

常州强力先端电子材料有限公司  
提高光刻胶引发剂（PAG 光酸）生产能力的技术改  
造项目环境影响报告书  
（受理公示稿）

常州强力先端电子材料有限公司

2024 年 4 月

此件仅用于公示

## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 任务由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 评价工作程序.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	18
1.6 主要结论.....	18
<b>2 总则</b> .....	<b>20</b>
2.1 编制依据.....	20
2.2 评价因子与评价标准.....	27
2.3 评价工作等级和评价范围.....	34
2.4 主要环境保护目标.....	41
2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划.....	43
<b>3 建设项目概况与工程分析</b> .....	<b>49</b>
3.1 企业目前建设现状.....	49
3.2 本项目概况.....	86
3.3 环境影响因素分析.....	109
3.4 风险因素识别.....	203
3.5 污染源核算.....	223
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>256</b>
4.1 自然环境现状调查概况.....	256
4.2 环境现状调查与评价.....	258
4.3 区域污染源调查与评价.....	278
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>281</b>
5.1 施工期环境影响评述.....	281
5.2 运营期环境影响预测.....	283
5.3 环境风险分析.....	308
<b>6 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>337</b>
6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证.....	337
6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证.....	348
6.3 固体废弃物污染防治措施评述.....	355
6.4 噪声污染防治措施评述.....	361
6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析.....	361
6.6 风险防范及应急措施.....	364
6.7 环保措施汇总.....	379
6.8 达标排放.....	379
<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>380</b>

7.1 经济效益分析.....	380
7.2 环境效益分析.....	380
7.3 社会效益分析.....	382
<b>8 环境管理与环境监测.....</b>	<b>383</b>
8.1 环境管理.....	383
8.2 监测计划.....	391
<b>9 环境影响评价结论.....</b>	<b>394</b>
9.1 建设概况.....	394
9.2 环境质量现状.....	394
9.3 污染物排放情况.....	395
9.4 主要环境影响.....	395
9.5 公众意见采纳情况.....	396
9.6 环境保护措施.....	397
9.7 环境经济损益分析.....	397
9.8 环境管理与监测计划.....	397
9.9 总结论.....	399

## 附件：

附件 1 江苏省投资项目备案证（常郑经备[2023]18 号），常州市天宁区郑陆镇人民政府，2023 年 7 月 14 日；

附件 2 不动产权证；

附件 3 关于常州强力先端电子材料有限公司调整退出化工整治提升范围的论证材料，2021 年 10 月 22 日；

附件 4 关于本项目行业类别的情况说明，2024 年 3 月；

附件 5 关于部分原辅材料（二氯甲烷）及清洗剂（甲醇）不可替代的说明，2023 年 10 月；

附件 6 《市生态环境局关于天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2023]11 号），2023 年 10 月 12 日；

附件 7 现有项目环评批复及验收意见；

附件 8 大气、地表水、风险及声环境影响评价自查表；

附件 9 环境质量现状监测报告及引用说明；

附件 10 污水接管协议；

附件 11 危险废物处置协议；

附件 12 专家意见及修改清单。

此件仅用于公示

# 1 概述

## 1.1 任务由来

常州强力先端电子材料有限公司（以下简称“强力先端”）位于常州市天宁区郑陆镇舜贤路 66 号，主要从事新型电子化学品研发、生产和销售的高科技型企业。

光刻胶又称光致抗蚀剂，是一种对光敏感的混合液体，主要组成包括：光刻胶引发剂（包括光增感剂、光致产酸剂）、光刻胶树脂、单体、溶剂和其他助剂等。光致产酸剂（PAG）作为光刻胶引发剂的重要组成部分，又名 PAG 光酸或简称光酸，是一类在光、射线、等离子体等辐射下能够分解生成特定酸的化合物，所产生的酸可使酸敏树脂发生分解或者交联反应，使光照部分与非光照部分在显影液中形成溶解反差，随着反差不断增大，形成需要的带有特定图案的保护层，从而进行光刻的后续加工，直至芯片的制备。它是图形微细加工技术领域中最重要基础性材料。光致产酸剂下游为半导体光刻胶，终端是消费电子、家用电器、信息通讯、汽车电子、航空航天、军工等国民经济和国防建设的诸多领域。

目前，全球光致产酸剂市场具有高度垄断性，由日本和美国企业主导。国际巨头长期控制着全球光致产酸剂产品的供应链，市场集中度较高。

我国光刻胶的研究始于 20 世纪 70 年代，起初与国际水平相差无几，几乎和日本同时起步，但由于种种原因，差距愈来愈大。为加快推进我国光刻胶及其相关产业发展、突破“卡脖子”技术瓶颈，国家层面先后印发一系列鼓励性、支持性政策，以推动光致产酸剂的产业化发展。

在此背景下，常州强力先端电子材料有限公司拟投资 5200 万元，在现有厂区现有八车间内建设提高光刻胶引发剂（PAG 光酸）生产能

力的技术改造项目。

**企业地理位置示意图见图 1.1-1。**

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目的环境影响评价必须编制环境影响报告书。

受常州强力先端电子材料有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。评价单位接受委托后，在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)和其他环境要素评价导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《常州强力先端电子材料有限公司提高光刻胶引发剂 (PAG 光酸) 生产能力的技术改造项目环境影响报告书》。

## 1.2 建设项目特点

本项目为改建项目，主要特点如下：

(1) 本项目产品为光致产酸剂 (PAG 光酸)，其下游为半导体光刻胶，对于加快推进我国光刻胶及其相关产业发展、突破“卡脖子”技术瓶颈具有一定的意义。

(2) 现有八车间内光致产酸剂产品按生产工艺划分，包括精制类（脱色精制，一期项目）、合成类（交换反应，二期项目），且已生产、运行多年。本项目采用的生产工艺由企业自主研发，并在现有 2 类产品生产工艺的基础上进行综合、优化（生产工艺、运行参数及原辅材料等），技术可靠，成熟性高。

(3) 本项目主要生产设备为新增，以国内采购为主。项目生产装置采用DCS系统控制，并独立设置安全仪表联锁、紧急停车系统，对整个装置实现高度的自动化控制及生产管理。



### 1.3 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

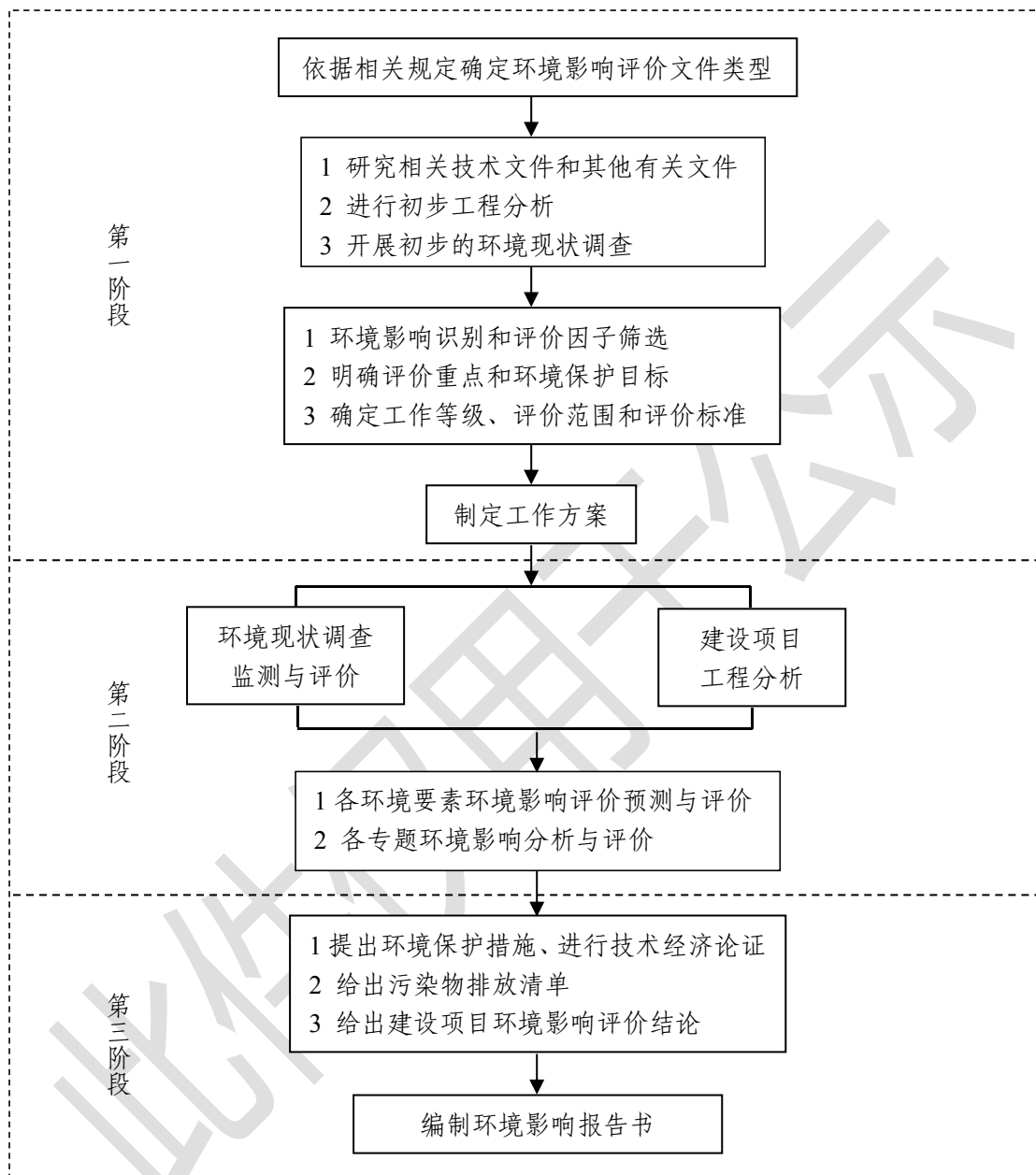


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性分析

(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令，2024 年 2 月 1 日）中的限制和淘汰类项目。

(2) 与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3号）的相符性

对照江苏印发《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3号），分析如下：

表 1.4-1 与苏发[2022]3 号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
着力打好重污染天气消除攻坚战	加大重点行业污染治理力度，强化多污染协同控制，推进 PM <sub>2.5</sub> 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。	本项目运行过程中产生的废气经收集处理后达标排放，符合文件要求。
强化危险废物全生命周期监管	加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。	本项目建成投产后，将严格落实危险废物收集、贮存、转移等管理制度，并落实危险废物全生命周期监管。因此，符合文件要求。
更高标准地强化环境保护措施	开展厂区土壤及地下水自行监测，及时排查风险隐患，防止各生产环节对土壤环境造成污染。	企业目前已开展土壤及地下水自行监测，本项目建成后将持续开展土壤地下水自行监测工作，以及时排查风险隐患。因此，符合文件要求。

由上表可知，本项目符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3号）文件的规定。

(3) 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）的相符性分析

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

表 1.4-2 与苏环办[2019]36 号文有关内容对照

类别	文件要求	对照分析
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准：①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	①建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；②本项目所在地为不达标区，不达标因子为 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> ，本项目仅涉及 VOCs 且排放量较小，对周围大气环境影响较小；③建设项目采取的污染防治措施可确保各项污染物排放达到国家和地方排放标准。因此，符合文件要求。
《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令 第 46 号）	严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域，符合文件要求。
《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目将于环境影响评价文件审批前取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案，符合文件要求。
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）	①规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。②对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	①本项目拟建地位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，项目所在地为工业用地，本项目从事电子专用材料制造，符合区域环评中的用地性质要求及产业定位，与区域环评相符；②本项目所在地为不达标区，不达标因子为 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> ，本项目仅涉及 VOCs 且排放量较小，对周围大气环境影响较小。因此，符合文件要求。
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的国家级生态保护红线区域范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，符合文件要求。
《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	①禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。②禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。③禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。④禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于化工项目，不属于石化、现代煤化工行业，不属于国家法律法规和相关政策明令禁止建设的落后产能项目，也不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；项目选址位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，产业布局符合区域发展产业定位。因此，项目内容符合文件要求。

(4) 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)、《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(常污防攻坚指办[2021]32号)的相符性

对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)、《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(常污防攻坚指办[2021]32号),分析如下:

表1.4-3 与苏大气办[2021]2号、常污防攻坚指办[2021]32号对照分析

序号	文件要求	对照分析
1	实施替代的企业要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关清洗剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	①本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目;②根据中国感光学会出具的论证说明(具体见附件),本项目生产过程中使用的主要原料均为有机原料、水溶性不好且本项目对于杂质的控制要求高。因此,用水基、半水基清洗剂无法有效实现彻底清洗去杂的目的,会影响后续产品生产及产品品质,企业在切换产品生产时需采用甲醇进行清洗,有机物含量约为 791g/L,低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中有机溶剂清洗剂 VOC 含量(900g/L)的要求。因此,符合文件要求。
2	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起,全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。	

由上表可知,本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号)、《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(常污防攻坚指办[2021]32号)的相关规定。

(5) 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)》(长江办[2022]7号)的相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)》(长江办[2022]7号),分析如下:

表1.4-4 与长江办发[2022]7号文对照分析

序号	文件要求	对照分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于码头项目及过长江通道项目。因此，符合文件要求。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目为电子专用材料改建项目，项目选址位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，不在自然保护区核心区、缓冲区及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。因此，符合文件要求。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放的污染物的投资建设项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内，距离最近的生态红线区域横山（武进区）生态公益林 9km。因此，符合文件要求。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于围湖造田、围湖造地或围填海项目，也不属于挖沙、采砂项目。对照总体规划和区域规划环评，本项目建设符合总体规划及规划环评的产业定位要求。因此，符合文件要求。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不利用或占用长江流域河湖岸线，且本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。因此，符合文件要求。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新增废水产生及排放，也不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。因此，符合文件要求。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为电子专用材料项目，不涉及在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。因此，符合文件要求。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为电子专用材料改建项目，位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区），不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，不属于钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于石化、现代煤化工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，也不属于不符合要求的高耗能高排放项目。因此，符合文件要求。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	

(6) 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办法[2022]55号）的相符性分析

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办法[2022]55号），分析如下：

表1.4-5 与苏长江办法[2022]55号文对照分析

序号	文件要求	对照分析
1	禁止建设不符合国家港口布局和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于码头项目及过长江通道项目。因此，符合文件要求。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区的核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目为电子专用材料改建项目，项目选址位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区核心景区内。因此，符合文件要求。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放的污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目为电子专用材料改建项目，不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内，距离最近的生态红线区域横山（武进区）生态公益林9km。因此，符合文件要求。
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于围湖造田、围湖造地或围填海项目，也不属于挖沙、采砂项目。对照总体规划和区域规划环评，本项目建设符合总体规划及规划环评的产业定位要求。因此，符合文件要求。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的項目。	本项目为电子专用材料改建项目，未利用或占用长江流域湖岸线，且本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。因此，符合文件要求。

序号	文件要求	对照分析
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新增废水产生及排放，也不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。因此，符合文件要求。
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目为电子专用材料项目，不涉及在长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。因此，符合文件要求。
8	禁止在距离长江干支流一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为电子专用材料改建项目，不在长江干支流一公里范围内，且本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。因此，符合文件要求。
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目为电子专用材料改建项目，位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放含氮磷的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。因此，符合文件要求。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于燃煤发电项目。因此，符合文件要求。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为电子专用材料项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。因此，符合文件要求。
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目为电子专用材料改建项目，不属于化工项目，也不属于不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目，也不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目，也不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目和独立焦化项目。因此，符合文件要求。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中明确的限制、淘汰类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目，也不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和不符合要求的高耗能高排放项目。因此，符合文件要求。
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

### (7) 与《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》 (国办发[2022]15号文)的相符性分析

对照《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发[2022]15号文), 本项目相符性分析如下:

表 1.4-6 与国办发[2022]15号文主要内容对照分析

	文件要求	对照分析
加强清洁生产和绿色制造	对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核, 全面推进清洁生产改造; 企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。	本项目为电子专用材料改建项目, 生产过程中使用到有毒有害化学物质二氯甲烷, 已出具不可替代说明。本项目建成后, 企业将依法实施清洁生产, 推进清洁生产改造, 并及时公开二氯甲烷使用情况、排放浓度和数量等相关信息。因此, 符合文件要求。
加强新污染物多环境介质协同治理	排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施, 达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求; 按照排污许可管理有关要求, 依法申领排污许可证或填写排污登记表, 并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求, 对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测, 评估环境风险, 排查整治环境安全隐患, 依法公开新污染物信息, 采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放, 建立土壤污染隐患排查制度, 防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目生产过程中产生的二氯甲烷废气经收集后采用冷凝、吸收、吸附组合工艺处理, 处理后可以达到现行污染物排放标准及环境质量目标的相关要求。企业已依法申领排污许可证, 并载明二氯甲烷执行的污染控制标准要求及污染控制措施; 定期对排放(污)口及其周边环境开展二氯甲烷废气的监测, 定期评估风险并排查整治环境安全隐患并公开二氯甲烷信息。建成后, 企业严格控制二氯甲烷的排放, 建立土壤污染隐患排查制度, 防止二氯甲烷渗漏、流失、扬散。因此, 符合文件要求。

由上表可知, 本项目符合国办发[2022]15号文的相关要求。

### (8) 与《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》 和《优先控制化学品名录》的相符性分析

对照《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》和《优先控制化学品名录》, 本项目涉及二氯甲烷等优先控制化学品, 由于生产工艺需要, 使用的原辅材料二氯甲烷不可替代(不可替代性说明见附件), 企业拟针对其产生环境与健康风险的主要环节, 采取风险管控措施, 最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的影响。因此, 本项目符合优先控制化学品管控要求。

### (9) 与《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604



号)对照

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相关规定。

（10）与江苏省太湖水污染防治政策的相符性

“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；……”

“第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、

改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。……”

本项目为电子专用材料改建项目，位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放含氮磷的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。

#### （11）结论

综上所述，本项目符合现行国家产业、行业及相关环保政策。

### 1.4.2 选址可行性分析

2023年5月，常州市天宁区郑陆镇人民政府组织编制了《天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，并于2023年10月获得了《市生态环境局关于天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2023]11号）。

#### （1）规划范围及时限

规划范围：园区规划面积 17.28km<sup>2</sup>，包括南区和北区。其中，北区规划面积 14.44km<sup>2</sup>，四至边界：北起郑陆镇镇界，南至三河口工业园分区（南区）南侧边界，东起新沟河，西至规划道路。南区规划面积 2.84km<sup>2</sup>，四至边界：北起京沪高铁，南至武澄西路，东起 S232 省道，西至草塘浜支浜。

规划时限：2022-2035 年。

#### （2）规划目标

天宁高新区发展总体目标：牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，以国家大力发展战略性新兴产业为契机，力争把园区建设成为充满创新活力的省级一流高新区，积极向国家级高新区迈进。

产业定位：立足园区产业发展现实，结合园区已有的产业发展基础，瞄准前沿发展方向，规划形成以“一首位（新材料产业）+一集聚（绿色涂料产业）+三支柱（高端装备制造产业、生命健康与医药产业、新一代信息技术产业）”为重点，加速推进绿色涂料集聚区建设，向涂料产业链、价值链中高端迈进，同步发展节能环保等战略新兴产业、现代服务业为支撑的产业体系，打造长三角有影响的新材料产业集群、品牌化的新一代信息技术新高地、特色化的高端装备制造集聚区、有竞争力的生命健康与医药基地。

其中，新材料产业重点打造高端金属材料、先进电子信息材料、新型高分子材料、先进新能源材料等新材料企业，培育和完善高端金属材料、先进电子信息材料、新型高分子材料等优势产业链。

#### 对照分析：

本项目位于天宁高新技术产业开发区（先行区）内，项目所在地用地性质为“工业用地”。本项目属于电子专用材料制造行业，符合区域打造“先进电子信息材料”优势产业链的要求。

#### 1.4.3 环境相容性分析

项目所在地位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，周围都是工业企业、居民区或预留用地。

（1）废气：本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，且本项目所在地位于达标区，不达标因子为  $PM_{2.5}$  和  $O_3$ ，本项目仅涉及 VOCs 且排放量较小，对周围大气环境影响较小。

（2）废水：本项目不新增废水产生及排放，现有项目生产废水、生活污水及初期雨水经厂内收集预处理后接管郑陆污水厂集中处理，对地表水无直接影响。

（3）噪声：经预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（4）固废：本项目危险废物分类收集、处置，固废处置率 100%，

在收集、贮存、运输及处置环节均采取相应的污染防治措施，不会对周围环境产生二次污染。

(5) 地下水及土壤：在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水及土壤环境基本不产生影响。在非正常工况下，地下水中污染物将对地下水及土壤环境造成一定的影响，所以项目运行期应定期检查各防渗单元的完好性和防渗性能，避免破损和渗漏现象的发生。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水及土壤环境的影响基本可控。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目的选址合理。

#### 1.4.4 “三线一单”对照分析

##### 1、与生态红线相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》规定，本项目所在地附近生态红线区域保护规划见表 1.4-5。

表 1.4-7 本项目所在地生态红线区域保护规划

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	
			国家级生态保护红线	生态空间管控区域
常州市区	横山（武进区）生态公益林	水土保持	/	清明山和芳茂山山体，包括西崦村、奚巷村、芳茂村部分地区

本项目位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，距离最近的生态红线区域横山（武进区）生态公益林9km。综上所述，本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，具体位置关系见图1.4-1。

因此，本项目选址与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

##### 2、与环境质量底线的相符性分析

###### (1) 与大气环境质量底线相符性分析

由 2022 年常州市及江阴市生态环境质量公报中的数据可知，本

项目所在区域为不达标区，主要超标因子为  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{O}_3$ 。根据补充现状监测结果可知，评价区域内大气评价因子满足国内外相关标准。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目所在地为不达标区域，本项目仅涉及 VOCs 且排放量较小，对周围大气环境影响较小。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。

#### （2）与地面水环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，舜河（新沟河）各监测断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准。

本项目不新增废水产生及排放，现有项目生产废水、生活污水及初期雨水经厂内收集预处理后接管郑陆污水厂集中处理，对地表水无直接影响。因此，本项目的建设符合地表水环境质量底线的要求。

#### （3）与声环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，本项目各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准。

经预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。

#### （4）与土壤、地下水环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，本项目所在区域各项土壤指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；各监测因子除部分监测点挥发性酚类、耗氧量、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数和锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类，氰化物、汞、铬（六价）、镉、 $\text{CO}_3^{2-}$  和二氯甲烷未检出外，其他监测因子均符合或优于 III 类水质标准。

本项目在施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水及土壤环境基本不产生影响。在非正常工况下，地下水中污染物将对地下

水及土壤环境造成一定的影响，所以项目运行期应定期检查各防渗单元的完好性和防渗性能，避免破损和渗漏现象的发生。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水及土壤环境的影响基本可控。因此，本项目的建设符合土壤、地下水环境质量底线的要求。

综上所述，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

### 3、与资源利用上线的相符性分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源和能源（蒸汽）。本项目所在地水资源丰富，项目运行中将蒸汽冷凝水经冷凝水水罐自然降温冷却后用作循环冷却系统补水以节约自来水使用量。此外，企业将采取有效的节电节水措施，符合资源利用上线相关要求。

### 4、与环境准入负面清单对照分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止准入类。

因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。

### 5、《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

全市共划定环境管控单元190个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。一般管控单元指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。

经对照“常州市环境管控单元名录”，本项目位于天宁高新技术产业开发区（先行区）内，不在优先保护单元范围内，属于重点管控单元。该区域于2023年重新调整规划，编制了《天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，并

于 2023 年 10 月获得了《市生态环境局关于天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2023]11 号）。

根据上文分析，本项目与《天宁高新技术产业开发区（先行区）生态环境准入清单》相关内容相符性分析如下：

表 1.4-8 先行区生态环境准入清单对照分析

清单类别		准入内容	对照分析
主导产业定位		新材料产业、高端装备制造产业、生命健康与医药产业、新一代信息技术产业、绿色涂料产业	本项目属于电子专用材料制造行业，符合区域打造“先进电子信息材料”（新一代信息技术产业）产业链要求。因此，符合文件要求。
项目准入	优先引入	排污负荷小、技术先进、清洁生产水平高的项目	①本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制和淘汰类项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》的相关要求；②本项目不涉及电镀工序，也不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品；③本项目不属于涂料项目。因此，符合文件要求。
	禁止引入	1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）及其他国家和产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺。 2、禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》； 3、先进材料产业、高端装备制造产业：（1）禁止引入纯电镀加工（仅进行电镀加工工段，项目部分工段涉及电镀工艺的除外）、纯铸造加工类型项目；（2）禁止引入生产《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品（战略新兴产业除外）； 4、绿色涂料产业：禁止引入不符合《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4 号）文件要求的项目。	
空间布局约束		1、禁止突破规划区范围和边界的项目入驻； 2、入区项目不得违反《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求。	①本项目位于先行区北区范围内，未突破规划区范围和边界；②本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》中的相关要求。因此，符合文件要求。
污染物排放管控	总量替代	大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 作为总量控制因子，根据省、市相关要求，进行污染物总量替代。	本项目新增排放的 VOCs 将作为总量控制因子，在环评文件审批前，落实污染物总量替代方案。因此，符合文件要求。
	排污总量	1、先行区废气污染物规划末期总量：SO <sub>2</sub> 66.64t/a、NO <sub>x</sub> 126.64t/a、颗粒物 153.19t/a、VOCs 302.69t/a。 废水污染物规划末期总量：废水量 306.46 万 t/a、COD 117.84 t/a、氨氮 10.50t/a、总氮 40.85t/a、总磷 1.72t/a。 2、根据区域环境质量改善目标及实际，及时调整规划末期大气污染物总量控制指标。	本项目新增 VOCs 0.499t/a，新增量符合规划末期总量要求。因此，符合准入清单要求。

清单类别		准入内容	对照分析
环境 风险 防控	用地 环境 风险 防控 要求	1、用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查； 2、用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估； 3、暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控； 4、农用地土壤污染风险重点管控区按照安全利用类和严格管控类进行分类管理。	本项目为改建项目，现有厂区已获得不动产权证，用地性质为工业用地；本项目不涉及土地用地性质变更、关闭搬迁、变更土地利用方式和土地使用权人。因此，符合文件要求。
资源开发利用 要求		1、单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$ ； 2、单位工业增加值综合能耗 $\leq 0.5$ 吨标煤/万元。	①本项目单位工业增加值新鲜水耗 $0.1\text{m}^3/\text{万元}$ ；②单位工业增加值综合能耗 $0.06$ 吨标煤/万元。因此，符合文件要求。

### 1.4.5 分析判定结果

本项目符合相关产业及环保政策、符合相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废气、噪声采取相应环保措施后可达标排放，各类固废得到有效处置，实现固废“零排放”，对周围环境影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

### 1.5 关注的主要环境问题

本项目重点关注的主要环境问题是：

(1) 生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周边大气环境及敏感点的环境影响。

(2) 项目生产装置区、存储区物料泄漏的事故风险对周围环境（环境空气、地表水和地下水）的影响。

(3) 确保各类固体废弃物厂内暂存、合理合法处置的可行性，最终不会对周围环境产生二次污染。

### 1.6 主要结论

本项目主要从事电子专用材料产品的生产，位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，总投资 5200 万元，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划、区域规划环评的产业定位及



当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见；本项目建成后排放的各类污染物可在区域内实现平衡；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险可防控。

综上所述，本项目在拟建地建设具备环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家现行的环境保护法律、法规、规章及规范性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施。

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起实施。

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行。

(4)《中华人民共和国长江保护法》，于 2020 年 12 月 26 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行。

(5)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过。

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日起实施。

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行。

(8)《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日。

(9)《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发

[2015]17号)，2015年4月16日。

(10)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起实施。

(11)《中华人民共和国清洁生产促进法（2012）》（2012年2月29日，主席令54号）。

(12)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日颁布，自2017年10月1日起施行）。

(13)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2020年11月5日由生态环境部部务会议审议通过，2021年1月1日起施行）。

(14)《国家危险废物名录》（2020年11月5日由生态环境部部务会议审议通过，2021年1月1日起施行）。

(15)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）。

(16)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）>的公告》（公告2019年第8号）。

(17)《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号），2011年9月7日。

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

(19)《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（中华人民共和国环境保护部公告2013年第59号），2013年9月25日起实施。

(20)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）。

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

(22)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通

知》（环环评[2016]150号）。

（23）《关于发布〈优先控制化学品名录（第一批）〉的公告》（环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告2017年第83号）。

（24）《关于发布〈优先控制化学品名录（第二批）〉的公告》（生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会公告2020年第47号）。

（25）《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日。

（26）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令），2019年1月1日起施行。

（27）《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）。

（28）《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发[2022]15号文）。

（29）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（生态环境部 卫生健康委公告2019年第28号），2019年7月24日起施行。

（30）《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018年）〉的公告》（生态环境部公告2019年第4号）。

### 2.1.2 产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

（2）《环境保护综合名录（2021年版）》。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

（1）江苏省人大常委会关于修改《江苏省环境保护条例》的决定（1997年7月31日江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）；

(2)《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过,自2018年5月1日起施行);

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过,自2018年5月1日起施行);

(4)《江苏省环境噪声污染防治条例》, (2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过,自2018年5月1日起施行);

(5)《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年1月24日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订通过,2018年5月1日起施行);

(6)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号);

(7)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办[2022]82号);

(8)《江苏省太湖流域主要水污染物排污权有偿使用和交易试点排放指标申购核定暂行办法》(苏环发[2009]12号);

(9)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办[2011]71号);

(10)《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发[2017]115号);

(11)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号);

(12)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号);

(13)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案

的通知》（苏政发[2014]1号）；

（14）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第119号，自2018年5月1日起施行）；

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

（16）《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3号）；

（17）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；

（18）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

（19）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）；

（20）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）；

（21）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；

（22）《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）；

（23）《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）；

（24）《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号）

（25）《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办法[2022]55号）；

（26）《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发[2022]11号）；

(27)《江苏省重点行业工业企业雨水排放管理要求》(苏污防攻坚指办[2023]71号);

(28)《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号);

(29)《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(常污防攻坚指办[2021]32号);

(30)《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作>的通知》(苏环办[2023]154号);

(31)《关于印发常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则的通知》(常政办发[2015]104号);

(32)《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(常州市人民政府,常政发[2017]160号);

(33)《常州市市区声环境功能区划(2017)》(常州市人民政府,常政发[2017]161号)。

#### 2.1.4 有关技术导则

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016),国家环境保护部2016年12月6日发布,2017年1月1日实施;

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),国家生态环境部2018年7月31日发布,2018年12月1日实施;

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),国家生态环境部2018年10月8日发布,2019年3月1日实施;

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),国家生态环境部2021年12月24日发布,2022年7月1日实施;

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),2016年1月7日实施;

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),国家生

态环境部 2018 年 10 月 14 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），2019 年 7 月 1 日实施；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2022）》，国家生态环境部 2022 年 1 月 15 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

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

（10）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（11）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）。

#### 2.1.5 与建设项目有关的技术文件

（1）《环境保护实用数据手册》，机械工业出版社，1990 年 4 月；

（2）《环境统计手册》，四川科学技术出版社，1985 年；

（3）《天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，2023 年 5 月；

（4）《市生态环境局关于天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2023]11 号），2023 年 10 月；

（5）针对本项目进行的环境质量现状监测报告及引用说明；

（6）厂方提供的项目环保资料。



## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子

#### 2.2.1.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

时段	污染源	环境要素				
		大气	地表水	声	地下水	生态
施工期	废气	-SRDF				
	废水		-SRDF		I	
	噪声			-SRDF		
	固废	-SRDF				-SRDF
运营期	废气	-LRDF				
	废水		-LRDF		I	
	噪声			-LRDF		
	固废	-LRDF				-LRDF

注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“T”表示间接影响；“C”表示累计影响，“F”表示非累积影响。

#### 2.2.1.2 环境影响评价因子

##### (1) 大气

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、甲醇、HCl、二氯甲烷、非甲烷总烃；

影响评价因子：甲醇、HCl、二氯甲烷、非甲烷总烃；

总量控制因子：VOCs。

##### (2) 地表水

现状评价因子：pH、COD、高锰酸盐指数、NH<sub>3</sub>-N、TP、二氯甲烷。

##### (3) 声

现状评价因子：连续等效 A 声级；

影响评价因子：连续等效 A 声级。

##### (4) 地下水

现状评价因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐

(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量(COD<sub>Mn</sub>法,以 O<sub>2</sub>计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铜、铁、锰、甲醇、二氯甲烷;

影响评价因子: 耗氧量、二氯甲烷。

#### (5) 土壤

现状评价因子: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、甲醇和石油烃(C<sub>10-40</sub>);

影响评价因子: 二氯甲烷。

#### (6) 固体废物

总量控制因子: 工业固体废物。

#### (7) 风险

风险评价因子: 甲醇、环己烷、CO 和光气。

### 2.2.2 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准及计算标准,具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量评价标准

污染物	平均时段	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	日平均	0.15	
	小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	小时平均	10	
O <sub>3</sub>	8小时平均	0.16	
	小时平均	0.2	
HCl	日均值	0.05	
	小时值	0.015	
甲醇	日均值	3	
	小时值	1	
非甲烷总烃	一次值	2	《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准
二氯甲烷	一次值	0.45	计算标准*

\*注：二氯甲烷的环境质量标准确定如下：

(1) 多介质环境目标值估算方法

多介质环境目标值 (MEG) 是美国 EPA 工业环境实验室推算出的化学物质或其降解产物在环境介质中的含量及排放量的限定值, 化学物质的量不超过 MEG 时, 不会对周围人群及生态系统产生有害影响。MEG 包括周围环境目标值 (AMEG) 和排放环境目标值 (DMEG)。AMEG 表示化学物质在环境介质中可以容许的最大浓度 (估计生物体与这种浓度的化学物质终生接触都不会受其有害影响)。

利用阈值或推荐值进行估算, AMEGA<sub>H</sub> 单位为 μg/m<sup>3</sup>, 模式如下:

$$\text{AMEGA}_H = \text{阈值} \times 10^3 / 420$$

根据《美国政府工业卫生学家会议 (ACGIH) 1998 年生产环境化学物质阈值》, 二氯甲烷的阈限值为 50ppm。

(2) 《大气环境标准工作手册》中的推荐公式:

$$\ln C_m = 0.702 \ln C_{\pm} - 1.933 \quad (\text{氯烃类})$$

其中:  $C_m$ ——环境质量标准 (二级) 一次值, mg/m<sup>3</sup>

$C_{\pm}$ ——生产车间容许浓度限值, mg/m<sup>3</sup>。

根据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ 2.1-2019), 二氯甲烷的时间加权平均容许浓度限值为 200mg/m<sup>3</sup>。

综上, 分别采用不同的计算公式进行计算, 并对计算结果从严取值, 最终确定二氯甲烷的标准值为 0.45mg/m<sup>3</sup>。

## (2) 地表水环境质量标准

舜河(新沟河)水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量评价标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	化学需氧量 (COD)	≤20
3	高锰酸盐指数	≤6
4	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1
5	总磷 (以 P 计)	≤0.2
6	二氯甲烷	0.02

## (3) 环境噪声标准

项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,即:昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A);周边环境敏感点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

## (4) 地下水及土壤环境质量标准

### ①地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水环境质量评价标准 (单位: mg/L)

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法,以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
6	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
12	氟化物	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
13	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
14	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
15	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)				
		I类	II类	III类	IV类	V类
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铜	≤0.01	≤0.05	≤1	≤1.5	>1.5
19	锌	≤0.05	≤0.5	≤1	≤5	>5
20	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
22	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
23	总大肠菌群(MPU/100mL 或CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
25	二氯甲烷 (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
26	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

## ②土壤环境质量标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值和管制值标准，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	三苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	121
45	萘	70	700
46	石油烃 (C <sub>10-40</sub> )	4500	9000

### 2.2.3 污染物排放标准

#### (1) 废气

##### ①有组织废气

本项目有组织废气中的 HCl、甲醇、二氯甲烷、非甲烷总烃 (NMHC) 污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准, 具体如下:

表 2.2-6 有组织废气排放标准

污染物名称	标准限值			标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
HCl	10	15	0.18	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)
		20		
甲醇	50	15	1.8	
		20		
二氯甲烷	20	15	0.45	
		20		
非甲烷总烃 (NMHC)	60	15	3	
		20		

##### ②无组织废气

无组织排放废气中的 HCl、甲醇、二氯甲烷、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 中标准, 具体如下:

表 2.2-7 无组织废气排放标准

序号	污染物名称	无组织监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	HCl	0.05	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)
2	甲醇	1	
3	二氯甲烷	0.6	
4	非甲烷总烃	4.0	

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)和《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021),厂区内 NHMC 无组织排放监控点浓度要求如下:

表 2.2-8 厂区内 NHMC 无组织排放监控点浓度限值

污染物名称	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NHMC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## (2) 废水

本项目建成后,全厂不新增废水产生及排放。现有项目生产废水(不含氮磷)、初期雨水及生活污水经厂内收集预处理后接管至郑陆污水处理厂集中处理,出水执行《郑陆污水处理厂接管水质标准》、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中标准,具体如下:

表 2.2-9 现有项目废水接管水质标准 (单位: mg/L)

序号	污染物名称	污染物接管标准	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	《郑陆污水处理厂接管水质标准》
2	COD	500	
3	SS	400	
4	氨氮	35	
5	总磷	4	
6	苯	0.5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
7	甲苯	0.5	
8	挥发酚	1	《污水排入城市下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)表 1 中标准

本项目纯水制备系统排水回用至循环冷却系统补水,回用水质标准参考《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024),具体如下:

表 2.2-10 本项目纯水制备系统排水回用水质标准 (单位: mg/L)

序号	回用指标	回用标准	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)
2	COD	50	
3	溶解性总固体	1000	

### (3) 噪声

①施工期，噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值如下：

表 2.2-11 建筑施工厂界噪声限值 (单位: dB (A))

时段	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
标准值	70	55

②营运期，厂区东、南、西、北各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，即昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)。

### (4) 固废

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

#### 2.2.4 风险评价标准

本项目风险评价标准如下：

表 2.2-12 本项目风险评价标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

环境要素	物质名称	评价标准		标准来源
大气	甲醇	大气毒性终点浓度-1	9400	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 H 表 H.1 标准
		大气毒性终点浓度-2	2700	
	环己烷	大气毒性终点浓度-1	34000	
		大气毒性终点浓度-2	5700	
	CO	大气毒性终点浓度-1	380	
		大气毒性终点浓度-2	95	
	光气	大气毒性终点浓度-1	3	
		大气毒性终点浓度-2	1.2	

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 大气评价等级

本项目主要大气污染物为 HCl、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃等，计算该污染物的最大地面空气质量浓度占标准率  $P_i$  (第  $i$  种污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{oi}} \times 100\%$$



式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率按上式进行计算，如果污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者（ $P_{\max}$ ），和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2.3-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.3-2，主要污染源估算模型计算结果见表 2.3-3~表 2.3-6。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	70 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-3 主要污染源估算模型计算结果

下风向距离 (m)	6#排气筒 (有组织)					
	甲醇		HCl		二氯甲烷	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	3.17E-05	0.00	2.53E-07	0.00	1.18E-05	0.00
25	4.01E-03	0.13	3.21E-05	0.06	1.50E-03	0.33
50	6.62E-03	0.22	5.29E-05	0.11	2.47E-03	0.55
75	6.27E-03	0.21	5.02E-05	0.10	2.34E-03	0.52
100	1.36E-02	0.45	1.09E-04	0.22	5.08E-03	1.13
200	2.34E-02	0.78	1.86E-04	0.37	8.74E-03	1.94
300	2.07E-02	0.69	1.66E-04	0.33	7.73E-03	1.72
400	1.69E-02	0.56	6.32E-03	0.27	1.35E-04	0.03
500	1.38E-02	0.46	5.16E-03	0.22	1.11E-04	0.02
600	1.15E-02	0.38	4.30E-03	0.18	9.20E-05	0.02
700	9.73E-03	0.32	3.63E-03	0.16	7.78E-05	0.02
800	8.35E-03	0.28	3.12E-03	0.13	6.68E-05	0.01
900	7.27E-03	0.24	2.71E-03	0.12	5.82E-05	0.01
1000	6.40E-03	0.21	2.39E-03	0.10	5.12E-05	0.01
2000	2.85E-03	0.09	1.06E-03	0.05	2.28E-05	0.01
2500	2.29E-03	0.08	8.55E-04	0.04	1.83E-05	0.00
下风向最大质量 浓度及占标率 (%)	2.34E-02	0.78	1.87E-04	0.37	8.74E-03	1.94
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	/	/	/	/	/	/

表 2.3-4 主要污染源估算模型计算结果 (续表 1)

下风向距离 (m)	6#排气筒 (有组织)		12#排气筒 (有组织)		八车间 (无组织)	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.19E-05	0.00	7.70E-05	0.00	3.97E-02	1.32
25	1.51E-03	0.08	6.24E-04	0.03	5.66E-02	1.89
50	2.49E-03	0.12	1.51E-03	0.08	6.28E-02	2.09
75	2.36E-03	0.12	2.52E-03	0.13	5.22E-02	1.74
100	5.12E-03	0.26	2.71E-03	0.14	4.13E-02	1.38
200	8.81E-03	0.44	2.04E-03	0.10	2.10E-02	0.70
300	7.79E-03	0.39	1.40E-03	0.07	1.31E-02	0.44
400	6.36E-03	0.32	1.01E-03	0.05	9.20E-03	0.31
500	5.20E-03	0.26	7.80E-04	0.04	6.98E-03	0.23
600	4.33E-03	0.22	6.22E-04	0.03	5.50E-03	0.18
700	3.66E-03	0.18	5.06E-04	0.03	4.49E-03	0.15
800	3.14E-03	0.16	4.31E-04	0.02	3.76E-03	0.13
900	2.73E-03	0.14	3.80E-04	0.02	3.22E-03	0.11
1000	2.41E-03	0.12	3.37E-04	0.02	2.79E-03	0.09
2000	1.07E-03	0.05	1.25E-04	0.01	1.10E-03	0.04
2500	8.62E-04	0.04	1.03E-04	0.01	8.12E-04	0.03
下风向最大质量 浓度及占标率 (%)	8.81E-03	0.44	2.71E-03	0.14	6.48E-02	2.16
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	/	/	/	/	/	/

表 2.3-5 主要污染源估算模型计算结果 (续表 2)

下风向距离 (m)	八车间 (无组织)			
	HCl		二氯甲烷	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	2.37E-03	4.74	1.67E-02	3.70
25	3.38E-03	6.76	2.37E-02	5.27
50	3.75E-03	7.50	2.63E-02	5.84
75	3.12E-03	6.23	2.18E-02	4.85
100	2.46E-03	4.93	1.73E-02	3.84
200	1.10E-03	2.51	8.84E-03	1.96
300	7.84E-04	1.57	5.50E-03	1.22
400	4.53E-03	1.10	4.67E-04	0.85
500	3.44E-03	0.83	3.54E-04	0.65
600	2.71E-03	0.66	2.80E-04	0.51
700	2.21E-03	0.54	2.28E-04	0.42
800	1.85E-03	0.45	1.91E-04	0.35
900	1.58E-03	0.38	1.63E-04	0.30
1000	1.38E-03	0.33	1.42E-04	0.26
2000	5.41E-04	0.13	5.58E-05	0.10
2500	4.00E-04	0.10	4.12E-05	0.07
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	3.87E-03	7.73	2.71E-02	6.03
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	/	/	/	/

表 2.3-6 主要污染源估算模型计算结果 (续表 3)

下风向距离 (m)	八车间 (无组织)		2#危险废物贮存场所 (无组织)	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.48E-02	0.74	7.65E-02	3.82
25	2.11E-02	1.06	6.64E-02	3.32
50	2.34E-02	1.17	3.47E-02	1.74
75	1.95E-02	0.97	2.26E-02	1.13
100	1.54E-02	0.77	1.61E-02	0.80
200	7.84E-03	0.39	6.57E-03	0.33
300	4.90E-03	0.25	3.84E-03	0.19
400	3.43E-03	0.17	2.60E-03	0.13
500	2.60E-03	0.13	1.92E-03	0.10
600	2.05E-03	0.10	1.50E-03	0.07
700	1.68E-03	0.08	1.21E-03	0.06
800	1.40E-03	0.07	1.01E-03	0.05
900	1.20E-03	0.06	8.60E-04	0.04
1000	1.04E-03	0.05	7.44E-04	0.04
2000	4.10E-04	0.02	2.89E-04	0.01
3000	3.03E-04	0.02	2.13E-04	0.01
4000	2.42E-02	1.21	8.30E-02	4.15
5000	1.48E-02	0.74	7.65E-02	3.82
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	2.11E-02	1.06	6.64E-02	3.32
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	/	/	/	/

经估算, 本项目八车间无组织排放的  $P_{\text{二氯甲烷}}=6.03\%$  最大 ( $C_0=0.45\text{mg/m}^3$ ), 由表 2.3-1 可知, 评价工作等级为二级。

## （2）噪声评价等级

本项目拟建地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区，评价范围内无声环境保护目标。根据噪声环境影响评价导则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响等级为三级。

## （3）地下水评价等级

根据地下水环境敏感程度和建设项目所属的行业类别确定地下水评价工作等级，具体如下：

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级表

分级	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	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
不敏感	上述地区之外的其它地区

表 2.3-8 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

本项目所在地地下水环境敏感程度分级属于规定的“不敏感地区”；根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，并结合本项目土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照确定本项目行业类别为I类，因此，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为二级。

## （4）土壤评价等级

根据建设项目所在地周边土壤环境敏感程度和建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别确定土壤评价工作等级，具体如下：

表 2.3-9 土壤环境敏感程度分级表

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

表 2.3-10 评价工作等级分级表

评价等级 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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于天宁高新技术产业开发区（先行区）内，厂区周边范围都是园区企业及规划建设用地，土壤环境敏感程度分级属于规定的“不敏感”；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，并结合本项目土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照确定本项目行业类别参照 I 类；全厂总用地面积为 95956.15m<sup>2</sup>，项目占地规模为中型（5~50hm<sup>2</sup>）。因此，本项目土壤环境影响评价工作等级确定为二级。

#### （5）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境的环境风险潜势等级为 III，按导则要求开展二级评价；地表水环境的环境风险潜势等级为 I，按导则要求进行简单分析；地下水环境的环境风险潜势等级为 I，按导则要求进行简单分析。

#### （6）生态影响评价等级

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

本项目为改建项目，位于天宁高新技术产业开发区（先行区）内，

周边无特殊或重要生态敏感区，且本项目不新增用地。因此，本项目直接进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

#### （1）工程分析

突出工程分析，确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为拟采取的污染防治提供依据。同时还要做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

#### （2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

#### （3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

#### （4）环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

#### （5）环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

## 2.4 主要环境保护目标

### 2.4.1 评价范围

#### （1）大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目计算得到  $P_{\max}$  值小于 10%，故  $D_{10\%}$  不存在，同时该导则要求，评价范围的边长一般不应小于 5km，因此，大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

#### （2）噪声影响评价范围

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。评价范围厂界外 200 米。

#### （3）地下水评价范围

按评价导则的规定，根据查表法确定地下水二级评价的范围为建设项目的周边 6~20km<sup>2</sup> 的范围，根据本项目水质、水位监测点的布设，本次地下水评价范围取项目周边 14km<sup>2</sup> 的范围。

#### （4）土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目土壤评价等级为二级，考虑大气污染物最大落地浓度，确定本项目土壤影响评价范围为厂区范围内及周边 200m 范围内。

#### （5）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》规定，大气评价工作等级为二级，评价范围为距离风险源 5km 范围。地表水和地下水环境风险评价等级均为简单分析，风险评价范围与对应的环境影响评价范围一致。

### 2.4.2 环境保护目标

主要环境保护目标见表 2.4-1~表 2.4-3 及图 2.4-1。

表 2.4-1 主要大气环境保护目标

环境要素	坐标 (m) ①		保护对象②	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
大气环境	103	-181	翟家祠堂	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	S	88
	575	-142	翟家村委	12		N	90
	-152	-417	麻皮桥	100		SW	165
	221	880	西吴下桥	300		N	230
	280	644	长四房	500		N	250
	693	821	东吴下桥	300		NE	420
	-860	-1007	新沟桥村	100		SW	800
	-369	232	郑陆农场	50		NW	810
	378	1352	申兴村 (江阴)	500		N	840
	1381	998	陈家埭	200		NE	950
	-408	1706	新野田里 (江阴)	30		N	990
	-1194	-83	后望旦	300		W	1100
	1440	-1026	横沟村	200		SW	1200
	909	1273	张家村	50		NE	1280
	-428	2177	老野田里 (江阴)	100		N	1370
	693	1686	林家村	100		NE	1420
	-899	-1616	袁家村	600		SW	1460
	-1882	526	龙潭桥	100		NW	1500
	319	1902	谢家湾 (江阴)	600		N	1500
	5	-2068	牟家村	3000		S	1700
	2167	35	蒋家村	300		E	1700
	-1705	-1282	黄岸桥	1000		SW	1760
	2167	998	西巷	120		NE	2050
	-1823	-1655	章家村	800		SW	2100
162	2787	戴君桥 (江阴)	300	NE	2140		
-624	2669	宋家圩 (江阴)	1000	NW	2200		
2089	-1321	东恒村	150	SE	2200		
-821	-2815	邹家村	250	SW	2200		
654	2924	坝头 (江阴)	100	NE	2410		

注：①以厂区西南角为原点建立模型坐标系，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。②除去括号内备注江阴外，其余均为常州地区的环境保护目标。

表 2.4-2 声环境保护目标

名称	空间相对位置/m*			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
翟家祠堂	103	-181	0	88	S	《声环境质量标准》 (GB12348-2008)中 2类标准	位于 200m 评价范围内，1 层砖混结构，朝向西南，周围为空地
翟家村委	575	-142	0	90	N		位于 200m 评价范围内，3 层砖混结构，朝向西，周围为空地
麻皮桥	-152	-417	0	165	SW		200m 评价范围内有 4 户住房，均为 2 层砖混结构，朝向东南，周围为空地



表 2.4-3 其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	离本项目厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水环境	舜河（新沟河）	E	1500	/	水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	焦溪中心河	E	750	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	丰收河	S	25	/	
生态环境	横山（武进区）生态公益林	SE	9000	/	水土保持
地下水环境	周边 14m <sup>2</sup> 范围内潜水层	/	/	/	《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）

## 2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 天宁高新技术产业开发区

2020年2月，为进一步优化天宁区发展布局、提升发展档次，常州市天宁区人民政府批复在郑陆镇设立天宁高新技术产业开发区（常天政复[2020]4号），以新材料、高端装备制造、生命健康与医药、新一代信息技术、节能环保产业为主要发展方向，同时积极发展科技服务、文化旅游等现代服务业，努力将其打造成新兴产业集聚发展和产业转型升级的重要平台，着力形成生产、生活、生态和谐统一的产城融合格局。天宁高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）规划面积69.37km<sup>2</sup>，涵盖除武城村、东青村、花园村以及和平村外的其他郑陆镇域，其中天宁高新技术产业开发区核心区面积为3.25km<sup>2</sup>，东至舜河，是高新区近期重点开发区域。

天宁高新区发展总体目标：依托现有产业基础，努力形成以高新技术为引领的创新型经济和以生产性服务业为支撑的服务型经济联动发展的现代产业体系，建成省级一流高新区、长三角有影响力的产城融合示范区，积极向国家级高新区迈进。

### 2.5.2 天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划

2023年5月，常州市天宁区郑陆镇人民政府组织编制了《天宁高新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，并于2023年10月获得了《市生态环境局关于天宁高

新技术产业开发区（先行区）产业发展规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（常环审[2023]11号）。

### （1）规划范围及时限

规划范围：园区规划面积 17.28km<sup>2</sup>，包括南区和北区。其中，北区规划面积 14.44km<sup>2</sup>，四至边界：北起郑陆镇镇界，南至三河口工业园分区（南区）南侧边界，东起新沟河，西至规划道路。南区规划面积 2.84km<sup>2</sup>，四至边界：北起京沪高铁，南至武澄西路，东起 S232 省道，西至草塘浜支浜。

规划时限：2022-2035 年。

### （2）规划目标

天宁高新区发展总体目标：牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，以国家大力发展战略性新兴产业为契机，力争把园区建设成为充满创新活力的省级一流高新区，积极向国家级高新区迈进。

产业定位：立足园区产业发展现实，结合园区已有的产业发展基础，瞄准前沿发展方向，规划形成以“一首位（新材料产业）+一集聚（绿色涂料产业）+三支柱（高端装备制造产业、生命健康与医药产业、新一代信息技术产业）”为重点，加速推进绿色涂料集聚区建设，向涂料产业链、价值链中高端迈进，同步发展节能环保等战略新兴产业、现代服务业为支撑的产业体系，打造长三角有影响的新材料产业集群、品牌化的新一代信息技术新高地、特色化的高端装备制造集聚区、有竞争力的生命健康与医药基地。

其中，新材料产业重点打造高端金属材料、先进电子信息材料、新型高分子材料、先进新能源材料等新材料企业，培育和完善高端金属材料、先进电子信息材料、新型高分子材料等优势产业链。

### （3）总体空间格局

结合发展实际，以“做大做强高新技术产业，建设产城融合示范

高地”为目标，考虑国家及江苏省污染控制与减排等政策，从环境质量、生态保护、资源利用、污染排放、风险防控、环境管理等方面高标准要求，着力打造“一核两带四园”的总体空间结构。

“一核”：即天宁高新区的核心区，面积 3.25 平方公里，是园区近期重点和先行开发区域。核心区内布局产业示范区和绿色涂料集聚区。空间布局图见附图 2-2。

——产业示范区。以坚持提升企业自主创新产业化发展水平为主攻方向，创新研发机构与企业科技成果产业化合作模式和机制，以攻克先进材料、生命健康与医药、高端装备制造、新一代信息技术产业等主导产业关键共性技术及其产业化为突破点，建设中试车间，加速企业技术改造和产品升级，提高科技成果在高新区的转化效率，打造成为高新区科技成果产业化的产业示范区。

——绿色涂料集聚区。通过现有企业涂料集聚发展，提升涂料行业整体层次，成为全区经济增长的“新支点”。着力招引一批“瞪羚企业”、“独角兽”企业以及高新技术等企业，把该区域打造成创新、科技、人才的涂料集聚区。

“两带”：即北塘河生态文旅发展带和新沟河生态文旅发展带，串联牟家村、丰北村等美丽乡村，大力发展休闲旅游和健康养老产业。

“四园”：即打造先进材料产业园（南区）、生命健康与医药产业园（北区中北部）、高端装备制造与新一代信息技术产业园（北区中部）以及科技众创园（北区北部）。以区域企业为重点服务和示范对象，坚持加速创新成果同产业对接的发展原则，对现有本土产业集群转型升级，推动主导产业向“高端”攀升。

开发时序：随着园区的发展，依据现有企业及未来招商引资的情况，尽可能遵循产业集中的原则，同时参照园区内现有居住用地的拆迁进度，逐步开发利用园区用地。

#### （4）土地利用规划

园区规划总面积为 1728.49 公顷，本轮规划末期北区总城镇建设  
用地 1140.77 公顷，建设用地中面积占比较大的是工业用地、居住用  
地。工业用地 654.46 公顷，占城镇建设用地的 57.37%。居住用地约  
107.06 公顷，占城镇建设用地的 9.38%。规划末期南区总城镇建设用  
地 105.67 公顷，工业用地 88.63 公顷，占比 83.87%。南区非建设用  
地 146.34 公顷，主要为农林用地和水域。

天宁高新技术产业开发区（先行区）土地利用规划图见图 2.5-1。

### 2.5.3 区域基础设施及运行状况

#### 1、供水

区域给水来源为长江，由常州通用自来水公司下辖的西石桥水厂  
供给，给水规模 7 万  $m^3/d$ 。规划园区内舜山路、丰收路、舜新路、常  
郑路、河丰路、河横路等道路敷设 DN200~DN600 管道作为配水干管。

#### 2、排水

采用雨污分流的排水体制，区域工业废水及生活污水均接入郑陆  
镇污水处理厂处理。

郑陆镇污水处理厂位于朝阳路与舜河路交汇处东侧，目前日处理  
污水量为 3 万 t，采用水解酸化+倒置  $A^2/O$ +絮凝气浮+过滤工艺进行  
污水处理，占地面积 33255 $m^2$ ，尾水排放标准执行《太湖地区城镇污  
水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)  
表 2 中标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)  
中一级 A 标准，尾水排入舜河（新沟河），规划期限内污水处理规模  
仍维持在 3 万 t/d 不变。

根据现行环境管理要求及结合企业自身发展需要，光大水务（常  
州）有限公司拟对郑陆污水处理厂污水处理工程进行提标改造，将工  
业废水与生活污水分开处理，工业废水和生活污水通过各自厂外新建  
管网送至郑陆污水处理厂处理。

#### （1）一期工程（工业废水处理线）改造

规划实施郑陆污水处理厂一期工业废水处理改造工程，总规模 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中近期规模为 0.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。项目建设地点位于现有郑陆污水处理厂东侧地块，建设用地约 36 亩。郑陆污水处理厂一期工程工业废水处理线主要服务范围为天宁高新技术开发区中高新区核心区、生命健康与医药产业园、高端装备制造与新一代信息技术产业园、先进材料产业园内部分企业。

工程完成后，园区工业废水进入郑陆污水处理厂一期工业废水处理线处理，尾水由郑陆污水处理厂原排口排至新沟河，工程改造后污水处理工艺流程为：细格栅→调节池→预处理高密度沉淀池→水解酸化池→A/O 池→二沉池→深度处理高密度沉淀池→V 形滤池→臭氧催化氧化池→消毒池”工艺，污泥处理工艺采用“浓缩→一体化污泥脱水系统”工艺，脱水后污泥外运处置。该项工程预计 2025 年实施完成。

## （2）二期工程（生活污水处理线）改造

二期工程（生活污水处理线）改造内容主要对现有细格栅及曝气沉砂池、Orbal 氧化沟、高效沉淀池、转盘滤布滤池、污泥脱水机房等构筑物进行改造，并同步新增除臭单体、中水管线，改造后污水处理工艺流程为：粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→初沉池→中间提升泵房→预缺氧池→Orbal 氧化沟→配水井及污泥回流泵房→二沉池→高效沉淀池→转盘滤布滤池→消毒池。改造完成后，郑陆污水处理厂二期工程生活污水处理线主要服务范围不变，主要收集郑陆-三河口镇区、东青片区、焦溪片区生活污水，处理规模仍为  $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质提高。

区域内雨水排放应高低分开，高水高排，低水低排，严禁低区雨水直排外河；沿道路敷设雨水管，合理布置雨水口，顺畅排出道路周边地块雨水；雨水排放以重力流为主，采用分散雨水出口，就近排入周边水体；落实海绵城市建设相关要求。

## 3、供电工程

保留 110kV 武澄变电站、110kV 焦溪变电站和 35kV 河口变作为供电电源。

#### 4、供热工程

目前先行区内已经实现集中供热，由高新区外常州亚能（亚太）热电有限公司进行能源供给。

常州亚能热电厂现有供应规模为 1×220t/h 高温高压煤粉锅炉+2×60MW 抽凝式汽轮发电机组，供汽能力为 240t/h。1.27MPa 蒸汽负荷最小热负荷 45t/h，最大热负荷 169t/h，平均热负荷 94t/h，主要供应常州东部片区的横山桥镇、横林镇、郑陆镇等区域企业。

#### 5、环境卫生

生活垃圾由镇环卫统一收运至焦溪转运站（100t/d），再进入光大环保能源（常州）有限公司进行焚烧处理。

### 2.5.4 环境功能区划

#### （1）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，舜河（新沟河）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，焦溪中心河及丰收河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水标准。

#### （2）大气环境

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常州市人民政府办公室，常政发[2017]160号），项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### （3）声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]161号），本项目位于3类功能区，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；周边环境敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

### 3 建设项目概况与工程分析

#### 3.1 企业目前建设现状

##### 3.1.1 现有项目环保手续

常州强力先端电子材料有限公司位于常州市天宁区郑陆镇，公司于2009年12月申报“新建年产15100吨电子新材料（3000吨光刻胶引发剂、2000吨微电子封装材料、10000吨光刻胶树脂、100吨彩色光阻）、20000吨天然基产物多元醇及衍生产品（聚氨酯多元醇类、聚碳酸酯多元醇类、双酚A聚醚类、双酚S聚醚类、丙烯酸类不饱和树脂）、新材料中试基地项目”，该项目于2010年5月获得了常州市环境保护局的环评批复（常环管[2010]35号）。

后因建设单位在该项目实施过程中较原环评有所调整，部分工程建设与环评时内容不一致，因此委托原环评单位编制了《新建年产13800吨电子新材料（2900吨光刻胶引发剂、2000吨微电子封装材料、8800吨光刻胶树脂、100吨彩色光阻）、20000吨天然基产物多元醇及衍生产品（聚氨酯多元醇类、聚碳酸酯多元醇类、双酚A聚醚类、双酚S聚醚类、丙烯酸类不饱和树脂）、新材料中试基地项目环境影响修编报告》，该项目于2012年11月获得了常州市环保局的环评批复（常环服[2012]70号）。该项目分两期建设，一期项目于2013年4月通过环保竣工验收；二期项目于2018年1月通过了自主验收，固废与噪声部分于2018年5月通过了常州市的环保局环保竣工验收。

2014年，基于市场需求及自身发展的需要，公司申报建设年产3070吨次世代平板显示器及集成电路材料关键原料和研发中试项目，该项目于2016年4月获得了常州市环保局的环评批复（常环审[2016]17号），并于2021年7月通过了竣工环境保护自主验收。

2022年4月，针对十一车间和十二车间废气治理设施整治提升改造，企业填报了《常州强力先端电子材料有限公司废气整治提升改

造项目》登记表（备案号：202232040200000101）。

2022年，企业申报建设柔性显示器用功能性聚酰亚胺前驱体聚酰胺酸聚合物年产为1000吨项目，该项目于2023年2月获得环评批复（常天环审[2023]8号）。目前，该项目已部分建成，即一期年产500吨聚酰胺酸聚合物产品，已于2023年12月通过了竣工环境保护自主验收；二期项目未建。

企业于2020年5月15日首次申领了排污许可证（证书编号：913204025571124567001Q），有效期为2020年5月15日至2021年12月31日，并于2021年7月进行了排污许可证的变更，有效期为2020年5月15日至2021年12月31日。2023年11月，企业重新申请了排污许可证（证书编号：913204025571124567001Q），有效期为2023年12月11日至2028年12月10日，行业类别为电子专用材料制造。

公司环保手续履行情况见表3.1-1。

表3.1-1 企业环保手续履行情况

序号	项目名称	环评批复	验收情况
1	新建年产15100吨电子新材料（3000吨光刻胶引发剂、2000吨微电子封装材料、10000吨光刻胶树脂、100吨彩色光阻）、20000吨天然基产物多元醇及衍生产品（聚氨酯多元醇类、聚碳酸酯多元醇类、双酚A聚醚类、双酚S聚醚类、丙烯酸类不饱和树脂）、新材料中试基地项目	该项目于2010年5月取得常州市环境保护局的环评批复（常环管[2010]35号）	/
2	新建年产13800吨电子新材料（2900吨光刻胶引发剂、2000吨微电子封装材料、8800吨光刻胶树脂、100吨彩色光阻）、20000吨天然基产物多元醇及衍生产品（聚氨酯多元醇类、聚碳酸酯多元醇类、双酚A聚醚类、双酚S聚醚类、丙烯酸类不饱和树脂）、新材料中试基地项目环境影响修编	修编报告于2012年11月取得常州市环保局的环评批复（常环服[2012]70号）	该项目分两期建设，一期项目于2013年4月通过环保竣工验收；二期项目于2018年1月通过了自主验收，固废与噪声部分于2018年5月通过了常州市环保局的环保竣工验收。
3	年产3070吨次世代平板显示器及集成电路材料关键原料和研发中试项目	该项目于2016年4月获得了常州市环保局的环评批复（常环审[2016]17号）	该项目已于2021年7月通过竣工环保验收
4	废气整治提升改造项目	2022年4月填报了登记表（备案号：202232040200000101）	
5	柔性显示器用功能性聚酰亚胺前驱体聚酰胺酸聚合物年产为1000吨项目	该项目于2023年2月获得环评批复（常天环审[2023]8号）	一期项目已于2023年12月通过竣工环保验收；二期项目未建。



### 3.1.2 现有项目基本情况

#### 3.1.2.1 产品方案

现有项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品		环评批复规模(t/a)	已验收产能 (t/a)	车间布置		
1	电子新材料 (13800t/a)	HABI 类光引 发剂 (1100t/a)	TR-HABI 101	700	700	九车间	
2			TR-HABI 102	100	100		
3			TR-HABI 103	100	100		
4			TR-HABI 104	50	50		
5			TR-HABI 105	50	50		
6			TR-HABI 106	50	50		
7			TR-HABI 107	50	50		
8		光刻胶引发 剂项目 (2900t/a)	夺氢型光引发 剂 (550t/a)	TR-OBM	300	300	八车间、十车间
9				TR-BP	100	100	七车间
10				TR-BDK	30	30	
11				TR-EDB	10	10	
12				TR-EHA	20	20	
13				TR-DMB	10	10	
14				TR-PTSA	30	30	
15				TR-4MBP	15	15	
16				TR-BMS	15	15	
17				TR-TPO	20	20	
18		三嗪类 (150t/a)	可聚合光引发剂	TR-PAG 102	20	20	
19				TR-PAG 104	30	30	
20				TR-PAG 107	20	20	
21				TR-PAG 101	20	20	
22				TR-PAG 110	20	20	
23				TR-PAG 113	20	20	
24				TR-PAG 114	20	20	
25						20	20

序号	产品		环评批复规模(t/a)	已验收产能 (t/a)	车间布置		
26	增感剂 (100t/a)	TR-9PA	20	20			
27		TR-PC300	10	10			
28		TR-PAD 102	5	5			
29		TR-PAD 103	5	5			
30		TR-PAD 105	5	5			
31		TR-PAD 106	10	10			
32		TR-DMBA	5	5			
33		TR-MDPO	5	5			
34		TR-EMK	10	10			
35		TR-LCV	15	15			
36		TR-NPG	10	10			
37		高分子反应助 剂 (230t/a)	线型二聚体 ASDM	100		100	八车间
38			环状二聚体	100		100	
39			HPR 001	5		5	
40	HPR 003		5	5			
41	CX-800		20	20			
42	碘鎓盐, 共 68 种产品		200	200	八车间		
44	硫鎓盐 (230t/a)	TR-PAG 混硫鎓盐	30	30			
45		其他硫鎓盐, 共 56 种产品	200	200			
46	磺酸酯类光酸, 共 46 种产品		100	100	八车间		
47	DBU、DBN (10t/a)	DBU	5	5			
48		DBN	5	5			
49	脲酯类产碱剂 TR-PBG (60t/a)	TR-PBG 304	10	10	二车间、七车间		
50		TR-PBG 306	10	10			
51		TR-PBG 302-B	10	10			
52		TR-PBG 305	10	10			
53		TR-PBG 309	10	10			
54		TR-PBG 307	10	10			
55	TR-TPS		150	150	八车间		
56	光刻胶树脂项目		8800	8800	一车间		
57	封装彩色光阻项目		100	100	三车间		

序号	产品			环评批复规模(t/a)	已验收产能 (t/a)	车间布置	
58	天然基产物多元醇及衍生产品(20000t/a)	多元醇类产品(10000t/a)	聚氨酯多元醇	2500	2500	三车间	
59			聚碳酸酯多元醇	2500	2500		
60			双酚 A 聚醚	2500	2500		
61			双酚 S 聚醚	2500	2500		
62		丙烯酸类不饱和树脂产品(10000t/a)	聚碳酸酯多元醇衍生产品	5000	5000		
63			双酚 A 聚醚衍生产品	2500	2500		
64			双酚 S 聚醚衍生产品	2500	2500		
65	新材料中试基地	脲酯化合物		10	10	二车间、七车间	
66		磺酸酯光酸		5	5	五车间	
67		DUB 衍生物、DUN 衍生物		60	60		
68		预聚体单体		3000	3000	一车间	
69		EA-800		1000	1000		
70		对羟基苯乙烯及衍生产品		200	200	七车间	
71		IPDP-PO		3000	3000	一车间	
72		聚氨酯丙烯酸酯		1400	1400	一车间	
73		环氧丙烯酸酯		1400	1400	一车间	
74		ESACURE KIP150 光引发剂		100	100	五车间	
75	肉桂酸衍生物(500t/a)	肉桂酸衍生物	/	对甲氧基肉桂酸	300	十三车间	
76		肉桂酰咪唑	/	对甲氧基肉桂酰咪唑	200		200
77	N-取代马来酰亚胺(30t/a)	/	/	N-取代马来酰亚胺	30	30	十一车间
78	含苄结构共聚物(30t/a)	BM 树脂	/	BM 树脂	20	20	十三车间
79		含苄结构(甲基)丙烯酸酯	/	含苄结构(甲基)丙烯酸酯	10	10	
80	新型脲酯类光引发剂(120t/a)	二苯硫醚和吡唑脲酯类光引发剂	(硝基)硫醚结构	TR-PBG-343	7	7	五、七、十车间
81				TR-PBG-327-N	10	10	
82				TR-PBG-327	20	20	
83			TR-PBG-337	8	8		
84			TR-PBG-346	20	20		
85			TR-PBG-345	25	25		
86		TR-PBG-342	10	10			
87		噻吩硫醚脲酯类光引发剂	苯硫基噻吩	TR-PBG-349	10	10	
88				TR-PBG-351	10	10	

序号	产品			环评批复规模(t/a)	已验收产能 (t/a)	车间布置	
89	氧杂环醚 (1000t/a)	缩水甘油醚类 (100t/a)	/	C1~C14 二缩水甘油醚	100	100	十一车间
90		单官能团氧杂环醚	/	TMPO	400	400	
91			MOX-102	50	50		
92			MOX-103	50	50		
93		双官能团氧杂环醚	MOX-104	50	50	十一车间	
94			DOX-101	40	40		
95			DOX-103	50	50		
96			DOX-104	50	50		
97			DOX-105	50	50		
98			OXA-101	30	30		
99			OXA-102	30	30		
100		OXA-103	20	20			
101		DOX-106	40	40			
102		多官能团氧杂环醚 (HOX-101)	HOX-101	40	40		
103	硫鎓盐阳离子光引发剂 (200t/a)	混合型阳离子硫鎓盐(甲基硫鎓盐)	/	混合型甲基硫鎓盐磷盐	20	20	八车间
104		/	混合型甲基硫鎓盐锑盐	20	20		
105		/	混合型甲基硫鎓盐硼酸盐	30	30		
106		阳离子硫鎓盐单盐(双盐)	/	硫鎓盐磷盐单盐	20	20	
107			/	硫鎓盐锑盐单盐	20	20	
108			/	硫鎓盐硼酸盐单盐	30	30	
109			/	硫鎓盐磷盐双盐	20	20	
110			/	硫鎓盐锑盐双盐	20	20	
111			/	硫鎓盐硼酸盐双盐	20	20	
112			不对称性碘鎓盐系列产品	/	甲基异丙基碘鎓盐磷盐	30	
113		/		甲基异丙基碘鎓盐锑盐	30	30	
114	/	甲基异丙基碘鎓盐硼酸盐		40	40		
115	/	甲基异丁基碘鎓盐磷盐		40	40		
116	/	甲基异丁基碘鎓盐锑盐		30	30		
117	/	甲基异丁基碘鎓盐硼酸盐	30	30			

