

---

安徽宁亿泰科技有限公司  
年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目  
环境影响报告书

建设单位：安徽宁亿泰科技有限公司  
编制单位：安徽应天环保科技咨询有限公司  
二〇二〇年十一月

---

# 目 录

<b>1 概 述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 建设项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 环境影响评价关注的主要问题.....	16
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	16
<b>2 总 则</b> .....	<b>17</b>
2.1 编制依据.....	17
2.2 评价因子与评价标准.....	20
2.3 评价工作等级及评价重点.....	29
2.4 环境保护目标.....	31
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>35</b>
3.1 建设项目概况.....	35
3.2 工程分析.....	71
3.3 拟建项目污染物“三本账”.....	117
3.4 清洁生产.....	118
<b>4 评价区域环境概况及环境质量现状</b> .....	<b>123</b>
4.1 自然环境现状.....	123
4.2 环境保护目标调查.....	126
4.3 文物、景观、交通运输概况.....	127
4.4 项目地理位置及周边状况.....	127
4.5 环境质量现状调查与评价.....	128
4.6 区域污染源概况.....	155
<b>5 施工期环境影响分析及污染防治对策</b> .....	<b>163</b>
5.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策.....	163
5.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策.....	165
5.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策.....	168
5.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策.....	169
<b>6 环境影响预测与评价</b> .....	<b>622</b>
6.1 大气环境影响预测与评价.....	170
6.2 地表水环境影响分析.....	171

---

6.3 声环境影响预测.....	172
6.4 地下水环境影响分析.....	680
6.5 固废环境影响分析.....	175
6.6 环境风险.....	7
6.7 土壤环境影响预测.....	176
<b>7 环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>186</b>
7.1 废气污染防治措施.....	186
7.2 废水污染防治措施.....	222
7.3 噪声污染防治措施.....	231
7.4 固废污染防治措施.....	232
7.5 地下水污染防治措施与建议.....	241
7.6 环境风险防控措施.....	243
7.7 土壤环境保护措施.....	245
7.8 环保投资及“三同时”验收一览表.....	245
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>248</b>
8.1 环保投资估算.....	248
8.2 环保效益分析.....	249
8.3 小结.....	250
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>251</b>
9.1 环境管理.....	251
9.2 环境监测计划.....	252
9.3 污染源监控措施.....	256
9.4 排污许可证制度.....	258
9.5 环境信息社会公开内容.....	258
<b>10 结论.....</b>	<b>260</b>
10.1 项目概况.....	260
10.2 环境质量现状.....	260
10.3 污染物排放情况.....	261
10.4 环境影响.....	262
10.5 综合评价结论.....	264

---

# 1 概 述

## 1.1 建设项目概况

安徽宁亿泰科技有限公司于 2020 年 7 月注册成立，系江苏中旗科技股份有限公司（以下简称“中旗股份”）控股子公司。中旗股份是立足于新型绿色高效农作物保护产品的研发、生产和国际国内销售的高科技企业。公司主要生产方式为有机合成，拥有多种高效、低毒、低残留绿色新型农药原料药产品技术和登记储备，是少数几家拥有核心自主知识产权和持续创新能力的企业之一。公司的新型除草剂、除虫剂等产品畅销四十多个国家和地区，核心产品氟草烟、虱螨脲、噻虫胺、炔草酯等，规模均为全球最大，并已成为全球作物保护行业最大的跨国企业瑞士先正达、德国拜耳、巴斯夫、美国科迪华等公司的长期战略合作伙伴。由于江苏省化工产业用地十分紧张，公司决定在基础设施完善、可持续发展水平高的专业化工园区进行选址，投资建设一批新型农药原药及配套中间体为主的精细化工产品，加强与行业知名跨国企业的合作，布局具有全球领先地位的重要产品线，打造具有世界一流装备水平和管理水平的生产基地，以顺利完成企业发展目标。

为此，安徽宁亿泰科技有限公司拟在安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地(原临涣工业园)内征地约 417 亩，总投资 314170 万元，新建年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目。该项目于 2020 年 8 月 14 日经淮北市发展改革委备案(项目编码:2020-340664-26-03-030838)。项目建成后可生产新型农药及农药中间体 15500t/a，及钾盐、钠盐、有机溶剂、硫酸等伴生副产品。

## 1.2 建设项目特点

项目主要从事化学农药生产，项目特点如下：

1、本项目 10 种产品均为高效、安全、低毒低残留的新型农药（详见表 3.1.3-3 产品理化性质表），属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类；

2、项目产品氯氟吡氧乙酸甲酯、噻虫胺、虱螨脲、唑草酮（淮安厂区）、异噁唑草酮生产工艺成熟，均已在南京厂区实现量产，且工艺控制水平高；丙炔氟草胺、苯唑草酮、精噁唑甘草胺公司均拥有发明专利；苯嘧磺草胺和螺虫乙酯均为中旗股份全力研发的主要农药品种之一；

3、项目生产过程排放污染物种类较多，结合中旗股份南京厂区污染治理经验和现行环保要求，公司废水、废气均拟采取分类收集、分质处理，污染防治措施满足《农药工业挥发性有机物治理实用手册》要求。

---

### 1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，公司组织技术人员对项目所在地进行了现场踏勘、调研，同时向建设单位收集了项目工艺、污染防治措施等资料，根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范要求，开展了本项目的环境影响评价。主要工作过程及时间节点如下：

◆2020年8月17日，安徽应天环保科技咨询有限公司受安徽宁亿泰科技有限公司委托，承担《安徽宁亿泰科技有限公司年产15500吨新型农药原药及相关产品项目环境影响评价报告书》的编制工作。

◆2020年8月18日，该项目环评第一次公示在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站上发布。

◆2020年9月，根据项目可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2020年8月-9月，合肥海正环境监测有限责任公司对区域的环境质量现状进行了监测。

◆2020年9月，该项目环评征求意见稿在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站上发布，同时，在新安晚报上进行了2次报纸公示，在项目所在地周边敏感点进行了现场公示。

◆2020年9月，该项目环境影响报告书进入安徽应天环保科技咨询有限公司内审程序，经校核、审核、审定后于10月中旬送审稿定稿。

◆2020年10月15日，淮北市生态环境局组织召开了本项目专家评审会，会后根据评审意见进行了修改，报批稿于2020年11月定稿。

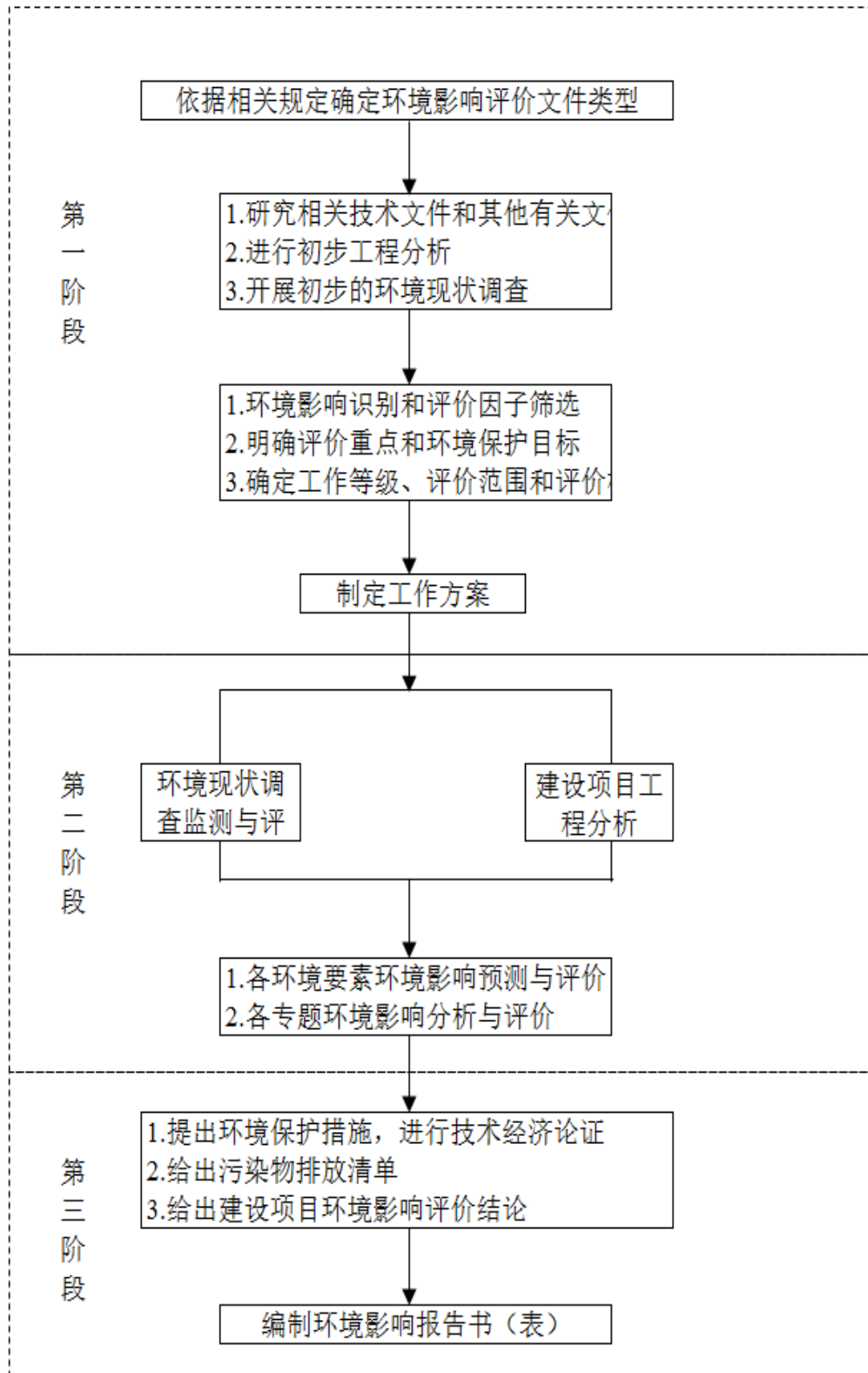


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性

#### 1、与国家产业政策符合性

##### ①与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性

本项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性见下表。

表 1.4.1-1 本项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

产业政策	拟建项目	符合情况
鼓励类 十一、石化化工 6、高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产	10种农药均为高效、安全、环境友好的农药新品种	符合

根据企业提供资料，项目产品均为高效、安全、环境友好的农药新品种，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类。

##### ②与《农药工业“十三五”发展规划》符合性

表 1.4.1-2 本项目与《农药工业“十三五”发展规划》符合性分析

农药工业“十三五”发展规划	拟建项目	符合情况
产业组织发展目标：农药原药生产进一步集中，到2020年，农药原药企业数量减少30%，其中销售额在50亿元以上的农药生产企业5个，销售额在20亿元以上的农药生产企业有30个。国内排名前20位的农药企业集团的销售额达到全国总销售额的70%以上。建成3-5个生产企业集中的农药生产专业园区，到2020年，力争进入化工集中区的农药原药企业达到全国农药原药企业总数的80%以上。培育2~3个销售额超过100亿元、具有国际竞争力的大型企业集团。	项目位于省级化工园区，建成后预计原药销售额在36亿	符合
产品发展目标：优化产品结构，提高产品质量。产品结构更趋合理，提高对农业生产的满足度。高效、安全、经济和环境友好的新品种占据国内农药市场的主导地位。主要产品质量达到国际先进水平。	项目产品均为高效、安全和环境友好的新品种	符合
创新体系建设目标：全面提高行业自主创新能力，完善以企业为主体、市场为导向、政产学研用相结合的创新体系，加速创制品种的产业化进程、加强创制品种的市场开发。支持有条件的企业(集团)建立和完善GLP体系及通过相关国际互认。到2020年，农药创制品种累计达70个以上，国内排名前十位的农药企业建立较完善的创新体系和与之配套的知识产权管理体系，创新研发费用达到企业销售收入的5%以上；农药全行业的研发投入占到销售收入的3%以上。	企业总部研发中心是江苏省重点农药研发机构，且具有多项发明专利。	符合
技术发展目标：到2020年，农药行业整体技术水平将有较大提高，大型企业主导产品的生产将实现连续化、自动化；到2020年制剂加工、包装全部实现自动化控制；大宗原药产品的生产实现生产自动化控制和装备大型化。新开发品种的技术指标将达到国际先进水平。	企业生产拟采用连续化、自动化控制，主体装备大型化	符合
环境保护与资源利用目标：到2020年，特殊污染物处理技术进一步提高和完善，“三废”排放量减少50%。农药产品收率提高5%，副产物资源化利用率提高50%，农药废弃物处置率达到50%。	项目主体生产设备污染物优先冷凝回用，无法回用的采用分类收集，分质多级处理；副产物大部分进行了资源化利用	符合

③与《农药产业政策》相符性

表 1.4.1-3 本项目与《农药产业政策》符合性分析

农药产业政策	拟建项目	符合情况
优化布局。促使各地区农药工业合理定位、协调发展。大力推动产业集聚，加快农药企业向专业园区或化工聚集区集中，降低生产分散度，减少点源污染。	项目位于省级化工园区内	符合
加速组织结构调整。大力推进企业兼并重组，提高产业集中度；优化产业分工与协作，推动以原药企业为龙头，建立完善的产业链合作关系。促使农药工业朝着集约化、规模化、专业化、特色化的方向转变。	项目包含 10 个农药产品，符合规模化发展要求	符合
加快工艺技术和装备水平的提升。严格生产准入，加大技术改造力度，提高新技术和自动化在行业中的应用水平。	项目主要从事农药原药生产，生产过程自动化水平、密闭性均较高	符合
提高企业创新能力。进一步夯实创新基础，完善现有农药创新体制和机制，强化知识产权导向，推动农药创新由国家主导向企业或产学研相结合转变。	企业总部设有研发中心，本项目部分产品拥有发明专利，符合创新要求	符合
降低农药对社会和环境的风险。严格农药安全生产和环境保护，强化工艺创新和污染物治理技术的研发与应用，推进清洁生产和节能减排；加快高安全、低风险产品和应用技术的研发，逐步限制、淘汰高毒、高污染、高环境风险的农药产品和工艺技术；建立和完善农药废弃物处置体系，减轻农药废弃物对环境的影响。	项目采用冷凝、套用等措施源头减少三废排放，污染防治采用多级处理，确保稳定达标排放；经分析，企业清洁生产水平处于国内领先；副产均有稳定可靠的销售去向；无法回用的有机废液采用焚烧处理，减少废弃物排放	符合

2、与地方产业政策相符性

①与《安徽省新型化工基地发展纲要（2013-2020 年）》符合性

根据《安徽省新型化工基地发展纲要（2013-2020 年）》，淮北临涣工业园（现安徽淮北新型煤化工合成材料基地）的产业定位为：重点建设煤焦化电和煤化工深加工项目，完善甲醇、煤焦油、苯的加工产业链，发展循环经济，提高资源利用率，力争建设成国家级煤焦化产业转型升级示范园区。精细化工产业发展定位为：以绿色化、功能化、高性能化、专用化和高附加值化为目标，以发展催化技术、过程强化技术、精细加工技术等为突破口，发展农药、染料、涂料、橡胶助剂、塑料助剂、医药化工中间体、电子化学品等精细化工产品，积极开拓新领域精细化工。农药行业加快结构调整，积极开发安全高效低毒低残留的除草剂、杀虫剂、杀菌剂和植物生长调节剂等系列产品，创造条件发展新型菊酯类农药、新型杂环农药等环保农药品种。项目农药产品以杂环类为主，且属于高效低毒低残留的农药品种，符合《安徽省新型化工基地发展纲要（2013-2020 年）》对精细化工行业发展定位。根据《安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书》及规划审查意见，临涣片区以煤化工产业为主导，发展煤相关产业，拓展精细化工产业，构建循环经济产业园区。农药生产属于精细化工产业，因此，项目符合《安徽省新型化工基地发展纲要（2013-2020 年）》要求。

## ②与《淮北市“十三五”工业发展规划》符合性

根据《淮北市“十三五”工业发展规划》，加快推进安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地建设，促进煤炭精深加工和多元转化，不断延伸煤电化产业链，向高端化、精细化发展，构建以先进合成材料为主体的现代煤化工产业，逐步向具有区域特色的“煤—焦—化—电—建”工业循环经济发展模式转变。将基地打造成为“产业规模一流、技术装备一流、产业链完整性一流、管理服务一流、绿色循环发展一流”的新型煤化工合成材料基地，建成省内重要的煤基化工新材料基地、国内有重要影响的新型煤化工基地、国家级循环经济发展示范基地。农药行业属于精细化工，项目甲醇、甲苯等部分原辅料来自煤化工基地供给，符合构建绿色循环发展模式要求。总体上，项目建设满足淮北市十三五工业发展规划要求。

项目已取得淮北市发展改革委备案（项目编码：2020-340664-26-03-030838）。总体上，项目满足国家、安徽省及淮北市产业政策要求。

### 1.4.2 选址合理性

#### 1.4.2.1 基础设施配套情况

建设项目厂址周边交通发达，厂区内部交通布设物流道，保证全厂道路环通。项目所在区域公路四通八达，铁路、公路运输条件较好，水运条件十分便利，为拟建项目的物流运输提供了优越的条件。

**供电：**临涣片区，现状电厂一座，装机总容量为4×300MW；现状110KV变电站一座，为焦化厂专用；现有220KV高压走廊2回，为电厂出线至淮北市区。

**供水：**项目供水来自园区自来水厂，临涣工业园现有净水厂一座，现状供水规模8万吨/日，远期供水规模23万吨/日，是工业园主要供水水源，供水干管为2×DN1000+2×DN400，其中2×DN400为电厂软化用水；其余取自临涣矿塌陷区和淮水北调。

**供热：**项目供汽由临涣中利发电有限公司提供、目前临涣中利发电有限公司在基地内投资建设的二期工程，锅炉蒸发量为2\*1112t/h。

**排水：**安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂一期废水处理设施分为生化处理系统、回用水处理系统和浓盐水处理系统三部分。生化处理系统主要处理区域生活污水和园区工业企业产生的有机废水，处理规模为10000m<sup>3</sup>/d，主体采用水解酸化+多功能池+A/O+絮凝处理工艺；再生水处理对象为生化系统处理后尾水及区域产生的无机废水，再生水处理系统的设计规模为20000 m<sup>3</sup>/d，主体采用RO反渗透工艺。浓盐水处理系统主要用于处理再生水处理过程产生的浓盐水，设计处理规模为4000m<sup>3</sup>/d，采取“高效沉淀+砂滤+

---

外压式超滤+树脂+RO+预处理+除杂提纯+纳滤分盐+臭氧催化氧化+MVR 蒸发+结晶”工艺处理，产出的回用水全部回用于园区。基地污水处理厂主要服务范围是安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内企业。

目前园区污水处理厂生化处理系统一期已通过环保竣工验收，回用水处理系统和浓盐水处理系统建设基本完成，周边配套管网正在完善中。本环评要求，若园区的污水管网未铺设完全导致本项目废水不能接入污水处理厂进行处理的情况下，本项目不允许进行生产。

**原料供给：**项目主要原料包括甲醇、硫酸、丙酮、甲苯等。根据《淮北矿业股份有限公司焦炉煤气综合利用项目环境影响报告书》，临涣焦化拟充分利用现有两期 40 万吨甲醇装置的富氢弛放气，经煤制气补碳，增加一套年产 50 万吨甲醇装置，最终形成年产 90 万吨甲醇的规模，作为安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地延伸下游烯烃产业链的原料。该项目预计 2021 年建成。本项目预计 2021 年建成，年用甲醇约 2493 吨，可满足项目需要。

**固废处理：**淮北固废生态处置工程项目位于基地西北角，用地规模 183 亩，拟建设年处理 6 万吨工业和危险废弃物的处置以及相应的配套公用设施。处理危废种类为除 HW01 以外所有的种类。该项目预计 2021 年底建成投产。

综上所述，项目所在地原料供给、供水、供电、供热、排水、环境治理等基础设施齐全，能够满足项目需求。

#### 1.4.2.2 与周边环境相容性

根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 176-2005），焚烧厂内危险废物处理设施距离主要居民区及学校、医院等公共设施的距離不应小于 800m。项目根据各要素环境影响分析，设置了 1300m 的环境防护距离，目前环境防护距离内尚有未拆迁村庄八里庄。环评要求项目在上述村庄完成拆迁后方可投入运行。在落实以上措施后，项目对周边居民点环境影响在可接受范围内，可与周边居民点相容。

拟建项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地（原淮北市临涣工业园）内。项目周边企业包括安徽凯泽新材料有限公司、淮北市星光新材料科技有限公司、淮北龙溪生物科技有限公司等，均为化工类企业，各企业均以精细化工、助剂生产等为主，故拟建项目与周边企业环境相容。

#### 1.4.2.3 小结

项目所在园区基础设施配套齐全，企业所需部分原辅料为园区内企业产品，且园区配套完善的废水、固废处理设施。在完成环境防护距离内村庄拆迁工作后，项目与周边环境相容。总体上，项目选址合理可行。

### 1.4.3 规划符合性

本项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地（原淮北临涣工业园）内，根据园区土地利用规划，项目用地属于工业用地。

根据《安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书》及规划审查意见（皖环函[2014]2338号，见附件）。园区规划面积20.4平方公里，包括临涣片区和新城片区。临涣片区以煤化工产业为主导，发展煤相关产业，拓展精细化工产业，构建循环经济产业园区。规划形成“一带两园”的空间结构。“一带”为结合孟沟设置滨水带状绿地。“两园”以青芦铁路为界划分为北部产业园和南部产业园。北部产业园形成以大型煤化工产业为主的产业区，南部产业园以工业用地为主，设置少量仓储、办公用地，形成以中小型煤相关产业为主的产业区。园区禁止新建污水排放量大的造纸、酒精、印染、制革等项目。

项目位于园区临涣片区北部产业园，从事新型化学农药生产，属于精细化工行业，符合园区主导产业定位。园区土地利用规划和产业布局规划见图1.4-1和1.4-2。项目与规划环评的符合性见下表。

表 1.4.4-1 项目与规划环评符合性一览表

规划环评批复要求	项目情况	符合性
进一步优化园区空间布局和组团结构。充分考虑规划区内外居住区域的环境要求，进一步优化调整园区空间布局、组团结构，必要时设置生态隔离措施，减轻和避免各功能区之间、项目之间相互影响。需要设置卫生防护距离的企业，应按有关规定严格设定。严格控制园区周边用地规划，加强对环境敏感点保护。园区内现有天然水体应予以保留。	项目设置了1300m的环境防护距离，目前防护距离内有待拆迁敏感点，项目在拆迁完成后方可投入运行	符合
强化水资源管理，提高水重复利用率。制定并实施园区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设；已建和拟入区建设项目应严格执行水环境保护相关标准和要求。园区内企业不得自行开采地下水用于工业生产。	项目产品为高效、低毒和低残留农药，属于鼓励类项目，企业废水经自建污水站和园区污水站处理达标后，回用于园区用水，不外排。企业用水由园区自来水厂提供，不开采地下水	符合
在规划确定的园区产业定位总体框架下，进一步优化发展重点，结合当地环境容量和资源情况，合理确定煤化工及相关产业规模，严格控制非主导产业项目入区。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，采用高水平的污染治理措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，	项目属于精细化工，且位于临涣片区，符合园区主导产业定位和功能布局；项目生产工艺自动化水平较高，三废分类收集，分质多级处	符合

最大限度控制园区污染物排放量和排放强度。化工类项目只能在临涣片区建设。	理，污染治理水平较高，清洁生产可达到国内先进水平	
加快园区污水处理厂、中水厂及其配套管网建设，临涣片区污水处理厂、中水厂及配套管网在 2015 年底前形成处理能力，并投入运行；在满足上述条件之前，园区不得新建排放水污染物的项目。落实各项水环境保护措施，加强地下水污染防治，落实相关防渗措施，确保园区建设不降低地表水、地下水环境质量和水体功能。	项目拟采取分区防渗，加强地下水污染防治，且环评要求园区污水处理厂未正式运行前，项目不得投产	符合
加强各类固体废物的收集和处置。生活垃圾集中收集后送环卫部门妥善处理；危险废物应按有关规定安全收集、暂存、处置。确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度。	项目副产物有稳定可靠外售渠道，生活垃圾由环卫清运，厂区拟建立规范的危废管理制度	符合
建立健全园区环境监控体系。园区和入区企业要按照有关规范要求，开展日常环境监控工作，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与环保部门实现联网。	项目拟按照排污许可证的要求开展污染源监测，并执行 LDAR 制度	符合
建立环境风险单位信息库，入区企业要在园区环境风险应急处置框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实。	项目拟按照规定编制环境风险应急预案	
加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目应认真履行环保法律法规要求，严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度；新增大气污染物、水污染物和重金属排放总量的建设项目应严格执行污染物排放总量控制相关要求。	项目进行了环境影响评价，并按照环保法律法规要求建设，对排放的废气进行了总量申请	符合

#### 1.4.4 与相关文件符合性

##### 1、与《长江经济带生态保护规划》的符合性分析

《长江经济带生态保护规划》中要求：严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。拟建项目用水量约 35.04 万 t/a，在园区供水配额范围内，且厂内废水经预处理后排入基地污水处理厂进行中水回用处理，处理达到《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）中城镇杂用水及工业循环冷却系统补充水的水质标准，回用于园区内用水，不外排。总体上，该项目积极响应了《长江经济带生态保护规划》中对淮北煤化工产业园的工业用水总量的要求。

##### 2、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）符合性

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，安徽省属于大气污染防治行动重点区域，本项目与该行动计划的符合性分析见下表。

表 1.4.4-1 拟建项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》文件相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
------	------	-----

调整优化产业结构, 推进产业绿色发展	优化产业布局。新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价, 应满足区域、规划环评要求。	项目位于淮北市新型煤化工合成材料基地内, 且符合园区产业定位和功能布局要求	符合
	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。	项目位于重点区域, 但从事新型农药生产, 不属于产能过剩行业	符合
	深化工业污染治理。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。强化工业企业无组织排放管控。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。	本项目废气分质收集, 多级处理, 拟按照相关标准中特别排放限值执行; 企业生产线自动化程度高, 投料和包装均拟进行局部密闭; 污水站产臭构筑物拟进行整体密闭, 危废间挥发废气均拟进行收集处理, 无组织废气管控严格	符合
优化调整用地结构, 推进面源污染治理	加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴, 建立扬尘控制责任制度, 扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”, 安装在线监测和视频监控设备, 并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系, 情节严重的, 列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。严格渣土运输车辆规范化管理, 渣土运输车要密闭。	项目施工期扬尘治理将严格按照本要求执行	符合
实施重大专项行动, 大幅降低污染物排放	开展重点区域秋冬季攻坚行动。制定并实施京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案, 以减少重污染天气为着力点, 狠抓秋冬季大气污染防治, 聚焦重点领域, 将攻坚目标、任务措施分解落实到城市。	秋冬季, 环评要求企业根据市生态环境局要求采取错峰生产或物料错峰运输方案, 有助于秋冬季大气环境质量改善	符合
	实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案, 出台泄漏检测与修复标准, 编制 VOCs 治理技术指南。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。	项目有机废气治理拟按照《农药工业挥发性有机物治理实用手册》中要求执行	符合

强化区域联防联控，有效应对重污染天气	<p>夯实应急减排措施。制定完善重污染天气应急预案。提高应急预案中污染物减排比例，黄色、橙色、红色级别减排比例原则上分别不低于 10%、20%、30%。细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。在黄色及以上重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应。重点区域实施秋冬季重点行业错峰生产。加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。要将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备，载入排污许可证。企业未按期完成治理改造任务的，一并纳入当地错峰生产方案，实施停产。属于《产业结构调整指导目录》限制类的，要提高错峰限产比例或实施停产。</p>	<p>秋冬季或重污染天气期间，环评要求企业根据市生态环境局要求采取错峰生产、限产、停产、物料错峰运输或降低物料运输等措施，减少污染物排放</p>	符合
加强基础能力建设，严格环境执法督察	<p>强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019 年底前，重点区域基本完成；2020 年底前，全国基本完成。</p>	<p>项目拟安装在线监测设施，在线监测废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、炉膛温度等</p>	符合

### 3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，安徽省属于挥发性有机物污染控制重点地区，化工类为重点控制行业。本项目与该方案中相关要求的符合性见下表。

表 1.4.4-2 拟建项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》文件相符性分析

文件要求		项目情况	符合性
严格建设项目环境准入	<p>提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>本项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地内，生产过程，物料储存、运输过程，污染治理过程均按照《农药工业挥发性有机物治理实用手册》进行防控</p>	符合
加快实施	<p>石油化工等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。</p>	<p>项目废气排放按照行业标准最低排放限值执行</p>	符合

工业源 VOCs 污染防治	全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌机、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置；有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式。	项目拟开展泄漏检测与修复（LDAR），罐区大小呼吸废气收集处理；液体装卸区采用全密闭底部装载	符合
	强化废水处理系统等逸散废气收集治理，废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 逸散环节应采用密闭收集措施，并回收利用，难以利用的应安装高效治理设施。	项目污水站高浓度 VOCs 逸散处拟整体密闭，废气收集处理	符合
	加强有组织工艺废气治理，工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。	生产过程有机废气优先回收利用，无法回收的卤族有机废气等送入喷淋+吸附处理系统或热力焚烧系统	符合
	加强非正常工况排放控制。在确保安全前提下，非正常工况排放的有机废气严禁直接排放，有火炬系统的，送入火炬系统处理，禁止熄灭火炬长明灯；无火炬系统的，应采用冷凝、吸收、吸附等处理措施，降低排放。加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次；对事故工况，企业应开展事后评估并及时向当地环境保护主管部门报告。	项目开停车废气接入热力焚烧系统。项目设中央控制室，主体及公用工程监视、控制和管理采用分散型自动控制系统，同时设独立的安全仪表保护系统、可燃气体/有毒气体检测系统，接入自动控制系统	符合

#### 4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，安徽省属于挥发性有机物重点控制区域。本项目与该治理方案的符合性见下表。

表 1.4.4-3 拟建项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件要求		项目情况	符合性
石化行业 VOCs 综合 治理	全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大其他源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；非正常工况排放的 VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOCs 废液废渣应密闭储存	项目生产系统采用自动控制，设备密闭性较好，工艺有机废气优先回收利用，无法回用的，送入热力焚烧系统或多级吸收吸附系统处理	符合
	深化 LDAR 工作。严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌机、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐	企业拟执行泄漏检测制度	符合

	<p>的密封点纳入检测计划中。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点泄漏加强监管。鼓励重点区域对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测。</p>		
	<p>加强废水、循环水系统 VOCs 收集与处理。加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。全面加强废水系统高浓度 VOCs 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施。生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放。加强循环水监测，重点区域内石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源泄漏点并及时修复。</p>	<p>项目废水拟采用密闭管道输送至污水处理站；污水处理站废气经分类收集后分质处理；拟定期开展循环水监测</p>	<p>符合</p>
	<p>强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。</p>	<p>项目原辅料用量小但种类多，均采用固定罐存储，储罐废气及装卸废气均收集处理</p>	<p>符合</p>
	<p>深化工艺废气 VOCs 治理。有效实施催化剂再生废气、氧化尾气 VOCs 治理，加强酸性水罐、延迟焦化、合成橡胶、合成树脂、合成纤维等工艺过程尾气 VOCs 治理。推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集。鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行业相关排放标准要求。酸性水罐尾气应收集处理。推进重点区域延迟焦化装置实施密闭除焦（含冷焦水和切焦水密闭）改造。合成橡胶、合成树脂、合成纤维等推广使用密闭脱水、脱气、掺混等工艺和设备，配套建设高效治污设施。</p>	<p>项目生产过程，物料储存、运输过程，污染治理过程均按照《农药工业挥发性有机物治理实用手册》进行防控</p>	<p>符合</p>

### 5、与《淮北市 VOCs 环境整治专项行动方案》的符合性

表 1.4.4-4 拟建项目与《淮北市 VOCs 环境整治专项行动方案》相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭储罐或密闭容器中，并采用密闭管道或密闭容器输送	VOCs 物料密闭储罐或密闭容器存储，并采用密闭管道或密闭容器输送	符合

工业企业 VOCs 排放 治理	离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机等设备，干燥单元操作采用密闭干燥设备，设备排气孔排放 VOCs 应收集处理。	离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机，干燥设备密闭，设备排气筒废气分类收集，分质多级处理	符合
	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，以及工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应收集处理。	项目反应尾气、蒸馏装置不凝气、工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气均收集处理	符合
	鼓励企业采用多种适用技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率；低温等离子体技术、光催化技术仅适用于处理低浓度有机废气或臭气；采用活性炭吸附技术应配备脱附工艺或定期更换活性炭。	项目有机废气优先回用，无法回用的采用多级处理（吸收+吸附）或热力燃烧处理	符合
	全面推行泄漏检测与修复（LDAR）制度。对泵、压缩机、阀门、法兰及其他连接件等动静密封点进行泄漏检测，并建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、修复后检测仪器读数等信息。化工企业设备与管线组件泄漏率控制在 3‰ 以内。化工园区应建立 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况，通过企业自查、第三方及环保部门核查等方式，确保 LDAR 技术稳定发挥实效。	项目拟设置泄漏检测与修复制度	符合
	加强储存、装卸过程中逸散排放控制。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的挥发性有机液体，储存应采用低压罐或压力罐；真实蒸气压大于等于 5.2kPa 且小于 76.6kPa 的挥发性有机液体，储罐应采用浮顶罐或安装 VOCs 收集治理设施的固定顶罐，其中，内浮顶罐采取浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式，外浮顶罐采用双重密封。有机液体的装载采用顶部浸没式或底部装载方式，装载设施应配备废气收集处理系统或气相平衡系统。	项目容积大于 100m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体采用浮顶罐存储，其余采用固定罐存储，大小呼吸废气分类收集处理	符合

### 1.4.5 三线一单分析

#### 1、生态红线

项目位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地内，对照安徽省生态保护红线划定方案，项目不涉及生态保护红线，具体见图 1.4-3。

#### 2、环境质量底线

##### ①环境空气质量底线

根据 2018 年淮北市生态环境状况公报，淮北市环境空气质量不能满足二类区要求，主要超标污染物为 PM<sub>10</sub>、P m<sup>2</sup>.5 和 O<sub>3</sub>。目前淮北市已制定了《关于印发淮北市打赢蓝天保卫

战三年行动计划的通知》，将逐步改善淮北市环境空气质量，确保达到环境质量功能区划。项目废气主要为挥发性有机物、氰化氢和硫酸雾等。根据大气影响预测结果，预测范围内PM<sub>10</sub>年均质量浓度变化率k≤-20%，其余污染物均满足相应环境质量标准要求。总体上，项目大气环境影响可以接受，不会突破项目区域大气环境质量底线。

#### ②地表水环境质量底线

根据监测结果，孟沟和浍河5个监测断面中氟化物，浍河2个监测断面中COD和BOD<sub>5</sub>均超标，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，运粮沟满足Ⅴ类标准要求。项目废水主要为工艺废水、生活污水、循环冷却排水、初期雨水等，经自建污水处理站预处理后，接入园区污水处理厂集中处理，最终回用于园区内用水，不外排，不会降低区域地表水环境质量。

#### ③地下水环境质量底线

根据监测结果，八里庄、张楼村、五里庄氟化物出现超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。项目在正常情况下不会造成地下水污染，不会降低地下水环境质量。在污水处理站发生渗漏等非正常工况下，短期部分污染物厂界超标，长期污染物可满足质量标准要求，不会突破环境质量底线。

#### ④声环境质量底线

根据监测结果，项目区域声环境质量满足3类区标准要求。根据声环境影响预测结果，项目建成后厂界噪声满足达标排放要求，不会突破声环境质量底线。

#### ⑤土壤环境质量底线

根据监测结果，项目区域土壤满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值。根据土壤环境质量影响预测结果，在正常情况下项目运营期对土壤环境质量影响较小，不会突破土壤环境质量底线。

### 3、资源利用上限

项目年用自来水35.04万t、电5580万kW·h，均来自市政供给，且用量在供给配额内，不会突破资源利用上线。

### 4、环境准入负面清单

根据《安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书》及其审查意见，临涣片区面积10平方公里，主导产业定位为煤化工和精细化工两大产业。限制发展产业：严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。本项目主要从事新

---

型农药生产，属于精细化工产业，符合园区主导产业定位。且项目属于鼓励类，用排水均在园区配额范围内。因此，本项目不属于环境准入负面清单。

### 1.5 环境影响评价关注的主要问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

1、结合项目设计方案，对照《农药工业“十三五”发展规划》、《安徽淮北临涣工业园规划环境影响报告书》及规划审查意见等要求，分析项目的建设政策规划相符性及环境合理性；

2、结合项目设计方案，对照《农药工业挥发性有机物治理实用手册》等要求，论证项目废气污染物稳定达标排放可行性；

3、结合项目废水污染源强、园区污水处理厂运行情况 & 污水接管标准限值等，论证废水污染物稳定达标排放可行性；

4、估算项目运行后，可能排放的污染物种类和数量，重点关注有机废气、废水和危险废物处理措施，从环境保护角度论证项目建设的可行性；

5、项目涉及多种危险化学品和危险工艺，评价需论证环境风险的可接受程度，提出切实可行的风险防范措施，使项目建设及运营过程对周边环境的影响降到最低。

### 1.6 环境影响报告书的主要结论

安徽宁亿泰科技有限公司年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目符合国家产业政策要求，项目选址符合安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地规划要求。拟建项目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；拟排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量原有功能级别。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在严格执行环保“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

---

## 2 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (9) 中华人民共和国国务院 国务院令 682号，《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (10) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37号文《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；
- (11) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17号文《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；
- (12) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31号文《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；
- (13) 中华人民共和国国务院 国发[2016]65号文《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016年11月24日；
- (14) 中华人民共和国国务院 国发[2018]22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018年6月27日；
- (15) 中华人民共和国国务院令第 645号《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日；
- (16) 生态环境部 部令第 3号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年8月1日；
- (17) 原国家环境保护部 环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月3日；

---

(18)原国家环境保护部 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月 7 日；

(19)生态环境部 部令(2018)第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日；

(20)原环保部 环大气[2017]121 号《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，2017 年 9 月 14 日；

(21)生态环境部，环大气[2019]53 号<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>，2019 年 6 月 26 日；

(22)原环保部 环发[2010]113 号《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，2010 年 9 月 28 日；

(23)生态环境部 环大气[2019]97 号 《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，2019 年 11 月 4 日；

(24)《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》，生态环境部，环大气[2020]33 号，2020 年 6 月 13 日；

(25)工信部和原环保部，工联产业政策[2010]第 1 号，《农药产业政策》，2010 年 8 月 26 日；

(26)农业农村部、生态环境部，农业农村部生态环境部令 2020 年第 7 号，《农药包装废弃物回收处理管理办法》，2020 年 8 月 27 日。

### 2.1.2 地方法规及政策规章

(1)安徽省人民代表大会常务委员会公告[2017]第 66 号《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日实施；

(2)安徽省人大常委会，《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015 年 3 月 1 日施行；

(3)安徽省人大常委会，《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日安徽省第十三届人民代表大会第六次会议通过，2019 年 1 月 1 日施行；

(4)安徽省大气办，皖大气办[2019]5 号，《<2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务>的通知》；

(5)安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知[皖环函(2019)1120 号]，2019 年 12 月 24 日；

(6)淮北市人民政府，淮政[2016]87 号《关于印发淮北市土壤污染防治工作方案的通知》；

---

(7)淮北市人民政府，淮政[2015]65号《关于印发淮北市水污染防治工作方案的通知》，2015年12月30日；

(8)淮北市人民政府，淮政[2014]9号《关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》，2014年2月16日；

(9)淮北市人民政府，淮政[2018]39号《关于印发淮北市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，2018年11月5日；

(10)淮北市生态环境局，淮大气办[2020]17号《淮北市挥发性有机物污染综合治理方案》，2020年6月17日；

(11)淮北市人民政府，淮政办秘[2017]183号《淮北市人民政府办公室关于印发淮北市重污染天气应急预案的通知》，2017年11月10日。

### 2.1.3 产业政策、相关规划、环境功能区划

(1)《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会令第29号；

(2)《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007年本)》；

(3)《限制用地项目目录（2012年本）和禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日）；

(4)《淮北市声功能区划（2016-2020年）》；

(5)《安徽省淮北临涣工业园总体规划（2013~2020）》。

### 2.1.4 导则规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(5)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8)《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）；

(9)《污染源源强核算技术指南 农药制造业》（HJ 993-2018）；

(10)《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》（HJ 987-2018）；

(11)《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造行业》（HJ 862-2017）；

(12)《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）；

- (13) 《农药工业挥发性有机物治理实用手册》，2020年7月2日实施；
- (14) 《农药建设项目环境影响评价文件审批原则（征求意见稿）》，2018年6月1日；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号，2017年9月1日）；
- (16) 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 176-2005）；
- (17) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（原环境保护部公告2017年第81号，2017年12月28日）；
- (18) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）；
- (19) 《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）；
- (20) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）；
- (21) 《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY 1303-2010）。

### 2.1.5 项目依据

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 淮北市发改委《安徽宁亿泰科技有限公司年产15500吨新型农药原药及相关产品项目备案表》（项目编码：2020-340664-26-03-030838）；
- (3) 《安徽宁亿泰科技有限公司年产15500吨新型农药原药及相关产品项目可行性研究报告》；
- (4) 《安徽省淮北临涣工业园规划环境影响报告书》及规划环评审查意见；
- (5) 安徽宁亿泰科技有限公司提供的其他相关资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响因子	不同时段	污染影响型			
		轻微	一般	较大	重大
地表水质	建设期	√			
	运行期		√		
地下水水质	建设期	√			
	运行期		√		
空气质量	建设期	√			
	运行期		√		
声环境	建设期		√		

影响因子	不同时段	污染影响型			
		轻微	一般	较大	重大
	运行期		√		
道路交通	建设期		√		
	运行期		√		
影响因子	不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
土壤质量	建设期		√		
	运行期	√		√	

### 2.2.2 评价因子筛选

根据项目生产特性、排污因子、控制标准等因素综合分析，参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）附录 B，项目评价因子见下表。

表 2.2.2-1 项目评价因子

项目	环境现状评价	环境影响评价	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、P m <sup>2</sup> .5、CO、臭氧、非甲烷总烃、氨、二甲苯、甲苯、甲醇、甲醛、硫化氢、硫酸、氯、氯化氢、乙腈、丙酮、三乙胺、二氯甲烷、吡啶、乙醛、乙醇、正丁醇、硝基苯、二氯乙烷、二乙胺、DMF、氟化物、二噁英类	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、二氯甲烷、二氯乙烷、三乙胺、二甲苯、氯化氢、氯、DMF、硫酸、甲苯、二噁英、氟化氢	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、总磷、挥发酚、石油类、氰化物、氟化物、甲醛、甲苯、氯苯、可吸附有机卤化物、苯胺类、全盐量	COD、氨氮、DMF、全盐量等	/
环境噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、1, 2-二氯乙烷、氰化物、甲苯、二氯苯	COD、氨氮、甲苯、DMF	/
土壤	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、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、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、2-氯酚、苯并{a}蒽、苯并{a}芘、苯并{b}荧蒽、苯并{k}荧蒽、蒎、二苯并{a,h}蒽、茚并{1,2,3,-cd}芘、萘	二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二氯苯、二甲苯、甲苯、硝基苯、氰化物、镍、二噁英	/

### 2.2.3 评价标准

根据淮北市生态环境局关于本项目环境影响评价执行标准的确认函，采取的评价执行标准如下：

#### 2.2.3.1 环境质量标准

##### (1)环境空气质量标准

项目区域大气环境 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、P m<sup>2</sup>.5、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃小时浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》P244 页中提出的 2mg/m<sup>3</sup>的限值，特征污染物氨、丙酮、甲醇、硫酸、硫化氢、甲

苯、二甲苯、吡啶、甲醛、氯气、氯化氢、硝基苯、乙醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D 中相关质量标准，特征污染物 DMF、二氯乙烷、丁醇、四氢呋喃、三乙胺、醋酸等一次值，氰化氢日均值参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中有害物质的最大允许浓度限值，二噁英参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，其余因子限值采用《环境影响评价技术导则 农药建设项目》附录 C 推荐 AMEG 模式估算。

$$AMEG_{AH} = \text{阈值} \times 10^3 / 420 \quad (1)$$

AMEG<sub>AH</sub>——化学物质在环境介质中容许的最大浓度，ug/m<sup>3</sup>；

阈值——优先采用 1973 年美国工业卫生医师会议（ACGIH）采用的车间空气中化学物质阈值计算；

$$AMEG_{AH} = 0.107 \times LD_{50} \quad (2)$$

AMEG<sub>AH</sub>——化学物质在环境介质中容许的最大浓度，ug/m<sup>3</sup>；

LD<sub>50</sub>——大鼠急性经口毒；

各因子 AMEG<sub>AH</sub> 计算过程见下表。

表 2.2.3-1 AMEG 估算一览表

序号	污染物	阈值 mg/m <sup>3</sup>	LD <sub>50</sub> mg/kg	AMEG <sub>AH</sub> ug/m <sup>3</sup>	一次浓度限值 ug/m <sup>3</sup>
1	甲胺	5		11.9	35.7
2	氯化亚砷	4.9		11.7	35.1
3	二氯甲烷	175		416.7	1250.1
4	HBr	9.9		23.6	70.8
5	乙腈	67		159.5	478.5
6	二氯苯酚		580	62.1	186.3
7	醋酸铵	20		47.6	142.8
8	乙烯	100		238.1	714.3
9	溴素	0.66		1.6	4.8
10	丙烯酸	5.9		14.0	42
11	六氟丙醇		600	64.2	192.6
12	草酰氯		13.8	1.5	4.4
13	二氟一氯甲烷	3000		7142.9	21428.6
14	甲基叔丁基醚	144		342.9	1028.6
15	环丁砜	40		95.2	285.7
16	甲基环己烷	1610		3833.3	11500.0
17	甲酸乙酯	303		721.4	2164.3

注：根据公式 1、2 计算出日平均最高允许浓度值，一次浓度限值按日均值的三倍计

具体标准值下表。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	二级浓度限值 ug/m <sup>3</sup>	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	小时	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		日平均	150	

		年平均	60	
2	PM <sub>10</sub>	日平均	150	
		年平均	70	
3	NO <sub>2</sub>	小时	200	
		日平均	80	
		年平均	200	
4	P m <sup>2</sup> .5	日平均	75	
		年平均	35	
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
6	CO	1 小时平均	10	
		日平均	4	
7	非甲烷总烃	最大一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
8	氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D
9	丙酮	1 小时平均	800	
10	甲醇	1 小时平均	3000	
		日均值	1000	
11	硫酸	1 小时平均	300	
		日均值	100	
12	硫化氢	1 小时平均	10	
13	甲苯	1 小时平均	200	
14	二甲苯	1 小时平均	200	
15	吡啶	1 小时平均	80	
16	甲醛	1 小时平均	50	
17	氯气	1 小时平均	100	
		日平均	30	
18	氯化氢	1 小时平均	50	
		日平均	15	
19	硝基苯	1 小时平均	10	
20	乙醛	1 小时平均	10	
21	甲胺	最大一次	35.7	EPA 公式推算
22	氯化亚砷	最大一次	35.0	
23	二氯甲烷	最大一次	1250.0	
24	HBr	最大一次	70.7	
25	乙腈	最大一次	478.6	
26	二氯苯酚	最大一次	186.2	
27	醋酸铵	最大一次	142.9	
28	乙烯	最大一次	714.3	
29	溴素	最大一次	4.7	
30	丙烯酸	最大一次	42.1	
31	六氟丙醇	最大一次	192.6	
32	草酰氯	最大一次	4.4	
33	二氟一氯甲烷	最大一次	21428.6	
34	甲基叔丁基醚	最大一次	1028.6	
35	环丁砜	最大一次	285.7	
36	甲基环己烷	最大一次	11500.0	
37	甲酸乙酯	最大一次	2164.3	
38	二噁英	1 小时平均	5 pgTEQ/m <sup>3</sup>	参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
		日平均	1.65 pgTEQ/m <sup>3</sup>	
		年平均	0.6 pgTEQ/m <sup>3</sup>	

(2)地表水质量标准

区域地表水体孟沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，运粮沟执行V类标准，评价项目标准值见下表。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染物	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
IV类标准	6~9	60	30	6	1.5	1.5	0.3
	LAS	Pb	Cd	As	Cr <sup>6+</sup>	石油类	氰化物
	0.3	0.05	0.005	0.1	0.05	0.5	0.2
V类标准	6~9	150	40	10	2.0	2.0	0.4
	LAS	Pb	Cd	As	Cr <sup>6+</sup>	石油类	氰化物
	0.3	0.1	0.01	0.1	0.1	2.0	0.2

注：SS为《地表水环境质量标准》(SL63-94)中标准

(3)声环境质量标准

项目区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 声环境质量标准单位：dB (A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3类	65	55

(4)地下水环境质量

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，评价项目标准值见下表。

表 2.2.3-4 地下水质量评价标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	GB/T14848-2017 中 III 类标准
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	铁 (Fe)	≤0.3	
7	锰 (Mn)	≤0.1	
8	铜 (Cu)	≤1.00	
9	锌 (Zn)	≤1.00	
10	铝 (Al)	≤0.20	
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	
13	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	
14	氨氮 (NH <sub>4</sub> )	≤0.5	
15	硫化物	≤0.02	
16	钠 (Na)	≤200	
17	总大肠菌群 [单位: 个/L]	≤3.0	
18	细胞总数[单位: 个/mL]	≤100	
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	

20	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
21	氰化物	≤0.05
22	氟化物	≤1.0
23	汞 (Hg)	≤0.001
24	砷 (As)	≤0.01
25	镉 (Cd)	≤0.005
26	铬 (六价)(Cr <sup>6+</sup> )	≤0.05
27	铅 (Pb)	≤0.01

### (5)土壤环境质量

项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，项目周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 16008-2018）风险筛选值，标准值见下表。

表 2.2.3-5 建设用地土壤质量评价标准 单位：mg/kg

项目	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
标准值	60	65	5.7	18000	800	28	900
项目	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
标准值	2.8	0.9	37	9	5	66	596
项目	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
标准值	54	616	5	10	6.8	53	840
项目	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
标准值	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560
项目	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
标准值	20	28	1290	1290	570	640	76
项目	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽
标准值	260	2256	15	1.5	15	151	1293
项目	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	二噁英	氰化物		
标准值	1.5	15	70	4×10 <sup>-5</sup>	135		

表 2.2.3-6 农用地土壤质量评价标准 单位：mg/kg

项目	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
标准值	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250

### 2.2.3.2 污染物排放标准

#### (1)废气污染物排放标准

项目工艺废气、危废间废气有组织及无组织排放参照《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）表 2 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 排放限值取严格执行；液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；硫酸回收装置加热炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方

案》中要求；污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2中限值；厂内挥发性有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值。具体限值见下表。

表 2.2.3-7 工艺废气污染物排放标准

类别	农药行标征求意见稿	石油化工行标	上海地标		本项目执行标准	
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
颗粒物	10	-	30	1.5	10	-
非甲烷总烃	50	-	70	3.0	50	-
氰化氢	1.9	1.9	1.9	0.11	1.9	0.11
氯	5	5.0	3.0	0.36	3.0	0.36
氟化氢	5	5.0	5.0	0.073	5.0	0.073
氯化氢	10	30	10	0.18	10	0.18
氨	10	-	-	-	10	-
SO <sub>2</sub> *	50	-	200	1.6	50	-
NO <sub>x</sub> *	150	-	200	0.47	150	-
苯系物	25	-	-	-	-	-
甲醛	5	5	5	0.1	5	0.1
溴化氢	-	5.0	5.0	0.144	5.0	0.144
丙酮	-	100	80	-	80	-
甲醇	-	50	50	3.0	50	3.0
甲苯	25	15	10	0.2	10	0.2
二甲苯	25	20	20	0.8	20	0.8
吡啶	-	20	20	-	20	-
硝基苯类	-	16	10	0.036	10	0.036
乙醛	-	50	20	0.036	20	0.036
DMF	-	50	20	-	20	-
二氯乙烷	-	1	5	0.48	5	0.48
四氢呋喃	-	100	80	-	80	-
二氯甲烷	-	100	20	0.45	20	0.45
乙腈	-	50	20	2.0	20	2.0
丙烯酸	-	20	20	0.5	20	0.5
乙酸乙酯	-	-	50	1.0	50	1.0
甲胺	-	-	20	-	20	-
三乙胺	-	-	20	-	20	-
异丙醇	-	-	80	-	80	-
二甲亚砜	-	-	80	-	80	-
氯乙酸甲酯	-	-	20	-	20	-
甲基异丁酮	-	-	80	-	80	-
丁醇	-	-	80	-	80	-
异丁醇	-	-	20	-	20	-
硫酸雾	-	-	5.0	1.1	5.0	1.1
CO	-	-	1000	-	1000	-
甲硫醇	-	-	-	-	-	0.12

注：甲硫醇排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；\*为采用非燃烧法处理时，排放SO<sub>2</sub>或NO<sub>x</sub>的工艺需增加该污染物项目

表 2.2.3-7 液体焚烧炉装置污染物排放标准

类别	排放限值				标准来源
	排气筒高度 m	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	去除效率%	
烟气黑度	50	林格曼 I 级	-	-	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)
烟尘		65	-	-	
CO		80	-	-	
SO <sub>2</sub>		200	-	-	
HF		5.0	-	-	
HCl		60	-	-	
NO <sub>2</sub>		500	-	-	
铜及其化合物		4.0	-	-	
二噁英类		0.5TEQ ng/m <sup>3</sup>	-	-	

表 2.2.3-8 硫酸回收装置加热炉污染物排放标准

类别	排放限值		标准来源
	排气筒高度m	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	15	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》 (环大气[2019]56号)
SO <sub>2</sub>		200	
NO <sub>x</sub>		300	

表 2.2.3-9 恶臭污染物排放标准

类别	排放限值		标准来源
	排气筒高度m	排放速率kg/h	
硫化氢	15	0.33	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
氨		4.9	
臭气浓度		2000 (无量纲)	

表 2.2.3-10 食堂油烟排放标准

饮食业单位规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低净化效率 (%)	60	75	85

表 2.2.3-11 厂界污染物无组织排放限值

污染物	农药行标	石油化学工业行标	上海地标	限值含义	本项目执行标准
	特别排放限值mg/m <sup>3</sup>	限值mg/m <sup>3</sup>	限值mg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	6	4.0	4.0	监控点处1h平均浓度值	4.0
颗粒物	-	1.0	0.5	监控点处1h平均浓度值	0.5
氯化氢	-	0.2	0.15		0.15
甲苯	-	0.8	0.2		0.2
二甲苯	-	0.8	0.2		0.2
氯	0.4	-	0.1		0.1
甲醛	0.2	-	0.05		0.05
CO	-	-	0.01		0.01
甲醇	-	-	1.0		1.0
二氯乙烷	-	-	0.14		0.14
丙烯腈	-	-	0.2		0.2
丙烯醛	-	-	0.1		0.1
乙醛	-	-	0.010		0.010

苯系物	-	-	0.4		0.4
苯胺类	-	-	0.1		0.1
硝基苯类	-	-	0.01		0.01
甲醛	-	-	0.05		0.05
乙酸乙酯	-	-	1.0		1.0
氰化氢	-	-	0.024		0.024
氟化物	-	-	0.02		0.02
丙烯酸	-	-	0.11		0.11
硫酸雾	-	-	0.3		0.3
二氯甲烷	-	-	4.0		4.0
乙腈	-	-	0.60		0.60

表 2.2.3-12 厂区内挥发性有机废气无组织排放限值

污染物	特别排放限值mg/m <sup>3</sup>	限值含义	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2)废水污染物排放标准

废水排放执行安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准要求，接管标准中未包含的污染物按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 间接排放和表 3 限值执行。综合以上，项目具体排放标准见下表。

表 2.2.3-13 本项目污水排放限值 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	石油化学工业标准	园区污水处理厂接管标准	本项目接管标准
1	pH 值	-	6.5~9.5	6.5~9.5
2	COD	-	500	500
3	BOD <sub>5</sub>	-	180	180
4	SS	-	400	400
5	NH <sub>3</sub> -N	-	45	45
6	TN	-	70	70
7	总磷	-	8	8
8	阴离子表面活性剂		20	
9	总氰化物	0.5	0.5	0.5
10	硫化物	1.0	1.0	1.0
11	氟化物	15	20	15
12	甲醛	1	5	1
13	乙醛	0.5	-	0.5
14	丙烯酸	5	-	5
15	甲苯	0.1	2.5	0.1
16	二甲苯	0.4	-	0.4
17	氯苯	0.2	-	0.2
18	苯系物	-	2.5	2.5
19	可吸附有机卤化物	5.0	-	5.0
20	苯胺类	0.5	5	0.5
21	吡啶	2	-	2
22	挥发酚	0.5	1	0.5
23	石油类	15	-	15
24	二氯甲烷	0.2	-	0.2
25	三氯甲烷	-	1	1

26	四氯化碳	-	0.5	0.5
	三氯乙烯	-	1	1
	四氯乙烯	-	0.5	0.5
	丙烯腈	2	-	2
	硝基苯类	2	-	2
	二氯乙烷	0.3	-	0.3
	二氯苯酚	0.6	-	0.6
	溶解性总固体	-	6000	6000
	五氯酚	-	5	5
	色度	-	64	64

### (3)噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。标准值见下表。

表 2.2.3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)		

表 2.2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

声功能区	昼间	夜间
3类	65	55

### (4)固体废弃物排放标准

危废临时贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部公告 2013 年第 36 号文件中的修改要求进行贮存,一般工业固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环保部公告 2013 年第 36 号文件中的修改要求进行贮存。

## 2.3 评价工作等级及评价重点

### 2.3.1 评价等级

#### (1)大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求,本次评价采用导则中推荐的估算模型 AREScreen 进行项目的评价等级和评价范围判定:结合项目的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率(P<sub>max</sub>)和最远影响距离(D<sub>10%</sub>),然后按评价工作分级判据进行评价等级和评价范围判定。根据本项目的工程分析确定的污染源污染物估算源强,采用 AREScreen 估算模型对项目所排放的污染因子进行估算。根据估算结果,本项目的 P<sub>max</sub> 为 DA026 排气筒排放的

NO<sub>x</sub>，有组织排放占标率：49.04%，其大于 10%，故项目的评价等级为一级。结合厂区的占地范围并取整，确定项目评价范围为：以项目厂区为中心的 5×5 平方公里的范围，详见图 2.4-1 项目环境保护目标分布图。

### (2)地表水环境

拟建项目废水排放的主要是工艺废水、生活污水、循环冷却排污水、初期雨水等，各类废水经厂区污水站预处理后排入园区污水处理厂集中处理，回用于园区用水，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表2.3.1-4 地表水评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m <sup>3</sup> /d
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目属于间接排放。根据上表判定项目水环境影响评价等级为三级 B。

### (3)声环境

本项目位于淮北市新型煤化工合成材料基地，区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目评价范围内无声环境敏感目标，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定，声环境评价等级定为三级。

### (4)地下水环境

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水环境敏感程度分级一览表及评价工作等级判定依据见下表所示。

表 2.3.1-5 地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.3.1-6 地下水评价工作等级分级表

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

本项目位于淮北市新型煤化工合成材料基地内，项目所在地无集中式地下水饮用水源或分散式饮用水源地，地下水环境属于不敏感，且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于导则规定的 I 类项目，因此，根据地下水评价工作等级分级表，项目地下水评价等级为二级。

(5)环境风险

根据 6.6 小节识别结果，项目大气环境风险等级为一级，地表水和地下水风险评价等级为二级。

(6)土壤

项目属于农药制造行业，属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型项目土壤环境影响评价工作等级划分根据项目占地规模、土壤环境敏感程度等判定，具体判定标准见下表。

表 2.3.1-15 土壤评价工作等级分级表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，合成材料制造属于 I 类项目。项目总占地面积约 27.8h m<sup>2</sup>，位于工业园区内，占地规模属于中型（5~50h m<sup>2</sup>），敏感程度为较敏感。根据上表判定，项目土壤评价等级为一级。

2.3.2 评价范围

各环境要素评价范围确定见下表。

表 2.3.2-1 主要环境要素的评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区中心点为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	废水最终不外排，不设评价范围
声环境	厂界外 1m
地下水环境	本次地下水环境影响评价范围以建设项目为中心，厂界上游外扩 900m，下游外扩 2100m，两侧外扩 2300m，周边约 12k m <sup>2</sup> 左右范围
环境风险	大气：厂界外延 5 公里的区域
	地下水：以建设项目为中心，厂界上游外扩 900m，下游外扩 2100m，两侧外扩 2300m，周边约 12k m <sup>2</sup> 左右范围
土壤	项目厂界外扩 1km

注：废水不外排，地表水不设评价范围

2.4 环境保护目标

---

拟建项目位于淮北市新型煤化工合成材料基地内，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，环保目标分布见表 2.4-1 和图 2.4-1 所示。

表 2.4-1 拟建项目主要环境保护目标

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	郭沟村	459307.395	3725849.182	居民	约 50 户, 175 人	环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	N	1870
	前李杨村	459499.604	3725975.896	居民	约 150 户, 530 人		N	2020
	王庄	460437.345	3726233.398	居民	约 140 户, 450 人		NE	2410
	张楼村	460138.320	3725794.873	居民	约 70 户, 约 230 人		NE	1915
	前殷家	461993.032	3722815.210	居民	约 60 户, 210 人		SE	2175
	小高家	461988.857	3719133.539	居民	约 70 户, 245 人		SE	1740
	梁陈家	461460.424	3721985.129	居民	约 70 户, 245 人		SE	1987
	前小李家	461303.522	2721804.609	居民	约 20 户, 70 人		SE	2005
	大郭家	460015.012	3721285.676	居民	约 90 户, 315 人		SE	1952
	吴小庄	458562.626	3720975.198	居民	约 30 户, 110 人		SW	2357
	小祝家	457088.743	3722186.091	居民	约 50 户, 175 人		SW	2262
	刘村学校	4571788.927	3721298.280	学校	约 200 人		SW	2828
	五里庄	457865.045	3723383.634	居民	约 140 户, 490 人		S	1460
	魏思圩	457382.197	3723271.555	居民	约 50 户, 175 人		S	1895
	三里庄	458347.430	3722408.299	居民	约 140 户, 490 人		SW	1318
	张楼村	456709.256	3722104.308	居民	约 50 户, 175 人		SW	3214
	小李家	457536.648	3724272.782	居民	约 20 户, 70 人		NW	1980
	八里庄(拟拆迁)	458756.157	3724254.395	居民	约 40 户, 124 人		NW	610
	李楼	456588.397	3723923.732	居民	约 50 户, 175 人		NW	2430
	郭井子村	457503.285	3726226.258	居民	约 30 户, 110 人		NW	2780

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	林庄	457344.562	3726267.914	居民	约 20 户, 70 人		NW	3250
	陆湾李家	458516.171	3725016.911	居民	约 90 户, 315 人		NW	1337
	西刘家	457599.351	3724595.045	居民	约 40 户, 124 人		NW	1850
	西陈庄	457891.464	3725086.734	居民	约 50 户, 175 人		NW	1852
	陈油坊	457689.173	3726242.557	居民	约 70 户, 245 人		NW	2560
	濰溪中心校梁庙小学	457557.663	3725373.114	学校	约 300 人		NW	2203
	地表水环境	孟沟	/	/	水体		小型沟渠	《地表水环境质量标准》
运粮沟		/	/	水体	小型沟渠	《地表水环境质量标准》	W	5
地下水环境	区域地下水环境	/	/	地下水	无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地	(GB/T14848-2017) 中 III 类标准	/	/
声环境	项目厂界外 1m	/	/	/	/	3 类标准	/	/
土壤环境	项目区土壤	/	/	/	/	(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值	/	/

备注：1、以厂区西北角（北纬 33.611513244°，东经 116.547364950°）为坐标原点；2、环境风险大气环境保护目标包含大气环境保护目标和环境风险（大气）保护目标。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

工程名称：年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目；

行业类别：化学农药制造【C2631】；

建设性质：新建；

建设单位：安徽宁亿泰科技有限公司；

建设地点：淮北市新型煤化工合成材料基地华殷路 8 号，具体见图 3.1-1；

建设规模：项目总占地约 417 亩，新建生产车间、仓库、罐区等基础设施，配套供电、管廊、三废处理设施等。项目建成后可年产 3000 吨氯氟吡氧乙酸甲酯、1000 吨丙炔氟草胺、3000 吨虱螨脲、1000 吨螺虫乙酯、1000 吨异噁唑草酮、3000 吨噻虫胺、500 吨唑草酮、1500 吨精噁唑甘草胺、500 吨苯唑草酮、1000 吨苯嘧磺草胺；伴生产品为：钾盐、钠盐、有机溶剂、盐酸、硫酸等；

工程投资：总投资 209894.02 万元，其中环保投资 31625 万元，占总投资的 15.1%；

劳动定员与工作制度：项目劳动定员 805 人，生产车间、公用工程、环保设施、中控分析为三班两运转，氯氟吡氧乙酸甲酯、苯唑草酮+唑草酮、噻虫胺为年生产 330d 外，其余产品年生产 300d，管理及技术人员为单班制，设食堂和值班宿舍。

建设周期：48 个月，2021 年 1 月-2024 年 12 月。

##### 3.1.2 项目建设内容

项目总占地约 417 亩，总建筑面积约 100000m<sup>2</sup>。具体建设内容见下表。

表 3.1.2-1 拟建项目组成和建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	虱螨脲	1 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 4 步反应，设 1 条虱螨脲生产线。其中，中间体一设 2 台 8KL 反应釜，配套乙腈回收釜和中间体一蒸馏釜；中间体三设 3 台 10KL 反应釜，配套甲醇、中间体三蒸馏、精制、结晶釜及干燥设备；中间体四设置 3 台 5KL 反应釜，配套脱溶釜、蒸馏釜和馏底中和釜，虱螨脲设置 2 台 8KL 反应釜，配套结晶釜、离心机、干燥机、母液结晶釜、甲醇回收釜、甲苯浓缩釜和过滤器，可年产虱螨脲 3000t	甲类
		硝化车间 1	1F，建筑面积 187 m <sup>2</sup> 共 1 步反应，设 1 条中间体二生产线。设 2 台 6KL 反应釜，配套混酸配制釜、中间体二萃取釜、有机相洗涤釜、水层处理釜，可年产中间体二 2428.8t	

