



江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

南京长江江宇石化有限公司
化工残液资源综合利用改扩建项目

环境影响报告书
(公示稿)

建设单位：南京长江江宇石化有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

(国环评证甲字第 1902 号)

2019 年 1 月 南京

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	8
1.6 报告书的主要结论	9
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 评价因子与评价标准	15
2.3 评价工作等级和评价重点	27
2.4 评价范围及环境敏感区	39
2.5 相关规划及批复要求	40
2.6 环境功能区划	47
3 公司现有项目回顾	49
3.1 现有项目概况	49
3.2 现有项目内容	50
3.3 现有项目工艺流程	55
3.4 现有项目污染治理及排放情况	74
3.5 全厂污染物排放量汇总	85
3.6 现有项目存在问题及“以新带老”措施	86
4 改扩建项目工程分析	88
4.1 项目概况	88
4.2 工艺流程及产污环节分析	137
4.3 主要原辅材料及设备	166
4.4 风险因素识别	189
4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡	195
4.6 污染源强核算	212
4.7 项目污染物产生、排放情况汇总	241
5 环境现状调查与评价	244
5.1 自然环境现状调查与评价	244
5.2 环境质量现状调查与评价	248
5.3 区域污染源调查与评价	280
6 环境影响预测与评价	298
6.1 施工期环境影响分析	298
6.2 运营期环境影响预测与评价	303

7 环境保护措施及其可行性论证	395
7.1 废气防治措施评述	395
7.2 废水防治措施评述	403
7.3 噪声治理措施评述	409
7.4 固体废物污染防治措施	410
7.5 土壤、地下水污染防治措施	413
7.6 环境风险防范措施及应急预案	415
7.7 环保措施投资	424
8 环境影响经济损益分析	426
8.1 环境影响经济损益分析	426
8.2 环境保护措施费用效益分析	426
9 环境管理与监测计划	427
9.1 环境管理要求	427
9.2 环境监测计划	428
9.3 污染物排放量核算	431
9.4 污染物排放清单	438
10 环境影响评价结论	443
10.1 项目概况	443
10.2 环境质量现状	443
10.3 污染物排放情况	444
10.4 主要环境影响	445
10.5 公众意见采纳情况	447
10.6 环境保护措施	447
10.7 环境影响经济损益分析	448
10.8 环境管理与监测计划	449
10.9 总结论	449

附图：

图 2.4-1 环境保护目标及大气、地下水、土壤监测点位图

图 2.4-2 项目与生态红线位置关系图

图 2.5-1 南京化学工业园长芦片区土地利用规划图

图 4.1-1 设备平面布置图

图 4.1-3 厂区总平面布置图（附噪声、包气带检测点位）

图 4.1-4 项目厂区周边环境概况图

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 水系图（附地表水监测断面）

图 6.2-10 卫生防护距离包络线示意图

图 7.5-1 分区防渗图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 承诺书

附件 3 备案通知书

附件 4 土地证

附件 5 营业执照

附件 6 危废经营许可证--江宇

附件 7 原环评批复及验收文件

附件 8 环境应急预案备案表

附件 9 产品企业标准节选及评审申报

附件 10 污水接管协议

附件 11 废有机溶剂新增物料技术方案专家论证意见

附件 12 焚烧系统技术方案专家论证意见

附件 13 原料分析单

附件 14 原料来源协议

附件 15 产品外售协议

附件 16 产品检测报告

附件 17 监测报告

附件 18 南京亚格泰新能源材料有限公司场地环境调查报告专家函审意见

附件 19 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书技术评审会会议纪要

附件 20 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书技术评审会会议纪要修改清单

附件 21 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书技术评审复核意见

附件 22 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书技术评审复核意见修改清单

附件 23 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目复核意见

附件 24 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目复核意见修改清单

附件 25 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目函审意见

附件 26 南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目函审意见修改清单

1 概述

1.1 项目由来

南京长江江宇石化有限公司是由中国石化集团金陵石化公司化工一厂凡士林车间改制后组成的企业，成立于 2004 年 7 月，2005 年 11 月入驻南京化学工业园区。

南京长江江宇石化有限公司在 2013 年 12 月申报建设了“5 万吨/年化工残液资源综合利用项目”，2014 年 4 月 14 日取得南京市环保局的环评批复（宁环建【2014】52 号），后在试生产过程中，发现项目实际建设与原环评报告有部分变动，遂于 2014 年 11 月对该项目环境影响报告书进行修编，修编报告于 2015 年 3 月 23 日取得南京市环保局的批复（宁环建【2015】21 号）。项目已于 2016 年 2 月通过三同时验收，正式投入生产。

2016 年 11 月公司对原有 5 万吨/年化工残液资源综合利用装置进行改建并新增 1 万吨/年化工残液资源综合利用处置能力，目前南京长江江宇石化有限公司具备 6 万吨/年化工残液资源综合利用能力，主要包括 1.14 万吨/年醋酸轻重组分残液资源利用单元、3.36 万吨/年乙醇残液、甲醇残液、正己烷残液资源利用单元和 1.5 万吨/年丁辛醇残液资源利用单元。

因部分合作的产废单位通过技改，实际产生的化工残液（如醋酸轻、重组分等）数量少于江宇石化《危废经营许可证》许可的处置量，使现有装置的部分设备未能发挥出应有的产能，造成较大浪费。同时，近年来随着新的化工装置开车等，江宇石化原有资源回收综合利用的品种和数量已不能满足企业正常生产和发展的需要。通过市场调研，周边仍有大量企业均将含有附加值较高化合物的残液做焚烧处理，造成了资源的浪费和环境的极大污染。因此，南京长江江宇石化有限公司拟对现有化工残液资源综合利用项目进行改扩建（项目已完成备案，备案文件见附件 3。本次环评报告不包含备案中扩建 650 吨每年含钼残液回收项目，后续如需建设，需另做环评），并委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书》。我公司接受委托后经过现场踏勘，并结合相关的标准、技术资料，从环保角度进行了核实、分析、评价，编制完成了本报告，为该项目的环境管理提供科学技术依据。

本报告书中采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等均由南京长江江宇石化有限公司提供，南京长江江宇石化有限公司对其真实性、准确性、完整性负责。

1.2 项目特点

本项目为改扩建项目，主要特点如下：

（1）本项目为化工残液资源综合利用项目，属于危险废物的综合利用，属于[N7724]危险废物治理；

（2）本项目为改扩建项目，本次评价对施工期影响做简单分析评价，着重对其营运期污染影响进行分析评价，并对现有生产装置和公辅工程进行依托可行性分析；

（3）项目存在间歇生产和共线生产，污染物产生及排放不稳定；

（4）新建次生危废焚烧炉，用于焚烧本项目生产过程中产生的废气、蒸馏残液和清洗废液；

（5）现有项目尾气处理设施油气炉改造为应急炉焚烧本项目有机废气（次生危废焚烧炉停炉检修时）；

（6）本项目涉及的部分残液和产品等均为易燃易爆危险性物质，储存量超过临界量，为重大危险源，因此本项目环境风险评价按照一级评价要求进行。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

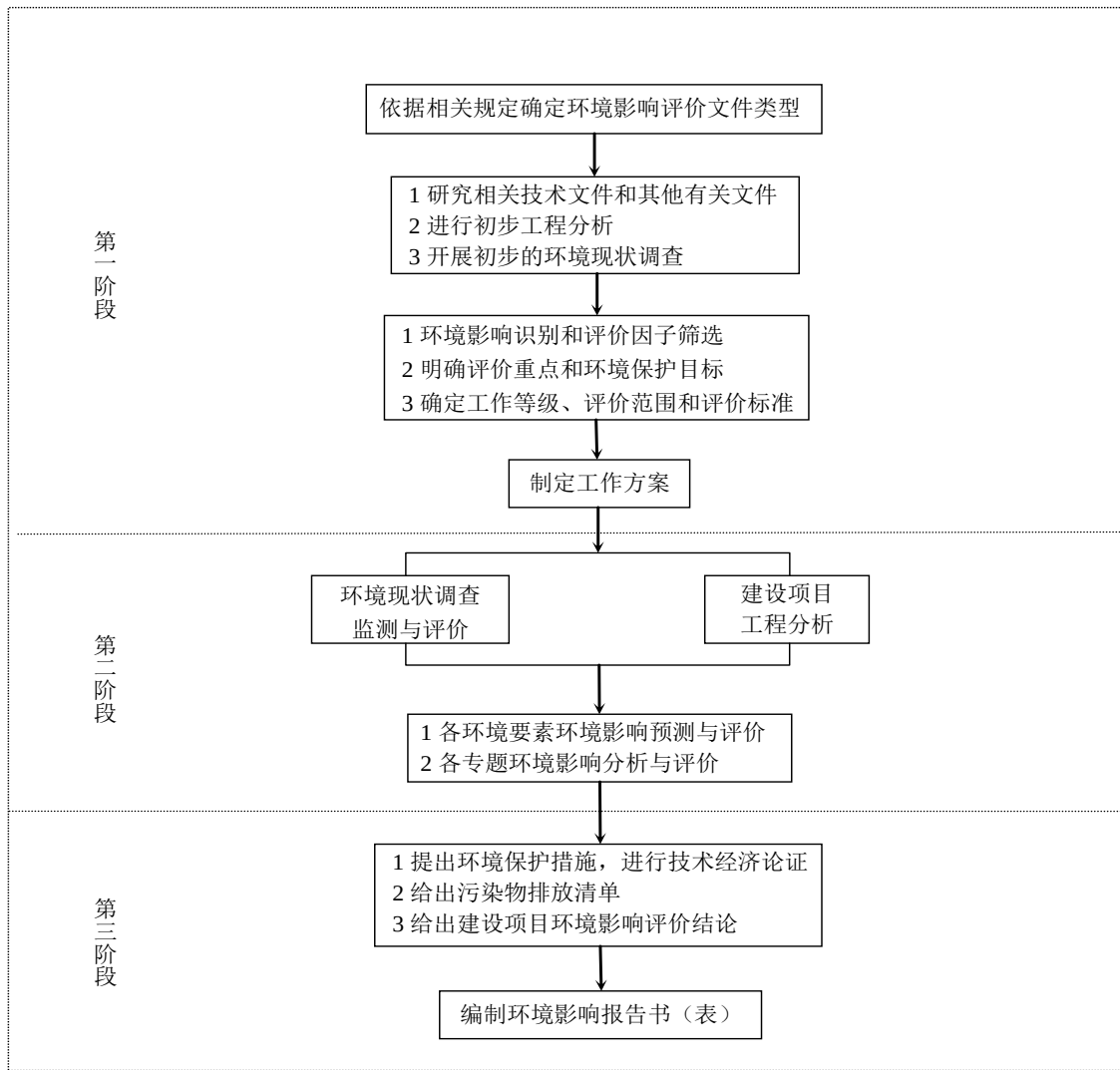


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

本项目位于南京化学工业园，主要进行化工残液资源综合利用，属于危险废物的综合利用，N7724 危险废物治理。项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）的通知》（苏政办发[2013]9 号）限制类及淘汰类；项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 本）》中限制类和淘汰类；项目不属于《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）中禁止或限制类项目。本项目属于鼓励类项目。

根据《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）区域准入第5条：除南京化工园区外，其他区域不得新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。本项目位于南京化工园内，不属于“原油加工，人造原油加工，炼焦”行业，也不属于“烧碱、纯碱、化学合成原料以及电石”行业，同时本项目不属于农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目，本项目也不属于限制类项目产能以及落后工艺和落后产品。本项目位于南京化学工业园，主要进行化工残液资源综合利用，属于危险废物的综合利用，N7724 危险废物治理。本项目符合宁政发[2015]251号文要求。

因此本项目的建设符合相关产业政策要求。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 园区规划的相符性

本项目位于南京化学工业园区长芦片区，根据园区规划北部片区发展定位为扬子石化、扬巴一体化及其产品的延伸加工、精细化工。本项目位于园区土地利用规划中的工业用地范围内，属于化工园区基础设施，项目为改扩建项目，已取得江北新区行政审批局的备案通知（项目代码 2017-320161-42-03-657269），因此本项目基本符合园区规划的要求。

1.4.2.2“263”环保政策相符性

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

本项目位于南京化学工业园区内为园区配套的危险废物处置设施，与苏发[2017]30号文的要求相符。

1.4.2.3 其他环保政策相符性

《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）中要求“严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目...防控涉危涉重企业污染风险，2017年底前，所有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

发环境事件风险评估作为新建涉危涉重项目环评文件的重要内容。”

《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）中要求“沿江地区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...一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业，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...严格化工项目审批,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。”

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

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

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

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

本项目为改扩建项目，已取得江北新区行政审批局的备案通知（项目代码 2017-320161-42-

03-657269)，所在园区已通过规划环评，环境基础设施完善；建设单位现有项目已编制完成突发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（32010020150010H）；本项目环境防护距离内无环境敏感保护目标。因此，本项目建设符合苏政发[2016]96 号及苏政发[2016]128 号的相关规定。

1.4.3“三线一单”相符性

（1）生态保护红线

本项目位于南京化学工业园区内，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态红线区域为城市生态公益林二级管控区，约 2km。本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》要求的一级管控区及二级管控区范围内，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》的要求。

（2）环境质量底线

根据《2017 年南京市环境状况公报》，南京市全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天（其中：轻度污染 83 天，中度污染 15 天，重度污染 2 天，严重污染 1 天），主要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 。全年各项污染物指标监测结果： $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%； PM_{10} 年均值为 $76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%； NO_2 年均值为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%； SO_2 年均值为 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%； O_3 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。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。南京市迈皋桥国控站点 2017 年 CO、 SO_2 均能全年达标； NO_2 日均值最大浓度超标率 150.0%，358 天有效数据中，不达标天数 29 天，超标频率 8.1%； $\text{PM}_{2.5}$ 日均值最大浓度超标率 341.3%，358 天有效数据中，不达标天数 34 天，超标频率 9.5%； PM_{10} 日均值最大浓度超标率 245.3%，357 天有效数据中，不达标天数 22 天，超标频率 6.2%； O_3 日均值最大浓度超标率 182.5%，358 天有效数据中，不达标天数 51 天，超标频率 14.2%。根据本项目环评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标准的要求。根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》主要目标：全面完成 2018 年空气质量改善目标；秋冬季期间(2018 年 10 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日)，长三角地区 PM_{2.5} 平均浓度同比下降 3%左右，重度及以上污染天数同比减少 3%左右。通过完成深化产业结构、强化工业污染治理、优化能源消费结构、加强机动车尾气治理、全面控制城乡污染等重点任务，实现全市大气环境质量改善和达标空气质量在逐渐改良。本项目的建设，通过计算可知，对区域进行削减后，PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k 值均小于 20%，区域环境质量整体改善。评价区域内各监测断面的 pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值；本项目各测点昼夜间噪声低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值；项目所在地地下水中 pH、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、总硬度、汞、锰、砷、铁、溶解性总固体均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；总大肠菌落、亚硝酸盐氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准；高锰酸钾指数达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准；项目所在区域土壤中各项指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600—2018）风险筛选值标准。总体来说，区域环境质量良好。

本项目排放废气污染物主要是乙醛、丁醛、甲醇、乙醇、辛醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃等；项目废水中主要含有 COD、氨氮、总磷等；固废主要为蒸馏残液、废危废包装桶、污水站污泥等及生活垃圾。

针对项目特点，建设单位采取了有针对性的“三废”废气处理方案，均可实现达标排放。

（3）资源利用上线

土地资源：本项目用地为园区内二类工业用地，符合园区的土地利用规划；

水资源：本项目主要用水为生活用水，来自园区提供的自来水，废水经接入园区污水管网。

（4）环境准入负面清单

本项目为危废综合利用项目[N7724]，经对照国家《产业结构调整目指导录（2011 年版）》以及国家发改委关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定（发改委令第 21 号）、《江苏省工业结构调整指导目录》等文件中相关条文，本项目不属于目录中限制类及淘汰类项目，符合产业政策要求。

对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）文件要求：①本项目建设和符合国家和地方相关政策法规，选址符合《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、《江苏省生态红线区域保护规划》以及《南京市生态红线区域保护规划》的相关要求。②本项目属于不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，符合文件中相关行业准入要求。③本项目位于南京化学工业园区内，不属于文件“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域；不属于文件中南京化工园区内禁止建设的项目。因此，本项目不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）中的禁止类项目和园区规划环评中提出的禁止或限制类项目，符合南京市建设项目准入暂行规定的要求。

本项目位于南京化学工业园区内，不属于《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）关停对象，不属于《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治工作方案的通知》（苏政办发[2012]121 号）整治对象，项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态红线区域保护规划》要求的一级管控区和二级管控区范围内，符合《南京化学工业园区内环境影响报告书》及其审查意见的要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.5 关注的主要环境问题

（1）拟建项目为危废处置项目，在危废处置过程中将产生含有乙醛、丁醛、甲醇、乙醇、辛醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃等的废气，需重点关注针对上述废气的污染防治措施，及其对周边环境的影响。

（2）本项目设置的储罐较多且储存的物质均为易燃易爆危险性物质，需重点关注储罐的环境风险及相应的应急预案。

（3）根据现有项目环评报告及环评批复，以装置区为界限设置了 400 米的卫生防护距离，本项目所设置卫生防护距离均在该范围内，因此，本项目建成后全厂以装置区边界设置 400m 的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、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 国家级法律、法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日修订；
- （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日颁布；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- （6）《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- （8）《中华人民共和国循环经济促进法》，2008 年 8 月 29 日颁布；
- （9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- （10）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- （11）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- （12）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- （13）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- （14）《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）；
- （15）《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57 号）；
- （16）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委令 2011 年第 9 号）；
- （17）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（国家发改委令 2013 年第 21 号）；
- （18）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]122 号）；
- （19）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令 2017 年第 44 号）；
- （20）《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令 1999 年第 5 号）；
- （21）《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）

- （22）《建设项目环境影响评价资质管理办法》（环保部令 2015 年第 36 号）；
- （23）《国家危险废物名录》（环保部令 2016 年第 39 号）；
- （24）《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；
- （25）《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）；
- （26）《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）；
- （27）《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）；
- （28）《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）；
- （29）《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）；
- （30）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号）；
- （31）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- （32）《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）；
- （33）《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》（环办环评函[2017]905 号）；
- （34）《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气[2017]121 号）；
- （35）《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）；
- （36）《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 省级法律、法规及政策

- （1）《江苏省环境保护条例》，2004 年 12 月 17 日修订；
- （2）《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 3 月 1 日起施行；
- （3）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2012 年 1 月 12 日修订；
- （4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》2017 年 6 月 3 日修订；

- （5）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- （6）《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，（苏政复[2003]29号）；
- （7）《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）；
- （8）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）；
- （9）《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）；
- （10）《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）；
- （11）《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）
- （12）《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）；
- （13）《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）；
- （14）《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）；
- （15）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；
- （16）《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）；
- （17）《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）；
- （18）《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）；
- （19）《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）；
- （20）《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）；
- （21）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- （22）《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）；
- （23）《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）；
- （24）《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号）；

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

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

（27）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；

（28）《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）；

（29）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294 号）；

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

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

（32）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）。

2.1.3 南京市法律、法规及政策

（1）《南京市大气污染防治条例》，2011 年 11 月 28 日通过，2012 年 1 月 12 日施行；

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

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

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

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

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

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

（8）《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发[2014]74 号，2014 年 3 月 20 日发布）；

（9）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）；

（10）关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与工作的意见（宁环办〔2014〕

19 号)；

(11)《南京市建设项目环评分级审批管理办法》(宁政办发[2016]83 号)；

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

(13)南京市建设项目环境准入暂行规定(宁政发[2015]251 号)；

(14)南京市危险废物管理办法，南京市人民政府令第 212 号。

(15)《南京市“两减六治三提升”专项行动 2018 年工作计划》

2.1.4 相关规划及批复

(1)《南京化工园区总体规划》(计产业[2003]31 号)

(2)《南京化学工业园区总体发展规划环评》及审查意见(环审[2007]11 号)

(3)《南京化工园玉带片区产业发展规划(调整方案)环境影响报告书》及审查意见(环审[2010]130 号)

2.1.5 技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3)《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(8)《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2009)；

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

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

(11)《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)；

(12)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)；

(13)《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；

(14)《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》(HJ515-2009)。

- （15）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- （16）《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- （17）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （18）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- （19）《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）；
- （20）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- （21）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）。

2.1.6 有关技术文件及工作文件

- （1）《南京化学工业园区总体发展规划环评》及审查意见（环审[2007]11 号）；
- （2）《关于南京长江江宇石化有限公司“化工残液资源综合利用改扩建项目的环境影响报告书”》（报批稿）及批复（南京化工园区环保局，宁化环建复[2016]83 号）；
- （3）项目的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目的建设特点，对项目施工期、运营期可能对周围环境产生影响的因素进行识别，并制成环境影响因素识别矩阵。环境影响因素识别见表 2.2-1、表 2.2-2。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

环境资源		自然环境						生态环境						社会环境						生活质量						
工程阶段	影响程度	水土流失	地下水质	地表水文	地表水质	环境空气	声环境	农田植物	森林植被	野生动物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	土地利用	工业发展	农业发展	供水	交通	燃料结构	节约能源	美学旅游	健康安全	社会经济	娱乐	文物古迹	生活水平
	施工期	场地清理																								
		地面挖掘																								
		运输					-1	-1								+1			-1							
		安装建设					-1	-1								+1										
		材料堆存																								
运营期	废水排放			-1																						
	废气排放					-1				-1											-1	-1				
	噪声						-1															-1				
	固废排放	-1	-1						-1					-1												
	就业														+1								+1		+1	
退役期														-1											-1	

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响

表 2.2-2 本项目影响环境要素性质识别表

影响性质 环境资源		不利影响						有利影响			
		短期（建设 期）	长期（运营 期）	可逆	不可逆	局部	广泛	短期（建设期）	长期（运营 期）	广泛	局部
自然资源	水土流失										
	地下水水质		√	√		√					
	地表水文										
	地表水质		√	√		√					
	环境空气		√	√		√					
	声环境		√	√		√					
生物资源	农田生态										
	森林植被										
	野生动物			√							
	水生动物										
	濒危动物										
	渔业养殖										
社会环境	土地利用			√		√			√	√	
	工业发展								√	√	
	农业发展										
	供水										
	交通		√	√		√					
	燃料结构										
生活质量	节约能源										
	美学旅游		√	√		√					
	健康安全		√	√		√					
	社会经济								√	√	
	娱乐										
	文物古迹										
生活质量	生活水平								√	√	

2.2.2 评价因子筛选

本项目的环境影响评价因子见表 2.2-3。

表 2.2-3 评价因子表

评价要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制（考核）因子
大气	NO ₂ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、O ₃ 、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、非甲烷总烃、乙醇、乙醛、臭气浓度、异丙醇、乙酸乙酯、丁醇、四氢呋喃、氨、硫化氢	N-甲基吡咯烷酮、辛醇、乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、环氧丙烷、丙酮、异丙醇、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醇、甲醇、丁醛、丁醇、VOCs、烟尘、CO、SO ₂ 、NO _x 、二噁英	乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、环氧丙烷、甲醇、乙醇、正己烷、乙二醇、多元醇、丙二醇、苯、甲苯、二甲苯、乙醇胺、二乙二醇丁醚、丙酮、异丙醇、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、丁醛、丁醇、辛醇、N-甲基吡咯烷酮、VOCs*、NO _x 、CO、烟尘、SO ₂
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、石油类、总磷、氨氮	—	COD、SS、NH ₃ 、TP
噪声	等效声级 Leq（A）	等效声级 Leq（A）	—
土壤	pH、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯甲烷、氯乙烯、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、三氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并（ah）蒽、苯胺；二噁英	—	—
地下水	SO ₄ ²⁻ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、挥发性酚、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢	COD、氨氮、苯、乙醛	—

	根、总硬度、镉、汞、锰、铅、砷、铁、六价铬、溶解性总固体、总大肠菌群、地下水埋深、地下水水位。		
固体废物	工业固体废弃物的产生量、利用和处置量、排放量	—	危险废物

注：VOCs*的量包含本项目所有有机物废气的量（乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、环氧丙烷、甲醇、乙醇、正己烷、乙二醇、多元醇、丙二醇、苯、甲苯、二甲苯、乙醇胺、二乙二醇丁醚、丙酮、异丙醇、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、丁醛、丁醇、辛醇、N-甲基吡咯烷酮）

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

（1）环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 二级标准；甲醇、苯、二甲苯、丙酮、乙醛执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D；醋酸、乙酸乙酯、乙醇、丁醇、辛醇等参照执行前苏联“居民区空气中最大允许浓度”标准限值；丁醛等沿用原环评推算值；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准值；二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年均值	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	日平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	日平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	日平均	150		
NO _x	年均值	50		
	日平均	100		
	1 小时平均	250		
CO	日平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
非甲烷总烃	日平均	2.0	mg/m ³	参照执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃标准
	一次	2.0		
VOCs	8h	600	ug/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考 TVOC 标准
甲醇	小时	3000		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
苯	小时	110		

二甲苯	小时	200		
丙酮	小时	800		
乙醛	小时	10		
氨	小时	200		
硫化氢	小时	10		
乙醇	最大一次	5	mg/m ³	参照前苏联标准（居民区空气中最大允许浓度）
乙酸甲酯	最大一次	0.07		
乙酸乙酯	最大一次	0.1		
四氢呋喃	最大一次	0.2		
甲苯	最大一次	0.6		
异丙醇	最大一次	0.6		
丁醇	最大一次	0.1		
辛醇（参照异辛醇）	最大一次	0.15		
丁醛	最大一次	0.262		
环氧丙烷	最大一次	0.13		
N-甲基吡咯烷酮	最大一次	0.3424		参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 推荐公式， 算值：AMEG=0.107×LD ₅₀ /1000
醋酸乙烯	最大一次	0.31		
甲基叔丁基醚	最大一次	0.324		
醋酸	最大一次	0.3531		
臭气浓度	一次	20	无量纲	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建厂界标准值
二噁英	一次值	5	(TEQp g/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	日平均	1.65		
	年平均	0.6		

注：二乙二醇丁醚、多元醇、丙二醇、乙二醇毒性较低，均纳入 VOCs，不再单独制定环境质量标准。

嗅觉阈浓度，根据文献查询，本项目涉及的部分异味物质的嗅觉阈值见表 2.2-5。

表 2.2-5 恶臭、异味物质嗅觉阈浓度

污染物	单位	甲醇	乙醇	异丁醇	辛醇	乙酸乙酯
嗅觉阈浓度	ppm	33	0.52	0.011	0.0027	0.87
	mg/m ³	43.24	0.98	0.033	0.014	3.14
污染物	单位	丙酮	苯	甲苯	间二甲苯	乙酸甲酯
嗅觉阈浓度	ppm	1.2	1.5	0.33	0.041	1.7
	mg/m ³	2.85	4.8	1.24	0.18	5.15

注：同一物质在不同文献中的嗅觉阈值差异较大，本表查询值仅供参考。

嗅觉值不同单位之间计算方法：

$$X = M / 22.4 \times C \times 273 / (273 + T) \times (Ba / 101325)$$

X：浓度 mg/m³；

C：浓度 ppm；

T：温度，本次评价以 25℃计；

Ba: 压力 Pa, 本次评价以标准大气压计;

M: 分子量。

(2) 污染物排放标准

本项目焚烧炉排放筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 1 标准, 见表 2.2-6; 技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 2 标准, 见表 2.2-7; 焚烧炉废气中的乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、环氧丙烷、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、非甲烷总烃、乙醇胺、异丙醇、丁醛排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016); SO₂、烟尘、CO、NO_x、二噁英执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值; 其他特征污染物醋酸、乙酸乙酯、醋酸乙烯、乙醇、正己烷、乙二醇、多元醇、丙二醇、二乙二醇丁醚、甲基叔丁基醚、辛醇等参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表 2 石油炼制与石油化学行业 VOCs 排放标准; 氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。具体标准见表 2.2-8。

表 2.2-6 烟囱高度规定限值表

焚烧量 (kg/h)	废物类型	排气筒最低允许高度 (m)	备注
300-2000	第 4.2 条规定的危险废物	35	《危险废物焚烧污染控制标准》

表 2.2-7 技术性能指标表

指标 废物类型	焚烧炉 温度℃	烟气停 留时间 s	燃烧效率 %	焚毁去除 率%	热灼减 率%	出口烟气 氧含量%	备注
危险废物	≥1100	≥2.0	≥99.9	≥99.99	<5	/	《危险废物焚烧污染控制标准》

表 2.2-8 大气污染物排放标准

污染物 名称	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)		
SO ₂	300	35	/	/	最高允许排放浓度《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中的表 3 焚烧炉大气污染物排放限值
	200	50	/	/	
烟尘	80	35	/	/	
	65	50	/	/	
CO	80	35	/	/	
	80	50	/	/	
NO _x	500	35	/	/	
	500	50	/	/	

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值 (mg/m³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)		
二噁英类	0.5TEQng/m³				《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
乙醛	20	50	0.54	0.01	
		35	0.27		
乙酸乙酯	50	50	16	4	
		35	7.8		
环氧丙烷	5.0	50	6.5	0.1	
		35	3.25		
甲醇	60	50	54	1	
		35	27		
苯	6	50	5.4	0.12	
		35	2.7		
甲苯	25	50	32	0.6	
		35	16.5		
二甲苯	40	50	11	0.3	
		35	5.4		
丙酮	40	50	19	0.8	
		35	9.35		
臭气浓度	15000 (无量纲)	50	/	20（无量纲）	
VOCs(醋酸、乙酸甲酯、醋酸乙烯、乙醇、正己烷、乙二醇、多元醇、丙二醇、二乙二醇丁醚、甲基叔丁基醚、辛醇、丁醇、N-甲基吡咯烷酮、乙醇胺、丁醛、异丙醇、四氢呋喃)	80	35	17.05	20	参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12524-2014)表2、表5标准
	80	50	34	20	
氨	/	50	55	1.5	执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中二级标准
硫化氢	/	50	3.95	0.06	

*注：《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)和《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中并未提及本项目中涉及各类挥发性有机物，而本项目VOCS中各种污染物也均不在《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气象色谱-质谱法》(HJ734-2014)中所列的24种挥发性有机物中。因此本标准为参照标准，待本项目各种挥发性有机物有相应监测方法后，应参照执行。

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

本项目附近主要水体为长江，根据《江苏省水（环境）功能区划》，长江六合段水质执行

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准。如表 2.2-9 所示。

表 2.2-9 水质评价标准（单位：mg/L）

序号	项目名称	Ⅱ类标准值(mg/L)
1	pH	6-9（无量纲）
2	COD	15
3	氨氮	0.5
4	总磷	0.1
5	生化需氧量	3
6	高锰酸盐指数	4
7	石油类	0.05

（2）污染物排放标准

本项目废水经厂内污水处理装置预处理达到接管要求后排入园区污水处理厂集中处理后排放，废水排放执行《《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办发[2018]54 号）中接管要求。园区污水厂尾水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中一级标准。项目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）。主要指标详见表 2.2-10 和 2.2-11。

表 2.2-10 厂区排放标准及污水厂排放标准一览表（单位：mg/L）

项目	化工园污水处理厂接管标准	《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939—2006）一级标准
pH（无量纲）	6-9	6-9
COD	1000	80
氨氮	50	15
总磷	5	0.5
SS	400	70
石油类	20	5
苯	0.3	0.1
甲苯	0.3	1
苯胺类	5	0.1

表 2.2-11 园区企业雨水（清下水）排放执行标准一览表（单位：mg/L）

项目	pH	COD	氨氮	石油类
标准	6-9	40	2	1

2.2.3.3 地下水评价标准

经调查，该地区没有地下水功能区划，因此本项目地下水水质现状评价参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准，如表 2.2-12 所示。

表 2.2-12 地下水水质执行标准(mg/L)

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁（Fe）（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰（Mn）（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8	铜（Cu）（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
9	挥发性酚类（以苯计） （mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
11	硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
12	钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
13	细菌总数（个/L）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
14	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	汞（Hg）（mg/L）	≤0.0001	≤ 0.0001	≤0.0001	≤0.002	>0.002
19	砷（As）（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	镉（Cd）（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
21	铬（六价）（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
22	铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

2.2.3.4 噪声评价标准

声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，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，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准。

表 2.2-13 声环境质量标准（dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

表 2.2-15 施工噪声限值

标准限值（dB(A)）		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)		

2.2.3.5 土壤评价标准

土壤执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中标进行评价，第二类用地标准。具体标准值见表 2.2-16。

表 2.2-16 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20s	60s	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	1,1,1-二氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-二氯乙烷	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	䈷	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	蔡	91-20-3	25	70	255	700
其他						
46	二噁英	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

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

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

(1) 大气环境影响评价等级

根据本项目工程分析可知，本项目大气污染物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）中推荐的估算模式估算，大气环境影响评价工作等级判别依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

(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》（HJ 2.2-2018）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（ $P_{\max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

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

(2) 污染源强

根据工程分析，本项目排放的主要废气污染物为乙醛、乙酸乙酯、醋酸、丙酮、苯、二甲苯、甲苯、甲基叔基醚、乙醇、甲醇、 PM_{10} 、 CO 、 SO_2 、 NO_x 、二噁英类、NMHC、 NH_3 、 H_2S 等，其源强见表 2.3-2 和 2.3-3。

表 2.3-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	污染因子	排气筒参数				排放速率 (kg/h)
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	

排气筒 P1	乙醛	50.0	1.0	80.0	11.43	0.027
	乙酸乙酯					0.001
	醋酸					0.002
	丙酮					0.101
	苯					0.021
	二甲苯					0.003
	甲苯					0.003
	甲基叔基醚					0.013
	乙醇					0.013
	甲醇					0.04
	PM ₁₀					0.5
	CO					0.38
	SO ₂					0.75
	NO _x					0.925
	二噁英类					2.5E-10
	NMHC					0.552
	NH ₃					0.021
	H ₂ S					0.002

表 2.3-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	污染因子	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	排放速率
A1	NMHC	18	20	32.0	0.265
A2	NMHC	110	50	5.5	0.483
A3	NMHC	5	5	6.0	0.02
	NH ₃				0.002
	H ₂ S				0.001
A4	NMHC	20	20	4.0	0.008
A5	NMHC	40	20	6.0	0.013
	NH ₃				0.001
	H ₂ S				0.001

(3) 模型计算参数

本次估算模式所用参数见表 2.3-4。

表 2.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	168 万人
最高环境温度/°C		43.0
最低环境温度/°C		-13.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿

是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（4）评价工作等级确定

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。计算结果见表 2.2-5，统计表见表 2.2-6。

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	排气筒					
	乙醛		乙酸乙酯		醋酸	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	0.1154	1.1537	0.0043	0.0043	0.0085	0.0043
75	0.1103	1.1026	0.0041	0.0041	0.0082	0.0041
100	0.0822	0.8221	0.0030	0.0030	0.0061	0.0030
200	0.0732	0.7323	0.0027	0.0027	0.0054	0.0027
300	0.0607	0.6071	0.0022	0.0022	0.0045	0.0022
400	0.0485	0.4847	0.0018	0.0018	0.0036	0.0018
500	0.0382	0.3821	0.0014	0.0014	0.0028	0.0014
600	0.0431	0.4311	0.0016	0.0016	0.0032	0.0016
700	0.0460	0.4599	0.0017	0.0017	0.0034	0.0017
800	0.0469	0.4687	0.0017	0.0017	0.0035	0.0017
900	0.0466	0.4661	0.0017	0.0017	0.0035	0.0017
1000	0.0456	0.4558	0.0017	0.0017	0.0034	0.0017
2000	0.0318	0.3176	0.0012	0.0012	0.0024	0.0012
3000	0.0258	0.2581	0.0010	0.0010	0.0019	0.0010
4000	0.0207	0.2065	0.0008	0.0008	0.0015	0.0008
5000	0.0170	0.1699	0.0006	0.0006	0.0013	0.0006
6000	0.0143	0.1432	0.0005	0.0005	0.0011	0.0005
7000	0.0123	0.1233	0.0005	0.0005	0.0009	0.0005
8000	0.0108	0.1077	0.0004	0.0004	0.0008	0.0004
9000	0.0094	0.0944	0.0003	0.0003	0.0007	0.0003
10000	0.0084	0.0840	0.0003	0.0003	0.0006	0.0003
20000	0.0038	0.0377	0.0001	0.0001	0.0003	0.0001
25000	0.0029	0.0287	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001
下风向最大质量浓	0.1210	1.2099	0.0045	0.0045	0.0090	0.0045

度及占标率/%						
$D_{10\%}$ 最远距离/m	0		0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距离/m	排气筒					
	丙酮		苯		二甲苯	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	0.4316	0.0539	0.0897	0.0816	0.0128	0.0064
75	0.4125	0.0516	0.0858	0.0780	0.0123	0.0061
100	0.3075	0.0384	0.0639	0.0581	0.0091	0.0046
200	0.2739	0.0342	0.0570	0.0518	0.0081	0.0041
300	0.2271	0.0284	0.0472	0.0429	0.0067	0.0034
400	0.1813	0.0227	0.0377	0.0343	0.0054	0.0027
500	0.1429	0.0179	0.0297	0.0270	0.0042	0.0021
600	0.1612	0.0202	0.0335	0.0305	0.0048	0.0024
700	0.1720	0.0215	0.0358	0.0325	0.0051	0.0026
800	0.1753	0.0219	0.0365	0.0331	0.0052	0.0026
900	0.1744	0.0218	0.0363	0.0330	0.0052	0.0026
1000	0.1705	0.0213	0.0355	0.0322	0.0051	0.0025
2000	0.1188	0.0148	0.0247	0.0225	0.0035	0.0018
3000	0.0966	0.0121	0.0201	0.0183	0.0029	0.0014
4000	0.0773	0.0097	0.0161	0.0146	0.0023	0.0011
5000	0.0635	0.0079	0.0132	0.0120	0.0019	0.0009
6000	0.0536	0.0067	0.0111	0.0101	0.0016	0.0008
7000	0.0461	0.0058	0.0096	0.0087	0.0014	0.0007
8000	0.0403	0.0050	0.0084	0.0076	0.0012	0.0006
9000	0.0353	0.0044	0.0073	0.0067	0.0010	0.0005
10000	0.0314	0.0039	0.0065	0.0059	0.0009	0.0005
20000	0.0141	0.0018	0.0029	0.0027	0.0004	0.0002
25000	0.0107	0.0013	0.0022	0.0020	0.0003	0.0002
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.4526	0.0566	0.0941	0.0855	0.0134	0.0067
$D_{10\%}$ 最远距离/m	0		0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距离/m	排气筒		
	甲苯	甲基叔基醚	乙醇

	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	0.0128	0.0064	0.0555	0.0171	0.0555	0.0011
75	0.0123	0.0061	0.0531	0.0164	0.0531	0.0011
100	0.0091	0.0046	0.0396	0.0122	0.0396	0.0008
200	0.0081	0.0041	0.0353	0.0109	0.0353	0.0007
300	0.0067	0.0034	0.0292	0.0090	0.0292	0.0006
400	0.0054	0.0027	0.0233	0.0072	0.0233	0.0005
500	0.0042	0.0021	0.0184	0.0057	0.0184	0.0004
600	0.0048	0.0024	0.0208	0.0064	0.0208	0.0004
700	0.0051	0.0026	0.0221	0.0068	0.0221	0.0004
800	0.0052	0.0026	0.0226	0.0070	0.0226	0.0005
900	0.0052	0.0026	0.0224	0.0069	0.0224	0.0004
1000	0.0051	0.0025	0.0219	0.0068	0.0219	0.0004
2000	0.0035	0.0018	0.0153	0.0047	0.0153	0.0003
3000	0.0029	0.0014	0.0124	0.0038	0.0124	0.0002
4000	0.0023	0.0011	0.0099	0.0031	0.0099	0.0002
5000	0.0019	0.0009	0.0082	0.0025	0.0082	0.0002
6000	0.0016	0.0008	0.0069	0.0021	0.0069	0.0001
7000	0.0014	0.0007	0.0059	0.0018	0.0059	0.0001
8000	0.0012	0.0006	0.0052	0.0016	0.0052	0.0001
9000	0.0010	0.0005	0.0045	0.0014	0.0045	0.0001
10000	0.0009	0.0005	0.0040	0.0012	0.0040	0.0001
20000	0.0004	0.0002	0.0018	0.0006	0.0018	0.0000
25000	0.0003	0.0002	0.0014	0.0004	0.0014	0.0000
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0134	0.0067	0.0583	0.0180	0.0583	0.0012
D10%最远距离/m	0		0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距离/m	排气筒					
	甲醇		PM ₁₀		CO	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	0.1709	0.0057	2.1365	0.4748	1.6237	0.0162
75	0.1633	0.0054	2.0419	0.4537	1.5518	0.0155
100	0.1218	0.0041	1.5225	0.3383	1.1571	0.0116
200	0.1085	0.0036	1.3561	0.3013	1.0306	0.0103
300	0.0899	0.0030	1.1243	0.2498	0.8545	0.0085
400	0.0718	0.0024	0.8976	0.1995	0.6821	0.0068

500	0.0566	0.0019	0.7075	0.1572	0.5377	0.0054
600	0.0639	0.0021	0.7982	0.1774	0.6067	0.0061
700	0.0681	0.0023	0.8516	0.1892	0.6472	0.0065
800	0.0694	0.0023	0.8679	0.1929	0.6596	0.0066
900	0.0691	0.0023	0.8631	0.1918	0.6560	0.0066
1000	0.0675	0.0023	0.8441	0.1876	0.6415	0.0064
2000	0.0470	0.0016	0.5881	0.1307	0.4469	0.0045
3000	0.0382	0.0013	0.4780	0.1062	0.3633	0.0036
4000	0.0306	0.0010	0.3825	0.0850	0.2907	0.0029
5000	0.0252	0.0008	0.3146	0.0699	0.2391	0.0024
6000	0.0212	0.0007	0.2652	0.0589	0.2016	0.0020
7000	0.0183	0.0006	0.2284	0.0508	0.1736	0.0017
8000	0.0160	0.0005	0.1994	0.0443	0.1515	0.0015
9000	0.0140	0.0005	0.1748	0.0389	0.1329	0.0013
10000	0.0124	0.0004	0.1556	0.0346	0.1183	0.0012
20000	0.0056	0.0002	0.0699	0.0155	0.0531	0.0005
25000	0.0043	0.0001	0.0532	0.0118	0.0404	0.0004
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.1792	0.0060	2.2406	0.4979	1.7028	0.0170
D10%最远距离/m	0		0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距离/m	排气筒					
	SO ₂		NO _x		二噁英类	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	3.2047	0.6409	3.9525	1.5810	1.0682E-09	0.0297
75	3.0628	0.6126	3.7774	1.5110	1.0209E-09	0.0284
100	2.2837	0.4567	2.8166	1.1266	7.6124E-10	0.0211
200	2.0341	0.4068	2.5087	1.0035	6.7804E-10	0.0188
300	1.6864	0.3373	2.0799	0.8320	5.6215E-10	0.0156
400	1.3463	0.2693	1.6605	0.6642	4.4878E-10	0.0125
500	1.0613	0.2123	1.3089	0.5236	3.5377E-10	0.0098
600	1.1974	0.2395	1.4767	0.5907	3.9912E-10	0.0111
700	1.2774	0.2555	1.5755	0.6302	4.2581E-10	0.0118
800	1.3019	0.2604	1.6057	0.6423	4.3397E-10	0.0121
900	1.2947	0.2589	1.5968	0.6387	4.3157E-10	0.0120
1000	1.2661	0.2532	1.5615	0.6246	4.2203E-10	0.0117
2000	0.8821	0.1764	1.0879	0.4352	2.9404E-10	0.0082

3000	0.7170	0.1434	0.8843	0.3537	2.3899E-10	0.0066
4000	0.5737	0.1147	0.7076	0.2830	1.9124E-10	0.0053
5000	0.4719	0.0944	0.5820	0.2328	1.5730E-10	0.0044
6000	0.3978	0.0796	0.4906	0.1963	1.3260E-10	0.0037
7000	0.3426	0.0685	0.4225	0.1690	1.1419E-10	0.0032
8000	0.2991	0.0598	0.3689	0.1475	9.9694E-11	0.0028
9000	0.2623	0.0525	0.3235	0.1294	8.7419E-11	0.0024
10000	0.2334	0.0467	0.2879	0.1152	7.7805E-11	0.0022
20000	0.1048	0.0210	0.1292	0.0517	3.4932E-11	0.0010
25000	0.0798	0.0160	0.0984	0.0394	2.6592E-11	0.0007
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.3608	0.6722	4.1450	1.6580	1.1203E-09	0.0311
D10%最远距离/m	0		0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距离/m	排气筒					
	NMHC		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	2.3587	0.1179	0.0897	0.0449	0.0085	0.0855
75	2.2542	0.1127	0.0858	0.0429	0.0082	0.0817
100	1.6808	0.0840	0.0639	0.0320	0.0061	0.0609
200	1.4971	0.0749	0.0570	0.0285	0.0054	0.0542
300	1.2412	0.0621	0.0472	0.0236	0.0045	0.0450
400	0.9909	0.0495	0.0377	0.0188	0.0036	0.0359
500	0.7811	0.0391	0.0297	0.0149	0.0028	0.0283
600	0.8813	0.0441	0.0335	0.0168	0.0032	0.0319
700	0.9402	0.0470	0.0358	0.0179	0.0034	0.0341
800	0.9582	0.0479	0.0365	0.0182	0.0035	0.0347
900	0.9529	0.0476	0.0363	0.0181	0.0035	0.0345
1000	0.9318	0.0466	0.0355	0.0177	0.0034	0.0338
2000	0.6492	0.0325	0.0247	0.0123	0.0024	0.0235
3000	0.5277	0.0264	0.0201	0.0100	0.0019	0.0191
4000	0.4223	0.0211	0.0161	0.0080	0.0015	0.0153
5000	0.3473	0.0174	0.0132	0.0066	0.0013	0.0126
6000	0.2928	0.0146	0.0111	0.0056	0.0011	0.0106
7000	0.2521	0.0126	0.0096	0.0048	0.0009	0.0091
8000	0.2201	0.0110	0.0084	0.0042	0.0008	0.0080
9000	0.1930	0.0097	0.0073	0.0037	0.0007	0.0070

10000	0.1718	0.0086	0.0065	0.0033	0.0006	0.0062
20000	0.0771	0.0039	0.0029	0.0015	0.0003	0.0028
25000	0.0587	0.0029	0.0022	0.0011	0.0002	0.0021
下风向最大质量浓度及占标率/%	2.4736	0.1237	0.0941	0.0471	0.0090	0.0896
D10%最远距离/m	0		0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距离/m	A1		A2		A3	
	NMHC		NMHC		NMHC	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	35.427	1.771	383.610	19.181	16.256	0.813
75	25.726	1.286	273.120	13.656	9.533	0.477
100	20.555	1.028	173.090	8.655	6.474	0.324
200	11.955	0.598	62.912	3.146	2.503	0.125
300	8.594	0.430	35.611	1.781	1.433	0.072
400	6.722	0.336	23.893	1.195	0.964	0.048
500	5.487	0.274	17.577	0.879	0.710	0.035
600	4.615	0.231	13.675	0.684	0.552	0.028
700	3.963	0.198	11.057	0.553	0.447	0.022
800	3.457	0.173	9.202	0.460	0.372	0.019
900	3.055	0.153	7.829	0.391	0.317	0.016
1000	2.727	0.136	6.792	0.340	0.274	0.014
2000	1.224	0.061	2.629	0.131	0.106	0.005
3000	0.740	0.037	1.509	0.075	0.061	0.003
4000	0.513	0.026	1.018	0.051	0.041	0.002
5000	0.384	0.019	0.751	0.038	0.030	0.002
6000	0.304	0.015	0.585	0.029	0.024	0.001
7000	0.248	0.012	0.474	0.024	0.019	0.001
8000	0.208	0.010	0.395	0.020	0.016	0.001
9000	0.178	0.009	0.336	0.017	0.014	0.001
10000	0.155	0.008	0.291	0.015	0.012	0.001
20000	0.061	0.003	0.113	0.006	0.005	0.000
25000	0.046	0.002	0.083	0.004	0.003	0.000
下风向最大质量浓度及占标率/%	109.100	5.455	391.030	19.552	180.160	9.008

D10%最 远距离/m	0	100	0

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距 离/m	A3				A4	
	NH ₃		H ₂ S		NMHC	
	预测质量浓 度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
50	1.626	0.813	0.813	8.128	16.256	0.813
75	0.953	0.477	0.477	4.766	9.533	0.477
100	0.647	0.324	0.324	3.237	6.474	0.324
200	0.250	0.125	0.125	1.252	2.503	0.125
300	0.143	0.072	0.072	0.716	1.433	0.072
400	0.096	0.048	0.048	0.482	0.964	0.048
500	0.071	0.035	0.035	0.355	0.710	0.035
600	0.055	0.028	0.028	0.276	0.552	0.028
700	0.045	0.022	0.022	0.224	0.447	0.022
800	0.037	0.019	0.019	0.186	0.372	0.019
900	0.032	0.016	0.016	0.158	0.317	0.016
1000	0.027	0.014	0.014	0.137	0.274	0.014
2000	0.011	0.005	0.005	0.053	0.106	0.005
3000	0.006	0.003	0.003	0.030	0.061	0.003
4000	0.004	0.002	0.002	0.021	0.041	0.002
5000	0.003	0.002	0.002	0.015	0.030	0.002
6000	0.002	0.001	0.001	0.012	0.024	0.001
7000	0.002	0.001	0.001	0.010	0.019	0.001
8000	0.002	0.001	0.001	0.008	0.016	0.001
9000	0.001	0.001	0.001	0.007	0.014	0.001
10000	0.001	0.001	0.001	0.006	0.012	0.001
20000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005	0.000
25000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000
下风向最 大质量浓 度及占标 率/%	18.016	9.008	9.008	90.080	180.160	9.008
D10%最 远距离/m	0		50.0		0	

表 2.2-5 主要污染源估算模型计算结果表（续表）

下风向距 离/m	A5					
	NMHC		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓	占标率/%	预测质量浓度	占标率/%	预测质量浓度	占标率/%

	度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
50	11.014	0.551	0.847	0.424	0.847	8.472
75	6.321	0.316	0.486	0.243	0.486	4.862
100	4.247	0.212	0.327	0.163	0.327	3.267
200	1.628	0.081	0.125	0.063	0.125	1.252
300	0.930	0.047	0.072	0.036	0.072	0.716
400	0.627	0.031	0.048	0.024	0.048	0.482
500	0.461	0.023	0.035	0.018	0.035	0.355
600	0.359	0.018	0.028	0.014	0.028	0.276
700	0.291	0.015	0.022	0.011	0.022	0.224
800	0.242	0.012	0.019	0.009	0.019	0.186
900	0.206	0.010	0.016	0.008	0.016	0.158
1000	0.178	0.009	0.014	0.007	0.014	0.137
2000	0.069	0.003	0.005	0.003	0.005	0.053
3000	0.040	0.002	0.003	0.002	0.003	0.030
4000	0.027	0.001	0.002	0.001	0.002	0.021
5000	0.020	0.001	0.002	0.001	0.002	0.015
6000	0.015	0.001	0.001	0.001	0.001	0.012
7000	0.012	0.001	0.001	0.000	0.001	0.010
8000	0.010	0.001	0.001	0.000	0.001	0.008
9000	0.009	0.000	0.001	0.000	0.001	0.007
10000	0.008	0.000	0.001	0.000	0.001	0.006
20000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
25000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
下风向最大质量浓度及占标率/%	29.039	1.452	2.234	1.117	2.234	22.338
D10%最远距离/m	0		0		50.0	

表 2.2-6 各污染物最大地面浓度占标率及 D10%

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
排气筒	乙醛	10.0	0.121	1.2099	/
	乙酸乙酯	100.0	0.0045	0.0045	/
	醋酸	200.0	0.009	0.0045	/
	丙酮	800.0	0.4526	0.0566	/
	苯	110.0	0.0941	0.0855	/
	二甲苯	200.0	0.0134	0.0067	/

	甲苯	200.0	0.0134	0.0067	/
	甲基叔基醚	324.0	0.0583	0.018	/
	乙醇	5000.0	0.0583	0.0012	/
	甲醇	3000.0	0.1792	0.006	/
	PM ₁₀	450.0	2.2406	0.4979	/
	CO	10000.0	1.7028	0.017	/
	SO ₂	500.0	3.3608	0.6722	/
	NO _x	250.0	4.145	1.658	/
	二噁英类	3.6E-6	0.0	0.0311	/
	NMHC	2000.0	2.4736	0.1237	/
	NH ₃	200.0	0.0941	0.0471	/
	H ₂ S	10.0	0.009	0.0896	/
A1	NMHC	2000.0	109.1	5.455	/
A2	NMHC	2000.0	391.03	19.5515	100
A3	NMHC	2000.0	180.16	9.008	/
	NH ₃	200.0	18.016	9.008	/
	H ₂ S	10.0	9.008	90.08	50.0
A4	NMHC	2000.0	391.03	19.5515	/
A5	NMHC	2000.0	29.039	1.452	/
	NH ₃	200.0	2.2338	1.1169	/
	H ₂ S	10.0	2.2338	22.3377	50.0

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为 A3 排放的 H₂S，P_{max} 值为 90.08%，C_{max} 为 9.008ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》有关规定，水环境影响评价等级根据废水量和受纳水体水域规模和水质要求确定。本项目废水经园区污水处理厂集中处理后，尾水排入长江。本次评价仅分析废水接管可行性及接管后排放对长江的影响。因此，对地表水环境影响作一般性分析。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，化工项目属于 I 类项目，环境敏感程度为不敏感，地下水评价等级为二级。

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，项目建设后周边环境敏感目标噪声级增高量 $<3\text{dB(A)}$ ，受噪声影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.5.5 环境风险评价工作等级

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）危险物名称及临界量情况，确定本项目为重大危险源。依据物质危险性、重大危险源、环境敏感地区的辨识结果，本次改扩建项目环境风险评价等级定为一級，如表 2.3-3 所示。

表 2.3-3 环境风险评价工作级别（一、二级）判定标准

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

综上，本项目环境影响评价等级见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	按照大气环境影响评价导则（HJ/T2.2-2008），评价等级定为二级。	二级
地表水	本项目废水经园区污水处理厂集中处理后，尾水排入长江。本次评价仅对“接管”可行性进行分析，对水环境影响进行一般性分析。	一般影响 分析
噪声	本项目地处 3 类区域，项目建成后环境噪声变化不明显（不超过 3dB(A) ），且项目周围 200 米范围内无噪声敏感点，噪声影响评价等级定为三级。	三级
环境风险	根据环境风险评价工作级别判定标准，依据物质危险性、重大危险源、环境敏感地区的辨识结果，确定本项目环境风险评价等级定为一級。	一级
地下水	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为 I 类项目，地下水环境影响评价等级为二级。	二级

2.3.2 评价工作重点

本次评价工作重点：建设项目工程分析、环境影响预测与评价和环境保护措施及其可行性

论证等。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

(1)大气环境影响评价范围：评价范围定位以建设项目厂址为中心，2.5km 半径范围详见图 2.4-1。

(2)噪声评价范围：项目厂界外 200m 范围。

(3)风险评价范围：以改扩建项目为圆心，半径 5km 的圆。

(4)地表水评价范围：本项目排放的生产废水经厂区预处理后与生活污水一起接管园区污水处理厂集中处理。园区污水处理厂尾水排入长江。本次环评调查园区污水处理厂纳污水体长江的水质现状，影响分析引用该污水处理厂预测评价结果。

(5)地下水评价范围：

在现场水文地质条件调查的基础上，确定项目所在地的水文地质单元，即评价范围为拟建厂区以及周边 3km 的矩形范围。

2.4.2 环境敏感区

(1)环境空气保护目标

本项目大气评价范围内没有环境敏感保护目标。

(2)地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标主要有长江、滁河，详见表 2.4-1。

(3)声环境保护目标

声环境评价范围为 200m，该范围内无声环境敏感目标。

(4)生态保护目标

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目拟建地不在江苏省生态红线区域内，与本项目距离最近的生态红线区为城市生态公益林，本项目厂界距离其二级管控区边界 2000m，符合要求。本项目与周边重要生态功能区位置关系见图 2.4-2。

表 2.4-1 主要环境保护目标表

环境	保护目标	规模	方位	最近距离 (m)	功能执行 标准
地表水 环境	长江（园区污水处理厂的尾水 受纳水体）	/	S	4500	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅱ类
	扬子工业取水口	/	S	4800	
	黄天荡工业取水口	/	SE	11500	
	滁河	/	E	2000	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅳ类
生态保 护目标	长芦—玉带生态公益林	18.31km ²	S	2800	《南京市生态红线区域保 护规划》 二级管控区
	马汊河—长江生态公益林	8.8km ²	SW	4200	
	城市生态公益林	5.73km ²	NW	2000	
	六合国家地质公园	13.04km ²	NE	5500	
风险	方巷新区	150 户	W	4500	
	四柳村	200 户	N	3800	
	蒋湾花园	930 户	N	4000	
	花园村	80 户	N	3800	
	张西	120 户	N	3800	
	大庄	60 户	N	3800	
	夏庄	40 户	NE	3500	
	袁庄	60 户	NE	3800	
	童庄	50 户	NE	4000	
	晓云社区	130 户	NE	4000	
	李家门口	100 户	NE	4500	
	周庄	40 户	NE	4000	
	大营吕	150 户	NE	4500	
	长塘村	60 户	NE	5000	
	龙虎村	100 户	NE	5000	
	何庄	160 户	NE	4000	
	前后杨	50 户	NE	3500	
	陈巷村	50 户	NE	3500	
声环境	项目厂界外 200m			《声环境质量标准》（GB3096- 2008）3 类	

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 《南京化工园区总体规划》

南京化学工业园区位于南京市北部，长江北岸，大厂、六合交界处。园区紧依长江，水源充沛，自然条件优越，水陆交通便捷。园区规划总面积 45km²（包括长芦片区 26km² 和玉带片区 19km²）。园区交通发达，地形平坦，与南化以及长江南岸的金陵石化、长江下游仪征化纤形成总面积 100km² 的石油化工一体化的沿江化工产业带。同时，南京化学工业园区具有临江

通海的优越地理条件，适合发展大运输、大用水的大型联合化工项目，为新上独立化工项目创造了条件。

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

2007 年，南京化学工业园区总体规划环评通过环保部审查（环审[2007]11 号），按照环审[2007]11 号对玉带片区“待该片区具体发展规划确定后，再对规划的选址合理性和环境可行性进行论证”的意见，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）。

2.5.2 规划产业定位

南京化工园区是以石油化工和合成材料、精细化工等石油深加工为主的综合性化工园，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。按照“产业发展一体化、公用设施一体化、商贸物流一体化、环保安全一体化、管理服务一体化”的开发方针，通过与国际产业接轨，打破现有的区域和体制界限，推动本地区石化产业的技术进步、结构调整和企业重组，南京化工园区将逐步发展成“国际一流，国内领先”的国家级石化基地。

南京化工园区的土地利用规划图见图 2.5-1。本项目建于园区土地利用规划中的长芦片区工业用地范围内。

2.5.3 土地利用规划

园区规划用地情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 2016 年化工园开发范围现状用地构成表

序号	用地名称	面积 (km ²)	比例 (%)
长 芦 片 区	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

序号	用地名称	面积 (km ²)	比例 (%)
9	未利用地	5.5	21.9
	小计	25.1	100
玉 带 片 区	1	居住用地	2.01
	2	工业用地	1.37
	3	物流仓储	1.83
	4	公用设施	0.88
	5	交通	0.71
	6	农用地	11.14
	7	绿地	0.26
	8	水域	0.80
	小计	19.0	100
	合计	44.1	/

2.5.4 公用工程和基础配套设施建设

园区基础设施规划：

本产业开发区实行集中供热和污水、固废集中处理，充分利用现有的基础设施，并根据发展需要适当增设、扩建。主要基础设施规划如下：

1、供水工程

长芦片：规划起步阶段由扬子水厂（取水能力 2.7 万吨/小时）提供化工园区用水量为 10 万吨/日。远期生产及生活用水均由南京远古水厂提供。目前，园区工业用水由南京市胜科水务有限公司提供，供应能力为 24 万 m³/d；生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，设计能力 45 万 m³/d，供水能力 20 万 m³/d。

2、排水

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

3、供电

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。

4、供热

本工程所需蒸汽由南京化工园区的热电厂供应。

化工园热电厂为南京市地方区域性公用热电联产企业，是南京化学工业园长芦片区的热、电负荷中心，规划装机容量 30 万千瓦，热电厂一期 2×50MW 高压双抽汽凝汽式发电机组，3 台 220t/h 高温高压燃煤锅炉已于 2005 年 6 月建成投产，蒸汽能源供给负荷为 10.0MPa 等级蒸汽 30-40t/h，4.3MPa 等级蒸汽 100-150t/h，1.4MPa 蒸汽 270-360t/h。随着入园企业增加，蒸汽需求量增大，热电厂二期扩建工程采用 2×300MW 亚临界凝气式发电供热机组，配 2 台 1025t/h 的亚临界锅炉，以提高蒸汽能源的供给量，该扩建工程已于 2010 年 8 月通过环保部组织的竣工验收。

5、固废处理

化工园已先后建成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、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司等危废处置单位。

6、道路交通

道路交通系统：区内道路呈方格网形式，干道网间距控制在 500-700 米左右。主干道系统呈三纵两横，三纵为中央大道、方水路—方水南路、乙烯大道，两横为芳烃南路—芳烃东路、新华东路—长丰路，此外还有外环两路分流交通；次干道系统包括方水西路、方水东路、葛桥路、高己路等。其中在方水路与天圣路交叉口设置有危险化学品车辆安全检查站。

工业管廊：在化工园区中央大道两侧规划建设工业管廊，化工园的工业管廊沿芳烃南路及大纬路与扬子扬巴生产管廊相连接，通过中央大道与玉带片工业管廊沟通。

开发区基础设施现状汇总见表 2.5-2。

表 2.5-2 园区基础设施现状一览表

序号	设施名称	建设情况	备注
1	南京市胜科水务有限公司	已建成 24 万 m ³ /d 规模	
2	胜科污水厂、扬子石化污水处理厂	设计处理能力 4.42 万 m ³ /d。	余量 1.38 万 m ³ /d
3	变电站	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。	满足需求
4	热电厂及供热管网	供热管网已建成，热电厂已建成 3×220t/h	余量能够满足本项

		锅炉、2×1025t/h 锅炉	目的用汽需要
5	消防站	已建成	/
6	雨水排水管网	已建成	/
7	污水排水管网	园区污水管网已建成，现出于管理需要，改由各企业自建单独管道接入污水处理公司，实施一厂一管工程。	污水接管率为100%
8	垃圾中转站	已建	/

对照以上分析，园区基础设施基本可满足本项目需求。

2.5.5 园区跟踪评价进度

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长芦片区规划环境影响跟踪评价的编制工作，目前已完成编制,正在报批中。

2.5.5.1 存在的问题及对策措施

经汇总分析，园区存在的主要环境问题及对策措施见表 2.5-3。

表 2.5-3 园区存在的问题和对策措施

类别	存在问题	整改建议
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，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 0.45 吨标煤/万元
	中水回用率偏低	推进金浦锦湖等中水回用工程建设，达到 25%
空间布局	八卦洲蔬菜基地的功能尚未转变。	结合南京市城市总体规划及南京市江北新区总体规划，加快八卦洲生态绿地建设，适时调整种植养殖业结构。
	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《南京市生态红线区域保护规划》中的生态红线区内。根据《南京市省级生态红线区域优化调整方案》，生态红线区范围内无生产企业。	目前《南京市省级生态红线区域优化调整方案》已上报，今后禁止在生态红线区范围内新建工业企业和其他破坏生态环境的行为。

类别	存在问题	整改建议
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（余营、洪营、葛桥、九里埂）；大厂街道新华七村社区（焦洼）和平社区（山郑、山倪、张营、李家小营）尚未完成拆迁。玉带片区内玉带村、小摆渡村、通江集村（九组、十组）、白玉社区（一组、六组、七组）、玉带中心学校及区外 500 米范围内通江集村（二组、三组、十一组）、白玉社区（五组）、润玉水苑、新犁村（五组、七组、九组、十组）、龙袍街道西庄、南圩、潘庄、许桥和易庄尚未完成拆迁。	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。	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
基础设 施	南京精锐化工科技有限公司等 2 家企业废水未经明管输送。	进行明管改造，生产废水全部经专用明管输送至集中式污水处理厂。
	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。
	热电厂 1#、2#、3#锅炉尚未达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准要求。	尽快对 1#、2#、3#完成超低排放改造，确保其污染物排放稳定达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准要求。
	部分企业存在危险固废超期暂存现象。	加快推进威立雅、新奥环保两家企

类别	存在问题	整改建议
		业危废处置项目的建设进度，增加区域危险废物的安全处置能力，确保长芦片区企业产生的危险固废100%安全处置。
	玉带片区污水处理设施建设进度较缓慢	加快建设速度
入区企业	部分企业存在异味扰民现象。	继续推进挥发性有机物污染整治工作，重点督查公众投诉率较高的企业；开展产业区化工企业废气排放特征因子调查，建立气态污染物特征因子库。
环境管理	长芦片区未设置噪声自动监测系统。	尽快建设噪声监测系统。
	玉带片区规划环评报告中要求的环境质量及污染源监测计划未完全落实到位。	今后发展过程中，严格落实监测计划及审查意见要求
	八卦洲大气环境质量监测和农产品污染残留监测，产业区及周边土壤汇总挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物定期监测未落实。	

2.5.5.2 南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响总结论

本次跟踪评价采用资料收集、实地勘查、现状监测、数据分析等方式对园区的开发强度、资源及能源利用、空间布局、总量控制、基础设施建设、环境质量变化、企业污染物达标排放、生态建设、清洁生产水平、环境风险防控、环境管理体系等方面内容进行了全面的跟踪分析与评价，对照园区原规划环评、审查意见及现行环境管理文件的要求，结论如下：

化工园长芦片区总体开发强度较高，玉带片区总体开发强度较低。长芦片区入区项目以石油化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料为主导，与产业定位相符，但玉带片区主要以仓储物流及基础设施企业为主，另有少量的化工新材料企业，与规划产业链尚有一定差距。长芦片区的基础设施建设体系较为完善，玉带片区内污水处理设施正在建设，现有废水依托长芦片区胜科水务集中处置，热电厂正在试运行。园区环境管理体系较为完善。除个别因子外，区域环境质量总体能够达到相应功能要求，大多数公众对园区的发展持支持态度。综上，园区规划执行情况总体较好。但在生产、生活空间布局方面，与现行

环境管理文件要求尚有差距，需对园区内部及周边 500m 范围内的居民点进行拆迁，并适当设置绿化带，以减缓生产活动对居民生活环境和健康的不利影响。

强化生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的约束作用，实施负面清单管理，逐条落实规划、环评及审查意见的要求，并逐一落实本次跟踪评价所提优化调整建议，加快污水集中处理设施建设进度，强化环境管理体制的前提下，可以实现园区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

2.6 环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据化工园环评内容，拟建项目所处地块位于环境空气质量二类区，执行环境空气质量二级标准。

（2）地表水环境功能区划

根据江苏省人民政府苏政复（2003）29 号批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，化工园所在区域主要水系功能划分情况具体见表 2.6-1。

（3）声环境功能区划

本项目所属地区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2.6-1 区域水、气、声环境类别

环境要素	功能		质量目标
大气环境	二类区		二级（GB3095-2012）
水环境-长江	长江南京大厂工业、渔业用水区	饮用、渔业、工业	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类
	长江南京大厂扬子饮用水水源区	饮用、渔业	
	长江南京六合渔业、农业用水区	渔业、工业、农业	
	长江六合保留区	渔业、农业	
水环境-滁河	滁河六合瓜埠农业用水区	农业	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
	滁河六合过渡区	工业、景观、农业	
水环境-马汊河	马汊河大厂工业用水区	景观、农业	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
声环境	工业区		3 类（GB3096-2008）

（4）地下水

拟建地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

（5）土壤

拟建地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600—2018）
风险筛选值标准。

3 公司现有项目回顾

3.1 现有项目概况

南京长江江宇石化有限公司是中国石化集团金陵石化公司化工一厂凡士林车间改制成立的，于 2004 年 11 月成立。

南京长江江宇石化有限公司于 2004 年在南京化工园区购得了 2B-7-2 地块，同年底在该地块东侧开工新建了一期 6000 吨/年加氢凡士林项目，原太新路厂址转让出售给蓝燕石化。6000 吨/年的凡士林项目建筑面积约为 2000 平方米，于 2004 年 12 月开始建设，2005 年 8 月竣工，2006 年 3 月投入试生产，2007 年 2 月通过南京市环保局的竣工验收。6000 吨/年凡士林项目所建的生产线包括 4000 吨/年医药化妆白凡士林、1500 吨/年医药黄凡士林和 500 吨/年工业凡士林生产装置。该装置已于 2013 年 11 月停产，仅保留复配和分装。

2006 年 6 月，公司根据发展需要与南京长江佳隆石化有限公司合资在厂内投资新建了一套 2000 吨/年加氢凡士林项目，项目于 2006 年 9 月开工建设，2007 年 7 月建设完工，2008 年 9 月通过了南京市环保局的竣工验收。该装置已于 2013 年 5 月停产。

2007 年 1 月公司根据发展需要与南京宝滕油脂化学有限公司合资建设了 20000 吨/年的精制甘油项目，项目于 2007 年 6 月获得环评批复。项目分两期进行建设，2009 年 3 月一期“10000 吨/年的精制甘油项目”通过了南京市环保局的竣工验收。因市场需求发生变化，项目通过竣工验收后一直未正式投入生产，2012 年 4 月 18 日设备检修恢复生产期间发生生产设备事故（精馏塔坍塌），根据《调查报告》与《专家调查意见》，公司制定了《甘油装置设备事故整改方案》，需对原有生产工艺进行改进，包括该产品配套的辅助设施及公用工程设施，该项目建成后运行不足半年，由于甘油市场低迷，公司决定停用该装置，该装置已于 2015 年 4 月停产并拆除完毕。

南京长江江宇石化有限公司在 2013 年 12 月申报建设了“5 万吨/年化工残液资源综合利用项目”，2014 年 4 月 14 日取得南京市环保局的环评批复（宁环建[2014]52 号），后在试生产过程中，发现项目实际建设与原环评报告有部分变动，遂于 2014 年 11 月对该项目环境影响报告书进行修编，修编报告于 2015 年 3 月 23 日取得南京市环保局的批复（宁环建[2015]21 号）。项目已于 2016 年 2 月通过三同时验收，正式投入生产。2016 年 11 月

公司对原有 5 万吨/年化工残液资源综合利用装置进行改扩建并新增 1 万吨/年化工残液资源综合利用处置能力。2016 年 11 月 28 日取得南京化工园区环保局的批复（宁化环建复[2016]83 号）。该项目于 2017 年 8 月通过三同时验收。

现有项目组成、建设及环保验收落实情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 各项目审批情况一览表

序号	建设项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		备注
		审批单位	批准文号	批复时间	批准文号	验收时间	
1	6000 吨/年加氢凡士林生产线	南京市环境保护局	宁环建[2005]（28）号	2005.3.2	/	2007.2.22	已于 2013 年 11 月停产
2	2000 吨/年加氢凡士林生产线	南京市环境保护局	宁环建[2007]（30）号	2007.4.2	/	2008.9.5	已于 2013 年 5 月停产
3	20000 吨/年精制甘油生产线	南京市环境保护局	宁环建[2007]（73）号	2007.6.21	/	一期“10000 吨/年精制甘油项目于 2009.3.2 完成验收	已于 2015 年 4 月停产并拆除
4	5 万吨/年化工残液资源综合利用项目	南京市环境保护局	宁环建[2014]52 号	2014.4.14	/	于 2016 年 2 月通过验收	正常生产；取消了乙醇残液回收
5	5 万吨/年化工残液资源综合利用项目修编	南京市环境保护局	宁环建[2015]21 号	2015.3.23	/		
6	化工残液资源综合利用改扩建	南京化工园区环保局	宁化环建复[2016]83 号	2016.11.28	宁新区管审环验[2017]11 号	2017.8.30	形成 6 万吨/年化工残液资源综合利用处置能力

3.2 现有项目内容

3.2.1 现有项目处置规模

表 3.2-1 全厂现有项目危废处置种类及规模表

序号	工程名称		处置能力 (t/a)	产品名称	生产能 力 (t/a)	年运行时数
1	醋酸轻重组分资源综合利用单元	轻组分残液 重组分残液	3200 4800	乙醛	2541.6	3200
				醋酸	1770.9	
				乙酰氧基乙酸	1269.5	
				乙二醇二乙酸酯	460.1	
				燃料油	1847.4	
2	丙烯酸残液	3400	丙烯酸	1214.3	2000	
			丙烯酸脂类	971.4		
5	有机残液资源综合利用单元	甲醇残液	6960	甲醇	6403	3000
6		乙醇残液	2520	乙醇	2220	950
7		正己烷残液、正己烷混合物	120	正己烷	108	50
8		乙二醇、多乙二醇残液	4200	乙二醇	2750	3000
				防冻液*	6000	
				1#溶剂油	2830	
9		DMF 残液	1000	N,N-二甲基甲酰胺	960	2000
10		乙酸乙酯残液	1800	乙酸乙酯	1200	500
11		苯、甲苯、二甲苯残液	1800	苯	553.1	750
				甲苯	560.7	
				二甲苯	540	
12		N-甲基吡咯烷酮残液	2400	N-甲基吡咯烷酮	1080	1500
13		二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	6000	二乙二醇丁醚	3240	2500
				乙醇胺	1080	
15		四氢呋喃残液	3000	甲基叔丁基醚	1080	1250
				四氢呋喃	1696.3	
16		异丙醇残液	1800	异丙醇	1200	1500
17		丙酮残液	1800	丙酮	1200	6000
19	丁辛醇残液资源综合利用单元	丁辛醇重、轻组分残液	15000	选煤起泡剂*	10000	7500
				2-丙基庚醇	7680.8	
				辛醇	237.6	
				混合丁醇	6251.2	
				溶剂油	700	
21		下游产品		醋酸甲酯	2261	8000
				醋酸丁酯	3000	
				丙烯酸甲酯	1500	
				丙烯酸乙酯	1500	
22		复配产品		1#稀释剂*	2000	

			2#稀释剂*	3600	
合计		59800			

注：（1）醋酸甲酯、醋酸丁酯为自产醋酸与甲醇、丁醇酯化而成；醋酸、甲醇、乙醇、丁醇原料均为自产，不外购，酯化产品产量以原料产量为限，且不超过申报产量。

（2）防冻液*由企业自产产品配制，含乙二醇、多乙二醇和水的溶剂，其中，乙二醇和多乙二醇使用量均不超过企业产品的年产量；

（3）1#稀释剂*由企业自产产品配制，含甲苯、二甲苯、丁醇和乙酸乙酯组成的溶剂，甲苯、二甲苯和乙酸乙酯使用量均不超过企业产品的年产量；

（4）2#稀释剂* 由企业自产产品配制，含乙醇胺、N-甲基吡咯烷酮和二乙二醇丁醚组成的溶剂，乙醇胺、N-甲基吡咯烷酮和二乙二醇丁醚使用量均不超过企业产品的年产量；

（5）选煤起泡剂由提纯出的辛醇、2-丙基庚醇与氯化钠复配而成。

3.2.2 现有项目组成

现有项目主体工程、公用及辅助工程见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目公用及辅助工程组成表

工程类别	工程名称	主要内容	备注
主体工程	醋酸轻重组分残液资源利用单元	精馏塔 2 套，处置能力 11400t/a	合计 8 套精馏塔装置，装置布置情况见图 4.1-1。
	有机残液资源综合利用单元	1#、2#、3#、6#多功能精馏塔，处置能力 33400t/a	
	丁辛醇残液资源利用单元	4#、5#多功能精馏塔，处置能力 15000t/a	
公用工程	给水	591.96t/d	
	循环水	600m³/h（实际建设 800m³/h，用量 500m³/h）	
	排水	最大 46.1t/d	
	供电	10kV 总变电所一座，设备装机容量约 717kW	
	蒸汽	2t/h	其中 1.3t/h 为自建的油气炉产生的，0.7t/h 由化工园区蒸汽管网提供
	氮气	压力 0.6~0.8MPa（G）	由化工园区氮气管网提供
	空压机	1 台 2Nm³/min 空压机，22635792	现有项目最大用量 1.4Nm³/min
	冷冻	2 套螺杆式盐机组 YSLG20ZF50 大卡/(220kW /台)	
贮运工程	物料罐区	2 个 150m³ 的储罐，4 个 100m³ 的储罐 4， 12 个 50m³ 的储罐 2，3 个 30m³ 的储罐； 4 个 300 m³ 的储罐，8 个 150 m³ 的储罐	
	总图运输	原料与产品运输均为汽车运输、气体辅料氢气和氮气通过管道运输	
配套工程	分析控制楼	一层变配电室及控制室（装置集中控制系统），四层为化验室（分析化验设备、环境监控、气体防护），二、三层为车间集中办公室、1 楼操作人员沐浴更衣室等。	
环保	废气处理	油气炉焚烧+水膜除尘，35m 排气筒	

工程	废水处理	水解酸化+接触氧化，处理能力 80m ³ /d	
	噪声处理	低噪声设备、隔声、减震等	
	固废处置	1 个 50m ³ 的储罐，用于贮存生产过程产生的蒸馏釜残；包装桶暂存库面积 672m ² ；危废堆场面积 144m ² ；危废原料库、次生危废、产品库、空桶堆放棚 200 m ²	
	事故池	2100m ³	
	初期雨水池	50 m ³	

3.2.3 现有项目产品外销情况

现有项目回收得到的产品主要销售对象统计及产品用途见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目回收得到的产品主要销售对象统计及产品用途

序号	产品名称	产品标准	使用厂家	产品主要用途
1	乙醛	企业标准	安徽金禾实业股份有限公司	生产季戊四醇
2	醋酸	GB/T1628-2008 工业用冰乙酸	南通大东染整厂	用于染布、染纱
3	辛醇	GB/T6818-1993 工业辛醇	淄博旭阳选矿剂有限公司	生产浮选剂
4	庚醇	企业标准	淄博旭阳选矿剂有限公司	生产浮选剂
5	乙二醇二乙酸酯	企业标准	南京市溧水天龙化工有限公司	生产油漆
6	正己烷	GB17602-1998 工业己烷	苏州佰和化工有限公司	配制黏胶
7	乙酰氧基乙酸	Q/320117 JYSH 03-2013	上海邦成化工有限公司	染料中间体
8	丁醇	GB/T6027-1998 工业正丁醇	浙江建业化工股份有限公司	生产增塑剂
9	乙醇	GB/T394.11998 工业乙醇	南京得舍化工有限公司	化工溶剂
10	乙二醇	GB/T 4649-2008 工 业用乙二醇	宜兴亚邦化工有限公司	生产树脂
11	1#溶剂油	SH0005-1990 油漆 工业用溶剂油	南京隆禧化工有限公司	生产乳化剂
12	防冻液	SHT0521-2010 发动 机冷却液	宜兴亚邦化工有公司	防冻液
13	乙酸乙酯	GB/T3728-2007 工 业用乙酸乙酯	扬州鑫利化工有限公司	生产稀释剂
14	甲苯	GB 3406-1990 石油 甲苯	扬州鑫利化工有限公司	生产稀释剂
15	二甲苯	GB/T 3407-2010 石 油混合二甲苯	淄博新城化工有限公司	生产稀释剂
16	苯	GB/T 3405- 2011 石 油本	南京宇英科技有限公司	生产稀释剂
17	1#稀释剂	HGT 3380-2003 氨 基漆稀释剂	扬州拓邦化工有限公司	生产油墨

18	N-甲基吡咯烷酮	GB/T 27563-2011 工业用 N-甲基吡咯 烷酮	国轩新能源（昆山）	锂电池生产溶剂
19	乙二醇丁醚	企业标准	扬州拓邦化工有限公司	生产剥离液
20	乙醇胺	HGT 2519-2014 工 业用一乙醇胺	扬州拓邦化工有限公司	染料中间体
21	2#稀释剂	HGT 3378-2003 硝 基漆稀释剂	扬州拓邦化工有限公司	生产油漆
22	甲基叔丁基醚	企业标准	南京山王化工有限公司	汽油添加剂
23	四氢呋喃	GB/T 24772-2009 工业用四氢呋喃	扬州拓邦化工有限公司	生产稀释剂
24	异丙醇	GB/T7814-2008 工 业用异丙醇	扬州拓邦化工有限公司	印刷
25	丙酮	GBT 6026-2013 工 业用丙酮	扬州鑫利化工有限公司	生产减水剂
26	丙二醇甲醚	HG/T 3939-2007 工 业用丙二醇甲醚	扬州拓邦化工有限公司	生产涂料
27	#2 溶剂油	GB1922-80 溶剂油	扬州拓邦化工有限公司	化工溶剂
28	甲醇	GB338-2011 工业用甲醇	淄博新城化工有限公司	化工溶剂
29	醋酸丁酯	GB3729-1991 工业 乙酸丁酯	扬州鑫利化工有限公司	生产油漆
30	醋酸甲酯	企业标准	扬州拓邦化工有限公司	溶剂
31	选煤起泡剂	企业标准	淄博市临淄双安河选矿剂厂	选矿

注：乙醛、庚醇、乙二醇二乙酸酯、乙酰氧基乙酸为企业标准，均已在南京市质量技术监督局化工园分局备案。

3.2.4 现有项目燃料油产生及使用情况

现有项目炉用燃料油产生自醋酸轻重组分残液资源综合利用单元，拟全部自用，不外售。从 2014 年 9 月投入试生产以来，截止到 2016 年 10 月底，共产生炉用燃料油 2523.72 吨，经自检和委托第三方检测（见附件），均满足《炉用燃料油》（GB25989-2010）质量标准，全部用作油气炉燃料。

表 3.2-4 炉用燃料油产品规格表

序号	项目	指标	试验方法	检测结果	
		馏分型（F-SD2）		检测 1	检测 2
1	运动黏度（40℃）≥	5.5~24	GB/T 265	12.24	17.7
2	闪点℃（闭口）≥	60	GB/T 261	76	71
3	硫含量，ω/%≤	1.5	GB/T 387	0.24	0.04
4	水和沉淀物，ω/% ≤	0.5	GB/T 6533	0.08	/
5	灰分，ω/% ≤	0.1	GB/T 508	0.08	0.002
6	酸值，mgKOH/g ≤	报告	GB/T 7304	24.76	/
7	倾点	报告	GB/T 3535	/	/

序号	项目	指标	试验方法	检测结果	
		馏分型 (F-SD2)		检测 1	检测 2
8	密度	报告	GB/T 1884	/	/
9	水溶性酸或碱	报告	GB/T 259	/	/
	执行标准	GB25989-2010 炉用燃料油			

3.3 现有项目工艺流程

3.3.1 醋酸轻重组分残液单元工艺流程

3.3.1.1 醋酸轻重组分残液资源综合利用

（1）乙醛连续精馏流程

轻组分原料罐中的原料经原料泵加压（0.4MPa）后从精馏塔中部以（1.2t/h）进料，精馏塔压力控制在 0.23MPa 左右，热虹吸式再沸器加热（108℃）使塔釜内物料不断汽化，塔顶乙醛蒸汽经冷凝器冷凝（50℃）后进入回流罐，通过回流泵，一部分回流，另一部分作为产品先采出进入产品接受罐，检验合格的通过泵进入产品储罐，不合格的再去轻组分原料罐；塔底物料从塔釜底部采出经乙醛分离塔釜冷却器冷却（60℃）后进入釜液缓冲罐。釜液缓冲罐内合格物料经缓冲罐泵送入醋酸精馏处理工段的醋酸精馏塔塔釜醋酸精馏釜；不合格釜液送回轻组分原料罐。

（2）醋酸精馏处理工艺流程

来自预处理工段的轻组分由进料泵输送到负压（-0.08 MPa）的醋酸精馏釜，经醋酸精馏釜再沸器加热（100℃）后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后部分回流，部分再经产品冷却器冷却后的依次采出混酯进入混酯罐（燃料油），混酯物料去轻质燃料油产品罐、采出的醋酸产品流入醋酸缓冲罐，检验合格后进入醋酸产品罐，不合格品再回醋酸精馏釜重新精馏。

（3）重组份预处理工艺

重组分原料罐中的重组分经重组分原料泵以（1t/h）送入预热器之后经过负压（-0.08 MPa）的一级薄膜蒸发器，再进入二级薄膜蒸发器二次脱除高沸点酯类混合物。

一、二级薄膜蒸发器顶部气相物料经一、二级冷凝器冷却后流入中间缓冲罐；再经预处理塔进料泵送入负压（-0.08 MPa）的预处理精馏塔，热虹吸式再沸器加热（160℃）

使塔釜内物料不断汽化，塔顶醋酸蒸汽经冷凝器冷凝后进入回流比控制器，一部分回流，另一部分作为产品先采出进入产品罐，产品罐切换使用，产品罐检验合格的通过泵送入产品储罐，不合格的流入中间缓冲罐重新精馏。

预处理精馏塔塔底物料经出料泵送至釜液缓冲罐，釜液缓冲罐物料通过重组分进料泵输送到重组分间歇精馏工序的重组分精馏釜去进一步处理。

（4）重组分间歇精馏工艺流程

来自预处理工段的重组分通过重组分进料泵将重组分送入负压（-0.08 MPa）的重组分精馏釜，重组分再沸器加热（180℃）后的物料气相与液相在重组分精馏塔内进行气液传质，气相物料多次经冷凝器冷凝后部分合格产品依次流入相应的接收罐，首先采出醋酸跟乙二醇二乙酸酯混合物进入过渡馏分罐，过渡馏分罐的物料再进入中间缓冲罐、之后采出的乙二醇二乙酸酯产品进入接受罐，酯接受罐的物料进入乙二醇二乙酸酯产品罐，其次采出乙二醇二乙酸酯跟乙酰氧基乙酸混合物进入过渡馏分罐，过渡馏分罐的物料再进入重组份精馏釜重新精馏、最后采出乙酰氧基乙酸进入乙酰氧基乙酸缓冲罐，乙酰氧基乙酸缓冲罐的产品进入乙酰氧基乙酸产品罐，如有不合格品返回重组分精馏釜再次精馏。精馏釜内的热敏性物料的加热方式采用出料泵强制循环通过降膜蒸发器进行快速加热。

醋酸轻重组分残液资源利用工艺流程如图 3.3-1、图 3.3-2。

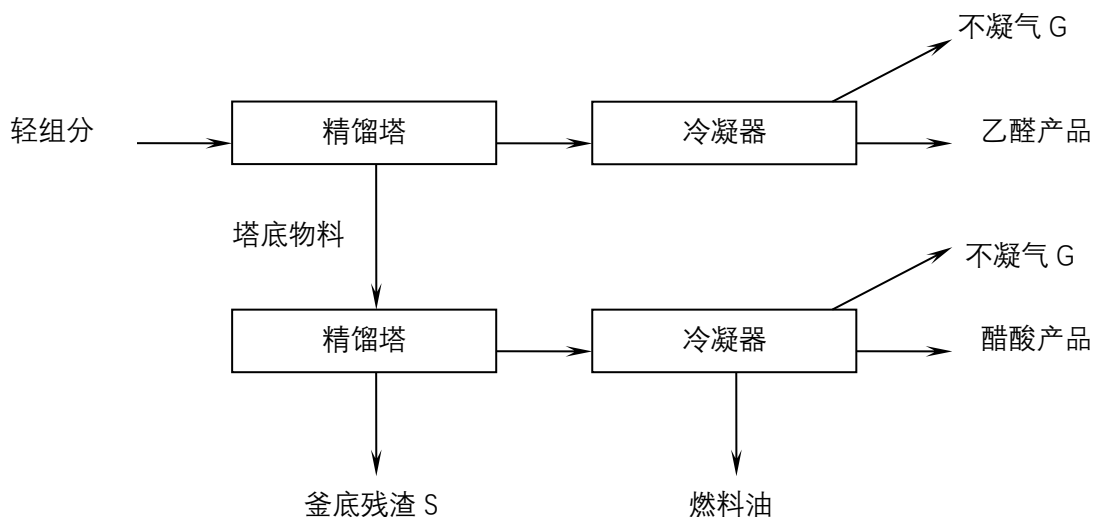


图 3.3-1 轻组分综合利用工艺流程示意图

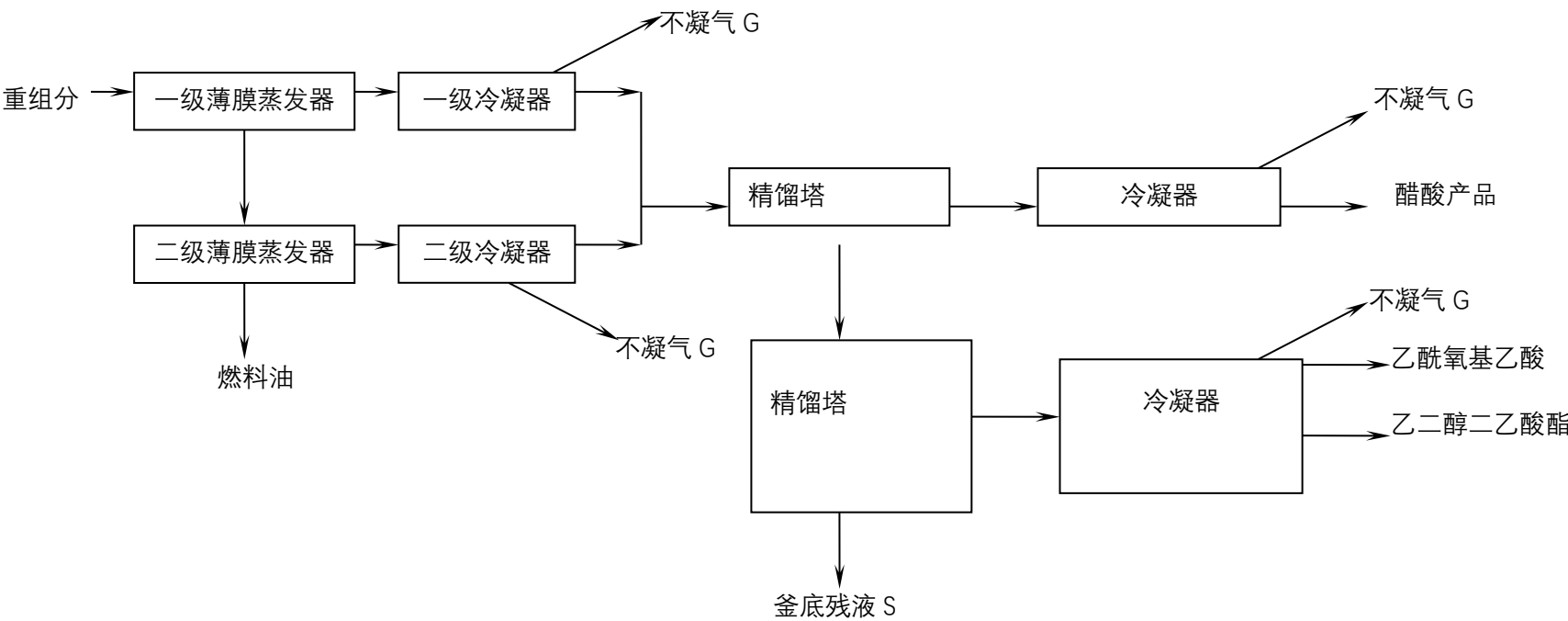


图 3.3-2 重组分综合利用生产工艺流程示意图

3.3.1.2 丙烯酸残液综合利用

本项目丙烯酸残液回收依托现有醋酸轻重组分残液单元。流程说明如下：

丙烯酸残液原料罐 V522 中的原料经原料泵加压后从连续精馏塔 T-101 中部进料，经热虹吸式再沸器 E101 加热 130℃使塔釜内物料不断汽化，塔顶含丙烯酸酯、水蒸汽共沸精馏经冷凝器 E102 冷凝后进入回流分液罐 V102，通过回流泵 P102a/b，一部分回流，另一部分作为产品先采出进入产品接受罐 V104a/b 后转移进入丙烯酸酯产品储罐 V523；通过 V102 回流罐液位定期从底部排出污水进入污水处理系统，塔底物料从底部采出进入釜液缓冲罐 V103。整个系统在负压下 5-10kpa 进行。

釜液缓冲罐 V103 内物料经进料泵送入醋酸间歇精馏塔 T-201 塔釜再沸器加热，加热到 140℃左右，整个系统在负压下 5-10kpa 进行，加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，过渡馏分（酯、水、丙烯酸）和丙烯酸产品依次从塔顶采出，塔釜余少量丙烯酸与高沸物的精馏残液。过渡馏分储罐 V208 物料从塔顶采出后返回到釜液缓冲罐 V103 留做下一釜继续处理，丙烯酸产品缓冲罐 V209a/b 进入丙烯酸产品罐 V524。

产污环节：连续精馏过程会产生丙烯酸酯不凝气（G1）和冷凝废水（W1）；釜底液间歇精馏塔过程会产生丙烯酸不凝气（G2）和精馏残液（S1）。

丙烯酸残液回收工艺及产污环节见图 3.3-3。

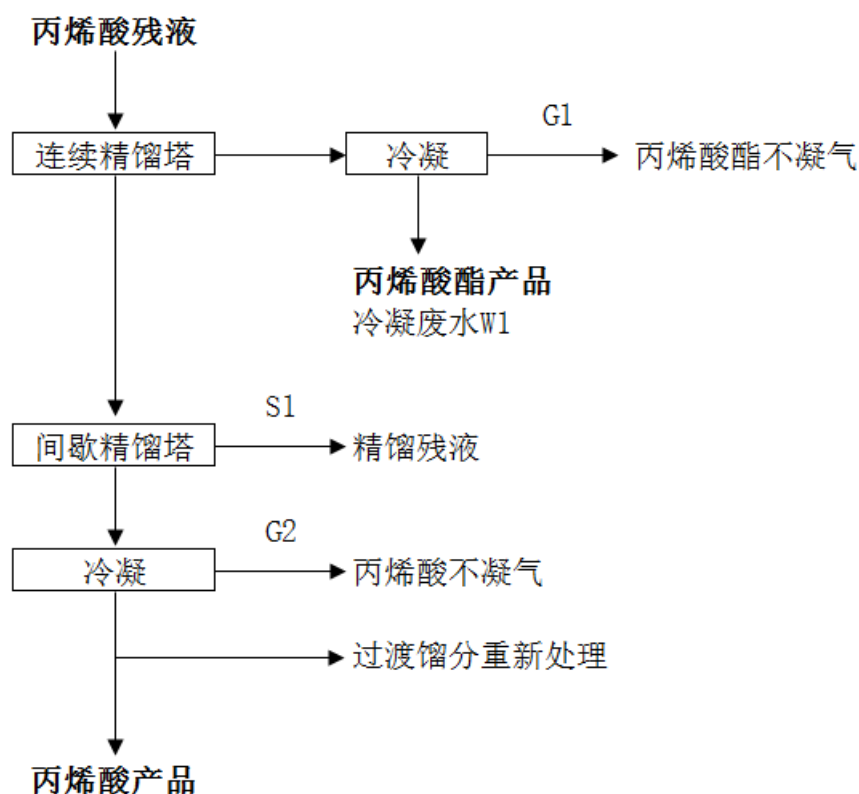


图 3.3-3 丙烯酸综合利用工艺流程及产污环节图

3.3.2 有机残液资源综合利用单元工艺流程

3.3.2.1 甲醇残液综合利用工艺流程

甲醇残液原料罐中的原料经进料泵送入多功能精馏塔塔釜再沸器加热（100℃），加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，甲醇产品、废水依次从塔顶采出，采出的甲醇产品进入甲醇缓冲罐，之后进入甲醇产品罐，废水进入厂区污水预处理站集中处理。塔釜残液委托有资质单位进行处置。甲醇残液资源利用工艺流程如图 3.3-4。

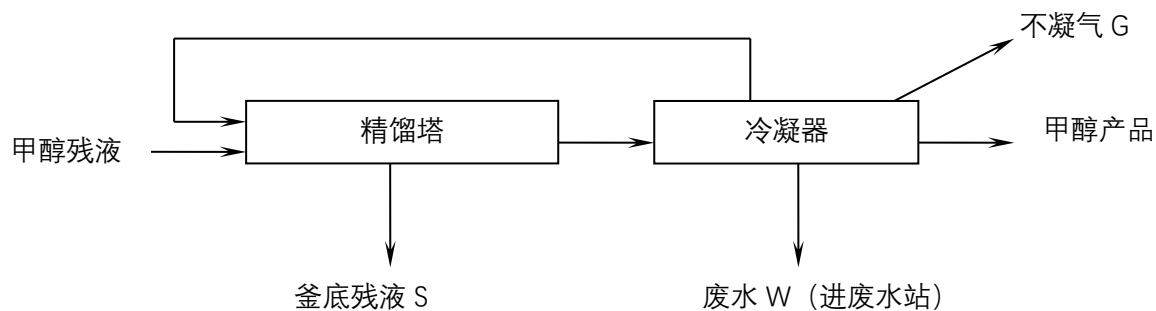


图 3.3-4 甲醇间歇精馏塔生产工艺流程示意图

3.3.2.2 乙醇残液资源利用工艺流程

乙醇残液原料罐中的原料经进料泵送入多功能精馏塔塔釜再沸器加热（100℃），加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，乙醇产品、废水依次从塔顶采出，采出的乙醇产品进入乙醇缓冲罐，之后进入乙醇产品罐，废水进入厂区污水预处理站集中处理。塔釜残液委托有资质单位进行处置。

乙醇残液资源利用工艺流程如图 3.3-5。

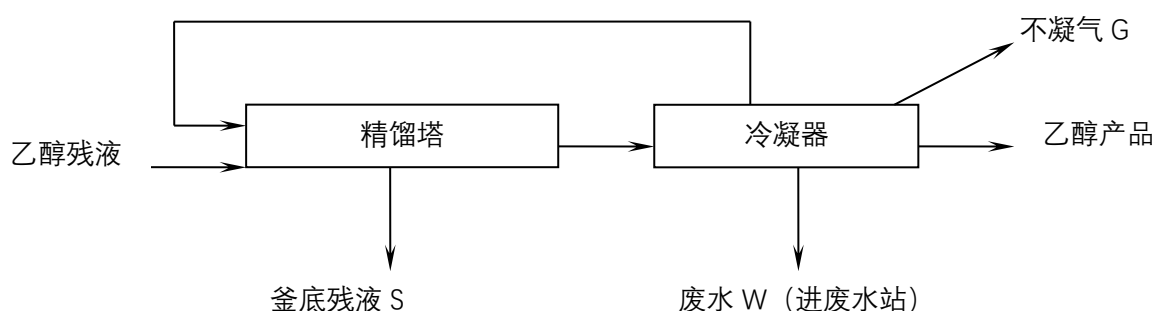


图 3.3-5 乙醇间歇精馏塔生产工艺流程图示意图

3.3.2.3 正己烷残液资源利用工艺流程

正己烷残液原料吨桶中的原料经进料泵送入多功能精馏塔塔釜再沸器加热（100℃），加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，正己烷产品、废水依次从塔顶采出，采出的正己烷产品进入正己烷缓冲罐，之后进入正己烷产品罐，废水进入厂区污水预处理站集中处理。塔釜残液委托有资质单位进行处置。