序号	产品			环评批复规模(t/a)	已验收产能 (t/a)	车间布置	
118	架桥剂 (10t/a)	/	/	甲叉丙二酸二乙酯	10	10	十三车间
119	增感剂 (30t/a)	香豆素系列 (10t/a)	/	PSS201	3	3	
120			/	PSS202	4	4	
121			/	PSS203	3	3	
122		吡唑林系列 (5t/a)	/	PSS601	2	2	
123			/	PSS602	3	3	
124		葱醚系列 (10t/a)	/	9,10-二丁氧基葱	4	4	十三车间
125	/		9,10-二辛氧基葱	3	3		
126	/		9,10-二丙氧基葱	3	3		
127	405nm 光敏剂 (5t/a)	/	/	405nm 光敏剂	5	5	
128	柔性显示器用功能性聚酰亚胺前驱体聚酰胺酸聚合物	/	/	聚酰胺酸聚合物	1000	500	十一车间
129	紫外线吸收剂 (200t/a)	/	/	紫外线吸收剂	200	200	十三车间
130	4-取代二苯甲酮 (200t/a)	/	/	4-甲基二苯甲酮	80	80	
131		/	/	4-氯-4'-苯基二苯甲酮	60	60	
132		/	/	4-甲氧基-4'-苯基二苯甲酮	60	60	
133	新型三嗪类光致产酸剂 (10t/a)	/	/	PAG115	10	10	二车间
134	可反应型液晶化合物 (30t/a)	/	/	RM1	10	10	十三车间
135		/	/	RM3	10	10	
136		/	/	RM4	10	10	
137	彩色光刻胶及隔离柱光刻胶用树脂 (200t/a)	/	/	PS 树脂	180	180	三车间
138	彩色光刻胶及隔离柱光刻胶用树脂 (200t/a)	/	/	光刻胶树脂	20	20	一车间
139	3D 芯片用高纯溶剂 (100t/a)	/	/	对孟烷	100	100	十三车间
140	半导体光刻胶用感光剂 (200t/a)	/	/	4-THBP	50	50	
141		/	/	4HBP-PAC	17	17	
142		/	/	Trisp-PA	13	13	
143		/	/	Trisp-PA-PAC	20	20	

序号	产品			环评批复规模(t/a)	已验收产能 (t/a)	车间布置
144	/	/	PAC-1	10	10	
145	/	/	PAC-2	20	20	
146	/	/	PAC-3	20	20	
147	/	/	N-PAC-4	20	20	
148	/	/	PAC-5	20	20	
149	/	/	N-PAC-6	5	5	
150	/	/	N-PAC-7	5	5	
151	研发中试项目	/	/	200	200	十二车间
152	副产氯化钠	/	/	176.719	176.719	十、十三车间
153	副产溴化钠	/	/	212.229	212.229	
154	副产醋酸钠	/	/	666.88	666.88	
155	副产氯化钾	/	/	15	15	
156	副产硫酸钠	/	/	84.514	84.514	
157	副产氯化钙	/	/	81.41	81.41	

**\*注：关于副产的合规性分析：**

(1) 企业现有项目环评分别于 2012 年 11 月（常环服[2012]70 号）、2016 年 4 月获得环评批复（常环审[2016]17 号），现有项目环评报告的产品方案中包括副产氯化钠、溴化钠、醋酸钠、氯化钾、硫酸钠和氯化钙。上述副产已纳入企业申领的排污许可证中，且涵盖副产的项目均已通过竣工环境保护验收。

(2) 现有项目副产为各产品生产过程中产生，包括付克反应、醚化反应及酸碱中和等，并在十、十三车间内完成精制，包括调节 pH、蒸馏、过滤、浓缩、结晶、离心及烘干等，得到最终副产品，副产品质量指标符合相关质量标准，且采用定向销售的方式进行。

综上所述，现有项目运行过程中产生的工业盐作为副产品销售是可行的。

### 3.1.2.2 公辅工程

#### 1、给排水

##### (1) 给水

现有项目用水由市政自来水厂供给，主要用于生活用水、循环冷却系统补水、废气吸收用水、纯水制备系统用水、泵机清洗用水和真空泵用水等，用水量 491059.13m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 排水

现有项目工艺废水、真空泵废水、废气吸收废水、循环冷却系统排水、生活污水及初期雨水总计 79667.51m<sup>3</sup>/a 经厂内污水处理站处理达标后，接管至郑陆污水处理厂集中处理。

现有项目水平衡图见图 3.1-1。

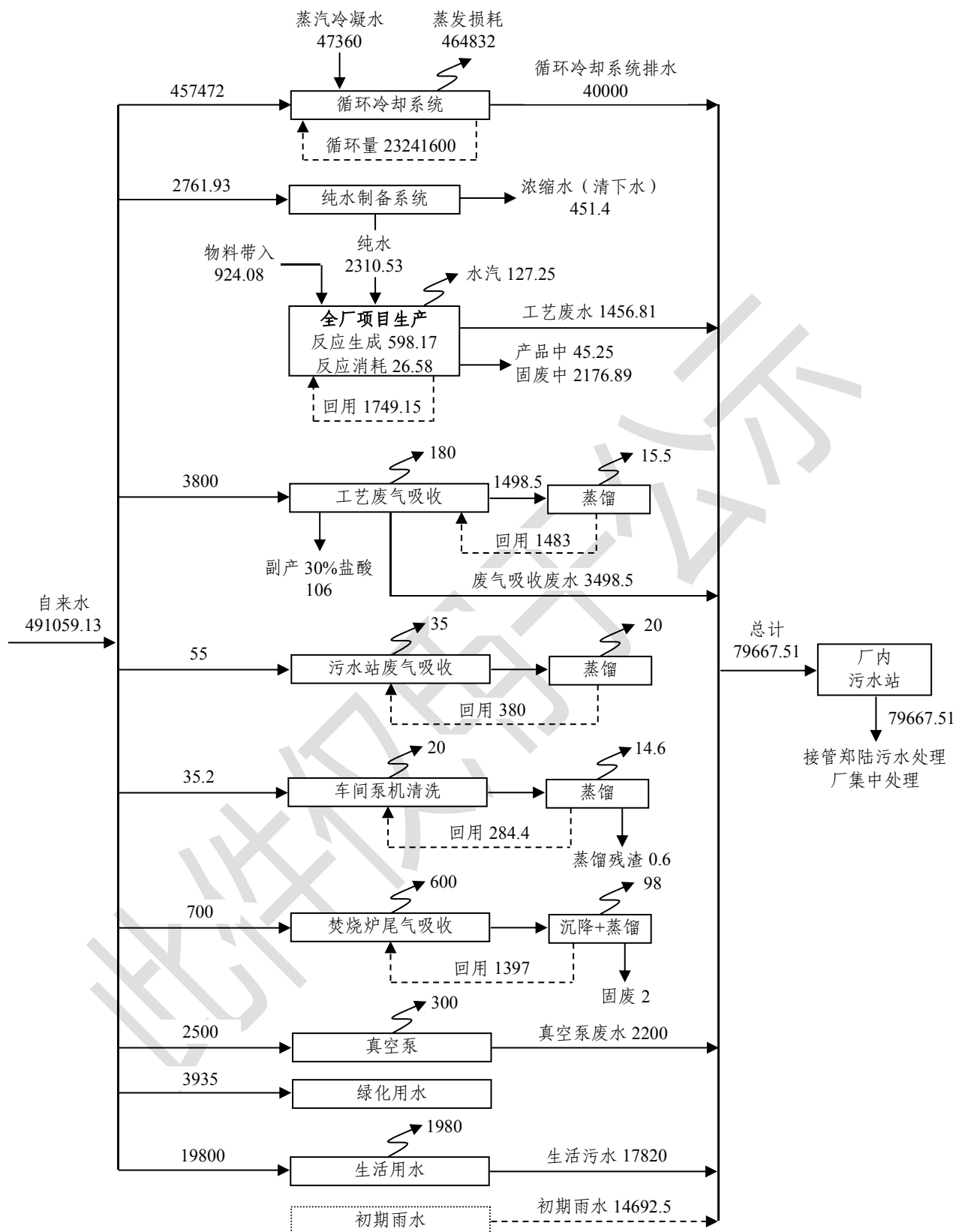


图 3.1-1 现有项目水平衡图 (m³/a)

## 2、供热

现有项目蒸汽用量约 59200t/a，由亚能热电外供。现有项目蒸汽



平衡见图 3.1-2。

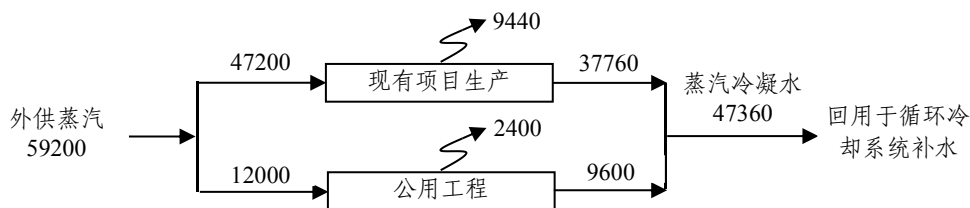


图 3.1-2 现有项目蒸汽平衡图 (t/a)

### 3、供电

现有项目设置 2 台 1000KVA 变压器、1 台 1500KVA 变压器，由市政电网供电，并设置 1 台备用发电机。现有项目用电量 950 万千瓦时/年。

### 4、循环冷却系统

现有项目共设置 10 台 200m<sup>3</sup>/h 冷却塔，4 台 300m<sup>3</sup>/h 冷却塔、1 台 28m<sup>3</sup>/h 冷却塔，合计循环能力为 3228m<sup>3</sup>/h。

### 5、冷冻系统

现有项目设置 10 套制冷系统，具体如下：1 套-15℃螺杆式制冷机，制冷能力 60 万大卡，制冷剂为 R22；2 套 5℃螺杆式制冷机，制冷能力为 200 万大卡，制冷剂为乙二醇；2 套-15℃螺杆式制冷机，制冷能力为 120 万大卡，制冷剂为乙二醇；3 套 7℃螺杆式制冷机，制冷能力为 240 万大卡，制冷剂为乙二醇；2 套-19℃螺杆式制冷机，制冷能力为 97 万大卡，制冷剂为乙二醇。上述制冷机的冷冻介质均为冷冻盐水。

### 6、纯水制备系统

现有项目设置 2 套出水能力为 8m<sup>3</sup>/h 的反渗透式纯水制备系统、1 套出水能力为 4m<sup>3</sup>/h 的反渗透式纯水制备系统，合计出水能力为 20m<sup>3</sup>/h。

### 7、空压系统

现有项目设置 4 套空压系统，具体如下：2 套 LU30-8 型空压系统，总设计产气能力为 10Nm<sup>3</sup>/min；2 套 EX-45A 型空压系统，总设计产气能力为 16Nm<sup>3</sup>/min。

## 8、制氮系统

现有项目设置 1 台制氮能力为 40m<sup>3</sup>/h 的制氮机,并配备 1 只 30m<sup>3</sup>液氮储罐和 200m<sup>3</sup>/h 的汽化器装置。

## 9、储运系统

现有项目储罐区实际共设置 12 个储罐 (6 个 100m<sup>3</sup>、5 个 50m<sup>3</sup>和 1 个 8m<sup>3</sup>), 具体为: 甲醇、甲苯、碳酸二甲酯和乙酸乙酯各 1 只 100m<sup>3</sup>储罐, 二氯乙烷、丙酮、2-丁酮、异丙醇和二氯甲烷各 1 只 50m<sup>3</sup>储罐, 1 只 8m<sup>3</sup>苯储罐, 2 只 100m<sup>3</sup>储罐备用。

现有项目储罐区设置情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有储罐设置情况

序号	贮罐区名称	储罐类型	贮罐形式	容积 (m <sup>3</sup> )	数量 (只)	贮存物质名称	工作温度	是否有氮封
1	原料罐区	立式	拱顶罐	100	1	甲醇	常温	是
2		立式	拱顶罐	100	1	甲苯	常温	是
3		立式	拱顶罐	100	1	碳酸二甲酯	常温	是
4		立式	拱顶罐	100	1	乙酸乙酯	常温	是
5		立式	拱顶罐	50	1	二氯乙烷	常温	是
6		立式	拱顶罐	50	1	丙酮	常温	是
7		立式	拱顶罐	50	1	2-丁酮	常温	是
8		立式	拱顶罐	50	1	异丙醇	常温	是
9		立式	拱顶罐	50	1	二氯甲烷	常温	是
10		立式	拱顶罐	8	1	苯	常温	是
11		立式	拱顶罐	100	2	备用	/	/

## 10、公辅工程汇总

现有项目公辅工程汇总情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目公辅工程汇总情况

类别	建设名称	已建项目	未建项目
贮运工程	罐区	12 个储罐 (6 个 100m <sup>3</sup> 、5 个 50m <sup>3</sup> 和 1 个 8m <sup>3</sup> )，具体为：甲醇、甲苯、碳酸二甲酯和乙酸乙酯各 1 只 100m <sup>3</sup> 储罐，二氯乙烷、丙酮、2-丁酮、异丙醇和二氯甲烷各 1 只 50m <sup>3</sup> 储罐，1 只 8m <sup>3</sup> 苯储罐，2 只 100m <sup>3</sup> 储罐备用。	/
	仓库	1 个丙类仓库、2 个甲类仓库和 1 个丁类仓库。	依托已建
公用工程	给水	由城市自来水供水管网供应	依托已建
	排水	工艺废水、废气吸收废水、真空泵废水、循环冷却系统排水、生活污水及初期雨水 79493.51m <sup>3</sup> /a，经厂内污水站预处理达接管标准后接入郑陆污水处理厂集中处理。	循环冷却系统排水 (174m <sup>3</sup> /a) 经厂内污水站预处理后接入郑陆污水处理厂集中处理。
	供电	2 台 1000KVA 变压器、1 台 1500KVA 变压器，由城市电网供电。	依托已建
	供热	已建项目蒸汽使用量 58200t/a，由亚能热电供应。	未建项目蒸汽使用量为 1000t/a，由亚能热电供应。
	空压系统	2 套 LU30-8 型空压系统，总设计产气能力为 10Nm <sup>3</sup> /min；2 套 EX-45A 型空压系统，总设计产气能力为 16Nm <sup>3</sup> /min。	依托已建
	循环冷却系统	10 台 200m <sup>3</sup> /h 冷却塔，4 台 300m <sup>3</sup> /h 冷却塔，1 台 28m <sup>3</sup> /h 冷却塔，合计循环能力为 3228m <sup>3</sup> /h。	依托已建
	纯水制备系统	2 套出水能力为 8m <sup>3</sup> /h 的反渗透式纯水制备系统、1 套出水能力为 4m <sup>3</sup> /h 的反渗透式纯水制备系统，合计出水能力为 20m <sup>3</sup> /h。	依托已建
	制氮系统	1 台制氮能力为 40m <sup>3</sup> /h 的制氮机，并配备 1 只 30m <sup>3</sup> 液氮储罐和 200m <sup>3</sup> /h 的汽化器装置。	依托已建
	冷冻系统	现有项目设置 10 套制冷系统，具体如下：1 套 -15℃ 螺杆式制冷机，制冷能力 60 万大卡，制冷剂为 R22；2 套 5℃ 螺杆式制冷机，制冷能力为 200 万大卡，制冷剂为乙二醇；2 套 -15℃ 水系统螺杆式制冷机，制冷能力为 120 万大卡，制冷剂为乙二醇；3 套 7℃ 螺杆式制冷机，制冷能力为 240 万大卡，制冷剂为乙二醇；2 套 -19℃ 螺杆式制冷机，制冷能力为 97 万大卡，制冷剂为乙二醇。上述制冷机的冷冻介质均为冷冻盐水。	依托已建
风险防范	初期雨水池	①1 个容积为 660m <sup>3</sup> 初期雨水收集池 (兼事故应急池)；②1 个容积为 420m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。	依托已建
	消防水池	①1 个容积为 600m <sup>3</sup> 消防水池 (1#)；②1 个容积为 937m <sup>3</sup> 消防水池 (2#)。	依托已建
	事故应急池	①1 个容积为 660m <sup>3</sup> 事故应急池 (兼初期雨水收集池)；②1 个容积为 1000m <sup>3</sup> 事故应急池。	依托已建
环保工程	废气	现有项目共设置 11 根排气筒，具体如下：(1) 不含卤废气：一车间、二车间、三车间、五车间、七车间、八车间、十车间不含卤废气 (含尘废气采用布袋除尘预处理) 经收集后采用焚烧炉 (直燃式) 焚烧+碱吸收+雾水分离器处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒 (1#) 有组织排放。(2) 含卤废气：①二车间：含卤及酸性废气收集经采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除	依托已建

类别	建设名称	已建项目	未建项目
		<p>雾+活性炭纤维吸附/脱附+活性炭吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（2#）有组织排放。<b>②五车间：</b>含卤废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（4#）有组织排放。<b>③七车间：</b>含卤废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（5#）有组织排放。<b>④八车间：</b>含卤废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（6#）有组织排放。<b>⑤十车间：</b>付克反应工段废气经收集后采用石墨降膜吸收+冷凝预处理，其他工段废气经收集后采用冷凝预处理，上述预处理后的废气合并采用两级碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（7#）有组织排放。<b>⑥十一车间：</b>十一车间（不含聚酰胺酸聚合物产品）废气经收集后采用冷凝+水吸收+酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（8#）排放；聚酰胺酸聚合物产品废气经收集后采用两级水吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（11#）排放。<b>⑦十二车间：</b>一楼废气经收集后采用冷凝+酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，其他废气经收集后采用冷凝+酸吸收+两级碱吸收+水封+除雾+活性炭吸附处理，尾气合并通过 1 根 25m 高排气筒（9#）排放。<b>⑧十三车间：</b>A 区（防火分区）废气经收集后采用冷凝+酸吸收+碱吸收+水封+除雾预处理，B 区（防火分区）废气经收集后采用冷凝+酸吸收+两级碱吸收+除雾预处理，上述预处理后的废气合并采用活性炭吸附处理，处理后的尾气通过 1 根 25m 高排气筒（10#）排放。<b>⑨污水站及 1#危险废物仓库：</b>污水站及 1#危险废物仓库废气经收集后采用酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（7#）有组织排放。<b>⑩2#危险废物仓库：</b>2#危险废物仓库废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（12#）有组织排放。</p>	
	废水	厂内现有污水站处理能力为 150m <sup>3</sup> /d，现有项目废水经厂内污水处理站处理（高含盐废水经双效蒸发预处理后与其他废水一并经氧化+厌氧+SBR 生化处理工艺）后接管至郑陆污水处理厂处理。	依托已建
	固废	2 座危险废物仓库，占地面积分别为 224m <sup>2</sup> 、240m <sup>2</sup>	依托已建

### 3.1.2.3 排污许可证执行情况

#### 1、环境管理台账

企业已建立环境管理台账，包括纸质台账和电子台账，台账记录内容包括：基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

#### 2、自行监测

对照企业申领的排污许可证副本，企业自行监测执行情况如下：

表 3.1-5 自行监测执行情况一览表

类别	监测点位		监测因子	监测频次	
				排污许可证	执行情况
废气	有组织 废气	1#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、硫酸雾、甲醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯、甲苯、酚类、丙酮、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			乙醇、乙酸、丙烯酸、丁酮、环己烷、环氧丙烷、丙烯酸酯类、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯	1次/半年	/ <sup>①</sup>
		2#	HCl、甲醇、二氯甲烷、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
		4#	HCl、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			乙酸、二氯乙烷	1次/半年	/ <sup>①</sup>
		5#	HCl、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			乙酸、二氯乙烷	1次/半年	/ <sup>①</sup>
		6#	颗粒物、甲醇、二氯甲烷、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			异丙苯	1次/半年	/
		7#	氨、硫化氢、HCl、苯、甲苯、甲醇、酚类、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			二氯乙烷、乙酸	1次/半年	/ <sup>①</sup>
		8#	颗粒物、苯、甲苯、甲醇、二氯甲烷、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯	1次/半年	/ <sup>①</sup>
		9#	氨、HCl、颗粒物、丙酮、异丙醇、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
			环己酮、三乙胺、四氢呋喃、乙醇、二氯乙烷、乙酸、DMF、丙烯酸、甲基丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯	1次/半年	/ <sup>①</sup>
		10#	SO <sub>2</sub> 、HCl、颗粒物、甲醛、甲醇、甲苯、丙酮、环丙氯丙烷、二氯甲烷、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
乙醇、苯酚、乙酸、丙烯酸、三乙胺、二氯乙烷	1次/半年		/ <sup>①</sup>		
11#	非甲烷总烃	1次/半年	1次/年 <sup>②</sup>		
12#	非甲烷总烃	1次/半年	1次/年 <sup>②</sup>		

类别	监测点位	监测因子	监测频次	
			排污许可证	执行情况
	无组织废气	氨、硫化氢、颗粒物、HCl、二氯甲烷、二氯乙烷、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年
		丙烯酸	1次/半年	/ <sup>①</sup>
废水	污水排放口	COD、氨氮	自动监测	自动监测
		悬浮物、总磷、苯、甲苯、挥发酚、二氯甲烷、二氯乙烷和溶解性固体	1次/月	1次/月
雨水	雨水排放口	pH、COD、SS、氨氮	1次/月	1次/月
地下水	受监测的重点单元污染物运移路径下游	pH、溶解性总固体、总硬度、肉眼可见物、阴离子表面活性剂、铝、钠、汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍、铜、锌、锰、铁、硒、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硫化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯甲烷（四氯化碳）、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、石油烃	1次/年	1次/年
土壤	重点监测单元内部或周边	pH、汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍、铜、2-氯酚、一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯甲烷（四氯化碳）、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯类、苯乙烯、苯并[a]芘、茚[1,2,3-cd]芘、苯并[a]蒽、二苯并(a,h)蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、苯胺类、石油烃	1次/年	1次/年

注：①由于乙醇、乙酸、丙烯酸、丁酮、环己烷、环氧丙烷、丙烯酸酯类、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、二氯乙烷、丙烯酸、三乙胺、环己酮、乙醇、丙烯酸、甲基丙烯腈等因子目前国家尚未颁布检测方法，企业未委托开展日常检测，但上述因子均已纳入非甲烷总烃指标表征；DMF目前国家已颁布检测方法，但企业未开展日常工作。②11#、12#排气筒于2023年11月份正式投运，因此2023年只开展了一次监测（验收监测）工作。

由上表可知，除去有组织废气中的DMF未按排污许可证副本中载明的要求开展自行监测工作外，其余各项指标均已按要求开展自行监测工作。

### 3、执行报告

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》，企业已按规定及时提交了季度执行报告和年度执行报告。

### 3.1.3 已建项目

#### 3.1.3.1 现有光致产酸剂（一期项目）概况

现有一期项目光致产酸剂产品包括 200t/a 碘鎓盐（合计 68 种）、200t/a 硫鎓盐（合计 56 种）、100t/a 磺酸酯类光致产酸剂产品（合计 46 种）进行精制，不涉及化学反应。

##### 一、工艺流程

精制系列产品工艺流程如下：

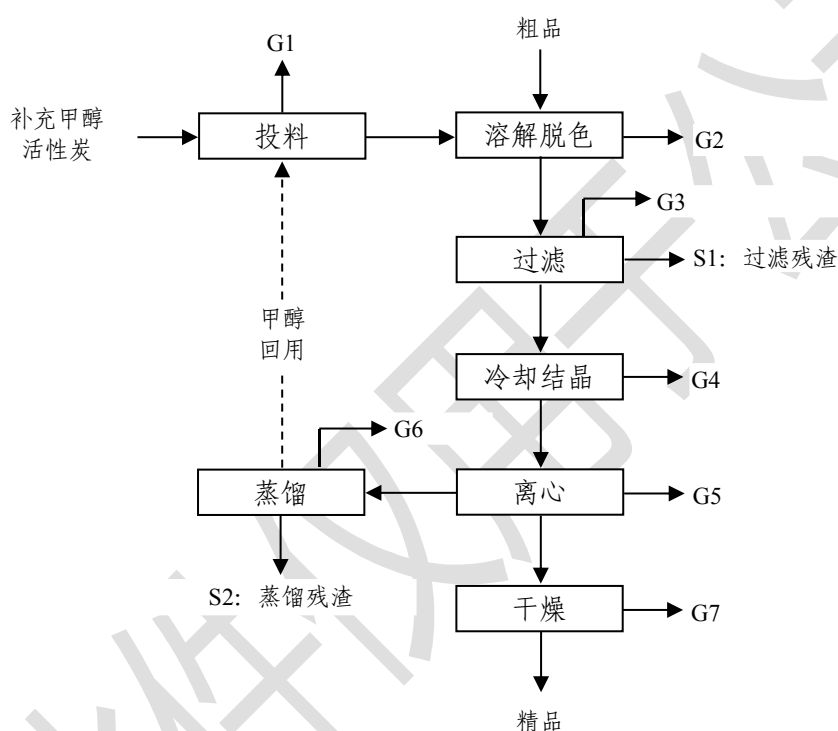


图 3.1-3 精制产品生产工艺流程图

##### 二、原辅材料

现有光致产酸剂产品主要原辅材料消耗情况见表 3.1-5。

表 3.1-6 主要原辅材料消耗情况

序号	物质名称	规格	年耗量 (t/a)	来源、运输及储存方式
1	粗品	>99.9%	507.5	国内采购，汽运，200L 桶装
2	活性炭	/	5	国内采购，汽运，200L 桶装
3	甲醇	>99%	59.8	国内采购，汽运，25kg 袋装

##### 三、生产设备

主要生产设备汇总情况如下：

表 3.1-7 主要生产设备汇总表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台/套）
1	水洗釜	2000L	搪瓷	2
2	结晶釜	4000L	搪瓷	1
3	水洗釜	1000L	搪瓷	2
4	结晶釜	2000L	搪瓷	1
5	正沸罐	3500L	搪瓷	1
6	离心机	SS1000	不锈钢	3
7	三合一	1000L	搪瓷	1

### 三、产污情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.1-8 有组织废气产生情况

编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量（t/a）	治理措施	排放去向
G1	投料	甲醇	0.1024	焚烧炉（直燃式） 焚烧+碱吸收+雾 水分离器	1# （25m）
G2	溶解脱色	甲醇	4.5		
G3	过滤	甲醇	5		
G4	冷却结晶	甲醇	5		
G5	离心	甲醇	5		
G6	蒸馏	甲醇	5		
G7	干燥	甲醇	5.4		

表 3.1-9 有组织废气产生及排放情况

废气来源	污染物名称	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）
200t/a 碘鎓盐、200t/a 硫鎓盐、100t/a 磺酸酯类光致产酸剂产品	甲醇	30.0024	焚烧炉（直燃式） 焚烧+碱吸收+ 雾水分离器	0.3

投料工段设置吸风罩捕集废气，吸风罩未捕集废气无组织排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.1-10 无组织废气产生情况

污染源位置或工序	污染物名称	产生量（t/a）	排放源参数	
			面源面积（m <sup>2</sup> ）	面源高度（m）
投料	甲醇	0.0256	1440	10

表 3.1-11 固废产生情况

固废名称	来源	属性	废物类别	危废代码	产生量（t/a）	利用处置方式
过滤残渣（S1）	过滤	危险废物	HW49	900-041-49	5	作为危险废物委托有 资质单位处置
蒸馏残渣（S2）	蒸馏		HW11	900-013-11	5	

### 3.1.3.2 污染治理及达标排放情况

#### 一、废气



## 1、污染防治措施

现有项目废气分类收集、分质处理，共设置 11 根排气筒，具体如下：

### 1) 不含卤废气

一车间、二车间、三车间、五车间、七车间、八车间、十车间不含卤废气（含尘废气采用布袋除尘预处理）经收集后采用焚烧炉（直燃式）焚烧+碱吸收+雾水分离器处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（1#）有组织排放。

### 2) 含卤废气

#### （1）二车间

含卤及酸性废气收集经采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+活性炭纤维吸附/脱附+活性炭吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（2#）有组织排放。

#### （2）五车间

含卤废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（4#）有组织排放。

#### （3）七车间

含卤废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（5#）有组织排放。

#### （4）八车间

含卤废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 20m 高排气筒（6#）有组织排放。

#### （5）十车间

付克反应工段废气经收集后采用石墨降膜吸收+冷凝预处理，其他工段废气经收集后采用冷凝预处理，上述预处理后的废气合并采用

两级碱吸收+除雾+活性炭吸附处理,尾气通过1根20m高排气筒(7#)有组织排放。

#### (6) 十一车间

十一车间(不含聚酰胺酸聚合物产品)废气经收集后采用冷凝+水吸收+酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理,尾气通过1根25m高排气筒(8#)排放;聚酰胺酸聚合物产品废气经收集后采用两级水吸收+除雾+活性炭吸附处理,尾气通过1根25m高排气筒(11#)排放。

#### (7) 十二车间

一楼废气经收集后采用冷凝+酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理,其他废气经收集后采用冷凝+酸吸收+两级碱吸收+水封+除雾+活性炭吸附处理,尾气合并通过1根25m高排气筒(9#)排放。

#### (8) 十三车间

A区(防火分区)废气经收集后采用冷凝+酸吸收+碱吸收+水封+除雾预处理,B区(防火分区)废气经收集后采用冷凝+酸吸收+两级碱吸收+除雾预处理,上述预处理后的废气合并采用活性炭吸附处理,处理后的尾气通过1根25m高排气筒(10#)排放。

#### (9) 污水站及1#危险废物仓库

污水站及1#危险废物仓库废气经收集后采用酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理,尾气通过1根15m高排气筒(7#)有组织排放。

#### (10) 2#危险废物仓库

2#危险废物仓库废气经收集后采用两级活性炭吸附处理,尾气通过1根15m高排气筒(12#)有组织排放。

全厂废气产生及治理情况如下:

表 3.1-12 全厂废气产生及治理情况

污染源名称	废气种类	污染治理措施	排气筒高度 (m)	编号
一车间、二车间、五车间、七车间、八车间、九车间、十车间	不含卤废气	直燃式焚烧炉焚烧+碱吸收+雾水分离	25	1#
二车间	含卤废气	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+活性炭纤维吸附/脱附+活性炭吸附/脱附	20	2#
五车间	含卤废气	冷凝+两级碱吸收+水吸收+两级活性炭纤维吸附/脱附	20	4#
七车间	含卤废气	冷凝+两级碱吸收+除雾+活性炭吸附	20	5#
八车间	含卤废气	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	20	6#
十车间	含卤废气	冷凝+两级碱吸收+活性炭吸附	20	7#
十一车间	工艺废气(不含聚酰胺酸聚合物产品)	冷凝+水吸收+酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理	25	8#
	聚酰胺酸聚合物产品工艺废气	两级水吸收+除雾+活性炭吸附	25	11#
十二车间	一楼废气	冷凝+酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附	25	9#
	其他废气	冷凝+酸吸收+两级碱吸收+水封+除雾+活性炭吸附		
十三车间	A区(防火分区)	冷凝+酸吸收+碱吸收+水封+除雾+活性炭吸附*	25	10#
	B区(防火分区)	冷凝+酸吸收+两级碱吸收+除雾+活性炭吸附*		
污水站及1#危险废物仓库	污水站及危废贮存废气	酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附	15	7#
2#危险废物仓库	危废贮存废气	两级活性炭吸附	15	12#

\*注：十三车间末端两级活性炭吸附装置为共用一套装置。

## 2、达标排放情况

### 1) 有组织废气

根据企业出具的日常监测报告[QSWT2307058]及验收监测报告[(2023)科检(气)字第(A-129)号]，有组织废气监测结果如下：

表 3.1-13 现有项目有组织废气监测结果汇总表

监测点位	监测时间	污染物名称	排放状况		执行标准	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
1#排气筒	2023.07.27	SO <sub>2</sub>	ND	/	50	/
		NO <sub>x</sub>	ND	/	100	/
		颗粒物	1.9	5.2×10 <sup>-3</sup>	20	/
		硫酸雾	0.89	2.4×10 <sup>-3</sup>	5	1.1
		甲醇	ND	/	50	1.8
		异丙醇	ND	/	/	/
		乙酸乙酯	ND	/	/	/
		乙酸丁酯	ND	/	/	/
		苯	0.166	4.48×10 <sup>-4</sup>	1	0.1
		甲苯	0.068	1.84×10 <sup>-4</sup>	10	0.2
		酚类	ND	/	20	0.072
		丙酮	ND	/	/	/
		非甲烷总烃	8.93	2.41×10 <sup>-3</sup>	60	/
2#排气筒	2023.07.27	HCl	3.78	8.57×10 <sup>-3</sup>	10	0.18
		甲醇	ND	/	50	1.8
		非甲烷总烃	17.8	4.03×10 <sup>-2</sup>	60	3
	2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20	0.45
4#排气筒	2023.07.27	HCl	2.47	2.31×10 <sup>-3</sup>	10	0.18
		甲醇	ND	/	50	1.8
		乙酸乙酯	ND	/	/	/
		非甲烷总烃	7.38	6.91×10 <sup>-3</sup>	60	3
		2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20
5#排气筒	2023.07.27	HCl	2.96	9.50×10 <sup>-3</sup>	10	0.18
		甲醇	ND	/	50	1.8
		乙酸乙酯	ND	/	/	/
		非甲烷总烃	5.58	1.79×10 <sup>-2</sup>	60	3
		2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20
6#排气筒	2023.07.27	颗粒物	1.7	4.3×10 <sup>-3</sup>	20	1
		甲醇	ND	/	50	1.8
		非甲烷总烃	4.63	1.18×10 <sup>-2</sup>	60	3
		2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20
7#排气筒	2023.07.27	氨	ND	/	/	4.9
		硫化氢	ND	/	/	0.33
		HCl	5.34	2.27×10 <sup>-2</sup>	10	0.18
		苯	0.326	1.41×10 <sup>-3</sup>	1	0.1
		甲苯	0.31	1.34×10 <sup>-3</sup>	10	0.2
		甲醇	ND	/	50	1.8
		酚类	ND	/	20	0.072
		乙酸乙酯	ND	/	/	/
		臭气浓度	630~977		2000 (无量纲)	
		非甲烷总烃	6.53	2.78×10 <sup>-2</sup>	60	3
	2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20	0.45

表 3.1-14 现有项目有组织废气监测结果汇总表（续表 1）

监测点位	监测时间	污染物名称	排放状况		执行标准	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
8#排气筒	2023.07.27	颗粒物	1.3	5.5×10 <sup>-3</sup>	20	1
		苯	0.057	2.4×10 <sup>-4</sup>	1	0.1
		甲苯	ND	/	10	0.2
		甲醇	ND	/	50	1.8
		非甲烷总烃	2.88	1.21×10 <sup>-2</sup>	60	3
	2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20	0.45
9#排气筒	2023.07.27	氨	ND	/	20	/
		HCl	3.64	1.04×10 <sup>-2</sup>	20	/
		颗粒物	1.6	4.6×10 <sup>-3</sup>	20	/
		丙酮	ND	/	/	/
		异丙醇	ND	/	/	/
		苯	0.334	9.36×10 <sup>-4</sup>	1	0.1
		甲苯	0.124	3.48×10 <sup>-4</sup>	10	0.2
		二甲苯	ND	/	10	0.72
		甲醇	ND	/	50	1.8
		乙酸乙酯	ND	/	/	/
		非甲烷总烃	7.68	2.2×10 <sup>-2</sup>	60	/
		2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20
10#排气筒	2023.07.27	SO <sub>2</sub>	11.2	4.74×10 <sup>-2</sup>	200	1.4
		HCl	4.74	2.01×10 <sup>-2</sup>	10	0.18
		颗粒物	2.1	8.9×10 <sup>-3</sup>	20	1
		甲醛	3.3	1.4×10 <sup>-2</sup>	5	0.1
		甲醇	ND	/	50	1.8
		甲苯	0.334	1.41×10 <sup>-3</sup>	10	0.2
		丙酮	ND	/	/	/
		环氧氯丙烷	ND	/	/	/
	非甲烷总烃	3.67	1.55×10 <sup>-2</sup>	60	3	
	2023.08.01	二氯甲烷	ND	/	20	0.45
11#排气筒	2023.11.25~	非甲烷总烃	0.78~0.99	3.89×10 <sup>-3</sup> ~ 4.98×10 <sup>-3</sup>	60	3
12#排气筒	11.26	非甲烷总烃	0.78~1.1	5.34×10 <sup>-3</sup> ~ 7.61×10 <sup>-3</sup>	60	3

注：“ND”表示未检出。SO<sub>2</sub> 检出限为 2.5mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 检出限为 3mg/m<sup>3</sup>、甲醇检出限为 0.562mg/m<sup>3</sup>、异丙醇检出限为 0.002mg/m<sup>3</sup>、乙酸乙酯检出限为 0.006mg/m<sup>3</sup>、乙酸丁酯检出限为 0.005mg/m<sup>3</sup>、酚类检出限为 0.3mg/m<sup>3</sup>、丙酮检出限为 0.01mg/m<sup>3</sup>、二氯甲烷检出限 0.3mg/m<sup>3</sup>、氨检出限为 0.25mg/m<sup>3</sup>、硫化氢检出限为 0.01mg/m<sup>3</sup>、二甲苯检出限为 0.004mg/m<sup>3</sup>、环氧氯丙烷检出限为 0.1mg/m<sup>3</sup>。

日常监测期间，现有项目有组织废气达标排放情况如下：

(1) 1#排气筒有组织排放废气中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘（颗粒物）及非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中标准，硫酸雾、苯、甲苯、甲醇和酚类排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表

1 中标准。

(2) 2#排气筒有组织排放废气中，HCl、甲醇、二氯甲烷和非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(3) 4#排气筒有组织排放废气中，HCl、甲醇、二氯甲烷和非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(4) 5#排气筒有组织排放废气中，HCl、甲醇、二氯甲烷和非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(5) 6#排气筒有组织排放废气中，颗粒物、甲醇、二氯甲烷和非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(6) 7#排气筒有组织排放废气中，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放速率及臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准，苯、甲苯、甲醇、酚类、二氯甲烷和非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(7) 8#排气筒有组织排放废气中，颗粒物、苯、甲苯、甲醇、二氯甲烷和非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(8) 9#排气筒有组织排放废气中，颗粒物、HCl、NH<sub>3</sub> 及非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 中标准，苯、甲苯、二甲苯、甲醇、二氯甲烷排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(9) 10#排气筒有组织排放废气中，SO<sub>2</sub>、颗粒物、HCl、甲苯、甲醇、甲醛、二氯甲烷和非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。

(10) 11#排气筒有组织排放废气中，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表1中标准。

(11) 12#排气筒有组织排放废气中，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表1中标准。

综上，说明监测期间企业目前正常生产时有组织废气能达标排放。

## 2) 无组织废气

根据企业出具的日常监测报告[QSWT2307058]，无组织废气监测结果如下：

表3.1-15 现有项目无组织废气监测结果汇总表

污染物	采样时间	厂界浓度最高值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	2023.07.27	0.389	1.0
NH <sub>3</sub>		ND	1.5
H <sub>2</sub> S		ND	0.06
HCl		ND	0.05
二氯甲烷		2.9×10 <sup>-3</sup>	0.6
二氯乙烷		ND	/
苯		ND	0.1
甲苯		6.6×10 <sup>-3</sup>	0.2
二甲苯		ND	0.2
甲醛		ND	0.05
甲醇		ND	1.0
丙酮		ND	/
乙酸乙酯		ND	/
臭气浓度		17 (无量纲)	20 (无量纲)
非甲烷总烃		1.11	4.0

注：“ND”表示未检出。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、HCl、二氯甲烷、二氯乙烷、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、乙酸乙酯、丙酮的检出限分别为0.01mg/m<sup>3</sup>、0.001mg/m<sup>3</sup>、0.02mg/m<sup>3</sup>、0.3×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、0.8×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、0.4×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、0.4×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、0.6×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>、0.562mg/m<sup>3</sup>、0.006mg/m<sup>3</sup>、0.01mg/m<sup>3</sup>。

由上表可知，日常监测期间，现有项目无组织废气达标排放情况如下：

无组织排放废气中，颗粒物、HCl、非甲烷总烃周界外浓度最高值符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9中标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S和臭气浓度周界外浓度最高值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准，苯、甲苯、二甲苯、甲醛、甲醇、二氯甲烷周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 表 2 中标准。

综上，说明监测期间企业目前正常生产时无组织废气能达标排放。

### 3、污染物排放量

结合企业日常检测数据及排污许可证执行报告，企业有组织废气实际排放量如下：

表 3.1-16 已建项目有组织废气实际排放情况汇总表

序号	污染物名称	环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	备注	
1	SO <sub>2</sub>	0.7334	0.329	2023 年度执行 报告核算量	
2	烟(粉)尘	0.207	0.198		
3	硫酸雾	0.0527	0.016		
4	HCl	0.415	0.251		
5	异丙醇	0.024	0.001		
6	苯	0.3306	0.02		
7	甲苯	1.909	0.024		
8	二甲苯	0.007	0.002		
9	甲醛	0.011	0.006		
10	二氯甲烷	0.7708	0.111		
11	非甲烷总烃	6.8628	3.08		
12	NO <sub>x</sub>	2.073	/	未检出	
13	NH <sub>3</sub>	0.32	/		
14	H <sub>2</sub> S	0.16	/		
15	乙酸酯类	乙酸乙酯	0.253		/
16		乙酸丁酯	0.28		
17	甲醇	3.6102	/		
18	丙酮	1.6436	/		
19	环氧氯丙烷	0.013	/		
20	酚类	0.089	/		

由上表可知，企业原有已建项目有组织废气污染物实际排放量未超过环评批复量。

## 二、废水

### 1、污染防治措施

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统，厂区雨水通过公司雨水排口直接排入区域雨水管网；二为污水系统，现有项目工艺废水、真空泵废水、循环冷却系统排水、部分工艺废气吸收废水（不含氮磷）、生活污水及初期雨水经厂内污水处理站预处理达接管标准后接入郑陆污水处理厂集中处理；部分工艺废气吸收废水（含



氮磷)、污水站废气吸收废水、车间泵机清洗废水经厂内收集后采用蒸馏处理,出水回用于工艺废气吸收、污水站废气吸收和车间泵机清洗环节;焚烧炉尾气吸收废水经厂内收集后采用沉降+蒸馏处理,出水回用于焚烧炉尾气吸收用水。

现有项目废水排放情况见表 3.1-17。

表 3.1-17 现有项目废水排放情况汇总一览表

废水	污染物	排放量 (t/a)
接管废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	79493.51
	COD	11.002
	SS	11.677
	NH <sub>3</sub> -N	0.288
	TP	0.0543
	甲苯	0.0132
	苯	0.0037
	挥发酚	0.033
	二氯乙烷	0.013
	二氯甲烷	0.023
	盐分	24.36

## 2、达标排放情况

### (1) 厂内回用水

2021年6月30日~7月1日,企业委托南京白云环境科技集团股份有限公司对厂内回用水水质进行了验收监测。根据监测报告[(2021)宁白环检(水)字第2021061036号],废水监测结果如下:

①废气吸收废水(含氮磷)、泵机清洗废水采用蒸馏釜蒸馏,其出水水质监测结果如下:

表 3.1-18 废气吸收废水(含氮磷)、泵机清洗废水水质监测结果

监测日期	监测项目	蒸馏釜出口 (mg/L)					执行标准 (mg/L)
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
2021/6/30	pH	6.5	6.5	6.6	6.6	6.5~6.6	6.5~9
	SS	10	10	11	10	10~11	30
	盐分	58	63	57	60	57~63	1000
2021/7/1	pH	6.7	6.6	6.6	6.5	6.5~6.7	6.5~9
	SS	10	11	11	10	10~11	30
	盐分	59	59	55	60	55~60	1000

②焚烧炉尾气吸收废水采用沉降池沉淀+蒸馏釜蒸馏,其出水水质监测结果如下:

表 3.1-19 焚烧炉尾气吸收废水水质监测结果

监测日期	监测项目	沉降池+蒸馏釜出口 (mg/L)					执行标准 (mg/L)
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
2021/6/30	pH	6.5	6.5	6.5	6.7	6.5~6.7	6.5~9
	SS	9	9	10	9	9~10	30
	盐分	29	34	31	28	28~34	1000
2021/7/1	pH	6.6	6.5	6.6	6.6	6.5~6.6	6.5~9
	SS	9	9	10	10	9~10	30
	盐分	30	32	34	36	30~36	1000

由上表可知，验收监测期间废气吸收废水（含氮磷）、泵机清洗废水经蒸馏处理后出水中，pH、悬浮物和溶解性固体（盐分）排放浓度符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水水质标准；焚烧炉尾气吸收废水经沉降+蒸馏处理后出水中，pH、悬浮物和溶解性固体（盐分）排放浓度符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水水质标准。

综上，现有项目含氮磷废气吸收废水、污水站废气吸收废水、车间泵机清洗废水经厂内收集后采用蒸馏处理，出水回用于工艺废气吸收、污水站废气吸收和车间泵机清洗环节；焚烧炉尾气吸收废水经厂内收集后采用沉降+蒸馏处理，出水回用于焚烧炉尾气吸收用水是可行的。

## （2）接管废水

根据企业出具的日常监测报告，现有项目接管废水水质监测结果如下：

表 3.1-20 现有项目接管废水水质监测结果

监测日期	监测项目	接管水质浓度 (mg/L)	执行标准 (mg/L)
2023 年 1~12 月	pH (无量纲)	7.1~7.4	6~9
	COD	12~122	500
	SS	14~84	400
	氨氮	0.42~3.22	35
	总磷	0.2~0.59	4
	苯	ND	0.5
	甲苯	ND	0.5
	挥发酚	ND	1
	二氯甲烷	ND~0.005	/
	二氯乙烷	ND~0.015	/
	盐分	539	/

注：上表中，二氯甲烷、二氯乙烷、甲苯、挥发酚、苯的检出限分别为 0.5 $\mu$ g/L、0.5 $\mu$ g/L、1.4 $\mu$ g/L、0.01mg/L 和 1.4 $\mu$ g/L。

由上表可知，监测期间污水站出水中，COD、悬浮物、氨氮、总磷排放浓度及 pH 值范围均符合郑陆污水处理厂接管标准，苯、甲苯排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，挥发酚排放浓度符合《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中标准。

### 3、污染物排放情况

结合企业日常检测数据及废水接管台账，企业接管废水实际排放量如下：

表 3.1-21 已建项目废水水量及污染物实际接管量汇总表

类别	监测项目	实际接管量 (t/a)	环评批复量 (t/a)
接管废水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	78634	79493.51
	COD	5.268	11.002
	SS	3.853	11.677
	氨氮	0.143	0.288
	总磷	0.031	0.0543
	苯	/	0.0132
	甲苯	/	0.0037
	挥发酚	/	0.033
	二氯甲烷	0.0002	0.013
	二氯乙烷	0.0006	0.023

由上表可知，企业原有已建项目实际接管水量及废水污染物接管量未超过环评批复量。

## 三、噪声

### 1、污染防治措施

现有项目主要噪声源为离心机、风机、冷却塔、空压机和各类泵，主要为机械运转噪声和空气动力学噪声，通过减震、隔声、厂房屏蔽、距离衰减和绿化等措施控制厂界噪声达标。

### 2、达标排放情况

根据企业提供的日常监测报告[QSWT2304045、QSWT2310042 和 QSWT2307058]，日常监测期间噪声监测结果见表 3.1-22。

表 3.1-22 噪声监测结果（单位：dB（A））

监测点位	监测阶段	最大监测值	标准值	达标情况
N1（东）	昼间	58.7	65	达标
	夜间	48.9	55	达标
N2（南）	昼间	61.4	65	达标
	夜间	50.8	55	达标
N3（西）	昼间	57.7	65	达标
	夜间	49.4	55	达标
N4（北）	昼间	59.8	65	达标
	夜间	52.2	55	达标

由上表可知，日常监测期间各厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准。

#### 四、固废

##### 1、固废产生及处置情况

现有项目达产情况下，固废产生及处置情况见表 3.1-23。

表 3.1-23 现有项目固废产生及处置情况

固废名称	产生工序	危废编号	产生量 (t/a)	利用处置方式
蒸馏残渣	蒸馏	HW11,900-013-11	165.689	作为危险废物委托有 资质单位处置
蒸馏残渣	研发分析		100	
废劳保用品	劳动保护		2	
废包装袋	原料拆包	HW49,900-041-49	0.01	
废包装袋、滤纸、滤布、 滤袋及滤棒	原料拆包、 产品过滤		42.81	
废拖把	车间清洁		2.4	
车间清洁废物			10	
废溶剂	设备清洗及 溶剂套用	HW06,900-404-06	1230.6	
废有机溶剂			1580.57	
废有机溶剂	废酸预处理	HW49,900-041-49	1.6	
过滤残渣			0.85	
过滤残渣	过滤	HW49,900-041-49	21	
过滤残渣	研发分析		70	
废活性炭	脱色过滤	HW49,900-039-49	31.689	
浓缩废酸	浓缩	HW34,900-349-34	16.59	
三氯化铝母液	分层		930.5	
分层废酸			111.19	
30%盐酸	废气处理	HW34,900-349-34	151.47	
冷凝废液		HW06,900-404-06	1229.7	
沉降灰渣		HW11,900-013-11	10	
废活性炭		HW49,900-039-49	36	
废气吸收废液		HW06,900-404-06	200	
除尘器集尘		HW49,900-041-49	17.52	
污水站废气吸收废水蒸 馏残渣		HW11,900-013-11	5.77	

固废名称		产生工序	危废编号	产生量 (t/a)	利用处置方式
蒸（精）馏残渣		废水处理	HW11,900-013-11	96	由环卫部门定期清运
废活性炭			HW49,900-039-49	57	
污泥			HW45,261-084-45	48	
离心残渣		离心	HW45,261-084-45	83.584	
抽滤残液（渣）		抽滤	HW45,261-084-45	16.82	
设备清洗废液		设备清洗	HW06,900-404-06	101	
吹扫废液			HW06,900-404-06	11	
精馏残渣			HW11,900-013-11	0.3	
蒸馏残渣			HW11,900-013-11	4.8	
洗釜废甲醇精馏残渣			HW11,900-013-11	0.12	
泵机清洗废水蒸馏残渣			HW11,900-013-11	0.8	
蒸馏残渣（液）		蒸馏	HW11,900-013-11	467.484	
报废产品		采样分析	HW49,900-999-49	34	
废矿物油		设备保养	HW08,900-249-08	0.4	
废包装桶	有机溶剂及树脂包装桶（200L）	原料拆包	HW49,900-041-49	3626 只/a	
	废包装桶		HW49,900-041-49	30000 只/a	
	其他规格包装桶（25/50L）		HW49,900-041-49	13.66	
精馏废液		精馏	HW11,900-013-11	72.964	
质检废物		质检分析	HW49,900-047-49	0.001	
研发及分析废液		研发分析	HW49,900-047-49	30	
废样品			HW49,900-047-49	120	
生活垃圾		日常生活	/	148.5	

（1）生产过程中产生的三氯化铝母液、分层废酸、过滤残渣、浓缩废酸、蒸馏残液（渣）、精馏残液、抽滤残液（渣）、冷凝废液、离心残渣、废活性炭、捕集的粉尘、30%盐酸、沉降灰渣、污泥、废水蒸馏残渣、吹扫废液、废矿物油、废溶剂、报废产品、废样品、质检废液、研发及分析废液、车间清洁废物（废拖把、废抹布、废劳保用品等）、废包装袋及过滤材料（滤纸、滤布、滤袋及滤棒）和废包装桶等作为危险废物委托有资质单位处置。

（2）生活垃圾由环卫部门收集处理。

综上，固废处理处置率 100%，能够得到妥善的处理处置。

## 2、固废暂存场所

企业设置 2 座危险废物仓库，占地面积分别为 224m<sup>2</sup>、240m<sup>2</sup>，该堆场为密闭式库房，库房内危废分类存放。

### 3.1.4 未建项目

未建项目为柔性显示器用功能性聚酰亚胺前驱体聚酰胺酸聚合物年产为 1000 吨项目二期工程，即年产 500 吨聚酰胺酸聚合物项目，目前尚未建设。

#### 3.1.4.1 主要原辅材料消耗

未建项目主要原辅材料消耗情况如下：

表 3.1-24 未建项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)	来源、运输及储存方式
1	聚酰胺酸聚合物	12%	505	国内采购，汽运，200L 桶装
2	N-甲基吡咯烷酮	99%	50	国内采购，汽运，200L 桶装
3	滤芯	/	0.4	国内采购，汽运，25kg 袋装

#### 3.1.4.2 污染治理措施

##### 1、废气

##### (1) 工艺废气

聚酰胺酸聚合物产品废气经收集后采用两级水吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（11#）排放。

##### (2) 污水站

污水站废气经收集后采用酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（7#）有组织排放。

##### (3) 2#危险废物仓库

2#危险废物仓库废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（12#）有组织排放。

##### 2、废水

未建项目废水主要为污水站废气吸收废水和循环冷却系统排水。其中，污水站废气吸收废水经收集后采用蒸馏处理，出水回用于污水站废气吸收用水环节；循环冷却系统排水经厂内收集预处理后接管至郑陆污水处理厂集中处理。

##### 3、噪声

未建项目噪声主要为生产设备产生的噪音，噪声主要为机械运转噪声，噪音为 70~90dB（A）左右，通过消音、减震、隔声、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声达标。

#### 4、固废

未建项目固废产生及处置情况如下：

表 3.1-25 本项目固废产生及处置情况

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式
过滤残渣	过滤灌装	危险废物	HW49,900-041-49	5.25	作为危险废物委托有资质单位处置
设备清洗废液	设备清洗	危险废物	HW06,900-404-06	50.5	
车间清洁废物	车间清洁	危险废物	HW49,900-041-49	2.5	
废气吸收废液	废气处理	危险废物	HW06,900-404-06	100	
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49,900-039-49	18	
废水蒸馏残渣	废水处理	危险废物	HW11,900-013-11	1.25	
污泥	废水处理	危险废物	HW49,772-006-49	5	
废包装桶	原料拆包	危险废物	HW49,900-041-49	0.25	
废包装袋	原料拆包	危险废物	HW49,900-041-49	0.005	
废矿物油	机械设备	危险废物	HW08,900-249-08	0.1	
质检废物	质检分析	危险废物	HW49,900-047-49	0.0005	

未建项目产生的过滤残渣、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、废气吸收废液、废水蒸馏残渣、污泥和废活性炭等作为危险废物委托有资质单位处置。

#### 3.1.5 现有项目污染物排放情况汇总

现有项目污染物排放汇总情况见表 3.1-26。

表 3.1-26 现有项目污染物排放汇总情况 (单位: t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量			环评 批复量		
		已建项目	未建项目	合计			
废气	有组织	VOCs	SO <sub>2</sub>	0.7334	0	0.7334	0.7334
			NO <sub>x</sub>	2.073	0	2.073	2.073
			烟(粉)尘	0.207	0	0.207	0.207
			硫酸雾	0.0527	0	0.0527	0.0527
			NH <sub>3</sub>	0.32	0	0.32	0.32
			HCl	0.415	0	0.415	0.415
			H <sub>2</sub> S	0.16	0	0.16	0.16
			正溴丁烷	0.018	0	0.018	0.018
			异丁基苯	0.001	0	0.001	0.001
			异丙醇	0.024	0	0.024	0.024
			乙酸乙酯	0.253	0	0.253	0.253
			乙酸	0.11	0	0.11	0.11
			乙醇	0.3432	0	0.3432	0.3432
			亚磷酸三乙酯	0.003	0	0.003	0.003
			溴乙烷	0.002	0	0.002	0.002
			溴苄	0.002	0	0.002	0.002
			碳酸二甲酯	0.031	0	0.031	0.031
			四氢呋喃	0.003	0	0.003	0.003
			叔丁醇	0.004	0	0.004	0.004
			三乙胺	0.013	0	0.013	0.013
			哌啶	0.0032	0	0.0032	0.0032
			甲醛	0.011	0	0.011	0.011
			甲基丙烯酸甲酯	0.163	0	0.163	0.163
			甲基丙烯酸	0.0756	0	0.0756	0.0756
			甲醇	3.6102	0	3.6102	3.6102
			甲叉丙二酸二乙酯	0.02	0	0.02	0.02
			甲苯	1.909	0	1.909	1.909
			环氧氯丙烷	0.013	0	0.013	0.013
			环己酮	0.01	0	0.01	0.01
			酚类	0.089	0	0.089	0.089
			二氯乙烷	0.8641	0	0.8641	0.8641
			二氯甲烷	0.7708	0	0.7708	0.7708
			二甲苯	0.007	0	0.007	0.007
			二苯硫醚	0.0011	0	0.0011	0.0011
			对羟基苯甲酸	0.002	0	0.002	0.002
			对甲氧基苯甲醛	0.023	0	0.023	0.023
			丙烯酸甲酯	0.197	0	0.197	0.197
			丙烯酸	0.357	0	0.357	0.357
			丙酮	1.6436	0	1.6436	1.6436
			丙二酸二乙酯	0.002	0	0.002	0.002
			丙二醇甲醚乙酸酯	0.2224	0	0.2224	0.2224
			苯肼	0.001	0	0.001	0.001
			苯丙酮	0.0001	0	0.0001	0.0001
			苯	0.3306	0	0.3306	0.3306
			N-甲基吡咯烷酮	0.0155	0.0155	0.031	0.031
对苯二酚	0.001	0	0.001	0.001			
DMF	0.002	0	0.002	0.002			



类别	污染物名称	现有项目排放量			环评 批复量	
		已建项目	未建项目	合计		
	4-羟基苯甲酸甲酯	0.0004	0	0.0004	0.0004	
	4-羟基苯甲酸	0.0016	0	0.0016	0.0016	
	3-溴丙烯	0.0094	0	0.0094	0.0094	
	3-氯丙醇	0.0033	0	0.0033	0.0033	
	2-溴噻吩	0.001	0	0.001	0.001	
	2,6-二氯甲基-4-甲基-苯酚	0.0003	0	0.0003	0.0003	
	2-(1-环己烯基)环己酮	0.0004	0	0.0004	0.0004	
	1-溴丙烷	0.0056	0	0.0056	0.0056	
	1,3-二异丙烯基苯	0.0002	0	0.0002	0.0002	
	茴香硫醚	0.00024	0	0.00024	0.00024	
	2-丁酮	0.03	0	0.03	0.03	
	$\alpha$ -甲基苯乙烯	0.0042	0	0.0042	0.0042	
	丙烯酸酯一元醇	0.012	0	0.012	0.012	
	丙烯酸正丁酯	0.003	0	0.003	0.003	
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0	0.003	0.003	
	乙二醇乙醚乙酸酯	0.0032	0	0.0032	0.0032	
	甲基丙烯酸丁酯	0.0012	0	0.0012	0.0012	
	环氧丙烷	0.5	0	0.5	0.5	
	环己烷	0.135	0	0.135	0.135	
	三氯乙腈	0.16	0	0.16	0.16	
	乙酸丁酯	0.28	0	0.28	0.28	
	非甲烷总烃 (以碳计)	6.8628	0.012	6.8748	6.8748	
	<b>合计</b>	<b>12.50724</b>	<b>0.0195</b>	<b>12.52674</b>	<b>12.52674</b>	
	无组织	粉尘	0.1382	0	0.1382	0.1382
		HCl	0.3172	0	0.3172	0.3172
		硫酸雾	0.0018	0	0.0018	0.0018
NH <sub>3</sub>		0.047	0	0.047	0.047	
VOCs		丙烯酸	0.0068	0	0.0068	0.0068
		甲基丙烯酸	0.0513	0	0.0513	0.0513
		苯丙酮	0.007	0	0.007	0.007
		乙酸乙酯	0.223	0	0.223	0.223
		二苯硫醚	0.029	0	0.029	0.029
		乙酸	0.1817	0	0.1817	0.1817
		二氯乙烷	0.1165	0	0.1165	0.1165
		甲苯	0.1558	0	0.1558	0.1558
		丙烯酸甲酯	0.015	0	0.015	0.015
		甲基丙烯酸甲酯	0.024	0	0.024	0.024
		乙醇	0.5046	0	0.5046	0.5046
		三乙胺	0.087	0	0.087	0.087
		丙酮	0.139	0	0.139	0.139
		甲醛	0.065	0	0.065	0.065
		吡啶	0.14	0	0.14	0.14
		苯硫酚	0.006	0	0.006	0.006
		氯化亚砷	0.004	0	0.004	0.004
		甲醇	0.656	0	0.656	0.656
苯	0.179	0	0.179	0.179		

类别	污染物名称	现有项目排放量			环评 批复量
		已建项目	未建项目	合计	
	溴乙烷	0.019	0	0.019	0.019
	二氯甲烷	0.243	0	0.243	0.243
	叔丁醇	0.037	0	0.037	0.037
	三氯乙腈	0.02	0	0.02	0.02
	四氢呋喃	0.004	0	0.004	0.004
	异丙醇	0.0196	0	0.0196	0.0196
	二甲苯	0.004	0	0.004	0.004
	环己酮	0.007	0	0.007	0.007
	DMF	0.004	0	0.004	0.004
	N-甲基吡咯烷酮	0.017	0.017	0.034	0.034
	2-丁酮	0.0126	0	0.0126	0.0126
	$\alpha$ -甲基苯乙烯	0.0002	0	0.0002	0.0002
	丙烯酸羟乙酯	0.0027	0	0.0027	0.0027
	丙烯酸正丁酯	0.0027	0	0.0027	0.0027
	丙烯酸酯一元醇	0.045	0	0.045	0.045
	乙酸丁酯	0.004	0	0.004	0.004
	甲基丙烯酸丁酯	0.0018	0	0.0018	0.0018
	酚类	0.005	0	0.005	0.005
	环己烷	0.018	0	0.018	0.018
	非甲烷总烃 (以碳计)	1.5853	0.012	1.5973	1.5973
	<b>合计</b>	<b>2.7771</b>	<b>0.02</b>	<b>2.7971</b>	<b>2.7971</b>
废水 (接管)	水量 (m <sup>3</sup> /a)	79493.51	174	79667.51	79667.51
	COD	11.002	0.002	11.004	11.004
	SS	11.677	0.008	11.685	11.685
	NH <sub>3</sub> -N	0.288	0	0.288	0.288
	TP	0.0543	0	0.0543	0.0543
	甲苯	0.0132	0	0.0132	0.0132
	苯	0.0037	0	0.0037	0.0037
	挥发酚	0.033	0	0.033	0.033
	二氯乙烷	0.013	0	0.013	0.013
	二氯甲烷	0.023	0	0.023	0.023
	盐份	24.36	0	24.36	24.36
	固废	0	0	0	0

### 3.1.6 现有项目环境风险管理

现有项目环境风险管理情况如下:

表 3.1-27 现有环境风险防控措施清单

序号	相关内容	现有工程情况
1	环境风险防范措施	已在车间及罐区安装了苯、HCl、二氯甲烷等有毒气体探测仪 ①现有罐区已设置围堰；②厂内设有一座容积为 1000m <sup>3</sup> 的事故应急池和一座容积为 660m <sup>3</sup> 事故应急池（兼初期雨水收集池）；③雨水排放口已设置监控及切断阀，并由专人负责，通常阀门处于关闭状态，确保受污染的雨水不排出厂界。
2	环境风险防控体系的衔接	①企业已委托编制突发环境事件应急预案，且已于 2023 年 12 月在常州市天宁生态环境局备案；②企业一旦发生风险事故，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报天宁区生态环境局以及天宁区政府。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到区域应急响应级别时，天宁区政府启动区域应急预案，并根据区域应急预案响应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。
3	突发环境事件应急预案	①企业已委托编制突发环境事件应急预案，并于 2023 年 12 月在常州市天宁生态环境局备案；②企业已每年开展一次（至少）应急培训及应急演练工作；③企业已配备必要的应急物资装备，并建立了内部应急救援机构。
4	突发环境事件隐患排查	企业已制定隐患排查制度及隐患排查工作计划
5	污染防治设施的安全风险辨识	企业已针对危险废物仓库及焚烧炉开展了安全评价工作。

### 3.1.7 现有项目环境问题及“以新带老”措施

#### 3.1.7.1 主要环境问题

(1) 有组织废气中的 DMF 未按排污许可证副本中载明的要求开展自行监测工作。

(2) 八车间地面防渗层存在破损、裂隙现象。

#### 3.1.7.2 “以新带老”措施

(1) 按照排污许可证副本中载明的要求开展自行监测工作。

(2) 完善八车间地面防腐防渗工作。

## 3.2 本项目概况

### 3.2.1 项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

(1) 项目名称：常州强力先端电子材料有限公司提高光刻胶引发剂（PAG 光酸）生产能力的技术改造项目

(2) 建设地点：常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内

(3) 占地面积：厂区总占地面积 95956.15m<sup>2</sup>，本项目不新增用地

(4) 项目性质：改建

(5) 投资总额：5200 万元

(6) 投产日期：预计 2024 年 8 月

(7) 员工人数：现有员工 200 人，本项目不新增员工

(8) 生产班制及时数：三班制，一班 8 小时，年工作 200 天，即年工作 4800 小时。

### 3.2.2 产品方案及产品主要技术指标

#### 3.2.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.2-1，本项目建成后全厂主要产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-1 本项目产品方案一览表

序号	分类	产品名称*	设计能力 (t/a)	年运行时数 (h/a)	车间设置
1	硫鎔盐	三苯基硫鎔三氟甲磺酸盐	3	450	八车间
2		三苯基硫鎔全氟丁基磺酸盐	3	450	
3		三苯基硫鎔樟脑磺酸盐	3	450	
4		三苯基硫鎔邻三氟甲基苯磺酸盐	1	175	
5		三苯基硫鎔五氟苯基磺酸盐	1	175	
6		1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎔; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐	1	150	
7		1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎔; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐	1	150	
8		1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎔; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐	1	150	
9		1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎔; 樟脑磺酸盐	1	150	
10		AIF1 中文名称: 3,3,3-三氟-2-(4-氧代金刚烷-1-羰基氧基)-2-(三氟甲基)丙烷-1-磺酸三苯基硫鎔盐	1	175	
11		AIF2 中文名称: 1,1,3,3,3-五氟-2-[3-(2-甲基丙-2-烯氧基)金刚烷-1-羰基]氧丙烷-1-磺酸三苯基硫鎔盐	1	175	
12		AIF3 中文名称: 2-(金刚烷-1-羰基氧基)-3,3-三氟-2-(三氟甲基)丙烷-1-磺酸三苯基硫鎔盐	1	175	
13		AIF4 中文名称: 1,1,2,2-四氟-2-[2-(金刚烷-1-羰基氧基)乙氧基]-1-磺酸三苯基硫鎔盐	1	175	
14	碘鎔盐	双(4-叔丁基苯基)碘鎔邻三氟甲基苯磺酸盐	1	175	
15		双(4-叔丁基苯基)碘鎔五氟苯基磺酸盐	1	175	
16		双(4-叔丁基苯基)碘鎔全氟丁基磺酸盐	2.5	375	
17		双(4-叔丁基苯基)碘鎔樟脑磺酸盐	2.5	375	
18	磺酸酯类	N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯	2	300	
19	光酸	N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯	2	300	
合计			30	/	/

\*注: 根据《常州强力先端电子材料有限公司调整退出化工整治提升范围专家论证意见》, 企业现有项目产品行业代码属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“3985 电子专用材料制造”类别。本项目已开展行业类别论证工作(具体见附件4), 根据行业类别论证意见, 本项目申报的19只PAG光酸(又名光致产酸剂)产品均属于“光刻胶的配套试剂(集成电路)”。因此, 对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本项目属于“3985 电子专用材料制造”类别。

表 3.2-2 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品		改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)	
1	电子新材料 (13800t/a)	HABI 类光引发剂 (1100t/a)	TR-HABI 101	700	700	0
2			TR-HABI 102	100	100	0
3			TR-HABI 103	100	100	0
4			TR-HABI 104	50	50	0
5			TR-HABI 105	50	50	0
6			TR-HABI 106	50	50	0
7			TR-HABI 107	50	50	0
8		夺氢型光引发剂 (550t/a)	TR-OBM	300	300	0
9			TR-BP	100	100	0
10			TR-BDK	30	30	0
11			TR-EDB	10	10	0
12			TR-EHA	20	20	0
13			TR-DMB	10	10	0
14			TR-PTSA	30	30	0
15			TR-4MBP	15	15	0
16			TR-BMS	15	15	0
17			TR-TPO	20	20	0
18		三嗪类 (150t/a)	TR-PAG 102	20	20	0
19			TR-PAG 104	30	30	0
20			TR-PAG 107	20	20	0
21			TR-PAG 101	20	20	0
22			TR-PAG 110	20	20	0
23			TR-PAG 113	20	20	0
24			TR-PAG 114	20	20	0
25		可聚合光引发剂		20	20	0
26		增感剂 (100t/a)	TR-9PA	20	20	0
27			TR-PC300	10	10	0
28			TR-PAD 102	5	5	0
29			TR-PAD 103	5	5	0
30			TR-PAD 105	5	5	0
31			TR-PAD 106	10	10	0

序号	产品		改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)	
32		TR-DMBA	5	5	0	
33		TR-MDPO	5	5	0	
34		TR-EMK	10	10	0	
35		TR-LCV	15	15	0	
36		TR-NPG	10	10	0	
37		高分子反应助 剂 (230t/a)	线型二聚体 ASDM	100	100	0
38			环状二聚体	100	100	0
39			HPR 001	5	5	0
40			HPR 003	5	5	0
41			CX-800	20	20	0
42		碘鎓盐, 共 68 种产品		200	200	0
44		硫鎓盐 (230t/a)	TR-PAG 混硫鎓盐	30	30	0
45			其他硫鎓盐, 共 56 种产品	200	200	0
46		磺酸酯类光酸, 共 46 种产品		100	100	0
47		DBU、DBN (10t/a)	DBU	5	5	0
48			DBN	5	5	0
49		脲酯类产碱剂 TR-PBG (60t/a)	TR-PBG 304	10	10	0
50			TR-PBG 306	10	10	0
51			TR-PBG 302-B	10	10	0
52			TR-PBG 305	10	10	0
53			TR-PBG 309	10	10	0
54			TR-PBG 307	10	10	0
55		TR-TPS		150	150	0
56	光刻胶树脂项目		8800	8800	0	
57	封装彩色光阻项目		100	100	0	
58	天然基产物多元醇 及衍生产品 (20000t/a)	多元醇类产 品(10000t/a)	聚氨酯多元醇	2500	2500	0
59			聚碳酸酯多元醇	2500	2500	0
60			双酚 A 聚醚	2500	2500	0
61		双酚 S 聚醚	2500	2500	0	
62		丙烯酸类不 饱和树脂产 品(10000t/a)	聚碳酸酯多元醇衍生产品	5000	5000	0
63			双酚 A 聚醚衍生产品	2500	2500	0
64	双酚 S 聚醚衍生产品		2500	2500	0	

序号	产品			改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)	
65	新材料中试基地	脲酯化合物		10	10	0	
66		磺酸酯光酸		5	5	0	
67		DUB 衍生物、DUN 衍生物		60	60	0	
68		预聚体单体		3000	3000	0	
69		EA-800		1000	1000	0	
70		对羟基苯乙烯及衍生产品		200	200	0	
71		IPDP-PO		3000	3000	0	
72		聚氨酯丙烯酸酯		1400	1400	0	
73		环氧丙烯酸酯		1400	1400	0	
74		ESACURE KIP150 光引发剂		100	100	0	
75	肉桂酸衍生物 (500t/a)	肉桂酸衍生物	/	对甲氧基肉桂酸	300	300	0
76		肉桂酰咪唑	/	对甲氧基肉桂酰咪唑	200	200	0
77	N-取代马来酰亚胺 (30t/a)	/	/	N-取代马来酰亚胺	30	30	0
78	含苄结构共聚物 (30t/a)	BM 树脂	/	BM 树脂	20	20	0
79		含苄结构(甲基)丙烯酸酯	/	含苄结构(甲基)丙烯酸酯	10	10	0
80	新型脲酯类光引发剂 (120t/a)	二苯硫醚和 咪唑脲酯类 光引发剂	(硝基) 硫醚 结构	TR-PBG-343	7	7	0
81				TR-PBG-327-N	10	10	0
82				TR-PBG-327	20	20	0
83				TR-PBG-337	8	8	0
84				TR-PBG-346	20	20	0
85		N-乙基(硝基) 咪唑	TR-PBG-345	25	25	0	
86			TR-PBG-342	10	10	0	
87			TR-PBG-349	10	10	0	
88			TR-PBG-351	10	10	0	
89	缩水甘油醚类 (100t/a)	/	/	C1~C14 二缩水甘油醚	100	100	0
90	氧杂环醚 (1000t/a)	氧杂环醚 (900t/a)	单官能团氧杂 环醚	TMPO	400	400	0
91				MOX-102	50	50	0
92				MOX-103	50	50	0
93				MOX-104	50	50	0