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
	螺虫乙酯	2 车间	4F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 7 步反应, 设 1 条螺虫乙酯生产线。其中, 中间体一设 1 台 8KL 反应釜, 配套析晶釜、压滤机、破氰设施等; 中间体二设 1 台 12.5KL 反应釜, 配套脱溶釜; 中间体三设 1 台 12.5KL 反应釜, 配套接料釜、离心机、滤液回收釜; 中间体四设 1 套 8KL 反应釜, 配套脱溶釜; 中间体五设 1 套 8KL 反应釜, 配套待离心釜、离心机、干燥机和盐水处理釜; 中间体六设 1 台 10KL 反应釜, 配套脱溶釜、离心釜、离心机、干燥机, DMF 精馏塔、甲苯蒸馏塔等; 螺虫乙酯设 1 台 8KL 反应釜, 配套分层釜、脱溶设备、结晶釜、离心机、烘干设备、甲苯、三乙胺和结晶溶剂回收设备。可年产螺虫乙酯 500t	甲类
		3 车间	4F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 7 步反应, 设 1 条螺虫乙酯生产线。其中, 中间体一破氰设施、中间体三滤液回收釜、中间体五待离心釜、离心机、干燥设备、盐水处理釜, 中间体六干燥、DMF 精馏装置、甲苯蒸馏装置, 螺虫乙酯成品烘干、甲苯、三乙胺和结晶溶剂回收釜与 2 车间共用, 其余设备与 2 车间一致, 可年产螺虫乙酯 500t	甲类
	噻虫胺	8 车间	4F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 1 步反应, 设 1 条中间体一生产线, 包括 3 台 14KL 反应釜, 配套配制釜、降温釜、离心机、烘干机、离心母液回收中间体一、甲醇回收装置, 可年产中间体一 3038t	甲类
		6 车间	4F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 2 步反应, 设 1 条中间体二、噻虫胺制备生产线。其中, 中间体二设 5 台 14KL 缩合釜, 配套配制釜、离心机、脱溶釜、离心釜、过滤器、甲醇蒸馏塔、DMF 精馏塔; 噻虫胺设 3 台水解釜, 配套降温釜、离心机、水解母液中和釜、刮板蒸馏、甲醇精馏塔、烘干机等, 可年产噻虫胺 3000t	甲类
	氯氟吡氧乙酸甲酯	10 车间, 4F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 3 步反应, 设 1 条氯氟吡氧乙酸甲酯生产线。其中, 中间体一设 3 台 12.5KL 氟化反应釜, 配套环丁砜脱水釜、氟化蒸馏釜、转料待离心釜、离心机、环丁砜回收釜、干燥机; 中间体二设 4 台 12.5KL 成盐反应釜, 配套转料待离心釜、离心机、气流干燥、离心母液单效+喷雾蒸发设备等; 氯氟吡氧乙酸甲酯设 2 台 10KL 醚化反应釜, 配套离心机、干燥机、析晶转料釜、离心机、混合机、DMF 回收塔等, 可年产氯氟吡氧乙酸甲酯 3000t		甲类
	丙炔氟草胺	硝化车间 2	1F, 建筑面积 187 m <sup>2</sup> 1 步反应, 设 1 条中间体一生产线, 包括 2 台 6KL 反应釜, 配套硝化液暂存釜、稀释釜、萃取水洗釜、中和釜。可年产中间体一 718.3t。	甲类
		11 车间	4F, 建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 6 步反应, 设 1 条中间体二至丙炔氟草胺生产线。其中, 中间体二设 2 台 10KL 反应釜, 配套洗涤釜; 中间体三设 2 台 10KL 反应釜, 配套催化剂制浆釜、蒸馏带水釜、接料待虑釜、离心机、母液洗涤分层釜、母液精馏釜、甲苯蒸馏釜、甲醇精馏塔; 中间体四设 2 台 10KL 反应釜, 配套制浆釜、过滤釜、滤液接料釜; 中间体五设 1 台 8KL 酯化反应釜, 配套萃取分层釜; 中间体六设 2 台 12.5KL 反应釜, 配套淬灭脱溶釜、盐水层	

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
			蒸馏釜；丙炔氟草胺设 2 台 10KL 反应釜，配套四氢苯酞溶解釜、水汽脱溶釜、原药结晶釜、离心机、干燥机、甲醇精馏装置、母液水洗分层釜、MIBK 粗蒸釜、MIBK 精馏装置。可年产丙炔氟草胺 1000t	
	异噁唑草酮	12 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 4 步反应，设 1 条中一至中四生产线。其中，中间体一设 4 台 12KL 反应釜，配套中间体一带水釜、降温待离心釜、钾盐离心机、中间体一精馏塔、环丁酮回收装置、钾盐干燥机；中间体二设 3 台 12KL 反应釜，配套两次蒸发装置、馏底物处理釜；中间体三设 3 台 12KL 反应釜，配套压滤机、干燥机、DMSO 精馏塔、钠盐处理釜、钠盐压滤机、烘干机等；中间体四设 3 台 8KL 反应釜，配套酸化分层釜。	甲类
		15 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 4 步反应，设 1 条中间体五至成品生产线。其中，中间体五设 2 台 12KL 反应釜，配套脱溶结晶釜、离心机、钠盐水处理装置、混合溶剂精馏塔、硫酸氢铵水处理装置、硫酸钠水处理装置和乙醇蒸馏釜；中间体六设 1 台 10KL 反应釜，配套混合液处理与精馏装置；中间体七设 1 台 12KL 反应釜，配套水洗分层釜、水处理与精馏装置；异噁唑草酮设 2 台 10KL 反应釜，配套脱溶与降温釜、离心机、精制装置、干燥机、乙醇回收装置、醋酸钠副产制备装置。可年产异噁唑草酮 1000t	甲类
	精噁唑甘草胺	16 车间，4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 4 步反应，设 1 条精噁唑甘草胺生产线。其中，中间体一设 2 台 8KL 反应釜，配套投料釜、接料带过滤釜、过滤器、干燥机、离心母液回收装置；中间体二设 2 台 10KL 反应釜；中间体三/四共设 3 台 10KL 反应釜，中间体三配套接料待离心釜、过滤器；中间体四配套烘干机、精制釜、过滤器、烘干机、溶剂回收釜、三乙胺回收釜。可年产精噁唑甘草胺 1500t		甲类
	苯唑草酮+唑草酮	18 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 苯唑草酮共 5 步反应，唑草酮 4 步反应，设 1 条苯唑草酮中间体一至中间体五生产线，唑草酮中间体一至中间体四生产线与苯唑草酮共用设备。其中，苯唑草酮中间体一设 1 台 12.5KL 反应釜，配套重氨盐调配釜、萃取分层釜、负压脱溶釜、蒸馏釜、盐水处理釜；中间体二设 1 台 8KL 反应釜，配套碱洗水洗分层釜、分层盐水处理釜；中间体三设 1 台 10KL 反应釜，配套碱洗水洗分层釜、溶剂置换设备；中间体四设 2 台反应釜，配套钠盐接料待过滤釜、钠盐打浆洗涤、硫酸钠干燥、钠盐洗涤溶剂回收、脱溶釜、混合溶剂精馏塔、分层萃取釜；中间体五设 2 台 8KL 氯化反应釜。	甲类
		20 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 苯唑草酮共 2 步反应，唑草酮 3 步反应，设 1 条苯唑草酮中间体六至成品生产线，唑草酮中间体五至成品生产线设备与苯唑草酮共用。其中，苯唑草酮设 2 台 10KL 反应釜，配套萃取分层釜、脱溶釜、结晶釜、离心机、烘干机、结晶甲醇回收釜、三乙胺盐水处理釜、钠盐蒸水装置、钠盐打浆压滤机、打浆甲醇回收装置、氯化钠干燥机；苯唑草酮设 2 台 8KL 反应釜，配套脱溶釜、脱色釜、过滤釜、离心机、重结晶釜、离心	甲类

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注	
			机、烘干机、结晶母液溶剂回收釜、三乙胺回收釜，可年产苯唑草酮500t、唑草酮500t		
	苯嘧磺草胺	17 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 5 步反应，设 1 条中间体一到中间体五生产线。其中，中间体一设 1 台 3KL 反应釜，配套萃取分层釜、蒸馏釜、水层成盐反应釜；中间体二设 2 台 10KL 反应釜，配套脱溶釜、乙醇干燥蒸馏釜；中间体三设 3 台 5KL 反应釜，配套分层釜、脱溶及溶剂置换釜、重结晶及离心釜、离心机、干燥机、结晶溶剂精馏釜；中间体四设 2 台 6.3KL 反应釜，配套脱溶釜、乙醇干燥蒸馏；中间体五设 1 台 10KL 反应釜，配套分层釜、脱溶釜、水层吡啶回收设备。	甲类	
		19 车间	4F，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 共 5 步反应，设 1 条中间体六至产品生产线。其中，中间体六设 2 台 10KL 反应釜，配套淬灭离心釜、离心机、烘干机、含盐 DMF 水处理，钠盐过滤洗涤釜、干燥机；中间体七设 1 台 12.5KL 反应釜，配套分层釜、脱溶釜、钠盐水溶液预处理装置；中间体八设 1 台 10KL 反应釜，配套离心釜、烘干机、过滤母液处理装置；中间体九设 1 台 10KL 反应釜；苯嘧磺草胺设 1 台 12.5KL 反应釜，配套中和分层釜、接料待离心釜、离心机、烘干机、二氯乙烷回收釜、三乙胺回收釜、盐水预处理装置，可年产苯嘧磺草胺 1000t	甲类	
辅助工程	综合管理区	2-3F，总建筑面积 8600 m <sup>2</sup> ，其中质检楼 1450 m <sup>2</sup> 。包括综合楼、中央控制室等构筑物，用于办公、分析化验和自动控制。质检楼主要对全厂原辅料、中间产品、成品、循环水、污染物进行分析。			
储运工程	原料库	储罐区	规划 7 个罐组，用于部分液体原辅料及副产品存储，单个储罐容积包含 200m <sup>3</sup> 和 60m <sup>3</sup> 两种规格。		
		甲类仓库	4 座，单座建筑面积 720 m <sup>2</sup> ，各甲类仓库内物质分区存储 主要储存物质包括二氯乙烷、甲基异丁基酮、甲基叔丁醚、甲苯、乙酸酐、双氧水、硝酸、甲基胍、氯甲酸乙酯、丙炔醇、甲基磺酰氯、氰化钠、五氧化二钒、三乙胺、乙醇、甲醇、乙腈、甲基环己烷、环丙基甲基酮、叔丁醇钠、甲醇钠、吡啶、亚硝酸正丁酯、乙烯、异丙醇、甲胺醇、四氢呋喃、乙醛、丙酮等原辅料，甲酸乙酯等副产品		
		乙类仓库	2 座，单个建筑面积 1944 m <sup>2</sup> 主要储存物质包括浓硫酸、醋酸、98%硝酸、氨水、正丁醇、DMF、原甲酸三乙酯、氯乙酸甲酯、三氟乙酰乙酸乙酯、乙醇钠、多聚甲醛、丙烯酸、发烟硫酸、浓硫酸、硝酸、氯化氢、乙酸酐、发烟硝酸、甲胺、炔丙醇等		
		丙类仓库	1 座，建筑面积 1944 m <sup>2</sup> 主要储存物质包括 2,5-二甲苯乙酸、甲磺酰氯、3,4-二氯三氟甲苯、二氯甲烷、2,4-二氟硝基苯、2,5-二氯苯酚、羧基乙酸丁酯、二甲基亚砷、碳酸铵、对甲苯磺酸一水化合物、环丁砜、醋酸钠、氯化亚砷、对甲氧基环己酮、磺酰氯、醋酸铵、2-氯-4-氟苯甲酸、硫酸二甲酯、2,3-二甲基苯胺、丙二酸二乙酯、2-氯-5 氯甲基噻唑、2,6-二氯苯并噻唑、2-氟苯胺、硝基苯、甲基磺酰氯等		
		液氯钢瓶库	1 座，建筑面积 525 m <sup>2</sup> ，一次最大储存量 40t		
		供氢站	1 座，建筑面积 512 m <sup>2</sup> ，一次最大储存量 1t		
		成品仓库	2 座，丙类，单座建筑面积 1944 m <sup>2</sup>		

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
	液体装卸区	主要为罐区液体物料转运，占地面积 1300 m <sup>2</sup>	
	运输	大宗原辅料	罐区原辅料经罐车运输至厂区，经卸车鹤位送至相应储罐，用泵输送至各生产装置；其余原辅料汽车运输至厂区，经叉车送至仓库存储，并运至各生产车间使用
		产品	经汽运外售
公用工程	供水	市政供给，来自园区净水厂，净水厂水源为电厂软化水，临涣矿塌陷区水和淮水北调水。项目用水包括工艺用水、循环冷却系统补充水、废气处理用水、生活用水等	
	排水	雨污分流，清污分流。雨水采用明渠收集，生产废水采用密闭管道收集并标号，生产废水、生活污水、循环冷却排污水、初期雨水等经自建污水处理站预处理后，接入园区污水处理厂处理，达标后，回用于园区内用水。后期雨水排入园区雨水管网。	
	供电	动力车间 1 设 10kV 开关站，双路电源进线；动力车间 1、2、3、5 设变电所，分别设置 2 台 2500kVA 10/0.4kV 的干式变压器。	
	供热	厂区所需蒸汽（0.5~0.8MPa）由园区电厂供给，蒸汽总管 DN450mm。	
	冷冻站	位于动力中心 1、2、3，动力中心 1 低温水采用 2 台制冷量为 1162kW 的螺杆机机组，冷冻盐水采用 3 台制冷量为 1162kW 的螺杆机机组；动力中心 2 低温水采用 2 台制冷量为 1162kW 的螺杆机机组，冷冻盐水采用 3 台制冷量为 1162kW 的螺杆机机组；动力中心 3 低温水采用 3 台制冷量为 1400kW 的螺杆机机组，冷冻盐水采用 4 台制冷量为 1162kW 的螺杆机机组。	
	压缩空气及氮气	配套 2 台 70Nm <sup>3</sup> /min 的空压机，并配套相应的储气和供气设施；在公用工程车间设 1 座制氮站，制氮能力 300m <sup>3</sup> /h。	
	循环水站	1、2、3、5 动力中心共设 8 台敞开式冷却塔，单塔循环水量为 550t/h，给水温度 32℃，回水温度 37℃，浓缩倍数为 4	
	采暖通风	办公楼、食堂及总更楼、质检楼均采用 VRF 多联机；中控楼机柜间、UPS 间、操作间、工程师室等采用风冷空调机；仓库及罐装作业仓库采用气楼或自然通风器通风，质检楼万向吸风罩、通风柜等排风通过风管集中收集处理排放，中控楼机械送排风，甲类生产车间采用集中风管式通排风，丙丁类生产车间采用边墙风机排风，门窗自然补风。	
消防	罐区：设 1 座泡沫站和 1 台移动式水成膜泡沫灭火装置； 厂区：设 2 座消防水池，有效容积共 1600m <sup>3</sup> ，消防泵房设 4 台消防水泵（2 用 2 备），供水能力 60L/s、130L/s；1 座 18m <sup>3</sup> 消防水箱；仓库设自动喷水灭火系统；车间设置磷酸铵盐干粉灭火器；厂区环状布置消防水管线。		
环保工程	废气处理	生产车间含氯有机废气通过管道收集经 5 套“四级水吸收+二级碱吸收”、9 套“一级水吸收”及 1 套“一级碱吸收”系统预处理后分别进入 10 套活性炭纤维吸附装置处理后，通过 10 根 28m 高排气筒排放； 生产车间不含氯有机废气通过管道收集经 14 套“一级水吸收”、2 套“二级水吸收+一级酸吸收”、2 套“一级碱吸收”、1 套“二级水吸收”系统预处理，干燥废气经设备自带布袋除尘器预处理后一并进入 RTO 装置处理后，通过 1 根 35m 高排气筒排放； 生产车间含氢废气通过管道收集经“一级冷凝+一级水封”装置处理后分别通过 4 根 28m 排气筒排放；	

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
		<p>生产车间含高浓度氯甲烷、乙烯等有机废气通过管道收集分别经 1 套“四级水吸收+二级碱吸收”、1 套“一级水吸收”预处理后进入液体焚烧炉焚烧；</p> <p>硝化车间 1 的硝化废气、车间无组织废气通过 1 套“一级碱吸收+一级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 高排气筒排放；</p> <p>硝化车间 2 硝化废气经 1 套“一级碱吸收”处理后进入 RTO 装置处理，车间无组织废气通过收集系统收集后经 1 套“二级水吸收”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>生产车间无组织废气通过收集系统收集后经 14 套“二级水吸收”装置处理后分别通过 14 根 28m 排气筒排放；</p> <p>10 车间中间体二制备及副产钾盐精制烘干废气分别通过设备自带袋式除尘器、“二级旋风+三级水膜吸收”装置处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放；</p> <p>液体焚烧炉：烟气经 SNCR 脱硝+急冷+文丘里洗涤塔+碱洗塔处理后，经 1 根 50m 高烟囱（DA023）排放。</p> <p>回转窑：烟气经 SNCR 脱硝+半干急冷+布袋除尘+冷却塔+碱洗塔+SCR 脱硝处理后，经 1 根 50m 高烟囱（DA024）排放。</p> <p>盐热氧化装置：烟气经 SNCR 脱硝+急冷+布袋除尘+碱洗塔+冷却塔+湿式电除尘处理后，经 1 根 50m 高烟囱（DA025）排放。</p> <p>盐多效蒸发装置：废气经二级水洗后，1 根 28m 高烟囱（DA029）排放。</p> <p>硫酸回收装置：装置废气拟经二级碱吸收后，经 1 根 15m 排气筒（DA030-1）排放，加热炉废气经二级碱吸收后，1 根 15m 高排气筒（DA030-2）排放。</p> <p>罐区及液体装卸区：酸性废气经一级水封+一级碱洗后，1 根 15m 排气筒（DA028）排放。</p> <p>质检楼：质检楼试剂存放间废气和通风橱废气经负压收集后，分别经 1 套活性炭吸附装置处理后，分别经 1 根 28m 排气筒排放，共设 10 个排气筒（DA031-1~10）。</p> <p>污水处理站：污水站设 3 套装置，每套装置废气分类收集，水解酸化废气拟封闭收集后，通过 1 套 2 级碱吸收装置处理，其余构筑物废气封闭收集后，与碱吸收后废气分别经 1 级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱处理后，1 根 25m 排气筒排放。共设 3 根排气筒（DA027-1~3）。</p> <p>危废间：危废间废气负压收集后统一经 1 套水吸收+活性炭装置处理后，经 1 根 15m 排气筒（DA032）排放。</p> <p>食堂油烟：油烟净化器处理后，楼顶排气筒排放。</p>	
	废水处理	<p>分类收集，分质处理。</p> <p>第一类：含氧废水在车间进行破氰预处理后进入制盐装置制备氯化钠副产；第二类：高 COD 浓度废水，根据预处理装置负荷，分开进“微电解+高效催化氧化”和“无泥芬顿氧化”物化预处理，再进行生化处理；第三类含 DMF 及甲醛废水先进行“碱解”预处理，再进行生化处理；第四类：可生化性较好的废水与厂区内的其他工段废水（设备清洗水、循环冷却排污水、焚烧装置排水水和废气洗涤水、质检废水、制盐装置排水、生活污水等）直接进入生化调节池，进行生化处理；</p> <p>厂区污水处理站设计规模为 2400m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“催化氧化预处理/无泥芬顿氧化预处理/碱解+水解酸化+二级 A/O+二沉池”，处理达标后废水接入园区污水厂处理。废水总排口设在线监测装置。</p>	
	固废处理	<p>本项目拟建设一座 100t/d 液体焚烧炉，用于处理蒸馏（或精馏）残液、活性炭纤维脱附废液等液态危险固废；一座处理规模为 30t/d 回转窑，用于处理废活性炭、过滤</p>	

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
		残渣、污水处理站污泥等固态危险废物；部分蒸馏（或精馏）残液、废催化剂、焚烧飞灰等危废委托淮北苏伊士环境服务有限公司进行处置。	
	噪声控制装置	基础减振、消声、厂房隔声等	
	地下水污染防治	生产车间、事故池、危废暂存间、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、制盐装置区、硫酸回收装置区、液体焚烧炉区、回转窑区、盐热氧化装置区等区域进行重点防渗，备品备件库、动力站、供氢站、质检楼、机修设备间等公用工程区域进行一般防渗，定期开展地下水监测	
	风险防治措施	厂区设三级防控措施，建设1座5000m <sup>3</sup> 初期雨水池和1座4000m <sup>3</sup> 事故池，初期雨水和事故废水分别自流进入初期雨水池和事故池，事故废水泵入厂区污水站处理达标后接管，最终废水经园区污水处理厂处理后回用于园区内用水，不外排	

项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1.2-2 本项目经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
<b>1.1</b>	<b>主产品</b>			
1	氯氟吡氧乙酸甲酯	吨/年	3000	除草剂
2	丙炔氟草胺	吨/年	1000	除草剂
3	苯嘧磺草胺	吨/年	1000	除草剂
4	苯唑草酮	吨/年	500	除草剂
5	精噁唑甘草胺	吨/年	1500	除草剂
6	异噁唑草酮	吨/年	1000	除草剂
7	唑草酮	吨/年	500	除草剂
8	虱螨脲	吨/年	1000	杀虫剂
9	螺虫乙酯	吨/年	1000	杀虫剂
10	噻虫胺	吨/年	3000	杀虫剂
二	年工作日	天	300	
三	主要原、辅料用量			
1	主要原材料	吨/年	160387.1	详见原辅料消耗表
四	公用工程消耗量			
1	自来水	吨/年	350438.6	
2	工业水	吨/年	674742	
3	电	万度/年	5580	
4	饱和蒸汽	吨/年	209725	
5	低温水	万大卡/年	1328600	
6	冷冻水	万大卡/年	1798600	
7	循环水	万吨/年	2381	
8	仪表空气	万标方/年	324	
9	工艺空气	万标方/年	972	
10	氮气	万标方/年	576	
五	三废排放量			
1	废气	吨/年	226.294	
2	废水	吨/年	503703	

3	废固	吨/年	6940.279	其中 6698.779 吨/年需委外处置
六	运输量	吨/年	231793	
1	运入量	吨/年	160387.1	
2	运出量	吨/年	66733.009	
七	项目定员	人	805	
八	新征用地	m <sup>2</sup>	278063	约 417.10 亩
九	工程项目总投资	万元	209926.57	

### 3.1.3 产品方案

#### 3.1.3.1 产品方案

本项目主要产品为新型农药，具体见下表。

表 3.1.3-1 产品方案一览表

序号	产品	年产量 t/a	规格	性状	包装	年运行时数 h	贮存方式	一次最大储存量 t	贮存位置
一	除草剂								
1	氯氟吡氧乙酸甲酯	3000	92%	固	袋装	7920	常温	63.6	成品仓库
2	丙炔氟草胺	1000	99.2%	固	袋装	7200	常温	23.3	成品仓库
3	苯嘧磺草胺	1000	97%	固	袋装	7200	常温	23.3	成品仓库
4	苯唑草酮	500	97%	固	袋装	3960	常温	21.2	成品仓库
5	精噁唑甘草胺	1500	95%	固	袋装	7200	常温	35.0	成品仓库
6	异噁唑草酮	1000	97%	固	25kg/纸板桶	7200	常温	23.3	成品仓库
7	唑草酮	500	96.2%	液	桶装	3960	常温	21.2	成品仓库
二	杀虫剂								
8	虱螨脲	3000	98%	固	25kg/纸板桶	7920	常温	63.6	成品仓库
9	螺虫乙酯	1000	97%	固	袋装	7200	常温	23.3	成品仓库
10	噻虫胺	3000	98%	固	25kg/纸袋	7920	常温	63.6	成品仓库

表 3.1.3-2 副产品一览表

副产品		年产量 t/a	性状	一次最大储存量 t	贮存位置
氯氟吡氧乙酸	氯化钾、氟化钾混合盐副产品	4053.537	固	168.9	成品仓库
丙炔氟草胺	硫酸钠	13.84	固	0.6	成品仓库
	95.5%硫酸	3031.345	液	126.3	成品仓库
	氯化钾	254.577	固	10.6	成品仓库
	氟化钾	179.285	固	7.5	成品仓库
苯嘧磺草胺	95.5%硫酸	769.049	液	32.0	罐区
	97.5%氯化钠	571.7	固	23.8	成品仓库
	95%硫酸钠	1429.937	固	59.6	成品仓库
	98.5%乙酸钠	4627.3	固	192.8	成品仓库
	28%盐酸	289.071	液	12.0	罐区
	95%亚硫酸钠	300.731	固	12.5	成品仓库
苯唑草酮	95%乙醇	669.543	液	27.9	罐区
	99%丁醇	508.744	液	21.2	罐区
	97.5%氯化钠	678.772	固	28.3	成品仓库
	98.9%溴化钠	131.855	固	5.5	成品仓库
精噁唑甘草胺	99.8%氯化钠硫酸钠混合盐	1013.728	固	42.2	成品仓库
	98.4%氯化钠	1187.521	固	49.5	成品仓库
异噁唑草酮	氯化钾和氟化钾副产	716.804	固	29.9	成品仓库
	98.3%氟化钠	221.26	固	9.2	成品仓库
	98.9%硫酸铵	584.794	固	24.4	成品仓库
	98.9%甲酸乙酯	244.2017	液	10.2	罐区
	99%乙酸乙酯	1143.2094	液	47.6	罐区
	98.5%醋酸钠	2297.0443	固	95.7	成品仓库

	98.5%氯化钠	3994.547	固	166.4	成品仓库
唑草酮	98%亚硫酸钠	1844.37	固	76.8	成品仓库
	28%盐酸	1437.522	液	59.9	罐区
虱螨脲	97.5%硫酸钾	1035.855	固	43.2	罐区
	31%盐酸溶液	1925.671	液	80.2	罐区
螺虫乙酯	98.17%氯化钠	3185.169	固	132.7	成品仓库
	98%亚硫酸钠	1844.37	固	76.8	成品仓库
	28%盐酸	1437.522	液	59.9	罐区
噻虫胺	96.8%氯化钾	2911.359	固	121.3	成品仓库

### 3.1.3.2 产品质量标准

本项目各产品质量标准见下表，副产品满足相应国标、行标或企标。

表 3.1.3-3 项目各产品质量标准 1

性能项目	氯氟吡氧乙酸甲酯	丙炔氟草胺	苯嘧磺草胺	苯唑草酮	精噁唑甘草胺
产品含量	≥91%	≥99.0%	≥97.0%	≥97.0%	≥95.0%
水分	≤7%	≤0.5%	≤0.5%	≤0.5%	≤0.5%
DMF	≤0.09%	-	-	-	-
低聚物杂质	≤0.18%	-	-	-	-
其余杂质	≤0.09%	-	-	-	-
酸度（以 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计）	-	≤0.5%	-	-	-
丙酮不溶物	-	≤0.5%	-	-	-
pH 值范围	-	-	6.0~9.0	2.0~5.0	6.0~9.0
丙酮不溶物	-	-	≤0.5%	-	≤0.5%
N,N-二甲基甲酰胺不溶物	-	-	-	≤0.5%	-

表 3.1.3-3 项目各产品质量标准 2

性能项目	异噁唑草酮	唑草酮	虱螨脲	螺虫乙酯	噻虫胺
产品含量	≥97.0%	≥96.0%	≥96.0%	≥96.0%	≥98.0%
水分	≤0.3%	≤0.5%	≤0.3%	≤0.5%	<0.2%
pH 值范围	7.0~7.0	6.0~9.0	4.0~8.0	6.0~9.0	5.0~8.0
丙酮不溶物	≤0.5%	≤0.5%	≤0.5%	≤0.5%	-
N,N-二甲基甲酰胺不溶物	-	-	-	-	<0.5%

表 3.1.3-4 副产品质量控制标准一览表

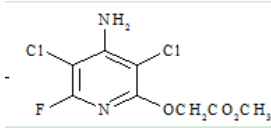
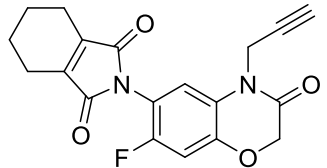
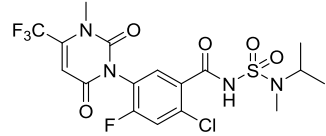
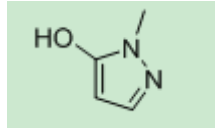
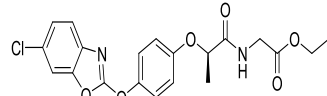
副产	性能项目						备注
	外观	产品含量%		杂质含量%	水分%	pH	
		国控/行标	企控指标				
氟化钾	外观：类白色至淡黄色固体	≥98.0	—	氢氧化钾≤0.2 特征有机物≤0.1 氯化钾等其他无机物 ≤1.2	≤0.5	—	HG-T 2829-2008 工业无水氟化钾
二甲基甲酰胺 (DMF)	无色透明液体、无可见杂质	≥99.5	—	—	≤0.5	6.0-8.0	HGT 2028-2009 工业用二甲基甲酰胺
氯化钾、氟化钾混合盐	白色至暗白色晶体	≥88.0	—	氟化钾≤8.0 特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.4	≤3.5	—	GB-T 7118-2008 工业用氯化钾 (二级)
硫酸	无色至浅黄色液体	≥92.5	≥96.0%	灰分≤1.0	—	—	GBT 534-2014 工业硫酸 (优等品)

氯化钾	白色至暗白色晶体	≥93.0	≥96.5	特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.8	≤4.7	—	GB-T 7118-2008 工业用氯化钾
氯化钠	白色至微黄色晶体	≥96.0	≥97.5	特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.8	3.0	—	GB-T 5462-2016 工业氯化钠盐
亚硫酸钠	白色至黄色晶体粉末	≥93.0	≥95.0	硫酸钠含量≤3.2 特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.7	3.0	—	HG-T 2967-2010 工业无水亚硫酸钠（一等品）
硫酸钾	白色至淡黄色固体	氧化钾 ≥45.0 硫酸钾 ≥83.3	≥98.0	硝酸钾≤0.2 特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.7	2.0	—	GB-T 20406-2017
硫酸钠	白色晶体颗粒	≥92.0	≥95.0	特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.7	1.5	—	GB-T 6009-2014 工业无水硫酸钠
醋酸钠	白色晶体颗粒	≥98.0	—	氯化钠≤1.5 特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.4	—	—	企标
乙醇	无色透明液体、 无可见杂质	≥90.0	—	蒸发残渣≤0.5	—	—	企标
丁醇	无色透明液体、 无可见杂质	≥99.0	—	蒸发残渣≤0.5	0.2	—	GBT6027-1998 工业正丁醇标准
溴化钠	白色至微黄色晶体	≥95.0	—	氯化钠≤1.0 次溴酸钠≤2.0 特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.4	1.5	—	企标
氟化钠	白色至微黄色固体	≥95.0	98.0	酸度≤0.1	1.0	—	GB 4293-1984 氟化钠（二级）
硫酸铵	无可见杂质	≥97.0 以 N 计含量≥20.5	—	游离酸≤0.2 特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.7	2.0	—	GBT 535-1995 硫酸铵（合格品）
甲酸乙酯	无色透明液体、 无可见杂质	≥95.0	—	乙酸乙酯≤2.0 乙醇≤1.5 蒸发残渣≤0.5	1.0	—	企标
乙酸乙酯	无色透明液体、 无可见杂质	≥99.0	—	甲酸乙酯≤0.4 蒸发残渣≤0.4	0.4	—	GBT 3728-2007 工业乙酸乙酯（合格品）
氯化钠+硫酸钠混合盐	白色至深灰色固体	≥97.5	—	特征有机物≤0.1 水不溶物≤0.4	2.0	—	企标
盐酸	无色至淡黄色透明液体	≥20.0	≥28.0	—	—	—	HG/T 3783-2005 副产盐酸（二级）
三乙胺	无色透明液体、 无可见杂质	≥99.0	—	—	1.0	—	GB/T 23964-2009 工业用三乙胺（合格品）

### 3.1.3.3 产品理化性质

项目各产品理化性质见下表。

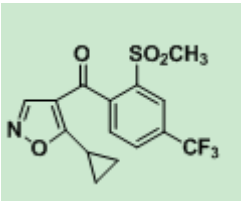
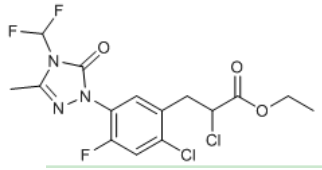
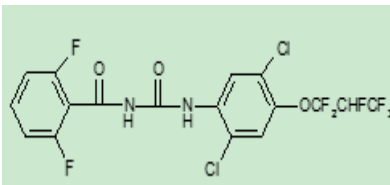
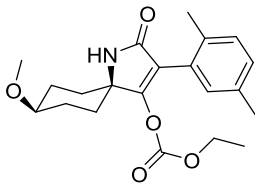
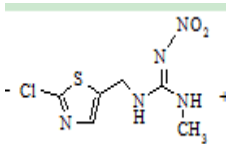
表 3.1.3-3 项目各产品理化性质 1

产品名称	氯氟吡氧乙酸甲酯	丙炔氟草胺	苯嘧磺草胺	苯唑草酮	精噁唑甘草胺
化学名	氯氟吡氧乙酸甲酯	2-[7-氟代-3,4-二氢-3-氧代-4-(2-丙炔基)-2H-1,4-苯并咪唑-6-基]-4,5,6,7-四氢-1H-异咪唑-1,3(2H)-二酮	N'-[2-氯-4-氟-5-(1,2,3,6-四氢-3-甲基-2,6-二氧-4-三氟甲基嘧啶-1-基)苯甲酰基]-N-异丙基-N-甲基磺酰胺	[3-(4,5-二氢-3-异噁唑基)-4-甲基磺酰-2-甲基苯]5-羟基-1-甲基-1H-吡唑-4-基)甲酮	(R)-(2-(4-(6-氯苯并恶唑-2-氧基)苯氧基)丙酰基)甘氨酸乙酯
CAS 号		103361-09-7	372137-35-4	210631-68-8	
农药登记证号	PD20086313	PD20172968	/	/	/
结构式					
理化性质	/	黄棕色粉状固体，熔点 201-204℃，相对密度 1.5136，饱和蒸气压 302E-2 (22℃)，水中溶解度 17.8g/L	密度 1.542g/cm <sup>3</sup>	密度 1.492g/cm <sup>3</sup> ，沸点 590.491℃，闪点 310.918℃，饱和蒸气压 0mmHg	/
使用范围	—	酰亚胺类除草剂。是大豆和花生具有选择性播后苗前、苗后广谱除草剂。对大豆和花生极安全。对后茬作物小麦燕麦、大麦、高粱、玉米、向日葵等无不良影响。主要用于防除一年生阔叶杂草和部分禾本科杂草。丙炔氟草胺对杂草的防效取决于土壤湿度，干旱时严重影响除草效果，若与其它除草剂(碱性除草剂除外)如乙草胺等混用，不仅可扩大杀草谱，还具有显著的增效作用	属于新型脲嘧啶类茎叶处理剂。能够适用于多种生产系统和非耕地，在苗后或苗前均能使用；适用作物多，能够用于包括谷物、玉米、棉花、水稻、高粱、大豆和果树等在内的 30 多种作物上；防除谱广，能够防除 90 余种阔叶杂草，包括一些对三嗪类、草甘膦及乙酰乳酸合成酶抑制剂存在抗性的杂草	苯甲酯吡唑酮类除草剂，是广谱苗后除草剂，能有效防除玉米田一年生禾本科和阔叶杂草，高剂量对莎草科杂草有一定的抑制作用。	可极好的防除禾本科杂草，与大多数此类除草剂不同的是，精噁唑甘草胺对水稻安全，可有效防除水稻田主要杂草，如稗草、千金子、马唐和牛筋草，特别对很多大龄禾本科杂草以及双穗雀稗、金色狗尾草等恶性杂草也具有很好的生物活性，主要用于移栽和直播稻田除草。

施用方法	玉米田: 20%乳油 67~100mL/亩即 13~20 g(a.i.)/亩; 小麦田: 20%乳油 50~67mL/亩即 10~13 g(a.i.)/亩; 果园等: 20%乳油 75~150mL/亩即 5~10g(a.i.)/亩	50~100 g(a.i.)/h m <sup>2</sup> 即 3.3~6.67 g(a.i.)/亩	非耕地或柑橘园: 75~112.5g(a.i.)/h m <sup>2</sup> 即 5.0~7.5 g(a.i.)/亩	玉米田: 25.2~30.24 g/h m <sup>2</sup> 约合每亩用制剂 5.6~6.7 g	80~120 g(a.i.)/h m <sup>2</sup> 即 5.3~8 ga.i./亩
主要毒性	大鼠急性经口 LD <sub>50</sub> =2405mg/kg; 兔急性经皮 LD <sub>50</sub> >5000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC <sub>50</sub> (4h) >0.296mg/L	大鼠急性经口 LD <sub>50</sub> >5000mg/kg; 兔急性经皮 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC <sub>50</sub> (4h) >3.93mg/m <sup>3</sup> 空气; 无致突变性, 无致畸性。	大鼠急性经口 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg; 兔急性经皮 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC <sub>50</sub> (4h) >5.3mg/L	大鼠急性经口 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg; 兔急性经皮 LD <sub>50</sub> >2000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC <sub>50</sub> >5mg/L	大鼠急性经口毒性 LD <sub>50</sub> >5000 mg/kg 体重, 微毒; 大鼠急性经口毒性 LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg 体重, 低毒, 大鼠急性经口毒性 LC <sub>50</sub> >2000 mg/m <sup>3</sup> 体重, 低毒
残留	动物经口接触后, 通过尿液迅速排出; 植物体内不发生代谢但是进行生物转化和结合; 土壤中迅速降解, 实验室 DT505- -9d(约 23 °C)	在动物体内广泛吸收, 通过环己烯基化和酰亚胺链的断裂迅速代谢并排出体外; 土壤中光解 DT503.2~8.4d, 对于有氧土壤 DT50 15~27d	大鼠口服以后, 在 96h 内完全排出体外; 在非敏感植物中可快速代谢: DT50 (有氧, 4 种土壤, 25°C) 15d, pH<7 可稳定存在, DT50 (pH9,25°C)5d, 土壤中光降解 DT50 29d	在动物体内可以快速排出体外, 代谢比较少; 田间 DT509~81d (6 种土壤)。水中 DT50 约 18d, 在沉积物中 DT50 约 40d, 空气中 DT50<1.1d.	暂无实验数据

表 3.1.3-3 项目各产品理化性质 2

产品名称	异噁唑草酮	唑草酮	虱螨脲	螺虫乙酯	噻虫胺
英文通用名	ISOXAFLUTOLE	Affinity	Lufenuron	spirotetramat	clothianidin
化学名	5-环丙基-4-[2-(甲磺酰)-4-(三氟甲基)苯甲酰]异唑	(RS)-2-氯-3-[2-氯-5-(4-二氟甲基-4, 5-二氢-3-甲基-5-氧-1H-1, 2, 3, -三唑-1-基)-3-氟苯基]丙酸乙酯	RS)-1-[2, 5-二氯-4-(1, 1, 2, 3, 3, 3-六氟丙氧基)苯基]-3-(2, 6-二氟苯甲酰基)脲	顺-4-(乙氧基羰基氧基)-8-甲氧基-3-(2,5-二甲苯基)-1-氮杂螺[4.5]癸-3-烯-2-酮	(E)-1-(2-氯-1,3-噻唑-5-基甲基)-3-甲基-2-硝基胍
CAS 号	141112-29-0	128639-02-1	103055-07-8	382608-10-8/203313-25-1	210880-92-5
农药登记证号	PD20184260	PD20160576	PD20121591	/	PD20160044
化学式	C <sub>15</sub> H <sub>12</sub> F <sub>3</sub> NO <sub>4</sub> S	C <sub>15</sub> H <sub>14</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>	C <sub>17</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>8</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	C <sub>21</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> ClN <sub>5</sub> O <sub>2</sub> S
分子量	359.32	412.191	511.15	373.446	252.697

结构式					
理化性质	白色至灰黄色固体，熔点 140℃，沸点 575.1℃ (760mmHg)，饱和蒸气压 10 <sup>-6</sup> Pa (25℃)，水溶度 6.2mg/L	密度 1.52g/cm <sup>3</sup> ，熔点-22.1℃，沸点 453.5℃，蒸气压 2.05E-08mmHg (25℃)，闪点 228.1℃	白色粉末，密度 1.631g/cm <sup>3</sup> ，熔点 174.1℃，蒸气压 < 0.4×10 <sup>-3</sup> Pa (25℃)，闪点 170℃，水溶性 < 0.06mg/L	密度 1.202g/cm <sup>3</sup> ，沸点 560.962℃，蒸气压 0mmHg (25℃)，闪点 293.06℃，水溶性 < 0.06mg/L	灰色至白色粉末，密度 1.7g/cm <sup>3</sup> ，熔点 172℃，沸点 435.2℃，闪点 217℃
使用范围	有机杂环类选择性内吸型苗前除草剂。用于玉米、甘蔗等旱作物田做土壤处理，防除苘麻、藜、地肤、猪毛菜、龙葵、反枝苋等多种一年生阔叶杂草，对马唐、稗草、牛筋草、千金子等一些一年生禾本科杂草也有较好的防效。	三唑啉酮类除草剂，主要用于防除谷物上的阔叶杂草，也可用作马铃薯脱叶剂	最新一代取代脲类杀虫剂。主要用于防治棉花、玉米、蔬菜、果树等鳞翅目等幼虫，还可用于防治刺吸式口器害虫，尤其对果树等食叶毛虫有出色的防效，对蓟马、锈螨、白粉虱有独特的杀灭机理，对作物安全，适合于综合虫害治理，可作为卫生用药。	高效广谱，可有效防治各种刺吸式口器害虫，如蚜虫、蓟马、木虱、粉蚧、粉虱和介壳虫等。可应用的主要作物包括，棉花、大豆、柑橘、热带果树、坚果、葡萄、啤酒花、土豆和蔬菜等。	新烟碱类杀虫剂。主要用于水稻、蔬菜、果树及其他作物上防治蚜虫、叶蝉、蓟马、飞虱等半翅目、鞘翅目、双翅目和某些鳞翅目类害虫。目前多用于药肥，对地下害虫防治效果佳，可与菊酯类、吡蚜酮、康宽等复配
施用方法	75~140 g(a.i.)/h m <sup>2</sup> 即 5~10 g(a.i.)/亩	9~35 g(a.i.)/h m <sup>2</sup> 即 0.6~2.4 g(a.i.)/亩	10~50g(a.i.)/h m <sup>2</sup> 即 0.6~3 g(a.i.)/亩	有效成分浓度 48~60mg/kg (制剂稀释 4000~5000 倍液)	茎叶处理、水田处理: 50~100 g/h m <sup>2</sup> ，即 3~6 g(a.i.)/亩；土壤处理: 150 g/h m <sup>2</sup> 即 10 g(a.i.)/亩；种子处理: 200~400g/100kg(种子)
主要毒性	大鼠急性经口 LD50>5000mg/kg；兔急性经皮	大鼠急性经口 LD50=5143mg/kg；兔急性经皮	大鼠急性经口 LD50>2000mg/kg 大鼠急性吸入 LC50>2.35mg/L	大鼠急性经口 LD50>2000mg/kg；兔急性经皮 LD50>2000mg/kg；大	大鼠急性经口 LD50>5000mg/kg；大鼠急性经皮

	LD50>2000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC50>5.23mg/L	LD50>4000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC50 (4h) =5mg/L		鼠急性吸入 LC50 >4183mg/m <sup>3</sup>	LD50>2000mg/kg; 大鼠急性吸入 LC50>6141mg/m <sup>3</sup>
残留	动物体内迅速吸收和代谢; 植物代谢研究表明, 残留量非常低, 主要是一种无毒的代谢物; 土壤中实验室 DT50 平均值 2.3d; 田间 DT50 平均值 1.3d	在大鼠体内 80%的饲喂剂量在 24h 内被迅速吸收并通过尿液排出; 在植物体内快速形成自由酸, DT50(唑草酮) <28d; 在实验室中, 土壤 DT50 仅几小时, 形成自由酸, 其酸 DT50 2.5~4d。	动物体内主要通过粪便; 植物体内不发生显著代谢; 有氧土壤中快速降解 DT50 为 9.4~83.1d。	大鼠、产蛋鸡和哺乳羊经口吸收快且完全, 排泄主要通过肾脏而且完全, 在大鼠组织器官中残留物浓度很低, 在牛奶、鸡蛋以及可食用的牲畜器官组织中无残留; 土壤中 DT50: <1d (螺虫乙酯), 5~23d (代谢物)。母体化合物及其代谢物对地下水无污染。水中 DT50 (有氧) <1d, (厌氧) 3d。水中光解 DT50 3d。	在动物体内易吸收和排泄; 以施药量 90 g(a.i.) / h m <sup>2</sup> 喷施 48% 噻虫胺悬浮剂 1 次, 噻虫胺在植株上消解较快, 半衰期 1.4-4.4d; 在土壤中基本未检出; 在田水中消解较快, 半衰期为 1.1-8.9d。

### 3.1.4 原辅材料用量

#### 3.1.4.1 原辅材料

全厂原辅材料用量统计见下表。

表 3.1.4-1 全厂原辅材料用量统计表

序号	原辅料名称	形态	规格%	年耗 (t/a)	包装方式	一次最大贮存量 t	贮存方式	来源
1	NaOH	固	0.99	82.416	袋装	1.249	常温	外购
2	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	固	0.995	430.978	袋装	6.530	常温	外购
3	026A 催化剂	固	0.99	1501.024	袋装	22.743	常温	外购
4	5%Pt/C 催化剂	固	0.99	3372.691	袋装	51.101	常温	外购
5	1,2-二氯乙烷	液	0.995	1279	储罐	19.4	常温	外购
6	1-甲基-5-羟基吡啶盐酸盐	固	0.25	956.25	袋装	14.489	常温	外购
7	2,3- 二甲基苯胺	液	0.48	4388.587	桶装	66.494	常温	外购

8	2,4-二氟硝基苯	液	0.95	36.381	桶装	0.551	常温	外购
9	2,5-二甲基苯乙酸	液	0.99	261.909	桶装	3.968	常温	外购
10	2,5-二氯苯酚	液	0.99	1406.25	桶装	21.307	常温	外购
11	2,6-二氟苯甲酰胺	液	0.3	7.946	桶装	0.120	常温	外购
12	2,6-二氯苯并恶唑	固		251.767	袋装	3.815	常温	外购
13	2-氟苯胺	液	0.989	581	桶装	8.803	常温	外购
14	3,4-二氯三氟甲苯	液	0.98	3000.792	桶装	45.467	常温	外购
15	30%甲胺甲醇溶液	液	0.98	314.334	储罐	4.763	常温	外购
16	30%双氧水	液	0.3	12.375	桶装	0.188	常温	外购
17	30%盐酸	液	0.3	16074.093	桶装	243.547	常温	外购
18	96%2-氯-5-氯甲基噻唑	液	0.96	1579.048	桶装	23.925	常温	外购
19	96%多聚甲醛	固	0.96	61.261	桶装	0.928	常温	外购
20	98%甲醇	液	0.98	2492.944	桶装	7.439	常温	外购
21	98%甲基硝基胍	固	0.98	435.486	袋装	6.598	常温	外购
22	99%碳酸钾	固	0.99	53.091	袋装	0.804	常温	外购
23	CO	气		138.28	瓶装	2.095	常温	外购
24	DMF	液	0.99	2734.1	桶装	3.644	常温	外购
25	DMSO	液		762.895	桶装	11.559	常温	外购
26	MIBK (甲基异丁基酮)	液	0.1	424.369	桶装	6.430	常温	外购
27	N,N-二甲基甲酰胺	液	0.99	58.815	桶装	0.891	常温	外购
28	Pt/C (3%)	固		490.269	袋装	7.428	常温	外购
29	氨水	液	0.99	664.107	桶装	10.062	常温	外购
30	丙炔醇	液	0.99	34.022	桶装	0.515	常温	外购
31	丙酮	液	0.1	2154.666	桶装	32.646	常温	外购
32	丙烯酸	液	0.97	481.552	桶装	7.296	常温	外购
33	草酰氯	液	0.97	50.057	桶装	0.758	常温	外购
34	次氯酸钠	固	0.27	720.1097	袋装	10.911	常温	外购
35	醋酐	液	98	415.018	桶装	6.288	常温	外购
36	醋酸	液	0.99	7152.065	桶装	108.365	常温	外购
37	醋酸钠	固	99	34.708	袋装	0.526	常温	外购
38	催化剂	固	98	750.665	袋装	11.374	常温	外购
39	催化剂 (季铵盐类)	固	99	37.632	袋装	0.570	常温	外购
40	催化剂 1	固		248.778	袋装	3.769	常温	外购

41	催化剂 2	固	98	29.748	袋装	0.451	常温	外购
42	催化剂混合物	固	30	1176.126	袋装	17.820	常温	外购
43	氮气	气		14.537	瓶装	0.220	常温	外购
44	对甲苯磺酸	固	98	789.975	袋装	11.969	常温	外购
45	对甲苯磺酸一水合物	固	98	1059.615	袋装	16.055	常温	外购
46	对甲氧基环己酮	液	98	521.85	桶装	7.907	常温	外购
47	二氟一氯甲烷	液	98	178.685	桶装	2.707	常温	外购
48	二甲苯	液	99	86.166	桶装	1.306	常温	外购
49	二氯甲烷	液	99	581.405	桶装	8.81	常温	外购
50	二氯亚砷	液	0.99	120.832	桶装	1.831	常温	外购
51	二氯乙烷	液	0.99	1279	桶装	4.698	常温	外购
52	二水合钨酸钠	固	0.99	13.513	袋装	0.205	常温	外购
53	发烟硫酸	液	0.99	103.456	桶装	1.568	常温	外购
54	氟化钾	固	0.98	867.664	袋装	13.146	常温	外购
55	甘氨酸乙酯盐酸盐	固	0.99	839.039	袋装	12.713	常温	外购
56	硅胶	固	0.99	814.595	袋装	12.342	常温	外购
57	硅藻土	固	0.99	15.553	袋装	0.236	常温	外购
58	环丙基甲基酮	液	0.3	544.104	桶装	8.244	常温	外购
59	环丁砜	液	0.99	507.162	桶装	7.684	常温	外购
60	活性炭	固	0.99	3636.798	袋装	55.103	常温	外购
61	甲苯	液	0.99	3526.4844	桶装	53.432	常温	外购
62	甲醇钠	固	0.99	717.0229	袋装	10.864	常温	外购
63	甲基环己烷	液	0.99	1046.4	桶装	15.855	常温	外购
64	甲基磺酰氯	液	0.99	326	桶装	4.939	常温	外购
65	甲基叔丁基醚	液	0.99	390	桶装	5.909	常温	外购
66	甲硫醇钠	液	0.98	3308	袋装	50.121	常温	外购
67	硫代硫酸钠	固	0.95	522.38	袋装	7.915	常温	外购
68	硫酸	液	0.98	614.42	桶装	9.309	常温	外购
69	六氟丙烯	气	0.25	443	瓶装	6.712	常温	外购
70	氯化钙	固		164.34	袋装	2.490	常温	外购
71	氯化氢	气	0.98	364.346	瓶装	5.520	常温	外购
72	氯化亚砷	液	0.99	16141.6056	桶装	244.570	常温	外购
73	氯甲酸乙酯	液	0.99	683	桶装	10.348	常温	外购

74	氯气	气	98%	4623	瓶装	40	常温	外购
75	氯乙酸甲酯	液	0.98	1540	桶装	23.333	常温	外购
76	浓硫酸	液	0.32	4107	桶装	62.227	常温	外购
77	浓硝酸	液	0.99	1067	桶装	16.167	常温	外购
78	钯催化剂	固	工业级	39	袋装	0.591	常温	外购
79	羟基乙酸丁酯	液	0.4	835	桶装	12.652	常温	外购
80	氢气	气	0.99	1230	瓶装	1	常温	外购
81	氢氧化钾	固	0.1	1332.5	袋装	20.189	常温	外购
82	氢氧化钠	固	0.2	3027	袋装	45.864	常温	外购
83	氰化钠	固	0.03	2354	袋装	35.667	常温	外购
84	三氯化铁	固	0.99	1362	袋装	20.636	常温	外购
85	三乙胺	液	0.015	1484.19	桶装	22.488	常温	外购
86	叔丁醇钠	固	0.95	937.696	袋装	14.208	常温	外购
87	双氧水	液	0.99	1201.74	桶装	18.208	常温	外购
88	四丁基溴化铵	固	0.98	545.167	袋装	8.260	常温	外购
89	四氢苯酐	液	0.95	159.624	桶装	2.419	常温	外购
90	四氢呋喃	液	—	16.74	桶装	0.254	常温	外购
91	碳酸铵	固	—	43.92	袋装	0.665	常温	外购
92	碳酸钾	固	0.99	1430.081	袋装	21.668	常温	外购
93	碳酸钠	固	0.99	225.231	袋装	3.413	常温	外购
94	碳酸氢钠	固	0.99	451.073	袋装	6.834	常温	外购
95	五氯吡啶	固	0.99	27.871	袋装	0.422	常温	外购
96	硝基苯	液	0.99	1056	桶装	16.000	常温	外购
97	硝酸	液	—	15790.67	桶装	239.253	常温	外购
98	溴素	液	0.99	1823.5	桶装	27.629	常温	外购
99	亚硫酸钾	固	0.99	215.9	袋装	3.271	常温	外购
100	亚硫酸钠	固	0.99	1906.7	袋装	28.889	常温	外购
101	亚硫酸氢钠	固	0.99	342.7	袋装	5.192	常温	外购
102	亚硝酸钠	固	0.99	1723.8	袋装	26.118	常温	外购
103	亚硝酸正丁酯	液	0.99	377.3	桶装	5.717	常温	外购
104	盐酸	液	0.98	2224.053061	桶装	33.698	常温	外购
105	盐酸羟胺	固	0.99	376.6	袋装	5.706	常温	外购
106	液碱	液	0.99	129.3	桶装	1.959	常温	外购

107	乙醇	液	0.98	2654.34	桶装	40.217	常温	外购
108	乙醇钠	固	0.96	1452	袋装	22.000	常温	外购
109	乙腈	液	0.99	2952.534	桶装	44.735	常温	外购
110	乙醛	液	0.98	92.001	桶装	1.394	常温	外购
111	乙烯	气	0.96	2847.999	瓶装	43.152	常温	外购
112	异丙醇	液	0.99	674.334	桶装	10.217	常温	外购
113	原甲酸三乙酯	液	0.3	3607.333	储罐	54.657	常温	外购
114	正丁醇	液	0.99	46.5	桶装	0.705	常温	外购
115	合计			160387.1				

表 3.1.4-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性	毒性终点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
						1	2
1	2,4-二氟硝基苯	446-35-5	液体。熔点 9-10℃，沸点 203-204℃，相对密度 1.451，折光率 (n <sub>D</sub> 20) 1.5110，闪点 90℃				
2	浓硫酸	8014-95-7	无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度 1.05，饱和蒸气压 0.13kPa (145.8℃)，与水混溶，禁配碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物	—	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> ·2h (大鼠吸入)	160	8.7
3	硝酸	7697-37-2	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体。相对密度: 1.503(25℃)，熔点: (-41.59℃)，沸点: 83℃。遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。硝酸化学性质活泼,能与多种物质反应,它是一种强氧化剂,它可腐蚀各种金属和材料。	不燃。能与多种物质猛烈反应,发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物接触引起燃烧,并散发出剧毒的棕色烟雾。			
4	甲苯	108-88-3	无色透明液体,有芳香气味。不溶于水,与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14,熔点-94.9℃,沸点 110.6℃,相对密度(水=1) 0.87,相对蒸气密度(空气=1) 3.14,临界压力 4.11MPa,临界温度 318.6℃,饱和蒸气压 3.8kPa(25℃),折射率 1.4967,闪点 4℃。	爆炸上限%(V/V): 7.0 爆炸下限%(V/V): 1.2	LD <sub>50</sub> : 1000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (经兔皮); LC <sub>50</sub> : 5320ppm, 8 小时 (小鼠吸入)		
5	甲醇	67-56-1	无色澄清液体,有刺激性气味。熔点-97.8℃,沸点 64.8℃,相对密度 0.79,相对蒸气密度 1.11,饱和蒸气压 13.33kPa (21.2℃),临界温度 240℃,临界压力 7.95MPa,闪点 11℃,引燃温度 385℃,溶于水,可混溶于醇、醚等多数有机溶剂	爆炸上限: 44%(V/V) 爆炸下限: 5.5%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> ·4h	9400	2700
6	氢氧化钠	1310-73-2	白色不透明固体,易潮解。相对密度 2.12,熔点 318.4℃,沸点 1390℃,饱和蒸气压 0.13 (739℃),易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮	不燃,遇潮时,腐蚀铝、锌、锡等,释放易燃易爆氢气	LD <sub>50</sub> : 3250mg/kg (大鼠经口)	—	—

7	碳酸钾	—	白色粉末状或细颗粒状结晶，有很强的吸湿性。相对密度 2.43，熔点 891℃，易溶于水，不溶于乙醇、醚。	—	LD <sub>50</sub> : 1870mg/kg (大鼠经口)	—	—
8	三乙胺	121-44-8	无色油状液体，有强烈氨臭。熔点-114.8℃，沸点 89.5℃，相对密度 0.7，相对蒸气密度 3.48，饱和蒸气压 8.8kPa (20℃)，燃烧热 4333.8kJ/mol，临界温度 259℃，临界压力 3.04MPa，闪点 < 0℃，引燃温度 249℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	爆炸上限: 8%(V/V) 爆炸下限: 1.2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 460mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 6000mg/m <sup>3</sup> ·2h (小鼠吸入)	—	—
9	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。相对密度 1.20，熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，饱和蒸气压 30.66 (21℃)，与水混溶，溶于碱液。	—	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 5160mg/m <sup>3</sup> ·1h (大鼠吸入)	150	33
10	羟基乙酸丁酯	7397-62-8	无色透明液体，沸点 88-90℃/347Pa (2.6mmHg)，熔点-26℃，密度: 1.027g/cm <sup>3</sup> ，闪点 74℃，自燃温度 415℃。	—	LD <sub>50</sub> : 4595mg/kg (大鼠雌性经口)	—	—
11	正丁醇	71-36-3	无色液体，有醇味。熔点-88.9℃，沸点 117.5℃，相对密度 0.81，相对蒸气密度 2.55，饱和蒸气压 0.82kPa (25℃)，燃烧热 2673.2kJ/mol，临界温度 287℃，临界压力 4.9MPa，闪点 35℃，引燃温度 340℃，与水共沸，共沸点 92℃，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。	爆炸上限: 11.2%(V/V) 爆炸下限: 1.4%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 4360mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 24240mg/m <sup>3</sup> ·4h (大鼠吸入)	24000	2400
12	醋酸	64-19-7	无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，相对密度 0.8，相对蒸气密度 2.07，饱和蒸气压 1.52kPa (20℃)，燃烧热 873.7kJ/mol，临界温度 321.6℃，临界压力 5.78MPa，闪点 39℃，引燃温度 463℃，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	爆炸上限: 17.0%(V/V) 爆炸下限: 4.0%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> ·1h (小鼠吸入)	610	86
13	硫代硫酸钠	7772-98-7	不透明的结晶粉末。相对密度 1.667。无臭，味咸。易溶于水，不溶于乙醇。在酸性溶液中分解。具有较强的还原性。极易吸潮。五水合硫代硫酸钠为无臭、无色透明的单斜晶体或颗粒。相对密度 1.685。熔点 48℃。在干热空气中易风化。在湿热空气中轻度潮解。易溶于水和松节油，不溶于乙醇。遇强酸时分解。长时间暴露于空气中易被氧和二氧化碳氧化和碳化。	—	LD <sub>50</sub> : >5000mg/kg (大鼠经口)	—	—
14	氢气	1333-74-0	无色透明、无臭无味且难溶于水的气体，在 1 标准大气压和 0℃，氢气的密度为 0.089g/L，饱和蒸汽压: 13.33KPa，闪点: 400℃，常温下性质稳定，在点燃或加热的条件下能多跟许多物质发生化学反应。	爆炸下限: 4.1%(V/V) 爆炸上限: 74.1%(V/V)	—	—	—
15	对甲苯磺酸	6192-52-5	白色针状或粉末状结晶，易溶于水、醇和醚，极易潮解，易使棉织物、木材、纸张等碳水化合物脱水而碳化，难溶于苯、甲苯和二甲苯等苯系溶剂。熔点 106℃，沸点 140℃(2.67kPa)。	—	LD <sub>50</sub> : 400 mg/kg(小鼠经口); 2500 mg/kg(大鼠经口)	—	—
16	MIBK (甲基异丁基酮)	108-10-1	无色液体，有特殊气味。溶于乙醇、苯、乙醚等，熔点: -83.5℃，沸点 115.8℃，相对密度 (水=1) 0.80，饱和蒸气压: 2.13kPa (20℃)，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空	—	LD <sub>50</sub> : 2080mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 32720mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	—	—

			气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。溶解某些塑料、树脂及橡胶。				
17	丙炔醇	107-19-7	无色、有挥发性和刺激性气味的液体。能与水、乙醇、醛类、苯、吡啶和氯仿等有机溶剂互溶，部分溶于四氯化碳，但不溶于脂肪烃。长期放置，特别在遇光时易泛黄。能与水形成共沸物，共沸点 97℃，丙炔醇含量 21.2%。能与苯形成共沸物，共沸点 73℃，丙炔醇含量 13.8%。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。		LD50: 20mg/kg、50mg/kg (大鼠、小鼠经口)，16mg/kg (兔经皮)。LC50: 2000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入 2h)		
18	甲基磺酰氯	124-63-0	无色或微黄色液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，熔点-32℃，沸点: 164℃，有腐蚀性。与具有活性氢的化合物极易反应，可用于与氨基、羟基反应，引入甲烷磺酰基。		LD50: 50 mg/kg (大鼠经口); LCLo: 620 mg/m <sup>3</sup> /6H (大鼠吸入)		
19	四丁基溴化铵	1643-19-2	白色晶体或粉末，有潮解性，具有特殊气味，水溶性 600g/L (20℃)，熔点 103-104℃，沸点 119-119.5℃，密度 1.039g/m <sup>3</sup> 。在常温、常压下稳定。溶于水、醇和丙酮，微溶于苯。		LD50: >1000mg/kg (大鼠经口腔)		
20	亚硫酸钾	310117-38-1	黄白色六方系晶体。易溶于水，温度升高时溶解度略有降低，微溶于乙醇，不溶于氨水。受热时易分解，遇酸分解放出二氧化硫。在空气中逐渐被氧化为硫酸钾。密封放置阴凉处保存。				
21	四氢苯酐	935-79-5	外观白色片状固体，熔点 100℃，闪点 156℃，溶于一般有机溶剂，微溶于石油醚。				
1	N-甲基硝基胍	4245-76-5	白色晶体，熔点 161.3℃	-	LD50: 350mg/kg (大鼠经口) LC50: 1390mg/m <sup>3</sup> ·4h	-	-
2	多聚甲醛	30525-89-4	白色结晶粉末，具有甲醛味。相对密度 1.39，熔点 120-170℃，相对蒸气密度 1.03，饱和蒸气压 0.19kPa (25℃)，闪点 70℃，引燃温度 300℃，不溶于乙醇，微溶于冷水，溶于稀酸、稀碱。	爆炸上限: %(V/V) 爆炸下限: %(V/V)	LD50: 1600mg/kg (大鼠经口)	47	23
3	甲醛	50-00-0	无色，具有刺激性和窒息性的气体，相对密度 0.82，相对蒸气密度 1.07，熔点-9.2℃，沸点-19.4℃，引燃温度 430℃，饱和蒸汽压 13.33kPa (-57.3℃)，临界温度 137.2℃，临界压力 6.81MPa，燃烧热 2345kJ/mol，闪点 50℃ (37%)，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。	爆炸上限: 73.0%(V/V) 爆炸下限: 7.0%(V/V)	LD50: 800mg/kg (大鼠经口) LC50: 590mg/m <sup>3</sup> ·1h (大鼠吸入)	69	17
4	甲胺	74-89-5	无色气体，有氨的气味。相对密度 0.699，熔点-93.5℃，沸点-6.3℃，引燃温度 430℃，饱和蒸汽压 202.65kPa (25℃)，临界温度 156.9℃，临界压力 4.07MPa，燃烧热 1059.6kJ/mol，易溶于水，溶于乙醇、乙醚。	爆炸上限: 20.8 %(V/V) 爆炸下限: 4.9%(V/V)	LD50: 2500mg/kg (小鼠皮下注射) LC50: 2400mg/m <sup>3</sup> ·2h (小鼠吸入)	440	81
5	甲醇	67-56-1	无色澄清液体，有刺激性气味。熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，相对密度 0.79，相对蒸气密度 1.11，饱和蒸气压 13.33kPa (21.2℃)，临界温度 240℃，临界压力 7.95MPa，闪点	爆炸上限: 44%(V/V) 爆炸下限: 5.5%(V/V)	LD50: 5628mg/kg (大鼠经口) LC50: 83776mg/m <sup>3</sup> ·4h	9400	2700

			11℃，引燃温度 385℃，溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂				
6	2-氯-5-氯甲基噻唑	105827-91-6	无色液体，熔点 30℃，沸点 108~110℃/2.4kPa，闪点 116.3℃，室温时为针状结晶，不溶于水，溶于二氯甲烷、氯仿、四氯化碳等溶剂。	—	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> .1h (小鼠吸入)	—	—
7	碳酸钾	584-08-7	白色粉末状或细颗粒状结晶，有很强的吸湿性。相对密度 2.43，熔点 891℃，易溶于水，不溶于乙醇、醚。	—	LD <sub>50</sub> : 1870mg/kg (大鼠经口)	—	—
8	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	无色液体，有微弱特殊臭味。相对密度 0.94，熔点-61℃，沸点 152.8℃，饱和蒸气压 3.46kPa (60℃)，临界温度 374℃，临界压力 4.48MPa，闪点 58℃，引燃温度 445℃，与水混溶，可溶于多数有机溶剂	爆炸上限: %(V/V) 爆炸下限: %(V/V)	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 9400mg/m <sup>3</sup> .2h (小鼠吸入)	1600	270
9	四甲基氯化胺	75-57-0	白色结晶粉末，易挥发，有刺激性，易吸湿，易溶于甲醇，溶于水和热乙醇，不溶于乙醚和氯仿。加热 230℃ 以上分解为三甲胺和氯甲烷。	—	LD <sub>50</sub> : 25mg/kg (小鼠腹腔)	—	—
10	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。相对密度 1.20，熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，饱和蒸气压 30.66kPa (21℃)，与水混溶，溶于碱液	—	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 5160mg/m <sup>3</sup> .1h (大鼠吸入)	150	33
10	2,3-二甲基苯胺	100-61-8	浅黄色液体，有特殊气味。相对密度 0.99，相对蒸汽密度 4.17，熔点 2.5℃，沸点 221℃，饱和蒸气压 0.13kPa (29.5℃)，闪点 96℃，引燃温度 545℃，微溶于水，可溶于乙醇、乙醚	爆炸上限: 2.7%(V/V) 爆炸下限: 1.0%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 933mg/kg (大鼠经口)	440	73
11	亚硝酸钠	7632-00-0	白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解。相对密度 2.17，熔点 271℃，沸点 320℃，易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。	无机氧化剂，与有机物、可燃粉末、铵盐或氰化物混合物可燃烧和爆炸	LD <sub>50</sub> : 85mg/kg (大鼠经口)	—	—
12	氢氧化钠	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。相对密度 2.12，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，饱和蒸气压 0.13 (739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	不燃，遇潮时，腐蚀铝、锌、锡等，释放易燃易爆氢气	LD <sub>50</sub> : 3250mg/kg (大鼠经口)	—	—
13	甲硫醇钠		无色透明液体，有臭味，强碱性液体，凝固点 3-4℃，比重 1.122-1.128，熔点 8-9℃，易溶于水，遇酸或吸收空气中 CO <sub>2</sub> 分解出甲硫醇气体，易燃、易爆、有毒	易燃	LD <sub>50</sub> : 4400mg/kg (大鼠经口)		
14	甲硫醇	74-93-1	无色气体，有不愉快的气味。相对密度 0.87，相对蒸气密度 1.66，熔点-123.1℃，沸点 7.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa (-7.9℃)，临界温度 197℃，临界压力 7.23MPa，闪点-17.8℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等	爆炸上限: 21.8%(V/V) 爆炸下限: 3.9%(V/V)	LC <sub>50</sub> : 1325mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	130	45

