来，雾化好，配风好，则所需停留时间可以短，反之，则长。根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001），对于一般有机液，在正常焚烧温度下一般不少于 2 秒。

表 7.1-3 热力焚烧炉技术性能指标要求

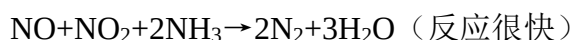
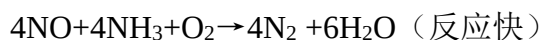
指标/废物类型	处理能力	焚烧炉温度 (℃)	烟气停留时间 (s)
危险废物	废液 500kg/h; 废气 165kg/h	≥1100	≥2.0

表 7.1-4 现有热力焚烧炉设计工艺参数

设计参数	热氧化炉
废气烟气量 (Nm ³ /h)	12000
材质	碳钢
含氧量	9%-11%
辅助燃料	天然气
脱硝效率	75%
SO ₂ /SO ₃ 转化率	0.2~0.7%
NH ₃ /NO _x 摩尔比	0.95
出口温度 (℃)	200
NO _x 设计进口浓度 (mg/m ³)	900
NO _x 设计出口浓度 (mg/m ³)	100
有机废气处理效率	99.9%
年运行时数	7600h

(3) 尾气处理系统

现有项目热力焚烧炉采用选择性催化还原法进行脱硝（拟批待建）。该法因其脱除 NO_x 的效率高，设计脱硝率可达到 75% 以上。这种方法是利用 20% 氨水作为还原剂，在较低温度和催化剂的作用下，将 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O。所谓选择性是指 NH₃ 具有选择性，它只与 NO_x 进行反应，而不与氧发生反应。SCR 脱硝反应器为一个立式长方体容器，内部填装脱硝催化剂。脱硝反应采用的还原剂为氨水，在催化剂的作用下，将烟气中的氮氧化物还原成氮气和水。其反应方程式如下：



经过 SCR 脱硝后，烟气中的氮氧化物排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 所规定的氮氧化物排放浓度 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

根据建设单位提供资料，SCR 脱硝催化剂为具备同时脱硝和降解二噁英的催化剂。

通过安装新的脱硝和二噁英降解催化剂，可以确保烟气排放中的氮氧化物浓度低于 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，二噁英浓度低于 $0.1\text{ng}/\text{Nm}^3$ 。

经过脱硝后的烟气依次进入骤冷塔，最后烟气被降温到约 200°C 左右后由引风机送入 35m 高的烟囱排入大气。

7.1.1.3.2 现有项目焚烧可行性

结合企业热力焚烧炉焚烧的具体情况，企业现有项目满负荷生产焚烧物质及成分见表 7.1-6。

表 7.1-6 现有焚烧炉焚烧物质及成分

焚烧物质种类	物质名称	焚烧量 t/a	热值 (kJ/kg)
工艺冷凝液	1,4-二氧六环	184.371	2428.6
	二乙二醇	7.773	4500
	丁醇	3.541	2673.2
	水	2587.998	4.2
废气	1,4-二氧六环	7.196	2428.6
	丁醇	0.031	2673.2

企业现有焚烧的有工艺废液（含 1,4-二氧六环、二乙二醇、丁醇、水）和废气（1,4-二氧六环、丁醇），不含有重金属及氟、氯等卤族元素，因此以上废气、废液经焚烧后不会产生氟化氢、氯化氢和重金属。焚烧尾气中主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘、VOCs 等。

7.1.1.3.3 依托现有焚烧炉可行性分析

（1）焚烧物质

本项目废气、废液中的主要成分为二氧六环、二乙二醇，不含氯等卤素、各类重金属、其它高分子有机物，与现有项目中废液废气成分相近。因此以上废气、废液经焚烧后不会产生氯化氢污染物。同时项目建设参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176—2005）及《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）要求进行设计，其焚烧安全可靠，不产生二次污染问题。从环保角度分析，该措施是可行的。

根据建设单位提供资料，进入热力焚烧炉的废气和废液无配伍要求。

（2）氮氧化物处置可行性分析

本项目不涉及含氮废液、废气进入热力焚烧炉，焚烧炉烟气氮氧化物主要来源于辅助燃料天然气的燃烧，企业于 2020 年 6 月拟建设《新增焚烧炉脱销设施项目》，采用 SCR 技术脱硝，该项目目前已批待建，经过 SCR 脱硝后，烟气中的氮氧化物排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 所规定的氮氧化物排放浓度 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

（3）二噁英处置可行性分析

A、二噁英污染物产生机理

二噁英在焚烧炉内的产生主要有三种途径：

①高温合成

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

②从头合成

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

③前驱物合成

不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可形成多种有机气相前驱物，如多氯苯酚和二苯醚，再由这些前驱物生成 PCDD。

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

B、抑制二噁英产生的措施

热力焚烧炉目前所处理的废气、废液中不含氯，计划处理的废液、废气也不

含氯，为了确保二噁英的排放满足现行标准，现有的热力焚烧炉系统通过以下两种技术对二噁英排放浓度进行控制：

（1）高温焚烧

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

（2）二噁英降解催化

企业拟建焚烧炉新增 SCR 设施项目，通过更换同时具备脱硝和二噁英降解催化功能的催化剂，对烟气中可能残存的二噁英类物质进行降解催化。在国内外已有大量的工程案例，可控制二噁英类物质的排放浓度在 0.1ngTEQ/Nm³ 以下。

二噁英降解催化剂的反应方程式如下：

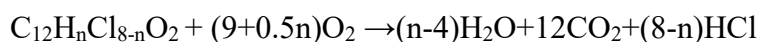


表 7.1-7 SCR 脱硝/二噁英降解催化剂应用实例

序号	时间	国家	项目名称	应用	催化剂体积
1	2016-2017 年	法国	Saint Ouen Repl. 圣图安共和国垃圾焚烧	垃圾焚烧炉尾气	49m ³
2	2016 年	中国	成都万兴垃圾焚烧厂	垃圾焚烧尾气	86m ³
3	2016 年	法国	南里昂 Lyon Süd 垃圾焚烧	垃圾焚烧炉尾气	10m ³
4	2016 年	法国	贝内斯马朗恩 Benesse Maremne 城市垃圾焚烧	垃圾焚烧尾气	12m ³
5	2016 年	法国	勒芒 le mans 垃圾焚烧	垃圾焚烧尾气	5m ³
6	2015 年	法国	第戎 (Dijon) 垃圾焚烧	垃圾焚烧炉尾气	26m ³
7	2014 年	匈牙利	宝思德化学公司 Borsodchem ZRT	焚烧炉尾气	8m ³
8	2014 年	中国	海淀区垃圾焚烧	城市垃圾焚烧尾气	47m ³
9	2013 年	捷克	布拉格 Pražské služby 垃圾焚烧	垃圾焚烧尾气	15m ³
10	2010 年	德国	哈林根 MSW Harlingen 垃圾焚烧	垃圾焚烧尾气	37m ³
11	2010 年	卢森堡	Von Roll / Sidor 公司	垃圾焚烧尾气	47m ³
12	2009 年	荷兰	多德雷赫特城市垃圾焚烧	城市垃圾焚烧尾气	65m ³
13	2005 年	韩国	金港斯贝柯 (SPECO) 集团	垃圾焚烧尾气	5m ³
14	2000 年	意大利	达尔明	焚烧尾气	13m ³
15	1994 年	荷兰	奈梅亨 KRC	垃圾焚烧尾气	35m ³
16	1989 年	奥地利	奥地利 Spittelau 热力垃圾处理厂	垃圾焚烧尾气	39m ³

该热力焚烧技术已在国内外得到广泛的工业应用，技术先进、可行，经济合理。热力焚烧炉已安装烟气在线监测系统（在线监测因子为 SO₂、NO_x、烟尘、氧），对焚烧处理烟气实施在线监测控制，以保证各设施正常运行，烟气检测数

据与当地环保局电脑联网，进行监督管理。

7.1.1.3.4 焚烧炉尾气达标可行性分析

焚烧炉尾气主要包括烟尘、氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物。

(1) 烟尘达标可行性分析

现有项目除尘装置主要为急冷槽+旋风除尘器，急冷槽内冷却水为工业用水。根据企业实际运行情况，将急冷槽内工业用水变更为蒸汽凝液，并取消旋风除尘器的使用。根据企业小试数据，蒸汽凝液替换工业用水后，焚烧炉烟尘排放浓度降低为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。2020 年 5 月 7 日~2020 年 5 月 27 日焚烧炉烟尘监测浓度见表 5-3。由此可见，以上措施可有效降低烟尘排放浓度。

表 7.1-8 焚烧炉烟尘监测结果 单位： mg/m^3

监测时间	污染物	检测结果		标准
		实测浓度	折算浓度	
2020-05-7	烟尘	0.48~2.96	0.86~2.76	20
2020-05-8		0.76~1.04	0.73~0.98	20
2020-05-9		0.37~1.49	0.66~1.53	20
2020-05-10		0.71~1.21	0.67~1.16	20
2020-05-11		0.74~1.21	0.72~1.11	20

(2) 氮氧化物达标可行性分析

企业新增 SCR 脱硝装置降低氮氧化物排放，目前脱硝装置拟批待建，本环评要求烟气中的氮氧化物排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015 所规定的氮氧化物排放浓度 $100\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