序号	产品			改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)	
94			DOX-101	40	40	0	
95			DOX-103	50	50	0	
96			DOX-104	50	50	0	
97			DOX-105	50	50	0	
98			OXA-101	30	30	0	
99			OXA-102	30	30	0	
100			OXA-103	20	20	0	
101			DOX-106	40	40	0	
102		多官能团氧杂环醚 (HOX-101)	HOX-101	40	40	0	
103		混合型阳离子硫鎓盐(甲基硫鎓盐)	/	混合型甲基鎓盐磷盐	20	20	0
104			/	混合型甲基鎓盐锑盐	20	20	0
105			/	混合型甲基鎓盐硼酸盐	30	30	0
106	硫鎓盐阳离子光引发剂 (200t/a)	阳离子硫鎓盐单盐 (双盐)	/	鎓盐磷盐单盐	20	20	0
107			/	鎓盐锑盐单盐	20	20	0
108			/	鎓盐硼酸盐单盐	30	30	0
109			/	鎓盐磷盐双盐	20	20	0
110			/	鎓盐锑盐双盐	20	20	0
111			/	鎓盐硼酸盐双盐	20	20	0
112	碘鎓盐阳离子光引发剂 (200t/a)	不对称性碘鎓盐系列产品	/	甲基异丙基碘鎓盐磷盐	30	30	0
113			/	甲基异丙基碘鎓盐锑盐	30	30	0
114			/	甲基异丙基碘鎓盐硼酸盐	40	40	0
115			/	甲基异丁基碘鎓盐磷盐	40	40	0
116			/	甲基异丁基碘鎓盐锑盐	30	30	0
117			/	甲基异丁基碘鎓盐硼酸盐	30	30	0
118	架桥剂 (10t/a)	/	/	甲叉丙二酸二乙酯	10	10	0
119	增感剂 (30t/a)	香豆素系列 (10t/a)	/	PSS201	3	3	0
120			/	PSS202	4	4	0
121			/	PSS203	3	3	0
122		吡唑林系列 (5t/a)	/	PSS601	2	2	0
123			/	PSS602	3	3	0

序号	产品			改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)	
124	柔性显示器用功能性聚酰亚胺前驱体聚酰胺酸聚合物 (10t/a)	蒽醚系列 (10t/a)	/	9,10-二丁氧基蒽	4	4	0
125			/	9,10-二辛氧基蒽	3	3	0
126			/	9,10-二丙氧基蒽	3	3	0
127		405nm 光敏剂 (5t/a)	/	405nm 光敏剂	5	5	0
128	柔性显示器用功能性聚酰亚胺前驱体聚酰胺酸聚合物 (10t/a)	/	/	聚酰胺酸聚合物	1000	1000	0
129	紫外线吸收剂 (200t/a)	/	/	紫外线吸收剂	200	200	0
130	4-取代二苯甲酮 (200t/a)	/	/	4-甲基二苯甲酮	80	80	0
131		/	/	4-氯-4'-苯基二苯甲酮	60	60	0
132		/	/	4-甲氧基-4'-苯基二苯甲酮	60	60	0
133	新型三嗪类光致产酸剂 (10t/a)	/	/	PAG115	10	10	0
134	可反应型液晶化合物 (30t/a)	/	/	RM1	10	10	0
135		/	/	RM3	10	10	0
136		/	/	RM4	10	10	0
137	彩色光刻胶及隔离柱光刻胶用树脂 (200t/a)	/	/	PS 树脂	180	180	0
138		/	/	光刻胶树脂	20	20	0
139	3D 芯片用高纯溶剂 (100t/a)	/	/	对孟烷	100	100	0
140	半导体光刻胶用感光剂 (200t/a)	/	/	4-THBP	50	50	0
141		/	/	4HBP-PAC	17	17	0
142		/	/	Trisp-PA	13	13	0
143		/	/	Trisp-PA-PAC	20	20	0
144		/	/	PAC-1	10	10	0
145		/	/	PAC-2	20	20	0
146		/	/	PAC-3	20	20	0
147		/	/	N-PAC-4	20	20	0
148		/	/	PAC-5	20	20	0
149		/	/	N-PAC-6	5	5	0
150		/	/	N-PAC-7	5	5	0

序号	产品			改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减量 (t/a)
151	研发中试项目	/	/	200	200	0
152	副产氯化钠	/	/	176.719	176.719	0
153	副产溴化钠	/	/	212.229	212.229	0
154	副产醋酸钠	/	/	666.88	666.88	0
155	副产氯化钾	/	/	15	15	0
156	副产硫酸钠	/	/	84.514	84.514	0
157	副产氯化钙	/	/	81.41	81.41	0

注：上表中，灰色底纹部分为本项目涉及产品。

### 3.2.2.2 产品质量指标

本项目产品均属于光致产酸剂产品，且应用领域相同。因此，本项目所有产品执行相同的内控质量指标，具体如下：

表 3.2-3 本项目产品质量内控指标

序号	项目	单位	指标
1	外观	/	类白色晶体
2	纯度	%	≥99.9
3	水分	%	<0.05
4	干燥失重	%	<0.05
5	溶剂残留	ppm	≤1000
6	游离氯	ppm	≤10
7	酸值	mgKOH/g	≤0.5
8	金属离子	K	ppb
9		Na	ppb
10		Fe	ppb
11		其他	ppb

### 3.2.3 主要原辅材料消耗及理化性质汇总

主要原辅材料使用情况见表 3.2-4，主要原辅材料及中间产品理化性质见表 3.2-5。

表 3.2-4 本项目原辅材料使用情况表

原料名称	物态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	最大存在量 (t)	包装形式	来源及运输方式
三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐	固	>99.9	3.54	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐	固	>99.9	3.54	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
三苯基硫鎓樟脑磺酸盐	固	>99.9	3.54	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
邻三氟甲基苯磺酸钾	固	>99.9	1.14	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
五氟苯磺酸钾	固	>99.9	1.19	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐	固	>99.9	1.18	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐	固	>99.9	1.18	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐	固	>99.9	1.18	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 樟脑磺酸盐	固	>99.9	1.18	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐	固	>99.9	2.95	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运

原料名称	物态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	最大存在量 (t)	包装形式	来源及运输方式
双(4-叔丁苯基)碘鎓樟脑磺酸盐	固	>99.9	2.95	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯	固	>99.9	2.36	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯	固	>99.9	2.36	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
阴离子对应的磺酸钾 A	固	>99.9	0.8	0.04	20kg 袋装	国内采购、汽运
阴离子对应的磺酸钾 B	固	>99.9	0.47	0.04	20kg 袋装	国内采购、汽运
阴离子对应的磺酸钾 C	固	>99.9	0.77	0.04	20kg 袋装	国内采购、汽运
阴离子对应的磺酸钾 D	固	>99.9	0.79	0.04	20kg 袋装	国内采购、汽运
DTBPI-Cl	固	>99.9	1.6	0.5	20kg 袋装	国内采购、汽运
TPS-Cl	固	>99.9	3.42	0.8	20kg 袋装	国内采购、汽运
盐酸	液	35	0.7	0.1	20L 桶装	国内采购、汽运
二氯甲烷	液	>99	2.71	0.4	200L 桶装	国内采购、汽运
甲醇	液	>99	123.78	5	200L 桶装	国内采购、汽运
丙酮	液	>99	0.48	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
正庚烷	液	>99	0.48	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
环己烷	液	>99	16.72	1	200L 桶装	国内采购、汽运
乙酸乙酯	液	>99	2.13	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
甲基叔丁基醚	液	>99	0.48	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
纯水	液	/	322	10	/	厂内自制

表 3.2-5 主要原辅材料、产品理化性质汇总表

名称	分子式	危规号	理化性质	毒性毒理	燃烧爆炸性
正庚烷	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	32006	分子量: 100.21, 无色易挥发液体; 熔点: -90.5℃, 沸点: 98.5℃; 蒸汽压: 5.33kPa/22.3℃, 闪点: -4℃; 不溶于水, 溶于醇, 可混溶于乙醚、氯仿; 相对密度 (水=1) 0.68; 相对密度 (空气=1) 3.45	LD <sub>50</sub> 222mg/kg (小鼠静脉); LC <sub>50</sub> 7500mg/m <sup>3</sup> , 2小时 (小鼠吸入)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物; 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险, 与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧; 高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸
盐酸	HCl	81013	分子量: 36.46, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 熔点: -114.8℃, 沸点: 108.6℃/20%; 蒸汽压: 30.66kPa (21℃); 与水混溶, 溶于碱液; 相对密度 (水=1) 1.20; 相对密度 (空气=1) 1.26	LD <sub>50</sub> 900mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> 3124ppm, 1小时 (大鼠吸入)	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气; 遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体; 与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有强腐蚀性
甲基叔丁基醚	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	32084	分子量: 88.2, 无色、透明、高辛烷值的液体, 具有醚样气味; 熔点: -109℃/凝; 沸点: 55.2℃; 闪点: 10℃以下; 不溶于水; 相对密度 (水=1) 0.74 (20℃)	LD <sub>50</sub> : 3030mg/kg (大鼠经口); >7500mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 85000mg/m <sup>3</sup> , 4小时 (大鼠吸入)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险; 与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃
二氯甲烷	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	61552	分子量: 84.94, 无色透明液体, 有芳香气味; 熔点: -96.7℃, 沸点: 39.8℃; 蒸汽压 30.55kPa (10℃); 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚; 相对密度 (水=1) 1.33; 相对密度 (空气=1) 2.93	LD <sub>50</sub> 1600~2000mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> 56.2g/m <sup>3</sup> , 8小时 (小鼠吸入)	遇明火高热可燃, 受热分解能发出剧毒的光气; 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险
丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	31025	分子量: 58.08, 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 熔点: -94.6℃, 沸点: 56.5℃; 饱和蒸汽压: 53.32kPa/39.5℃, 闪点: -20℃; 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂; 相对密度 (水=1): 0.80; 相对密度 (空气=1): 2.00	LD <sub>50</sub> 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应; 其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险

名称	分子式	危规号	理化性质	毒性毒理	燃烧爆炸性
环己烷	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	31004	分子量: 84.16, 无色液体, 有刺激性气味; 熔点: 6.5℃, 沸点: 80.7℃; 饱和蒸汽压: 12.7kPa/20℃, 闪点: -18℃; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂; 相对密度 (水=1) 0.78	LD <sub>50</sub> 12705mg/kg (大鼠经口)	极易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸; 与氧化剂接触发生强烈反应, 甚至引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃
甲醇	CH <sub>4</sub> O	32058	分子量: 32, 无色透明液体; 熔点: -97.8℃, 沸点: 64.8℃, 饱和蒸汽压: 13.33kPa/25℃, 闪点: 11℃; 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂; 相对密度 (水=1): 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1): 1.11	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 82776mg/kg (大鼠吸入, 4h)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物; 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧; 在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃
乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	32127	分子量: 116, 无色透明液体, 有芳香气味; 熔点: -83.6℃, 沸点: 77.2℃, 饱和蒸汽压: 10.1kPa/20℃, 闪点: -4℃; 微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂; 相对密度 (水=1): 0.9, 相对蒸气密度 (空气=1): 3.04	LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口) LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 8h)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸
三苯基硫鎇三氟甲磺酸盐	C <sub>19</sub> H <sub>15</sub> F <sub>3</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	/	分子量为: 413.45, 类白色晶体状; 易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂, 难溶于水	/	/
三苯基硫鎇全氟丁基磺酸盐	C <sub>22</sub> H <sub>15</sub> F <sub>9</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	/	分子量为: 562.46, 类白色晶体状; 易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂, 难溶于水	/	/
三苯基硫鎇樟脑磺酸盐	C <sub>28</sub> H <sub>30</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>	/	分子量为: 494.66, 类白色晶体状; 易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂, 难溶于水	/	/
邻三氟甲基苯磺酸钾	C <sub>7</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> KO <sub>3</sub> S	/	分子量: 264.26, 类白色晶体状	/	/

名称	分子式	危规号	理化性质	毒性毒理	燃烧爆炸性
五氟苯磺酸钾	$C_{18}H_{20}F_5O_7S$	/	分子量为：514，类白色晶体状	/	/
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐	$C_{19}H_{23}F_3O_4S_2$	/	分子量为：436，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐	$C_{22}H_{23}F_9O_4S_2$	/	分子量为：586，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐	$C_{24}H_{23}F_5O_4S_2$	/	分子量为：534，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 樟脑磺酸盐	$C_{28}H_{38}O_5S_2$	/	分子量为：518，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐	$C_{24}H_{26}F_9IO_3S$	/	分子量为：692，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐	$C_{30}H_{41}IO_2S$	/	分子量为：592，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯	$C_{13}H_6F_9NO_5S$	/	分子量为：459，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯	$C_{13}H_6F_3NO_5S$	/	分子量为：345，类白色晶体状；易溶于二氯甲烷、环己烷等有机溶剂，难溶于水	/	/
阴离子对应的磺酸钾 A	$C_{15}H_{15}F_6KO_6S$	/	分子量为：476，类白色晶体状	/	/



名称	分子式	危规号	理化性质	毒性毒理	燃烧爆炸性
阴离子对应的磺酸钾 B	$C_{18}H_{20}F_3KO_7S$	/	分子量: 514, 类白色晶体状	/	/
阴离子对应的磺酸钾 C	$C_{15}H_{17}F_6KO_5S$	/	分子量: 462, 类白色晶体状	/	/
阴离子对应的磺酸钾 D	$C_{15}H_{19}F_4KO_5S$	/	分子量: 426, 类白色晶体状	/	/
DTBPI-Cl	$C_{20}H_{26}Cl$	/	分子量: 428.5, 类白色晶体状	/	/
TPS-Cl	$C_{18}H_{15}ClS$	/	分子量: 298.5, 类白色晶体状	/	/

### 3.2.4 主要生产设备汇总

本项目生产设备与原有项目中保留的 193t/a 碘鎗盐、181t/a 硫鎗盐、96t/a 磺酸酯类光致产酸剂产品共用。本项目建成后，原有项目产品主要生产设备淘汰及保留情况如下：

表 3.2-6 本项目建成后原有项目生产设备淘汰及保留情况

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台/套）	备注
1	水洗釜	2000L	搪瓷	2	淘汰
2	结晶釜	4000L	搪瓷	1	淘汰
3	水洗釜	1000L	搪瓷	2	淘汰
4	结晶釜	2000L	搪瓷	1	淘汰
5	正沸罐	3500L	搪瓷	1	淘汰
6	离心机	SS1000	不锈钢	3	保留
7	三合一	1000L	搪瓷	1	保留

本项目主要生产设备汇总情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 本项目主要生产设备使用情况汇总表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台/套）	共用情况	备注
1	水洗/反应釜	2000L	不锈钢 (衬四氟乙烯)	2	本项目产品共用 (且与原有保留 光致产酸剂产品 共用)	本次新增
2	结晶釜	4000L	不锈钢 (衬四氟乙烯)	1		本次新增
3	水洗/反应釜	1000L	不锈钢 (衬四氟乙烯)	2		本次新增
4	结晶釜	2000L	不锈钢 (衬四氟乙烯)	1		本次新增
5	正沸罐	3500L	不锈钢 (衬四氟乙烯)	1		本次新增
6	三合一	1000L	搪瓷	1		本次新增
7	三合一	2000L	搪瓷	1		本次新增
8	精馏系统	3000L	不锈钢	1		成套设备,本次 新增
9	机械真空泵	/	不锈钢	1		本次新增
10	隔膜泵	DN50	不锈钢	1		本次新增

#### 产能与设备匹配性分析:

①原有项目：原有项目产品生产工艺均为精制，根据原环评，原有项目（500t/a）运行时间为 2640h/a，本项目建成后，原有项目保留产品（470t/a）运行时间约为 2400h/a。

②本项目：本项目产品批次产量为 125kg/批次，年生产批次 240 批次/a，平均批次生产时间为 20h（含清洗），据此核算得出年运行时间为 4800h/a，年产量为 30t/a。叠加原有项目，合计运行时间为

7200h/a。

综上，本项目建成后设备与产能相匹配。

### 3.2.5 公用及辅助工程

#### 3.2.5.1 给水与排水

##### (1) 给水系统

本项目生产用水由自来水厂供给，主要用于纯水制备系统和废气吸收用水，新增用水量 605m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 排水系统

本项目纯水制备系统排水作为循环冷却系统补水，其回用可行性分析如下：

表 3.2-8 本项目纯水制备系统出水水质及回用标准

序号	水质因子	回用浓度 (mg/L)	回用标准 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	6~9 (无量纲)	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)
2	COD	20	50	
3	溶解性总固体	600	1000	

由上表可知，本项目纯水制备系统排水中影响循环冷却系统水质的主要为盐分（浓度约 600mg/L 左右），但其回用水量（63m<sup>3</sup>/a）占比循环冷却系统补水（以自来水为主，补水量为 504769m<sup>3</sup>/a）中的比例（占比 0.01%）很小，基本不会造成补水的水质变化。因此，本项目纯水制备系统排水作为循环冷却系统补水可行。

本项目改建前后，全厂不新增废水产生及排放。

#### 3.2.5.2 供热

本项目产品生产及废气处理（活性炭/活性炭纤维脱附）过程中需要消耗蒸汽，新增消耗量为 2000t/a，由亚能热电外供。

本项目蒸汽平衡图见图 3.1-2。

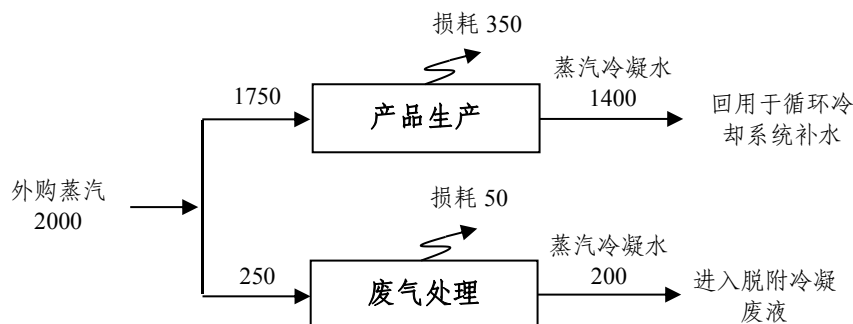


图 3.2-1 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

### 3.2.5.3 供电

本项目电力由市政电网供给，依托现有配电站及变压器。本项目年耗电量 80 万 KWh。

### 3.2.5.4 循环冷却系统

厂内现有 10 台 200m<sup>3</sup>/h 冷却塔、4 台 300m<sup>3</sup>/h 冷却塔和 1 台 28m<sup>3</sup>/h 冷却塔，合计循环能力为 3228m<sup>3</sup>/h。

现有项目需求量为 2743.8m<sup>3</sup>/h（运行负荷为 85%），本项目新增需求量为 10m<sup>3</sup>/h，能够满足本项目所需。

循环冷却系统主要运行参数：

设计循环给水温度为 20~25℃，循环回水的温度为 35℃。

### 3.2.5.5 纯水制备系统

厂内现有 2 套出水能力为 8m<sup>3</sup>/h 的反渗透式纯水制备系统、1 套出水能力为 4m<sup>3</sup>/h 的反渗透式纯水制备系统，合计出水能力为 20m<sup>3</sup>/h。

现有项目需求量为 15m<sup>3</sup>/h（运行负荷为 75%），本项目需求量为 0.1m<sup>3</sup>/h，能够满足本项目所需。

### 3.2.5.6 冷冻装置

厂内现有 10 套制冷系统（制冷剂为 R22 或乙二醇，冷冻介质为冷冻盐水），合计制冷能力为 1614 万大卡。现有项目需求量为 1500 万大卡（运行负荷约为 93%），本项目需求量为 1.2 万大卡，能够满足本项目所需。

### 3.2.5.7 供风

厂内现有 4 套空压系统，合计供气能力为 26Nm<sup>3</sup>/min。现有项目需求量为 20Nm<sup>3</sup>/min(运行负荷为 77%)，本项目需求量为 1Nm<sup>3</sup>/min，能够满足本项目所需。

### 3.2.5.8 储运工程

#### 1、仓库

本项目依托现有 2 座甲类仓库和 2 座丙类仓库，用于贮存原辅材料及成品，具体如下：

表 3.2-9 本项目依托仓库情况一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存物料
1	1#甲类仓库	480	盐酸、邻三氟甲基苯磺酸钾、五氟苯磺酸钾、阴离子对应的磺酸钾、DTBPI-Cl、TPS-Cl
2	3#甲类仓库	733	甲醇、丙酮、二氯甲烷、环己烷、正庚烷、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚
3	1#丙类仓库	1417.5	成品
4	2#丙类仓库	2917	三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐、三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓；1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓；1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓；2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓；樟脑磺酸盐、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐

#### 2、运输方案

本项目使用的原辅材料及产品主要依靠公路运输，运输设备主要依靠社会运力。产品外运由汽车运输。

### 3.2.5.9 车间洁净系统

本项目拟将八车间一楼改造为洁净区，具体如下：

①划分 2 个洁净分区，包括千级区和万级区。

②压力：洁净车间内保持正压，洁净室与室外大气的静压差大于 10Pa。

③温度和湿度：18~26℃、45~65%。

④设置高效的空气净化过滤器净化空气。

### 3.2.5.10 公用及辅助工程汇总

本项目公用及辅助工程设置情况如下:

表 3.2-10 本项目公用及辅助工程汇总

类别	建设名称	建设内容	备注
贮运工程	仓库	①1#丙类仓库, 占地面积 1417.5m <sup>2</sup> ; ②2#丙类仓库, 占地面积 2917m <sup>2</sup> ; ③冷库, 占地面积为 100m <sup>2</sup> ; ④1#甲类仓库, 占地面积 480m <sup>2</sup> ; ⑤2#甲类仓库, 占地面积 733m <sup>2</sup> 。	依托现有
公用工程	给水	自来水用量 605m <sup>3</sup> /a, 由市政自来水管网供给。	依托现有
	排水	纯水制备系统排水回用于循环冷却系统补水; 本项目改建前后, 不新增废水产生及排放	依托现有
	供电	年耗电 80 万 KWh, 由城市电网供给。	依托现有
	供热	本项目蒸汽用量 2000t/a, 由亚能热电供给。	依托现有
	空压系统	厂内现有 4 套空压系统, 合计产气能力为 26Nm <sup>3</sup> /min。现有项目需求量为 20Nm <sup>3</sup> /min, 本项目需求量为 1Nm <sup>3</sup> /min, 能够满足本项目所需。	依托现有
	循环冷却系统	厂内现有 10 台 200m <sup>3</sup> /h 冷却塔、4 台 300m <sup>3</sup> /h 冷却塔和 1 台 28m <sup>3</sup> /h 冷却塔, 合计循环能力为 3228m <sup>3</sup> /h。现有项目需求量为 2743.8m <sup>3</sup> /h (运行负荷为 85%), 本项目新增需求量为 10m <sup>3</sup> /h, 能够满足本项目所需。	依托现有
	冷冻系统	厂内现有 10 套制冷系统, 合计制冷能力为 1614 万大卡。现有项目需求量为 1500 万大卡, 本项目需求量为 1.2 万大卡, 能够满足本项目所需。	依托现有
	车间洁净系统	将八车间一楼改造为洁净区, 包括千级区和万级区。	新增
风险防范	初期雨水池	①1 个容积为 660m <sup>3</sup> 初期雨水收集池 (兼事故应急池); ②1 个容积为 420m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。	依托现有
	消防水池	①1 个容积为 600m <sup>3</sup> 消防水池 (1#); ②1 个容积为 937m <sup>3</sup> 消防水池 (2#)。	依托现有
	事故应急池	①1 个容积为 660m <sup>3</sup> 事故应急池 (兼初期雨水收集池); ②1 个容积为 1000m <sup>3</sup> 事故应急池。	依托现有
环保工程	废气	依托现有 2 根排气筒 (6#、12#): (1) 八车间: 八车间工艺废气及设备清洗废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理, 尾气通过 1 根 25m 高排气筒 (6#) 有组织排放; (2) 2#危险废物仓库: 危废贮存废气经收集后采用两级活性炭吸附处理, 尾气通过 1 根 15m 高排气筒 (12#) 有组织排放。	依托现有
	固废	依托现有 2#危险废物贮存场所, 占地面积为 240m <sup>2</sup> 。	依托现有
	噪声	①选用低噪声设备; ②减震 (机泵安装基础减震垫); ③隔声、厂房屏蔽; ④厂界周围做好绿化工作。	新增
	地下水及土壤	采取防腐、防渗措施, ①重点防渗区: 生产车间、甲类仓库、危险废物仓库、事故应急池、初期雨水池和废水收集池; ②一般防渗区: 丙类仓库、厂区道路、生产辅房等。	依托现有

### 3.2.6 厂区平面布置

#### 一、厂区主要建构物

厂区总占地面积 95956.15m<sup>2</sup>, 全厂主要建构物如下:

表 3.2-11 本项目建成后全厂主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	火灾 危险性	耐火 等级	备注
1	门卫、消防泵房	50.2	99.5	/	二级	已建
2	行政中心	2074.5	8719.8	/	二级	已建
3	一车间（1#甲类车间）	1440	2964	甲类	二级	已建
4	二车间（2#甲类车间）	1440	2943.6	甲类	二级	已建
5	三车间（3#甲类车间）	978.3	3040.1	甲类	二级	已建
6	五车间（5#甲类车间）	1440	2880	甲类	二级	已建
7	六车间 （6#车间、公用工程）	2611.3	2736	丙类	二级	已建
8	七车间（7#甲类车间）	635.2	1964.3	甲类	二级	已建
9	八车间 （8#甲类车间）	1440	3035.4	甲类	二级	已建，本次依托该车间并进行局部区域洁净化改造
10	九车间（9#甲类车间）	1440	2880	甲类	二级	已建
11	十车间 （10#甲类车间）	814.5	1810	甲类	二级	已建
12	辅房 1	156	624	丁类	二级	已建
13	辅房 2	342	342	丙类	二级	已建
14	1#丙类仓库	1417.5	2457	丙类	二级	已建
15	2#丙类仓库	2917	2462	甲类	二级	已建
16	1#甲类仓库	480	480	甲类	二级	已建
17	2#甲类仓库	733	733	甲类	二级	已建
18	3#甲类仓库	733	733	甲类	二级	已建
19	液氮站	/	30m <sup>3</sup>	戊类	/	已建
20	十一车间	1200	3600	甲类	二级	已建
20	十二车间	1200	3600	甲类	二级	已建
21	十三车间	1350	4050	甲类	二级	已建
22	十五车间	1125	3375	丁类	二级	已建
23	十六车间	1125	3375	丙类	二级	已建
24	消防泵房、控制室	232	609.65	丙类	二级	已建
25	焚烧炉车间 （含导热油炉）	1296	1296	丙类	二级	已建
26	污水站	2420	/	/	/	已建
27	消防水池 1	937m <sup>3</sup>	/	/	/	已建，位于厂区东地块
28	消防水池 2	600m <sup>3</sup>	/	/	/	已建，位于厂区西地块
29	事故应急池 1 （兼初期雨水池）	660m <sup>3</sup>	/	/	/	已建，位于九车间东侧
30	事故应急池 2	1000m <sup>3</sup>	/	/	/	已建，十三车间北侧
31	初期雨水池 2	420m <sup>3</sup>	/	/	/	已建，位于厂区西地块
32	1#危险废物贮存场所	224	/	/	/	已建
33	2#危险废物贮存场所	240	/	/	/	已建
34	冷库	100	/	/	/	已建

## 二、厂平布置合理性分析

本总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，工艺管线相对较短。

厂区平面布置图见图 3.2-2，八车间平面布置图见图 3.2-3。

### 3.2.7 项目周围土地利用现状

本项目所处区域属于天宁高新技术产业开发区（先行区）工业用地范畴。

项目周边 500m 范围土地利用现状见图 3.2-4。

### 3.2.8 清洁生产水平分析

#### 1、产品用途与性能

光致产酸剂（PAG，又名 PAG 光酸或简称光酸），作为光刻胶引发剂配方中的“药引子”，是一类在光、射线、等离子体等辐射下能够分解生成特定酸的化合物，所产生的酸可使酸敏树脂发生分解或者交联反应，使光照部分与非光照部分在显影液中形成溶解反差，随着反差不断增大，形成需要的带有特定图案的保护层，从而进行光刻的后续加工，直至芯片的制备。它是图形微细加工技术领域中最重要基础性材料。光致产酸剂下游为半导体光刻胶，终端是消费电子、家用电器、信息通讯、汽车电子、航空航天、军工等国民经济和国防建设的诸多领域，具有很好的市场应用前景。

本次申报的光致产酸剂产品具有化学稳定性好、热稳定性好、量子产率高等优势，广泛应用于半导体领域大规模集成电路光刻胶，还可用于半导体封装材料领域。

#### 2、工艺技术成熟性

现有光致产酸剂产品按生产工艺划分，包括精制类（脱色精制，一期项目）、合成类（交换反应，二期项目），且已生产、运行多年。本项目采用的生产工艺由企业自主研发，并在现有 2 类产品生产工艺的基础上进行综合、优化（生产工艺、运行参数及原辅材料等），技术可靠，成熟性高。

强力先端从事电子专用材料的生产已经十几年，在安全生产方面积累了丰富的经验，对于相关产品的生产，拥有可靠的生产技术和安全管理制度。



综上，本项目生产工艺技术成熟、可靠。

### 3、设备及自控水平

本项目生产设备以国内采购为主，且均为密闭性设备，并进行自动化改造，按照现行的流行控制方案，将DCS系统作为整个系统的控制骨架，以便于将系统整合成一个功能完备、操作简单、质量可靠的系统，具体包括：

(1) 进出料阀与称重系统、液位系统连锁，实施物料精准流转，避免发生溢料。

(2) 定期对控制系统进行维护，确保可靠运行。

(3) 设备设施均由有相应资质的安装单位进行安装和调试，在正式投入运行前组织专项验收，合格后方可投入使用。

### 4、本次提升改造内容

(1) 将现有八车间一楼改造为洁净区，包括千级区和万级区。

(2) 将现有6只搪瓷材质水洗釜或结晶釜更换为不锈钢（衬四氟乙烯）水洗/反应釜、结晶釜，以满足交换反应及酸性物料的要求。

(3) 新增一套溶剂精馏装置，用于去除溶剂中的金属杂质，以免影响产品品质。

本次改建前后主要调整变化内容见表 3.2-12。

表 3.2-12 本次改建前后主要变化内容对比情况一览表

类别	改建前	改建后
产品及产能	碘鎗盐（68种）：200t/a	维持产品大类及产能不变的前提下，现有碘鎗盐产能由200t/a减少至193t/a，本次新增碘鎗盐产能7t/a。
	硫鎗盐（56种）：200t/a	维持产品大类及产能不变的前提下，现有硫鎗盐产能由200t/a减少至181t/a，本次新增硫鎗盐产能19t/a。
	磺酸酯类光酸（46种）：100t/a	维持产品大类及产能不变的前提下，现有磺酸酯类光酸产能由100t/a减少至96t/a，本次新增磺酸酯类光酸产能4t/a。
生产设备	水洗釜、结晶釜、正沸罐、离心机等	①淘汰现有6只搪瓷釜，新增6只不锈钢（衬四氟）釜，以满足交换反应及酸性物料的要求，但釜的数量及容积不变；②将现有搪瓷材质的正沸罐更换为不锈钢（衬四氟乙烯）的正沸罐，以满足耐酸性的要求，但容积不变；③新增精馏塔釜，以满足溶剂蒸馏回收的要求；④新增2套三合一过滤洗涤干燥设备，以减少不同类产品之间的交叉污染；⑤新增辅助设备，如螺杆真空泵及隔膜泵等。

类别		改建前	改建后
工艺流程		一期项目光致产酸剂产品只涉及产品精制，包括投料、溶解脱色、过滤、冷却结晶、离心及干燥	分为2类，一类为交换反应、精制，一类为精制，具体为：① <b>交换反应、精制</b> ：投料、交换反应、分层、酸洗、分层、水洗、分层、浓缩、结晶、过滤及干燥；② <b>精制</b> ：投料、酸洗、分层、水洗、分层、浓缩、结晶、过滤及干燥。
原辅材料		粗品、甲醇、活性炭	细化了原辅材料种类，具体包括：粗品、二氯甲烷、纯水、盐酸、环己烷、TPS-Cl、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、邻三氟甲基苯磺酸钾、阴离子对应的磺酸钾等。
污染治理设施	废气	不含卤废气经收集后采用焚烧炉焚烧+碱吸收+雾水分离器处理，尾气通过1根25m高排气筒（1#）有组织排放。	现有项目中保留的光致产酸剂产品运行过程中产生的废气处理方式及排放去向不变，本项目工艺废气均为含卤废气，全部接入含卤废气治理设施，且由于现有冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附装置（八车间光致产酸剂以外的其他产品配套的废气治理设施）运行多年且处理能力无法满足本项目接入的废气量，本次拟淘汰并新增1套（处理能力由5000m <sup>3</sup> /h增加至15000m <sup>3</sup> /h），即：工艺废气及设备清洗废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，尾气通过1根20m高排气筒（6#）有组织排放。
		1#危险废物仓库废气经收集后采用酸吸收+碱吸收+除雾+活性炭吸附处理，尾气通过1根15m高排气筒（7#）有组织排放。	现有项目中保留的光致产酸剂产品运行过程中产生的危险废物仍贮存于1#危险废物贮存场所，其运行过程中产生的废气处理方式及排放去向不变。
		2#危险废物仓库废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，尾气通过1根15m高排气筒（12#）有组织排放。	<b>2#危险废物仓库废气处理方式及排放去向不变</b> ，即：经收集后采用两级活性炭吸附处理，尾气通过1根15m高排气筒（12#）有组织排放。
	废水	1#危险废物仓库废气吸收废水经收集后采用蒸馏处理，出水回用于废气吸收环节。	①现有项目中保留的光致产酸剂产品运行过程中产生的危险废物仍贮存于1#危险废物贮存场所，其废气处理过程中产生的废水处理方式及排放去向不变；②本项目运行过程中产生的危险废物依托2#危险废物贮存场所贮存，贮存废气采用两级活性炭吸附处理，其运行过程中无废水产生。
		/	本项目建成后，八车间废气治理设施中的两级碱吸收塔更换产生的废气吸收废液作为危险废物委托有资质单位处置。
	循环冷却系统经收集后依托现有污水站预处理后接管郑陆污水处理厂集中处理。	循环冷却系统处理方式及排放去向不变，且本项目不新增产生循环冷却系统排水。	
八车间		一楼为非洁净区域	将一楼改造为洁净区，包括千级区和万级区

综上，本项目清洁生产水平较高。

### 3.3 环境影响因素分析

#### 3.3.1 年产 3 吨三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐项目

##### 3.3.1.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

##### 3.3.1.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

##### 3.3.1.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

##### 3.3.1.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

##### 3.3.1.5 特征因子平衡

###### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-1 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.31	投料	G1-1 中含	0.018
	回用	3.95		酸洗	G1-3 中含
/	/	/	分层	G1-4 中含	0.009
				S1-1 中含	0.01
			水洗	G1-5 中含	0.012
			分层	G1-6 中含	0.006
				S1-2 中含	0.009
			浓缩	G1-7 中含	0.21
回用	3.95				
合计		4.26	合计		4.26

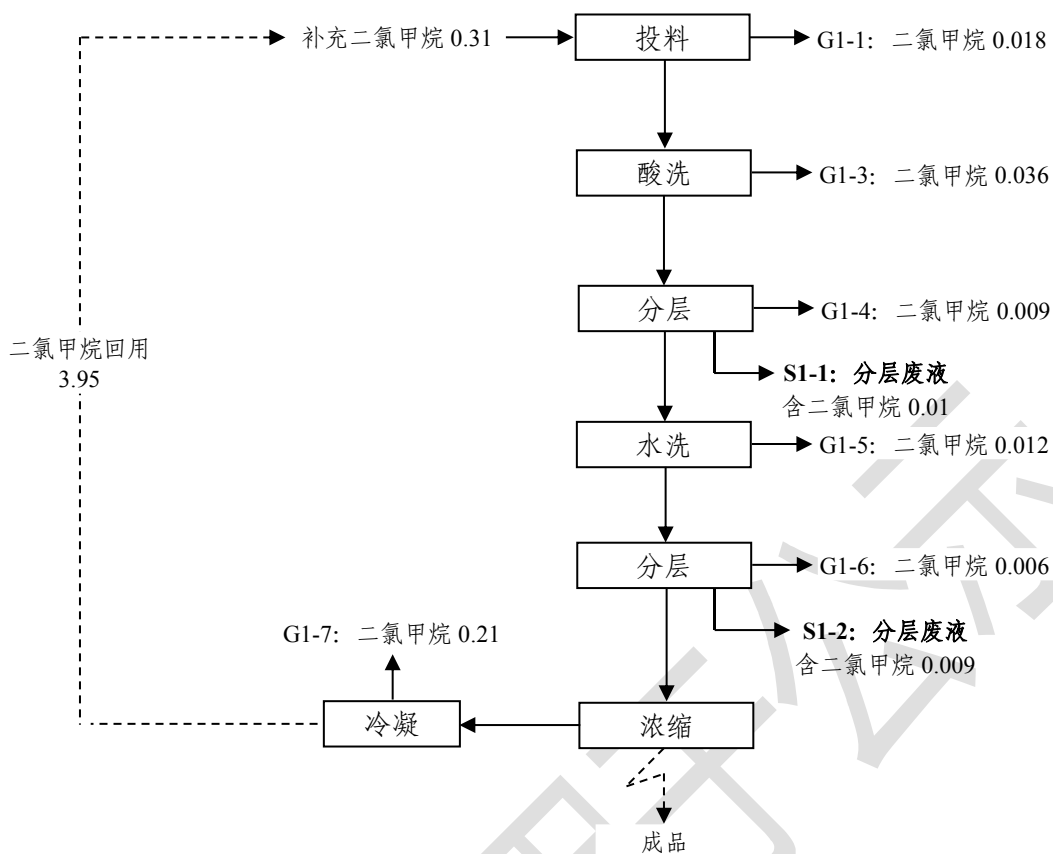


图 3.3-1 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-2 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方		出方			
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	2.13	投料	G1-8 中含	0.004
			精馏	G1-9 中含	0.06
				S1-3 中含	0.05
			结晶	G1-10 中含	0.006
			过滤、干燥	G1-11 中含	0.06
S1-4 中含	1.95				
合计		2.13	合计		2.13

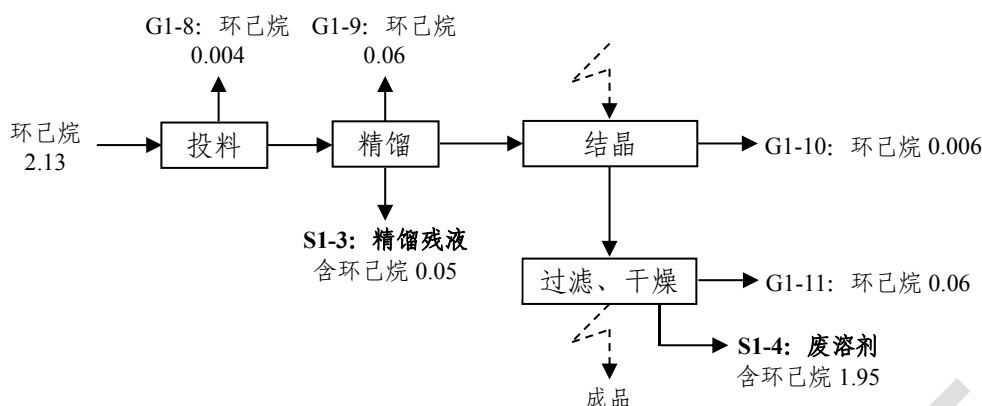


图 3.3-2 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.1.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-3 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G1-1	投料	二氯甲烷	0.0176	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G1-2	投料	HCl	$5.88 \times 10^{-4}$				
G1-3	酸洗	HCl	0.0012				
		二氯甲烷	0.036				
G1-4	分层	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.009				
G1-5	水洗	二氯甲烷	0.012				
G1-6	分层	二氯甲烷	0.006				
G1-7	冷凝	二氯甲烷	0.21				
G1-8	投料	环己烷	0.0039				
G1-9	精馏	环己烷	0.06				
G1-10	结晶	环己烷	0.006				
G1-11	过滤、干燥	环己烷	0.06				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-4 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G1-1'	投料	二氯甲烷	0.0004	60	24	10
G1-2'	投料	HCl	$1.2 \times 10^{-5}$			
G1-3'	投料	环己烷	0.0001			

固废产生情况如下:

表 3.3-5 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1-1	分层废液	HW06	900-401-06	6.3926	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S1-2	分层废液	HW06	900-401-06	29.5993	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	1d	T	
S1-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.05	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S1-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.986	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.2 年产 3 吨三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐项目

#### 3.3.2.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.2.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.2.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.2.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.2.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-6 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.31	投料	G2-1 中含	0.018
	回用	3.95		酸洗	G2-3 中含
/	/	/	分层	G2-4 中含	0.009
				S2-1 中含	0.01
			水洗	G2-5 中含	0.012
			分层	G2-6 中含	0.006
				S2-2 中含	0.009
			浓缩	G2-7 中含	0.21
回用	3.95				
合计		4.26	合计		4.26

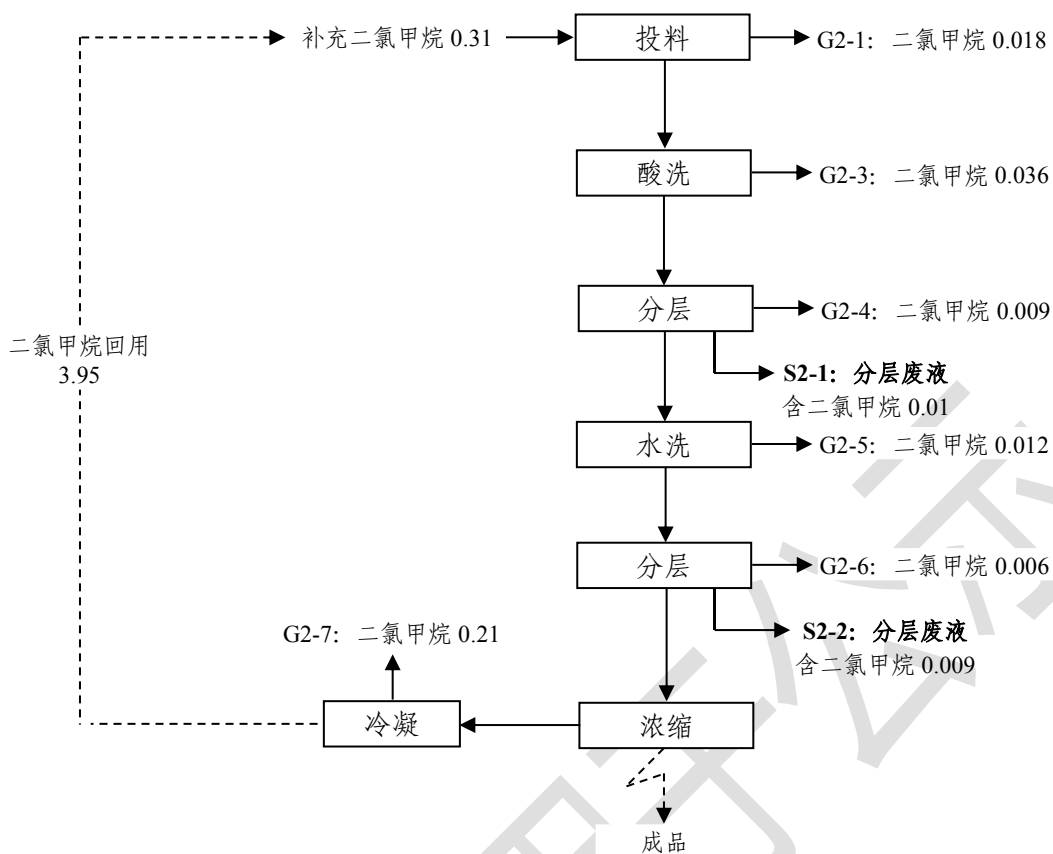


图 3.3-3 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-7 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	2.13	投料	G2-8 中含	0.004
			精馏	G2-9 中含	0.06
				S2-3 中含	0.05
			结晶	G2-10 中含	0.006
			过滤、干燥	G2-11 中含	0.06
S2-4 中含	1.95				
合计		2.13	合计		2.13



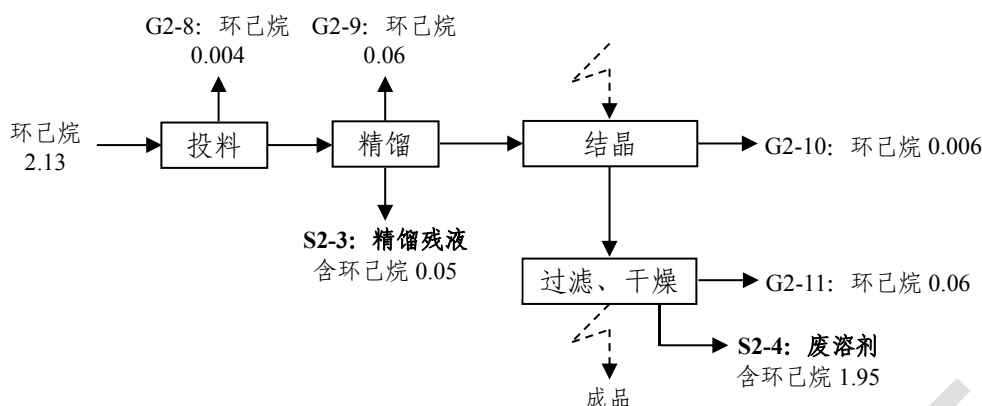


图 3.3-4 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.2.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-8 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G2-1	投料	二氯甲烷	0.0176	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G2-2	投料	HCl	$5.88 \times 10^{-4}$				
G2-3	酸洗	HCl	0.0012				
		二氯甲烷	0.036				
G2-4	分层	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.009				
G2-5	水洗	二氯甲烷	0.012				
G2-6	分层	二氯甲烷	0.006				
G2-7	冷凝	二氯甲烷	0.21				
G2-8	投料	环己烷	0.0039				
G2-9	精馏	环己烷	0.06				
G2-10	结晶	环己烷	0.006				
G2-11	过滤、干燥	环己烷	0.06				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-9 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
G2-1'	投料	二氯甲烷	0.0004	60	24	10
G2-2'	投料	HCl	$1.2 \times 10^{-5}$			
G2-3'	投料	环己烷	0.0001			

固废产生情况如下:

表 3.3-10 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S2-1	分层废液	HW06	900-402-06	6.3926	分层	液	水、HCl、三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S2-2	分层废液	HW06	900-402-06	29.5993	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S2-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.05	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S2-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.986	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.3 年产 3 吨三苯基硫鎓樟脑磺酸盐项目

#### 3.3.3.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.3.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.3.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.3.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.3.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-11 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.31	投料	G3-1 中含	0.018
	回用	3.95			
/	/	/	酸洗	G3-3 中含	0.036
			分层	G3-4 中含	0.009
				S3-1 中含	0.01
			水洗	G3-5 中含	0.012
			分层	G3-6 中含	0.006
				S3-2 中含	0.009
			浓缩	G3-7 中含	0.21
	回用	3.95			
合计		4.26	合计		4.26

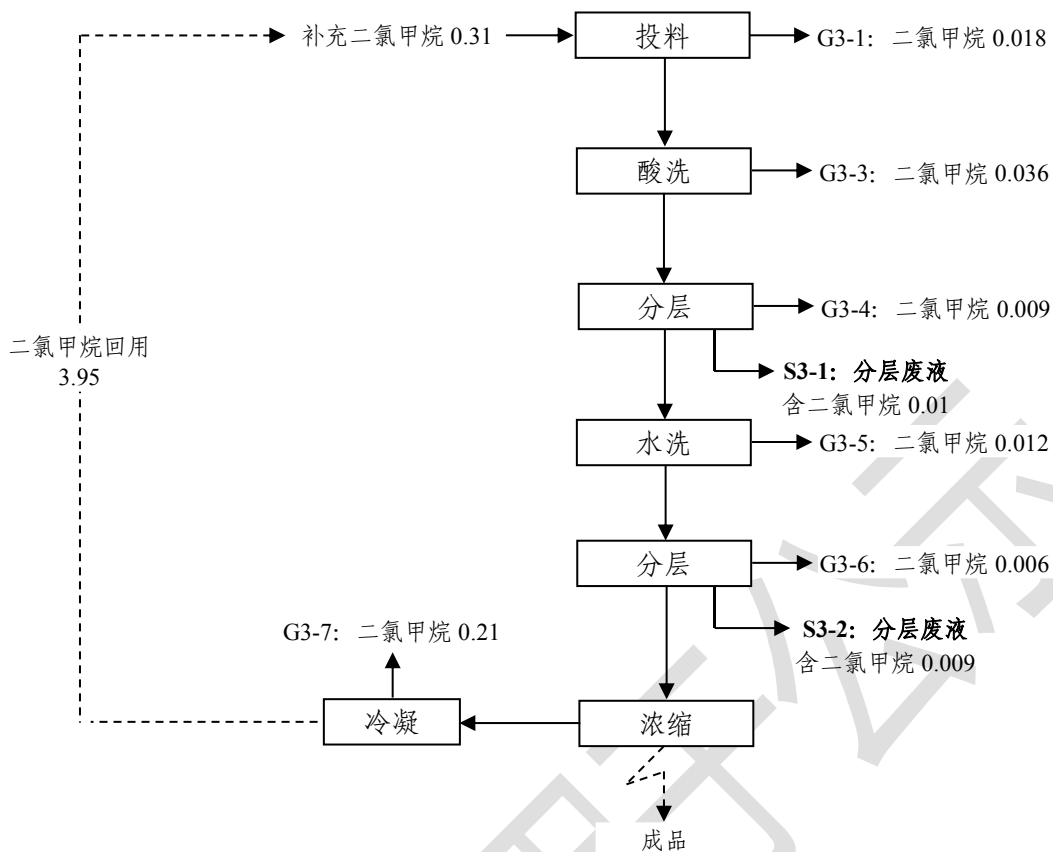


图 3.3-5 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、乙酸乙酯

乙酸乙酯特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-12 乙酸乙酯特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	2.13	投料	G3-8 中含	0.004
			精馏	G3-9 中含	0.06
				S3-3 中含	0.07
			结晶	G3-10 中含	0.006
			过滤、干燥	G3-11 中含	0.05
S3-4 中含	1.94				
合计		2.13	合计		2.13

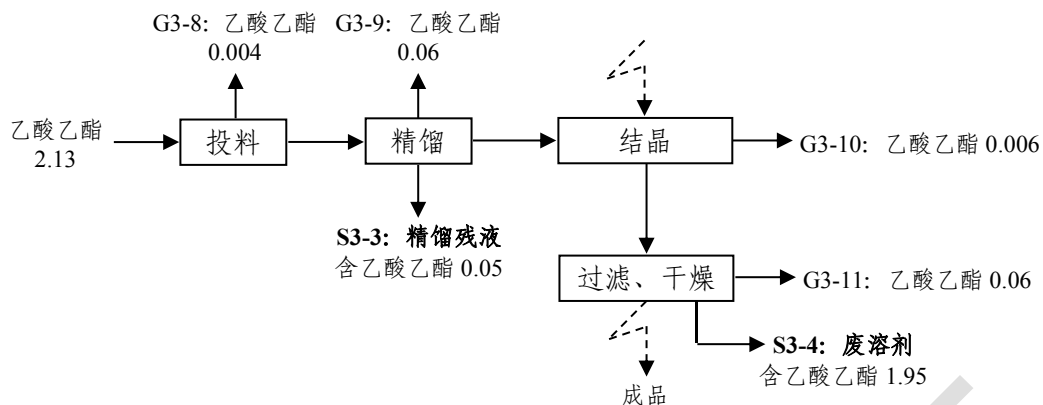


图 3.3-6 乙酸乙酯特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.3.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-13 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G3-1	投料	二氯甲烷	0.0176	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G3-2	投料	HCl	$5.88 \times 10^{-4}$				
G3-3	酸洗	HCl	0.0012				
		二氯甲烷	0.036				
G3-4	分层	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.009				
G3-5	水洗	二氯甲烷	0.012				
G3-6	分层	二氯甲烷	0.006				
G3-7	冷凝	二氯甲烷	0.21				
G3-8	投料	乙酸乙酯	0.0039				
G3-9	精馏	乙酸乙酯	0.06				
G3-10	结晶	乙酸乙酯	0.006				
G3-11	过滤、干燥	乙酸乙酯	0.06				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-14 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
G3-1'	投料	二氯甲烷	0.0004	60	24	10
G3-2'	投料	HCl	$1.2 \times 10^{-5}$			
G3-3'	投料	乙酸乙酯	0.0001			

固废产生情况如下:

表 3.3-15 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S3-1	分层废液	HW06	900-401-06	6.3926	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S3-2	分层废液	HW06	900-401-06	29.5993	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	
S3-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.05	精馏	液	乙酸乙酯及金属杂质	乙酸乙酯及金属杂质	1d	T	
S3-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.986	过滤、干燥	液	水、乙酸乙酯	乙酸乙酯	1d	T	

### 3.3.4 年产 1 吨三苯基硫鎓邻三氟甲基苯磺酸盐项目

#### 3.3.4.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.4.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.4.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.4.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.4.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-16 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G4-1 中含	0.004
	回用	0.8		交换反应	G4-2 中含
/	/	/	分层	G4-3 中含	0.005
				S4-1 中含	0.012
			酸洗	G4-5 中含	0.006
			分层	G4-6 中含	0.002
				S4-2 中含	0.007
			水洗	G4-7 中含	0.003
			分层	G4-8 中含	0.001
				S4-3 中含	0.004
			浓缩	G4-9 中含	0.04
				回用	0.8
合计		0.9	合计		0.9

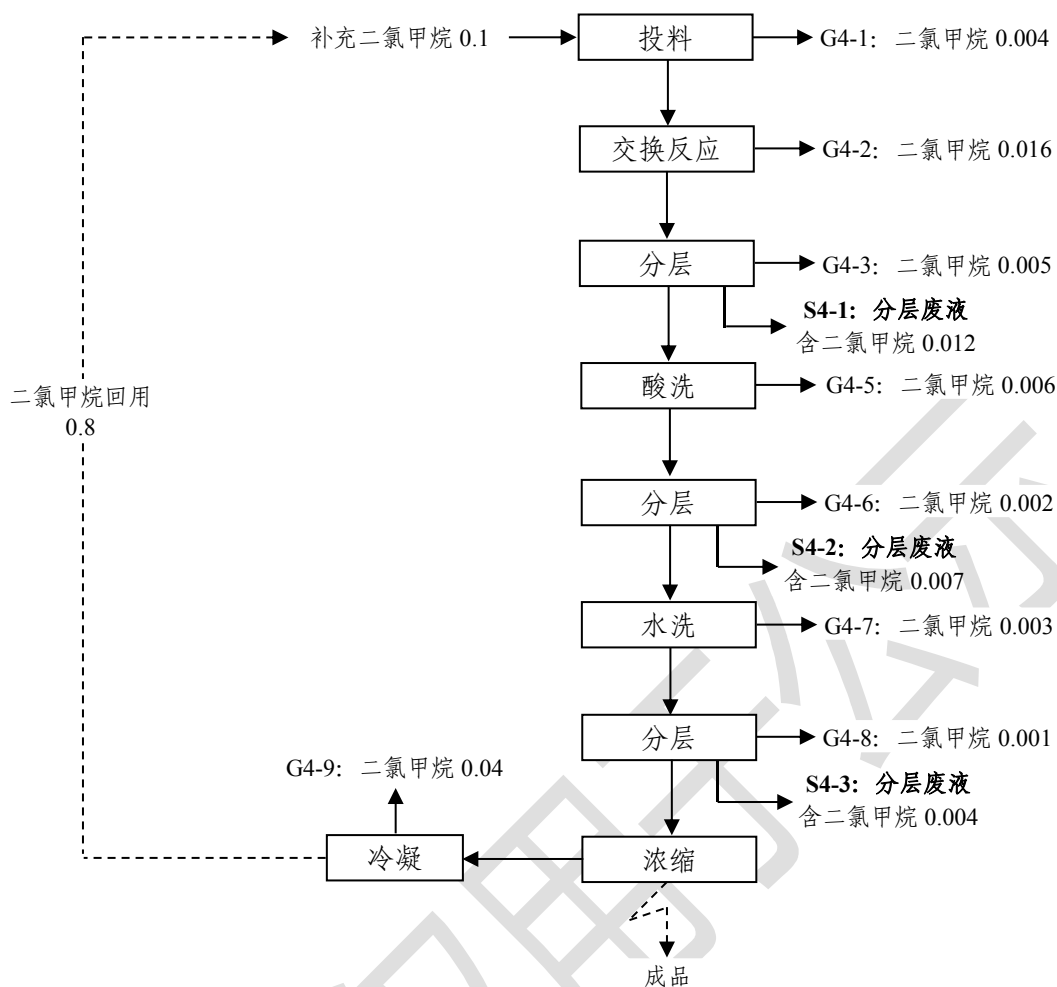


图 3.3-7 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-17 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.43	投料	G4-10 中含	0.001
			精馏	G4-11 中含	0.013
				S4-4 中含	0.018
			结晶	G4-12 中含	0.001
过滤、干燥	G4-13 中含	0.01			
	S4-5 中含	0.387			
合计		0.43	合计		0.43



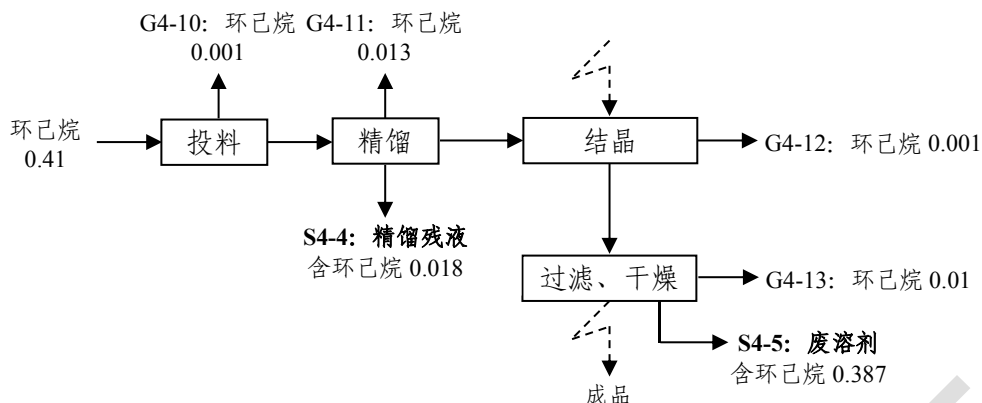


图 3.3-8 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.4.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-18 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G4-1	投料	二氯甲烷	0.0039	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G4-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G4-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G4-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G4-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G4-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G4-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G4-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G4-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G4-10	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G4-11	精馏	环己烷	0.013				
G4-12	结晶	环己烷	0.001				
G4-13	过滤、干燥	环己烷	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-19 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量(t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G4-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G4-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G4-10'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-20 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S4-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.334	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S4-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0404	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S4-3	分层废液	HW06	900-401-06	5.2149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S4-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.018	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S4-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.3938	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.5 年产 1 吨三苯基硫五氟苯基磺酸盐项目

#### 3.3.5.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.5.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.5.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.5.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.5.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-21 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G5-1 中含	0.004
	回用	0.8			
/	/	/	交换反应	G5-2 中含	0.016
			分层	G5-3 中含	0.005
				S5-1 中含	0.012
			酸洗	G5-5 中含	0.006
			分层	G5-6 中含	0.002
				S5-2 中含	0.007
			水洗	G5-7 中含	0.003
			分层	G5-8 中含	0.001
				S5-3 中含	0.004
			浓缩	G5-9 中含	0.04
回用	0.8				
合计		0.9	合计		0.9

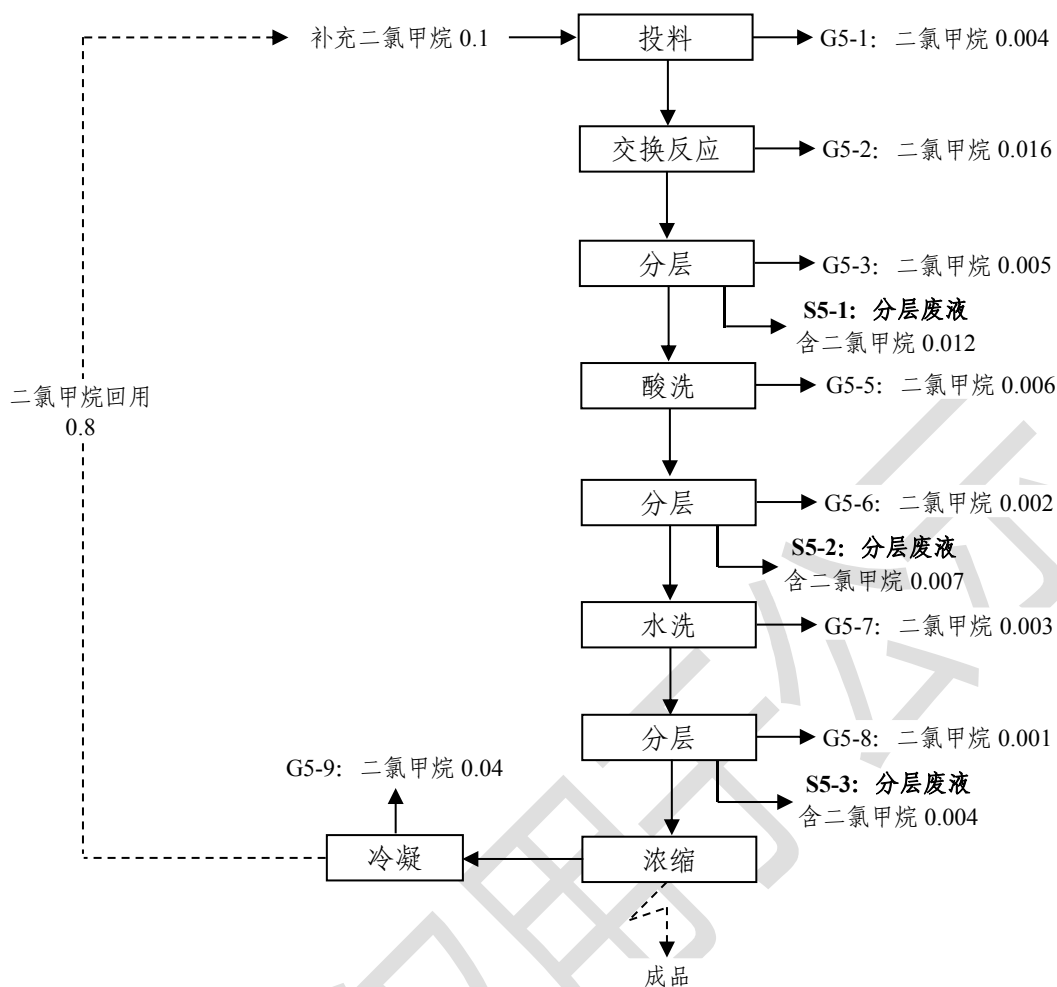


图 3.3-9 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-22 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.41	投料	G5-10 中含	0.001
			精馏	G5-11 中含	0.012
				S5-4 中含	0.016
			结晶	G5-12 中含	0.001
过滤、干燥	G5-13 中含	0.01			
	S5-5 中含	0.37			
合计		<b>0.41</b>	合计		<b>0.41</b>

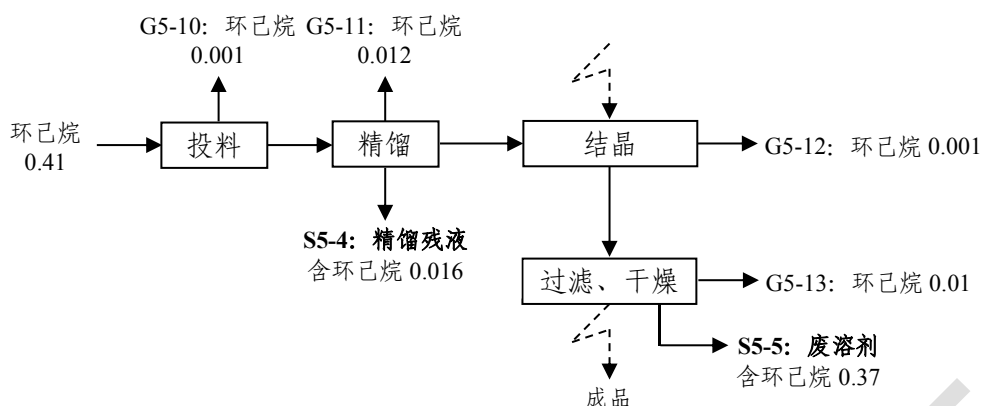


图 3.3-10 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.5.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-23 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G5-1	投料	二氯甲烷	0.0039	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G5-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G5-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G5-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G5-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G5-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G5-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G5-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G5-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G5-10	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G5-11	精馏	环己烷	0.013				
G5-12	结晶	环己烷	0.001				
G5-13	过滤、干燥	环己烷	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-24 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量(t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G5-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G5-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G5-10'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-25 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S5-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.324	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S5-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0404	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S5-3	分层废液	HW06	900-401-06	5.0149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	1d	T	
S5-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.016	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S5-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.3768	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	



### 3.3.6 年产 1 吨 1-(4-丁氧基萘-1-基) 四噻吩-1-鎓;1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐项目

#### 3.3.6.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.6.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.6.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.6.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.6.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-26 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G6-1 中含	0.006
	回用	1.22			
/	/	/	酸洗	G6-3 中含	0.012
			分层	G6-4 中含	0.003
				S6-1 中含	0.004
			水洗	G6-5 中含	0.004
			分层	G6-6 中含	0.002
				S6-2 中含	0.003
			浓缩	G6-7 中含	0.066
	回用	1.22			
合计		1.32	合计		1.32

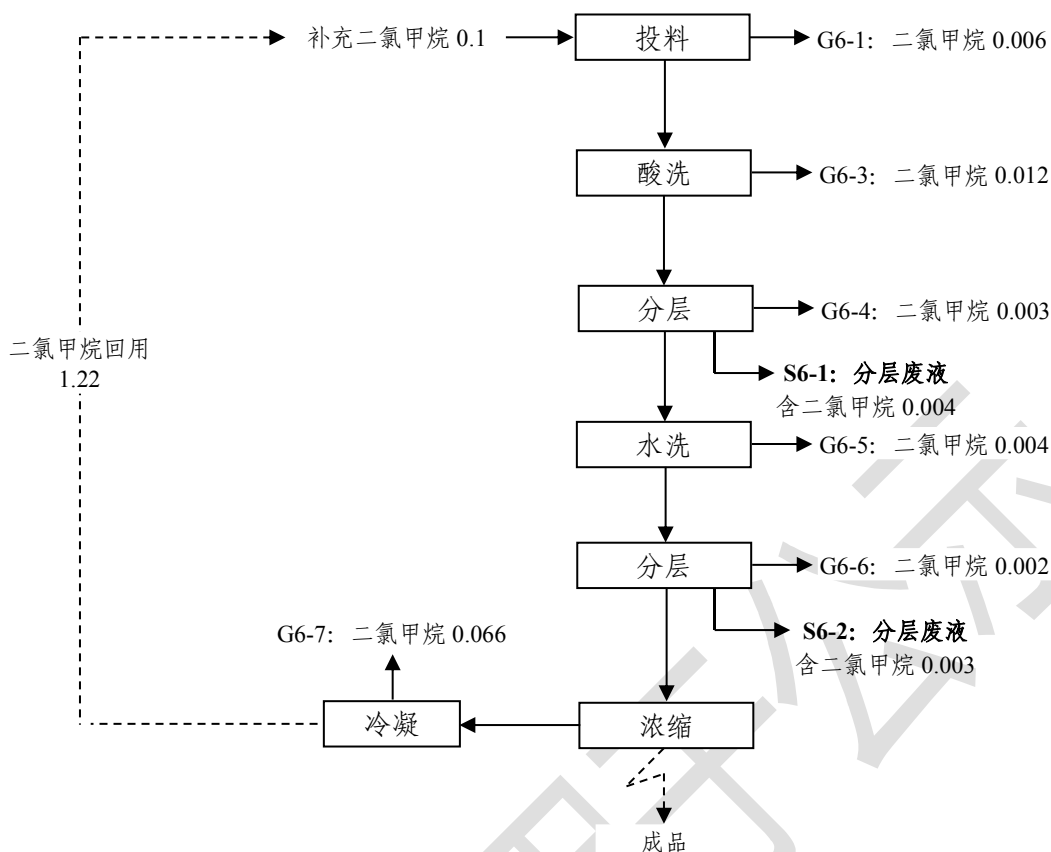


图 3.3-11 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-27 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.71	投料	G6-8 中含	0.001
			精馏	G6-9 中含	0.02
				S6-3 中含	0.017
			结晶	G6-10 中含	0.002
			过滤、干燥	G6-11 中含	0.02
S6-4 中含	0.65				
合计		0.71	合计		0.71

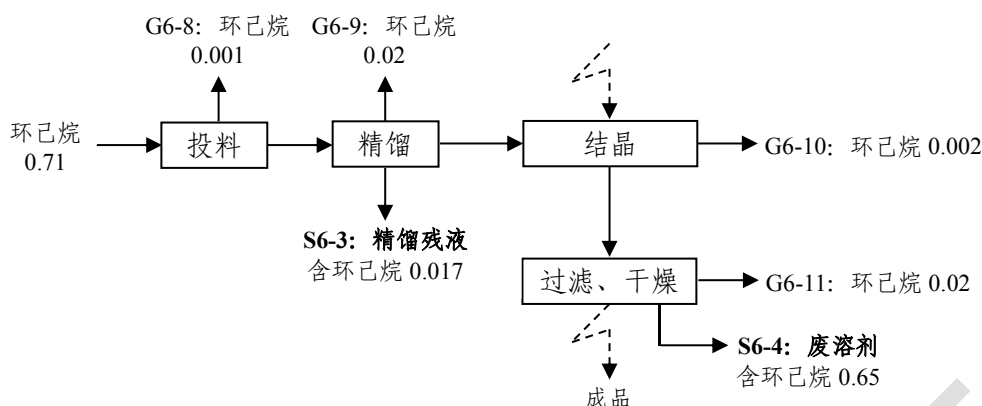


图 3.3-12 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.6.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-28 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G6-1	投料	二氯甲烷	0.0059	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G6-2	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G6-3	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.012				
G6-4	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.003				
G6-5	水洗	二氯甲烷	0.004				
G6-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G6-7	冷凝	二氯甲烷	0.066				
G6-8	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G6-9	精馏	环己烷	0.02				
G6-10	结晶	环己烷	0.002				
G6-11	过滤、干燥	环己烷	0.02				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-29 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G6-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G6-2'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G6-3'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-30 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S6-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S6-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S6-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S6-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.7 年产 1 吨 1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓;1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐项目

#### 3.3.7.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.7.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.7.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.7.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.7.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-31 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G7-1 中含	0.006
	回用	1.22			
/	/	/	酸洗	G7-3 中含	0.012
			分层	G7-4 中含	0.003
				S7-1 中含	0.004
			水洗	G7-5 中含	0.004
			分层	G7-6 中含	0.002
				S7-2 中含	0.003
			浓缩	G7-7 中含	0.066
回用	1.22				
合计		1.32	合计		1.32

