

南京福昌环保有限公司
30000 吨/年危险废物焚烧线配套设施项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：南京福昌环保有限公司
环评单位：南京国环科技股份有限公司
编制日期：二〇二〇年九月

目 录

1 概述.....	9
1.1 建设项目的由来.....	9
1.2 建设项目的特点.....	10
1.3 环境影响评价工作过程.....	10
1.4 分析判定相关情况.....	12
1.4.1 产业政策相符性.....	12
1.4.2 与区域规划的相容性分析.....	13
1.4.3 与相关法律法规、政策的相符性分析.....	15
1.4.4 与《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》的相符性分析.....	17
1.4.5 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相符性分析.....	20
1.4.6 与《“两减六治三提升”专项行动方案》的相符性分析.....	21
1.4.7 厂址选择可行性.....	22
1.4.8 项目初筛情况.....	29
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	31
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	31
2 总则.....	32
2.1 编制依据.....	32
2.1.1 法律、法规及规章.....	32
2.1.2 环评技术导则及规范.....	34
2.1.3 项目相关文件.....	35
2.2 评价因子及评价标准.....	35
2.2.1 环境影响因子识别.....	35
2.2.2 评价标准.....	38
2.3 评价工作等级和评价范围.....	43
2.3.1 评价工作等级.....	43

2.3.2 评价范围.....	51
2.4 主要环境保护目标.....	52
2.5 相关规划和功能区划.....	53
2.5.1 《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》	53
2.5.2 南京江北新材料科技园概况及总体规划.....	54
2.5.3 生态红线区域保护规划.....	60
2.5.4 功能区划概况.....	62
3 厂区现有项目工程回顾.....	63
3.1 现有项目基本情况.....	63
3.2 危险废物收集、运输、接收、贮存.....	77
3.2.1 收集.....	77
3.2.2 运输.....	78
3.2.3 接收.....	80
3.2.4 贮存.....	81
3.3 现有项目工艺情况.....	85
3.3.1 1#、2#、3#焚烧炉处理工艺（焚烧能力 10000t/a，待拆除）	85
3.3.2 丙烯酸及酯类废油回收处理装置（回收处置能力 12000t/a）	85
3.3.3 丙烯酸酯类残液/半成品综合回收装置（回收处置能力 4000t/a）	87
3.3.4 废醇类综合利用装置（回收处置能力 50000t/a）	89
3.3.5 5#回转窑焚烧炉焚烧工艺（焚烧能力 15000t/a）	94
3.3.6 4#固定炉床式焚烧炉焚烧工艺（待技改，焚烧能力 3456t/a）	95
3.3.7 6#回转窑焚烧炉焚烧工艺（建设中，焚烧能力 30000t/a） ..	97
3.4 项目蒸汽平衡.....	98
3.5 现有项目水平衡.....	99
3.6 现有项目（已批已建）“三废”排放及达标情况.....	101
3.6.1 水污染物排放状况.....	101
3.6.2 大气污染物排放状况.....	103
3.6.3 固废处置状况.....	108

3.6.4 噪声排放情况.....	108
3.7 现有项目（已批在建）“三废”排放情况.....	109
3.7.1 水污染物排放状况.....	109
3.7.2 大气污染物排放状况.....	110
3.7.3 固废处置状况.....	113
3.7.4 噪声排放情况.....	114
3.7.5 已批在建项目三废产排情况汇总.....	114
3.7.6 环境管理落实情况.....	115
3.8 现有项目（已批已建+已批在建）三废排放汇总.....	115
4 拟建项目工程分析.....	117
4.1 建设项目概况.....	117
4.1.1 建设项目基本情况.....	117
4.1.2 项目建设内容.....	117
4.1.3 项目建设的必要性.....	120
4.1.4 项目建设进度.....	121
4.1.5 项目平面布置及周边环境概况.....	122
4.2 危险废物收集、运输、接收与暂存.....	122
4.3 废物配伍.....	128
4.4 工艺流程及产污环节.....	128
4.4.1 焚烧辅助.....	129
4.4.2 贮存.....	132
4.4.3 预处理.....	135
4.4.4 辅助配套设施.....	137
4.4.5 公用工程辅助设施.....	138
4.5 主要设备.....	139
4.6 原辅料及能源消耗.....	140
4.7 公用工程.....	140
4.7.1 供电系统.....	140
4.7.2 给排水系统.....	141

4.7.3 供热系统.....	146
4.7.4 供油系统.....	146
4.7.5 供气系统.....	147
4.8 污染源强分析.....	147
4.8.1 废气污染源强分析.....	147
4.8.2 废水污染源强分析.....	153
4.8.3 固体废物源强分析.....	156
4.8.4 噪声源强分析.....	160
4.8.5 环境风险识别.....	160
4.9 建设项目三废排放汇总.....	163
5 环境现状调查与评价.....	167
5.1 自然环境概况.....	167
5.1.1 地理位置.....	167
5.1.2 地形地貌.....	167
5.1.3 土壤特性.....	168
5.1.4 气候特征.....	168
5.1.5 水文状况.....	171
5.1.6 生态环境.....	173
5.2 环境质量现状调查.....	173
5.2.1 环境空气质量现状监测与评价.....	173
5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	177
5.2.3 环境噪声现状监测及评价.....	181
5.2.4 土壤环境质量现状监测及评价.....	181
5.2.5 地下水环境质量现状监测及评价.....	188
5.3 区域污染源调查与评价.....	195
5.3.1 水污染源调查与评价.....	195
5.3.2 大气污染源调查与评价.....	213
6 环境影响预测评价.....	231
6.1 大气环境影响预测与评价.....	231

6.1.1 常规气象资料分析.....	231
6.1.2 预测模式.....	237
6.1.3 预测源强.....	237
6.1.4 预测结果.....	240
6.1.5 预测小结.....	245
6.1.6 自查情况.....	245
6.2 地表水环境影响分析.....	248
6.2.1 自查情况.....	248
6.3 地下水环境影响分析.....	252
6.3.1 评价区及场地环境水文地质条件.....	252
6.3.2 地下水补径排条件.....	253
6.3.3 地下水开发现状.....	256
6.3.4 厂区地质与水文地质条件.....	256
6.3.5 地下水环境影响分析与评价.....	261
6.4 声环境影响预测与评价.....	265
6.4.1 预测内容.....	265
6.4.2 预测模式.....	266
6.4.3 预测结果评价.....	266
6.5 固体废物环境影响分析.....	267
6.5.1 自产固体废物处置方案.....	267
6.5.2 自产固体废物环境影响.....	268
6.5.3 收集固废环境影响分析.....	270
6.6 土壤环境影响分析.....	271
6.6.1 评价等级与评价范围.....	271
6.6.2 评价范围内土地利用情况.....	272
6.6.3 评价时段.....	272
6.6.4 土壤环境影响识别.....	272
6.6.5 情景设置.....	273
6.6.6 预测评价标准.....	273

6.6.7 预测与评价方法.....	273
6.6.8 评价结论.....	275
6.6.9 土壤环境影响评价自查表.....	275
6.7 生态环境影响分析.....	276
6.7.1 6.8.1 生态影响分析.....	276
6.7.2 6.8.2 生态保护措施.....	276
6.8 环境风险影响分析.....	277
6.8.1 风险事故情形设定.....	277
6.8.2 源项分析.....	279
6.8.3 风险预测与评价.....	280
6.8.4 风险评价结论.....	288
6.8.5 环境风险评价自查表.....	288
6.9 施工期环境影响分析.....	291
6.9.1 施工期噪声环境影响分析.....	291
6.9.2 施工期大气环境影响分析.....	292
6.9.3 施工期污水环境影响分析.....	293
6.9.4 施工垃圾的环境影响分析.....	293
7 污染防治措施及其可行性分析.....	295
7.1 废水污染防治措施评述.....	295
7.1.1 现有项目废水收集及处理方案回顾分析.....	295
7.1.2 扩建项目废水收集及治理措施评述.....	298
7.1.3 园区污水处理厂接纳本项目废水可行性分析.....	303
7.2 废气污染防治措施评述.....	304
7.2.1 现有废气收集及治理措施回顾分析.....	304
7.2.2 本项目有组织废气收集及治理措施评述.....	309
7.2.3 无组织排放废气的防治措施.....	316
7.2.4 废气治理措施经济可行性分析.....	318
7.3 固废治理措施评述.....	318
7.3.1 固体废物产生及处置情况.....	318

7.3.2	危险废物处置可行性分析.....	320
7.3.3	危险废物环境管理要求.....	321
7.4	噪声治理措施评述.....	321
7.5	地下水污染防治措施.....	322
7.5.1	防渗原则.....	322
7.5.2	防渗方案及设计.....	323
7.5.3	防渗、防腐工程管理.....	325
7.6	排污口及排放管网规范化设置.....	325
7.7	风险防范措施.....	326
7.7.1	现有环境风险防控与应急措施情况.....	326
7.7.2	现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	330
7.7.3	现有项目风险防范措施有效性.....	332
7.7.4	拟建项目风险防范措施.....	332
7.7.5	风险应急预案.....	336
7.8	环保设施投资估算.....	337
8	环境经济损益分析.....	339
8.1 8.1	经济效益分析.....	339
8.2	社会效益分析.....	339
8.3	环境经济损益分析.....	339
8.3.1	环保投资.....	339
8.3.2	环保投资收益及环境效益分析.....	339
8.4	环境经济损益分析.....	340
9	环境管理与监测计划.....	341
9.1	环境管理计划.....	341
9.1.1	环境管理机构设置.....	341
9.1.2	环境管理机构的职责.....	341
9.1.3	环境管理具体要求.....	341
9.2	污染物排放清单.....	344
9.3	总量控制指标.....	345

9.4 信息公开内容.....	346
9.5 环境监测计划.....	346
9.5.1 污染源监测.....	346
9.5.2 环境质量监测.....	347
9.5.3 事故风险应急监测.....	348
10 环境影响评价结论.....	350
10.1 建设项目概况.....	350
10.2 环境质量现状.....	350
10.3 总量控制.....	351
10.4 主要环境影响.....	351
10.5 公众意见采纳情况.....	352
10.6 环境保护措施.....	353
10.7 环境影响经济损益分析.....	354
10.8 总结论.....	354

1 概述

1.1 建设项目的由来

南京福昌环保有限公司（以下简称“福昌环保”）位于南京化学工业园长芦片二期开发区内，占地 53524.74m²，福昌环保是专业研发处理化工残渣、回收有效成份及焚烧处理多种化工废弃物的企业。现有职工 142 人，生产采用四班二倒制，年工作时间为 300 天（7200h）。福昌环保共计开展过九期项目，目前公司建有 5#15000t/a 回转窑焚烧炉、4#3456t/a 固定床焚烧炉（用于厂内自产危险废物焚烧）、6#30000t/a 回转窑焚烧炉（建设中）、12000t/a 丙烯酸及酯类废油回收处理装置、4000t/a 丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置、50000t/a 废醇类残液/半成品综合利用装置、综合办公楼、仓库等。

为提高仓储能力，提升危废处理效率，并优化厂区布局，公司拟建设 30000 吨/年危险废物焚烧线配套设施项目，具体内容如下：

（1）建设丙类危废暂存 1 栋，建筑面积 2912.43m²，3 层；（2）建设甲类危废暂存库 1 栋，建筑面积 57.75m²，1 层；（3）预处理车间及灰渣库 1 栋，建筑面积 1194m²，2 层；（4）建设焚烧辅助厂房 1 栋，建筑面积 4788.45m²，4 层（破碎间、行车控制室、行车检修间、高低压配电室、发电机室、泡沫站、软水站、工具间、机修间、现场办公室、现场会议室、焚烧控制室、临时休息室、焚烧化验室等）；（5）废液罐区：甲类罐 1 座，3500*4300mm、乙类罐 1 座，3500*4300mm、丙类罐 2 座，3500*4300mm；（6）建设辅助配套设施：除臭设施五套，分别服务于甲类危废暂存库、丙类危废暂存库、预处理车间及渣库、焚烧辅助厂房及废液罐区（甲类）等；（7）建设汽车装卸泵区、管廊、空气及氮气管线、电缆桥架及通道等相关公用工程辅助设施。（8）将现有部分预处理设施调整至新建的预处理车间。现有预处理车间 2 个 10m³ 预处理釜改为 2 个 5m³ 预处理釜，2 个 6m³ 预处理罐改为 2 个 3m³ 预处理罐；新建预处理间设置 3 个 5m³ 预处理釜，2 个 3m³ 预处理罐。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件的有关规定，福昌环保组织成立了以南京福昌环保有限公司（建设单位）和南京国环科技股份有限公司（评价单位）组成的项目组，承担其 30000 吨/年危险废物焚烧线配套设施项目的环境影响评价工作，项目组人员

对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了项目有关的技术资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门，供决策使用。

1.2 建设项目的特点

拟建项目属于危险废物处置配套设施项目，属于改扩建项目。

本项目主要建设内容为：新建丙类危废暂存 1 栋，甲类危废暂存库 1 栋，预处理车间及灰渣库 1 栋，焚烧辅助厂房 1 栋，废液罐区（废液罐 4 座），辅助配套设施（除臭设施五套），汽车装卸泵区、管廊、空气及氮气管线、电缆桥架及通道等相关公用工程辅助设施；将现有部分预处理设施调整至新建的预处理车间。

本项目危废暂存库、预处理车间及渣库、焚烧辅助厂房、废液罐区产生废气污染物为粉尘、 H_2S 、 NH_3 和非甲烷总烃，分别通过新增的 4 根 30m 排气筒排放。本项目新增地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水、软化水制备系统废水浓度均较低，依托厂区现有污水处理站“气浮池+调节+中和+絮凝沉淀+生化处理”工艺处理，出水排入化工园区污水处理厂集中处理；新增废气处理废水经现有烟气洗涤废水处理系统“曝气氧化+混凝沉淀+脱色压滤+三效蒸发”工艺处理后排入化工园区污水处理厂集中处理；新增生活污水经化粪池预处理后，排入化工园区污水处理厂集中处理。

本次评价污染物排放源强主要参考同类项目，同时针对配套基础设施、环境敏感程度以及国家、地方近期颁布的法规、标准，重点分析其规划相符性、污染防治技术可行性。

本项目位于南京化学工业园内，不在生态红线范围内，选址符合要求。

本项目危险废物运输委托有危废运输资质的单位承担，本项目危险废物厂外运输不在本次环境影响评价范围内。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评价项目建设的可行性。

为进一步做好项目的环境保护工作，防止污染，南京福昌环保有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，南京国环科技股份有限公司通过对南京福昌环保有限公司周围环境进行调查分析，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出应改进的措施，在此基础上编制了本项目环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

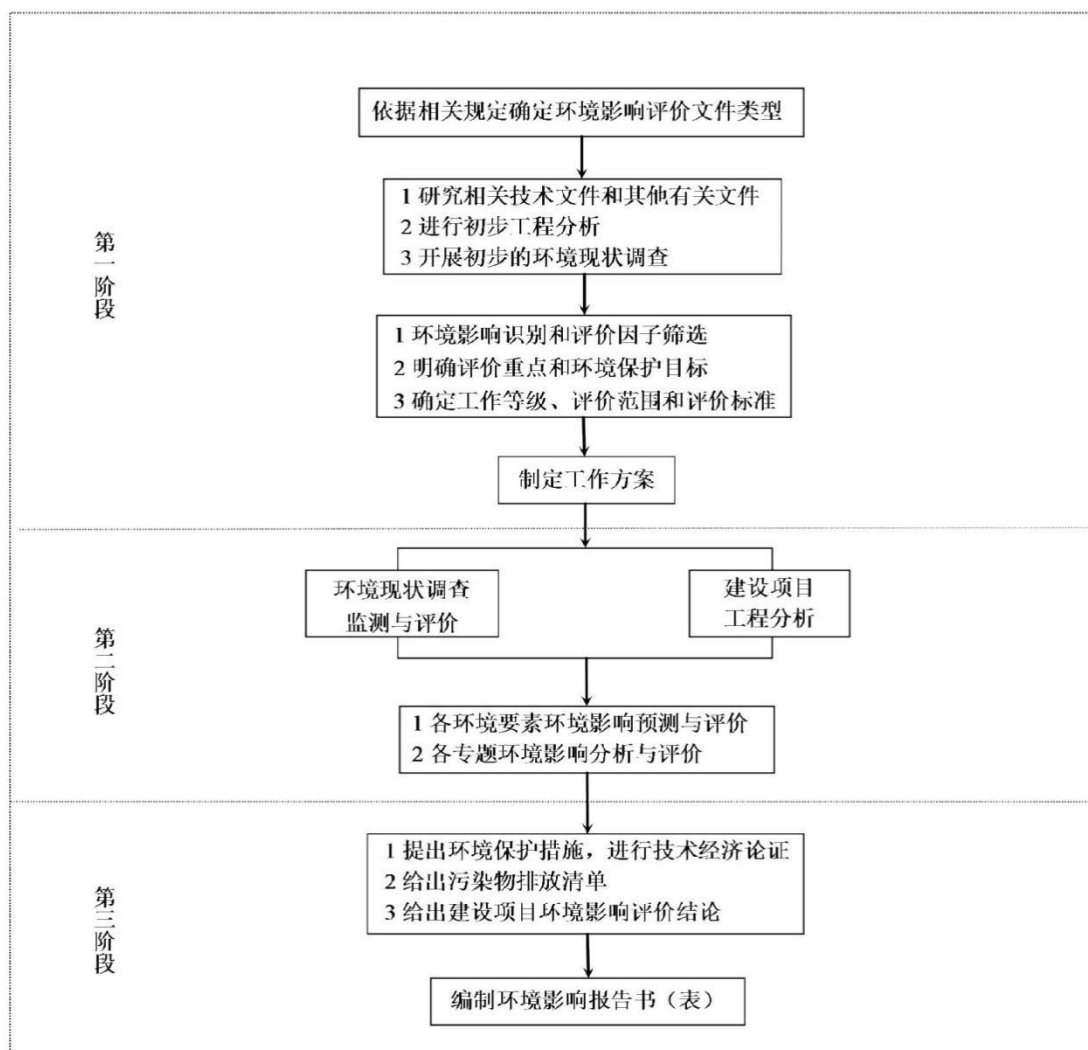


图 1.3-1 环境影响评价的工作过程及程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于第一类“鼓励类”中第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”中“8. 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。

对照《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），本项目属于鼓励类中第二十一条“环境保护与资源节约综合利用”中“8. 危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。对照《市场准入负面清单（2018 年版）》，本项目属于“许可准入类”中第 105 条“未获得许可或资质条件。不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务”。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），本项目不属于《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）中的限制和淘汰目录项目。

对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251 号）文件要求：拟建项目建设符合国家和地方相关政策法规，选址符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》、《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、南京化工园区规划以及《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》和要求；拟建项目属于危废焚烧处置配套设施项目，不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，因此，拟建项目建设符合文件中相关行业准入要求；综上，本项目的建设符合宁政发〔2015〕251 号文件相符。

对照《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），本项目不属于其中禁止和限制项目，因此与《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》相符。

因此，本项目符合国家和地方当前的产业政策要求。

1.4.2 与区域规划的相容性分析

1.4.2.1 与江苏省主体功能区规划的相符性

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

1.4.2.2 与南京市城市总体规划的相符性

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

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

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

本项目属于危险废物集中处置配套设施项目，为服务于化工园区及周边企业的污染治理工程，采用先进工艺，项目的建设符合南京市城市总体规划相符。

1.4.2.3 与《南京市“十三五”环境保护规划》的相符性

根据《南京市“十三五”环境保护规划》中明确，“加强危险废物安全处置。……

到 2020 年，危险废物无害化处置能力达 11.7 万吨/年以上，实现危险废物就地处置利用以及焚烧、安全填埋等多元化安全处置。全面提高危险废物应急处置能力……”，本项目实施后可以更好地就地处置化工园区内企业所产生的危废，有效增加整个南京市的危废无害化处置能力，同时提高企业仓储能力及危废处理效率，因此项目建设符合《南京市十三五环境保护规划》要求。

1.4.2.4 与《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相符性

根据《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，本项目在南京市化工园建设危险废物集中处置配套设施项目，是符合规划“增加园内废弃物集中处置能力，提高综合利用水平”的要求。

1.4.2.5 与南京江北新区总体规划（2014—2030 年）的相符性

《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》中提出：石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。新材料以南京化工园、海峡科工业园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

本项目为危险废物集中处置配套设施项目，为服务于化工园区及周边企业的污染治理工程，因此本项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》的相关要求。

1.4.2.6 与南京江北新材料科技园规划的相符性

为进一步加快南京化学工业园区的转型发展，2018 年 3 月，南京市政府决定设立南京江北新材料科技园（宁政复〔2018〕18 号）。南京江北新材料科技园范围为原南京化学工业园区的发展区域，南京市江北新区化工产业转型发展管理办公室（以下简称“化转办”）为其管理机构，重点发挥新材料集聚优势，加快推进南京化学工业园区的转型升级、创新驱动、绿色发展。

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）、《关于开展产业园区规划环评及跟踪评价的通知》（苏环办〔2011〕374 号）要求，规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应立即开展跟踪环境

影响评价工作。为此，化转办（原化工园区管委会）委托环评单位对化工园区进行总体规划跟踪环境影响评价。**2018 年 8 月 31 日，《南京化学工业园总体规划跟踪环境影响评价报告书》取得了中华人民共和国生态环境部批复（环办环评函〔2018〕926 号）。**

经分析，本项目属于危险废物集中处置配套设施项目，为化工园区及周边企业的污染治理工程，项目选址符合南京化工园区规划产业定位要求。拟建项目有组织废气分类收集，分质处理后达标排放；生产过程中的废水经厂区污水处理系统预处理达接管标准后排入园区污水厂处理，尾水排入长江；固废妥善处置；厂界噪声达标。符合园区环保规划的要求。

综上分析，本项目所在地位于南京化学工业园区工业用地范围内，项目建设符合江苏省主体功能区规划、南京市城市总体规划、南京化工园区产业定位与总体规划、南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的相关要求。

1.4.3 与相关法律法规、政策的相符性分析

1.4.3.1 与苏办发[2019]96 号相符性

由下表 1.4-1 可见，本项目符合《省委办公厅省政府办公厅关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知》（苏办发[2019]96 号）中有关建设项目准入的相关要求。

表 1.4-1 本项目与苏办发[2019]96 号文相符性分析

序号	（苏办发[2019]96 号）中建设项目准入要求	本次改扩建项目情况	符合性
1	沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目选址位置均不属于长江干支流两侧 1 公里范围内。	符合
2	太湖一级保护区内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内的企业，以及位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业，2020 年底前基本关闭或搬迁。	本项目不属于太湖一级保护区内、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内的企业，不涉及生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域。	符合

3	对安全卫生防护距离不达标的企业，要逐一严格审查评估，凡是达不到有关安全环境卫生等标准的，2020 年底前依法关闭退出；各地认为确实无法关闭或迁建的企业，必须在 2020 年底前将安全卫生防护距离内的居民全部迁出。对安全卫生防护距离达标的企业，要强化安全环境监管责任，积极引导和鼓励企业转型升级或异地迁建。	本项目现有厂址防护距离内不存在环境敏感点，防护距离满足要求。	符合
4	加大园区外企业整治、压减、转移、转型力度，安全风险高、环保管理水平差和技术水平低的企业 2020 年底前全部关闭退出。推动产业关联度高、安全和环保达标的企业搬迁入园，完善化工园区产业链。	本项目属于园区配套危废处置配套设施项目，不属于安全风险高、环保管理水平差和技术水平低的企业，属于园区内安全和环保达标的企业。	符合
5	取缔生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的企业或项目，淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。对集中区内生产储存设施与人口密集区域、重点防护目标之间的安全距离进行再确认，不符合要求的立即整改，逾期整改不到位的关闭退出。园区外大型化工企业要比照化工园区（集中区）的相关要求管理。	本项目不生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品，本项目属于园区配套危废处置配套设施项目，不属于低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。	符合
6	新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元（列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外）。	本项目不属于新建化工项目。	符合
7	严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	本项目属于园区配套危废处置配套设施项目，本项目产品、技术、工艺和装备不属于淘汰和禁止目录中，本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合

1.4.3.2 与宁政办发[2019]14 号相符性

由下表 1.4-2 可见，本项目符合《市政府办公厅关于印发<南京市打好固废治理攻坚战实施方案>的通知》（宁政办发[2019]14 号）中有关建设项目准入的相关要求。

表 1.4-2 本项目宁政办发[2019]14 号相符性分析

序号	（宁政办发[2019]14 号）中建设项目准入要求	本次改扩建项目情况	符合性
1	推进企业清洁生产。支持引导企业参加自愿性清洁生产审核，鼓励企业自行利用处理固废。对危废经营单位、危废产生量 100 吨以上的产废单位及其他固废重点单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少废物的使用、产生和资源化利用	本项目现有厂区已开展清洁生产工作，项目属于危废处置配套设施项目，产生危废由现有焚烧炉焚烧处置；污泥烘干采用现有 5#焚烧配套导热油	符合

	方案。鼓励危废产生量大的企业自建利用、处置设施。	炉热量，符合减少废物的使用、产生和资源化利用的要求。	
7	严格涉危项目准入。禁止审批无法落实危废利用、处置途径的项目；从严审批南京市无需求或能力已饱和的危废处置利用项目，以及危废产生量大、南京市无配套利用处置能力的项目；新建危废年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施，新（改、扩）建危废焚烧设施总设计处理能力不得低于 1 万吨/年。	本项目属于危废处置配套设施项目，本项目不属于无需求或能力已饱和的危废处置利用项目。	符合

1.4.4 与《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》的相符性分析

1、通知要点：

一、强化“三线一单”约束作用

（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

（二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

（三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

（四）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评

清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

1.4.4.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发【2014】74 号）文件，拟建项目所在地不属于生态红线区域范围，与本项目最近的生态红线区域为长芦-玉带生态公益林，在本项目南侧约 220m。因此，本项目选址，符合生态红线区域保护要求。

1.4.4.2 环境质量底线

根据《2019 年南京市环境状况公报》，南京市环境空气质量总体未达标，超标污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 和 O_3 ，项目区域为不达标区域。本项目排放的现状不达标的 $\text{PM}_{2.5}$ ，在考虑削减源后满足区域环境质量改善目标。

补充环境质量现状监测结果表明，项目所在地大气、地下水、土壤、声环境质量现状良好，该项目建设后营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，项目环境风险可控制在安全范围内。

1.4.4.3 资源利用上线

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

1.4.4.4 准入清单

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

（1）本项目建设符合国家和地方相关政策法规，选址符合《江苏省主体功

能区规划》、《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》、《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、南京化工园区规划以及《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》和要求。

（2）本项目属于环保处置工程，不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，因此，本项目建设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内，不属于文件“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域，本项目为环保处置工程，不属于文件中南京化工园区内禁止建设的“农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目”。因此，本项目的建设符合文件中相关区域准入要求。

（4）本项目属于《市场准入负面清单（2018 年版）》的“许可准入类”。

依据生态环境部《关于南京化学工业园区总体规划环境跟踪评价工作意见的函》（环办环评函【2018】926 号），本项目与园区总体规划环境跟踪评价的符合性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 拟建项目与生态环境部跟踪评价工作意见的符合性分析

类别	意见和建议	本次改扩建项目符合性分析
空间布局	落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”战略要求，加强与长三角地区战略环评成果的衔接，结合南京江北新区的发展定位和目标，进一步优化长芦和玉带片区的产业定位、结构、规模等，积极推进园区产业绿色转型升级，持续改善和提升其余环境质量	本项目属于危险废物治理配套设施，符合国家产业政策和区域产业定位。各类污染物分类收集、分级治理，有利于保护环境质量。
准入政策	按照“优先保障生态空间，集约利用生产空间”原则，有序推进石化产业的转型升级和优化布局，炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活功能的空间布局，强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业以及园区内部、周边居民搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制，加强环境准入管理	本项目位于化工园长芦片起步区，最近的生态保护红线距厂界 220m，符合区域“三线一单”准入政策。
节能降耗	深入推进园区循环化改造，加强工业水循环利用和节能降耗。加快金浦锦湖等中水回用工程建设以及石油化工、基础化学原料、合成材料等行业节能改造，淘汰落后高能耗工艺装置和设备。进一步压减园区燃煤用量实现园区煤炭消费总量负增长。	本项目不使用煤炭燃料。污泥烘干采用现有 5#焚烧配套导热油炉热量。
清洁	强化企业污染控制措施。按照对标国际、领先全	本项目废气、废水分类收集、分质

类别	意见和建议	本次改扩建项目符合性分析
生产	国的高标准要求,提升园区技术装备和污染治理水平,提高园区集中供热水平,加快锅炉抄底排放改造,清洁生产达到国际先进水平,企业环境综合管理水平与国际接轨	处理,固废委托有资质单位合理处置。
治理 减排	开展环境综合整治,保障区域环境质量改善。结合区域大气污染物减排要求,强化园区大气治理,加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。落实园区挥发性有机物总量减排和新增挥发性有机物排放倍量替代的要求。开展撇洪河、长丰河、赵桥河、中心和等水体环境综合整治	本项目配备 5 套除臭设施处理厂区各车间区域产生的 VOCs,在一定程度上缓解企业 VOCs 排放的问题。
环境 管理	完善园区环境风险防控体系和区域生态安全保障体系,“按照分类管理、分级响应、区域联动”的原则,明确风险分级,强化应急响应联动机制,确保园区应急体系与各级应急系统的有效衔接	拟建项目环境风险等级为重大,制定了严格的环境安全隐患排查与整改制度,与周边企业签订了应急互助协议,能够有效衔接互助单位、园区、江北新区的应急系统。

综上所述,拟建项目符合“三线一单”的要求。

1.4.5 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相符性分析

本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相符性分析详见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与国发〔2018〕22 号相符分析

序号	文件相关内容	相符性分析	是否相符
1	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目,原则上不得采用公路运输	本项目为危废处置配套设施项目,不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目	相符
2	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划,以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求,制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查,建立管理台账。按照“先停后治”的原则,实施分类处置。列入关停取缔类的,基本做到“两断三清”(切断工业用水、用电,清除原料、产品、生产设备);列入整合搬迁类的,要按照产业发展规模化、现代化的原则,搬迁至工业园区并实施升级改造;列入升级改造类的,树立行业标杆,实施清洁生产技术改造,全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制,坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企	本项目位于南京化学工业园,项目符合国家及地方的产业政策,污染防治措施完备,项目污染物可以稳定达标排放,不属于“散乱污”企业。	相符

	业异地转移、死灰复燃。		
3	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目所在地位于重点区域，粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；氨和硫化氢的排放执行《恶臭污染物排放标准》标准值，非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）。	相符
4	到 2020 年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58%以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到 55%以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到 1000 亿度以上。	项目不使用煤炭。	相符
5	加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	本项目不使用燃煤锅炉。污泥烘干采用现有 5#焚烧配套导热油炉热量。	相符
6	重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。	本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等原料，新增 VOCs 废气得到有效治理。	相符

1.4.6 与《“两减六治三提升”专项行动方案》的相符性分析

1、与《江苏省人民政府关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》（苏发〔2016〕47 号）相符性。

①本项目不使用燃煤锅炉，污泥烘干采用现有 5#焚烧配套导热油炉热量，符合减少煤炭消费总量的要求。

②本项目位于南京化工园，属于危废治理行业，不违背减少落后化工产能的要求。

③项目不在太湖流域范围提供内，不属于畜禽养殖类项目，项目的建设不会对太湖水质产生影响，符合治理太湖水环境、治理畜禽养殖污染的要求。

④项目不使用涂料，不属于石化、钢铁行业，且该项目新增 VOCs 经收集后集中处理，符合治理挥发性有机物的要求。

因此，本项目符合苏发〔2016〕47 号要求。

2、与《南京市“两减六治三提升”专项行动 2018 工作计划》相符性。

①本项目不使用燃煤锅炉，污泥烘干采用现有 5#焚烧配套导热油炉热量，符合减少煤炭消费总量的要求。

②本项目位于南京化工园，属于危废治理行业，不违背减少落后化工产能的要求。

③本项目废水经厂内处理后达到接管标准排入园区污水处理厂，符合治理长江流域水环境的要求。

④项目不使用涂料，不属于石化、钢铁行业，且该项目新增 VOCs 经收集后集中处理，符合治理挥发性有机物的要求。

因此，本项目符合《南京市“两减六治三提升”专项行动 2018 工作计划》要求。

1.4.7 厂址选择可行性

根据园区规划和跟踪环评审查意见要求，并参照《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》中对于选址规定的主要因素以及《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》（苏环规 2014【6】号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）管理要求，本次环境影响评价对本项目的选址进行了论证，本项目为改扩建项目，项目选址在现有厂区内，基本满足以上文件的选址规定和要求，本项目在此建设方案可行。

1.4.7.1 与园区规划相符性

2010 年，园区管委会对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了环保部审查（环审[2010]130 号），同时明确了玉带片区 19km² 四至范围。2014 年，化工园区管委会结合南京江北新区总体规划的契机，并考虑化工用地实际开发情况，明确了长芦片区规划四至范围。对照原总体发展规划（计产业[2003]31 号）中用地规划图，长芦片区西侧边界缩至雍六高速；东侧边界结合路网扩至外环西路，北侧边界按照化工用地实际开发情况部分向北延伸；南侧边界基本不变，临近长江、马汊河和岳子河，优化后长芦片区面积为 25.1km²。南京化学工业园区长芦片区规划环境影响跟踪评价报告书已获得生态环境部《关于南京化学工业园区总体规划环境跟踪评价工作意见的函》（环办环评函【2018】926 号）。

本项目所在地位于长芦片区，该片区发展思路为，以扬子石化、扬巴一体化工程为基础，配套进行产品延伸加工，发展精细化工和新型高分子材料。本项目属于危险废物集中处置配套设施项目，为化工园区及周边企业的污染治理工程，项目选址符合南京化工园区规划产业定位要求。

1.4.7.2 与苏环规 2014【6】号文相符性

与《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》（苏环规 2014【6】号）管理要求相符性论证表 1.4-5。

表 1.4-5 项目选址与苏环规 2014【6】号文相符性论证一览表

名目	条件	项目条件	符合性
总体要求	危险废物集中焚烧处置工程选址及建设应满足国家相关规定及环保部《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》的要求。	本项目符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》的要求，相符性分析见	√

1.4.7.3 与《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》及其修改单相符性分析

对照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及其修改单，相符性分析详见表 1.4-6。

表 1.4-6 项目选址与《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》及其修改单相符性分析

序号	厂址选择要求	本项目情况	相符性
1	厂址选择应符合城市总体发展规划和环境保护专业规划,符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。	本项目用地属于三类工业用地,本项目所在地位于南京化学工业园区工业用地范围内,项目建设符合江苏省主体功能区规划、南京市城市总体规划、南京化工园区产业定位与总体规划、南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的相关要求	相符
2	厂址选择应综合考虑危险废物焚烧厂的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素。	厂址选择应综合考虑了服务范围南京市危险废物产生分布、运输路线尽量避开居民点等。本项目进行了网上公示、报纸公示、张贴公示,得到了公众的支持。	相符
3	不允许建设在《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。	符合,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。	相符
4	焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的距离应根据当地的自然、气象条件,通过环境影响评价确定。	本项目卫生防护距离范围内无居民集中区。主导风向下风向为工业区,选址较为合理。	相符
5	应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区;受条件限制,必须建在上述地区时,应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。	本地区工程地质条件和水文地质满足要求,具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。	相符
6	厂址选择时,应充分考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理与处置,并宜靠近危险废物安全填埋场。	炉渣及飞灰委托有资质单位填埋处置	相符
7	应有可靠的电力供应。应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	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。	相符

1.4.7.4 与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》相符性

主要因素论证的各项指标及依据见表 1.4-7。

表 1.4-7 项目选址与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》相符性论证一览表

环境	条件	因素	项目厂址条件	符合性
社 会 环境	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	A	本项目场址选择于南京化学工业园，远离市区，场地所在地不属于人口密集区、宗教圣地等敏感区。本项目投产后全厂厂界外设置 400m 环境保护距离。	√
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧，得到公众支持			√
	确保城市市区和规划区边缘的安全距离，不得位于城市主导风向上风向			√
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离			√
	社会安定、治安良好地区，避开人口密集区、宗教圣地等			√
	在危险废物贮存库边界设 400 米防护距离			√
自 然 环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	A	场址不在 GB3838 中规定的地表水 I 类、II 类功能区和 GB3095 中规定的环境空气质量 I 类功能区，也不属于河流溯源地、饮用水源保护区、自然保护区、风景区、旅游度假区、国家、省（自治区）、直辖市划定的文物保护区、重要资源丰富区。	√
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区			√
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区			√
	不属于重要资源丰富区			√
场 地 环境	避开现有和规划中的地下设施	A	项目位于南京化工园区南京福昌环保有限公司现有场地内,地势平坦，可避免大规模平整土地和砍伐森林，不属于基本农田；同时地形开阔，交通方便，周边化工产业聚集度高，便于对危险废物进行收集，减低运输过程中存在的风险。	√
	地形开阔，避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田	B		√
	减少设施用地对周围环境的影响,避免公用设施或居民的大规模拆迁			√
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)	C		√
	可以常年获得危险废物供应	A		√
	危险废物运输风险	B		√
工程	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、	A	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	√

地质 / 水文地质	塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区), 设施选址应在百年一遇洪水位以上		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。	
	地震裂度在 VII 度以下	B	本地区位于扬子准地台南京凹陷中部, 河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致, 两岸具有不对称的地貌特征, 河漫滩在龙潭以西, 是江南狭窄, 江北宽广, 石矶多分布于江南, 龙潭以东。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。 南京化工园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。	√
	最高地下水位应在不透水层以下 3.0 米			√
	土壤不具有强烈腐蚀性			√
气候	有明显的主导风向, 静风频率低		南京属亚热带季风湿润气候区, 具有气候温和, 四季分明, 冬冷夏热、雨量充沛, 光照充足, 热量丰富, 雨热同季的特点。	√
	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小			√
	冬季冻土层厚度低			√
应急救援	有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件	A	场址位于南京化工园区, 基础设施比较完善, 有实施应急救援的水、电、通讯、交通和医疗条件	√

1.4.7.5 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相符性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，相符性分析详见表 1.4-8。

表 1.4-8 项目选址《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相符性分析

序号	厂址选择要求	本项目情况	相符性
1	厂址选择应符合城市总体规划，符合环境保护专业规划，符合区域规划。	本项目用地属于三类工业用地，本项目所在地位于南京化学工业园区工业用地范围内，项目建设符合江苏省主体功能区规划、南京市城市总体规划、南京化工园区产业定位与总体规划、南京市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的相关要求	相符
2	厂址选择应综合考虑危险废物焚烧厂的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素。	厂址选择应综合考虑了服务范围南京市危险废物产生分布、运输路线尽量避开居民点等。本项目进行了网上公示、报纸公示、张贴公示，得到了公众的支持。	相符
3	不允许建设在《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。	符合，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。	相符
4	焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区以及学校、医院等公共设施的距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定。	本项目卫生防护距离范围内无居民集中区。主导风向为工业区，选址较为合理。	相符
5	应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。	本地区工程地质条件和水文地质满足要求，具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。	相符
6	厂址选择时，应充分考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理与处置，并宜靠近危险废物安全填埋场。	炉渣及飞灰委托有资质单位填埋处置	相符

6	应有可靠的电力供应。应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	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。	相符
8	集中式危险废物焚烧厂不允许建设在人口密集的居住区、商业区和文化区。各类焚烧厂不允许建设在居民区主导风向的上风向地区。	本项目建设地周边没有人口密集的居住区，不位于居民区主导风向的上风向地区。	相符
8	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	本地区地震烈度为 6 度。	相符
9	集中贮存设施的选址应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	本项目危废暂存库、废液罐区周围无高压输电线路。	相符

1.4.7.6 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）相符性

本项目符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）提出的相关要求。相符性分析，详见表 1.4-9。

表 1.4-9 项目与 HJ2042-2014 相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	本项目用地属于三类工业用地，本项目所在地位于南京化学工业园区工业用地范围内，项目建设符合江苏省主体功能区规划、南京市城市总体规划、南京化工园区产业定位与总体规划、南京市国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要的相关要求。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。场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。并进行了环境影响预测和风险预测，得到了公众的支持	相符

1.4.8 项目初筛情况

本项目初筛情况详见下表。

表 1.4-10 本项目初筛情况一览表

初筛内容	建设项目情况	初筛结果
产业政策	本项目为危险废物集中处置配套设施项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019 本)》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发〔2013〕9 号)中限制或淘汰类产业；对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(2015 年本)，建设项目不属于其限制或淘汰类及落后工艺；对照《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改体改[2019]1685 号)，本项目不在市场准入禁止新(扩)建行业项目目录内。本项目亦不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知中限制或禁止用地项目，也不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。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)》及《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》中禁止和限制类。 本项目建设符合《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91 号)及《关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》(宁政办发〔2019〕14 号)等相关政策要求。本项目符合国家及地方产业政策。	相符
规划相符性	本项目选址于南京市江北新材料科技园化工产业区，位于南京市北部、长江北岸。根据化工产业区总体发展规划，园区重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药及新型化工材料六大产业领域；产业结构上，依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主题，化工制造业、化工生产服务业为辅助产业，都市型生态农业为补充，高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。本项目为危险废物集中处置配套设施项目，有利于南京福昌环保有限公司危险废物的处置处理，符合南京市江北新区化工产业规划。从用地性质来看，本项目用地属于工业用地，符合园区土地利用规划。	相符
生态保护红线	本项目不在江苏省国家级生态红线保护区范围内，距离本项目最近的生态红线区域为长芦—玉带生态公益林，最近距离为 220m，因此本项目不在江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)相关要求。	相符
环境质量底线	根据《2019 年南京市环境状况公报》，项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 NO₂、PM₁₀、O₃。根据南京市人民政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》(审议通过日期：2018 年 12 月 20 日，发布日期：2018 年 12	相符

	月 31 日），本项目厂址所处区域现状大气污染物超标主要与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物等环境问题相关。针对区域主要环境问题，本项目所在地（即江北新区）全力推动大气污染防治攻坚落实以改善环境空气质量，主要措施包括：①严控工业污染；②严控车船污染（加快淘汰老旧柴油车）；③严控挥发性有机物排放（重点监管化工 VOCs 排放）。	
资源利用上线	项目运营过程中耗电量、耗水量和耗气量均在城市供电、供水、供汽负荷范围内，不超出资源利用上线。	能耗较低
负面清单	对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251 号)，建设项目符合南京市建设项目准入暂行规定的要求。对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》、《江北新区制造立新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》，本项目不属于其中禁止和限制新建（扩建）的制造业项目。 对照《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行），本项目位于名录中合规园区（南京化学工业园），未列入负面清单中。	相符

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于危险废物处置焚烧线配套设施项目，本项目关注的主要环境问题及环境影响如下：

- 1、改扩建方案的工程内容的合理性和必要性；
- 2、改扩建项目生产过程中产生的废气、废水、噪声对周边大气环境的影响；
- 3、改扩建项目采取的污染防治措施是否能稳定达标、经济技术可行。

1.6 环境影响报告书的主要结论

项目符合国家及地方产业政策要求；厂址位于南京化学工业园区内，符合园区总体规划；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好；被调查公众对本项目的支持率较高，无人反对。本项目暂依托现有已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 7 届第 22 号），2015 年 1 月 1 日；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2018 年 10 月 30 日；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 12 届第 70 号），2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 8 届第 77 号），2018 年 12 月 29 日修订；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 31 号），2016 年 10 月 7 日修订；；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 9 届第 77 号），2018 年 12 月 1 日修正；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），1998.11.18，2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订；

(8) 《危险化学品安全管理条例》，2011 年 12 月 1 日起施行；

(9) 《国家危险废物名录》（2016 年）；

(10) 《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划的批复》（国函[2003]128 号）；

(11) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

(12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；

(13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日；

(15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日；

(16) 国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日修正；

(17) 《危险废物转移联单管理办法》，国家环保总局 5 号令，1999 年 10 月 1 日；

(18) 《危险废物经营许可证管理办法》，国务院第 408 号令；

(19) 《关于加强二噁英污染防治的指导意见》，环发[2010]123 号；

(20) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

(21) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复[2003]29 号；

(22) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号；

(23) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，省政府（97）123 号令，2011 年 1 月 7 日修正版；

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

(25) 《中共江苏省委、江苏省人民政府关于坚持环保优先促进科学发展的意见》，苏发[2006]16 号；

(26) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》苏政发[2007]63 号；

(27) 《江苏省重要生态功能保护区区域规划》，苏政发[2013]11 号；

(28) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月修订），2018 年 5 月 1 日实施；

(29) 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；

(30) 《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）；

(31) 《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）；

(32) 《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）；

(33) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）

(34) 《关于进一步加强全省危险废物焚烧处置设施在线监控的通知》，苏环办[2012]5 号；

(35) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本-2013 年修订），苏政办发[2013]9 号；

(36) 《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》；

(37) 《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》；

(38) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日起施行；

(39) 《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发【2018】91 号）。

2.1.2 环评技术导则及规范

(1) 环境影响评价技术导则·总纲 (HJ2.1-2016)；

(2) 环境影响评价技术导则·大气环境 (HJ2.2-2018)；

(3) 环境影响评价技术导则·地表水环境 (HJ2.3-2018)；

(4) 环境影响评价技术导则·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 (HJ169-2018)；

(8) 《危险废物处置工程技术导则》，HJ2042-2014；

(9) 《危险废物鉴别技术规范》，HJ/T298-2007；

(10) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》，原国家环保总局公告 2007 年第 48 号；

(11) 《固体废物处理处置工程技术导则》，HJ 2035-2013；

(12) 《职业性接触毒物危害程度分级》，GB50844-85；

(13) 《工作场所有害因素职业接触限值》，GBZ2.2-2007；

(14) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330—2017)；

(15) 《危险废物鉴别标准通则》，GB5085-2007；

(16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》，HJ 2025-2012；

(17) 《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》，环保部公告[2009] 第 55 号；

- (18) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》，GB15562.2-1995；
- (19) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2001；
- (21) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》，安监管危化字[2004]43号；
- (22) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (23) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (24) 《道路危险货物运输管理规定》，交通部令 2005 年第 9 号；
- (25) 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）。

2.1.3 项目相关文件

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 《南京福昌环保有限公司 30000 吨/年危险废物焚烧线配套设施项目可行性研究报告》；
- (3) 《南京化学工业园区总体发展规划》；

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

根据改扩建项目营运期的活动特点及其相关联的生态环境和社会环境影响等方面进行分析，本项目的环境影响因子识别如表 2.2-1。由表 2.2-1 可以看出：工程营运期排放的废气、废水和噪声等将对环境产生长期不利影响。

表 2.2-1 环境影响因子识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生环境	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	场地平整、土建基础开挖	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	汽车运输	△	△	△	△	—	—	△	△	△	△	—	★	★
	施工机械运转	△	□	△	△	—	—	△	△	△	△	—	★	★
	施工机械维修	△	—	△	△	△	△	△	△	△	△	△	★	★
	建筑剩余固体废物	△	—	△	△	△	—	△	△	△	△	□	△	△
	施工人员生活垃圾	△	□	△	□	△	△	△	△	△	□	□	△	△
	施工人员生活污水	△	—	△	□	△	△	△	△	△	□	□	△	△
运营期	污水排放	□	—	△	□	△	△	—	△	△	—	—	△	★
	废气排放	△	□	△	□	□	■	□	△	△	■	■	△	★
	固体废物排放	△	□	△	□	△	□	△	△	△	□	□	△	★
	生产废液排放	△	□	△	□	△	△	△	△	△	□	□	△	★
	设备运转产生噪声	△	△	△	△	—	△	△	△	△	△	—	△	★
	有毒有害物管理与使用	△	□	△	□	△	★	★	△	△	★	★	★	△
	风险事故	□	—	△	■	△	■	■	△	△	■	■	—	■
项目总体影响		□	—	△	—	—	■	—	△	△	—	—	★	★

备注：△——无影响；★——正面影响；负面影响：□——可能有影响，———轻微影响，■——较大影响，■——重大影响

通过上述环境影响因素识别,根据工程营运期产生的不利长期环境影响,评价将进行详细预测分析,提出有效的污染防治措施,将不利影响降至最低程度,使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。根据改扩建项目的特点,确定评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ CO、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、非甲烷 总烃	PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃ 、VOCs (以非甲烷总烃表征)	颗粒物、VOCs(以非 甲烷总烃表征); 总量 考核因子: H ₂ S、NH ₃
地表 水	pH、SS、COD、氨氮、总氮、 总磷、石油类	—	总量控制因子: COD、 氨氮; 总量考核因子: SS、总氮、总磷、石油 类、盐分
地下 水	钙离子(Ca ²⁺)、镁离子(Mg ²⁺)、 钠离子(Na ⁺)、钾离子(K ⁺)、 碳酸根离子(CO ₃ ²⁻)、碳酸氢 根离子(HCO ₃ ³⁻)、硫酸根离子 (SO ₄ ²⁻)和氯离子(Cl ⁻)、pH、 氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发 性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六 价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、 锰、溶解性总固体、高锰酸盐指 数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌 群、细菌总数	高锰酸盐指数、盐分	—
土壤	pH、铅、铜、锌、镉、镍、汞、 砷、总铬、四氯化碳、氯仿、氯 甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙 烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2 二氯 乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲 烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯 乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙 烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯 乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙 烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二 氯苯、1,4-二氯苯, 乙苯、苯乙 烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、 邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯 酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并 [b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二 苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、 萘、二噁英	—	—
噪声	连续等效 A 声级 Leq (A)	连续等效 A 声级 Leq	—

		(A)	
风险	/	CO	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, HCl、氨、硫化氢、VOCs 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 标准, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃给定标准值; 二噁英参照执行日本标准, 有关污染因子的标准限值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染因子	选用标准	单位	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	GB3095-2012 二级	μg/m ³	500	150	60
NO ₂			200	80	40
TSP			/	300	200
CO			10000	4000	
PM ₁₀			/	150	70
PM _{2.5}			/	70	35
氟化物			20	7	/
Pb			4.17*	1.375*	0.5
As			0.05*	0.0165*	0.006
Hg			0.417*	0.137*	0.05
Cd			0.041*	0.013*	0.005
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃给定标准值	μg/m ³	2000	/	/
HCl	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1	mg/m ³	0.05(一次值)	0.015	/
NH ₃			0.20(一次值)	/	/
H ₂ S			0.01(一次值)	/	/
VOCs**			1.2*	0.6(8h)	
二噁英	日本环境标准	mg/m ³	5×10 ⁻⁹ *	1.65×10 ⁻⁹ *	0.6×10 ⁻⁹

*注: 一次值和日均浓度按照《环境影响评价技术导则一大气环境》一次值、日均、年均浓度值按 1: 0.33: 0.12 比例换算。VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 TVOC 标准。

(2) 地表水环境质量标准

长江水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准, 其中 SS 环境标准参照水利部标准《地表水资源标准》(SL36-93)。地表

水环境详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水水质标准 (mg/L)

项目	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) II 类标准
pH (无量纲)	6-9
COD	15
氨氮	0.5
SS*	25
石油类	0.05
TP	0.1
氟化物	0.1

注：SS 质量标准参照水利部标准《地表水资源标准》(SL36-93)。

(3) 地下水环境质量标准

地下水环境质量参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水环境质量标准单位：mg/L

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	色(度)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度(度)	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
6	总硬度(以 CaCO_3 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
11	锰(Mn)(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
12	铜(Cu)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
13	锌(Zn)(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
14	铝(Al)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
15	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子合成洗涤剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	氨氮(NH ₄) (mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
19	硫化物(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
20	钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	细菌总数(个/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30

24	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
25	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
26	碘化物(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.5	>0.5
27	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
28	汞(Hg)(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷(As)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒(Se)(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉(Cd)(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬(六价)(Cr6+)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
33	铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
34	三氯甲烷(mg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳(mg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯(mg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10	≤120	>120
37	甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
38	总α放射性(Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
39	总β放射性(Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0

(4) 土壤环境质量标准

本项目土壤环境按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》进行分级评价。

表 2.2-6 土壤环境质量标准值表单位: mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值	风险管制值
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬(六价)	5.7	78
4	铜	18000	28000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1 二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2 二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2 二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183

21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	2500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a、h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	二噁英（总毒性当量）	0.00004	0.0004

（5）噪声环境质量标准

化工园区及其周边 100m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

改扩建项目预处理车间、焚烧辅助厂房产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中其他 120mg/m^3 ；危废暂存库、预处理车间、焚烧辅助厂房产生的氨和硫化氢的排放执行《恶臭污染物排放标准》标准值，非甲烷总烃排放执行《江苏省化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016），详见表 2.2-7。

表 2.2-7 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	30	23	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996 表 2 标准
H ₂ S	/	30	1.3	厂界	0.06	GB14554-1993 表 1、表 2 标准
NH ₃	/	30	20		1.5	
非甲烷总烃	80	30	38	周界外浓度最高点	4.0	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)

(2) 污水排放标准

本次改扩建项目废水收集至污水处理站进行处理达接管标准后,接管至南京化工园污水处理厂集中处理,尾水处理达标后排入长江。废水污染物(除 COD、总氮、SS 外)接管标准执行园区污水处理厂接管标准,总氮的接管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015);COD、SS 的接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准要求;化学工业园污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准要求。

清下水排放参照执行《南京江北新区新材料科技园雨水(清下水)管理的通知》宁新区化转办(2018)56 号,其中 SS 参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的相应标准。

本次改扩建项目排放标准详见表 2.2-8。

表 2.2-8 污水排放标准 (mg/L)

项目	化工园污水处理厂接管标准	污水处理厂排放标准	清下水接管标准
pH (无量纲)	6-9	6-9	6-9
COD*	500	80	40
氨氮	45	15	/
SS*	400	70	160
石油类	20	5	/
TP	8.0	0.5	0.4
盐分	10000	/	/
总氮	70	15	/

*根据苏政办发[2019]15 号文要求, COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。

(3) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 2.2-9; 运营期项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准, 具体标准值见表 2.2-10。

表 2.2-9 建筑施工场界环境噪声排放限值单位 dB (A)

建筑施工场界环境噪声排放限值	
昼间	夜间
70	55

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3 类

(4) 固废

一般工业固体废物贮存《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB88.499-2001, 2013 修订), 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB88.497-2001, 2013 修订)。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 地表水环境影响评价工作等级确定

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

改扩建项目排水体制实行“雨污分流、清污分流”, 污水排放量为 38.67 m³/d, 水质复杂程度为简单, 项目废水经预处理达园区污水处理厂接管要求后进入园区污水管网, 纳入园区污水处理厂进行集中处理, 本评价主要分析废水进入园区污水处理厂的可行性及废水排放影响, 由此可见, 本项目属于水污染型建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 具体内容见下表。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

改扩建项目混合废水接管至园区污水处理厂集中处理, 达标尾水最终排入长江, 不直接排入水体, 属于间接排放。因此, 本项目地表水影响评价等级为三级 B。

2.3.1.2 大气环境影响评价工作等级确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中:

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, mg/m³;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m³;

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 对该标准中未包含的污染物, 使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 大气环境影响评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
人口数(城市人口数)	30000
最高环境温度	40.7
最低环境温度	-14.0
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	是
考虑地形	是
地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	否
考虑岸线熏烟	否
岸线距离/m	/
岸线方向/°	/

改扩建项目正常工况下有 4 个排气筒排放有组织废气，5 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有颗粒物、 H_2S 、 NH_3 、非甲烷总烃等，对以上污染源排放情况进行估算确定大气评价等级，根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 2.3.2-3、表 2.3.2-4。

表 2.3-2 主要污染物 P_i 计算结果一览表

排放形式	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	$C_{\max}(\mu g/m^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(m)$
有组织	甲甲类危废暂存库排放口	NH_3	200.0	0.0797	0.0399	/
		H_2S	10.0	0.0021	0.0211	/
		NMHC	2000.0	0.1754	0.0088	/
	预预处理车间排放口	NH_3	200.0	1.5944	0.7972	/
		H_2S	10.0	0.0124	0.1236	/
		NMHC	2000.0	0.3149	0.0157	/
		TSP	900.0	7.5734	0.8415	/
	焚烧辅助厂房排放口	NMHC	2000.0	1.1959	0.0598	/
		TSP	900.0	0.1515	0.0168	/
	丙类危废暂存库排放口	NH_3	200.0	1.4351	0.7176	/
		H_2S	10.0	0.0439	0.4385	/
		NMHC	2000.0	4.3850	0.2193	/
无组织	焚烧辅助厂房	NMHC	2000.0	2.7313	0.1366	/
		TSP	900.0	0.2219	0.0247	/

	废液罐区	NMHC	2000.0	2.7489	0.1374	/
		NH ₃	200.0	13.7445	6.8723	/
		H ₂ S	10.0	0.7854	7.8540	/
	丙类危废暂存库	NMHC	2000.0	15.2510	0.7625	/
		NH ₃	200.0	1.5777	0.7888	/
		H ₂ S	10.0	0.0526	0.5259	/
	甲类危废暂存库	NMHC	2000.0	6.3151	0.3158	/
		NH ₃	200.0	0.7688	0.3844	/
		H ₂ S	10.0	0.0192	0.1922	/
	预处理车间	NMHC	2000.0	2.1054	0.1053	/
		NH ₃	200.0	3.4589	1.7294	/
		H ₂ S	10.0	0.0251	0.2506	/
		TSP	900.0	34.0874	3.7875	/

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（P_{max}）作为等级划分依据，从上表可以看出，本项目 P_i 值最大的为硫化氢，其 P_i=7.8%，参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（见表 2.3-3）进行判定，本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.3.1.3 声环境影响评价工作等级确定

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.4-2009）中规定，项目实施前后周边敏感目标噪声级增加小于 3dB(A)，项目实施后周边受声环境影响人口没有显著增多，因此，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.4 风险评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价等级判断情况如下：

1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

① 危险物质与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2……Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目风险物质主要为危废贮存库、废液罐区暂存的危险废物。本项目危废废液储罐最大暂存量为 80t。甲类危废暂存库危险废物最大暂存量为 110t，丙类危废暂存库危险废物最大暂存量为 2800t。

本项目 Q 值计算结果见表 2.3-4 所示。

表 2.3-2 本项目 Q 值计算表

物质名称	暂存量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
危险废物（废液）*	80	10	8
甲类危废暂存库危险废物**	110	5	22
丙类危废暂存库危险废物**	2800	5	560
合计			590

注：*废液属于可燃易燃物质，其临界量拟参照导则中的 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液；**该物质以健康危险急性毒性物质（类别 1）计。

根据计算，各危险物质储量 q/Q 值之和为 590，则 $Q \geq 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产特点评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。

表 2.3-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	涉及	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气	10	不涉及	0

	站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）			
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				/
合计				10

由上表计算结果可知，本项目 M 值为 10，对照 M 值划分等级确定本项目行业及生产工艺（M）以 M3 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.3-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄
$Q \geq 100$	P ₁	P ₁	P ₂	P ₃
$10 \leq Q < 100$	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
$1 \leq Q < 10$	P ₂	P ₃	P ₄	P ₄

根据本项目危险物质数量与临界量比值（Q） $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺（M）M₃判断得出：本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P₂。

④环境敏感程度（E）分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 D 对照建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

根据现场踏勘和调查分析，本项目环境敏感特征情况如下表所示：

表 2.3-5 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征			
环境空气	厂址周边 5km 范围内			
	厂址周边 500m 范围内人口数小计			0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计			2809
	_____管段周边 200m 范围内			
	每公里管段人口数（最大）			/
	大气环境敏感程度 E 值			E ₃
地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km
	1	岳子河	IV类标准	其他
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内			

	敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m
	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	/	/	/	/	D ₂
	地下水环境敏感程度 E 值				

⑤环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

表 2.3-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害(P ₁)	高度危害(P ₂)	中毒危害(P ₃)	轻度危害(P ₄)
环境高度敏感区(E ₁)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E ₂)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E ₃)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P₂，地表水环境敏感程度 (E) 为 E₃，大气环境敏感程度 (E) 为 E₃，地下水环境敏感程度 (E) 为 E₃，对照上表判断：本项目地表水环境风险潜势等级为 III 级，大气环境风险潜势等级为 III 级，地下水环境风险潜势等级为 III 级。

综上所述，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

⑥评价工作等级划分

根据环境风险潜势等级确定评价工作等级，具体见下表。

表 2.3-7 建设项目环境风险潜势划分

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

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

本项目环境风险潜势综合等级为 III 级，对照上表判断：本项目环境风险评价等级为二级评价。

2.3.1.5 地下水环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用，为 I 类项目。

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-10。

表 2.3-8 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

评价区内无集中式水源地分布，不属于水源地准保护区以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区外的分布区。评价区内无村庄等分散式饮用水源，也无其他环境敏感区。

根据以上条件，建设项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。

根据评价等级分级表 2.3-11，综合分析，拟建项目属 I 类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，评价工作等级确定为二级。

表 2.3-9 评价工作等级分级表

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

2.3.1.6 生态评价等级

本项目厂内不新增面积，评价区域属于“一般区域”。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中生态影响评价工作等级划分判定，本项目生态环境评价工作等级确定为三级。

表 2.3-10 生态环境影响评价工作级别表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.3.1.7 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目属于属于环境和公共设施管理业中的危险废物利用及处置项目，建设项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，场地评价范围内及周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感，本项目占地面积 5093.15m^2 ，占地规模属于小型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中表 4 评价工作等级分级表，确定建设项目土壤评价等级为二级，具体工作等级的判别见表 2.3-11。

表 2.3-11 建设项目土壤评价工作等级分级表

敏 感 程 度	占 地 规 模 评 价 工 作 等 级	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.8 环境评价等级汇总

建设项目的环境评价等级汇总于表 2.3-12。

表 2.3-12 评价工作等级表

类别	大气环境	地表水环境	地下水	声环境	风险评价	生态评价	土壤评价	固体废物
评价等级	二级	三级 B	二级	三级	二级	三级	二级	一般分析

2.3.2 评价范围

根据当地的气象、水文地质条件和项目“三废”排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定本项目环境影响评价范围见表 2.3-6。

表 2.3-13 本项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	以项目排放源为中心的边长 5km 的矩形

噪声	建设项目厂界外 200m 范围内
环境风险	以风险源为中心，半径 3km 范围内
地下水环境	以项目为中心，以厂区为中心，向东南、西南、西北侧延各伸 2km、向东北侧延伸 4km 所圈定的 24km ² 范围*
地表水	化工园区污水处理厂尾水排放口上游 1000m 至下游 5000m

项目所在地地下水类型以第四系松散岩类孔隙潜水为主，为单一潜水区，可采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2 中的公式计算法来确定评价范围，计算公式如下：

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

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度，无量纲；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲。

采取该方法时应包括重要的地下水环境保护目标。

根据区域已有的水文地质勘查成果，确定各参数取值如下：

K 取 25m/d；

I 经计算，取 4‰；

T 取 5000d；

n_e 根据上述报告的土工试验报告的孔隙率，结合松散岩石孔隙度参考数值（据弗里泽等，1987）进行取值，取 25%。

经计算：L=4km。

项目地下水流向总体由西南向东北流动，故本次的地下水调查评价范围确定为以厂区为中心，分别以西南侧延伸 2km、向东北侧延伸 4km 作为地下水流向上游和下游方向的边界，分别向西北、东南方向延伸 2km 作为场地两侧的地下水评价范围的边界，圈定的范围作为调查与评价的范围，面积约 24km²。

2.4 主要环境保护目标

项目拟建厂址周围 500 米范围无居民居住。项目大气评价范围及保护目标详见图 2.4-1，项目周边概况图见图 2.4-2。

项目周围主要环境保护目标见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人)
		X	Y						
大气环境及环境风险评价范围	洪家庄	5590	3119	居民	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	SE	1300	45
	刘营村	5890	3383				SE	1600	90
	姜晓村	5683	2482				SE	1800	114
	水家湾	2805	4963				NW	2000	3
环境风险评价范围	徐庄	/	/				SE	2700	45
地表水环境	长江南京段	/	/	地表水	地表水环境	(GB3838-2002) II类	S	1500	/
	岳子河	/	/			GB3838-2002 III类	S	150	/
声环境	项目厂界外 200m	/	/	声环境	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类	/	/	/
生态环境	长芦—玉带生态公益林	/	/	生态环境	生态环境	/	S	220m	/
	马汊河—长江生态公益林	/	/				W	2900m	/
	城市生态公益林	/	/				N	4400m	/
	滁河洪水调蓄区	/	/				E	2800m	/

2.5 相关规划和功能区划

2.5.1 《南京江北新区总体规划（2014—2030 年）》

2016 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

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

技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

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

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

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

本项目为南京化工园长芦片区的配套的环保企业，为园区企业废弃物处置提供服务，是符合南京江北新区总体规划关于南京化工园的发展方向和需求的。拟改扩建项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》位置关系见图 2.5-1。

2.5.2 南京江北新材料科技园概况及总体规划

为进一步加快南京化学工业园区的转型发展，2018 年 3 月，南京市政府决定设立南京江北新材料科技园（宁政复〔2018〕18 号）。南京江北新材料科技园范围为原南京化学工业园区的发展区域，南京市江北新区化工产业转型发展管理办公室（以下简称“化转办”）为其管理机构，重点发挥新材料集聚优势，加快推进南京化学工业园区的转型升级、创新驱动、绿色发展。

南京江北新材料科技园（南京化学工业园）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，南京江北新材料科技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。

分区功能定位

①长芦片区：扬子石化、扬巴一体化及其产品的延伸加工、精细化工。该片

现有扬子乙烯以及扬巴工程大型基础化工企业，具有作为化学工业园起步区的良好条件和与大型企业进行横向协作的条件，除现有的重化工外，主要发展重化工的延伸配套加工、精细化工、化工制造业、化工新材料工业等产业，作为扬子乙烯以及扬巴工程的配套化工区。

②玉带片区：主要安排大型的石油化工项目及其延伸加工工业。该片是长江南京段少有的具有建设深水良港的地段，可以利用其港口优势，以基础化工为主，发展化工项目。

拟建项目主要是危险废物集中处置配套设施项目，为化工园区及周边企业的污染治理工程，以实现废弃物处置处理的无害化、资源化、效益化，使园区内企业产生的危险废物就近得到处理，满足园区发展需要。因此拟改扩建项目符合园区的产业定位。拟改扩建项目在土地利用规划图位置见图 2.5-2。

综上，建设项目的建设符合园区的规划要求。

2.5.2.1 园区公用工程设施情况介绍

①供电工程

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

②供水工程

目前园区工业用水由南京化工园污水处理厂供应（目前供水能力为 12 万 m³/d），给水管网全部到位。

③供热工程

拟改扩建项目所需蒸汽将由南京江北新材料科技园（南京化学工业园）的热电厂供应。热电厂是长芦片区的热、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。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。

④排水工程

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

⑤污水处理工程

南京江北新材料科技园（南京化学工业园）污水处理厂规划总建设规模为 10 万 m^3/d ，其中一期工程规模为 2.5 万 m^3/d 。一期工程分两阶段实施，第一阶段建设 1.25 万 m^3/d 的处理设施，采用生物流化床和曝气池合建的工艺，目前已建成投运并基本满负荷运行。为满足园区不断增加的企业污水处理的需要，第二阶段 1.25 万 m^3/d 的处理设施于 2008 年 12 月开工建设，现已运行，考虑到江苏省新标准的要求，二阶段工程在采用生物流化床和曝气池合建的工艺的基础上，增设了 SBR/物化反应池，确保园区污水经处理后达标排放。园区污水处理厂排水口位于扬子公司污水长江排放口下游 200 米处。

拟改扩建项目公辅工程主要依托园区基础设施，其中蒸汽由厂内余热锅炉供给。污水经厂区污水处理站处理达接管标准后接入园区污水处理厂集中处理；工艺废气等利用厂区焚烧炉进行焚烧处置；焚烧残渣、飞灰和废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，符合南京江北新材料科技园的基础设施建设规划要求。

2.5.2.2 南京化学工业园区规划环评和批复情况

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 年原化工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）。

为进一步加快南京化学工业园区的转型发展，2018 年 3 月，南京市政府决定设立南京江北新材料科技园（宁政复〔2018〕18 号）。南京江北新材料科技

园范围为原南京化学工业园区的发展区域，南京市江北新区化工产业转型发展管理办公室（以下简称“化转办”）为其管理机构，重点发挥新材料集聚优势，加快推进南京化学工业园区的转型升级、创新驱动、绿色发展。

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14号）、《关于开展产业园区规划环评及跟踪评价的通知》（苏环办〔2011〕374号）要求，规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应立即开展跟踪环境影响评价工作。为此，化转办（原化工园区管委会）委托环评单位对化工园区进行总体规划跟踪环境影响评价。2018年8月31日，《南京化学工业园总体规划跟踪环境影响评价报告书》取得了中华人民共和国生态环境部批复（环办环评函〔2018〕926号）（详见附件10）。

根据南京江北新材料科技园（南京化学工业园）总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对化工园区的管理要求及最新文件要求，通过对园区产业定位与环境准入、用地规划与功能区布局、环保手续履行、入区企业污染控制、环保基础设施、环境质量、清洁生产与循环经济、环境风险应急防范、生态建设、居民拆迁安置、环境管理等方面内容的跟踪分析，对园区建设存在的环境问题和制约因素进行总结，并提出相应的整改措施与建议，见表2.5-1。

表 2.5-1 园区存在问题与整改措施建议

类别	存在问题	整改建议	实施计划	责任主体
资源及能源消耗	单位工业增加值新鲜水耗偏高	采取有效的节水措施，加强工业水循环利用，将该指标降低至8m ³ /万元	2020年	企业、化转办
	单位工业增加值综合能耗偏高	采取有效的节能降耗措施，重点抓好石油化工、基础化工原料、合成材料等用能大户节能改造，加快淘汰落后高能耗工艺装置和用能设备，将该指标降低至0.5吨标煤/万元	2020年	企业、化转办
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	为满足生态红线规划的管控要求，须要求上述企业现状必须达标排放，未来不得在生态红线范围内扩建，条件成熟时逐步外迁，同时生态红线范围内不得再新建企业。目前国家正在开展全国生态保护红	/	化转办