(3) 二氧化硫达标可行性分析

根据企业在线监测数据，热力焚烧炉尾气中二氧化硫排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015，监测结果见表 3.5-3。

(4) 挥发性有机物达标可行性分析

根据企业在线监测数据，热力焚烧炉尾气中挥发性有机物排放浓度低于《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015，监测结果见表 3.5-3。

综上，焚烧炉新增脱硝设施项目实施后，焚烧炉尾气能够达标排放。

7.1.1.1.5 运行成功案例

宁波万华废气废液焚烧炉改造项目处理能力为：废气总计 $5920\text{Nm}^3/\text{h}$ ，废液总计 $1100\text{kg}/\text{h}$ 。废气共 5 股，分别来自硝基苯工序（ $360\text{Nm}^3/\text{h}$ ）、气化工序

（1500Nm³/h）、醇氨工序（591Nm³/h）、净化工序（967Nm³/h）和苯胺工序（2502Nm³/h）。废液有 3 股，分别是废苯液（50kg/h）、轻有机废液（550kg/h）和高废物焦油（500kg/h）。

该焚烧炉系统设计流程为：低氮燃烧器+焚烧炉（1100℃，2 秒停留时间）+余热锅炉+SCR（脱硝+脱二噁英催化剂）+省煤器+引风机+烟囱。该焚烧炉改造项目为 2013 年执行并于当年验收，烟气排放指标按照下表执行。

表 7.1-9 宁波万华废气废液焚烧炉 2017 年污染源监测结果

排放源	污染物	排放浓度 mg/Nm ³ （折算后）	标准限值 mg/Nm ³
焚烧炉	氮氧化物	92.8	100
	SO ₂	3.57	50
	非甲烷总烃	1.38	120
	氨	2.23	/
	二噁英	0.0037ngTEQ/m ³	0.5 ngTEQ/m ³



图 7.1-2 宁波万华同类型焚烧废液炉

7.1.1.3.6 小结

本项目技术改造部分新增废气收集管线，废气处理设施利用现有焚烧炉设备，焚烧炉废液废气设计处理能力为废液 500kg/h，废气 165kg/h，现有项目已使用废液 364kg/h，废气 136kg/h（鼓入空气后的废气量），本项目建成后焚烧炉剩余处

理能力能够满足本项目废气处理要求。焚烧炉已于 2016 年投入使用，至今运转正常，企业完全有能力保证设施正常运行。

因此从环保和经济方面考虑，本项目有组织废气治理方案是可行的。

7.1.1.4 活性炭吸附

本项目实验室废气依托现有活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，即由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

企业采用比表面积大、微孔结构均匀的优质蜂窝状活性炭作为吸附材料，具有床层分布均匀、稳定、比表面积大、吸附周期长、气流比小，阻力小，且有优越的动力学性能，其吸附性能优越于颗粒状活性炭，净化效率大于 90%。类比同类型企业活性炭吸附装置运行情况，以及查阅相关文献资料，单级活性炭吸附装置对有机废气的净化效率可达到 80%以上，二级活性炭对有机废气的净化效率达 90%以上，本项目实验室废气依托现有两级活性炭吸附处理装置，处理效率可以达到 90%以上。活性炭一次填充量 1t 左右，每年视非正常情况更换。在活性炭更换过程中，更换的活性炭必须密封储存，及时委托危险废物处置单位进行处置，防止活性炭吸附的有机废气解析出来，造成二次污染。

随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值为 1100Pa，以告知业主需对该设备的活性炭进行更换，更换期间厂区不进行生产。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。活性炭设计参数见表 7.1-10。

表 7.1-10 实验室活性炭设计参数

技术指标	型号		RS-2
	规格	mm	Φ 4
	碘值	mg/g	≥1000
	四氯化碳吸附率	%	≥50
	机械强度	%	≥90

	水容	%	≥66
	水份	%	≤5
	吸附值	mg/g	≥300
	吸附量	mg/g	≥900
物理性能	比表面积	mg ² /g	800-900
	总孔容积	mg ³ /g	0.7-0.8
	堆积量	g/l	450-550
更换周期	更换周期	a	1 次

根据现有项目运行期间在线监测数据和例行委托监测数据，现状废气污染防治措施有效，厂区内实验室有机废气的污染物能够实现达标排放。

7.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目生产装置和焚烧炉均为微负压状态，因此焚烧炉和生产提纯装置正常情况下泄漏量很小。焚烧炉采用工业控制机、DCS 组成集散控制系统对焚烧过程进行动态监控，可及时了解系统的运行状况。当自动监控系统失灵时，自动停止装置启东，马上停炉。同时，应急系统自动启动，以保证焚烧炉处于负压状态，防止炉内气体爆炸或有害气体外泄到车间。

正常生产过程中的主要无组织排放源如下：调和完成后打开调和釜物料的无组织挥发，装车的无组织挥发废气。

为减少各环节物料挥发对环境的污染，建设单位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）挥发性有机物流经以下设备与管线组件时（泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等其他密封设备），应进行泄露检测与控制；（2）根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄露检测周期：a)泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次；b)法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检测一次；c)对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测；d)挥发性有机液体流经的设备和管线组件对每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象；（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）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；（7）挥发性有机液体对汽车罐车进行装载时，应设有有机废气收集、回收或处置装载。

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。

严格按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）要求执行，详见表 7.1-11。

表 7.1-11 《石油化学工业污染物排放标准》控制要求

序号	标准		现实际	要求	
1	挥发性有机液体储罐污染控制要求	储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体	应采用压力储罐	本项目不涉及	/
2		储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐	a)采用内浮顶；内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋型、双封式等高效密封方式。b)采用外浮顶罐；外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。c)采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置	本项目不涉及	/
3	设备与管线组件泄露污染控制要求	挥发性有机物流经以下设备与管线组件时（泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等其他密封设备），应进行泄露检测与控制		/	应按要求进行泄露检测与控制
4		泄露检测周期	根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄露检测周期：a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次；b)法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检	/	

			测一次；c)对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测；d)挥发性有机液体流经的设备和管线组件对每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。		
5		泄漏修复	a)当检测到泄露时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄露后 15 日。b)首次（尝试）维修不应晚于检测到泄露后 5 日。首次尝试维修应当包括（但不限于）以下描述的相关措施：拧紧迷瞪螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。c)若检测到泄露后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日那日进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期	/	
6	挥发性有机液体传输、接驳与分装过程	挥发性有机液体装卸栈桥对铁路、汽车罐车进行装载，挥发性有机液体装卸码头对船（驳）进行装载的设施，以及把挥发性有机液体分装到较小容器的分装设施，应密闭并设置有机废气收集、回收或处理装置。	本项目装车栈台设置有机废气回收装置	加强挥发性有机液体传输、接驳与分装过程的管理	
7	废气收集、处理与排放	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评级要求确定，且至少不低于 15m。	本项目工艺废气、实验室废气均已设置废气收集及处理装置，且排气筒高度不低于 15m。	加强废气处理设施日常管理。	

7.1.3 非正常排放控制措施

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，防止废气处理装置饱和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再停止废气处理装置；

（5）检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

（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。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，本项目各项废气治理设施能够保证稳定运行，尾气能够做到达标排放；因此可认为本项目废气治理方案可行。

7.2 水污染防治措施评述

7.2.1 水污染产生及排放情况

项目厂区排水实行雨、污分流制，雨水直接经雨水管网排入附近水体。项目新增的废水主要是场地清洗废水、初期雨水、实验废水和循环冷却系统排水，无生活污水产生，其中循环冷却塔排水作为清下水排放，场地清洗废水、初期雨水、实验废水经厂区污水处理站处理后，废水中主要污染物浓度均满足园区污水处理厂接管标准，接管至南京化工园区污水处理厂最终处理处理至《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

7.2.2 厂区污水处理装置

（1）设计处理能力

根据本项目废水特征及排放要求，全厂内设有 1 座污水处理站，设计预处理设施处理量 $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ ， $120\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站的设计能力可以满足全厂污水负荷要求。

（2）技术可行性分析

污水处理站采用兼氧生物滤池处理工艺，兼氧生物废水处理工艺是介于厌氧和好氧之间的一种新型工艺，即可提高废水的可生化性，又能有效降解污染物。厌氧-好氧生物处理工艺的主要优点是：能耗低，去除率高；剩余污泥量少，仅为好氧处理的 1/5-1/10；容积负荷高，所以占地面积小。缺点是：控制和管理需要较高的自动化程度。

主要设备见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理站设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
一	土建部分			
1	废水监测排水池	16×4.6×3.5m	1 座	地下混凝土已有
	配套排水泵		2 套	原有
2	设备地坪		21.6m ²	
二	设备部分			
1	冲洗废水储存池	Ø2.0×2.0m	1 座	碳钢防腐；内壁环氧煤沥青两道防腐，外壁防锈漆两道，面漆两道
	循环进水泵	G40—125	2 台	奥利
	防爆回转风机	0.75KW HZ--40S	1 台	优耐特
	浮球液位计	Yw--3	3 颗	
2	兼氧生物滤池	Ø2.0×3.0m	1 座	碳钢防腐；内壁环氧煤沥青两道防腐，外壁防锈漆两道，面漆两道
	PP 填料	Ø25mm	3.2m ³	
3	操作平台		1 座	
4	管道阀门配件	材质碳钢保温	1 批	
5	控制柜	材质：防爆型，	1 台	进线：三相五线制
	电缆、电缆穿管等	主线约 400 米，桥架约 100 米	1 批	