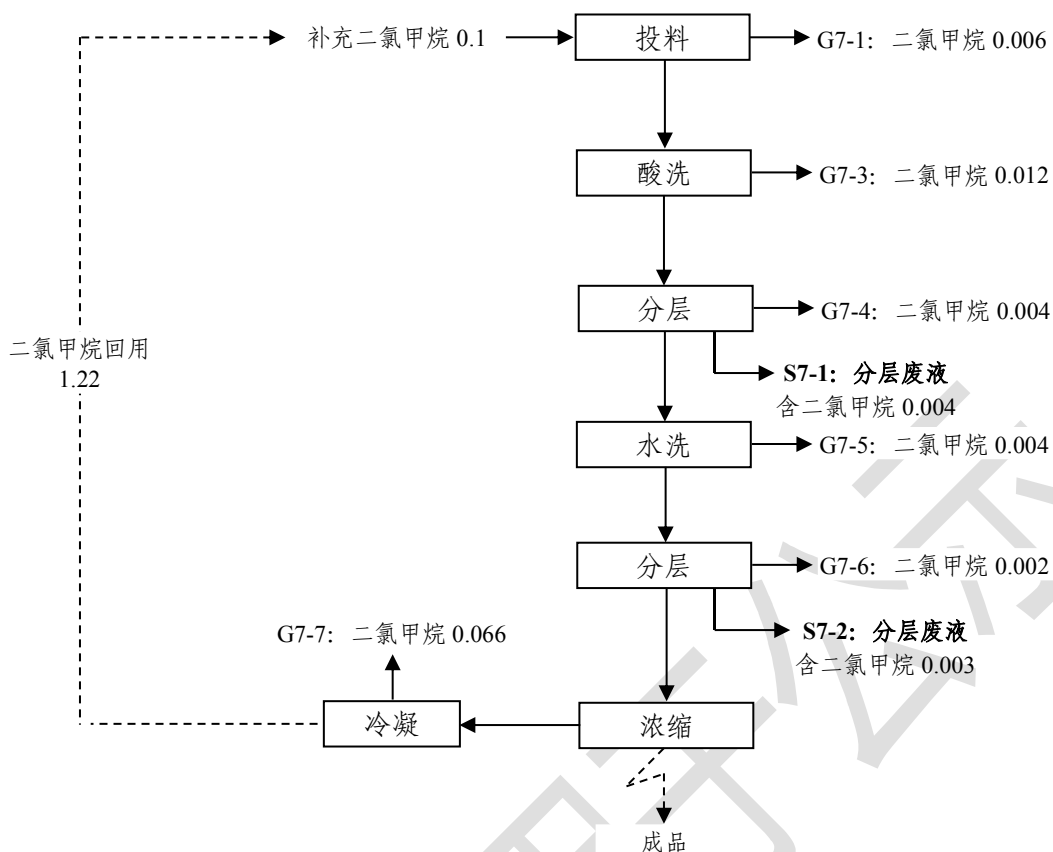


图 3.3-13 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-32 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方		出方			
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.71	投料	G7-8 中含	0.001
			精馏	G7-9 中含	0.02
				S7-3 中含	0.017
			结晶	G7-10 中含	0.002
			过滤、干燥	G7-11 中含	0.02
S7-4 中含	0.65				
合计		0.71	合计		0.71

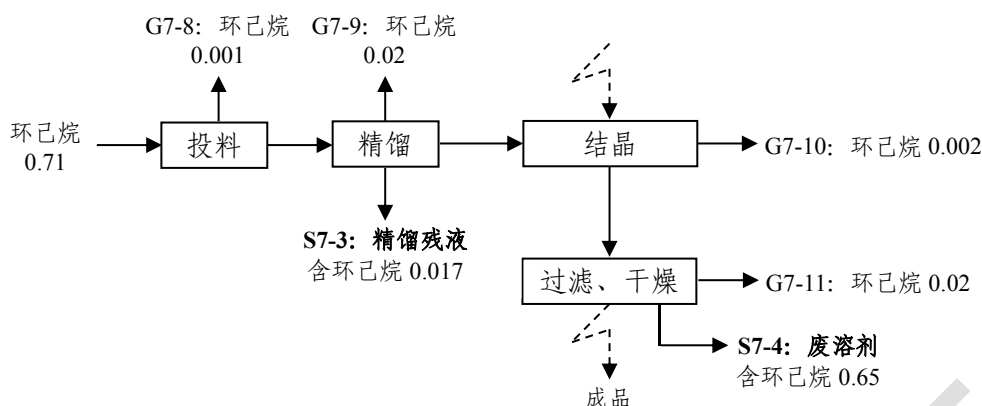


图 3.3-14 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.7.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-33 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G7-1	投料	二氯甲烷	0.0059	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G7-2	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G7-3	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.012				
G7-4	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.003				
G7-5	水洗	二氯甲烷	0.004				
G7-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G7-7	冷凝	二氯甲烷	0.066				
G7-8	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G7-9	精馏	环己烷	0.02				
G7-10	结晶	环己烷	0.002				
G7-11	过滤、干燥	环己烷	0.02				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-34 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
G7-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G7-2'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G7-3'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-35 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S7-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓;1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓;1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S7-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓;1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓;1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S7-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S7-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	



### 3.3.8 年产 1 吨 1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎓;2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐项目

#### 3.3.8.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.8.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.8.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.8.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.8.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-36 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G8-1 中含	0.006
	回用	1.22			
/	/	/	酸洗	G8-3 中含	0.012
			分层	G8-4 中含	0.003
				S8-1 中含	0.004
			水洗	G8-5 中含	0.004
			分层	G8-6 中含	0.002
				S8-2 中含	0.003
			浓缩	G8-7 中含	0.066
	回用	1.22			
合计		1.32	合计		1.32

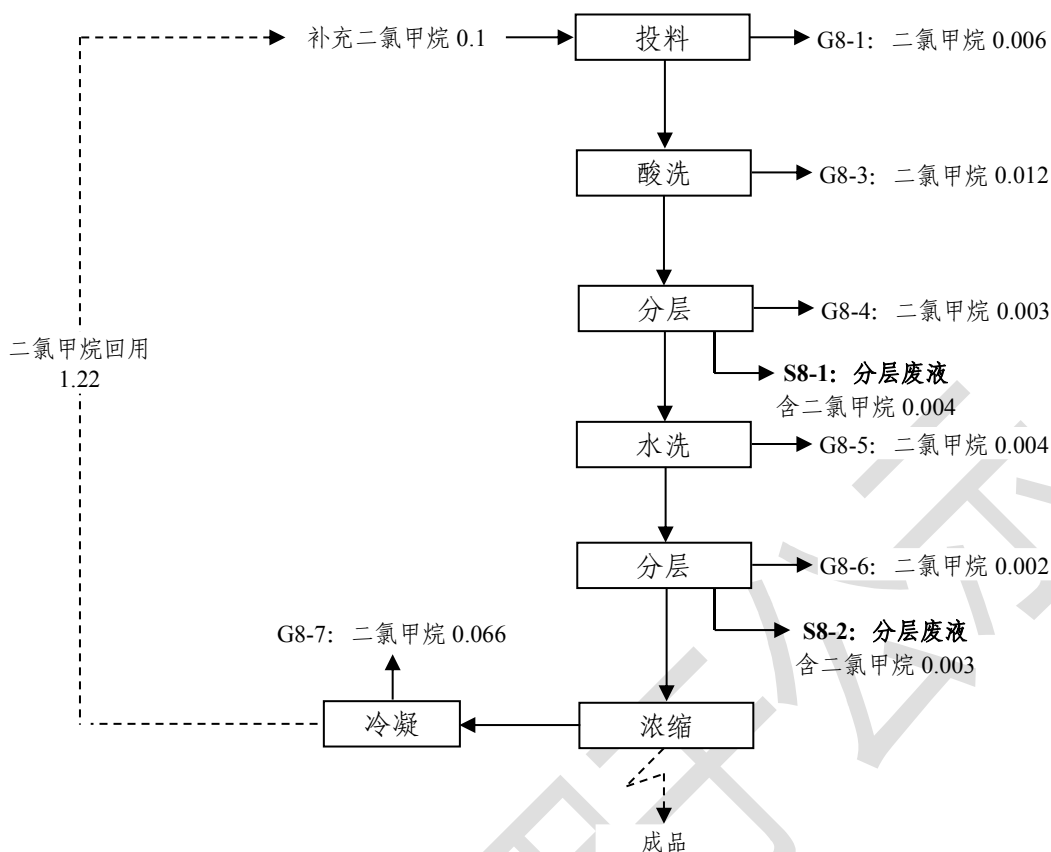


图 3.3-15 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-37 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.71	投料	G8-8 中含	0.001
			精馏	G8-9 中含	0.02
				S8-3 中含	0.017
			结晶	G8-10 中含	0.002
			过滤、干燥	G8-11 中含	0.02
S8-4 中含	0.65				
合计		0.71	合计		0.71

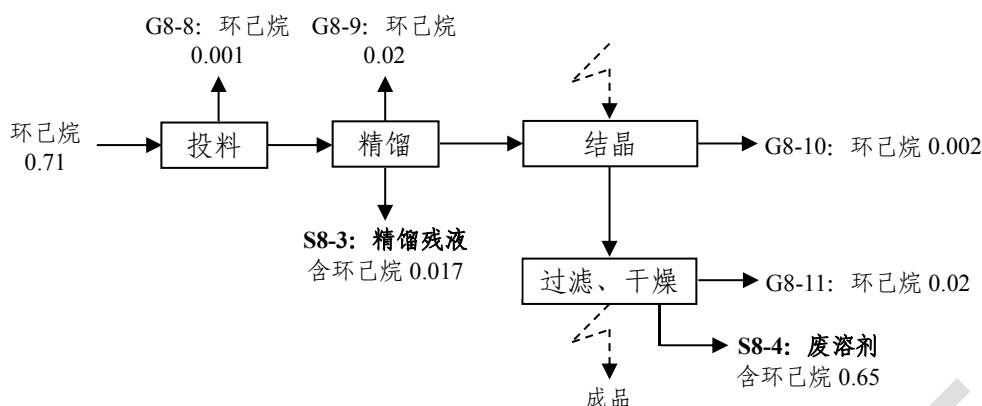


图 3.3-16 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.8.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-38 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G8-1	投料	二氯甲烷	0.0059	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G8-2	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G8-3	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.012				
G8-4	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.003				
G8-5	水洗	二氯甲烷	0.004				
G8-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G8-7	冷凝	二氯甲烷	0.066				
G8-8	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G8-9	精馏	环己烷	0.02				
G8-10	结晶	环己烷	0.002				
G8-11	过滤、干燥	环己烷	0.02				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-39 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G8-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G8-2'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G8-3'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-40 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S8-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎦; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎦; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S8-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎦; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎦; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S8-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S8-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.9 年产 1 吨 1-(4-丁氧基萘-1-基) 四噻吩-1-鎓;樟脑磺酸盐项目

#### 3.3.9.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.9.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.9.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.9.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.9.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-41 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G9-1 中含	0.006
	回用	1.22			
/	/	/	酸洗	G9-3 中含	0.012
			分层	G9-4 中含	0.003
				S9-1 中含	0.004
			水洗	G9-5 中含	0.004
			分层	G9-6 中含	0.002
				S9-2 中含	0.003
			浓缩	G9-7 中含	0.066
	回用	1.22			
合计		1.32	合计		1.32

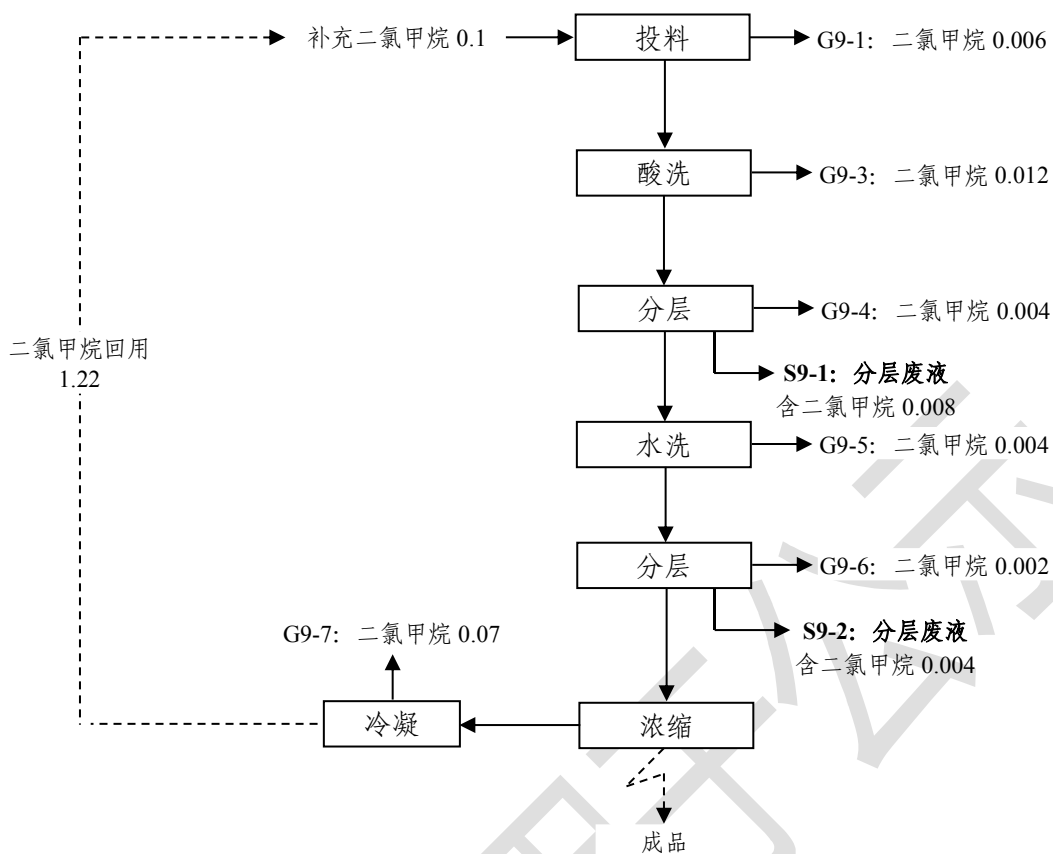


图 3.3-17 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-42 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.71	投料	G9-8 中含	0.001
			精馏	G9-9 中含	0.02
				S9-3 中含	0.017
			结晶	G9-10 中含	0.002
			过滤、干燥	G9-11 中含	0.02
S9-4 中含	0.65				
合计		0.71	合计		0.71

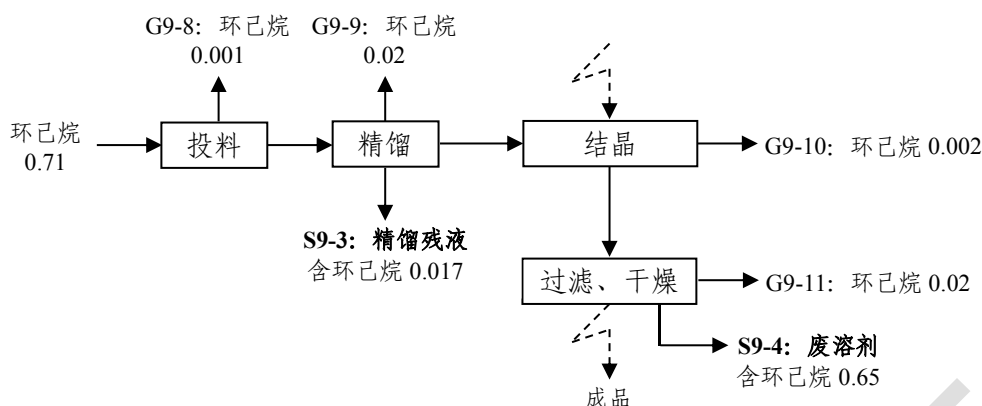


图 3.3-18 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.9.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-43 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G9-1	投料	二氯甲烷	0.0059	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G9-2	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G9-3	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.012				
G9-4	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.003				
G9-5	水洗	二氯甲烷	0.004				
G9-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G9-7	冷凝	二氯甲烷	0.066				
G9-8	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G9-9	精馏	环己烷	0.02				
G9-10	结晶	环己烷	0.002				
G9-11	过滤、干燥	环己烷	0.02				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-44 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G9-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G9-2'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G9-3'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-45 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S9-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S9-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S9-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S9-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	



### 3.3.10 年产 1 吨 AIF1 项目

#### 3.3.10.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.10.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.10.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.10.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.10.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-46 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G10-1 中含	0.003
	回用	0.8		交换反应	G10-2 中含
/	/	/	分层	G10-3 中含	0.005
				S10-1 中含	0.012
			酸洗	G10-5 中含	0.006
			分层	G10-6 中含	0.002
				S10-2 中含	0.008
			水洗	G10-7 中含	0.003
			分层	G10-8 中含	0.001
				S10-3 中含	0.004
			浓缩	G10-9 中含	0.04
				回用	0.8
合计		0.9	合计		0.9

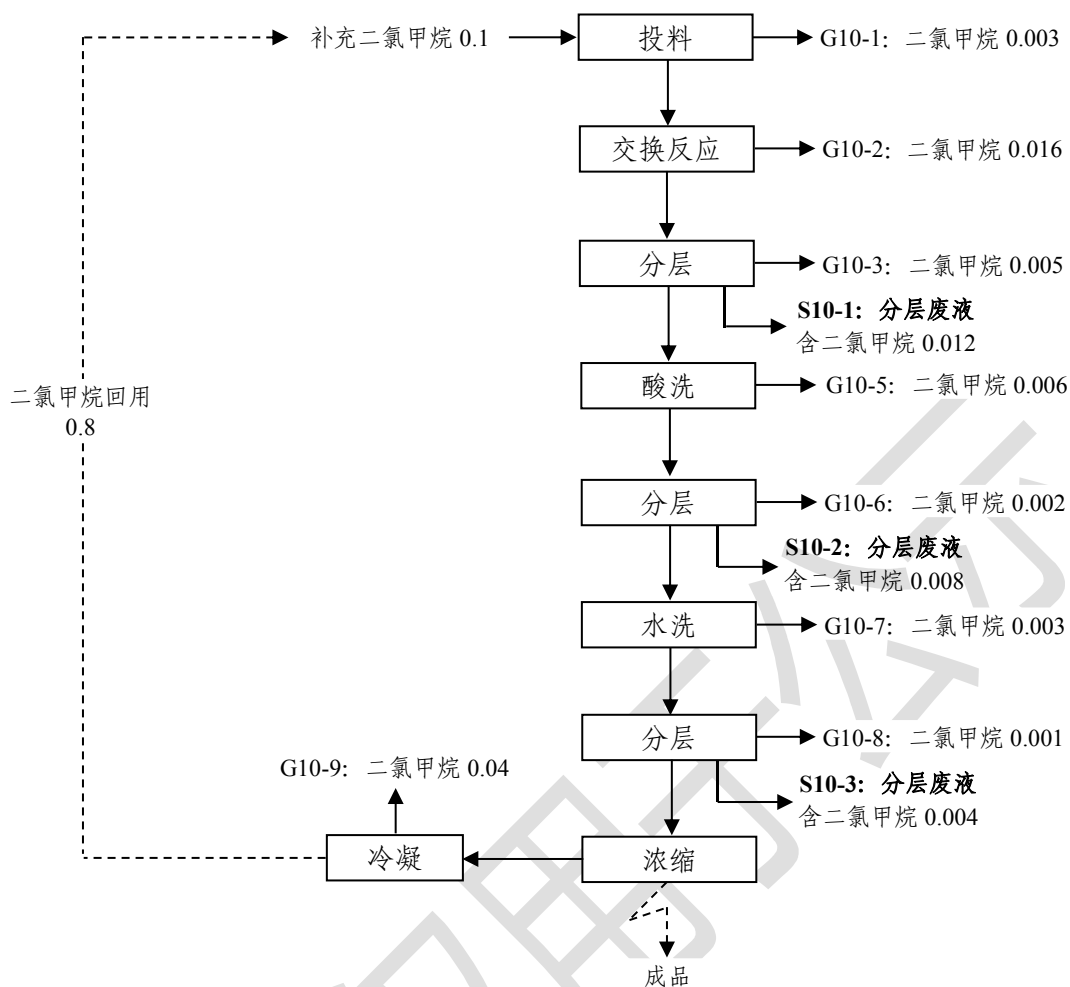


图 3.3-19 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、甲基叔丁基醚

甲基叔丁基醚特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-47 甲基叔丁基醚特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.48	投料	G10-10 中含	0.001
			精馏	G10-11 中含	0.016
				S10-4 中含	0.015
			结晶	G10-12 中含	0.002
过滤、干燥	G10-13 中含	0.01			
	S10-5 中含	0.436			
合计		0.48	合计		0.48

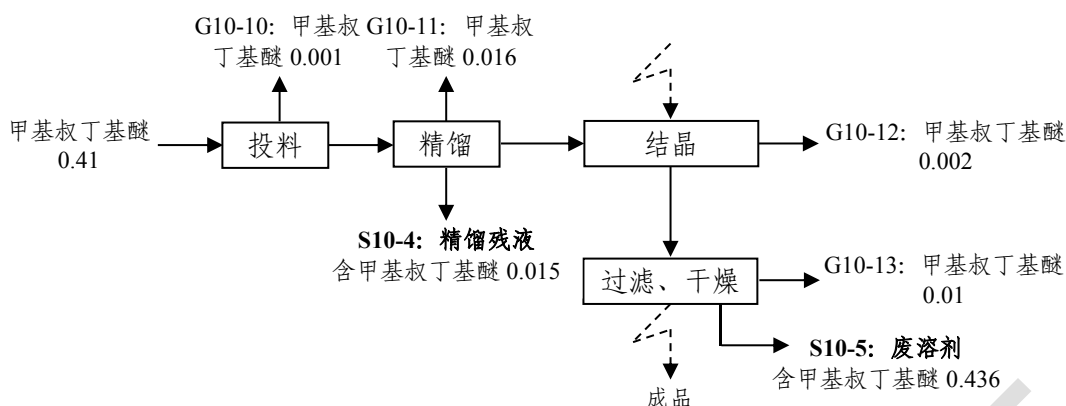


图 3.3-20 甲基叔丁基醚特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.10.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-48 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G10-1	投料	二氯甲烷	0.0029	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G10-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G10-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G10-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G10-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G10-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G10-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G10-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G10-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G10-10	投料	甲基叔丁基醚	$9.80 \times 10^{-4}$				
G10-11	精馏	甲基叔丁基醚	0.016				
G10-12	结晶	甲基叔丁基醚	0.002				
G10-13	过滤、干燥	甲基叔丁基醚	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-49 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
G10-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G10-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G10-10'	投料	甲基叔丁基醚	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-50 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S10-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.253	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S10-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0714	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	1d	T	
S10-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0159	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	1d	T	
S10-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	甲基叔丁基醚及金属杂质	甲基叔丁基醚及金属杂质	1d	T	
S10-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、甲基叔丁基醚	甲基叔丁基醚	1d	T	

### 3.3.11 年产 1 吨 AIF2 项目

#### 3.3.11.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.11.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.11.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.11.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.11.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-51 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.1	投料	G11-1 中含	0.003
	回用	0.8			
/	/	/	交换反应	G11-2 中含	0.016
			分层	G11-3 中含	0.005
				S11-1 中含	0.012
			酸洗	G11-5 中含	0.006
			分层	G11-6 中含	0.002
				S11-2 中含	0.008
			水洗	G11-7 中含	0.003
			分层	G11-8 中含	0.001
				S11-3 中含	0.004
			浓缩	G11-9 中含	0.04
回用	0.8				
合计		0.9	合计		0.9

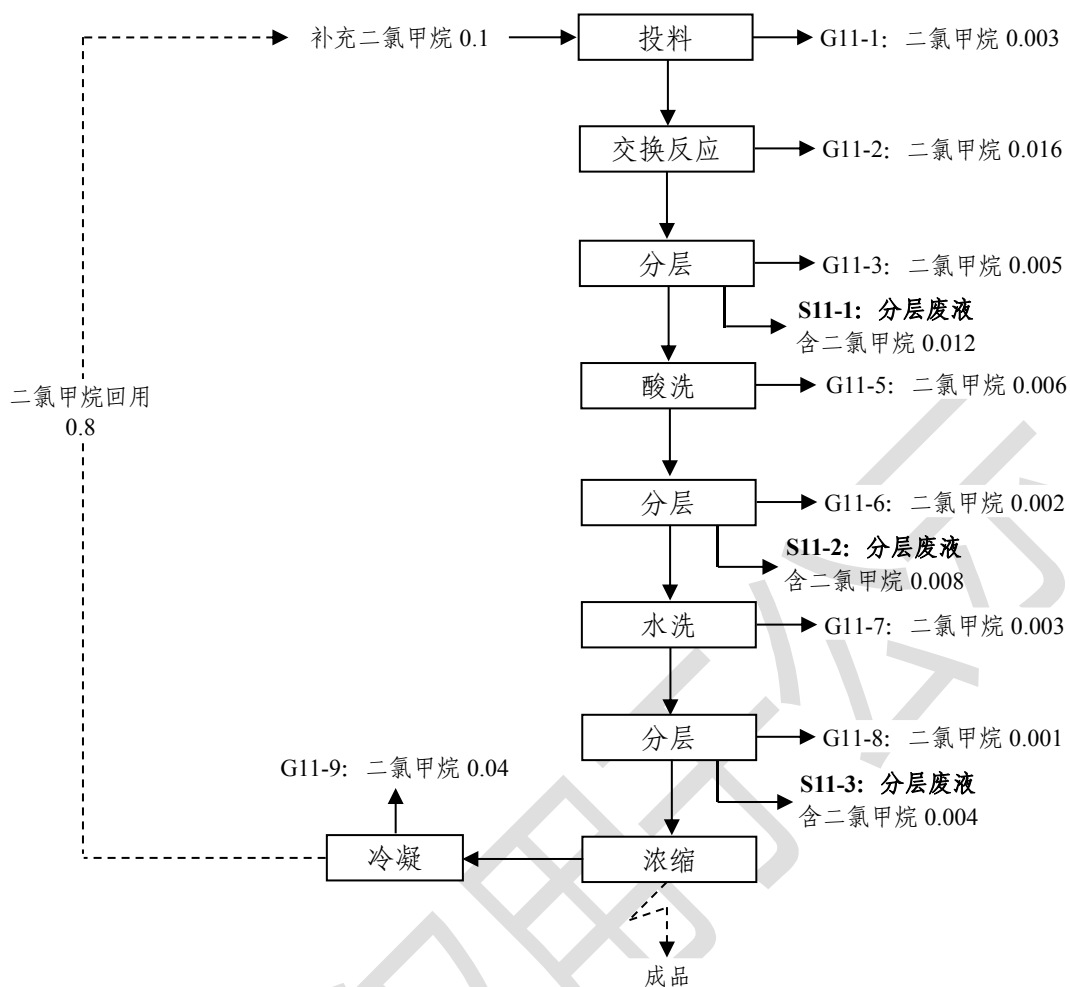


图 3.3-21 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-52 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.48	投料	G11-10 中含	0.001
			精馏	G11-11 中含	0.016
				S11-4 中含	0.015
			结晶	G11-12 中含	0.002
过滤、干燥	G11-13 中含	0.01			
	S11-5 中含	0.436			
合计		<b>0.48</b>	合计		<b>0.48</b>

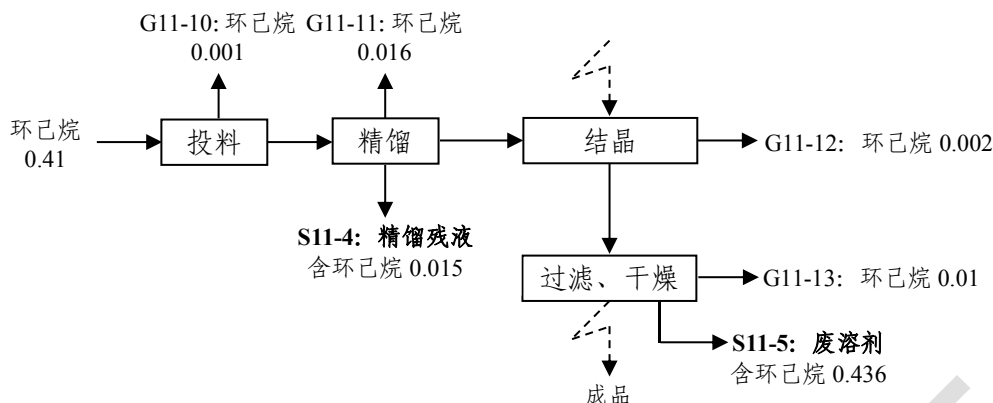


图 3.3-22 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.11.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-53 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G11-1	投料	二氯甲烷	0.0029	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G11-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G11-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G11-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G11-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G11-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G11-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G11-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G11-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G11-10	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G11-11	精馏	环己烷	0.016				
G11-12	结晶	环己烷	0.002				
G11-13	过滤、干燥	环己烷	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：



表 3.3-54 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
G11-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G11-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G11-10'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-55 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S11-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.243	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S11-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0614	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	1d	T	
S11-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0159	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	1d	T	
S11-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S11-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.12 年产 1 吨 AIF3 项目

#### 3.3.12.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.12.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.12.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.12.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.12.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-56 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G12-1 中含	0.003
	回用	0.8			
/	/	/	交换反应	G12-2 中含	0.016
			分层	G12-3 中含	0.005
				S12-1 中含	0.012
			酸洗	G12-5 中含	0.006
			分层	G12-6 中含	0.002
				S12-2 中含	0.008
			水洗	G12-7 中含	0.003
			分层	G12-8 中含	0.001
				S12-3 中含	0.004
			浓缩	G12-9 中含	0.04
回用	0.8				
合计		0.9	合计		0.9

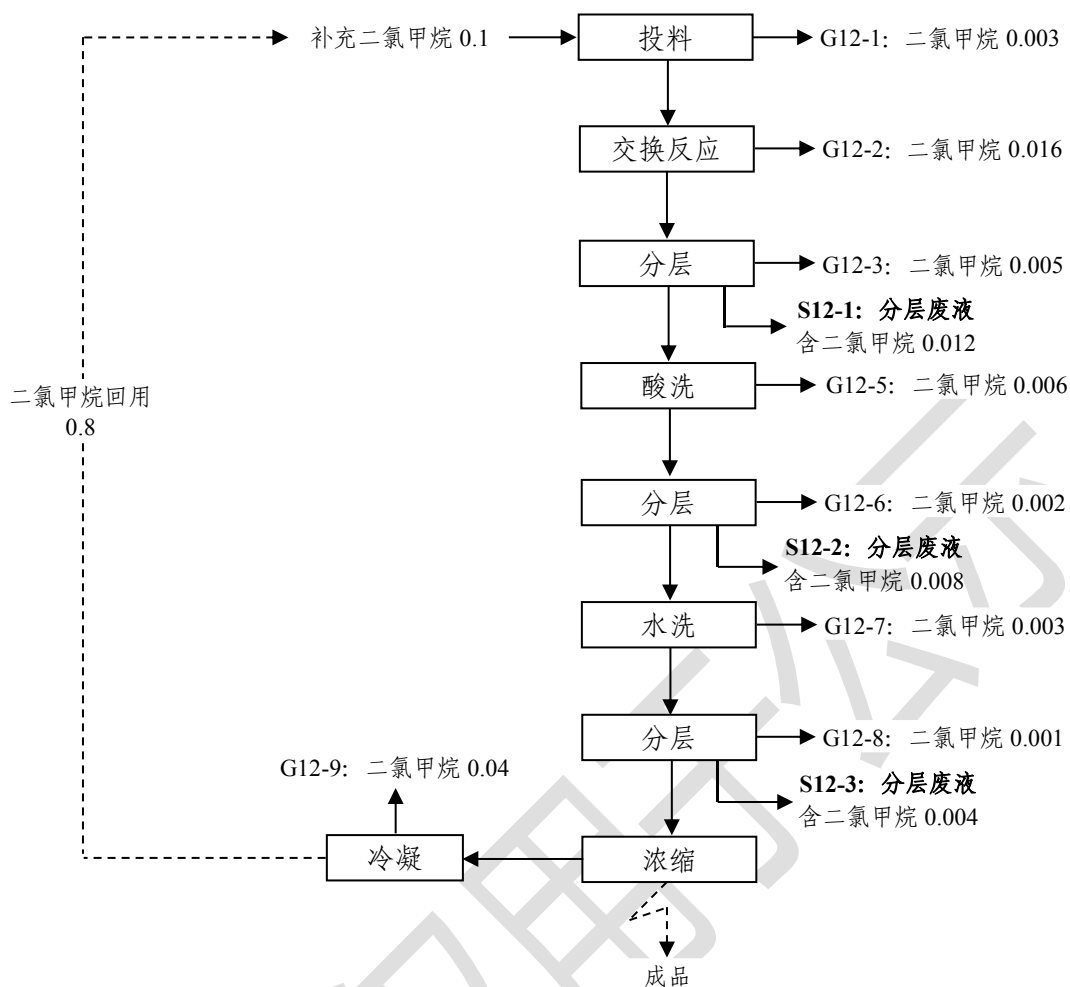


图 3.3-23 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、丙酮

丙酮特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-57 丙酮特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.48	投料	G12-10 中含	0.001
			精馏	G12-11 中含	0.016
				S12-4 中含	0.015
			结晶	G12-12 中含	0.002
过滤、干燥			G12-13 中含	0.01	
			S12-5 中含	0.436	
合计		0.48	合计		0.48

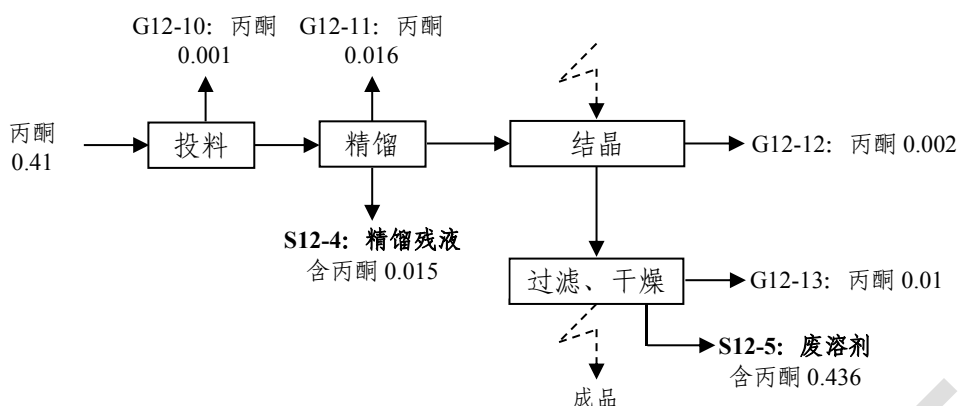


图 3.3-24 丙酮特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.12.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-58 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G12-1	投料	二氯甲烷	0.0029	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G12-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G12-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G12-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G12-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G12-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G12-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G12-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G12-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G12-10	投料	丙酮	$9.80 \times 10^{-4}$				
G12-11	精馏	丙酮	0.016				
G12-12	结晶	丙酮	0.002				
G12-13	过滤、干燥	丙酮	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-59 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量(t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G12-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G12-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G12-10'	投料	丙酮	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-60 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S12-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.242	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S12-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0534	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	1d	T	
S12-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的硫酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	1d	T	
S12-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	丙酮及金属杂质	丙酮及金属杂质	1d	T	
S12-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、丙酮	丙酮	1d	T	

### 3.3.13 年产 1 吨 AIF4 项目

#### 3.3.13.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.13.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.13.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.13.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.13.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-61 二氯甲烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.1	投料	G13-1 中含	0.003
	回用	0.8		交换反应	G13-2 中含
/	/	/	分层	G13-3 中含	0.005
				S13-1 中含	0.012
			酸洗	G13-5 中含	0.006
			分层	G13-6 中含	0.002
				S13-2 中含	0.008
			水洗	G13-7 中含	0.003
			分层	G13-8 中含	0.001
				S13-3 中含	0.004
			浓缩	G13-9 中含	0.04
				回用	0.8
合计		0.9	合计		0.9



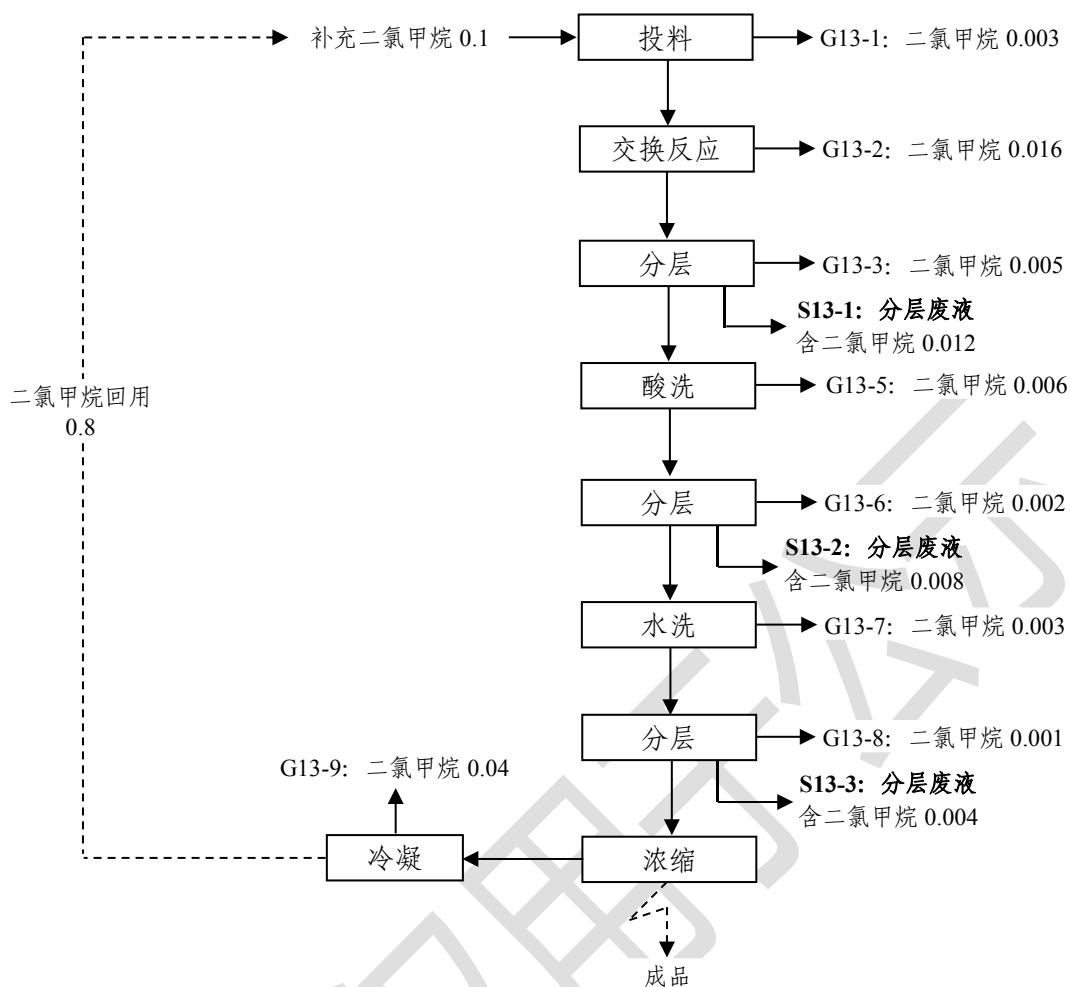


图 3.3-25 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、正庚烷

正庚烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-62 正庚烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.48	投料	G13-10 中含	0.001
			精馏	G13-11 中含	0.016
				S13-4 中含	0.015
			结晶	G13-12 中含	0.002
过滤、干燥			G13-13 中含	0.01	
			S13-5 中含	0.436	
合计		0.48	合计		0.48

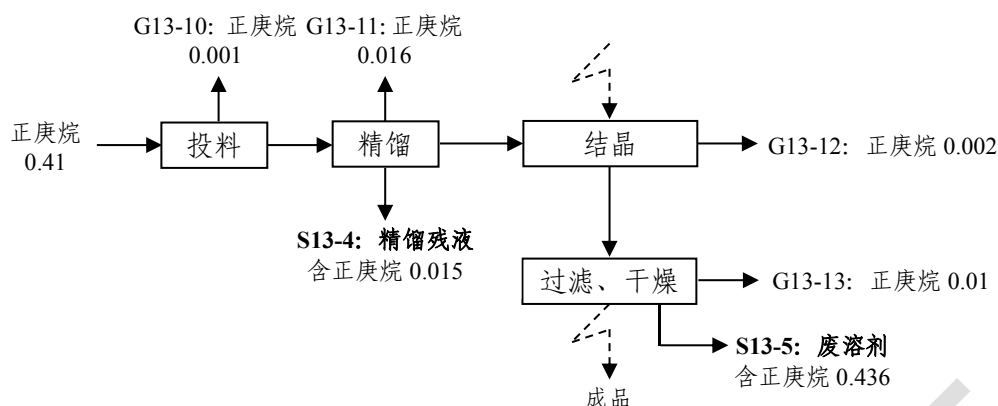


图 3.3-26 正庚烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.13.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-63 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(℃)
G13-1	投料	二氯甲烷	0.0029	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G13-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G13-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G13-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G13-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G13-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G13-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G13-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G13-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G13-10	投料	正庚烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G13-11	精馏	正庚烷	0.016				
G13-12	结晶	正庚烷	0.002				
G13-13	过滤、干燥	正庚烷	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-64 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量(t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G13-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G13-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G13-10'	投料	正庚烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-65 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S13-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.277	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S13-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0764	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	1d	T	
S13-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0169	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	1d	T	
S13-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	正庚烷及金属杂质	正庚烷及金属杂质	1d	T	
S13-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、正庚烷	正庚烷	1d	T	

### 3.3.14 年产 1 吨双（4-叔丁基苯基）碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐项目

#### 3.3.14.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.14.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.14.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.14.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.14.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-66 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.1	投料	G14-1 中含	0.003
	回用	0.8		交换反应	G14-2 中含
/	/	/	分层	G14-3 中含	0.005
				S14-1 中含	0.012
			酸洗	G14-5 中含	0.006
			分层	G14-6 中含	0.002
				S14-2 中含	0.008
			水洗	G14-7 中含	0.003
			分层	G14-8 中含	0.001
				S14-3 中含	0.004
			浓缩	G14-9 中含	0.04
				回用	0.8
合计		0.9	合计		0.9

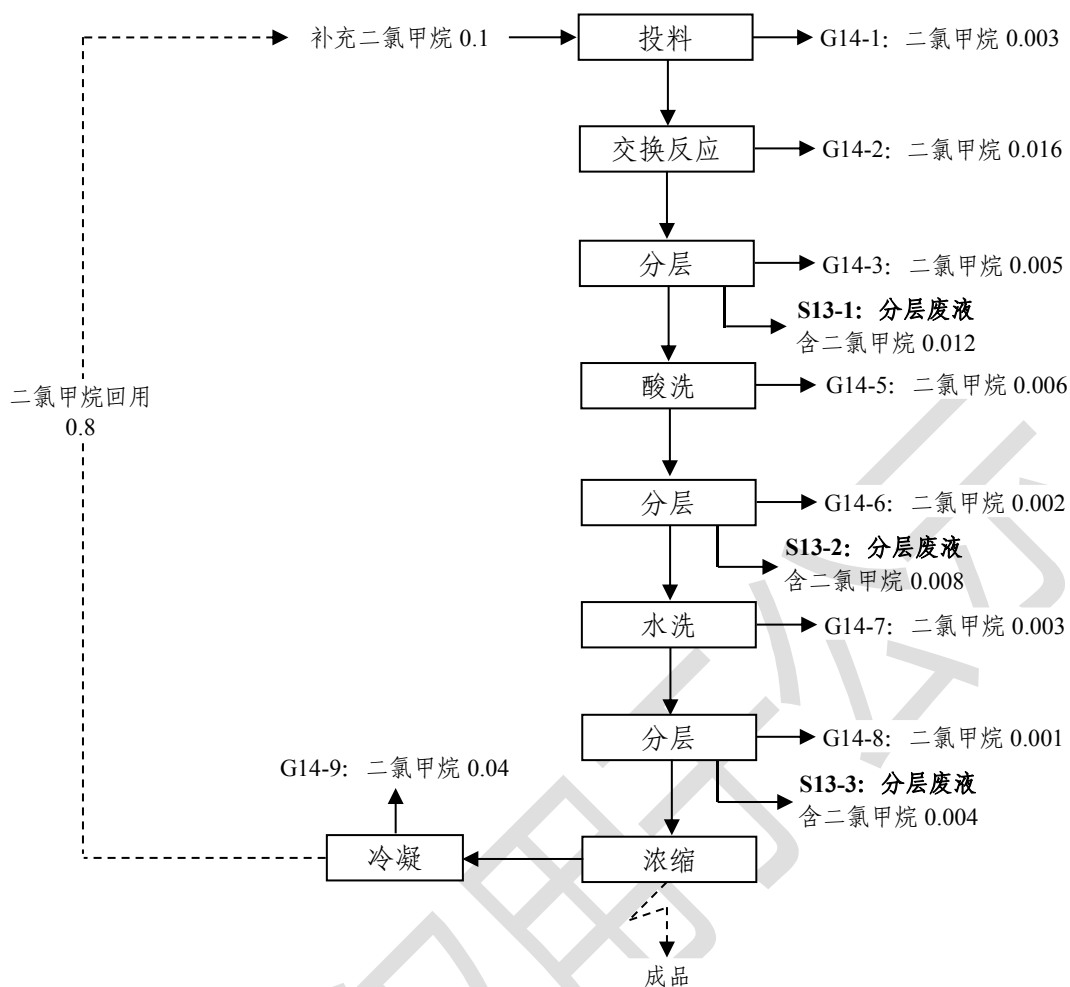


图 3.3-27 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-67 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.48	投料	G14-10 中含	0.001
			精馏	G14-11 中含	0.014
				S14-4 中含	0.013
			结晶	G14-12 中含	0.002
过滤、干燥	G14-13 中含	0.01			
	S14-5 中含	0.44			
合计		0.48	合计		0.48

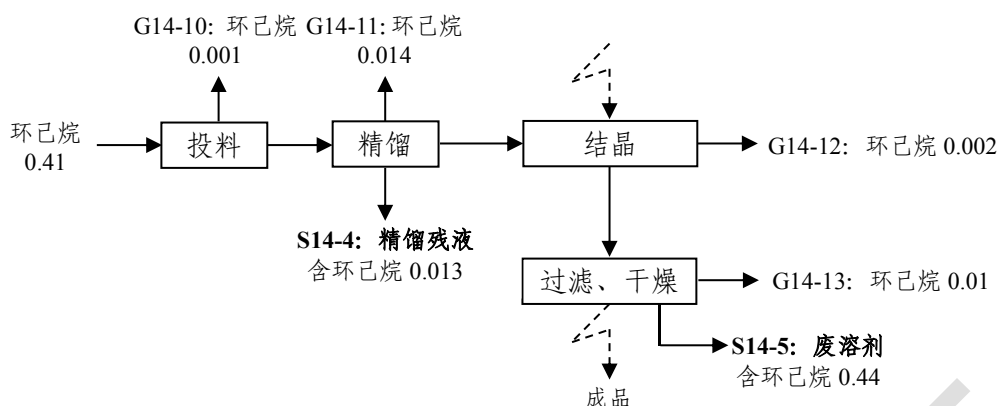


图 3.3-28 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.14.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-68 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G14-1	投料	二氯甲烷	0.0029	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G14-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G14-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G14-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G14-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G14-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G14-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G14-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G14-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G14-10	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G14-11	精馏	环己烷	0.014				
G14-12	结晶	环己烷	0.002				
G14-13	过滤、干燥	环己烷	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-69 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
G14-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G14-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G14-10'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			



固废产生情况如下:

表 3.3-70 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S14-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.284	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S14-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0514	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	1d	T	
S14-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.1149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	1d	T	
S14-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.013	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S14-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4468	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.15 年产 1 吨双（4-叔丁基苯基）碘鎓五氟苯基磺酸盐项目

#### 3.3.15.1 反应原理

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.15.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.15.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.15.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.15.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-71 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.1	投料	G15-1 中含	0.003
	回用	0.8			
/	/	/	交换反应	G15-2 中含	0.016
			分层	G15-3 中含	0.005
				S15-1 中含	0.012
			酸洗	G15-5 中含	0.006
			分层	G15-6 中含	0.002
				S15-2 中含	0.008
			水洗	G15-7 中含	0.003
			分层	G15-8 中含	0.001
				S15-3 中含	0.004
			浓缩	G15-9 中含	0.04
回用	0.8				
合计		0.9	合计		0.9

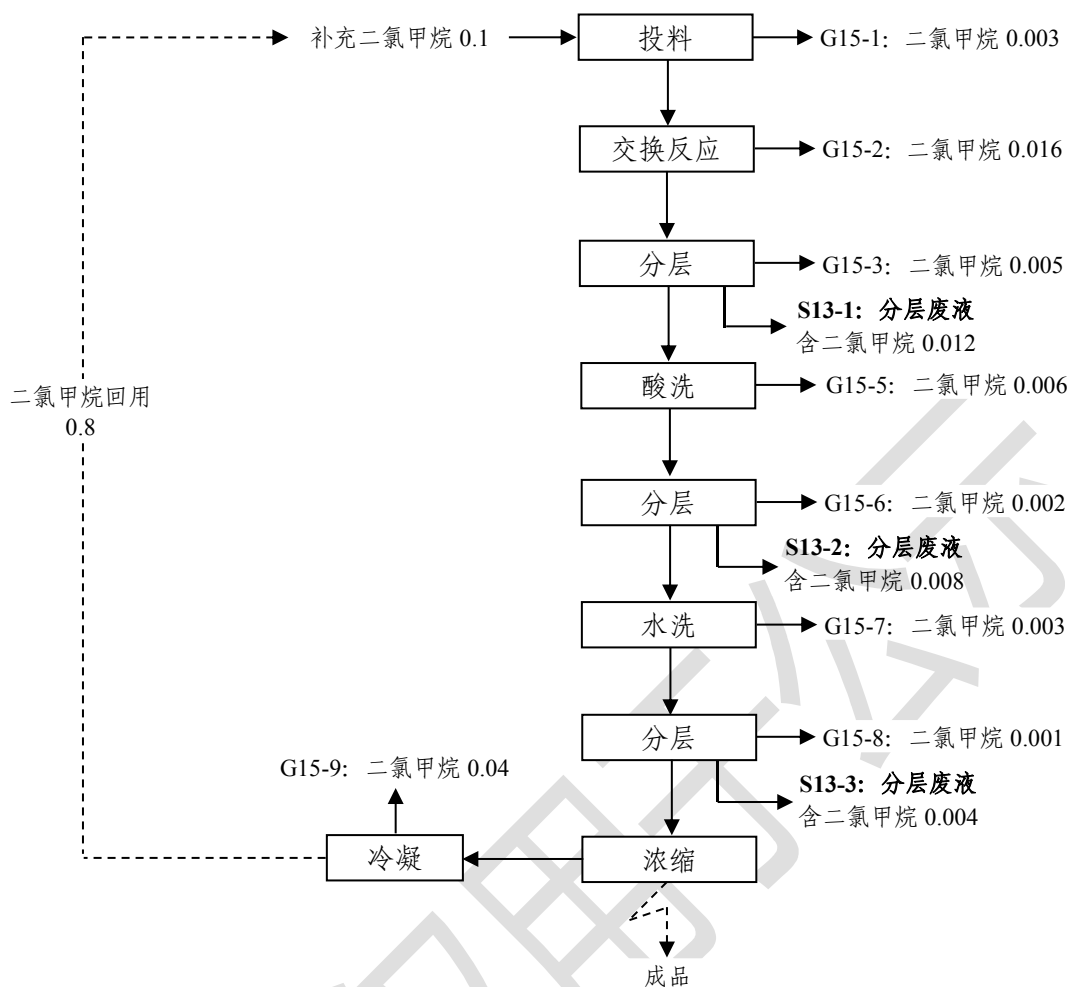


图 3.3-29 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-72 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	0.48	投料	G15-10 中含	0.001
			精馏	G15-11 中含	0.014
				S15-4 中含	0.013
			结晶	G15-12 中含	0.002
过滤、干燥			G15-13 中含	0.01	
			S15-5 中含	0.44	
合计		0.48	合计		0.48

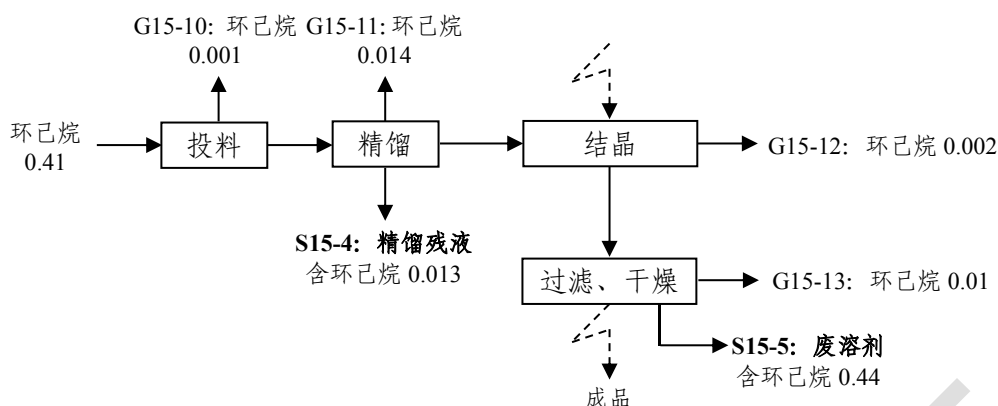


图 3.3-30 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.15.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-73 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G15-1	投料	二氯甲烷	0.0029	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G15-2	交换反应	二氯甲烷	0.016				
G15-3	分层	二氯甲烷	0.005				
G15-4	投料	HCl	$9.80 \times 10^{-5}$				
G15-5	酸洗	HCl	0.0003				
		二氯甲烷	0.006				
G15-6	分层	HCl	0.0001				
		二氯甲烷	0.002				
G15-7	水洗	二氯甲烷	0.003				
G15-8	分层	二氯甲烷	0.001				
G15-9	冷凝	二氯甲烷	0.04				
G15-10	投料	环己烷	$9.80 \times 10^{-4}$				
G15-11	精馏	环己烷	0.014				
G15-12	结晶	环己烷	0.002				
G15-13	过滤、干燥	环己烷	0.01				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-74 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量(t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G15-1'	投料	二氯甲烷	0.0001	60	24	10
G15-4'	投料	HCl	$2.00 \times 10^{-6}$			
G15-10'	投料	环己烷	$2.00 \times 10^{-5}$			

固废产生情况如下:

表 3.3-75 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S15-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.288	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎗五氟苯基磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎗五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S15-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0584	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎗五氟苯基磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎗五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S15-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.1139	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎗五氟苯基磺酸盐及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎗五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S15-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.013	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S15-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4468	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.16 年产 2.5 吨双（4-叔丁基苯基）碘鎓全氟丁基磺酸盐项目

#### 3.3.16.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.16.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.16.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.16.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.16.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-76 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.18	投料	G16-1 中含	0.014
	回用	2			
/	/	/	酸洗	G16-3 中含	0.028
			分层	G16-4 中含	0.009
				S16-1 中含	0.01
			水洗	G16-5 中含	0.01
			分层	G16-6 中含	0.002
				S16-2 中含	0.007
			浓缩	G16-7 中含	0.1
回用	2				
合计		2.18	合计		2.18

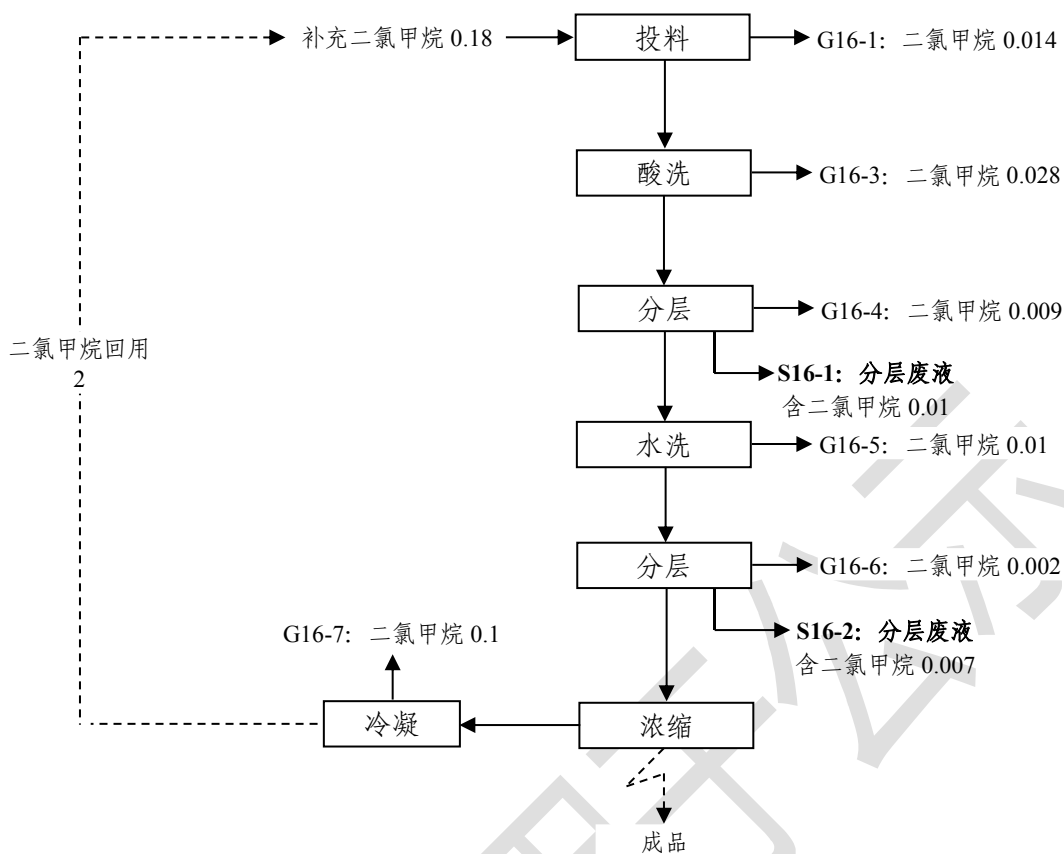


图 3.3-31 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-77 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	1.78	投料	G16-8 中含	0.004
			精馏	G16-9 中含	0.04
				S16-3 中含	0.06
			结晶	G16-10 中含	0.006
			过滤、干燥	G16-11 中含	0.03
S16-4 中含	1.64				
合计		1.78	合计		1.78



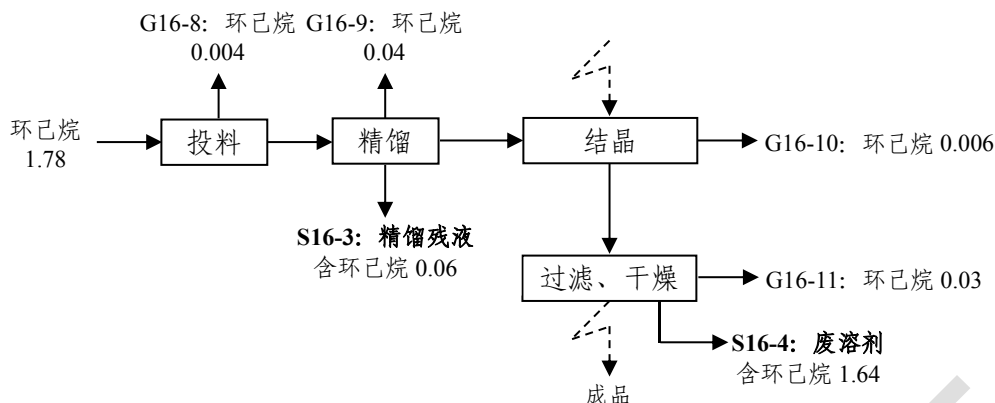


图 3.3-32 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.16.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-78 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G16-1	投料	二氯甲烷	0.0137	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G16-2	投料	HCl	$1.96 \times 10^{-4}$				
G16-3	酸洗	HCl	0.0006				
		二氯甲烷	0.028				
G16-4	分层	HCl	0.0002				
		二氯甲烷	0.009				
G16-5	水洗	二氯甲烷	0.01				
G16-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G16-7	冷凝	二氯甲烷	0.1				
G16-8	投料	环己烷	0.0039				
G16-9	精馏	环己烷	0.04				
G16-10	结晶	环己烷	0.006				
G16-11	过滤、干燥	环己烷	0.03				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-79 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G16-1'	投料	二氯甲烷	0.0003	60	24	10
G16-2'	投料	HCl	$4.00 \times 10^{-6}$			
G16-3'	投料	环己烷	0.0001			

固废产生情况如下:

表 3.3-80 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S16-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.297	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S16-2	分层废液	HW06	900-401-06	25.708	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S16-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.04	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S16-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.659	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.17 年产 2.5 吨双（4-叔丁苯基）碘鎓樟脑磺酸盐项目

#### 3.3.17.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.17.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.17.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.17.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.17.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-81 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.16	投料	G17-1 中含	0.01
	回用	2		酸洗	G17-3 中含
/	/	/	分层	G17-4 中含	0.005
				S17-1 中含	0.009
			水洗	G17-5 中含	0.006
			分层	G17-6 中含	0.003
				S17-2 中含	0.007
			浓缩	G17-7 中含	0.1
回用	2				
合计		2.16	合计		2.16

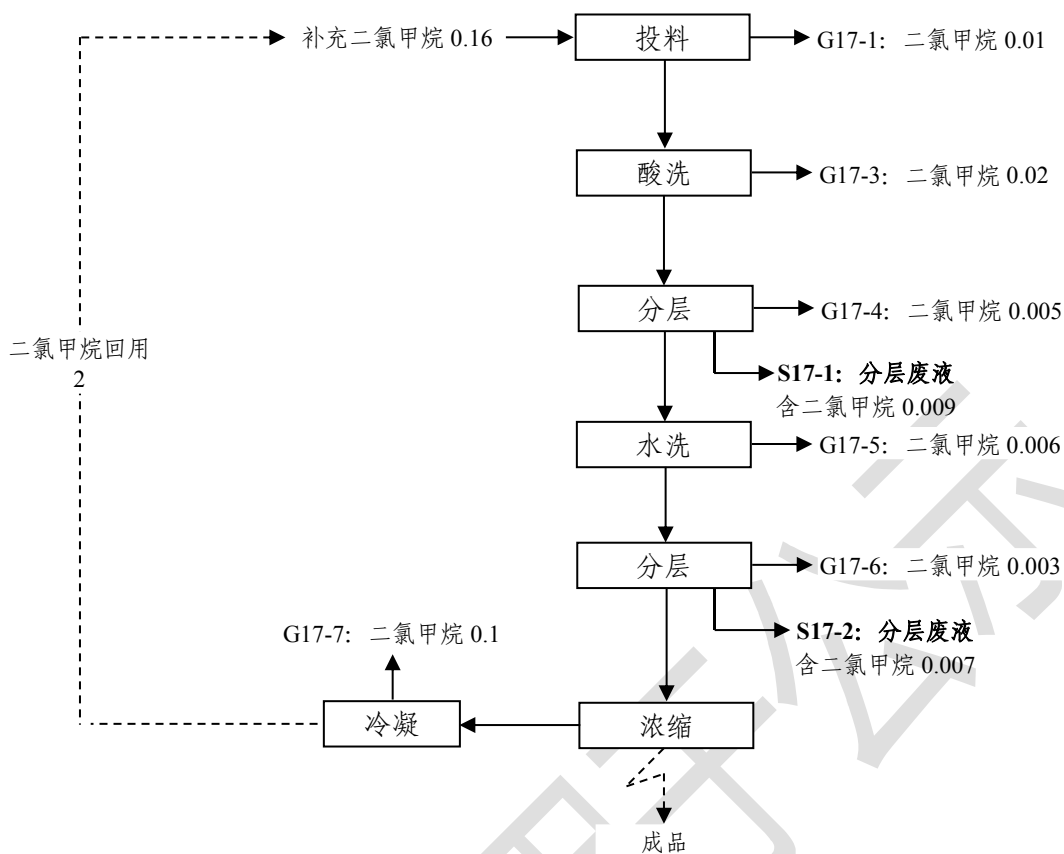


图 3.3-33 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-82 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	1.78	投料	G17-8 中含	0.004
			精馏	G17-9 中含	0.04
				S17-3 中含	0.04
			结晶	G17-10 中含	0.006
			过滤、干燥	G17-11 中含	0.05
S17-4 中含	1.64				
合计		1.78	合计		1.78

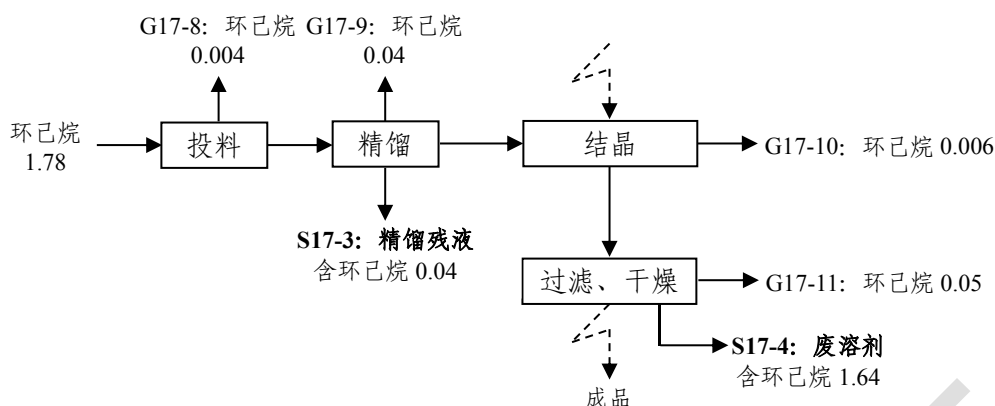


图 3.3-34 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.17.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-83 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G17-1	投料	二氯甲烷	0.0098	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G17-2	投料	HCl	$1.96 \times 10^{-4}$				
G17-3	酸洗	HCl	0.0006				
		二氯甲烷	0.02				
G17-4	分层	HCl	0.0002				
		二氯甲烷	0.005				
G17-5	水洗	二氯甲烷	0.006				
G17-6	分层	二氯甲烷	0.003				
G17-7	冷凝	二氯甲烷	0.1				
G17-8	投料	环己烷	0.0039				
G17-9	精馏	环己烷	0.04				
G17-10	结晶	环己烷	0.006				
G17-11	过滤、干燥	环己烷	0.05				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-84 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G17-1'	投料	二氯甲烷	0.0002	60	24	10
G17-2'	投料	HCl	$4.00 \times 10^{-6}$			
G17-3'	投料	环己烷	0.0001			

固废产生情况如下:

表 3.3-85 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S17-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.297	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S17-2	分层废液	HW06	900-401-06	25.708	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	
S17-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.04	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S17-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.659	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.18 年产 2 吨 N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯项目

#### 3.3.18.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.18.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.18.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.18.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.18.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-86 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.13	投料	G18-1 中含	0.008
	回用	1.6			
/	/	/	酸洗	G18-3 中含	0.016
			分层	G18-4 中含	0.004
				S18-1 中含	0.008
			水洗	G18-5 中含	0.006
			分层	G18-6 中含	0.002
				S18-2 中含	0.006
			浓缩	G18-7 中含	0.08
	回用	1.6			
合计		1.73	合计		1.73

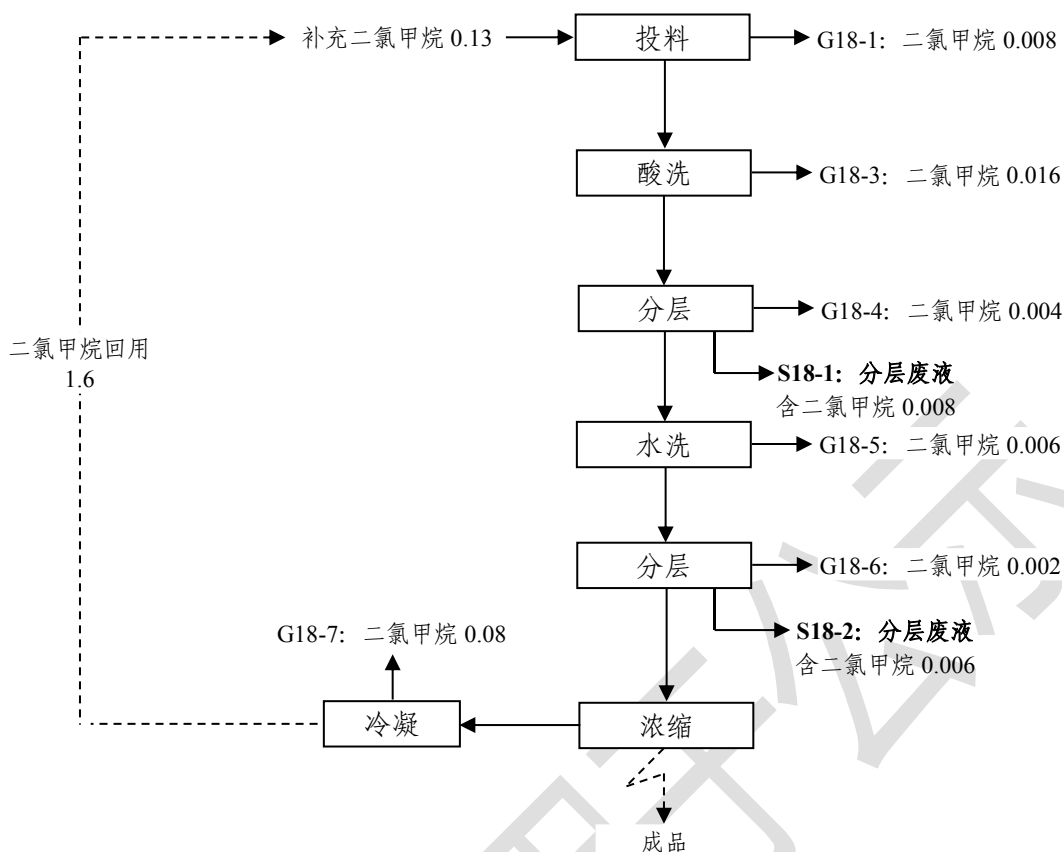


图 3.3-35 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、甲醇

甲醇特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-87 甲醇特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	3.78	投料	G18-8 中含	0.01
			精馏	G18-9 中含	0.15
				S18-3 中含	0.08
			结晶	G18-10 中含	0.02
			过滤、干燥	G18-11 中含	0.12
S18-4 中含	3.4				
合计		3.78	合计		3.78



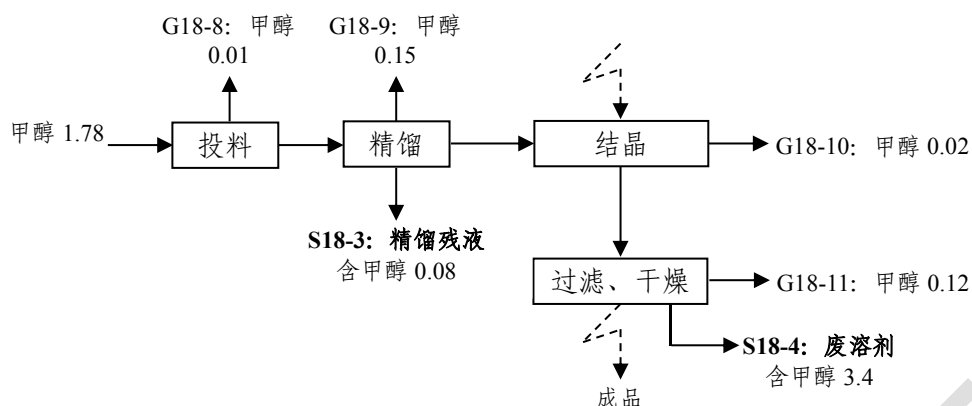


图 3.3-36 甲醇特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.18.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-88 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G18-1	投料	二氯甲烷	0.0078	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G18-2	投料	HCl	$1.96 \times 10^{-4}$				
G18-3	酸洗	HCl	0.0005				
		二氯甲烷	0.016				
G18-4	分层	HCl	0.0002				
		二氯甲烷	0.004				
G18-5	水洗	二氯甲烷	0.006				
G18-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G18-7	冷凝	二氯甲烷	0.08				
G18-8	投料	甲醇	0.0098				
G18-9	精馏	甲醇	0.15				
G18-10	结晶	甲醇	0.02				
G18-11	过滤、干燥	甲醇	0.12				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-89 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G18-1'	投料	二氯甲烷	0.0002	60	24	10
G18-2'	投料	HCl	$4.00 \times 10^{-6}$			
G18-3'	投料	甲醇	0.0002			

固废产生情况如下:

表 3.3-90 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S18-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.275	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S18-2	分层废液	HW06	900-401-06	19.7261	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	1d	T	
S18-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.08	精馏	液	甲醇及金属杂质	甲醇及金属杂质	1d	T	
S18-4	废溶剂	HW06	900-404-06	3.419	过滤、干燥	液	水、甲醇	甲醇	1d	T	

### 3.3.19 年产 2 吨 N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯项目

#### 3.3.19.1 反应原理

该产品生产工艺为精制过程。

#### 3.3.19.2 主要原辅材料消耗

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.19.3 工艺流程

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.19.4 物料平衡

涉及企业商业机密，此处从略。

#### 3.3.19.5 特征因子平衡

##### 1、二氯甲烷

二氯甲烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-91 二氯甲烷特征因子平衡表（t/a）

入方			出方		
工段	来源	数量（t/a）	工段	去向	数量（t/a）
投料	加入	0.13	投料	G19-1 中含	0.008
	回用	1.6			
/	/	/	酸洗	G19-3 中含	0.016
			分层	G19-4 中含	0.004
				S19-1 中含	0.008
			水洗	G19-5 中含	0.006
			分层	G19-6 中含	0.002
				S19-2 中含	0.006
			浓缩	G19-7 中含	0.08
	回用	1.6			
合计		1.73	合计		1.73