15	硫酸	7664-93-9	无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度 1.05，饱和蒸气压 0.13kPa (145.8℃)，与水混溶，禁配碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物	—	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> ·2h (大鼠吸入)	—	—
16	二氯甲烷	75-09-2	无色透明液体，有方向气味。相对密度 1.33，相对蒸气密度 2.93，熔点-96.7℃，沸点 39.8℃，饱和蒸气压 30.55kPa (10℃)，临界温度 237℃，临界压力 6.08MPa，闪点 30℃，引燃温度 615℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等	爆炸上限: 19%(V/V) 爆炸下限: 12%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 1600~2000mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 88000mg/m <sup>3</sup> ·0.5h (大鼠吸入)	24000	1900
17	二氯乙烷	107-06-2	无色或淡黄色透明液体，有类似氯仿的气味。相对密度 1.26，相对蒸气密度 3.35，熔点-35.7℃，沸点 83.5℃，饱和蒸气压 13.33 kPa (29.4℃)，临界温度 290℃，临界压力 5.36MPa，闪点 13℃，引燃温度 413℃，微溶于水，可混溶于醇、醚、氯仿	爆炸上限: 16%(V/V) 爆炸下限: 6.2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 670mg/kg (小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 4050mg/m <sup>3</sup> ·7h (大鼠吸入)	1200	810
18	溴素	7726-95-6	暗红褐色发烟液体，有刺鼻气味。相对密度 3.1，相对蒸气密度 7.14，熔点-7.2℃，沸点 59.5℃，饱和蒸气压 23.33 (20℃)，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳、盐酸。	强氧化剂，与易燃物、可燃物接触可剧烈反应，引起燃烧	LC <sub>50</sub> : 4905mg/m <sup>3</sup> ·9min (小鼠吸入)	56	1.6
19	溴化氢	10035-10-6	无色、有辛辣刺激气味的气体。熔点-86.9℃，沸点-66.8℃，相对蒸气密度 2.71，饱和蒸气压 53.32kPa (-78℃)，临界温度 90℃，临界压力 8.51MPa，易溶于水、乙醇。	与金属反应释放氢气；遇光及热易氧化游离出溴。	LC <sub>50</sub> : 2858ppm·1h (大鼠吸入)	400	130
20	二甲苯	95-47-6	无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密度 0.88，相对蒸气密度 3.66，饱和蒸气压 1.33kPa (32℃)，燃烧热 4563.3kJ/mol，临界温度 357.2℃，临界压力 3.7MPa，闪点 30℃，引燃温度 463℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	爆炸上限: 7.0%(V/V) 爆炸下限: 1.0%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 1364mg/kg (小鼠静脉)	11000	4000
21	二甲基二硫醚	624-92-0	无色至浅黄色非透明液体，与甲硫醇一样臭气味。熔点-84.7℃，沸点 109.6℃，相对密度 1.063，闪点 24℃，蒸气压 3.82kPa (25℃)，分解温度 390℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚和烃类。	爆炸上限: 16.0%(V/V) 爆炸下限: 1.1%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 396mg/kg (小鼠静脉) LC <sub>50</sub> : 15.85mg/m <sup>3</sup> ·2h (大鼠吸入)	13000	2500
22	二水合钨酸钠		无色或白色斜方晶体，相对密度 4.179，溶于水，不溶于乙醇，微溶于氨	—	—	—	—
23	四丁基溴化铵	1643-19-2	白色至灰白色结晶粉末。密度 1.039g/ml，沸点 102℃，熔点 102-106℃，闪点 100℃，易溶于水、醇、醚和丙酮，微溶于苯。有潮解性。	—	LD <sub>50</sub> : 590mg/kg (小鼠经口)	—	—
24	双氧水	7722-84-1	无色透明液体，有微弱特殊气味。相对密度 1.46，熔点-2℃，沸点 158℃，饱和蒸气压 0.13 (15.3℃)，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。碱性条件下易分解。	与可燃物反应放出大量热和氧气引起着火爆炸	—	—	—

25	醋酸	64-19-7	无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，相对密度 0.8，相对蒸气密度 2.07，饱和蒸气压 1.52kPa (20℃)，燃烧热 873.7kJ/mol，临界温度 321.6℃，临界压力 5.78MPa，闪点 39℃，引燃温度 463℃，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	爆炸上限：17.0%(V/V) 爆炸下限：4.0%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> ·1h (小鼠吸入)	610	86
26	亚硝酸正丁酯	544-16-1	无色或浅黄色油状液体，有特殊气味。沸点 78℃，相对密度 0.88，相对蒸气密度 3.5，饱和蒸气压 101.31kPa (78℃)，闪点-18~23℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。	极易燃	LD <sub>50</sub> : 83mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 1768mg/m <sup>3</sup> ·4h (大鼠吸入)	22	3.6
27	浓硫酸	8014-95-7	无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度 1.05，饱和蒸气压 0.13kPa (145.8℃)，与水混溶，禁配碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物	—	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> ·2h (大鼠吸入)	160	8.7
28	丁醇	71-36-3	无色液体，有醇味。熔点-88.9℃，沸点 117.5℃，相对密度 0.81，相对蒸气密度 2.55，饱和蒸气压 0.82kPa (25℃)，燃烧热 2673.2kJ/mol，临界温度 287℃，临界压力 4.9MPa，闪点 35℃，引燃温度 340℃，与水共沸，共沸点 92℃，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。	爆炸上限：11.2%(V/V) 爆炸下限：1.4%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 4360mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 24240mg/m <sup>3</sup> ·4h (大鼠吸入)	24000	2400
29	乙醇	64-17-5	无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，相对蒸气密度 1.59，饱和蒸气压 5.33kPa (19℃)，燃烧热 1365.5kJ/mol，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38MPa，闪点 12℃，引燃温度 363℃，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	爆炸上限：19.0%(V/V) 爆炸下限：3.3%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口) LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> ·10h (大鼠吸入)	—	—
30	乙醇钠	141-52-6	白色或淡黄色吸湿性粉末，熔点 91℃，沸点 260℃，闪点 30.8℃，溶于无水乙醇，不溶于苯、甲苯、二甲苯、乙醚等，遇水分解成氢氧化钠和乙醇。	易燃	—	—	—
31	氯气	7782-50-5	黄绿色有刺激性气味的气体。熔点-101℃，沸点-34.5℃，相对密度 1.47，相对蒸气密度 2.48，饱和蒸气压 506.62kPa (10.3℃)，临界温度 144℃，临界压力 7.71MPa，易溶于水、碱液、有机溶剂。	助燃，与易燃气体或蒸汽形成爆炸性混合物	LC <sub>50</sub> : 850mg/m <sup>3</sup> ·1h (大鼠吸入)	58	5.8
32	氯化氢	7647-01-0	无色有刺激性气味气体。熔点-114.2℃，沸点-85.0℃，相对密度 1.19，相对蒸气密度 1.27，饱和蒸气压 4225.6kPa (20℃)，临界温度 51.4℃，临界压力 8.26MPa，易溶于水，溶于乙醇、乙醚。	—	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> ·1h (大鼠吸入)	150	33
33	乙烯	74-85-1	无色气体，略具烃类特有的臭味。熔点-169.4℃，沸点-103.9℃，相对密度 0.61，相对蒸气密度 0.98，饱和蒸气压 4083.4kPa (0℃)，燃烧热 1409.6kJ/mol，临界温度 9.2℃，临界压力 5.04MPa，引燃温度 425℃，不溶于水，微溶于乙醇、酮、苯、醋酸等	爆炸上限：36.0%(V/V) 爆炸下限：2.7%(V/V)	—	46000	7600

34	异丙醇	67-63-0	有似乙醇气味的无色透明液体。熔点-88.5℃，沸点 80.3℃，相对密度 0.79，相对蒸气密度 2.07，饱和蒸气压 4.4kPa (20℃)，燃烧热 1984.7kJ/mol，临界温度 275.2℃，临界压力 4.76MPa，闪点 12℃，溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	爆炸上限：12%(V/V) 爆炸下限：2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 5045mg/kg (大鼠经口)	29000	4800
35	三乙胺	121-44-8	无色油状液体，有强烈氨臭。熔点-114.8℃，沸点 89.5℃，相对密度 0.7，相对蒸气密度 3.48，饱和蒸气压 8.8kPa (20℃)，燃烧热 4333.8kJ/mol，临界温度 259℃，临界压力 3.04MPa，闪点 < 0℃，引燃温度 249℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	爆炸上限：8%(V/V) 爆炸下限：1.2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 460mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 6000mg/m <sup>3</sup> .2h (小鼠吸入)	—	—
36	一氧化碳	630-08-0	无色无臭气体。熔点-199.1℃，沸点-191.4℃，相对密度 0.79，相对蒸气密度 0.97，临界温度-140.2℃，临界压力 35MPa，闪点 < -50℃，引燃温度 610℃，微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂。	爆炸上限：74.2%(V/V) 爆炸下限：12.5%(V/V)	LC <sub>50</sub> : 2069mg/m <sup>3</sup> .4h (大鼠吸入)	380	95
	(R)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸	94050-90-5	白色或类白色晶体，分子式 C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub> ，密度 1.3，沸点 367.5℃，熔点 145-148℃，闪点 151.3℃	—	—	—	—
	2,6-二氯苯并噻唑	3621-82-7	白色至浅黄色粉末，熔点 49-51℃，沸点 242.9℃/760mmHg，闪点 66℃，密度 1.522g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，溶于氯苯	—	—	—	—
36	四氢呋喃	109-99-9	无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。熔点-108.5℃，相对密度 0.89，沸点 65.4℃，相对蒸气密度 2.5，饱和蒸气压 15.2kPa (15℃)，临界温度 268℃，临界压力 5.19MPa，闪点-20℃，引燃温度 230℃，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。	爆炸上限：12.4%(V/V) 爆炸下限：1.5%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 2816mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 61740mg/m <sup>3</sup> .3h (大鼠吸入)	—	—
37	二氯亚砷	7719-09-7	淡黄色至红色发烟液体，有强烈刺激气味。相对密度 1.64，相对蒸气密度 4.1，熔点-105℃，沸点 78.8℃，饱和蒸气压 13.3kPa (21.4℃)，可溶于苯、氯仿、四氯化碳等，燃烧分解产物 H <sub>2</sub> S、HCl、Cl <sub>2</sub> 。	—	LC <sub>50</sub> : 2435mg/m <sup>3</sup> .3h (大鼠吸入)	68	12
38	甲苯	108-88-3	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。相对密度 0.87，相对蒸气密度 3.14，熔点-94.5℃，沸点 110.6℃，饱和蒸气压 4.89kPa (30℃)，燃烧热 3905kJ/mol，闪点 4℃，引燃温度 535℃，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	爆炸上限：7.0%(V/V) 爆炸下限：1.2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> .8h (小鼠吸入)	14000	2100
39	甘氨酸乙酯盐酸盐	623-33-6	白色结晶，密度 1.371g/cm <sup>3</sup> ，熔点 145-146℃，沸点 109.5℃，易溶于水，微溶于醇，不溶于醚。	—	LD <sub>50</sub> : 750mg/kg (小鼠经口)	—	—
40	二氯甲烷	75-09-2	无色透明液体，有芳香气味。相对密度 1.33，相对蒸气密度 2.93，熔点-96.7℃，沸点 39.8℃，饱和蒸气压 30.55kPa (10℃)，燃烧热 604.9kJ/mol，临界温度 237℃，临界压力 6.08MPa，引燃温度 615℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等。	爆炸上限：19%(V/V) 爆炸下限：12%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 1600mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 88000mg/m <sup>3</sup> .0.5h (大鼠吸入)	24000	1900

41	2,5-二氯苯酚	583-78-8	纯品为白色针状结晶，有特殊臭味；熔点 54-57°C(lit.)；沸点 211°C(lit.)；闪点 100°C；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯。	—	LD <sub>50</sub> : 580mg/kg(大鼠经口)	—	—
42	氢氧化钾	1310-58-3	常温下为白色粉末或片状固体。性质与氢氧化钠相似，具强碱性及腐蚀性，0.1 mol/L 溶液的 pH 为 13.5。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油，微溶于醚。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。	—	LD <sub>50</sub> : 273mg/kg (大鼠经口)	—	—
43	六氟丙烯	116-15-4	无色无臭气体，微溶于乙醇、乙醚。常温不燃；高热产生有毒氟化物气体，熔点：-153°C，沸点：-28°C，密度：1.583g/cm <sup>3</sup>	—	LC <sub>50</sub> : 11200mg/m <sup>3</sup> ·1h (大鼠吸入)	—	—
44	乙腈	75-05-8	一种无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。熔点：-45.7°C，沸点：81.6°C，密度：1.42g/cm <sup>3</sup>	爆炸上限：16.0%(V/V) 爆炸下限：3.0%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg (大鼠经口)	250	84
45	甲基环己烷	108-87-2	一种无色液体，微毒，皮肤接触可引起发红、干燥、皸裂、溃瘍等现象。熔点：-126.3°C，沸点：101°C，密度：0.77g/cm <sup>3</sup>	爆炸上限：6.7%(V/V) 爆炸下限：1.2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 2250mg/kg (大鼠经口)	—	—
46	草酰氯	79-37-8	一种无色或淡黄色液体，有刺激性气味溶于氯仿、甲苯、四氢呋喃、乙醚等，遇水和醇剧烈分解。熔点：-9°C，沸点：62~65°C，密度：1.488g/cm <sup>3</sup>	—	—	—	—
47	2,6-二氟苯甲酰胺	18063-03-1	白色或灰白色粉末，广泛用于农药类中间体，微溶于水。沸点：187.7°C，密度：1.348g/cm <sup>3</sup>	—	—	—	—
48	3,4-二氯三氟甲苯	328-84-7	无色透明液体，有卤代苯气味。不溶于水，能与苯、甲苯、乙醇、乙醚、卤代烃等混溶。熔点：-13°C，沸点：173°C	—	—	—	—
49	DMSO	67-68-5	二甲基亚砜，常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物。熔点：18.45°C，沸点：189°C，密度：1.100g/cm <sup>3</sup>	爆炸上限：28.5%(V/V) 爆炸下限：2.6%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 9700~28300mg/kg (大鼠经口)	—	—
50	次氯酸钠	7681-52-9	微黄色溶液，有似氯气的气味。不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。熔点：-6°C，沸点：102.2°C，密度：1.200g/cm <sup>3</sup>	—	LD <sub>50</sub> : 8500 mg/kg(大鼠经口)	1800	290
51	环丁砜	126-33-0	无色透明液体，是一种优良的非质子极性溶剂，可与水、丙酮、甲苯等互溶。熔点：28.45°C，沸点：287.3°C，密度：1.261g/cm <sup>3</sup>	—	LD <sub>50</sub> : 1540ug/kg (大鼠经口)	—	—
52	叔丁醇钠	865-48-5	白色晶体，广泛应用于化工、医药、农药及有机合成中的缩合、重排和开环等反应中，常温常压下稳定，避免强还原剂、水分、空气、酸接触。熔点：180°C，密度：1.104g/cm <sup>3</sup>	—	—	—	—
53	环丙基甲基酮	765-43-5	无色透明液体，在水中有一定溶解性，与醇醚混溶。沸点：114°C，密度：0.849g/cm <sup>3</sup>	—	—	—	—

54	甲基叔丁基醚	1634-04-4	无色液体，相对密度为 0.7405、沸点为 55.2℃，溶于乙醇、乙醚，微溶于水。熔点：-108.6℃，沸点：55.2℃，密度：0.741g/cm <sup>3</sup>	爆炸上限：8%(V/V) 爆炸下限：1%(V/V)	—	19000	2100
55	原甲酸三乙酯	122-51-0	刺激性气味的液体，熔沸点不高，与乙醇、乙醚混溶，微溶于水	爆炸上限：25.1%(V/V) 爆炸下限：0.7%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (大鼠经口)	—	—
56	氰化钠	143-33-9	白色结晶颗粒或粉末，易潮解，有微弱的苦杏仁气味。剧毒，皮肤伤口接触、吸入、吞食微量可中毒死亡。熔点 563.7℃，沸点 1496℃。易溶于水，易水解生成氰化氢，水溶液呈强碱性，属高毒类	—	LD <sub>50</sub> : 6.4 mg/kg(大鼠经口)	30	14
57	醋酸钠	127-09-3	无色透明结晶或白色颗粒，在干燥空气中风化，在 120℃时失去结晶水，温度再高分解，相对密度 1.45，熔点 58℃，易溶于水。	—	LD <sub>50</sub> : 3530 mg/kg(大鼠经口)	—	—
58	盐酸羟胺	5470-11-1	无色结晶，易潮解，白色的化学物质。熔点：152℃，密度：1.67g/cm <sup>3</sup>	—	—	—	—
59	氨水	1336-21-6	无色透明且具有刺激性气味，主要成分为 NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O，是氨的水溶液。熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度 0.91g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性。	可燃 爆炸上限：25%(V/V) 爆炸下限：29%(V/V)	人体吸入 LCLo: 5000ppm; 急性毒性 LD <sub>50</sub> : 350mg/kg (大鼠经口)	770	110
60	环丁砜	126-33-0	无色透明液体，分子式为 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> S，沸点 285℃、熔点 27.4-27.8℃、相对密度(水=1)：1.26。可与水、混合二甲苯、甲硫醇、乙硫醇混溶,也可溶于芳烃和醇类。几乎能与所有有机溶剂混溶。除脂肪烃外，能溶解大多数有机化合物。也能溶解无机盐类和高分子化合物。	可燃	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 1540 uL/kg; 大鼠吸入 LC: >250 mg/m <sup>3</sup> /8H	—	—
61	甲基环己烷	108-87-2	无色液体，分子式为 C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> ，熔点-126.4℃，沸点 100.5℃，闪点-4℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。	爆炸上限：6.7%(V/V) 爆炸下限：1.2%(V/V)	LD <sub>50</sub> : 2250 mg/kg(小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 41500mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	—	—
62	吡啶	110-86-1	无色或微黄色液体，有恶臭。分子式为 C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N，沸点 115.2℃，密度 0.9819 g/cm <sup>3</sup> ，熔点-41.6℃，闪点 17℃，吡啶与水能以任何比例互溶，同时又能溶解大多数极性及非极性的有机化合物，甚至可以溶解某些无机盐类，易燃，具强刺激性。	爆炸上限：12.4%(V/V) 爆炸下限：1.7%(V/V)	LD <sub>50</sub> 1580mg/kg(大鼠经口);1121mg/kg(兔经皮)	—	—
63	氟化钾	7789-23-3	无色立方结晶，分子式为 KF，易潮解，溶于水、氢氟酸、液氨，不溶于醇。沸点为 1505℃，熔点 858℃，相对密度(水=1)：2.48，饱和蒸气压(kPa)：饱和蒸气压(kPa)：133.3Pa(885℃)	不燃	LD <sub>50</sub> : 245mg / kg(大鼠经口)	—	—

### 3.1.4.2 物料储运

#### 1、运输方式

本项目产品及原辅料大多采用汽车运输。

#### 2、运输量

项目全年货物运输量为 2132350.624t，其中运入量为 1131711t，运出量为 1000639.624t。具体见下表。

表 3.1.4-6 项目运输量一览表

序号	原辅料名称	运输量
运入		
1	原辅料	160387.1
合计		160387.1
运出		
1	产品	15500
2	副产	44534.23
3	危废	6698.779
4	合计	66733.009

#### 3、储存方式

项目设置了储罐区、原料仓库、成品仓库、液氯钢瓶库、供氢站等用于原辅料及成品贮存。厂内储罐设置情况见下表。

表 3.1.4-7 项目储罐设置情况一览表

序号	名称	规格	储罐容积(立方米)	数量	罐区最大存储量(吨)	储罐类型	年用量	周转周期 d	来源	运输方式
1	环丁砜	99%	60	1	72	固定罐	550	39	市场采购	槽车
2	甲苯	99%	200	1	160	内浮顶	2893	17	市场采购	槽车
3	五氯吡啶	99%	60	1	120	固定罐	3667	10	市场采购	槽车
4	氨水	工业级	200	1	200	内浮顶	664.1	90	市场采购	槽车
5	45%液钾	45%	200	1	250	固定罐	7443	10	市场采购	槽车
6	DMF	99.5	200	1	180	内浮顶	240.501	225	市场采购	槽车
7	氯乙酸甲酯	98	60	1	70	固定罐	1410	15	市场采购	槽车
8	2,4-二氟硝基苯(DFN)	98%	60	1	80	固定罐	633	38	市场采购	槽车
9	98%硝酸	98%	200	1	300	固定罐	2003	45	市场采购	槽车
10	浓硫酸	98%	200	1	300	固定罐	6200	15	市场采购	槽车
11	三乙胺	99%	60	1	45	固定罐	640.6	21	市场采购	槽车
12	羟基乙酸丁酯(GBU)	98%	60	1	60	固定罐	532	34	市场采购	槽车
13	氢气	99%	40L	100 瓶	1	固定罐	1230	0	市场采购	汽车
14	醋酸	99%	200	1	210	固定罐	2231	28	市场采购	槽车
15	甲醇	99%	200	1	160	内浮顶	6605	7	市场采购	槽车
16	MIBK(甲基异丁基酮)	99%	60	1	50	固定罐	291	52	市场采购	槽车
17	炔丙醇(PGOH)	99%	60	1	60	固定罐	208	87	市场采购	槽车
18	甲磺酰氯	98%	60	1	90	固定罐	464	58	市场采购	槽车
19	丙酮	99%	200	1	170	内浮顶	2396	21	市场采购	槽车
20	磺酰氯	99%	60	1	100	固定罐	392	77	市场采购	槽车
21	三氟乙酰乙酸乙酯	99%	60	1	75	固定罐	711	32	市场采购	槽车
22	无水乙醇	99%	60	1	50	固定罐	712	21	市场采购	槽车
23	氯化亚砷	99%	60	1	100	固定罐	3418	9	市场采购	槽车
24	甲基环己烷	99.50%	60	1	50	固定罐	349	43	市场采购	槽车
25	乙醇	95%	60	1	50	固定罐	681	22	市场采购	槽车

26	氯甲酸乙酯	99%	60	1	70	固定罐	833	25	市场采购	槽车
27	二氯甲烷	99%	60	1	80	固定罐	454	53	市场采购	槽车
28	硫酸二甲酯	98%	60	1	80	固定罐	347	69	市场采购	槽车
29	盐酸	30%	200	1	220	固定罐	13605	5	市场采购	槽车
30	二氯乙烷	99%	200	1	250	内浮顶	329.417	228	市场采购	槽车
31	六氟丙烯	99%	20	1	30	固定罐	1293	7	市场采购	槽车
32	草酰氯	99%	60	1	100	固定罐	1188	25	市场采购	槽车
33	32%液碱（氢氧化钠）	32%	200	1	270	固定罐	4281	19	市场采购	槽车
34	2,3-二甲基苯胺	99%	60	1	60	固定罐	659	27	市场采购	槽车
35	甲硫醇钠	20%	200	1	230	固定罐	3438	20	市场采购	槽车
36	双氧水	30%	200	1	200	固定罐	3000	20	市场采购	槽车
37	氢溴酸	48%	60	1	90	固定罐	709	38	市场采购	槽车
38	丙二酸二乙酯	99%	60	1	60	固定罐	410	44	市场采购	槽车
39	原甲酸三乙酯	99%	200	1	180	内浮顶	1604	34	市场采购	槽车
40	甲基胂溶液	40%	60	1	60	固定罐	281	64	市场采购	槽车
41	异丙醇	98%	60	1	50	固定罐	104	144	市场采购	槽车
42	对甲氧基环己酮	99	60	1	60	固定罐	820.6	22	市场采购	槽车
43	氯甲酸乙酯	98	60	1	70	固定罐	403.9	52	市场采购	槽车
44	三乙胺	99	60	1	45	固定罐	376.6	36	市场采购	槽车

45	甲胺甲醇	28%	200	1	160	内浮顶	1899	25	市场采购	槽车
46	四氢呋喃	99%	60	1	54	固定罐	157	103	市场采购	槽车
47	3,4-二氯三氟甲苯	99%	200		300	固定罐	2180	41	市场采购	槽车
48	次氯酸钠	10%	200	1	200	固定罐	5888	10	市场采购	槽车
49	甲基叔丁基醚	99%	60	1	45	固定罐	271	50	市场采购	槽车
50	乙醇	95%	60	1	50	固定罐	270	56	市场采购	槽车
51	醋酐	99%	60	1	65	固定罐	717	27	市场采购	槽车
52	2-氟苯胺	99%	60	1	70	固定罐	683	31	市场采购	槽车
53	乙醛	40%	60	1	70	固定罐	835	25	市场采购	槽车
54	硝基苯	99%	60	1	75	固定罐	283	80	市场采购	槽车
55	发烟硫酸	20%	200	2	400	固定罐	4210	29	市场采购	槽车
56	丙烯酸	99%	60	1	65	固定罐	1362	14	市场采购	槽车
57	回收盐酸	>28%	200	1	200	固定罐	5090	12	产出副产品	槽车
58	回收硫酸	>96%	200	2	300	固定罐	1500	60	产出副产品	槽车

### 3.1.5 平面布置及周边概况

#### 3.1.5.1 总平面布置

项目总占地约 417 亩，位于华殷路 8 号。厂区按工艺流程及功能分为四个区：生产区、仓储区、三废处理区和质检办公区。

工艺生产装置区：位于厂区西部，主要包括 9 栋杀虫剂车间、9 栋除草剂车间和 4 栋动力车间。除草剂车间与杀虫剂车间分区布置，除草剂车间位于场地中间，杀虫剂车间位于场地南侧，均为密闭式厂房。丙炔氟草胺、虱螨脲中硝化单元依据当前安全监管指导文件的要求，在场地北侧设单独硝化车间。

仓储区：原料仓库（含液氯钢瓶库、供氢站）、成品仓库布置于厂区东侧。储罐区布置于厂区西北角，根据物料性质分为 7 组罐区，每组罐区均采用一堤一罐存储。液体装卸区位于罐区西北角的物流门卫处，方便物料装卸。

生活管理区：综合楼、办公楼、质检楼、中控楼等主要布置在厂区南侧。

三废处置区：位于厂区东北角，包括污水处理站、盐处理区、液体焚烧炉装置、RTO 焚烧装置、硫酸回收装置等。事故池、初期雨水池位于厂区西侧，临近厂区外规划运粮沟雨排管网。事故废水自流进入事故池，总平面布置应严格按照《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160-2008)、《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)要求进行设计。

淮北市主导风向为西南风、东北风、北风，项目质检办公区位于厂区上风向，且项目拟在厂界周围及质检办公区加强绿化，位于厂区西北角的污水处理站废气进行了分类收集处理，不会对周边环境产生不良影响。从环保角度看，厂区平面布置较为合理。厂区平面布置见图 3.1.5-1。

#### 3.1.4.2 周边概况

拟建项目位于淮北市新型煤化工合成材料基地内，现状及周边均为空地。项目东侧规划为空气产品（淮北）气体有限公司和淮北矿业股份有限公司，南侧规划为工业用地，北侧为淮北市星光新材料科技有限公司，西北侧为淮北龙溪生物科技有限公司。项目四至关系见图 3.1.4-1。

### 3.1.6 公用工程

### 3.1.6.1 给排水

#### 1、给水系统

来自园区供水管网，从厂区东侧临白路接入。根据厂区用水情况，项目给水系统分为：生产-生活给水系统、循环水系统和消防给水系统。

#### ①生产-生活给水系统

市政直供水供水压力为 0.20MPa，主要供厂区一层二层生活用水、以及消防水池、生产水池、循环水池补水、厂区绿化及道路浇洒。三四层生活用水采用水泵泵入生活水箱后供给，生产用水采用水泵泵入生产水池后供给。

#### ②循环水系统

本项目循环冷却系统由冷却塔、循环水泵、旁滤设施、加氯系统、加药系统和循环冷却水管网组成。共设 8 台冷却塔，单塔循环水量为 550t/h，温差为 32/37℃，给水压力为 0.5 Mpa，年运行 7200h。根据可研资料，各产品循环水使用情况见下表。

表 3.1.6-1 各产品循环冷却水使用估算

序号	产品	循环水量 t/h	补充水量万 t/a	排污量 t/a
1	氯氟吡氧乙酸甲酯	158	2.4	3412.8
2	丙炔氟草胺	158	2.4	3412.8
3	苯嘧磺草胺	284	4.4	6134.4
4	苯唑草酮	216	3.3	4665.6
5	精噁唑甘草胺	126	1.9	2721.6
6	异噁唑草酮	284	4.4	6134.4
7	唑草酮	213	3.3	4600.8
8	虱螨脲	126	1.9	2721.6
9	螺虫乙酯	216	3.3	4665.6
10	噻虫胺	218	3.3	4708.8
11	制盐及其他辅助装置	387	5.9	8359.2
12	合计	2386	36.6	51537.6

注：补充水量、排污量分别按循环水量 2%、0.3%。

### ③消防给水系统

初期消防用水供水由最高建筑屋顶 18m<sup>3</sup> 消防水箱提供，后期消防用水由综合楼地下室消防水泵房和有效容积共 1600m<sup>3</sup> 的消防水池 2 座提供。消防水池补水采用一根 DN100 管道从市政自来水管网引入。消防泵房设 2 台消火栓泵（1 用 1 备，1 电 1 柴）、2 台自喷泵（1 用 1 备，1 电 1 柴）。

### 3、排水系统

拟建项目排水包括生产废水、循环冷却排污水、生活污水和初期雨水等。

厂内排水系统采用“雨污分流，清污分流”制，生产废水、循环冷却排污水、初期雨水和生活污水经厂内污水站预处理，达接管要求后排入园区污水处理厂集中处理，尾水回用于园区内用水，不外排。后期雨水接入市政雨水管网，经运粮沟进入孟沟，最终排入东侧浍河。厂区雨污管网详见图 3.1-4。

#### 3.1.6.2 供电

本项目电源由园区统一配置供应。拟从 110kV 甲醇变和 110kV 临白变各引一路专用 10kV 电源。本工程拟在动力车间 1 设 10kV 总开关站，采用双路 10kV 电源进线，在动力车间 1、动力车间 3、动力车间 4 的变电所内各配置 2 台 2500kVA 10/0.4kV 的干式变压器，能够满足本项目用电需求。

#### 3.1.6.3 供热系统

项目所需热源主要包括蒸汽、热水。

蒸汽：来自园区电厂中压蒸汽(1.0Mpa)，拟从项目地块东南角接入，蒸汽总管 DN450mm，经过厂区设置的减温减压装置后送各使用车间。

热水：由园区蒸汽和自来水混合配制后送各使用车间；采用蒸汽冷凝水进行加热。

导热油炉：电加热。

#### 3.1.6.4 冷却系统

本项目冷冻负荷包含 2 种，低温水和冷冻水。低温水进口温度 5℃，设计温差 5℃，进口压力 $\geq 0.5\text{Mpa}$ ；冷冻水进口温度 $-10^\circ\text{C}$ ，设计温差 5℃，进口压力 $\geq 0.5\text{Mpa}$ 。

项目拟在动力中心 1 和动力中心 2 分别设 5 台制冷量为 1162kW 的螺杆机机组，动力中心 3 设 3 台 1400kW 的螺杆机机组，4 台 1162kW 的螺杆机机组，用于低温水和冷冻水制备。根据可研资料，低温水和冷冻水用量见下表。

表 3.1.6-2 各产品用冷量一览表

序号	产品	低温水用量 万大卡/a	冷冻水用量 万大卡/a
1	氯氟吡氧乙酸甲酯	93600	122400
2	丙炔氟草胺	93600	122400
3	苯嘧磺草胺	182000	238000
4	苯唑草酮	130000	170000
5	精噁唑甘草胺	93600	122400
6	异噁唑草酮	169000	221000
7	唑草酮	130000	170000
8	虱螨脲	78000	102000
9	螺虫乙酯	130000	170000
10	噻虫胺	130000	170000
11	制盐及其他辅助装置	46800	122400
12	合计	1276600	1730600

### 3.1.6.5 压缩空气及氮气

设置 2 台空压机组，供气能力  $70\text{m}^3/\text{min}$ ，能够满足本项目压缩空气的需要。生产所需氮气来自园区空气产品（淮北）气体有限公司，不自制。根据可研资料，各产品压缩空气和氮气用量见下表。

表 3.1.6-2 各产品压缩空气和氮气用量一览表

序号	产品	仪器仪表空气 万标 $\text{m}^3/\text{a}$	压缩空气 万标 $\text{m}^3/\text{a}$	氮气用量 万标 $\text{m}^3/\text{a}$
1	氯氟吡氧乙酸甲酯	21.6	64.8	65

2	丙炔氟草胺	21.6	64.8	60
3	苯嘧磺草胺	43.2	129.6	100
4	苯唑草酮	32.4	97.2	85
5	精噁唑甘草胺	21.6	64.8	55
6	异噁唑草酮	43.2	129.6	100
7	唑草酮	32.4	97.2	100
8	虱螨脲	21.6	64.8	65
9	螺虫乙酯	32.4	97.2	85
10	噻虫胺	21.6	64.8	60
11	制盐及其他辅助装置	32.4	97.2	35
12	合计	324.0	972.0	810

### 3.1.6.6 消防系统

#### 1、项目各构筑物火灾危险等级

项目各构筑物火灾危险等级见下表。

表 3.1.6-1 本项目构筑物火灾危险等级一览表

序号	火灾危险等级	主要构筑物
1	甲类	除草剂车间、杀虫剂车间、甲类仓库、罐组 1、2、3、5、7、液体装卸站、供氢站
2	乙类	乙类仓库、液氯钢瓶库
3	丙类	质检楼、盐库及危险固废仓库、动力车间 1~5、机修间、成品仓库、丙类仓库
	丁类	值班室、中控楼
4	戊类	罐组 6

#### 2、消防设施

项目拟设置的消防设施见下表。

表 3.1.6-2 本项目消防设施一览表

序号	消防分区	消防设施
1	罐区	设 1 座泡沫站，泡沫液供给强度 4L/s，泡沫液量 6m <sup>3</sup> ，连续供给时间 25min；1 台 PY4/300 移动式水成膜泡沫灭火装置
2	室内消防	按照火灾危险单元和保护面积设置干粉灭火器和推车式灭火器，成品仓库设自动喷水灭火系统

3	室外消防	<p>根据占地，以同一时间火灾处数为 1 处考虑。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目设 2 座消防水池，有效容积共 1600m<sup>3</sup>；</li> <li>2、消防水泵房供水能力 60L/s、130L/s，设 4 台消防水泵（2 用 2 备，单泵性能参数：Q60L/s，H80m，P75kW；Q130L/s，H88m，P160kW；2 台电动，2 台柴油驱动）；</li> <li>3、设 1 套集中型火灾自动报警系统，与中央控制室连接。在密闭空间内设感烟探测器、声光报警器。同时，设火灾报警器的手动控制盘，火灾时可控制消防系统的远程启停。</li> </ol> <p>园区配有专职消防队、消防设施及消防物资等，安徽危化救援临涣队设置在临涣焦化股份有限公司内，可为其他企业开展应急救援服务。</p>
---	------	--

---

## 3.2 工程分析

项目各产品生产工艺流程涉密，本次不予公开。

### 3.2.13 污染源源强核算

#### 3.2.13.1 废气

一、有组织废气

1、车间工艺有组织废气

(1) 进入活性炭纤维工艺废气

根据3.2.1至3.2.10小节工程分析，项目各产品生产工艺废气进入活性炭纤维处理的废气排放情况见下表。

表 3.2.13-1 项目各产品车间进入活性炭纤维废气排放情况一览表

产品名称	车间	排气量	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒	排放源参数			排放规律
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
氯氟吡氧乙酸甲酯	10 车间	6000	环丁砜	0.151	0.019	3.178		5.24	DA010-2	28	0.45	30	7920
			粉尘	0.198	0.025	4.166	10						
			非甲烷总烃	0.151	0.019	3.178	50						
苯嘧磺草胺	17 车间	3000	氨气	0.003	0.0004	0.145	10		DA017-2	28	0.3	30	7920
			醋酸	0.002	0.0002	0.077							
			二氯甲烷	0.133	0.019	6.171	20	0.45					
			二氯乙烷	0.088	0.012	4.091	5	0.48					
			甲基环己烷	0.380	0.053	17.613		215.05					
			乙醇	0.002	0.000	0.071							
			非甲烷总烃	0.605	0.084	28.023	50						
			NOx	1.462	0.203	67.667	150						
	19 车间	3000	二氯乙烷	0.057	0.008	2.628	5	0.48	DA019-2	28	0.3	30	7200
			甲醇	0.015	0.002	0.708	50	3					
			三乙胺	0.027	0.004	1.227	20						
			二氧化硫	0.003	0.00041	0.136	50						
非甲烷总烃			0.099	0.014	4.563	50							
粉尘			0.004	0.001	0.169	10							
苯唑草酮+唑草酮	18 车间	2000	氮气	149.219	37.682	18840.8			DA018-1	28	0.25	30	3960
			二甲苯	0.00100	0.00020	0.1	20	0.8					
			氯化氢	0.064	0.016	5.4	10	0.18					
			氯	0.023	0.006	1.9	3	0.36					
			DMF	0.022	0.006	1.9	20						
			二氟一氯甲烷	0.034	0.009	2.8		400.18					
			二甲基二硫醚	0.00100	0.00020	0.1							
			二氯甲烷	0.10700	0.02700	13.5	20	0.45					
			溴素	0.03800	0.01000	4.8							
			溴化氢	0.00149	0.00038	0.2	5	0.144					
			丁醇	0.003	0.001	0.4	80						

			乙醇	0.00013	0.00003	0.0							
			二氯乙烷	0.008	0.002	1.0	5	0.48					
			非甲烷总烃	0.125	0.032	15.7	50						
			氧气	33.189	8.381	4190.5							
			水	1.208	0.305	152.5							
	20 车间	1500	三乙胺	0.0069	0.0017	1.2	20		DA020-1	28	0.2	30	3960
			二氯乙烷	0.0041	0.001	0.7	5	0.48					
			DMF	0.0005	0.0001	0.1	20						
			二氯甲烷	0.0383	0.0097	6.4	20	0.45					
			非甲烷总烃	0.0498	0.0125	8.4	50						
			硫酸	0.019	0.005	3.3	5	1.1					
精噁唑甘草 胺	16 车间	3000	四氢呋喃	0.034	0.005	1.581	80		DA016-1	28	0.3	30	7200
			乙醇	0.001	0.000	0.061							
			三乙胺	0.063	0.009	2.895	20						
			甲苯	0.130	0.018	6.031	10	0.2					
			氯化亚砷	0.052	0.007	2.410	0.65	0.65					
			DMF	0.001	0.000	0.024	20						
			HCl	0.143	0.020	6.601	10						
			SO <sub>2</sub>	0.253	0.035	11.717	50						
			二氯甲烷	0.250	0.035	11.574	20						
			非甲烷总烃	0.531	0.074	24.576	50						
			粉尘	0.00004	0.00001	0.002	10						
水	9.689	1.346											
异噁唑草酮	12 车间	2000	3, 4-二氯三氟甲苯	0.004	0.001	0.278		DA012-1	28	0.25	30	7200	
			甲苯	0.002	0.001	0.139	10						0.2
			中间体一	0.033	0.005	2.292							
			非甲烷总烃	0.039	0.007	2.709	50						
	15 车间	2000	二氯甲烷	0.247	0.034	17.153	20	0.45	DA015-1	28	0.25	30	7200
			乙醇	0.009	0.001	0.625							
			醋酸	0.351	0.049	24.375							

			乙酸乙酯	0.006	0.001	0.417	50	1					
			非甲烷总烃	0.691	0.099	47.988	50						
			氮气	18.834	2.616	1307.910							
			水	2.881	0.400	200.069							
螺虫乙酯	2 车间	3000	氯化亚砷	0.003	0.000	0.120		0.65	DA002-1	28	0.3	30	7200
			二氧化硫	0.115	0.016	5.319	50						
			氯化氢	0.065	0.009	3.027	10	0.18					
			二氯乙烷	0.089	0.012	4.131	5	0.48					
			甲苯	0.043	0.006	1.984	10	0.2					
			非甲烷总烃	0.135	0.018	6.235	50						
	3 车间	3000	氯化亚砷	0.003	0.000	0.120		0.65	DA003-1	28	0.3	30	7200
			二氧化硫	0.115	0.016	5.319	50						
			氯化氢	0.065	0.009	3.027	10	0.18					
			二氯乙烷	0.089	0.012	4.131	5	0.48					
			甲苯	0.043	0.006	1.984	10	0.2					
			非甲烷总烃	0.135	0.018	6.235	50						
虱螨脲	1 车间	2000	4-(1,1,2,3,3,3-六氟丙氧基)-2,5-二氯苯	0.004	0.001	0.5			DA001-1	28	0.25	30	7920
			二氯乙烷	0.034	0.004	2	5	0.48					
			草酰氯	0.011	0.001	0.5							
			中间体四	0.006	0.001	0.5							
			非甲烷总烃	0.055	0.007	3.5	50						
			粉尘	0.003	0.001	0.5	10						
			水	0.835	0.105								
	硝化车间	3000	NO <sub>x</sub>	3.319	0.419	139.705	150		DA022-1	15	0.3	30	7920
			二氯乙烷	0.048	0.001	0.33	5	0.48					
			非甲烷总烃	0.048	0.001	0.33	50						
			CO <sub>2</sub>	0.094	0.012	3.96							
			水	0.286	0.036	12							

注：1、苯唑草酮与唑草酮共用设备，本次取源强最大值进行核算；2、虱螨脲硝化废气进入活性炭吸附装置

(2) 进入 RTO 废气

根据 3.2.1~3.2.10 小节源强核算结果，项目各产品进入 RTO 废气情况见下表。

表 3.2.13-2 项目各产品车间进入 RTO 焚烧废气情况一览表

产品名称	车间	排气量	污染物名称	RTO 处理前	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h
氯氟吡氧乙酸甲酯	10 车间	50000	环丁砜	13.115	1.656
			甲苯	26.487	3.34
			DMF	4.454	0.562
			氯乙酸甲酯	0.632	0.080
			中间体一	0.499	0.063
			非甲烷总烃	45.187	5.71
			氨	1.552	0.196
			粉尘	0.019	0.002
丙炔氟草胺	11 车间	50000	NOx	19.5408	2.7144
			甲苯	114.8698	15.954
			正丁醇	1.3254	0.184
			杂质	3.046	0.423
			三乙胺	94.529	13.13
			甲醇	7.1052	0.9868
			甲基异丁酮	160.8066	22.3354
			粉尘	0.00471	0.00065
苯嘧磺草胺	17 车间	50000	非甲烷总烃	381.682	53.0132
			吡啶	0.291	0.040
			醋酸	0.221	0.031
			甲基环己烷	0.667	0.093
	19 车间		乙醇	15.654	2.174
			环己烷	0.498	0.069
			粉尘	0.002	0.00033
			非甲烷总烃	17.3306	2.407
苯唑草酮+唑草酮	18 车间	50000	DMF	3.788	0.526
			乙醇	2.975	0.413
			乙酸	2.067	0.287
			非甲烷总烃	8.830	1.226
			氯化氢	0.045	0.006
			粉尘	0.005	0.001
			氯化氢	4.248	1.073
			NOx	5.992	1.513
			甲苯	37.375	9.439
			乙醛	2.049	0.517
			氯气	0.034	0.009
			硝基苯	1.774	0.448
			2-氟苯胺	0.004	0.001
			甲醇	14.158	3.575
			醋酸	0.192	0.049
			DMF	9.197	2.323
二甲苯	13.977	3.530			
二甲基二硫醚	0.225	0.057			
亚硝酸正丁酯	0.667	0.168			
乙醇	1.102	0.278			
丁醇	1.736	0.438			
非甲烷总烃	84.536	21.348			

	20 车间	水	4.348	1.098
		甲醇	3.798	0.959
		三乙胺	4.351	1.099
		DMF	0.571	0.144
		异丙醇	0.439	0.111
		乙醇	5.156	1.301
		氯化氢	2.301	0.580
		硫酸	1.296	0.328
		硝酸	0.166	0.042
		甲苯	150.465	37.996
		甲醇	3.798	0.959
		氢气	5.266	1.330
		丙酮	5.537	1.398
		丙烯酸	0.834	0.211
		非甲烷总烃	220.755	55.746
异噁唑草酮	12 车间	水	2.561	0.647
		环丙基甲基酮	0.128	0.018
		叔丁醇	0.191	0.027
		甲基叔丁基醚	68.450	9.507
		二甲基亚砷	4.870	0.676
		二氧化碳	32.106	4.459
		甲苯	3.323	0.462
	20 车间	环丁砜	2.822	0.392
		氮气	10.218	1.419
		甲硫醇	33.000	4.583
		水	11.964	1.662
		甲酸乙酯	9.743	1.353
		乙酸乙酯	18.786	2.609
		乙醇	1.536	0.213
		原甲酸三乙酯	0.980	0.136
虱螨脲	1 车间	氮气	0.114	0.016
		水	9.118	1.266
		二氧化碳	9.063	1.259
		甲苯	30.723	4.267
		醋酸	3.718	0.516
		粉尘	0.007	0.001
		六氟丙烯	0.534	0.067
		乙腈	1.123	0.142
		甲醇	8.503	1.074
		甲基环己烷	17.589	2.221
噻虫胺	8 车间	甲苯	63.290	7.991
		粉尘	0.007	0.001
		水	2.583	0.326
		甲醇	10.898	1.376
		甲醛	2.678	0.338
	6 车间	甲胺	5.838	0.737
		水	1.100	0.139
		粉尘	0.007	0.001
		甲醇	43.396	5.48
		甲胺	1.077	0.136
		DMF	5.406	0.683
		氯化氢	0.315	0.04
		水	5.41	0.683

螺虫乙酯	2 车间	CO <sub>2</sub>	916.442	115.713
		粉尘	0.018	0.002
		氨气	0.425	0.059
		甲苯	39.139	5.435
		粉尘	0.001	0.000
		氯化氢	0.261	0.037
		甲醇	3.039	0.422
		DMF	1.051	0.146
		乙醇	0.059	0.008
		甲基环己烷	7.945	1.103
		三乙胺	0.076	0.011
	非甲烷总烃	51.309	7.125	
	3 车间	氨气	0.037	0.005
		甲苯	15.476	2.149
		粉尘	0.0012	0.0002
		甲醇	1.350	0.188
		DMF	10.548	1.465
		氯化氢	1.039	0.144
		甲基环己烷	0.059	0.008
非甲烷总烃		27.434	3.810	
储罐区		非甲烷总烃	0.713	5.13

从上表可以看出，进入 RTO 废气主要为有机废气、氯化氢、氮氧化物、粉尘等，项目拟设 3 套 RTO 焚烧装置（2 用 1 备），处理后废气经 1 根 35m 排气筒排放。非甲烷总烃处理效率以 98% 计，其余污染物类比南京厂区 RTO 废气排放例行监测结果，则本项目 RTO 废气排放情况见下表。

表 3.2.13-3 RTO 废气排放情况一览表

污染物名称	核算方法	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放状况			排放标准	排气筒	排放源参数			排放规律
			排放量 t/a	速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
SO <sub>2</sub>	类比法	50000	1.8	0.25	5	200	DA026	35	1.3	40	连续
NO <sub>x</sub>			9	1.25	25	200					
非甲烷总烃	物料衡算		8.378	1.555	31.1	50					
HF			0.428	0.056	1.1	5.0					
二噁英	类比法		0.000018g	0.0025mg/h	0.05ng/m <sup>3</sup>	0.1					

### (3) 车间氢气单独排口废气

项目产品丙炔氟草胺、苯嘧磺草胺、唑草酮和虱螨脲生产过程涉及含氢气废气排放，从安全角度考虑，设置独立排气筒，废气经 1 级冷凝+水封处理。根据工程分析结果，各车间氢气排口污染物排放情况见下表。

表 3.2.13-4 各车间氢气排口废气排放情况一览表

产品名称	车间	污染物名称	源强核算方法	排放状况		排气筒	排放源参数			排放规律
				排放量 t/a	排放速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
丙炔氟草胺	11 车间	氢气	物料衡 算法	0.15	0.021	DA011-2	28	0.1	30	间断
		甲苯		0.13	0.018					
		三乙胺		0.0001	0					
		正丁醇		0.007	0.001					
苯嘧磺草胺	17 车间	H <sub>2</sub>		7.813	1.085	DA017-3	28	0.1	30	间断
		乙醇		0.227	0.032					
		甲基环己烷		0.004	0.001					
		非甲烷总烃		0.231	0.032					
唑草酮	20 车间	甲苯		0.168	0.042	DA020-3	28	0.1	30	间断
		甲醇		0.071	0.018					
		氢气		5.001	1.263					
		非甲烷总烃		0.239	0.06					
虱螨脲	1 车间	氢气		4.842	0.611	DA001-02	28	0.1	30	间断
		甲醇		0.922	0.012					
		六氟丙醇		0.046	0.006					
		水		0.063	0.008					

(4) 液体焚烧炉废气

项目拟建 1 台 100t/d 焚烧炉对生产过程中废液和部分废气进行焚烧处理。焚烧炉以天然气助燃，年运行 7200h，烟气经 SNCR 脱硝+急冷+文丘里洗涤塔+碱洗塔后再经 50m 高烟囱排放。

焚烧炉污染物排放情况本次拟根据中旗股份南京厂区企业废气排放进行类比分析。南京厂区现有产品为氯氟吡氧乙酸甲酯、噻虫胺、虱螨脲及其他产品等，类比分析具有可行性。

表 3.2.13-5 进入焚烧炉废物一览表

类比内容	本项目	南京厂区焚烧炉
产品	氯氟吡氧乙酸甲酯、丙炔氟草胺、苯嘧磺草胺、苯唑草酮、精噁唑甘草胺、异噁唑草酮、唑草酮、虱螨脲、螺虫乙酯、噻虫胺	虱螨脲、噻虫胺、氯氟吡氧乙酸甲酯等
生产工艺	产品生产工艺与南京厂区一致	产品生产工艺与淮北厂区一致
焚烧炉规模	100t/d	100t/d
焚烧液体	工艺废液、高浓有机废气	工艺废液、高浓有机废气

本项目液体焚烧炉废气产排情况见下表。

表 3.2.13-6 液体焚烧炉废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m³/h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
烟尘	40000	类比法	2000.0	80.000	576.0	SNCR 脱硝+ 急冷+ 文丘里洗 涤塔+ 碱洗塔	99.5%	10	0.4	2.88	65	—	DA02 3	50	1.2	80	连续
CO			7.7	0.308	2.215		35%	5	0.2	1.44	80	—					
SO <sub>2</sub>			266.7	10.667	76.8		85%	40	1.6	11.52	200	—					
HF			13.3	0.533	3.84		85%	2	0.08	0.576	5	—					
HCl			33.3	1.333	9.6		85%	5	0.2	1.44	60	—					
NO <sub>2</sub>			380.0	15.200	109.44		50%	190	7.6	54.72	500	—					
二噁英类			0.3ng/m³	0.012mg/h	0.086g		80%	0.06ng/m³	0.0024mg/h	0.017g	0.5TEQ ng/m³	—					

(5) 回转窑废气

项目拟建 1 台 30t/d 回转窑对脱色及尾气吸附废活性炭、废包装材料、废包装桶、污水站污泥、助滤硅藻土等进行焚烧处理。回转窑以天然气助燃，年运行 7200h，烟气经 SNCR 脱硝+半干急冷+布袋除尘+冷却塔+碱洗塔+SCR 脱硝后再经 50m 高烟囱排放。回转窑废气源强类比南京厂区在线监测数据，具体排放情况见下表。

表 3.2.13-7 回转窑废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m³/h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
烟尘	21000	类比法	1000.0	21.000	151.200	SNCR 脱硝+ 半干 急冷+ 布袋 除尘+ 冷却	99%	10	0.21	1.512	65	—	DA024	50	0.8	80	连续
CO			92.3	1.938	13.957		35%	60	1.26	9.072	80	—					
SO <sub>2</sub>			266.7	5.600	40.320		85%	40	0.84	6.048	200	—					
HF			13.3	0.280	2.016		85%	2	0.042	0.302	5	—					
HCl			66.7	1.400	10.080		85%	10	0.21	1.512	60	—					

NO <sub>2</sub>			800.0	16.800	120.960	塔+碱洗塔+SCR脱硝	90%	80	1.68	12.096	500	—						
铜及其化合物	物料衡算		6.3	0.132	0.948		80%	1.3	0.026	0.190	4	—						
二噁英类	类比法		0.8ng/m <sup>3</sup>	0.0168mg/h	0.121g		90%	0.08ng/m <sup>3</sup>	0.00168mg/h	0.012g	0.5TEQng/m <sup>3</sup>	—						

(6) 盐热氧化装置废气

项目拟设 1 套盐热氧化装置处理有机杂质含量低于 5% 的盐类，该装置以天然气助燃，年运行 6480h，烟气经 SNCR 脱硝+急冷+布袋除尘+碱洗塔+冷却塔+湿式电除尘后再经 50m 高烟囱排放。盐热氧化装置废气参照南京厂区液体焚烧炉废气进行类比分析，源强见下表。

表 3.2.13-8 盐热氧化废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
烟尘	22000	类比法	1740.0	38.280	248.054	布袋除尘	99%	17.4	0.3828	2.481	65	—	DA025	50	0.8	80	连续
CO			46.2	1.015	6.580	设计燃烧效率 99.9%	35%	30	0.66	4.277	80	—					
SO <sub>2</sub>			50.0	1.100	7.128	1 级碱吸收+1 级水吸收	80%	10	0.22	1.426	200	—					
HF			10.0	0.220	1.426		80%	2	0.044	0.285	5	—					
HCl			25.0	0.550	3.564		80%	5	0.11	0.713	60	—					
NO <sub>2</sub>			260.0	5.720	37.066	SNCR+碱吸收	50%	130	2.86	18.533	500	—					
二噁英类			0.7ng/m <sup>3</sup>	0.0154mg/h	0.1g	急冷+活性炭	90%	0.07ng/m <sup>3</sup>	0.00154mg/h	0.01g	0.5TEQng/m <sup>3</sup>	—					

(7) 盐多效蒸发装置废气

根据 3.2.1~3.2.10 小节工程分析，盐多效蒸发废气以水蒸气为主，含少量有机废气，拟经二级水洗后，1 根 28m 排气筒排放。类比南京厂区污染源例行监测数据，废气排放如下：

表 3.2.13-9 盐多效蒸发装置废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
非甲烷总烃	15000	类比法	11.1	0.167	1.200	二级水洗	10%	10	0.15	1.080	50	—	DA029	28	0.7	30	连续

(8) 各车间逸散废气

拟建项目生产过程中能够采用管道收的全部采用管道密封收集，车间生产过程中采用了密闭性较好的生产设备（特别是离心机、过滤机等），且这些设备产生的污染物均吸风罩收集后经管线输送至废气处理装置进行处理。但在部分投料、物料转移、出料等过程中将产生无组织废气。项目拟采用集气罩收集，分别经两级水吸收后各车间独立排气筒（28m）排放。集气罩收集效率以 90% 计，无组织废气逸散量约为废气产生量的 10%，并参考现有厂区及同类型项目资料，确定本项目车间无组织废气源强见下表。

表 3.2.13-10 各车间逸散废气收集排放情况一览表

产品名称	车间	排气量	污染物名称	排放状况			执行标准	排气筒	排放源参数			排放规律
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
氯氟吡氧乙酸甲酯	10	15000	非甲烷总烃	0.713	0.09	6	50	DA010-1	28	0.7	30	连续
			粉尘	0.065	0.009	0.6	10					
丙炔氟草胺	11	15000	非甲烷总烃	1.296	0.18	12	50	DA011-1	28	0.7	30	连续
			粉尘	0.032	0.005	0.3	10					
	硝化车间 2	3000	NOx	0.033	0.005	1.67	150	DA022-2	15	0.3	30	连续
	17	15000	非甲烷总烃	0.594	0.0825	5.5	50	DA017-1	28	0.7	30	连续

苯嘧磺草胺	19	15000	粉尘	0.054	0.008	0.5	10	DA019-1	28	0.7	30	连续
			非甲烷总烃	0.648	0.09	6	50					
苯唑草酮+唑草酮	18	15000	非甲烷总烃	1.497	0.189	12.6	50	DA018-2	28	0.7	30	连续
	20	15000	非甲烷总烃	2.210	0.279	18.6	50	DA020-2	28	0.7	30	连续
精噁唑甘草胺	16	15000	非甲烷总烃	0.648	0.09	6	50	DA016-2	28	0.7	30	连续
异噁唑草酮	12	15000	非甲烷总烃	0.583	0.081	5.4	50	DA012-2	28	0.7	30	连续
			粉尘	0.065	0.009	0.6	10					
15	15000	15000	非甲烷总烃	2.203	0.306	20.4	50	DA015-2	28	0.7	30	连续
			1	15000	非甲烷总烃	0.648	0.09	6	50	DA001-3	28	0.7
螺虫乙酯	2	15000	非甲烷总烃	1.339	0.186	12.4	50	DA002-2	28	0.7	30	连续
			粉尘	0.032	0.005	0.3	10					
3	15000	15000	非甲烷总烃	1.426	0.198	13.2	50	DA003-2	28	0.7	30	连续
			粉尘	0.032	0.005	0.3	10					
噻虫胺	8	15000	非甲烷总烃	0.950	0.132	8.8	50	DA008-1	28	0.7	30	连续
			粉尘	0.054	0.008	0.5	10					
6	15000	非甲烷总烃	1.685	0.234	15.6	50	DA006-1	28	0.7	30	连续	

(9) 质检楼废气

根据设计资料，项目质检楼试剂存放间和实验室均单独设立排口，质检楼共设 10 个排气筒（DA031-1~10）。质检废气类比南京质检废气污染源例行监测数据，具体见下表。

表 3.2.13-11 质检楼废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理 效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规 律
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-1	15	0.4	30	间歇

非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-2	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-3	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-4	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-5	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-6	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-7	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-8	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-9	15	0.4	30	间歇
非甲烷总烃	5000	50	0.25	1.8	活性炭吸附	90%	5	0.025	0.18	50	—	DA031-10	15	0.4	30	间歇

(10) 硫酸回收装置废气

A、装置废气

项目拟设 3 套硫酸回收装置，运行过程涉及氮氧化物等污染物排放。拟经二级碱吸收后，经 1 根 15m 排气筒排放。根据表 3.2.11-2 硫酸回收装置物料平衡，装置废气产排情况见下表。

表 3.2.13-12 硫酸回收装置废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
NOx	5000	物料衡算	57.1	0.285	2.159	二级碱洗	20%	45.66	0.228	1.727	150	—	DA030-1	15	0.4	30	连续
甲苯			6.2	0.031	0.224		—	6.2	0.031	0.224	10	0.2					

非甲烷总烃			35.0	0.175	1.261		—	35.0	0.175	1.261	50	—				
硫酸雾			44.2	0.221	1.592		95%	2.2	0.011	0.080	5.0	1.1				

### B、加热炉废气

硫酸回收装置以天然气为热源，天然气用量约 160m<sup>3</sup>/h，年运行 7920h，拟经低氮燃烧后，1 根 8m 高排气筒排放。根据《环境保护实用数据手册》可知，每立方米天然气燃烧产生的废气量约 10.5Nm<sup>3</sup>计算，SO<sub>2</sub> 排放系数以 1kg/万 m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放系数以 6.3kg/万 m<sup>3</sup> 计，则项目天然气燃烧废气排放情况见下表。

表 3.2.13-13 硫酸回收装置加热炉废气产排情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
SO <sub>2</sub>	1680	产污系数法	9.5	0.016	0.127	低氮燃烧	30%	9.5	0.016	0.127	200	—	DA030-2	15	0.24	60	连续
NO <sub>x</sub>			60.0	0.101	0.341			42	0.071	0.239	300	—					

#### (11) 储罐及装卸废气

项目无组织废气主要为储罐区废气，项目储罐区设固定罐和内浮顶罐两种罐型，罐容积包括 60m<sup>3</sup> 和 200m<sup>3</sup> 两种类型。酸性物质储罐废气拟采用碱洗后排放，有机废气收集至 RTO 处理。由于《石油库节能设计导则》(SH/T3002-2000)适用于原油、汽油及其他轻质油品的大小呼吸蒸发损耗计算，不适应本项目有机溶剂的计算。因此本次环评采用中国石油化工(CPCC)系统经验公式进行储罐大小呼吸的核算。根据核算结果储罐区废气产排情况见下表。

表 3.2.13-14 储罐区酸性气体产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
硫酸雾	500	17.5	0.009	0.063		95%	0.875	0.0004	0.003	5	1.1	DA028	15	0.1	30	连续

氯化氢		1231.4	0.616	4.433	一级水封 +一级碱洗	95%	61.569	0.031	0.222	10	0.18					
-----	--	--------	-------	-------	---------------	-----	--------	-------	-------	----	------	--	--	--	--	--

(12) 污水站恶臭

项目污水站废气分类收集，水解酸化废气拟封闭收集后，通过1套2级碱吸收装置处理，其余构筑物废气封闭收集后，与碱吸收后废气经1级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱处理后，25m排气筒排放。污水站恶臭类比南京厂区污染源例行监测数据，具体见下表。

表 3.2.13-15 污水站废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	源强核算方法	废气量 m³/h	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
氨	类比法	16000	3.8	0.061	0.480	二级碱洗+1级水洗+生物滴滤池+活性炭	90%	0.379	0.006	0.048	—	4.9	DA027-1	25	0.75	30	连续
三乙胺			2.5	0.040	0.320		90%	0.253	0.004	0.032	20	—					
非甲烷总烃			60	0.96	6.912		90%	6	0.096	0.691	50	—					
氨		16000	3.8	0.061	0.480	二级碱洗+1级水洗+生物滴滤池+活性炭	90%	0.379	0.006	0.048	—	4.9	DA027-2	25	0.75	30	连续
三乙胺			2.5	0.040	0.320		90%	0.253	0.004	0.032	20	—					
非甲烷总烃			60	0.96	6.912		90%	6	0.096	0.691	50	—					
氨		16000	3.8	0.061	0.480	二级碱洗+1级水洗+生物滴滤池+活性炭	90%	0.379	0.006	0.048	—	4.9	DA027-3	25	0.75	30	连续
三乙胺			2.5	0.040	0.320		90%	0.253	0.004	0.032	20	—					
非甲烷总烃			60	0.96	6.912		90%	6	0.096	0.691	50	—					

(12) 危废间废气

项目拟设 1 座 1000 m<sup>3</sup> 丙类危废库和 1 座 250 m<sup>3</sup> 甲类危废库，危废储存过程产生的废气拟负压收集后统一经 1 套水吸收+活性炭装置处理后，经 15m 排气筒排放。危废间废气源强类比南京厂区污染源监测资料，具体见下表。

表 3.2.13-16 危废间废气产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
非甲烷总烃	40000	类比法	15.0	0.600	4.320	活性炭吸附	80%	3	0.12	0.864	50	—	DA032	25	1.2	30	连续

(13) 食堂油烟

根据就餐人数估算出的基准灶头数约 8 个，属大型油烟排放单位。由建设单位提供的信息，就餐人员约 1610 人次/d，项目食用油平均消耗系数以 25g/（人餐）计，则消耗食用油量约 40.25kg/d。厨房食品加工过程中油的挥发损失率约为 3%，项目油烟产生量约 1.21kg/d。项目灶具一般日运行约 6h 计，则该项目产油烟速率为 0.2kg/h。项目油烟拟经风量为 24000m<sup>3</sup>/h 风机收集后，经专用烟道引至楼顶的油烟净化装置处理后排放，具体产排情况见下表。

表 3.2.13-17 食堂油烟产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强核算方法	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放标准		排气筒	排放源参数			排放规律
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
油烟	40000	排污系数法	30.3	1.210	0.400	活性炭吸附	95%	1.5	0.061	0.02	2	—	DA033	15	1.2	30	连续

## 二、无组织废气

由于反应器和管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织排放的气体。本项目生产装置先进，在设计之初考虑了尽量减少密封点以减少无组织排放。

本次环评参考《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编)中的建议比例，同时考虑生产装置先进性和物料水溶性、沸点等，无组织废气产生量按万分之 0.01 进行计算。同时，本项目实施 LDAR 技术后，可以大大减少无组织废气产生。

表 3.2.13-18 项目厂区无组织废气产排情况一览表

污染物	年用量 t/a	无组织产生量 t/a
氯化氢	18695	0.0187
甲苯	3526.48	0.0035
二甲苯	86.16	0.0001
氯	4623	0.0046
甲醛	61.26	0.0001
甲醇	2492.9	0.0025
二氯乙烷	1589.038	0.0016
乙醛	92	0.0001
苯胺类	4969.587	0.0050
硝基苯类	1092.38	0.0011
氟化物	4247.8	0.0042
丙烯酸	481.552	0.0005
硫酸雾	11910	0.0119
二氯甲烷	581.405	0.0006
乙腈	2952.534	0.0030

## 四、非正常工况

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二、是指设计的环保设施在达不到设计指标运行时的污染物排放。根据设计方案，项目生产工艺属于序批式作业，本评价考虑非正常工况分析如下：

### 1、开停车、设备检修

化工生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。所有部位拟采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，部分设备用氮气置换处理，废气主要为氮气，少量污染物主要为原料、溶剂等有机物，全部送废气处理装置处理后排放。由于开停车废气产生量较小，送废气处理装置处理后影响较正常开车时小。评价要求企业生产装置开车前先运行废气处理装置，停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备置换完成，开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理，严禁废气不经处理直接排放。

### 2、废气处理效率降低

项目建设 3 套 RTO 装置，两用一备，一旦出现故障或者非正常工况立即切换，可以避免非正常排放。拟建项目非正常工况重点分析车间尾气配套的活性炭纤维吸附装置、液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置废气处理装置处理效率无法达到设计效率时废气排放情况。非正常工况源强详见下表。

(1) 17 车间活性炭纤维吸附装置非正常排放

废气中粉尘可能导致活性炭纤维堵塞，活性炭纤维脱附水蒸气或有机废气不充分，脱附时间或温度不合理，再次吸附时，吸附效率下降，本次以污染物排放量较大，且气体毒性较大的 17 车间为例进行分析，非正常工况下有机废气去除效率按照 60% 考虑，单次持续时间以 24h 计，非正常工况源强见下表。