类别	存在问题	整改建议	实施计划	责任主体
	围内无生产企业。	线划定工作，待国家生态保护红线发布后，应严格执行相关保护要求。		
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（余营、洪营）；大厂街道新华七村社区（焦洼）和平社区（山郑、山倪）尚未完成拆迁。玉带片区内玉带村、小摆渡村、通江集村（九组、十组）、白玉社区（一组、六组、七组）、玉带中心学校及区外 500 米范围内通江集村（二组、三组、十一组）、白玉社区（五组）、润玉水苑、新犁村（五组、七组、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	/	化转办
环境质量	PM ₁₀ 年均浓度呈波动上升趋势，PM _{2.5} 年均浓度呈下降趋势，与环境空气质量二级标准仍有一定差距。	推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟（粉）尘排放量	2020 年	企业、化转办
	区内撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河水质劣于 V 类标准。	编制水体达标方案，加快推进污染河道环境整治。园区已计划开展长丰河、赵桥河、中心河等河道的清淤工作，推进河道岸坡绿化建设；进一步落实“河长制”管理；整治如何排污（水）口，严查向雨水管网、河道违法排污行为，进一步提升河道水环境质量。	2020 年	化转办
	江北井、小河口井地下水综合污染指数均呈上升趋势。	加强监控，杜绝污水跑冒滴漏	2020 年	化转办
	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。	/	扬子石化、化转办
入区	部分企业存在异味扰民	继续推进挥发性有机物污染整治	2019 年	化转办

类别	存在问题	整改建议	实施计划	责任主体
企业	现象。	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。	2020 年	化转办
	玉带片区规划环评报告中要求的环境质量及污染源监测计划未完全落实到位。	今后发展过程中,严格落实监测计划及审查意见要求	2020 年	化转办
	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。			化转办

拟改扩建项目与园区规划环评审批意见的符合性分析如下:

表 2.5-2 拟改扩建项目与生态环境部对园区规划环评审批意见的符合性分析

类别	意见和建议	本项目符合性分析
空间 布局	落实长江经济带“共抓大保护,不搞大开发”战略要求,加强与长三角地区战略环评成果的衔接,结合南京江北新区的发展定位和目标,进一步优化长芦和玉带片区的产业定位、结构、规模等,积极推进园区产业绿色转型升级,持续改善和提升其余环境质量	本项目属于危险废物治理,符合国家产业政策和区域产业定位。各类污染物分类收集、分级治理,有利于保护环境质量
准入 政策	按照“优先保障生态空间,集约利用生产空间”原则,有序推进石化产业的转型升级和优化布局,炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活功能的空间布局,强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业以及园区内部、周边居民搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制,加强环境准入管理	本项目位于化工园长芦片起步区,最近的生态保护红线距厂界 220m,符合区域“三线一单”准入政策
节能 降耗	深入推进园区循环化改造,加强工业水循环利用和节能降耗。加快金浦锦湖等中水回用工程建设以及石油化工、基础化学原料、合成材料等行业节能改造,淘汰落后高能耗工艺装置和设备。进一步压减园区燃煤用量实现园区煤炭消费总量负增长。	本项目污泥烘干采用现有 5#焚烧配套导热油炉热量,有利于节能降耗。拟建项目不使用煤炭燃料。
清洁	强化企业污染控制措施。按照对标国际、领先全国	本项目废气、废水分类收集、

类别	意见和建议	本项目符合性分析
生产	的高标准要求，提升园区技术装备和污染治理水平，提高园区集中供热水平，加快锅炉抄底排放改造，清洁生产达到国际先进水平，企业环境综合管理水平与国际接轨	分质处理，固废委托有资质单位合理处置。
治理减排	开展环境综合整治，保障区域环境质量改善。结合区域大气污染物减排要求，强化园区大气治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。落实园区挥发性有机物总量减排和新增挥发性有机物排放倍量替代的要求。开展撇洪河、长丰河、赵桥河、中心和等水体环境综合整治	本项目属于危废焚烧配套设施项目，配备 5 套除臭设施处理厂区各车间区域产生的 VOCs，处理后达标排放。
基础设施	强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水、地下水自动监控体系。	本项目废气排放采用自动监控体系
环境管理	完善园区环境风险防控体系和区域生态安全保障体系，“按照分类管理、分级响应、区域联动”的原则，明确风险分级，强化应急响应联动机制，确保园区应急体系与各级应急系统的有效衔接	本项目环境风险等级为重大，制定了严格的环境安全隐患排查与整改制度，与周边企业签订了应急互助协议，能够有效衔接互助单位、园区、江北新区的应急系统。

2.5.3 生态红线区域保护规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发【2014】74 号），拟改扩建项目所在地附近生态红线区域见表 2.5-6。

拟改扩建项目与区域生态功能保护区的位置关系见附图 2.5-3。根据调查，与拟改扩建项目最近的生态红线区域为长芦-玉带生态公益林，位于项目南侧，距离约 220m。因此，拟改扩建项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发【2014】74 号）的要求。

表 2.5-3 拟改扩建项目所在地附近生态红线区域表

序号	红线区域名称	主导生态功能	调整后范围	面积	方位	与拟改扩建项目距离
1	长芦—玉带生态公益林	水土保持	被滁河划分为东、西两片，东片边界：东起省道省道 247（冶六线），南到滁河北岸河堤，西为滁河东岸河堤，北沿蔡庄-胡王-吕家姚—单圩为界；西片边界：东起滁河西岸河堤，南至通江集河，西部沿化工园港区北界，北至岳子河南岸河堤。（不含原原瓜埠镇镇区建设用地、S356 省道、浦仪公路线位）。	20.78km ²	S	220m
2	马汊河—长江生态公益林	水土保持	以马汊河为界，分南、北两片，南片边界：东起马汊河西岸河堤，南至长江标准江堤，西界为大厂街道丁家山路，北界为马汊河南岸河堤；北片边界为：东起宁六线公路，南至马汊河北岸河堤，西至宁启铁路，北至六合经济开发区建设用地南界。（不含中山科技园、大厂港区、S356 省道线位）。	9.79 km ²	W	2900m
3	城市生态公益林	水土保持	东部界限在东窑村北以滁河右岸岸线为准，东窑村以南沿石家门口、横庄划界；南部界限与距四柳河 0.35 公里以南平行线以及扬子公司建设用地北部为界；西部界限与沪陕高速平行，距沪陕高速北 50 米，西端延伸部分为沪陕高速及两侧绿化带；北部界限距四柳河以北平均 0.15 公里平行线。（不包括外环路，灵岩大道道路）	4.36 km ²	N	4400m
4	滁河洪水调蓄区	洪水调蓄区	滁河两岸河堤之间的范围	9.04 km ²	E	2800m

2.5.4 功能区划概况

（1）拟改扩建项目所在地空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区；执行二级标准。

（2）根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），拟改扩建项目评价段长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

（3）拟改扩建项目所在地位于南京化学工业园区内，为 3 类声环境功能区，厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3 厂区现有项目工程回顾

3.1 现有项目基本情况

南京福昌环保有限公司共计开展过九期项目，目前公司建有危废焚烧车间（1#3450t/a 固定床焚烧炉、2#3450t/a 固定床焚烧炉、3#3100t/a 固定床焚烧炉、4#480kg/h 固定床焚烧炉、5#15000t/a 回转窑焚烧炉、12000t/a 丙烯酸酯类残液回收处理装置、4000t/a 丙烯酸酯类废液综合利用装置、50000t/a 废醇类残液/半成品综合利用装置、综合办公楼、仓库等。

一期项目为“PTA 残渣焚烧处理装置项目”，共有三台焚烧炉（1#3450t/a 固定床焚烧炉、2#3450t/a 固定床焚烧炉、3#3100t/a 固定床焚烧炉），危险废物焚烧处理项目年处理能力为 10000t（其中 3050t/a 用于焚烧厂内综合利用项目危废）；南京福昌环保有限公司 PTA 残渣焚烧处理装置项目于 2003 年 12 月取得环评批复，2004 年建成，并于 2006 年 5 月通过南京市环保局组织的环保竣工验收，该项目为扬子石化配套。由于 PTA 残渣来源大幅减少，化工残渣焚烧处理项目增加了处理的危险废物类别，相关修编报告于 2013 年 2 月取得环评批复，并于 2013 年 10 月通过环保竣工验收。仅用于厂内自产的危废焚烧，不再用于对外接收的危废焚烧。

二期项目是“3000t/a 丙烯酸废油回收处理装置项目”，项目于 2004 年 4 月通过南京市环保局批复，并于 2005 年 5 月建成，2006 年 5 月通过环保竣工验收。

三期项目为“9000 t/a 丙烯酸及酯类废油回收处理装置技术改造扩建项目”，2006 年公司对二期“3000t/a 丙烯酸废油回收处理装置项目”进行了技改扩建，改扩建后，全厂丙烯酸及丙烯酸酯类废油回收装置总能力提高至 12000 吨/年，该改扩建项目于 2007 年 4 月取得环评批复，并于 2008 年 6 月通过了环保验收。目前丙烯酸及酯类残液回收处理装置的处理能力总计 12000 吨/年。

四期项目为“30000 吨/年浮选剂项目”，产品有浮选剂 30000t/a、混合醇 4000t/a、重油（燃料油）4000t/a，依托现有丙烯酸及酯类废油回收处理装置，30000t/a 浮选剂项目于 2008 年 6 月取得环评批复，项目取得环评批复后马上开工建设，并于 2009 年 1 月通过环保竣工验收。

五期项目为“残渣焚烧炉烟气净化设施改造项目”，2010 年 10 月，福昌环保考虑到焚烧处理装置的烟气处理设施腐蚀严重，处理效果无法确保稳定达标，因此对烟气处理设施进行改造，该改造项目于 2010 年 11 月取得环评批复，并于 2011 年 2 月

通过环保验收。

六期项目为“工业危险废物综合利用及焚烧炉设施技术改造项目”，该项目包含了丙烯酸酯类回收装置、1,4-丁二醇装置及一台回转式焚烧炉（5#4600t/a 回转窑焚烧炉），一台固定窑焚烧炉备用（4#480kg/h 固定床焚烧炉），项目于 2013 年 4 月取得环评批复，建设过程由于原计划接纳的废物来源大幅减少，1,4-丁二醇综合利用装置不再建设，并增加了焚烧炉处理的危险废物种类，相关修编报告于 2014 年 11 月取得环评批复；目前丙烯酸酯类回收装置和焚烧炉部分于 2016 年 2 月通过环保竣工验收。

七期项目为“54000 吨/年废液综合利用项目”，该项目采用现有的六期项目的丙烯酸甲酯废液回收处理装置作为拟建 4000t/a 丙烯酸酯类残液/半成品综合利用项目使用，新建 50000t/废醇类残液/半成品综合利用装置，30000t/a 浮选剂项目调整为依托“50000t/废醇类残液/半成品综合利用装置”生产，并对现有危废暂存库进行改造，改造后占地面积为 1186m²，由两层改建为四层，改建完成后建筑面积可达 4744m²，该改造项目于 2016 年 2 月取得环评批复，主体工程已建设完毕，暂存库已改造完成，于 2019 年 2 月通过环保竣工验收。

八期项目为“危险废物焚烧处理装置（5 号炉）技改项目”，该项目对现有的六期项目的 5#4600t/a 回转窑焚烧炉进行扩能，改造后 5#炉焚烧处理危险废物能力达到 15000 吨/年，该改造项目于 2016 年 2 月取得环评批复，并于 2020 年 1 月通过验收。

九期项目为“30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目”，该项目拆除现有 1#、2#、3#炉，新建一套 30000 吨/年回转窑焚烧系统（6#炉），同时将现有 4#炉调整为常用炉用于厂内自产危险废物焚烧（3456t/a），该项目于 2019 年 7 月取得环评批复。目前，6#炉正在建设中，1#、2#、3#炉暂未拆除正常运行中；同时现有 4#炉已调整用于厂内自产危险废物焚烧，正常运行中，但烟气净化系统未技改完成，目前依托 5#炉烟气净化系统“SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+洗涤塔+湿电除雾”处理后由 60m 排气筒排放。

现有项目实际生产能力、环评及三同时验收情况详见表 3.1-1，工程主要建设内容见表 3.1-2，企业许可经营处理的危险废物的处置类别及处置量见表 3.1-3。

表 3.1-1 现有项目建设及环保手续情况

处理装置	处理物质	处置能力 (t/a)	实际处理量 (t/a)	处理过程 回收产品	实际回收产品 量 (t/a)	运行 时间 h/a	项目建设历程				
							期别	内容	批复情况	验收情况	运行情况
1#、2#、3# 焚烧炉（待 拆除）	PTA 残渣或 精馏残液 （渣）、乳 液污泥、有 机溶剂废 物、醋酸废 液	10000	0	/	/	7200	一期	新建	南京市环保局 2003 年 12 月 宁环建【2003】109 号	南京市环保局 2006 年 5 月	正常运行（用于 处置综合利用 装置产生的废 渣）
							/	修编	南京市环保局 2013 年 2 月 宁环建【2013】13 号	2013 年 10 月 南京市环保局	
	厂内综合利 用装置产生 的精（蒸） 馏残渣和盐 渣		10000				五期	烟气 净化 设施 改造	南京市环保局 2010 年 11 月 宁环（分局）表复 【2010】18 号	南京市环保局 2011 年 2 月 宁环（分局）验 复【2011】002 号	
12000t/a 丙 烯酸及酯 类废油回 收处理装 置	丙烯酸及酯 类残液	12000	11494	粗丙烯酸	0	7200	二期	新建	南京市环保局 2004 年 4 月 宁环建【2004】48 号	南京市环保局 2006 年 5 月	正常运行
				丙烯酸正丁酯	8105						
				丙烯酸辛酯	746		三期	扩建	南京市环保局 2007 年 4 月 宁环建【2007】44 号	南京市环保局 2008 年 6 月	

30000 吨/年浮选剂装置（已拆除）	丁辛醇（混合）残液、辛醇残液	30000	/	I、II、III 号 矿石浮选剂	/	/	四期	新建	于 2008 年 6 月通过了南京市环保局审批 宁环建【2008】53 号	于 2009 年 1 月通过南京市环保局验收	依托 50000t/废醇类残液/半成品综合利用装置
				混合醇 （中间）产品）	/						
				混合醛	/						
				重油（燃料油）	/						
4000t/a 丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置（原丙烯酸甲酯废液回收处理装置）	丙烯酸甲酯废液	4000	/	丙烯酸甲酯	/	7200	六期	新建	南京市环保局 2013 年 4 月 宁环建【2013】31 号	南京市环保局 2016 年 2 月	已改建为 4000t/a 丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置
							/	修编	南京市环保局 2014 年 11 月 宁环建【2014】132 号		
	丙烯酸甲酯废液或半成品	1500	0	丙烯酸甲酯	0	7200	七期	改建	南京市环保局 2016 年 2 月 宁环建【2016】7 号	于 2019 年 2 月通过自主验收，固废由南京市环保局验收	正常运行
	丙烯酸异辛酯残液或半成品	2500	1460	丙烯酸异辛酯	1260						
	焚烧处置危险废物	15000	6776	/	/	7200	六期	新建	南京市环保局 2013 年 4 月 宁环建【2013】31 号	南京市环保局 2016 年 2 月	正常运行
							/	修编	南京市环保局 2014 年 11 月		

									宁环建【2014】132号		
							八期	技术改造	南京市环保局 2016年2月 宁环建【2016】8号	于2020年1月 通过自主验收， 固废由南京市 环保局验收	
50000t/废醇类残液/半成品综合利用装置	废醇类溶剂处理及产品、副产品（包括浮选剂项目丁辛醇（混合）残液、辛醇残液）	50000	14000	混合醇	1040	7200	七期	新建	南京市环保局 2016年2月 宁环建【2016】7号	于2019年2月 通过自主验收， 固废由南京市 环保局验收	正常运行
				甲醇	/						
				正丁醇	/						
				异丁醇	/						
				乙二醇	/						
				1、4丁二醇	/						
				辛醇	580						
				浮选剂	/						
				重油	870						
4#焚烧炉	焚烧处置厂内综合利用装置自产危险废物	3456	450	/	/	7200	九期	技改	南京市江北新区管委会行政审批局 2019年7月 宁新区管审环建【2019】16号	暂未建成，未验收	4#炉备用调为正常运行；6#炉正在建设中
6#焚烧炉（建设中）	焚烧处置危险废物	30000	0	/	/	7200					

表 3.1-2 现有项目主要建设工程内容表

类别	建设名称	现有已批已建项目建设内容		现有已批在建项目建设内容	备注
主体工程	丙烯酸及酯类废油回收处理装置	3000t/a 丙烯酸废油回收处理装置&9000 t/a 丙烯酸及酯类废油回收处理装置，处置利用丙烯酸及酯类残液，处置规模		/	已建成并通过验收，正常使用

		12000t/a		
	浮选剂生产装置	依托废醇类残液/半成品综合利用装置，处置规模 50000t/a	/	生产装置已拆除
	1#、2#、3#固定焚烧炉	焚烧炉三台，主要处置厂内综合利用装置产生的精（蒸）馏残渣和盐渣，焚烧能力共 10000t/a	待拆除	已建成并通过验收，正常使用，待拆除
	丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置	丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置，处置规模 4000t/a	/	已建成并通过验收，正常使用
	废醇类残液/半成品综合利用装置	废醇类残液/半成品综合利用装置，主要处置废醇类残液/半成品（包括浮选剂项目丁辛醇（混合）残液、辛醇残液），处置规模 50000t/a	/	已建成并通过验收，正常使用
	4#固定焚烧炉	固定炉床式焚烧炉 1 台，焚烧能力 480kg/h（3456t/a）	/	已建成并通过验收，正常使用
	5#回转窑焚烧炉	回转窑焚烧炉 1 台，焚烧能力 15000t/a	/	已建成并通过验收，正常使用
	6#回转窑焚烧炉	/	回转窑焚烧炉 1 台，焚烧能力 30000t/a，建设中	已取得环评批复，正在建设中
贮运工程	201 原料罐区	占地面积 918m ² ，原料罐 3 个 160m ³ 、3 个 200m ³ 、2 个 50m ³ 、1 个 80m ³	/	已建成并通过验收，正常使用
	209 原料罐区	占地面积 954m ² ，原料罐 7 个 200m ³ 、1 个 50m ³	/	已建成并通过验收，正常使用
	202 中间罐区	占地面积 326m ² ，原料罐 4 个 50m ³ 、3 个 20m ³	/	已建成并通过验收，正常使用
	211 原料及产品罐区	占地面积 420m ² ，原料及产品罐 3 个 200m ³	/	已建成并通过验收，正常使用
	室外设备区	占地面积 1036m ² ，原料罐 2 个 50m ³ 、3 个 2.8m ³ 、1 个 40m ³ 、1 个 70m ³	/	已建成并通过验收，正常使用

	危险废物暂存库	占地 1186m ² 、四层，建筑面积 4744 m ²			/	已建成并通过验收，正常使用
	运输	厂内依靠叉车及人力运输，厂外依托社会运输力量			/	/
公用及辅助工程	给水	园区自来水管网，现有项目用水量 83105m ³ /a			待 6#炉建成后，新增用水量 82950m ³ /a，依托现有	/
	排水	生产废水 7237m ³ /a、生活废水 2816m ³ /a，分别由生活污水排口、生产废水排口接入化工园区污水处理厂			待 6#炉建成后，新增生产废水排放量 54729m ³ /a，由废水总排放口接入化工园区污水处理厂（生产废水排放口与生活污水排放口待合并）	/
	冷却循环水系统	全厂循环冷却水设计能力为 750m ³ /h，现有项目用量 390 m ³ /h			待 6#炉建成后，新增消耗循环冷却水 5m ³ /h，依托现有	/
	供热	厂区使用蒸汽主要来自余热锅炉，园区热电厂蒸汽作为备用。1#、2#、3# 台化工废渣焚烧炉配套的 700kw 导热油炉 3 台分别配备蒸汽发生器 3 台（1t/h、1.5t/h、1.5t/h），4#焚烧炉配套的余热锅炉 1 台（2t/h），5#焚烧炉配备的 700kw 导热油炉 1 台配备蒸汽发生器 1 台（8t/h）			6#炉配备 1 台余热锅炉（1.6MPa、13t/h），为厂区其他项目供热；待 6#炉建成后，新增蒸汽使用量 0.28t/h	/
	供电	来自南京化工园供电网，688.5 万 kwh/年			待 6#炉建成后，新增用电 190 万 kW·h/a，依托现有	/
	绿化	绿地率 20%，绿化面积 5750m ²			/	/
环保工程	废气处理	1#炉	急冷+一级洗涤+二级洗涤塔（1#、2#、3#炉共用）	电除雾后经 60m 高、内径 1.2m 排气筒（1#）达	待拆除	已建成并通过验收，正常使用
		2#炉	急冷+一级洗涤+二级洗涤塔（1#、2#、3#炉共用）		待拆除	已建成并通过验收，正常使用
		3#炉	急冷+一级洗涤（与 2#炉共用）+二级洗涤塔（1#、2#、3#炉共用）		待拆除	已建成并通过验收，正常使用
		4#炉	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+		待技改，新增活性炭喷入装置、布袋除	已取得环评批复，待

			活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤+湿电除雾（目前与 5#炉共用）	标排放	尘装置、静电除雾、烟气加热，形成“急冷装置+活性炭喷入装置+布袋除尘装置+湿式洗涤塔+静电除雾+烟气加热”组合工艺的烟气净化系统，并新增单独的 60m 高排气筒（2#）	技改
		5#炉	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤+湿电除雾		/	已建成并通过验收，正常使用
		6#炉	/	/	待建，SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+二级洗涤+静电除雾+烟气加热+SCR 脱硝+60m 高排气筒（3#）	已取得环评批复，待建
		罐区、综合利用装置尾气经Ø80mm 管道收集再通过蒸汽喷射器喷入焚烧炉焚烧处置			/	已建成并通过验收，正常使用
		暂存库废气和料坑废气经Ø500mm 管道收集再经活性炭吸附		通过 28m 高排气筒排放	/	已建成并通过验收，正常使用
		生活污水经过化粪池处理排入南京化工园污水管网			/	已取得环评批复并改造完成，正常使用
	废水处理	烟气洗涤废水经过曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发（系统已改造完成，处理能力为 250m³/d）处理后，冷凝水回用于烟气洗涤			待 6#炉建成后，烟气洗涤废水处理系统正式投用，全厂烟气洗涤废水 193.13m³/d 经处理后排入南京化工园污水管网	
		其他生产废水经过调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化处理后排入南京化工园污水管网，综合污水处理系统处理能力为 80m³/d，现有已运行项目生产废水处理量为 24.12m³/d			待 6#炉建成后，新增其他生产废水 10.16m³/d，依托现有	

	固废处置	危废暂存库占地 1186m ² 、四层	/	已建成并通过验收，正常使用
		已在现有焚烧装置辅助用房 1 层空余用地内改造新建灰渣暂存系统。灰渣委托有资质单位处置	/	已改建完成并通过验收，正常使用
		4#固定床焚烧炉，3456t/a，用于焚烧厂内综合利用项目产生的危废	/	已取得环评批复并调整完，正常使用
	事故应急	综合楼对面设置事故应急池 1600m ³	/	已建成并通过验收，正常使用
		综合楼前设置初期雨水收集池 200m ³	/	
		综合楼后设置消防水池 1600m ³	/	
其他	办公室等	占地面积 540 m ²	/	已建成并通过验收，正常使用
	实验室	占地 40m ²	/	已建成并通过验收，正常使用

表 3.1-3 现有项目危险废物经营许可证情况

批复类别	经营许可证处置类别及处置量	处置能力	处置方式	现有处置情况
精馏残液（渣）（HW11）360t/a、醋酸乙烯重组分（HW11）1930t/a、乳液污泥（HW13）2800t/a、有机溶剂废物（HW06）360t/a、醋酸废液（HW11）1500t/a	许可证到期，1#、2#、3#炉将在拟建项目中拆除，在拆除之前仅焚烧厂内综合利用产生的危废，不再申请经营许可	10000t/a	焚烧处置	在拆除之前仅焚烧厂内综合利用产生的危废
处置、利用丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11）12000 吨/年	处置利用丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11）12000 吨/年	12000t/a	综合利用	正常
处置利用丙烯酸甲酯残液（HW06、HW11）1500 吨/年、丙烯酸异辛酯残液（HW06、HW11）2500 吨/年	处置利用丙烯酸甲酯残液（HW06、HW11）1500 吨/年、丙烯酸异辛酯残液（HW06、HW11）2500 吨/年	4000t/a	综合利用	正常
处置利用丁辛醇（混合）残液、辛醇残液（HW11、HW42）	处置利用丁辛醇（混合）残液、辛醇残液（HW06、	50000t/a	综合利用	正常

合计 24000 吨/年、甲醇残液（HW06、HW11）1000 吨/年、正丁醇残液（HW06、HW11）8500 吨/年、异丁醇残液（HW06、HW11）4500 吨/年、乙二醇残液（HW06、HW11）2000 吨/年、1,4 丁二醇残液（HW06、HW11）10000 吨/年，合计 50000 吨/年	HW11）24000 吨/年、甲醇残液（HW06、HW11）1000 吨/年、正丁醇残液（HW06、HW11）8500 吨/年、异丁醇残液（HW06、HW11）4500 吨/年、乙二醇残液（HW06、HW11）合计 2000 吨/年、1,4 丁二醇残液（HW06、HW11）10000 吨/年，合计 50000 吨/年			
医药废物 HW02、废药物、药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、热处理含氰废物 HW07、废矿物油与含矿物油废物 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、废酸 HW34、废碱 HW35、有机磷化合物废物 HW37、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45、其它废物 HW49、废催化剂 HW50 合计 15000 吨/年*	医药废物 HW02、废药物、药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、热处理含氰废物 HW07、废矿物油与含矿物油废物 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、废酸 HW34、废碱 HW35、有机磷化合物废物 HW37、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、含有机卤化物废物 HW45、其它废物 HW49、废催化剂 HW50 合计 15000 吨/年	15000t/a	焚烧处置	正常
精（蒸）馏残渣 HW11	/	3456t/a	焚烧处置	正常
医药废物 HW02、废药物、药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、感光材料废物 HW16、表面处理废物 HW17、焚烧处置残渣 HW18、废碱 HW35、有机磷化合物废物 HW37、有机氰化物废物 HW38、含酚废物 HW39、含醚废物 HW40、	/	30000t/a	焚烧处置	建设中

含有机卤化物废物 HW45、其它废物 HW49、废催化剂 HW50 合计 15000 吨/年*				

注：*已于 2019 年 10 月开展变动环境影响分析，并于 2020 年 1 月通过竣工环保验收；30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目已于 2019 年 7 月取得环评批复，正在建设中，暂未取得经营许可证。

1#、2#、3#固定床焚烧炉焚烧能力为 10000t/a（待拆除），4#固定床式焚烧炉焚烧能力为 3456t/a（正常使用），5#回转窑焚烧炉焚烧能力为 15000 t/a，6#回转窑焚烧炉焚烧能力为 30000 t/a（建设中）。厂区可焚烧处理的物料为精馏残液（渣）、精馏残液（醋酸乙烯重组分）、乳液污泥、有机溶剂废物、醋酸废液、农药废物、废矿物油、染料涂料废物、有机树脂类废物、废碱、含酚废物、含有机卤化物废物、废有机溶剂、其他废物等，以及厂内综合利用装置产生的废气和废液。现有项目处置方案和产品方案见表 3.1-4 及表 3.1-5。

表 3.1-4 现有项目危险废物处置方案

项目	生产装置	处置内容	处置规模 (t/a)	实际处置量 (t/a)	运行时间
已验收项目	3000t/a 丙烯酸废油回收处理装置项目 &9000 t/a 丙烯酸及酯类废油回收处理装置技术改造扩建项目	丙烯酸及酯类废油	12000	11494	7200
	1#、2#、3#焚烧炉	厂内综合利用装置产生的精（蒸）馏残渣和盐渣	10000	10000	7200
	5#焚烧炉	焚烧处置危险废物	15000	6776	7200
	4000t/a 丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置	丙烯酸甲酯废液或半成品	1500	暂无来源	7200
		丙烯酸异辛酯残液或半成品	2500	1460	
	50000t/废醇类残液/半成品综合利用装置 （浮选剂项目依托本装置）	甲醇残液或半成品	1000	暂无来源	7200
		正丁醇残液或半成品	8500	暂无来源	
		异丁醇残液或半成品	4500	暂无来源	
		乙二醇残液或半成品	2000	暂无来源	
		1、4 丁二醇残液或半成品	10000	暂无来源	
		丁辛醇残液或半成品	24000	14000	
待验收项目	4#焚烧炉	厂内综合利用装置产生的精（蒸）馏残渣和盐渣	3456	450	7200
已批待建项目	6#焚烧炉	焚烧处置危险废物	30000	/	/

表 3.1-5 现有项目产品方案

生产装置	产品	批复规模 (t/a)	实际产量 (t/a)	运行时间
3000t/a 丙烯酸废油回收处理装置项目&9000t/a 丙烯酸及酯类废油回收处理装置技术改造扩建项目	粗丙烯酸	2750	/	7200
	丙烯酸正丁酯	5184	8105	
	丙烯酸辛酯	1296	746	
4000t/a 丙烯酸酯类残液/半成品综合利用装置	丙烯酸甲酯	1500	/	7200
	丙烯酸异辛酯	2500	1260	
50000t/废醇类残液/半成品综合利用装置（包括浮选剂项目丁辛醇（混合）残液、辛醇残液处置利用）	混合醇	7000	1040	7200
	甲醇	500	/	
	正丁醇	1000	/	
	异丁醇	500	/	
	乙二醇	500	/	
	1、4 丁二醇	500	/	
	辛醇	1000	580	
	浮选剂	30000	/	
	重油	6000	870	
	溶剂油	19000	6550	
	浮选剂	30000	/	

3.2 危险废物收集、运输、接收、贮存

3.2.1 收集

各产污企业在本公司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。

公司内部装置固体危废由厂内运输工具（叉车）送至焚烧装置区，公司外部企业固体危废委托有资质的社会力量进行运输，配置专职危险品驾驶员和押运员，各类资质和证照齐全，严格执行《固体废弃物污染物环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等规定和规范的要求。

危险废物采用专用收集危险废物的容器装置，有钢圆桶、钢罐或高分子塑料桶，具有耐酸耐碱、抗腐蚀的特性，能承受一定高温，不易破裂。所有装满废物待运走的容器或贮罐清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及装进日期、名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。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。

根据危险废物的性质和形态，现有项目拟采用不同大小和材质的容器进行包装。现有项目设进厂危险废物计量设施（电子计量地磅等）。

现有项目帮助产废工业企业采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-90），《危险货物运输包装标志》（GB190-90）。采用以下包装方法：

①吨袋（无流动性固体废弃物如漆渣、滤渣、干污泥等）②吨桶（液体类危废如化工废液、乳液、含水污泥等）③铁桶（200 升）（具有一定流动性危废如废机油等）④纸箱（如实验室沾染物等）⑤塑料桶（25 升）（如实验室废液等）。

对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集；对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。

装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

为便于危险废物收集和运输管理，在危废产生单位应修建储存容器和暂存间，储量应地而宜，可做成 1t/2t/4t/10t 等规模（适合装车模数），小批量危险废物按

50kg/100kg/200kg/500kg 规模（适合桶装模数）。

3.2.2 运输

（1）运输管理

在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。危险废物收集还要满足以下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要求设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集要将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和回复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物收集在桶内或其他容器内用卡车运输，并保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。在危险废物处置基地取样分析，卸到指定的库房、储存区或储罐内。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。具体措施有：

①用于危险废物运输工具的槽罐以及其他容器，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用。

②对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急处理器材和防护用品。

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的槽罐以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废

物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤剧毒化学品废物在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，驾驶员及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（2）运输路线和频次

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，工业危险废物产生的主要单位基本都在化工园内，运输路线是收集后走园区内道路直接运到公司，各种危险废物到达公司后走专用危险废物入口进入厂区，与人员进出大门和生活区相隔分离。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置，车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。



图 3.2-1 危险废物运输路线图

3.2.3 接收

执行危险废物转移网上报告和转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

危废转移前转移联单需确定，入场危废必须包装完好，标签清晰完整。危废运输车入厂过泵后，在厂区内按取样标准进行取样送往检验室分析合格后卸入南侧暂存库临时贮存。公司接收的危险废物中氟、氯、溴、碘等组分的含量需统筹考虑，保障配伍后进入 5 号炉、6 号炉的物料中组分的含量能满足入炉标准的要求。

危废入场后送入厂区危险废物暂存库暂存，废液输入废液暂存罐暂存。

现有检验室位于厂区北侧 4 号焚烧炉辅助车间，利用检验室进行危险废物下列特性分析：

- 1、物理性质：物理组成、容重、尺寸
- 2、工业分析：固定碳、灰分、挥发分、水分、灰熔点、低位热值
- 3、元素分析和有害物质含量
- 4、反应性

5、相容性

特性鉴别（腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性）委外鉴别

因此，实验室的建设能符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范 (HJ/176-2005)》对实验室检测能力的要求。现有项目依据鉴别报告对危险废物应进行分类。

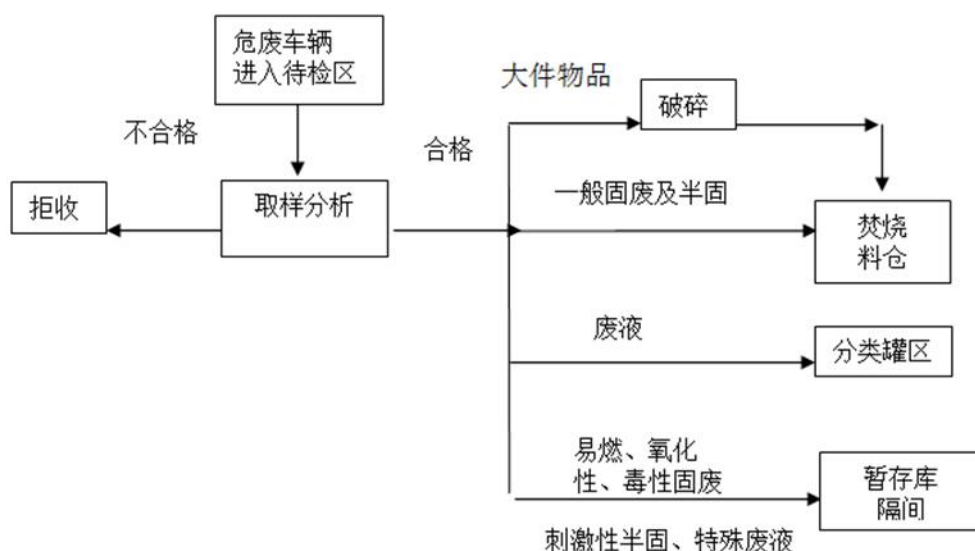


图 3.2-2 危废入场接收流程

3.2.4 贮存

经鉴别后的危险废物分类贮存于现有的专用贮存设施内，现有危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设立专用标志、。

(1) 散装固废

现有项目接受的散装固废适用于下列规定：

- ① 不包括引火、自燃或不稳定的材料；
- ② 不包括含低沸点的液体废弃物和低燃点材料；
- ③ 不包含致癌，诱变或含有繁殖物质的有毒废弃物；
- ④ 材料可以通过标准工具进行处理，如手铲、镐和叉。

现有项目散装固体原料由封闭式自卸卡车送至厂内，经检测符合焚烧标准后卸到固体预处理区进行重新分类打包后送入暂存库。

(2) 包装固废及桶装废液：

现有项目包装固废及桶装废液由卡车送至厂内，经分析检查符合焚烧标准后运到

包装物料储存区。带包装固废如符合贮存要求则直接送入暂存库，或在打包机内重新打包（主要指对于既不能进入破碎塔进料，也不能直接进入回转窑进料槽的桶装废物，需在在包装区进行重新包装并登记）后送入暂存库。

接受包装固废及桶装废液后，依次进行开包、取样、分析、必要时重包装、分类、记录、储存。

包装液体包括中性和碱性废液、含卤素的易燃有机物和无卤素废液，这些废液经相容性检测后用泵抽吸进储罐，然后用泵打入液体储存罐区的相应储罐。

可回收利用的废包装物送有资质单位综合利用或处置；无法回收利用的废包装物破碎后送焚烧炉焚烧处置，焚烧后废铁送钢厂等单位冶炼。

（3）化学品

生产所用的固体化学品储存于化学品库内。根据化学品的使用量，采购方式和供货周期确定各个化学品的储存量。

已建项目危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设。现有项目待处理的危险废物存放在储罐及危险废物暂存库中，厂区现有罐区五个：201 罐区、209 罐区、202 中间罐区、211 原料及产品罐区、室外设备区罐区；现有占地 1186m² 危险废物暂存库（四层），厂区目前已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求在 5 号炉焚烧辅助用房 1 层空余用地内改造建成灰渣暂存系统，作为灰渣库。

表 3.2-1 现有项目储罐使用情况

罐区	原料或产品名称	尺寸 (mm)	类型	体积 (m ³)	数量 (个)	运输方式
209 原料罐区二	正丁醇残液	Φ6000*7200	拱顶常压	200	2	槽车运输
	异丁醇残液	Φ6000*7200	拱顶常压	200	2	槽车运输
	丁辛醇残液	Φ6000*7200	拱顶常压	200	3	槽车运输
	异辛醇	Φ3500×5000	拱顶常压	50	1	槽车运输
201 原料罐区一	丙烯酸残液	Φ5500*6500	拱顶常压	160	3	槽车运输
	丙烯酸残液	Φ5500*7200	拱顶常压	200	1	槽车运输
	丙烯酸酯残液	Φ5500*7200	拱顶常压	200	2	槽车运输
	辛酯残液	Φ3500×5000	拱顶常压	50	1	槽车运输
	正丁醇	Φ4500×5500	拱顶常压	80	1	槽车运输
	异辛醇	Φ3500×5000	拱顶常压	50	1	槽车运输

202 中间罐区	丙烯酸丁酯	Φ3500×5000	拱顶常压	50	1	槽车运输
	粗丙烯酸	Φ4000×6000	拱顶常压	50	1	/
	精馏残液	Φ4000×6000	拱顶常压	50	1	/
	酯化中间料	Φ4000×6000	拱顶常压	20	1	/
	精馏中间料	Φ3500×4500	拱顶常压	20	1	/
	硫酸罐	Φ1600×2600	拱顶常压	20	1	/
	丙烯酸异辛酯	Φ3500×4500	拱顶常压	50	1	槽车运输
211 原料及产 品罐区	丙烯酸甲酯废液	Φ6000×7200	固定顶	200	1	槽车运输
	丙烯酸甲酯	Φ6000×7200	固定顶	200	1	槽车运输
	甲醇	Φ6000×7200	固定顶	200	1	槽车运输
室外设备区	正丁醇	Φ3500×4500	固定顶	50	1	槽车运输
	异丁醇	φ900×4500	常温微负压	2.8	1	槽车运输
	乙二醇	φ900×4500	常温微负压	2.8	1	槽车运输
	混合醇	Φ1600×5000	固定顶	40	1	槽车运输
	溶剂油	Φ3000×6000	固定顶	70	1	槽车运输
	浮选剂	φ900×4500	常温微负压	2.8	1	槽车运输
	1,4-丁二醇	Φ3500×4500	常温微负压	50	1	槽车运输

根据厂区现有情况，2019 年 1-12 月份 厂内危险废物收集、运输、暂存、处置/利用量详见表 3.2-2。

表 3.2-2 危险废物收集、运输、暂存及处置情况

处置装置		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
收集、运输情况		4483	3307	4016	3800	4088	3720	3911	3717	4053	2898	3618	4487
丙烯酸酯类综合利用情况		1278	1090	1202	1255	1322	844	1011	926	1068	911	846	1202
废醇类综合利用情况		1328	1324	1304	1058	1173	1143	1106	1245	1160	999	942	1218
焚烧情况	丙烯酸酯类综合利用危废	1058	611	1052	1068	1024	818	757	444	871	629	1002	670
	废醇类综合利用危废	35	18	45	42	42	41	38	35	37	37	30	46
	厂外危废	675	77	360	255	452	728	845	874	677	0	638	1194
	合计	1768	706	1457	1364	1518	1587	1641	1353	1585	666	1670	1911
次生危废委外情况		109	187	53	123	75	146	153	193	239	322	160	156
暂存情况		5	5	5	5	86	404	383	410	154	68	166	263

根据上表可知,丙烯酸及酯类的处置量为 844-1322t/月<已批丙烯酸及酯类的处置能力 1333.33t/月,废醇类废液处置量为 942-1328t/月<已批废醇类废液的处置能力 4166.67t/月,焚烧装置焚烧量 480~1110t/月<焚烧炉焚烧能力 1121t/月(1、2、3#炉 10000t/a, 4#炉 3456t/a),焚烧装置焚烧量 0~1194t/月<焚烧炉焚烧能力 1250t/月(5#炉 15000t/a),危废暂存量 5~410 t/月<危险废物暂存库的暂存能力 2500t,故厂区现有危险废物收集、运输、暂存、处置/利用方案和设施均能满足要求。

3.3 现有项目工艺情况

3.3.1 1#、2#、3#焚烧炉处理工艺（焚烧能力 10000t/a，待拆除）

待焚烧处理的物料有：厂区综合利用装置产生的废液（废渣）。

废液经输送泵送至贮油釜，在贮油釜内混合均匀，送至焚烧炉中焚烧处理，产生的热能通过导热油或蒸汽送往装置使用。废气经管道送至焚烧炉中焚烧处理。

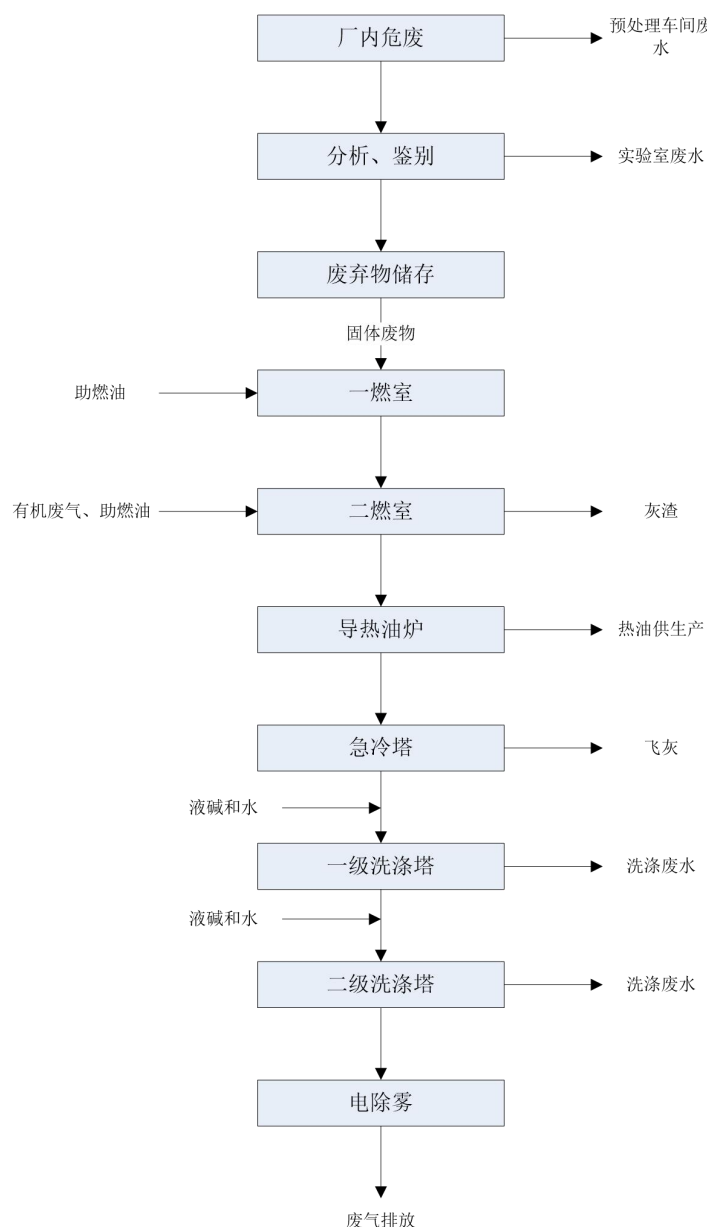


图 3.3-1 1#、2#、3#焚烧炉工艺流程及产污环节图

3.3.2 丙烯酸及酯类废油回收处理装置（回收处置能力 12000t/a）

1、丙烯酸废油

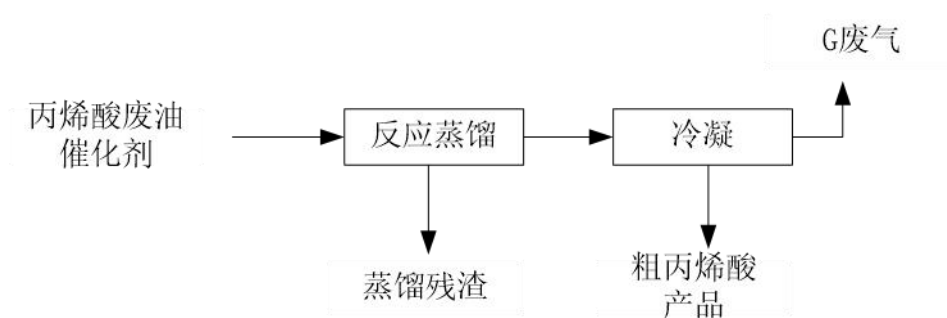


图 3.3-2 丙烯酸废油处理工艺流程及产污环节图

2、丙烯酸丁（辛）酯

丙烯酸丁酯和丙烯酸辛酯生产工艺流程图分别见图 3.2-3、3.2-4。

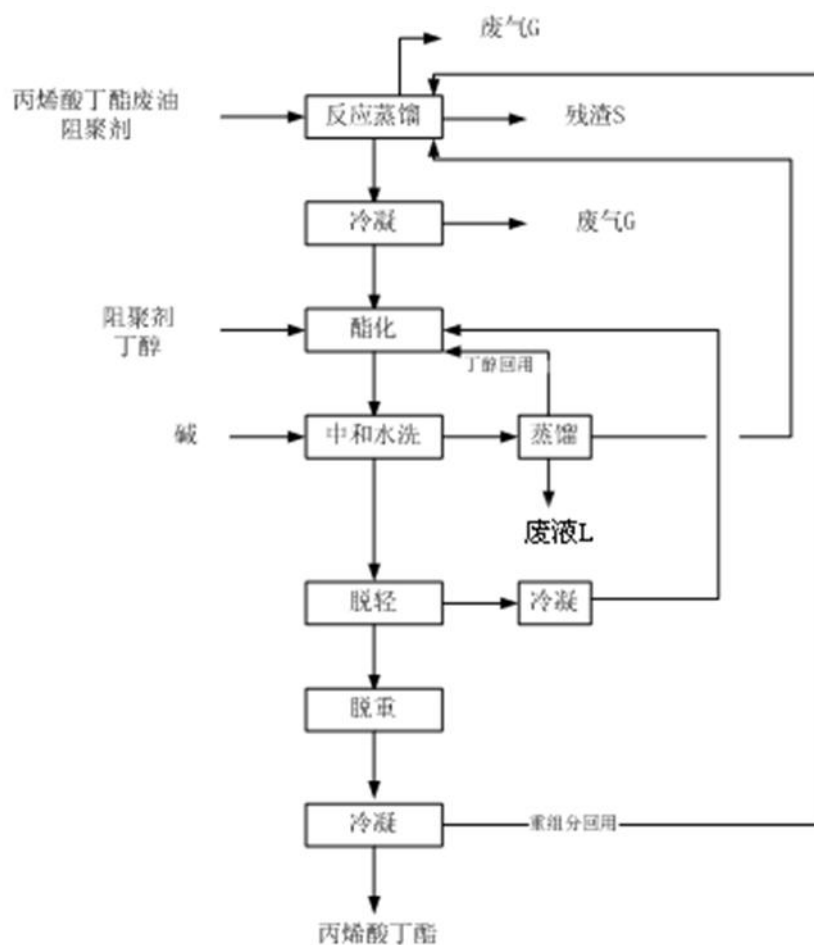


图 3.3-3 丙烯酸丁酯残液处理工艺流程及产污环节图

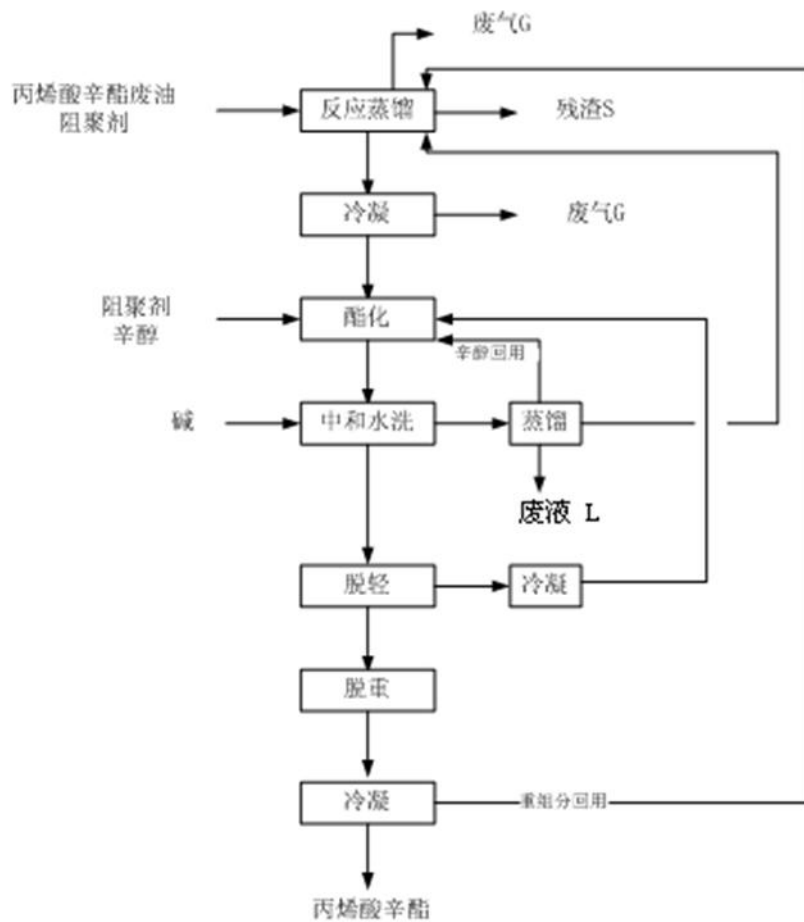


图 3.3-4 丙烯酸辛酯残液处理工艺流程及产污环节图

3.3.3 丙烯酸酯类残液/半成品综合回收装置（回收处置能力 4000t/a）

该装置现已改为处置利用 4000t/a 丙烯酸甲酯废液、丙烯酸酯类残液/半成品，已通过验收，正常使用。

1、丙烯酸甲酯废液综合利用

丙烯酸甲酯废液回收处理工艺流程图见图 3.3-5。

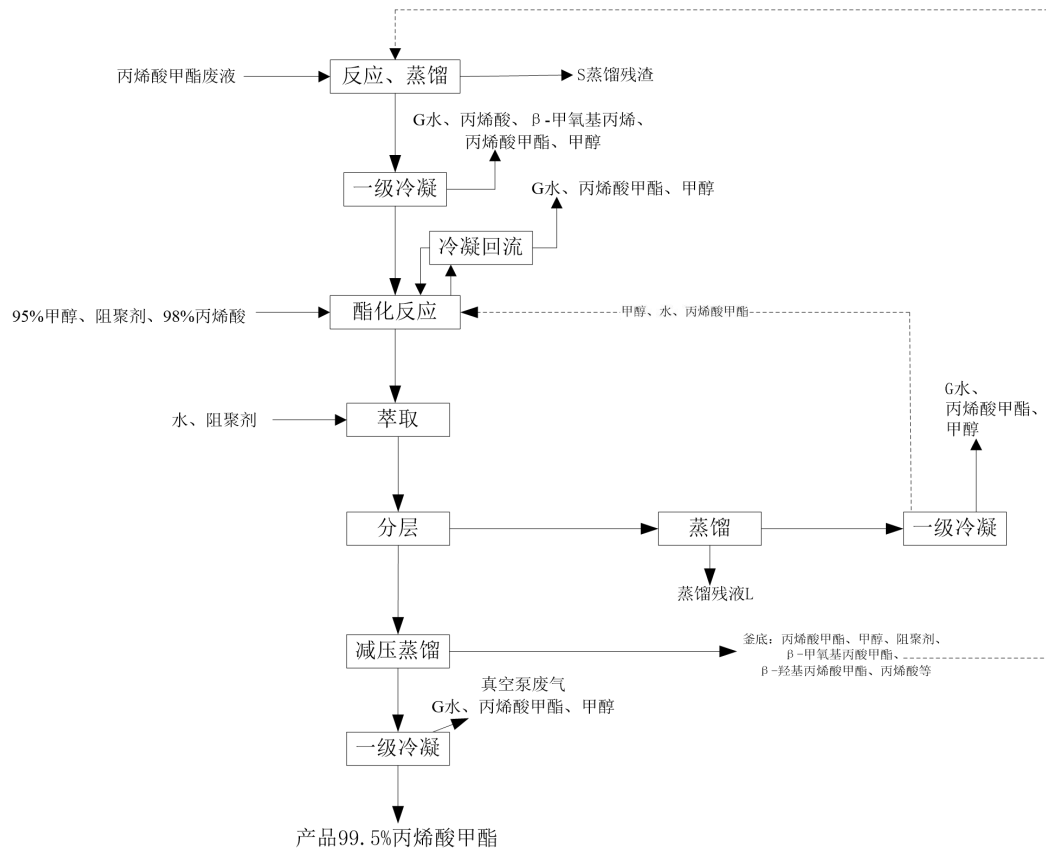


图 3.3-5 丙烯酸甲酯废液回收处理工艺流程及产污环节图

2、丙烯酸酯类残液综合利用

丙烯酸酯类残液回收处理工艺流程图见图 3.3-6。

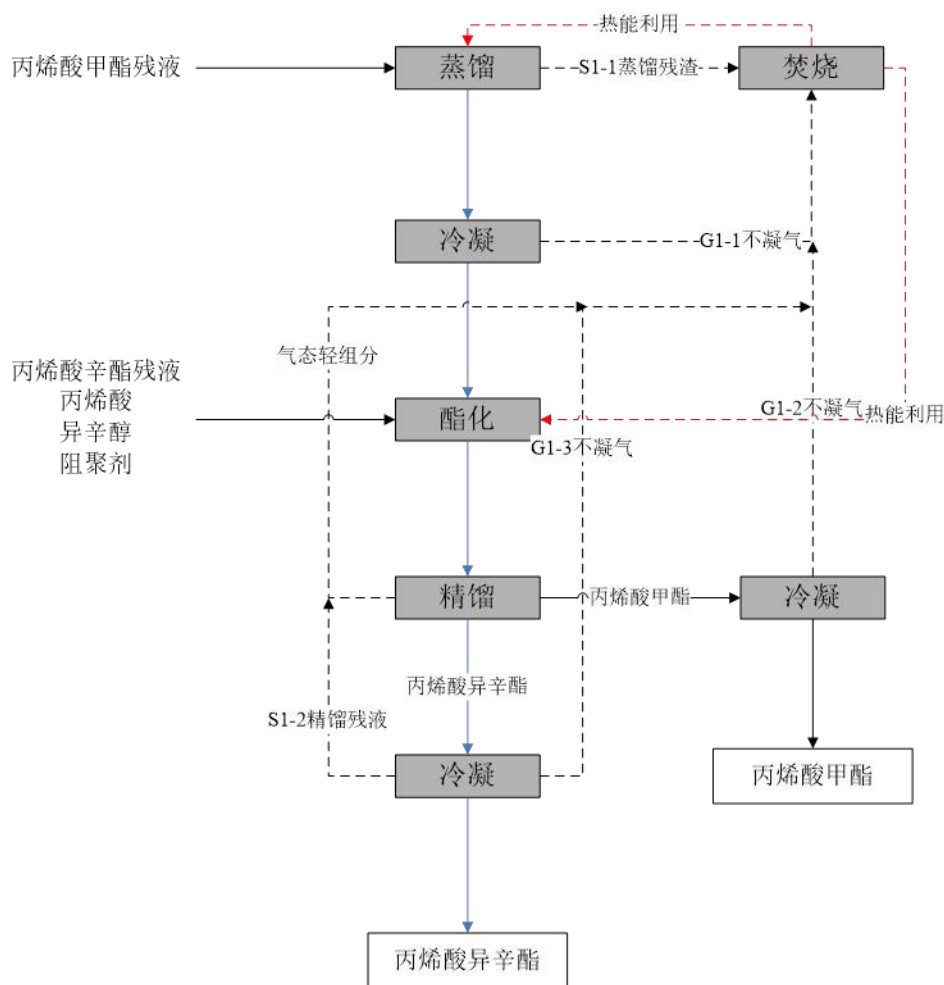


图 3.3-6 丙烯酸酯类残液回收处理工艺流程及产污环节图

3.3.4 废醇类综合利用装置（回收处置能力 50000t/a）

1、废甲醇残液/半成品综合利用

废甲醇残液/半成品工艺流程图见图 3.3-7。

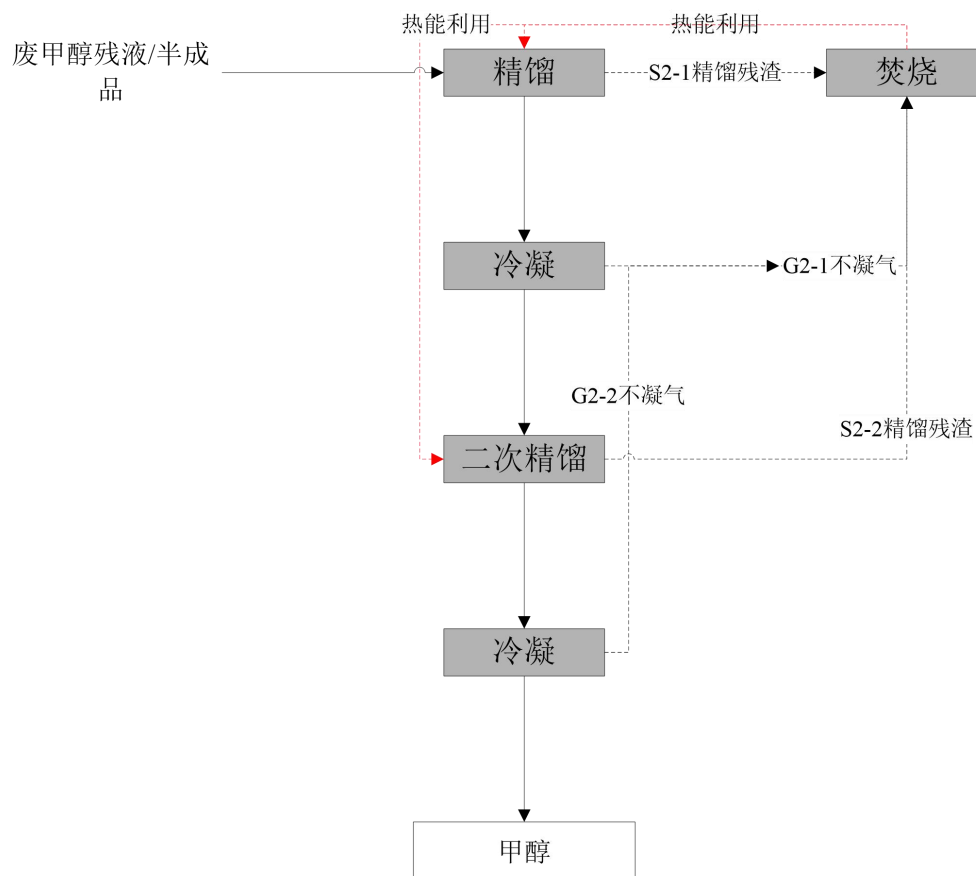


图 3.3-7 废甲醇残液/半成品综合利用工艺流程及产污环节图

2、含丁醇残液/半成品综合利用

含正丁醇残液/半成品工艺流程图见图 3.3-8。

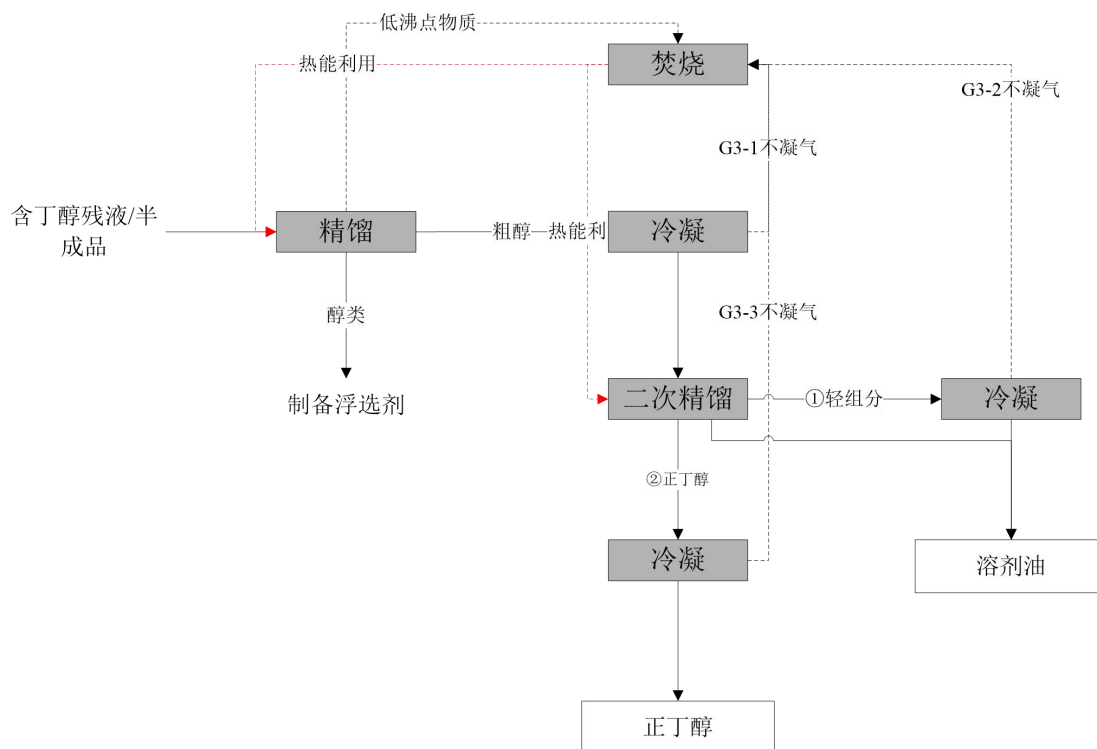


图 3.3-8 含丁醇残液/半成品工艺流程及产污环节图

3、含异丁醇残液/半成品综合利用

含异丁醇残液/半成品工艺流程图见图 3.3-9。

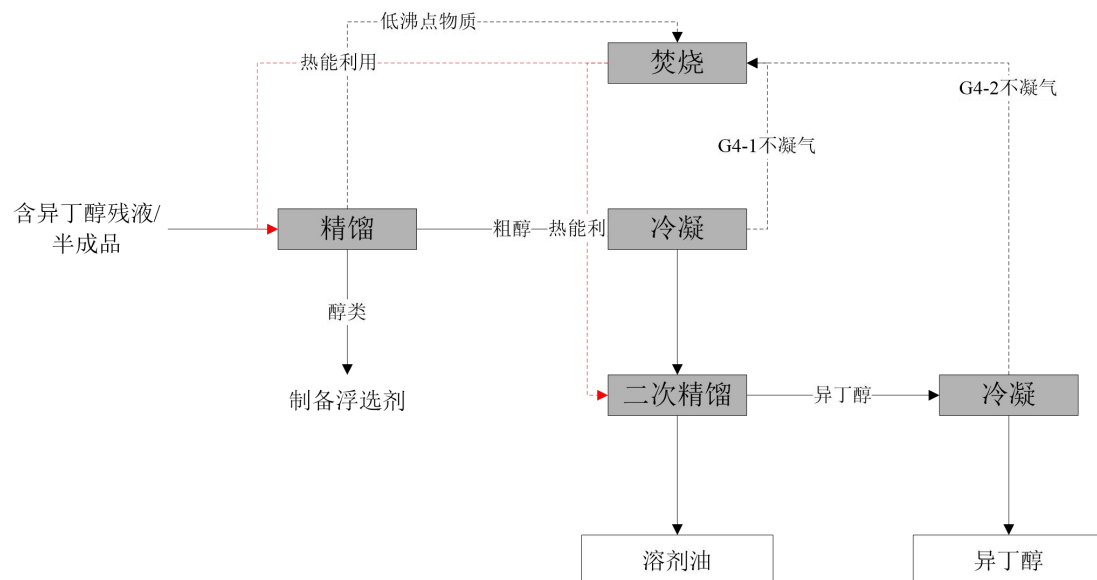


图 3.3-9 含异丁醇残液/半成品工艺流程及产污环节图

4、乙二醇残液/半成品综合利用

含乙二醇残液/半成品工艺流程图见图 3.3-10。

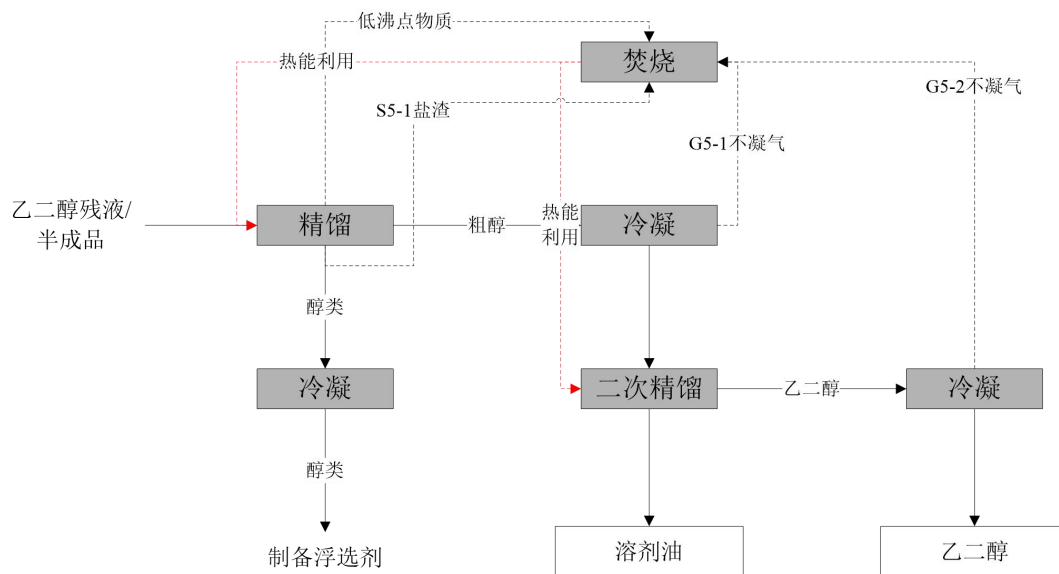


图 3.3-10 乙二醇残液/半成品工艺流程及产污环节图

5、1,4-丁二醇残液/半成品综合利用

1,4-丁二醇残液/半成品工艺流程图见图 3.3-11。

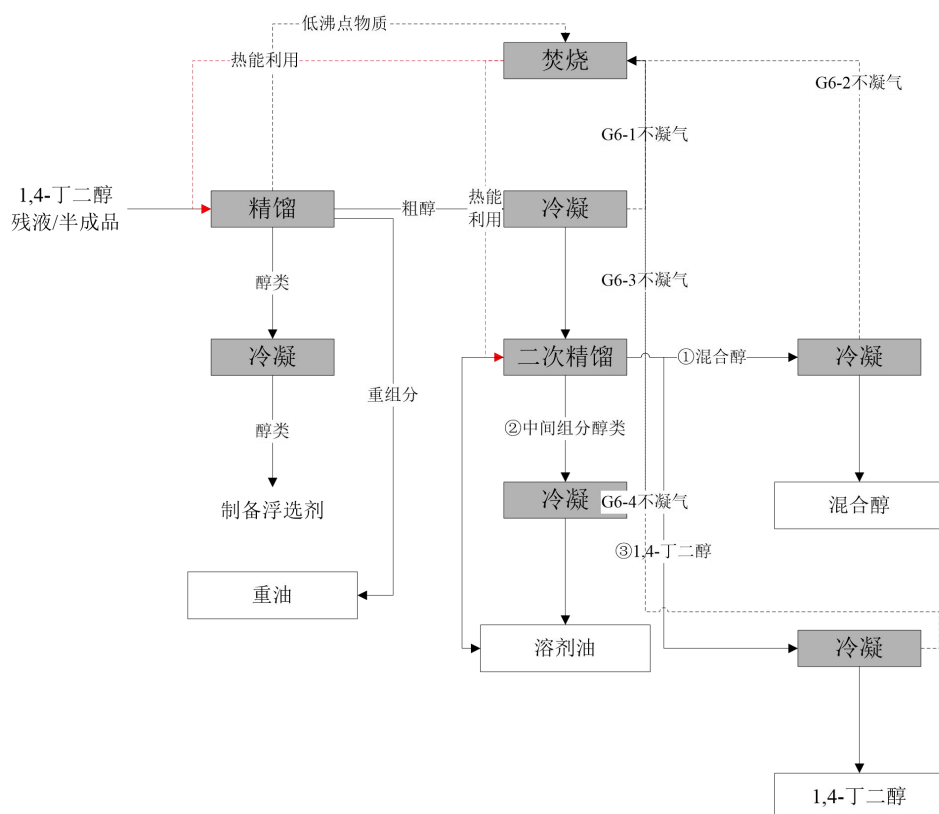


图 3.3-11 1,4-丁二醇残液/半成品工艺流程及产污环节图

6、丁辛醇残液/半成品综合利用

丁辛醇残液/半成品工艺流程图见图 3.3-12。

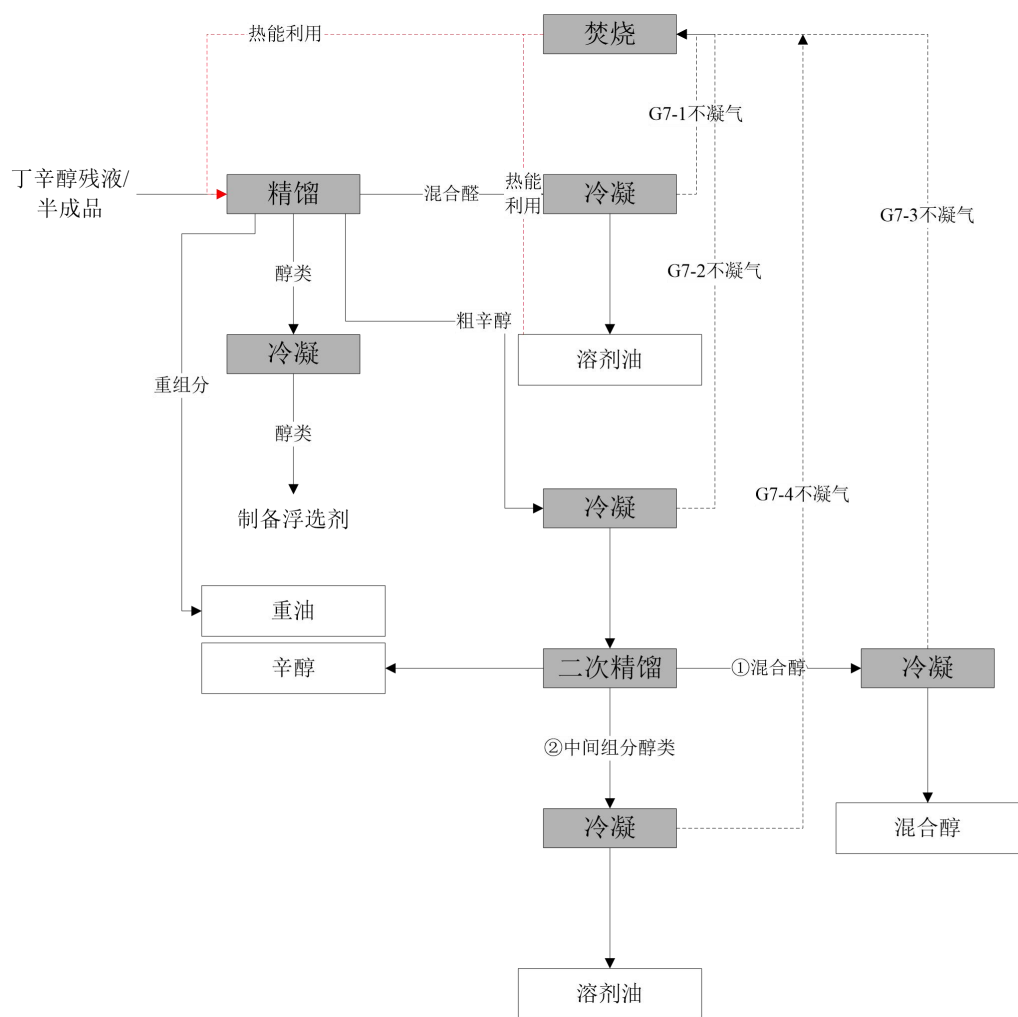


图 3.3-12 丁辛醇残液/半成品工艺流程及产污环节图

7、浮选剂

浮选剂制备工艺流程图见图 3.3-13。

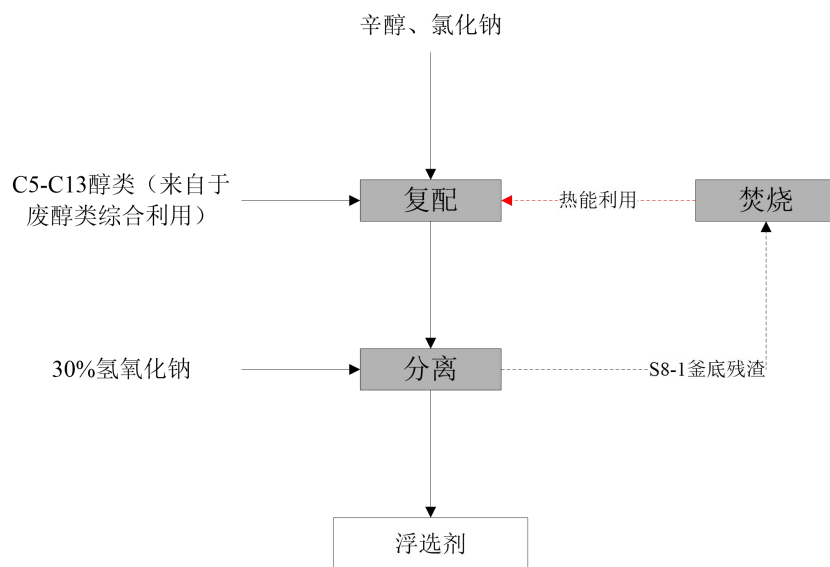


图 3.3-13 浮选剂制备工艺流程及产污环节图

3.3.5 5#回转窑焚烧炉焚烧工艺（焚烧能力 15000t/a）

该装置危险废物焚烧处理能力 15000 吨/年，已于 2020 年 1 月通过验收，正常运行。

5#回转窑焚烧炉焚烧工艺流程图见图 3.3-14。

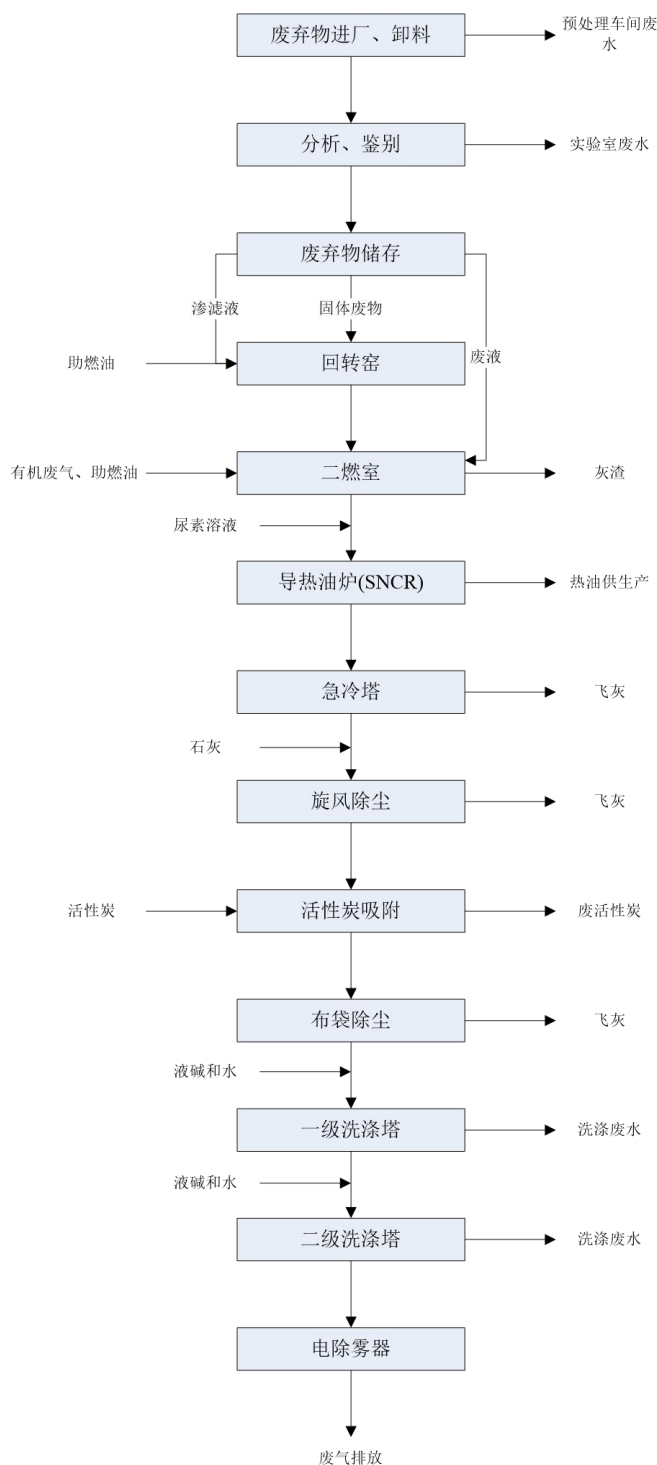


图 3.3-14 5#回转窑焚烧炉工艺流程及产污环节图

3.3.6 4#固定炉床式焚烧炉焚烧工艺（待技改，焚烧能力 3456t/a）

该装置备用现已改为正常使用，主要用于厂内自产危险废物焚烧，焚烧处置能力 3456t/a。该固定炉床式焚烧炉为集团公司江苏福昌环保科技集团自行研发的免助燃有机化工废渣焚烧处理技术，于 2011 年 12 月通过了常州市科技局组织的科技成果鉴定，认为该成果达到国内领先水平，详见附件。