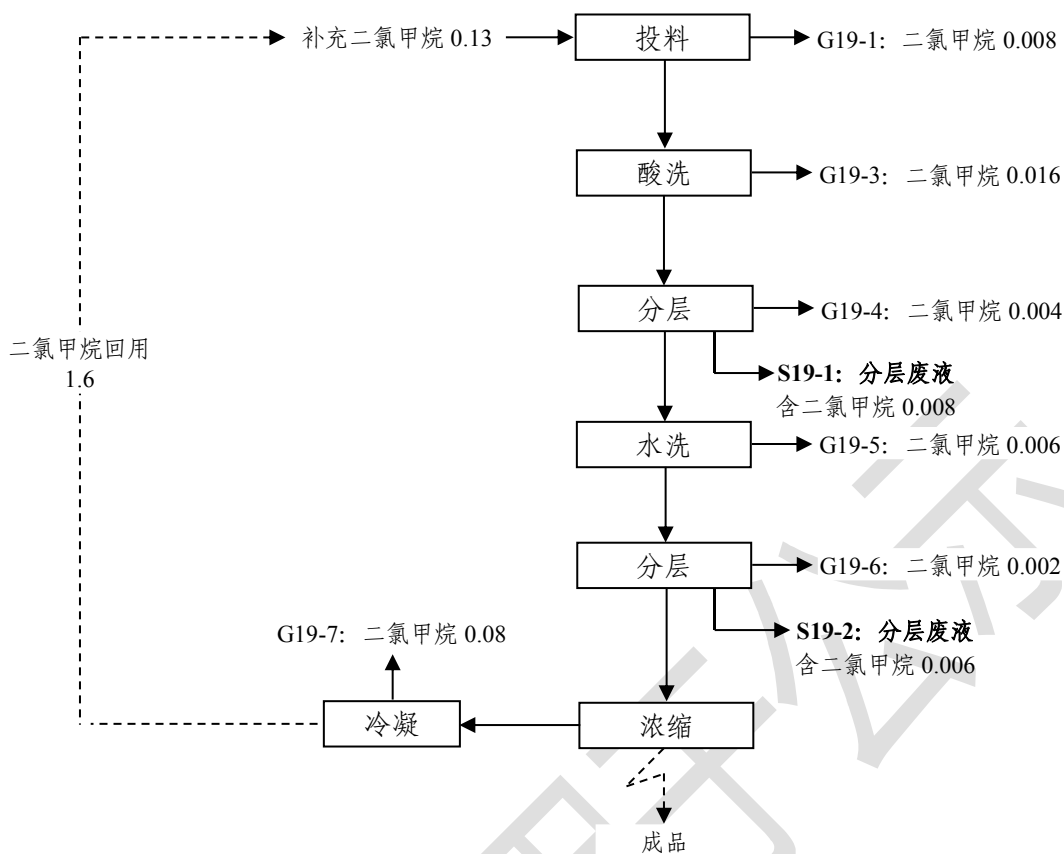


图 3.3-37 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

## 2、环己烷

环己烷特征因子平衡表及平衡图如下：

表 3.3-92 环己烷特征因子平衡表 (t/a)

入方			出方		
工段	来源	数量 (t/a)	工段	去向	数量 (t/a)
投料	加入	3.78	投料	G19-8 中含	0.01
			精馏	G19-9 中含	0.15
				S19-3 中含	0.08
			结晶	G19-10 中含	0.02
过滤、干燥			G19-11 中含	0.1	
			S19-4 中含	3.42	
合计		3.78	合计		3.78

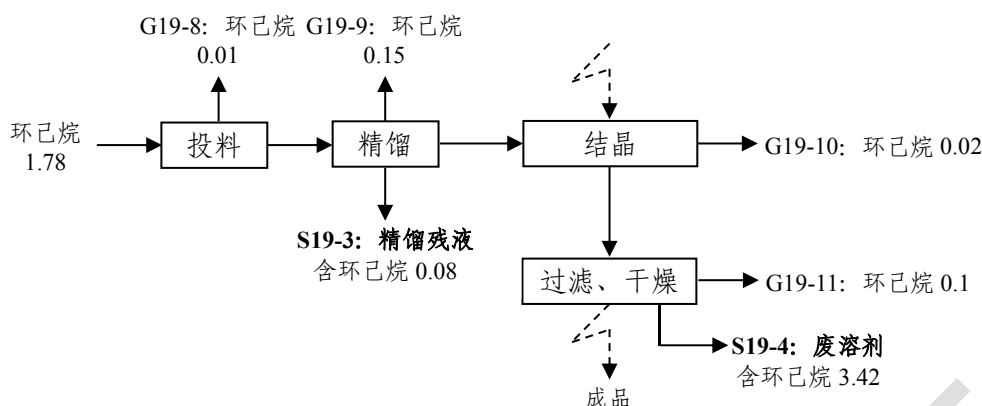


图 3.3-38 甲醇特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.19.6 污染物产生情况

有组织废气产生情况如下：

表 3.3-93 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
G19-1	投料	二氯甲烷	0.0078	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	25	0.6	25
G19-2	投料	HCl	$1.96 \times 10^{-4}$				
G19-3	酸洗	HCl	0.0005				
		二氯甲烷	0.016				
G19-4	分层	HCl	0.0002				
		二氯甲烷	0.004				
G19-5	水洗	二氯甲烷	0.006				
G19-6	分层	二氯甲烷	0.002				
G19-7	冷凝	二氯甲烷	0.08				
G19-8	投料	环己烷	0.0098				
G19-9	精馏	环己烷	0.15				
G19-10	结晶	环己烷	0.02				
G19-11	过滤、干燥	环己烷	0.1				

投料工段在投料间内完成，采用整体换风的收集方式，捕集率为 98%，其余工段废气采用管道收集，未捕集废气以无组织废气形式排放。

无组织废气产生情况如下：

表 3.3-94 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放源参数		
				长度(m)	宽度(m)	高度(m)
G19-1'	投料	二氯甲烷	0.0002	60	24	10
G19-2'	投料	HCl	$4.00 \times 10^{-6}$			
G19-3'	投料	环己烷	0.0002			

固废产生情况如下:

表 3.3-95 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S19-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.275	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	1d	T	危废堆场中分类储存，定期送有资质单位处置
S19-2	分层废液	HW06	900-401-06	19.7261	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	1d	T	
S19-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.08	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S19-4	废溶剂	HW06	900-404-06	3.439	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

### 3.3.20 公用工程污染物产生情况

#### 3.3.20.1 废气

##### (1) 设备清洗废气

本项目产品为批次生产，为保证产品质量，每批次生产结束后需对使用过的设备进行清洗处理。鉴于设备中被清洗的物质易溶于有机溶剂并结合现有光致产酸剂产品多年的运行状况，本次清洗剂采用甲醇。设备及管线清洗时，首先将定量的甲醇直接泵入釜、泵、三合一等设备及物料管线，然后采用内部打循环的方式进行清洗以去除沾染的物料，彻底将设备和管线清洗干净。清洗结束后，利用甲醇的挥发性自然晾干，清洗干净的设备留待下一次批次生产使用。

本项目产品每批次生产结束后，均采用甲醇进行清洗，溶剂用量及清洗频次如下：

表 3.3-96 清洗溶剂使用情况

类别	溶剂平均用量 (kg/次)	设备清洗频次 (次/a)	年用量 (t/a)
设备清洗	500	240	120

清洗过程中产生清洗废气经收集后纳入车间废气处理系统处理，具体废气产生情况如下：

表 3.3-97 设备清洗废气产生情况

类别	废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	治理措施
有组织	设备清洗	甲醇	0.45	0.45	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附
		VOCs	0.54	0.54	
无组织		甲醇	0.05	0.05	/
		VOCs	0.06	0.06	

##### (2) 危废贮存废气

本项目危险废物贮存于 2#危险废物仓库，危废贮存废气经收集后依托现有两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（11#）有组织排放，危险废物仓库废气产生情况如下：

表 3.3-98 危险废物仓库废气产生情况

类别	废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施
有组织	2#危险废物	VOCs	0.78	0.11	两级活性炭吸附
无组织	仓库	VOCs	0.02	0.003	/

### (3) 质检分析废气

本项目产品包装前需取样进行质检分析，每批次取样约 1-2g（取样 1 次），主要检验水分、溶剂残留量及金属离子指标。质检分析环节取样量很小，本次环评不对质检分析废气进行量化分析。

### (4) 脱附废气

本项目两级活性炭吸附装置运行过程中涉及脱附环节，脱附废气产生情况如下：

表 3.3-99 活性炭吸附装置脱附废气产生情况

废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	治理措施
活性炭吸附装置脱附	二氯甲烷	0.045	0.023	两级活性炭纤维吸附
	环己烷	0.019	0.01	
	甲醇	0.007	0.004	
	丙酮	0.001	0.001	
	正庚烷	0.001	0.001	
	乙酸乙酯	0.002	0.001	
	甲基叔丁基醚	0.001	0.001	
	非甲烷总烃	0.028	0.014	
	VOCs	0.077	0.039	

### 3.3.20.2 废水

#### (1) 生活污水

本项目不新增员工，不新增产生生活污水。

#### (2) 初期雨水量推算

本项目依托原有生产车间进行改建，不新增用地。因此不新增产生初期雨水。

#### (3) 地面清洗废水

本项目定期用拖把清洁车间地面（产生的废拖把作为危险废物委外处置），不直接用水冲洗，因此不产生地面冲洗废水。

#### (4) 循环冷却系统排水



本项目生产环节需要采用循环冷却系统（辅以冷冻系统）进行降温冷却，由于本项目为改建项目，新增循环冷却水需求量占全厂循环冷却系统比例较小，且原有环评已考虑全厂循环冷却系统的排水量。因此，本项目新增循环冷却系统排水不进行量化考虑。

### 3.3.20.3 固废

#### （1）生活垃圾

本项目不新增员工，不新增产生生活垃圾。

#### （2）设备清洗废液

本项目采用甲醇对设备进行清洗，清洗产生的废液作为危废委外处置，产生量为 121t/a。

表 3.3-100 设备清洗废液产生情况

类别	溶剂用量 (kg/次)	设备清洗频次 (次/a)	设备清洗废液 (t/a)
设备清洗	500	240	121*

\*注：上表中，设备清洗废液中已纳入清洗时带入的杂质含量。

#### （3）车间清洁废物

本项目车间清洁产生清洁废物，主要是废拖把、废抹布及废劳保用品等，作为危险废物委托有资质单位处置，产生量为 1t/a。

#### （4）废气处理

本项目车间工艺废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附，其运行过程中产生废气吸收废液、脱附冷凝废液和废活性炭纤维；2#危险废物仓库废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，其运行过程中产生废活性炭，具体如下：

##### ①废气吸收废液

废气吸收废液产生情况见表 3.3-101。

表 3.3-101 废气吸收废液产生情况

类别	用量 (kg/次)	更换频次 (次/a)	废气吸收废液 (t/a) *
碱吸收塔（第一级）	3000	20	60.3
碱吸收塔（第二级）	3000	20	60.3
水吸收塔（第二级）	2000	20	40.2
合计	/	/	160.8

\*注：上表中，废气吸收已纳入吸收的污染物量。

由上表可知，本项目废气吸收废液产生量为 160.8t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

## ②废活性炭

▲冷凝+两级碱吸收+水吸收+两级活性炭纤维吸附/脱附装置（八车间）

根据企业方案设计资料并结合企业实际运行状况，八车间废气治理设施活性炭纤维约 1 次/2 年，一次更换产生废活性炭纤维 1t。

▲两级活性炭吸附装置（2#危险废物贮存场所）

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的活性炭更换周期公式，本次环评计算得出废活性炭产生量为 3.52t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

废活性炭产生情况见表 3.3-102。

表 3.3-102 废活性炭产生情况

活性炭装填量 (kg)	动态吸附量 (%)	削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)	废活性炭 (t/a)
800	10%	9	8000	12	93	3.52

## ③冷凝废液

八车间工艺废气及设备清洗采用冷凝+两级碱吸收+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，废气冷凝过程中产生冷凝废液。根据废气源强及冷凝效率，冷凝废液产生量约为 1.09t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

## ④脱附冷凝废液

本项目活性炭纤维脱附过程中，采用蒸汽进行脱附，蒸汽冷凝过程中产生冷凝废液。蒸汽使用量为 250t/a，考虑蒸汽损耗及夹带的污染物，脱附冷凝废液产生量约为 200.5t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

## （6）废包装

### ①废包装桶

▲原料包装桶：项目生产过程中产生原料包装桶，完好的包装桶由原料供应商协议回收利用；破损的 200L 包装桶，原料供应商不回收，

作为危险废物委托有资质单位处置，产生量约 0.5t/a。

▲成品包装桶：成品包装桶（纸板桶）随成品外售，企业不进行回收。

### ②废包装袋

本项目产生废包装袋，产生量 0.2t/a，公司将其作为危险废物委托有资质单位处置。

### （7）废矿物油

本项目机械设备产生废矿物油，产生量 0.1t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

### （8）质检废物

本项目质检分析过程中产生质检废物，产生量 0.001t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

## 3.3.20.4 噪声

本项目生产设备部分依托现有、部分新增，主要新增噪声源为泵、风机等，其噪声源强见表 3.3-103。

表 3.3-103 本项目噪声源强一览表

声源名称	型号	设备台数	空间相对位置/m			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z				
八车间	机械真空泵	/	1	172	49	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
	隔膜泵	DN50	1	268	154	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
风机（室外）	15000m <sup>3</sup> /h	1	1	254	144	10	≤90	减振	全天

### 3.3.21 特征因子平衡

#### 3.3.21.1 溶剂平衡

##### (1) 二氯甲烷

二氯甲烷平衡图如下:

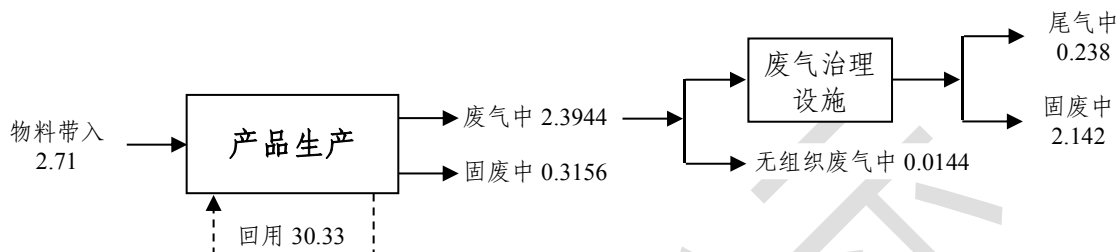


图 3.3-39 二氯甲烷特征因子平衡图 (t/a)

##### (2) 甲醇

甲醇平衡图如下:

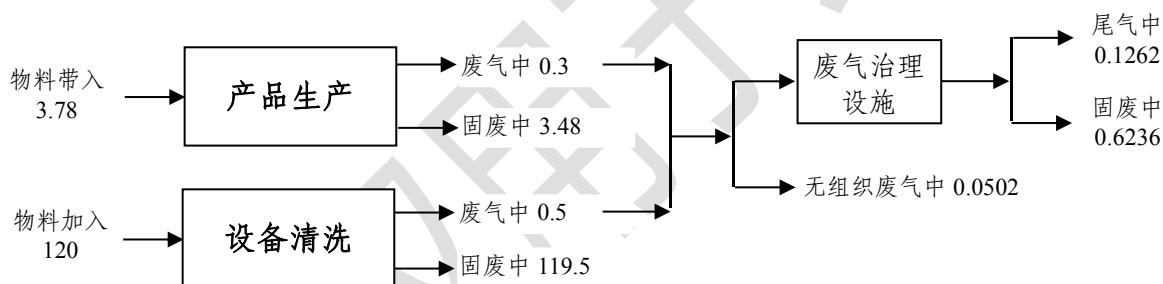


图 3.3-40 甲醇特征因子平衡图 (t/a)

##### (3) 环己烷

环己烷平衡图如下:

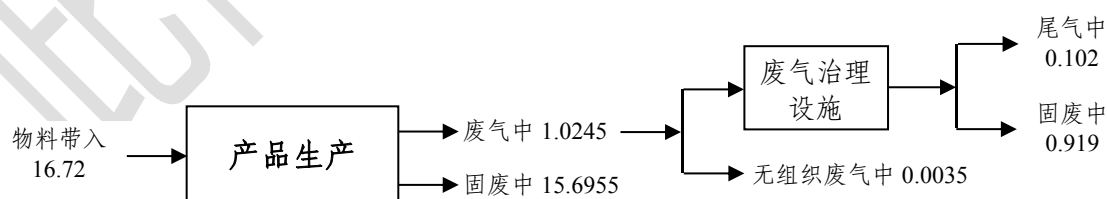


图 3.3-41 环己烷特征因子平衡图 (t/a)

##### (4) 丙酮

丙酮平衡图如下:

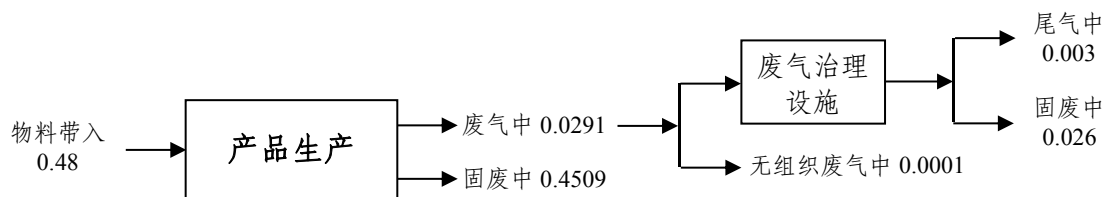


图 3.3-42 丙酮特征因子平衡图 (t/a)

## (5) 正庚烷

正庚烷平衡图如下:

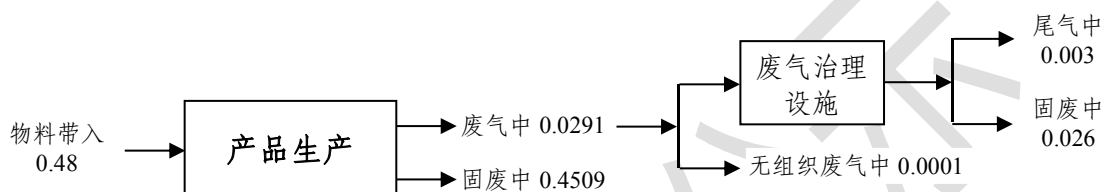


图 3.3-43 正庚烷特征因子平衡图 (t/a)

## (6) 乙酸乙酯

乙酸乙酯平衡图如下:



图 3.3-44 乙酸乙酯特征因子平衡图 (t/a)

## (7) 甲基叔丁基醚

甲基叔丁基醚平衡图如下:

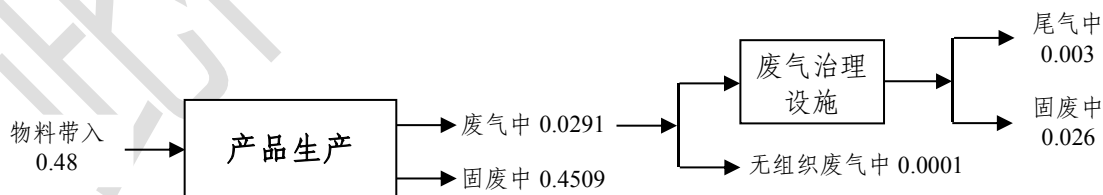


图 3.3-45 甲基叔丁基醚特征因子平衡图 (t/a)

## (8) 非甲烷总烃

主要物质碳含量折算情况如下:

表 3.3-104 原辅材料中非甲烷总烃折算一览表

序号	物料名称	分子式	分子量	碳原子数 (个)	碳含量 (%)	年用量 (t/a)	折算非甲烷总烃 (t/a)
1	二氯甲烷	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	85	1	14.12	2.71	0.38
2	环己烷	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	84	6	85.71	16.72	14.33
3	甲醇	CH <sub>4</sub> O	32	1	37.5	123.78	46.42
4	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	58	3	62.07	0.48	0.3
5	正庚烷	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	114	8	84.21	0.48	0.4
6	乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	88	4	54.55	2.13	1.16
7	甲基叔丁基醚	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	88	5	68.18	0.48	0.33
合计		/	/	/	/	/	<b>63.32</b>

根据上表,并结合上文各特征因子平衡,得出非甲烷总烃平衡图如下:

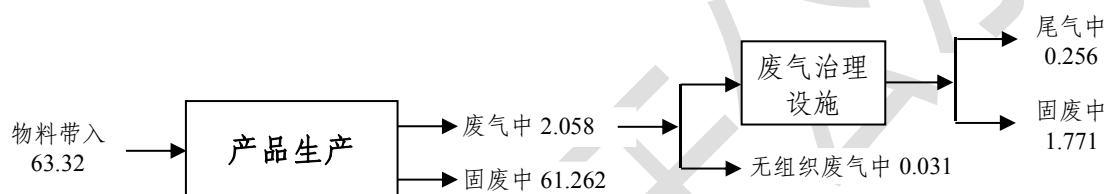


图 3.3-46 非甲烷总烃特征因子平衡图 (t/a)

### (9) VOCs

根据各特征因子平衡,得出 VOCs 平衡图如下:

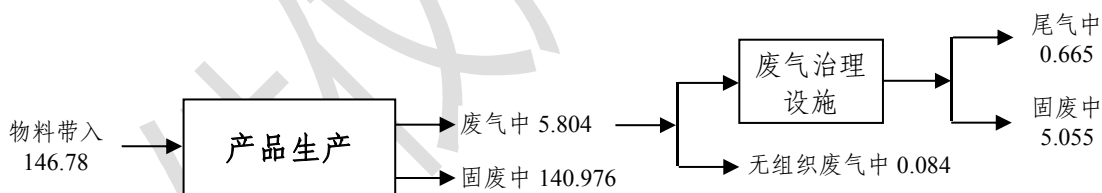


图 3.3-47 VOCs 特征因子平衡图 (t/a)

### 3.3.21.2 氮平衡

原辅材料中含氮量核算情况如下:

表 3.3-105 原辅材料中含氮量核算表

序号	物料名称	年用量 (t/a)	含氮百分比 (%)	含氮量 (t/a)
1	N-羧基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯	2.36	3	0.072
2	N-羧基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯	2.36	4.5	0.106
合计		/	/	<b>0.178</b>

氮平衡图如下:

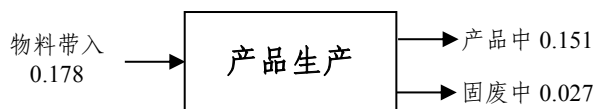


图 3.3-48 氮平衡图 (t/a)

### 3.3.22 水平衡

本项目水平衡图见图 3.3-49，本项目建成后全厂水平衡图见图 3.3-50。

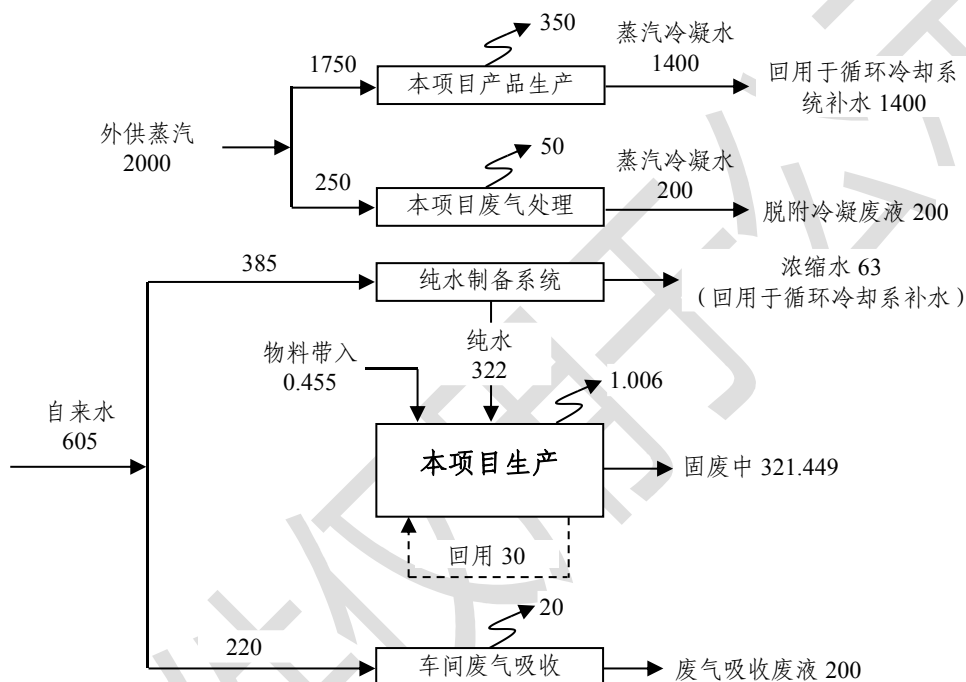


图 3.3-49 本项目水平衡图 (蒸汽: t/a、水: m<sup>3</sup>/a)

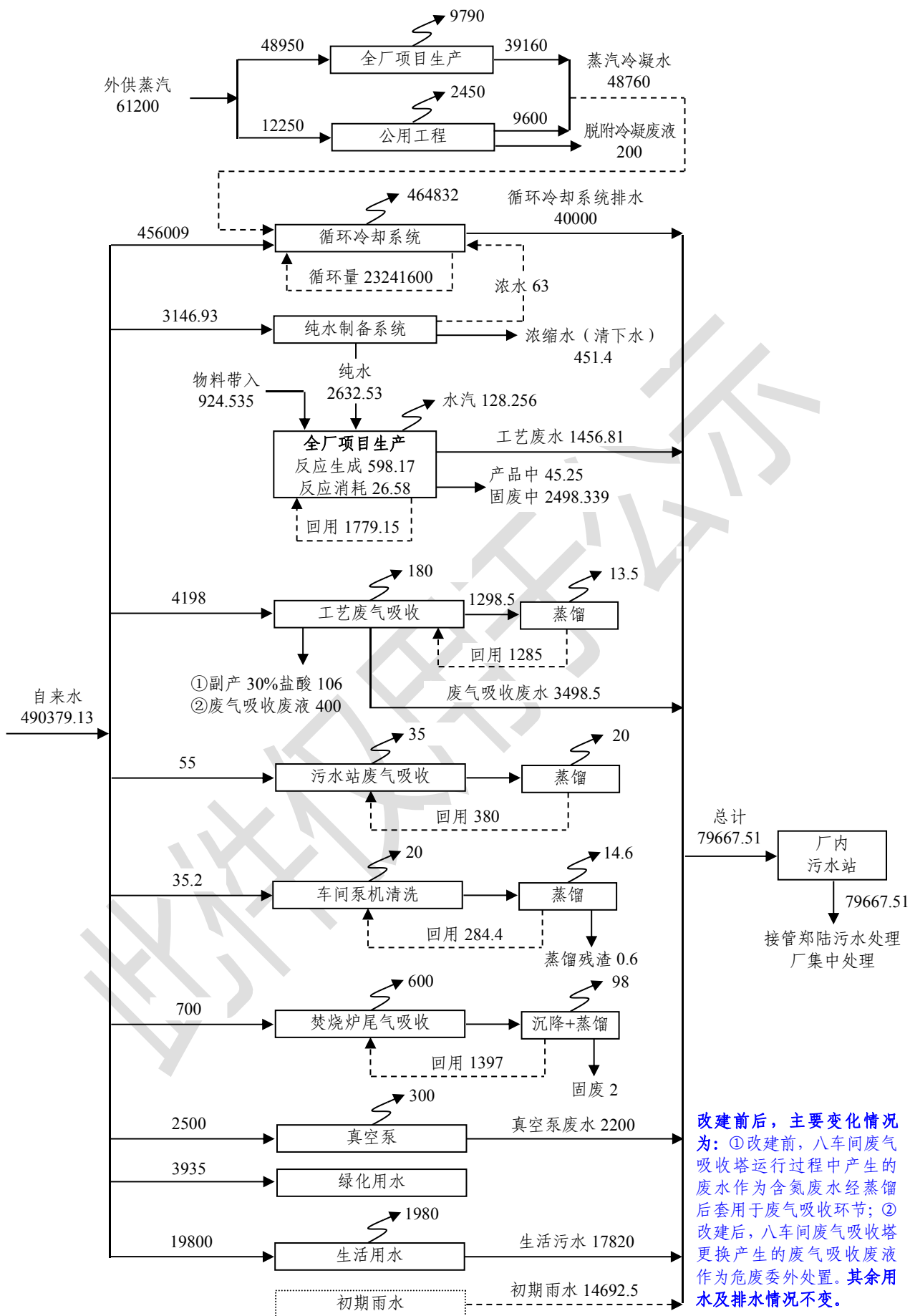


图 3.3-50 本项目建成后全厂水平衡图 (蒸汽: t/a、水: m<sup>3</sup>/a)



### 3.4 风险因素识别

#### 3.4.1 本项目

##### 3.4.1.1 物质风险识别

根据本项目涉及的原辅材料、中间体和产品的理化性质、毒性、燃烧爆炸性等数据判断物质危险性，其中危险化学品危险性类别及包装类别依据《危险货物品名表》(GB12268-2012)确定，急性毒性类别依据《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》(GB20592-2013)确定。毒性类别见表 3.4-1。

本项目所涉及的主要化学品风险识别情况如下：

表 3.4-1 急性毒性危害类别及确定各类别的 (近似) LD<sub>50</sub>/LC<sub>50</sub> 值

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	20000	
气体	mg/L/L	0.1	0.5	2.5	5	
蒸汽	mg/L	0.5	2	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1	5	

注：毒性物质是危险性属于 GB12268-2005 中 6.1 项 (经口 LD<sub>50</sub>≤5mg/kg，经皮肤 LC<sub>50</sub>≤50mg/kg，吸入 LC<sub>50</sub>≤100×10<sup>-6</sup>mg/kg (体积分数) (气体)，吸入 LC<sub>50</sub>≤0.5mg/L (蒸汽)，吸入 LC<sub>50</sub>≤0.5mg/L (粉尘、烟雾)) 且急性毒性类别属于表中类别 1，类别 2 的物质。

表 3.4-2 本项目涉及危险物质风险识别表

物质名称	危规号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 (°C)	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, mg/m <sup>3</sup> )
盐酸	81013	/	108.6	-114.8	900 (兔)	/	3124ppm
二氯甲烷	61552	/	39.8	-96.7	1600~2000	/	5620
甲醇	32058	11	64.8	-97.8	5628	15800	82766mg/kg
丙酮	31025	-20	56.5	-94.6	5800	20000	/
正庚烷	32006	-4	98.5	-90.5	/	/	7500
环己烷	31004	-18	80.7	6.5	12705	/	/
乙酸乙酯	32127	-4	77.2	-83.6	5620	4940	5760
甲基叔丁基醚	32058	11	64.8	-97.8	5628	15800	82776mg/kg

表 3.4-3 主要化学品危险性判别

物质名称	毒性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
盐酸	低毒	不燃	/	酸性
二氯甲烷	低毒	可燃	遇明火高热可燃，受热分解能发出剧毒的光气；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	/
甲醇	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	/
丙酮	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	/
正庚烷	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸	/
环己烷	低毒	极易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸；与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	/
乙酸乙酯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	/
甲基叔丁基醚	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	/

### 3.4.1.2 生产设施风险识别

#### 一、生产工艺风险识别

本项目生产工艺中所涉及的主要生产工艺有：投料、交换反应、水洗、酸洗、分层、浓缩、结晶、精馏、过滤、干燥及包装等。

##### (1) 投料

项目涉及的液体物料为溶剂及盐酸，采用隔膜泵自原料桶输送至物料投加工序。

项目涉及的危险化学品二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、环己烷、丙酮、正庚烷、甲基叔丁基醚等具有易燃易爆性和高电阻率，这些物料

均采用桶装，在运输、搬运、泵料、放料等过程中易产生和积聚静电，若操作中物料流速过快、设备、管线无静电屏蔽、跨接、接地等消除静电措施，静电荷积聚引起放电，则放电火花可成为火灾爆炸事故的点火源。

## （2）交换反应

本项目中 8 个产品涉及交换反应，在水和二氯甲烷体系、30℃条件下进行，二氯甲烷沸点低（39.8℃），一旦反应热未及时撤离，可导致反应物体系温升、二氯甲烷挥发，加上尾气装置发生故障时，有毒有害蒸汽逸出到作业现场，对操作员工产生健康危害。

## （3）水洗、酸洗及分层

静止分层后的油相或水相用水或盐酸洗涤。盐酸存在腐蚀灼伤风险，作业人员如未穿戴适当可靠个体防护用品、不慎接触，易引起腐蚀灼伤危害。

液相分层大多由人工控制，若由于疏忽大意或不精心操作，尚未彻底分层或操作不慎油层随水层带出，造成废水中混有有机相，不仅浪费物料，而且易燃挥发物在水处理池上方形成燃爆层遇火源发生燃爆事故。同样，若在有机相中混入其他杂质的废水，不仅会影响产品质量，而且会在下一步的反应中带来副反应，甚至造成安全隐患。

## （4）蒸馏浓缩

本项目涉及二氯甲烷蒸馏浓缩，蒸馏存在的主要危险为蒸馏釜夹套、冷凝器冷媒中断引起二氯甲烷易燃溶剂蒸气外逸导致事故。蒸馏时如升温过快，尤其是釜夹套进汽阀内漏或人为误操作未关断、冷凝器结垢或冷量不足等均可引起二氯甲烷蒸气外逸，易造成中毒或火灾事故。

蒸馏釜应控制合理液位及温度，测温点位于液面内，防止测量温度为气相温度，导致蒸馏温度过高引起燃爆事故。蒸馏冷凝器冷却水质差，冷凝器结垢，传热效果下降，二氯甲烷蒸气不能及时冷凝，可能发生泄漏引发事故。

## （5）精馏

该项目结晶用的溶剂甲醇、乙酸乙酯、环己烷、丙酮、正庚烷、甲基叔丁基醚须预先精馏，进一步除去其中微量金属离子，间歇式精馏若不慎蒸干，会导致精馏设备损坏，发生意外事故。

精馏系统若未设置高液位报警或称重报警并连锁进料阀，一旦操作失误，可发生溢料、跑料事故。

精馏系统涉及各易燃易爆物料，废液废渣的排放：减压蒸馏结束后的残液中可能还留有少量溶剂，遇到明火、铁质器具的撞击或摩擦都会造成爆炸或火灾，而且，这些溶剂的蒸气还具有一定的毒害性。

### （6）结晶

本项目结晶使用的溶剂为环己烷、乙酸乙酯、甲醇、甲基叔丁基醚、丙酮、正己烷、正庚烷，其中环己烷、正己烷闪点低，若操作时温度控制偏高、管道/阀门不密封，溶剂泄漏，挥发的溶剂蒸汽在作业场所可能导致燃爆事故。

若冷却不足导致结晶不完全，有效成分随溶剂流失，降低收率。低温介质会有可能导致人员冻伤。设备在低温下可能因材料变化导致泄漏；低温导致水结冰还可导致管道堵塞引发事故。

### （7）过滤、干燥

本项目过滤、干燥均在三合一设备中进行，过滤过程中如真空操作不当易导致滤布破裂，影响过滤效果，使产品中杂质含量升高。三合一设备若未采取静电接地措施，可因物料静电积聚产生静电火花导致燃爆事故。

物料干燥在负压状态下进行。真空系统排放的易燃溶剂在排放口可能与空气形成爆炸性混合物，遇火源导致燃爆事故；真空系统中存在易燃溶剂，在解除真空时会与进入的空气混合形成爆炸性混合物引发事故。

## 二、储运设施风险识别

本项目依托现有 1#甲类仓库、3#甲类仓库、1#丙类仓库和 2#丙类仓库。

(1) 利用现有仓库，若管理不善，标志不清或错误，可能造成混料乃至禁忌物混放，引发事故。若过量堆放，导致安全通道堵塞，垛距不规范，一旦发生事故，造成严重后果。

(2) 危险化学品应根据其理化、危险特性采取隔离、隔开、分开的储存方式。若违章将禁忌类物料混合储存，则有可能因物料的泄漏等原因发生物料间的化学反应，引起火灾、爆炸、毒物危害事故。本项目危险化学品依然溶剂与验收属于禁忌物，拟分别储存在不同的仓间。

(3) 仓储物料管理不善、违章储存，仓库内物料单位面积储存量、最大储量、垛距、墙距、通道宽度、与禁忌品距离不符合规范要求，则事故发生的可能性和严重程度可增大。

(4) 在物料装卸、搬运、堆码过程中因物料装车不稳固、操作不当（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可能发生物料的倾倒、翻落、撞击引起包装泄漏造成事故。物料的包装存在缺陷（破损、不严密、超装、渗漏等）可发生泄漏。液体物料仓库应有防止流散的设施，否则液体物料泄漏后流散可造成事故扩大。粉料泄漏则会对人员造成粉尘危害。

(5) 夏季高温可能对储存场所的甲乙类易燃液体造成影响，高温会使包装桶中易燃液体大量蒸发造成包装桶超压而鼓胀，压力累积达到极限时包装桶胀裂而物料泄漏；作业人员可能因开启憋压包装桶不慎被喷出的物料溅到皮肤或眼睛。

(6) 梅雨或雷雨季节库房门窗进水、屋漏等造成的库房积水，物料包装浸泡于水中可造成危害。扩散到周边对环境造成危害。

(7) 甲类仓库若通风不良，物料中散发的可燃有毒蒸汽在库房中积聚，可能造成火灾和中毒危害。

(8) 库房储存的酸性腐蚀品，若包装不密封或包装破损导致泄漏，酸性物质泄漏会导致地面腐蚀、其它物料包装因腐蚀泄漏等。若作业人员未正确穿戴劳动防护用品，装卸、搬运过程可造成作业人员

化学灼伤。

（9）若甲乙类易燃物料违规存放在丙类仓库中，一旦发生泄漏，丙类仓库中不防爆的电气设施的电气火花会成为火灾爆炸事故的点火源。

（10）若甲类仓库设置的可燃气体泄漏报警探测器失灵，发生危险化学品泄漏不能及时发现，导致泄漏事故扩大引发火灾事故。

### 三、公辅设施风险识别

#### （1）变配电站和输电

##### ①失电的危险性

生产装置因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成重大经济损失和事故。生产装置的生产过程中如发生供电中断甚至会引发可燃性物质泄漏及爆炸，产生不良的后果。因此在生产过程中对供电可靠性、连续性的要求，对不同的生产装置采用不同的供电形式。

##### ②企业变配电站火灾危险性

发电、变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。油浸变压器，储油量大，此类火灾一般都是喷油燃烧，火势迅猛。

#### （2）给排水

①供水：消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水：企业储存大量的化学品，这些化学品存在燃爆危险性、

腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。

#### 四、环保设施风险识别

（1）废气处理系统（冷凝装置、吸收塔、活性炭纤维吸附装置和活性炭吸附装置等）出现故障可能导致废气的事故排放。

（2）厂内突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

（3）固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

### 3.4.2 现有项目

#### 3.4.2.1 物质风险识别

现有项目所涉及的主要化学品风险识别情况见表 3.4-4 和表 3.4-5。

表 3.4-4 现有项目涉及危险物质风险识别表

物质名称	危规号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 °C	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, mg/m <sup>3</sup> )
三羟甲基丙烷	/	/	295	58.8	/	/	/
氢氧化钠	82001	/	1390	318.4	/	/	/
碳酸二甲酯	/	/	90	2月4日	/	/	/
苯	32050	-11	80.1	5.5	3306(大鼠)	48(小鼠)	/
亚磷酸三乙酯	/	54	127	/	/	/	/
溴苄	/	86	198	-3	/	/	/
二氯甲烷	61552	/	39.8	-96.7	1600-2000(大鼠)	/	56200(小鼠)
4-氰基苯甲醛	/	/	133(1.61kPa)	100	/	/	/
叔丁醇钾	/	/	275	256-258	/	/	/
甲醇	32058	11	64.8	-97.8	5628(大鼠)	15800(兔)	82776(大鼠)
三氯化铝	/	/	178(分解)	190	3730(大鼠)	/	/
三氯乙腈	/	10.5	83	-42	250(大鼠)	900(兔)	/
丙烯酸	81617	50	141	14	2520(大鼠)	950(兔)	5300(小鼠、2h)
联苯二酐	/	/	/	302-306	/	/	/
均苯四甲酸二酐	/	/	384-400	286	/	/	/
四氢苯酐	/	157.3(开杯)	/	99±1	4590	/	/
三苯基膦	/	/	377(91kPa)	80.5	700(大鼠)	/	/
丙二醇单甲醚乙酸酯	/	/	146	-87	/	/	/
偶氮二异庚腈	/	/	52(分解)	55.5	/	/	/
二乙二醇甲醚	/	/	176	/	6500	/	/
甲基丙烯酸	81618	68	161	15	1600(大鼠)	500(兔)	/
甲基丙烯酸缩水甘油酯	/	76	189	/	/	/	/
甲基丙烯酸苄酯	/	/	95(0.53Kpa)	/	/	/	/
丙二醇甲醚醋酸酯	/	/	146	-87	/	/	/
对羟基苯乙烯	/	/	/	73	/	/	/
对乙烯基苯甲醚	/	/	53°C(0.267kPa)	/	/	/	/
对甲苯磺酸	/	/	140°C(2.67kpa)	106	400(大鼠)	/	/
丙酰氯	32120	12	80	-94	823(大鼠)	/	/
亚硝酸钠	51525	/	320(分解)	271	85(大鼠)	/	/
四丁基溴化铵	/	/	/	102-106	590(小鼠)	/	/



物质名称	危规号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 °C	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, mg/m <sup>3</sup> )
二氯乙烷	32035	13	83.5	-35.7	670 (大鼠)	2800 (兔)	4050 (大鼠, 7h)
间苯二甲酰氯	81125	180	276	41	4290(大鼠)	1410 (兔)	/
乙酸乙酯	32127	-4	77.2	-83.6	5620(大鼠)	/	5760 (大鼠, 8h)
盐酸	22022	/	108.6	-114.8	900 (兔)	/	3124ppm(大鼠, 1h)
碳酸钠	/	/	/	851	4090(大鼠)	/	2300 (大鼠, 2h)
氯化钠	/	/	1465	801	/	/	/
二苯硫醚	/	/	296	-40	490uL/kg (大鼠)	11300uL/kg (兔)	/
发烟硝酸	81002	/	86	-42	/	/	/
浓硫酸	81007	/	330	10.5	80 (大鼠)	/	510 (大鼠, 2h)
醋酸酐	81602	49	138.6	-73.1	1780	4000	1000ppm(大鼠, 4h)
噻吩甲酰氯	/	90.6	206-208	/	/	/	/
糠酰氯	81120	82	173	-2	/	/	/
乙酰氯	32119	4	51	-112	910 (大鼠)	/	/
正辛酰氯	81633	75	195.6	-63	/	/	/
N-乙基吡唑	/	/	175 (0.67kpa)	68	/	/	/
盐酸羟胺	/	/	/	152 (分解)	408 (小鼠)	/	/
醋酸钠	/	/	/	324	/	/	/
苯乙酰氯	81635	102	94-95 (1.6kPa)	/	/	/	/
2-溴噻吩	/	52	149-151	-10	/	/	/
苯硫酚	61090	51	168.3	-14.8	46.2 (小鼠)	134 (兔)	149 (小鼠, 4h)
六氟磷酸钾	/	/	/	575	/	/	/
甲基硫鎓盐氯盐	/	/	/	>300	/	/	/
1,4-丁二醇二缩水甘油醚	/	/	>200	/	8500(大鼠)	/	/
双氧水	51001	/	158	-2	4060(大鼠)	/	2000 (大鼠, 4h)
异丙基苯	33538	97.2	152-154	-96	1400(大鼠)	/	/
对碘甲苯	/	90	211.5	33-35	/	/	/
过硫酸铵	51504	/	/	/	820 (大鼠)	/	/
异丁基苯	33540	55	175.5	-51.5	5000(大鼠)	/	/
对甲氧基苯甲醛	/	108	248	2.5	1510(大鼠)	/	/
丙二酸	/	157	/	135.6	1310(大鼠)	/	/
醋酸铵	/	/	/	112	632(大鼠腹腔)	/	/
咪唑	/	145	257	90-91	18.8 (小鼠)	/	/
对甲氧基肉桂酰氯	/	/	/	55-58	/	/	/
双酚苄	/	147	/	153	/	/	/
环氧氯丙烷	61052	34	117.9	-25.6	90 (大鼠)	1500 (兔)	500ppm (大鼠, 4h)
对羟基苯甲醚	/	/	243	52.5	/	/	/

物质名称	危规号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 °C	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, mg/m <sup>3</sup> )
丁二酸酐	/	/	261	119.6	/	/	/
甲苯	32052	4	110.6	-94.9	5000(大鼠)	12124(兔)	/
TMPO	/	/	110(12mmHg)		/	/	/
3-溴辛烷	/	/	/		/	/	/
甲磺酰氯	/	110	164	-32	50(大鼠)		
苯酚	61067	/	181.9	40	317(大鼠)	850(兔)	316(大鼠)
氯化苄	61063	67	179.4	-39.2	1231(大鼠)	/	778(大鼠, 2h)
氯代 TMPO	/	/	/	/	/	/	/
对二氯苄	/	/	254	98-102	/	/	/
联苯二氯苄	/	/	184 (0.2mmHg)	126	/	/	/
对苯二甲酸二甲酯	/	/	283	140.6	/	/	/
钛酸四乙酯	/	/	152	0	/	/	/
丙烯酸甲酯	32146	-3	80	-75	277(大鼠)	1243	4752(大鼠, 4h)
四氢糠醇	/	75	178	-80	1600(大鼠)	/	/
甲基丙烯酸甲酯	32149	/	101	-50	7872	/	3750ppm
3-溴丙烯	/	/	71	-119	/	/	/
三聚氯氰	/	/	72-75	-38	/	160(兔)	/
苯甲酰氯	81121	72.2	197	-1	1900(大鼠)	790(兔)	1870(大鼠, 2h)
对氯苯甲酰氯	81636	105	222	16	/	/	/
联苯	/	113	225	68.5-70	3280(大鼠)	/	/
联苯二酸酐	/	276.5	613	299-305	/	/	/
4, 4'-二氨基二苯醚	/	218	190	188-192	/	/	/
N-甲基吡咯烷酮	/	86	202	-24	3914(大鼠)	/	/
苯甲醚	33567	41	153.8	-37.3	3700(大鼠)	/	/
对苯二酚	61725	127	276.8	110.7	301(大鼠)	3360(兔)	
溴代异辛烷	/	69	/	75-77	/	/	/
4-羟基苯甲酸甲酯	/	/	270-280	131	/	/	/
1-溴-3-丙烯	/	/	/	/	/	/	/
4-氰基联苯酚	/	/	/	192	/	/	/
4-二甲氨基吡啶	/	110	162	112-114	230(大鼠)	/	/
二异丙基碳二亚胺	/	33	144-145	/	/	/	/
4-羟基苯甲酸	/	/	/	213	/	/	/
乙醇	32061	12	78.3	-114.1	7060(大鼠)	7340(兔)	37620(大鼠, 10h)
3-氯丙醇	/	/	160	/	/	/	/
氢氧化钾	82002	/	1320	360.4	273(大鼠)	/	/
3-氯丙酸	81615	>110	200	38-41	>2000(小鼠)	/	/
4-甲氧基苯酚	/	/	243	54	/	/	/
4-羟基联苯	/	/	305	164	/	/	/
1,2,3-苯三酚	/	/	309	131	/	/	/
对羟基苯甲酸	/	/	/	213	/	/	/

物质名称	危规号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 °C	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, mg/m <sup>3</sup> )
丙酮	31025	-20	56.5	-94.6	5800(大鼠)	20000(兔)	/
磺基树脂	/	/	/	/	/	/	/
2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮	/	/	/	199	/	/	/
Trisp-PA	/	/	/	/	/	/	/
2-甲基-1,3-苯二酚	/	135	264	114-120	/	/	/
对甲基苯酚	/	86	201.8	35.5	207(大鼠)	301(兔)	>710(大鼠, 1h)
邻甲基苯酚	/	81	191	30-34	121(大鼠)	/	/
4-异丙烯基苯酚	/	97.7	218	85	/	/	/
醋酸	81601	39	118.1	16.7	3530(大鼠)	1060(兔)	5620ppm (1h,小鼠)
对苯二甲醛	/	76	245-248	114-116	1154(小鼠)	/	/
1,3-二异丙烯基苯	/	93	231	/	/	/	/
2,6-二羟甲基-4 甲基苯酚	/	/	/	128-130	/	/	/
氯化亚砷	81037	105	78.8	-105	/	/	2435(大鼠)
2-(1-环己烯基)环己酮	/	115	265	/	/	/	/
丙二酸二乙酯	/	100	199.3	-48.9	/	/	/
多聚甲醛	41533	70		120-170	1600(大鼠)	/	/
醋酸锌	/	12	237(分解)	83-86	2510(大鼠)	/	/
哌啶	32106	16	106	-7	50(大鼠)	320(兔)	6000(小鼠, 2h)
4-(二乙胺基)-水杨醛	/	/	/	/	/	/	/
1,3-丙酮二羧酸二甲酯	/	/	237	16	/	/	/
苯甲酰乙酸乙酯	/	/	265	16	/	/	/
4-甲氧基水杨醛	/	/	/	41	/	/	/
对叔丁基苯甲醛	/	/	130	/	/	/	/
苯肼	61813	89	243.5	19.4	188(大鼠)	/	/
对苯基苯甲醛	/	/	/	57-59	/	/	/
正溴丁烷	32043	23	100-104	-112.4	4450(大鼠腹腔)	/	237(大鼠, 0.5h)
蒽醌	/	185	376.8	286	15000(大鼠)	/	/
锌粉	43014	/	907	419.6	/	/	/
1-溴辛烷	/	78	201	-55	5020	/	/
1-溴丙烷	33530	26	70.9	-110	2900(大鼠腹腔)	/	7000ppm(大鼠, 4h)
丙烯酸正丁酯	33601	37	145.7	-64.6	900(大鼠)	2000(兔)	14305(大鼠)
甲基丙烯酸丁酯	33601	41.1	160	-50	1490(小鼠)	11300(大鼠)	14305(大鼠)
异丙醇	32064	12	80.3	-88.5	5045(大鼠)	12800(兔)	/
2-丁酮	32073	-9	79.6	-85.9	3400(大鼠)	6480(兔)	23520(大鼠)
茴香硫醚	/	75	193	-15	/	/	/
二氧化碳	22019	/	-78.5	-56.6	/	/	/
液溴	81021	/	59.5	-7.2	750(小鼠)	/	/
碳酸氢钠	/	/	851	300	4220(大鼠)	/	/

物质名称	危规号	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 °C	LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LD <sub>50</sub> (经皮, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, mg/m <sup>3</sup> )
溴化钠	/	/	755	1390	/	/	/
双酚 A	/	/	220	158	3250(大鼠)	3000(兔)	/
双酚 S	/	/	/	240	/	/	/
环氧丙烷	31032	-37	33.9	-104.4	1140(大鼠)	1245(兔)	4127(小鼠)
环己烷	31004	-16.5	80.7	6.5	12705(大鼠)	/	/
苯酚	81631	151.7	295	131.2	4020(大鼠)	595	/
大茴香腈	/	/	256	61	/	/	/
洋茉莉腈	/	/	/	92	/	/	/
壬二酸	/	/	286.5	106.5	/	/	/
二苯胺	/	153	302	52.85	2900(小鼠)	/	/
活性炭	42521	/	4200	/	/	/	/
醋酐	81602	49	138.6	-73.1	1780(大鼠)	400(兔)	1000(大鼠)
偶联剂	/	/	50	/	/	/	/
棕榈蜡	/	/	84	/	/	/	/
三嗪	/	/	144	/	/	/	/
乙二醇单乙醚醋酸酯	/	51	156.3	-61.7	/	/	/
苯偶酰	/	/	345	95	/	/	/
3, 4-二甲氧基-2'-氯苯偶酰	/	/	/	118	/	/	/
邻氯苯甲醛	/	87	11	210	/	/	/
乙酸胺	/	/	/	114	/	/	/
次氯酸钙	51043	/	/	100	850(大鼠)	/	/
环氧大豆油	/	/	150	/	/	/	/
醋酸丁酯	32130	22	126.1	-73.5	13100	/	2000(大鼠)
TDI	/	132	251	19.5-21.5	5800	/	/
异佛尔酮二异氰酸酯	/	162	253	-60	1060(大鼠)	/	123(大鼠)
丙烯酸酯一元醇	/	/	192	-60	5000(大鼠)	/	/
丙烯酸羟乙酯	/	104	202	-70	5000(大鼠)	/	/
多元醇	/	/	200-300	/	/	/	/
六氟磷酸	/	/	31	/	/	/	/
α-甲基苯乙烯	33544	57.8	165	-23.2	/	/	/
4-甲氧基苯甲酰氯	81123	87.8	262-263	22	/	/	/
三乙胺	32168	<0	89.5	-114.8	460(大鼠)	570(兔)	6000(小鼠, 2h)
溴乙烷	61564	-23	38.4	-119	1350(大鼠)		72386(小鼠, 1h)

表 3.4-5 现有项目主要化学品危险性判别

物质名称	毒性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
氢氧化钠	低毒	不燃	/	碱性腐蚀
苯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险	/
二氯甲烷	低毒	可燃	遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气	/
甲醇	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
三氯化铝	低毒	不燃	/	/
三氯乙腈	中毒	易燃	/	/
丙烯酸	低毒	可燃	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	酸性腐蚀
三苯基膦	低毒	可燃	/	/
甲基丙烯酸	中毒	易燃	遇明火、高热能引起燃烧爆炸	酸性腐蚀
丙酰氯	低毒	易燃	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸	/
亚硝酸钠	中毒	不燃	与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒的刺激性氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氧化物的混合物会爆炸	/
四丁基溴化铵	低毒	不燃	/	碱性腐蚀
二氯乙烷	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸	/
间苯二甲酰氯	微毒	可燃	其粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸	/
乙酸乙酯	微毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸	/
盐酸	低毒	不燃	/	酸性腐蚀
碳酸钠	低毒	不燃	/	/
二苯硫醚	低毒	可燃	/	/
发烟硝酸	低毒	不燃	/	酸性腐蚀
浓硫酸	中毒	不燃	/	酸性腐蚀
醋酸酐	低毒	可燃	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	酸性腐蚀
噻吩甲酰氯	低毒	可燃	/	/
糠酰氯	低毒	可燃	/	/
乙酰氯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。遇水、水蒸气或乙醇剧烈反应甚至爆炸	/
正辛酰氯	低毒	可燃	/	/
盐酸羟胺	中毒	不燃	/	碱性腐蚀
苯乙酰氯	低毒	可燃	/	/
苯硫酚	高毒	可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	/
双氧水	低毒	不燃	能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸	/
异丙基苯	低毒	可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	/
过硫酸铵	低毒	不燃	/	/
异丁基苯	低毒	可燃	/	/

物质名称	毒性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
对甲氧基苯甲醛	低毒	可燃	/	/
丙二酸	低毒	可燃	粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸	酸性腐蚀
醋酸铵	低毒	不燃	/	/
咪唑	高毒	可燃	/	/
环氧氯丙烷	中毒	可燃	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高温能引起分解爆炸和燃烧	/
甲苯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
甲磺酰氯	中毒	可燃	/	/
苯酚	中毒	不燃	遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险	/
氯化苄	低毒	可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险	/
丙烯酸甲酯	中毒	可燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧	/
四氢糠醇	低毒	可燃	/	/
甲基丙烯酸甲酯	中毒	可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险	/
苯甲酰氯	低毒	可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险	/
对氯苯甲酰氯	低毒	可燃	/	/
联苯	低毒	可燃	/	/
联苯二酸酐	低毒	可燃	/	酸性腐蚀
4, 4'-二氨基二苯醚	低毒	可燃	/	/
N-甲基吡咯烷酮	低毒	可燃	/	/
苯甲醚	低毒	易燃	/	/
对苯二酚	中毒	可燃	/	/
溴代异辛烷	低毒	可燃	/	/
4-二甲氨基吡啶	中毒	可燃	/	/
二异丙基碳二亚胺	低毒	可燃	/	碱性腐蚀
乙醇	微毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
氢氧化钾	中毒	不燃	/	碱性腐蚀
3-氯丙酸	低毒	可燃	/	酸性腐蚀
丙酮	低毒	极易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
邻甲基苯酚	高毒	可燃	/	/
醋酸	低毒	易燃	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	酸性腐蚀
对苯二甲醛	低毒	可燃	/	/
氯化亚砷	低毒	可燃	/	/
多聚甲醛	低毒	可燃	受热分解放出易燃气体能与空气形成爆炸性混合物, 粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸	/
醋酸锌	低毒	可燃	/	/
吡啶	中毒	易燃	/	/
苯肼	中毒	可燃	/	/
正溴丁烷	低毒	易燃	其蒸气与空气混合形成爆炸性混合物	/
蒽醌	微毒	可燃	/	/
锌粉	低毒	遇湿易燃	与空气能形成爆炸性混合物, 易被明火点燃引起爆炸	/

物质名称	毒性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
1-溴辛烷	微毒	可燃	其蒸气与空气混合形成爆炸性混合物	/
1-溴丙烷	低毒	易燃	其蒸气与空气混合形成爆炸性混合物	/
丙烯酸正丁酯	低毒	易燃	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险	/
甲基丙烯酸丁酯	中毒	可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险	/
异丙醇	微毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
2-丁酮	低毒	极易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
液溴	中毒	不燃	/	/
碳酸氢钠	低毒	不燃	/	碱性腐蚀
环氧丙烷	中毒	极易燃	其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物	/
环己烷	中毒	易燃	其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物	/
苯酚	低毒	不燃	/	/
二苯胺	低毒	可燃	粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定的浓度时, 遇火星会发生爆炸	碱性腐蚀
醋酐	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	酸性腐蚀
醋酸丁酯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
TDI	低毒	可燃	/	/
异佛尔酮二异氰酸酯	中毒	可燃	/	/
丙烯酸酯一元醇	低毒	可燃	/	/
丙烯酸羟乙酯	低毒	可燃	/	/
$\alpha$ -甲基苯乙烯	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	/
4-甲氧基苯甲酰氯	低毒	可燃	/	/
三乙胺	中毒	易燃	其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸	/
溴乙烷	低毒	易燃	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸	/

### 3.4.2.2 生产设施风险识别

#### 一、生产工艺风险识别

##### (1) 投料

投料过程中所涉及的溶剂, 如苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯乙烷、乙酸乙酯等, 均为易燃液体, 物料泄漏、外溢、挥发其蒸气可与空气形成爆炸性混合物, 遇明火或火花会引起火灾甚至爆炸。人体吸入其蒸气会引起中毒; 投料时涉及固体粉料, 若撒落、扬尘会造成粉尘飞扬、积聚, 遇作业现场通风不良、无良好的吸风除尘装置、操作人员无个体防护, 会造成职业危害 (尘肺)。

##### (2) 氧化反应

TPS 生产工艺中氧化反应时, 双氧水易分解成氧气和水, 氧气和有机溶剂蒸汽易形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。氧化

反应为放热反应，反应原料及产品具有燃爆危险性；反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险；氧化剂如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸。甲基异丙基碘鎓盐磷盐采用过硫酸铵作为氧化剂，其具有强氧化性和腐蚀性。120℃时能发生分解产生氨气和氧化硫，与水能发生水解反应生成硫酸氢铵和过氧化氢。

#### （4）聚合反应

聚合反应为放热反应，工艺危险特点：聚合原料具有自聚和燃爆危险性；如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸；部分聚合助剂危险性较大。

#### （5）付克反应

反应所需的催化剂三氯化铝为粉料，三氯化铝粉状物料，采用人工投料，作业人员若不慎吸入高浓度氯化铝可刺激上呼吸道产生支气管炎，并且对皮肤、粘膜有刺激作用。三氯化铝能与空气中的水分反应生成具有毒害性和腐蚀性的氯化氢气体。原料中若含有水，三氯化铝会与之发生强烈反应，大量放热造成意外事故。

#### （6）硝化反应

唑啉酯类光引发剂生产中使用发烟硝酸为原料进行硝化反应，因发烟硝酸极易挥发，且具有强氧化性和腐蚀性，在使用过程中若不慎造成泄漏，会造成设备设施腐蚀损坏，人员不慎接触、吸入会造成灼伤。

#### （7）酯化反应

含苄结构(甲基)丙烯酸酯产品生产中的酯化反应使用到丙烯酸，丙烯酸易燃易爆且若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。遇热、光、水分、过氧化物及铁质易自聚而引起爆炸。

#### （8）醚化反应

OXA 类产品醚化反应过程中涉及丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、



3-溴-1-丙烯等，上述物料会发生自聚，自聚产生的热能可能使物料包装桶发生膨胀，严重时发生破裂。

#### （9）还原反应

9,10-二丁氧基蒽、9,10-二辛氧基蒽、9,10-二丙氧基蒽产品生产过程中使用锌粉作为原料进行还原反应，锌粉遇湿易燃，易与空气中水汽发生反应生成易燃的氢气，因而潮湿粉尘在空气中易自行发热燃烧。锌粉与空气能形成爆炸性混合物，易被明火点燃引起爆炸。

#### （10）水解反应

水解反应时会剧烈放热，若未及时将水解产生的热量转移，会发生冲料事故。

#### （11）精（蒸）馏

各车间精（蒸）馏工段存在潜在危险。精（蒸）馏物料因设备、管道、阀门腐蚀或密封失效可造成泄漏；精（蒸）馏釜液位计不准，出现局部温度过高或干塔干管操作等，极易引发爆炸事故；精（蒸）馏工段产生的釜液因较粘稠，排液后部分釜液可滞留在管道、阀门处，若不清除干净，可使阀门开关不严而造成物料的泄漏；精（蒸）馏时若温度过高、精（蒸）馏速度过快，可因温度失控及冷凝系统固定的冷却不足造成各物料冲料或自冷凝器外泄，外泄的物料蒸汽可与空气形成爆炸性混合物，遇点火源可发生燃烧爆炸，高温物料人员吸入或沾污，受到灼伤、有毒、腐蚀综合伤害；负压精（蒸）馏操作情况下，若系统密闭性差，空气进入系统可与物料气相形成爆炸性混合物。

#### （12）物料输送

在生产中使用的盐酸、氢氧化钠等均为腐蚀品，这些物料在装置、容器、管道、法兰、接头、泵、阀内流动或存放，将对上述装置的内表面产生腐蚀，特别是金属部分，这种腐蚀破坏作用不容易被察觉，一旦装置被腐蚀，可导致物料泄露事故发生，进而引起火灾爆炸事故。

产品生产中使用的物料在运输、搬运、抽料（或泵料）、过滤等过程中易产生和积聚静电，若操作中物料流速过快，设备、管线无静电静电屏蔽、跨接、接地等消除静电措施，静电荷积聚引起放电，则

放电火花可成为火灾爆炸事故的火源。

### （13）离心、过滤

离心过滤一般采用人工操作，离心机在高速运转过程中，易对人体造成机械伤害。离心涉及的液体多数易燃易爆，且具有一定的毒性物质，在操作时液体蒸气弥散在空气中，遇到点火源就会引起燃烧和爆炸。操作人员长期接触则会造成慢性中毒。

### （14）成品干燥

经洗涤后的湿成品在干燥过程中溶剂挥发极易形成爆炸性混合物，有些物料即使经过水洗涤，也有可能残留有有机溶剂，在干燥时同样会出现爆炸性混合物。如遇到明火、铁质金属的撞击或磨擦都会造成爆炸或火灾。

## 二、储运设施风险识别

本项目储存的溶剂等物料多数为易燃或可燃物质，若遇高热或明火易引起火灾、爆炸事故；仓温高于 30℃或遭阳光直射，均有可能引发安全事故。

物料储存过程中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料的相应仓储条件，可引发火灾事故。物料在装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

## 三、公辅设施风险识别

### （1）变配电站和输电

#### ①失电的危险性

生产装置因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成重大经济损失和事故。生产装置的生产过程中如发生供电中断甚至会引发可燃性物质泄漏及爆炸，产生不良的后果。因此在生产过程中对供电可靠性、连续性的要求，对不同的生产装置采用不同的供电形式。

#### ②企业变配电站火灾危险性

发电、变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。油浸变压器，储油量大，此类火灾一般都是喷油燃烧，火势迅猛。

## （2）给排水

①供水：消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水：企业储存的多数物料存在燃爆危险性、腐蚀性或毒物危害性。当这些物料的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。

## 四、环保设施风险识别

（1）废气处理系统（焚烧炉系统、冷凝装置、喷淋吸收系统和活性炭吸附装置等）出现故障可能导致废气的事故排放。

（2）厂内突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

（3）固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

### 3.4.3 环境风险类型及危害分析

#### 3.4.3.1 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

### 3.4.3.2 风险危害分析

#### (1) 对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。本项目涉及的二氯甲烷、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、环己烷、正庚烷和甲基叔丁基醚等有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中,或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的甲醇、丙酮、乙酸乙酯、环己烷、正庚烷和甲基叔丁基醚或伴生/次生产生的 CO、光气排放至大气环境中,对大气环境造成影响,从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

#### (2) 对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水经厂内收集后纳入初期雨水池、事故应急池内暂存,经收集后接入郑陆污水厂集中处理,不直接排入周边地表水体。

#### (3) 对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗,将对地下水环境产生影响。

### 3.4.4 环境风险识别结果

综上,本项目环境风险识别结果汇总情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓库	存储	二氯甲烷、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、环己烷和甲基叔丁基醚	物料泄漏	大气、地下水	巷口村、西吴下桥、长四房、徐家村、麻皮桥、东吴下桥、新沟桥村、江阴申兴村、陈家村、前马岸、江阴谢家湾、牟家村等
2	仓库	存储	甲醇、丙酮、乙酸乙酯、环己烷、甲基叔丁基醚、CO、光气	火灾、爆炸	大气	

### 3.5 污染源源强核算

#### 3.5.1 建设项目污染源强及排放情况

##### 3.5.1.1 废气污染源强及排放情况

##### 一、有组织废气

##### (1) 废气量核算

本项目有组织废气收集方式及风量核算结果如下：

表 3.5-1 废气收集方式及风量核算一览表

废气来源	工段	收集方式	风量 (m <sup>3</sup> /h)	核算方法
八车间	投料	整体换风	1000	依据密闭空间规格型号（容积为 167m <sup>3</sup> ）及换风次数（6 次/时）计算得出
	交换反应	管道	100	依据最大物料输入量、热膨胀量确定
	酸洗	管道	200	
	水洗	管道	200	
	分层	管道	100	
	浓缩	管道	500	依据真空泵流量确定
	精馏	管道	300	
	结晶	管道	100	依据最大物料输入量、热膨胀量确定
	过滤、干燥	管道	500	依据真空泵流量确定
	设备清洗	集气罩	2000	依据罩口面积、吸入速度（≥0.5m/s）、罩口截面积及多台设施同时使用计算得出
2#危险废物仓库	危险废物贮存	整体换风	8000	依据密闭空间规格型号（容积为 1333m <sup>3</sup> ）及换风次数（6 次/时）计算得出

##### (2) 废气源强

本项目有组织废气产生源强见表 3.5-2，有组织废气产生及排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-2 本项目建成后有组织废气产生源强汇总

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
八车间	三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐	G1-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0176	0.391	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+ 两级活性炭纤维吸附/脱附
		G1-2	1000	投料	HCl	0.000588	0.024	
		G1-3	200	酸洗	HCl	0.0012	0.024	
					二氯甲烷	0.036	0.72	
		G1-4	100	分层	HCl	0.0003	0.01	
					二氯甲烷	0.009	0.3	
		G1-5	200	水洗	二氯甲烷	0.012	0.24	
		G1-6	100	分层	二氯甲烷	0.006	0.2	
		G1-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.21	1.4	
		G1-8	1000	投料	环己烷	0.0039	0.195	
		G1-9	300	精馏	环己烷	0.06	2	
	G1-10	100	结晶	环己烷	0.006	0.24		
	G1-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.06	1		
	三苯基硫鎓全氟丁基磺酸盐	G2-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0176	0.391	
		G2-2	1000	投料	HCl	0.000588	0.024	
		G2-3	200	酸洗	HCl	0.0012	0.024	
					二氯甲烷	0.036	0.72	
		G2-4	100	分层	HCl	0.0003	0.01	
					二氯甲烷	0.009	0.3	
		G2-5	200	水洗	二氯甲烷	0.012	0.24	
		G2-6	100	分层	二氯甲烷	0.006	0.2	
		G2-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.21	1.4	
		G2-8	1000	投料	环己烷	0.0039	0.195	
G2-9		300	精馏	环己烷	0.06	2		
G2-10	100	结晶	环己烷	0.006	0.24			
G2-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.06	1			
三苯基硫鎓樟脑磺酸盐	G3-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0176	0.391		
	G3-2	1000	投料	HCl	0.000588	0.024		

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G3-3	200	酸洗	HCl	0.0012	0.024	
					二氯甲烷	0.036	0.72	
		G3-4	100	分层	HCl	0.0003	0.01	
					二氯甲烷	0.009	0.3	
		G3-5	200	水洗	二氯甲烷	0.012	0.24	
		G3-6	100	分层	二氯甲烷	0.006	0.2	
		G3-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.21	1.4	
		G3-8	1000	投料	乙酸乙酯	0.0039	0.195	
		G3-9	300	精馏	乙酸乙酯	0.06	2	
		G3-10	100	结晶	乙酸乙酯	0.006	0.24	
		G3-11	500	过滤、干燥	乙酸乙酯	0.06	1	
	三苯基硫鎓邻三氟甲基苯磺酸盐	G4-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0039	0.39	
		G4-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G4-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G4-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G4-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
		G4-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01	
					二氯甲烷	0.002	0.2	
		G4-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G4-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G4-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G4-10	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
		G4-11	300	精馏	环己烷	0.013	1.3	
	G4-12	100	结晶	环己烷	0.001	0.125		
	G4-13	500	过滤、干燥	环己烷	0.01	0.5		
三苯基硫五氟苯基磺酸盐	G5-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0039	0.39		
	G5-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2		
	G5-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5		

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G5-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G5-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
		G5-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01	
					二氯甲烷	0.002	0.2	
		G5-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G5-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G5-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G5-10	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
		G5-11	300	精馏	环己烷	0.012	1.2	
		G5-12	100	结晶	环己烷	0.001	0.125	
		G5-13	500	过滤、干燥	环己烷	0.01	0.5	
		1-(4-丁氧基萘-1-基) 四噻吩-1-鎓;1,1,1-三 氟甲烷-1-磺酸盐	G6-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0059	
	G6-2		1000	投料	HCl	0.000098	0.014	
	G6-3		200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.012	0.8	
	G6-4		100	分层	HCl	0.0001	0.01	
					二氯甲烷	0.003	0.3	
	G6-5		200	水洗	二氯甲烷	0.004	0.267	
	G6-6		100	分层	二氯甲烷	0.002	0.2	
	G6-7		500	冷凝	二氯甲烷	0.066	1.32	
	G6-8		1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
	G6-9		300	精馏	环己烷	0.02	2	
	G6-10	100	结晶	环己烷	0.002	0.25		
	G6-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.02	1		
	1-(4-丁氧基萘-1-基) 四噻吩-1- 鎓;1,1,2,2,3,4,4,4-九氟 丁烷-1-磺酸盐	G7-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0059	0.393	
		G7-2	1000	投料	HCl	0.000098	0.014	
G7-3		200	酸洗	HCl	0.0003	0.02		
				二氯甲烷	0.012	0.8		
G7-4	100	分层	HCl	0.0001	0.01			



