



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

江苏昇利扬半导体有限公司
年产 2500 吨光刻胶及电子材料制造项
目

环境影响报告书

(全本公示稿)

建设单位：江苏昇利扬半导体有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2023 年 5 月

目 录

1.	概述.....	1
1.1.	项目由来.....	1
1.2.	项目特点.....	2
1.3.	工作过程.....	2
1.4.	分析判定相关情况.....	3
1.5.	关注的主要环境问题.....	25
1.6.	报告书的主要结论.....	25
2.	总则.....	26
2.1.	编制依据.....	26
2.2.	评价因子与评价标准.....	32
2.3.	评价工作等级和评价重点.....	36
2.4.	评价范围及环境敏感区.....	44
2.5.	相关规划概况.....	45
3.	本项目工程分析.....	51
3.1.	项目概况.....	51
3.2.	工艺流程及产污环节分析.....	60
3.3.	主要原辅材料及设备.....	63
3.4.	水平衡、VOCs 平衡.....	68
3.5.	环境风险识别.....	78
3.6.	污染源强核算.....	83
3.7.	非正常工况下污染源强核算.....	100
3.8.	项目污染物“三本帐”.....	101
4.	环境现状调查与评价.....	102
4.1.	自然环境现状调查与评价.....	102
4.2.	环境质量现状评价.....	106
5.	环境影响预测与评价.....	115
5.1.	施工期环境影响分析.....	115
5.2.	营运期环境影响预测与评价.....	116
6.	运营期环境保护措施及其可行性论证.....	157
6.1.	废气污染防治措施评述.....	157
6.2.	运营期废水防治措施评述.....	168
6.3.	运营期固体废物防治措施评述.....	175
6.4.	运营期噪声防治措施评述.....	182
6.5.	地下水污染防治措施评述.....	183
6.6.	土壤污染防治措施及其可行性论证.....	185
6.7.	环境风险防范措施评述.....	186
6.8.	“三同时”验收一览表.....	203
7.	环境影响经济损益分析.....	206
7.1.	环境影响分析.....	206
7.2.	环境经济损益指标分析.....	206
7.3.	社会效益分析.....	207
7.4.	分析结论.....	208
8.	环境管理与环境监测.....	209
8.1.	环境管理要求.....	209

8.2.	污染物排放清单	213
8.3.	环境监测计划	219
8.4.	项目竣工验收监测计划	220
8.5.	污染物总量指标	223
9.	结论与建议	225
9.1.	项目概况	225
9.2.	环境质量现状	225
9.3.	污染物排放情况	226
9.4.	主要环境影响	227
9.5.	环境保护措施	228
9.6.	环境影响经济损益分析	229
9.7.	环境管理与监测计划	229
9.8.	总结论	229

1. 概述

1.1. 项目由来

江苏昇利扬半导体有限公司成立于 2022 年，注册地位于宿迁市苏宿工业园区紫金山路 12 号。经营范围主要包括：电子专用材料制造；集成电路制造；新材料技术研发；电子专用材料研发；专用化学产品制造(不含危险化学品)等。

光刻胶是集成电路制造的核心材料之一。光刻工艺是集成电路产业中最重要的工艺技术，光刻胶可以利用光化学反应经光刻工艺将所需要的微细图形从掩模版转移到待加工基片上，光刻胶由成膜剂、光敏剂、溶剂和添加剂等主要化学品成分和其他助剂组成，被广泛应用于光电信息产业的微细图形线路的加工制作，是微细加工技术的关键性材料。同时，光刻胶在高端面板、模拟半导体、发光二极管、光电子器件以及光子器件上也有广泛的应用。

大规模集成电路产业规模持续增长，促使上游集成电路用光刻胶市场需求急剧扩张。因此，为满足光刻胶产业发展需求，江苏昇利扬半导体有限公司于 2022 年投资 15000 万元，在江苏宿迁拟建设厂区总建筑面积约为 10500m²，包括厂房面积约 7000m²，综合楼面积 3000m²，其它辅助用房面积 500m²。同时，拟购置 6T 配方釜、1T 配方釜、200L 配方釜、进料单元、过滤单元、load cell、自动包装线等生产设备，曝光机、显影机、表面张力计、黏度计、硬度计、GC、GPC 等测试设备，洁化系统，制冷系统、废气处理设备等公共设施，用于建设年产 2500 吨光刻胶及电子材料制造项目。该项目建成后可形成年产 PS 1660 吨、TOC 240 吨、PC 60 吨、PI 180 吨、BM 360 吨的生产能力。

本项目为光刻胶及电子材料制造项目，项目类别属于电子专用材料制造（C3985），已于 2023 年 1 月 29 日取得宿迁市苏宿工业园区招商与经济发展局备案证（苏宿园备〔2023〕3 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子

专用材料制造 398-半导体材料制造；电子化工材料制造”，需编制环境影响报告书。为此，江苏昇利扬半导体有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对年产 2500 吨光刻胶及电子材料制造项目编制环境影响报告书。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后经过现场踏勘，并结合相关的标准、技术资料，从环保角度进行了核实、分析、评价，编制完成了本报告，为该项目的环境管理提供科学技术依据。

1.2. 项目特点

本项目为新建项目，主要特点如下：

(1) 项目运营期间会产生颗粒物、挥发性有机废气、甲醇、氯化氢、硫酸雾，要对运营过程中的废气产生情况及治理措施进行评价。

(2) 本项目产生的部分废水经自建污水处理站处理达标后接入苏宿工业园区污水处理厂进行处理。因此，本报告对自建污水处理站处理废水处理能力进行分析。

(3) 本项目工艺环节较多，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响和污染防治措施进行分析。

(4) 本项目自建危废暂存库，用于贮存本项目使用的危险废弃物。运营期，需关注危险废物贮存、运输等过程中可能对环境产生的影响，并结合本项目涉及的物料特性，进行环境风险评价分析，提出相关的应急预案要求。

(5) 本项目选址位于宿迁苏宿工业园区，属于工业园区，区域内环境敏感点较少，项目环境敏感度较低。

1.3. 工作过程

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

编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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

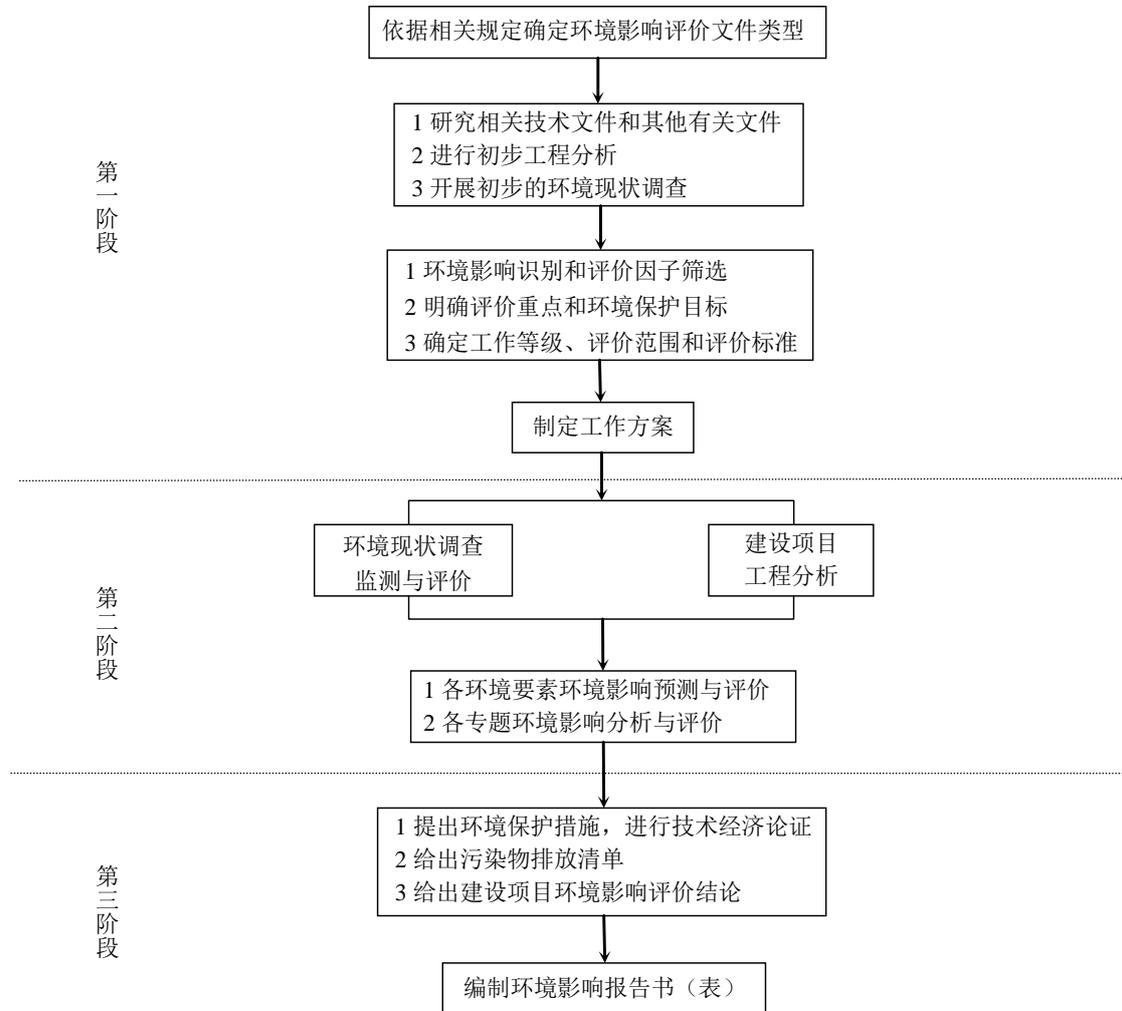


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 政策相符性

1.4.1.1. 与国家及地方相关产业政策相符性分析

本项目为光刻胶及电子材料制造项目，项目类别属于电子专用材料制造（C3985），对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修改），本项目属于“第一类 鼓励类”，“十一、石化化工”，“12、改性型、水基型胶

粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”类项目，属鼓励类项目。

对照《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，本项目属于 1.新一代信息技术产业中“1.3 电子核心产业-1.3.1 集成电路：集成电路材料。主要包括 6 英寸/8 英寸/12 英寸集成电路硅片、绝缘体上硅（SOI）、化合物半导体材料，光刻胶、靶材、抛光液、研磨液、封装材料等”。

对照《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版），本项目属于“（二十二）计算机、通信和其他电子设备制造业”，“369.高纯电子化学品、高性能光刻胶开发、生产”类项目，属鼓励类项目。

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》，本项目不属于其中禁止建设类项目；对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不在限制、禁止类项目目录中；对照《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》，本项目不属于其中的限制类和禁止类；对照《外商投资准入负面清单》（2021 年版），本项目未被列入负面清单；对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》，本项目不属于其中限制类、禁止类项目。

本项目已于 2023 年 1 月 29 日取得宿迁市苏宿工业园区招商与经济发展局备案证（苏宿园备〔2023〕3 号），项目代码为 2208-321350-89-01-832038。

因此，项目建设符合国家与地方相关产业政策。

1.4.1.2.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）相符性分析

本项目与《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）对照相符性分析详见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 本项目与《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》相符性分析对照一览表

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律	（1）项目为电子专用材料制造（C3985）项目，选址、布

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
	法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	局、规模均符合环保法律法规和相关法定规划；（2）项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放；（4）本项目属于新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题；（5）本项目的环境影响报告书的基础资料数据来自建设单位及设计单位，编制内容遵守编制导则； 综上，项目未有所列不允批准的情形。
2	二、严格控制在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。——《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）	项目为电子专用材料制造（C3985）项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业，且本项目不在耕地集中区域。
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度；大气污染物总量在苏州宿迁工业园区内平衡；废水经预处理达标后接管至苏宿园区污水处理厂集中处理，其总量在苏宿园区污水处理厂内平衡。
4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类型行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《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）项目所在园区已按要求进行规划环评，本项目符合规划环评结论及审查意见要求；（2）区域未出现同类型项目破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；（3）项目拟采取的污染防治措施可确保污染物达标排放，正常工况下大气预测结果均达标，满足宿迁市环境质量改善目标管理要求，且项目建设地点不在生态红线及生态空间管控区域范围之内。
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评	项目位置不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，且项

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
	审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）	项目不属于化工企业；项目的建设不在负面清单中。
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）	项目不涉及新建燃煤自备电厂；项目的建设不在负面清单中。
7	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）	项目不属于化工项目，且不涉及新建危化品码头；项目的建设不在负面清单中。
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）	项目建设地点不在生态保护红线及生态空间管控区域范围内；项目的建设不在负面清单中。
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	项目危险废物委托有资质单位处理，经调查，区域有可接收本项目危废的单位。
11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围	（1）本项目不属于码头项目，也不属于长江通道项目； （2）本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内； （3）本项目不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内； （4）本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内； （5）本项目不在岸线保护区

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
	<p>填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>——《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）</p>	<p>内，也不在岸线保留区内；</p> <p>（6）本项目不在在生态保护红线和永久基本农田范围内；</p> <p>（7）本项目不在长江干支流 1 公里范围内，本项目位于合规园区，且不属于高污染项目；</p> <p>（8）本项目不属于石化、煤化工等项目；</p> <p>（9）本项目不属于落后产能项目；</p> <p>（10）本项目不属于严重过剩产能行业的项目。</p>

1.4.1.3.与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）相符性分析

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）要求：

鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

本项目行业类别为电子专用材料制造（C3985），投料、过滤、包装及配方釜清洗废气通过集气罩收集，收集效率为 90%，复配废气通过密闭管道收集，

收集效率为 99%，废气收集后均经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理，VOCs 去除效率可达 90%；检测废气通过通风橱及集气罩收集，收集效率为 90%，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理，VOCs 去除效率可达 90%；危废暂存库废气通过集气罩收集，收集效率为 90%，VOCs 去除效率可达 80%，可满足文件要求。

1.4.1.4.与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕1 号）相符性分析

本项目与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕1 号）相符性分析见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》相符性分析

相关文件	文件相关内容	相符性分析
《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕1 号）	一、严格项目排放标准审查。凡涉 VOCs 排放的建设项目，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、江苏省相关排放标准和参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014)等标准中最严格的标准。厂区内无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) VOCs 特别排放限值。	本项目属于电子专用材料制造（C3985），废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），厂区内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 特别排放限值要求，符合文件要求。
	二、规范项目原辅料源头替代审查。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目环境影响评价文件。新报批环境影响评价文件的建设项目应使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，VOCs 含量应满足《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500- -2019) 限值要求。建设项目应通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头控制 VOCs 产生量。环境影响评价文件审环节应要求建设单位对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等明确是否属于危险化学品。	本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，本次评价已根据物料理化性质、特性等，考虑二醇甲醚乙酸酯（PGMEA）、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、二乙二醇二乙醚等挥发产生有机废气，本项目涉 VOCs 的原辅料类型、组分、含量及其是否属于危险化学品等见表 3.3.1-1 及 3.6.1-1。
	三、全面加强无组织排放控制审查。对照《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-019)，重点加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设	本次评价已按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含

相关文件	文件相关内容	相符性分析
	<p>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 VOCs 管控评价审查。家具制造、包装、印刷、工业涂装、人造板制造、化工等重点行业的相关企业，涉 VOCs 物料全部采取密闭储存，物料转移、输送、配料、使用等作业环节应采取密闭设备或在密闭空间内操作，环境影响评价文件中应详细描述物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺技术或措施，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述，并分析采用的工艺技术的可行性和可靠性。凡涉 VOCs 无组织排放的建设项目，应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019) 有关要求，在环境影响评价文件中应充分论证采取的 VOCs 无组织控制措施，VOCs 收集效率和处理效率应达到规定的要求。凡载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环境影响评价文件中应明确要求开展“泄漏检测与修复”(LDAR)工作。</p>	<p>VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程等排放源的 VOCs 管控评价，并详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，已充分论证其可行性和可靠性； 本项目拟采用密闭管道、通风橱、集气罩等方式收集 VOCs 废气，收集效率均≥90%，满足文件要求。</p>
	<p>四、提升末端治理水平和台账管理。按照“分类收集、集中处理、应烧尽烧”的原则，报批的环境影响评价文件应强化建设项目含 VOCs 有机废气的收集与处理评价，配套 VOCs 高效治理设施，应优先采用催化燃烧(RCO 或 CO)、蓄热式热氧化炉(RTO)、直燃式焚烧炉(TO)等处理技术，未采用焚烧处理技术或不适宜采用焚烧技术的应充分说明依据和原因。其中，高浓度有机废气(VOCs 初始浓度≥5000ppm)的废气应优先进行溶剂回收，中等浓度或低浓度(初始浓度 VOCs≤1000ppm)、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附脱附、减风增浓等浓缩技术，提高浓度后焚烧处理。含有有机氮素、硫元素成分的 VOCs 废气，宜采非焚烧技术处理。含酸、碱大气污染物的有机废气，应取中和等措施预处理后，方可采用 RCO、CO、RTO、TO 等处理技术。除用于恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。严禁采用活性炭吸附、喷淋等单级废气处理工艺。必须采用活性炭吸附技术的，应制定活性炭定期更换管理制度，并做好台账。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。涉 VOCs 改扩建项目，要贯彻“以新带老”则，现有项目的生产工艺、治理设施须按照新要求，同步进行技术升级。</p> <p>环境影响评价文件审查中应要求重点行业企业建立管理台账，记录主要产品产级涂装、涂胶</p>	<p>本项目属于电子专用材料制造(C3985)，不属于重点行业；本项目不产生高浓度有机废气；本次评价根据原料饱和蒸气压、沸点等理化性质，主要考虑丙二醇甲醚乙酸酯(PGMEA)、乙酸(3-甲氧基-1-丁基)酯、二乙二醇二乙醚等挥发产生有机废气，根据分析，本项目产生的有机废气均可溶/易溶于水(详见表 3.6.1-1)，因此，生产过程中产生的 VOCs 拟采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理；本项目检测及危废暂存过程中产生的 VOCs 分别采用“水喷淋+除雾器+活性炭”、“活性炭吸附”处理，满足文件要求；本次评价中已明确要求制定活性炭定期更换管理制度，明确安装量(以千克计)以及更换周期，并做好台账记录，活性炭吸附后产生的危险废物，将按要求密闭存放，并委托有资质单位处置；本项目为新建项目，不涉及“以新带老”，满足文件要求。</p>

相关文件	文件相关内容	相符性分析
	总面积等生产基本信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量，含 VOCs 原辅材料采购量、使用量、库存量及废弃量，含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量等，记录生产和治污设施运行的关键参数，保存废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录，在线监控参数要确保能够实时调取，台账保存期限不少于三年。	
	五、落实建设项目 VOCs 总量前置审核制度。各区(开发区、新区、园区)必须完成上年度 VOCs 总量减排任务可审批辖区内的涉新增 VOCs 污染物产排的新建、改建、扩建、迁建项目。完成 VOCs 总量减排任务的地区，暂缓其涉新增 VOCs 污染物排放的建设项目审批。严格涉 VOCs 产排的新建、改建、扩建、迁建项目的 VOCs 排放总量指标平衡，落实现役源 2 倍、关闭源 1.5 倍替代政策。	苏宿园区已完成 VOCs 总量减排任务，可正常审批新增 VOCs 排放的建设项目；本项目 VOCs 排放总量在苏州宿迁工业园区内平衡，与文件要求相符。

综上，本项目与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕1号）相符。

1.4.1.5.与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据环大气〔2019〕53号：“大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生；全面加强无组织排放控制，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；重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度”。

本项目属于电子专用材料制造，不涉及油墨、胶水使用，同时使用的含 VOCs 物料、废物储存、转移和输送过程均在密闭容器或管道中，减少无组织排

放；含 VOCs 物料使用过程，采取密闭管道及集气罩收集，且本项目产生的有机废气均可溶/易溶于水（详见表 3.6.1-1），生产过程中产生的 VOCs 采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理，减少 VOCs 废气的排放。另外，本项目拟采用“水喷淋+除雾器+活性炭”及“活性炭吸附”分别处理检测实验及危废暂存间产生的有机废气。因此，本项目与环大气〔2019〕53 号相符。

1.4.1.6.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）相符性分析

根据《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）提出的控制思路和要求：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，全省工业涂装、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。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

本项目属于电子专用材料制造，不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等重点行业，不涉及涂料、油墨、胶黏剂使用，符合实施方案要求。

1.4.1.7.与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析见表 1.4.1-3。

表 1.4.1-3 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》相符性分析

相关文件	文件相关内容	相符性分析
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目投料、过滤、包装、配方釜清洗、检测及危废暂存间废气通过集气罩/通风橱收集，复配废气通过密闭管道收集；本项目集气罩将严格按照《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定设置，满足文件要求。
	排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。	本项目将严格按照规范要求布置排风机，并根据《环境保护产品技术要求工业废气吸附净

相关文件	文件相关内容	相符性分析
	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ T3862007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	化装置 HJ T3862007》要求在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口；本次评价已明确要求制定活性炭定期更换管理制度，明确安装量以及更换周期并做好台账记录，活性炭吸附后产生的危险废物，将按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。
	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目活性炭吸附装置拟采用颗粒活性炭，根据资料，气体流速均低于 0.60m/s，装填厚度大于 0.4m，满足文件要求。
	颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。	本项目活性炭吸附装置拟采用颗粒活性炭，根据资料，拟选用的颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ，满足文件要求。
	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。	本项目颗粒状活性炭年用量约为 45.2t/a，根据工程分析，本项目活性炭吸附处理 VOCs $< 9.04\text{t/a}$ ，可满足文件要求；本次评价已根据《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》有关要求，计算本项目活性炭的更换周期，且为确保活性炭吸附有效性，本项目活性炭更换周期均未超过 3 个月，满足文件要求。

1.4.1.8.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实施意见》（苏发〔2022〕3 号）、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏环办〔2019〕96 号）及《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）相符性分析

根据《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实施意见》（苏发〔2022〕3 号）：坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能

耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏环办〔2019〕96号）：严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目；化工行业目录业见文件附件 3。

根据《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）：支持和鼓励促进国内大循环构建、省内制造业集群发展和重点产业链强链补链延链、短板技术产品“卡脖子”清单项目，支持和鼓励龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，支持和鼓励实施国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》以及省内搬迁入园化工项目，支持和**鼓励光刻胶**、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等战略性新兴产业和重大科技攻关项目。对于生产环节涉及化工工艺的**化学药品原料药（271）、电子专用材料（3985）、食品及饲料添加剂（1495）、合成纤维（282）、生物基材料（283）、日用化学品（268）**等《国民经济行业分类》（GB/T4757）非化工类别企业，可在县级及以上人民政府依法批准的工业园区、工业集中区集聚建设发展。

本项目生产光刻胶，属于电子专用材料制造（C3985），不属于“两高”项目，不属于化工行业，属于《产业结构调整指导目录》及《鼓励外商投资产业目录》中鼓励类项目，亦属于苏化治〔2021〕4号中支持和鼓励项目，同时，本项目生产光刻胶，仅涉及原料复配，不涉及化工工艺，可在宿迁市苏宿工业园区建设发展，与苏发〔2022〕3号、（苏环办〔2019〕96号）及苏化治〔2021〕4号文件相符。

1.4.1.9.与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）相符性分析

根据苏环办〔2019〕327号：

1) 强化危险废物申报登记。危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、

贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划；

2) 规范危险废物贮存设施。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散及泄漏液体收集装置。对易燃易爆及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易燃易爆危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施；

3) 危险废物识别标识设置规范。在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

4) 危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

本次环评要求建设单位须严格按照苏环办〔2019〕327号相关要求，做好本项目运营期危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案；对运营期产生的固体废物按照种类和特性进行分区、分类贮存，并对危废暂存间设置防雨、防火、防雷、防扬散及泄漏液体收集装置。对于本项目运营期产生的危险废物，建设单位须严格按照公安机关要求落实治安防范措施；并严格按照苏环办〔2019〕327号及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，规范危险废物识别标识，并在危化学品库设置在线视频监控。另外，本项目危废暂存库贮存有机废液等，产生的 VOCs 将通过集气罩收集后经“活性炭吸附”装置处理。

综上，本项目与苏环办〔2019〕327号相符。

1.4.1.10. 与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析

《淮河流域水污染防治暂行条例》第二十二条规定：

禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、

印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。

严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

本项目为光刻胶及电子材料制造项目，项目类别属于电子专用材料制造（C3985），不属于淮河流域禁止新建企业和项目，并且项目建设符合国家与地方相关产业政策。

因此，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》要求。

1.4.2. 规划相符性

1.4.2.1. 与《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）的相符性

阶段目标：至 2025 年，宿迁市进入工业化与城镇化的中后期，建设成为长三角先进制造基地、江苏省生态大公园、区域创新创业高地。

发展战略：融入区域，建设长三角先进制造基地和电商名城融入区域供应链体系，构建“6+3”的产业体系。包括机电装备、绿色食品、高端纺织、光伏新能源、绿色家园、新材料六个主导产业和新一代信息技术（集成电路、电子元器件、新型显示）、生物医药、数字经济三个主导产业。发挥电商优势，建设区域互联网客服中心，数据存储中心河物流中心。

本项目位于苏州宿迁工业园区内，为电子专用材料制造项目，属于信息技术主导产业，项目符合城市空间总体规划定位。

1.4.2.2. 与《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》相符性

《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》相关条款：

加快培育绿色低碳产业。围绕“6+3+X”制造业体系，以推动碳达峰、碳中和为引领，提高先进制造业集群绿色发展水平，加快构建“纵向延伸、横向耦合、末端封闭”的绿色循环产业新体系，壮大节能环保、生物医药、新能源等绿色战略性新兴产业规模。加快推进新一代信息技术、现代生命科学和生物

技术、新材料等**高端产业发展**，聚焦优势先进制造业集群，打造具有竞争力的绿色产业集群。

持续降低工业碳排放。……积极推广低碳新工艺、新技术，支持采取原料替代、生产工艺改善、设备改进等措施减少工业过程碳排放强度。加强企业碳排放管理体系建设，强化从原料到产品的全过程碳排放管理。……

强化重点监管企业风险防控。……**新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。**到 2025 年底，重点监管单位完成一轮土壤和地下水污染隐患排查，在排污许可证载明土壤污染防治义务。

本项目为电子专用材料制造项目，属于信息技术产业，为规划中推进发展的绿色低碳产业；碳排放绩效优于同行业碳排放水平；采取分区防渗、跟踪监测等土壤和地下水污染防治措施，综上项目与《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》相符。

1.4.2.3.与苏州宿迁工业园区规划相符性

苏州宿迁工业园区规划用地范围为东到为民河，南至古城路和西湖西路一线、西至九支渠，北到皂河灌溉总渠-清水河。其中，以通湖大道为界，以东为商住区，以西为工业区。

园区产业定位为轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染工业的纺织项目，园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子行业，电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施，不得对区外企业提供电镀服务，且不得发展任何精细化工产业。

本项目位于苏宿工业园区，北至相邻地块，南至昆明湖路，西至莫干山大道东侧绿化带，东至相邻地块，所在地为工业用地，符合苏宿工业园区用地规划；本项目为电子专用材料制造项目，工艺中不涉及电镀工序，不涉及对厂外企业提供电镀服务，符合区域产业定位。

1.4.3.与“三线一单”相符性分析

1.4.3.1.生态保护红线

本项目位于苏州宿迁工业园区内，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离项目地最近的生态环境保护区为废黄河（宿城区）重要湿地，场址距离该生态空间管控区域的距离为 3km，位于场址北侧，因此，本项目不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域内，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。本项目与江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域相对位置见图 1.4-2 和图 1.4-3。

1.4.3.2.环境质量底线

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，宿迁市 2021 年，宿迁市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6μg/m³、25μg/m³、66μg/m³、38μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.9 mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 157μg/m³；PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。新沂河（（北偏泓））（污水接纳水体）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。噪声现状监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类和 4a 类声环境功能区要求。评价区内地下水监测数据表明，测点地下水水质在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准及以上标准。评价区内土壤监测数据表明，测点土壤质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

本项目生产废气及检测废气经“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后能达标排放，危废暂存库废气经“活性炭吸附”处理后能达标排放，不会改变周边大气环境质量状况。本项目地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水经自建污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理，与循环冷却废水、纯水制备浓水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂进行深度处理，不会改变周边水环境质量现状。

本项目建设后对周边声环境影响较小，不会改变周边声环境质量状况。

本项目危险废物分类暂存于危废仓库，定期委托资质单位处置，固废不外排，对周边环境影响较小。

因此，本项目的建设与环境质量底线相符，具有环境可行性。

1.4.3.3.资源利用上线

本项目占地为工业用地；用电由市政电网提供，园区电网能够满足本项目用电需求；用水由市政供水管网提供，当地自来水厂能够满足拟建本项目新鲜水使用要求；本项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破资源利用上限。

1.4.3.4.环境准入负面清单

(1) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》 (苏政发〔2020〕49号)

本项目位于苏州宿迁工业园区，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），本项目在重点管控单元内。

本项目与分区管控要求的相符性对照见下表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 江苏省生态环境分区管控要求对照表

江苏省省域生态环境管控要求		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1. 按照《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）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p>	<p>1、本项目不涉及江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线；</p> <p>2、本项目不涉及化工；</p> <p>3、本项目不涉及钢铁；</p> <p>综上，本项目与空间布局约束管控要求相符。</p>

	<p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	1、本项目污染物排放总量较低，不会突破生态环境承载力，与污染物排放管控要求相符。
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>1、本项目不涉及饮用水水源；</p> <p>2、本项目不涉及化工；</p> <p>3、本项目提出了风险防范措施及应急预案；</p> <p>4、本项目不涉及；</p> <p>综上，本项目与环境风险防控管控要求相符。</p>
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p>	<p>1、本项目新增用水量年耗量为 33064.5t/a，远低于全省用水总量，本项目不属于高耗水行业；</p> <p>2、本项目在租用有厂房内进行，不新增用地，不涉及基</p>

	3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本农田； 3、本项目不涉及高污染燃料。
江苏省重点区域（流域）生态环境管控要求（淮河流域）		
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	1、本项目不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业； 2、本项目不在江苏省通榆河保护区范围内。
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目实施污染总量控制。
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及剧毒化学品运输和内河运输。
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能、重污染建设项目。

经对照，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的相关要求。

（2）《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78号）

本项目位于苏州宿迁工业园区，对照《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78号），本项目在重点管控单元内。

本项目与分区管控要求的相符性对照见下表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 本项目与宿迁市重点管控单元（苏州宿迁工业园区）生态环境准入清单对照表

	生态环境准入清单	本项目情况
空间布局约束	严格按照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修改单、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》、《产业转移指导目录（2018年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整	根据上文分析，本项目项目建设符合国家与地方相关产业政策；本项目产品未被列入《环境保护综合名录（2021年版）》；本项目不涉及印

	整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）、《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》、《宿迁市限制和禁止发展产业目录》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制、淘汰及禁止类的项目，以及被列入《环境保护综合名录（2017 年版）》的高污染、高环境风险产品的项目，一律禁止引入园区（禁止引进含印染工艺的纺织项目、含精细化工工艺的纺织材料项目、精细化工工艺的建材项目、纯电镀工艺项目）。	染、精细化工工艺及电镀工艺。
污染物排放管控	水污染物排放量：废水量 1825 万吨/年、化学需氧量 912.5 吨/年、氨氮 302.21 吨/年。大气污染物排放量：二氧化硫 96.44 吨/年、烟粉尘 269.28 吨/年、氮氧化物 302.21 吨/年、挥发性有机物 556.56 吨/年。	本项目污染物排放量较小，总量在苏州宿迁工业园区内平衡。
环境风险防控	制定并落实园区建设项目环境风险防范措施和事故应急预案，并定期演练，防止和减轻事故危害。	本项目运营前将制定环境事故应急预案，落实各项环境风险防范措施，同时定期演练，防止和减轻事故危害。
资源利用效率要求	（1）行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。（2）禁止燃用的高污染燃料为：单台出力小于 35 蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品，以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。	本项目不销售燃料，本项目清洁生产水平先进。

经对照，本项目符合《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》的相关要求。

（3）《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》（长江办〔2022〕7 号）

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），本项目相符性分析如下表。由下表可知，本项目符合长江办〔2022〕7 号的要求。

表 1.4.3-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析一览表

（长江办〔2022〕7 号）要点	相符性分析
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。	本项目属于电子专用材料制造（C3985）项目，不属于码头项目，不属于长江干线通道项目。
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心区、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。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区，不占用国家生态管控空间及国家级生态红线范围。
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、畜禽养殖、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	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围。

河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园范围。
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公共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。	本项目不利用、不占用长江流域河湖岸线，不在岸线保护区和保留区，不在河段及湖泊保护区、保留区。
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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
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。	本项目不涉及生产性捕捞。
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。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目。
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。	本项目属于电子专用材料制造（C3985）项目，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，且本项目位于合规园区内。
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。	本项目不属于石化、煤化工等项目。
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。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。

（4）《<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》（苏长江办发〔2022〕55 号）

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》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目相符性分析如下表。由下表可知，本项目符合苏长江办发〔2022〕55 号的要求。

表 1.4.3-4 本项目与《<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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析一览表

（苏长江办发〔2022〕55 号）要点	相符性分析
1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划(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	本项目属于电子专用材料制造（C3985）项目，不属于码头项目，不属于长江干线通道项目。

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。	
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。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区，不占用国家生态管控空间及国家级生态红线范围。
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决定》《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区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；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。	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围以及饮用水水源准保护区的岸线和河段范围。
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、围海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。	本项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园范围。
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公共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，按规定开展项目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项目。	本项目不利用、不占用长江流域河湖岸线，不在岸线保护区和保留区，不在河段及湖泊保护区、保留区。
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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
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它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。
8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、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。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。
9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建	本项目不属于新建、改建、扩建尾

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。	矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
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。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内，且不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
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制造（C3985）项目，不属于燃煤发电项目。
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。	本项目位于苏州宿迁工业园区，属于合规园区。
13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
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。	本项目位于苏州宿迁工业园区内，周边无化工企业。
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。	本项目为电子专用材料制造（C3985）项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。
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。	本项目不属于农药原药(化学合成类)以及农药、医药和染料中间体化工项目。
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。	本项目不属于石化、煤化工、独立焦化等项目。
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。	本项目不属于相关文件明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，不属于安全生产落后工艺及装备项目。
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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。

(5) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版），本项目相符性分析如下表。由下表可知，本项目不在负面清单中。

表 1.4.3-5 本项目与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）相符性分析一览表

行业	特别管理措施	相符性分析	是否相符
制造业	1、出版物印刷须由中方控股	本项目为电子专用材料制造项目，不涉及特别管控措施中产品类别	符合
	2、禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产		

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.5. 关注的主要环境问题

(1) 本项目大气污染源主要为生产过程中投料、复配、过滤、包装、配方釜清洗产生的颗粒物、挥发性有机物等；以及检测实验过程中产生的少量酸性、挥发性有机废气等。关注各类废气采取的治理措施是否合理，能否确保上述废气长期稳定达标排放，经济是否可行。

(2) 本项目在运营期产生循环冷却废水、纯水制备浓水、地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水、生活污水、初期雨水。项目投产后运营期应关注废水分类收集、分质处理，采取的措施是否具备技术、经济是否可行性，是否满足相关规范要求。

(3) 固体废物：本项目生产过程中产生的危险废物暂存、运输、处置过程中可能引发的环境问题。

(4) 风险物质包括：丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、亚克力单体、压克力树脂、热引发剂（偶氮二异丁腈）、光引发剂 369（2-苄基-2-二甲氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮）、环己酮、甲醇、硫酸、盐酸等，储运、生产等过程可能存在泄漏、火灾、爆炸等环境风险，采取有效风险防范和应急预案的基础上，环境风险是否达到环境可接受。

1.6. 报告书的主要结论

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

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日实施；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 修正版）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订版）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (10) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第 183 号 2011 年修订）；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划》的通知（国发〔2016〕31 号）；
- (15) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修改）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (17) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (19) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
- (20) 《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);
- (21) 《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);
- (22) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号);
- (23) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134 号);
- (24) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (25) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103 号);
- (26) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2013〕104 号);
- (27) 《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);
- (28) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号);
- (29) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号);
- (30) 《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》(环办环评〔2016〕150 号);
- (31) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体〔2016〕186 号);
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环办环评〔2016〕150 号);
- (33) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发〔2018〕24 号);
- (34) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号);

- (35) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日实施；
- (36) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。

2.1.2. 地方法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号）；
- (7) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；
- (10) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知，2021 年 11 月 10 日公布；
- (11) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）；
- (12) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号）；
- (13) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）；
- (14) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审

- 批的通知》（苏环办〔2014〕294号）；
- (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) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办
〔2016〕154号）；
- (17) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕
185号）；
- (18) 《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013年本）>和<江苏
省禁止用地项目目录（2013年本）>的通知》（苏国土资发〔2013〕
323号）；
- (19) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>
的通知》（苏环办〔2020〕16号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32
号）；
- (22) 《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说
施意见》（苏发〔2022〕3号）；
- (23) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》
（苏环办〔2022〕218号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息
公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）；
- (27) 《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的