烟气净化系统目前依托 5#炉系统“SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤+湿电除雾”处理后由 1#60m 排气筒排放。后期依托 4#炉现有烟气净化系统“急冷装置+湿式洗涤塔”新增活性炭喷入装置、布袋除尘装置、静电除雾、烟气加热”，形成“急冷装置+活性炭喷入装置+布袋除尘装置+湿式洗涤塔+静电除雾+烟气加热”组合工艺的烟气净化系统，并新增单独的 60m 排气筒（2#排气筒），待技改后验收。

现有 4#固定炉床式焚烧炉焚烧工艺流程图见图 3.3-15、技改完成后现有工艺流程图见图 3.3-16。

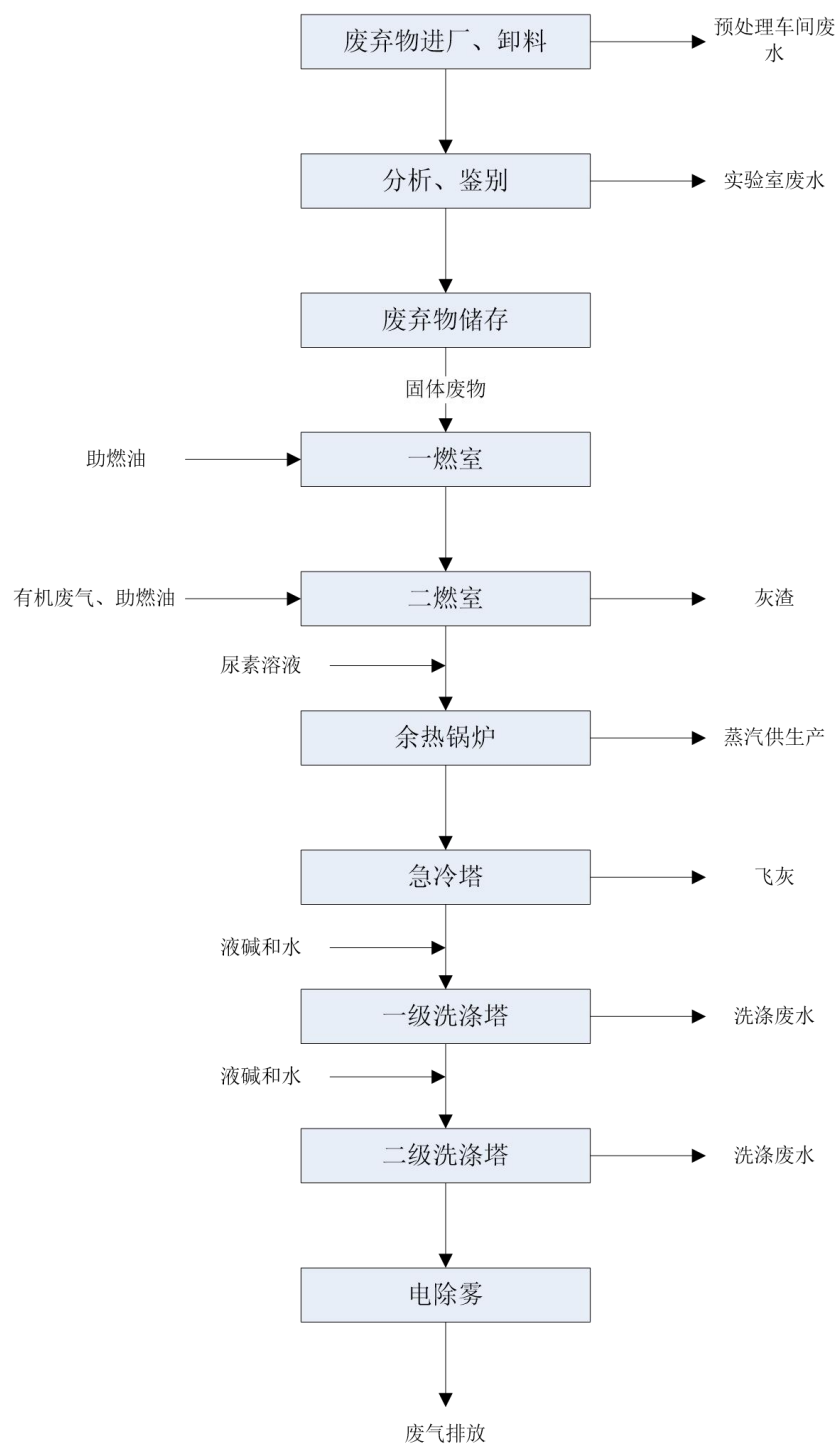


图 3.3-15 固定炉处理工艺及产污环节图（现有）

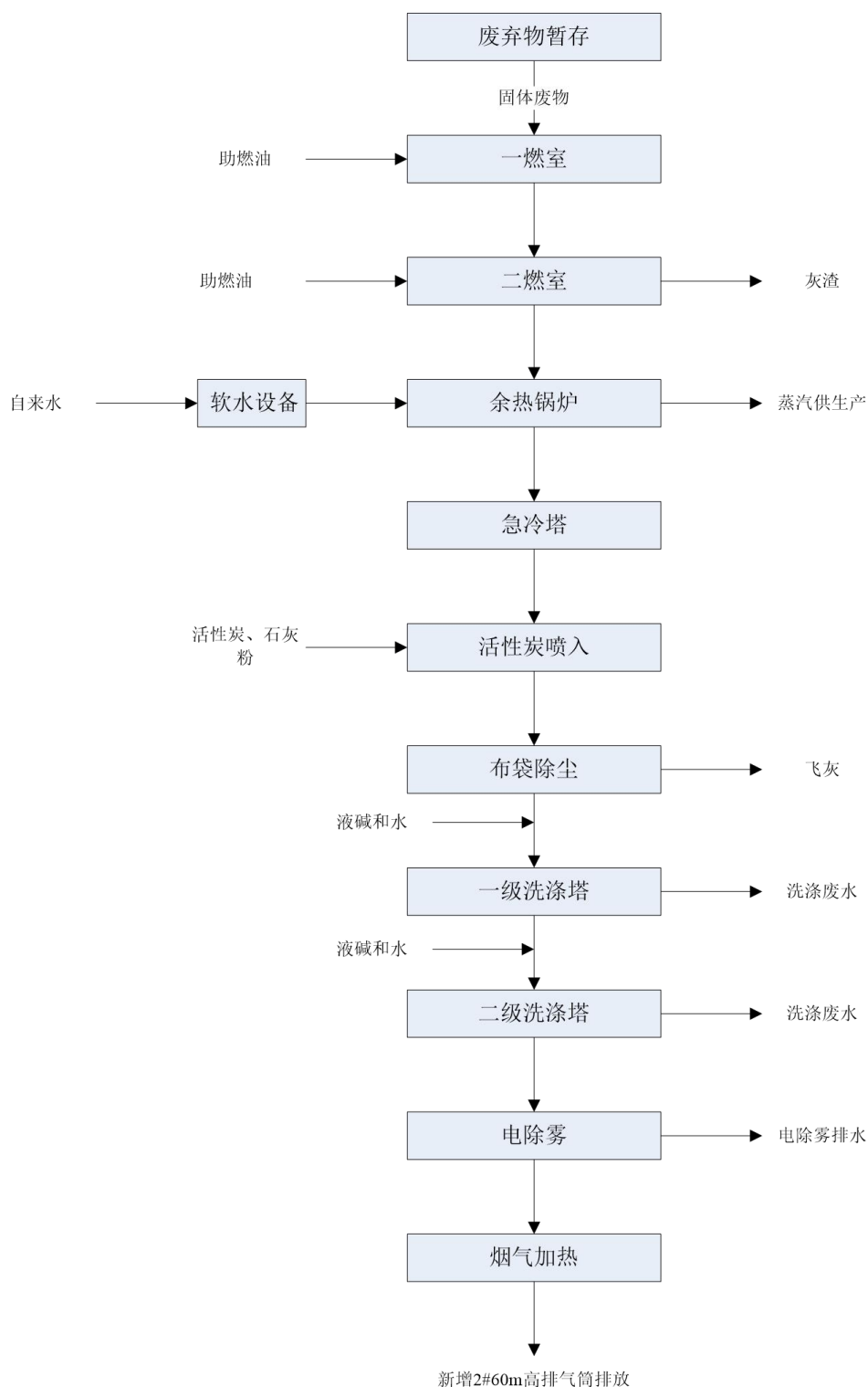


图 3.3-16 固定炉处理工艺及产污环节图（技改完成后）

3.3.7 6#回转窑焚烧炉焚烧工艺（建设中，焚烧能力 30000t/a）

目前，1#、2#、3#炉暂未拆除正常运行中，6#炉正在建设中，建成后用于厂外接收危险废物焚烧，焚烧处置能力 30000t/a，待建成后验收。

危险废物回转窑包含进料系统、焚烧系统、热能利用系烟气净化系统、残渣处理系统、自动控制及在线监测系统六个部分组成。6#回转窑焚烧炉焚烧工艺流程图见图 3.3-17。

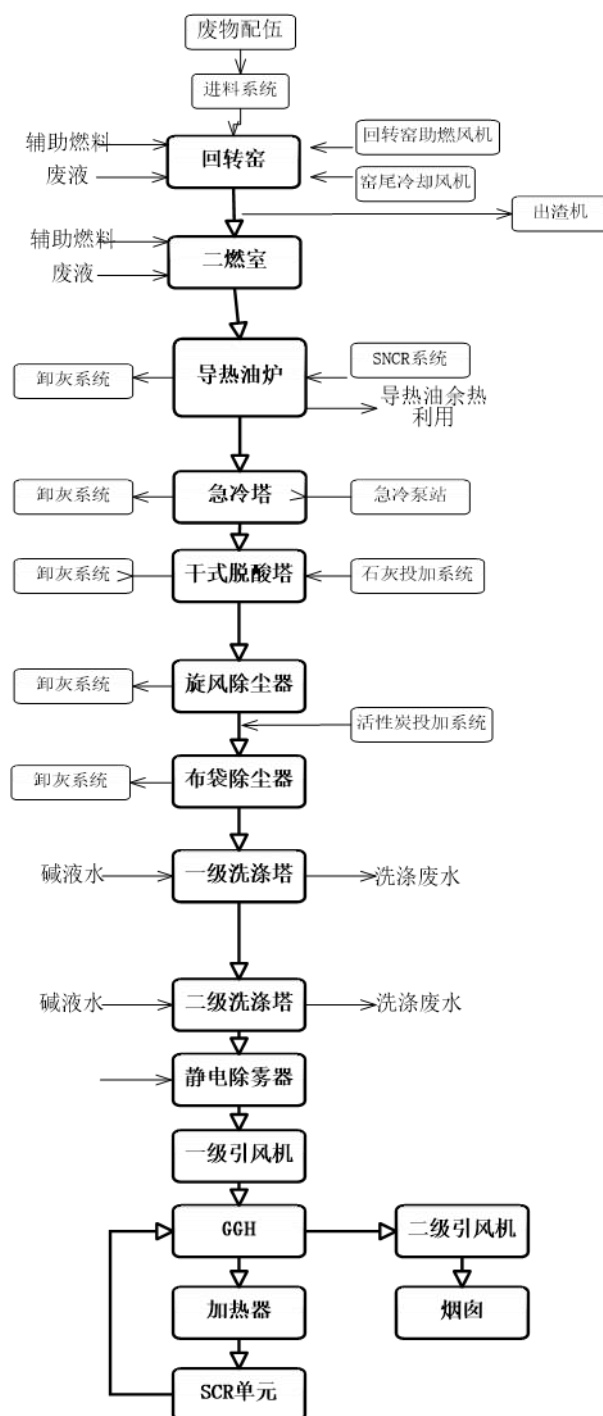


图 3.3-17 6#回转窑焚烧炉工艺流程及产污环节图

3.4 项目蒸汽平衡

现有已运行项目蒸汽用量为 18700t/a（2.6t/h）；待 6#炉建成，新增蒸汽使用量 2000t/a。建成后全厂蒸汽使用量为 20700t/a。现有项目蒸汽平衡见图 3.4-1，待 6#炉建

成后全厂现有蒸汽平衡见图 3.4-2。

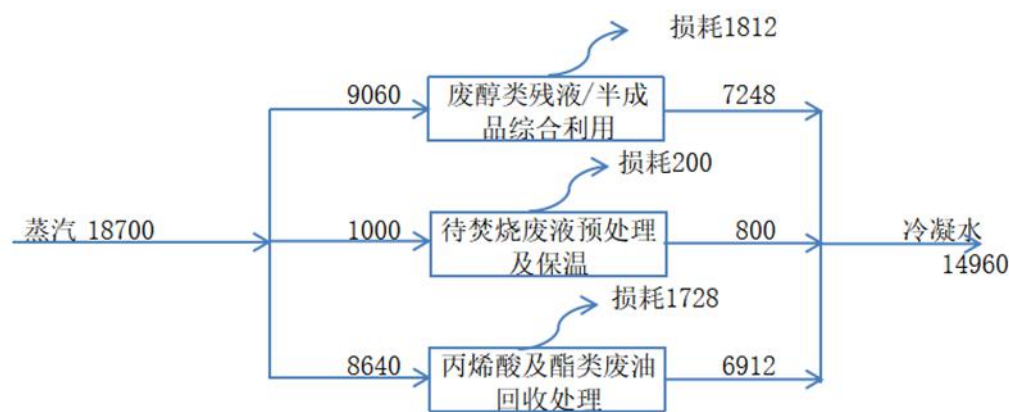


图 3.4-1 现有项目蒸汽平衡 (t/a)

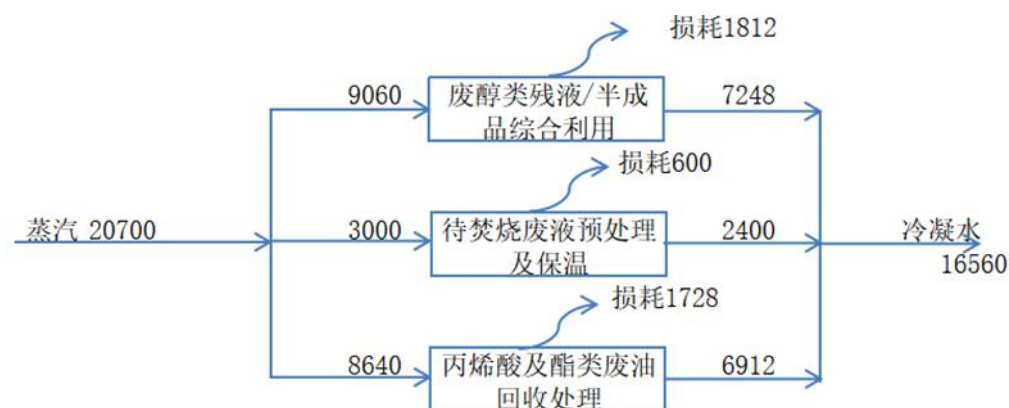


图 3.4-2 待 6#炉建成后全厂现有蒸汽平衡 (t/a)

3.5 现有项目水平衡

现有已运行项目用水主要有生活用水、设备及地面冲洗用水、循环冷却系统补充用水、焚烧炉废气急冷用水、焚烧炉废气洗涤用水、化验室用水等，总用水量 83105m³/a。现有已运行项目排水主要为生活污水、初期雨水、设备及地面清洗废水、化验室废水、循环冷却系统排水、烟气洗涤废水。目前烟气洗涤废水系统已完成改造升级，工艺为中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+三效蒸发，但三效蒸发未投入使用，仍采用现有蒸发析盐装置进行处理，即烟气洗涤废水经技改后的烟气洗涤废水系统（中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+现有蒸发析盐）处理，蒸发出的废盐作为危废委托处置，冷凝水回用于烟气洗涤系统。其它废水经厂区综合污水处理站预处理后进入园区污水管网，清下水进入园区雨水管网，现有项目水平衡图见图 3.5-1。

根据技改项目环评，待 6#炉建成，新增烟气急冷用水 21000 m³/a、循环冷却补充水 720m³/a、烟气洗涤用水为 35000 m³/a（其中 1600 m³/a 来自蒸汽冷凝水）、地面冲

洗用水 960m³/a、化验室用水 150m³/a，新增废水总量 56230m³/a，但由于烟气洗涤废水系统蒸发冷凝水不再回用，故新鲜水用量增加，待 6#炉建成后全厂总用水量为 166055m³/a。待 6#炉建成后，全厂现有排水主要为生活污水、初期雨水、静电除雾器废水、设备及地面清洗废水、化验室废水、循环冷却系统排水、烟气洗涤废水，其中烟气洗涤废水经技改后的烟气洗涤废水系统（中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+三效蒸发）处理，蒸发出的废盐作为危废委托处置，冷凝水接管进入园区污水管网，不再回用，其它废水预处理后进入园区污水管网，清下水进入园区雨水管网，待 6#炉建成后全厂现有项目水平衡图见图 3.5-2。

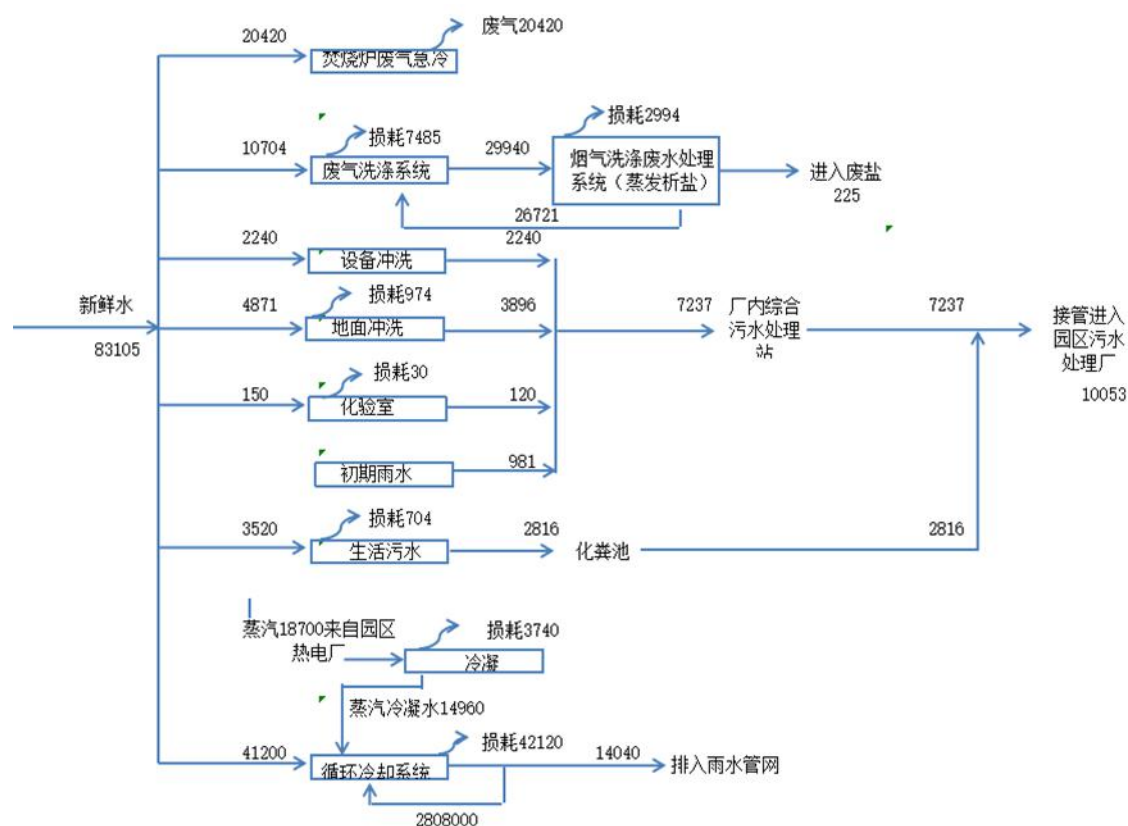


图 3.5-1 现有项目水平衡图 (m³/a)

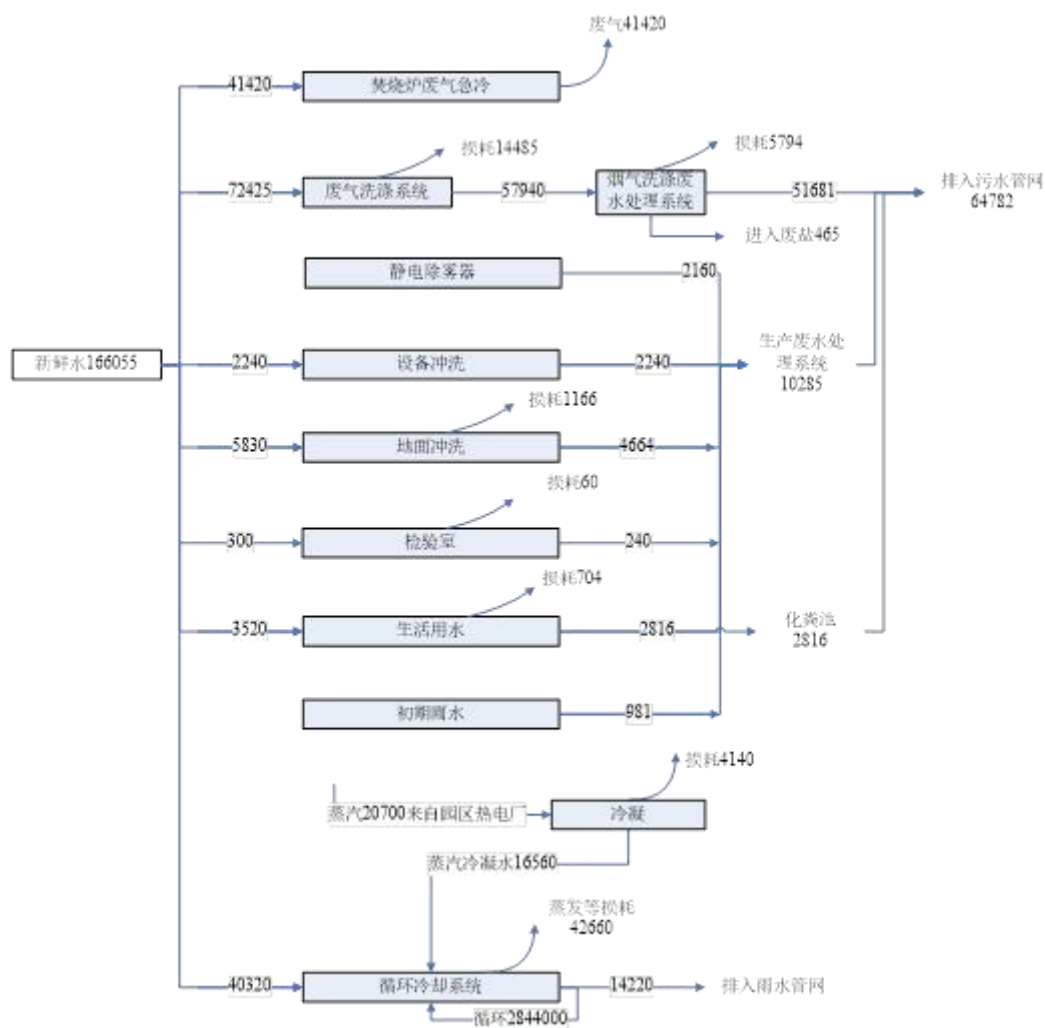


图 3.5-2 待 6#炉建成后全厂现有项目水平衡图 (m^3/a)

3.6 现有项目（已批已建）“三废”排放及达标情况

3.6.1 水污染物排放状况

现有项目排放的废水包含烟气洗涤废水、初期雨水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、化验室废水及生活污水。

①生活污水经化粪池处理后，接管进入园区污水处理厂处理。

②地面冲洗废水、设备冲洗废水、初期雨水、化验室废水等送厂区污水站预处理，厂区综合污水站采用“调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化+二沉池”工艺，处理能力 80t/d，设备冲洗废水、地面冲洗废水、初期雨水、化验室废水经厂区污水站处理达标后经生产废水排口接入园区污水处理厂。

③烟气洗涤废水进入单独的废水处理系统进行处理。目前烟气洗涤废水系统已完成改造升级，工艺为中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+三效蒸发，但三效蒸发未投入使

用，仍采用现有蒸发析盐装置进行处理，即烟气洗涤废水经技改后烟气洗涤废水系统（中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+现有蒸发析盐）处理，蒸发出的废盐作为危废委托有资质单位进行填埋处置，冷凝水回用于烟气洗涤系统。

目前生活污水排口和生产废水排口暂未合并，公司定期委托南京白云环境科技集团股份有限公司对厂区废水（生活、生产）排放情况进行监测。本次主要选取南京白云环境科技集团股份有限公司 2020 年 3 月对厂区废水（生活污水排口、污水处理设施进口、污水处理设施出口）的例行监测结果（监测报告见附件 7）进行统计分析。例行监测结果见表 3.6-1、3.6-2。

表 3.6-1 现有项目生产废水例行监测情况

污染物	样品性状	结果		检出限	接管标准	单位
		污水处理设施（进口）日均值	污水处理设施（出口）日均值			
pH	进口微浑弱臭；出口无色无臭	7.17	7.58	/	6~9	无量纲
化学需氧量		/	43.27*	4	500	mg/L
悬浮物		19	17	4	400	mg/L
氨氮		6.82	2.72	0.025	50	mg/L
总磷		0.37	0.03	0.01	8	mg/L
石油类		0.78	0.38	0.06	20	mg/L

注：*为企业生产废水日常在线监测数据。

表 3.6-2 现有项目生活污水例行监测情况

污染物	样品性状	生活污水排口日均值 (2020.03.02)	检出限	接管标准	单位
pH	微浑弱臭有浮油	7.31	/	6~9	无量纲
化学需氧量		176	4	500	mg/L
悬浮物		39	4	400	mg/L
氨氮		9.95	0.025	50	mg/L
总磷		1.92	0.01	8	mg/L
动植物油		13	0.06	20	mg/L

根据以上监测结果可见，目前现有项目生产废水排口、生活污水排口各污染物均能满足南京化学工业园污水接管标准，均能稳定达标。

现有项目生产废水排口安装了 COD 在线监测设备。本次主要选取生产废水排口 2020 年 1 月至 2020 年 8 月共 8 个月的在线监测数据进行统计。具体结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 现有项目废水在线监测结果统计

排口类型	污染物	平均浓度	接管标准值
生产废水排口	COD	150.25mg/L	500mg/L

根据以上监测结果可见，企业现有项目生产废水排口 COD 能满足南京化学工业

园污水接管标准要求，能够稳定达标。

废水污染物实际排放总量情况：

废水污染物的排放总量根据例行监测结果（即平均排放浓度）与年排水量（t/a）计算。其总量见表 3.6-4。

表 3.6-4 主要废水污染物排放总量（总量控制）情况表

总量控制指标	废水类型	平均排放浓度	年排放量①	环评申请总量②	结果评价
废水量	生产	/	7237	7237	达标
	生活	/	2816	2816	
	合计	/	10053	10053	
COD	生产	150.25③	1.09	/	达标
	生活	176	0.50	/	
	合计	/	1.59	5.0462	
氨氮	生产	2.72	0.02	/	达标
	生活	9.95	0.028	/	
	合计	/	0.048	0.1378	

备注：①废水年排放总量以环评总量进行核算；②由于现有已运行项目废水排放情况与 6#炉技改环评现有项目实际排放情况一致，故环评申请总量以技改环评现有项目废水污染物总量控制指标计。③COD 平均排放浓度为连续在线监测平均浓度值。

3.6.2 大气污染物排放状况

现有已运行项目废气主要为焚烧炉废气、综合利用装置废气、罐区呼吸废气、化验室废气、污水生化废气、装卸尾气、暂存库废气、前料坑废气。

①综合利用装置废气、罐区呼吸废气、装卸尾气均经管道负压收集进 5#焚烧炉焚烧处理，焚烧炉尾气经烟气净化系统处理后通过现有 60m 高的排气筒排放。

②4#固定床焚烧炉烟气净化系统未技改完成，焚烧炉尾气目前经 5#焚烧炉烟气净化系统（SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+洗涤塔+湿电除雾）处理后通过 60m 高的排气筒排放。

③目前 1#、2#、3#固定床焚烧炉正常使用，焚烧炉尾气目前经烟气净化系统（急冷+一级洗涤塔+二级洗涤塔+电除雾，2#与 3#炉共用一级洗涤塔，1#、2#与 3#炉共用二级洗涤塔）处理后通过 60m 高的排气筒排放。

④危废暂存库废气、化验室废气、污水生化废气、前料坑废气负压收集进入活性炭吸附塔处理后通过 28m 高的排气筒排放。

现有项目废气收集及处理流程图见图 3.6-1。

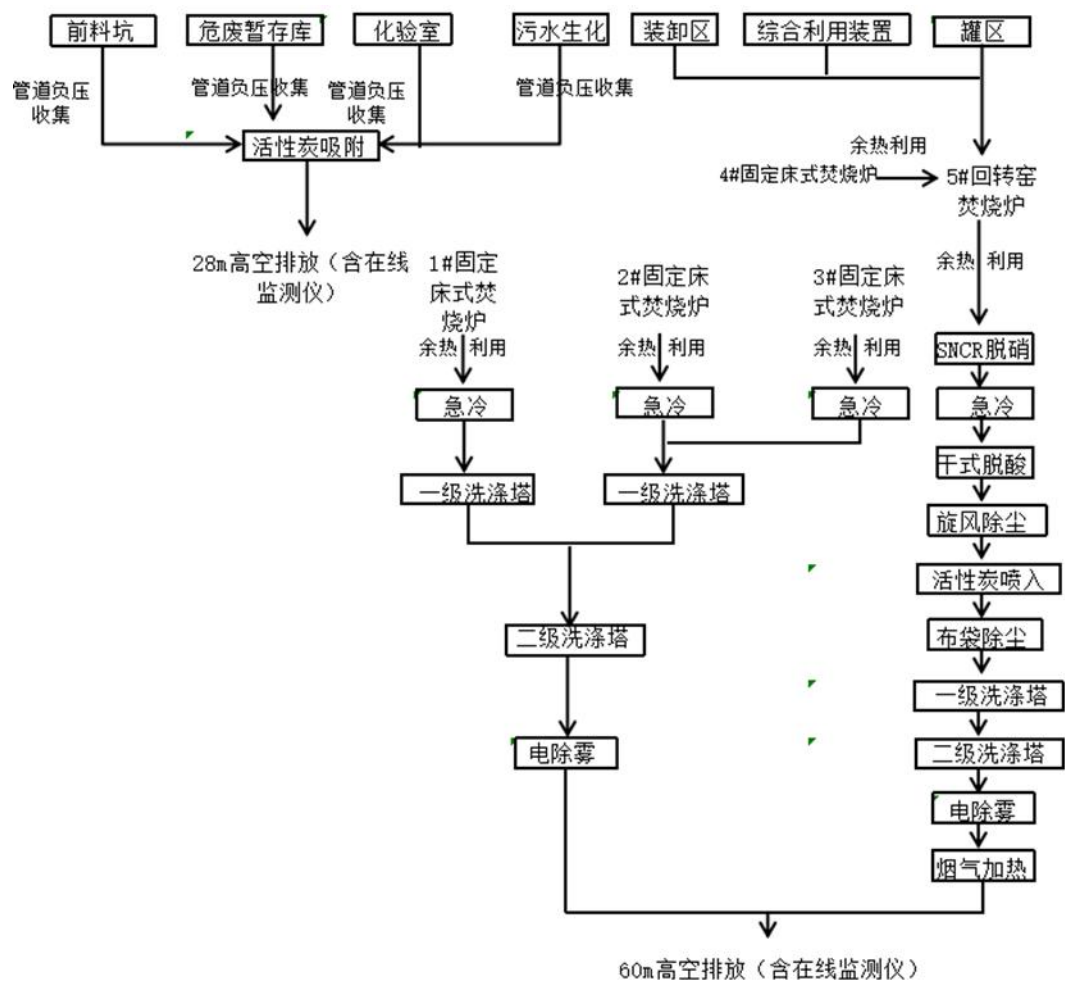


图 3.6-1 现有项目废气收集及处理系统示意图

1、有组织废气

（1）暂存库废气

危废暂存库暂存容量已扩大，原有配套的废气收集、处理系统已改造升级扩大处理能力，排气筒调整至 28m。南京白云环境科技集团股份有限公司于 2020 年 7 月对库房废气（排气筒）进行例行监测，例行监测数据见表 3.6-5。

表 3.6-5 暂存库废气例行监测结果

日期	测试项目	单位	监测结果	限值	评价
2020.07.02	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.02	/	/
	硫化氢排放速率	kg/h	8.4×10 ⁻⁴	1.14	达标
	氨排放浓度	mg/m ³	0.63	/	/
	氨排放速率	kg/h	0.026	17.6	达标
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.43	80	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.060	33.2	达标
	臭气浓度	无量纲	724	1500	达标
	标干烟气流量	Nm ³ /h	41959	/	/

根据以上监测结果可见，危废暂存库排气筒中氨、硫化氢均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）标准值，非甲烷总烃、臭气浓度排放符合《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）标准要求。

（2）焚烧炉废气

①例行监测情况

南京福昌环保有限公司定期委托南京白云环境科技集团股份有限公司对厂区焚烧炉废气排放情况进行监测。本次主要选取南京白云环境科技集团股份有限公司 2020 年 3 月及 2019 年 12 月对厂区焚烧炉废气（有组织废气）的例行监测结果进行统计分析。有组织废气排放例行监测结果见表 3.6-6。

表 3.6-6 焚烧炉废气排放例行监测结果

日期	监测项目	排放浓度	排放速率	排放标准	评价结果
		mg/m ³	Kg/h	mg/m ³	
2020.03.02	标干烟气流量	22423Nm ³ /h		/	/
	氟化氢	ND	3.4×10 ⁻⁴	5.0	达标
	镍	ND	1.0×10 ⁻⁵	/	/
	林格曼黑度	<1 级		1 级	达标
	铅	0.002	6.7×10 ⁻⁵	1.0	达标
	镉	ND	9.0×10 ⁻⁶	1.0	达标
2020.03.02	标干烟气流量	22452Nm ³ /h		/	/
	汞	1.0×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁷	0.1	达标
2020.03.02	标干烟气流量	22293Nm ³ /h		/	/
	砷	5.3×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁶	/	/
	砷+镍	0.00051	/	1.0	达标
2019.12.09	标干烟气流量	22900Nm ³ /h		/	/
	二氧化硫	ND	0.034	200	达标
	氮氧化物	58	1.6	500	达标
	烟尘（颗粒物）	2.2	0.062	65	达标
	氟化氢	0.15	4.4×10 ⁻³	5.0	达标
	一氧化碳	ND	0.034	80	达标
	氯化氢	0.67	0.019	60	达标

公司委托江苏国润检测科技有限公司对厂区焚烧炉废气（二噁英）上半年排放情况进行了监测。有组织废气（二噁英）排放例行监测结果见表 3.6-7。

表 3.6-7 焚烧炉废气（二噁英）排放例行监测结果

日期	监测项目	排放浓度	排放标准	评价结果
		ngTEQ/Nm ³	ngTEQ/Nm ³	
2020.06.19	二噁英	0.0056	0.5	达标

根据例行监测结果可见，焚烧炉废气林格曼黑度、二氧化硫、氮氧化物、烟尘（颗

颗粒物)、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、铅、镉、汞、砷+镍、二噁英均符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表3标准(焚烧容量为 $\geq 2500\text{kg/h}$)。

②在线监测情况

现有焚烧炉排气筒已设置在线监测装置,并与当地环保局联网。自动连续在线监测尾气烟尘(颗粒物)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢等污染因子。本次主要选取2019年12月至2020年8月焚烧炉烟气出口在线监测数据进行统计分析。具体结果见表3.6-8。

表 3.6-8 焚烧炉烟气处理出口在线监测结果统计

指标 时间	烟尘(颗粒物) mg/m^3	二氧化硫 mg/m^3	氮氧化物 mg/m^3	一氧化碳 mg/m^3	氯化氢 mg/m^3
2019.12	8.74	0.071	127.63	2.56	0.25
2020.01	7.82	0.32	132.86	2.83	0.093
2020.02	6.45	0.19	93.87	1.69	0.063
2020.03	11.35	4.28	184.83	4.42	0.49
2020.04	10.67	0.56	140.4	4.75	0.3
2020.05	12.58	4.25	198.48	4.19	0.21
2020.06	11.5	1.31	113.93	1.37	0.03
2020.07	10.71	2.31	153.54	0.08	0.083
2020.08	9.14	3.33	171.02	3.59	0.025
排放标准	65	200	500	80	60
达标情况	达标	达标	达标	基本达标	达标

根据例行监测结果可见,焚烧炉废气烟尘(颗粒物)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢均符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表3标准(焚烧容量为 $\geq 2500\text{kg/h}$)。

2、无组织废气达标排放情况

厂区综合利用装置废气、罐区呼吸废气、污水生化废气、装卸尾气均经管道负压收集进焚烧炉焚烧处理,危废暂存库废气、化验室废气、前料坑废气经微负压收集经活性炭吸附后排放,厂区废气正常情况下泄漏量很少。在正常情况下,通过采取上述各种措施后,整个生产过程均可有效减少废气的无组织排放。公司定期委托南京白云环境科技集团股份有限公司对厂界无组织废气排放情况进行监测。本次主要选取南京白云环境科技集团股份有限公司2020年3月及2019年12月对厂界无组织废气的例行监测结果进行统计分析。厂区厂界无组织废气浓度例行监测浓度见表3.6-9。

表 3.6-9 厂界无组织废气浓度监测结果

日期	监测项目	监测结果 mg/m ³				监控浓度 mg/m ³	评价结果
		厂界上风 向 1#监测 点 mg/m ³	厂界下风 向 2#监测 点 mg/m ³	厂界下风 向 3#监测 点 mg/m ³	厂界下风 向 4#监测 点 mg/m ³		
2020.03.02	二氧化硫	0.025	0.042	0.046	0.036	0.4	达标
	氮氧化物	0.017	0.026	0.030	0.045	0.12	达标
	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	20	达标
	氯化氢	0.18	0.02	ND	ND	0.2	达标
	粉尘 (颗粒物)	0.170	0.204	0.221	0.187	1.0	达标
	氨	0.03	0.04	0.04	0.06	1.5	达标
	硫化氢	3×10^{-3}	4×10^{-3}	4×10^{-3}	4×10^{-3}	0.06	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20	达标
	非甲烷总烃	0.013	0.020	8×10^{-3}	0.053	4.0	达标
	一氧化碳	0.5	0.6	0.7	0.6	/	/
2019.12.25	二氧化硫	0.012	0.021	0.026	0.022	0.4	达标
	氮氧化物	0.034	0.039	0.041	0.038	0.12	达标
	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	20	达标
	氯化氢	ND	ND	ND	0.158	0.2	达标
	粉尘 (颗粒物)	0.172	0.189	0.189	0.206	1.0	达标
	一氧化碳	0.6	0.5	0.5	0.6	/	/

根据无组织废气监测结果, 厂区上风向厂界、下风向厂界粉尘(颗粒物)、二氧化硫、氯化氢、氟化物、氮氧化物均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放标准要求; 非甲烷总烃、臭气浓度均符合《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 标准要求; 氨、硫化氢均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 厂界二级标准要求。

废气污染物实际排放总量情况:

废气污染物的排放总量根据各排气筒监测结果(即平均排放速率)与年排放时间计算, 年工作时间以 7200 小时计, 其总量见表 3.6-10。

表 3.6-10 主要废气污染物排放总量(总量控制)情况表

总量控制 指标	监测点位	平均排放速 率	年运行 时间	年排放 量	环评申请 总量①	结果评价
粉尘	焚烧炉排 气筒	0.062	7200	0.45	21.6	达标
氮氧化物		1.6	7200	11.52	86.4	达标

备注: ①环评申请总量以 6#炉技改环评现有项目废气污染物总量控制指标计。

3.6.3 固废处置状况

现有已运行项目固体废物 2019 年全年产生情况详见表 3.6-11。

表 3.6-11 现有已运行项目固体废物产生情况

名称	代码	分类编号	产生量 (t/a)	处理措施
焚烧炉渣	HW18	772-003-18	4058	委托南京卓越环保科技有限公司填埋处置
飞灰	HW18	772-003-18	40.74	
废耐火材料	HW18	772-003-18	130	
废盐泥	HW18	772-003-18	220	委托南京市绿环废物处置中心等资质单位安全填埋
污水站污泥	HW18	772-003-18	12	厂内焚烧
化验室废液	HW49	900-047-49	10	
渗滤液	HW49	900-042-49	5	
蒸馏残渣残液	HW11	900-013-11	2516	
废活性炭	HW18	772-005-18	15	
废包装物	HW49	900-041-49	10	
废导热油	HW08	900-249-08	5	
生活垃圾	99	—	5.1	环卫部门收集处理

3.6.4 噪声排放情况

现有项目的噪声设备主要为鼓风机，引风机、水泵、空压机等，采用低噪音设备并进行消音隔声，可满足达标要求。

公司每年委托南京白云环境科技集团股份有限公司对周围现状噪声进行监测，分别在东、南、西、北厂界外 1m 处布设测点监测昼间噪声。本次主要选取南京白云环境科技集团股份有限公司 2020 年 7 月 2 日-7 月 3 日噪声例行监测结果进行统计分析。

表 3.6-12 项目厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

测点 编号	昼间				夜间			
	07月02日	07月03日	标准值	达标情况	07月02日	07月03日	标准值	达标情况
厂界东侧 Z1	50.1	50.3	65	达标	48.6	48.4	55	达标
厂界南侧 Z2	51.3	51.0	65	达标	47.5	49.6	55	达标
厂界西侧 Z3	55.4	56.0	65	达标	51.2	51.5	55	达标
厂界北侧 Z4	55.6	57.3	65	达标	51.8	51.5	55	达标

根据例行监测结果可见，企业现有项目各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

3.7 现有项目（已批在建）“三废”排放情况

现有项目已批在建设或未投入使用部分主要包括：①1#、2#、3#固定床焚烧炉待拆除，新建100t/d的6#回转窑焚烧炉及配套烟气净化系统，并新增单独60m排气筒（3#）；②4#固定床焚烧炉（正常使用）烟气净化系统工艺待技改，并新增单独60m排气筒（2#）；③技改升级后烟气洗涤废水系统（中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+三效蒸发）投入使用后，冷凝水接管进入园区污水管网，不再回用。

已批在建项目污染物排放情况参照原技改环评报告数据进行核算。

3.7.1 水污染物排放状况

《30000吨/年危险废物焚烧处置技改项目》新增废水包括烟气洗涤废水、地面冲洗废水、化验室废水及静电除雾废水。

①地面冲洗废水、化验室废水、静电除雾废水等送厂区综合污水站预处理达标后经废水总排口接入园区污水处理厂处理。

②烟气洗涤废水进入单独的废水处理系统进行处理。升级改造后烟气洗涤废水系统正式投入使用后，三效蒸发器蒸发出的废盐作为危废委托有资质单位进行填埋处置，冷凝水接入园区污水处理厂处理。

已批在建项目废水排放源强分别见表3.7-1。

表 3.7-1 已批在建项目废水污染物接管及排放情况

类别	废水量 m³/a	污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率 %	处理后或接管情况				排放限值 (mg/l)	排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			废水量 m³/a	污染因子	浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)		
地面冲洗废水	768	COD	2000	1.536	调节+ 气浮+ 中和+ 絮凝沉 降+生 化	49	28008	COD	176.2	4.934	500	接入 园区 污水 处理 厂
		SS	1000	0.768		55		SS	221.8	6.2112	400	
		氨氮	10	0.0077		/		氨氮	1.1	0.0305	50	
		总磷	5	0.0038		/		总磷	0.5	0.0152	8	
		石油类	40	0.031		80		石油类	0.2	0.0061	20	
		总氮	25	0.0192		/		总氮	28	0.7762	70	
检验室 废水	120	COD	300	0.036		96		盐分	356.5	9.984	6000	
		氨氮	10	0.0012		/		/	/	/		
		总磷	5	0.0006								
		SS	300	0.036								
		总氮	25	0.003								

静电除雾废水	2160	COD	1200	2.592								
		SS	800	1.728								
		氨氮	10	0.0216								
		总磷	5	0.0108								
		总氮	25	0.054								
烟气洗涤废水	28000	COD	200	5.6	曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发							
		SS	400	11.2								
		总氮	25	0.7								
		盐分	8000	224								
生产废水	31048	COD	314.5	9.764	分类处置	49	28008	COD	176.2	4.934	500	接入园区污水处理厂
		SS	442.3	13.732		55		SS	221.8	6.2112	400	
		氨氮	1.0	0.0305		/		氨氮	1.1	0.0305	50	
		总磷	0.5	0.0152		/		总磷	0.54	0.0152	8	
		石油类	1.0	0.031		80		石油类	0.2	0.0061	20	
		总氮	25	0.7762		/		总氮	28	0.7762	70	
		盐分	7214.6	224		96		盐分	356.5	9.984	6000	
清下水	180	COD	30	0.0054	直排		180	COD	30	0.0054	40	雨水管网
		SS	40	0.0072				SS	40	0.0072	160	

3.7.2 大气污染物排放状况

《30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目》新增有组织废气主要为 6#焚烧炉废气和 4#焚烧炉废气。

6#焚烧炉后配备 SNCR 脱硝+急冷装置+干式脱酸塔+活性炭喷入装置+旋风除尘器+布袋除尘装置+两级湿式洗涤塔+静电除雾+烟气加热+SCR 废气处理系统，处理后的尾气经新增 60m 高的 3#排气筒排放；4#焚烧炉后配备急冷装置+活性炭喷入装置+布袋除尘装置+湿式洗涤塔+静电除雾+烟气加热废气处理系统，处理后的尾气经新增 60m 高的 2#排气筒排放。

已批在建项目废气收集及处理流程图见图 3.7-1。

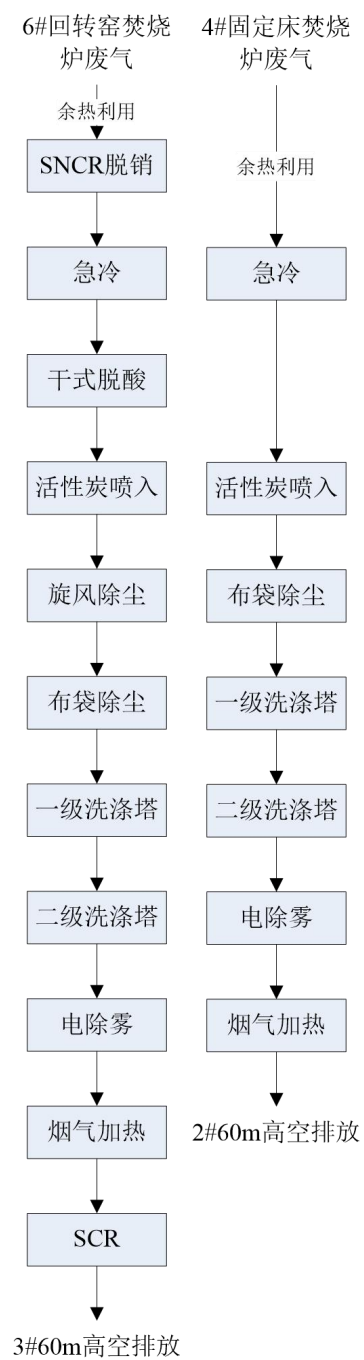


图 3.7-1 已批在建项目废气收集及处理系统示意图

已批在建项目有组织废气排放源强见表 3.7-2。

表 3.7-2 已批在建项目大气污染物产生、治理及排放情况表

排放源	排气筒编号	污染物	废气量(N m ³ /h)	治理措施	去除率(%)	排放状况			排放标准(mg/m ³)	排气筒参数			排放方式
						浓度(mg/m ³)	速率(Kg/h)	排放量(t/a)		烟囱高度m	出口内径m	出口温度℃	
6 # 回转窑焚烧炉	3 #	烟尘	6000	SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭喷入+布袋除尘+两级湿法脱酸+电除雾+烟气加热+SCR 脱硝	96.7	50	3	21.6	65	60	1.2	100	连续7200h
		CO			0	50	3	21.6	80				
		SO ₂			92	100	6	43.2	200				
		HF			85	3	0.18	1.296	5				
		HCl			98	16	0.96	6.91	60				
		NO _x			75	100	6	43.20	500				
		Hg			90	0.05	0.003	0.0216	0.1				
		Cd			90	0.05	0.003	0.0216	0.1				
		As+N _i			90	0.5	0.03	0.216	1				
		Pb			90	0.5	0.03	0.216	1				
		二噁英类			60	0.4ng/m ³	0.024mg/h	0.173g/a	0.5ng TEQ/N m ³				
4 # 固定床焚烧炉	2 #	烟尘	6900	急冷装置+活性炭喷入装置+布袋除尘装置+湿式洗涤塔+静电除雾+烟气加热	95	50	0.345	2.484	65	60	0.3	100	连续7200h
		CO			0	50	0.345	2.484	80				
		SO ₂			90	80	0.552	3.974	200				
		NO _x			0	100	0.69	4.968	500				
		Hg			90	0.05	0.000345	0.0025	0.1				
		Cd			90	0.05	0.000345	0.0025	0.1				
		As+N _i			90	0.5	0.00345	0.0248	1.0				
		Pb			90	0.5	0.00345	0.0248	1.0				
		二噁英类			60	0.4 ng/m ³	0.0027mg/h	0.0198g/a	0.5ng TEQ/N m ³				

注: 1mg/m³=103μg/m³=106ng/m³=109pg/m³

《30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目》新增无组织废气主要为危废暂存库逸散废气，主要排放源强见表 3.7-3。

表 3.7-3 已批在建项目无组织废气排放情况

污染源名称	长(m)	宽(m)	高(m)	污染物	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
危废暂存库	40	30	5	氨	0.0042	0.03
				硫化氢	0.0004	0.0029
				非甲烷总烃	0.0035	0.025

3.7.3 固废处置状况

《30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目》新增固体废弃物主要是危险废物焚烧过程中产生的炉渣、飞灰和废耐火材料，危废暂存、料坑产生的渗滤液、污水处理站产生的污泥、废盐泥、化验室废液、包装铁桶粉碎焚烧后残留的废铁、废包装物、废布袋、脱硝催化剂。已批在建项目固体废物处理处置状况见表 3.7-4。

表 3.7-4 已批在建项目固体废物处理处置状况 (t/a)

序号	固废名称	产生工序及装置	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	污染防治措施
1	焚烧炉渣	焚烧	固态	危险废物	HW18	772-003-18	8200	在厂内暂存后委托具有相应资质的安全填或水泥窑协同处置、等离子处置等
2	飞灰	焚烧	固态	危险废物	HW18	772-003-18	502	
3	废耐火材料	焚烧炉	固态	危险废物	HW18	772-003-18	120	
4	脱硝催化剂	废气处理	固态	危险废物	HW50	772-007-50	1	
5	渗滤液	危废贮存	液态	危险废物	HW49	900-042-49	12	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
6	污水站污泥	污水站污泥	固态	危险废物	HW18	772-003-18	97	
7	废包装物	包装、拆包	固态	危险废物	HW49	900-041-49	300	在厂内暂存后可委托有资质单位处置
8	废铁	焚烧	固态	危险废物	HW18	772-003-18	300	在厂内暂存后可委托有资质单位处置
9	废盐泥	三效蒸发	固态	危险废物	HW18	772-003-18	464	在厂内暂存后可委托有资质单位处置
10	化验室废液	检验测试	液态	危险废物	HW49	900-047-49	20	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
11	废布袋	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-041-49	1	
/	合计						10017	有效处置

3.7.4 噪声排放情况

《30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目》新增高噪声设备主要为焚烧系统的鼓风机、引风机和辅助系统的压缩机、引风机等。主要噪声源噪声声级及治理后效果见表 3.7-5。

表 3.7-5 已批在建项目噪声源一览表

序号	位置	噪声源	噪声值 dB(A)	数量 (台)	距最近厂 界距离	防治措施	治理后 噪声值 dB(A)
1	焚烧车间	鼓风机	95	2	24	加隔声罩、消声器	75
2		引风机	95	2	24	选低噪设备、加消声器等	75
3		空压机	95	2	24	减振、车间隔音	75

3.7.5 已批在建项目三废产排情况汇总

已批在建项目“三废”产生及排放情况见表 3.7-6。

表 3.7-6 已批在建项目三废产生及排放情况（单位 t/a）

种类	污染物名称		已批在建项目产生量	已批在建项目削减量	接管量/排放量
废水 (接管)	生产 废水	水量	31048	3040	28008
		COD	9.764	4.83	4.934
		SS	13.732	7.5208	6.2112
		NH ₃ -N	0.0305	0	0.0305
		总磷	0.0152	0	0.0152
		石油类	0.031	0.0249	0.0061
		总氮	0.7762	0	0.7762
		盐分	224	214.016	9.984
废气	有组 织废 气	烟尘	697.68	673.596	24.084
		CO	24.084	0	24.084
		SO ₂	592.704	545.53	47.174
		HF	8.64	7.344	1.296
		HCl	345.6	338.69	6.91
		NO _x	177.768	129.6	48.168
		Hg	0.2408	0.2167	0.0241
		Cd	0.2408	0.2167	0.0241
		As+Ni	2.4084	2.1676	0.2408
		Pb	2.4084	2.1676	0.2408
		二噁英类	0.497 g/a	0.3042 g/a	0.1928 g/a
固废	危险废物		10015	10015	0
	一般固废		0	0	0

3.7.6 环境管理落实情况

南京福昌环保公司严格执行《危险废物焚烧污染控制标准》和《危险废物集中焚烧处置工程技术规范》的环保要求组织实施厂区环境管理工作，在废气、废水、雨水排口分别安装了在线监控设备，并与环保部门的污染源自动监控平台联网，数据通过LED屏向社会公布。

厂区配备3名环保专职管理员，进行分级管理。

每季度环保局委托南京白云环境科技集团股份有限公司对现场的烟气、生产废水、雨排水、厂界噪声等环境监督性监测，并要求对全厂所有可能产生异味气体进行集中收集，送往焚烧炉焚烧处置。

南京福昌环保有限公司自运营以来未发生环保事故、未收到有关环保问题的投诉，环境管理措施落实到位、符合环保管理要求，建议南京福昌环保有限公司应该对现有项目不符合现行的管理要求和规范的内容进行改造升级。

3.8 现有项目（已批已建+已批在建）三废排放汇总

根据现有项目环评报告、环评批复汇总全厂现有项目（已批已建+已批在建）污染物最终总量，具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目（已批已建+已批在建）三废排放汇总（单位 t/a）

种类	污染物名称	现有项目（已批已建+已批在建）	
		接管量（t/a）	排入环境量（t/a）
废水	水量	64782	
	COD	12.9522	
	SS	14.3756	
	氨氮	0.1683	
	总磷	0.0379	
	石油类	0.0257	
	总氮	1.776	
有组织废气	烟尘	/	37.044
	CO	/	34.884
	SO ₂	/	68.774
	HF	/	1.944
	HCl	/	10.366
	NO _x	/	100.008
	Hg	/	0.0349
	Cd	/	0.0349
	As+Ni	/	0.3488

	Pb	/	0.3488
	二噁英类	/	0.2792 g/a
	氨	/	1.51
	硫化氢	/	1.44
	非甲烷总烃	/	12.3
无组织废气	氨	/	0.045
	硫化氢	/	0.00435
	非甲烷总烃	/	0.0375
固废	危险固废	/	0
	一般固废	/	0

4 拟建项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 建设项目基本情况

①项目名称：30000 吨/年危险废物焚烧线配套设施项目

②建设性质：改扩建

③建设单位：南京福昌环保有限公司

④建设地点：南京市江北新区长芦街道长丰河路 1 号，南京福昌环保有限公司现有厂区预留用地。

⑤投资总额：5000 万元，其中环保投资 800 万元，

⑥占地面积：本项目新建建构筑物及设备占地面积 5093.15m²，新建建构筑物建筑面积 8952.63m²。

⑦绿化面积：绿化面积约 3883.74m²。

⑧职工人数：新增员工 12 人。

⑨工作时数：全年工作日 300 天，日工作时间 24 小时，全年工作时数 7200 小时。

⑩行业类别和代码：【N7724】危险废物治理。

4.1.2 项目建设内容

改扩建项目为危险废物焚烧线配套设施项目，不涉及现有焚烧车间的改造，不改变现有焚烧炉及危废焚烧规模。拟建项目主要建设内容为：①建设丙类危废暂存库 1 栋，建筑面积 2912.43m²，3 层；②建设甲类危废暂存库 1 栋，建筑面积 57.75m²，1 层；③建设预处理车间及灰渣库 1 栋，建筑面积 1194m²，2 层；④建设焚烧辅助厂房 1 栋，建筑面积 4788.45m²，4 层（破碎间、行车控制室、行车检修间、高低压配电室、发电机室、泡沫站、软水站、工具间、机修间、现场 办公室、现场会议室、焚烧控制室、临时休息室、焚烧化验室等）；⑤建设废液罐区：甲类罐 1 座，3500*4300mm、乙类罐 1 座，3500*4300mm、丙类罐 2 座，3500*4300mm；⑥建设辅助配套设施：除臭设施五套，分别服务于甲类危废暂存库、丙类危废暂存库、预处理车间及渣库、焚烧辅助厂房、废液罐区等；⑦建设汽车装卸泵区、管廊、空气及氮气管线、电缆桥架及通道等相关公用工程辅助设施；⑧由于本次拟建废液罐区在厂区预留地块西南侧，为优化厂区布局，决定将现有部分预处理设施调整至新建的预处理车间。现有预处理车间 2 个 10m³ 预处理釜改为 2 个 5m³ 预处理釜，2 个 6m³ 预处理罐改为 2 个 3m³ 预处

理罐；新建预处理间设置 3 个 5m³ 预处理釜，2 个 3m³ 预处理罐。

改扩建项目的主体工程、辅助工程见表 4.1-1，改扩建项目公用工程、贮运工程、环保工程见表 4.1-2。

表 4.1-1 拟建项目主体工程、辅助工程一览表

工程名称	工程设计规模	年运行时数(h)	备注	建设性质
预处理车间	现有预处理车间现有预处理车间 2 个 10m ³ 预处理釜改为 2 个 5m ³ 预处理釜，2 个 6m ³ 预处理罐改为 2 个 3m ³ 预处理罐；新建预处理车间 1 栋，建筑面积 1194m ² （含灰渣库），2 层，设置 3 个 5m ³ 预处理釜，2 个 3m ³ 预处理罐。	7200	主要用于危废分拣、分包装、包装撕碎、污泥烘干、搅拌、废液均质化等；预处理釜用于混合搅拌，预处理罐用于计量	改扩建
焚烧辅助厂房	1 栋，建筑面积 4788.45m ² ，4 层	7200	包括破碎间、行车控制室、行车检修间、高低压配电室、发电机室、泡沫站、软水站、工具间、机修间、现场办公室、现场会议室、焚烧控制室、临时休息室、焚烧化验室等	新建

表 4.1-2 改扩建项目公用、贮运、环保工程一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	备注
贮运工程	危废暂存库	甲类危废暂存库 1 栋，建筑面积 57.75m ² ，1 层；丙类危废暂存库 1 栋，建筑面积 2912.43m ² ，3 层	新建，甲类库存储甲类物质中 1、2、5、6 项危险废物；丙类库存储许可的丙类危险废物
	废液罐区	甲类罐 1 座，3500*4500mm、乙类罐 1 座，3500*4500mm、丙类罐 2 座，3500*4500mm	新建，存储许可的甲、乙、丙类液体废物
	灰渣库	占地面积 633.3m ² ，建筑面积 800.2m ²	新建，与预处理车间 1 栋
	运输	厂内依靠叉车及人力运输，厂外依托社会运输力量	依托现有项目
公用工程	供水	新增用水量 33313m ³ /a，来自园区供水管网	已建，依托现有项目
	排水	新增生产废水排放量 11022m ³ /a，新增生活污水排放量 432m ³ /a，由废水总排口接入化工园区污水处理厂	已建，依托现有项目
	循环冷却水	新增甲类废液罐区泵用循环冷却系统（夏季使用），循环冷却水设计能力为 10m ³ /h。改扩建项目夏季需冷却水 10m ³ /h，满足项目需要	新建
	软化水	全自动钠离子树脂交换器，制备能力为 15m ³ /h；现有 2 台余热锅炉实际运行软化水用量为 2.87t/h，满足软化水使用需求	新增

	供电		1800 万 kW•h/a，来自园区供电管网	依托现有项目
	供热		利用现有 5#炉配套导热油炉的导热油作为热源，温度约 250℃	依托现有项目
	供油		燃料柴油消耗量约 20kg/次	新增，外购
	供气		压缩氮气耗气量约 140 万 m ³ /a，压缩空气耗气量约 72 万 Nm ³ /a	新增，外购
	辅助设施		建设汽车装卸泵区、管廊、空气及氮气管线、电缆桥架及通道等	新建
	绿化		绿化面积 3883.74m ²	新建
	废气治理	甲类危废暂存库	除臭设施 1 套，活性炭吸附装置+8#30m 高排气筒	新建
		丙类危废暂存库	除臭设施 1 套，水吸收+碱吸收+活性炭吸附+6#30m 高排气筒	新建
		焚烧辅助厂房	除臭设施 1 套，水吸收+碱吸收+活性炭吸附+5#30m 高排气筒	新建
		预处理车间及渣库	除臭设施 1 套，水吸收+碱吸收+活性炭吸附+7#30m 高排气筒	新建
		废液罐区（甲类）	除臭设施 1 套，活性炭吸附装置	新建
	废水治理		全厂综合废水处理能力为 80m ³ /d，本次改扩建项目新增地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水、软化水制备系统废水 36.74m ³ /d，扩建后全厂其他生产废水总计 70.62m ³ /d，厂区剩余综合废水处理余量满足本次改扩建项目需要，依托可行	已建，依托现有项目
			废气处理废水经过曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发处理后排入南京化工园污水管网，烟气洗涤废水处理系统处理能力为 250m ³ /d，现有项目和拟改扩建项目烟气洗涤废水处理量为 194.13m ³ /d，满足项目需要，依托可行	已技改，依托现有项目
	固废治理		渣库，占地 633.3 m ²	新建
	噪声治理		选用低噪声设备、采取设备减振、隔声措施	新增
			厂界噪声达标	