正己烷残液资源利用工艺流程如图 3.3-6。

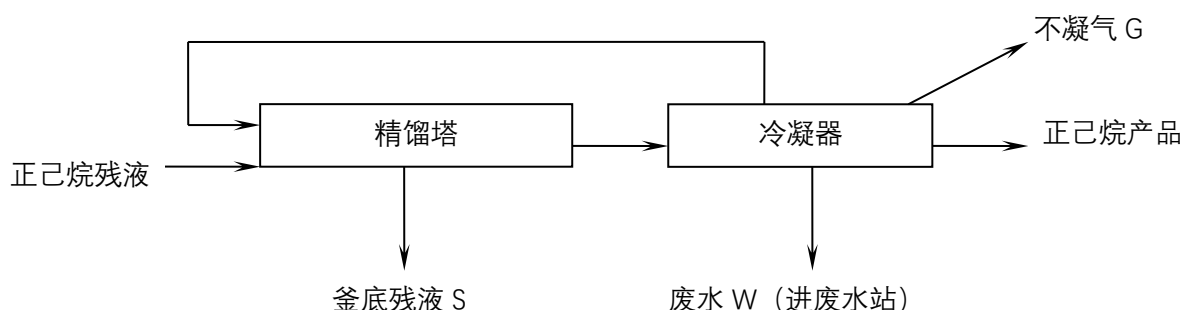


图 3.3-6 正己烷间歇精馏塔生产工艺流程图示意图

3.3.2.4 乙二醇、多乙二醇残液综合利用工艺流程

乙二醇、多乙二醇残液进入多功能精馏塔，塔釜再沸器加热到 200℃左右后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，水、过渡馏分 1（水、乙二醇）、乙二醇（产品）、过渡馏分 2（乙二醇、多乙二醇）、溶剂油（产品）依次从塔顶采出，塔釜为少量精馏残液，整个系统在负压 5-10kpa 的情况下操作。过渡馏分储罐物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，乙二醇、1#溶剂油进入相应的产品罐，废水进入污水处理系统。

乙二醇产品通过产品泵打入调节搅拌釜按照配比加入软化水搅拌，配置成防冻液装桶。乙二醇、多乙二醇残液综合利用工艺流程如图 3.3-7。

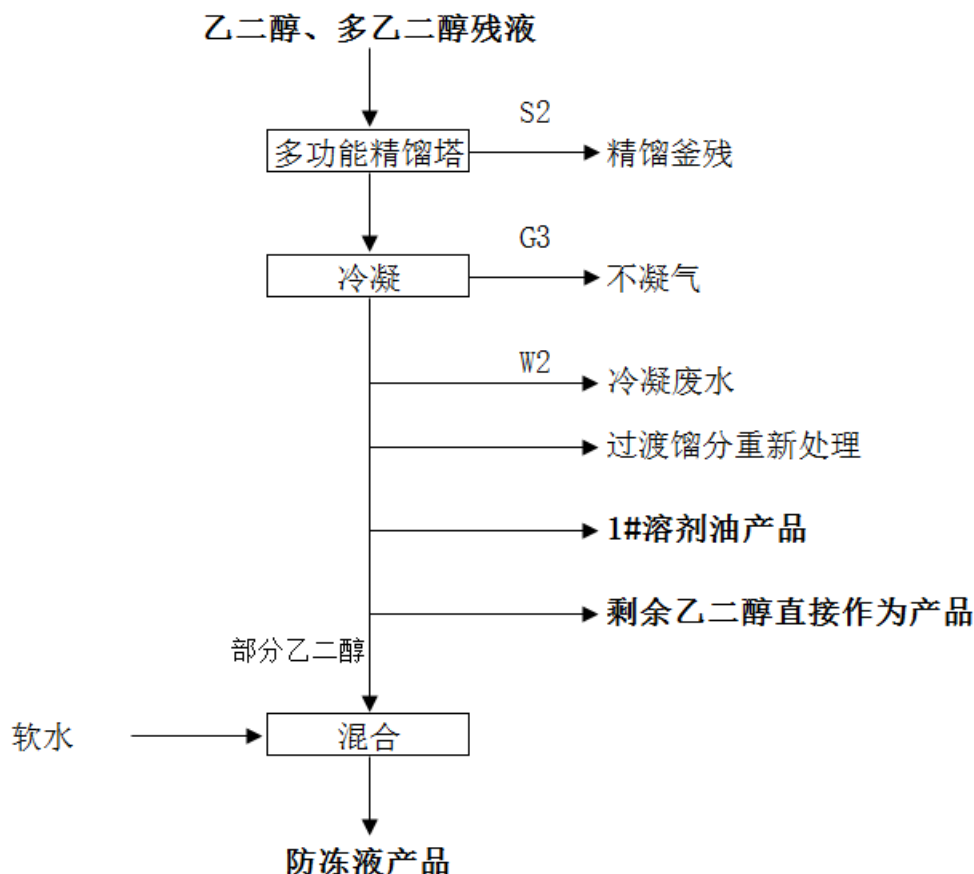


图 3.3-7 乙二醇、多乙二醇残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.5 DMF 残液综合利用工艺流程

DMF 的残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 153℃左右后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，水、过渡馏分 1（水、DMF）、DMF 依次从

塔顶采出，塔釜为含少量精馏残液，整个系统在负压 5-10kpa 的情况下操作。过渡馏分储罐 1 物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，DMF 相应的产品罐，废水进入污水处理系统进行处理。DMF 残液综合利用工艺流程如见图 3.3-8。

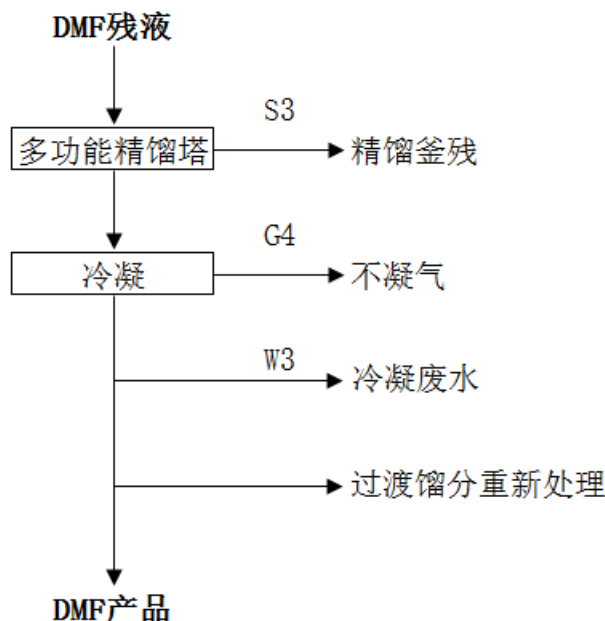


图 3.3-8 DMF 残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.6 乙酸乙酯残液综合利用流程

乙酸乙酯的残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 80℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，进行共沸精馏采出含水的乙酸乙酯进入分相罐，分相罐底部水分再进入精馏塔进行回流，顶部乙酸乙酯进入装有无水硫酸镁干燥剂的产品罐。在含水率较低的情况下，水分全部转移至共沸物中，当塔顶温度不断上升时，从塔顶可采出乙酸乙酯产品，塔釜为高沸残液；在含水率较低的情况下，乙酸乙酯全部转移至共沸物中，当塔顶温度不断上升时，从塔顶可采出冷凝水，塔釜为高沸残液；整个系统在加压 0.05MPa 下操作。乙酸乙酯进入相应的产品罐，废水进入废水处理系统。

乙酸乙酯残液综合利用工艺流程如图 3.3-9。

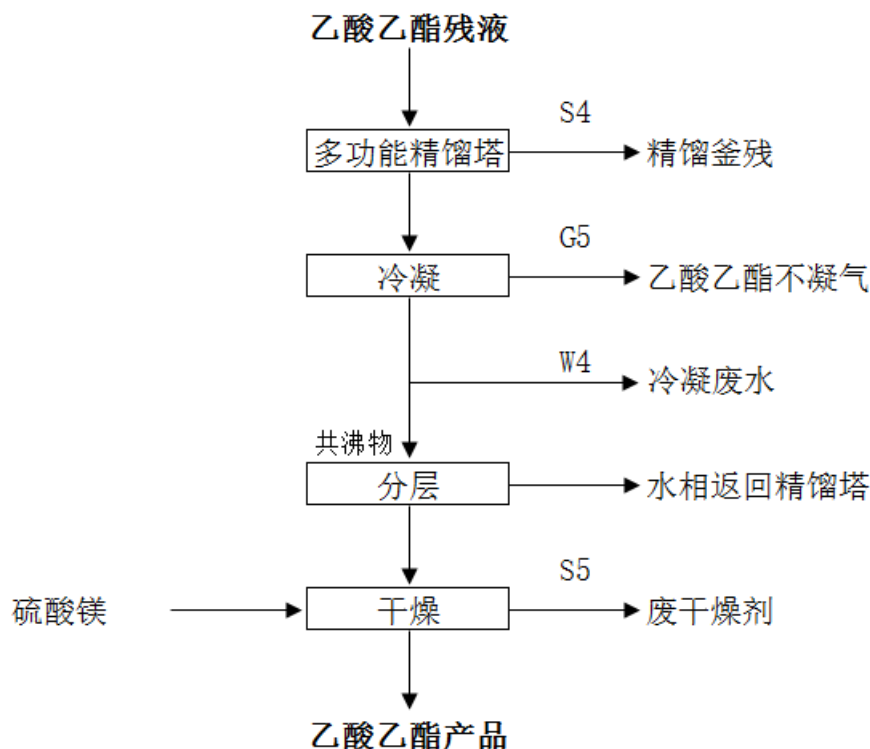


图 3.3-9 乙酸乙酯残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.7 苯、甲苯、二甲苯残液综合利用工艺流程

苯类残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 130℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，共沸精馏采出含水的苯进入相分离罐，相分离罐底部水再回流到精馏塔内，顶部苯进入苯产品罐；进一步共沸精馏采出含水的甲苯进入相分离罐，相分离罐下层水回流到精馏塔，顶部甲苯进入到甲苯产品罐，最后从塔顶采出二甲苯产品，整个系统在加压 0.005MPa 下操作。

苯、甲苯、二甲苯残液综合利用工艺流程见图 3.3-10。

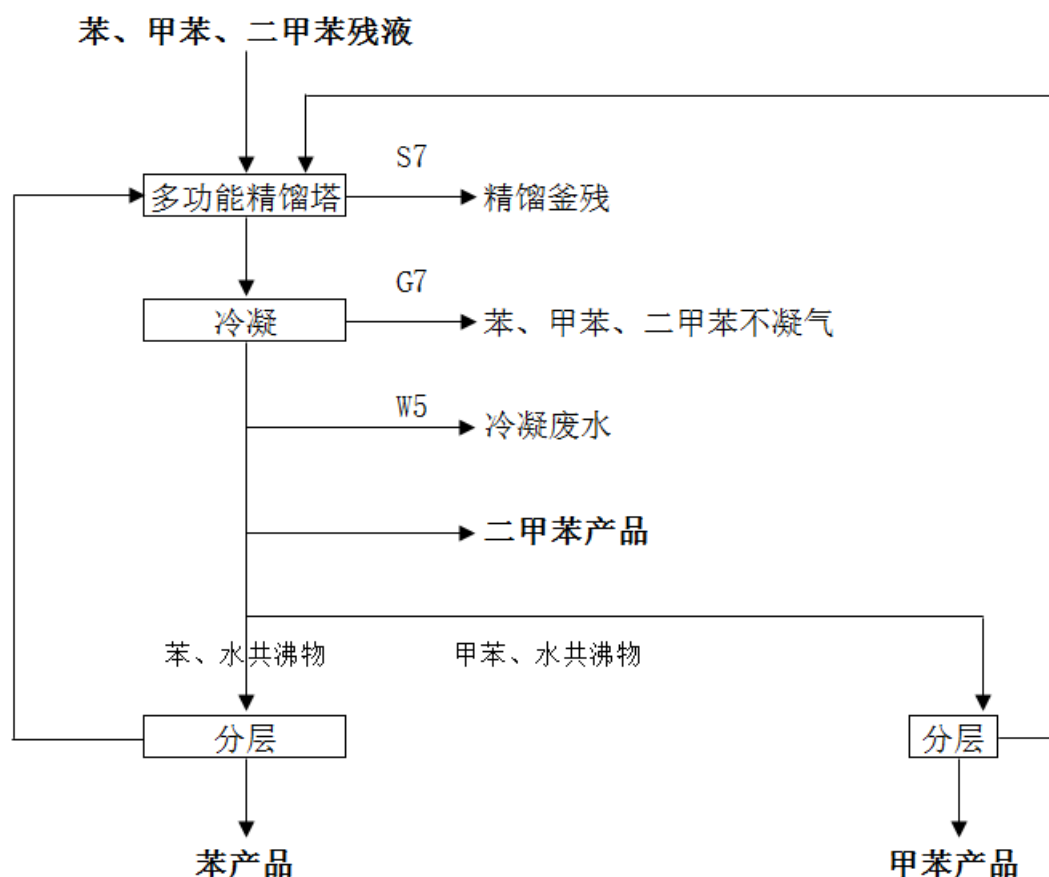


图 3.3-10 苯、甲苯、二甲苯残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.8 N-甲基吡咯烷酮残液综合利用流程

N-甲基吡咯烷酮（沸点 203℃）残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 203℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，水、过渡馏分（水、N-甲基吡咯烷酮）和 N-甲基吡咯烷酮产品依次从塔顶采出，塔釜余少量 N-甲基吡咯烷酮精馏残和高沸物，整个系统在 5-10kpa 负压的情况下操作。过渡馏分储罐物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，N-甲基吡咯烷酮产品进行装桶或进入相应的产品罐。

N-甲基吡咯烷酮残液综合利用工艺流程见图 3.3-11。

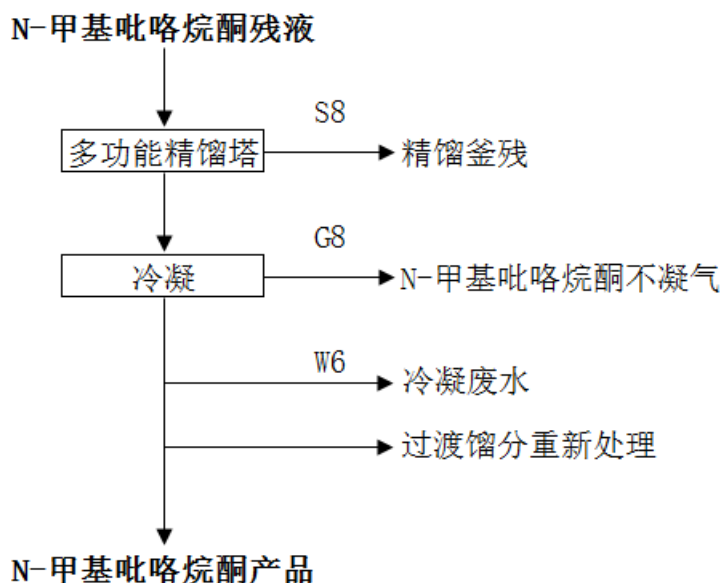


图 3.3-11 N-甲基吡咯烷酮残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.9 乙醇胺、二乙二醇丁醚废清洗剂残液综合利用流程

清洗剂的残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 220℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，塔顶依次采出乙醇胺、过渡馏分（乙醇胺、二乙二醇丁醚）、二乙二醇丁醚产品，塔釜为少量的精馏残液，整个系统在负压 5-10kpa 下操作。过渡馏分储罐物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，乙醇胺、二乙二醇丁醚进入相应的产品罐。

乙醇胺、二乙二醇丁醚废清洗剂残液综合利用工艺流程见图 3.3-12。

乙醇胺、二乙二醇丁醚废清洗剂残液

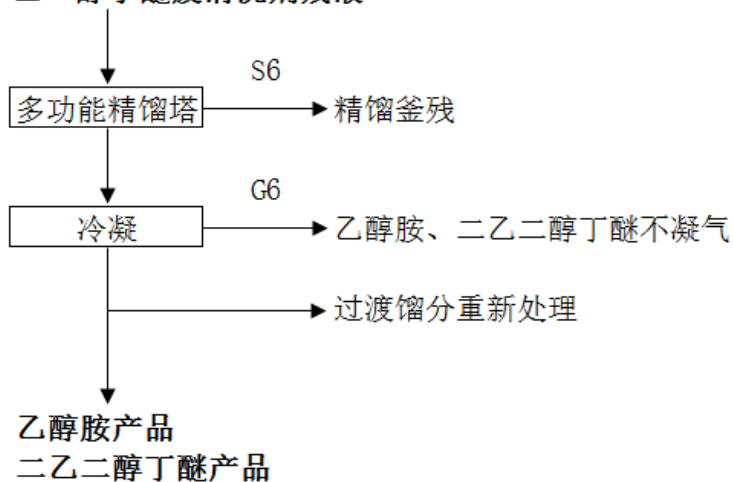


图 3.3-12 乙醇胺、二乙二醇丁醚废清洗剂残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.10 四氢呋喃残液综合利用流程

四氢呋喃（沸点 65-66℃）残液进入多功能精馏塔，塔釜再沸器加热到 65℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，甲基叔丁基醚产品、过渡馏分 1（甲基叔丁基醚、四氢呋喃、水）、过渡馏分 2（四氢呋喃、水）依次从塔顶采出；

过渡馏分 2（水、四氢呋喃）进入分相罐，再从分相罐加入乙二醇作为萃取剂进入精馏塔内采出四氢呋喃产品，当塔顶温度上升时，停止加入萃取剂，再从塔顶采出废水，塔釜为少量的含乙二醇废水。过渡馏分储罐 1 物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，甲基叔丁基醚和四氢呋喃产品进行装桶或进入相应的产品罐，塔釜含乙二醇废水进入到乙二醇残液储罐。整个系统的压力保证在绝压 5-10KPa。

四氢呋喃残液综合利用工艺流程及产污环节见图 3.3-13。

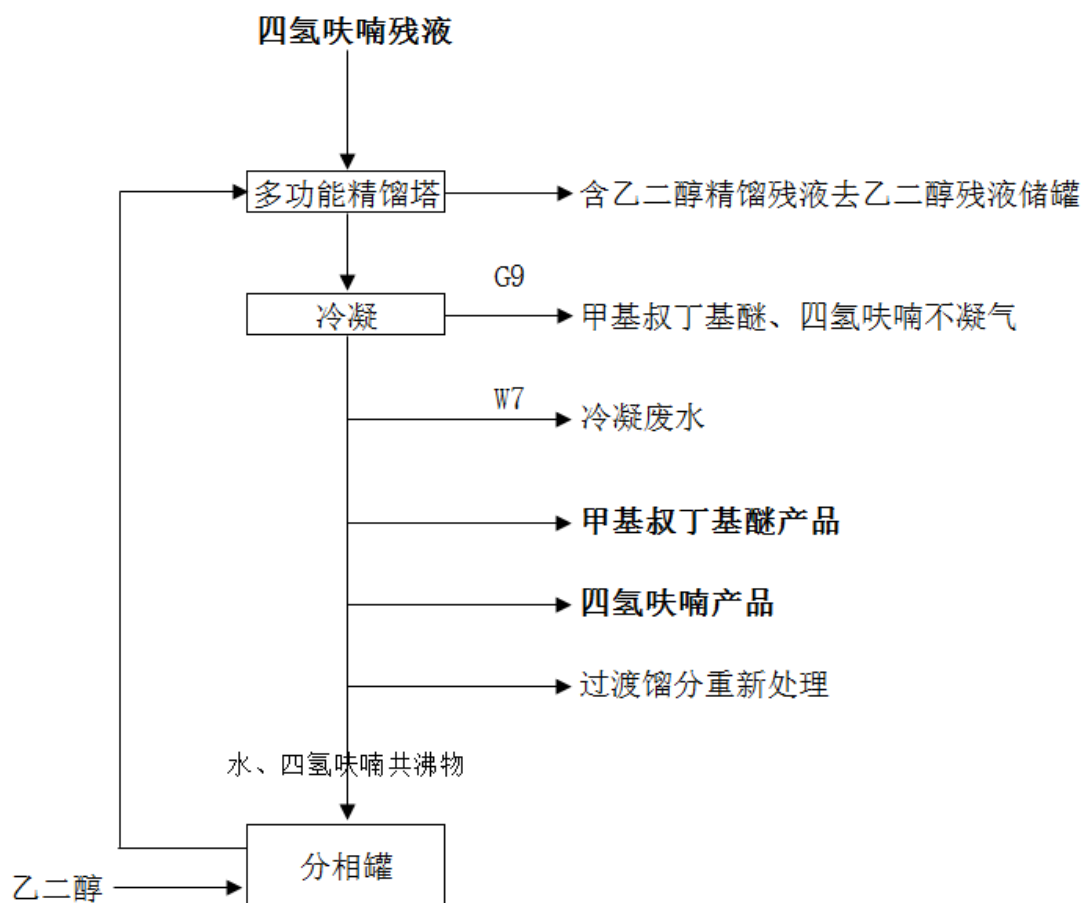


图 3.3-13 四氢呋喃残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.11 异丙醇残液综合利用工艺流程

异丙醇残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C，塔釜再沸器加热到 90℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，共沸精馏采出含水的异丙醇（86.5%的异丙醇和 13.5%的水），当塔顶温度不断上升时，从塔顶可采出冷凝水，塔釜为高沸残液；整个系统在加压 0.05MPa 下操作。

塔顶共沸含水的异丙醇进入多功能精馏塔 T301D，塔釜再沸器加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，从塔顶加入萃取剂苯，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后进入相分离罐，塔釜产物即为所要求纯度的异丙醇，塔顶是苯、水和少量异丙醇的混合物。塔顶产物送到分相器中，分层得到富水相和富苯相。富苯相进入苯残液原料罐进行处理回收利用，而富水相组成几乎与原料相同的水和异丙醇的混合物，故将其送回异丙醇残液储罐留作下一批次再进行处理。异丙醇残液综合利用工艺流程及产污环节见图 3.3-14。

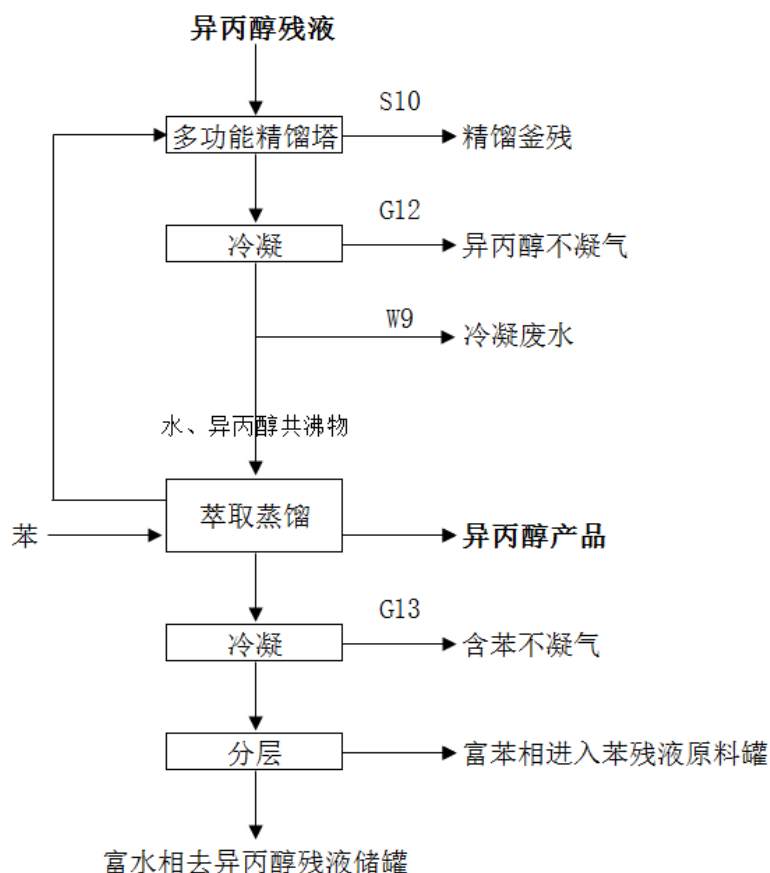


图 3.3-14 异丙醇残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.12 丙酮残液综合利用工艺流程

丙酮残液原料罐中的原料经进料泵送入多功能精馏塔（T-301 A/B/C/D）塔釜再沸器加热（56℃），加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，丙酮产品、过渡馏分（水、丙酮）依次从塔顶采出，采出的丙酮产品进入丙酮缓冲罐，之后进入丙酮产品罐，过渡馏分留作下釜再进行处理。废水进入厂区污水处理站集中处理。

丙酮残液综合利用工艺流程及产污环节见图 3.3-15。

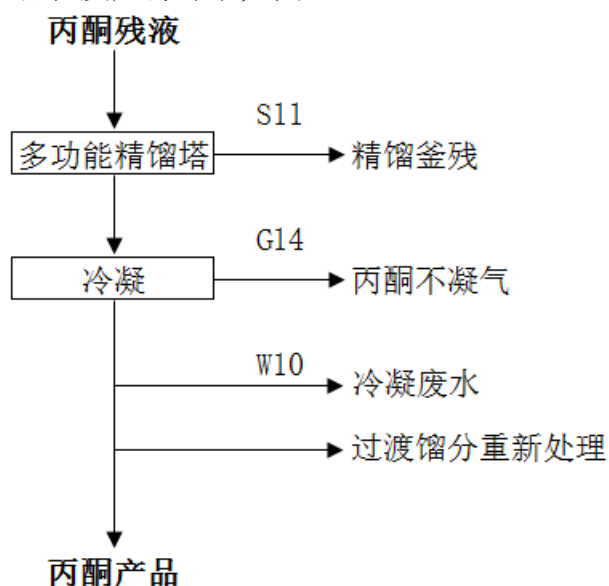


图 3.3-15 丙酮残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.2.13 1#稀释剂生产工艺流程

溶剂回收单元生产出来的甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丁醇按一定比例（甲苯 15-20%、二甲苯 15-20%、乙酸乙酯 40-50%、丁醇 10-15%）负压抽入调节搅拌釜进行均匀搅拌后为 1#稀释剂，装桶入库。

1#稀释剂生产工艺流程及产污环节见图 3.3-16。

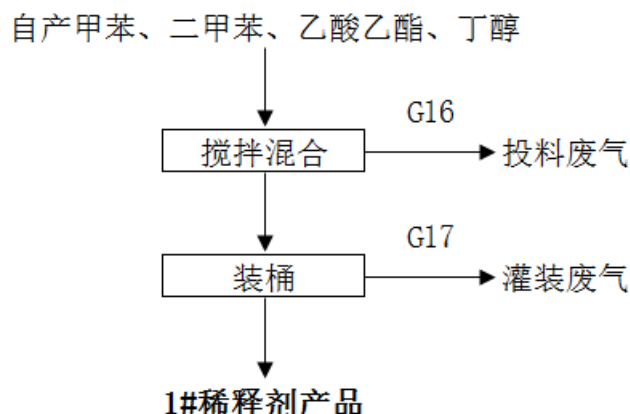


图 3.3-16 1#稀释剂生产工艺流程及产污环节

3.3.2.14 2#稀释剂生产工艺流程

溶剂回收单元生产出来的乙醇胺、二乙二醇丁醚、N-甲基吡咯烷酮按一定比例（乙醇胺 30%-40%、二乙二醇丁醚 50%-60%、N-甲基吡咯烷酮 10%-15%）负压抽入调节搅拌釜进行搅拌后即为 2#稀释剂，装桶入库。

2#稀释剂生产工艺流程及产污环节见图 3.3-17。

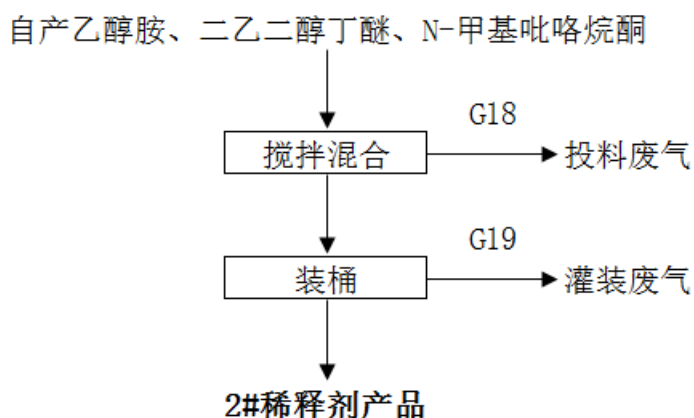


图 3.3-17 2#稀释剂生产工艺流程及产污环节

3.3.3 丁辛醇残液资源综合利用单元工艺流程

3.3.3.1 2-丙基庚醇、辛醇、混合丁醇生产工艺

（1）丁辛醇残液精馏工艺流程

丁辛醇残液原料罐中的原料经原料泵加压后从脱轻塔中部进料，经热虹吸式再沸器加热（100℃）使塔釜内物料不断汽化，塔顶轻组分蒸汽（丁醛、酯、丁醇）经冷凝器冷

凝后进入回流罐，通过回流比控制器，一部分回流，另一部分采出进入轻组分接受罐；塔底物料从底部采出进入釜液缓冲罐。

（2）2-丙基庚醇残液精馏工艺流程

釜液缓冲罐内物料经精馏塔进料泵加压后从精馏塔中部进料，经热虹吸式再沸器（100℃）加热使塔釜内物料不断汽化，塔顶辛醇蒸汽经冷凝器冷凝后进入回流罐，通过回流比控制器，一部分回流，另一部分采出辛醇产品；塔底采出 2-丙基庚醇产品，经塔釜出料泵送去物料罐区产品罐。

（3）加氢反应工艺流程

脱轻塔产生的轻组分（主要含有丁醇、正丁醛、异丁醛等）和精馏塔的轻组分（正丁醇、正丁醛）经进料计量泵加压（10MPa）后输送至氢油混合器中并与氢气混合将输送泵与氢气混合，再经进料预热器、进料换热器加热（265℃）后进入一、二级加氢反应釜，加氢反应釜的操作压力为最高 11MPa（G），温度为 270℃，内填装催化剂铁钼加氢催化剂和填料剂瓷球，换热后进入高压分离器进行氢油分离。油相去低压分离器进行二次气油分离。低压分离器的废气去油气炉，低压分离器中的油相去成品中间罐之后进入丁醇产品罐中。高压分离器分离的气相（主要是氢气）去循环氢冷却器冷却，气相中的冷凝液去气液分离罐，氢气去循环氢缓冲罐，再去压缩循环使用。

丁辛醇残液资源综合利用工艺流程如图 3.3-18。

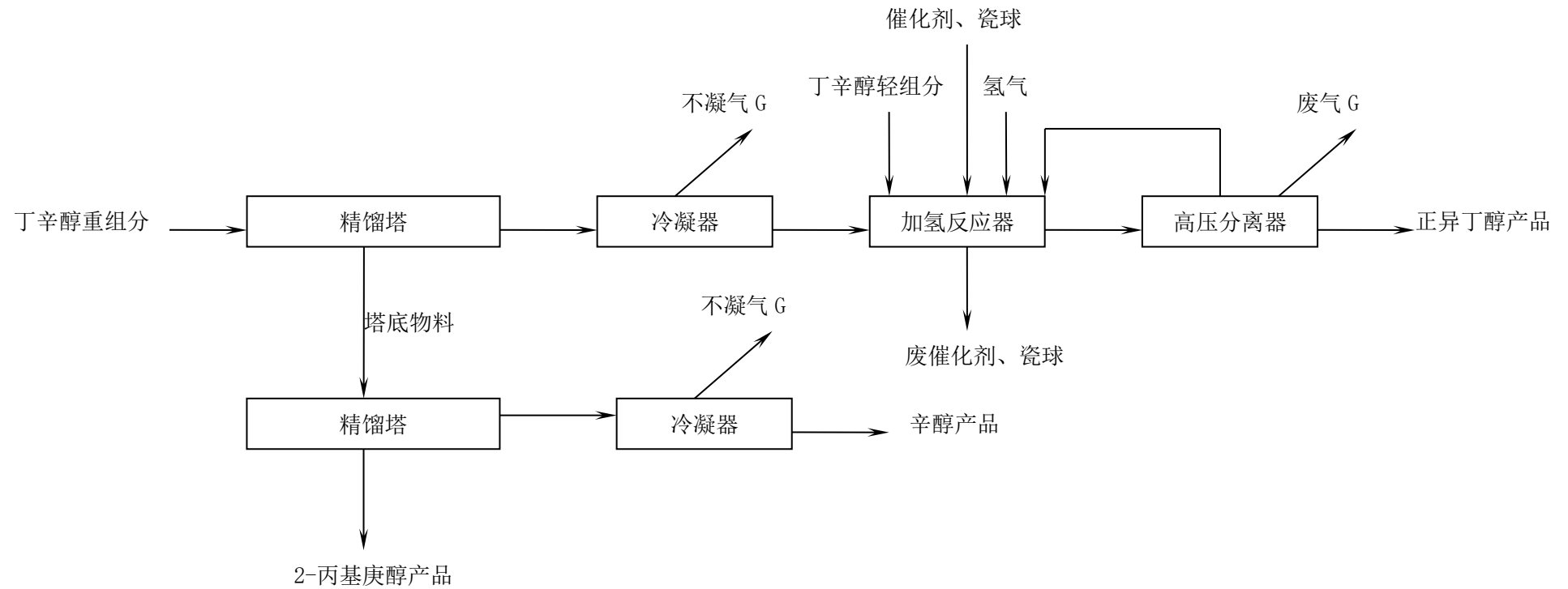


图 3.3-18 丁醇间歇精馏塔生产工艺流程图

3.3.3.2 2#溶剂油生产工艺流程

2#溶剂油产品是在现有丁辛醇残液资源利用单元增加一道不去加氢直接提取溶剂油的工序。

丁辛醇残液原料罐(V-504)中的原料经原料泵(P-504a/b)加压后从脱轻塔 T-301D 中部进料,经热虹吸式再沸器加热(100℃)使塔釜内物料不断汽化,塔顶轻组分蒸汽(丁醛、酯、丁醇)经冷凝器冷凝后进入回流罐,通过回流比控制器(H-301D),一部分回流,另一部分采出 2#溶剂油、丁醇进入相应产品接受罐;塔底物料从底部采出进入釜液缓冲罐。

釜液缓冲罐内物料经精馏塔进料泵(P-504a/b)加压后从精馏塔(T-302D)中部进料,经热虹吸式再沸器(100℃)加热使塔釜内物料不断汽化,塔顶辛醇蒸汽经冷凝器冷凝后进入回流罐,通过回流比控制器,一部分回流,另一部分采出辛醇产品;塔底采出 2-丙基庚醇产品,经塔釜出料泵送去物料罐区产品罐。

丁辛醇残液综合利用工艺流程及产污环节见图 3.3-19。

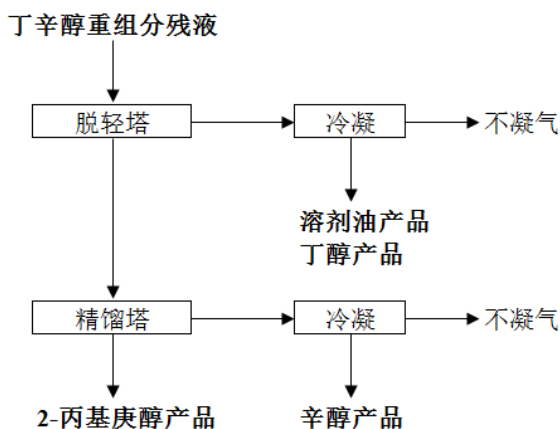


图 3.3-19 丁辛醇残液综合利用工艺流程及产污环节

3.3.3.3 选煤起泡剂生产工艺流程

提纯出的辛醇、2-丙基庚醇按照一定比例进入调节釜,再加入氯化钠、外购辛醇(自产不足时需外购)参加复配,并控制温度在 100℃左右,保持常压恒温 5 小时。然后将反应半成品静置分离,再用 30%的氢氧化钠溶液调节 pH 至 7-8(中和掉物料中含有的少量酸性物质),沉淀 2 小时后上层即为浮选剂产品(送成品罐),下层微量残渣。

产污环节：静置沉淀分离时会产生沉渣（S13）。在复配过程中会产生少量投料废气（G20），采取负压抽料，密闭搅拌，废气通过放空管线进入放空总管后进入油气炉处理。

选煤起泡剂生产工艺流程及产污环节见图 3.3-20。

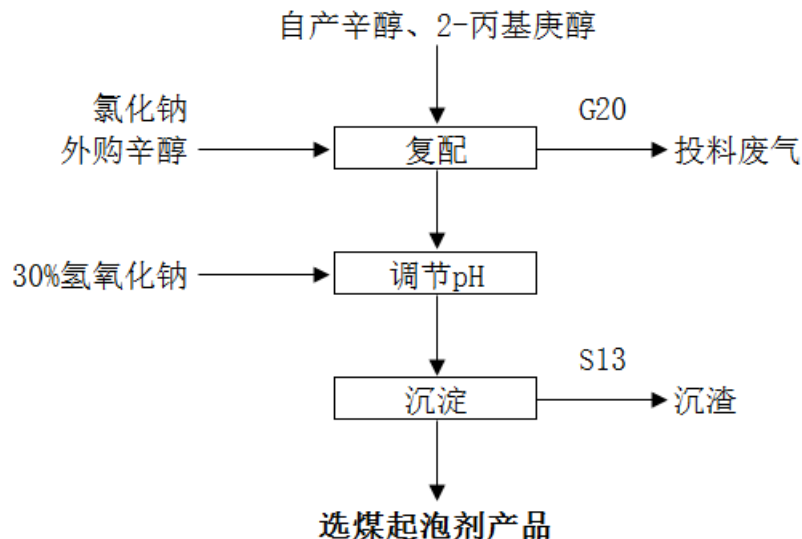


图 3.3-20 选煤起泡剂生产工艺流程及产污环节

3.3.4 下游深加工产品工艺流程

本项目醋酸甲酯、醋酸丁酯为自产醋酸分别与甲醇、丁醇酯化而成；丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯为自产丙烯酸分别与甲醇、乙醇酯化而成。

将得到的产品醋酸（或丙烯酸）、甲醇（或乙醇、或丁醇）按照一定比例加入到装有沸石分子筛催化剂的酯化反应釜中（投料摩尔比醇：酸=1：1~1.1），反应压力为常压，反应温度 80-100℃之间，反应时间 4-5 小时，控制反应温度以及反应时间后，得到的酯化混合物（酯、酸、水）进入到多功能精馏塔，塔釜再沸器加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，采出水酯混合物进入分液储罐，底部水切出返回精馏塔，顶部酯产品进入到无水硫酸镁干燥釜进行吸水干燥后进入相应产品罐；精馏塔底部物料再进入到酯化反应釜中，进行酯化反应，套用一定次数后作为危废外送。沸石分子筛投加量为 0.4m³，每次约 600kg，催化剂失活后在化验室马弗炉中高温焙烧再生，再生活化后重新套用，3 年更换一次。

丙烯酸酯生产工艺流程及产污环节见图 3.3-21。

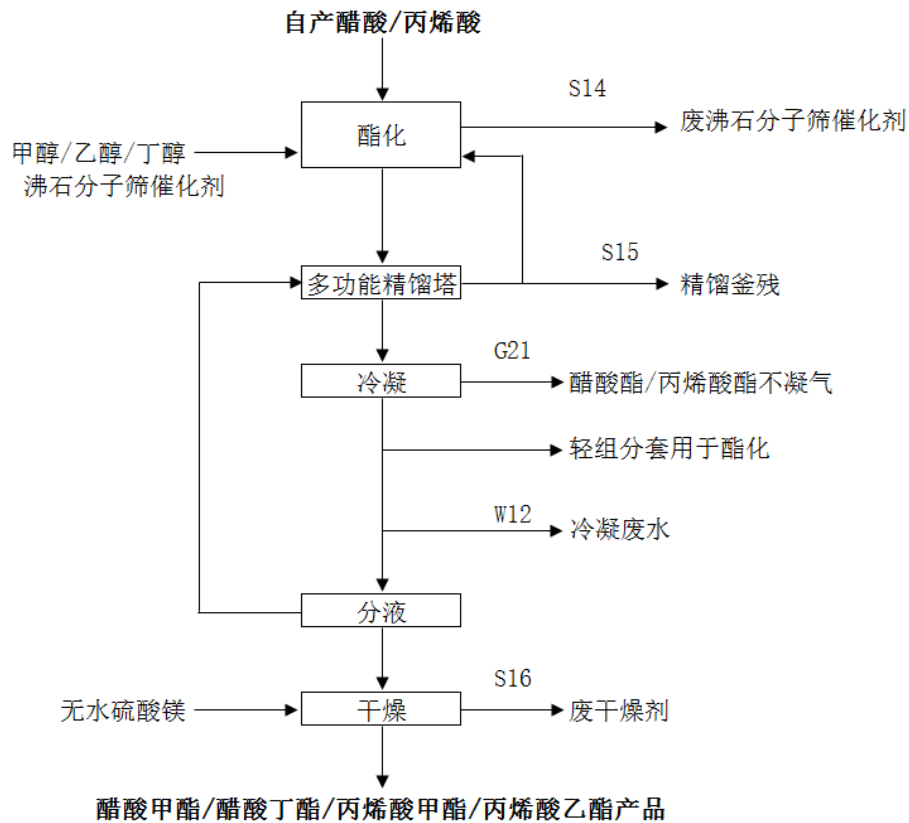


图 3.3-21 醋酸酯/丙烯酸酯生产工艺流程及产污环节

3.4 现有项目污染治理及排放情况

（1）废气污染物产生及防治情况

本项目产生的有组织废气主要为：生产过程中冷凝系统产生的不凝气（加压蒸馏不凝气和减压蒸馏不凝气）和罐区呼吸废气。冷凝系统不凝气和罐区呼吸废气经油气炉焚烧和水膜除尘处理后，通过 35 米排气筒排放。无组织废气主要为：装置区、罐区无组织废气、分析室无组织废气和丙类仓库无组织废气（现有丙类仓库内储存物料全部为桶装密闭储存，少量挥发性气体通过引风机引入油气炉焚烧+水膜除尘处置系统）。

废气排放及处理措施见表 3.4-1。

表 3.4-1 废气产生及处理措施情况表

生产设施/ 排放源	污染物	原环评批复要求	实际处理设施
醋酸丙烯酸回收单元/有机残液资源综合利用单元/丁辛醇残液综合利用单元/罐区	乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙酯、醋酸、其他轻组分、乙酰氧基乙酯、乙二醇二乙酸酯、甲醇、乙醇、正己烷、丁醛、丁醇、辛醇、丙烯酸丁酯、丙烯酸、多元醇、DMF、乙醇胺、二乙二醇丁醚、苯、甲苯、二甲苯、N-甲基吡咯烷酮、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、异丙醇、丙酮、醋酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、VOCs	加、减压蒸馏不凝气须有效收集并经油气炉焚烧+水膜除尘系统处理后，通过 35 米高的排气筒排放	加、减压蒸馏不凝气和罐区呼吸废气统一收集后经油气炉焚烧+水膜除尘处理后，通过 1 个 35 米排气筒排放
无组织废气	乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙酯、醋酸、其他轻组分、乙酰氧基乙酯、乙二醇二乙酸酯、甲醇、乙醇、正己烷、丁醛、丁醇、辛醇、丙烯酸丁酯、丙烯酸、多元醇、DMF、乙醇胺、二乙二醇丁醚、苯、甲苯、二甲苯、N-甲基吡咯烷酮、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、异丙醇、丙酮、醋酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、VOCs	对无组织排放废气须有效收集和处理，减少废气的无组织排放。	企业已加强管理，减少废气的无组织排放。现有丙类仓库内储存物料全部为桶装密闭储存，少量挥发性气体通过引风机引入油气炉焚烧+水膜除尘处置系统

根据现有项目例行监测报告（2018）宁白环监（综）字第 201807032 号 2018 年 7 月 6 日对公司现有项目有组织废气监测结果显示：本公司油气炉尾气排放口各类污染物排放浓度及排放量监测结果均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准限值；根据废气进出口浓度监测和去除效率分析，多数监测因子进出口浓度均未检出，主要检出因子为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等，主要原因为现有项目为批次生产，检测时正在进行处理的残液为甲苯、二甲苯残液。检出因子中非甲烷总烃去除效率偏低，为 48.95%，未达到原环评要求的 99.5%。

根据南京白云化工环境监测有限公司 2018 年 3 月 28 日现有项目无组织废气监测可知：丙烯酸丁酯、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、乙醛、臭气浓度、DMF、异丙醇、正丁醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、丙烯酸、丙烯酸甲酯、乙酸甲酯排放浓度监测结果均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值，二氧化硫、氮氧化物排放浓度监测结果均符合《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。现场对该公司有组织废气及无组织废气排放情况分别见

表 3.4-2、表 3.4-3。

表 3.4-2 有组织排放废气监测结果统计表

排气筒编号	处理工艺	烟气排放量(Nm ³ /h)	主要污染物名称	进口浓度	排放浓度(mg/m ³)	去除效率	检出限(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准(mg/m ³)
1#排气筒	油气炉焚烧+水膜除尘	9800	丙烯酸丁酯	ND	ND		0.4	<3.9×10 ⁻³	<0.02808	20
			乙酸甲酯	7.8×10 ³	ND	100%	0.04	<3.9×10 ⁻⁴	<0.00281	50
			二氧化硫	ND	ND		3	<0.030	<0.2160	50
			氮氧化物	ND	47		3	0.16	1.1520	100
			丙酮	ND	ND		0.010	<9.8×10 ⁻⁵	0.00071	40
			异丙醇	ND	ND		0.002	<2.0×10 ⁻⁵	<0.00014	/
			正己烷	ND	ND		0.004	<3.9×10 ⁻⁵	<0.00028	100
			乙酸乙酯	ND	ND		0.006	<5.9×10 ⁻⁵	<0.00042	50
			苯	ND	ND		0.004	<3.9×10 ⁻⁵	<0.00028	6
			甲苯	0.059	ND	100%	0.004	<3.9×10 ⁻⁵	<0.00028	25
			二甲苯	0.12	ND	100%	0.009	<4.4×10 ⁻⁵	<0.00032	40
			乙酸丁酯	ND	ND		0.005	<4.9×10 ⁻⁵	<0.00035	50
			VOCs	0.226	ND	100%	0.005	<4.9×10 ⁻⁵	0.00069	20
			甲醇	ND	ND		2	<0.0196	<0.1411	60
			非甲烷总烃	57.4	29.3	48.95%	/	0.29	2.088	80
			乙醇	ND	ND		0.08	<7.84×10 ⁻⁴	<0.0056	/
			乙醛	ND	ND		0.04	<3.92×10 ⁻⁴	<0.0028	20
			臭气浓度(无量纲)	1.09×10 ³	724	33.58%	/	/	/	1500
			乙二醇	ND	ND		10	<0.049	<0.3528	50
			异辛醇	ND	ND		0.25	<2.5×10 ⁻³	0.01800	/
			正丁醇	ND	ND		0.13	<1.3×10 ⁻³	0.00936	40

			四氢呋喃	ND	ND		0.5	$<4.9 \times 10^{-3}$	0.03528	100

表 3.4-3 无组织排放废气监测结果统计表（单位：mg/m³）

点位 项目	1#	2#	3#	4#	检出限	标准限 值	达标 情况
丙烯酸丁酯	ND	ND	ND	ND	0.13	1.0	达标
二氧化硫	0.022	0.025	0.024	0.023	/	0.4	
氮氧化物	0.028	0.026	0.025	0.023	/	0.12	
苯	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.12	
甲苯	0.0052	0.012	0.0022	0.0014	/	0.6	
二甲苯	0.0007	0.001	0.0003	0.0004	/	0.3	
VOCs	0.025	0.06	0.014	0.012	/	/	
甲醇	ND	ND	ND	ND	0.08	1	
丙酮	ND	ND	ND	ND	0.08	0.8	
乙醇	ND	ND	ND	ND	0.08	/	
乙醛	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01	
臭气浓度(无量纲)	<10	11	<10	12	10	20	
乙酸	ND	ND	ND	ND	0.1	/	
DMF	ND	ND	ND	ND	0.03	0.4	
异丙醇	ND	ND	ND	ND	0.03	7	
正丁醇	ND	ND	ND	ND	0.04	0.5	
乙酸乙酯	ND	ND	ND	ND	0.01	4.0	
四氢呋喃	ND	ND	ND	ND	0.17	1	
丙烯酸	ND	ND	ND	ND	0.8	0.25	
正己烷	ND	ND	ND	ND	0.017	/	
丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	ND	0.01	1.0	
乙酸甲酯	ND	ND	ND	ND	0.01	1	

（2）废水排放及防治措施

本项目雨污分流，设有废水排口 1 个，雨水排口 1 个。本项目废水包括：冷凝废水、尾气吸收废水、设备冲洗废水、化验室废水、软水制备废水、地面清洁废水和生活污水。项目废水均排入厂内收集池，统一泵入厂内污水站（水解酸化+接触氧化）预处理后排入园区污水处理厂。废水产生及排放情况见表 3.4-4，项目水平衡图见图 3.4-1。

表 3.4-4 废水产生及处理措施情况表

生产设施/排放源	污染物	排放规律	现有项目环评批复要求	处理设施	去向
冷凝废水	COD _{cr}	间断	生活废水和生产废水须收集并经酸化水解+接触氧化处理排入园区污水处理厂	经厂内污水站（水解酸化+接触氧化）预处理后排入园区污水处理厂进行处理	园区污水处理
尾气吸收废水	COD _{cr} 、SS				
设备冲洗废水	COD _{cr} 、SS				
化验室废水	COD _{cr} 、SS				
软水制备废水	COD _{cr}				

生产设施/排放源	污染物	排放规律	现有项目环评批复要求	处理设施	去向
地面清洁废水	COD _{cr} 、SS				厂
生活污水	COD _{cr} 、SS、氨氮、总磷				
雨水	COD _{cr}	间断		排入园区雨水管网	长江
循环冷却水					

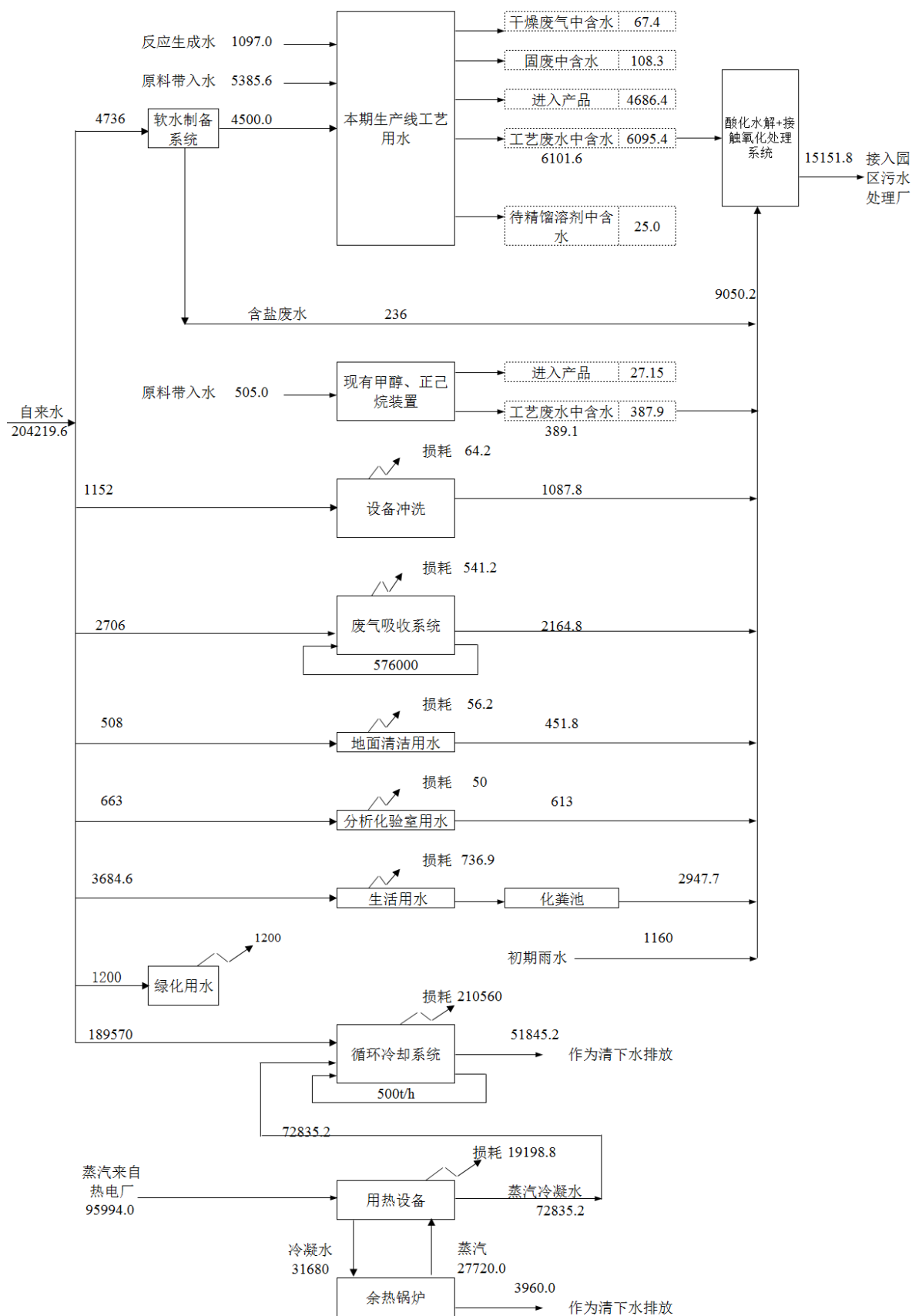


图 3.4-1 现有项目水平衡图（单位：t/a）

根据现有项目例行监测报告（2018）宁白环监（综）字第 201807032 号：2018 年 7 月 2~4 日废水处理设施化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类的最大日均浓度值分别为 284mg/L、27mg/L、8.48mg/L、0.60mg/L、0.73mg/L，均符合南京化工园区污水处理厂接管标准(第二类污染物标准)。根据废水进口浓度监测和去除效率分析可知，目前废水处理设施对有机物去除效率较高，对 COD、悬浮物去除效率较低。

表 3.4-5 废水监测结果汇总表 [单位：mg/L；pH 无量纲]

点位名称	日期	测试名称	单位	入口均值	出口均值	去除效率	标准值	评价
废水处理设施	2018 年 7 月 2 日	丙酮	mg/L	ND	ND	/		达标
		pH 最大	无量纲	10.17	8.82	/	6-9	达标
		pH 最小	无量纲	10.15	8.80	/	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	378	284	24.87%	1000	达标
		氨氮	mg/L	24.2	8.48	64.96%	50	达标
		总磷	mg/L	0.73	0.57	21.92%	20	达标
		苯胺类	mg/L	0.19	0.09	52.63%	0.5	达标
		五日生化需氧量	mg/L	165.3	93.2	43.62%		达标
		悬浮物	mg/L	31	26.3	15.16%		达标
		苯	mg/L	0.423	ND	100%		达标
		甲苯	mg/L	0.088	ND	100%		达标
		二甲苯	mg/L	ND	ND	/		达标
		石油类	mg/L	6.51	0.73	85.88%	5.0	达标
		甲醇	mg/L	5.7	2.0	64.91%		达标
		乙醛	mg/L	ND	ND	/		达标
		乙醇	mg/L	42.6	ND	100%		达标
	2018 年 7 月 3 日	丙酮	mg/L	ND	ND	/		达标
		pH 最大	无量纲	10.12	8.80	/	6-9	达标
		pH 最小	无量纲	10.10	8.78	/	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	219	215	1.82%	1000	达标
		氨氮	mg/L	26.2	5.77	77.98%	50	达标
		总磷	mg/L	0.67	0.60	10.47%	20	达标
		苯胺类	mg/L	0.21	0.09	57.14%		达标
		五日生化需氧量	mg/L	110.5	104.6	5.34%		达标
		悬浮物	mg/L	33	27	18.18%		达标
		苯	mg/L	0.567	0.027	95.24%		达标
		甲苯	mg/L	0.074	0.023	68.92%		达标
		二甲苯	mg/L	ND	ND	/		达标

		石油类	mg/L	6.65	0.68	89.77%	5.0	达标
		甲醇	mg/L	6.0	1.5	75.00%		达标
		乙醛	mg/L	136.0	ND	100%		达标
		乙醇	mg/L	67.3	ND	100%		达标
2018 年 7 月 4 日		丙酮	mg/L	ND	ND	/		达标
		pH 最大	无量纲	9.62	8.40	/	6-9	达标
		pH 最小	无量纲	9.49	8.28	/	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	315	233	26.03%	1000	达标
		氨氮	mg/L	26.0	1.075	96.87%	50	达标
		总磷	mg/L	0.75	0.56	25.33%	20	达标
		苯胺类	mg/L	0.29	0.09	68.97%		达标
		五日生化需氧量	mg/L	140	102	27.14%		达标
		悬浮物	mg/L	33	26	21.21%		达标
		苯	mg/L	0.606	0.026	95.71%		达标
		甲苯	mg/L	0.088	0.018	79.55%		达标
		二甲苯	mg/L	ND	ND	/		达标
		石油类	mg/L	6.75	0.68	89.93%	5.0	达标
		甲醇	mg/L	5.5	1.8	67.27%		达标
		乙醛	mg/L	10.6	ND	100%		达标
		乙醇	mg/L	72.8	ND	100%		达标

（3）噪声污染及防治措施

项目噪声主要是各类真空机组、离心机等及其它电机等设备运转噪声，厂方采取的噪声污染防治和控制措施主要有合理规划布局、对噪声设备进行基础减振、建筑物隔声屏蔽、绿化带隔离防护等。根据现有项目验收监测报告，2017 年 7 月 18~21 日、24~27 日期间，昼间厂界环境噪声监测值范围 54.8dB(A)~56.5dB(A)，夜间厂界环境噪声监测值范围 50.1dB(A)~52.5dB(A)，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准。

（4）固体废弃物及其处置

现有项目产生的固体废物主要为蒸馏釜残渣（HW11）、废干燥剂（HW06）、沉渣（HW06）、酯化废催化剂（HW50）、废水处理污泥（HW06）、废包装材料（HW49）、废树脂（HW13）、化验室废试剂（瓶）（HW49）、废机油（HW08）和生活垃圾。

蒸馏釜残渣（HW11）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处置；废干燥剂（HW06）、沉渣（HW06）、酯化废催化剂（HW50）、废水处理污泥（HW06）、废包装材料（HW49）、废树脂（HW13）、化验室废试剂（瓶）（HW49）、废机油（HW08）均委托南京化学工业园天宇固体废物处置有

限公司处置；生活垃圾交环卫部门处理。

表 3.4-6 现有项目固废产生及处理情况

废弃物名称	产生量(t/a)	现有项目环评批复要求	实际处置情况
蒸馏釜残渣 (HW11)	804.2-2607.9	送有资质单位处理	蒸馏釜残渣 (HW11) 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处置；废干燥剂 (HW06)、沉渣 (HW06)、酯化废催化剂 (HW50)、废水处理污泥 (HW06)、废包装材料 (HW49)、废树脂 (HW13)、化验室废试剂 (瓶) (HW49)、废机油 (HW08) 均委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
废干燥剂 (HW06)	4.9-23.2		
沉渣 (HW06)	65.9		
酯化废催化剂 (HW50)	2.4		
废水处理污泥 (HW06)	2		
废包装材料 (HW49)	5000 只		
废树脂 (HW13)	0.5		
化验室废试剂 (瓶) (HW49)	0.5		
废机油 (HW08)	/		
生活垃圾	20	环卫清运	环卫清运

3.5 全厂污染物排放量汇总

根据现有项目环评批复以及验收监测报告，全厂各类污染物排放情况汇总见表

3.5-1。

表 3.5-1 全厂污染物排放量汇总表

种类	污染物名称	批复排放量	验收监测实际排放量	例行监测实际排放量	超出核定量
废水	废水量	14782.9	9000	/	0
	COD	11.83	4.329	/	0
	SS	2.96	0.369	/	0
	氨氮	0.222	0.063	/	0
	总磷	0.0148	0.0018	/	0
有组织废气	SO ₂	6.73	0.164	<0.2160	0
	NO _x	7.9	0.798	1.1520	0
	烟尘	1.16	0.277	/	0
	乙醛	0.233	0.00071	<0.0028	0
	乙酸甲酯	0.219	0.000096	<0.00281	0
	乙酸乙酯	0.057	0.00014	<0.00042	0
	醋酸乙烯	0.0031	/	/	0

种类	污染物名称	批复排放量	验收监测实际排放量	例行监测实际排放量	超出核定量
	醋酸	0.156	0.05	/	0
	其它轻组分	0.026	/	/	0
	乙酰氧基乙酸	0.003	/	/	0
	乙二醇二乙酸酯	0.020	/	/	0
	甲醇	0.359	0.029	<0.1411	0
	乙醇	0.114	/	<0.0056	0
	正己烷	0.0054	0.000013	<0.00028	0
	丁醛	0.008	/	/	0
	丁醇	0.664	0.002	0.00936	0
	辛醇	0.030	0.0037	0.01800	0
	低沸点醇	0.004	/	/	0
	丙烯酸丁酯	0.052	0.00064	<0.02808	0
	丙烯酸	0.065	0.0085	/	0
	多元醇	0.032	/	/	0
	DMF	0.009	0.0066	/	0
	乙醇胺	0.019	/	/	0
	二乙二醇丁醚	0.024	/	/	0
	苯	0.096	0.0000074	<0.00028	0
	甲苯	0.024	0.000049	<0.00028	0
	二甲苯	0.023	0.0000054	<0.00032	0
	N-甲基吡咯烷酮	0.011	/	/	0
	甲基叔丁基醚	0.105	/	/	0
	四氢呋喃	0.089	0.0015	0.03528	0
	异丙醇	0.062	0.00038	<0.00014	0
	丙酮	0.124	0.00032	0.00071	0
	醋酸丁酯	0.149	0.00005	<0.00035	0
	丙烯酸甲酯	0.076	0.0056	/	0
	丙烯酸乙酯	0.077	/	/	0
	VOCs	2.93	/	0.00069	0

3.6 现有项目存在问题及“以新带老”措施

3.6.1 现有项目存在问题

1. 现有危险废物暂存能力不足，不能满足项目扩能后危险废物贮存的需要。
2. 现有初期雨水池偏小，废水处理系统调节能力不足。

3.6.2 “以新带老”措施

1. 新增 2 个 500m³ 的储罐，4 个 200m³ 的储罐，7 个 100m³ 的储罐，满足危险废物

贮存要求。

2.本项目现有初期雨水收集池 50 m³，扩建至 700m³ 初期雨水收集池。废水处理系统新增高、低浓度废水调节系统。

4 改扩建项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

4.1.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额

项目名称：南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目

行业类别：危险废物治理[N7724]

项目性质：改扩建

建设地点：南京化学工业园长芦片区普桥路 157 号南京长江江宇石化有限公司现有厂区/内

占地面积：在现有厂区内建设，现有厂区总用地面积 50 亩，不新征土地（收回现有厂区内南京亚格泰新能源材料有限公司场地）

投资总额：8500 万元，其中环保投资 950 万元，环保投资占总投资 11.2%

职工人数：不新增员工

工作制度：主要生产装置按四班二运转制度，辅助工人及管理人员实行白班制，每班 8h，全年生产 333 天，年生产时数 8000h

预计投产时间：2019 年 3 月。

4.1.1.2 项目服务范围

服务范围为：以处理南京化工园区区内化工废液为主，兼顾南京市其它地区危险废物综合处置。

服务对象：醋酸轻组分残液、芳烃焦油残液、环氧丙烷残液、甲醇残液、乙醇残液、正己烷残液、正己烷混合物、乙二醇、多乙二醇残液、丙二醇甲醚残液、乙酸乙酯残液、苯、甲苯、二甲苯残液、二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）、丙酮残液、异丙醇残液、四氢呋喃残液、丁辛醇重、轻组分残液、N-甲基吡咯烷酮残液。

4.1.2 危险废物处置现状及本项目建设的必要性

4.1.2.1 南京市化工废液处置状况

根据南京环保局公示资料，截止 2017 年 10 月南京市共有 31 家企业危险废物经

营许可资质(http://www.njhb.gov.cn/43322/43328/201710/t20171013_5055276.html), 其中与本项目相关的废液危险废物处置、利用企业主要有 4 家。具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 南京市危险废物经营许可证颁布情况一览表

序号	单位名称	经营方式	核准经营危险废物类别
1	南京福昌化工残渣处理有限公司	焚烧、处置利用	焚烧处置农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废碱（HW35）、含酚废物（HW39）、其他废物（HW49，仅限可通过焚烧安全处置的实验室废物 900-047-49 和包装物 900-041-49）等合计 3858 吨/年；处置利用丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11）16000 吨/年，丁辛醇（混合）残液、辛醇残液（HW06、HW11）18000 吨/年
2	南京凯燕化工有限公司	处置、利用	处置、利用废油漆清洗稀释剂（HW06、主要成分二甲苯、甲苯、醋酸丁酯、溶剂油、醋酸乙酯等）150 吨/年、废酮类溶剂（HW06、主要成分丙酮、丁酮、环己酮、甲基异丁酮、N-甲基吡咯烷酮）680 吨/年、废醇类溶剂（HW06、主要成分甲醇、乙醇、异丙醇、正丁醇、二乙二醇、乙二醇、一四丁二醇）800 吨/年、废酯类溶剂（HW06、主要成分醋酸丁酯、醋酸乙酯、醋酸甲酯、伽玛丁内酯）480 吨/年；废苯类溶剂（HW06、主要成分甲苯、二甲苯、苯）300 吨/年、废胺类溶剂（HW06、主要成分苯胺、二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺、乙醇胺）450 吨/年、废砒类溶剂（HW06、主要成分二甲亚砒）140 吨/年
3	南京扬子鸿利源化学产品有限公司	处置、利用	利用废丙酸（HW11）2050 吨/年（其中重质废酸 850 吨/年、轻质废酸 1200 吨/年）、废醋酸、丙酸混合物（HW11）600 吨/年
4	南京长江江宇石化有限公司	处置、利用	利用醋酸轻、重组分残液（HW11）8000 吨/年；丙烯酸残液（HW06、HW11、HW13）7000 吨/年；甲醇残液（HW06、HW11、HW12、HW49）5800 吨/年；乙醇残液、正己烷残液、正己烷混合物、DMF 残液、乙酸乙酯残液、苯/甲苯/二甲苯残液、N-甲基吡咯烷酮残液、丙酮残液、异丙醇残液（HW06、HW11、HW49）11200 吨/年；四氢呋喃残液（HW06、HW11、HW40、HW49）2500 吨/年；乙二醇/多乙二醇残液、二乙二醇丁醚/乙醇胺残液（清洗液）（HW06、HW11）8500 吨/年；丁辛醇轻、重组分残液（HW06、HW11、HW12）15000 吨/年

根据调研资料，南京化工园区，其中与本项目相关的废液危险废物处置、利用已批在建企业主要有 1 家：南京新奥环保技术有限公司超临界氧化处理工业固体废物项目。该公司主要处理范围：化工污泥、药渣处理量 2.5 万吨/年、高浓度有机废液 1.5 万吨/年。

4.1.2.2 项目建设必要性和处置规模、类别

1、建设必要性

根据南京环保局公示资料（表 4.1-1），目前南京废有机溶剂利用处置单位仅为 4 家，远远不能满足南京目前市场的需要。建设单位经过前期调研：

乙二醇、多乙二醇残液：目前省内产废量超 1 万吨/年，主要分布在乙二醇、多乙二醇、环氧乙烷等石化企业。

乙酸乙酯残液：医药、农药、合成纤维，橡胶等行业，目前省内产废量超 5000 吨/年。

苯、甲苯、二甲苯残液：行业分布较广，省内产废量超 8000 吨/年。

N-甲基吡咯烷酮残液：主要集中在电子、电池制造、医药等行业，产废量超 5000 吨/年。

二乙二醇丁醚、乙醇胺残液：主要在电子行业产生，产废量超 6000 吨/年。

混二氯苯残液：主要集中在氯化苯行业，产废量超 5000 吨/年。

四氢呋喃残液：医药、农药、合成纤维，橡胶等行业，产废量超 5000 吨/年。

丙酮残液：应用较广泛，产废量超 5000 吨/年。

异丙醇残液：应用较广泛，产废量超 8000 吨/年。

芳烃焦油残液：产废量超过 6000 吨/年。

在生产经营过程中，因部分合作的产废单位通过自身技改，实际产生的化工残液（如醋酸轻、重组分等）数量少于江宇石化现有的处置量，使现有装置的部分设备未能发挥出应有的产能，造成较大浪费。同时，近年来随着新的化工装置开车等，江宇石化原有资源回收综合利用的品种和数量已不能满足企业正常生产和发展的需要。通过市场调研，周边仍有大量企业均将含有附加值较高化合物的残液做焚烧处理，造成了资源的浪费和环境的极大污染。因此本项目的建设可以解决南京市危险废物处置残液能力不足的问题，十分必要和紧迫。

2、处置规模、类别及合理性

对照《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 号），本项目拟处置的危险废物类别如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 改扩建项目完成后全厂危废处置种类及规模

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
醋酸轻重组分资源综合利用单元	醋酸轻组分残液	3200	HW11	261-007-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏残渣
				261-008-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏次要馏分
				261-132-11	乙醛氧化生产醋酸蒸馏过程中产生的重馏分
				261-133-11	丁烷液相氧化生产醋酸过程中产生的重馏分
				900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
	芳烃焦油残液	5200	HW11	251-013-11	石油精炼过程中产生的酸焦油和其他焦油
				252-011-11	焦炭生产过程中产生的酸焦油和其他焦油
				252-014-11	焦炭生产过程中煤气净化产生的残渣和焦油
				450-003-11	煤气生产过程中煤气冷凝产生的煤焦油
				261-100-11	苯和丙烯生产苯酚和丙酮过程中产生的重馏分
				261-106-11	苯和乙烯直接催化、乙苯和丙烯共氧化、乙苯催化脱氢生产苯乙烯过程中产生的重馏分
				900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
	环氧丙烷残液	2100	HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW13	265-102-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液
				265-103-13	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的蒸馏釜残、废过滤介质和残渣
			HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
有机残液资源综合利用单元（原正己烷、甲醇、乙醇资源综合利用单元）	甲醇残液	6960	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
				261-128-11	合成气加压催化生产甲醇过程中产生的重馏分
			HW12	261-012-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	乙醇残液	2520	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW06	900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	261-129-11	水合法、发酵法生产乙醇过程中产生的重馏分
				900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	正己烷残液、正己烷混合物	100	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW06	900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	乙二醇、多乙二醇残液	6000	HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	261-130-11	环氧乙烷直接水合生产乙二醇过程中产生的重馏分
				900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
	丙二醇甲醚残液	4000	HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	乙酸乙酯残液	1000	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
276-002-02				利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）	
HW06			900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲	

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
					苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	苯、甲苯、二甲苯残液	1500	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW06	900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮
				900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	252-003-11	炼焦副产品回收过程中萘、粗苯精制产生的残渣
				252-012-11	焦炭生产过程中粗苯精制产生的残渣
				900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	5000	HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
	丙酮残液	12000	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW06	900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	261-100-11	苯和丙烯生产苯酚和丙酮过程中产生的重馏分
				261-012-11	异丙苯法生产苯酚和丙酮过程中产生的蒸馏残渣
				900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（ 不包括HW03 、900-999-49）
	异丙醇残液	3000	HW06	900-403-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的易燃易爆有机溶剂，包括正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
272-001-02				化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物	
272-002-02				化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物	
275-004-02				其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	
275-006-02				兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	
276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物				

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
	四氢呋喃残液	2500	HW02	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
				272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
				272-002-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的废母液及反应基废物
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
				276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废母液、反应基和培养基废物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素过程中产生的培养基废物）
			HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW40	261-072-40	醚及醚类化合物生产过程中产生的醚类残液、反应残余物、废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）
丁辛醇残液资源综合利用单元	丁辛醇重、轻组分残液	30000	HW06	900-402-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的有毒有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮
				900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物
				261-131-11	乙醛缩合加氢生产丁二醇过程中产生的重馏分
			HW12	261-012-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物
N-甲基吡咯烷酮残液	N-甲基吡咯烷酮残液	32000	HW06	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂
			HW11	900-013-11	其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物

处理单元	名称	处理能力 (t/a)	废物类别	新危废代码	新代码说明
液资源综合利用单元			HW49	900-047-49	研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）

因此，改扩建后项目原料来源有保障。具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 原料来源统计表

序号	危废名称	回收能力	主要原料来源
1	环氧丙烷	2100 吨/年	亨斯曼 2100 吨/年
2	醋酸轻组分	3200 吨/年	塞拉尼斯 3200 吨/年
3	甲醇	6960 吨/年	德斯达 1000 吨/年, 阿尔法 4000 吨/年, 斯福瑞 1000 吨/年
4	正己烷	100 吨/年	塞拉尼斯 100 吨/年
5	乙二醇、多乙二醇残液	6000 吨/年	扬子巴斯夫 500 吨/年 扬子石化 4000 吨/年 远东联 3000 吨/年
6	丙二醇甲醚残液	4000 吨/年	三星（苏州）3000 吨/年, 台积电 1000 吨/年
7	乙酸乙酯残液	1000 吨/年	江苏阿尔法 1800 吨/年 乐金化学 420 吨/年
8	苯、甲苯、二甲苯残液	1500 吨/年	东方帝斯曼 120 吨/年 江苏阿尔法 1500 吨/年 张家港佐敦涂料 2100 吨/年
9	N-甲基吡咯烷酮残液	32000 吨/年	中航 4000 吨/年, 国轩 4000 吨/年, CATL30000 吨/年, 迈科 4000 吨/年
10	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	5000 吨/年	中电 4800 吨/年 台积电（上海）2000 吨/年 台积电（南京）4000 吨/年
11	四氢呋喃残液	2500 吨/年	江苏阿尔法药业 3600 吨/年 斯瑞福 728 吨/年
12	丙酮残液	12000 吨/年	绿叶思科 250 吨/年 健友 720 吨/年 亨斯迈 12000 吨/年
13	异丙醇残液	1500 吨/年	迈图 800 吨/年 南京正大天晴 280 吨/年 南京正大医药 300 吨/年
14	乙醇残液	2120 吨/年	绿叶思科 500 吨/年 健友 720 吨/年 先声再康 360 吨/年 诺瓦立 500 吨/年
15	丁辛醇残液	30000 吨/年	亨斯曼 18000 吨/年 扬巴 4000 吨/年 诚志 4500 吨/年
16	芳烃焦油残液	5200 吨/年	泰兴新浦化学 3000 吨/年 扬州实友化工 3000 吨/年

考虑到同类综合利用企业逐渐增多，竞争加剧，除建设单位与部分产废单位接洽商谈独家委托处理的，各个品类的申报回收能力以不超过市场调研产能并考虑其它企业可能产生同类废液为宜。因此，本项目拟定的原醋酸轻重组分资源综合利用单元，醋酸轻组分残液处理规模 3200 吨；环氧丙烷残液年处理量 2100 吨；芳烃焦油残液年处理量 5200 吨。原有机残液资源综合利用单元甲醇残液年处理量 6960 吨、乙醇残液年处理量 2520 吨、正己烷残液、正己烷混合物年处理量 100 吨；乙二醇、多乙二醇

残液年处理量 6000 吨；乙酸乙酯残液年处理量 1000 吨；苯、甲苯、二甲苯残液年处理量 1500 吨、二乙二醇丁醚、乙醇胺残液(清洗液)年处理量 5000 吨；丙酮残液年处理量 12000 吨，异丙醇残液年处理量 3000 吨，四氢呋喃残液年处理量 2500 吨不变；丙二醇甲醚残液年处理量 4000 吨。原丁辛醇残液资源综合利用单元丁辛醇残液年处理量 30000 吨。增加氮甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元，氮甲基吡咯烷酮残液年处理量 32000 吨；即总设计规模为 118900 吨/年化工残液资源综合利用，其规模是合理的。

4.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案

4.1.2.1 主体工程

1、主体工程

本项目建设内容包括：

（1）对现有车间主装置进行改扩建，在现有车间空地上增加 7 套多功能精馏装置，扩建中间罐组及附属设施（设施布置图见图 4.1-1），并对残液种类和处理量进行调整：1、原醋酸轻重组分资源综合利用单元：①醋酸轻、重组分残液调整到 3200 吨；②取消丙烯酸残液；③增加环氧丙烷残液处理量 2100 吨；④增加芳烃焦油残液处理量 5200 吨。2、原有机残液资源综合利用单元：⑤乙二醇、多乙二醇残液年处理量调整到 6000 吨；⑥取消 DMF 残液；⑦乙酸乙酯残液年处理量调整到 1000 吨；⑧取消混二氯苯残液；⑨丙酮残液年处理量调整到 12000 吨；⑩异丙醇残液年处理量调整到 3000 吨；⑪增加丙二醇甲醚残液年处理量 4000 吨。3、原丁辛醇残液资源综合利用单元：⑫丁辛醇残液年处理量调整到 30000 吨。4、增加 N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元：⑬ N-甲基吡咯烷酮残液年处理量调整到 32000 吨。

（2）收回南京亚格泰新能源材料有限公司租赁用地，在该地块上建设 2500 立方米丙类罐区及配套装卸设施和企业次生危废焚烧炉（处理能力为 8000 吨/年）。

（3）改造现有污水处理工艺，增加了废水调节系统。

（4）现有项目尾气处理设施油气炉改造为应急炉焚烧本项目有机废气（次生危废焚烧炉停炉检修时）；

本项目生产区新增主体工程建设内容详见表 4.1-4。

表 4.1-4 改扩建项目主体工程

工程名称	建设名称	现有项目	改扩建项目	全厂
生产车间	残液综合利用单元	8 套生产装置（见表 4.1-5）	新建 7 套生产装置（见表 4.1-5）	15 套生产装置（见表 4.1-5）
环保工程	次生危废焚烧处置单元	危废委托外单位处置；尾气利用油气炉处理	新建一套次生危废焚烧系统（8000t/a）来焚烧本项目产生的有机废气和蒸馏残液。废气：SNCR 脱硝+烟气急冷+干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+喷淋洗涤塔；废水：厂区污水处理站；固废：委托有资质的单位处置 现有项目尾气处理设施油气炉改造为应急炉焚烧本项目有机废气（次生危废焚烧炉停炉检修时）；	危废焚烧炉处理次生危废（精馏残液、清洗废液）及尾气，燃烧后的尾气经过 SNCR 脱硝+烟气急冷+干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+喷淋洗涤塔处理后达标排放。废水：厂区污水处理站；固废：委托有资质的单位处置 现有项目尾气处理设施油气炉改造为应急炉焚烧本项目有机废气（次生危废焚烧炉停炉检修时）；
	废水处理单元	水解酸化+生化	调节+水解酸化+生化	调节+水解酸化+生化
贮存工程	丙类罐区	2 个 150m ³ 的储罐，4 个 100m ³ 的储罐，12 个 50m ³ 的储罐，3 个 30m ³ 的储罐，4 个 300 m ³ 的储罐，8 个 150 m ³ 的储罐	新增 2 个 500m ³ 的储罐，4 个 200m ³ 的储罐，4 个 100m ³ 的储罐，3 个 90100m ³ 的储罐（详见表 4.1-6）	2 个 500m ³ 的储罐，4 个 200m ³ 的储罐，2 个 150m ³ 的储罐，8 个 100m ³ 的储罐，3 个 90100m ³ 的储罐，12 个 50m ³ 的储罐，3 个 30m ³ 的储罐，4 个 300 m ³ 的储罐，8 个 150 m ³ 的储罐（详见表 4.1-6）

表 4.1-5 生产装置清单

主要设备	改扩建前残液处理类别	改扩建完成后残液处理类别	备注
精馏塔 2 套	醋酸轻组分	醋酸轻组分	新建
	醋酸重组分	环氧丙烷残液	
	丙烯酸残液		
精馏塔 2 套	/	芳烃焦油残液	已建（依托现有）
1#多功能精馏塔	乙醇残液	乙醇残液	已建（依托现有）
	甲醇残液	甲醇残液	
	丙酮残液	乙酸乙酯残液	
	异丙醇残液	异丙醇残液	
2#多功能精馏塔	正己烷残液	正己烷残液	
	乙酸乙酯残液	丙二醇甲醚	
	苯、甲苯、二甲苯残液	苯、甲苯、二甲苯残液	
	四氢呋喃残液	自产酯化产品混合液（最大）	
	自产酯化产品混合液（最大）	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	
3#多功能精馏塔	乙二醇、多乙二醇残液	丙酮残液	
	DMF 残液		
	N-甲基吡咯烷酮残液		
	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）		
	混二氯苯残液		
4#多功能精馏塔	丁辛醇重组分残液	丁辛醇重组分残液	
	丁辛醇轻组分残液		
5#多功能精馏塔（备用）	/		
6#精馏塔	/	乙二醇、多乙二醇残液	
7、8、9#精馏塔	/	N-甲基吡咯烷酮	新建
10 精馏塔	/	四氢呋喃残液	
11 精馏塔	备用		

表 4.1-6 本项目储罐统计表

序号	罐区	贮存物料	编号	容积 m³	材质	备注
1	甲类罐区	丙酮残液储罐	V501	V=150m³	S31603	现有
2		丁辛醇残液储罐	V502	V=150m³	S31603	
3		四氢呋喃残液储罐	V503	V=50m³	Q345R	
4		丁辛醇残液储罐	V504	V=50m³	Q345R	
5		异丙醇残液储罐	V505	V=50m³	Q345R	
6		乙醇产品储罐	V506	V=50m³	Q345R	
7		四氢呋喃产品罐	V507	V=50m³	Q345R	
8		环氧丙烷残液原料储罐	V508	V=50m³	S30408	
9		丙二醇甲醚	V509	V=50.0m³	S30408	
10		乙酸乙酯残液储罐	V510	V=30m³	S31603	
11		苯、二甲苯残液储罐	V511	V=50m³	Q345R	
12		轻组分原料储罐	V512	V=100m³	S31603	
13		轻组分原料储罐	V513	V=100m³	S31603	
14		废乙醇原料储罐	V514	V=50m³	Q345R	
15		废甲醇原料储罐	V515	V=50m³	Q345R	
16		丙酮产品储罐	V516	V=100.0m³	S31603	
17		乙醛产品储罐	V517	V=100m³	S31603	
18		丁醇产品储罐	V518	V=50m³	Q345R	
19		甲醇产品储罐	V519	V=50m³	Q345R	
20		环氧丙烷产品储罐	V520	V=30m³	S30408	
21		1#稀释剂储罐	V521	V=30.0m³	S30408	
22	丙类罐区 1	乙二醇、多乙二醇残液	V1401	V=300m³	304	
23		N-甲基吡咯烷酮残液	V1402	V=300m³	碳钢	
24		二乙二醇丁醚、乙醇胺残液	V1403	V=300m³	碳钢	
25		丙二醇甲醚残液	V1404	V=300m³	碳钢	
26		丁辛醇残液储罐	V1405	V=300m³	304	
27						
28		重质燃油储罐	V1407A	V=150m³	304	
29		辛醇产品储罐	V1408A	V=150m³	碳钢	
30		2-丙基庚醇	V1408B	V=150m³	碳钢	
31		选煤起泡剂	V1407B	V=150m³	304	
32		乙二醇	V1406A	V=150m³	Q345R	
33		防冻液*	V1406B	V=150m³	Q345R	
34	丙类罐区 2	精馏产品 1	V2401	V=500m³	Q345R	扩建
35		精馏产品 2	V2402	V=500m³	304	
36		NMP 产品储罐 1	V2403	V=200m³	Q345R	
37		芳烃焦油残液储罐	V2404	V=200m³	Q345R	
38		乙二醇产品储罐	V2405	V=200m³	Q345R	
39		2#溶剂油产品储罐	V2406	V=200m³	Q345R	
40		二乙二醇丁醚产品储罐	V2407	V=100m³	304	

41		精馏残液	V2408	V=100m ³	304
42		精馏残液储罐	V2409	V=100m ³	304
43		乙醇胺产品储罐	V2410	V=100m ³	304
44		1500#溶剂油产品储罐	V2411	V=90m ³	Q345R
45		1000#溶剂油产品储罐	V2412	V=90m ³	304
46		2#稀释剂产品储罐	V2413	V=90m ³	316L

2、项目生产线、设备、产能匹配性分析

醋酸轻重组分残液资源综合利用单元 4 套精馏塔，其中醋酸轻组分、环氧丙烷残液共用 2 套精馏塔，芳烃焦油残液单独使用 2 套精馏塔。醋酸轻组分、环氧丙烷残液 2 套精馏塔的设计处理能力为 1t/h，年处理时间为 8000h，共计可以处置 8000t/a 的废液。本单元需醋酸轻组分、环氧丙烷残液 2 种废液，共计 5300t/a，因此本单元精馏塔 2 套满足醋酸轻组分、环氧丙烷残液产能的需要。芳烃焦油残液使用 2 套刮膜以及 2 套精馏塔，精馏塔设计处理能力为 2t/h，年处理时间为 8000h，共计可以处置 16000 t/a 的废液，满足芳烃焦油残液 5200 t/a 的产能需要。

正己烷残液、丙二醇甲醚、苯、甲苯、二甲苯残液、自产酯化产品混合液（最大）、二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）共用 2#多功能精馏塔，处理规模共计为 11000 t/a。2#多功能精馏塔设计规模为 2t/h，，年处理时间为 8000h，共计可以处置 16000 t/a 的废液，可以满足产能的需要。

丁辛醇重组分残液使用 4#、5#多功能精馏塔，每套精馏塔设计规模为 2t/h，，年处理时间为 8000h，共计可以处置 32000t/a 的废液。丁辛醇重组分残液处理规模为 30000t/a，配套的精馏塔的规模满足产能的需要。

丙酮残液使用 3#多功能精馏塔，每套精馏塔设计规模为 2t/h，，年处理时间为 8000h，共计可以处置 16000t/a 的废液。丙酮残液需处理量为 12000t/a，配套的精馏塔的规模满足产能的需要。

N-甲基吡咯烷酮使用 7#、8#、9#多功能精馏塔，每套精馏塔设计规模为 2t/h，，年处理时间为 8000h，共计可以处置 48000t/a 的废液。丙酮残液需处理量为 32000t/a，配套的精馏塔的规模满足产能的需要。

乙二醇、多乙二醇残液使用 6#多功能精馏塔，每套精馏塔设计规模为 2t/h，，年处理时间为 8000h，共计可以处置 16000t/a 的废液。乙二醇、多乙二醇残液需处理量

为 6000t/a，配套的精馏塔的规模满足产能的需要。

四氢呋喃残液使用 10#多功能精馏塔，每套精馏塔设计规模为 2t/h，，年处理时间为 8000h，共计可以处置 16000t/a 的废液。四氢呋喃残液需处理量为 2500t/a，配套的精馏塔的规模满足产能的需要。

新建 11#精馏塔作为备用。

因此，改扩建后配套的设备可以匹配申报的产能。具体详见表 4.1-7。

表 4.1-7 设备、产能匹配性表

主要设备	残液名称	设计处理能力	储存设施			生产时间	批次
			容积 m ³	数量	最大储存量		
精馏塔 4 套、2 个刮膜蒸发器	醋酸轻组分	3200	100	2	168	3200	19
	芳烃焦油残液	5200	300	1	280	2600	独立系统
	环氧丙烷残液	2100	50	1	42	2100	50
	合计	10500	/	/	/	6850	69
1#多功能精馏塔	乙醇残液	2100	50	1	45	950	46
	甲醇残液	6000	50	1	45	3000	133
	乙酸乙酯残液	1000	50	1	45	500	22
	异丙醇残液	3000	50	1	45	1500	66
	小计	10600	/	/	/	6950	376
2#多功能精馏塔	正己烷残液	100	桶装物料	/	100	50	/
	丙二醇甲醚	4000	100	1	95	2000	42
	苯、甲苯、二甲苯残液	1500	50	1	45	750	33
	自产酯化产品混合液（最大）	3802	60	1	55	1901	69
	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	5000	300	1	280	2500	17
	小计	11000	/	/	/	7201	161
4#、5#多功能精馏塔	丁辛醇重组分残液	30000	200	2	180	7500	167
	小计	30000	/	/	/	7500	167
3#精馏塔	丙酮残液	12000	300	1	256	6000	47
	小计	12000	/	/	/	6000	47
7、8、9#精馏塔	N-甲基吡咯烷酮	32000	300	2	247	8000	130
	小计	60000	/	/	/	7500	130
6#精馏塔	乙二醇、多乙二醇残液	6000	300	1	269	3000	22
	小计	6000	/	/	/	3000	22
10 精馏塔	四氢呋喃残液	2500	50	1	45	1250	56
	小计	2500	/	/	/	1250	56
11 精馏塔	备用						

4.1.1.2 项目规模及产品方案

1、项目处置规模

原醋酸轻重组分资源综合利用单元，醋酸轻、重组分残液调整到 3200 吨、取消丙烯酸残液；增加环氧丙烷残液处理量 2100 吨；增加芳烃焦油残液处理量 5200 吨。原有机残液资源综合利用单元甲醇残液年处理量、乙醇残液年处理量、正己烷残液、正己烷混合物年处理量保持不变；乙二醇、多乙二醇残液年处理量调整到 6000 吨；取消 DMF 残液；乙酸乙酯残液年处理量调整到 1000 吨；苯、甲苯、二甲苯残液年处理量、二乙二醇丁醚、乙醇胺残液(清洗液)年处理量不变；取消混二氯苯残液；丙酮残液年处理量调整到 12000 吨，异丙醇残液年处理量调整到 3000 吨，四氢呋喃残液年处理量 2500 吨不变；增加丙二醇甲醚残液年处理量 4000 吨。原丁辛醇残液资源综合利用单元丁辛醇残液年处理量调整到 30000 吨。增加氮甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元，氮甲基吡咯烷酮残液年处理量 2000 吨调整到 32000 吨。

本项目改扩建实施后，全厂化工残液处置规模为 118900 吨/年，由于改扩建后全厂主要生产、公辅设备公用，因此本环评报告书按照改扩建后全厂处置废溶剂规模 118900 吨/年进行编制。

本项目产品方案详见表 4.1-8。产品上下游关系见图 4.1-2。

表 4.1-8 改扩建项目危废处置种类及规模

序号	工程名称		生产能力（t/a）				产品名称	生产能力（t/a）			备注	年运行时数
			改扩建前		改扩建后	增量		改扩建前	改扩建后	增量		
1	醋酸轻重组分资源综合利用单元	醋酸	轻组分残液	3200	3200	0	乙醛	2541.6	2541.6	0	减量	3200
			重组分残液	4800	0	-4800	醋酸	1770.9	351.4	-1419.5		
							乙酰氧基乙酸	1269.5	0	-1269.5		
							乙二醇二乙酸酯	460.1	0	-460.1		
							燃料油	1847.4	256.5	-1590.9		
		2	丙烯酸残液	3400	0	-3400	丙烯酸	1214.3	0	-1214.3	取消	0
丙烯酸脂类							971.4	0	-971.4			
3		环氧丙烷残液	0	2100	2100	环氧丙烷	0	2070	2070	新增	1050	
4		芳烃焦油残液	0	5200	5200	1000#溶剂油	0	1692	1692		2600	
						1500#溶剂油	0	2644	2644		3525	
5	有机残液资源综合利用单元（原正己烷、甲醇、乙醇资源综合利用单元）	甲醇残液	6960	6960	0	甲醇	6403	6403	0	不变	3000	
6		乙醇残液	2520	2520	0	乙醇	2220	2220	0	不变	950	
7		正己烷残液、正己烷混合物	120	120	0	正己烷	108	108	0	不变	50	
8		乙二醇、多乙二醇残液	4200	6000	1800	乙二醇	1920	2750	830	扩量	3000	
						防冻液	7200	6000	-1200			
						1#溶剂油	1980	2830	850			
9		DMF 残液	1000	0	-1000	N,N-二甲基甲酰胺	960	0	-960	取消	0	
10		乙酸乙酯残液	1800	1000	-800	乙酸乙酯	1200	800	-400	减量	500	
11		苯、甲苯、二甲苯残液	1800	1800	0	苯	553.1	553.1	0	不变	750	
	甲苯					560.7	560.7	0				
	二甲苯					540	540	0				

12		N-甲基吡咯烷酮 残液	2400	0	-2400	N-甲基吡咯烷酮	1080	0	-1080	单元取消该废 液处置	0
13		二乙二醇丁醚、 乙醇胺残液（清 洗液）	6000	6000	0	二乙二醇丁醚	3240	3240	0	不变	2500
						乙醇胺	1080	2340	1260		
15		四氢呋喃残液	3000	3000	0	甲基叔丁基醚	1080	1080	0	不变	1250
						四氢呋喃	1696.3	1696.3	0		
16		异丙醇残液	1800	3000	1200	异丙醇	1200	2000	800	扩量	1500
17		丙酮残液	1800	12000	10200	丙酮	1200	8000	6800		6000
18		丙二醇甲醚残液	0	4000	4000	丙二醇甲醚	0	3500	3500	新增	2000
19	丁辛醇残液资 源综合利用单 元	丁辛醇重、轻组 分残液	15000	30000	15000	选煤起泡剂*	10000	10000	0	扩量	7500
						2-丙基庚醇	7680.8	7680	0		
						辛醇	237.6	237	0		
						混合丁醇	6251.2	12285	6033.8		
						溶剂油	700	9700	9000		
20	N-甲基比诺烷 酮残液资源综 合利用单元	N-甲基比诺烷酮 残夜	0	32000	32000	N-甲基比诺烷酮	0	24000	24000	处置单元属于 新增	8000
21	下游产品					醋酸甲酯	2261	1000	-1261	减量	8000
						醋酸丁酯	3000	1000	-2000		
						丙烯酸甲酯	1500	0	-1500	取消	
						丙烯酸乙酯	1500	0	-1500		
22	复配产品					1#稀释剂*	2000	2000	0	不变	/
						2#稀释剂*	3600	3600	0		/
	合计		59800	118900	59100	/	83027.1	125678.7	42651.6		

注：（1）醋酸甲酯、醋酸丁酯为自产醋酸与甲醇、丁醇酯化而成；醋酸、甲醇、乙醇、丁醇原料均为自产，不外购，酯化产品产量以原料产量为限，且不超过申报产量。

（2）防冻液*由企业自产产品配制，含乙二醇、多乙二醇和水的溶剂，其中，乙二醇和多乙二醇使用量均不超过企业产品的年产量；

（3）1#稀释剂*由企业自产产品配制，含甲苯、二甲苯、丁醇和乙酸乙酯组成的溶剂，甲苯、二甲苯和乙酸乙酯使用量均不超过企业产品的年产量；

（4）2#稀释剂* 由企业自产产品配制，含乙醇胺、N-甲基吡咯烷酮和二乙二醇丁醚组成的溶剂，乙醇胺、N-甲基吡咯烷酮和二乙二醇丁醚使用量均不超过企业产品的年产量；

（5）选煤起泡剂由提纯出的辛醇、2-丙基庚醇与氯化钠复配而成。

*生产能力为江宇石化变动影响分析报批稿中变动后的量，为现有项目实际验收产能，非备案产能。

表 4.1-9 项目建成后全厂产品生产、自用、销售情况

产品名称	产品设计 生产能力 (吨/年)	自用 (吨/年)	销售 (吨/年)	备注	销售意向企业
1000#溶剂油	1692	0	1692	/	来安中盛、南京楠湾等
1500#溶剂油	2644	0	2644	/	来安中盛、南京楠湾等
环氧丙烷	2070	0	2070	/	江苏德纳化工等
乙醇	2220	0	2220	/	扬州拓邦、南京得舍、南京隆禧、南京泰盛等
正己烷	108	0	108	/	南京奇路、扬州拓邦等
乙二醇	2750	1500	1250	生产防冻液时	宜兴亚邦、靖江永益、淮安赛利等
1#溶剂油	2830	0	2830	/	扬州拓邦、南京隆禧、南京楠湾等
防冻液	6000	0	6000	/	宜兴亚邦、靖江永益、淮安赛利、句容天欣泰
乙酸乙酯	800	99.3	0	自产丁醇时	扬州鑫利、扬州浦澜、扬州拓邦等
		700.7	0	生产 1#稀 释剂时	扬州鑫利、扬州浦澜、扬州拓邦等
丁醇	11735.7	99.3	11636.4	生产 1#稀 释剂时	南京佳辉、南京泰盛、淄博诺奥、南京隆禧、扬州拓邦、南京得舍等
甲苯	560.7	560.7	0	生产 1#稀 释剂时	南京宇英、南京隆禧、扬州拓邦、南京得舍
二甲苯	540	540	0	生产 1#稀 释剂时	南京宇英、南京隆禧、扬州拓邦、南京得舍、南京泰盛、南京楠湾等
苯	553.1	553.1	0	生产 1#稀 释剂时	南京宇英、南京隆禧、扬州拓邦、南京得舍、南京泰盛、南京楠湾等
1#稀释剂	2000	0	2000	/	扬州拓邦、南京隆禧、南京得舍、张家港鸿腾等
N-甲基吡咯烷酮	24000	900	23100	生产 2#稀 释剂时	中航锂电、国轩新能源、江苏塔菲尔、江苏智航、江苏星源、江苏天鹏等
二乙二醇丁醚	3240	1650	1590	生产 2#稀 释剂时	南京得舍、扬州拓邦、南京隆禧、南京泰盛等
乙醇胺	2340	1050	1290	生产 2#稀 释剂时	南京得舍、扬州拓邦、南京隆禧、南京奇路
2#稀释剂	3600	0	3600	/	扬州拓邦、南京隆禧、南京奇路化工等
甲基叔丁基醚	1080	0	1080	/	南京得舍、扬州拓邦、山王化工等
四氢呋喃	1696.3	0	1696.3	/	扬州拓邦、南京得舍、南京隆禧、南京奇路
异丙醇	2000	0	2000	/	扬州鑫利、扬州拓邦、南京得舍、南京奇路等

丙酮	8000	0	8000	/	扬州拓邦、南京得舍、南京隆禧化工等
丙二醇甲醚	3500	0	3500	/	南京得舍、东进新材料、扬州拓邦、南京隆禧
2-丙基庚醇	7680	7680	0	生产选煤起泡剂时	淄博诺奥、南京隆禧、扬州拓邦、南京得舍等
辛醇	237	237	0	生产选煤起泡剂时	南京佳辉、南京得舍、淄博诺奥、扬州拓邦、南京隆禧、南京奇路等
溶剂油	9700	0	9700	/	南京隆禧、扬州拓邦、南京奇路、南京得舍
混合丁醇	12285	11636.4	0	生产丁醇时	南京佳辉、南京泰盛、淄博诺奥、南京隆禧、扬州拓邦、南京得舍等
		648.6	0	生产醋酸丁酯时	
乙醛	2541.6	0	2541.6	/	开磷瑞阳、武汉子晟、南京佳铭、南京粤顺、爱吾庐、建德百阳等
燃料油	256.5	0	256.5	/	
醋酸	351.4	351.4	0	生产醋酸甲酯时的醋酸产品量	南通鹏达、南京该亚等
		351.4	0	生产醋酸丁酯时的醋酸产品量	南通鹏达、南京该亚等
甲醇	6403.2	648.6	5754.6	生产醋酸甲酯时	南京隆禧、南京得舍、扬州拓邦、南京楠湾、上海铭松等
醋酸丁酯	1000	0	1000	/	扬州拓邦、南京佳辉、南京隆禧、南京奇路等
醋酸甲酯	1000	0	1000	/	扬州拓邦、南京佳辉、南京隆禧、南京奇路等
选煤起泡剂	1000	0	1000	/	来安中盛