- 通知》（宿政办发〔2021〕46号）；
- (28) 《市政府办公室关于印发宿迁市“十四五”生态环境保护规划的通知》（宿政办发〔2021〕61号）；
- (29) 《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发〔2015〕19号）；
- (30) 《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162号）；
- (31) 《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78号）。

2.1.3. 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)；
- (10) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (11) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-7-2019)；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (14) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (16) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43

号);

- (18) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019);
- (21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (22) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》
(苏环办〔2018〕18号);
- (23) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》(苏环办〔2022〕338号)。

2.1.4. 其他相关文件

- (1) 《苏州宿迁工业园区区域环境影响评价报告书》及其批复(批复文号:苏环管〔2007〕174号);
- (2) 《苏州宿迁工业园区环境影响修编报告》及其批复(批复文号:苏环管〔2008〕262号);
- (3) 《苏州宿迁工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见(审核意见编号:苏环审〔2016〕41号);
- (4) 《苏州宿迁工业园区国土空间总体规划(2021-2035年)》;
- (5) 项目备案;
- (6) 建设单位提供的其他资料。

2.2. 评价因子与评价标准

2.2.1. 环境影响因素识别

根据本项目的建设特点，对本项目可能对周围环境产生影响的因素进行识别，并制成环境影响因素识别矩阵。环境影响因素识别见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境			
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废(污)水	0	-1SDR	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SDR	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SDR	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1SDIR	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LIR	-1LI	-1LIIR	0	0	0	0
	废气排放	-1LDR	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LDR	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1LDIR	0	0	0	0
事故风险	-1SDR	-1SDR	-1SDIR	-1SDIR	0	0	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响。

2.2.2. 评价因子筛选

本项目的环评影响评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、甲醇、硫酸雾、HCl	PM ₁₀ 、HCl、VOCs (以非甲烷总烃计)、甲醇、硫酸雾	颗粒物、VOCs
地表水	pH 值、氨氮、COD、TP、总氮、SS	/	COD、氨氮、总氮、TP
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD _{Mn} 法)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/	/
土壤	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、容重、孔隙度	/	/
固废	/	/	固体废弃物的排放量

2.2.3. 评价标准

2.2.3.1. 大气评价标准

(1) 环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告 2018 年 第 29 号）；HCl、硫酸雾、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；VOCs 以非甲烷总烃表征，标准参照《大气污染物综合排放标准详解》。详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	采用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
HCl	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	15	
硫酸雾	1 小时平均	300	
	日平均	100	
甲醇	1 小时平均	3000	
	日平均	1000	
非甲烷总烃	一次值	2000	

(2) 污染物排放标准

本项目 VOCs、甲醇、颗粒物、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值。

表 2.2.3-2 大气污染物排放执行标准

污染因子	有组织排放			无组织排放		标准来源
	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	监控浓度限值 (mg/m ³)	
VOCs ^①	15	60	3	周界外浓度最高点	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	-	-	-	厂房外	6(1h 平均) 20(任意值)	
甲醇	15	50	1.8	边界外浓度最高点	1	
颗粒物	15	20	1		0.5	
氯化氢	15	10	0.18		0.05	
硫酸雾	15	5	1.1		0.3	

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

2.2.3.2.地表水评价标准

(1) 环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），本项目纳污水体新沂河（北偏泓）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。标准限值具体见下表。

表 2.2.3-3 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	高锰酸盐指数	COD	NH ₃ -N	TP（以 P 计）	TN（以 N 计）
Ⅳ类	6-9	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1.5

(2) 污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理，地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水经厂内污水处理系统预处理后，与循环冷却废水、纯水制备浓水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂进行深度处理。根据《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020），电子工业新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，不再执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）。经与苏州宿迁工业园区污水处理厂接管标准对照，本项目执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 电子专用材料间接排放标准，可满足废水接管浓度限值要求。苏州宿迁工业园区污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准；具体见下表。

表 2.2.3-4 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）	苏州宿迁工业园区污水处理厂	
		接管标准	排放标准
pH	6-9	6-9	6-9
COD	500	500	50
SS	400	400	10
NH ₃ -N	45	45	5（8） ^[1]
总磷	8	8	0.5
总氮	70	70	15

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.2.3.3.地下水评价标准

经调查，项目所在地无地下水环境功能区划。本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见下表。

表 2.2.3-5 地下水环境质量标准（mg/L）

序号	指标	I	II	III	IV	V
1	pH	6.5<H≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9
2	氨氮（mg/L）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	硝酸盐（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐（mg/L）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
10	总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
12	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
16	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	高锰酸盐指数（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.2.3.4.噪声评价标准

根据《宿迁市市区声环境功能区划分调整方案》，本项目西厂界执行《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准见下表。

表 2.2.3-6 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a	70	55	

2.2.3.5.土壤评价标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准值见下表。

表 2.2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）（mg/kg）

序号	污染物	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物	污染物项目	第二类用地筛选值
1	重金属和无机物	砷	60	24	挥发性有机物	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2		镉	65	25		氯乙烯	0.43
3		铬（六价）	5.7	26		苯	4
4		铜	18000	27		氯苯	270
5		铅	800	28		1,2-二氯苯	560
6		汞	38	29		1,4-二氯苯	20
7		镍	900	30		乙苯	28
8	挥发性有机物	四氯化碳	2.8	31	半挥发性有机物	苯乙烯	1290
9		氯仿	0.9	32		甲苯	1200
10		氯甲烷	37	33		间二甲苯+对二甲苯	570
11		1,1-二氯乙烷	9	34		邻二甲苯	640
12		1,2-二氯乙烷	5	35		硝基苯	76
13		1,1-二氯乙烯	66	36		苯胺	260
14		顺-1,2-二氯乙烯	596	37		2-氯酚	2256
15		反-1,2-二氯乙烯	54	38		苯并[a]蒽	15
16		二氯甲烷	616	39		苯并[a]芘	1.5
17		1,2-二氯丙烷	5	40		苯并[b]荧蒽	15
18		1,1,1,2-四氯乙烷	10	41		苯并[k]荧蒽	151
19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42		蒽	1293
20		四氯乙烯	53	43		二苯并[a,h]蒽	1.5
21		1,1,1-三氯乙烷	840	44		茚并[1,2,3-cd]芘	15
22		1,1,2-三氯乙烷	2.8	45		萘	70
23		三氯乙烯	2.8				

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

根据污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照

《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价等级。

2.3.1.1.大气评价工作等级

(1) 预测模式

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN 对本项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

(2) 估算模型参数

本项目估算模式预测参数见表 2.3.1-1。

2.3.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	11 万
最高环境温度		40.3 °C
最低环境温度		-22.9 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(3) 大气评价等级确定

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果见表 2.3.1-2 所示。

表 2.3.1-2 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C_{max} (mg/m ³)	P_{max} (%)	D_{max} (m)	$D_{10\%}$ (m)
P1	PM ₁₀	0.45	0.00275	0.61	111	/
	PM _{2.5}	0.225	0.00137	0.61		/
	非甲烷总烃	2	0.0137	0.69		/
P2	非甲烷总烃	2	0.000464	0.02	111	/

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{max} (m)	D _{10%} (m)
	氯化氢	0.05	0.0000229	0.05		/
	硫酸雾	0.3	0.0000229	0.01		/
P3	非甲烷总烃	2	0.000115	0.01	111	/
生产车间 S1	PM ₁₀	0.45	0.00295	0.66	26	/
	PM _{2.5}	0.225	0.00147	0.65		/
	非甲烷总烃	2	0.0425	2.13		/
综合楼检测实验室 S2	非甲烷总烃	2	0.00462	0.23	24	/
	甲醇	3	0.000662	0.02		/
	HCl	0.05	0.0000926	0.19		/
	硫酸雾	0.3	0.0000926	0.03		/
危废暂存库 S3	非甲烷总烃	2	0.00252	0.13	10	/

表 2.3.1-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目最大占标率因子为 S1 中的非甲烷总烃，P_{max} 为 2.13%，1%<2.13%<10%，根据 P_{max} 值确定本项目大气环境影响评价工作评价等级为二级。

2.3.1.2.地表水评价工作等级

本项目生活污水经化粪池预处理，地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水经厂内污水处理系统预处理后，与循环冷却废水、纯水制备浓水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂进行深度处理，尾水排入新沂河（北偏泓）。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定方法，本项目地表水评价等级为三级 B。

2.3.1.3.地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”报告书项目，为 IV 类项目。IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

2.3.1.4.土壤评价工作等级

本项目为电子专用材料制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试

行)》(HJ 964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别表,参照表 A.1 中“制造业-石油、化工-半导体材料、日用化学品制造”,项目类别为 II 类。项目周边周边为企业及规划用地,敏感程度为“不敏感”。

本项目占地面积 19998.4m²(即 1.99984hm²),建设项目占地规模属于小型(≤5hm²)。根据土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,详见下表。

表 2.3.1-4 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模			I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	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	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	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	三级	-	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目项目类别为II类,占地规模为小型,所在地周边土壤环境敏感程度为敏感,对应评价工作等级划分为“三级”。

2.3.1.5.噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定的分级判据,本项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区,建设项目建设前后评价范围内环境保护目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下,且受影响人口数量变化不大。因此,确定声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.6.生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),本项目为新建项目,影响范围内均不涉及各类国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线,地表水评价等级为三级 B,地下水水位和土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标,占地面积约为 19998.4 m²,小于 20km²,确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.7.环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ/T169-2018)》,对环境风险评价工作等级进行判定。

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定**① 危险物质数量与临界量比值 (Q)**

本项目涉及的风险物质主要包括：丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、亚克力单体、亚克力树脂、热引发剂（偶氮二异丁腈）、光引发剂 369（2-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮）、环己酮、甲醇、硫酸、盐酸、光刻胶（产品）以及运营过程中产生的危废，原辅材料按照厂区最大贮存量计算，光刻胶（产品）最大存在总量参考各生产线 10 批次产量计，危险废物按运营期一年产生量计算。本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3.1-5。

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，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值 (Q)。

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

表 2.3.1-5 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	光刻胶原料 (原料名称不予公开)	/	162.2	100	1.622
2			24	100	0.24
3			25	10	2.5
4			15	10	1.5
5			18	50	0.36
6			18	100	0.18
7	环己酮	108-94-1	8	10	0.8
8	甲醇	67-56-1	0.1	10	0.01
9	硫酸	7664-93-9	0.01	10	0.001
10	盐酸	7647-01-0	0.01	7.5	0.0013
11	乙腈	75-05-8	0.001	10	0.0001
12	光刻胶（产品） ^③	/	126.8	100	1.268
13	危险废物（废液） ^④	/	8.98	10	0.898
14	其他危险废物 ^①	/	41.89	100	0.4189

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
项目 Q 值 Σ					9.7933

注：①临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）；
 ②临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；
 ③最大存在总量参考各生产线 10 批次产量计；
 ④临界量参考 COD_{Cr} 浓度 > 10000mg/L 的有机废液；
 ⑤危废委托有资质单位每 3 个月处理一次，按年产生量除以年处理次数计算所得。

经识别，本项目 Q 值为 $1 < 9.7933 < 10$ 。

② 行业及生产工艺识别 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 表 C.1，本项目属于其他行业，M 值为 5，属于 M4 类型。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	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

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级

本项目大气环境敏感程度 E1，见表 2.3.1-7。本项目废水及雨水均接入园区管网，事故导致不可控情况下可能会造成废水进入新沂河（北偏泓），新沂河为 IV 类水体；项目北侧约 3km 处存在废黄河（宿豫区）重要湿地，所以判定地表水敏感性 F3，环境敏感保护目标 S1。根据地层岩性特征，包气带防污性能 D1；周边无分散式饮用水水井，地下水敏感性为不敏感 G3。

表 2.3.1-7 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	与厂界距离 /m	属性	人口数
环境 空气	1	苏宿工业园园区管委会	E	3071	办公	200
	2	苏州外国语学校（南、北校区）	E	4217	学校	8500
	3	万和公馆及周边小区	E	3652	居住	765
	4	阳光美地及周边小区	E	3190	居住	2826
	5	瀚林国际及周边小区	E	4310	居住	1746
	6	金佳源及周边小区	E	3608	居住	828
	7	通和桂园及周边小区	E	4807	居住	624
	8	箭鹿公寓	E	2526	居住	100

类别	环境敏感特征				
	9	梦家园及周边居住区	SE	2592	居住
10	恒大翡翠华庭及周边小区	E	4100	居住	480
11	碧桂园剑桥湾及周边小区	SE	4562	居住	462
12	翡翠蓝湾等周边小区	E	4793	居住	4500
13	牌坊村	SE	3885	居住	8400
14	新民集小区	E	2795	居住	800
15	施圩村	SW	744	居住	2712
16	刘庄村	W	806	居住	2335
17	江苏省宿城中等专业学校	E	2932	学校	3500
18	宿迁市宿城区实验高级中学	E	2902	学校	3236
19	南京师范大学附属中学（宿迁分校）	E	3890	学校	1300
20	南师附中宿迁分校（南校区）	E	3630	学校	2500
21	宿迁现代实验学校	E	4045	学校	300
22	宿迁中学	E	4773	学校	4400
23	新宿迁中花园	E	4762	居住	5100
24	宿中教师公寓	E	4769	居住	540
25	孙庄	E	2803	居住	150
26	沙圩子	E	2656	居住	380
27	朱李小学	N	1423	学校	350
28	蔡集中学	NW	3840	学校	800
29	蔡集实验小学	NW	3512	学校	1500
30	耿车初中	S	4354	学校	700
31	耿车镇中心小学	S	4295	学校	1200
32	集南村	NW	1661	居住	4560
33	王庄村	SW	2082	居住	1100
34	张油坊村	NE	1457	居住	3058
35	朱李村	N	1010	居住	3643
36	樊湾村	N	1073	居住	2968
37	漏河村	N	3150	居住	2000
38	蔡集社区	NW	2380	居住	3270
39	徐洼村	W	2850	居住	3000
40	杨集村	SW	2529	居住	2200
41	三义村	SW	2092	居住	2710
42	五星村	S	1524	居住	3434
43	大同村	SW	3413	居住	4868
44	耿车镇镇区	S	3430	居住	3000
45	沙集镇蔡吴村	W	4722	居住	2536
46	沙集镇陆园村	SW	4727	居住	3275
厂址周边 500 m 范围内人口数小计					/
厂址周边 5 km 范围内人口数小计					113677
管段周边 200 m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数（最大）					/
大气环境敏感程度 E 值					E1
地表	收纳水体				

类别	环境敏感特征					
	水	序号	敏感目标名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km
1		新沂河（北偏泓）	IV		/	
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		废黄河（宿豫区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	约 3000	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	敏感敏感区名称	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	/	G3	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

表 2.3.1-8 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
	判断依据	500m 范围内 人数<500	5km 范围内人 数>5 万	环境敏感目 标	地表水功能 敏感性	包气带防 污性能
E3		E1	S1	F3	D1	G3
大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度		
E1		E2		E2		

（3）评价工作等级划分

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，对本项目潜在环境危害程度进行分析，按下表确定项目环境风险潜势，因此，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为 II。

表 2.3.1-9 项目环境风险潜势划分表

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

表 2.3.1-10 环境风险评价工作等级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水	P4	E2	II	三级
地下水	P4	E2	II	三级
建设项目	P4	E1	III	二级

分析可知，本项目环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价工

作等级为二级评价。大气风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.3.2. 评价工作重点

根据项目排污特点、项目周围地区环境特征和环境影响评价技术导则的有关要求，确定本次环评以工程分析、污染防治措施、环境影响分析为重点。着重分析项目废水、废气、固废及噪声污染治理的可行性和环境影响分析，并考虑项目对外环境可能的影响，提出相应的防护和减缓措施。

2.4. 评价范围及环境敏感区

2.4.1. 评价范围

根据 2.3 章节确定的工作等级，本次评价工作的范围详见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 评价范围一览表

评价因子	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目所在地位中心，取边长 5km 范围的矩形区域
地表水	三级 B	-
噪声	三级	厂界周边 200m
地下水	三级	项目周边 6km ² 范围内
土壤	三级	厂界周围 50m
生态环境	三级	项目占地范围内
环境风险	二级	本次风险评价范围为距离项目边界 5km 的范围

2.4.2. 环境敏感区

本项目周边环境敏感保护目标见表 2.4.2-1 和图 2.4-1。

表 2.4.2-1 环境保护敏感目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人数)	环境功能区
		X	Y						
大气环境	蔡集社区	-1419	1911	居住区	人群	NW	2380	约 3270 人	二类
	集南村	-1518	675	居住区	人群	NW	1661	约 4560 人	二类
	樊湾村	90	1069	居住区	人群	NW	1073	约 2968 人	二类
	杨集村	-1938	-1577	居住区	人群	SW	2499	约 2200 人	二类
	三义村	-807	-1930	居住区	人群	SW	2092	约 2710 人	二类
	朱李村	637	784	居住区	人群	N	1010	约 3643 人	二类
	张油坊村	1348	554	居住区	人群	NE	1457	约 3058 人	二类
	箭鹿公寓	2400	-492	居住区	人群	E	2450	约 100 人	二类
	梦家园	2360	-803	居住区	人群	SE	2493	约 2338 人	二类
水环境	清水河	/	/	地表水	地表水	S	320	-	IV 类
	新沂河(北	/	/	地表水	地表水	-	-	-	IV 类

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人数)	环境功能区
		X	Y						
	偏泓)								
声环境	厂界周围	项目厂界外 200m 范围内没有敏感保护目标							3 类区
地下水环境	地下水环境总体不敏感，地下水环境要保护的目标为评价范围内的潜水层								
生态环境	保护区名称			生态主导功能		方位	距厂界距离		生态空间管控区域
	中运河（宿城区）饮用水水源保护区			水源水质保护		NE	约 5.02km		
	骆马湖重要湿地（宿豫区）			湿地生态系统保护		N	约 5.27km		
	废黄河（宿城区）重要湿地			湿地生态系统保护		NE	约 2.95km		

2.5. 相关规划概况

2.5.1. 《苏州宿迁工业园区环境影响评价区域评估报告》

苏州宿迁工业园区坐落在宿迁市区西部，苏州宿迁工业园区区域环境影响报告书已于 2007 年完成并获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2007〕174 号），2008 年苏州宿迁工业园区规划修编后的影响报告书也获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2008〕262 号），2016 年 5 月苏州宿迁工业园区环境影响跟踪评价报告书获江苏省环保厅批复（苏环审〔2016〕41 号）。

（1）规划范围

规划范围为东到为民河，南至古城路和西湖西路一线、西至九支渠，北到皂河灌溉总渠-清水河。其中，以通湖大道为界，以东为商住区，以西为工业区，总面积 13.6 平方公里。园区用地规划见附图 2.7-1。

（2）布局结构

布局结构为“一核、四心”。一核：沿富民河和玄武湖西路形成的综合公共服务设施核心区；四心：在东部配套区布局四个邻里中心，按照合理服务半径布置，满足服务居民、体现园区形象的要求。

（3）产业定位

园区的产业定位为轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染工业的纺织项目，园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子

行业，电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施，不得对区外企业提供电镀服务，且不得发展任何精细化工产业。

(4) 用地规划

①居住用地：

规划居住用地 285.70 公顷，占建设用地的 21.14%。

②公共设施用地

规划公共设施用地 21.62 公顷，占规划建设用地的 1.6%。将公共设施用地划分为综合公共设施用地、商办混合用地、商业金融业用地、文物古迹用地、邻里中心与便利中心用地等用地类型。在富民河北侧、通湖大道东侧布置园区管委会。

③工业用地

规划工业用地 677.59 公顷，均为一类工业用地，约占建设用地的 50.14%。工业用地集中布置在通湖大道西侧。

④市政公用设施用地

规划市政公用设施用地 16.44 公顷，占建设总用地的 1.22%。

⑤道路广场用地

规划道路广场用地 181.53 公顷，占建设用地的 13.43%。

⑥绿地

规划绿地 79.19 公顷，占建设用地的 5.86%。

(5) 基础设施规划

①道路交通规划

依据地物地貌、河流水系以及现状的路网格局，规划在园区内形成方格网形式的路网系统。规划道路与交通设施用地 181.53 公顷，占城市建设总用地的 13.43%。园区以普陀山大道为界，以西主要布局工业用地，以东主要布局生活用地。规划路网布局根据不同的用地类型，进行有区别的道路网络设计，适当加大生活区的道路网密度；增加工业区东西向道路网密度，满足地块划分的需要。园区道路按等级可以分为四级，即快速路、主干路、次干路和支路。规划

采用“二横二纵”的主干路布局形式。二条横向主干路由北向南依次为：青海湖西路、阳澄湖路；二条纵向的主干路由西向东依次为：阳明山大道、莫干山大道。

②给水工程规划

苏州宿迁工业园生产及生活给水由市政给水管道供给，水源为宿迁市第二自来水厂联网供给，可满足规划区 128000 立方米/日的需水量。规划建设用地范围内给水由由莫愁湖路、通湖大道接入，园区给水主管道工业区主要敷设于古城路、阳明山大道、青海湖西路，生活区主要敷设于青海湖西路、阳澄湖路、通达大道，管径 DN800—DN400 毫米，满足供水可靠性。消防用水与生活用水合用同一管道，沿道路布置消防栓。

③排水工程规划

园区采用雨污分流制排水。根据《苏州宿迁工业园区污水工程专项规划修编》，苏州宿迁工业园区建设一座园区集中式污水处理厂，集中处理园区规划范围内的工业废水、生活污水，同时考虑近、远期的协调。规划近期规模为 2.0 万立方米/日，中期为 4.0 万立方米/日，2020 年规模为 8.0 万立方米/日，远期为规模为 12 万立方米/日。规划污水处理厂位置位于栖霞山路以西，民便河（富民河）以南，古城路以北。规划范围内污水主管道敷设于古城路、阳澄湖路、阳明山大道上，并在其余道路上敷设污水支管。

园区现状排水体制为雨污分流制，已经基本形成了完整的污水收集、输送和处理系统。目前建有苏宿工业园区污水处理厂，设计规模近期 8.0m³/d，远期规划规模 12.0m³/d，现已建成一期、二期规模为 5.0m³/d，三期工程在建，基本情况详见下表。

表 2.5.1-1 苏宿工业园区污水厂基本情况一览表

规划规模	现有规模	处理工艺	实际建设及验收情况	验收情况
8 万 m ³ /d	一期 2.0 万 m ³ /d	水解酸化-A2/O 工艺	负责园区全部污水处理，兼顾宿城新区及宿城园区部分工业生活污水	已验收，苏宿园环验（2012）3 号

规划规模	现有规模	处理工艺	实际建设及验收情况	验收情况
	二期 3 万 m ³ /d 及再生水规模 1 万 m ³ /d 建设项目	A2/O 工艺+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒	园区企业生产废水和生活污水	已验收 2016 年 12 月
	三期 3.0 万 m ³ /d	预处理系统+Bardenpho 工艺+二沉池+中间提升泵房+曝气生物滤池+高效混凝沉淀池+纤维转盘滤池+消毒清水池		在建，未验收

苏宿工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、民便河以南区域，紧靠民便河。一期工程于 2012 年 10 月通过环保验收，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理厂二期扩建 3 万 m³/d 及再生水规模 1 万 m³/d 建设项目获批建设（苏宿园环批〔2015〕5 号），同时对一期工程进行改造，配套 1.6km 中水管网，二期工程采用“A2/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；再生水工程建成后出水水质满足城市杂用水水质标准。目前二期工程已环保验收，园区污水处理厂处理现状 4.0 万 m³/d，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。

苏宿工业园区污水处理厂接管水质管理措施如下：

1) 对于纳污范围内工业企业，根据各行业废水特点，严格要求各企业废水排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理，达到接管标准。涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标，不得直接排入污水处理厂，严格限制有毒有害污染物特别是含重金属的废水进入污水处理厂，对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入；

2) 制定严格的污水排入许可制度，进入污水处理厂处理的废水必须达到接管要求后方可进入污水管网。为了确保排入污水管网的各企业污水符合接管要求，建议对主要排污企业的污水排口（如排水量大于 500m³/d）建设在线监测装置，对污水流量、pH、COD 和氨氮等浓度进行在线监测，在线监测装置必须与污水处理厂监控室、苏州宿迁工业园区环保局连通，以便接受监督；

3) 为了使进入污水处理厂的污水水质稳定，各排污企业必须建设足够容量

的污水调节池，确保排水水质稳定；

4) 污水处理厂需与主要的污水排放企业之间要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。重污染企业应设置事故池。

④雨水排除

规划范围内雨水就近、分散、重力流排入水体，排入内河时可直接排放，排入外河必须建造节制建筑物。道路排水同时考虑道路两侧的雨水径流，按城市主次干道和支路间距划分汇水面积。

⑤电力

园区的 110kV 主电源为 220kV 西郊变、220kV 梨园变和 220KV 宿迁变。变电所及主变容量：结合宿迁市电网发展规划，近期园区内的中压主电源为 110KV 许庄变、五星变、通湖变。

⑥燃气

园区规划以天然气为主导燃料，以西气东输气源为居民、商业、工业供气，气化覆盖率 100%。园区气源来自宿迁天然气门站，由通湖大道燃气管道接入。

⑦集中供热

园区不建设集中供热中心。根据《宿迁市城市供热工程规划》（2013-2030），规划在莫愁湖路以北，科创路以东建设 80MW 分布式能源站，以天然气作为能源，配套管网 19km，供热范围主要为规划范围内的工业企业用地生产用热。

⑧固废处置体系

园区的生活垃圾处理已全部纳入区域的环卫体系，截至 2013 年底，园区共建成生活垃圾转运站 2 座，配备市容环卫专用车辆 15 辆，生活垃圾全部采用密闭车（箱）进行清运，园区内的生活垃圾经环卫部门收集后通过中转站送到宿迁市垃圾填埋场进行卫生填埋或焚烧。

园区固体废弃物接收单位主要为光大环保（宿迁）处置有限公司、连云港

市赛科废料处置有限公司、宿迁久巨环保技公司、洪泽蓝天化工科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、淮安星宇再生资源有限公司、淮安市德开再生资源有限公司。

3. 本项目工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本情况

项目名称：年产 2500 吨光刻胶及电子材料制造项目；

建设单位：江苏昇利扬半导体有限公司；

项目性质：新建；

行业类别及代码：电子专用材料制造（C3985）；

建设地点：江苏省宿迁市苏宿工业园区北至相邻地块，南至昆明湖路，西至莫干山大道东侧绿化带，东至相邻地块；

投资总额：本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 300 万元，环保投资约占总投资的 2%；

工作时数：年工作天数 300 天，三班制（每班工作 8 小时），每日工作时数 24 小时，年工作时数为 7200 小时；

职工人数：本项目新增员工 80 人；

建设内容及建设规模：项目拟在江苏宿迁建设厂区，总占地面积约为 19998.4 m²，本期建设 1 间生产车间、1 栋综合楼、1 座仓库（甲类）等。同时，拟购置 6T 配方釜、1T 配方釜、200L 配方釜、进料单元、过滤单元、load cell、自动包装线等生产设备，曝光机、显影机、表面张力计、黏度计、硬度计、GC、GPC 等测试设备，洁化系统，制冷系统、废气处理设备等公共设施，用于建设年产 2500 吨光刻胶及电子材料制造项目。该项目建成后可形成年产 PS 1660 吨、TOC 240 吨、PC 60 吨、PI 180 吨、BM 360 吨的生产能力。

3.1.2. 项目产品方案

本项目产品主要为感光间隙材料（Photo Spacer）、热固化平坦保护层（Thermal Overcoat）、介电绝缘保护层（Photo Overcoat）、聚酰亚胺配向膜（PI Alignment Layer）、黑色矩阵光阻（BM）。

具体的产品方案、产品理化性质及产能与设备匹配性见表 3.1.2-1~3。

表 3.1.2-1 项目产品方案

产品名称	设计能力 (t/a)	产品规格	产品指标	生产时间 (h/a)	用途 (t/a)				备注
					自检	清洗包装线	不合格品	外售	
感光间隙材料 Photo Spacer	1660			5100	0.3	0.05	25	2474.49	不合格品、产品自检及清洗包装线后均作为危废，委托有资质单位处置
热固化平坦保护层 Thermal Overcoat	240			5760		0.05			
介电绝缘保护层 Photo Overcoat	60			4800		0.01			
聚酰亚胺配向膜 PI Alignment Layer	180			1440		0.05			
黑色矩阵光阻	360			1224		0.05			
总计	2500	/	/	/	0.3	0.21	25	2474.49	

表 3.1.2-2 产品理化性质

产品名称	主要组成成分	理化性质	易燃易爆性	稳定和反应性

表 3.1.2-3 产品产能与主要生产设备匹配性

产品名称	产能 (t/a)	单批次产量 (t)	单批次时间 (h/批次)	设备规格 (L)	数量 (台/套)	年批次数	年生产时间 (h/a)
感光间隙材料 Photo Spacer	1660			6000	1		5100
黑色矩阵光阻	360			6000			1224
热固化平坦保护层 Thermal Overcoat	240			1200	1		5760
聚酰亚胺配向膜 PI Alignment Layer	180			1200			1440
介电绝缘保护层 Photo Overcoat	60			200	1		4800
总计	2500	/	/	/	/	/	/

3.1.3. 主体工程建设

本项目位于苏宿工业园区，北至相邻地块，南至昆明湖路，西至莫干山大道东侧绿化带，东至相邻地块，厂区总占地面积 19998.4 m²，新建 1 间生产车间、1 栋综合楼、1 座甲类库、事故应急池、初期雨水池、废水处理站、消防水罐以及液氮罐等，综合楼及生产车间北侧、甲类库南侧以及厂区东北侧为预留用地。

本项目涉及的主体工程各车间主要任务及建设内容详见表 3.1.3-1，其他建筑物及功能详见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-1 项目主体工程组成一览表

序号	主体工程	车间	建设内容及任务	备注

表 3.1.3-2 项目建筑物及功能一览表

序号	层数	高度 (m)	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑功能

3.1.4. 公辅及环保工程建设内容

本项目公辅工程及环保工程建设内容见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 公辅工程及环保工程一览表

工程名称	建设内容及规模	备注

本项目新建雨污分流管网。本项目废水量为 41.3t/d，主要有循环冷却废水、纯水制备浓水、地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水、生活污水、初期雨水；厂区雨污分流、清污分流，本项目地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水经污水处理站处理，废水处理工艺为“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”，生活污水经化粪池预处理，循环冷却水、纯水制备浓水及初期雨水排入污水管网。

(3) 供电

本项目供电由园区供给，电力配电系统采用交流 380/220V、50Hz 三相五线制，220V、50Hz 单相三线制。

(4) 空调净化系统

本项目生产车间内工作间为千级、万级洁净室，新建新风空调系统及循环空调系统的形式。净化空调系统气流组织形式为：上送下侧回。

新风空调系统：洁净室采用新风机组，新风经过集中处理后，送入循环空调机组。新风空调机组由以下部分组成：初效过滤段、预加热段、预冷盘管、再冷盘管、再热盘管、蒸汽加湿段、送风机段、中效过滤段等。

循环空调系统：处理后的新风与回风混合，经表冷器处理降温后，由风机送到末端高效送风口送入生产区；回风经回风管回到循环空调机组。

本项目新建空调排风系统参数见表 3.1.4-2 所示。空调净化系统流程见图 3.1.4-1。

表 3.1.4-2 生产车间空调排风系统参数一览表

排风点位置	排风量 (m ³ /h)	风机数量及型号	风机箱参数	过滤器 数量	过滤器规格
生产车间屋面高空排放	19917	2 台/HTFC-I-15	风量：21000 m ³ /h，风压：1200Pa，功率：11.0Kw	2	4m*2m*2.5m
仓库（甲类）屋面高空排放	5000	2 台/HTFC-I-8	风量：6000 m ³ /h，风压：1000Pa，功率：5.5Kw	1	2m*2m*1m
综合楼屋面高空排放	9549	2 台/HTFC-I-10	风量：10050 m ³ /h，风压：1200Pa，功率：7.5Kw	1	2.5m*2m*2m

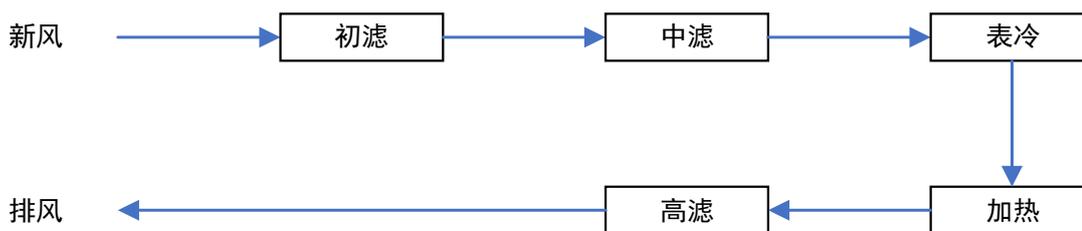


图 3.1.4-1 空调净化系统流程图

(5) 纯水装置

本项目采用新鲜水制备本项目（检测/洁净区清洁）所需的纯水，纯水装置包括前处理系统、一次纯水系统、树脂系统等。本项目设置纯水装置 1 台，位于综合楼 2 层的纯水站，制备能力为 2t/h。

本项目纯水装置系统组成如下：

前处理系统：主要包括原水池、砂滤设备、水池、活性炭塔、阳树脂塔、阴树脂塔。该系统主要目的为去除原水中的 SS、TOC 及部份的离子。一般使用砂滤塔，微量注入混凝剂混合形成较大的胶羽透过砂滤去除 SS。使用活性炭吸附水中有机物（TOC），处理后的水再经过离子交换树脂去除水中的盐类。

一次纯水系统：主要包括缓冲水池、热交换器、逆渗透膜、紫外灯光、混床树脂塔及脱氧设备。该系统目的在于去除水中的盐类、有机物、溶氧及微粒子，通常采用逆渗透（RO）进行处理，其后使用紫外线氧化分解灯设备（TOC-UV）裂解水中 TOC 再利用离子交换设备吸附分解 TOC 之后的有机酸。设备经前处理后前段水质已可达到 $10\sim 0.1\ \mu\text{s/cm}$ ，一次纯水逆渗透膜主要以去除 TOC、微粒子为目的。为配合节水规划前处理设备段离子交换树脂再生所需用水，使用 RO 浓缩侧为再生用水。系统中设置 TOC-UV 裂解水中 TOC 及混床树脂塔吸附进行水质处理，水质可达 $10\sim 15\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ，其后使用脱氧设备脱除水中溶氧确保供水水质可符合溶氧需求。

精致树脂系统：主要包括缓冲通槽、热交换器、紫外灯光、精致树脂塔、超过滤膜。该系统目的在于将一次纯水系统残留的微量离子、TOC、微粒子、生菌等微量不纯物去除，得到高质量的超纯水。设备使用 TOC-UV 及精致树脂塔去除水中微量 TOC、离子，其后经超过滤膜（UF）去除水中微粒子确保供水质量可符合工艺需求。具体流程详见图 3.1.4-2。

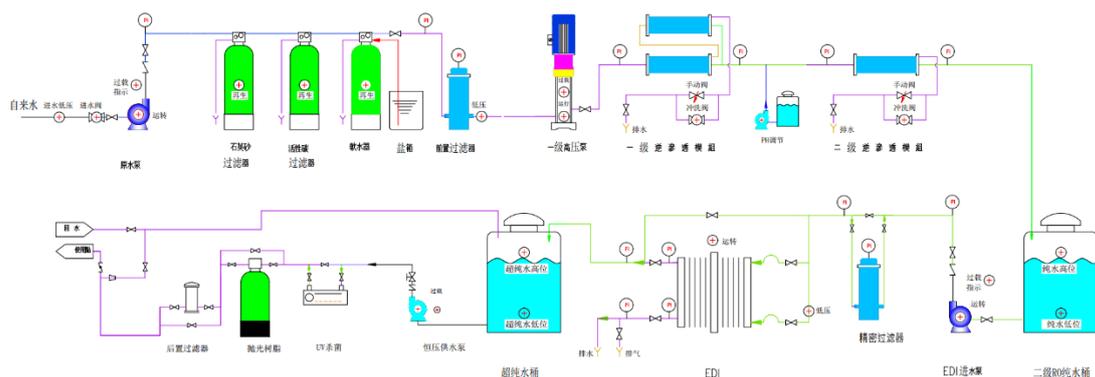


图 3.1.4-2 纯水制备流程图

(6) 冷冻水系统

低温冷冻水（6℃/12℃）采用电制冷冷水机组制取，作为空调、纯水冷源，中温冷冻水（12℃/18℃）采用混水制取，供给洁净区干盘管。

常温冷却水系统为开式循环系统，设计模块式冷却塔。经过冷却塔降温后的冷却水，由循环冷却水泵加压供给冷冻机，回水再流入冷却塔降温后供下一次循环使用。为保证水质，在屋顶设有旁滤系统，对常温冷却水进行过滤，以去除系统中的悬浮物颗粒。

冷冻水系统设有化学加药装置，向系统加入防腐阻垢抑藻剂等，用以保护系统中的金属设备、管道及配件。

(7) 消防系统

本项目消防系统采用室内外消火栓给水系统和室内自动喷水系统联合供水的稳高压消防给水系统。发生火灾时，消防泵从消防水池吸水加压后输送至各用水点，平时消防系统由稳压泵加压保持一定的管网压力（65MPa 左右）。厂区室外消防管网为环状管网。