车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施	
					二氯甲烷	0.003	0.3		
		G7-5	200	水洗	二氯甲烷	0.004	0.267		
		G7-6	100	分层	二氯甲烷	0.002	0.2		
		G7-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.066	1.32		
		G7-8	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196		
		G7-9	300	精馏	环己烷	0.02	2		
		G7-10	100	结晶	环己烷	0.002	0.25		
		G7-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.02	1		
		1-(4-丁氧基萘-1-基) 四噻吩-1-鎓;2,3,4,5,6- 五氟苯基-1-磺酸盐	G8-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0059		0.393
			G8-2	1000	投料	HCl	0.000098		0.014
			G8-3	200	酸洗	HCl	0.0003		0.02
	二氯甲烷					0.012	0.8		
	G8-4		100	分层	HCl	0.0001	0.01		
					二氯甲烷	0.003	0.3		
	G8-5		200	水洗	二氯甲烷	0.004	0.267		
	G8-6		100	分层	二氯甲烷	0.002	0.2		
	G8-7		500	冷凝	二氯甲烷	0.066	1.32		
	G8-8		1000	投料	环己烷	0.00098	0.196		
	G8-9		300	精馏	环己烷	0.02	2		
	G8-10	100	结晶	环己烷	0.002	0.25			
	G8-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.02	1			
	1-(4-丁氧基萘-1-基) 四噻吩-1-鎓;樟脑磺酸 盐	G9-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0059	0.393		
		G9-2	1000	投料	HCl	0.000098	0.014		
		G9-3	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02		
					二氯甲烷	0.012	0.8		
		G9-4	100	分层	HCl	0.0001	0.01		
					二氯甲烷	0.003	0.3		
	G9-5	200	水洗	二氯甲烷	0.004	0.267			
	G9-6	100	分层	二氯甲烷	0.002	0.2			

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G9-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.066	1.32	
		G9-8	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
		G9-9	300	精馏	环己烷	0.02	2	
		G9-10	100	结晶	环己烷	0.002	0.25	
		G9-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.02	1	
	AIF1	G10-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0029	0.387	
		G10-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G10-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G10-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G10-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
		G10-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01	
					二氯甲烷	0.002	0.2	
		G10-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G10-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G10-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G10-10	1000	投料	甲基叔丁基醚	0.00098	0.196	
		G10-11	300	精馏	甲基叔丁基醚	0.016	1.6	
	G10-12	100	结晶	甲基叔丁基醚	0.002	0.25		
	G10-13	500	过滤、干燥	甲基叔丁基醚	0.01	0.5		
	AIF2	G11-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0029	0.387	
		G11-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G11-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G11-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G11-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
		G11-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01	
	二氯甲烷				0.002	0.2		
	G11-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2		

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G11-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G11-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G11-10	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
		G11-11	300	精馏	环己烷	0.016	1.6	
		G11-12	100	结晶	环己烷	0.002	0.25	
		G11-13	500	过滤、干燥	环己烷	0.01	0.5	
	AIF3	G12-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0029	0.387	
		G12-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G12-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G12-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G12-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
		G12-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01	
					二氯甲烷	0.002	0.2	
		G12-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G12-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G12-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G12-10	1000	投料	丙酮	0.00098	0.196	
		G12-11	300	精馏	丙酮	0.016	1.6	
	G12-12	100	结晶	丙酮	0.002	0.25		
	G12-13	500	过滤、干燥	丙酮	0.01	0.5		
	AIF4	G13-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0029	0.387	
		G13-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G13-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G13-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G13-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
G13-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01			
			二氯甲烷	0.002	0.2			

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G13-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G13-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G13-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G13-10	1000	投料	正庚烷	0.00098	0.196	
		G13-11	300	精馏	正庚烷	0.016	1.6	
		G13-12	100	结晶	正庚烷	0.002	0.25	
		G13-13	500	过滤、干燥	正庚烷	0.01	0.5	
	双(4-叔丁基苯基)碘 鎓邻三氟甲基苯磺酸 盐	G14-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0029	0.387	
		G14-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G14-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G14-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G14-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
		G14-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01	
					二氯甲烷	0.002	0.2	
		G14-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G14-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G14-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G14-10	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
		G14-11	300	精馏	环己烷	0.014	1.4	
	G14-12	100	结晶	环己烷	0.002	0.25		
	G14-13	500	过滤、干燥	环己烷	0.01	0.5		
	双(4-叔丁基苯基)碘 鎓五氟苯基磺酸盐	G15-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0029	0.387	
		G15-2	1000	交换反应	二氯甲烷	0.016	0.2	
		G15-3	200	分层	二氯甲烷	0.005	0.5	
		G15-4	1000	投料	HCl	0.000098	0.01	
		G15-5	200	酸洗	HCl	0.0003	0.02	
					二氯甲烷	0.006	0.4	
	G15-6	100	分层	HCl	0.0001	0.01		

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
	双(4-叔丁基苯基)碘 鎓全氟丁基磺酸盐				二氯甲烷	0.002	0.2	
		G15-7	200	水洗	二氯甲烷	0.003	0.2	
		G15-8	100	分层	二氯甲烷	0.001	0.1	
		G15-9	500	冷凝	二氯甲烷	0.04	1.333	
		G15-10	1000	投料	环己烷	0.00098	0.196	
		G15-11	300	精馏	环己烷	0.014	1.4	
		G15-12	100	结晶	环己烷	0.002	0.25	
		G15-13	500	过滤、干燥	环己烷	0.01	0.5	
		G16-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0137	0.391	
		G16-2	1000	投料	HCl	0.000196	0.013	
		G16-3	200	酸洗	HCl	0.0006	0.015	
					二氯甲烷	0.028	0.7	
		G16-4	100	分层	HCl	0.0002	0.008	
	二氯甲烷				0.009	0.36		
	G16-5	200	水洗	二氯甲烷	0.01	0.25		
	G16-6	100	分层	二氯甲烷	0.002	0.08		
	G16-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.1	1.25		
	G16-8	1000	投料	环己烷	0.0039	0.26		
	G16-9	300	精馏	环己烷	0.04	1		
	G16-10	100	结晶	环己烷	0.006	0.3		
	G16-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.03	0.6		
	双(4-叔丁基苯基)碘鎓 樟脑磺酸盐	G17-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0098	0.28	
		G17-2	1000	投料	HCl	0.000196	0.013	
		G17-3	200	酸洗	HCl	0.0006	0.015	
					二氯甲烷	0.02	0.5	
		G17-4	100	分层	HCl	0.0002	0.008	
					二氯甲烷	0.005	0.2	
		G17-5	200	水洗	二氯甲烷	0.006	0.15	
	G17-6	100	分层	二氯甲烷	0.003	0.12		

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G17-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.1	1.25	
		G17-8	1000	投料	环己烷	0.0039	0.26	
		G17-9	300	精馏	环己烷	0.04	1	
		G17-10	100	结晶	环己烷	0.006	0.3	
		G17-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.05	1	
	N-羟基降冰片烯酰亚 胺全氟丁基磺酸酯	G18-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0078	0.39	
		G18-2	1000	投料	HCl	0.000196	0.013	
		G18-3	200	酸洗	HCl	0.0005	0.017	
					二氯甲烷	0.016	0.533	
		G18-4	100	分层	HCl	0.0002	0.01	
					二氯甲烷	0.004	0.2	
		G18-5	200	水洗	二氯甲烷	0.006	0.2	
		G18-6	100	分层	二氯甲烷	0.002	0.1	
		G18-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.08	1.6	
		G18-8	1000	投料	甲醇	0.0098	0.653	
		G18-9	300	精馏	甲醇	0.15	3.75	
	G18-10	100	结晶	甲醇	0.02	1		
	G18-11	500	过滤、干燥	甲醇	0.12	3		
	N-羟基降冰片烯酰亚 胺三氟甲磺酸酯	G19-1	1000	投料	二氯甲烷	0.0078	0.39	
		G19-2	1000	投料	HCl	0.000196	0.013	
		G19-3	200	酸洗	HCl	0.0005	0.017	
					二氯甲烷	0.016	0.533	
		G19-4	100	分层	HCl	0.0002	0.01	
					二氯甲烷	0.004	0.2	
		G19-5	200	水洗	二氯甲烷	0.006	0.2	
		G19-6	100	分层	二氯甲烷	0.002	0.1	
		G19-7	500	冷凝	二氯甲烷	0.08	1.6	
	G19-8	1000	投料	环己烷	0.0098	0.653		
	G19-9	300	精馏	环己烷	0.15	3.75		

车间名称	产品名称	编号	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
		G19-10	100	结晶	环己烷	0.02	1	两级活性炭吸附
		G19-11	500	过滤、干燥	环己烷	0.1	2.5	
	/	/	2000	设备清洗	甲醇	0.45	0.45	
					VOCs	0.54	0.54	
	/	/	500	活性炭吸附装置脱附	二氯甲烷	0.045	0.023	
					环己烷	0.019	0.01	
					甲醇	0.007	0.004	
					丙酮	0.001	0.001	
					正庚烷	0.001	0.001	
					乙酸乙酯	0.002	0.001	
					甲基叔丁基醚	0.001	0.001	
					非甲烷总烃	0.028	0.014	
VOCs	0.077	0.039						
2#危险废物仓库	/	/	8000	危险废物贮存	VOCs	0.78	0.11	两级活性炭吸附

考虑不同生产组合条件下的最不利情况，得到各排气筒污染因子的最大排放速率、最大排放浓度，具体如下：

表 3.5-3 本项目有组织大气污染物排放状况表（按排气筒汇总）

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			治理措施	去除率 (%)	污染物排放情况			排放标准		排放源参数			
		污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)			产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
6#	10000	HCl	2.5	0.025	0.016	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	95	0.125	0.001	0.001	10	0.18	25	0.8	25
		二氯甲烷	140	1.4	2.436		90	14	0.14	0.244	20	0.45			
		环己烷	200	2	1.042		90	20	0.2	0.104	/	/			
		甲醇	375	3.75	0.757		90	37.5	0.375	0.076	50	1.8			
		丙酮	160	1.6	0.03		90	16	0.16	0.003	/	/			
		正庚烷	160	1.6	0.03		90	16	0.16	0.003	/	/			
		乙酸乙酯	200	2	0.132		90	20	0.2	0.013	/	/			
		甲基叔丁基醚	160	1.6	0.03		90	16	0.16	0.003	/	/			
		非甲烷总烃	159.5	1.595	1.657		90	15.95	0.16	0.166	60	3			
		VOCs	429	4.29	5.09		90	42.9	0.429	0.509	/	/			
12#	8000	非甲烷总烃	7.5	0.06	0.45	两级活性炭吸附	80	1.5	0.012	0.09	60	3	15	0.6	25
		VOCs	13.75	0.11	0.78		80	2.75	0.022	0.156	/	/			

叠加现有项目（与本项目相关因子）后，有组织废气达标排放情况如下：

表 3.5-4 叠加现有项目后有组织大气污染物排放状况表（与本项目相关）

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	污染物排放情况		排放标准		排放源参数		
			最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
6#	15000	HCl	2.7	0.04	10	0.18	25	0.8	25
		非甲烷总烃	12	0.18	60	3			
		VOCs	46	0.69	/	/			
12#	8000	非甲烷总烃	3.75	0.03	60	3	15	0.6	25
		VOCs	6.5	0.05	/	/			



## 二、无组织废气

考虑不同生产组合条件下的最不利情况，得到无组织废气各污染因子的最大排放速率，具体见表 3.5-5。

表 3.5-5 本项目无组织废气排放情况

废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
八车间	HCl	0.0001	0.001	1440	10
	二氯甲烷	0.0033	0.015		
	环己烷	0.0008	0.015		
	甲醇	0.0502	0.05		
	丙酮	0.00002	0.004		
	正庚烷	0.00002	0.004		
	乙酸乙酯	0.0001	0.005		
	甲基叔丁基醚	0.00002	0.004		
	非甲烷总烃	0.021	0.02		
	VOCs	0.064	0.06		
2#危险废物 仓库	非甲烷总烃	0.01	0.001	240	5
	VOCs	0.02	0.003		

## 三、交通运输移动源强

本项目外购的原辅料均采用汽车运送，运输方式为由社会运输车辆送至厂区内，运输的交通路线主要是城市的主干道，受本项目原料运输影响，该主干路平均每三天新增中型卡车、大型卡车各 1 次。排放污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC（总碳氢有机气体），年排放量分别为 0.5t/a、0.9t/a 和 0.4t/a。

### 3.5.1.2 废水污染源强及排放情况

本项目不新增废水产生及排放。

### 3.5.1.3 固废污染源强及排放情况

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 本项目固废属性判别表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
1	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	是	4.2.1) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等	委托有资质单位处置
2	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	是		
3	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
4	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
5	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	是		
6	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	是		
7	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
8	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
9	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	是		
10	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	是		
11	精馏残液	精馏	液	乙酸乙酯及金属杂质	是		
12	废溶剂	过滤、干燥	液	水、乙酸乙酯	是		
13	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
14	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
15	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
16	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
17	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
18	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
19	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
20	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	是		
21	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
22	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
23	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	是		
24	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	是		
25	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
26	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
27	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	是		
28	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	是		
29	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
30	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
31	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	是		
32	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	是		
33	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
34	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
35	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	是		

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
36	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎗; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	是		
37	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
38	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
39	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	是		
40	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	是		
41	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	是		
42	精馏残液	精馏	液	甲基叔丁基醚及金属杂质	是		
43	废溶剂	过滤、干燥	液	水、甲基叔丁基醚	是		
44	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF2 及金属盐	是		
45	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF2 及金属盐	是		
46	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF2 及金属盐	是		
47	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
48	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
49	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF3 及金属盐	是		
50	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF3 及金属盐	是		
51	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF3 及金属盐	是		
52	精馏残液	精馏	液	丙酮及金属杂质	是		
53	废溶剂	过滤、干燥	液	水、丙酮	是		
54	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF4 及金属盐	是		
55	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF4 及金属盐	是		

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
56	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	是		
57	精馏残液	精馏	液	正庚烷及金属杂质	是		
58	废溶剂	过滤、干燥	液	水、正庚烷	是		
59	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双（4-叔丁基苯基）碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	是		
60	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双（4-叔丁基苯基）碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	是		
61	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双（4-叔丁基苯基）碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	是		
62	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
63	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
64	分层废液	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双（4-叔丁基苯基）碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
65	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双（4-叔丁基苯基）碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
66	分层废液	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双（4-叔丁基苯基）碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	是		
67	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		
68	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是		
69	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双（4-叔丁基苯基）碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	是		
70	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双（4-叔丁基苯基）碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	是		
71	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是		

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径	
72	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是			
73	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	是			
74	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	是			
75	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是			
76	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是			
77	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	是			
78	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	是			
79	精馏残液	精馏	液	甲醇及金属杂质	是			
80	废溶剂	过滤、干燥	液	水、甲醇	是			
81	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	是			
82	分层废液	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	是			
83	精馏残液	精馏	液	环己烷及金属杂质	是			
84	废溶剂	过滤、干燥	液	水、环己烷	是			
85	设备清洗废液	设备清洗	液	甲醇、杂质等	是			4.1.h) 因为沾染、掺入、掺杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求,而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
86	车间清洁废物	车间清洁	固	废拖把、废抹布、废劳保用品等	是			4.3.n) 在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质
87	废气吸收废液	废气处理	液	有机物等	是			4.3.1) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
88	废活性炭/废活性炭纤维	废气处理	固	废活性炭、有机物等	是			4.3.n) 在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质
89	脱附冷凝废液	废气处理	液	有机物等	是			
90	冷凝废液	废气处理	液	有机物等	是			
91	废包装桶	原料拆包	固	废包装材料及沾染的物料	是			4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
92	废包装袋	原料拆包	固	废包装材料及沾染的物料	是			

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
93	废矿物油	机械设备	液	废矿物油	是	4.2.g) 在设施设备维护和检修过程中, 从炉窑、反应釜、反应器、管道、容器以及其他设施设备中清理出的残余物和损毁物质	
94	质检废物	质检分析	液	有机物等	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质	

综上, 本项目固废产生源强及排放情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 本项目固废产生源强及排放情况汇总表

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S1-1	分层废液	HW06	900-401-06	6.3926	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	1d	T	固废堆场中分类储存, 定期送有资质单位处置
S1-2	分层废液	HW06	900-401-06	29.5993	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	1d	T	
S1-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.05	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S1-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.986	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S2-1	分层废液	HW06	900-402-06	6.3926	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	1d	T	
S2-2	分层废液	HW06	900-402-06	29.5993	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓三氟甲磺酸盐及金属盐	1d	T	
S2-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.05	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S2-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.986	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S3-1	分层废液	HW06	900-401-06	6.3926	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	
S3-2	分层废液	HW06	900-401-06	29.5993	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、三苯基硫鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S3-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.05	精馏	液	乙酸乙酯及金属杂质	乙酸乙酯及金属杂质	1d	T	
S3-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.986	过滤、干燥	液	水、乙酸乙酯	乙酸乙酯	1d	T	
S4-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.334	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S4-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0404	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S4-3	分层废液	HW06	900-401-06	5.2149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	1d	T	
S4-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.018	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S4-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.3938	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S5-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.324	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S5-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0404	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S5-3	分层废液	HW06	900-401-06	5.0149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、五氟苯磺酸钾、三苯基硫五氟苯基磺酸盐	1d	T	
S5-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.016	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	



编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S5-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.3768	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S6-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S6-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S6-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S6-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S7-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S7-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 1,1,2,2,3,4,4,4-九氟丁烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S7-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S7-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S8-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基苯-1-基)四噻吩-1-鎧; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S8-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 2,3,4,5,6-五氟苯基-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S8-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S8-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S9-1	分层废液	HW06	900-401-06	2.1314	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S9-2	分层废液	HW06	900-401-06	9.8631	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、1-(4-丁氧基萘-1-基)四噻吩-1-鎓; 1,1,1-三氟甲烷-1-磺酸盐及金属盐	1d	T	
S9-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.017	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S9-4	废溶剂	HW06	900-404-06	0.6655	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S10-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.253	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	1d	T	
S10-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0714	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	1d	T	
S10-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0159	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 A、AlF1 及金属盐	1d	T	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S10-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	甲基叔丁基醚及金属杂质	甲基叔丁基醚及金属杂质	1d	T	
S10-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、甲基叔丁基醚	甲基叔丁基醚	1d	T	
S11-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.253	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	1d	T	
S11-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0714	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	1d	T	
S11-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0159	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 B、AlF <sub>2</sub> 及金属盐	1d	T	
S11-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S11-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S12-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.243	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	1d	T	
S12-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0614	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	1d	T	
S12-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0159	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 C、AlF <sub>3</sub> 及金属盐	1d	T	
S12-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	丙酮及金属杂质	丙酮及金属杂质	1d	T	
S12-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、丙酮	丙酮	1d	T	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S13-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.277	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	1d	T	
S13-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0764	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	1d	T	
S13-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.0169	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、TPS-Cl、阴离子对应的磺酸钾 D、AlF <sub>4</sub> 及金属盐	1d	T	
S13-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.015	精馏	液	正庚烷及金属杂质	正庚烷及金属杂质	1d	T	
S13-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4428	过滤、干燥	液	水、正庚烷	正庚烷	1d	T	
S14-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.284	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	1d	T	
S14-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0514	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	1d	T	
S14-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.1149	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、邻三氟甲基苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓邻三氟甲基苯磺酸盐及金属盐	1d	T	
S14-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.013	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S14-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4468	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S15-1	分层废液	HW06	900-401-06	1.288	分层	液	水、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S15-2	分层废液	HW06	900-401-06	1.0584	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S15-3	分层废液	HW06	900-401-06	6.1139	分层	液	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	水、HCl、KCl、二氯甲烷、DTBPI-Cl、五氟苯磺酸钾、双(4-叔丁基苯基)碘鎓五氟苯基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S15-4	精馏残液	HW11	900-013-11	0.013	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S15-5	废溶剂	HW06	900-404-06	0.4468	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S16-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.297	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S16-2	分层废液	HW06	900-401-06	25.708	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓全氟丁基磺酸盐及金属盐	1d	T	
S16-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.04	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S16-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.659	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S17-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.297	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S17-2	分层废液	HW06	900-401-06	25.708	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	HCl、二氯甲烷、双(4-叔丁基苯基)碘鎓樟脑磺酸盐及金属盐	1d	T	
S17-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.04	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S17-4	废溶剂	HW06	900-404-06	1.659	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
S18-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.275	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	1d	T	
S18-2	分层废液	HW06	900-401-06	19.7261	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺全氟丁基磺酸酯及金属盐	1d	T	
S18-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.08	精馏	液	甲醇及金属杂质	甲醇及金属杂质	1d	T	
S18-4	废溶剂	HW06	900-404-06	3.419	过滤、干燥	液	水、甲醇	甲醇	1d	T	
S19-1	分层废液	HW06	900-401-06	4.275	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	1d	T	
S19-2	分层废液	HW06	900-401-06	19.7261	分层	液	水、HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	HCl、二氯甲烷、N-羟基降冰片烯酰亚胺三氟甲磺酸酯及金属盐	1d	T	
S19-3	精馏残液	HW11	900-013-11	0.08	精馏	液	环己烷及金属杂质	环己烷及金属杂质	1d	T	
S19-4	废溶剂	HW06	900-404-06	3.439	过滤、干燥	液	水、环己烷	环己烷	1d	T	
/	设备清洗废液	HW06	900-404-06	121	设备清洗	液	甲醇、杂质等	甲醇、杂质等	1d	T,I,R	
/	车间清洁废物	HW49	900-041-49	1	车间清洁	固	废拖把、废抹布、废劳保用品等	有机物	7d	T/In	
/	废气吸收	HW06	900-404-06	160.8	废气处理	液	水、有机物、杂质等	有机物、杂质等	2-3d	T,I	

编号	危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	废液										
/	废活性炭纤维 (八车间)	HW49	900-039-49	1t/(2a·次)	废气处理	固	废活性炭、有机物等	有机物	2a	T	
/	废活性炭 (2#危废仓库)	HW49	900-039-49	3.52	废气处理	固	废活性炭、有机物等	有机物	52d	T	
/	脱附冷凝废液	HW06	900-404-06	200.5	废气处理	液	水、有机物、杂质等	有机物、杂质等	2-3d	T,I	
/	冷凝废液	HW06	900-404-06	1.09	废气处理	液	水、有机物、杂质等	有机物、杂质等	2-3d	T,I	
/	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	原料拆包	固	废包装材料及沾染的物料	有机物	1d	T/In	
/	废包装袋	HW49	900-041-49	0.2	原料拆包	固	废包装材料及沾染的物料	有机物	1d	T/In	
/	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	机械设备	液	废矿物油	有机物	30d	T,I	
/	质检废物	HW49	900-047-49	0.001	质检分析	固	有机物等	有机物	1d	T/In	

### 3.5.1.4 噪声污染源强及排放情况

本项目生产设备部分依托现有、部分新增，主要新增噪声源为泵、风机等，其噪声源强如下：

表 3.5-8 本项目噪声源强一览表

声源名称	型号	设备台数	空间相对位置/m			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z				
八车间	机械真空泵	/	1	172	49	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
	隔膜泵	DN50	1	268	154	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
风机（室外）		15000m <sup>3</sup> /h	1	254	144	10	≤90	减振	全天

企业采取减震、隔声和绿化等综合措施控制厂界噪声达标排放。

### 3.5.2 非正常工况分析

在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要有以下几种情形：

#### 1、污染防治措施及装置出现故障

如废气治理措施未起到应有的效果（吸收液失效未及时更换、喷淋循环泵坏未检修、活性炭长期失效未更换）。若处理装置发生故障或未能及时更换吸收液和活性炭，将有可能造成废气超标排放。

#### 2、开停车工况

本项目产品为间歇式生产，正常生产情况下，从投料—产品产出过程中，由单釜间歇操作连续进行。开停车过程为正常生产过程环节之一，污染物产生及排放情况与工程分析中核算结果相同。

综上，本项目非正常工况主要为废气污染防治措施及装置出现故障，如废气治理措施未起到应有的效果，导致有组织废气未经有效处理直接排放。

本项目非正常工况下废气源强见表 3.5-9。



表 3.5-9 非正常工况下废气产生源强

废气处理系统	污染物名称	事故状况	排放速率 (kg/h)	排放参数		
				高度 m	直径 m	温度℃
冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附（八车间）	HCl	废气治理措施不正常运行导致废气处理效率下降	0.018	25	0.8	25
	二氯甲烷		0.98			
	环己烷		1.4			
	甲醇		2.625			
	丙酮		1.12			
	正庚烷		1.12			
	乙酸乙酯		1.4			
	甲基叔丁基醚		1.12			
	非甲烷总烃		1.12			
	VOCs		3.003			
	两级活性炭吸附（2#危废仓库）		非甲烷总烃			
VOCs		0.077				

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

### 3.5.3 污染物产生及排放情况汇总

#### 3.5.3.1 本项目污染物“两本账”汇总

本项目产生及排放情况汇总见表 3.5-10。

表 3.5-10 本项目“两本账”汇总情况

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织 废气	HCl	0.016	0.015	0.001
	二氯甲烷	2.436	2.192	0.244
	环己烷	1.042	0.938	0.104
	甲醇	0.757	0.317	0.076
	丙酮	0.03	0.027	0.003
	正庚烷	0.03	0.027	0.003
	乙酸乙酯	0.132	0.119	0.013
	甲基叔丁基醚	0.03	0.027	0.003
	非甲烷总烃（以碳计）	2.107	1.851	0.256
	<b>VOCs</b>	<b>5.87</b>	<b>5.205</b>	<b>0.665</b>
无组织 废气	HCl	0.0001	0	0.0001
	二氯甲烷	0.0033	0	0.0033
	环己烷	0.0008	0	0.0008
	甲醇	0.0502	0	0.0502
	丙酮	0.00002	0	0.00002
	正庚烷	0.00002	0	0.00002
	乙酸乙酯	0.0001	0	0.0001
	甲基叔丁基醚	0.00002	0	0.00002
	非甲烷总烃（以碳计）	0.031	0	0.031
	<b>VOCs</b>	<b>0.084</b>	<b>0</b>	<b>0.084</b>
固废	分层废液	329.22	0	329.22
	精馏残液	0.58	0	0.58
	废溶剂	22.23	0	22.23
	设备清洗废液	121	121	0
	车间清洁废物	1	1	0
	废气吸收废液	160.8	160.8	0
	废活性炭纤维（八车间）	1t/（2a·次）	1t/（2a·次）	0
	废活性炭（2#危废仓库）	3.52	3.52	0
	脱附冷凝废液	200.5	200.5	0
	冷凝废液	1.09	1.09	0
	废包装桶	0.5	0.5	0
	废包装袋	0.01	0.01	0
	废矿物油	0.2	0.2	0
	质检废物	0.001	0.001	0

注：上表中，废气中的有机污染物均纳入 VOCs 统计考虑。

#### 3.5.3.2 改建前后污染物排放情况对比

本项目改建前后污染物排放变化对比情况见表 3.5-11。

表 3.5-11 项目改建前后污染物排放对比（单位：t/a）

污染物名称		原有项目 排放量	环评 批复量	“以新带老” 削减量	本项目 排放量	全厂 排放量	改建前后 增减量	
有组织 废气	SO <sub>2</sub>	0.7334	0.7334	/	/	0.7334	0	
	NO <sub>x</sub>	2.073	2.073	/	/	2.073	0	
	烟（粉）尘	0.207	0.207	/	/	0.207	0	
	硫酸雾	0.0527	0.0527	/	/	0.0527	0	
	NH <sub>3</sub>	0.32	0.32	/	/	0.32	0	
	HCl	0.415	0.415	/	0.001	0.416	+0.001	
	H <sub>2</sub> S	0.16	0.16	/	/	0.16	0	
	VOCs	正溴丁烷	0.018	0.018	/	/	0.018	0
		异丁基苯	0.001	0.001	/	/	0.001	0
		异丙醇	0.024	0.024	/	/	0.024	0
		乙酸乙酯	0.253	0.253	/	0.013	0.266	+0.013
		乙酸	0.11	0.11	/	/	0.11	0
		乙醇	0.3432	0.3432	/	/	0.3432	0
		亚磷酸三乙酯	0.003	0.003	/	/	0.003	0
		溴乙烷	0.002	0.002	/	/	0.002	0
		溴苯	0.002	0.002	/	/	0.002	0
		碳酸二甲酯	0.031	0.031	/	/	0.031	0
		四氢呋喃	0.003	0.003	/	/	0.003	0
		叔丁醇	0.004	0.004	/	/	0.004	0
		三乙胺	0.013	0.013	/	/	0.013	0
		吡啶	0.0032	0.0032	/	/	0.0032	0
		甲醛	0.011	0.011	/	/	0.011	0
		甲基丙烯酸甲酯	0.163	0.163	/	/	0.163	0
		甲基丙烯酸	0.0756	0.0756	/	/	0.0756	0
		甲醇	3.6102	3.6102	0.018	0.076	3.6682	+0.058
		甲叉丙二酸二乙酯	0.02	0.02	/	/	0.02	0
		甲苯	1.909	1.909	/	/	1.909	0
		环氧氯丙烷	0.013	0.013	/	/	0.013	0
		环己酮	0.01	0.01	/	/	0.01	0
		酚类	0.089	0.089	/	/	0.089	0
		二氯乙烷	0.8641	0.8641	/	/	0.8641	0
		二氯甲烷	0.7708	0.7708	/	0.244	1.0148	+0.244
		二甲苯	0.007	0.007	/	/	0.007	0
		二苯硫醚	0.0011	0.0011	/	/	0.0011	0
		对羟基苯甲酸	0.002	0.002	/	/	0.002	0
对甲氧基苯甲醛		0.023	0.023	/	/	0.023	0	
丙烯酸甲酯		0.197	0.197	/	/	0.197	0	
丙烯酸	0.357	0.357	/	/	0.357	0		
丙酮	1.6436	1.6436	/	0.003	1.6466	+0.003		
丙二酸二乙酯	0.002	0.002	/	/	0.002	0		
丙二醇甲醚乙酸酯	0.2224	0.2224	/	/	0.2224	0		
苯肼	0.001	0.001	/	/	0.001	0		
苯丙酮	0.0001	0.0001	/	/	0.0001	0		
苯	0.3306	0.3306	/	/	0.3306	0		

污染物名称		原有项目 排放量	环评 批复量	“以新带老” 削减量	本项目 排放量	全厂 排放量	改建前后 增减量	
	N-甲基吡咯烷酮	0.031	0.031	/	/	0.031	0	
	对苯二酚	0.001	0.001	/	/	0.001	0	
	DMF	0.002	0.002	/	/	0.002	0	
	4-羟基苯甲酸甲酯	0.0004	0.0004	/	/	0.0004	0	
	4-羟基苯甲酸	0.0016	0.0016	/	/	0.0016	0	
	3-溴丙烯	0.0094	0.0094	/	/	0.0094	0	
	3-氯丙醇	0.0033	0.0033	/	/	0.0033	0	
	2-溴噻吩	0.001	0.001	/	/	0.001	0	
	2,6-二氯甲基-4-甲 基-苯酚	0.0003	0.0003	/	/	0.0003	0	
	2-(1-环己烯基) 环己酮	0.0004	0.0004	/	/	0.0004	0	
	1-溴丙烷	0.0056	0.0056	/	/	0.0056	0	
	1,3-二异丙烯基 苯	0.0002	0.0002	/	/	0.0002	0	
	茴香硫醚	0.00024	0.00024	/	/	0.00024	0	
	2-丁酮	0.03	0.03	/	/	0.03	0	
	$\alpha$ -甲基苯乙烯	0.0042	0.0042	/	/	0.0042	0	
	丙烯酸酯一元醇	0.012	0.012	/	/	0.012	0	
	丙烯酸正丁酯	0.003	0.003	/	/	0.003	0	
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0.003	/	/	0.003	0	
	乙二醇乙醚乙酸 酯	0.0032	0.0032	/	/	0.0032	0	
	甲基丙烯酸丁酯	0.0012	0.0012	/	/	0.0012	0	
	环氧丙烷	0.5	0.5	/	/	0.5	0	
	环己烷	0.135	0.135	/	0.104	0.239	+0.104	
	三氯乙腈	0.16	0.16	/	/	0.16	0	
	乙酸丁酯	0.28	0.28	/	/	0.28	0	
	正庚烷	/	/	/	0.003	0.003	+0.003	
	甲基叔丁基醚	/	/	/	0.003	0.003	+0.003	
	非甲烷总烃 (以碳计)	6.8748	6.8748	0.0068	0.256	7.124	+0.2492	
	<b>合计</b>	<b>12.52674</b>	<b>12.52674</b>	<b>0.018</b>	<b>0.665</b>	<b>13.17374</b>	<b>+0.647</b>	
无组织 废气	VOCs	粉尘	0.1382	0.1382	/	/	0.1382	0
		HCl	0.3172	0.3172	/	0.0001	0.3173	+0.0001
		硫酸雾	0.0018	0.0018	/	/	0.0018	0
		NH <sub>3</sub>	0.047	0.047	/	/	0.047	0
		丙烯酸	0.0068	0.0068	/	/	0.0068	0
		甲基丙烯酸	0.0513	0.0513	/	/	0.0513	0
		苯丙酮	0.007	0.007	/	/	0.007	0
		乙酸乙酯	0.223	0.223	/	0.0001	0.2231	+0.0001
		二苯硫醚	0.029	0.029	/	/	0.029	0
		乙酸	0.1817	0.1817	/	/	0.1817	0
		二氯乙烷	0.1165	0.1165	/	/	0.1165	0
		甲苯	0.1558	0.1558	/	/	0.1558	0
		丙烯酸甲酯	0.015	0.015	/	/	0.015	0
		甲基丙烯酸甲酯	0.024	0.024	/	/	0.024	0
乙醇	0.5046	0.5046	/	/	0.5046	0		

污染物名称		原有项目 排放量	环评 批复量	“以新带老” 削减量	本项目 排放量	全厂 排放量	改建前后 增减量
	三乙胺	0.087	0.087	/	/	0.087	0
	丙酮	0.139	0.139	/	0.00002	0.13902	+0.00002
	甲醛	0.065	0.065	/	/	0.065	0
	哌啶	0.14	0.14	/	/	0.14	0
	苯硫酚	0.006	0.006	/	/	0.006	0
	氯化亚砷	0.004	0.004	/	/	0.004	0
	甲醇	0.656	0.656	0.002	0.0502	0.7042	+0.0482
	苯	0.179	0.179	/	/	0.179	0
	溴乙烷	0.019	0.019	/	/	0.019	0
	二氯甲烷	0.243	0.243	/	0.0033	0.2463	+0.0033
	叔丁醇	0.037	0.037	/	/	0.037	0
	三氯乙腈	0.02	0.02	/	/	0.02	0
	四氢呋喃	0.004	0.004	/	/	0.004	0
	异丙醇	0.0196	0.0196	/	/	0.0196	0
	二甲苯	0.004	0.004	/	/	0.004	0
	环己酮	0.007	0.007	/	/	0.007	0
	DMF	0.004	0.004	/	/	0.004	0
	N-甲基吡咯烷酮	0.034	0.034	/	/	0.034	0
	2-丁酮	0.0126	0.0126	/	/	0.0126	0
	$\alpha$ -甲基苯乙烯	0.0002	0.0002	/	/	0.0002	0
	丙烯酸羟乙酯	0.0027	0.0027	/	/	0.0027	0
	丙烯酸正丁酯	0.0027	0.0027	/	/	0.0027	0
	丙烯酸酯一元醇	0.045	0.045	/	/	0.045	0
	乙酸丁酯	0.004	0.004	/	/	0.004	0
	甲基丙烯酸丁酯	0.0018	0.0018	/	/	0.0018	0
	酚类	0.005	0.005	/	/	0.005	0
	环己烷	0.018	0.018	/	0.0008	0.0188	+0.0008
	正庚烷	/	/	/	0.00002	0.00002	+0.00002
	甲基叔丁基醚	/	/	/	0.00002	0.00002	+0.00002
	非甲烷总烃 (以碳计)	1.5973	1.5973	0.0008	0.031	1.6275	+0.0302
	<b>合计</b>	<b>2.7971</b>	<b>2.7971</b>	<b>0.002</b>	<b>0.084</b>	<b>2.8791</b>	<b>+0.082</b>
废水 (接管)	水量 (m <sup>3</sup> /a)	79667.51	79667.51	/	/	79667.51	0
	COD	11.004	11.004	/	/	11.004	0
	SS	11.685	11.685	/	/	11.685	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.288	0.288	/	/	0.288	0
	TP	0.0543	0.0543	/	/	0.0543	0
	甲苯	0.0132	0.0132	/	/	0.0132	0
	苯	0.0037	0.0037	/	/	0.0037	0
	挥发酚	0.033	0.033	/	/	0.033	0
	二氯乙烷	0.013	0.013	/	/	0.013	0
	二氯甲烷	0.023	0.023	/	/	0.023	0
	盐份	24.36	24.36	/	/	24.36	0
清下水	水量 (m <sup>3</sup> /a)	451.4	451.4	/	/	451.4	0
	COD	0.02	0.02	/	/	0.02	0
	SS	0.02	0.02	/	/	0.02	0
固废	0	/	0	0	0	0	

注：以新带老削减量来源于本项目替代原有项目部分光致产酸剂产品产能后，其废气污染物相应削减。根据原有环评污染物产生及排放情况，甲醇削减排放量分别为 0.018t/a（有组织）、0.002t/a（无组织）。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查概况

#### 4.1.1 地理位置

常州市位于长江下游平原，北纬  $119^{\circ}08'$ ~ $120^{\circ}12'$ ，东经  $31^{\circ}09'$ ~ $32^{\circ}04'$ 之间，地处江苏省南部，北临长江、南濒太湖，与上海、苏州、无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与安徽交界，共辖溧阳 1 个县级市以及武进、新北、天宁、钟楼、金坛 5 个区。

天宁区（东经  $119^{\circ}08'$ ~ $120^{\circ}12'$ ，北纬  $31^{\circ}09'$ ~ $32^{\circ}04'$ ）位于常州市区东部，西与天宁区相连，南与武进区连接，北与新北区、江阴市接壤。

天宁高新区位于天宁区东北部，高新区具体范围涵盖了除武城、东青、花园、和平和青松等 5 个行政村以外的郑陆镇其他辖区，总面积为  $69.37\text{km}^2$ 。

#### 4.1.2 地形、地貌

常州市地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般在 6-8 米（吴淞基面）。建设项目地处长江中下游冲击平原，地质平坦，地质构造属于扬子古陆东端的下扬子白褶带，地势西北高，东南低。

本项目位于常州市天宁区，地形构造属于江阴 - 溧阳复背斜、东台 - 溧阳地震带，基岩以上分布着 140 米~200 米的第四纪冲积土层，属相对稳定地区。地貌单元属长江三角洲冲积平原，该地区的地震基本烈度为 6 度。地面坡度小于 0.5%，自然地平面一般为 3.61 米~5.61 米（青岛高程），区内水网遍布，河流纵横，最高洪水水位标高 3.63 米，内河设防水位标高 3.91 米。

#### 4.1.3 气象气候

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、溧湖之间，水气

调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长，据气象统计资料，区域多年平均气温 16.9℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温-9.2℃，历年 1 月份最低气温 3.7℃，历年 7 月份最高气温 29℃，历年最长日照数 2309.2h，历年最短日照数 1591.5h，历史平均相对湿度 77.8%，历年最大相对湿度 78.0%，历年最小相对湿度 68.8%；历史平均降雨量 1230.5mm，历年极端最大降雨量 2165.1mm，历年极端最小降雨量 782.2mm，多年平均风速 2.4m/s。

#### 4.1.4 水文特征

新沟河（舜河）位于郑陆镇区东侧，北起长江、南接三山港入江南运河，属典型通江感潮河流，一日内流向会发生数次改变，水体整体表现为来回振荡、缓慢向南流动的趋势。河道全长 7.7km，河宽 45m，为郑陆污水厂纳污河道。水环境功能为渔业、工业、农业用水。新沟河（舜河）主导流向为自南向北，同时存在逆流现象，水功能区划为 III 类。

项目所在地水系图见图 4.1-1。

#### 4.1.5 水生生态

本地区主要河流为舜河（新沟河），鱼种为：鲢、青、草、鲤、鲫、鳊鱼等。从分布上，水库上层主要为鲢鱼，下层主要为青、草、鲤、鲫、鳊鱼。从组成上，青鱼占 10%；鲢鱼占 30%；鳊鱼占 40%；鲤、鲫鱼占 15%；杂鱼、虾占 5%。河流浮游动植物和底栖生物种类繁多，生态系统结构基本稳定，功能正常，生态环境处于良好状态。

#### 4.1.6 陆生生态

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物，主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶

落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等。沼泽植被主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等，在整个江滩上分段分片镶嵌分布，对防泄固堤起重要作用。水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

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

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境

#### 4.2.1.1 空气质量达标区判定

##### (1) 常州市

根据《常州市生态环境质量报告（2022）》中环境质量监测数据，判定项目所在区域常州市的达标情况，具体如下：

表 4.2-1 2022 年常州市空气环境现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	/	达标
	日平均质量浓度	4~13	150	100	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	/	达标
	日平均质量浓度	8~82	80	99.5	达标 <sup>①</sup>
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	55	70	/	达标
	日平均质量浓度	13~181	150	98.6	达标 <sup>②</sup>
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	/	达标
	日平均质量浓度	7~134	75	94.6	超标 <sup>③</sup>
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	100	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	175	160	82.5	超标

注：①NO<sub>2</sub> 第 98 百分位数达标；②PM<sub>10</sub> 第 95 百分位数达标；③PM<sub>2.5</sub> 第 95 百分位数超标。

由上表可知，2022 年常州市 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>，总体而言本项目区域常州市为环境空气质量不达标区。

#### 区域大气污染物削减方案及措施：



为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了《2022年常州市深入打好污染防治攻坚战工作方案》（简称“工作方案”），“工作方案”进一步提出如下重要举措：

### 1) 着力打好重污染天气消除攻坚战

①加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM<sub>2.5</sub>和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，做好国家重大活动空气质量保障，基本消除重污染天气。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。

②推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。

③强化建筑工地、道路、堆场、矿山等扬尘管控。推进智慧工地建设及全市工地扬尘监控信息化指挥控制平台建设。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。推动港口码头仓库料场全封闭管理，易起尘港口多点安装粉尘在线监测设备。对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档并采取防尘措施。提高城市保洁机械化作业比率，城市建成区道路机械化清扫率达到90%以上。

到2025年，全市重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。

### 2) 着力打好臭氧污染防治攻坚战

①以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。结合产业结构分布，培育源头替代示范型企业。对照国家强制性标准，每季度开展1次各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准执行情况的监督检查。

②提高企业挥发性有机物治理水平。开展有机储罐分类深度治理及回头看工作。优化企业集群布局，积极推动企业集群入工业园区或

小微企业园。按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求，对涉气产业集群开展排查及分类治理。

③强化装卸废气收集治理。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，换用自封式快速接头。推进万吨级及以上原油、成品油码头完成油气回收治理。长江和京杭运河沿线原油、汽油和石脑油装船作业码头加大改造力度。推进挥发性有机液体运输洗舱 VOCs 治理，油品运输船舶具备油气回收能力。

④推进餐饮油烟污染治理和执法监管。推动治理设施第三方运维管理及运行状态监控。开展餐饮油烟专项整治或“回头看”，打造餐饮油烟治理示范项目。

到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物削减量完成省定下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

### 3) 着力打好交通运输污染治理攻坚战

①加大货物运输结构调整力度，煤炭、矿石等大宗货物中长距离运输推广使用铁路、水路或管道方式，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。到 2025 年，货运铁路和水运分担率之和达到 35%。

②实施“绿色车轮”计划，编制并实施常州市区充换电设施布局规划，推进新能源汽车消费替代，城市建成区新增或替换的公交车实现新能源和清洁能源车辆占比达 100%以上，邮政等公共领域新增或者替换的车辆全面采用新能源汽车或清洁能源汽车，环卫领域车辆逐步推进提高新能源汽车或清洁能源汽车占比。到 2025 年，基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车，开展中重型新能源货车及内河 LNG 船舶的推广应用。到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在 2020 年基础上翻一番，靠港和水上服务区锚泊船舶岸电应用尽用。

③稳步提高柴油车监督抽测排放合格率，基本消除冒黑烟现象。重点加强柴油货车路检路查，以及集中使用和停放地的入户抽测。对凌家塘物流园、货物集散地等车辆集中停放地，以及大型工矿企业、物流货运、长途客运、公交、环卫、邮政、旅游等重点单位每月至少开展一次入户监督抽测，全面实施汽车排放检测与维护（I/M）制度和汽车排放召回制度。

④建立车用油品、车用尿素、船用燃料油全生命周期监管档案管理制度，加油站每年至少开展1次加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻的检查检测，储油库每季度开展油气回收系统接口泄漏检测和油气回收处理装置运行效果监测。

⑤加强非道路移动机械污染防治。实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，对新非道路移动机械生产、进口、销售企业实施常态化环保达标监督检查。持续推进非道路移动机械的摸底调查和编码登记工作，建立多部门协调配合的工程机械环保监管制度，形成编码登记、排放检测、超标处罚撤场等全链条管理。未经环保部门编码登记、确认符合排放要求的非道路移动机械不得进入禁用区域，逐步推进在禁用区域内施工的移动机械达到国III及以上标准。建立生态环境、建设、交通运输等多部门的联合执法机制，强化工程机械监督抽测。禁止超标排放工程机械使用，消除冒黑烟现象。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

## （2）江阴市

根据《江阴市生态环境状况公报（2022年度）》中环境质量监测数据，判定项目所在区域（江阴市）的达标情况，具体如下：

表 4.2-2 2022 年江阴市空气环境现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	达标
3	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	达标
5	CO	年平均质量浓度	1100	4000	达标
6	O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	188	160	超标

由上表可知，2022 年江阴市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 污染物的年平均质量浓度达标，O<sub>3</sub> 污染物的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目大气评价范围涉及的江阴市为环境空气质量不达标区。

#### 大气污染防治规划：

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》（无锡市环境保护局、江苏省环境科学研究院），无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

针对项目所在地大气环境质量不达标的问题，当地政府已陆续实施了包括调整产业结构、工业领域全行业全要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等八大类 100 多项重点任务工程，目前区域大气环境质量呈明显改善趋势，有望尽快实现达标。采取以上减排措施后，无锡市环境空气质量 2025 年可实现全面达标。

综上，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据 2022 年常州市经开区监测站点的监测数据，以厂区西北角为原点建立坐标系，基本污染物环境质量现状评价结果如下：

表 4.2-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标 频率 (%)	达标 情况
	X	Y							
经开区站	-8410	-8729	SO <sub>2</sub>	24h 平均第 98 百分位数	150	16	10.67	0	达标
				年平均	60	7	11.67	/	达标
			NO <sub>2</sub>	24h 平均第 98 百分位数	80	79	98.75	1.93	达标
				年平均	40	33	82.5	/	达标
			PM <sub>10</sub>	24h 平均第 95 百分位数	150	130	86.67	1.43	达标
				年平均	70	62	88.57	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	24h 平均第 95 百分位数	75	77	102.67	5.16	超标
				年平均	35	30	85.71	/	达标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1100	27.5	0	达标
			O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值 的第 90 百 分位数	160	176	110	17.55	超标

#### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

##### (1) 其他污染物补充监测点位基本信息

本项目设置 3 个监测点位了解其他污染物, 其他污染物补充监测点位基本信息见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气监测点位表

监测点编号	名称	方位	距厂界最近距离 (m)
1#	项目所在地	/	/
2#	郑陆农场	NW	810
3#	江阴申兴村	N	840

##### (2) 监测因子、监测时间

本项目大气监测因子、监测时间见表 4.2-5。

表 4.2-5 本项目大气监测项目、时间和频次

监测点位	监测项目	监测时间	数据来源
项目所在地 1#、郑陆农场 2#	非甲烷总烃	2021.11.24~2021.11.30	引用强力先端聚酰胺酸聚合物项目监测数据
	甲醇、HCl、二氯甲烷	2023.11.9~2023.10.15	委托监测
江阴申兴村 3#	非甲烷总烃	2022.3.12~2022.3.18	引用强力先端聚酰胺酸聚合物项目监测数据

##### (3) 监测频次

- ①小时值: 连续监测 7 天, 每天 4 次, 每次采样时间不少于 45min;  
 ②日均值: 连续监测 7 天, 每天采样时间不少于 20h。

#### (4) 采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求进行。

#### (5) 其他污染物环境质量现状

其他污染物环境质量现状监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 评价区域大气环境质量现状监测结果

监测点	项目	小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			日均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			达标情况
		浓度范围	最大超标倍数	超标率 (%)	浓度范围	最大超标倍数	超标率 (%)	
项目所在地 (1#)	甲醇	ND	/	0	ND	/	0	达标
	HCl	ND	/	0	ND	/	0	达标
	二氯甲烷	ND~0.003	/	0	/	/	/	达标
	非甲烷总烃	0.13~0.66	/	0	/	/	/	达标
郑陆农场 (2#)	甲醇	ND	/	0	ND	/	0	达标
	HCl	ND	/	0	ND	/	0	达标
	二氯甲烷	ND~0.0036	/	0	/	/	/	达标
	非甲烷总烃	0.14~0.75	/	0	/	/	/	达标
江阴申兴村 (3#)	甲醇	ND	/	0	ND	/	0	达标
	HCl	ND	/	0	ND	/	0	达标
	二氯甲烷	ND~0.0029	/	0	/	/	/	达标
	非甲烷总烃	0.44~1.26	/	0	/	/	/	达标

注: ND 表示未检出。①HCl (小时值) 检出限为 0.02mg/m<sup>3</sup>, HCl (日均值) 0.002mg/m<sup>3</sup>;  
 ②甲醇(小时值)检出限为 0.2mg/m<sup>3</sup>, 甲醇(日均值)0.1mg/m<sup>3</sup>; ③二氯甲烷检出限为 1.0μg/m<sup>3</sup>。

根据大气基本污染物的监测结果, 本项目所在地为不达标区; 其他污染因子甲醇、HCl、二氯甲烷及非甲烷总烃的最大浓度占标率小于 1, 能满足国内外相关标准及计算标准。

### 4.2.2 地表水环境

#### 4.2.2.1 地表水环境现状监测

##### (1) 监测断面的布设

本次地表水环境质量现状监测布置在新沟桥、粮庄桥和污水厂排污口上游 500m 等 3 个断面。

监测断面和监测因子具体见表 4.2-7, 监测断面位置见图 4.1-1。

表 4.2-7 地表水环境监测断面具体位置一览表

断面编号	水系名称	断面布设位置	监测因子	功能类别
W1	舜河 (新沟河)	新沟桥	pH、COD、高锰酸盐指数、 NH <sub>3</sub> -N、TP、二氯甲烷	III类
W2		粮庄桥		
W3		污水处理厂排口上游 500m		

## (2) 监测项目、时间及频次

地表水监测项目、时间及频次见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水监测项目、时间及频次

监测因子	监测时间	监测频次	数据来源
pH、COD、高锰酸盐指数、 NH <sub>3</sub> -N、TP、二氯甲烷	2022.5.21~5.23	连续监测 3 天， 每天 2 次	引用郑陆污水处理厂 排污口论证报告中的 监测数据

## (3) 采样及分析方法

按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)中有关规定和《水和废水监测分析方法》(第四版)的进行。

## (4) 水质监测结果

监测结果见如下：

表 4.2-9 地表水水质监测结果汇总一览表

断面编号	采样日期		监测因子 (单位: mg/L)		
			pH	COD	高锰酸钾指数
W1	2022.5.21	第一次	7.4	14	2.4
		第二次	7.4	12	2.4
	2022.5.22	第一次	7.4	16	2.4
		第二次	7.3	14	2.4
	2022.5.23	第一次	7.3	16	2.3
		第二次	7.3	16	2.3
W2	2022.5.21	第一次	7.6	14	2.2
		第二次	7.4	14	2.2
	2022.5.22	第一次	7.1	15	2.2
		第二次	7.2	13	2.2
	2022.5.23	第一次	7.4	10	2.1
		第二次	7.3	12	2.2
W3	2022.5.21	第一次	7.5	12	2.2
		第二次	7.5	12	2.2
	2022.5.22	第一次	7.4	15	2.2
		第二次	7.3	13	2.2
	2022.5.23	第一次	7.2	15	2.1
		第二次	7.2	18	2.2
标准值	III类		6~9	20	6

表 4.2-10 地表水水质监测结果汇总一览表 (续表)

断面编号	采样日期		监测因子		
			氨氮	总磷	二氯甲烷
W1	2022.5.21	第一次	0.185	0.1	ND
		第二次	0.211	0.11	ND
	2022.5.22	第一次	0.159	0.09	ND
		第二次	0.185	0.1	ND
	2022.5.23	第一次	0.172	0.1	ND
		第二次	0.192	0.1	ND
W2	2022.5.21	第一次	0.19	0.09	ND
		第二次	0.214	0.1	ND
	2022.5.22	第一次	0.193	0.08	ND
		第二次	0.214	0.08	ND
	2022.5.23	第一次	0.206	0.09	ND
		第二次	0.23	0.09	ND
W3	2022.5.21	第一次	0.146	0.09	ND
		第二次	0.182	0.1	ND
	2022.5.22	第一次	0.149	0.08	ND
		第二次	0.178	0.08	ND
	2022.5.23	第一次	0.185	0.07	ND
		第二次	0.22	0.08	ND
标准值	III类		1	0.2	0.02

注: ND 表示未检出, 二氯甲烷检出限为 1 $\mu$ g/L。

#### 4.2.2.2 地表水环境现状评价

##### (1) 评价方法

水质评价采用单因子标准指数法, 当水质指标的标准指数  $S_{ij} > 1$  时, 表明  $i$  断面处  $j$  项水质指标的浓度已超过了规定的标准,  $S_{ij}$  越大, 表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中:  $S_{ij}$  为第  $i$  种评价因子在第  $j$  断面的单项污染指数;

$C_{ij}$  为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/L);

$C_{sj}$  为该评价因子相应的评价标准值 (mg/L)。

对于 pH 项目, 单项污染指数计算公式为:

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

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



式中： $S_{pH_j}$  为单项污染指数；

$pH_j$  为实测值；

$pH_{sd}$  为标准下限；

$pH_{su}$  为标准上限。

## (2) 评价结果

采用水质单因子污染指数计算结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 单因子水质污染指数 ( $S_{ij}$ ) 计算结果一览表

断面编号	项目	pH	COD	高锰酸盐指数	NH <sub>3</sub> -N	总磷	二氯甲烷
W1	浓度范围	7.3-7.4	12~16	2.3-2.4	0.159-0.211	0.09-0.11	ND
	污染指数	0.15-0.2	0.6-0.8	0.38-0.4	0.159-0.211	0.45-0.55	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
W2	浓度范围	7.1-7.6	10~15	2.1-2.2	0.19-0.23	0.08-0.1	ND
	污染指数	0.05-0.3	0.5-0.75	0.35-0.37	0.19-0.23	0.4-0.5	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
W3	浓度范围	7.2~7.5	12~15	2.1-2.2	0.15-0.23	0.07-0.1	ND
	污染指数	0.1-0.25	0.6-0.75	0.35-0.37	0.15-0.23	0.35-0.5	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0

根据监测结果分析可知，各监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准。

## 4.2.3 声环境

### 4.2.3.1 声环境现状监测

#### (1) 监测点位

厂界设 9 个噪声监测点，包括厂区东厂界（N1）、南厂界（N2、N3）、西厂界（N4）、北厂界（N5、N6）、翟家村村委（N7）、翟家祠堂（N8）和麻皮桥（N9），测点具体位置见平面布置图 3.2-1。

#### (2) 监测频次

昼间和夜间分别监测一次。

#### (3) 监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

### 4.2.3.2 声环境现状评价

#### （1）评价标准和评价方法

项目所在地按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准执行，采用与评价标准对比的方法进行评价。

#### （2）监测结果及评价

噪声监测结果见表4.2-12。

表 4.2-12 噪声监测结果（单位：dB（A））

监测点位	监测阶段	监测值	标准值	达标情况	
N1	2024.1.6	昼间	58	65	达标
		夜间	54	55	达标
	2024.1.7	昼间	57	65	达标
		夜间	53	55	达标
N2	2024.1.6	昼间	56	65	达标
		夜间	52	55	达标
	2024.1.7	昼间	56	65	达标
		夜间	50	55	达标
N3	2024.1.6	昼间	55	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2024.1.7	昼间	53	65	达标
		夜间	51	55	达标
N4	2024.1.6	昼间	56	65	达标
		夜间	48	55	达标
	2024.1.7	昼间	55	65	达标
		夜间	49	55	达标
N5	2024.1.6	昼间	57	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2024.1.7	昼间	56	65	达标
		夜间	49	55	达标
N6	2024.1.6	昼间	55	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2024.1.7	昼间	56	65	达标
		夜间	51	55	达标
N7	2024.1.6	昼间	50	60	达标
		夜间	46	50	达标
	2024.1.7	昼间	48	60	达标
		夜间	44	50	达标
N8	2024.1.6	昼间	51	60	达标
		夜间	44	50	达标
	2024.1.7	昼间	49	60	达标
		夜间	43	50	达标
N9	2024.1.6	昼间	50	60	达标
		夜间	44	50	达标
	2024.1.7	昼间	50	60	达标
		夜间	45	50	达标

由上表可知，各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）中 3 类区域标准，翟家村村委、翟家祠堂和麻皮桥处昼、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）中 2 类区域标准。

#### 4.2.4 地下水环境

##### 4.2.4.1 包气带污染现状调查

###### （1）监测点位及因子

在项目所在地共设 17 个监测点，每个监测点位在 0~20cm、20~50cm 处各采 1 个样，包气带监测点位及因子：

表 4.2-13 包气带监测点位及因子一览表

序号	监测点位	监测因子
1	一车间	pH、丙烯酸
2	二车间	pH、甲醇、甲苯、二氯甲烷
3	三车间	pH、甲醇、丙烯酸
4	五车间	pH、甲苯
5	七车间	pH、苯、甲醇
6	八车间	pH、苯、甲苯、甲醇
7	九车间	pH、甲苯、甲醇
8	十车间	pH、苯
9	十一车间	pH、甲苯、甲醇、二氯甲烷
10	十二车间	pH、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷
11	罐区	甲醇、甲苯、苯、丙酮、二氯乙烷
12	污水处理区	pH、苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、丙烯酸
13	1#危废仓库	pH、苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、丙烯酸
14	初期雨水池 (东地块)	pH、苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、丙烯酸
15	初期雨水池 (西地块)	pH、苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、丙烯酸
16	事故应急池	pH、苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、丙烯酸
17	厂区空地 (对照点位)	pH、苯、甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、二氯乙烷、丙烯酸

###### （2）监测结果

包气带污染现状监测结果如下：

表 4.2-14 包气带污染现状监测结果一览表

序号	采样地点	监测项目	单位	监测结果		检出限
				0~20cm	20~50cm	
1	一车间	pH	无量纲	7.72	7.63	/
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0
2	二车间	pH	无量纲	7.84	7.73	/
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
3	三车间	pH	无量纲	7.69	7.86	/
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0
4	五车间	pH	无量纲	7.95	7.83	/
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
5	七车间	pH	无量纲	7.91	7.90	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
6	八车间	pH	无量纲	7.92	7.87	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
7	九车间	pH	无量纲	7.95	8.00	/
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
8	十车间	pH	无量纲	8.01	7.92	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
9	十一车间	pH	无量纲	7.62	7.75	/
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
10	十二车间	pH	无量纲	7.87	7.85	/
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
11	罐区	甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
12	污水处理区	pH	无量纲	7.91	7.95	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0		

序号	采样地点	监测项目	单位	监测结果		检出限
				0~20cm	20~50cm	
13	1#危废仓库	pH	无量纲	8.00	7.96	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0
14	初期雨水池 (东地块)	pH	无量纲	7.88	7.90	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0
15	初期雨水池 (西地块)	pH	无量纲	7.94	7.88	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0
16	事故应急池	pH	无量纲	7.87	7.79	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0
17	厂区空地 (对照点位)	pH	无量纲	7.74	7.81	/
		苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲苯	μg/L	ND	ND	1.4
		甲醇	mg/L	ND	ND	0.2
		丙酮	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	1.0
		二氯乙烷	μg/L	ND	ND	1.2
		丙烯酸	μg/L	ND	ND	1.0

1~16 点位为厂区内易造成污染的区域点位，17 点位为对照点。由上表可知，所有点位的有机物特征因子均未检出，说明厂区包气带受生产活动影响较小。

#### 4.2.4.2 地下水环境现状调查

##### 1、水位

### （1）监测布点及频次

本次地下水水位监测布设 10 个点，包括项目所在地（D1）、后望旦（D2）、申兴村（D3）、新沟河以西河横路以南（D4）、永丰泡棉以北朝阳路以西（D5）、郑陆农场（D6）、陈家埭（D7）、申平线以北省锁公路以西（D8）、新沟桥村（D9）、舜河路以南丰新线以东（D10）。

### （2）监测因子及频次

水位，监测一次。

### （3）监测结果

水位监测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 地下水水位现状调查结果一览表

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5
水位 (m)	2.6	2.51	0.93	1.58	2.76
监测点位	D6	D7	D8	D9	D10
水位 (m)	0.29	2.35	-0.16	2.5	1.04

## 2、水质

### （1）监测点位、监测时间

本次地下水水质监测布设 5 个点，包括项目所在地（D1）、后望旦（D2）、申兴村（D3）、新沟河以西河横路以南（D4）、永丰泡棉以北朝阳路以西（D5）内布各设 1 个地下水监测点。

本项目地下水监测点位、因子及时间一览表见表 4.2-16。

表 4.2-16 地下水监测点位及监测时间一览表

监测点位	监测因子	数据来源
项目所在地（D1）、后望旦（D2）、申兴村（D3）、新沟河以西河横路以南（D4）、永丰泡棉以北朝阳路以西（D5）	pH（无量纲）、耗氧量、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总硬度、溶解性固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氟化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铜、锌、镍、锰、铁、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> 、总大肠菌群、菌落总数、甲醇、二氯甲烷	委托江苏秋泓环境检测有限公司监测

### （2）监测时间及频次

2024 年 3 月 12 日，监测一次。

### （3）监测方法

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关规定进行。

## (4) 监测结果

地下水监测结果见表 4.2-17。

表 4.2-17 地下水监测结果 (单位: mg/L)

监测项目	D1		D2		D3		D4		D5	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
pH	7.2	I类	7.3	I类	7.3	I类	7.4	I类	7.3	I类
氨氮	0.133	III类	0.412	III类	0.176	III类	0.278	III类	0.072	II类
硝酸盐	ND	/	4.48	II类	0.433	I类	ND	/	3.05	/
亚硝酸盐	ND	/	0.126	III类	0.080	II类	ND	/	ND	/
挥发性酚类	0.0036	IV类	0.0086	IV类	0.0033	IV类	0.0028	IV类	0.0042	IV类
氟化物	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氟化物	0.226	I类	0.285	I类	0.189	I类	0.196	I类	0.267	I类
总硬度	379	III类	184	II类	233	II类	391	III类	605	IV类
溶解性总固体	862	III类	777	III类	410	II类	822	III类	828	III类
耗氧量	1.7	II类	8.2	IV类	6.9	IV类	3.2	IV类	3.6	IV类
硫酸盐	119	II类	53.4	II类	10.1	I类	92.8	II类	157	III类
氯化物	66.3	II类	35.8	I类	17.6	I类	112	II类	57.2	II类
总大肠菌群 (MPU/100mL)	14	IV类	70	IV类	63	IV类	27	IV类	27	IV类
菌落总数 (CFU/mL)	610	IV类	800	IV类	680	IV类	880	IV类	560	IV类
K <sup>+</sup>	2.12	/	14.9	/	6.72	/	7.06	/	3.08	/
Na <sup>+</sup>	30.0	/	37.8	/	20.4	/	35.8	/	39.7	/
Ca <sup>2+</sup>	183	/	67.9	/	96.9	/	208	/	172	/
Mg <sup>2+</sup>	28.8	/	15.7	/	15.4	/	40.3	/	32.9	/
Cl <sup>-</sup>	64.3	/	39.6	/	21.2	/	104	/	64.5	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	124	/	49.8	/	15.4	/	92.8	/	157	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mmol/L)	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)	8.0	/	2.9	/	4.0	/	11.8	/	7.8	/
铜 (μg/L)	2.32	I类	3.27	I类	1.76	I类	1.71	I类	2.04	I类
锌 (μg/L)	38.2	I类	2.62	I类	2.47	I类	60.3	II类	10.6	I类
砷 (μg/L)	2.02	III类	2.18	III类	2.69	III类	3.78	III类	1.87	III类
汞 (μg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
铬 (六价)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
铅 (μg/L)	1.17	I类	0.80	I类	0.20	I类	0.38	I类	1.21	I类
镉 (μg/L)	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
镍 (μg/L)	6.17	III类	2.69	III类	1.58	II类	3.06	III类	7.81	III类
铁	ND	/	ND	/	ND	/	0.04	I类	ND	/
锰	1.27	IV类	ND	/	0.28	IV类	1.19	IV类	1.29	IV类
甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	0.4	/	0.4	/
二氯甲烷	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

注: 氟化物、铬(六价)、镉、铁、锰、汞、二氯甲烷、硝酸盐和亚硝酸盐检出限分别为 0.002mg/L、0.004mg/L、0.05μg/L、0.03mg/L、0.01mg/L、0.04μg/L、1.0μg/L、0.016mg/L 和 0.016mg/L。

从监测评价结果可知, 各监测因子除部分监测点挥发性酚类、耗

氧量、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数和锰达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类, 氰化物、汞、铬(六价)、镉、 $\text{CO}_3^{2-}$ 和二氯甲烷未检出外, 其他监测因子均符合或优于III类水质标准。

#### 4.2.5 土壤环境

本次土壤环境质量现状监测委托江苏秋泓环境检测有限公司监测, 监测报告编号: 2024030201QHJHJ-BG(土)007。

##### 4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

###### (1) 监测点位及监测因子

结合场地实际情况, 本次在厂内布设4个采样点, 厂外布设2个采样点, 监测点位及监测因子如下:

表 4.2-18 监测点位及取样要求

位置		取样要求		监测项目
厂区内	T1	柱状样点	在 0.5、1.5m、3m 及 6m 处分别取样	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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二氯甲烷、甲醇、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
	T2			
	T3			
	T4	表层样点	在 0.1m 取样	甲醇、二氯甲烷、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
厂区外	T5(麻皮桥)	表层样点	在 0.1m 取样	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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二氯甲烷、甲醇、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
	T6(申兴村)			





图 3 土壤监测点位示意图

(2) 监测时间及频次

2024 年 3 月 8 日，监测一次。

(3) 监测结果

本次土壤环境质量现状监测结果如下：

表 4.2-19 土壤监测结果统计表 (单位: mg/kg)

监测因子	T1				T5	第二类用地筛选 值标准
	0.1-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜	26	28	25	31	28	18000
镍	34	29	30	25	28	900
铅	20.8	18.2	23.5	18.7	21.8	800
镉	0.12	0.06	0.05	0.05	0.08	65
汞	0.073	0.053	0.057	0.395	0.011	38
砷	12.6	10.6	6.96	4.85	7.56	60
四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8
氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9
氯甲烷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	37
1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
1,1-二氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	66
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54
1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8
四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5
氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.43
苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4
氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290
间二甲苯+对二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570
邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	28	26	16	13	23	4500
甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200

监测因子	T1				T5	第二类用地筛选 值标准
	0.1-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	
二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616
甲醇	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	/
监测因子	T2				T4	第二类用地筛选 值标准
	0.1-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	29	24	17	15	25	4500
二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616
甲醇	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	/
监测因子	T3				T6	第二类用地筛选 值标准
	0.1-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	20	21	17	15	21	4500
二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616
甲醇	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	$<0.3$	/

由上表可知, 本项目所在区域各项土壤指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值。

#### 4.2.5.2 土壤理化性质调查

项目所在地土壤理化特性调查情况如下:

表 4.2-20 土壤理化特性调查表 (T1)

点号		T1			时间	2024.3.8		
经度		120.13985°			纬度	31.85038°		
层次		0-0.1m	0.1-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m		
现场 记录	颜色	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕		
	结构	团块	团块	团块	柱状	柱状		
	质地	粘土	粘土	粘土	粘土	黏土		
	机械组成 (g/kg)	砂粒 (2.0~0.025)	15.0	15.5	15.1	28.1	32.4	
		粉(砂)粒 (0.05~0.002)	68.3	67.9	76.4	64.7	61.9	
		粘粒 (0.002)	16.7	16.6	8.5	7.2	5.7	
其他异物		无	无	无	无	无		
实验室 测定	pH 值	8.1	7.96	8.12	7.78	7.76		
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	11.8	11.8	13.8	11.3	10.3		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.92	1.90	1.87	1.88	1.89		
	氧化还原电位 (Mv)	496	495	488	503	518		
	渗透系数 (cm/s)	垂直	$3.66 \times 10^{-6}$	$3.82 \times 10^{-6}$	$1.90 \times 10^{-4}$	$1.80 \times 10^{-4}$	$1.71 \times 10^{-4}$	
		水平	$5.04 \times 10^{-6}$	$5.42 \times 10^{-6}$	$2.96 \times 10^{-4}$	$2.63 \times 10^{-4}$	$2.61 \times 10^{-4}$	
	孔隙度 (孔隙比)		0.798	0.843	0.893	0.880	0.870	

表 4.2-21 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T1			共分为 5 个层次（0-10cm、10-50cm、50-150cm、150-300cm、300-600cm）

### 4.3 区域污染源调查与评价

根据现场踏勘调查和资料的收集，项目建设地周围地区主要污染源为废水和废气，在充分利用企业排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该评价区内已建、在建和拟建项目的各污染源、污染因子、排放量进行核实和汇总，筛选出评价区域内的废气、废水主要污染源和污染因子。

#### 4.3.1 大气污染物现状调查与评价

##### 4.3.1.1 大气污染源调查

根据现场调查，项目周围大气污染物排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价区废气污染物排放现状一览表

序号	企业名称	烟粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	HCl	甲苯	苯	硫酸雾	甲醇	其他
1	常州市文杰炉料有限公司	1.8	4.4	/	/	/	/	/	/	/	/
2	常州市峰林节能建筑材料有限公司	0.18	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	常州市恒冠金属回收有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	常州科利农业资源科技有限公司	0.037	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	常州市科润药化设备有限公司	0.014	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	常州市东润生物科技有限公司	/	/	/	0.09	/	/	/	/	/	/
9	江苏诚信干燥设备有限公司	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	常州信良环保科技有限公司	2.805	0.501	0.283	0.117	/	/	/	/	/	/
11	江海环保股份有限公司	/	/	/	12.929	10.387	/	0.026	0.128	5.903	NH <sub>3</sub> : 0.575
12	常州强力先端电子材料有限公司	0.3452	0.7334	2.073	15.32384	0.7322	2.0648	0.5096	0.0545	4.2662	NH <sub>3</sub> 0.367、H <sub>2</sub> S 0.16、二甲苯 0.011、二氯甲烷 1.014、二氯乙烷 0.98、乙酸 0.383、乙酸乙酯 0.476、甲醛 0.076、环氧氯丙烷 0.013、丙酮 1.783
13	常州赫尚机械有限公司	0.07	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	江苏宇通干燥工程有限公司	0.06	/	/	0.095	/	/	/	/	/	/
15	常州市宝丽光电有限公司	0.006	/	/	0.059	/	/	/	/	/	二甲苯: 0.044
16	常州市瑞得通讯科技有限公司	0.125	/	/	0.527	/	/	/	/	/	/

由上表可知，评价区域内主要大气污染源是常州强力先端电子材料有限公司、江海环保股份有限公司、常州信良环保科技有限公司，主要大气污染物是非甲烷总烃、HCl、甲苯和烟（粉）尘。

### 4.3.1.2 拟被替代污染源调查

本项目拟被替代污染源情况如下:

表 4.3-2 本项目拟被替代污染源一览表

序号	企业名称	甲醇	VOCs
1	常州强力先端电子材料有限公司	0.02	0.02

由上表可知, 本项目拟被替代污染源主要来源于强力先端现有项目。

### 4.3.2 水污染物现状调查与评价

根据现状调查, 评价区域内废水污染物排放状况见表 4.3-2。

表 4.3-3 评价区废水污染物排放现状一览表

序号	企业名称	接管情况	污水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	SS	氨氮	总磷
1	常州市文杰炉料有限公司	未接管	5	0.026	0.022	0.004	0.006
2	常州市峰林节能建筑材料有限公司	接管	300	0.015	0.015	0.002	0.001
3	常州市恒冠金属回收有限公司	未接管	96	0.299	0.249	0.041	0.066
4	常州科利农业资源科技有限公司	接管	620	0.031	0.031	0.003	0.000
5	常州市科润药化设备有限公司	未接管	214.2	0.047	0.039	0.006	0.010
6	常州市东润生物科技有限公司	接管	60	0.003	0.003	0.001	0.001
7	江苏诚信干燥设备有限公司	未接管	120	0.373	0.311	0.052	0.083
8	常州信良环保科技有限公司	未接管	338	0.073	0.061	0.010	0.016
9	江海环保股份有限公司	接管	14987	0.749	0.749	0.074	0.0075
10	常州强力先端电子材料有限公司	接管	79667.51	11.004	11.685	0.288	0.0543
11	常州赫尚机械有限公司	未接管	190	0.591	0.492	0.082	0.131
12	江苏宇通干燥工程有限公司	接管	2640	0.950	0.792	0.132	0.211
13	常州市宝丽光电有限公司	未接管	382.5	0.021	0.069	0.011	0.031
14	常州市瑞得通讯科技有限公司	拟接管	414	0.083	0.021	0.002	0.0001
已接管企业污水集中处理后外排量			100034.21	14.265	14.539	0.708	0.6179
未接管企业污水最终外排量			1754.7	1.487	1.242	0.204	0.3371
合计 (外排总量)			101788.91	15.752	15.781	0.912	0.955