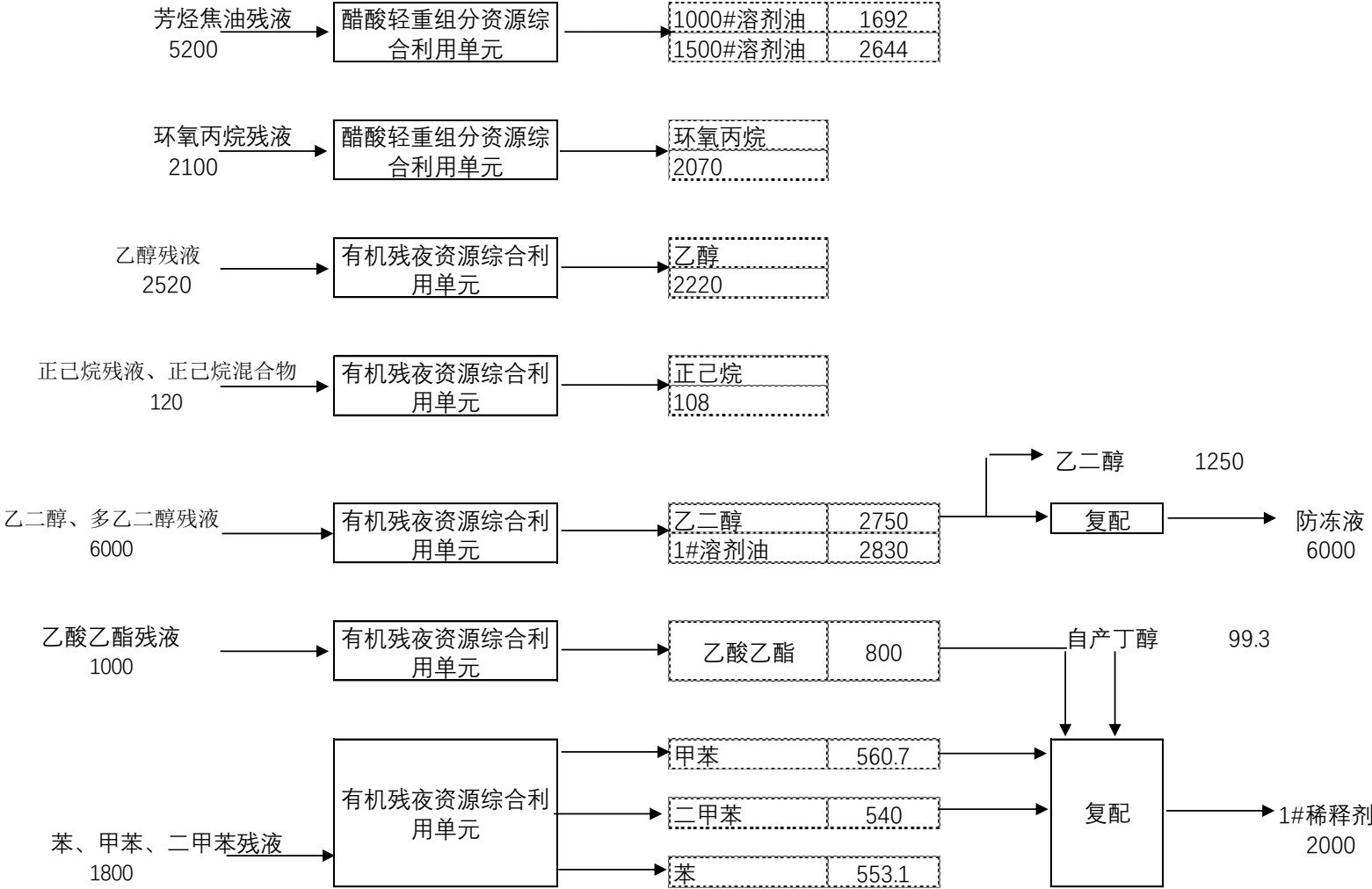


图 4.1-2 产品上下游产品链关系图（1）

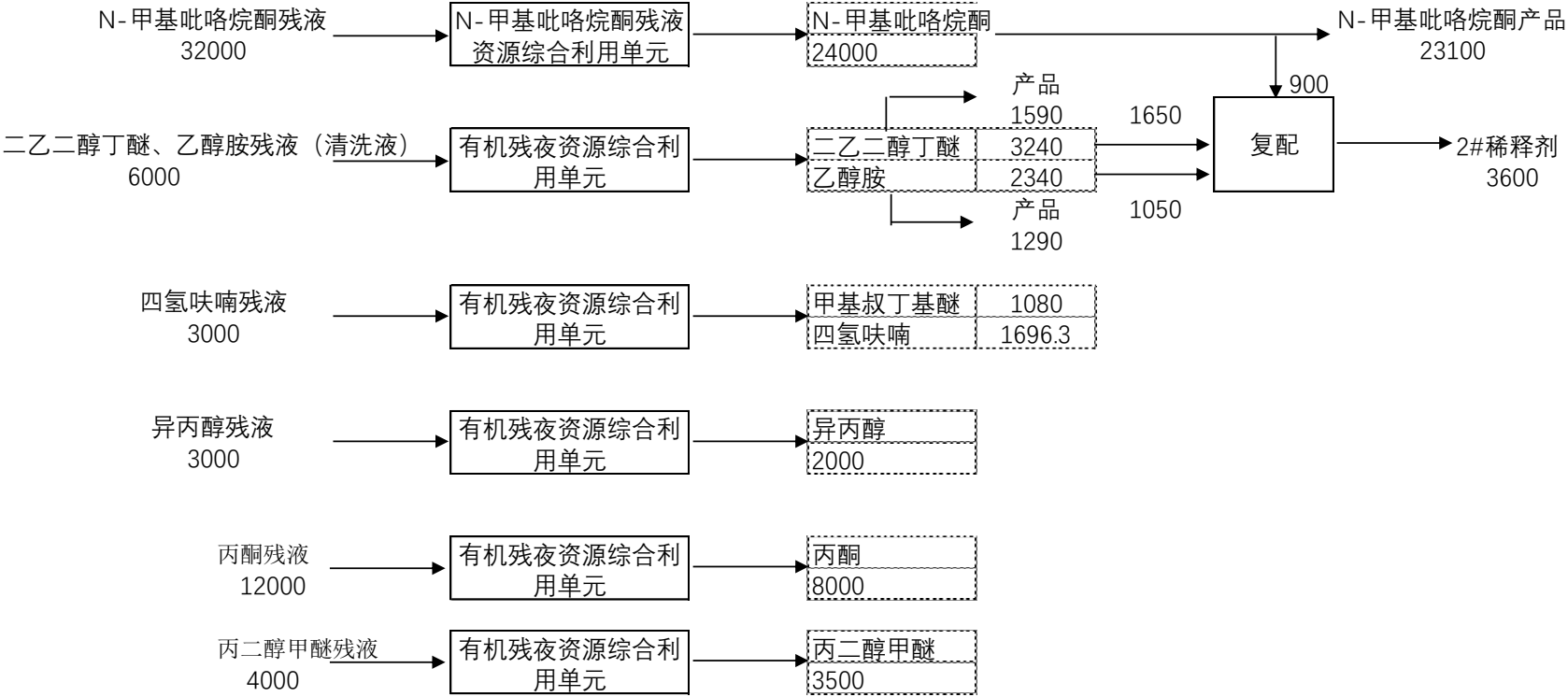


图 4.1-2 产品上下游产品链关系图（2）

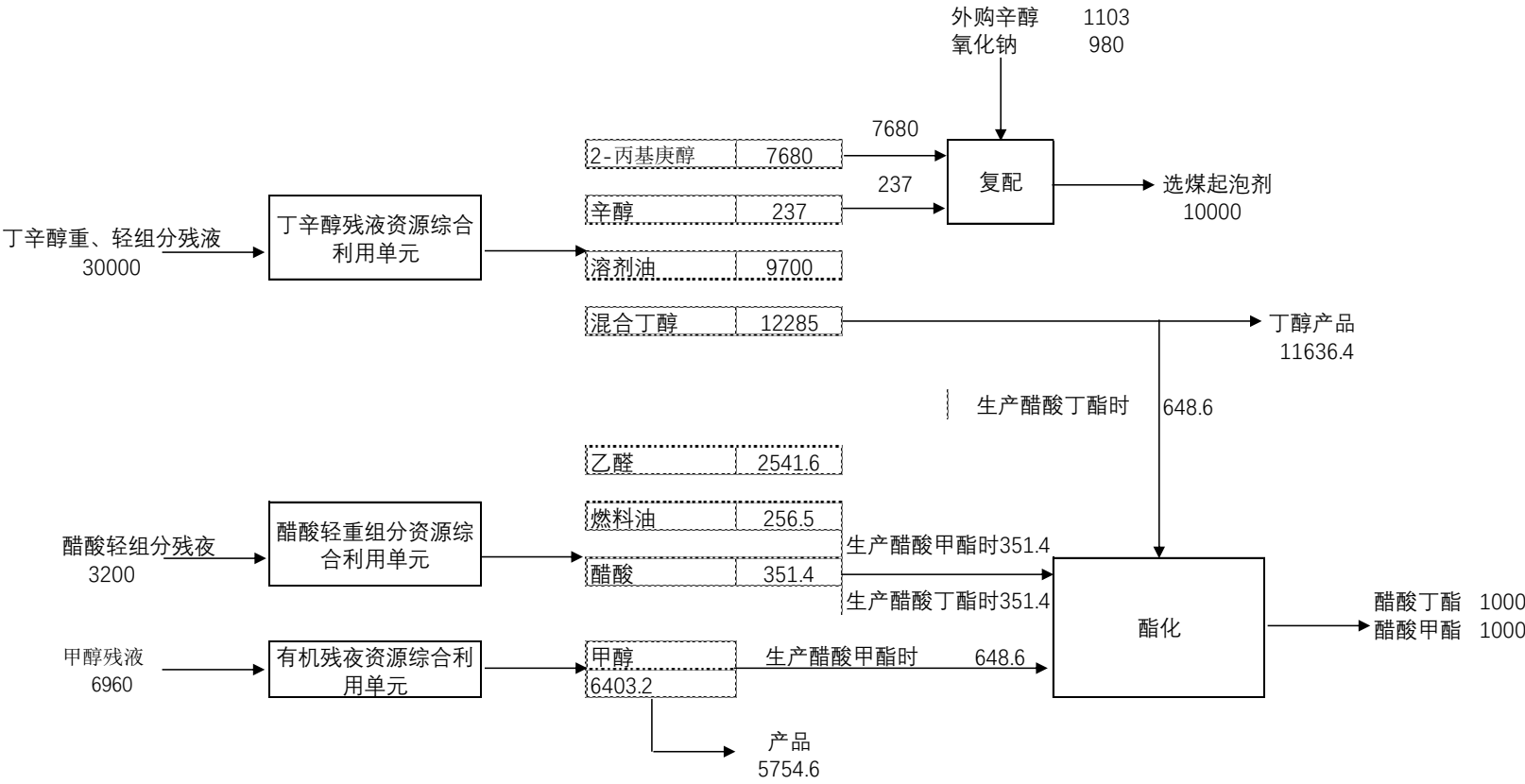


图 4.1-2 产品上下游产品链关系图（3）

2、产品质量标准

（1）产品质量控制要求

入场原料严格控制，对适合回收的废有机溶剂进行了源头分析，选择适合本项目处置的。如果废有机溶剂所含杂质在产品标准里有涉及，则按相应标准执行，如果该项杂质未被涉及，则工艺会对该项指标进行生产管控，确保该杂质检不出。此外，为了确保不对后续使用有影响，我们会对产品进行归一化分析，确保所有已知成分总和为 100%，不让未知的杂质影响后续使用。

（2）产品标准的适用性

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）：“5.2 利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）a）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；b）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；c）有稳定、合理的市场需求”。

①执行国家标准或行业标准

本项目醋酸产品、环氧丙烷产品、炉用燃料油产品、乙醇产品、正己烷产品、甲醇产品、正异丁醇产品、辛醇产品、2-丙基庚醇产品、醋酸丁酯产品、乙二醇产品、1#溶剂油产品、丙二醇甲醚产品、苯产品、乙酸乙酯产品、甲苯产品、二甲苯产品、N-甲基吡咯烷酮产品、四氢呋喃产品、乙醇胺产品、2#溶剂油产品、防冻液*产品、1#稀释剂*产品、2#稀释剂*产品均执行国家或行业标准。本项目有机溶剂回收过程中产生的废气收集焚烧处置后达标排放，且产品有稳定、合理的市场需求（详见表表 4.1-5 项目建成后全厂产品生产、自用、销售情况），因此上述产品符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）：“5.2 利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的中提出的 a、b 、c3 条要求，可以不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条

进行利用或处置的除外）。

②执行企业标准

乙醛、醋酸甲酯产品、二乙二醇丁醚产品、甲基叔丁基醚产品、2-丙基庚醇产品、选煤起泡剂无国家或行业标准，根据《中华人民共和国标准化法》的规定，企业可以根据需要自行制定企业标准，或者与其他企业联合制定企业标准。因此本项目产生的醋酸甲酯产品、二乙二醇丁醚产品、甲基叔丁基醚、选煤起泡剂产品制定的企业标准，并进行了备案。

本项目醋酸甲酯是由执行国家标准的醋酸产品和甲醇产品调配制成的，选煤起泡剂由执行国家标准的辛醇产品、2-丙基庚醇产品与氯化钠复配而成，且醋酸甲酯产品、选煤起泡剂生产过程中产生的废气收集焚烧处置后达标排放。2 种产品有稳定的市场需求：醋酸甲酯主要销售对象为扬州拓邦化工有限公司，作为溶剂使用，根据扬州拓邦化工有限公司提供的资料，江宇石化生产的醋酸甲酯符合该企业的使用用途，不会对产品质量产生影响。选煤起泡剂主要销售对象为来安中盛。因此本项目醋酸甲酯产品、选煤起泡剂不作为固体废物管理，按照相应的产品管理，实行点对点销售。

二乙二醇丁醚产品、甲基叔丁基醚产品、2-丙基庚醇产品生产过程中产生的废气收集焚烧处置后达标排放，且通过表 4.1-10 可以看出：甲基叔丁基醚产品中所含有害成分含量不高于四氢呋喃残液原料中所含有害成分含量，且产品符合企业标准；二乙二醇丁醚产品中所含有害成分含量不高于二乙二醇丁醚原料中所含有害成分含量，且产品符合企业标准；目前，企业生产二乙二醇丁醚主要销售对象为扬州拓邦化工有限公司，用于生产剥离液，根据扬州拓邦化工有限公司提供的资料，江宇石化生产的二乙二醇丁醚符合该企业的使用用途，不会对产品质量产生影响。甲基叔丁基醚产品主要销售对象为南京山王化工有限公司，作为汽油添加剂，根据南京山王化工有限公司提供的资料，甲基叔丁基醚产品符合要求，不影响汽油产品的质量。

表 4.1-10 原料和产品检测情况表

测试项目	四氢呋喃残液原料	甲基叔丁基醚产品	标准
甲基叔丁基醚（%）	35	95	≥85
四氢呋喃（%）	57	/	/
水（%）	5	/	/
色度（Hazen）	/	10-20	20
其他杂质（%）	3	/	/

检测单位：通标标准技术服务有限公司南京分公司

测试项目	二乙二醇丁醚残液原料	二乙二醇丁醚产品	标准
二乙二醇丁醚（%）	52.55	89.5	≥85
乙醇胺（%）	40.4	/	/
其他杂质（%）	7.05	甲醇（0.5）	/
水分（%）	/	2.1	
色度	/	10	

检测单位：通标标准技术服务有限公司南京分公司

测试项目	丁辛醇重组分残液原料	2-丙基庚醇产品	标准
色度（Hazen）	/	5	15
密度 g/cm ³	/	0.841	0.841~0.847
2-丙基庚醇（%）	92.55	99.5	90
酯	0.08	/	
丁醇	4.22	/	
辛醇	2.71	/	
高沸点醇	0.05	/	
丁醛	0.39	/	

检测单位：通标标准技术服务有限公司南京分公司

综上所述，本项目执行企业的产品符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）：“5.2 利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的中提出的 b、c 要求。根据《中华人民共和国标准化法》的规定，企业可以根据需要自行制定企业标准，或者与其他企业联合制定企业标准。因此本项目执行企标的产品可以作为可以不作为固体废物管理，按照相应的产品管理，但需执行点对点销售，便于管理部门管理。

表 4.1-11 醋酸产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	30
醋酸 ω/% ≥	98.5
甲酸的质量分数 ω/% ≤	0.30
乙醛的质量分数 ω/% ≤	0.10
蒸发残渣的质量分数 ω/% ≤	0.03
铁的质量分数 ω/% ≤	0.0004
执行标准	GB/T1628-2008

表 4.1-12 环氧丙烷产品及质量控制标准表

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	5	10	20
酸度质量分数 $\omega/\%$ ≤	0.003	0.006	0.01
水分质量分数 $\omega/\%$ ≤	0.02	0.04	0.10
醛质量分数 $\omega/\%$ ≤	0.01	0.03	0.1
环氧乙烷质量分数 $\omega/\%$ ≤	0.01	0.1	0.3
执行标准	GB/T14491-2001		

表 4.1-13 炉用燃料油产品及质量控制标准表

序号	项目	指标	
		馏分型	残渣型
1	运动黏度（40℃）≥	5.5~24	15~24
2	闪点℃（闭口）≥	60	80
3	硫含量， $\omega/\%$ ≤	1.5	2.5
4	水和沉淀物， $\omega/\%$ ≤	0.5	1.0
5	灰分， $\omega/\%$ ≤	0.1	报告
6	酸值， $\omega/\%$ ≤	报告	2.0
7	倾点	报告	报告
8	密度	报告	报告
9	水溶性酸或碱	报告	报告
	执行标准	GB25989-2010	

注：馏分型炉用燃料油的第 1~5 项技术要求为强制性的，残渣型炉用燃料油的第 1、2、3、6 项技术要求为强制性的。

表 4.1-14 乙醇产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	15
乙醇， $\omega/\%$ ≥	95
酸度（以乙酸计）≤	-
甲醇 mg/L≤	8000
执行标准	GB/T394.11998

表 4.1-15 正己烷产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	10
密度/ ρ_{20} （g/cm ³ ）	0.655~0.681
正己烷， $\omega/\%$ ≥	98
硫含量 mg/kg≤	10
执行标准	GB17602-1998

表 4.1-16 甲醇产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	10
密度/ ρ_{20} (g/cm ³)	0.791~0.793
甲醇含量, $\omega/\%$ ≥	98
酸度（以乙酸计）≤	0.01
蒸发残渣%≤	0.05
碳基化合物%≤	0.01
水分%≤	0.20
执行标准	GB338-2011

表 4.1-17 正异丁醇产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	15
密度/ ρ_{20} (g/cm ³)	0.808~0.812
正异丁醇含量, $\omega/\%$ ≥	98
酸度（以乙酸计）≤	0.01
蒸发残渣%≤	0.01
硫酸显色试剂≤	-
水分%≤	0.20
执行标准	GB/T6027-1998

表 4.1-18 辛醇产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	15
密度/ ρ_{20} (g/cm ³)	0.831~0.834
辛醇, $\omega/\%$ ≥	98
酸度（以乙酸计）≤	0.02
碳基化合物%≤	0.2
硫酸显色试剂≤	50
水分%≤	0.20
执行标准	GB/T6818-1993

表 4.1-19 2-丙基庚醇产品及质量控制标准表

项目	指标
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	15
密度/ ρ_{20} (g/cm ³)	0.841~0.847
2-丙基庚醇, $\omega/\%$ ≥	90
执行标准	Q/3201 JYS 04-2013

表 4.1-20 醋酸甲酯产品及质量控制标准表

项目	指标	
	一等品	合格品
色度/Hazen 单位（铂-钴色号） ≤	10	20
乙酸甲酯，ω/% ≥	95	85~95
水分 ω/%≤	2	4
密度 ρ/20℃（g/cm ³ ）	0.875~0.926	
甲醇，ω/%≤	2	
执行标准	Q/3201 JYS 01-2016	

表 4.1-21 醋酸丁酯产品及质量控制标准表

项目	指标
醋酸丁酯的质量分数/%≥	96.0
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	20
水的质量分数/%≤	0.10
酸度（以 CH ₃ COOH 计），%≤	0.01
蒸发残渣，%≤	0.010
密度，g/cm ³	0.876~0.883
标准	GB3729-1991

表 4.1-22 乙二醇产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	无色或微黄色无机械杂质
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	40
沸程	193~-204
密度 g/cm ³	1.112~1.115
酸度（以 CH ₃ COOH 计），%≤	0.01
标准	GB/T 4649-2008

表 4.1-23 1#溶剂油产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	透明，无悬浮物和机械杂质
闪点（闭口）℃≥	33
沸程	140~-200
密度 g/cm ³ ≤	0.79
标准	GB1922-80

表 4.1-24 丙二醇甲醚产品及质量控制标准表

项目	指标
丙二醇甲醚 w/%≥	99.5
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	10
水分 w/%≤	0.1
密度	0.918~0.924
酸度（以 CH ₃ COOH 计），%≤	0.01
标准	HG/T 3939-2007

表 4.1-25 苯产品及质量控制标准表

项目	指标
苯含量 w/% $\geq$	99.8
色度/Hazen 单位（铂-钴色号） $\leq$	20
甲苯 w/% $\leq$	0.05
标准	GB/T 3405-2011

表 4.1-26 乙酸乙酯产品及质量控制标准表

项目	指标
乙酸乙酯的质量分数/% $\geq$	99.0
色度/Hazen 单位（铂-钴色号） $\leq$	10
水的质量分数/% $\leq$	0.10
酸度（以 CH ₃ COOH 计），% $\leq$	0.005
蒸发残渣，% $\leq$	0.005
密度，g/cm ³	0.897~0.902
标准	GB/T3728-2007

表 4.1-27 甲苯产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	透明，无悬浮物和机械杂质
色度/Hazen 单位（铂-钴色号） $\leq$	20
中性试验	中性
蒸发残渣，mg/ml $\leq$	5
总硫含量，mg/kg	2
酸洗比色	算层颜色不深于 1000mL 稀酸中含 0.2g 重铬酸钾的标准溶液
密度 g/cm ³ $\leq$	0.865~868
标准	GB 3406-1990

表 4.1-28 二甲苯产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	透明，无悬浮物和机械杂质
色度/Hazen 单位（铂-钴色号） $\leq$	20
中性试验	中性
蒸发残渣，mg/ml $\leq$	3
总硫含量，mg/kg	2
酸洗比色	算层颜色不深于 1000mL 稀酸中含 0.5g 重铬酸钾的标准溶液
密度 g/cm ³ $\leq$	0.860~0.870
标准	GB/T 3407-2010

表 4.1-29 N-甲基吡咯烷酮产品及质量控制标准表

项目	指标
N-甲基吡咯烷酮/% $\geq$	99.5
色度/Hazen 单位（铂-钴色号） $\leq$	30
水的质量分数/% $\leq$	0.10
标准	GB/T 27563-2011

表 4.1-30 二乙二醇丁醚产品及质量控制标准表

项目	指标	
	一等品	合格品
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	10	20
乙二醇丁醚，ω/% ≥	95	85~95
水分，ω/% ≤	2	4
密度 ρ/20℃（g/cm ³ ）	0.926~0.968	
甲醇，ω/% ≤	1	
执行标准	Q/3201 JYS 02-2016	

表 4.1-31 甲基叔丁基醚产品及质量控制标准表

项目	指标	
	一等品	合格品
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	10	20
甲基叔丁基醚，ω/% ≥	99	95
碳四含量，ω/% ≤	0.4	----
甲醇含量，ω/% ≤	0.2	----
硫含量，ω/% ≤	0.015	
企业标准	Q/3201 JYS 03-2016	

表 4.1-32 四氢呋喃产品及质量控制标准表

项目	指标
四氢呋喃的质量分数/%≥	99.8
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	10
水的质量分数/% ≤	0.05
标准	GB/T 24772-2009

表 4.1-33 乙醇胺产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	无色或者微黄色，无机械杂质
密度 g/cm ³ ≤	1.300~1.330
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）≤	40
密度 g/cm ³ ≤	1.112~1.115
馏程	193~204
酸度/% ≤	0.01
标准	HGT 2519-2014

表 4.1-34 2#溶剂油产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	透明，无悬浮物和机械杂质及不溶解水
酸值≤	0.5
沸程	80~150
密度 g/cm ³ ≤	0.79
标准	SH0005-1990

表 4.1-35 防冻液*产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	无色透明液体，无机械杂质
气味	无异味
密度 $\geq$	1.06-1.085
冰点	-25--50℃
沸点 $\geq$	106-108.5
灰分 $\leq$	2.0-3.3
pH	7.5-11
标准	SHT0521-2010

表 4.1-36 1#稀释剂*产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	无色透明液体，无可见机械杂质
色度	1
溶解性	完全溶解
水分	不分层，不浑浊
标准	HGT 3380-2003

表 4.1-37 2#稀释剂*产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	无色透明液体，无可见机械杂质
色度	1
酸值 $\leq$	0.2
水分	不分层，不浑浊
胶凝数 ml $\geq$	18
标准	HGT 3378-2003

表 4.1-38 选煤起泡剂*产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	外观为棕褐色油状透明液体，无机械杂质；具有高级醇气味。
含量 C5-C13/% $\geq$	90
pH	6-12
密度（20℃）	0.9-1.2g/l
浮选剂用量（干煤）：	0.5~1.6(kg/t)
沸程（馏出 90%）：110~300(℃)	110~300(℃)
执行标准	Q/3201 JYS 01-2017

表 4.1-39 丙酮产品及质量控制标准表

项目	指标
水混溶性	合格
纯度% (m/m) ≥	98.5
密度 g/cm ³	0.789~0.793
色度/Hazen 单位 (铂-钴色号) ≤	10
水分 % (m/m) ≤	0.6
标准	GBT 6026-2013 工业用丙酮

表 4.1-40 异丙醇产品及质量控制标准表

项目	指标
外观	无色透明液体，无机机械杂质
异丙醇的质量分数/%≥	99.7
色度/Hazen 单位 (铂-钴色号) ≤	10
密度 g/cm ³	0.784~0.786
水混溶性	合格
水分 % (m/m) ≤	0.2
标准	GB/T7814-2008

表 4.1-41 乙醛产品及质量控制标准表

项目	指标	试验方法
色度/Hazen 单位 (铂-钴色号) ≤	15	GB/T 3143-1982
密度/ ρ_{20} (g/cm ³)	0.789~0.790	GB/T 4472-1984
乙醛 ω / % ≥	99.0	气相色谱法
执行标准	Q/3201JYS02-2013	

表 4.1-42 芳烃焦油产品及质量控制标准表

项目	指标		试验方法
	SA-1000	SA-1500	
外观	透明液体、无悬浮物和可见水		目测
芳烃含量 (体积分数) /% ≥	95	95	GB/T 11132
馏程			
初馏点/°C ≥	149	149	GB/T 6536
50%回收温度/°C	报告	报告	
干点/°C ≤	180	180	
闪点 (闭口) /°C ≥	38	61	GB/T 261
密度/ ρ_{20} (g/cm ³)	0.861~0.878	0.877~0.907	GB/T 1884 GB/T 1885
色度/Hazen 单位 (铂-钴色号) ≤	10	10	GB/T 3143
铜片腐蚀 (100°C, 0.5h)	通过	通过	GB/T 11138
混合苯胺点/°C	18	18	GB/T 262

注：防冻液*由企业自产产品配制，含乙二醇和水的溶剂。

1#稀释剂*由企业自产产品配制，含甲苯、二甲苯、丁醇和乙酸乙酯组成的溶剂。

2#稀释剂*由企业自产产品配制，含 N-甲基吡咯烷酮和二乙二醇丁醚组成的溶剂。

4、原料及产品检测

为了及时准确的检测各类危险废弃物的技术指标，对目标样进行特性分析，掌握

各类危险废弃物技术指标的变化趋势。公司建立了检测管理制度，从而积极有效的为生产提供技术支持，为公司有效地开展危险废弃物的处理、资源再生工作提供技术数据支持，确保各类危险废弃物能够无害化处理和资源化再生。进厂原料检测指标及方法见表 4.1-43，副产品检测指标及方法见表 4.1-44。

表 4.1-43 进厂原料检测指标及方法

序号	废物类型	检测指标	入场控制指标	检测方法	化验室是否具备检测能力
1	环氧丙烷残液	轻组分	0-5	气相色谱法	是
		环氧丙烷	50-90	气相色谱法	是
		水	0-10	卡尔费休容量法	是
2	醋酸轻组分残液	乙醛	60-93	气相色谱法	是
		乙酸甲酯	<3	气相色谱法	是
		乙酸乙酯	<3	气相色谱法	是
		醋酸乙烯	<2	气相色谱法	是
		醋酸	3-20	气相色谱法	是
		水	<3	卡尔费休容量法	是
3	甲醇残液	甲醇	≥60%	气相色谱法	是
		水	<20%	卡尔费休容量法	是
		有机杂质	<1%	气相色谱法	是
4	正己烷残液	正己烷	≥60%	气相色谱法	是
		水	<20%	卡尔费休容量法	是
		有机杂质	<1%	气相色谱法	是
5	乙二醇、多乙二醇残液	乙二醇	10-55	气相色谱法	是
		多乙二醇	10-15	气相色谱法	是
		多元醇	30-40	气相色谱法	是
		水	0-10	卡尔费休容量法	是
		其他杂质	0-5	气相色谱法	是
6	丙二醇甲醚残液	丙二醇甲醚	40-90	气相色谱法	是
		水	0-55	卡尔费休容量法	是
		高沸物	0-5	气相色谱法	是
7	乙酸乙酯残液	乙酸乙酯	30-90	气相色谱法	是
		水	9-65	卡尔费休容量法	是
		其他杂质	0-5	气相色谱法	是
8	苯、甲苯、二甲苯残液	苯	20-90	气相色谱法	是
		甲苯	20-90	气相色谱法	是
		二甲苯	20-90	气相色谱法	是
		水	0-10	卡尔费休容量法	是
		其他杂质	0-5	气相色谱法	是
9	N-甲基吡咯烷酮残液	N-甲基吡咯烷酮	20-80	气相色谱法	是
		水	0-75	卡尔费休容量法	是
		高沸物	0-5	气相色谱法	是
10	二乙二醇丁	二乙二醇丁醚	40-80	气相色谱法	是

	醚、乙醇胺残液（清洗液）	乙醇胺	15-50	气相色谱法	是
		其他杂质	0-10	气相色谱法	是
11	四氢呋喃残液	甲基叔丁基醚	20-60	气相色谱法	是
		四氢呋喃	20-75	气相色谱法	
		水	0-15	卡尔费休容量法	是
		其他杂质	0-5	气相色谱法	是
12	丙酮残液	丙酮	20-97	气相色谱法	是
		水	0-75	卡尔费休容量法	是
		其他杂质	0-5	气相色谱法	是
13	异丙醇残液	异丙醇	20-97	气相色谱法	是
		水	0-75	卡尔费休容量法	是
		其他杂质	0-5	气相色谱法	是
14	乙醇残液	乙醇	20-97	气相色谱法	是
		水	0-75	卡尔费休容量法	是
		其它有机杂质	0-5	气相色谱法	是
15	丁辛醇残液	丁醛	<10	气相色谱法	是
		丁醇	≥20	气相色谱法	是
		辛醇	≥30	气相色谱法	是
		2-丙基庚醇	≥30	气相色谱法	是
		重组分	<20	气相色谱法	是
16	芳烃焦油残液	高沸点醇	22-30	气相色谱法	是
		裂解油	22-30	气相色谱法	是
		芳烃及衍生物	40-50	气相色谱法	是
		其他高沸有机物	8-12	气相色谱法	是

表 4.1-44 产品检测指标及方法

名称	检测项目	备注
乙醛	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度/ ρ_{20} (g/cm ³), 乙醛 $\omega/\%$	自检
醋酸	色度/Hazen 单位（铂-钴色号）, 醋酸 $\omega/\%$, 甲酸的质量分数 $\omega/\%$, 乙醛的质量分数 $\omega/\%$, 蒸发残渣的质量分数 $\omega/\%$, 铁的质量分数 $\omega/\%$	自检
燃料油	运动黏度（40℃），闪点℃（闭口），硫含量 $\omega/\%$, 水和沉淀物 $\omega/\%$, 灰分 $\omega/\%$, 酸值 $\omega/\%$, 倾点，密度，水溶性酸或碱	自检
环氧丙烷	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），酸度质量分数 $\omega/\%$, 水分质量分数 $\omega/\%$, 醛质量分数 $\omega/\%$, 环氧乙烷质量分数 $\omega/\%$	自检
1000#溶剂油	外观，芳烃含量（体积分数）%，馏程，初馏点/℃，50%回收温度/℃，干点/℃，闪点（闭口）/℃，密度/ ρ_{20} (g/cm ³), 色度/Hazen 单位（铂-钴色号），铜片腐蚀（100℃，0.5h），混合苯胺点/℃	自检
1500#溶剂油	外观，芳烃含量（体积分数）%，馏程，初馏点/℃，50%回收温度/℃，干点/℃，闪点（闭口）/℃，密度/ ρ_{20} (g/cm ³), 色度/Hazen 单位（铂-钴色号），铜片腐蚀（100℃，0.5h），混合苯胺点/℃	自检
甲醇	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度/ ρ_{20} (g/cm ³), 甲醇含量， $\omega/\%$, 酸度（以乙酸计），蒸发残渣%，碳基化合物%，水分%	自检

名称	检测项目	备注
乙醇	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），乙醇， $\omega/\%$ ，酸度（以乙酸计），甲醇 mg/L	自检
正己烷	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度/ ρ_{20} (g/cm^3)，正己烷 $\omega/\%$ ，硫含量 mg/kg	自检
乙二醇	外观，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），沸程，密度 g/cm^3 ，酸度（以 CH_3COOH 计）%	自检
防冻液	外观，气味，密度，冰点，沸点，灰分，pH	自检
1#溶剂油	外观，闪点（闭口） $^{\circ}\text{C}$ ，沸程，密度 g/cm^3	自检
乙酸乙酯	乙酸乙酯的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），水的质量分数/%，酸度（以 CH_3COOH 计）%，蒸发残渣%，密度 g/cm^3	自检
苯	苯含量 $w/\%$ ，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），甲苯 $w/\%$	自检
甲苯	外观，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），中性试验，甲苯含量，蒸发残渣 mg/ml，总硫含量 mg/kg，酸洗比色，密度 g/cm^3	自检
二甲苯	外观，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），中性试验，二甲苯含量，蒸发残渣 mg/ml，总硫含量 mg/kg，酸洗比色，密度 g/cm^3	自检
二乙二醇丁醚	二乙二醇丁醚的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号）	自检
乙醇胺	外观，密度 g/cm^3 ，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度 g/cm^3 ，馏程，酸度/%	自检
甲基叔丁基醚	甲基叔丁基醚的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号）	自检
四氢呋喃	四氢呋喃的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），水的质量分数/%	自检
异丙醇	外观，异丙醇的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度 g/cm^3 ，水混溶性，水分% (m/m)	自检
丙酮	水混溶性纯度% (m/m)，密度 g/cm^3 ，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），水分 % (m/m)	自检
丙二醇甲醚	丙二醇甲醚 $w/\%$ ，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），水分 $w/\%$ ，密度，酸度（以 CH_3COOH 计）%	自检
选煤起泡剂*	外观，含量 C5-C13/%，闪点（闭口），密度 (20°C)	自检
2-丙基庚醇	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度/ ρ_{20} (g/cm^3)，2-丙基庚醇 $\omega/\%$	自检
辛醇	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度/ ρ_{20} (g/cm^3)，辛醇 $\omega/\%$ ，酸度（以乙酸计），碳基化合物%，硫酸显色试剂，水分%	自检
混合丁醇	色度/Hazen 单位（铂-钴色号），密度/ ρ_{20} (g/cm^3)，正异丁醇含量， $\omega/\%$ ，酸度（以乙酸计），蒸发残渣%，硫酸显色试剂，水分，	自检
2#溶剂油	外观，酸值，沸程，密度 g/cm^3	自检
N-甲基吡咯烷酮	N-甲基吡咯烷酮/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），水的质量分数/%	自检
醋酸甲酯	醋酸甲酯的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号）	自检
醋酸丁酯	醋酸丁酯的质量分数/%，色度/Hazen 单位（铂-钴色号），水的质量分数/%，酸度（以 CH_3COOH 计）%，蒸发残渣%，密度 g/cm^3	自检
1#稀释剂*	外观，色度，溶解性，水分	自检

名称	检测项目	备注
2#稀释剂*	外观，色度，酸值，水分，胶凝数 ml	自检

5、 废物进场管理制度

改扩建项目专门从事危险废物的利用活动，公司将结合厂内危险废物的经营范围，根据项目特点，公司针对危险废物收集前的准备→收集→运输→厂内暂存均制定了管理制度，具体情况如下：

（1）原辅材料入厂管理规范

公司在接受危险废物过程中，指定了相应的危险废物入厂管理规范，确保危险废物符合公司处理能力和经营范围要求，具体管理规范情况如下：

原材料：改扩建项目收集的危险废物主要包括：醋酸轻组分残液、芳烃焦油残液、环氧丙烷残液、甲醇残液、乙醇残液、正己烷残液、正己烷混合物、乙二醇、多乙二醇残液、丙二醇甲醚残液、乙酸乙酯残液、苯、甲苯、二甲苯残液二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）、丙酮残液、异丙醇残液、四氢呋喃残液、丁辛醇重、轻组分残液、N-甲基吡咯烷酮残液。

批次：原材料批次以同一厂家，同一工艺产生的危废为一批。

管理规定：

①采购前取样检测

业务人员在与原材料（危废）委托处理厂家商谈其需委托我司处理的危废（在我司处理范围内），签订协议前先取有代表性的样品（由业务人员现场按要求抽取），送公司化验室进行相关项目检测，同时要求其提供相应的资料，及其生产工艺流程和原辅材料明细，供化验室检测时参考。取样检测要求如下表：

表 4.1-45 取样检测要求

序号	类别	取样方法	检测项目	备注
1	环氧丙烷残液	业务人员与委托厂家代表现场一同取样，在储罐或随机在不同包装中抽取 3 份，每份约 50mL 左右，总计取样 150mL，均分成两份。现场封存后，双方各持一份，并需保存在适当	轻组分	确定是否符合公司处理业务范畴
			环氧丙烷	
			水	
			卤素含量	
2	醋酸轻组分残液		乙醛	
			乙酸甲酯	
			乙酸乙酯	
			醋酸乙烯	
			醋酸	

		条件下，防止受损和变化。）	水	
			卤素含量	
			甲醇	
			水	
			有机杂质	
			卤素含量	
			正己烷	
			水	
			有机杂质	
			卤素含量	
			乙二醇	
			多乙二醇	
			多元醇	
			水	
			其他杂质	
			卤素含量	
			丙二醇甲醚	
			水	
			高沸物	
			卤素含量	
			乙酸乙酯	
			水	
			其他杂质	
			卤素含量	
			苯	
			甲苯	
			二甲苯	
			水	
			其他杂质	
			卤素含量	
			N-甲基吡咯烷酮	
			水	
			高沸物	
			卤素含量	
			二乙二醇丁醚	
			乙醇胺	
			其他杂质	
			卤素含量	
			甲基叔丁基醚	
			四氢呋喃	
			水	
			其他杂质	
			卤素含量	
			丙酮	
			水	
			其他杂质	
			卤素含量	

13	异丙醇残液		异丙醇	
			水	
			其他杂质	
			卤素含量	
14	乙醇残液		乙醇	
			水	
			其它有机杂质	
			卤素含量	
15	丁辛醇残液		丁醛	
			丁醇	
			辛醇	
			2-丙基庚醇	
			重组分	
			卤素含量	
16	芳烃焦油残液		高沸点醇	
			裂解油	
		芳烃及衍生物		
		其他高沸有机物		
		卤素含量		

根据化验室检测结果，由化验室提供报告（明确合格与否）给业务人员，业务人员凭检测报告，与样品检测合格厂家签订委托处理协议。

对于检测结果不合格的厂家，业务人员将报告提供给她参考，并与其相关人员讨论不合格的原因（如其对我司的检测结果有异议，其可以委托第三方检测，第三方检测报告可提供我司化验室参考）。待委托厂家改进后，再安排取样再检。

②入厂验收及检测

对于签订委托处理协议，办理转移联单时，业务人员需在安排运输前，将原材料入厂相关信息（厂家、种类、数量等）交代给仓储和化验室，以便安排接收和检测准备。

表 4.1-46 取样检测要求

类别	验收项目	合格判定	责任部门
醋酸轻组分残液、芳烃焦油残液、环氧丙烷残液、甲醇残液、乙醇残液、正己烷残液、正己烷混合物、乙二醇、多乙二醇残液、丙二醇甲醚残液、乙酸乙酯残液、苯、甲苯、二甲苯残液二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）、丙酮残液、异丙醇残液、四氢呋喃残液、丁辛醇重、轻组分残液、N-甲基吡咯烷酮残液	包装外观	无破损，内容物无泄漏	仓库
	品种数量	与转移联单相符	
	理化检测	每批取样检测一次（以每厂家，且相同工艺产生的废物为一批）	化验室

仓库人员对需进行取样检测的原材料，安排接收于待检专用储位或储罐，待化验室检测后，根据检测结果进行处理。

③对入厂验收不合格原料，主要处理途径如下：

对于原材料外观、数量出现不符合的状况，由仓库人员与运输司机、押运员确认核实，不得接收不符部分的原材料，同时反馈至业务人员。

由业务人员根据仓库的意见，反馈至危废运输公司，提出警告，并要求其出具问题调查、原因分析，并进行相应的整改对策的书面改善报告，防止再出现类似问题。对于超过三次出现类似问题的运输公司和车辆，由业务部门对其进行相应处罚或解除合作。

对于检测结果不符合公司要求的原材料，由仓库人员通知业务人员，由业务人员联系委托厂家办理退货事宜。

对于首次出现问题的委托方，由业务部门对其进行警告，并要求其出具问题调查、原因分析，并进行相应的整改对策的书面改善报告，防止再出现类似问题。对于出现三次原材料检测结果不符合要求的委托方，由业务部门取消其委托处理协议。

④对出厂不合格产品，主要处理途径如下：

企业对每批次产品进行检测，无法达到国家或企业标准的不合格产品返工，达到标准后外售。如果经过返工后还不能达到相关标准要求，则作为危废委托有资质的单位进行处置。

4.1.1.3 厂区总平面布置及周边环境

(1)平面布置

本工程在原有装置界区、配套工程的界区及预留地内进行，不需新征土地。

企业各种辅助生产设施（如循环水系统、制冷站、废水处理站、中央配电所采用集中与分散相结合的原则，尽量靠近负荷中心或临近其服务对象，以达到生产工艺合理、管线短捷和方便管理的目的。

厂内道路呈环形和尽头式布置，主要道路宽度为 7.0m，次要道路宽度为 4.5m；在物料装卸处设置回车场。

厂区总平面布置见图 4.1-3。

(2)周边环境概况

本项目位于南京化学工业园区，企业北边为江苏省农药研究所股份有限公司和维讯化工(南京)有限公司；南边为菱天(南京)精细化工有限公司；西边为南京亚格泰新能源材料有限公司和南京瑞固聚合物有限公司；东边隔长丰河路为江苏中旗化工有限公司。

项目厂区周边环境概况见图 4.1-4。

(3) 南京亚格泰新能源材料有限公司现状

南京亚格泰新能源材料有限公司原为高纯硅烷生产企业，租用江宇石化厂内西北区域土地进行生产。目前该公司已搬迁，该厂区车间已停产，地块已退回给南京长江江宇石化有限公司。

根据《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）、《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）等要求，对于拟关停搬迁和正在关停搬迁的工作企业场地，关停搬迁的工业企业应组织开展原址场地的环境调查评估工作，并及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。南京亚格泰新能源材料有限公司在停产搬迁后委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制了《南京亚格泰新能源材料有限公司场地环境调查报告》，根据报告结论，该场地土壤检测各项指标均低于《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中工业/商服用地标准和《展会标准》中的 B 级标准等相关环境质量标准；厂区地下水各指标均符合地下水水质标准，地下水环境质量较好，厂区历史经营活动对土壤影响较小。

该场地在再次开发利用过程中应当规范各类设施拆除流程，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除，安全处置企业遗留固体废物。



图 4.1-5 南京亚格泰新能源材料有限公司现状图

4.1.3 项目公辅及环保工程建设内容

建设项目公用及辅助工程建设内容详见表 4.1-47。

表 4.1-47 公用及辅助工程

		现有项目	本期项目	依托情况
公用工程	给水	591.96t/d	29.76 t/h	市政供水
	循环水	600m ³ /h（实际建设800m ³ /h，用量 500m ³ /h）	800m ³ /h	依托
	排水	最大 46.1t/d	78 t/d	/
	供电	10kV 总变电所一座，设备装机容量约 717kW	依托现有总变电所	依托
	蒸汽	2t/h（其中 1.3t/h 为自建的油气炉产生的，0.7t/h 由化工园区蒸汽管网提供）	4.5t/h（新建 3t/h 余热锅炉，1.5 t/h 由化工园区蒸汽管网提供）	1.5 t/h 由化工园区蒸汽管网提供
	氮气	压力 0.6~0.8MPa（G）	压力 0.6~0.8MPa（G）	园区氮气管网提供
	空压机	1 台 2Nm ³ /min 空压机，使用氮气作为仪表风	新增用量 0.5Nm ³ /min	依托现有
	冷冻	2 套螺杆式盐水机组 YSLG20ZF- 50 大卡/(220kW /台)	新增制冷需求量 100kW	依托
贮运工程	物料罐区	2 个 150m ³ 的储罐，4 个 100m ³ 的储罐，13 个 50m ³ 的储罐，2 个 30m ³ 的储罐，4 个 300 m ³ 的储罐，8 个 150 m ³ 的储罐	新增 2 个 500m ³ 的储罐，4 个 200m ³ 的储罐，4 个 100m ³ 的储罐，3 个 90m ³ 的储罐	新建
	总图运输	原料与产品运输均为汽车运输，气体辅料氢气和氮气通过管道运输	原料与产品运输均为汽车运输。	/
环保工程	废气处理	油气炉焚烧+水膜除尘，35m 排气筒	新建一套次生危废焚烧系统（A 套焚烧炉，8000t/a）来焚烧本项目产生的有机废气和蒸馏残液，废气经过 SNCR 脱硝+急冷塔+布袋除尘器+活性炭吸附塔+脱酸处理后通过 50m 排气筒排放；	现有的油气炉作为应急备用炉
	废水处理	水解酸化+接触氧化，处理能力 80m ³ /d	依托现有的，增加调节系统	改造
	噪声处理	采用低噪声设备、隔声、减震等	采用低噪声设备、隔声、减震等	/
	固废处理	委托有资质单位处置	釜底废液、清洗废液送至次生危废焚烧炉焚烧处置，其它危废委托有资质单位处置	改建
	危废暂存库（丙类仓库）	60m ²	依托现有	依托
	空桶堆放棚	200 m ³	依托现有	依托
	事故池	2100m ³	依托现有	依托

	初期雨水池	50 m ³	扩建 700 m ³	扩建

(1)给水系统

厂区供水分为生产用水、生活用水、循环冷却用水等供水系统。

a.生产用水

本项目所需新鲜水 121687.7t/a。供水压力 0.5MPa，水温 5~30℃。由园区供水管网提供，可以保证本项目的供水要求。

冷却水循环使用，在厂内设置循环水池一座，蒸汽冷凝水排入循环水池，并定期补充新鲜水，足以满足本项目生产需求。

b.生活用水

本项目生活用水由园区供水管网提供，可以保证本项目的供水要求。

c. 循环水系统

本项目依托现有一座循环冷却塔，现有项目建有 1 套设计供应能力为 800m³/h 循环冷却水系统，可以满足本项目新增需求。循环冷水系统的供回水温度为 29/39℃。

d. 事故池：依托现有的 2100m³ 事故池，满足本项目生产需求。

e. 软水系统

本项目软水使用量 36100t/a，依托现有锅炉配套软化水装置供水（4t/h），再新建一套 4t/h 软化水装置可满足项目需要。本项目软水系统采用离子交换工艺。自来水用量 37380t/a，产生反冲洗废水 1280t/a。

自动软化器是采用离子交换原理，将源水中的钙，镁离子置换出去，流出的水就是去掉了绝大部分钙、镁离子，硬度极低的软化水。当离子树脂吸收一定量的钙镁离子后就必须进行再生，用饱和的食盐水浸泡树脂层，把树脂上的钙镁离子置换出来，恢复树脂的交换能力，并将废液污水排出。采用自动控制系统使软化、反洗、吸盐、慢洗、快洗、盐箱注水等全过程实现自动化。

(2)排水系统

项目的排水按清污分流、雨污分流原则设置。

a、生产废水系统

生产废水主要来自工艺废水、设备冲洗水和地面冲洗水等。污水泵输进入现有废

水预处理系统，经预处理达园区污水处理厂接管标准后用泵提升送往化工园区污水处理厂。

b、生活污水系统

来自综合楼、淋浴间等的生活污水，经化粪池后泵输进入污水调节池，与其它废水一起进入现有废水预处理系统，经预处理达园区污水处理厂接管标准后用泵提升送往化工园区污水处理厂。

c、消防（事故）排水收集系统

对装置区、仓库和泵区等有可能产生污染的区域，设置围堰，并通过管道切换阀将产生污染时的消防排水或事故污水切换到消防（事故）尾水收集系统（事故废水收集池容积 2100m^3 ）。

d、雨水排水系统

雨水排水系统收集厂区内雨水。厂区道路雨水排放采用暗管排水系统。在可能产生污染的区域采用雨污切换设施将初期污染雨水切换至初期雨水收集池然后泵送至污水排放系统，本项目现有初期雨水收集池 50 m^3 ，扩建至 700 m^3 初期雨水收集池。

(3)供电

本项目依托现有供电能力，供电电源由化工园区提供，能够保证企业内部电网电力供应。消防系统用电电源由厂区变配电室直接提供，在停电状态下使用自动启动柴油消防泵，能满足消防用水的要求。

(4)供汽

本项目供热需求为 4.5t/h ，新建 3t/h 余热锅炉， 1.5 t/h 由化工园区蒸汽管网提供，可满足本项目需求。

(5)抽真空系统

本项目液体运输采用工艺管道输送，液体投料均采用负压投料。

本项目新增 2 台螺杆真空泵，用于负压抽料和高沸点残液真空蒸馏。

(6)空压

本项目新增压缩空气用量公司 $0.5\text{Nm}^3/\text{min}$ 。现有 1 台 $2\text{Nm}^3/\text{min}$ 空压机，现有项目最大用量 $0.9\text{Nm}^3/\text{min}$ ，尚有足够的余量满足本项目新增需求。可以满足生产过程空

气用量。

(7) 冷冻站

根据拟建项目工艺要求，本项目需用到-15℃/-25℃冷冻水，制冷量约 100kW。利用现有冷冻水系统，已设置 2 套螺杆式盐水机组 YSLG20ZF-50 大卡/(220kW/台)，现有用量约 250 kW，尚有余量满足本项目制冷需求。冷冻机组布置于公用工程内。

制冷剂采用 R134a（四氟乙烷），四氟乙烷是目前国际公认的 CFC-12（氟里昂 12）最佳的环保替代品。R-134 不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用；具有良好的安全性能（不易燃，不爆炸，无毒，无刺激性无腐蚀性）；其制冷量与效率与 CFC-12 非常接近，因此被视为优秀的长期替代制冷剂。

4.2 工艺流程及产污环节分析

4.2.1 危险废物收集、运输及储存系统

1、收集系统

本项目根据收集范围内危险废物产生的不同特点，分别考虑收集要求。

对危险废物产生量小的企业，积累到一定量后派专用车辆运输；而对危险废物产生量大的企业，定期委派专用运输车辆收集运输。

本项目收集的主要对象是产生废有机溶剂企业，各产污企业将在本项目技术人员的指导下分别按环保部门的规范要求收集危险废物，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。

（1）危险废物产生单位的临时贮存

各危险废物产生单位设置固定的危险废物临时贮存场所，由收运单位提供盛装容器，做到危险废物从产生后直到集中处理，整个过程中危险废物不暴露、不与外界接触。

危险废物临时贮存场所须有可靠的防雨、防渗等设施，必须有醒目的危险警告标志，要有专人管理，避免无关人员误入；同时要便于危险废物盛装容器的取回和运输车辆的交通。

各危险废物产生单位按照各自规定的时间，由有资质单位负责定期收运，进行再

生利用处置。

（2）盛装容器

专用容器及其标志应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

（3）收集管理

①在废有机溶剂收集过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②在包装铁桶上应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

2、运输系统

本项目原料运输委托有资质单位进行。

（1）运输方式

本项目运输全部为公路运输。根据目前危险废物产生企业调查及南京地区交通道路现状，运输车采取当日往返方式。

（2）运输管理

①对拟接纳处理处置的危险废物，采取预约登记制度，由有资质单位统一配置运输车辆进行运送。运输采用槽罐车、平板货车、厢载重卡车。

②承载车辆有明显的危险符号，在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置废物专用警示标识。

③对运输危险废物的车辆定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

④事先做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废有机溶剂泄漏情况下应急措施

⑤车上应配备通讯设备（GPS 系统）、联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

⑥入场废物在登记、检验，槽罐车采用泵输入储罐，桶装物料运至库房后采用叉

车转运。

（3）运输路线设置

场外运送路线的设置尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路，尽可能减少经过河流水系的次数。本项目废有机溶剂大部分来自南京化工园化工、汽车制造、电子信息、液晶面板制造等企业。运输大部分在南京化工园区内进行，南京化工园区内无村庄等敏感目标。

（4）运输规模

本工程年运入量吨、运出量吨，具体情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本工程运输量（单位：t/a）

运入物料名称	运入量	运输方式	运出物料名称	运出量	运输方式
各类溶剂废液	128900	车辆	各类产品	125678.7	车辆
乙二醇	25	车辆	危废	267.7	车辆
补充苯	14.3	车辆	废包装桶	10000 只	车辆
氯化钠	980	车辆			
外购辛醇（自产不足时）	1137.5	车辆			
氢氧化钠	30	车辆			
沸石分子筛	0.6	车辆			
活性炭颗粒	4	车辆			
小苏打	274	车辆			
片碱（NaOH）	211	车辆			
尿素	120	车辆			
活性炭	12	车辆			
总计	131708.4			125946.4+10000 只	

3、鉴定储存系统

专用运输车辆进入厂区后，按《危险废物转移联单管理办法》的规定进行计量、化验分析，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，送到固定的贮存区进行接收、暂存。

（1）危险废物化验

废物化验是在废物暂存库接收区对运入溶剂取样，进行快速定量或定性分析，验

证“废物转移联单”。

（2）储存

①原料贮存：本项目原料的储存设施主要是现有项目已建的储罐和丙类仓库。贮存可满足 7 天的贮存要求。详见表 4.2-2。

表 4.2-2 原料贮存能力情况表

序号	危废名称	回收能力	贮存能力 (7 天)	实际贮存能力	罐体位号	罐体容积	备注
1	环氧丙烷	2100 吨/年	45	50	V508	V=50m ³	已建
2	醋酸轻组分	3200 吨/年	68	200	V512	V=100m ³	已建
					V513	V=100m ³	已建
3	甲醇	6960 吨/年	150	50	V515	V=50m ³	已建
4	正己烷	100 吨/年	2	5	仓库有 5 个平方留个贮存		已建
5	乙二醇、多乙二醇残液	6000 吨/年	130	300	V1401	V=300m ³	已建
6	丙二醇甲醚残液	4000 吨/年	90	300	V1404	V=300m ³	已建
7	乙酸乙酯残液	1000 吨/年	20	30	V510	V=30m ³	已建
8	苯、甲苯、二甲苯残液	1500 吨/年	32	50	V511	V=50m ³	已建
9	N-甲基吡咯烷酮残液	32000 吨/年	678	700	V1402	V=300m ³	已建
					仓库留 400 个平方贮存		已建
10	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	5000 吨/年	100	300	V1403	V=300m ³	已建
11	四氢呋喃残液	2500 吨/年	53	50	V503	V=50m ³	已建
					仓库留 5 个平方贮存		已建
12	丙酮残液	12000 吨/年	254	254	V501	V=150m ³	已建
					仓库留 100 个平方贮存		已建
13	异丙醇残液	1500 吨/年	30	50	V505	V=50m ³	已建
14	乙醇残液	2120 吨/年	42	50	V514	V=50m ³	已建
15	丁辛醇残液	30000 吨/年	640	640	V502	V=150m ³	已建
					V504	V=50m ³	已建
					V1405	V=300m ³	已建
					仓库留 140 个平方贮存		已建
16	芳烃焦油残液	5200 吨/年	110	200	V2404	V=200m ³	新建

②产品贮存

本项目产品的储存设施依靠储罐，详见表 4.2-3，通过表可以看出可满足 7 天周转要求。

表 4.2-3 产品贮存能力情况表

序号	产品名称	生产能力 (t/a)	按照 7 天 周转	罐号	容积	备注
1	乙醛	2541.6	53	V517	V=100m ³	已建
2	醋酸	400	8	吨桶装		
3	燃料油	220	4	V1407A	V=150m ³	已建
4	环氧丙烷	2070	43	V520	V=30m ³	已建
5	1000#溶剂油	1692	35	V2412	V=90m ³	新建
6	1500#溶剂油	2644	56	V2411	V=90m ³	新建
7	甲醇	5336	113	V519	V=50m ³	已建
8	乙醇	1850	39	V506	V=50m ³	已建
9	正己烷	90	2	吨桶装		
10	乙二醇	2750	58	V1406A	V=150m ³	已建
				V2405	V=200m ³	新建
11	防冻液	6000	127	V1406B	V=150m ³	已建
12	1#溶剂油	2830	60	V9406	V=50m ³	已建
13	乙酸乙酯	800	16	V9403	V=50m ³	已建
14	苯	553.1	11	V9405	V=50m ³	已建
15	甲苯	560.7	13	V9407	V=50m ³	已建
16	二甲苯	540.0	12	V9408	V=50m ³	已建
17	二乙二醇丁醚	3240	68	V2407	V=100m ³	新建
18	乙醇胺	1080	23	V2410	V=100m ³	新建
19	甲基叔丁基醚	1080	23	V9404	V=50m ³	已建
20	四氢呋喃	1696.3	35	V507	V=50m ³	已建
21	异丙醇	2000	42	V9409	V=50m ³	已建
22	丙酮	8000	169	V516	V=100m ³	已建
23	丙二醇甲醚	3500	74	V509	V=50m ³	已建
24	选煤起泡剂*	10000	212	V1407B	V=150m ³	已建
25	2-丙基庚醇	7680.8	162	V1408B	V=150m ³	已建
26	辛醇	237.6	5	V1408A	V=150m ³	已建
27	混合丁醇	12285	260	V518	V=50m ³	已建
28	2#溶剂油	9700	205	V2406	V=200m ³	新建
29	N-甲基吡咯烷酮	30210	640	V2403	V=200m ³	新建
30	醋酸甲酯	1000	21	V9402	V=50m ³	已建
31	醋酸丁酯	1000	21	V9402	V=50m ³	已建
32	1#稀释剂*	2000	42	V521	V=50m ³	已建
33	2#稀释剂*	3600	76	V9411	V=50m ³	新建

③危废贮存

本项目需焚烧处置的精馏残液和清洗废液贮存于储罐中，可满足《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》规定的“危险废物暂存设施容量至少应满足总焚烧处置能力满载 30 天的数量需要”，详见表 4.2-4；空桶堆放于综合库南面空桶堆放棚（需配顶棚和围堰）。其它危废袋装或桶装堆放于现有的危废仓库（丙类仓库），仓库贮存面积 48m³，实行分区存放，可以满足至少 15 天的贮存要求，可以满足一个生产周期的要求。

表 4.2-4 焚烧储罐一览表

序号	贮存物料	焚烧量 (t/a)	按照 30 天周 转 (t)	编号	实际贮存能力 (t)	备注
1	精馏残液	8000	660	V2409	1150	已建
2	精馏残液			V2408		新建
3	精馏残液			V2401		新建
4	精馏残液			V2402		新建

4.2.2 工艺流程及产污环节

4.2.2.1 有机溶剂回收工艺流程及产污环节

本章节内容仅包含处置规模进行调整和新增的残液处置单元工艺流程及产物环节(醋酸轻组分残液、环氧丙烷残液、乙二醇、多乙二醇残液、乙酸乙酯残液、丙酮乙酸乙酯残液、丁辛醇残液)，与原有项目工艺对比，除了丁辛醇残液单元处理过程中取消加氢和高压分离工艺外，其他工艺均与原有项目工艺一致。

其它处置规模无调整的残液处置单元工艺流程及产污环节均没有变化，因此本章节不再重复叙述，详见现有项目章节。

本项目工艺流程主要有常压蒸馏工艺、负压精馏工艺、正压精馏工艺、刮膜、短程预处理工艺。本项目各类精馏塔加热热源为焚烧炉的余热锅炉（次生危废焚烧系统的余热锅炉）产生的蒸汽。

1、常压蒸馏工艺

对于沸点比水低、加热反应时采用常压方法，如甲醇、乙醇、正己烷、乙酸乙酯、四氢呋喃、异丙醇、丙酮、苯残液等，即 1 号、6 号、10 号精馏塔进行处理。如部分产品对水含量要求较高时，可再次进入分子筛进行脱水。

（1）收集产品

当釜料沸腾时，控制汽量控制前馏份出料速度，收集产品到指定的容器中，如部分产品水含量相对高时，再进入分子筛脱水；

（2）收集过度馏份

主要是物料跟水或者其他组分的一个混合物，可以在下一釜处理过程中再进入釜内。

（3）收集水分

冷凝的废水去污水处理系统

（4）出釜残

停止蒸汽加热，釜残主要为粘稠物料，用封闭的铁桶存放，贴上釜残组份标签，进入残渣库保存。

2、负压精馏工艺

对于沸点高，可以在降低真空的情况下，降低物料的沸点，首先从塔顶采出高浓度废水进污水处理系统，再采出相应的过渡馏分留作下一釜再进行处理，再控制各塔节温度，采出相应的产品。如乙二醇、NMP、丙二醇丁醚、乙醇胺残液等，即 2、7、8、9、10 号精馏塔。

3、正压精馏工艺

对于沸点低，即易燃易爆物料采用加压精馏，采用连续进料连续采出的工艺，从塔顶首先采出合格产品，塔釜物料再进一步处理，如醋酸轻组分、环氧丙烷残液等

4、刮膜、短程预处理工艺

对于沸点较高、且受热易分解、碳化的物料，先进行预处理，通过刮膜或者短程先进行预处理，将轻重组分先进行分离，分离后的物料再经过精馏系统分离出相应的产品。

4.2.2.2 醋酸轻重组分残液综合利用流程

1、醋酸轻组分残液综合处理工艺流程

（1）乙醛连续精馏流程

轻组分原料罐（V-512 a/b）中的原料经原料泵（P-508）加压（0.4MPa）后从精馏

塔（T-101）中部以（1.2t/h）进料，精馏塔压力控制在 0.23MPa 左右，热虹吸式再沸器（E-101）加热（108℃）使塔釜内物料不断汽化，塔顶乙醛蒸汽经冷凝器（E-102）冷凝（50℃）后进入回流罐（V-102），通过回流泵（P-102a/b），一部分回流，另一部分作为产品先采出进入产品接受罐（V-104a/b），检验合格的通过泵（P-104）进入产品储罐（V-517），不合格的再去轻组分原料罐（V-512 a/b）；塔底物料从塔釜底部采出经乙醛分离塔釜冷却器（E-102）冷却（60℃）后进入釜液缓冲罐（V-103）。釜液缓冲罐内合格物料经缓冲罐泵（P-103）送入醋酸精馏处理工段的醋酸精馏塔（T-202）塔釜醋酸精馏釜（V-206）；不合格釜液送回轻组分原料罐（V-512 a/b）。

（2）醋酸精馏处理工艺流程

来自预处理工段的轻组分由进料泵（P-103）输送到负压（原为-0.1MPa，不可能达到，修正为-0.08 MPa）的醋酸精馏釜（V-206），经 T102 醋酸精馏釜再沸器加热（100℃）后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器（E-208/E-209）冷凝后部分回流，部分再经 T102 产品冷却器（E-210）冷却后的依次采出混酯进入混酯罐 V207（燃料油），混酯（V207）物料去轻质燃料油产品罐（V509）、采出的醋酸产品流入醋酸缓冲罐 V208、V209，检验合格后进入醋酸产品罐 V516，不合格品再回醋酸精馏釜重新精馏。

产污环节：精馏过程会产生乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸不凝气（G1、G2）和塔釜残液（S1），送燃烧炉焚烧处理。

醋酸轻重组分残液资源利用工艺流程如图 4.2-1。

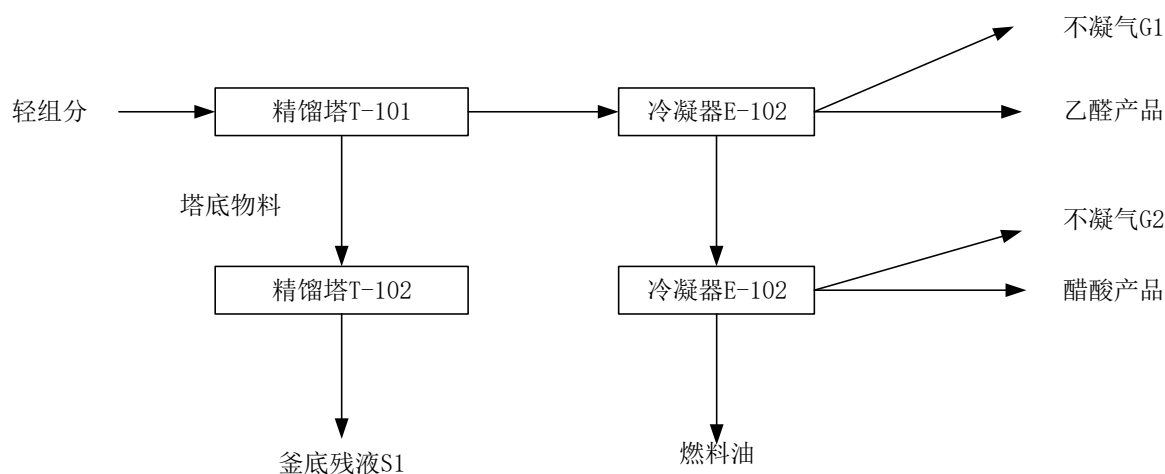


图 4.2-1 轻组分综合利用利用工艺流程及产污环节图

2、环氧丙烷残液综合利用流程

环氧丙烷原料罐中的原料经原料泵加压（0.4MPa）后从精馏塔中部进料，精馏塔压力控制在 0.15MPa 左右，热虹吸式再沸器加热（80℃）使塔釜内物料不断汽化，塔顶环氧丙烷蒸汽经冷凝器冷凝（50℃）后进入回流罐，通过回流泵，一部分回流，另一部分作为产品先采出进入产品接受罐，检验合格的通过泵进入产品储罐，不合格的再去轻组分原料罐；塔底物料从塔釜底部采出经分离塔釜冷却器冷却（60℃）后进入精馏残液储罐。

产污环节：精馏过程会产生环氧丙烷不凝气（G3）和塔釜残液（S4），送燃烧炉焚烧处理。

环氧丙烷残液资源利用工艺流程如图 4.2-2。

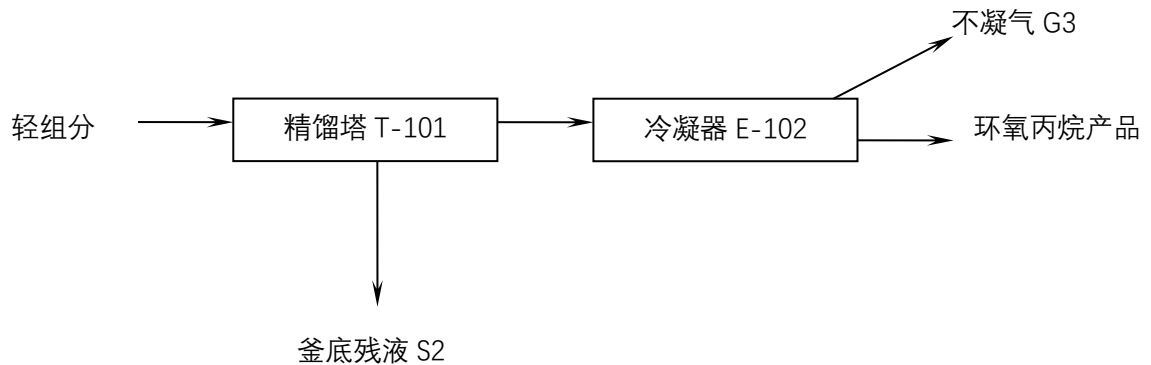


图 4.2-2 环氧丙烷残液综合利用利用工艺流程及产污环节图

3、芳烃焦油残液综合利用流程

芳烃焦油原料罐中的原料经重组分原料泵（P-502）送入预热器（E-201）之后经过负压（-0.08 MPa）的一级薄膜蒸发器（E-202a/b），脱除高沸点酯类混合物。

一、二级薄膜蒸发器顶部气相物料经冷凝器（E-204/E-205）冷却后流入中间缓冲罐（V-203）；再经 T201 预处理塔进料泵（P-201）送入负压（-0.08 MPa）的预处理精馏塔（T-201），热虹吸式再沸器（E-206）加热（160℃）使塔釜内物料不断汽化，塔顶蒸汽经冷凝器（E-207）冷凝后进入回流比控制器（H-201），一部分回流，另一部分作为产品先采出进入产品罐（V-204a/b），产品罐切换使用，产品罐（V-204a/b）检验合格的通过泵（P203）送入产品储罐（V-516），不合格的流入中间缓冲罐（V-203）重

新精馏。

预处理精馏塔（T-201）塔底物料经 T201 出料泵（P-204）送至釜液缓冲罐（V-205），釜液缓冲罐物料通过重组分进料泵（P-205）输送到重组分间歇精馏工序的 T203 重组分精馏釜（V-211）去进一步处理。

来自预处理工段的重组分通过重组分进料泵（P-205）将重组分送入负压（-0.08 MPa）的 T202 重组分精馏釜（V-211），T202 重组分再沸器加热（180℃）后的物料气相与液相在重组分精馏塔内进行气液传质，气相物料多次经 T203 冷凝器（E-214）冷凝后部分合格产品流入相应的接收罐，如有不合格品返回 T202 重组分精馏釜再次精馏。精馏釜内的热敏性物料的加热方式采用 T202 出料泵（P-207a/b）强制循环通过 T203 降膜蒸发器（E-213）进行快速加热。

产污环节：蒸发过程产生的芳烃不凝气（G4、G5），精馏过程会产生芳烃不凝气（G6、G7）和蒸发过程产生的釜底残液（S3）、精馏过程产生的釜底残液（S4），送燃烧炉焚烧处理。

芳烃焦油残液资源利用工艺流程如图 4.2-3。

4.2.2.3 有机残液资源综合利用单元回收工艺及产污环节分析

1、乙二醇、多乙二醇残液综合利用流程

乙二醇、多乙二醇残液进入多功能精馏塔，塔釜再沸器加热到 200℃左右后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，水、过渡馏分 1（水、乙二醇）、乙二醇（产品）、过渡馏分 2（乙二醇、多乙二醇）、溶剂油（产品）依次从塔顶采出，塔釜为少量精馏残液，整个系统在负压 5-10kpa 的情况下操作。过渡馏分储罐物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，乙二醇、1#溶剂油进入相应的产品罐，废水进入污水处理系统。

乙二醇产品通过产品泵打入调节搅拌釜按照配比加入软化水搅拌，配置成防冻液装桶。

产污环节：精馏过程会产生乙二醇、多乙二醇不凝气（G8）和塔釜残液（S5），送燃气炉焚烧处理；塔顶蒸汽经冷凝器会产生冷凝废水（W1），去污水预处理站。

乙二醇、多乙二醇残液综合利用工艺流程及产污环节见图 4.2-4。

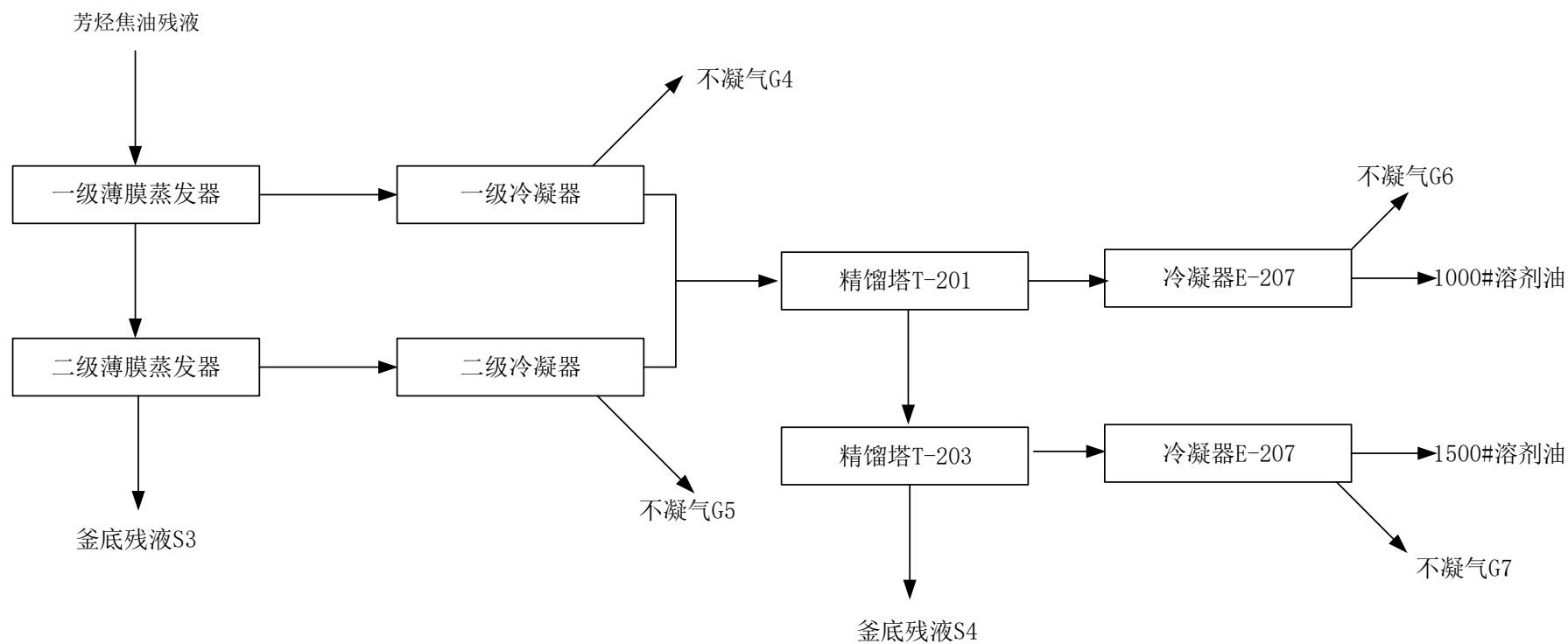


图 4.2-3 芳烃焦油残液综合利用利用工艺流程及产污环节图

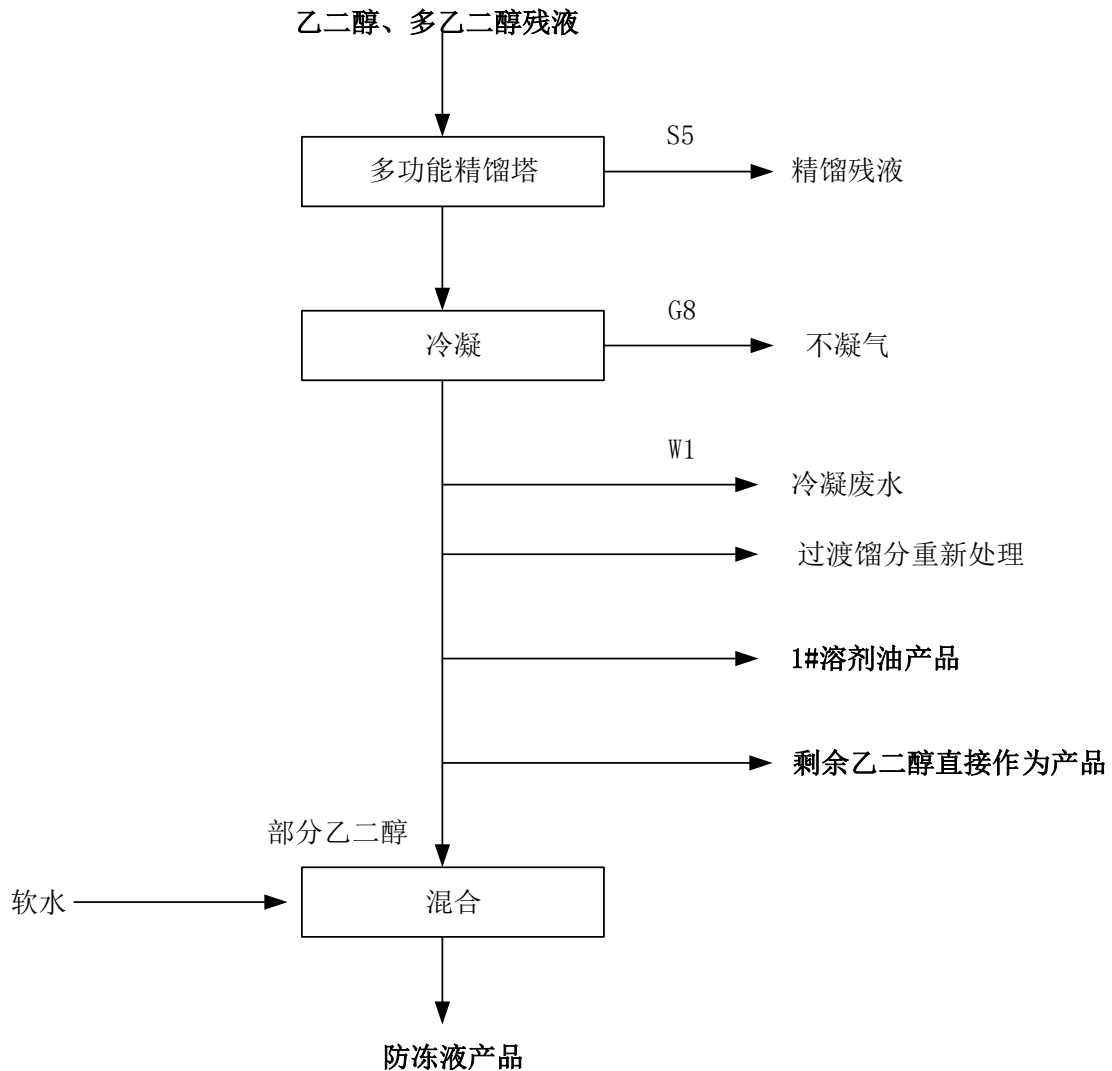


图 4.2-4 乙二醇、多乙二醇残液综合利用工艺流程及产污环节图

2、乙酸乙酯残液综合利用流程

乙酸乙酯的残液进入多功能精馏塔 T301301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 80℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，进行共沸精馏采出含水的乙酸乙酯进入分相罐，分相罐底部水分再进入精馏塔进行回流，顶部乙酸乙酯进入装有无水硫酸镁干燥剂的产品罐。在含水率较低的情况下，水分全部转移至共沸物中，当塔顶温度不断上升时，从塔顶可采出乙酸乙酯产品，塔釜为高沸残液；在含水率较高的情况下，乙酸乙酯全部转移至共沸物中，当塔顶温度不断上升时，从塔顶可采出冷凝水，塔釜为高沸残液；整个系统在加压 0.05MPa 下操作。乙酸乙酯进入相应的产品罐，废水进入废水处理系统。

产污环节：精馏过程会产生乙酸乙酯不凝气（G9）和塔釜残液（S6），送燃气炉焚烧处理；塔顶蒸汽经冷凝器会产生冷凝废水（W2），去污水预处理站，干燥过程产生的废干燥剂（S7）委托有资质的单位处置。

乙酸乙酯残液综合利用工艺流程及产污环节见图 4.2-5。

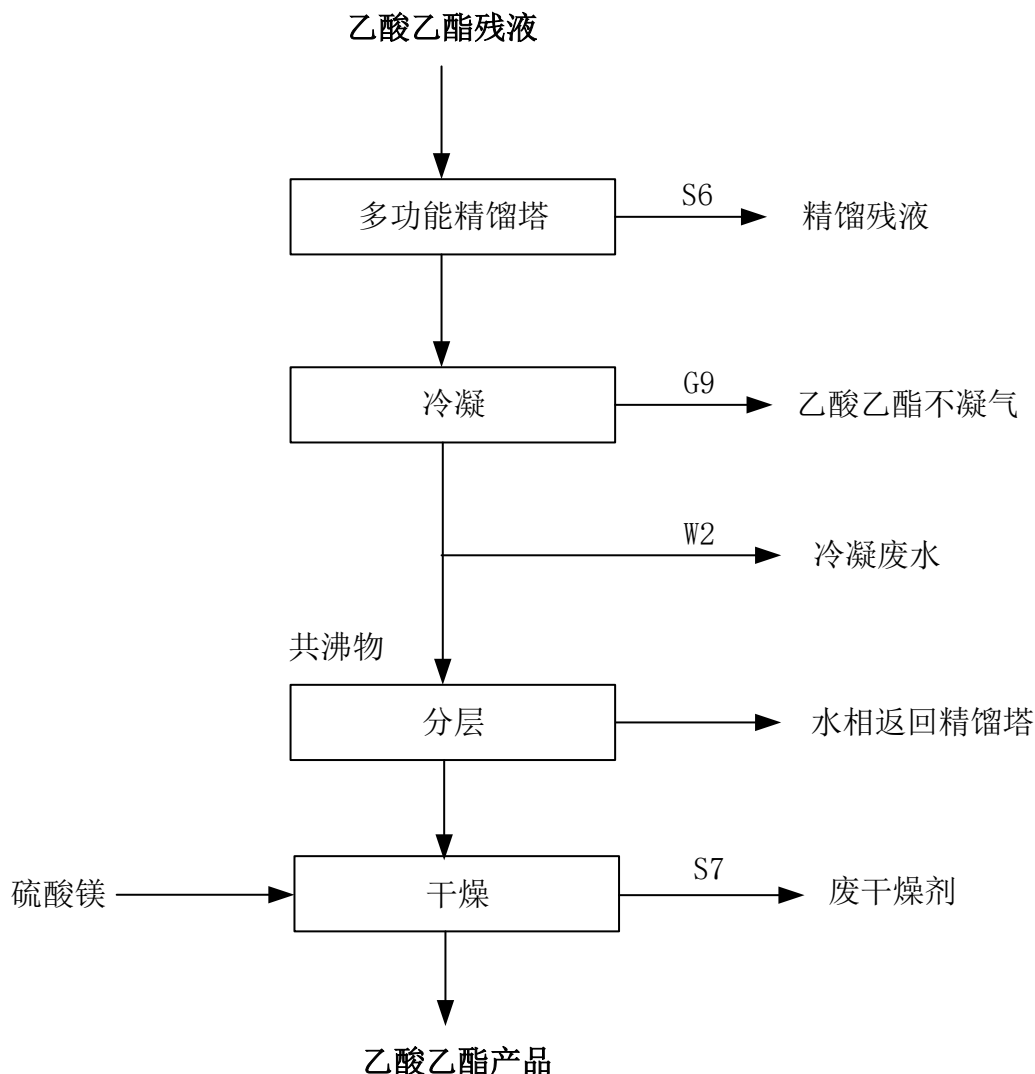


图 4.2-5 乙酸乙酯残液综合利用工艺流程及产污环节

3、丙酮残液综合利用工艺流程

丙酮残液原料罐中的原料经进料泵送入多功能精馏塔（T-301 A/B/C/D）塔釜再沸器加热（56℃），加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，丙酮产品、过渡馏分（水、丙酮）依次从塔顶采出，采出的丙酮产品进入丙酮缓冲罐，之后

进入丙酮产品罐，过渡馏分留作下釜再进行处理。废水进入厂区污水处理站集中处理。

产污环节：精馏过程会产生丙酮不凝气（G10）和塔釜残液（S8），送燃气炉焚烧处理；塔顶蒸汽经冷凝器会产生冷凝废水（W3），去污水预处理站。

丙酮残液综合利用工艺流程及产污环节见图 4.2-6。

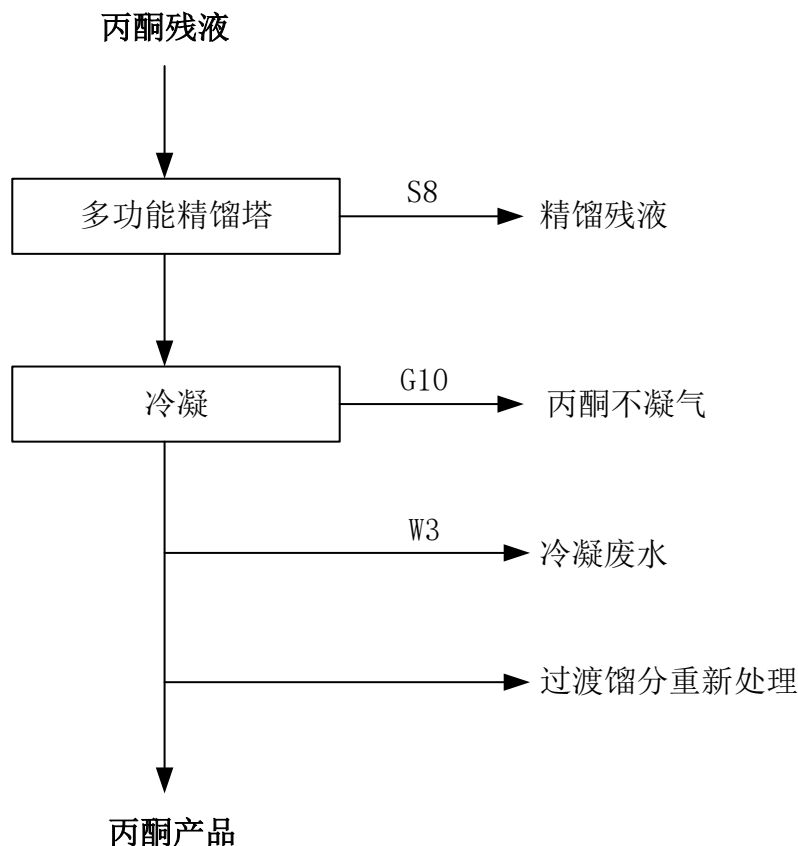


图 4.2-6 丙酮残液综合利用工艺流程及产污环节

4、丙二醇甲醚残液综合利用工艺流程

丙二醇甲醚残液进入多功能精馏塔 T301301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 220℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，塔顶依次采出水、过渡馏分（水、丙二醇丁醚）、丙二醇丁醚产品，塔釜为少量的精馏残液，整个系统在负压 5-10kpa 下操作。过渡馏分储罐物料从塔顶采出后留做下一釜继续处置。

产污环节：精馏过程会产生丙二醇不凝气（G11）和塔釜残液（S9），送燃气炉焚烧处理；塔顶蒸汽经冷凝器会产生冷凝废水（W4），去污水预处理站。

丙二醇甲醚残液综合利用工艺图见图 4.2-7。

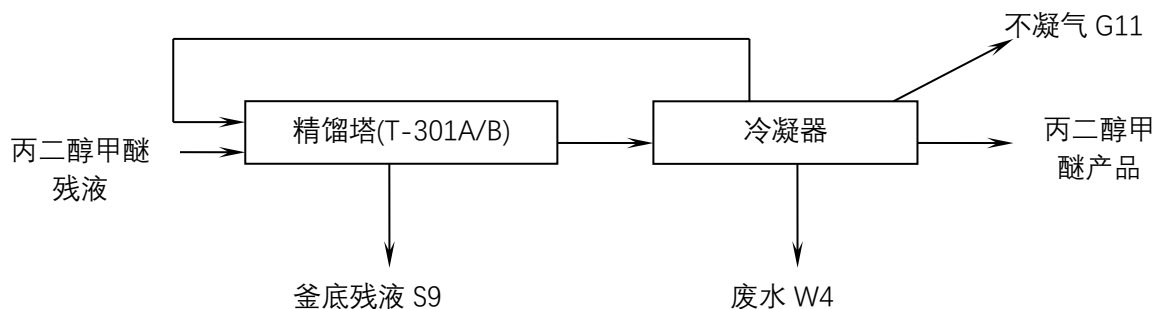


图 4.2-7 丙二醇甲醚残液综合利用工艺流程及产污环节

5、异丙醇残液综合利用工艺流程

异丙醇残液进入多功能精馏塔 T301A/B/C，塔釜再沸器加热到 90℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，共沸精馏采出含水的异丙醇（86.5%的异丙醇和 13.5%的水），当塔顶温度不断上升时，从塔顶可采出冷凝水，塔釜为高沸残液；整个系统在加压 0.05MPa 下操作。

塔顶共沸含水的异丙醇进入多功能精馏塔 T301D，塔釜再沸器加热后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，从塔顶加入萃取剂苯，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后进入相分离罐，塔釜产物即为所要求纯度的异丙醇，塔顶是苯、水和少量异丙醇的混合物。塔顶产物送到分相器中，分层得到富水相和富苯相。富苯相进入苯残液原料罐进行处理回收利用，而富水相组成几乎与原料相同的水和异丙醇的混合物，故将其送回异丙醇残液储罐留作下一批次再进行处理。

产污环节：精馏过程会产生异丙醇、苯不凝气（G12、G13）、塔釜残液（S10），送燃烧炉焚烧处理；塔顶蒸汽经冷凝器会产生冷凝废水（W5），去污水预处理站；送有资质单位处置。异丙醇残液综合利用工艺流程及产污环节见图 4.2-8。

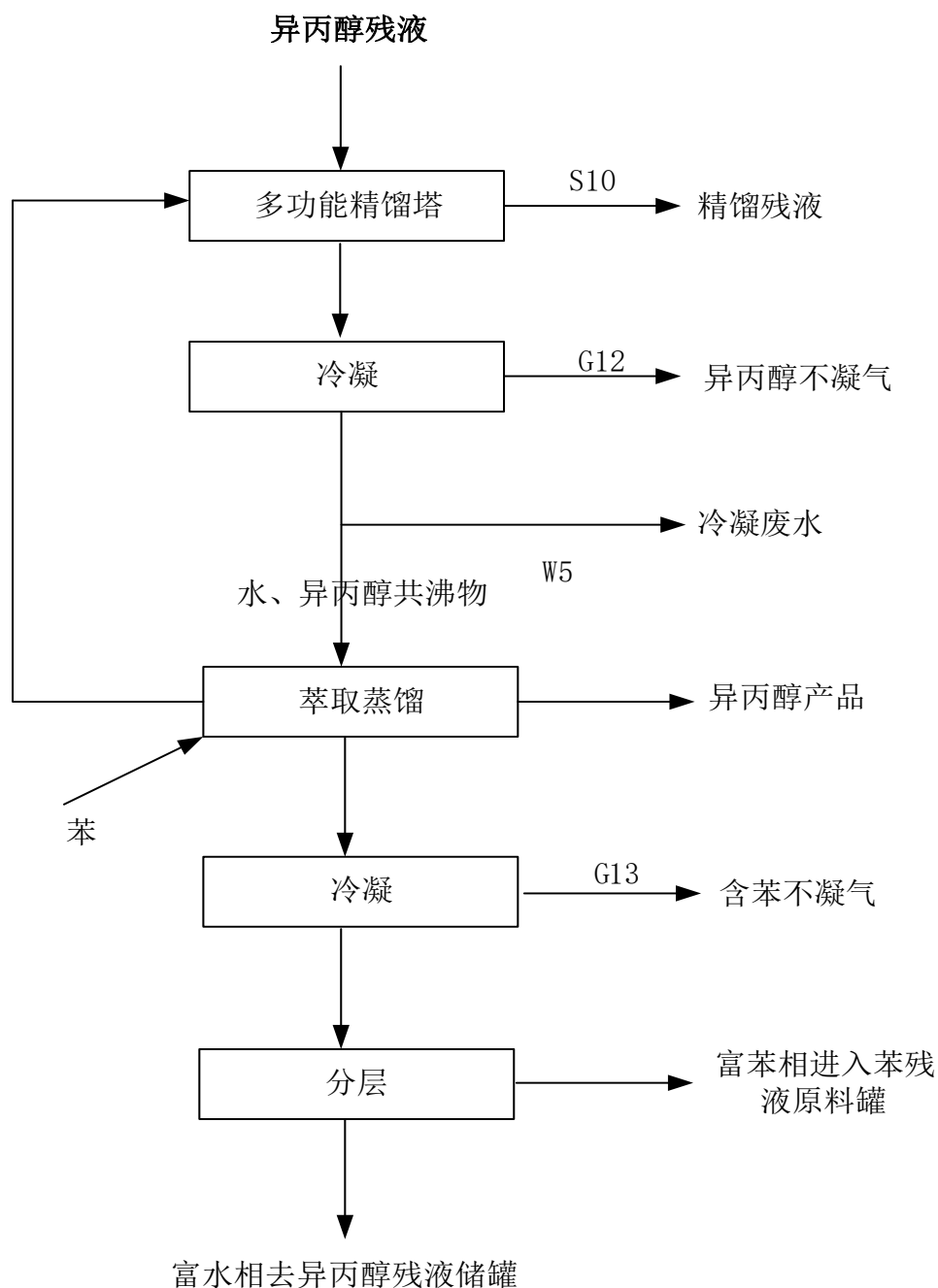


图 4.2-8 异丙醇残液综合利用工艺流程及产污环节

4.2.2.4 丁辛醇残液资源利用单元

1、丁辛醇残液精馏工艺流程

丁辛醇残液原料罐(V-504)中的原料经原料泵(P-504a/b)加压后从脱轻塔 T-301D 中部进料,经热虹吸式再沸器加热(100℃)使塔釜内物料不断汽化,塔顶轻组分蒸汽(丁醛、酯、丁醇)经冷凝器冷凝后进入回流罐,通过回流比控制器(H-301D),一

部分回流，另一部分采出进入轻组分接受罐；塔底物料从底部采出进入釜液缓冲罐。

2、2-丙基庚醇残液精馏工艺流程

釜液缓冲罐内物料经精馏塔进料泵（P-504a/b）加压后从精馏塔（T-302D）中部进料，经热虹吸式再沸器（100℃）加热使塔釜内物料不断汽化，塔顶辛醇蒸汽经冷凝器冷凝后进入回流罐，通过回流比控制器，一部分回流，另一部分采出辛醇产品；塔底采出 2-丙基庚醇产品，经塔釜出料泵送去物料罐区产品罐。

3、2#溶剂油生产工艺流程

2#溶剂油产品是在现有丁辛醇残液资源利用单元直接提取溶剂油的工序（该溶剂油主要成份是醛跟醇的混合物，主要用在涂料行业。

丁辛醇残液原料罐（V-504）中的原料经原料泵（P-504a/b）加压后从脱轻塔 T-301D 中部进料，经热虹吸式再沸器加热（100℃）使塔釜内物料不断汽化，塔顶轻组分蒸汽（丁醛、酯、丁醇）经冷凝器冷凝后进入回流罐，通过回流比控制器（H-301D），一部分回流，另一部分采出 2#溶剂油、丁醇进入相应产品接受罐；塔底物料从底部采出进入釜液缓冲罐。

釜液缓冲罐内物料经精馏塔进料泵（P-504a/b）加压后从精馏塔（T-302D）中部进料，经热虹吸式再沸器（100℃）加热使塔釜内物料不断汽化，塔顶辛醇蒸汽经冷凝器冷凝后进入回流罐，通过回流比控制器，一部分回流，另一部分采出辛醇产品；塔底采出 2-丙基庚醇产品，经塔釜出料泵送去物料罐区产品罐。

产污环节：精馏过程会产生丁醛、丁醇、辛醇不凝气（G14、G15）和塔釜残液（S11），送燃气炉焚烧处理。

丁辛醇残液资源综合利用工艺流程如图 4.2-9。

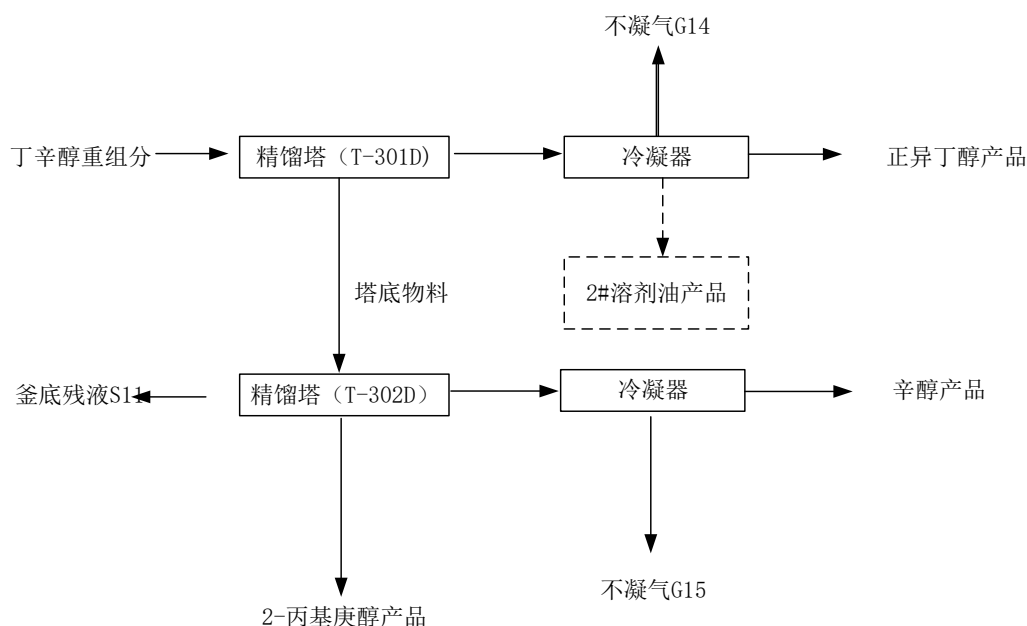


图 4.2-9 丁辛醇残液间歇精馏塔生产工艺流程图示意图

4.2.2.5 N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元

N-甲基吡咯烷酮（沸点 203℃）残液进入多功能精馏塔 T301301A/B/C/D，塔釜再沸器加热到 203℃后的物料气相与液相在精馏塔内进行气液传质，待全回流稳定后，在塔内形成基本恒定的浓度梯度和温度梯度，塔顶蒸汽经冷凝器冷凝后，水、过渡馏分（水、N-甲基吡咯烷酮）和 N-甲基吡咯烷酮产品依次从塔顶采出，塔釜余少量 N-甲基吡咯烷酮精馏残和高沸物，整个系统在 5-10kpa 负压的情况下操作。过渡馏分储罐物料从塔顶采出后留做下一釜继续处理，N-甲基吡咯烷酮产品进行装桶或进入相应的产品罐。