3.1.5. 厂区平面布置及周边概况

(1) 厂区平面布置

本项目建设厂区总占地面积约为 19998.4 m²，项目厂区南侧为昆明湖路出入口，厂区东南侧为生产车间，液氮罐布置在生产车间厂房北侧，方便氮气由室外液氮罐通过管道供气至设备使用点；厂区西南侧为综合楼，消防水罐布置在综合楼北侧；仓库（甲类）布置在厂区北侧，其西侧为事故应急池，可有效

收集事故废水；初期雨水池布置在厂区西侧，污水处理站布置在厂区中间位置，以方便项目废水收集；污水处理站及综合楼北侧、初期雨水池东侧、甲类库南侧以及厂区东北侧为预留用地。

项目总图布置根据工厂性质、生产规模、生产流程，结合场地自然条件因地制宜进行布置，满足规范防火、安全、卫生以及厂内运输、生产及经营管理要求。具体厂区平面布置详见图 3.1-2，生产车间（1 层、2 层及 1 层夹层）、综合楼（实验室）平面布置见图 3.1-3、3.1-4。

（2）周边环境概况

本项目位于苏宿工业园区内，项目用地南侧为昆明湖路，西侧为莫干山大道，北侧和东侧为空地。目前项目地西侧为江苏皓峰电器有限公司，东南侧为苏州电瓷厂宿迁有限公司，东北侧为宿迁兴广科技有限公司及惠升管业有限公司。周边环境概况见图 3.1-5。

3.1.6. 劳动定员及工作制度

本项目新增员工 80 人，年工作时间 300 天/年，采用三班制（每班工作 8 小时/天），每天工作时间 24 小时，年工作小时数为 7200 小时。

3.2. 工艺流程及产污环节分析

3.2.1. 工艺流程及产污分析

3.2.1.1. 感光间隙材料（PS）生产工艺

（不予公示）

3.2.1.2. 热固化平坦保护层（TOC）生产工艺

（不予公示）

3.2.1.3. 介电绝缘保护层（PC）生产工艺

（不予公示）

3.2.1.4. 黑色矩阵光阻（BM）生产工艺

（不予公示）

3.2.1.5. 聚酰亚胺配向膜（PI）生产工艺

（不予公示）

3.2.1.6. 产品检测工艺

(不予公示)

3.2.2. 产污环节汇总

本项目运营期污染物产生情况及拟采取的措施见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 本项目运营期产物环节表

类别	编号	产污环节	产污设施	主要污染物	产污特征	拟治理措施	
废气	G1~5-1、G4-4	投料、复配	PS、TOC、PC、BM、PI 生产线	粉尘、VOCs	间歇	集气罩收集后由“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后经 20m 高 P1 排气筒排放	
	G1~5-2、G4-5			VOCs	间歇	密闭管道收集后由“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后经 20m 高 P1 排气筒排放	
	G1~5-3	过滤检测		VOCs	间歇	20m 高 P1 排气筒排放	
	G1~3-4、G4-6、G5-4	产品包装		VOCs	间歇	集气罩收集后由“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后经 20m 高 P1 排气筒排放	
	G1~3-5、G4-7、G5-5	配方釜清洗		VOCs	间歇		
	G6-1	检测实验		产品及产品中间体检测	VOCs、甲醇、HCl 及硫酸雾	间歇	通风橱/集气罩收集后由“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后经 20m 高 P2 排气筒排放
	/	危废暂存		危废暂存库	VOCs	间歇	集气罩收集后由活性炭吸附处理后经 20m 高 P3 排气筒排放
废水	W6-1	检测实验	产品及产品中间体检测	pH、COD、SS、TN	间歇	经污水处理站“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”工艺预处理	
	/	地面清洁	地面清洁	COD、SS、NH ₃ -N	间歇		
	/	喷淋塔排水	喷淋塔	pH、COD、SS、TN	间歇		
	/	冷冻水系统排水	冷冻水系统	COD、SS	间歇	排入污水管网	
	/	纯水制备	纯水设备	COD、SS	间歇		

类别	编号	产污环节	产污设施	主要污染物	产污特征	拟治理措施	
	/	初期雨水	生产区域	pH、COD、SS	间歇		
	/	员工生活	全厂	COD、NH ₃ -N、TP/TN	间歇	经化粪池预处理	
固废	S1~5-1、S4-5	投料、复配	PS、TOC、PC、BM、PI 生产线	废包装材料	间歇	作为危废委托有资质单位处置	
	S1~5-2	过滤检测		废滤渣	间歇		
	S1~5-3			废滤芯	间歇		
	S1~5-4			不合格品	间歇		
	S1~3-5、S4-6、S5-5	产品包装		包装线冲洗废液	间歇		
	S1~3-6、S4-7、S5-6	配方釜清洗		配方釜清洗废液	间歇		
	S6-1	检测实验	产品及产品中间体检测	废弃检测样品	间歇		
	S6-2			检测废液	间歇		
	S6-3			废弃器具	间歇		
	/	废气治理	废气治理装置	废活性炭	间歇		
	/	废水治理	废水处理站	污泥	间歇		
	/	空调滤芯更换	空调净化系统	废空调滤芯	间歇		
	/	设备维护	设备	废矿物油	间歇		
	/	纯水制备	纯水装置	废纯水滤芯	间歇		厂商回收
				废离子交换树脂	间歇		
废 RO 膜				间歇			
/	办公/生产/检测	全厂	未沾染有毒有害物质废弃包装材料	间歇	外售综合利用		
/	员工生活	全厂	生活垃圾	间歇	环卫清运		
噪声	N	设备运行	风机等设备	-	间歇	减震、隔音	

3.3. 主要原辅材料及设备

3.3.1. 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	状态	规格	年消耗量 (t/a)	贮存场所	最大贮存量 (t)	储存方式	来源及运输
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

序号	物料名称	状态	规格	年消耗量 (t/a)	贮存场所	最大贮存量 (t)	储存方式	来源及运输
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								

序号	物料名称	状态	规格	年消耗量 (t/a)	贮存场所	最大贮存量 (t)	储存方式	来源及运输
34								
35								
36								
37								
38								
39								

序号	设备名称	主要技术规格型号	数量(台/套)
5			3
6			3
7			2
8			1
9			1
10			1
11			2
12			4
13			1
14			1
15			1
16			2
17			1
18			1
19			1
20			1
21			1
22			1
23			1
24			1
25			1
26			1
27			1
28			1

3.4. 水平衡、VOCs 平衡

3.4.1. 水平衡

本项目用水主要包括循环冷却补水、纯水制备用水、地面清洁用水、检测用水、喷淋塔补水、生活用水、绿化用水及空调加湿用水，初期雨水经收集后排入污水管网。本项目水平衡见图 3.4.1-1。

(1) 循环冷却水

本项目设置 1 套 50t/h 冷冻水系统，循环水量为 360000t/a，根据建设单位提供的资料，冷冻水系统补水量为循环水量的 3%，则补水量为 10800t/a，循环冷却水废水排放量约为循环水量的 0.8%，则废水排放量为 2880t/a。

(2) 纯水制备

本项目设置 1 套 2t/h 纯水设备，新鲜水依次经砂滤、炭滤、离子交换、反渗透（RO）得到纯水。纯水制备设备用水主要在纯水制备、树脂再生、RO 膜清洗过程使用。

根据资料，本项目纯水用于检测实验及洁净区地面清洗，本项目纯水使用

量为 1t/d，纯水制备效率约为 67.6%，则新鲜水使用量约为 443.8t/a，RO 浓水产量为 143.8t/a；离子交换树脂需定期（约 3 天 1 次）再生，每次再生使用新鲜水 280L，则树脂再生用水量为 28t/a（年工作时间以 300 天计），再生废水量为 28t/a；RO 膜需定期（每月 1 次）清洗，每次清洗使用新鲜水 130L，则清洗用水量为 1.3t/a（年工作时间以 10 月计），RO 膜清洗废水量为 1.3t/a。

（3）地面清洁

本项目需利用纯水清洁洁净区地面，根据建设单位提供的资料，本项目地面清洁使用纯水量为 270t/a，类比同类项目，排污系数取 0.9，则地面清洁废水量为 243t/a。

（4）检测实验

根据资料，本项目检测实验使用纯水清洗器具及配制酸碱检测试剂，清洗器具使用纯水 20t/a，损耗率按 10%计，配制酸碱检测试剂（KOH 0.1t/a、NaOH 0.1t/a、H₂SO₄ 0.1t/a、HCl 0.1t/a）使用纯水 10t/a，其中 10%的 H₂SO₄ 及 HCl 挥发进入废气，则本项目产生检测废水（含清洗）28.38t/a。

（5）喷淋塔补水

本项目设置 2 套喷淋塔，用于吸收生产及检测过程中产生的水溶性 VOCs、HCl 及硫酸雾，根据资料，喷淋水 1 天更换 1 次，每次喷淋塔更换水量分别为 4.2t 和 1.4t，因此，本项目喷淋塔补水量共计 1680t/a（年工作时间以 300 天计），设备运行 1 天喷淋水损耗率按 0.5%计，则本项目喷淋塔废水产生量为 1671.6t/a。

（6）生活用水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中城镇生活源水污染物产生系数，江苏地区综合生活用水系数为 203 L/（人·天），本项目新增员工 80 人，年工作时间为 300 天，则生活用水量为 4872t/a。生活污水产生系数按 0.85 计，则生活污水量为 4141.2t/a。

（7）绿化用水

根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），绿化用水定额为 1-3L/（m²·d）。本项目厂区绿化面积约 1399m²，绿化用水定额取 2L/（m²·d），年

工作时间 300 天，则绿化用水量为 839.4t/a。

(8) 空调加湿

根据建设单位提供的资料，本项目空调加湿补水量为 2t/h，年工作时间以 7200h 计，则空调加湿用水量为 14400t/a，损耗按 100% 计，无废水排放。

(9) 初期雨水

根据宿迁地区暴雨强度公式及设计雨水量公式（《室外排水设计规范》）计算：

$$i=61.2(1+1.05\lg T)/(t+39.4)^{0.996}$$

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：i 为降雨强度，mm/min；t 为降雨历时，min，本次核算取值 15min；T 为重现期，a，本次核算取值 1 年；Ψ 为径流系数，无量纲，构筑物及混凝土地面区域取值 0.85；Q 为雨水设计流量，L/s；q 为按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度，L/s·hm²；F 为设计汇水面积，hm²，汇水面积取生产区域（综合楼以外区域，并扣除绿化及屋面面积）面积 11158.49m²。

计算得到 i=1.143mm/min，q=190.521L/s·hm²；Q=180.704L/s=162.634m³/次。年降雨次数以 20 次计，则本项目初期雨水产生量约为 3252.674 m³/a，经初期雨水池收集后排入污水管网。本项目设置容积为 375m³ 的初期雨水池，可满足一次初期雨水容纳量。

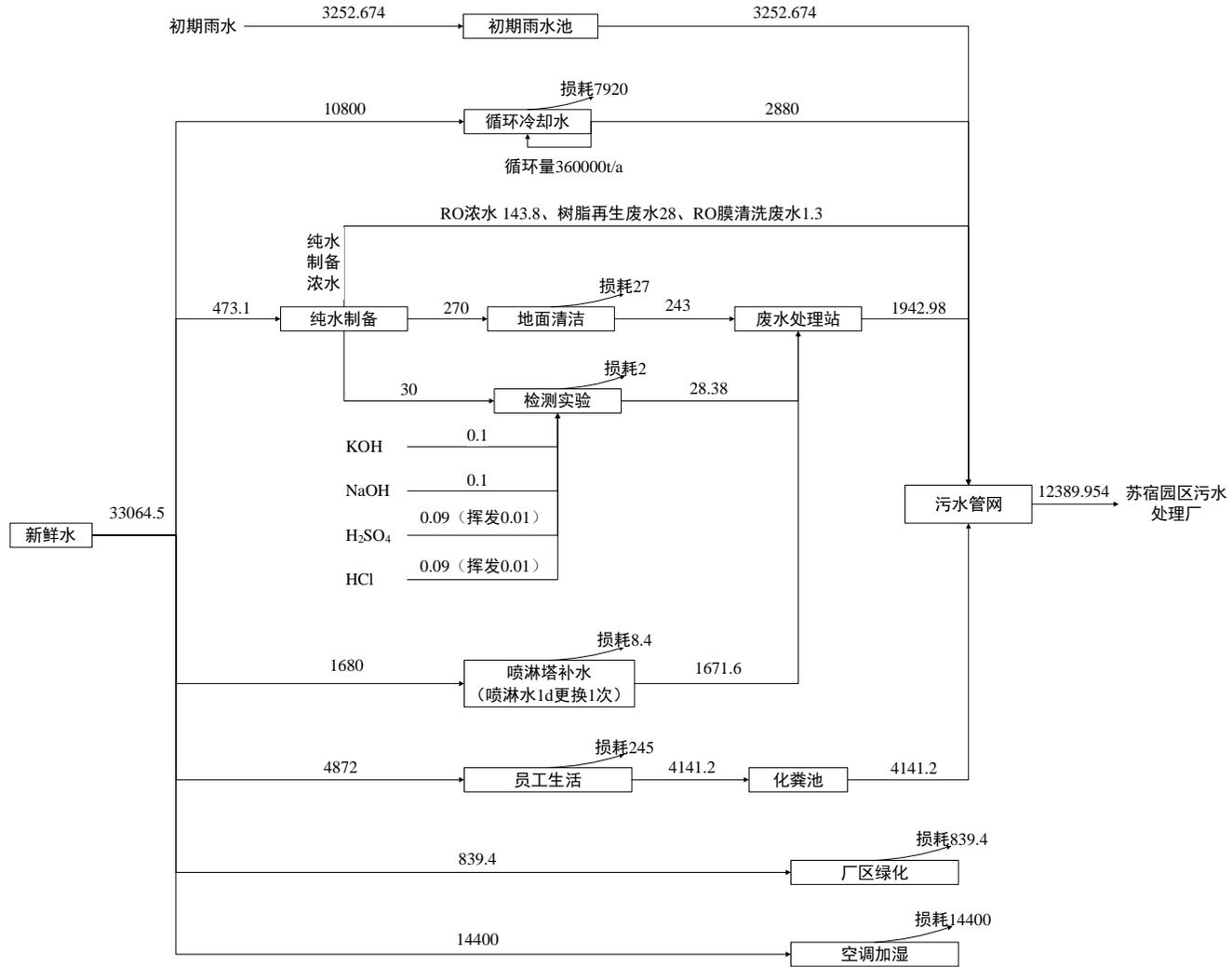


图 3.4.1-1 本项目用排水平衡图 (单位: t/a)

产生的有机废气经“活性炭吸附”设备处理，废气负压收集率为 90%，净化效率约 80%，尾气通过 20m 高排气筒排放。本项目含有机原料物料平衡情况及贡献物质折算系数见表 3.4.3-1。挥发性有机物平衡见图 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 本项目挥发性有机物（VOCs）平衡表（单位：t/a）

入方					出方												
原辅料	产污环节	年用量	试剂纯度 (%)	挥发性有机物含量	气相					液相							
					挥发系数 ^①	产生量	收集效率 ^②		无组织排放	有组织					进入废液 ^④	进入废水	进入产品（光刻胶）
							密闭管道	集气罩/通风橱		喷淋塔吸收效率 ^③	喷淋水吸收量	活性炭吸附效率	活性炭附量	排放量			
				1466.829	6‰	8.845	99%	90%	0.486	60%	7.723	75%	3.862	1.287	19.806	7.723	1944.339
				238.800	6‰	1.440	99%	90%	0.079								
				31.641	6‰	0.191	99%	90%	0.010								
				5.970	6‰	0.036	99%	90%	0.002								
				71.640	6‰	0.432	99%	90%	0.024								
				89.550	6‰	0.540	99%	90%	0.030								
				35.820	6‰	0.216	99%	90%	0.012								
				8.955	6‰	0.054	99%	90%	0.003								
				26.865	6‰	0.162	99%	90%	0.009								

入方					出方														
				35.621	5%	1.790	/	90%	0.179							33.840			
				0.300	80%	0.240	/	90%	0.024	60%	0.265	75%	0.132	0.044	0.06	1.645	0.265	/	
				0.300	10%	0.030	/	90%	0.003										
				0.299	20%	0.060	/	90%	0.006										
				0.498	10%	0.050	/	90%	0.005										
				0.498	10%	0.050	/	90%	0.005										
				0.300	20%	0.060	/	90%	0.006										
				0.001	/	/	/	/	/										
				0.001	/	/	/	/	/										
				挥发性有机物含量	挥发量占废液总量比例	产生量	收集效率	无组织	有组织			活性炭吸附效率			吸附量	排放量	剩余 55.290t/a 挥发性有机物残留在废液中，经有资单位处置		
				55.351	0.10%	0.061	90%	0.006	80%	0.044	0.011								

注：①本次评价根据不同工段有机物料类型、使用方式、使用时间等取挥发系数值，复配过滤、包装过程中 VOCs 产生量按原辅料使用量的 3%计；
 ②复配及过滤过程中产生的 VOCs 经密闭管道收集，收集效率按 99%计；包装、配方釜清洗、检测、危废暂存产生的 VOCs 经集气罩/通风橱收集，收集效率按 90%计；
 ③本项目挥发产生的 VOCs 均为可溶/易溶，考虑喷淋水 1 天更换 1 次，并结合喷淋塔运行参数，本次评价水喷淋去除 VOCs 的效率按 60%计；
 ④本项目不合格产品及用于冲洗包装线的产品将作为危废处置，产生的 VOCs 将进入废液，同时，考虑生产、清洗过程中残留在配方釜、滤渣、滤芯等的挥发性原辅料量较少，本次不进行定量分析及评价。

图 3.4.3-1 本项目挥发性有机物（VOCs）平衡图（单位：t/a）

3.5. 环境风险识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产系统风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产系统产生风险的装置主要有储存运输系统和环境保护系统。

物质风险识别范围：主要有丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、亚克力单体、压克力树脂、热引发剂（偶氮二异丁腈）、光引发剂 369（2-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮）、环己酮、甲醇、硫酸、盐酸等。

风险类型：生产设施发生火灾、爆炸或物料跑冒滴漏对大气环境、地表水、地下水、土壤及人体健康产生危害；危险原辅料在输送以及储存过程中泄漏或操作不规范导致危险原辅料大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；天然气、柴油使用过程操作不当或设备故障引起火灾、爆炸事故，从而导致伴生/次生污染；废气处理设施故障导致废气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施失效，未达标废水直接排放至污水厂，造成环境危害。

3.5.1. 物质风险识别

本项目生产过程中涉及的原辅料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 界定，本项目风险物质主要包括：丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、亚克力单体、压克力树脂、热引发剂（偶氮二异丁腈）、光引发剂 369（2-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮）、环己酮、甲醇、硫酸、盐酸、光刻胶（产品）以及运营过程中产生的危废。各物质危害特性表详见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 项目有害物质危害特性表

物质名称	闪点℃	沸点℃	熔点℃	LD ₅₀ (经口, mg/kg)	LD ₅₀ (经皮, mg/kg)	LC ₅₀ (吸入, mg/m ³)	燃烧性	爆炸极限%
	47.9	145-146	-87	8532 (大鼠)	/	/	易燃	1.3-13.1
	62	172	/	4210 (大鼠)	/	/	易燃	/
	110	619.6	/	/	/	/	/	/
	100	116	95	2500 (大鼠)	/	/	可燃	/
	96.6	282	102-104	100 (大鼠)	30 (大鼠)	/	/	/
	273.6	529	116-119	/	/	/	/	/
环己酮	44	155	-47	1544 (大鼠)	950 (兔)	/	易燃	1.1-9.4
甲醇	11	64.8	-97.8	5628 (大鼠)	15800 (兔)	/	易燃	5.5-44
硫酸	/	338	10.37	2140 (大鼠)	/	510 (大鼠)	不易燃	/
盐酸	/	48	-27.32	900 (兔)	/	3124ppm (大鼠)	不易燃	/

3.5.2. 生产设施风险识别

(1) 生产及包装区

本项目生产车间配方釜泄露以及产品包装过程中发生泄露将引起火灾甚至爆炸的环境风险事故，车间地面均有硬化，事故泄露基本不会对车间土壤及地下水造成影响，但火灾/爆炸产生的次生污染物 CO 等会对大气环境造成一定的危害，若管理不善，消防给水及泄漏物可能流出车间甚至厂外，造成车间外土壤及地下水以及区域地表水受到污染的风险。

(2) 储运设施

1) 运输过程风险识别

本项目化学品运输均采用汽车陆路运输，原料由原料供应商负责运至厂内，成品委托具有危化品运输资质的单位运输至购买商处。潜在风险主要为：运输人员未严格遵守有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏、喷出，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故。

2) 装卸过程风险识别

本项目使用的易燃/易爆物料在装卸过程中，如违反作业规程或装卸人员疏忽易引起泄漏、火灾甚至爆炸事故。由于装卸物料时操作不当，如包装桶/袋等破裂，使物料泄漏，若周围有明火、火花时，就会发生火灾。

进出危险区域车辆未安装阻火器可能引发火灾事故，当出现火灾等伴生事

故时，亦会产生消防废水和有毒有害气体，进而导致大气和水污染事件发生。

3) 储存过程风险识别

本项目仓库（甲类）及危废库储存危险原辅料和危险废物。储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

(3) 环保工程

本项目工艺及配方釜清洗废气若未经废气处理系统直接排放，高浓度的挥发性有机废气对大气环境造成一定的污染影响。

本项目新建的污水处理系统发生故障，正常情况下可通过厂内设置的事故池进行废水暂存，待污水处理系统正常后再经处理后达标排放。如事故未能得到及时处理，废水可能超标排放至苏宿园区污水处理厂，对其造成冲击，可能影响苏宿园区污水处理厂的正常运行。

3.5.3. 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产设施危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要有下表几种情况：

表 3.5.3-1 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	配方釜、产品包装线	PGMEA、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、光刻胶（产品）等	泄漏/火灾/爆炸	大气、地表水、土壤及地下水	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤
2	储运设施	原料、产品包装桶	PGMEA、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、光刻胶（产品）等	泄漏/火灾/爆炸	大气、地表水、土壤及地下水	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤
3	废气处理设施	工艺及配方釜清洗废气处理设施	喷淋废水、VOCs	泄露/故障	大气、地表水、土壤及地下水	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤
4	废水处理设施	废水处理设施故障、泄露	COD、氨氮、总磷、总氮等	泄露	废水超标外排	苏宿园区污水处理厂
5	危废库	危废库	不合格品、包装冲洗废液、配方	泄漏/火灾/	大气、地表水、土壤及	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风

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
			釜清洗废液等	爆炸	地下水	向大气环境敏感目标, 附近地表水和事故地地下水、土壤

3.5.4. 环境风险事故情形设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面, 针对已识别出的危险因素和风险类型, 确定最大可信事故。

(1) 大气环境风险事故情形设定

大气环境风险事故主要为:

1) 配方釜泄漏及泄露后遇明火引起的火灾甚至爆炸产生的次生污染物 CO 对大气的影晌。

2) 废气处理设施故障导致有机废气事故排放对大气的影晌。

(2) 地表水风险事故情形设定

本项目建设的污水处理站故障, 废水超标外排。

3.5.4.1. 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录 E 中表 E.1 (表 3.5.4-1) 泄漏频率表, 本项目发生频率在 10^{-6} /年以上的的事件主要有反应器(配方釜)泄露。结合本项目风险识别, 以上事件的发生主要引起泄露的易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及废水泄漏引发地表水、地下水、土壤的污染等。

表 3.5.4-1 泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6} / (m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm < 内径 ≤ 150 mm	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} / (m·a)

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
的管道	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm)	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$ *
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm)	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm)	$3.00 \times 10^{-7} / \text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / \text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / \text{h}$

国内发生重大事故的原因见表 3.5.4-2。

表 3.5.4-2 国内重大事故原因分类

事故原因	所占比例
违章用火或用火措施不当	40.1%
错误操作	25.35
雷击、静电及电器引起的火灾爆炸	15.1%
仪表失灵、施工不当	10.35
设备损害或腐蚀	9.25
总计	100

本项目涉及 PGMEA、乙酸 (3-甲氧基-1-丁基) 酯、光刻胶 (产品)、硫酸等危险物质, 通过风险识别及类比同类行业的生产情况, 以及 Q 值占比情况, 本项目突发性环境事故主要关注配方釜泄露及泄漏后遇明火爆炸引发的次生环境污染事故。配方釜泄露的物质主要为 PGMEA 等, 由 C、H、N 元素组成, 因此火灾次生的污染物主要为 CO、NO_x 等, 其中 NO_x 容易与空气中的水结合最终会转化成硝酸和硝酸盐, 随着降水和降尘从空气中去除。因此配方釜泄露次生污染物主要为 CO。

3.5.4.2. 环境风险源项分析

反应器 (配方釜) 泄漏引起的火灾甚至爆炸导致可燃/易燃物料不完全燃烧产生 CO 次生污染物。

本次根据导则 F.3.2 一氧化碳产生量公式, 计算物料不完全燃烧伴生/次生一氧化碳产生量。计算公式如下:

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：Gco——CO 的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量；

q ——化学不完全燃烧值；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价考虑最大配方釜（6000L）发生泄露，物料泄露量约为 5.56t，假设物料泄露遇明火发生爆炸后燃烧时长为 60min，爆炸后所有物料参与燃烧。物料中碳的质量百分比含量按 53% 计，化学不完全燃烧值取 6%。由此计算，物料燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.114kg/s。事故源强见表 3.5.4-3。

表 3.5.4-3 风险事故源强

风险事故情形描述	危险单元	污染物	影响途径	速率 (kg/s)	持续时间	最大释放或泄漏量 (kg)	高度 (m)
CO 大气扩散	配方釜	CO	大气污染扩散	0.114	60min	5560	1

3.6. 污染源强核算

3.6.1. 废气污染源强核算

本项目厂区不设置食堂，废气主要来源于各产线投料、复配、过滤、包装、配方釜清洗以及检测实验和危废暂存。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），建设项目污染源强的核算可采用实测法、物料衡算法、产排污系数法和类比法。由于目前国内相关源强核算依据较少，故本次评价采取类比法、产排污系数法、物料衡算法作为源强核算依据。

3.6.1.1. 投料、复配及过滤废气

（1）投料废气（G1~5-1、G4-4）

本项目固体粉末状原料通过配方釜人孔投加，在投料过程中会产生少量粉尘（以颗粒物计），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册”，配料（混合）产生颗粒物的产污系数为 6.118g/kg-原料，本项目各产线使用固体粉末状原料主要为热引发剂、光引发剂 907、光引发剂 369、光引剂双咪唑、碳黑等，年用量约为 90.6t/a，则颗粒物的产生量约

为 0.554t/a。本项目投料产生的粉尘经集气罩收集（风量为 7108m³/h）后经“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P1 排放，类比同类项目，粉尘收集效率按 90% 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册”，水喷淋对废气颗粒物的处理效率按 48% 计。本项目投料废气产生与排放情况具体见表 3.6.1-3。

本项目液态原料主要为丙二醇甲醚乙酸酯（PGMEA）、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、二乙二醇二乙醚等，生产时均通过泵将液态原料打入配方釜中，且投料时间较短，原料挥发出的 VOCs 量极少，可忽略不计，因此，本次评价针对投料过程产生的 VOCs 不进行定量和进一步预测分析。

（2）复配废气（G1~5-2、G4-5）及过滤废气（G1~5-3）

本项目涉及有机溶剂，各产线原料投入配方釜后，在复配搅拌、循环过滤过程中会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计）。本次评价根据原料饱和蒸气压、沸点等理化性质，主要考虑丙二醇甲醚乙酸酯（PGMEA）、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、二乙二醇二乙醚等挥发产生有机废气，详见表 3.6.1-1。

本项目产品与苏州瑞红电子化学品有限公司生产的光刻胶为同类产品，生产工艺及原料类似，因此，本次评价参照《苏州瑞红电子化学品有限公司 5 吨/年集成电路制造用 ArF 高端光刻胶技改项目环境影响报告书》及《苏州瑞红电子化学品有限公司新增 2000 吨/年高端光刻胶技改项目环境影响报告书》，复配及过滤过程中产生的有机废气量按溶剂使用量的 3% 计。本次评价主要考虑丙二醇甲醚乙酸酯（PGMEA）、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、二乙二醇二乙醚等挥发产生有机废气，年用量共计约 1986t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量约为 5.958t/a。本项目复配搅拌、循环过滤过程中产生的有机废气均通过密闭管道收集（风量为 7108m³/h），收集效率按 99% 计，废气收集后经“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P1 排放。本次评价考虑项目产生的挥发性有机物均可溶/易溶于水（详见表 3.6.1-1），因此，该处理工艺对 VOCs 的去除率按 90% 计。本项目复配及过滤废气产生与排放情况具体见表 3.6.1-3。

表 3.6.1-1 本项目挥发性原料年耗量及理化性质一览表

使用环节	物料名称	状态	规格	年消耗量 (t/a)	是否属于危险化学品	沸点 (°C)	饱和蒸气压	水溶性 g/L
PS、TOC、PC、BM、PI 生产线		液态	99.5%		否	145~146	3.1±0.3 mmHg at 25°C	19.8 (可溶)
		液态	99.5%		是	172	0.40 (30°C) kPa	60.68 (可溶)
		液态	99.5%		否	180~190	0.758 mm Hg at 25°C	可溶
		液态	99.5%		否	166	2.0 hPa (25 °C)	16 (可溶)
		液态	99.5%		是	155	3.4 mm Hg (20 °C)	150 (易溶)
		液态	99.5%		是	171	1.368 mm Hg at 25°C	可溶
		液态	99.5%		否	202	0.29 mm Hg (20 °C)	易溶
		液态	99.5%		否	203.6	0.3±0.4 mmHg at 25°C	1000 (易溶)
		液态	99.5%		否	178	1.04 mmHg at 25°C	可溶
总计 (t/a)				1986	/	/	/	/

3.6.1.2. 包装废气 (G1~3-4、G4-6、G5-4)

本项目各产线合格产品在集气罩下进行包装，类比同类项目，包装过程中有机废气产生源强按溶剂使用量的 3% 计，本次评价主要考虑丙二醇甲醚乙酸酯 (PGMEA)、乙酸 (3-甲氧基-1-丁基) 酯、二乙二醇二乙醚等 (详见表 3.6.1-1) 挥发产生有机废气，年用量共计约 1986t/a，则 VOCs (以非甲烷总烃计) 产生量约为 5.958t/a。本项目包装过程产生的有机废气经集气罩收集 (风量为 7108m³/h) 后经“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P1 排放，类比同类项目，有机废气收集效率按 90% 计。本次评价考虑项目产生的挥发性有机物均可溶/易溶于水 (详见表 3.6.1-1)，因此，该处理工艺对 VOCs 的去除率按 90% 计。本项目包装废气产生与排放情况具体见表 3.6.1-3。

3.6.1.3. 配方釜清洗废气 (G1~3-5、G4-7、G5-5)

本项目 PS、TOC、BM、PI 工艺结束后均利用 200 kg 丙二醇甲醚乙酸酯

(PGMEA) 冲洗配方釜, 均为 5 批次更换 1 次 PGMEA 冲洗液; PC 工艺结束后利用 50kg PGMEA 冲洗配方釜, 同样为 5 批次更换 1 次 PGMEA 冲洗液。

根据本项目产品设计方案, PS 300 批次/a、TOC 240 批次/a、BM 72 批次/a、PI 180 批次/a、PC 400 批次/a, 则清洗各配方釜使用 PGMEA 量约为 35.8t (BM 配方釜清洗次数按 15 次计)。参照《苏州理硕科技有限公司光刻胶混合复配生产扩建项目环境影响报告书》, 清洗过程中 PGMEA 挥发量按 5% 计, 则 VOCs (以非甲烷总烃计) 产生量约为 1.79t/a。本项目配方釜清洗产生的有机废气经各配方釜上方的集气罩收集 (风量为 7108m³/h) 后经“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P1 排放, 类比同类项目, 有机废气收集效率按 90% 计。本次评价考虑 PGMEA 可溶于水 (详见表 3.6.1-1), 因此, 该处理工艺对 VOCs 的去除率按 90% 计。本项目配方釜清洗废气产生与排放情况具体见表 3.6.1-3。

3.6.1.4.检测废气 (G6-1)

本项目产品及产品中间体检测使用有机试剂、挥发性无机酸等, 会产生一定量的 VOCs、HCl 及硫酸雾等, 根据业主提供的资料, 样品及检测试剂在检测实验过程中的挥发率见表 3.6.1-2。检测实验过程产生的废气经通风橱及集气罩收集 (风量为 8700m³/h) 后经一套“水喷淋+除雾器+活性炭”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P2 排放, 类比同类项目环评报告, 通风橱及集气罩的收集率按 90% 计算。本项目检测废气产生与排放情况具体见表 3.6.1-3。

表 3.6.1-2 样品检测挥发性原料使用及挥发情况一览表

检测试剂/样品	使用量 (t/a)	挥发率 (%)	废气产生量 (t/a)
		80	0.24
		10%	0.03
		20%	0.06
		10%	0.05
		10%	0.05
		10%	0.01
		10%	0.01
		20%	0.06

3.6.1.5.危废暂存库废气

本项目危废暂存库位于厂区甲类库内, 贮存生产过程中产生的危险废物,

产生 VOCs（以非甲烷总烃计），经集气罩收集后经“活性炭吸附”设备处理后通过一根 20m 高的排气筒 P3 达标排放。根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018），危废暂存库废气源强类比同类项目，VOCs 产生量按照贮存的有机废液的 0.1% 进行估算，本项目有机废液约为 60.931t/a，则危废暂存库 VOCs 产生量约为 0.061t/a，集气罩收集效率按 90% 计算。结合建设单位提供的风量，本项目危废暂存库废气产生与排放情况具体见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-3 本项目有组织废气产排情况一览表

污染源	风量 m ³ /h	排放 时间 h/a	核算 方法	污染物产生情况				收 集 方 式	收 集 效 率	治 理 措 施	去 除 率	排放情况				执行标准		排 气 筒 编 号	排放源参数		
				污 染 物 名 称	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a					污 染 物 名 称	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	速 率 kg/ h	浓 度 mg/ m ³		高 度 m	直 径 m	温 度 °C
投料废 气 (G1~5- 1、G4- 4)	7108	7200	产排 污系 数法	颗 粒 物	10.83 1	0.077	0.554	集 气 罩	90 %	水 喷 淋+ 除 雾 器+ 活 性 炭	48 %	颗 粒 物	5.089	0.036	0.259	1	20	P1	20	0.9	25
复配废 气 (G1~5- 2、G4- 5)及过 滤废气 (G1~5- 3)		7200	类 比 法	非 甲 烷 总 烃	116.4 18	0.828	5.958	密 闭 管 道	99 %		90 %	非 甲 烷 总 烃	25.15 1	0.179	1.287	3	60				
包装废 气 (G1~3- 4、G4- 6、G5- 4)		7200	类 比 法	非 甲 烷 总 烃	116.4 18	0.828	5.958	集 气 罩	90 %		90 %	/									
配方釜 清洗废 气 (G1~3- 5、G4- 7、G5- 5)		7200	类 比 法	非 甲 烷 总 烃	34.97 6	0.249	1.790	集 气 罩	90 %		90 %										

污染源	风量 m ³ /h	排放 时间 h/a	核算 方法	污染物产生情况				收集 方式	收集 效率	治理 措施	去 除 率	排放情况				执行标准		排 气 筒 编 号	排放源参数		
				污 染 物 名 称	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	产 生 量 t/a					污 染 物 名 称	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	速 率 kg/ h	浓 度 mg/ m ³		高 度 m	直 径 m	温 度 °C
检测废 气 (G6- 1)	8700	7200	物料 衡算 法	甲醇	0.958	0.008	0.060	通 风 橱/ 集 气 罩	90 %	水 喷 淋+ 除 雾 器+ 活 性 炭	90 %	甲醇	0.086	0.000 8	0.005	1.8	50	P2	20	0.5	25
		7200	物料 衡算 法	非甲 烷总 烃 ^①	7.822	0.068	0.490		90 %		90 %	非甲 烷总 烃	0.704	0.006 1	0.044	3	60				
		7200	物料 衡算 法	HCl	0.160	0.001 4	0.010		90 %		75 %	HCl	0.036	0.000 3	0.002	0.1 8	10				
		7200	物料 衡算 法	硫酸 雾	0.160	0.001 4	0.010		90 %		75 %	硫酸 雾	0.036	0.000 3	0.002	1.1	5				
危废暂 存库废 气	5000	7200	类 比 法	非甲 烷总 烃	1.693	0.008 5	0.061	集 气 罩	90 %	活 性 炭 吸 附	80 %	非甲 烷总 烃	0.305	0.001 5	0.011 0	3	60	P3	20	0.4	25