填料材质以聚丙烯高分子聚合物为主，并添加一定的助剂，以适应各种性质

的污水和不同处理工艺的要求。填料的结构是将合成树脂加热熔融后，由喷丝头喷出，使丝条在不规则的旋转运动中重叠堆积，并将其相互交接点在冷却时融接成整体型立体网状结构。由于聚丙烯类合成树脂质量轻，且具有较高的机械强度，在水中不会变形。又因其不含可塑剂，故在水中不会分解或溶出有害物质。

立体网状填料具有立体网状结构，空隙率大、实用比表面积大、水流呈三维流动、传质条件好，氧利用率高，不堵塞，不结团，实用寿命长的填料。立体网状填料的主体为多根弯曲交错缠绕，互相粘接的丝条所形成的疏密有序的空间立体柱状结构，填料的侧面为竹节状，其横截面为网格状，各网格中间的空洞部分构成通道，竖向对应的各网格交叉点间设有起加固作用的粗丝条。立体网状填料可以大大增加好氧池的容积负荷，强化生化处理效果。

企业污水处理站于 2019 年 4 月开始运行，根据企业废水排口在线监测数据表，废水接管浓度能够满足接管标准要求，因此本项目废水处理措施技术可行。

（3）达标可行性分析

①处理规模

现有污水站设计规模为 120t/d，现有项目污水产生量为 20404t/a(63.76 t/d)，本项目新增污水产生量为 166t/a（0.52t/d），可满足项目处理需求。

②去除效率

根据污水处理设计方案，污水处理站处理效率及出水水质见表 7.2-2。厂区污水处理站的出水浓度能够满足园区污水处理厂的接管要求，能够保证达标排放。

表 7.2-2 污水处理系统处理效果一览表

处理单元	COD mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N	TN
进水	410	150	7.806	48
集水池	410	150	7.806	48
生物滤池出水	328	127	7.806	48
接管标准	500	400	50	70
去除率%	20	15	0	0

③工程实例

本项目废水水质无明显变化，依托现有污水处理站水。废水处理效果可类比现有污水站实测数据进行分析。

厂区污水处理设施于 2019 年 5 月份安装完工，6 月份设备调试，7 月份开始正常运行。根据 2019 年 7 月份废水排口在线监测数据，废水污染物 COD 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷满

足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 B 级标准。

7.2.3 废水接管可行性分析

（1）园区污水处理厂概况

园区污水处理厂现状处理能力 4.42 万 m^3/d 。一期工程 2.5 万 m^3/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m^3/d 采用生物流化床工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m^3/d 采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺、SBR 或物化处理工艺，分别用以处理低浓度污水（0.5 万 m^3/d ）和高浓度污水（0.75 万 m^3/d ），于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m^3/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。

目前，园区污水处理厂一期工程实际接管水量为 1.7 万 m^3/d ，运行负荷率为 68.6%，尚有 0.8 万 m^3/d 余量。二期工程实际接管水量为 1.35 万 m^3/d ，运行负荷率为 70.1%，尚有 0.58 万 m^3/d 余量。污水处理厂尾水排水口设置于扬子公司污水长江排放口下游 200 米处。

园区污水处理厂一期工程 2.5 万 m^3/d 污水处理设施的工艺流程如图 7.2-1。混合污水先经细格栅去除漂浮物，沉砂池除砂后，进入调节池进行水质、水量和 pH 的调节，然后由泵加压送入生物流化床。处理后废水经二沉池固液分离后，上清液达标排放，沉淀下来的活性污泥部分回流至流化床和曝气池，剩余污泥送到脱水间，经浓缩脱水一体化带机脱水后泥饼外运填埋。事故状态时废水进入事故池暂时储存，待来水恢复正常时，再由泵少量均匀地加入均质调节池中。

以上工艺流程的特点在于生物流化床与曝气池合建。其优点在于流化床有较高的容积负荷和去除率，大部分有机物在此被去除，剩余的少量有机物在随后的曝气池中被氧化去除。

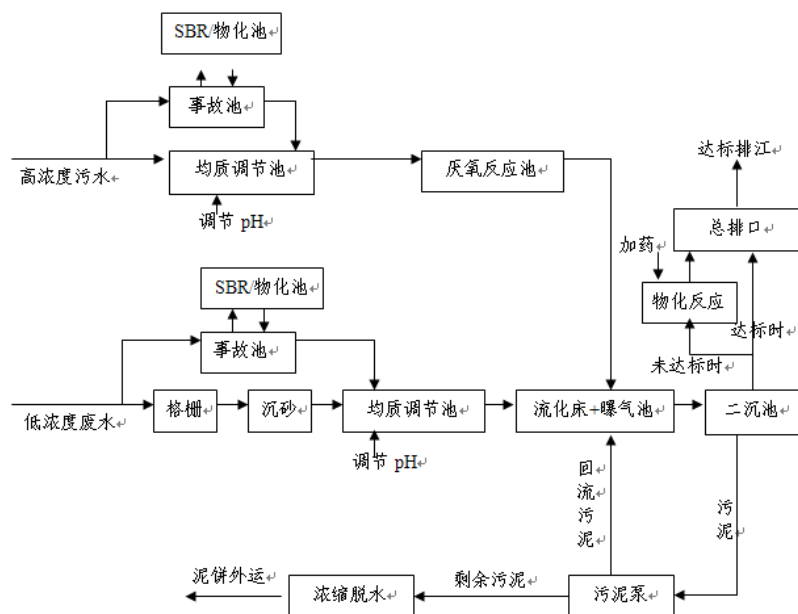


图 7.2-1 改造后园区污水处理厂一期工程污水处理流程图

（2）废水接管可行性分析

本项目新增废水水量为 137t/a（0.46t/d），园区污水处理厂的剩余处置能力为 0.8 万 t/d，因此从处理能力上，污水处理厂有能力接纳拟建项目废水。另从接管水质上，本项目所产生的废水完全能满足园区污水处理厂所要求的接管标准，并且废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总磷，不含有毒有害有机毒物和其他对园区污水处理厂的生化处理系统可能造成冲击的特征污染物，因此园区污水处理厂现有工艺完全能够对废水进行处理并达标排放。

综上分析，本项目废水直接接管至园区污水处理厂集中处理不会对污水处理系统产生较大的影响，直接接入废水管网是可行的。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目高噪声设备主要为新增的泵类，降低噪声对周围环境的影响，主要从降低噪声源强、合理布局、控制噪声传播途径三个方面采取措施：

- （1）大量采用低噪音设备如屏蔽泵、隔膜泵；
- （2）机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；
- （3）机泵安装基础采取减振措施，如屏蔽泵的支撑腿安装减震垫，风机的出口管线安装波纹罐减振；
- （4）按时保养及维修设备，避免机械超负荷运转。

同时，针对厂区运输车辆产生的交通噪声，采取的限制超载、定期保养车辆、卸载放缓速度，避免货物击地、厂区禁止按喇叭等措施以降低交通噪声。

另外，项目建设厂区现有部分绿化面积，本项目建设时在厂界周围和厂区内进一步种植一些乔木、灌木等绿化，起到吸声降噪作用。

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标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。在此基础上，本项目噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固废防治措施评述

7.4.1 固体废物产生及处置利用情况

本项目的固废主要有：冷凝废液、污水处理站污泥、实验室产生的废包装容器、实验废液、废活性炭和焚烧飞灰。本项目的固体废物产生情况及处置情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目固体废物产生及处理情况表

序号	固废名称	废物类别	分类编号	性状	产生量 (t/a)	处置方式
1	冷凝废液	危险废物	HW06	液	14.273	厂内现有热力焚烧炉焚烧
2	污水处理站污泥	危险废物	HW06	泥状	2	天宇焚烧
3	实验废液	危险废物	HW06	液	0.01	天宇或威立雅焚烧
4	废包装容器	危险废物	HW49	固	0.02	巴诗克或威立雅清洗
5	废活性炭	危险废物	HW49	固	1.5	天宇或威立雅焚烧
6	焚烧飞灰	危险废物	HW18	固	0.004	天宇焚烧
合计				/	17.807	/

7.4.2 危险废物收集、暂存、运输污染防治措施

7.4.2.1 危险废物收集污染防治措施分析

本项目要求危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险

废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签

7.4.2.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①选址可行性分析

项目危险废物暂存间情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订版）及其修改单对危险废物贮存设施的选址提出要求对比表。

表 7.4-2 危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) (2013 修订版)	项目危险废物暂存间情况	依托可行性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	南京市 50 年超过概率 10% 的烈度值为 VI	可行
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	设施底部高于地下水最高水位。	可行
3	依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	项目选取位置远离敏感点，500m 范围内无居民、学校等敏感目标	可行
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目所在区域不属于易遭受严重自然灾害区域。	可行
5	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	危废暂存区在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	可行
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	项目所在区域常年最大风频为东南，项目 200m 范围内无学校、医院、居民等敏感目标	可行
7	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。	已设置基础防渗	可行

②贮存能力可行性分析

本项目现有一座危废暂存间，设计面积为 172m²，本项目产生的危险废物收集暂存于此，定期委托专门资质单位清运。本项目危废产生量为 17.807t/a，预计每季度转运一次，则最大存储量 4.452 t/a，危废暂存间能够满足本项目危废暂存的要求。