产污环节：精馏过程会产生 N-甲基吡咯烷酮不凝气（G16）和塔釜残液（S12），送燃气炉焚烧处理；塔顶蒸汽经冷凝器会产生冷凝废水（W6），去污水预处理站。

N-甲基吡咯烷酮残液综合利用工艺流程及产污环节见图 4.2-10。

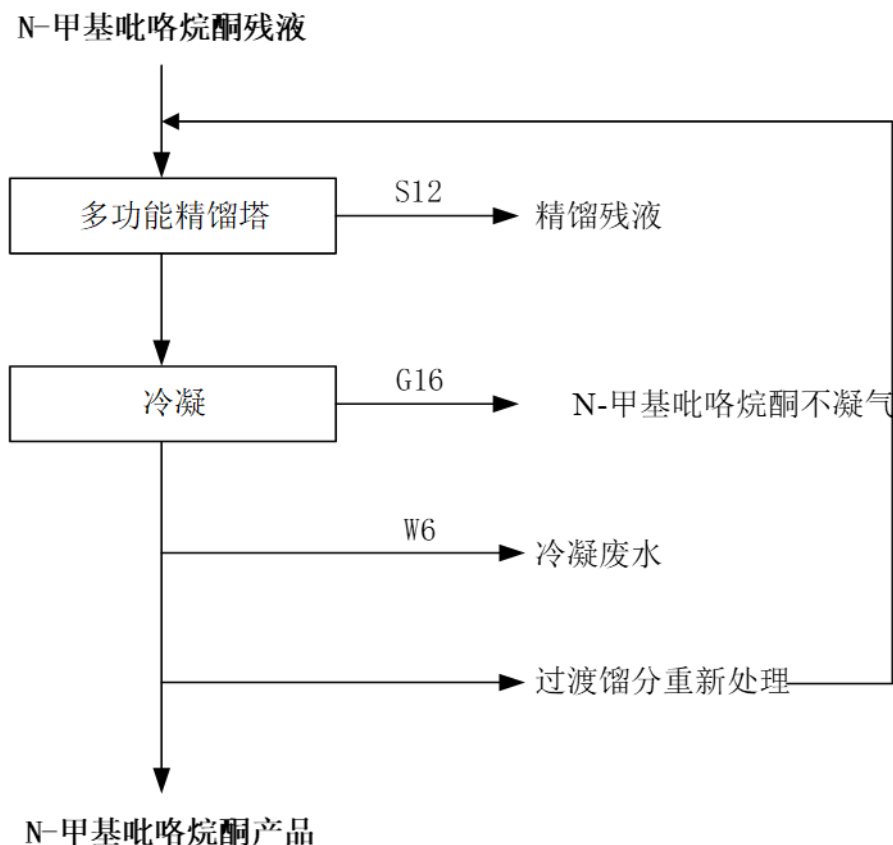


图 4.2-10 N-甲基吡咯烷酮残液综合利用工艺流程及产污环节

4.2.2.6 设备清洗产污环节分析

本项目各类残液回收存在共线交替生产情况，更换产品时需要进行清洗。清洗方法说明如下：回收设备清洗时，可溶性残液可先用冷凝废水进行初步冲洗，然后用自来水清洗，最后用氮气吹干。苯类等不溶性残液可先用同种溶剂进行初步冲洗，然后用自来水清洗，最后用氮气吹干。

每套多功能精馏装置年有效生产时数均未超过总的年生产时数 8000h，均有足够的空闲时间用于切换和清洗，并在加急情况下兼顾处理其它残液。其中芳烃焦油残液、环氧丙烷残液、丙酮残液、四氢呋喃残液、乙二醇、多乙二醇、丁辛醇残液、N-甲基吡咯烷酮残液切换时无需清洗。清洗次数见表 4.2-5。

设备清洗过程污染控制：初步清洗废液返回相应残液釜中，自来水清洗过程产生的清洗废水送厂区污水预处理站处理。本项目设备清洗次数 497 次，每次清洗用冷凝废水或溶剂 1.5m³、自来水 1.5m³，则年消耗清洗用自来水 745.5t/a，产生设备清洗废液 707.5t/a，设备清洗废水产生量 633t/a。清洗过程中产生的少量有机废气由车间抽风

系统收集后去燃气炉焚烧处理后排放。残液设备清洗废液全部进次生危废焚烧系统焚烧处置，清洗废水收集后进厂区污水处理厂处置，根据企业提供的现有项目的废水检测报告，清洗废水主要污染因子为苯胺类、苯、甲苯、石油类。

表 4.2-5 本项目设备清洗情况表

主要设备	残液名称	设计处理能力	生产时间	批次	切换/清洗次数
精馏塔 4 套、2 个刮膜蒸发器	醋酸轻组分	3200	3200	19	/
	芳烃焦油残液	5200	2600	独立系统	/
	环氧丙烷残液	2100	2100	50	/
	合计	10500	6850	69	69
1#多功能精馏塔	乙醇残液	2520	950	46	/
	甲醇残液	6960	3000	133	/
	乙酸乙酯残液	1000	500	22	/
	异丙醇残液	3000	1500	66	/
	小计	13480	6950	376	267
2#多功能精馏塔	正己烷残液	120	50	/	/
	丙二醇甲醚	4000	2000	42	/
	苯、甲苯、二甲苯残液	1800	750	33	/
	自产酯化产品混合液（最大）	3802	1901	69	/
	二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	6000	2500	17	/
	小计	15722	7201	161	161
4#、5#多功能精馏塔	丁辛醇重组分残液	30000	7500	167	/
	小计	30000	7500	167	0
3#精馏塔	丙酮残液	12000	6000	47	/
	小计	12000	6000	47	0
7、8、9#精馏塔	N-甲基吡咯烷酮	32000	8000	130	/
	小计	32000	7500	130	0
6、精馏塔	乙二醇、多乙二醇残液	6000	3000	22	/
	小计	6000	3000	22	0
10 精馏塔	四氢呋喃残液	3000	1250	56	/
	小计	3000	1250	56	0
11 精馏塔	备用				
	小计	/	/	/	497

4.2.2.7 次生危废焚烧单元工艺流程

本项目有机溶剂单元产生的废气和精馏残液均送至本单元焚烧炉进行焚烧处理，处理系统如下：

1、进料及预处理系统

废液由罐区给料泵输送至焚烧炉头，经雾化平台雾化后送至燃烧器。

废气经阻火器送入燃烧器。

2、一燃室

本设计焚烧炉主要燃料为废液、废气及天然气，焚烧炉露天布置。焚烧炉为焚烧系统的核心设备之一，该炉为立式结构。废气、废液、废液经设于端墙的燃烧器、废液喷嘴入口进入焚烧炉燃烧，产生高温烟气。炉体外壳采用 Q345R 钢板，内衬为耐火材料。衬里材料为硅酸铝耐火纤维毡、粘土隔热砖和高铝耐火砖以及耐火浇注料，烟气温度 800~1200℃。

本系统设置的主要设备：

焚烧炉：

炉型： 立式焚烧炉

天然气消耗量： 50~600 Nm³/h

实际焚烧空气量： 24189 Nm³/h

实际焚烧烟气量： 25342 Nm³/h

尾气冷却净化系统

尾气处理工艺为：“SNCR+烟气急冷+干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+喷淋洗涤塔”的烟气净化工艺和技术。

3、二燃室

废气废液经焚烧炉焚烧后的烟气中有机物在二燃室内燃尽。根据氧化热解理论，烟气充分氧化热解的原则是 3T+1E 原则，即保证足够的温度（>1100℃）、足够的停留时间（1100℃时>2s）、足够的扰动（二燃室使用二次风或燃烧器燃烧让气流形成旋流）、足够的过剩空气，其中前三个作用是由二燃室来完成。二燃室下部设置两个燃气燃烧器，以保证二燃室内烟气温度始终≥1100℃，且双燃烧器的设置有助于提高烟

气的扰动效果。

二燃室中间段设置有二次风供风系统，通过沿炉壁的一圈二次风管向炉内切向供风，使烟气形成旋流，保证烟气的燃烧效率及效果。根据设计要求，二燃室内烟气温始终 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，设计的烟气停留时间 $\geq 2.5\text{S}$ ，满足国家要求的烟气停留时间 $\geq 2\text{S}$ 。

本系统设置的主要设备：

二燃室容积：70 m³

4、膜式壁余热锅炉

（1）膜式壁余热锅炉

二燃室出口烟气温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，此时使用余热锅炉系统，一方面是为了回收烟气从 $1100^{\circ}\text{C}\sim 550^{\circ}\text{C}$ 的热量；一方面是降低冷却烟气所使用的水量，使后续烟气量减少，降低后续设备运行负荷，以达到节能减排的目的。

二燃室出口烟气具有温度高、含尘量大的特性。

为了避免余热锅炉经常性结焦、堵塞，一般使用膜式壁余热锅炉。本系统余热锅炉采用烟道式膜式壁水管式自然循环锅炉。整个余热锅炉侧壁为膜式水冷壁结构，气体通道的中间壁将其分成U型的两个通道，炉体下方为膜式壁组成的落灰斗，用来收集锅炉余灰。烟气从二燃室出口由余热锅炉上端进入炉内，烟气在锅炉第一炉膛内通过与膜式壁辐射换热，将温度降低至 800°C 左右，并且由于重力作用将部分大颗粒烟尘沉降下来，落入落灰仓内，起到沉降室的作用，降低了后续设备处理压力。烟气进入第二炉膛，通过换热将烟气温度降至 550°C 。余热锅炉换热产生的饱和水蒸气通过汽水分离器分离后，进入分汽缸，供生产生活所用。

本系统设置的主要设备：

锅炉：进口烟气温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，出口温度 550°C

蒸汽压力：2.5 MPa

蒸汽产量：7 t/h

定期排污量：0.15 t/h

（2）SNCR 脱硝系统

在余热锅炉烟气温度 $900^{\circ}\text{C}\sim 1050^{\circ}\text{C}$ 温度区间的烟气均匀喷入尿素水溶液，尿素

与烟气中氮氧化物进行反应，从而达到脱除和降低烟气中氮氧化物的目的。

（3）辅助设备系统

▲ 锅炉水处理系统

为避免余热锅炉及管路结垢和腐蚀，锅炉给水必须进行软化和除氧，该水质根据国家要求，必须达到《工业锅炉水质标准》（GB1576-2008）。

软水装置：由工厂供给。

软水水箱：接收软水装置出水，开式水箱，材质 SS304。设进水、出水、溢流、排空等开口和检修口，磁翻板液位计输送 4-20mA 信号，参与显示、报警和连锁控制。

▲ 给水系统

经过水处理系统后的水被锅炉给水泵及给水管路送入余热锅炉锅筒内换热蒸发。
锅炉给水泵：软水送至锅炉，多级立式离心泵，水泵规格和锅炉配套，泵体、叶轮和端盖材质为铸钢材质。

分汽缸：对锅炉汽包排出的蒸汽进行收集和分配，分汽缸应设有进汽口、若干出汽口。配有压力和温度检测仪表。保温处理。

▲ 加药系统

为了防止给水残余硬度引起锅炉结垢，还须采用炉内加药处理工艺，根据炉水硬度确定是否向余热锅炉内加药，本项目拟采用加药罐将固体磷酸三钠配制成溶液并注入余热锅炉锅筒。

▲ 排污系统

锅炉设有定期排污系统。定期排污水集中至排污总管，进入排污膨胀器，经降温后排入扩容器。

▲ 清灰系统

相较于火管式或对流管式余热锅炉，膜式壁余热锅炉由于其空腔式的结构特点，不易积灰且清灰方便。一般建议半年左右停炉清灰检查一次。在余热锅炉内设置有自动激波清灰器及手动清灰装置，在炉壁上设置有足够大小的检修门，方便定期清灰检修。

5、急冷塔

为了避免二噁英的合成，环保要求必须在 1s 内将烟气从 500℃降低至 200℃。急冷塔进口温度设计为 550℃。1s 急冷塔系统由急冷塔塔体、二流体喷枪、喷淋泵阀组组成。余热锅炉出口 550℃左右烟气经烟道从急冷塔上方进入塔体内，急冷塔上端设置有三杆双流体喷枪，在压缩空气的作用下，在喷枪的内部，压缩空气与水经过若干次的打击，自来水被雾化成 50μm-80μm 左右的水滴，被雾化后的水滴与烟气充分接触换热，在短时间内迅速蒸发，使得烟气温度在 1s 内降低至 200℃以下，避免二噁英的再生成。双流体喷头，使得水的雾化颗粒非常小，液滴总蒸发表面积极大，蒸发时间极短，通过电动调节阀合理控制喷洒量，能够保证液滴 100%蒸发，无废液排放。并且根据项目工况设计合理的喷雾角度，可以在保证喷洒覆盖率的同时避免粘壁，有效延长急冷塔的使用寿命。

流体喷枪：二流体喷枪根据日常运行经验与数据对其进行设计改良。该系列二流体喷枪采用汽水比 130 的省能源设计，减少了压缩空气的消耗量，降低了运行成本，相比较一般产品节能约 15%。并且改良后的喷嘴构造能够很好的控制喷口周边的乱流，将喷口的旋流控制到最小限度，从而保证其雾化效果以及喷洒角度的精确性。使用哈氏合金材质的喷枪喷嘴，保证喷枪的使用寿命。

6、干式脱酸塔

经过旋风除尘后的烟气进入干式反应器，石灰粉储存在石灰仓内，通过圆盘给料机、罗茨风机连续均匀地将石灰粉（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）喷入干式反应器内， $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和烟气中的 SO_2 、 SO_3 ，生成 CaSO_3 、 CaSO_4 等。同时烟气中有 CO_2 存在，还会消耗一部分 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 生成 CaCO_3 。由于在急冷塔内喷入大量的水，汽化后变成水蒸气随烟气进入干式反应器， $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 吸收烟气中的水分后，反应速度加快。另外在干式反应器侧壁上设水雾喷头，必要时对反应器内加湿。

干式反应器是一种主要用于去除烟气中的气态污染物净化装置，是干法烟气净化系统的主要设备。脱酸塔以 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 粉为净化吸收剂，用空气输送。

7、活性炭喷射

在脱酸塔与布袋除尘器之间喷入干活性炭粉。在烟气管道中，活性炭与烟气强烈混合，利用活性炭具有极大的比表面积和极强的吸附能力的特点，对烟气中的二噁英

和重金属等污染物进行净化处理。活性炭储仓有效容积 2.0m^3 。

8、布袋除尘

项目设计使用脉冲气箱式袋式除尘器，它综合分室反吹和脉冲清灰各类袋式除尘器的优点，克服了分室反吹清灰强度不够，喷吹脉冲清灰和过滤同时进行的缺点，因而扩大了袋式除尘器的应用范围。该产品具有分室整体清灰特点，具有清灰能力强、除尘效率高、运行可靠、维护方便、使用寿命长，占地面积小等特点。

本系列除尘器由壳体、灰斗、排灰装置、支架和脉冲清灰系统等部分所组成，采用分室工作，分室反吹方式。当含尘气体从进风口进入除尘器后，首先碰到进出风口中间的斜隔板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用。进入灰体的气流随后折向上通过内部装有笼架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋上部的清洁室，汇集到出风管排出。每个收尘室装有一个提升阀，清灰时提升阀关闭，切断通过该收尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入压缩空气，以清除滤袋外表面上的粉尘。各收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期，由专用的 PLC 控制自动连续运行。

布袋除尘器工作温度为 $120\text{--}200^{\circ}\text{C}$ 之间，滤袋材质为 PTFE 针刺毡+PTFE 覆膜滤料，该滤料耐温高（ 260°C ，瞬时最高耐温 300°C ）、过滤效果好（99.99%）、耐酸碱腐蚀和耐水解能力强，袋笼材质的选择上也考虑到烟气的腐蚀问题，进行了有机硅防腐处理。

布袋除尘器本体及灰仓设加热器，使布袋内保持一定温度，防止因布袋或烟气温降低后烟气结露造成布袋糊袋。

9、二级脱酸塔

烟气进入一级脱酸塔底部，一级脱酸塔上部设置了两层可上下喷淋的稀碱液喷淋装置，烟气中灰尘与碱液混合后，一部分跟碱水一起进入脱酸塔底部，同时烟气温度降至约 50°C 并脱除部分烟气中的 SO_2 等酸性气体；一级脱酸塔底部的稀碱水靠压差自流入池，在循环池内调节 pH 值后经脱酸泵打到脱酸塔顶部继续对烟气进行洗涤。烟气在降温的过程中蒸发掉循环碱液中的一部分水分，循环浆液浓度得到浓缩。

降温后的烟气从一级脱酸塔顶部进入二级脱酸塔下部。烟气在上升过程中，与从

塔内上部喷淋装置喷淋出来的碱溶液混合接触反应，继续去除烟气中的 SO_2 等，保证脱酸效率。塔内共设置两层可上下喷淋的碱液喷淋装置。喷淋装置由喷淋管道及喷嘴组成，每层喷嘴的布置，保证喷淋的溶液在喷淋有效距离的范围内截面无死角，达到最理想的接触面积与方式，并充分吸收溶解及反应。

湿式脱酸系统由一级脱酸塔、二级脱酸塔、脱酸泵、排污泵等组成。塔内的喷淋净化装置及清洗装置全采用耐腐蚀不锈钢材质。

10、烟风系统：

烟风系统由鼓风机、风道、引风机、烟道、烟囱组成。

本设计使用以下 3 种通风机：

一次风机：提供给焚烧炉的助燃空气

二次风机：提供给二燃室燃烧器的助燃空气

引风机：将布袋除尘器出口烟气引入后续系统，保证焚烧系统负压运行。

一次风机、二次风机、引风机的电动机配有变频器进行调节。

针对本项目物料含酸性污染物，在高温段采用外部钢板，内部用耐火浇注料保温防腐。低温段烟道易受酸冷凝液腐蚀，采用碳钢内衬玻璃鳞片进行制作防腐。

在烟道上设置清灰口用于清灰，同时设置人孔或手孔，用于清理和维修。

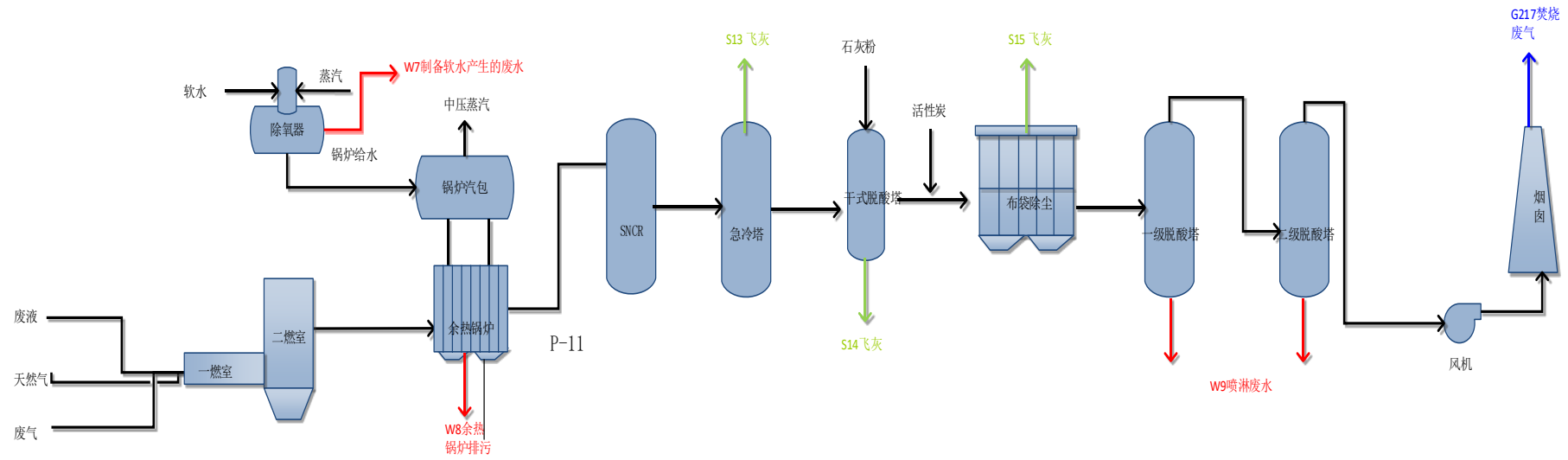


图 4.2-11 次生危废焚烧项目流程图

4.2.3 本项目技术来源及技术成熟度说明

1、废有机溶剂残液回收工艺

本项目废有机溶剂残液回收生产工艺由中科院过程工程研究所和建设单位联合研发完成，其特点是利用各残液组分的沸点不同，采用连续或间歇精馏的方法处理各种残液。除环氧丙烷残液、芳烃焦油残液、丙二醇甲醚残液为新增物料外，其他残液处理工艺均为现有项目生产工艺，已生产销售。针对环氧丙烷残液、芳烃焦油残液、丙二醇甲醚残液这3种新增物料新工艺，2018年5月28日建设单位组织召开了工艺方案可行性论证会，意见如下：“环氧丙烷残液综合利用关键技术”、“芳烃焦油残液综合利用关键技术”和“丙二醇甲醚残液综合利用关键技术”的基本处理工艺路线总体可行。建设单位按照专家意见对工艺方案进行了优化：1、按照专家意见在脱重塔与共沸精馏塔之间增加了中间缓冲罐，脱重塔塔顶出料先进入中间缓冲罐然后通过进料泵通入共沸精馏塔中部；2、芳烃焦油残液处理过程中产生的不凝气收集后生次生危废焚烧单元进行焚烧处置。

本项目生产装置依托新建7套和现有8套，现有装置已通过了江苏省化工行业协会组织的工艺技术安全性评审，工艺技术安全可靠，合成反应过程稳定可控，安全设计比较完善，经相关部门批准后，可以进行项目建设和工业化生产。

除环氧丙烷残液、芳烃焦油残液、丙二醇甲醚残液为新增物料外，本项目各类化工残液均生产，回收得到的产品满足相应的国家标准、行业标准或企业标准。环氧丙烷残液、芳烃焦油残液、丙二醇甲醚残液已经进行小试试验，回收的产品能够满足相应的国家或行业标准。产品检测报告见附件12。

2、次生危废焚烧

根据设计，本项目新建一套焚烧系统用于焚烧本项目产生的有机废气和蒸馏残液、清洗废液。2018年6月28日，建设单位组织召开了南京长江江宇石化有限公司次生危废焚烧工艺技术路线可行性论证，经论证：南京长江江宇石化有限公司次生危废焚烧工艺技术路线可行。

按照设计资料，焚烧炉的设计技术性能指标如下：焚烧炉温度 ≥ 1100 ；烟气停留时间（s） ≥ 2 ，燃烧效率（%） $\geq 99.9\%$ ，焚烧去除率（%） $\geq 99.99\%$ ，该设计技术性能指

标能够达到《焚烧炉污染控制标准》（GB 18484-2001）。同时焚烧系统配套了尾气净化系统、报警系统和应急处理装置，符合《焚烧炉污染控制标准》（GB 18484-2001）的要求。

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目辅料及物料能源消耗统计见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要原辅料及能源消耗表

序号	原辅料名称	规格	消耗量（t/a）	来源
1	软水	/	4500	自产
2	乙二醇	99%	25	自产
3	补充苯	99.8%	14.3	自产
4	氯化钠	99%	980	外购
5	外购辛醇（自产不足时）	98%	1137.5	外购
6	氢氧化钠	30%	30	外购
7	沸石分子筛	98%	0.6/次	外购，3 年更换一次
8	自产醋酸（用于生产醋酸甲酯时）	99%	1770.9	自产，最大产量 1770.9，根据订单安排生产
9	自产醋酸（用于生产醋酸丁酯时）	99%	1623.6	自产
10	自产甲醇	98%	1690.3	
11	自产丁醇	99%	1967.4	自产
12	自产乙醇	95%	709.8	自产
13	活性炭颗粒	/	4	外购
14	小苏打	/	274	外购
15	片碱（NaOH）	/	211	外购
16	尿素	/	120	外购
17	活性炭	/	12	外购

主要原辅料成分见表 4.3-2~4.3-9。

表 4.3-2 醋酸轻组分残液组成表

序号	组份	设计含量%	实际含量 Wt. %
1	乙醛	80	65-93
2	乙酸甲酯	3	2-4
3	乙酸乙酯	3	2-4
4	醋酸乙烯	2	1-3
5	醋酸	11	1-25
6	水	1	0.6-1.4

表 4.3-3 丁辛醇轻组分残液组成表

序号	组份	设计含量%	实际含量 Wt. %
1	正丁醇	24%	21-27
2	异丁醇	72%	69-75
3	正丁醛	3.22%	3.19-3.25
4	异丁醛	0.78%	0.72-0.84
5	低沸点（乙醛、丙醛等）	小于 0.1%	小于 0.1%

表 4.3-4 丁辛醇重组分残液组成表

序号	组份	设计含量%	实际含量%
1	丁醛	0.39%	0.36-0.42
2	酯	0.08%	0.07-0.09
3	丁醇	4.22%	4.01-4.43
4	辛醇	2.71%	1.9-3.52
5	2-丙基庚醇	92.50%	91-94
6	高沸点醇	小于 0.1%	小于 0.1%

表 4.3-5 丁辛醇残液成分表

序号	组份	实际含量%	沸点
1	水	0-0.1	100
2	丁醇	6-9	107
3	辛醇	10-12	184
4	高级醇	70-72	<200
5	高沸物	8-13	

表 4.3-6 正己烷残液组成表

序号	组份	设计含量%	实际含量%
1	正己烷	90%	85-95
2	水	9%	7 月 11 日
3	有机杂质	1%	0-2

表 4.3-7 甲醇残液组成表

序号	组份	设计含量%	实际含量%
1	甲醇	92%	87-97
2	水	7%	5 月 9 日
3	有机杂质	1%	0-2

表 4.3-8 芳烃焦油残液组成表

序号	控制物质	控制含量 Wt. %
1	焦油	22-30
2	裂解油	22-30
3	芳烃及衍生物	40-50
4	其他高沸有机物	8-12

表 4.3-9 其它残液组成成分表

名称	控制物质	控制含量 Wt. %	设计含量 Wt. %
环氧丙烷残液	轻组分	0-5	5
	环氧丙烷	50-90	70
	水	0-10	30
	卤素含量	不得检出	/
乙二醇、多乙二醇残液	乙二醇	10-55	46
	多乙二醇	10-15	10
	多元醇	30-40	36
	水	0-10	5
	其他杂质	0-5	3
	卤素含量	不得检出	/
丙二醇甲醚残液	丙二醇甲醚	40-90	80
	水	0-55	15
	高沸物	0-5	5.00
	卤素含量	不得检出	/
乙酸乙酯残液	乙酸乙酯	30-90	67
	水	9-65	30
	其他杂质	0-5	3
	卤素含量	不得检出	/
苯、甲苯、二甲苯残液	苯	20-90	31
	甲苯	20-90	31
	二甲苯	20-90	31
	水	0-10	5
	其他杂质	0-5	2
	卤素含量	不得检出	/
N-甲基吡咯烷酮残液	N-甲基吡咯烷酮	20-80	45
	水	0-75	52
	高沸物	0-5	3
	卤素含量	不得检出	/
二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）	二乙二醇丁醚	40-80	52
	乙醇胺	15-50	40
	其他杂质	0-10	8
	卤素含量	不得检出	/
丙酮残液	丙酮	20-97	68
	水	0-75	30
	其他杂质	0-5	2
	卤素含量	不得检出	/
异丙醇残液	异丙醇	20-97	68
	水	0-75	30
	其他杂质	0-5	2
	卤素含量	不得检出	/
四氢呋喃残液	甲基叔丁基醚	20-60	35
	四氢呋喃	20-75	57
	水	0-15	5
	其他杂质 1-5%	0-5	3
	卤素含量	不得检出	/
乙醇残液	乙醇	20-95	90

	水	3-80	9
	其它有机杂质	0-2	1
	卤素含量	不得检出	/

注：拟接收残液中不得含有含卤有机化合物、难以生物降解的低沸点物质等本项目三废处理装置无法处理的物质，要求逐批检验卤素含量（不得检出）。

4.3.2 主要原辅料、产品、副产品及中间产品理化性质、毒性毒理

主要有毒有害原辅材料、中间产物理化性质和危险性见表 4.3-10。

表 4.3-10 主要原辅料和中间产物理化特性、毒性毒理

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
	乙醛	分子式为 C_2H_4O ，相对分子质量为 44.05，无色液体，溶于水和乙醇等有机溶剂，沸点 $21^{\circ}C$ ，相对密度 0.804~0.811，折射率 1.3316。天然存在于圆柚、梨子、苹果、覆盆子、草莓、菠萝、干酪、咖啡、橙汁、朗姆酒中。具有辛辣、醚样气味，稀释后具有果香、咖啡香、酒香、青香。	急性毒性：LD501930mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 37000mg/m ³ ，1/2 小时（大鼠吸入），此浓度使动物出现明显的兴奋症状；15min 后即出现麻醉；存活者迅速恢复。动物尸检主要发现为肺水肿。猫接触 2g/m ³ 时则出现严重刺激症状，20g/m ³ 浓度时，经 1—2h，因呼吸麻痹而死亡。	闪点($^{\circ}C$) -39 爆炸上限 (v%) 57.0 引燃温度($^{\circ}C$) 140 爆炸下限 (v%) 4.0；极易燃，甚至在低温下的蒸气也能与空气形成爆炸性混合物，遇火星、高温、氧化剂、易燃物、氨、硫化氢、卤素、磷、强碱、胺类、醇、酮、酐、酚等有燃烧爆炸的危险。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。受热可能发生剧烈的聚合反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
	醋酸	分子式：CH ₃ COOH，沸点 ($^{\circ}C$)：117.9，凝固点 ($^{\circ}C$)：16.6，相对密度（水为 1）：1.050，粘度(mPa·s)：1.22（20 $^{\circ}C$ ），20 $^{\circ}C$ 时蒸气压 (KPa)：1.5，外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味。溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	LD ₅₀ ：3.3 g/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮)。LC ₅₀ ：5620 ppm，1 h(小鼠吸入)；12.3 g/m ³ ，1 h（大鼠吸入）。人经口 1.47 mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50 g，致死剂量。80%浓度的醋酸能导致豚鼠皮肤的严重灼伤，50%~80%产生中等度至严重灼伤，小于 50%则很轻微，5%~16%浓度从未有过灼伤。人不能在 2~3 g/m ³ 浓度中耐受 3 min 以上。人的口服致死量为 20~50 g。	闪点($^{\circ}C$) 39 爆炸上限 (v%) 17.0 引燃温度($^{\circ}C$) 463 爆炸下限 (v%) 4.0；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。
	环氧丙烷	C ₃ H ₆ O，在常温常压下为无色透明低沸易燃液体，具有类似醚类气味；环氧丙烷工业产品为两种旋光异构体的外消旋混合物。凝固点-112.13 $^{\circ}C$ ，沸点 34.24 $^{\circ}C$ ，相对密度（20/20 $^{\circ}C$ ）0.859，折射率 (nD)1.3664，粘度（25 $^{\circ}C$ ）0.28 MPa·S。与水部分混溶[20 $^{\circ}C$ 时水中溶解度 40.5%	环氧丙烷有毒性，液态的环氧丙烷会引起皮肤及眼角膜的灼伤，其蒸汽有刺激和轻度麻醉作用，长时间吸入环氧丙烷蒸汽会导致恶心、呕吐、头痛、眩晕和腹泻等症状。所有接触环氧丙烷的人员应穿戴规定的防护用品，工作场所应符合国家的安全和环保规定。	环氧丙烷产品是易燃品，应贮存于通风、干燥、低温（25 $^{\circ}C$ 以下）阴凉处，不得于日光下直接曝晒并隔绝火源。环氧丙烷是易燃、易爆化学品，其蒸汽会分解。应避免用铜、银、镁等金属处理和贮存环氧丙烷。也应避免酸性盐（如氯化锡、氯化锌）、碱类、叔胺等过量地

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		（重量）；水在环氧丙烷中的溶解度12.8%（重量）]，与乙醇、乙醚混溶，并与二氯甲烷、戊烷、戊烯、环戊烷、环戊烯等形成二元共沸物。		污染环氧丙烷。环氧丙烷发生的火灾应用特殊泡沫液来灭火。
	炉用燃料油	由各族烃类和非烃类的组成的有色透明液体，闪点(°C)：≥60；引燃温度(°C)：250；易挥发。	LD ₅₀ ：>5 000mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ ：>5 000mg/m ³ /4h(大鼠吸入)	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
	乙醇	C ₂ H ₅ OH，无色透明液体。有特殊香味。易挥发，密度：0.78945 g/cm ³ ；(液)20°C；熔点：-114.3°C (158.8 K)；沸点：78.4°C (351.6 K)爆炸上限%(V/V)：19.0。	毒性：属微毒性。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24 小时，轻度刺激。亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/(kg·天)，12 周，体重下降，脂肪肝。	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
	正己烷	分子式为 C ₆ H ₁₄ ，有微弱的特殊气味的无色挥发性液体。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮熔点-95.3°C，沸点 68°C，引燃温度 244°C。	毒性：属低毒类。过去正己烷曾被归为是低毒类化学物，但后来因其挥发性和脂溶性高，在人体内可蓄积，特别对神经系统具有毒性，故有人认为应考虑将其列为高毒类化合物。 急性毒性：LD ₅₀ 28710mg/kg(大鼠经口)；人吸入 12.5g/m ³ ，轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 2.76g/m ³ /天，143 天，夜间活动减少，网状内皮系统轻度	闪点(°C)：-25.5 自燃温度(°C)：244 爆炸下限(V%)：1.2 爆炸上限(V%)：6.9 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
			异常反应，末梢神经有髓鞘退行性变，轴突轻度变化腓肠肌肌纤维轻度萎缩。	
	甲醇	C ₆ H ₇ N；无色澄清液体，有刺激性气味；熔点(°C)：-97.8；沸点(°C)：64.7；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.11；饱和蒸气压(kPa)：13.33(21.2°C)；闪点(°C)：12.2；溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂；爆炸极限：6~36.5%。	急性毒性：LD ₅₀ ：5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮) LC50：83776mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入)。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
	正、异丁醇	C ₄ H ₁₀ O，正丁醇是无色透明液体，具有特殊气味，熔点(°C)：-88.9，沸点(°C)：117.5，闪点(°C)：35，引燃温度(°C)：340，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂；异丁醇是易燃的无色透明液体，具有与丁醇相似的化学性质，具有强的折光性和特殊的气味。自燃点426.7°C。	急性毒性：LD ₅₀ ：4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)。	燃爆危险：该品易燃，具刺激性。
	辛醇	C ₈ H ₁₈ O，无色有特殊气味的可燃性液体。溶于约720倍的水，与多数有机溶剂互溶。相对密度0.834(20/20°C)。沸点184°C。熔点-70°C。闪点81.1°C。	毒性：低毒。大鼠经口LD50为3200~7600mg/kg。	本品遇明火、高温、强氧化剂有燃烧、爆炸的危险。
	2-丙基庚醇	C ₁₀ H ₂₂ O，相对分子质量为158.3，在常温下为无色透明液体，密度为0.84g/cm ³ ，沸点为210°C，折光率1.4371，能溶于一般有机溶剂，不溶于水。	急性毒性：大鼠经口LD ₅₀ ：500 mg/kg；小鼠吸入LC ₅₀ ：6600mg/m ³ ，2小时 2、属低毒类。毒性和己醇相近。嗅觉阈浓度0.27mg/m ³ 。工作场所最高容许浓度为474mg/m ³ 。	闪点87.1°C
	醋酸甲酯	C ₃ H ₆ O ₂ ，无色透明液体，具有香味；相对密度（水=1）：0.92；相对蒸气密度（空气=1）：2.55；蒸气压（kPa）：13.33（9.4°C）；闪点：-10；燃烧热	兔经皮LD ₅₀ ：>10gm/kg；鼠经口Ld ₅₀ ：5450 mg/kg。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		(kJ/mol): 1593.4; 沸点(°C): 57.8。 化合物在水中的溶解度 (S): 24.5 g/100mL, 20°C; 辛醇-水分配系数 (KOW) 对数值: 引燃温度 (°C): 454; 爆炸上限% (V/V): 16.0 爆炸下 限% (V/V): 3.1		遇火源会着火回燃。
	醋酸丁酯	沸点 126.5°C, 凝固点 -77.9°C, 相对密 度 0.8825, 折射率 1.394 (20°C), 闪点 22°C, 沸点 126.5 °C, 闪点(开口)33°C, 燃点 421°C。	口服- 大鼠 LD ₅₀ :10768 毫克/ 公斤; 口服- 小鼠 LD ₅₀ : 7076 毫克/ 公斤	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合 物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与 氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气 重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
	乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂ ; 外观与性状: 无色、无臭、有 甜味、粘稠液体; 熔点(°C): -13.2; 沸点 (°C): 197.5; 相对密度(水=1): 1.11; 相 对蒸气密度(空气=1): 2.14; 饱和蒸气压 (kPa): 6.21(20°C); 闪点(°C): 111.1; 溶 解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、醚 等; 爆炸极限: 3.2~15.3%。	急性毒性: LD ₅₀ : 8000~15300 mg/kg(小鼠 经口); 5900~13400 mg/kg(大鼠经口)。	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反 应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂 和爆炸的危险。有害燃烧产物: 一氧化 碳、二氧化碳。
	1#溶剂油	无色或浅黄色液体; 不溶于水, 溶于多 数有机溶剂; 沸点(°C) 20~160; 相对密 度 0.78~0.97; 闪点(°C) -2 ; 引燃温度 (°C) 350。	急性毒性: LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 16000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇 明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂 能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能 在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源 会着火回燃。
	丙二醇甲醚	C ₄ H ₁₀ O ₂ ; 无色透明易燃的挥发性液体; 溶解性强, 毒性低, 能与水和多种有机 溶剂混溶; 熔点 (°C): -97; 沸点 (°C): 118-119; 闪点 (°C): 74	口服-大鼠 LD ₅₀ : 5500 毫克/公斤; 口服-小 鼠 LD ₅₀ : 11700 毫克/公斤 。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合 物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与 氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气 重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
	苯	C ₆ H ₆ , 相对分子质量: 78.11; 苯的沸点 为 80.1°C, 熔点为 5.5°C, 在常温下是一	急性毒性: LD ₅₀ : 3306mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 48mg/kg(小鼠经皮); 人吸入	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合 物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		种无色、味甜、有芳香气味的透明液体，易挥发。苯比水密度低，密度为0.88g/ml，但其分子质量比水轻。苯难溶于水，1升水中最多溶解1.7g苯；但苯是一种良好的有机溶剂，溶解有机分子和一些非极性的无机分子的能力很强，除甘油，乙二醇等多元醇外能与大多数有机溶剂混溶。除碘和硫稍溶解外，无机物在苯中不溶解。苯对金属无腐蚀性。苯能与水生成恒沸物，沸点为69.25℃，含苯91.2%。因此，在有水生成的反应中常加苯蒸馏，以将水带出。爆炸下限（%，V/V，；C）：1.2，爆炸上限（%，V/V，；C）：8.0。	64g/m ³ ×5~10分钟，头昏、呕吐、昏迷、抽搐、呼吸麻痹而死亡；人吸入24g/m ³ ×0.5~1小时，危及生命。刺激性：家兔经眼：2mg/m ³ (24小时)，重度刺激。家长兔经皮：500mg(24小时)，中度刺激。亚急性和慢性毒性：家兔吸入10mg/m ³ ，数天到几周，引起白细胞减少，淋巴细胞百分比相对增加。慢性中毒动物造血系统改变，严重者骨髓再生不良。致突变性：DNA抑制：人白细胞2200μmol/L。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞200μmol/L。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：150ppm(24小时)(孕7-14天)，引起植入后死亡率增加和骨骼肌肉发育异常。	化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	乙酸乙酯	外观：无色澄清粘稠状液体；香气：有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。熔点(℃)：-83.6；沸点(℃)：77.06；相对密度(水=1)：0.894--0.898；相对蒸气密度(空气=1)：3.04；燃烧热(kJ/mol)：2244.2；闪点(℃)（开杯）：7.2；引燃温度(℃)：426；爆炸上限%(V/V)：11.2；爆炸下限%(V/V)：2.2；溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	毒性：属低毒类；急性毒性：LD ₅₀ ：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8小时(大鼠吸入)；人吸入2000ppm×60分钟，严重毒性反应；人吸入800ppm，有病症；人吸入400ppm短时间，眼、鼻、喉有刺激。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃
	甲苯	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味；熔点(℃)：-94.9；相对密度（水=1）：0.87；沸点(℃)：110.6；相对蒸气密度（空气=1）：3.14；分子式：C ₇ H ₈ ；分子量：92.14；燃烧热(kJ/mol)：3905.0；临界温度(℃)：318.6；临界压力	毒性：属低毒类；急性毒性：LD ₅₀ ：5000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：12124mg/kg(兔经皮)；人吸入71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入3g/m ³ ×1~8小时，急性中毒；人吸入0.2~0.3g/m ³ ×8小时，中毒症状出现。	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		(MPa): 4.11; 爆炸上限%(V/V): 7.0; 引燃温度(°C): 535; 爆炸下限%(V/V): 1.2; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。		物: 一氧化碳、二氧化碳。
	二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶, 几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140°C; 闪点: 17.4°C。	低毒, 半数致死浓度(大鼠, 吸入)0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。	易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限约为 1%~7%(体积)。
	N-甲基吡咯烷酮	无色透明油状液体, 微有胺的气味。熔点-24.4°C。沸点 202°C; 150°C (30.66kPa); 135°C (13.33kPa); 81~82°C (1.33kPa)。闪点 91°C。相对密度 1.0260(25/25°C); 能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。挥发度低, 热稳定性、化学稳定性均佳。	对皮肤有轻度刺激作用, 但未见吸收作用。慢性作用可致中枢神经系统机能障碍, 引起呼吸器官、肾脏、血管系统的病变。小鼠吸入本品蒸气 2 小时, 浓度为 0.18~0.20mg/L, 可对上呼吸道及眼睛产生轻度的刺激。小鼠灌胃 LD ₅₀ 为 5200 mg/kg, 大鼠灌胃 LD ₅₀ 为 3914mg/kg。工作场所最高容许浓度 100mg/m ³ 。现场操作人员应戴口罩、防护眼镜及手套。	挥发度低, 热稳定性、化学稳定性均佳。
	二乙二醇丁醚	密度: 相对密度 0.9536 (20/20°C); 熔点 (°C): -68.1; 沸点 (°C): 230.4(101.3kPa) ; 闪点: (闭杯) 78 度°C (开杯) 93°C; 燃点: 227 度 C; 粘度: (20 度 C) 6.49 MPa·s; 表面张力: (25 度 C)33.6 m/N/m; 性状: 稍有丁醇气味的无色液体; 溶解情况: 能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。	大鼠经口 LD ₅₀ : 5660mg/kg, 属微毒类。对眼睛角膜有刺激, 但不造成永久损害。对皮肤刺激甚微。	着火点/闪点高, 但仍为可燃性液体, 注意防火。对此溶剂过敏者避免长时间接触。
	甲基叔	甲基叔丁基醚是一种无色、易燃、带有	性毒性 LD ₅₀ : 3030 mg/kg(大鼠经	火灾爆炸危险数据: 闪点 (°C) —

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
	丁基醚	特殊醚样气味的流动液体，能与汽油很好地互相混溶。 熔点（℃）：-109(凝) 沸点（℃）：53～56 溶解性：不溶于水。	口)；>7500 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：85000mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)	10，爆炸极限 1.6%～15.1%。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，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	四氢呋喃	外观与性状 澄清、低粘度的液体，具有类似乙醚的气味。 沸点（℃）：65.4，能溶于乙醇、乙醚、脂肪烃、芳香烃、氯化烃、丙酮、苯等有机溶剂，但水溶性较低。	中国 MAC：300mg / m ³ ；美国 TLVTN：OSHA 200ppm,590mg/m ³ ；美国 TLVWN：ACGIH 250ppm,737mg/m ³ 。具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。皮肤长期反复接触，可因脱脂作用而发生皮炎。	闪点（℃）：-20；爆炸下限（V%）：1.5，爆炸上限（V%）：12.4；蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	乙醇胺	C ₂ H ₇ NO，无色液体，有氨的气味。 熔点（℃）10.5； 相对密度(水=1) 1.02 相对密度(空气=1) 2.11 沸点（℃）170.5 饱和蒸气压（kPa）0.80/60℃ 溶解性 与水混溶，微溶于苯，可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿。	LD ₅₀ ：2050mg/kg(大鼠经口)；1000mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ ：2120mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)	闪点（℃）：93；遇明火、高热可燃。遇乙酸、乙酸酐、丙烯酸、丙烯腈、氯磺酸、环氧氯丙烷、氯化氢、氟化氢、硝酸、硫酸、乙酸乙烯等剧烈反应。对铜、铜的化合物、铜合金和橡胶有腐蚀性。
	2#溶剂油	无色或浅黄色液体；不溶于水，溶于多数有机溶剂；沸点(℃) 20～160；相对密度 0.78～0.97；闪点(℃) -2；引燃温度(℃) 350。	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：16000mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	丙酮	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；熔点(℃)：-94.6；相对密度（水=1）：0.80；沸点(℃)：56.5；相对蒸气密度（空气=1）：2.00；	1.急性毒性 LD ₅₀ ：5800mg/kg(大鼠经口)；5340mg/kg(兔经口)2.刺激性家兔经皮：395mg，轻度刺激(开放性刺激试验)。家兔经眼：20mg，重度刺激。3.亚急性与慢性毒	燃爆危险：该品极度易燃，具刺激性；危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		分子式：C ₃ H ₆ O；分子量：58.08；燃烧热(kJ/mol)：1788.7；临界温度(°C)：235.5,临界压力(MPa)：4.72；闪点(°C)：-20；爆炸上限%(V/V)：11；引燃温度(°C)：465；爆炸下限%(V/V)：3；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	性 大鼠 7.22g/m ³ ，每天 8h 吸入染毒，共 20 个月，未发现临床及组织病理学改变。4.致突变性 细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管。性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L。5.小鼠暴露于丙酮蒸气 ①30~40mg/L、②150mg/L 中 2 小时，结果：①呈侧卧的中毒症状；②致死。6.丙酮属低毒类，近似于乙醇。主要对中枢神经系统有麻醉作用，吸入蒸气能引起头痛、眼花、呕吐等症状，空气中的嗅觉界限为 3.80mg/m ³ 。对眼、鼻、舌黏膜多次接触能引起炎症。蒸气浓度为 9488mg/m ³ 时，60 分钟后就会呈现头痛、刺激支气管、昏迷不醒等中毒症状。嗅觉阈浓度 1.2~2.44mg/m ³ 。健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症；慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。	气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
	异丙醇	外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味；熔点(°C)：-88.5；沸点(°C)：80.3；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：2.07；燃烧热(kJ/mol)：1984.7；闪点(°C)：12；引燃温度(°C)：399,爆炸上限%(V/V)：12.7；爆炸下限%(V/V)：2.0；溶解性：	毒性分级 微毒类急性毒性 口服- 大鼠 LD ₅₀ : 5840 毫克/公斤；口服- 小鼠 LC ₅₀ : 3600 毫克/ 公斤，家兔经皮 LD ₅₀ 为 16.4mL /kg 刺激数据 眼睛- 兔子 100 毫克/ 公斤。高浓度蒸气具有明显麻醉作用，对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。生理作用与乙醇相似，在体内几乎无蓄	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	积，毒性、麻醉性以及对上呼吸道黏膜的刺激都比乙醇强，但不及丙醇。接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。食入或吸入大量的蒸汽可引起面红、头疼、精神抑郁、恶心、昏迷等。	
28.	乙醛	分子式为 C_2H_4O ，相对分子质量为 44.05，无色液体，溶于水和乙醇等有机溶剂，沸点 $21^{\circ}C$ ，相对密度 0.804~0.811，折射率 1.3316。天然存在于圆柚、梨子、苹果、覆盆子、草莓、菠萝、干酪、咖啡、橙汁、朗姆酒中。具有辛辣、醚样气味，稀释后具有果香、咖啡香、酒香、青香。	急性毒性：LD ₅₀ 1930mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 37000mg/m ³ ，1/2 小时（大鼠吸入），此浓度使动物出现明显的兴奋症状；15min 后即出现麻醉；存活者迅速恢复。动物尸检主要发现为肺水肿。猫接触 2g/m ³ 时则出现严重刺激症状，20g/m ³ 浓度时，经 1—2h，因呼吸麻痹而死亡。	闪点($^{\circ}C$) -39 爆炸上限 (v%) 57.0 引燃温度($^{\circ}C$) 140 爆炸下限 (v%) 4.0；极易燃，甚至在低温下的蒸气也能与空气形成爆炸性混合物，遇火星、高温、氧化剂、易燃物、氨、硫化氢、卤素、磷、强碱、胺类、醇、酮、酐、酚等有燃烧爆炸的危险。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。受热可能发生剧烈的聚合反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
29.	醋酸	分子式：CH ₃ COOH，沸点 ($^{\circ}C$)：117.9，凝固点 ($^{\circ}C$)：16.6，相对密度（水为 1）：1.050，粘度(mPa·s)：1.22（20 $^{\circ}C$ ），20 $^{\circ}C$ 时蒸气压 (KPa)：1.5，外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味。溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	LD ₅₀ ：3.3 g/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮)。LC ₅₀ ：5620 ppm，1 h(小鼠吸入)；12.3 g/m ³ ，1 h（大鼠吸入）。人经口 1.47 mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50 g，致死剂量。80%浓度的醋酸能导致豚鼠皮肤的严重灼伤，50%~80%产生中等度至严重灼伤，小于 50%则很轻微，5%~16%浓度从未有过灼伤。人不能在 2~3 g/m ³ 浓度中耐受 3 min 以上。人的口服致死量为 20~50 g。	闪点($^{\circ}C$) 39 爆炸上限 (v%) 17.0 引燃温度($^{\circ}C$) 463 爆炸下限 (v%) 4.0；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。
30.	环氧丙烷	C ₃ H ₆ O，在常温常压下为无色透明低沸易燃液体，具有类似醚类气味；环氧丙烷工业产品为两种旋光异构体的外消旋混合物。凝固点-112.13 $^{\circ}C$ ，沸点	环氧丙烷有毒性，液态的环氧丙烷会引起皮肤及眼角膜的灼伤，其蒸汽有刺激和轻度麻醉作用，长时间吸入环氧丙烷蒸汽会导致恶心、呕吐、头痛、眩晕和腹泻等症状。	环氧丙烷产品是易燃品，应贮存于通风、干燥、低温（25 $^{\circ}C$ 以下）阴凉处，不得于日光下直接曝晒并隔绝火源。环氧丙烷是易燃、易爆化学品，其

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		34.24℃，相对密度（20/20℃）0.859，折射率(nD)1.3664，粘度（25℃）0.28 MPa·S。与水部分混溶[20℃ 时水中溶解度 40.5%（重量）；水在环氧丙烷中的溶解度 12.8%（重量）]，与乙醇、乙醚混溶，并与二氯甲烷、戊烷、戊烯、环戊烷、环戊烯等形成二元共沸物。	所有接触环氧丙烷的人员应穿戴规定的防护用品，工作场所应符合国家的安全和环保规定。	蒸汽会分解。应避免用铜、银、镁等金属处理和贮存环氧丙烷。也应避免酸性盐（如氯化锡、氯化锌）、碱类、叔胺等过量地污染环氧丙烷。环氧丙烷发生的火灾应用特殊泡沫液来灭火。
31.	炉用燃料油	由各族烃类和非烃类的组成的有色透明液体，闪点(℃)：≥60；引燃温度(℃)：250；易挥发。	LD ₅₀ ：>5 000mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ ：>5 000mg/m ³ /4h(大鼠吸入)	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
32.	乙醇	C ₂ H ₅ OH，无色透明液体。有特殊香味。易挥发，密度：0.78945 g/cm ³ ；(液)20℃；熔点：-114.3℃ (158.8 K)；沸点：78.4℃ (351.6 K)爆炸上限%(V/V)：19.0。	毒性：属微毒性。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24 小时，轻度刺激。亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/(kg·天)，12 周，体重下降，脂肪肝。	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
33.	正己烷	分子式为 C ₆ H ₁₄ ，有微弱的特殊气味的无色挥发性液体。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮熔点-95.3℃，沸点 68℃，引燃温度 244℃。	毒性：属低毒类。过去正己烷曾被归为是低毒类化学物，但后来因其挥发性和脂溶性高，在人体内可蓄积，特别对神经系统具有毒性，故有人认为应考虑将其列为高毒类化合物。急性毒性：LD ₅₀ 28710mg/kg(大鼠经口)；人	闪点(℃)：-25.5 自燃温度(℃)：244 爆炸下限(V%)：1.2 爆炸上限(V%)：6.9 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
			吸入 12.5g/m ³ ，轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 2.76g/m ³ /天，143 天，夜间活动减少，网状内皮系统轻度异常反应，末梢神经有髓鞘退行性变，轴突轻度变化腓肠肌肌纤维轻度萎缩。	比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。
34.	甲醇	C ₆ H ₇ N；无色澄清液体，有刺激性气味；熔点(°C)：-97.8；沸点(°C)：64.8；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.11；饱和蒸气压(kPa)：13.33(21.2°C)；闪点(°C)：11；溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂；爆炸极限：5.5~44.0%。	急性毒性：LD ₅₀ ：5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮) LC50：83776mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
35.	正、异丁醇	C ₄ H ₁₀ O，正丁醇是无色透明液体，具有特殊气味，熔点(°C)：-88.9，沸点(°C)：117.5，闪点(°C)：35，引燃温度(°C)：340，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂；异丁醇是易燃的无色透明液体，具有与丁醇相似的化学性质，具有强的折光性和特殊的气味。自燃点 426.7°C。	急性毒性：LD ₅₀ ：4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)。	燃爆危险：该品易燃，具刺激性。
36.	辛醇	C ₈ H ₁₈ O，无色有特殊气味的可燃性液体。溶于约 720 倍的水，与多数有机溶剂互溶。相对密度 0.834(20/20°C)。沸点 184°C。熔点-70°C。闪点 81.1°C。	毒性：低毒。大鼠经口 LD50 为 3200~7600mg/kg。	本品遇明火、高温、强氧化剂有燃烧、爆炸的危险。
37.	2-丙基庚醇	C ₁₀ H ₂₂ O，相对分子质量为 158.3，在常温下为无色透明液体，密度为 0.84g/cm ³ ，沸点为 210°C，折光率 1.4371，能溶于一般有机溶剂，不溶于水。	急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：500 mg/kg；小鼠吸入 LC ₅₀ ：6600mg/m ³ ，2 小时 2、属低毒类。毒性和己醇相近。嗅觉阈浓度 0.27mg/m ³ 。工作场所最高容许浓度为 474mg/m ³ 。	闪点 87.1°C

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
38.	醋酸甲酯	$C_3H_6O_2$ ，无色透明液体，具有香味；相对密度（水=1）：0.92；相对蒸气密度（空气=1）：2.55；蒸气压（kPa）：13.33（9.4℃）；闪点：-10；燃烧热（kJ/mol）：1593.4；沸点（℃）：57.8。化合物在水中的溶解度（S）：24.5 g/100mL，20℃；辛醇-水分配系数（KOW）对数值：引燃温度（℃）：454；爆炸上限%（V/V）：16.0 爆炸下限%（V/V）：3.1	兔经皮 LD_{50} ：>10gm/kg； 鼠经口 Ld_{50} ：6.73mL/kg。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
39.	醋酸丁酯	沸点 126.5℃，凝固点 -77.9℃，相对密度 0.8825，折射率 1.394（20℃），闪点 22℃，沸点 126.5℃，闪点（开口）33℃，燃点 421℃。	口服-大鼠 LD_{50} :10768 毫克/公斤；口服-小鼠 LD_{50} : 7076 毫克/公斤	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
40.	乙二醇	$C_2H_6O_2$ ；外观与性状：无色、无臭、有甜味、粘稠液体；熔点（℃）：-13.2；沸点（℃）：197.5；相对密度（水=1）：1.11；相对蒸气密度（空气=1）：2.14；饱和蒸气压（kPa）：6.21（20℃）；闪点（℃）：110；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、醚等；爆炸极限：3.2～15.3%。	急性毒性： LD_{50} ：8000～15300 mg/kg（小鼠经口）；5900～13400 mg/kg（大鼠经口）。	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
41.	1#溶剂油	无色或浅黄色液体；不溶于水，溶于多数有机溶剂；沸点（℃）20～160；相对密度 0.78～0.97；闪点（℃）-2；引燃温度（℃）350。	急性毒性： LD_{50} ：无资料； LC_{50} ：16000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
42.	丙二醇甲醚	$C_4H_{10}O_2$ ；无色透明易燃的挥发性液体；溶解性强，毒性低，能与水和多种	口服-大鼠 LD_{50} ：3739 毫克/公斤；口服-小鼠 LD_{50} ：11700 毫克/公斤。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		有机溶剂混溶；熔点（℃）：-97；沸点（℃）：118-119；闪点（℃）：33.		炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
43.	乙酸乙酯	外观：无色澄清粘稠状液体；香气：有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。熔点（℃）：-83.6；沸点（℃）：77.06；相对密度（水=1）：0.894--0.898；相对蒸气密度（空气=1）：3.04；燃烧热(kJ/mol)：2244.2；闪点(℃)（开杯）：7.2；引燃温度(℃)：426；爆炸上限%(V/V)：11.5；爆炸下限%(V/V)：2.0；溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	毒性：属低毒类；急性毒性：LD ₅₀ ：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8小时(大鼠吸入)；人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃
44.	N-甲基吡咯烷酮	无色透明油状液体，微有胺的气味。熔点-24.4℃。沸点 203℃；150℃（30.66kPa）；135℃（13.33kPa）；81～82℃（1.33kPa）。闪点 95℃。相对密度 1.0260(25/25℃)；能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳。	对皮肤有轻度刺激作用，但未见吸收作用。慢性作用可致中枢神经系统机能障碍，引起呼吸器官、肾脏、血管系统的病变。小鼠吸入本品蒸气 2 小时，浓度为 0.18～0.20mg/L，可对上呼吸道及眼睛产生轻度的刺激。小鼠灌胃 LD ₅₀ 为 5200 mg/kg，大鼠灌胃 LD ₅₀ 为 7900mg/kg。工作场所最高容许浓度 100mg/m ³ 。现场操作人员应戴口罩、防护眼镜及手套。	挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳。
45.	二乙二醇丁醚	密度：相对密度 0.9536（20/20℃）；熔点（℃）：-68.1；沸点（℃）：230.4(101.3kPa)；闪点：（闭杯）78 度℃（开杯）93℃；燃点：227 度 C；粘度：（20 度 C）6.49 MPa·s；表面张力：（25 度 C）33.6 m/N/m；性状：稍有丁醇气味的无色液体；溶解情况：能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油	大鼠经口 LD ₅₀ ：560mg/kg，属微毒类。对眼睛角膜有刺激，但不造成永久损害。对皮肤刺激甚微。	着火点/闪点高，但仍为可燃性液体，注意防火。对此溶剂过敏者避免长时间接触。

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		类和许多其他有机溶剂。		
46.	甲基叔丁基醚	甲基叔丁基醚是一种无色、易燃、带有特殊醚样气味的流动液体，能与汽油很好地互相混溶。 熔点（℃）：-109(凝) 沸点（℃）：53～56 溶解性：不溶于水。	性毒性 LD₅₀: 3030 mg/kg(大鼠经口); >7500 mg/kg(兔经皮) LC₅₀ : 85000mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)	火灾爆炸危险数据：闪点（℃）—10，爆炸极限 1.6%～15.1%。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，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
47.	四氢呋喃	外观与性状 澄清、低粘度的液体，具有类似乙醚的气味。 沸点（℃）：65.4，能溶于乙醇、乙醚、脂肪烃、芳香烃、氯化烃、丙酮、苯等有机溶剂，但水溶性较低。	中国 MAC: 300mg / m³; 美国 TLVTN: OSHA 200ppm,590mg/m³; 美国 TLVWN: ACGIH 250ppm,737mg/m³。具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。皮肤长期反复接触，可因脱脂作用而发生皮炎。	闪点（℃）：17.2; 爆炸下限（V%）：2.3，爆炸上限（V%）：11.8; 蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
48.	乙醇胺	C₂H₇NO，无色液体，有氨的气味。熔点（℃）10.5; 相对密度(水=1) 1.02 相对密度(空气=1) 2.11 沸点（℃）170.5 饱和蒸气压（kPa）0.80/60℃ 溶解性 与水混溶，微溶于苯，可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿。	LD₅₀: 2050mg/kg(大鼠经口); 1000mg/kg(兔经皮); LC₅₀: 2120mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)	闪点（℃）：93; 遇明火、高热可燃。遇乙酸、乙酸酐、丙烯酸、丙烯腈、氯磺酸、环氧氯丙烷、氯化氢、氟化氢、硝酸、硫酸、乙酸乙烯等剧烈反应。对铜、铜的化合物、铜合金和橡胶有腐蚀性。
49.	2#溶剂油	无色或浅黄色液体；不溶于水，溶于多数有机溶剂；沸点(℃) 20～160; 相对密度 0.78～0.97; 闪点(℃) -2；引燃温度(℃) 350。	急性毒性：LD₅₀: 无资料; LC₅₀: 16000mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
50.	丙酮	外观与性状：无色透明易流动液	1.急性毒性 LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经	燃爆危险：该品极度易燃，具刺激

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		体，有芳香气味，极易挥发；熔点(°C)：-94.6；相对密度（水=1）：0.80；沸点(°C)：56.5；相对蒸气密度（空气=1）：2.00；分子式：C ₃ H ₆ O；分子量：58.08；燃烧热(kJ/mol)：1788.7；临界温度(°C)：235.5,临界压力(MPa)：4.72；闪点(°C)：-20；爆炸上限%(V/V)：13.0；引燃温度(°C)：465；爆炸下限%(V/V)：2.5；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	口)；5340mg/kg(兔经口)2.刺激性家兔经皮：395mg，轻度刺激(开放性刺激试验)。家兔经眼：20mg，重度刺激。3.亚急性与慢性毒性 大鼠 7.22g/m ³ ，每天 8h 吸入染毒，共 20 个月，未发现临床及组织病理学改变。4.致突变性 细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管。性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L。5.小鼠暴露在丙酮蒸气① 30~40mg/L、②150mg/L 中 2 小时，结果：①呈侧卧的中毒症状；②致死。6.丙酮属低毒类，近似于乙醇。主要对中枢神经系统有麻醉作用，吸入蒸气能引起头痛、眼花、呕吐等症状，空气中的嗅觉界限为 3.80mg/m ³ 。对眼、鼻、舌黏膜多次接触能引起炎症。蒸气浓度为 9488mg/m ³ 时，60 分钟后就会呈现头痛、刺激支气管、昏迷不醒等中毒症状。嗅觉阈浓度 1.2~2.44mg/m ³ 。健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症；慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。	性；危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
51.	异丙醇	外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味；熔点(°C)：-88.5；沸点(°C)：80.3；相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：	毒性分级 微毒类急性毒性 口服- 大鼠 LD ₅₀ : 5840 毫克/公斤；口服- 小鼠 LC ₅₀ : 3600 毫克/ 公斤，家兔经皮 LD ₅₀ 为 16.4mL /kg 刺激数据 眼睛- 兔子 100 毫克/ 公斤。	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其

序号	名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
		2.07；燃烧热(kJ/mol)：1984.7；闪点(°C)：12；引燃温度(°C)：399,爆炸上限%(V/V)：12.7；爆炸下限%(V/V)：2.0；溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	高浓度蒸气具有明显麻醉作用，对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。生理作用与乙醇相似，在体内几乎无蓄积，毒性、麻醉性以及对上呼吸道黏膜的刺激都比乙醇强，但不及丙醇.接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。食入或吸入大量的蒸汽可引起面红、头疼、精神抑郁、恶心、昏迷等。	蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

4.3.3 主要生产设备、公用及贮运设备

扩建后主要生产设备见表 4.3-11。

表 4.3-11 主要生产设备一览表

单元	序号	设备名称及规格	型号或图号	数量	备注
醋酸轻重组分残液资源利用单元	1	乙醛分离塔回流罐	DN1000×1000（带夹套）	1	立式，V=1m ³
	2	乙醛分离塔釜液缓冲罐	DN2600×4800	1	卧式，V=30m ³
	3	乙醛接收罐	DN1400×1600（带夹套）	2	立式，V=3m ³
	4	乙醛分离塔再沸器	DN650 L=2000	1	立式，F=40m ²
	5	乙醛分离塔冷凝器	DN700 L=4500	1	卧式，F=100m ²
	6	乙醛分离塔釜冷却器	DN450 L=3000	1	卧式，F=15m ²
	7	釜残液冷凝器	DN219 L=3000	1	立式，F=5m ²
	8	乙醛分离塔	DN600 H=24.5m 2段×3.5+3+2段×3	1	裙座3m
	9	回流泵	25FB-25, 1.5kW , Q=3.6m ³ /h	2	/
	10	缓冲罐出料泵	25FB-16, 1.1kW , Q=3.6m ³ /h	1	/
	11	乙醛产品输送泵	25FB-25, 1.5kW, Q=3.6m ³ /h	2	/
	12	1#接收罐 介质：高沸点酯类衍生物	DN1400×1600（带夹套）	1	立式，V=3m ³
	13	2#接收罐 介质：高沸点酯类衍生物	DN1400×1600（带夹套）	1	立式，V=3m ³
	14	醋酸中间缓冲罐	DN1600×4400	1	卧式，V=10m ³
	15	醋酸产品罐	DN1600×4400	1	立式，V=3m ³
	16	釜液缓冲罐	DN2000×4400	1	立式，V=15m ³
	17	醋酸精馏釜	DN2000×5800	1	卧式，V=20m ³
	18	过渡馏分接收罐1	DN1400×1600	1	立式，V=3m ³
	19	醋酸接收罐	DN1400×1600	1	立式，V=3m ³
	20	过渡馏分接收罐2	DN1400×1600	1	立式，V=3m ³
	21	前馏分接受罐	DN1400×1600	1	立式，V=3m ³
	22	T203重组分精馏釜	DN2200×5800（夹套）	1	卧式，V=25m ³
	23	过渡馏分接收罐1	DN1400×1600（带夹套）	1	立式，V=3m ³
	24	乙二醇二乙酸酯接收罐	DN1400×1600（带夹套）	1	立式，V=3m ³
	25	过渡馏分接收罐2	DN1400×1600（带夹套）	1	立式，V=3m ³
	26	乙酰氧基乙酸接收罐	DN1400×1600（带夹套）	1	立式，V=3m ³
	27	预处理轻组分缓冲罐	DN2600×4800	1	卧式，V=30m ³
	28	进料预热器	DN500 L=2000	1	立式，F=25m ²
	29	一级刮板薄膜蒸发器	Φ1200×9800	2	立式，F=20m ²
	30	二级刮板薄膜蒸发器	Φ1200×9800	1	立式，F=20m ²
	31	一级冷凝器	DN500 L=3000	1	卧式，F=30m ²
	32	二级冷凝器	DN500 L=3000	1	卧式，F=30m ²
	32	T201再沸器	DN600 L=2500	1	立式，F=45m ²
	33	T201冷凝器	DN500 L=3000	1	卧式，F=35m ²
	34	T202冷凝器	DN700 L=4500	1	卧式，F=80m ²
	35	T202捕集器	DN400 L=3000	1	卧式，F=20m ²
	36	T202产品冷却器	DN400 L=3000	1	卧式，F=15m ²
	37	T202醋酸精馏釜再沸器	DN600 L=4500	1	立式，F=50m ²
	38	T203重组分再沸器	DN550 L=4500	1	立式，F=40m ²
	39	T203重组分降膜蒸发器	DN700 L=2000	1	立式，F=50m ²

单元	序号	设备名称及规格	型号或图号	数量	备注
	40	T203冷凝器	DN600 L=3000	1	卧式, F=50m ²
	41	T203捕集器	DN450 L=2000	1	卧式, F=15m ²
	42	预处理精馏塔	DN600×4.5m, H=17.3m	1	裙座5m
	43	醋酸精馏塔	DN1000, 4段×4.5m、 H=28m	1	裙座5m
	44	重组分精馏塔	DN800, 4段×4.5m、 H=28.4m	1	/
	45	回流比控制器	配套	1	立式
	46	回流比控制器	配套	1	/
	47	回流比控制器	配套	1	/
	48	T201预处理塔进料泵	25FB-16, 1.1kW, Q=3.6m ³ /h	2	/
	49	轻组分进料泵	65FB-25, 3.5kW, Q=28.8m ³ /h	2	/
	50	T201出料泵	25FB-16, 1.1kW, Q=3.6m ³ /h	2	/
	51	重组分进料泵	50FB-16, 3.5kW , Q=14.4m ³ /h	2	/
	52	T202釜液出料泵, Q=3.6m ³ /h	25FB-16, 1.1kW	2	/
	53	T203出料泵, Q=3.6m ³ /h	25FB-16, 1.1kW	2	/
	58	搪瓷反应釜	Φ1500×2000	1	
丁辛醇残液资源利用单元	1	多功能精馏釜	DN1800×5800	2	卧式, V=15m ³
	2	前馏分接收罐	DN1400×1600	2	立式, V=3m ³
	3	过渡馏分接收罐	DN1400×1600	2	立式, V=3m ³
	4	产品罐	DN1400×1600	2	立式, V=3m ³
	5	真空缓冲罐	DN2600×4000	1	立式, V=15m ³
	6	T301冷凝器	DN600 L=4500	2	卧式, E=80m ²
	7	T301釜式再沸器	DN600 L=4500	2	立式, E=60m ²
	8	T301捕集器	DN400 L=3000	2	卧式, E=20m ²
	9	T301产品冷却器	DN400 L=3000	2	卧式, E=20m ²
	10	多功能精馏塔	DN800 4段×4.5m H=28m	2	裙座5m
	11	回流比控制器	配套	2	现有2个
	12	塔釜出料泵	25FB-16, 1.1kW, Q=3.6m ³ /h	2	现有2个
	13	爪型真空泵	VCX 150, 3kW, r=2850r/min	1	
	14	螺杆真空泵		1	
有机溶剂残液资源利用单元	1	多功能精馏釜	DN1800×5800	4	卧式, V=15m ³
	2	前馏分接收罐	DN1400×1600	4	立式, V=3m ³
	3	过渡馏分接收罐	DN1400×1600	4	立式, V=3m ³
	4	产品罐	DN1400×1600	4	立式, V=3m ³
	5	真空缓冲罐	DN2600×4000	1	立式, V=15m ³
	6	T301冷凝器	DN600 L=4500	4	卧式, E=80m ²
	7	T301釜式再沸器	DN600 L=4500	4	立式, E=60m ²
	8	T301捕集器	DN400 L=3000	4	卧式, E=20m ²
	9	T301产品冷却器	DN400 L=3000	4	卧式, E=20m ²
	10	多功能精馏塔	DN800 4段×4.5m H=28m	4	裙座5m
	11	回流比控制器	配套	4	现有2个
	12	塔釜出料泵	25FB-16, 1.1kW, Q=3.6m ³ /h	4	现有2个

单元	序号	设备名称及规格	型号或图号	数量	备注
	13	爪型真空泵	VCX 150, 3kW, r=2850r/min	2	
	14	螺杆真空泵		1	
	15	产品中间罐	60m ³	12	
	16	结晶器	15m ³	1	
N - 甲基比诺烷酮残液资源综合利用单元	1	一次脱水塔	DN1000 H=25.90m(含裙座)	1	新增
	2	二次脱水塔	DN500 H=17.90m(含裙座)	1	
	3	NMP精制塔	DN1200 H=21.50m(含裙座)	1	
	4	原料罐	V=20m ³ (卧式) DN2200×4500	1	
	5	T1回流罐	V=0.8m ³ DN800×1200	1	
	6	T2回流罐	V=0.8m ³ DN800×1200	1	
	7	T2真空缓冲罐	V=2m ³ DN1200×1500	1	
	8	T3回流罐	V=3m ³ DN1400×1500	1	
	9	T3真空缓冲罐	V=2m ³ DN1200×1500	1	
	10	T3塔釜出料罐	V=2m ³ DN1200×1500	1	
	11	T1再沸器	E=280m ² DN1400×2500	1	
	12	T1冷凝器	E=52.8m ² DN600×3000	1	
	13	T1塔顶冷却器	E=5m ² DN219×1337	1	
	14	T2再沸器	E=10m ² DN400×2000	1	
	15	T2冷凝器	E=28.7m ² DN450×3000	1	
	16	T2捕集器	E=10m ² DN400×1500	1	
	17	T3再沸器	E=58.7m ² DN800×2500	1	
	18	T3冷凝器	E=52.8m ² DN600×3000	1	
	19	T3捕集器	E=18m ² DN450×2000	1	
	20	T3产品冷却	E=10m ² DN377×1306	1	
四氢呋喃残液	1	多功能精馏釜	DN1800×5800	1	卧式, V=15m ³
	2	前馏分接收罐	DN1400×1600	1	立式, V=3m ³
	3	过渡馏分接收罐	DN1400×1600	1	立式, V=3m ³
	4	产品罐	DN1400×1600	1	立式, V=3m ³
	5	真空缓冲罐	DN2600×4000	1	立式, V=15m ³
	6	T301冷凝器	DN600 L=4500	1	卧式, E=80m ²
	7	T301釜式再沸器	DN600 L=4500	1	立式, E=60m ²
	8	T301捕集器	DN400 L=3000	1	卧式, E=20m ²
	9	T301产品冷却器	DN400 L=3000	1	卧式, E=20m ²
	10	多功能精馏塔	DN800 4段×4.5m H=28m	1	裙座5m
	11	回流比控制器	配套	1	现有2个
	12	塔釜出料泵	25FB-16, 1.1kW, Q=3.6m ³ /h	1	现有2个
	13	干燥器	15m ³	1	

4.4 风险因素识别

4.4.1 风险识别范围与类型

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

生产设施风险识别范围包括厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、

工程环保设施及辅助生产设施。

物质风险识别范围包括所使用的主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

风险类型分为火灾、爆炸、泄漏。

本次评价不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

4.4.2 物质危险性识别

根据下表 4.4-1（引自《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1）及《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）作为识别标准，对前面所确定的物质风险识别范围内的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。本项目所涉及的主要化学品风险识别情况详见表 4.4-2。

表 4.4-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LD ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5 < LD ₅₀ < 25	10 < LD ₅₀ < 50	0.1 < LD ₅₀ < 0.5
	3	25 < LD ₅₀ < 200	50 < LD ₅₀ < 400	0.5 < LD ₅₀ < 2
易燃物质	1	可燃气体，在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

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

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

表 4.4-2 本项目所用物质风险识别表

物质名称	毒性	易燃特性	危害性质判定结果
乙醇	LD ₅₀ =7060mg/kg(兔经口)	闪点 12℃，爆炸极限 3.3-19.0%	易燃液体；轻微危害
乙酸乙酯	大鼠 LD ₅₀ =5620 mg/kg	闪点 7.2℃；爆炸极限 2.2%-11.2%(体积)	易燃液体；轻微危害
乙酸甲酯	LD ₅₀ = 5450 mg/kg(大鼠经口)	闪点：-10℃；爆炸上限% (V/V)：16.0、爆炸下限% (V/V)：3.1	易燃液体；轻微危害
丙酮	LD ₅₀ =5800mg/kg(大鼠经口)	爆炸极限 3%~11%；闪点-20℃	易燃液体；轻微危害
甲醇	LD ₅₀ =5628mg/kg(大鼠经口)	闪点: 12.2℃，沸点:64.7℃ 爆炸极限(Vol%):6.0-36.5%	易燃液体；轻微危害
四氢呋喃	LD ₅₀ =1650 mg/kg（大鼠经口）；	闪点-20℃，爆炸极限 1.5~12.4%	易燃液体；轻度危害

醋酸	LD ₅₀ =3.3g/kg(大鼠经口)	闪点 39°C, 爆炸极限 4-17% (100°C)	可燃液体; 轻微危害
甲苯	LD ₅₀ =5000mg/kg (大鼠经口)	闪点 4°C, 爆炸极限 1.2-7.0%	易燃液体; 中度危害
二甲苯	LD ₅₀ =5000mg/kg(大鼠经口)	闪点: 17.4°C, 沸点:138.4°C 爆炸极限(Vol%):1.1-7%	可燃液体; 轻微危害
乙二醇	LD ₅₀ =5.9~13.4g/kg(大鼠经口); 1.4mL /kg(人经口, 致死)	闪点: 111.1°C, 沸点:198°C 爆炸极限(Vol%):3.2-15.3%	可燃液体; 轻微危害
苯	LD ₅₀ =3306mg/kg(大鼠经口)	爆炸极限为 1.2-8.0% (空气中), 闪点-11°C (闭杯)。	可燃液体; 轻微危害
异丁醇	LD ₅₀ =2460mg/kg (大鼠经口)	闪点: 27°C; 爆炸极限: 1.7%~10.6%	可燃液体; 轻微危害
正丁醇	LD ₅₀ =4360mg/kg (大鼠经口)	闪点 35°C	可燃液体; 轻微危害
异丙醇	LD ₅₀ =5840 mg/kg(大鼠经口)	闪点 12°C, 爆炸极限 2.0~12.7%(体积)	易燃液体; 轻微危害
丙二醇甲醚	LD ₅₀ =5500mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ =37000mg/m ³ , 1/2 小时 (大鼠吸入)	闪点(°C): 74°C引燃温度 (°C): 140, 爆炸极限 4.0%~57.0%	易燃液体; 中度危害
N-甲基吡咯烷酮	LD ₅₀ =3914mg/kg	闪点: 91°C, 沸点:202°C	可燃液体; 轻微危害
乙醛	LD ₅₀ =1930mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ =37000mg/m ³ , 1/2 小时 (大鼠吸入)	闪点(°C): -39°C, 沸点 21°C, 爆炸极限 4.0%~57.0%	易燃液体; 中度危害
丁醇	LD ₅₀ =4360mg/kg (大鼠经口)	闪点 35°C, 沸点 117.5°C 爆炸极限 1.45-11.25(体积)	可燃液体; 轻微危害
正己烷	LD ₅₀ =28710mg/kg(大鼠经口); 人吸入 12.5g/m ³	沸点 68°C(lit.); 闪点-25.5°C; 爆炸极限 1.2%~6.9%	易燃液体; 中度危害
环氧丙烷	LD ₅₀ =1245mg/kg(大鼠经口)	闪点-37°C; 沸点: 34°C 爆炸极限 3.1~27.5%	易燃液体; 中度危害
甲基叔丁基醚	LD ₅₀ =3030mg/kg(大鼠经口)	沸点: 55.2°C; 闪点: -10°C 空气中爆炸极限 (%V): 1.6 ~15.1%	易燃液体; 中度危害
二乙二醇丁醚	LD ₅₀ =5660mg/kg(大鼠经口)	闪点: (闭杯) 78 度°C (开杯) 93°C;沸点 (°C) 230.4(101.3kPa)	可燃液体; 轻微危害
醋酸乙烯	LD ₅₀ =2900mg/kg(大鼠经口)	闪点: -8°C	易燃液体; 中度危害

对比表 4.4-1 与表 4.4-2, 甲醇、乙醇、乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙酮、乙醛、正己烷、环氧丙烷、甲基叔丁基醚、醋酸乙烯等属于易燃液体 (闪点低于 21°C), 并具有一定的毒性。因此, 本项目使用的物料存在中毒、腐蚀、火灾、爆炸、化学灼伤等危险、有害特性, 存在火灾、爆炸、泄漏等危险、有害因素。

本次评价结合物质危害性、本项目用量、储存情况等因素进行筛选, 选取有代表

性的环氧丙烷、丙酮、苯、乙醛作为本次环境风险评价因子。

4.4.3 本项目施工过程中潜在危险性识别

本项目施工过程中会使用电焊工艺，而现有项目各工序均使用到大量危化品，包括 N,N-二甲基甲酰胺、苯、乙酸乙酯、甲苯和天然气等易燃易爆和有毒有害化学品。乙醇、乙酸乙酯、苯等属于甲类火灾危险性物质，一旦在生产过程中发生泄漏导致其蒸汽与空气接触，在明火或能量激发的情况下可能发生火灾、爆炸的危险。

4.4.4 本项目生产过程潜在危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，将拟建项目分为以下几个功能单元：生产车间、危险品库、产品库。各功能单元可以单独分割开，在发生事故时，可以有阀门或者其它隔离设施切断单元，不影响其它单元。依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程中存在火灾、爆炸、泄漏、中毒等危险有害性。主要表现在：

4.4.4.1 生产过程的危险、有害因素分析

（1）本项目各工序均使用到大量危化品，包括 N,N-二甲基甲酰胺、苯、乙酸乙酯、甲苯和天然气等易燃易爆和有毒有害化学品。乙醇、乙酸乙酯、苯等属于甲类火灾危险性物质，一旦在生产过程中发生泄漏导致其蒸汽与空气接触，在明火或能量激发的情况下可能发生火灾、爆炸的危险。

（2）涉及乙醇、乙酸乙酯、苯等的设备、管道如果没有采取静电接地措施，一旦发生静电放电，所产生的能量可能引起火灾、爆炸事故。

（3）精馏回收、焚烧回收过程是在一定真空度下完成，相关设备、管道的密封如果失效，会导致空气被抽入与乙醇、乙酸乙酯、苯等接触，可能引起火灾、爆炸事故。

（4）抽真空系统稳定性不够产生过大的真空度或真空设备的选材不当，可能导致设备被抽瘪，造成设备损伤。严重时甚至可能造成泄漏，引发火灾、爆炸等严重的次生事故。

（5）蒸馏残渣出料、处理操作过程中，如果保护不够可能会有大量的乙醇、乙酸乙酯、苯等在蒸馏废渣中，一旦处理不当导致乙醇、乙酸乙酯、苯等挥发入空气，遇到明火或能量激发可能引起火灾、爆炸事故。蒸馏残渣本身储存过程遇到湿气等条件

存在可能自燃的危险。

（6）本项目在生产过程中存在使用的主要有毒有害物料有乙醇、甲醇、苯、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯等，在生产过程中一旦泄漏，会造成一定范围的毒物扩散危害。

（7）焚烧炉发生爆燃

4.4.4.2 储运过程的危害、有害因素

（1）本项目的包材绝大部分都是可燃物质，如果储存场所的安全管理和消防设施不到位，可能引起火灾事故。

（2）本项目仓库内的通风系统如果不符合要求，可能会导致人员中毒及粉尘危害。

（3）在本项目仓库内的爆炸、火灾危险区域，如果防火、防爆、防雷、防静电措施不到位，可能会引起火灾、爆炸事故。

（4）本项目建成后，其所依托仓库的耐火等级、建筑结构、占地（建筑）面积以及防火分区的划分如果不符合规范要求，可能会引起火灾事故。

（5）本项目危险物料如果未按照理化性质采取合理方式储存，甚至出现禁忌物料混储现象，可能会引起火灾、爆炸、中毒等恶性事故。

（6）本项目原料及产品是可燃化学品，在管道输送过程中若流速过快，产生静电，无静电导除装置或静电导除装置失效，形成静电积聚，静电放电火花遇易燃液体会发生火灾或爆炸事故。

（7）在物料装卸过程中存在着火灾、爆炸及对作业人员造成毒害和灼伤潜在危险性。

（8）贮罐泄漏后会引发事故。

（9）储罐基础若发生严重下降，尤其是不均匀下降，将带来重大的事故隐患。

（10）储罐罐体腐蚀、焊缝开裂、密封损坏等因素有可能引发意外事故。

（11）储罐防腐层局部受到破坏，个别地方腐蚀加剧，有引发意外事故的可能。

（12）运输、贮存过程中的翻车、追尾，造成化学品泄漏，引发火灾也会造成意外污染事故。

4.4.5 重大危险源判定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）对本项目危险源进行辨识。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），经下式计算成立的为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_N}{Q_N} \geq 1$$

式中：q₁, q₂ ...q_n——每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂...Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据本项目实施后全厂各类化学品的使用情况和项目安评报告，对照风险导则附录 A.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的危险物名称及临界量情况，具体判别依据见表 4.4-3。

表 4.4-3 重大危险源判别结果一览表

序号	物质	临界量 Q (t)	最大储量 q(t)			q/Q
			生产场所	储存场所	总量	
1	丙二醇甲醚	5000	32	100	132	0.0264
2	醋酸甲酯	1000	0	50	50	0.05
3	醋酸丁酯	1000	0	50	50	0.05
4	N-甲基吡咯烷酮	5000	247	200	447	0.0894
5	苯	50	34	50	184	3.68
6	甲苯	500		50		
7	二甲苯	5000		50		
8	乙酸乙酯	500	32	50	82	0.164
9	甲基叔丁基醚	1000	0	50	50	0.05
10	四氢呋喃	1000	45	50	95	0.095
11	2#溶剂油	5000	0	100	100	0.02
12	1#稀释剂*	50	0	50	50	1
13	乙醇	500	33	50	83	0.166
14	甲醇	500	32	50	82	0.164
15	异丙醇	1000	32	50	82	0.082
16	丙酮	500	256	50	306	0.612
17	乙醛	10	0	100	100	10
18	丁醇	5000	0	50	50	0.01
19	正己烷	500	20	10	30	0.06
20	环氧丙烷	10	42	35	77	7.7
	合计					24.0188

对照风险评价导则中重大危险源的判据，本项目危险物质储存量超过临界量， q_i/Q_i 大于 1，属重大危险源。

4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

4.5.1 物料平衡

4.5.1.1 醋酸轻重分残液综合利用单元物料平衡

1、减量后醋酸轻重组分残液资源综合利用物料平衡

本项目将原醋酸轻重组分资源综合利用单元醋酸轻、重组分残液由原年处理量 8000 t/a（轻组分 3200t/a，重组分 4800t/a）调整为 3200 t/a（轻组分 3200t/a，重组分 0t/a）。调整后醋酸轻组分残液资源综合利用单元物料平衡见图 4.5-1 及表 4.5-1。

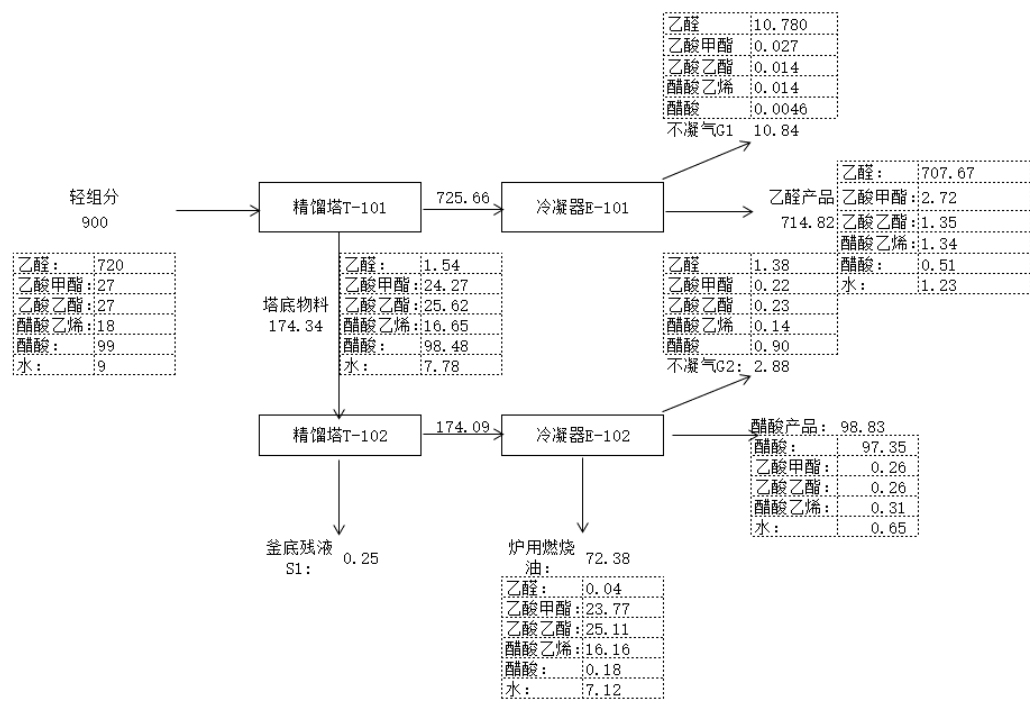


图 4.5-1 醋酸轻组分残液综合利用物料平衡图（kg/h）

表 4.5-1 醋酸轻组分残液综合利用单元物料平衡表（生产时间：3200h/a）

投入量			产出量		
名称	数量（kg/h）	数量(t/a)	名称	数量（kg/h）	数量(t/a)
轻组分	900	3200	不凝气 G1	10.84	38.5
			不凝气 G2	3.13	11.1
			釜底残渣 S1	0.25	0.89
			乙醛	714.82	2541.6
			炉用燃料油	72.13	256.5
			醋酸	98.83	351.4
合计	900	3200	合计	900	3200

2、新增环氧丙烷残液综合利用物料平衡

本项目利用原醋酸轻重组分资源综合利用单元新增环氧丙烷残液综合利用工艺，处理规模为 2100t/a。调整后环氧丙烷残液综合利用物料平衡见图 4.5-2 及表 4.5-2。

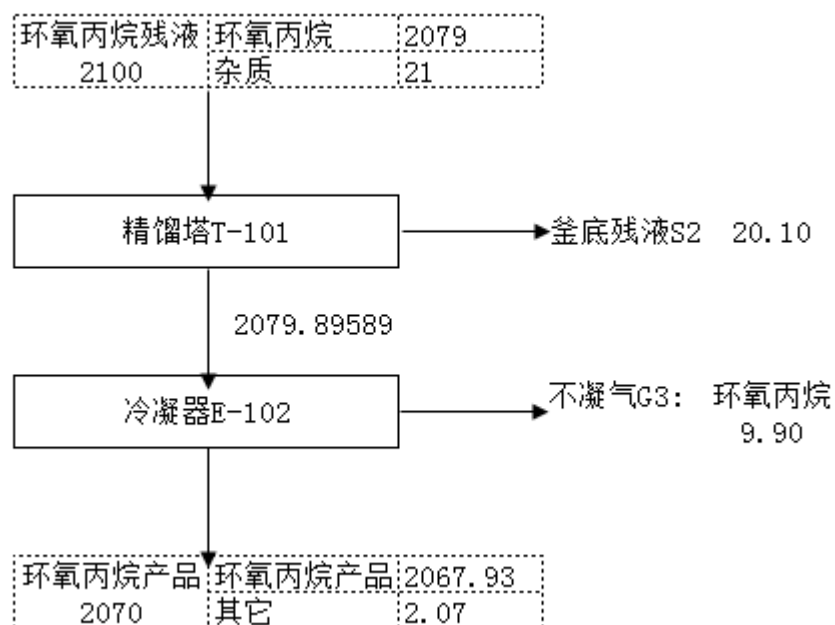


图 4.5-2 环氧丙烷残液综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

表 4.5-2 环氧丙烷残液综合利用设计含量工况下物料平衡表（生产时间：1050h/a）

投入量			产出量		
名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)
环氧丙烷残液	2000	2100	环氧丙烷产品	1971.4	2070
			精馏残液 S2	19.1	20.10
			不凝气 G3	9.4	9.90
合计	2000	2100	合计	2000	2100

3、新增芳烃焦油残液综合利用物料平衡

本项目利用原醋酸轻重组分资源综合利用单元新增芳烃焦油残液综合利用工艺，处理规模为 5200t/a。调整后芳烃焦油残液综合利用物料平衡见图 4.5-3 及表 4.5-3。

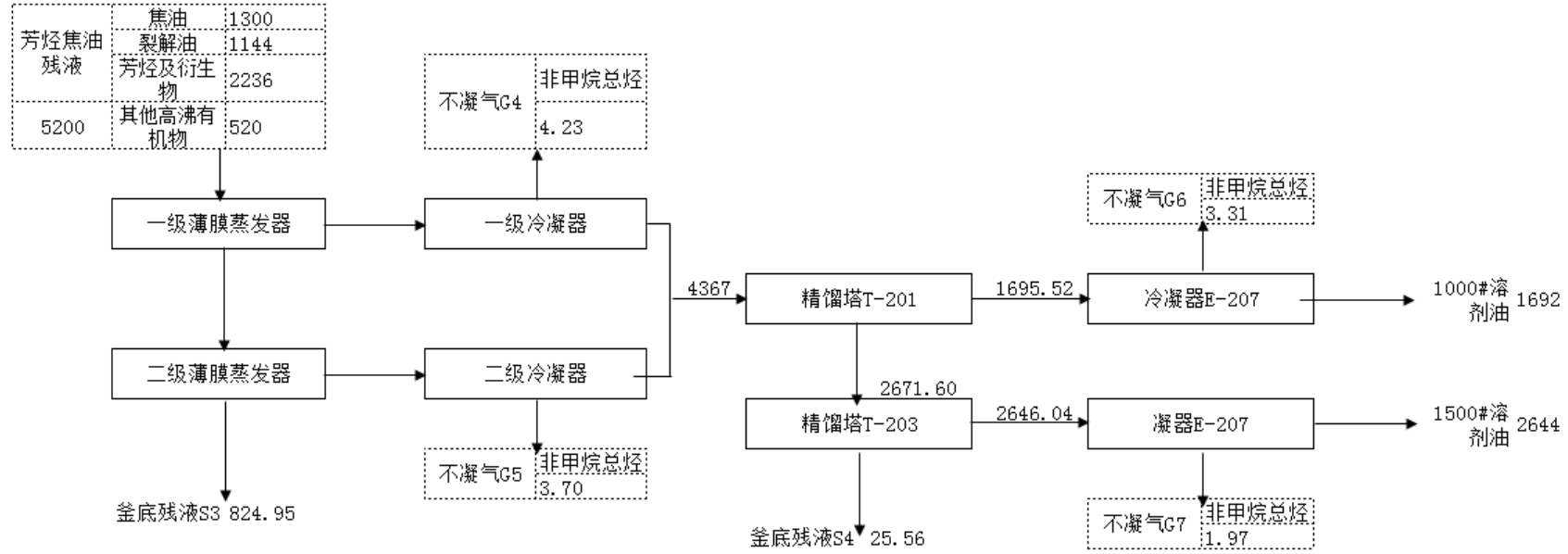


图 4.5-3 芳烃焦油残液综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

表 4.5-3 芳烃焦油残液综合利用设计含量工况下物料平衡表（生产时间：2600h/a）

投入量			产出量		
名称	数量（kg/h）	数量(t/a)	名称	数量（kg/h）	数量(t/a)
重组分	1475	5200	不凝气 G4	1.2	4.23
			不凝气 G5	1.05	3.70
			不凝气 G6	0.94	3.31
			不凝气 G7	0.56	1.97
			釜底残液 S3	234	824.95
			1000#溶剂	480	1692
			1500#溶剂	750	2644
			釜底残液 S4	7.25	25.56
合计	1475	5200		1475	5200

4.5.1.2 有机残液资源综合利用单元物料平衡

1、扩量后乙二醇、多乙二醇残液综合利用物料平衡

本项目将有机残液资源综合利用单元乙二醇、多乙二醇残液由原年处理量 4200t/a 调整为 6000 t/a。调整后乙二醇、多乙二醇残液资源综合利用单元物料平衡见图 4.5-4 及表 4.5-4。

表 4.5-4 乙二醇、多乙二醇残液综合利用设计含量工况下物料平衡表

（生产时间：3000h/a）

投入量			产出量			
名称	数量（kg/h）	数量(t/a)	名称	数量（kg/h）	数量(t/a)	
乙二醇、多乙二醇残液	2000	6000	乙二醇	916.7	2750（1500 用于生产防冻液）	
软水	/	4500	1#溶剂油	943.3	2830	
			防冻液	/	6000	
			不凝气 G8	4.86	14.57	水 3.36
						乙二醇 5.49
						多元醇 5.66
			精馏残液 S5	36.29	108.86	
			废水 W1	98.86	296.57	
合计	2000	10500	合计	2000	10500	

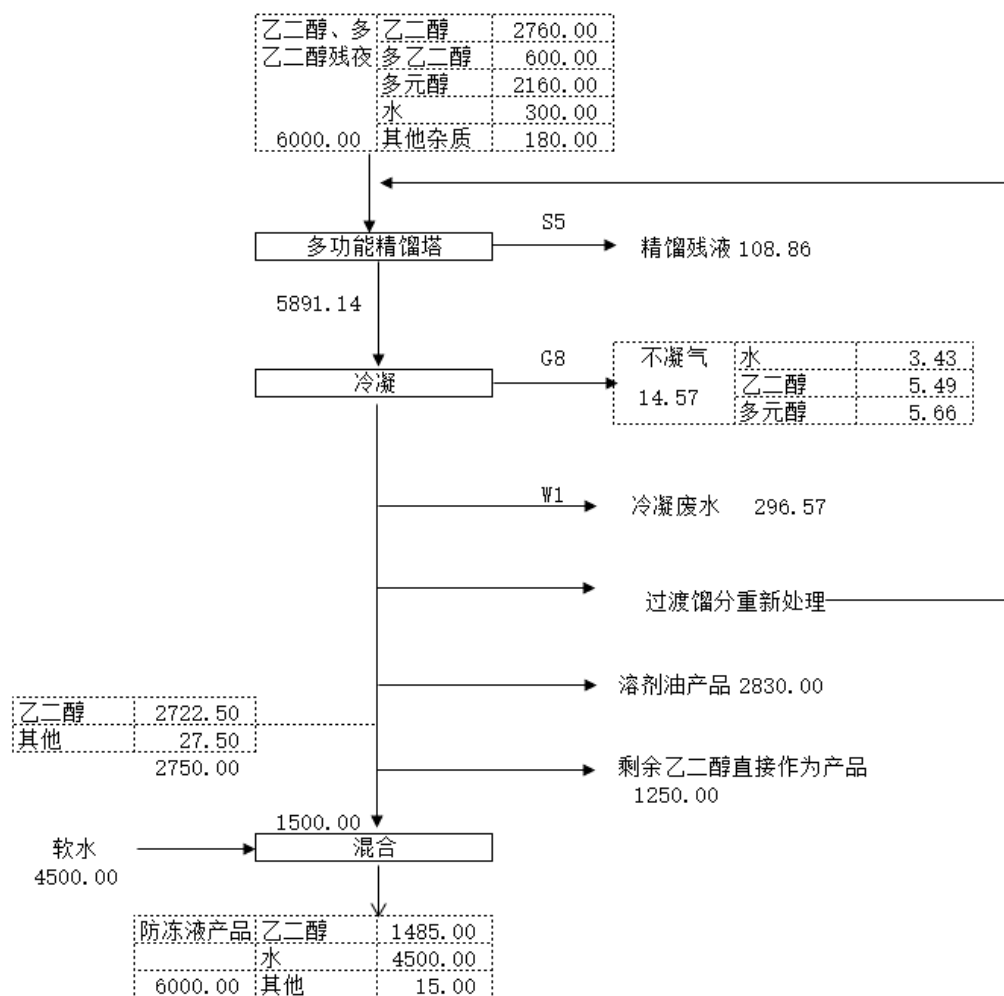


图 4.5-4 乙二醇、多乙二醇残液资源综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

2、减量后乙酸乙酯残液综合利用物料平衡

本项目将有机残液资源综合利用单元乙酸乙酯残液由原年处理量 1800 t/a 调整为 1000 t/a。调整后乙酸乙酯残液资源综合利用单元物料平衡见图 4.5-5 及表 4.5-5。

表 4.5-5 乙酸乙酯残液综合利用设计含量工况下物料平衡表（生产时间：500h/a）

投入量			产出量			
名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/h)		数量(t/a)
乙酸乙酯残液	2000	1000	乙酸乙酯	1600		800
无水硫酸镁	37.3	18.65	不凝气 G9	19.3	乙酸乙酯 13.3	9.65
					水 6	
			精馏残液 S6	47.5		23.75
			废干燥剂 S7	81.3		40.65
			废水 W2	289.2		144.6
合计	2037.3	1018.65	合计	2037.3		1018.65