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

表 3.6.1-4 本项目无组织废气排放情况一览表

面源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
生产车间 S1	颗粒物	0.055	0.008	50.1	16.7	19
	非甲烷总烃 ^①	0.834	0.116			
综合楼检测 实验室 S2	甲醇	0.006	0.001	38.9	19.7	19.7
	非甲烷总烃	0.049	0.007			
	HCl	0.001	0.00014			
	硫酸雾	0.001	0.00014			
危废暂存库 S3	非甲烷总烃	0.0061	0.00085	6.5	3.6	5.45

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

3.6.2. 废水污染源强核算

本项目废水主要包括循环冷却废水、纯水制备浓水、地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水、生活污水、初期雨水。

(1) 循环冷却废水

本项目设置 1 套 50t/h 冷冻水系统，循环水量为 360000t/a，根据建设单位提供的资料，循环冷却废水排放量约为 2880t/a，主要污染物为 COD、SS。

(2) 纯水制备浓水

根据资料，本项目纯水制备产生 RO 浓水、树脂再生废水、RO 膜清洗废水，则本项目纯水制备产生浓水量约为 173.1t/a，主要污染物为 COD、SS。

(3) 地面清洁废水

本项目利用纯水清洁洁净区地面，纯水使用量为 270t/a，类比同类项目，排污系数取 0.9，则地面清洁废水量为 243t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N。

(4) 检测废水（含清洗）

根据水平衡分析，本项目检测实验使用纯水清洗器具及配制酸碱检测试剂，产生检测废水（含清洗）28.38t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、TN。

(5) 喷淋塔废水

根据资料，本项目 2 套喷淋塔均 1 天更换 1 次喷淋水，喷淋塔补水量为 1680t/a，设备运行 1 天喷淋水损耗率按 0.5%计，则本项目喷淋塔废水产生量为

1671.6t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、TN。

(6) 生活污水

本项目员工生活污水产生量为 4141.2t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中城镇生活源水污染物产生系数，生活污水中主要污染物为 COD 340mg/L、氨氮 32.6mg/L、总磷 4.27mg/L、总氮 44.8mg/L。

(7) 初期雨水

根据水平衡计算，初期雨水产生量为 3252.674 m³/a，主要污染物为 pH、COD 和 SS。

本项目为光刻胶生产，属于电子专用材料制造，根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 电子专用材料企业单位产品基准排水量中其他类，废水基准排水量标准为 5m³/t 产品。根据核算产品方案，本项目光刻胶设计产能为 2500t/a，废水排放量为 12389.954 m³/a，经计算本项目的基准排水量为 4.96m³/t 产品 < 5m³/t 产品。因此，本项目废水排放量能够满足基准排水量标准要求。

根据废水产生情况，参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），同时类比其他光刻胶生产项目的污染物产排情况，对本项目废水污染物源强进行核算。本项目废水产生及排放情况见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 本项目废水污染物产排状况

废水类别	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量			接管限值 (mg/L)	排放方式 去向
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	4141.2	COD	340	1.408	化粪池预处理	废水量 (t/a)	/	4141.2	/	进苏州宿迁工业园区污水处理厂，处理达标后排入新沂河（北偏泓）
		SS	400	1.656		COD	340	1.408	500	
		NH ₃ -N	32.6	0.135		SS	400	1.656	400	
		TP	4.27	0.018		NH ₃ -N	32.6	0.135	45	
		TN	44.8	0.186		TP	4.27	0.018	8	
						TN	44.8	0.186	70	
循环冷却水	2880	COD	40	0.115	排入污水管网	废水量 (t/a)	/	6305.774	/	
		SS	40	0.115		pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	
纯水制备浓水	173.1	COD	50	0.009		COD	45.4	0.286	500	
		SS	40	0.007		SS	70.9	0.447	400	
初期雨水	3252.674	pH	6~9 (无量纲)	/		/				
		COD	50	0.163						
		SS	100	0.325						
地面清洁废水	243	COD	300	0.073		经污水处理站预处理，采用“铁碳微电解+芬顿+混凝	废水量 (t/a)	/	1942.98	/
		SS	250	0.061			pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)
		NH ₃ -N	15	0.004			COD	500	0.971	500
检测废水	28.38	pH	6~7	/	SS		150	0.291	400	

废水类别	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量			接管限值 (mg/L)	排放方式 去向	
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
喷淋塔废水	1671.6		(无量纲)		沉淀+过滤”工艺处理						
		COD	500	0.014		NH ₃ -N	1.9	0.004	45		
		SS	150	0.004		TN	67.1	0.130	70		
		TN	50	0.001							
		pH	3~4 (无量纲)	/							
		COD	9500	15.880							
		SS	200	0.334							
TN	75	0.125									

3.6.3. 固体废物污染源强核算

本项目运营期将产生的固体废物主要包括废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油、废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜、未沾染有毒有害物质废弃包装材料以及生活垃圾等。《污染源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），本项目固体废弃物污染源源强的核算采用类比法及建设单位提供的资料核算。按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2021 年版），对本项目产生的固体废物进行分类。

（1）废包装材料：本项目投料、复配等过程中原料外包装废弃，产生废包装材料，类比同类项目，产生量约为 50t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质单位处理。

（2）废滤渣：本项目循环过滤会产生废滤渣，类比同类项目，产生量约为 4.5t/a，属于危险废物（HW06，900-404-06），委托有资质单位处理。

（3）废滤芯：本项目循环过滤器滤芯需定期更换，会产生废滤芯，类比同类项目，产生量约为 10t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质单位处理。

（4）不合格品：本项目各产线产品检测不合格将作为不合格品报废，类比同类项目，则不合格品产生量约为 25t/a，属于危险废物（HW06，900-404-06），委托有资质单位处理。

（5）包装线冲洗废液：本项目利用合格品冲洗包装线，同产品各批次间重复利用，产线变更或暂停生产时会产生冲洗废液，根据建设单位提供资料，PS 50kg/a、TOC 50kg/a、PC 10kg/a、BM 50kg/a、PI 50kg/a 用于包装线冲洗，考虑用量较少、冲洗时间较短，本次评价不单独计算包装线冲洗产生的 VOCs（纳入包装废气核算），则本项目包装线冲洗废液量约为 0.21t/a，属于危险废物（HW06，900-404-06），委托有资质单位处理。

（6）配方釜清洗废液：本项目需使用丙二醇甲醚乙酸酯（PGMEA）冲洗

配方釜，根据业主提供的资料，本项目清洗配方釜使用 PGMEA 量约为 35.8t/a，根据物料平衡，清洗过程中 5%PGMEA 挥发产生 VOCs 1.79t/a，作为废气处理后排放，则配方釜清洗完成后 95%PGMEA 作为废液，即配方釜清洗废液量约为 34.01t/a，属于危险废物（HW06，900-404-06），委托有资质单位处理。

（7）废弃检测样品：本项目为确保产品合格，各产线每批次生产过程中均需对产品及产品中间体进行检测，根据业主提供的资料，本项目用于检测的样品量为 0.3t/a，样品检测过程中产生 VOCs 0.24t/a，检测结束，剩余样品 0.06t/a，属于危险废物（HW06，900-404-06），委托有资质单位处理。

（8）检测废液：本项目检测实验过程中，会产生废有机溶剂，作为检测废液处置，根据业主提供的资料，检测废液产生量约为 1.651t/a，属于危险废物（HW49，900-047-49），委托有资质单位处理。

（9）废弃器具：本项目检测实验过程中，产生废弃器具，根据业主提供的资料，废弃器具产生量约为 0.8t/a，属于危险废物（HW49，900-047-49），委托有资质单位处理。

（10）废活性炭

本项目废气治理设施运行过程中会产生废活性炭。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》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）中活性炭产生量计算公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 3.6.3-1 本项目废气活性炭用量计算一览表

项目类别	P1 排气筒	P2 排气筒	P3 排气筒
更换周期（天）	19	90 ⁽¹⁾	90 ⁽¹⁾
活性炭的用量（kg）	2500	800	500

动态吸附量 (%)	10	10	10
活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m ³)	75.5	2.11	1.22
风量 (m ³ /h)	7108	8700	5000
运行时间 (h/d)	24	24	24
更换频次	16 次/年	4 次/年	4 次/年
年用活性炭量 (t)	40	3.2	2

注：为确保活性炭吸附有效性，更换周期超设计更换周期的按设计更换周期计。

故根据计算，本项目正常工况下废气活性炭产生量合计为 45.2t/a（更换频次见上表），属于危险废物（HW49，900-039-49），委托有资质单位处置。更换下来的废活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施。

（11）污泥：本项目污水处理站处置规模为 10t/d，拟采用“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”，根据业主提供的资料，该污水处理站污泥产生量约为 30t/a，属于危险废物（HW49，772-006-49），委托有资质单位处置。

（12）废空调滤芯：本项目需定期更换空调净化系统滤芯，以确保车间洁净效果，根据资料，废空调滤芯产生量约为 2t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质单位处置。

（13）废矿物油：本项目设备维修会产生废矿物油，根据业主提供的资料，废矿物油产生量约为 0.05t/a，属于危险废物（HW08，900-249-08），委托有资质单位处置。

（14）废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜：据建设单位提供资料，纯水制备滤芯、离子交换树脂、RO 膜每年更换一次，每次更换产生废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜分别为 0.05t/a、0.025t/a、0.025t/a，更换后由厂商回收，不在厂区贮存。

（15）未沾染有毒有害物质废弃包装材料：据建设单位提供资料，本项目建成投产后将产生未沾染有毒有害物质废弃包装材料约 5t/a，作为一般固废，外售综合利用。

（16）生活垃圾：据建设单位提供资料，生活垃圾产生量为 2kg/（人·天），本项目员工 80 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 48t/a，由当地环卫部门统一收集处理。

本项目副产物属性判定情况见表 3.6.3-2。

表 3.6.3-2 本项目固体废物判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	投料、复配	固态	沾染有机物的内胆袋、包装桶等	50	√	/	《固体废物鉴别标准通则 GB34330-2017》
2	废滤渣	过滤检测	半固	有机滤渣	4.5	√	/	
3	废滤芯		固态	滤芯、有机物	10	√	/	
4	不合格品		液态	光刻胶	25	√	/	
5	包装线冲洗废液	产品包装	液态	光刻胶	0.21	√	/	
6	配方釜清洗废液	配方釜清洗	液态	PGMEA 等有机废液	34.01	√	/	
7	废弃检测样品	检测实验	液态	光刻胶	0.06	√	/	
8	检测废液		液态	有机溶剂	1.651	√	/	
9	废弃器具		固态	检测器具等	0.8	√	/	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	45.2	√	/	
11	污泥	废水处理	固态	污泥	30	√	/	
12	废空调滤芯	空调滤芯更换	固态	活性炭等	2	√	/	
13	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	0.05	√	/	
14	废纯水滤芯	纯水制备	固态	石英砂、活性炭	0.05	√	/	
15	废离子交换树脂		固态	离子交换树脂	0.025	√	/	
16	废 RO 膜		固态	RO 膜	0.025	√	/	
17	未沾染有毒有害物质废弃包装材料	办公/生产/检测	固态	包装纸箱	5	√	/	
18	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、袋装物、杂物等	48	√	/	

由上表可知，本项目运营后产生的固体废物包括一般工业废物、危险废物以及生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况表 3.6.3-3。

本项目危险废物主要包括废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危废产生及处置情况汇总见表 3.6.3-4。

表 3.6.3-3 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处理处置方式
1	废包装材料	危险废物	投料、复配	固态	沾染有机物的内胆袋、包装桶等	对照《国家危险废物名录（2021年版）》	T/In	HW49	900-041-49	50	委托有资质单位处置
2	废滤渣		过滤检测	半固	有机滤渣		T/I/R	HW06	900-404-06	4.5	
3	废滤芯			固态	滤芯、有机物		T/In	HW49	900-041-49	10	
4	不合格品		产品包装	液态	光刻胶		T/I/R	HW06	900-404-06	25	
5	包装线冲洗废液			液态	光刻胶		T/I/R	HW06	900-404-06	0.21	
6	配方釜清洗废液		配方釜清洗	液态	PGMEA 等有机废液		T/I/R	HW06	900-404-06	34.01	
7	废弃检测样品		检测实验	液态	光刻胶		T/I/R	HW06	900-404-06	0.06	
8	检测废液			液态	有机溶剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.651	
9	废弃器具			固态	检测器具等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.8	
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	45.2	
11	污泥		废水处理	固态	污泥		T/In	HW49	772-006-49	30	
12	废空调滤芯		空调滤芯更换	固态	活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	2	
13	废矿物油		设备维护	液态	矿物油		T/I	HW08	900-249-08	0.05	
14	废纯水滤芯	一般固废	纯水制备	固态	石英砂、活性炭		/	/	/	0.05	厂商回收
15	废离子交换树脂			固态	离子交换树脂		/	/	/	0.025	
16	废 RO 膜			固态	RO 膜		/	/	/	0.025	
17	未沾染有毒有害物质废弃包装材料	办公/生产/检测	固态	包装纸箱	/		/	/	5	外售综合利用	
18	生活垃圾	/	员工生活	固态	废纸、袋装物、杂物等		/	/	/	48	环卫清运

合计：256.581t/a，其中危险废物：203.481t/a。

表 3.6.3-4 本项目危险废物汇总表

序号	危废名称	形态	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特性	污染防治措 施
1	废包装材料	固态	HW49	900-041-49	50	投料、复配	沾染有机物的内 胆袋、包装桶等	有机物	每天	T/In	妥善贮存于 危废暂存 库，委托有 资质单位处 置
2	废滤渣	半固	HW06	900-404-06	4.5	过滤检测	有机滤渣	有机物	每天	T/I/R	
3	废滤芯	固态	HW49	900-041-49	10		滤芯、有机物	有机物	每月	T/In	
4	不合格品	液态	HW06	900-404-06	25		光刻胶	有机物	每年	T/I/R	
5	包装线冲洗废液	液态	HW06	900-404-06	0.21	产品包装	光刻胶	有机物	产线变 更/暂停	T/I/R	
6	配方釜清洗废液	液态	HW06	900-404-06	34.01	配方釜清洗	PGMEA 等有 机废液	有机物	各产线 每 5 批 次	T/I/R	
7	废弃检测样品	液态	HW06	900-404-06	0.06	检测实验	光刻胶	有机物	每天	T/I/R	
8	检测废液	液态	HW49	900-047-49	1.651		有机溶剂	有机物	每天	T/C/I/R	
9	废弃器具	固态	HW49	900-047-49	0.8		检测器具等	有机物	每天	T/C/I/R	
10	废活性炭	固态	HW49	900-039-49	45.2	废气处理	活性炭	有机物	19 天	T	
11	污泥	固态	HW49	772-006-49	30	废水处理	污泥	有机物	每天	T/In	
12	废空调滤芯	固态	HW49	900-041-49	2	空调滤芯更 换	无纺布	有机物、粉 尘	每年	T/In	
13	废矿物油	液态	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	矿物油	矿物油	每月	T/I	

3.6.4. 噪声污染源强核算

本项目噪声主要来源于配方釜、风机、空调水泵及空压机等，单台设备噪声源强在 75~90dB（A）之间。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，降低厂界噪声，本项目噪声源强及防治措施见下表。

表 3.6.4-1 本项目噪声产生和排放情况一览表

序号	设备名称	设备数量 (台/套)	噪声源强 [dB(A)]	与厂界最近 距离 (m)	治理措施	降噪效果 [dB(A)]	排放强度 [dB(A)]
1	调配釜	5	75	5	室内，采用低噪音设备，厂房隔声	15	60
2	风机	23	80	15	采用低噪音设备，消声、绿化带隔离	10	70
3	空调水泵	3	80	5	采用低噪音设备，绿化带隔离	10	70
4	空压泵	6	80	5	室内，采用低噪音设备，厂房隔声	15	65
5	循环泵	6	80	5	室内，采用低噪音设备，厂房隔声	15	65
6	空压机	1	90	5	室内，采用低噪音设备，厂房隔声	15	75

3.7. 非正常工况下污染源强核算

本项目非正常工况考虑生产废气处理设施发生故障，废气喷淋塔中喷淋液中断或喷淋液未及时更换或活性炭吸附失效，按最不利情况考虑，废气处理效率按 0 计算，即投料、复配、过滤、包装及清洗过程中废气未经处理直接排放。废气处理装置故障后，建设单位估计在 1h 内可以得知事故发生，并进行临时停产处理，因此按照 1h 进行事故排放源强计算。非正常工况下，本项目废气排放情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 非正常工况新增有组织废气排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	风量 (m ³ /h)	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
P1	投料、复配、过滤、包装及	7108	颗粒物	9.748	0.069	1	1	停产检修

非正常排放源	非正常排放原因	风量 (m ³ /h)	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
清洗过程中废气未经处理直接排放	最不利情况考虑, 废气处理效率按 0 计	7108	非甲烷总烃 ^①	251.509	1.788			

注: 表征 VOCs 总体排放情况时, 采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

3.8. 项目污染物“三本帐”

本项目污染物“三本帐”核算情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目新增污染物“三本帐”核算表

环境要素	污染物因子	产生量(t/a)	接管量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	0.499	/	0.239	0.259
		非甲烷总烃 ^①	13.367	/	12.025	1.342
		甲醇	0.054	/	0.049	0.005
		HCl	0.009	/	0.007	0.002
		硫酸雾	0.009	/	0.007	0.002
	无组织	颗粒物	0.055	/	0	0.055
		非甲烷总烃	0.889	/	0	0.889
		甲醇	0.006	/	0	0.006
		HCl	0.001	/	0	0.001
		硫酸雾	0.001	/	0	0.001
废水	废水量 (t/a)	12389.954	12389.954	/	12389.954	
	COD	17.662	2.666	14.996	0.619	
	SS	2.503	2.395	0.108	0.124	
	NH ₃ -N	0.139	0.139	0	0.062	
	TP	0.018	0.018	0	0.006	
	TN	0.316	0.316	0	0.186	
固废	类别	产生量(t/a)	处置、处理量(t/a)		排放量 (t/a)	
	一般工业废物	5.1	5.1		0	
	危险固废	203.481	203.481		0	
	生活垃圾	48	48		0	

注: ①表征 VOCs 总体排放情况时, 采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查与评价

4.1.1. 地理位置

宿迁位于江苏省北部，介于北纬 33°8′-34°25′、东经 117°56′19″-119°10′之间，处于徐州、淮安、连云港的中心地带，地处陇海经济带、沿海经济带、沿江经济带交叉辐射区，西部与安徽省接壤。距南京 230 公里、淮安市 100 公里徐州市 117 公里、连云港 120 公里。全市总面积 8555 平方千米，其中陆地面积占 77.6%，耕地面积 4603 平方千米，水面面积 2198 平方千米。

苏州宿迁工业园区位于宿迁市西侧，宿城经济开发区、宿城新区及宿迁市经济开发区范围内。南部靠近徐淮盐高速公路、宁宿徐高速，北侧靠近宿邳公路、京杭运河，交通运输十分便利。

本项目位于宿迁市苏州宿迁工业园区昆明湖路和莫干山大道交界处，其地理位置及周边环境概况分别见图 5.1-1 和图 5.1-2。

4.1.2. 地质、地形、地貌

苏宿工业园区位于平原地区，总体地势西北高，东南低，地势总体起伏不大，地面高程约 23.5-24.5 米。园区用地属于适宜建设用地，高程 24m 左右，潜水位小于 1m，地基承载力 16 吨/平方米。

宿迁市位于郯城—营口地震区内的郯城—庐江断裂带上。郯城—庐江断裂带是我国东部的一条巨型活动断裂带，呈北东走向纵贯宿迁全境，沿断裂带历史上曾发生过数次 7 级以上地震，是一条强震构造带，对宿迁市的地震安全性评价影响很大。

4.1.3. 气候、气象

宿迁市地处亚热带向温暖带过度地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。境内多年平均气温 14.1℃，七月份最高，平均达 26.8℃，一月份最低，平均为-0.5℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温达-23.4℃，多年平均日照总时数为 2291.6 小时，无霜期 208 天。年最大降雨量 1647.1mm

(1963 年)，最小降雨量 573.9mm (1978 年)，多年平均降雨量 900.6mm。汛期 (6~9 月) 雨量最大值 1156.1mm (1963 年)、最小值 321.4mm (1996 年)，平均 570.2mm。最大一日降雨量 254mm (1974.08.12)，最大三日降雨量 440mm (1974.08.11~13)。理念平均相对湿度 74%，最大相对湿度 89% (1995.07)，最小湿度 49% (1968.02)。常年主导风向为 SE，次主导风向为 NE。

4.1.4. 水文、水系

苏宿工业园区范围内部河道纵横，主要水系有清水河、民便河、为民河、皂河灌溉总渠、九支渠、十支渠、富民河等，还有较多的小河道及鱼塘。清水河、九支渠、十支渠、富民河等水体在枯水期均无流量，雨季兼做区域排洪通道。民便河全长 54.5km，北起骆马湖，南至洪泽湖，河宽 6m。骆马湖水和雨水是该河的清水来源，其主要水体功能为排污和行洪，河沿岸的工业生活污水最终汇入民便河，流向洪泽湖，影响民便河水质，导致水体达不到功能要求。

本项目周边水系概况见图 5.1-3。

4.1.5. 生态环境

宿迁境内主要土壤类型为潮土、褐土，局部有少量的紫色土和砂礓黑土。

根据全国植被区分，宿迁市位于暖温带南部黄淮平原栽培植被区。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；至 2000 年，区内的石灰岩山丘以侧柏、刺槐林为主，许多坡地已开辟为一片片温带性果园。此外还有一些小面积的次生林，组成种类有黄檀、山槐、棠梨、黄梨、黄连木、臭椿等。灌木种类有牡荆、酸枣、茅莓、野山楂等。在土层十分瘠薄的石灰岩裸区，分布着草本植被，主要种类有狗尾草、黄背草、白羊草、油芒等。

宿迁市现有国家重点保护野生动植物 14 种，其中植物 2 种，为银杏和水杉，保护级别I类，动物 12 种，其中保护级别I类的有 6 种，分别为大鸨、丹顶鹤、胡兀鹫、黑颈鹤、中华秋沙鸭和黑鹳，保护级别为II类的有灰鹤、天鹅、白额雁、鸳鸯、黄嘴白鹭和岩鹭等。森林公园有省级嶂山森林公园，保护面积为 520 公顷。

4.1.6. 地下水情况

宿迁市境内地势平坦，岩性大多为粉砂、亚粘土、亚砂土组成。在 150m 深度内，孔隙水发育；根据含水层岩性、成因时代及水力特征，一般可分为潜水含水层、一、二承压含水层。

(1) 全新统冲积潜水含水层

境内均有分布，岩性主要为淡黄色、淡灰色，松散的亚砂土或粉砂，间夹有薄层亚粘土透镜体。含水层厚度一般在 5~10m，水位埋深在 2~3m。含水层底板为含钙质结核及铁锰质结核之褐黄色亚粘土。单位涌水量为 0.02~0.04L/s·m，矿化度为 0.5~1.0g/L。潜水与地表水有互相补给的关系。

(2) 中上更新统第一承压含水层

境内均有分布，顶板埋深 30~40m，主要岩性为黄褐色松散的中砂，粗砂层。厚度一般 10~20m，富水性较好，单位涌水量为 0.75~1.5L/s·m，水质为重碳酸钙水，矿化度为 0.5g/L 左右。pH 值 7.5~8。承压水水头一般在标高 19~22.5m。

(3) 新第三系第二承压含水层

境内均有分布，顶板埋深 40~50m，主要由上新统灰白、灰绿色中砂、细砂、粗砂组成。且含砾石，成分以石英为主，长石多被风化为高岭土。各含水层之间有 4~6m 之灰白、灰绿色亚粘土透镜体。含水组厚度达 30~50 m，是一个很好的含水组，其顶板为第四系黄褐色亚粘土。单位涌水量为 1.5~5.0L/s·m。单井最大出水量可达 3500m³/d。水质为重碳酸氯化物钙钠或钙镁水。矿化度在 0.3~0.7g/L。pH 值 7~7.5，承压水头一般在标高 19.8~21.5m，与第一层含水层间有稳定隔水层存在。

4.1.7. 自然资源

(1) 野生动植物资源

根据宿迁市林业站的统计信息，植物资源方面信息如下：

①浮游植物

浮游植物共有 8 门 141 属 165 种，其中绿藻门、蓝藻门和硅藻门占 69%，而其种数占 84%。

②水生高等植物

水生高等植物有 81 种，隶属于 36 科 61 属。其中单子叶植物最多，有 43 种，占植物总数的 53.09%，双子叶植物次之，有 34 种，占 41.97%，蕨类植物最少，仅 4 种，占 4.94%。水生高等植物的优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼、喜旱莲子草、苦菜、菱、马来眼子菜、金鱼藻、聚草、菹草、黑藻、苦草、水鳖等。蕴藏量很丰富，是鱼类和鸟类的上乘饵料。

③树木

现有人工林面积接近全市森林面积的 100%，野生树木有零星分布。宿迁市森林人工林面积 1536 百公顷，以杨树为主，约占人工林面积的 97%，其它组成树种还有银杏、柳树、水杉、侧柏等柏类等，其它还有梨、枣、柿等水果。绝大多数人工林为纯林、单层林，林下灌木、地被较少。

(2) 动物资源

①浮游动物

有浮游动物 35 科 63 属 91 种。其中原生动物 15 科 18 属 21 种（占浮游动物总数的 23.1%）；轮虫 9 科 24 属 37 种（占 40.7%）；枝角类 6 科 10 属 19 种（占 20.9%）；桡足类 5 科 11 属 14 种（占 15.4%）。

②底栖动物

底栖动物种类有 76 种，分别属于环节动物 3 纲 6 科 7 属 7 种；软体动物 2 纲 11 科 25 属 43 种；节肢动物 3 纲 22 科 25 属 25 种。环节动物由多毛纲、寡毛纲和蛭纲组成。软体动物有腹足纲和瓣鳃纲两大类，是底栖动物的主要类群。节肢动物甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲虾有 5 种，即秀丽白虾（又称白虾）、日本沼虾（又称青虾）、中华小长臂虾、锯齿新米虾（又称糠虾）及克氏原螯虾（又称龙虾），资源丰富，年产量达 3006 吨，占渔业产量的 27%。蟹类有 2 种，主要是中华绒螯蟹，也称螃蟹、河蟹、毛蟹和大闸蟹等，一直是重要水产品。现主要靠人工放养种苗获取产量。

③鸟类

有鸟类 15 目 44 科 194 种，占江苏省 408 种鸟类的 47.5%，其中 43 种为留

鸟，100 种为候鸟（41 种为夏候鸟、59 种为冬候鸟），51 种为旅鸟，分别占总数的 22.2%、51.5%和 26.3%。其中属国家一类重点保护的有大鸨、白鹤、黑鹳和丹顶鹤 4 种；二类重点保护的有白额雁、大天鹅、疣鼻天鹅、鸳鸯、灰鹤、猛禽（鹰 11 种、隼 3 种）等 26 种，合计有 30 种国家重点保护鸟类。列入中日候鸟保护协定的有 105 种，占协定规定保护鸟类种类的 46.3%；列入中澳候鸟协定保护的有 24 种，占协定规定的保护候鸟种类的 29.6%。

本项目评价范围内主要是人类的生产、生活活动区，动、植物主要是由人类饲养繁殖或种植的，同时有一些草本、灌木类植物和河流、沟塘中的小型水生动物。本项目评价范围内无珍惜及受保护的动、植物资源分布。

4.2. 环境质量现状评价

4.2.1. 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1. 环境空气质量达标区判定

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年宿迁市各项污染物指标监测结果如下：PM_{2.5} 年均值为 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 15.6%；PM₁₀ 年均值为 66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 1.5%；NO₂ 年均值为 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比持平；SO₂ 年均值为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9 mg/m³，达标，同比下降 25%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 30 天，超标率为 8.22%。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

采用生态环境部环境工程评估中心网站达标区判定，宿迁市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 157 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{2.5}。因此，宿迁市 PM_{2.5} 为不达标因子，建设项目区域为不达标区。具体数据见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 环境空气质量现状情况

时间	项目所在地	污染物名称	平均时间	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	国家或地方污染物浓度限值		达标情况
					标准来源	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
2021 年	宿迁市	PM _{2.5}	年平均	38	《环境空气质量标准》（GB3095-	35	不达标
		PM ₁₀		66		70	达标

时间	项目所在地	污染物名称	平均时间	浓度 μg/m ³	国家或地方污染物浓度限值		达标情况
					标准来源	浓度限值 μg/m ³	
		SO ₂		6	2012) 二级标准	60	达标
		NO ₂		25		40	达标
		CO	24 小时平均浓度	900		4000	达标
		O ₃	日最大 8h 平均浓度	157		160	达标

根据《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》（宿政办发〔2021〕61号），到 2025 年，全市生态环境保护取得新进步，生态文明建设迈上新台阶，生态环境治理体系和治理能力现代化建设取得重要突破，美丽宿迁建设取得积极成效。生态环境质量明显改善。空气环境质量持续改善，PM_{2.5} 浓度达到 32.6 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 75%。

4.2.1.2. 大气环境质量现状监测

(1) 监测点位与监测因子

本项目引用《苏州宿迁工业园区国土空间总体规划（2021-2035）环境影响评价报告书》中 G1 孙圩的环境空气质量监测数据。监测点位详见表 4.2.1-2 及图 2.6-1。

表 4.2.1-2 环境空气质量现状监测方案

点位名称	与项目方位/距离	监测因子	监测频次
G1 孙圩	W/1190m	氯化氢、甲醇、硫酸雾、非甲烷总烃	监测 7 天，每天监测 4 次，获取当地时间 02 时、08 时、14 时、20 时的小时浓度值

(2) 监测频次和分析方法

本次引用的大气环境现状监测，共监测 7 天（采样时间为 2022 年 9 月 7 日至 8 日，9 月 10 日至 9 月 14 日），监测一小时均值（或一次值），具体及监测频次见表 4.2.1-3。监测同时记录风向、风速、气温、气压、云量等气象参数。

监测方法：按《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，同时检出限应低于质量标准值。

表 4.2.1-3 监测期间气象条件

日期	时间	大气压(kPa)	环境温度(°C)	风速(m/s)	风向
2022 年 09 月 07 日	02:00	101.54	18.6	1.5-2.5	东
	08:00	101.52	20.6	1.5-2.5	东
	14:00	101.44	27.4	1.5-2.5	东

日期	时间	大气压(kPa)	环境温度(°C)	风速(m/s)	风向
	20:00	101.50	21.8	1.5-2.5	东
2022 年 09 月 08 日	02:00	101.52	17.9	1.2-2.4	东
	08:00	101.50	20.8	1.2-2.4	东
	14:00	101.42	29.1	1.2-2.4	东
	20:00	101.48	21.4	1.2-2.4	东
2022 年 09 月 09 日	02:00	101.50	18.9	1.3-2.6	东
	08:00	101.47	20.8	1.3-2.6	东
	14:00	101.42	27.6	1.3-2.6	东
	20:00	101.45	21.3	1.3-2.6	东
2022 年 09 月 10 日	02:00	101.53	18.4	1.1-2.7	北
	08:00	101.49	21.2	1.1-2.7	北
	14:00	101.43	28.3	1.1-2.7	北
	20:00	101.47	22.1	1.1-2.7	北
2022 年 09 月 11 日	02:00	101.54	19.3	1.4-2.6	东北
	08:00	101.50	22.2	1.4-2.6	东北
	14:00	101.41	28.8	1.4-2.6	东北
	20:00	101.48	23.1	1.4-2.6	东北
2022 年 09 月 12 日	02:00	101.53	20.2	1.2-2.9	东
	08:00	101.48	23.0	1.2-2.9	东
	14:00	101.40	29.2	1.2-2.9	东
	20:00	101.46	23.8	1.2-2.9	东
2022 年 09 月 13 日	02:00	101.51	22.3	1.3-2.6	东北
	08:00	101.47	23.7	1.3-2.6	东北
	14:00	101.39	28.1	1.3-2.6	东北
	20:00	101.45	24.0	1.3-2.6	东北
2022 年 09 月 14 日	02:00	101.52	21.4	1.4-2.7	东北
	08:00	101.49	23.5	1.4-2.7	东北
	14:00	101.42	27.6	1.4-2.7	东北
	20:00	101.46	23.8	1.4-2.7	东北

(6) 监测结果

监测结果评价见表 4.2.1-4。

由表 4.2.1-4 可知，G1 点位甲醇、氯化氢、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D 中污染物浓度参考值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

表 4.2.1-5 大气环境质量现状评价结果

点位名称	污染物	评价指标	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率%	达标情况
G1	甲醇	小时平均	3	ND	/	0	达标
	异丙醇	小时平均	0.6	ND	/	0	达标
	氯化氢	日平均	0.01	ND	/	0	达标

注：ND 表示未检出，甲醇检查限为 0.0015mg/m³，异丙醇检出限为 0.1mg/m³，氯化氢检出限为 0.0015mg/m³。

4.2.2. 地表水环境质量现状评价

根据宿迁市 2021 年度环境状况公报，宿迁市 11 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%；15 个国考断面水质达标率为 93.3%，优Ⅲ水体比例为 80%，无劣Ⅴ类水体；35 个省考断面水质达标率为 97.1%，优Ⅲ水体比例 94.3%，无劣Ⅴ类水体。

4.2.3. 声环境质量现状监测及评价

4.2.3.1. 声环境质量现状监测

(1) 监测布点

在厂界 1m 左右，按照均匀布点的原则，布设 4 个噪声监测点。

(2) 监测时间及频次

连续监测两天，监测时间为 2023 年 2 月 14 日~15 日，每天昼夜各一次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$ 。

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境现状监测结果 dB(A)

日期	监测位置	环境功能	昼间	标准值	达标情况	夜间	标准值	达标情况
2023.2.14	N1	3 类	55	65	达标	47	55	达标
	N2		56		达标	46		达标
	N3		57		达标	48		达标
	N4	4a 类	56	70	达标	46	55	达标
2023.2.15	N1	3 类	55	65	达标	46	55	达标
	N2		56		达标	47		达标
	N3		57		达标	48		达标
	N4	4a 类	54	70	达标	47	55	达标

4.2.3.2. 声环境质量现状评价

根据上表，项目西厂界昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，其他厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

4.2.4. 地下水环境质量现状监测及评价

4.2.4.1. 地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点与监测因子

根据项目评价区域内水文水系特征、本次地下水环境质量监测断面共布设 1 个水质监测点，1 个水位监测点，详见表 4.2.4-1。监测点位置见图 2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水监测点位

点位	测点概况	方位	监测因子
D1	项目所在地	/	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、总硬度、氟、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

(2) 监测时间、频次与监测方法

本项目监测时间为 2023 年 2 月 15 日，共监测 1 天，每天 1 次。

(3) 监测结果

地下水位监测结果见表 4.2.4-2，水质监测及评价结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-2 地下水水位监测结果

点位	水位 (m)
D1	5.75

表 4.2.4-3 地下水水质监测及评价结果 (mg/L)

点位	项目	钾	钠	钙	镁	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
D1	监测值	3.12	76	99.2	41.2	ND	451	81.2	83.6
	水质类别	/	I	/	/	/	/	/	/
点位	项目	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发酚	总硬度	溶解性固体	耗氧量	硫酸盐
D1	监测值	0.153	0.13	ND	ND	421	644	1.4	85.6
	水质类别	III	I	I	I	III	III	II	II
点位	项目	氯化物	氟化物	铁	锰	总大肠菌群 MPN/100mL	细菌总数 CFU/mL	pH	
D1	监测值	89	0.46	ND	0.09	350	190	7.3	
	水质类别	II	I	I	III	IV	IV	I	

注：ND 表示未检出。CO₃²⁻检出限：5mg/L，铁检出限：0.03mg/L，亚硝酸盐氮检出限：0.003mg/L，挥发酚检出限：0.0003mg/L。

4.2.4.2. 地下水质量现状评价

根据评价结果，评价区域内总大肠菌群、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准，其余因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

4.2.5. 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1. 现状监测

(1) 监测布点、监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤影响评价等级为三级；三级评价的污染影响型项目应在项目占地范围内布设 3 个表层采样点。

本项目厂区内的 3 个表层监测点位 T1、T2、T3 委托江苏迈斯特环境监测有限公司进行监测（报告编号：MST20230209020），具体布点见表 4.2.5-1 和图 2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤现状监测点位和监测因子

编号	与本项目的方位与距离 (所在区域)	监测项目	采样深度 (m)	监测时间及 采样频率
T1	厂区内	理化性质、GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目	0~0.2	采样 1 次
T2	厂区内	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目	0~0.2	
T3	厂区内		0~0.2	

(2) 监测时间和频次

土壤监测点 T1~T3 采样时间为 2023 年 2 月 15 日，采样 1 次。

(3) 监测分析方法

土壤监测分析方法详见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 土壤监测分析方法

监测项目	分析方法
pH	《土壤 pH 的测定》（NY/T 1377-2007）
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T 22105.1-2008）

监测项目	分析方法
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)
渗滤率	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T 1218-1999)
容重	《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006)
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T 1215-1999) (2010)
二噁英类	《同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》(HJ77.4-2008)
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)
半挥发性有机物、苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)

(4) 监测数据

本次监测土壤理化性质表见 4.2.5-3, 所有点位污染因子监测结果见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-3 土壤理化特性调查表