③对环境及敏感目标的影响

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，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后的浓度。

本项目从其产生固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

I、对土壤环境的影响分析

由于本项目危险固体废物包括液体废料，若转移处置过程中发生泄漏，会对土壤产生一定影响。

II、对水环境的影响分析

储存场所若未采取防雨、防渗措施，工业固体废物（尤其是危险废物）一旦与水（雨水、地表径流水或地下水等）接触，固体废物中的有害成份就会不可避免地或多或少被浸滤出来，污染物（有害成份）随浸出液进入地面水体和地下水层，可能对地面水体和地下水造成污染，造成二次污染。

III、对环境空气的影响分析

本项目危险废物为生产、废气处理废水处理过程中产生的，若对这些不进行妥善处置，或在包装、运输过程中泄漏，则会对附近敏感点或运输线路沿线的环境空气造成一定的污染影响。

本项目产生固废根据其特性分别采用密封桶装或袋装方式，并单独分区存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存场所须防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

本次技改项目危险废物主要为冷凝废液、污水处理站污泥、实验废液、废包装容器、废活性炭、焚烧飞灰，现有危废暂存库存储能力尚有余量可满足本项目新增危废暂存需求，项目危险废物贮存场所基本情况如下：

表 7.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	冷凝废液	HW06	900-404-06	厂区东北侧	172m ²	密封桶装或袋装	4	≤1 季度
2		污水处理站污泥	HW06	900-410-06				2	
3		实验废液	HW06	900-404-06				2	

4		废包装容器	HW49	900-041-49				4	
5		废活性炭	HW49	900-041-49				2	
6		焚烧飞灰	HW18	772-003-18				2	

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单规定，危废须按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

本项目危险废物的收集、暂存应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改清单及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求设置，具体要求如下：

1、建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。企业对本单位的危险废物管理工作负主体责任。

2、制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

3、建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4、固废的暂存

本项目固废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用。严格做好以下措施：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔，每个堆间应留有搬运通道。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于截堵最大容器的最大储量或总储量的 1/5；设置导排管道或渠道，贮存液态或半固态废物的，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，还需设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

⑧必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑨危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施。

⑩贮存易燃易爆危险废物应配制有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

同时执行江苏省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327 号文件要求。并做好以下工作：

- 1 危废库建立要做到防风、防雨、防雷、防扬散、防流失、防渗漏；
- 2 要建立危废信息公开栏；
- 3 危废贮存设施按要求设立警示标志牌，符合苏环办[2019]327 号文件要求；
- 4 危废包装识别标签要符合苏环办[2019]327 号文件要求。

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

7.4.2.3 转运过程的污染防治措施

（1）危险废物内部转运作业要求

企业危险废物内部转运考虑厂区实际情况，车间 PE 编织袋收集后采用专用叉车转运至危废仓库，且应尽量避免办公区和生活区；危废内部转运作业应采用专用的工具，且操作人员需经验丰富；危废内部转运结束后，应对转运路线进行

检查与清理，确保无危废遗失在转运路线上。建议《按照危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）要求做好危险废物厂内转运记录表。

包装运输过程中作业人员配备完善的手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等个人防护装置，做好相应的防爆、防火、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

（2）危废废物厂外运输要求

企业危废委托有资质单位综合处置，根据企业与危废处置单位签订的协议，本项目危废运输由危废处置单位承担。

本项目危废采用公路运输方式，运输单位应该按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、汽车运输危险货物规则(JT617-2004)和汽车运输、装卸危险货物作业规程（JT618-2004）执行，运输单位车辆应按照道路运输危险货物车辆标志（GB13392）要求设置车辆标志。

危险废物运输中应遵守以下几个技术要求：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

另外危险废物装卸过程中，应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

7.4.3 委托处置可行性分析

本项目产生的冷凝废液（HW06900-404-06）、污水处理站污泥（HW06 900-410-06）、实验废液（HW06 900-404-06）、废包装容器（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-041-49）、焚烧飞灰（HW18 772-003-18）委托有资质的

单位处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求进行分析。

本项目需要委外处置的危险废物与有资质单位签订了协议，根据江苏省环境保护厅公布《危险废物经营许可证颁发情况表（截至 2019 年 6 月）》，接收本项目危险废物处置单位均具有相应的经营许可资质，上述危险废物可得到妥善处置。

具体危险废物处置单位介绍如下：

南京福昌环保有限公司危险废物经营许可证为 JSNJ0116OOD003-3，核准经营范围包含 HW49、HW06，且有效期限自 2018 年 10 月至 2023 年 4 月。斯泰潘（南京）化学有限公司产生的废包装桶等可委托南京巴诗克环保科技有限公司接收处置可行。

南京江北新区新材料科技园天宇固体废物处置有限公司危险废物经营许可证为 JS0116OOI521-6，核准经营范围包含 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50，有效期限自 2019 年 12 月至 2020 年 11 月。斯泰潘（南京）化学有限公司产生废液、废纤维包装袋、废油（布）、废取样瓶可委托南京江北新区新材料科技园天宇固体废物处置有限公司接收处置可行。

南京威立雅同骏环境服务有限公司危险废物经营许可证为 JS0116OOI534-3，核准经营范围包含 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW50 等，有效期限自 2018 年 8 月至 2021 年 1 月。斯泰潘（南京）化学有限公司产生废液、废纤维包装袋、废油（布）、废取样瓶、可清洗回用的废弃包装容器可委托南京威立雅同骏环境服务有限公司接收处置可行。

本项目签署协议的单位应获得危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格，同时具有处理本项目相关危废代码类别的资格，且处理能力能够达到要求。目前企业尚未对焚烧飞灰进行清理，因此暂未委托有资质单位处置，后期产生后定期委托有资质单位处置。

7.4.4 结论和建议

综上所述，本项目产生的固废严格按照上述措施处理、处置后，技术上合理，经济上可行，可确保不造成固体废物的二次污染。

在采取上述固废处置措施基础上，建议建设单位进一步落实下述措施：

（1）切实落实固废处置单位，并对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

（2）危废应及时清运，避免产生二次污染。

（3）危险固废的运输和贮存应防止雨水淋溶和地下水浸泡。

7.5 地下水防治措施评述

项目对地下水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）源头上控制对土壤及地下水的污染

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）对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。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。

厂区自建成至今，严格按照不同分区要求建设，生活办公区已做地面硬化处理；颜料仓库、装卸区按照一般防渗区要求建设；对本项目依托的危废暂存库、罐区、废水收集池、事故池等区域，已按照要求规划建设，能够满足重点防渗去的要求。

本次评价在厂区及周边共设置了 10 个地下水监测点，并在厂区生产装置和危废暂存库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。

厂区防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，厂区采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2。

表 7.5-1 厂区污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	厂区的办公楼、门卫、维修及备件库、绿化场地等	一般地面硬化处理
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区，如：污水处理区域、污水排水管道等区域	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$

表 7.5-2 厂区采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，生产装置区集中做防渗地坪。
2	管线	①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；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。
3	生产车间、污水	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗、防腐处理。参考国家《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的

序号	主要环节	防渗处理措施
	收集处理系统等	防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理。③厂区的储罐至围堰之间的地面及围堰均需要进行防腐、防渗处理。④危险废物暂存库地面防渗系数按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理。

除上述防渗处理外，生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏。此外还需要加强管理，在储罐区及生产装置区需设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（3）地下水污染监控

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

在本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、高锰酸盐指数、氨氮等。可以委托当地环境监测站进行定期监测，具体见下表 7.5-3。

表 7.5-3 地下水监控井点位表

序号	位置	监测层位	监测井位要求	监测因子	监测频率
1	装置区	潜水	揭露至含水层水面以下 5m	pH、高锰酸盐指数、氨氮	每年一次
2	厂区东南角	潜水	揭露至含水层水面以下 5m		
3	厂区西北角	潜水	揭露至含水层水面以下 5m		

（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，并向社会进行信息公开。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。

（5）应急处置

1) 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

2) 当发生异常情况时，立即启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会应急预案，密切关注地下水水质变化情况。

3) 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。

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

5) 如果本公司力量不足, 需要请求社会应急力量协助。

(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。

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 土壤保护措施评述

7.6.1 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, 使项目区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。

7.6.2 过程控制措施

全厂按照重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施, 其中危废暂存间、污水处理站、生产装置区等作为重点防渗区, 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科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。

企业在污水处理站内设置有 2360m³ 事故应急池，在发生事故的情况下用于收集事故废水、消防水，防止废水未经处理流出厂界。

此外，一旦发生土壤污染事故，应立即启动企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

7.7 环境风险防范措施及应急预案

安全生产是企业安全管理的重要内容，是一切经济活动的永恒主题。各国政府和企业在安全生产中均把防止重大人身伤害事故、重大生产事故的发生作为安全管理重中之重。

由于本项目在现有生产车间内生产，并利用现有储存设施进行物料储运，本项目实施后全厂物质风险性略有增加，但通过风险防范措施的设立，仍可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置。结合该特点，本次评价将本项目的风险要求融入全厂的风险管理要求当中统一考虑。本项目将对现有项目风险防范措施进行完善，拟新增或完善的风险防范措施，并且与公司现有应急预案相衔接。