由上表可知, 评价区域内主要水污染源是常州强力先端电子材料有限公司、江海环保股份有限公司。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响评述

本项目利用现有厂区现有厂房、仓库及公辅工程，不需要新增建筑物，施工期主要为八车间内洁净区改造、设备及管线、废气治理设施安装等，施工期主要环境影响如下：

#### 1、施工期噪声环境影响分析

噪声是施工期主要的污染因子，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周围地区噪声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过表 5.1-1 规定的排放限值。

表 5.1-1 建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
标准值（dB（A））	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ 分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效 A 声级（dB（A））；  
 $r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量  $\Delta L$ ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
$\Delta L$ dB（A）	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工安装作业。

(2) 施工安装设备应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

## 2、施工固废环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。其防治措施主要有：

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

②对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

## 3、施工废水环境影响分析

(1) 施工废水：施工机械设备运转的冷却水和施工现场清洗等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

(2) 生活污水：施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，其中含有大量细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。其污染防治措施为：施工废水经收集后依托厂内现有污水站预处理达标后接管郑陆污水处理厂集中处理。

## 4、施工废气环境影响分析

本项目施工期可能产生的废气影响主要来源于施工车辆，施工车辆产生的含 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、烃类等废气对大气环境也将产生一定的影响，但施工结束时，施工机械将撤出，影响将消除。



## 5.2 运营期环境影响预测

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 预测模型

根据评价等级判定结果，本次大气评价等级为二级。因此，根据导则要求，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 5.2.1.2 污染物排放量核算

##### (1) 有组织排放量核算

根据前文工程分析章节，本项目有组织排放核算结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口				
6#	HCl	0.125	0.001	0.001
	二氯甲烷	14	0.14	0.244
	环己烷	20	0.2	0.104
	甲醇	37.5	0.375	0.076
	丙酮	16	0.16	0.003
	正庚烷	16	0.16	0.003
	乙酸乙酯	20	0.2	0.013
	甲基叔丁基醚	16	0.16	0.003
	非甲烷总烃	15.95	0.16	0.166
	VOCs	42.9	0.429	0.509
12#	非甲烷总烃	1.5	0.012	0.09
	VOCs	2.75	0.022	0.156
主要排放口 合计	HCl			0.001
	二氯甲烷			0.244
	环己烷			0.104
	甲醇			0.076
	丙酮			0.003
	正庚烷			0.003
	乙酸乙酯			0.013
	甲基叔丁基醚			0.003
	非甲烷总烃 (以碳计)			0.256
	VOCs			<b>0.665</b>
有组织排放				
有组织排放 合计	HCl			0.001
	二氯甲烷			0.244
	环己烷			0.104
	甲醇			0.076
	丙酮			0.003
	正庚烷			0.003
	乙酸乙酯			0.013
	甲基叔丁基醚			0.003
	非甲烷总烃 (以碳计)			0.256
	VOCs			<b>0.665</b>

## (2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放核算结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
/	八车间	HCl	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)	0.05	0.0001
		二氯甲烷			0.6	0.0033
		环己烷			/	0.0008
		甲醇			1	0.0502
		丙酮			/	0.00002
		正庚烷			/	0.00002
		乙酸乙酯			/	0.0001
		甲基叔丁基醚			/	0.00002
		非甲烷总烃 (以碳计)			4	0.021
		VOCs			/	0.064
/	2#危险废 物仓库	非甲烷总烃 (以碳计)	/		4	0.01
		VOCs			/	0.02
无组织排放						
无组织排放总计				HCl		0.0001
				二氯甲烷		0.0033
				环己烷		0.0008
				甲醇		0.0502
				丙酮		0.00002
				正庚烷		0.00002
				乙酸乙酯		0.0001
				甲基叔丁基醚		0.00002
				非甲烷总烃(以碳计)		0.031
				VOCs		<b>0.084</b>

## (3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	HCl	0.0011
2	二氯甲烷	0.2473
3	环己烷	0.1048
4	甲醇	0.1262
5	丙酮	0.00302
6	正庚烷	0.00302
7	乙酸乙酯	0.0131
8	甲基叔丁基醚	0.00302
9	非甲烷总烃(以碳计)	0.287
10	<b>VOCs</b>	<b>0.749</b>

## (4) 非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常年排放量核算结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
6#	废气处理系统下降	HCl	0.018	≤1	1~2
		二氯甲烷	0.98		
		环己烷	1.4		
		甲醇	2.625		
		丙酮	1.12		
		正庚烷	1.12		
		乙酸乙酯	1.4		
		甲基叔丁基醚	1.12		
		非甲烷总烃	1.12		
		VOCs	3.003		
		12#			
VOCs	0.077				

## 5.2.1.3 卫生防护距离计算

预测无组织废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见表 5.2-5。

表 5.2-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：**I类**：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 的。  
**II类**：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，不大于标准规定的允许排放量的 1/3 的，或无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，但无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。  
**III类**：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，或无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)，卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；卫生防护距离初值大于或等于1000m时，级差为200m。

表 5.2-6 卫生防护距离计算

废气来源	污染因子	面源排放源参数 (m)			卫生防护距离 (计)	卫生防护距离 (定)
		长	宽	高		
八车间	HCl	60	24	10	<10	50
	甲醇				<10	50
	二氯甲烷				<10	50
	非甲烷总烃				<10	50
2#危险废物 仓库	非甲烷总烃	24	10	5	<10	50

经计算，本项目卫生防护距离为八车间外扩100m、2#危险废物仓库外扩50m形成的包络线。在此范围内无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民区等环境保护目标。

叠加原有项目设置的卫生防护距离，全厂卫生防护距离设置为2#危险废物仓库外扩50m，一车间、二车间、三车间、五车间、九车间、

十车间、十一车间、十二车间、十三车间、罐区和污水站各外扩100m，七车间和八车间外扩200m形成的包络线。在此范围内无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民区等环境保护目标。

#### 5.2.1.4 大气预测结果评价

##### (1) 污染物排放量核算结果

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物名称	排放量 (t/a)
有组织废气	HCl	0.001
	二氯甲烷	0.244
	环己烷	0.104
	甲醇	0.076
	丙酮	0.003
	正庚烷	0.003
	乙酸乙酯	0.013
	甲基叔丁基醚	0.003
	非甲烷总烃（以碳计）	0.256
	<b>VOCs</b>	<b>0.665</b>
	无组织废气	HCl
二氯甲烷		0.0033
环己烷		0.0008
甲醇		0.0502
丙酮		0.00002
正庚烷		0.00002
乙酸乙酯		0.0001
甲基叔丁基醚		0.00002
非甲烷总烃（以碳计）		0.031
<b>VOCs</b>		<b>0.084</b>

##### (2) 卫生防护距离

经计算，本项目卫生防护距离为八车间外扩100m、2#危险废物仓库外扩50m形成的包络线。

叠加原有项目设置的卫生防护距离，全厂卫生防护距离设置为2#危险废物仓库外扩50m，一车间、二车间、三车间、五车间、九车间、十车间、十一车间、十二车间、十三车间、罐区和污水站各外扩100m，七车间和八车间外扩200m形成的包络线。

在卫生防护距离包络线内无居民点等环境敏感保护目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

## 5.2.2 地表水环境影响分析

本项目不新增产生废水及排放，现有项目生产废水、生活污水及初期雨水经厂内收集预处理后接管至郑陆污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响。

## 5.2.3 声环境影响预测与评价

### 5.2.3.1 预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声是本项目使用的噪声设备的噪声影响值与环境噪声背景值的叠加结果。

### 5.2.3.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据情况作必要简化。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中  $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$  分别是距声源  $r$ 、 $r_0$  处的 A 声级值。

（2）对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级  $L_A(r_0)$ 。

②将室外声级  $L_A(r_0)$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10 \lg S$$

式中  $S$  为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{Ai}$  为声源单独作用时预测处的 A 声级， $n$  为声源个数。

### (3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离； $\lambda$ —波长。

### (4) 空气吸收引起的衰减（ $A_{atm}$ ）

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： $a$  为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

表 5.2-8 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $a$ , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.105	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

### 5.2.3.3 预测参数

项目所在区域的年平均温度为 16.2℃, 湿度为 75.4%, 因此大气吸收衰减系数取 2.36。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

### 5.2.3.4 噪声源强

本项目主要噪声源强为新增的 2 台泵, 具体见表 5.2-9。

表 5.2-9 主要噪声源参数表

声源名称	型号	设备台数	空间相对位置/m			声源源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z				
八车间	机械真空泵	/	1	172	49	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
	隔膜泵	DN50	1	268	154	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天

### 5.2.3.5 预测结果

本项目建成后各厂界环境噪声预测如下:

表 5.2-10 本项目噪声贡献值一览表 (单位: dB (A))

序号	预测点	昼间	夜间	本项目影响值
1	东厂界	昼间		44.1
		夜间		
2	南厂界	昼间		42.2
		夜间		
3	西厂界	昼间		38.2
		夜间		
4	北厂界	昼间		40.2
		夜间		
5	翟家村委	昼间		36.2
		夜间		
6	翟家祠堂	昼间		34.4
		夜间		
7	麻皮桥	昼间		32.6
		夜间		

表 5.2-11 厂界噪声预测结果与达标分析表 (单位: dB (A))

预测点	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	58	54	58	54	65	55	58.17	54.42	0.17	0.42	达标	达标
南厂界	56	52	56	52	65	55	56.18	52.43	0.18	0.43	达标	达标
西厂界	56	49	56	49	65	55	56.07	49.35	0.07	0.35	达标	达标
北厂界	57	51	57	51	65	55	57.09	51.35	0.09	0.35	达标	达标



表 5.2-12 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB（A））

声环境保护 目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
翟家村委	50	46	50	46	60	50	50.18	46.43	0.18	0.43	达标	达标
翟家祠堂	51	44	51	44	60	50	51.09	44.45	0.09	0.45	达标	达标
麻皮桥	50	45	50	45	60	50	50.08	45.24	0.08	0.24	达标	达标

综上，采取噪声治理措施后，项目建设地各厂界昼、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，敏感点处昼、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

## 5.2.4 固体废物环境影响评价

### 5.2.4.1 固废产生情况汇总

本项目产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、设备清洗废液、车间清洁废物、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液、冷凝废液、废包装桶、废包装袋、废矿物油和质检废物等作为危险废物委托有资质单位处置。

本项目固体废物利用处置方式见表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目固体废物利用处置方式

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式
分层废液	分层	危险废物	HW06,900-401-06	329.22	合计 840.65t/a，作为危险废物委托有资质单位处置
精馏残液	精馏	危险废物	HW11,900-013-11	0.58	
废溶剂	过滤、干燥	危险废物	HW06,900-401-06	22.23	
设备清洗废液	设备清洗	危险废物	HW06,900-401-06	121	
车间清洁废物	车间清洁	危险废物	HW49,900-041-49	1	
废气吸收废液	废气处理	危险废物	HW06,900-401-06	160.8	
废活性炭纤维（八车间）	废气处理	危险废物	HW49,900-039-49	1t/（2a·次）	
废活性炭（2#危废仓库）	废气处理	危险废物	HW49,900-039-49	3.52	
脱附冷凝废液	废气处理	危险废物	HW06,900-401-06	200.5	
冷凝废液	废气处理	危险废物	HW06,900-401-06	1.09	
废包装桶	原料拆包	危险废物	HW49,900-041-49	0.5	
废包装袋	原料拆包	危险废物	HW49,900-041-49	0.01	
废矿物油	机械设备	危险废物	HW08,900-249-08	0.2	
质检废物	质检分析	危险废物	HW49,900-047-49	0.001	

### 5.2.4.2 固废环境影响分析

上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可

能因管理不当而对周围环境产生影响，具体分析如下：

### 1、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托现有一座占地面积为 240m<sup>2</sup> 危险废物贮存场所（位于甲类库内，按照甲类仓库的要求进行设计、建设和运行）用于存放本项目产生的危险废物，考虑危废的分类堆放和设置一定的人行通道，经核算该危废堆场有效堆放面积约 200m<sup>2</sup>。

经核算，每平方储存危废量约 1.5 吨，可一次性储存危废约 300 吨。本项目达产情况下固废产生量约 840.65t/a，叠加现有项目危险废物，合计固废产生量为 1252.51t/a，能够满足企业危险废物至少 2 个月的暂存需求。

综上，本项目危险废物贮存场所的能力能够满足要求。

（3）本项目危险废物中含有大量有毒、易燃性物质，若与生活垃圾混放，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

本项目危险废物经分类收集后暂存于现有一座 240m<sup>2</sup> 的 2#危险废物贮存场所内暂存，2#危险废物贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，采用环氧树脂进行防腐、防渗处理。因此，本项目产生的危险废物暂存过程中对环境的影响较小。

### 2、运输过程的环境影响分析

#### （1）厂内运输

本项目危险废物在厂内使用叉车或推车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏措施，发生散落的概率较低。当发生散落、泄漏时，及时收集散落、泄漏的危险废物，收集方式包括：①固态危险废物通过清扫的方式收集；②桶装液体物料发生泄漏时，应立即将包装桶翻转，使泄漏点处朝上，防止桶内物料进一步泄漏，并采用惰性材料，如砂土、石灰、活性炭等覆盖泄漏物。物料泄漏处置产生的废砂土、废石灰、废活性炭使用无火花工具运至厂内的危险废物处理场所暂存，再

送有资质单位无害化处置。

因此，企业应强化危险废物自产生环节运输到贮存场所过程中的管理，采取有效措施杜绝危险废物在包装、运输过程中的散落、泄漏，以降低对周围环境的影响。

## （2）厂外运输

本项目危险废物厂外运输主要采用公路运输，危险废物运输过程中采用密闭、完好的包装方式，且运输单位均持有交通运输部门颁发的危险废物运输资质，运输车辆按要求设置车辆标志，在危险废物包装上设置毒性及易燃性等危险标志。

因此，危险废物运输严格按照相关要求执行，总体控制措施可行。

## 3、委外处置的环境影响分析

本项目产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、设备清洗废液、车间清洁废物、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液、冷凝废液、废包装桶、废包装袋、废矿物油和质检废物等作为危险废物委托有资质单位处置。

## 5.2.5 地下水环境影响分析

### 5.2.5.1 区域地质条件

常州市位于扬子准地台下扬子台褶皱东端。印支运动（距今约 2.3 亿年）使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。第四系厚度一般超过 100 米。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，常州市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组。

据区域地质资料，本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区，基岩上覆盖着 160~220 米厚的第四系冲积层。影响本区的断裂构造主要有距常州市区 70km 的茅东断裂，该断裂位于茅山东侧，向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓，向北延伸过镇江市东侧，断续北延，长度大于 134km，总体走向 NNE，倾向 SE，平面呈“S”形展布，断裂具张开性特征，深达上地幔，为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动，上世纪七十年代溧阳上沛地区相继发生 5.5 级和 6.0 级地震，皆由该断裂活动引发，是我省近期破坏力最大的地震。

拟建场地位于常州天宁高新技术产业开发区（先行区）内，本场地环境良好，交通便利，场地较平坦，地貌类型为长江下游冲积平原地貌形态。

区域地下水环境水文地质图见图 5.2-1。

### 5.2.5.2 项目场地水文地质条件

#### 一、厂区地层概况

项目所在地地层属第四系全新统（Q4）及上更新统（Q3）长江

下游三角洲冲积层, 根据土体成因、时代、埋藏分布特征及其物理力学性质的差异, 将勘察深度以内的土体划分为 6 个工程地质(亚)层。其中(1)层为第四系全新统 Q4, (2)~(4)上更新统 Q3 沉积。

各土层地质特征描述及理化性质如下:

表 5.2-14 土层特性简表

土层编号	土层名称	层厚 (m)	层底标高 (m)	土层描述
(1-1)	素填土	0.7~1.1	1.69~2.16	灰黄色, 松散, 主要由粉质粘土组成, 含植物根系等。全区分布
(1-2)	淤泥质粉质粘土	0.7~1.5	0.50~1.10	灰色, 流~软塑。无摇震反应, 韧性、干强度中等。全区分布
(1-3)	粉土夹粉质粘土	1.0~1.7	-0.70~-0.24	灰色, 湿, 稍密, 夹可塑状粉质粘土。摇震反应迅速, 无光泽, 韧性、干强度低。全区分布
(2)	粉质粘土	2.2~3.2	-3.49~-2.70	灰~灰黄色, 可~硬塑。无摇震反应, 有光泽, 韧性、干强度中等。全区分布
(3)	粉质粘土	3.3~5.0	-8.49~-6.00	灰黄色, 软~可塑, 夹少量稍密状粉土。无摇震反应, 稍有光泽, 韧性、干强度中等。全区分布
(4)	粉土夹粉质粘土	本层未揭穿		灰黄色, 很湿, 稍~中密, 夹软塑状粉质粘土。摇震反应迅速, 无光泽, 韧性、干强度低, 全区分布

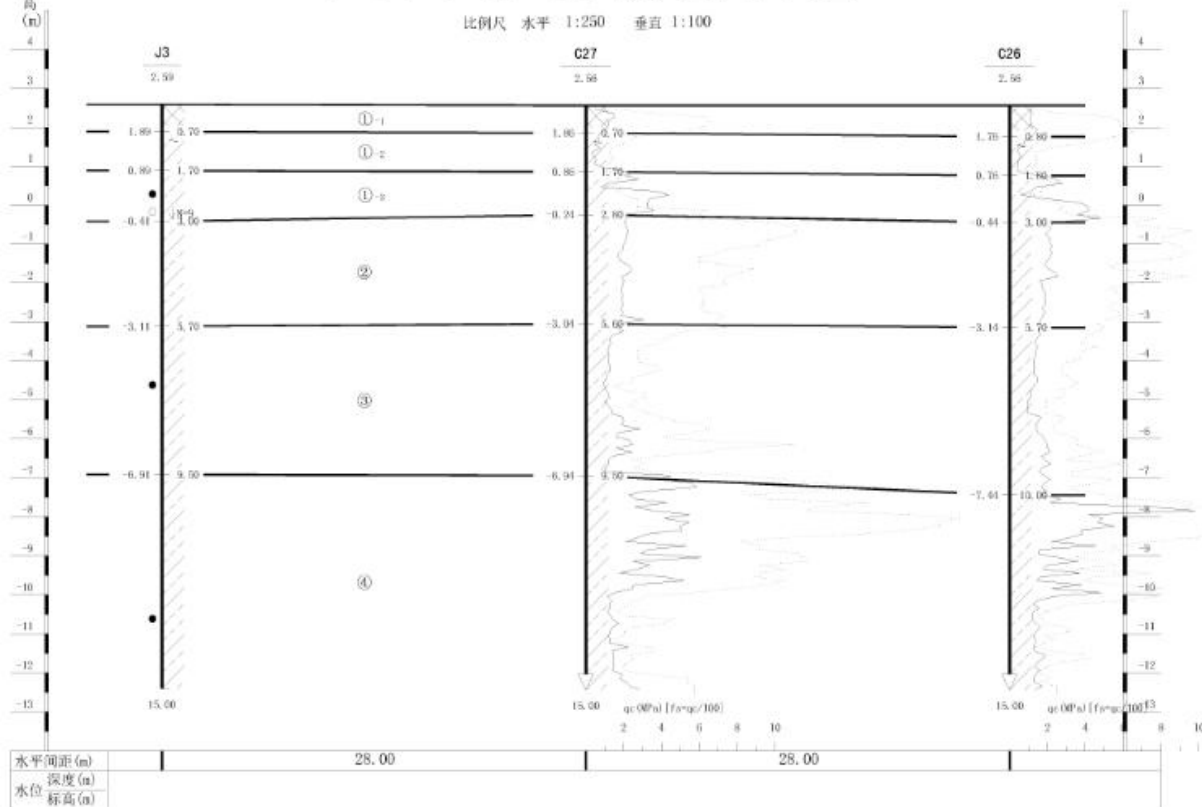
表 5.2-15 各土层理化性质一览表

层号	岩土名称	含水率 w%	比重 Gs	孔隙比 e <sub>0</sub>	颗粒组成 (%)		
					0.25~0.075mm	0.075~0.005mm	<0.005mm
(1-1)	素填土	/	/	/	/	/	/
(1-2)	淤泥质粉质粘土	33.6	2.72	0.923	/	/	/
(1-3)	粉土夹粉质粘土	33.5	2.72	0.927	19.2	68.6	12.2
(2)	粉质粘土	24.5	2.73	0.681	/	/	/
(3)	粉质粘土	31.3	2.71	0.886	2.4	80.7	16.9
(4)	粉土夹粉质粘土	28.3	2.70	0.811	39.4	50.5	10.1

注: 上表中数值为均值。

根据项目所在地工程地勘报告, 项目所在场地工程地质剖面图及钻孔柱状图如下:

### 3-3' 工程地质剖面图



### 4-4' 工程地质剖面图

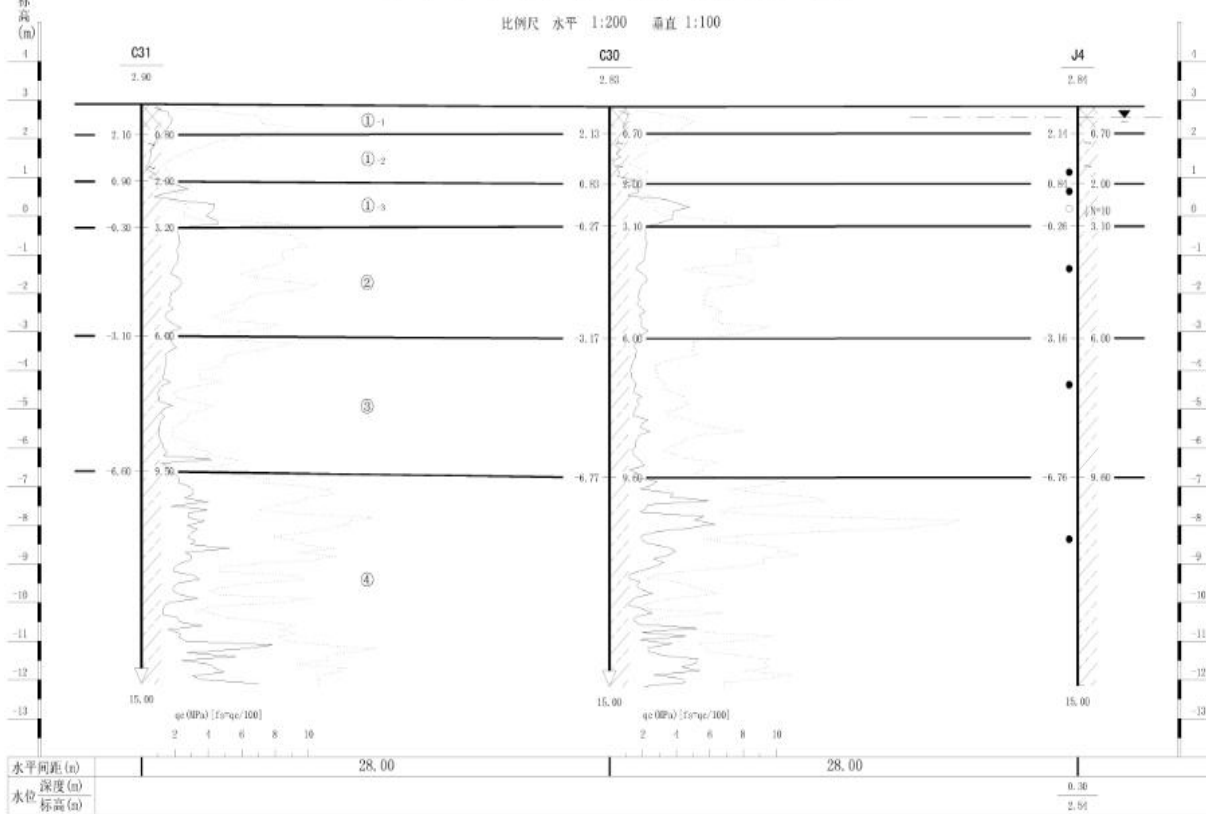


图 5.2-2 项目场地工程地质剖面图

孔号	J1		坐		钻孔直径	130	稳定水位深度	0.20m	
孔口标高	2.81m		标		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地层描述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
	① <sub>1</sub>	1.81	1.00	1.00		素填土:灰黄色,松散,主要由粉质粘土组成,含植物根系等。	2.60	10.0	
	① <sub>2</sub>	1.01	1.80	0.80		淤泥质粉质粘土:灰色,流~软塑。无摇震反应,韧性、干强度中等。			
	① <sub>3</sub>	-0.49	3.30	1.50		粉土夹粉质粘土:灰色,湿,稍密,夹可塑状粉质粘土。摇震反应迅速,无光泽,韧性、干强度低。			
	②	-2.79	5.60	2.30		粉质粘土:灰~灰黄色,可~硬塑。无摇震反应,有光泽,韧性、干强度中等。			
	③	-6.69	9.50	3.90		粉质粘土:灰黄色,软~可塑,夹少量稍密状粉土。无摇震反应,稍有光泽,韧性、干强度中等。			
	④	-17.59	20.40	10.90		粉土夹粉质粘土:灰黄色,很湿,稍~中密,夹软塑状粉质粘土。摇震反应迅速,无光泽,韧性、干强度低。			

图 5.2-3 项目场地钻孔柱状图

## 二、地下水类型及补径排关系

拟建场地地下水按其埋藏条件可分为潜水和承压水。

潜水埋藏于①层填土、②<sub>1</sub>层淤泥质粉质粘土中,其主要补给源

为大气降水、人工用水、地表径流，主要以蒸腾作用排泄，本次测得潜水水位埋深为 0.40~1.20m，黄海高程 3.9~4.4m 平均标高为黄海标高 4.2m，潜水水位年变化幅度约为+0.8m。

承压水埋藏于⑤1层粉砂夹粉土、⑤2层粉砂、⑥2层粉土夹粉质粘土、⑧1层粉砂夹粉土和⑧2层细砂中，其主要补给源为京杭大运河和长江水的侧向补给，排泄途径亦相同，水量较丰富。本次勘察期间测得其埋深为地面下 7.7~8.4m，稳定水头标高平均为黄海高程 -2.2m，承压水年变化幅度约+0.5m。

常州地区历史最高洪水位为 1931 年黄海标高 3.70m，1991 年为 3.63m，本场地位于常州市防洪 II 类区，抗洪水位取黄海高程 3.90m。

但从整体来看，研究区含水层主要为孔隙潜水，研究区的污染物主要在包气带和潜水含水层中迁移。

区域潜水含水层补给来源为大气降水和地表水侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，是地下水的主要补给来源。地下水位与降水量关系密切，降水量的增加，地下水位上升；降水量的减小，地下水位下降。

最主要的排泄方式是蒸发，地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，在实际情况中地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘、河流和舜河排泄，研究区临近舜河，区域地下水和舜河联系较为紧密。

根据项目区域内 10 个地下水水位测量数据，通过 surfer 软件进行模拟，得出评价范围内地下水流场图，具体见图 5.2-4。





## 2、地下水污染情景分析

综合考虑污染物的理化性质（毒理性）和废液组分，本次环评选择废气吸收废液作为风险源。即考虑最不利情况，危险废物仓库防渗层损坏开裂、废气吸收废液下渗时，预测对周边地下水环境的影响。从污染成分来看，选取预测因子耗氧量和二氯甲烷作为地下水预测因子。根据前文分析（废气污染物的产生量、吸收塔的去除效率及吸收废液更换产生量），采用模拟预测时耗氧量和二氯甲烷泄漏浓度分别为 7000mg/L 和 3750mg/L。

## 3、地下水污染途径分析

本项目中，污染物泄漏后进入地下，首先在包气带中垂直向下迁移，并进入到含水层中。污染物进入地下水后，以对流作用和弥散作用为主。另外，污染物在含水层中的迁移行为还包括吸附解析、挥发和生物降解。根据本项目污染物的理化性质，基于保守性考虑，本次地下水污染模拟过程中未考虑污染物在含水层中的挥发、吸附解析和生物化学反应。这种相对保守的预测情景可以为项目防控体系提供更为可靠的依据，符合工程设计的思路。

## 二、溶质运移解析模型

根据勘查结果，所在场地内各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。厂区周边的潜水区与承压水区的水文地质条件较简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，主要预测非正常工况下，危险废物仓库防渗层损坏开裂、废气吸收废液下渗对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的耗氧量和二氯甲烷进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、10 年后的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式。其解析解为：

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

式中：

$x$ —距注入点的距离，m；

$t$ —时间，d；

$C(x, t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度，g/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，g/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定方法：

$$u = K \times I / n; \quad D_L = a_L \times U^m; \quad D_T = a_T \times U^m$$

式中：

$u$ —地下水实际流速，m/d；

$K$ —渗透系数，m/d；

$I$ —水力坡度；

$n$ —孔隙度；

$m$ —指数；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_L$ —纵向弥散度；

$a_T$ —横向弥散度。

### 三、模型参数

#### ① 渗透系数及水力坡度

本项目建设区含水层渗透系数根据地勘调查报告潜水层土质分析，取 0.5m/d；水力坡度取 2.5‰。

#### ② 弥散系数

根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区含水层纵向弥散系数  $D_L$  取值为 0.005 $m^2/d$ 。

## ③地下水实际流速

根据地勘资料提供的孔隙比  $e$  数据, 计算得出该区域的土壤孔隙度  $n$  取得平均值为 0.505, 有效孔隙度按 0.27 计。

地下水实际流速的确定按下列方法取得:

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

其中:  $U$ —地下水实际流速, m/d;

$K$ —渗透系数, m/d;

$I$ —水力坡度;

$n$ —孔隙度;

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速  $U=4.6 \times 10^{-3}$  m/d。

## 四、预测结果

非正常工况下, 废气吸收废液因危险废物仓库内防渗层损坏开裂渗漏进入地下水, 则污染物位移动范围计算结果如下:

表 5.2-16 地下水污染物运移范围预测结果表

预测因子	预测时间	预测距离	4m	5m	15m	16m	37m	38m
耗氧量 (mg/L)	100d	预测浓度	2.54	0.04	/	/	/	/
		达标情况	超标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	4933.77	3983.05	5.49	1.72	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10年	预测浓度	6960.16	6929.48	4806.73	4358.45	4.03	1.18
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标
预测因子	预测时间	预测距离	4m	5m	20m	21m	47m	48m
二氯甲烷 (mg/L)	100d	预测浓度	0.019	0.0001	/	/	/	/
		达标情况	达标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	2643.09	2133.78	0.003	0.0007	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10年	预测浓度	3728.82	3712.22	1323.98	1094.21	0.0016	0.0007
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标

注: 依据地下水现状监测结果, 本次耗氧量和二氯甲烷参考标准限值分别为 2mg/L (II类) 和 0.001mg/L (I类)。

从预测结果可以看出, 因点源污染渗漏, 耗氧量在地下水中运移 100 天、1000 天和 1 年后的达标扩散距离分别达到 5m、16m 和 38m; 二氯甲烷在地下水中运移 100 天、1000 天和 1 年后的达标扩散距离分别达到 5m、21m 和 48m。

## 五、评价结论

（1）在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质基本不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（耗氧量和二氯甲烷）模拟预测结果显示：10年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大超标距离约48m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围不大。

（2）污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废液下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层以风化基岩为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

（3）拟建项目地下水评价范围内无地下水饮用水源等敏感目标，结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对项目周边地下水环境的影响基本可控。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、革食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）本项目为电子专用材料产品改建项目，不新增废水产生及排放。

（2）从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中有机物类物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有采取适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。因此，本项目设置了一座占地面积为240m<sup>2</sup>的危险废物仓库（2#危险废物贮存场所），用于暂存本项目产生的危险废物，且危险废物仓库已采取防腐防渗措施。因此，项目运行期可有效避免由于固废的泄漏并通过损坏的防渗层垂直入渗而造成土壤环境的污染。

（3）项目营运期产生的废气主要是二氯甲烷等有机废气，可能沉降至项目周边土壤地面。有机污染物在土壤环境中通过复杂的环境行为进行吸附解吸、降解代谢，可以通过挥发、淋滤、地表径流携带等方式进入其他环境体系中，或被作物和土壤生物吸收后，通过食物链积累、放大，对人体健康产生不利影响。

因此，本项目土壤污染以废气污染型为主。

### 5.2.6.2 土壤环境影响预测

二氯甲烷等有机污染物随排放废气进入环境空气中，最后沉降在

周围的土壤从而进入土壤环境，从而产生累积影响。对土壤的累积影响采用以下公式计算：

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量  $\Delta S$

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/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，mg；

$L_s$ —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，mg，取值 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，mg，取值 0；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，取值 1450kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，取 0.2m；

$n$ —持续年份，a。

(2) 单位年份表层土壤中某种物质的输入量  $I_s$

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

$C$ —污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>，偏安全考虑，本次环评取年平均最大落地浓度贡献值；

$V$ —污染物沉降速率，m/s（沉降速率取 0.001m/s）；

$T$ —年内污染物沉降时间，s；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>。

(3) 单位质量土壤中某种物质的预测值  $S$

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括 10 年、20 年和 30 年），有机废气污染物对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表 5.2-50。

表 5.2-17 有机废气污染物沉降对土壤累积影响预测

污染物	沉降点	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	年输入量 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)			评价标准 (mg/kg)
				10 年	20 年	30 年	
二氯甲烷	最大落地 浓度点	2.71E-02	3.36E-01	3.36	6.72	10.08	1290

由上表可知，项目运行 10 至 30 年后，最大落地浓度点处二氯甲烷在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

## 5.2.7 生态环境影响分析

### 5.2.7.1 区域生态环境现状调查与分析

#### (1) 植物种类及分布

项目所在地属中亚热带常绿阔叶林地区，自然植被外貌基本上是常绿阔叶林。除了分布于北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林中的种属外，还有许多江苏境内其它地方未见到的中亚热带植物。乔木主要有三尖杉、金钱松等，灌木有钱氏山胡椒、乌药、红叶甘檀等，藤本植物有清风藤等。毛竹遍布山地深处的岭谷间，杉木林延伸于山前坡麓，高大茂密，蜿蜒不绝。森林覆盖率为 21.5%。

区内土壤以灰黄泥土、黄泥土为主，土壤肥力较高。主要种植水稻、小麦、玉米、油料、蔬菜等农作物，饲养家畜、家禽及养蜂和水面养殖。经济林木主要有茶园、油茶、油桐、桑等，广泛分布于山前刚地。境内有较丰富的水产资源。

#### (2) 土地利用现状调查与评价

项目所在地附近由于早就进行工业生产活动，自然植被已残留无



几，目前土地现状类型为工业用地，且本项目不新增用地。

### （3）重要生物、生态敏感区调查与评价

境内无大型野生动物和珍稀动物，野生动物有蝙蝠、蛇和鸟类等。根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中《常州市生态空间保护区域名录》，本项目位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，距离最近的生态红线区域横山（武进区）生态公益林 9km。本项目进行工业生产，施工期影响范围及程度较小，且运营期生产过程中污水可接管，故对横山（武进区）生态公益林基本无影响。

#### 5.2.7.2 生态环境影响分析

本项目废气污染物排放量较小，且项目周边以工业用地为主，对周边生态环境影响有限。

本项目划定卫生防护距离，且厂区及厂界采取绿化措施；制定严格的事故防范措施和应急方案，最大限度的控制和减轻事故的发生。采取相应的措施后本工程对周围环境的影响较小。

## 5.3 环境风险分析

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）开展风险评价工作。

### 5.3.1 概述

#### 5.3.1.1 评价目的和重点

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### 5.3.1.2 评价范围

根据《评价技术导则建设项目环境风险》（HJ169-2018），本项目各要素环境风险评价范围如下：

表 5.3-1 各要素环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气	距建设项目边界 5km
地表水	结合下文，本次环评不进行地表水风险预测评价
地下水	结合下文，本次环评不进行地下水风险预测评价

### 5.3.2 风险调查

#### 5.3.2.1 建设项目风险源调查

本项目涉及风险物质如下：

表 5.3-2 本项目主要风险物质情况一览表

原料名称	物态	规格 (%)	最大存在量 (t)	包装形式	来源及运输方式
盐酸	液	35	0.1	20L 桶装	国内采购、汽运
二氯甲烷	液	>99	0.4	200L 桶装	国内采购、汽运
甲醇	液	>99	5	200L 桶装	国内采购、汽运
丙酮	液	>99	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
正庚烷	液	>99	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
环己烷	液	>99	1	200L 桶装	国内采购、汽运
乙酸乙酯	液	>99	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
甲基叔丁基醚	液	>99	0.2	200L 桶装	国内采购、汽运
废矿物油	液	/	0.1	200L 桶装	/
废气吸收废液	液	/	20	200L 桶装	/
脱附冷凝废液	液	/	20	200L 桶装	/
设备清洗废液	液	/	10	200L 桶装	/

主要环境风险物质的理化性质见前文（工程分析）。

### 5.3.2.2 环境敏感目标调查

根据现状调查，结合评价工作等级，本项目环境敏感目标调查结果如下：

表 5.3-3 风险评价范围内主要环境敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	离本项目厂界最近距离 (m)	规模 (人)	环境功能
环境空气	翟家祠堂	S	88	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
	翟家村委	N	90	12	
	麻皮桥	SW	165	100	
	西吴下桥	N	230	300	
	长四房	N	250	500	
	东吴下桥	NE	420	300	
	新沟桥村	SW	800	100	
	郑陆农场	NW	810	50	
	江阴申兴村	N	840	500	
	陈家埭	NE	950	200	
	新野田里	N	990	30	
	后望旦	W	1100	300	
	横沟村	SW	1200	200	
	张家村	NE	1280	50	
	老野田里	N	1370	100	
	林家村	NE	1420	100	
	袁家村	SW	1460	600	
	龙潭桥	NW	1500	100	
	江阴谢家湾	N	1500	600	
	牟家村	S	1700	3000	
蒋家村	E	1700	300		
黄岸桥	SW	1760	1000		
西巷	NE	2050	120		

环境要素	环境保护对象名称	方位	离本项目厂界最近距离 (m)	规模 (人)	环境功能
	章家村	SW	2100	800	
	戴君桥	NE	2140	300	
	江阴宋家圩	NW	2200	1000	
	东恒村	SE	2200	150	
	邹家村	SW	2200	250	
	坝头	NE	2410	100	
	西苑新村	SW	2540	1000	
	江阴东双桥	NW	2600	300	
	三河口	S	2650	3000	
	横塘村	NE	2700	200	
	焦溪初中	SE	2870	900	
	泥河桥	SW	2900	250	
	焦溪	SE	3090	10000	
	江阴东维常	NW	3100	1500	
	焦溪小学	SE	3100	1200	
	查家湾	SE	3190	2000	
	黄天荡	W	3300	1500	
	姚家村	NE	3400	200	
	江阴申港镇	NW	3740	20000	
	吕家村	SW	3800	400	
	羌家头	W	4000	280	
	江阴外湾	SE	4100	500	
	刘家口	SW	4100	250	
	石歧里	SE	4120	80	
	潘家桥	SW	4270	80	
	杨家村	NE	4290	40	
	狄家村	NE	4340	40	
	泗河口	SE	4350	80	
	田头村	NW	4460	60	
	蔡家头	SW	4500	600	
	堵圩里	SE	4570	80	
	磨盘桥	NE	4580	80	
	谈墅	SW	4890	300	
	程家头	SW	4900	60	
	朱家头	SW	4930	30	
地表水	舜河 (新沟河)	E	1500	/	水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	焦溪中心河	E	750	/	水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	丰收河	S	25	/	
地下水	周边 10km <sup>2</sup> 范围内潜水层	/	/	/	水质符合《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)

风险评价范围内主要大气环境保护目标见图 5.3-1。

### 5.3.3 环境风险潜势初判

#### 5.3.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-4 确定环境风险潜势。

表 5.3-4 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

#### 5.3.3.2 P 的分级确定

##### （1）危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照附录 B，本项目涉及危险物质临界量辨识情况见表 5.3-5。

表 5.3-5 本项目涉及危险物质临界量辨识情况

序号	物质名称	最大存在量 q (t)	是否为环境风险物质	临界量 Q (t)	q/Q 值
1	35%盐酸（折算成 37%）	0.095	是	7.5	0.01
2	二氯甲烷	0.4	是	10	0.04
3	甲醇	5	是	10	0.5
4	丙酮	0.2	是	10	0.02
5	正庚烷	0.2	否	/	/
6	环己烷	1	是	10	0.1
7	乙酸乙酯	0.2	是	10	0.02
8	甲基叔丁基醚	0.2	是	10	0.02
9	废气吸收废液 (COD $\geq$ 10000mg/L)	20	是	10	2
10	脱附冷凝废液 (COD $\geq$ 10000mg/L)	20	是	10	2
11	设备清洗废液 (COD $\geq$ 10000mg/L)	10	是	10	1
12	油类物质 (包括矿物油等)	0.1	是	2500	$0.4 \times 10^{-4}$
合计		/	/	/	5.71

由上表可知，本项目  $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n = 5.71$ ，以  $Q_1$  表示。

## (2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.3-6 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $5 < M \leq 10$ ；(4)  $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.3-6 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>①</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
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>②</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

①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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

企业生产工艺评估结果见表5.3-7。

表 5.3-7 企业生产工艺评估结果表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	八车间、甲类仓库（1#、2#）	涉及危险物质使用、贮存	1	5
项目 M 值 $\Sigma$				5

由上表可知，M值为5，以M4表示。

### （3）危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表5.3-8。

表 5.3-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

综上，企业危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

环境风险源分布及应急疏散示意图见图5.3-2。

#### 5.3.3.3 E 的分级确定

##### 1、判定依据

##### （1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏

感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.3-9。

表 5.3-9 大气环境敏感程度分级

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

由上表可知，本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1 级。

## (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-10。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-11 和表 5.3-12。

表 5.3-10 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.3-11 地表水功能敏感性分区

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



表 5.3-12 环境敏感目标分级

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

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S3，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

### （3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-13。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-14 和表 5.3-15。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-13 地下水环境敏感程度分级

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

表 5.3-14 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

\*注：“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 5.3-15 包气带防污性能分级

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

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

## 2、对照分析

综上，建设项目环境敏感特征对照分析结果见表 5.3-16。

表 5.3-16 评价区域内主要环境风险敏感保护目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
环境 空气	1	翟家祠堂	S	88	文化教育	/
	2	翟家村委	N	90	政府办公	12
	3	麻皮桥	SW	165	居住区	100
	4	西吴下桥	N	230	居住区	300
	5	长四房	N	250	居住区	500
	6	小庄村	SE	340	居住区	200
	7	东吴下桥	NE	420	居住区	300
	8	新沟桥村	SW	800	居住区	100
	9	郑陆农场	NW	810	居住区	50
	10	江阴申兴村	N	840	居住区	500
	11	尹家村	SE	900	居住区	50
	12	陈家埭	NE	950	居住区	200
	13	新野田里	N	990	居住区	30
	14	后望旦	W	1100	居住区	300
	15	横沟村	SW	1200	居住区	200
	16	张家村	NE	1280	居住区	50
	17	老野田里	N	1370	居住区	100
	18	林家村	NE	1420	居住区	100
	19	袁家村	SW	1460	居住区	600
	20	龙潭桥	NW	1500	居住区	100
	21	江阴谢家湾	N	1500	居住区	600
	22	牟家村	S	1700	居住区	3000
	23	黄岸桥	SW	1760	居住区	1000
	24	西巷	NE	2050	居住区	120
	25	章家村	SW	2100	居住区	800
	26	戴君桥	NE	2140	居住区	300
	27	江阴宋家圩	NW	2200	居住区	1000
	28	东恒村	SE	2200	居住区	150
	29	邹家村	SW	2200	居住区	250
	30	坝头	NE	2410	居住区	100
	31	西苑新村	SW	2540	居住区	1000
	32	江阴东双桥	NW	2600	居住区	300
	33	三河口	S	2650	居住区	3000
	34	横塘村	NE	2700	居住区	200
	35	焦溪初中	SE	2870	文化教育	900
	36	泥河桥	SW	2900	居住区	250
	37	焦溪	SE	3090	居住区	10000
	38	江阴东维常	NW	3100	居住区	1500
	39	焦溪小学	SE	3100	居住区	1200
	40	查家湾	SE	3190	居住区	2000
	41	黄天荡	W	3300	居住区	1500
	42	姚家村	NE	3400	居住区	200
	43	江阴申港镇	NW	3740	居住区	20000
	44	吕家村	SW	3800	居住区	400

类别	环境敏感特征					
	45	羌家头	W	4000	居住区	280
46	江阴外湾	SE	4100	居住区	500	
47	刘家口	SW	4100	居住区	250	
48	石歧里	SE	4120	居住区	80	
49	潘家桥	SW	4270	居住区	80	
50	杨家村	NE	4290	居住区	40	
51	狄家村	NE	4340	居住区	40	
52	泗河口	SE	4350	居住区	80	
53	田头村	NW	4460	居住区	60	
54	蔡家头	SW	4500	居住区	600	
55	堵圩里	SE	4570	居住区	80	
56	磨盘桥	NE	4580	居住区	80	
57	谈墅	SW	4890	居住区	300	
58	程家头	SW	4900	居住区	60	
59	朱家头	SW	4930	居住区	30	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					>1000 人	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					>50000 人	
大气环境敏感程度E 值					E1	
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	事故情况下，紧急关闭截流阀，可将危险物质截流在雨水收集系统或污水收集系统内，经厂内污水站处理达标后接入郑陆污水处理厂集中处理，或委托有资质的单位安全处置；若不慎进入附近地表水体（丰收河），将采取筑坝拦截等方式控制对其的影响。	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	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	与下游厂界距离（m）
	1	周边 14km <sup>2</sup> 范围内潜水层和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	不敏感	/	中	/
	地下水环境敏感程度E 值					E3

### 5.3.3.4 建设项目环境风险潜势判断

综上所述，本项目环境风险潜势确定情况见表 5.3-17。

表 5.3-17 建设项目环境风险潜势确定情况

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)
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

### 5.3.3.5 评价工作等级确定

环境风险评价工作级别判定标准见表 5.3-18。

表 5.3-18 环境风险评价工作级别判定标准

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

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

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况见表 5.3-19。

表 5.3-19 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二	选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。
地表水	简单分析	
地下水	简单分析	

## 5.3.4 风险事故情形及最大可信事故

### 5.3.4.1 风险事故情形

强力先端主要从事电子专用材料产品的生产，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。火灾或爆炸事故常常属于重大事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不

采取有效措施加以控制,将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

### (1) 物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 E,常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 5.3-20。

表 5.3-20 物料泄漏事故类型及频率统计

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

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等,具体见表 5.3-21。

表 5.3-21 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率 (次/年)	占比例 (%)
1	垫圈破损	$2.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密封不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为事故	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
	合计	$5.41 \times 10^{-2}$	100

参照国际上和国内先进企业,泄漏事故概率统计调查分析,此类事故发生概率国外先进的企业为 0.0541 次/年,而国内较先进的企业

约为 0.2~0.4 次/年。

## (2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 5.3-22。

表 5.3-22 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤亡和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

(3) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 5.3-23。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能

会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.3-23 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

#### 5.3.4.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，本项目最大可信事故为涉及危险物质的装置或仓库的物料泄漏、涉及危险物质的装置或仓库在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表 5.3-24。

表 5.3-24 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	桶装甲醇	仓库	甲醇	大气、地下水	/
2	物料泄漏	桶装环己烷	仓库	环己烷	大气、地下水	/
3	火灾、爆炸	桶装甲醇	仓库	甲醇、CO	大气	伴生/次生污染物
4	火灾、爆炸	桶装二氯甲烷	仓库	光气	大气	伴生/次生污染物

结合前文可知，本项目最大可信事故频率为  $5.0 \times 10^{-6}/a$ （参照反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 10min 内泄漏完的泄漏频率确定）。

### 5.3.5 源项分析

#### 5.3.5.1 危险物质泄漏

项目储存及生产装置内的化学品（包括原辅料及成品）大部分为



有毒有害及易燃危险品，在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

本次评价根据物料的储量及毒理性，选择甲醇、环己烷和二氯甲烷作为代表，估算泄漏事故源强。

考虑到在泄漏事故发生后由于储存区及装置区设置了一定的混凝土地面以及必要的拦截，不会进入废水收集系统及废水处理站。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可立即启动紧急切断装置，防止继续泄漏，有效控制地面扩散，地面扩散面积可控制在 15m<sup>2</sup> 以内，且在 30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。

泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>——泄漏系数；

A——裂口面积，m<sup>2</sup>；

ρ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

P——容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上液位高度，m；

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

#### (1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分:

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算:

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中:  $F_v$ ——泄漏液体的闪蒸比例;

$T_T$ ——储存温度, K;

$T_b$ ——泄漏液体的沸点, K;

$H_v$ ——泄漏液体的蒸发热, J/kg;

$C_p$ ——泄漏液体的定压比热容, J/(kg·K);

$Q_1$ ——过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s;

$Q_L$ ——物质泄漏速率, kg/s;

## (2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中:  $Q_2$ ——热量蒸发速率, kg/s;

$T_0$ ——环境温度, K;

$T_b$ ——泄漏液体的沸点, K;

$H$ ——液体的汽化热, J/kg;

$t$ ——蒸发时间, s;

$\lambda$ ——表面热导系数, W/(m·K);

$S$ ——液池面积, m<sup>2</sup>;

$\alpha$ ——表面热扩散系数, m<sup>2</sup>/s;

## (3) 质量蒸发估算

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

式中:  $Q_3$ ——质量蒸发速率, kg/s;

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数，J/(mol·K)；

$T_0$ ——环境温度，K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m；

$\alpha, n$ ——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： $W_p$ ——液体蒸发总量，kg；

$Q_1$ ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s；

$Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；

$t_1$ ——闪蒸蒸发时间，s；

$t_2$ ——热量蒸发时间，s；

$t_3$ ——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

各污染物的挥发量计算结果见表 5.3-25。

表 5.3-25 事故污染源参数表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量* (t)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
物料泄漏	仓库	甲醇	大气、地下水	0.1	30	0.18	0.01
物料泄漏	仓库	环己烷	大气、地下水	0.1	30	0.18	0.008

\*注：上表中，最大泄漏量以 1 只 200L 的桶装原料全部泄漏考虑。

### 5.3.5.2 伴生/次生污染物排放

泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热燃烧爆炸。事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，且燃烧过程中产生次生/伴生污染。

#### 1、未完全燃烧释放有毒有害物质

桶装甲醇发生泄漏、火灾事故后，根据《建设项目环境风险评价

技术导则》(HJ 169-2018), 未完全燃烧释放比例取 0.5%。未完全燃烧的甲醇释放速率为  $0.18\text{t} \times 1000 \times 0.5\% / (6 \times 3600) = 0.0002\text{kg/s}$ 。

## 2、伴生/次生 CO

桶装甲醇发生泄漏、火灾事故后, 假设约 10% 甲醇燃烧, 燃烧的甲醇中有 3% 不完全燃烧生成一氧化碳。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为:

$$G_{\text{CO}}=2330qCQ$$

式中:  $G_{\text{CO}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s;

$C$ ——物质中碳的质量百分比含量, 本次评价取 37.5%;

$q$ ——化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%, 本次评价取 3%;

$Q$ ——参与燃烧的物质质量, t/s。火灾持续时间以 6h 计, 经计算,  $Q$  值为  $0.18\text{t} \times 10\% / (6 \times 3600) = 8.33 \times 10^{-7}\text{t/s}$ 。

则 N-甲基吡咯烷酮泄漏发生火灾次生 CO 释放速率为

$$8.33 \times 10^{-7} \times 0.03 \times 0.375 \times 2330 = 2.18 \times 10^{-5}\text{kg/s}$$

## 3、伴生/次生光气

本项目风险物质二氯甲烷在发生火灾、爆炸事故时, 伴生/次生光气, 具体分析说明如下:

桶装二氯甲烷发生泄漏、火灾事故后, 假设 10% 二氯甲烷受热分解产生光气。火灾持续时间以 6h 计, 则二氯甲烷泄漏发生火灾次生光气释放速率为:

$$180 \times 10\% \times 1.16 / (6 \times 3600) = 9.7 \times 10^{-4}\text{kg/s}$$

### 5.3.6 风险预测与评价

#### 5.3.6.1 原有项目

根据原有项目环评, 环评报告中已针对苯、甲醇、甲苯、三乙胺、环氧氯丙烷的物料泄漏事故进行了风险评价, 根据原有项目环评中风险评价的内容, 大气环境风险影响结果如下:

从风险识别和后果计算可以看出, 现有项目发生大的泄漏、火灾爆炸事故概率较小。现有项目事故泄漏状态下对环境空气质量有一定影响, 主要集中在事故发生 10min-20min 的时间段内, 事故发生 30min 后对周围环境的影响较小。

综上所述, 在加强管理和严格规范超作, 做好各项风险防范措施后, 现有项目的风险事故发生概率较小, 在环境风险可接受范围内。

### 5.3.6.2 本项目

#### 一、大气环境风险预测与评价

##### 1、预测模型

根据理查德森数 ( $R_i$ ) 作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。甲醇、环己烷、光气和 CO 的  $R_i$  均小于 1/6, 选用 AFTOX 模型进行预测。

##### 2、预测范围与计算点

###### (1) 预测范围

由预测模型计算获取, 但不超过 10km。

###### (2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点 (具体见表 5.3-26), 一般计算点指下风向不同距离点, 步长取 50m。

表 5.3-26 大气环境敏感目标

序号	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
1	翟家祠堂	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	S	88
2	翟家村委	12		N	90
3	麻皮桥	100		SW	165
4	西吴下桥	300		N	230
5	长四房	500		N	250
6	小庄村	100		S	340
7	东吴下桥	300		NE	420
8	新沟桥村	100		SW	800
9	江阴申兴村	500		N	840
10	陈家埭	300		NE	950
11	后望旦	300		W	1100
12	江阴谢家湾	600		N	1500
13	牟家村	3000		S	1700
14	河口花苑	2000		S	2180
15	西苑新村	1000		SW	2540
16	三河口	3000		S	2650
17	焦溪	10000		SE	3090
18	黄天荡	1500		W	3300
19	申港镇	20000		NW	3740
20	羌家头	280		W	4000
21	蔡家头	600		SW	4500
22	程家头	60		SW	4900

### 3、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表 5.3-27。

表 5.3-27 事故源参数汇总表

类别		危险物质			
		甲醇	环己烷	CO	光气
泄漏设备类型及尺寸		200L 桶装	200L 桶装	/	/
操作参数	压力	常压	常压	/	/
	温度	常温	常温	/	/
泄漏物质理化特性	摩尔质量 (g/mol)	99.13	84.16	28	98.92
	沸点 (K)	475.15	353.85	-191.15	280.71
	临界温度 (K)	718.15	553.45	-140.2	455.15
	临界压力 (atm)	46.6	40.2	34.5	56
	比热容比	/	/	/	/
	气体定压比热容 (J/Kg·K)	/	/	/	/
	液体定压比热容 (J/Kg·K)	/	/	/	/
	液体密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1000	791	1250	/
	汽化热 (J/Kg)	/	/	/	/

### 4、气象参数

本项目气象参数见表 5.3-28。

表 5.3-28 事故源参数汇总表

类别	选项	最不利气象条件
气象参数	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F

## 5、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见表 5.3-29。

表 5.3-29 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	甲醇	大气毒性终点浓度-1	9400
		大气毒性终点浓度-2	2700
2	环己烷	大气毒性终点浓度-1	34000
		大气毒性终点浓度-2	5700
3	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95
4	光气	大气毒性终点浓度-1	3
		大气毒性终点浓度-2	1.2

## 6、预测结果

事故状态下，甲醇、环己烷泄漏下风向的轴线浓度如下：

表 5.3-30 甲醇及环己烷泄漏下风向轴线浓度预测结果

距离 (m)	甲醇		环己烷	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.05	568.40	0.04	120.35
20	0.10	183.97	0.08	432.77
40	0.20	67.479	0.17	148.17
60	0.30	40.638	0.25	83.612
80	0.40	27.671	0.34	58.460
100	0.50	20.096	0.42	44.638
200	1.01	6.767	0.84	17.863
300	1.51	3.44	1.26	9.773
400	2.01	2.11	1.68	6.239
500	2.52	1.44	2.10	4.369
600	3.02	1.052	2.52	3.253
700	3.52	0.806	2.94	2.53
800	4.03	0.639	3.36	2.032
900	4.53	0.522	3.78	1.674
1000	5.03	0.435	4.20	1.406
1200	6.04	0.322	5.04	1.039
1400	7.05	0.256	5.88	0.805
1600	8.06	0.210	6.72	0.668
1800	9.06	0.177	7.56	0.572
2000	13.07	0.151	8.40	0.497
2400	15.08	0.115	12.07	0.390
2800	18.10	0.092	13.75	0.318
3200	20.11	0.075	15.43	0.266

距离 (m)	甲醇		环己烷	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3600	23.12	0.063	17.11	0.227
4000	25.14	0.054	18.79	0.197
4500	27.65	0.045	21.89	0.169
5000	30.17	0.039	23.99	0.147

事故状态下，不完全燃烧甲醇下风向的轴线浓度如下：

表 5.3-31 不完全燃烧甲醇下风向轴线浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.08	1.025E-03
20	0.17	3.071E-01
40	0.33	1.389
60	0.50	1.566
80	0.67	1.439
100	0.83	1.263
200	1.67	6.666E-01
300	2.50	4.113E-01
400	3.33	2.823E-01
500	4.17	2.076E-01
600	5.00	1.601E-01
700	5.83	1.279E-01
800	6.67	1.049E-01
900	7.50	8.783E-02
1000	8.33	7.482E-02
1200	10.00	5.649E-02
1400	11.67	4.441E-02
1600	13.33	3.735E-02
1800	15.00	3.226E-02
2000	16.67	2.827E-02
2400	20.00	2.245E-02
2800	23.33	1.844E-02
3200	26.67	1.554E-02
3600	30.00	1.335E-02
4000	33.33	1.165E-02
4500	37.50	9.998E-03
5000	41.67	8.716E-03

伴生/次生 CO、光气泄漏下风向的轴线浓度如下：



表 5.3-32 伴生、次生污染物下风向轴线浓度预测结果

距离 (m)	CO		光气	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11	8.73	0.11	1.16
20	0.22	3.11	0.22	0.77
40	0.44	1.06	0.44	0.26
60	0.67	0.6	0.67	0.15
80	0.89	0.42	0.89	0.1
100	1.11	0.32	1.11	0.08
200	2.22	0.13	2.22	0.03
300	3.33	0.07	3.33	0.02
400	4.44	0.04	4.44	0.01
500	5.56	0.03	5.56	0.01
600	6.67	0.02	6.67	0.01
700	7.78	0.02	7.78	0.00
800	8.89	0.01	8.89	0.00
900	10.00	0.01	10.00	0.00
1000	11.11	0.01	11.11	0.00
1200	13.33	0.01	13.33	0.00
1400	15.56	0.01	15.56	0.00
1600	17.78	0.00	17.78	0.00
1800	20.00	0.00	20.00	0.00
2000	22.22	0.00	22.22	0.00
2400	26.67	0.00	26.67	0.00
2800	35.11	0.00	35.11	0.00
3200	40.56	0.00	40.56	0.00
3600	45.00	0.00	45.00	0.00
4000	50.44	0.00	50.44	0.00
4500	57.00	0.00	57.00	0.00
5000	62.56	0.00	62.56	0.00

### 三、小结

发生物料泄漏事故后引起的火灾、爆炸事故，其大气风险预测影响后果如下：

表 5.3-33 大气风险预测后果汇总表

危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)	
甲醇	大气毒性终点浓度-1		/	/	/	
	大气毒性终点浓度-2		/	/	/	
	<b>敏感目标名称</b>	<b>距离 (m)</b>	<b>超标时间 (min)</b>	<b>超标持续时间 (min)</b>	<b>最大浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	
	翟家祠堂	88	/	/	2.59E-07	
	翟家村委	90	/	/	4.56E-07	
	麻皮桥	165	/	/	8.59E-07	
	西吴下桥	230	/	/	0.00E+00	
	长四房	250	/	/	0.00E+00	
	小庄村	350	/	/	0.00E+00	
	东吴下桥	400	/	/	0.00E+00	
	新沟桥村	420	/	/	0.00E+00	
	江阴申兴村	800	/	/	0.00E+00	
	陈家埭	840	/	/	0.00E+00	
	后望旦	950	/	/	0.00E+00	
	江阴谢家湾	1100	/	/	4.95E-20	
	牟家村	1500	/	/	0.00E+00	
	河口花苑	1900	/	/	1.28E+00	
	西苑新村	2180	/	/	7.07E-03	
	三河口	2540	/	/	0.00E+00	
	焦溪	2650	/	/	1.20E+00	
	黄天荡	3090	/	/	0.00E+00	
	申港镇	3300	/	/	0.00E+00	
	羌家头	3740	/	/	0.00E+00	
	蔡家头	4000	/	/	0.00E+00	
	程家头	4500	/	/	0.00E+00	
	环己烷	大气毒性终点浓度-1		/	/	/
		大气毒性终点浓度-2		/	/	/
<b>敏感目标名称</b>		<b>距离 (m)</b>	<b>超标时间 (min)</b>	<b>超标持续时间 (min)</b>	<b>最大浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	
翟家祠堂		88	/	/	2.59E-07	
翟家村委		90	/	/	4.56E-07	
麻皮桥		165	/	/	8.59E-07	
西吴下桥		230	/	/	0.00E+00	
长四房		250	/	/	0.00E+00	
小庄村		350	/	/	0.00E+00	
东吴下桥		400	/	/	0.00E+00	
新沟桥村		420	/	/	0.00E+00	
江阴申兴村		800	/	/	0.00E+00	
陈家埭		840	/	/	0.00E+00	
后望旦		950	/	/	0.00E+00	
江阴谢家湾		1100	/	/	4.95E-20	
牟家村		1500	/	/	0.00E+00	
河口花苑		1900	/	/	1.28E+00	
西苑新村		2180	/	/	7.07E-03	
三河口		2540	/	/	0.00E+00	
焦溪		2650	/	/	1.20E+00	
黄天荡		3090	/	/	0.00E+00	
申港镇		3300	/	/	0.00E+00	
羌家头		3740	/	/	0.00E+00	
蔡家头		4000	/	/	0.00E+00	
程家头		4500	/	/	0.00E+00	

表 5.3-34 大气风险预测后果汇总表 (续表 1)

危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)	
甲醇 (不完全燃烧)	大气毒性终点浓度-1		/	/	/	
	大气毒性终点浓度-2		/	/	/	
	<b>敏感目标名称</b>	<b>距离 (m)</b>	<b>超标时间 (min)</b>	<b>超标持续时间 (min)</b>	<b>最大浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	
	翟家祠堂	88	/	/	2.12E-08	
	翟家村委	90	/	/	3.56E-08	
	麻皮桥	165	/	/	4.59E-08	
	西吴下桥	230	/	/	0.00E+00	
	长四房	250	/	/	0.00E+00	
	小庄村	350	/	/	0.00E+00	
	东吴下桥	400	/	/	0.00E+00	
	新沟桥村	420	/	/	0.00E+00	
	江阴申兴村	800	/	/	0.00E+00	
	陈家埭	840	/	/	0.00E+00	
	后望旦	950	/	/	0.00E+00	
	江阴谢家湾	1100	/	/	3.95E-21	
	牟家村	1500	/	/	0.00E+00	
	河口花苑	1900	/	/	1.08E-01	
	西苑新村	2180	/	/	5.07E-04	
	三河口	2540	/	/	0.00E+00	
	焦溪	2650	/	/	1.18E+00	
	黄天荡	3090	/	/	0.00E+00	
	申港镇	3300	/	/	0.00E+00	
	羌家头	3740	/	/	0.00E+00	
	蔡家头	4000	/	/	0.00E+00	
	程家头	4500	/	/	0.00E+00	
	CO (伴生/次生)	大气毒性终点浓度-1		/	/	/
		大气毒性终点浓度-2		/	/	/
<b>敏感目标名称</b>		<b>距离 (m)</b>	<b>超标时间 (min)</b>	<b>超标持续时间 (min)</b>	<b>最大浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</b>	
翟家祠堂		88	/	/	5.28E+00	
翟家村委		90	/	/	5.09E+00	
麻皮桥		165	/	/	4.39E+00	
西吴下桥		230	/	/	3.61E+00	
长四房		250	/	/	2.12E+00	
小庄村		350	/	/	1.84E+00	
东吴下桥		400	/	/	1.28E+00	
新沟桥村		420	/	/	8.80E-01	
江阴申兴村		800	/	/	6.90E-01	
陈家埭		840	/	/	6.20E-01	
后望旦		950	/	/	0.00E+00	
江阴谢家湾		1100	/	/	0.00E+00	
牟家村		1500	/	/	0.00E+00	
河口花苑		1900	/	/	0.00E+00	
西苑新村		2180	/	/	0.00E+00	
三河口		2540	/	/	0.00E+00	
焦溪		2650	/	/	0.00E+00	
黄天荡		3090	/	/	0.00E+00	
申港镇		3300	/	/	0.00E+00	
羌家头		3740	/	/	0.00E+00	
蔡家头		4000	/	/	0.00E+00	
程家头		4500	/	/	5.28E+00	

表 5.3-35 大气风险预测后果汇总表（续表 2）

危险物质	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)	
光气（伴生/次生）	大气毒性终点浓度-1	/	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	/	/	/	
	敏感目标名称	距离 (m)	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	翟家祠堂	88	/	/	5.28E-01
	翟家村委	90	/	/	5.09E-01
	麻皮桥	165	/	/	4.39E-01
	西吴下桥	230	/	/	3.61E-01
	长四房	250	/	/	2.12E-01
	小庄村	350	/	/	1.84E-01
	东吴下桥	400	/	/	1.28E-01
	新沟桥村	420	/	/	8.80E-02
	江阴申兴村	800	/	/	6.90E-02
	陈家埭	840	/	/	6.20E-02
	后望旦	950	/	/	0.00E+00
	江阴谢家湾	1100	/	/	0.00E+00
	牟家村	1500	/	/	0.00E+00
	河口花苑	1900	/	/	0.00E+00
	西苑新村	2180	/	/	0.00E+00
	三河口	2540	/	/	0.00E+00
	焦溪	2650	/	/	0.00E+00
黄天荡	3090	/	/	0.00E+00	
申港镇	3300	/	/	0.00E+00	
羌家头	3740	/	/	0.00E+00	
蔡家头	4000	/	/	0.00E+00	
程家头	4500	/	/	0.00E+00	

事故泄漏状态下，甲醇、环己烷原料桶发生泄漏时，下风向范围内均未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

火灾事故状态下，未完全燃烧释放的甲醇在下风向范围内下风向范围内均未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2；次生/伴生 CO、光气在下风向范围内下风向范围内均未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

事故状态下各污染物到达周围各个敏感保护目标均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

## 二、地表水环境风险评价

目前厂区已落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集

系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，通过厂区污水管线输送至事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入区域污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

### 三、地下水环境风险评价

本项目在施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防治措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，且基本不会影响到区域地下水水质。

#### 5.3.7 风险可防控分析

##### 5.3.7.1 危害范围与程度

结合风险预测结果，环境风险危害范围与程度见表 5.3-36。

表 5.3-36 环境风险危害范围与程度汇总情况

泄漏物	评价指标	影响范围 (m)	环境敏感目标影响
甲醇	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
	大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
环己烷	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
	大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
甲醇（不完全燃烧）	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
	大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
CO (伴生/次生)	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
	大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
光气 (伴生/次生)	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
	大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2

##### 5.3.7.2 结论

项目建成后，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，风险可防控。

#### 5.3.8 风险评价结论及建议

##### 一、风险评价结论

常州强力先端电子材料有限公司厂区危险物质及工艺系统存在

高度危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。全厂防护距离内无敏感居民点，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，风险可防控。

## 二、风险评价建议

1、企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，按照相关规范要求上报管理部门备案，并定期更新。

2、企业应定期自行组织开展突发环境事件隐患排查和治理。建立完善隐患排查治理管理机构，制定健全隐患排查治理制度，并定期开展隐患排查。

3、一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地相关部门。在上级相关部门到达之后，要从大局考虑，服从相关部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故的发生机率降低到最小。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证

#### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 6.1.1.1 废气收集及处理方案

本项目有组织废气按废气产生性质分类收集、处理，具体废气处理工艺流程示意图见图 6.1-1。

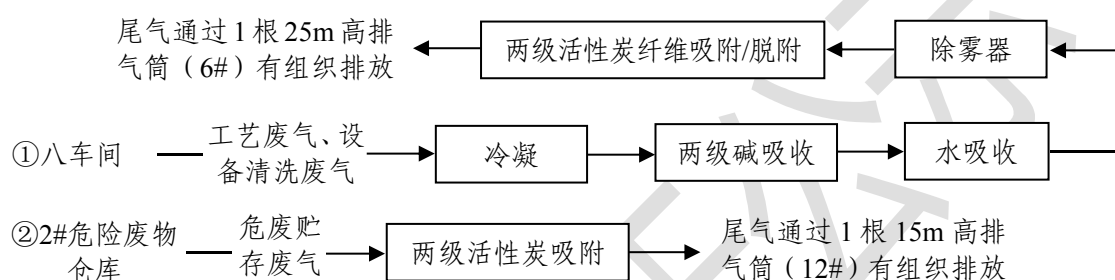


图 6.1-1 本项目废气处理工艺流程图

本项目有组织废气处理系统设置情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 有组织废气处理系统设置情况

废气处理系统	处理对象		废气处理工艺
	车间名称	废气名称	
1#废气处理系统	八车间	工艺废气、设备清洗废气及脱附不凝气	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附
2#废气处理系统	2#危险废物仓库	危废贮存废气	两级活性炭吸附

##### 6.1.1.2 技术可行性分析

#### 一、1#废气处理系统

##### 1、处理对象

根据前文所述，1#废气处理系统处理对象中主要污染物种类及产生情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 废气种类及产生量

废气来源	污染物名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	最大产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施
八车间	HCl	10000	0.025	0.016	冷凝+两级碱吸收 +水吸收+除雾+两 级活性炭纤维吸附 /脱附
	二氯甲烷		1.4	2.436	
	环己烷		2	1.042	
	甲醇		3.75	0.757	
	丙酮		1.6	0.03	
	正庚烷		1.6	0.03	
	乙酸乙酯		2	0.132	
	甲基叔丁基醚		1.6	0.03	
	非甲烷总烃		1.595	1.657	
	VOCs		4.29	5.09	

## 2、处理原理

### (1) 冷凝

#### ①工作原理

基于不同物质在不同温度下的饱和蒸汽压。当高温废气经过冷却后，其中的水蒸气或有机物的蒸汽压会降低，达到饱和温度而冷凝成为液滴。通过冷却和冷凝过程，液滴和颗粒物得到分离，从而实现了废气的净化。

#### ②设计参数

冷凝装置设计参数如下：

表 6.1-3 冷凝装置主要设计运行参数

类别	设计参数	单位	设计值
冷凝器	冷凝器类型	/	螺旋板式
	冷凝温度	℃	0
	冷凝介质	/	冷冻盐水

### (2) 两级碱吸收、水吸收

吸收塔的工作原理为：吸收塔塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，废气进入塔体后，首先进入填料层，来自吸收塔顶部的喷淋吸收液在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，以保证气液两相的充分接触，吸收处理后的气体经出风口排出塔外。

废气由风机自风管吸入，自下而上穿过填料层；喷淋吸收液（碱液、水）由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面