点位		T1			
经度		E118.1802380°			
纬度		N33.9333980°			
层次 (m)		0-0.2	0.3-0.6	0.6-0.9	0.9-1.2
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	粘土	粘土	粘土	粘土
	砂砾含量	少量	少量	少量	少量
	其他异物	植物根系	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.10	8.13	8.04	8.07
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	31.9	33.0	32.1	31.5
	氧化还原电位 (mV)	392	380	370	349
	渗滤率 (mm/min)	0.27	0.31	0.28	0.30
	土壤容重 (g/cm ³)	1.42	1.41	1.45	1.40
	孔隙度%	41.6	40.7	42.2	39.7

表 5.2.5-4 土壤监测及评价结果

检测项目	T1	T2	T3	单位	GB36600-2018	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m			
pH	8.16	7.84	7.66	无量纲	/	/
铜	24	26	21	mg/kg	18000	达标
镍	42	51	38	mg/kg	900	达标
铅	10.5	13.9	10.5	mg/kg	800	达标

检测项目	T1	T2	T3	单位	GB36600-2018	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m			
镉	0.09	0.11	0.08	mg/kg	65	达标
砷	9.62	9.14	8.86	mg/kg	60	达标
汞	0.030	0.044	0.027	mg/kg	38	达标
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	mg/kg	5700	达标
四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	μg/kg	2800	达标
氯仿	6.6	6.2	6.9	μg/kg	900	达标
氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	μg/kg	37000	达标
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	9000	达标
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	μg/kg	5000	达标
二氯甲烷	6.1	6.3	6.9	μg/kg	616000	达标
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	μg/kg	5000	达标
1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	μg/kg	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3	μg/kg	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	μg/kg	54000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	6800	达标
四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	μg/kg	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	μg/kg	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	2800	达标
三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	500	达标
氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	μg/kg	430	达标
苯	<1.9	<1.9	<1.9	μg/kg	4000	达标
氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	270000	达标
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	μg/kg	560000	达标
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	μg/kg	20000	达标
乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	28000	达标
苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	μg/kg	1290000	达标
甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	μg/kg	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	570000	达标
邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	μg/kg	640000	达标
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg	76	达标
苯胺	<0.5	<0.5	<0.5	mg/kg	260	达标
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	15	达标
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	mg/kg	15	达标

检测项目	T1	T2	T3	单位	GB36600-2018	达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m			
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	151	达标
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	mg/kg	15	达标
萘	<0.09	<0.09	<0.09	mg/kg	70	达标

4.2.5.2.现状评价

监测结果表明，厂区内各监测点（T1~T3）的各土壤因子监测浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，土壤环境质量良好。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 施工期环境影响分析

本项目施工期主要为厂房建设、生产设备等设施的安装。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固废等，对周围环境造成影响。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1. 大气环境影响分析

本项目施工期包括厂房建设、布置生产设施等，施工过程中废气主要来源于土方挖掘粉尘、运输车辆所排放废气，主要污染物为粉尘、NO_x、CO 和烃类物等。

针对此类废气污染，施工单位可设置挡板、洒水降尘、控制施工现场运输车辆车速、对排烟量大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

5.1.2. 水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

施工废水包括施工现场清洗废水等。这些废水中主要含泥沙，污染因子为 SS，基本无其他有机污染物。

(2) 生活废水

项目施工人员生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP 等。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

5.1.3. 噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用地起重机、运输车辆等都是噪声的产生源。为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

- ①加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。
- ②施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。
- ③以液压工具代替气压工具。
- ④在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- ⑤尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- ⑥做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

5.1.4. 固废的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如混凝土、废砖等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

在施工期应加强施工规范管理，对施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾进行分类回收、处理。装修过程中产生的废弃包装材料、油漆、涂料等属于危险废物，应集中后送有处理资质的单位进行集中处置，严禁随便丢弃。

5.1.5. 生态影响分析

项目施工期生态影响主要为工程占地及施工过程。本项目文明施工，对周边生态影响较小。

5.1.6. 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

5.2. 营运期环境影响预测与评价

5.2.1. 大气环境

5.2.1.1. 预测模式及模型参数

- (1) 预测模式

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

(2) 估算模型参数

本项目估算模式预测参数见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	11 万
最高环境温度		40.3 °C
最低环境温度		-22.9 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(3) 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为: <http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06。

本项目地形数据见图 5.2.1-1。

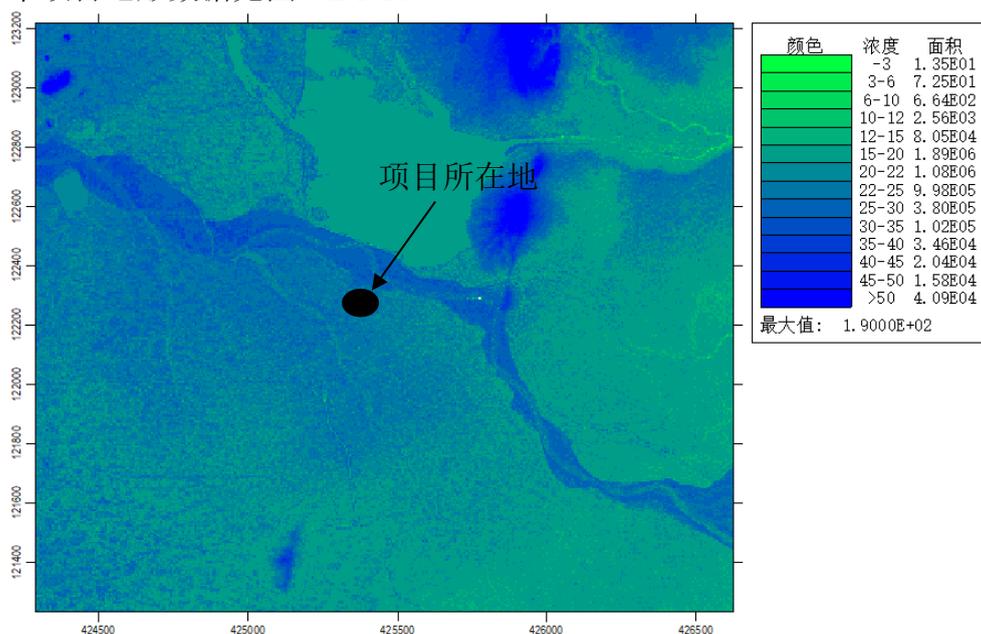


图 5.2.1-1 区域地形图

5.2.1.2.污染源参数

项目有组织、无组织和非正常工况污染源参数见表 5.2.1-2~4。

表 5.2.1-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X/m	Y/m		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m³/s)			PM ₁₀	PM _{2.5}
P1	59	354	21	20	0.9	25	7108	7200	正常	PM ₁₀	0.036
										PM _{2.5}	0.018
										VOCs	0.179
P2	151	343	22	20	0.5	25	8700	7200	正常	非甲烷总烃	0.0061
										甲醇	0.0008
										HCl	0.0003
										硫酸雾	0.0003
P3	16	419	22	20	0.4	25	5000	7200	正常	非甲烷总烃	0.0015

注：①坐标原点(0,0)，经纬度(E118.181819915771, N33.9520375255436)，下同。

表 5.2.1-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	经度/m	纬度/m								PM ₁₀	PM _{2.5}
生产车间 S1	64	48	23	50	17	0	19	7200	正常	PM ₁₀	0.008
										PM _{2.5}	0.004
										非甲烷总烃	0.116
综合楼检测实验室 S2	138	63	22	38.9	19.7	0	19.7	7200	正常	甲醇	0.001
										非甲烷总烃	0.007
										HCl	0.00014
										硫酸雾	0.00014
危废暂存库 S3	123	15	23	6.7	3.7	0	5.45	7200	正常	非甲烷总烃	0.00085

表 5.2.1-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X/m	Y/m		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m³/s)			PM ₁₀	PM _{2.5}
P1	59	354	21	20	0.9	25	7108	1	非正常	PM ₁₀	0.069
										PM _{2.5}	0.0345
										非甲烷总烃	1.788

5.2.1.3.正常工况预测结果与评价

本项目最大 P_{\max} 和 D10% 预测结果见表 5.2.1-5, P_{\max} 最大值为非甲烷总烃 =2.13%。项目大气评价等级为二级, 无需开展进一步预测和评价。

根据大气污染源强, 采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算, P_{\max} 为 $1\% \leq 2.13\% < 10\%$, 为二级评价。正常工况下, PM_{10} 下风向最大浓度为 $2.95E-03 \text{ mg/m}^3$, 占标率为 0.66%; $PM_{2.5}$ 下风向最大浓度为 $1.47E-03 \text{ mg/m}^3$, 占标率为 0.66%; 非甲烷总烃下风向最大浓度为 $4.25E-02 \text{ mg/m}^3$, 占标率为 2.13%; 甲醇下风向最大浓度为 $6.61E-04 \text{ mg/m}^3$, 占标率为 0.02%; HCl 下风向最大浓度为 $9.26E-05 \text{ mg/m}^3$, 占标率为 0.19%; 硫酸雾下风向最大浓度为 $9.26E-05 \text{ mg/m}^3$, 占标率为 0.03%。故正常排放情况下大气污染物对环境的影响较小, 不会改变周围大气环境功能, 不会降低区域环境空气功能级别。预测结果见下表。

表 5.2.1-5 大气污染物最大 Pmax 和 D10% 预测结果

距离	P1						P2								P3	
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)
50	1.17E-03	0.26	5.85E-04	0.26	5.85E-03	0.29	1.42E-04	0.01	1.86E-05	0	6.98E-06	0.01	6.98E-06	0	3.96E-05	0
75	1.94E-03	0.43	9.70E-04	0.43	9.70E-03	0.48	3.28E-04	0.02	4.31E-05	0	1.62E-05	0.03	1.62E-05	0.01	8.09E-05	0
100	2.73E-03	0.61	1.36E-03	0.61	1.36E-02	0.68	4.61E-04	0.02	6.06E-05	0	2.27E-05	0.05	2.27E-05	0.01	1.14E-04	0.01
125	2.75E-03	0.61	1.37E-03	0.61	1.37E-02	0.69	4.64E-04	0.02	6.10E-05	0	2.29E-05	0.05	2.29E-05	0.01	1.15E-04	0.01
150	2.70E-03	0.6	1.35E-03	0.6	1.35E-02	0.67	4.56E-04	0.02	5.99E-05	0	2.25E-05	0.04	2.25E-05	0.01	1.13E-04	0.01
175	2.51E-03	0.56	1.25E-03	0.56	1.25E-02	0.63	4.24E-04	0.02	5.56E-05	0	2.09E-05	0.04	2.09E-05	0.01	1.05E-04	0.01
200	2.28E-03	0.51	1.14E-03	0.51	1.14E-02	0.57	3.85E-04	0.02	5.06E-05	0	1.90E-05	0.04	1.90E-05	0.01	9.50E-05	0
250	1.85E-03	0.41	9.24E-04	0.41	9.24E-03	0.46	3.12E-04	0.02	4.10E-05	0	1.54E-05	0.03	1.54E-05	0.01	7.71E-05	0
300	1.51E-03	0.33	7.53E-04	0.33	7.53E-03	0.38	2.54E-04	0.01	3.34E-05	0	1.25E-05	0.03	1.25E-05	0	6.28E-05	0
350	1.29E-03	0.29	6.45E-04	0.29	6.45E-03	0.32	2.18E-04	0.01	2.86E-05	0	1.07E-05	0.02	1.07E-05	0	5.38E-05	0
400	1.17E-03	0.26	5.85E-04	0.26	5.85E-03	0.29	1.98E-04	0.01	2.60E-05	0	9.75E-06	0.02	9.75E-06	0	4.88E-05	0
450	1.04E-03	0.23	5.21E-04	0.23	5.21E-03	0.26	1.76E-04	0.01	2.31E-05	0	8.68E-06	0.02	8.68E-06	0	4.34E-05	0
500	9.06E-04	0.2	4.53E-04	0.2	4.53E-03	0.23	1.53E-04	0.01	2.01E-05	0	7.54E-06	0.02	7.54E-06	0	3.78E-05	0
550	8.21E-04	0.18	4.11E-04	0.18	4.11E-03	0.21	1.39E-04	0.01	1.82E-05	0	6.84E-06	0.01	6.84E-06	0	3.42E-05	0
600	7.51E-04	0.17	3.76E-04	0.17	3.76E-03	0.19	1.27E-04	0.01	1.67E-05	0	6.26E-06	0.01	6.26E-06	0	3.13E-05	0
650	6.61E-04	0.15	3.30E-04	0.15	3.30E-03	0.17	1.12E-04	0.01	1.47E-05	0	5.50E-06	0.01	5.50E-06	0	2.75E-05	0
700	6.46E-04	0.14	3.23E-04	0.14	3.23E-03	0.16	1.09E-04	0.01	1.43E-05	0	5.38E-06	0.01	5.38E-06	0	2.69E-05	0
750	5.43E-04	0.12	2.72E-04	0.12	2.72E-03	0.14	9.18E-05	0	1.21E-05	0	4.52E-06	0.01	4.52E-06	0	2.26E-05	0
800	5.07E-04	0.11	2.54E-04	0.11	2.54E-03	0.13	8.57E-05	0	1.13E-05	0	4.23E-06	0.01	4.23E-06	0	2.12E-05	0
850	4.29E-04	0.1	2.15E-04	0.1	2.15E-03	0.11	7.25E-05	0	9.53E-06	0	3.57E-06	0.01	3.57E-06	0	1.79E-05	0
900	3.87E-04	0.09	1.94E-04	0.09	1.94E-03	0.1	6.54E-05	0	8.60E-06	0	3.23E-06	0.01	3.23E-06	0	1.61E-05	0

距离	P1						P2								P3	
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)
950	3.71E-04	0.08	1.86E-04	0.08	1.86E-03	0.09	6.27E-05	0	8.24E-06	0	3.09E-06	0.01	3.09E-06	0	1.55E-05	0
1000	3.80E-04	0.08	1.90E-04	0.08	1.90E-03	0.1	6.43E-05	0	8.44E-06	0	3.17E-06	0.01	3.17E-06	0	1.59E-05	0
1100	3.36E-04	0.07	1.68E-04	0.07	1.68E-03	0.08	5.67E-05	0	7.45E-06	0	2.80E-06	0.01	2.80E-06	0	1.40E-05	0
1200	2.83E-04	0.06	1.42E-04	0.06	1.42E-03	0.07	4.79E-05	0	6.29E-06	0	2.36E-06	0	2.36E-06	0	1.18E-05	0
1300	2.56E-04	0.06	1.28E-04	0.06	1.28E-03	0.06	4.33E-05	0	5.69E-06	0	2.13E-06	0	2.13E-06	0	1.07E-05	0
1400	2.26E-04	0.05	1.13E-04	0.05	1.13E-03	0.06	3.82E-05	0	5.02E-06	0	1.88E-06	0	1.88E-06	0	9.43E-06	0
1500	2.09E-04	0.05	1.04E-04	0.05	1.04E-03	0.05	3.52E-05	0	4.63E-06	0	1.74E-06	0	1.74E-06	0	8.70E-06	0
1600	1.89E-04	0.04	9.46E-05	0.04	9.46E-04	0.05	3.20E-05	0	4.20E-06	0	1.58E-06	0	1.58E-06	0	7.89E-06	0
1700	1.84E-04	0.04	9.20E-05	0.04	9.20E-04	0.05	3.11E-05	0	4.09E-06	0	1.53E-06	0	1.53E-06	0	7.68E-06	0
1800	1.65E-04	0.04	8.24E-05	0.04	8.24E-04	0.04	2.79E-05	0	3.66E-06	0	1.37E-06	0	1.37E-06	0	6.87E-06	0
1900	1.58E-04	0.04	7.90E-05	0.04	7.90E-04	0.04	2.67E-05	0	3.51E-06	0	1.32E-06	0	1.32E-06	0	6.59E-06	0
2000	1.46E-04	0.03	7.30E-05	0.03	7.30E-04	0.04	2.47E-05	0	3.24E-06	0	1.22E-06	0	1.22E-06	0	6.09E-06	0
2100	1.35E-04	0.03	6.77E-05	0.03	6.77E-04	0.03	2.29E-05	0	3.00E-06	0	1.13E-06	0	1.13E-06	0	5.64E-06	0
2200	1.34E-04	0.03	6.69E-05	0.03	6.69E-04	0.03	2.26E-05	0	2.97E-06	0	1.11E-06	0	1.11E-06	0	5.58E-06	0
2300	1.37E-04	0.03	6.83E-05	0.03	6.83E-04	0.03	2.31E-05	0	3.03E-06	0	1.14E-06	0	1.14E-06	0	5.70E-06	0
2400	1.12E-04	0.02	5.62E-05	0.02	5.62E-04	0.03	1.90E-05	0	2.50E-06	0	9.37E-07	0	9.37E-07	0	4.69E-06	0
2500	1.11E-04	0.02	5.57E-05	0.02	5.57E-04	0.03	1.88E-05	0	2.47E-06	0	9.27E-07	0	9.27E-07	0	4.64E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	2.75E-03	0.61	1.37E-03	0.61	1.37E-02	0.69	4.64E-04	0.02	6.10E-05	0	2.29E-05	0.05	2.29E-05	0.01	1.15E-04	0.01
D10%最远距离	-															

距离 (m)	P1						P2						P3			
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)

表 5.2.1-5 大气污染物最大 Pmax 和 D10% 预测结果 (续表)

距离	S1						S2						S3			
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)
50	2.95E-03	0.66	1.47E-03	0.66	4.25E-02	2.13	4.62E-03	0.23	6.61E-04	0.02	9.26E-05	0.19	9.26E-05	0.03	7.85E-04	0.04
75	2.20E-03	0.49	1.10E-03	0.49	3.18E-02	1.59	3.76E-03	0.19	5.39E-04	0.02	7.54E-05	0.15	7.54E-05	0.03	4.70E-04	0.02
100	1.92E-03	0.43	9.58E-04	0.43	2.76E-02	1.38	2.75E-03	0.14	3.94E-04	0.01	5.51E-05	0.11	5.51E-05	0.02	3.21E-04	0.02
125	1.63E-03	0.36	8.16E-04	0.36	2.35E-02	1.18	2.06E-03	0.1	2.95E-04	0.01	4.13E-05	0.08	4.13E-05	0.01	2.38E-04	0.01
150	1.39E-03	0.31	6.95E-04	0.31	2.00E-02	1	1.61E-03	0.08	2.30E-04	0.01	3.22E-05	0.06	3.22E-05	0.01	1.86E-04	0.01
175	1.19E-03	0.26	5.96E-04	0.26	1.72E-02	0.86	1.30E-03	0.06	1.86E-04	0.01	2.60E-05	0.05	2.60E-05	0.01	1.51E-04	0.01
200	1.03E-03	0.23	5.16E-04	0.23	1.49E-02	0.74	1.08E-03	0.05	1.54E-04	0.01	2.16E-05	0.04	2.16E-05	0.01	1.25E-04	0.01
250	7.98E-04	0.18	3.99E-04	0.18	1.15E-02	0.58	7.85E-04	0.04	1.12E-04	0	1.57E-05	0.03	1.57E-05	0.01	9.24E-05	0
300	6.40E-04	0.14	3.20E-04	0.14	9.22E-03	0.46	6.06E-04	0.03	8.69E-05	0	1.22E-05	0.02	1.22E-05	0	7.20E-05	0
350	5.28E-04	0.12	2.64E-04	0.12	7.61E-03	0.38	4.88E-04	0.02	6.99E-05	0	9.78E-06	0.02	9.78E-06	0	5.83E-05	0
400	4.46E-04	0.1	2.23E-04	0.1	6.43E-03	0.32	4.05E-04	0.02	5.80E-05	0	8.12E-06	0.02	8.12E-06	0	4.85E-05	0
450	3.83E-04	0.09	1.91E-04	0.09	5.52E-03	0.28	3.43E-04	0.02	4.92E-05	0	6.88E-06	0.01	6.88E-06	0	4.13E-05	0
500	3.34E-04	0.07	1.67E-04	0.07	4.81E-03	0.24	2.96E-04	0.01	4.24E-05	0	5.93E-06	0.01	5.93E-06	0	3.57E-05	0
550	2.95E-04	0.07	1.47E-04	0.07	4.25E-03	0.21	2.59E-04	0.01	3.71E-05	0	5.19E-06	0.01	5.19E-06	0	3.14E-05	0
600	2.63E-04	0.06	1.31E-04	0.06	3.79E-03	0.19	2.29E-04	0.01	3.29E-05	0	4.60E-06	0.01	4.60E-06	0	2.78E-05	0
650	2.36E-04	0.05	1.18E-04	0.05	3.40E-03	0.17	2.05E-04	0.01	2.94E-05	0	4.11E-06	0.01	4.11E-06	0	2.49E-05	0

距离	S1						S2								S3	
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)
700	2.14E-04	0.05	1.07E-04	0.05	3.08E-03	0.15	1.85E-04	0.01	2.65E-05	0	3.71E-06	0.01	3.71E-06	0	2.25E-05	0
750	1.95E-04	0.04	9.76E-05	0.04	2.81E-03	0.14	1.68E-04	0.01	2.41E-05	0	3.37E-06	0.01	3.37E-06	0	2.05E-05	0
800	1.79E-04	0.04	8.95E-05	0.04	2.58E-03	0.13	1.54E-04	0.01	2.20E-05	0	3.08E-06	0.01	3.08E-06	0	1.88E-05	0
850	1.65E-04	0.04	8.26E-05	0.04	2.38E-03	0.12	1.41E-04	0.01	2.02E-05	0	2.83E-06	0.01	2.83E-06	0	1.73E-05	0
900	1.53E-04	0.03	7.65E-05	0.03	2.20E-03	0.11	1.30E-04	0.01	1.87E-05	0	2.61E-06	0.01	2.61E-06	0	1.60E-05	0
950	1.42E-04	0.03	7.11E-05	0.03	2.05E-03	0.1	1.21E-04	0.01	1.73E-05	0	2.42E-06	0	2.42E-06	0	1.49E-05	0
1000	1.33E-04	0.03	6.64E-05	0.03	1.91E-03	0.1	1.13E-04	0.01	1.61E-05	0	2.26E-06	0	2.26E-06	0	1.39E-05	0
1100	1.17E-04	0.03	5.84E-05	0.03	1.68E-03	0.08	9.87E-05	0	1.41E-05	0	1.98E-06	0	1.98E-06	0	1.22E-05	0
1200	1.04E-04	0.02	5.19E-05	0.02	1.50E-03	0.07	8.76E-05	0	1.26E-05	0	1.76E-06	0	1.76E-06	0	1.09E-05	0
1300	9.32E-05	0.02	4.66E-05	0.02	1.34E-03	0.07	7.85E-05	0	1.12E-05	0	1.57E-06	0	1.57E-06	0	9.78E-06	0
1400	8.43E-05	0.02	4.22E-05	0.02	1.22E-03	0.06	7.10E-05	0	1.02E-05	0	1.42E-06	0	1.42E-06	0	8.84E-06	0
1500	7.68E-05	0.02	3.84E-05	0.02	1.11E-03	0.06	6.47E-05	0	9.27E-06	0	1.30E-06	0	1.30E-06	0	8.05E-06	0
1600	7.04E-05	0.02	3.52E-05	0.02	1.02E-03	0.05	5.94E-05	0	8.52E-06	0	1.19E-06	0	1.19E-06	0	7.37E-06	0
1700	6.49E-05	0.01	3.25E-05	0.01	9.36E-04	0.05	5.50E-05	0	7.88E-06	0	1.10E-06	0	1.10E-06	0	6.78E-06	0
1800	6.01E-05	0.01	3.01E-05	0.01	8.67E-04	0.04	5.11E-05	0	7.33E-06	0	1.03E-06	0	1.03E-06	0	6.27E-06	0
1900	5.60E-05	0.01	2.80E-05	0.01	8.07E-04	0.04	4.78E-05	0	6.85E-06	0	9.59E-07	0	9.59E-07	0	5.83E-06	0
2000	5.23E-05	0.01	2.61E-05	0.01	7.54E-04	0.04	4.50E-05	0	6.45E-06	0	9.02E-07	0	9.02E-07	0	5.43E-06	0
2100	4.90E-05	0.01	2.45E-05	0.01	7.07E-04	0.04	4.25E-05	0	6.09E-06	0	8.53E-07	0	8.53E-07	0	5.08E-06	0
2200	4.62E-05	0.01	2.31E-05	0.01	6.65E-04	0.03	4.01E-05	0	5.75E-06	0	8.04E-07	0	8.04E-07	0	4.77E-06	0
2300	4.36E-05	0.01	2.18E-05	0.01	6.28E-04	0.03	3.78E-05	0	5.41E-06	0	7.57E-07	0	7.57E-07	0	4.49E-06	0
2400	4.13E-05	0.01	2.07E-05	0.01	5.95E-04	0.03	3.56E-05	0	5.11E-06	0	7.15E-07	0	7.15E-07	0	4.24E-06	0
2500	3.93E-05	0.01	1.96E-05	0.01	5.66E-04	0.03	3.37E-05	0	4.83E-06	0	6.76E-07	0	6.76E-07	0	4.01E-06	0

距离	S1						S2						S3			
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	2.95E-03	0.66	1.47E-03	0.66	4.25E-02	2.13	4.62E-03	0.23	6.61E-04	0.02	9.26E-05	0.19	9.26E-05	0.03	7.85E-04	0.04
D10%最远距离 (m)	-															

5.2.1.4.非正常工况预测结果与评价

采用估算模式预测非正常工况下有组织排放源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离。废气处理设施故障情况下， PM_{10} 下风向最大浓度为 $5.27E-03 \text{ mg/m}^3$ ，占标率为 1.17%； $PM_{2.5}$ 下风向最大浓度为 $2.63E-03 \text{ mg/m}^3$ ，占标率为 1.17%；非甲烷总烃下风向最大浓度为 $1.37E-01 \text{ mg/m}^3$ ，占标率为 6.83%；甲醇下风向最大浓度为 $6.10E-05 \text{ mg/m}^3$ ，占标率小于 0.01%；HCl 下风向最大浓度为 $2.29E-05 \text{ mg/m}^3$ ，占标率为 0.05%；硫酸雾下风向最大浓度为 $2.29E-05 \text{ mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%。废气处理设施失效的情况下，各污染物最大落地浓度均能满足相应环境空气质量标准。但是对外环境影响程度比正常工况增加，所以建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

表 5.2.1-6 废气处理设施失效工况下有组织废气下风向最大落地浓度及占标率一览表

距离	P1						P2						P3			
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		非甲烷总烃		甲醇		HCl		硫酸雾		非甲烷总烃	
	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)	浓度	占标率 (%)
10	4.80E-04	0.11	2.40E-04	0.11	1.24E-02	0.62	1.17E-05	0	1.54E-06	0	5.77E-07	0	5.77E-07	0	5.13E-06	0
25	4.27E-03	0.95	2.13E-03	0.95	1.11E-01	5.53	2.47E-04	0.01	3.25E-05	0	1.22E-05	0.02	1.22E-05	0	7.54E-05	0
50	2.24E-03	0.5	1.12E-03	0.5	5.81E-02	2.9	1.42E-04	0.01	1.86E-05	0	6.98E-06	0.01	6.98E-06	0	3.96E-05	0
75	3.72E-03	0.83	1.86E-03	0.83	9.63E-02	4.82	3.28E-04	0.02	4.31E-05	0	1.62E-05	0.03	1.62E-05	0.01	8.09E-05	0
100	5.23E-03	1.16	2.61E-03	1.16	1.36E-01	6.78	4.61E-04	0.02	6.06E-05	0	2.27E-05	0.05	2.27E-05	0.01	1.14E-04	0.01
200	3.94E-03	0.88	1.97E-03	0.88	1.02E-01	5.11	3.85E-04	0.02	5.06E-05	0	1.90E-05	0.04	1.90E-05	0.01	9.50E-05	0
500	1.66E-03	0.37	8.29E-04	0.37	4.30E-02	2.15	1.53E-04	0.01	2.01E-05	0	7.54E-06	0.02	7.54E-06	0	3.78E-05	0
1000	7.09E-04	0.16	3.55E-04	0.16	1.84E-02	0.92	6.43E-05	0	8.44E-06	0	3.17E-06	0.01	3.17E-06	0	1.59E-05	0
2000	2.70E-04	0.06	1.35E-04	0.06	7.00E-03	0.35	2.47E-05	0	3.24E-06	0	1.22E-06	0	1.22E-06	0	6.09E-06	0
3000	1.95E-04	0.04	9.75E-05	0.04	5.05E-03	0.25	1.72E-05	0	2.26E-06	0	8.47E-07	0	8.47E-07	0	4.24E-06	0
4000	1.39E-04	0.03	6.96E-05	0.03	3.61E-03	0.18	1.23E-05	0	1.61E-06	0	6.05E-07	0	6.05E-07	0	3.03E-06	0
5000	9.97E-05	0.02	4.98E-05	0.02	2.58E-03	0.13	8.81E-06	0	1.16E-06	0	4.33E-07	0	4.33E-07	0	2.17E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	5.27E-03	1.17	2.63E-03	1.17	1.37E-01	6.83	4.64E-04	0.02	6.10E-05	0	2.29E-05	0.05	2.29E-05	0.01	1.15E-04	0.01
D _{10%} 最远距离/m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.2.1.5.大气环境保护距离设置

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，不需要计算大气环境保护距离。

5.2.1.6.异味影响分析

建设项目产生的甲醇等具有异味。

(1) 异味主要危害

危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸乙酯、乙酸丁酯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味污染物

根据资料查阅甲醇的嗅阈值见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 异味气体污染物嗅阈值

名称	气味	嗅阈值 (ppm,v/v)	嗅阈值 (mg/m ³)
甲醇	有芳香气味	33	43.2

注：浓度单位 ppm 与 mg/m³ 的换算关系： $mg/m^3 = M/22.4 \cdot ppm [273/(273+T)] \cdot (Ba/101325)$ ，其中 M 为气体分子量；ppm 为测定的体积浓度；T 为温度；Ba 为压力。根据上式可折算出，常温常压下 (T=25°C, Ba= 101325 帕) 嗅觉阈值。

(3) 结果分析

根据影响预测结果，评价范围内甲醇的小时最大落地浓度为 2.59E-04mg/m³，

远小于甲醇的嗅阈值，对周围环境无明显影响。

5.2.1.7.大气环境影响评价小结

(1) 正常工况下，各污染因子下风向最大落地浓度值均较低，对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

(2) 废气处理设施失效的非正常工况下，各污染物最大落地浓度能满足相应环境空气质量标准，但是对外环境影响程度比正常工况显著增加，故建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

(3) 本项目不需要计算大气环境保护距离。

从以上分析可以看出，本项目正常排放的大气污染物对环境的影响较小，从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

本项目有组织、无组织和年总排放量核算情况见表 5.2.1-8、表 5.2.1-9 和表 5.2.1-10。本项目大气环境影响评价自查见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	P1	颗粒物	5.089	0.036	0.259
2		VOCs	25.151	0.179	1.287
3	P2	甲醇	0.086	0.0008	0.005
4		VOCs	0.704	0.0061	0.044
5		HCl	0.036	0.0003	0.002
6		硫酸雾	0.036	0.0003	0.002
7	P3	VOCs	0.305	0.0015	0.0110
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.259
		甲醇			0.005
		VOCs			1.342
		HCl			0.002
		硫酸雾			0.002

表 5.2.1-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	生产车间 S1	投料、复配、 过滤、包装、 配方釜清洗	颗粒物	-	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.055	
			VOCs			4		0.834
						6 ^[1] 20 ^[2]		
2	综合楼检测	检测	甲醇	-		1	0.006	

	实验室 S2		VOCs	-		4	0.049	
						6 ^[1]		
						20 ^[2]		
			HCl	-		0.05	0.001	
			硫酸雾	-		0.3	0.001	
3	危废暂存库 S3	危废暂存	VOCs	-		4	0.0061	
						6 ^[1]		
						20 ^[2]		
无组织排放总计								
无组织排放总计			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.055	
			甲醇			1	0.006	
			VOCs			4	0.8891	
						6 ^[1]		
			HCl			20 ^[2]	0.05	0.001
			硫酸雾			0.3	0.001	

注：[1]监控点处 1h 平均浓度值；[2]监控点处任意一次浓度值。

表 5.2.1-10 本项目大气污染物年排放量核算表 (t/a)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.314
2	甲醇	0.011
3	VOCs	2.2311
4	HCl	0.003
5	硫酸雾	0.003

注：表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

表 5.2.1-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物(HCl、VOCs、甲醇、硫酸雾)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

环境 影响 预测 与评 价				<input type="checkbox"/>			
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(-)			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C本项目最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C本项目最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (-) h	C非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、HCl、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(HCN、非甲烷总烃、甲醇、异丙醇)		监测点位数 (5)	无监测 <input type="checkbox"/>		
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	距 (全厂) 厂界最远 () m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物: (0.314) t/a	VOCs: (2.2311) t/a		

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

5.2.2. 地表水环境影响评价

本次评价地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，对地表水环境影响做一般性评述，主要包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托扩建后的污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目新增废水量 12389.954 m³/a，废水产生情况详见 3.6.2 章节。本项目地面清洁废水、检测废水和喷淋塔废水经污水处理站预处理，与循环冷却水、纯水制备浓水、生活污水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂，达标尾水排入新沂河（北偏泓）。

5.2.2.2. 依托污水处理设施的环境可行性

(1) 管网可行性：苏州宿迁工业园区污水处理厂污水收集范围主要为苏州宿迁工业园区排出的工业废水和生活污水，兼顾宿城新区部分生活污水以及箭鹿集团的工业、生活废水。项目所在区域污水管网已铺设到位，本项目污水可

纳管处理。

(2) 水量接管可行性：苏州宿迁工业园区污水处理厂经多期建设，设计处理规 5 万 m^3/d ，现状处理规模 3.0~3.5 万 m^3/d ，剩余处理规模 1.5~2 万 m^3/d 。本项目废水排放量为 41.3 m^3/d ，远小于污水处理厂剩余处理规模，本项目建成后废水接管送苏州宿迁工业园区污水处理厂处理从水量上可行。

(3) 水质接管可行性：根据源强分析，本项目废水中不含重金属、氰化物等有毒有害污染物，废水中各污染物排放浓度均满足接管要求，不会对污水厂处理工艺产生影响。因此从水质上讲，项目废水满足污水处理厂的设计及实际管理要求，本项目废水接管送园区污水处理厂处理可行。

(4) 污水厂排放达标性：苏州宿迁工业园区污水处理厂一期工程采用“水解酸化+A²/O+滤布滤池”工艺，二期扩建工程采用“A²/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经截污导流工程排入新沂河（北偏泓），根据园区污水处理厂 2021 年出水水质在线监测数据，污水处理厂现状出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，因此项目的建设对周边水环境影响较小。

本项目新增废水治理设施信息见表 5.2.2-1，新增废水排放达标情况见表 5.2.2-2，新增废水污染物排放核算见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工业废水、生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	苏宿工业园区污水处理厂	间断	1	污水处理站、化粪池	铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤	1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	118.18	33.96	12389.954	污水管网	间断	08:30~17:30	苏宿工业园区污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8) [1]
									TN	15
									TP	0.5

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 5.2.2-3 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	本项目排放浓度/(mg/L)	日排放量(接管)/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	1	废水量	/	12389.954	12389.954
		COD	215.17	2.666	0.619
		SS	193.30	2.395	0.124
		NH ₃ -N	11.22	0.139	0.062
		TP	1.45	0.018	0.006

序号	排放口编号	污染物种类	本项目排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (接管) / (t/d)	年排放量/ (t/a)
		TN	25.50	0.316	0.186
全厂排放口合计 (接管)		废水量			12389.954
		COD			2.666
		SS			2.395
		NH ₃ -N			0.139
		TP			0.018
		TN			0.316

5.2.2.3.地表水影响评价小结

本项目地面清洁废水、检测废水和喷淋塔废水经污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理后，与循环冷却水、纯水制备浓水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新沂河（北偏泓）。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，其建设对地表水环境影响可接受。

本项目地表水环境影响评价自查情况见下表。

表 5.2.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响性□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他□	水文要素影响型 水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	数据来源 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		数据来源 水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
补充监测	监测时期		
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	监测因子 (/)	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类√；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□	达标区√ 不达标区□

工作内容		自查项目				
		底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		COD	2.666	215.17		
		SS	2.395	193.30		
NH ₃ -N		0.139	11.22			
TP		0.018	1.45			
替代源排放情况	TN	0.316	25.50			
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
生态流量确定	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测√		手动√；自动√；无监测□	
		监测点位	（/）		（废水预处理装置排口、本项目废水总排口）	
	监测因子	（/）		（pH、COD、SS、氨氮、TN、TP）		
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受√；不可以接受□					

注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3. 固体废物环境影响评价

5.2.3.1. 固体废物产生及处置情况

本项目运营期新增的固废主要为废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装线冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油、废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜、未沾染有毒有害物质废弃包装材料、生活垃圾。本项目固体废物产生情况及利用处置方式见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 项目运营期固废新增情况及分类汇总表