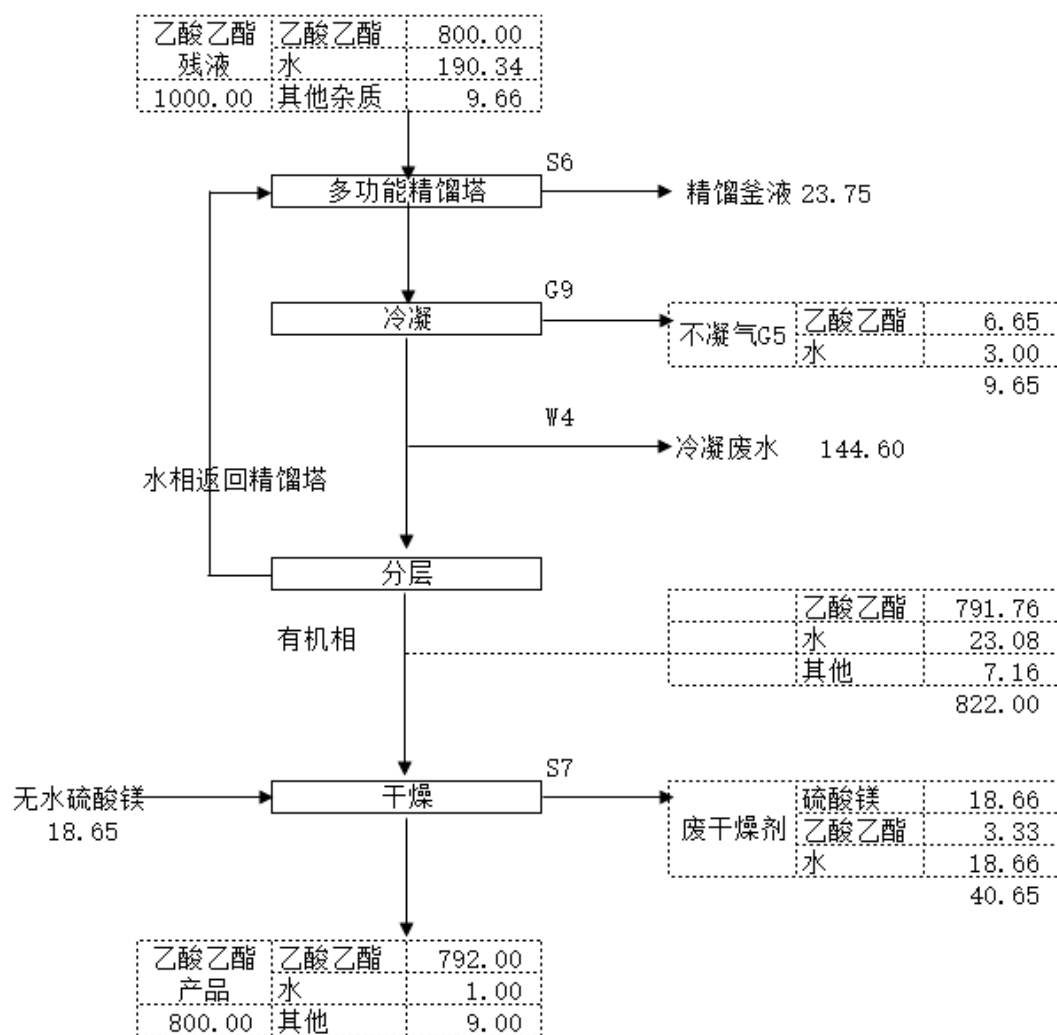


图 4.5-5 乙酸乙酯残液资源综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

3、扩量后丙酮残液综合利用物料平衡

本项目将有机残液资源综合利用单元丙酮残液由原年处理量 1800t/a 调整为 12000 t/a。调整后丙酮残液资源综合利用单元物料平衡见图 4.5-6 及表 4.5-6。

表 4.5-6 丙酮残液综合利用设计含量工况下物料平衡表（生产时间：6000h/a）

投入量			产出量			
名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/h)		数量(t/a)
丙酮残液	2000	12000	丙酮	1333.3		8000
			不凝气 G10	32.8	丙酮 26.8 水 6	196.8 丙 160.8 水 36
			精馏残液 S8	47.9		287.2
			废水 W3	586.0		3516
合计			合计	2000		12000

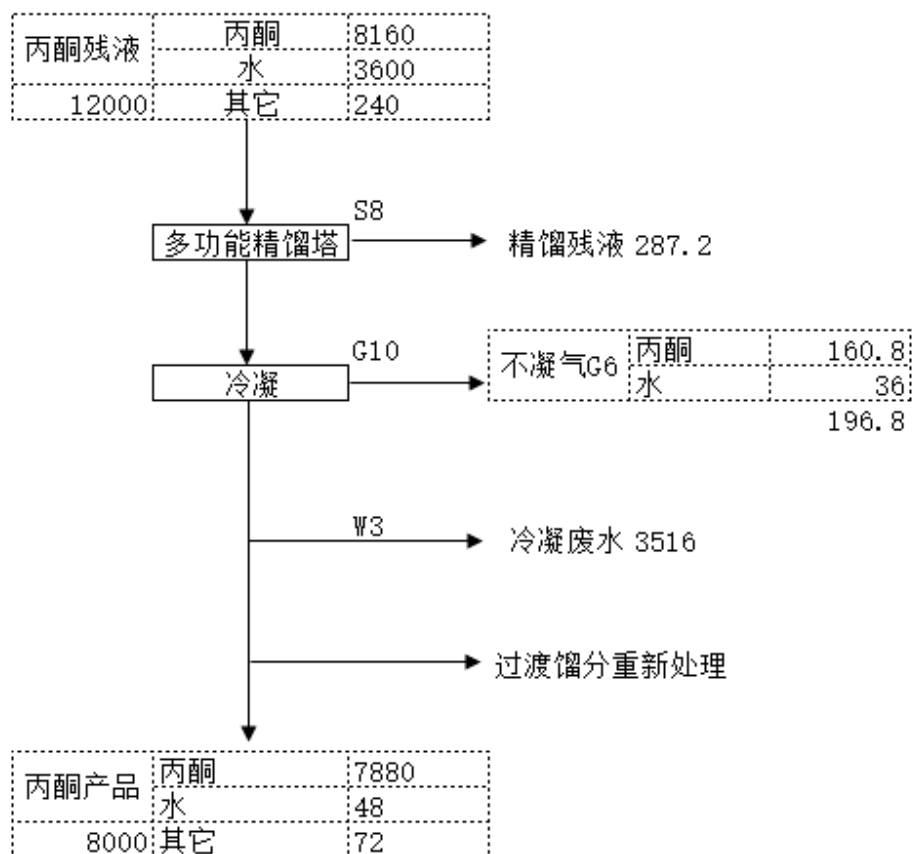


图 4.5-6 丙酮残液资源综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

4、新增丙二醇甲醚残液综合利用物料平衡

本项目将有机残液资源综合利用单元新增处理丙二醇甲醚残液，年处理量 4000 t/a。调整后丙二醇甲醚残液资源综合利用单元物料平衡见图 4.5-7 及表 4.5-7。

表 4.5-7 丙二醇甲醚残液综合利用设计含量工况下物料平衡表

(生产时间：2000h/a)

投入量			产出量			
名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/h)		数量(t/a)
丙二醇残液	2000	4000	丙二醇产品	1750		3500
			不凝气 G11	51.275	丙二醇 36.88 水 14.4	102.55 73.75 28.8
			蒸馏残液 S9	61.875		123.75
			废水 W4	136.85		273.7
合计	2000	4000	合计	2000		4000

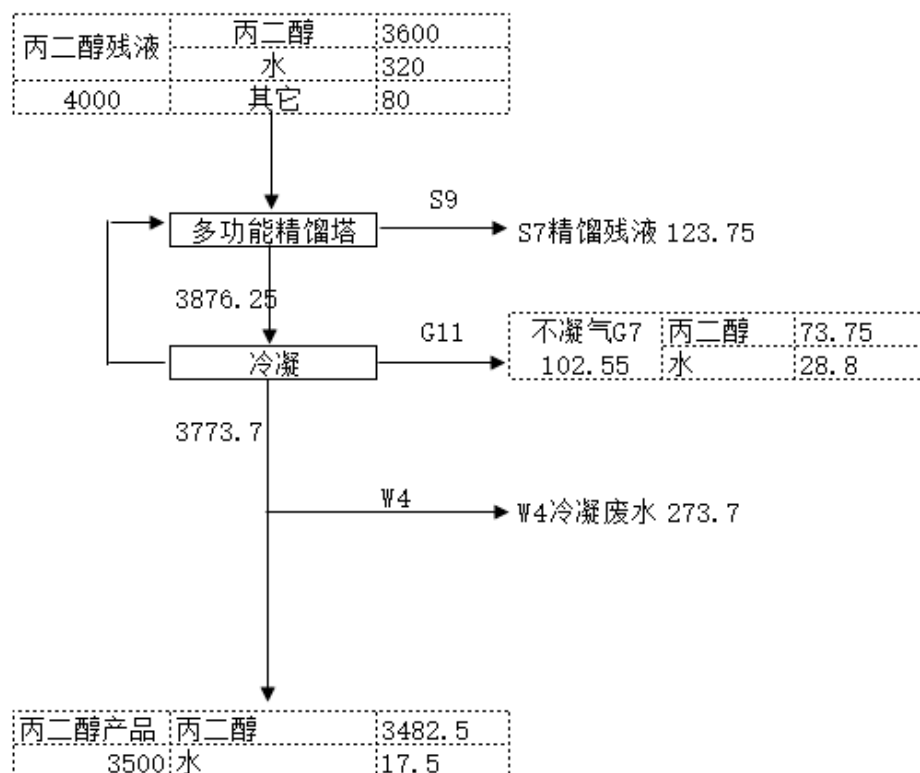


图 4.5-7 丙二醇甲醚残液资源综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

5、扩量异丙醇残液综合利用物料平衡

本项目将有机残液资源综合利用单元异丙醇残液由原年处理量 1800t/a 调整为 3000 t/a。调整后异丙醇残液资源综合利用单元物料平衡见图 4.5-8 及表 4.5-8。

表 4.5-8 异丙醇残液综合利用设计含量工况下物料平衡表

（生产时间：1500h/a）

投入量			产出量				
名称	数量（kg/h）	数量(t/a)	名称	数量（kg/h）		数量(t/a)	
异丙醇残液	2000	3000	异丙醇产品	1333.3		2000	
苯	19.1	28.6	不凝气 G12	19.4	异丙醇 13.4	29.2	异丙醇 10.1
					水 6.0		水 4.5
			不凝气 G13	21	苯 19.1	31.4	苯 14.3
					水 1.9		水 1.4
			废水 W5	590		442.5	
			蒸馏釜残 S10	55.3		41.5	
合计	2019.1	1514.3	合计	2019.1		1514.3	

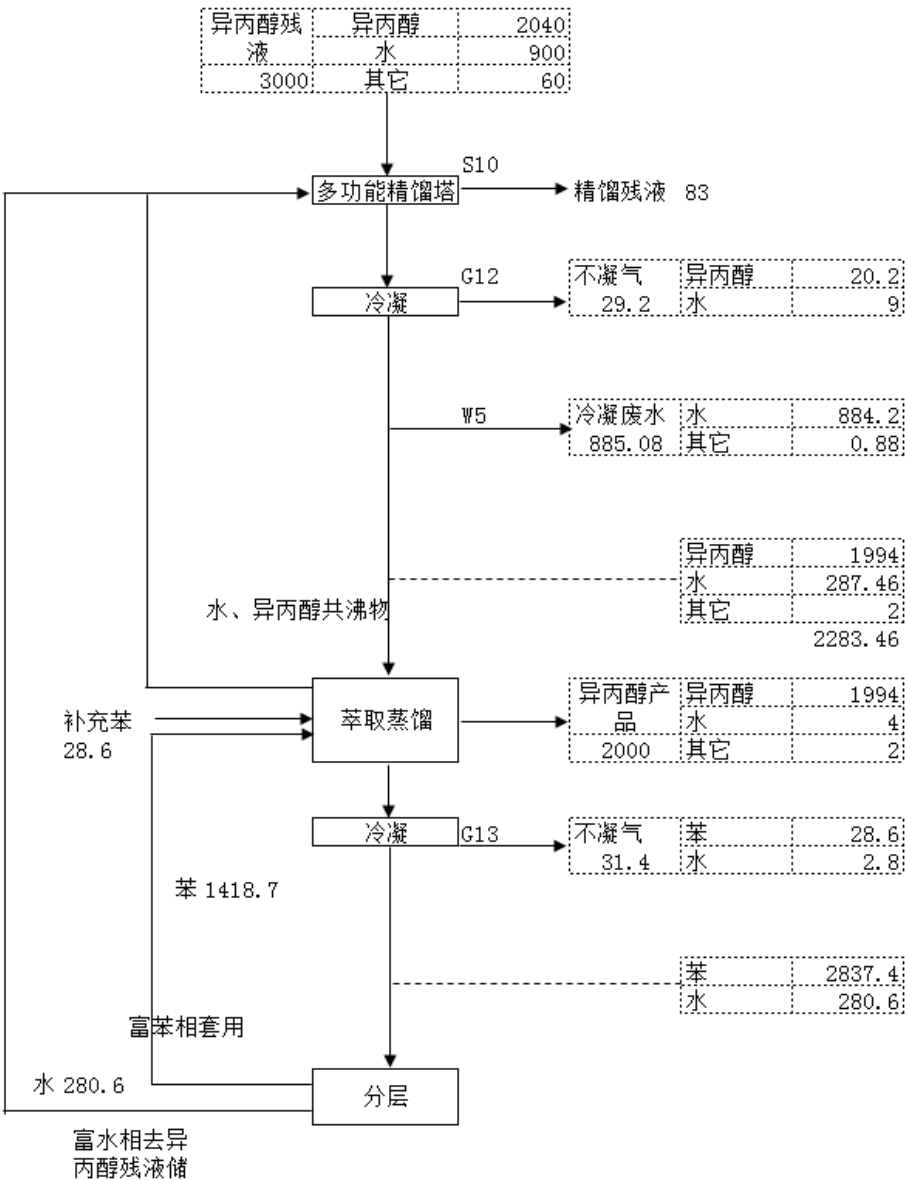


图 4.5-8 异丙醇残液资源综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

4.5.1.3 扩量后丁辛醇残液单元溶剂油回收物料平衡

本项目将有丁辛醇残液单元溶剂油回收利用单元丁辛醇残液由原年处理量 15000t/a 调整为 30000 t/a。调整后丁辛醇残液资源综合利用单元物料平衡见表 4.5-9，图 4.5-9。

表 4.5-9 丁辛醇残液综合利用设计含量工况下物料平衡表（生产时间：7500h/a）

投入量			产出量			
名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	
丁辛醇轻、重组分	4000	30000	正异丁醇	1638.00	12285	
			2#溶剂油产品	1293.33	9700	
			辛醇产品	31.60	237	
			2-丙基庚醇	1024.00	7680	
			不凝气 G14	1.88	14	丁醛 1.17
						丁醇 0.23
						辛醇 12.67
			不凝气 G15	0.43	3.2	丁醛 0.8
						丁醇 1.6
						辛醇 0.8
			釜底残液 S11	10.77	80.8	
合计	4000.00	30000	合计	4000	30000	

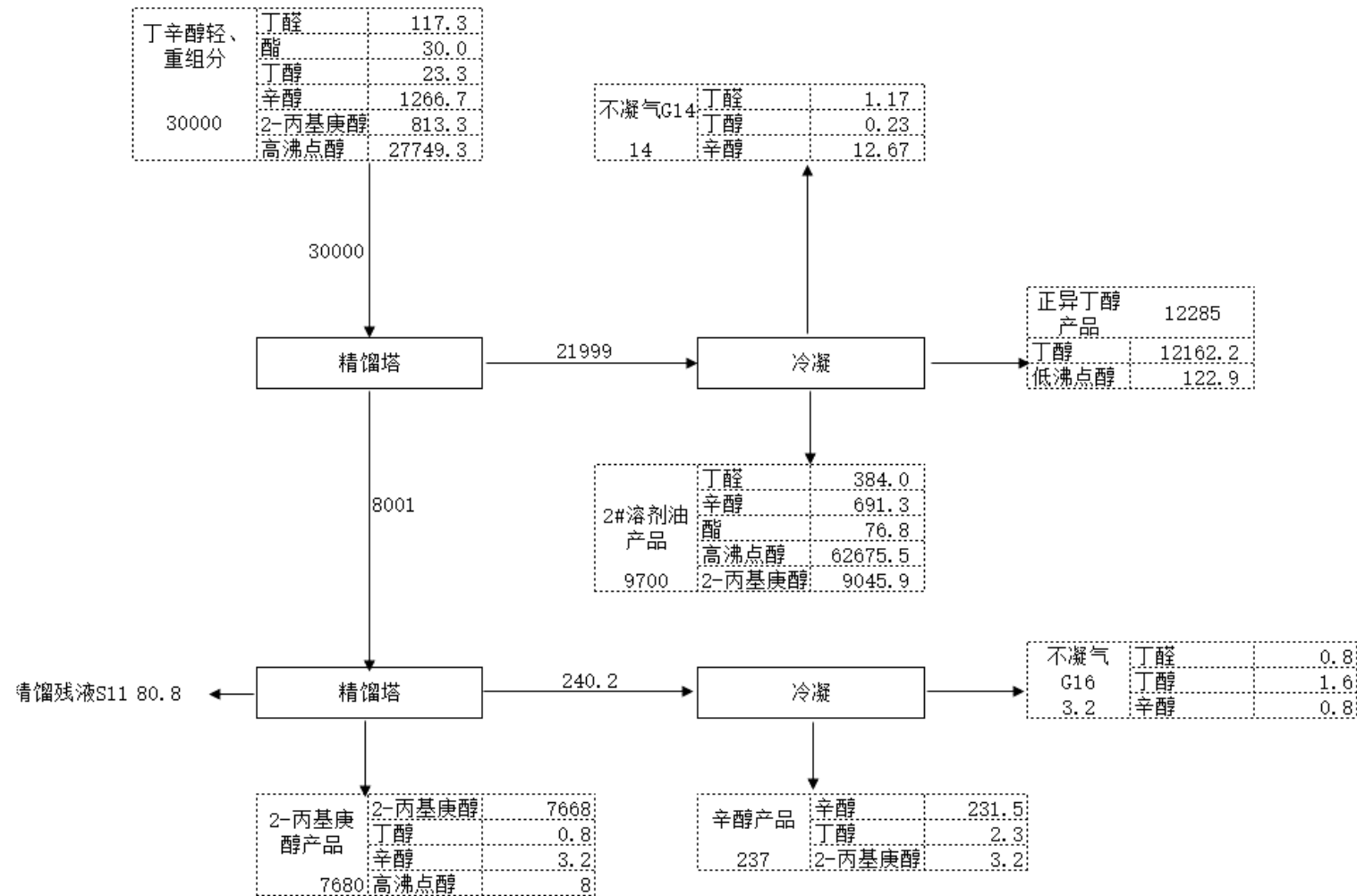


图 4.5-9 丁辛醇残液残液资源综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

4.5.1.4 扩量后 N-甲基吡咯烷酮残液单元溶剂油回收物料平衡

本项目取消有机残液资源综合利用单元 N-甲基吡咯烷酮残液处理，另增加 N-甲基吡咯烷酮残液单元用来处理 N-甲基吡咯烷酮残液，处理规模由原先的年处理量 0 吨调整为 32000 吨。扩量后的物料平衡见表 4.5-10 和图 4.5-11。

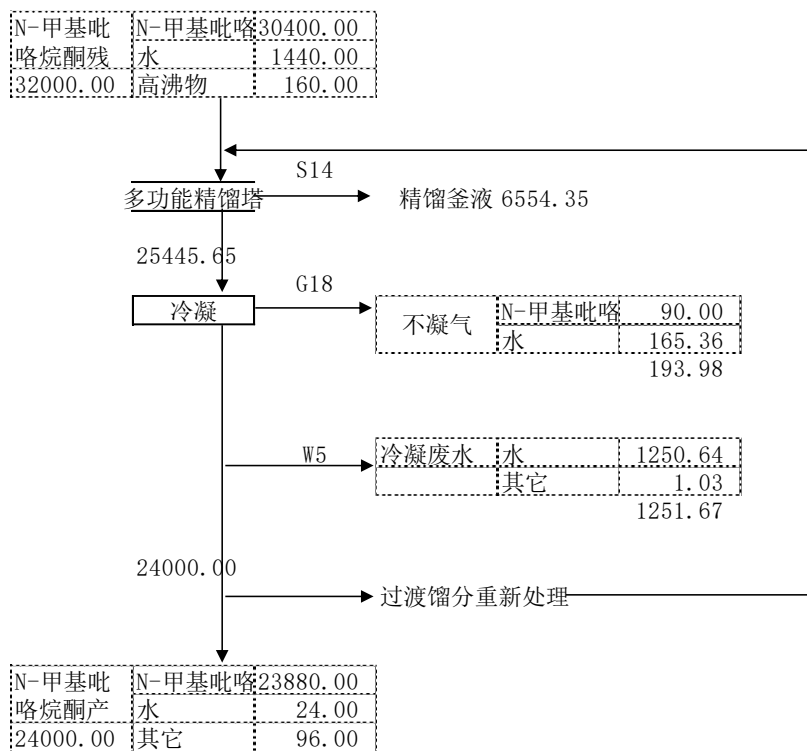


图 4.5-10 N-甲基吡咯烷酮综合利用物料平衡图（设计含量工况，t/a）

表 4.5-10 N-甲基吡咯烷酮综合利用设计含量工况下物料平衡表

(生产时间：8000h/a)

投入量			产出量			
名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	名称	数量 (kg/h)	数量(t/a)	
N-甲基吡咯烷酮残液	4000.00	32000.00	N-甲基吡咯烷酮	3187.5	25500.00	
			不凝气 G18	31.92	255.53 6	N-甲基吡咯烷酮 90
						水 165.36
			蒸馏釜残 S14	624.31	4994.41	
			废水 W5	156.27	1250.17	
合计	4000	32000.00	合计	4000.00	32000.00	

4.5.2 水平衡及蒸汽平衡

1、给水

改扩建后全厂新鲜水用量为 121687.7t/a，主要用于余热锅炉补水、车间地面冲洗水和冷却水池补水。回用蒸汽冷凝水 28800t/a。

本项目供需蒸汽 4.5t/h（次生危废焚烧系统新建 3t/h 余热锅炉，1.5 t/h 由化工园区蒸汽管网提供）。废溶剂资源综合利用单元冷凝水补充进循环冷却水池，循环水主要用于冷凝器冷凝，循环冷却水排入厂区污水处理厂处理；余热锅炉多余的蒸汽冷凝后回用于软水装置。本项目蒸汽平衡图见图 4.5-11。

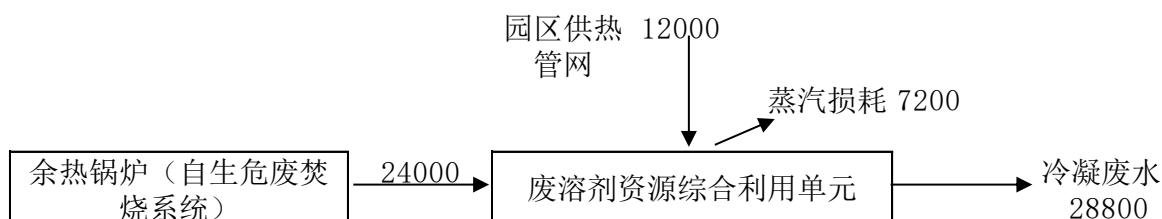


图 4.5-11 改扩建后蒸汽平衡图（单位：t/a）

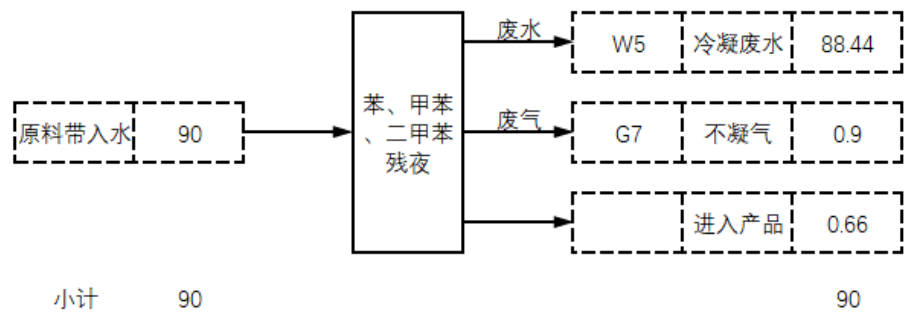
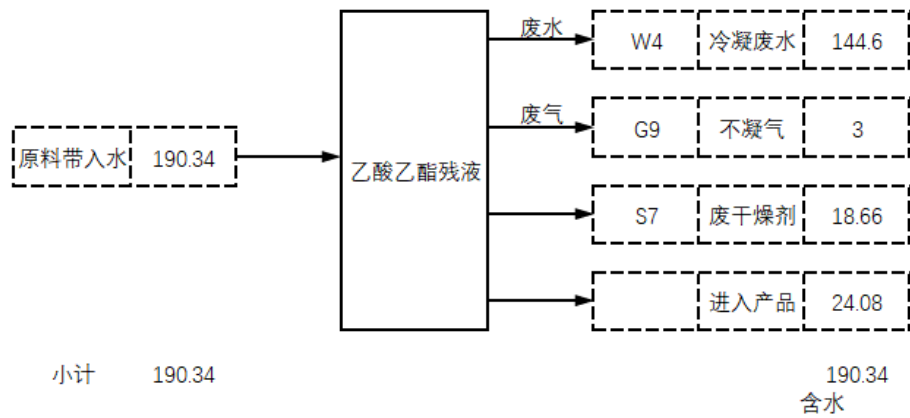
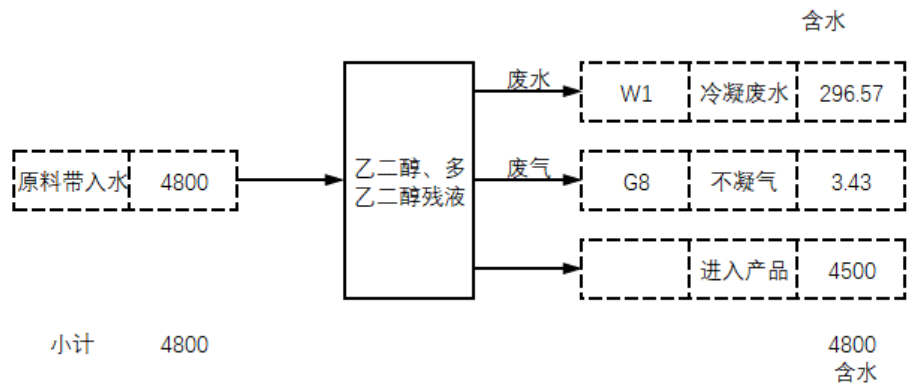
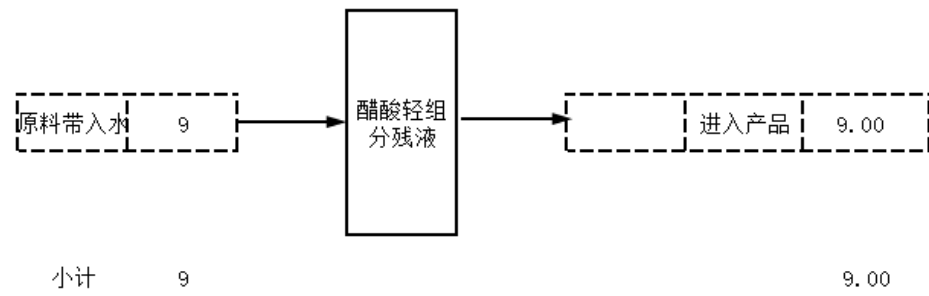
2、水平衡

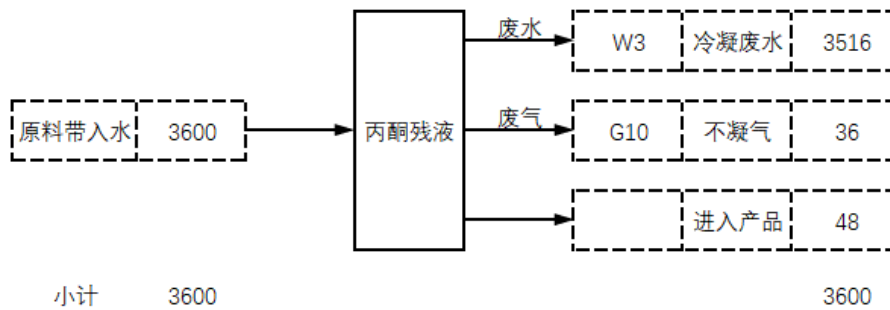
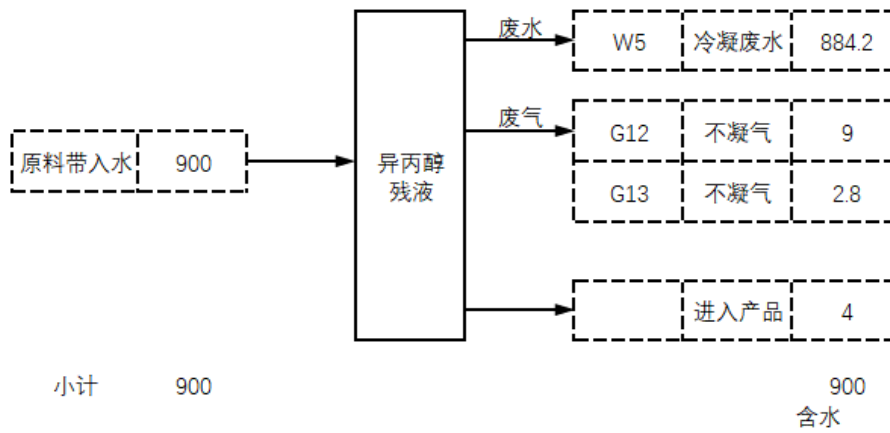
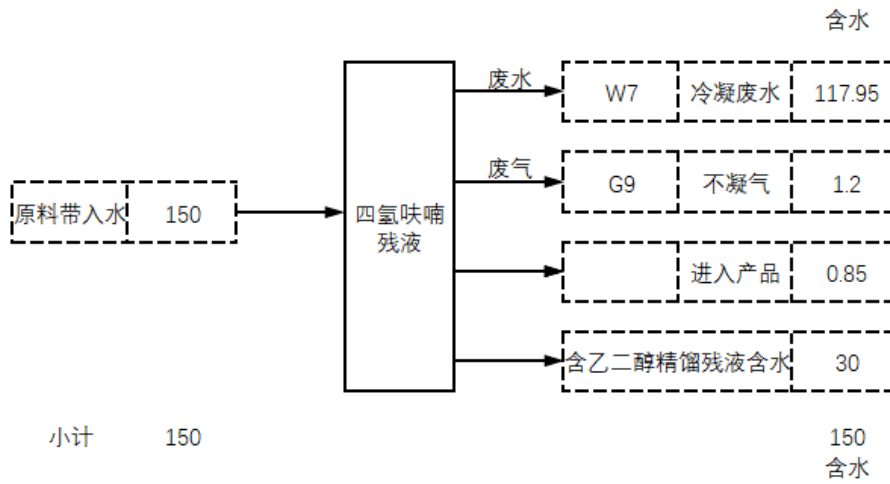
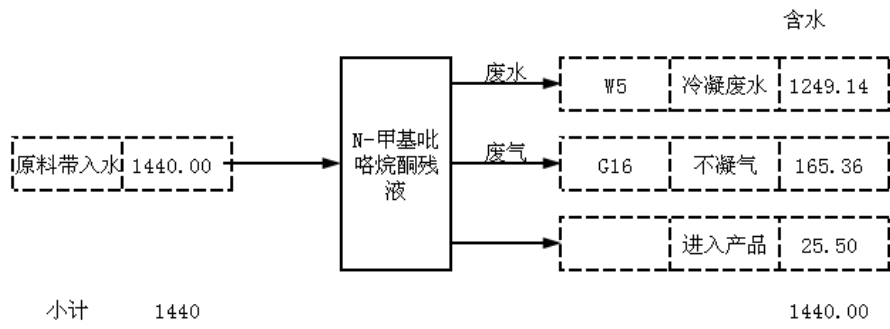
本项目工艺用水用于乙二醇防冻液配制，全部使用软水，用量 4500t/a，依托现有软水站制备。其余无需用水，废水主要来自原料带入水和反应生成水。

由于自产醋酸产量不足，仅够满足醋酸甲酯和醋酸丁酯中的一个产品生产，或根据订单组合交替生产，但两个产品废水产排污误差很小，可视为同一个产品，图中以产排量较大的醋酸甲酯进行核算，醋酸丁酯水平衡仅列出，不作汇总。

本项目产生的废水共约 28487.8t/a。废水主要来自车间地面冲洗废水、初期雨水、循环冷区水、生活废水等。上述废水依托现有污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后接入园区污水处理厂处理达到江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准后由园区内统一排放口经污水管网从南京化学工业园现有的排口排入长江。

本项目工艺水平衡见图 4.5-12，项目建成后全厂水平衡见图 4.5-13。





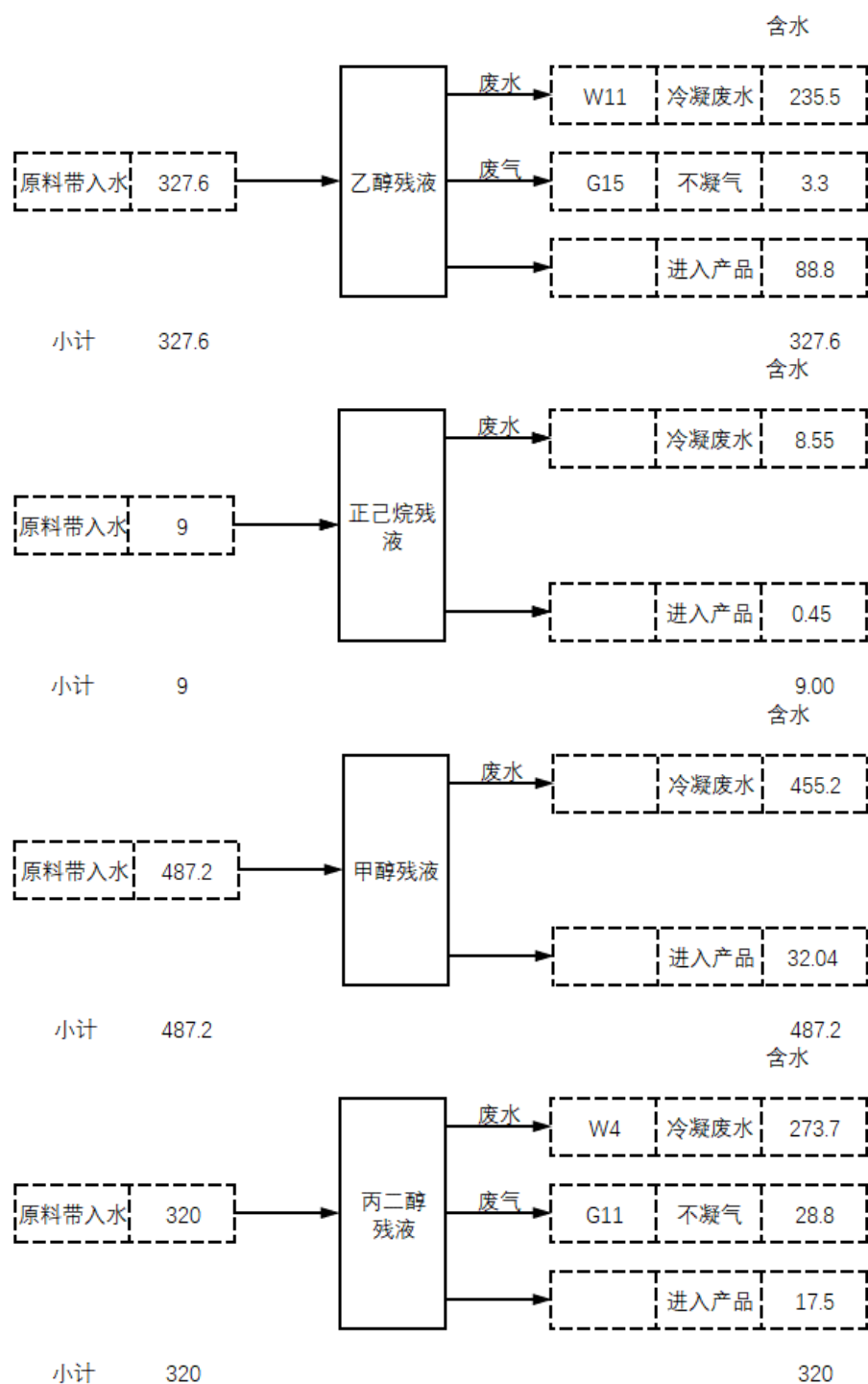


图 4.5-12 生产工艺水平衡图

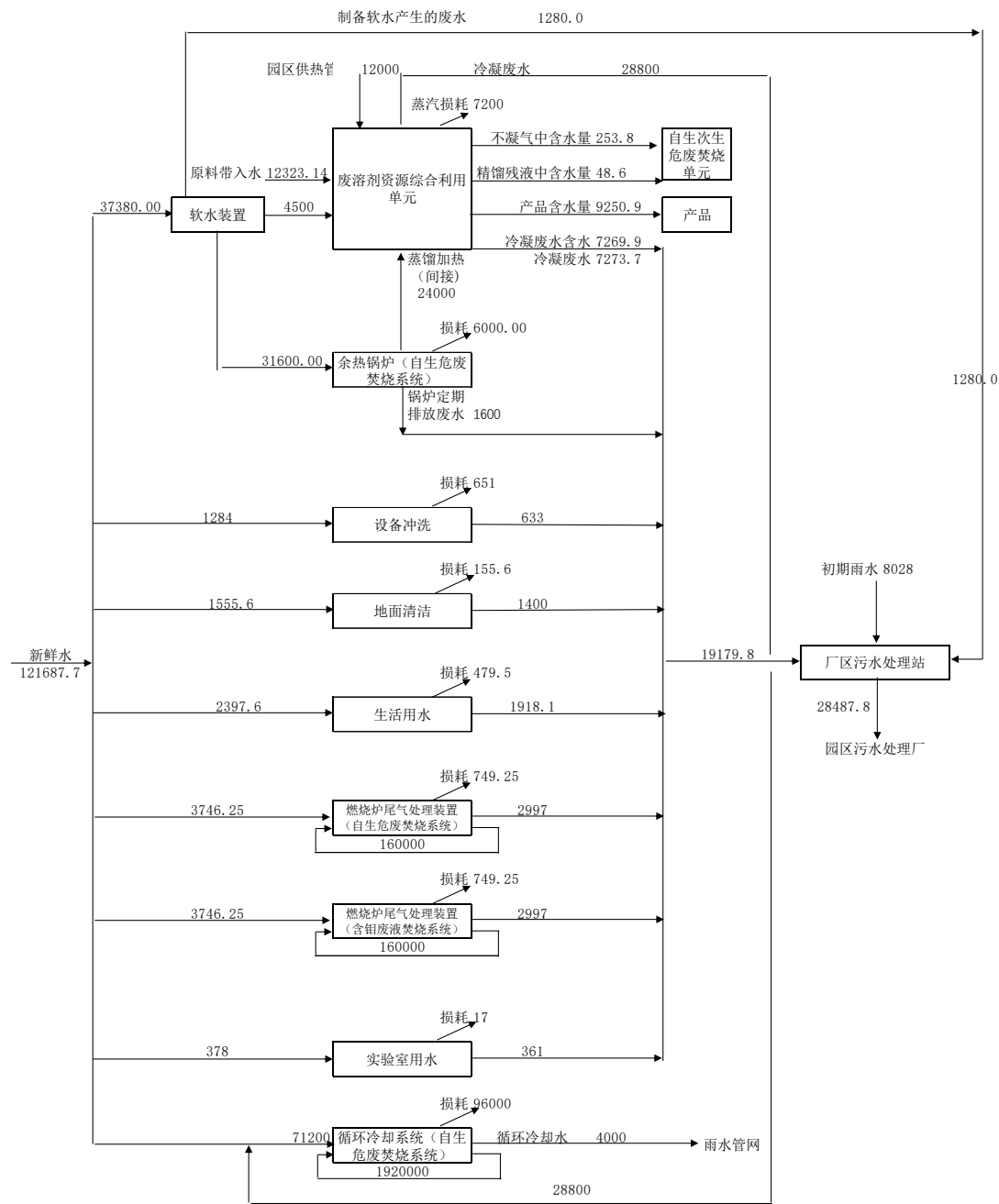


图 4.5-13 本项目完成后全厂水平衡图（单位：t/a）

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气污染源强核算

(1) 有组织废气

①不凝气

本项目生产过程中产生的废气主要是废溶剂蒸馏产生的不凝气 G1~G10，通过物

料平衡计算出该股废气源强，不凝气源强见表 4.6-1。

溶剂蒸馏系统冷凝效率在 98%~99%，绝大部分有机气体经冷凝后进入成品罐，少量不凝气体经过收集装置全部收集（收集率 100%）进入次生危废焚烧炉焚烧处置装置处理后废气通过 50m 高排气口排放。进次生危废焚烧炉焚烧的废气种类及数量见表 4.6-1。

②罐区废气

废液储罐区露天布置，主要存放罐车收集进来的液体废物，罐区四周设有短墙围堰。储罐区的罐体上设置废气收集装置，罐体进料及罐内温度变化过程中产生的气体通过罐顶呼吸阀呼吸气收集后进入次生危废焚烧炉焚烧处置装置处理后，通过 50m 高排气筒达标排放。

因原料物质复杂，根据企业提供的实际生产经验，罐区废气按照全年贮存量的 0.002%推算，主要污染物是 VOCs，则 VOCs 产生量约为 5.82t/a。源强见表 4.6-1。

③丙类仓库（危废暂存库）废气

仓库挥发的废气为含有机物废气，浓度较低，可通过引风机进行收集后，进入次生危废焚烧炉焚烧处置装置处理后废气通过 50m 高排气口排放。源强见表 4.6-1。

④污水处理厂废气

本项目污水处理厂调节池、生化池等加盖密封，产生的废气收集后进入次生危废焚烧炉焚烧处置装置处理后废气通过 50m 高排气口排放。源强见表 4.6-1。

⑤次生危废焚烧单位焚烧废气

本项目新建一套次生危废焚烧炉用于焚烧不凝废气、精馏废液和清洗废液（见表 4.6-1），辅以加热余热锅炉产生副产蒸汽，采用精馏废液作为辅助燃料。进入焚烧炉处理的主要元素成分为 C、H、O，含有微量的 S、Cl 等有害元素，燃烧产生的尾气中主要成分为 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、二氧化碳、水汽、粉尘和二噁英。焚烧烟气采用“SNCR 脱硝+烟气急冷+干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+喷淋洗涤塔”治理措施进行处理，处理后的尾气通过 50m 高排气筒排放。

本项目精馏残液和清洗废液总量为 7765t/a(详见表 4.6-2)，其进入次生危废焚烧单位焚烧，有机污染物去除效率取值参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—

2001) 中的 99.99%焚毁去除率, 焚烧后产生的有机物废气 VOCs 源强为 0.777t/a; 不凝气的焚毁去除率取值按 99.5%来计算 (见附件江宇办[2015] 16 号《南京长江江宇石化有限公司关于 5 万吨/年化工残液资源综合利用项目污染物总量调整的函》和 2015 年 7 月 8 日南京市环保局《关于南京长江江宇石化有限公司关于 5 万吨/年化工残液资源综合利用项目污染物总量调整的复函》)。废气中 NO_x 、烟尘、 SO_2 排放浓度类比现有项目确定, 见表 4.6-3; 二噁英的排放浓度类比其他危废焚烧项目; 焚烧后的有组织废气源强见表 4.6-4。

全厂源强见表 4.6-4。

(2) 无组织废气

无组织废气主要来自装置区、罐区和分析室。

①装置区、罐区无组织废气

对于装置区内设备、贮罐、管道、阀门等的跑冒滴落造成的无组织排放, 与设备装备水平、管理水平、人员操作等密切相关, 装置区可能排放的主要污染物有乙醛、丁醛、甲醇、乙醇、辛醇等。

罐区和装卸区废有机溶剂种类较多, 根据理化性质判断丙酮、二甲苯、甲醇等属于低沸点有机物, 具有易挥发特性, 容易在来料开封检查、上料、转运、分装等过程中发生跑冒滴漏产生无组织挥发废气。

根据建设单位提供的同类装置类别数据, 计算装置区泄漏量。考虑到各物质的沸点、蒸汽压等理化性质, 污染物无组织排放量取使用量的 0.001-0.005% (其中高沸点物质取 0.001%, 甲醇、乙酸乙酯、乙醇取值 0.002%, 丙酮取值 0.005%)。

②分析室无组织废气

分析化验室, 主要进行残液和产品的成分检测, 主要仪器为气象色谱仪、马弗炉、烘箱、水分测定仪、COD 测定仪、闪点仪等, 根据建设单位化验室溶剂用量及残液、产品送检量统计, 并结合本项目扩建及品种增加的情况, 化验室溶剂用量预计 100kg, 残液、产品送检量约 500kg, 化验过程中会产生少量有机废气, 以 10%挥发计, 则 VOC 产生量为 0.06t/a, 以无组织形式排放。

③丙类仓库无组织废气

本项目仓库用于储存吨桶装醋酸产品、袋装次生危废等。易挥发的残液原料和产品均进入储罐储存，或从中间罐直接装桶销售（175kg 桶或吨桶），不进入仓库储存。丙类仓库无组织废气量按贮存量的 0.001%计算。

无组织源强见表 4.6-5。

表 4.6-1 进次生危废焚烧炉焚烧的废气情况表

工艺单元	品种	废气来源	污染物	年产生量 t/a	排放时间 (h/a)	治理措施/ 去除率
醋酸轻重组分资源综合利用单元	醋酸轻组分残液	G1	乙醛	38.330	3200	厂区次生危废焚烧单元燃烧炉焚烧处置，废气的焚毁去除率不低于99.5%，焚烧后的废气源强表见 4.5-7。
			乙酸甲酯	0.096		
			乙酸乙酯	0.050		
			醋酸乙烯	0.050		
			醋酸	0.016		
		G2	乙醛	4.915	3200	
			乙酸甲酯	0.788		
			乙酸乙酯	0.819		
			醋酸乙烯	0.512		
			醋酸	3.205		
	环氧丙烷残液	G3	环氧丙烷	9.896	1050	
芳烃焦油残液处理工艺	G4	VOCs	4.231	3525		
	G5		3.702			
	G6		3.314			
	G7		1.974			
有机残液资源综合利用单元（原正己烷、甲醇、乙醇资源综合利用单元）	乙二醇、多乙二醇残液处理工艺	G8	乙二醇	5.485	3000	
			多元醇	5.657		
	乙酸乙酯残液处理工艺	G9	乙酸乙酯	6.650	500	
	丙酮残液处理工艺	G10	丙酮	160.800	6000	
	丙二醇甲醚残液处理工艺	G11	丙二醇	73.750	2000	
		G12	异丙醇	20.200	1500	
			G13	苯	28.600	1500
	乙醇胺、二乙二醇丁醚残液处理工艺	G17	乙醇胺	4.500	2500	
			二乙二醇丁醚	5.800		
	苯、甲苯、二甲苯残液处理工艺	G18	苯	5.580	750	
			甲苯	5.580		
			二甲苯	5.350		
	四氢呋喃残液处理工艺	G19	甲基叔丁基醚	21.000	1250	
			四氢呋喃	17.100		
	乙醇残液处理工艺	G20	乙醇	21.300	950	
正己烷残液处理工艺	G21	正己烷	0.900	50		
甲醇残液处理工艺	G22	甲醇	64.030	3000		
丁辛醇残液资源综合利用单元	丁辛醇重、轻组分残液	G14	丁醛	1.173	7500	
			丁醇	0.233		
			辛醇	12.667		
		G15	丁醛	0.800		
			丁醇	1.600		

			辛醇	0.800		
N-甲基吡咯烷酮 残液资源综合利用单元	N-甲基吡咯烷酮残液	G16	N-甲基吡咯烷酮	90.000	8000	
罐区	罐区大呼吸、小呼吸		VOC _S	5.82	8760	
污水处理站	污水处理站废气		VOC _S	0.69	8760	
			NH ₃	0.126		
			H ₂ S	0.089		
丙类仓库	有机废气		VOC _S	0.18	8760	
			NH ₃	0.095		
			H ₂ S	0.079		

表 4.6-2 进次生危废焚烧炉焚烧的次生残液情况表

名称	产生量 (t/a)	治理措施/去除率
醋酸轻组分残液	0.89	厂区次生危废焚烧单元燃烧炉焚烧处置，废液的焚毁去除率不低于 99.99%；燃烧效率不低于 99.9%焚烧后的废气源强表见 4.5-7
乙二醇、多乙二醇残液	108.86	
乙酸乙酯残液	23.75	
乙醇胺、二乙二醇丁醚残液	409.7	
苯、甲苯、二甲苯残液	40.3	
N-甲基吡咯烷酮残液	4994.47	
异丙醇残液	41.5	
乙醇残液	39.7	
丙酮残液	287.2	
正己烷残液	0.5	
丁辛醇残液	80.8	
环氧丙烷残液	20.104	
芳香焦油	824.95	
丙二醇甲醚	123.75	
清洗设备	707.5	
合计	7703.974	

表 4.6-3 现有项目源强表（单位：mg/m³）

	NO _x	烟尘	SO ₂
现有项目验收数据（最大值）	68	17.5	4
在线监测数据（一年运行数据最大值）	17.805	/	11.146
本项目取值(取最大值)	75	20	30

表 4.6-4 本项目次生危废焚烧系统焚烧废气源强表

工艺单元	品种	废气来源	污染物	排气量 (m³/h)	产生状况			排放方式 (h/a)	治理措施/去除率	去除率 (%)	排气量 (m³/h)	污染物	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式 (h/a)	
					浓度	速率	年产生量						浓度	速率	年排放量	浓度	速率	高度	直径	温度		
					mg/m³	kg/h	t/a						mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	m	m	℃		
醋酸轻重组分资源综合利用单元	醋酸轻组分残液	G1	乙醛	200	59890.625	11.978	38.330	3200	厂区次生危废焚烧单元燃烧炉焚烧处置+SNCR脱硝+烟气急冷+干式除酸+活性炭喷射+袋式除尘+喷淋洗涤塔，焚烧后的烟气体量为25000m³/h，废液的焚毁去除率不低于99.99%	99.5	25000							50	1	80	8000	
			乙酸甲酯		150.000	0.030	0.096			99.5												
			乙酸乙酯		78.125	0.016	0.050			99.5												
			醋酸乙烯		78.125	0.016	0.050			99.5												
			醋酸		25.000	0.005	0.016			99.5												
		G2	乙醛		7679.688	1.536	4.915	3200		99.5												
			乙酸甲酯		1231.250	0.246	0.788			99.5												
			乙酸乙酯		1279.688	0.256	0.819			99.5												
			醋酸乙烯		800.000	0.160	0.512			99.5												
			醋酸		5007.813	1.002	3.205			99.5												
	环氧丙烷残液	G3	环氧丙烷		47123.810	9.425	9.896	1050		99.5												
	芳烃焦油残液处理工艺	G4	VOCs		6001.418	1.200	4.231	3525		99.5												
		G5			5251.064	1.050	3.702			99.5												
		G6			4700.709	0.940	3.314			99.5												
		G7			2800.000	0.560	1.974			99.5												
	有机残液资源综合利用单元（原正己烷、甲醇、乙醇资源综合	乙二醇、多乙二醇残液处理工艺	G8		乙二醇	9141.667	1.828	5.485		3000		99.5	乙醛	1.081	0.027	0.216	20					0.54
					多元醇	9428.333	1.886	5.657				99.5	乙酸甲酯	0.022	0.001	0.004	80					34
乙酸乙酯残液处理工艺		G9	乙酸乙酯	66500.000	13.300	6.650	500	99.5	醋酸乙烯	0.014	0.0004	0.003	80	34								
丙酮残液处理工艺		G10	丙酮	134000.000	26.800	160.800	6000	99.5														

利用单元)	丙二醇甲醚残液处理工艺	G11	丙二醇		184375.000	36.875	73.750	2000	：燃烧效率不低于99.9%。废气的焚毁去除率不低于99.5%	99.5	醋酸	0.081	0.002	0.016	80	34			
	异丙醇残液处理工艺	G12	异丙醇		67333.333	13.467	20.200	1500		99.5	环氧丙烷	0.247	0.006	0.049	5	6.5			
		G13	苯		95333.333	19.067	28.600	1500		99.5	乙二醇	0.137	0.003	0.027	80	34			
	乙醇胺、二乙二醇丁醚残液处理工艺	G17	乙醇胺		9000.000	1.800	4.500	2500		99.5	多元醇	0.141	0.004	0.028	80	34			
			二乙二醇丁醚		11600.000	2.320	5.800			99.5	乙酸乙酯	0.188	0.005	0.037	80	34			
	苯、甲苯、二甲苯残液处理工艺	G18	苯		37200.000	7.440	5.580	750		99.5	丙酮	4.020	0.101	0.804	40	19			
			甲苯		37200.000	7.440	5.580			99.5	丙二醇	1.844	0.046	0.369	80	34			
			二甲苯		35666.667	7.133	5.350			99.5	异丙醇	0.505	0.013	0.101	80	34			
	四氢呋喃残液处理工艺	G19	甲基叔丁基醚		84000.000	16.800	21.000	1250		99.5	乙醇胺	0.113	0.003	0.023	80	34			
			四氢呋喃		68400.000	13.680	17.100			99.5	二乙二醇丁醚	0.113	0.003	0.023	80	34			
乙醇残液处理工艺	G20	乙醇		13312.500	2.663	21.300	950	99.5	苯	0.855	0.021	0.171	6	5.4					
正己烷残液处理工艺	G21	正己烷		90000.000	18.000	0.900	50	99.5	甲苯	0.140	0.003	0.028	25	32					
甲醇残液处理工艺	G22	甲醇		106716.667	21.343	64.030	3000	99.5	二甲苯	0.134	0.003	0.027	40	11					
丁辛醇残液资源综合利用单元	丁辛醇重、轻组分残液	G14	丁醛		782.000	0.156	1.173	7500	99.5	甲基叔丁基醚	0.525	0.013	0.105	80	34				
			丁醇		155.333	0.031	0.233		99.5	四氢呋喃	0.428	0.011	0.086	80	34				
			辛醇		8444.667	1.689	12.667		99.5	乙醇	0.533	0.013	0.107	80	34				
		G15	丁醛		533.333	0.107	0.800		99.5	正己烷	0.023	0.001	0.005	80	34				
			丁醇		1066.667	0.213	1.600		99.5	甲醇	1.601	0.040	0.320	60	54				
			辛醇		533.333	0.107	0.800		99.5	丁醛	0.049	0.001	0.010	80	34				

N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元	N-甲基吡咯烷酮残液	G16	N-甲基吡咯烷酮		56250.000	11.250	90.000	8000		99.5		丁醇	0.046	0.001	0.009	80	34				
罐区	罐区大呼吸、小呼吸	VOCs	10	66438.356	0.664	5.820	8760	99.5		辛醇		0.337	0.008	0.067	80	34					
污水处理站	污水处理站废气	VOCs	6000	13.128	0.079	0.690	8760	99.5		N-甲基吡咯烷酮		2.250	0.056	0.450	80	34					
		NH3		2.4	0.014	0.126		20		VOCs		19.805	0.495	3.961	80	34					
		H2S		1.7	0.010	0.089		90		烟尘		20	0.5	4	65						
丙类仓库	有机废气	VOCs		3.425	0.021	0.180		99.5		CO		15	0.38	3	80						
		NH3	2.000	0.012	0.105	20	SO2	30		0.750		6	200								
		H2S	1.500	0.009	0.079	90	NOx	37		0.925		7.4	500								
厂内焚烧的精馏废液中各组分量为：醋酸轻组分精馏废液 0.89 t/a；乙二醇、多乙二醇精馏废液 108.9 t/a；乙酸乙酯精馏废液 23.75 t/a；乙醇胺、二乙二醇丁醚残液 409.7 t/a；苯、甲苯、二甲苯残液精馏废液 40.3 t/a；N-甲基吡咯烷酮残液精馏废液 5055.85 t/a；异丙醇残液精馏废液 41.5 t/a；乙醇残液精馏废液 39.7 t/a；丙酮残液精馏废液 287.2 t/a；正己烷残液精馏废液 0.5 t/a；溶剂油精馏废液 80.8 t/a；环氧丙烷残液精馏废液 20.1 t/a；芳香焦油精馏废液 825 t/a；丙二醇甲醚蒸馏残液精馏废液 123.75 t/a.清洗废液 707.5 t/a；				VOCs	38515	962.875	7703	8000		99.99		二噁英	0.1ng/m³	0.00025mg/h	0.002g/a	0.1ngTEQ/Nm³	/				
				烟尘	2000	50	400	8000		99		NH3	0.845	0.021	0.185	/	55				
				CO	24	0.6	4.8	8000		37.5		H2S	0.077	0.002	0.017	/	3.95				
				SO2	300	7.5	60	8000		90		/									
				NOx	74	1.85	14.8	8000		50											
				二噁英	1ng/m³	0.0025mg/h	0.02g/a	8000		90											
										90											

表 4.6-5 改扩建项目无组织废气排放状况

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	溶剂综合利用装置区	VOC _s	0.265	1.989	360	32
2	罐组、装卸区	VOC _s	0.483	3.864	5500	5.5
3	污水处理站	VOC _s	0.020	0.16	25	6
		NH ₃	0.002	0.014		
		H ₂ S	0.001	0.010		
4	实验室	VOC _s	0.008	0.06	400	4
5	丙类仓库	VOC _s	0.013	0.104	800	6
		NH ₃	0.001	0.012		
		H ₂ S	0.001	0.009		

4.6.2 废水污染源强核算

根据水平衡可知，废水包括生活废水、生产废水、循环冷却水、初期雨水等。各股废水收集后送至厂区污水处理站处理后接园区污水处理厂。

（1）生产废水

①精馏釜冷凝废水

本项目残液资源综合利用时，产生冷凝废水。其中乙二醇、多乙二醇、乙酸乙酯、丙酮、N-甲基吡咯烷酮残液处理规模进行了调整，因此生产过程中产生的冷凝废水与改扩建前发生变化。按照物料平衡，本项目精馏釜冷凝废水产生量为 7277.71t/a。类比现有项目废水水质监测数据，该股废水主要污染因子为苯胺类、苯、甲苯（废水中的乙酸乙酯、丙酮、乙醇、甲醇等有机污染物毒性较低，且废水中没有相关标准，主要体现在 COD 贡献上，不再单独列出）。根据建设单位对运行工艺各股精馏废水检测可知，本项目各股精馏冷凝废水水质有较大的起伏，四氢呋喃冷凝废水 COD 最高浓度为 218800mg/L，乙二醇冷凝废水 COD 最低浓度为 1070mg/L。各股废水混合后浓度在 10000-13000mg/L 之间，本项目取 12000 mg/L。

②车间地面冲洗废水

项目车间有少量有机溶剂跑冒滴漏到地面。车间地面无需使用大量水冲洗，每天定期用拖把清洁即可，用水量很少。项目改扩建后冲洗废水产生量 1400t/a，主要污染物为 COD、SS、有机物。废水收集后排入厂区污水处理厂处理达标后接园区污水处理厂。

③设备冲洗废水

项目各类残液回收存在共线交替生产情况，更换产品时需要进行清洗。初次清洗废液产生的高浓度的有机废液送至次生危废焚烧单元进行焚烧处置，自来水清洗过程产生的清洗废水送厂区污水预处理站处理。根据建设单位提供的资料，改扩建项目后设备清洗次数 497 次，每次清洗用自来水 1.5m^3 ，则年消耗清洗用自来水 745.5t/a，设备清洗废水产生量 633t/a，该股废水主要污染物为 COD、氨氮、SS，浓度分别为 5000 mg/L，120 mg/L，500 mg/L。

同类废有机溶剂包装桶循环使用，厂内无清洗桶环节，不产生洗桶废水。

④制备软水产生的废水

根据设计单位提供的资料，本项目制备软水产生的废水产生量约 1280t/a；该股废水主要污染物为 COD、SS。废水收集后排入厂区污水处理厂处理达标后接园区污水处理厂。

⑤循环冷却水

根据设计单位提供的资料，项目循环冷却水排放量约为 8000t/a，其浓度在能够满足清下水要求条件下作为清下水排入园区雨水管网。

⑥焚烧系统喷淋废水

根据设计单位提供的资料，本项目焚烧系统产生的喷淋废水为 5994t/a，该股废水主要污染物为 COD、SS、氨氮。废水收集后排入厂区污水处理厂处理达标后接园区污水处理厂。

⑦锅炉定期排放废水

该股废水主要为锅炉定期排放废水，该股废水定期排放，根据设计单位提供的资料，年排放量为 1600t/a，废水接入厂区污水处理厂处理。

⑧实验室废水

本项目设置化验室，分析化验是危险废物处置项目的重要组成部分，除了日常的检测和监测任务外，更主要是针对入厂每批废物，测定成分；针对新情况，研究新处理工艺技术；针对突发事件，分析原因，寻找对策。化验室的主要任务有：对入场废弃物成分进行化验分析及分类，验证“废物转移联单”；负责对车间的物料、产物等进

行取样和成分检测分析；检测分析各废物处理单元排放、监测控制点的污染指标；负责对外进行分析、质检、环保监察等事务交涉等等。故主要产生的污染物有 COD、SS 等。

（2）生活废水

项目无新增员工，生活废水量与改扩建前无变化，排放量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ($1918.1\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后送至厂区污水处理站处理后接园区污水处理厂，排至废水处理车间作为生化处理的营养物质与生产车间出水合并处理。污染物主要有 COD、SS、氨氮、总磷，浓度类比现有项目环评报告分别为 400mg/L 、 300mg/L 、 35mg/L 、 8mg/L 。

（3）初期雨水

危险废物处置厂含有危险品，初期雨水不能直接进入雨水管网。项目收集全厂前 15 分钟降雨的初期雨水，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，排至项目初期雨水池；15 分钟后雨水经截留井雨水阀控制，直接纳入园区雨水管网外排。初期雨水收集后排入厂区污水处理厂处理达标后接园区污水处理厂。

初期雨水计算公式： $Q=\varphi \cdot q \cdot F$

式子中 Q 为初期雨水量， L/s ； φ 为径流系数，取 0.9； q 为暴雨强度， $\text{l/s}\cdot\text{ha}$ ； F 为汇流面积，全厂面积约为 33333.33m^2 。

南京降雨强度公式为：

$$i=2989.3(1+0.6711\lg P)/(t+13.3)^{0.8}$$

其中 q 为降雨强度， mm/min ； P 为重现期，采用 2 年； t 为集水时间，以 15min 计。计算得暴雨强度为 $247.77\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，一次初期雨水量为 $669\text{m}^3/\text{次}$ （本项目需设置 700m^3 初期雨水池）。年暴雨次数取 14，则本项目初期雨水量为约 $8028\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废水接管浓度类比现有项目监测数据及参考设计单位、建设单位提供的相关资料确定，废水产生及排放情况见表 4.6-6。

表 4.6-6 改扩建项目废水污染物产生及排放源强

废水来源	水量（产生量）（m³/a）	污染物名称	处理前		处理方法	水量（排放量）（m³/a）	污染物	预处理后		接管标准（mg/L）	排放方式去向
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）			名称	浓度（mg/L）	接管量（t/a）		
生活污水	1918.1	COD	400	0.767	厂内污水站	28487.8					园区污水处理厂
		SS	300	0.575							
		氨氮	35	0.067							
		总磷	15	0.029							
		TN	60	0.115							
地面清洗水	1400	COD	500	0.700							
		氨氮	100	0.140							
		SS	200	0.280							
		苯胺类	5	0.007							
		苯	2	0.003							
		甲苯	1	0.0014							
		石油类	15	0.021							
		TN	120	0.168							
设备清洗废水	633	COD	5000	3.165							
		氨氮	150	0.095							
		SS	500	0.317							
		苯胺类	10	0.006							
		苯	5	0.003							
		甲苯	5	0.003							
		石油类	20	0.013							
		TN	180	0.114							
精馏釜废水	7273.71	COD	12000	87.285			COD	800	22.790	1000	
		氨氮	60	0.436			SS	50	1.424	400	
		苯胺类	50	0.364			NH ₃ -N	20	0.570	50	
		苯	30	0.218			TP	0.9	0.026	5	
		甲苯	15	0.109			苯胺类	5	0.142	5	

制备软水产生的废水	1280	石油类	50	0.364			苯	0.3	0.009	0.3																									
		TN	85	0.618			TN	25	0.712	/																									
		COD	60	0.077			甲苯	0.3	0.009	0.3																									
		SS	40	0.051			石油类	10	0.285	20																									
喷淋废水	5994	COD	300	1.798																															
		氨氮	20	0.120																															
		SS	150	0.899																															
		TN	25	0.150																															
锅炉定期排放废水	1600	COD	60	0.096																															
		SS	40	0.064																															
初期雨水	8028	COD	180	1.445																															
		氨氮	35	0.281																															
		SS	100	0.803																															
		苯胺类	10	0.080																															
		苯	5	0.040																															
		甲苯	5	0.040																															
		石油类	15	0.120																															
		TN	50	0.401																															
实验室废水	361	COD	4000	1.444																															
		氨氮	25	0.009																															
		SS	300	0.108																															
		苯胺类	5	0.002																															
		苯	5	0.002																															
		甲苯	5	0.002																															
		石油类	10	0.004																															
		TN	35	0.013																															
循环水排水	8000	COD	40	0.320	/	8000																									COD	40	0.320	40	清下水排放
		石油类	1	0.008																											石油类	1	0.008	1	

4.6.3 固体废物污染源强核算

本项目生产过程产生的副产物包括以下类别：

1、精馏产品：本项目废有机溶剂回收工艺段共产生精馏产品 1278201 t/a；1000# 溶剂油 1692t/a；1500#溶剂油 2644t/a；环氧丙烷 2070 t/a；乙醇 2220t/a；正己烷 108 t/a；乙二醇 2750 t/a；1#溶剂油 2830 t/a；防冻液 6000 t/a；乙酸乙酯 800t/a；丁醇 11735.7 t/a；甲苯 560.7 t/a；二甲苯 540 t/a；苯 553.1 t/a；1#稀释剂 2000 t/a；N-甲基吡咯烷酮 25500 t/a；二乙二醇丁醚 3240 t/a；乙醇胺 2340 t/a；2#稀释剂 3600 t/a；甲基叔丁基醚 1080 t/a；四氢呋喃 1696.3 t/a；异丙醇 2000 t/a；丙酮 8000 t/a；丙二醇甲醚 3500 t/a；2-丙基庚醇 7680.8 t/a；辛醇 237.6 t/a；溶剂油 9700 t/a；混合丁醇 12285 t/a；乙醛 2541.6 t/a；燃料油 256.5 t/a；醋酸 351.4 t/a；甲醇 6403.2 t/a；醋酸丁酯 1000 t/a；醋酸甲酯 1000 t/a；选煤起泡剂 10000 t/a；

2、釜底残液：蒸馏釜底残液为蒸馏设备定期清理产生，主要成分为废有机溶剂中所含固态杂质以及有机溶剂，根据物料平衡核算，年产残渣约 6996.4t/a；

3、废包装桶：类比本厂近 1 年废危废包装桶的产生量，本项目废危废包装桶产生量约为 10000 只/年。

4、次生废液焚烧产生残渣飞灰，主要成分为无机灰，根据设备厂商提供的资料，产生量为 18t/a；

5、急冷泥：1 套焚烧系统急冷塔产生的急冷泥，根据设备厂商提供的资料，产生量为 2.5t/a；

6、碱洗泥：1 套焚烧系统二级洗涤塔产生的碱洗泥，根据设备厂商提供的资料，产生量为 2.5t/a；

7、清洗废液：蒸馏塔清洗过程产生的，主要成分有机物溶剂，根据建设单位资料估算，产生量为 707.5t/a。

8、酯化废催化剂：酯化反应过程产生的，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.6t/a。

9、废干燥剂：乙酸乙酯、醋酸酯产品脱水过程产生的，根据建设单位提供的资料，产生量约为 20 t/a。

10、沉渣：选煤起泡剂反应过程中产生的沉淀，根据物料平衡，产生量为 65.9 t/a。

11、污水处理污泥：厂区污水处理站产生的，污水站污泥量类比现有项目污泥产生量，产生量约为 5t/a。

12、含油废抹布、废手套等非生产性危废：维修过程中产生的，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a。

13、废树脂：软水制备过程产生的，根据设计单位提供的资料，产生量约为 0.6t/a。

14、化验室废试剂、空瓶：实验室产生的，根据现有项目类比，产生量约为 1.5t/a。

15、布袋除尘报废滤袋：为保证除尘效果，本项目使用的布袋除尘装置的滤袋定期更换，更换周期为 1 年，整体更换，类比危废焚烧项目，产废量约为 0.6 t/a；

16、生活垃圾：本项目工人 60 人，生活垃圾按平均每人每天产生 0.5kg 估算，60 人生活垃圾产生量约为 9.99t/a。

17、不合格产品：按照企业运行经验，本项目会产生约 150 t/a 的不合格产品。

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283 号）以及《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》的要求，对拟建项目的固废污染物进行分析。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，并结合原环评内容，对项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果如表 4.6-7 所示。

根据《国家危险废物名录》（2016 年）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表 4.6-8，危险废物汇总表见表 4.6-9。

表 4.6-7 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	1000#溶剂油	废有机溶剂回收	液	1000#溶剂油	1692		√	GB 34330-2017 中 5.2
2	1500#溶剂油		液	1500#溶剂油	2644		√	GB 34330-2017 中 5.2
3	环氧丙烷		液	环氧丙烷	2070		√	GB 34330-2017 中 5.2
4	乙醇		液	乙醇	2220		√	GB 34330-2017 中 5.2
5	正己烷		液	正己烷	108		√	GB 34330-2017 中 5.2
6	乙二醇		液	乙二醇	2750		√	GB 34330-2017 中 5.2
7	1#溶剂油		液	1#溶剂油	2830		√	GB 34330-2017 中 5.2
8	防冻液		液	防冻液	6000		√	GB 34330-2017 中 5.2
9	乙酸乙酯		液	乙酸乙酯	800		√	GB 34330-2017 中 5.2
10	丁醇		液	丁醇	11735.7		√	GB 34330-2017 中 5.2
11	甲苯		液	甲苯	560.7		√	GB 34330-2017 中 5.2
12	二甲苯		液	二甲苯	540		√	GB 34330-2017 中 5.2
13	苯		液	苯	553.1		√	GB 34330-2017 中 5.2
14	1#稀释剂		液	1#稀释剂	2000		√	GB 34330-2017 中 5.2
15	N-甲基吡咯烷酮		液	N-甲基吡咯烷酮	25500		√	GB 34330-2017 中 5.2
16	二乙二醇丁醚		液	二乙二醇丁醚	3240		√	企业标准，并进行了备案，且实行点对点销售
17	乙醇胺		液	乙醇胺	2340		√	GB 34330-2017 中 5.2
18	2#稀释剂		液	2#稀释剂	3600		√	GB 34330-2017 中 5.2
19	甲基叔丁基醚		液	甲基叔丁基醚	1080		√	企业标准，并进行了备案，且实行点对点销售
20	四氢呋喃		液	四氢呋喃	1696.3		√	GB 34330-2017 中 5.2
21	异丙醇		液	异丙醇	2000		√	GB 34330-2017 中 5.2
22	丙酮		液	丙酮	8000		√	GB 34330-2017 中 5.2
23	丙二醇甲醚		液	丙二醇甲醚	3500		√	GB 34330-2017 中 5.2

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
24	2-丙基庚醇		液	2-丙基庚醇	7680.8		√	企业标准，并进行了备案，且实行点对点销售
25	辛醇		液	辛醇	237.6		√	GB 34330-2017 中 5.2
26	溶剂油		液	溶剂油	9700		√	GB 34330-2017 中 5.2
27	混合丁醇		液	混合丁醇	12285		√	GB 34330-2017 中 5.2
28	乙醛		液	乙醛	2541.6		√	企业标准，并进行了备案，且实行点对点销售
29	燃料油		液	燃料油	256.5		√	GB 34330-2017 中 5.2
30	醋酸		液	醋酸	351.4		√	GB 34330-2017 中 5.2
31	甲醇		液	甲醇	6403.2		√	GB 34330-2017 中 5.2
32	醋酸丁酯		液	醋酸丁酯	1000		√	GB 34330-2017 中 5.2
33	醋酸甲酯		液	醋酸甲酯	1000		√	企业标准，并进行了备案，且实行点对点销售
34	选煤起泡剂		液	选煤起泡剂	10000		√	企业标准，并进行了备案，且实行点对点销售
35	蒸馏残液	精馏塔	液	醋酸、乙酰氧基乙酸、各类有机溶剂、高沸物等	6996.4	√	-	GB34330-2017 中 4.3
36	清洗废液	清洗设备	液	有机物	707.5	√	-	GB34330-2017 中 4.2
37	焚烧处置飞灰（含废活性炭等）	次生危废焚烧炉	固	无机灰	18	√	-	GB34330-2017 中 4.3
38	急冷泥	焚烧炉	固	SS、无机物	2.5	/	-	GB34330-2017 中 4.3
39	碱洗泥		固	SS、无机物	2.5	/	-	GB34330-2017 中 4.3
40	酯化废催化剂	酯化反应	固	醋酸酯、沸石分子筛	0.6	√	-	GB34330-2017 中 4.2
41	废干燥剂	乙酸乙酯、醋酸酯产品脱水	固	乙酸乙酯、醋酸酯、水	20	√	-	GB34330-2017 中 4.2
42	沉渣	选煤起泡剂沉淀	固	盐、辛醇、2-丙基庚醇	65.9	√	-	GB34330-2017 中 4.2
43	污水处理污泥	废物处理	泥状	有机物	5	√	-	GB34330-2017 中 4.3

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
44	含油废抹布、废手套等非生产性固废	维修	固	有机物	0.5	√	-	GB34330-2017 中 4.1
45	废树脂	软水制备	固	离子交换树脂	0.6	√	-	GB34330-2017 中 4.3
46	化验室废试剂、空瓶	化验	瓶装	有机溶剂	1.5	√	-	GB34330-2017 中 4.2
47	固废包装桶	固废收集	固	有机物	10000 只	√	-	GB34330-2017 中 4.1
48	废布袋	焚烧废气处理	固	布袋	0.6	√	-	GB34330-2017 中 4.3
49	不合格产品	废有机溶剂回收	液	有机物	150	√		GB 34330-2017 中 4.2
50	生活垃圾	生活	固态	醋酸、乙酰氧基乙酸、各类有机溶剂、高沸物等	9.99	√	-	GB34330-2017 中 4.1

表 4.6-8 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	蒸馏残液	危险废物	精馏塔	液	醋酸、乙酰氧基乙酸、各类有机溶剂		T	HW11	900-013-11	6996.4
2	清洗废液	危险废物	清洗设备	液	有机物		T, I I T/I	HW49	900-402-06 900-403-06 900-404-06	707.5
3	焚烧处置飞灰（含废活性炭等）	危险废物	次生固废焚烧炉	固	无机灰		T	HW18	772-003-18	18
4	急冷泥	危险废物	焚烧炉	固	SS、无机物		T	HW18	772-003-18	5
5	碱洗泥			固	SS、无机物		T	HW18	772-003-18	
6	酯化废催化剂	危险废物	酯化反应	固	醋酸酯、沸石分子筛		T	HW50	261-151-50	0.6

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
7	废干燥剂	危险废物	乙酸乙酯、醋酸酯产品脱水	固	乙酸乙酯、醋酸酯、水	《国家危险废物名录（2016）》	T	HW06	900-406-06	20
8	沉渣	危险废物	选煤起泡剂沉淀	固	盐、辛醇、2-丙基庚醇		T	HW06	900-406-06	65.9
9	污水处理污泥	危险废物	废物处理	泥状	有机物		T	HW06	900-410-06	5
10	含油废抹布、废手套等非生产性危废	危险废物	维修	固	有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.5
11	废树脂	危险废物	软水制备	固	离子交换树脂		毒性	HW13	900-015-13	0.6
12	化验室废试剂、空瓶	危险废物	化验	固	/		T/In	HW49	900-041-49	1.5
13	危废包装桶	危险废物	收集废液	瓶装	有机溶剂		T/In	HW49	900-041-49	10000 只
14	废布袋	危险废物	危废焚烧废气处理	固	布袋		T/In	HW49	900-041-49	0.6
15	不合格产品	危险废物	废有机溶剂回收	液	有机物		T	HW06	900-403-06	150
16	生活垃圾	一般工业固体废物	生活	固	/	/	/	/	/	9.99

表 4.6-9 项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	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	蒸馏残液	HW11	900-013-11	6996.4	精馏塔	液	醋酸、乙酰氧基乙酸、各类有机溶剂等	醋酸、乙酰氧基乙酸、各类有机溶剂等	连续产生	T	贮存：储罐 处置方式：次生危废 焚烧单元焚烧处置
2	清洗废液	HW49	900-402-06 900-403-06 900-404-06	707.5	清洗设备	液	有机物	有机物	连续产生	T, I I T/I	
3	焚烧处置飞灰（含废活性炭等）	HW18	772-003-18	18	次生危废焚烧炉	固	无机灰	有机物	连续产生	T	
4	急冷泥	HW18	772-003-18	5		固	SS、无机物	SS、无机物	连续产生	T	
5	碱洗泥					固	SS、无机物	SS、无机物	连续产生	T	
6	酯化废催化剂	HW50	261-151-50	0.6	酯化反应	固	醋酸酯、沸石分子筛	醋酸酯、沸石分子筛	3年1次	T	
7	废干燥剂	HW06	900-406-06	20	乙酸乙酯、醋酸酯产品脱水	固	乙酸乙酯、醋酸酯、水	乙酸乙酯、醋酸酯、水	间断产生	T	
8	沉渣	HW06	900-406-06	65.9	选煤起泡剂沉淀	固	盐、辛醇、2-丙基庚醇	盐、辛醇、2-丙基庚醇	连续产生	T	
9	污水处理污泥	HW06	900-410-06	5	废物处理	泥状	有机物	有机物	连续产生	T	

10	废树脂	HW13	900-015-13	0.6	软水制备	固	离子交换树脂	离子交换树脂	1 年更换 3 次	毒性	
11	化验室废试剂、空瓶	HW49	900-041-49	1.5	化验	瓶装	有机溶剂	有机溶剂	连续产生	T/In	
12	含有机物残液废抹布、废手套等非生产性危废	HW49	900-041-49	0.5	维修	固	有机物	有机物	间断产生	T/In	
13	废布袋	HW49	900-041-49	0.6	危废焚烧废气处理	固	布袋，有机物等	重金属等	1 年更换 1 次	T/In	
14	不合格产品	HW06	900-403-06	150	废有机溶剂回收	液	有机物	有机物	间断产生	T	贮存：桶装装贮存于危废仓库（丙类仓库）处置方式：委托有资质单位处理、处置
15	危废包装桶	HW49	900-041-49	10000 只	收集废液	固	有机物	有机物	连续产生	T/In	贮存：空桶堆放棚（需配顶棚和围堰）处置方式：委托有资质单位处理、处置

4.6.5 噪声污染源强核算

现有噪声设备和拟增加的设备主要有：真空泵、风机等设备。根据对同类项目高噪声源强类比分析，单台设备噪声等级在 80-85dB(A)。其中，主要噪声设备采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施。

现有噪声设备及安置情况见表 4.6-10。

表 4.6-10 项目噪声设备源强表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间/h
					工艺	降噪效果		
醋酸轻重组分残液资源利用单元	醋酸轻重组分残液资源利用装置	回流泵	频发	80	消声器、减震	15	65	5300
		缓冲罐出料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		乙醛产品输送泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		T201预处理塔进料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		轻组分进料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		T201出料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		重组分进料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		T202釜液出料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
		T203出料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
有机残液资源综合利用单元	四氢呋喃残液资源利用装置	进料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	1250
		塔釜出料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元	N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用装置	一次脱水塔	频发	80	消声器、减震	15	65	8000
		二次脱水塔	频发	80	消声器、减震	15	65	
		进料泵	频发	80	消声器、减震	15	65	
次生危废焚烧系统	焚烧系统	各类风机	频发	95	消声器、减震	15	80	8000
		引风机	频发	95	消声器、减震	15	80	
		各类泵	频发	90	消声器、减震	15	75	

4.6.6 非正常工况污染源强核算

1、次生危废焚烧炉停炉检修

当次生危废焚烧炉停炉检修时，废有机溶剂回收车间等单元产生的废气收集后进入现有项目油气炉进行焚烧处理。焚烧源强见表 4.6-12，按照焚烧废气（进炉焚烧的废气源强见表 4.6-4）的焚毁去除率不低于 99.5%为计算依据计算出废气源强。

2、布袋破损和喷吹阀发生故障，布袋除尘器装置效率下降。喷吹阀发生故障时，由于不能实施反吹因此布袋除尘器的阻力增大，通过布袋除尘器阻力的变化和值班人员的巡回检查就可以发现，喷吹阀更换容易且不会对布袋除尘器的除尘效率有明显的影响；而当布袋发生破损时，由于局部气流通畅因此使得布袋除尘器的阻力减小，另一个表现是烟气在线检测中显示的灰尘含量明显增高；此时中控室的控制人员应立即通知现场的巡检人员对布袋除尘器进行维护保养。本布袋除尘器为多室的独立结构，每检修一个室其他室均正常的工作，因此对尾气处理的排放没有影响，在检测出布袋泄漏到关掉泄漏室的阀门期间，时间大约为 5 分钟左右，烟尘事故性排放源强小，因此，将不进行大气环境影响预测。

表 4.6-12 非正常工况废气源强

溶剂	品种	废气来源	污染物	排气量 (m³/h)	产生状况		排放方式 (h/a)	治理措施 /去除率	去除率 (%)	排气量 (m³/h)	污染物	排放状况		执行标准		排放源参数			排放方式 (h/a)
					浓度	速率						浓度	速率	高度	直径	温度			
					mg/m³	kg/h						mg/m³	kg/h	m	m	℃			
醋酸轻重组分资源综合利用单元	醋酸轻组分残液	G1	乙醛	200	59890.625	11.978	3200	油气炉+水膜除尘系统	99.5	9000						35	0.8	70	720
			乙酸甲酯		150	0.03			99.5										
			乙酸乙酯		78.125	0.016			99.5										
			醋酸乙烯		78.125	0.016			99.5										
			醋酸		25	0.005			99.5										
		G2	乙醛		7679.688	1.536	3200		99.5										
			乙酸甲酯		1231.25	0.246			99.5										
			乙酸乙酯		1279.688	0.256			99.5										
			醋酸乙烯		800	0.16			99.5										
			醋酸		5007.813	1.002			99.5										
	环氧丙烷残液	G3	环氧丙烷		47123.81	9.425	1050		99.5		C0	24	0.216	80	/				
	芳烃焦油残液处理工艺	G4	VOCs		6001.418	1.2	3525		99.5		SO₂	120	1.08	200	/				
		G5			5251.064	1.05			99.5		NO _x	68	0.612	500	/				
		G6			4700.709	0.94			99.5		N-甲基吡咯烷酮	6.25	0.056	80	17.05				
		G7			2800	0.56			99.5		辛醇	0.931	0.008	80	17.05				
		乙二醇、多乙二醇残液处理工艺			G8	乙二醇			9141.667		1.828	3000	99.5	乙醛	3				
	多元醇	9428.333	1.886			99.5	乙酸甲酯		0.056		0.001		80	17.05					
	乙酸乙酯残液处理工艺	G9	乙酸乙酯		66500	13.3	500		99.5		乙酸乙酯	0.514	0.005	50	7.8				

南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书（报批稿）

正己烷、甲醇、乙醇资源综合利用单元	丙酮残液处理工艺	G10	丙酮		134000	26.8	6000		99.5		醋酸乙烯	0.042	0	80	17.05				
	丙二醇甲醚残液处理工艺	G11	丙二醇		184375	36.875	2000		99.5		醋酸	0.222	0.002	80	17.05				
	异丙醇残液处理工艺	G12	异丙醇		67333.333	13.467	1500		99.5		环氧丙烷	0.681	0.006	5	3.25				
		G13	苯		95333.333	19.067	1500		99.5		乙二醇	0.375	0.003	80	17.05				
	乙醇胺、二乙二醇丁醚残液处理工艺	G17	乙醇胺		9000	1.8	2500		99.5		多元醇	0.389	0.004	80	17.05				
			二乙二醇丁醚		11600	2.32			99.5		丙酮	11.167	0.101	40	9.35				
	苯、甲苯、二甲苯残液处理工艺	G18	苯		37200	7.44	750		99.5		丙二醇	5.125	0.046	80	17.05				
			甲苯		37200	7.44			99.5		异丙醇	1.403	0.013	80	17.05				
			二甲苯		35666.667	7.133			99.5		乙醇胺	0.319	0.003	80	17.05				
	四氢呋喃残液处理工艺	G19	甲基叔丁基醚		84000	16.8	1250		99.5		二乙二醇丁醚	0.403	0.004	80	17.05				
			四氢呋喃		68400	13.68			99.5		苯	2.375	0.021	6	2.7				
	乙醇残液处理工艺	G20	乙醇		112105.263	22.421	950		99.5		甲苯	0.389	0.004	25	16.5				
	正己烷残液处理工艺	G21	正己烷		90000	18	50		99.5		二甲苯	0.375	0.003	40	5.4				
	甲醇残液处理工艺	G22	甲醇		106716.667	21.343	3000		99.5		甲基叔丁基醚	1.458	0.013	80	17.05				
丁辛醇残液资源综合利用单元	丁辛醇重、轻组分残液	G14	丁醛		782	0.156	7500		99.5		四氢呋喃	1.194	0.011	80	17.05				
			丁醇		155.333	0.031			99.5		乙醇	1.486	0.013	80	17.05				
			辛醇		8444.667	1.689			99.5		正己烷	0.069	0.001	80	17.05				
		G15	丁醛		533.333	0.107			99.5		甲醇	4.444	0.04	60	27				
			丁醇		1066.667	0.213			99.5		丁醛	0.139	0.001	80	17.05				

南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书（报批稿）

			辛醇		533.333	0.107			99.5		丁醇	0.1 25	0.001	20	17.05				
N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元	N-甲基吡咯烷酮残液	G 16	N-甲基吡咯烷酮		56250	11.25	8000		99.5		VOCS	44. 33	0.399	80	17.05				
罐区	罐区大呼吸、小呼吸		VOCS	10	66438.356	0.664	8760		99.5		NH ₃	2.5 67	0.023	/	27				
污水处理站	污水处理站废气		VOCS	6000	13.128	0.079	8760		99.5		H ₂ S	0.7	0.006	/	1.8				
			NH ₃		2.4	0.014			20										
			H ₂ S		1.7	0.01			90										
丙类仓库	有机废气		VOCS		3.425	0.021	8760		99.5										
			NH ₃		2	0.012			20										
			H ₂ S		1.5	0.009			90										

4.7 项目污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物“三本帐”核算汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目污染物“三本帐”(t/a)

种类	污染物名称	产生量	自身削减量	排放量	废水最终排入环境量
废水	废水量	28487.812	0.000	28487.812	28487.812
	COD	96.777	73.987	22.790	2.279
	SS	3.097	1.673	1.424	1.424
	NH ₃ -N	1.148	0.578	0.570	0.427
	TP	0.029	0.003	0.026	0.014
	苯胺类	0.459	0.317	0.142	0.028
	苯	0.266	0.257	0.009	0.003
	甲苯	0.156	0.147	0.009	0.003
	石油类	0.521	0.236	0.285	0.142
	TN	1.579	0.867	0.712	0.427
	乙醛	43.245	43.029	0.216	/
有组织废气	乙酸甲酯	0.884	0.880	0.004	/
	乙酸乙酯	0.869	0.865	0.004	/
	醋酸乙烯	0.562	0.559	0.003	/
	醋酸	3.221	3.205	0.016	/
	环氧丙烷	9.896	9.847	0.049	/
	乙二醇	5.485	5.458	0.027	/
	多元醇	5.657	5.629	0.028	/
	丙酮	160.800	159.996	0.804	/
	丙二醇	73.750	73.381	0.369	/
	异丙醇	20.200	20.099	0.101	/
	乙醇胺	4.500	4.478	0.023	/
	二乙二醇丁醚	5.800	5.771	0.029	/
	苯	34.180	34.009	0.171	/
	甲苯	5.580	5.552	0.028	/
	二甲苯	5.350	5.323	0.027	/
	甲基叔丁基醚	21.000	20.895	0.105	/
	四氢呋喃	17.100	17.015	0.086	/
	乙醇	21.300	21.194	0.107	/
	正己烷	0.900	0.896	0.005	/
	甲醇	64.030	63.710	0.320	/
	丁醛	1.973	1.963	0.010	/
	丁醇	1.833	1.824	0.009	/
	辛醇	13.467	13.400	0.067	/
	N-甲基吡咯烷酮	90.000	89.550	0.450	/
	VOC _s	638.143	634.182	3.961	/
	NO _x	14.8	6.800	7.4	/
	SO ₂	60	21.600	6	/
	CO	4.8	1.800	3	/
	烟尘	400	396.000	4	/
	二噁英	0.02g/a	0.0018g/a	0.002g/a	/

无组织	NH ₃	0.231	0.046	0.185	
	H ₂ S	0.168	0.151	0.017	
	VOC _s	6.177	0	6.177	
	NH ₃	0.026			
	H ₂ S	0.019			
固废	危险废物	7971.6t/a+10000 只	7971.6t/a+10000 只	0	/
	生活垃圾	9.99	9.99	0	/

改扩建后全厂污染物“三本帐”核算汇总见表 4.7-2。

表 4.7-2 改扩建后全厂污染物“三本帐”(t/a)

类别	污染物	现有项目排放量		改扩建项目排放量		“以新带老”削减量		全厂（改扩建后）		
	名称	接管量	外排量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放总量	排放增减量
废水	废水量	14782.9	14782.9	28487.812	28487.812	14782.9	14782.9	28487.812	28487.812	13704.912
	COD	11.83	1.183	22.790	2.279	11.83	1.183	22.790	2.279	1.096
	SS	2.96	1.035	1.424	1.424	2.96	1.035	1.424	1.424	0.389
	氨氮	0.222	0.222	0.570	0.427	0.222	0.222	0.570	0.427	0.205
	总磷	0.0148	0.0074	0.026	0.014	0.0148	0.0074	0.026	0.014	0.007
	苯胺类	0	0	0.142	0.028	0	0	0.142	0.028	0.028
	苯	0	0	0.009	0.003	0	0	0.009	0.003	0.003
	甲苯	0	0	0.009	0.003	0	0	0.009	0.003	0.003
	石油类	0	0	0.285	0.142	0	0	0.285	0.142	0.142
废气(有组织)	TN	0	0	0.712	0.427	0	0	0.712	0.427	0.427
	乙醛	/	0.233	/	0.216	/	0.233	/	0.205	-0.028
	乙酸甲酯	/	0.219	/	0.004	/	0.219	/	0.004	-0.215
	乙酸乙酯	/	0.057	/	0.004	/	0.057	/	0.036	-0.021
	醋酸乙烯	/	0.0031	/	0.003	/	0.0031	/	0.003	0
	醋酸	/	0.156	/	0.016	/	0.156	/	0.015	-0.141
	环氧丙烷	/	0	/	0.049	/	0	/	0.047	0.047
	甲醇	/	0.359	/	0.320	/	0.359	/	0.304	-0.055
	乙醇	/	0.114	/	0.107	/	0.114	/	0.107	-0.008
	正己烷	/	0.0054	/	0.005	/	0.0054	/	0.005	-0.001
	乙二醇	/	0	/	0.027	/	0	/	0.027	0.027
	多元醇	/	0.039	/	0.028	/	0.039	/	0.028	-0.011
	丙二醇	/	0	/	0.369	/	0	/	0.369	0.369
	苯	/	0.115	/	0.171	/	0.115	/	0.171	0.056
	甲苯	/	0.028	/	0.028	/	0.028	/	0.028	0.000
	二甲苯	/	0.027	/	0.027	/	0.027	/	0.027	0.000
	乙醇胺	/	0.022	/	0.023	/	0.022	/	0.023	0.001
	二乙二醇醚	/	0.029	/	0.029	/	0.029	/	0.029	0.000
	丙酮	/	0.124	/	0.804	/	0.124	/	0.804	0.680
	异丙醇	/	0.062	/	0.101	/	0.062	/	0.101	0.039
	甲基叔丁基醚	/	0.105	/	0.105	/	0.105	/	0.105	0.000
	四氢呋喃	/	0.089	/	0.086	/	0.089	/	0.086	-0.003
	丁醛	/	0.008	/	0.010	/	0.008	/	0.010	0.002
	丁醇	/	0.664	/	0.009	/	0.664	/	0.009	-0.655
	辛醇	/	0.03	/	0.067	/	0.03	/	0.067	0.037
	N-甲基吡咯烷酮	/	0.011	/	0.450	/	0.011	/	0.450	0.439
	VOC _s	/	2.93	/	3.961	/	2.93	/	3.961	1.031
	NO _x	/	7.9	/	7.4	/	7.9	/	7.4	-0.5
	SO ₂	/	6.73	/	6	/	6.73	/	6	-0.73

	CO	/	0	/	3	/	0	/	3.000	3.000
	烟尘	/	1.16	/	4	/	1.16	/	4.000	2.840
	NH ₃	/	0	/	0.185	/	0	/	0.185	0.185
	H ₂ S	/	0	/	0.017	/	0	/	0.017	0.017
	二噁英	/	0	/	0.002g/a	/	0	/	0.002g/a	0.0036g/a
	乙酰氧基乙酸	/	0.003	/	0	/	0.003	/	0	-0.003
	乙二醇二乙酸酯	/	0.02	/	0	/	0.02	/	0	-0.02
	丙烯酸丁酯	/	0.026	/	0	/	0.026	/	0	-0.026
	丙烯酸	/	0.031	/	0	/	0.031	/	0	-0.031
	DMF	/	0.011	/	0	/	0.011	/	0	-0.011
	醋酸丁酯	/	0.149	/	0	/	0.149	/	0	-0.149
	丙烯酸甲酯	/	0.076	/	0	/	0.076	/	0	-0.076
	丙烯酸乙酯	/	0.077	/	0	/	0.077	/	0	-0.077
	其他轻组分	/	0.026	/	0	/	0.026	/	0	-0.026
	低沸点醇	/	0.004	/	0	/	0.004	/	0	-0.004
无组织	VOCs	/	5.57	/	6.177	/	5.57	/	6.177	0.607
	NH ₃	/	0	/	0.026	/	0	/	0.026	0.026
	H ₂ S	/	0	/	0.019	/	0	/	0.019	0.019

废气各污染因子排放总量合理性分析：1、醋酸轻重组分残液、乙酸乙酯残液处理规模减少，因此工艺段产生的乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、乙酸乙酯废气排放量减少是合理的；2、丙烯酸残液、DMF 残液回收工艺取消，因此本项目无乙酰氧基乙酸、乙二醇二乙酸酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、DMF、醋酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、其他轻组分等废气排放；3、与原工艺相比，丁辛醇残液资源综合利用单位取消加氢工艺，因此无低沸点醇废气产生，丁醇废气排放量减少；4、现有项目油气炉焚烧系统产生的废气通过水幕除尘后达标排放，SO₂去除率为10%。本项目尾气处理设施SO₂去除率为90%，去除率远远高于现有项目SO₂去除率，因此与现有项目总量比，SO₂排放量减少是合理的。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

南京化学工业园是经国家批准，以发展石油化工为主的化学工业园区。园区地处南京市域北部，长江北岸，位于六合区境内。园区依托长江深水岸线而建，东距出海口 360 公里，自然地理条件优越，区位优势突出，化工产业基础雄厚，中国石化集团公司在南京地区的多家大型骨干企业均分布在园区内及周边紧邻。

本项目位于南京化学工业园区长芦片区。项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌和地质

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

长芦镇东部地区为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发育，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 5.4-6.2 米左右，均低于长江最高洪水位。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄，江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

5.1.3 气象气候

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。近二十年南京市主要的气象气候特征统计情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 近二十年南京市主要气象气候特征

项 目		数量及单位
气温	年平均气温	15.4℃
	历年平均最低气温	11.4℃
	历年平均最高气温	20.3℃
	极端最高气温	43.0℃
	极端最低气温	-13.1℃
湿度	年平均相对湿度	76%
	年平均绝对湿度	15.6Hpa
降水	年平均降水量	1106.5mm
	年最小降水量	684.2mm
	年最大降水量	1561mm
	一日最大降水量	198.5mm
积雪	最大积雪深度	51cm
气压	年最高绝对气压	1046.9mb
	年最低绝对气压	989.1mb
	年平均气压	1015.5mb
风速	年平均风速	2.5m/s
	30 年一遇 10 分钟最大平均风速	25.2m/s
风向	主导风向	冬季：东北风 夏季：东南风
	静风频率	22%

5.1.4 区域水系及水文特征

本地区属长江水系，主要河流是长江及其支流马汊河、滁河。

（1）长江

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 21.6km，其间主要支流为马汊河。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。根据南京下关潮水位资料统计（1921~1991），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954），枯水期最大潮差别 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。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。大厂段的分流比随上游来水大小而变化，汛期的分流比约 18% 左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m^3/s ，最小流量为 0.12 万 m^3/s 。

（2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长 256 公里，由南京市浦口区进入江苏境内，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、农灌及航运。

（3）马汊河

马汊河是人工开挖的滁河的分洪道，从安徽滁州入境，经新桥、东钱桥向东南，在 207 厂（造船厂）东侧汇入长江八卦洲北汊江段，全长 13.9km，河宽约 70m，河底高程 0.7 米，最大洪峰流量 $1260\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $20\sim 30\text{m}^3/\text{s}$ ，是大厂江段主要支流。

区域水系分布情况见图 5.1-2。

（4）地下水

南京市位于宁镇山脉、仪六山丘区的西端，属扬子地层区下扬子分区，总面积 6597 平方公里，其中 65% 属丘陵山区。根据地下水的赋存条件，可以将市内地下水分为孔隙水（包括孔隙潜水和局部的微承压水）、岩溶水与裂隙水三大类，再按其岩性时代及水动力特征，又可进一步分为六个亚类。

长芦玉带片区临近长江和滁河，地下水类型属于松散岩类孔隙承压水、微承压水亚类。区域内补给充沛，是南京市地下水最为丰富的独断，地下水埋藏于晚更新世以来长江冲积沙层中，沿长江两侧以带状分布，冲积砂层总厚度一般为 40~60m，最后可达 70~80m，单井涌水量一般为 $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

区域内孔隙水含水层（组）主要接受大气降水入渗补给，其次是地表水。地表水的入渗补给主要在长江流域、滁河水系。江水和松散层孔隙水之间存在一定的水力联系，长江沿岸的潜水位随长江潮水位波动大，承压水位的波动相对较小。滁河水系的潜水位在枯季高于同期的河水位，在雨季，河水位高于地下水水位，第四系孔隙含水岩组地下水接受滁河水系河水补给。裂隙岩溶水及碎屑岩类孔隙裂隙水的主要补给来源是大

气降水和上覆孔隙水的下流(或越流)补给。另外,在地表水体附近的基岩发育的构造断裂中,当其地下水位低于地表水位时,则地表水也补给地下水,其补给量取决于接触面积的大小,补给时间的长短。

5.1.5 生态环境现状调查

（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。

a 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。

b 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,其中落叶阔叶林为山地森林植被的代表性林类,分布面积大,生长旺盛。

c 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。

d 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）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，鱼类种类有 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 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目位于南京化工园区，因此空气质量达标区的判定引用《2017 年南京市环境状况公报》的数据。

根据《2017 年南京市环境状况公报》，南京市全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天（其中：轻度污染 83 天，中度污染 15 天，重度污染 2 天，严重污染 1 天），主要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 。全年各项污染物指标监测结果： $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%； PM_{10} 年均值为 $76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%； NO_2 年均值为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%； SO_2 年均值为 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%； O_3 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。

因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于南京化学工业园，距离本项目最近的国控站点为南京市迈皋桥监测点，因此本次评价引用南京市迈皋桥监测点（国控站点）2017 年全年的 NO_2 、CO、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 日均值和 O_3 日最大 8 小时平均。监测点位、污染物、评价标准、现状浓度及达标判定等内容详见表 5.2-1。

表 5.2-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	国控点坐标		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频率 /%	达标情况
	X	Y							
南京市迈皋桥监测	118.803 (经度)	32.1083 (纬度)	NO_2	日均值	80	18-120	150.0	8.1	部分超标
			CO	日均值	4000	100-3100	77.5	0.0	达标
			$\text{PM}_{2.5}$	日均值	75	3-256	341.3	9.5	部分

站									超标
			PM ₁₀	日均值	150	15-368	245.3	6.2	部分超标
			SO ₂	日均值	150	3-38	25.3	0.0	达标
			O ₃	最大 8 小时平均	160	10-292	182.5	14.2	部分超标