4.1.3 项目建设的必要性

南京福昌环保有限公司现有土地 74853.03m²，已建成 15000t/a 危险废物对外焚烧生产线（5#炉）。目前配套的仓储设施为 1 栋 4 层丙类暂存库，建筑面积 4744m²，可满足现有 15000t/a 危险废物的仓储需求。

2020 年正在开工建设一套 30000t/a 危险废物对外焚烧处置系统（6#炉），建成后公司拥有 45000 吨/年危险废物焚烧处理能力，为进一步提高仓储能力，优化厂区布局，提升危废处理效率，全面提升现有区域安全环保水平，将配套设施的能力和进行升级非常必要。因此，公司决定不改变已建焚烧炉处理规模，拟在厂区预留地块上西侧新建 1 栋甲类暂存库，主要存储甲类物质中 1、2、5、6 项危险废物；新建 1 栋丙类暂存库，用于存储许可丙类危险废物；新建废液罐区，用于存储许可甲、乙、丙类液体废物，建成后，可全面提升新增 30000t/a 危险废物的配套辅助设施，提升本质安全水平和环保水平。危废存储情况见表 4.1-3。

另外，根据 30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目环评，本项目预处理设备原计划依托现有项目。由于本次拟建废液罐区和危废仓库在厂区预留地块西南侧，为优化厂区布局，缩短危废原料输送、转运距离，公司决定将现有部分预处理设施调整至新建的预处理车间，现有预处理车间保留 1 台破碎机、1 台搅拌器；2 个 10m³ 预处理釜改为 2 个 5m³ 预处理釜，2 个 6m³ 预处理罐改为 2 个 3m³ 预处理罐。新建预处理车间新增 1 台污泥干化机、1 台柔性撕碎机、1 台混合搅拌机及 3 个 5m³ 预处理釜，2 个 3m³ 预处理罐。调整后，危废总预处理能力与 45000t/a 处理规模相匹配。

表 4.1-3 改扩建项目危废存储情况一览表

仓库类别	储存物料	年储存量	最大存储量	备注
甲类暂存库	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	300	30	甲类物质中 1、2、5、6 项 危险废物
	HW40 含醚废物	300	30	
	其它废物 HW49	500	50	
丙类暂存库	HW02 医药废物	300	30	
	HW03 废药物、药品	10	1	
	HW04 农药废物	3000	300	
	HW05 木材防腐剂废物	200	20	
	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	6770	677	
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	5000	500	

	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	450	45	
	HW11 精（蒸）馏残渣	2000	200	
	HW12 染料、涂料废物	400	40	
	HW13 有机树脂类废物	4000	400	
	HW14 新化学物质废物	200	20	
	HW16 感光材料废物	20	2	
	HW17 表面处理废物	50	5	
	HW18*焚烧处置残渣	100	10	
	HW35 废碱	2800	280	
	HW37 有机磷化合物废物	50	5	
	HW38 有机氰化物废物	50	5	
	HW39 含酚废物	100	10	
	HW40 含醚废物	200	20	
	HW45 含有机卤化物废物	200	20	
	其它废物 HW49， 不含 900-040-49 无机化工行业 生产过程中集（除）尘装置收 集的粉尘、不含 900-044-49 废 弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧 化汞电池、汞开关、荧光粉和 阴极射线管、不含 900-046-49 离子交换装置再生过程中产生 的废水处理污泥	2000	200	49 类别中闪 点高于 60℃ 危废
	废催化剂 HW50， 271-006-50、275-009-50、 276-006-50、263-013-50、 261-152-50、261-151-50、 261-183-50、900-048-50	100	10	
甲类罐	含乙醇废液	300	25	
乙类罐	含丁醇废液	300	25	
丙类罐	含乙二醇废液	300	30	

4.1.4 项目建设进度

改扩建项目建设期初步定为 14 个月，计划于 2021 年 5 月投产。具体进度如下：

2020 年 3 月 1 日-5 月 31 日，编制可行性研究报告并立项。

2020 年 6 月 1 日-9 月 30 日，编制环评报告、办理规划许可证。

2020 年 10 月 1 日-10 月 31 日，审图和开工。

2020 年 11 月 1 日-12 月 31 日，按采购计划采购设备仪器、备品备件。

2021 年 1 月 1 日-4 月 30 日，设备安装调试。

4.1.5 项目平面布置及周边环境概况

4.1.5.1 项目平面布置

改扩建项目选址于南京福昌环保有限公司现有厂区预留地块上。厂区新增用地面积 21292.44 平方米，其中 6#回转窑焚烧车间（现有）占地面积为 2899.6 平方米，本次改扩建项目占地面积为 5093.15 平方米。

本次改扩建项目占地面积为 5093.15 平方米，总建筑面积为 8952.63 平方米。本次拟新建焚烧辅助厂房，东侧紧邻 6#回转窑焚烧车间，并在地块最南侧设置配套除臭设施；同时在厂区预留地块西侧由北向南依次建设甲类危废暂存库和丙类危废暂存库、预处理车间及渣库、废液罐区。

改扩建后整体厂区根据工艺流程采纳集中式整体布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。厂区功能分区明确，生产区考虑危废处置流线的顺序布置，仓储区围绕生产区布置。从总体上看，项目平面布置基本合理。

改扩建项目平面布置见图 4.1-1，改扩建项目建成后全厂平面布置见图 4.1-2。

4.1.5.2 项目周边环境概况

改扩建项目位于南京市江北新区长芦街道长丰河路 1 号，南京福昌环保有限公司现有厂区预留用地，项目北面为公司预留用地，东面为公司现有厂区，西面为化工大道，南面为窑基河。项目周边环境概况图见图 4.1-3。

4.2 危险废物收集、运输、接收与暂存

改扩建项目危险废物收集服务范围主要为南京市域范围内，收集、运输（运输路线）、接收与贮存系统和管理均依托现有项目基本不变。

1、收集

各产污企业将在本公司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。公司外部企业固体危废委托有资质的社会力量进行运输，配置专职危险品驾驶员和押运员，各类资质和证照齐全，严格执行《固体废弃物污染物环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等规定和规范的要求。

根据项目收集范围内危险废物的不同特点，分别考虑收集要求，针对收集的废物类型按照形态、数量、化学性质等采用符合危险货物包装，帮助产废工业企业采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的类别、名称、数量、成分、特性、日期以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）等相关要求，包装应足够牢固、安全，并经过密检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和振动。本工程项目拟采用以下包装方法：

（1）液态类

- ①油罐车：装废油、废乳化液、有机溶剂类。
- ② 1A1 型 20L 小旋塞塑料桶：装矿废油、废乳化液等。
- ③1A1 型 200L 带塞圆钢桶：装废油、废乳化液、废有机溶剂类等。
- ④1000LIBC 集装桶（吨桶）：装废油、废乳化液、废有机溶剂类等。

（2）固态类

- ①6HL 型 50kg 复合编织袋，装染料、涂料类等。
- ②200L 型圆钢塑料桶：装毒性废物。
- ③1H35A4 型 50L 中开口带盖塑料桶：装有机树脂类等。

对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集；对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。各种塑料桶、钢桶，为周转使用，由接收方准备。塑料袋、编织袋为一次性使用，由危废产生单位自备。

为便于危险废物收集和运输管理，在危废产生单位应修建储存容器和暂存间，储量因地制宜，可做成 1t/2t/4t/10t 等规模（适合装车模数），小批量危险废物按 50kg/100kg/200kg/500kg 规模（适合桶装模数）。

2、运输

（1）运输管理

在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物收集时

应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。危险废物收集还要满足以下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要求设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集要将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和回复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物收集在桶内或其他容器内用卡车运输，并保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。在危险废物处置基地取样分析，卸到指定的库房、储存区或储罐内。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。具体措施有：

①用于危险废物运输工具的槽罐以及其他容器，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用。

②对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急处理器材和防护用品。

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的槽罐以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤剧毒化学品废物在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，驾驶员及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（2）运输路线

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，改扩建项目工业危险废物产生的主要单位基本都在化工园内，废物运输主要路线为沿着沿江公路通过罐区南路送入厂区危废暂存库及废液罐区。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置、车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

(3) 运输工具

运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。本项目所需配备的运输设备为废液运输罐车、自卸汽车、货车、铲车、污泥收集车，所需设备均由委托物流公司配备。

改扩建项目建成后，全厂危险废物总运输量为 66060t/a，其中运入 53060t/a，运出 13000t/a。运入物料主要为危险废弃物及原辅料等。拟运输量及运输方式见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程拟运输量表

序号	货物名称	运输量 (吨/年)	形态	运输方式
			固、液、气	公路
一	运入			
1	废物	45000	固、液	汽车
2	液碱（工业级）	4000	液	汽车
3	消石灰	4000	固	汽车
4	活性炭	60	固	汽车
合计		53060	\	\
二	运出			
1	焚烧残渣、飞灰、废 活性炭、废消石灰	13000	固体	汽车
小计		13000	\	\
合计		66060	\	\

3、接收

根据《关于开展危险废物转移网上报告制度试点工作的通知》（苏环办[2013]284号）要求，企业在接受危险废物时，应及时核实并将接受情况进行网上报告，通过网络自动告知危废产生单位，不得接受未在网上报告或纸质联单的危险废物。

危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度，危废转移前转移联单需确定，产废单位出具该批危险废物 MSDS，取样分析与转移联单危废信息一致，包装容器黏贴好危废标签，标签填写完整，危废包装容器无滴漏。现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符。

危险废物专用运输车辆入场区后，首先在汽车衡进行称重并登记造册，建立地磅台帐系统：有专门的电子信息管理系统，入厂废物数据可联网。按《危险废物转移联单管理办法》的规定，对废物取样，将样品送公司化验室进行分析化验并对化验报告进行复核，同时，详细检验废物标签与化验报告是否一致，并判断废物是否能进入危废暂存及焚烧处置区。在各项检验、复核均满足要求后，再对危废进行称量登记和贮存，至此完成了危废的接收工作，并实时上传至废物管理中心的台帐系统。

利用拟建化验室，进行危险废物下列特性分析：

- (1) 物理性质：物理组成、容重、尺寸
- (2) 工业分析：固定碳、灰分、挥发分、水分、灰熔点、低位热值
- (3) 元素分析和有害物质含量
- (4) 反应性
- (5) 相容性
- (6) 特性鉴别（腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性）委外鉴别

化验室的建设应符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范(HJ/176-2005)》对化验室检测能力的要求，危险废物采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）和《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085-2007）中的有关规定。项目应依据鉴别报告对危险废物应进行分类。

4、暂存

危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)设立专用标志。

(1) 危险废物分区分类贮存

项目收集的原料危险废物应按照不同的化学特性，根据互相间的相容性，依据 GB12268-2012 危险货物品名表的分类原则实行分区分库贮存，其中性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库储存；性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的独存放。

①散装固废由封闭式自卸卡车送至厂内，经检测符合焚烧标准后卸到固废预处理区进行重新分类打包后送入暂存库。应符合相关规定：不包括引火、自燃或不稳定的材料；不包括含低沸点的液体废弃物和低燃点材料；不包含致癌，诱变或含有繁殖物质的有毒废弃物；材料可以通过标准工具进行处理，如手铲、镐和叉。

②包装固废及桶装废液由卡车送至厂内，经分析检查符合焚烧标准后运到包装物料储存区。带包装固废如符合贮存要求则直接送入暂存库，或在打包机内重新打包（主要指对于既不能进入破碎塔进料，也不能直接进入回转窑进料槽的桶装废物，需在再包装区进行重新包装并登记）后送入暂存库。

接受包装固废及桶装废液后，依次进行开包、取样、分析、必要时重包装、分类、记录、储存。重包装后的小桶直接送焚烧炉焚烧处理。分类后的大桶废物按具体情况通过破碎系统或直接送焚烧炉。

包装液体包括中性和碱性废液、含卤素的易燃有机物和无卤素废液，这些废液经相容性检测后用泵抽吸进储罐，然后用泵打入液体储存罐区的相应储罐。

可回收利用的废包装物送有资质单位综合利用或处置；无法回收利用的废包装物破碎后送焚烧炉焚烧处置，焚烧后废铁送钢厂等单位冶炼。

③生产所用的固体化学品储存于化学品库内。根据化学品的使用量，采购方式和供货周期确定各个化学品的储存量。

（2）危险废物贮存设置情况

①危废暂存库

项目根据实际运行情况，考虑企业接收的危废种类及性质，为满足安全环保的生产要求，本次拟新建设 1 个甲类危废暂存库，建筑面积 57.75m²，用于贮存甲类危废 1、2、5、6 类别物料；新建设 1 个丙类危废暂存库，建筑面积 2912.43m²，用于贮存丙类危废。危废暂存库内设有全天候摄像监视装置；库房顶部设置烟感器，确保危废仓库的安全运行；贮存库地面为不发火花地面；地面及墙裙考虑防渗、防酸碱腐蚀。贮存库外设有复合式洗眼器，以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。贮存危险废物时按危险废物的种类和特性进行分区贮存，配备火灾报警装置和导出静电的接地装置。

②废液罐区

液态焚烧类危险废物大部分采用罐车收运，少量采用桶装，运至处置场后，经卸车泵分别卸至储罐内贮存，再由输送泵送至回转窑焚烧处置。为使接收、储存及输送

能安全、无泄漏，可燃废液、废有机溶剂及碱液原料储罐根据特性采用不锈钢、碳钢防腐等材质，废液物料按物性、危险等级、防火等级等划分，分类存放在不同储罐。项目为满足企业实际需求，拟在废液罐区新建设 1 个 43m³ 甲类废液罐、1 个 43m³ 乙类废液罐、2 个 43m³ 丙类废液罐。另外，所有废液贮罐内部进行防腐处理；所有贮罐均带液位计、温度计、上料、输出、排污管接头等附件；卸料泵、输送泵同时也是罐的循环泵，通过管路切换可以完成液态危废内部循环，使废物均匀；为减少废气无组织排放，装卸采用贮罐的放空管与槽罐车槽罐呼吸管连通。

（3）危险废物贮存时间

根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）要求：“一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施 15 日的处置量”；根据苏环规[2014]6 号文要求：“危险废物暂存设施容量至少应满足总焚烧处置能力满载 1 个月的数量需要，仓库使用面积最小不少于 1500m²”。

项目新建 1 个甲类危废暂存库（1 层），建筑面积 57.75m²，建筑高度 8.2m，仓库内设置货架，经估算最大可储存物料约 110 吨；新建 1 个丙类危废暂存库（3 层），建筑面积 2912.43m²，建筑高度 21.8m，经估算最大可储存物料约 2800 吨；废液罐区设置 1 个 43m³ 甲类废液罐，最大存储量 25 吨；1 个 43m³ 乙类废液罐，最大存储量 25 吨；2 个 43m³ 丙类废液罐，最大存储量为 30 吨。本项目每天处置危废量为 100 吨，则危废暂存设施可容纳 31 天的危废量，满足苏环规[2014]6 号文要求。

4.3 废物配伍

改扩建项目化验室结合产废单位提供的信息、预检报告和入场分析报告等，按照厂内现有项目制定的危废入炉配伍标准进行物料选配。配伍操作主要包括对需要焚烧废物进行性质检测，对可焚烧处置废物进行相容性分析，根据计算结果确定不同废物的配伍量、进行混合均匀，且搭配过程中严禁不相容废物进入焚烧炉，避免不相容废物混合后产生不良后果等。

项目根据配伍方案，提前一天通过人工将需要预处理的物料由危废暂存库挑拣出、分包装，然后将物料按照配好的比例通过叉车输送至预处理车间进行预处理；液态危废按配好的比例进行均质混合后装桶或泵送至废液储罐。

4.4 工艺流程及产污环节

本项目针对 30000 吨/年危险废物焚烧线建设配套设施，主要包括贮存、预处理等

环节，原料危险废物焚烧工艺等均不发生变化。现对贮存、预处理和辅助配套涉及的相关环节进行分析。

4.4.1 焚烧辅助

为满足 6#回转窑 30000 吨/年危险废物焚烧线正常稳定运行，且利于管理，本次拟在厂区西侧预留地块新建焚烧辅助厂房 1 栋，净建筑面积 2465.72m²，建设内容包括破碎间、行车控制室、行车检修间、高低压配电室、发电机室、泡沫站、软水站、工具间、机修间、现场办公室、现场会议室、焚烧控制室、临时休息室、焚烧化验室等。焚烧辅助厂房各功能区分布情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 焚烧辅助厂房功能区分布情况一览表

序号	功能区名称	建筑面积 m ²	车间高度 (m)	所在建筑层数
1	破碎间	486	4.45 (1 层) 3.2 (2 层) 6 (3 层)	1、2、3 层
2	液压站	50.76	3.2	2 层
3	变压器室	70.2	5.5	1 层
4	低压配电室	189.74	5.5	1 层
5	10kv 配电室	77.4	5.8	1 层
6	发电机室	90.9	5.8	1 层
7	泡沫软水站	240.1	5.5	1 层
8	工具间	103.4	5.5 (一层) 6 (二层)	1 层、2 层
9	机修间	290.99	5.5	1 层
10	焚烧化验室	290.99	6	2 层
11	焚烧控制室	143.16	5.7	2 层
12	辅助车间	251.2	6	2 层
13	机柜间	82.36	5.7	2 层
14	DCS 控制室	38.4	5.7	2 层
15	UPS 室	20.2	5.7	2 层
16	临时休息室	39.92	4.5	4 层
合计		2465.72*		

注*：表中焚烧辅助厂房建筑面积合计 2465.72m²，各功能分区面积为净面积，不含墙皮、不含楼梯间、厕所、设备平台等。

焚烧辅助厂房各功能分区设置情况具体如下：

(1) 破碎间

焚烧辅助厂房设置一个破碎间，位于厂房 1-3 层，建筑面积为 486m²。

企业接受包装及桶装固废后，需依次进行开包、取样、分析、必要时重包装、分类、记录、储存，分类后的废物按具体情况通过破碎系统或直接送焚烧炉。对于尺寸无法满足回转窑上料要求的大件危废，如包装品、存储桶等，卸入焚烧辅助厂房破碎间，采用提升机送到破碎机破碎后，再送入料坑进行配伍。

（2）高低压配电室

项目用电由园区变配电中心输电线路供给，经厂内变电所降压，配电后供给各用电装置，用电负荷为二级。

改扩建项目安装容量约 4050kW，需要容量约 2498kW，其中二级负荷安装容量约 1375kW，需要容量约 831kW。根据各级负荷的用电量、用电性质及供电要求，本次拟在焚烧辅助厂房内新建 10kV 变配电所，由外电网提供 2 路 10kV 电源，另外设置 10kV 高压配电室、0.4kV 低压配电室、变压器室，并设置 3 台 1000KVA 干式变压器，以满足项目用电需求。

（3）发电机室

本次拟在焚烧辅助厂房 1 层设置发电室，并新增 1 台柴油发电机，作为企业保安电源。

柴油发电机组型号为 RS500，机组容量为 400KW/500KVA，输出电流：722A。机组为应急全自动柴油发电机组，带自动化控制箱，单独运行供电，机组能实现自动启动、自动停机、自动保护等各种控制功能。

该柴油发电机组每周需开启检查一次，燃油消耗量 20kg/次，年需消耗柴油约 1t/a。

（4）泡沫软水站

为满足安全生产需求，6#炉焚烧车间储料间的储料坑需设置中倍数泡沫灭火系统，废液罐区的废液储罐需设置低倍数泡沫灭火系统，因此本次拟在焚烧辅助厂房 1 层设置泡沫站和软水站。

泡沫混合液由泡沫站供给，泡沫原液采用 3%中倍（低倍）数泡沫液。泡沫站内设压力式泡沫液储罐（卧式有胶囊型）和泡沫雨淋阀，系统由泡沫雨淋阀自动控制。泡沫站消防用水接自全厂消防水管网。

原环评 6#回转窑 30000 吨/年危险废物焚烧线配套设置 1 台 700kw 余热导热油炉，本次改为设置 1 台余热锅炉（1.6MPa、13t/h），现有 4#炉配备 1 台 2t/h 余热锅炉，均正常使用。该锅炉进水需采用软化水，本次拟新增 1 套软化水制备系统，采用离子树脂交换工艺，软水制备能力为 15t/h，满足余热锅炉使用要求。

（5）焚烧控制室

6#回转窑 30000 吨/年危险废物焚烧线针对危险废物危害人身安全的特点，在进料、燃烧组织、排渣及烟气净化各方面均采取了远程控制的措施，操作均由操作人员在控制室监控运行。自动控制系统采用浙大中控 DCS 系统，其中工程师站完成修改参数、监视、记录、打印等功能，操作员站完成实时监控功能，对系统进行监测（温度、炉压等运行参数）、报警（超温、超压）和自动控制及安全保护，同时设有运行工况在线监控设施及电动执行机构和操作器。本次拟新建 1 间焚烧控制室，将焚烧控制系统联通，并在现有 DCS 系统的基础上，进行软件系统的自动化程度升级，进一步提高自动化水平，减少运行人员操作工作量，提高设备运行的安全性，使其焚烧控制条件满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484 -2001）中相关要求。

（6）焚烧化验室

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，更主要是针对不确定废物，测定成分和性能，确定合理的处理工艺；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。本次拟在焚烧辅助厂房 2 层设置 1 个焚烧化验室，主要任务有：①对入场废弃物成分的物理化学性质、特性鉴别、反应性和相容性等进行分析及鉴别，验证“废物转移联单”；②负责对各处理车间的物料、产物等进行取样和成分检测分析；③检测分析各废物处理单元排放、监测控制点的污染指标；④负责对外进行分析、质检、环保监察等事务交涉等。

焚烧化验室建筑面积为 290.99m²，分别设置化验区、天平室、光谱室、分析室、气相室、高温室、理化分析室、耗材器皿仓库、试剂室、资料室、更衣室和办公室等功能间，各个功能间相互隔开。化验室分析化验项目主要包括：

- ①物理性质：物理组成、容重、尺寸等；
- ②工业分析：固定碳、灰分、挥发分、水分、灰熔点、低位热值等；
- ③特性鉴别：腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性等；
- ④元素分析及有害物质含量：铜、铅、镍、镉、汞、砷、锑、锰、钒、铍、钴、铊、锡等；
- ⑤反应性
- ⑥相容性
- ⑦分析频率：危废入场即测。

另外，化验室配备了相应的仪器设备，包括 pH 计、天平、ICP 等，具体情况见

表 4.4-2。

表 4.4-2 化验室主要仪器一览表

序号	仪器名称	数量（台/套）	备注
1	pH 计	1	测 pH 值
2	电子天平	3	称重
3	ICP	1	测重金属含量
4	微库仑滴定仪	1	测硫含量
5	烟气测量仪	1	手工监测烟气二氧化硫等含量
6	其它玻璃仪器、电炉等	若干	
7	固体水分测定仪	1	测固体危废水分含量
8	氧弹量热仪	1	测热值
9	COD 多元速测仪	1	测 COD/TP 等
10	红外油分析仪	1	测石油类
11	马弗炉	1	测灰分等
12	闪点仪	1	测闪点
13	离子色谱仪	1	测氟氯等元素
14	TDS 计	1	测可溶物含量
15	石油产品运动粘度计	1	运动粘度
16	废气在线监测仪	2	测焚烧烟气
17	废水在线监测仪	2	测生产废水、雨水

本项目实验室的建设能符合《江苏省危险废物集中焚烧处置行业环境管理要求》对实验室检测能力的要求。

4.4.2 贮存

本项目收集的原料危险废物应按照不同的化学特性，根据互相间的相容性，依据 GB12268-2012 危险货物品名表的分类原则实行分区分库贮存，新建设的危险废物贮存设施危废暂存库、渣库等均需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设，所有贮存场所均需根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志，贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求。

（1）原料危废暂存库

项目根据实际运行情况，考虑到企业接收的危废涉及①废有机溶剂、含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物等闪点低（低于或接近 28℃）、易挥发大量有毒、易

燃性气体的危废；②可焚烧固体废物、闪点大于等于 60℃的其他废物等，另外，现有厂区内无甲类仓库，限制了物料的收运和贮存能力，因此本次拟在厂区西侧预留地块新建 1 个甲类危废暂存库，建筑面积 57.75m²，贮存能力 110 吨，用于贮存甲类危废 1、2、5、6 类别物料；新建 1 个丙类危废暂存库，建筑面积 2912.43m²，贮存能力 2800 吨，用于贮存丙类危废。项目预计接收甲类危险废物约 1100 吨/年，丙类危险废物约 28000 吨/年，因而，项目新建危废暂存库可满足使用需求。

危废暂存库内设有全天候摄像监视装置，库房顶部设置烟感器，确保危废仓库的安全运行。贮存库地面为不发火花地面。地面及墙裙（四周墙裙高 1.0m），考虑防渗（地面做环氧地坪漆，厚度不小于 2.5mm，墙裙壁涂地坪漆厚度不小于 1.5mm）、防酸碱腐蚀。贮存库外设有复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。贮存危险废物时按危险废物的种类和特性进行分区贮存，配备火灾报警装置和导出静电的接地装置。

甲类危废暂存库、丙类危废暂存库各设置一套除臭系统。甲类库贮存废气采用一套活性炭吸附装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（8#）排放；丙类库贮存废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（6#）排放。

项目危废暂存库的建设在安全上需要满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等文件中甲类、丙类库房防火等级和建筑防火间距要求。此外，根据《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232 号）要求，项目新建危废贮存场所应做到“防扬散、防流失、防渗漏”，具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 危废贮存场所防扬散、防流失、防渗漏要求

项目	主要具体要求	危废对象
防扬散	全封闭	易挥发类
	负压集气处理系统	
	遮阳	高温照射下易分解、挥发类
	防风、覆盖	粉末状
防流失	室内仓库或雨棚	所有
	围墙或围堰，大门上锁	
	出入口缓坡	
	单独封闭仓库，双锁	剧毒
防渗漏	包装容器须完好无损	液体、半固体类危废
	地面硬化、防渗防腐	
	渗漏液体收集系统	

(2) 原料废液罐区

根据实际运行情况，为减少由人工将吨桶或料桶的废液倒入废液预处理罐的操作带来的无组织排放，拟采用储罐对液态危废进行贮存，处置时直接由储罐管道输送至预处理罐，减少无组织的挥发，同时也减少人员近距离接触危废的机会。另外，由于各类废液理化性质不一样，为减少环境安全风险，需要将不同的废液储罐进行分开储存，厂区现有的废液储罐已不能满足使用需求，因此本次拟在厂区西侧预留地块上新建废液罐区，包括 1 个 43m³ 甲类废液罐，最大储存量为 25 吨，主要用于储存含乙醇废液；1 个 43m³ 乙类废液罐，最大储存量为 25 吨，主要用于储存含丁醇废液；2 个 43m³ 丙类废液罐，最大储存量为 30 吨，主要用于储存含乙二醇废液。所有废液储罐内部进行防腐处理，所有储罐均带液位计、温度计、上料、输出、排污管接头等附件。卸料泵、输送泵同时也是罐的循环泵，通过管路切换可以完成液态危废内部循环，使废物均匀。废液储罐和物料泵具体参数见表 4.4-4。

表 4.4-4 废液储罐主要设备一览表

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
1	甲类废液储罐	V=43m ³ , 3500*4500	个	1	最大储存量 25t
2	乙类废液储罐	V=43m ³ , 3500*4500	个	1	最大储存量 25t
3	丙类废液储罐	V=43m ³ , 3500*4500	个	2	最大储存量 30t
4	化工流程泵	IH50-32-200	台	8	
5	废液卸车用泵	IH65-50-200	台	2	
6	废液卸车用泵	IH50-32-200	台	2	
7	气动隔膜泵	QBY 3-50P316LFFF	台	2	

废液罐区臭气正常工况下送至焚烧炉进行焚烧，当焚烧线检修时，则经过活性炭吸附装置处理后就地无组织排放。

(3) 渣库

根据企业实际运行情况，产生灰渣分别为回转窑底部出渣机排出的灰渣、导热油炉下部排出的飞灰及由布袋除尘器下部排出的飞灰，全部装袋送至灰渣暂存库中储存，定期由运输车送到危险废物填埋场等有资质单位妥善处置。目前现有 5#焚烧装置辅助用房 1 层空余用地内设有灰渣暂存系统，该贮存设施可满足 50t/d 的危废处置需求。考虑在建的 6#炉 30000 吨/年危险废物焚烧线，为满足企业贮存满载 1 个月次生危废灰渣产生数量的需求，拟在厂区西侧预留地块上新建预处理车间及渣库，其中渣库建筑面积为 800.2m²，灰渣最大储存量为 700 吨，飞灰最大储存量为 100 吨，达到贮存使用需求。

预处理车间及渣库设置一套除臭系统，预处理过程及渣库产生废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由1根30m高的排气筒（7#）排放。

4.4.3 预处理

6#回转窑焚烧处置的危险废物有液态、固态、半固态几种状态，焚烧前根据不同的性质分别进行预处理。本次拟在厂区西侧预留地块新建预处理车间及渣库1栋，总建筑面积1194m²，其中预处理车间建筑面积393.8m²，主要包括危废分拣、分包装、包装撕碎、污泥烘干、混合搅拌、废液均质化等环节。经预处理的固态、半固态物料由小车运送投放至在建6#回转窑焚烧车间料坑中，再通过料坑输送至焚烧系统；经预处理混合后的液态物料装桶或泵送至废液储罐。

（1）工艺流程简述

1）固态危险废物

①进料

根据配伍方案，提前一天通过人工将需要预处理的物料由危废暂存库挑拣出、分包装，然后将不同类别的物料通过叉车输送至预处理车间输送机入料口，分别输送至撕碎/焚烧辅助厂房破碎设施。除叉车上料外，其他动作均通过PLC控制实现自动化控制。

抛货类危险废物通过鳞板输送机将吨袋等抛货送至柔性撕碎机入口；固态物料（尺寸无法满足回转窑上料要求的大件）通过叉车或者抓斗上料至进料托辊输送机上，进料托辊输送机通过电机驱动带动托辊将物料带入连续式提升机，连续式提升机通过电机提升上去后将物料送至上层托辊输送机，将物料投入破碎机入口。

②下料

充分混合后的物料由无人行车抓至固定式料斗，AGV小车（自动导引运输车）在固定式料斗下接料，由AGV小车运送投放至料坑中。

③行车起重机的具体工作流程

在智能预处理车间，物料的抓料、投料、运输等均靠行车起重机来完成，无需人员在室内操作，具体各环节工作流程如下：

抓料：吊车张开的抓斗（无料状态）能在手动控制下运行到指定的物料堆放区域，并下降到抓料的高度，闭合抓斗抓取物料，完成抓料过程。抓料不足时、抓料超重时在触摸屏有重量显示和超重报警。

投料：吊车闭合的抓斗（有料状态）下，在联动台上或触摸屏上选择半自动控制方式，并在触摸屏上指定投料口，抓斗自动提升运行到指定的焚烧炉料斗，并下降到投料的高度，自动称重并记录该斗垃圾的重量，开启抓斗将垃圾投入到料斗中，自动完成投料过程。

搬运与倒垛：抓斗起重机在手动控制下，到达搬运与倒垛的位置，抓取物料并将物料投放到某位置（或区域）堆放。

称重：抓斗起重机设有垃圾量计算机称重系统。该系统传感装置配有无线传输器件，投料时自动称重、去皮。信号自动传输到 PLC 并在触摸屏上显示。上位机完成计量、累计和打印报表等作业。

自动泊车：操作员点击“泊车”按钮，抓斗起重机张开的抓斗（无料状态）能自动提升至设定的高度，小车自动行走至设定的位置，大车自动行走至泊车位置，抓斗自动下降到设定的高度，自动完成泊车的全过程。

2）半固态、液态危险废物

①半流体危废需加入不相互反应的干化后污泥或干锯木屑，由混合搅拌机进行均质混拌后装袋转运至料坑。

②入场含水率高于 40%的污泥，需先进入污泥干化机进行加热去除水分，蒸发气体通过冷凝器后排至除臭系统，冷凝液收集后用于配伍焚烧，干化后的污泥用作混和用料或装袋后转运至料坑。

③针对同类别废液，经过相容性、反应性测试后分别过滤，过滤后进入预处理罐均质混合后装桶或泵送至废液储罐。

（2）自动化控制流程

本项目全流程采用自动化控制，现场无人化操作。其中管理系统包括：生产监控系统、作业调度系统、物料管理系统，统计分析系统，能耗管理系统等，实现生产过程的全方位、全流程管理，实现生产过程的透明化与智能化管控。

作业流程与控制点如下：

①入库

危险废物接收后送入相应的危废暂存场所，记录相关的危废物料属性及相关信息。

控制点：记录客户信息、批次号、物料属性等。

②上架

依据系统指令，作业人员将危险废物提前放置于危废周转库指定的货位。

控制点：根据危险废物的不同属性，系统依据预设的货位分配规则自动分配货位。

③生产任务生成

调度员依据生产进度生成生产任务，生产任务转化为出库拣货任务。

控制点：生产任务依据危险废物的热值及相关元素、属性综合计算，根据计算结果生成出库拣货任务，支持手工录入出库拣货任务。

④出库

作业人员依据出库拣货任务，找到指定的货位将危废物料依次取出，送至撕碎机/破碎机前的链板输送机/提升机。

控制点：自动称重记录危废物料的重量，重量信息传递至系统。

⑤撕碎/破碎

撕碎机/破碎机前的链板输送机/提升机依据撕碎机/破碎机的运行状态，自动投料。

控制点：破碎机/撕碎机状态控制（卡顿、起火），与消防系统联动；螺旋输送机状态控制（堵塞），多设备之间的联动，视频监控。

⑥搅拌混合

智能行车根据混合池的物料状态自动进行搅拌混合。

控制点：行车支持手动/半自动/全自动作业，混合池如起火，则与消防系统联动自动灭火，行车自动移开，视频监控。

⑦AGV 投料

搅拌完成，通知 AGV 就位，智能行车从混合池中将危废物料抓取投料至 AGV，AGV 将危废物料送至指定的卸料位。

控制点：行车支持手动/半自动/全自动作业，混合池如起火，则与消防系统联动自动灭火，行车自动移开，行车与 AGV 之间的通信协同，视频监控。

（3）产污环节简述

预处理的物料投放、输送、撕碎/破碎、混合搅拌、污泥干化等各个环节均为敞开式作业，各环节均会挥发产生一定量的粉尘、有机废气和恶臭气体，主要污染物有粉尘、氨、硫化氢和 VOCs，因此拟对预处理车间内废气进行整体换风，收集各环节产生的粉尘、氨、硫化氢和 VOCs 等污染物，输送至废气治理措施。

4.4.4 辅助配套设施

为减少收集、运输、贮存到焚烧预处理全过程恶臭污染物的产生，本次拟在焚烧

辅助厂房、甲类危废暂存库、丙类危废暂存库、预处理车间及渣库、废液罐区各设置一套除臭设施，共计 5 套。其中焚烧辅助厂房、丙类危废暂存库、预处理车间及渣库除臭施工工艺采用“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”，甲类危废暂存库、废液罐区除臭施工工艺主要采用“活性炭吸附”。

根据危废贮存及预处理废气的产生特点，并考虑工作环境的舒适度要求，项目甲类危废暂存库换气次数按不少于 5 次/h 确定，焚烧辅助厂房换气次数按不少于 4 次/h（卸车大厅 3 次/h）确定，丙类危废暂存库、预处理车间换气次数按不少于 3 次/h 确定，渣库相对而言气味较小，因而其换气次数以 2 次/h 计，具体废气量设计情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 项目贮存废气量汇总表

序号	废气产生源	占地面积 (m ²)	高度(m)	除臭区域收集 体积* (m ²)	换气次数 (次/h)	废气量 (m ³ /h)	设计规模 (Nm ³ /h)	备注
1	焚烧辅助厂房(含卸车大厅)	2256.1	22.75	10449	4（卸车大厅 3 次）	41796	42000	全面通风
2	甲类危废暂存库	83.75	8.2	336	5	1680	1700	全面通风
3	丙类危废暂存库	1048.7	21.8	18900	3	56700	57000	全面通风
4	预处理车间及渣库	393.8	14.8	4058	3	12174	30000	全面通风
	渣库	633.3	14.8	6526	2	13052		

注：除臭区域收集体积数据为环保设计单位提供。

4.4.5 公用工程辅助设施

本项目拟建设汽车装卸泵区、管廊、空气及氮气管线、电缆桥架及通道等相关公用工程辅助设施。

汽车装卸泵区即废液罐区，废液时采用密闭收发技术。卸车时，打开槽车与储罐之间的液相管、气相管上的阀门；调整四通阀，启动压缩机，开始卸车。

仪表空气主要用作项目所有气动仪表气源，动力空气主要用于设备吹扫、雾化；氮气主要用于破碎机氮气保护装置及废液储罐（甲类、乙类）氮封。压缩空气、压缩氮气均由企业外购。

仪表空气、氮气、电缆桥架等通过管廊与罐区卸车泵联系，管廊跨路净高 $\geq 5\text{m}$ 。电缆桥架的最佳路由、宽度等设计要求根据厂区建筑平面布置情况、管线设置等情况来确定。

4.5 主要设备

项目主要设备及配套设施详见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一、焚烧辅助厂房				
1	破碎机	北京碎得 SQ90360, 处理能力 10~12t/h	1	
2	柴油发电机	RS500	1	保安电源
3	干式变压器	1000KVA	3	
4	低倍数泡沫灭火系统	泡沫枪 PQ8 型; 内设泡沫液罐有效容积 2m ³	1	
5	中倍数泡沫灭火系统	内设泡沫液罐有效容积 5m ³	1	
6	软化水制备系统	制备能力为 15t/h	1	
7	控制系统	/	1	
8	化验仪器	/	1	具体见表 4.4.3-2
二、丙类危废暂存库				
1	货运电梯	5000Kg	1	
三、预处理车间及渣库				
1	电动单梁悬挂起重机		1	
2	电动葫芦		1	
3	污泥干化机	处理能力 1t/h	1	
4	混合搅拌机	处理能力 2t/h	1	
5	预处理罐	有效容积 3m ³ ; 处理能力 200kg/h	2	
6	柔性撕碎机	3T	1	
7	预处理釜	有效容积 5m ³	3	
四、废液罐区				
1	甲类废液储罐	V=43m ³ , 3500*4500	1	
2	乙类废液储罐	V=43m ³ , 3500*4500	1	
3	丙类废液储罐	V=43m ³ , 3500*4500	2	
4	化工流程泵	IH50-32-200	8	
5	废液卸车用泵	IH65-50-200	2	
6	废液卸车用泵	IH50-32-200	2	
7	气动隔膜泵	QBY 3-50P316LFFF	2	
五、辅助配套设施				

1	除臭设施	通风量 1700m ³ /h	1	服务于甲类危废暂存库
2	除臭设施	通风量 57000m ³ /h	1	服务于丙类危废暂存库
3	除臭设施	通风量 30000m ³ /h	1	服务于预处理车间及渣库
4	除臭设施	通风量 42000m ³ /h	1	服务于焚烧辅助厂房
5	除臭设施	/	1	服务于废液罐区

4.6 原辅料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目名称	重要组分规格、形态	年耗量 (t/a)	供应来源
1	危险废物	固态、半固态、液态	30000	园区内企业
2	泡沫原液	3%中倍（低倍）数泡沫液、液态	285kL/a	外购；消防用
3	液碱	32%NaOH，液态	150	外购
4	活性炭纤维	C，固态	60	外购
5	水	液态	5783	园区自来水管网
6	电	/	1800 万 kwh	园区变配电中心
7	压缩空气	气态	72 万 Nm ³ /a	外购
8	压缩氮气	气态	140 万 Nm ³ /a	外购
9	柴油	液态	1	外购；每周使用一次

4.7 公用工程

4.7.1 供电系统

项目用电由园区变配电中心输电线路供给，用电负荷为二级。本项目安装容量约 4050kW，需要容量约 2498kW，其中二级负荷安装容量约 1375kW，需要容量约 831kW，项目年用电量约 1800 万 kWh。根据各级负荷的用电量、用电性质及供电要求，本次拟在焚烧辅助厂房内新建 10kV 变配电所，由外电网提供 2 路 10kV 电源，另外设置 10kV 高压配电室、0.4kV 低压配电室、变压器室及柴油发电机室。变压器室内设置 3 台 1000KVA 干式变压器，柴油发电机室内设置一套柴油发电机组作为项目安保电源。

另外，在厂房变配电所内低压侧设电容自动补偿装置，以保证 10kV 侧功率因数在 0.92 以上。

4.7.2 给排水系统

4.7.2.1 给排水

(1) 给水系统

①生活给水系统

改扩建项目生活给水水源来自园区市政管网，供给压力 0.4MPa（G）。供水水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。主要供给厂区卫生器具、洗眼器用水等。

②生产给水系统

改扩建项目主要供给贮存及辅助设施所需的生产用水，包括甲类废液罐区泵用循环冷却用水、软水系统补水、地面冲洗用水、化验室用水、废气处理用水等，用水量约 107.02m³/h，由厂区现有生产给水管网供给，供给压力 0.4MPa（G）。

③消防给水系统

改扩建项目占地面积小于 100 公顷，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定，厂区同一时间内火灾次数按一次计，消防用水量按本项目需水量最大处丙类危废暂存库考虑。

丙类危废暂存库自动喷水灭火系统用水量 48L/s，火灾延续时间 1.5h；室外消火栓用水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 25L/s 火灾延续时间 3h；消防供水强度为 98L/s，一次消防用水量为 800m³。

厂区现有消防泵房设电动消防泵 2 台（1 用 1 备），Q=150L/s，H=80m。消防稳压供水设备 1 套，设稳压泵 2 台（1 用 1 备），Q=18m³/h，H=90m，配带立式气压给水罐，消防水池有效容积为 1671.2m³。可满足本项目消防用水量及水压要求。

厂区现有消防给水系统采用稳高压系统，设 2 套消防供水管网；室内、室外消火栓供水系统 1 套，环状管网管径 DN200；消防炮供水系统 1 套，环状管网管径 DN250。

本项目室内、室外消火栓供水系统从厂区现有室内、室外消火栓供水管网引入。自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统从厂区现有消防炮供水管网引入。

④软化水系统

现有 4#焚烧炉及在建 6#焚烧炉配套余热锅炉需采用软化水，由焚烧辅助厂房内软水装置供给，软化水制备需采用全自动钠离子树脂交换器，制备能力为 15m³/h，供水压力为 0.45MPa。

全自动钠离子交换器由树脂罐、水力控制阀和盐箱三个主要部分组成。当含有硬度离子的原水通过交换器内树脂层时，水中的 Ca、Mg 离子被树脂交换吸附，同时等物质量释放出钠 Na 离子。从软水器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。

软化水水质要求如下：

浊度： ≤ 5 ；
硬度： $\leq 0.03\text{mmol/L}$ ；
pH 值（25℃）： $7\sim 10.5$ ；
油： $\leq 2\text{mg/L}$ ；
全铁： $\leq 0.3\text{mg/L}$ ；
电导率（25℃）： $\leq 500\ \mu\text{s/cm}$ ；

（2）排水系统

改扩建项目排水采用“雨污分流、清污分流”制，排水包括地面冲洗废水、化验室废水、废气处理废水、软化水制备系统废水等生产废水，生活污水及初期雨水。

①生活污水

改扩建项目生活污水经化粪池处理后，经生活污水泵加压送至厂区现有生活污水管网，接管进入园区污水处理厂处理。

②生产废水

改扩建项目地面冲洗废水、化验室废水、废气处理废水、软化水制备系统废水经厂区污水站预处理达标后，收集经生产废水泵加压经管廊送至厂区现有生产废水排水管网，接管进入园区污水处理厂处理。

③初期雨水

改扩建项目初期雨水经污染区装置设置的初期雨水池进行储存，待降雨停止后由人工手动启动初期雨水提升泵加压至厂区现有生产废水管网，后期清净雨水排至厂区现有雨水管网。

事故状态下，关闭厂区外排雨水总切断阀，将事故消防废水通过厂区雨水管网收集后最终进入厂区现有事故水池贮存，保证事故废水不外排。

4.7.2.2 水平衡

改扩建项目用水来自园区市政管网，用水环节主要包括生活用水、甲类废液罐区泵用循环冷却系统用水、地面冲洗用水、化验室用水、废气处理用水、软化水制备系

统补水、绿化用水等，总用水量为 33463m³/a。

改扩建项目排水采用“雨污分流、清污分流”制，主要包括生活污水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理废水、软化水制备系统废水、初期雨水。生活污水经化粪池处理后接管进入园区污水处理厂集中处理；废气处理废水经烟气洗涤废水处理系统处理后接管进入园区污水处理厂集中处理；地面冲洗废水、化验室废水、软化水制备系统废水及初期雨水经厂区综合污水站预处理达到相应标准后进入园区污水处理厂集中处理。

（1）生活用水

改扩建项目新增员工 12 人，参照《南京市用水定额（试行）》（2018 年 7 月）中相关数据，生产办公用水定额以 150L/（人·天）计，生活用水量为 540m³/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 432m³/a，通过化粪池处理后接管进入园区污水处理厂集中处理。

（2）地面冲洗用水

危废暂存库、预处理车间及渣库、废液罐区等区域都需要冲洗，区域总面积约 4842m²，每周清洗 1 次，类比同类型项目，地面冲洗用水定额以 15L/（m²·次）计，地面冲洗水用量为 3777m³/a，产污系数以 0.8 计，则地面冲洗废水产生量为 3022m³/a，废水通过预处理达到相应标准后进入园区污水处理厂集中处理。

（3）化验室用水

焚烧辅助厂房设置一化验室，主要用于危险废物的组分及成分分析。化验室用水量（该部分水量已在技改环评中核算）即企业现有 30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目化验室的用水量，用水量约 150m³/a（0.5 m³/d），产污系数以 0.8 计，则化验废水产生量为 120m³/a，废水通过预处理达到相应标准后进入园区污水处理厂集中处理。

（4）废气处理用水

焚烧辅助厂房、丙类危废暂存库、预处理车间及渣库除臭设施工艺采用“一级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附”。喷淋洗涤塔使用原料为 32%NaOH 溶液加水调配，过程使用新鲜自来水，用水量约 200m³/a，水吸收塔用水量约 300m³/a，因此总计用水量约 500m³/a。

喷淋洗涤碱液稀释后对废气进行吸收处理，碱液与废气混合接触后进入循环水池，经沉淀补碱调节 pH 后，可用作喷淋液循环利用，同时需定期排放碱液循环废水；水吸收塔中的循环液经过一段时间吸收后，液体中污染物浓度变高，因而也需要定期

排放循环废水，更换周期约每 4 天更换一次，每次产生废水 4 吨，即每年产生废气处理废水 300t/a，该废水通过烟气洗涤废水处理系统处理达标后进入园区污水处理厂集中处理。

（5）甲类废液罐区泵用循环冷却系统用水

甲类废液罐区在夏季高温时需采用循环冷却水进行降温处理。根据企业提供资料，循环冷却水量约 10t/h，当夏季温度达到或高于 35℃时，开启循环冷却装置，每年高于等于 35℃的天数按 8 天算，每日循环时间为 1 小时，则每年循环 8h，因此项目每年夏季甲类废液罐区泵用循环冷却系统用水量约 80t/a，循环使用，不外排。

（6）软化水制备系统补水

现有 4#焚烧炉及在建 6#焚烧炉配套余热锅炉需采用软化水，均由本项目焚烧辅助厂房内软水装置供给。根据现有技改项目环评，全厂蒸汽年使用量为 20700t/a，则 2 台余热锅炉实际运行软化水用量为 2.87t/h，项目软化水系统制备率为 75%，年运行时间为 7200h，则软化水制备系统年补充水量为 27600t/a，软化水制备系统浓水产生量以 25%计，则软化水制备系统废水产生量为 6900t/a，废水通过预处理达到相应标准后进入园区污水处理厂集中处理。

（7）绿化用水

项目绿化面积 3883.74m²，参照《南京市用水定额（试行）》（2018 年 7 月）中相关数据，绿化用水（1、4 季度）、（2、3 季度）分别以 2L/（m²·天）、0.6 L/（m²·天）计，1、4 季度浇水天数按 10 天/月计，2、3 季度浇水天数按 25 天/月计，年浇水天数为 210 天，则厂区绿化用水量为 816m³/a。

（8）初期雨水

厂区预留地块用地面积为 21292.44m²，其中易污染部位场地及道路面积按 3000m²，根据《南京市城市管理局关于发布南京市暴雨强度公式（修订）的通知》（宁城管字[2014]33 号），修订后的暴雨强度公式为：

$$q = \frac{10716.700(1+0.837\lg P)}{(t+32.900)^{1.011}}$$

式中：q 为降雨强度 L/(s·hm²)；t 为降雨历时（min）；P 为重现期（年）

$Q = \Psi f q$ ， Ψ 为径流系数，f 为汇水面积。

本项目初期雨水收集时间 t 为 15min，重现期 P 为 3 年，则 q 为 300 L/(s·hm²)。

建设项目汇水面积约 3000m²，设计径流系数取 0.6，一次初期雨水最大收集量为

49m³，降雨频次按 20 次/年计，则建设项目初期雨水量为 980t/a，初期雨水经污染区装置设置的初期雨水池（200m³）进行储存，待降雨停止后由人工手动启动初期雨水提升泵加压至厂区现有生产废水管网，预处理后接管进入园区污水处理厂集中处理。

改扩建项目水平衡图见图 4.7-1，改扩建项目建成后全厂水平衡见图 4.7-2。

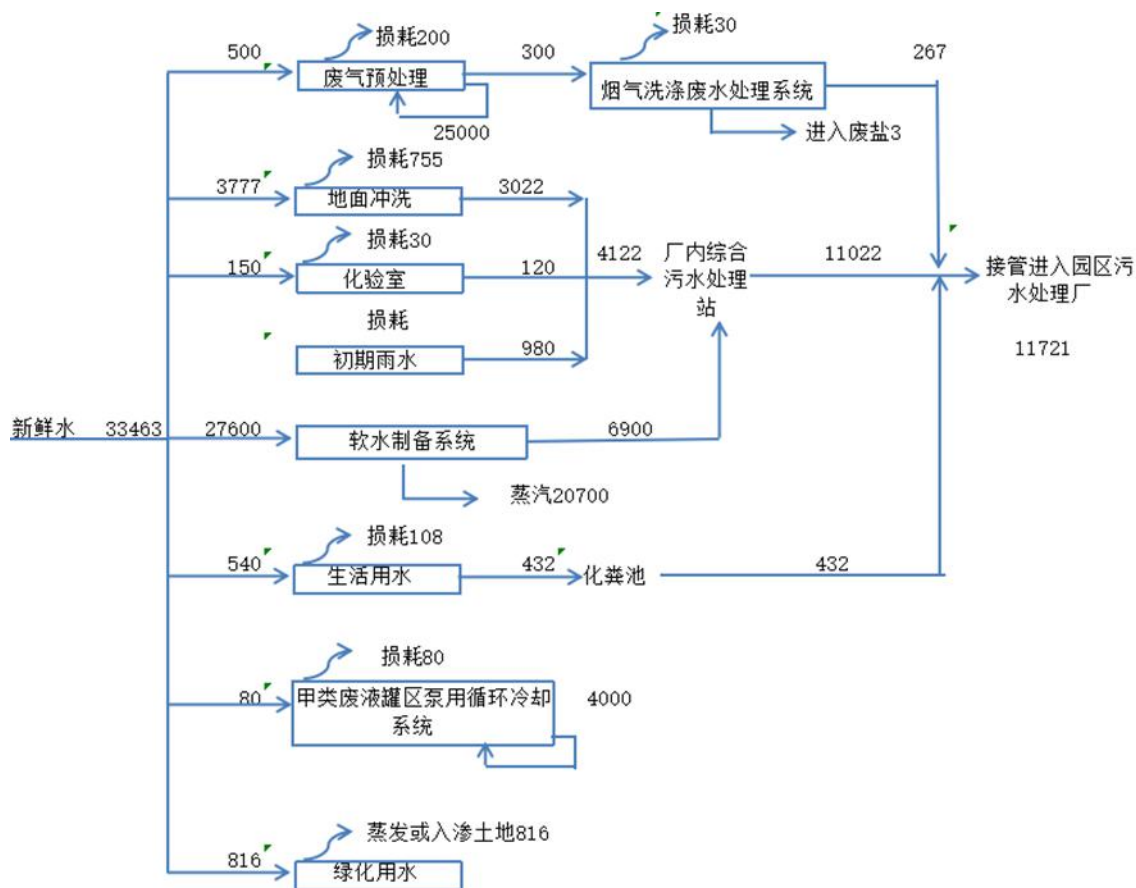


图 4.7-1 项目水平衡图 (m³/a)

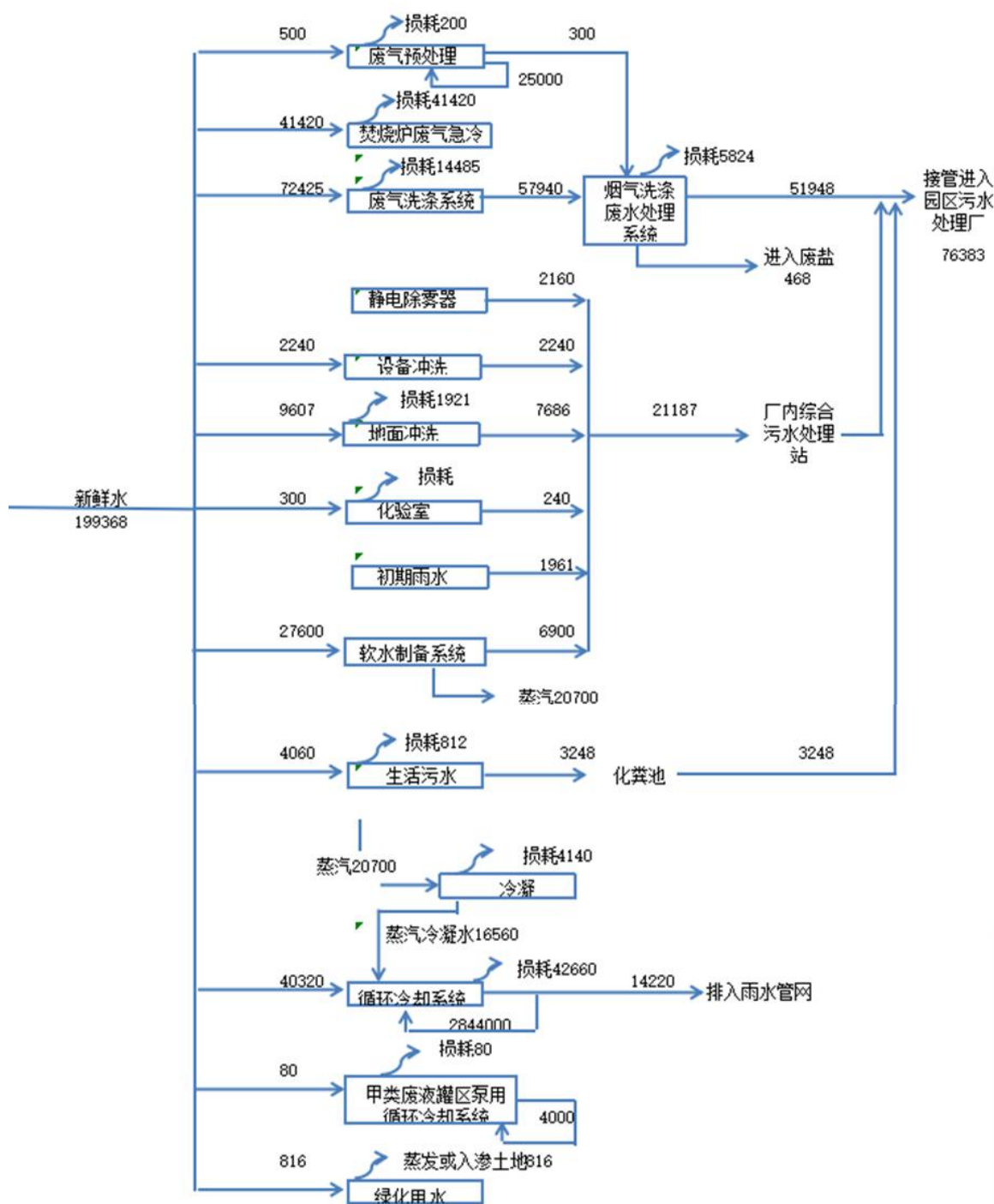


图 4.7-2 项目建成后全厂水平衡见图 (m^3/a)

4.7.3 供热系统

项目入场含水率较高的污泥需通过干化机夹套加热除去水分，利用现有 5#炉配套导热油炉的导热油作为热源，温度约 250°C 。

4.7.4 供油系统

项目设置 1 套柴油发电机组，型号为 RS500，机组容量为 400KW/500KVA，在正

常生产过程中无需使用，仅作为保安电源。该柴油发电机组企业每周开启检查一次，燃料柴油消耗量约 20kg/次，年需消耗柴油约 1t/a。

4.7.5 供气系统

项目生产需采用压缩空气及压缩氮气。仪表空气主要用作项目所有气动仪表气源，动力空气主要用于设备吹扫、雾化；氮气主要用于破碎机氮气保护装置及废液储罐（甲类、乙类）氮封。

压缩空气、压缩氮气均由企业外购，压缩氮气的耗气量约 140 万 m³/a，压缩空气耗气量约 72 万 Nm³/a。

4.8 污染源强分析

4.8.1 废气污染源强分析

改扩建项目产生废气主要包括危废暂存库废气、预处理车间废气、渣库废气、焚烧辅助厂房废气、废液罐区废气。

4.8.1.1 有组织废气

（1）危废暂存库废气

项目拟建甲类危废暂存库 1 栋、丙类危废暂存库 1 栋，主要用于贮存在建 6#炉 30000 吨/年危险废物焚烧处置项目接收的危废，贮存过程会挥发产生一定量的有机废气和恶臭气体，根据仓库贮存量和危废性质类比现有项目源强可得废气源强。

废气量根据车间大小、换气次数核算，根据表 4.4-5，甲类危废暂存库废气量为 42000m³/h（标干），丙类危废暂存库废气量为 57000m³/h（标干）。根据危废接收种类及性质，同时类比南京福昌现有项目（危废年贮存量 15000t/a）例行环保监测数据，危废暂存库产生废气污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃，危废暂存库排放口平均排放速率分别为氨 0.026kg/h、硫化氢 8.4×10⁻⁴kg/h、非甲烷总烃 0.060kg/h，活性炭吸附装置对氨、硫化氢、非甲烷总烃处理效率分别以 60%、60%、90%计，则处理前危废暂存库平均产生速率为氨 0.065kg/h、硫化氢 0.0021kg/h、非甲烷总烃 0.6kg/h，本项目危废年贮存量 30000t/a，按照折算后产生速率：氨产生速率为 0.13kg/h、硫化氢产生速率为 0.0042kg/h、非甲烷总烃产生速率为 1.2kg/h，排放时间以 7200 小时计，则危废暂存库废气污染物产生量：氨 0.94t/a、硫化氢 0.03t/a、非甲烷总烃 8.64t/a。甲类危废暂存库最大贮存量为 110 吨，丙类危废暂存库最大贮存量为 2800 吨，根据各危废暂存库的最大贮存量之比进行核算，则甲类危废暂存库氨 0.04t/a、硫化氢 0.001t/a、非

甲烷总烃 0.33t/a；丙类危废暂存库氨 0.90t/a、硫化氢 0.029t/a、非甲烷总烃 8.31t/a。

甲类危废暂存库、丙类危废暂存库各设置一套除臭系统。甲类库贮存废气采用一套活性炭吸附装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（8#）排放；丙类库贮存废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（6#）排放。

（2）预处理车间废气

项目拟建预处理车间及渣库 1 栋，预处理车间建筑面积 393.8m²，预处理车间主要包括撕碎、混合搅拌、污泥干化、混合搅拌、废液均质化等工序，生产过程会产生粉尘、有机废气及恶臭气体。

入场抛货装袋转运至料坑前需进行撕碎预处理，该过程产生粉尘，根据企业提供资料，抛货类危险废物年预处理量约 7000t/a，类比灌南金圆环保科技有限公司 3.0 万吨/年危险固废预处理改造项目，撕碎预处理产生粉尘量约 9.2t/a。另外，类比扬州首拓环境科技有限公司扬州危废处置项目验收监测数据，验收监测时间为 2019 年 7 月 15 号~16 号，其预处理车间建筑面积 3292m²，焚烧处置能力为 30000t/a，处理前氨产生速率为 0.11kg/h~0.14kg/h、硫化氢产生速率为 6.49×10^{-4} kg/h~ 1.10×10^{-3} kg/h、非甲烷总烃产生速率为 2.27×10^{-2} kg/h~ 8.40×10^{-2} kg/h，本项目按照其最大产生速率取值：氨产生速率为 0.14kg/h、硫化氢产生速率为 0.0011kg/h、非甲烷总烃产生速率为 0.084kg/h。本项目年排放时间以 7200 小时计，则预处理废气污染物产生量：氨 1t/a、硫化氢 0.0079t/a、非甲烷总烃 0.60t/a。项目预处理车间废气量根据车间大小、换风次数核算，根据表 4.4-5，预处理车间废气量为 30000m³/h（标干）。

（3）渣库废气

项目拟建预处理车间及渣库 1 栋，渣库建筑面积 800.2m²，渣库主要用于贮存在建 6#炉 30000 吨/年危险废物焚烧处置项目产生的飞灰和灰渣，贮存过程会产生少量粉尘废气。类比灌南金圆环保科技有限公司 3.0 万吨/年危险固废预处理改造项目例行环保监测数据，残渣库废气进口（6#排气筒）粉尘（颗粒物）平均排放速率为 0.086kg/h。本项目按照其粉尘产生速率 0.086kg/h 取值，项目年排放时间以 7200 小时计，则渣库废气污染物粉尘产生量为 0.62t/a。废气量根据车间大小、换风次数核算，根据表 4.4-5，渣库废气量为 30000m³/h（标干）。

（4）焚烧辅助厂房废气

项目拟建焚烧辅助厂房 1 栋，建筑面积 4788.45m²，废气产污环节主要为破碎间

及焚烧化验室，破碎生产过程会产生粉尘，焚烧化验过程会产生有机废气。

类比灌南金圆环保科技有限公司 3.0 万吨/年危险固废预处理改造项目源强数据，本项目破碎过程粉尘产生量 0.194t/a。根据化验任务，类比南京扬子环保科技有限公司扬子石化危废减量和无害化绿色利用项目，其焚烧处置能力为 3 万 t/a，焚烧化验室主要污染物为有机物，以非甲烷总烃计，产生量以万分之一计，由于本项目年接收处置含有机物危废量约 23000t/a，则本项目化验室非甲烷总烃产生量为 2.3t/a。废气采用通风橱、点吸罩等方式收集至焚烧辅助厂房除臭设施处理，废气量根据车间大小、换气次数核算，根据表 4.4-5，焚烧辅助厂房废气量为 42000m³/h（标干）。另外，6#炉 30000 吨/年危险废物焚烧线正常运行时，破碎间废气约有 20000m³/h 作为焚烧系统补充助燃风，此时焚烧辅助车间除臭设施运行负荷为 22000m³/h，焚烧线停运时焚烧辅助厂房除臭设施需要运行风量为 42000m³/h。

4.8.1.2 无组织废气

项目拟建一个废液罐区，占地面积 677.5m²，会产生少量罐顶废气，主要污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃。根据《工业污染源调查与研究（第二辑）》及《有机液体固定顶罐储存的污染物排放与控制》，废液储罐主要排放量为呼吸排放和工作排放等两种排放方式。类比灌南金圆环保科技有限公司 3.0 万吨/年危险固废预处理改造项目源强数据，其目前共设置 4 个废液储罐，氨产生速率为 0.0088kg/h、硫化氢产生速率为 0.0005kg/h、非甲烷总烃产生速率为 0.0074kg/h。本项目拟设置甲类罐 1 座、乙类罐 1 座、丙类罐 2 座，按照其污染物产生速率取值，年排放时间以 7200 小时计，则废液罐区废气污染物产生量：氨 0.063t/a、硫化氢 0.0036t/a、非甲烷总烃 0.053t/a。废液罐区废气正常工况下送至 6#炉 30000 吨/年危险废物焚烧线进行焚烧，当焚烧线停运检修时，则经过活性炭吸附处理后就地排放。

除了储罐废气外，在正常情况下，无组织排放源还有车辆、人员进出危废暂存库、渣库、预处理车间等时造成少量粉尘、有机废气及恶臭物质以无组织形式向环境空气逸散。

综上，改扩建项目各单元废气产生及收集情况见表 4.8-1，有组织废气污染物源强及处置情况见表 4.8-2、无组织废气污染物源强及处置情况见表 4.8-3。

表 4.8-1 各单元废气产生及收集情况一览表

车间	设计换气量 m ³ /h	污染物	产生情况		收集措施	收集效率	去向
			速率 kg/h	产生量 t/a			
甲类危废暂存库	42000	氨	0.0056	0.040	车间微负压收集	95%	经除臭设施（一套活性炭吸附装置）进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（8#）排放
		H ₂ S	0.00014	0.0010			
		非甲烷总烃	0.046	0.33			
丙类危废暂存库	57000	氨	0.13	0.90	车间微负压收集	95%	经除臭设施（一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置）进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（6#）排放
		H ₂ S	0.0040	0.029			
		非甲烷总烃	1.15	8.31			
预处理车间（含渣库）	30000	粉尘	1.36	9.82	车间微负压收集	95%	经除臭设施（一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置）进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（7#）排放
		NH ₃	0.14	1.00			
		H ₂ S	0.0011	0.0079			
		非甲烷总烃	0.083	0.60			
焚烧辅助厂房	42000	粉尘	0.027	0.19	车间微负压收集	95%	经除臭设施（一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置）进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（5#）排放
		非甲烷总烃	0.32	2.30			

表 4.8-2 改扩建项目大气污染物产生、治理及排放情况表

类别	污染物	核算方法	废气量产生 Nm ³ /h	产生状况			治理措施	废气排放量 Nm ³ /h	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排气筒编号	排放方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
甲类危废暂存库	NH ₃	类比法	42000	0.13	0.0053	0.038	活性炭吸附	42000	60	0.05	0.002	0.02	/	20	8#	连续排放
	H ₂ S			0.0031	0.00013	0.0010			60	0.0013	0.000053	0.00038	/	1.3		
	非甲烷总烃			1.04	0.044	0.31			90	0.10	0.0044	0.031	80	38		
丙类危废暂存库	NH ₃	类比法	57000	2.08	0.12	0.86	水吸收+碱吸收+活性炭吸附	57000	70	0.63	0.036	0.26	/	20	6#	连续排放
	H ₂ S			0.067	0.0038	0.028			70	0.020	0.0011	0.0083	/	1.3		
	非甲烷总烃			19.24	1.10	7.89			90	1.92	0.11	0.79	80	38		
预处理车间（含渣库）	粉尘	类比法	30000	43.19	1.30	9.33	水吸收+碱吸收+活性炭吸附	30000	85	6.48	30	1.40	120	23	7#	连续排放
	NH ₃			4.40	0.13	0.95			70	1.32	0.040	0.29	/	20		
	H ₂ S			0.03	0.0010	0.0075			70	0.010	0.00031	0.0023	/	1.3		
	非甲烷总烃			2.64	0.079	0.57			90	0.26	0.0079	0.057	80	38		
焚烧辅助厂房	粉尘	类比法	42000	0.61	0.026	0.18	水吸收+碱吸收+活性炭吸附	42000	85	0.091	0.0038	0.028	120	23	5#	连续排放
	非甲烷总烃			7.23	0.30	2.19			90	0.72	0.030	0.22	80	38		

表 4.8-3 改扩建项目无组织废气情况一览表

车间	面源参数 m			污染物	产生量 t/a	治理措施	去除率%	无组织废气排放情况		排放时间 h
	长	宽	高					速率 kg/h	排放量 (t/a)	
甲类危废暂存库	15.2	5.5	8.2	NH ₃	0.002	未收集废气	/	0.00028	0.002	7200
				H ₂ S	0.00005		/	0.000007	0.00005	
				非甲烷总烃	0.017		/	0.0023	0.017	
丙类危废暂存库	50.6	18.6	21.8	NH ₃	0.045	未收集废气	/	0.006	0.045	7200
				H ₂ S	0.0015		/	0.00020	0.0015	
				非甲烷总烃	0.42		/	0.058	0.42	
预处理车间（含渣库）	1027.1m ²	14.8		粉尘	0.49	未收集废气	/	0.068	0.49	7200
				NH ₃	0.050		/	0.0069	0.050	
				H ₂ S	0.00040		/	0.00005	0.0004	
				非甲烷总烃	0.030		/	0.0042	0.030	
焚烧辅助厂房	2256.1m ²	22.75		粉尘	0.010	未收集废气	/	0.0013	0.010	7200
				非甲烷总烃	0.12		/	0.0160	0.12	
废液罐区	677.5m ²	0		NH ₃	0.063	活性炭吸附	60	0.0035	0.025	7200
				H ₂ S	0.0036		60	0.00020	0.0014	
				非甲烷总烃	0.053		90	0.0007	0.0053	

4.8.1.3 非正常排放

改扩建项目发生非正常排放的情况包括：①丙类危废暂存库、预处理车间（含渣库）、焚烧辅助厂房除臭系统出现故障；②甲类危废暂存库除臭系统出现故障。

（1）丙类危废暂存库、预处理车间（含渣库）、焚烧辅助厂房除臭系统出现故障

项目丙类危废暂存库、预处理车间（含渣库）、焚烧辅助厂房均采用微负压收集，废气均采用“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”工艺处理，当活性炭吸附饱和时，对氨、硫化氢及非甲烷总烃的去除效率分别为 30%、20%、50%，则 5#排气筒粉尘及非甲烷总烃非正常工况排放速率分别为 0.026kg/h、0.15kg/h；6#排气筒氨、硫化氢及非甲烷总烃非正常工况排放速率分别为 0.083kg/h、0.0031kg/h、0.55kg/h；7#排气筒粉尘、氨、硫化氢及非甲烷总烃非正常工况排放速率分别为