类别	固废名称	形态	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处理处置方式
危险废物	废包装材料	固态	HW49	900-041-49	50	委托有资质单位处置
	废滤渣	半固	HW06	900-404-06	4.5	
	废滤芯	固态	HW49	900-041-49	10	
	不合格品	液态	HW06	900-404-06	25	
	包装线冲洗废液	液态	HW06	900-404-06	0.21	
	配方釜清洗废液	液态	HW06	900-404-06	34.01	
	废弃检测样品	液态	HW06	900-404-06	0.06	
	检测废液	液态	HW49	900-047-49	1.651	
	废弃器具	固态	HW49	900-047-49	0.8	
	废活性炭	固态	HW49	900-039-49	45.2	
	污泥	固态	HW49	772-006-49	30	
	废空调滤芯	固态	HW49	900-041-49	2	
	废矿物油	液态	HW08	900-249-08	0.05	
一般固废	废纯水滤芯	固态	/	/	0.05	厂商回收
	废离子交换树脂	固态			0.025	
	废 RO 膜	固态			0.025	
	未沾染有毒有害物质废弃包装材料	固态	/	/	5	外售综合利用
生活垃圾	生活垃圾	固态	/	/	48	环卫清运

5.2.3.2. 运营期固废影响分析

固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与生活垃圾混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方式增加处置风险，不利于固废减量化、资源化，甚至造成环境二次污染。

由于项目建成后，全厂每日危险废物产生量相对较少，而企业一次转运少量危险废物成本较高，考虑企业运营成本和实际情况，企业拟将危险废物贮存至一定量后集中处置（贮存周期不超过 3 个月）。因此，为确保项目建成后全

厂产生的危险废物量与危废贮存能力匹配，满足项目投产后危险废物的贮存要求，本项目新建固废暂存间 5 m²，新建危废暂存间 23.4 m²，满足项目建成后全厂危险废物的贮存需求。

企业危废存储于厂区危废暂存间内，企业根据危废产生情况进行危废转移，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求，各类固体废物均需按照相关要求分类收集贮存，废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装线冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油等收集后贮存于相应的容器中，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时，危险废物暂存场所已采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

企业危险废物均在产生工段安全包装后运输至危废暂存间，厂区均为硬质路面，危废泄漏概率较低。

综上，本项目新增固废经采取合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般固废、生活垃圾均不外排，从危险废物贮存场所、厂内运输、委托利用或者处置等角度分析，项目新增固废对周围环境基本无影响。

5.2.3.3.废物收集、运输过程环境影响分析

（1）收集过程环境影响

本项目新增固体废物主要为废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装线冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油、废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜、未沾染有毒有害物质废弃包装材料、生活垃圾。新增的固废发生散落和泄露的概率很低，若发生散落或泄露，散落或泄露量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。

（2）噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项

目固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

（3）气味影响

固废废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，本项目新增的危险废物、一般固废和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

（4）废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

5.2.3.4.固体废物堆放、贮存场所的环境影响

本项目新建危废暂存间全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单进行场地防渗处理，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

环境空气方面：废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装线冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油均采用袋装或桶装等不同容器暂存于危废暂存间。项目产生的危险废物分类暂存于危废暂存间内，并且对危险废物暂存间的废气进行收集处理，对于环境空气影响较小。

地表水、土壤和地下水方面：项目产生的危险废物均采用不同大小和不同材质的容器进行包装分区暂存于危废库，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，一般情况下危险废物及其废液不会进入地表水、土壤、地下水，因此，危险废物的贮存对土壤、地表水、地下水影响较小。

5.2.3.5.固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目危险废物均委托有资质单位处置安全处置。一般固废均外售综合利用或委托专业单位妥善处置。生活垃圾由环卫部门统一处理。

本项目建成后，所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理后，对周围环境及人体造成的影响较小。

5.2.3.6.小结

本项目新建固废暂存间 5 m²，新建危废暂存间 23.4 m²，满足本项目贮存危险废物的需求；生活垃圾委托环卫部门统一清运。危险废物委托有资质单位处置，一般固废均外售综合利用或委托专业单位妥善处置。本项目建成后所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理后，对周围环境及人体不会造成有害影响。

5.2.4. 声环境影响分析

5.2.4.1.噪声源强分析

本项目设备如培养设备、实验室仪器等噪声源均较低，本项目主要较高噪声源为新增公用辅助设施运转产生的噪声，主要噪声源包括调配釜、风机、空调水泵、空压泵、循环泵、空压机等，拟采取厂房隔声、绿化带隔离等降噪措施。本项目建成后全厂各噪声源产生及治理情况见表 5.2.4-1 及 5.2.4-2。

表 5.2.4-1 本项目室内噪声源源强表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB (A)	声控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m	运行时 段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	公辅工程	调配釜 1	/	75	采用低噪声 设备、厂房 隔声	41	26	1	18	全天	15	60	1
2		调配釜 2	/	75		42	26	1	18	全天	15		1
3		调配釜 3	/	75		43	26	1	18	全天	15		1
4		调配釜 4	/	75		41	24	1	20	全天	15		1
5		调配釜 5	/	75		42	24	1	20	全天	15		1
6		空压泵 1	/	80		43	24	1	20	全天	15	65	1
7		空压泵 2	/	80		31	19	1	17	全天	15		1
8		空压泵 3	/	80		31	17	1	15	全天	15		1
9		空压泵 4	/	80		34	19	1	17	全天	15		1
10		空压泵 5	/	80		33	17	1	15	全天	15		1
11		空压泵 6	/	80		33	19	1	17	全天	15	1	
12		循环泵 1	/	80		45	29	1	15	全天	15	65	1
13		循环泵 2	/	80		44	29	1	15	全天	15		1
14		循环泵 3	/	80		43	29	1	15	全天	15		1
15		循环泵 4	/	80		12	19	1	8	全天	15		1
16		循环泵 5	/	80		12	18	1	8	全天	15		1
17		循环泵 6	/	80		53	45	1	6	全天	15	1	
18		空压机 1	/	90		36	41	1	9	全天	15	75	1

表 5.2.4-2 本项目室外噪声源源强表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 ^① /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	10	18	10	80	采用低噪声设备、绿化带隔离	全天
2	风机 2	/	48	35	10	80		全天
3	风机 3	/	63	8	10	80		全天
4	风机 4	/	21	6	10	80		全天
5	风机 5	/	37	36	10	80		全天
6	风机 6	/	14	14	10	80		全天
7	风机 7	/	60	38	10	80		全天
8	风机 8	/	25	32	10	80		全天
9	风机 9	/	10	25	10	80		全天
10	风机 10	/	57	10	10	80		全天
11	风机 11	/	62	38	10	80		全天
12	风机 12	/	13	18	10	80		全天
13	风机 13	/	24	43	10	80		全天
14	风机 14	/	48	8	10	80		全天
15	风机 15	/	30	18	10	80		全天
16	风机 16	/	34	40	10	80		全天
17	风机 17	/	19	38	10	80		全天
18	风机 18	/	22	14	10	80		全天
19	风机 19	/	46	5	10	80		全天
20	风机 20	/	66	47	10	80		全天
21	风机 21	/	33	33	10	80		全天
22	风机 22	/	36	17	10	80		全天
23	风机 23	/	59	26	10	80		全天
24	风机 24	/	22	26	10	80		全天
25	风机 25	/	24	14	10	80		全天

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 ^① /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
26	空调水泵 1	/	70	40	10	80		全天
27	空调水泵 2	/	53	27	10	80		全天
28	空调水泵 3	/	18	48	10	80		全天

注：①本次室外噪声源声采用绿化带隔离措施后的声功率级进行预测及评价。

5.2.4.2. 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha (r - r_0) / 100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg (r - r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

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

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离； R 为房间常数； Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{1oct} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③ 声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

5.2.4.3. 预测结果及分析

根据本项目的特点和现有的资料数据，对计算模式进行简化，为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。各预测点噪声贡献值、噪声预测值的预测结果见下表。

表 5.2.4-3 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB (A)

序号	声环境评价 点位	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北厂界	55.00	47.00	55.00	47.00	65	55	38.30	38.30	55.09	47.55	0.09	0.55	达标	达标
2	东厂界	56.00	47.00	56.00	47.00	65	55	35.34	35.34	56.04	47.29	0.04	0.29	达标	达标
3	南厂界	57.00	48.00	57.00	48.00	65	55	37.94	37.94	57.05	48.41	0.05	0.41	达标	达标
4	西厂界	56.00	47.00	56.00	47.00	70	55	40.61	40.61	56.12	47.90	0.12	0.9	达标	达标

注: 背景值按照引用的 2 日监测结果中的最大值计。

预测结果表明，本项目建成后，全厂设备正常运行时西厂界昼间和夜间的噪声贡献值以及叠加现状值后的预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，其他厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，说明本项目建成后全厂正常营运期间对周围环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。

5.2.5. 地下水环境影响分析

5.2.5.1. 评价区及场地水文地质条件分析

（1）地形地貌

宿迁平原广阔，河网密布，为典型苏北水乡。整体地形西南、西北部为岗丘，大部分地区海拔在 40 米以下，最高海拔为 71.2 米，最低海拔为 2.8 米。

（2）岩层组成、地下水类型及动态

依据含水介质空隙类型的不同，宿迁市地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

1) 松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水（第 I 承压水）和第 II、第 III 承压水含水层。

①全新统（Q4）粉砂、粉质粘土孔隙潜水该含水岩组以废黄河泛滥堆积分布最广，其含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2~10 m，最大为 19.55 m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于 100 m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2~3 m，滩地可达 5 m 左右。

②上更新统（Q3）粉土、粗砂层孔隙弱承压水（第 I 承压水）发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余 m，水位埋深一般为 1~3 m，水量中等，局部富集，水质良好。

③第 II 承压水

时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

中、下更新统(Q2、Q1)砂砾层孔隙承压水中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16~19.5 m，最大厚度 34.9 m，顶板埋深 30.3~49.3 m。

含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。大致以郟—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 348.48 m³/d·m；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 190.27 m³/d·m。

由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 43.2 m³/d·m，水位埋深一般为 15~17.5 m，矿化度一般小于 1 g/L，局部达 1~2 g/L。

④第Ⅲ承压水

a.中新统下草湾组砂层孔隙承压水

下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。

据统计，含砾比湖滨粗粒相为 5%~50%，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 50~100 m 左右，最大含水砂层厚度为 62 m，南部近湖心带缺失。

基底构造、地貌等控制了地表水系的发展，水系制约了含水砂层的发育，含水砂层又决定了地下水的富存条件，本区大致可分为 3 个富水带：

埠子—归仁富水带：沿老龙河(实河—利民河上游)分布，单位涌水量在 0.7 L/s·m 左右，归仁北部地下水位高出地表，形成自流泉。

洋河—大兴富水带：受基底罗圩—大兴盆地的控制，成北东向展布，单位涌水量 0.5~0.7 L/s·m，水位埋深 12.7 m 左右，流向由北向南。

曹庄—太平富水带：位于民便河入成子湖地带，单位涌水量 0.5~0.7 L/s·m，流向由北向南。

b.中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水

峰山组的分布构成了埤子—上塘古河道及龙集～新袁泛滥盆地的河流冲积相，决定了砂砾石层的发育，泛滥盆地因水流相对开阔、平缓，细粒沉积增多，故含砂比为 50~100%。砂砾石层次多且厚，厚度达百米以上，可至 113m(泗洪车门)，一般 30~50m，顶板埋深深者达 150 m，一般埋深 60 m 左右，局部地段已抬升接近地表。

2) 基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 10-100 m³/d。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 100 m³/d。测区内基岩裂隙水无供水价值。

5.2.5.2.评价区域地下水补给、径流、排泄

(1) 第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2~2.5 m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大(3~5 m)，分别向两侧埋深递减，最小埋深小于 1 m。高漫滩构成了潜水的分水岭，地下径流分别向北东、南西向流动。当遇到北西—南东向垅岗的相对阻隔后又转为东南，最后向东部冲积平原排泄。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。

潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采。

(2) 第 II 承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5~1.2 m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第 I 含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第 II 承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧，为一地下径流汇集带，向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东，由低丘、垅岗向平原排泄。

(3) 第 III 承压水含水层

在西部的郟一庐断裂带内，局部地区第 III 承压水的砂层直接出露于地表，接受大气降水的入渗补给或地表水的渗漏补给，但补给的范围不大。同时还有越流补给。深层水水位变化无暴起暴落现象，但总的看地下水位的升降与大气降水有关。雨季结束后(一般是 8~9 月份)地下水位开始上升，只是由于含水层埋藏深，水位变化往往是滞后降水一段时间，而不能立即得到补给，滞后的长短与含水层的岩性、结构以及上覆地层的透水性密切相关。有的含水层透水性好，隔水层薄或者离补给区近，则补给快，反之则慢。该含水层砂砾颗粒粗，渗透性强，单井涌水量丰富。其补给主要靠侧向径流。深层水排泄除径流排泄外主要是人工开采。

5.2.5.3.地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

5.2.5.4.地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

本项目可能对地下水造成污染的途径主要为污水排放池发生渗漏，对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

5.2.5.5.地下水环境影响小结

建设项目为 IV 类建设项目，无需开展地下水环境影响评价。

5.2.6. 土壤环境影响评价

本项目土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），三级评价可采用定性描述或类比分析法进行预测。

本项目对土壤环境产生的影响主要有：

（1）项目涉及垂直入渗的单元主要有危废暂存间、生产车间、污水管线、配方釜等，危废暂存间、生产车间地面将硬化处理，垂直入渗的概率较小；污水管线，其中生产废水为明管、生活污水为暗管，可能发生泄露，若发生火灾、爆炸等事故，事故废水中可能会有污染物进入土壤，会对土壤造成一定影响。

（2）物料搬运过程及危废转移至危废仓库的过程等事故情景，可能会污染表层土壤，甚至是深层土壤，因此需要采取措施进行防范。

为减少企业对土壤的污染，应采取以下防范措施：加强废气处理设施，控制污染物的排放；生产过程中的各种物料均与土壤隔离；做好设备的检修、杜绝跑、冒、滴、漏现象；加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

在严格落实各项污染物防治措施的前提下，本项目污染物能够得到有效处理，项目最终建设对周边土壤环境影响较小。

5.2.7. 环境风险分析

5.2.7.1. 大气风险影响评价

（1）配方釜泄漏燃烧衍生 CO

本项目可能发生的事故是配方釜泄漏，本次风险评价主要考虑配方釜泄漏后遇明火引起的火灾产生的次生污染物 CO 对大气的影晌。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO 评价标准确定影响范围。

预测时段为泄露燃烧开始后的 60 min。预测参数见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	118.18
	事故源纬度 (°)	33.95
	事故源类型	配方釜泄漏燃烧衍生 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象

参数类型	选项	参数
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度°C	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	1
	是否考虑地形	是
	地形数据精度 m	90

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, CO 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380 mg/m³ 和 95 mg/m³。

最不利气象条件下, 下风向不同距离处 CO 最大浓度分布情况见表 5.2.7-1~5.2.7-3。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (380 mg/m³) 的最大影响范围下风向 100 m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (95 mg/m³) 的最大影响范围下风向 250 m 内。

表 5.2.7-2 下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表 (mg/m³)

下风向距离 (m)	最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	1.11E-01	5.63E+03
20	2.22E-01	3.30E+03
30	3.33E-01	2.23E+03
40	4.44E-01	1.60E+03
50	5.56E-01	1.20E+03
100	1.11E+00	4.39E+02
150	1.67E+00	2.32E+02
200	2.22E+00	1.45E+02
250	2.78E+00	1.01E+02
300	3.33E+00	7.47E+01
350	3.89E+00	5.79E+01
400	4.44E+00	4.64E+01
450	5.00E+00	3.81E+01
500	5.56E+00	3.20E+01
600	6.67E+00	2.36E+01
700	7.78E+00	1.82E+01
800	8.89E+00	1.46E+01
900	1.00E+01	1.20E+01
1000	1.11E+01	1.00E+01
1100	1.22E+01	8.56E+00
1200	1.33E+01	7.40E+00
1300	1.44E+01	6.47E+00
1400	1.56E+01	5.71E+00
1500	1.67E+01	5.17E+00
1600	1.78E+01	4.74E+00
1700	1.89E+01	4.37E+00
1800	2.00E+01	4.05E+00

下风向距离 (m)	最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
1900	2.11E+01	3.77E+00
2000	2.22E+01	3.52E+00
2100	2.33E+01	3.30E+00
2200	2.44E+01	3.10E+00
2300	2.56E+01	2.92E+00
2400	2.67E+01	2.76E+00
2500	2.78E+01	2.61E+00
2600	2.89E+01	2.48E+00
2700	3.00E+01	2.36E+00
2800	3.11E+01	2.25E+00
2900	3.22E+01	2.14E+00
3000	3.33E+01	2.05E+00
3100	3.44E+01	1.96E+00
3200	3.56E+01	1.88E+00
3300	3.67E+01	1.80E+00
3400	3.78E+01	1.73E+00
3500	3.89E+01	1.67E+00
3600	4.00E+01	1.61E+00
3700	4.11E+01	1.55E+00
3800	4.22E+01	1.49E+00
3900	4.33E+01	1.44E+00
4000	4.44E+01	1.40E+00
4100	4.56E+01	1.35E+00
4200	4.67E+01	1.31E+00
4300	4.78E+01	1.27E+00
4400	4.89E+01	1.23E+00
4500	5.00E+01	1.19E+00
4600	5.11E+01	1.16E+00
4700	5.22E+01	1.12E+00
4800	5.33E+01	1.09E+00
4900	5.44E+01	1.06E+00
5000	5.56E+01	1.04E+00

表 5.2.7-3 各关心点 CO 浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最不利气象条件		
	樊湾村	朱李村	三义村
5	-	-	-
10	-	-	-
15	-	-	-
20	-	-	1.94E-12
25	-	-	1.94E-12
30	-	-	1.94E-12
35	-	-	1.94E-12
40	-	-	1.94E-12
45	-	-	1.94E-12
50	-	-	1.94E-12
55	-	-	1.94E-12
60	-	-	1.94E-12
65	-	-	1.94E-12
70	-	-	1.94E-12
75	-	-	1.94E-12
80	-	-	1.47E-13

时间 (min)	最不利气象条件		
	樊湾村	朱李村	三义村
85	-	-	-
90	-	-	-
95	-	-	-
100	-	-	-
105	-	-	-
110	-	-	-
115	-	-	-
120	-	-	-
>380mg/m ³	-	-	-
	持续时间	-	-
>95mg/m ³	出现时刻	-	-
	持续时间	-	-

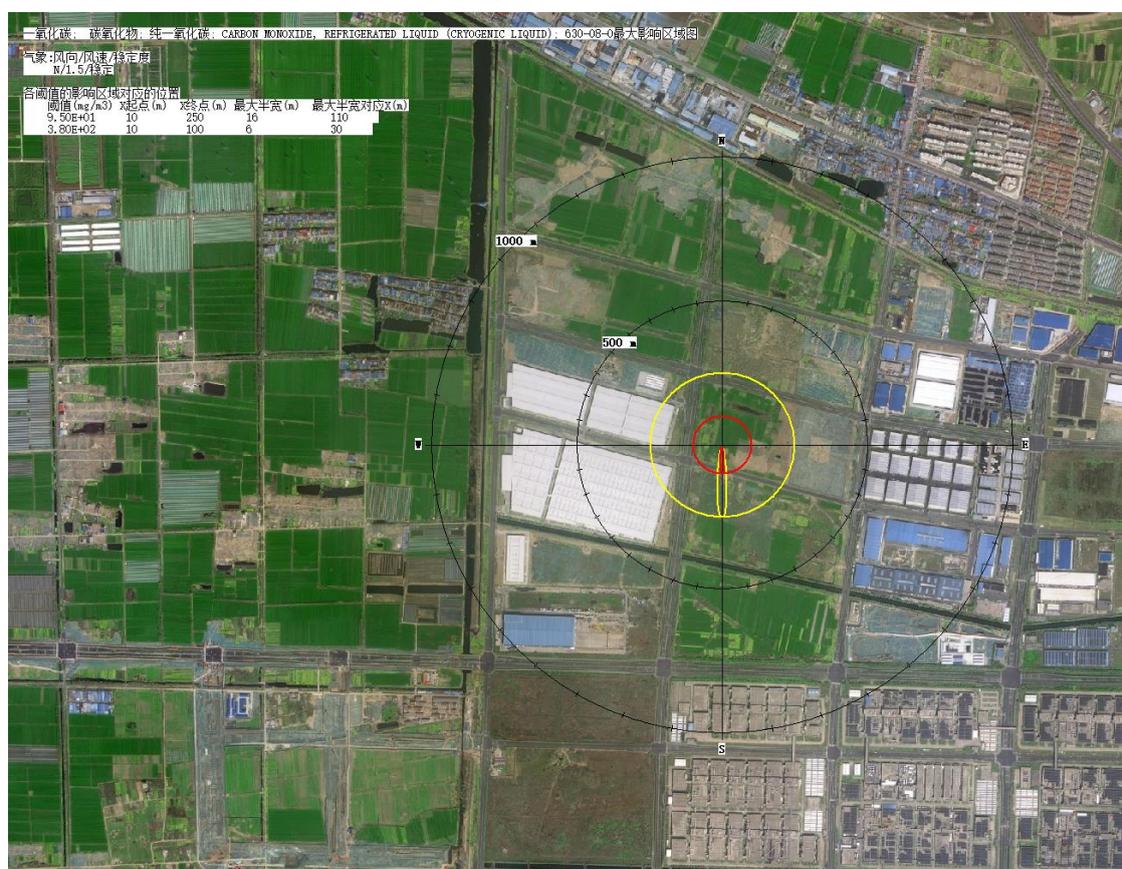


图 5.2.7-1 最不利气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m³)

(2) 废气处理设施故障

废气收集设施故障情况下, PM₁₀ 下风向最大浓度为 3.62E-03 mg/m³, 占标率为 0.81%; PM_{2.5} 下风向最大浓度为 1.81E-03 mg/m³, 占标率为 0.81%; 非甲烷总烃下风向最大浓度为 9.40E-02 mg/m³, 占标率为 4.70%; HCl 下风向最大浓度为 3.63E-05 mg/m³, 占标率为 0.07%; 硫酸雾下风向最大浓度为 3.63E-05 mg/m³ 占标率为 0.01%。废气收集设施失效的情况下, 各污染物最大落地浓度

均能满足相应环境空气质量标准。但是对外环境影响程度比正常工况显著增加，所以建设单位应做好废气收集设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

表 5.2.7-4 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	配方釜泄漏燃烧衍生 CO					
环境风险类型	泄漏伴生火灾					
泄漏设备类型	配方釜	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/	
扩散危险物质	CO	物料最大存在量/kg	约 5560	泄漏孔径/mm	/	
CO 释放速率/(kg/s)	0.114	扩散时间/min	60	物料泄漏量/kg	5560	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	100	1.11	
		大气毒性终点浓度-2	95	250	4.22	
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
		樊湾村	/	/	/	
		朱李村	/	/	/	
三义村	/	/	1.94E-12			
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/min		
		/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

5.2.7.2.地表水风险影响评价

本项目的地表水评价等级为三级 B，三级 B 评价应定性分析说明地表水环境影响后果。本项目地面清洁废水、检测废水和喷淋塔废水经污水处理站预处理，与循环冷却水、纯水制备浓水、生活污水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂处理后排入新沂河（北偏泓）。故本项目产生的废水对周围水环境无直接影响。

为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的河流，必须在厂区雨水管入河处设置切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近河流，防止水污染事故的发生。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收，因此避免了厂区泄漏物料直接排入河东污水处理厂及附近地表水体的现象。主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免此类事故的发生。

5.2.7.3.对地下水环境的影响

本项目地下水环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）4.4.4.3 地下水环境风险预测，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。IV类建设项目不开展地下水环境评价。

5.2.7.4.风险影响评价小结

表 5.2.7-5 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称				
		存在总量/t				
		名称				
		存在总量/t				
		名称				
		存在总量/t				
环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数/人		5 km 范围内人口数 113677 人		
		每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			/ 人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容		完成情况				
	地下水	环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 100 m			
	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 250 m					
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 /h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d				
最近环境敏感目标 /, 到达时间 /d						
重点风险防范措施	建设项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。					
评价结论与建议	综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。						

6. 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.1. 废气污染防治措施评述

6.1.1. 有组织废气污染防治措施

6.1.1.1. 废气产生源强

根据工程分析，本项目有组织废气的情况及拟采取的措施见表 6.1.1-1。从废气污染源强分析可知，本项目有组织废气种类主要为粉尘、有机废气、酸性废气等。

表 6.1.1-1 本项目有组织废气种类分析

序号	污染源名称	污染物种类	主要污染物
1	投料废气	粉尘	颗粒物
		有机废气	VOCs
2	复配、过滤废气	有机废气	VOCs
3	包装废气	有机废气	VOCs
4	配方釜清洗废气	有机废气	VOCs
5	检测废气	有机废气	VOCs（甲醇、乙腈等）
		酸性气体	HCl、硫酸雾
6	危废暂存废气	有机废气	VOCs

6.1.1.2. 废气收集系统

本项目投料、包装及配方釜清洗废气通过集气罩收集，复配、过滤废气通过密闭管道收集，风量为 7108m³/h，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 排气筒排放；检测废气通过通风橱及集气罩收集，风量为 8700m³/h，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放；危废暂存产生的废气通过集气罩收集，风量为 5000m³/h，废气收集后经“活性炭吸附”处理后通过一根 20 米高排气筒排放。

收集处理系统工艺见图 6.1.1-1。



图 6.1.1-1 本项目有组织废气收集及处理系统图

6.1.1.3. 废气处理系统及可行性分析

(1) 工艺废气及配方釜清洗废气

根据工程分析可知，工艺废气主要包括投料、复配及过滤、包装废气，主要污染因子为颗粒物、VOCs，配方釜清洗废气主要污染因子为 VOCs。

1) 废气处理系统方案比选

目前国内外有机废气净化处理方法比较广泛使用的有：吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法等。对于以上各种方法的适用范围以及特点见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 有机废气治理方法比选

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解，温度范围为 600~1100℃	中高浓度	分解温度高、不够安全
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质，温度范围 200~600℃	中高浓度，连续排气且稳定	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高
吸附法	吸收剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高、但吸附剂有吸附容量限制
吸收法	物理吸收，常温	含颗粒物的废气	吸收剂本身性质不理想、吸收剂再生处理不好

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
冷凝法	采用低温，是有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	要求组分单纯、设备和操作简单，但经济上不合算

本项目工艺及配方釜清洗产生的挥发性有机物均为可溶/易溶（详见表 3.6.1-1），且会产生少量粉尘，同时，考虑有机废气浓度较低，废气为常温，适用于吸收法和吸附法组合式净化技术。

2) 废气处理工艺及去除效率分析

根据本项目废气特点，拟采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理工艺及配方釜清洗废气。该套废气处理设施的主要工艺及设备运行参数见表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 工艺及配方釜清洗废气处理系统的主要工艺及设备运行参数一览表

污染源名称	污染因子	废气处理系统工艺	设备名称	设备运行参数
投料、复配及过滤、包装、配方釜清洗废气	颗粒物、VOCs	水喷淋+除雾器+活性炭	喷淋塔	喷淋塔塔体尺寸：φ2600×6500mm 一体化水箱尺寸：φ2600×6500mm 设备风阻系数：800Pa 填料：PP 多面空心球 空塔过滤风速：1.45m/s 停留时间：3.8s 水泵：Q=60m ³ /h，H=25m，N=7.5kW
			除雾器	1 层，厚度 200mm
			活性炭箱	设备尺寸：4.2×2×4.7m 填料参数：柱状颗粒炭 活性炭碘值：800mg/g 填料量：2500kg 空塔过滤风速：0.6m/s 停留时间：0.4s 设备压损：≤800Pa

本项目工艺及配方釜清洗废气首先经水喷淋吸收装置处理，对水溶性好的有机废气及粉尘具有良好的去除效果。该措施在化工、石化等行业应用较为广泛，技术日趋成熟，效果也较以前有所提高。为了进一步提高去除效果，通过合理控制进气流速，以使气体与喷淋水充分接触。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册”，水喷淋对废气颗粒物的处理效率可达 48%。同时，考虑工艺及配方釜清洗产生的挥发性有机物均可溶/易溶于水（详见表 3.6.1-1），并类比同类项目，水喷淋对该部分挥发性有机物的去除率可达 60%。

废气经水喷淋处理后，气体经过除雾器，截留气体经过水喷淋装置带走的水雾，避免气体经过下一废气处理工序时降低其处理效果，延长其使用寿命。废气经除雾后通过活性炭吸附处理。活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由于物理吸附（可逆反应）或化学键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。

活性炭吸附工作原理：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。根据类比分析，活性炭吸附对 VOCs 去除效率可达到 75% 以上。

综合以上措施，本套“水喷淋+除雾器+活性炭”对投料过程产生的颗粒物的处理效率可达 48%，同时，考虑到本项目工艺及配方釜清洗产生的挥发性有机物均为可溶/易溶（详见表 3.6.1-1），且 VOCs 浓度较低，该工艺对 VOCs 的去除率可达 90%。

根据江苏昇利扬半导体有限公司拟采取的废气处理设计方案，本项目工艺及配方釜清洗废气进气速率、主要处理设施主要污染物预计处理效率见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 工艺及配方釜清洗废气处理设施各单元处理废气效果表

污染物		水喷淋+除雾器+活性炭							速率 排放 限值 kg/h	总去 除率
		产生量 kg/h	收集 效率	进气速 率 kg/h	水喷 淋出 气 kg/h	去 除 率	活性 炭 吸 附 出 气 kg/h	去 除 率		
投料废 气	颗粒 物	0.077	90%	0.069	0.036	48%	0.036	0	1	48%
复配及 过滤废 气	非甲 烷总 烃 ^①	0.828	99%	0.820	0.716	60%	0.179	75%	3	90%
包装废 气		0.828	90%	0.745						
配方釜 清洗废 气		0.249	90%	0.224						

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

3) 可行性分析

根据《挥发性有机物治理实用手册》，不同 VOCs 浓度适用的处理方式见图 6.1.1-2。

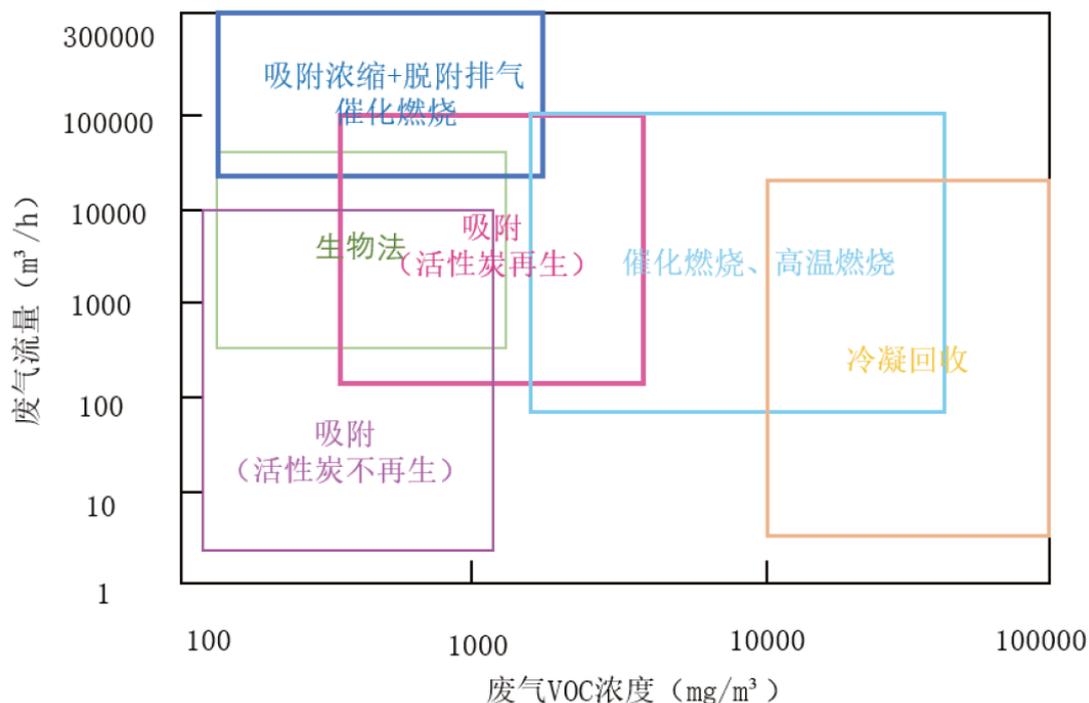


图 6.1.1-2 不同 VOCs 浓度适用的处理方式（《挥发性有机物治理实用手册》）

本项目工艺及配方釜清洗产生的 VOCs 浓度较低，且废气污染物本身具有的热值较低，燃烧法运行费用巨大，违背节能原则，不具备经济可行性。并且，本项目产生的 VOCs 浓度 $< 1000 \text{mg/m}^3$ ，根据生态环境部大气环境司编著的《挥

发性有机物治理实用手册》中，对于风量 $< 10000\text{m}^3/\text{h}$ 、VOCs 浓度 $< 1000\text{mg}/\text{m}^3$ 的废气适用活性炭吸附（活性炭不再生）工艺处理；《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）明确，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；根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 中“电子专用材料制造排污单位”废气防治可行技术，活性炭吸附法为挥发性有机物治理的可行技术。

同时，考虑本项目工艺及配方釜清洗产生的挥发性有机物均为可溶/易溶（详见表 3.6.1-1），且会产生少量粉尘，采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理工艺及配方釜清洗废气具有可行性，处理效果可满足要求，废气经处理后，VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物排放浓度及速率可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

综上，本项目工艺及配方釜清洗废气采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理具有可行性。

（2）检测废气

根据工程分析可知，本项目检测废气主要污染因子为 VOCs（甲醇、乙腈等）、HCl、硫酸雾。

1) 废气处理系统方案比选

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对氯化氢、硫酸雾废气的处理方法主要有吸附法、吸收法和冷凝法，详见下表。

表 6.1.1-5 常见 HCl、硫酸雾气体治理方法

方法	简介	适用范围	效率
吸附法	采用吸附剂处理	中低浓度，大、中、小气量	93~99%
吸收法	用吸收塔处理 HCl、硫酸雾，可用水进行吸收	低浓度，适用于处理各类气量废气	>95%
冷凝法	以石墨冷凝器进行处理、回收	高浓度废气	>90%

本项目检测实验过程中产生的挥发性有机物主要来自于检测样品（光刻胶）、二甲基乙酰胺、甲醇、N-甲基吡咯烷酮、丙二醇甲醚乙酸酯、乙腈，均可溶/易溶于水，且有机废气浓度低，废气为常温，根据上述分析，适用吸收法、吸附法等净化技术。根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-

2023)，有机废气可采用吸附法进行处理，无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理，混合废气宜采取组合式净化技术。因此，本项目检测废气可采用吸收法和吸附法组合式净化技术。

2) 废气处理工艺及去除效率分析

根据本项目检测废气特点，采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理属于可行技术。该套废气处理设施的主要工艺及设备运行参数见表 6.1.1-6。

表 6.1.1-6 检测废气处理系统的主要工艺及设备运行参数一览表

污染源名称	污染因子	废气处理系统工艺	设备名称	设备运行参数
检测废气	VOCs（甲醇、乙腈等）、HCl、硫酸雾	水喷淋+除雾器+活性炭	喷淋塔	喷淋塔塔体尺寸：φ1500×5500mm 一体化水箱尺寸：φ1500×800mm 设备风阻系数：800Pa 填料：PP 多面空心球 空塔过滤风速：1.28m/s 停留时间：4s 水泵：Q=20m ³ /h，H=20m，N=3kW
			除雾器	1 层，厚度 200mm
			活性炭箱	设备尺寸：3×2×1.5m 填料参数：柱状颗粒炭 活性炭碘值：800mg/g 填料量：800kg 空塔过滤风速：0.6m/s 停留时间：0.5s 设备压损：≤1000Pa

检测废气从装置下部进入，与喷洒下来的水充分接触，将废气中的污染物吸收，达到污染物与洁净气体分离的目的。本项目 HCl、硫酸雾为酸性气体，与水互溶，同时，考虑检测废气产生的酸性气体浓度较低，采用水喷淋处理可取得良好的净化效果，类比同类项目，水喷淋对检测废气中的 HCl、硫酸雾的去除效率均可达 75%。

本项目检测过程中产生的 VOCs 均可溶/易溶于水，且 VOCs 浓度低，根据上述分析，水喷淋及活性炭吸附对该部分挥发性有机物的去除率分别可达 60% 和 75%，因此，该工艺对检测废气中 VOCs 的综合去除效率可达 90%。

根据江苏昇利扬半导体有限公司拟采取的废气处理设计方案，本项目检测废气进气速率、主要处理设施主要污染物预计处理效率见表 6.1.1-7。

表 6.1.1-7 检测废气处理设施各单元处理废气效果表

污染物		水喷淋+除雾器+活性炭						速率 排放 限值 kg/h	总去 除效 率	
		产生量 kg/h	收集 效率	进气速 率 kg/h	水喷淋 出气 kg/h	去除 率	活性炭 吸附出 气 kg/h			去除 率
检测 废气	甲醇	0.008	90%	0.0075	0.0030	60%	0.0008	75%	1.8	90%
	非甲烷 总烃 ^①	0.068	90%	0.0612	0.0245	60%	0.0061	75%	3	90%
	HCl	0.0014	90%	0.0013	0.0003	75%	0.0003	0	0.18	75%
	硫酸雾	0.0014	90%	0.0013	0.0003	75%	0.0003	0	1.1	75%