7.7.1 环境风险防范措施

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。除充分依托企业现有公辅工程及风险防范措施及设施外，针对本项目新增建设内容，要求从以下方面采取严格的风险防范措施：

7.7.1.1 选址、总图平面布置和建筑安全防范措施

（1）厂址、总平面布置

在厂区总平面布置方面，将严格执行中国的相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

生产装置区尽量采用敞开式，以利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造

成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.2 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。安全出口及安全疏散距离应符合《石油化工企业设计防火规范》（2018 年版）GB50160-2008 要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.7.1.2 物料泄露事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

（1）在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，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。

7.7.1.3 火灾和爆炸事故的防范措施

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

（2）控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

（3）在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(5) 要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位罐区设备应设置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。在必要的地方分别安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

7.7.1.4 电气、电讯安全防范措施

(1) 火源的管理

①控制明火。

②设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。

③储罐与明火、散发火花地点及周围构筑物之间的距离应满足规范要求。

(2) 火灾的控制

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

②储罐区地面应采用不会产生火花材料，其技术要求应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》GB1209 的规定。

③夏季，储罐设淋水降温措施并应正常运转。

④按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

⑤在涉及到易燃液体的储存和生产区，设置物料的紧急收集装置，一旦有物料泄漏，能及时收集、处理，避免有任何火源，来避免池火的发生。

(3) 设置火灾报警系统

由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

(4) 防雷、防静电

储罐区、装车棚、装车台均属第二类工业建构筑物，在其屋顶设避雷带作防雷保护。每台设备接地点不少于两处。根据工艺要求，对其工艺设备和工艺管道进行防静电接地。

7.7.1.5 废水事故防范及应急措施

(1) 厂内已建设一个 2360m³ 的事故池，若污水处理设施出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当污水处理设施正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。厂区污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若废水预处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标的生产废水控制在厂内，不进入区域污水管网，进入区域污水处理厂。

(2) 厂区应设置消防尾水收集管线及事故池等事故状态下“清浄下水”的收集、处置措施，事故池应有足够的容量，处理不合格不得排放，排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池，经污水处理站处理后接入园区污水厂处理达标排放。

因此，项目应建事故尾水储存池，保证生产单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

一旦发生事故，应立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防水池管道阀门，使厂区内事故废水汇入事故池，待污水处理设施正常运行时再送入污水处理设施处理。

(3) 经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

7.7.1.6 消防火灾报警系统

参考设计规范有：《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)、《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008(2018 年版)、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151—92(2000 年版)

园区区设置了消防中队，这些为本项目新建装置提供了良好的消防依托条件。在反应区及罐区设置了环形地下高压消防水管网和固定的消防设施。

火灾报警系统：本项目采用中央控制系统，工艺生产过程中的正常操作，监测参数在中央控制室通过中央控制系统进行控制，应对重要的参数设置信号报警和联锁保护，各主要操作点设置必要的事故停车开关，对关键安全联锁，设手动联锁复位按钮，以保证安全操作。在爆炸危险区域有可能发生泄漏的地方，按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》SH3063-1999 规范设置传感变送器。

7.7.2 应急预案

7.7.2.1 应急预案适用范围

本预案适用于斯泰潘（南京）化学有限公司范围内发生的突发性环境污染事件的控制和处置，具体包括：

- （1）在公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品、有毒化学品引发的突发环境事件；
- （2）在生产、经营、贮存、厂内运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏、扩散所造成的突发环境事件；
- （3）易燃易爆化学品外泄造成爆炸、火灾而产生的突发环境事件；
- （4）企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事件造成的突发环境事件；
- （5）因遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的突发环境事件；
- （6）其他突发环境事件应急处理，不包括生物安全事件和辐射安全事件风险。

事件类型：根据公司可能发生的突发环境事件的发生过程、性质和机理，突发环境事件分为：水污染事件、大气污染事件、危险废物污染事件等。

7.7.2.2 环境事件分类与分级

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度、波及范围、影响大小，视人员及财产损失情况，将突发环境事件由高到低分为园区级（Ⅰ级）、公司级（Ⅱ级）、车间级（Ⅲ级）三个级别。

（1）园区级（Ⅰ级）

事故影响超出公司控制范围，需疏散、转移群众，需要统一组织、调动相关公共资源和力量进行应急处置的事件。本预案指由于物料大量泄漏、生产设备故

障、危险作业操作不当等原因导致的火灾、爆炸事故以及污染物超标排放事件。

（2）公司级（Ⅱ级）

事故的影响可波及公司内部其他装置或公用设施、但不会对公司区域以外的其他公司、社区造成影响，并且能被公司的力量所控制的事件。

（3）车间级（Ⅲ级）

事故的影响局限在公司内部某一个车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，其影响不会扩大到该车间之外。

7.7.2.3 组织结构与职责

公司设立公司级和车间级二级突发环境事件应急指挥机构。公司成立“指挥领导小组”为一级指挥机构；各生产、辅助车间成立二级应急救援指挥机构。公司应急组织机构见下图（应急组织结构图）。

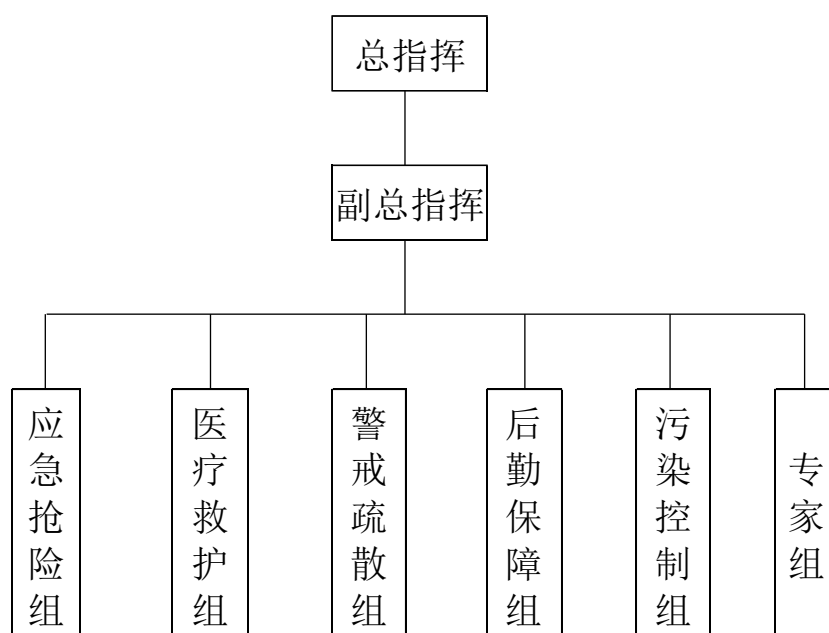


图 7.7-1 应急组织结构图

指挥机构组成

总指挥：杨骏

副总指挥：朱亚娟

警戒疏散组组长：薛四军

后勤保障组组长：丁正基

污染控制组组长：董公伟

专家组：朱亚娟

7.7.2.4 监控与预警

（一）环境风险源监控

本公司对危险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施具体如下：

- （1）对全厂、主要风险源有巡查制度；
- （2）对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌；
- （3）雨、污水排放口通过安装在线监测仪进行监控。

预防措施：

- （1）设置全厂性的消防水灭火系统，在公司区的生产车间各消防重要部位，以及干道旁均设有消防栓，分布在生产车间的各个生产岗位及仓库处；
- （2）罐区出现少量泄漏可通过围堰进行收集；
- （3）公司排污实行雨污分流制，雨水排入厂区雨水缓冲池，雨水池设有在线监测设施，达到雨水排放标准时泵至雨水管网，超出雨水排放标准时泵至污水管网。发生事故时，事故废水通过雨水管网排入事故池内，在事故池内暂存，联系资质单位；
- （4）公司制订有相应的污染防治控制程序，明确规定应严格按照要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好；
- （5）平时加强安全管理，对设备设施进行维修维护保养，确保相关安全设施有效可靠；
- （6）公司原料生产及仓库按政府职能部门要求进行管理和要求，并制定了相关安全管理规章制度，同时进行安全评价和采取相关安全措施。

（二）预警监控

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高，依次为Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级，预警等级的划分见表 8.5-1。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计程度和范围、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

表 7.7-1 预警等级发布条件

预警等级	事故类型	风险隐患	信息来源	正常运作	协助	后果
I 级预警	生产、储存设施或装置可能发生爆炸、火灾和泄漏事故	废液罐泄漏；危废库存在火灾迹象；天然气泄漏；可燃气体报警系统故障或报警；气象部门等预报有异常天气；设备故障；停电；其他可能的误操作；监测发现污染物排放浓度超标等	报警仪/在线监测数据/视频监控、现场巡查	停产	外协	严重
	有毒、有害污染物可能大量泄漏并流入水域或扩散到周围环境，产生严重影响					
II 级预警	当厂区内的产排污系统等不能正常发挥作用或已发生火灾和毒害污染物较大泄漏，使得生产系统面临停车、瘫痪时			局部工艺调整	内协	较严重
	事故池中的存液量超过正常的压仓量，厂界局部区域环境面临重大威胁时					
III 级预警	现场发现存在泄漏或火灾迹象；员工操作失误，或装置、管线故障等，可能导致管道点漏、阀门、接头小泄漏等			不影响	不需要	不严重