1.3kg/h、0.092kg/h、0.00083kg/h、0.04kg/h。建设单位 3 个月例行监测一次，按照年运行时间计算，持续时间 225 小时，间歇排放，每 1 年发生一次。

(2) 甲类危废暂存库除臭系统出现故障

项目甲类危废暂存库采用微负压收集，废气采用“活性炭吸附”工艺处理，当活性炭吸附饱和时，去除效率为 0，则 8#排气筒氨、硫化氢及非甲烷总烃非正常工况排放速率分别为 0.0053kg/h、0.00013kg/h、0.044kg/h。建设单位 3 个月例行监测一次，按照年运行时间计算，持续时间 225 小时，间歇排放，每 1 年发生一次。

表 4.8-4 改扩建项目非正常工况及事故工况排放情况一览表

污染源名称	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	原因	治理措施	排放情况		排气筒编号	排放高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度 (°C)	单次持续时间/h	年发生频率/次
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)						
甲类危废暂存库	42000	NH ₃	活性炭装置吸附饱和	排气筒直排	0.13	0.0053	8#	30	1.2	25	225	1
		H ₂ S			0.0031	0.00013						
		非甲烷总烃			1.04	0.044						
丙类危废暂存库	57000	NH ₃	活性炭装置吸附饱和	水吸收+碱吸收	1.46	0.083	6#	30	1.3	25	225	1
		H ₂ S			0.054	0.0031						
		非甲烷总烃			9.62	0.55						
预处理车间(含渣库)	30000	粉尘	活性炭装置吸附饱和	水吸收+碱吸收	43.19	1.3	7#	30	1.0	25	225	1
		NH ₃			3.08	0.092						
		H ₂ S			0.028	0.00083						
		非甲烷总烃			1.32	0.04						
焚烧辅助厂房	42000	粉尘	活性炭装置吸附饱和	水吸收+碱吸收	0.61	0.026	5#	30	1.2	25	225	1
		非甲烷总烃			3.61	0.15						

4.8.2 废水污染源强分析

项目产生废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理废水、软化水制备系统废水、初期雨水。其中废气处理废水经烟气洗涤废水处理系

统处理后接管进入园区污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后接管进入园区污水处理厂集中处理；地面冲洗用水、化验室用水、软化水制备系统废水及初期雨水经厂区综合污水站预处理达到相应标准后进入园区污水处理厂集中处理。

类比现有项目例行检测报告及同类型企业核算项目废水源强，改扩建项目废水产生及排放情况见表 4.8-5。

表 4.8-5 改扩建项目废水产生源强及排放情况表

废水类型	水量 m ³ /a	污染物名称	核算方法	污染物产生		处理措施	污染物产生			排放标准 mg/L	排放去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a		
废气处理废水	300	废水量	类比法	300		曝气氧化+ 混凝沉淀+ 脱色过滤+ 三效蒸发	废水量	267		/	接管进入 园区污水 处理厂
		pH		8.5	/		pH	7	/	6~9	
		COD		1000	0.3		COD	505.62	0.14	500	
		SS		150	0.045		SS	75.84	0.020	400	
		氨氮		30	0.009		氨氮	33.71	0.009	50	
		总氮		45	0.014		总氮	50.56	0.014	70	
		总磷		10	0.003		总磷	11.24	0.003	8	
		石油类		2	0.0006		石油类	2.25	0.0006	20	
		盐分		3000	0.90		盐分	168.54	0.045	6000	
地面冲洗废水	3022	pH	类比法	7	/	调节+ 气浮+ 中和+ 絮凝 沉降+ 生化	/	/	/	/	接管进入 园区污水 处理厂
		COD		2000	6.04		/	/	/	/	
		SS		1000	3.02		/	/	/	/	
		氨氮		10	0.03		/	/	/	/	
		总磷		5	0.02		/	/	/	/	
		石油类		40	0.12		/	/	/	/	
		总氮		25	0.08		/	/	/	/	
化验室废水	120	pH	类比法	7	/		/	/	/	/	
		COD		300	0.036		/	/	/	/	
		氨氮		10	0.0012		/	/	/	/	
		总磷		5	0.0006		/	/	/	/	
		SS		300	0.036		/	/	/	/	

		总氮		25	0.003		/	/	/	/	
初期雨水	980	pH	类比法	pH	/		/	/	/	/	
		COD		500	0.49		/	/	/	/	
		SS		250	0.25		/	/	/	/	
		氨氮		15	0.015		/	/	/	/	
		总磷		2	0.0020		/	/	/	/	
		石油类		5	0.0049		/	/	/	/	
		总氮		25	0.025		/	/	/	/	
软化水制备系统废水	6900	pH	类比法	7	/		/	/	/	/	
		COD		100	0.69		/	/	/	/	
		SS		100	0.69		/	/	/	/	
		盐分		2500	17.25		/	/	/	/	
生活污水	432	废水量	类比法	432		化粪池	废水量	432		/	接管进入园区污水处理厂
		pH		7	/		pH	7	/	6~9	
		COD		350	0.15		COD	350	0.15	500	
		SS		200	0.086		SS	200	0.086	400	
		氨氮		25	0.011		氨氮	25	0.011	50	
		总磷		4	0.0017		总磷	4	0.0017	8	
生产外排废水（不含废气处理废水）	11022	废水量	合计	11022		预处理	废水量	11022		/	接管进入园区污水处理厂
		pH		7	/		pH	7	/	6~9	
		COD		658.68	7.26		COD	335.93	3.70	500	
		SS		362.28	3.99		SS	163.02	1.80	400	
		氨氮		4.18	0.046		氨氮	4.18	0.046	50	
		总磷		1.76	0.019		总磷	1.76	0.019	8	
		总氮		9.35	0.10		总氮	9.35	0.10	70	
		石油类		11.41	0.13		石油类	2.28	0.025	20	
		盐分		1565.05	17.25		盐分	1565.05	17.25	6000	
综合外排废水	11754	废水量	合计	11754		预处理	废水量	11721			接管进入园区污水处理
		pH		7	/		pH	7	/	6~9	
		COD		656.05	7.71		COD	340.31	3.99	500	

	SS	350.89	4.12	SS	162.40	1.90	400	厂
	氨氮	5.61	0.066	氨氮	5.62	0.066	50	
	总磷	2.05	0.024	总磷	2.06	0.024	8	
	总氮	9.92	0.12	总氮	9.94	0.12	70	
	石油类	10.75	0.13	石油类	2.20	0.026	20	
	盐分	1544.16	18.15	盐分	1475.56	17.30	6000	

4.8.3 固体废物源强分析

改扩建项目固体废弃物主要为危废暂存库产生的渗滤液、化验室废液、废包装物、废机油、废抹布手套、废活性炭、飞灰、灰渣、生活垃圾及污水处理站污泥。

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.8-6。

表 4.8-6 副产物属性判定表（固体废物属性）

编号	名称	形态	主要成分	是否属于固废	判断依据
1	渗滤液	液态	有机物、金属离子、水等	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
2	化验室废液	液态	化学试剂、有机废液等	是	检验测试中产生的废弃物质、报废产品
3	废包装物	固态	塑料、包装袋、铁架等	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
4	废机油	液态	矿物油	是	丧失原有使用价值的物质
5	废抹布手套	固态	矿物油	是	丧失原有使用价值的物质
6	废活性炭	固态	活性炭、有机物	是	丧失原有使用价值的物质
7	生活垃圾	固态	废纸、废塑料制品、果皮等生活办公类垃圾	是	丧失原有使用价值的物质
8	污水处理站污泥	固态	污泥、有机物、重金属等	是	废水处理中产生的废弃物质、报废产品
9	飞灰	固态	CaO、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 等	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
10	灰渣	固态	SiO ₂ 等无机化合物	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.8-7。

表 4.8-7 危险废物属性判定表

编号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	渗滤液	危险废物暂存	是	HW49
2	化验室废液	化验室分析	是	HW49
3	废包装物	包装、拆包	是	HW49
4	废机油	设备维护	是	HW08
5	废抹布手套	日常操作	是	HW08
6	废活性炭	废气处理	是	HW49
7	污水处理站污泥	废水处理	是	HW18
8	生活垃圾	员工生活	否	99
9	飞灰	渣库出库	是	HW18
10	灰渣	渣库出库	是	HW18

综上所述可知，改扩建项目固废产生情况及拟采取的处理措施情况详见表 4.8-8。

表 4.8-8 改扩建项目固体废物处理处置状况 (t/a)

序号	固废名称	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周 期	危险特性	污染防治措 施
1	渗滤液	危险废物	HW49	900-042-49	12	危险废物 暂存	液态	有机物、金属 离子、水等	有机液	每月	易燃	在厂内暂存 后送焚烧炉 焚烧处置
2	化验室废液	危险废物	HW49	900-047-49	20	化验室分 析	液态	化学试剂、有 机废液等	化学试剂、 有机液	每月	毒性	
3	废包装物	危险废物	HW49	900-041-49	600	包装、拆 包	固态	塑料、包装 袋、铁架等	有机液	每月	毒性	在厂内暂存 后可委托有 资质单位处 置
4	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每月	毒性、易 燃	在厂内暂存 后送焚烧炉 焚烧处置
5	废抹布手套	危险废物	HW08	900-249-08	0.05	日常操作	固态	矿物油	矿物油	每月	毒性、易 燃	
6	废活性炭	危险废物	HW49	900-041-49	60	废气处理	固态	活性炭、有机 物	有机物	3 个月	毒性	
7	污水处理站 污泥	危险废物	HW18	772-003-18	15	废水处理	固态	污泥、有机 物、重金属等	有机物、重 金属	每月	易燃	
8	灰渣	危险废物	HW18	772-003-18	8200	焚烧	固态	SiO ₂ 等无机化 合物	重金属	每月	/	在厂内暂存 后委托具有 相应资质的 安全填或水 泥窑协同处 置、等离子处 置等
9	飞灰	危险废物	HW18	772-003-18	502	焚烧	固态	CaO、SiO ₂ 、 Al ₂ O ₃ 等	重金属	每月	/	
10	生活垃圾	一般固废	99	/	3.6	员工生活	固态	废纸、废塑料 制品、果皮等 生活办公类	/	每天	/	环卫部门清 运

								垃圾				
/	合计				9412.67							有效处置

注：渗滤液、化验室废液、废包装物、飞灰及灰渣在 30000 吨/年危险废物焚烧处置技改项目环境影响报告书中已做分析，但主要是在本次改扩建项目危废暂存、化验分析、分拣分包装、渣库出库环节产生。

4.8.4 噪声源强分析

改扩建项目噪声主要来源于撕碎机、混合搅拌机、破碎机、起重机、泵类及抽风系统等，噪声源强见表 4.8-8。

表 4.8-8 改扩建项目噪声源强表

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	数量 (台/ 套)	所属工 序	减噪措施	降噪效 果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1	柔性撕碎机	85	1	预处理	选低噪设备、加消声器等	>20	昼间 65 夜间 55
2	混合搅拌机	75	1		选低噪设备、加消声器等	>20	
3	电动单梁悬挂起重 机	85	1		选低噪设备、隔声等	>20	
4	破碎机	85	1	焚烧辅 助	选低噪设备、加消声器等	>20	
5	化工流程泵	85	8	废液储 罐装卸	基础减振、设置消音器	>20	
6	废液卸车用泵	85	2		基础减振、设置消音器	>20	
7	废液卸车用泵	85	2		基础减振、设置消音器	>20	
8	气动隔膜泵	85	2		基础减振、设置消音器	>20	
9	抽风系统	90	4	废气处 理	隔声、基础减振	>20	

4.8.5 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和建设项目的实际情况，本次评价对本项目可能产生的环境风险进行分析。

风险识别范围包括全厂生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（2）物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

4.8.5.1 同类企业事故发生情况

（1）江西九江某化工厂危废库自燃事故

江西省九江市某化工有限公司危废库面积约 120m²，按危废名录贮存反应残渣、蒸馏残渣、母液、清洗液、废活性炭纤维、生化污泥、危化品包装物、废劳保、废实验药品、盛放过生产中间品的废旧塑胶桶（25L）等。

2016 年 7 月 14 时 30 分，该公司危废库突然窜出火苗，冒着浓烟，被巡检

的电工发现，随即通过厂内电话迅速报告，车间职工首先投入用水喷射灭火中，随后赶到的相关人员或指挥处置或采用干粉灭火器灭火。经过近 40min 的扑救，基本消灭着火点，随后开展清理等处置。

a、事故直接原因：气温高（当日天气预报报 36℃），塑编袋、薄膜袋覆盖下的塑胶桶内残剩的黏糊在桶内壁的焦油状化学品自燃。

b、事故间接原因：生产中间产生的黏在桶内壁的物质化学性质不明；危废库面积不能满足生产产生危废分类分区存贮的需要；危化品包装物、废劳保、废实验药品、盛放过生产中间品的废旧塑胶桶等杂物堆放层层叠加，最上面覆盖的是塑编袋、薄膜袋，积聚热量；对高温季节危废库风险预判不够，忽视、遗漏非重点部位的生产安全。

（2）鑫广绿环“12·12”危废处置中毒事故

2017 年 12 月 12 日 18 时 57 分许，位于烟台经济技术开发区的鑫广绿环再生资源股份有限公司（简称鑫广绿环公司）在处置危险废物过程中发生一起中毒事故，造成 5 人死亡、12 人受伤，直接经济损失约 450 万元。

鑫广绿环公司违反核定处置工艺以及与青岛海湾公司危险废物处置合同约定方式违规处置危险废物，危废处置中心作业人员向 1 号投料坑违规直接倾倒含有硫化氢的危险废物，造成投料坑内积聚大量硫化氢等有毒有害气体，辅助工候喜勇违章进入投料坑内捡拾坠落的危险废物桶，吸入有毒气体中毒死亡，是事故的直接原因。其他作业人员未按规定采取安全防护措施盲目违章施救，导致事故后果扩大。

（3）江苏天嘉宜化工有限公司“3·21”爆炸事故

2019 年 3 月 21 日 14 时 48 分许，江苏省盐城市响水县陈家港化工园区天嘉宜化工厂发生特别重大爆炸事故，造成 78 人死亡，76 人重伤，640 人住院治疗，直接经济损失 198635.07 万元。

根据《江苏响水天嘉宜化工有限公司“3.21”特别重大爆炸事故调查报告》（国务院事故调查组 2019 年 11 月发布），事故直接原因是“天嘉宜公司旧固废库长期违法贮存硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引起硝化废料爆炸”。起火位置为天嘉宜公司旧固废库中部偏北堆放硝化废料部位，经事故调查组通过调查逐一排除了其他起火原因，认定为硝化废料分解自燃起火，天嘉宜公司旧固废库内贮存硝化废料，最长贮存时间超过七年，在堆垛紧密、通风不良的情况下，

长期堆积的硝化废料内部因热量累积，温度不断升高，当上升至自然温度时发生自燃，火势迅速蔓延至整个堆垛，堆垛表面快速燃烧，内部温度快速升高，硝化废料剧烈分解发生爆炸，同时殉爆库房内的所有硝化废料，共计约 600 吨袋（1 吨袋可装约 1 吨货物）。

4.8.5.2 主要环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 作为识别标准，对前面所确定的物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。通过对本项目所涉及的主要物质进行危险性识别，见表 4.8-9。最终筛选出本项目环境风险评价因子为：危险废物、活性炭、氨、硫化氢。

表 4.8-3 项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
危险废物	危废贮存库、废液罐区	一般的危险废物具有可燃性	具有强烈毒性危害的化学物质
活性炭	废气治理装置（除臭设施）	易燃，会自燃（着火后不会发生有焰燃烧，只是阴燃）	本品无毒，但不完全燃烧时会产生 CO
氨	危废暂存库、废液罐区及废气处理设施（含管道）	易燃，有刺激性	LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时，（大鼠吸入）
硫化氢	危废暂存库、废液罐区及废气处理设施（含管道）	易燃、易爆，燃点：260℃，爆炸极限：4.3%~46%，危险度：9.7，闪点：<-50℃	LC ₅₀ : 618mg/m ³ （大鼠吸入）

4.8.5.3 生产系统危险性识别

依据物质的危险、有害特性分析，本项目的设施中主要危险、有害性存在废物贮存场所，物料泄漏、物料混存火灾、中毒。

主要单元的主要危险、有害性分析详见表 4.8-10。

表 4.8-10 项目危险单元划分一览表

序号	单元名称	主要物质	最大存在量	转化为事故的触发因素	主要危险性
1	甲类危废暂存库	危险废物	110t	泄漏	火灾、中毒
2	丙类危废暂存库	危险废物	2800t	泄漏	火灾、中毒
3	废液罐区	液态危险废物	80t	储罐泄漏	火灾、中毒
4	废气处理设施	活性炭、恶臭气体、有机废气	/	废气处理系统故障	中毒、窒息

根据以上分析，确定本项目重点风险源为危废暂存库、危废储罐、废气处理设施。

4.8.5.4 环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

本项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

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

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

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

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

4.8.5.5 风险识别结果

根据以上识别结果，本项目环境风险识别汇总情况见表 4.8-11。

表 4.8-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存库	危废暂存库	危险废物	物质泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	大气、地表水、地下水	洪营、洪家庄、刘营村
2	废液罐区	危废储罐	危险废物	物质泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	大气、地表水、地下水	洪营、洪家庄、刘营村
3	废气处理设施	除臭设施	活性炭、恶臭气体、有机废气	物质泄漏、火灾、爆炸引发次伴生	大气、地表水、地下水	洪营、洪家庄、刘营村

4.9 建设项目三废排放汇总

本次改扩建项目三废产生及排放汇总情况见表 4.9-1，全厂三废产生及排放情况见表 4.9-2。

表 4.9-1 本次改扩建项目三废产生及排放情况（单位 t/a）

种类	污染物名称		本项目产生量	本项目削减量	接管量/排放量
废水（接管）	生产废水	水量	11754	33	11721
		COD	7.71	3.72	3.99

		SS	4.12	2.22	1.90
		NH ₃ -N	0.066	0	0.066
		总磷	0.024	0	0.024
		石油类	0.13	0.10	0.026
		总氮	0.12	0	0.12
		盐分	18.15	0.85	17.30
废气	有组织废气	粉尘	9.51	8.09	1.43
		NH ₃	1.84	1.29	0.56
		H ₂ S	0.036	0.025	0.011
		非甲烷总烃	10.96	9.87	1.10
固废	危险废物		9409.07	9409.07	0
	一般固废		3.6	3.6	0

表 4.9-2 全厂项目三废排放汇总（单位 t/a）

种类	污染物名称	现有项目的排放量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	本项目削减量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老消减量 (t/a)	扩建后的全厂总量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水（接管）	水量	64782	11754	33	11721	120	76383	-120
	COD	12.9522	7.71	3.72	3.99	0.018	16.92	+3.9678
	SS	14.3756	4.12	2.22	1.90	0.016	16.26	+1.8844
	NH ₃ -N	0.1683	0.066	0	0.066	0.0012	0.23	+0.0617
	总磷	0.0379	0.024	0	0.024	0.0006	0.061	+0.0231
	石油类	0.0257	0.13	0.10	0.026	0	0.052	+0.0263
	总氮	1.776	0.12	0	0.12	0.003	1.89	+0.114
	盐分	/	18.15	0.85	17.30	0	17.3	+17.3
有组织废气	烟尘	37.044	/	/	/	0	37.044	0
	CO	34.884	/	/	/	0	34.884	0
	SO ₂	68.774	/	/	/	0	68.774	0
	HF	1.944	/	/	/	0	1.944	0
	HCl	10.366	/	/	/	0	10.366	0
	NO _x	100.008	/	/	/	0	100.008	0
	Hg	0.0349	/	/	/	0	0.0349	0
	Cd	0.0349	/	/	/	0	0.0349	0
	As+Ni	0.3488	/	/	/	0	0.3488	0
	Pb	0.3488	/	/	/	0	0.3488	0
	二噁英类	0.2792 g/a	/	/	/	0	0.2792 g/a	0
	粉尘	/	9.51	8.09	1.43	0	1.43	+1.43
	氨	1.51	1.84	1.29	0.56	0	2.07	+0.56
	硫化氢	1.44	0.036	0.025	0.011	0	1.45	+0.011
	非甲烷总烃	12.3	10.96	9.87	1.10	0	13.40	+1.10

无组织废气	粉尘	/	0.50	0	0.50	0	0.5	+0.5
	氨	0.045	0.12	0	0.12	0	0.17	+0.12
	硫化氢	0.00435	0.0033	0	0.0033	0	0.0077	+0.0033
	非甲烷总烃	0.0375	0.58	0	0.58	0	0.62	+0.58
固废	危险废物	0	9409.07	9409.07	0	0	0	0
	一般固废	0	3.6	3.6	0	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

南京位于北纬 $31^{\circ}13'$ ~ $32^{\circ}36'$ ，东经 $118^{\circ}19'$ ~ $119^{\circ}24'$ ，滨临长江，东距出海口 360km。本项目建设地南京化学工业园区是国家级化学工业园区，位于南京市北部，长江北岸，距南京市区 30km。园区依托长江深水岸线而建，自然地理条件优越，区位交通优势突出，化工产业基础雄厚。

本项目主要为南京化学工业园内化工企业服务。改扩建项目位于南京市江北新区长芦街道长丰河路 1 号，南京福昌环保有限公司现有厂区预留用地，项目北面为公司预留用地，东面为公司现有厂区，西面为化工大道，南面为窑基河，可就近为产废企业服务，地理位置十分优越。

具体地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

南京属宁镇扬丘陵地区，以低山缓岗为主，低山占土地总面积的 3.5%，丘陵占 4.3%，岗地占 53%，平原、洼地及河流湖泊占 39.2%。南京地区的土壤在北、中部广大地区为黄棕壤（地带性土壤），南部与安徽省接壤处有小面积的红壤。全市森林覆盖率为 13%。

拟建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 土壤特性

根据《南京福昌环保有限公司工业危险废物综合利用及焚烧炉设施技术改造项目岩土工程勘察报告》，场地地质构成自上而下可分为：

0 层，杂填土（Qml）：褐黄色，杂色，主要由粉质粘土夹少量碎石组成，结构松散，局部有混凝土地坪。堆积年限约 9 年。

1A 层，粉质粘土（Q4al）：灰黄~灰褐色，含氧化铁及少量铁锰质，可塑。中压缩性。

1B1 层，淤泥质粉质粘土（Q4al+1）：灰色，含少量有机质、腐植质，夹少量粉土薄层。流塑，高压缩性。

1B2 层，粉土（Q4al）：灰色，含少量有机质、腐植质，夹薄层粉质粘土、细砂，稍密，很湿。中压缩性。

1C1 层，淤泥质粉质粘土（Q4al+1）：灰色，含少量有机质，局部夹粉土薄层。流塑，高压缩性。

1C2 层，粉质粘土（Q4al+1）：灰色，含少量有机质、腐植质，局部夹少量粉土薄层。软塑，高压缩性。

1D 层，粉质粘土（Q4al）：深灰色，含少量有机质，土质较均匀，具鳞片状结构。可塑，中压缩性。

1E1 层，粉土（Q4al）：灰~青灰色，局部混有少量粉砂，密实，湿，中偏低压缩性。

1E2 层，细砂（Q4al）：灰色，主要为石英砂，含云母，局部混有粉土、粉砂。密实，饱和，中偏低压缩性。

4A 层，强风化泥岩（K）：棕红色，岩芯呈土状或碎块状，手折易断，为极软岩，岩体基本质量等级为 V 类，遇水易软化。

5.1.4 气候特征

南京属亚热带季风湿润气候区，具有气候温和，四季分明，冬冷夏热、雨量充沛，光照充足，热量丰富，雨热同季的特点。冬季受欧亚大陆气团影响，天气晴朗、寒冷、干燥。初夏受锋面雨带影响，南京进入梅雨季节，降雨明显增多，大、暴雨频繁出现。梅雨过后进入盛夏，天气晴燥，常会形成伏旱。春秋两季是

冬、夏交替过程中的季节，多以干燥凉爽天气为主。适宜植物生长的无霜期约225天。洪涝、干旱、暴雨、连阴雨、台风、高温、强对流天气（雷暴、飚线，冰雹等）、寒潮、低温、霜冻、大风、雾等灾害时有发生。

1) 气温

- (1) 年平均气温：15.4℃；
- (2) 最热月平均气温：28.2℃；
- (3) 最热月最热小时平均温度：31.4℃；
- (4) 一年中连续三次的最热日昼夜平均温度：33.6℃；
- (5) 极端最高温度：43℃；
- (6) 极端最低温度：-14℃；
- (7) 最冷月的平均温度：1.9℃；
- (8) 采暖室外计算温度：3℃；
- (9) 冬季通风室外计算温度：2℃；
- (10) 夏季通风室外计算温度：32℃；
- (11) 空调设计夏季干球温度：35.2℃；
- (12) 空调设计夏季湿球温度：28.5℃；
- (13) 冬季空调设计温度：6℃。

2) 相对湿度

- (1) 月平均最高相对湿度（7月）：81%；
- (2) 月平均最低相对湿度（1月）：72%；
- (3) 冬季空调设计相对湿度：71%；
- (4) 年平均相对湿度：77%；
- (5) 年平均绝对湿度：1560Pa。

3) 风向

最小频率风向 SSE、WSW、NNW

最大频率风向 E

表 5.1-1 南京地区风向表

风向	平均风速(m/s)	风向频率(%)	风向	平均风速(m/s)	风向频率(%)
N	3.7	4	SSW	3.2	4
NNE	3.5	5	SW	3.2	4
NE	3.5	10	WSW	3.5	3

ENE	3.5	9		W	3.8	4
E	3.6	12		WNW	4.3	3
ESE	3.8	9		NW	4.2	4
SE	3.4	8		NNW	4.2	3
SSE	2.9	3		C		12
S	2.9	4				

4) 风速

- (1) 地面上层 10 米高处，30 年一遇 10 分钟最大平均风速：25.2m/s；
- (2) 地面上层 10 米高处，极大风速：38.8m/s；
- (3) 基本风压高度为 10 米：0.4kN/m²。

5) 气压

- (1) 最高绝对大气压力：104.21kPa；
- (2) 最低绝对大气压力：99.12kPa；
- (3) 年平均大气压：101.55kPa。

6) 降雨雪量

- (1) 年平均降雨量：1094.98mm；
- (2) 月平均最大降雨量：181.7mm；
- (3) 月平均最小降雨量：30.2mm；
- (4) 日最大降雨量：226.3mm；
- (5) 一小时最大降雨量：75mm；
- (6) 五分钟最大降雨量：10.1mm；
- (7) 最大积雪深度：51cm；
- (8) 基本雪压：0.45kN/m²；
- (9) 冻土最大深度：-9cm；
- (10) 年雷电日数：34.4d/a。

7) 土壤

- (1) 土壤电阻：0.8×10⁴Ω/cm；
- (2) 土壤热阻系数：80℃cm/W；
- (3) 土壤中 0.7-1 米深处一年中最热月平均温度：27.7℃。

8) 水位（上海吴淞高程系，南京下关唐山路水文站）

- (1) 最高设计洪水位（百年一遇）：11.10m；

(2) 最低水位: 1.54m。

5.1.5 水文状况

南京市境内有长江、淮河、太湖三条水系, 其中长江水系是南京市的主要水系, 涉及南京市各区、县, 流域面积 6287.7 km², 占南京市土地总面积的 95.49%。淮河、太湖水系很小, 淮河水系仅涉及六合区冶山、马集两镇, 流域面积 128.4km², 占南京市土地总面积的 1.95%。太湖水系仅涉及溧水县和高淳县两镇, 流域面积 168.8km², 占南京市土地总面积的 2.56%。南京市长江水系按河道特征, 又可细分出 4 条子水系, 自北向南依次是滁河水系、长江南京河段沿江水系、秦淮河水系、水阳江水系。因此, 南京市境内水系又可称有长江南京河段沿江水系、滁河水系、秦淮河水系、水阳江水系、淮河水系、太湖水系 6 条水系。

南京市境内 6 条水系流域范围内共有主要河道 116 条, 其中大江大河干流 4 条, 即长江南京河段干流、滁河干流、秦淮河干流、水阳江干流; 大江大河分洪河道 6 条, 即滁河干流的驷马山河、朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河、秦淮河干流的秦淮新河; 大江大河干流的 1 级支流河道 69 条, 其中流域面积大于 1000km² 的支流河道 2 条, 大于 100km² 的支流河道 19 条; 流域面积较大或跨邻省、市的 2 级支流河道 32 条; 3 级支流河道 5 条。

南京化工园长芦片区位于南京市区北面, 长江在南面自西向东流过; 东北面是滁河南京段, 滁河最终经大河口入长江。水系概况见图 5.1-2。

(1) 长江

长江是我国第一大河, 流域面积 180 万 km², 长约 630km, 径流资源占全国总量的 37.8%。长江大厂江段位于南京东北部, 系八卦洲北汊江段, 全长约占 21.6km, 其间主要支流为马汊河。长江南京大厂江段水面宽约 350~900m, 进出口段及中部马汊河段附近较宽, 约 700~900m。平均河宽约 624m, 平均水深 8.4m, 平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段, 受中等强度潮汐影响, 水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时, 落潮历时约 9 小时, 涨潮水流有托顶, 存在负流。根据南京下关潮水位资料统计(1921~1991), 历年最高水位 10.2m (吴淞基面, 1954.8.17), 最低水位 1.54m, 年内最大水位变幅 7.7m(1954), 枯水期最大潮差别 1.56m(1951.12.31), 多年平均潮差 0.57m。长江南京段水流虽受潮汐影响, 但全年变化仍为径流控制调节, 其来水特征可用

南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18% 左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 $1.8\text{万 m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $0.12\text{万 m}^3/\text{s}$ 。

长江南京段河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚粘土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为 $2\sim 5\text{m}$ ，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为 $40\sim 50\text{m}$ ；最下面是基岩，高程一般在 -50m 。

（2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长 256km ，由南京市江浦县进入江苏境内，途径浦口区、六合区、最终经雄州至大河口入长江。滁河南京段全长约 116km ，滁河干流水流平缓，年平均流量 $32.70\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $66.40\text{m}^3/\text{s}$ ，1967 年平均流量最低，达 $-0.500\text{m}^3/\text{s}$ ，出现长江水倒灌现象。滁河的使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

（3）水源保护区分布状况及其水质现状

区域周边的水源保护区主要有长江南京燕子矶饮用水源保护区、长江南京龙潭饮用水源保护区、长江南京八卦洲上坝饮用水源保护区、长江南京八卦洲饮用水源保护区，以及扬子工业取水口和黄天荡工业取水口，具体位置如图 5.1-3 所示。

（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 $40\sim 60\text{m}$ ，最后可达 $70\sim 80\text{m}$ ，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。

5.1.6 生态环境

(1) 植被

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

(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。

(3) 水生生物

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

自 80 年代以来，长江南京段渔业产量发生了明显的变化，从长江南京段主要鱼类和珍稀动物的种群变化趋势来看，鱼类和珍稀动物的物种数量除江豚外，其他物种越来越少。

5.2 环境质量现状调查

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于南京市江北新区，

根据《2019 年南京市环境状况公报》，南京市 2019 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO_{24} 小时平

均第 95 百分位数为 1.3 mg/m^3 ， O_3 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 NO_2 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。因此地块所在区域判定为不达标区。

根据南京市人民政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》（审议通过日期：2018 年 12 月 20 日，发布日期：2018 年 12 月 31 日），本项目厂址所处区域现状大气污染物超标主要与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物等环境问题相关。针对区域主要环境问题，本项目所在地（即江北新区）全力推动大气污染防治攻坚落实以改善环境空气质量，主要措施包括：①严控工业污染；②严控车船污染（加快淘汰老旧柴油车）；③严控挥发性有机物排放（重点监管化工 VOCs 排放）。

表 5.2-1 空气环境质量现状

污染物	平均时段	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%	达标情况
SO_2	年均值	60	10	16.7	达标
NO_2	年均值	40	42	105	未达标
PM_{10}	年均值	70	69	98.6	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年均值	35	45.7	114	未达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	181	113	未达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1300	32.5	达标

5.2.1.2 特征污染物大气环境质量现状监测与评价

（1）监测布点及监测项目

在评价区域内共布设 2 个大气监测点，监测点位设置和监测时间、监测手段符合环境影响评价大气导则要求。

本次评价监测布点和监测项目见表 5.2-2 及图 5.2-1。

表 5.2-2 环境空气质量现状监测布点表

序号	测点名称	与主导风向的角度	与本项目的方位与距离	监测项目
G1	项目拟建地	/	-	NH_3 、 H_2S 、VOCs、非甲烷总烃
G2	长芦镇	135°	NW, 1.8km	NH_3 、 H_2S 、VOCs、非甲烷总烃

（2）监测时间、分析方法

G1、G2 监测点的监测时间为 2020 年 7 月 22 日~7 月 28 日，连续监测 7 天，

具体按照监测规范进行。

监测频次：按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2012）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行。

各污染物的分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 监测分析方法

序号	名称	分析方法	方法标准
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
2	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)
3	VOCs	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样热脱附-气相色谱质谱法	HJ 644-2013
4	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017

（3）气象要素观测及监测结果

各气象要素监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 气象要素监测结果

采样日期		气温(° C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	湿度(%)
2020.07.22	02:00	22.1	100.46	南	2.7~3.0	51
	08:00	24.6	100.40	南	2.7~3.0	48
	14:00	30.1	100.39	南	2.7~3.0	44
	20:00	23.9	100.43	南	2.7~3.0	50
2020.07.23	02:00	21.0	100.39	西	2.6~2.9	52
	08:00	24.9	100.31	西	2.6~2.9	48
	14:00	28.5	100.23	西	2.6~2.9	45
	20:00	22.3	100.36	西	2.6~2.9	51
2020.07.24	02:00	20.9	100.46	西北	2.6~2.8	50
	08:00	23.3	100.39	西北	2.6~2.8	46
	14:00	27.6	100.32	西北	2.6~2.8	43
	20:00	21.4	100.43	西北	2.6~2.8	48
2020.07.25	02:00	22.5	100.40	西北	2.3~2.7	49
	08:00	24.3	100.33	西北	2.3~2.7	46
	14:00	29.9	100.29	西北	2.3~2.7	41
	20:00	23.0	100.37	西北	2.3~2.7	47
2020.07.26	02:00	24.5	100.43	东	2.2~2.6	51
	08:00	26.9	100.38	东	2.2~2.6	48
	14:00	30.1	100.32	东	2.2~2.6	43
	20:00	23.0	100.46	东	2.2~2.6	52
2020.07.27	02:00	20.2	100.30	西	2.6~2.9	52

	08:00	23.7	100.25	西	2.6~2.9	48
	14:00	28.9	100.21	西	2.6~2.9	46
	20:00	21.7	100.28	西	2.6~2.9	51
2020.07.28	02:00	20.1	100.39	南	2.1~2.5	52
	08:00	24.6	100.31	南	2.1~2.5	47
	14:00	29.7	100.27	南	2.1~2.5	45
	20:00	22.2	100.35	南	2.1~2.5	50

(4) 现状评价

①评价标准

环境空气质量评价标准见表 2.2-3。

②评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—某污染因子 i 的评价指数

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m³

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³

③评价结果

单因子污染指数计算见表 5.2-5。

表 5.2-5 评价区域空气质量指标现状统计值和标准指数

项目	测点号	1 小时平均值			
		最小值	最大值	超标率(%)	最大污染指数
NH ₃	G1	0.002	0.048	0	0.24
	G2	0.018	0.05	0	0.25
H ₂ S	G1	ND	ND	0	0.05
	G2	ND	ND	0	0.05
VOCs	G1	0.0514	0.0243	0	0.20
	G2	0.0403	0.304	0	0.25
非甲烷总烃	G1	0.55	0.76	0	0.38
	G2	0.68	0.9	0	0.45

注：若未检出，现状评价按检出限的一半进行评价。

监测结果及质量指数计算结果表明，项目地监测点位 NH₃、H₂S、VOCs 浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃给定标准值。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目工业废水通过管网排入南京化学工业园污水处理厂集中处理，该污水处理厂尾水最终排入长江，根据《2019 年南京市环境质量状况公报》：全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（III类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

（1）监测断面、监测因子

本次地表水环境质量监测引用自《扬子石化轻烃综合利用项目环境影响报告书》于 2018 年 4 月 9 日~4 月 11 日对地表水进行的现状监测数据进行评价。由于监测时间在 3 年有效期内，并且监测至今区域水污染源变化不大，因此地表水监测数据引用具有有效性。

在项目接管的污水处理厂排口（胜科污水厂）上下游设置 3 个断面。断面布置情况见表 5.2-6，断面位置见图 5.1-3。

表 5.2-6 水质监测断面布置

序号	河流	断面名称	监测因子
W1	长江	扬子取水口	pH、DO、COD、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、硫化物
W2		化工园污水排口下游 0.5km	
W3		八卦洲北汊出口	

（2）监测时段、采样频率

各监测点数据来源于《扬子石化轻烃综合利用项目环境影响报告书》，采样时间为 2018 年 4 月 9 日至 4 月 11 日。

连续监测三天，每天 2 次（涨、落潮各一次）。

（3）监测分析方法

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。

表 5.2-7 各项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	pH	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
2	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（GB/T 11914-1989）
3	溶解氧（DO）	《水质溶解氧的测定电化学探头法》（HJ 506-2009）
4	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》（GB 11892-1989）
5	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
6	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）

7	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》（GB 11901-1989）
8	石油类	《水质石油类和动植物油测定红外分光光度法》（HJ637-2012）
9	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）

5.2.2.1 地表水水环境质量现状评价

（1）评价标准

改扩建项目评价段长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）二级标准限值。具体标准见表 2.2-7。

（2）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：

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

式中：S_{ij}:第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}: 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

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

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

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

pH 的标准指数为：

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

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

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 ；
 $S_{\text{pH}j}$ ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；
 pH_j ：为 j 点的 pH 值；
 pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；
 pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；
 DO_r ：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， $^{\circ}\text{C}$ ；
 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。

（3）评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，评价结果见表 4.2.2-3。
由表 4.2.2-3 可知，长江各监测断面 pH 、 DO 、 COD 、 SS 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类均能够达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 II 类水质标准要求。

表 5.2-8 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	SS	石油类
W1	最小值	7.39	6.33	3.2	11.5	0.122	0.05	18	0.03
	最大值	7.7	7.47	4	14.1	0.294	0.09	24	0.04
	平均值	7.55	6.64	3.68	13.21	0.185	0.076	21.22	0.04
	最大污染指数	0.35	0.91	1.00	0.94	0.588	0.90	0.96	0.80
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.43	6.49	3.4	10.6	0.301	0.04	12	0.03
	最大值	7.73	6.7	4	11.6	0.397	0.08	25	0.04
	平均值	7.60	6.60	3.68	11.03	0.354	0.07	21.4	0.04
	最大污染指数	0.37	0.87	1.00	0.77	0.79	0.80	1.00	0.80
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.39	6.41	3.1	12.9	0.208	0.06	18	0.02
	最大值	7.71	6.76	3.9	13.7	0.317	0.09	24	0.04
	平均值	7.54	6.61	3.57	13.27	0.275	0.08	21.7	0.03
	最大污染指数	0.36	0.89	0.98	0.91	0.63	0.90	0.96	0.80
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
标准限值		6~9	6	4	15	0.5	0.1	25	0.05

注：“L”表示未检出。

5.2.3 环境噪声现状监测及评价

本项目于 2020 年 07 月 22 日~2020 年 07 月 23 日对本项目周围的现状噪声进行监测。

(1) 监测布点

在拟建厂址边界外 1m 处，按照均匀布点的原则，分别在东、南、西、北方共设置 4 个监测点。

(2) 监测时间及频次

监测单位：江苏迈斯特环境检测有限公司

监测两天（2020 年 07 月 22 日~2020 年 07 月 23 日），昼夜各一次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$ 。

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行（3 类区）。

(4) 监测结果

监测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 厂界周边声环境现状监测结果 dB(A)

测点 编号	测点位 置	昼间				夜间			
		7 月 22 日	7 月 23 日	标准 值	达标 情况	7 月 22 日	7 月 23 日	标准 值	达标 情况
N1	北场界	61	60	65	达标	51	51	55	达标
N2	东场界	62	61	65	达标	50	49	55	达标
N3	南场界	59	60	65	达标	49	50	55	达标
N4	西场界	60	60	65	达标	50	48	55	达标

从表 5.2-12 中可见，本项目厂界周边所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

5.2.4 土壤环境质量现状监测及评价

5.2.4.1 基本因子现状监测和评价

(1) 监测布点、监测时间和频率

本项目在拟改扩建项目厂址共布设 4 个监测点。监测点位图见图 5.2-1。

监测时间与频率：于 2020 年 8 月 6 日采样一次。

(2) 监测因子

《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中 45 项基本项+pH 值

+二噁英。

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡；

多氯联苯、多溴联苯和二噁英类：二噁英；

其他因子：pH 值；

(2) 土壤监测结果

本次土壤监测结果来自江苏康达检测技术股份有限公司关于本项目环评现状监测，土壤监测结果见表 5.2-10、表 5.2-11。

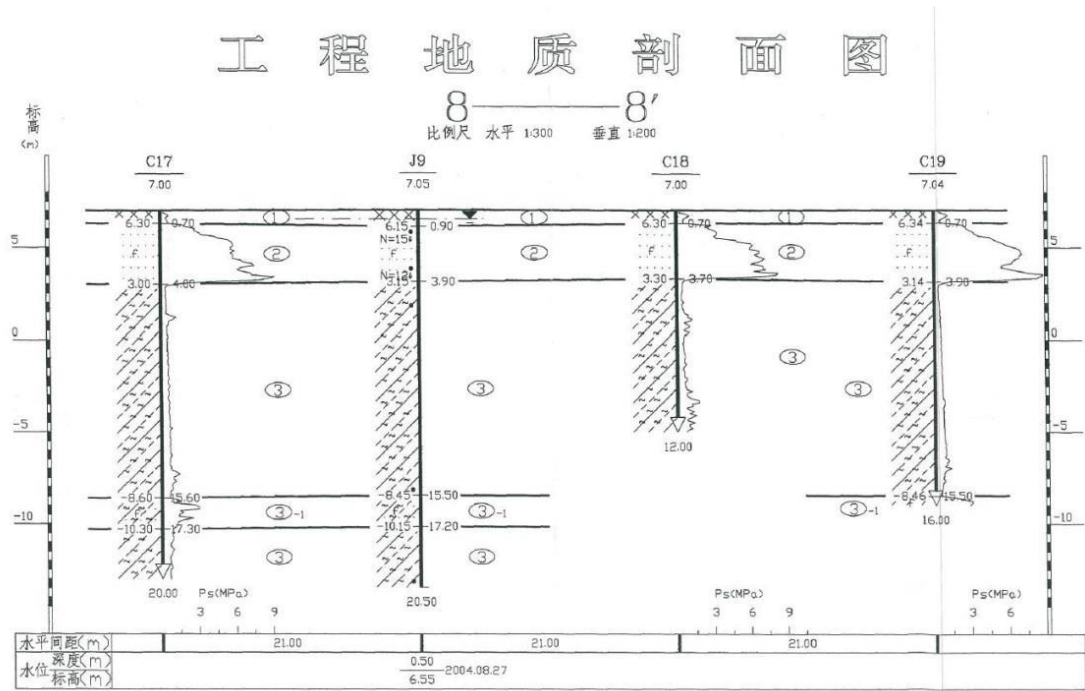


图 5.2-1 土壤剖面图

表 5.2-10 土壤监测数据 (1)

分析指标	监测点位		S2-1		S2-3		S2-8		S3-1		S3-3	
挥发性有机化合物(VOCs)	单位	检出限	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况
四氯化碳	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯仿	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
反式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二氯甲烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
四氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
三氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

1,2-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,4-二氯苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
乙苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯乙烯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
甲苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
间/对-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
邻-二甲苯	mg/Kg	0.05	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
半挥发性有机化合物 (SVOCs)												
硝基苯	mg/Kg	0.09	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
2-氯苯酚	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并(a)蒽	mg/Kg	0.06	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并(b)荧蒽	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并(k)荧蒽	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并(a)芘	mg/Kg	0.2	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯胺	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
萘	mg/Kg	0.1	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
蒎	mg/Kg	0.09	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
重金属和无机物												
镉	mg/Kg	0	0.076	达标	0.07	达标	0.057	达标	0.092	达标	0.063	达标
铜	mg/Kg	1	46	达标	36	达标	26	达标	44	达标	29	达标
镍	mg/Kg	3	32	达标	36	达标	25	达标	32	达标	27	达标

铅	mg/Kg	10	26	达标	29	达标	30	达标	35	达标	25	达标
汞	mg/Kg	0.002	0.045	达标	0.065	达标	0.057	达标	0.082	达标	0.055	达标
砷	mg/Kg	0.01	8.78	达标	12.6	达标	6.53	达标	9.71	达标	7.88	达标
六价铬	mg/Kg	0.5	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

表 5.2-11 土壤监测数据（2）

分析指标	监测点位		S3-8		S4-1		S6-1		S6-3	
挥发性有机化合物（VOCs）	单位	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况	监测数据	达标情况	监测数据
四氯化碳	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
氯仿	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
氯甲烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,1-二氯乙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,2-二氯乙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,1-二氯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
反式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
二氯甲烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,2-二氯丙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
四氯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
三氯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND

氯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
氯苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,2-二氯苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
1,4-二氯苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
乙苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯乙烯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
甲苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
间/对-二甲苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
邻-二甲苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
半挥发性有机化合物 (SVOCs)										
硝基苯	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
2-氯苯酚	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯并 (a) 蒽	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯并 (b) 荧蒽	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯并 (k) 荧蒽	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯并 (a) 芘	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
茚并 (1,2,3-c,d) 芘	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
二苯并 (a,h) 蒽	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
苯胺	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
萘	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
蒎	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND		ND		ND
重金属和无机物										
镉	mg/Kg	0.051	达标	0.069	达标	0.099		0.063		0.051

铜	mg/Kg	23	达标	31	达标	36		34		23
镍	mg/Kg	21	达标	31	达标	27		37		21
铅	mg/Kg	23	达标	26	达标	32		24		23
汞	mg/Kg	0.044	达标	0.062	达标	0.075		0.047		0.044
砷	mg/Kg	5.76	达标	7.68	达标	9.11		9.34		5.76
六价铬	mg/Kg	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND

(3) 现状评价

评价标准:

土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地类型标准。

评价结果:

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 5.2-10、表 5.2-11。

监测结果表明,土壤质量现状符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中第二类用地的筛选值。

5.2.5 地下水环境质量现状监测及评价

5.2.5.1 基本因子现状监测和评价

(1) 监测布点、监测因子

监测布点:项目所在区域内地下水流向为西南到东北,为了解评价区内地下水质量现状,在项目地及项目上游、下游、左侧、右侧位置布设 6 个地下水水质及水位监测点、6 个地下水水位监测点,采样点位置见表 5.2-12 和图 5.2-1。

监测因子:钙离子(Ca^{2+})、镁离子(Mg^{2+})、钠离子(Na^{+})、钾离子(K^{+})、碳酸根离子(CO_3^{2-})、碳酸氢根离子(HCO_3^{-})、硫酸根离子(SO_4^{2-})和氯离子(Cl^{-})、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数以及水位、井深、埋深、水温。

表 5.2-12 地下水监测点位设置

类型	编号	监测点位置	距本项目方位	备注
测“水质+水位”	D1	本项目厂区内	利用厂区内 6#炉焚烧车间已建地下水井	同时记录各点位经纬度坐标
	D2	葛桥村	项目所在地东北侧 1300m	
	D3	长芦街道水家湾社区	项目所在地西北侧 1800m	
	D4	普桥村	项目所在地东南侧 1400m	
	D5	姜晓村	项目所在地东南侧 2500m	
	D6	厂区西南方向	项目所在地西南侧 1500m	
测“水位”	D7	厂区正西方向	项目所在地西侧 600m	
	D8	厂区正北方向	项目所在地北侧 700m	
	D9	厂区正东方向	项目所在地东侧 1000m	
	D10	厂区正南方向	项目所在地南侧 500m	
	D11	现有项目厂区内	项目所在地东侧约 170m 处,利用现有项目已建地	

			下水	
	D12	厂区正西方向	项目所在地西侧 1200m	

(2) 监测频率

监测时间和频率：2020 年 7 月 24 日采样监测，监测 1d，采样一次。

(3) 监测结果

表 5.2-13 地下水水文要素监测结果

监测点位		D1 本项目厂区内	D2 葛桥村	D3 长芦街道水家湾社区
点位坐标		118.829520,32.249321	118.839390,32.259538	118.815207,32.258775
检测项目	单位	检测结果		
水位	m	-1.1	5.2	4.3
井深	m	5.6	6.0	5.4
埋深	m	1.1	0.8	0.7
水温	℃	12.7	12.1	13.4
监测点位		D4 普桥村	D5 姜晓村	D6 厂区西南方向
点位坐标		118.845291,32.242098	118.854046,32.238287	118.819113,32.241445
检测项目	单位	检测结果		
水位	m	9.8	-0.9	7.3
井深	m	5.9	6.2	5.8
埋深	m	1.2	0.9	0.7
水温	℃	13.8	12.6	11.9
监测点位		D7 厂区正西方向	D8 厂区正北方向	D9 厂区正东方向
点位坐标		118.825207,32.248087	118.831987,32.254112	118.843467,32.249376
检测项目	单位	检测结果		
水位	m	-0.6	3.1	-1.0
井深	m	6.3	5.1	5.3
埋深	m	0.6	0.9	1.0
水温	℃	13.0	12.5	12.9
监测点位		D10 厂区正南方向	D11 现有项目厂区内	D12 厂区正西方向
点位坐标		118.832610,32.244349	118.831966,32.248904	118.815336,32.248722
检测项目	单位	检测结果		
水位	m	7.8	9.3	-0.8
井深	m	5.5	6.4	6.0
埋深	m	1.2	0.7	0.8
水温	℃	13.7	14.1	13.2

表 5.2-14 地下水水质监测结果（1）

监测点位		D1 本项目厂区内		D2 葛桥村		D3 长芦街道水家湾社区	
样品状态		无色、无异味、无浮油		无色、无异味、无浮油		无色、无异味、无浮油	
检测项目	单位	检测结果	分级	检测结果	分级	检测结果	分级
pH 值	无量纲	7.37	I	7.45	I	7.1	I
耗氧量	mg/L	2.18	III	1.84	II	2.28	III
钾	mg/L	4.23	/	33.2	/	33.6	/
钠	mg/L	18.5	I	241	IV	239	IV
钙	mg/L	14.4	/	44.1	/	43.5	/
镁	mg/L	4.63	/	110	/	104	/
碳酸根离子	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
碳酸氢根离子	mg/L	245	/	622	/	738	/
氯离子	mg/L	16.4	/	242	/	247	/
硫酸根离子	mg/L	17.6	/	224	/	227	/
氨氮	mg/L	0.302	III	0.424	III	0.188	III
硝酸盐氮	mg/L	0.53	I	0.21	I	0.13	I
亚硝酸盐氮	mg/L	0.144	III	0.005	I	0.004	I
硫酸盐	mg/L	28.4	I	230	III	248	III
挥发酚	mg/L	ND (<0.0003)	I	ND (<0.0003)	I	ND (<0.0003)	I
氰化物	mg/L	ND (<0.002)	I	ND (<0.002)	I	ND (<0.002)	I
氟化物	mg/L	0.28	I	0.19	I	0.16	I
氯化物	mg/L	22.1	I	261	IV	268	IV
铅	$\mu\text{g/L}$	ND (<0.25)	I	5.13	III	ND (<0.25)	I
汞	$\mu\text{g/L}$	ND (<0.04)	I	ND (<0.04)	I	ND (<0.04)	I
砷	$\mu\text{g/L}$	ND (<0.3)	I	ND (<0.3)	I	ND (<0.3)	I
镉	$\mu\text{g/L}$	ND (<0.025)	I	ND (<0.025)	I	0.041	I
铬（六价）	mg/L	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I

铁	mg/L	0.118	II	0.108	II	0.086	I
锰	mg/L	ND (<0.01)	I	0.533	IV	0.546	IV
总硬度	mg/L	62	I	582	IV	624	IV
溶解性 固体	mg/L	120	I	1.32×10^3	IV	1.53×10^3	IV
总大肠 菌群	MPN/1 00mL	未检出	I	未检出	I	未检出	I
菌落总 数	CFU/m L	50	I	54	I	33	I

表 5.2-15 地下水水质监测结果 (2)

监测点位		D4 普桥村		D5 姜晓村		D6 厂区西南方向	
样品状态		无色、无异味、无浮油		无色、无异味、无浮油		无色、无异味、无浮油	
检测项目	单位	检测结果	分级	检测结果	分级	检测结果	分级
pH 值	无量纲	7.05	I	7.27	I	7.15	I
耗氧量	mg/L	1.76	II	2.08	III	1.96	II
钾	mg/L	28.5	/	29.4	/	30.6	/
钠	mg/L	187	III	157	III	201	IV
钙	mg/L	52.2	/	48.9	/	56.3	/
镁	mg/L	90	/	82.5	/	100	/
碳酸根 离子	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
碳酸氢 根离子	mg/L	714	/	781	/	695	/
氯离子	mg/L	256	/	249	/	232	/
硫酸根 离子	mg/L	230	/	219	/	215	/
氨氮	mg/L	0.256	III	0.079	II	0.15	III
硝酸盐 氮	mg/L	0.22	I	0.19	I	0.28	I
亚硝酸 盐氮	mg/L	0.004	I	ND (<0.003)	I	0.03	II
硫酸盐	mg/L	245	III	229	III	223	III
挥发酚	mg/L	ND (<0.0003)	I	ND (<0.0003)	I	ND (<0.0003)	I
氰化物	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I

		(<0.002)		(<0.002)		(<0.002)	
氟化物	mg/L	0.14	I	0.15	I	0.15	I
氯化物	mg/L	266	IV	261	IV	240	III
铅	μg/L	ND (<0.25)	I	ND (<0.25)	I	ND (<0.25)	I
汞	μg/L	ND (<0.04)	I	ND (<0.04)	I	ND (<0.04)	I
砷	μg/L	ND (<0.3)	I	ND (<0.3)	I	ND (<0.3)	I
镉	μg/L	0.027	I	ND (<0.025)	I	ND (<0.025)	I
铬（六价）	mg/L	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I	ND (<0.004)	I
铁	mg/L	0.1	I	0.111	II	0.266	III
锰	mg/L	0.559	IV	0.552	IV	0.544	IV
总硬度	mg/L	610	IV	642	IV	631	IV
溶解性固体	mg/L	1.42*10 ³	V	1.48*10 ³	IV	1.50*10 ³	IV
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	I	未检出	I	未检出	I
菌落总数	CFU/mL	43	I	38	I	34	I

从上表中可以看出，各监测点各个监测值除了 D4 普桥村、D5 姜晓村、D6 厂区西南方向测点中氯化物、锰、总硬度、溶解性总固体达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类、V类标准，其余各点位各指标均可达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5.2.5.2 包气带现状调查情况

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水评价等级为二级，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。

南京福昌环保有限公司于 2018 年 11 月 26 日委托泰科检测科技江苏有限公司对厂内包气带进行了调查，在厂区布置了 7 个监测点，2019 年 03 月 04 日补充增加了 1 个监测点，监测点布置情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 地下水包气带监测布点

点位	监测点位置	距本项目方位	监测因子
B1	危废暂存库	项目厂区内	pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、Hg、As、Cd、Pb、Ni、硫酸盐、氯化物，以及水位；做浸溶试验，测试浸溶液成分。
B2	现有焚烧车间	项目厂区内	
B3	综合污水处理站	项目厂区内	
B4	烟气洗涤水污水处理站	项目厂区内	
B5	储罐区	项目厂区内	
B6	综合利用装置	项目厂区内	
B7	场外参照点	项目所在地南侧 60m	
B8	6#炉焚烧车间	项目厂区内	

调查结果见表 5.2-17。

由调查结果可知，在现有危废暂存库、现有焚烧车间、综合污水处理站、烟气洗涤水污水处理站、储罐区、综合利用装置、6#炉焚烧车间设置的 7 个包气带污染现状调查监测中，与上游监测点对照分析，各测点因子监测值与背景值监测点相比没有明显异常，说明现有厂区包气带和地下水未受污染，厂区现有装置防渗措施可行。

表 5.2-17 地下水包气带调查监测结果

点位	监测点位置	pH 值	高锰酸盐指数	氨氮	六价铬	硫酸盐	氯化物	砷	汞	铅	镉	镍
B1	危废暂存库	7.88	7.7	0.362	0.06	14.9	10.6	0.0001L	0.000286	0.004L	0.002L	0.004
B2	现有焚烧车间	8.04	6.9	0.336	0.004L	19.6	10.2	0.000308	0.000438	0.004L	0.002L	0.004
B3	综合污水处理站	8.14	7.3	0.35	0.004L	18.0	10.5	0.0001L	0.00226	0.004L	0.003	0.007
B4	烟气洗涤水污水处理站	7.94	7.4	0.39	0.006	19.5	10.6	0.00163	0.000484	0.008	0.002L	0.006
B5	储罐区	7.88	6.8	0.376	0.004L	14.8	9.58	0.000268	0.00395	0.007	0.002L	0.009
B6	综合利用装置	7.92	7.6	0.432	0.004L	3.38	7.68	0.000239	0.000439	0.01	0.002	0.006
B7	场外参照点	7.84	7.6	0.412	0.006	10.8	8.13	0.000391	0.000386	0.004L	0.002L	0.007
B8	6#炉焚烧车间	7.82	11.7	0.904	0.004L	3.34	8.63	0.0036	0.00004L	0.01	0.002L	0.001L

5.3 区域污染源调查与评价

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

5.3.1 水污染源调查与评价

5.3.1.1 水污染源调查

南京江北新材料科技园长芦片区内水污染源调查结果见表 5.3-1。

5.3.1.2 水污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

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

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

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

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

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

区域等标污染负荷 P ：

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

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

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

(2) 评价因子

选定评价因子主要有 COD、SS、总磷、氨氮、石油类等。

（3）评价结果

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

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

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

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

表 5.3-1 长芦片区现有企业废水污染物排放情况表（单位：t/a）

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	4.28	0.03	0.28		0.01	0.002													胜科水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1680	0.67	0.34	0.04		0.0067	0.002													胜科水务
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	1553436	215.2906	137.1568	22.521		1.0431	3.0932	787.15			44.142									胜科水务
4	德纳（南京）化工有限公司	184047	121.123	64.526	0.189		0.026														胜科水务
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14		0.035														胜科水务
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	365747	305.71	70.85	1.97		0.016														胜科水务
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	145056.5	111.25	28.41	4.17		0.71														胜科水务
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01		0.06														胜科水务
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	1400	3.66	0.15	0.001		0.007														胜科水务
10	雅保化工（南京）有限公司	83942.5	61.546	6.178	0.059		0.418		493.575								0.041			0.082	胜科水务
11	德司达（南京）染料有限公司	553951	805.753	73.225	14.985		0.53	0.359	3.5				0.12	0.015			0.004				胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
12	沙索（中国）化学有限公司	21303	13.684	6.466	0.248		0.033		29.34											15.9	胜科水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	71567.8	5.72	5.01	1.08		0.036	0.341	45.48	0.038											胜科水务
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	27698	17.2	5.186	0.1		0.014														胜科水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11		0.01	0.003													胜科水务
16	空气化工产品（南京）有限公司	29497	10.485	5.401	0.764		0.018	0.218													胜科水务
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15			0.05													胜科水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048		0.0024														胜科水务
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018		0.001	0.005													胜科水务
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1		0.1	1			0.012						0.0004				胜科水务
21	南京白敬宇制药有限责任公司	62880	5		0.03		0.05														胜科水务
22	南京国昌催化剂有限公司	14371	1.384	1.827	0.053		0.011						0.001	0.006							胜科水务
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南	19200	0.48		0.01																胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	京科技开发总公司																				
24	南京高正农用化工有限公司	3190	1.677	0.573	0.183		0.02	0.0319													胜科水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司																				胜科水务
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	616000	30.16		0.1			0.01													扬子石化污水处理厂
27	南京荣欣化工有限公司	39210.1	11.415	5.428	0.103		0.015														胜科水务
28	南京百润化工有限公司	28661	17.2	5.732	0.286		0.057		1.5												胜科水务
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073		0.014														胜科水务
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014		0.005										0.001				胜科水务
31	南京帆顺包装有限公司	1452.6	0.525	0.264	0.032		0.005														胜科水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	33294	15.981	4.262	0.184		0.026	0.056						0.08	0.023	0.003					胜科水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173			8.32													扬子石化污水处理厂
34	金浦新材料股份有限公司	7080	3.947	2.025	0.038		0.004	0.088												0.002	胜科水务
35	菱天（南京）精细化	400400	24.7		2.8																胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	工有限公司																				
36	南京蓝星化工新材料有限公司	219648.4	17.57	15.38	0.52		0.127					1.089									胜科水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	8223582	694.59	554.84	0.19		0.172		316.1												胜科水务
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	190697.4	190.697	38.504	3.427		0.755		638.306			1.59					0.094			0.02	胜科水务
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636		0.0046														胜科水务
40	维讯化工（南京）有限公司	136991	109.59	13.699	1.37		0.548		545.76								0.0685				胜科水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14			0.88													胜科水务
42	南京福昌环保有限公司	10053.5	5.66	5.974	0.0714		0.0047	0.0122													胜科水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03																胜科水务
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018		0.001		0.095												胜科水务
45	金城化学（江苏）有限公司	63174.48	49.92	5.846	0.309		0.177	0.02	5.67								1.5			0.2	胜科水务
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94		0.005	0.083	27.22		0.008						0.013				胜科水务
47	南京博特建材有限	41980	3.358	2.939	0.403		0.0245											0.045			胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	公司																				
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032		0.00768														胜科水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067																胜科水务
50	南京威尔化工有限公司	23179	13.604	5.148	0.904		0.112														胜科水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061		0.0082														胜科水务
52	南京长江江宇石化有限公司	15338.5	12.27	3.07	0.036		0.0046														胜科水务
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	85144.1	24.837	12.772	0.83		0.088	0.428	164.6		0.0131		0.01	0.05			0.006			0.01	胜科水务
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	58150	96.16	4.8	0.099		0.093												0.5		胜科水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4753553	380.2845	285.2129	57.0242		1.9015														胜科水务
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司	4225	4.425	0.443	0.221		0.022	0.044	111.617											0.004	胜科水务
57	南京龙沙有限公司	26197	18.2	3.88	0.15			0.165													胜科水务
58	南京华狮化工有限公司	85188.8	33.376	9.669	0.088																胜科水务
59	南京大汇新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.0083	0.019														胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	7111	3.8																		胜科水务
61	南京南农农药科技有限公司	3390	1.037	0.677	0.096		0.009														胜科水务
62	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03		0.002														胜科水务
63	德蒙（南京）化工有限公司																				胜科水务
64	南京元德医药化工有限公司	60033.31	30.2	1.89	0.029		0.005	0.107	243.88												胜科水务
65	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21		0.039														胜科水务
66	富乐（南京）化学有限公司	13254	2.315	1.394	0.067		0.009														胜科水务
67	南京源港精细化工有限公司	78798.95	85.15	32.66	2.087		0.0442	0.945	93.16			0.00168									胜科水务
68	亚什兰化工（南京）有限公司	308216	304.159	121.96	4.584		1.282		478.1									147.7	16.5		胜科水务
69	扬子奥克化学有限公司	4806	2.28	0.92	0.09		0.0123														胜科水务
70	南京精锐化工科技有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405		0.0081	0.022													胜科水务
71	蓝星安迪苏南京有限公司	118790	48.33	8.7	1.18		0.18					8									胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
72	林德（南京）精密气体有限公司	5288	0.42	0.37	0.078		0.0026														胜科水务
73	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24		0.038														胜科水务
74	南京金陵塑胶化工有限公司	25333	10.71	6.76	0.194		0.004														胜科水务
75	南京江北新材料科技园热电有限公司	66800	0.55	0.55	0.055			0.011													胜科水务
76	南京胜科水务有限公司	9125000	1382.9	1050.4	137.27		9.57	45.6			1.1										长江
77	南京梧松林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051		0.0082														胜科水务
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	51529.5	14.274	14.8846	0.598		0.051		28.16												胜科水务
79	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.3168	0.198	0.0198		0.0032														胜科水务
80	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234		0.088														胜科水务
81	江苏澄扬作物科技有限公司	21767	21.767	3.265	0.653		0.033					0.109					0.011				胜科水务
82	江苏新瀚有限公司	29080	13.74	3.4	0.17		0.038	0.04	32.4								0.007				胜科水务
83	太尔化工（南京）有限公司	20382	3.17	2.405	0.223		0.0386	0.001												0.01333	胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
84	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053		0.003					0.005					0.008				胜科水务
85	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164		0.014	0.06													胜科水务
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	226981.9	26.53	21.002	0.156		0.062	2.255		0.025											胜科水务
87	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16		0.09		0.12												胜科水务
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	19846	5.469	2.915	0.158		0.033	0.014													胜科水务
89	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31		0.09														胜科水务
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21		0.02		10												胜科水务
91	南京曙光精细化工有限公司	56890.14	36.0653	5.12147	1.6247		0.0742	0.34	11.287												胜科水务
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	38390	30.677	12.376	0.11		0.02													0.018	胜科水务
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																				胜科水务
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	6.01	3.3				0.37													扬子石化污水处理
95	中国石化扬子石油化工有限公司	32400950	592.959	509.11	0.299			32.937			1.086										扬子石化污水处理

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
96	扬子石化一巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35			5.82			0.2										扬子石化污水处理厂
97	南京宏诚化工有限公司	2547.5	2.172	0.691	0.016		0.004														胜科水务
98	南京海润医药有限公司	8478.68	4.1	1.15	0.31		0.024		4.893												胜科水务
99	南京金栖化工集团有限公司	38481	5.77	11.55	0.16		0.047														胜科水务
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	23821	11.224	4.072	0.099		0.011														胜科水务
101	南京诺克曼化工有限公司	40561.5	76.303	4.247	0.02		0.002														胜科水务
102	南京米尔顿石化科技有限公司	249.56	0.103	0.05	0.006		0.001	0.002													胜科水务
103	南京盛丰精细化工有限公司	3173.8	1.24	0.635	0.098		0.009		0.125												胜科水务
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	3370	1.708	1.181	0.008		0.001														胜科水务
105	南京威尔药业有限公司	9615.038	5.242	1.233	0.0879		0.014	0.02	3.543												胜科水务
106	南京扬子精细化工有限责任公司	4278	36.96	5.245	0.016		0.002														扬子石化污水处理厂
107	南京诺奥新材料有限公司	35589	4.07	4.89	0.05802		0.0085														胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
108	综研高新材料（南京）有限公司																				胜科水务
109	南京美思德新材料有限公司	12300	4.9	2.66	0.1922		0.026	0.065													胜科水务
110	南京联合全程物流有限公司	78745	18.39	15.122	0.0606		0.0064														胜科水务
111	南京赛邦结构新材料有限公司	1440	0.576	0.36	0.036		0.006														胜科水务
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	2653.2	0.34	0.104	0.012		0.0016														胜科水务
113	南京汇合环境工程技术有限公司																				胜科水务
114	南京新奥环保技术有限公司	38508	2.783	1.816	0.603		0.104		180.3												胜科水务
合计		70396217	8091.762	3832.849	300.0967	0.0083	19.53288	103.8203	4255.881	0.063	2.4191	54.93668	0.131	0.151	0.023	0.003	1.7539	147.745	17	16.24933	

表 5.3-2 南京江北新材料科技园长芦片区主要废水污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.29	0.00	0.56	0	0.10	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.03	76
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.04	0.01	0.08	0	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	14.35	5.49	45.04	0	10.43	61.86	3.15	0.00	0.00	14.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	155.03	4.04	7
4	德纳（南京）化工有限公司	8.07	2.58	0.38	0	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.29	0.29	22
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	3.66	0.95	0.28	0	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.24	0.14	36
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	20.38	2.83	3.94	0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.31	0.71	15
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	7.42	1.14	8.34	0	7.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24	0.62	17
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	1.49	0.44	0.02	0	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	0.07	51
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.24	0.01	0.00	0	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.01	90
10	雅保化工（南京）有限公司	4.10	0.25	0.12	0	4.18	0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.16	10.82	0.28	23
11	德司达（南京）染料有限公司	53.72	2.93	29.97	0	5.30	7.18	0.01	0.00	0.00	0.00	6.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.13	2.74	8
12	沙索（中国）化学有限公司	0.91	0.26	0.50	0	0.33	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.80	33.92	0.88	11
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	0.38	0.20	2.16	0	0.36	6.82	0.18	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14	0.26	25
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	1.15	0.21	0.20	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.7	0.04	60
15	南京太化化工有限公司	0.18	0.05	0.22	0	0.10	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.02	82
16	空气化工产品（南京）有限公司	0.70	0.22	1.53	0	0.18	4.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.99	0.18	31

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
17	南京长江涂料有限公司	0.05	0.03	0.30	0	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.04	65
18	南京阿尔发化工有限公司	0.16	0.01	0.10	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.01	93
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.04	0.01	0.00	0	0.01	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	99
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.46	0.23	0.20	0	1.00	20.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.49	0.59	18
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.33	0.00	0.06	0	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	0.02	77
22	南京国昌催化剂有限公司	0.09	0.07	0.11	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.01	85
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03	0.00	0.02	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	109
24	南京高正农用化工有限公司	0.11	0.02	0.37	0	0.20	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	67
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	110
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	2.01	0.00	0.20	0	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41	0.06	53
27	南京荣欣化工有限公司	0.76	0.22	0.21	0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.03	68
28	南京百润化工有限公司	1.15	0.23	0.57	0	0.57	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.53	0.07	52
29	南京莱华草酸有限公司	0.69	0.39	0.15	0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.04	66
30	南京托普化工有限责任公司	0.03	0.01	0.03	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	103
31	南京帆顺包装有限公司	0.04	0.01	0.06	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	100
32	南京威立雅环境服务有限公司	1.07	0.17	0.37	0	0.26	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.30	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43	0.14	33
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	7.34	3.35	0.35	0	0.00	166.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177.44	4.62	4
34	金浦新材料股份有限公司	0.26	0.08	0.08	0	0.04	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	0.06	56
35	菱天（南京）精细化工有限公司	1.65	0.00	5.60	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.25	0.19	30