向下流动，进入循环水箱。由于上升气流和喷淋吸收液在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。

吸收塔主要工艺及设备参数如下：

表 6.1-4 吸收塔设计参数

序号	性能指标	设计参数
<b>两级碱吸收塔</b>		
1	处理风量	15000m <sup>3</sup> /h
2	数量	2 台
3	尺寸	Φ2200 * 6000 (H) mm
4	空塔气速	1.5m/s
5	喷淋密度	18m <sup>3</sup> / ( m <sup>2</sup> ·h )
6	填料层厚度	0.8m
7	喷淋量	60m <sup>3</sup> /h
<b>水吸收塔</b>		
1	处理风量	15000m <sup>3</sup> /h
2	数量	1 台
3	尺寸	Φ2000 * 5800 (H) mm
4	空塔气速	1.5m/s
5	喷淋密度	17m <sup>3</sup> / ( m <sup>2</sup> ·h )
6	填料层厚度	0.8m
7	喷淋量	60m <sup>3</sup> /h

### (3) 两级活性炭纤维吸附/脱附

活性炭纤维采用优质黏胶基纤维，比表面积≥1300m<sup>2</sup>/g。采用 3 箱 5 芯的活性炭纤维吸附装置。尾气通过风机加压后进入 5 芯的吸附箱，主体装置采用 2 套活性炭纤维吸附箱进行串联吸附，1 套活性炭纤维吸附箱进行脱附，运行时循环相互切换，共用一套管路系统。1#、2# 吸附箱进行吸附，3# 吸附箱进行脱附和干燥，定时切换并实时在线监控。运行时，尾气由吸附箱下部进入，有机废气被活性炭纤维吸附下来，净化后的气体进入后续尾气处理系统处理。

活性炭纤维吸附装置主要技术参数如下：

表 6.1-5 活性炭纤维吸附装置主要技术参数

序号	性能指标	数值
1	比表面积	$\geq 1300\text{m}^2/\text{g}$
2	操作温度	常温
3	操作方式	自动控制
4	进口压力	常压 $\sim 0.03\text{MPa}$
5	出口压力	常压
6	环境温度	$\leq 40^\circ\text{C}$

当活性炭纤维吸附箱吸附饱和后，将吸附箱切换到再生状态，为保证碳纤维恢复到最佳的吸附状态，先向吸附装置中通入饱和蒸汽进行解吸（需经过升温、升压、保压、泄压等步骤），解吸下来的水气液混合物进入冷凝器中通过循环水进行冷却。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（脱附冷凝废液）作为危险废物委托有资质单位处置，不凝气进入活性炭吸附系统处理。

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（真空抽除、热风干燥、冷风降温等步骤），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。采用闭路内循环干燥，整个干燥过程干燥风无外排，可避免干燥风对尾气达标排放的影响。

以上过程均由 PLC 程序全自动控制，自动切换、交替进行吸附、解吸和干燥三个工艺过程的操作，脱附时间可依照实际废气排放量情况进行手动修改调整，整个流程实现自动运行。

活性炭纤维吸附罐设计按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于  $0.15\text{m/s}$ ”的规定，本次设计取  $0.1\text{m/s}$ 。

### 3、去除率

根据《常州强力先端电子材料有限公司年产 3070 吨次世代平板

显示器及集成电路材料关键原料和研发中试项目竣工环境保护验收监测报告》，八车间废气经冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭吸附装置处理后达标排放，且 VOCs 的去除效率不低于 90%，具体数据如下：

表 6.1-6 工程实例监测数据一览表

污染物名称	进口平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出口平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	去除率 (%)
甲醇	22.92	ND (未检出)	≥95%
二氯甲烷	1080	17.26	98.4%

由上表可知，1#废气处理系统对有机废气去除率取值 90%。

结合 HCl 的理化性质（易溶于水且与碱反应），1#废气处理系统对 HCl 的去除率取值 95%。

综上所述，1#废气处理系统采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理工艺总体可行。

## 二、2#废气处理系统

### 1、处理对象

根据前文所述，2#废气处理系统处理对象中主要污染物种类及产生情况见表 6.1-10。

表 6.1-7 废气种类及产生量

废气来源	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	最大产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施
2#危险废物仓库	8000	非甲烷总烃	0.03	0.03	两级活性炭吸附
		VOCs	0.09	0.09	

### 2、设计参数

2#废气处理系统中活性炭吸附装置主要技术参数见表 6.1-8。

表 6.1-8 2#废气处理对象中活性炭吸附装置主要技术参数

序号	性能指标	数值	
		一级	二级
1	风量	8000m <sup>3</sup> /h	8000m <sup>3</sup> /h
2	活性炭名称	颗粒活性炭	颗粒活性炭
3	比表面积	≥1600m <sup>2</sup> /g	≥1600m <sup>2</sup> /g
4	一次活性炭填充量	400kg	400kg
5	装填方式	人工装填	人工装填
6	碘吸附值	≥800mg/g	≥800mg/g
7	操作温度	常温	常温
8	进口压力	常压~0.01Mpa	常压~0.01Mpa
9	出口压力	常压	常压
10	环境温度	≤40℃	≤40℃
11	气体流速	<3m/s	<3m/s

### 3、去除率

本项目 2#危险废物贮存场所废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，由于危废贮存废气中污染物产生量不大。因此，两级活性炭吸附的方法对于处理危废贮存废气技术上可行，其对有机废气的去除率取 80%。

#### 6.1.1.3 处理过程二次产物分析

##### (1) 废气吸收废液

八车间废气治理设施涉及两级碱吸收装置，其运行过程中产生废气吸收废液，产生量为 160.8t/a（具体见前文）。

##### (2) 废活性炭

①冷凝+两级碱吸收+水吸收+两级活性炭纤维吸附/脱附装置（八车间）

根据企业方案设计资料并结合企业实际运行状况，八车间废气治理设施活性炭及活性炭纤维约 1 次/2 年，一次更换产生废活性炭 1t。

##### ②两级活性炭吸附装置（2#危险废物贮存场所）

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的活性炭更换周期公式，本次环评计算得出废活性炭产生量为 3.52t/a（具体计算过程见前文），作为危险废物委托有资质单位处置。

### （3）冷凝废液

八车间工艺废气及设备清洗采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，废气冷凝过程中产生冷凝废液。根据废气源强及冷凝效率，冷凝废液产生量约为 1.09t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

### （4）脱附冷凝废液

本项目活性炭及活性炭纤维脱附过程中，采用蒸汽进行脱附，蒸汽冷凝过程中产生冷凝废液。蒸汽使用量为 250t/a，考虑蒸汽损耗及夹带的污染物，脱附冷凝废液产生量约为 200.5t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

#### 6.1.1.4 经济可行性分析

本项目废气处理设施部分新增（八车间现有废气治理设施予以淘汰，新增 1 套）、部分依托（2#危险废物仓库废气治理设施依托现有），包括 1 套冷凝装置、2 座喷淋吸收塔、1 套活性炭纤维吸附/脱附装置、1 套活性炭吸附/脱附装置、2 座活性炭吸附塔，项目投产后可获取年净利润约 1572.5 万元，废气治理年运行费用总计 40 万元，占利润额的 2.5%，公司完全有能力保证设施正常运转。

#### 6.1.1.5 废气处理设施长期、稳定运行建议

1、本项目废气分类收集、分质处理后通过排气筒排放。公司应配备专职环保人员对环保设施定期监测、维护，确保有组织废气长期、稳定达标排放。

2、制定严格的生产操作管理制度，生产不同产品时员工必须根据生产产品及工段产生废气性质的不同合理安排相应的生产区域和生产设备，并且及时打开相应废气的收集管道阀门，做好相应的操作台帐记录。

3、提高废气处理的自动化程度，废气吸收塔安装液位自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置。

### 6.1.1.6 排气筒设置合理性分析

本项目废气分类收集、分质处理，共设置 2 根排气筒（依托现有），包括 1 根 25m、1 根 15m。类比同行业类似企业排气筒设置情况，本项目排气筒设置是可行的。经预测计算，地面各污染物浓度贡献值较小。因此该项目排气筒设置是合理的。

### 6.1.1.7 达标排放

（1）经处理后，6#排气筒废气中 HCl、甲醇、二氯甲烷及 NMHC 排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准。

（2）经处理后，12#排气筒废气中 NMHC 排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中标准。

### 6.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气防治方面采取以下措施：

#### （1）生产车间

①加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织废气排放源，加强管道、阀门的密封检修，减少无组织废气逸散。

②中间物料通过管道密闭转移，临时储存等产生无组织废气点设置集气罩收集，将废气收集进系统处理。

③加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

#### （2）其他

加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

项目生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物能够满足《挥发

性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）和《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中的相应标准。

### 6.1.3 与相关政策文件的对照分析

#### 6.1.3.1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对照分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求对照情况如下：

此文件仅用于公示

表 6.1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 要求对照

类别	文件要求	对照分析
VOCs 物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②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。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。	①VOCs 物料均储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中; ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内, 在非取用状态时加盖、封口并保持密闭状态。因此, 符合文件要求。
VOCs 物料转移和输送	(1) 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。 (2) 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, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送, 符合文件要求。
设备与管线组件	(1) <b>泄漏检测:</b> 企业应按下列频次对设备与管线组件的动静密封点进行 VOCs 泄漏检测: ①对设备与管线组件的密封点应每日进行目视观察, 检查其密封处是否出现滴液迹象。②对泵、压缩机、搅拌机的轴封等动密封点每季度检测一次; 连续两个季度动密封点检测泄漏率低于 0.2%, 可延长至每半年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于 0.2%, 则恢复每季度检测一次。③对设备与管线组件的静密封点每半年检测一次; 连续一年静密封点检测泄漏率低于 0.05%, 可延长至每年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于 0.05%, 则恢复每半年检测一次。④对于泄压设备, 在非泄压状态下检测。泄压设备泄压后, 应在泄压之日起 5 个工作日内, 对泄压设备进行检测。⑤初次开工以及检维修后开始运转的设备与管线组件, 应在启用后 30 日内对其进行第一次检测。(2) <b>泄漏源修复:</b> 当发生泄漏时, 对泄漏源应予以标识并及时维修。	现有项目已按要求开展 LDAR 工作, 本项目建成后, 将按照相关要求开展设备及管线的泄漏检测与修复工作。因此, 符合文件要求。
废气收集处理系统	(1) 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。(2) 废气收集系统控制要求: ①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。②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 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500mmol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。(3) VOCs 排放控制要求: ①VOCs 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。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	①VOCs 废气收集及集处理系统与生产工艺设备同步运行。当 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将停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; ②本项目废气分类收集、分质处理, 废气收集系统经按相关文件设置; ③废气收集系统采用密闭化管道输送, 并在负压下进行; ④生产过程中产生的有机废气经吸收、吸附处理, 废气处理效率均不低于 80%。因此, 符合文件要求。



## 6.1.3.2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》对照分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)的要求对照情况见表 6.1-10。

表 6.1-10 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求对照

类别	文件要求	对照分析
全面加强无组织排放控制	<p>①重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。②加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。③提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。④加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件,密封点数量大于等于 2000 个的,应按开展 LDAR 工作。</p>	<p>①本项目生产过程中涉及 VOCs 原辅料的储存转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等均实施管控,各生产环节均在密闭设备内操作,废气经管道或集气罩收集后输送至废气处理系统处理;②含 VOCs 的物料储存于密闭包装桶内,并置于密闭仓库内。物料转移采用包装桶密闭转移,并采用隔膜泵进行投料;现有污水站各处理单元废气已收集处理;含 VOCs 物料的生产过程均位于车间内,对各工段废气采用点对点的废气收集方式,以保证废气的有效收集;③本项目生产过程中产生的废气均按照“应收尽收、分质收集”的原则进行,投料工段废气集气罩收集,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速为 0.5m/s;④本项目建成后,企业将开展泄漏检测与修复(LDAR)工作,防止或减少跑、冒、滴、漏现象。因此,符合文件要求。</p>
推进建设高效的治污设施	<p>①企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。②实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 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,有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目有组织废气按废气产生性质分类收集、分质处理,具体如下: <b>(1)八车间:</b>车间工艺废气及设备清洗废气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附,尾气通过 1 根 25m 高排气筒(6#)有组织排放; <b>(2)2#危险废物仓库:</b>危废贮存废气经收集后采用两级活性炭吸附处理,尾气通过 1 根 15m 高排气筒(12#)有组织排放。</p>

## 6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证

厂区排水系统按照清污分流的原则设计。一为雨水系统，厂区雨水、清下水直接排入园区雨水管网；二为污水系统，现有项目生产废水、初期雨水和生活污水经厂内污水站预处理后接管至郑陆污水处理厂集中处理。

### 6.2.1 改建前后废水产生及排放情况

本项目不新增废水产生及排放，改建前后全厂废水产生及排放变化情况如下：

表 6.2-1 本项目改建前后废水产生情况变化一览表

类别	改建前				处理方式及排放去向	类别	改建后				变化情况	
	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生情况					废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生情况				
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
接管废水*	79667.51	pH	6-9	/	经厂内预处理后接管至郑陆污水厂集中处理	接管废水	79667.51	pH	6-9	/	经厂内预处理后接管至郑陆污水厂集中处理	不变
		COD	870	39.331				COD	870	39.331		
		SS	155	12.346				SS	155	12.346		
		NH <sub>3</sub> -N	7	0.553				NH <sub>3</sub> -N	7	0.553		
		TP	1.2	0.097				TP	1.2	0.097		
		甲苯	4	0.287				甲苯	4	0.287		
		苯	1.4	0.112				苯	1.4	0.112		
		挥发酚	1.3	0.1				挥发酚	1.3	0.1		
		二氯乙烷	0.2	0.014				二氯乙烷	0.2	0.014		
		二氯甲烷	6.7	0.537				二氯甲烷	6.7	0.537		
		盐份	4395	350.1			盐份	4395	350.1			
工艺废气吸收废水 (含氮磷)	1498.5	pH	6-9	/	经蒸馏后回用于废气吸收环节	工艺废气吸收废水 (含氮磷)	1298.5	pH	6-9	/	经蒸馏后回用于废气吸收环节	本项目建成后, 八车间废气治理设施中的两级碱吸收塔更换产生的废气吸收液作为危险废物委托有资质单位处置。因此, 含氮磷工艺废气吸收废水量减少, 但去向不变
		COD	1000	1.5				COD	1000	1.3		
		SS	100	0.15				SS	100	0.13		
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.03				NH <sub>3</sub> -N	20	0.025		
		TP	2	0.003				TP	2	0.0026		
		苯	0.1	0.0001				苯	0.1	0.0001		
		盐分	6000	8.99				盐分	6000	7.79		
污水站废气吸收废水、泵机清洗废水	699.6	pH	6-9	/	经蒸馏后分别回用于污水站废气吸收、泵机清洗环节	污水站废气吸收废水、泵机清洗废水	699.6	pH	6-9	/	经蒸馏后分别回用于污水站废气吸收、泵机清洗环节	不变
		COD	1000	0.7				COD	1000	0.7		
		SS	100	0.07				SS	100	0.07		
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.01				NH <sub>3</sub> -N	10	0.01		
		盐分	7000	4.9				盐分	7000	4.9		
焚烧炉尾气吸收废水	1497	pH	10~11	/	经沉降+蒸馏后回用于焚烧炉尾气吸收环节	焚烧炉尾气吸收废水	1497	pH	10~11	/	经沉降+蒸馏后回用于焚烧炉尾气吸收环节	不变
		COD	2000	2.99				COD	2000	2.99		
		SS	200	0.3				SS	200	0.3		
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.01				NH <sub>3</sub> -N	10	0.01		
		盐分	40000	59.88				盐分	40000	59.88		

\*注: 接管废水包括工艺废水、不含氮磷废气吸收废水、循环冷却系统排水、真空泵废水、初期雨水和生活污水。

由上表可知，本项目改建前后主要变化情况为工艺废气吸收废水（含氮磷）水量减少，但排放去向不变；其余废水产生及排放去向不变。

## 6.2.2 接管处理可行性分析

### 6.2.2.1 厂内污水站

厂内现有一座污水站，用于预处理全厂工艺废水、不含氮磷废气吸收废水、循环冷却系统排水、真空泵废水、初期雨水和生活污水，目前该污水站正常运行，其处理工艺流程如下：

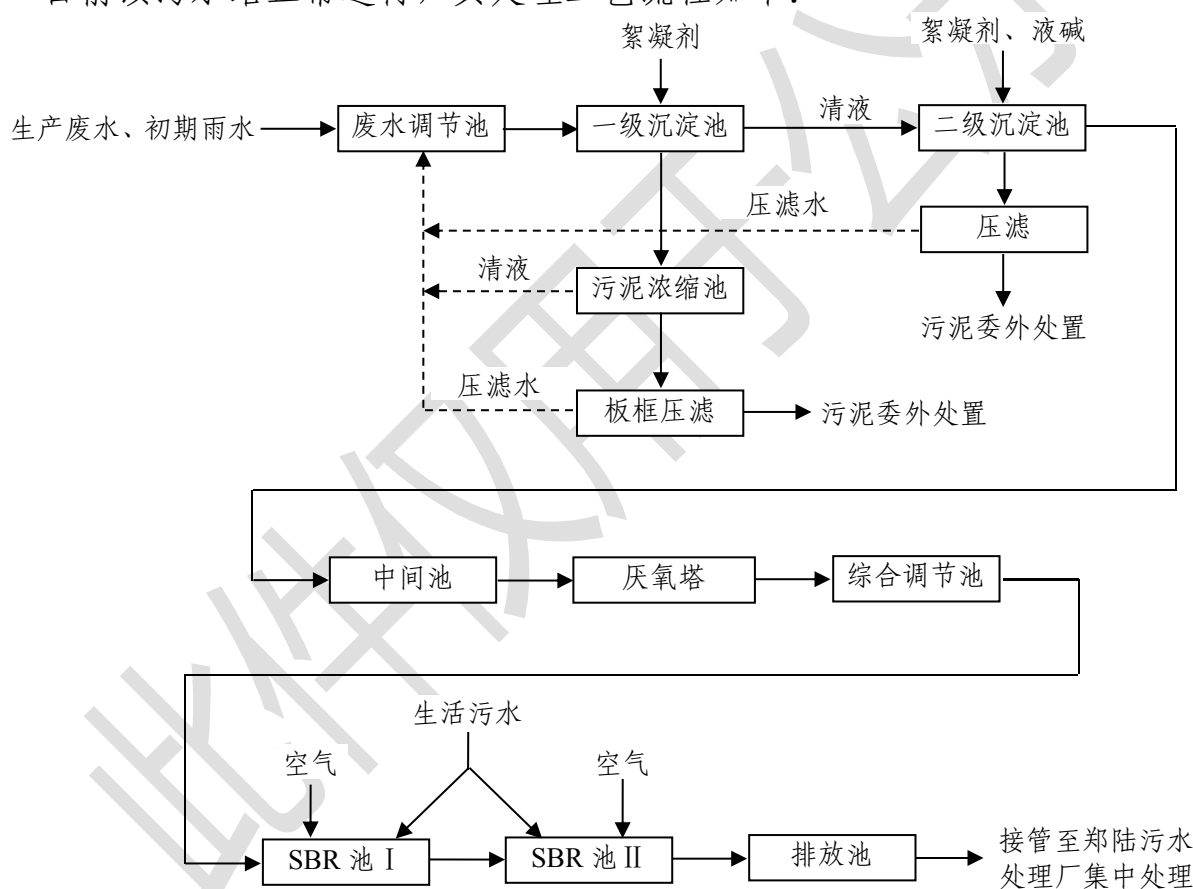


图 6.2-1 厂内污水站处理工艺流程

本项目改建前后依托厂内污水站处理的废水情况不变，因此，厂内污水站能够满足本项目改建后全厂废水的处理需求。

### 6.2.2.2 接管可行性分析

#### 1、郑陆污水处理厂情况简介

##### (1) 目前运行状况

郑陆污水处理厂位于常州市天宁区郑陆镇，占地面积 33255m<sup>2</sup>，采用水解酸化+倒置 A<sup>2</sup>/O+絮凝气浮+过滤工艺进行污水处理，该工艺具有良好的出水水质，而且运行可靠、稳定、抗冲击能力强。区域工业废水经预处理达到接管标准后排入污水管网，排放浓度低，水质简单，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，因此，区域工业废水排入常州市郑陆镇污水处理厂处理从水质上分析安全可行。污水厂尾水排入舜河（新沟河），排放水污染物执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

郑陆污水处理厂污水处理工艺见图 6.2-1 和图 6.2-2。

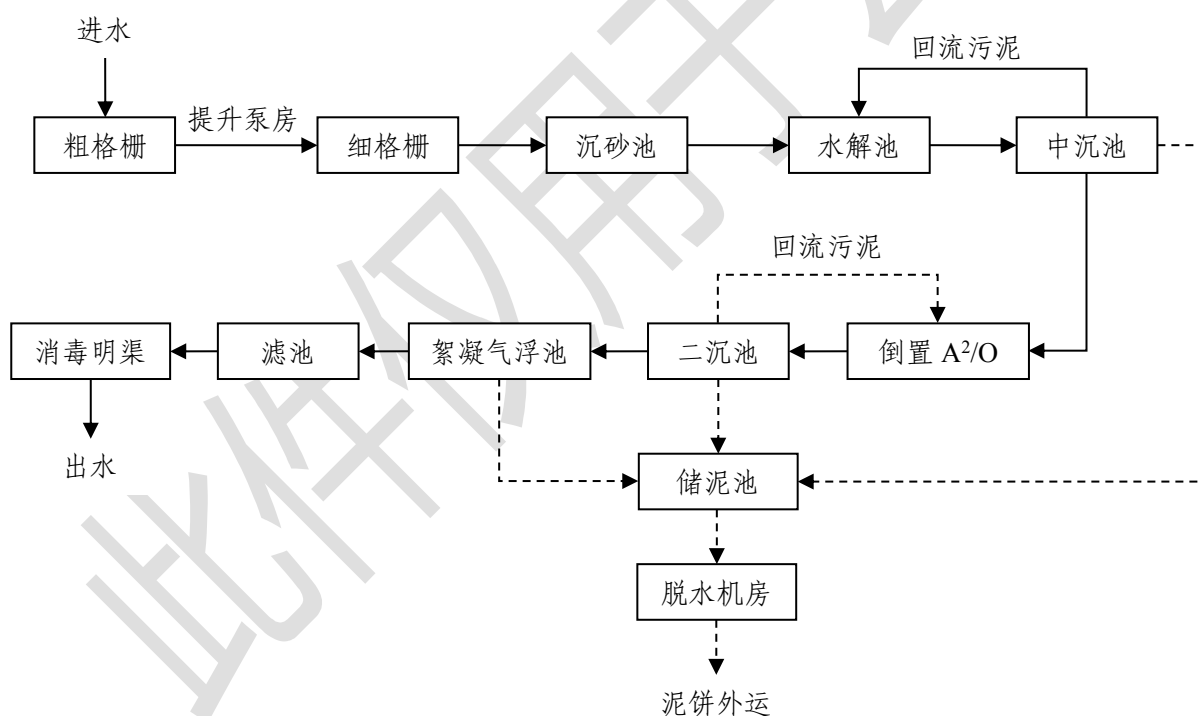
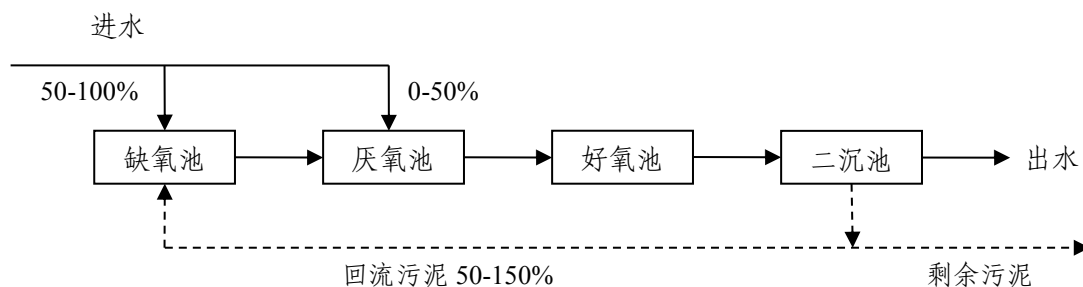


图 6.2-2 郑陆污水处理厂处理工艺流程

图 6.2-3 其中倒置 A<sup>2</sup>/O 活性污泥法反应池工艺

郑陆污水处理厂设计进出水水质及污染物去除效率见表 6.2-6。

表 6.2-2 郑陆镇污水处理厂设计进、出水水质（单位：mg/L）

污染物指标	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
进水	6~9	≤500	≤400	≤35	≤8
出水	6~9	≤50	≤10	≤5（8）	≤0.5

注：括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## （2）扩建改造计划

规划实施郑陆污水处理厂一期工业废水处理改造工程，总规模 1 万 m<sup>3</sup>/d，其中近期规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d。项目建设地点位于现有郑陆污水处理厂东侧地块，建设用地约 36 亩。郑陆污水处理厂一期工程工业废水处理线主要服务范围为天宁高新技术开发区中高新区先行区内部分企业。工程完成后，园区工业废水进入郑陆污水处理厂一期工业废水处理线处置，尾水由郑陆污水处理厂原排口排至新沟河。

该项工程预计 2025 年实施完成，改造后的工业污水处理工艺流程图如下：

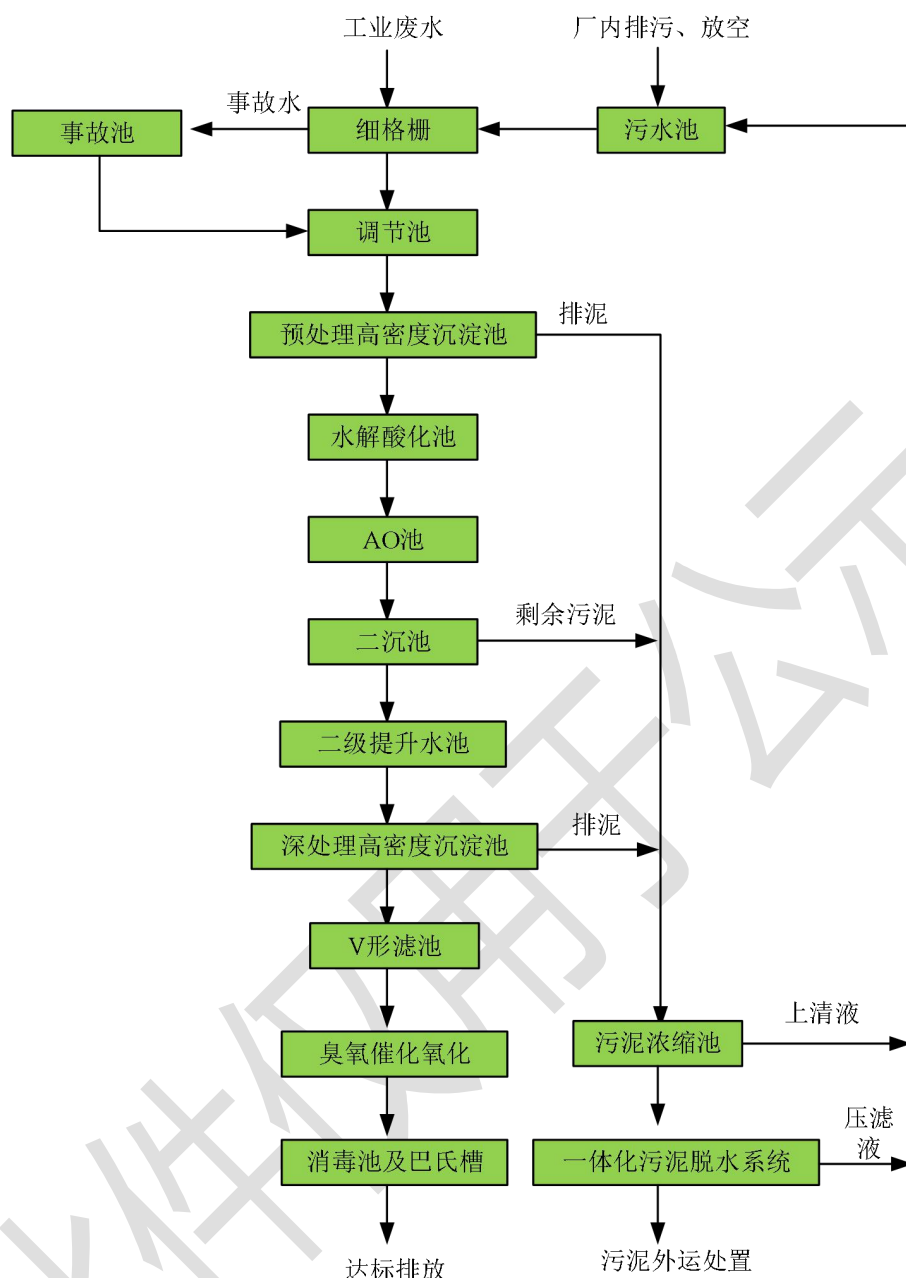


图 6.2-4 工业污水处理工艺流程图

## 2、接管可行性分析

### (1) 水量

目前企业已与郑陆污水处理厂签订了污水处理协议，接纳水量在郑陆污水处理厂的处理能力之内。对照郑陆污水处理厂的改造计划（处理能力增加），本项目改建后不新增废水产生及排放，郑陆污水处理厂有能力接纳全厂废水。

### (2) 水质

根据企业的日常接管废水水质监测报告可知，现有项目废水经厂内预处理后能够满足郑陆污水处理厂的接管标准（具体见前文）。郑陆污水处理厂扩建改造工程设计中，针对区域范围内的产业定位，设计接管因子较广，且改造后针对工业废水单独设置工业废水处理线，其接纳处理的水平有所提升。本项目建成后，全厂接管废水水质情况不变。

因此，从水质和水量上来说，本项目改建后全厂废水接入郑陆污水处理厂可行，且在郑陆污水处理厂实施扩建改造工程后，仍能接入郑陆污水处理厂集中处理。



### 6.3 固体废弃物污染防治措施评述

本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置，危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施，本次环评对污染防治措施可行性进行了评述，具体如下：

#### 6.3.1 固废处理处置方式

本项目固废的种类和排放数量及其处理处置措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目固废产生及处置情况

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
分层废液	分层	危险废物	HW06,900-401-06	329.22	合计 840.65t/a，作为危险废物委托有资质单位处置
精馏残液	精馏	危险废物	HW11,900-013-11	0.58	
废溶剂	过滤、干燥	危险废物	HW06,900-401-06	22.23	
设备清洗废液	设备清洗	危险废物	HW06,900-401-06	121	
车间清洁废物	车间清洁	危险废物	HW49,900-041-49	1	
废气吸收废液	废气处理	危险废物	HW06,900-401-06	160.8	
废活性炭纤维（八车间）	废气处理	危险废物	HW49,900-039-49	1t/（2a·次）	
废活性炭（2#危废仓库）	废气处理	危险废物	HW49,900-039-49	3.52	
脱附冷凝废液	废气处理	危险废物	HW06,900-401-06	200.5	
冷凝废液	废气处理	危险废物	HW06,900-401-06	1.09	
废包装桶	原料拆包	危险废物	HW49,900-041-49	0.5	
废包装袋	原料拆包	危险废物	HW49,900-041-49	0.01	
废矿物油	机械设备	危险废物	HW08,900-249-08	0.2	
质检废物	质检分析	危险废物	HW49,900-047-49	0.001	

本项目产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、设备清洗废液、车间清洁废物、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液、冷凝废液、废包装桶、废包装袋、废矿物油和质检废物等作为危险废物委托有资质单位处置。

#### 6.3.2 收集过程污染防治措施

本项目各环节产生的危险废物经桶装或袋装收集后，利用叉车或推车送至危险废物贮存场所。选择的包装容器材质满足强度要求，避免使用破损或强度不高的包装容器，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。包装容器上按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物

全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）的要求贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

### 6.3.3 贮存场所污染防治措施

本项目依托现有一座占地面积为 240m<sup>2</sup>的危险废物仓库用于贮存危险废物，本次环评按照《危险废物贮存污染控制标准》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）的相关要求提出相应的环保优化建议，具体如下：

#### 1、危废堆场贮存能力分析

本项目依托现有一座占地面积为 240m<sup>2</sup>固废贮存场所用于存放厂内危废，考虑危废的分类堆放和设置一定的人行通道，经核算该危废仓库有效堆放面积约 200m<sup>2</sup>。具体核算如下：

经核算，每平方储存危废量约 1.5 吨，可一次性储存危废约 300 吨。本项目达产情况下固废产生量约 840.65t/a，叠加现有项目危险废物，合计固废产生量为 1252.51t/a，能够满足企业危险废物至少 2 个月的暂存需求。

企业危废贮存情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 危险废物贮存情况一览表

贮存场所名称	固体废物名称	危险废物类别	废物废物代码	位置	占地面积	分区情况	贮存方式	贮存能力	贮存周期
2#危险废物贮存场所 (依托)	分层废液	HW06	900-401-06	厂区 南侧	240m <sup>2</sup>	/	桶装	300t	<90d
	精馏残液	HW11	900-013-11				桶装		
	废溶剂	HW06	900-401-06				桶装		
	设备清洗废液	HW06	900-401-06				桶装		
	车间清洁废物	HW49	900-041-49				袋装		
	废气吸收废液	HW06	900-401-06				桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49				袋装		
	脱附冷凝废液	HW06	900-401-06				桶装		
	冷凝废液	HW06	900-401-06				桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49				/		
	废包装袋	HW49	900-041-49				袋装		
	废矿物油	HW08	900-249-08				桶装		
	质检废物	HW49	900-047-49				桶装		

综上，2#危险废物贮存场所面积可以满足本项目固废的暂存要求。

## 2、危废贮存容器

(1) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(2) 本项目危险废物（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）采用防漏胶袋或包装桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求，包装好的危险废物分类堆放于场内。

(3) 液态固废包装桶内留有较大空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，并粘贴符合要求的标签，并完整填写标签信息。

(4) 保证装载危险废物的容器完好无损，并对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。确保盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不相互反应。

(5) 液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径最大不超过 70mm 并有放气孔。

## 3、危废堆场选址与设计原则

(1) 设置在高压输电线路防护区域以外。

(2) 危废堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥

进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且确保表面无裂隙。

（3）设置泄漏液体收集装置、危险废物贮存废气经收集后采用两级活性炭吸附处理后有组织排放。

（4）配备通讯设备、照明设施、消防设施和观察窗口。

（5）设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积应不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

（6）在堆场出入口、内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

（7）按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

#### 4、危险废物的堆放

（1）危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置木垫不直接与地面接触。

（2）堆场周边设置径流疏导系统收集雨水。

（3）废物堆做好“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。

#### 5、危废的运行与管理

（1）同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

（2）公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（3）危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关生态环境主管部门的批准。

（4）制定危险废物管理计划，内容齐全，详细描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式，并报环保部门备案。

（5）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

(6) 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

(7) 危险废物贮存时间最长不得超过 90 天。

## 6、危险废物贮存设施的安全防护与监测

(1) 危废堆场为密闭房式结构，设置了警示标志牌。

(2) 堆场内设置照明设施、并设有应急防护设施如黄沙、灭火器等。

(3) 堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

### 6.3.4 运输过程污染防治措施

危险废物在运输中应做到以下几点：

(1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险标识，以引起注意。

(3) 装载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，事先需做好周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(5) 加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。

(6) 运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。

(7) 装车完毕，再车辆启动前，逐个检查盛装废液容器是否有漏点，容器盖是否盖严等，杜绝容器泄漏造成的污染。

(8) 运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的废液泄漏。

## 6.3.5 委外处置污染防治措施

### 6.3.5.1 技术可行性分析

本项目产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、设备清洗废液、车间清洁废物、废气吸收废液、脱附冷凝废液、冷凝废液、废包装桶、废包装袋和质检废物拟委托常州强力光电材料有限公司处置；废矿物油拟委托无锡市三得利石化有限公司处置；废活性炭/废活性炭纤维拟委托常州富创再生资源有限公司处置。目前强力先端已与上述危废接收处置单位签订了危险废物处置协议。

常州强力光电材料有限公司成立于2013年12月，属于常州强力电子新材料股份有限公司旗下子公司之一，公司位于常州滨江经济开发区新材料产业园内，由常州市生态环境局印发《危险废物经营许可证》，其许可经营范围：焚烧废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08，900-249-08）、精（蒸）残渣（HW11，900-013-11）、染料、涂料废物（HW12，264-012-12）有机树脂类废物（HW13，265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-015-13）、感光材料废物（HW16，266-010-16）含有机卤化物废物（HW45，261-084-45261-085-45）、其他废物（HW49，900-039-49、900-041-49、900-047-49、900-999-49），合计9990吨/年（接收对象限常州强力光电材料有限公司、常州强力电子新材料有限公司、常州强力先端电子材料有限公司、泰兴先先化工有限公司、常州德创高新材料科技有限公司和常州力得尔电子新材料有限公司）。

根据各危废接收处置单位的《危险废物经营许可证》，本项目需处置的危险废物种类及数量均在上述危险废物接收处置单位的处置资质及处置能力范围内。因此，本项目产生的危险废物委托有资质处置单位处置可行。

### 6.3.5.2 经济可行性分析

本项目建成后，需委外处理处置的废物量为840.65t/a，总处理处

置费用约为80万元/年，本项目投产后可获取年净利润约1572.5万元，厂方完全有能力委托有资质单位处置此固废。因此，本项目固废处理处置从经济方面论证可行的。

## 6.4 噪声污染防治措施评述

本项目噪声主要为生产设备产生的噪音，噪声主要为机械运转噪声，噪音为70~90dB(A)左右，通过消音、减震、隔声、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声达标。

表 6.4-1 本项目主要噪声源及防治措施情况一览表

声源名称		型号	设备台数	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
八车间	机械真空泵	/	1	172	49	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
	隔膜泵	DN50	1	268	154	1	≤85	减振、厂房屏蔽	全天
风机(室外)		15000m <sup>3</sup> /h	1	254	144	10	≤90	减振	全天

此外，在采取防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放。

通过厂区平面的合理布置，对主要噪声源安装减振隔声设施，厂房、厂内绿化带、厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声在现状基础上增加较小，对周围环境影响不大。

## 6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析

项目对地下水的可能影响主要为：八车间(含室外设备区)、变配电所、公用工程间、仓库(2座甲类仓库和2座丙类仓库)、初期雨水池、事故应急池和2#危险废物贮存场所等。

### 6.5.1 源头控制措施

为保护土壤、地下水环境，采取防控措施从源头控制对土壤、地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

## 6.5.2 分区/过程防控措施

### 一、分区防控措施

拟建项目根据场地天然包气带防污性能（见表 6.5-1）、污染控制难易程度（见表 6.5-2）和污染物特性提出地下水分区防渗技术要求。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $\geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.5-2 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

包气带及地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。本项目建设过程中素填土将被挖开做基础，建设项目场地底下基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土，平均厚度  $Mb$  大于  $1m$ ，平均渗透系数  $K$  为  $1.30 \times 10^{-6} cm/s$ ，因此包气带防污性能为“中”。

现有项目已根据污染特点设置了地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区包括：变配电所、公用工程间、厂区道路等；重点污染防渗区包括：八车间（含室外设备区）、仓库（2座甲类仓库和2座丙类仓库）、初期雨水池、事故应急池和2#危险废物贮存场所，能够满足分区防渗的要求。

分区防渗示意图见图 6.5-1。

### 二、过程控制措施

厂区内现已设置 10%（绿化率）的绿化面积，主要在厂区内铺设草坪，围墙附近种植高大乔木，以种植具有较强吸附能力的植物为主，包括夹竹桃、银杏等。



### 6.5.3 环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括制定地下水、土壤环境影响跟踪监测计划，建立地下水、土壤环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

### 6.5.4 应急响应措施

土壤、地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和天宁区三级应急预案。

### 6.5.5 结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的固废污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对土壤、地下水环境的影响基本可控。

## 6.6 风险防范及应急措施

### 6.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

### 6.6.2 环境风险防范措施

#### 6.6.2.1 大气环境风险防范

##### 1、物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施：

①应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

②对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

##### 2、火灾和爆炸事故的防范措施

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

(2) 在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在物料泵、供料罐、灌装机、过滤器、管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防止雷击。

（4）应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

### 3、事故状态下的人员疏散及安置

#### （1）人员疏散

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险

区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

### （2）紧急避难场所

①选择厂区大门前道路及附近区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

### （3）周边道路隔离和交通疏导

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

综上，本项目涉气代表性事故的风险防范措施如下：

表 6.6-1 本项目涉气代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力	备注
1	二氯甲烷、HCl	是	有毒气体探测仪	委托专业单位开展应急监测	新增

#### 6.6.2.2 事故废水“三级防控措施”

据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环

境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

### （1）第一级防控措施

现有储罐区已设置围堰，围堰容积能满足罐区最大罐泄漏物料的收集需要，罐区外设有导流沟，便于泄漏物料和消防废水进入厂区事故池，将污染物控制在围堰内，防止进入雨水管网。

### （2）第二级防控措施

厂区雨水、污水排放口已设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水、污水管线外排。建设一定容积的事故应急池，在风险事故情况下，一级防控不能满足使用要求时，将物料及消防污水等引入事故应急池，本项目拟设置事故应急水池，以切断污染物与外部的通道，将收集的事故消防废水根据浓度逐步泵入污水处理站或委托处理，保证事故状态下污染物控制在厂内。事故应急水池与外部水体不设通道，杜绝高浓度废水未经处理达标直接排放。围堰应做好防腐、防渗，容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，有管线自然流入厂区事故应急水池。事故应急池要做好防腐、防渗、容积符合要求，应配有提升泵、独立电源，并通过管线输送至厂内污水处理站。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），事故应急池总有效容积计算公式如下：

$$\text{事故池容量 } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

$V_1$ ：事故一个罐或一个装置物料

$V_2$ ：事故的储罐或消防水量

$V_3$ ：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量

$V_4$ ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

$V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

事故应急池具体容积大小计算如下：

① $V_1$ : 厂区内最大储罐体积  $100\text{m}^3$ ,  $V_1=100\text{m}^3$

② $V_2$ : 厂区最大消防水供应量= $180\text{m}^3/\text{h}$ , 供给时间 4 小时,  $V_2=720\text{m}^3$ 。

③ $V_3$ : 事故时可利用储罐区围堰收集事故废水, 储罐区占地 500 平方, 围堰高 1.2 米, 有效容积为  $390\text{m}^3$ , 则  $V_3 = 390\text{m}^3$

④ $V_4$ : 发生事故时无生产废水量进入该系统,  $V_4=0$ 。

⑤ $V_5$ : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ ; (常州多年降平均日降雨量  $q = 9.77\text{mm}$ , 事故状态下事故区汇水面积约 50000 平方米, 计算  $V_5 = 489\text{m}^3$ )。

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度,  $\text{mm}$ ;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $\text{ha}$ 。

⑥事故池容量

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (100 + 720 - 390) + 0 + 489 = 919\text{m}^3$$

本项目建成后将依托现有两座事故池, 包括 1 个容积为  $660\text{m}^3$  事故应急池 (兼初期雨水收集池)、1 个容积为  $1000\text{m}^3$  事故应急池。在发生事故时关闭雨水排放口的截留阀, 事故废水可通过雨水沟自流进入事故池, 将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理, 该公司风险防范能力满足相关要求。

本项目事故废水控制、封堵系统示意图如下:

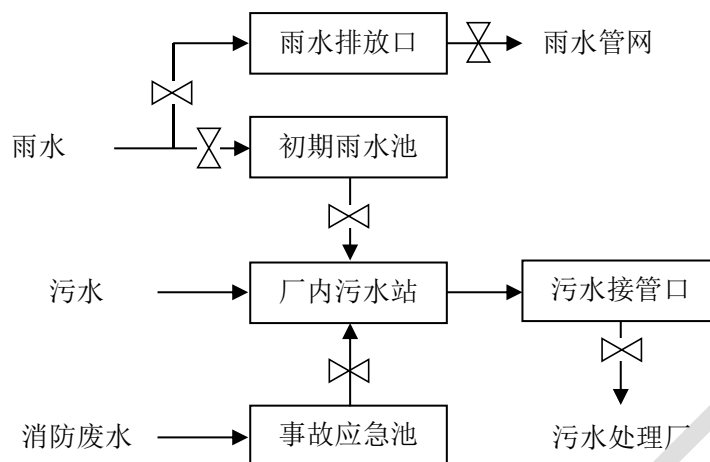


图 6.6-1 事故排水控制和封堵示意图

### (3) 第三级防控措施

在雨水排放水体及周边临近水体上下游设置闸坝或者临时筑坝点，临时筑坝点应设置堆土或者配备足够数量的沙袋，一旦事故废水因控制不当进入周边水体（如丰收河），则须立即关闭上下游闸坝或者立即进行临时筑坝拦截，将事故废水截污在河道中暂存，待后续妥善处置，确保事故废水有效拦截。

综上，涉水代表性事故的风险防范措施如下：

表 6.6-2 涉水代表性事故的风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	围堰	罐区设置围堰及排水切断阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门打开。	依托现有
2	截流	雨水排放口设置监控及切断阀，并设有专人负责，通常阀门处于关闭状态，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不排出厂界。	依托现有
		应急池与废水收集系统通过切换阀控制，污水接管口设置监视及关闭阀，并安排专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	依托现有
3	应急池	①1个容积为 660m <sup>3</sup> 事故应急池（兼初期雨水收集池）；②1个容积为 1000m <sup>3</sup> 事故应急池。	依托现有
4	封堵设施	雨水排放口及污水接管口均设置监视及关闭阀，通常情况下，雨水排放口处于关闭状态，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等不排出厂界。	依托现有
5	外部互联互通	①内部设置应急救援队伍，外部依托地方政府、生态环境局及应急管理局等救援机构；②当突发环境事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向郑陆镇政府、天宁区政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。	依托现有

### 6.6.2.3 地下水环境风险防范措施

本项目在现有厂区内建设，现有项目区域已落实相关地下水土壤污染防控措施，具体如下：

#### 1、源头控制

为保护地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

主要包括工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

#### （1）设备、设施的防泄漏措施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的物质泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。

#### （2）给水、排水的防渗漏措施



完善地表污水和雨水的收集系统，各装置污染区及罐区地面初期雨水收集至初期雨水收集池，使用过的消防水全部收集进入事故应急池，初期雨水及事故应急池内收集分废水应分批少量通过泵提升送污水处理厂处理。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

## 2、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防治分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

一般污染防渗区包括：变配电所、公用工程间、厂区道路等；重点污染防渗区包括：八车间（含室外设备区）、仓库（2 座甲类仓库和 2 座丙类仓库）、初期雨水池、事故应急池和 2#危险废物贮存场所。

### （1）重点防渗区

主要包括八车间（含室外设备区）、仓库（2 座甲类仓库和 2 座丙类仓库）、初期雨水池、事故应急池和 2#危险废物贮存场所。

①2#危废暂存场已按照《危险废物贮存污染控制标准》进行防渗设计，除必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还应具备防风、防雨和防晒功能，并设计径流疏通系统，保证不受 25 年一遇暴雨的影响，上述风险防范措施为本次新增。

②管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到泄漏污染物“早发现、早处理”；对于地埋式污水收集管道均应采取防腐和防渗处理。

### （2）一般防渗区

主要为变配电所、公用工程间、厂区道路等采取一般地面硬化。

## 6.6.2.4 固废事故风险防范措施

### （1）建设期固废风险防范措施

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

②对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

## （2）营运期固废风险防范措施

①2#危险废物贮存场所按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）和《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）中的要求设置环境保护图形标志。

②加强危废暂存场防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，本项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤本项目危废暂存场所内部已布设视频监控设施、可燃性气体检测仪以及各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

## 6.6.2.5 风险源监控及应急监测系统

### 一、风险源监控

公司对重点危险源进行辨识，制订管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和测量制度并予以实施，使重大危险源始终处于受控状态。

公司相关危险源监控措施如下：

#### 1、生产车间

(1) 设置安全监控预警设施，包括可燃气体报警仪及火灾报警器等。

(2) 输送管设静电接地和跨接等静电导除措施。接卸区设静电接地柱及防爆静电接地报警装置，接卸时做好静电接地，接卸时有专人监护。

#### 2、仓库

(1) 液体仓库设置防止液体流散的设施，遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。

(2) 贮存化学危险品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，实行定期巡检及检查制度，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

3、对于其他危险源的监控由各责任部门进行日常的检查，强化制度执行，利用各种形式、各种途径开展员工安全教育培训，提高员工作业风险意识。

### 二、应急监测系统

企业应急监测委托有资质的第三方专业监测机构开展，发生事故时做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

### 三、应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向郑陆镇政府、天宁区政府等部门求助。

#### 6.6.3 环境应急管理

##### 6.6.3.1 突发环境事件应急预案

###### 一、应急预案编制要求

建设单位应按照《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发[2023]7号）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理等内容。

###### 二、与区域应急预案的联动

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为Ⅰ级（重大）、Ⅱ级（较大）和Ⅲ级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。Ⅱ级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，Ⅰ级事件由企业及天宁区相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力

时，企业应迅速向郑陆镇、天宁区政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

### 6.6.3.2 突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业将开展突发环境事件隐患排查工作，具体要求如下：

#### 1、建立完善隐患排查治理管理机构

本项目建成后，企业将建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

#### 2、建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

### 3、明确隐患排查方式和频次

（1）综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，企业将明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

### 4、隐患排查治理的组织实施

#### （1）自查

企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

#### （2）自报

企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

#### （3）自改

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

#### （4）自验

重大隐患治理结束后企业组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

### 5、加强宣传培训和演练

企业将定期针对突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

### 6、建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

#### 6.6.3.3 环境应急物资装备的配备

根据前文风险事故情形及预测结果，并结合现有项目，本项目应急物资装备依托现有，主要应急物资清单如下：

表 6.6-3 环境应急物资装备清单

序号	名称	单位	数量	存放位置	备注
1	防化服	套	2	厂区应急柜	依托现有
2	正压式消防空气呼吸器	套	2	厂区应急柜	
3	救生担架	个	1	厂区应急柜	
4	防毒面具	只	5	厂区应急柜	
5	防毒面具连接管	根	8	厂区应急柜	
6	防毒口罩	只	9	厂区应急柜	
7	石棉手套	付	4	厂区应急柜	
8	浸塑手套	付	3	厂区应急柜	
9	棉手套	套	4	厂区应急柜	
10	吸油毡圈	个	6	厂区应急柜	
11	吸油毡片	片	41	厂区应急柜	
12	石棉毯	床	2	厂区应急柜	
13	防护眼镜	付	3	厂区应急柜	
14	室外消防扳手	把	2	厂区应急柜	
15	消防水带	条	4	厂区应急柜	
16	消防水枪	把	4	厂区应急柜	
17	消防栓哈弗接	个	6	厂区应急柜	
18	消防栓出水阀	个	3	厂区应急柜	
19	消防栓管道阀	个	4	厂区应急柜	
20	消防斧	把	1	厂区应急柜	
21	窨井盖撬棒	根	1	厂区应急柜	
22	急救箱	个	1	厂区应急柜	
23	胶钳	把	1	厂区应急柜	
24	大剪刀	把	1	厂区应急柜	
25	锤子	把	1	厂区应急柜	
26	警戒线	卷	2	厂区应急柜	
27	灭火器	只	626	厂区各部位	
28	石棉毯	块	30	厂区各车间	
29	消防沙箱	只	12	厂区各车间	

#### 6.6.3.4 安全风险辨识要求

本项目依托的现有废气治理设施（八车间及 2#危险废物仓库贮存场所）、2#危险废物贮存场所已开展安全论证工作，针对八车间调整后的废气治理设施，将依据相关文件要求重新开展安全风险辨识工作。

#### 6.6.4 结论

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地相关部门。在上级相关部门到达



之后，要从大局考虑，服从相关部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故的发生机率降低到最小。

## 6.7 环保措施汇总

环保措施汇总情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保措施汇总一览表

项目	环保设施名称	效果	环保投资 (万元)	实施时间
废气	废气收集及处理系统	废气的有效收集及处理达标排放	300	与本项目 同步完成
噪声	隔声、减振等装置	达标排放	2	
监测仪器	水质监测仪、便携式噪声监测仪等环境监测设备	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	5	
排污口	排污口规范化设置	规范化排污	3	
“以新带老”措施	①按照排污许可证副本中载明的要求开展自行监测工作；②完善八车间地面防腐防渗工作。		10	
本项目合计			320	/

## 6.8 达标排放

综上，本项目污染防治措施及处理排放情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 污染防治措施汇总一览表

类别	污染源	防治措施	达标情况
废气	工艺废气及设备清洗废气（八车间）	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	经处理后，6#排气筒废气中 HCl、二氯甲烷、甲醇及 NMHC 排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。
	危废贮存废气（2#危险废物仓库）	两级活性炭吸附	经处理后，12#排气筒废气中 NMHC 排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 中标准。
固废	分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液及冷凝废液等	作为危险废物委托有资质单位处置	固废“零排放”
噪声	设备噪声	选用低噪声设备；厂区平面的合理布置；对主要噪声源加减振装置；同时隔声、厂房屏蔽、距离衰减等	降低厂界噪声值，各厂界昼夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

本项目总投资 5200 万元，项目建成后年销售收入 5000 万元，年净利润总额为 1850 万元，能为国家及地方增加相当数量的税收，经济效益显著，具体见表 7-1。

表 7-1 本项目经济效益分析表

序号	指标名称	单位	数据	备注
一	经济数据			
1	总投资	万元	5200	
2	经营收入	万元	5000	
3	经营税金及附加	万元	50	
4	总成本费用	万元	3100	
5	利润总额	万元	1850	
6	所得税	万元	277.5	
7	税后利润	万元	1572.5	
二	财务评价指标			
1	销售利润率	%	31.45%	
2	资本金净利润率	%	30%	
3	全部投资内部收益率	%	33.62%	所得税前
4	全部投资回收期	年	2.81	所得税前
5	全部投资内部收益率	%	27.6%	所得税后

由上表可见，本项目有较强的盈利能力和抗风险能力，可获得良好的经济效益。

### 7.2 环境效益分析

#### 6.3.1 环保治理投资费用分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气收集及处理系统；噪声治理中隔声、减振装置；应急消防设施及监测仪器等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等方面及接入污水处理厂缴纳的污水处理运行费用。

估算出本项目环保工程固定总投资 320 万元，约占总投资的

6.2%，环保设施投资费用估算如表 7-2。

表 7-2 环保措施汇总一览表

项目	环保设施名称	效果	环保投资 (万元)	实施时间
废气	废气收集及处理系统	废气的有效收集及处理达标排放	300	与本项目 同步完成
噪声	隔声、减振等装置	达标排放	2	
监测仪器	水质监测仪、便携式噪声监测仪等环境监测设备	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	5	
排污口	排污口规范化设置	规范化排污	3	
“以新带老”措施	①按照排污许可证副本中载明的要求开展自行监测工作；②完善八车间地面防腐防渗工作。		10	
本项目合计			<b>320</b>	/

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

### 6.3.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

#### (1) 废气治理的环境效益分析

本项目八车间、2#危险废物贮存场所废气通过适当的环保措施（废气处理系统、排气筒高空排放），大大减少了废气的排放量，降低了对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

#### (2) 噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

#### (3) 固废的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。由此可见，本项目建设环境效益较显著。

### 7.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，大大降低各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济发展做出贡献。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

## 8 环境管理与环境监测

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理要求

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，施工期和运营期相关管理要求见表 8.1-1 和表 8.1-2。

表 8.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等指定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中，以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地生态环境主管部门备案。 ⑤配备 1-2 名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
噪声控制措施	①合理安排施工时间，在夜间 22:00~6:00 期间停止施工。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地生态环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 ③固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置，并加设临时建筑屏蔽噪声；施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点，在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
固废处理措施	建筑垃圾及时清运，做到日产日清。

表 8.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 ④配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。
废气控制措施	①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 ③废气净化装置排放口定期进行监测。
噪声控制措施	①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 ②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。 ③尽量选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 ④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，如对泵安装隔声罩隔声，在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减。

项目	运营期环境管理要求及内容
废水防治措施	<p>①根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口，设置1个污水排口和2个雨水排口，并设置标志牌；废水排放口安装流量计，并制定采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。</p> <p>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>③对厂内污水排放口定期进行监测。</p> <p>④本项目不新增废水产生及排放，现有项目生产废水、初期雨水及生活污水经厂内污水站预处理后接管至郑陆污水处理厂集中处理。</p>
固废处理措施	<p>①危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）和《省生态环境厅关于做好&lt;危险废物贮存污染控制标准&gt;等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）的要求设置环境保护图形标志。</p> <p>②项目所有危险废物均委托有资质单位处置。</p>

### 关于废气治理设施的安全风险辨识及在线监测装置的要求：

（1）本项目依托的现有废气治理设施（八车间及2#危险废物仓库贮存场所）、2#危险废物贮存场所已开展安全论证工作，针对八车间调整后的废气治理设施，将依据相关文件要求重新开展安全风险辨识工作。

（2）对照《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》，本项目有组织废气排气筒（6#、12#）无需安装在线监测装置。

## 8.1.2 污染物排放管理

### 一、污染物排放清单

结合本项目特点，项目污染物排放清单及排放管理要求见表8.1-3，工程组成及拟采取的环境风险防范措施见表8.1-4，社会公开信息内容见表8.1-5。

表 8.1-3 本项目污染物排放清单

类别	污染物名称		拟采取的环保措施及运行参数	排放情况			排放标准		总量指标	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	污染物名称	排放量 (t/a)
有组织 废气	6#	HCl	冷凝+两级碱吸收+水吸收 +除雾+两级活性炭纤维吸 附/脱附处理	0.125	0.001	0.001	10	0.18	VOCs	0.749
		二氯甲烷		14	0.14	0.244	20	0.45	/	/
		环己烷		20	0.2	0.104	/	/	/	/
		甲醇		37.5	0.375	0.076	50	1.8	/	/
		丙酮		16	0.16	0.003	/	/	/	/
		正庚烷		16	0.16	0.003	/	/	/	/
		乙酸乙酯		20	0.2	0.013	/	/	/	/
		甲基叔丁基醚		16	0.16	0.003	/	/	/	/
		非甲烷总烃		15.95	0.16	0.166	60	3	/	/
		VOCs		42.9	0.429	0.509	/	/	/	/
	12#	非甲烷总烃	两级活性炭吸附处理	1.5	0.012	0.09	60	3	/	/
		VOCs		2.75	0.022	0.156	/	/	/	/
	无组织 废气	HCl		/	/	0.0001	0.05	/	/	/
二氯甲烷		/	/	0.0033	0.6	/	/	/		
环己烷		/	/	0.0008	/	/	/	/		
甲醇		/	/	0.0502	1	/	/	/		
丙酮		/	/	0.00002	/	/	/	/		
正庚烷		/	/	0.00002	/	/	/	/		
乙酸乙酯		/	/	0.0001	/	/	/	/		
甲基叔丁基醚		/	/	0.00002	/	/	/	/		
非甲烷总烃		/	/	0.031	4	/	/	/		
VOCs		/	/	<b>0.084</b>	/	/	/	/		
噪声	LA (eq)		隔声、减震、厂房屏蔽		/	/	/	/	/	
固废	危险废物		①危险废物贮存场所贮存； ②合理合法处置		/	/	/	/	/	

表 8.1-4 工程组成及拟采取的风险防范措施

类别	工程组成	原辅材料及组分	主要风险防控措施	向社会信息公开要求
主体工程	八车间	盐酸（HCl）、甲醇、丙酮、环己烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、正庚烷、甲基叔丁基醚	①采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。②贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送化工物品过程中均采用自动控制，物料输送管均需设有防静电装置。③严禁在生产区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。④在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施。⑤严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
储运工程	仓库	盐酸（HCl）、甲醇、丙酮、环己烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、正庚烷、甲基叔丁基醚	①根据物料的不同性质合理分区存放，并保证物料包装的完整性；②加强安全生产培训教育，提高管理人员安全管理能力，提高员工的安全意识和安全防范能力；③运输过程中要进行货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。	
环保工程	废气处理装置	HCl、甲醇、丙酮、环己烷、二氯甲烷、乙酸乙酯、正庚烷、甲基叔丁基醚、非甲烷总烃、VOCs	①专人负责对设备的维护保养，挂牌明示，并应建立健全设备台帐，制定设备检修计划；②各类设备、泵、风机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识；③专人管理，视频监控装置。	
	危废仓库	分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液、冷凝废液等	①建立专门风险管理的机构，实行严格管理、定期巡视、拟定应急处置措施和事故的快速处置；地面硬化、防渗处理，设置导流渠；②分类收集，用密闭、防渗、防漏容器包装，分区暂存；③视频监控装置，专人管理。	



表 8.1-5 本项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息	<p><b>一、建设项目情况简介</b> 常州强力先端电子材料有限公司（以下简称“强力先端”）公司位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，目前为了满足企业自身发展的需要和适应市场需求，公司拟投资 5200 万元建设提高光刻胶引发剂（PAG 光酸）生产能力的技术改造项目。</p> <p><b>二、污染物产生情况</b></p> <p>1、废气</p> <p>（1）有组织废气 有组织废气主要为工艺废气、设备清洗废气和脱附不凝气（主要污染物为 HCl、甲醇、丙酮、二氯甲烷、正庚烷、乙酸乙酯、环己烷、甲基叔丁基醚、非甲烷总烃和 VOCs）。</p> <p>（2）无组织废气 无组织废气主要为车间废气（主要污染物为 HCl、甲醇、丙酮、二氯甲烷、正庚烷、乙酸乙酯、环己烷、甲基叔丁基醚、非甲烷总烃和 VOCs）和 2#危险废物贮存场所废气（非甲烷总烃和 VOCs）。</p> <p>2、废水 本项目不新增废水产生及排放。</p> <p>3、固废 本项目固废包括分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、分层废液、废活性炭、脱附冷凝废液和冷凝废液等。</p> <p>4、噪声 噪声包括机械真空泵及隔膜泵等。</p> <p><b>三、污染防治措施</b></p> <p>（1）废气 本项目有组织废气收集及处理措施：<b>（1）八车间：</b>工艺废气、设备清洗废气及脱附不凝气经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（6#）有组织排放；<b>（2）2#危险废物贮存场所：</b>危废贮存废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（12#）有组织排放。</p> <p>（2）废水 本项目不新增废水产生及排放。</p> <p>（2）噪声 本项目选用低噪声设备，通过采取隔声、减振、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等措施有效降低噪声设备对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放。</p> <p>（3）固废 本项目生产过程产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、分层废液、废活性炭、脱附冷凝废液和冷凝废液等，均作为危险废物委托有资质单位处置。</p> <p><b>四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点</b> 本项目选址于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，符合区域评价中产业定位和土地使用原则。项目符合国家产业政策，项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，污染物排放总量可在天宁区内平衡解决。在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。 综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。</p>

## 二、管理要求

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。具体实施计划为：

（1）建设单位请环境监测部门对正常生产情况下各排污口排放的污染物情况进行监测。

（2）建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本项目“三同时”验收内容见表 8.1-6。

表 8.1-6 环保“三同时”验收一览表

类别	污染物名称		环保设施名称	治理措施	进度	预期效果	
废气	八车间	HCl、甲醇、丙酮、二氯甲烷、正庚烷、乙酸乙酯、环己烷、甲基叔丁基醚、非甲烷总烃和 VOCs	冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附	经收集后采用冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附，尾气通过 1 根 25m 高排气筒 (6#) 有组织排放。	与本项目同步	有组织废气达标排放	
	2#危险废物贮存场所	非甲烷总烃和 VOCs	两级活性炭吸附	经收集后经两级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (12#) 有组织排放。	与本项目同步		
固废	分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液和冷凝废液等		固废分类收集储存设施	作为危险废物委托有资质单位处置	与本项目同步	固废零排放	
噪声	/		/	对高噪声设备采取有效的厂房屏蔽、减震及隔声措施	与本项目同步	厂界噪声达标	
土壤及地下水	/		/	源头控制、分区防渗措施 (划分一般防渗区和重点防渗区)	依托现有	防止对土壤及地下水造成污染	
排污口	/		排污口设置	排污口规范化标识、采样孔规范化设置	与本项目同步	规范化设置	
清污分流管网建设	/		雨污分流管网	雨污分流	依托现有	按雨污分流原则收集废水	
			初期雨水池	①1 个容积为 660m <sup>3</sup> 初期雨水收集池 (兼事故应急池); ②1 个容积为 420m <sup>3</sup> 初期雨水收集池。	依托现有		
风险措施	/		环境风险防范措施	大气	可燃气体报警仪	与本项目同步	风险防控、应急
				水	罐区围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施	依托现有	
			环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案, 配备应急物资	与本项目同步	
				突发环境隐患排查	建立隐患排查制度, 开展隐患排查整治	与本项目同步	
“以新带老”措施	①按照排污许可证副本中载明的要求开展自行监测工作; ②完善八车间地面防腐防渗工作。				与本项目同步	解决现有环境问题	

### 8.1.3 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

（1）环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求开展环境影响评价工作。

（2）“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

（3）排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）要求，在实施时限内，向所在地生态环境主管部门申领排污许可证。

（4）环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

（5）奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

### 8.1.4 环境管理机构

为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，公司应在项目办理前期手续时安排专人办理环保手续，并协调好工程设计与环境保护相关工作，在主体工程建设方案中落实污染防治措施。项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以负责生产的副总经理分管环保工作、公司 HSE 部为环境管理具体职能部门，并负责环保治理设施运行管理。

公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实生态环境主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。

### 8.1.5 环境管理台账

#### （1）废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

#### （2）固废规范管理台账

公司应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

## 8.2 监测计划

### 8.2.1 污染源监测计划

根据《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令[2011]74号）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了生态环境主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

#### （1）施工期

由于施工期对水、气进行监测的可操作性较差，施工期的环境监测计划主要针对施工场界的噪声。

根据建设项目施工期的特点和周围环境情况，拟在施工场界周围布设4个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境检测单位对施工

工地进行监测，监测要求如下：

①监测频次：每月一次。

②监测时间：昼、夜间。

③监测标准：《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中表 1 中的标准。

## (2) 营运期

营运期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制度监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017) 等文件要求，营运期污染源监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	厂界 <sup>①</sup>	HCl、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、环己烷、正庚烷、甲基叔丁基醚、NMHC (非甲烷总烃)	半年一次	企业自行监测或委托有资质的监测机构监测 <sup>②</sup>
	厂房外 <sup>①</sup>	NMHC (非甲烷总烃)	半年一次	
	6#排气筒	HCl、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、环己烷、正庚烷、甲基叔丁基醚、NMHC (非甲烷总烃)	半年一次	
	12#排气筒	NMHC (非甲烷总烃)	半年一次	
雨水	雨水排口	pH、COD、SS	有流动水排放时按月监测	
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次	

注：①厂界指东、南、西、北四个厂界，厂房外点位指八车间；②企业有自行监测能力的项目由企业自行完成监测。

## 8.2.2 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划，具体见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
大气	翟家祠堂、翟家村委、麻皮桥	HCl、甲醇、二氯甲烷、非甲烷总烃	一次/年	委托有资质的环境监测机构监测
地下水	受监测的重点单元污染物运移路径下游	pH、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类(以苯酚计)、氰化物、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、溶解性总固体、耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、甲醇、二氯甲烷	一次/年	
土壤	重点监测单元内部或周边	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘和石油烃(C <sub>10-40</sub> )、甲醇、二氯甲烷	一次/年	

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设概况

常州强力先端电子材料有限公司（以下简称“强力先端”）位于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区），主要从事新型电子化学品研发、生产和销售的科技创新型企业。

为满足国内外销售市场的需求和企业自身发展的需要，公司拟投资 5200 万元，在现有厂区现有车间内建设提高光刻胶引发剂（PAG 光酸）生产能力的技术改造项目。

### 9.2 环境质量现状

#### （1）大气

由2022年常州市及江阴市生态环境质量公报中的数据可知，本项目所在区域为不达标区，主要超标因子为PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>。根据补充现状监测结果可知，评价区域内各大气评价因子满足国内外相关标准及计算标准。

#### （2）地表水

根据地表水的监测结果，舜河（新沟河）各监测断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准。

#### （3）声

根据现状噪声监测及评价结果，各厂界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）中3类区域标准。

#### （4）地下水

从监测评价结果可知，各监测因子除部分监测点挥发性酚类、耗氧量、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数和锰达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类，氰化物、汞、铬（六价）、镉、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>和二氯甲烷未检出外，其他监测因子均符合或优于III类水质标准。

#### （5）土壤



根据土壤环境现状监测及评价结果，项目所在区域各项土壤指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

### 9.3 污染物排放情况

#### （1）废气

本项目有组织废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标。全厂不设大气环境保护距离，全厂卫生防护距离设置为2#危险废物仓库外扩50m，一车间、二车间、三车间、五车间、九车间、十车间、十一车间、十二车间、十三车间、罐区和污水站各外扩100m，七车间和八车间外扩200m形成的包络线，在此范围内无居民点和环境保护目标，今后也不得新建各类居民点和环境保护目标。

#### （2）废水

本项目不新增废水产生及排放。

#### （3）噪声

经采取报告中提出的各种噪声治理措施，同时对项目设备采取原环评中的噪声治理措施并保证设备正常运转的前提下，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

#### （4）固废

本项目产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液和冷凝废液等作为危险废物委托有资质单位处置。

### 9.4 主要环境影响

#### （1）废气

根据大气环境影响分析，本项目废气排放量较小，对周围环境影响不大。本项目所在地为不达标区，不达标因子为PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>。本项目仅涉及VOCs且排放量较小，对周围大气环境影响较小。

### （2）废水

本项目不新增废水产生及排放，对地表水无直接影响。

### （3）噪声

本项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

### （4）固废

本项目产生的固废处理处置率 100%，不会对周围环境产生二次影响。

## 9.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令），本项目所在的区域已依法开展了规划环境影响评价公众参与且本项目性质、规模等与区域环评及审查意见相符。所以将本项目首次环评信息公开内容纳入征求意见稿公示一并公开。

公开的征求意见稿信息内容包括：建设项目的名称及概要、建设单位名称和联系方式、承担评价工作的环评机构名称和联系方式、环境影响报告书征求意见稿网络链接及纸质报告书查阅方式、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径、公众提出意见的起止时间。

本项目征求意见稿信息按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）要求在江苏龙环环境科技有限公司（[http://www.longhuanhj.com/#/detailPage?tableName=biz\\_mhgl\\_gsgg&id=1750781619888721920](http://www.longhuanhj.com/#/detailPage?tableName=biz_mhgl_gsgg&id=1750781619888721920)）和《江南时报》同步公开。在网站上信息公开的起止时间满足5个工作日要求；同时在地方报纸上进行信息刊登公开，信息公开的起止时间也满足5个工作日要求。

在此期间，建设单位及评价单位均未收到公众反馈意见。

## 9.6 环境保护措施

### （1）废气

**①八车间：**冷凝+两级碱吸收+水吸收+除雾+两级活性炭纤维吸附/脱附，尾气通过1根25m高排气筒（6#）有组织排放；**②2#危险废物为贮存场所：**危废贮存废气经收集后采用两级活性炭吸附处理，尾气通过1根15m高排气筒（12#）有组织排放。

### （2）废水

本项目不新增废水产生及排放。

### （3）噪声

本项目选用低噪声设备，通过采取隔声、减振、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等措施有效降低噪声设备对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放。

### （4）固废

本项目产生的分层废液、精馏残液、废溶剂、车间清洁废物、废矿物油、质检废物、废包装袋、废包装桶、设备清洗废液、废气吸收废液、废活性炭、脱附冷凝废液和冷凝废液等作为危险废物委托有资质单位处置。

## 9.7 环境经济损益分析

项目正常运营后，企业预计可实现年销售收入5000万元，年净利润总额1850万元，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。根据分析，项目采取的废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。因此，本项目的建设经济效益、环境效益较好。

## 9.8 环境管理与监测计划

对项目提出了施工及运营期污染物治理的具体环境管理要求，指

出了建设方拟采取的防治措施、建设进度及预期效果，明确了公司在运行过程中应按要求建立日常环境管理制度、构建专职管理机构和建立健全各项环保台账。

根据项目的排污特点，本项目制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。企业实施量化管理、制定具有可操作性的环境管理与监测计划，可以确保污染物稳定达标排放，减轻项目排污对周围环境的影响，促进工程环境效益与经济、社会效益的和谐发展。

## 9.9 总结论

本项目选址于常州市天宁高新技术产业开发区（先行区）内，符合区域环评中产业定位和土地使用原则。

项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，项目按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见，污染物排放总量可在天宁区内平衡解决。在加强监控，并制定切实可行的风险防范措施和应急预案的情况下，本项目的环境风险可防控。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。