从表 5.2-1 可以看出,南京市迈皋桥国控站点 2017 年 CO、SO₂ 均能全年达标; NO₂ 日均值最大浓度占标率 150.0%, 358 天有效数据中, 不达标天数 29 天, 超标频率 8.1%; PM_{2.5} 日均值最大浓度占标率 341.3%, 358 天有效数据中, 不达标天数 34 天, 超标频率 9.5%; PM₁₀ 日均值最大浓度占标率 245.3%, 357 天有效数据中, 不达标天数 22 天, 超标频率 6.2%; O₃ 日均值最大浓度占标率 182.5%, 358 天有效数据中, 不达标天数 51 天, 超标频率 14.2%。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

(1) 监测布点、监测因子

监测布点: 根据以考虑环境功能区为主, 兼顾均布性的布点原则, 环境现状监测共布设 6 个大气监测点, 另引用 1 个大气监测点数据, 共 7 个大气监测点。环境现状监测点具体位置见图 2.4-1 及表 5.2-2。

大气监测因子包括苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、非甲烷总烃、乙醇、乙醛、臭气浓度、异丙醇、乙酸乙酯、丁醇、四氢呋喃以及相关的气象参数。

表 5.2-2 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点序号	测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	距建设地点位置	
		X	Y			方位	距离(m)
G1	项目所在地	-33.37	7.76	苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、非甲烷总烃、乙醇、乙醛、臭气浓度、异丙醇、乙酸乙酯、丁醇、四氢呋喃、氨、硫化氢	小时平均(一次)	/	0
G2	曙光精细化工有限公司东侧	1267.03	23.53			东	1300
G3	巴斯夫特性化学品南京公司	84.84	-1253.24			南	1300
G4	蓝星安迪苏南京公司	-104.31	1339.7			北	1200
G5	水家湾社区(已拆迁)	-1357.43	-1048.33			西南	1900
G6	宗宇石化	-2200.72	259.96			西	2200
G7*	长芦街道	-1523.53	-1286.32			西南	2000

注: G7*引用(2019)宁白环监(气)字第 201901021 号报告中 G2 点的数据。

(2) 监测频率

监测时间为 2017 年 11 月 16 日~2017 年 11 月 22 日。引用监测点的监测时间为

2018 年 10 月 29~11 月 4 日

监测频次：连续监测 7 天。监测因子均测小时平均值或一次浓度。小时平均值：每天监测 4 次（获得 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值）；一次浓度：每天监测 4 次（02、08、14、20 时）。

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（3）采样方法与分析方法

监测分析方法：监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行，详见表 5.2-2。

表 5.2-3 监测分析方法

项目名称	监测依据
苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003）6.1.6.1
丙酮	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003）6.4.6.1
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999
乙醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003）6.1.6.1
乙醛	固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法 HJ/T35-1999
臭气浓度	气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993
异丙醇	参照工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 GBZ/T160.48-2007
乙酸乙酯	参照工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物 GBZ/T160.63-2007
丁醇	参照工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 GBZ/T160.48-2007
四氢呋喃	参照工作场所空气有毒物质测定 杂环化合物 GBZ/T160.75-2004
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2003）3.1.11.2

（4）监测期间气象条件

表 5.2-4 监测期间气象参数

日期	时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (℃)	湿度(%)	风速 (m/s)	风向
2017.11.16	02:00	阴	101.5	10	89	2.1	东
	08:00	阴	101.7	11	85	2.0	东
	14:00	阴	101.7	15	81	1.9	东
	20:00	阴	101.7	15	88	2.2	东
2017.11.17	02:00	阴	101.5	14	94	2.5	东北
	08:00	阴	101.5	14	95	2.4	东北

日期	时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度(%)	风速 (m/s)	风向
	14:00	阴	101.9	15	97	2.2	东北
	20:00	阴	101.2	15	91	3.0	东北
2017.11.18	02:00	晴	102.1	10	82	2.5	东北
	08:00	晴	102.6	8	61	2.0	东北
	14:00	晴	102.5	8	52	1.7	东北
	20:00	晴	102.5	5	73	1.9	东北
2017.11.19	02:00	晴	102.4	4	86	2.0	东北
	08:00	晴	102.6	5	82	1.8	东北
	14:00	晴	102.3	10	47	1.7	东北
	20:00	晴	102.4	9	59	2.1	东北
2017.11.20	02:00	晴	102.5	7	64	2.1	东北
	08:00	晴	102.6	7	69	1.6	东北
	14:00	晴	102.4	11	50	1.5	东北
	20:00	晴	102.5	7	69	1.6	东北
2017.11.21	02:00	晴	102.4	6	78	1.9	东
	08:00	晴	102.5	7	72	1.8	东
	14:00	晴	102.9	10	61	1.4	东
	20:00	晴	101.9	8	95	1.7	东
2017.11.22	02:00	晴	101.9	9	90	1.9	西北
	08:00	晴	102.0	8	81	1.8	西北
	14:00	晴	101.8	14	45	1.6	西北
	20:00	晴	101.9	10	72	2.0	东

(5) 监测结果

监测结果评见表 5.2-5。

表 5.2-5 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
G1	-33.37	7.76	苯	小时	0.11	ND-0.005	4.5	0	达标
			甲苯	小时	0.2	ND-0.012	6	0	达标
			二甲苯	小时	0.2	ND-0.0057	2.85	0	达标
			甲醇	小时	3	ND	1.33	0	达标
			丙酮	小时	0.8	ND	5	0	达标
			非甲烷总烃	一次	2	0.2-0.31	15.5	0	达标
			乙醇	最大一次	5	ND	0.8	0	达标
			乙醛	小时	0.01	ND	50	0	达标
			臭气浓度	一次	0.02	<10	<0.2	0	达标
			异丙醇	最大一次	0.6	ND	2.5	0	达标
			乙酸乙酯	最大一次	0.1	ND	5	0	达标

			丁醇	最大一次	0.1	ND	20	0	达标
			四氢呋喃	最大一次	0.2	ND	42.5	0	达标
G2	1267.0 3	23.53	苯	小时	0.11	ND-0.0038	3.5	0	达标
			甲苯	小时	0.2	0.0035-0.015	7.5	0	达标
			二甲苯	小时	0.2	ND-0.0038	1.9	0	达标
			甲醇	小时	3	ND	1.33	0	达标
			丙酮	小时	0.8	ND	5	0	达标
			非甲烷总烃	一次	2	0.2-0.27	13.5	0	达标
			乙醇	最大一次	5	ND	0.8	0	达标
			乙醛	小时	0.01	ND	50	0	达标
			臭气浓度	一次	0.02	<10	<0.2	0	达标
			异丙醇	最大一次	0.6	ND	2.5	0	达标
			乙酸乙酯	最大一次	0.1	ND	5	0	达标
			丁醇	最大一次	0.1	ND	20	0	达标
			四氢呋喃	最大一次	0.2	ND	42.5	0	达标
G3	84.84	- 1253.2 4	苯	小时	0.11	ND-0.0074	6.7	0	达标
			甲苯	小时	0.2	ND-0.0085	4.25	0	达标
			二甲苯	小时	0.2	ND-0.0049	2.45	0	达标
			甲醇	小时	3	ND	1.33	0	达标
			丙酮	小时	0.8	ND	5	0	达标
			非甲烷总烃	一次	2	0.2-0.28	14	0	达标
			乙醇	最大一次	5	ND	0.8	0	达标
			乙醛	小时	0.01	ND	50	0	达标
			臭气浓度	一次	0.02	<10	<0.2	0	达标
			异丙醇	最大一次	0.6	ND	2.5	0	达标
			乙酸乙酯	最大一次	0.1	ND	5	0	达标
			丁醇	最大一次	0.1	ND	20	0	达标
			四氢呋喃	最大一次	0.2	ND	42.5	0	达标
G4	- 104.31	1339.7	苯	小时	0.11	ND-0.0033	3	0	达标
			甲苯	小时	0.2	0.0016-0.013	6.5	0	达标
			二甲苯	小时	0.2	ND	0.375	0	达标
			甲醇	小时	3	ND	1.33	0	达标
			丙酮	小时	0.8	ND	5	0	达标
			非甲烷总烃	一次	2	0.2-0.27	13.5	0	达标
			乙醇	最大一次	5	ND	0.8	0	达标
			乙醛	小时	0.01	ND	50	0	达标
			臭气浓度	一次	0.02	<10	<0.2	0	达标
			异丙醇	最大一次	0.6	ND	2.5	0	达标
			乙酸乙酯	最大一次	0.1	ND	5	0	达标
			丁醇	最大一次	0.1	ND	20	0	达标
			四氢呋喃	最大一次	0.2	ND	42.5	0	达标

G5	-	1357.4 3	-	1048.3 3	苯	小时	0.11	0.00015-0.0038	3.5	0	达标
					甲苯	小时	0.2	ND-0.016	8	0	达标
					二甲苯	小时	0.2	ND-0.0037	1.85	0	达标
					甲醇	小时	3	ND	1.33	0	达标
					丙酮	小时	0.8	ND	5	0	达标
					非甲烷总烃	一次	2	0.2-0.27	13.5	0	达标
					乙醇	最大一次	5	ND	0.8	0	达标
					乙醛	小时	0.01	ND	50	0	达标
					臭气浓度	一次	0.02	<10	<0.2	0	达标
					异丙醇	最大一次	0.6	ND	2.5	0	达标
					乙酸乙酯	最大一次	0.1	ND	5	0	达标
					丁醇	最大一次	0.1	ND	20	0	达标
G6	-	2200.7 2	-	259.96	苯	小时	0.11	ND-0.0041	3.7	0	达标
					甲苯	小时	0.2	ND-0.0099	4.95	0	达标
					二甲苯	小时	0.2	ND-0.0073	3.65	0	达标
					甲醇	小时	3	ND	1.33	0	达标
					丙酮	小时	0.8	ND	5	0	达标
					非甲烷总烃	一次	2	0.2-0.41	20.5	0	达标
					乙醇	最大一次	5	ND	0.8	0	达标
					乙醛	小时	0.01	ND	50	0	达标
					臭气浓度	一次	0.02	<10	<0.2	0	达标
					异丙醇	最大一次	0.6	ND	2.5	0	达标
					乙酸乙酯	最大一次	0.1	ND	5	0	达标
					丁醇	最大一次	0.1	ND	20	0	达标
G7	-	1523.5 3	-	1286.3 2	氨	小时	0.2	0.06-0.07	35	0	达标
					硫化氢	小时	0.01	0.001-0.002	20	0	达标

注：臭气浓度无量纲；苯、甲苯和二甲苯的检出限为0.0015mg/m³；甲醇、丙酮、乙醇的检出限为0.08mg/m³；乙醛、乙酸乙酯的检出限为0.01 mg/m³；丁醇的检出限为0.04 mg/m³；四氢呋喃的检出限为0.17 mg/m³；异丙醇的检出限为0.03mg/m³。

（6）大气环境质量现状评价

①评价因子

苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、非甲烷总烃、乙醇、乙醛、臭气浓度、异丙醇、乙酸乙酯、丁醇、四氢呋喃、氨、硫化氢。

②评价方法

大气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 。

③评价结果

由 5.2-5 可知，评价区各监测点苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、异丙醇、氨、硫化氢等因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和相关环境质量标准的要求，其中甲醇、丙酮、乙醇、乙醛、乙酸乙酯、丁醇、四氢呋喃均未检出。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 地表水现状监测方案

（1）断面和监测点布设

水质监测断面布置见图 5.1-2 和表 5.2-6。

表 5.2-6 水质现状调查断面布设

断面序号	断面位置	水域功能
W1	化工园污水处理厂排口上游 500m	长江 II 类标准
W2	化工园污水处理厂排口	
W3	化工园污水处理厂排口下游 3000m	

（2）监测项目

地表水：pH、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

（3）监测时间及频率

地表水现状监测时间为 2016 年 5 月 16 日~5 月 18 日，连续采样三天，每天采样两次。

（4）采样及分析方法

采样方法按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为:

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

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

溶解氧为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中: S_{ij} : 为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} : 为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值, mg/L;

C_{sj} : 为水质参数 i 在地表水水质标准值, mg/L;

$S_{pH,j}$: 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

SDO_j : 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

DO_f : 为该水温的饱和溶解氧值, mg/L;

DO_j : 为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s : 为溶解氧的标准值, mg/L;

T_j : 为在 j 点水温, $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 评价结果

各水质断面单项水质参数的评价结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水现状评价结果 (浓度单位: mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	pH(无量纲)	COD _{Cr}	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	最大值	7.06	15	3.6	2.4	0.4	0.067	0.04
	最小值	7.03	12	2.5	2.3	0.302	0.053	0.03
	平均值	7.043	13.5	3.3	2.35	0.35	0.06	0.037
	最大污染指数	0.022	1	0.9	0.8	0.8	0.67	0.6
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W2	最大值	7.16	14	3.6	2.4	0.323	0.083	0.04
	最小值	7.11	12	3.5	2	0.233	0.057	0.03
	平均值	7.13	13	3.583	2.217	0.274	0.074	0.033
	最大污染指数	0.065	0.93	0.9	0.8	0.646	0.83	0.8
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W3	最大值	7.11	15	3.8	2.7	0.349	0.095	0.04
	最小值	7.08	12	3.4	2.1	0.268	0.073	0.03
	平均值	7.095	13.5	3.633	2.275	0.2975	0.084	0.035
	最大污染指数	0.047	1	0.95	0.9	0.698	0.95	0.8
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
标准值		6-9	15	4	3	0.5	0.1	0.05

评价结果表明：园区污水厂排口所在长江江段各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点的布设

在项目厂界外 1m 处布设 4 个噪声监测点，具体点位图 4.1-3。

（2）监测时间及频率

监测时间与频率：监测两天，昼、夜间各监测一次。

（3）监测项目

等效连续 A 声级 Leq。

（4）监测方法

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

（5）监测结果

噪声现状监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目拟建区域噪声监测结果汇总

监测日期	测点位置	监测时间	天气状况	风速 m/s	声级值dB (A)	三类标准	主要 噪声源
2017 年 11 月 16 日(昼)	N1	14:04	阴	1.6	61.5	≤65	生产
	N2	14:18	阴	1.6	59	≤65	生产
	N3	14:43	阴	1.6	57	≤65	生产
	N4	14:59	阴	1.6	56.2	≤65	生产
2017 年 11 月 16 日(夜)	N1	22:04	阴	2.5	53.7	≤55	生产
	N2	22:20	阴	2.5	50.5	≤55	生产
	N3	22:37	阴	2.5	49	≤55	生产
	N4	22:55	阴	2.5	46.8	≤55	生产
2017 年 11 月 17 日(昼)	N1	10:09	阴	2.7	63.5	≤65	生产
	N2	10:24	阴	2.7	58.7	≤65	生产
	N3	10:38	阴	2.7	56.9	≤65	生产
	N4	10:55	阴	2.7	55.3	≤65	生产
2017 年 11 月 17 日(夜)	N1	22:06	阴	3.5	53.3	≤55	生产
	N2	22:22	阴	3.5	50.8	≤55	生产
	N3	22:37	阴	3.5	48.5	≤55	生产
	N4	22:56	阴	3.5	46.8	≤55	生产

根据监测数据可知，各测点噪声值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，符合工业区环境功能要求。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 现状监测

（1）水质监测布点、监测因子

为了解评价区内地下水质量现状，在项目拟建地附近共布设 10 个监测点，其中水质水位监测点 5 个，水位监测点 5 个。监测点位图见图 2.4-1

表 5.2-9 地下水水质监测点位

点位	监测点位置	距建设地点位置		监测因子
		方位	距离 (m)	
D1	项目所在地	—	0	SO ₄ ²⁻ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、挥发性酚、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢根、总硬度、镉、汞、锰、铅、砷、铁、六价铬、溶解性总固体、总大肠菌群、地下水埋深、地下水水位。
D2	曙光精细化工有限公司东侧	东	1300	
D3	巴斯夫特性化学品南京公司	南	1300	
D4	蓝星安迪苏南京公司	北	1200	
D5	水家湾社区	西南	1900	埋深、水位
D6	王营	东南	2300	
D7	圣莱科特	南	2000	
D8	合义化工厂区	西北	400	

点位	监测点位置	距建设地点位置		监测因子
		方位	距离 (m)	
D9	林化所	西北	2000	
D10	左翼楼	东北	1800	

（2）监测因子

SO₄²⁻、Ca²⁺、Mg²⁺、K⁺、Na⁺、CO₃²⁻、Cl⁻、pH、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、挥发性酚、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸氢根、总硬度、镉、汞、锰、铅、砷、铁、六价铬、溶解性总固体、总大肠菌群、地下水埋深、地下水水位。

（3）监测频次

共布设 10 个监测点，其中水质水位监测点 5 个，水位监测点 5 个。

监测频次：监测 1 天，每天 1 次。

监测时间：2017 年 11 月 20 日

（4）监测分析方法

按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）有关要求执行。

分析方法：分别按照相关规定和要求执行。详见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水监测分析方法（mg/L）

项目名称	监测依据
pH	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）3.1.6.2
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T342-2007
氯化物	水质 氯化物 硝酸银滴定法 GB 11896-1989
氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法 HJ484-2009
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987
碳酸氢根	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）3.1.12.1
碳酸根	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）

项目名称	监测依据
	(2002) 3.1.12.1
总碱度	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局) (2002) 3.1.12.1
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-1987
钙	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
钾	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
镁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
铅	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987
溶解性总固体	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999
水位(现场)	/
总大肠菌群	滤膜法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002) 5.2.5.2
硫酸根离子	水质无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氯离子	水质无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016

(5)监测结果

监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水监测结果 (mg/L)

检测项目	项目	各点位检测值 (除注明外, 单位 mg/L)				
		D1	D2	D3	D4	D5
pH(无量纲)	监测值	7.88	7.4	7.45	7.14	7.3
	类别	III类	III类	III类	III类	III类
氨氮	监测值	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
	类别	II类	II类	II类	II类	II类

检测项目	项目	各点位检测值（除注明外，单位 mg/L）				
		D1	D2	D3	D4	D5
氟化物	监测值	0.1	0.09	0.1	0.15	0.11
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
高锰酸盐指数	监测值	5.6	5.5	5.3	5.6	5
	类别	/	/	/	/	/
硫酸盐	监测值	25.1	43.2	43.6	45	42.8
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氯化物	监测值	18	11	10	12	10
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
硝酸盐氮	监测值	1.79	1.79	0.92	1.75	0.87
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
亚硝酸盐氮	监测值	0.003	0.21	0.021	0.03	0.018
	类别	I 类	III类	II类	II类	II类
总硬度	监测值	124	386	386	391	391
	类别	I 类	III类	III类	III类	III类
汞	监测值	ND	6×10^{-5}	5×10^{-5}	6×10^{-5}	6×10^{-5}
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
锰	监测值	ND	0.05	0.04	0.04	0.04
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
砷	监测值	0.0006	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}
	类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铁	监测值	0.52	ND	ND	ND	ND
	类别	IV类	I 类	I 类	I 类	I 类
溶解性总固体	监测值	169	504	484	434	414
	类别	I 类	II类	II类	II类	II类
总大肠菌群(个/L)	监测值	185	200	180	180	190
	类别	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
SO ₄ ²⁻	监测值	26.8	44.1	44.6	45.1	44.5
Ca ²⁺	监测值	36.2	110	110	112	112
Mg ²⁺	监测值	8.2	25.5	25.6	25.8	25.5
K ⁺	监测值	3.04	0.93	0.99	0.99	0.99
Na ⁺	监测值	16.8	23.2	23.2	23.5	23.6

检测项目	项目	各点位检测值（除注明外，单位 mg/L）				
		D1	D2	D3	D4	D5
CO ₃ ²⁻	监测值	112	409	415	409	406
Cl ⁻	检测值	8.84	4.95	4.9	4.99	4.9

注：挥发酚、氰化物、碳酸根、铬、铅、六价铬未检出。

地下水水位的监测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 地下水环境水位监测结果

序号	点位名称	监测项目	监测数据（m）	监测项目	监测数据（m）
D1	项目所在地	水位(m)	3.50	水位埋深(m)	1.20
D2	曙光精细化工有限公司东侧	水位(m)	3.42	水位埋深(m)	1.30
D3	巴斯夫特性化学品南京公司	水位(m)	3.40	水位埋深(m)	1.25
D4	蓝星安迪苏南京公司	水位(m)	3.55	水位埋深(m)	1.24
D5	水家湾社区	水位(m)	3.52	水位埋深(m)	1.19
D6	林化所	水位(m)	3.42	水位埋深(m)	1.15
D7	红太阳	水位(m)	3.44	水位埋深(m)	1.25
D8	白敬宇	水位(m)	3.28	水位埋深(m)	1.34
D9	圣莱科特	水位(m)	3.32	水位埋深(m)	1.17
D10	海润医药	水位(m)	3.46	水位埋深(m)	1.22

5.2.3.2 现状评价

（1）评价标准

地下水环境现状评价标准详见《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I~V 级标准。

（2）评价结果

地下水监测及评价结果见表 5.2-12。由表可见，项目所在地地下水中氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、汞、锰、砷、D1 点的亚硝酸盐氮和总硬度、D2-D5 点的铁均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准；氨氮和 D2-D5 点的溶解性总固体达到 II 类标准；D2 点位的亚硝酸盐氮和 D2-D5 点的总硬度达到 III 类标准；各点位的总大肠菌落达到 V 类标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 土壤质量现状监测

（1）监测布点与监测因子

本次监测共布设 1 个监测点，具体布点见图 2.4-1。

监测因子为 pH、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、氯甲烷、氯乙烯、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、三氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻二甲苯、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并（ah）蒽、苯胺。

（2）监测时间及频次

采样时间：2018 年 12 月 28 日~2019 年 1 月 3 日；

采样频次：采样一次。

（3）采样深度

本项目土壤采样深度按照规范要求，在场地表层土壤中采集土样。

表 5.2-12 采样点土壤监测分析指标和方法

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
1	pH	《土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	---
2	六价铬	六价铬离子的碱性消减法 JSKD-FB-016-2017\六价铬-比色法 JSKD-FB-017-2017	0.16mg/kg
3	铜	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	1mg/kg
4	镍	《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	5mg/kg
5	铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
6	镉		0.01mg/kg
7	砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
8	汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
9	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05mg/kg
10			0.05mg/kg
11			0.05mg/kg
12			0.05mg/kg
13			0.05mg/kg
14			0.05mg/kg
15			0.05mg/kg
16			0.05mg/kg
17			0.05mg/kg

18		1,2-二氯丙烷		0.05mg/kg
19		1,1,1,2-四氯乙烷		0.05mg/kg
20		1,1,2,2-四氯乙烷		0.05mg/kg
21		四氯乙烯		0.05mg/kg
22		1,1,1-三氯乙烷		0.05mg/kg
23		1,1,2-三氯乙烷		0.05mg/kg
24		三氯乙烯		0.05mg/kg
25		三氯甲烷		0.05mg/kg
26		1,2,3-三氯丙烷		0.05mg/kg
27		苯		0.05mg/kg
28		氯苯		0.05mg/kg
29		1,2-二氯苯		0.05mg/kg
30		1,4-二氯苯		0.05mg/kg
31		乙苯		0.05mg/kg
32		苯乙烯		0.05mg/kg
33		甲苯		0.05mg/kg
34		对/间-二甲苯		0.05mg/kg
35		邻二甲苯		0.05mg/kg
36		2-氯苯酚		0.05mg/kg
37		硝基苯		0.05mg/kg
38	半	萘		0.05mg/kg
39	挥	苯并(a)蒽		0.05mg/kg
40	发	蒽		0.05mg/kg
41	性	苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定/气	0.05mg/kg
42	有	苯并(k)荧蒽	相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.05mg/kg
43	机	苯并(a)芘		0.05mg/kg
44	物	茚并(1,2,3-cd)芘		0.05mg/kg
45		二苯并(ah)蒽		0.05mg/kg
46		苯胺*		0.1mg/kg

（4）监测结果

监测结果见表 5.2-13 和 5.2-14。

表 5.2-13 土壤监测结果及评价表（pH 为无量纲，其他项目为 mg/kg）

检测项目	T1-1	T1-2	T1-3	T1-4	T2-1	T2-2	T2-3	T2-4	T3-1	T3-2	T3-3	T3-4	T4-1	T4-2
	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)
pH	8.1	8.1	8.3	8.4	8.2	8.5	8.4	8.4	8.3	8.3	8.1	8.2	8.1	8.1
达标情况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	38.3	17.7	19.1	11.7	26	15.8	25.1	22.5	38.6	45.8	30.1	20	51.9	30.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
镍	60	46	48	48	57	54	60	54	66	79	62	66	96	63
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
铅	17.7	11.6	12.2	10.8	13.1	8.9	9.8	10.7	13.4	15.9	14.3	12.9	14.7	16
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
镉	0.83	0.87	0.89	0.9	0.87	0.87	0.87	0.83	0.82	0.86	0.99	0.84	0.84	0.87
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
砷	16.3	15.1	17.3	14.7	15.9	17.8	14.1	13.5	13.5	12.9	13.9	15	12.3	11.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
汞	0.129	0.122	0.105	0.097	0.1	0.12	0.11	0.114	0.102	0.008	0.096	0.084	0.08	0.07
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
铬（六价）	0.49	0.57	0.64	0.51	0.52	0.61	0.65	0.54	0.62	0.75	0.59	0.58	0.61	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7

苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
对/间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616

反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37

氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
苯胺*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
苯并（a）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
二苯并（a,h）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

表 5.2-14 土壤监测结果及评价表 2（pH 为无量纲，其他项目为 mg/kg）

检测项目	T4-3	T4-4	T5-1	T5-2	T5-3	T5-4	T6-1	T6-2	T6-3	T6-4	T7-1	T7-2	T7-3	T7-4
	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)	(0-0.2m)	(1.8-2.0m)	(3.8-4.0m)	(5.8-6.0m)
pH	8	8	8.1	7.7	7.7	7.8	7.9	8.1	8	8.2	8	8.4	8.2	8.4
达标情况	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
标准值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铜	21	23.2	24.8	39.6	27.7	24	34.2	32	27.5	17.5	40	42.4	28.9	16.9
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
镍	53	63	62	66	69	76	73	63	58	61	77	110	69	62
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
铅	13.7	11.6	15.8	13.6	13.8	11.1	11.1	10.4	14	8.8	6.9	10.8	15.1	19.4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
镉	0.91	0.78	0.98	1.17	0.97	0.88	1.09	0.94	1.04	0.98	1	0.73	1.03	0.89
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
砷	10.9	13.8	15.5	17.1	14.6	17.2	9.59	8.98	8.55	8.64	16.8	17.2	17.9	17.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
汞	0.09	0.073	0.118	0.121	0.14	0.128	0.05	0.06	0.07	0.056	0.108	0.117	0.134	0.128
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
铬（六价）	0.53	0.63	0.51	0.52	0.53	0.71	0.51	0.56	0.5	0.43	0.37	0.43	0.52	0.45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7

苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
对/间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290	1290
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616	616

反-1,2-二氯 乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
1,1-二氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
顺-1,2-二氯 乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
1,2-二氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1,1,1-三氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8

1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
苯胺*	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

注：上表中基准值采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)风险筛选值标准。

5.2.5.2 土壤质量现状评价

（1）评价标准

土壤各监测因子对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

（2）评价结果

由表 5.2-13 和 5.2-14 可知，项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

5.2.6 包气带环境质量现状监测与评价

（1）监测布点与监测因子

监测点位：在现有厂区生产装置、污水处理站设置 3 个包气带污染现状调查监测点，并设一个上游监测点。每个点位在 10-20cm/1m、40-50cm/1-2m 处各取一个样品。

监测因子：高锰酸盐指数、乙醛。

表 5.2-15 厂区包气带污染现状调查一览表

序号	点位名称	监测点位	监测项目
B1	罐区	0-20cm/1m、40-50cm/1-2m	高锰酸盐指数、乙醛； 水位
B2	装置区		
B3	污水处理站		
B4	上游监测点		

（2）监测时间及频次

本次包气带调查监测时间为 2017 年 11 月 16 日，取样一次。

（3）包气带监测结果见表 5.2-16。

由表 5.2-14 可以看出：B1、B2、B3 监测点位高锰酸盐指数监测值略高于上游监测点 B4 监测值，无较大差异。

表 5.2-16 包气带调查检测结果

采样日期	采样编号	监测项目（mg/L）			
		样品性状	乙醛	高锰酸盐指数	水位(m)
2017.11.16	B1-1	潮湿无臭	ND	9.7	3.5
	B1-2	潮湿无臭	ND	9.4	3.5
	B2-1	潮湿无臭	ND	8.2	3.4

采样日期	采样编号	监测项目（mg/L）			
		样品性状	乙醛	高锰酸盐指数	水位(m)
	B2-2	潮湿无臭	ND	7.4	3.4
	B3-1	潮湿无臭	ND	9.2	3.4
	B3-2	潮湿无臭	ND	9.4	3.4
	B4-1	潮湿无臭	ND	7.4	3.4
	B4-2	潮湿无臭	ND	7.0	3.4
检出限		/	0.3	/	/

5.2.7 二噁英环境质量现状监测及评价

5.2.7.1 大气二噁英

本次二噁英环境质量现状监测数据依据国化低碳技术工程中心提供的检测报告（报告编号 GH-18060034）。

（1）监测点布设

根据相关文件要求的布点原则，共在评价范围内布设 2 个二噁英大气采样点，监测大气中二噁英含量，监测布点见表 5.2-17 和图 2.4-1。

表 5.2-17 二噁英监测布点表

点位	测点名称	方位	距离
G2	曙光精细化工有限公司东侧	东	1300m
G5	水家湾社区（已拆迁）	西南	1900m

（2）监测时间及频率

从 2018 年 7 月 1 日至 7 月 8 日，连续监测 7 天，监测 24 小时。

（3）监测依据

HJ 77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》

（4）气象参数

二噁英数据的气象条件见表 5.2-18

表 5.2-18 监测期间气象参数

采样点	时间	气温	相对湿度	风速	大气压	风向	天气状况
G2	2018.7.1 11:55~7.2 11:54)	27.0~32.0	65.0~75.0	3.0~4.0	100.3~101.1	东南	多云
	2018.7.2 11:58~7.3 11:57)	26.0~33.0	55.0~65.0	3.1~4.0	100.2~101.1	东南	多云
	2018.7.3 12:01~7.4 12:00	26.0~32.0	45.0~60.0	3.2~4.1	99.6~101.1	东南	多云
	2018.7.4 12:03~7.5 12:02	26.0~33.0	45.0~65.0	2.7~3.2	100.1~101.3	东南	多云
	2018.7.5 12:05~7.6 12:04	26.0~33.0	45.0~65.0	2.6~3.4	99.8~101.1	东南	多云
	2018.7.6 12:07~7.7 12:06	27.0~32.0	45.0~65.0	2.6~3.2	99.8~100.8	东南	多云
	2018.7.7 12:09~7.7 12:06	24.0~32.0	45.0~55.0	2.8~3.6	99.8~101.1	东	阴
G5	2018.7.1 12:08~7.2 10:08	26.0~32.0	64.0~75.0	3.0~4.0	99.8~100.5	东南	多云
	2018.7.2 12:29~7.3 12:29	27.0~33.0	45.0~65.0	2.8~3.8	99.8~101.1	东南	多云
	2018.7.3 12:35~7.4 7:11	27.0~32.0	40.0~60.0	3.2~4.1	99.8~101.1	东南	多云
	2018.7.4 12:29~7.5 12:29	27.0~33.0	45.0~55.0	2.7~3.1	100.3~101.5	东南	多云
	2018.7.5 12:35~7.6 12:35	25.0~33.0	45.0~65.0	2.7~3.2	99.8~100.1	东南	多云
	2018.7.6 12:40~7.7 12:40	26.0~32.0	45.0~55.0	2.6~3.2	99.8~100.8	东南	多云
	2018.7.7 12:49~7.8 8:49	24.0~32.0	45.0~65.0	2.8~3.5	99.8~101.1	东	阴

（5）监测结果

大气中二噁英监测结果见表 5.2-19。参照日本制定日均浓度环境标准（1.65 TEQpg/Nm³），检测值处于环境背景较低水平。

表 5.2-19 评价区域二噁英大气环境现状监测结果

采样位置描述	采样时间	毒性当量值(pg/Nm ³)	标准(TEQpg/Nm ³)
G2	2018 年 7 月 1 日—2 日	0.049	日平均：1.65 年平均：0.6
	2018 年 7 月 2 日—3 日	0.050	
	2018 年 7 月 3 日—4 日	0.052	
	2018 年 7 月 4 日—5 日	0.056	
	2018 年 7 月 5 日—6 日	0.089	
	2018 年 7 月 6 日—7 日	0.025	
	2018 年 7 月 7 日—8 日	0.091	
G5	2018 年 7 月 1 日—2 日	0.049	

	2018 年 7 月 2 日—3 日	0.15	
	2018 年 7 月 3 日—4 日	0.044	
	2018 年 7 月 4 日—5 日	0.062	
	2018 年 7 月 5 日—6 日	0.12	
	2018 年 7 月 6 日—7 日	0.057	
	2018 年 7 月 7 日—8 日	0.081	

5.2.7.2 土壤二噁英

本次二噁英环境质量现状监测数据依据苏州市华测监测技术有限公司提供的检测报告（报告编号 A2180121333101C）。

（1）监测点布设

根据相关文件要求的布点原则，共在评价范围内布设 2 个二噁英土壤采样点，监测土壤中二噁英含量，监测布点见表 5.2-20。

表 5.2-20 二噁英监测布点表

点位	测点名称	方位	距离
S1	东北 1000 米	东北	1000m
S2	西南 200 米	西南	200m

（2）监测时间

2018 年 7 月 18 日。

（3）监测方法

HJ77.4-2008 《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释 高分辨气相色谱-高分辨质谱法》。

（4）监测结果

土壤中二噁英监测结果见表 5.2-21。参照土壤环境质量建设用地土壤污染风险筛选标准（GB36600—2018）表 2，检测值处于环境背景较低水平。

表 5.2-21 评价区域二噁英大气环境现状监测结果

采样位置描述	采样时间	毒性当量值(ng/kg)	标准(TEQng/kg)
S1	2018 年 7 月 18 日	0.79	40
S2	2018 年 7 月 18 日	0.65	

5.3 区域污染源调查与评价

本次污染源调查，主要引用《南京化学工业园长芦片区规划环境影响跟踪评价报

告书》相关资料，根据园区项目环评资料、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，其中已验收项目排污数据根据验收报告获得，试生产而未验收、在建项目排污数据根据项目环评获得。

区内企业污染源详细情况见表 5.3-1、表 5.3-3。

在对企业排污量进行统计的基础上，采用等标污染负荷法对长芦片区投产、试生产、在建企业进行污染源评价，见表 5.3-2、表 5.3-4。

5.3.1 区域废气污染源调查

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、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化-巴斯夫有限公司、金陵帝斯曼树脂有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司，惠生（南京）清洁能源股份有限公司、德纳（南京）化工有限公司，等标负荷占比分别为 74.39%、15.46%、1.63%、1.51%、1.36%、0.82%、0.68%、0.27%、0.14%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x 、 SO_2 、烟尘、恶臭气体（苯乙烯、氨气）、工业粉尘、重金属（铅）、VOCs、CO、非甲烷总烃等，等标负荷占比分别为 54.7%、28.0%、12.5%、1.38%、1.2%、1.0%、0.83%、0.2%、0.03%。 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放量最大的是中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.75%、74.46%、86.14%，工业粉尘排放量最大的南京钛白化工有限责任公司，排放量占园区排放总量的 50.27%，重金属（铅）全部为金陵帝斯曼树脂有限公司排放，排放量占园区排放总量的 100%，苯乙烯排放量最大的是南京扬子石化金浦橡胶有限公司，排放量占园区排放总量的 93.36%，氨气排放量最大的是蓝星安迪苏南京有限公司，排放量占园区排放总量的 72.46%，CO 排放量最大的是惠生（南京）清洁能源股份有限公司，排放量占园区排放总量的 66.79%，VOCs、非甲烷总烃排放量最大的是德纳（南京）化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 9.28%、23.93t/a。

表 5.3-1 长芦片区现有企业废气污染物排放情况表（单位：t/a）

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	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			1.5										0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05											0.1		0.068				
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	3.2	2713.39	0.03											10.2		
4	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73										40.78			
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司						193.92											3	0.8		
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86											17.5	3.2			
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72													0.7			
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64					0.48						2.22			
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.55													
10	雅保化工（南京）有限公司									0.57				0.2							
11	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24			2.4											
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9																
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.03			0.004	2.57							
14	可利亚多元醇（南京）有限公司																				
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.002										0.8		
16	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.766	2.462				1.496							0.004				0.154		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8															
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5															
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司																0.25				
20	南京制药厂有限公司原料药分公司											0.554		0.498			0.128	0.002			
21	南京长江江宇石化有限公司			0.03						0.8				2.6							
22	南京国昌催化剂有限公司		5.84																		
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056										0.009		
24	南京高正农用化工有限公司				0.05		12.6			10.8											0.18
25	南京汇和环境工程技术有限公司	45	72		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											0.23			
27	南京荣欣化工有限公司						0.005														
28	南京百润化工有限公司					0.05											0.35	0.525			
29	南京莱华草酸有限公司										1.53										
30	南京托普化工有限责任公司																				
31	南京帆顺包装有限公司																				
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38											0.317
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05	118.05												

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	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								0.8			
35	菱天（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06										0.1	0.1		
36	南京蓝星化工新材料有限公司						122.8						4.4		0.75				14.46	13.5	
37	南京金浦锦湖化工有限公司			16		1.3			0.08	0.3											
38	江苏中旗作物保护股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11									0.04		
40	维讯化工(南京)有限公司									0.8											
41	南京恩碧涂料有限公司					0.215								4.57	0.03						
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17											
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06									
44	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035										
45	金城化学（江苏）有限公司		0.01																		
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88			0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司																				
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																
51	南京协和助剂有限公司			1.09														0.001			0.002
52	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206													
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司					0.21		0.032		0.0007					0.022				0.034		
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22						0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76						51.45										
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59										
57	南京龙沙有限公司			0.26			900					23.76									
58	南京华狮化工有限公司			1.1						1.1		0.8	4.26	0.67							
59	南京大汇新材料有限责任公司					0.5															
60	江苏新仁信精细化工有限公司									0.074											
61	南京中硝化工有限公司		0.054	0.067																	
62	南京联合全程物流有限公司			1																	
63	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01				0.021							
64	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6										
65	德蒙（南京）化工有限公司													0.017							
66	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02				0.066				0.012	0.06		
67	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167														0.6			0.043
68	富乐（南京）化学有公司	0.21			0.008																
69	南京源港精细化工有限公司	5.6				15															
70	亚什兰化工（南京）有限公司			49								79.35									

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
71	扬子奥克化学品有限公司																				
72	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1									0.0272						
73	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2								0.37					
74	林德（南京）精密气体有限公司																				
75	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53														
76	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175															
77	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700																
78	南京胜科水务有限公司																				
79	南京梧桐林产化工有限公司	6.4	2.65		1.6	35.24															
80	凯米拉化学品（南京）有限公司			0.013		0.02															
81	南京永诚水泥制品有限公司			8.82																	
82	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9																	
83	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08											1.45					0.05		
84	江苏新瀚有限公司									1.04				2.54					4.06		
85	太尔化工（南京）有限公司			0.65															0.1745		
86	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176				0.002	0.008	0.13						
87	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45		0.014			9.4	0.045	0.35						
88	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54						0.02							
89	江苏钟山化工有限公司			0.05															6.39		
90	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51									0.136	0.192						1.17
91	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712		0.25		0.832					0.117	0.2	0.86		
92	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.0075		0.0757													
93	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6											
94	圣莱科特化工（南京）有限公司																				
95	江苏迈达投资发展股份有限公司																				
96	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2																
97	南京帝斯曼东方化工有限公司	23.9	104.07		79.04		42.4	2.56					0.12								
98	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5		0.04								4.5	0.2		
99	扬子石化-巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4	8	1						12					
合计		24175.05	18920.81	635.68	6484.60	212.27	4062.84	216.96	126.45	54.75	55.06	107.02	18.29	21.53	2.74	12.37	25.66	57.94	53.85	13.5	1.71

表 5.3-2 长芦片区现有企业废气污染物等标污染负荷

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	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	6.67	0	0	12	0.01	47
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0	0	0.17	0	0	0	0.97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.33	0	0	4.47	0.00	60
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	23.94	160	0.08	6.87	0.8	0.15	0	0	3.4	0	0	0	0	271.34	0	0	0	0	0	0	466.58	0.27	12
4	德纳（南京）化工有限公司	0	0	0	0	12.54	33.65	0	203.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250.09	0.14	16
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	15	0.27	0	0	0	0	19.39	0	0	0	0	0	0	34.66	0.02	37
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	0	0	27.37	0	6.22	0	250	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299.59	0.17	13
7	塞拉尼斯南京乙酰基中间体有限公司	0	162.05	0	32.4	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197.95	0.11	18
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	0	0	0	0	6.4	0	0	11.1	0	0	0	0	0	1.76	0	0	0	0	0	0.6	19.86	0.01	40
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0	0	0	0	0	167.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167.75	0.10	20
10	雅保化工（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.8	0	0	0	0	0.33	0	0	0	4.13	0.00	61
11	德司达（南京）染料有限公司	0	136	15.83	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	2.4	0	0	0	0	0	0	170.23	0.10	19
12	沙索（中国）化学有限公司	58.68	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.68	0.06	25
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0	20.97	0	0	21.85	0	0	0	0	0	20.2	0	0	0	0	4.28	0	0	0	74.58	0.04	27
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	89
15	南京太化化工有限公司	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0.27	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.00	82
16	空气化工产品（南京）有限公司	3.88	98.83	8.21	0	0	7.48	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0	0	118.58	0.07	24
17	南京长江涂料有限公司	1.6	0	0.67	2.23	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.2	0.00	57
18	南京阿尔发化工有限公司	0	0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.00	84
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0	0	0	0	0	0	3.57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.57	0.00	62
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0	0	0	0	0	0	1.83	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.83	0	0	0.69	3.36	0.00	64
21	南京长江江宇石化有限公司	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.33	0	0	0	0	4.33	0	0	0	9.76	0.01	50

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
22	南京国昌催化剂有限公司	0	29.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.2	0.02	39
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	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.63	0.00	76
24	南京高正农用化工有限公司	0	0	0	0.17	0	0	0	0	0	0	0	72	0	1.26	180	0	0	0	0	0	253.43	0.15	15
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90	360	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	486	0.28	11
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.4	0.85	0.07	0	0	0	0	1.15	0	0	0	0	0	0.23	0	0	0	0	0	0	2.7	0.00	67
27	南京荣欣化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	90
28	南京百润化工有限公司	0	0	0	0	0.01	0	5	2.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.64	0.00	53
29	南京莱华草酸有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0.00	58
30	南京托普化工有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	91
31	南京帆顺包装有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	92
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648	0	80.4	0	0	0	0	0	0	0	142.53	0	2.71	317.2	0	0	0	0	0	1289.48	0.75	7
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0	0	0	0	0	0.25	0	0	0	0	1180.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1180.75	0.68	8
34	金浦新材料股份有限公司	7.6	61.7	136	12.67	0.58	1	0	4	0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	223.68	0.13	17
35	菱天（南京）精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0.3	0	0.5	0.03	0	0	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0	0.94	0.00	75
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	4.82	67.5	0	0	0	12.28	0	1.83	0	25	0	0	111.43	0.06	26
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0	0	53.33	0	0.33	0	0	0	0	0	0.8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	56.46	0.03	31
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0	4.4	0.5	0	0	6.6	0	5.35	0	0	0	8.93	2.83	0	0	0	7.05	31	0	1.46	68.12	0.04	29
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.5	1	0	0	0.24	3.5	0	0	0.01	0	0	47.4	0	0	0	0	0	0	0	0	52.65	0.03	32
40	维讯化工(南京)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.33	0	0	0	0	0	0	0	0	5.33	0.00	56
41	南京恩碧涂料有限公司	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.62	1	0	0	8.67	0.01	51
42	南京福昌环保有限公司	36.28	14.75	0	8.97	0	0	0	0	0	0	0	7.8	0	0	0	0	0	0	0	0	67.8	0.04	30
43	南京强盛工业气体有限公司	0	0	3.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.08	3.41	0.00	63

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	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0	0	0	0	0	4.95	0	0	0	0	0	0	0.12	0	0	0	0	0	0	0	5.07	0.00	59
45	金城化学（江苏）有限公司	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.00	86
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.4	0.12	0	0	0.03	0	0	0	0	0	5.87	0	0	0	0.04	2.82	0	0	0	14.74	0.01	44
47	南京博特建材有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	93
48	南京瑞固聚合物有限公司	0	0	0	0	0.41	0.05	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.36	0.00	72
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0.02	36
50	南京威尔化工有限公司	0	0	0.03	0.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.96	0.00	73
51	南京协和助剂有限公司	0	0	3.63	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5.64	0.00	54
52	南京长江江宇石化有限公司	0	0	0	0	1.38	1.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.41	0.00	68
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	0	0	0	0	0.05	0.16	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.73	0	0	0.95	0.00	74
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	0	0	9.89	0	3.56	0	103.47	0	5.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	122.09	0.07	22
55	南京钛白化工有限责任公司	1300	0	1065.03	79.2	0	0	0	0	0	0	0	0	171.5	0	0	0	0	0	0	0	2615.73	1.51	4
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0	0	2.93	0	0.15	0.33	0	0	0	0	0	0	1.97	0	0	0	0	0	0	0	5.38	0.00	55
57	南京龙沙有限公司	0	0	0.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	29.7	120.57	0.07	23
58	南京华狮化工有限公司	0	0	3.67	0	0	0	0	0	0	0	0	7.33	0	0	0	1.78	1.12	0	0	1	14.9	0.01	43
59	南京大汇新材料有限责任公司	0	0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.00	85
60	江苏新仁信精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0.00	77
61	南京中硝化工有限公司	0	0.27	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0.00	78
62	南京南农农药科技有限公司	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0.14	0.00	83
63	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0	13.33	1.17	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	18.02	0.01	41
64	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	0.03	0	0	0	0.03	0.00	88
65	南京元德医药化工有限公司	0	1.26	0	0	0	0.54	0	0.06	0.02	0	0	0.13	0	0	0	0	0.11	0	0	0	2.12	0.00	71
66	南京金陵化工厂有限责任公司	0	0	0.56	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	46.56	0.03	33

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	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
67	富乐（南京）化学有限公司	0.42	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.00	79
68	南京源港精细化工有限公司	11.2	0	0	0	3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.95	0.01	42
69	亚什兰化工（南京）有限公司	0	0	163.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.19	262.52	0.15	14
70	扬子奥克化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	94
71	阿帕迪斯化学制品制造（南京）有限公司	0.82	0.85	0.08	0.17	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.91	0	0	2.86	0.00	66
72	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0	71.97	0	786	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0	0	0	0	3.7	0	2818.47	1.63	3
73	林德（南京）精密气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	95
74	南京丰润投资发展有限公司	0	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0.36	0.00	81
75	南京金陵塑胶化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	96
76	南京化学工业园热电有限公司	6400	18000	0	2333.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26733.33	15.46	2
77	南京胜科水务有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	97
78	南京梧桐林产化工有限公司	12.8	13.25	0	5.33	8.81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.19	0.02	34
79	凯米拉化学品（南京）有限公司	0	0	0.04	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.00	87
80	南京永诚水泥制品有限公司	0	0	29.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.4	0.02	38
81	南京宝新聚氨酯有限公司	0.92	1.5	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.42	0.02	35
82	江苏澄扬作物科技有限公司	0	5.4	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	2.42	0	0	0	7.84	0.00	52
83	江苏新瀚有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	1.35	0	0	6.93	0	0	0	0	4.23	0	0	0	12.51	0.01	46
84	太尔化工（南京）有限公司	0	0	2.17	0	0	0	0	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.23	0.00	70
85	南京齐东化工有限公司	0	0	5.1	0	0.35	0	0	0	0	0	1.76	0	0	0	0	0	0.01	4.33	0	0	11.55	0.01	48
86	南京钟腾化工有限公司	54.72	0	0	0	0.15	2.25	0	0	0	0	0	0.09	0	0	0	3.92	0.08	11.67	0	0	72.88	0.04	28
87	江苏金桐表面活性剂有限公司	0	155.6	458.5	0	1.28	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0.03	0	0	0	623.13	0.36	10
88	江苏钟山化工有限公司	0	0	0.17	0	0	0	0	0	2.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	0.00	69
89	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.19	238.9	4	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1170	0	0.23	6.4	0	0	1421.42	0.82	6

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	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
90	南京化学试剂有限公司	0	1.06	0.2	0	0	3.56	1.67	1	0.29	0	0	1.67	0	0	0	0	0	0	0	1.04	10.49	0.01	49
91	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0	0	0	0	0	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.38	0.00	80
92	南京曙光精细化工有限公司	0	0	8.67	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12.67	0.01	45
93	圣莱科特化工（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	98
94	江苏迈达投资发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	99
95	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.2	115	4	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130.87	0.08	21
96	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.0	0	18618.67	2.25	2.5	0	22.5	0.07	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	27.59	74.39	1
97	扬子石化-巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	2.75	20	0	0	0	0	80	6.67	0	0	0	0	0	0	120	0	229.42	1.36	5
合计		8799.57	22057.63	2118.93	2996.69	53.09	1084.81	366.51	289.71	17.95	67.5	1264.54	364.97	183.52	406.28	1712.2	7.62	35.89	91.17	123.78	133.78	172891.7	100	
Kn（%）		28.0	54.7	1.2	12.5	0.0	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0	0.7	0.2	0.1	0.2	1.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	100		
排序		2	1	4	3	17	7	9	11	19	16	6	10	12	8	5	20	18	15	14	13			

5.3.2 区域废水污染源调查

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、扬子石化-巴斯夫有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司，等标负荷占比分别为 49.40%、20.25%、13.75%、2.63%、2.49%。

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、石油类、挥发酚、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为 49.66%、27.41%、6.88%、6.21%、5.68%。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 97.97%，挥发酚、石油类、氨氮和 COD 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 44.95%、29.54%、23.49%和 17.64%，

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 5.3-3 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	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	4.28	0.03	0.28	0.01	0.002								
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1880	0.752	0.376	0.042	0.0067	0.002								
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	1249531	374.92	109.95	75.43	0.418		254.4		44					
4	德纳（南京）化工有限公司	224406	116.92	4.6	2.81	0.07									
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14	0.035									
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	366643	305.705	70.41	1.97	0.17									
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	155879	12.47	10.91	2.34	0.08									
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01	0.06									
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	87719	84.86	20.77	2.62	0.02	0.4								
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
11	德司达（南京）染料有限公司	990900	1010.64			683					2.4				
12	沙索（中国）化学有限公司	11170	1.117	0.782	0.064	0.002		29.34							15.9
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	47660	73.33	18.49	4.8		0.2	45.48							
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	9368	2.85	2.26	0.225	0.032									
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11	0.01	0.003								
16	空气化工产品（南京）有限公司	19791	5.711	3.458	0.701	0.004	0.044								
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15		0.05								
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048	0.0024									
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018	0.001	0.005								
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1	0.1	1		0.012			0.0004			
21	南京长江江宇石化有限公司	62880	5		0.03	0.05									
22	南京国昌催化剂有限公司	14371	1.384	1.827	0.066	0.014					0.012				
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	19200	0.48		0.01										
24	南京高正农用化工有限公司	6000	0.1476		0.033										
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	101017	3.26		0.1		0.01								
27	南京荣欣化工有限公司	29509.3	7.07	3.304	0.1	0.015									
28	南京百润化工有限公司	28951	17.15	5.72	0.29	0.057		1.5							

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073	0.014									
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014	0.005						0.001			
31	南京帆顺包装有限公司	2500	1.37	1.096	0.069	0.0014									
32	南京威立雅环境服务有限公司	31433	15.981	4.262	0.184	0.026	0.056				0.08				
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173		8.32								
34	金浦新材料股份有限公司	45815.8	15.43	8.63	0.757	0.035	0.04								0.002
35	菱天（南京）精细化工有限公司	400400	24.7		2.8										
36	南京蓝星化工新材料有限公司	211497	204.3	35.16	0.52	0.13				6.01					
37	南京金浦锦湖化工有限公司	4191088	336	294	0.63	0.47		316.1							
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	151913	151.913	22.787	2.279	0.372		562.88		1.157		0.011			0.051
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636	0.0046									
40	维讯化工(南京)有限公司	5550	0.371	0.2045	0.0317	0.0002									
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14		0.88								
42	南京福昌环保有限公司	8339	0.65	0.38	0.031	0.003									
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03										
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018	0.001		0.095							
45	金城化学（江苏）有限公司	154384	24.8	6.02	0.75	0.36	0.02					1.5			0.2
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94	0.005	0.083	27.22	0.008			0.013			
47	南京博特建材有限公司	32000	12.92	10.65	0.315	0.036									
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032	0.00768									
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067										
50	南京威尔化工有限公司	139739.64	14	9.8	0.144	0.005									
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061	0.0082									
52	南京长江江宇石化有限公司	12538	1.07	0.78	0.13	0.007									
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	32312.2	25.51	5.03	0.83	0.088	0.432	19.32	0.01		0.05	0.006			0.01
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	14156	5.72	0.433	0.07	0.056									
55	南京钛白化工有限责任公司	4716815	471.68	330.18	0.54	0.065									
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
57	南京龙沙有限公司	26197	18.2	3.88	0.15		0.165								
58	南京华狮化工有限公司	81510	36.3	7.9	0.05										
59	南京大汇新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.037									

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚
60	江苏新仁信精细化工有限公司	7111	3.8												
61	南京中硝化工有限公司	731355.9	731.4	109.7	11	0.036									
62	南京南农农药科技有限公司	3738	0.048		0.008										
63	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03	0.002									
65	南京元德医药化工有限公司	9627	1.27	0.64	0.101	0.002				2.0528		0.0006			0.6088
66	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21	0.039									
67	富乐（南京）化学有限公司	9220	0.493	0.319	0.01	0.0004									
68	南京源港精细化工有限公司	58730	4.7	4.14	0.19	0.024		93.16							
69	亚什兰化工（南京）有限公司	268160.7	251.8	36.67	0.089	0.0026		478.1					147.7	16.5	
70	扬子奥克化学品有限公司	4806	2.28	0.92	0.09	0.0123									
71	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405	0.0081	0.022								
72	蓝星安迪苏南京有限公司	121581	71.45	3.8	1.26	0.1									
73	林德（南京）精密气体有限公司	5228	2.24	1.68	0.094	0.013									
74	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24	0.038									
75	南京金陵塑胶化工有限公司	47200	1.06	0.66	0.022	0.004									
76	南京化学工业园热电有限公司	94928	1.768		0.1449		0.034								
77	南京胜科水务有限公司	16575510	1382.9	1050.4	137.27	9.57	45.6		1.1						
78	南京梧松林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051	0.0082									
79	凯米拉化学品（南京）有限公司		11.355	14.855	0.59			28							
80	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.0634	0.0554	0.0119	0.0004									
81	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234	0.088									
82	江苏澄扬作物科技有限公司	21767	21.767	3.265	0.076	0.011				0.109		0.011			
83	江苏新瀚有限公司	15080	7.54	1.67	0.11	0.03	0.04	32.4				0.007			
84	太尔化工（南京）有限公司	6892	2.07	1.56	0.1558	0.0134	0.001								0.001
85	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053	0.003				0.005		0.008			
86	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164	0.014	0.06								
87	江苏金桐表面活性剂有限公司	361358.6	20.61	11.65	0.23	0.13	3.53								
88	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16	0.09		0.12							
89	金陵帝斯曼树脂有限公司	14065	1.125	0.985	0.116		0.012								
90	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31	0.09									
91	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21	0.02		10							
92	南京曙光精细化工有限公司	24088.77	13.533	1.8144	0.1287	0.04	0.137	11.287							

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚
95	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	10.33				0.5								
96	中国石化扬子石油化工有限公司	45396100	1537.67	509.11	85.37		28.42		1.086						
97	扬子石化-巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35		5.82		0.2						
合计		86889123.61	8714.91	3293.68	363.43	697.15	96.19	2514.59	2.42	53.33	2.54	1.60	147.70	16.50	16.86

表 5.3-4 长芦片区现有企业废水污染物等标污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.21	0	0.28	0.05	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.58	0.01	63
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.04	0.01	0.04	0.03	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16	0.00	80
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	18.75	3.67	75.43	2.09	0	1.02	0	14.67	0	0	0	0	0	115.63	1.65	7
4	德纳（南京）化工有限公司	5.85	0.15	2.81	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.16	0.13	24
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	2.74	0.79	0.14	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.85	0.05	33
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	15.29	2.35	1.97	0.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.46	0.29	15
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0.62	0.36	2.34	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.72	0.05	34
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	1.12	0.37	0.01	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	0.03	45
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	4.24	0.69	2.62	0.1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	15.65	0.22	17
10	雅保化工（南京）有限公司	3.08	0.21	0.06	2.09	0	1.97	0	0	0	0.04	0	0	0.16	7.61	0.11	25
11	德司达（南京）染料有限公司	50.53	0	0	3415	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	3467.93	49.40	1
12	沙索（中国）化学有限公司	0.06	0.03	0.06	0.01	0	0.12	0	0	0	0	0	0	31.8	32.08	0.46	11
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.67	0.62	4.8	0	4	0.18	0	0	0	0	0	0	0	13.27	0.19	22
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0.14	0.08	0.23	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.61	0.01	60
15	南京太化化工有限公司	0.14	0.04	0.11	0.05	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.01	70
16	空气化工产品（南京）有限公司	0.29	0.12	0.7	0.02	0.88	0	0	0	0	0	0	0	0	2.01	0.03	43
17	南京长江涂料有限公司	0.04	0.02	0.15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.21	0.02	52
18	南京阿尔发化工有限公司	0.12	0.01	0.05	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0.00	77
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.03	0.01	0	0.01	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.15	0.00	81
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.35	0.19	0.1	0.5	20	0	2.4	0	0	0	0	0	0	23.54	0.34	14

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
21	南京长江江宇石化有限公司	0.25	0	0.03	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.53	0.01	65
22	南京国昌催化剂有限公司	0.07	0.06	0.07	0.07	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0.28	0.00	74
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.02	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.00	92
24	南京高正农用化工有限公司	0.01	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.00	90
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.16	0	0.1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46	0.01	66
27	南京荣欣化工有限公司	0.35	0.11	0.1	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.64	0.01	59
28	南京百润化工有限公司	0.86	0.19	0.29	0.29	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	1.64	0.02	48
29	南京莱华草酸有限公司	0.52	0.33	0.07	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.99	0.01	56
30	南京托普化工有限责任公司	0.02	0.01	0.01	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.00	86
31	南京帆顺包装有限公司	0.07	0.04	0.07	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0.00	76
32	南京威立雅环境服务有限公司	0.8	0.14	0.18	0.13	1.12	0	0	0	0.08	0	0	0	0	2.45	0.03	39
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	5.5	2.79	0.17	0	166.4	0	0	0	0	0	0	0	0	174.86	2.49	5
34	金浦新材料股份有限公司	0.77	0.29	0.76	0.18	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	0.04	36
35	菱天（南京）精细化工有限公司	1.24	0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.04	0.06	31
36	南京蓝星化工新材料有限公司	10.22	1.17	0.52	0.65	0	0	0	2	0	0	0	0	0	14.56	0.21	19
37	南京金浦锦湖化工有限公司	16.8	9.8	0.63	2.35	0	1.26	0	0	0	0	0	0	0	30.84	0.44	12
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	7.6	0.76	2.28	1.86	0	2.25	0	0.39	0	0.01	0	0	0.1	15.25	0.22	18
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.1	0.04	0.26	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.42	0.01	68
40	维讯化工(南京)有限公司	0.02	0.01	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.00	88
41	南京恩碧涂料有限公司	1.8	1.37	5.14	0	17.6	0	0	0	0	0	0	0	0	25.91	0.37	13
42	南京福昌环保有限公司	0.03	0.01	0.03	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.00	84
43	南京强盛工业气体有限公司	0.02	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.00	89
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.03	0.01	0.02	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.00	87
45	金城化学（江苏）有限公司	1.24	0.2	0.75	1.8	0.4	0	0	0	0	1.5	0	0	0.4	6.29	0.09	27
46	江苏农药研究所股份有限公司	1.23	0.23	0.94	0.03	1.66	0.11	1.6	0	0	0.01	0	0	0	5.81	0.08	28
47	南京博特建材有限公司	0.65	0.36	0.32	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.51	0.02	50
48	南京瑞固聚合物有限公司	1.65	0.39	0.03	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.11	0.03	41

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.01	0.01	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.00	85
50	南京威尔化工有限公司	0.7	0.33	0.14	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	0.02	53
51	南京协和助剂有限公司	0.06	0.02	0.06	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.18	0.00	79
52	南京长江江宇石化有限公司	0.05	0.03	0.13	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.00	75
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	1.28	0.17	0.83	0.44	8.64	0.08	2	0	0.05	0.01	0	0	0.02	13.52	0.19	21
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	0.29	0.01	0.07	0.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.65	0.01	58
55	南京钛白化工有限责任公司	23.58	11.01	0.54	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.46	0.51	10
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.22	0.01	0.22	0.11	0.88	0.45	0	0	0	0	0	0	0.01	1.9	0.03	44
57	南京龙沙有限公司	0.91	0.13	0.15	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	4.49	0.06	30
58	南京华狮化工有限公司	1.82	0.26	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.13	0.03	40
59	南京大汇新材料有限责任公司	1.76	0.47	0.28	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	0.04	37
60	江苏新仁信精细化工有限公司	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0.00	78
61	南京中硝化工有限公司	36.57	3.66	11	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.41	0.73	9
62	南京南农农药科技有限公司	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.00	94
63	江苏合义化工新材料有限公司	0.04	0.02	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.00	83
65	南京元德医药化工有限公司	0.06	0.02	0.1	0.01	0	0	0	0.68	0	0	0	0	1.22	2.09	0.03	42
66	南京金陵化工厂有限责任公司	0.65	0.09	0.21	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.15	0.02	54
67	富乐（南京）化学有限公司	0.02	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.00	91
68	南京源港精细化工有限公司	0.24	0.14	0.19	0.12	0	0.37	0	0	0	0	0	0	0	1.06	0.02	55
69	亚什兰化工（南京）有限公司	12.59	1.22	0.09	0.01	0	1.91	0	0	0	0	147.7	4.13	0	167.65	2.39	6
70	扬子奥克化学品有限公司	0.11	0.03	0.09	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.29	0.00	73
71	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.04	0.02	0.04	0.04	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0.58	0.01	64
72	蓝星安迪苏南京有限公司	3.57	0.13	1.26	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.46	0.08	29
73	林德（南京）精密气体有限公司	0.11	0.06	0.09	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0.00	71
74	南京丰润投资发展有限公司	0.14	0.02	0.24	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.59	0.01	62
75	南京金陵塑胶化工有限公司	0.05	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.00	82
76	南京化学工业园热电有限公司	0.09	0	0.14	0	0.68	0	0	0	0	0	0	0	0	0.91	0.01	57

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
	公司																
77	南京胜科水务有限公司	69.15	35.01	137.27	47.85	912	0	220	0	0	0	0	0	0	1421.28	20.25	2
78	南京梧松林产化工有限公司	0.17	0.05	0.05	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.31	0.00	72
79	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.57	0.5	0.59	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0	0	1.77	0.03	46
80	南京永诚水泥制品有限公司	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.00	95
81	南京宝新聚氨酯有限公司	1.75	0.18	0.23	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.6	0.04	38
82	江苏澄扬作物科技有限公司	1.09	0.11	0.08	0.06	0	0	0	0.04	0	0.01	0	0	0	1.39	0.02	51
83	江苏新瀚有限公司	0.38	0.06	0.11	0.15	0.8	0.13	0	0	0	0.01	0	0	0	1.64	0.02	49
84	太尔化工（南京）有限公司	0.1	0.05	0.16	0.07	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.01	69
85	南京齐东化工有限公司	0.38	0.14	0.05	0.02	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0.6	0.01	61
86	南京钟腾化工有限公司	0.25	0.06	0.16	0.07	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.74	0.02	47
87	江苏金桐表面活性剂有限公司	1.03	0.39	0.23	0.65	70.6	0	0	0	0	0	0	0	0	72.9	1.04	8
88	江苏钟山化工有限公司	15.18	3.73	0.16	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.52	0.28	16
89	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.06	0.03	0.12	0	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.01	67
90	南京化学试剂有限公司	1.95	0.36	0.31	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.07	0.04	35
91	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	5.28	1.36	0.21	0.1	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	6.99	0.10	26
92	南京曙光精细化工有限公司	0.68	0.06	0.13	0.2	2.74	0.05	0	0	0	0	0	0	0	3.86	0.05	32
95	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.52	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10.52	0.15	23
96	中国石化扬子石油化工有限公司	76.88	16.97	85.37	0	568.4	0	217.2	0	0	0	0	0	0	964.82	13.75	3
97	扬子石化-巴斯夫有限公司	12.83	2.83	12.35	0	116.4	0	40	0	0	0	0	0	0	184.41	2.63	4
Pi 合计		435.77	109.82	363.41	3485.84	1923.84	10.06	483.2	17.78	2.54	1.6	147.7	4.13	33.71	7019.4	100	
Kn（%）		6.21	1.56	5.18	49.66	27.41	0.14	6.88	0.25	0.04	0.02	2.10	0.06	0.48	100		
排序		4	7	5	1	2	10	3	9	12	13	6	11	8			

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目主要包括生产厂房装修和设备安装工程等，没有大型构筑物的施工。在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，排放污染物主要为 NO_2 、 CO 、烃类物等，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素。必须根据《南京市扬尘污染防治管理办法》（江苏省南京市人民政府政府令（2012）287 号），采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，本项目拟采取的主要对策有：

（一）施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，其高度不得低于 1.8 米。围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座；

（二）施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

（三）施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；

（四）建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

（五）项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部

绿化、覆盖等防尘措施；

(六)施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

6.1.2 施工期噪声环境影响分析及防治对策

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 [dB(A)]
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
卡车	85

表 6.1-1 可以看出，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。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪音主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级（dB（A））；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的情况，结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL (dB(A))	0	20	34	40	43	46	48	49	52	37

计算结果表明，噪声随距离增加而衰减，白天施工机械超标仅在 100 米范围内，对周围声环境影响较小，建设项目处于厂内，厂界外受影响的很小，所以施工噪声仅会对施工作业人员及厂内职工产生一定程度的污染影响。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

（1）加强施工管理，禁止夜间进行高噪声施工作业；

（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；

（3）在高噪声设备周围设置声屏障。

（4）混凝土需要连续浇灌作用前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆进出应避开居民点，另外应尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.1.3 施工期水环境影响分析及防治对策

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

（2）生活污水

施工队伍不在厂内住宿，食堂、洗涤、卫厕等生活设施会产生少量生活污水。

（3）施工现场清洗废水

该废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。其防治措施主要有：

1）尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；

2）对废水进行必要的分类排入污水管网；由于项目所在地块污水管网已建成，厂区也有正常运行的污水处理站，所有施工废水均可进入现有污水处理站预处理后接管进入污水处理厂。

3）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此应及时清运并进行处置。

6.1.5 施工期环境监理措施

根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》第六条 事中监督管理的主要内容是：经批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施落实情况和公开情况；施工期环境监理和环境监测开展情况；竣工环境保护验收和排污许可证的实施情况；环境保护法律法规的遵守情况和环境保护部门做出的行政处罚决定落实情况。

因此应按照管理办法要求开展环境监理工作。

6.1.5.1 施工阶段环境保护达标监理

根据环境影响评价报告书中有关施工期间污染防治措施及生态环境保护的具体要求，确保项目施工期间废水、废气、固废、噪声等满足和地方环保要求。

(1) 水环境监理内容

对废水的来源、排放量、水质指标及处理设施的建设过程、污水处理效果等进行检查、监督，并根据水质监测结果，检查废污水是否达到了批准的排放要求。

施工期废水不允许随意排放，必须经预处理后接管排放。

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，是否采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场是否因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水须经处理后方可排放；砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料是否集中堆放，并采取一定的防雨措施；及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，避免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④施工期民工集中，生活污水是否收集后接管至污水处理厂处理。

(2) 大气监理内容

施工区域大气污染主要来源于施工过程中产生的废气和粉尘。对施工和生产过程中产生的废气和粉尘等大气污染状况进行监控，要求各施工单位进入施工现场的各种机械必须达到施工

区环保设计文件中所规定的废气排放、粉尘浓度控制的要求，检查并监督施工单位落实环保措施，减少或控制各工区道路废气、粉尘等对施工人员、设施设备和周围环境的影响。

①施工期间，厂区是否进行围挡，以减少扬尘污染。

②对施工便道是否进行洒水抑尘，减少道路扬尘的产生量。

③散装含尘物料是否堆放在挡风棚内，或覆盖防风篷布，或定时洒水抑尘。

④运送散装含尘物料的车辆是否用篷布遮盖并限载限速，以防物料飞扬；装运土方时车内土方是否低于车厢挡板，以减少途中散落；对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料是否及时清扫；砂石堆场、施工道路是否定时洒水抑尘。

⑤混凝土搅拌是否在临时工棚内进行或加设挡风板，以减少水泥粉尘外溢；加袋装水泥时，是否靠近搅拌机料口，加料速度缓慢。

⑥建议对排烟大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

⑦施工现场运输车辆车速是否小于 40km/h。

(3)固体废物监理内容

施工区达到环境安全和现场清洁整齐的要求。施工阶段垃圾应由各施工单位负责处理，不得随意抛弃或填满，保证工程所在现场清洁整齐，对环境无污染。

①施工单位应加强施工管理，监理施工期间垃圾的管理和回收处理计划；施工垃圾定点集中堆放，统一运至垃圾处理场处理。

②是否减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中出现的跑、冒、滴、漏等现象；建筑垃圾是否在指定的堆放点存放，并及时送市政方案地点进行处理。

③施工现场的办公垃圾和施工营地的生活垃圾是否进行实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

(4)噪声环境监理内容

为防止噪声危害，对产生强烈噪声或震动的污染源，应按设计要求进行防治，使施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准。重点是靠近生活营地和居民区的施工区域，必须避免噪声扰民。

①施工单位是否选用先进的低噪声设备；在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，是否控制施工厂界噪声不超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

②合理安排施工活动，减少施工噪声影响时间，避免高噪声施工机械在同一区域内使用，高噪声施工机械运行时，尽量避开居民休息时间。

③施工中尽量选用效率高、噪声低的机械设备，并注意维修养护和正确使用，使之保持最佳工作状态和最低声级水平，可视情况给强噪声设备装隔声罩。

④施工中是否加强对施工机械的维护养护，以避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

6.1.5.2 生态保护措施管理

(1)施工场地的位置是否处于指定的地点。

(2)砂石料场、备料场布置在远离居民等环境敏感点，采取抑尘、堆放地面实现硬化处理。同时对易起尘物料采取库内堆存或加盖篷布等措施。

(3)开挖范围和开挖深度是否符合规定。

(4)厂内、外的生态环境恢复措施是否得到落实。

6.1.5.3 环境管理

(1)协助建设单位和施工单位建立和完善环境保护管理体系，涉及环保工作小组、规章制度、环保规章制度、重大污染事故应急处理、施工人员环保培训和环保工作宣传等方面，保证环境监理工作顺利开展，并走向正规化、科学化和规范化。

(2)提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 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AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据浦口气象站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。

6.2.1.2 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约 33 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的南京市浦口气象站，气象站代码为 58237，观测气象数据信息见表 6.2-1。

表 6.2-1 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/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
浦口	58237	一般站	-49412	23643	33100	45	2017	风向、风速、总云量和干球温度

(2) 高空数据

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2017 年全年，模拟网格点编号为 58238，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 30km。

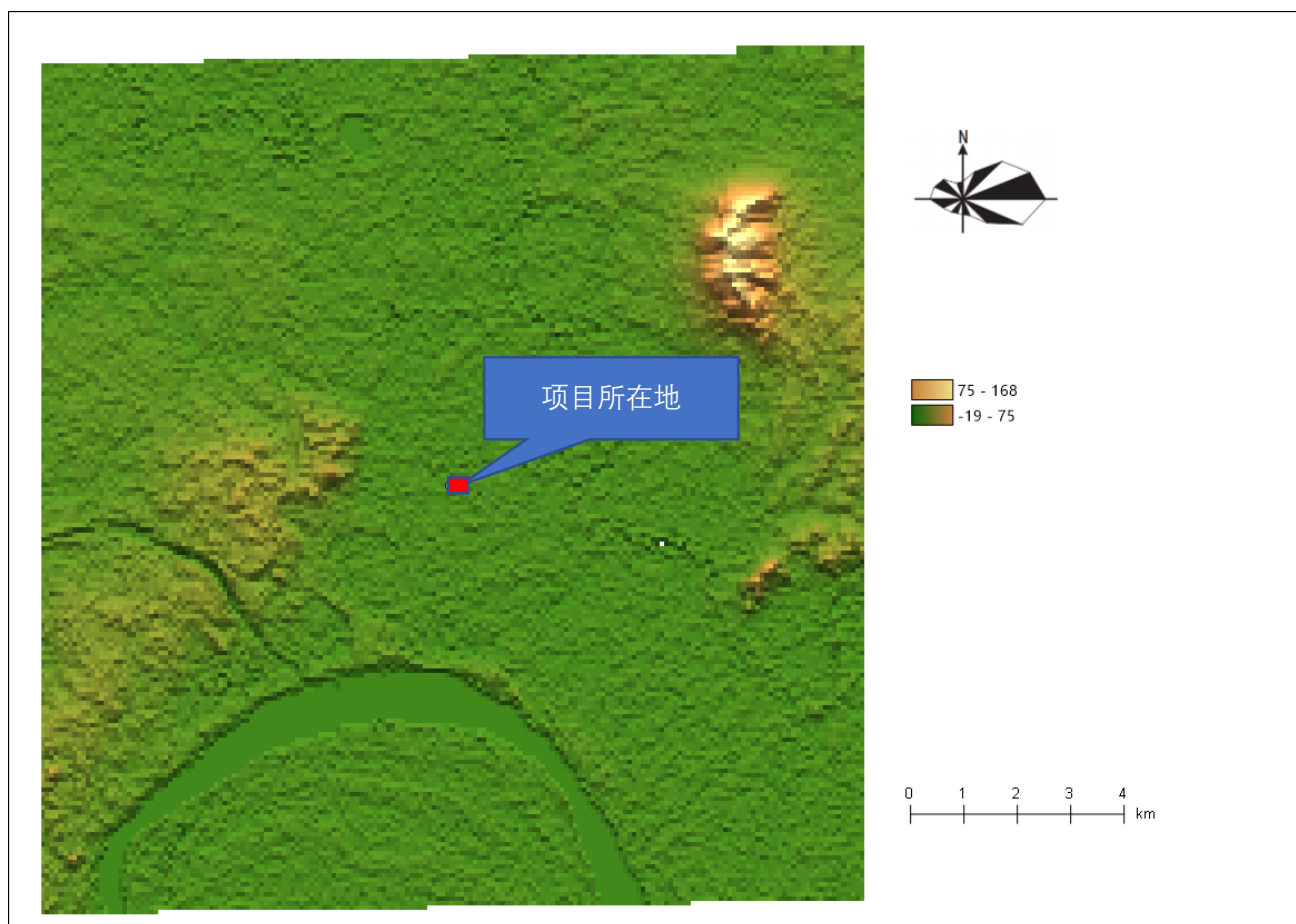
表 6.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-28656	-30294	30000	2017	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

(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>。地形数据范围为 srtm60-06。

本项目区域地形图如下：



（4）预测网格设置

本次预测范围为 5km*5km 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。本次设置 1 个网格，网格步长为 100m。

（5）SO₂、CO 背景浓度采用监测站 2017 年逐日的监测浓度；NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 无达标规划浓度，计算 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 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 SO₂、NO₂ 输出日均第 98 百分位日均浓度；PM₁₀、PM_{2.5}、CO 输出日均第 95 百分位日均浓度。

6.2.1.3 预测内容

（1）预测方案

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

表 6.2-3 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	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
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

根据调查，本项目评价范围内暂无同类拟建、在建项目，因此不考虑周边在建拟建企业的叠加影响。

（2）预测因子

根据工程分析 4.6.1 章节，本次的预测因子有乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、环氧丙烷、乙二醇、多元醇、丙酮、丙二醇、异丙醇、乙醇胺、二乙二醇丁醚、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醇、正己烷、甲醇、丁醛、丁醇、辛醇、N-甲基吡咯烷酮、VOCs、烟尘、CO、SO₂、NO_x、二噁英、NH₃、H₂S。

由于本次排放的 SO₂ 和 NO_x 的总量为 13.4t/a 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。

（3）预测源强

正常工况下有组织排放的废气源强见表 6.2-4。无组织排放的废气源强见表 6.2-5。根据《南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目变动影响分析报告》，确定现有项目在改进废气治理措施之前的有组织排放源强见表 6.2-6 和 6.2-7。非正常工况主要考虑当次生危废焚烧炉停炉检修时，废有机溶剂回收车间等单元产生的废气收集后进入现有项目油气炉进行焚烧处理，从而导致废气的非正常排放的有组织废气排放源强，见表 6.2-8。

表 6.2-4 正常工况下拟建项目有组织排放废气源强

编号	单位	P1
X 坐标	m	-73.54

Y 坐标		m	36
排气筒海拔高度		m	6.74
排放源参数	排气筒高度	m	50
	排气筒内径	m	1
	烟气出口温度	K	353.15
	年排放小时数	h/a	8000
	烟气流速	m/s	11.43
	排放工况	/	正常
评价因子源强	SO ₂	kg/h	0.75
	NO ₂		0.925
	CO		0.38
	PM ₁₀		0.5
	VOCs		0.495
	甲醇		0.04
	苯		0.021
	异丙醇		0.013
	二甲苯		0.003
	丙酮		0.101
	乙醛		0.027
	乙醇		0.013
	乙酸乙酯		0.005
	乙酸甲酯		0.001
	四氢呋喃		0.011
	甲苯		0.003
	异丙醇		0.013
	丁醇		0.001
	辛醇		0.008
	丁醛		0.001
	环氧丙烷		0.006
	N-甲基吡咯烷酮		0.056
	醋酸乙烯		0.0004
	甲基叔丁基醚		0.013
	醋酸		0.002
	H ₂ S		0.002
	NH ₃		0.021
	乙二醇		0.003
	多元醇		0.004
	丙二醇		0.046
	乙醇胺		0.003
	正己烷		0.001
	二噁英	mg/h	0.00025

注：源坐标以厂区中心点作为（0,0）参考点，下同。

表 6.2-5 正常工况下无组织排放的废气源强

面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m				°	m	h		kg/h
A1	溶剂综合利用装置区	-42.7	-66.55	8.51	20	18	0	32	8000	正常	VOCs: 0.265
A2	罐组、装卸区	-17.73	-48.25	8.23	110	50	0	5.5			VOCs: 0.483
A3	污水处理站	4.83	-62.05	7.95	5	5	0	6			VOCs: 0.02 NH ₃ :0.002 H ₂ S: 0.001
A4	实验室	-17.72	48.73	5.7	20	20	0	4			VOCs: 0.008
A5	丙类仓库	-94.95	-31.1	7.6	40	20	90	6			VOCs: 0.013 NH ₃ :0.001 H ₂ S:0.001

表 6.2-6 正常工况下现有项目有组织排放废气源强（“以新带老”污染源）

编号		单位	P1
X 坐标		m	-73.54
Y 坐标		m	36
排气筒海拔高度		m	6.74
排放源参数	排气筒高度	m	50
	排气筒内径	m	1
	烟气出口温度	K	353.15
	年排放小时数	h/a	8000
	烟气流速	m/s	11.43
	排放工况	/	正常
评价因子源强	SO ₂	kg/h	0.84125
	NO ₂		0.9875
	PM ₁₀		0.145
	VOCs		0.696
	甲醇		0.045
	苯		0.014
	二甲苯		0.0034
	丙酮		0.0155
	乙醛		0.029
	乙醇		0.014
	乙酸乙酯		0.007

	乙酸甲酯		0.027
	四氢呋喃		0.011
	甲苯		0.0035
	异丙醇		0.00775
	丁醇		0.0083
	辛醇		0.0038
	丁醛		0.001
	N-甲基吡咯烷酮		0.001
	醋酸乙烯		0.0004
	甲基叔丁基醚		0.013
	多元醇		0.0049
	乙醇胺		0.003
	正己烷		0.000675

表 6.2-7 正常工况下现有项目无组织排放废气源强（“以新带老”污染源）

面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m		m	m	°	m	h		kg/h
A1	溶剂综合利用装置区	-42.7	-66.55	8.51	20	18	0	32	8000	正常	VOCs: 0.688
A2	罐组、装卸区	-17.73	-48.25	8.23	110	50	0	5.5			VOCs: 0.00075
A4	实验室	-17.72	48.73	5.7	20	20	0	4			VOCs: 0.008

表 6.2-8 非正常工况下有组织排放的废气源强

编号		单位	P2
X 坐标		m	19.44
Y 坐标		m	-54.94
排气筒海拔高度		m	7.08
排放源参数	排气筒高度	m	35
	排气筒内径	m	0.8
	烟气出口温度	K	343.15
	年排放小时数	h/a	8000
	排气量	m ³ /h	9000
	排放工况		非正常
评价因子源强	CO	kg/h	0.216
	SO ₂		1.08
	NO _x		0.612
	N-甲基吡咯烷酮		0.056
	辛醇		0.008
	乙醛		0.027
	乙酸甲酯		0.001
	乙酸乙酯		0.005
	醋酸乙烯		0.000334
	醋酸		0.002
	环氧丙烷		0.006
	丙酮		0.101
	异丙醇		0.013
	苯		0.021
	甲苯		0.004
	二甲苯		0.003
	甲基叔丁基醚		0.013
	四氢呋喃		0.011
	乙醇		0.013
	甲醇		0.040
	丁醛		0.001
	丁醇		0.001
	VOC _s		0.524
	NH ₃		0.023
	H ₂ S		0.006

注：源坐标以厂区中心点作为（0,0）参考点。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），当无法获得不达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可以评价区域环境质量整体的变化情况。根据江北新区化置办提供的项目所在地的区域削减源强见表 6.2-9。

表 6.2-9 区域削减源强（削减污染源）

编号		单位	P
X 坐标		m	-781.51
Y 坐标		m	-44.58
排气筒海拔高度		m	7.82
排放源参数	排气筒高度	m	150
	排气筒内径	m	3.5
	烟气出口温度	K	363.15
	年排放小时数	h/a	8000
	排气量	m³/h	264600
	排放工况		正常
评价因子源强	PM ₁₀	kg/h	10.04
	SO ₂		10.04
	NO _x		33.45

6.2.1.4 预测结果及分析

（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 6.2-10。各污染物年均浓度增量贡献值预测结果见表 6.2-11。根据预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.2-10 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时间	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
正己烷	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.723E-05	8.61E-07	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.014E-03	5.07E-05	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.069E-03	5.35E-05	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.123E-03	5.62E-05	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.018E-03	5.09E-05	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	7.543E-04	3.77E-05	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.224E-03	6.12E-05	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	9.650E-07	4.80E-08	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.867E-04	9.33E-06	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.012E-04	1.01E-05	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.826E-04	9.13E-06	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.300E-04	1.15E-05	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.963E-04	9.82E-06	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	4.790E-04	2.39E-05	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.500E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.834E-05	/	达标

	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	3.190E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.416E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.154E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.067E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	4.747E-05	/	达标
二乙二醇 丁醚	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	5.167E-05	2.58E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	3.041E-03	1.52E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	3.208E-03	1.60E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	3.370E-03	1.69E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	3.053E-03	1.53E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.263E-03	1.13E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.673E-03	1.84E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.895E-06	1.45E-07	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	5.600E-04	2.80E-05	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	6.037E-04	3.02E-05	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	5.479E-04	2.74E-05	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	6.901E-04	3.45E-05	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	5.889E-04	2.94E-05	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.437E-03	7.18E-05	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.600E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	5.502E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	9.570E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	7.248E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	9.463E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	6.202E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.424E-04	/	达标
乙醇胺	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	5.167E-05	2.58E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	3.041E-03	1.52E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	3.208E-03	1.60E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	3.370E-03	1.69E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	3.053E-03	1.53E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.263E-03	1.13E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.673E-03	1.84E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.895E-06	1.45E-07	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	5.600E-04	2.80E-05	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	6.037E-04	3.02E-05	达标

	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	5.479E-04	2.74E-05	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	6.901E-04	3.45E-05	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	5.889E-04	2.94E-05	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.437E-03	7.18E-05	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.600E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	5.502E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	9.570E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	7.248E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	9.463E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	6.202E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.424E-04	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	7.923E-04	3.96E-05	达标
丙二醇	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	4.663E-02	2.33E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	4.919E-02	2.46E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	5.168E-02	2.58E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	4.682E-02	2.34E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	3.470E-02	1.73E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	5.631E-02	2.82E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	4.439E-05	2.22E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	8.587E-03	4.29E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	9.257E-03	4.63E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	8.401E-03	4.20E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.058E-02	5.29E-04	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	9.030E-03	4.52E-04	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	2.203E-02	1.10E-03	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	7.120E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	8.436E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.467E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.111E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.451E-03	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	9.510E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	2.184E-03	/	达标
多元醇	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	6.890E-05	3.45E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	4.055E-03	2.03E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	4.278E-03	2.14E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	4.494E-03	2.25E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	4.071E-03	2.04E-04	达标

乙二醇	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	3.017E-03	1.51E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	4.897E-03	2.45E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	3.860E-06	1.93E-07	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	7.467E-04	3.73E-05	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	8.049E-04	4.02E-05	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	7.305E-04	3.65E-05	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	9.201E-04	4.60E-05	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	7.853E-04	3.93E-05	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.916E-03	9.58E-05	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	6.200E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	7.336E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.276E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	9.663E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.262E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	8.270E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.899E-04	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	5.167E-05	2.58E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	3.041E-03	1.52E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	3.208E-03	1.60E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	3.370E-03	1.69E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	3.053E-03	1.53E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.263E-03	1.13E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.673E-03	1.84E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.895E-06	1.45E-07	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	5.600E-04	2.80E-05	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	6.037E-04	3.02E-05	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	5.479E-04	2.74E-05	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	6.901E-04	3.45E-05	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	5.889E-04	2.94E-05	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.437E-03	7.18E-05	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.600E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	5.502E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	9.570E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	7.248E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	9.463E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	6.202E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.424E-04	/	达标

NH ₃	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	3.62E-04	1.81E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	2.13E-02	1.06E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	2.25E-02	1.12E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	2.36E-02	1.18E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	2.14E-02	1.07E-02	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	1.58E-02	7.92E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	2.57E-02	1.29E-02	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.03E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	3.92E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	4.23E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	3.84E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	4.83E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	4.12E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.01E-02	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	3.25E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	3.85E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	6.70E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	5.07E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	6.62E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	4.34E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	2017-12-18 19:00	9.97E-04	/	达标
H ₂ S	项目所在地	1 时	2017-4-2 21:00	9.550E-01	9.55E+00	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-15 20:00	1.904E-02	1.90E-01	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-12-21 20:00	2.215E-02	2.21E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.300E-02	1.30E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.162E-02	1.16E-01	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	1.169E-02	1.17E-01	达标
	区域最大值	1 时	2017-11-7 20:00	1.645E+00	1.65E+01	达标
	项目所在地	日平均	2017-11-7	2.678E-01	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-12-25	2.659E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-11-30	3.310E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-12-9	2.263E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-9-24	1.622E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.870E-03	/	达标

	区域最大值	日平均	2017-1-9	3.666E-01	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	6.002E-02	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	3.466E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	7.891E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	3.658E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.008E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.588E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	9.817E-02	/	达标
二噁英 (pg/m ³)	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	4.306E-06	8.60E-08	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	2.534E-04	5.07E-06	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	2.673E-04	5.35E-06	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	2.809E-04	5.62E-06	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	2.544E-04	5.09E-06	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	1.886E-04	3.77E-06	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.060E-04	6.12E-06	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.410E-07	1.50E-08	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	4.667E-05	2.83E-06	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	5.031E-05	3.05E-06	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	4.566E-05	2.77E-06	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	5.751E-05	3.49E-06	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	4.908E-05	2.97E-06	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.197E-04	7.26E-06	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.000E-09	1.00E-09	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	4.585E-06	7.64E-07	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	7.975E-06	1.33E-06	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	6.040E-06	1.01E-06	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	7.886E-06	1.31E-06	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	5.169E-06	8.61E-07	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.187E-05	1.98E-06	达标
醋酸	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	3.445E-05	9.76E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	2.028E-03	5.74E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	2.139E-03	6.06E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	2.247E-03	6.36E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	2.036E-03	5.76E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	1.509E-03	4.27E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	2.448E-03	6.93E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	1.930E-06	/	达标

	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	3.734E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	4.025E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	3.652E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	4.600E-04	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	3.926E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	9.579E-04	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	3.100E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	3.668E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	6.380E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	4.832E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	6.309E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	4.135E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	9.494E-05	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	2.239E-04	6.91E-05	达标
甲基叔丁基醚	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.318E-02	4.07E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.390E-02	4.29E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.461E-02	4.51E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.323E-02	4.08E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	9.805E-03	3.03E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.591E-02	4.91E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	1.254E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	2.427E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.616E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	2.374E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.990E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	2.552E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	6.226E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	2.010E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	2.384E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	4.147E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	3.141E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	4.101E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.688E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	6.171E-04	/	达标
SO ₂	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.282E-02	2.56E-03	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	7.315E-01	1.46E-01	达标

	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	7.570E-01	1.51E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	8.042E-01	1.61E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	7.080E-01	1.42E-01	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	5.497E-01	1.10E-01	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	8.725E-01	1.75E-01	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	7.180E-04	4.79E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.383E-01	9.22E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.487E-01	9.92E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.346E-01	8.97E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.695E-01	1.13E-01	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.446E-01	9.64E-02	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	3.579E-01	2.39E-01	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.153E-05	1.92E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.329E-02	2.22E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	2.337E-02	3.89E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.768E-02	2.95E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	2.309E-02	3.85E-02	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.510E-02	2.52E-02	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	3.441E-02	5.73E-02	达标
NO ₂	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.291E-02	6.45E-03	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	7.596E-01	3.80E-01	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	8.012E-01	4.01E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	8.418E-01	4.21E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	7.626E-01	3.81E-01	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	5.651E-01	2.83E-01	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	9.172E-01	4.59E-01	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	7.229E-04	9.04E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.399E-01	1.75E-01	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.508E-01	1.88E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.368E-01	1.71E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.723E-01	2.15E-01	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.471E-01	1.84E-01	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	3.589E-01	4.49E-01	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.160E-05	2.90E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.374E-02	3.44E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	2.390E-02	5.98E-02	达标

	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.810E-02	4.53E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	2.363E-02	5.91E-02	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.549E-02	3.87E-02	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	3.557E-02	8.89E-02	达标
CO	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	6.545E-03	6.55E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	3.852E-01	3.85E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	4.064E-01	4.06E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	4.269E-01	4.27E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	3.867E-01	3.87E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.866E-01	2.87E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	4.652E-01	4.65E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	3.667E-04	9.17E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	7.094E-02	1.77E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	7.647E-02	1.91E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	6.940E-02	1.73E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	8.741E-02	2.19E-03	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	7.460E-02	1.86E-03	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.820E-01	4.55E-03	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	5.885E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	6.969E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.212E-02	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	9.180E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.199E-02	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	7.856E-03	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.804E-02	/	达标
PM ₁₀	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	8.612E-03	/	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	5.069E-01	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	5.347E-01	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	5.617E-01	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	5.089E-01	/	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	3.771E-01	/	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	6.121E-01	/	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	4.824E-04	3.22E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	9.334E-02	6.22E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.006E-01	6.71E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	9.131E-02	6.09E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.150E-01	7.67E-02	达标

	宗宇石化	日平均	2017-1-23	9.816E-02	6.54E-02	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	2.395E-01	1.60E-01	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	7.744E-06	1.11E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	9.170E-03	1.31E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.595E-02	2.28E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.208E-02	1.73E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.577E-02	2.25E-02	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.034E-02	1.48E-02	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	2.373E-02	3.39E-02	达标
PM _{2.5}	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.412E-04	3.22E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	4.667E-02	6.22E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	5.031E-02	6.71E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	4.566E-02	6.09E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	5.751E-02	7.67E-02	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	4.908E-02	6.54E-02	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.197E-01	1.60E-01	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	3.872E-06	1.11E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	4.585E-03	1.31E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	7.975E-03	2.28E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	6.040E-03	1.73E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	7.886E-03	2.25E-02	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	5.169E-03	1.48E-02	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.187E-02	3.39E-02	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.593E-02	6.37E-03	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	9.378E-01	3.75E-01	达标
NO _x	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	9.892E-01	3.96E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.039E+00	4.16E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	9.414E-01	3.77E-01	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	6.977E-01	2.79E-01	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.132E+00	4.53E-01	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	8.925E-04	8.93E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.727E-01	1.73E-01	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.861E-01	1.86E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.689E-01	1.69E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.128E-01	2.13E-01	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.816E-01	1.82E-01	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	4.430E-01	4.43E-01	达标

	项目所在地	期间平均	平均值	1.433E-05	2.87E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.696E-02	3.39E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	2.951E-02	5.90E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.235E-02	4.47E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	2.918E-02	5.84E-02	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.912E-02	3.82E-02	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	4.391E-02	8.78E-02	达标
VOCs	项目所在地	1 时	2017-11-7 20:00	2.607E+02	1.30E+01	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-15 20:00	7.263E+00	3.63E-01	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-12-21 20:00	9.166E+00	4.58E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	4.870E+00	2.43E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-7-5 20:00	4.428E+00	2.21E-01	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	3.580E+00	1.79E-01	达标
	区域最大值	1 时	2017-2-24 19:00	3.268E+02	1.63E+01	达标
	项目所在地	日平均	2017-6-8	5.314E+01	2.66E+00	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-12-25	1.025E+00	5.13E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-9-24	1.135E+00	5.67E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-12-9	7.743E-01	3.87E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-9-24	5.573E-01	2.79E-02	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	6.027E-01	3.01E-02	达标
	区域最大值	日平均	2017-9-25	8.655E+01	4.33E+00	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.348E+01	0.00E+00	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.236E-01	0.00E+00	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	2.513E-01	0.00E+00	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.221E-01	0.00E+00	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	9.708E-02	0.00E+00	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	5.100E-02	0.00E+00	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	2.423E+01	0.00E+00	达标

甲醇	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	6.890E-04	2.30E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	4.055E-02	1.35E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	4.278E-02	1.43E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	4.494E-02	1.50E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	4.071E-02	1.36E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	3.017E-02	1.01E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	4.897E-02	1.63E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	3.860E-05	3.86E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	7.467E-03	7.47E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	8.049E-03	8.05E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	7.305E-03	7.30E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	9.201E-03	9.20E-04	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	7.853E-03	7.85E-04	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.916E-02	1.92E-03	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	6.190E-07	0.00E+00	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	7.336E-04	0.00E+00	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.276E-03	0.00E+00	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	9.663E-04	0.00E+00	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.262E-03	0.00E+00	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	8.270E-04	0.00E+00	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.899E-03	0.00E+00	达标
苯	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	3.617E-04	1.51E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	2.129E-02	8.87E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	2.246E-02	9.36E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	2.359E-02	9.83E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	2.137E-02	8.91E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	1.584E-02	6.60E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	2.571E-02	1.07E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.026E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	3.920E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	4.226E-03	/	达标

	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	3.835E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	4.830E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	4.123E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.006E-02	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	3.250E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	3.851E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	6.699E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	5.073E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	6.624E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	4.342E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	9.968E-04	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	5.167E-05	1.72E-05	达标
二甲苯	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	3.041E-03	1.01E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	3.208E-03	1.07E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	3.370E-03	1.12E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	3.053E-03	1.02E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.263E-03	7.54E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.673E-03	1.22E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.895E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	5.600E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	6.037E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	5.479E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	6.901E-04	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	5.889E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.437E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.600E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	5.502E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	9.570E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	7.248E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	9.463E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	6.202E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.424E-04	/	达标
丙酮	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.740E-03	2.17E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.024E-01	1.28E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.080E-01	1.35E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.135E-01	1.42E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.028E-01	1.28E-02	达标

乙醛	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	7.618E-02	9.52E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.236E-01	1.55E-02	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	9.746E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.885E-02	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.032E-02	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.844E-02	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.323E-02	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.983E-02	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	4.837E-02	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.564E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.852E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	3.222E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.440E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.186E-03	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.088E-03	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	4.794E-03	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	4.651E-04	4.65E-03	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	2.737E-02	2.74E-01	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	2.887E-02	2.89E-01	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	3.033E-02	3.03E-01	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	2.748E-02	2.75E-01	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.036E-02	2.04E-01	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.305E-02	3.31E-01	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.605E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	5.040E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	5.433E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	4.931E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	6.211E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	5.300E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.293E-02	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.180E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	4.952E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	8.613E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	6.523E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	8.516E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	5.582E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.282E-03	/	达标

乙醇	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	2.239E-04	4.48E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.318E-02	2.64E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.390E-02	2.78E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.461E-02	2.92E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.323E-02	2.65E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	9.805E-03	1.96E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.591E-02	3.18E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	1.254E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	2.427E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.616E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	2.374E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.990E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	2.552E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	6.226E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	2.010E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	2.384E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	4.147E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	3.141E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	4.101E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.688E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	6.171E-04	/	达标
乙酸甲酯	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.723E-05	2.46E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.014E-03	1.45E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.069E-03	1.53E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.123E-03	1.60E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.018E-03	1.45E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	7.543E-04	1.08E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.224E-03	1.75E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	9.650E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.867E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.012E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.826E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.300E-04	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.963E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	4.790E-04	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.500E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.834E-05	/	达标

	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	3.190E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.416E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.154E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.067E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	4.747E-05	/	达标
乙酸乙酯	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	8.612E-05	8.61E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	5.069E-03	5.07E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	5.347E-03	5.35E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	5.617E-03	5.62E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	5.089E-03	5.09E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	3.771E-03	3.77E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	6.121E-03	6.12E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	4.824E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	9.334E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.006E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	9.131E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.150E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	9.816E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	2.395E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	7.700E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	9.170E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.595E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.208E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.577E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.034E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	2.373E-04	/	达标
四氢呋喃	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.895E-04	9.47E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.115E-02	5.58E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.176E-02	5.88E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.236E-02	6.18E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.120E-02	5.60E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	8.297E-03	4.15E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.347E-02	6.73E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	1.061E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	2.054E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.214E-03	/	达标

	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	2.009E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.530E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	2.159E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	5.269E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.700E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	2.017E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	3.509E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.657E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.470E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.274E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	5.221E-04	/	达标
甲苯	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	5.167E-05	8.61E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	3.041E-03	5.07E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	3.208E-03	5.35E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	3.370E-03	5.62E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	3.053E-03	5.09E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	2.263E-03	3.77E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	3.673E-03	6.12E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	2.895E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	5.600E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	6.037E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	5.479E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	6.901E-04	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	5.889E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.437E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	4.600E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	5.502E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	9.570E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	7.248E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	9.463E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	6.202E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.424E-04	/	达标
异丙醇	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	2.239E-04	3.73E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.318E-02	2.20E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.390E-02	2.32E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.461E-02	2.43E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.323E-02	2.21E-03	达标

丁醇	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	9.805E-03	1.63E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.591E-02	2.65E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	1.254E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	2.427E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.616E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	2.374E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.990E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	2.552E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	6.226E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	2.010E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	2.384E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	4.147E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	3.141E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	4.101E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.688E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	6.171E-04	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.723E-05	1.72E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.014E-03	1.01E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.069E-03	1.07E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.123E-03	1.12E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.018E-03	1.02E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	7.543E-04	7.54E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.224E-03	1.22E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	9.650E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.867E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.012E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.826E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.300E-04	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.963E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	4.790E-04	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.500E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.834E-05	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	3.190E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.416E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.154E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.067E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	4.747E-05	/	达标