表 3.2.13-19 17 车间活性炭纤维吸附装置非正常工况废气排放情况一览表

污染物名称	废气量	处理效率	排放状况			排放标准	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
氨气	3000	60%	5.8	0.018	0.422	10.0	—
醋酸		60%	3.1	0.009	0.221	—	—
二氯甲烷		60%	246.9	0.740	17.770	20.0	0.5
二氯乙烷		60%	163.6	0.491	11.779	5.0	0.5
甲基环己烷		60%	704.5	2.114	50.726	—	—
乙醇		60%	2.8	0.008	0.202	—	—
非甲烷总烃		60%	1120.9	3.363	80.707	50.0	—
NO <sub>x</sub>		/		84.6	0.254	6.096	150.0

(2) 回转窑废气非正常排放

液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置均为液体或固体焚烧装置，排放污染物类似，本次选择污染源强较高的回转窑废气非正常排放进行考虑。非正常工况下除尘设施去除效率按照 90%，SCR 脱硝效率按照 60%、酸性气体去除效率按 50% 考虑，单次持续时间以 24h 计，回转窑非正常工况废气源强见下表。

表 3.2.13-20 回转窑非正常工况废气排放情况一览表

污染物名称	废气量	处理效率	排放状况			排放标准	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
烟尘	21000	90%	100	2.1	50.4	65	—
CO		90%	9.23	0.1938	4.6512	80	—
SO <sub>2</sub>		50%	133.35	2.8	67.2	200	—
HF		50%	6.65	0.14	3.36	5	—
HCl		50%	33.35	0.7	16.8	60	—
NO <sub>2</sub>		60%	320	6.72	161.28	500	—
二噁英类		60%	0.32ng/m <sup>3</sup>	0.00672mg/h	0.0161mg	0.5TEQ ng/m <sup>3</sup>	—

## 2、废水非正常排放

本项目废水非正常排放主要是公司污水预处理站不能正常运行时废水的排放。此情况下会造成废水污染物在超标情况下排至园区污水处理厂，造成污水处理厂各单元运行出现异常，进而影响污水处理厂的正常运行。

采取的控制措施：本项目在三废处理区设置 4000m<sup>3</sup>的事故池一座，并对其进行防渗处理。当废水处理系统的某一环节发生故障或储罐发生泄漏时，未经处理的废水或储罐泄漏物先在事故水罐或事故水池内贮存，待故障排除后，再对事故废水进行处理。若事故不能及时修复，事故池内废水已储满时，应停止生产，防止未经处理的生产废水外排，直至废水处理装置正常运转后方能正式生产。

公司应加强项目废水处理设施的运行管理，定期对废水处理设施进行维护，以确保废水处理设施能够正常达标运行，杜绝此类事故的发生。

## 五、新增交通运输源源强

根据 3.1.4 章节，项目原辅材料运入量约 160387.1 t/a，产品及固废运出量约 161940.3t/a，其中，公路运输占 100%。以 30t 载重汽车考虑，则本项目新增交通流量约为 10745 辆/年，鉴于本项目原辅材料、产品的和固废等生产厂家、销售单位以及处置单位还未明确，本项目载重汽车的平均行驶距离以 300 公里/次计，并类比同类型项目，柴油载重车排放系数，估算出单车污染物平均排放量，CO 为 815.13g/100km、NO<sub>x</sub> 为 1340.44g/100km、SO<sub>2</sub> 为 97.82g/100km、烃类为 134.04g/100km。则受本项目运行期物料及产品的运输新增污染物排放见下表。

表 3.2.13-21 项目新增交通源污染物排放量 单位：t/a

污染物	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烃类
污染物排放量	26.276	3.153	43.209	4.321

### 3.2.13.2 废水

#### 一、废水产生情况

#### 1、工艺废水

项目生产工艺废水包括四种类型，含甲苯等有机物的高浓污水、含 DMF、甲醛等的高浓污水、含氰废水、含甲醇等可生化废水。根据 3.2.1~3.2.10 小节工程分析结果，生产废水排放量约 627.41t/d（207045.3t/a），具体情况见下表。

**表 3.2.13-22 项目工艺废水排放情况一览表 单位：mg/L**

产品	废水编号	工序	水量 t/d	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP	甲苯	DMF	含盐量	去向
氯氟吡氧乙酸甲酯	W1-1-1	中间体一制备负压带水工序蒸馏废水	0.15	108000	32400	/		17209			污水站芬顿氧化
	W1-2-1	中间体二制备减压蒸馏工序蒸馏废水	5.60	11520	3456	6588		2935			污水站芬顿氧化
	W1-3-1	中间体三制备 DMF 精馏废水	23.45	8258	2477	/	/	/	15699		污水站碱解
	W1-3-2	中间体三制备水洗过滤废水	23.32	2860	858	/	/	/	3236		污水站碱解
	W1-2-2	中间体二混盐精制蒸发浓缩废水	5.37	30000	18000	/	/	/			污水站生化处理
	W1-2-3	中间体二混盐精制三级水膜除尘排水	1.65	3500	2100	/	/	/			污水站生化处理
	W1-2-4	环丁砜回收蒸馏废水	1.25	125000	75000	/	/	/			污水站生化处理
丙炔氟草胺	W2-1-1~W2-1-3、W2-5-1、W2-6-2	制盐车间蒸发冷凝水及离心母液	10.412	600	180	30	/	166	/	6000	污水站物化处理
	W2-2-1~W2-2-3	制盐车间蒸发冷凝水、蒸馏废水	16.531	140	84	20	/	/	/	2160	污水站生化处理

	W2-1-4	硫酸回收装置蒸发冷凝水	6.408	50	15	10	/	/	/	150	污水站芬顿氧化
	W2-3-1	负压回流废水	0.981	79747	23924.1	55	/	761	/	130	污水站芬顿氧化
	W2-3-2	洗涤废水	6.566	33510	10053	50	/	1245	/	1148	污水站芬顿氧化
	W2-3-3	精馏甲苯一次洗涤废水	2.808	113200	33960	60	/	519	/	41000	污水站芬顿氧化
	W2-3-4	精馏甲苯二次洗涤废水	2.849	96120	28836	60	/	511	/	41000	污水站芬顿氧化
	W2-3-5	母液处理采出水	0.123	104664	31399.2	50	/	1301	/	3390	污水站氧化处理
	W2-4-1	负压回流废水	1.043	79747	23924.1	45	/	614	/	112.4	污水站氧化处理
	W2-6-1	蒸馏冷凝废水	0.639	1000	600	10	/	616	/	150	污水站氧化处理
	W2-7-1	一次分层采出废水	4.605	4000	2400	20	/	27	/	300	污水站芬顿氧化
	W2-7-2	二次分层采出废水	5.139	4000	2400	20	/	100	/	300	污水站芬顿氧化
	W2-7-3	常压蒸馏废水	0.382	1000	600	10	/	279	/	150	污水站生化处理
苯噻磺草胺	W3-5-1	中间体五制备水相处理蒸馏水相	0.71	2300	1380					/	污水站生化处理
	W3-8-1	中间体八制备烘干冷凝水	0.75	14500	8700					/	污水站生化处理
	W3-10-1	产品制备离心母液	9.77	14500	8700					1259	污水站生化处理
	W3-10-2	产品制备烘干冷凝水	0.53	20200	12120					/	污水站生化处理
	W3-9-1	中间体九废气吸收副产制备烘干冷凝水	0.10	300	20					/	污水站生化处理
	W3-6-1	中间体六水相处理精馏废水	16.91	13960	4188					/	污水站碱解
苯唑草酮	W4-1-1	萃取水蒸馏冷凝水	20.88	41600	12480						污水站氧化处理
	W4-2-1	中一水洗釜废水	4.51	33000	18000					6593	污水站氧化处理
	W4-3-1	中三水洗釜废水	6.49	46000	29000	15				1227	污水站氧化处理
	W4-6-1~4	中六溶剂和盐回收废水	16.52	7320	3750						污水站生化处理
	W4-7-1	中七烘干冷凝水	0.07	300	20						污水站生化处理
精噁唑甘草胺	RW5-1-1	盐水蒸馏冷凝液	25.86	6150	3075						污水站生化处理
	W5-4-1	烘干冷凝水	3.80	5300	2650						污水站生化处理

	W5-4-2	蒸馏及烘干冷凝水	16.48	4520	2260						污水站生化处理
异噁唑草酮	YW9-2-1、 W9-5-1	水解分层废水等	20.56	23000	9200	158		486		3000	污水站芬顿氧化
	YW9-1-1、 YW9-2-2、 YW9-2-3、 YW9-2-4、 YW9-2-5、 YW9-4-1、 YW9-5-1、 YW9-5-2、 YW9-8-1	蒸馏冷凝废水、烘干冷凝废水等	31.15	3936.3	2362	252					污水站生化处理
	W9-1-1、 YW9-1-2、 W9-3-1、 YW9-3-1、 YW9-4-2、 YW9-5-3	分层废水、精馏冷凝废水、烘干冷凝废水等	7.76	18589	7500	123					污水站氧化处理
	W7-1-1	中间体一制备水洗分层废水	8.68	12000	7200						污水站氧化处理
唑草酮	W7-2-1	中间体二制备离心母液精馏废水	2.70	38000	20000						污水站生化处理
	W7-2-2	中间体二制备烘干废水	1.55	85200	43600						污水站生化处理
	W7-3-1	中间体三制备离心母液冷凝废水	0.31	55000							污水站氧化处理
	W7-4-1	中间体四制备水析过滤母液-精馏废水	12.46	22000	280				14323		污水站碱解
	W7-6-1	中间体六制备蒸发浓缩精馏废水	3.56	24000	110700			45785			污水站芬顿氧化
	W7-7-1	中间体七制备离心母液冷凝废水	7.85	27500	22000						污水站生化处理

	YW7-1-2	中间体一副产制备蒸发浓缩废水	47.99	1500	650			27.5			污水站生化处理
	YW7-1-3	中间体一副产制备烘干废水	1.34	28000	16000						污水站生化处理
	YW7-2-3	中间体二副产制备蒸发浓缩废水	27.36	54000	3000						污水站生化处理
	YW7-2-4	中间体二副产制备烘干废水	0.96	5810	3500						污水站生化处理
	YW7-4-2	中间体四副产制备蒸发浓缩废水	7.32	10900	550				7046		污水站碱解
	YW7-4-3	中间体四副产制备烘干废水	0.53	4800	1100				164	7255	污水站碱解
	YW7-5-1	中间体五副产制备蒸发浓缩废水	58.30	5300	2400			1178			污水站芬顿氧化
	YW7-5-2	中间体五副产制备烘干废水	2.53	2300	1200						污水站生化处理
	YW7-8-1	唑草酮副产制备蒸发浓缩废水	8.96	14000	8100			3800			污水站芬顿氧化
	YW7-8-2	唑草酮副产制备烘干废水	0.03	3200	2000						污水站生化处理
虱螨脲	W8-1-1	水分层水和中和水洗水	7.04	50000	10000	200		—		2780	污水站芬顿氧化
	W8-3-1	蒸馏冷凝废水	4.85	20000	12000	200		—		5387	污水站生化处理
	W8-4-1	甲苯溶剂水洗和回流带水	33.85	3000	900	300		1557		19730	污水站芬顿氧化
螺虫乙酯	YW6	盐制备烘干冷凝水	40.82	8200	5000						污水站生化处理
	YW6-6-3	中间体六制备副产盐制备三效蒸发蒸出水	16.68	1600	460				504		污水站碱解
	W6-2-1、 W6-5-1、 W6-6-1、 YW6-7-1	冷凝水及分层水	10.06	12000	4200	48		2600			污水站芬顿氧化
噻虫胺	W10-3-1	水解母液处理装置废水	0.45	30000	16000	30					污水站生化处理

	W10-3-2	碱洗淋洗水处理装置废水	12.3	20000	11000	300			115		污水站生化处理
	W10-3-3	钾盐处理装置蒸馏冷凝液	7.63	15700	200	80			4190	161547	污水站碱解
	W10-3-4	离心废水	0.93	38600	500	300			25066		污水站碱解
	W10-3-5	钾盐湿品烘干冷凝水	0.36	25000	320	200			15982		污水站碱解

## 2、废气洗涤水和水真空排水

废气洗涤水主要来自各车间废气和碱液吸收装置、活性炭纤维脱附过程等，水真空排水主要来自水环泵排水，根据可研，废水排放量约 14.7t/d（12600t/a），COD 约 2000mg/L。直接进污水站调节池。

## 3、设备清洗水

项目生产设备一年检维修 1 次，根据可研，废水排放量约 42t/d（4400t/a），COD 约 4000mg/L。直接进污水站调节池。

## 4、焚烧装置排水

项目液体焚烧炉废气经水急冷处理，急冷水定期排放。根据可研，废水排放量约 240t/d（72000t/a），直接进污水站调节池。

## 5、制盐装置运行排水

制盐装置运行过程产生冷凝水。根据可研，废水排放量约 50t/d（15000t/a），直接进污水站调节池。

## 6、循环冷却系统排水

根据表 3.1.6-1，项目循环冷却系统排水约 156t/d（51537.6t/a），废水中 COD 40mg/L，SS40mg/L，接入厂区污水站调节池。

## 7、蒸汽冷凝水

根据 3.2.12 小节蒸汽平衡，项目蒸汽冷凝水排放量约 489.4t/d（146807.5t/a），COD 约 100mg/L。直接进污水站调节池。

## 8、质检废水

根据业主提供资料，质检用水量约 18.8t/d，废水产生量以 85%计，约 16t/d。

## 9、地面冲洗水

项目非生产区建筑面积约 22320 m<sup>2</sup>，地面清洗水用水系数为 0.5L/m<sup>2</sup>·日，用水量约 5.6t/d(1680t/a)，排水系数以 0.85 计，废水量约 4.8t/d（1440t/a）。

## 10、生活污水

项目劳动定员 805 人，用水系数以 80L/人·d 计，用水量约 24t/d（8760t/a），废水产生系数以 0.85 计，废水量为 20.4t/d（7446t/a）。

表 3.2.13-23 项目生活污水排放情况 单位: t/a

序号	名称	用水标准	日用水量(t)	年用水量(t)	年废水量(t)
1	办公生活用水	100L/人·日 (805 人)	161	53130	45160.5
2	食堂用水	20L/人·日 (1610 人次/d)	32.2	10626	9032.1
用水总量			193.2	63756	54192.6

### 11、夏季喷淋水

项目储罐设冷水喷淋装置，防止夏季罐温太高，根据设计方案，喷淋水用量约 10t/d (900t/a)，COD 约 500mg/L。

### 12、绿化用水

项目绿化面积为 41709 m<sup>2</sup>，绿化用水量以 1L/m<sup>2</sup>·d 计，则绿化用水量约 41.7t/d (8340t/a)。

### 13、初期雨水

$$V_5=10qF$$

其中 q—降雨强度，mm；按平均日降雨量：q=qa/n；

qa—年平均降雨量，n—年平均降雨日数，F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，h m<sup>2</sup>。

根据淮北市近 20 年统计气象数据可知， $V_5=10 \times 10 \times 27.8=2780\text{m}^3$ 。根据上述公式可知， $V_{\text{总}}$ 为 3916.5m<sup>3</sup>。

## 二、水平衡

项目用水量为 1168.17t/d (350438.6t/a)，排水量为 1679.01t/d (503703t/a)。其中，637.21t/d (191163t/a) 为高污染废水，预处理后接入厂区调节池。其余废水约 1041.8t/d (312540t/a)，直接送入厂区污水处理站生化调节池。项目水平衡见下表和下图。

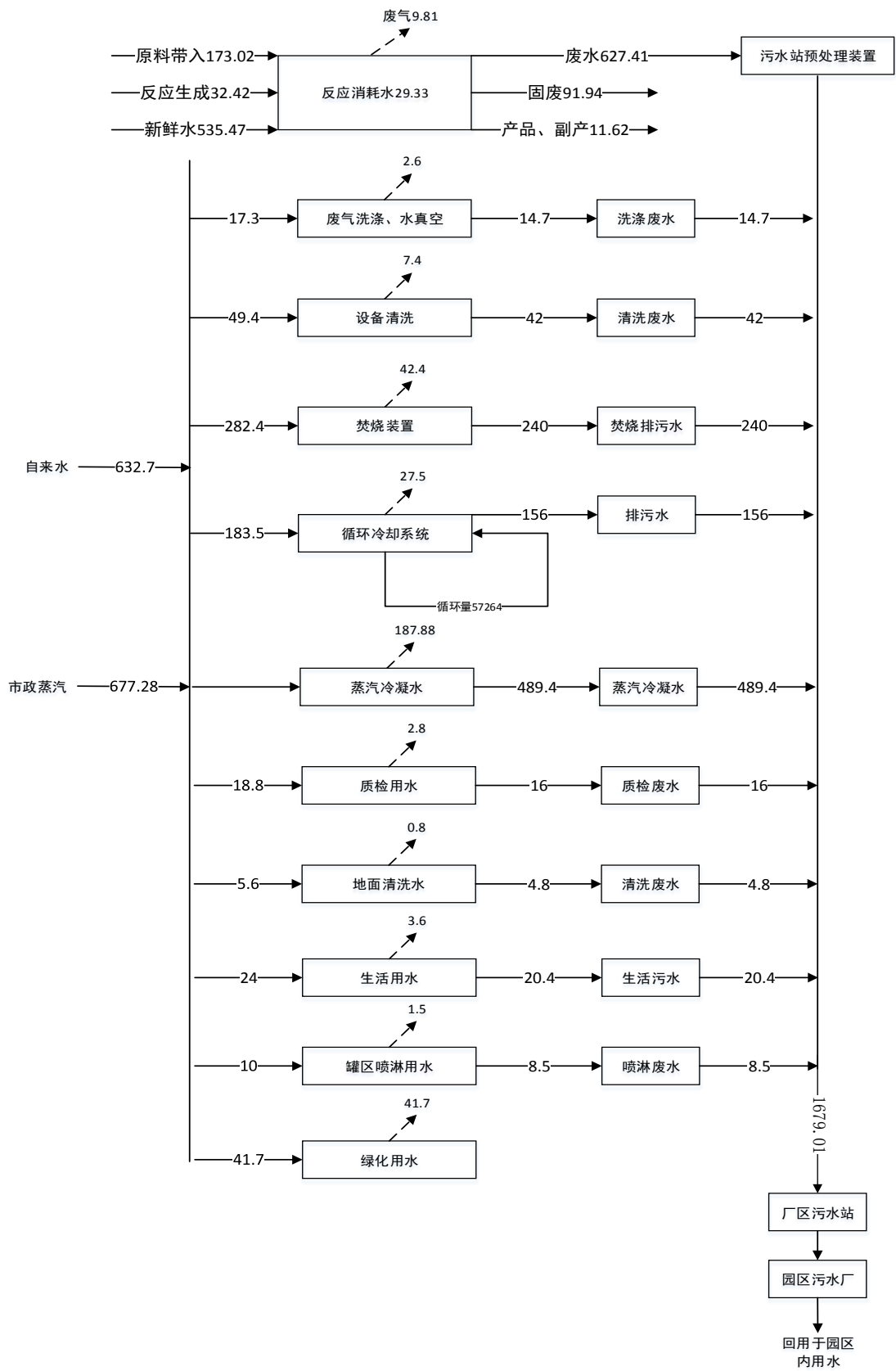


图 3.2.13-1 项目全厂水平衡图 t/d

### 三、废水源强

本项目废水包括生活污水、生产废水、质检废水、循环冷却排污水和初期雨水等。根据物料平衡核算，同时类比南京厂区项目废水源强资料，本项目废水产生情况见下表。

表 3.2.13-22 项目废水产生情况一览表

序号	废水名称	水量 t/d	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	甲苯	DMF	含盐量	去向
1	工艺废水 1	185.08	19706.3	8296.9	292.0	2107.9	0.0	12023.6	芬顿氧化
2	工艺废水 2	109.59	9528.6	1521.9	8.8	0.0	6781.4	11282.5	碱解
3	工艺废水 3	66.96	18130.1	8592.4	16.3	9.6	0.0	969.6	催化氧化
4	工艺废水 4	275.58	13529.5	5069.8	46.2	4.8	0.0	366.3	调节池
5	废气洗涤水和水真空排水	14.7	2000	1100					调节池
6	设备清洗水	42	4000	1400					调节池
7	焚烧装置排水	240	1500	450					调节池
8	制盐装置排水	50	3000	1500					调节池
9	质检废水	16	1500	600					调节池
10	地面冲洗水	4.8	800	440					调节池
11	生活污水	20.4	300	120	25				调节池
12	蒸汽冷凝水	489.4	100	10					调节池
13	循环冷却排污水	156	120						调节池
14	罐区喷淋废水	8.5	500	150	15				调节池
15	综合废水	1679.01	6222.2	2353.0	41.4	233.5	442.6	2160.6	

#### 3.2.13.3 噪声

本项目噪声主要为离心机、风机、冷却塔、各类泵类，噪声级一般在 85~90dB

(A)。具体见下表。

表 3.2.13-24 本项目主要噪声污染源设备及等效声级一览表

编号	主要噪声源	数量(台)	声源位置	等效声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	离心机	68	室内	90	基础减震、隔声	20
2	烘干设备	46	室内	90	基础减震、隔声	20
3	泵类	485	室内	85	基础减震、隔声	20
4	风机	82	室内	90	基础减震、隔声	20
5	冷却塔	8	室外	90	消声、距离消减	10

---

#### 3.2.13.4 固体废物

##### 一、危险废物

##### 1、废包装材料

项目年消耗各种原辅料约 160387.1 t/a，废包装材料产生量约 50t/a。送入回转窑焚烧。

##### 2、活性炭纤维脱附废液

根据废气源强核算结果，活性炭纤维处理废气量约 268.86t/a，吸附废气采用水蒸气脱附。根据设计方案，脱附用水蒸气量为吸附废气 2 倍，则脱附废液产生量约 806.59t/a，其中有机相约 268.86t/a，送入液体焚烧炉焚烧，水相约 537.73t/a，送入污水站调节池。

##### 3、废活性炭（三废治理工艺产生）

##### （1）有机废气吸附废活性炭

项目拟设 10 套活性炭纤维吸附装置，活性炭纤维三年更换一次，每套每次更换量约 0.16t，约 0.53t/a。送入回转窑焚烧。

##### （2）回转窑二噁英处理废活性炭

回转窑废气二噁英处理过程中产生废活性炭，根据回转窑废气处理设计方案，活性炭用量为 5kg/h（36t/a），则废活性炭产生量约 36t/a。送入回转窑焚烧。

##### 4、污水站污泥

污水站处理规模为 503703t/a，污泥产生量约 504t/a。送入回转窑焚烧。

##### 5、焚烧飞灰

项目液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置焚烧过程将产生飞灰，根据颗粒物去除量估算，飞灰及烟气急冷洗涤悬浮物产生量约 716.12t/a。委托资质单位处理。

##### 6、质检废物

质检过程剩余样品、分析废液属于危废，类比南京厂区情况，产生量约 5t/a。送入液体焚烧炉焚烧。

### 7、废耐火材料

液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置、RTO 二燃室内衬为耐火材料，每 5 年更换 1 次，年均更换量约 26t。委托资质单位处理。

### 8、液体焚烧废物 S1-1

#### (1) 液体焚烧危废汇总

根据 3.2.1~3.2.10 小节污染源强核算结果，各产品进入液体焚烧炉危废包括工艺废液、高浓废气等，结合以上危废识别结果，项目进入液体焚烧炉的废物约 91.85t/d(30311.28t/a)，具体见下表。

**表 3.2.13-7 项目进入液体焚烧炉焚烧危废一览表**

产品	编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	预测量(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
氯氟吡氧乙酸甲酯	F1-3-1	中间体一制备 DMF 精馏釜残液	HW04	263-008-04	538.529	中间体一制备	液	DMF、水、环丁砜、杂质	DMF、环丁砜、杂质	d	T
	F1-2-1	中间体二钾盐精制吸附过滤废液	HW04	263-009-04	112.437	中二钾盐精制	液	氟化钾、氯化钾、环丁砜、水、中间体二、杂质	环丁砜、中间体二、杂质	d	T
丙炔氟草胺	F2-2-1	副产盐蒸馏离心母液	HW04	263-008-04	111.965	中间体二制备	液	水	中一水解杂质、杂质	d	T
	F2-3-1	甲醇洗涤废液	HW04	263-008-04	624.986	中间体三制备	液	甲醇、甲苯	甲醇、甲苯、中间体三	d	T
	F2-3-2	甲苯精馏前馏分	HW04	263-008-04	1289		液	甲苯、正丁醇	甲苯、正丁醇	d	T
	F2-3-3	甲苯减压蒸馏底液	HW04	263-008-04	302.28		液	甲苯、中三、杂质	甲苯、中三、正丁醇、杂质	d	T
	F2-5-1	分层水负压蒸馏母液	HW04	263-008-04	154.641	中间体五制备	液	水	MIBK、三乙胺、杂质	d	T
苯嘧磺草胺	F3-1-1	中间体一制备精馏釜残液	HW04	263-008-04	23.927	中间体一制备	中间体一、杂	中间体一、醋酸铵	中间体一、杂质、醋酸铵	d	T

							质、醋酸铵				
F3-2-1	中间体二乙醇膜蒸馏蒸馏前馏分	HW04	263-008-04	524.824	中间体二乙醇膜蒸馏	乙醇、水	乙醇	乙醇、水	d	T	
F3-2-2	中间体二乙醇膜蒸馏蒸馏釜残液	HW04	263-008-04	80.744		液	乙醇、水、甲基环己烷、中间体四、杂质	乙醇、甲基环己烷、中间体四	d	T	
F3-3-1	中间体三制备蒸馏釜残液	HW04	263-008-04	339.589	中间体三制备	液	中间体三、甲基环己烷、杂质	中间体三、甲基环己烷	d	T	
F3-4-1	中间体四制备还原废气冷凝液	HW04	263-008-04	10.294	中间体四制备	液	乙醇、水、甲基环己烷	乙醇、甲基环己烷	d	T	
F3-5-1	中间体五水相处理共沸蒸馏前馏分	HW04	263-008-04	71.907	中间体五水相处理	液	二氯甲烷、甲基环己烷、吡啶、水	二氯甲烷、甲基环己烷、吡啶	d	T	
F3-5-2	中间体五水相处理精馏釜残液	HW04	263-008-04	4.044	中间体五水相处理	液	吡啶、杂质	吡啶	d	T	
F3-6-1	中间体六制备烘干冷凝液	HW04	263-008-04	114.7	中间体六制备	液	水、乙醇、DMF、杂质	乙醇、DMF、杂质	d	T	
F3-6-2	中间体六母液处理精馏前馏分	HW04	263-008-04	548.27	中间体六母液处理	液	乙醇、水、杂质	乙醇	d	T	
F3-6-3	中间体六母液处理离心母液	HW04	263-009-04	247.284	中间体六母液处理	液	DMF、杂质	DMF	d	T	
F3-6-4	中间体六母液处理烘干冷凝液	HW04	263-008-04	10.909	中间体六母液处理	液	DMF、杂质	DMF	d	T	
F3-10-1	步骤十水相处理精馏釜残液	HW04	263-008-04	50.874	步骤十水相处理	液	水、三乙胺、氨基磺酰胺、杂质	三乙胺、氨基磺酰胺、杂质	d	T	

苯唑草酮	F4-1-1	蒸馏前馏液	HW04	263-008-04	107.759	中间体一制备	液	二甲苯	二甲苯、二甲基二硫醚、中一	d	T
	F4-1-2	蒸馏釜残	HW04	263-008-04	48.586		液	杂质	中一、杂质	d	T
	F4-3-1	碱洗废水	HW04	263-009-04	1238.846	中间体三制备	液	水	杂质、中三、氢氧化钠、钨酸钠、四丁基溴化铵、硫酸钠、二氯甲烷	d	T
	F4-4-1	精馏釜残	HW04	263-008-04	372.611	中间体四硫酸钠废盐处理	液	乙醇	硫酸钠、DMF、丁醇、乙醇、杂质	d	T
	F4-4-2	烘干冷凝液	HW04	263-009-04	47.78		液	水	DMF、丁醇、乙醇、杂质	d	T
	F4-4-3	分液水相	HW04	263-009-04	346.373	中间体四溶剂回收1	液	水	丁醇、杂质	d	T
	F4-4-4	精馏釜残	HW04	263-008-04	283.775	中间体四溶剂回收2	液	杂质	DMF、杂质	d	T
	F4-6-1	滤液浓缩釜残	HW04	263-008-04	280.48	中间体六制备	液	杂质	中间体6、杂质、水、甲醇	d	T
	F4-6-2	甲醇打浆滤液釜残	HW04	263-008-04	192.862	中间体六溶剂和盐回收装置	液	杂质	杂质、DMF、NaCl	d	T
	F4-7-1	重结晶母液浓缩釜残	HW04	263-008-04	233.614	苯唑草酮制备	液	水	苯唑草酮、杂质、异丙醇、杂质	d	T
	F4-7-2	烘干冷凝液	HW04	263-009-04	100		液	水	异丙醇	d	T
	F4-7-3	甲醇打浆浓缩冷凝液	HW04	263-009-04	9.345	混盐处理装置	液	水	有机杂质	d	T

精噁唑甘草胺	F5-4-1	馏底液	HW04	263-008-04	137.598	中间体一制备	液	甲苯	精噁唑甘草胺、DMF、副反应产物、甲苯、杂质	d	T
	F5-4-2	蒸馏冷凝液	HW04	263-008-04	252.663	三乙胺盐酸盐解析	液	水	三乙胺、乙醇	d	T
螺虫乙酯	F9-1-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	189.468	中间体一制备	液体	甲苯、中间体一、杂质	甲苯、中间体一、杂质	d	T
	F9-1-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	64.93		液体	环丁砜、杂质	环丁砜、杂质	d	T
	F9-1-3	蒸馏废液	HW04	263-008-04	334.654		液体	氟化钾、氯化钾、环丁砜、催化剂、杂质	氟化钾、氯化钾、环丁砜、催化剂、杂质	d	T
	YF9-1-1	离心废液	HW04	263-009-04	120.066	钾盐精制至副产氯化钾和氟化钾	液体	氟化钾、氯化钾、水、杂质	氟化钾、氯化钾、水、杂质	d	T
	F9-2-1	分层有机相	HW04	263-009-04	20.413	中间体二制备	液体	水、杂质	水、杂质	d	T
	F9-2-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	812.916		液体	甲苯、DMSO、中间体一、杂质	甲苯、DMSO、中间体一、杂质	d	T
	YF9-2-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	459.469	氟盐三效蒸发至副产氟化钠和氯化钠副产	液体	DMSO、氟化钠、氯化钠、水、杂质	DMSO、氟化钠、氯化钠、水、杂质	d	T
	F9-3-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	409.275	中间体三制备	液体	氯化钠、DMSO、杂质	氯化钠、DMSO、杂质	d	T
	YF9-3-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	175.926	脱色后废水三效蒸发至副产氯化钠	液体	氯化钠、DMSO、水、杂质	氯化钠、DMSO、水、杂质	d	T
	F9-4-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	666.153	中间体四制备	液体	甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮、叔丁醇、杂质	甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮、叔丁醇、杂质	d	T

F9-4-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	198.137		液体	甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮、杂质	甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮、杂质	d	T
YF9-4-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	203.825	氯化钠溶液三效蒸发制氯化钠副产	液体	甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮、叔丁醇、杂质、水	甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮、叔丁醇、杂质、水	d	T
YF9-4-2	离心废液	HW04	263-009-04	112.243		液体	水、氯化钠、杂质	水、氯化钠、杂质	d	T
F9-5-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	149.777	中间体五制备	液体	中间体五、甲苯、杂质	中间体五、甲苯、杂质	d	T
F9-5-2	离心废液	HW04	263-009-04	564.413		液体	中间体四、中间体五、乙醇、水、杂质	中间体四、中间体五、乙醇、水、杂质	d	T
YF9-5-1	离心废液	HW04	263-009-04	207.254	副产硫酸氨制备	液体	硫酸铵、水、杂质	硫酸铵、水、杂质	d	T
F9-7-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	494.5761	中间体七制备及环合废水处理	液体	乙醇、醋酸、水	乙醇、醋酸、水	d	T
F9-7-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	373.1871		液体	醋酸、醋酸钠、氯化钠、醋酸铵、水、杂质	醋酸、醋酸钠、氯化钠、醋酸铵、水、杂质	d	T
F9-8-1	冷凝废液	HW04	263-009-04	50.8356	异恶唑草酮的制备	液体	乙醇、醋酸、水	乙醇、醋酸、水	d	T
F9-8-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	255.5678		液体	异恶唑草酮、硫酸钠、水、醋酸、硫酸、亚硫酸钠、杂质	异恶唑草酮、硫酸钠、水、醋酸、硫酸、亚硫酸钠、杂质	d	T
F9-8-3	蒸馏废液	HW04	263-008-04	63.0992		液体	异恶唑草酮、水、醋酸、乙醇、乙酸乙酯、杂质	异恶唑草酮、水、醋酸、乙醇、乙酸乙酯、杂质	d	T

	YF9-8-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	89.0647	醋酸钠副产制备	液体	异恶唑草酮、水、醋酸、乙醇、乙酸乙酯、杂质	异恶唑草酮、水、醋酸、乙醇、乙酸乙酯、杂质	d	T
	YF9-8-2	离心废液	HW04	263-009-04	298.853		液体	醋酸钠、氢氧化钠、杂质、水	醋酸钠、氢氧化钠、杂质、水	d	T
唑草酮	F7-1-2	蒸发浓缩-冷凝废液	HW04	263-008-04	52.096	中间体一制备	液	甲苯	甲苯、乙醛、2-氟苯胺、水、杂质	d	T
	F7-2-1	蒸发浓缩-冷凝废液	HW04	263-008-04	246.885	中间体二制备	液	水、甲醇、醋酸	甲醇、醋酸、水、副反应产物、杂质	d	T
	FH7-2-2	离心过滤精馏废液	HW04	263-008-04	510.288		液	甲醇、水	甲醇、醋酸、水、杂质	d	T
	F7-3-1	离心过滤-冷凝废液	HW04	263-008-04	477.608	中间体三制备	液	硝基苯	中间体三、中间体二、硝基苯、副反应产物、水、氢氧化钠、氯化钠、杂质	d	T
F7-3-2	烘干废液	HW04	263-008-04	66.825	液		硝基苯	硝基苯、水、副反应产物、杂质	d	T	

	F7-4-1	水析过滤-精馏废液	HW04	263-008-04	254.384		液	DMF	中间体四、中间体三、DMF、碳酸钾、碳酸氢钾、氯化钾、副反应产物、水、杂质	d	T
	F7-4-2	打浆过滤-冷凝废液	HW04	263-008-04	295.837	中间体四制备	液	水	中间体四、中间体三、DMF、甲醇、副反应产物、水、杂质	d	T
	FH7-4-3	烘干废液	HW04	263-008-04	97.339		液	水	甲醇、水、杂质	d	T
	FH7-6-1	蒸发浓缩废液	HW04	263-008-04	88.372	中间体六制备	液	甲苯、水	甲苯、甲醇、水	d	T
	F7-6-2	结晶过滤-蒸馏废液	HW04	263-008-04	240.835		液	甲苯、甲醇	甲苯、甲醇、中间体五、中间体六、催化剂、杂质	d	T
	F7-6-3	烘干废液	HW04	263-008-04	66.001		液	甲苯	甲苯、甲醇、杂质	d	T
	F7-7-1	蒸发浓缩-冷凝废液	HW04	263-008-04	1480.421	中间体七制备	液	丙酮、丙烯酸	丙酮、丙烯酸、副反应产物、氯化氢、水、杂质	d	T

	F7-8-1	酯化反应废液	HW04	263-009-04	220.843	中间体八制备	液	水、乙醇	甲苯、乙醇、丙酮、丙烯酸、水、杂质	d	T
	F7-8-2	中和反应分层水相-蒸馏废液	HW04	263-008-04	437.924		液	水、乙醇、甲苯	甲苯、乙醇、水、杂质	d	T
虱螨脲	F8-1-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	46.265	中间体一制备	液体	中间体一、杂质	中间体一、杂质	d	T
	F8-3-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	83.97	中间体三制备	液体	甲醇、水、六氟丙醇	甲醇、水、六氟丙醇	d	T
	F8-5-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	405.407	虱螨脲制备	液体	虱螨脲、中间体四、甲苯、杂质	虱螨脲、中间体四、甲苯、杂质	d	T
	F8-5-2	冷凝废液	HW04	263-008-04	128.368		液体	甲苯、杂质	甲苯、杂质	d	T
	FY8-1-1	蒸馏废液	HW04	263-008-04	9.382	混酸萃取和硫酸钾盐副产制备	液体	二氯乙烷、硫酸、硝酸、杂质	二氯乙烷、硫酸、硝酸、杂质	d	T
	FY8-1-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	218.762		液体	硫酸钾、硝酸钾、杂质、水	硫酸钾、硝酸钾、杂质、水	d	T
螺虫乙酯	F6-5-3	负压蒸馏回收溶剂-釜残	HW04	263-008-04	161.666	中间体五制备	固	杂质、中五	杂质、中五	d	T
	F6-6-1	负压蒸馏回收溶剂-釜残	HW04	263-008-04	64.017	中间体六制备	固	中六、中五	中六、中五、杂质	d	T
	F6-7-1	负压蒸馏回收溶剂-釜残	HW04	263-008-04	69.816	螺虫乙酯制备（步骤七）	液	成品	成品、中六、杂质、甲基环己烷	d	T
	F6-7-3	常压蒸馏蒸出前馏水	HW04	263-008-04	361.497		液	水	杂质、甲苯、三乙胺、乙醇、水	d	T
	YF6-1-3	滤液	HW04	263-009-04	620.832	中间体一副产盐制备	液	水	反式中一、氰化钠、水	d	T
	YF6-5-2	三效蒸发离心滤液	HW04	263-009-04	205.984	中间体五制备副产盐制备	液	水	水、氯化钠、杂质	d	T

	YF6-6-3	三效蒸发离心滤液	HW04	263-009-04	213.272	中间体六制备 副产盐制备	液	水	副产、 DMF、氯化 钠、水	d	T
	YF6-7-4	三效蒸发离心滤液	HW04	263-009-04	105.656	螺虫乙酯（步 骤七）工段副 产制备	液	水	杂质、水、氯 化钠	d	T
噻虫胺	F10-1-1	离心母液	HW04	263-009-04	336.133	中间体一制备	液	水	中间体一、甲 醇、甲醛、甲 基硝基胍、杂 质	d	T
	F10-1-2	烘干冷凝液	HW04	263-008-04	107.485		液	水	甲醇、甲醛、 杂质	d	T
	F10-1-3	馏底液	HW04	263-008-04	876.794		液	水	甲醇、甲醛、 杂质	d	T
	F10-2-1	甲醇蒸馏冷凝液	HW04	263-008-04	133.275	中间体二制备	液	水	DMF、杂质	d	T
	F10-2-2	甲醇母液蒸馏冷凝液	HW04	263-008-04	568.674		液	甲醇、DMF、杂质	甲醇、 DMF、杂质	d	T
	F10-2-3	甲醇母液蒸馏馏底液	HW04	263-008-04	1346.519		液	水	甲醇、中间体 二、中间体 一、2-氯-5-氯 甲基噻唑、 DMF、甲基 硝基胍、催化 剂、杂质	d	T
	F10-3-1	烘干冷凝液	HW04	263-008-04	114.459	噻虫胺制备	液	水	甲醇、杂质	d	T
	F10-3-2	水解母液精馏冷凝液	HW04	263-008-04	494.228		液	水	甲醇、甲胺、 杂质	d	T
	F10-3-3	水解母液精馏馏底液	HW04	263-008-04	1584.285		液	水	甲醇、甲胺、 杂质	d	T

	F10-3-4	水解母液减压蒸馏 馏底液	HW04	263-008- 04	1834.969		液	水	甲醇、 DMF、N,N- 二(羟甲基) -N-甲胺、 N,N-二(羟甲 基)-N-甲基 氯化铵、氯化 钾、亚硝酸 胺、甲基硝基 胍、噻虫胺、 杂质	d	T
	F10-3-5	碱洗淋洗水蒸馏冷 凝液	HW04	263-008- 04	23.229		液	水	杂质	d	T
	F10-3-6	碱洗淋洗水蒸馏 底液	HW04	263-008- 04	259.218		液	水	噻虫胺、甲 醇、N,N-二 (羟甲基)- N-甲胺、氯化 钾、碳酸钾、 碳酸氢钾、 DMF、杂质	d	T
废气处理		活性炭纤维脱附废 液	HW06	900-409- 06	268.86	废气处理	液	有机物	有机物	d	T
质检		质检废物	HW49	900-047- 49	5	质检	液	有机物	有机物	d	T
合计					30311.28						

## 2、回转窑危废

项目进入回转窑处理的危险废物约 10.65t/d(3513.963t/a)，具体见下表。

表 3.2.13-7 项目进入回转窑焚烧危废一览表

产品	编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	预测量(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*
氯氟吡氧乙酸甲酯	Z1-1-1	中间体一混盐精制脱色过滤废活性炭	HW04	263-010-04	244.993	钾盐副产预处理	固	活性炭、氟化钾、氯化钾、环丁砜、水、杂质	环丁砜、杂质	d	T	回转窑焚烧

	Z1-3-1	中间体三混盐精制脱色过滤废活性炭	HW04	263-010-04	146.306	钾盐副产预处理	固	活性炭、氟化钾、氯化钾、环丁砜、DMF、水、产品、杂质	环丁砜、DMF、产品、杂质	d	T	回转窑焚烧
苯嘧磺草胺	Z3-5-1	中间体五水相处理活性炭吸附过滤滤渣	HW04	263-010-04	85.907	中间体五水相处理	固	二氯甲烷、甲基环己烷、吡啶、杂质	二氯甲烷、甲基环己烷、吡啶	d	T	回转窑焚烧
	Z3-6-1	中间体六母液处理中和、离心过滤残渣	HW04	263-010-04	257.172	中间体六母液处理	固	乙醇、水、杂质、DMF	乙醇、DMF	d	T	回转窑焚烧
	Z3-7-1	中间体七水相处理吸附离心过滤残渣	HW04	263-010-04	223.511	中间体七水相处理	固	活性炭、有机杂质、水、乙醇、中间体八	乙醇、中间体八	d	T	回转窑焚烧
	Z3-8-1	中间体八离心母液处理中和、离心过滤残渣	HW04	263-010-04	124.213	中间体八离心母液处理	固	活性炭、氨基磺酰胺、水、二氯乙烷、产品、杂质 Z10-1、三乙胺盐酸盐	氨基磺酰胺、二氯乙烷、三乙胺盐酸盐	d	T	回转窑焚烧
	Z3-10-1	步骤十水相处理吸附、过滤残渣	HW04	263-010-04	36.048	步骤十水相处理	固	水、三乙胺、氨基磺酰胺、杂质	三乙胺、氨基磺酰胺	d	T	回转窑焚烧
苯唑草酮	Z4-2-1	废活性炭	HW04	263-008-04	56.075	中间体二制备	固	活性炭	二氯甲烷、中二、杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z4-7-1	废活性炭	HW04	263-010-04	253.295	混盐处理装置	固	活性炭	有机杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z4-7-2	滤饼	HW04	263-010-04	86.592		固	水	有机杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z4-7-3	萃取液蒸馏釜底液	HW04	263-008-04	133.737		固	有机杂质	有机杂质	d	T	回转窑焚烧
唑草酮	Z7-1-1	溶剂萃取-活性炭滤渣	HW04	263-010-04	11.138	中间体一制备	固	水	活性炭、甲苯、还原物、亚硫酸钠、硫酸钠、氯化钠、水、副反应产物、杂质	d	T	回转窑焚烧

	Z7-1-3	吸附过滤-活性炭渣	HW04	263-010-04	70.565		固	水	活性炭、甲苯、还原物、2-氟苯胺、硫酸钠、氯化钠、副反应产物、水、杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z7-2-3	吸附过滤-活性炭渣	HW04	263-010-04	39.685	中间体二制备	固	水	活性炭、氯化钠、醋酸钠、副反应产物、甲醇、中间体二、中间体一、水、氢氧化钠、杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z7-4-4	循环压滤-活性炭渣	HW04	263-010-04	47.406	中间体四制备	固	水	活性炭、中间体四、中间体三、氯化钾、副反应产物、水、杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z7-5-1	吸附过滤-活性炭渣	HW04	263-010-04	62.736	中间体五制备	固	水	活性炭、中间体五、中间体四、硫酸钠、硝酸钠、氢氧化钠、甲苯、甲醇、副反应产物、水、杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z7-7-2	离心母液冷凝废液	HW04	263-008-04	980.19	中间体七制备	液	丙烯酸、氯化钠、水	中间体七、丙烯酸、副反应产物、氯化亚铜、催化剂、氯化钠、水、杂质	d	T	回转窑焚烧
	Z7-8-3	循环压滤-活性炭渣	HW04	263-010-04	7.59	中间体八制备	固	甲苯	唑草酮、甲苯、乙醇、水、中间体七钠盐、对甲苯磺酸钠、活性炭、杂质	d	T	回转窑焚烧
噻虫胺	Z10-3-1	脱色过滤废活性炭	HW04	263-010-04	101.274	钾盐精制	固	活性炭	氯化钾、碳酸氢钾、DMF、氯化氢、杂质	d	T	回转窑焚烧
废包装材料			HW49	900-041-49	5	原料使用	固	塑料/金属	有机物	d	T	回转窑焚烧
废活性炭（废气处理）			HW49	900-041-49	36.53	废气处理	固	碳	有机物	d	T	回转窑焚烧
污水站污泥			HW18	722-003-18	504	污水处理	固	碳	有机物	d	T	回转窑焚烧
合计					3513.963							

### 3、委托资质单位处置汇总

根据物料平衡及本小节危废分析，委托资质单位处置危废量约 20.3t/d（6698.779t/a），具体见下表。

表 3.2.10-9 项目委外处置危废统计表

产品	编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	预测量 (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	处置方式
氯氟吡氧乙酸甲酯	S1-1-1	中间体一制备蒸馏釜残液	HW04	263-008-04	248.883	中间体一制备	液	氟化钾、氯化钾、催化剂、杂质	催化剂、杂质	d	T	委托有资质单位处置
丙炔氟草胺	S1-2-1	环丁砜回收蒸馏釜残液	HW04	263-008-04	195.417	环丁砜蒸馏回收	液	氟化钾、氯化钾、环丁砜、水、杂质	环丁砜、杂质	d	T	委托有资质单位处置
	S2-1-1	废硅胶湿品	HW04	263-010-04	24.289	中间体一制备	固态	硅胶、水	中间体一、硅胶、甲苯、杂质	d	T	委托有资质单位处置
	S2-2-1	副产盐蒸馏前馏分	HW04	263-008-04	313.672	中间体二制备	液	水	三乙胺、甲苯、羟基乙酸乙酯、杂质	d	T	委托有资质单位处置
	S2-2-2	废活性炭滤渣	HW04	263-010-04	102.872		固态	活性炭	中间体二、甲苯、三乙胺	d	T	委托有资质单位处置
	S2-4-1	废催化剂	HW04	263-010-04	302.029	中间体四制备	固态	硅藻土、MIBK、Ni-Fe/C	MIBK、Ni-Fe/C、甲苯、中间体	d	T	委托有资质单位处置

									三、中间体 四			
S2-5-1	含盐水蒸馏母液	HW04	263-008-04	721.176	中间体五制备	液	水	甲基磺酸钾	d	T	委托有资质单位处置	
S2-6-1	废硅藻土	HW04	263-010-04	63.26	中间体六制备	固态	硅藻土、MIBK	硅藻土、MIBK、甲基磺酸钾、副反应杂质	d	T	委托有资质单位处置	
S2-6-2	含盐水蒸馏母液	HW04	263-008-04	1175.488		液	碳酸氢钾、碳酸钾、亚硫酸钾、甲磺酸钾	碳酸氢钾、碳酸钾、亚硫酸钾、甲磺酸钾、四丁基溴化铵	d	T	委托有资质单位处置	
S2-7-1	MIBK 减压蒸馏釜残	HW04	263-008-04	27.925	丙炔氟草胺制备	液	MIBK、杂质	MIBK、甲醇、对甲苯磺酸钠、环乙烯二甲酸二钠盐	d	T	委托有资质单位处置	
S2-7-2	MIBK 回收蒸馏釜底	HW04	263-008-04	1.951		液	MIBK	MIBK、甲苯、杂质	d	T	委托有资质单位处置	
S2-7-3	MIBK 回收精馏釜底	HW04	263-008-04	42.627		液	MIBK、杂质	MIBK、杂质、甲醇	d	T	委托有资质单位处置	

苯嘧磺草胺	S3-3-1	中间体三制备 蒸馏前馏分	HW04	263-008-04	202.075	中间体三制备	液	中间体三、副产品、杂质、甲基环己烷	中间体三、甲基环己烷	d	T	委托有资质单位处置
	S3-4-1	中间体四制备 离心滤渣	HW04	263-010-04	91.395		固	氢氧化钙、氧化钙、乙醇、甲基环己烷	乙醇、甲基环己烷	d	T	委托有资质单位处置
	S3-7-1	中间体七制备 脱溶前馏分	HW04	263-008-04	67.116	中间体七制备	液	活性炭、杂质、水、甲醇、DMF、硫酸二甲脂、二氯乙烷、中间体七	甲醇、DMF、硫酸二甲脂、二氯乙烷	d	T	委托有资质单位处置
苯唑草酮	S4-7-1	废催化剂	HW50	263-013-50	12.709		固	废钯催化剂	废钯催化剂	d	T	委托资质单位处理
	S4-7-2	废活性炭	HW04	263-010-04	108.088	固体	活性炭	Pd(dppf) <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> 、有机杂质				委托资质单位处理
虱螨脲	S8-1-1	蒸馏釜残	HW04	263-008-04	404.746	中间体一制备	固体	氟化钾、氢氧化钾、杂质、水	氟化钾、氢氧化钾、杂质、水	d	T	委托资质单位处理
	S8-3-1	过滤杂质	HW04	263-010-04	94.572	中间体三制备	固体	中间体三、甲基环己烷、活性炭，杂质	中间体三、甲基环己烷、活性炭，杂质	d	T	委托资质单位处理

	S8-3-2	蒸馏废液	HW04	263-008-04	102.81			中间体三、1%Pt/C、杂质	中间体三、1%Pt/C、杂质	d	T	委托资质单位处理
	S8-4-1	蒸馏釜残	HW04	263-008-04	561.183	中间体四甲苯溶液制备	固体	中间体四钠盐、二氟苯甲酰胺、二氯乙烷、氯化钠、氢氧化钠、碳酸钠、水、杂质	中间体四钠盐、二氟苯甲酰胺、二氯乙烷、氯化钠、氢氧化钠、碳酸钠、水、杂质	d	T	委托资质单位处理
螺虫乙酯	S6-1-1	酸化并离心滤渣	HW04	263-010-04	643.39	中间体一制备	液	水	反式中一、水	d	T	委托有资质单位处置
	S6-1-2	中和脱色过滤-活性炭滤渣	HW04	263-010-04	160.937		液	水	活性炭、反式中一、水	d	T	委托有资质单位处置
	S6-5-1	中和脱色过滤-活性炭滤渣	HW04	263-010-04	93.168	中间体五制备	液	水	活性炭、杂质、甲苯、水	d	T	委托有资质单位处置
	S6-6-2	中和脱色过滤-活性炭滤渣	HW04	263-010-04	129.644	中间体六制备	液	水	副产、DMF、甲醇、水、甲苯、活性炭	d	T	委托有资质单位处置

	S6-7-2	中和脱色过滤- 活性炭滤渣	HW04	263-010- 04	60.237	螺虫乙酯制备	固	水	活性炭、杂 质、水	d	T	委托有资 质单位处 置
焚烧飞灰			HW18	772-003- 18	716.12	危废处置	固	颗粒物	重金属	d	T	委托有资 质单位处 置
质检废物			HW49	900-041- 49	5	质检	固	有机物	有机物	d	T	委托有资 质单位处 置
废耐火材料			HW49	900-041- 49	26	危废处置	固	无机非金属	重金属	d	T	委托有资 质单位处 置
合计					6698.779							

## 二、生活垃圾

项目劳动定员 805 人,产污系数以 1kg/人·d,则生活垃圾产生量约为 0.805t/d(241.5t/a),交由地方环卫部门统一处理。

### 3.3 拟建项目污染物“三本账”

本项目建成后三废产生及排放情况见下表。

表 3.3-1 拟建项目三废排放情况一览表 单位: t/a

种类		污染物	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量
废气	有组织	DMF	2.550	2.525	0.026
		HCl	66.807	61.770	5.037
		NO <sub>x</sub>	1785.654	1684.519	101.135
		SO <sub>2</sub>	147.061	125.887	21.174
		氨气	10.040	9.810	0.230
		丁醇	0.307	0.297	0.010
		二甲苯	0.100	0.099	0.001
		二氯甲烷	77.530	76.755	0.775
		二氯乙烷	41.710	41.293	0.417
		非甲烷总烃	1122.583	1083.208	39.375
		粉尘	766.680	759.257	7.423
		环丁砜	15.100	14.949	0.151
		甲苯	22.098	21.582	0.516
		甲醇	2.493	1.485	1.008
		硫酸	1.963	1.941	0.022
		氯	2.300	2.277	0.023
		四氢呋喃	3.400	3.366	0.034
		乙酸乙酯	0.600	0.594	0.006
	三乙胺	0.0001	0.0000	0.0001	
	二噁英	0.000376	0.000311	0.000065	
	无组织	氯化氢	0.0187	0.0000	0.0187
		甲苯	0.0035	0.0000	0.0035
		二甲苯	0.0001	0.0000	0.0001
		氯	0.0046	0.0000	0.0046
		甲醛	0.0001	0.0000	0.0001
		甲醇	0.0025	0.0000	0.0025
		二氯乙烷	0.0016	0.0000	0.0016
		乙醛	0.0001	0.0000	0.0001
苯胺类		0.0050	0.0000	0.0050	
硝基苯类		0.0011	0.0000	0.0011	

		氟化物	0.0042	0.0000	0.0042
		丙烯酸	0.0005	0.0000	0.0005
		硫酸雾	0.0119	0.0000	0.0119
		二氯甲烷	0.0006	0.0000	0.0006
		乙腈	0.0030	0.0000	0.0030
废水		废水量	503703	0.000	503703
		COD	3134.141	2929.980	204.161
		BOD5	1185.213	1100.651	84.562
		氨氮	20.853	18.980	1.874
		甲苯	117.615	117.579	0.035
		DMF	222.939	213.908	9.031
		含盐量	1088.301	611.727	476.574
固废		危险废物	6698.779	6698.779	0
		生活垃圾	241.5	241.5	0

### 3.4 清洁生产

对照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）要求，项目清洁生产水平分析如下：

#### 3.4.1 生产工艺和设备先进性

建设单位在南京厂区已积累了大量农药产品的生产和管理经验，本项目原药品种生产工艺大都采用国内先进生产工艺或公司自主研发工艺，不论装置先进性、生产操作和管理水平都将有一个较高的起点。

##### （1）工艺先进性

企业各产品通过采用合适的催化剂，并用氮气作保护气，使得工艺主要反应均在无氧条件下密闭反应，部分生产工艺为无水条件，减少了废水排放量；企业通过优化工艺和选址合适的溶剂，使得各产品线主要反应尽量控制在原辅料的沸点以下，从而减少物料损失和污染物排放。

厂区设置 RTO 炉、液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置，最大限度的减少了污染物的排放量并实现了部分固渣资源化，做到了污染物的无害化、减量化和资源化。

##### （2）工艺成熟性

本项目所生产的虱螨脲、氯氟吡氧乙酸甲酯、噻虫胺、唑草酮、异恶唑草酮均为公司核心产品，工艺成熟；丙炔氟草胺国外成熟工艺转让，苯嘧磺草胺、螺虫乙酯、精噁唑甘草胺均已中试阶段，公司已有多年来类似工艺工业化生产经验，生产工艺成熟可靠。

### (3) 设备自控性

企业使用设备设备的结构均按照相应的设备标准和要求进行采购制造。产品生产装置中的设备配置完善，系统气密性好，原料、中间体产品无泄漏点，控制仪表先进，项目的自控水平较好，采用仪表及集散控制系统 PLC 计算机监测、控制系统对生产装置内的生产过程进行监视、控制，自动控制装置配备了完整、先进和可靠的软硬件系统。生产装置设置中央控制中心，在控制室可对装置重要参数实现显示、报警、监视及操作控制。

自动监控全厂安全、消防、环保设施状况，包括数据传输系统、火灾自动报警系统及全厂电信网络系统等，出现意外情况，可自动启动应急措施。

### (4) 车间密封性

本项目车间密闭性好，其中除草剂车间成品烘干及包装工段在负压密闭间进行，位于厂区下风向。除草剂车间实施人流和物流分开，并设置供人员进出的专用更衣间和空气淋浴过道。

## 3.4.2 原辅材料和能源消耗的清洁性分析

本项目所生产的虱螨脲、螺虫乙酯、噻虫胺是高效、广谱、新型杀虫剂；氯氟吡氧乙酸甲酯、丙炔氟草胺、苯嘧磺草胺、苯唑草酮、精噁唑甘草胺、异噁唑草酮、唑草酮属于高效、广谱、低毒除草剂。由此可见，项目生产的农药原药具有高效、安全的特征。

在生产中被转换为热能、机械能，使用过程对环境基本不会造成污染。由于农药生产项目，产品种类众多，所使用的化学原辅材料较复杂，在生产过程中使用到了多种化学物质，企业使用的原材料所含的成分都具有一定的有毒有害性，主要原辅材料理化性质详见产品与原辅材料理化性质分析表。其中针对产品的生产特点，将大多数脱溶工序安排在反应工序之后，将反应结束后反应釜中的有机溶剂如 DMF、二氯乙烷等进行有效分离、回收，回收的溶剂可作为下一批次反应釜投加的溶剂重复使用，以降低物料的单耗指标，该技术已在目前生产过程中成熟运用。列管式冷凝器以及高效金属缠绕冷凝器利用冷冻水作为介质，对回收工序产生的不凝汽进一步冷凝回收其中的有效成分。

## 3.4.3 物料及能源单耗分析

本项目优化了工艺路线，提高了溶剂回收，从而降低了物料的消耗量。由于本项目所涉及农药产品并非国内非常普及的大众化产品，和国内同类产品生产所需的物料品种不同，因此本次环评仅给出本项目单耗设计指标，供管理部门参考。

本项目为了进一步减少污染物排放，主要采取了以下措施：a.加强工艺设计，通过对废气、废水、固废的有效收集和处置，减少“三废”的排放量，其中废气污染物收集、处理效率均可达到90%以上；b.通过蒸馏、精馏等多种方式加强有机溶剂类物质的回收，回收效率可达90%~99%，减少了有机溶剂消耗量；c.加强管理，降低原辅材料储运过程的无组织排放；d.注重生产设备的选择、物料的投加方式和管理制度的确立，并对车间无组织废气进行有效收集、处理，可最大限度控制生产过程中的无组织排放；e.利用冷凝、水吸收（碱吸收）、活性炭吸附、RTO等废气处理装置处理工艺废气，可有效的降低最终废气污染物外排环境量；f.本项目重复用水包括工艺冷凝水套用，有效减少了水的消耗量。

通过采取以上措施，本项目可最大程度的对资源进行回收再利用，以减轻其对周围环境的影响。

#### 3.4.4 环境管理要求

本项目废气经有效收集处理后经排气筒达标排放，废水经预处理达到污水处理厂接管要求后排入园区污水管网，采取有效的噪声防护措施后可保证厂界噪声达标，可满足环保主管部门的管理要求，且满足清洁生产环境中环境管理指标的要求。

#### 3.4.5 清洁生产指标分析

参照《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）的技术要求，根据建设项目清洁生产的原则要求，选取本项目清洁生产评价指标体系，见表3.4-2，该指标体系以定性和定量相结合。

项目建成后将加强生产和运行管理，做好各工序能耗的考核，采用能效高的设备，合理利用余热资源，提高产品能耗水平。

表 3.4-2 农药项目清洁生产评价指标一览表

类别	指标名称	本项目	备注
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	利用目前成熟、经典的工艺路线，缩短工艺流程、降低能耗。	先进
	技术特点和改进	成熟、经典的生产技术，技术可靠。	
	设备先进性和可靠性	本项目的产品的生产工艺、质量控制方法、主要原辅料、主要生产设备均较先进。	
	危害性物料的限制或替代	采用低毒害原料和清洁能源。	
资源与能源利用	原料单耗或万元产值消耗	原料单耗： 氯氟吡氧乙酸甲酯：4.238t/t 产品； 丙炔氟草胺：28.198t/t 产品； 苯嘧磺草胺：14.068 t/t 产品； 苯唑草酮：28.81t/t 产品；	提高物料回收利用率，先进性

类别	指标名称	本项目	备注
		精噁唑甘草胺：2.83t/t 产品； 异噁唑草酮：32.45t/t 产品； 唑草酮：42.463t/t 产品； 虱螨脲：8.09t/t 产品； 螺虫乙酯：42.46t/t 产品； 噻虫胺：5.35t/t 产品。	
	吨产品水耗	水资源单耗：22.6t/t 产品	
产品	产业政策	符合	先进
	安全使用与包装符合环保性	优先选用无毒害、易降解或便于回收利用的方案。	
废物回收利用	废弃物回收利用量和回收利用率	均得到有效处理处置和综合利用	提高溶剂的回收利用率
环境管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程中环境管理和风险管理制度。	先进
	环境保护措施	采用先进、稳定的污染防治技术，可使污染物达标排放，符合总量控制指标要求。	
	节能措施	蒸汽冷凝水回用；提高溶剂回收套用率；对供热、供冷管道进行保温等，提高节能效果。	
	监控管理	采用分系统集中控制或就地检测方案，对主要监测点、控制点进行集中监控。	

综上所述，本项目所采用的生产工艺符合清洁生产指标体系的相关要求，通过采取有效地溶剂回收措施后，降低了产品单耗，节约了能源，减少了污染物最终排放量。

因此，本项目生产可达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

### 3.4.6 进一步实施清洁生产的途径

为进一步提高拟建项目清洁生产水平，评价提出如下建议：

(1) 在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步提高产品的得率；

(2) 设备采购时选择效果好、密闭性好、易控制、安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源源强；

(3) 项目生产中涉及多种物料，为控制和减小有机废气的污染影响，建议采用封闭设备和管道连接，能接入废气处理装置的应考虑用管道接入，最大限度的减少无组织污染废气的排放；

(4) 企业应进一步加强对操作人员培训，增强安全意识，减少因人为因素造成的有机物挥发或泄漏；

---

(5) 严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放作好必要的准备，并作好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度；

(6) 加强企业管理，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，提高管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的；

(7) 对各生产设备中所安装的供热、供水、供电等计量装置进行定期检修，对单位产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量，一旦发现异常现象，便应积极查找原因，及时采取措施解决，并将其反馈于生产中，杜绝异常现象再次发生。

#### 3.4.7 清洁生产小结

综上所述，拟建项目所采用的工艺技术、设备先进、可靠，其物耗能耗指标符合要求，项目的节能、环保措施可以得到很好落实，能最大程度地降低生产过程中产生的污染。因此，拟建项目的清洁生产水平处于国内同行业先进水平。

## 4 评价区域环境概况及环境质量现状

### 4.1 自然环境现状

#### 4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部（东经 116°23′~117°02′，北纬 33°16′~34°14′之间），与江苏、山东、河南三省交界，接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心。同时淮北又是华东经济区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。

本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，厂址中心地理坐标北纬 33°36′28.54″，东经 116°33′12.31″，西与河南省接壤，东临宿州市，西靠涡阳县。铁路有京沪铁路、濉阜铁路，另外有淮北矿业集团的专用铁路线；公路有合徐高速公路、通往宿州、淮北市、蒙城县的公路等，交通便利。拟选场址内地域开阔，地形平坦，区域内多为农田。

#### 4.1.2 地形地貌

淮北市属淮北平原一部分，市区东西有寒武、奥陶系地组成的山丘平行延伸两侧，其余均为平原，平原海拔一般为 22.5~32.5m。地势由西北向东南倾斜，坡降为万分之一，市区山地高程一般约 220m。

淮北市域大地构造属中淮地台鲁西隆起区南极，区域范围内除寒武系、奥陶系部分裸露为，其余均为第四系掩盖，低山残丘占全市总面积的 4.7%。拟建厂址区域属古老河沉积平原地区，为黄土性古河留沉积物覆盖，属剥蚀堆积地形。

厂址所在区域地势平坦、系黄泛平原和沙涧平原地带，自西北向东南缓倾，标高 27.7~28.2m，地势低洼的地方雨季易积水，区内无大的河流。厂址区域无大的活动断裂构造存在，区内无液化土层。

#### 4.1.3 地质特征

项目所在区域地层岩性属华北地层大区晋冀鲁豫地层区淮河地层分区淮北地层小区。该区域地层中基岩大部分隐伏于新生界松散层之下，偶有基岩出露。由煤田地质钻探资料知，本区地层自下而上分别为寒武系、奥陶系中统；石灰系本溪组、太原组；二叠系山西组、下石盒子组、上石盒子组和石千峰组；上第三系上新统和第四系更新统、全新统。地层及其岩性特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域地层概况

界	系	统	地层名称	代号	厚度	主要岩性
新生界	第四系 — 上第三系	全新统		Q <sub>4</sub>	0.5~7.0	灰黄、淡黄色粉砂、粉土及粉质粘土。
		上更新统		Q <sub>3</sub>	7.8~41	土黄、灰黄及浅灰色粉砂、细砂、粉土、粉质粘土及粘土。
		中更新统		Q <sub>2</sub>	13~45	上段土黄、褐黄及浅黄色粉质粘土、粘土、粉土、砂层。
		下更新统		Q <sub>1</sub>	19.4~87	下段为浅黄、棕黄色细砂、粉砂、粉土、粉质粘土。
		上新统		N <sub>2</sub>	19~110	棕黄、棕红、灰白、灰色砂砾、细砂、粉砂、粉土、粉质粘土、粘土。
古生界	二叠系	上统	石千峰组	P <sub>2sh</sub>	30	砖红、灰白色砂岩、粉砂岩。
			上石盒子组	P <sub>2ss</sub>	630	浅灰、灰白色砂岩、粉砂岩、泥岩，含煤 4-10 层。
		下统	下石盒子组	P <sub>1xs</sub>	211~249	灰、深灰色砂岩、粉砂岩、泥岩、含煤 3-6 层。
			山西组	P <sub>1s</sub>	102~127	浅灰、深灰、灰黑色粉砂岩、砂岩、泥岩、粉砂质泥岩，含煤 2-4 层。
	石炭系	上统	太原组	C <sub>3t</sub>	131.52	浅灰、深灰色石灰岩、砂岩、泥岩，含薄煤层。
		中统	本溪组	C <sub>2b</sub>	7.61	灰白色、紫红色铝质泥岩。
	奥陶系	中统		O <sub>2</sub>	16.46~34.9	灰褐色、灰棕色豹皮状石灰岩、白云质灰岩。
	寒武系			Є	628~986	砂质泥灰岩、粉砂质页岩、豹皮状白云质灰岩、紫红色粉砂岩、鲕状灰岩。