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

3) 可行性分析

本项目检测废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率约为 0.068kg/h，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023），收集废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h 范围内，废气净化效率不低于 50%，而“水喷淋+除雾器+活性炭”对检测废气中 VOCs 的综合去除效率可达 90%，可满足要求。同时，检测废气经该工艺处理后，VOCs（以非甲烷总烃计）、甲醇、HCl 及硫酸雾排放浓度及速率可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

此外，由表 6.1.1-6 可知，本项目吸附法选用颗粒碳，碘值为 800mg/g，废气在活性炭箱中的停留时间为 0.5s，喷淋塔空塔过滤风速为 1.28m/s，废气在喷淋塔中的停留时间为 2s，且在喷淋塔末端设置了除雾器，均满足《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）要求。

因此，本项目采用“水喷淋+除雾器+活性炭”处理检测废气具有可行性。

(3) 危废暂存废气

本项目危废暂存产生有机废气，经集气罩收集后通过“活性炭吸附”装置处理。该套废气处理设施的主要工艺及设备运行参数见表 6.1.1-8。

表 6.1.1-8 危废暂存废气处理系统的主要工艺及设备运行参数一览表

污染源名称	污染因子	废气处理系统工艺	设备名称	设备运行参数
危废暂存废气	VOCs	活性炭吸附	活性炭箱	设备尺寸：2×2×1.2m 填料参数：柱状颗粒炭 活性炭碘值：800mg/g 填料量：500kg 空塔过滤风速：0.6m/s 停留时间：0.4s 设备压损：≤800Pa

根据江苏昇利扬半导体有限公司拟采取的废气处理设计方案，考虑危废暂存过程中有机废气产生速率及浓度均极低，设计去除效率可达 80%。本项目危废暂存废气进气速率、主要处理设施主要污染物预计处理效率见表 6.1.1-9。

表 6.1.1-9 危废暂存废气处理设施处理废气效果表

污染物		活性炭吸附				去除率	速率排放限值 kg/h	总去除效率
		产生速率 kg/h	收集效率	进气速率 kg/h	活性炭吸附出气 kg/h			
危废暂存间	非甲烷总烃 ^①	0.0085	90%	0.0077	0.0015	80%	3	80%

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

本项目危废暂存废气经“活性炭吸附”处理后，VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度及速率可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。并且，采用活性炭吸附方式处理该类低浓度有机废气技术经济合理可行，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求。

因此，本项目采用“活性炭吸附”处理危废暂存废气具有可行性。

6.1.1.4.活性炭更换情况

本项目 3 套废气处理系统中的活性炭需定期进行更换，活性炭在更换期间停止生产。活性炭更换后采用密闭容器进行保存，并在更换后尽快进行转运，活性炭吸附的废气在常温下不易脱附，且活性炭换取、处置及后续运输均密封储存，二次散逸废气较少，可忽略不计，过程中加强室内通风，便于扩散，废气有组织排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》相关标准要求。

活性炭吸附设备配有活性炭单元压差计，当吸附接近饱和时压差计会进行

示警，提示更换。理论上活性炭可在完全饱和后进行更换，但由于压差计无法控制的非常精确，一般会设定在 80% 左右。企业运营过程中应制定活性炭定期更换管理制度，并做好台账记录。台账记录主要包括：VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。活性炭装置不得设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。

本项目活性炭更换周期及更换量详见表 3.6.3-1，根据计算结果，本项目正常工况下活性炭更换量为 45.2t/a，因此，本项目产生废活性炭约为 45.2t/a，均作为危险废物处置，委托有资质单位处置。

根据上述分析，活性炭吸附装置设计风量、设备质量、气体流速、废气预处理、活性炭质量及活性炭填充量（详见 6.1.1.3 章节）拟满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）文件要求，同时企业将制定活性炭定期更换管理制度，并做好相关台账，产生的废活性炭均密闭存放，并委托有资质单位处置，与宁环办〔2021〕28 号文件相符。

6.1.2. 无组织废气污染防治措施

本次无组织废气包括投料、复配及过滤、包装、配方釜清洗、检测实验和危废暂存废气等。

本项目产品生产及检测均在洁净室内进行，场地全封闭设计，并设置空调净化系统。本项目投料、包装及配方釜清洗工位设置集气罩，复配、过滤废气通过密闭管道收集，检测实验室设置通风橱和集气罩，有机溶剂和挥发性液体的配制在通风橱内进行，相应检测试验在集气罩下进行，未收集的废气将以无组织形式通过空调净化系统排风排出，在采取以上废气收集措施后，废气的无组织排放得到了有效控制。

本项目挥发性有机物无组织排放废气根据《挥发性有机物无组织排放控制

标准》（GB37822-2019）要求进行控制：VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，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，保持密封。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条密闭空间要求（利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）。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。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量，去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照上述要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。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时，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。

本项目含 VOCs 物料均储存于密闭桶中，均存放于仓库（甲类）中，含

VOCs 物料在非取用状态时均加盖、封口，保持密封，并采用密闭桶装运送。企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量，去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。生产过程产生的废料密闭、封口储存、转移和输送，废物料桶加盖密闭。VOCs 废气收集处理系统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。

通过采取以上措施，并加强各车间的送排风系统的维护和管理，能够确保厂区及厂界无组织废气达到相关标准要求。

6.1.3. 排气筒设置合理性分析

本项目综合考虑工段布局，共设置 3 根排气筒。不同工段的废气由于废气种类不同、距离较远，设计分别采用单独烟囱排放。本项目排气筒高度的设置均不低于 15 m，且周边 200 m 范围内无居民点或商业集中区，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）对排气筒高度的要求。

本项目所有排气筒能够达标排放，且污染物排放的影响预测结果对环境的影响可接受。同时，排气筒内径的设置可保证烟气流速基本在合适的范围内。因此，本项目所设排气筒合理可行。

6.2. 运营期废水防治措施评述

6.2.1. 废水污染防治概述

本项目废水量为 12389.954t/a，其中包括循环冷却废水、纯水制备浓水、地面清洁废水、检测废水（含清洗）、喷淋塔废水、生活污水、初期雨水。其中，地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水经自建污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理，循环冷却水、纯水制备浓水及初期雨水排入污水管网。

6.2.2. 污水处理站可行性分析

6.2.2.1. 废水处理规模及工艺可行性

(1) 废水处理规模

本项目新建一座污水处理站，根据江苏昇利扬半导体有限公司拟采取的废水处理设计方案，污水处理站的处理规模为 10t/d。根据工程分析，本项目地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水将经自建污水处理站预处理，废水水量为 1942.98t/a（6.48t/d，按 300d 计），未超过自建污水处理站的处理规模，因此，该污水处理站的处理规模能够满足项目建成后废水处理要求。

(2) 废水处理工艺

根据废水处理设计方案，本次污水处理工艺为“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”，污水处理工艺流程简述如下：

铁碳微电解：在铁碳微电解反应槽内定量投加消泡剂，并通过 PH 计自动添加 H_2SO_4 调节 PH 值至弱酸性。在其中添加适量的铁碳填料，当紧密接触的铁和碳浸泡在废水溶液中的时候，会自动在铁原子和碳原子之间产生一种微弱的分子内部电流，当将填料浸入电解质溶液中时，由于 Fe 和 C 之间存在 1.2V 的电极电位差，因而会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场，阳极反应生成大量的 Fe^{2+} 进入废水，进而氧化成 Fe^{3+} ，形成具有较高吸附絮凝活性的絮凝剂。阴极反应产生大量新生态的 [H] 和 [O]，在偏酸性的条件下，这些活性成分均能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，使有机大分子发生断链降解，从而消除有机物。工作原理基于电化学、氧化—还原、物理吸附以及絮凝沉淀的共同作用对废水进行处理。

芬顿反应：通过 H_2O_2 与 Fe^{2+} 的混合溶液把大分子氧化成小分子把小分子氧化成二氧化碳和水，同时 $FeSO_4$ 可以被氧化成 Fe^{3+} ，有一定的絮凝的作用， Fe^{3+} 变成 $Fe(OH)_3$ ，有一定的网捕作用，从而达到处理水的目的。反应具有去除难降解有机污染物的高能力，在制药废水、印染废水、含油废水、含酚废水、焦化废水、含硝基苯废水、二苯胺废水等废水处理中有很广泛的应用。羟基自由基的存在，使得芬顿试剂具有强的氧化能力，可降解持久性有机物，特别是通常

的试剂难以氧化的芳香类化合物及一些杂环类化合物。

混凝沉淀：通过向废水中投加混凝剂，使其中的胶粒物质发生凝聚和絮凝而分离出来，以净化废水的方法。混凝是凝聚作用与絮凝作用的合称。前者系因投加电解质，使胶粒电动电势降低或消除，以致胶体颗粒失去稳定性，脱稳胶粒相互聚结而产生；后者系由高分子物质吸附搭桥，使胶体颗粒相互聚结而产生。混凝剂可归纳为两类；①无机盐类，有铝盐（硫酸铝、硫酸铝钾、铝酸钾等）、铁盐（三氯化铁、硫酸亚铁、硫酸铁等）和碳酸镁等；②高分子物质，有聚合氯化铝，聚丙烯酰胺等。处理时，向废水中加入混凝剂，消除或降低水中胶体颗粒间的相互排斥力，使水中胶体颗粒易于相互碰撞和附聚搭接而形成较大颗粒或絮凝体，进而从水中分离出来。

多介质过滤：多介质过滤是以成层状的无烟煤、砂、细碎的石榴石或其他材料为床层。床的顶层由最轻和最粗品级的材料组成，而最重和最细品级的材料放在床的底部。其原理为按深度过滤-水中较大的颗粒在顶层被去除，较小的颗粒在过滤器介质的较深处被去除。从而使水质达到粗过滤后的标准。

通过压力使原水自上而下通过滤料，水中悬浮物由于吸附和机械阻流作用被滤层表面截留下来；当水流进滤层中间时，由于滤料层中的砂粒排列的更紧密，使水中微粒有更多的机会与砂粒碰撞，于是水中凝絮物、悬浮物和砂粒表面相互粘附，水中杂质截留在滤料层中，从而得到澄清的水质。

本项目污水处理站主要构筑物/设备规格参数见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 本项目污水处理站主要构筑物/设备情况

序号	名称		规格参数	数量	备注
1	废水收集池	废水收集水槽	PE 桶槽，10m ³ ，底部设置穿孔曝气管 φ2300×H2870mm	1 座	带盖
		提升泵	Q=2m ³ /h，H=10m	2 台	/
2	铁碳微电解池	铁碳微电解反应槽	FRP 桶槽，5m ³ ，φ1600×H3000mm，底部设置穿孔曝气管	1 座	带盖
		填料	铁碳填料	2m ³	/
3	芬顿池		FRP 桶槽，5m ³ ，φ1600×H3000mm，底部设置穿孔曝气管	1 座	带盖

序号	名称		规格参数	数量	备注
4	一体化絮凝池	一体化絮凝槽	CS 桶槽, 14m ³	1 座	带盖
		污泥泵	气动隔膜泵, 泵壳 PP, 膜片 PTFE	2 台	/
5	中间水池		CS 桶槽, 4m ³	1 座	带盖
6	多介质过滤器	增压泵	Q=2m ³ /h, H=40m, N=0.75kW	2 台	/
		过滤罐	FRP 材质, 含布水帽	2 台	带盖
		填料	石英砂、活性炭	/	/
7	污泥池	污泥槽	CS 桶槽, 4m ³	1 座	带盖
		污泥泵	气动隔膜泵, 1.5 寸, 泵壳 PP, 膜片山道橡胶	2 台	/
		搅拌机	齿轮减速机; 桨叶液下材质 碳钢衬塑	2 台	/
8	污泥脱水系统	压滤泵	气动隔膜泵, 1.5 寸, 泵壳 PP, 膜片山道橡胶	2 台	/
		压滤机	20m ³ , 配套二次水压榨系统	1 套	/
		滤液收集槽	CS 桶槽, 4m ³	1 座	带盖
		提升泵	2m ³ /h×10m	2 台	/
9	曝气风机		回转式风机, 0.39m ³ /min, 升压 30kPa	1 台	/
10	FeSO ₄ 系统	FeSO ₄ 储药桶	PE 桶槽, 500L	1 个	带盖
		搅拌机	齿轮减速机; 桨叶液下材质 碳钢衬塑	1 台	/
		FeSO ₄ 加药泵	机械隔膜计量泵, 90L/H, 3.5bar	2 台	/
11	H ₂ O ₂ 系统	H ₂ O ₂ 储药桶	PE 桶槽, 2m ³	1 个	带盖
		H ₂ O ₂ 进料泵	机械隔膜计量泵, 90L/H, 3.5bar	1 台	/
12	PAM 系统	PAM 储药桶	PE 桶槽, 500L	1 个	带盖
		搅拌机	齿轮减速机; 桨叶液下材质 碳钢衬塑	1 台	/
		PAM 加药泵	机械隔膜计量泵, 50L/H, 3.5bar	2 台	/
13	NaOH 系统	NaOH 储药桶	PE 桶槽, 500L	1 个	带盖
		搅拌机	齿轮减速机; 桨叶液下材质 碳钢衬塑	1 台	/
		NaOH 加药泵	机械隔膜计量泵, 50L/H, 3bar, 输送介质: 30%NaOH	2 台	/
14	H ₂ SO ₄ 系统	H ₂ SO ₄ 储药桶	PE 桶槽, 500L	1 个	带盖
		H ₂ SO ₄ 加药泵	机械隔膜计量泵, 50L/H, 3bar, 输送介质: 30%H ₂ SO ₄	2 台	/

污水处理站工艺流程见图 6.2.2-1。

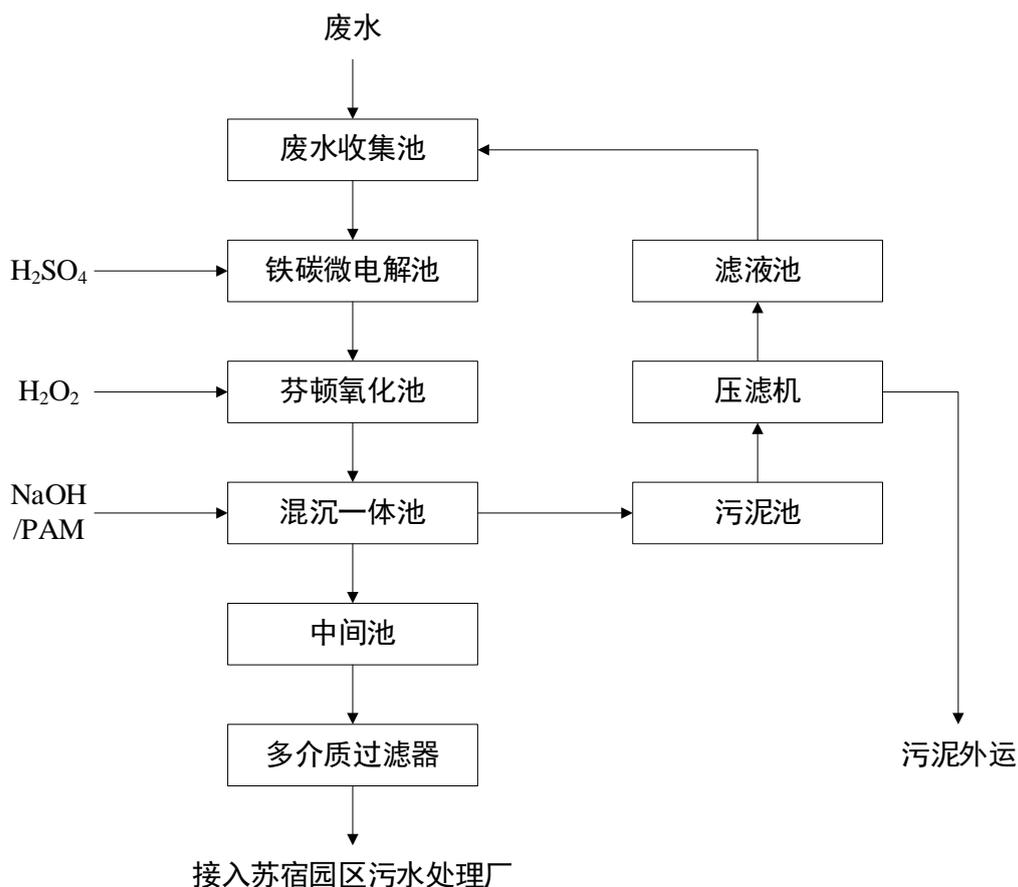


图 6.2.2-1 污水处理站工艺流程图

(3) 废水处理工艺可行性分析

本项目地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水将经自建污水处理站预处理。根据江苏昇利扬半导体有限公司拟采取的废水处理设计方案，本项目建成后，废水进水水质、主要处理设施主要污染物预计处理效率见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 各工艺段处理本项目废水效果表

工艺	COD	SS	NH ₃ -N	TN
进水 (mg/L)	8217.9	205.5	1.9	67.1
铁碳微电解出水 (mg/L)	2054.5	205.5	1.9	67.1
去除率	75%	0%	0%	0%
芬顿氧化出水 (mg/L)	719.1	205.5	1.9	67.1
去除率	65%	0%	0%	0%
混凝沉淀出水 (mg/L)	503.3	164.4	1.9	67.1
去除率	30%	20%	0%	0%

工艺	COD	SS	NH ₃ -N	TN
多介质过滤出水 (mg/L)	478.2	148.0	1.9	67.1
去除率	5%	10%	0%	0%
出水标准 (mg/L)	≤500	≤400	≤45	≤70

由上表可知，经处理后废水中的污染物浓度均可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 “电子专用材料”间接排放标准，因此，本项目采用“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”处理地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水具有可行性。

6.2.2.2. 废水处理措施工艺成熟性

本项目地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水经自建污水处理站预处理，主要污染物为 COD 等，属于有机废水，根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 表 B.2 废水防治可行技术参考表，有机废水处理的可行技术为酸析法+Fenton 氧化法、酸析法+微电解法。本项目污水处理站采用铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤工艺，可确保废水经处理后达标排放，符合 HJ1031-2019 推荐的工艺。

6.2.3. 接管可行性分析

6.2.3.1. 苏州宿迁工业园区污水处理厂概况

苏州宿迁工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、富民河以南区域，紧靠富民河，处于工业园区中南部，集中生活居住区西侧。

现有一、二期工程占地面积 100 亩，总建设规模 5 万 m³/d，再生水处理规模为 1.0m³/d，分别于 2010 年 7 月和 2016 年 10 月建成投产。污水处理厂污水收集范围主要为苏州宿迁工业园区排出的工业废水和生活污水，兼顾宿城新区部分生活污水以及箭鹿集团的工业、生活废水。主体工艺采用 A²/O 生物处理工艺，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，排入宿迁市尾水导流二期工程。再生水满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T 18921-2002)和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920 -2002)后，回用于城市杂用水和富民河景观补水。一期工程采用“水解酸化+A²/O+滤布滤池”工艺，二期扩建工程采用“A²/O+混凝高效沉淀+

纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺。

苏州宿迁工业园区污水厂工艺流程见图 6.2.3-1。

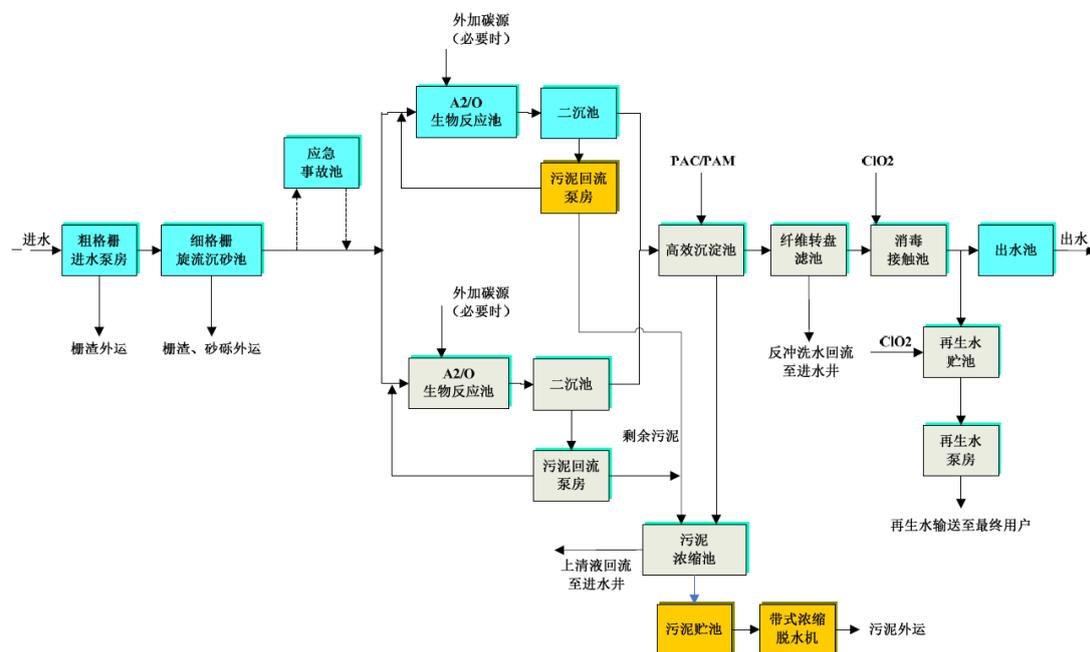


图 6.2.3-1 园区污水处理厂污水处理工艺流程图

苏州宿迁工业园区污水处理厂三期工程项目建设规模为 3 万 m^3/d ，三期项目于 2020 年运行。项目出水主要指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准，同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T 18921-2002) 中水质标准，全部回用于园区城市杂用水（道路冲洗和浇洒、城市绿化、建筑施工、车辆冲洗）、富民河景观补水及园区污水处理厂自用水等。三期项目实施后，全厂总处理能力达 8 万 m^3/d ，现有一、二期工程 1 万 m^3/d 再生水不再回用于园区杂用水和富民河景观补水，和现有一、二期工程 4 万 m^3/d 尾水一起通过截污导流管道排入新沂河北偏泓尾水通道。三期项目服务范围为苏州宿迁工业园区为民河以西、九支渠以东、古城路和西湖西路一线以北，皂河灌溉总渠和清水河以南及宿城新区部分区域，总服务面积为 13.69 km^2 ，服务范围与现有一、二期工程相同。

6.2.3.2. 接纳本项目废水可行性分析

苏宿工业园区污水处理厂经三期建设，一期+二期工程污水处理规模 5 万

m³/d，三期处理规模 3 万 m³/d。现状实际处理规模 3.0~3.5 万 m³/d，剩余处理规模 1.5~2 万 m³/d，本项目废水排放量为 12389.954m³/a（41.3m³/a，按 300d 计），废水排放量占污水处理厂剩余处理能力的 0.21%~0.28%，占比很小；项目所在区域市政污水管网已铺设到位，厂区污水可纳管处理；本项目废水水质相对简单，各污染物排放均满足接管要求，不会对污水厂处理工艺产生影响；本项目废水接入苏宿工业园区污水处理厂可行。

6.2.4. 经济合理性分析

由建设单位提供的资料可知，本项目废水处理系统总投资约 70 万元，占项目总投资（15000 万元）的 0.5%；年运行费用约 1.55 万元，占年利润（4191 万元）的 0.04%。企业完全有能力承受。因此从经济角度，本项目废水治理措施可行。

6.3. 运营期固体废物防治措施评述

6.3.1. 固废处理方式

本项目运营期将产生的固体废物主要包括废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油、废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜、未沾染有毒有害物质废弃包装材料以及生活垃圾等。其中，废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油为危险废物，委托有资质单位处置；废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜、未沾染有毒有害物质废弃包装材料为一般固废，外售综合利用或厂商回收；生活垃圾委托环卫部门处理。

6.3.2. 固体废物污染防治措施

本项目建设危废暂存库 23.4m²，用于贮存项目产生的危险废物，同时，甲类库 1 层西北侧设置一般工业固废暂存场 5m²。本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《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）等文件要求，危险废物和一般工业固废收集后，进行分类、分区暂存，杜绝混合存放。同时，按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，制定危险废物管理计划和管理台账，并通过国家危险废物信息管理系统（含省级自建系统）向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

6.3.2.1.危险废物收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

6.3.2.2.危险废物贮存场所污染防治措施

厂区固态危废袋装或桶装后送危废库暂存，再委托有资质单位处理；液态、半固态危废桶装后送危废库暂存，暂存区设置围堰，如有泄漏可有效收集。厂区严格落实《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并采用集气罩收集废气通过“活性炭吸附装置”处理后 20m 高排气筒排放。

（1）危废库应满足的设计原则

厂区危废库对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔

板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；应具有液体泄露堵截设施，堵截设施最小容积不应低于贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储存量 1/10（二者取较大者）。

（2）危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，废矿物油等液体危废可注入开孔直径不超过 70mm 且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 mm 以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

厂区危废贮存于同一危废库的不同贮存区域。不同类别的危废分类分别贮存于不同区域，墙壁隔离。贮存于同一区域的危废确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。

（3）危险废物的运行与管理

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，并需得到有关环境

行政主管部门的批准。

4) 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。

5) 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。

(4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

1) 危废堆场应为密闭房式结构, 设置警示标志牌。

2) 堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

3) 堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

6.3.2.3. 危险废物运输过程的污染防治措施

(1) 厂内运输

公司生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

厂内危险废物收集过程:

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

2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物, 以及必要的应急监测设备及应急装备。

4) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域, 确保作业区域环境整洁安全。

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

厂内危险废物转运作业要求:

1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线, 尽量避开办公区。

2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具, 危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

3) 危险废物内部转运结束后, 应对转运路线进行检查和清理, 确保无危险

废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(2) 厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的的评价范围内。

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，落实信息公开制度，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理。

6.3.3. 固废处置可行性分析

(1) 一般废物拟自行利用或处置污染防治措施可行性

本项目产生的废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜、未沾染有毒有害物质废弃包装材料属一般固废，不具危险特性，经处理后可作为资源再次使用，因此，此类固废可进行综合利用，其中废纯水滤芯、废离子交换树脂、废 RO 膜由厂商更换后直接回收，未沾染有毒有害物质废弃包装材料外售综合利用可行。

(2) 危险废物拟采用委托利用处置污染防治措施可行性

本项目产生的废包装材料、废滤渣、废滤芯、不合格品、包装冲洗废液、配方釜清洗废液、废弃检测样品、检测废液、废弃器具、废活性炭、污泥、废空调滤芯、废矿物油暂存于厂内的危废库，最终委托有资质单位进行处置。

建设单位应严格按照固废管理要求，委托经营类别和处置能力中包含对应类别的单位对本项目所产生危险废物进行处置。本项目危险废物类别为 HW06、HW08、HW49，周边具有可委托的危险废物经营单位，具备相关处置资质，且尚有较大的合同余量。因此，本项目建成投产前需签订委托处置协议，保障本项目次生危险废物在产生后由有资质单位及时处置。

本项目危险废物委托处置量为 203.481t/a，处置费用根据不同类别及处置方式一般在 3000 元/t 左右，则本项目危险废物年委托处置费用约 61 万元，企业有

能力承受。因此，从经济角度看本项目危险废物委托处置可行。

综上，本项目固体废物委托处置可行。

6.3.4. 固废管理措施

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

6.3.4.1. 一般固废管理措施

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；

(3) 固体废物及时清运，避免产生二次污染；

(4) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄漏，减少污染。

6.3.4.2. 危险固废管理措施

(1) 危险废物暂存过程中，采取以下管理措施：

a、危险固体废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《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）进行建设，同时，建设单位应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；

b、根据《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），建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施；

c、采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

(2) 危险废物运输过程中，采取以下管理措施：

a、建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染；

b、根据《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），建设单位应选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物；

c、废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

d、危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止泄漏造成二次污染。

(3) 其他管理措施

a、建立危险废物污染环境防治责任制度，明确责任人；

b、根据《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），建设单位应按要求落实信息公开制度，应在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；

c、根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划和管理台账，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

d、根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），

通过国家危险废物信息管理系统（含省级自建系统）向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料；

e、严格执行转移联单制度；

f、全面按照《危险废物规范化管理指标体系》中检查项目落实危废管理。

采取上述措施后，本项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

6.3.5. 固废污染治理措施评述

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.4. 运营期噪声防治措施评述

本项目噪声主要来源于配方釜、风机、空调水泵及空压机等，单台设备噪声源强约 75~90dB（A）。主要采用隔音、消音、基础减震等措施，声环境保护具体对策措施如下：

（1）风机噪声控制

设计中选择低噪声设备，在订购时应提出相应的噪声控制指标。按照需要的风压和风量选择风机设计参数，在满足设计指标的前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，使风机工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声。

（2）噪声控制

据类比调查，在设备操作过程中控制泄压速度，在车间四壁和顶棚应进行吸声处理，门窗进行隔声处理。

（3）水泵噪声控制

首先选用低噪声的先进设备，设置于密闭的房间内，并以多孔介质做减振垫，水泵于管道连接时采用柔性方式。

（4）冷水机组噪声控制

从噪声产生源上，优先选用低噪声的冷冻机组。在机组的底座及进出水管处必须安装减震装置，隔震效率要满足设计要求。在供冷站内的空调水主干管

道要安装有减震的吊架或支架，防止机组和水泵的振动通过管道传到其它地方。空压机选用全封闭式压缩机，采用螺杆式。为了降低噪声、振动，风冷机组、水泵均作减振基础，冷水机组、冷水泵进出口均设软接头，风冷机四周设消声壁。

(5) 减振措施

设备安装定位时，注意减振措施设计，在定位装置设备与楼面之间加垫减振材料，设备基础与墙体、地坪之间适当设置减振沟，减少振动噪声的传播。

另外从平面布置上，将产生噪声的设备安排在离开厂界有一定距离的地方，经过隔声作用和距离衰减作用，减少噪声对厂界及厂外的影响；四周厂界种植绿化带。以上措施都是可行有效的常用降噪措施，能起到降低噪声的明显作用。

经采取上述措施后，该工程噪声强度将大为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制，西厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准要求，其余厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

上述噪声治理方法，成本较低，效果较好，技术上可行，且对周边敏感目标影响较小。因此，本项目对噪声的治理措施切实可行。

6.5. 地下水污染防治措施评述

本项目拟开展的防渗措施如下：

(1) 地下水防污原则

地下水防污控制按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

(2) 源头控制措施

企业采取以下措施，以减轻对地下水和土壤的污染：

- 1) 原辅料集中存放于对应库房、储罐中；
- 2) 应设置防止泄漏的污染物和生产废水直接排出厂外的设施；

3) 各类设施, 废气处理设施等全部进行防渗处理。

(3) 分区防治措施

1) 分区防治管理与原则

a、厂区分为污染区和非污染区, 污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区; 其它区域为非污染区。

b、根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量, 将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区。

c、一般污染防治区是指毒性小的一般仓储区等; 重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的污水处理站以及事故池等。

d、重点污染防治区根据工程地质及水文地质条件、各生产、贮运装置及污染处理设施防渗要求及分类进行防渗设计。

e、污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案

本项目厂区拟采取的各项防渗措施具体见表 6.5-1, 分区防渗见图 6.5-1。

表 6.5-1 厂区地下水污染防渗分区划分及防渗要求一览表

分区	厂内分区	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
非污染区	除构筑物、道路以外的其他地面采用抗渗混凝土硬化。	简单防渗区	中	易	其他类型	一般地面硬化
污染区	生产车间(包装区、洁净生产区)、仓库(甲类)、危废暂存库、事故应急池、污水处理站、废气处理设施	重点防渗区	中	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, 渗透系数 k \leq 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s, 或参照 GB18598 执行
	生产车间(普通生产区及其他区域)、实验室、初期雨水池	一般防渗区	中	易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, 渗透系数 k \leq 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s, 或参照 GB16889 执行

本项目对土壤和地下水可能造成影响的主要是危废暂存间内的危废, 污水

处理站、事故应急池及喷淋塔泄露的废水，以及贮存、生产及包装过程中泄露的物料、成品等。全厂不在地下设置化学品输送管线；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，将用桶或吨袋包装后存放在栈板上。在采取上述各项防渗、防漏措施后，同时加强定期检查，确保不发生废水泄漏并污染地下水的事故。

(4) 地下水监控措施

为了及时准确的掌握厂区及其周围地下水环境污染控制状况，本项目拟建立场区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现地下水水质污染，采取措施加以控制。一旦出现地下水污染事故，应立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。具体检测方案见 8.3 节。

(5) 应急响应措施

建设单位制定地下水污染应急预案，并在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

地下水污染应急预案应包括下列要点：

- 1) 如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；
- 2) 采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致地下水污染范围扩大；
- 3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，防止污染物在地下继续扩散；对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

6.6. 土壤污染防治措施及其可行性论证

本项目为“污染影响型建设项目”，对于土壤环境而言关键污染源为生产车间排气筒、污水处理池、危废库等，污染物的迁移途径：一是大气沉降，污

染物为生产废气等；二为垂直入渗，污染物为废水处理站的生产废水、泄露的物料或危废。

6.6.1. 源头控制措施

本项目各生产工段均配置有废气收集和处理装置，经过处理后的废气通过排气筒达标排放。经处理后，在源头有效控制废气污染物的排放，从而降低污染物对土壤环境的污染。

本项目在污水处理站建设和运行时，做好雨污分流，按照分区防渗要求做好重点防渗。采取如上措施，可从源头上防治废水泄露污染地下水和土壤。

6.6.2. 过程控制措施

本项目拟对生产车间等功能单元采取防渗措施，防治土壤污染。厂内各单元分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染区，结合场地内的建筑物、构筑物布置情况和废水产生情况进行防渗分区，防渗分区详见表 6.5-1。厂区防渗目标明确，防渗的要求较严格，能够达到保护土壤的目的。

综上所述，该项目采取的土壤保护措施是可行的。

6.6.3. 土壤措施评述

针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、入渗进行防控。综上，采取以上措施能有效防止土壤环境污染。

6.7. 环境风险防范措施评述

6.7.1. 环境风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

6.7.1.1. 产品、物料泄露的防范措施

防止泄漏事故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。因此选用购入优质设备，加强对操作人员的管理是减少泄漏事故的关键：

1、避免泄漏在各设备之间的影响，对于易燃易爆物料存贮较多的设备，均

应设置防火防爆墙，在重要的区域安装水喷淋设施，储罐设置围堰，从而可将泄漏的物质截留在内，以免物料外溢污染周围大气和水环境，对易燃易爆物料量大的储存区安装大型泡沫灭火系统。

2、设置防护监控设施，保障安全生产，在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理。

3、在危险化学品泄漏事故中，必须及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。

4、配方釜泄漏防范措施：

①做好防渗，以防止配方釜破裂导致物料泄露污染土壤甚至地下水；

②配方釜顶部均设置集气罩以便将有机废气集中抽送至“水喷淋+活性炭”系统中进行处理。

6.7.1.2.化学品运输防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目各类化学原料均用汽运。运输过程化学品包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）、《危险货物包装标志》（GB190-90）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程同样严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87）、《危险货物运输规则》（铁运〔1987〕802号）等，本项目运输危险品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式，危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生

火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。本项目运输线路须考虑尽量避开商住区及水环境保护区等敏感点，减少运输事故发生时对敏感点的影响。

建设单位应与有关部门建立危险化学品运输过程的信息通报和各案制度，实现危险化学品存储和运输车辆联网联控，加强危险化学品运输过程环境风险应急预案，危险化学品运输路线应避开饮用水源地、居民密集区等环境敏感区域，交通运输工具应配备与所运输化学品相匹配的事故应急处置物资和设备，加强对运输人员的应急防控能力培训，预防和控制运输过程中的突发环境事件。

6.7.1.3.贮存过程风险防范措施

本项目使用 PGMEA、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、环己酮等危险化学品，其贮存过程中可能发生的事故类型主要为泄漏、火灾等，对大气环境、地表水环境、地下水环境造成影响。企业在厂区内拟采取的危险化学品安全防范措施如下：

（1）化学品原料储存仓库设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

（2）危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（3）管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

（4）贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

（5）生产车间、仓库（甲类）布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

(6) 生产车间、仓库（甲类）中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

6.7.1.4.生产过程风险防范措施

本项目使用的化学物品，其中以 PGMEA、乙酸（3-甲氧基-1-丁基）酯、环己酮等风险性较大，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

(1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 严格执行安全生产等一系列规定和技术规程，公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

(3) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

6.7.1.5.电气、电讯安全防范措施

(1) 本项目电气设置符合《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范。

(2) 本项目根据车间的不同环境特性，选用了防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(3) 本项目在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 本项目电气设备保护的二次回路采取抗干扰措施以保证动作正确。

6.7.1.6.消防及火灾报警系统

(1) 本项目各类设施、设备严格《建筑设计防火规范》GB50016-2014）等规范的要求进行设计、设备选型和施工。

(2) 本项目电气设备和线路符合防火防爆要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。

(3) 本项目消防系统按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行设计。消防系统设置有室外消火栓系统、室内喷淋系统、灭火器等。