辛醇	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.378E-04	9.19E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	8.110E-03	5.41E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	8.555E-03	5.70E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	8.988E-03	5.99E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	8.142E-03	5.43E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	6.034E-03	4.02E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	9.794E-03	6.53E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	7.719E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.493E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.610E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.461E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.840E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.571E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	3.832E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.240E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.467E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	2.552E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.933E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	2.523E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.654E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	3.797E-04	/	达标
丁醛	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.723E-05	6.57E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	1.014E-03	3.87E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	1.069E-03	4.08E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	1.123E-03	4.29E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	1.018E-03	3.88E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	7.543E-04	2.88E-04	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	1.224E-03	4.67E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	9.650E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.867E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	2.012E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.826E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	2.300E-04	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.963E-04	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	4.790E-04	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	1.500E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.834E-05	/	达标

	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	3.190E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	2.416E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	3.154E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	2.067E-05	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	4.747E-05	/	达标
环氧丙烷	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	1.033E-04	7.95E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	6.083E-03	4.68E-03	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	6.416E-03	4.94E-03	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	6.741E-03	5.19E-03	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	6.107E-03	4.70E-03	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	4.526E-03	3.48E-03	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	7.345E-03	5.65E-03	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	5.789E-06	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.120E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.207E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.096E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.380E-03	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.178E-03	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	2.874E-03	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	9.300E-08	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.100E-04	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.914E-04	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.450E-04	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.893E-04	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.240E-04	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	2.848E-04	/	达标
N-甲基吡咯烷酮	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	9.646E-04	2.82E-04	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	5.677E-02	1.66E-02	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	5.989E-02	1.75E-02	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	6.292E-02	1.84E-02	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	5.699E-02	1.66E-02	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	4.224E-02	1.23E-02	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	6.855E-02	2.00E-02	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	5.403E-05	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	1.045E-02	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	1.127E-02	/	达标

醋酸乙烯	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	1.023E-02	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	1.288E-02	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	1.099E-02	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	2.682E-02	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	8.670E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	1.027E-03	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.786E-03	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	1.353E-03	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.766E-03	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	1.158E-03	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	2.658E-03	/	达标
	项目所在地	1 时	2017-12-18 19:00	6.890E-06	2.22E-06	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-11 20:00	4.055E-04	1.31E-04	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-4-7 21:00	4.278E-04	1.38E-04	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	4.494E-04	1.45E-04	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-9-30 21:00	4.071E-04	1.31E-04	达标
	宗宇石化	1 时	2017-9-7 15:00	3.017E-04	9.73E-05	达标
	区域最大值	1 时	2017-8-23 20:00	4.897E-04	1.58E-04	达标
	项目所在地	日平均	2017-12-18	3.860E-07	/	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	2017-6-6	7.467E-05	/	达标
醋酸乙烷	巴斯夫特性化学品南京公司	日平均	2017-12-15	8.050E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	日平均	2017-4-14	7.305E-05	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	日平均	2017-12-14	9.201E-05	/	达标
	宗宇石化	日平均	2017-1-23	7.853E-05	/	达标
	区域最大值	日平均	2017-11-29	1.916E-04	/	达标
	项目所在地	期间平均	平均值	6.000E-09	/	达标
	曙光精细化工有限公司	期间平均	平均值	7.336E-06	/	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	期间平均	平均值	1.276E-05	/	达标
	蓝星安迪苏南京公司	期间平均	平均值	9.663E-06	/	达标
	水家湾社区（已拆迁）	期间平均	平均值	1.262E-05	/	达标
	宗宇石化	期间平均	平均值	8.270E-06	/	达标
	区域最大值	期间平均	平均值	1.899E-05	/	达标

表 6.2-11 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均质量增量最大值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
正己烷	4.75E-05	/
二乙二醇丁醚	0.000142	/
乙醇胺	0.000142	/
丙二醇	0.002184	/
多元醇	0.00019	/
乙二醇	0.000142	/
NH_3	0.001163	/
H_2S	0.098167	/
二噁英 (pg/m^3)	1.19E-05	1.98E-06
醋酸	9.49E-05	/
甲基叔丁基醚	0.000617	/
SO_2	0.034406	5.73E-02
NO_2	0.035565	8.89E-02
CO	0.018038	/
PM_{10}	0.023734	3.39E-02
$\text{PM}_{2.5}$	0.011867	3.39E-02
NO_x	0.043908	8.78E-02
VOCs	24.22544	/
甲醇	0.001899	/
苯	0.000997	/
二甲苯	0.000142	/
丙酮	0.004794	/
乙醛	0.001282	/
乙醇	0.000617	/
乙酸甲酯	4.75E-05	/
乙酸乙酯	0.000237	/
四氢呋喃	0.000522	/
甲苯	0.000142	/
异丙醇	0.000617	/
丁醇	4.75E-05	/
辛醇	0.00038	/
丁醛	4.75E-05	/
环氧丙烷	0.000285	/
N-甲基吡咯烷酮	0.002658	/
醋酸乙烯	1.9E-05	/

（2）叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

叠加浓度=本项目新增贡献值-区域削减值-“以新带老”+现状浓度。根据计算结果，很多因子通过以新带老削减量较大，叠加浓度贡献值极小或负值，故讨论以下污染因子的叠加浓度，见表 6.2-12。由表 6.2-12 可知，叠加区域削减，“以新带老”以及现状背景值后， NH_3 、 H_2S 、

VOCs、苯、丙酮、异丙醇小时浓度贡献值及叠加后浓度均达标；二噁英日均浓度贡献值及叠加背景值后浓度达标；SO₂、CO 日均浓度贡献值及保证率日平均浓度达标；PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 保证率日均浓度贡献值达标，但由于背景值超标，叠加背景值后保证率日平均浓度不达标。

表 6.2-12 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
NH ₃	项目所在地	1 时	2.115146	1.057573021	70	72.11515	36.05757	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	0.241577	0.120788496	70	70.24158	35.12079	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	0.354668	0.177333924	70	70.35467	35.17733	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	0.120392	0.06019623	70	70.12039	35.0602	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	0.155954	0.077977036	70	70.15595	35.07798	达标
	宗宇石化	1 时	0.038401	0.019200317	70	70.0384	35.0192	达标
	区域最大值	1 时	2.837936	1.418967947	70	72.83794	36.41897	达标
H ₂ S	项目所在地	1 时	1.268392	12.68391717	2	3.268392	32.68392	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	0.149828	1.498278146	2	2.149828	21.49828	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	0.213622	2.136216963	2	2.213622	22.13622	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	0.068224	0.682237159	2	2.068224	20.68224	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	0.092681	0.92681276	2	2.092681	20.92681	达标
	宗宇石化	1 时	0.016762	0.167620702	2	2.016762	20.16762	达标
	区域最大值	1 时	1.468017	14.68016926	2	3.468017	34.68017	达标
二噁英 (pg/m ³)	项目所在地	日平均	0	0	0.1045	0.1045	6.333333	达标
	曙光精细化工有限公司	日平均	0.000115	0.006946303	0.1045	0.111446	6.754321	达标

	巴斯夫特性化学 品南京公司	日平 均	0.000148	0.008940303	0.1045	0.11344	6.8751 7	达标
	蓝星安迪苏南京 公司	日平 均	0.000102	0.00618303	0.1045	0.110683	6.7080 62	达标
	水家湾社区（已 拆迁）	日平 均	0.000117	0.007090667	0.1045	0.111591	6.7630 71	达标
	宗宇石化	日平 均	0.000119	0.007222485	0.1045	0.111722	6.7710 6	达标
	区域最大值	日平 均	0.000461	0.027925152	0.1045	0.132425	8.0257 67	达标
SO ₂	项目所在地	日平 均	0	/	33	33	22	达标
	曙光精细化工有 限公司	日平 均	-0.0005	/	33	32.9995	21.999 67	达标
	巴斯夫特性化学 品南京公司	日平 均	-0.00463	/	33	32.99537	21.996 91	达标
	蓝星安迪苏南京 公司	日平 均	-0.00045	/	33	32.99955	21.999 7	达标
	水家湾社区（已 拆迁）	日平 均	-0.01072	/	33	32.98928	21.992 85	达标
	宗宇石化	日平 均	-0.00017	/	33	32.99983	21.999 89	达标
	区域最大值	日平 均	0	/	33	33	22	达标
NO ₂	项目所在地	日平 均	-0.7128	/	92	91.2872	114.10 9	不达 标
	曙光精细化工有 限公司	日平 均	-0.45798	/	92	91.54202	114.42 75	不达 标
	巴斯夫特性化学 品南京公司	日平 均	-0.29583	/	92	91.70417	114.63 02	不达 标
	蓝星安迪苏南京 公司	日平 均	-0.2096	/	92	91.7904	114.73 8	不达 标
	水家湾社区（已 拆迁）	日平 均	-0.20055	/	92	91.79945	114.74 93	不达 标
	宗宇石化	日平 均	-0.16874	/	92	91.83126	114.78 91	不达 标
	区域最大值	日平 均	-0.00114	/	92	91.99886	114.99 86	不达 标
CO	项目所在地	日平 均	0	0	1700	1700	42.5	达标
	曙光精细化工有 限公司	日平 均	0.008421	0.000210525	1700	1700.008	42.500 21	达标

	巴斯夫特性化学 品南京公司	日平 均	0.004302	0.000107538	1700	1700.004	42.500 11	达标
	蓝星安迪苏南京 公司	日平 均	0.009422	0.000235539	1700	1700.009	42.500 24	达标
	水家湾社区（已 拆迁）	日平 均	0.012608	0.000315205	1700	1700.013	42.500 32	达标
	宗宇石化	日平 均	0.005923	0.000148085	1700	1700.006	42.500 15	达标
	区域最大值	日平 均	0.036966	0.000924147	1700	1700.037	42.500 92	达标
PM ₁₀	项目所在地	日平 均	0	0	153	153	102	不达 标
	曙光精细化工有 限公司	日平 均	0.000647	0.000431033	153	153.0006	102.00 04	不达 标
	巴斯夫特性化学 品南京公司	日平 均	0.016224	0.010816111	153	153.0162	102.01 08	不达 标
	蓝星安迪苏南京 公司	日平 均	0.000676	0.000450547	153	153.0007	102.00 05	不达 标
	水家湾社区（已 拆迁）	日平 均	0.016233	0.010822319	153	153.0162	102.01 08	不达 标
	宗宇石化	日平 均	0.000373	0.000248935	153	153.0004	102.00 02	不达 标
	区域最大值	日平 均	0.02713	0.018086824	153	153.0271	102.01 81	不达 标
PM _{2.5}	项目所在地	日平 均	-0.0195	/	88	87.9805	117.30 73	不达 标
	曙光精细化工有 限公司	日平 均	-0.01038	/	88	87.98962	117.31 95	不达 标
	巴斯夫特性化学 品南京公司	日平 均	-0.01906	/	88	87.98094	117.30 79	不达 标
	蓝星安迪苏南京 公司	日平 均	-0.01334	/	88	87.98666	117.31 55	不达 标
	水家湾社区（已 拆迁）	日平 均	-0.00664	/	88	87.99336	117.32 45	不达 标
	宗宇石化	日平 均	-0.04366	/	88	87.95634	117.27 51	不达 标
	区域最大值	日平 均	0.001364	/	88	88.00136	117.33 52	不达 标
VOCs	项目所在地	1 时	387.9377	19.39688475	30.17	418.1077	20.905 38	达标
	曙光精细化工有 限公司	1 时	42.11999	2.105999473	30.17	72.28999	3.6144 99	达标

	巴斯夫特性化学 品南京公司	1 时	79.05941	3.952970624	30.17	109.2294	5.4614 71	达标
	蓝星安迪苏南京 公司	1 时	19.28739	0.964369424	30.17	49.45739	2.4728 69	达标
	水家湾社区（已 拆迁）	1 时	26.10156	1.305078041	30.17	56.27156	2.8135 78	达标
	宗宇石化	1 时	2.044162	0.102208085	30.17	32.21416	1.6107 08	达标
	区域最大值	1 时	389.4525	19.47262407	30.17	419.6225	20.981 12	达标
苯	项目所在地	1 时	0.000121	5.02388E-06	4.57	4.570121	0.1904 22	达标
	曙光精细化工有 限公司	1 时	0.007097	0.000295688	4.57	4.577097	0.1907 12	达标
	巴斯夫特性化学 品南京公司	1 时	0.007486	0.000311906	4.57	4.577486	0.1907 29	达标
	蓝星安迪苏南京 公司	1 时	0.007864	0.000327686	4.57	4.577864	0.1907 44	达标
	水家湾社区（已 拆迁）	1 时	0.007124	0.000296844	4.57	4.577124	0.1907 14	达标
	宗宇石化	1 时	0.00528	0.000219991	4.57	4.57528	0.1906 37	达标
	区域最大值	1 时	0.008569	0.000357055	4.57	4.578569	0.1907 74	达标
丙酮	项目所在地	1 时	0.001473	0.00018409	40	40.00147	5.0001 84	达标
	曙光精细化工有 限公司	1 时	0.086679	0.010834837	40	40.08668	5.0108 35	达标
	巴斯夫特性化学 品南京公司	1 时	0.091433	0.011429116	40	40.09143	5.0114 29	达标
	蓝星安迪苏南京 公司	1 时	0.096059	0.012007339	40	40.09606	5.0120 07	达标
	水家湾社区（已 拆迁）	1 时	0.087018	0.01087722	40	40.08702	5.0108 77	达标
	宗宇石化	1 时	0.064489	0.008061094	40	40.06449	5.0080 61	达标
	区域最大值	1 时	0.104668	0.013083532	40	40.10467	5.0130 84	达标
异丙 醇	项目所在地	1 时	9.04E-05	1.50717E-05	15	15.00009	2.5000 15	达标
	曙光精细化工有 限公司	1 时	0.005322	0.000887063	15	15.00532	2.5008 87	达标

巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	0.005614	0.000935717	15	15.00561	2.500936	达标
蓝星安迪苏南京公司	1 时	0.005898	0.000983057	15	15.0059	2.500983	达标
水家湾社区（已拆迁）	1 时	0.005343	0.000890533	15	15.00534	2.500891	达标
宗宇石化	1 时	0.00396	0.000659973	15	15.00396	2.50066	达标
区域最大值	1 时	0.006427	0.001071166	15	15.00643	2.501071	达标

（3）区域环境质量变化预测

经过资料调查，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度场，因此，对现状超标的污染物 PM_{10} 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算，同时计算削减后 PM_{10} 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 k 值。 k 值计算公式如下：

$$k = \frac{\bar{C}_{\text{本项目(a)}} - \bar{C}_{\text{区域削减(a)}}}{\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}} \times 100\%$$

式中： k ——预测范围年平均质量浓度变化率。%；

$\bar{C}_{\text{本项目(a)}}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

① NO_2 年平均质量浓度变化率

根据模型计算，本项目 NO_2 年平均质量浓度变化率为-63.303%，小于-20%，因此区域 NO_2 环境质量整体改善。

$$k = \frac{0.022058 - 0.06018}{0.06018} \times 100\% = -63.303\%$$

② PM_{10} 年平均质量浓度变化率

根据模型计算，本项目 PM_{10} 年平均质量浓度变化率为-33.912%，小于-20%，因此区域 PM_{10} 环境质量整体改善。

$$k = \frac{0.011923 - 0.018042}{0.018042} \times 100\% = -33.912\%$$

③ $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率

根据模型计算，本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-33.912%，小于-20%，因此区域 $\text{PM}_{2.5}$ 环境质量整体改善。

$$k = \frac{0.0059615 - 0.009021}{0.009021} \times 100\% = -33.912\%$$

通过计算可知，对区域进行削减后，PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k 值均小于 20%，区域环境质量整体改善。

（4）网格浓度分布图

主要污染物的网格浓度分布图见图 6.2-1~6.2-11。

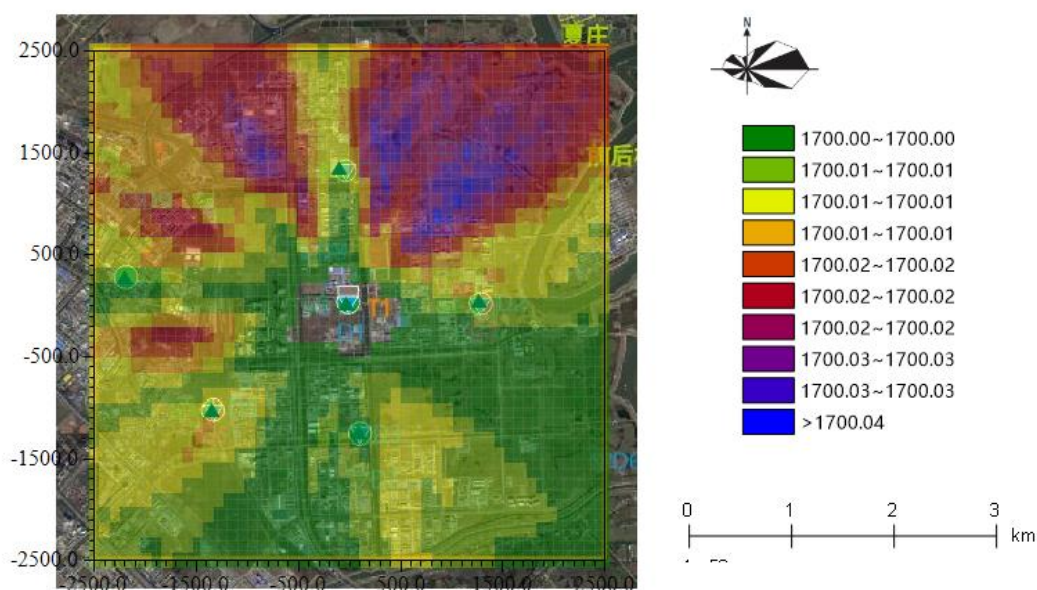


图 6.2-1 叠加现状后 CO 保证率日平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

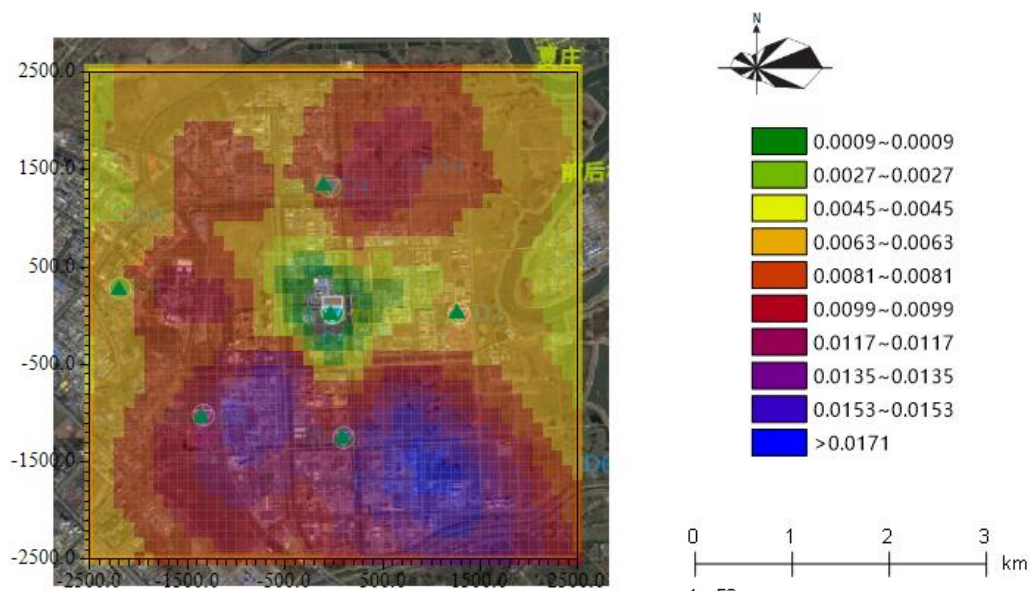


图 6.2-2 CO 年平均质量浓度贡献值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

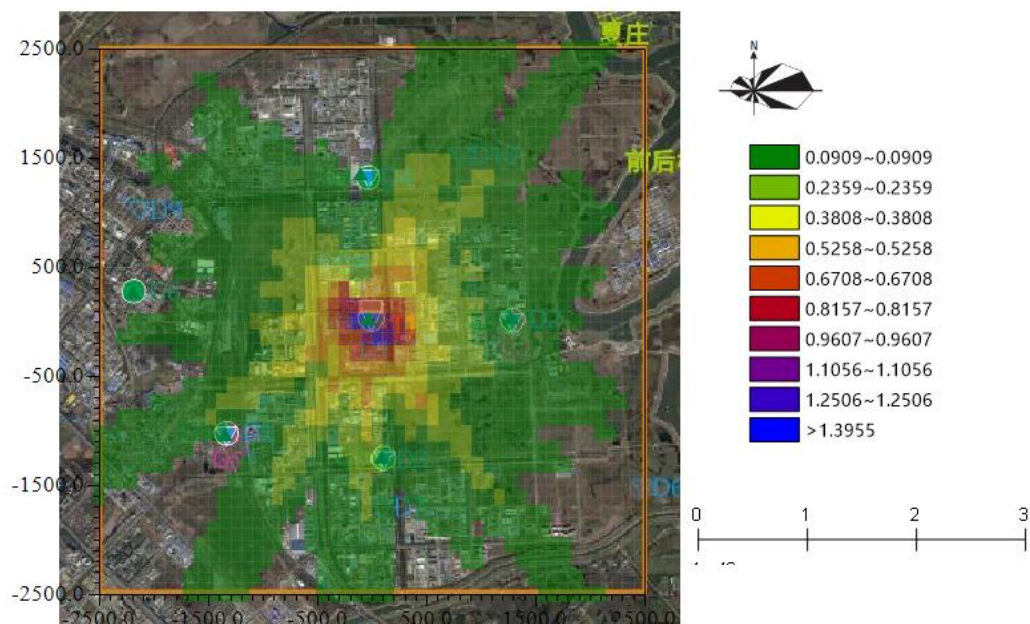


图 6.2-3 H_2S 小时均质量浓度贡献值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

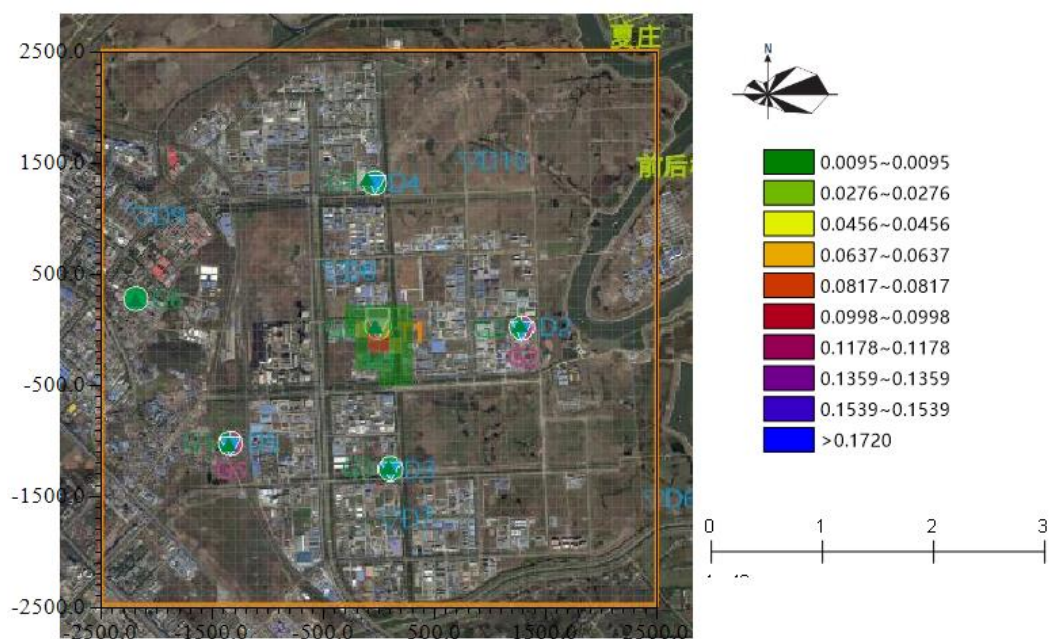


图 6.2-4 NH_3 年平均质量浓度贡献值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

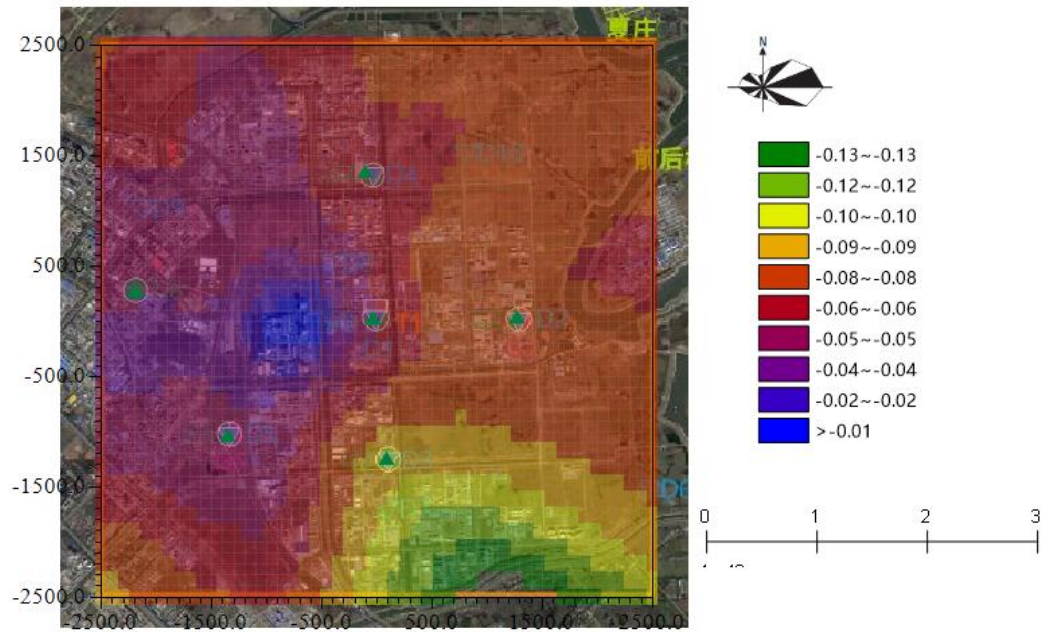


图 6.2-5 NO₂ 年平均质量浓度贡献值分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

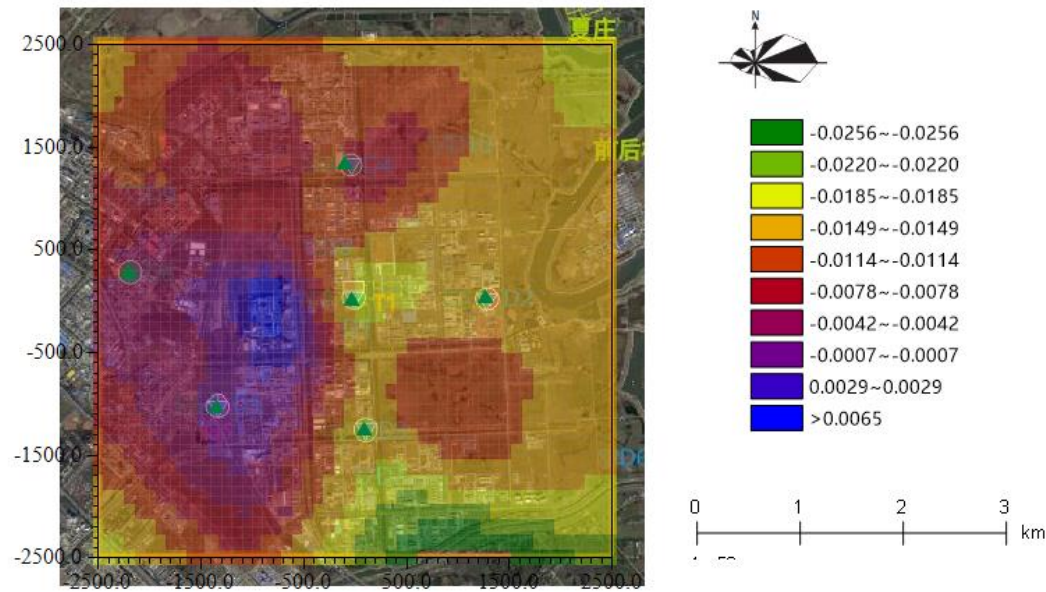


图 6.2-6 PM₁₀ 年平均质量浓度贡献值分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

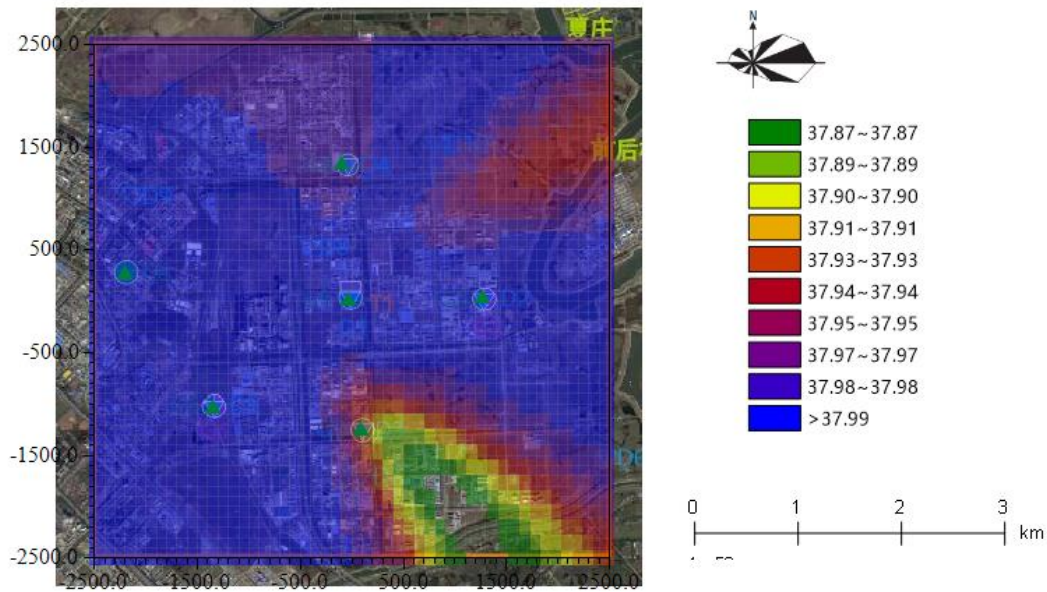


图 6.2-7 SO₂ 保证率日平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

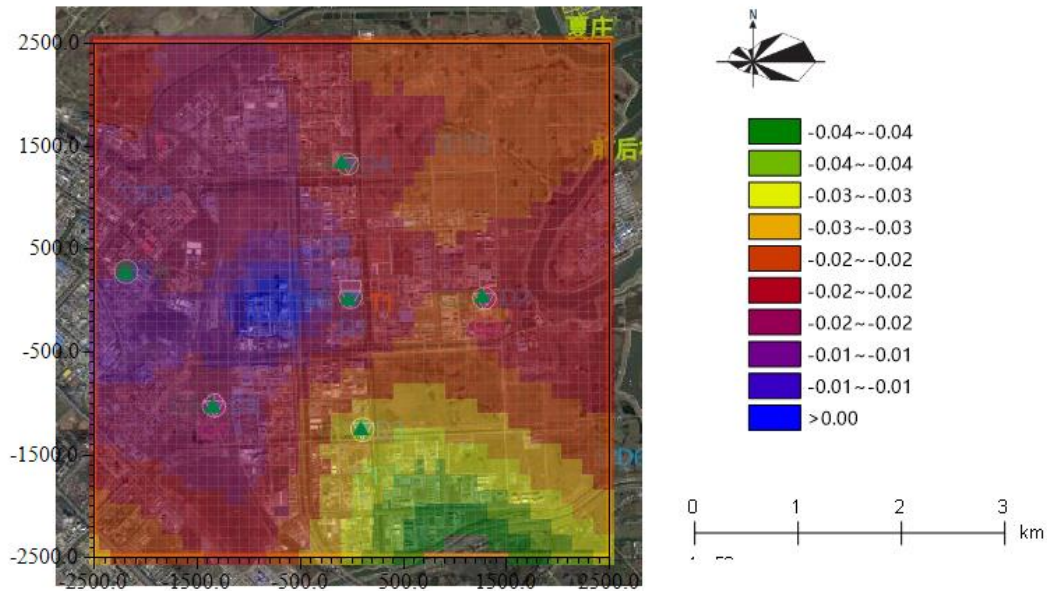


图 6.2-8 SO₂ 年平均质量浓度贡献值分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

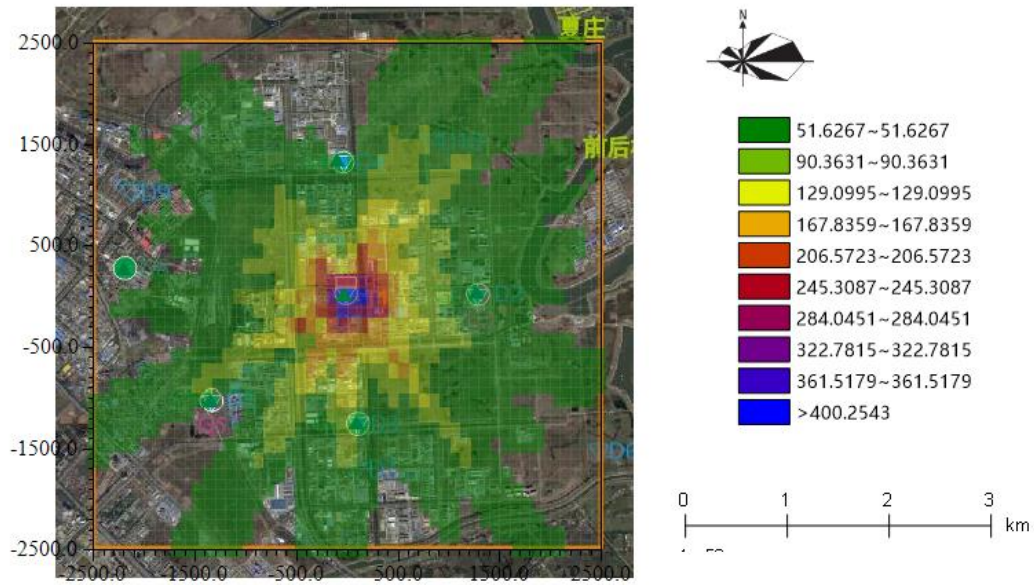


图 6.2-9 VOCs 叠加现状后小时平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

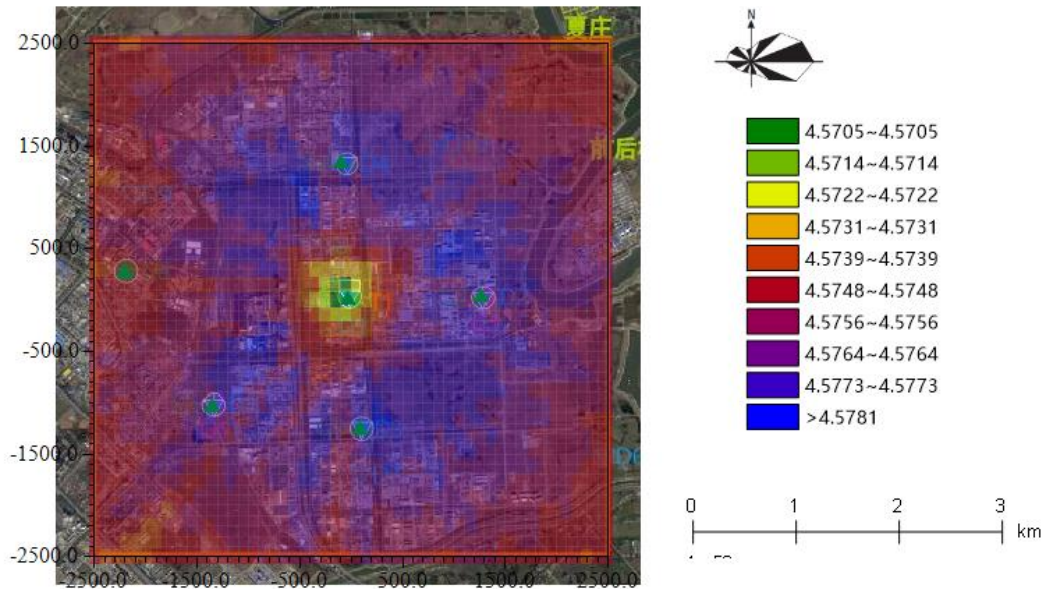


图 6.2-10 苯叠加现状后小时平均质量浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

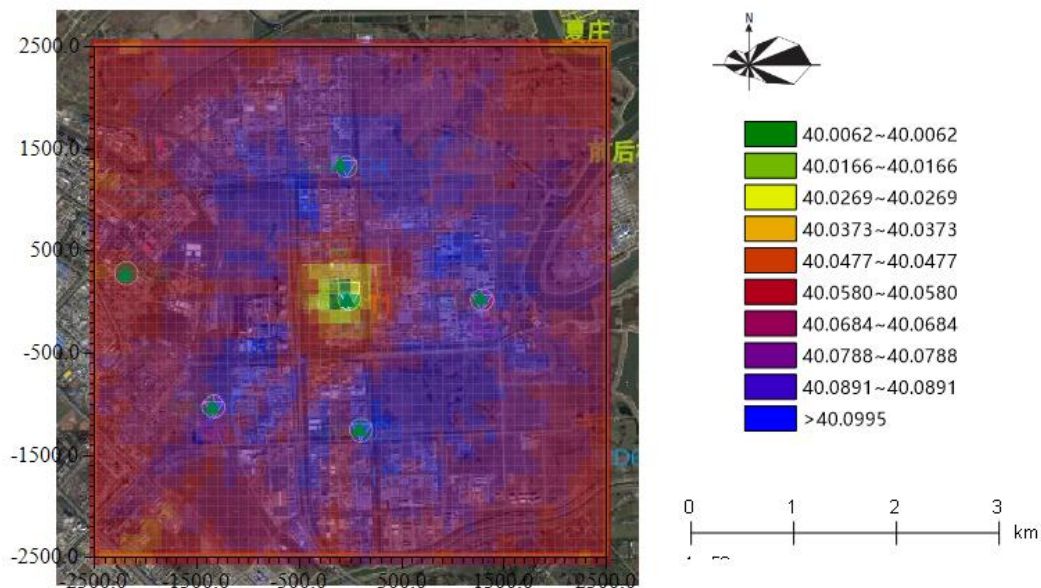


图 6.2-11 丙酮叠加现状后小时平均质量浓度分布图（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

（5）非正常工况各污染物排放预测结果分析

非正常工况下，评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 6.2-13。

经计算当发生非正常时，各污染物小时最大落地浓度贡献值均满足标准要求。

表 6.2-13 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时间	出现时刻	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
正己烷	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000292	1.46E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.003093	0.000155	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.003078	0.000154	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.002688	0.000134	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.002155	0.000108	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.001685	8.42E-05	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.004129	0.000206	达标
二乙二醇 丁醚	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.001166	5.83E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.012373	0.000619	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.012313	0.000616	达标

	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.010753	0.000538	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.00862	0.000431	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.006739	0.000337	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.016516	0.000826	达标
乙醇胺	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000875	4.37E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.00928	0.000464	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.009235	0.000462	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.008065	0.000403	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.006465	0.000323	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.005055	0.000253	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.012387	0.000619	达标
丙二醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.013413	0.000671	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.142295	0.007115	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.141598	0.00708	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.123656	0.006183	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.099134	0.004957	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.077504	0.003875	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.189935	0.009497	达标
多元醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.001166	5.83E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.012373	0.000619	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.012313	0.000616	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.010753	0.000538	达标

	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.00862	0.00043 1	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.006739	0.00033 7	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.016516	0.00082 6	达标
乙二醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000875	4.37E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.00928	0.00046 4	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.009235	0.00046 2	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.008065	0.00040 3	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.006465	0.00032 3	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.005055	0.00025 3	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.012387	0.00061 9	达标
NH ₃	项目所在地	1 时	2017-12-23 14:00	2.115146	1.05757 3	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-15 20:00	0.270406	0.13520 3	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-12-21 20:00	0.360967	0.18048 4	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	0.158191	0.07909 5	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-7-5 20:00	0.160196	0.08009 8	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.062283	0.03114 2	达标
	区域最大值	1 时	2017-1-3 22:00	2.837936	1.41896 8	达标
H ₂ S	项目所在地	1 时	2017-4-1 22:00	1.268392	12.6839 2	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-7-15 20:00	0.160453	1.60452 7	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-12-21 20:00	0.215808	2.15807 8	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-6-25 19:00	0.081992	0.81991 9	达标

	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-7-5 20:00	0.094289	0.94288 6	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.025455	0.25455 2	达标
	区域最大值	1 时	2017-2-4 09:00	1.468017	14.6801 7	达标
醋酸乙烯	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	9.74E-05	3.14E-05	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.001033	0.00033 3	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.001028	0.00033 2	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.000898	0.00029	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.00072	0.00023 2	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.000563	0.00018 2	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.001379	0.00044 5	达标
醋酸	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000583	0.00016 5	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.006187	0.00175 2	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.006156	0.00174 4	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.005376	0.00152 3	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.00431	0.00122 1	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.00337	0.00095 4	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.008258	0.00233 9	达标
甲基叔丁基醚	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.003791	0.00117	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.040214	0.01241 2	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.040017	0.01235 1	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.034946	0.01078 6	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.028016	0.00864 7	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.021903	0.00676	达标

	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.053677	0.01656 7	达标
SO ₂	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.310804	0.06216 1	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	3.192151	0.63843	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	3.185675	0.63713 5	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	2.742378	0.54847 6	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	2.207188	0.44143 8	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	1.751961	0.35039 2	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	4.303295	0.86065 9	达标
CO	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.062984	0.00063	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.668167	0.00668 2	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.664896	0.00664 9	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.580647	0.00580 6	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.465498	0.00465 5	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.363931	0.00363 9	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.891868	0.00891 9	达标
NO ₂	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.144548	0.07227 4	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	1.533444	0.76672 2	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	1.525937	0.76296 8	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	1.332586	0.66629 3	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	1.068317	0.53415 8	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.835222	0.41761 1	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	2.046836	1.02341 8	达标

VOCs	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.116345	0.005817	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	1.234254	0.061713	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	1.228211	0.061411	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	1.072585	0.053629	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.859877	0.042994	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.672261	0.033613	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	1.647478	0.082374	达标
甲醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.01283	0.000428	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.136108	0.004537	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.135442	0.004515	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.11828	0.003943	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.094824	0.003161	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.074134	0.002471	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.181677	0.006056	达标
苯	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.006123	0.000255	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.064961	0.002707	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.064643	0.002693	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.056452	0.002352	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.045257	0.001886	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.035382	0.001474	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.086709	0.003613	达标

二甲苯	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000875	0.00029 2	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.00928	0.00309 3	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.009235	0.00307 8	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.008065	0.00268 8	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.006465	0.00215 5	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.005055	0.00168 5	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.012387	0.00412 9	达标
丙酮	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.029451	0.00368 1	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.31243	0.03905 4	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.310901	0.03886 3	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.271506	0.03393 8	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.217663	0.02720 8	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.170171	0.02127 1	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.417031	0.05212 9	达标
乙醛	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.007873	0.07873	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.083521	0.83520 9	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.083112	0.83112	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.072581	0.72580 9	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.058187	0.58187 2	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.045491	0.45491 4	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.111483	1.11483 5	达标
乙醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.003791	7.58E-05	达标

	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.040214	0.000804	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.040017	0.0008	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.034946	0.000699	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.028016	0.00056	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.021903	0.000438	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.053677	0.001074	达标
乙酸甲酯	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000292	0.000417	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.003093	0.004419	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.003078	0.004397	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.002688	0.00384	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.002155	0.003079	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.001685	0.002407	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.004129	0.005899	达标
乙酸乙酯	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.001458	0.001458	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.015467	0.015467	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.015391	0.015391	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.013441	0.013441	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.010775	0.010775	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.008424	0.008424	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.020645	0.020645	达标
四氢呋喃	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.003208	0.001604	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.034027	0.017014	达标

	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.03386	0.01693	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.02957	0.01478 5	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.023706	0.01185 3	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.018534	0.00926 7	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.045419	0.02271	达标
异丙醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.003791	0.00063 2	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.040214	0.00670 2	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.040017	0.00666 9	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.034946	0.00582 4	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.028016	0.00466 9	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.021903	0.00365 1	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.053677	0.00894 6	达标
辛醇	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.002333	0.00155 5	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.024747	0.01649 8	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.024626	0.01641 7	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.021505	0.01433 7	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.017241	0.01149 4	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.013479	0.00898 6	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.033032	0.02202 1	达标
丁醛	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.000292	0.00011 1	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.003093	0.00118 1	达标

	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.003078	0.001175	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.002688	0.001026	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.002155	0.000823	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.001685	0.000643	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.004129	0.001576	达标
环氧丙烷	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.00175	0.001346	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.01856	0.014277	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.018469	0.014207	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.016129	0.012407	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.01293	0.009947	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.010109	0.007776	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.024774	0.019057	达标
N-甲基吡咯烷酮	项目所在地	1 时	2017-7-7 20:00	0.016329	0.004769	达标
	曙光精细化工有限公司	1 时	2017-8-11 18:00	0.173229	0.050592	达标
	巴斯夫特性化学品南京公司	1 时	2017-9-7 13:00	0.172381	0.050345	达标
	蓝星安迪苏南京公司	1 时	2017-11-28 10:00	0.150538	0.043966	达标
	水家湾社区（已拆迁）	1 时	2017-1-22 14:00	0.120685	0.035247	达标
	宗宇石化	1 时	2017-10-31 16:00	0.094352	0.027556	达标
	区域最大值	1 时	2017-7-26 20:00	0.231225	0.067531	达标

6.2.1.5 异味影响分析

分别计算乙酸乙酯等异味物质按嗅觉阈浓度值进行评价的影响范围，部分废气污染物嗅觉阈浓度见表 6.2-14，正常工况下恶臭气体厂界的最大小时落地浓度值见表 6.2-15，非正常工况

下恶臭气体厂界的最大小时落地浓度值见表 6.2-16。

表 6.2-14 部分废气污染物嗅觉阈浓度

污染物	单位	甲醇	乙醇	乙醛	辛醇	乙酸乙酯	
嗅觉阈浓度	ppm	33	0.52	0.0015	0.0027	0.87	
	mg/m ³	43.24	0.98	0.998	0.014	3.14	
污染物	单位	丙酮	苯	甲苯	乙酸甲酯	氨	硫化氢
嗅觉阈浓度	ppm	1.2	1.5	0.33	1.7	1.5	0.00041
	mg/m ³	2.85	4.8	1.24	5.15	1.043	0.000571

表 6.2-15 正常工况下恶臭气体最大小时落地浓度贡献值（mg/m³）

类别	区域最大落地浓度	嗅觉阈浓度	达标情况
甲醇	4.897E-05	43.24	达标
乙醇	1.591E-05	0.98	达标
乙醛	3.305E-05	0.998	达标
辛醇	9.794E-06	0.014	达标
乙酸乙酯	6.121E-06	3.14	达标
丙酮	1.236E-04	2.85	达标
苯	1.07E-06	4.8	达标
甲苯	3.673E-06	1.24	达标
乙酸甲酯	1.224E-06	5.15	达标
氨	2.57E-05	1.043	达标
硫化氢	0.0001645	0.000571	达标

表 6.2-16 非正常工况下恶臭气体最大小时落地浓度值（mg/m³）

类别	区域	嗅觉阈浓度	达标情况
甲醇	1.8E-04	43.24	达标
乙醇	5.3E-05	0.98	达标
乙醛	1.11E-04	0.998	达标
辛醇	1.3E-04	0.014	达标
乙酸乙酯	2.06E-05	3.14	达标
丙酮	4.17E-04	2.85	达标
苯	8.67E-05	4.8	达标
乙酸甲酯	4.13E-06	5.15	达标
氨	2.84E-03	1.043	达标
硫化氢	0.0001468	0.000571	达标

由表 6.2-15 和表 6.2-16 可知，采用嗅觉阈浓度评价（非）正常工况下恶臭气体区域最大小时落地浓度。预测结果显示，各恶臭气体因子在区域最大小时落地浓度值均远远小于嗅觉阈浓度值。因此，本项目的恶臭气体排放不会对周边环境保护目标造成影响。

6.2.1.6 防护距离设置

（1）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m*50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离计算

卫生防护距离计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201—91）中的公式，即：

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

式中： C_m —环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

L —工业企业所需的防护距离（m）；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据生产单元的占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据所在地区近 5 年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201—91）中查取。

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）。

卫生防护距离计算结果见表 6.2-17。

表 6.2-17 卫生防护距离计算参数以及计算结果

污染源位置	污染物	排放速率	长度	宽度	面源高度	卫生防护距离（m）		
		kg/h	m	m	m	计算结果	提级前	提级后
溶剂综合利用装置区	VOC _s	0.265	20	18	32	17.166	50	100
罐组、装卸区	VOC _s	0.483	110	50	5.5	7.479	50	100
污水处理站	VOC _s	0.02	5	5	6	3.896	50	100
实验室	VOC _s	0.008	20	20	4	0.299	50	100
丙类仓库	VOC _s	0.013	40	20	6	0.319	50	100

① 防护距离计算

从表 6.2-17 中可以得出，正常工况下，根据卫生防护距离提级要求，本项目需在溶剂综

合、罐组和装卸区、污水处理站、实验室、丙类仓库均设置 100 米的卫生防护距离。

② 综合判定

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单：

应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。

在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

综合本项目计算的防护距离，本项目需在溶剂综合利用装置区、罐组和装卸区、污水处理站、实验室、丙类仓库分别设置 100 米的卫生防护距离，不需要设置大气环境防护距离。

根据现有项目环评报告及环评批复，以装置区为界限设置了 400 米的卫生防护距离，本项目所设置卫生防护距离均在该范围内，因此，本项目建成后全厂以装置区边界设置 400m 的卫生防护距离，本项目卫生防护距离包络线详见图 6.2-10。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.7 大气环境影响评价小结

（1）非达标区环境可接受性

a.根据资料，本项目区域存在锅炉超低排放改造，减少大气污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的排放，改善区域环境质量。

b.根据表 6.2-10 的计算结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

c.根据表 6.2-11，本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；

d. 根据计算叠加现状值及区域削减源后 SO_2 、 CO 的 98 百分位、95 百分位日平均质量浓度及年均浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。根据区域环境质量变化预测， k_{NO_2} 为-63.303%、 $k_{\text{PM}_{10}}$ 为-33.912%、 $k_{\text{PM}_{2.5}}$ 为-33.912%，均小于-20%，因此项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

因此，本项目环境影响可接受。

（2）非正常工况

从预测结果看出，非正常工况下敏感目标处所有因子均可达到环境空气质量标准要求；所有因子最大网格预测浓度均能达到工作场所有害因素职业接触限值中最高允许浓度或短时间接触容许浓度要求。

（3）异味影响

预测结果显示，正常工况下和非正常工况下各恶臭气体因子在厂界处的最大小时落地浓度值均远远小于嗅觉阈浓度值。因此，本项目的恶臭气体排放不会对周边环境保护目标造成影响。

（4）防护距离

根据防护距离计算结果，本项目需在溶剂综合利用装置区、罐组和装卸区、污水处理站、实验室、丙类仓库均设置 100 米的卫生防护距离，不需要设置大气环境防护距离。

根据现有项目环评报告及环评批复，以装置区为界限设置了 400 米的卫生防护距离，本项目所设置卫生防护距离均在该范围内，因此，本项目建成后全厂以装置区边界设置 400m 的卫生防护距离，本项目卫生防护距离包络线详见图 6.2-10。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.2 地表水环境影响预测评价

根据工程分析结果，建设项目生产过程中产生的废水和生活废水经过厂内污水处理设施处理后排入化工园区污水处理厂处理，改扩建后废水量 28487.812t/a。园区污水处理厂已进行过 2 万吨/日规模项目的环境影响评价，园区污水处理厂目前污水处理量剩余能力能满足本项目废水排放量要求。因此，水环境影响评价主要参照《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对该江段主要保护目标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标准的Ⅱ类水质标准浓度作为边界浓度，混合区范围是各种情况下浓度

场超标区域的浓度包络线范围，包括混合区在排放口上、下游的最大影响长度、宽度及面积。在混合区水质超出地表水Ⅱ类水质标准。

预测结果表明，化学工业园区的废水排放将在排放口上游 400m 至下游 700m 的范围形成 COD 的岸边污染带，污染带最宽处约 40m，面积 0.025km²。在此 0.025km² 的污染带范围内无敏感目标，对排污口上游 3000m 处的扬子工业取水口和排污口下游 4700m 处的黄天荡工业取水口影响较小。

6.2.3 声环境影响预测评价

6.2.3.1 预测内容

对拟建厂址厂界监测点的等效声级进行预测评价，噪声源强见表 4.5-9。

6.2.3.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和有关设备的安装位置，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源及声环境本底迭加。在室内的噪声源应考虑室内声压级分布和厂房隔声。预测计算公式有：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

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

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w \cdot cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w \text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 $L_{w \text{ oct}}$,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 L_p 总计算公式

$$L_{p \text{ 总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

③噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}}$$

式中: $L_{\text{预}}$ = 噪声预测值;

$L_{\text{新}}$ = 声源增加的声级;

$L_{\text{背景}}$ = 噪声的背景值。

6.2.3.3 预测结果评价

采用噪声数学模式计算，预测厂界产生的噪声级。

根据噪声设备声级及距厂界的最近距离，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂界外的声环境进行预测计算，得到各监测点的昼夜噪声级，厂界噪声预测结果见表 6.2-18。

表 6.2-18 拟建厂址环境噪声预测结果 等效声级 L_{eq} : dB(A)

时间	测点	背景值	贡献值	治理措施	预测值	达标分析
昼间	N1	63.5	41.68	消声器、 减震措施	63.53	达标
	N2	59	36.38		59.02	达标
	N3	57	45.47		57.30	达标
	N4	56.2	43.36		56.42	达标
夜间	N1	53.7	41.67		53.96	达标
	N2	50.8	36.38		50.95	达标
	N3	49	45.47		50.60	达标
	N4	46.8	43.34		48.41	达标

从上表可知，对本项目主要噪声设备采取消声器、减震等降噪措施后，建设项目厂界 4 个测点噪声监测点的昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。同时，由于厂界周边没有居民点等敏感目标，不会造成噪声扰民。

6.2.4 固废影响分析

6.2.4.1 拟建项目产生的固废分析

本项目固废主要有蒸馏残液、废危废包装桶、污水站污泥、生活垃圾等。其中，蒸馏残液、清洗废液由次生危废焚烧单元焚烧处置；酯化废催化剂、废干燥剂、沉渣、污水处理污泥、含油废抹布、废手套等非生产性危废、废树脂、化验室废试剂、空瓶、危废包装吨桶等委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫统一收集处理。本项目固体废物的产生量、分类和处置方法具体见表 4.6-9。

6.2.4.2 固体废物影响分析

通常，固体废物中有害物质如不采取有效控制措施，会通过释放到水体、土壤和大气而进入环境，从而对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目产生的固废种类较多，从其产生固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，在包装、储存、运输以及厂内综合利用过程中，均有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影

响。

①对土壤环境的影响分析

本项目固体废物中主要为有机类物质，所以本项目固体废物不能只作一般的堆存或填埋，否则将造成土壤有机污染，破坏土壤生态，从而对土壤和地下水造成污染。

②对水环境的影响分析

储存场所未采取防雨、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体造成污染，造成二次污染。

③对环境空气的影响分析

本项目产生的蒸馏残液、沉渣等均会散发带有刺激性的异味，若对这些固体废物不进行妥善处置，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。

本项目产生的生活垃圾和办公垃圾拟分类收集，及时清运，并委托环卫部门进行处理。

针对本项目产生的蒸馏残液和清洗废液，及时送往次生危废焚烧单元焚烧处置，缩短储存时间，降低储存风险。

针对本项目产生的拟委托有资质单位处置的危险废物，将及时收集到车间内的固废储存区内。整个固废储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）中相关规定，做好危险废物临时贮存的防渗、防渗、防雨淋设计，并严格按照危险固废临时贮存、运输的相关要求进行全程管理，避免废物跑、冒、滴、漏造成的污染影响对危废运输车辆、人员也有着严格的管理规定和要求。

通过以上措施，可以有效的对本项目产生的危险废物进行全程管理控制，避免危险废物从其产生、综合利用、储存到外送处置单位整个过程中可能产生的二次污染。

经上述处理措施后，本项目产生的固体废物对外环境的影响很小。

6.2.5 地下水环境影响评价

6.2.5.1 区域水文地质条件

1、地质环境条件

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50 余米，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘

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

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为 10~35m。

（3）冲积平原

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

①长江河谷漫滩平原

漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

②滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程 6~10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

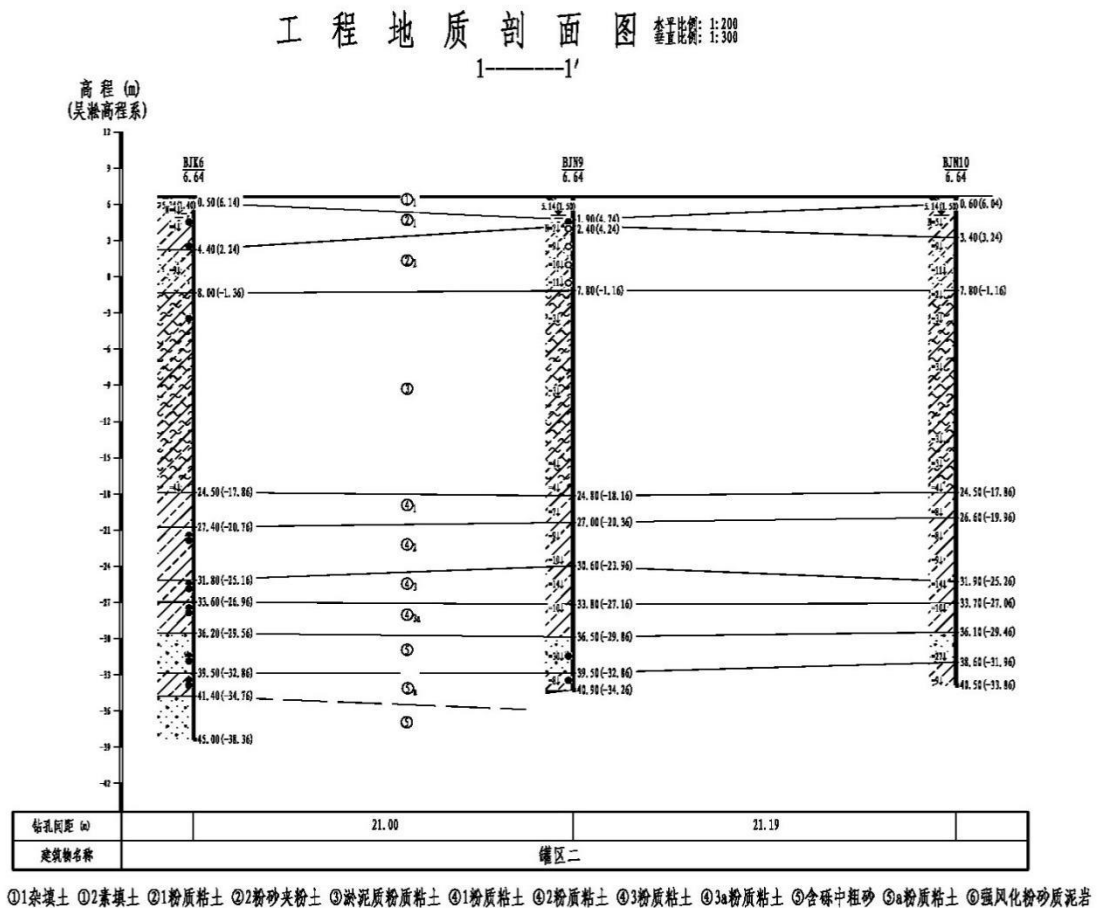


图 6.2-12 区地质剖面图

(三) 地层构造

(1) 地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

①白垩系 (K)

上统浦口组 (K2 p)

分布在评价区中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组 (K2 c)

分布在评价区中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残

丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

②新近系（N）

上新世方山组（N2f）：

分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

③第四系（Q）

上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

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

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

全新统（Q4）

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

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F1）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F3）

位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁

河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西则除出露少部白垩系地层外，大片为第四系所复盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合～江浦断裂（F2）

位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段

瓜埠～竹镇断裂（F1）

位于六合县瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～溧阳断裂（F4）

北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

2、环境水文地质条件

（一）地下水类型与含水层(岩)组特征

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，漫滩区单井涌水量 10～100 m^3/d ；水位埋深

随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000m³/d 左右，沿江一带可大于 1000m³/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m³/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

（二）地下水动态与补迳排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及

其补迳排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水：

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0~3.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

②微承压水：

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

（2）补迳排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化(见图 6.2-13)。

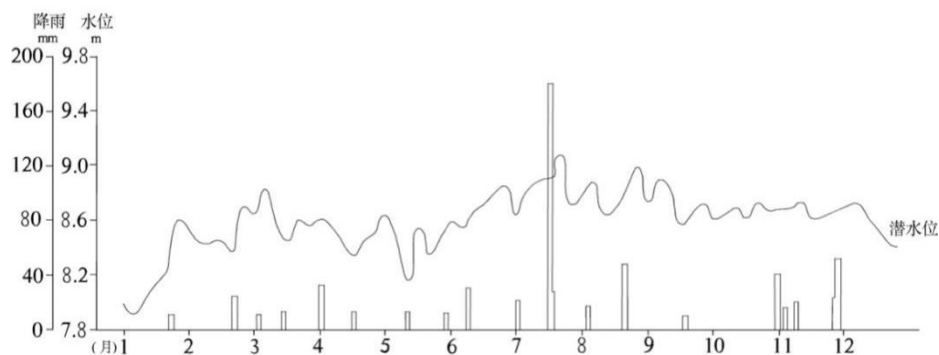


图 6.2-13 水位与降水关系图

评价区孔隙水位(高程)一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势底的地区。评价区水系(长江、滁河、马汊河)均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 6.2-14。本项目评价范围内地下水位流向图见图 6.2-15。

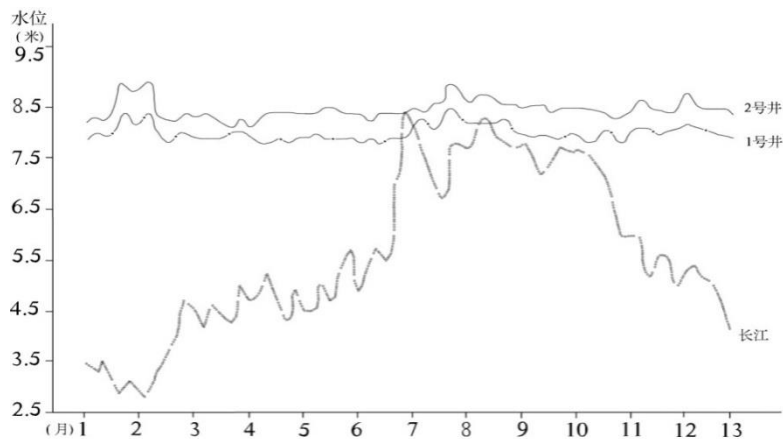


图 6.2-14 潜水位与长江水位关系过程曲线图

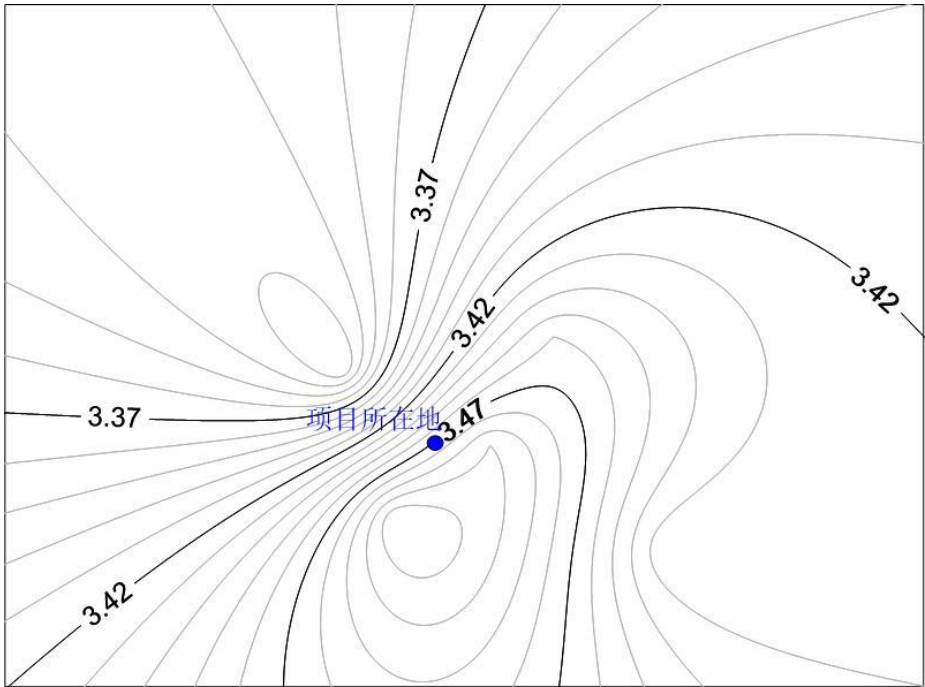


图 6.2-15 评价范围内地下水位流向图

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入长江）的就地循环状态。

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向地水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 6.2-16）。

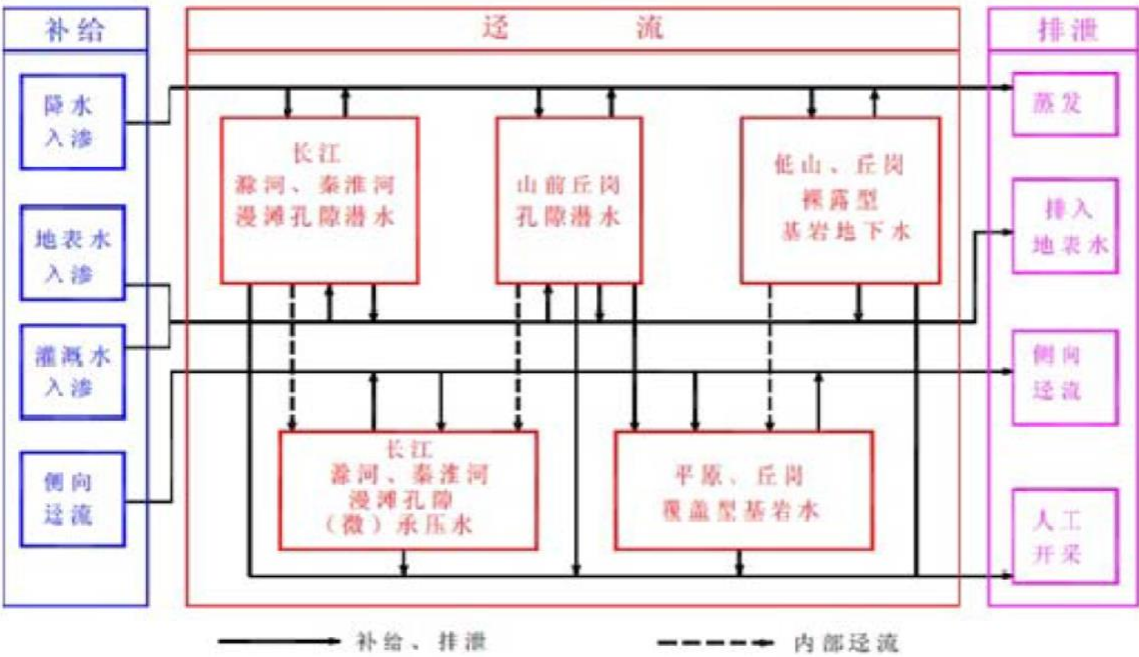


图 6.2-16 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

3、地下水开发利用现状

区内第四系孔隙潜水含水层以亚粘土、亚砂土为主，水量贫乏，微承压水单井涌水量一般在 100-1000m³/d 左右，由于沉积环境影响，地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），不具有生活饮用水使用功能，评价区内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

4、环境水文地质问题

评价区位于南京市六合区长江沿岸，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。

评价区包括扬子石化、扬巴公司、南京市化学工业园区等众多，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活动对地质环境的影响较大，主要是对地貌形态改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要

是易产生地下水污染与水质恶化。

5、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

6.2.5.2 源强参数

本项目地下水保护目标为上层潜水，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

根据项目周边勘察成果，可采用解析法预测本项目运营期对评价范围内地下水水质的影响。

（1）工况分析

①本工程污水处理系统构筑物混凝土标号为 C30，混凝土抗渗标号为 S6（对应渗透系数 $0.491 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ），池内壁做 1:2 防水砂浆粉壁，池外壁均做 1:2 水泥砂浆粉刷，外刷聚丙烯酸酯外墙涂料二度，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中关于地下水污染防治措施的设计要求，正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水渗漏量很小，基本无污染。因此，本次评价不进行正常状况情景下的预测。

②若污水管线、污水池因系统老化或受到腐蚀等发生开裂、渗漏等现象，将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。本次评价以浓度最高的高浓度有机废水调节池（ $9.4 \times 2.5 \times 4.1 \text{m}$ ，有效水深 3.5m）发生非正常状况渗漏为预测情景进行预测分析。

若排污设备出现故障，贮坑发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在承压含水层中进行运移。

本项目可能发生废水泄漏的区域主要为污水处理站、污水管线等，可能发生废液泄露的地区为储罐区。主要分析污水处理站区域污水泄漏及储罐区废液泄露对地下水产生污染的情况。

（2）预测因子及源强

根据本项目工程分析废水排放特征及废液成分，进行不同污染风险源和污染因子的标准指数法评价，计算结果如表 6.2-19 所示。根据计算结果，同时考虑项目污染因子特征，最终选取等标污染负荷比最大的常规污染因子 COD、氨氮、苯、乙醛作为地下水影响预测因子。总磷、苯、乙醛参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中集中式生活饮用水地表水源

地特定项目标准限值。

表 6.2-19 污染负荷等标百分比计算结果表（单位：%）

污染因子	COD _{Mn}	氨氮	总磷	苯	乙醛
浓度（mg/l）	2757.003	28.832	0.411	271	730
III类标准	3	0.50	0.2	10ug/ml	0.05
标准指数	919.001	57.663	2.055	27100	14600

注：指标采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准计算。

非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理站未经处理的污水渗漏对地下水可能造成的影响，考虑本项目一、二期建成后的污水水质，COD 的浓度为 2757.003mg/L，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为 1378.50mg/L，氨氮浓度为 28.832mg/L，苯浓度为 271mg/L，乙醛浓度为 730mg/L。

6.2.5.3 预测模式

①正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是集水坑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。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

水文地质参数计算参数根据《中国石化扬子石油化工有限公司油品质量升级及原油劣质化

改造项目环境影响评价地下水专项环境水文地质勘察报告》提供的数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。该项目建设地距本项目约 1.4km，该次水文地质勘查范围包括本项目所在地。

表 6.2-20 引用勘察报告提供的地下水含水层参数

	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
项目建设区含水层	0.05	1.5	0.3

表 6.2-21 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

计算参数结果见表 6.2-22。

表 6.2-22 地下水潜水含水层参数值

渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	地下水实际流 速 U (m/d)	纵向弥散系数 D _L (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)	
					COD	氨氮
0.05	1.5	0.3	1.65×10 ⁻⁴	4.48×10 ⁻³	747.21	23.47

6.2.5.4 预测结果及分析

本项目在设计上对事故池、污水处理站等可能涉水地面，均按相关工程设计要求采取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，模拟污染因子为高锰酸盐和氨氮指数，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数、氨氮的超标范围分别参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值（分别为 3mg/L 及 0.50mg/L），苯及乙醛的超标范围分别参照参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

表 3 中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值（分别为 10 ug/ml 及 0.05mg/L），污染物浓度超过上述Ⅲ类标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 6.2-23~6.2-26。

表 6.2-23 高锰酸盐指数运移范围预测结果表

时间	距离（m）	1	3	10	19	26
100d	浓度	408.237	2.226			
	污染指数	136.079	0.742			
1000d	浓度		460.320	1.383		
	污染指数		153.44	0.461		
10 年	浓度			132.644	1.737	
	污染指数			44.215	0.579	
20 年	浓度				36.468	2.877
	污染指数				12.156	0.959

注：表中浓度单位是 mg/L。

表 6.2-24 氨氮运移范围预测结果表

时间	距离（m）	1	3	8	15	21
100d	浓度	8.538	0.046			
	污染指数	17.076	0.092			
1000d	浓度		9.628	0.251		
	污染指数		19.256	0.502		
10 年	浓度			5.388	0.329	
	污染指数			10.776	0.658	
20 年	浓度				2.399	0.396
	污染指数				4.798	0.792

注：表中浓度单位是 mg/L。

表 6.2-25 苯运移范围预测结果表

时间	距离（m）	1	4	13	25	35
100d	浓度	80.255	0.0069			
	污染指数	8025.5	0.69			
1000d	浓度		52.882	0.0048		
	污染指数		5288.2	0.48		
10 年	浓度			7.889	0.0052	
	污染指数			788.9	0.52	
20 年	浓度				0.848	0.0077
	污染指数				84.8	0.77

注：表中浓度单位是 mg/L。

表 6.2-26 乙醛运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	1	4	13	24	34
100d	浓度	216.186	0.0187			
	污染指数	4323.72	0.374			
1000d	浓度		142.449	0.0130		
	污染指数		2848.98	0.26		
10 年	浓度			21.251	0.031	
	污染指数			425.02	0.62	
20 年	浓度				3.378	0.035
	污染指数				67.56	0.70

注：表中浓度单位是 mg/L。

a、从上表中可以看出，根据污染指数评价确定 COD_{Mn}、氨氮、苯及乙醛在地下水中污染范围为：COD_{Mn} 迁移 100 天扩散距离为 3 米，1000 天时扩散距离为 10 米，10 年将扩散到 19 米，20 年将扩散到 26 米；氨氮 20 年扩散距离为 21 米；苯在 20 年扩散距离为 35 米；乙醛在 20 年将扩散至 34 米。本项目在非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围较小。

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 弱承压含水组顶板为细粉砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层，含水层厚度一般为 10~15m，垂直渗入补给条件一般，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。

6.2.5.5 地下水环境影响评价小结

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（COD_{Mn}、氨氮、苯、乙醛）模拟预测结果显示：20 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 35m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处及储罐区下游范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承

压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

建议：

加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此在建设污水管网及污水处理站时，应加强污水池及储罐区的防渗性能，以减少下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

6.2.6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169-2004）的要求，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

6.2.6.1 施工期环境风险评价

施工期环境风险最大可信事故主要考虑如下：由于本次拟建项目位于现有项目同个厂房范围内，在拟建项目施工期间，现有项目仍处于生产运行状态，厂房内空气流通性较差，某些易燃易爆物质或烟粉尘浓度较高，在施工过程中产生的火花静电易引发火灾爆炸从而导致现有装置、储罐发生多米诺骨牌效应发生连环爆炸泄漏事故，造成人员伤亡和环境污染。

因此，根据施工期环境风险最大可信事故，现确定施工期风险事故防范及应急措施如下：

（1）施工人员在施工期间严格执行《改扩建项目施工安全管理规定》，生产装置的改扩建、检修等施工作业，特别是动火施工作业，应在装置停工状态下进行。因特殊原因要在装置生产运行中进行的，必须要加强边生产、边施工作业的安全管理和监督，确保生产装置的安全运行和职工生命安全；

（2）改扩建后装置与相邻装置和设施的安全防火间距、消防设施及系统、消防通道、安全技术装置等的配置必须符合国家有关规范、规定要求；

（3）高处动火作业必须采取防止火花飞溅的遮挡措施，电焊机接线规范，不得将地线裸露搭接在装置设备或框架上；

（4）运行中的生产装置区域内的改扩建、检修等施工动火作业，均为一级动火，原则上节假日和夜间不得安排动火作业，若必须安排，应按特种用火处理；

（5）凡与改扩建、检维修等施工项目相关的工艺管线、下水井系统等，应采取有效的隔离措施。有毒有害及可燃介质的工艺管线隔离必须加盲板；通往下水系统的沟、井、漏斗等必须严密封堵；施工隔离区内凡与生产有关的工艺设备、阀门、管线等。均应有明显的警示标志；

（6）凡在运行的装置区域内施工作业，而又无法实施区域隔离的，必须由生产企业和施工单位共同制定安全措施和施工方案，并逐条落实，检查确认；

（7）现场有施工作业时，严禁就地排放易燃易爆、有毒有害介质；正常采样、脱水等操作要预先通知施工单位暂停施工；遇有异常情况如紧急排放、泄漏、事故处理等，要及时鸣笛警报，及时报告处理。

6.2.6.2 运营期环境风险评价

I 源项分析

（1）最大可信事故

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

①环氧丙烷精馏系统发生火灾、爆炸所引发的泄漏；

②丙酮精馏系统发生火灾、爆炸所引发的泄漏；

③苯储罐破裂引发的泄漏；

④乙醛储罐破裂引发的泄漏。

⑤焚烧炉发生爆燃。

（2）概率分析

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害防治技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

根据《化工装备事故分析与预防》（化学工业出版社(1994)）中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，目前国内的各类化工设备事故发生概率 P_a 分布情况，见表 6.2-27。

表 6.2-27 事故概率 P_a 取值表 单位：次/年

设备名称	反应釜	储槽	换热器	管道破裂
事故频率	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}	5.1×10^{-6}	6.7×10^{-6}

由上表可知，大部分化工设备事故发生概率 P_a 在 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 之间。随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。本项目所选取的最大可信事故概率见表 6.2-28。

表 6.2-28 事故概率 P_a 取值表 单位：次/年

事故编号	①	②	③	④	⑤
事故频率	5.5×10^{-6}	5.5×10^{-6}	1.2×10^{-6}	1.2×10^{-6}	6.9×10^{-7}

（3）火灾、爆炸源项分析

考虑环氧丙烷、丙酮精馏系统发生火灾，由于燃烧产生热量，促使回收装置内外的物料加速挥发。考虑苯、乙醛储罐破裂未发生火灾情况下的泄漏影响。源项计算参数详见表 6.2-29。

表 6.2-29 火灾、爆炸、泄漏参数选择

物料	环氧丙烷	丙酮	苯	乙醛
事故源	环氧丙烷精馏系统	丙酮精馏系统	苯储罐	乙醛储罐
燃烧热 (KJ/mol)	1887.6	1788.7	3264.4	279.0
沸点 (°C)	34.24	56.5	80	20.8
饱和蒸汽压 (KPa)	75.86 (25°C)	53.32 (39.5°C)	13.33 (26.1°C)	98.64 (20°C)
密度 (g/cm ³)	0.830	0.788	0.8786	0.78
总质量 (kg)	42000 (在线量)	256000 (在线量)	50000	100000
温度 (°C)	80	56	25	25

（4）泄漏污染源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（征求意见稿）[环办环评函[2017]832 号]中关于“表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例”，确定环氧丙烷、丙酮在精馏系统发生火灾爆炸事故时未参与燃烧有毒有害物质释放比例为 10%；根据伯努利方程、质量蒸发公式计算苯和乙醛在储罐破裂并泄漏的污染源强，则污染源强见表 6.2-30。

表 6.2-30 泄漏污染源强

事故类型	污染物	污染源强 (kg)	容器压力 (Pa)	裂口面积 (m ²)	排放速率 (kg/s)	持续时间	排放方式
环氧丙烷精馏系统火灾	环氧丙烷	4200	150000	0.0000785	0.437	600s	短时间烟团

伴生泄漏							
丙酮精馏系统火灾伴生泄漏	丙酮	25600	500000	0.0000785	1.22	600s	短时间烟团
苯储罐泄漏	苯	5000	101325	0.0000785	0.424	600s	短时间烟团
乙醛储罐泄漏	乙醛	10000	1800000	0.0000785	2.53	600s	短时间烟团

（5）焚烧炉发生爆燃污染源强

考虑最不利的情况，当焚烧炉内发生爆燃的情况时（ $\geq 300\text{Pa}$ ），二燃室顶部的紧急排放烟囪自动打开，将爆燃产生的废气自动导出，以使回转窑因爆燃产生的压力得以释放。排放持续时间 15-30 分钟。烟气排放的参数及各污染因子的速率见表 6.2-31。

表 6.2-31 次生危废焚烧单元事故状态下废气排放情况

污染物	废气量 (Nm ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	烟气出口温 度℃	持续时 间(min)	排放速率 (kg/h)
乙醛	25000	2.5	0.82	1100	30	0.027
乙酸甲酯						0.001
乙酸乙酯						0.005
醋酸乙烯						0.0004
醋酸						0.002
环氧丙烷						0.006
乙二醇						0.003
多元醇						0.003
丙酮						0.101
丙二醇						0.046
异丙醇						0.013
乙醇胺						0.003
二乙二醇丁醚						0.004
苯						0.021
甲苯						0.003
二甲苯						0.003
甲基叔丁基醚						0.013
四氢呋喃						0.011
乙醇						0.013
正己烷						0.001
甲醇						0.04
丁醛						0.001
丁醇						0.001
辛醇						0.008
N-甲基吡咯烷酮						0.056

污染物	废气量 (Nm ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	烟气出口温 度℃	持续时间 (min)	排放速率 (kg/h)
VOC _s						0.487
烟尘						50
CO						0.6
SO ₂						3
NO _x						1.7
二噁英						0.0025mg/h

II 事故后果分析

（1）危害源产生形式及转移途径

- 1) 物料泄漏向周围扩散对同边大气环境造成影响；
- 2) 发生火灾事故未完全燃烧的物料及消防尾水直接进入环境对周围水环境造成影响。

（2）大气环境危害预测及分析

①事故风险预测模式

根据环境风险评价技术导则，对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

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

式中：

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

Q' --烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率（mg.s-1）， Δt 为时段长度（s）；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ --烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数（m），可由下式估算：

算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

x_w^i 和 y_w^i --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

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

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中， f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

根据事故排放不确定性的特点，预测风速取全年平均风速 2.61m/s，而在评价敏感点影响时以假定对敏感点不利风向考虑。

② 焚烧炉爆燃风险预测模式

焚烧炉爆燃风险预测采用 AERMOD 模式，具体见 6.2.1.3 节。

III 预测结果

（1）落地浓度预测

a. 环氧丙烷精馏系统火灾伴生泄漏

事故发生后，在有风情况下，环氧丙烷在风速 0.5m/s、1.5m/s、2.5m/s 时的落地浓度最大值分别为 5399.93mg/m³、5247.95mg/m³、5353.00mg/m³，出现短时超标范围分别为下风向 1073m、7778m、7656m，区域达标所需时间为 126min，超过 LC50 所规定的浓度最大值为 35.1m。预测结果见表 6.2-32。

表 6.2-32 环氧丙烷精馏系统火灾伴生泄漏影响范围

项目		D/0.5m/s	D/1.5m/s	D/2.5m/s
标准	内容			
/	最大浓度（mg/m ³ ）	5399.93	5247.95	5353.0
半致死浓度 （4127 mg/m ³ ）	超标范围（m）	10.8	35.1	21.3
时间加权平均容许浓度 （5 mg/m ³ ）	超标范围（m）	379.5	1763.90	1405.10
区域达标所需要时间		约 43min	约 126min	约 76min

b. 丙酮精馏系统火灾伴生泄漏

事故发生后，在有风情况下，丙酮在风速 0.5m/s、1.5m/s、2.5m/s 时的落地浓度最大值分别为 0mg/m³、0mg/m³、0mg/m³，出现短时超标范围分别为下风向 0m、0m、0m，区域达标所需时间为 0min，超过 LC50 所规定的浓度范围为 0m。预测结果见表 6.2-33。

表 6.2-33 丙酮精馏系统火灾伴生泄漏影响范围

项目		D/0.5m/s	D/1.5m/s	D/2.5m/s
标准	内容			
/	最大浓度（mg/m ³ ）	0	0	0

半致死浓度 (无标准)	超标范围 (m)	0	0	0
短时接触允许浓度值 (450mg/m ³)	超标范围 (m)	0	0	0
区域达标所需要时间		约 0min	约 0min	约 0min

c. 苯储罐泄漏

事故发生后，在有风情况下，苯在风速 0.5m/s、1.5m/s、2.5m/s 时的落地浓度最大值分别为 533.03mg/m³、4351.64mg/m³、2647.78mg/m³，出现短时超标范围分别为下风向 39.3m、497.8m、500.6m，区域达标所需时间为 40min，超过 LC50 所规定的浓度范围为 0 米。预测结果见表 6.2-34。

表 6.2-34 苯储罐泄漏影响范围

项目		D/0.5m/s	D/1.5m/s	D/2.5m/s
标准	内容			
/	最大浓度 (mg/m ³)	533.03	4351.64	2647.78
超过致死浓度 (无标准)	超标范围 (m)	0	0	0
超短时接触允许浓度值 50 mg/m ³	超标范围 (m)	16.7	112.8	105.6
区域达标所需要时间		约 32min	约 40min	约 36min

d. 乙醛储罐泄漏

事故发生后，在有风情况下，乙醛在风速 0.5m/s、1.5m/s、2.5m/s 时的落地浓度最大值分别为 533.03mg/m³、4351.64mg/m³、2647.78mg/m³，出现短时超标范围分别为下风向 3460.3m、59095.1m、59040m，区域达标所需时间为 40min，超过 LC50 所规定的浓度范围为 0 米。预测结果见表 6.2-35。

表 6.2-35 乙醛储罐泄漏影响范围

项目		D/0.5m/s	D/1.5m/s	D/2.5m/s
标准	内容			
/	最大浓度 (mg/m ³)	200177.62	971539.82	305580.35
半致死浓度 (37000 mg/m ³)	超标范围 (m)	11.8	45.3	34.9
短时接触允许浓度值 (无标准)	超标范围 (m)	0	0	0
区域达标所需要时间		约 180min	约 1046min	约 629min

e. 焚烧炉发生爆燃

拟建项目焚烧炉发生爆燃引起的评价区域各预测网格点及敏感点最大落地浓度统计表见表 6.2-36~表 6.2-60，各污染物小时、日均最大落地浓度等值线图见图 6.2-14。

由表 6.2-36~表 6.2-60 可知：在事故工况下，各污染物最大落地浓度在叠加现状背景值后，除了烟尘的区域最大值超标外，其他均满足二级标准要求。

表 6.2-36 事故工况下乙醛预测结果汇总表 单位：mg/m³

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	5.0E-05	/	5.0E-05	0.01	0.499
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	5.7E-05	/	5.7E-05	0.01	0.572
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	4.6E-05	/	4.6E-05	0.01	0.463
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	5.6E-05	/	5.6E-05	0.01	0.564
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	5.8E-05	/	5.8E-05	0.01	0.578
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.01	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	3.8E-04	/	3.8E-04	0.01	3.762

表 6.2-37 事故工况下乙酸甲酯预测结果汇总表 单位：mg/m³

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.9E-06	/	1.9E-06	0.07	0.003
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.07	0.003
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.7E-06	/	1.7E-06	0.07	0.002
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.07	0.003
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.07	0.003
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.07	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.4E-05	/	1.4E-05	0.07	0.020

表 6.2-38 事故工况下乙酸乙酯预测结果汇总表 单位：mg/m³

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	9.2E-06	/	9.2E-06	0.07	0.013
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	1.1E-05	/	1.1E-05	0.07	0.015
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	8.6E-06	/	8.6E-06	0.07	0.012
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	1.0E-05	/	1.0E-05	0.07	0.015
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	1.1E-05	/	1.1E-05	0.07	0.015
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.07	0

区域最大值	-1900,-300,50	1h	7.0E-05	/	7.0E-05	0.07	0.100

表 6.2-39 事故工况下醋酸乙烯预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	7.4E-07	/	7.4E-07	0.31	2.4E-04
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	8.5E-07	/	8.5E-07	0.31	2.7E-04
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	6.9E-07	/	6.9E-07	0.31	2.2E-04
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	8.4E-07	/	8.4E-07	0.31	2.7E-04
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	8.6E-07	/	8.6E-07	0.31	2.8E-04
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.31	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	5.6E-06	/	5.6E-06	0.31	1.8E-03

表 6.2-40 事故工况下醋酸预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	3.7E-06	/	3.7E-06	0.3531	0.001
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	4.2E-06	/	4.2E-06	0.3531	0.001
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	3.4E-06	/	3.4E-06	0.3531	0.001
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	4.2E-06	/	4.2E-06	0.3531	0.001
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	4.3E-06	/	4.3E-06	0.3531	0.001
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.3531	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	0.3531	0.008

表 6.2-41 事故工况下环氧丙烷预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.1E-05	/	1.1E-05	0.13	0.009
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	1.3E-05	/	1.3E-05	0.13	0.010
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.0E-05	/	1.0E-05	0.13	0.008
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	1.3E-05	/	1.3E-05	0.13	0.010
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	1.3E-05	/	1.3E-05	0.13	0.010
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.13	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	8.4E-05	/	8.4E-05	0.13	0.064

表 6.2-42 事故工况下丙酮预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]

蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.9E-04	/	1.9E-04	0.8	0.023
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.1E-04	/	2.1E-04	0.8	0.027
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.7E-04	/	1.7E-04	0.8	0.022
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.1E-04	/	2.1E-04	0.8	0.026
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.2E-04	/	2.2E-04	0.8	0.027
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.8	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.4E-03	/	1.4E-03	0.8	0.176

表 6.2-43 事故工况下异丙醇预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	2.4E-05	/	2.4E-05	0.6	0.004
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	0.6	0.005
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	2.2E-05	/	2.2E-05	0.6	0.004
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.7E-05	/	2.7E-05	0.6	0.005
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	0.6	0.005
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.6	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.8E-04	/	1.8E-04	0.6	0.030

表 6.2-44 事故工况下苯预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	3.9E-05	0.0033	0.00334	2.4	0.139
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	4.4E-05	0.0041	0.00414	2.4	0.173
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	3.6E-05	0.0038	0.00384	2.4	0.160
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	4.4E-05	0.0074	0.00744	2.4	0.310
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	4.5E-05	0.0038	0.00384	2.4	0.160
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	0.005	0.00500	2.4	0.208
区域最大值	-1900,-300,50	1h	2.9E-04	0.0024	0.00269	2.4	0.112

表 6.2-45 事故工况下甲苯预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	5.5E-05	0.013	0.01306	0.6	2.176
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	6.4E-05	0.0099	0.00996	0.6	1.661
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	5.1E-05	0.016	0.01605	0.6	2.675

巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	6.3E-05	0.0085	0.00856	0.6	1.427
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	6.4E-05	0.015	0.01506	0.6	2.511
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	0.012	0.01200	0.6	2.000
区域最大值	-1900,-300,50	1h	4.2E-04	0.0065	0.00692	0.6	1.153

表 6.2-46 事故工况下二甲苯预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京 公司	-72,1446,5.46	1h	5.5E-06	0.00075	0.00076	0.3	0.252
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	6.4E-06	0.0073	0.00731	0.3	2.435
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	5.1E-06	0.0037	0.00371	0.3	1.235
巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	6.3E-06	0.0049	0.00491	0.3	1.635
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	6.4E-06	0.0038	0.00381	0.3	1.269
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	0.0057	0.00570	0.3	1.900
区域最大值	-1900,-300,50	1h	4.2E-05	0.0008	0.00084	0.3	0.281

表 6.2-47 事故工况下甲基叔丁基醚预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京 公司	-72,1446,5.46	1h	2.4E-05	/	2.4E-05	0.324	0.007
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	0.324	0.008
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	2.2E-05	/	2.2E-05	0.324	0.007
巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.7E-05	/	2.7E-05	0.324	0.008
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	0.324	0.009
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.324	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.8E-04	/	1.8E-04	0.324	0.056

表 6.2-48 事故工况下四氢呋喃预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京 公司	-72,1446,5.46	1h	2.0E-05	/	2.0E-05	0.2	0.010
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.3E-05	/	2.3E-05	0.2	0.012
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.9E-05	/	1.9E-05	0.2	0.009
巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.3E-05	/	2.3E-05	0.2	0.012
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.4E-05	/	2.4E-05	0.2	0.012
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.2	0

区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.5E-04	/	1.5E-04	0.2	0.077

表 6.2-49 事故工况下乙醇预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	2.4E-05	/	2.4E-05	5	4.8E-04
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	5	5.5E-04
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	2.2E-05	/	2.2E-05	5	4.5E-04
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.7E-05	/	2.7E-05	5	5.4E-04
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.8E-05	/	2.8E-05	5	5.6E-04
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	5	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.8E-04	/	1.8E-04	5	0.004

表 6.2-50 事故工况下甲醇预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	7.4E-05	/	7.4E-05	3	0.002
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	8.5E-05	/	8.5E-05	3	0.003
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	6.9E-05	/	6.9E-05	3	0.002
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	8.4E-05	/	8.4E-05	3	0.003
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	8.6E-05	/	8.6E-05	3	0.003
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	3	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	5.6E-04	/	5.6E-04	3	0.019

表 6.2-51 事故工况下丁醛预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.9E-06	/	1.9E-06	0.262	7.3E-04
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.262	8.0E-04
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.7E-06	/	1.7E-06	0.262	6.5E-04
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.262	8.0E-04
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.262	8.0E-04
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.262	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.4E-05	/	1.4E-05	0.262	5.3E-03

表 6.2-52 事故工况下丁醇预测结果汇总表

单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]

蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.9E-06	/	1.9E-06	0.1	0.002
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.1	0.002
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.7E-06	/	1.7E-06	0.1	0.002
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.1	0.002
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	2.1E-06	/	2.1E-06	0.1	0.002
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.1	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.4E-05	/	1.4E-05	0.1	0.014

表 6.2-53 事故工况下辛醇预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.5E-05	/	1.5E-05	0.15	0.010
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	1.7E-05	/	1.7E-05	0.15	0.011
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.4E-05	/	1.4E-05	0.15	0.009
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	1.7E-05	/	1.7E-05	0.15	0.011
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	1.7E-05	/	1.7E-05	0.15	0.011
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.15	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	1.1E-04	/	1.1E-04	0.15	0.074

表 6.2-54 事故工况下 N-甲基吡咯烷酮预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	1.0E-04	/	1.0E-04	0.3424	0.030
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	1.2E-04	/	1.2E-04	0.3424	0.035
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	9.6E-05	/	9.6E-05	0.3424	0.028
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	1.2E-04	/	1.2E-04	0.3424	0.034
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	1.2E-04	/	1.2E-04	0.3424	0.035
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.3424	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	7.8E-04	/	7.8E-04	0.3424	0.228

表 6.2-55 事故工况下 VOCs 预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	0.00090	0.27	0.27090	2	13.545
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	0.00103	0.41	0.41103	2	20.552
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	0.00083	0.27	0.27083	2	13.542

巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	0.00102	0.28	0.28102	2	14.051
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	0.00104	0.27	0.27104	2	13.552
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	0.31	0.31000	2	15.500
区域最大值	-1900,-300,50	1h	0.00679	0.24	0.24679	2	12.339

表 6.2-56 事故工况下烟尘预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京 公司	-72,1446,5.46	24h	0.0109	0.089	0.0999	0.15	67
宗宇石化	-2241,271,31.35	24h	0.0159	0.08	0.0959	0.15	64
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	24h	0.0103	0.09	0.1003	0.15	67
巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	24h	0.0180	0.092	0.1100	0.15	73
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	24h	0.0198	0.092	0.1118	0.15	75
项目所在地	-3,20,5.1	24h	0	0.085	0.0850	0.15	57
区域最大值	-300,0,6.7	24h	0.1105	0.078	0.1885	0.15	126

表 6.2-57 事故工况下 CO 预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京 公司	-72,1446,5.46	1h	1.1E-03	/	0.00111	10	0.011
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	1.3E-03	/	0.00127	10	0.013
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	1.0E-03	/	0.00103	10	0.010
巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	1.3E-03	/	0.00125	10	0.013
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	1.3E-03	/	0.00128	10	0.013
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	10	0.000
区域最大值	-1900,-300,50	1h	8.4E-03	/	0.00836	10	0.084

表 6.2-58 事故工况下 SO₂ 预测结果汇总表 单位: mg/m^3

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京 公司	-72,1446,5.46	1h	5.4E-03	0.028	0.03341	0.5	6.682
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	6.1E-03	0.028	0.03414	0.5	6.828
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	5.0E-03	0.029	0.03398	0.5	6.796
巴斯夫特性化学 品南京公司	83,-1319,6.87	1h	6.0E-03	0.028	0.03398	0.5	6.795
曙光精细化工有 限公司东侧	1354,133,7.07	1h	6.2E-03	0.029	0.03524	0.5	7.048
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	0.029	0.02900	0.5	5.800

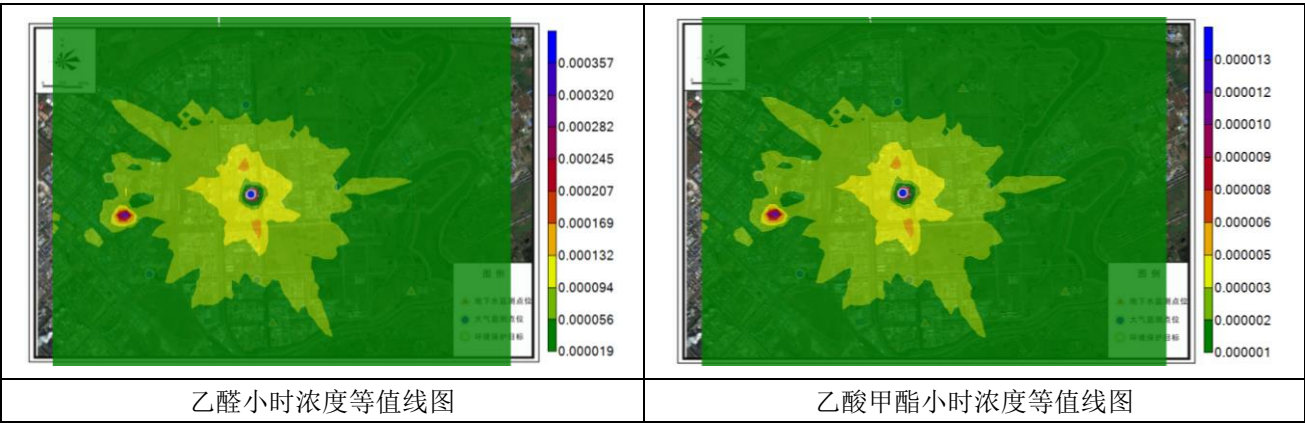
区域最大值	-1900,-300,50	1h	4.0E-02	0.024	0.06389	0.5	12.778