#### 4.1.4 气象、气候

濉溪县属北温带半湿润季风气候，四季分明。淮北气象站多年平均气温 15.8℃，平均降雨量 841.5mm，平均风速 1.8m/s，主导风向为西南风。根据近 20 年统计资料，07 月气温最高，为 27.9℃；1 月气温最低，为 1.7℃；7 月降水量最大，为 218.9 毫米；1 月降水量最小，为 12.7mm；8 月平均相对湿度最大，为 79.0%；3 月平均相对湿度最小，为 59.7%。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20mm，全年无霜期 210 天以上。4 月平均风速最大，为 2.2 m/s，9 月风最小，为 1.5m/s。

#### 4.1.5 水文

##### (1) 地表水

淮北市境内水资源分布总的的特点是：北部（城市规划区）地表水、浅层地下水资源较为贫乏，但分布有一定数量的岩溶水资源；南部（宿州～永城公路以南）地表水、浅层、中深层孔隙水资源较为丰富。淮北市人均水资源为 493.5m<sup>3</sup>/a，不足安徽省的 1/2 和全国的 1/4，属资源型缺水城市。

淮北市主要河流有濉河、沱河、浍河、龙岱河、闸河、濉河、北淝河等，多属季节性降水补给型河流。塌陷区总面积约 22 万亩，大小水库 6 座，年蓄水量可达 8415.2 万  $m^3$ 。

项目所在区域的取排水渠道主要河流为孟沟、浍河，浍河是崇潼河水系的最大支流，也是淮北地区重要的省际河道，发源于河南省夏邑县蔡油坊，流经夏邑、永城、濉溪、宿州、固镇五县至九里湾入香涧湖，与淝河汇流，至五河县汇入淮河，浍河淮北市境内横穿濉溪县境南部，在濉溪县境内从古城至黄沟口长 64km，汇水面积 1201k  $m^2$ ，在境内建有南坪闸（孟沟入浍河下游 30km）、闸上汇水面积 3472k  $m^2$ ，拟建的临涣闸以上汇水面积为 2560k  $m^2$ ，根据临涣集水文站实测多年平均径流量为 31324 万  $m^3$ 。河流人工调控性较强，关闸期间下泄流量为 0.11 $m^3/s$ 。

拟建项目雨水排入厂址北侧约 250m 的孟沟，孟沟向东经 14km 汇入浍河。孟沟是人工开挖的抗旱排涝农灌渠，西起涡阳县西任庄，在濉溪县临涣镇姜庄入濉溪县境，濉溪县界内至后马店河长 4.7km，后马店至周老洪庄河长 5.3km，集水面积 25k  $m^2$ ；至孟集闸河长 3.2km，集水面积 44k  $m^2$ ；至代沟口河长 4.7km，集水面积 51k  $m^2$ ；至孙家入浍河，河长 0.9km，集水面积 51k  $m^2$ 。水渠河床宽 25m、深 5m。主要为泄洪排涝及农业灌溉功能，河流流向为从西向东。孟沟枯水季节水量很少，在大干旱年水渠几乎处于枯竭断流状态。项目区域地表水系见图 4.1.5-1。

## （2）地下水

根据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，本区域地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水和基岩裂隙水三类。

松散岩类孔隙水：由第四系和上第三系松散层组成，厚度 50~259m，略呈东薄西厚的分布规律。按其岩性特征，自上而下可分为四个含水层(组)和三个隔水层组。

含水层属  $HCO_3^-$ —或  $HCO_3^- \cdot SO_4^{2-}$ —型，第一含水层以大气降水、灌溉回渗、地表水体入渗补给为主，侧向迳流补给次之，排泄方式主要为蒸发和河流排泄，其次为人工开采和越流排泄。第二、三含水层地下水补给以侧向迳流为主，越流补给次之，排泄方式主要为侧向迳流。第四含水层天然状态下与下伏基岩含水层有一定的水力联系，侧向迳流微弱。隔水层分布较稳定，隔水性能较好。

基岩裂隙水：由二叠系地层组成，岩性主要为砂岩、泥岩、粉砂岩和煤层，并以泥岩和砂岩为主。砂岩裂隙一般不发育，单位涌水量  $q$  大多小于 0.1L/s·m，富水性较弱。根据区域资料和井田内可采煤层的赋存层位，分为三个含水层(段)。含水层水质为

$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ —或  $\text{HCO}_3$ —型。地下水主要受侧向迳流补给，同时浅部露头带接受松散岩类孔隙水(四含)缓慢渗入迳流补给。排泄方式天然状态下主要为侧向迳流。

碳酸盐岩类岩溶裂隙水存在于石炭系太原组、奥陶系石灰岩岩溶裂隙含水层中，厚度 631.52m，岩溶裂隙水以侧向迳流、补给为主，浅部部分露头带与松散岩类孔隙水互补。

地下水开采及利用情况：淮北市浍河流域 50%、75%和 95%保证率年份的浅层地下水可开采量均为 15560 万  $\text{m}^3$ ，多年平均浅层地下水可开采量为 17116 万  $\text{m}^3$ 。而 2000 年浍河流域浅层地下水实际利用量为 5979.5 万  $\text{m}^3$ ，占多年平均可开采量的 34.9%，说明该区域浅层地下水有一定的开发潜力。

另外，浍河流域中深层孔隙水的开发利用率小于 10%，仍有较大的开发利用潜力。

#### 4.1.6 土壤及植被

淮北市境内土壤主要划分为砂礓黑土、潮土、棕壤、黑色石灰土、红色石灰土 5 个土类、9 个亚类、17 个土属、47 个土种，土壤类型比较复杂，区域分布表现较明显。

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目所在区域土壤均属砂姜黑土类（H22）。根据现场勘查，主要为黄姜土。土壤肥力较低，理力性状不良，缺磷少氮，有机质低，同时土壤养分状况不同类型和区域差异较大。

项目所在区栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、楝、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

#### 4.1.7 人文景观

根据淮北市文物管理委员会的调查，厂址未发现古遗迹、古墓葬等早期重要文物遗迹，也未发现古建筑、古碑刻等文物遗存。

## 4.2 环境保护目标调查

### 4.2.1 环境功能区划

(1) 空气环境功能区划：项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。

(2) 地表水环境功能区划：项目所在区域地表水为孟沟、浍河和运粮沟，根据淮北市水环境功能区划，孟沟、浍河应达到Ⅳ类功能区要求，运粮沟应达到Ⅴ类功能区要求。

(3) 声环境功能区划：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，项目所在区域为工业生产区，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

#### 4.2.2 主要环境功能敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：

(一) 自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；

(二) 基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；

(三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

#### 4.3 文物、景观、交通运输概况

2007 年，淮北市境内的隋唐古运河柳孜码头遗址被国家文物局列入世界文化遗产保护名录预备名单内。截至 2016 年底，有相山风景区、隋唐大运河博物馆、龙脊山风景区、南湖风景区、双堆集烈士陵园、临涣文昌宫淮海战役总前委旧址及东湖风景区等 9 处 A 级景区，其中 4A 级景区 2 处，3A 级景区 3 处，2A 级景区 4 处。

淮北市区位优势明显，交通便捷。淮北市地处苏鲁豫皖四省交界处，北接萧县，南临亳州，东与宿州毗邻，西连河南商丘。南北长 150 千米，东西宽 50 千米，总面积 2802 平方千米。淮北有 6 条国道、省道以及京福、连霍、南登高速公路穿境而过，离徐州观音国际机场 60 公里，淮北至连云港港口 240 公里，是安徽省距深水港口最近的城市。淮北南坪港位于濉溪县南坪镇东，浍河航道右岸，淮北南坪港预测年吞吐量为 80 万吨，码头建设 3 个泊位 500 吨级散货泊位。符夹、青阜两条铁路贯通境内。符夹线北连陇海，南接津浦，有直快列车直达上海。青阜线则经阜阳、淮南直通省府合肥，远达皖南重镇芜湖。

#### 4.4 项目地理位置及周边状况

项目选址于安徽（淮北）煤化工新型合成材料基地(原淮北市临涣工业园)。具体见地理位置图和项目四至关系图。

## 4.5 环境质量现状调查与评价

### 4.5.1 环境空气质量现状

#### 4.5.1.1 评价基准年

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价基准年为 2019 年。

#### 4.5.1.2 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于淮北市，根据 2019 年淮北市生态环境状况公报（<http://sthjj.huaibei.gov.cn/gsgg/56214351.html>），项目区域各评价因子现状见下表。

表4.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	11	60	18.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	29	40	72.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	84	70	120	不达标
P m <sup>2</sup> .5	年平均浓度	54	35	154.3	不达标
CO	日平均质量浓度	1.3mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	32.5	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	185	160	115.6	不达标

经判定，项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM<sub>10</sub>、P m<sup>2</sup>.5 和 O<sub>3</sub>，超标倍数分别为 0.20 倍、0.543 倍和 0.156 倍。

#### 4.5.1.3 其他污染物环境质量现状评价

##### 4.5.1.3.1 补充监测方案

###### (1) 监测点的布设

根据项目所在区域常年主导风向及本项目特点，本次在项目所在区域布设 3 个大气监测点位。监测点位见下表，具体位置参见下图。

表4.5-2 环境空气质量现状监测点位

点位编号	点位名称	相对方位	相对厂址距离 (m)	监测因子	监测时段

G1	五里庄	SW	1475	二甲苯、甲醛、氯、氯化氢、二氯甲烷、乙醛、正丁醇、硝基苯、二氯乙烷、DMF (N,N-二甲基甲酰胺)、氟化物, 引用因子: 非甲烷总烃、氰化氢、氨、丙酮、甲醇、硫酸雾、硫化氢、甲苯、二噁英	2020 年 8 月 24 日 ~2020 年 8 月 30 日, 连续监测 7 天
G2	三里庄	SW	1320	二甲苯、甲醛、氯、氯化氢、二氯甲烷、乙醛、正丁醇、硝基苯、二氯乙烷、DMF (N,N-二甲基甲酰胺)、氟化物、二噁英, 引用因子: 非甲烷总烃、氰化氢、氨、丙酮、甲醇、硫酸雾、硫化氢、甲苯	
G3	项目地	-	-	氨、二甲苯、甲苯、甲醇、甲醛、硫化氢、硫酸雾、氯、氯化氢、非甲烷总烃、丙酮、二氯甲烷、乙醛、正丁醇、硝基苯、二氯乙烷、DMF (N,N-二甲基甲酰胺)、氟化物、二噁英	

注: 三乙胺、乙腈、吡啶、二乙胺无检测方法, 未进行监测。

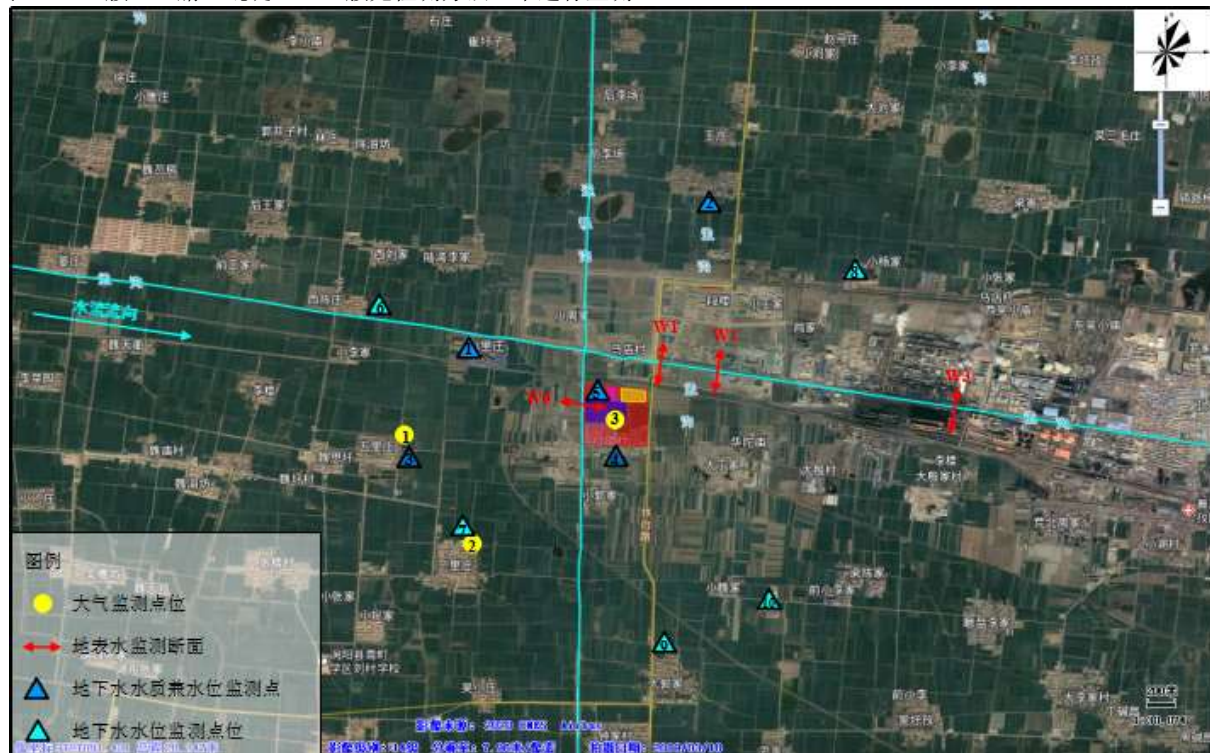


图 4.5-1 项目区域大气、地表水、地下水监测点位图

(2) 监测分析方法及依据

表4.5-3 环境空气质量监测项目、分析及依据一览表

检测项目	检测标准(方法)及编号	仪器设备	方法检测限
甲苯	《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》 HJ644-2013	气相色谱质谱联用仪 GC: 7890B MS:5977B	0.4μg/m <sup>3</sup>
二甲苯			——
二氯甲烷			1.0μg/m <sup>3</sup>
二氯乙烷			——
甲醇	《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	气相色谱仪 GC-2010Pro	0.1mg/m <sup>3</sup>
甲醛	《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	分光光度计 L2	0.01mg/m <sup>3</sup>
乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》HJ/T35-1999	气相色谱仪 GC-2010Pro	0.04mg/m <sup>3</sup>

氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	分光光度计 L2	0.03mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	离子色谱法 CIC-D100	0.020mg/m <sup>3</sup>
硝基苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ738-2015	气相色谱仪 7820A	0.001mg/m <sup>3</sup>
N,N-二甲基甲酰胺	《环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法》HJ801-2016	液相色谱仪 LC-16	0.02mg/m <sup>3</sup>
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极》HJ955-2018	雷磁离子活度计 PXSJ-216	0.5μg/m <sup>3</sup>
丙酮	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	气相色谱仪 GC-2010Pro	0.01mg/m <sup>3</sup>
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	紫外可见分光光度计 UV-1750	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	分光光度计 L2	0.001mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法》HJ544-2016	离子色谱法 CIC-D100	0.005mg/m <sup>3</sup>
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》HJ604-2017	气相色谱仪 7820A	0.07mg/m <sup>3</sup>
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T285-1999	分光光度计 L2	0.002mg/m <sup>3</sup>
二噁英	《环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ77.2-2008	高分辨气相色谱/高分辨质谱 DFS	/

(3) 监测期间气象参数

环境空气质量监测期间的气象参数见下表。

表4.5-4 大气监测时的气象参数

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向	天气
2020.8.24	02:00-02:20	24	100.6	2.3	西南	多云
	08:00-08:20	30	100.4	2.2		
	14:00-14:20	34	100.3	2.4		
	20:00-20:20	28	100.5	2.1		
2020.8.25	02:00-02:20	25	100.7	1.7	西北	阴
	08:00-08:20	28	100.6	1.8		
	14:00-14:20	30	100.6	1.9		
	20:00-20:20	26	100.7	2.0		
2020.8.26	02:00-02:20	20	100.8	2.4	北	阴
	08:00-08:20	26	100.6	2.6		
	14:00-14:20	28	100.6	2.3		
	20:00-20:20	22	100.8	2.1		
2020.8.27	02:00-02:20	20	100.8	1.8	西北	多云
	08:00-08:20	25	100.7	1.6		
	14:00-14:20	30	100.5	1.7		

	20:00-20:20	24	100.7	2.0		
2020.8.28	02:00-02:20	22	100.7	2.0	东北	晴
	08:00-08:20	26	100.5	1.7		
	14:00-14:20	32	100.4	1.8		
	20:00-20:20	25	100.5	2.0		
2020.8.29	02:00-02:20	23	100.5	1.2	东北	多云
	08:00-08:20	25	100.5	1.4		
	14:00-14:20	32	100.3	1.3		
	20:00-20:20	28	100.4	1.5		
2020.8.30	02:00-02:20	23	100.7	1.2	东北	阴
	08:00-08:20	24	100.7	1.1		
	14:00-14:20	29	100.6	1.3		
	20:00-20:20	25	100.7	1.2		

#### 4.5.1.3.2 大气环境质量评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中：  $I_{ij}$ ——i 指标 j 测点指数；

$C_{ij}$ ——i 指标 j 测点监测值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$C_{is}$ ——i 指标标准值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### 4.5.1.3.3 大气环境质量监测结果

监测结果统计下表。

表4.5-5 监测结果汇总1

日期	时间	五里庄监测结果									
		二甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氯甲烷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氯乙烷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	乙醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硝基苯 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯气 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氯化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	N,N-二甲基甲 酰胺 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
2020.8.24	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.047	ND
	第二次	0.8	26.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.048	ND
	第三次	ND	7.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.045	ND
	第四次	0.9	22.7	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.045	ND
2020.8.25	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.042	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.041	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.048	ND
	第四次	ND	56.0	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.041	ND
2020.8.26	第一次	ND	32.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.040	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.044	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	ND
	第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.041	ND
2020.8.27	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.038	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	0.039	ND
	第三次	ND	49.2	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.043	ND
	第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	ND
2020.8.28	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.045	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.040	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	ND
	第四次	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.046	ND
2020.8.29	第一次	9.0	27.2	16.2	ND	ND	ND	ND	ND	0.043	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.047	ND
	第三次	0.8	21.0	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.037	ND
	第四次	6.5	53.4	14.2	ND	ND	0.001	ND	ND	0.043	ND
2020.8.30	第一次	ND	23.0	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	0.043	ND
	第二次	ND	95.1	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.044	ND
	第三次	5.6	895	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.043	ND
	第四次	4.0	25.7	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	0.042	ND

表4.5-6 监测结果汇总2

日期	时间	三里庄监测结果									
		二甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氯甲烷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氯乙烷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	乙醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硝基苯 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯气 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氯化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	N,N-二甲基甲酰胺 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
2020.8.24	第一次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.09	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.08	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.09	ND	ND
	第四次	ND	24.7	ND	0.04	ND	ND	ND	0.08	ND	ND
2020.8.25	第一次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.06	0.02	ND
	第二次	ND	71.1	ND	0.03	ND	ND	ND	0.06	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.08	ND	ND
	第四次	0.7	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.08	ND	ND
2020.8.26	第一次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.06	ND	ND
	第二次	25.2	ND	27.3	0.04	ND	ND	ND	0.07	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.07	ND	ND
	第四次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.06	0.024	ND
2020.8.27	第一次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.07	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	0.06	ND	ND
	第三次	2.4	29.7	15.2	0.04	ND	ND	ND	0.05	ND	ND
	第四次	0.6	25.5	12.3	0.03	ND	ND	ND	0.08	ND	ND
2020.8.28	第一次	1.1	20.3	16.4	0.02	ND	ND	ND	0.09	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.07	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.06	ND	ND
	第四次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.05	ND	ND
2020.8.29	第一次	12.7	39.9	ND	0.03	ND	ND	ND	0.06	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.09	ND	ND
	第三次	5.9	37.3	ND	0.04	ND	ND	ND	0.09	ND	ND
	第四次	26.9	ND	25.2	0.04	ND	0.001	ND	0.06	ND	ND
2020.8.30	第一次	2.2	ND	8.0	0.04	ND	ND	ND	0.09	ND	ND
	第二次	ND	43.8	ND	0.04	ND	ND	ND	0.08	ND	ND
	第三次	9.5	49.3	ND	0.04	ND	ND	ND	0.05	ND	ND
	第四次	20.5	45.1	19.9	0.03	ND	ND	ND	0.06	ND	ND

表4.5-7 监测结果汇总3

日期	时间	项目地监测结果									
		甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	丙酮 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	二氯甲烷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氯乙烷 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	乙醛 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	硝基苯 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	甲醇 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2020.8.24	第一次	4.4	ND	0.03	21.5	8.2	ND	ND	ND	0.5	ND
	第二次	2.7	ND	0.01	28.8	ND	ND	ND	0.001	0.4	ND
	第三次	0.7	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.001	0.6	ND
	第四次	1.9	ND	0.03	25.4	ND	ND	ND	0.002	0.4	ND
2020.8.25	第一次	19.0	8.8	0.06	42.3	13.8	ND	ND	0.001	0.6	ND
	第二次	1.2	ND	0.07	ND	ND	ND	ND	0.001	0.3	ND
	第三次	1.1	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.002	0.3	ND
	第四次	1.2	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	0.002	0.4	ND
2020.8.26	第一次	7.2	ND	0.08	ND	ND	ND	ND	0.002	0.4	ND
	第二次	23.5	6.3	ND	ND	15.1	ND	ND	0.002	0.4	ND
	第三次	48.2	77.8	0.01	ND	ND	ND	ND	0.002	1.0	ND
	第四次	9.1	ND	0.06	22.3	ND	ND	ND	0.003	0.2	ND
2020.8.27	第一次	4.6	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	0.003	0.2	ND
	第二次	1.4	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	0.001	0.4	ND
	第三次	6.3	0.9	0.03	16.0	ND	ND	ND	0.001	2.1	ND
	第四次	2.2	ND	0.03	39.0	ND	ND	ND	0.001	0.8	ND
2020.8.28	第一次	12.3	0.8	0.01	122.3	ND	ND	ND	0.002	1.0	ND
	第二次	5.2	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.001	1.5	ND
	第三次	47.1	20.3	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	ND
	第四次	0.8	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.001	0.8	ND
2020.8.29	第一次	1.5	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.001	0.8	ND
	第二次	2.0	ND	0.07	26.4	ND	ND	ND	0.001	1.2	ND
	第三次	4.6	ND	ND	93.8	ND	ND	ND	ND	1.5	ND
	第四次	3.3	ND	0.01	14.0	ND	ND	ND	ND	0.9	ND
2020.8.30	第一次	1.9	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.001	1.5	ND
	第二次	1.6	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	ND
	第三次	14.3	1.2	ND	51.6	10.3	ND	ND	ND	1.0	ND
	第四次	6.5	ND	0.01	228	ND	ND	ND	ND	1.0	ND

表4.5-8 监测结果汇总4

日期	时间	项目地监测结果							
		氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	N,N-二甲基甲 酰胺	氨气 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	氰化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
2020.8.24	第一次	ND	ND	ND	0.13	0.003	0.011	ND	1.74
	第二次	ND	ND	ND	0.12	0.002	0.011	ND	0.84
	第三次	ND	ND	ND	0.14	0.003	0.038	ND	0.78
	第四次	ND	ND	ND	0.13	0.001	0.030	ND	0.66
2020.8.25	第一次	ND	ND	ND	0.11	0.002	ND	ND	1.15
	第二次	ND	ND	ND	0.14	0.001	ND	ND	1.29
	第三次	ND	ND	ND	0.16	0.001	ND	ND	0.82
	第四次	ND	ND	ND	0.10	0.002	ND	ND	1.30
2020.8.26	第一次	ND	ND	ND	0.11	0.002	ND	ND	1.04
	第二次	ND	ND	ND	0.10	0.003	ND	ND	0.76
	第三次	ND	ND	ND	0.15	0.002	0.008	ND	0.72
	第四次	ND	ND	ND	0.15	0.001	0.011	ND	0.72
2020.8.27	第一次	ND	ND	ND	0.14	0.001	ND	ND	1.21
	第二次	ND	ND	ND	0.13	0.002	ND	ND	0.70
	第三次	ND	ND	ND	0.14	0.001	0.053	ND	0.73
	第四次	ND	ND	ND	0.14	0.001	0.078	ND	0.51
2020.8.28	第一次	ND	ND	ND	0.11	0.002	0.022	ND	1.02
	第二次	ND	ND	ND	0.13	0.001	0.062	ND	1.28
	第三次	ND	ND	ND	0.10	0.001	0.069	ND	0.62
	第四次	ND	ND	ND	0.12	0.002	0.051	ND	0.59
2020.8.29	第一次	ND	ND	ND	0.16	0.001	0.050	ND	1.28
	第二次	ND	ND	ND	0.17	0.001	0.042	ND	0.73
	第三次	ND	ND	ND	0.09	0.002	0.036	ND	0.76
	第四次	ND	ND	ND	0.08	0.002	0.032	ND	1.88
2020.8.30	第一次	ND	ND	ND	0.16	0.002	0.035	ND	0.88
	第二次	ND	ND	ND	0.11	0.001	0.022	ND	1.08
	第三次	ND	ND	ND	0.15	0.002	0.023	ND	1.04
	第四次	ND	ND	ND	0.14	0.001	ND	ND	1.05

表4.5-9 监测结果汇总3（引用数据） 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	监测频次	五里庄监测结果							
		硫化氢	氨	氰化氢	硫酸雾	甲苯	丙酮	非甲烷总烃	甲醇
2019.10.21	第一次	0.003	0.036	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	0.94	<0.5
	第二次	0.002	0.032	<0.002	0.008	<0.0015	<0.05	0.97	<0.5
	第三次	0.002	0.043	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.90	<0.5
	第四次	0.002	0.048	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	1.10	<0.5
2019.10.22	第一次	0.005	0.071	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	1.03	<0.5
	第二次	0.005	0.049	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	1.07	<0.5
	第三次	0.005	0.039	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.89	<0.5
	第四次	0.004	0.057	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.97	<0.5
2019.10.23	第一次	0.002	0.067	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.96	<0.5
	第二次	0.003	0.059	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.81	<0.5
	第三次	0.003	0.071	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.76	<0.5
	第四次	0.002	0.053	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.76	<0.5
2019.10.24	第一次	0.002	0.085	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.86	<0.5
	第二次	0.003	0.070	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.83	<0.5
	第三次	0.002	0.065	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.86	<0.5
	第四次	0.002	0.065	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.80	<0.5
2019.10.25	第一次	0.003	0.067	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.84	<0.5
	第二次	0.003	0.056	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.79	<0.5
	第三次	0.004	0.086	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.75	<0.5
	第四次	0.004	0.096	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.84	<0.5
2019.10.26	第一次	0.002	0.057	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.78	<0.5
	第二次	0.002	0.073	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.82	<0.5
	第三次	0.002	0.069	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.88	<0.5
	第四次	0.003	0.094	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	0.81	<0.5
2019.10.27	第一次	0.003	0.051	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.98	<0.5
	第二次	0.003	0.046	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.91	<0.5
	第三次	0.002	0.080	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.92	<0.5
	第四次	0.002	0.070	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.95	<0.5

表4.5-10 监测结果汇总3（引用数据） 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	监测频次	三里庄监测结果							
		硫化氢	氨	氰化氢	硫酸雾	甲苯	丙酮	非甲烷总烃	甲醇
2019.10.21	第一次	0.003	0.063	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.86	<0.5
	第二次	0.002	0.028	<0.002	0.008	<0.0015	<0.05	0.78	<0.5
	第三次	0.002	0.020	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.79	<0.5
	第四次	0.002	0.036	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	0.79	<0.5
2019.10.22	第一次	0.002	0.073	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.75	<0.5
	第二次	0.002	0.034	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.80	<0.5
	第三次	0.002	0.026	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.81	<0.5
	第四次	0.003	0.057	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.80	<0.5
2019.10.23	第一次	0.002	0.087	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.99	<0.5
	第二次	0.002	0.072	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.97	<0.5
	第三次	0.002	0.099	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.97	<0.5
	第四次	0.002	0.046	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.80	<0.5
2019.10.24	第一次	0.002	0.052	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.84	<0.5
	第二次	0.003	0.066	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.85	<0.5
	第三次	0.003	0.058	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.76	<0.5
	第四次	0.003	0.076	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.79	<0.5
2019.10.25	第一次	0.002	0.059	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.75	<0.5
	第二次	0.002	0.089	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	0.75	<0.5
	第三次	0.002	0.067	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.76	<0.5
	第四次	0.002	0.096	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.88	<0.5
2019.10.26	第一次	0.003	0.095	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.76	<0.5
	第二次	0.002	0.054	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.80	<0.5
	第三次	0.002	0.063	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	0.81	<0.5
	第四次	0.003	0.068	<0.002	0.007	<0.0015	<0.05	1.04	<0.5
2019.10.27	第一次	0.002	0.090	<0.002	<0.005	<0.0015	<0.05	1.01	<0.5
	第二次	0.002	0.098	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.98	<0.5
	第三次	0.002	0.066	<0.002	0.005	<0.0015	<0.05	0.98	<0.5
	第四次	0.003	0.081	<0.002	0.006	<0.0015	<0.05	0.99	<0.5

表4.5-11 二噁英监测结果统计汇总 单位：pgTEQ/m<sup>3</sup>

检测点位	采样时间	检测频次	二噁英
五里庄 (G1) (引用数据)	2019.3.16	日均值	0.068
	2019.3.17	日均值	0.045
	2019.3.18	日均值	0.039
	2019.3.19	日均值	0.067
	2019.3.20	日均值	0.038
	2019.3.21	日均值	0.037
	2019.3.22	日均值	0.051
三里庄 (G2)	2020.8.21-8.22	日均值	0.086
	2020.8.22-8.23	日均值	0.027
	2020.8.23-8.24	日均值	0.21
	2020.8.24-8.25	日均值	0.028
	2020.8.25-8.26	日均值	0.031
	2020.8.26-8.27	日均值	0.014
	2020.8.27-8.28	日均值	0.026
项目地 (G3)	2020.8.21-8.22	日均值	0.20
	2020.8.22-8.23	日均值	0.12
	2020.8.23-8.24	日均值	0.034
	2020.8.24-8.25	日均值	0.014
	2020.8.25-8.26	日均值	0.047
	2020.8.26-8.27	日均值	0.026
	2020.8.27-8.28	日均值	0.016

#### 4.5.1.3.4 评价结果

由监测数据统计得到的小时、日均浓度平均值及评价标准计算得到的各点各因子的评价结果见下表。

表4.5-12 项目区域环境空气污染物评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
五里庄 (G1)	二甲苯	小时值	0.2	≤0.009	4.5	0	达标
	二氯甲烷	最大一次	1.25	≤0.895	71.6	0	达标
	二氯乙烷	最大一次	3	≤0.016	0.53	0	达标
	甲醛	小时值	0.05	ND	—	0	达标
	乙醛	小时值	0.01	ND	—	0	达标
	硝基苯	小时值	0.01	≤0.002	20	0	达标
	氟化物	小时值	0.02	ND	—	0	达标
	氯气	小时值	0.1	ND	—	0	达标
	氯化氢	小时值	0.05	0.037~0.048	96	0	达标
	N,N-二甲基甲酰胺	最大一次	0.03	ND	—	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	0.002~0.005	50	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.032~0.096	48	0	达标
	氰化氢	日平均	0.01	≤0.002	20	0	达标
	硫酸雾	小时值	0.3	0.005~0.008	2.67	0	达标
	甲苯	小时值	0.2	≤0.0015	0.75	0	达标
	丙酮	小时值	0.8	≤0.05	6.25	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2	0.75~1.1	55	0	达标
	甲醇	小时值	3	≤0.5	16.7	0	达标
	二噁英	日均值	1.65pgTEQ/m <sup>3</sup>	0.037~0.068pgTEQ/m <sup>3</sup>	4.12	0	达标
	三里庄 (G2)	二甲苯	小时值	0.2	≤0.0269	13.45	0
二氯甲烷		最大一次	1.25	≤0.0711	5.69	0	达标
二氯乙烷		最大一次	3	≤0.0273	0.91	0	达标
甲醛		小时值	0.05	0.02~0.04	80	0	达标
乙醛		小时值	0.01	ND	—	0	达标
硝基苯		小时值	0.01	≤0.001	10	0	达标
氟化物		小时值	0.02	ND	—	0	达标
氯气		小时值	0.1	0.05~0.09	90	0	达标
氯化氢		小时值	0.05	≤0.024	48	0	达标
N,N-二甲基甲酰胺		最大一次	0.03	ND	—	0	达标
硫化氢		小时值	0.01	0.002~0.005	50	0	达标
氨		小时值	0.2	0.032~0.096	—	0	达标
氰化氢		日平均	0.01	≤0.002	—	0	达标
硫酸雾		小时值	0.3	0.005~0.008	—	0	达标
甲苯		小时值	0.2	≤0.0015	—	0	达标

	丙酮	小时值	0.8	≤0.05	—	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2	0.75~1.1	55	0	达标
	甲醇	小时值	3	≤0.5	—	0	达标
	二噁英	日均值	1.65pgTEQ/m <sup>3</sup>	0.014-0.21	12.7	0	达标
项目地 (G3)	二甲苯	小时值	0.2	≤0.0778	38.9	0	达标
	三氯甲烷	最大一次	1.25	≤0.228	18.2	0	达标
	二氯乙烷	最大一次	3	≤0.0151	0.5	0	达标
	甲醛	小时值	0.05	ND	—	0	达标
	乙醛	小时值	0.01	ND	—	0	达标
	硝基苯	小时值	0.01	≤0.003	30	0	达标
	氟化物	小时值	0.02	ND	—	0	达标
	氯气	小时值	0.1	ND	—	0	达标
	氯化氢	小时值	0.05	ND	—	0	达标
	N,N-二甲基甲酰胺	最大一次	0.03	ND	—	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	0.001~0.003	30	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.09~0.17	85	0	达标
	氰化氢	日平均	0.01	ND	—	0	达标
	硫酸雾	小时值	0.3	≤0.078	12.6	0	达标
	甲苯	小时值	0.2	0.0007~0.0482	24.1	0	达标
	丙酮	小时值	0.8	≤0.08	10	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2	0.51~1.88	94	0	达标
	甲醇	小时值	3	0.2~2.1	70	0	达标
	二噁英	日均值	1.65pgTEQ/m <sup>3</sup>	0.014-0.20	12.1	0	达标

通过上表统计分析可知，监测期间各监测点位的特征污染物短期浓度均符合相应空气质量标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)要求，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，计算公式如下：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点 (x,y) 环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——现状补充监测点位数。

污染物环境质量现状数据见表 4.5-13。

表4.5-13 污染物环境质量现状数据表

污染物名称	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	环境质量现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率	超标率	达标情况
二甲苯	小时值	0.2	0.017	8.50%	0	达标
二氯甲烷	最大一次	1.25	0.048	3.84%	0	达标
二氯乙烷	最大一次	3	0.019	0.63%	0	达标
甲醛	小时值	0.05	0.037	74%	0	达标
乙醛	小时值	0.01	ND	—	0	达标
硝基苯	小时值	0.01	0.0013	13%	0	达标
氟化物	小时值	0.02	ND	—	0	达标
氯气	小时值	0.1	0.074	74%	0	达标
氯化氢	小时值	0.05	0.043	86%	0	达标
N,N-二甲基甲酰胺	最大一次	0.03	ND	—	0	达标
硫化氢	小时值	0.01	0.0022	22%	0	达标
氨	小时值	0.2	0.086	43%	0	达标
氰化氢	日平均	0.01	ND	—	0	达标
硫酸雾	小时值	0.3	0.0205	6.83%	0	达标
甲苯	小时值	0.2	0.016	8%	0	达标
丙酮	小时值	0.8	0.031	3.8%	0	达标
非甲烷总烃	小时值	2	0.942	47.1%	0	达标
甲醇	小时值	3	1.157	38.57%	0	达标
二噁英	日均值	1.65pgTEQ/m <sup>3</sup>	0.118pgTEQ/m <sup>3</sup>	7.15%	0	达标

注：“ND”表示未检出，检出限：乙醛 0.04mg/m<sup>3</sup>、氟化物 0.5μg/m<sup>3</sup>、N,N-二甲基甲酰胺 0.02mg/m<sup>3</sup>、氰化氢 0.002mg/m<sup>3</sup>

#### 4.5.2 地表水环境现质量状监测与评价

##### 4.5.2.1 地表水质量现状监测

###### (1) 监测断面及监测点位布设

本项目地表水共设置了 6 个监测断面，具体布设如下表所示，具体位置参见下图。

表4.5-14 地表水监测断面设置

序号	河流名称	断面名称	功能	水环境功能
W1	孟沟	孟沟污水处理厂排口上游 500m	对照断面	GB3838-2002 IV类
W2		孟沟污水处理厂排口下游 500m	控制断面	
W3		孟沟污水处理厂处排口下游 2000m	削减断面	
W4	浍河	浍河（孟沟、浍河交叉口上游 500m）	对照断面	
W5		浍河（孟沟、浍河交叉口下游 500m）	控制断面	
W6	运粮沟	运粮沟（项目区西侧沟渠）	控制断面	GB3838-2002 V类

## (2) 监测项目

pH、色度、甲醛、甲苯、氯苯、可吸附有机卤化物、苯胺类、全盐量，其中 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、氟化物采用引用数据。

## (3) 监测时间和频率

本次委托合肥海正环境监测有限责任公司于 2020 年 8 月 28 至 8 月 30 日进行了监测，连续监测三天，每天采样一次。

## (4) 监测分析方法

水质采样执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样、样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）等相关规定；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《水和废水监测分析方法》（第四版增补）中规定的方法进行。

## (5) 监测结果统计

地表水环境质量现状监测结果见下表。

表4.5-15 地表水环境监测结果 (单位: mg/L, pH无量纲)

断面	项目	pH	色度 (倍)	甲醛	甲苯	氯苯	可吸附有机卤素	苯胺类	全盐量	氟化物	硫化物	挥发酚
W1	最大值	7.16	2	0.07	ND	ND	0.067	ND	498	/	/	/
	最小值	7.31	2	0.09	ND	ND	0.076	ND	524	/	/	/
	平均值	7.235	2	0.08	ND	ND	0.072	ND	511	/	/	/
	均值标准指数	0.118	-	0.089	-	-	-	-	-	/	/	/
	最大超标倍数	0	-	0	-	-	-	-	-	/	/	/
W2	最大值	7.28	2	0.07	ND	ND	0.491	ND	468	/	/	/
	最小值	7.23	2	0.08	ND	ND	0.480	ND	436	/	/	/
	平均值	7.255	2	0.075	ND	ND	0.486	ND	452	/	/	/
	均值标准指数	0.128	-	0.083	-	-	-	-	-	/	/	/
	最大超标倍数	0	-	0	-	-	-	-	-	/	/	/
W3	最大值	7.30	2	0.09	ND	ND	0.639	ND	1.12*10 <sup>3</sup>	/	/	/
	最小值	7.17	2	0.08	ND	ND	0.647	ND	1.03*10 <sup>3</sup>	/	/	/
	平均值	7.235	2	0.085	ND	ND	0.643	ND	1.07*10 <sup>3</sup>	/	/	/
	均值标准指数	0.118	-	0.094	-	-	-	-	-	/	/	/
	最大超标倍数	0	-	0	-	-	-	-	-	/	/	/
W4	最大值	7.18	2	0.09	ND	ND	0.360	ND	722	/	/	/
	最小值	7.09	2	0.06	ND	ND	0.345	ND	672	/	/	/
	平均值	7.135	2	0.075	ND	ND	0.353	ND	697	/	/	/
	均值标准指数	0.067	-	0.083	-	-	-	-	-	/	/	/
	最大超标倍数	0	-	0	-	-	-	-	-	/	/	/
W5	最大值	7.24	2	0.09	ND	ND	0.416	ND	644	/	/	/
	最小值	7.06	2	0.07	ND	ND	0.402	ND	596	/	/	/
	平均值	7.15	2	0.08	ND	ND	0.409	ND	620	/	/	/
	均值标准指数	0.075	-	0.089	-	-	-	-	-	/	/	/
	最大超标倍数	0	-	0	-	-	-	-	-	/	/	/

W6	最大值	7.20	2	0.08	ND	ND	0.226	ND	558	0.98	ND	ND
	最小值	7.11	2	0.06	ND	ND	0.216	ND	510	0.93	ND	ND
	平均值	7.155	2	0.07	ND	ND	0.221	ND	534	0.955	ND	ND
	均值标准指数	0.078	-	0.078	-	-	-	-	-	0.637	-	-
	最大超标倍数	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-
IV类		<b>6~9</b>	-	<b>0.9</b>	<b>0.7</b>	<b>0.3</b>	-	<b>0.1</b>	-	<b>1.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.01</b>
V类		<b>6~9</b>	-	<b>0.9</b>	<b>0.7</b>	<b>0.3</b>	-	<b>0.1</b>	-	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.1</b>

表4.5-16 地表水引用环境监测结果 (单位: mg/L, pH无量纲)

断面	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	石油类	挥发酚	氰化物	硫化物	氟化物
W1	最大值	25	4.6	8	0.189	0.131	0.04	0.0003L	0.004L	0.022	1.97
	最小值	18	3.4	6	0.092	0.105	0.029	0.0003L	0.004L	0.02	1.92
	平均值	22.00	4.07	7	0.134	0.118	0.035	0.0003L	0.004L	0.021	1.94
	均值标准指数	0.55	0.41	-	0.07	0.30	0.04	-	-	0.02	1.29
	最大超标倍数	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0.29
W2	最大值	28	5.6	8	0.151	0.152	0.065	0.0003L	0.004L	0.023	2.02
	最小值	26	4.9	5	0.103	0.122	0.021	0.0003L	0.004L	0.021	1.99
	平均值	27.17	5.30	6.17	0.130	0.133	0.036	0.0003L	0.004L	0.022	2.00
	均值标准指数	0.68	0.53	-	0.07	0.33	0.04	-	-	0.02	1.33
	最大超标倍数	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0.33
W3	最大值	12	2.3	6	0.189	0.046	0.027	0.0003L	0.004L	0.023	1.84
	最小值	10	2.1	4	0.168	0.042	0.019	0.0003L	0.004L	0.019	1.80
	平均值	11.00	2.20	4.83	0.180	0.044	0.022	0.0003L	0.004L	0.020	1.82
	均值标准指数	0.28	0.22	-	0.09	0.11	0.02	-	-	0.02	1.21
	最大超标倍数	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0.21
W4	最大值	52	9.7	8	0.27	0.282	0.031	0.0003L	0.004L	0.031	1.83
	最小值	48	9.2	4	0.211	0.236	0.021	0.0003L	0.004L	0.024	1.71
	平均值	50.50	9.38	5.33	0.236	0.260	0.027	0.0003L	0.004L	0.027	1.79
	均值标准指数	1.68	1.56	-	0.16	0.87	0.05	-	-	0.05	1.19
	最大超标倍数	0.68	0.56	-	0	0	0	0	0	0	0.19
W5	最大值	55	9.7	8	0.362	0.278	0.031	0.0003L	0.004L	0.063	1.79

	最小值	52	9	5	0.259	0.269	0.017	0.0003L	0.004L	0.036	1.67
	平均值	53.17	9.43	6.33	0.304	0.274	0.024	0.0003L	0.004L	0.045	1.73
	均值标准指数	1.77	1.57	-	0.20	0.91	0.05	-	-	0.09	1.15
	最大超标倍数	0.77	0.57	-	0	0	0	0	0	0	0.15
W6	最大值	12	2.0L	12	0.119	0.042	0.013	/	0.004L	/	/
	最小值	10	2.0L	7.82	0.095	0.042	0.01L	/	0.004L	/	/
	平均值	11	2.0L	9.91	0.107	0.042	0.009	/	0.004L	/	/
	均值标准指数	0.275	-	-	0.054	0.105	0.009	/	0.01	/	/
	最大超标倍数	0	-	-	0	0	0	/	0	/	/
IV类		<b>30</b>	<b>6</b>	-	<b>1.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.5</b>	<b>0.01</b>	<b>0.2</b>	<b>0.5</b>	<b>1.5</b>
V类		<b>40</b>	<b>10</b>	-	<b>2.0</b>	<b>0.4</b>	<b>1.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.5</b>

### 4.5.2.2 地表水环境质量现状评价

#### (1) 评价方法

采用单因子污染指数法，单因子污染指数用下式计算：

$$P = C_i / S_i$$

式中：C<sub>i</sub>为第 i 种污染物的实测浓度值；S<sub>i</sub>为第 i 种评价因子的评价标准值。

pH 的单项污染指数为：

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

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

式中：S<sub>pHj</sub>为单项污染指数；pH<sub>j</sub>为实际监测值；pH<sub>sd</sub>为标准下限；pH<sub>su</sub>为标准上限。

#### (2) 评价标准

本次地表水评价标准：运粮沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，孟沟及浍河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

#### (3) 评价结果

地表水环境质量现状监测评价结果见表 4.5-15、表 4.5-16，监测期间，孟沟和浍河 5 个监测断面中氟化物均超标，最高超标倍数为 0.35；浍河 2 个监测断面中 COD 和 BOD<sub>5</sub> 均超标，最高超标倍数为 0.83 和 0.62，其余监测指标均满足相应水质标准。

### 4.5.3 地下水环境现状监测与评价

#### (1) 监测点位布设

根据导则要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。本次共在区域内布设 5 个地下水水质监测点位，10 个水位监测点。具体设置情况如下，具体位置参见图 4.5-1。

表4.5-17 地下水环境监测点位

编号	监测点位置	方位	备注
D1	八里庄	NW	场地上游
D2	张楼村	NE	场地两侧
D3	五里庄	SW	场地两侧
D4	付楼村	S	建设项目场地
D5	项目区（污水站）	-	场地下游
D6	西陈庄	NW	水位监测点
D7	三里庄	SW	
D8	小杨家	NE	
D9	大郭家	ES	
D10	小高家	ES	

表4.5-18 地下水环境监测参数

监测日期：2020.8.28						
监测点位编号	采样坐标	水温 (°C)	井深 (m)	水位 (m)	埋深 (m)	
D1	八里庄	E: 116°32'13" N: 33°36'54"	18.3	24	/	/
D2	张楼村	E: 116°33'21" N: 33°37'428"	17.8	23	/	/
D3	五里庄	E: 116°31'44" N: 33°36'22"	19.3	24	/	/
D4	付楼村	E: 116°32'42" N: 33°36'35"	23.2	22	/	1.2
D5	项目区 (污水站)	E: 116°32'57" N: 33°36'29"	21.0	21	/	1.0
D6	西陈庄	E: 116°32'26" N: 33°37'09"	18.7	22	/	/
D7	三里庄	E: 116°31'55" N: 33°35'40"	19.6	19	/	1.5
D8	小杨家	E: 116°36'13" N: 33°37'38"	18.7	16	/	2.0
D9	大郭家	E: 116°33'18" N: 33°35'08"	18.5	22	/	/
D10	小高家	E: 116°33'54" N: 33°35'32"	19.2	23	/	1.4

## (2) 监测项目:

①K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>的浓度;

②基本因子: pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅等 23 项指标; 同时测量水温、水位、井深和地下水埋深。

③特征因子: 1, 2-二氯乙烷、氰化物、甲苯、二氯苯。

## (3) 监测时间和频次

2020 年 8 月 28 日, 一次。各监测点位及监测因子只取一个水质样品, 取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。

## (4) 采样及分析方法

依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中相关要求进行了。

## (5) 监测结果

地下水环境质量监测结果及评价见下表。

表4.5-19 地下水环境监测结果

监测点位 编号	pH	总硬度	溶解性 总固体	耗氧量	氨氮	挥发酚类	阴离子 表面活性剂	氰化物	硫化物	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计)	
监测日期: 2020.8.28													
D1	八里庄	7.17	337	514	0.33	0.12	ND	ND	ND	0.036	ND	1.47	
D2	张楼村	7.18	271	682	0.56	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	2.40	
D3	五里庄	7.26	298	690	0.66	0.04	ND	ND	ND	0.050	0.004	1.26	
D4	付楼村	7.09	317	370	2.06	0.17	ND	ND	ND	4.36	0.005	0.99	
D5	项目区 (污水站)	7.17	189	270	2.33	0.19	ND	ND	ND	0.044	0.028	0.71	
标准值		6.5~8.5	450	1000	3.0	0.5	0.002	0.3	0.05	0.02	20	1.0	1.0
监测点位 编号	硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计)	氯化物 (以 Cl <sup>-</sup> 计)	铜	锌	铁	锰	六价铬	铝	铅	镉	二氯苯	1,2-二氯乙 烷	
D1	八里庄	43.6	8.77	ND	ND	0.15	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	
D2	张楼村	82.7	4.56	ND	ND	0.20	0.028	ND	ND	0.00009	ND	ND	
D3	五里庄	32.8	247	ND	ND	0.03	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	
D4	付楼村	47.6	42.9	ND	ND	ND	0.026	0.009	ND	ND	ND	ND	
D5	项目区 (污水站)	6.32	17.0	ND	ND	0.01	0.011	0.004	ND	ND	ND	ND	
标准值		250	250	1.00	1.00	0.3	0.1	0.05	0.20	0.01	0.005	300	30
监测点位 编号	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	砷	汞	总大肠菌群 (MPN/L)	菌落总数 (CFU/mL)	甲苯 (μg/L)		
D1	八里庄	0.78	122	45.4	54.0	0	512	0.0030	ND	2	76	ND	
D2	张楼村	1.13	228	28.2	41.6	0	668	0.0035	ND	<2	79	ND	
D3	五里庄	1.05	190	49.8	37.4	0	276	0.0015	ND	<2	56	ND	
D4	付楼村	6.67	28.1	75.6	31.5	0	239	0.0023	ND	2	63	ND	
D5	项目区 (污水站)	4.64	12.7	72.0	17.1	0	237	0.0015	ND	<2	67	ND	
标准值		-	-	-	-	-	-	0.01	0.001	3.0	100	700	

备注: “ND”表示低于检出限。

由监测结果可知，八里庄、张楼村、五里庄氟化物出现超标，超标倍数分别为 1.47、2.40、1.26，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。超标主要与淮北市地下水氟本底值稍高等有关，同时可能受生活污水面源污染。

#### 4.5.4 声环境质量现状监测与评价

##### 4.5.4.1 声环境现状监测

###### (1) 监测布点

项目四侧厂界布设 1 个边界噪声监测点，本次委托合肥海正环境监测有限责任公司进行监测，噪声监测点位详见下表及图 4.5-1：

表4.5-20 噪声现状监测布点一览表 单位：dB（A）

点位编号		监测点位
项目地	N1	东厂界
	N2	南厂界
	N3	西厂界
	N4	北厂界

###### (2) 监测项目：Leq（A）；

###### (3) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 8 月 28 日和 29 日；

监测频次：对项目边界监测 2 天，昼间和夜间各监测两次。

##### 4.5.4.2 声环境质量现状监测结果分析与评价

评价方法采用实测比较法，即运用评价区域的噪声实测值与相应的声环境功能评价标准进行比较，具体见下表。

表4.5-21 声环境质量现状监测结果dB(A)

测点名称	2020 年 8 月 28 日		2020 年 8 月 29 日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东 N1	52	43	51	43	(GB3096-2008) 3 类
厂界南 N2	52	44	51	41	
厂界西 N3	52	44	51	44	
厂界北 N4	52	46	52	43	
标准值	65	55	65	55	

现状监测结果表明评价区监测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，声环境质量现状较好。

#### 4.5.5 土壤环境质量现状监测与评价

为说明项目所在地的土壤环境质量状况，对厂区土壤进行了采样分析，本次由合肥海正环境监测有限责任公司采样和监测分析。

###### (1) 监测点布设

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目评价范围内仅 1 种土壤类型，即砂姜黑土类。根据项目地理位置、占地面积（1000 亩）和项目区域功能分区，并结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次共设 5 个柱状样点，6 个表层样点。其中，柱状样为采样深度扣除地表非土壤硬化层厚度后 6m，分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 取样，1 个点位共 4 个样品，表层样在 0~0.2m 取样，1 个点位 1 个样品。土壤环境质量现状监测点位置见图 4.5-1，监测点及监测因子的相关情况见下表。

表4.5-22 土壤环境质量现状监测布点位置一览表

编号	名称	位置、距离	监测因子	备注
1#	厂区东南角	/	45 项、pH、二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二甲苯、甲苯、硝基苯、氰化物、二噁英	占地内土壤（砂姜黑土）表层样，共 1 个样品
2#	危废间	/	pH、二氯乙烷、二氯苯、二氯甲烷、氯乙烯、镍、二甲苯、硝基苯	占地内土壤（砂姜黑土）表层样，共 1 个样品
3#	厂区物化与生化处理污水站	/	pH、二氯乙烷、二氯苯、二氯甲烷、氯乙烯、镍、二甲苯、硝基苯	占地内柱状样，共 4 个样品
4#	危废焚烧区	/	pH、二氯乙烷、二氯苯、二氯甲烷、氯乙烯、镍、二甲苯、硝基苯、二噁英	占地内柱状样，共 4 个样品
5#	罐组区	/	pH、二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二甲苯、甲苯、硝基苯	占地内柱状样，共 4 个样品
6#	杀虫剂车间	/	pH、二氯乙烷、二氯苯、二氯甲烷、氯乙烯、镍、二甲苯、硝基苯	占地内柱状样，共 4 个样品
7#	除草剂车间	/	pH、二氯乙烷、二氯苯、二氯甲烷、氯乙烯、镍、二甲苯、硝基苯	占地内柱状样，共 4 个样品
8#	张楼村农田	N1900	pH、二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二甲苯、甲苯、硝基苯、氰化物、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、二噁英	占地外上风向表层样
9#	八里庄农田	W 620m	pH、二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二甲苯、甲苯、硝基苯、氰化物、二噁英	占地外下风向表层样，共 1 个样品
10#	五里庄农田	W 900m		占地外下风向表层样，共 1 个样品
11#	三里庄农田	SW 1000m	pH、二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二甲苯、硝基苯、甲苯、二噁英、氰化物	占地外下风向表层样，共 1 个样品

备注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 分别取样，张楼村监测因子砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、二噁英引用《淮北苏伊士环境服务有限公司淮北固废生态处置工程项目环境影响报告书》中监测数据；三里庄监测因子甲苯、二噁英、氰化物引用《安徽泰宏祥化工有限公司 30 万吨/年聚甲基丙烯酸甲酯及原料配套工程项目环境影响报告书》中监测数据。

## （2）监测项目

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②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、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、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；

③半挥发性有机物：硝基苯、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。

④多氯联苯、多溴联苯、二噁英类：二噁英类。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 8 月 28 日；

监测频次：各点位及监测因子各监测一次。

(4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

(5) 评价标准及评价方法

采用单项因子污染指数法，土壤评价采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准，以土壤实测值与评价标准相比，计算各项因子的污染指数。

(6) 监测结果汇总

污染指数及超标率具体见下表。

表4.5-23 项目区域土壤监测结果汇总1

监测点位编号		采样坐标	pH (无量纲)	铜 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	六价铬 (mg/kg)
监测日期: 2019.10.21										
T1	厂区东南角	E: 116°33'08" N: 33°36'26"	7.24	17	45	16.2	0.05	41.0	0.092	ND
标准值			-	18000	900	800	65	60	28	5.7
监测点位编号	四氯化碳 (μg/kg)	氯仿 (μg/kg)	氯甲烷 (μg/kg)	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	二氯甲烷 (μg/kg)	
T1	厂区东南角	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准值		2800	900	37000	9000	5000	66000	596000	54000	616000
监测点位编号	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	四氯乙烯 (μg/kg)	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	三氯乙烯 (μg/kg)	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	氯乙烯 (μg/kg)	
T1	厂区东南角	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准值		5000	10000	6800	53000	840000	2800	2800	500	430
监测点位编号	苯 (μg/kg)	氯苯 (μg/kg)	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1,4-二氯苯 (μg/kg)	乙苯 (μg/kg)	苯乙烯 (μg/kg)	甲苯 (μg/kg)	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	邻二甲苯 (μg/kg)	
T1	厂区东南角	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准值		4000	270000	560000	20000	28000	1290000	1290000	570000	640000
监测点位编号	硝基苯 (mg/kg)	苯胺 (mg/kg)	2-氯酚 (mg/kg)	苯并[a]蒽 (mg/kg)	苯并[a]芘 (mg/kg)	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	蒽 (mg/kg)	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	
T1	厂区东南角	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准值		76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5
监测点位编号	茚并[1, 2, 3-cd]蒽 (mg/kg)	萘 (mg/kg)	氰化物 (mg/kg)	2-氯苯酚 (mg/kg)	二噁英类 (ng TEQ/kg)					
T1	厂区东南角	ND	ND	ND	ND	0.14				
标准值		15	70	135	2256	40				

备注：“ND”表示样品浓度低于检出限。

表4.5-24 项目区域土壤监测结果汇总2 (单位: mg/kg)

监测点位编号	采样坐标	pH (无量纲)	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	二氯甲烷	氯乙烯	镍	二甲苯	硝基苯	甲苯	氰化物	二噁英类 (ngTEQ/kg)	
采样日期: 2020.8.28															
T2 危废间	0-0.2m	E: 116°32'51"	7.32	ND	ND	ND	ND	ND	51	/	ND	/	/	/	
采样日期: 2020.8.27															
T3 厂区物化 与生化处 理污水站	0-0.5m	E: 116°32'54" N: 33°36'38"	7.16	ND	ND	ND	ND	ND	45	ND	ND	/	/	/	
	0.5-1.5m		7.17	ND	ND	ND	ND	ND	57	ND	ND	/	/	/	
	1.5-3m		7.32	ND	ND	ND	ND	ND	51	ND	ND	/	/	/	
	3-6m		7.06	ND	ND	ND	ND	ND	49	ND	ND	/	/	/	
T4 危废焚烧 区	0-0.5m	E: 116°32'57" N: 33°36'5"	7.25	ND	ND	ND	ND	ND	57	ND	ND	/	/	0.13	
	0.5-1.5m		7.21	ND	ND	ND	ND	ND	53	ND	ND	/	/	0.15	
	1.5-3m		7.31	ND	ND	ND	ND	ND	52	ND	ND	/	/	0.18	
	3-6m		7.24	ND	ND	ND	ND	ND	49	ND	ND	/	/	0.13	
T5 罐组区	0-0.5m	E: 116°33'08" N: 33°36'39"	7.43	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	/	
	0.5-1.5m		7.33	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	/	
	1.5-3m		7.31	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	/	
	3-6m		6.93	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	/	
T6 杀虫剂车 间	0-0.5m	E: 116°32'55" N: 33°36'26"	6.81	ND	ND	ND	ND	ND	53	ND	ND	/	/	/	
	0.5-1.5m		6.87	ND	ND	ND	ND	ND	52	ND	ND	/	/	/	
	1.5-3m		7.24	ND	ND	ND	ND	ND	51	ND	ND	/	/	/	
	3-6m		7.21	ND	ND	ND	ND	ND	52	ND	ND	/	/	/	
T7 除草剂车 间	0-0.5m	E: 116°32'57" N: 33°36'31"	7.33	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	ND	/	/	/	
	0.5-1.5m		7.06	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	ND	/	/	/	
	1.5-3m		7.14	ND	ND	ND	ND	ND	52	ND	ND	/	/	/	
	3-6m		7.30	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	ND	/	/	/	
T8 张楼村	0-0.2m	E: 116°33'17" N: 33°37'40"	7.26	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	ND	
T9 五里庄	0-0.2m	E: 116°32'06"	7.25	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	0.64	

T10 三里庄	0-0.2m	E: 116°31'54" N: 33°35'40"	7.11	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	ND	ND	1.0
T11 八里庄	0-0.2m	E: 116°32'17" N: 33°37'01"	7.21	ND	ND	/	/	ND	/	/	ND	ND	/	/	/
标准值			-	9	5	20	560	616	0.43	900	640	76	1290	135	40

表4.5-25 项目区域土壤监测结果汇总3 (引用, 单位: mg/kg)

监测结果 监测点位	砷	镉	六价铬	铜	铅	镍	二噁英 (ngTEQ/kg)	甲苯 (µg/kg)	氰化物
张楼村	7.69	0.110	<5	25.2	23.6	22.3	0.48	/	/
三里庄	/	/	/	/	/	/	0.34	<1.3	0.06
标准值	30	0.3	200	100	120	100	40	1290	135

由上表可知，监测期间，厂区东南角土壤各基本因子和特征因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第二类用地标准，厂区内其他地块特征因子背景值均进行了留底，有标准值的因子均满足 GB36600-2018 质量标准。项目周边农田张楼村、五里庄、八里庄土壤质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）风险筛选值，其他农田监测了项目特征因子值进行留底。

## 4.6 区域污染源概况

### 4.6.1 废气污染源调查

#### 4.6.1.1 区域污染源调查结果

##### （1）同类型污染源调查

根据调查，项目评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目区周边已建、拟建和批复企业污染物排放情况 (t/a)

序号	企业名称	SO <sub>2</sub>	烟尘	甲醇	VOCs	H <sub>2</sub> S	粉尘	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
1	临涣焦化股份有限公司	294.93	466.87	26	0	2.8	296.45	140.48	906.39
2	临涣中利发电有限公司	2376	1743.5	0	0	0	0	0	563.2
3	淮北新宇工贸有限公司	246	39.6	0	0	0	18	0	73.8
4	淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂	11.38	2.28	0	0	0	5.56	0	3.42
5	淮北相淮水泥有限公司	0	0	0	0	0	48.27	0	0
6	安徽泓泽新材料科技有限公司	26.64	6.400	1.008	3.290	0.096	1.056	0.180	42.64
7	安徽鸿硕新材料科技有限公司	0	0	0.024	0.422	0.072	0	0.036	0
8	安徽江泰新材料科技有限公司	0.064	2.780	2.771	0.911	0.036	0	0.008	22.670
9	安徽欧勒奋生物科技有限公司	0	0	0	3.842	0	0.008	0	15.159
10	安徽融铸新型材料科技有限公司	2.273	4.991	0	0	0	0	0	19.584
11	安徽瑞柏新材料有限公司	0	0	0.625	7.496	0.006	0	0.072	0
12	安徽润岳科技有限责任公司	0	2.240	0	1.834	0.009	0	0.185	6.576
13	安徽泰宏祥化工有限公司	4.80	5.64	0.526	2.998	0	0	0.022	12
14	安徽天成新材料有限公司	3.06	4.68	0.40	12.664	0	0	0	44.54
15	安徽相邦化工有限公司	0	0	0	0	0	3.80	0.005	0
16	安徽长淮新材料有限公司	0	0	0	9.976	0.060	1.80	0	0
17	安徽卓润新型环保材料有限公司	0	0	0	0.022	0	0	0	0
18	淮北龙溪生物科技有限公司	0	0	0	11.847	0	0.65	2.32	0
19	淮北绿洲新材料有限责任公司	0	0	0	1.13	0.05	0.045	0	0
20	淮北瑞义新材料科技有限公司	0	0	0	2.685	0	0.028	0	0
21	淮北市星光新材料科技有限公司	0	0	0	1.060	0.025	0	0.075	0
22	安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂	0	0	0	0	0.090	0	4.04	0
23	奕益实业(安徽)有限公司	0.500	0.320	0.077	0.032	0.001	0	0.001	1.364
24	优耐德引发剂(淮北)有限公司	0.474	1.295	0	2.488	0.002	0	0.262	2.214
25	安徽塑特新材料科技有限公司	0	0	0	0.0355	0	0.536	0	0
26	淮北苏伊士环境服务有限公司	46.06	8.80	0	11.91	0.099	0	2.506	0
	合计	3012.19	2289.4	31.43	74.6455	3.349	376.206	150.196	1712.2

#### 4.6.1.2 大气区域污染源评价

##### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

##### (a) 废气中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： $Q_i$ —废气中某污染物的绝对排放量 (t/a)

$C_{0i}$ —某污染物的评价标准 (mg/m<sup>3</sup>)

##### (b) 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 $P_n$

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

##### (c) 评价区内总等标污染负荷 $P$

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

##### (d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

##### (e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

##### (2) 评价结果分析

评价区内大气污染源等标污染负荷及等标污染负荷比见表 4.6-2。

由表可知，评价区域内废气主要污染源有临涣中利发电有限公司、临涣焦化股份有限公司、淮北新宇工贸有限公司，其等标污染负荷比分别为 57.57%、33.66%、3.73%；主要排放的大气污染物为 SO<sub>2</sub>、烟尘、NO<sub>x</sub>，其等标污染负荷比分别为 17.80%、45.61%、25.70%。

表 4.6-2 评价区大气污染源等标污染负荷及等标污染负荷比

序号	企业名称	等标污染负荷							评价结果			
		SO <sub>2</sub>	烟尘	甲醇	VOCs	H <sub>2</sub> S	粉尘	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	P <sub>n</sub>	K <sub>i</sub> (%)	排序
1	临涣中利发电有限公司	4752.00	11623.33	0	0	0	0	0	2816.00	19191.33	57.26	1
2	临涣焦化股份有限公司	589.86	3112.47	26.00	0	280.00	1976.33	702.40	4531.95	11219.01	33.47	2
3	淮北新宇工贸有限公司	492.00	264.00	0	0	0	120.00	0	369.00	1245	3.71	3
4	安徽泓泽新材料科技有限公司	53.28	42.67	1.01	1.65	9.60	7.04	0.90	213.20	329.35	0.98	4
5	淮北相淮水泥有限公司	0	0	0	0	0	321.80	0	0	321.8	0.96	5
6	安徽天成新材料有限公司	6.12	31.20	0.40	6.33	0	0	0	222.70	266.75	0.80	6
7	淮北苏伊士环境服务有限公司	92.12	58.67	0.00	5.96	9.90	0.00	12.53	0	179.18	0.53	7
8	安徽江泰新材料科技有限公司	0.13	18.53	2.77	0.46	3.60	0	0.04	113.35	138.88	0.41	8
9	安徽融铸新型材料科技有限公司	4.55	33.27	0	0	0	0	0	97.92	135.74	0.40	9
10	安徽泰宏祥化工有限公司	9.60	37.60	0.53	1.50	0	0	0.11	60.00	109.34	0.33	10
11	淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂	22.76	15.20	0	0	0	37.07	0	17.10	92.13	0.27	11
12	安徽欧勒奋生物科技有限公司	0	0	0	1.92	0	0.05	0	75.80	77.77	0.23	12
13	安徽润岳科技有限责任公司	0	14.93	0	0.92	0.90	0	0.93	32.88	50.56	0.15	13
14	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	0	0	0	0	9.00	0	20.20	0	29.2	0.09	14
15	安徽相邦化工有限公司	0	0	0	0	0	25.33	0.03	0	25.36	0.08	15
16	安徽长淮新材料有限公司	0	0	0	4.99	6.00	12.00	0	0	22.99	0.07	16
17	优耐德引发剂（淮北）有限公司	0.95	8.63	0	1.24	0.20	0	1.31	11.07	23.4	0.07	17
18	淮北龙溪生物科技有限公司	0	0	0	5.92	0	4.33	11.60	0	21.85	0.07	18
19	奕益实业（安徽）有限公司	1.00	2.13	0.08	0.02	0.10	0	0.01	6.82	10.16	0.03	19
20	安徽鸿硕新材料科技有限公司	0	0	0.02	0.21	7.20	0	0.18	0	7.61	0.02	20
21	安徽瑞柏新材料有限公司	0	0	0.63	3.75	0.60	0	0.36	0	5.34	0.02	21
22	淮北绿洲新材料有限责任公司	0	0	0	0.57	5.00	0.30	0	0	5.87	0.02	22
23	淮北市星光新材料科技有限公司	0	0	0	0.53	2.50	0	0.38	0	3.41	0.01	23
24	安徽塑特新材料科技有限公司	0	0	0	0.02	0	3.57	0	0	3.59	0.01	24
25	安徽卓润新型环保材料有限公司	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0.01	0.00	25
26	淮北瑞义新材料科技有限公司	0	0	0	1.34	0	0.19	0	0	1.53	0.00	26
Pi 合计		6024.37	15262.63	31.44	37.34	334.6	2508.01	750.98	8567.79	33517.16	100	—
Kn (%)		17.97	45.54	0.09	0.11	1.00	7.48	2.24	25.56	100	—	—
排序		3	1	8	7	6	4	5	2	—	—	—