7.7.2.5 应急响应

应急响应流程图见图 7.7-2。

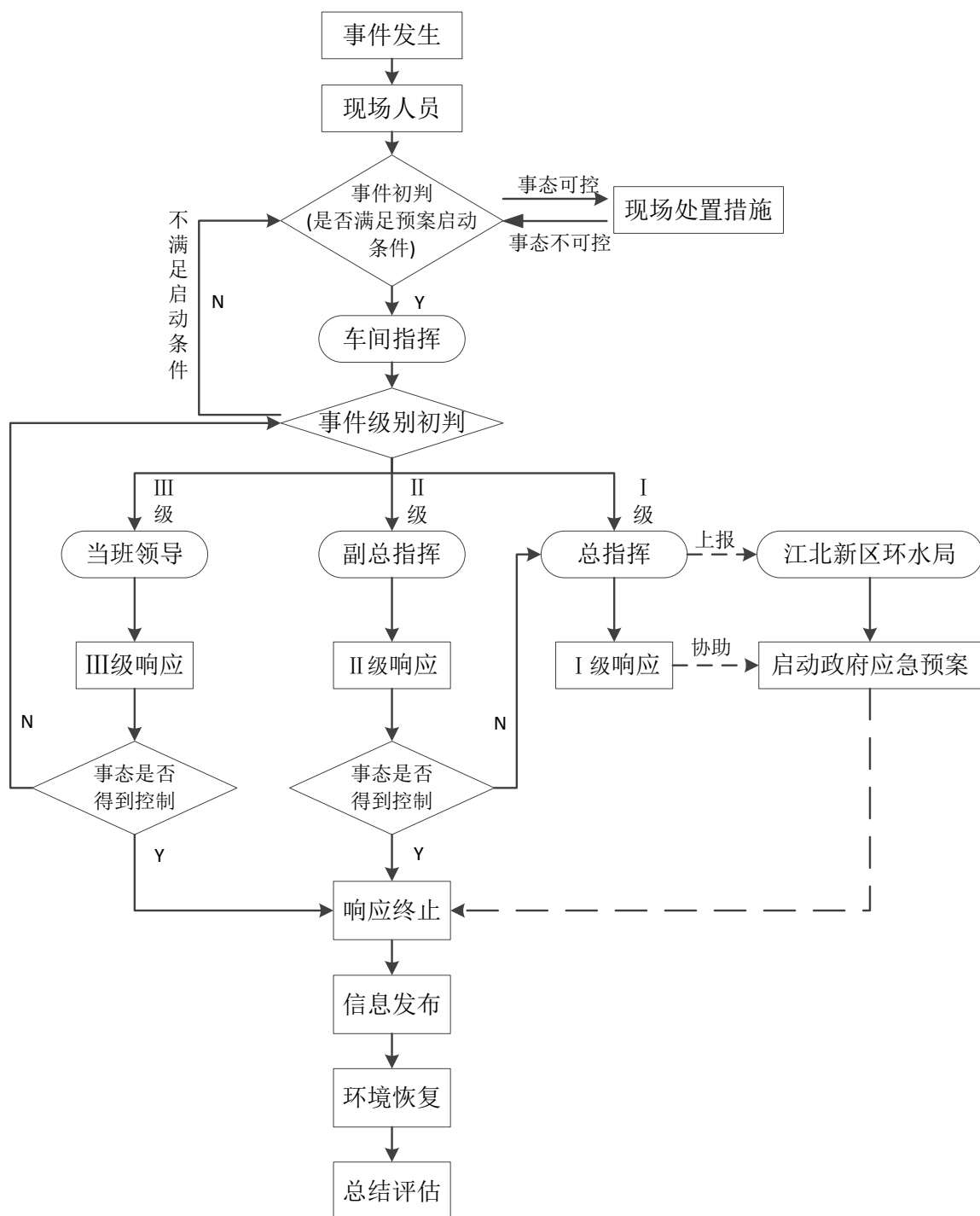


图 7.7-2 应急响应流程图

按照突发环境事故的可控性、严重程度和影响范围，以及公司环境事故分级情况，公司突发环境事故的应急响应分为园区级（I级响应）、公司级（II级响应）、车间级（III级响应）。超出本公司应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援组织机构启动上一级应急预案。

当突发环境事故已超出公司的应急能力范围，公司领导必须上报南京江北新材料科技园应急响应中心，由应急响应中心根据事故情况决定是否要启动新材料科技园突发环境事件应急预案，且是否请求地方政府启动地级突发环境事件应急预案。突发环境事故一旦超出公司范围，公司不再具备自行处置的能力时，应服从上级部门的指挥、领导。

7.7.2.6 应急保障

公司按规定配备现场应急设施及材料，如应急堵漏用的沙袋、备用阀门及螺丝垫圈垫片、自给正压式呼吸器、防护服、防毒服、防腐靴、防护手套等，逐一落实到位。

7.7.2.7 善后处置

对受灾人员进行安置，赔偿损失。在前期现场调查取证的基础上事故调查组要进一步核实事故中人员受伤害或生态、财产受破坏的具体情况，同当事人或相关方根据相应的原则进行协商经济补偿或灾后重建的具体工作。

组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

应急事件结束后要对事件发生原因进行分析，对应急处置过程进行总结，对造成有责任事件的责任人要受到处理和教育，有功人员要得到表彰。制定防范措施，对事件的污染影响进行监测，对事件受害者、事件受损物进行理赔，对事件的损失进行评估和汇总，对预案进行修订和完善。善后处置主要内容如下：

- （1）通知本厂各应急专业组、周边社区及人员事件危险已解除；
- （2）环境应急设备要及时维护、保养；
- （3）分析应急评价过程；
- （4）开展事件原因的调查；
- （5）环境应急抢险总结报告的编制；
- （6）环境污染事件应急预案修订；
- （7）事件损失调查和责任认定；
- （8）善后处置和保险。

7.7.2.8 预案管理与演练

- （1）每年不少于一次应急救援人员和一次员工应急响应的培训。

(2) 定期安排人员进行消防安全事故演练，确保所有人员知道程序、会使用消防器材。

(3) 对工厂邻近地区开展公众教育，建立信息传递、记录和报告制度等

7.7.3 小结

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的分析，项目不构成重大危险源，判定本项目环境风险评价等级为三级。根据预测结果，天然气管网泄漏及火灾爆炸事故产生的次生/伴生污染物不会对附近的敏感目标产生影响。建设单位需针对本项目更新完善现有的环境应急预案，在各项目防范、应急措施都有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

7.8 排污口规范化设置

(1) 废水排放口规范化设置

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”制，公司已设置 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口，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。

(2) 废气排气筒规范化

本项目不增设排气筒。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化整治

本项目设有专用的贮存场所用于贮存固体废物，并在醒目处设置标志牌。

7.9 环境保护措施汇总及三同时一览表

根据以上分析论证，将本工程环境保护对策措施汇总于表 7.9-1。

表 7.9-1 建设项目环保投资估算及三同时验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废水处理	工艺废水		COD、氨氮、SS、TP 等	厂内污水处理站预处理	对全厂污水进行有效收集，污水处理站出水水质达到园区污水处理厂接管标准	0	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	公辅工程等其他废水		COD、SS 等				
废气处理	FQ-01	工艺废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs 等	现有热力焚烧装置	焚烧炉废气达《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气特别排放限值，其中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放标准取两标准中较严值执行；VOCs（以非甲烷总烃计）参照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	16	
	FQ-04	实验室废气	VOCs	活性炭吸附装置	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）		
	FQ-05	危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附装置	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）		
	无组织废气		VOCs	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）		
噪声	设备噪声		噪声	减振、厂房隔声、设置隔声罩等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	5	
固废	危险固废		废液、污水处理站污泥、废活性炭、飞灰等	在厂内暂存，废液送厂区现有热力焚烧炉焚烧处置，其余送有资质单位处置。	零排放	15	

土壤、地下水	依托现有	—	—	
绿化	依托现有	绿化率 27%	/	
事故应急措施	泄漏防范措施、消防系统、环境风险应急预案；依托现有事故池 2360m ³ ；2400m ³ 消防水罐。	—	0	
环境管理（机构、监测能力等）	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理。不具备监测条件时可委托第三方检测机构。	—	—	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流，废水排口、雨水排口设置在线监测仪；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌；废气排气筒规范化设置	—	0	
环保投资合计			36	
“以新带老”措施	1、灌装车间拟新增一套旋流除液器+活性炭吸附装置，灌装废气经旋流除液器+活性炭吸附处理后通过 15m 高（FQ-03）排气筒排放； 2、危废库废气采用微负压收集经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高（FQ-05）排气筒排放； 3、补充识别建厂以来由于政策规范变化、技术标准更新、环评漏评的全厂危险废物和一般固体废物，进一步提高危险废物系统管理水平。补充识别的漏项危废在实际生产过程中按照危险废物管理。 4、根据《斯泰潘（南京）化学有限公司水环境提升计划及方案》，企业拟采取措施如下：①后续将继续加大蒸汽冷凝水的回用率，将蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统、热水站系统，作为循环冷却系统、热水站系统的补水，从而提高蒸汽冷凝水的回用率，减少清下水排放量；②企业废水自动监测设备，将根据《关于印发<南京江北新材料科技园企业水环境质量提升工程工作方案>的通知》、宁环办[2020]72 号文等相关规范要求进行改造，以达到技术规范要求；③待企业账号开通后，企业将针对该问题进行相应整改，尽快核实、统计 2019 年污染物排放情况，编制 2019 年度排污执行报告后上报。 5、装车台废气拟采用集气罩收集经活性炭装置处理后无组织排放。 6、实验室废气已建一套二级活性炭吸附装置，处理后废气通过 15m 高（FQ-04）排气筒排放。		—	—
区域解决问题	—			
空间防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	以焚烧炉边界为起点设置 800m 卫生防护距离，此范围内没有环境敏感保护目标。			