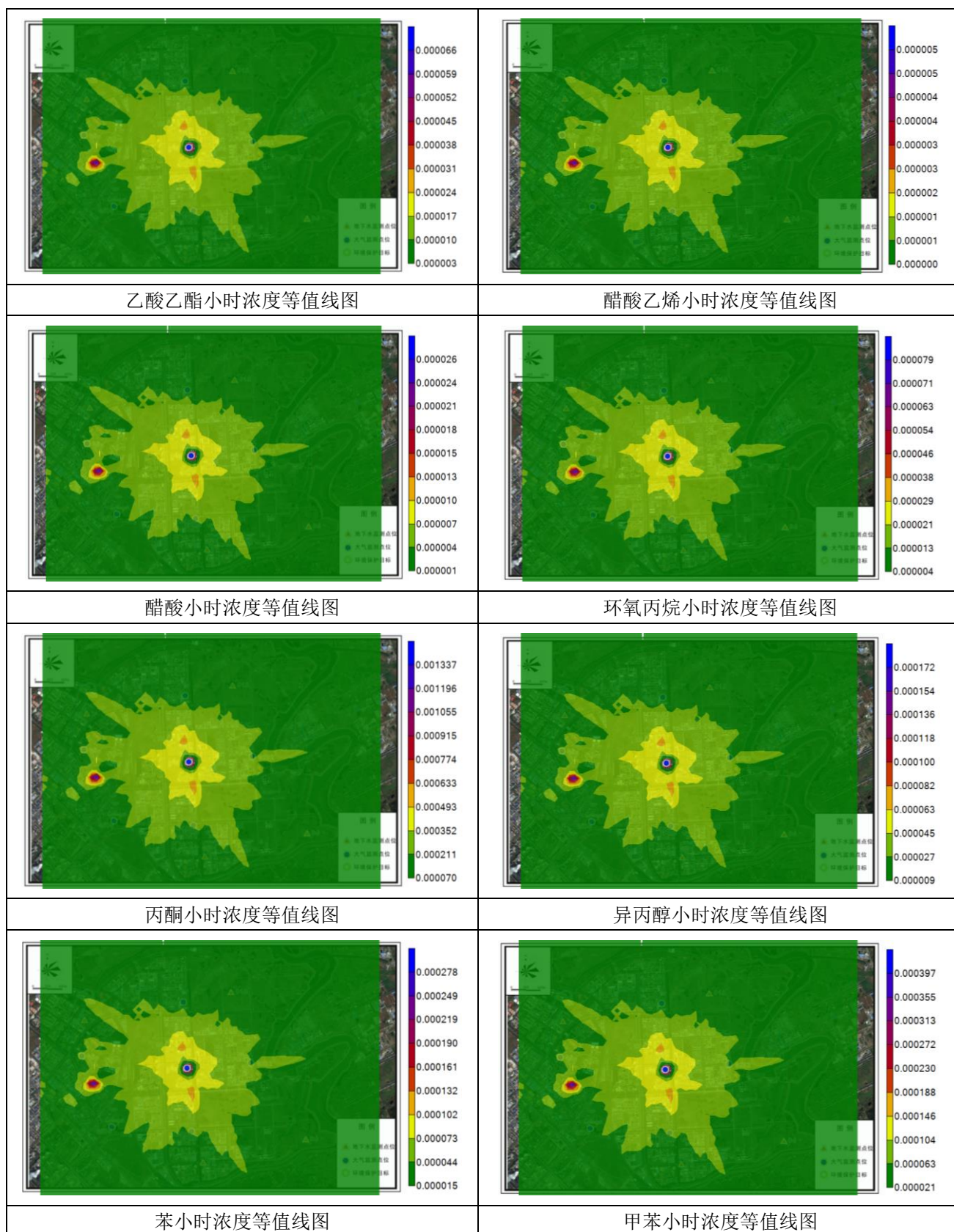
表 6.2-59 事故工况下 NO_x 预测结果汇总表 单位: mg/m³

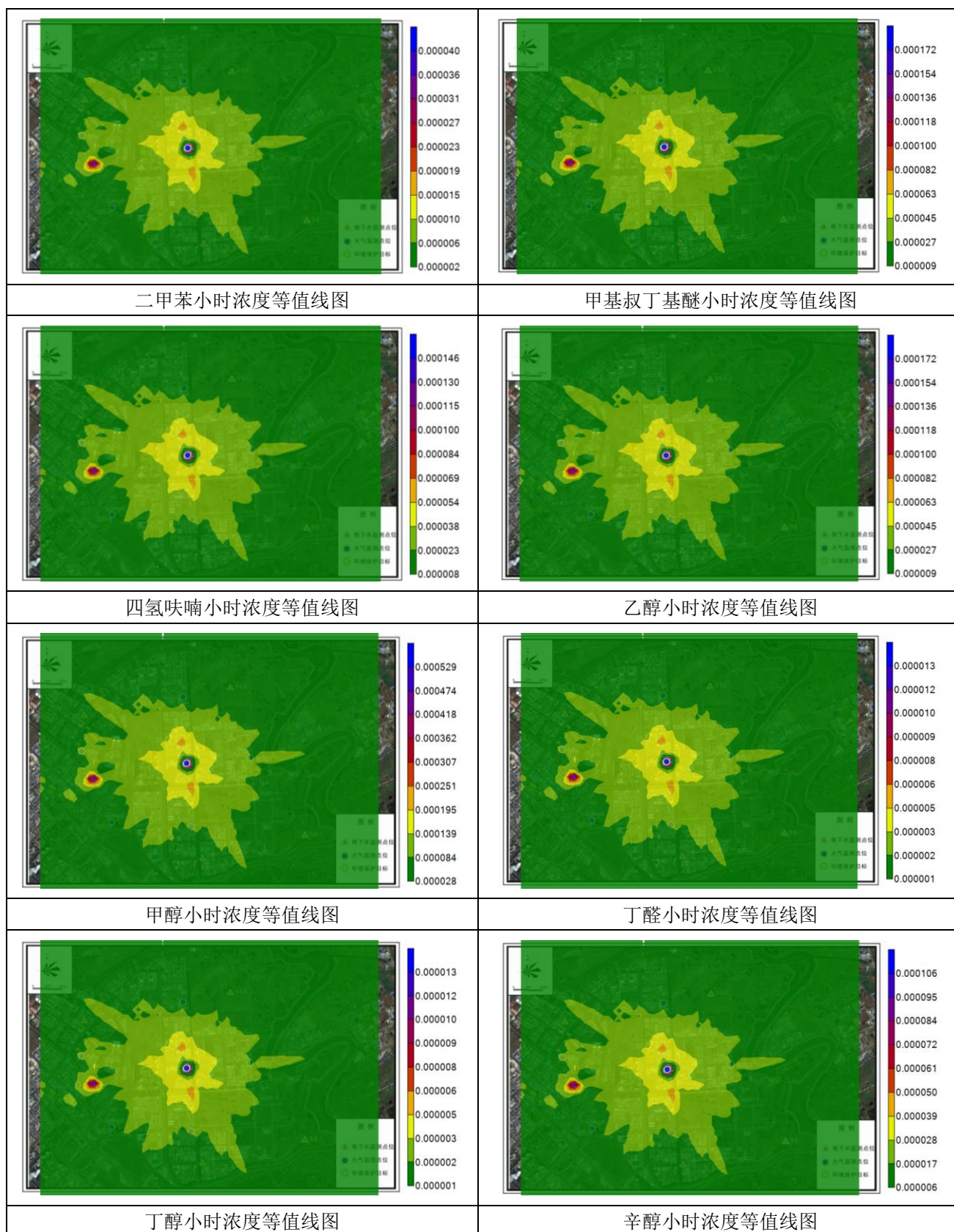
关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	1h	3.1E-03	/	0.00314	0.25	1.255
宗宇石化	-2241,271,31.35	1h	3.6E-03	/	0.00360	0.25	1.440
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	1h	2.9E-03	/	0.00291	0.25	1.165
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	1h	3.6E-03	/	0.00355	0.25	1.420
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	1h	3.6E-03	/	0.00364	0.25	1.455
项目所在地	-3,20,5.1	1h	0	/	0	0.25	0
区域最大值	-1900,-300,50	1h	2.4E-02	/	0.02369	0.25	9.474

表 6.2-60 事故工况下二噁英预测结果汇总表 单位: pg/m³

关心点	坐标[x,y,z]	平均时间	贡献值	背景值	预测值	标准值	占标率[%]
蓝星安迪苏南京公司	-72,1446,5.46	年平均	1.9E-05	/	1.9E-05	0.6	0.003
宗宇石化	-2241,271,31.35	年平均	2.6E-04	/	2.6E-04	0.6	0.044
水家湾社区	-1602,-1224,9.64	年平均	7.9E-05	/	7.9E-05	0.6	0.013
巴斯夫特性化学品南京公司	83,-1319,6.87	年平均	1.0E-04	/	1.0E-04	0.6	0.017
曙光精细化工有限公司东侧	1354,133,7.07	年平均	5.1E-05	/	5.1E-05	0.6	0.008
项目所在地	-3,20,5.1	年平均	0	/	0	0.6	0
区域最大值	-1900,-300,50	年平均	1.1E-03	/	1.1E-03	0.6	0.177







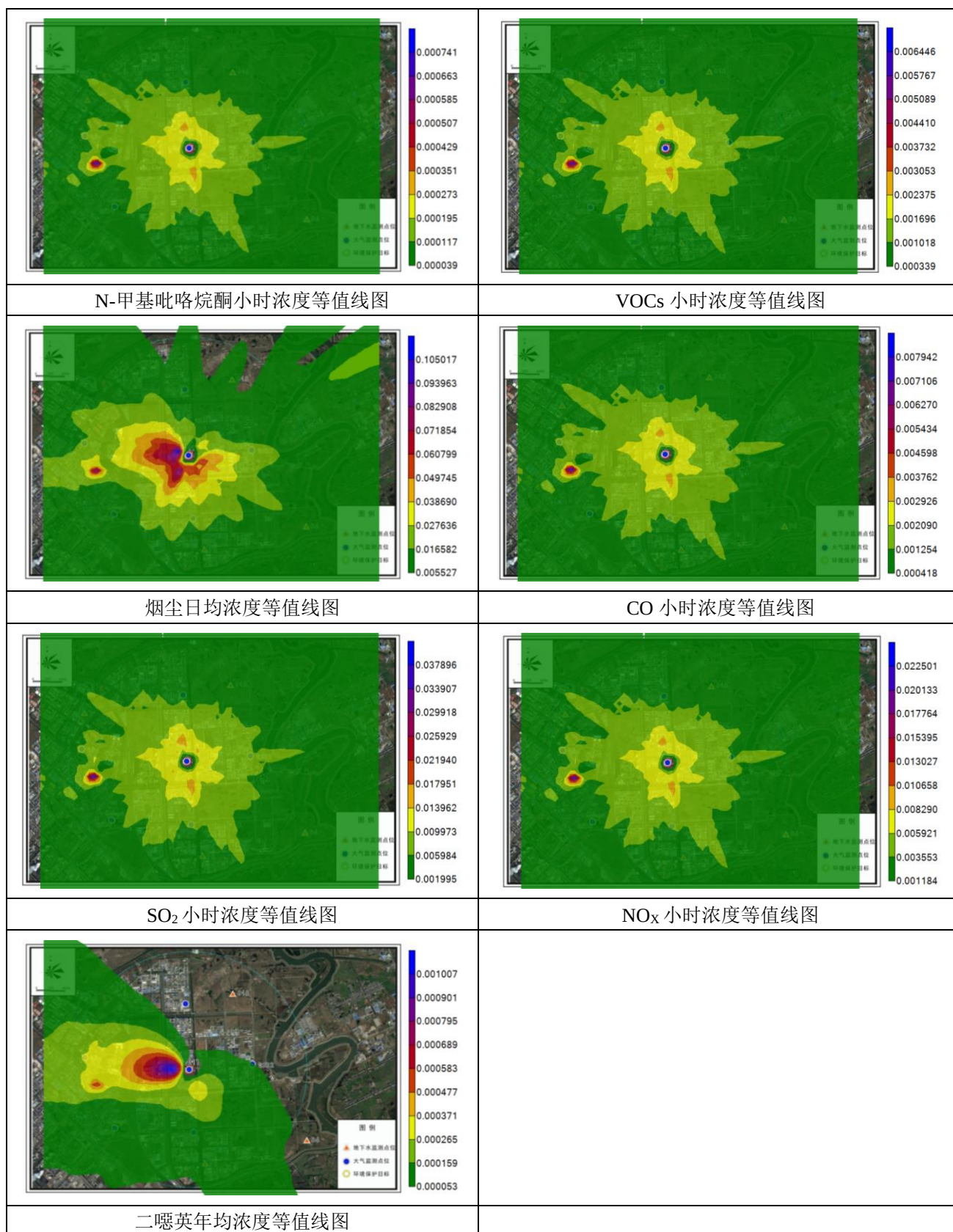


图 6.2-17 各污染物小时、日均最大落地浓度等值线图

(2) 泄漏或爆燃后对保护目标的影响

由以上预测结果可见，在发生泄漏液体化学品挥发事故、储罐火灾爆炸伴生泄漏或焚烧炉发生爆燃后，对下风向一定范围内的居民会有短期影响，从环境标准角度考虑，局部环境空气质量在短时间内会超出相应标准要求，但一般不会对生活在这些保护目标内的人群造成严重影响，不会因此造成厂外环境居住人员的中毒死亡。

由此可见，只要采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，污染持续时间均较短，事故发生后不会造成大面积的人员伤亡，在事故消除后 1h 内区域环境质量将逐步恢复原有正常水平。

（3）事故排放对水环境影响分析

本项目发生火灾事故后，可采用二氧化碳、干粉、特殊泡沫液、砂土等灭火，用水灭火无效。经计算本项目发生火灾事故后会产生 1620 吨消防废水，其中可能含有环氧丙烷、丙酮、乙醛等有毒物料，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。本项目设置有事故池，事故状态下的物料和消防尾水均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，经处理达到接管标准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，尾水排放超过接管标准时，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。

IV 风险计算及评价

（1）风险计算

风险值计算公式如下：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

环氧丙烷精馏系统发生火灾爆炸的最大可信事故概率为 5.5×10^{-6} 次/年，最大可信事故造成的危害 C 为 5 人/事故（死亡半径为 35.1m，主要为附近操作人员），则风险值为 2.75×10^{-5} 。

乙醛储罐发生火灾爆炸的最大可信事故概率为 1.2×10^{-6} 次/年，最大可信事故造成的危害 C

为 5 人/事故（死亡半径为 45.3m，主要为附近操作人员），则风险值为 6×10^{-6} 。

因此，本项目最大风险值为 2.75×10^{-5} （死亡/年）。

（2）风险可接受水平分析

为了进行有效的风险管理和风险评价，各行业事故风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平，最大可接受水平是不可接受风险的下限。在工业和其它活动中，各种风险水平及其可接受程度列于表 6.2-61。

表 6.2-61 各种风险水平及其可接受程度

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

目前化工行业的可接受风险水平为 5.7×10^{-5} ，本项目的最大风险值为 2.75×10^{-5} （死亡/年），属于可接受水平。人们对此关心，愿意采取措施预防。

V 风险事故防范及应急措施

本项目选址、总图布置和建筑安全、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施均依托现有项目，现有风险防范措施可适用于本项目；本次评价主要核实本项目消防尾水依托现有事故池可行性。

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），本工程厂区同一时间内火灾次数按一处考虑，主装置工艺规模为石油化工类中型，工艺装置消防用水量为 150L/s，火灾延续供水时间为 3h。一次火灾消防用水量为 1620m³。

因此，本项目区域事故废水最大产生量为 1620m³，同时企业最大储罐容积为 500m³，以 80%泄漏计，事故池容积不应小于 2020m³。企业内部设置事故水池（2100m³）1 座，以收集发生事故时消防废水，同时设置控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭，需要时再开启。

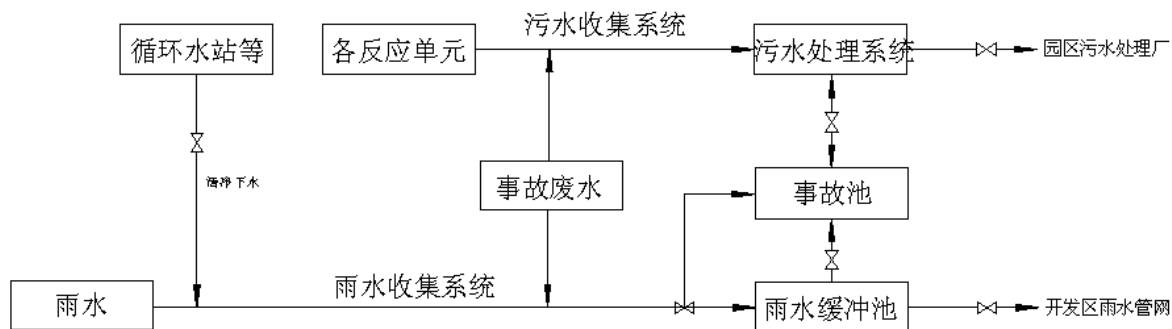


图 6.2-18 本项目管网、事故池、切换控制阀及污水处理系统示意图

VI 风险应急预案

（1）环境污染事故应急预案

鉴于公司已制定了较完善的风险防范措施和应急预案，本次评价不再详述风险应急预案内容，仅要求公司在项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订，使应急预案包含本项目设施和物质，并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中。

（2）环境监测应急预案

由于项目不具备自己监测能力，由当地监测站进行监测手段时，企业领导负责对外请求支援的联系与协调。

应急监测点位及频次见表 6.2-62。

表 6.2-62 应急监测点位及频次表

监测点位	监测项目	监测频次
车间排口、雨水排口	pH、COD、苯、甲苯、二甲苯等泄漏物料	3 小时 1 次
大气	甲醇、乙酸乙酯、丙酮、苯、甲苯、二甲苯、丙酮、乙醛、环氧丙烷等，根据事故泄漏物料进行选择	1 小时 1 次

VII 风险评价结论

拟建项目存在可燃、易燃物质，构成重大危险源；发生火灾爆炸、泄漏事故时，其危害区域主要是近距离的车间，对办公楼和厂区外影响不大。企业应该认真做好各项风险防范措施，生产过程应严格操作，杜绝风险事故。本项目的最大风险值为 2.75×10^{-5} （死亡/年），属于可接受水平。人们对此关心，愿意采取措施预防。

7 环境保护措施及其可行性论证

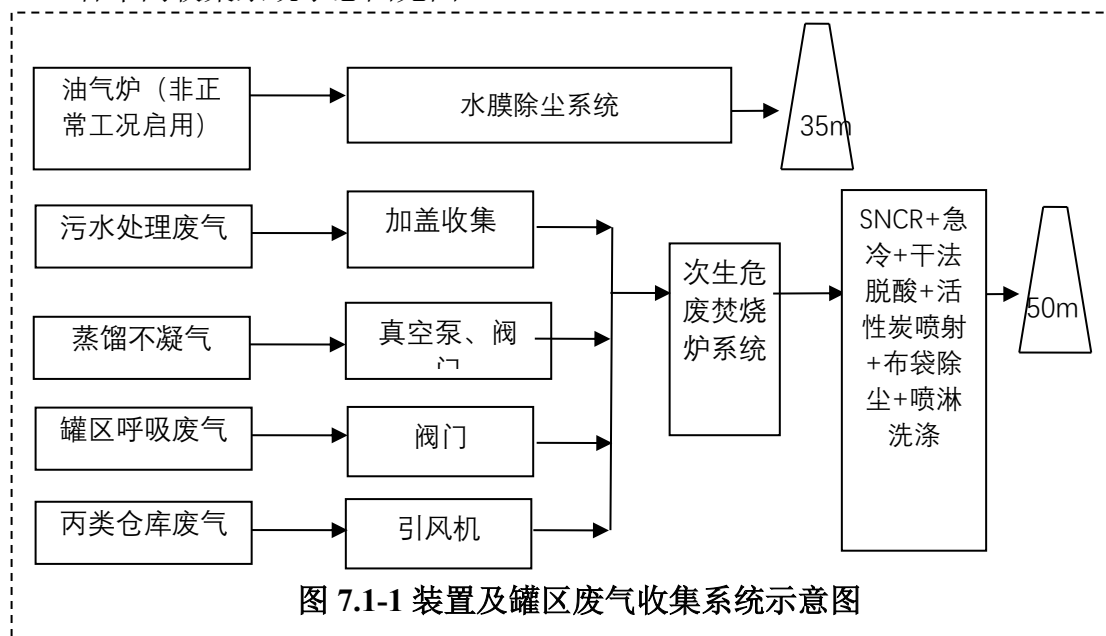
7.1 废气防治措施评述

7.1.1 废气收集系统

本项目有组织排放工艺废气包括蒸馏不凝气、罐区呼吸废气、污水处理废气、丙类仓库废气、次生危废焚烧废气。

各股蒸馏有机不凝废气、罐区呼吸废气、丙类仓库挥发废气、污水处理站废气均经气体管道通入缓冲罐，经控制阀和安全阀控制气体流量，引至次生危废焚烧炉进行焚烧处理后经 50m 高排气筒排放，由于蒸馏装置和危废焚烧炉之间采用密闭管道输送，中间不设集气罩，废气集气效率可达 100%。丙类车间、污水处理站、罐区废气捕集效率可以满足不低于 90%的要求。

各车间收集系统示意图见图 7.1-1。



7.1.2 焚烧烟气处理措施

本项目次生危废焚烧炉焚烧烟气中主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、二噁英等，不能用单独一种方法去除，为最大限度的去除烟气中的有害成分，达到最佳效果，本项目的次生危废焚烧炉焚烧烟气拟采用干法和湿法联合处理，采用了“SNCR+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+喷淋洗涤塔”组合工艺。次生危废焚烧炉焚烧工艺及烟气治理工艺流程图见图 4.2-11。上述焚烧烟气治理工艺技术路线，

建设单位于 2018 年 6 月 8 日召开了技术路线论证会进行讨论，经专家论证，认为以上处理方案及工艺路线总体可行。论证意见和设计修改情况见附件。

（1）烟尘治理措施评述

焚烧尾气中烟尘首先在急冷吸收塔去除颗粒较大部分，再经高效布袋除尘器去除粒径较小部分，最后经二级洗涤塔进一步除尘。布袋除尘器是一种净化效率高且稳定的除尘设备，在正常情况下，对烟尘的去除率达 99%以上。

本项目拟采取的气相脉冲布袋除尘器是一种新型、高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。构造由壳体、灰斗、排灰装置、脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进出风口中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面，清灰使提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘，收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期由专用的清灰程序控制器自动连续进行。

该除尘组合是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，理论除尘效率可达 99.9%以上，本次评价取 99%的除尘效率是十分可靠的，可以保证焚烧尾气中的烟尘稳定达标。

（2）酸性气体治理措施评述

项目拟采取“急冷吸收塔+干式脱酸段+活性炭吸附+袋式除尘器+碱性洗涤塔”的组合工艺控制焚烧尾气中酸性气体排放。

急冷吸收塔中的喷淋液来自循环碱液，对烟气中的酸性气体有一定的去除效率。

干式吸收装置是用压缩空气将碳酸氢钠粉末、消石灰喷入吸收装置内，使粉剂与酸性气体充分接触中和，从而达到中和废气中酸性气体的目的。干粉和烟尘的混合物将被布袋除尘器截留，形成滤饼，并在滤饼上进一步与酸性气体反应。

该方法是焚烧尾气控制的成熟工艺，其优点是焚烧线不产生废水，适用于环境保护等级较高、污水排放要求较高的区域。

采用喷淋碱洗塔中和尾气中的酸性气体，中和剂采用氢氧化钠溶液，循环使用。保持中和液的碱性特征，以维持一定的酸性气体去除率。排放浓度 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg/m}^3$ ， SO_2 的去除率达 90%，可以保证焚烧尾气达标排放。综上所述，项目采用的治理措施对酸性气体的去除是有效的。

（3）二噁英治理措施评述

项目采取以下措施控制二噁英的产生：

①选用燃烧炉温度自动控制系统，使二燃室焚烧温度严格控制在 1100°C 以上（二噁英等在 800°C 以上能完全分解），炉内 CO 的浓度在 50ppm， O_2 的浓度在 6% 以上，烟气在燃烧室内停留时间在 2 秒以上，从而使易生成二噁英等污染物的物质能完全分解。

②液体废物经加压泵喷入炉内雾化燃烧，燃烧产生的烟气则进入二次燃烧室，经锅炉回收热能后进入急冷塔，通过喷淋水雾将排出的尾气在 1s 内急冷至 200°C 以下，防止二噁英再合成。

③为了避免一些不确定性因素，尽可能减少二噁英等对环境可能产生的污染，将废气排入布袋除尘装置，由布袋表面截留的活性炭除去二噁英等有毒有害气体后排放。如焚烧物中含有氯化塑料或多氯联苯物质，此时焚烧产生的二噁英也完全能实现达标排放。

（4） NO_x 治理措施评述

目前 SCR 脱硝法不适合于采用烟气急冷工艺的危废焚烧装置，本项目选择 SNCR 法，考虑到液氨存储具有一定风险，本项目采用尿素作为脱硝剂。

为了控制 NO_x 的排放，在余热锅炉与二燃室连接烟道区域配置独立的 SNCR 反应空间。为实现高效的 SNCR 反应，对高温烟气进行温度控制，并对于反应区域采用绝热方式，使烟气温度始终维持在高效 SNCR 反应的温度区间。另外，为了使 SNCR 反应充分完成，通过绝热区域直径和高度的合理设计，以确保烟气在绝热反应区域有足够的停留时间（1 秒以上）。为能有效地去 NO_x ，需通过程控软件按 NO_x 浓度值的变化控制尿素的注射量。 NO_x 排放浓度低于 200mg/m^3 ，去除率可达 50%，低于欧盟标准 400mg/m^3 。

7.1.3 排气筒设置及合理性分析

本项目实施后全厂共 2 个排气筒。本项目厂房高度最高 27.5m，2 个排气筒高度分别为 35m 和 50m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”要求。

7.1.4 无组织废气处理措施

为了减少废气无组织排放量的产生，本项目采用以下措施：

（1）选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将化学品在装卸过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

（2）管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐蚀性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰；

（3）尽量缩短物料装卸过程，减少中间环节，控制无组织挥发的量；

（4）各工序尽量避免敞开操作，减少物料挥发逸入大气；

（5）对异味、刺激性液体投料采用负压投料，使挥发的废气能够通过抽真空系统进入废气处理系统处理后排放，避免无组织排放的产生；

（6）优化进出料方式。反应釜所采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，离心操作设置密闭区域；

（7）管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐蚀性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰，应根据《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）要求建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，对泵、阀门、法兰等易附露设备及管线组件定期检测、及时修复定期进行检漏和修复，每年委托专业机构检测一次，发现问题及时处理。

（8）提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏回收过程中均采用循环冷却水+冷冻盐水二级冷凝，提高有机溶剂的回收效率，并对不凝性尾气收集后进行进一步净化处理。

（9）采用加压、减压系统密闭措施，不设集气罩，废气直接与处理系统相连，提高废气捕集效率。

（10）装卸时应采用平衡管技术。

7.1.5 与苏环办[2014]3 号文相符性分析

本项目与《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号文）的要求对照情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 与苏环办[2014]3 号文要求对照表

苏环办[2014]3 号文要求			企业
过程控制技术规范	生产工艺及设备控制	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、工信部《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）》，以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的规定，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《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）》以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中的鼓励类项目；项目各工段产品生产在密闭的设备中进行；
		采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽真空泵，循环液配备冷却系统。	本项目采用无油机械真空泵进行输料和蒸馏操作，对尾气进行了统一收集、处理；
		优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密闭装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	采用浸入管给料、导管贴壁给料等方式，采用负压收集至尾气处理系统处理。
		提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。	设置循环冷却水+冷冻二级梯度冷凝方式；对不凝性尾气进行了统一收集处理。
		采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的需密闭收集处理。	/
		采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥剂、喷雾干燥机等先进干燥设备。活性、酸性、阳离子染料和增白剂等水溶性染料制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及含固量后直接干燥。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。	/
		规范液体物料存储。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高	本项目储罐设置保温，呼吸废气经管道收集送危废焚烧炉焚烧处理，装卸过程采用平衡管技

苏环办[2014]3 号文要求			企业
废气收集技术规范	效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱储罐装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。		术。
	石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理、化学品（含油品）贮存等应建立泄露检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复		企业拟制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。
	废气收集应遵循“应收则收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。		废气收集系统根据气体性质、流量等因素进行了综合设计
	对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。		本项目对对产生有害气体的设备，采取了密闭、隔离和负压操作措施。
	污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于补集和控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。		本项目不设集气罩，直接连接；
	废水收集系统和处理设施单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。		本项目污水站各污水收集、处理池均加盖
废气输送技术规范	含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。		本项目含有易挥发有机物料固废采用储罐密封保存，固废贮存场所封闭设计。
	集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置。管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地面积少。		本项目不设集气罩，直接连接；
	管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设。管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。		本项目管道布置明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设；管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按照相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求
	管道宜垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角应大于45°，管道敷设应便于放气、防水、疏水、和防止积灰。对于湿度较大、易结露的废气，管道须设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。管道敷设便于放气、防水、疏水、和防止积灰；对于湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。		本项目管道采用垂直或倾斜敷设；管道敷设便于放气、防水、疏水、和防止积灰。
	集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选的材料类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。		本项目管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选的材料类型和规格符合相关设计规范和产品技术要

苏环办[2014]3 号文要求			企业
		管道系统宜设计成负压，如正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄露事故发生	求。 本项目管道系统设计成负压。
		含尘气体管道的气流应有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，应设置清灰孔或采取清灰措施。除尘管道中易受冲刷部位应采取防磨措施。	/
		输送易燃易爆污染气体的管道，应采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间应跨接接地导线。	本项目工艺废气管道采取防止静电的接地措施，且相邻管道法兰间跨接接地导线。
		输送动力风机应符合国家和行业标准，其选型应满足所处理介质的要求。输送有爆炸和易燃气体的应选防爆型风机。输送有腐蚀性气体的应选择防腐风机；在高温场合工作或输送高温气体的应选择高温风机；输送浓度较大的含尘气体应选用排尘风机等。	本项目输送动力风机符合国家和行业标准，其选型满足所处理介质的要求；输送风机选用防爆型风机；生产条件为常温；
		设计单位应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择成熟可靠的废气治理工艺路线。	本项目根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择热力焚烧的工艺路线。
末端治理技术		对于HCl、NH ₃ 、HF、HBr 等水溶性好、浓度高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对H ₂ S、Cl ₂ 、三乙胺、SO ₂ 等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。	本项目高浓度有机废气采用危废焚烧炉热力焚烧
		对于高浓度有机废气，应采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统。	
		对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度宜控制在40℃以下，废气中颗粒物浓度低于5mg/m ³ ，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。采用热力焚烧技术净化时，需综合考虑热量回收，并对入口尾气进行预处理，确保有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的25%，颗粒物浓度应低于50mg/m ³ ，并于热力燃烧室前设置阻火器。	
		对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。	
		恶臭气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。	
		连续生产的化工（含石化）企业原则上应对可燃性有机废气采取回收利用或焚烧方式处理，大型石化企业鼓励采用废气、废液一体化焚烧处理，间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理。	

苏环办[2014]3 号文要求	企业
粉尘类废气应采用布袋除尘、静电除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺处理，其中环境风险较大的杀虫剂、除草剂类农药生产企业应满足行业特殊规范和相关管理要求。工业锅炉和工业炉窑废气应采取清洁能源和高效净化工艺，并满足主要污染物减排要求	/
热力焚烧或催化燃烧过程中产生的含硫、氮、氯等二次污染物，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水应处理后达标排放。	本项目废气治理过程中废水定期去废水处理系统处理后排放
不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家废物管理的相关规定进行处理处置。	本项目产生的废催化剂按照国家废物管理的相关规定进行处理处置。
当废气中含有腐蚀性气体或焚烧后产生腐蚀性气体时，风机、集气罩、管道、阀门和粉尘过滤器等应满足相关防腐要求，焚烧炉内壁和换热器主体装置应选用防腐等级不低于316L的不锈钢材料。	本项目收集系统满足相关防腐要求。
提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪和ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采取自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录； 对不可生物降解、污染物总量大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网。	/
排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。	本项目排气筒高度按照规范要求设置，末端治理设施的进、出口设置采样口并配备便于采样的设施。

对照苏环办[2014]3 号文相关要求，本项目符合国家、地方产业政策；采用密闭生产设备，尽可能采用负压系统和密闭系统收集尾气，废气采用热力燃烧处理后达标排放；废气收集系统按照相关规范设计；排气筒按照规范要求设置，末端治理设施的进、出口设置采样口并配备便于采样的设施。因此，项目符合苏环办[2014]3 号文相关要求。

7.1.6 废气处理经济合理性分析

以上废气处理技术均为成熟技术，废气处理措施共计新增投资约 800 万元，运行费用约 10 万元/年，主要用于电费支出；由于项目经济效益较好，本项目废气处理措施从经济技术上讲可行，可以有效减少废气排放，做到废气达标排放。

经采用上述措施后，可有效地控制各种废气排放量，所采取的措施技术经济可行。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 废水分质收集、分质处理措施

项目排水应严格按照“清污分流、雨污分流”原则实施，全厂生产废水与生活污水、初期雨水混合排入厂区污水预处理站预处理达接管要求后接管进入园区污水处理厂集中处理。

7.2.2 水量、水质分析

项目废水包括生活废水、生产废水、循环冷却水、初期雨水等，各类废水水质情况见表 4.6-6。

本项目建成后，全厂需进行预处理的废水总量为 28487.812 t/a（78.05t/d），项目废水 COD 适中，同时含有特征污染物甲醇、乙醇、乙酸乙酯等可生化性较好。

7.2.3 建设项目废水预处理工艺

建设项目污水预处理站预处理工艺流程示意如图 7.2-1 所示。

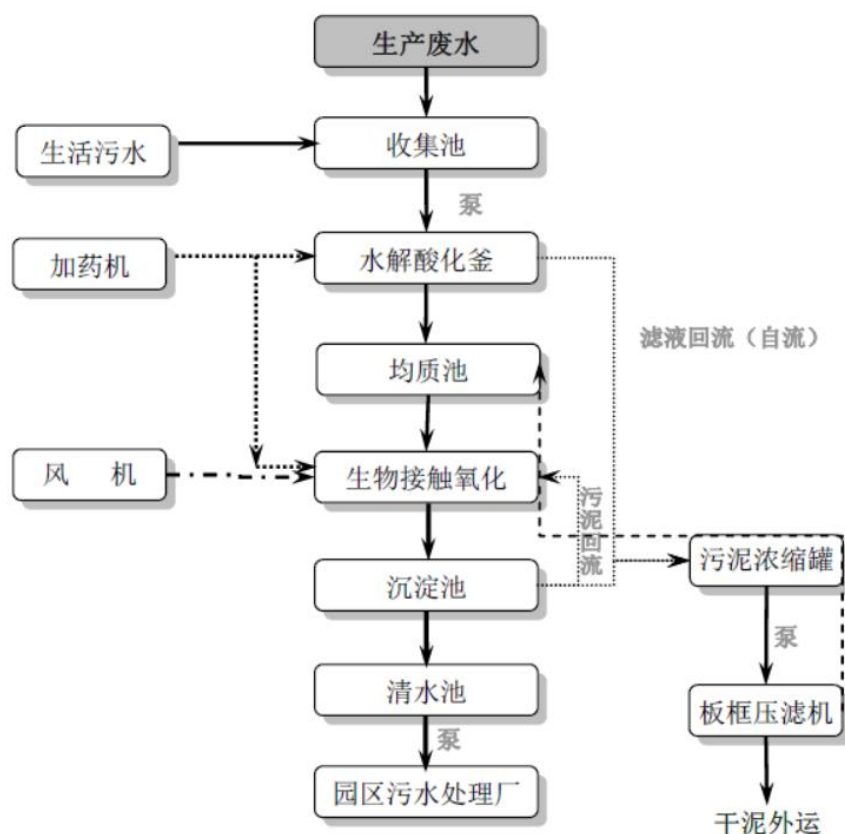


图 7.2-1 厂内污水预处理工艺流程

7.2.4 废水预处理方案论述

由于现在废水处理系统调节能力不足，本项目实施将对废水处理系统进行改造，增加了高、低浓度废水调节系统，包括一个 100m³高浓度废水收集罐、一个 100m³低浓度废水收集罐和一个 130m³ 调节池，处置能力不变。改造后废水处理工艺见图 7.2-2。

①废水收集调节

生产废水、化验室废水等高浓度废水从厂区由泵输送至 100m³高浓度废水收集罐中，低浓度废水进入 100m³低浓度废水收集罐中，根据各污水 COD 进行调节配比进入 130m³ 调节池中。

②水解酸化

污水收集调节池的污水经投加 HCl 和 NaOH 调整综合废水的 pH 值至合适范围 4.5-5.5 后，进入水解酸化釜，水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。

酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。考虑到后续好氧处理的能耗问题，水解主要用于低浓度难降解废水的预处理。混合厌氧消化工艺中的水解酸化的目的是为混合厌氧消化过程的甲烷发酵提供底物。而两相厌氧消化工艺中的产酸相是将混合厌氧消化中的产酸相和产甲烷相分开，以创造各自的最佳环境。

由于水解酸化主要的将大分子和非溶解性有机物分解成小分子和可溶性有机物，该工艺基本不产生污泥，节省了运行费用。

③接触氧化

经水解酸化处理后的出水与其他废水（地面冲洗废水、初期雨水、生活废水、燃气炉除尘废水）混合后进入生物接触氧化池进行生化处理。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。生物接触氧化工艺对冲击负荷有较强的适应性，污泥生成量少，基本不存在剩余污泥处置问题；池内生物膜经驯化后，适应能力很强，COD、BOD₅去除率高；污水处理效果好，出水清澈，水质稳定可靠；操作管理较方便，仅需个别管理人员；低动力消耗，低运行成本费用。

④沉淀、出水、压滤

出水再进入沉淀池进行固液分离，污泥通过污泥回流泵回流到好氧接触氧化反应池，维持接触氧化池的污泥浓度，上清液自流排放至最终的出水监测池，出水监测池中设有COD在线监测仪，以便更好的对整个污水预处理站的出水的水质和水量进行有效的监控。

当污泥处理系统中污泥浓度高于设计值时，先把剩余污泥抽至污泥浓缩罐沉淀，上清液返回接触氧化池，沉淀污泥经压滤机压滤脱水后装袋外送有资质单位焚烧处置。

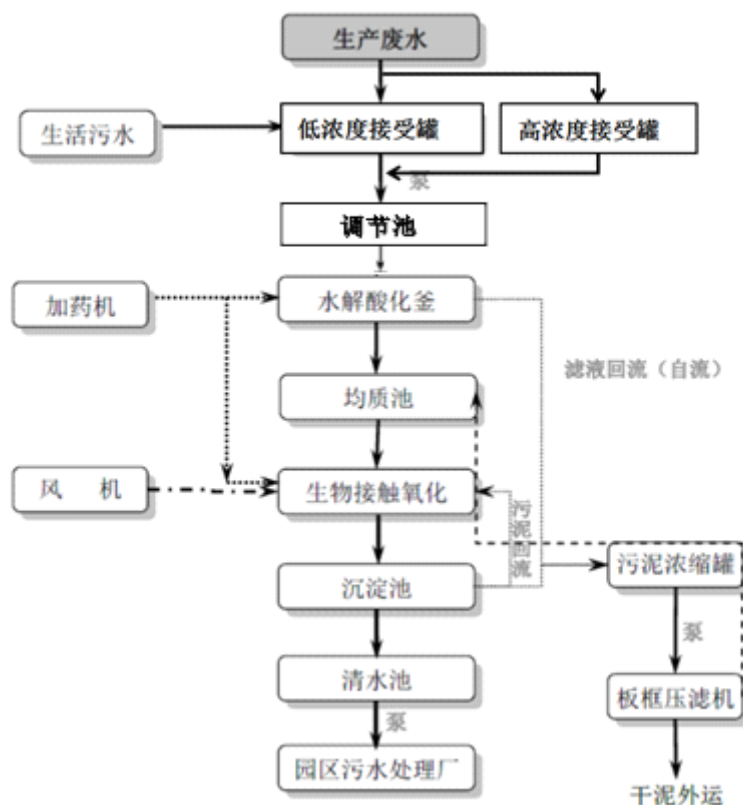


图 7.2-2 改造后厂内污水预处理工艺流程

7.2.5 本项目废水进现有污水处理站可行性分析

废水处理站设计能力为 80t/d，本项目建成后全厂废水处理总量为 78t/d，因此在污水处理能力上具有可行性。

废水主要污染物为 COD、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、甲醇等，废水主要来源为冷凝废水，COD 适中，苯系物、氯苯类、DMF 等难降解物质在蒸馏过程中进入产品或残液，冷凝废水可生化性较好，与现有项目废水水质相差不大，不会对现有废水处理系统的负荷造成冲击；从章节 3.4 现有废水排放情况也可以看出，经处理后的废水 COD 和氨氮浓度均可满足园区污水处理厂接管浓度要求，可以做到长期、稳定达标接管。因此，本项目废水进现有污水处理站具有可行性。

7.2.6 各构筑物预计处理效果

建设项目污水预处理装置分步去除率见表 7.2-1。出水仍可满足园区污水处理厂接管要求。

表 7.2-1 建设项目自建污水预处理站的废水分步处理去除率

处理工艺			水解酸化	接触氧化	总排水	纳管标准
设计水量(m ³ /天)			80	80	80	-
实际水量(m ³ /天)			78	78	78	-
COD	进水 (mg/L)	设计	5000	4000	800	≤1000
		实际	2427.2	1942		
	出水 (mg/L)	设计	4000	800		
		实际	1942	800		
	去除率(%)		20	80		
氨氮	进水(mg/L)		-	6.8	15.0	≤50
	出水(mg/L)		-	15.0		
	去除率(%)		-	/		
TP	进水(mg/L)		-	1.56	1.0	≤5
	出水(mg/L)		-	1.0		
	去除率(%)		-	36%		

注：在废水预处理过程中需添加氮源和磷源，出水氨氮和总磷分别以 15 mg/L、1.0mg/L 计。

7.2.7 经济合理性分析

本项目废水处理依托现有废水处理站，无需新增投资。全厂废水处理费用 18.8 万元/年，吨处理费用 12.4 元/吨，项目经济效益较好，可以承受。

7.2.8 接管可行性分析

（1）园区污水处理厂简介

南京化学工业园区污水处理厂总建设规模为远期 10 万 m³/d，其中一期工程规模为 2.5 万 m³/d。一期工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 11 月通过阶段性环保验收；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。期间，由于新的江苏省地方标准《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939—2006）于 2006 年 9 月出台，一期 B 工程中又对整个一期（2.5 万 t/d）污水处理工艺进行调整确保尾水达标排放，并对原环评报告进行修编补充，《南京胜科水务有限公司一期扩建项目环境影响补充报告》已于 2008 年 10 月通过南京市环保局批复。

2012 年 8 月，胜科新建一期污水深度处理装置，处理规模 2.5 万 t/d，代替原有的 SBR 池深度处理功能，致使 5 个 SBR 池闲置。经过工艺比选与设计核算，对其中 3 个

闲置池体进行改造，增加必要的构筑物及装置使其能处理江苏钟山化工有限公司聚醚、表面活性剂生产废水约 1200t/d。整个改造工程包括一期深度处理工程（处理规模 2.5 万 t/d）和一期 B 改造工程（处理规模 1200t/d）。改造后不增加南京化工园污水处理厂一期工程（2.5 万 t/d）设计处理能力。

改造项目包括两部分建设内容：（1）深度处理工程：在二沉池尾端新建深度处理混凝沉淀装置，代替原 SBR 池深度处理功能并将 5 个 SBR 池废弃，处理规模 25000m³/d；

（2）一期 B 改造工程：利用 3 格废弃的 SBR 池进行结构改造作为钟山化工预处理装置，增加必要的构筑物及装置使其能处理江苏钟山化工有限公司聚醚、表面活性剂生产废水约 50m³/h（1200t/d）。

改造后污水处理厂一期工程废水处理工艺流程见图 7.2-3。

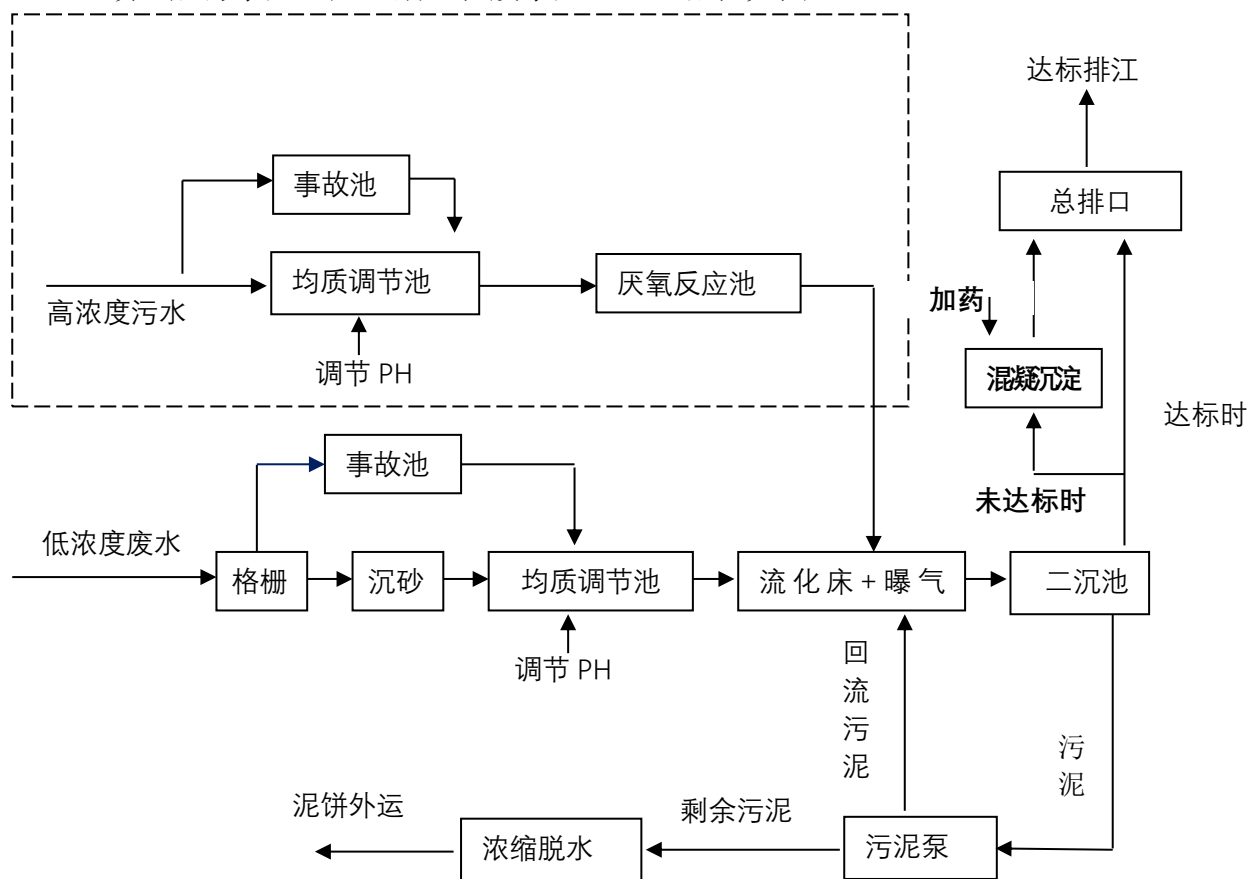


图 7.2-3 改造后污水处理厂一期工程污水处理流程图

本工艺为处理 COD≤1000mg/L 的废水特别设置了生物流化床和曝气池合建的工艺。流化床有较高的容积负荷和去除率，大部分有机物可在此被去除，剩余的少量有机物在随后的曝气池中被氧化去除。

污水处理厂进水水质要求为：其接管标准为 $\text{COD} \leq 1000 \text{mg/L}$ ，硫化物（以 S 计） $\leq 20 \text{mg/L}$ ，油 $\leq 20 \text{mg/L}$ ，pH：6~9，水温 $\leq 40^\circ\text{C}$ ，不允许含有对生化处理有毒害的物质。超出此标准需企业自行做预处理。污水处理厂出水水质标准为： $\text{COD} \leq 80 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD} \leq 20 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 70 \text{mg/L}$ 。

目前园区污水处理厂已接纳污水量加区域在建和已批待建项目污水量总计约 1.58 万 m^3/d ，剩余处理能力 $9200 \text{m}^3/\text{d}$ ，可满足项目废水接管需求。

（2）本项目废水接管可行性分析

南京化工园污水处理厂一期接管范围为南京化工园长芦片，本项目位于南京化工园长芦片起步区，在其收水范围内。

由工程分析章节可知，本项目废水水质指标经预处理后满足南京化学工业园污水处理厂进水水质要求，废水中污染物种类和浓度不会对化工园污水处理厂的正常运行产生冲击。南京化工园污水处理厂已建成部分剩余处理能力为 $9200 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目改扩建后废水量为 78t/d ，因此从水量上南京化工园污水处理厂完全有能力接纳本项目污水。

（3）现有项目废水处理设施运行状况

由近一年的内部考核记录统计数据可以看出，现有项目废水处理设施运行良好，污水处理装置出口中各污染物符合南京化学工业园污水接管标准要求。

综上所述，从管网铺设、接管水量和接管水质分析，建设项目废水预处理后送南京化学工业园污水处理厂处理可行。

7.3 噪声治理措施评述

项目主要采取的噪声防治措施为：

（1）源头控制：采用效率高且性能好的低噪设备；同时，按照工业设备安装的有关规定，增加垫层作为减振降噪装置；并且在设备运行时，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转；从而从源头控制噪声。

（2）传播控制：生产设备均安装在封闭的建筑物内，对置于室外的高噪声设备配备隔声罩，对设备噪声具有阻隔作用；厂区内空闲地带及厂界周围已经植树种草，在美化环境的同时对噪声有一定的消减。

（3）在平面布置上尽量将高噪声设备远离厂界；高噪声工序夜间禁止生产，并在

厂区设置绿化带，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

经上述噪声治理措施后，预计厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，建设单位采用的工业布局和污染防治措施可行。

7.4 固体废物污染防治措施

本项目固废包括釜底残液、废包装桶、焚烧处置残渣、布袋除尘飞灰、清洗废液等，其它固废还有生活垃圾及废包装材料等，其产生及处置情况见表 4.6-9。

7.4.1 危险废物处置措施分析

（1）危险废物收集污染防治措施分析

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。最后按照相关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。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

根据建设单位提供相关资料，本项目产生危险废物依托现有次生危废堆场、空桶堆放区进行贮存。空桶堆放区共 200 平方（需配顶棚和围堰），在危废库南侧，其中 100 平方堆放 200L 铁桶，按三层堆放，共可堆放约 840 只；另外 100 平方可堆放吨桶，按 3 层堆放，可堆放约 300 只，合计可堆放 1140 只。危废堆场总面积 60 平方，目前可堆放总面积 48 平方（分区堆放）。

本项目需焚烧处置的精馏残液和清洗废液贮存于储罐中，可满足《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》规定的“危险废物暂存设施容量至少应满足总焚烧处置能力满载 30 天的数量需要”；空桶堆放于综合库南面空桶堆放棚（需配顶棚和围堰）。其它危废袋装或桶装堆放于现有的危废仓库（丙类仓库），仓库贮存面积 48m³，实行分区存放，可以满足至少 15 天的贮存要求，可以满足一个生产周期的要求。

本项目的危废暂存场所情况详见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	罐区	蒸馏残液	HW11	900-013-	罐区	/	储罐	1150	30 天

		(渣)		11	(V2409、 V2408、 V2401、 V2402)				
2		清洗废液	HW49	900-041-49					30 天
3	次生危 废堆场	废活性炭	HW18	772-003-18	厂区西侧	48 m ²	袋装	83.8t	30 天
4		飞灰	HW18	772-003-18					30 天
5		急冷泥、 碱洗泥	HW18	772-003-18					1 年
6		酯化废催 化剂	HW50	261-151-50					1 年
7		废干燥剂	HW06	900-406-06					1 年
8		污水处理 污泥（含 沉渣）	HW06	900-410-06					30 天
9		含油废抹 布、废手 套等非生 产性危废	HW49	900-041-49					1 年
10		废布袋	HW49	900-041-49					1 年
11		化验室废 试剂、空 瓶	HW49	900-041-49					1 年
12		不合格产 品	HW06	900-403-06					15 天
13		废树脂	HW13	900-015-13					1 年
14	空桶堆 放区 （配顶 棚和围 堰）	危废包装 桶	HW49	900-041-49		200 m ²	/	1100 只	30 天

危险废物应尽快送往委托单位处理或自行处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

- ①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。
- ②贮存区内禁止混放不相容危险废物。
- ③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。
- ④贮存区符合消防要求。

⑤基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

- 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，在事先需做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。

（4）危险废物处理可行性分析

本项目蒸馏残液、清洗废液等危险废物由本项目次生危废焚烧炉焚烧处置，本项目焚烧处置残渣、飞灰、酯化废催化剂、废干燥剂、沉渣、污水处理污泥、含油废抹布、废手套等非生产性危废、废树脂、化验室废试剂、空瓶、危废包装吨桶、废布袋均送有资质单位处置。采用以上处置措施后，危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

本项目固废处置费用约在 600 万元，在接收处置费用中已将该费用考虑在内，以 3000 元/吨接收费计，固废处置费仅占接收费用的 3.33%，在企业承受范围内，具有经济可行性。

7.4.2 危险废物日常管理

（1）建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行转移联单管理制度及国家和省级有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（2）根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44 号）进行危险废物申报登记。建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（3）规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标

识。

（4）建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理。危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

综上所述：本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

拟建工程可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、原料存储区、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响；厂区初期雨水下渗影响土壤和地下水；事故状态下消防污水外溢对土壤和地下水造成影响。

针对可能对地下水造成影响的各环节，已采取的土壤和地下水防治措施包括：

（1）按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，本项目厂区实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境（2016）》的要求。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。分区防渗见图 7.5-1。分区防渗划分情况见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目分区防渗划分一览表

分区	污染物类型	厂内分区
重点防渗区	持久性有机污染物等	罐区、装置区、桶装原料及产品库、空桶堆放棚、生产车间、污水收集及处理区
一般防渗区	其他污染物	备品备件仓库、凡士林仓库
简单防渗区	其他污染物	厂区综合用房、办公楼、变电室

①本项目重点污染区防渗措施为：生产区和物料存储区设置围堰了或收集沟，污水收集池、事故应急池、固废堆场以及污水管线（明管压力输送），采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；污水处理所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

现有装置区和罐区已采取了防渗措施，在现有厂区生产车间、污水处理站设置的

包气带污染现状调查监测点中，与上游监测点对照分析，所有点位均未检出现有项目涉及到的特征污染物高锰酸盐指数与背景值监测点相比没有明显异常，地下水监测中也未检出特征因子，说明现有厂区包气带和地下水未受项目特征因子污染，现有装置防渗措施可行，本次改扩建项目无需再采取防渗措施。

②一般污染区防渗措施：生产区路面、维修车间仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）加强雨季管理，及时切换雨水阀门，确保初期雨水及时排入废水收集系统

（3）及时清运废水处理污泥、蒸馏釜残等危险废物，缩短储存周期，降低危险废液的渗漏。

（4）在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

（6）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。

（7）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。及时切换雨水、污水阀门，确保泄漏废液和消防尾水进入事故废水收集池。

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

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

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事

故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 现有项目环境风险防范措施有效性分析

公司已组建了安全环保管理机构，配备管理人员，承担该公司环保安全工作。

安全环保机构组已根据相关的环境管理要求，结合南京化工园具体情况，制定了各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。在采取了有效的环境风险防范措施后，现有项目目前未发生过环境风险事故，现有主要风险防范措施如下：

1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址、总图布置

公司整个厂区总平面基本布置符合防范事故要求，各建筑物均满足《建筑设计防火规范》的要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散等，同时设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

企业主要的建构筑物主要分为三大部分：生产区、贮存区、办公区。生产区设备布置整齐，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。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，厂区建筑物按二级耐火等设计，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；安放易发生爆炸设备的仓库，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口设置及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

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。

2、危险废物运输和贮存安全防范措施

（1）危险废物运输

本项目危险废弃物委托有资质的汽车运输公司进行运输，运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单。危险废物装车前，根据信息单内容对废物的种类应进行检查、核对。不同种类的危险废物不宜混装运输。

运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1998）规定。

（2）危险废物贮存

设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及液体导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。贮存易燃易爆的危险废物场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

从事危险废物贮存，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可贮存。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。

设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离；不相容废物贮存之间应有安全距离。

3、工艺及设备方面的安全防范措施

建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常操作外，还应考虑异常

操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。

设备的选型及其性能指标应符合工艺要求。应根据不同物料的特性和生产过程选择合适的设备材质，在充分考虑主体设备的安全可靠性的同时，不应忽视次要或辅助设备的质量和安全性。应严格控制设备及其配件（如垫片等）的制作、安装质量，确保安全可靠。对设备应进行定期检测，检查其受腐蚀情况，并及时予以更新。

4、污染防治处理设施事故预防措施

（1）贮存库泄漏的物料在事故区进行泄漏物质的拦截处理，进一步减少污染量。

（2）废气、废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

（3）采用雨污分流制，清下水直排雨水管网；生活污水和生产废水经厂内预处理后排入化工园污水处理厂，对污水处理总排口出水安装在线自动监控设施。如厂内废水处理设施出现故障，则废水暂存于现有事故应急池，不向外排放，待故障排除后再将应急池废水处理达标后排放。如非正常工况持续时间长，预计事故池不能再容纳废水时，生产线将立即停产。

（4）加强治理设施运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

5、消防及火灾报警系统

（1）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；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2008）的要求。

（2）已建厂区内配置了完善的消防设施。消防水采用独立稳高压消防供水系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，管道上按照规范要求配置消火栓及消防水箱。

（3）火灾报警系统：全厂设置了温感探测器和可燃气体检测器等预警监测装置，并配备火灾报警器和有总线控制报警器；采用电话报警，报警至消防站。消防泵房与消防站设置直通电话。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心

控制室报至厂内消防站。

7.6.1.2 本项目新增环境风险防范措施

本项目选址、总图布置和建筑安全、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施均依托现有项目，现有风险防范措施可适用于本项目；本次评价主要考虑本项目建成后依托现有事故池可行性、以及新增储罐、焚烧炉的环境风险防范措施。

1、事故废水防范措施

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008),本工程厂区同一时间内火灾次数按一处考虑,主装置工艺规模为石油化工类中型,工艺装置消防用水量为 150L/s,火灾延续供水时间为 3h。一次火灾消防用水量为 1620m³。

因此,本项目区域事故废水最大产生量为 1620m^3 ,同时企业最大储罐容积为 500m^3 ,以 80%泄漏计,事故池容积不应小于 2020m^3 。企业内部设置事故水池 (2100m^3) 1 座,以收集发生事故时消防废水,同时设置控型雨水排放系统,雨水排口平时关闭,需要时再开启。

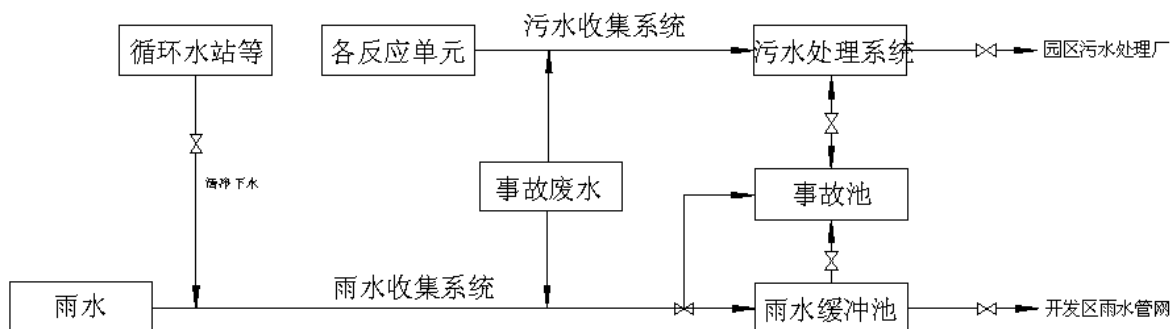


图 7.6-1 本项目管网、事故池、切换控制阀及污水处理系统示意图

2、焚烧炉事故风险防范

当焚烧炉设备故障时,采取相应的应急措施,具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 部分焚烧炉设备故障情况下采取应急措施一览表

序号	失常现象	失常的指示讯号	应变措施
1	部分（或全部）的液体废物输入中断，停止进料	流量计指示超出范围 管道阻塞、压差增加 燃烧室内温度降低 进料泵停止运行	寻找失常原因 增加辅料燃烧，以维持温度 继续维持烟风处理系统的运行

序号	失常现象	失常的指示讯号	应变措施
2	某一特定燃烧器的废液进料故障	液量计指示超出范围 管道阻塞、压差增加 燃烧室内温度降低 进料泵停止运行	停止废液输进料
3	黑烟由燃烧室内逸出（燃烧情况不稳定或气密性不良）	炉膛压力为正压（可能炉膛负压测试仪表出故障） 黑烟逸出	停止废物的进料 10-30min，增加引风机开启度保证炉膛负压，但继续维持炉内温度及燃烧；将工作人员迅速撤离失常现场；
4	燃烧器的强制送风中止	一次风机失常	停止液体废物输送，检修风机
5	燃烧温度过高	温度指示讯号 高温警示讯号	检查燃料及废物的输入量是否正常；检视温度指示感应器；检查是否其它位置的温度指示亦发生同样的变化；减少燃料的进料，加大进风量
6	燃烧温度过低	温度指示讯号 高温警示讯号	检查是否其它位置的温度指示；检查是否燃料及废物输入量低；检查是否氧含量偏高，降低鼓风量；检查温度传感器的准确性
7	耐火砖剥落	发生很高的噪音燃烧室温度降低，粉尘量增加，炉壁发生过热现象	逐步停机
8	烟囱排气黑度增加	目视或昏暗监测器的指示超出安全运转的上限	检查燃烧情况，O ₂ 及 CO 监测器；检查排气处理系统；检查是否废物进料速率过高，造成燃烧不良，废物是否含高挥发性物质或密封容器内的气液体突然受热爆炸
9	排气中 CO 浓度超过 100×10 ⁻⁶ 或平均值	一氧化碳侦测器	检查并调整燃烧条件（温度、过剩空气量）
10	引风机失常	引风电机过热	检修设备，开启紧急烟囱

序号	失常现象	失常的指示讯号	应变措施
		引风机供电指示为零或超出范围 风扇停止转动 引风机的气体进出口压差降低	
11	余热锅炉自动给水系统失常	锅炉自动给水系统失灵锅炉超高或超低水位报警	按锅炉相关规范执行，超高手动停止供水，超低降低负荷；
12	急冷室排气温度上升	冷却水供应中断或不足燃烧温度上升	检查冷却水流量；降低焚烧处理量直到水供应正常为止；检查燃烧状况
13	脱酸系统失常	酸性气体浓度高	喷射系统堵塞，检查相关管路及设备，及时清洗管路或更换设备
14	滤袋破裂	烟气黑度增加	检查除尘器 U 性管，分析是哪室布袋破裂；如较少，可将该室风室关闭更换布袋，如太多，可逐步停炉更换。

3、新增储罐事故风险防范

本项目新增储罐主要用于存放液体危险废物，其风险防范措施应满足以下要求：

设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及液体导出口和气体净化装置，须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。贮存场所应配备消防设备。

设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离；不相容废物贮存之间应有安全距离。

4、新增土壤和地下水环境风险防范

建设过程中涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

7.6.2 环境风险应急预案

公司已制定了较完善的风险应急预案，主要包括以下几方面内容：

1、应急响应

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

对于 IV 级（一般环境事件），事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动三级响应：由该车间的车间主任负责应急指挥；组织相关人员进行应急处置。

对于 III 级（较大环境事件），事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。启动三级响应：由公司应急领导小组负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

III 级（较大环境事件）事故：

- ①第一时间向单位董事会报警，必要时向外部救援力量请求帮助；
- ②根据本预案采取先期应急措施；
- ③外部救援力量到达现场后，协助本公司应急响应人员一起处置事故。

对于II级（重大环境事件）及 I 级（特别重大环境事件），事故影响超出工公司控制范围的，启动一级应急响：由公司应急指挥领导小组总指挥执行；应当根据严重的程度，通报市、省或者国家相关部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。

（1）厂外级突发环境事件应急响应

厂外级环境事件是对企业的生产和人员安全造成重大危害和威胁，严重影响到周围环境和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要动用外部应急救援力量和资源进行应急处置的环境事件。当发生厂外级环境事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求泰兴市环保、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。

（2）厂内级突发环境事件应急响应

厂内级突发环境事件是对车间内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成

或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度企业内部相关应急力量进行应急处置的环境事件。当发生厂内级环境事件时，上报化工园区环保局、安监局，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视情况请求泰兴市环保、消防、公安和医疗等相关力量协助，协助进行应急监测以及事故处置。

（3）车间级突发环境事件应急响应

车间级突发环境事件是对企业某套装置或产品车间范围的生产安全和人员安全以及周边环境造成较小危害和威胁。当发生车间级环境事故时，应急处置原则上由各相关车间自行处置，应急指挥部视情况通知有关应急力量待命。

2、应急保障

（1）应急物资装备保障

本公司在主要危险区域都配置了应急救援物资，安环部门为应急装备的管理和维护责任人，每年在应急演练时，对应急装备的使用方法进行培训教育。

（2）应急队伍保障

本公司成立应急抢险队伍，组员包括消防人员、专业工艺人员、堵漏人员、仪表方面操作工、电工、维修人员、围堵作业人员组成。

（3）通信与信息保障

公司各部门负责人手机保持 24 小时开机状态；各部门配备无线对讲机，并设定统一应急通讯频率；制定并定期更新《紧急联络图》（全厂紧急联络方式及联系号码）。整个厂区的电信电缆线路包括对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

（4）保障制度

整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

（5）外部救援保障

单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。紧急情况下，公司应及时联系通报给邻近企业公司内的紧急状况，提示他们做好应急联动。

3、突发事件的信息报送

发生火灾、爆炸、中毒、伤亡事故、环境污染和人员伤亡等事故，在第一时间，按事故类别向公安、消防、安全监督、环境保护、卫生等部门报告，其他政府部门的信息上报，由应急领导机构首要应急协调人指令有关人员立即通过电话或派员向政府有关部门报告、通报事故情况。当发生突发环境事件时，第一时间拨打“12369”环境保护热线。

内部报告：当发生事故后，必须立即以电话形式向化工园区环保局和管委会报告，在事故发生后 5~15 日内书面方式报告，事故处理完毕后立即书面报告处理结果。

信息上报：发生突发环境事件后，事故发生部门应立刻向应急响应机构首要联系人报告，报告内容包括：报告人身份姓名，发生事故的时间、地点、设备设施、类型、状况、化学品名、有无人员伤亡与被困人员、已采取的应急措施等，应急响应机构首要联系人接报后向应急救援领导小组通报，启动应急预案。

信息通报：由环保主管部门根据公司上报情况和环境保护部门的现场勘察情况由书面形式向可能受影响的区域通报：发生事故的时间、地点、类型、状况、化学品名、公司名称、污染程度、有无被困人员、已采取的应急措施或将要采取的措施、事故可能的原因和影响范围、需要增援和救援的需求等。

4、应急措施与应急监测

（1）应急措施

①制定切断污染源方案，防止污染物向外部扩散，应急处置危险废物泄露，配备应急过程中使用的药剂及工具；②设定危险区域，制定事故现场隔离区和事故现场隔离方法；③仓库及生产车间应有备用护目镜、防毒面具、耐酸碱手套、洗眼器等相关的救生装置，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

对于危险废物的燃烧及爆炸，根据燃烧爆炸气体、液体、固体的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级，做好事后救生、控险、排险、灭火、清理和警示。

（2）应急监测

当事故发生时，由各车间主任负责监测泄漏、压力集聚情况，阀门、管道及其他装置的破裂情况，污染物的排放情况等，相关信息提供给应急人员，为其选择合适的应急装备和个人防护措施作出科学指导。

突发环境事件时，应急响应机构应迅速通知环境监测相关监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

本项目实施后公司环境风险应急预案还应补充以下内容：

参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》的要求，突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。公司突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

7.7 环保措施投资

建设项目环境保护方面的投资约 950 万元，占总投资的 11.2%。建设项目环境保护投资估算三同时验收一览表见表 7.7-1。

表 7.7-1 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	生产废水、生活污水	COD、SS、氨氮、TP 等	依托现有污水站并新增调节系统	达到接管标准	50	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
废气处理	次生危废焚烧炉焚烧烟气	SO ₂ 、NO _x 、CO、烟尘、VOCs、二噁英等	SNCR+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+喷淋洗涤塔处理，通过 50m 排气筒排放	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	800	
噪声	离心机、冷却塔、	噪声	减振、厂房隔声、设置隔声罩等	《工业企业厂界环境噪	5	

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
	真空泵、风机			声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准		
固废	生产、生活	生活垃圾、危险固废	生活垃圾由环卫部门收集；蒸馏残液、清洗废液由自建焚烧炉焚烧，其余委外处置；危废临时堆场防雨、防渗，依托现有（空桶堆放区需配有顶棚和围堰）	零排放	15	
绿化	依托现有			绿化率 30%	/	
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 2100m ³ ；				30	
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、清下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；新增废气排气筒规范化设置，安装废气在线监测系统				50	
“以新带老”措施	新增 2 个 500m ³ 的储罐，4 个 200m ³ 的储罐，7 个 100m ³ 的储罐，满足危险废物贮存要求；扩建至 700m ³ 初期雨水收集池；废水处理系统新增高、低浓度废水调节系统。				-	-
总量平衡具体方案	建设项目实施后，本项目废水需新申请总量为 COD1.096t/a、氨氮 0.205t/a、TP0.026 t/a，废气新申请总量为 VOCs1.031t/a、烟尘 2.84t/a，其总量平衡需实行区域内现役源 2 倍削减量替代，并根据《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》交易取得。					
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）	全厂以装置区为界设置 400m 卫生防护距离，此范围内没有环境敏感保护目标。					

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境影响经济损益分析

根据可研中有关资料进行的财务评价结果表明，本项目投产后，经济效益良好，该项目年均销售收入为 28368 万元，年均销售税金为 1367.4 万元，年均利润总额为 21655.14 万元，年均所得税为 5413.79 万元，年均税后利润为 16241.35 万元，该项目在财务上可以接受，能较快回收投资，有较好的经济效益。

8.2 环境保护措施费用效益分析

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

本项目环保工程部分依托现有项目，新增环保投资 950 万元，约占总投资的 11.2%。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

公司设立了专门的环境管理机构，负责全厂的环境保护监督管理工作，并配备必要的监测仪器进行本厂环保监测。

（1）“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）报告制度

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

（3）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（4）建立危险废物经营记录簿制度

危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项。危险废物经营单位应当将危险废物经营情况记录簿保存 10 年以上。终止经营活动的，应当将危险废物经营情况记录簿移交所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门存档管理。

（5）固体废物管理制度

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

②建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、

人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

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

9.2 环境监测计划

9.2.1 排污口规范化设置

（1）在项目建设时，厂区必须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）和《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）规定，改扩建项目应在废气排放筒设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，烟气净化系统安装应符合《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》的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染因子，以及 O_2 、 CO 、 CO_2 、温度等工艺指标的在线烟气监测装置。在线监测装置数据传输应执行《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T212-2005），并在正式投运前与省厅监控平台联网。

（2）项目建成后，应在本公司废水处理站废水总排口标明主要污染物名称、废水排放量等，并在适当位置设立环保图形标志牌。根据监控需要设置流量计和在线监测仪器。

（3）对固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废弃物贮存场所规范化整治

①危险废物与一般废物分别设置贮存场所；

②固体废物贮存场所做好防扬散、防流失、防渗漏、防雨的工作；

③一般废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌；

④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。

9.2.2 运营期监测计划

1、污染源监测计划

（1）废气

有组织排放废气：在次生危废焚烧车间焚烧烟气排放口安装在线监测仪，并对特征因子进

行定期监测，监测项目：烟气黑度、温度、流量、O₂、烟尘、CO、NO_x、SO₂、乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、环氧丙烷、乙二醇、多元醇、丙酮、丙二醇、异丙醇、乙醇胺、二乙二醇丁醚、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醇、正己烷、甲醇、丁醛、丁醇、辛醇、N-甲基吡咯烷酮、VOCs、NH₃、H₂S、一燃室和二燃室温度等工艺指标。

建设单位应对次生危废焚烧车间焚烧烟气 P1 中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染因子，以及氧、一氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测，并与当地环保部门联网，在线监测系统应符合《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》；对于尾气中二噁英应每半年至少采样监测 1 次。焚烧尾气监测数据可通过适当方式进行公示。

其他因子每季度手工采样监测 1 次，并根据环保主管部门最新管理要求进行调整。

对无组织排放废气在项目无组织排放源下风向的厂界外 10 米范围内设置 1 个监控点，同时在上风向厂界外 10 米范围内设置 1 个参照点进行定期监测，监测项目：VOCs、NH₃、H₂S，每季度监测一次，并根据最新管理要求进行调整。

由于项目产品生产的不连贯性，监测因子应根据监测期间具体生产品种进行调整，对监测期间使用到的上述因子进行监测。具体监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 公司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				
	次生危废焚烧车间	焚烧炉排气筒进出口	温度、流量、O ₂ 、烟尘、CO、NO _x 、SO ₂	在线监测	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
			烟气黑度、温度、流量、O ₂ 、烟尘、CO、NO _x 、SO ₂ 、乙醛、乙酸甲酯、乙酸乙酯、醋酸乙烯、醋酸、环氧丙烷、乙二醇、多元醇、丙酮、丙二醇、异丙醇、乙醇胺、二乙二醇丁醚、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醇、正己烷、甲醇、丁醛、丁醇、辛醇、N-甲基吡咯烷酮、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S（根据监测时回收残液种类进行调整）	每季度一次	
			二噁英	每年两次	
	无组织排放				
	厂界	厂界监控点	VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	每季度一次	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）

类别	位置	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
					《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

（2）废水

根据《关于进一步加强化工园区水污染治理》（苏环办[2017]383号），污水排口安装在线监控装置、视频监控系统 and 自动阀门，在线监测 pH、COD 和流量，pH、COD、流量、氨氮、总磷每月监测一次，并根据环保主管部门最新管理要求进行调整。

清下水排口安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，在线监测 pH、COD 和流量，pH、COD、流量、氨氮、总磷每月监测一次及逢雨必测，并根据环保主管部门最新管理要求进行调整。

2、环境质量监测

大气环境质量监测：见表 9.2-2。

表 9.2-2 项目环境质量监测计划表

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 100 米	NO _x	每年 1 次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	乙醛		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
	NH ₃		
	H ₂ S		
	非甲烷总烃		《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

声环境质量监测：在厂界选择 4 个测点，每半年监测一天（昼夜各测一次）。监测因子为连续等效声级 Leq(A)。

土壤环境质量监测：在厂区采样，每年测一次，监测项目为 pH、铜、锌、铅、镉、总砷、总汞、总铬、镍、二噁英。

地下水环境质量监测：

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。若发现地下水中污染物超标，

则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，监测频率和监测时间参照《地下水环境监测技术规范》（HJ-T 164-2004）的要求，监测因子为 pH、高锰酸盐指数、氨氮等具体情况详见 9.2-3。

表 9.2-3 项目地下水跟踪监测计划表

点位	井深 (m)	井结构	监测 层位	监测频率	采样 深度	监测因子
项目场地	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	逢单月采样 一次	采样深度：水位 以下 1.0 米之内；	pH、高锰酸盐 指数、氨氮、 苯、甲苯、二 甲苯、邻二氯 苯、对二氯苯
场址上游边 界	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年枯水期 采样一次		
场址下游边 界	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	逢单月采样 一次		

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

3、监测分析方法：

（1）空气

环境空气现状监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行。

排气筒污染物监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 379-2007）、二噁英按照《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）厂界监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-20001）。

（2）水

废水监测和分析方法按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

9.3 污染物排放量核算

9.3.1 正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排气筒为 P1 次生危废焚烧烟气排气筒。其有组织排放量核算见下表。

表 9.3-1 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 限值/ (mg/m ³)	核算排放速率 限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	P1	乙醛	1.081	0.027	0.216
2		乙酸甲酯	0.022	0.001	0.004
3		乙酸乙酯	0.022	0.001	0.004
4		醋酸乙烯	0.014	0.000	0.003
5		醋酸	0.081	0.002	0.016
6		环氧丙烷	0.247	0.006	0.049
7		乙二醇	0.137	0.003	0.027
8		多元醇	0.141	0.004	0.028
9		乙酸乙酯	0.166	0.004	0.033
10		丙酮	4.020	0.101	0.804
11		丙二醇	1.844	0.046	0.369
12		异丙醇	0.505	0.013	0.101
13		乙醇胺	0.113	0.003	0.023
14		二乙二醇丁醚	0.113	0.003	0.023
15		苯	0.855	0.021	0.171
16		甲苯	0.140	0.003	0.028
17		二甲苯	0.134	0.003	0.027
18		甲基叔丁基醚	0.525	0.013	0.105
19		四氢呋喃	0.428	0.011	0.086
20		乙醇	0.533	0.013	0.107
21		正己烷	0.023	0.001	0.005
22		甲醇	1.601	0.040	0.320
23		丁醛	0.049	0.001	0.010
24		丁醇	0.046	0.001	0.009
25		辛醇	0.337	0.008	0.067
26		N-甲基吡咯烷酮	2.250	0.056	0.450
27		VOC _s	19.805	0.495	3.961
28		烟尘	20	0.5	4
29		CO	15	0.38	3
30		SO ₂	30	0.750	6
31		NO _x	37	0.925	7.4
32		二噁英	0.1ng/m ³	0.00025mg/h	0.002g/a
33		NH ₃	0.845	0.021	0.185
34		H ₂ S	0.077	0.002	0.017

主要排放口合计	乙醛	0.216
	乙酸甲酯	0.004
	乙酸乙酯	0.004
	醋酸乙烯	0.003
	醋酸	0.016
	环氧丙烷	0.049
	乙二醇	0.027
	多元醇	0.028
	乙酸乙酯	0.033
	丙酮	0.804
	丙二醇	0.369
	异丙醇	0.101
	乙醇胺	0.023
	二乙二醇丁醚	0.023
	苯	0.171
	甲苯	0.028
	二甲苯	0.027
	甲基叔丁基醚	0.105
	四氢呋喃	0.086
	乙醇	0.107
	正己烷	0.005
	甲醇	0.320
	丁醛	0.010
	丁醇	0.009
	辛醇	0.067
	N-甲基吡咯烷酮	0.450
	VOC _s	3.961
	烟尘	4
	CO	3
	SO ₂	6
	NO _x	7.4
	二噁英	0.002g/a
	NH ₃	0.185
	H ₂ S	0.017
全厂有组织排放总计		
全厂有组织排放总计	乙醛	0.216
	乙酸甲酯	0.004
	乙酸乙酯	0.004
	醋酸乙烯	0.003
	醋酸	0.016
	环氧丙烷	0.049
	乙二醇	0.027
	多元醇	0.028

	乙酸乙酯	0.033
	丙酮	0.804
	丙二醇	0.369
	异丙醇	0.101
	乙醇胺	0.023
	二乙二醇丁醚	0.023
	苯	0.171
	甲苯	0.028
	二甲苯	0.027
	甲基叔丁基醚	0.105
	四氢呋喃	0.086
	乙醇	0.107
	正己烷	0.005
	甲醇	0.320
	丁醛	0.010
	丁醇	0.009
	辛醇	0.067
	N-甲基吡咯烷酮	0.450
	VOCs	3.961
	烟尘	4
	CO	3
	SO ₂	6
	NO _x	7.4
	二噁英	0.002g/a
	NH ₃	0.185
	H ₂ S	0.017

9.3.2 正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源溶剂综合利用装置区、罐组、装卸区、污水处理站、实验室、丙类仓库。其无组织排放量核算见下表。

表 9.3-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	溶剂综合利用装置区	VOCs	通过管道收集，抽取的废气进次生危废焚烧炉 焚烧	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）	20	1.989
2	罐组、装卸区	VOCs				3.864
3	污水处理站	VOCs				0.16
		NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.4	0.014
		H ₂ S			0.06	0.010
4	实验室	VOCS	负压收集，经 1#废气治理设施处理	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）	20	0.06
5	丙类仓库	VOCs	通过负压收集，抽取的废气进次生危废焚烧炉 焚烧			
		NH ₃		《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）	1.4	0.012
		H ₂ S			0.06	0.009
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计			VOCs		6.177	
			NH ₃		0.026	
			H ₂ S		0.019	

9.3.3 正常工况下大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 9.3-3。

表 9.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	乙醛	0.216
2	乙酸甲酯	0.004
3	乙酸乙酯	0.004
4	醋酸乙烯	0.003
5	醋酸	0.016
6	环氧丙烷	0.049
7	乙二醇	0.027
8	多元醇	0.028
9	丙酮	0.804
10	丙二醇	0.369
11	异丙醇	0.101
12	乙醇胺	0.023
13	二乙二醇丁醚	0.029
14	苯	0.171
15	甲苯	0.028
16	二甲苯	0.027
17	甲基叔丁基醚	0.105
18	四氢呋喃	0.086
19	乙醇	0.107
20	正己烷	0.005
21	甲醇	0.320
22	丁醛	0.010
23	丁醇	0.009
24	辛醇	0.067
25	N-甲基吡咯烷酮	0.450
26	VOCs	10.138
27	NO _x	7.4
28	SO ₂	6
29	CO	3
30	烟尘	4
31	二噁英	0.002g/a
32	NH ₃	0.211
33	H ₂ S	0.036

9.3.4 非正常工况下大气污染物年排放量核算

根据工程分析，本项目非正常工况主要为次生危废焚烧炉停炉检修。非正常工况下大气污染物年排放量核算见表 9.3-4。

表 9.3-4 污染源非正常排放量核算表

污 染 源 名 称	非 正 常 排 放 原 因	污 染 物	非 正 常 排 放 浓 度 / (mg/m^3)	非 正 常 排 放 速 率 / (kg/h)	单 次 持 续 时 间/h	年 发 生 频 次 / (次 / 年)	应 对 措 施
油 气 炉 排 口	次 生 危 废 焚 烧 炉 停 炉 检 修	CO	24	0.216	720	1	使 用 水 膜 除 尘 系 统
		SO ₂	120	1.08			
		NO _x	68	0.612			
		N- 甲 基 吡 咯 烷 酮	6.250	0.056			
		辛醇	0.931	0.008			
		乙醛	3.000	0.027			
		乙酸甲酯	0.056	0.001			
		乙酸乙酯	0.056	0.001			
		醋酸乙烯	0.042	0.000			
		醋酸	0.222	0.002			
		环氧丙烷	0.681	0.006			
		乙二醇	0.375	0.003			
		多元醇	0.389	0.004			
		乙酸乙酯	0.458	0.004			
		丙酮	11.167	0.101			
		丙二醇	5.125	0.046			
		异丙醇	1.403	0.013			
		乙醇胺	0.319	0.003			
		二 乙 二 醇 丁 醚	0.403	0.004			
		苯	2.375	0.021			
		甲苯	0.389	0.004			
		二甲苯	0.375	0.003			
		甲 基 叔 丁 基 醚	1.458	0.013			
		四氢呋喃	1.194	0.011			
		乙醇	1.486	0.013			
		正己烷	0.069	0.001			
		甲醇	4.444	0.040			
		丁醛	0.139	0.001			
		丁醇	0.125	0.001			
		VOCS	44.330	0.399			
		NH ₃	2.567	0.023			
		H ₂ S	0.700	0.006			

9.4 污染物排放清单

根据《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）、《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），本项目新增的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物，需按照“增一减二”要求落实总量平衡方案。本项目废水需新申请总量为 COD1.096t/a、氨氮 0.205t/a、TP0.026 t/a，废气新申请总量为 VOCs1.031t/a、烟尘 2.84t/a，需根据《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》交易取得。

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.4-1，污染物排放清单见表 9.4-2。

表 9.4-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a		固体废物 排放总量 t/a	主要风 险防范 措施	向社会信 息公开要 求
	名称	组分 要求						
化工残液资源综合利用项目	软水	/				危险废物：0 一般固废：0 生活垃圾：0	事故池 2100m³	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
	无水硫酸镁	99%						
	乙二醇	99%						
	补充苯	99.8%						
	氯化钠	99%						
	外购辛醇（自产不足时）	98%		废水量28487.812				
	氢氧化钠	30%		COD2.279				
	沸石分子筛	98%		SS1.424				
	自产醋酸（用于生产醋酸甲酯时）	99%		氨氮0.427				
	自产醋酸（用于生产醋酸丁酯时）	99%		总磷0.014				
	自产甲醇	98%		苯胺类0.028				
	自产丁	99%		苯0.003				
				甲苯0.003				
				石油类0.142				
				TN0.427				

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a		废水污染物排放总量 t/a	固体废物 排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	组分要求						
	醇		乙醛	0.216				
自产乙醇	95%		乙酸甲酯	0.004				
			乙酸乙酯	0.004				
			醋酸乙烯	0.003				
			醋酸	0.016				
			环氧丙烷	0.049				
			乙二醇	0.027				
			多元醇	0.028				
			丙酮	0.804				
			丙二醇	0.369				
			异丙醇	0.101				
			乙醇胺	0.023				
			二乙二醇丁醚	0.029				
			苯	0.171				
			甲苯	0.028				
			二甲苯	0.027				
			甲基叔丁基醚	0.105				
			四氢呋喃	0.086				
			乙醇	0.107				
			正己烷	0.005				
			甲醇	0.320				
			丁醛	0.010				
			丁醇	0.009				
			辛醇	0.067				
			N-甲基吡咯烷酮	0.450				
			VOCs	3.961				
			NO _x	7.4				
			SO ₂	6				
			CO	3				
			烟尘	4				
			二噁英	0.002g/a				
			NH ₃	0.185				
			H ₂ S	0.017				

表 9.4-2 污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	污染物	污染物排放量			执行标准（GB18484-2001）		排放源参数			年排放 时间 h
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度℃	
废气	次生危废 焚烧炉	25000	乙醛	1.081	0.027	0.216	80	0.54	50	1	80	8000
			乙酸甲酯	0.022	0.001	0.004	80	/				
			乙酸乙酯	0.022	0.001	0.004	80	34				
			醋酸乙烯	0.014	0.000	0.003	80	34				
			醋酸	0.081	0.002	0.016	80	34				
			环氧丙烷	0.247	0.006	0.049	5	6.5				
			乙二醇	0.137	0.003	0.027	80	34				
			多元醇	0.141	0.004	0.028	80	34				
			乙酸乙酯	0.166	0.004	0.033	80	34				
			丙酮	4.020	0.101	0.804	40	19				
			丙二醇	1.844	0.046	0.369	80	34				
			异丙醇	0.505	0.013	0.101	80	/				
			乙醇胺	0.113	0.003	0.023	80	34				
			二乙二醇 丁醚	0.113	0.003	0.023	80	34				
			苯	0.855	0.021	0.171	6	5.4				
			甲苯	0.140	0.003	0.028	25	32				
			二甲苯	0.134	0.003	0.027	40	11				
			甲基叔丁 基醚	0.525	0.013	0.105	80	34				
			四氢呋喃	0.428	0.011	0.086	80	34				

			乙醇	0.533	0.013	0.107	80	34				
			正己烷	0.023	0.001	0.005	80	34				
			甲醇	1.601	0.040	0.320	60	54				
			丁醛	0.049	0.001	0.010	80	34				
			丁醇	0.046	0.001	0.009	80	34				
			辛醇	0.337	0.008	0.067	80	34				
			N-甲基吡咯烷酮	2.250	0.056	0.450	80	34				
			VOCs	19.805	0.495	3.961	80	34				
			烟尘	20	0.5	4	65	/				
			CO	15	0.38	3	80	/				
			SO ₂	30	0.750	6	200	/				
			NO _x	37	0.925	7.4	300	/				
			二噁英	0.1ng/m ³	0.00025mg/h	0.002g/a	0.1ngTEQ/Nm ³	/				
			NH ₃	0.845	0.021	0.185	/	55				
			H ₂ S	0.077	0.002	0.017	/	3.95				
类别	污染源名称	废水量(t/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(t/a)	排放量(t/a)	接管标准(mg/l)	/				
废水	生产废水、生活污水、初期雨水	28487.8	COD	800	22.790	2.279	1000	/	/	/	/	8000
			SS	50	1.424	1.424	400	/	/	/	/	
			NH ₃ -N	20	0.570	0.427	50	/	/	/	/	
			TP	0.9	0.026	0.014	5					
			苯胺类	5	0.142	0.028	5					
			苯	0.3	0.009	0.003	0.3					

南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书（报批稿）

			TN	25	0.712	0.427	/						
			甲苯	0.3	0.009	0.003	0.3						
			石油类	10	0.285	0.142	20	/	/	/	/		
类别	污染源名称		污染物		产生量（t/a）		处置量（t/a）		处置方式		/	/	/
固废	精馏塔		蒸馏残液		6996.4		6996.4		次生危废焚烧单元焚烧处置		/	/	/
	清洗设备		清洗废液		707.5		707.5				/	/	/
	次生危废焚烧炉		焚烧处置飞灰（含废活性炭等）		18		18		委托有资质单位处理、处置	/	/	/	
	焚烧炉		急冷泥		5		5						
			碱洗泥										
	酯化反应		酯化废催化剂		0.6		0.6						
	乙酸乙酯、醋酸酯产品脱水		废干燥剂		20		20			/	/	/	
	选煤起泡剂沉淀		沉渣		65.9		65.9			/	/	/	
	废水处理		污水处理污泥		5		5			/	/	/	
	软水制备		废树脂		0.6		0.6						
	化验		化验室废试剂、空瓶		1.5		1.5			/	/	/	
	收集废液		危废包装吨桶		10000 只		10000 只			/	/	/	
	维修		含有机物残液废抹布、废手套等非生产性危废		0.5		0.5			/	/	/	
	废有机溶剂回收		不合格产品		150		150			/	/	/	
	危废焚烧废气处理		废布袋		0.6		0.6			/	/	/	
生活		生活垃圾		9.99		9.99		环卫统一收集处置		/	/	/	

10 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1 项目概况

拟改扩建项目建设主体内容如下：

（1）对现有车间主装置进行改扩建，拆除车间内的楼梯，在楼梯处和现有车间空地上增加 7 套多功能精馏装置，扩建中间罐组及附属设施，并对残液种类和处理量进行调整：1、原醋酸轻重组分资源综合利用单元：①醋酸轻、重组分残液调整到 3200 吨；②取消丙烯酸残液；③增加环氧丙烷残液处理量 2100 吨；④增加芳烃焦油残液处理量 5200 吨。2、原有机残液资源综合利用单元：⑤乙二醇、多乙二醇残液年处理量调整到 6000 吨；⑥取消 DMF 残液；⑦乙酸乙酯残液年处理量调整到 1000 吨；⑧取消混二氯苯残液；⑨ 丙酮残液年处理量调整到 12000 吨；⑩异丙醇残液年处理量调整到 3000 吨；⑪增加丙二醇甲醚残液年处理量 4000 吨。3、原丁辛醇残液资源综合利用单元：⑫丁辛醇残液年处理量调整到 30000 吨。4、增加氮甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元：⑬ 氮甲基吡咯烷酮残液年处理量调整到 32000 吨。

（2）收回南京亚格泰新能源材料有限公司租赁用地，在该地块上建设 2500 立方米丙类罐区及配套装卸设施和企业次生危废焚烧炉（处理能力为 8000 吨/年）。

（3）改造现有污水处理工艺，增加了废水调节系统。

（4）现有项目尾气处理设施油气炉改造为应急炉焚烧本项目有机废气（次生危废焚烧炉停炉检修时）。

10.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《2017 年南京市环境状况公报》，南京市全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天（其中：轻度污染 83 天，中度污染 15 天，重度污染 2 天，严重污染 1 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。全年各项污染物指

标监测结果： $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%； PM_{10} 年均值为 $76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%； NO_2 年均值为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%； SO_2 年均值为 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%； O_3 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。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。南京市迈皋桥国控站点 2017 年 CO、 SO_2 均能全年达标； NO_2 日均值最大浓度占标率 150.0%，358 天有效数据中，不达标天数 29 天，超标频率 8.1%； $\text{PM}_{2.5}$ 日均值最大浓度占标率 341.3%，358 天有效数据中，不达标天数 34 天，超标频率 9.5%； PM_{10} 日均值最大浓度占标率 245.3%，357 天有效数据中，不达标天数 22 天，超标频率 6.2%； O_3 日均值最大浓度占标率 182.5%，358 天有效数据中，不达标天数 51 天，超标频率 14.2%。根据本项目环评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标准的要求。

（2）地表水环境质量现状

化工园区污水厂排口及上下游监测断面监测结果表明：园区污水处理厂排口所在长江段各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准限值。

（3）地下水环境质量现状

项目所在地地下水中氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、汞、锰、砷、D1 点的亚硝酸盐氮和总硬度、D2-D5 点的铁均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准；氨氮和 D2-D5 点的溶解性总固体达到II类标准；D2 点位的亚硝酸盐氮和 D2-D5 点的总硬度达到III类标准；各点位的总大肠菌落达到V类标准要求。

（4）厂界声环境质量现状

本项目厂址厂界周边各测点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，符合工业区环境功能要求。

（5）土壤环境质量现状

项目所在地土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600—2018）风险筛选值标准。

10.3 污染物排放情况

（1）废水

废水包括生活废水、生产废水、循环冷却水、初期雨水等。其中生产废水包括冷凝废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、软水系统废水、循环冷却水、喷淋废水等。各股废水收集后送至厂区污水处理站处理后接园区污水处理厂。

（2）废气

废气包括有组织废气和无组织废气，有组织废气主要包括不凝气和罐区废气，无组织废气主要来自装置区、罐区、分析室和丙类仓库。

（3）固体废物

本项目产生的固体废物主要是蒸馏残液、废危废包装桶、污水站污泥、生活垃圾等。其中，蒸馏残液为蒸馏设备定期清理产生，主要成分为废有机溶剂中所含固态杂质以及有机溶剂。

（4）噪声

现有噪声设备和拟增加的设备主要有：真空泵、风机等设备。主要噪声设备采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境影响

根据《2017 年南京市环境状况公报》，项目所在地属于非达标区，故判断环境可接受性。

采用浦口气象站全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

根据计算叠加现状值及区域削减源后 SO_2 、CO 的 98 百分位、95 百分位日平均质量浓度及年均浓度均满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。根据区域环境质量变化预测， k_{NO_2} 为-63.303%、 $k_{\text{PM}_{10}}$ 为-33.912%、 $k_{\text{PM}_{2.5}}$ 为-33.912%，均小于-20%，因此项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

在非正常工况下，各污染物最大小时落地浓度贡献值均满足二级标准要求，没有出现超标现象。

各恶臭气体因子在厂界处的最大小时落地浓度值均远远小于嗅觉阈浓度值。因此本项目的恶臭气体排放不会对周边环境保护目标造成影响。

综合考虑本项目厂界外设置 400 米卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、

医院等保护目标。同时要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

（2）声环境影响

厂界噪声监测点值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。本项目噪声对周边声环境影响不大，不会改变当地声环境功能区划。

（3）地表水环境影响

本项目生产过程中产生的废水和生活废水经过厂内污水处理设施处理后排入化工园区污水处理厂处理。园区污水处理厂目前污水处理量剩余能力能满足本项目废水排放量要求。预测结果表明：污水处理厂处理达到《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32 / 939-2006）一级标准后排入长江，对长江水环境影响较小。

（4）地下水环境影响

地下水影响预测结果表明：

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（ COD_{Mn} 、氨氮、苯、乙醛）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 35m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处及储罐区下游范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

（5）固体废弃物环境影响

本项目产生的生活垃圾和办公垃圾拟分类收集，及时清运，并委托环卫部门进行处理。

针对本项目产生的蒸馏残液和清洗废液，及时送往次生危废焚烧单元焚烧处置，缩短存储时间，降低储存风险。

针对本项目产生的拟委托有资质单位处置的危险废物，将及时收集到危废暂存库。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）中相关规定，做好危险废物临

时贮存的防渗、防渗、防雨淋设计，并严格按照危险固废临时贮存、运输的相关要求进行全程管理，避免废物跑、冒、滴、漏造成的污染影响对危废运输车辆、人员也有着严格的管理规定和要求。

通过以上措施，可以有效的对本项目产生的危险废物进行全程管理控制，避免危险废物从其产生、综合利用、储存到外送处置单位整个过程中可能产生的二次污染。

经上述处理措施后，本项目产生的固体废物对外环境的影响很小。

（6）环境风险影响分析

拟建项目存在可燃、易燃物质，构成重大危险源。

在不利气象条件下，环氧丙烷精馏系统发生火灾爆炸时的最大可信事故造成的危害为 5 人/事故，乙醛储罐发生火灾爆炸时的最大可信事故造成的危害为 5 人/事故。发生火灾爆炸、泄漏事故时，其危害区域主要是近距离的车间，受影响人群主要为附近操作人员，对办公楼和厂区外影响不大。企业应该认真做好各项风险防范措施，生产过程应严格操作，杜绝风险事故。本项目的最大风险值为 2.75×10^{-5} （死亡/年），属于可接受水平。人们对此关心，愿意采取措施预防。

10.5 公众意见采纳情况

本项目通过采取网上公示、发放公众参与调查表等形式，对受项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作。

公众参与调查结果表明，从目前的实际情况出发，公众总体表示本项目在做好环保措施的情况下对本项目是支持的。同时要求本项目做好各项污染防治措施、加强环境管理、污染物做到稳定达标排放，避免干扰居民正常生活。

10.6 环境保护措施

（1）水污染防治措施

项目废水包括生活废水、生产废水、循环冷却水、初期雨水等，本项目建成后，全厂需进行预处理的废水总量为 28487.8t/a（78.01t/d）。全厂生产废水与生活污水、初期雨水混合排入厂区污水预处理站采用酸化水解+接触氧化工艺预处理，预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后接入化工园污水处理厂，污水厂处理达到江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准后，最终从南京化学工业园现有的排口排

入长江。

（2）大气污染防治措施

本项目有组织排放废气主要是冷凝系统不凝气、罐区呼吸废气、丙类仓库废气、污水处理厂废气、次生危废焚烧系统烟气。

各股蒸馏有机不凝废气以及罐区呼吸废气均经气体管道通入缓冲罐，经控制阀和安全阀控制气体流量，引至危废焚烧炉进行焚烧后经过“SNCR+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+喷淋洗涤塔”处理后经 50m 高排气筒排放。

（3）噪声污染防治措施

本项目主要噪声设备为真空泵、风机等设备。主要噪声设备采取了隔声、消声、减震等降噪措施。泵类电动机安装消声器、风机采取隔振和消声措施。

（4）固体废物污染防治措施

本项目固废包括蒸馏残液、废干燥剂、废催化剂、以及废水处理污泥、生活垃圾等。

本项目蒸馏残液、清洗废液等危险废物由本项目自建次生危废焚烧炉焚烧处置，本项目酯化废催化剂、废干燥剂、沉渣、污水处理污泥、含油废抹布、废手套等非生产性危废、废树脂、化验室废试剂、空瓶、危废包装吨桶均送有资质单位处置。采用以上处置措施后，危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

（5）土壤地下水污染防治措施

本项目重点防渗区域包括污水收集池、事故应急池、固废堆场以及污水管线（明管压力输送）等。重点防渗区域均进行防渗、防腐设计，可有效减小对土壤和地下水的影响。

（6）环境风险防范措施

本项目选址、总图布置和建筑安全、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施均依托现有项目，现有风险防范措施可适用于本项目；本次评价主要核实本项目消防尾水依托现有事故池可行性。

企业内部设置事故水池（2100m³）1 座，以收集发生事故时消防废水，同时设置控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭，需要时再开启。

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。

本项目环保工程部分依托现有项目，根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，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。

10.8 环境管理与监测计划

公司设立了专门的环境管理机构，负责全厂的环境保护监督管理工作，并配备必要的监测仪器进行本厂环保监测。

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，项目在运营期严格执行月报制度，建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐，建立危险废物经营情况记录簿，建立风险管理及应急救援体系等。

在项目有组织废气排放口设置在线监测系统，在工艺废气净化装置排放口安装 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、CO、VOCs 在线监测仪；对无组织排放废气在项目无组织排放源下风向的厂界外 10 米范围内设置 1 个监控点，同时在上风向厂界外 10 米范围内设置 1 个参照点进行定期监测；在污水排口和清下水排口安装 COD 在线监测仪；在厂界每半年进行一次噪声监测，建立厂区地下水环境监控体系，以便及时发现问题，及时采取措施。

10.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、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。