4.6.1.3 拟替代污染源

表 4.6-3 区域内拟削减污染源强一览表

序号	项目	坐标/m		年排放时间/h	源标号	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	评价因子源强	拟完成时间
		X	Y						PM <sub>10</sub>	
									kg/h	
1	临涣中利发电有限公司 2×320MW 机组超低排放改造	1148	-1178	4600	1#	210	7.5	930000	1.35	2021 年
		1129	-1056	4600	2#	210	7.5	930000	1.35	

## 4.6.2 废水污染源调查

### 4.6.2.1 废水污染源调查结果

安徽淮北临涣工业园内企业生产、生活用水由园区自来水管网提供；园内各企业产生的废水经厂区污水处理站处理后排入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂进一步集中处理，污水处理厂尾水再生利用，用于园区内中利电厂等企业作为循环冷却补充水、园区绿化、园区道路洒水、车辆冲洗、建筑施工杂用水等，实现零排放。

与本项目有关的污染因子的排放状况，调查项目所在评价区主要污染企业。评价区内主现有主要水污染源及排放情况见表 4.6-3。

表 4.6-3 项目区周边已建、拟建和批复企业废水排放情况 (t/a)

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	TP
1	临涣焦化股份有限公司	1400	/	/	/	/
2	临涣中利发电有限公司	1100	/	/	/	/
3	临涣选煤厂	1200	/	/	/	/
4	安徽泓泽新材料科技有限公司	278877	39.04	8.37	6.14	0.008
5	安徽鸿硕新材料科技有限公司	9822.42	1.352	0.916	0.133	0.007
6	安徽江泰新材料科技有限公司	61646.862	30.82	24.66	2.16	/
7	安徽欧勒奋生物科技有限公司	26395.288	2.719	2.296	0.370	/
8	安徽融铸新型材料科技有限公司	8605	0.475	0.270	0.027	/
9	安徽瑞柏新材料有限公司	163084.83	29.42	20.74	1.12	/
10	安徽润岳科技有限责任公司	136121.155	59.60	17.64	0.10	0.07
11	安徽泰宏祥化工有限公司	75923.4	3.80	/	0.38	/
12	安徽天成新材料有限公司	168849.25	57.03	2.25	5.09	0.004
13	安徽相邦化工有限公司	65604	1.83	1.88	0.09	/
14	安徽长淮新材料有限公司	81084.3	19.054	6.163	0.997	0.146
15	安徽卓润新型环保材料有限公司	951	0.266	0.191	0.018	/
16	淮北龙溪生物科技有限公司	40339.12	70.03	5.56	6.90	/
17	淮北绿洲新材料有限责任公司	9700.009	2.328	1.373	0.184	0.023
18	淮北瑞义新材料科技有限公司	11270.8	1.53	3.982	0.002	/
19	淮北市星光新材料科技有限公司	82741	16.52	8.39	2.18	/
20	奕益实业（安徽）有限公司	9609.15	0.590	0.330	0.080	/
21	优耐德引发剂（淮北）有限公司	160128.5	14.2	8.59	0.021	/
22	安徽塑特新材料科技有限公司	16766	2.88	1.19	0.13	0.017
23	淮北苏伊士环境服务有限公司	345357	42.062	32.359	1.23	0.089
合计		1756576.084	395.546	147.15	27.352	0.364

### 4.6.2.2 废水区域污染源评价

#### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

#### (a) 废气中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中：Q<sub>i</sub>—废气中某污染物的绝对排放量（t/a）

C<sub>0i</sub>—某污染物的评价标准（mg/m<sup>3</sup>）

(b) 某污染源（工厂）的等标污染负荷 P<sub>n</sub>

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

(c) 评价区内总等标污染负荷 P

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

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K<sub>i</sub>

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 K<sub>n</sub>

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

## (2) 评价结果分析

评价区内废水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比见表 4.6-4。

由表可知，评价区域内废水主要污染源有淮北龙溪生物科技有限公司、安徽泓泽新材料科技有限公司、安徽天成新材料有限公司，其等标污染负荷比分别为 21.14%、16.92%、15.97%；主要排放的废水污染物为氨氮、COD，其等标污染负荷比分别为 51.40%、34.74%。

**表 4.6-4 评价区域内水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比**

序号	企业名称	等标污染负荷 P <sub>i</sub>				评价结果		
		COD	SS	氨氮	TP	P <sub>n</sub>	K <sub>i</sub> (%)	排序
1	淮北龙溪生物科技有限公司	2.33	0.19	4.60	0	7.12	19.24	1
2	安徽泓泽新材料科技有限公司	1.30	0.28	4.09	0.03	5.70	15.40	2
3	安徽天成新材料有限公司	1.90	0.08	3.39	0.01	5.38	14.54	3
4	安徽江泰新材料科技有限公司	1.03	0.82	1.44	0	3.29	8.89	4
5	淮北苏伊士环境服务有限公司	1.40	0.54	0.82	0.30	3.06	8.27	5
6	安徽润岳科技有限责任公司	1.99	0.59	0.07	0.23	2.88	7.78	6
7	安徽瑞柏新材料有限公司	0.98	0.69	0.75	0	2.42	6.54	7
8	淮北市星光新材料科技有限公司	0.55	0.28	1.45	0	2.28	6.16	8
9	安徽长淮新材料有限公司	0.64	0.21	0.66	0.49	2.00	5.40	9
10	优耐德引发剂（淮北）有限公司	0.47	0.29	0.01	0	0.77	2.08	10
11	安徽欧勒奋生物科技有限公司	0.09	0.08	0.25	0	0.42	1.13	11
12	安徽泰宏祥化工有限公司	0.13	0.00	0.25	0	0.38	1.03	12
13	淮北绿洲新材料有限责任公司	0.08	0.05	0.12	0.08	0.33	0.89	13
14	安徽塑特新材料科技有限公司	0.10	0.02	0.09	0.06	0.27	0.73	14
15	安徽鸿硕新材料科技有限公司	0.05	0.03	0.09	0.02	0.19	0.51	15
16	安徽相邦化工有限公司	0.06	0.06	0.06	0	0.18	0.49	16

17	淮北瑞义新材料科技有限公司	0.05	0.13	0.00	0	0.18	0.49	17
18	奕益实业(安徽)有限公司	0.02	0.01	0.05	0	0.08	0.22	18
19	安徽融铸新型材料科技有限公司	0.02	0.01	0.02	0	0.05	0.14	19
20	安徽卓润新型环保材料有限公司	0.01	0.01	0.01	0	0.03	0.08	20
Pi 合计		13.2	4.37	18.22	1.22	37.01	100	—
Kn (%)		35.67	11.81	49.23	3.30	100	—	—
排序		2	3	1	4	—	—	—

#### 4.6.3 固废污染源调查

根据对安徽淮北临涣工业园内企业固体废物产生情况的调查,安徽淮北临涣工业园内现有企业固体废物情况如下表。

表 4.6-3 入区投产企业固废产生、处置情况 单位: t/a

序号	企业名称	一般固废		危险固废	
		产生量	处理处置措施	产生量	处理处置措施
1	临涣焦化股份有限公司	3364.7	厂内综合利用	20742.4	厂内综合利用
		56030.5	外售综合利用	75.2	委托资质单位处置
2	临涣中利发电有限公司	1476200	园区综合利用	0	/
3	临涣水务股份有限公司	1168	园区综合利用	0	/
4	淮北新宇工贸有限公司	790	园区综合利用	0	/
5	淮北矿业股份有限公司临涣选煤厂	4283347	园区综合利用	0	/
6	淮北相淮水泥有限公司	1262884	厂内综合利用	0	/
7	淮北绿洲新材料有限责任公司	5.5	外售综合利用	55.4	委托资质单位处置
8	安徽长淮新材料有限公司	2289.46	/	425.32	委托资质单位处置
9	安徽天成新材料有限公司	60	环卫清运	5298.36	焚烧/厂家回收/委托资质单位处置
10	安徽江泰新材料科技有限公司	60	环卫清运	3835.525	焚烧/资质单位处置
11	安徽润岳科技有限责任公司	115.5	外售/环卫清运	494.6	委托资质单位处置
12	优耐德引发剂(淮北)有限公司	111.62	外售综合利用	8.1	委托资质单位处置
13	安徽相邦化工有限公司	103.63	外售/环卫清运	87.13	厂家回收/资质单位处置
14	淮北市星光新材料科技有限公司	24.8	厂家回收/环卫清运	117.664	委托资质单位处置
15	淮北龙溪生物科技有限公司	49.6	外售综合利用	2740.84	委托资质单位处置
16	安徽弘泽新材料科技有限公司	135.27	环卫清运/外售	7885.948	焚烧/资质单位处置
17	淮北瑞义新材料科技有限公司	23.605	回用/环卫清运	96.057	委托资质单位处置
18	安徽鸿硕新材料科技有限公司	21	环卫清运	81.65	委托资质单位处置
19	安徽融铸新型材料科技有限公司	1005	外售/填埋	2.5	委托资质单位处置
20	安徽塑特新材料科技有限公司	5715.97	外售/环卫清运	70.87	委托资质单位处置
21	淮北苏伊士环境服务有限公司	42.8	环卫清运	9705.4	厂内填埋/委外填埋/焚烧处理/委托资质单位处置
合计		7093547.955		51722.964	

经统计,安徽淮北临涣工业园内企业一般固体废物产生量为7093547.955t/a,一般工业固废大部分可以综合利用;危险固废的产生量为51722.964t/a,大部分为焚烧,其余由厂家回收或委托有资质的单位进行处理。

## 5 施工期环境影响分析及污染防治对策

拟建工程施工过程中，挖填土方、材料运输、设备安装等会引起施工现场和周围地区扬尘和噪声，施工人员生活将产生生活污水，同时会产生建筑垃圾和生活垃圾，“三废”的排放将会对项目区的水、气、声环境及水域生态环境产生不利的影响。但随着施工的不同时段而变化，施工期结束，影响也随之消失。

### 5.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策

#### 1、扬尘影响分析

施工过程扬尘主要有地面表层破坏裸露随风刮起的尘土；汽车运输产生的道路扬尘和装卸造成的扬尘；在建、构筑物施工期，混凝土搅拌机工作时会引起水泥粉尘散发等。因此，施工期施工活动将造成局部的大气环境中粉尘浓度增加，尤其是久旱无雨季节，风力较大时施工现场表层浮土扬起。为了减少扬尘对厂址周围的大气环境影响，应加强施工管理。避免大风时汽车运土、卸土；在久旱无雨季节，对施工场地和运输路线采取洒水降尘措施。

施工作业扬尘影响严重，根据国内施工场地监测结果，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍。建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP为上风向对照点的1.5倍。距离项目最近的环境保护目标为西北侧220m的八里庄，在项目施工扬尘影响范围之外。

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据交通部公路科学研究所对施工期车辆扬尘的监测结果，在距路边下风向150m处，TSP浓度为5.093mg/m<sup>3</sup>，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012中）二级标准0.3mg/m<sup>3</sup>的16倍。施工期车辆扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到40m范围内，扬尘量可降低30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。公路运输造成的扬尘污染主要是汽车在运输中带起的路面扬尘和车载原料洒落引起的扬尘，其扬尘量的大小与车速、风速交通量及季节干湿等因素有关。并且运输车辆引起的扬尘量与其公路的路面质量直接相关。本项目周边运输道路为开发区区内道路，路况较好，因此其影响因素也相对较小。

#### 2、污染防治对策

根据国务院《关于印发蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83 号）《淮北市大气污染防治行动计划》、《淮北市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《淮北市人民政府关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》。中相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

（1）施工现场实行围挡封闭，围挡顶部设置微喷淋系统，结合施工区域位置及风向开启微喷淋系统，进行喷水雾抑尘。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外露。

（2）施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

（3）施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

（4）施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。车辆出入口设置车轮冲洗装置并配设沉淀池，冲洗水沉淀后回用。

（5）施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。场地平整及基础施工挖作业时租赁小型雾炮车/移动式环保除尘喷雾机定点喷水雾抑尘。

（6）建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

（7）建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

（8）外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

（9）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害气体和恶臭气体的物质。

（10）施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(11) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(12) 拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 1 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(13) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

(14) 施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

(15) 若工地内设置食堂，则食堂产生的油烟需经油烟净化装置处理后排放并应满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关要求。

(16) 装修期油漆中有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发、排向空气，属无组织排放。各单位装修阶段随机性大，时间跨度很长，故会对周围环境带来一定的影响。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

## 5.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策

### 1、噪声影响分析

#### 一、噪声源

施工期的主要噪声源有打桩机、挖掘机、搅拌机、推土机、装载机、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》，上述设备噪声源强见下表。

表5.2-1 施工期主要噪声源

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级 (dBA)
土石方阶段	推土机	83-88
	挖掘机	82-95
	重型运输车	82-90
	压路机	80-90
打桩阶段 (人工灌注桩)	风镐	88-92
	空压机	88-92
结构阶段	振捣棒	90-100
	电锯	93-99
	空压机	88-92
装修阶段	木工电锯	93-99
	角磨机	93-96

## 二、施工期环境噪声预测

### 1、预测方法

(1) 点声源衰减模式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:  $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的声级, dB(A);

$L_A(r_0)$  ——参考位置 $r_0$ 处的声级, dB(A);

$r$ ——预测点与点声源之间的距离 (m);

$r_0$ ——参考位置与点声源之间的距离 (m);

(2) 等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$  —  $i$  声源在预测点产生的A 声级, dB(A);

$T$  — 预测计算的时间段, 本次评价取12h;

$t_i$ — $i$ 声源在T时段内的运行时间,  $t_i$ 按最不利情况计算, 取12h。

(3) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)

### 2、施工噪声影响预测

施工噪声扩散传播衰减值计算结果见表5.2-2。

表5.2-2 施工噪声影响预测结果

打桩机	传播距离 (m)	50	157	455	550
	声压级 (dB)	80	70	60	55
挖掘机	传播距离 (m)	9	28	89	158
	声压级 (dB)	80	70	60	55
轮式装载机	传播距离 (m)	28	89	280	495
	声压级 (dB)	80	70	60	55
推土机	传播距离 (m)	13	39	125	220
	声压级 (dB)	80	70	60	55
压路机	传播距离 (m)	16	50	158	281
	声压级 (dB)	80	70	60	55
搅拌机	传播距离 (m)	15	50	149	280
	声压级 (dB)	80	70	60	55
振捣棒	传播距离 (m)	13	39	125	223
	声压级 (dB)	80	70	60	55
电锯	传播距离 (m)	22	70	222	398

	声压级 (dB)	80	70	60	55
起重机	传播距离 (m)	8	28	89	158
	声压级 (dB)	80	70	60	55
吊车	传播距离 (m)	7	22	70	125
	声压级 (dB)	80	70	60	55
载重车辆	传播距离 (m)	16	50	158	282
	声压级 (dB)	80	70	60	55

表5.2-3 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离 (m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、载重车辆	80.4	74.4	70.8	68.4	64.8	165	281
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、载重车辆	77.8	71.8	68.3	65.8	62	123	692
结构	搅拌机、振捣棒、电锯、载重车辆	76.6	70.6	67	64.6	61	100	560
装卸	起重机、吊车、载重车辆	71.8	65.8	62.2	59.8	56.2	58	316

### 3、施工噪声环境影响分析

根据预测结果,在不考虑外界因素影响的情况下,按相应标准要求,打桩机昼间施工最大影响距离达157m以上,夜间严禁施工;挖掘机昼间施工最大影响距离为28m,夜间施工最大影响距离为158m;搅拌机昼间施工最大影响距离为50m,夜间施工最大影响距离为280m;推土机昼间施工最大影响距离为39m,夜间施工最大影响距离为220m;轮式装载机昼间施工最大影响距离为89m,夜间施工最大影响距离为495m,因此夜间轮式装载机应禁止施工;起重机昼间施工最大影响距离为28m,夜间施工最大影响距离为158m,载重车辆昼间施工最大影响距离为50m,夜间施工最大影响距离为282m。

本次评价中,施工期的噪声源考虑到了不同施工阶段的机械组合,从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段进行预测,昼间施工机械最大影响距离为58~165m,夜间施工机械最大影响距离为281~692m,因此夜间施工对周边环境影响较大。影响范围内声环境敏感点仅八里庄(220m)。

### 4、施工期噪声污染治理措施

施工噪声的产生是不可避免的,为尽可能的减少其影响,在具体施工的过程中,应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),拟建工程施工场界应执行昼间70dB(A),夜间55dB(A)的标准要求,以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

(1) 评价要求建设单位应加强环境管理,督促施工单位严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定加强设备管理、控制施工作业时间。

(2) 在施工过程中,施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)的有关规定,避免施工扰民事件的发生,同时在施工过程中施工单位

应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(4) 对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(5) 对于高噪声设备应采取安装消声器、隔声罩等降噪措施，应尽量选择低噪声施工方式和设备。

(6) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

该项目不同施工阶段的噪声控制应符合中《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)的相关要求，敏感点能满足《声环境质量标准》中的 2 类声功能区标准限值的要求。

### 5.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策

#### 1、施工生活污水及施工废水对地表水环境的影响

施工期的废水主要来源于现场施工人员的生活污水、施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水。

施工人员的生活污水按施工期平均人数 30 人计，每人每天的生活污水发生量按 40L 估算，则施工队伍每天产生的生活污水约 1.2t 左右。

施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水，其水质和水量与天气、机械清洗次数等有关，难以定量。

#### 2、施工期水污染防治措施

①建议施工场地建设防渗旱厕，定期清理，施工结束后覆土掩埋；生活污水和机修油污水修建简易隔油池和防渗水池，施工期产生的机修含油污水经隔油池隔油处理后同生活污水一并排入防渗水池内，定期作为抑尘洒水使用，施工结束后覆土掩埋。禁止将施工期生活污水排至项目西侧的水沟。

②为排放项目区内雨水，主体设计在道路一侧布设暗埋排水管，配套雨水检查井和集雨口。

③在工程施工期间，由于主体工程设计的排水工程难以及时到位发挥作用，因此，根据项目区的地形条件和布置特点，采取如下临时排水措施：

施工生产生活区道路侧开挖土质排水沟，两头开挖土质沉沙池。排水沟尺寸为上口宽 0.6m×下口宽 0.4m×深 0.4m，排水沟长约 700m。开挖沉沙池 2 座，规格为 2m×2m×1.5m。

围墙内外开挖临时排水沟，采用梯形断面，尺寸为上口宽 0.6m×下口宽 0.4m×深 0.4m，排水沟长约 440m。在排水出口开挖沉砂池 1 座，尺寸为 5m×3m×1.5m。

运土道路修建时，道路单边开挖临时排水沟，采用梯形断面，尺寸为上口宽 0.6m×下口宽 0.4m×深 0.4m，排水沟长约 453m。

④暗管布设施工采用分段施工，分段截留的施工方式，将废水产生量及排放量可以减少到最少。

## 5.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策

### 一、建筑垃圾处置

根据现场调查，项目区现场土方需开挖量较小，由于企业建设范围内地势现状存在一定高差，弃土可就地回填低洼地，多余土方由市政部门统一外运至指定堆场，施工单位禁止将土方随意丢弃。

项目场地施工产生的建筑垃圾量较少，可全部回用，不对外排放，对周边环境影响较小。

### 二、施工期生活垃圾处置

工程建设时大量施工人员将进入工地，需要的实际人数取决于工程承包商的机械化程度。为保证工期按时按质完成任务，工程承包商在临时工作区域内应为施工人员提供必要的生活设施。施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.3.6 大气影响预测结论

##### (1) 正常工况环境影响

①新增污染源 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氨、二氯甲烷、二氯乙烷、三乙胺、二甲苯、氯化氢、氯、DMF、硫酸、甲苯、二噁英、氟化氢正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

②新增污染源 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、二噁英正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%。

③区域不达标污染物为 PM<sub>10</sub>，结合区域削减源，经计算 K 值为-36% (≤-20%)，项目建成后区域整体环境质量仍得到改善。

##### (2) 大气环境防护距离

本项目无组织排放污染源在厂界最大监控点浓度均可满足厂界标准限值要求，因此本项目无需设置大气环境防护距离。根据环境风险预测结果本项目需在厂界外设置 1300m 环境防护区域，目前防护距离内有八里庄等敏感目标。项目需在该敏感目标拆除后方可运行。

综上所述，本项目的建设对周围大气环境的影响在可接受范围内。

##### (3) 大气环境影响评价自查表

表 6.1.3-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO) 其他污染物 (非甲烷总烃、氨、二氯甲烷、二氯乙烷、三乙胺、二甲苯、氯化氢、氯、DMF、硫酸、甲苯、二噁英、氟化氢)		包括二次 P m <sup>2</sup> .5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 P m <sup>2</sup> .5 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、二氯甲烷、二氯乙烷、三乙胺、二甲苯、氯化氢、氯、DMF、硫酸、甲苯、二噁英、氟化氢)			包括二次 P m <sup>2</sup> .5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 P m <sup>2</sup> .5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		本项目最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		非正常占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、CO、非甲烷总烃、甲醇、硫酸、甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(/)		监测点位数 (/个)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (所有) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (21.174) t/a		NO <sub>x</sub> : (101.135) t/a		颗粒物: (7.423) t/a		VOCs: (39.375) t/a

## 6.2 地表水环境影响分析

本项目排放的工艺废水、生活污水、循环冷却水、初期雨水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理。

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂位于园区中间位置，服务范围为安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地；安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂近期建设规模为 20000m<sup>3</sup>/d，远期建设处理规模为 90000 m<sup>3</sup>/d。主要建有格栅渠及提升泵站、调节池及事故池、A/O 池、二沉池、化学氧化段、石英砂过滤、RO 反渗透装置及配套的污泥浓缩池、加药间、污泥压滤间、配电间、综合办公楼等。污水厂设计的生化工艺段出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)，本工程污水处理厂出水水质应执行一级 A 标准。深度处理系统具体指标要求，以各用水企业要求为准。

项目污水经园区污水处理厂处理后回用，不外排。因此，基本上不会对附近地表水体水质造成影响。

### 6.3 声环境影响预测

本项目噪声主要为离心机、风机、冷却塔、各类泵类，噪声级一般在 85~90dB（A）。

#### 6.3.1 噪声预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

##### (1)室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r_0)$  ——参考点 A 声压级；

$r$  —— 预测点距离，m；

$r_0$  —— 参考点距离，m；

##### (2)室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

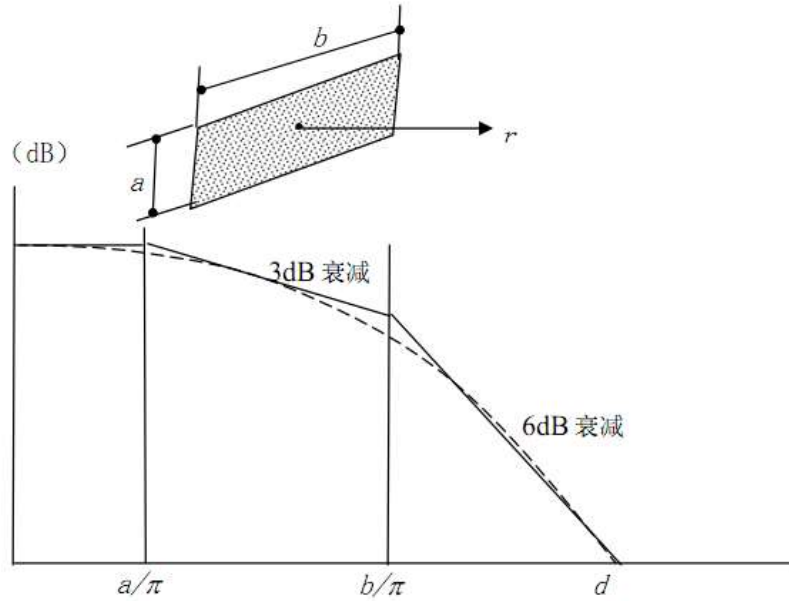


图 6.3.1-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

① 当  $r < a/\pi$  时

声压级几乎不衰减， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

② 当  $a/\pi < r < b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg ((r - a/\pi)/r_0)$$

③ 当  $r > b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， $r$  处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg ((r - b/\pi)/r_0)$$

(3) 预测点的等效声级贡献值

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

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

式中：

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_i$  ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

$t_j$  ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$  ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

#### (4) 预测噪声源的声学特性参数及其他预测参数的确定

本次噪声影响评价坐标系建立以地块西南角为坐标原点(x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x, y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

### 6.3.2 厂界噪声预测结果

项目运营期厂界噪声预测结果见下表。

表 6.3.2-1 项目运营期噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位	贡献值		标准值	
	昼	夜	昼	夜
厂界东	49.7	49.7	65	55
厂界南	49.6	49.6		
厂界西	50.1	50.1		
厂界北	52.4	52.4		

预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

因此，本评价认为，本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

### 6.4 地下水环境影响分析

非正常工况下地下水环境影响预测结果表明：

①非正常工况下，污染物泄漏会在厂区及周边范围内污染地下水，泄漏 1 年停止后，扩散范围逐渐增大，污染物泄漏主要影响潜水含水层，污水处理站处 COD<sub>Mn</sub>、NH<sub>3</sub>-N、甲苯和 DMF 污染物运移会穿透弱透水层进入承压含水层。

②非正常工况下，污染物泄漏后迁移方向主要为向东北方向，和水流方向基本一致，污水处理站的泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到厂区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质，也不会影响到环境保护目标。

③非正常工况下，污染物泄漏 1 年被发现，导致地下水中出现污染物超标；污水处理站 COD<sub>Mn</sub> 最大平面运移距离 125.46m，NH<sub>3</sub>-N 最大平面运移距离 20.51m，甲苯最大平面运移距离 83.23m，DMF 最大平面运移距离 12.50m。应做好厂区污水处理的防渗工作，及时发现并做好防渗措施能较好控制污染物的运移。

④污染物浓度随时间变化过程显示，非正常工况下污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大，且污染物运移过程中逐渐稀释。污染物运移范围主要受场地水文地质条件决定，项目所在地含水层水力坡度相对较小，地下水径流较缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

## 6.5 固废环境影响分析

### 6.5.1 一般固废环境影响分析

项目生活垃圾定期委托环卫清运。

### 6.5.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物产生情况详见 3.2.13.4 小节。

#### 1、危废贮存过程环境影响分析

本项目危废贮存包括进入焚烧装置废液和固废的暂存，委外处置危废的暂存。

##### A.液体焚烧装置危废贮存

项目各车间分别设置废液罐用于液体焚烧装置废液暂存，液体焚烧装置区设 4 个 15m<sup>3</sup> 的调配罐，2 个用于高热值废液暂存，2 个用于高 COD 废水暂存。

##### B、回转窑焚烧危废暂存

进入回转窑焚烧危废以固态为主，辅以高热值废液用于焚烧助燃，回转窑装置区拟设 2 个 12.5m<sup>3</sup> 储罐用于高热值废液暂存。

##### C、委外处置危废暂存

仓库位于项目西北角，拟设 1 座 1000 m<sup>2</sup> 丙类危废库，1 座 250 m<sup>2</sup> 甲类危废库，该危险废物临时贮存房拟按照《危险废物收集、贮存及运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行建设、管理。同时，危废间采取密闭建设，设负压抽风装置，将临时贮存场所内危险废物挥发出来的废气抽出，一级水洗+活性炭装置处理后 25m 排气筒排放。在采取以上措施后，危废贮存过程对外环境影响较小。

## 2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节到危废暂存库或焚烧装置的运输过程，其他运输过程由专门的危险废物处理处置公司安排有资质的运输公司进行运输。车间内废液分类收集至车间储液罐暂存，危废产生后收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂区内的危险废物暂存库，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄露，对环境影响很小。

## 3、委托处置的环境影响分析

本项目建设单位承诺运行期将妥善处理危险废物，委托有资质的单位进行处置，现阶段暂未确定委托处理处置单位。根据统计结果可知，本项目委外处置的危废类型主要为 HW04、HW49、HW18，每年委外量 6689.779t。本次环评建议建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置本项目危险废物。在淮北煤化工基地固废综合处置及利用中心正式投入运营前可委托安徽浩悦环境科技有限责任公司进行危废处理，在淮北煤化工基地固废综合处置及利用中心正式投入运营后，可委托该固废处置中心处理，具体如下：

表 6.5.1-2 本项目危险废物处置去向

公司名称	许可证编号	经营类别和经营规模		本项目危废产生情况	
		经营类别	经营规模	类别	产量 t/a
安徽浩悦环境科技有限责任公司	340121003	HW01~HW06、HW08、HW09、HW11~HW14、HW16~HW19、HW21~HW24、HW26~HW29、HW31、HW32、HW34~HW36、HW38、HW39、HW42、HW45~HW49	2.11 万吨/年（其中焚烧处置 6000 吨/年，物化处理 3500 吨/年，安全填埋 11600 吨/年）	HW49	31
				HW18	716.12
				HW04	5951.659
淮北煤化工基地固废综合处置及利用中心	/	HW02~HW50	焚烧 6 万吨/年、填埋 2 万吨/年	/	/

## 6.6 环境风险

### 6.6.1 风险调查

#### 6.6.1.1 风险源调查

项目危险物质分布在生产装置、储罐区和原料仓库等，涉及危险物质主要为甲苯、氯乙酸甲酯、氨水、硝酸、硫酸、醋酸、甲醇、丙炔醇、丙酮、乙醇、氯甲酸乙酯、二氯甲烷、硝基苯、乙醛、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸二甲酯、氯化亚砷、乙醛、异丙醇、氢气、氯气、乙烯、溴素、氰化钠、次氯酸钠、多聚甲醛等；检修、事故状态下废水处理站和事故水池等位置临时储存的高浓度废水；废气污染源除了上述物质外还产生火灾/爆炸伴生 CO；项目主

要危险工艺包括重氮化工艺、氯化工艺、硝化工艺、氟化工艺、加氢工艺、烷基化工艺、氧化工艺。

### 6.6.1.2 环境敏感目标调查

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，项目附近无自然保护区、文物保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。本项目主要环境保护目标见表 2.4-1。

### 6.6.2 环境风险潜势初判

#### 6.6.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

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

表 6.6.2-1 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P <sub>1</sub> )	高度危害 (P <sub>2</sub> )	中度危害 (P <sub>3</sub> )	轻度危害 (P <sub>4</sub> )
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

#### 6.6.2.2 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

##### (1) 危险物质数量及临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>……Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据表 6.6.3-3 可知，本项目 Q 值为 682.52， $Q \geq 100$ 。

## (2) M 值确定

根据项目所述行业特点，按照下表评估生产工艺情况。

表 6.6.2-2 行业及生产工艺 (M) 一览表

行业	评估依据	分值	企业情况	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/套	35 套	350
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	1 套	5
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	2 套	10
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	无	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（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	无	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	无	0

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ $P$ ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 6.6.2-3 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	危险物质	生产工艺	数量/套 (罐区)	M 分值
1	氯氟吡氧乙酸甲酯制备	氨水、N,N-二甲基甲酰胺、甲苯、氯乙酸甲酯等	氟化反应（3 套）	3	30
2	丙炔氟草胺制备	浓硝酸、浓硫酸、甲苯、丁醇、醋酸、丙炔醇、氢气等	硝化反应（2 套） 加氢反应（2 套）	4	40
3	苯嘧磺草胺制备	氢气、氨水、乙醇、浓硝酸、浓硫酸、硫酸二甲酯、N,N-二甲基甲酰胺等	硝化反应（3 套） 加氢反应（2 套）	5	50
4	苯唑草酮 (唑草酮) 制备	浓硫酸、溴素、N,N-二甲基甲酰胺、氯气、乙烯、异丙醇、发烟硫酸、浓硝酸、氢气等	重氮化反应（2 套） 氧化反应（1 套） 氯化反应（2 套） 烷基化反应（2 套） 硝化反应（2 套） 加氢反应（1 套）	10	100
5	精噁唑甘草胺制备	氯化亚砷、甲苯、二氯甲烷等	酰氯化反应（2 套）	10	20

序号	工艺单元名称	危险物质	生产工艺	数量/套 (罐区)	M 分值
6	螺虫乙酯制备	氯化亚砷、1,2-二氯乙烷、氰化钠、甲苯、甲醇、N,N-二甲基甲酰胺等	酰氯化反应 (2 套)	10	20
7	异噁唑草酮制备	氰化钠、次氯酸钠、乙醇、氨水、二氯甲烷、醋酸、浓硫酸等	氟化反应 (2 套) 氧化反应 (2 套)	4	40
8	虱螨脲制备	乙腈、浓硫酸、浓硝酸、甲醇、氢气、甲苯等	硝化反应 (2 套) 加氢反应 (3 套)	5	50
9	噻虫胺制备	多聚甲醛、甲醇等	—	0	0
10	硫酸回收	硫酸	无机酸制酸工艺	1	5
11	储罐区、液氯钢瓶库	氯气、甲醛、乙醇、甲醇等	危险物质贮存罐区	2	10
项目 M 值					365

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。本项目涉及重氮化工艺、氯化工艺、硝化工艺、氟化工艺、加氢工艺、烷基化工艺、氧化工艺共计 51 套, 且存在无机酸制酸工艺 (1 套) 以及危险物质贮存罐区 (2 个), 因此, 本项目  $M=365$ , 以  $M_1$  表示。

### (3) P 值的确定

拟建项目 P 值确定按照下表进行确定, 由表可知, 拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

表 6.6.2-4 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)			
	$M_1$	$m^2$	$M^3$	$M_4$
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

### 6.6.2.3 环境敏感程度分析

根据项目所在地区环境特点, 环境敏感保护目标及敏感特征判定详见下表。

表 6.6.2-5 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征	
环境风险	厂址周边 5km 范围内	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计	0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计	13498 人
	大气环境敏感程度 E 值	E2
地表水	受纳水体	

类别	环境敏感特征					
	序号	排放点水域环境功能	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	孟沟	IV类	其他		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	无	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值			E3		
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
1		无	/	/	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值			E3			

#### 6.6.2.4 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.6.2-6 建设项目环境风险潜势划分

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

综上所述，拟建项目环境风险潜势综合等级为IV，则确定项目环境风险评价工作等级为一级。

### 6.6.8 风险评价结论

(1) 项目涉及危险物质主要为甲苯、氯乙酸甲酯、氨水、硝酸、硫酸、醋酸、甲醇、丙炔醇、丙酮、乙醇、氯甲酸乙酯、二氯甲烷、硝基苯、乙醛、N,N-二甲基甲酰胺、硫酸二甲酯、氯化亚砷、乙醛、异丙醇、氢气、氯气、乙烯、溴素、氰化钠、次氯酸钠、多聚甲醛等；项目主要危险工艺包括重氮化工艺、氯化工艺、硝化工艺、氟化工艺、加氢工艺、烷基化工艺、氧化工艺。

经判断项目存在重大危险源，因此确定本项目环境风险评价等级为一级，评价范围为厂界外 5km 范围。通过风险识别和源项分析，确定本工程最大可信事故为苯唑草酮装置/唑草酮装置泄漏（氯气）、丙炔醇储罐泄露、氯甲酸乙酯储罐泄露和丙酮储罐泄露引发的火灾、爆炸产生次生物质 CO 引起的中毒事故。

(2) 根据预测结果，液苯唑草酮装置/唑草酮装置泄漏（氯气）泄露分别在最常见气象条件下和在最不利气象条件下，最远影响距离均为 1m，敏感目标处大气毒性终点浓度均未出现。丙炔醇储罐泄露在最常见气象条件下，丙炔醇高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的距离为 10m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 40m；在最不利气象条件下，丙炔醇高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 11m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 101m。氯甲酸乙酯储罐泄露，在最常见气象条件下，氯甲酸乙酯高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的距离为 430m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 801m；在最不利气象条件下，氯甲酸乙酯高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 1250m；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 2060m。丙酮储罐泄露引发的火灾、爆炸产生次生物质 CO，在最常见气象条件下，CO 高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离未出现；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离未出现；在最不利气象条件下，CO 高峰浓度小于大气毒性终点浓度-1 的最远距离未出现；小于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 20m。

因此，以项目区厂界设置了 1300 米的环境防护距离，环境防护距离内有敏感目标八里庄。项目需在 1 个敏感目标拆除后方可运行。

(3) 本工程泄漏风险属于“人们对此关心，愿意采取措施预防”的风险，说明本项目事故风险可以接受，但应进一步进行控制和预防。该风险水平是可以接受的。

(4) 拟建项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

为了防范事故和减少危害，项目必须制定事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。



项目施工期较简单，对土壤环境的影响主要来自运营期大气沉降和可能发生的垂直入渗，因此确定项目重点预测时段为运营期。

### 三、预测情景设置

根据运营期项目可能污染土壤的途径，本次预测情景设置如下：

表 6.7.1-1 本次土壤预测与评价内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
新增大气污染源	间断排放	土壤保护目标	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况
污水站废水泄露	短时间排放	项目区域土壤	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况

### 四、预测与评价因子

#### 1、大气沉降预测因子

项目废气主要污染因子为 DMF、HCl、二氯甲烷、二氯乙烷、非甲烷总烃、粉尘、甲苯、甲醇、四氢呋喃、二噁英等，结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）中管控指标，本次选择二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英作为预测因子。

#### 2、垂直入渗预测因子

本项目污水站在发生渗漏事故时，可能会污染土壤。由于项目废水主要污染因子为 COD、氨氮、TP、TN、DMF、等，不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）中管控指标，本次不再考虑预测。

### 五、预测评价标准

项目为污染影响型建设项目，本次采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）风险筛选值进行评价，标准值具体见表 1.2-6。

### 六、预测方法

本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），采用导则中附录 E 中方法进行预测。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： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量,  $g$ ; 根据工程分析结果, 项目二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英年排放量分别为 0.417t/a、0.775t/a、0.516t/a、0.001t/a、0.000065kg/a。

$L_s$ ——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, 根据导则大气沉降不考虑, 本次取 0;

$R_s$ ——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, 根据导则大气沉降不考虑, 本次取 0;

$\rho_b$ ——表层土壤容重, 参照《淮北市段元镇人民政府段园工业集中区北片区污水管网环境影响报告表》中数据, 本次取 1300 kg/m<sup>3</sup>;

$A$ ——预测评价范围, 278001 m<sup>2</sup>;

$D$ ——表层土壤深度, 本次取 0.2 m;

$N$ ——持续年份, 1a。

### 6.7.2 预测结果

根据上式计算, 项目大气沉降对评价区域土壤环境质量影响见下表。

表 6.7.2-1 本项目土壤预测结果一览表

污染物	土壤中增量 (mg/kg)	现状值 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	达标情况
二氯乙烷	0.005769	0.0013	0.007069	5	达标
二氯甲烷	0.010722	0.0026	0.013322	616	达标
甲苯	0.007139	0.002	0.009139	1290	达标
二甲苯	0.000014	0.0013	0.001314	640	达标
二噁英	0.01ng/kg	0.14ng/kg	0.15ng/kg	4×10 <sup>-5</sup>	达标

从上表可以看出, 项目运营期二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英等大气沉降对评级范围内土壤的贡献增量叠加现状检测值后, 仍能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地标准, 项目对土壤环境影响可以接受。

### 6.7.3 结论

项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 6.7.3-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影显型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	66.67h m <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标(农田)、方位(W)、距离(5m)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	

	全部污染物	甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等		
	特征因子	二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英		
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>		
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>		
	理化特性	项目区土壤属于砂浆黑土, 土壤容重约 1.3g/cm <sup>3</sup>		
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2 个	4 个
柱状样点数	5 个	-	6m	
现状监测因子	建设项目用地 45 项、农用地 8 项			
现状评价	评价因子	建设项目用地 45 项、农用地 8 项		
	评价标准	GB160008 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB3600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	现状评价结论	项目用地满足 GB36600-2018 表 1 第二类用地标准, 区域农田满足 GB 160008-2018 中风险筛选值		
影响预测	预测因子	二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	预测分析内容	影响范围 (厂界外 1000m) 影响程度 (很小)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英	1 次/3 年
信息公开指标	二氯乙烷、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、二噁英			
评价结论		建设项目可行		
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “( )”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价工作的, 分别填写自查表。				

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气污染防治措施

#### 7.1.1 废气污染治理要求

本项目工艺废气、危废间废气有组织及无组织排放满足《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）表 2 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 排放限值；液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置废气排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；硫酸回收装置加热炉窑废气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中要求；污水处理站恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中限值；厂内挥发性有机废气无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

#### 7.1.2 废气污染物特征分析

拟建项目主要废气污染物包括：

（1）生产车间：投料废气、反应废气、蒸馏/精馏不凝气、氨化废气、酸化废气、离心废气、萃取分层废气、干燥废气、结晶废气、压滤废气等，主要污染物为环丁砜、甲苯、甲醇、DMF、二氯乙烷、二氯甲烷、VOCs、氯、氨、氯化氢等；

（2）副产品制备：盐热氧化燃烧废气、蒸发浓缩废气、结晶废气、干燥废气等，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs 等；

（3）环保工程：液体焚烧炉燃烧废气、回转窑燃烧废气、污水处理站废气、危废仓库废气等，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、VOCs 等；

（4）储运工程：原料储罐大小呼吸废气，主要污染物为 HCl、VOCs 等。

（5）无组织废气主要包括设备密封件泄漏有机废气和工艺过程有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs 等。

#### 7.1.3 项目拟采取的废气治理措施

##### 一、生产车间

（1）生产车间含氯有机废气通过管道收集经 5 套“四级水吸收+二级碱吸收”、9 套“一级水吸收”及 1 套“一级碱吸收”系统预处理后分别进入 10 套活性炭纤维吸附装置处理后，通过 10 根 28m 高排气筒排放；

(2) 生产车间不含氯有机废气通过管道收集经 14 套“一级水吸收”、2 套“二级水吸收+一级酸吸收”、2 套“一级碱吸收”、1 套“二级水吸收”系统预处理，干燥废气经设备自带布袋除尘器预处理后一并进入 RTO 装置处理后，通过 1 根 35m 高排气筒排放；

(3) 生产车间含氢废气通过管道收集经“一级冷凝+一级水封”装置处理后分别通过 4 根 28m 排气筒排放；

(4) 生产车间含高浓度氯甲烷、乙烯等有机废气通过管道收集分别经 1 套“四级水吸收+二级碱吸收”、1 套“一级水吸收”预处理后进入液体焚烧炉焚烧；

(6) 硝化车间 1 的硝化废气、车间无组织废气通过 1 套“一级碱吸收+一级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 高排气筒排放；

(7) 硝化车间 2 硝化废气经 1 套“一级碱吸收”处理后进入 RTO 装置处理，车间无组织废气通过收集系统收集后经 1 套“二级水吸收”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放；

(8) 生产车间无组织废气通过收集系统收集后经 14 套“二级水吸收”装置处理后分别通过 14 根 28m 排气筒排放；

(9) 10 车间中间体二制备及副产钾盐精制烘干废气分别通过设备自带袋式除尘器、“二级旋风+三级水膜吸收”装置处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放。

## 二、配套及环保工程区

(1) 制盐装置区：盐热氧化装置燃烧废气经“SNCR+急冷+碱液洗涤+湿电除尘”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；制盐装置废气经“二级水吸收”系统处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放；硫酸回收装置废气经“二级碱液吸收”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；

(2) 污水处理站：污水处理站预处理单元高浓度有机废气进入 RTO 焚烧；生化区水解酸化废气通过密闭措施及管道收集经 3 套“二级碱吸收”装置预处理后与生化区其他废气和污泥处理区废气一并通过 3 套“一级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱”系统处理后通过 3 根 25m 高排气筒排放；

(3) 液体焚烧炉废气采用“SNCR+急冷+碱液中和+文丘里洗涤+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；回转窑焚烧废气采用“SNCR+急冷+小苏打干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；

(4) 危废仓库挥发废气经 1 套“一级水吸收+一级活性炭”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；储罐区呼吸口有机废气进入 RTO 焚烧，储罐区酸性气体经 1 套“一级水封+一级碱吸收”装置处理后通过 15m 高排气筒排放；

(5)质检楼废气经 10 套“一级活性炭吸附”装置处理后通过 10 根 15m 高排气筒排放。

本项目拟采取的废气治理措施示意图 7.1.3-1。

#### 7.1.4 废气处理技术可行性论证

##### 7.1.4.1 废气收集措施的技术可行性

一、与《关于印发安徽省挥发性有机物整治方案的通知》(皖大气办[2014]23 号)符合性

根据《关于印发安徽省挥发性有机物整治方案的通知》(皖大气办[2014]23 号):严格按照《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求,科学制定重点行业、重点企业污染防治技术方案。采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备,着力从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用,优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、浓度、温度、压力等因素进行综合分析,合理选择废气回收或末端治理工艺路线,科学治理,达标排放。妥善处置次生污染物,防范二次污染。

加强企业内部管理,明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案,提升现场管理水平,确保 VOCs 处理装置长期有效运行。加强基础工作,建立完善的 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录,确保 VOCs 处理装置运行效果。

在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用,并优先鼓励在生产系统内回用;对于含高浓度 VOCs 的废气,宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用,并辅助以其他治理技术实现达标排放;对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放;含有有机卤素成分 VOCs 的废气,应采用非焚烧技术处理。

拟建项目采用密闭式设备,物料输送均通过管道密闭输送,从源头上控制了 VOCs 的产生,有机废气优先采取冷凝回收回用于生产装置,各装置产生的不凝气、尾气、有机废液等均预处理后通过活性炭纤维吸附装置、RTO 装置及焚烧炉处理,均满足《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《关于印发安徽省挥发性有机物整治方案的通知》(皖大气办[2014]23 号)要求,尾气可以确保达标排放。

二、与《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)符合性

根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），项目生产过程应采取的有机废气收集系统要求及本项目拟采取的收集措施如下：

表 7.1.4-1 项目废气收集措施一览表

生产系统	废气收集要求	项目拟采取的收集措施	符合性
物料输送与装卸	挥发性物料输送采用无泄漏泵。	挥发性物料经槽车或密闭桶运输，槽车卸料时配置气相平衡管，厂内均通过带盖包装桶运输。	符合
	挥发性物料装卸应配制气相平衡管，卸料应配制装卸器，装运挥发性物料的容器必须加盖		
物料投加、分离、抽真空废气	挥发性液体物料采用无泄漏泵或高位槽投加；采用管道自动计量并投加粉体物料，或者采用投料器密闭投加粉体物料	无泄漏泵输送挥发性液体物料	符合
	挥发性物料过滤采用全自动密闭式（氮气或空气密封）的压滤机	挥发性物料过滤采用全自动密闭式（氮气密封）离心机、压滤机	符合
	挥发性物料抽真空，采用无油往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵，泵前与泵后均需设置气体冷却冷凝装置；如采用水喷射泵和水环泵，必须配制循环水冷却设备（盘管冷却或深冷换热）和水循环槽（罐），对挥发性废气进行收集、处理，并执行表 4、表 5 规定	脱溶、转料、氮气置换、抽压滤用的真空设备，真空泵前泵后设冷凝收集，冷凝后的残液挥发性废气收集至有机废气处理系统处理，有些更适于水喷射泵的工况单元，水箱内设盘管或者循环外置换热器，用冷却水（低温水）换热	符合
挥发性物料干燥	采用密闭式干燥设备，干燥过程中挥发的有机废气必须收集处理，并执行表 4、表 5 规定	干燥过程中挥发的有机废气收集至有机废气处理系统处理	符合
生产设施	生产设施密闭式，并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置	生产过程在密闭设备、管道内实现，排废气固定管道连接去分类处理单元，少量固体加料、出料设置密闭操作间，对操作间进行抽气处理。	符合
	根据生产工艺、操作方式及废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统，尽可能对废气进行分质收集，各废气收集系统均应实现压力损失平衡及较高的收集效率	本项目废气以有机废气和粉尘为主，生产系统封闭性较高，确保了废气收集效率	符合
	废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题	废气收集系统考虑了防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题	符合

从上表可以看出，项目废气收集措施满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中相关要求，废气收集措施可行。

#### 7.1.4.2 有组织废气处理措施的技术可行性

##### 一、有机废气处理措施可行性分析

本次项目产生的工艺废气主要以有机溶剂挥发废气为主，对化工企业而言，治理有机溶剂废的最好办法是采取源头控制和末端治理相结合的做法。

### （一）有机废气连续化、自动化、密闭化措施

（1）本项目有机原料均采用高效密闭储罐和密闭包装桶（袋）储存，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。挥发有机物装载采用底部装载方式，输送转移采用无泄漏泵，压滤装置均为密闭压滤机。有机物料输送和转移均采用密闭管道，各股废水经管道输送至各自处理单元进行处理，全过程密闭。废气产生点均采用密闭管道直接收集，收集效率高。

（2）拟建项目对标密闭化、机械化、自动化高要求建设。液态物料输送过程均采用管道密闭输送，并通过密闭的高位槽或计量槽进行投加，投料尾气经微负压收集至增压风管送至相应的废气处理系统。反应期间，进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时保持密闭。

（3）拟建项目采用管道连接直接收集废气，控制风速不低于 0.3m/s，收集效率高。

（4）项目挥发性有机废气经冷凝回收/水吸收//酸吸收/碱吸收/活性炭纤维吸附装置/RTO 焚烧装置组合方式进行处理，去除效率高，能满足达标排放。储罐区呼吸气、危废仓库废气及污水处理站废气均做到收集处理，去除率能够达到 90% 以上，能满足达标排放。

### （二）源头控制

（1）贮存/投料工段：根据投料物料的种类实现密闭化投料，其中对于消耗量较大的有机溶剂实现槽车输送，储罐暂存，管道输送投料；

（2）反应工段：反应过程中做好密闭和回流回收。反应过程中严格进行密闭，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放。

（3）萃取分层、洗涤分层操作过程中要求采取密闭式设备，物料滴加槽、中间物中转釜等工序在物料转移过程中增设平衡管，同时进行液面下或贴壁放料，以减少转料过程中产生的呼吸废气。

（4）固液分离工段采取密闭式设备，在生产离心、压滤工段，依据工艺特点，压滤完毕后用适量水进行洗涤滤饼后再出料，以减少出料过程中无组织废气产生。

### （三）冷凝回收

冷凝法通常是作为最初的回收措施，本项目采用冷冻冷凝法回收二氯乙烷、三乙胺和甲醇及 DMF 等有机溶剂，冷凝方式为二级冷凝的方法，由于低沸点有机物质在低温下饱和蒸汽压仍较高，经过冷凝法回收后，废气有机物含量仍然较高，如果再采用冷凝法提高回收效

率将大大增加回收过程能源消耗，另外如果废气中含有较多的不凝性气体将大大降低回收效率，因此项目在采用冷凝法回收溶剂后继续采用其他方式进行进一步处理。

#### (四) 车间废气预处理

本次项目所产生的排放点多，应根据废气的特征，在车间进行分质预处理后收集送入废气总处理系统处理，根据废气种类，分类预处理：

- (1) 含氨废气经水（碱/酸）洗收预处理；
- (2) 高浓度酸性气体经多级水/碱液吸收后制备满足质量标准的副产外售；
- (3) 低浓度酸性气体经碱吸收预处理；
- (4) 进入活性炭纤维装置含氯有机废气全部经“1级水（碱）吸收”预处理；
- (5) 进入 RTO 装置不含氯有机废气全部经“1级水（碱）吸收”预处理。

车间生产废气中含高浓度二氧化硫、氯化氢、氯化亚砷尾气，分别经“四级水吸收+二级碱吸收”处理，吸收得到的水溶液经制盐装置进一步处理得到盐酸、亚硫酸盐等达到相应质量标准的副产品自用加外售。其他含酸（碱）性气体有机废气分别一级/二级碱（酸）吸收预处理，水溶性污染物去除率可达到 80% 以上，水吸收工艺示意图如下。

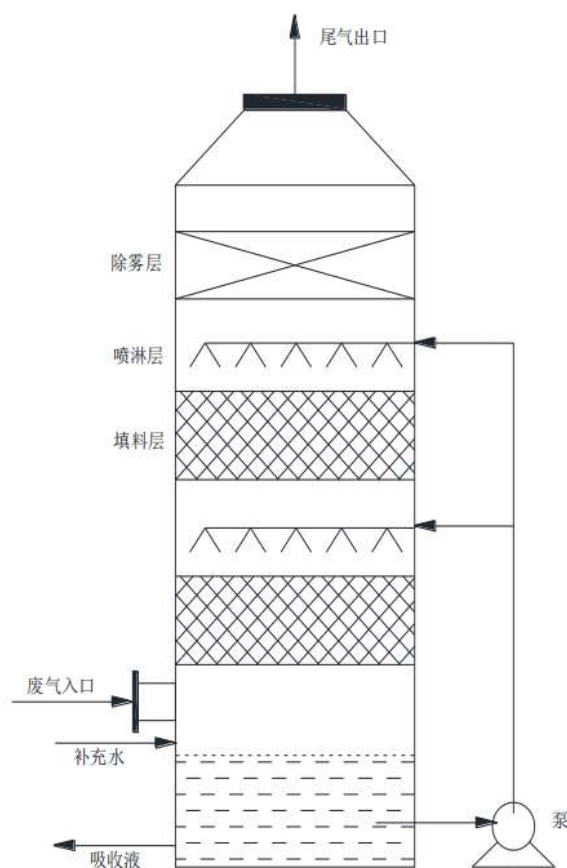


图 7.1.4-1 水/酸/碱液吸收工艺示意图

上述工艺废气经各自废气处理装置处理后，含氯有机废气、不含氯有机废气分别汇集至车间共用的 1 级水（碱）洗塔，水溶性污染物乙醇等有机物可去除 80% 以上，水吸收过程中，尾气中少量的酸性气体二氧化硫、氯化氢会和氨也可进一步去除。

此外，生产过程中部分投料、物料转移、出料等过程中产生的无组织废气拟采取“二级水吸收”的处理方式，该部分废气污染物排放量较小，有机废气和粉尘排放量能够满足排放标准限值要求。

### （五）末端治理

#### 1、不含氯有机废气 RTO 处理系统

本项目不含氯有机废气处理配套新建三台（两用一备/分期实施）处理能力每台为 25000m<sup>3</sup>/h 的 RTO 炉，采用“蓄热氧化燃烧+吸收塔吸收”的工艺。界区送过来的废气汇总后，经过碱水塔及雾水分离器预处理，废气中的雾水会被分离出来。预处理过的废气送入后端的废气氧化系统热氧化处理，净化后的废气通过末端冷却+碱洗处理后，吸收掉含氯、氮的无机物，净化后的废气直接排放。

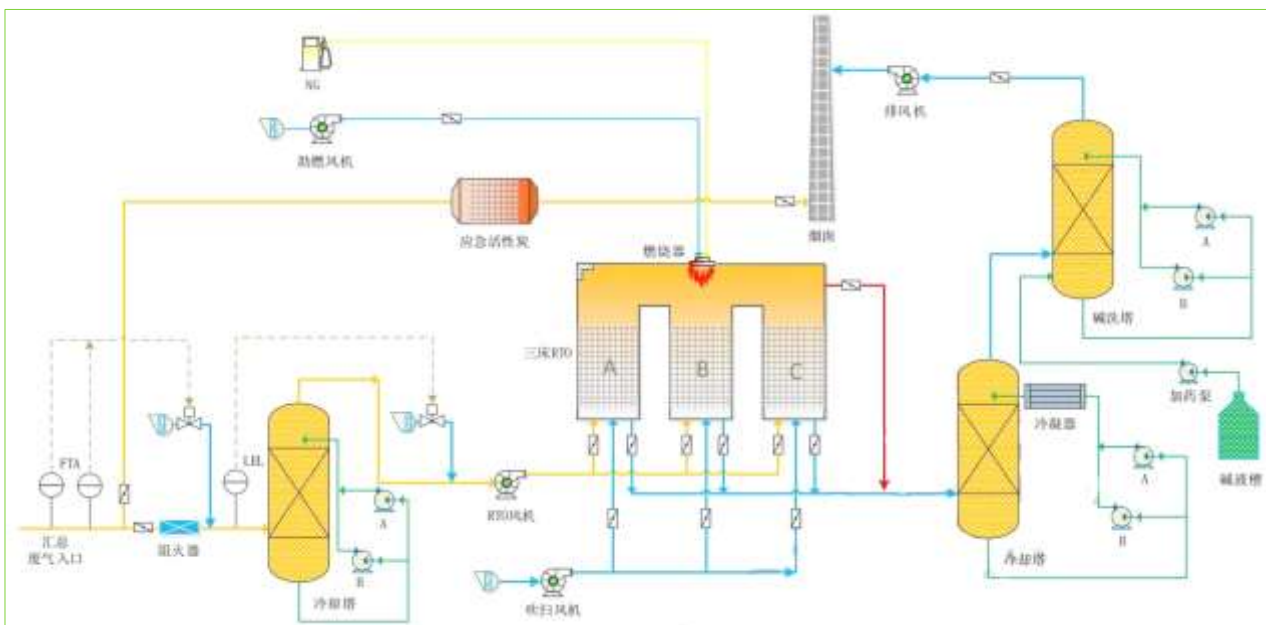


图 7.1.4-2 RTO 装置工艺流程图

本项目 RTO 装置基本系统及功能如下：

（1）VOCs 输送系统：VOCs 输送系统采用“总风量+定静压控制法”的方式来控制生产线每条排风管的排风量和汇总后的总排风量，以保证所有生产线的风平衡稳定。

(2) 洗涤塔前处理系统：由于废气中含有水雾等，在废气热氧化前，增加洗涤器和除雾器对废气进行预处理。可以将废气中的酸性气体进行分离出来，减少对后续风机、管道等的腐蚀。

(3) 蓄热氧化炉系统：经洗涤器预处理后的废气，通过 RTO 进行热氧化后形成二氧化碳和水，送入后处理系统。同时热氧化产生的热量可降低系统辅助燃料消耗量，当到达一定的浓度时，热氧化释放的热量不仅能满足 RTO 自身运行需求，同时可产生余热，RTO 高温风管旁通预留余热换热系统。

(4) 吸收塔后处理系统：经过 RTO 燃烧后，会产生含酸性物质，此类物质会不仅会对设备造成腐蚀，且标准对此类物质排放浓度要求比较严格，通过增加“冷却塔+碱洗塔”串联的方式，去除此类物质，最终实现烟囱达标排放。

(5) 吸收塔循环水冷却系统：由于 RTO 出口温度较高，冷却塔塔循环水温度也会升高。通过在循环水管路上增加换热器，降低循环水温度，保证吸收塔内温度的稳定。

本项目 RTO 装置基本设计参数及工作过程如下：

### (1) 基本设计参数

表 7.1.4--2 RTO 装置设计参数一览表

序号	项目	设计结果
1	设备名称	蓄热氧化燃烧+吸收塔吸收废气处理设备
2	设备数量	3 套
3	处理废气成份	甲苯、甲醇、乙醇、烷烃溶剂、酯类溶剂、醛类、DMF 等
4	前洗涤塔规格型号	Φ2600×6000mm
5	后吸收塔规格型号	Φ2800×6500mm
6	吸收塔数量	3 台/套
7	RTO 主体设备	HSJ-25III RTO
8	RTO 处理负荷	25000 Nm <sup>3</sup> /h
9	RTO 蓄热效率	≥ 95%
10	RTO 工作温度	850~ 920℃
11	高温烟气滞留时间	>2S (850℃)
12	燃烧器最大功率	80×10 <sup>4</sup> kcal/h，燃气型
13	蓄热陶瓷	规整陶瓷/散堆陶瓷

### (2) 工作过程

RTO 焚烧系统开工前，开启引风机排除炉内可燃气体；开启点火燃烧机，预热炉膛，将炉温提升至一定温度。来自装置区的工艺废气首先进入蓄热室 1 的陶瓷介质层，该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来，当废气进入陶瓷介质层时进行热量交换。陶瓷蓄

热体采用专利产品，废气可迅速升温至 750℃后后进入燃烧室，此过程除了热量交换外，废气中含有的易分解的有机物在高温下已经被部分分解。燃烧室有两个作用，一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气充分氧化。经过蓄热室预热后的废气进入燃烧室，在此与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着燃烧，并在焚烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气在离开燃烧室时温度不低于 850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 2 秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内氧含量充足。

焚烧处理后的废气离开燃烧室，进入蓄热室 2（上两个循环陶瓷介质已被冷却吹扫）进行热量交换，废气温度在 1s 内降低至 200℃以下，可有效避开二噁英生成段，而蓄热室 2 的陶瓷吸热，“贮存”大量的热量（用于下个循环加热使用）。蓄热室 3 在这个循环中执行吹扫功能。完成后，蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换，蓄热室 2 进气，蓄热室 3 出气，蓄热室 1 吹扫；再下个循环则是蓄热室 3 进气，蓄热 1 出气，蓄热室 2 吹扫。

**RTO 焚烧炉二噁英类控制措施：**本项目各类废气分质收集，含氯有机废气经冷凝回收后及预处理后单独收集进入活性炭纤维吸附装置处理，尽可能降低含氯有机物进入 RTO 焚烧炉的浓度；RTO 燃烧室燃烧温度维持在 850℃以上，而二噁英最佳生成温度在 200~400℃，可有效避免二噁英类污染物生成；RTO 焚烧炉末端设置碱喷淋装置，也可对二噁英类污染物有一定去除作用；另外，本次评价要求建设单位对 RTO 焚烧炉烟气二噁英类污染物进行定期跟踪监测。通过上述措施控制，可确保 RTO 焚烧炉尾气二噁英类达标。

根据工程分析，本项目 RTO 装置废气排放情况如下，非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染因子排放能都满足《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）表 2 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 排放限值要求。

## 2、含氯有机废气活性炭纤维吸附系统

本项目生产车间含氯有机废气采用活性炭纤维吸附-脱附方法，主要处理工艺为活性炭纤维吸附、脱附、干燥，基本工作原理如下。

**吸附：**生产车间含氯有机废气经过预处理后进入活性炭纤维组合吸附箱，主体装置采用 2 个吸附箱分别进行 A 吸附、B 解析和干燥工作，运行时循环相互切换，共用一套管路系统，定时切换并实时在线监控，运行过程中，尾气由吸附箱下部进入，其中的溶剂被活性炭纤维吸附下来，净化后的洁净气体从吸附箱上部排出。

**脱附：**当活性炭纤维吸附饱和后，向吸附装置中通入饱和蒸汽进行解吸，解吸下来的二氯乙烷、二氯甲烷、水气液混合物进入列管冷凝器中用循环水进行冷却。冷凝下来的液相混合物中由于会夹带一些不凝气体，因此冷凝下来的气液相混合物经分离器进行充分的气、液分离后，液相物质进入溶剂储槽进行自动分层，水相排入污水处理站处理，有机相进入液体焚烧炉焚烧处理。从气液分离器中分离的气相不凝气和储槽挥发的气体中夹带了一定量的有机物，这部分气体引入尾气总管，通过风机引入吸附回收装置进行循环吸附回收。

**干燥：**脱附完成之后的吸附箱体由于具有较高的温度和湿度，不利于吸附过程，因此在脱附完成后通过高压风机引入新鲜空气对活性炭纤维进行干燥（吹扫、降温），在对活性炭纤维层进行降温的同时也将残留的一部分水汽分子带走，从而保证活性炭纤维的最佳吸附状态。经干燥后的吸附箱体自动切换到下一个吸附过程。

活性炭纤维吸附-脱附装置主要生产系统包括集气系统、废气预处理系统、废气吸附系统、蒸汽脱附系统、干燥系统、冷凝系统及控制系统，具体各系统功能如下。

（1）集气系统：集气子系统的设计充分考虑不影响放空点自然排放状态，同时又保证排放的含溶剂尾气被有组织引入集气系统。对主风机进行变频控制，既控制风机平稳启动，降低启动电流，同时在运行中还采用微负压方式，根据实际工况，通过调整频率对通风系统的风压和风量的调节，达到节能降耗的目的。

（2）废气预处理系统：包含三通放空阀、除雾器、尾气过滤器、预处理器。当装置突然断电时，三通放空阀会自动打开，将尾气直接切出系统，避免安全事故发生。吸附床吸附的湿度大于 65% 时（对不溶于水的有机物有影响），吸收效果会明显下降，所以加装除雾器后能防止塔后带液，提高吸附效果。由于化工生产在高温高压环境会伴随产生很多副产物，比如自聚物、高沸物，该类物质会堵塞吸附床。预过滤器内部为纤维炭和分子筛，其目的是在前端拦截这两类物质。低沸点有机物在吸附过程中可穿透预过滤器，而高沸物 and 自聚物被吸附后无法逃逸。

### （3）废气吸附系统

本项目选用高性能活性炭纤维材料吸附床，吸附效率高；吸附、脱附过程短，速度快；脱附、再生能耗低。专有技术的吸附器结构，有效防止吸附床层短路现象发生，使废气处理更充分，防止局部过早穿透现象。吸附器主体结构采用 S31603 材料；防止高温湿热状态下对设备的腐蚀。

### （4）蒸汽脱附系统

吸附一定数量有机溶剂的活性碳纤维，用饱和水蒸汽进行脱附再生，吸附在活性碳纤维上的有机溶剂被蒸汽吹脱出来后与蒸汽形成蒸汽混合物。蒸汽混合物在换热器中经冷凝系统用循环水进行冷凝，冷凝下来的有机溶剂水溶液进行自动沉降分层。

#### (5) 干燥系统及辅助干燥系统

由于每次脱附结束后活性碳纤维上还残留有大量的水分，这些水分的存在不仅占据大部分活性碳纤维微孔，而且严重影响活性碳纤维对有机分子的吸附效率，导致平衡饱和吸附量下降。另外，经过再生（解吸）后碳纤维层温度一般在 100℃ 以上，将严重影响活性碳纤维的吸附效率。因此本系统在设计时增加吸附床层降温装置，确保下一个周期吸附有机废气时，吸附床层温度在短时间内能降至 40℃ 以下，以利于活性炭纤维的吸附效果。

#### (6) 冷凝系统

由列管冷凝器、气液分离器组成的冷凝系统，既可以保证脱附气液相混合物的充分冷凝，又能使气液两相进行充分的分离。

### 3、含氢有机废气处理

虱满脲 1 车间、丙炔氟草胺 11 车间、苯嘧磺草胺 17 车间、唑草酮 20 车间加氢还原反应产生含氢废气（其中含有不凝气乙醇、甲苯、甲基环己烷、反应剩余氢气等），考虑到含氢气体若与其他各股废气混合处理，可能存在安全问题，且该类废气中含有少量有机废气，因此，该类废气采取“一级深度冷凝+一级水封”处理，尾气经单独排气筒排放。