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目的生产技术具有国内先进水平，经济效益好。项目的建成提高产品质量，提高企业竞争力，将促进当地经济的发展，具有良好的发展前景和社会经济效益。项目总投资 380 万美元，年均产值较高。因此，本项目有较好的收回投资，有一定的经济效益，项目建设是可行的。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保投资费用分析

本工程投入环保资金约 30 万元，用于项目废水、废气、噪声、环境风险等环境污染治理设施的建设及完善，本项目环保投资费用较合理。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

8.2.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声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。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

本项目废水经厂内污水处理站预处理后，接管至园区污水处理厂进一步处理，达到排放标准后经排入长江。经分析，项目废水对评价段长江水环境影响较小。

（2）废气治理的环境效益分析

本项目工艺废气采用焚烧炉焚烧处理，焚烧废气经处理后可达标排放，正常工况下，不会对周围大气环境造成显著影响。

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声、消声等，可确保厂界噪声达标，对外环境影响较小。

（4）本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影

响。

本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量,可将其环境影响降至较低水平,具有较好的环境效益。同时,企业的污染防治不仅是投资污染防治设施,更重要的是培养员工的环保意识,做好减废、资源回收等工作。采用清洁生产工艺,从源头预防污染产生,并做好污染的末端处理。

由此可见,本项目建设环境效益较显著。

8.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益:

(1) 提高企业市场竞争力,促进企业整体良性循环

随着我国产品结构政策的调整和技术改造的不断深化,本项目所生产出来的产品符合当前市场发展需要,其市场前景广阔,将满足社会对产品的需求。同时通过财务分析,本项目的各项经济指标良好,抗产量波动能力、抗风险能力和适应市场变化能力强,从而大大提高了企业产品的市场竞争力。确保在今后的市场竞争中为企业增强活力,并带来新的经济增长点。

(2) 改善社会投资环境,促进地区经济发展

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

综上所述,本项目社会效益十分突出。

9 环境管理与检测计划

9.1 环境保护管理

9.1.1 组织结构

建设单位已设置专门的环保安全和事故应急机构，配备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，具体的职责有：

（1）依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

（2）开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

（3）落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

（4）检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防设施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及制定相应的应急方案。

（5）负责企业环保安全管理教育和培训。

建设单位已配置环保管理人员 3 人，负责全厂的环境保护管理工作。

9.1.2 排污口设置规范化

建设单位已按照苏环控[97]122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定设置与管理废气、废水排放口。在排污口（排气筒、固废临时堆放场所）附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口（排气筒）设置便于采样、监测的采样口和采样平台。公司已对现有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

本项目实施后全厂废水接管口依托现有设施，本项目建成后不新增排气筒。本项目固体废物属危险废物，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》等相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，废物应用桶、罐装好存放，固废暂存区应采取严格的防渗、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。

9.2 污染物排放清单

项目组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 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	粗聚酯多元醇	97.5%	1、按《危险化学品安全管理条例》，加强危险化学品管理；2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用；3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计；4、生产装置和罐区设置火灾报警系统；5、加强废水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；7、编制应急预案并开展定期演练；8、发生环境事故时开展应急监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息

表 9.2-2 污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 (m³/h)	污染物	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度℃	
废气	FQ-01	11916.8	VOCs	0.356	0.004	0.029	80	14	35	1.28	200	7600
			SO ₂	0.184	0.002	0.0167	50	—				
			NO _x	3.034	0.036	0.275	100	—				
			烟尘	0.210	0.003	0.019	20	—				
	FQ-04	1500	VOCs	2.632	0.0039	0.03	80	14	15	0.25	25	4000
	FQ-05	1500	VOCs	0.156	0.0002	0.002	80	14	15	0.2	25	7600
	无组织废气	/	VOCs	/	0.0007	0.0014	4	/	/	/	/	7600
类别	污染源名称	废水量 (m³/a)	污染物	污染物排放量		执行标准		/	/	/	年排放 时间 h	
				浓度 (mg/L)	接管量（排放量） (t/a)	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)					
废水	生产废水	166	COD	482.892	0.080（0.008）	500	50	/	/	/	7600	
			SS	135.334	0.022（0.003）	400	20	/	/	/		
			氨氮	4.608	0.0008（0.0008）	50	5	/	/	/		
			总氮	15.361	0.0026（0.0025）	70	15	/	/	/		
			TP	0.614	0.0001（0.00008）	5	0.5	/	/	/		
类别	污染源名称	主要成分		类型	类别	代码	产生量 (t/a)	处置途径				
固体 废物	冷凝废液	有机物		危险废物	HW06	900-404-06	14.273	送厂内现有热力焚烧炉处置				
	污水处理站 污泥	有机物，水		危险废物	HW06	900-410-06	2	委托有资质单位处置				
	实验废液	有机溶剂		危险废物	HW06	900-404-06	0.01	委托有资质单位处置				
	废包装容器	有机溶剂		危险废物	HW49	900-041-49	0.02	委托有资质单位处置				
	废活性炭	有机废气		危险废物	HW49	900-041-49	1.5	委托有资质单位处置				
	焚烧飞灰	飞灰		危险废物	HW18	772-003-18	0.004	委托有资质单位处置				

9.3 总量控制

根据该项目的排污特征并结合江苏省发展计划委员会和江苏省环境保护厅《江苏省污染物排放总量控制计划》（苏计区域发[2002]448 号）以及《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）确定全厂项目的总量因子：

（一）总量控制因子

水污染物总量控制因子：废水量、COD、氨氮、总磷；其它考核因子：SS、总氮；

大气总量控制因子：烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物；其它考核因子：二乙二醇、1,4-二氧六环等。

（二）总量平衡方案

水污染物总量平衡方案：项目废水接管进入新材料科技园区污水处理厂处理后达标排放。

大气污染物总量平衡方案：控制因子总量为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，在江北新区内平衡。

固体废物零排放，因此无需申请总量。

9.4 环境监测计划

建设单位应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.4.1 污染源监测

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

排污单位根据监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人

员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。排污单位应如实记录监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

9.4.1.1 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目拟采取的环境监测计划如下：

有组织废气：在危废焚烧炉的焚烧烟气排放口已安装在线监测仪，监测项目包括：温度、流量、含氧量、SO₂、NO_x、烟尘，并于当地环保部门联网，在线监测系统符合《江苏省危险废物焚烧单位烟气在线监测系统现场端设备技术要求》；尾气中非甲烷总烃每季度手工采样监测一次，并根据环保主管部门最新管理要求进行调整。

无组织废气：参照《江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）》（苏环办[2014]25 号）要求，在企业上风向厂界外 10m 范围内设参照点，下风向厂界外 10m 范围内或最大落地浓度处设 2~4 个监控点，每季度监测一次，监测项目为非甲烷总烃。

表 9.4-1 大气环境监测计划一览表

类别	位置	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织排放				
	焚烧炉	焚烧炉排气筒出口	温度、流量、含氧量、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	在线监测	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气特别排放限值，其中 SO ₂ 、NO _x 、烟尘排放标准取两标准中严值执行；非甲烷总烃参照执行
			二噁英类	每年一次	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）
			非甲烷总烃	每季度一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 5 标准
	实验室	实验室排气筒出口	非甲烷总烃	每季度一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 5 标准

危废暂存间	危废暂存间排气筒出口	非甲烷总烃	每季度一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 5 标准
无组织排放				
厂界	厂界监控点	非甲烷总烃	每季度一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
厂内	生产装置外 1 米、装车栈台外 1 米、危废暂存间外 1 米	非甲烷总烃	每季度一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）

9.4.1.2 废水污染源监测计划

废水排放监测点位、监测指标与最低监测频次见表 9.4-2。

表 9.4-2 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 (污水 排口)	流量	自动	污水 排口	由专人看 管设置摄 像头, 由 第三方维 护	/	/	/	/	/
2		pH 值								
3		化学需氧量								
4		氨氮								
5		总磷	手工	/	/	/	/	混合采 样至少 3 个混合 样	月	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法 HJ671-2013
6		石油类								水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 GB/T16488-1996
7		悬浮物								水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989
8	DW002 (清下 水排 口)	pH 值	自动	污水 排口	由专人看 管设置摄 像头, 由 第三方维 护	/	/	/	/	/
9		化学需氧量								
10		氨氮								
11		悬浮物	手工	/	/	/	/	混合采 样至少 3 个混合 样	日 ^a	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989

a 清下水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。

9.4.2 环境质量监测

大气环境质量监测，见表 9.4-3。

表 9.4-3 项目环境质量监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
厂界下风向 100m	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃	每年一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 《环境控制质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

声环境质量监测：对厂界 4 个测点，每半年监测一次，每次分昼间、夜间进行。

土壤环境质量监测：在厂区生产区附近采样，每 5 年监测一次，监测项目为 pH、45 项基本因子。

地下水环境质量监测：在厂内地下水上、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：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、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、细菌总数等。