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
36	南京蓝星化工新材料有限公司	1.17	0.62	1.04	0	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.46	0.12	39
37	南京金浦锦湖化工有限公司	46.31	22.19	0.38	0	1.72	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.86	1.87	9
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	12.71	1.54	6.85	0	7.55	0.00	2.55	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.04	31.86	0.83	13
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.13	0.05	0.53	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.02	79
40	维讯化工（南京）有限公司	7.31	0.55	2.74	0	5.48	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	18.33	0.48	19
41	南京恩碧涂料有限公司	2.40	1.64	10.28	0	0.00	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.92	0.83	12
42	南京福昌环保有限公司	0.38	0.24	0.14	0	0.05	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.03	75
43	南京强盛工业气体有限公司	0.03	0.00	0.06	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	106
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.04	0.01	0.04	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
45	金城化学（江苏）有限公司	3.33	0.23	0.62	0	1.77	0.40	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.40	8.27	0.22	27
46	江苏农药研究所股份有限公司	1.64	0.28	1.88	0	0.05	1.66	0.11	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	6.03	0.16	32
47	南京博特建材有限公司	0.22	0.12	0.81	0	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	1.45	0.04	62
48	南京瑞固聚合物有限公司	2.20	0.46	0.06	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	47
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.02	0.01	0.13	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	101
50	南京威尔化工有限公司	0.91	0.21	1.81	0	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.05	0.11	40
51	南京协和助剂有限公司	0.09	0.02	0.12	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.01	92
52	南京长江江宇石化有限公司	0.82	0.12	0.07	0	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.03	74
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	1.66	0.51	1.66	0	0.88	8.56	0.66	0.00	0.66	0.00	0.50	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	15.17	0.39	20
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	6.41	0.19	0.20	0	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	7.86	0.20	29
55	南京钛白化工有限责任公司	25.35	11.41	114.05	0	19.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	169.83	4.42	6
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司	0.30	0.02	0.44	0	0.22	0.88	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.32	0.06	55

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
57	南京龙沙有限公司	1.21	0.16	0.30	0	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	0.13	37
58	南京华狮化工有限公司	2.23	0.39	0.18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8	0.07	48
59	南京大汇新材料有限责任公司	2.34	0.56	0.56	0.02	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	0.10	42
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.25	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.01	94
61	南京南农农药科技有限公司	0.07	0.03	0.19	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.01	89
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.06	0.02	0.06	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	102
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	111
64	南京元德医药化工有限公司	2.01	0.08	0.06	0	0.05	2.14	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	34
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.86	0.10	0.42	0	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.05	59
66	富乐（南京）化学有限公司	0.15	0.06	0.13	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.01	86
67	南京源港精细化工有限公司	5.68	1.31	4.17	0	0.44	18.90	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.87	0.80	14
68	亚什兰化工（南京）有限公司	20.28	4.88	9.17	0	12.82	0.00	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.70	4.13	0.00	200.89	5.23	3
69	扬子奥克化学品有限公司	0.15	0.04	0.18	0	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.01	83
70	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	0.05	0.02	0.08	0	0.08	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.02	81
71	蓝星安迪苏南京有限公司	3.22	0.35	2.36	0	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.27	24
72	林德（南京）精密气体有限公司	0.03	0.01	0.16	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.01	96
73	南京丰润投资发展有限公司	0.19	0.03	0.48	0	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.03	73
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.71	0.27	0.39	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	63
75	南京江北新材料科技园热电有限公司	0.04	0.02	0.11	0	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.01	88
76	南京胜科水务有限公司	92.19	42.02	274.54	0	95.70	912.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1471.45	38.31	1

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
77	南京梧桐林产化工有限公司	0.22	0.06	0.10	0	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.01	84
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	0.95	0.60	1.20	0	0.51	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.37	0.09	43
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.02	0.01	0.04	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104
80	南京宝新聚氨酯有限公司	2.33	0.21	0.47	0	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.89	0.10	41
81	江苏澄扬作物科技有限公司	1.45	0.13	1.31	0	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	3.27	0.09	44
82	江苏新瀚有限公司	0.92	0.14	0.34	0	0.38	0.80	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	49
83	太尔化工（南京）有限公司	0.21	0.10	0.45	0	0.39	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.2	0.03	70
84	南京齐东化工有限公司	0.51	0.17	0.11	0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.83	0.02	78
85	南京钟腾化工有限公司	0.34	0.08	0.33	0	0.14	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	0.05	57
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	1.77	0.84	0.31	0	0.62	45.10	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.67	1.27	10
87	江苏钟山化工有限公司	20.24	4.47	0.32	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.93	0.68	16
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.36	0.12	0.32	0	0.33	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41	0.04	64
89	南京化学试剂有限公司	2.61	0.44	0.62	0	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.57	0.12	38
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	7.04	1.64	0.42	0	0.20	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.34	0.24	26
91	南京曙光精细化工有限公司	2.40	0.20	3.25	0	0.74	6.80	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.44	0.35	21
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	2.05	0.50	0.22	0	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	3.01	0.08	46
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.40	0.13	0.00	0	0.00	7.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.93	0.21	28
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39.53	20.36	0.60	0	0.00	658.74	0.00	0.00	54.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	773.53	20.14	2
96	扬子石化一巴斯夫有限公司	17.11	3.40	24.70	0	0.00	116.40	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.61	4.47	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.14	0.03	0.03	0	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.01	95
98	南京海润医药有限公司	0.27	0.05	0.62	0	0.24	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.2	0.03	71

序号	企业名称	等标污染负荷																		评价结果		
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	总镍	总锌	铅	总铬	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
99	南京金栖化工集团有限公司	0.38	0.46	0.32	0	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63	0.04	61
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.75	0.16	0.20	0	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.03	69
101	南京诺克曼化工有限公司	5.09	0.17	0.04	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.32	0.14	35
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.01	0.00	0.01	0	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	107
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.08	0.03	0.20	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.01	87
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0.11	0.05	0.02	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	97
105	南京威尔药业有限公司	0.35	0.05	0.18	0	0.14	0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.03	72
106	南京扬子精细化工有限责任公司	2.46	0.21	0.03	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72	0.07	50
107	南京诺奥新材料有限公司	0.27	0.20	0.12	0	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.02	80
108	综研高新材料（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	114
109	南京美思德新材料有限公司	0.33	0.11	0.38	0	0.26	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.38	0.06	54
110	南京联合全程物流有限公司	1.23	0.60	0.12	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01	0.05	58
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.04	0.01	0.07	0	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	98
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.02	0.00	0.02	0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	108
113	南京汇合环境工程技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	113
114	南京新奥环保技术有限公司	0.19	0.07	1.21	0	1.04	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.08	45
Pi 合计		490.51	148.93	578.19	0.02	194.97	2076.41	17.02	0.06	120.96	18.31	6.55	0.15	2.30	0.06	1.75	147.75	4.25	32.50	3840.68	100	
Kn(%)		12.77	3.88	15.05	0.00	5.08	54.06	0.44	0.00	3.15	0.48	0.17	0.00	0.06	0.00	0.05	3.85	0.11	0.85	100		
排序		3	5	2	18	4	1	10	16	7	9	11	15	13	17	14	6	12	8			

5.3.2 大气污染源调查与评价

5.3.2.1 大气污染源调查

南京江北新材料科技园长芦片区内各主要污染源大气污染物排放情况见表 5.3-3。

5.3.2.2 大气污染源评价方法和标准

(1) 评价方法

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

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

式中：

P_i ——污染物的等标负荷；

C_{0i} ——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

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

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

区域等标污染负荷 P ：

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

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

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

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

(2) 评价因子

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

(3) 评价结果

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

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、南京江北新材料科技园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限公司，等标负荷占比分别为 74.55%、15.49%、1.63%、1.52%、1.40%。在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x、SO₂、烟尘、恶臭气体（苯乙烯、氨气）、工业粉尘、VOCs、CO 等，等标负荷占比分别为 54.61%、28.03%、12.40%、1.38%、1.23%、0.67%、0.62%。其中 SO₂、NO_x 和烟尘排放量最大的是中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.73%、74.74%、86.97%，工业粉尘排放量最大的南京钛白化工有限责任公司，排放量占园区排放总量的 50.23%，苯乙烯排放量最大的是扬子石化金浦橡胶有限公司，排放量占园区排放量的 90.17%，NH₃ 排放量最大的是蓝星安迪苏南京有限公司，排放量占园区排放总量的 54.45%，CO 排放量最大的是诚志（南京）清洁能源股份有限公司，排放量占园区排放总量的 72.02%，VOCs 排放量最大的是德纳（南京）化工有限公司，排放量占园区排放总量的 11.81%。

表 5.3-3 南京江北新材料科技园主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司			1.5								0.40			0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05								0.21				0.1		0.068				
3	诚志（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				50.95								10.2		
4	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73				81.54							40.78			
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司						193.92					3.80							3	0.8		
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86						47.08						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							35.10							0.7			
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.64					2.70	0.48						2.22			
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.55														
10	雅保化工（南京）有限公司									0.57		3.47			0.2							
11	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24			2.4		0.11										
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9							0.89										
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.03		12.48		0.004	2.57							
14	可利亚多元醇（南京）有限公司					4.41			0.23			2.57										
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.002			0.80								0.8		

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
16	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.766	2.462				1.496				0.51				0.004				0.154		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8																
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5																
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司											0.25						0.25				
20	南京制药厂有限公司原料药分公司											1.30	0.554		0.498			0.128	0.002			
21	南京白敬宇制药有限责任公司			0.03						0.8		10.30			2.6							
22	南京国昌催化剂有限公司		5.84																			
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056			0.01								0.009		
24	南京高正农用化工有限公司				0.05		12.6			10.8												
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					11.28							0.23			
27	南京荣欣化工有限公司						0.005					0.04										
28	南京百润化工有限公司					0.05						1.23						0.35	0.525			
29	南京莱华草酸有限公司									1.53												
30	南京托普化工有限责任公司											0.13										
31	南京帆顺包装有限公司																					
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38												0.317

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05	118.05			81.28										
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33		0.2		0.02		19.09							0.8			
35	菱天（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06				0.30							0.1	0.1		
36	南京蓝星化工新材料有限公司						122.8					34.34		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		11.06										
38	江苏中旗作物保护股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	27.67	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11		0.04								0.04		
40	维讯化工（南京）有限公司									0.8		1.82										
41	南京恩碧涂料有限公司					0.215						4.60			4.57	0.03						
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17												
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06	0.06									
44	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035											
45	金城化学（江苏）有限公司		0.01									0.92										
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88		5.65		0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司											3.94										
48	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01	0.09											0.0001	0.0001	
49	江苏省农垦生物化学有限公司			10.5																		
50	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278							0.20										
51	南京协和助剂有限公司			1.09															0.001			0.002

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
52	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206				0.04										
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司					0.21		0.032		0.0007		0.09				0.022				0.034		
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22						62.42	0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76						51.45											
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59	1.11										
57	南京龙沙有限公司			0.26			900					23.76	23.76									
58	南京华狮化工有限公司			1.1						1.1		8.47	0.8	4.26	0.67							
59	南京大汇新材料有限责任公司					0.5																
60	江苏仁信作物保护技术有限公司									0.074												
61	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01		0.04			0.021							
62	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6	0.69										
63	德蒙（南京）化工有限公司											0.02			0.017							
64	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02		1.86			0.066				0.012	0.06		
65	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167								0.60							0.6			0.043
66	富乐（南京）化学有限公司	0.21			0.008							0.60										
67	南京源港精细化工有限公司	5.6				15						0.02										
68	亚什兰化工（南京）有限公司			49								2.41	79.35									
69	扬子奥克化学品有限公司																					

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
70	南京精锐化工有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1						0.04				0.0272						
71	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2				0.37					0.37					
72	林德（南京）精密气体有限公司																					
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53															
74	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175																
75	南京江北新材料科技园热电有限公司	3200	3600		700																	
76	南京胜科水务有限公司																					
77	南京梧松林产化工有限公司	6.4	2.65		1.6	35.24																
78	凯米拉化学品（南京）有限公司			0.013		0.02																
79	南京永诚水泥制品有限公司			8.82																		
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9								0.15										
81	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08									2.79			1.45					0.05		
82	江苏新瀚有限公司									1.04		15.05			2.54					4.06		
83	太尔化工（南京）有限公司			0.65								0.74								0.1745		
84	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176			0.16		0.002	0.008	0.13						
85	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.00001	0.617		0.45		0.014		10.06		9.4	0.045	0.35						
86	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54				0.02			0.02							
87	江苏钟山化工有限公司			0.05								6.66								6.39		
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51							0.82			0.136	0.192						
89	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.712		0.25		5.38	0.832					0.117	0.2	0.86		
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公					0.0075		0.0757				1.61										

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
	司																					
91	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6		2.48										
92	圣莱科特化工（南京）有限公司											0.50										
93	江苏迈达投资发展股份有限公司																					
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2																	
95	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088		5585.6	9		0.5		0.04		26.70							4.5	0.2		
96	扬子石化一巴斯夫有限公司	11.26	421.28			11		4	8	1		31.80					12					
97	南京宏诚化工有限公司	0.4		0.1	0.1		238.1					0.16				0.06						
98	南京海润医药有限公司			0.0295						0.164			0.04					0.31		0.222		
99	南京金栖化工集团有限公司								0.006			3.46										
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.596	5.579		0.358							0.18										
101	南京诺克曼化工有限公司	16.4				17.561										6.03						
102	南京米尔顿石化科技有限公司					0.017						6.25										
103	南京盛丰精细化工有限公司			0.1078	5.196																	
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司		0.358	0.0013																		
105	南京威尔药业有限公司					0.267						0.05	0.611							0.453		
106	南京扬子精细化工有限责任公司											1.55										
107	南京诺奥新材料有限公司		3.16				10.62															

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
108	综研高新材料（南京）有限公司			0.176		0.084			0.0017			12.62	0.157		0.008			0.237		0.00003		
109	南京美思德新材料有限公司					0.378						0.42								0.21		
110	南京联合全程物流有限公司			1								0.21										
111	南京赛邦结构新材料有限公司																					
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司																					
113	南京汇合环境工程技术有限公司	14.563	24.169		10.845		8.595		4.223													0.0008754
114	南京新奥环保技术有限公司	0.056	0.056		0.056		0.028					0.14								0.0012		

表 5.3-4 南京江北新材料科技园长芦片区主要废气污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	醋酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.33	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.7	0.01	58
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	4.8	0.00	76
3	诚志（南京）清洁能源股份有限公司	23.94	160.00	0.08	6.87	0.80	271.34	0.15	0.00	0.00	0.00	84.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	0.00	551.5	0.32	9
4	德纳（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	12.54	0.00	33.65	0.00	0.00	0.00	135.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	203.9	0.00	0.00	0.00	386.0	0.22	11
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.39	0.00	0.00	0.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	0.27	0.00	0.00	41.0	0.02	35
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	0.00	0.00	27.37	0.00	6.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.0	16.00	0.00	0.00	0.00	378.0	0.22	12
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0.00	162.05	0.00	32.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	256.5	0.15	14
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	24.4	0.01	47
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	167.8	0.10	22
10	雅保化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.80	0.00	5.78	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.9	0.01	62

11	德司达（南京）染料有限公司	0.00	136.00	15.83	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	16.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	170.4	0.10	20
12	沙索（中国）化学有限公司	58.68	0.00	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.2	0.07	27
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0.00	20.97	0.00	0.00	0.00	21.85	0.00	20.20	0.00	20.79	0.00	0.00	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	95.4	0.06	28
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	2.30	0.00	0.00	4.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.7	0.00	65
15	南京太化化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	1.6	0.00	86
16	空气化工产品（南京）有限公司	3.88	98.83	8.21	0.00	0.00	0.00	7.48	0.00	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	119.4	0.07	25
17	南京长江涂料有限公司	1.60	0.00	0.67	2.23	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.2	0.00	73
18	南京阿尔发化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	102
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	4.0	0.00	77
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.69	0.00	0.83	0.00	0.00	1.83	0.01	0.00	0.00	0.00	5.5	0.00	71
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	17.17	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.9	0.02	45
22	南京国昌催化剂有限公司	0.00	29.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.2	0.02	42
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6	0.00	97

24	南京高正农用化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	1.26	0.00	0.00	72.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.4	0.04	31
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90.00	360.00	0.00	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	486.0	0.28	10
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.40	0.85	0.07	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	21.5	0.01	49
27	南京荣欣化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	104
28	南京百润化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.63	0.00	0.00	0.00	9.7	0.01	63
29	南京莱华草酸有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	74
30	南京托普化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	100
31	南京帆顺包装有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	108
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648.00	0.00	80.40	0.00	2.71	0.00	0.00	142.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	452.86	1425.1	0.83	6
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	1180.50	0.00	0.00	135.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1316.2	0.76	7
34	金浦新材料股份有限公司	7.60	61.70	136.00	12.67	0.58	0.00	1.00	0.00	0.13	0.00	31.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	255.5	0.15	15
35	菱天（南京）精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.30	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.03	0.00	0.00	1.4	0.00	89
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.28	0.00	0.00	0.00	0.00	57.23	0.00	1.83	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	4.82	67.50	0.00	168.7	0.10	21
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0.00	0.00	53.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.80	2.00	0.00	18.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	74.9	0.04	30

38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0.00	4.40	0.50	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	8.93	2.83	46.12	1.46	0.00	7.05	31.00	0.00	0.00	5.35	0.00	0.00	0.00	114.2	0.07	26
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.50	1.00	0.00	0.00	0.24	0.00	3.50	0.00	47.40	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	52.7	0.03	34
40	维讯化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.33	0.00	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.4	0.00	64
41	南京恩碧涂料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67	0.00	0.00	7.62	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.3	0.01	55
42	南京福昌环保有限公司	36.28	14.75	0.00	8.97	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.8	0.04	32
43	南京强盛工业气体有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.5	0.00	79
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1	0.00	75
45	金城化学（江苏）有限公司	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.6	0.00	87
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.40	0.12	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	5.87	0.00	9.42	0.00	0.04	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.2	0.01	48
47	南京博特建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.6	0.00	67
48	南京瑞固聚合物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00	0.05	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0005	0.00	1.4	0.00	90
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.00	0.00	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.0	0.02	39
50	南京威尔化工有限公司	0.00	0.00	0.03	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.3	0.00	91
51	南京协和助剂有限公司	0.00	0.00	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	2.86	6.5	0.00	68

52	南京长江江宇石化有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.5	0.00	84
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	1.1	0.00	92
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	0.00	0.00	9.89	0.00	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	103.47	0.00	5.15	0.00	0.00	226.1	0.13	19
55	南京钛白化工有限责任公司	1300.00	0.00	1065.03	79.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	171.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2615.7	1.52	4
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司	0.00	0.00	2.93	0.00	0.15	0.00	0.33	0.00	0.00	1.97	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.2	0.00	66
57	南京龙沙有限公司	0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39.60	29.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.2	0.09	23
58	南京华狮化工有限公司	0.00	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.33	0.00	14.11	1.00	1.78	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.0	0.02	43
59	南京大汇新材料有限责任公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	103
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.5	0.00	98
61	南京南农农药科技有限公司	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.2	0.00	101
62	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0.00	13.33	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.2	0.01	51
63	德蒙（南京）化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	105
64	南京元德医药化工有限公司	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.13	0.00	3.09	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	5.2	0.00	72

65	南京金陵化工厂有限责任公司	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	61.43	66.0	0.04	33
66	富乐（南京）化学有限公司	0.42	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.4	0.00	88
67	南京源港精细化工有限公司	11.20	0.00	0.00	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.0	0.01	56
68	亚什兰化工（南京）有限公司	0.00	0.00	163.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.01	99.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	266.5	0.15	13
69	扬子奥克化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	109
70	阿帕迪斯化学制品制造（南京）有限公司	0.82	0.85	0.08	0.17	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.9	0.00	82
71	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0.00	71.97	0.00	0.49	786.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2819.1	1.63	3
72	林德（南京）精密气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	110
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4	0.00	99
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	107
75	南京江北新材料科技园热电有限公司	6400.00	18000.00	0.00	2333.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26733.3	15.49	2
76	南京胜科水务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	111
77	南京梧松林产化工有限公司	12.80	13.25	0.00	5.33	8.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40.2	0.02	36
78	凯米拉化学（南京）有限公司	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	106

	限公司																									
79	南京永诚水泥制品有限公司	0.00	0.00	29.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.4	0.02	41
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.92	1.50	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.7	0.02	38
81	江苏澄扬作物科技有限公司	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	0.00	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	12.5	0.01	59
82	江苏新瀚有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.93	0.00	25.08	0.00	0.00	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00	0.00	0.00	37.6	0.02	37
83	太尔化工（南京）有限公司	0.00	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	3.5	0.00	80
84	南京齐东化工有限公司	0.00	0.00	5.10	0.00	0.35	0.00	0.00	1.76	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.01	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.8	0.01	60
85	南京钟腾化工有限公司	54.72	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	2.25	0.00	0.09	0.00	16.76	0.00	3.92	0.08	11.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.6	0.05	29
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	0.00	155.60	458.50	0.00	1.28	0.02	7.70	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	623.2	0.36	8
87	江苏钟山化工有限公司	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	0.00	13.4	0.01	57
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.19	238.90	4.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37	0.00	0.00	0.23	6.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	252.8	0.15	16
89	南京化学试剂有限公司	0.00	1.06	0.20	0.00	0.00	0.00	3.56	0.00	1.67	0.00	8.97	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	1.00	0.29	0.00	0.00	0.00	19.5	0.01	50
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.1	0.00	81
91	南京曙光精细化工有限公司	0.00	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	4.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.8	0.01	54
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	95

93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	112
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.20	115.00	4.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	130.9	0.08	24
95	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.00	0.00	18618.67	2.25	0.00	2.50	0.00	0.27	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.07	0.00	0.00	128658.8	74.55	1
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	2.75	0.00	20.00	80.00	6.67	0.00	53.00	0.00	0.00	0.00	0.00	120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2411.3	1.40	5
97	南京宏诚化工有限公司	0.80	0.00	0.33	0.33	0.00	23.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.5	0.02	44
98	南京海润医药有限公司	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43	0.00	0.07	0.00	0.00	5.7	0.00	70
99	南京金栖化工集团有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.8	0.00	69
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	1.19	27.90	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.6	0.02	40
101	南京诺克曼化工有限公司	32.80	0.00	0.00	0.00	4.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	238.2	0.14	17
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.4	0.01	61
103	南京盛丰精细化工有限公司	0.00	0.00	0.36	17.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.7	0.01	52
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0.00	1.79	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.8	0.00	85
105	南京威尔药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	1.1	0.00	93
106	南京扬子精细化工有限责	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.6	0.00	83

	任公司																								
107	南京诺奥新材料有限公司	0.00	15.80	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.9	0.01	53
108	综研高新材料（南京）有限公司	0.00	0.00	0.59	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	21.03	0.20	0.00	0.01	0.00	0.00	3.39	0.00	0.00	0.00	0.00	25.2	0.01	46
109	南京美思德新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.9	0.00	94
110	南京联合全程物流有限公司	0.00	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.7	0.00	78
111	南京赛邦结构新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	113
112	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	114
113	南京汇合环境工程技术有限公司	29.13	120.85	0.00	36.15	0.00	0.86	0.00	42.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	230.5	0.13	18
114	南京新奥环保技术有限公司	0.11	0.28	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.8	0.00	96
合计		48366.3	94250.0	2120.1	21407.1	58.7	427.8	1072.0	1309.1	366.1	183.5	1151.0	134.8	7.6	35.9	294.2	123.7	374.3	289.7	18.2	67.5	518.4	172576.0	100	
Kn(%)		28.03	54.61	1.23	12.40	0.03	0.25	0.62	0.76	0.21	0.11	0.67	0.08	0.00	0.02	0.17	0.07	0.22	0.17	0.01	0.04	0.30	12.7		
排序		2	1	4	3	18	9	7	5	11	14	6	15	21	19	12	16	10	13	20	17	8			

6 环境影响预测评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 常规气象资料分析

根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，本项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

所在区域近 20 年平均气温 15.8℃，最低月（1 月）平均气温为 2.4℃，最高月（7 月）平均气温为 28.1℃。各月平均气温统计见表 6.1-1 和图 6.1-1。

表 6.1-1 近 20 年平均温度的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	2.4	4.9	9.4	15.6	20.9	24.9	28.1	27.2	23.1	17.5	10.9	4.9

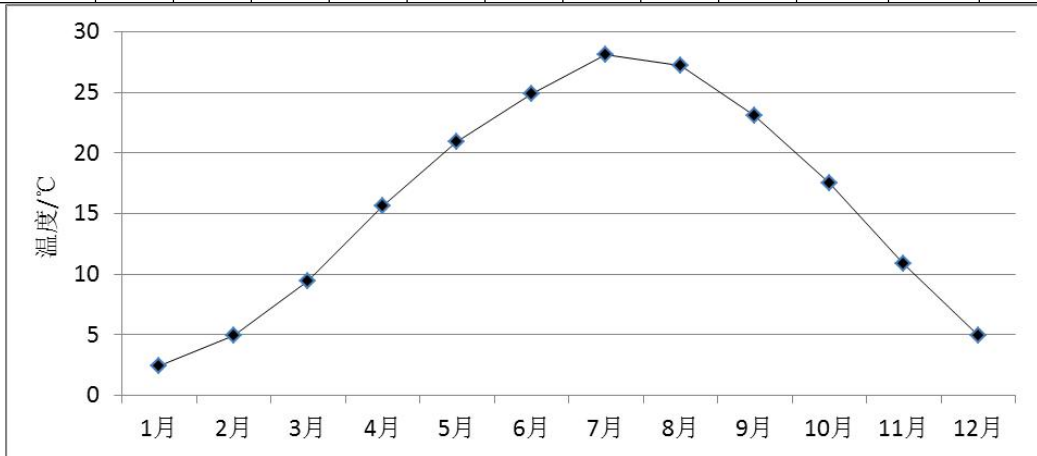


图 6.1-1 近 20 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

所在区域近 20 年平均风速为 2.2m/s，最小月（10 月）平均风速为 1.9 m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.7m/s。近 20 年各月平均风速统计见表 7.2-2 和图 7.2-2，各季小时平均风速的日变化详见表 6.1-3 和图 6.1-3~6.1-6。

表 6.1-2 近 20 年平均风速的月变化

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

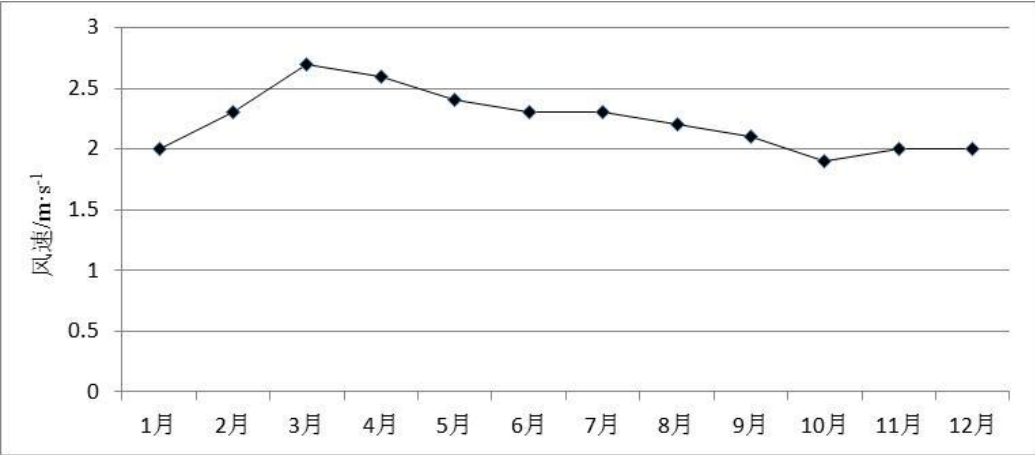


图 6.1-2 近 20 年平均风速的月变化图

表 6.1-3 近 20 年各季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	3.4	3.5
夏季	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	3.1
秋季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.9	2.3	2.5	2.7	2.7
冬季	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.4	2.8	3.0	3.1
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.6	3.6	3.5	3.4	3.2	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1
夏季	3.3	3.2	3.3	3.2	3.0	2.6	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0
秋季	2.8	2.8	2.6	2.5	2.1	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
冬季	3.1	3.1	3.0	2.8	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

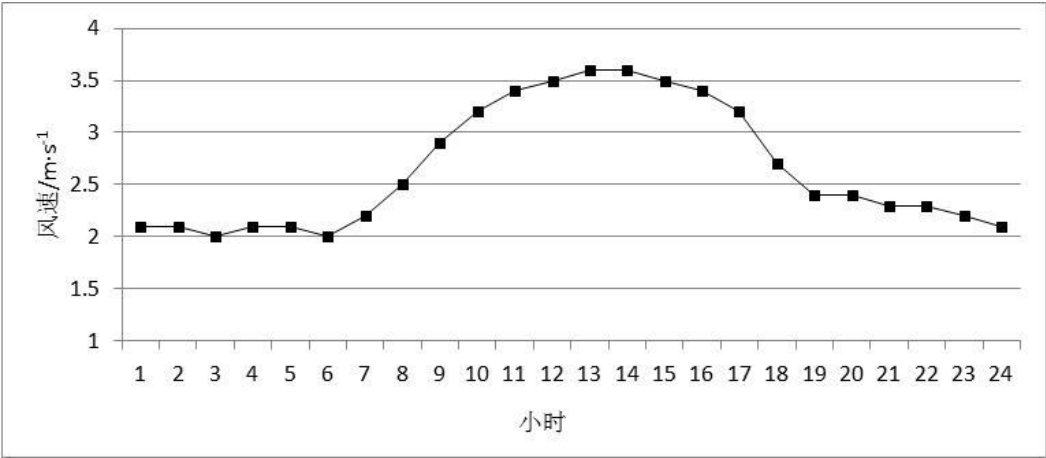


图 6.1-3 春季平均风速日变化曲线图

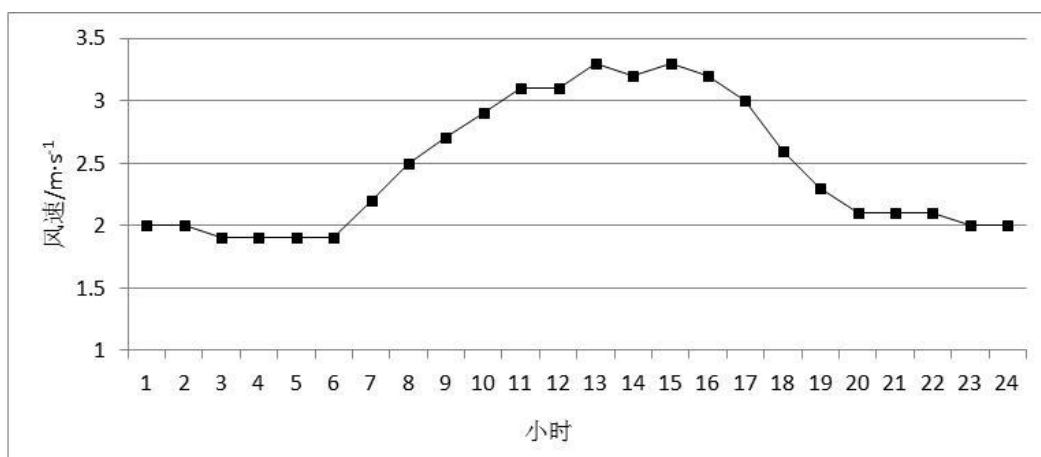


图 6.1-4 夏季平均风速日变化曲线图

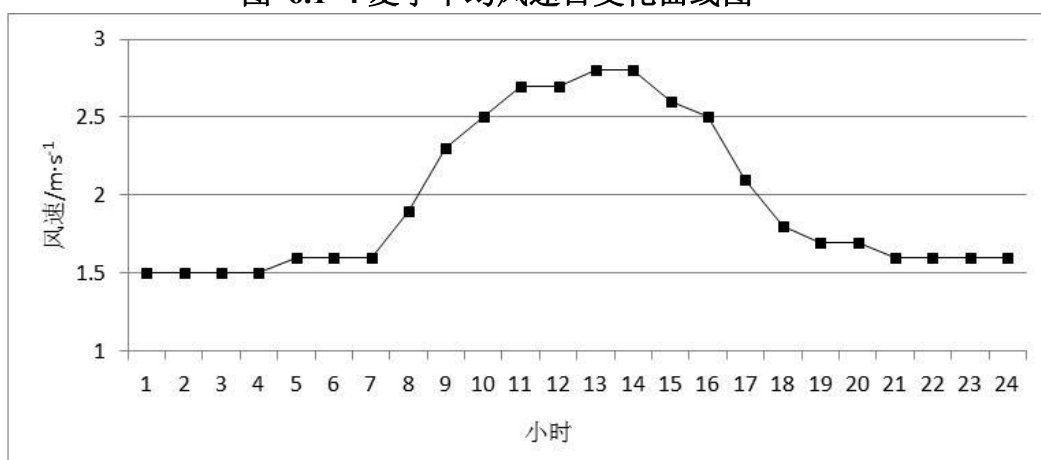


图 6.1-5 秋季平均风速日变化曲线图

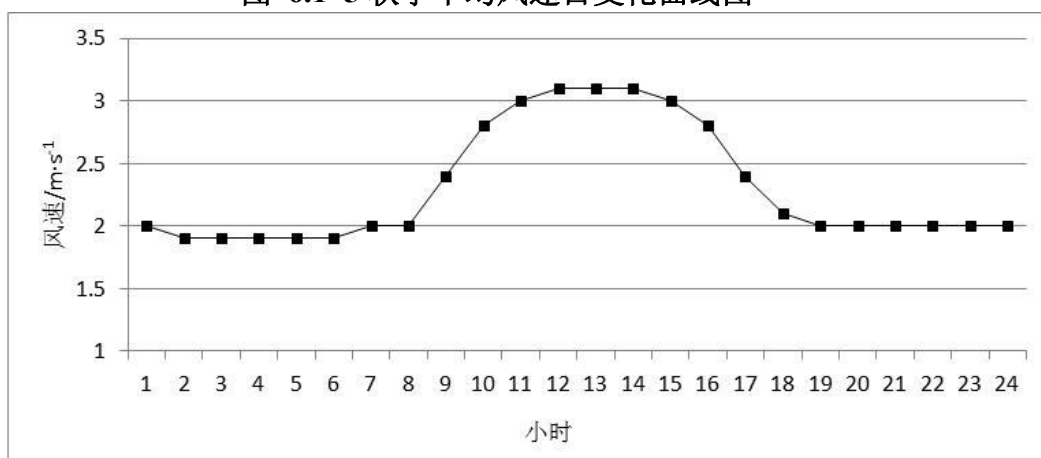


图 6.1-6 冬季平均风速日变化曲线图

(3) 风频

本项目所在区域近 20 年主导风向为 ESE~ENE，主导风向角风频之和为 32.6%，风频的月变化和季变化统计结果见表 6.1-4~7.2-5。风玫瑰图见图 6.1-7。

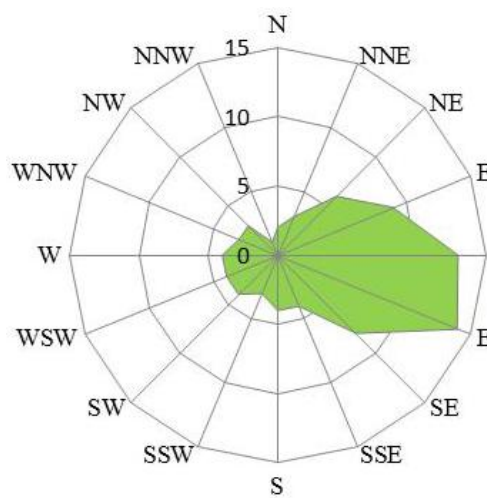
表 6.1-4 近 20 年年均风频月变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	4	6	10	11	9	4	2	1	1	1	2	3	6	7	7	4	22
2 月	3	5	9	12	11	6	4	1	1	1	2	3	6	5	5	3	18
3 月	3	5	8	14	13	10	5	3	2	3	3	4	5	4	4	3	12
4 月	2	4	7	10	13	12	6	4	3	4	4	4	4	5	3	2	13
5 月	2	3	5	9	10	14	8	5	3	3	3	4	5	5	4	2	15
6 月	1	2	4	8	13	18	10	4	4	3	4	5	4	3	2	1	15
7 月	1	2	3	7	13	12	8	5	6	5	5	5	5	4	3	2	15
8 月	3	5	11	12	14	12	5	2	2	2	2	2	3	3	4	2	16
9 月	4	7	11	16	15	7	3	2	1	1	1	2	3	3	4	3	18
10 月	3	5	10	10	13	8	4	1	1	1	1	2	3	5	5	3	24
11 月	3	6	9	10	10	6	3	2	1	2	2	3	6	6	5	4	22
12 月	4	6	9	9	9	5	2	1	2	2	3	3	7	7	6	4	23

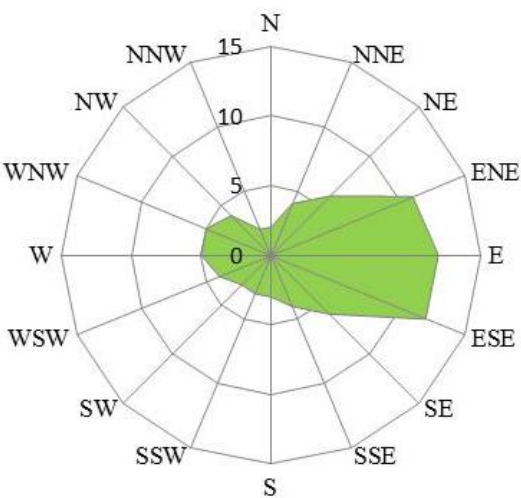
表 6.1-5 近 20 年年均风频的季节变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2	4	6	11	12	12	6	4	3	3	3	4	5	5	4	2	13
夏季	2	3	6	9	13	14	8	4	4	3	4	4	4	3	3	1	15
秋季	4	6	10	12	13	7	3	2	1	1	1	2	4	4	4	3	21

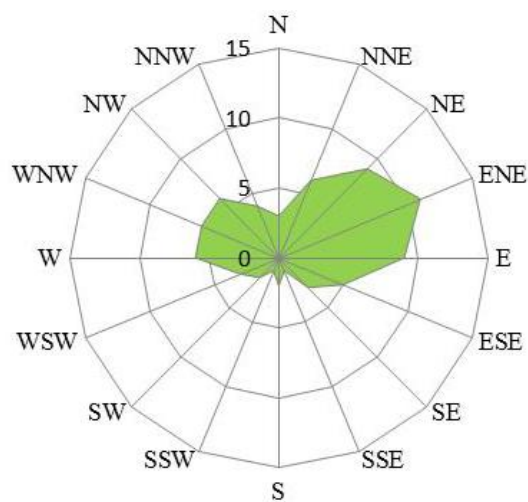
冬季	3	6	9	11	9	5	3	1	2	1	2	3	6	6	6	4	21
年平均	2.7	4.5	8.1	10.7	12.3	9.6	5.0	2.7	2.3	2.3	2.7	3.3	5.0	4.7	4.2	2.6	17.3



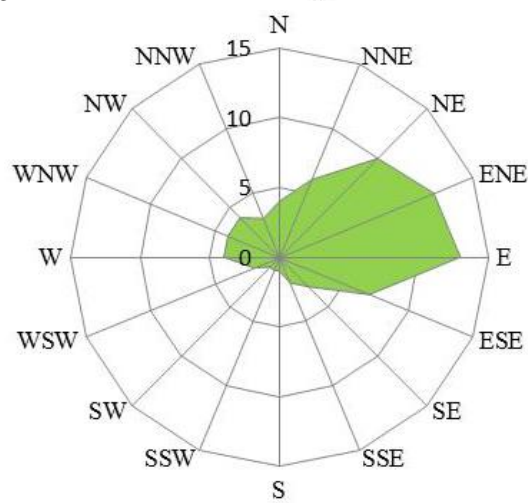
春季静风频率=13%



夏季静风频率

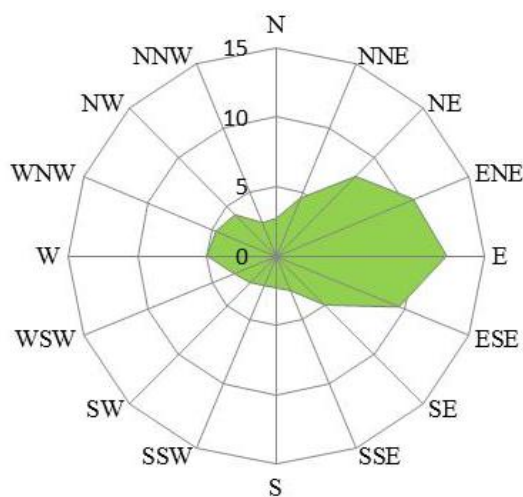


=15%



秋季静风频率=21%

冬季静风频率=21%



累年静风频率=18%

图 6.1-7 年、季风向玫瑰图

6.1.2 预测模式

改扩建项目大气环境影响评价等级为二级,对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 8.1 项大气环境影响预测与评价中一般性要求:“二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算”,因此,本次评价直接采用导则附录 A 推荐的估算模式(AERSCREEN)进行简要分析。

6.1.3 预测源强

根据工程分析,改扩建项目全部建成后,有组织、无组织废气排放源强源强见表 6.1.3-1~3。

表 6.1-6 正常工况下点源源强调查参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	H ₂ S	NH ₃	NMHC	TSP
甲类危废暂存库 排放口	118.824143	32.251302	5.00	30.00	1.20	25.00	10.32	0.0001	0.0020	0.0044	-
丙类危废暂存库 排放口	118.824419	32.251297	5.00	30.00	1.30	25.00	11.93	0.0011	0.0360	0.1100	-
预处理车间排放 口	118.824393	32.250963	4.00	30.00	1.00	25.00	10.62	0.0003	0.0400	0.0079	0.1900
焚烧辅助厂房排 放口	118.82459	32.250802	4.00	30.00	1.20	25.00	10.32	-	-	0.0300	0.0038

表 6.1-7 正常工况下无组织排放源强调查参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高 度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃	NMHC	TSP
甲类危废暂存库	118.824019	32.251357	5.00	15.20	5.50	8.20	0.0000	0.0003	0.0023	-
丙类危废暂存库	118.824296	32.251352	6.00	50.60	18.60	21.80	0.0002	0.0060	0.0580	-
预处理车间	118.824241	32.25112	4.00	20.00	51.36	14.80	0.0000	0.0069	0.0042	0.0680
焚烧辅助厂房	118.824497	32.251093	4.00	20.00	112.80	22.75	-	-	0.0160	0.0013
废液罐区	118.824208	32.25057	4.00	26.00	26.00	4.00	0.0002	0.0035	0.0007	-

表 6.1-8 非正常工况下点源源强调查参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	H2S	NH3	NMHC	TSP
甲类危废暂存库排放口	118.824143	32.251302	5.00	30.00	1.20	25.00	10.32	0.0001	0.0053	0.0440	-
丙类危废暂存库排放口	118.824419	32.251297	5.00	30.00	1.30	25.00	11.93	0.0031	0.0830	0.5500	-
预处理车间排放口	118.824393	32.250963	4.00	30.00	1.00	25.00	10.62	0.0008	0.0920	0.0400	1.3000
焚烧辅助厂房排放口	118.82459	32.250802	4.00	30.00	1.20	25.00	10.32	-	-	0.1500	0.0260

6.1.4 预测结果

6.1.4.1 正常情况下贡献浓度预测结果分析

正常排放时，改扩建项目废气污染物短期浓度最大值及对应距离预测结果见表 6.1.4.1-1~2。

表 6.1-9 改扩建项目废气污染物短期浓度最大值及对应距离一览表（有组织）

污染源名称	污染因子	下风向最大浓度	下风向最大浓度出现距离	D10%最远距离
甲类危废暂存库排放口	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	0.0797	217	/
	NH ₃ 占标率(%)	0.0399	217	/
	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	0.0021	217	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.0211	217	/
	NMHC 浓度(μg/m ³)	0.1754	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.0088	217	/
预处理车间排放口	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	1.5944	217	/
	NH ₃ 占标率(%)	0.7972	217	/
	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	0.0124	217	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.1236	217	/
	NMHC 浓度(μg/m ³)	0.3149	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.0157	217	/
	TSP 浓度(μg/m ³)	7.5734	217	/
	TSP 占标率(%)	0.8415	217	/
焚烧辅助厂房排放口	NMHC 浓度(μg/m ³)	1.1959	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.0598	217	/
	TSP 浓度(μg/m ³)	0.1515	217	/
	TSP 占标率(%)	0.0168	217	/
丙类危废暂存库排放口	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	1.4351	217	/
	NH ₃ 占标率(%)	0.7176	217	/
	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	0.0439	217	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.4385	217	/
	NMHC 浓度(μg/m ³)	4.385	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.2193	217	/

表 6.1-10 改扩建项目废气污染物短期浓度最大值及对应距离一览表（无组织）

污染源名称	污染因子	下风向最大浓度及占标率	下风向最大浓度出现距离	D10%最远距离
焚烧辅助厂房	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.7313	58	/
	NMHC 占标率(%)	0.1366	58	/
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.2219	58	/
	TSP 占标率(%)	0.0247	58	/
废液罐区	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.7489	18	/
	NMHC 占标率(%)	0.1374	18	/
	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13.7445	18	/
	NH ₃ 占标率(%)	6.8723	18	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.7854	18	/
	H ₂ S 占标率(%)	7.854	18	/
丙类危废暂存库	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.251	27	/
	NMHC 占标率(%)	0.7625	27	/
	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.5777	27	/
	NH ₃ 占标率(%)	0.7888	27	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0526	27	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.5259	27	/
甲类危废暂存库	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.3151	10	/
	NMHC 占标率(%)	0.3158	10	/
	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.7688	10	/
	NH ₃ 占标率(%)	0.3844	10	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0192	10	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.1922	10	/
预处理车间	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.1054	29	/
	NMHC 占标率(%)	0.1053	29	/
	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.4589	29	/
	NH ₃ 占标率(%)	1.7294	29	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0251	29	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.2506	29	/
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	34.0874	29	/
	TSP 占标率(%)	3.7875	29	/

正常排放时，改扩建项目预处理车间排放口有组织排放的颗粒物下方向预测浓度占标率最高，最高点浓度为 $7.5734 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 0.84%），污染物最大浓度出现距离为 217m。正常排放时，废液罐区无组织排放的 H₂S 下风向预测浓度占标率最高，最高点浓度为 $0.7854 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 7.854%），污染物最大浓度出现距离为 29m。各污染物下风向预测浓度最高点浓度均较低，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，对周围环境影响较小。

6.1.4.2 非正常情况下贡献浓度预测结果分析

非正常排放时，改扩建项目废气污染物短期浓度最大值及对应距离预测结果见表 6.1.4.2。

表 6.1-11 非正常废气污染物短期浓度最大值及对应距离一览表

污染源	污染因子	下风向最大浓度及占标率	下风向最大浓度出现距离	D10%最远距离
甲类危废暂存库排放口	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.2112	217	/
	NH ₃ 占标率(%)	0.1056	217	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0052	217	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.0518	217	/
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.7538	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.0877	217	/
预处理车间排放口	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.6682	217	/
	NH ₃ 占标率(%)	1.8341	217	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.0331	217	/
	H ₂ S 占标率(%)	0.3309	217	/
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.5949	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.0797	217	/
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51.8333	217	/
	TSP 占标率(%)	5.7593	217	/
焚烧辅助厂房排放口	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.9802	217	/
	NMHC 占标率(%)	0.299	217	/
	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.0366	217	/
	TSP 占标率(%)	0.1152	217	/
丙类危废暂存库排放口	NH ₃ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.3094	217	/
	NH ₃ 占标率(%)	1.6547	217	/
	H ₂ S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.1236	217	/
	H ₂ S 占标率(%)	1.236	217	/
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21.9298	217	/
	NMHC 占标率(%)	1.0965	217	/

非正常排放时，改扩建项目预处理车间排放口有组织排放的颗粒物下方向预测浓度占标率最高，最高点浓度为 $51.8333 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （占标率为 5.7593%），污染物最大浓度出现距离为 217m。各污染物下风向预测浓度最高点浓度均较低，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，对周围环境影响较小。

6.1.4.3 大气环境保护距离

正常情况下，改扩建项目无组织废气主要有颗粒物、H₂S、NH₃ 和非甲烷总烃，将预测得到的各因子最大落地浓度叠加厂区现有项目厂界现状监测值，结果

见表 6.1.4.3。

表 6.1-12 厂界浓度分析结果

污染物	颗粒物	H ₂ S	NH ₃	非甲烷总烃
最大值 (mg/m ³) *	0.034	0.00088	0.0196	0.0292
背景值 (mg/m ³) **	0.221	0.004	0.06	0.053
预测值 (mg/m ³)	0.255	0.00488	0.0796	0.0822
厂界浓度标准值 (mg/m ³)	1	0.06	1.5	1
占标率 (%)	25.5	8.13	5.31	8.22

注：*无组织下风向最大质量浓度叠加；**数据来源于 2020 年 3 月出具的《南京福昌环保有限公司例行监测报告》中无组织厂界下风向最大浓度。

由表 6.1.4.3 可知，改扩建项目正常排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.7.5 项要求，改扩建项目不设置大气环境保护区域。

6.1.4.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—为环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

Q_c—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。

（1）正常排放计算结果

经计算，正常排放时，各污染物的卫生防护距离见表 6.1.4.4。

表 6.1-13 正常排放时，卫生防护距离计算结果

污染源	污染源类型	污染物	计算参数					卫生防护距离 /m		
			C _m (mg/m ³)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	L	取值	提级
甲类危废暂存库	面源	H ₂ S	0.01	470	0.021	1.85	0.84	0.086	50	100
		NH ₃	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.213	50	
		非甲烷总烃	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.156	50	
丙类危废暂存	面源	H ₂ S	0.01	470	0.021	1.85	0.84	1.103	50	100

库		NH ₃	0.2	470	0.021	1.85	0.84	1.787	50	
		非甲烷总烃	2.0	470	0.021	1.85	0.84	1.717	50	
预处理车间	面源	粉尘	0.3	470	0.021	1.85	0.84	0.201	50	100
		H ₂ S	0.01	470	0.021	1.85	0.84	2.003	50	
		NH ₃	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.072	50	
		非甲烷总烃	2.0	470	0.021	1.85	0.84	18.255	50	
焚烧辅助厂房	面源	粉尘	0.3	470	0.021	1.85	0.84	0.22	50	100
		非甲烷总烃	1.2	470	0.021	1.85	0.84	0.106	50	
废液罐区	面源	H ₂ S	0.01	470	0.021	1.85	0.84	1.343	50	100
		NH ₃	0.2	470	0.021	1.85	0.84	1.146	50	
		非甲烷总烃	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.011	50	

根据无组织排放的污染物计算，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

根据计算，正常情况下，改扩建项目需在危废暂存库、预处理车间及渣库、焚烧辅助厂房、废液罐区各设置 100m 的卫生防护距离。

目前，现有项目卫生防护距离以厂界为起点设置的 200m 范围，改扩建项目设置的卫生防护距离在现有项目卫生防护距离之内，因此，改扩建项目建成后，卫生防护距离仍以厂界为起点设置的 200m 范围。

经调查，该卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感保护目标，该范围内为工业企业用地和空地，不会再建设任何敏感保护目标。

6.1.4.5 恶臭影响分析

根据资料查阅 NH₃、H₂S 的嗅阈值见表 6.1.4.5-1。

表 6.1-14 异味气体污染物恶臭阈值

物质	气味	恶臭阈值 (ppm,V/V)	阈值浓度 (mg/m ³)
氨 (NH ₃)	强烈刺激性气味	1.5	1.043
硫化氢 (H ₂ S)	臭鸡蛋气味	0.00041	0.035

注：浓度单位 ppm 与 mg/m³ 的换算关系： $\text{mg/m}^3 = \text{M}/22.4 \cdot \text{ppm} \cdot [273/(273+T)] \cdot (\text{Ba}/101325)$ ，其中：M—为气体分子量；ppm—测定的体积浓度值；T—温度；Ba—压力。根据上式可折算出常温常压下（T=25℃、Ba=101325 帕）NH₃ 以及 H₂S 嗅觉阈值。

改扩建项目正常排放的 H₂S、NH₃ 的无组织下方向最大质量浓度叠加背景值浓度分别为 0.00488mg/m³、0.0796mg/m³，均远小于人体可感觉的阈值浓度。

6.1.5 预测小结

(1) 根据改扩建项目所在区域的污染气象条件的调查和分析,对改扩建项目投产后可能产生大气环境影响进行了估算。经计算,正常排放情况和非正常排放情况下,主要污染物最大地面占标率均小于 10%,大气污染物的排放对周围环境影响不大。

(2) 当正常排放时,改扩建项目排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值,根据导则要求,项目不设置大气环境保护距离。通过恶臭影响分析, NH_3 和 H_2S 的异味对周边环境的影响较小。

(3) 综合本项目大气防护距离、风险事故的防护距离、现有项目防护距离、技术规范的要求,建议拟建项目投产后全厂厂界外设置 200m 环境保护距离。目前厂区 200m 防护距离范围内为园区企业,无居民点等敏感保护目标。

综上所述,改扩建项目大气环境影响是可接受的。

6.1.6 自查情况

改扩建项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.6。

表 6.1-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级√		三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□		边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a√		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、VOCs) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√		其他标准√
现状评价	评价功能区	一类□□			二类区√		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□			主管部门发布的数据标准√		现状补充标准√	
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	改扩建项目正常排放源√ 改扩建项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、技改项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 技改项目最大占标率≤100%□				C 技改项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 技改项目最大占标率≤10%□			C 技改项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 技改项目最大占标率≤30%□			C 技改项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C 非正常 占标率≤100%√			C 非正常 占标率>100%□	
保证率日平均浓度和年平均浓度	C 叠加达标□				C 叠加不达标□			

	度叠加值					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□	
环境 监 测 计 划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、VOCs、臭 气浓度）		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、VOCs、非 甲烷总烃）		监测点位数（2）		无监测□
评价 结 论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □				
	大气环境保护距离	/				
	污染源年排放量*	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (1.43) t/a	非甲烷总烃: (11) t/a	

6.2 地表水环境影响分析

根据工程分析结果,改扩建项目生产过程中产生的废水经过厂内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂处理。园区污水处理厂已进行过环境影响评价。因此,水环境影响评价中的 COD 主要参照《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测有关数据,分析建设项目废水排放 COD 因子对该江段最大污染物贡献值和影响程度。

根据《南京化学工业园起步区环境影响报告书》中地表水环境影响预测,以评价江段实测浓度资料作为设计本底浓度,以评价江段水域功能区划的水质标准作为水质设计条件: COD=15mg/l。

污水排入江后,河道浓度场超标特征采用污水产生的混合区范围来反映。混合区的边界一般采用地表水环境质量标准的 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。

由于本项目废水排放量仅占整个园区污水处理厂废水处理量的 0.077%,因此本项目排水不会影响到长江水质变化。

6.2.1 自查情况

改扩建项目水环境影响评价自查情况见表 6.2.2。

表 6.2.2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	(pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、氟化物、镍、铬(六价)、铅、汞、砷、镉、水温)		监测断面或点位个数 (3) 个
评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
评价因子	(/)			

评价	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☒
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐	

	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	（COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分）		（0.14、0.02、0.009、0.014、0.003、0.0006、0.045）		接管浓度：500、400、45、70、8、10000； 外排浓度：80、70、5、15、0.5、20、/
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施				
	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位		（/） （排放口）	
监测因子		（/） （流量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类）			
污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 评价区及场地环境水文地质条件

(1) 地形地貌

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

①岩性组成

评价区岩土层自上而下分别为：

0 层(Qml)素填土：黄褐色，主要由可塑粉质粘土组成，含少量碎石、植物根茎，结构较松散，堆积年限约 5 年，局部分布，层厚 0.5~4.2m，平均厚 1.77m。

1 层(Q3al)粉质粘土：褐黄色、灰黄色，含铁锰质，可塑，中压缩性，层厚 2.6~5.2m，平均厚 4.14m。

2 层(Q3al)粉质粘土：褐黄色，含铁锰质及其结核，硬塑、局部坚硬，中压缩性，层厚 0.4~7.6m，平均厚 3.04m。

3 层(Qel)粘土：褐黄色，含铁锰质，由基岩风化残积而成，硬塑、局部坚硬，中压缩性，层厚 0.5~3.7m，平均厚 1.78m。

4A 层(J3d)强风化安山岩：黄褐色，强风化呈土状、夹中风化碎块，含量为 10-30%，锤击易碎，遇水易软化，标贯锤击数大于 50 击，层厚 8.6~21.5m，平均厚 13.45m。

4B 层(J3d)中风化安山岩：青灰色，裂隙较发育，岩芯较破碎，呈短柱状，敲击不易碎，岩石质量指标 (RQD=75-80%)，单轴抗压强度标准值为 15.36Mpa，属较软岩，岩体基本质量等级为Ⅳ级。最大揭露厚度为 5.8m，本次勘察在勘探深度内未揭穿该层。

②水文地质条件

研究区主要地下水类型为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。

松散岩类孔隙水主要赋存于第四系残积—坡积层(Qel-dl)灰黄色、黄色亚砂土或亚粘土夹碎石；上更新统下蜀组(Q3)黄褐色含砾亚粘土及全新统冲积—洪积层(Q4al-pl)灰色、灰黄色亚砂土或亚粘土夹碎石的潜水。分布在岗地、山前波状平原、冲沟边坡及小河流两侧，主要以大气降水补给为主，次为山区基岩地下水侧渗补给，还有汛期水库泄洪排水。排泄方式以向河沟渗流及浅井开采为主，部分消耗于蒸发。水位埋深 0.5~3.0m，单井涌水量 3-30m³/d。基岩裂隙水埋藏较深，顶板一般大于 30m。

勘探深度内第 0 层为素填土，主要位于包气带内。浅层地下水为孔隙潜水，主要赋存于 0 层素填土和 1 层粉质粘土中，其富水性及透水性较差。场地勘探期间大部钻孔中未见地下水，仅在地势较低处的少量钻孔中见地下水。场地周围未见有水系分布、泉眼及地下水出露，仅在场内分布有几个小水塘。场地内地层一般为不透水层、微透水层。从整体来看，研究区含水层主要为孔隙潜水，厚度 3.1~9.4m，潜水含水层与承压水之间水力联系较弱，因此研究区的污染物主要在包气带和潜水含水层中迁移。

6.3.2 地下水补径排条件

(1) 地下水含水岩组的划分

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

潜水：埋藏较浅，具有自由水面，开采水量来自含水介质的疏干。

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

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

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

（2）主要水文地质单元含水岩组结构

南京地区地下水类型分为潜水、微承压水、I 承压水，各个水文地质单元上尽相同。研究区水文地质单元属于长江漫滩区，沿长江两岸分布，含水层以粉砂、细砂为主，一般底部含砾。地下水类型为潜水～微承压水。

（3）地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类，南京市水文地质图见图 6.3-1。

（4）地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含作物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向地水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 6.3-1）。

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。

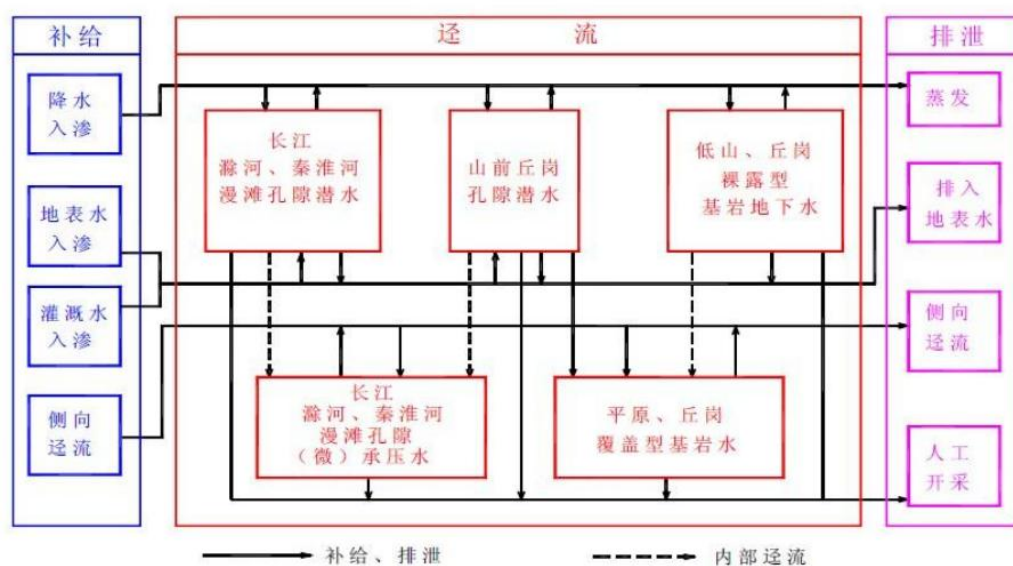


图 6.3-1 地下水补给、径流、排泄关系略图

（5）地下水的补径排关系

区域地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，降雨量平均值为 1106.5mm/a，是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，随降水量的增加，地下水位上升；随降水量的减小，地下水位下降。降水量较高时，地下水位也上升较大，但存在滞后关系，滞后时间约 1~2 个月。侧向补给来自于附近沟塘。

排泄方式包括蒸发，气象资料显示，水面蒸发量为 869.7mm/a，但地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，研究区地下水位埋深为 0.4~5.43m，蒸发量的大小与蒸发极限深度有关，本研究取 5m，超过这个深度，蒸发的影响可以忽略不计，且实际地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘排泄。

(6) 地下水动态

①潜水：

丰水期潜水位埋深一般在 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。一般是降雨后即得到入渗补给，地下水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化（见图 6.3-2）。

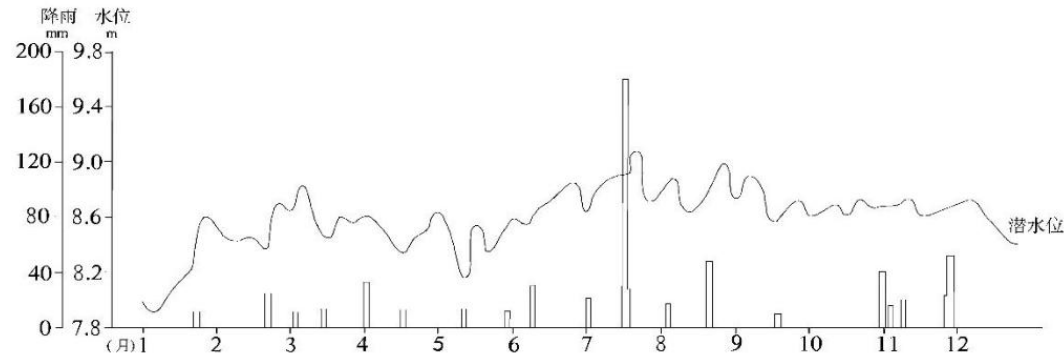


图 6.3-2 潜水位与降水关系图

评价区孔隙水位(高程)一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势底的地区。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 6.3-4。

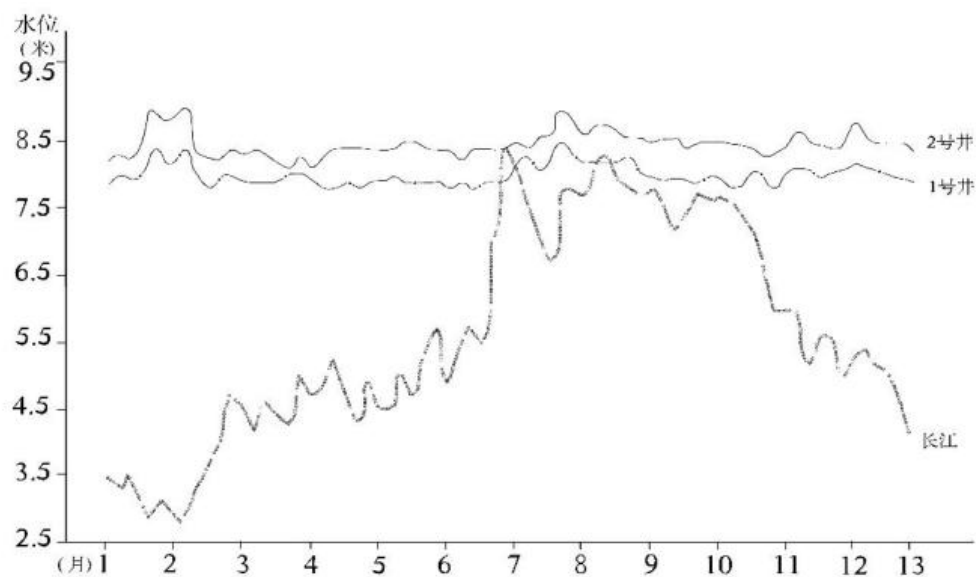


图 6.3-3 潜水位与长江水位关系过程曲线图

②微承压水:

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，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。

6.3.3 地下水开发现状

南京市地下水天然补给资源总量为 7.27 亿 m^3/a ，可开采资源量为 3.79 亿 m^3/a ，合 103.9 万 m^3/a 。其中孔隙水可开采资源量最多，为 2.48 亿 m^3/a ；岩溶水可开采资源量为 0.44 亿 m^3/a ；基岩裂隙水可开采资源量为 0.87 亿 m^3/a 。总体来看南京市地下水资源较为丰富，另一方面南京市地处于亚热带季风气候带，多年平均降水量为 1077.00mm，属于湿润地区，地表水资源量丰富，地处长江、水阳江、秦淮河、滁河下游，过境水量十分丰富。无论是现状开采条件，还是在水资源规划年内，南京市供水都是以地表水为主，地下水作为辅助水源以开发利用。

6.3.4 厂区地质与水文地质条件

(1) 地形、地貌

该场地位于南京市六合区南京化学工业园区长芦片区，地面平整，地形地貌简单。地表高程在 5.44~7.14m 之间。场地地貌单元属长江及滁河低漫滩冲积平原。场地周围为河流 I 级阶地，在六合区和滁河开阔发育段的两岸阶地高程 9~11m，阶地之间和阶地区的低洼段常发育大小不等的冲沟、坳沟。

该场地处于低漫滩冲积平原，高程一般 5~7m，河漫滩边缘零星分布古湖泊和小块沼泽地。另外，由于河流侵蚀作用，在部分古河道两侧存在一级、二级埋藏阶地，阶面高程分别为-5~-8m 及-15~-18m，根据本次勘察该场地存在二级埋藏阶地，二级埋藏阶地在场地西部和南部分布较为完整，场地东部和北部受古河流冲刷分布不完整。

（2）区域地质与稳定性

南京地区地形受地质构造的控制，燕山运动已经奠定了本区地形的基本轮廓，形成了北东向的隆起带和凹陷带。渐新世末至中新世初喜马拉雅运动晚期，本区发生断裂活动，并伴有玄武岩喷发。中新世——上新世火山活动剧烈，上新世以后河流侵蚀堆积作用活跃。

与南京地区地震活动关系密切的南京-湖熟断裂形成较早，白垩纪时其活动性已明显减弱，断裂两侧的第四纪沉积土层厚度无明显变化。该断裂最近一次活动时代在晚更新世以前。南京地区古建筑无恙，古城墙无错动，长江大桥下断层虽存在，但无新活动迹象，长江断裂带晚更新世以来进入相对平静期，说明南京地区现代地壳运动处于相对稳定阶段，并以继续性缓慢抬升为主要特点。

厂区所属地区不存在浅埋的全新世活动断裂，南京地区地震的活动强度不大，有史以来地震震级不大，周围外来地震活动对南京的影响也较小，地震活动水平属中等偏下。

综上所述，拟建场地属基本稳定场地。

（3）地层分布

南京市下伏第四系地层的分布与古地貌和沉积环境有关，南京地区第四系主要为晚更新世风积黄土、全新世冲积砂土、粘性土组成。长江及其支流滁河的河床和河漫滩发育全新世以来的冲积地层，地表以下广泛分布淤泥质软土、稍密粉土，河漫滩区域软土厚度一般可达 10~30m，局部地区 40~50m，常有砂土夹层和透镜体，局部有软土层交互沉积；中部一般为稍~中密粉土，粉土为全新世海侵盛期沉积层，厚度一般较大。

通过本次勘察钻探揭露、取样分析、双桥静力触探试验及标准贯入试验等手段获取信息的对比、分析，结合区域地质资料根据岩性时代、岩土性质、沉积相等将场地内已揭露的地层进行划分。共划分为 9 个（岩）土体单元，单元又划

分为 1~3 亚单元, 共 20 工程地质层, 地层自上而下为:

①层素填土: 褐色, 湿~饱水, 松散~稍密, 以粉质粘土为主, 局部含少量碎砖、碎石, 上部含大量草根。厚度 0.30m~2.70m, 平均 0.79m; 层底标高: 3.63~6.25m, 平均 5.61m; 层底埋深: 0.30~2.7m, 平均 0.79m。

①A 层沟淤: 灰黑色, 饱水, 流塑, 味臭, 含大量有机质。仅在场地区分布, 厚度: 2.20m; 层底标高: 3.54m; 层底埋深: 2.80m。

②层粉质粘土: 褐灰色~灰黄色, 可塑~软塑, 上部局部硬塑, 下部局部流塑, 中等干强度, 中等韧性, 从上往下逐渐变软, 上部含大量草根, 上部约 0.50 米为表层耕土。场地遍布, 厚度 0.50m~2.60m, 平均 1.35m; 层底标高: 3.28~5.70m, 平均 4.77m; 层底埋深: 0.80~2.80 m, 平均 1.51m。

②A 层粉土夹粉砂: 灰色, 稍密~密实, 湿~很湿, 低韧性, 低干强度, 粘粒含量一般, 摇震反应迅速。主要分布在场地区东部, 厚度: 0.40~2.50m, 平均 1.05m; 层底标高: 2.77~6.06m, 平均 4.83m; 层底埋深: 0.40~3.50m, 平均 1.51m。

③-1 层淤泥质粉质粘土与淤泥质粉土互层: 灰黑色, 淤泥质粉质粘土流塑, 中等干强度, 中等韧性, 淤泥质粉土稍密, 湿~很湿, 低韧性, 低干强度, 粘粒含量高, 摇震反应中等。场地遍布, 厚度: 0.60~8.30m, 平均 2.63m; 层底标高: -3.77~4.44m, 平均 2.09m; 层底埋深: 1.70~10.00m, 平均 4.20m。