### 4、高浓度有机废气

螺虫乙酯 2 车间、3 车间中间体三制备产生高浓度含氯甲烷废气（同时含 SO<sub>2</sub>、HCl 等，经 4 级水吸收+2 级碱吸收预处理），苯唑草酮 20 车间偶联反应、环化反应产生高浓度含 CO、乙烯废气（经一级水吸收预处理），不宜直接进入 RTO 装置焚烧，因此该类废气经预处理后接入液体焚烧炉的辅助废气焚烧枪头进行焚烧。

#### (6) 与《农药工业挥发性有机物治理实用手册》相符性分析

对照《农药工业挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司编 2020 年 6 月），本项目挥发性有机物治理措施的相符性见下表。

表 7.1.4-5 拟建项目与《农药工业挥发性有机物治理实用手册》相符性分析

手册要求		本项目情况	符合性
源头削减	生产设备	反应釜：常压带温反应釜上配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至 VOCs 废气处理系统。固液分离设备：采用全自动密闭离心机、下卸料式密闭离心机、吊袋式离心机、多功能一体式压滤机、高效板式密闭压滤机、隔膜式压滤机、全密闭压滤罐等；产品物料属性等原因造成无法采用上述固液分离设备时，对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至 VOCs 废气处理系统。	符合
过程控制	储存	依据储存物料的真实蒸气压选择适宜的储罐罐型。苯、甲苯、二甲苯宜采用内浮顶罐并安装顶空联通置换油气回收装置。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于密闭的危废储存间。	符合
	输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	符合
	投料	易产生 VOCs 的固体物料采用固体粉料自动投料系统、螺旋推进式投料系统等密闭投料装置，若难以实现密闭投料的，将投料口密闭隔离，采用负压排气将投料尾气有效收集至 VOCs 废气处理系统。宜采用无泄漏泵或高位槽（计量槽）投加，替代真空抽料，进料方式采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料。	符合

	重点地区采用高位槽/中间罐投加物料时，配置蒸气平衡管，使投料尾气形成闭路循环，消除投料过程无组织排放，若难以实现的，将投料尾气有效收集至 VOCs 废气处理系统。反应釜投料所产生的置换尾气（放空尾气）有效收集至 VOCs 废气处理系统。	采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体采用导管贴壁给料。 本项目采用高位槽/中间罐投加物料时，配置气相平衡管，使投料尾气形成闭路循环，消除投料过程无组织排放，反应釜投料所产生的置换尾气（放空尾气）有效收集至 VOCs 废气处理系统。	
取样	采用密闭取样器取样，避免敞口取样。	本项目采用密闭取样器取样，避免敞口取样。	符合
蒸馏/ 精馏	溶剂在蒸馏/精馏过程中采用多级梯度冷凝方式，冷凝器优先采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备，并有足够的换热面积和热交换时间。 对于常压蒸馏/精馏釜，冷凝后不凝气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统；对于减压蒸馏/精馏釜，真空泵尾气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。蒸馏/精馏釜出渣（蒸/精馏残渣）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统，蒸馏/精馏釜清洗产生的废液采用管道密闭收集并输送至废水集输系统或密闭废液储槽，储槽放空尾气密闭收集。	本项目溶剂在蒸馏/精馏过程中采用多级梯度冷凝方式，冷凝器采用石墨与金属材质列管式冷凝、金属缠绕式冷凝、板式冷凝、碳化硅冷凝器，并有足够的换热面积和热交换时间。 对于常压蒸馏/精馏釜，冷凝后不凝气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统；对于减压蒸馏/精馏釜，真空泵尾气和冷凝液接收罐放空尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。蒸馏/精馏釜出渣（蒸/精馏残渣）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统，蒸馏/精馏釜清洗产生的废液采用管道密闭收集并输送至废水集输系统或密闭废液储槽，储槽放空尾气密闭收集。	符合
母液 收集	分离精制后的 VOCs 母液密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目分离精制后的 VOCs 母液密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
干燥	采用耙式干燥、单锥干燥、双锥干燥、真空烘箱等先进干燥设备，干燥过程中产生的真空尾气优先冷凝回收物料，不凝气排至 VOCs 废气收集处理系统。 采用箱式干燥机时，则对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组	本项目采用耙式干燥、螺带干燥、双锥干燥、热风干燥等先进干燥设备，干燥过程中产生的真空尾气优先冷凝回收物料，不凝气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合

		织废气排至 VOCs 废气收集处理系统。采用喷雾干燥、气流干燥机等常压干燥时，干燥过程中产生的 无组织废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	真空设备	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐） 排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目真空系统采用的干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；使用的流体真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐） 排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	设备组件	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，开展 LDAR 工作。泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压 设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。对不可达密封点可采用红外法检测。	本项目载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，拟按照要求开展 LDAR 工作。	符合
	废水集输	废水集输：采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；采用沟渠输送，敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200 μmol/mol（重点地区≥100 μmol/mol）时，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。废水储存、处理：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200 μmol/mol（重点地区≥100 μmol/mol）时，采用浮动顶盖；采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；其他等效措施。	本项目废水集输采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；污水处理站采取密闭措施并配套建设有机废气收集级处理措施	符合
	循环冷却水	对开式循环冷却水系统，应每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录。	本项目为开式循环冷却水系统，拟按照要求进行检测	符合
	非正常工况	制定开停工、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。做好检维修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。非计划性	本项目拟按照要求执行	符合

		操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向生态环境主管部门报告。		
末端治理	储罐	采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。	本项目储罐区酸性废气经“1级水封+1级水吸收”系统处理，有机废气经 RTO 装置处理	符合
	工艺过程	配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气收集后，采用冷凝+吸附回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（含氯废气除外）。	本项目配料、反应、分离、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气收集后，含氯有机废气冷凝、水吸收等预处理后经活性炭纤维吸附装置处理，不含氯有机废气经预处理后进入 RTO 焚烧处理，高浓度有机废气进入液体焚烧炉焚烧	符合
	废水	收集的废气采用生物法、吸附、焚烧等处理技术。	本项目污水处理站预处理区高浓度有机废气进入 RTO 焚烧；生化区水解酸化废气通过密闭措施及管道收集经“二级碱吸收”装置预处理后与生化区其他废气和污泥处理区废气一并通过“1级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱”系统处理	符合
	非正常工况	冷凝+吸附回收、燃烧、吸附浓缩+燃烧进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉燃烧处理（含氯废气除外）	本项目非正常工况含氯有机废气冷凝、水吸收等预处理后经活性炭纤维吸附装置处理，不含氯有机废气经预处理后进入 RTO 焚烧处理，高浓度有机废气进入液体焚烧炉焚烧	符合
排放限值		满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019），有更严格地方标准的，执行地方标准。	本项目工艺废气、危废间废气有组织及无组织排放参照《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）表 2 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 排放限值取严执行	符合

<p>监测监控</p>	<p>严格执行《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》(HJ 987-2018)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 规定的自行监测管理要求。纳入重点排污单位名录的, 排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施。</p>	<p>本项目严格执行《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》(HJ 987-2018)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 规定的自行监测管理要求, 主要排污口拟按要求安装自动监控设施</p>	<p>符合</p>
<p>台账记录</p>	<p>环境管理台账一般按日或按批次进行记录, 异常情况应按次记录。记录应保存 3 年以上。</p>	<p>本项目拟按照要求执行</p>	<p>符合</p>

根据上表分析，本项目挥发性有机物治理措施能够满足《农药工业挥发性有机物治理实用手册》要求。经上述措施处理后，本项目有机废气排放能够满足《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 排放限值要求。

## 二、焚烧烟气处理措施可行性分析

### （一）液体焚烧炉烟气处理措施可行性分析

本项目液体焚烧炉焚烧废气采用“SNCR+急冷+碱液中和+文丘里洗涤+碱液洗涤”组合工艺处理后，通过一根 50m 高排气筒排放，具体工艺流程如下。

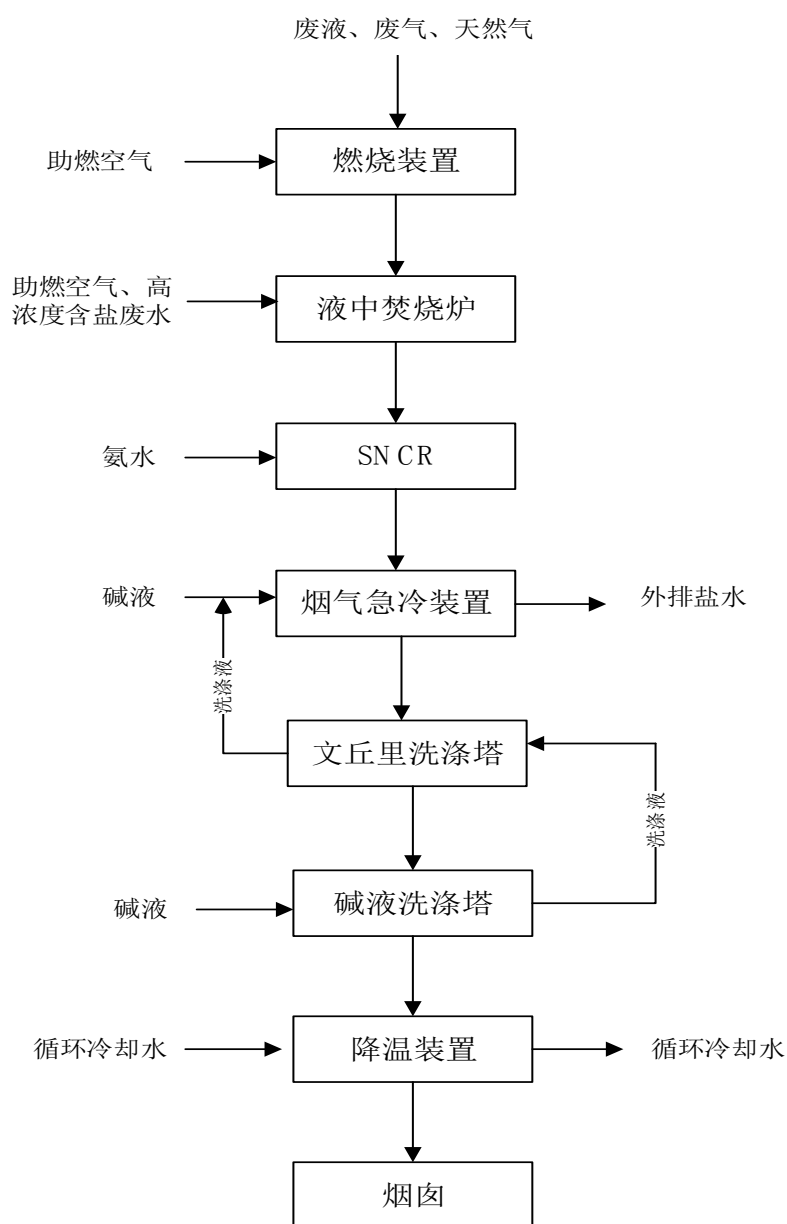


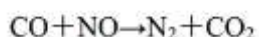
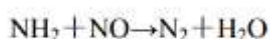
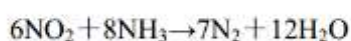
图 7.1.4-3 焚烧炉废气处理工艺流程图

## 1、NO<sub>x</sub> 处理措施可行性

NO<sub>x</sub> 一是来自危险废物各含氮成分燃烧时生成 NO<sub>x</sub>，二是空气中所含氮气在高温下氧化生成 NO<sub>2</sub>。目前脱硝工艺主要有:选择性催化还原法(SCR)、选择性非催化还原法(SNCR)等。

### ①选择性催化还原法 SCR

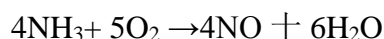
选择性催化还原法 SCR ( Selective Catalytic Reduction,简称 SCR):选择性催化还原脱硝技术是通过在烟气中加入氨气，在催化剂作用下，利用氨气与 NO<sub>x</sub> 的有选择性反应，将 NO<sub>x</sub> 还原成 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，其主要反应式为:



在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980℃ 左右，当温度高于 1100℃，氨气会氧化成 NO，而且 NO<sub>x</sub> 的还原速度也会很快下降。当温度低于 800℃，反应速度会很慢，NO<sub>x</sub> 被还原的量很少，此时就需要添加催化剂。采用催化剂后，上述反应温度可以在 300~400℃ 之间进行，SCR 脱硝效率一般为 80%~90%。

### ②选择性非催化还原法 SNCR.

选择性非催化还原法 SNCR ( Selective Non-Catalytic Reduction, 简称 SNCR)。SNCR 脱硝法的还原剂与 SCR 脱硝法相同，一种是液氨，一种是尿素。在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980℃ 左右，因此还原剂喷入余热锅炉炉膛的温度区域为 900~1100℃。当反应区温度高于 1100℃，氨气会氧化成 NO，即：



NO<sub>x</sub> 的还原速度会很快下降。当温度低于 800℃，反应速度会很慢，NO<sub>x</sub> 还原量减少，氨的泄漏损失增加。由此可见，SNCR 法的还原反应温度范围比较小，由于炉内温度场随锅炉负荷变化而变化，对于大容量锅炉，炉膛断面尺寸大，同一炉膛断面上的温度也不均匀，因此炉膛中各处 NO<sub>x</sub> 浓度变化较大，要随时根据各处 NO 浓度变化和温度变化调节喷入的还原剂量才能有效地还原 NO<sub>x</sub>，降低其排放量。

两种脱硝方法比较如下：

表 7.1.4-6 目前常用脱硝技术优缺点一览表

项目	SCR技术	SNCR技术
反应剂	以NH <sub>3</sub> 为主	NH <sub>3</sub> /尿素
反应温度	320~400℃	850~1100℃
催化剂	主要成分TiO <sub>2</sub> 、V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 、WO <sub>3</sub>	不使用催化剂
反应剂喷射位置	烟道内	炉膛内
SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化	会导致SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化	不会导致SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 氧化
NH <sub>3</sub> 逃逸	3~5ppm	10~15ppm
系统压力影响	有压力损失	无压力损失
锅炉的影响	受省煤器出口烟气温度影响	影响与SNCR/SCR混合相同
造价	高	低
对其他烟气治理措施的影响	反应温度区间位于烟气急冷区间内，直接干扰急冷塔运行	反应温度高，对后续烟气治理措施基本没干扰

本项目液体焚烧炉拟采用 SNCR 法脱硝，完全燃烧产生的烟气进入 SNCR 脱硝区，将还原剂氨水喷入 SNCR 区域，为取得更好的脱硝效果，还原剂与烟气分散和混合均匀，由于氨很容易挥发，分散的很快，本项目选用高效雾化装置，在压缩空气作用下氨水雾化粒径小，比表面积大，喷雾角度合理使还原剂均匀分布，提高还原剂和烟气的混合程度，提高脱硝效率。在高温下，还原剂迅速与烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行还原反应生成氮气和水。通过上述措施控制，可确保液体焚烧炉尾气 NO<sub>x</sub> 达标排放。

## 2、二噁英控制措施可行性

液体焚烧炉脱硝后的烟气通过诱导管进入高效烟气瞬间急冷装置，将 1000℃ 的烟气瞬间冷却至 100℃ 之下，避开二噁英再生成温度区间，根据二噁英的生成机理和化学形态，本装置在工艺设计中还采取了以下抑制二噁英产生及净化措施：

### (1) 物料配伍控制含氯废物入炉

二噁英的产生主要是含氯废物不完全燃烧造成的，为此一方面尽量减少含氯废物的入炉，另一方面通过物料配伍控制废物入炉含氯最大值。具体的配伍措施是液体废物通过限量均匀的方式用组合式燃烧器燃烧的方式均匀焚烧。

### (2) 炉内抑制产生及充分分解

危险废物在焚烧炉中高温焚烧，保证废物的充分燃烧。由于焚烧炉中一直处于高温 (>1100℃) 过程，避开了二噁英容易生成的区域 (300~500℃)，在焚烧炉中大大减少了二噁英的生成。此外，由于高温充分焚烧，废物自身含有的二噁英类物质得到很好分解，也大大减少二噁英物质的前驱物 CO 的产生。

危险废物焚烧时产生的高温烟气，进入二燃室。为充分分解前期生产的微量二噁英，遵守国际上通用的 3T+1E 原则，采取了以下的手段：

- a. 焚烧炉烟气温度控制在 1100℃ 以上；
- b. 烟气在高温段停留时间 2s 以上；
- c. 烟气的充分搅动；
- d. 焚烧炉出口  $O_2 > 6\%$ ， $CO < 80mg/Nm^3$ ；
- e. 自动燃烧系统保证稳定燃烧。

通过上述措施控制，可确保液体焚烧炉尾气二噁英达标。

### 3、烟尘处理措施可行性

国内对焚烧烟气除尘的方法通常有湿法、干法、半干法、静电除尘、袋式除尘及旋风除尘或者几种方式组合使用。几种处理方法性能对比如下：

表 7.1.4-7 目前常用除尘技术优缺点一览表

项目		袋式除尘	静电除尘	湿式除尘
最适粉尘负荷 (mg/Nm <sup>3</sup> )		10~25	30~50	
除尘效率%	0.1~0.2um	99.7		
	0.2~0.35um	99.98		
	0.35~0.45um	99.9998		
	< 1um	100	~50	30
	1~10um	100	>95	>99
	> 10um	100	>99	>99
风速 (m/s)		< 0.02	< 1	< 1
压力损失Pa		~1000	200~300	100
耐热性		高温时需选择适当滤布	耐热性佳，可达350℃，特殊可达500℃	耐热性佳
对烟气化学成分变化适应性		好	差	好
二噁英类去除		较好	差，存在二噁英再合成现象	较好
耐酸碱性		选择适当滤布	佳	佳
动力费用		略高	略低	中等
设备费		基本同	基本同	较低
操作维护费		较高	较低	较低
使用年限		15年（滤袋3年左右）	15年	15年

本项目液体焚烧炉尾气粉尘综合考虑采用文丘里湿式除尘。文丘里洗涤塔由收缩段、喉管、扩散段、文丘里罐、除雾器组成，含尘气体进入收缩段后，流速增大，进入喉管时达到最大值，洗涤液从喉管喷入，气液两相间相对流速大，液滴在高速气流下雾化，含尘烟气湿度达到饱和，尘粒被水湿润。尘粒与液滴或尘粒之间发生激烈碰撞和凝聚，在扩散

段，气液速度减小，压力回升，以尘粒为凝结核的凝聚作用加快，凝聚成直径较大的含尘液滴，本项目粉尘主要为无机盐颗粒，捕捉的无机盐溶于洗涤液中，参与循环，在文丘里洗涤液最终排入冷却罐中参与急冷，循环液循环至一定浓度外排进入污水处理设施。喉管开度根据差压值自动调节，保证除尘效率。喷淋废水循环利用，定期排放污水处理站处理。通过上述措施控制，可确保液体焚烧炉粉尘浓度达标。

#### 4、酸性气体处理可行性

对于焚烧烟气中的酸性气体常用湿法、干法、半干法三种方法之一或组合使用均可，且上述脱酸方式对于粉尘和重金属也均具有一定效果，各类方法技术特点比较见下表。

湿法洗涤通常安装于布袋除尘器后可避免结露，而干法和半干法工艺通常可安装于干式除尘器之前。就酸性气体净化效率而言湿法>半干法>干法。其中，干式法脱酸剂一般选择石灰，半干法和湿法的脱酸剂多采用 NaOH，几种方法比较见表 6.1-2。

表 7.1.4-8 烟气脱酸方法特点比较

方法	干式法	半干式法	湿式法
过程	在除尘器前将脱酸剂喷入烟道或反应器，与烟气直接接触	在除尘器前将石灰浆（或 NaOH 溶液）成雾状喷入吸收塔	在除尘器后将石灰水（或 NaOH 等碱性液）喷入洗涤塔
效果	反应速度低，净化效果差，需除尘，残渣较多，排烟温度较高	石灰浆接近烟气中酸气的饱和温度，易发生脱酸反应，净化效果较好，需进行除尘，排烟含水雾（白烟）	尾气温度较低，净化效果好，但酸性排出液要处理，烟囱冒白烟
设备	需要一个较大石灰仓，石灰储槽及喷射设备	需要石灰浆配制槽及酸雾吸收塔	洗涤器结构较复杂，尺寸较大
脱酸剂	需要大量的脱酸剂（如消石灰）	要配制一定浓度的石灰浆	石灰消耗量较少，水的消耗量较大
投资	少	较大，约为干法的 1.35 倍	大，约为干法的 1.6
运行费	少	大，约为干法的 123%	较大，略高于干法
排尘	~30	30~50	~30
排 SO <sub>2</sub>	200	~50	~20
排 HCl	~50	~30	~10
重金属等	好	好	好

表 7.1.4-9 三种脱酸方法特点比较

项目	干法(石灰)	半干法	湿法	
需要脱剂量	高	中等	小	
脱硫剂的利用率	低	中等	高	
效率	脱 SO <sub>2</sub>	70	80	>90
	脱 HCl	<90	<95	>95
工艺复杂程度	简单	中等	复杂	

占地	小	中等	大
投资	小	中等	大
烟气是否要再热	否	否	要
运行费	少	高, 约为干法的 123%	较高
排 HClmg/Nm <sup>3</sup>	200	~50	~10
排 SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	~50	~30	~10
二次污染	飞灰量大, 无废水	飞灰量小, 无废水	飞灰量小, 废水量大
对布袋影响	极易糊袋和堵塞	易糊袋和堵塞	无
故障率	极高	较高	适中

本项目液体焚烧炉烟气中的酸性气体首先在急冷的过程中和碱液发生酸碱中和反应, 确保酸性气体的去除, 气体接着进入文丘里洗涤塔可以进一步去除酸性气体, 最后烟气再进入碱性洗涤塔, 循环泵将碱溶液经洗涤塔内的雾化喷嘴送入塔内, 溶液均匀喷洒于塔内, 烟气与洗涤液相互接触, 烟气中残留的酸性气体、粉尘物质穿过此区域时发生中和及吸收反应, 达成除污染物质的目的。通过上述三级碱液吸收措施, 可确保液体焚烧炉尾气酸性气体达标。

## (二) 回转窑焚烧烟气处理措施可行性分析

本项目回转窑焚烧废气采用“SNCR+急冷+小苏打干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+碱液洗涤+SCR”组合工艺处理后, 通过一根 50m 高排气筒排放, 具体工艺流程如下。

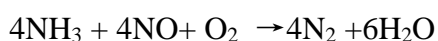
### (1) CO 的抑制

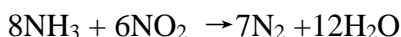
废物燃烧所需空气量是由理论空气量和过剩空气量两部分组成。烟气同氧的混合程度严重影响着废物的燃烧速度和烧净率。过量空气量过大会增大辅助燃料量、鼓风量、引风量以及尾气处理规模, 是不经济的。反之, 过量空气量太小, 则燃烧不完全, 甚至产生黑烟和 CO 等有害性气体, 造成有害物质分解不彻底。

本系统严格控制送入炉内的空气量, 确保焚烧炉出口烟气中 CO 含量小于 80mg/m<sup>3</sup>。同时, 使焚烧炉出口烟气中氧气含量在 6%~10% 范围内。

### (2) NO<sub>x</sub> 处理措施

回转窑完全燃烧后产生的烟气首先进入膜式壁锅炉, 在 1000℃ 温度段设脱硝区, 以达到最佳的脱硝效率, 通过多点喷氨水, 使氨水与烟气混合均匀, 将烟气中的氮氧化物通过非催化氧化还原反应还原为氮气。原理如下:





### (3) SO<sub>2</sub>/HCl 等酸性气体处理措施

本项目回转窑采用多段式除酸工艺“干式吸收+碱液湿法喷淋”对烟气进行脱酸处理，干法脱酸采用小苏打(NaHCO<sub>3</sub>)作为吸收剂，小苏打供给量随焚烧炉负荷调整和依据酸性气体排烟监测数据给予调整信号。然后经布袋除尘器处理粉尘后烟气进入冷却塔，烟气温度降低至 80℃，再进入碱液喷淋洗涤塔去除酸性气体，洗涤塔循环液中加入 NaOH，NaOH 加药泵自动根据洗涤塔底部洗涤液 pH 值启动，使酸性气体达标排放。

### (4) 重金属及二噁英的抑制及处置

本装置在工艺设计中采取了以下几点抑制二噁英产生及净化措施：

- a. 采用直接焚烧工艺，燃烧的完全程度高，飞灰量低；
- b. 二次燃烧温度维持在 1100℃ 以上的高温下 2S；
- c. 烟气采用急冷方式，快速跨过烟气中的二噁英生成段；

烟气进入烟气急冷塔，急冷液被雾化器雾化成雾滴的大量冷却液喷洒于塔内各个角度，与烟气充分接触，迅速将烟气温度降低至 200℃ 以下。急冷塔主体为立式圆筒体，外胆材质为钢板，为了保证喷入塔内的急冷液完全蒸发、防止粘壁及腐蚀，与烟气接触面先在其表面均匀地喷涂防腐涂料，再内衬防腐浇筑料。急冷塔上端为烟气入口，冷却液雾化喷枪均匀布置在上锥体上；使用的耐火材料致密度高，能经受高温烟气的冲刷，在高温下热线性变形小，抵抗烟气中的酸性和冷却液的碱性，内层轻质浇筑料可在炉内保温蓄热，加快冷却液的汽化，具有吸湿性。外壁保温，烟气高于露点温度；同时采用专用急冷液雾化器，雾化颗粒细、液滴蒸发表面积小、蒸发时间短，相应的停留时间也短，500 度到 200 度的温度段降温时间小于 1S。

- d. 采用活性炭对二噁英类物质进行吸附：

为了去除二噁英及重金属污染物，本装置利用活性炭粉末吸附烟气中二噁英及重金属等有毒物质来达到烟气高效净化的目的。二噁英为毒性极强的污染物、熔点较高、没有极性、难溶于水，在强酸强碱中保持稳定。为了满足废物焚烧烟气排放标准，确保重金属（尤其是 Hg）、二噁英的排放标准，除严格控制焚烧工艺和技术参数外，同时采用活性炭喷射吸附的辅助净化措施，由于活性炭具有极大的比表面积，因此，即使是少量的活性炭，只要与烟气混合均匀且接触时间足够长，就可以达到高吸附净化效率。

活性炭与烟气的均匀混合是通过强烈的湍流实现的，活性炭被均匀的喷入烟气中，与烟气强烈均匀混合后，达到高效吸附效果，但管道内的吸附并未达到饱和，随后再与烟气一起

进入后续的袋式除尘器中，停留在滤袋上，与缓慢通过滤袋的烟气充分接触，达到对烟气中重金属 Hg 和二噁英等污染物的吸附净化，吸附重金属、二噁英的活性炭落入袋式除尘器的灰斗。

### (5) 粉尘处理措施

本项目粉尘处理采用气箱式高效袋式收尘器，由室顶脉冲阀对滤袋进行脉冲清灰；物料中含有酸性元素，对设备、烟道有着不同的腐蚀作用，布袋壳体内加做一层防腐，延长其使用寿命。防止粉尘受潮或设备漏风率高造成粉尘结露板结，无法卸灰，在灰斗底部设置电加热，保证顺畅出灰。

通过上述措施控制，可确保回转窑燃烧废气排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《农药工业大气污染物排放标准》(征求意见稿)排放限值要求。

### (三) 盐热氧化装置烟气处理措施可行性分析

本项目盐热氧化装置烟气采用“SNCR+碱液洗涤+湿电除尘”组合处理工艺后，通过一根 50m 高排气筒排放，具体工艺流程如下。

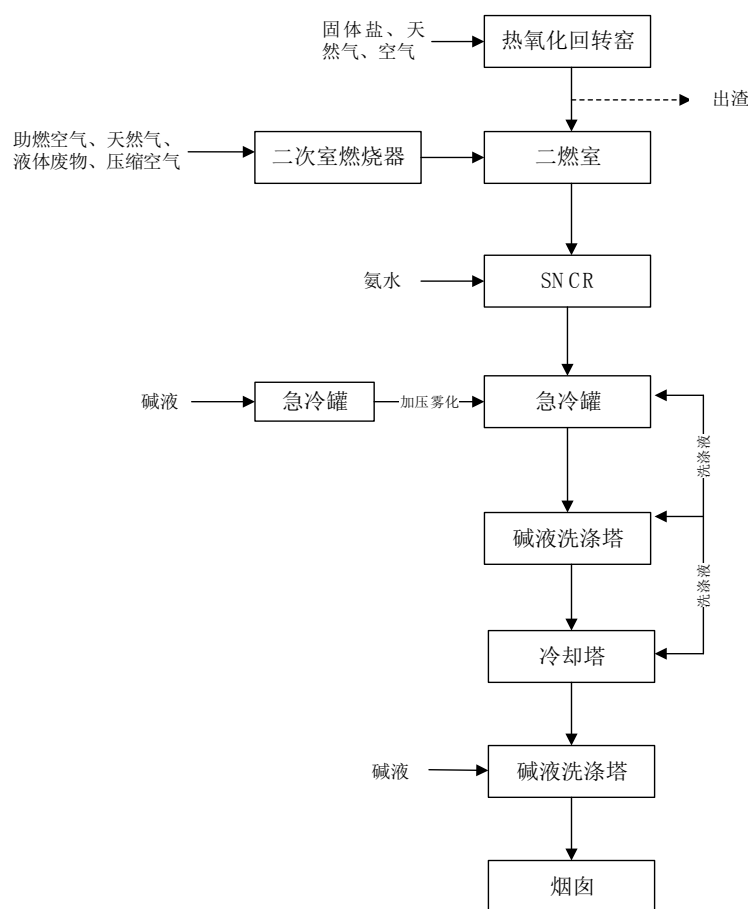


图 7.1.4-5 盐热氧化装置焚烧烟气处理工艺流程图

#### (1) CO 的抑制

本装置废物燃烧所需空气量是由理论空气量和过剩空气量两部分组成。烟气同氧的混合程度严重影响着废物的燃烧速度和烧净率。过量空气量过大会增大辅助燃料量、鼓风量、引风量以及尾气处理规模，是不经济的。反之，过量空气量太小，则燃烧不完全，甚至产生黑烟和 CO 等有害性气体，造成有害物质分解不彻底。本系统严格控制送入炉内的空气量，确保焚烧炉出口烟气中 CO 含量小于  $80\text{mg}/\text{m}^3$ 。同时，使焚烧炉出口烟气中氧气  $>6\%$ 。

### (2) NO<sub>x</sub> 处理措施

本装置完全燃烧产生的烟气首先进入 SNCR 脱硝区，将还原剂氨水以一定量喷入 SNCR 区域。为取得更好的脱硝效果，还原剂与烟气分散和混合均匀，由于氨很容易挥发分散的很快，在压缩空气作用下雾化粒径小、比表面积大，喷雾角度合理使还原剂均匀分布，本装置选用高效雾化装置，提高还原剂和烟气的混合程度，提高脱硝效率。在高温下，还原剂迅速与烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行还原反应生成氮气和水。

### (3) 二噁英的抑制

脱硝后的高温烟气通过诱导管进入急冷罐，将  $1000^\circ\text{C}$  的烟气在 2S 以内瞬间冷却至  $100^\circ\text{C}$  之下，压力为  $-8\text{Kpa}$  左右，以达到完全阻止二噁英生成。

根据二噁英的生成机理和化学形态，本装置在工艺设计中采取了以下几点抑制二噁英产生及净化措施：

- a. 采用直接焚烧工艺，燃烧的完全程度高，飞灰量低；
- b. 二次燃烧温度维持在  $1100^\circ\text{C}$  以上的高温下 2S；
- c. 烟气采用浸没急冷方式，快速跨过烟气中的二噁英生成段，急冷时间低于 1S；
- d. 采用湿电除尘降低颗粒物含量，从而进一步降低二噁英的排放。

### (4) SO<sub>2</sub>/HCl 等酸性气体处理措施

本装置采用“急冷罐+洗涤塔”对烟气进行脱酸处理，烟气中的细微粉尘溶解于冷却水中，冷却罐内冷却液通过加入 NaOH 或者 KOH 溶液的加药量将 pH 值控制 7~8。急冷罐未吸收的烟气进入碱液洗涤塔，循环泵将碱溶液经洗涤塔内的雾化喷嘴送入塔内，洗涤塔的温度为  $85^\circ\text{C}$  左右，压力为  $-12\text{Kpa}$ 。溶液被雾化器雾化成雾滴，均匀喷洒于塔内，烟气与洗涤液充分接触。烟气中残留的酸性气体、粉尘物质穿过此区域时发生中和及吸收反应，达到去除酸性气体的目的。

### (5) 粉尘处理措施

本装置采用湿电除尘方法，经碱液洗涤后烟气进入湿电，湿电底部设冷却塔，配循环液冷却器，利用循环冷却水，进一步降低洗涤液的温度，从而降低烟气温度至  $80^\circ\text{C}$ ，压力为

1Kpa 左右。冷却塔降温后烟气进入湿电处理烟气中的粉尘颗粒物。湿电原理为将直流高压电输入电场内，使电场电晕线不断放射出电子，把电极间气体电离成正负离子。烟气中尘、酸雾等颗粒碰到电子而产生荷电。按照同性相斥、异性相吸的原理，荷电后尘、酸雾应向电极性相反的电极移动。正离子向电晕极移动，负离子和电子则移向沉淀电极，将电荷传给沉淀极，失去电荷后的酸雾颗粒靠自重顺沉淀极内壁流向湿式静电除尘器底部。

通过上述措施控制，可确保盐热氧化装置燃烧废气排放能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）排放限值要求。

#### （四）焚烧废气处理措施与相关标准、规范符合性

焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置焚烧废气处理措施与《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）及《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）的符合性。

##### （1）与《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）符合性

表 7.1.4-12 本项目焚烧炉与 GB18484-2001 符合性一览表

序号	GB18484-2001 有关规定	本项目建设/设计情况	符合性
1	各类焚烧厂不允许建设在 GHZBI 中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和 GB3095 中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区。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。	本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，不位于以上区域。	符合
2	各类焚烧厂不允许建设在居民区主导风向的上风向地区。	本项目所在区域常年主导风向为东北偏东风，居民区均位于上风向。	符合
3	除易爆和具有放射性以外的危险废物均可进行焚烧。	本项目焚烧物质不含以上物质。	符合
4	排气筒（高度焚烧量 $\geq 2500\text{kg/h}$ ）最低允许高度 50m。	本项目焚烧炉烟囱高度为 50m。	符合
5	新建集中式危险废物焚烧厂焚烧炉排气筒周围半径 200 米有建筑物时，排气筒高度必须高出最高建筑物 5 米以上。	本项目区域无高大建筑，焚烧炉烟囱高度高出最高建筑物 5 米以上。	符合
6	焚烧炉排气筒因按 GB/T16157 的要求，设制永久采样孔，并安装用于采样和测量的设施。	本项目已安装或拟安装永久采样孔及采样平台。	符合
7	焚烧炉温度 $\geq 1100^\circ\text{C}$ 。	本项目焚烧炉设计焚烧炉温度为 $1100^\circ\text{C}$ 。	符合
8	烟气停留时间 $\geq 2.0\text{s}$ 。	本项目烟气总停留时间 $\geq 2.0\text{s}$ 。	符合
9	燃烧效率 $\geq 99.9\%$ 。	本项目燃烧效率 $\geq 99.9\%$ 。	符合
10	焚毁去除率 $\geq 99.99\%$ 。	本项目焚毁去除率 $\geq 99.99\%$ 。	符合
11	焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ 。	本项目焚烧残渣的热灼减率 $< 5\%$ 。	符合

12	焚烧炉出口烟气中的氧气含量应为 6%~10% (干气)。	本项目焚烧炉出口烟气中的氧气含量为 6%~10% (干气)。	符合
13	焚烧炉运行过程中要保证系统处于负压状态, 避免有害气体逸出。	本项目焚烧炉设计为负压状态。	符合
14	焚烧炉必须有尾气净化系统、报警系统和应急处理装置。	本项目焚烧炉拟建设尾气净化系统(脱硫、除尘), 设置报警系统、应急处理装置。	符合
15	危险废物的贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志。	本项目危险废物贮存场设置符合 GB15562.2 的专用标志。	符合
16	废物的贮存容器必须有明显标志, 具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。	本项目废物的贮存容器设明显标志, 且有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。	符合
17	贮存场所内禁止混放不相容危险废物。	本项目拟制定相应操作规范。	符合
18	贮存场所要有集排水和防渗漏设施。	本项目贮存场有集排水和防渗漏设施。	符合
19	贮存场所要远离焚烧设施并符合消防要求。	本项目贮存场与焚烧设施间距符合消防要求。	符合
20	焚烧炉大气污染物排放限值。	本项目焚烧炉大气污染物排放符合标准限值要求。	符合

## (2) 与《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005) 符合性

表 7.1.4-13 本项目焚烧炉与 HJ/T176-2005 符合性一览表

序号	HJ/T176-2005 有关规定	本项目建设/设计情况	符合性
1	危险废物焚烧处置系统应包括预处理及进料系统、焚烧炉、热能利用系统、烟气净化系统、残渣处理系统、自动控制和在线监测系统及其它辅助装置。	本项目焚烧炉设预处理及进料系统、焚烧炉、热能利用系统(余热锅炉)、烟气净化系统(脱硫、除尘)、残渣处理系统、自动控制及其它辅助装置, 安装在线监测系统。	符合
2	危险废物在焚烧处置前应对其进行前处理或特殊处理, 达到进炉要求, 以利于危险废物在炉内充分燃烧。	本项目处理的物质为有机废液、废气及固废, 以天然气作为燃料, 配套雾化喷嘴, 保证充分燃烧。	符合
3	对于处理氟、氯等元素含量较高的危险废物, 应考虑耐火材料及设备的防腐问题。对于用来处理含氟较高或含氯大于 5% 的危险废物焚烧系统, 不得采用余热锅炉降温, 其尾气净化必须选择湿法净化方式。	本项目焚烧炉已考虑耐火材料及设备的防腐问题。已建设尾气净化系统(脱硫、除尘)。	符合
4	整个焚烧系统运行过程中应处于负压状态, 避免有害气体逸出。	本项目焚烧系统为负压。	符合
5	危险废物入炉前需根据其成分、热值等参数进行搭配, 以保障焚烧炉稳定运行, 降低焚烧残渣的热灼减率。	本项目处理的物质为有机废液、废气及固废, 热值较高, 以天然气作为燃料, 保障焚烧炉稳定运行, 降低焚烧残渣的热灼减率。	符合

6	危险废物的搭配应注意相互间的相容性，避免不相容的危险废物混合后产生不良后果。	本项目各有机废液、废气及固废的主要成分相近，已注意相互间的相容性。	符合
7	危险废物入炉前应酌情进行破碎和搅拌处理，使废物混合均匀以利于焚烧炉稳定、安全、高效运行。对于含水率高的废物（如污泥、废液）可适当进行脱水处理，以降低能耗。	本项目处理的物质为有机废液、废气及固废，含水率较高。配套雾化喷嘴，废液废水采用压缩空气雾化，燃烧空气将被引至每个喷嘴周围，充分燃烧。	符合
8	焚烧炉的设计应保证其使用寿命不低于 10 年。	本焚烧炉的设计使用寿命 10 年。	符合
9	焚烧炉所采用耐火材料的技术性能应满足焚烧炉燃烧气氛的要求，质量应满足相应的技术标准，能够承受焚烧炉工作状态的交变热应力。	本项目焚烧炉向火面材料满足要求。	符合
10	应有适当的冗余处理能力废物进料量应可调节。	本项目焚烧炉设计冗余处理能力（已考虑非正常工况的量）；含调节器，废物进料量可调节。	符合
11	焚烧炉应设置防爆门或其它防爆设施，燃烧室后应设置紧急排放烟囱，设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动。	本项目回转窑二燃室设置防爆设施，设置联动装置使其只能在事故或紧急状态时才可启动。	符合
12	必须配备自动控制和监测系统，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要工艺参数进行自动调节。	本项目已设计和安装自动控制系统，并能在线形势及自动反馈、调节，拟安装在线监测系统。	符合
13	确保焚烧炉出口烟气中氧气含量达到 6%~10%（干烟气）。	本项目焚烧炉出口烟气中氧气含量达到 6%~10%（干烟气）。	符合
14	应设置二次燃烧室，并保证烟气在二次燃烧室 1100℃ 以上，停留时间大于 2s。	本项目焚烧炉采用二次燃烧工艺，保证烟气在二次燃烧室 1100℃ 以上，停留时间大于 2s。	符合
15	炉渣热灼减率应 < 5%。	本项目炉渣热灼减率 < 5%。	符合
16	正常运行条件下，焚烧炉内应处于负压燃烧状态。	本项目回转窑焚烧炉内处于负压燃烧状态。液体焚烧炉本体不同	符合
17	焚烧控制条件应满足国家《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的有关规定。	满足有关规定，见上表。	符合
18	燃烧空气设施的能力应能满足炉内燃烧物完全燃烧的配风要求，可采用空气加热装置，风机台数应根据焚烧炉设置要求确定，风机的最大风量应为最大计算风量的 110%~120%，风量调节宜采用连续方式。	本项目燃烧空气设施的能力满足炉内燃烧物完全燃烧的配风要求，风机的最大风量为最大计算风量的 110%~120%，风量调节采用连续方式。	符合
19	启动点火及辅助燃烧设施的能力应能满足点火启动和停炉要求，并能在危险废物热值较低时助燃。	本项目启动点火及辅助燃烧设施的能力能满足点火启动和停炉要求，并能在危险废物热值较低时助燃。	符合

20	反应器内的烟气停留时间应满足烟气与中和剂充分反应的要求。	本项目烟气停留时间满足烟气与中和剂充分反应的要求。	符合
21	反应器出口的烟气温度应在 130℃ 以上，保证在后续管路和设备中的烟气不结露。	本项目回转窑炉反应器出口的烟气温度在 130℃ 以上。	符合
22	酸性污染物包括氯化氢，氟化氢和硫氧化物等应采用适宜的碱性物质作为中和剂，在反应器内进行中和反应。	本项目采用氢氧化钠（碳酸氢钠）作为中和剂，在反应器内进行中和反应。	符合
23	烟气净化系统的除尘设备应优先选用袋式除尘器。若选择湿式除尘装置，必须配备完整的废水处理设施。	本项目液体焚烧炉采用的湿式除尘装置，回转窑采用袋式除尘装置，废水排入厂区配套的污水处理设施。	符合
24	焚烧废物产生的高温烟气应采取急冷处理，使烟气温度在 1.0 秒钟内降到 200℃ 以下，减少烟气在 200~500℃ 温区的滞留时间。	本项目高温烟气采用急冷处理，烟气温度在 1.0s 内降到 200℃ 以下。	符合
25	在中和反应器和袋式除尘器之间可喷入活性炭或多孔性吸附剂，也可在布袋除尘器后设置活性炭或多孔性吸附剂吸收塔（床）。	本项目回转窑在中和反应器和袋式除尘器之间可喷入活性炭	符合
26	对于含氮量较高的危险废物必须考虑氮氧化物的去除措施，优先考虑通过焚烧过程控制，抑制氮氧化物的产生，焚烧烟气中氮氧化物的净化方法宜采用选择性非催化还原法。	本项目废物中含氮量较低，氮氧化物达标排放。	符合
27	经净化后的烟气排放和烟囱高度设置应符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）要求。	本项目满足有关规定，见上表。	符合
28	焚烧炉渣应进行特性鉴别，经鉴别后属于危险废物，应按照危险废物进行安全处置，不属于危险废物的按一般废物进行处置。	本项目处理的物质为有机废液、废气及固废，灰渣属于危废，委托有资质单位处置。	符合
29	残渣处理系统应包括炉渣处理系统、飞灰处理系统。炉渣处理系统应包括除渣冷却、输送、贮存、碎渣等设施。飞灰处理系统应包括飞灰收集、输送、贮存等设施。	本项目处理的物质为有机废液废气及固废，设置炉渣处理系统及飞灰处理系统，具有飞灰收集、输送、贮存等设施。	符合
30	炉渣和飞灰处理系统各装置应保持密闭状态。	本项目飞灰处理系统为密闭状态。	符合
31	飞灰收集应采用避免飞灰散落的密封容器。收集飞灰用的贮灰罐容量宜按飞灰额定产生量确定。	本项目飞灰收集为密闭容器，	符合

经上述分析，本项目焚烧炉符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）及《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）的相关规定。

### 三、污水处理站废气处理措施可行性分析

本项目污水处理设施运行过程中产生主要废气污染物为挥发性有机物（VOCs）及恶臭类物质，按照“源头控制、应收尽收、分质收集、分类处理”的原则，在废水工艺设计及构筑物设计与处理设备选型中，对废水输送、储存、处理过程尽可能密闭操作，减少 VOCs 和恶臭类物质的散发，提高废气收集效率，减少废气产生和处理量；对因工艺、操作及后期检修操作不能密闭的设施或池体，设计时预留加盖封闭预埋件，设备及仪表安装后，采用

平盖密封，以减少封闭空间、减少换气量及处理气量，尺寸较大的池体采用反吊膜等密封；针对不同工段、不同类型、不同浓度的废气，分别采用针对性的处理工艺进行处置，以提高处理效率、降低运行成本。

(1) 预处理单元高浓度废气：污水处理站预处理单元废水中含有较高浓度的有机物，预处理单元产气环节主要是收集罐放空、混凝沉淀池密闭盖内、缓冲釜放空、碱解釜放空、无泥芬顿氧化装置放空口，废气组分中有机组分较高，考虑到处理效果和处理工艺的经济性，将上述废气送入厂区RTO进行集中处理，通过风管引风的方式进行输送，主管及管道低处加装排污阀，根据需要安装泄爆口。

(2) 生化处理区和污泥处理区中低浓度废气：污水处理站生化处理区和污泥处理区产生的废气，根据运行工厂实际经验，主要为有机物、硫化氢、氨、臭气浓度等污染物，废气处理主体工艺采用“一级水洗+生物滴滤床+除雾活性炭箱”的组合工艺处理。其中，水解酸化池及污泥浓缩池等产生的恶臭气体浓度较高，还含有一定浓度的 $\text{CH}_4$ 等，若直接送入RTO装置进行焚烧处置，因甲烷爆炸极限较宽，存在严重的安全隐患，故这股废气先经过两级碱洗降低污染物负荷后，再接入上述主体工艺一并处理。生物滴滤床主要利用微生物对有机污染物进行降解，微生物将有机物转换成二氧化碳和水等小分子无机物质，从而实现有机气体和异味类物质的有效去除；活性炭吸附装置是利用活性炭对污染物的吸附作用从而达到净化废气的目的。

通过以上措施，污水处理站废气  $\text{NH}_3$ 、臭气浓度排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 和表 2 中排放限值要求。

#### 7.1.4.3 无组织废气处理措施的技术可行性

本项目无组织废气排放主要为储罐区废气、装置区设备密封点泄漏产生的VOCs。

##### 1、储罐区无组织废气

项目储罐区酸类储罐挥发的酸性废气经“一级水封+一级碱吸收”处理后单独排气筒排放，储罐区有机废气均收集后排入焚烧炉焚烧。

项目为了控制无组织废气产生量，减少物料损失和防止污染环境，采用了源头控制、过程强化管理等措施。具体有：

- (1) 制定合理的收发方案，减少有机液体的输转作业。
- (2) 减少密封点泄漏。

(3) 呼吸废气经收集（进焚烧炉前有阻火器、压力表、紧急切断阀，无引风机）后送RTO焚烧处理。

## 2、装卸区无组织废气

- (1) 采用浸没式鹤管装车，在装卸区安装气液平衡管，采用密闭装车技术以减少装车过程物料损耗。
- (2) 装卸车废气集中收集，通过管道输送至焚烧炉。
- (3) 减少密封点泄漏。
- (4) 装卸废气经收集（进焚烧炉前有阻火器、压力表、紧急切断阀，无引风机）后送焚烧炉焚烧处理。

## 3、装置区无组织废气

- (1) 设计之初已考虑尽量减少密封点以减少无组织排放。
- (2) 加强对反应器和管道、阀门等连接处产的检查，及时更新零部件。
- (3) 设置密闭采样器。
- (4) 采取LDAR，减少密封点泄漏。

## 4、挥发性有机物无组织排放控制措施可行性

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目挥发性有机物无组织排放控制措施的可行性见下表。

表 7.1.4-14 拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件要求		项目情况	符合性	
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存档于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求	本项目产生 VOCs 的物料主要为甲醇、丙酮、甲苯等均采用储罐储存，物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	符合	
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定	项目 VOCs 物料均为液态，仓库内物料经密闭管道输送，挥发性有机液体装载等均符合 6.2 规定。	符合	
工艺过程控制	物料投加与卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，生产车间设置高位槽（罐），给料方式为全密闭。	符合
	化学反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统；在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。	项目精馏塔、吸收塔、配置釜等产生的置换废气、挥发排气、反应尾气均排至 VOCs 废气收集处理系统，反应期间，设备开孔保持密闭	
	分离精制	离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目离心均采用密闭式离心机、多功能压滤机、板框式滤机，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	
	真空系统	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	真空系统采用干式真空泵为主，少量因腐蚀性介质的存在而采用水真空，真空排气收集至 VOCs 废气处理系统。	符合

	配料加工、产品包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程均设置于密闭空间内，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
	管理要求	<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应依照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	拟参照要求进行管理	符合
设备与管线组件	具体要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作。泄漏检测设备及检测频次应满足 8.3 小结要求，且检测达到表 1 中泄漏认定浓度时，应及时对泄露源标识并修复。泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	拟开展 LDAR 泄漏检测与修复，并建立台账	符合
泄漏	其他	<p>1、在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>2、开口阀或开口管线应满足下列要求： a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。</p> <p>3、气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一：</p>	拟参照要求进行管理	符合

		<p>a)采用在线取样分析系统;</p> <p>b)采用密闭回路式取样连接系统;</p> <p>c)取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统;</p> <p>d)采用密闭容器盛装, 并记录样品回收量。</p>		
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求				
VOCs 无组织废气收集处理系统	一般要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	拟按照要求进行管理	符合
	收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T 16758、AQ/T 4274- -2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500umol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭, 废气收集系统应在负压下运行, 输送管道组件的密封点设置泄漏检测。	符合
	VOCs 排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定; 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$ kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2$ kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 VOCs 采用焚烧炉进行焚烧, 确保处理效率不低于 80%, 根据工程分析结果, 污染物排放满足标准要求。	符合
		排气筒高度不低于 15 m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒高度均 $\geq 15$ m	符合

		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目不涉及不同控制要求的废气排放	符合
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	拟按照台账管理要求执行	符合
厂区内及周边污染监控要求		1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	根据大气预测分析结果，项目厂界非甲烷总烃排放满足限值要求	符合
污染物监测要求		企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	拟按照规定制定监测方案并严格执行	符合
		新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	拟按照规范建设自动监控设备，确保自动监测设备正常运行，与市生态环境局监控中心稳定联网，定期委托监测单位进行比对监测，建立自动监控系统运行记录	符合
		对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施均按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ 1013 的规定进行采样和测定，废气处理系统废气按照排污许可证要求定期进行监测	符合
		对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC)，测定方法按 HJ 501 的规定执行。	项目 LDAR 泄漏检测及污染源例行监测拟委托资质单位进行，严格按照标准方法监测	符合
		企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。		

### 7.1.5 经济合理性分析

本项目废气治理的环保投资为8770万元，约占总投资比例的4.18%，年运行费用为1280万元，本项目年利润约为54471.29万元，比例适中。因此本项目废气的治理与排放方案经济合理，运行可靠，经济技术条件较好。

### 7.1.6 设备与管线组件泄漏污染控制

根据《淮北市 VOCs 环境整治专项行动方案》和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)，化工(涂料、树脂类)等 VOCs 排放企业需全面推行泄漏检测与修复(LDAR)制度。对泵、压缩机、阀门、法兰及其他连接件等动静密封点进行泄漏检测，并建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、修复后检测仪器读数等信息。化工企业设备与管线组件泄漏率控制在 3‰以内。化工园区应建立 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况，通过企业自查、第三方及环保部门核查等方式，确保 LDAR 技术稳定发挥实效。检测方案如下：

#### 1、检测点位

2、挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀/开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统及其他密封设备。

#### 2、泄漏检测周期

根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期，具体如下：

表 7.1.6-1 泄漏检测周期一览表

泄漏点	检测周期
泵、压缩机、阀门、开口阀/开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	3 月/次
法兰及其他连接件、其他密封设备	6 月/次
挥发性有机物流经的初次开工运转的设备和管线组件	开工后 30 日内进行第一次检测
挥发性有机液体流经的设备和管线组件	每周目视视察，密封处是否出现滴液迹象

#### 3、泄漏的认定

a)有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体)，泄漏检测值大于等于 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。

b)其他挥发性有机物流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体)，泄漏检测值大于等于 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。

#### 4、泄漏修复

a)当检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 15 日。

b)首次(尝试)维修不应晚于检测到泄漏后 5 日。首次尝试维修应当包括(但不限于) 以下描述的相关措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。

c)若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。

## 5、记录要求

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数。修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存 1 年以上。

## 7.2 废水污染防治措施

项目废水经厂区污水处理站预处理后，接入园区污水处理厂处理，达标后回用于园区内企业，不外排。本次主要对污水处理站处理工艺可行性和依托园区污水处理厂处理可行性进行分析。

### 7.2.1 废水源强分析

根据工程分析，项目废水包括生产废水、设备清洗水、循环冷却排污水、焚烧装置排水水和废气洗涤水、质检废水、制盐装置排水、生活污水等。项目废水具体排放情况见下表。

表 7.2.1-1 项目废水产生情况一览表

序号	废水名称	水量 t/d	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	甲苯	DMF	含盐量	去向
1	工艺废水 1	185.08	19706.3	8296.9	292.0	2107.9	0.0	12023.6	芬顿氧
2	工艺废水 2	109.59	9528.6	1521.9	8.8	0.0	6781.4	11282.5	碱解
3	工艺废水 3	66.96	18130.1	8592.4	16.3	9.6	0.0	969.6	催化氧
4	工艺废水 4	275.58	13529.5	5069.8	46.2	4.8	0.0	366.3	调节池
5	废气洗涤水和水真空排水	14.7	2000	1100	/	/	/	/	调节池
6	设备清洗水	42	4000	1400	/	/	/	/	调节池
7	焚烧装置排水	240	1500	450	/	/	/	/	调节池
8	制盐装置排水	50	3000	1500	/	/	/	/	调节池
9	质检废水	16	1500	600	/	/	/	/	调节池
10	地面冲洗水	4.8	800	440	/	/	/	/	调节池
11	生活污水	20.4	300	120	25	/	/	/	调节池
12	蒸汽冷凝水	489.4	100	10	/	/	/	/	调节池
13	循环冷却排污水	156	120		/	/	/	/	调节池
14	罐区喷淋废水	8.5	500	150	15	/	/	/	调节池
15	综合废水	1679.01	6222.2	2353.0	41.4	233.5	442.6	2160.6	/

## 7.2.2 污水站预处理可行性分析

### 7.2.2.1 雨污分流

本项目厂区内排水管网为雨污分流、清污分流、污污分流。

初期雨水收集范围包括生产区、储罐区和装卸区；事故污水收集范围则涉及所有可能产生危险化学品环境风险事故排水的场所，主要为生产区、储罐区、装卸区。

针对上述场所，按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的要求建设给排水系统，严格雨污管道建设管理，防止污水进入雨水系统。排水设计在各场界设围堰或环形地沟，并配套导流、分流、缓存系统，通过阀门分流非清净下水及后期清净雨水。

### 7.2.2.2 废水预处理达标性分析

根据生产废水的水质特点，结合“分类收集、分质处理”的基本原则，综合废水处理流程分为物化预处理和组合生化处理两大部分。具体如下：

- 1、第一类含氰废水在车间进行破氰预处理后进入制盐装置制备氯化钠副产；
- 2、第二类高 COD 浓度废水，根据预处理装置负荷，分开进“微电解+高效催化氧化”和“无泥芬顿氧化”物化预处理，再进行生化处理；
- 3、第三类含 DMF 及甲醛废水先进行“碱解”预处理，再进行生化处理；
- 4、第四类可生化性较好的废水与厂区内的其他工段废水（设备清洗水、循环冷却排污水、焚烧装置排水水和废气洗涤水、质检废水、制盐装置排水、生活污水等）直接进入生化调节池，进行生化处理。

综上所述，拟建项目废水收集与《农药生产准入条件》中对污废水收集要求符合性分析一览表见表7.2.2-1 所示。

表 7.2.2-1 与《农药生产准入条件》中对污废水收集要求符合性分析一览表

序号	《农药生产准入条件》要求	拟建项目污废水收集处理方案	符合性
1	雨水通过道路两旁雨水排放系统收集、排放	拟建项目雨水管网沿厂内道路铺设，最终汇集至雨水总排口，并设置切断阀门	符合
2	生活污水通过污水收集系统收集并排放到污水处理场	生活污水经污水管网收集至生化处理污水池，达标排至园区污水处理厂处理。	符合
3	含特征污染因子的生产废水必须在相应工段设收集槽，并由车间进行预处理，达到污水处理设施的接受标准后，才能进入污水处理设施	含氰化物废水：车间内设置破氰系统，处理满足排放要求后，进入制盐装置制备盐副产品	符合

#### (1) 工艺流程

本项目污水处理站设计工艺流程如下：

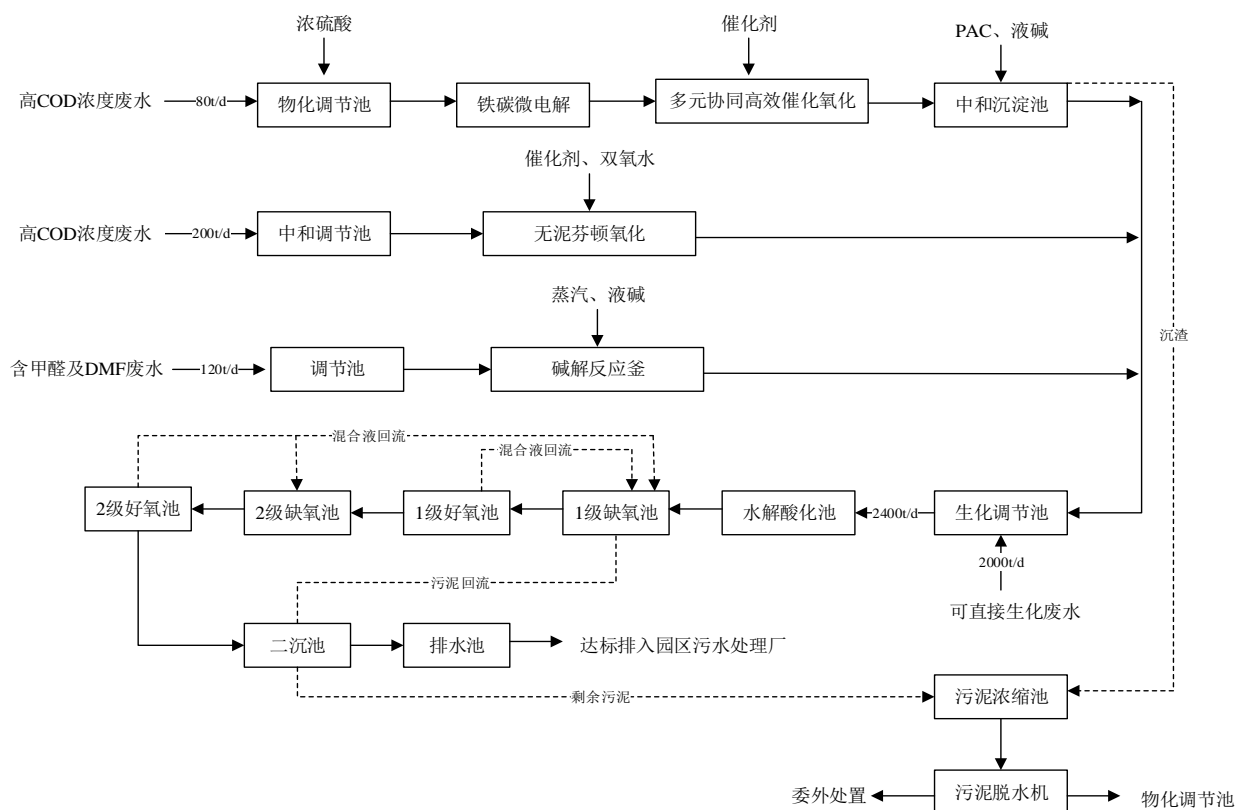


图 7.2.1-1 项目污水处理站工艺流程图

### 1) 含氰废水预处理

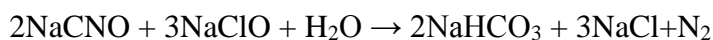
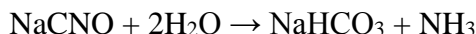
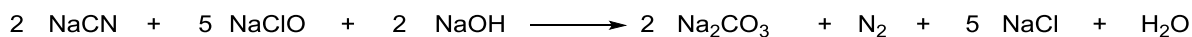
含氰废水常规的处理方法有以下几种：

a、碱性氯化法：此法是在碱性废液中通入氯气，使废水中的氰化物转化为氰酸盐，进而氧化成完全无毒的氮气、二氧化碳及氯化钠。此法处理前，必须控制废水  $pH > 10$ ，本方法只适用于氰化物含量小于  $500\text{mg/L}$  的中等浓度含氰废水，若浓度太高 ( $CN > 1000\text{mg/L}$ )，由于反应过程中放热很大，易伴随产生剧毒的  $CNCl$  气体，使得处理过程难以控制。

b、硫酸亚铁法：将氰化物转化成亚铁氰化物，再转化成普鲁士蓝型不溶性化合物，然后倾析或过滤出来。此法的处理过程虽然简单，处理费用不是太多，但处理效率不高，氰根的转化率仅达  $92\sim 95\%$ ，且处理后产生危废，出水色度较高，形成新的污染源。

c、化学氧化法：化学氧化法是指采用氧化剂如双氧水、次氯酸钠、臭氧等将其氧化成无毒物质。氰化物与双氧水反应生成碳酸氢根及氨气，与次氯酸钠反应生成二氧化碳和氮气，与臭氧反应生成氰酸根 ( $CNO^-$ )。氧化法适用于浓度波动较大的含氰废水的处理，整个过程无  $HCN$  气体产生，操作安全。

本项目螺虫乙酯中间体一制备中，甲氧基环己酮、碳酸铵、氰化钠作为原料进行反应后，再使用氢氧化钠溶液进行碱洗打浆离心工序产生含氰废水，根据该股废水特点，拟应用次氯酸钠氧化分解法进行破氰处理，整个过程均在生产系统内进行，次氯酸钠氧化破氰效率可达到 99% 以上，破氰后废水进入制盐装置制取氯化钠副产品。破氰原理如下：

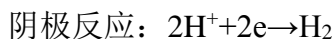


## 2) 催化氧化预处理

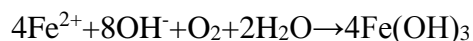
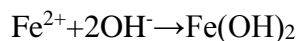
由于卤代烃及甲苯在水中的稳定性高，且该类物质对微生物有很强的抑制作用，同时除盐出水中含较高浓度低沸点的溶剂，该类废水对生化系统仍然存在较高的生化毒性。因此，需要将含二氯甲烷及甲苯的高浓度工艺废水混合后进行物化预处理以降解废水的生物毒性。

### a、铁碳微电解

微电解工艺是废水物化处理中的一种有效方法，其基本功能是通过电化学作用去除废水中的部分有机物质及色度，提高废水的可生化性能。其基本原理是：铸铁是铁和碳的合金，即由纯铁和  $\text{Fe}_3\text{C}$  及一些杂质组成。铸铁中的碳化铁为极小的颗粒分散在铁内。碳化铁比铁的腐蚀趋势低，因此，当铸铁浸入水中时就构成了成千上万个细小的微电池，纯铁成为阳极，碳化铁及杂质则成为阴极，发生电极反应，这便是微观电池。当体系中有活性炭等宏观阴极材料存在时，又可以组成宏观电池，其基本电极反应如下：



在中性或偏酸性的环境中，铸铁电极本身及其所产生的新生态  $\text{H}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$  等均能与废水中许多组分发生氧化还原反应，能破坏大分子有机的长链结构以及有色废水中发色物质的发色基团，达到断链、脱色的目的。同时，在酸性条件下，用铁屑处理废水时，会产生  $\text{Fe}^{2+}$  和  $\text{Fe}^{3+}$ 。 $\text{Fe}^{2+}$  和  $\text{Fe}^{3+}$  是很好的絮凝剂，把溶液 pH 调至碱性且有  $\text{O}_2$  存在时，会形成  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  和  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  絮凝沉淀。反应式如下：



生成的  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  是胶体絮凝剂，它的吸附能力高于一般药剂水解得到的  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  吸附能力。废水中原有的悬浮物质，通过微电池反应产生的不溶物和构成色度的物质均可被其吸附凝聚。

流化床催化微电解技术通过进水曝气方式以及反应器结构的改进，使铸铁屑呈流化态，提高了反应接触面积，有效解决了普通微电解工艺中出现的渣量大、填充物易板结、处理效果不稳定等缺点；同时，流化床催化微电解技术通过投加固体催化剂，增加了氧化还原反应电势，提高了反应效率和速率，增强了去除废水的色度、COD 的能力，提高可生化性，便于后续处理。

#### b、高效催化氧化

高效催化氧化法同传统的化学氧化法相比，具有氧化能力强、氧化过程无选择性、反应彻底等优点，对难降解有机物废水的处理具有极大的应用价值。该技术最显著的特点是以羟基自由基 ( $\cdot\text{OH}$ ) 为主要氧化剂与废水中的甲苯等难降解有机物发生反应，反应中生成的有机自由基可以继续参加羟基自由基的链式反应，或者通过生成有机过氧化物自由基后，进一步发生氧化分解反应直至降解为最终产物  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，从而实现了对废水中难降解有机毒物甲苯及二氯乙烷的催化降解。

本方案采用的多元协同高效催化氧化技术通过多种技术协同耦合，使体系迅速产生大量强氧化性的羟基自由基 ( $\cdot\text{OH}$ )，能对难降解有机毒物的催化转化效率大大高于国内类似技术，且无需高温高压，运行费用也相对较低。

#### c、无泥芬顿氧化装置

撬装式无泥芬顿催化氧化技术与成套设备，属于利用催化剂填料激发富氧物质产生羟基自由基，兼具杀菌消毒和高效矿化，与普通芬顿技术相比，处理效果是其 2 倍，不需土建施工且不会产生固废等二次污染，实现了装备撬装化、模块化、物联网化。

技术的核心竞争优势在于体系富含电子，离子，游离基，亚稳态分子，活泼的中间配位化合物，活性自由基等粒子，化学反应活性高，适用范围广，动力学反应速率快。该技术在军品推进剂的残液处理已经成功应用，该技术来源于东南大学，其技术与装备列入“江苏省高危废水处理机动化装备军民融合创新平台”立项建设一部分，在中旗科技的南京工厂已投用。

### 3) 碱解预处理

DMF 废水属于有毒、难处理的工业废水之一，由于 DMF 生化性很差( $B/C=0.065$ )，直接处理效果不理想，难以达到出水要求，而且对生化系统对 DMF 耐受度较低，因此需要预处理将 DMF 分解掉，以保证后续生化系统处理效率。DMF 在碱作用下分解为二甲胺和甲酸盐，以达到降低该股废水 DMF 的目的。