上述污染源监测及环境质量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。

9.4.3 信息记录

9.4.3.1 监测信息记录

手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 规定执行。

9.4.3.2 生产和污染治理设施运行状况信息记录

详细记录生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

9.4.3.3 生产运行状况记录

- a) 原辅料用量，主要包括原料用量、催化剂使用量、各类溶剂用量、吸附剂用量、其他辅料用量等；
- b) 中间体及最终产品产量，产出率及物料平衡；
- c) 新鲜用水取水量、用水量、用电量等；
- d) 使用的主要生产设备、设施的操作使用记录等。

9.4.3.4 废水处理设施运行状况记录

按日记录废水处理量、回用量、回用率、回用去向、排放量、污泥产生量（记录含水率）、废水处理使用的药剂名称及用量、用电量等；记录废水处理设施运行、故障及维护情况等。

9.4.3.5 废气处理设施运行状况记录

按日记录废气处理使用的吸附剂、过滤材料等耗材的名称及用量，记录废气处理设施运行、故障及维护情况等。

9.4.3.6 溶剂回收设备运行状况记录

按各产品生产批次记录溶剂名称、回收量、补充量，以及溶剂回收设备能源、耗材使用量等。

9.4.3.7 一般工业固体废物和危险废物信息记录

按日记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量和贮存量等信息；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

斯泰潘（南京）化学有限公司成立于 2012 年，位于南京江北新材料科技园（原为南京市化学工业园区，经江苏省政府批准，于 2001 年 10 月 16 日成立）赵桥河南路 158 号，主要生产芳香族聚酯多元醇，该产品广泛应用于建筑板材、冰箱冷柜、冷库、热水器、管道保温及涂料、胶粘剂、弹性体、密封胶等领域。除满足国内市场需求外，产品还远销美国、丹麦、英国、日本等国家，在国内外享有极高的盛誉。

斯泰潘（南京）化学有限公司 5 万吨/年聚酯多元醇装置项目环境影响报告书于 2012 年 9 月取得南京市环境保护局批复（宁环建[2012]136 号），2013 年由于变更固废处置措施和调整部分公辅工程，委托南京国环环境科技发展股份有限公司进行了修编，并于 2013 年 9 月取得修编报告的批复（宁环建[2013]101 号）。实际建设过程中企业仅建设了 5 万吨/年聚酯多元醇装置以及配套的公用工程与辅助设施，原计划的 750 吨/年多元醇实验装置（中试）以及配套的公用工程与辅助设施至今未建设。5 万吨/年聚酯多元醇装置以及配套的公用工程与辅助设施项目于 2015 年通过了南京市环境保护局组织的环保竣工验收，目前该项目正常运营。

近几年来，低挥发性的环保型聚酯多元醇在国内外应用领域不断扩展，需求量也日益增加，因此企业拟在已有生产线基础上新增一套聚酯多元醇后处理设备，技术改造后全厂的聚酯多元醇产能不变。通过精馏分离聚酯多元醇进行后处理，提高聚酯多元醇纯度，建成后年处理聚酯多元醇 6000t/a。

10.2 项目建设符合国家政策和相关规划的要求

（1）产业政策相符性

本项目生产聚酯多元醇，对照《产业结构调整指导目录(2011 年版)（2013 年修正）》、《外商投资准入特别管理措施》（负面清单）（2018 年版）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015 年本)》（苏政发[2015]118 号）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结

构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录》（2018 年版）（宁委办发[2018]57 号）、《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》等文件，本项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类、淘汰类和负面清单内。同时，对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地和禁止用地项目目录，因此本项目符合国家和地方的产业政策。

（2）项目选址可行性

项目建设选址于南京江北新区新材料科技园区，南京江北新区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。

项目为聚酯多元醇提纯项目，属于精细化工，项目所在地用地性质为工业用地，符合南京江北新区新材料科技园区用地规划。因此，本项目原址建设是可行的。

10.3 环境质量状况

（1）大气环境现状评价：根据中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据，南京市 2017 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日环境空气质量现状监测结果显示：PM_{2.5} 年均值为 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；PM₁₀ 年均值为 76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 mg/m^3 ，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。根据《2019 年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 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 40μg/m³，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM₁₀ 年均值为 69μg/m³，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42μg/m³，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区判定，南京市属于不达标区。

根据现状补充监测报告，建设项目各测点非甲烷总烃现状监测值可达到标准值要求。

（2）地表水环境现状评价：监测期间监测点的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准要求。

（3）地下水环境现状评价：项目所在地总大肠菌群满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）监测点Ⅵ类标准要求，其余各监测点总大肠菌群满足Ⅴ类标准要求；各监测点细菌总数满足Ⅵ类标准要求；其他监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

（4）土壤环境现状评价：项目所在地土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状较好。

（5）声环境现状评价：厂界噪声昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。因此，项目所在地周围声环境质量现状良好。

10.4 污染物达标排放可行性

1、废气

本项目生产过程中的工艺废气（脱气和分离有机废气、清洗废气）首先经冷凝回收其中大部分的有机溶剂，回收的有机溶剂用于粗聚酯多元醇的生产。经回收处理后的不凝尾气和清洗废气经废气收集管线收集送入现有热力焚烧炉进行处理，尾气经 35m 高排气筒排放；实验室废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

项目污染物排放量较小，根据预测结果，不会对周围大气环境造成显著影响。

本次改造项目建成后，全厂卫生防护距离包络线范围不变，卫生防护距离内无居民区等敏感目标，卫生防护距离内不得新建环境敏感设施。

2、废水

项目厂区排水实行雨、污分流制，雨水直接经雨水管网排入附近水体。项目新增的废水主要是场地清洗废水、初期雨水、实验废水和循环冷却系统排水，无工艺废水产生，其中循环冷却塔排水作为清下水排放，场地清洗废水、初期雨水、实验废水经厂区污水处理站处理后，废水中主要污染物浓度均满足园区污水处理厂接管标准，接管至南京化工园区污水处理厂最终处理至《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2006)中表 2 一级标准和《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准后，达标尾水排放长江。

3、噪声

本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、减震、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。

4、固废

本项目的固废主要有：冷凝废液、污水处理站污泥、实验室产生的废包装容器、实验废液、废活性炭和焚烧飞灰，均属于危险废物，危险废物拟交由有危废处置资质的单位进行处置。

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。

10.5 污染物排放总量

(1) 废水总量平衡途径：本项目新增水污染物接管量：COD: 0.08t/a，氨氮：0.0008t/a。新增水污染物排入环境量：COD 排放量 0.0083t/a、氨氮排放量 0.00083t/a。技改后全厂水污染物接管量：COD: 8.414t/a，氨氮：0.146t/a。技改后全厂水污染物排入环境量：COD 排放量 1.03t/a、氨氮排放量 0.103t/a。其中已有项目的批复量（接管量）：COD: 9.538t/a，氨氮 0.145t/a，废水在新材料科技园区污水处理厂平衡，其余废水污染物作为考核指标由南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局进行考核。

(2) 废气总量平衡途径：本项目根据前面分析可知，本项目特征污染物排

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，本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。

技改后全厂废气污染物排放量为： NO_x 5.469t/a、烟（粉）尘 0.428t/a、 SO_2 0.6127t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.4948t/a，氨 0.906t/a。企业已取得排污许可证量为： NO_x 5.194t/a、烟（粉）尘 0.358t/a、 SO_2 0.596t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.2038t/a， SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘、VOCs（以非甲烷总统计）需重新申请总量。其中， SO_2 需新增总量 0.0167t/a、 NO_x 需新增总量 0.275t/a、烟（粉）尘需新增总量 0.07t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）需新增总量 0.289t/a。本项目具体总量平衡方案在项目报批前由南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局出具。

（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。

10.6 公众意见采纳情况

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

环保信息公示均严格按照相关的要求进行，公示的内容准确反映建设项目相关信息，工作过程透明有效，此次公众参与调查结果真实可靠，项目公示期间未收到公众反对的意见。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目投产后，经济效益良好，在财务上可以接受，能较快回收投资，有较好的经济效益。

因此，建设项目的环境保护措施起到了积极作用，为保护本地区的环境质量

和达到区域环境保护规划的预定目标提供保障，所产生的环境效益较明显。

10.8 环境管理与监测计划

运营期内会组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。

运营期本项目设置了污染源监测、环境质量监测、事故监测计划，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，符合相关环境保护规划和环境保护政策，项目建成后有较高的社会、经济效益；项目选址可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，废水、废气污染物、噪声可实现达标排放；项目建成投产后，对评价区域环境污染影响不明显；环保投资可满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一；公众对本项目无反对意见。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本报告书认为，从环保角度本项目是可行的。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.10 建议和要求

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（2）建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能地选用有利于清洁生产的新工艺，选择有利于环境保护的污染处理技术和设备，进一步减轻对环境的影响。

（3）认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和要求，根据需要，设置环境保护管理人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

（4）搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

（5）公司生产过程中用到的危险化学品在储存、使用和运输环节，应按国家规定实施严格管理，确保安全性，避免事故发生时对环境产生破坏性影响。

（6）在落实环评报告书提出的各项污染防治措施的前提下，采取严格的管理手段及有效的技术措施，减少本项目各类无组织污染物的排放。