③-2 层粉细砂夹粉土: 灰黑色, 松散~稍密, 饱和, 分选性一般, 磨圆度好, 夹薄层粉土, 稍密, 湿~很湿, 低韧性, 低干强度, 摇震反应中等。场地遍布, 厚度: 0.70~8.40m, 平均 3.41m; 层底标高: -7.50~4.43m, 平均-1.13m; 层底埋深: 2.00~14.10m, 平均 7.42m。

③-3 层粉细砂: 灰黑色, 中密~密实, 局部稍密, 饱和, 分选性好, 磨圆度好, 局部夹薄层粉土, 稍密, 湿, 低干强度, 低韧性, 粘粒含量低, 摇震反应迅速, 个别部位夹薄层软塑状粉质粘土。场地遍布, 厚度: 0.60~12.00m, 平均 5.01m; 层底标高: -13.38~-0.18m, 平均-6.02m; 层底埋深: 6.50~19.50m, 平均 12.31m。

④-1 层淤泥质粉质粘土夹淤泥质粉土: 灰黑色, 淤泥质粉质粘土流塑, 中等干强度, 中等韧性, 淤泥质粉土稍密, 很湿, 低韧性, 低干强度, 粘粒含量一

般，地震反应中等。主要分布在场址西部，厚度：1.00～7.00m，平均 3.64m；层底标高：-12.42～-3.20m，平均-5.14m；层底埋深：9.50～18.60m，平均 11.40m。

④-2 层粉土夹粉质粘土：灰黑色，粉土稍密～中密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量一般，地震反应迅速，粉质粘土可塑～软塑，中等干强度，中等韧性。场址大部分地段分布，厚度：0.80～8.60m，平均 3.48m；层底标高：-16.78～-3.67m，平均-9.08m；层底埋深：10.00～22.90m，平均 15.36m。

④-3 层粉细砂：灰黑色，中密～密实，局部稍密，饱和，分选性好，磨圆度好，局部夹薄层粉土，稍密～中密，湿，低干强度，低韧性，粘粒含量低，地震反应迅速。场址大部分布，在场址东部缺失，厚度：0.80～9.10m，平均 3.29m；层底标高：-17.15～-6.57m，平均-12.32m；层底埋深：12.80～23.20m，平均 18.60m。

⑤-1 淤泥质粉质粘土夹淤泥质粉土：灰黑色，流塑，中等干强度，中等韧性，淤泥质粉土稍密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量较高，地震反应迅速。场址大部分布，厚度：0.50～12.90m，平均 3.50m；层底标高：-21.38～-6.27m，平均-13.38m；层底埋深：12.80～27.50m，平均 19.68m。

⑤-2 层粉质粘土：灰黑色，可塑～硬塑，局部软塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，局部夹薄层粉土稍密～中密，湿～很湿，低韧性，低干强度，粘粒含量较高，地震反应中等。场址遍布，厚度：0.80～9.10m，平均 3.24m；层底标高：-24.67～-9.37m，平均-15.57m；层底埋深：15.80～30.90m，平均 21.87m。

⑥-1 粉质粘土：灰黄色～棕黄色，可塑～硬塑，局部坚硬或软塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，质均，细腻。主要分布在场址西部及南部，厚度：0.70～7.30m，平均 3.11m；层底标高：-23.23～-11.65m，平均-16.41m；层底埋深：17.90～29.30m，平均 22.70m。

⑥-2 层粉质粘土夹粉土：棕黄色，可塑～硬塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，粉土湿，稍密～中密，低干强度，低韧性，粘粒含量较高，地震反应中等。主要分布在场址西部及南部，厚度：0.90～13.20m，平均 4.17m；层底标高：-32.66～-15.29m，平均-20.20m；层底埋深：21.60～39.00m，平均 26.46m。

⑥-3 层粉砂：棕黄色，饱和，稍密～密实，分选性差，磨圆度一般，以粉细砂为主，含大量粘粒。场址西部局部位置分布，厚度：1.40～4.00m，平均 2.50m；

层底标高：-21.45~-17.93m，平均-20.07m；层底埋深：24.00~27.50m，平均26.16m。

⑦-1 层粉质粘土：灰黑色，可塑~软塑，局部流塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑，夹薄层粉土，稍密，湿~很湿，低干强度，低韧性，粘粒含量较高，摇震反应中等。场地大部分布，厚度：0.80~16.70m，平均 4.75m；层底标高：-33.14~-18.21m，平均-23.40m；层底埋深：24.60~39.60m，平均 29.65m。

⑦-2 层粉质粘土：灰黑色，可塑~硬塑，中等干强度，中等韧性，稍光滑。场地遍布，厚度：1.90~12.00m，平均 5.50m；层底标高：-32.96~-22.18m，平均-28.03m；层底埋深：28.40~39.20m，平均 34.26m。

⑦-2A 层粉质粘土夹粉砂：灰黑色，可塑~硬塑，中等干强度，中等韧性，粉砂，湿，中密，分选性差，磨圆度一般，单层厚度小于 0.10m。场地遍布，厚度：1.00~3.30m，平均 2.15m；层底标高：-28.01~-21.85m，平均-24.83m；层底埋深：28.20~34.60m，平均 31.12m。

⑦-3 层粉质粘土夹薄层粉土：灰黑色，可塑~硬塑，局部坚硬，中等干强度，中等韧性，稍光滑，夹薄层粉土，湿，稍密~中密，低干强度，低韧性，粘粒含量较高，摇震反应中等。。场地大部分布，厚度：1.60~6.60m，平均 3.87m；层底标高：-33.10~-27.82m，平均-31.36m；层底埋深：34.00~39.40m，平均37.58m。

⑧层粗砾砂：棕黄色，饱和，中密~密实，分选性差，磨圆度一般，以中粗砂为主，含圆砾、卵石，含量在 20~40%，卵石集中在上部和下部，最大粒径120mm。场地遍布，厚度：6.10m；层底标高：-38.35m，层底埋深：44.50m

⑨层中风化泥岩：紫红色，泥质胶结结构，层状构造，中等风化，遇水迅速软化,该层未穿透。

（4）地下水类型及动态

拟建场地地下水为孔隙潜水。潜水赋存在场地⑤-2 层以上的上部土层，下部为微承压水。地下水主要接受大气降水、地表水补给，与周边地表水体呈互补关系，以蒸发和侧向径流排泄为主。水位和水量呈季节性变化，地下水位的年变化幅度在 0.5~1.0m 左右。地下水水位最高一般在 7~8 月份，最低水位多出现在旱季 12 月份至翌年 3 月份。

勘察期间潜水初见水位埋深为 2.40~3.80m，潜水稳定水位埋深为 0.50~1.85m，潜水地下水稳定水位标高 4.68~5.68m，年最大变幅 1.0 米左右。

(5) 地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。

6.3.5 地下水环境影响分析与评价

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

6.3.5.1 预测层位和预测因子

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的首要目的层。根据厂区工程地质勘查资料，本地区潜水含水层与下部微承压含水层联系密切，无明显相对隔水层，故本次预测将潜水与微承压含水层作为一个整体考虑。

本次预测考虑废液罐区泄漏情况，选择苯作为影响评价因子，模拟其发生泄漏后在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天和 20 年。

6.3.5.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

(1) 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会

渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

(2) 非正常状况

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

拟建项目运行一段时间后，腐蚀、老化会造成储罐出现裂缝，若此时地面防渗措施出现裂缝，则罐内废液将对地下水造成污染。一般采用经验参数确定储罐渗漏面积，约为储罐底面积的 3% 左右，拟建项目储罐裂缝面积约为 0.038m^2 ，考虑储罐最大储存量、周边地下水水位及其它相关参数，参考《江苏开拓者环保材料有限公司年处理 75000 吨工业废弃物综合利用项目环境影响报告书》相关成果，确定废液渗漏速率为 1.8m/d ，据此，可求的废水泄漏量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 。由于罐区设有巡逻制度，假设事故发生后 7 天被发现，随即采取应急补救措施。因此，事故工况最长运行时间为 7 天，模拟事故发生 7 天及随后时间里污染物自然迁移情况。

根据建设项目工程特点，选取污染物浓度相对较高或是有代表性的污染物作为预测模拟因子。因此本次地下水环境影响预测评价中，选取 COD 作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。建设项目污水处理站及废液储罐区正常、非正常工况下污染物源强见表 6.3-1。

表 6.3-1 地下水预测源强

工况	污染源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m^3/d)	源强 (g/d)
非正常 工况	废液罐区	COD	10000	0.07	700

6.3.5.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求，二级评价选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流和弥散作用。项目区域为单一潜水区，地下水补径排条件简单，水文地质条件相对简单，因此可采用解析法对地下水环境影响进行预测。项目污水处理设施位于厂址北侧，局部区域地下水流向自北向南呈一维流动，因此污染物在浅层含水层的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的以为稳定流动二

位水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t) = \frac{1000m_M / M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

6.3.5.4 预测参数的确定

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；外泄污染物质量 m_M，岩层的有效孔隙度 n，水流速度 u，污染物纵向弥散系数 D_L，污染物横向弥散系数 D_T。其中外泄污染物质量 m_M 根据表 6.3-1 确定，且按照最保守的泄漏量，不考虑包气带的吸附等；其余参数主要根据区域已有的勘察成果资料及文献资料来确定。相关污染预测参数选取具体如下：

(1)x 坐标选取与地下水水流方向相同，y 坐标选取与地下水水流垂直方向，以污染源为坐标零点。

(2) 根据区域已有的水文地质勘察资料，厂区目的含水层为第四系冲洪积层，本次评价厂址区含水层厚度取均值 50m。

(3) 厂址区含水层岩性以砂砾石为主，根据经验参数确定有效孔隙度 n 取值为 0.25。

(4) 根据区域已有的水文地质勘察成果，计算确定水力坡度为 0.004，含水层渗透系数约为 5~50m/d，本次评价取均值 25m/d，水流速度为渗透系数、水力坡度的乘积除以有效孔隙度，即 $u=K \times I/n=0.4\text{m/d}$ 。

(5) 一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显, 其结果应用受到很大的局限性, 因此, 本次预测过程中所用的弥散度根据前人有关弥散度尺度效应的研究成果来确定。参考 Gelhar L.W (1992 年) 在“A critical review of data on field-scaledispersion in aquifer”一文中对 59 个不同尺度的地区弥散度的研究成果, 以及成建梅 (2002 年) 在“考虑可信度的弥散尺度效应分析”一文中根据 118 个弥散资料对纵向弥散度与试验尺度数据回归分析所得到的回归方程, 结合区域水文地质条件特征, 确定厂区含水层纵向弥散度取值为 10m, 则纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \times u = 4\text{m}^2/\text{d}$ 。依据美国环保署 (EPA) 提出的经验数据: 横/纵向弥散度比 (α_T/α_L) 一般为 0.1, 则厂区含水层横向弥散度取值为 1m, 横向弥散系数 $D_T = 0.4\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 6.3-2 地下水预测拟采用参数

参数	厂址区
含水层厚度 M	50m
水流速度 u	0.4m/d
有效孔隙度 n	0.25
纵向弥散系数 D_L	$4\text{m}^2/\text{d}$
横向弥散系数 D_T	$0.4\text{m}^2/\text{d}$

6.3.5.5 污染物运移模拟期选取

根据拟建项目性质, 将污染物模拟时间定为 20 年, 即模拟污染物进入地下水后 20 年间在含水层中的迁移规律。本次预测时间步长分别为 100 天、1000 天、污染物在厂界检出的时间点、污染物在厂界超标的时间点及 20 年等时间节点, 污染物在地下水中的运移情况。

6.3.5.6 评价标准

本次选定 COD 作为污染预测因子, 预测在污水处理系统风险事故状况下污染物在地下水中迁移过程的污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。苯超标范围值参照《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类中的相关限值。拟采用污染物检出下限及其水质标准限值见表 6.3-3。

表 6.3-3 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出限 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
COD	5	10

6.3.5.7 预测结果与分析

废液罐区风险事故状况, 废液罐区破损后, COD 类污染物在地下水中分布

运移情况见表 6.3-4。

表 6.3-4 污水处理系统风险事故状况下污染物运移模拟结果

污染物	预测期限	最大影响距离 (m)	最大运移范围 (m ²)	最大超标距离 (m)	最大超标范围 (m ²)
COD	1 天	6.4	26	4.4	16
	2 天	6.8	29	3.8	5
	3 天	6.2	24	-	-
	4 天	5.6	16	-	-
	5 天	-	-	-	-

(1) 污染物迁移情况

从污染物运移模拟结果来看，废液罐区事故状况非废水泄泄漏后，预测期内污染物浓度随时间不断降低，各污染物污染前锋持续向前运动，随时间的推移逐步向地下水下游方向推进，影响距离随时间不断扩大。在下游的最大影响距离为 6.8m，未超出厂区范围，5 天后污染物不再检出。

(2) 污染物超标情况

正常状况下，厂区废污水可得到有效处置，各装置按相应的防渗要求采取防渗漏措施，无地下水污染源产生，项目的运营不会对地下水环境造成影响；只有在污水处理系统发生防渗层破损的风险事故状况下才可能导致废污水泄漏，对地下水环境造成影响。污水处理系统事故状况下的地下水环境影响预测结果表明事故发生后距泄漏点最近的厂界处的 COD 浓度未出现一定时间的超标现象，项目对地下水环境影响较小。

6.3.5.8 预测结论

地下水环境影响预测结果表明：污染物迁移方向主要是由西南向东北，在污染防治措施有效情况下（正常工况下），废液罐区对地下水环境无影响，污染防治措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。废液罐区防渗措施发生事故时，污染物泄漏仅影响到厂区污水处理区周边较小范围内的地下水水质，对周边区域地下水环境造成影响较小。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 预测内容

对拟建厂址厂界预测点的等效声级进行预测评价。

6.4.2 预测模式

(1) 预测模式

①室外声源

某个声源在预测点的声压级：

$$L_1=L_2-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_1 —点声源在预测点产生的声压级；

L_2 —参考位置 r_0 处的声压级；

r —预测点距声源的距离， m；

r_0 —参考点距声源的距离， m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

如果已知声源的声功率 L_w ，且声源可看作是位于地面上的则：

$$L_2=L_w-20\lg r-8$$

由各声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

②室内声源

室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_3=L_w+10\lg (Q/4\pi r_1^2+4/R)$$

式中： L_3 —室内声源在靠近围护结构的声压级；

r_1 —室内声源与靠近围护处的距离， m；

R —房间常数；

Q —方向性因子。

叠加公式：

$$L_{p总}=10\lg(10^{0.1L_{p1}}+10^{0.1L_{p2}}+.....10^{0.1L_{pn}})$$

式中： $L_{p总}$ ----各点声源叠加后总声级， dB（A）；

L_{p1} 、 L_{p2} L_{pn} ----第一、二.....第 n 个声源到 P 点的声压级， dB（A）。

6.4.3 预测结果评价

①新增噪声源

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不

利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。各噪声源以采取消声、减震等降噪措施后的源强计算。

本次新增噪声声源与预测点间的距离见表 6.4-1。

表 6.4-1 本次改扩建项目噪声源对厂界贡献值预测

序号	噪声源	数量	降噪后源强 dB(A)	距厂界距离 (m)			
				东	南	西	北
1	柔性撕碎机	1	65	300	100	80	60
2	混合搅拌机	1	55	300	100	80	60
3	电动单梁悬挂起重 机	1	65	300	100	80	60
4	破碎机	1	65	300	100	80	60
5	化工流程泵	8	65	300	100	80	60
6	废液卸车用泵	2	65	300	100	80	60
7	废液卸车用泵	2	65	300	100	80	60
8	气动隔膜泵	2	65	300	100	80	60
9	抽风系统	4	70	300	100	80	60
叠加后的影响值				22.2	31.7	33.7	36.2

②叠加后的噪声

叠加背景值后的结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 叠加背景值后最终预测结果

项目		东	南	西	北	标准
本技改扩建项目贡献值		29.5	39.7	36.2	50.2	/
实测背景值 dB (A)	昼间	62	60	60	61	65
	夜间	50	50	50	51	55
叠加值 dB (A)	昼间	62.0	60.0	60.0	61.0	65
	夜间	50.0	50.1	50.1	51.1	55

注：实测背景值取对应厂界监测值的最大值。

项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，从上表 6.4-2 可见，项目厂界昼夜均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准即昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$ 。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 自产固体废物处置方案

改扩建项目产生固废主要包括：危废分拣、拆包过程产生的废包装物（HW49）在厂内暂存后可委托资质单位采用清洗等方式回收，无法回收的送焚烧炉焚烧处置；危废暂存库、废液罐区产生的渗滤液（HW49），化验室分析过

程产生废液（HW49），机修、设备维护过程产生的废机油（HW08），日常操作使用的废抹布手套（HW08），废气处理过程产生的废活性炭（HW49）、废水处理过程水处理站污泥（HW18）均在厂内暂存后送至回转窑进行焚烧处理；渣库出库产生的飞灰（HW18）和灰渣（HW18）在厂内暂存后委托具有相应资质的单位安全填埋或水泥窑协同处置、等离子处置等。

生活垃圾为一般固废，由环卫部门定期清运。

6.5.2 自产固体废物环境影响

改扩建项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会影响周围的环境质量。但是，产生的这些废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

1、固体废物的管理

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

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

2、固体废物的暂存

本项目产生的危险废物，分类收集后暂存于危废暂存库内。

危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理，并设有经过防渗、防腐处理的围堰。本项目产生的危险废物暂存过程中对环境的影响很小。

3、危险废物的运输

危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。渣库出库产生的飞灰（HW18）和灰渣（HW18）在厂内暂存后委托具有相应资质的单位安全填埋或水泥窑协同处置、等离子处置等，上述危险废物的收集和管理，公司将委派专人负责，各种固体废物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

根据中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1)做好每次外运处置危险废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

(2)危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3)处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4)危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5)一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

故本项目自产的危险废物运输过程中对环境的影响很小。

6.5.3 收集固废环境影响分析

1、危险废物的运输

本项目拟不设危险废物转运站，而是采用直运的方式运输各地的危险废物。项目危险废物由具备相应资质的公司负责运输。拟采用汽车公路运输方式，运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常化。本项目所需配备的运输设备为废液运输罐车、自卸汽车、货车、铲车、污泥收集车，所需设备均由委托物流公司配备。收运频次按 2 次/天计。

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，尽可能不上高速公路，避开人口密集、交通拥挤地段。根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，执行《汽车运输危险货物规则》（JT 617-2004）制定出危废运输路线。本项目以南京化学工业园内工业企业为主，根据废物产生单位地址以及道路交通情况，本项目废物运输主要路线为沿着沿江公路通过罐区南路送入厂区危废暂存库及废液罐区。本工程的运输路线避开水源保护区、学校等环境社会敏感点，以区内的干道和省道为主，受影响居民主要为现有干道和省道两侧的居民。

危险废物收集在桶内或其他密闭容器内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生，运输过程中基本可控制运输车辆的臭气泄漏。因此本项目对沿线的运输环境影响主要为噪声影响。

运输车噪声源约为 85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧 6m 以外的地方等效连续声级为 69dB(A)，符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于 70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准 55dB(A)。在距公路 30m 的地方，等效连续声级为 55dB(A)，可见在进厂道路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于 55dB(A)的标准值。道路两侧 30m 内办公、生活居住场所会受到危废运输车噪声的影响。

由于本项目废物运输主要为白天运输，且频次较低，因此本项目的运输车辆对沿线敏感点声环境影响较小，不会降低现有道路周边的声环境功能。为了进一步减少对周边环境敏感点的影响，应加强对运输车辆的管理，途经敏感点时，尽量减少鸣笛。

故本项目收集的危险废物运输过程中对环境的影响很小。

2、固体废物的暂存

收集的危废暂存在丙类危废暂存库（建筑面积 2912.43m²，3 层）、甲类危废暂存库（建筑面积 57.75m²，1 层）、废液罐区（甲类罐 1 座，3500*4300mm、乙类罐 1 座，3500*4300mm、丙类罐 2 座，3500*4300mm）。危废暂存库、废液罐区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理，并设有经过防渗、防腐处理的围堰。废物暂存库在废物的贮存过程中有废气产生，主要成分是硫化氢、氨气等恶臭气体。由于贮存仓库空间太大，气体中大部分是空气，如全部收集送往焚烧炉焚烧导致焚烧炉排放烟气中的氧含量高，对废物贮存库进行全面排风。

故本项目收集的危险废物暂存过程中对环境的影响很小。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级与评价范围

本项目属于危险废物处置行业，对土壤环境影响类别为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目类别为 I 类。

本项目占地面积 5093.15m²，占地规模属于小型，建设项目占地为永久占地。

表 6.6-1 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目拟建地及周边用地性质为工业用地，周边无土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，如下表，最终判定本项目土壤评价等级为二级，评价范围为项目所在区域以及区域外 200m 范围内（与现状调查范围一致）。

表 6.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

6.6.2 评价范围内土地利用情况

根据《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》（土地利用总体规划见图 2.6-1），本项目土壤环境评价范围在南京市江北新区，土地利用规划用途为工业用地。

6.6.3 评价时段

本项目施工期多为构筑物建设及设备安装，不涉及化学物质的使用，因此重点预测时段为项目运行期。

6.6.4 土壤环境影响识别

1、土壤环境影响类型与影响途径识别

根据 HJ 964-2018 附录 B，确定本项目土壤影响类型与途径，如下表：

表 6.6-3 土壤环境影响类型与影响途径表

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

2、土壤环境影响源与影响因子识别

本项目为污染影响型建设项目，项目施工期主要为土建工程及设备安装，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目不涉及重金属使用，主要生产废气为颗粒物、非甲烷总烃、氨及硫化氢，因此本次评价考虑大气污染物非甲烷总烃沉降污染。

运营期产生的危险废物存于危废暂存间，收集的危险废物均存放于危废仓库。废气处理废水经烟气洗涤废水处理系统处理后接管进入园区污水处理厂集中处理；生活污水经化粪池处理后接管进入园区污水处理厂集中处理；地面冲洗用

水、化验室用水、软化水制备系统废水及初期雨水经厂区综合污水站预处理达到相应标准后进入园区污水处理厂集中处理。各类原辅料存储在原料仓库及储罐中。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，仅大气污染物沉降对土壤产生影响,建设项目正常工况下项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.6-4 所示。

表 6.6-4 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工况	潜在污染途径	主要污染物
生产车间	正常	大气沉降	石油烃（非甲烷总烃）

6.6.5 情景设置

基于最不利情况考虑，正常工况下假设大气污染物中预测因子的沉降效率为 100%。事故工况下大气沉降部分假设大气污染防治措施出现故障，大气污染物未达标排放，且污染物沉降效率为 100%。根据本项目大气污染物排放及废液收集情况，因此本次预测正常工况下选取大气污染物中非甲烷总烃（石油烃）沉降作为预测情景，石油烃为预测因子。

6.6.6 预测评价标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

6.6.7 预测与评价方法

1、方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

(1)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的

量, mmol;

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a, 本报告取 20a。

(2)单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

2、参数选择

表 6.6-5 正常工况下土壤环境影响预测参数选择

选项数值		预测参数取值						
预测参数		Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D	Sb
单位		g	g	g	Kg/m ³	m ²	m	g/kg
预测因子	石油烃	11640000	0	0	1590	205209	0.2	0.0333*

注: 基于最不利情况, 本次预测不考虑输出量。

*石油烃背景值取自 2019 年 4 月《南京福昌环保有限公司地块土壤污染状况调查报告》中的最大值。

3、预测结果

假设本项目污染物持续泄漏 20 年, 在上述预测情景下, 本次评价范围内单位质量表层土壤中各污染物污染增量及总量如下表 5.6.7-2 及 5.6.7-3 所示。

表 6.6-6 正常工况下土壤环境影响预测结果 (增量)

持续年份	单位质量表层土壤中污染物的增量 (g/kg)	
	石油烃	
1	0.1784	
2	0.3567	
5	0.8919	
10	1.7837	
20	3.5675	

表 6.6-7 正常工况下土壤环境影响预测结果 (总量)

持续 年份	单位质量表层土壤中污染物的总量 (g/kg)
	石油烃
1	0.2117
2	0.3567
5	0.8919
10	1.7837
20	3.5675
筛选值	4.5
是否达标	达标

注：因《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中无因子铬的筛选值要求，本次参照铬（六价）筛选值要求进行评价。

由以上预测结果可知，正常工况下，假设本项目污染物持续排放 20 年，本次评价范围内单位质量表层土壤中石油烃的总量为 3.5675g/kg，污染因子浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类建设用地筛选值要求。

6.6.8 评价结论

(1)本项目表层填土相对松散，渗透系数较大，填土层下面为黏土或淤泥，渗透系数很小，污染物渗透主要影响到表面填土层，下面的黏土层和粉质黏土层起到隔水层的作用，能有效的防止大气沉降及废液下渗而对底部及周边土壤的影响。

2) 土壤环境预测结果表明正常工况下建设项目运营 20a，评价范围单位质量表层土壤中各污染因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类建设用地筛选值要求，建设项目对周边环境影响较小。

6.6.9 土壤环境影响评价自查表

改扩建项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.7.3。

表 6.7.3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响 识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(0.51) hm ²	改扩建
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位 (-3.01~-0.2m)；其他 ()	

	全部污染物	COD、SS、氨氮、总磷、石油类				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□				
	敏感程度	敏感□; 较敏感√; 不敏感□				
	评价工作等级	一级□; 二级√; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □; b) □; c) □; d) □				
	理化特性	颜色、质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	/	3m	
现状监测因子	重金属(7种)、挥发性有机物(27种)、半挥发性有机物(11种)、二噁英				46项	
现状评价	评价因子	重金属(7种)、挥发性有机物(27种)、半挥发性有机物(11种)、二噁英				46项
	评价标准	GB15618√; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2√; 其他()				
	现状评价结论	场地及周边土壤监测项目均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618—2018)筛选值				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他()				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	pH、重金属(7种)、挥发性有机物(27种)	每年监测1次		
	信息公开指标	/				
	评价结论	从土壤环境影响的角度, 本项目建设可行。				

注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 6.8.1 生态影响分析

改扩建项目位于南京市江北新区长芦街道长丰河路1号, 南京福昌环保有限公司现有厂区预留用地。地块规划为工业用地, 现状为空地。

6.7.2 6.8.2 生态保护措施

1) 陆地生态系统

(1) 尽可能保护工程征地范围内非永久性占地区的植被，尽量作为厂内绿化树种予以保留。

(2) 加大企业厂内绿化力度，不断改善厂区环境。企业应制定绿化规划或计划和投资机制，从近期、中期、远期不同时期考虑企业的绿化方向，建立企业绿化队伍，坚持不懈地进行持久的绿化和对绿化成果的维护。

改扩建项目建成后的全面绿化可选择吸收性能较强的植物，如水杉、龙柏、香樟、银杏、悬铃木、广玉兰等乔木和夹竹桃、杜鹃、大叶黄杨、桂花、迎春等灌木。

当地政府和企业外围有关村镇，要进一步加大区域生态建设力度，充分利用各类空间，如村旁、田间地头、道路两侧、山沟、山坡等宜林宜草地，利用适宜当地生长条件的不同种类植物，进行各种形式人工绿化，并通过人工措施促进区域生态系统实现良性循环，提高生态系统的承载力。

2) 水生生态保护

改扩建项目仅在陆地建设，不涉及码头等项目建设，对水生生态的功能和稳定性影响不大。

6.8 环境风险分析

6.8.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

泄露事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄露和破裂等泄露频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 6.6.1-1。

表 6.8-1 泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10-4/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10-6/a
	储罐全破裂	5.00×10-6/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10-4/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10-6/a
	储罐全破裂	5.00×10-6/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10-4/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10-8/a
	储罐全破裂	1.25×10-8/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10-8/a
内径≤75mm 的管	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10-6/

道		(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10-6/ (m·a)
75mm<内径 ≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10-6/ (m·a)
	全管径泄漏	3.00×10-7/ (m·a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	2.40×10-6/ (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10-7/ (m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	5.00×10-4/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10-4/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	3.00×10-7/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10-8/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	4.00×10-5/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10-6/h

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.6.1-2。

表 6.8-2 改扩建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
南京福昌环保有限公司	预处理车间	危险废物、NH3、H2S	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10-6/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10-6/a	否
	危废仓库	危险废物、NH3、H2S	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10-6/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10-6/a	是，CO
	废液储罐区	液态危险废物	10min 内储罐泄漏完	扩散	5.00×10-6/a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10-6/a	是，CO
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10-6/a	否
	次生危废库	危险废物、NH3、H2S	泄漏	扩散	1.00×10-7/ (m·a)	否
	废气处理废水收集池	COD、氨氮等	全管径泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10-7/ (m·a)	否
	次生危废库贮存废	活性炭，NH3、H2S、VOCs	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	1.00×10-7/ (m·a)	否

	气处理设施		火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
	预处理废气处理设施	活性炭, NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
	贮存废气治理措施	活性炭, NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否

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

(3) 最大可信事故设定

类比同类型企业事故发生情况，危废库内易燃物质或不相容层层叠加长久堆放、通风不良容易导致堆垛温度升高物料自燃，火势蔓延至整个危废库，从而引起火灾甚至爆炸。

由于液态危废、破碎系统着火均可次伴生剧毒的一氧化碳，事故时主要影响考虑环境空气，因而选取液态危废储罐废液泄漏后火灾爆炸次伴生事故、破碎系统火灾次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.8.2 源项分析

6.8.2.1 破碎系统发生火灾事故

当改扩建项目破碎的危废属于易燃物质时，破碎引起物质温度升高达到着火点发生火灾进而可能引起爆炸，并次伴生一氧化碳等污染物，正在破碎的物料约 12t/h。

根据风险导则(HJ169-2018)附录 F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算公式，计算天然气燃烧产生的一氧化碳量。计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%（本次取 3.5%）；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，破碎系统火灾爆炸过程次伴生的一氧化碳产生速率约为 0.231kg/s。

6.8.2.2 废液储罐废液火灾爆炸次伴生事故

(1) 改扩建项目储罐区储存的液态危废属于可燃易燃的有机废液，废液发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。废液储罐 10min 内泄漏过程中采取倒罐等措施进行收容，后期未完全收容的废液由于遇到明火发生了火灾爆炸，并次伴生一氧化碳等污染物，一旦发生爆炸，便会涉及整个罐区，罐区的贮存能力约 80t，以最不利情况，储罐满负荷时发生火灾爆炸，燃烧持续时间约 30min，根据风险导则（HJ169-2018）附录 F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算公式，火灾爆炸过程次伴生的一氧化碳产生速率约为 3.08kg/s。

(2) 废液储罐发生火灾时，开启罐区消火栓进行灭火，此时如果火灾爆炸导致围堰损坏，则消防废水有可能冲出围堰、越过厂界，流入附近的窑基河。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中“表 3.4.2-3 甲、乙、丙类可燃液体地上立式储罐区的室外消火栓设计流量”和“表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间”，罐区消防消防用水流量为 45L/s，以消防历时 4h 计，事故废水总水量为 648t，COD 浓度预计约为 800mg/L。

6.8.2.3 汇总

由上述分析可知，改扩建项目风险事故情形源强详见表 6.6.2-2。

表 6.8-3 改扩建项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量/kg
1	破碎系统火灾爆炸次伴生事故	破碎机	CO	扩散	0.231kg/s	15	207.9
2	废液储罐火灾爆炸次伴生事故	废液罐区	CO	扩散	3.08kg/s	30	5544
3			COD	消防废水漫流	800mg/L	/	/

6.8.3 风险预测与评价

6.8.3.1 破碎系统火灾爆炸次伴生事故

(1) 预测模型筛选

破碎系统危废火灾爆炸次伴生一氧化碳烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。

预测模型主要参数详见表 6.8-4。

表 6.8-4 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	118.824486E	
	事故源纬度/(°)	32.251057N	
	事故源类型	易燃危废破碎火灾爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.70
	环境温度/℃	25	34.81
	相对湿度/%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.01	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

(2) 预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 选择 CO 毒性终点浓度值作为预测评价标准, 终点浓度详见表 6.8-5。不同气象条件下(最不利气象条件、发生地最常见气象条件)不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.8-6。

表 6.8-5 改扩建项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
一氧化碳	380	95

表 6.8-6 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度(一氧化碳)

距离(m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
50	1	12407.016	1	2986.002
100	2	6889.768	1	1279.825
150	2	3966.093	2	663.515
200	3	2583.705	2	410.23
250	3	1828.789	2	281.106
300	4	1616.939	3	179.353
350	5	946.488	3	143.36
400	5	757.747	3	125.887
450	5	718.929	4	104.395
500	7	609.202	4	85.928
550	7	520.204	4	72.479
600	8	446.012	5	62.382
650	8	389.06	5	54.351
700	9	344.195	6	47.808
750	9	307.345	6	42.422
800	10	276.254	6	37.931
850	10	249.813	6	34.146
900	11	227.203	7	30.923

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
950	12	207.675	7	28.154
1000	12	190.684	7	25.756
1050	13	175.823	8	23.665
1100	14	162.716	8	21.828
1150	14	151.097	9	20.277
1200	15	140.754	9	19.042
1250	15	131.491	9	17.927
1300	16	123.16	10	16.918
1350	16	115.643	10	16.001
1400	17	107.917	10	15.163
1450	18	103.002	11	14.398
1500	18	98.464	11	13.694
1550	19	94.271	11	13.046
1600	19	90.376	12	12.448
1650	20	86.752	12	11.895
1700	21	83.373	12	11.381
1750	21	80.227	13	10.904
1800	22	77.276	13	10.459
1850	22	74.51	13	10.044
1900	23	71.916	14	9.656
1950	24	69.473	14	9.292
2000	24	67.17	14	8.95
2050	25	64.996	15	8.63
2100	25	62.949	15	8.328
2150	26	61.007	16	8.043
2200	26	59.168	16	7.774
2250	27	57.426	16	7.52
2300	28	55.769	17	7.279
2350	28	54.194	17	7.052
2400	29	52.694	17	6.835
2450	30	51.27	17	6.629
2500	30	49.908	17	6.426
2550	31	48.608	17	6.2
2600	31	47.368	17	5.874
2650	31	46.162	17	5.324
2700	31	44.412	17	4.457
2750	31	37.925	17	3.332
2800	31	21.906	17	2.174
2850	31	6.588	17	1.221
2900	31	0.916	17	0.59
2950	31	0.057	17	0.245
3000	31	0.002	17	0.101

表 6.8-7 不同气象条件下氨泄漏毒性终点浓度情况

最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)出现距离	毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)出现距离	毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)出现距离	毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)出现距离
665	1542	209	480

由预测结果可知，破碎系统发生火灾次伴生的一氧化碳，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 665m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离超过了 1542m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 209m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 480m。

根据现场踏勘，距离本项目最近的居民区为洪家庄（距离 1300m），位于项目东南方向，南京常年主导风向为东风，主导风向下风向 5km 内无居民区，发生火灾时在最不利气象条件及常见气象条件下各敏感点 CO 浓度均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，对各敏感点影响较小，风险水平可控。

6.8.3.2 废液储罐废液火灾爆炸次伴生事故

6.8.3.2.1 大气扩散预测计算

（1）预测模型筛选

废液储罐火灾爆炸次伴生一氧化碳烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。

预测模型主要参数详见表 6.6.3-5。

表 6.8-8 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	119.356200E	
	事故源纬度/（°）	32.303200N	
	事故源类型	废液储罐泄漏、火灾爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	3.5
	环境温度/℃	25	14.7
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	E
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

（2）预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.8-9。

表 6.8-9 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（一氧化碳）

距离（m）	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
50	1	165426.884	1	39813.355
100	2	91863.569	1	17064.34
150	2	52881.236	2	8846.864
200	3	34449.397	2	5469.729
250	3	24383.853	2	3748.082
300	4	21559.19	3	2391.368
350	5	12619.841	3	1911.465
400	5	10103.292	3	1678.496
450	5	9585.716	4	1391.928
500	7	8122.697	4	1145.712
550	7	6936.059	4	966.384
600	8	5946.822	5	831.765
650	8	5187.468	5	724.685
700	9	4589.263	6	637.441
750	9	4097.932	6	565.631
800	10	3683.391	6	505.751
850	10	3330.836	6	455.282
900	11	3029.377	7	412.313
950	12	2768.994	7	375.384
1000	12	2542.451	7	343.407
1050	13	2344.312	8	315.53
1100	14	2169.552	8	291.038
1150	14	2014.62	9	270.36
1200	15	1876.725	9	253.888
1250	15	1753.21	9	239.024
1300	16	1642.14	10	225.579
1350	16	1541.903	10	213.344
1400	17	1438.896	10	202.175
1450	18	1373.365	11	191.969
1500	18	1312.849	11	182.586
1550	19	1256.947	11	173.947
1600	19	1205.014	12	165.978
1650	20	1156.7	12	158.596
1700	21	1111.642	12	151.749
1750	21	1069.696	13	145.387
1800	22	1030.353	13	139.455
1850	22	993.467	13	133.918
1900	23	958.878	14	128.744
1950	24	926.301	14	123.892
2000	24	895.601	14	119.337
2050	25	866.619	15	115.063
2100	25	839.322	15	111.034
2150	26	813.433	16	107.234
2200	26	788.906	16	103.654
2250	27	765.678	16	100.264
2300	28	743.591	17	97.055
2350	28	722.588	17	94.021
2400	29	702.591	17	91.137
2450	30	683.596	18	88.398
2500	30	665.44	18	85.799
2550	31	648.104	18	83.321

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
2600	31	631.577	19	80.96
2650	32	615.747	19	78.714
2700	32	600.598	19	76.567
2750	33	586.076	20	74.515
2800	34	572.195	20	72.557
2850	34	558.852	21	70.681
2900	35	546.04	21	68.885
2950	35	533.731	21	67.167
3000	36	521.919	22	65.518
3050	36	510.545	22	63.935
3100	37	499.613	22	62.415
3150	38	489.066	22	60.954
3200	38	478.901	23	59.548
3250	39	469.097	23	58.201
3300	39	459.645	24	56.901
3350	40	450.532	24	55.648
3400	41	441.717	24	54.44
3450	41	433.197	25	53.279
3500	42	424.958	25	52.157
3550	42	416.994	25	51.073
3600	43	409.3	26	50.026
3650	44	401.836	26	49.017
3700	44	394.606	26	48.04
3750	45	387.599	27	47.095
3800	45	380.807	27	46.18
3850	46	374.238	28	45.297
3900	47	367.849	28	44.44
3950	47	361.647	28	43.61
4000	48	355.624	28	42.805
4050	48	349.773	29	42.027
4100	49	344.108	29	41.27
4150	50	338.585	30	40.536
4200	50	333.215	30	39.824
4250	51	327.99	30	39.132
4300	51	322.906	31	38.462
4350	52	317.976	31	37.809
4400	53	313.161	31	37.175
4450	53	308.471	31	36.558
4500	54	303.902	32	35.959
4550	54	299.449	32	35.376
4600	55	295.124	33	34.808
4650	55	290.895	33	34.255
4700	56	286.769	34	33.718
4750	57	282.744	34	33.194
4800	57	278.816	34	32.683
4850	58	274.995	34	32.186
4900	58	271.254	35	31.7
4950	59	267.601	35	31.229
5000	59	264.033	35	30.767

表 6.8-10 不同气象条件下氨泄漏毒性终点浓度情况

最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)出现距离	毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)出现距离	毒性终点浓度-1 (380mg/m ³)出现距离	毒性终点浓度-2 (95mg/m ³)出现距离
3805	10503	946	2334

由预测结果可知，废液储罐废液火灾爆炸次伴生的一氧化碳，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 3805m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 10503m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 946m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 2334m。

因此，当发生废液储罐泄漏后发生火灾事故时，对周边居民影响较大。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

6.8.3.2.2 地表水环境风险事故排放后果分析

(1) 事故状态下废水量估算和事故应急池

在发生火灾、爆炸、泄露事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，厂区最大储罐约为 200m³。

V₂--发生事故的储罐或装置的消防水量，消防用水量按 45L/s，消防废水量按照 4 小时考虑；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消--发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

t_消--消防设施对应的设计消防历时；

V₃--发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 。发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 此处事故池不包括污水站调节池。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。据调查, 南京市年平均降雨量按 1083.7mm 计, 年降雨天数 90 天, 事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为 $1000m^2$, 雨水收集时间以 1 天计算, 则本项目必须收集的雨水为 $12m^3$ 。

因此, 事故应急池容积 $V=200+648m^3-0+0+12m^3=860m^3$, 项目厂区设 $1600m^3$ 的事故应急池, 因此能够满足要求。

(2) 事故废水的处理及外排

就本项目而言, 在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条: 一是事故废水没有控制在厂区内, 进入附近内河水体, 污染内河水体水质; 二是事故废水虽然控制在厂区内, 但是出现大量超标废水进入厂区污水处理站, 影响污水处理站的正常运行, 导致污水处理站外排污水超标。厂区内实行清污分流, 雨水基本不受污染, 排入清下水系统。因此发生事故时, 将受污染的消防水(含物料)全部收集至事故应急池内。事故过后, 对事故废水进行水质监测分析, 根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理站或者第三方污水处理设施进行处理的方法。同时在污水处理装置排放口设监测点, 一旦发现排水中有害污染物质浓度超标, 则应减少事故污水进入污水处理装置流量, 必要时切断, 使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。

采取以上防控措施的基础上, 本项目地表水环境风险事故对周边地表水环境和敏感目标影响较小, 可以接受。

6.8.3.2.3 地下水环境风险事故影响分析

危废储罐周边设置有围堰, 危废暂存库液体危险废物一旦发生泄漏后, 经围堰截留收集进厂区事故应急池, 对事故废水进行水质监测分析, 根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理站或者第三方污水处理设施进行处理的方法。

本项目相关的危废储罐依托现有已采取的防渗措施, 可满足分区防渗划分应采取一般防渗措施的要求, 可有效防止污染物和危废渗滤液进入土壤污染地下水。本项目相关的综合污水处理站、事故池、雨水收集池、新增的烟气洗涤废水

处理系统已建的防渗措施，可满足分区防渗划分应采取重点防渗措施的要求，可有效防止污染物和危废渗滤液进入土壤污染地下水。

故本项目地下水环境风险事故对周边地下水环境和敏感目标影响较小，可以接受。

6.8.4 风险评价结论

本项目大气环境风险事故情形为破碎系统发生火灾事故爆炸导致的污染物（以 CO 为例）泄漏产生的有毒有害物质在大气中的扩散；废液储罐废液火灾爆炸次伴生事故导致的污染物（以 CO 为例）泄漏产生的有毒有害物质在大气中的扩散。

地表水环境风险事故情形为危废储罐破裂，液体危险废物发生泄漏随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故；地下水环境风险事故情形为危废储罐破裂，液体危险废物发生泄漏，污染物抛洒在地面，或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。总体而言，本项目通过相关事故防范措施并配套应急处置预案，其事故风险在可接受范围内。

6.8.5 环境风险评价自查表

改扩建项目环境风险评价自查表详见表 6.8-11。

表 6.8-11 不同气象条件下氨泄漏毒性终点浓度情况

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	废液			危废		
		存在总量/t	80			2910		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人			5km 范围内人口数 <u>2809</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			<u> </u> / <u> </u> 人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级		S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能		D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q≤100 ☐	Q≥100 ☒	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☒	M4 ☐	
	P 值	P1 ☐		P2 ☒		P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒		
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒		
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势	IV+ ☐		IV ☐		III ☒		II ☐	
评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☐		经验估算法 ☒		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>1260</u> m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>3460</u> m							
地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> , 到达时间 <u> </u> / <u> </u> h							

工作内容		完成情况
	地下水	下游厂区边界到达时间__/_/d
		最近环境敏感目标__/_/，到达时间__/_/d
重点风险防范措施		改扩建项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。
注：“□”为勾选，“_____”为填写项		

6.9 施工期环境影响分析

本项目建设期间，各项施工活动、物料运输将不可避免产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

6.9.1 施工期噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 6.9-1。

表 6.9-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	83
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20\lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，见表 6.9-2。

表 6.9-2 噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
[dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

按施工机械噪声值最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，在不同距离接受的声级值如表 6.9-3。

表 6.9-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 (m)	10	20	100	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	99	85	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB(A)]	84	78	64	58	56	55

根据表 6.9-3 可见，昼间施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。由于厂区周围 300m 内无居民以及噪声敏感目标，工程施工时，作业噪声对周围环境影响较小。

建议在施工期间采取以下相应措施，以控制施工作业噪声对环境的影响。

(1)加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业。

(2)尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法。

(3)作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

(4)采用商品混凝土建设。

(5)加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

6.9.2 施工期大气环境影响分析

1、废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输和施工车辆所排放的废气，以及施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

2、粉尘和扬尘

建设项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

(1)土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘。

(2)建筑材料如水泥、石灰、砂子以及土方等在其装车、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染。

(3)搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。

(4)施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

(5)上述施工过程中产生的废气、粉尘及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。

(6)施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘、扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

(1)对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2)开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放因表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

(3)运输车辆应完好，不应装载过满，要采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4)应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5)施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6)当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

6.9.3 施工期污水环境影响分析

1、施工废水

施工期产生的废水主要来源于各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水、施工现场清洗废水、建材清洗废水、混凝土养护及设备水压试验等产生的废水。这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

2、生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有一定量的细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废水不能随意直排。施工期间，应对废水进行必要的处理后排放，并尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工废水、生活污水送胜科水务进行处理，达标后排入长江。

6.9.4 施工垃圾的环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等；在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，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健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

7 污染防治措施及其可行性分析

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 现有项目废水收集及处理方案回顾分析

现有项目排放的废水包含烟气洗涤废水、初期雨水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、化验室废水、静电除雾废水及生活污水。

①生活污水经化粪池预处理达标后，经生活污水排口接管进入园区污水处理厂集中处理。

②烟气洗涤废水经烟气洗涤废水处理系统预处理后与其他废水一并接管进入园区污水处理站进一步处理。烟气洗涤废水处理系统已完成升级改造，处理能力为 250t/d，目前采用中和调节+曝气氧化+絮凝沉淀+蒸发析盐工艺，蒸发出的废盐作为危废委托有资质单位进行填埋处置，冷凝水回用于烟气洗涤系统；待升级改造后烟气洗涤废水系统正式投入使用后，三效蒸发器蒸发出的废盐作为危废委托有资质单位进行填埋处置，冷凝水接入园区污水处理厂集中处理。

③设备冲洗废水、地面冲洗废水、化验室废水及初期雨水经厂区综合污水站预处理后接入园区污水处理厂集中处理，厂区综合污水站采用“调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化+二沉池”工艺，处理能力 80t/d。待 6#炉建成投运后，设备冲洗废水、地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水及新增静电除雾废水、软化水制备系统废水一并经厂区污水站处理达标后，经生产废水排口接入园区污水处理厂集中处理。

④待生活污水排口和生产废水排口合并后，所有废水分别收集预处理达标后，经废水总排口接入园区污水处理厂集中处理。

全厂废水收集分类处置流程见图 7.1-1。

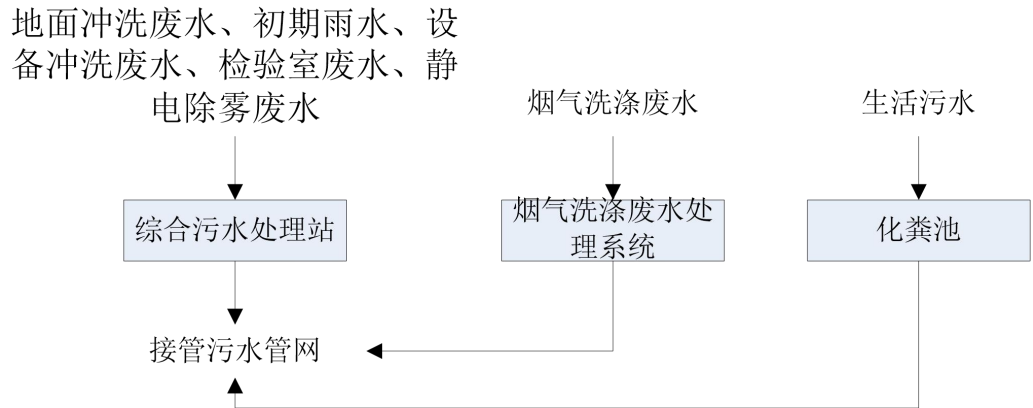


图 7.1-1 全厂废水分类处置流程图（待技改完成后）

厂区烟气洗涤废水处理系统设备情况见表 7.1-2，烟气洗涤废水处理系统工艺流程图见图 7.1-2。

表 7.1-2 烟气洗涤废水处理系统设备一览表

设备名称	设备规格型号	数量
氧化罐	50m ³	3
清水罐	70m ³	2
双氧水罐	15m ³	1
计量罐	1m ³	1
液碱罐	35m ³	1
计量罐	2m ³	1
计量罐	0.2m ³	1
清水罐	35m ³	1
硫酸罐	1m ³	1
板框压滤机	XAZG80/100-U	1
板框压滤机	XAZG60/100-U	1
三效蒸发器	3t/h，加热面积 27+27+27m ²	3

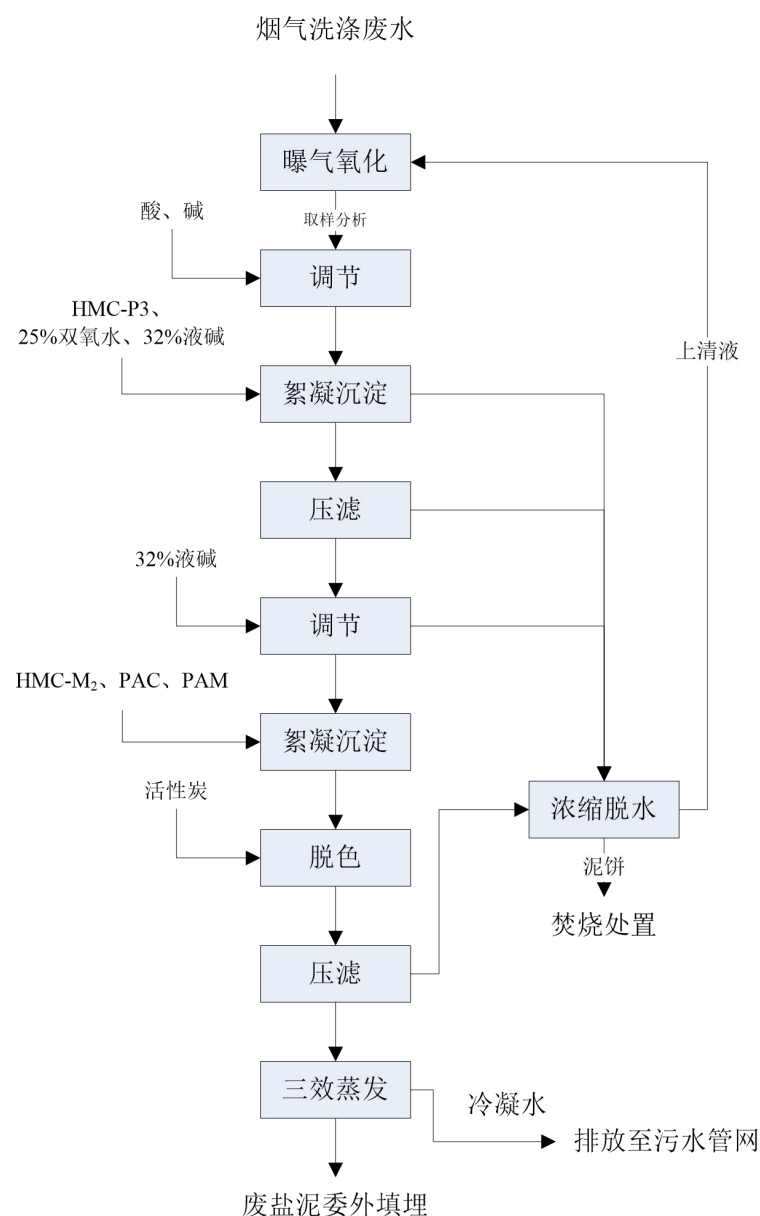


图 7.1-2 烟气洗涤废水处理工艺流程图（待技改完成后）

厂区综合废水处理系统构筑物见表 7.1-3，工艺流程图见图 7.1-3。

表 7.1-3 综合废水处理构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	调节池	V=40m ³	座	2
2	生物氧化池	3×8×5m	座	1
3	二沉池	3×4×5m	座	1
4	清水池	2×4×5m	座	1
5	污泥浓缩池	3×4×5m	座	1

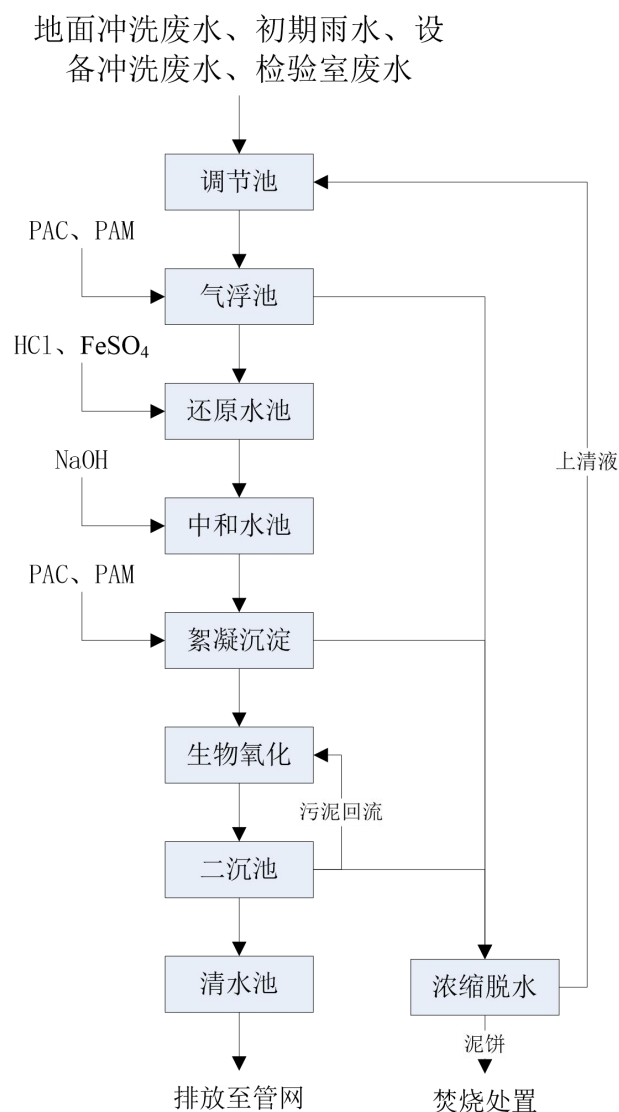


图 7.1-3 现有综合污水处理站工艺流程图（待技改完成后）

目前生活污水排口和生产废水排口暂未合并，根据 2020 年南京白云环境科技集团股份有限公司对南京福昌环保有限公司厂区废水（生活、生产）排放情况实施的例行监测结果及公司在线监测数据可见，详见表 3.6-1、表 3.6-2 及 3.6-3，目前现有项目生产废水、生活污水中 pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷和石油类浓度均能满足南京化学工业园污水接管标准，稳定达标接管，现有处理方案可行。

7.1.2 扩建项目废水收集及治理措施评述

7.1.2.1 处置方案工艺评述

本次改扩建项目产生的废水包括生活污水、地面冲洗废水、化验室废水、废气处理废水、初期雨水、软化水制备系统废水，项目总废水量产生量为 11721m³/a，

废水水质水量情况见表 4.8-5。

①改扩建项目生活污水经化粪池预处理达标后，经废水总排口接管进入园区污水处理厂集中处理。

②改扩建项目废气处理废水与现有烟气洗涤废水一并经烟气洗涤废水处理系统处理后经废水总排口接管进入园区污水处理厂集中处理。烟气洗涤废水处理系统采用曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发工艺，正式投用后，废气处理废水与焚烧炉烟气洗涤水送往污水罐，开启氧化泵利用喷射器进行曝气氧化（将亚硫酸钠氧化成硫酸钠），24 小时后取样分析 PH、COD。待污水 COD 稳定后利用酸、碱准确调节废水 PH=2.5-3.5，依次加入 HMC-P3，试剂循环约 1 小时，再加入同等用量的 25%双氧水，循环 2 小时，再加 32%液碱调节污水到 PH4-5，循环 2 小时，开启压滤机进行压滤除泥，回液到中间水罐。投加 32%液碱回调到污水 PH=8-9，循环 2 小时后向储罐内投加计算好的 HMC-M2、PAC、PAM，循环 2 小时后加 25Kg 活性炭继续循环。再次开启压滤机对中间水罐污水进行二次脱色压滤，压滤出水进行三效蒸发，冷凝水通过冷却水池进入废水收集池，与其他废水一并接管进入园区污水处理站进一步处理。

现有烟气洗涤废水处理系统处理能力为 250m³/d，本次改扩建项目新增废气处理废水 300m³/a（1m³/d），改扩建后全厂废气处理废水及烟气洗涤废水总计 58240m³/a（194.13m³/d），烟气洗涤废水处理系统能力完全满足本次改扩建项目需要。由于进入烟气洗涤废水处理系统的废水种类变化不大，目前处理工艺完全能满足本项目废水处理的需要，项目废气处理废水产生及接管情况见表 4.8-5。综上所述，改扩建项目投产后烟气洗涤废水处理系统进水水量仍然在污水处理站设计规模以内，同时进水水质变化不大，仍然满足设计进水水质要求，经处理后的出水水质仍然满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办法）〔2018〕54 号文排放标准的要求，故改扩建项目废气处理废水依托厂区烟气洗涤废水处理系统处理可行。

③改扩建项目地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水、软化水制备系统废水等浓度均较低，依托厂区现有综合废水处理系统处理，以上废水先进入调节池，主要均衡污水的水质、水量，保证后续处理的稳定运行，均质后送气浮池去除悬浮物。气浮池出来后进入中和反应槽，保持 pH8-9，进入絮凝池，加入药剂絮凝

沉降原水中的 SS，经沉降处理后的水进入生物池生化处理，去除有机物、COD，生化处理后的水进入出水池排放至污水处理厂处理。项目综合污水处理站 COD 出水浓度可以通过调节加药量满足出水浓度 COD≤500mg/l 的要求。

现有项目综合污水站处理能力为 80m³/d，本次改扩建项目新增地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水、软化水制备系统废水 11022m³/a（36.74m³/d），扩建后全厂其他生产废水总计 21187m³/a（70.62m³/d），综合污水站处理能力完全满足本次改扩建项目需要。同时，本项目进入综合污水处理站的废水主要为地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水、软化水制备系统废水，废水种类变化不大，目前处理工艺完全能满足本项目废水处理的需要，项目其他生产废水产生及接管情况见表 4.8-5。综上所述，改扩建项目投产后综合污水处理站进水水量仍然在污水处理站设计规模以内，同时进水水质变化不大，仍然满足设计进水水质要求，经处理后的出水水质仍然满足《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办法）〔2018〕54 号文排放标准的要求，故改扩建项目其他生产废水依托厂区综合污水处理站处理可行。

本次改扩建项目新增废气处理废水与现有项目烟气洗涤废水含有的污染物一致，混合后水质详见表 7.1-4。

表 7.1-4 改扩建项目与现有项目烟气洗涤废水混合后各污染物浓度

工程类别	废水量 t/a	CODmg/L	SSmg/L	盐分 mg/L
扩建项目废水	300	1000	150	3000
现有项目废水	57940	200	400	8000
合计	58240	204.12	398.71	7974.24

厂区烟气洗涤废水处理系统采用“曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发”工艺，主要污染物去除效率预测分析见表 7.1-5。

表 7.1-5 全厂烟气洗涤废水预期处理效果表

废水名称		烟气洗涤废水			排放标准
处理工艺		曝气氧化	絮凝沉淀	三效蒸发	
COD	进水（mg/L）	204.12	112.27	112.27	≤500
	出水（mg/L）	112.27	112.27	112.27	
	去除率(%)	55	0	0	
SS	进水（mg/L）	398.71	398.71	219.29	≤400
	出水（mg/L）	398.71	219.29	219.29	
	去除率(%)	0	55	0	

盐分	进水 (mg/L)	7974.24	7974.24	7974.24	≤10000
	出水 (mg/L)	7974.24	7974.24	398.71	
	去除率(%)	0	0	95	
水量 (m³/a)	进水 (mg/L)	58240	58240	58240	/
	出水 (mg/L)	58240	58240	51948	
	去除率(%)	0	0	11	

注：处理系统进水 58240m³/a，进入烟气洗涤废水处理系统后，损耗量为 5824m³/a，由三效蒸发装置蒸发出的废盐量为 468t/a，因此系统出水量为 51948m³/a。

本次改扩建新增其他生产废水与现有生产废水含有的污染物一致，且废水量较小，因此与现有项目废水混合后，总体水质变化较小，详见表 7.1-6。

表 7.1-6 扩建项目与现有项目其他生产废水混合后各污染物浓度

工程类别	废水量 t/a	CODmg/L	SSmg/L	石油类 mg/L
扩建项目废水	11022	658.68	362.28	11.41
现有项目废水	10285	150.25	19	0.78
合计	21187	415.60	197.69	6.31

注：现有项目废水污染物浓度根据企业委托南京白云环境科技集团股份有限公司于 2020 年 3 月 2 日对污水处理设施进口的例行监测结果进行核算；由于扩建项目 120t/a 化验室废水即 30000 吨 / 年 危 险 废 物 焚 烧 处 置 技 改 项 目 检 测 废 水 ， 故 合 计 废 水 量 为 11022+10285-120=21187t/a

厂区综合污水站采用“调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化+二沉池”工艺，主要污染物去除效率预测分析见表 7.1-7。

表 7.1-7 主要污染物去除效率预测分析表

废水名称		其他生产废水			排放标准
处理工艺		调节+絮凝沉淀	生物氧化	二沉池	
COD	进水（mg/L）	415.60	403.13	221.72	≤500
	出水（mg/L）	403.13	221.72	210.64	
	去除率(%)	3	45	5	
SS	进水（mg/L）	197.69	185.21	185.21	≤400
	出水（mg/L）	185.21	185.21	88.90	
	去除率(%)	60	0	52	
石油类	进水（mg/L）	6.31	2.21	1.66	≤20
	出水（mg/L）	2.21	1.66	1.29	
	去除率(%)	65	25	22	
水量 (m³/a)	进水（mg/L）	21187			/
	出水（mg/L）	21187			

	去除率(%)	0	

(3) 本环评建议企业做好以下进一步的措施:

①认真落实废水治理措施, 确保污染物达标排放。

②加强内部管理, 努力杜绝非正常及事故情况下的污染物排放, 以减少对长江水体等周围环境的影响。

③在可控的情况下, 企业应尽量减少储罐贮存不同危废的更替, 以减少设备清洗用水。

④建立健全环保安全责任制, 安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用, 加强污水处理站的治理设施的运行维护, 确保各类污染防治设施能够正常运行。

⑤建设单位在运营过程中应关注现有项目烟气洗涤废水的中第一类污染物, 定期检测烟气洗涤废水中第一类污染物(总铬、总汞、总镉、六价铬、总镍、总铅、总砷)浓度, 不得检出。

7.1.2.2 废水达标排放情况

改扩建项目投产后, 全厂生产废水主要有生活污水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、化验室废水、静电除雾废水、废气处理废水、初期雨水及软化水制备系统废水。废气处理废水、烟气洗涤废水采用“曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发”工艺处理后接入园区污水厂进一步处理; 其他生产废水采用“调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化+二沉池”工艺处理后接入园区污水厂进一步处理; 生活污水经化粪池处理后, 接入园区污水处理厂进一步处理, 废水量共 76383m³/a。扩建后全厂废水排放情况见表 7.1-8。

表 7.1-8 扩建后全厂生产废水排放情况

类别	处理系统	扩建后全厂接管情况				排放限值 (mg/l)	排放去向
		废水量 m ³ /a	污染因子	浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)		
全厂综合 废水	分类分质 处理	76383	COD	221.79	16.94	500	接入园 区污水 处理厂
			SS	213.12	16.28	400	
			氨氮	3.07	0.23	50	
			总磷	0.81	0.062	8	
			石油类	0.67	0.051	20	
			盐分	357.13	27.28	6000	

由上表可见，改扩建项目投产后：厂区废气处理废水、烟气洗涤废水经烟气洗涤废水处理系统处理后可达到《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办法）〔2018〕54 号文排放标准的要求；厂区其他生产废水经厂区综合污水处理系统处理后可达到《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办法）〔2018〕54 号文排放标准的要求；全厂综合废水亦能达到《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办法）〔2018〕54 号文排放标准的要求。

7.1.3 园区污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

(1) 园区污水处理厂简介

南京化学工业园区长芦片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，第一阶段建设 1.25 万 m³/d 的废水处理设施于 2005 年 9 月建成并投入运行；二期工程 1.25 万 m³/d 也已投入运行，剩余处理能力为 12000t/d。其废水处理工艺流程见图 7.1-4。

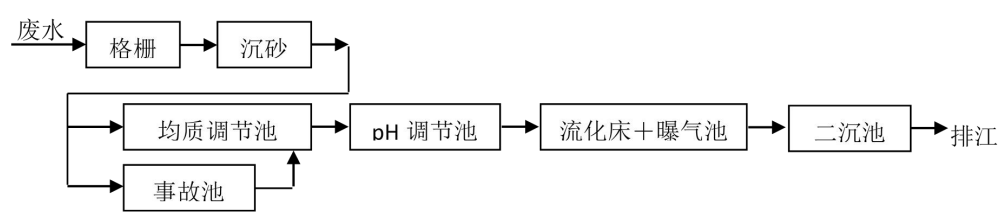


图 7.1-4 污水处理厂一阶段处理工艺

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。

一阶段处理设施进水水质要求为：其接管标准为 COD≤1000mg/L，硫化物（以 S 计）≤20mg/L，油≤20mg/L，pH：6~9，水温≤40℃，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：COD≤80mg/L，BOD≤20mg/L，SS≤70mg/L。

目前长芦片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 1.3 万 m³/d，剩余处理能力 1.2 万 m³/d。

(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，与胜科水务相邻，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12000m³/d，本项目投产后厂区新增污水量38.67m³/d，仅为污水厂剩余处理能力的0.077%，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。

为避免本项目废水处理装置在运行不稳定或发生事故时，未达到接管标准的废水直接排入园区污水处理厂并对其造成冲击，本项目通过管路阀转换方式，将废水处理装置运行不稳定或事故时的废水排入厂区1600m³废水事故池进行暂存，待废水处理装置恢复正常运行时，将废水事故储池中的废水进行预处理达标后再排入园区污水处理厂。

综上所述，从管网铺设、接管水量和接管水质分析，改扩建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，同时废水处理装置发生事故时，本项目废水不会直接排入园区污水处理厂并对其产生不良影响。项目废水处理措施是可行的。

7.2 废气污染防治措施评述

7.2.1 现有废气收集及治理措施回顾分析

现有项目有组织废气主要为焚烧炉排放废气、危废暂存库废气和其他有机废气。

①4#固定床焚烧炉备用炉调整为常用炉后，焚烧炉尾气目前经5#焚烧炉烟气净化系统（SNCR脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+洗涤塔+湿电除雾）处理后通过现有60m（1#）排气筒达标排放。后期，在4#炉原有的烟气处理系统“急冷+洗涤塔+静电除雾”的处理方案基础上增加针对二噁英的处理措施“活性炭喷入+布袋除尘”，并不再依托现有静电除雾，新增单独的静电除雾系统，处理后烟气通过新增60m（2#）排气筒达标排放。

②5#回转窑焚烧炉正常使用，主要为厂外接收危险废物焚烧处置，焚烧炉尾气经配套烟气净化系统（SNCR脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤塔+湿电除雾）处理后通过现有60m（1#）排气筒达标排放。

③目前1#、2#、3#固定床焚烧炉正常使用，焚烧炉尾气目前经烟气净化系

统（急冷+一级洗涤塔+二级洗涤塔+电除雾，2#与3#炉共用一级洗涤塔，1#、2#与3#炉共用二级洗涤塔）处理后通过现有60m（1#）排气筒达标排放。待1#、2#、3#固定床焚烧炉拆除，6#回转窑焚烧炉建成投运后，主要为厂外接收危险废物焚烧处置，焚烧炉尾气经配套烟气净化系统（SNCR脱硝+烟气急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭喷入+布袋除尘+两级洗涤塔+电除雾+烟气加热+SCR脱硝）组合工艺处理后，通过新增60m（3#）排气筒达标排放。

④危废暂存库废气、化验室废气、污水生化废气、前料坑废气负压收集进入活性炭吸附塔处理后通过28m（4#）排气筒达标排放。

⑤综合利用装置废气、罐区呼吸废气、装卸尾气均经管道负压收集进焚烧炉焚烧处理，根据焚烧炉的技术性能，该部分废气焚烧去除效率 $\geq 99.99\%$ 。焚烧炉正常运行时，抽出废气送焚烧炉焚烧，焚烧炉未运行时，抽出料坑废气送暂存库废气处理装置处理后达标排放。

现有厂区废气收集、处理工艺情况见表7.2-1，流程图见图7.2-1、7.2-2。

表 7.2-1 现有厂区废气收集、处理、排放情况

产生环节	现有已建			现有已建+已批在建		
	收集方式	处理措施	排放方式	收集方式	处理措施	排放方式
危废暂存库	负压管道收集	活性炭吸附	4#28m 高排气筒	负压管道收集	活性炭吸附	4#28m 高排气筒
检验室						
污水生化						
前料坑						
综合利用装置	负压管道收集	进入 5#回转窑焚烧炉	1#60m 高排气筒	负压管道收集	进入 5#回转窑焚烧炉或者 6#回转窑焚烧炉	1#60m 高排气筒或者 3#60m 高排气筒
装卸区						
罐区						
1、2、3#焚烧炉	密闭管道收集	急冷+湿式脱酸塔+电除雾	1#60m 高排气筒	/	拆除	/
4#焚烧炉	密闭管道收集	急冷+湿式脱酸塔+电除雾		密闭管道收集	急冷+活性炭喷入+布袋除尘+湿式脱酸塔+静电除雾+烟气加热	2#60m 高排气筒
5#焚烧炉	密闭管道收集	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤塔+湿电除雾		密闭管道收集	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤塔+湿电除雾	1#60m 高排气筒
6#焚烧炉	/	/	/	密闭管道收集	SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭喷入+布袋除尘+两级洗涤塔+电除雾+烟气加热+SCR 脱硝	3#60m 高排气筒