#### 4) 生化处理单元

由于废水中含有较多高浓度污染物，经过前期的铁碳微电解、催化氧化处理、无泥芬顿氧化及碱解工艺处理后，废水中各污染物含量大大降低，废水可生化性得到了一定程度的提升。为使废水中污染物浓度进一步降低，需对物化处理后的废水及其他需生化处理的废水进行生化处理使废水经处理后满足废水排放指标。

##### a、水解酸化

水解酸化处理工艺是把将厌氧酸化和甲烷化两个阶段仅控制在第一个阶段进行，使产酸菌在最佳环境条件下生长的一种厌氧处理工艺。水解酸化工艺的特点是：其工艺控制给产酸菌提供较佳的生长和代谢条件，利用产酸反应对污水进行预处理，不仅为产甲烷反应器提供了更适宜的机制，还能够接触或降低水中的有毒物质。产酸菌的世代期远远短于产甲烷菌，产酸速率也高于甲烷菌产甲烷速率。

水解酸化工艺的优点在于：①对含有毒物质及难降解物质的工业废水和污泥有很大的优势；②其抗冲击能力比较强；③提高了反应的动力学和稳定性；④可选择生长较快的微生物种群；⑤维护相对较为简单，运行费用低。

水解酸化过程提高  $B/C$  比后，可为后续脱氮反硝化提供可利用碳源。此外，通过脱氨基作用等氨化反应过程，将有机氮转化为无机氨氮，为后续好氧硝化脱氮奠定了基础。

##### b、缺氧-好氧生化

A/O 工艺，A/O 是 Anoxic/Oxic 的缩写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有很强的脱氮功能，A/O 法是改进的活性污泥法。

A/O 工艺将前段缺氧和后段好氧串联在一起，A 段 DO 不大于  $0.2\text{mg/L}$ ，O 段 DO 控制在  $2\sim 4\text{mg/L}$ 。在缺氧段异养菌将废水中的碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物。在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{NH}_4^+$ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $\text{NH}_4^+$ ）氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通

过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮 ( $\text{N}_2$ ) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现废水无害化处理。

A/O 主要工艺特点：①缺氧池在前，废水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。②好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。③  $\text{BOD}_5$  的去除率较高可达 90~95% 以上，脱氮除磷效果可达 80% 以上。由于 A/O 工艺比较简单，目前仍是工业废水处理厂一期比较普遍采用的工艺。该工艺还可以将缺氧池与好氧池合建，以隔墙相隔，可显著降低工程造价。

据国内外统计资料显示，与其他废水生物处理方法相比，A/O 法具有处理流程简单，操作管理方便；出水水质好，工艺可靠性强；基建投资省，运行费用低等优点。综上本次综合废水处理工程采用水解酸化+A/O 的生化组合工艺对企业综合废水进行生化处理。

表 7.2.2-2 与《农药生产准入条件》中对污废水处理要求符合性分析一览表

序号	《农药生产准入条件》中对污废水处理要求	拟建项目污废水处理工艺	符合性
1	预处理：采用隔油、氧化、吸附、化学絮凝、沉降、酸碱调节等方法	(1)含氰化物废水：次氯酸钠氧化处理；(2)高浓度废水：铁碳微电解+催化氧化、无泥芬顿氧化；(3)含甲醛及 DMF 废水：碱解处理	符合
2	生化处理：采用厌氧、好氧、兼氧处理工艺	生化处理采用水解酸化+缺氧+好氧组合处理工艺	符合

### (3) 污水处理工艺的可行性

生产废水中主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、甲苯等，污水处理站各单元处理设计处理效率见下表。

表 7.2.2-3 项目污水站各处理单元污染物去除效率表

序号	处理单元	水量 ( $\text{m}^3\text{d}$ )	名称	COD	$\text{BOD}_5$	氨氮	甲苯	DMF
1	铁碳微电解+催化氧化	66.96	进水 (mg/L)	18130.1	8592.4	16.3	9.6	0
			出水 (mg/L)	16317.09	7733.16	16.3	0.048	0
			去除率 (%)	10	10	0	99.5	0
2	中和沉淀	66.96	进水 (mg/L)	10878.06	5155.44	16.3	2.88	0
			出水 (mg/L)	10334.157	5155.44	16.3	2.88	0
			去除率 (%)	5	0	0	0	0
3	无泥芬顿氧化	185.08	进水 (mg/L)	19706.3	8296.9	292	2107.9	0
			出水 (mg/L)	9853.15	5807.83	292	10.5395	0

			去除率 (%)	50	30	0	99.5	0
4	碱解	109.59	进水 (mg/L)	9528.6	1521.9	8.8	0	6781.4
			出水 (mg/L)	9528.6	1521.9	8.8	0	339.07
			去除率 (%)	0	0	0	0	95
5	生化调节池	1679.01	进水 (mg/L)	4825.20	1943.01	41.37	2.06	22.13
			出水 (mg/L)	4825.20	1943.01	41.37	2.06	22.13
			去除率 (%)	0	0	0	0	0
6	水解酸化池	1679.01	进水 (mg/L)	4825.20	1943.01	41.37	2.06	22.13
			出水 (mg/L)	3377.64	1398.97	37.24	1.45	19.92
			去除率 (%)	30	28	10	30	10
7	缺氧-好氧生化池+二沉池	1679.01	进水 (mg/L)	3377.64	1398.97	37.24	1.45	19.92
			出水 (mg/L)	405.32	167.88	3.72	0.07	17.93
			去除率 (%)	88	88	90	95	10
10	废水总排口		/	405.32	167.88	3.72	0.07	17.93
11	园区污水处理厂接管标准		/	500	180	45	0.1	/
12	达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，经过各污水处理单元的处理，各污染物均能达到安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准，接管标准中未包含的污染物按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中间接排放特别排放限值，项目的污水处理工艺可以保证废水的达标排放。

#### （4）污水处理规模可行性

本项目废水排放量为 1679.01t/d，设计污水处理站处理规模为 2400m<sup>3</sup>/d，可以满足废水处理需要。

#### （5）废水处理方案的经济可行性

本项目废水处理系统的估算投资为 8970 万元，占项目总投资的 4.27%，废水处理的运行费用约 25 元/吨水，年污水处理运行费用合计约为 2600 万元，仅占企业年均税后利润（54471.29 万元）的 4.7%，完全有能力保证废水处理的正常运转。

综上所述，从技术经济角度分析，本项目废水处理方案可行。

### 7.2.3 接管可行性分析

园区污水处理厂处理废水不外排，经污水处理厂内部再生水系统处理装置处理后回用，不外排，园区再生水处理系统工艺流程如下：

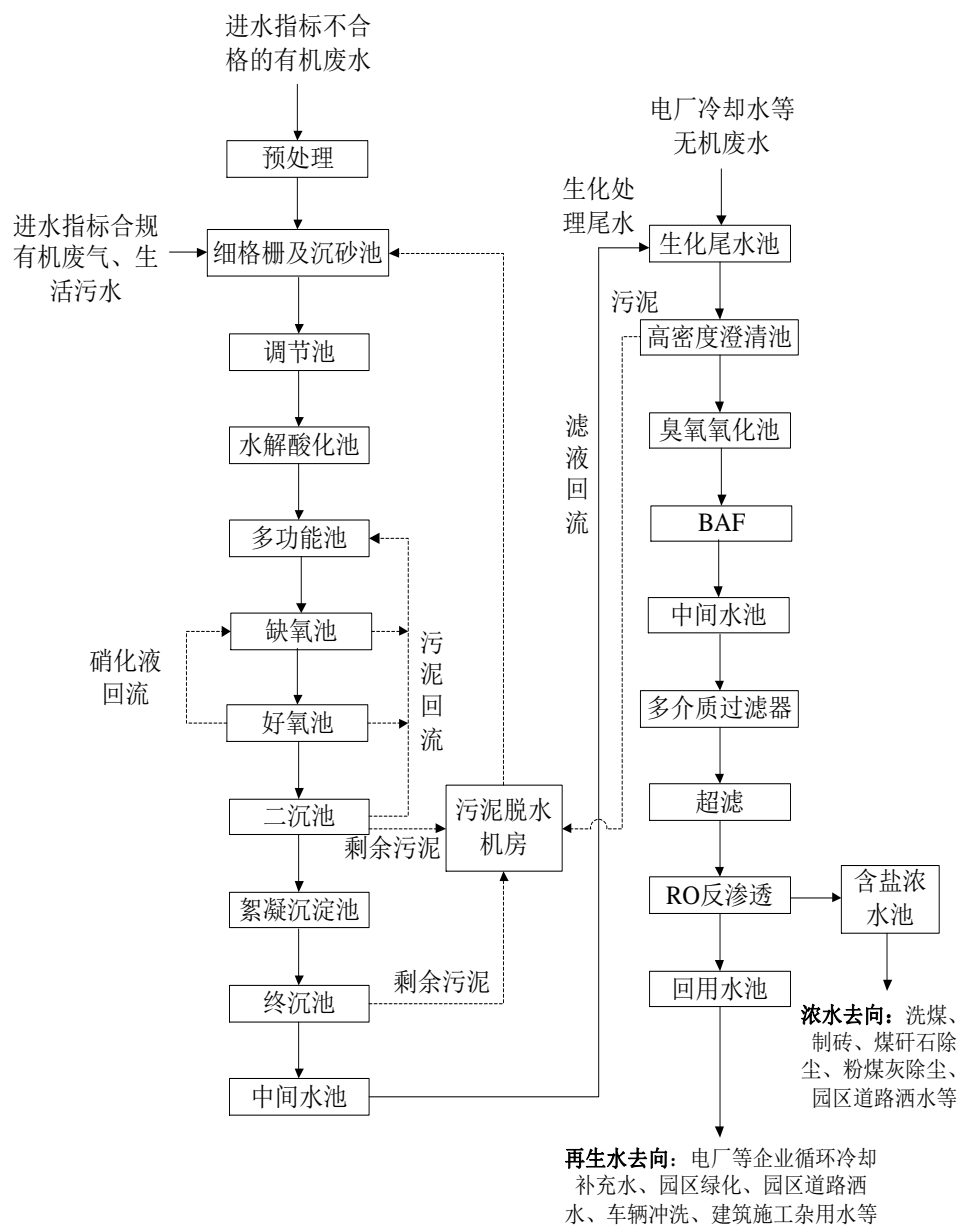


图 7.2.3-1 园区再生水系统处理工艺流程框图

园区污水处理厂生化处理系统主要处理区域生活污水和企业产生的有机废水，处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，其中生活污水按照 4000m<sup>3</sup>/d，其他 6000m<sup>3</sup>/d 为企业预处理达到接管标准的有机工业废水。安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地为零排放园区，区内废水需要处理后全部回用。因此，再生水处理对象为生化系统处理后尾水及区域产生的无机废水（主要为中利电厂的循环冷却水排污水及纯水制备装置的排污水）。污水经深度处理后作为中水进行再生利用。预处理后的废水进入 RO 系统脱出废水中无机盐，所产中水（再生水）主要用途为：用于园区内中利电厂等企业作为循环冷却补充水（17290m<sup>3</sup>/d）、园区绿化

(500m<sup>3</sup>/d)、园区道路洒水(30m<sup>3</sup>/d)、车辆冲洗(100m<sup>3</sup>/d)、建筑施工杂用水等(80m<sup>3</sup>/d),中水回用量合计 18000m<sup>3</sup>/d。安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂已建成进行试运行,本项目投产时间预计为 2021 年底,届时本项目的废水能够进入污水处理厂处理。

综上所述,本项目完成后厂区废水经厂区污水处理站处理,出水排入园区污水处理厂进行深度处理是可行的。园区污水处理厂处理后废水回用,不外排。

#### 7.2.4 其他要求

1、根据当地排水条件及排水水质,排水体制采用雨污分流制。考虑到地形条件和污水处理厂位置,排水系统均布置为截留式。

2、排水管道均采用钢筋混凝土管。污水管采用管顶平接,不变径时采用水面平接,接口形式采用混凝土内套环石棉水泥接口。雨水管采用管顶平接,接口形式采用石棉水泥接口。

3、雨水口、检查井、跌水井等附属构筑物的布设以规范为准。出水口采用八字式。

4、本项目污水收集及处理排放均采用专用明管。

### 7.3 噪声污染防治措施

#### 7.3.1 从噪声源采取的治理措施

本项目产生的噪声主要来自离心机、风机、冷却塔、各类泵类等,其声压级在 75~90dB(A)之间。

为减轻噪声对环境的影响,应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时,将声源集中布置在厂房远离厂界的一侧,利用距离衰减降低噪声影响;在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求;在安装调试阶段应严格把关,提高安装精度;对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施,对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器;对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置,考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

本项目采取的具体的噪声污染防治措施如下:

##### ① 冷却塔噪声

项目冷却塔置于公用工程区域。噪声主要来自风机进排气、淋水声、水泵及电机运行。项目拟在冷却塔进排风处安装消声器,在水流落水处设粘滞减速等消能形式的过渡,冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减震器等措施,可使其噪声源强降低 15dB(A)以上。

### ② 空压机噪声

项目空压机置于动力车间 1，通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

### ③ 泵类噪声

项目大功率离心机、风机等基座加装减震，运行噪声较大的设备包括制冷机组置于室内，通过减振、隔声后，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

## 7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

- (1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界布置。
- (2) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。
- (3)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

## 7.3.3 其他治理措施

- (1)厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；
- (2)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。因此，本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

## 7.4 固废污染防治措施

### 7.4.1 固废产生情况

#### 一、一般固废

本项目一般固废为生活垃圾，产生量约为 0.805t/d（241.5t/a）。

#### 二、危险废物

本项目危险废物主要有蒸馏（或精馏）残液、活性炭纤维脱附废液、废活性炭、废催化剂、废包装材料、污水站污泥、活性炭纤维脱附废液、焚烧飞灰、质检废物、废耐火材料等，产生量为 40223.606t/a。

### 7.4.2 固废处置措施可行性分析

#### 一、一般固废

本项目一般固废为生活垃圾，交由地方环卫部门统一处理。

#### 三、危险废物

本项目危险废物主要处置方式如下。

(1) 送至液体焚烧炉焚烧：本项目拟建设一座 100t/d 液体焚烧炉，用于处理蒸馏（或精馏）残液、活性炭纤维脱附废液等液态危险固废。

(2) 送至回转窑焚烧：本项目拟建设一座处理规模为 30t/d 回转窑，用于处理废活性炭、过滤残渣、污水处理站污泥等固态危险固废。

(3) 委托资质单位处置：部分蒸馏（或精馏）残液、废催化剂、焚烧飞灰等危废委托淮北苏伊士环境服务有限公司进行处置。

#### 7.4.4.1 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，根据危险废物的类别、主要成份、性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬运或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

#### 7.4.4.2 危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危废仓库位于项目西北角，拟设 1 座 1000 m<sup>2</sup> 丙类危废库，1 座 250 m<sup>2</sup> 甲类危废库，可满足项目危废暂存要求。危废临时存储过程应采取以下措施：

①危险废物存放处应为独立封闭空间，并设置明显的警示标志，危险废物临时贮存时间不得超过三个月；

②危险废物的贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置专门的危废贮存容器，不相容的危险废物不得贮存于同一容器内，液体危险废物的贮存时应在容器上留有不大于 70mm 的通气孔；

③危废间地面应设 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s；

④地面裙角设导流沟，在地势低处设渗滤液收集池，收集池容积为最大储存容器存储量的五分之一，防止渗滤液泄漏；

⑤危废贮存容器上应粘贴相应贮存物质标签，专人管理，并做好记录；项目危险废物的转运需严格执行联单管理制度。

#### 7.4.4.3 危险废物运输污染防治措施分析

本项目危废由处置单位使用专业运输车进行运输，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行，运输路线经当地环保部门批复，对环境造成影响可接受。对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

综上所述，项目运输过程做好相关措施对外环境的影响是可以控制的。危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移，另外，应针对拟建项目制定危险废物台账制度。

#### 7.4.4.4 危废处置方案可行性分析

拟建项目产生的危废包括蒸馏（或精馏）残液、活性炭纤维脱附废液、废活性炭、废催化剂、废包装材料、污水站污泥、活性炭纤维脱附废液、焚烧飞灰、质检废物、废耐火材料等，由于产生的危废种类多、数量较大，区域内危废处置单位处理能力难以满足处置要求，全部委外处理较难满足环保要求。兼顾考虑今后发展需要，本项目拟建设一座液体焚烧炉、一座回转窑用于焚烧本项目大部分危废。

##### 1、液体焚烧炉处置

本项目拟配套建设处理能力为 100t/d 的液体焚烧炉一座，处理规模为 33000t/a，采用 24 小时连续运行工艺，用于焚烧处理本项目生产过程中产生的蒸馏（或精馏）残液、反应残余物等危险废物。根据工程分析，本项目送液体焚烧炉处置的危废量共计 30311.28t/a（91.85t/d），液体焚烧炉设计规模能够满足处置需求。液体焚烧炉焚烧物质配伍要求如下：

（1）有机废液：热值 4500~5500 大卡/公斤(热负荷计算按 5000kcal/kg)，氯<10%、硫小于 2%、氟<3%、氮<5%、溴<0.5%、磷<0.2%；

（2）废水：热负荷计算按 950kcal/kg，废水中的有机氯<2%，有机氟<0.5%；

（3）废气枪：废气量<3 吨/天，热值 3000~4000 大卡/公斤。

本项目拟送液体焚烧炉固废源项见表 7.4.4-2。根据工程分析中固废源项成分分析，焚烧物质能够满足液体焚烧炉焚烧物质配伍要求。

表 7.4.4-2 本项目进入液体焚烧炉危险废物汇总表

序号	危险废物	类别	危废代码	总量 (t/a)	主要成分
1	生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	HW04	263-008-04	24858.556	DMF、甲苯、环丁砜、DMSO、甲基叔丁基醚、叔丁醇、甲醇等
2	生产过程中产生的废母液与反应罐及容器清洗废液		263-009-04	5178.863	DMF、甲苯、环丁砜、DMSO、甲基叔丁基醚、叔丁醇、甲醇等
3	质检废液	HW49	900-047-49	5	DMF、甲苯、环丁砜、甲醇等有机物
4	活性炭纤维脱附废液	HW06	900-409-06	268.86	DMF、甲苯、环丁砜、DMSO、甲基叔丁基醚、环丙基甲基酮等
汇总				30311.28	/

液体焚烧系统处理工艺包含储罐输送进料系统、焚烧系统、烟气净化处理系统等几部分。储罐输送系统包括废液的伍配、输送工序；焚烧系统由燃烧器和液体焚烧炉、废液雾化控制系统组成；烟气净化处理系统由 SNCR 脱硝系统、急冷罐、洗涤塔、文丘里除尘设备组成。液体焚烧炉设备基本参数如下：

7.4.4-3 焚烧炉基本参数一览表

废物类型	处理规模 (t/a)	焚烧炉 温度 (°C)	烟气停留 时间 (S)	烟气含氧量 (干气)	燃烧效 率 (%)	焚毁去除 率 (%)	焚烧残渣的 热灼减率 (%)
危险废物	100	1100	≥2.0	6-10%	≥99.9	≥99.99	<5

本项目液体焚烧炉设备生产系统及主要功能如下。

(1) 进料系统：罐区设两个废水槽，根据废液的性质选择不同的储槽存储，伍配时，根据焚烧炉进料的要求进行伍配，有机废液直接在焚烧炉的配液间进行伍配；符合条件的废液分别通过各自输送泵送至焚烧炉的燃烧器以及焚烧炉肩部的废水雾化器。

(2) 焚烧系统：本项目的辅助燃料为天然气，系统的点火及升温由天然气来完成，充足的补氧空气由燃烧风机提供；天然气的流量、焚烧炉温度以及燃烧用空气比例连锁控制，炉温逐步上升至设定温度；废液经流量计、调节阀稳定流量后和压缩空气充分混合，被天然气燃烧器点燃，废液燃烧温度后，废水开始进料，废液废水在1100°C的焚烧炉内温度，滞留时间2秒，使烟气充分燃烧，有害物质焚毁率高，燃烧效率达到99.99%以上，废水中的有机物完全破坏分解，废水中的无机盐（硫酸钠、氯化钠等）在高温下熔融，在高压风的作用下，顺着炉壁由上往下流入高效烟气瞬间急冷装置并于水中溶解，被高效烟气瞬间急冷装置中的冷却水带走，不会出现无机盐堆积、结壁现象。

(3) 烟气净化处理系统：已在7.1.4.3章节具体介绍。

本项目液体焚烧炉主要设备如下：

表7.4.4-4 液体焚烧炉主要设备一览表

序号	名称	规格	技术特性（操作）			主要材料	数量(台套)
			主要介质	温度(°C)	压力(MPa)		
1	燃烧器	负荷：1200 万 kcal/h	天然气、废液	1100	20kPa	Q235B,高防腐高耐磨铬钢玉耐火砖,隔热材料(总 450mm) SUS310	1
1.1	天然气枪	600Nm <sup>3</sup> /h (Max.)	天然气	常温	0.1	SUS316L/哈 C	2
1.2	废液枪	800kg/h (Max.)	废溶剂	常温	0.6	SUS316L/哈 C	2
1.3	点火枪	天然气 40/100KW/h; 高压点火: AC 220V/50Hz/7A(max); 输出电压: 10000V	天然气	常温	30kPa	SUS316L/哈 C	1
2	焚烧炉燃烧段	立式, 炉负荷 1200 万 kcal/h (Max.), 炉内容积: 90m <sup>3</sup> ; 28000Nm <sup>3</sup> /h	烟气	1100	20kPa	Q235B, 高防腐高耐磨铬钢玉耐火砖, 隔热材料,SUS310 (总 350mm)	1
2.1	废水雾化器	能力:450Kg/h/支 (Max.)	废水	常温	0.4	SUS316L/哈 C	6
3	焚烧炉脱硝段	立式, SNCR, 炉内容积: 42m <sup>3</sup> 30500Nm <sup>3</sup> /h	烟气	1000	18kPa	Q235B, 刚玉莫来石耐火砖,隔热材料,SUS310 (总 350mm)	1
3.1	冷却水雾化器	能力:800Kg/h/支 (Max.)	工业水	常温	0.4	SUS316L/哈 C	2
3.2	氨水雾化装置	能力:100Kg/h/支 (Max.)	氨水	常温	0.4	SUS316L/哈 C	4
4	冷却罐	高效液中急冷; 负荷: 1200 万 kcal/h 52000Nm <sup>3</sup> /h	烟气、急冷液	95	10kPa	Q235B, 高品质天然硬质橡胶, 哈氏合金	1
4.1	冷却罐泵	40m <sup>3</sup> /h,40m,18.5Kw	冷却液	90	0.4	SUS316L	2
4.2	消泡剂泵	0.5t/h, 30m, 1.1KW	消泡剂	常温	0.7	Q235	1
4.3	消泡剂槽	容积: 1000L, 搅拌机 1.1KW	消泡剂	常温	常压	PE	1

5	洗涤塔	52000Nm <sup>3</sup> /h	烟气、洗涤液	85	常压	碳钢内衬玻璃鳞片	1
5-1	循环泵	290m <sup>3</sup> /h,35m,55KW	洗涤液	80	0.4	SUS316L	2
6	文丘里洗涤塔	52000Nm <sup>3</sup> /h	烟气、洗涤液	85	常压	SUS316L	1
6-1	文丘里罐	配套	烟气、洗涤液	85	常压	FRP	1
6-2	文丘里泵	140m <sup>3</sup> /h,35m,30KW	洗涤液	80	0.4	SUS316L	2
7	送风机	风量 510m <sup>3</sup> /min,风压 30KPa, 400kw	空气	常温	30kPa	Q235	1
8	烟囱	50 米	烟气	常温	常压	碳钢内衬玻璃鳞片	1

### 7.4.4.2 回转窑

本项目拟配套建设处理能力为 30t/d 的回转窑一座，处理规模为 9900t/a，采用 24 小时连续运行工艺，用于焚烧处理本项目生产过程中产生的废活性炭、过滤残渣、污水处理站污泥、废包装等固体危险废物。本项目送回转窑处置的危废量共计 3513.963t/a（约 10.65t/d），回转窑设计规模可满足处置需求。

本项目拟进入回转窑焚烧的固体废物配伍基准见表 7.4.4-6，拟送回转窑固废源项见表 7.4.4-7。根据工程分析固废源项成分分析，焚烧物质能够满足回转窑焚烧物质配伍基准要求。

表 7.4.4-6 进入回转窑固体废物配伍基准

序号	名称	符号	单位	数值
1	碳	C	%	34
2	氢	H	%	5
3	氧	O	%	15
4	氮	N	%	1
5	氯	Cl	%	4
6	硫	S	%	1
7	含水率	/	%	30
8	灰分	/	%	10
9	小计	/	/	100
10	LHV	/	kcal/kg	3465

表 7.4.4-6 本项目进入回转窑焚烧危险废物废物汇总表

序号	危险废物	类别	危废代码	总量 (t/a)	主要成分
1	蒸馏釜底残渣等	HW04	263-008-04	1170.002	二氯甲烷、甲基环己烷、吡啶、杂质等有机物
2	废活性炭（脱色）、吸附过滤滤渣等		263-010-04	1798.431	活性炭、有机物、钾盐、钠盐等
3	污水处理站污泥	HW49	722-003-18	504	污泥、有机物、盐类
	废包装、废活性炭（废气处理）	HW06	900-041-49	41.53	塑料、纸板、铁、活性炭等
汇总				3513.963	/

本项目回转窑设备基本参数见下表。

7.4.4-7 回转窑基本设计参数一览表

废物类型	处理规模 (t/a)	焚烧温度 (°C)	烟气停留时间 (S)	烟气含氧量 (干气)	燃烧效率 (%)	焚毁去除率 (%)	焚烧残渣的热灼减率 (%)
危险废物	30	1100	≥2.0	6~10%	≥99.9	≥99.99	<5

回转窑焚烧工艺流程如下：

经配伍后的固废经上料机构（提升、液压推送）上料，进入焚烧炉料斗内，再送入转窑内，进料通道高温段水冷却保护。回转窑炉在天燃气燃烧器作用下提升至一定温度，废弃物在回转窑内依自身热值以及辅助燃料的助燃下，根据燃烧三 T 原则（温度、时间、涡流）在炉内干燥、热解、高温燃烧。产生的灰渣随着窑体的转动，落入出灰装置，收集后作为危险废物处置。

回转窑二燃室设置了二次燃烧器，对回转窑产生的烟气中未燃烬的有害物质做进一步销毁，并保障充足的燃烧空气，根据燃烧三 T 原则（温度、时间、涡流）在炉内经高温热解燃烧；二次室温度 1100 度以上，滞留时间 2 秒以上，使烟气充分燃烧，有害物质焚毁率 99.99%，燃烧效率达到 99.9% 以上。

回转窑壁为绝热结构，内衬耐火材料，窑头和窑尾工艺结构合理，防止受热后变形，燃烧温度控制在 800-1000℃ 左右为佳，此时尾气中水汽浓度小，灰渣热灼减率适中。采用顺流式回转窑焚烧工艺，回转窑窑尾冷却风冷却，密闭性高，密封部位复合柔性密封刚柔并剂，主要针对筒体直径大、轴向和径向窜动量大的特点，确保安装准确度的同时，实现柔性同围方法，集迷宫式、摩擦式和鱼鳞片式密封为一体博采所长，充分发挥材料特点优势突出刚性密封挡料、柔性密封隔风的特点，使得动、静密封体在设备有限的活动区域内，发挥出良好的稳定的功能效果，效果好，具有抗高温老化和力学性能高，隔热效果好的优点，再配合冷却风，使用更稳定。

回转窑炉膛温度控制在 800~1000℃，通过自动温度检测实现焚烧炉膛温度的控制，将废弃物中有机物充分氧化分解。在窑头设有废物进料口，点火燃烧器和废液进料口和一次风补入口，烟气和灰渣出口在窑尾，危废在窑内完成初步燃烧后自动落灰，灰渣排出后通过刮板出灰输送到灰车。

### 3) 委托处置

本项目需委托有资质单位处置的危险废物如下：

表 7.4.4-6 本项目委托处置危险废物汇总表

序号	危险废物	类别	危废代码	总量 (t/a)	主要成分
1	生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	HW04	263-008-04	4065.069	氟化钾、氯化钾、二氯甲烷、二氯乙烷、催化剂、杂质、DMF、甲苯等
2	废活性炭（脱色）、吸附过滤滤渣、废催化剂		263-010-04	1873.881	活性炭、氟化钾、氯化钾、二氯甲烷、二氯乙烷、催化剂、杂质、DMF、甲苯等

3	废催化剂	HW50	263-013-50	12.709	废钨催化剂
4	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	716.12	焚烧飞灰
5	质检废物、废耐火材料	HW49	900-041-49	31	质检废物、耐火材料
汇总				6667.78	/

安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地“淮北固废生态处置工程项目”位于基地西北角，危险废物焚烧处置规模 3 万 t/a，危险废物安全填埋规模 3 万 t/a，填埋场（总库容 32.175 万 m<sup>3</sup>），处理危废种类包括除 HW01 以外所有的种类，能够满足本项目危险废物处置需求。

本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，能够满足固体废物环保控制要求，不会对周围环境造成二次污染。

## 7.5 地下水污染防治措施与建议

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目评价工作等级为二级。针对本项目运营期废水处理及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，首先污染所在土壤，同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。由于地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

### 7.5.1 源头控制措施

从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、罐区、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、初期雨水等在厂界内收集及预处理后通过管线送全厂污水处理厂处理。

针对本建设项目地下水污染防治的重点是对污水处理区、事故应急水池等采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

### 7.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区包括生产车间、事故池、危废暂存间、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、制盐装置区、硫酸回收装置区、液体焚烧炉区、回转窑区、盐热氧化装置区等区域，一般防渗区包括备品备件库、动力站、供氢站、质检楼、机修设备间等公用工程区域。项目地下水污染防治分区示意图见下图。

**重点防渗区措施：**包括生产车间、事故池、危废暂存间、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、制盐装置区、硫酸回收装置区、液体焚烧炉区、回转窑区及盐热氧化装置区等区域。所有重点防渗区的地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式；污水处理站和事故池可采用土工膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ）结构。通过以上措施，可使重点防渗区防渗层渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

**一般防渗区措施：**包括备品备件库、动力站、供氢站、质检楼、机修设备间等公用工程区。可采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

**工艺管道及排水系统防渗措施：**所有设备凡与水及液体物料接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质；所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；污水收集管道采用地面铺设和可视化管沟内铺设相结合的铺设方式，污水管线尽量采用地面铺设的方式，若确须地下铺设的，采用在可视化管沟内铺设，并且设置标志标识污水管道名称、走向等信息；排污管沟、截水沟、排水渠道均采用 10~15cm 高标水泥做硬化防渗处理，并且设置排水系统；厂区排水系统配套设置的雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均采用防渗的钢筋混凝土结构。采取以上防渗措施可使排水系统各防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### 7.5.3 地下水环境监测与管理

#### 1、地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在项目厂区地下水流向下游设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据导则要求，评价建议设置 3 个地下水监控井，项目地下水监测计划可根据下表制定或采用园区现有的监控井，监测井应具备应急抽水功能。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 7.5.3-1 地下水监测计划

编号	现状监测点编号	监测点位置	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1	MW1#	厂区东南角	背景监测井	监测项目区域背景值	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、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、细菌总数等	每年监测一次	潜水	枯水期监测
2	MW2#	污水处理站西北角	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				
3	MW3#	八里庄	污染监测井	下游敏感点				

## 2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

### (1)地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

### (2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

## 7.5.4 地下水污染应急措施

### 1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

## 7.6 环境风险防控措施

### 1、泄漏防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故，预防物料泄漏的主要措施为：

①严格按照相关设计规范和 requirement 落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②尽量减少化学试剂的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

③涉及到化学试剂储存的仓库或防爆柜必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物分隔储存，有不同的消防措施。

④在化学试剂储存仓库内，除安装防爆的电气照明设备和排烟设备外，不准安装其他电气设备。如亮度不够或安装防爆灯有困难时，可以在房间外面安装与窗户相对的透光照明灯，或在墙身内设壁龛。

⑤各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。

⑥涉及到化学试剂储存的地面采用防滑防渗硬化处理。防止液体泄漏后造成对土壤和地下水的污染影响。

⑦配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄露时可以安全转移。

⑧化学危险品的养护：化学危险品储存到试剂柜时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；化学危险品储存到试剂柜后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；储存化学品房间的温度、湿度应严格控制、经常监测，发现变化及时调整。

⑨加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

## 2、操作风险防范措施

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操纵规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

## 3、次生风险防范措施

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将含有泄露化学品物质，发生事故时立即关闭雨水管阀门，防止消防废水进入周边地表水。

由于项目使用的化学品量较多，事故废水中化学品浓度较高，经事故废水池收集后废水应通过配套污水处理设施处理，达接管标准后排入市政污水管网。

## 4、加强危险废物收集储存系统管理

①加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。

②企业危险废物集中存放于危险废物仓库，再交由有资质的废物处置单位进行安全处置。

### 5、建立健全的安全环境管理制度

严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》和消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）进行管理。建立化学品台账，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点，组织危险化学品安全操作培训。

## 7.7 土壤环境保护措施

项目土壤污染以大气沉降为主，可能存在污水站渗漏导致的土壤污染。根据项目污染特征，建议采取以下措施控制土壤污染：

### 1、源头控制

加强废气治理设施和污水站的运营维护，确保大气污染治理设施有效运转，污水站不发生渗透。事故状态下应停产检修，确保及时处理。

### 2、过程防控措施

加强厂区绿化，种植吸附能力强的乔灌木，减少大气沉降对土壤影响。严格按照地下水污染防治要求，做好污水站的防渗工作，防止事故状态发生。

### 3、建立跟踪监测制度

定期对项目可能影响区域的土壤环境质量进行监测，在发现区域土壤中项目排放的特征污染物异常时，及时排查并处理，防止非正常情况下对土壤环境造成污染。

## 7.8 环保投资及“三同时”验收一览表

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 7.8-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1	废气	<p>一、生产车间</p> <p>1、生产车间含氯有机废气通过管道收集经 5 套“四级水吸收+二级碱吸收”、9 套“一级水吸收”及 1 套“一级碱吸收”系统预处理后分别进入 10 套活性炭纤维吸附装置处理后，通过 10 根 28m 高排气筒排放；</p> <p>2、生产车间不含氯有机废气通过管道收集经 14 套“一级水吸收”、2 套“二级水吸收+一级酸洗收”、2 套“一级碱吸收”、1 套“二级水吸收”系统预处理，干燥废气经设备自带布袋除尘器预处理后一并进入 RTO 装置处理后，通过 1 根 35m 高排气筒排放；</p> <p>3、生产车间含氢废气通过管道收集经“一级冷凝+一级水封”装置处理后分别通过 4 根 28m 排气筒排放；</p> <p>4、生产车间含高浓度氯甲烷、乙烯等有机废气通过管道收集分别经 1 套“四级水吸收+二级碱吸收”、1 套“一级水吸收”预处理后进入液体焚烧炉焚烧；</p>	8770

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
		5、硝化车间 1 的硝化废气、车间无组织废气废气通过 1 套“一级碱吸收+一级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 高排气筒排放； 5、硝化车间 2 硝化废气经 1 套“一级碱吸收”处理后进入 RTO 装置处理，车间无组织废气通过收集系统收集后经 1 套“二级水吸收”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放； 6、生产车间无组织废气通过收集系统收集后经 14 套“二级水吸收”装置处理后分别通过 14 根 28m 排气筒排放； 7、10 车间中间体二制备及副产钾盐精制烘干废气分别通过设备自带袋式除尘器、“二级旋风+三级水膜吸收”装置处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放。 二、配套及环保工程区 1、制盐装置区：盐热氧化装置燃烧废气经“SNCR+急冷+碱液洗涤+湿电除尘”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；制盐装置废气经“二级水吸收”系统处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放；硫酸回收装置废气经“二级碱液吸收”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放； 2、污水处理站：污水处理站预处理单元高浓度有机废气进入 RTO 焚烧；生化区水解酸化废气通过密闭措施及管道收集经 3 套“二级碱吸收”装置预处理后与生化区其他废气和污泥处理区废气一并通过 3 套“一级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱”系统处理后通过 3 根 25m 高排气筒排放； 3、液体焚烧炉废气采用“SNCR+急冷+碱液中和+文丘里洗涤+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；回转窑焚烧废气采用“SNCR+急冷+小苏打干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放； 4、危废仓库挥发废气经 1 套“一级水吸收+一级活性炭”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；储罐区呼吸口有机废气进入 RTO 焚烧，储罐区酸性气体经 1 套“一级水封+一级碱吸收”装置处理后通过 15m 高排气筒排放； 5、质检楼废气经 10 套“一级活性炭吸附”装置处理后通过 10 根 15m 高排气筒排放； 三、废气排放口二氧化硫、氮氧化物及颗粒物在线监测装置。	
2	废水	污水处理站一座，处理规模为 2400m <sup>3</sup> /d，处理工艺为预处理（铁碳微电解+高效催化氧化/无泥芬顿氧化）+生化处理（水解酸化+缺氧+好氧）工艺；废水总排口在线监测装置。 雨、污水管网系统、初期雨水及事故废水收集系统，初期雨水池	9970
3	噪声	厂房隔声、设备减振	330
4	固废	危废暂存库，1 座处理能力为 100t/d 液体焚烧炉，1 座处理能力为 30t/d 回转窑	6260
5	地下水	重点防渗区：生产车间、事故池、危废暂存间、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、制盐装置区、硫酸回收装置区、液体焚烧炉区、回转窑区及盐热氧化装置区； 一般防渗区：备品备件库、动力站、供氢站、质检楼、机修设备间等	3500
		地下水环境监测系统	15
6	环境风险	事故池 4000m <sup>3</sup> ，应急救援物资	2600
7	环境管理	排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌、废水排口规范化设施，废水污染源标识牌、危废间警示牌等，LDAR 制度	500
合计			31625

由上表估算结果，项目总投资 209894.02 万元，其中环保投资 31625 万元，占总投资的 15.1%。

本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表见下表。

表 7.8-2 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

序号	污染类型	污染防治措施	预期效果
1	废气	一、生产车间废气处理措施 1、生产车间含氯有机废气通过管道收集经 5 套“四级水吸收+二级碱吸收”、9 套“一级水吸收”及 1 套“一级碱吸收”系统预处理后分别进入 10 套活性炭纤维吸附装置处理后，通过 10 根 28m 高排气筒排放；	

		<p>2、生产车间不含氯有机废气通过管道收集经 14 套“一级水吸收”、2 套“二级水吸收+一级酸洗收”、2 套“一级碱吸收”、1 套“二级水吸收”系统预处理，干燥废气经设备自带布袋除尘器预处理后一并进入 RTO 装置处理后，通过 1 根 35m 高排气筒排放；</p> <p>3、生产车间含氯废气通过管道收集经“一级冷凝+一级水封”装置处理后分别通过 4 根 28m 排气筒排放；</p> <p>4、生产车间含高浓度氯甲烷、乙烯等有机废气通过管道收集分别经 1 套“四级水吸收+二级碱吸收”、1 套“一级水吸收”预处理后进入液体焚烧炉焚烧；</p> <p>5、硝化车间 1 的硝化废气、车间无组织废气废气通过 1 套“一级碱吸收+一级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 高排气筒排放；</p> <p>5、硝化车间 2 硝化废气经 1 套“一级碱吸收”处理后进入 RTO 装置处理，车间无组织废气通过收集系统收集后经 1 套“二级水吸收”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>6、生产车间无组织废气通过收集系统收集后经 14 套“二级水吸收”装置处理后分别通过 14 根 28m 排气筒排放；</p> <p>7、10 车间中间体二制备及副产钾盐精制烘干废气分别通过设备自带袋式除尘器、“二级旋风+三级水膜吸收”装置处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放。</p> <p>二、配套及环保工程区废气处理措施</p> <p>1、制盐装置区：盐热氧化装置燃烧废气经“SNCR+急冷+碱液洗涤+湿电除尘”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；制盐装置废气经“二级水吸收”系统处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放；硫酸回收装置废气经“二级碱液吸收”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；</p> <p>2、污水处理站：污水处理站预处理单元高浓度有机废气进入 RTO 焚烧；生化区水解酸化废气通过密闭措施及管道收集经 3 套“二级碱吸收”装置预处理后与生化区其他废气和污泥处理区废气一并通过 3 套“一级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱”系统处理后通过 3 根 25m 高排气筒排放；</p> <p>3、液体焚烧炉废气采用“SNCR+急冷+碱液中和+文丘里洗涤+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；回转窑焚烧废气采用“SNCR+急冷+小苏打干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；</p> <p>4、危废仓库挥发废气经 1 套“一级水吸收+一级活性炭”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；储罐区呼吸口有机废气进入 RTO 焚烧，储罐区酸性气体经 1 套“一级水封+一级碱吸收”装置处理后通过 15m 高排气筒排放；</p> <p>5、质检楼废气经 10 套“一级活性炭吸附”装置处理后通过 10 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>三、废气排口按照要求安装在线监测装置</p>	<p>工艺废气、危废间废气有组织及无组织排放满足《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）表 2 标准、上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和附录 A、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 和表 6 排放限值，液中焚烧装置废气满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）和《农药工业大气污染物排放标准》（征求意见稿）取严执行；硫酸回收装置加热炉窑废气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中要求；污水处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中限值；厂内挥发性有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。</p>
2	废水	<p>清污分流，雨污分流，高浓度生产废水经预处理后，与其他生产废水、质检废水、罐区冲洗水、生活污水、循环冷却排水、初期雨水等一起进入污水站生化系统处理（处理能力：2400m<sup>3</sup>/d）；处理工艺：预处理（铁碳微电解+高效催化氧化、无泥芬顿氧化、碱解）+生化处理（水解酸化+缺氧+好氧），处理达标后排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后回用于园区内用水；废水总排口按要求安装流量、pH、COD、氨氮在线监测装置</p>	<p>满足新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管标准，其余指标按照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中间排放特别排放限值取严执行</p>
		<p>雨、污水管网系统、初期雨水及事故废水收集系统，初期雨水池</p>	<p>满足环保管理要求</p>
3	噪声	<p>厂房隔声、设备减震</p>	<p>GB12348-2008 中 3 类</p>
4	固废	<p>新建危废暂存设施，面积为 1250 m<sup>2</sup>，1 座处理能力为 100t/d 液体焚烧炉，1 座处理能力为 30t/d 回转窑</p>	<p>满足环保管理及环境风险控制要求</p>
5	地下水	<p>重点防渗区：生产车间、事故池、危废暂存间、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、制盐装置区、硫酸回收装置区、液体焚烧炉区、回转窑区及盐热氧化装置区</p>	

		地下水环境监测系统	
6	环境风险	建设 4000m <sup>3</sup> 事故池、明排雨沟，应急救援物资	
7	环境管理	规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌；规范设置废水排口，废水污染源标识牌；危废间警示标志等	

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

### 8.1 环保投资估算

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1	废气	<p>一、生产车间</p> <p>1、生产车间含氯有机废气通过管道收集经 5 套“四级水吸收+二级碱吸收”、9 套“一级水吸收”及 1 套“一级碱吸收”系统预处理后分别进入 10 套活性炭纤维吸附装置处理后，通过 10 根 28m 高排气筒排放；</p> <p>2、生产车间不含氯有机废气通过管道收集经 14 套“一级水吸收”、2 套“二级水吸收+一级酸洗收”、2 套“一级碱吸收”、1 套“二级水吸收”系统预处理，干燥废气经设备自带布袋除尘器预处理后一并进入 RTO 装置处理后，通过 1 根 35m 高排气筒排放；</p> <p>3、生产车间含氢废气通过管道收集经“一级冷凝+一级水封”装置处理后分别通过 4 根 28m 排气筒排放；</p> <p>4、生产车间含高浓度氯甲烷、乙烯等有机废气通过管道收集分别经 1 套“四级水吸收+二级碱吸收”、1 套“一级水吸收”预处理后进入液体焚烧炉焚烧；</p> <p>5、硝化车间 1 的硝化废气、车间无组织废气废气通过 1 套“一级碱吸收+一级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 高排气筒排放；</p> <p>5、硝化车间 2 硝化废气经 1 套“一级碱吸收”处理后进入 RTO 装置处理，车间无组织废气通过收集系统收集后经 1 套“二级水吸收”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>6、生产车间无组织废气通过收集系统收集后经 14 套“二级水吸收”装置处理后分别通过 14 根 28m 排气筒排放；</p> <p>7、10 车间中间体二制备及副产钾盐精制烘干废气分别通过设备自带袋式除尘器、“二级旋风+三级水膜吸收”装置处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放。</p> <p>二、配套及环保工程区</p> <p>1、制盐装置区：盐热氧化装置燃烧废气经“SNCR+急冷+碱液洗涤+湿电除尘”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；制盐装置废气经“二级水吸收”系统处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放；硫酸回收装置废气经“二级碱液吸收”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；</p> <p>2、污水处理站：污水处理站预处理单元高浓度有机废气进入 RTO 焚烧；生化区水解酸化废气通过密闭措施及管道收集经 3 套“二级碱吸收”装置预处理后与生化区其他废气和污泥处理区废气一并通过 3 套“一级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱”系统处理后通过 3 根 25m 高排气筒排放；</p> <p>3、液体焚烧炉废气采用“SNCR+急冷+碱液中和+文丘里洗涤+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；回转窑焚烧废气采用“SNCR+急冷+小苏打干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放；</p>	8770

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
		4、危废仓库挥发废气经 1 套“一级水吸收+一级活性炭”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；储罐区呼吸口有机废气进入 RTO 焚烧，储罐区酸性气体经 1 套“一级水封+一级碱吸收”装置处理后通过 15m 高排气筒排放； 5、质检楼废气经 10 套“一级活性炭吸附”装置处理后通过 10 根 15m 高排气筒排放。	
2	废水	清污分流，雨污分流，高浓度生产废水经破氰、催化氧化、碱解后，与其他生产废水、质检废水、罐区冲洗水、生活污水、循环冷却排污水、初期雨水等一起进入污水站（处理能力：2400m <sup>3</sup> /d）；处理工艺：预处理（铁碳微电解+催化氧化、无泥芬顿氧化、碱解）水解酸化+缺氧+好氧+生化处理（水解酸化+缺氧+好氧）处理达标后排入市政污水管网，经园区污水处理厂处理达标后回用于园区内用水 雨、污水管网系统、初期雨水及事故废水收集系统，初期雨水池	9970
3	噪声	厂房隔声、设备减震	2830
4	固废	新建危废暂存设施，面积为 1250 m <sup>2</sup> ，1 座处理能力为 100t/d 液体焚烧炉，1 座处理能力为 30t/d 回转窑	6260
5	地下水	重点防渗区：生产车间、事故池、危废暂存间、污水处理站、污水管线、原料仓库、原料罐区、制盐装置区、硫酸回收装置区、液体焚烧炉区、回转窑区及盐热氧化装置区	2000
		地下水环境监测系统	15
6	环境风险	建设 4000m <sup>3</sup> 事故池、明排雨沟，应急救援物资	1760
7	环境管理	规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌；规范设置废水排口，废水污染源标识牌；危废间警示标志等	20
合 计			31625

由上表估算结果，项目总投资 209894.02 万元，其中环保投资 31625 万元，占总投资的 15.1%。

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，折旧费，成本及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗及工资福利等。

为使拟建项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算见下表。考虑维修费、折旧费及项目环保设施运行总成本为 10602 万元/年，项目年均利润总额 54471.29 万元，环境投入可以接受。

表 8.1-2 工程环保运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用(万元/年)				备注
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计	
1	废气治理设施	300	80	900	1280	新增
2	废水处理设施	460	40	2100	2600	新增
3	固废处理设施	600	160	5800	6560	新增
4	噪声治理设施	10	2	20	32	新增
5	绿化维护费	-	-	80	80	新增
6	地面防渗防漏措施	-	-	50	50	新增
合计					10602	/

## 8.2 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1)本项目产生的有机废气经焚烧处理，高浓度含酸废气回收后制备符合质量标准的副产品出售，有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响；

(2)危险废物的综合利用和处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响；

(3)废水经厂区污水站和园区污水处理厂处理达标后作为中水回用，不外排，节约了水资源消耗。

此外，本项目符合市场发展需求，可以提高公司的市场竞争力，经济效益明显。同时，随着本项目的实施，可以推动淮北市尤其是新型煤化工合成材料基地相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，其社会效益显著。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

### 8.3 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 9 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理。加强环境监督和管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目所引起的周围生活环境质量影响日益受到普遍关注，这就要求企业领导者能够及时的掌握本企业的生产和排污状况，据此制定严格的环境管理与环境监控计划，并确保其认真落实，才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

### 9.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

#### 9.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理机构设置及其职责如下要求：

(1) 建设单位应配备若干名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置若干名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

### 9.1.2 运营期环境保护管理

#### (1) 环境管理机构

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，并配备专职或兼职环保管理人员，负责项目的环保工作。

#### (2) 环境管理的职责及工作内容

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其有关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，指定环境管理规章制度，并监督执行；

②掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案及废气、废水控制系统管理台账；

③制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

④推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

⑤监督项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

⑥组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高人员素质；

⑦认真落实企业污染物排放总量控制指标，解决落实过程出现的问题。

## 9.2 环境监测计划

根据工程特点，污染源、污染物排放情况及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知（环发[2013]82号）、排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ 862-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ987-2018），提出如下监测要求：

(1) 建设方应定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测。

(2) 厂区废水总排口、废气排口等应设置规范的排污标志。采样点一经确定，不得随意更改，并设置污染源标志牌，在厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等，并在厂总排水口安装污水流量计和 pH、COD、氨氮在线监测仪。污水排放实施排放过程控制，企业安装排水过程控制系统，并纳入开发区环保局智能监控平台，实现 24 小时在线智能监控和管理。

(3) 定期向环境保护主管部门上报监测结果。

(4) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

(5) 按照《污染源监测技术规范》设置采样点。在工厂总排口、污水处理设施的进水和出水口分别设置采样点。

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭，并设置采样平台。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(6) 经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。

### 9.2.1 污染源监测计划

项目产生废气、噪声可依托自有人员、场所、设备开展自行检测或委托其它监测机构代其开展监测，废水通过安装排水过程控制系统进行检测。本工程污染源监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 农药制造业》(HJ987-2018) 执行，项目污染源监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染源监测工作计划

类别	监测点位		监测指标	监测频次
废气	1、2、3、6、8、10、11、12、15、16、17、19、20 车间	DA010-1、DA011-1、DA017-1、DA019-1、DA012-2、DA002-2、DA003-2、DA008-1、DA006-1	非甲烷总烃	月
			颗粒物	自动监测
	18、20 车间、硝化车间 2	DA018-2、DA020-2、DA015-2、DA001-3、DA022-2	非甲烷总烃	月
	10 车间	DA010-2	非甲烷总烃	月
			颗粒物	自动监测
	11 车间	DA011-2	非甲烷总烃	月
			甲苯、三乙胺、正丁醇	半年
	17 车间	DA017-2	非甲烷总烃	月
			氨、醋酸、二氯甲烷、二氯乙烷、甲基环己烷	半年
			二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	自动监测
	19 车间	DA017-3	非甲烷总烃	月
			甲基环己烷	半年
			非甲烷总烃	月
	19 车间	DA019-2	二氯乙烷、甲醇、三乙胺	半年
			二氧化硫、颗粒物	自动监测
非甲烷总烃			月	
18 车间	DA018-1	二甲苯、氯化氢、氯、DMF、二氟一氯甲烷、二氯甲烷、溴化氢、丁醇、二氯乙烷、二甲基二硫醚	半年	
		非甲烷总烃	月	
20 车间	DA020-1	非甲烷总烃	月	

			三乙胺、二氯乙烷、DMF、二氯甲烷	半年
			氮氧化物	自动监测
		DA020-3	非甲烷总烃	月
			甲苯、甲醇	半年
	16 车间		非甲烷总烃	月
		DA016-1	四氢呋喃、三乙胺、甲苯、氯化亚砷、DMF、HCl、二氯甲烷	半年
			二氧化硫、颗粒物	自动监测
		DA016-2	非甲烷总烃	月
			颗粒物	自动监测
	12 车间		非甲烷总烃	月
		DA012-1	甲苯	半年
	15 车间		非甲烷总烃	月
		DA015-1	二氯甲烷、醋酸、乙酸乙酯	半年
	1 车间		非甲烷总烃	月
		DA001-1	二氯乙烷、氯化氢	半年
			颗粒物	自动监测
		DA001-2	非甲烷总烃	月
			甲醇	半年
	硝化车间 1		非甲烷总烃	月
		DA022-1	二氯乙烷	半年
			氮氧化物	自动监测
	2 车间		非甲烷总烃	月
		DA002-1	氯化氢、二氯乙烷、甲苯	半年
			二氧化硫	自动监测
	3 车间		非甲烷总烃	月
		DA003-1	氯化氢、二氯乙烷、甲苯	半年
			二氧化硫	自动监测
	液体焚烧炉		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、炉膛温度	自动监测
		DA023	烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	月
			二噁英类	年
	回转窑		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、炉膛温度	自动监测
		DA024	烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	月
			二噁英类	年
	盐热氧化装置		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、炉膛温度	自动监测
		DA025	烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	月
			二噁英类	年
	RTO		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	自动监测
		DA026	非甲烷总烃	月
			二噁英类	年
	污水处理站		非甲烷总烃	季度
		DA027-1、DA027-2、DA027-3	臭气浓度、氨、三乙胺	年
	储罐区		氯化氢、硫酸雾	年
	制盐装置		非甲烷总烃	月
		DA028		
		DA029		

	硫酸回收装置	DA030	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
	危废仓库	DA031	非甲烷总烃	季度
	质检楼	DA032-1~DA032-10	非甲烷总烃	月
	无组织	厂界	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫	半年
厂区内厂房外		非甲烷总烃	半年	
废水	废水总排口		流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测
			悬浮物、石油类、色度	月
			磷酸盐	月
			五日生化需氧量	季度
			甲苯	季度
	动植物油	半年		
	雨排口 <sup>a</sup>		pH 值、化学需氧量、悬浮物	日
噪声	厂界		噪声	季度

a: 雨水排放口有流动水时按日监测, 若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测

### 9.2.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境质量监测工作计划

类别	监测位置		监测因子	监测频率
土壤	生产车间、污水处理站、焚烧装置区各设置一个土壤监测点		pH、二氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烷、二甲苯、甲苯、硝基苯、氰化物、二噁英	1 次/年
地下水 监控井	背景值监测井 JC1	厂区东南角	pH、色(度)、耗氧量、氨氮、氰化物、亚硝酸盐、挥发酚类、氟化物、溶解性总固体等	1 次/年
	污染扩散监测井 JC2	污水预处理站西北角		
	污染扩散监测井 JC3	八里庄		

### 9.2.3 事故应急监测计划

为及时有效的了解企业事故对外界的影响, 便于指挥和调度, 发生较大污染事故时, 可委托有能力的监测单位进行环境监测, 具体监测方法和事故类型如下:

在项目运行期间, 若发生事故, 应及时向上级报告, 并及时进行取样监测, 并进行跟踪监测, 分析污染物排放浓度和排放量, 对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计, 建档上报, 必要时提出暂时停产措施, 直至正常运转。

#### (1) 化学品的泄漏

在泄漏当天风向的下风向, 布设 2~6 个监测点, 1~2 个位于项目厂界外 10m 处, 下风向 500m、1000m 处各设 1 个监测点, 2 个设在下风向保护目标处, 在泄漏发生以 30min 的频次连续监测直至污染物指标符合国家标准要求。

#### (2) 废气处理设施非正常排放

大气监测因子: 项目主要监测因子为非甲烷总烃、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等;

大气监测频次：监测频次为 1 天 4 次，连续监测两天，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时。

### (3) 污水处理设施损坏

a. 废水监测点位及监测因子：在发生事故后，将在离事故装置区最近管网窰井、出现超标的雨水排放口、污水调节池的尾水排放口中，选择监测 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N 等指标；

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。

b. 废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，将超标的尾水打回到污水调节池，分别在污水调节池、污水处理装置的尾水排放口，共设置两个事故废水监测点，监测因子为 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N 等指标；

c. 在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外界的河流进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。

对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

#### 9.2.4 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ843-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

### 9.3 污染源监控措施

#### (1) 污水排放口规范化整治

厂区污水排放管道应做到可视化。事故废水应进行预处理，经检测满足接管要求后，计量泵入基地污水管网，送基地污水处理厂集中处理。泵房处应设置明显的标志牌，建议泵房双人双锁，分别由园区管委会和园区污水处理厂掌管。

公司设置总排水口采样点位，并在厂总排水口设置标志牌。采样点一经确定后，不得随意更改，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。公司的废水外排总口监测点位必须进行标准规范化的整治，经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

#### (2) 废气排放口规范化

各废气处理装置排气筒出口设置  $\Phi 8\text{cm}$  的永久采样口 1 个，管道测点数的确定可在技术人员指导下设点开孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

### (3) 固废堆放

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废、危险废物等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物

图 9.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

环境保护图形标志-排放口（源）的形状及颜色见表 9.3-1。



表 9.3-1 标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

### (4) 危废间标识要求

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 9.3-2 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色形状：等边三角形，边长 42cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

## 9.4 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81号文和《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》。本项目预计 2021 年建成，企业必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，并将环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证。

## 9.5 环境信息社会公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）规定，“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”，其中重点排污单位属于环境信息强制公开单位，其他排污单位属于环境信息自愿公开单位。重点排污单位名录由设区的市级人民政府环境保护主管部门于每年 3 月底前通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。

### 9.5.1 环境信息公开内容

重点排污单位应当公开下列信息：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

- (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

#### 9.5.2 环境信息公开方式

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- (1) 公告或者公开发行的信息专刊；
- (2) 广播、电视等新闻媒体；
- (3) 信息公开服务、监督热线电话；
- (4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

## 10 结论

### 10.1 项目概况

安徽宁亿泰科技有限公司年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目位于淮北市新型煤化工合成材料基地内。项目总占地约 417 亩，新建生产车间、仓库、罐区等基础设施，配套供电、管廊、三废处理设施等。项目建成后可年产 3000 吨氯氟吡氧乙酸甲酯、1000 吨丙炔氟草胺、3000 吨虱螨脲、1000 吨螺虫乙酯、1000 吨异噁唑草酮、3000 吨噻虫胺、500 吨唑草酮、1500 吨精噁唑甘草胺、500 吨苯唑草酮、1000 吨苯嘧磺草胺；伴生产品为：钾盐、钠盐、有机溶剂、硫酸等；项目总投资 209894.02 万元，其中环保投资 31625 万元，占总投资的 15.1%。

### 10.2 环境质量现状

#### 10.2.1 大气环境

根据 2019 年淮北市生态环境状况公报，淮北市环境空气质量不能满足二类区要求，主要超标污染物为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  和  $O_3$ 。根据区域大气环境质量补充监测结果，监测期间，各监测点位的氨、二甲苯、甲苯、甲醇、甲醛、硫化氢、硫酸、氯、氯化氢、非甲烷总烃、丙酮、二氯甲烷、乙醛、乙醇、硝基苯、二氯乙烷、DMF、氟化物、二噁英类等一次值满足相关质量标准。

#### 10.2.2 水环境

本次布设 6 个监测断面，根据合肥海正环境监测有限责任公司于 2020 年 8 月对地表水环境质量现状的监测结果，孟沟和浍河 5 个监测断面中氟化物均超标，最高超标倍数为 0.35；浍河 2 个监测断面中 COD 和  $BOD_5$  均超标，最高超标倍数为 0.83 和 0.62，其余监测指标均满足相应水质标准。

#### 10.2.3 声环境

本次共布设 4 个监测点，根据合肥海正环境监测有限责任公司于 2019 年 10 月对区域声环境质量现状的监测结果，监测期间，项目各厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，区域声环境质量现状较好。

#### 10.2.4 地下水环境

本次共在区域内布设 5 个地下水水质监测点位，10 个水位监测点，八里庄、张楼村、五里庄氟化物出现超标，超标倍数分别为 1.47、2.40、1.26，其余监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准的要求。超标主要与淮北市地下水氟本底值稍高等有关，同时可能受生活污水面源污染。

### 10.2.5 土壤环境

本次土壤现状监测布设 11 个监测点,厂区东南角土壤各基本因子和特征因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 和表 2 第二类用地标准,厂区内其他地块特征因子背景值均进行了留底,有标准值的因子均满足 GB36600-2018 质量标准。项目周边农田张楼村、五里庄、八里庄土壤质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 160008-2018)风险筛选值,其他农田监测了项目特征因子值进行留底。

## 10.3 污染物排放情况

### (1) 废气

本项目废气主要来自生产工艺废气、液体焚烧炉、回转窑、盐热氧化装置、RTO 废气、危废间废气和污水站恶臭等。生产车间含氯有机废气通过管道收集经 5 套“四级水吸收+二级碱吸收”、9 套“一级水吸收”及 1 套“一级碱吸收”系统预处理后分别进入 10 套活性炭纤维吸附装置处理后,通过 10 根 28m 高排气筒排放;生产车间不含氯有机废气通过管道收集经 14 套“一级水吸收”、2 套“二级水吸收+一级酸洗收”、2 套“一级碱吸收”、1 套“二级水吸收”系统预处理,干燥废气经设备自带布袋除尘器预处理后一并进入 RTO 装置处理后,通过 1 根 35m 高排气筒排放;生产车间含氢废气通过管道收集经“一级冷凝+一级水封”装置处理后分别通过 4 根 28m 排气筒排放;生产车间含高浓度氯甲烷、乙烯等有机废气通过管道收集分别经 1 套“四级水吸收+二级碱吸收”、1 套“一级水吸收”预处理后进入液体焚烧炉焚烧;生产车间无组织废气通过收集系统收集后经 14 套“二级水吸收”装置处理后分别通过 14 根 28m 排气筒排放;制盐装置区:盐热氧化装置燃烧废气经“SNCR+急冷+碱液洗涤+湿电除尘”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放;制盐装置废气经“二级水吸收”系统处理后通过 1 根 28m 高排气筒排放;硫酸回收装置废气经“二级碱液吸收”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放;污水处理站:污水处理站预处理单元高浓度有机废气进入 RTO 焚烧;生化区水解酸化废气通过密闭措施及管道收集经 3 套“二级碱吸收”装置预处理后与生化区其他废气和污泥处理区废气一并通过 3 套“一级水吸收+生物滴滤床+除雾活性炭箱”系统处理后通过 3 根 25m 高排气筒排放;液体焚烧炉废气采用“SNCR+急冷+碱液中和+文丘里洗涤+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放;回转窑焚烧废气采用“SNCR+急冷+小苏打干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+碱液洗涤”系统处理后通过 1 根 50m 高排气筒排放;危废仓库挥发废气经 1 套“一级水吸收+一级活性炭”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放;储罐区呼吸口有机废气进入 RTO 焚烧,储罐区酸性气体经 1 套“一级水封+一级碱吸收”装置处理后通过 15m

高排气筒排放；质检楼废气经 10 套“一级活性炭吸附”装置处理后通过 10 根 15m 高排气筒排放。经核算，项目污染物最终排放量颗粒物 16.59t/a、NO<sub>x</sub> 156.921/a、SO<sub>2</sub> 17.112t/a、非甲烷总烃 30.634t/a。

## (2) 废水

本项目废水排放总量为 503703t/a，主要来自工艺废水、废气洗涤废水、水真空排水、设备清洗水、焚烧装置和制盐装置排水、质检废水、地面冲洗水、循环冷却排污水、生活污水和初期雨水等，拟分类收集，分质预处理。厂区设 1 座处理能力 2400t/d 的自建污水处理站，废水处理达标后接入园区污水处理厂处理，最终回用于园区内企业，不外排。本项目接管量 COD 204.161t/a、氨氮 1.874t/a。

## (3) 噪声

本项目噪声主要为离心机、风机、冷却塔、各类泵类，噪声级一般在 85~90dB

(A)。经隔声、减振及距离衰减后可达标排放。

## (4) 固废

本项目建成运行后，项目产生的危废和生活垃圾，生活垃圾委托环卫部门清运。本项目危险废物主要有蒸馏（或精馏）残液、活性炭纤维脱附废液、废活性炭、废催化剂、废包装材料、污水站污泥、活性炭纤维脱附废液、焚烧飞灰、质检废物、废耐火材料等，产生量为 40223.606t/a。部分经厂区液体焚烧炉或回转窑处理，其余委托资质单位处理。采取以上措施后，项目危废可得到合理处置，不会造成二次污染。

# 10.4 环境影响

## 10.4.1 大气环境

大气环境影响评价预测结果表明，本项目建成运行后，有组织废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小，各敏感点的预测浓度能满足相应的限值要求，不会对周边敏感点造成明显的不利影响。评价认为，拟建项目建成运行后，区域内各污染物的浓度依然能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的浓度限值要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

## 10.4.2 水环境

本项目废水预处理后进入园区污水处理厂处理，最终回用于园区内用水，不外排。因此，项目对区域水环境造成的不利影响较小。

## 10.4.3 声环境

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

#### 10.4.4 地下水环境

污水处理站渗漏事故发生后，在预测的较长时间内，污染范围未超出厂界，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施前提下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

#### 10.4.5 环境风险

通过预测分析项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故、有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，对人身安全与环境所造成的影响和损害，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响达可接受水平。在落实本环评提出的防范措施以后，该项目的风险有害因素是可以控制的，但应加强控制和预防。

#### 10.4.6 自主验收

根据原环保部《关于实施建设项目竣工环境保护 企业自行验收管理的指导意见》的规定，企业在主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。本次评价要求企业在竣工后应严格按照要求自行组织验收工作。

#### 10.4.7 排污许可衔接

根据原环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求申请排污许可证。

#### 10.4.8 总量控制

##### (1) 废气

项目建成后大气污染物排放量如下：颗粒物 7.423t/a、NO<sub>x</sub> 101.135/a、SO<sub>2</sub> 21.174t/a、非甲烷总烃 39.375t/a。污染物总量在淮北市总量指标中平衡。

##### (2) 废水

项目厂区实行雨、污分流原则；本项目废水处理满足安徽（淮北）煤化工新型合成材料基地污水处理厂处理接管标准后进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理，污水处理厂尾水再生利用，用于园区内中利电厂等企业作为循环冷却补充水、园区绿化、园区道路洒水、车辆冲洗、建筑施工杂用水等，实现零排放。

### (3) 固废

本项目固废综合利用与处置，达到零排放。

#### 10.4.9 公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》，在确定环评单位后 7 个工作日内，通过安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站公布了项目建设的基本信息；环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位也通过安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站征求与该建设项目环境影响有关的意见。征求意见稿公示期间，建设单位在项目所在地张贴了公告，在公众易于接触的报纸进行了二次公示，公示时间和内容均满足公众参与办法的要求。公示期间未收到反对意见，表明该项目得到大部分公众的了解和支持。

#### 10.5 综合评价结论

安徽宁亿泰科技有限公司年产 15500 吨新型农药原药及相关产品项目符合国家产业政策的要求，项目选址符合安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地规划要求。拟建项目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水、声和土壤环境质量原有功能级别。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。