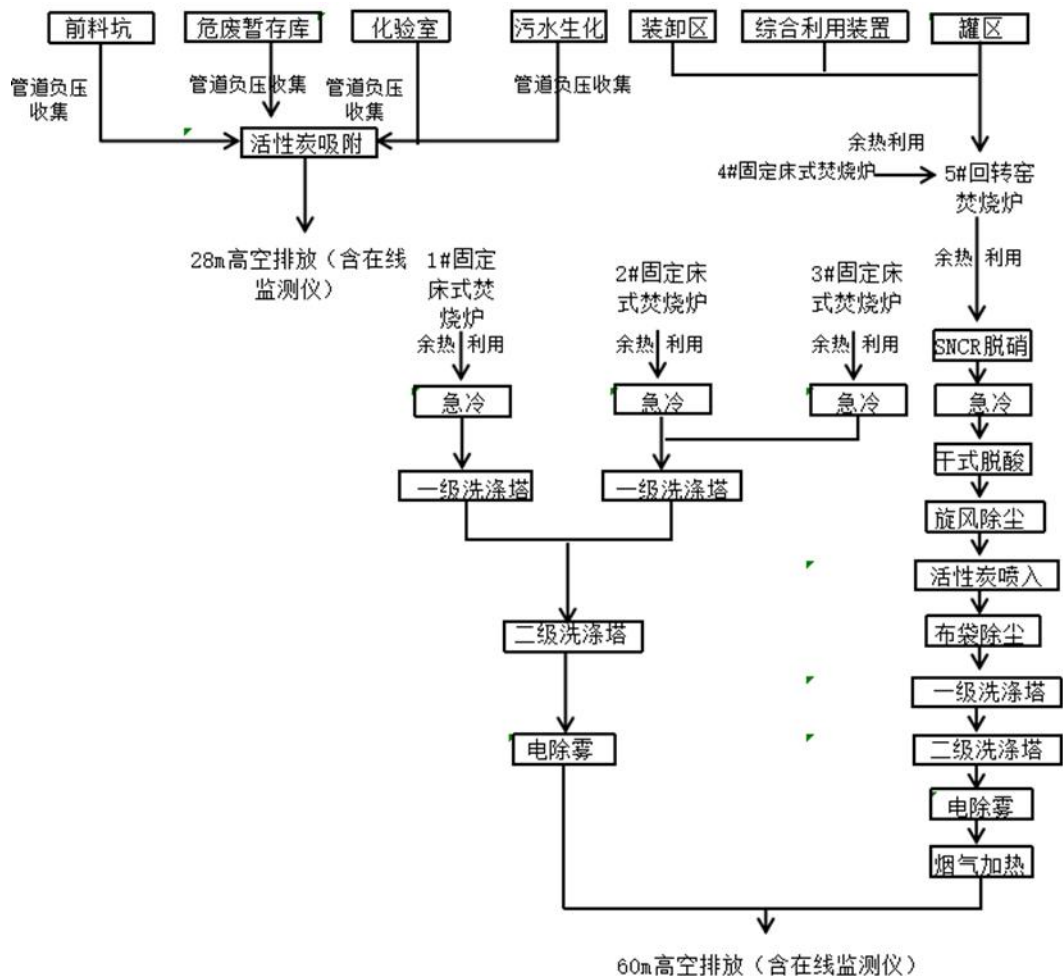


图 7.2-1 现有厂区（已建）废气收集、处理流程图



图 7.2-2 现有厂区（已建+已批在建）废气收集、处理流程图

根据 2020 年及 2019 年南京白云环境科技集团股份有限公司对南京福昌环保有限公司厂区废气排放情况实施的例行监测结果可见，详见表 3.6-5、3.6-6、3.6-7，焚烧炉主排气筒中烟气黑度为林格曼<1 级，二氧化硫、氮氧化物、烟尘（颗粒物）、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、铅、镉、汞、砷+镍、二噁英均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 标准（焚烧容量为 $\geq 2500\text{kg/h}$ ）。危废暂存库排气筒中氨、硫化氢均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）

标准值，非甲烷总烃、臭气浓度排放符合《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）标准要求。故现有其他有机废气和焚烧炉排放废气处理方案可行。

7.2.2 本项目有组织废气收集及治理措施评述

7.2.2.1 处置方案工艺评述

改扩建项目产生的废气主要为危废暂存库废气、预处理车间废气、渣库废气、焚烧辅助厂房废气、废液罐区废气。

甲类危废暂存库、丙类危废暂存库各设置一套除臭系统。甲类库贮存废气采用一套活性炭吸附装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（8#）排放；丙类库贮存废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（6#）排放。

预处理车间及渣库设置一套除臭系统。预处理及渣库废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（7#）排放。

焚烧辅助厂房设置一套除臭系统。焚烧辅助车间破碎及化验废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由 1 根 30m 高的排气筒（5#）排放。

废液罐区废气采用一套活性炭吸附装置处理后无组织排放。

改扩建项目废气处理流程详见图 7.2-3，改扩建项目投产后全厂废气收集、处理系统流程见图 7.2-4。改扩建前后全厂废气收集、处理、排放情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 改扩建前后全厂废气收集、处理、排放情况

产生环节	改扩建前			改扩建后全厂		
	收集方式	处理措施	排放方式	收集方式	处理措施	排放方式
危废暂存库	负压管道收集	活性炭吸附	4#28m 高排气筒	负压管道收集	活性炭吸附	4#28m 高排气筒
检验室						
污水生化						
前料坑						
综合利用装置	负压管道收集	进入 5#回转窑焚烧炉或者 6#回转窑焚烧炉	1#60m 高排气筒或者 3#60m 高排气筒	负压管道收集	进入 5#回转窑焚烧炉或者 6#回转窑焚烧炉	1#60m 高排气筒或者 3#60m 高排气筒
装卸区						
罐区						
4#焚烧炉	密闭管道收集	急冷+活性炭喷入+布袋除尘+湿式脱酸塔+静电除雾+烟气加热	2#60m 高排气筒	密闭管道收集	急冷+活性炭喷入+布袋除尘+湿式脱酸塔+静电除雾+烟气加热	2#60m 高排气筒
5#焚烧炉	密闭管道收集	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤塔+湿电除雾	1#60m 高排气筒	密闭管道收集	SNCR 脱硝+急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭吸附+布袋除尘+两级洗涤塔+湿电除雾	1#60m 高排气筒
6#焚烧炉	密闭管道收集	SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭喷入+布袋除尘+两级洗涤塔+电除雾+烟气加热+SCR 脱硝	3#60m 高排气筒	密闭管道收集	SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+旋风除尘+活性炭喷入+布袋除尘+两级洗涤塔+电除雾+烟气加热+SCR 脱硝	3#60m 高排气筒
焚烧辅助厂房	/	/	/	车间微负压收集	一级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附	5#30m 高排气筒

丙类危废暂存库	/	/	/	车间微负压收集	一级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附	6#30m 高排气筒
预处理车间及渣库	/	/	/	车间微负压收集	一级水吸收+一级碱吸收+活性炭吸附	7#30m 高排气筒
甲类危废暂存库	/	/	/	车间微负压收集	活性炭吸附	8#30m 高排气筒
废液罐区	/	/	/	负压管道收集	活性炭吸附	无组织排放

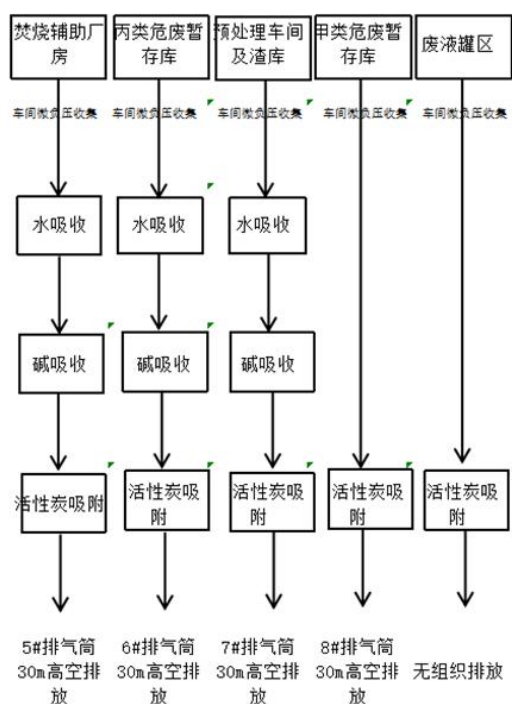


图 7.2-3 改扩建项目废气处理流程图

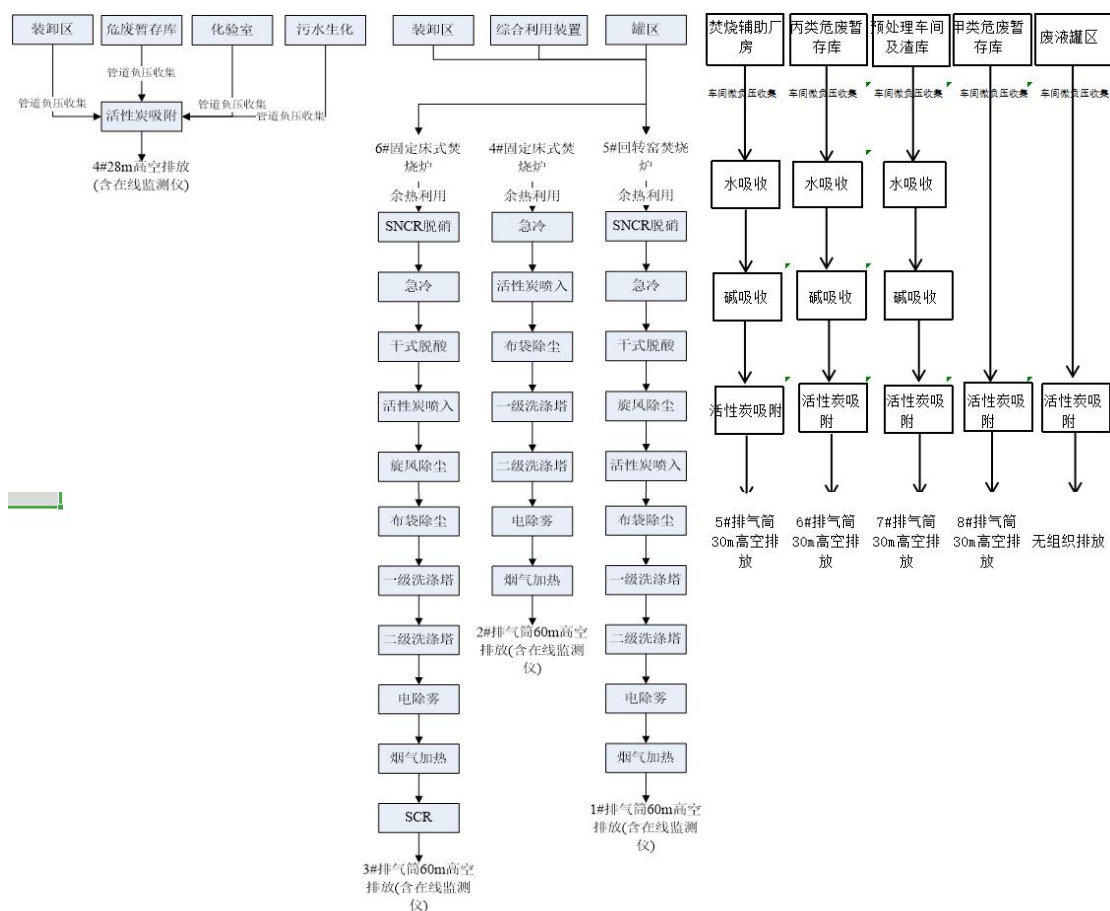


图 7.2-3 改扩建项目投产后全厂废气收集、处理系统流程图

废气处理工艺可行性论述：

改扩建项目危废暂存库、预处理车间、渣库、焚烧辅助厂房及废液罐区废气主要污染因子有粉尘、 H_2S 、 NH_3 和非甲烷总烃等，废气主要通过负压系统收集，分别采用“水吸收”、“碱吸收”及“活性炭吸附”组合方式进行处理。

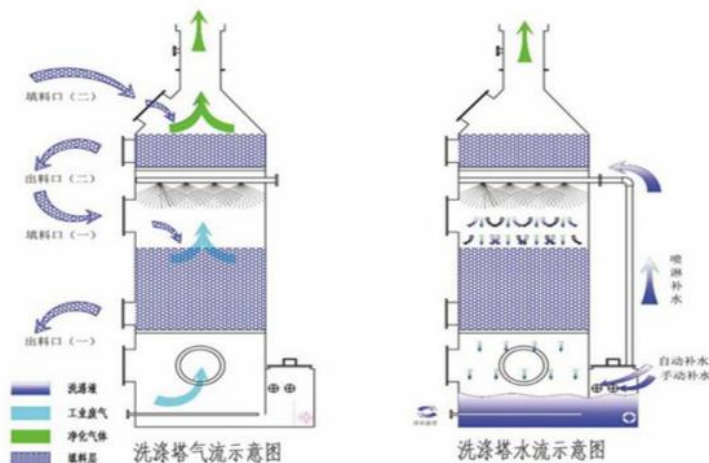
（1）水吸收

经收集系统收集的废气，被送至各洗涤塔进行处理，废气自下而上穿过塔内填料层，洗涤塔内共设两级水洗（2 层喷淋+2 层填料），喷淋循环液为水。该处理单元可以除去废气中的颗粒物、絮状物、粉尘、 NH_3 和 H_2S 等酸性废气及易溶于水的成分。

（2）碱吸收

经收集系统收集的废气，被送至各自碱洗涤塔进行处理，废气自下而上穿过塔内填料层，碱洗涤塔内共设两级碱洗（2 层喷淋+2 层填料），喷淋循环液为 NaOH 溶液。该处理单元可以除去废气中的颗粒物、絮状物、粉尘、 NH_3 和 H_2S 等酸性废气及易溶于水的成分。塔顶设 2 层高效除雾器，脱除废气中夹带的碱液和雾滴，减少后续处理单元的运行负荷。

碱洗塔是以塔内的填料作为气液两相间接接触构件的传质设备，碱洗塔的塔身是一直立式圆筒，底部装有填料支承板，填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。液体从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。填料塔属于连续接触式气液传质设备，两相组成沿塔高连续变化，在正常操作状态下，气相为连续相，液相为分散相。填料塔具有生产能力大，分离效率高，压降小，持液量小，操作弹性大等优点。



技术特点及先进性:

- ①塔内允许通过的气流速度较高,填料层阻力小,减小风机所提供的压损,电耗少;
- ②填料叶片多,比表面积大,承载的液膜面积大,可以充分解决气液交换;
- ③填料重量轻,强度高,自由空间大,耐高温,耐腐蚀,表面亲水性能好,适应多种废气成分的处理。

(3) 活性炭纤维吸附

采用上进下出结构的箱体设计,高效的利用箱体空间达到最大的床层面积,采用 $\Phi 3\text{mm}$ 柱状炭,保证空塔流速 $0.25\text{-}0.55\text{m/s}$,有效的提升了有机废气的吸附去除率。箱体充分考虑风压平衡,废气在箱体内分布均匀,吸附无死角。整体设备结构简易,维护方便。活性炭在箱体中分列排放,根据风量的大小及过滤面积分为2-4列。

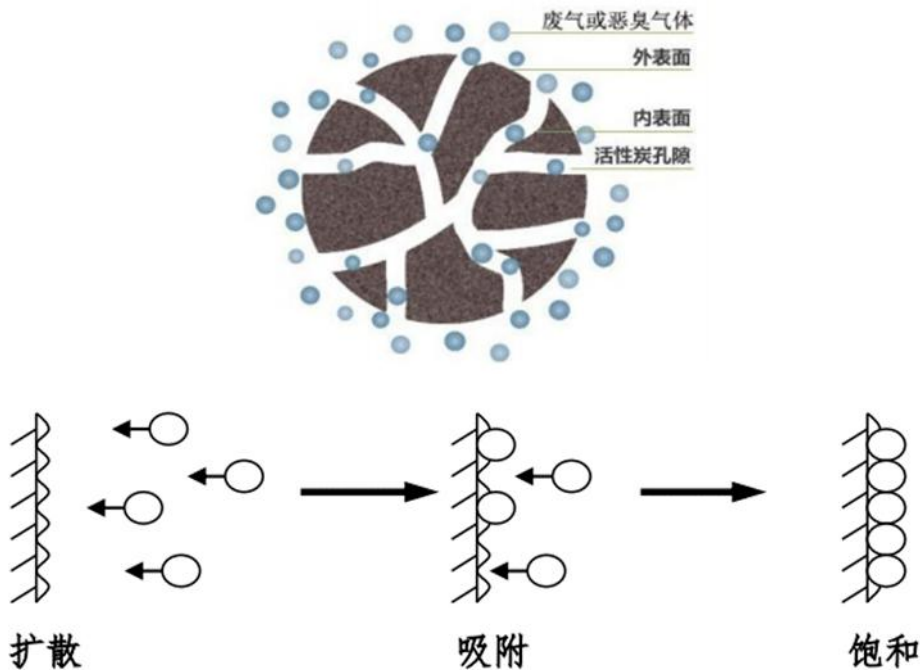
表 7.2-3 活性炭指标

序号	项目	指标	项目	指标
1	粒径	2-3mm	真比重	2-2.2g/cm ³
2	苯酚吸附率	≥450mg/g	堆比重	0.35-0.55g/cm ³
3	强度	≥80-95%	总孔容积	0.7-1cm ³ /g
4	碘值	700-1100mg/g	比表面积	590-1500m ² /g
5	亚甲兰值	100-150mg/g	pH 值	8-10
6	半脱氯值	≤5cm	灰份	≤8-12%
7	水份	≤3%	比热	-1.00J/g · °C

活性炭是一种很细小的炭粒,但有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的

孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力。由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。活性炭的吸附过程分两种：物理吸附和化学吸附。物理吸附是同偶极之间的作用，和氢键为主的弱范德华力有关，这种吸附是可逆的。化学吸附是不可逆的，它是以价键力相结合的过程。

在空气净化领域中普遍认为大风量、低浓度有机废气的净化是个难题，这类废气的特点是排风量大、废气中同时存在几种污染物而且每种浓度都较低，一般在 $1\text{g}/\text{m}^3$ 以下，这种情况下采用回收或直接燃烧的方法是不经济的，而活性炭吸附性能好、脱附速率快，完全满足了工艺使用要求。活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。活性炭吸附原理见下图：



项目废气经“水喷淋+碱液喷淋”处理后，大量的酸性气体和部分恶臭气体已经得到去除，采用“活性炭吸附”技术对剩余的有机废气和其他废气处理后，可以实现达标排放。

参考工程实例和文献报道，湿式除尘去除效率可达 95~99%，一级水喷淋对 H_2S 、 NH_3 处理效率可达到 85%以上，一级碱喷淋对 H_2S 、 NH_3 处理效率可达到 90%以上，二级活性炭纤维吸附对非甲烷总烃的去除效率可达到 95%以上。

改扩建项目丙类危废暂存库、预处理车间及渣库、焚烧辅助厂房均采用“水洗+碱洗”，因此，其 NH_3 、 H_2S 和非甲烷总烃去除效率分别取 70%、70%和 90% 基本可信，而湿式除尘的去除效率可达 95~99%，考虑到预处理车间、焚烧辅助厂房（破碎间）粉尘浓度较低，因此“水吸收+碱吸收”对粉尘去除效率取 85% 基本可信。

经上述措施处理后，粉尘、 NH_3 、 H_2S 和非甲烷总烃经处理后均能达标排放。

7.2.2.2 排气筒合理性评述

改扩建项目排气筒设置情况见表 7.2-4。

表 7.2-4 排气筒设置情况一览表

排气筒编号	排放源参数				排放污染物
	高度 (m)	内径(m)	风量 (m^3/h)	风速 (m/s)	
5#	30	1.2	42000	10.32	粉尘、非甲烷总烃
6#	30	1.3	57000	11.93	NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃
7#	30	1	30000	10.62	粉尘、 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃
8#	30	1.2	42000	10.32	NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃

本次改扩建项目 5#排气筒、6#排气筒、7#排气筒及 8#排气筒高度设置均为 30m，高于周边建筑物 5m 以上。根据设计风量、排气筒内径计算，排气筒出口风速均符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速 10~15m/s 相关要求，因此项目排气筒设置合理，符合要求。

7.2.3 无组织排放废气的防治措施

待改扩建项目建成后，厂区的无组织废气主要来源于储罐装料与卸料而产生的挥发性气体及车辆、人员进出危废暂存库、预处理车间及渣库等时造成少量有害物质或恶臭物质以无组织形式向环境空气逸散，拟采用以下措施保证臭气对周边环境的影响降至最小：

（1）暂存无组织臭气

- ①危险废物均储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；
- ②危废贮存场所设置为封闭的房间，同时车间内设置负压抽风系统，从源头减少无组织废气的逸散；
- ③盛装危险废物的容器或包装袋应存放于暂存库中，不得堆放在室外。盛装

危险废物的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物在暂存设施内分别堆放，不相容的危险废物分开存放，并按要求设隔离间隔断。其他废物装入容器内；

④配备泄漏液体收集装置；

⑤无法装入常用容器的废物用防漏胶袋等盛装；

⑥盛装废物的容器及包装袋上粘贴符合国家相关标准的标签。

（2）罐区无组织废气

①严格装卸操作，减少装卸过程；

②合理设计并采用储罐形式，排放的罐顶废气收集至治理装置进行有效处理，非甲烷总烃去除效率达到 90%；

③储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；

④储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；

⑤加强储罐及零部件的日常检查，确保储罐、管线及阀门良好的状态，以及呼吸阀的定压是否符合设定要求；

⑥加强对工作人员环保教育，提高职工环保意识，减少厂区无组织废气排放。

（3）危废厂区运输臭气

①加强厂区绿化：植物有吸收有害气体、减轻废气污染的作用。厂区周边要加强绿化，栽种夹竹桃、槐树、泡桐等抗污染且吸收有害气体能力强的树木，并且在厂区四周营造隔离林带。

②设置防护距离：设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

③由训练有素的操作人员按操作规程操作。

通过执行以上无组织废气排放控制措施，从收集、运输、转移到贮存处理全过程防止粉尘、有机废气及恶臭物质的产生，同时加强厂区绿化，将其控制在最小限度内，可使厂界无组织废气污染物最高浓度达到《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级厂界达标值，无组织废气能够达标排放。

7.2.4 废气治理措施经济可行性分析

改扩建项目有组织废气治理总投资约 730 万元，约占项目总投资的 14.6%。运行费用主要为电费、水费、设备折旧维修费以及废气处理所需的药剂费用等，合计为 119 万元，占本项目利润的 2%，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，改扩建项目废气治理方案是可行的。具体见表 7.2-5。

表 7.2-5 改扩建项目废气处理工艺环保投资情况表

车间	污染物名称	治理措施	装置数量	总投资(万元)	运行费用(万元)
焚烧辅助厂房	粉尘、非甲烷总烃	水吸收+碱吸收+活性炭吸附+30m 排气筒	1 套	200	水电费、活性炭更换、设备折旧维修费等约 28 万元
丙类危废暂存库	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	水吸收+碱吸收+活性炭吸附+30m 排气筒	1 套	200	水电费、活性炭更换、设备折旧维修费等约 28 万元
预处理车间(含渣库)	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	水吸收+碱吸收+活性炭吸附+30m 排气筒	1 套	200	水电费、活性炭更换、设备折旧维修费等约 28 万元
甲类危废暂存库	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	活性炭吸附+30m 排气筒	1 套	80	水电费、活性炭更换、设备折旧维修费等约 20 万元
废液罐区	粉尘、非甲烷总烃	活性炭吸附	1 套	50	水电费、活性炭更换、设备折旧维修费等约 15 万元

综上所述，改扩建项目采取的废气防治措施技术可行、经济合理、稳定运行，经过上述废气污染控制措施处理后，本项目产生的各类废气均能够达到相关排放标准要求，污染防治措施总体可信、可行。

7.3 固废治理措施评述

7.3.1 固体废物产生及处置情况

改扩建项目产生固废主要包括：危废分拣、拆包过程产生的废包装物（HW49）在厂内暂存后可委托资质单位采用清洗等方式回收，无法回收的送焚烧炉焚烧处置；危废暂存库、废液罐区产生的渗滤液（HW49），化验室分析过程产生废液（HW49），机修、设备维护过程产生的废机油（HW08），日常操作使用的废抹布手套（HW08），废气处理过程产生的废活性炭（HW49）、废水处理过程水处理站污泥（HW18）均在厂内暂存后送至回转窑进行焚烧处理；渣库出库产生的飞灰（HW18）和灰渣（HW18）在厂内暂存后委托具有相应资

质的单位安全填埋或水泥窑协同处置、等离子处置等。

生活垃圾为一般固废，由环卫部门定期清运。

本项目营运期固体废物利用处置方式汇总情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 固体废物利用处置方式汇总情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	危险特性	废物类别及代码	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处置方式
1	渗滤液	危险废物	危险废物暂存	有机物、金属离子、水等	易燃	HW49-900-04 2-49	12	0	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
2	化验室废液	危险废物	化验室分析	化学试剂、有机废液等	毒性	HW49-900-04 7-49	20	0	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
3	废包装物	危险废物	包装、拆包	塑料、包装袋、铁架等	毒性	HW49-900-04 1-49	600	0	在厂内暂存后可委托有资质单位处置
4	废机油	危险废物	设备维护	矿物油	毒性、易燃	HW08-900-24 9-08	0.02	0	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
5	废抹布手套	危险废物	日常操作	矿物油	毒性、易燃	HW08-900-24 9-08	0.05	0	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
6	废活性炭	危险废物	废气处理	活性炭、有机物	毒性	HW49-900-04 1-49	60	0	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
7	污水处理站污泥	危险废物	废水处理	污泥、有机物、重金属等	易燃	HW18-772-00 3-18	15	0	在厂内暂存后送焚烧炉焚烧处置
8	灰渣	危险废物	渣库出库	SiO ₂ 等无机化合物	/	HW18-772-00 3-18	8200	0	在厂内暂存后委托具有相应资质的单位安全填埋或水泥窑协同处置、等离子处置等
9	飞灰	危险废物	渣库出库	CaO、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 等	/	HW18-772-00 3-18	502	0	在厂内暂存后委托具有相应资质的单位安全填埋或水泥窑协同处置、等

									离子处置等
10	生活垃圾	一般固废	员工生活	废纸、废塑料制品、果皮等生活办公类垃圾	/	/	3.6	0	环卫部门清运
合计							9412.67	0	/

7.3.2 危险废物处置可行性分析

(1) 危废自行处置可行性分析

改扩建项目废气治理过程废渗滤液（HW49）产生量约 12t/a；化验室废液（HW49）产生量约 20t/a；废包装物（HW49）产生量约 600t/a；废活性炭纤维（HW49）产生量约 60t/a；废抹布手套（HW08）约 0.05t/a；废机油（HW08）约 0.02t/a；污水处理站污泥（HW18）约 15t/a；灰渣（HW18）约 8200t/a；飞灰（HW18）约 502t/a。其中废渗滤液、化验室废液、废活性炭纤维、废抹布手套、废机油、污水处理站污泥固体废物可燃组分较多，且危废种类在现有项目处置范围内，产生量小，因此，拟收集后送现有 30000t/a 危险废物焚烧处置技改项目安全焚烧处置。

根据项目资料，对比其它焚烧技术，现有项目采用的回转窑焚烧技术具有工艺先进、可靠、操作灵活的特点，可使用于各种不同形状的固液体废物，对高密度、高熔点的固体废物也具有较好的处理效果。窑内气体湍流程度高，气、固体接触良好，窑内固体停留时间可以由回转窑转速的调整而控制，窑内温度可达 1000℃ 以上，可以有效摧毁有毒有害物质。本项目产生的可焚烧废物进入现有项目的回转窑可以取得较好的焚烧效果。

综上，改扩建项目危险废物废渗滤液、化验室废液、废活性炭纤维、废抹布手套、废机油、污水处理站污泥，采取以上处置方式是可行的。

(2) 危废委托处置可行性分析

本项目产生的废包装物在厂内暂存后可委托南通天地和环保科技有限公司采用清洗等方式回收，无法回收的送焚烧炉焚烧处置；灰渣和飞灰委托南京卓越环保科技有限公司安全填埋等。

南京卓越环保科技有限公司位于南京市浦口区星甸街道董庄路 9 号南京江北环保产业园内，经营许可范围包括焚烧处置、物化处置和填埋处置。其中填埋处置：焚烧处置残渣 HW18、含铬废物 HW21、含锌废物 HW23、含砷废物 HW24、

无机氟化物废物 HW32、废碱 HW35、石棉废物 HW36、其他废物 HW49、废催化剂 HW50，安全填埋合计处置能力为 25000 吨/年。改扩建项目拟送往该公司处置的危险废物编号为 HW18，在该公司的处置范围内。正常情况拟送卓越处置飞灰 502t/a、灰渣 8200t/a，该公司有很大余量接纳本项目固废。

南通天地和环保科技有限公司位于启东市滨海工业园中泰路 12 号，经营许可范围为清洗处置含废矿物油、染料涂料废物、有机树脂类、废油、含醚废物、废卤化有机溶剂、废有机溶剂、废油漆的 200L 包装桶（HW49）240000 万只/年，5L-120L 包装桶 20000 吨/年，IBC 吨桶 10000 只/年。改扩建项目拟送往该公司处置的危险废物编号为 HW49，在该公司的处置范围内。正常情况拟送天地和处置为废包装物 600t/a，该公司有很大余量接纳本项目固废。

7.3.3 危险废物环境管理要求

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

b) 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业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。

c) 按照国家规范建设危险废物贮存场所，并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）有关要求张贴标识。

d) 本项目一般条件下要求企业每月清理一次危险废物。

7.4 噪声治理措施评述

本项目产生噪声的设备比较多，主要有鼓风机、引风机、空压机等。首先是尽量选用低噪声设备，其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施，其具体措施如下：

①对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

②在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。

③空压机、鼓风机和水泵尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。

④对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、空压机与基础之间安装减振器。

⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

另外，厂界内外种植一定的乔木类绿化带，不仅有利于减少噪声污染，还有利于美化厂区环境。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现厂界达标，能满足环境保护的要求。

7.5 地下水污染防治措施

7.5.1 防渗原则

（1）源头控制

①主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②固废应及时清运或处置，减少在厂内的贮存时间。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.5.2 防渗方案及设计

依据评价导则分区防控措施划分依据，结合项目所在地特点、生产装置、辅助设施及公用工程所处位置不同将防渗区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

厂区内与本项目相关的区域主要为危废暂存库、废液罐区、预处理车间及渣库、废气处理设施、综合污水处理站、事故池、雨水收集池区域，本项目为改扩建项目，现有综合污水处理站、事故池、雨水收集池均已经进行防腐防渗处理，本次新增危废暂存库、废液罐区、预处理车间及渣库、废气处理设施区域根据本环评建议方案进行防渗处理。根据区域天然包气带防污性能（中）以及本项目的污染物类型（其他类型），项目分区防渗具体划分详见表 7.5-1。

表 7.5-1 污染区划分一览表

序号	分区类别	名称	防渗区域	防渗技术要求	实施措施	相符性	备注
1	一般防渗区	废液罐区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	30cm 黏土、基础防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯土工膜、20cm 混凝土, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	符合要求	新增
2		危险废物暂存库	地面		30cm 黏土、基础防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯土工膜、20cm 混凝土、1mm 环氧树脂膜, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	符合要求	新增
3		预处理车间及渣库	地面		30cm 黏土、基础防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯土工膜、20cm 混凝土、1mm 环氧树脂膜, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	符合要求	新增
4		废气处理设施	地面		30cm 黏土、基础防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯土工膜、20cm 混凝土, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	符合要求	新增
5	重点防渗区	综合污水处理站	污水和事故废水收集及处理装置池底板及壁板	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	30cm 黏土、20cm 混凝土、1mm 环氧树脂膜, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒	符合要求	已建, 依托现有
7		事故池	事故废水收集及处理装置池底板及壁板		30cm 黏土、20cm 混凝土、1mm 环氧树脂膜, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒	符合要求	已建, 依托现有
8		雨水收集池	废水收集及处理装置池底板及壁板		30cm 黏土、20cm 混凝土、1mm 环氧树脂膜, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒	符合要求	已建, 依托现有

综上所述，本项目相关的危废暂存库、废液罐区、预处理车间及渣库、废气处理设施区域按照新增的防渗措施，可满足分区防渗划分应采取一般防渗措施的要求，可有效防止污染物和危废渗滤液进入土壤污染地下水。本项目相关的综合污水处理站、事故池、雨水收集池已建的防渗措施，可满足分区防渗划分应采取重点防渗措施的要求，可有效防止污染物和危废渗滤液进入土壤污染地下水。

7.5.3 防渗、防腐工程管理

为最大限度减少厂区建设对区域地下水环境的影响，本次评价提出以下几点建议：

1、对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养；

2、靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动；

3、确保厂区污水处理站的废水处理效率，以保证废水通过管道达标接入区域污水处理厂；

4、工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗；

5、输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施；

6、加强水资源管理，严禁私自打井和开采地下水，区内各生产生活单元使用节水器具，充分体现“节水”的原则。

企业在做好上述工作的基础上可以有效避免运营期对地下水的影响。

7.6 排污口及排放管网规范化设置

（1）废水排放口及排放管网的规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流”制，公司现设一个生产废水排放口、一个生

活废水排放口、一个雨水排放口，本次项目拟将生产废水排口和生活污水排口合并为一个排口。同时在排放口设置明显排口标志及装备污水流量计，并设置采样点定期监测。

根据苏政办[2011]108号《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》，废水明管输送至集中式污水处理厂。

（2）废气排气筒（烟囱）规范化

厂区排气筒设置标志牌、采样平台等。

（3）固体废物贮存（处置）场所规范化整治

厂区设有专用的贮存场所用于贮存固体废物，并在醒目处设置标志牌。

7.7 风险防范措施

7.7.1 现有环境风险防控与应急措施情况

（1）水环境风险控制措施

①雨水系统防控措施

公司排水采用清污分流制，雨水经收集管网收集后经厂区东南侧雨水总排口排放进入厂区东侧长丰河，长丰河水通过泵站送入岳子河，最终进入长江大厂段。雨水总排口前设有监控池和切断阀，雨水总排口按要求设置了COD在线监测仪，并与环保部门联网。

②污水、清下水收集措施

福昌环保污水主要包括焚烧炉废气处理废水、静电除雾废水、地面冲洗废水、初期雨水、设备冲洗废水、化验室废水和生活污水。清下水主要为循环冷却水。

地面冲洗废水、初期雨水、设备冲洗废水、静电除雾废水、化验室废水等送厂区综合污水站预处理后接入园区污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后，送园污水处理厂处理；清下水排入雨水管网。

焚烧炉废气中的酸性气体采用碱喷淋处理，碱喷淋废水蒸发，冷凝水回用至碱喷淋工序，母液回用至蒸馏釜循环蒸馏，最终少量高浓度母液混入待焚烧物料中焚烧处理。

公司各装置、罐区等均建有污水收集池，所有废水经收集后，送至厂区污水预处理站处理达到接管标准后送往化工园污水处理厂处理。废水总排口按要求设置了在线监测仪，并与环保部门联网。

③截流设施

福昌环保主要生产装置设置了污水收集沟和装置围堰，污水通过收集沟进入污水收集池。

原料罐区、中间罐区及产品罐区均设有围堰，围堰内初期雨水等废水经地沟收集后送出围堰，围堰外设有初期雨水池和雨污切换阀，初期雨水用泵送往污水预处理装置。

④生产废水处理系统防控措施

福昌环保厂区污水预处理采用“调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化+二沉池”工艺，设计能力 80t/d，全厂设备冲洗废水、地面冲洗废水、初期雨水、检验室废水、静电除雾废水经厂区污水站处理达标后接入园区污水处理厂。

化工园污水处理厂污水处理达标后废水最终排入长江大厂段。

⑤事故排水收集措施

福昌环保设置了一个 1600m³ 事故应急池，用于收集事故状态下的各类废水。事故时污水、物料或消防废水进入厂区雨排系统，公司雨排水总排口前设有切换阀，可通过切换阀门将废水自流排入事故应急池。

(2) 大气环境风险控制措施

现有焚烧炉如发生各种原因的设备故障，如停电、停水、超压，均会自动停炉。在发生紧急停炉条件时，设备中的气体管道阀门自动关闭（其有储能功能），且进风阀门也关闭，开启急排烟囱，烟气由二燃室顶部排到大气中。急排烟囱顶端安装自动联锁气动排烟阀，在每次排烟后能恢复原位。排烟口采用水封。防止在二燃室正常运行时烟气泄漏。应急排放烟囱设置在二燃室顶部，高度 21 米，直径Ø1200。

针对停电，自动停炉时等待事故排查之后，再重新点火启动整个系统；针对停水，设备中有软水箱、水箱、备用水泵，可提供焚烧炉继续运行 2~3 小时，并提供故障报警，提供排出故障；烟气净化系统出现故障时，停炉处理，等待故障解决后再焚烧处理。

针对爆炸：a、根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）“4.2 除易爆和具有放射性以外的危险废物均可进行焚烧”的要求，故针对易爆的或有放射性的废弃物不进行处理。b、如在投入时混入少量的易爆性物质，项目采用

的回转窑拥有可靠的防爆措施：二燃室出口有泄压阀，如压力超过设定就会自动泄压；有效的控制空气量的供给防止过量的气体产生。针对易燃性物质，进入炉内后，通过控制空气的供给来控制其燃烧状态。

焚烧炉采一、二级报警：

二级报警是对焚烧炉设备某一设备出现故障但还不会对人和设备造成损坏，不会出现严重的后果的，对于此类故障采用二级报警，对于二级报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及大约的故障类形，启动声音报警器以提醒操作人员注意，并自动停掉与之相关的设备，以保护设备出现更大的故障。

一级报警是对焚烧炉设备某一设备出现严重故障，可能会出现对人和设备造成损坏的，采用一级报警。对于一级报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及可能的故障类形，启动声意报警器能提本操作人员注意，并自动停止整个系统，打开安全阀门，关闭进风阀门，以保护设备与人身安全。

项目焚烧系统应急系统设置如下：

当系统遇到停水时：备用水箱内的水可供系统正常使用 3 小时以上。

突然停电时的安全停止装置：当系统遇到停电时，自动停止整个系统，同时由设备自备电源打开安全阀门，并关闭气化炉的进风阀门。保证气化炉内与外界零压差。

异常燃烧时安全停止装置：当燃烧炉内温度极速上升而超过设定的极限温度后，为了保证设备的安全，系统自动启动一级报警。

极低水位时运转停止装置：当水位传感器感应到水位低于极低水位时，为了保证设备的安全，系统自动启动一级报警。

异常燃烧时的报警装置：当燃烧炉内的温度极速上升超过正常范围但还没有达到极限温度时，启动二极报警。

应急排放烟囱设置在 5#炉二燃室顶部，高度 22 米，直径Ø1200，在发生紧急停炉条件时，如停电、停水、超压，开启急排烟囱，烟气由二燃室顶部排到大气中。急排烟囱顶端安装自动联锁气动排烟阀，在每次排烟后能恢复原位。排烟口采用水封。防止在二燃室正常运行时烟气泄漏。

（3）固体废弃物控制措施

1) 危废暂存库

公司危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》《GB18597—2001》的要求设置防渗层、泄漏液体收集设施，加固地平提高地面承载力措施，设置气体导出系统并经活性炭吸附后 28m 高排气筒排放。暂存库设置驶入式多层货架。满足 1530 个标准吨装托盘的贮存要求（折合使用面积 2230m²）。

①仓库根据条件安装自动监测和火灾报警系统；

②罐区以及周围五十米内，严禁明火；

③装卸、搬运时，轻装轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动；

④配置相应的消防设备、设施和灭火药剂，并配备经过培训的兼职和专职的消防人员；

⑤仓库设置醒目的防火防毒标志。标明储存物品的名称、容积、性质和灭火方法；

⑥仓库内安装防爆的电气照明设备。

2) 危险废物运输

危险废物及飞灰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（卡）。危险废物装车前，根据信息单（卡）的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。严格按照设定的运输路线行进，避开人群密集区；当发生翻车事故时，应立即使用随车的应急器材进行清理，清理中产生的废物也一起带回公司进行焚烧处理，避免对环境造成影响。

运输危险废物的车辆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《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）规定。

在运输废物过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验丰富的运输单位承担，以确保运输安全。主要运输管理措施如下：

(1)合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

(2)特殊物料的装运应做到定车、定人。

(3)各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

(4)运输过程中发生意外，在采取紧急处理的同时，必须迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(5)应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

(4) 环保管理及应急措施

成立了环保管理机构，任命了环保管理人员，明确了各部门、人员环保职责；建立了环境保护管理制度；公司环保设施运行正常，定期对环保设施进行检查、维护；建立了隐患排查制度，定期对环境风险进行排查并采取控制措施；制定了环境突发事件应急预案，已经南京化工园环保局备案。应急预案明确了应急组织机构和职责、应急救援队伍、应急处置。对员工进行了环境应急宣传培训教育，定期进行应急预案演练。

公司定期委托南京白云环境科技集团股份有限公司对厂区废水、废气排放情况进行监测，监测结果均达到相应排放标准。

公司自投产以来未发生突发环境事件，未受到环境违法行为处罚。

7.7.2 现有应急物资与装备、救援队伍情况

福昌环保按规定配备了环境应急物资与装备、成立了应急救援队伍，应急时还可以依托社会机构和周边单位应急力量共同参与突发环境事件的应急处置。应急物资与装备、救援队伍情况见表 7.7-1，外部协作或应急单位见表 7.7-2。

表 7.7-1 应急物资与装备、救援队伍一览表

序号	名称	用途	数量	现存放地点	备注
1	扳手	清除障碍	若干	车间	
2	急救药箱	救护	1	车间控制室	
3	防爆手电筒	照明	2	车间控制室	
4	撬棍	支护	若干	车间	
5	手机	通讯	若干	公司管理人员	
6	对讲机	通讯	若干	公司生产管理人员	
7	灭火器	消灭火源	124	公司各摆放点	
8	消火栓	消灭火源	16	公司内	
9	消防炮	消灭火源	9	公司内	

10	水桶	灭火	6	车间	
11	铁锹	清除障碍	若干	装卸班及仓库	
12	洗眼器	救护	11	厂区	
13	救援用车	运输	1	停车地点	
14	绳索	救护	若干	车间控制室	
15	钢钎	支护	2	维保	
16	千斤顶	支护	1	维保	
17	手持式砂轮锯	切割	1	维保	
18	切割机	切割	1	维保	
19	正压式空气呼吸器	防护	2	车间控制室	
20	鬼脸式防毒面具	防护	6	车间控制室	
21	半面式防毒面具	防护	1	车间控制室	
22	防毒口罩	防护	3	操作工	
23	安全绳	防护	3	车间控制室	
24	安全带（五点式）	防护	2	车间控制室	
25	应急抢险救援服	防护	2	车间控制室	
26	靴子	防护	若干	操作工	
27	消防手套	防护	2	车间控制室	
28	手持式可燃气体检测仪	检测	1	车间	
29	长管面具（送风式）	防护	4	车间控制室	
30	防化服	防护	3	车间控制室	
31	救援担架	救护	1	车间控制室	
32	消防头盔	救护	4	车间控制室	
33	消防员灭火防护服	救护	4	车间控制室	
34	消防员灭火防护靴	救护	4	车间控制室	
35	消防员防烟面罩	救护	2	车间控制室	
36	消防手斧	救护	2	车间控制室	

表 7.7-2 外部应急协作或支援单位一览表

序号	单位	联系人	电话
1	江北新区化工集中区应急中心		58390119
2	南京白云化工监测公司	李雷	18851611591
3	江北人民医院		57067120
4	化工园污水处理厂	李海珍	58391776
5	圣莱科特公司	袁菊英	13913850078

7.7.3 现有项目风险防范措施有效性

通过组织环境应急专家对福昌环保环保管理制度、环境风险防控措施与应急措施、环境应急资源等的现场检查，福昌环保制定了环境保护相关管理制度，建立了突发环境事件应急组织机构，成立了应急救援队伍，环境风险防控措施与应急措施基本完善，按要求配备了环境应急物资与装备，能够做到污染物达标排放和总量控制，积极进一步提高和改进、完善企业环境风险防控各项措施，防止发生突发环境事件，企业现有项目至今未发生环境事故及扰民事件，现有风险防范措施有效。

7.7.3.1 环境风险防控存在问题

(1) 环境风险管理制度建设存在问题：

- ①公司环保责任制制定不完善；
- ②环境管理制度不完善，未制定环境信息公开等制度。

(2) 环境风险防控措施与应急措施存在问题：

- ①企业无与现场一致的雨污水排水系统图；
- ②应急指挥部应急物资种类和数量偏少。

7.7.3.2 需要整改的内容

针对福昌环保环境风险防控存在问题，企业应及时进行整改，进一步完善环境风险防控措施，需要整改的内容见表 7.7-3。

表 7.7-3 需要整改内容一览表

序号	环境风险单元	环境风险物质	存在问题	可能影响环境受体	整改内容
1	环境风险管理	—	环境管理制度不完善，未制定环境信息公开等制度	—	完善环境管理制度，制定环境信息公开等制度
2		—	环保责任制不完善	—	完善环保责任制
3		—	企业无与现场一致的雨污水排水系统图	—	制作与现场一致雨污水排水系统图
4	应急管理	—	应急指挥部应急物资种类和数量偏少	—	增加应急指挥部应急物资种类和数量

7.7.4 拟建项目风险防范措施

(1) 水环境风险防范

改扩建项目新增危废暂存库、废液罐区、预处理车间及渣库等，拟依托厂区

现有水环境风险控制措施。

厂区已设 1 座事故应急池，容积为 1600m³，并配备了提升泵等相关措施，当发生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

（2）大气环境风险控制措施

1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理申请，经总经理批准、并将车间内的其他装置停运后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的装置设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

②在储罐周围设计符合要求的防火堤或围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

③焚烧控制室应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》等文件要求落实风险防范和监控措施，设置 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置等。

④危废暂存库需配备视频监控、泡沫-水喷淋消防措施、换风及事故排风系统等风险防范设施。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火

过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

2) 事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知，废液储罐泄漏后发生火灾次伴生的一氧化碳在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的最远影响距离均超过了 5km，在发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1310m、到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 3510m，可见发生废液储罐火灾爆炸事故对周边环境的影响较大，也会对人体造成一定程度的伤害。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的界牌、后高庄等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

3) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

4) 疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极

配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

5) 紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为健康一路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.7.5 风险应急预案

建设单位应严格按照环境保护部《关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知》（环发[2010]113 号）和《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求，开展环境事件专项预案的编制工作，预案编制完成后应组织评估小组对本单位编制的环境应急预案进行评估。

应急预案应包含以下内容：

1、应急预案简介

（1）应急预案编制目的

（2）应急预案适用范围

（3）应急预案文本管理及修订

2、单位基本情况及周围环境综述

（1）单位基本情况

①单位基本情况概述；②单位的空间格局；③单位人员。

（2）危险废物及其经营设施基本情况

①所经营主要危险废物情况；②贮存、利用、处置危险废物的相关设施情况；③利用、处置危险废物过程中的中间产物及最终物质；④危险区域。

（3）周边环境状况

说明本单位周边一定范围（如 1 千米）内地形地貌、气候气象、工程地质、水文及水文地质、植被土壤等情况；周围的敏感对象情况。说明周围的主要危险源情况。

3、启动应急预案的情形

明确启动应急预案的条件和标准。如即将发生或已经发生危险废物溢出、火灾、爆炸等事故时，应当启动应急预案。

4、应急组织机构

（1）应急组织机构、人员与职责

- (2) 外部应急/救援力量
- 5、应急响应程序 1—事故发生及报警（发现紧急状态时）
 - (1) 内部事故信息报警和通知
 - (2) 向外部应急/救援力量报警和通知
 - (3) 向邻近单位及人员报警和通知
- 6、应急响应程序 2—事故控制（紧急状态控制阶段）
 - (1) 响应分级
 - (2) 警戒与治安
 - (3) 应急监测
 - (4) 现场应急处置措施
 - (5) 应急响应终止程序
- 7、应急响应程序 3—后续事项（紧急状态控制后阶段）
- 8、人员安全救护
- 9、应急装备
- 10、应急预防和保障措施
- 11、事故报告
- 12、事故的新闻发布

明确事故的新闻发布方案，负责处理公共信息的部门，以确保提供准确信息，避免错误报道。

13、应急预案实施和生效时间

南京福昌环保有限公司依据相关的法律、法规，已经根据公司实际情况制订了《南京福昌环保有限公司应急预案》，并定期进行演练。企业应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》及时编制和修订应急预案，在生产地点、生产规模和生产工艺发生变化时，及时更新预案。在演练过程中发现存在的问题和出现新的情况，也应及时修订完善预案。

7.8 环保设施投资估算

改扩建项目需要配备的主要环保设施有废气处理除臭系统、噪声治理措施、固废暂存场所等，环保总投资约 800 万元，占建设项目总投资额的 16%，在本项目可接受范围之内，同时又能做到各项污染物长期稳定达标排放，因此，本项目

环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

本项目环保设施投资情况见表 7.8-1。

表 7.8-1 污染防治措施投资一览表

污染源	环保设施名称	数量	环保投资 (万元)	效果
废水	清污分流、管网建设	\	依托现有	清污分流，所有污水处理构筑物及管线均进行防腐蚀、防渗漏处理，污水站处理出水达到相关标准
	烟气洗涤废水处理系统	1 套	依托现有	
	综合废水处理系统	1 套	依托现有	
废气	水吸收+碱吸收+活性炭吸附+30m 排气筒	3 套	600	达标排放
	活性炭吸附+30m 排气筒	1 套	80	
	活性炭吸附	1 套	50	达标排放
固废	固废分类存放场所（渣库），防冲淋、防渗漏系统	/	依托项目主体工程	厂内暂存，不产生二次污染。
噪声	减振、隔声、消声	/	10	厂界噪声达标
绿化	绿化率达 18.24%	/	10	/
地下水及土壤	防渗防腐	/	20	防渗防腐，降低项目对地下水及土壤环境的影响
排污口规范化设置	废水：污水输送泵、管线。 废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。 噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。便携式噪声检测仪。 固废：设置专用的贮存设施或堆放场地，设置标志牌等。	管线、标志牌、监测仪	20	标准化排污口
风险防范措施	事故池 1600m ³ ，围堰、消防系统、排水切换阀		依托现有	
	焚烧炉安全阀、泄压阀、二级报警系统		10	
风险应急预案	指挥小组，应急物质等		依托现有	满足风险防范及应急措施需要
	指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资等			
	指挥部、专业救援、应急监测、应急物资等			
	职工培训、公众教育等			
合计			800	/

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目建成投产后，年均利润约 10000 万元，投资回报率较高，根据企业财务分析结论，项目经济效益较好，利润较高。

综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

8.2 社会效益分析

该项目的投产，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以解决工业企业危险固废安全处置的难题，降低了工业企业对环境的污染，同时可以将废桶转化为再利用桶，实现了资源的循环使用。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环保投资

本项目环保投资主要包括：废气治理、噪声治理、焚烧炉事故安全防范措施，主要费用为废气治理设施的投资。根据表 7.8-1，建设工程环保设施投资共约 800 万元，约占总投资的 16%，建设单位将其计入营运成本核算，完全可以接受。

8.3.2 环保投资收益及环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废气治理环境效益：本项目设置 5 套除臭设施对废气污染物粉尘、NH₃、H₂S、非甲烷总烃进行处理，废气污染物排放量将得到大幅度削减，从而降低对外环境的影响。

（2）废水治理环境效益：本项目其他生产污水依托厂区现有污水处理站处理“调节+气浮+中和+絮凝沉降+生化”处理，烟气洗涤废水采用“曝气氧化+混凝沉淀+脱色过滤+三效蒸发”工艺处理，满足南京化学工业园污水接管标准后接管进入化工园污水处理厂进一步处理，项目废水产生量小，污染物浓度较低，对外界环境影响较小。

（2）固废处置的环境效益：本项目的固废均得到妥善处置或处理，可大大减轻环境风险。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

8.4 环境经济损益分析

综上所述，本项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，可以减少污染物的排放量，保证厂区环境质量不下降。希望该项目在建设时，严格执行“三同时”制度，严格资金管理，保证环保投资和环保设施运行费用，确保该项目在取得经济效益和社会效益的同时，具有良好的环境效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理计划

9.1.1 环境管理机构设置

本项目环境管理采取总经理总负责、副总工程师主管，实行环境保护目标责任制，采用分级控制管理模式，层层管理，确保环保方针、目标的实现。

公司设有安全质量环保办公室，负责公司环境保护日常管理工作及污染防治工作。本项目建成投产后，环境管理工作纳入总厂环境管理体系当中。

9.1.2 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

9.1.3 环境管理具体要求

本项目为改扩建工程，属于污染型建设项目，环境管理要求主要针对项目建设阶段、生产运行阶段提出具体的要求。

1、建设阶段

建设期环境保护部门人员应负责监督、检查和落实相关环保工作。主要有：

- ①组织制定本单位环境保护管理的规章制度，并监督实施；
- ②负责施工过程中的日常环境管理工作。
- ③监督项目配套环保设施的建设，使其符合“三同时”要求。
- ④参与工程环保设施竣工验收。

2、生产运行阶段

环境管理的基本任务有二：一是控制污染物的排放量；二是避免污染物排放对环境质量的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少生产过程中各环节排出的污染物。本项目营运期环境管理总体要求如下：

（1）制度管理

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，制定公司内部的环境管理制度：

①环境报告制度。

公司改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本新建项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应根据环保管理部门，严格执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷，每年年初对上年排污情况进行自查，并向自治区环保局上报登记。

企业排污发生重大变化、污染防治设施改变或企业改、新建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》要求，报请有审批权限的环保部门审批。

②监理环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规各项制度。在可能的情况下早日取得 ISO14001 认证。

③“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，需要进行试生产的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试运行。需要进行试生产的建设项目，建设单位应当自建设项目投入试生产之日起 3 个月内，向审批该建设项目环评文件的环境保护行政主管部门，申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。

④排污许可证制度。公司投运后，为了控制和减少污染物排放，规范排污许可行为，应按《排污许可证管理条例》规定申请领取排污许可证。

⑤排污收费制度。公司运行过程，应依据《排污费征收使用管理条例》等国

家法律和有关规定按标准交纳费用；《排污费核定通知》规定，排污者必须于每年的1月15日前向环境监察部门办理排污申报登记手续。

⑥污染处理设施的管理制度

项目建成投产后，产生的污染物必须经治理达标后方可排放。单位法人要确保污染治理设施能长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

⑦奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

（2）现场管理

①标识化管理

为切实加强污染防治设施的运行，提高设施运行效率及管理水平，公司应按标识化管理工作的有关要求，对各处理单元、制度及记录进行标识化管理。

②固废规范管理

公司为固体废物污染防治的责任主体，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，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。同时，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固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源(即其产生的噪声超标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；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

9.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

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	乡社会信 息公开要 求
主体工程	原辅料种类较多，详见工程分析原辅料清单	改扩建项目建成后废气污染物排放量为粉尘 1.43t/a、NH ₃ 0.56t/a、H ₂ S0.011t/a、非甲烷总烃 1.10t/a	改扩建项目废水污染物接管排放至园区污水处理厂，改扩建项目建成后废水接管量为 COD3.99t/a、SS1.90t/a、氨氮 0.066t/a、总氮 0.12t/a、TP0.024t/a、石油类 0.026 t/a、盐分 17.30 t/a	改扩建项目建成后固废产生总量为：危险废物；各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	参照风险章节	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 9.2-2 改扩建项目建成后污染物排放清单（t/a）

种类	污染物名称		本项目产生量	本项目削减量	接管量/排放量
废水 (接管)	生产+ 生活 废水	水量	11754	33	11721
		COD	7.71	3.72	3.99
		SS	4.12	2.22	1.90
		NH ₃ -N	0.066	0	0.066
		总磷	0.024	0	0.024
		石油类	0.13	0.10	0.026
		总氮	0.12	0	0.12
		盐分	18.15	0.85	17.30
废气	有组 织废 气	粉尘	9.51	8.09	1.43
		NH ₃	1.84	1.29	0.56
		H ₂ S	0.036	0.025	0.011
		非甲烷总烃	10.96	9.87	1.10
固废	危险废物		9409.07	9409.07	0
	一般固废		3.6	3.6	0

9.3 总量控制指标

1、废气：

总量控制因子（有组织）：挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）1.10t/a、颗粒物 1.43t/a；

总量考核因子（有组织）：氨 0.56t/a、硫化氢 0.011t/a。

无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.58t/a、颗粒物 0.5t/a、氨 0.12t/a、硫化氢 0.0033t/a。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）要求：新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。本项目新增粉尘排放量为 1.93 吨/年（有组织 1.43 吨/年、无组织 0.5 吨/年）、新增挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 1.68 吨/年（有组织 1.10 吨/年、无组织 0.58 吨/年），粉尘及挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）“增一减二”指标由环保主管部门在南京江北新材料科技园（南京化学工业园）通过区域平衡解决。

2、废水：

接管考核量：废水量 11721t/a、COD3.99t/a、SS1.90t/a、氨氮 0.066t/a、总氮 0.12t/a、TP0.024t/a、石油类 0.026 t/a、盐分 17.30 t/a；

外排环境量：废水量 11721t/a、COD0.94t/a、SS0.82t/a、氨氮 0.18t/a、总氮 0.18t/a、TP0.0059t/a。

本项目生产废水、生活污水污染物排入环境的总量、总氮、总磷指标在园区内平衡，根据《关于落实建设项目排污权指标有关问题的通知》（宁环办[2015]158号文），其中化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）排污权指标需通过排污权交易购得。

3、固废：零排放。

9.4 信息公开内容

本次环评工作期间，应向公众公开了有关环境影响评价的信息，告知公众有关建设项目拟建设的环保设施及项目可能对环境的影响、环境影响评价结论的要点、公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限、征求公众意见的范围、具体形式和起止时间等等。向公众介绍本项目的基本情况，说明项目建设经济意义和可能存在的环境问题，然后对公众调查意见表进行统计整理，对公众的意见要去伪存真，认真筛选出有代表的意见和建议，编入公众参与评价。

9.5 环境监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托南京市环境监测站或园区内所设立的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

本项目环境监测执行《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》（HJ515-2009）等规定。

9.5.1 污染源监测

（2）危废暂存库监测

对危废暂存库废气处理设施进口、出口的氨、硫化氢、非甲烷总烃每季度采样检测一次。

（3）厂界无组织废气

设置厂界无组织废气监控点，每季度监测一次，监测氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度。

（4）废水监测

建设单位设置在线监测装置，并与当地环保局联网，自动连续在线监测污水处理设施出口流量和 COD。另外在污水处理设施进、出口，每季度监测一次，监测项目为 pH、SS、氨氮、总磷、石油类、铅、铬、镍、砷、全盐量。

（5）厂界噪声值

厂界连续等效 A 声级，每季度 1 次，每次 1 天，昼夜各 1 次。

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

表 9.5-1 运营期污染源监测计划一览表

监测期	类别	监测点位	监测项目	监测频率
运营期	废水	废水处理设施出口	水量、COD	在线实时监测
			pH、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	每季度一次
		雨水排口	pH、COD _{Cr} 、SS、全盐量	每季度一次
	甲类危废暂存库	废气排放口	氨、H ₂ S、非甲烷总烃	每半年一次
	丙类危废暂存库	废气排放口	氨、H ₂ S、非甲烷总烃	每半年一次
	预处理车间（含渣库）	废气排放口	粉尘、氨、H ₂ S、非甲烷总烃	每半年一次
	焚烧辅助厂房	废气排放口	粉尘、非甲烷总烃	每半年一次
	无组织废气	在企业上风向厂界外 10 米范围内设参照点，下风向厂界外 10 米范围内或最大落地浓度处设 3 个监控点	H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度	每季度一次
	噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次，每次 1 天，昼夜各 1 次

9.5.2 环境质量监测

大气环境质量监测：设二个环境质量监测点，分别为项目下风向最近的村庄和项目拟建地下风向最大落地浓度处，每年至少测 1 次，监测因子 NH₃、H₂S、VOCs、非甲烷总烃。

声环境质量监测：在厂界布设 4 个点，每年监测一天，连续监测 2 天，每天昼夜各测一次。

土壤环境质量监测：在厂区危废暂存库旁及周边土壤各设一个点采样，每年至少测一次，监测项目为 pH、二噁英、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2 二氯乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-

四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英。

地下水环境质量监测：在厂区污水处理站旁采样，每年至少测一次，监测项目为钙离子（ Ca^{2+} ）、镁离子（ Mg^{2+} ）、钠离子（ Na^{+} ）、钾离子（ K^{+} ）、碳酸根离子（ CO_3^{2-} ）、碳酸氢根离子（ HCO_3^{-} ）、硫酸根离子（ SO_4^{2-} ）和氯离子（ Cl^{-} ）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数以及水位、井深、埋深、水温。

上述环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.5.3 事故风险应急监测

厂区设置应急处置中心，实施环境事故值班制度，在处置中心监测室设置应急值班室，公布电话，全年每天 24 小时有人值守，并且公司与当地环保监测站联动。

配备应急监测设备及人员，随时接受处置中心调度，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合处置中心和地方环保进行环境事故污染源的调查监测。

发生紧急污染事故时，处置中心监测室接警后携带大气和水质等监测必要的监测设施及时到达现场，根据处置中心和地方环保的安排，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向大气或下游水体一定范围进行采样。

事故应急监测时，要按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测(至少 1 次/h)，根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

废水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，

监测因子为 pH、SS、氨氮、总磷、石油类、总铅、总铬、总镍、总砷、总镉、六价铬、全盐量等。

大气应急监测：敏感目标设置采样点，监测因子为 SO₂、NO_x、CO、烟尘 HCl、HF、烟气黑度、镉、砷、汞、铬、镍、H₂S、NH₃、非甲烷总烃、臭气浓度等。

上述污染源监测及环境质量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。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

为提高仓储能力，提升危废处理效率，并优化厂区布局，公司拟建设 30000 吨/年危险废物焚烧线配套设施项目，具体内容如下：

（1）建设丙类危废暂存 1 栋，建筑面积 2912.43m²，3 层；（2）建设甲类危废暂存库 1 栋，建筑面积 57.75m²，1 层；（3）预处理车间及灰渣库 1 栋，建筑面积 1194m²，2 层；（4）建设焚烧辅助厂房 1 栋，建筑面积 4788.45m²，4 层（破碎间、行车控制室、行车检修间、高低压配电室、发电机室、泡沫站、软水站、工具间、机修间、现场办公室、现场会议室、焚烧控制室、临时休息室、焚烧化验室等）；（5）废液罐区：甲类罐 1 座，3500*4300mm、乙类罐 1 座，3500*4300mm、丙类罐 2 座，3500*4300mm；（6）建设辅助配套设施：除臭设施五套，分别服务于甲类危废暂存库、丙类危废暂存库、预处理车间及渣库、焚烧辅助厂房及废液罐区（甲类）等；（7）建设汽车装卸泵区、管廊、空气及氮气管线、电缆桥架及通道等相关公用工程辅助设施。（8）将现有部分预处理设施调整至新建的预处理车间，进一步优化工艺流程和布局：现有预处理间 2 个 10m³ 预处理釜改为 2 个 5m³ 预处理釜，2 个 6m³ 预处理罐改为 2 个 3m³ 预处理罐；新建预处理间设置 3 个 5m³ 预处理釜，2 个 3m³ 预处理罐。

10.2 环境质量现状

（1）环境空气质量

项目地监测点位 NH₃、H₂S、VOCs 浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃给定标准值。

（2）地表水环境质量

长江各监测断面 SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）二级标准限值要求，pH、DO、COD、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求。

（3）地下水环境质量

由监测结果可知，D4 普桥村、D5 姜晓村、D6 厂区西南方向测点中氯化物、

锰、总硬度、溶解性总固体达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类、Ⅴ类标准，其余各点位各指标均可达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。因而，该地下水质量综合类别定为Ⅴ类。

（4）声环境质量

本项目所在地的声环境质量较好，监测期2天内厂界8个噪声监测点昼、夜间等效声级 $Leq(A)$ 平均值均满足《声环境质量标准》（GB 3096 - 2008）中3类区标准要求。

（5）土壤环境质量

从区域内的土壤监测资料分析，本项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-95）的二级标准，说明该区域内的土壤质量较好，未受污染。

10.3 总量控制

本项目废水接管进入化工园污水处理厂，本项目实施后新增废水接管量11721t/a，污染物接管量（外排环境量）：COD3.99t/a（0.94t/a）、SS1.9t/a（0.82t/a）、氨氮0.066t/a（0.18t/a）、总磷0.024t/a（0.0059t/a）、总氮0.12t/a（0.18t/a）、石油类0.026t/a（0.058 t/a）。

本项目实施后新增废气排放量：粉尘1.43t/a、 NH_3 0.56t/a、 H_2S 0.011t/a、非甲烷总烃1.10 t/a。

固废：本项目产生的固体废物均进行合理处理处置，固体废弃物零排放。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境影响评价

①根据改扩建项目所在区域的污染气象条件的调查和分析，对改扩建项目投产后可能产生大气环境影响进行了估算。经计算，正常排放情况和非正常排放情况下，主要污染物最大地面占标率均小于10%，大气污染物的排放对周围环境影响不大。

②当正常排放时，改扩建项目排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据导则要求，项目不设置大气环境保护距离。通过恶臭影响分析， NH_3 和 H_2S 的异味对周边环境的影响较小。

③综合本项目大气防护距离、风险事故的防护距离、现有项目防护距离、技术规范的要求，建议拟建项目投产后全厂厂界外设置 200m 环境防护距离。目前厂区 200m 防护距离范围内为园区企业，无居民点等敏感保护目标。

综上所述，改扩建项目大气环境影响是可接受的。

（2）地表水环境影响评价

本项目废水经厂内预处理后进入园区污水处理厂集中处理，达标后排入长江。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结论，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。由于本项目废水排放量仅占园区污水处理厂废水处理量的 0.077%，因此项目排水不会影响到长江水质变化。

（3）声环境影响评价

在拟改扩建项目各项噪声污染防治措施落实到位的情况下，项目产生的噪声对边界声环境影响不大，叠加现状值后，边界各评价点的噪声预测值均低于相应评价标准值。本项目所产生的噪声对周围环境的影响较小。

（4）固体环境影响评价

从拟改扩建项目拟采用的固废处置措施来分析，对产生的各类固废按其性质分类收集，并根据固废的利用价值大小采取不同的处置方法。各类固废均能得到妥善处置，不外排，对环境的影响较小。

（5）地下水环境影响评价

改扩建项目在确保各项防渗措施得以落实的情况下，可有效避免污染物下渗进入土壤、地下水，不会对区域地下水产生明显影响。

（6）环境风险影响评价

本项目最大可信度事故为液体废物、工业危废泄漏等。预测结果表明，废气处理系统发生事故时排入大气中的各种污染因子对环境危害性比正常排放大的多，但不会破坏大气环境质量功能要求。各项预防和应急措施是确保危险废物焚烧项目安全正常运行的前提，必须认真落实。

10.5 公众意见采纳情况

在本项目环评两次公示期间，未收到公众对本项目建设的反对意见；本项目

得到了公众的支持，对该项目的建设，被调查者均表示支持或有条件支持。有条件赞成公众希望建设项目采用先进环保装置回收污染物，使环保达标，尽量减少污染物的排放和对周围环境的影响，以避免影响群众身心健康及农作物生长。建设单位在以后的建设中应充分尊重公众意见。

10.6 环境保护措施

（1）废水污染防治措施

本次改扩建项目地面冲洗废水、化验室废水、初期雨水、软化水制备系统废水等浓度均较低，依托厂区现有污水处理站处理，以上废水经调节+气浮池+中和+絮凝沉淀+生化处理，烟气洗涤废水采用“曝气氧化+调节+二级絮凝沉淀+脱色+压滤”工艺处理，出水排送化工园污水处理厂集中处理。

（2）废气污染防治措施

改扩建项目产生的废气主要为危废暂存库废气、预处理车间废气、渣库废气、焚烧辅助厂房废气、废液罐区废气。

甲类危废暂存库、丙类危废暂存库各设置一套除臭系统。甲类库贮存废气采用一套活性炭吸附装置进行处理，处理后尾气由1根30m高的排气筒（8#）排放；丙类库贮存废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由1根30m高的排气筒（6#）排放。

预处理车间及渣库设置一套除臭系统。预处理及渣库废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由1根30m高的排气筒（7#）排放。

焚烧辅助厂房设置一套除臭系统。焚烧辅助车间破碎及化验废气采用一套“水吸收+碱吸收+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由1根30m高的排气筒（5#）排放。经治理后，均能满足排放标准的要求。

（3）噪声防治措施

本项目采用选低噪声设备、隔声、消声、绿化等噪声防治措施后，可实现厂界达标，满足环境保护的要求。

（4）固废防治措施

本项目产生的固体废弃物将按照固体废物的危险性分类收集和处理，综合处理处置率达100%，不会对周围环境造成影响。

10.7 环境影响经济损益分析

环境经济损失主要为企业为使各污染物能够达到相应的标准要求,尽可能减少对环境的影响而实施各项环保措施的支出费用。项目的建设,社会经济效益显著,不仅可以为企业自身带来良好的经济效益,同时可以带动和拉动上下游产业链的发展,优化区域资源配置,为促进区域经济加速发展起着积极的推动作用。

总体而言,本项目的建设经济效益远大于经济损失,具有显著的经济和社会效益。通过各项环保措施的落实,项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

10.8 结论

项目符合国家及地方产业政策要求;厂址位于南京化学工业园区内,符合园区总体规划;各项污染治理得当,经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求,对外环境影响不大,不会降低区域功能类别,并能满足总量控制要求,社会效益、经济效益较好;被调查公众对本项目的支持率较高,无人反对。本项目已制定环境风险应急预案,经采取有效的事故防范,减缓措施,项目环境风险水平是可接受的。因此,从环保的角度看,本项目的建设是可行的。