(4) 本项目设置了火灾报警系统。系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在生产车间、仓库及重要通道口安装若干个手动报警按钮，在配电室等重要建筑室内安装火灾探测器，火灾报警控制器设在控制室。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

6.7.1.7.事故废水风险防范措施

(1) 构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

1) 第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由各车间、原料库、危废库、废水收集池以等组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

2) 第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套装置（或原料库房）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

3) 第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

(2) 事故废水设置及收集措施

在应急处置与救援阶段，企业应及时启动应急响应，采取有效处置措施并

积极参与当地政府和相关部门组织的应急救援工作，防止次生环境污染事件，主动报告事故情况承担应急处置相关费用。

根据《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）的要求，要充分考虑伴生/次生的危险物质等，从大气、地表水、地下水、土壤等环境方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。

原料及产品贮存区、生产及包装区发生火灾、爆炸事故，消防、灭火产生的消防废液携带大量泄漏的化学原料，一旦这些化学物质进入外环境，将会对附近的水体和土壤造成重大影响。建设单位应重视事故应急处理的环境风险，采取相应的防范措施。

1) 厂区雨水收集系统

项目厂区实行雨污分流制，雨水收集沟设置应急切换装置，非正常状态下切换装置切换到进入废水处理系统的状态，以便能及时、有效的收集厂区事故污染废水和消防废水。

当发生火灾，爆炸事故和物料泄漏事故进行消防和地面冲洗时，消防废水和泄漏冲洗废水通过地表径流，进入雨水收集系统，然后收集到废水收集池内，可防止火灾爆炸事故的消防废水由雨水进入到附近地表，以免对水体和土壤造成重大影响。

2) 事故及消防废水池的设置

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 : 发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$: 发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$: 消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 : 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 : 发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量, m^3 ;

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

Q : 降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = qa/n$$

qa : 年平均降雨量, mm ;

n : 年平均降雨日数。

F : 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, hm^2 。

根据项目情况, 本项目建成后事故存储设施总有效容积计算如下:

项目建成后, 考虑最大储罐为 6000L 配方釜, 容积为 $6m^3$, 则物料量 V_1 取 $6m^3$ 。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 第 7.4.2 条规定: 厂区占地面积 $\leq 100ha$, 同一时间内火灾处数按 1 次计, 消防用水量按界区内消防用水量最大处计。本项目消防给水系统用水量取 $20L/s$, 以着火时间 $2h$ 计, 消防总水量约 $144 m^3$, 即 $V_2=144 m^3$ 。

宿迁市年平均降雨量约 $900.6mm$, 年均降雨日数约 60 日, 汇水面积取生产区域 (综合楼以外区域, 并扣除绿化及屋面面积) 面积 $11158.49m^2$, 因此 $V_5=167m^3$

$$V_3 = 0 m^3。$$

$$V_4 = 0 m^3。$$

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 317m^3$$

本项目拟建事故应急池总容积为 $960m^3$, 项目建成后, 事故状态下全厂

范围内的事故废水未突破事故池可容纳量，可满足事故应急要求。

事故状态下，所有事故废水必须全部收集。

废水收集流程说明：全厂实施污污分流和雨污分流，雨水和消防水通过雨水系统收集，废水通过污水系统收集。

正常生产情况下，生活污水经化粪池预处理，地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水收集后经管道输送至污水处理站处理达标后与循环冷却废水、纯水制备浓水一起，通过厂区污水排口接入园区污水厂集中处理。雨水经收集系统收集后，通过切换阀门（雨水收集系统）收集初期雨水，后期清净雨水经雨水排放口排入园区雨水管网。

事故状况下消防污水和受污染雨水通过事故应急池前的切换阀门收集至事故应急池，应急池废水委外处置。后期清净雨水通过切换阀门从厂区雨水排放口排出。

雨水排口前设置监测系统和阀门，当排水不满足要求时关闭阀门（雨水排口），雨污水经泵打入污水系统与其他废水一并排入污水管网，确保雨污水不外排厂外。污水排口前设置阀门，当污水水质不满足接管要求时，废水经泵排入事故池，确保出厂污水不会对园区污水处理厂产生负面影响。

事故工况时，消防污水等事故废水就近排至厂区道路两侧的雨水沟，经雨水沟汇入事故池。事故池入口设置电动阀门，可自动开启使雨水沟废水自动流入事故池，同时切断雨水沟废水外流渠道。厂区雨水排口和污水排口均设置切断措施，可确保事故工况下所有废水被截留在厂内，不外排入环境。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，不再预测分析项目消防水排放对周围水环境的污染后果。

6.7.1.8. 废气、废水处理系统污染事故排放防范措施

为了保护建设项目周围地区的大气和水环境，确保废气、废水处理装置稳定正常运行，公司采取的减缓措施如下：

（1）本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置和废水处理系统，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中产生的废气都能得到处理。车间停工

时，所有的废气处理装置和废水处理站继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。

(2) 当废气处理设施和废水预处理设施发生故障时，将立即进行检修，及时找出原因。

(3) 对废气处理设施和废水预处理在设计时尽可能考虑采用国内、国际上较先进设备。

(4) 废气和废水处理设备运行时要定期维护、检修，避免事故的发生。水泵等主要设备 1 用 1 备或多台并联运行，避免事故排放。

(5) 加强对生产的管理，特别是对除尘设施管理人员的严格管理，规范操作制度。

(6) 做好厂区预处理设施及临近河道地面防渗处理，减轻事故泄漏对厂区地下水的影晌。

6.7.2. 环境风险应急措施

6.7.2.1. 泄露事故应急处理措施

根据应急预案分级响应条件，启动相应的预案分级措施。

(1) 停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告。

(2) 事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。加强通风。

(3) 应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给式呼吸器、穿防静电防护服等）；严禁单独行动，要有监护人，必须时用水枪、水炮掩护。

(4) 用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。当泄漏量小时，可用砂土、干燥石灰混合，然后使用防爆工具收集运至废物处理场处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。若大量泄漏，可用隔膜泵将泄漏物料抽入容器或空罐内，并用抗溶性泡沫覆盖降低蒸汽灾害。

(5) 贮存区泄漏，废水、雨水排水口应一直处于关闭状态，防止物料沿明沟外流污染水体。所有泄漏液体排入事故池内。

(6) 中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。

6.7.2.2.火灾事故应急处理措施

风险物质在生产、使用、储存、运输等过程中，由于人为或自然因素可能发生火灾或爆炸。除可能造成人员伤亡、设备设施损坏等后果外，还可能潜伏有次生事故发生的隐患。发生事故时，可采取如下处理措施：

(1) 根据不同火灾类型，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。其他人员不可盲目行动，待消防队到达后介绍物料性质，配合扑救。

(2) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(3) 通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序，查看受伤过情况，在医护人员还未在场的情况下，对受伤者采取包扎、帮助脱离危险区等措施。

(4) 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

(5) 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

6.7.2.3.防止事故污染物向环境转移的处理措施

(1) 防止事故气态污染物向环境转移处理措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时设置消防喷淋和水幕，并针对毒物加入消除和解毒剂，减少对环境造成危害。

对于爆炸过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳、氮氧化物和水，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。收集于密闭容器中作好标

记，等待处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要用水对泄漏点直接喷射。用防爆泵转移至槽车或专用收集容器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 防止事故液态污染物向环境转移处理措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统途径进入环境，本项目新建废水收集系统，同时污水、雨水排水系统等在排出装置前设立闸门，对雨水排放管设立切换设施，事故时切换至收集、处理设施。

(3) 防止事故伴生/次生污染物向环境转移处理措施

本项目涉及易燃易爆和毒性物料，一旦发生重大火灾、爆炸、泄漏、洪涝、地震等突发性危险化学品事故，在事故处理过程中易燃化学品的火灾引发的大气污染物主要有 CO 等；水污染物主要有 COD、pH 等，雨水系统可能会受到污染影响。

大气污染防治：当装置等发生火灾时，迅速切断泄漏源，并在灭火的同时，对临近的设备及空间采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应产生的环境污染。在确保安全的情况下采取堵漏措施，必要时应采取喷雾状水改变蒸汽云流向，以及隔离泄漏区直至气体散尽等措施。

水体污染防治：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。此外企业制定严格的排水规划，设置消防尾水收集、监控设施等，使消防水排水处于监控状态，防止事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

6.7.2.4. 事故污染物进入环境后的消除措施

(1) 事故气态污染物进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在装置事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。有毒废气泄漏对环境造成毒害影响，需要及时关闭进料阀门，减少对大气环境的污染量。

(2) 事故液态污染物进入环境后的消除措施

在火灾爆炸救灾过程中，消防水将带有大量的有毒有害物质，这些消防水如果不能及时切换至事故池，而泄漏至雨水管道，将有可能引起雨水的继发性的污染事故，如果没有采取紧急切断措施，这些被污染的雨水一旦进入到环境水体，将引起环境水体继发性的污染事故。一旦物料泄漏进入水体，启动水域救灾预案，同时加入消除毒物剂，降解毒性。

6.7.3. 本项目环境风险应急预案

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。为了最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

本项目投产前须按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）以及《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求，编制完善环境风险事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。

（1）预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见表 6.7.3-1。

表 6.7.3-1 环境风险的突发性事故应急预案纲要

类别	项目	内容及要求
综合 预案	总则	1、编制目的：简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。 2、编制依据：说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及相关行业管理规定等。 3、适用范围：说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。 4、预案体系：简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。 5、工作原则：说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
	组织机构与 职责	1、明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。

	<p>2、应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。</p> <p>3、应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。</p>
监控和预警	<p>1、监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。</p> <p>2、预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。</p>
信息报告	<p>1、信息报告程序：信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。</p> <p>2、信息报告内容及方式：应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。</p>
环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ 589 中相关规定；若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
应急响应	<p>1、响应程序：明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。</p> <p>2、响应分级：针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。</p> <p>应急启动：按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。</p> <p>3、应急处置：按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。</p> <p>4、突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。</p>
应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
事后恢复	<p>1、善后处置：应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。</p> <p>2、保险理赔：明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。</p>
保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
专项预案	<p>总体要求</p> <p>结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。</p>
	<p>突发环境事件特征</p> <p>说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。</p>
	<p>应急组织机构</p> <p>明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。</p>

	应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
	应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
现场处置预案	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
	环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。
	应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
	应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。
	附件	附件宜包括涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）；应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本；其他相关材料。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

（2）应急组织体系

当发生突发环境事件时，应急指挥部和各应急小组能尽快采取有效的措施，第一时间投入应急救援和处置，以防事态进一步扩大。

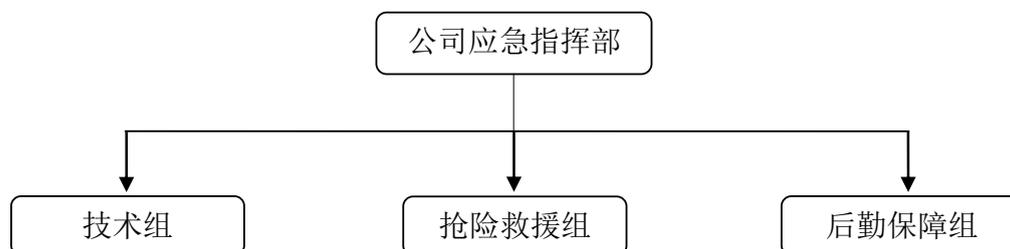


图 6.7.3-1 组织机构体系示意图

（3）组织机构组成

依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，由各部门

领导组成，下设应急救援办公室、日常工作由安全环保科长兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立突发环境事件应急救援指挥部，由总经理任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公室。

公司成立事故应急救援指挥部构成如下：

总指挥：总经理；

技术组：安全环保部门经理；

抢险救援组：应急部门经理；

后勤保障组：行政部门经理；各生产部门经理。

(4) 应急指挥部职责

1) 第一时间接警，识别是一般还是重大环境污染事件，并根据事件等级，下达启动应急预案指令。根据企业实际情况，一般事件（如小型泄漏等事件）厂区内内部处理；重大事件上报南京高新技术产业开发区、江北新区环水局。

2) 负责审定、批准环境事件的应急方案并组织现场实施。

3) 负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。

4) 接受上级应急指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

5) 负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事件处置、控制和善后工作，并及时向当地政府机关和园区事故应急处理指挥部报告，征得相关应急部门援助，消除污染影响。

6) 落实园区应急指挥中心的抢险指令。

6.7.4. 与园区应急预案及应急措施的衔接

6.7.4.1. 风险防控措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

1) 公司消防系统与园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至消防救援组。

2) 公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中

心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或开发区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.7.4.2. 风险应急预案的衔接

由于项目建成后，环境风险防控措施变化，在原有应急措施基础上进一步完善。

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能部门应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

1) 一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

2) 较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、宿迁市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向园区、宿迁市应急指挥部

汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向园区应急指挥部、宿迁市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

(3) 应急救援保障的衔接

1) 单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

2) 公共援助力量：厂区还可以联系园区公安消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

3) 专家援助：企业可建立风险事故救援专家库，紧急情况下可获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(5) 信息通报系统

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24h 的电话联系。一旦发生风险事故。可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、搬离。

(6) 公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散，防护污染。

6.7.5. 小结

本项目厂区风险潜势为 III，风险事故主要为原辅料、产品、危废泄漏及其引起的火灾和爆炸事故、废气处理设施事故和废水处理设施事故。通过合理的总图布置和建筑风险防范、生产储运过程风险控制、环保工程有效监控管理、生物安全风险控制、以及应急预案的制定和落实、应急物资装备储备、事故废

水收集池建设、贮存设施地面防渗等方面采取的风险防范和应急措施具有有效性。综上，在落实上述各项风险防范措施的基础上，本项目环境风险是可防控的。

6.8. “三同时”验收一览表

本次扩建项目的环保投资约为 300 万元，占总投资的 2%。本项目环保设施“三同时”竣工验收一览表详见表 6.8-1。

表 6.8-1 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资(万元)
废气	投料废气	颗粒物、VOCs	经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准		100
	复配、过滤废气	VOCs				
	包装废气	VOCs				
	配方釜清洗废气	VOCs				
	检测废气	VOCs (甲醇、乙腈等)、HCl、硫酸雾	经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放			
	危废暂存废气	VOCs	经 1 套“活性炭吸附”装置处理后经 1 根 20m 高排气筒排放			
废水	循环冷却水、纯水制备浓水及初期雨水	COD、SS、pH	接管至园区污水厂处理	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)中表 1 电子专用材料间接排放标准	与本项目主体工程同步	70
	地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN	经自建污水处理站预处理,采用“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”工艺处理			
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池预处理			
固废	一般工业固废		暂存于一般工业固废堆场,外售综合利用或厂商回收	分类收集,分类处理;零排放;不产生二次污染		20
	危险废弃物		本项目新建危废暂存库 23.4 m ² 用于暂存危废,委托有资质单位处理			
	生活垃圾		委托环卫部门清运			
噪声	生产车间、公用设备等	设备运转噪声等	优先选用低噪声设备,采用基础减震、隔声、消声、合理布局等方式	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4a 类标准		45

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资(万元)
地下水	依托现有项目将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区可采用一般地面硬化等防渗处理，一般防渗区和重点防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。					45
环境风险防范及应急措施	项目拟建 960m ³ 事故池 1 座，并设置可控阀门；风险防范措施，完善全厂应急预案			风险防范，事故发生时，及时控制和处理事故环境风险		10
环境管理（机构、监测能力等）	拟设环境管理部门及专员，完成本项目环境监督管理，制定监测计划和环境管理计划			保证日常环境管理工作和监测工作的开展，指导日常环境管理		0
清污分流、排污口规范化设置	本项目拟设废气排气筒 3 根，对排气筒预留监测采样口平台；拟设污水、雨水排口各 1 处，设置明显标牌。			符合相关规范和管理要求		10
以新带老				/		
卫生防护距离设置				/		
总量平衡方案	VOCs、颗粒物、COD、氨氮、总磷、总氮总量在苏州宿迁工业园区范围内平衡；固体废物排放量为零					/
区域解决问题	供电、供水、供气、垃圾处置					已具备

7. 环境影响经济损益分析

7.1. 环境影响分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境影响分析一览表

序号	影响要素	环境质量标准	环境影响预测结果	环境功能是否降低
1	大气	PM _{2.5} 不能达到环境空气质量二级标准，评价区域属于不达标区。PM ₁₀ 满足环境空气质量二级标准。甲醇、HCl、硫酸雾均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”中浓度标准。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》。	本项目对大气环境影响可接受。	否
2	噪声	项目所在环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，西厂界执行 4a 类标准。	运营期项目厂界声环境质量满足相应标准要求。	否
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	采取报告书所列防渗措施的情况下，项目产生的各类废水对地下水环境影响较小。	否
4	土壤	项目所在地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求； 周边居住区满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求； 周边农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“其他”类土壤污染风险筛选值。	一般工业固废全部综合利用，危险废物委托有资质的单位妥善处理，不会对土壤环境造成影响。	否

由上表可知，本项目在采取报告书所列环保措施的前提下，各环境要素的环境影响可控，不会降低当地环境质量。

7.2. 环境经济损益指标分析

7.2.1. 环保投资比例系数

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$HZ=ER/EO$$

式中：HZ—环保投资比例系数；

EO—环保建设投资，万元；

ER—企业(工程)建设总投资，万元。

根据环境保护“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。本项目总投资约 15000 万元，其中环保投资约为 300 万元，占总投资的 2%。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。

7.2.2. 环境经济效益

本项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	/
3	内部年均净收益	/

本项目环保工程建设投资费用约为 300 万元人民币，年利润总额 4191 万元。

本项目排放的颗粒物、VOCs 等，对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定，根据《排污费征收使用管理条例》（国务院令第 369 号）、省物价局、省财政厅、省环境保护厅《关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》（苏价费〔2015〕276 号），则排污费用约 1.6 万元/年。

本项目废水处理系统运行成本约为 8 元/吨水，经核算本项目污水处理费为 1.55 万元/年；本项目废气处理系统运行成本约为 21 万元/年。

本项目固体废物均得到妥善处置，不外排，不会造成环境损害；固废处置费用合计约 61 万元。

综上所述，本项目正常运营第一年共造成的经济损失为：85.15 万元；带来的经济效益价值为 4191 万元。费用效益比大于 1，说明本项目的建设带来良好的经济效益。

7.3. 社会效益分析

本项目建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 促进地区经济发展。本项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，

还能促进本地区相关企业发展，为地方经济和国民经济发展起着积极推动作用，而且还可以刺激和带到当地运输等相关产业的发展。

(2) 提供就业岗位，为社会安定作出贡献。本项目的建成投产，将带动当地的物流行业，同时也会增加一些间接就业机会，并带动当地物流业、餐馆、旅馆、娱乐设施等第三产业的发展。

(3) 推动当地社会文化的健康发展。运营后将进一步引进先进的生产管理理念，企业员工在生产、工作的同时，可以亲身感受、学习企业发展的先进经营理念、现代化的管理模式和新的生产技术，这对提高员工的文化知识水平，提升项目所在地的整体形象具有积极的推动作用。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

7.4. 分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，在环境经济的方面可行。

8. 环境管理与环境监测

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1. 环境管理要求

8.1.1. 施工期环境管理要求

本项目施工期主要是厂房内部结构的简单调整和设备的安装，对周边环境影响较小，施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2. 运营期环境管理要求

8.1.2.1. 环境管理机构

根据本项目环境管理的任务，项目建成后全厂增设专职环境监督人员 1~2 名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

8.1.2.2. 环保管理制度的建立

项目建成后，应按省、市生态局和地方的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) 建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

(2) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(3) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，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。项目竣工后，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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入使用。

(4) 排污许可证制度

按照国家 and 地方环境保护规定，企业应根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）有关要求在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报相应信息表，及时向当地生态环境主管部门申领排污许可证。经生态环境主管部门批准后，方可按分配的指标排放。

(5) 环保台账制度

建设单位需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(6) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(7) 环保奖惩制度

建设单位应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，

制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.2.3. 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 废水排放口（接管口）

本项目共有 1 个废水总排口，排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

(2) 废气排放口

本项目设置 3 个废气排放口，厂区所有的废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

本项目主要排污口情况见下表。

表 8.1.2-1 本项目主要排污口一览表

类别	排污口（采样监测口）情况
废水	厂区污水总排口 1 个
废气	P1 排气筒，高度 20 米
	P2 排气筒，高度 20 米
	P3 排气筒，高度 20 米
固废	危废仓库（约 23.4m ² ）、一般固废仓库（约 5m ² ）
噪声	风机等强噪声源

8.1.2.4. 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.2. 污染物排放清单

建设项目工程组成及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求	
		名称	年耗量 (t/a)			
主体工程	新建生产车间，用于生产光刻胶及电子材料			<p>(1) 大气环境风险的防范措施：定期检查危化品贮存设施，做好泄漏火灾等应急处置措施，加强废气处理装置巡检和维护。</p> <p>(2) 事故废水环境风险防范措施：构筑三级应急防范体系。(3) 地下水环境风险防范：加强源头控制，做好分区防渗，加强地下水环境的监控、预警。(4) 实验操作风险防范措施：按要求管理剧毒品和进行实验操作。</p> <p>(5) 火灾和爆炸事故预防措施：工艺技术成熟可靠，设置安全连锁和事故紧急停车措施，按照规范划分爆炸</p>	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	
		检测实验				

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	年耗量 (t/a)		
			与非爆炸危险区域，易发生伴生/次生反应的物质根据各自的物质特性进行单独存储。	
公辅工程	给水			
	排水			
	供电			
	空调净化系统			
	纯水装置			
	冷冻水系统			
	氮气供应系统			
压缩空气系统				
环保工程	固废处理			
	废水处理			
	废气治理			
	噪声治理			
	环境风险防范			
	初期雨水池			

表 8.2-2 项目污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				执行标准		
				编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源
有组织废气	投料、复配、过滤、包装、配方釜清洗	颗粒物	水喷淋+除雾器+活性炭	P1	高度 20m, 直径 0.9m, 温度 25℃	5.089	0.036	0.259	连续	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)
		VOCs ^①				25.151	0.179	1.287	连续	60	3	
	检测	甲醇	水喷淋+除雾器+活性炭	P2	高度 20m, 直径 0.5m, 温度 25℃	0.086	0.0008	0.005	连续	50	1.8	
		VOCs				0.704	0.0061	0.044	连续	60	3	
		HCl				0.036	0.0003	0.002	连续	10	0.18	
		硫酸雾				0.036	0.0003	0.002	连续	5	1.1	
	危废暂存库	VOCs	活性炭吸附	P3	高度 20m, 直径 0.4m, 温度 25℃	0.305	0.0015	0.0110	连续	60	3	
无组织废气	生产车间	颗粒物	负压集气	S1	面积 837 m ²	/	0.008	0.055	连续	/	/	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)
		VOCs				/	0.116	0.834	连续	/	/	
	综合楼检测实验室	甲醇		S2	面积 766 m ²	/	0.001	0.006	连续	/	/	
		VOCs				/	0.007	0.049	连续	/	/	
		HCl				/	0.00014	0.001	连续	/	/	
		硫酸雾				/	0.00014	0.001	连续	/	/	
危废暂存库	VOCs	S3	面积 23.4 m ²	/	0.00085	0.0061	连续	/	/			
废水	生活污水	废水量	化粪池预处理	/	/	/	/	4141.2t/a	间歇	-	/	苏宿工业园区污水处理厂接管标准
		COD				340mg/L	/	1.408t/a		500mg/L	/	
		SS				400mg/L	/	1.656t/a		400mg/L	/	
		NH3-N				32.6mg/L	/	0.135t/a		45mg/L	/	
		TP				4.27mg/L	/	0.018t/a		8mg/L	/	
		TN				44.8mg/L	/	0.186t/a		70mg/L	/	
	循环冷却水、纯水制备浓水、初	废水量 (t/a)	排入污水管网	/	/	/	/	6305.8	间歇	-	/	《电子工业水污染物排放标准》(GB

污染物类别	生产工序	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况			执行标准			
				编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源
	期雨水	pH				6~9 (无量纲)	/	/		6~9 (无量纲)	/	39731-2020)
		COD				45.4mg/L	/	0.286 t/a		500mg/L	/	
		SS				70.9mg/L	/	0.447 t/a		400mg/L	/	
		废水量 (t/a)				经污水处理站预处理,	/	/		/	/	
	pH	采用“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+过滤”工艺处理	/	/	6~9 (无量纲)	/	/	间歇	6~9 (无量纲)	/		
	COD		/	/	500mg/L	/	0.971mg/L		500mg/L	/		
	SS		/	/	150mg/L	/	0.291mg/L		400mg/L	/		
	NH3-N		/	/	1.9mg/L	/	0.004mg/L		45mg/L	/		
	TN		/	/	67.1mg/L	/	0.130mg/L		70mg/L	/		
	噪声	生产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减	1	N1	厂界噪声, 昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A)			连续	昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
2					N2							
3					N3							
4					N4							
固废	危险固废	投料、复配	废包装材料	委托有资质单位处置	1	/	/	/	/	/	全部处理, 零排放	
		过滤检测	废滤渣		2	/	/	/	/	/		
		过滤检测	废滤芯		3	/	/	/	/	/		
		过滤检测	不合格品		4	/	/	/	/	/		
		产品包装	包装线冲洗废液		5	/	/	/	/	/		
		配方釜清洗	配方釜清洗废液		6	/	/	/	/	/		
		检测实验	废弃检测样品		7	/	/	/	/	/		

污染物类别	生产工序	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				执行标准			
				编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源	
	检测实验	检测废液		8	/	/	/	/		/	/		
		检测实验		废弃器具	9	/	/	/		/	/		
		废气处理		废活性炭	10	/	/	/		/	/		
		废水处理		污泥	11	/	/	/		/	/		
		空调滤芯更换		废空调滤芯	12	/	/	/		/	/		
		设备维护		废矿物油	13	/	/	/		/	/		
		一般固废		纯水制备	废纯水滤芯	厂商回收	14	/		/	/		/
	纯水制备		废离子交换树脂	15	/		/	/	/	/	/		
	纯水制备		废 RO 膜	16	/		/	/	/	/	/		
	生活垃圾	办公/生产/检测	未沾染有毒有害物质废弃包装材料	外售综合利用	17	/	/	/	/	/	/		/
			员工生活	生活垃圾	环卫部门收集处置	18	/	/	/	/	/		/

注：①表征 VOCs 总体排放情况时，采用非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为污染物控制项目。

8.3. 环境监测计划

8.3.1. 运营期污染源监测计划

为了掌握本项目投产后的排污情况，监督排放标准的执行，减少对环境的影响，达到本报告书提出的排放要求，必须加强环境监测制度。

本项目为电子工业项目，项目类别属于电子元件及电子专用材料制造（C398），参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等文件要求，制定排污单位运营期污染源监测计划。

企业污染源监测计划见表 8.3.1-1。

表 8.3.1-1 企业污染源监测计划一览表

类别	监测点	监测因子	监测频次
废气污染源	P1	颗粒物、非甲烷总烃	年
	P2	甲醇、非甲烷总烃、HCl、硫酸雾	年
	P3	非甲烷总烃	年
	厂界上风向 1 个， 下风向 3 个监测点 位	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、HCl、硫酸雾	年
	生产车间外 1m	非甲烷总烃	年
废水污染源	污水总排口	pH、流量、COD、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	年
噪声监测	综合生产楼厂界四 周布设 4 个点	等效 A 声级	季度

8.3.2. 环境质量监测计划

大气环境质量监测：本项目环境空气影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测因子为非甲烷总烃，在厂界设置 1 个监测点位，监测频次为 1 次/年。

地表水环境质量监测：本项目废水全部接管至苏宿工业园区污水处理厂，不直接向环境排放，故本项目不设置地表水监测点位。

土壤环境质量监测：本项目土壤评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目可不设置土壤监测点位。

综上，本项目环境质量监测计划见表 8.3.2-1。若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境检测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护

主管部门。

表 8.3.2-1 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
大气	厂界外	1	非甲烷总烃	每年 1 次	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)《环境影响 评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)
地下水	场地下游	1	pH、总硬度、溶解 性总固体、高锰酸盐 指数、氨氮等	每年 1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

8.3.3. 环境应急监测计划

本项目新建后全厂发生环境风险事故的状态下，应聘请相关检测单位负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水等），应急小组分工负责人或派人员协助监测工作，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。应结合事故发生情况确定应急监测计划，初步应急监测计划见表 8.3.3-1。

表 8.3.3-1 项目环境风险事故应急监测

类别	事故类型	监测点位	监测指标	监测频次	监测单位
大气	有机物质 泄漏、火 灾爆炸事 故	事故区最近厂界或上风向对照点、 事故区的下风向厂界、下风向最近 的敏感保护目标处各设置一个大气 环境监测点	泄漏物质（视 事故类型确 定）	监测频次为 1 天 4 次，紧急 情况时可增加 为 1 次/2 小时	有资 质监 测单 位
水环境	泄漏事 故、火灾 事故等	离事故装置区最近管网阴井、雨水 排放口、雨水排放口下游 1000m、 雨水排放口上游 500m	COD、pH、 氨氮、TP、 SS 等	监测频次为 1 次/3 小时，紧 急情况时可增 加为 1 次/小 时	
地下水 环境	泄漏事故 等	泄漏点及下游布点	高锰酸盐指 数、氨氮等	视具体情况而 定	

8.4. 项目竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目建成后应开展建设项目环境保护设施竣工验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确

性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（可委托有能力的技术机构编制）。环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测。

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理站的进水、出水及企业废水总排口）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有的污染因子。

- (5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

（6）现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

（7）是否有完善的风险应急措施和应急计划。

（8）竣工验收结论与建议。

（9）污染物排放总量是否满足环评批复要求。

（10）是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

（1）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。

(4) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

8.5. 污染物总量指标

8.5.1. 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保环境质量目标能得到实现。

依据《建设项目环境管理条例》《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）等国家有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

8.5.2. 总量控制因子

本项目污染物总量控制因子：废气中的颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）；废水中 COD、氨氮、总氮和总磷。

其它污染物考核指标：废气中甲醇、HCl、硫酸雾等污染物；废水中 SS 等

污染物。

固废：工业固体废物排放量。

8.5.3. 总量控制指标

(1) 废水污染物总量指标

本项目新增废水接管/排外环境量为 12389.954/12389.954 t/a，新增接管/排外环境总量：COD 为 2.666/0.619 t/a、NH₃-N 为 0.139/0.062 t/a、TN 为 0.316/0.186 t/a、TP 为 0.018/0.006 t/a 作为总量控制指标；SS 为 2.395/0.124 t/a 作为考核指标。本项目废水接管至苏宿园区污水处理厂集中处理，其总量在宿园区污水处理厂内平衡。

(2) 废气污染物总量指标

项目排放颗粒物 0.314 t/a、VOCs 2.2311 t/a 作为总量控制指标。大气中排放的甲醇 0.011 t/a、氯化氢 0.003 t/a、硫酸雾 0.003 t/a 作为考核指标。总量在苏州宿迁工业园区内平衡。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）：新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。

(3) 固体废物

本项目固体废物均得到有效处置，实现“零排放”，故企业不单独申请总量指标。

(4) 总量控制方案

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，项目的排污总量将立足于宿迁市苏宿工业园区，不足部分进行区域平衡。

《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）要求实行排污权有偿取得；排污单位在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权，原则上要以有偿方式取得。

9. 结论与建议

9.1. 项目概况

本项目总投资 15000 万元，拟在江苏宿迁建设厂区，总占地面积约为 19998.4 m²。本次建设 1 间生产车间、1 栋综合楼、1 座仓库（甲类）等。同时，拟购置 6T 配方釜、1T 配方釜、200L 配方釜、进料单元、过滤单元、load cell、自动包装线等生产设备，曝光机、显影机、表面张力计、黏度计、硬度计、GC、GPC 等测试设备，洁化系统，制冷系统、废气处理设备等公共设施，用于建设年产 2500 吨光刻胶及电子材料制造项目。该项目建成后可形成年产 PS 1660 吨、TOC 240 吨、PC 60 吨、PI 180 吨、BM 360 吨的生产能力。

9.2. 环境质量现状

（1）大气环境

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》：全市环境空气质量持续改善，PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，宿迁市 PM_{2.5} 为不达标因子，建设项目区域为不达标区。

根据引用的现状监测，监测点位的甲醇、氯化氢、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D 中污染物浓度参考值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

（2）地表水环境

根据引用的地表水现状监测结果，纳污水体新沂河（北偏泓）各监测断面的监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准限值。

（3）声环境

根据现状监测结果，西厂界昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，其余厂界昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（4）地下水环境

由现状监测数据可知，评价区域内总大肠菌群、细菌总数满足《地下水水质

量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准，其余因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

（5）土壤环境

根据现状监测结果，厂区内各监测点的各土壤因子监测浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，土壤环境质量良好。

9.3. 污染物排放情况

（1）废水

本项目废水接管量：12389.954t/a、COD 2.666t/a、NH₃-N 0.139t/a、TN 0.316 t/a、TP 0.018t/a、SS 2.395t/a。

本项目建成后，生活污水经化粪池预处理，地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水经自建污水处理站预处理，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中表 1 电子专用材料间接排放标准后，与循环冷却水、纯水制备浓水及初期雨水一起接入苏宿工业园区污水处理厂进一步处理，处理达标后的尾水最终排入新沂河（北偏泓）。

（2）废气

本项目投料、包装及配方釜清洗废气通过集气罩收集，复配、过滤废气通过密闭管道收集，风量为 7108m³/h，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 排气筒排放；检测废气通过通风橱及集气罩收集，风量为 8700m³/h，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放；危废暂存产生的废气通过集气罩收集，风量为 5000m³/h，废气收集后经“活性炭吸附”处理后通过一根 20 米高排气筒排放。

本项目排放颗粒物 0.314t/a、甲醇 0.011t/a、VOCs（以 NMHC 计）2.2311t/a、氯化氢 0.003t/a、硫酸雾 0.003t/a。

（3）固废

危险固废预计产生量为 203.481 t/a。产生的危险固废由企业委托有资质单位处置，危险废物实现零排放；

一般工业固废预计产生量为 5.1 t/a，委托有资质的单位处置或外售综合利用；生活垃圾：预计产生量为 48 t/a，生活垃圾有当地环卫部门统一收集清运。

本项目固废均得到合理的处置，固废零排放。

9.4. 主要环境影响

(1) 大气环境影响分析、预测结论

经预测，本项目大气环境影响可接受，正常工况下，各污染因子下风向最大落地浓度值均较低，对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能，不会降低区域环境空气功能级别。

废气处理设施失效故障的非正常工况下，各污染物最大落地浓度能满足相应环境空气质量标准，但是对外环境影响程度比正常工况显著增加，故建设单位应做好废气处理设施的定期巡检和维护保养，杜绝非正常工况的发生。

本项目不需要计算大气环境防护距离。

(2) 地表水环境影响分析结论

本项目地面清洁废水、检测废水和喷淋塔废水经污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理后，与循环冷却水、纯水制备浓水、初期雨水一起接管至苏州宿迁工业园区污水处理厂，污水指标浓度均较低，且废水水质简单，不含有毒有害、重金属等污染指标，废水中污染物不会对污水厂处理系统产生冲击，且污水厂有余量处理本项目废水。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，其建设对地表水环境影响可接受。

(3) 噪声环境影响预测结论

本项目建成后，设备正常运行时昼间和夜间的噪声贡献值以及叠加现状值后的预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类及 4a 类标准，对周围环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。

(4) 固体废物环境影响分析、预测结论

本项目所有固废可以得到彻底处理处置，实现零排放，不会对周围环境造成污染。

(5) 土壤环境影响

本项目对废气采取了严格的治理措施，可将土壤的影响降至最低，厂区采取分区防渗措施，防治污染物入渗对土壤造成不利影响。

(6) 环境风险

本项目环境风险较小，运营期间，企业在落实本项目所提环境风险防范措施的前提下，并按照相关要求，及时更新完善厂区应急预案风险防范措施及治理措施，本项目环境风险是可防控的。

9.5. 环境保护措施

(1) 废气防治措施

本项目投料、包装及配方釜清洗废气通过集气罩收集，复配、过滤废气通过密闭管道收集，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 排气筒排放；检测废气通过通风橱及集气罩收集，废气收集后经 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭”装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放；危废暂存产生的废气通过集气罩收集，废气收集后经“活性炭吸附”处理后通过一根 20 米高排气筒排放。未被收集的废气作为无组织废气厂界达标排放。

(2) 废水防治措施

本项目建成后，生活污水经化粪池预处理，地面清洁废水、检测废水及喷淋塔废水经自建污水处理站预处理，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中表 1 电子专用材料间接排放标准后，与循环冷却水、纯水制备浓水及初期雨水一起接入苏宿工业园区污水处理厂进一步处理，处理达标后的尾水最终排入新沂河（北偏泓）。

(3) 固体废物污染防治措施

本项目危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废外售综合利用或厂商回收，生活垃圾委托环卫部门定期清理。固废全部得到有效处置，不产生二次污染。

(4) 噪声防治措施

噪声源经过采取选用低噪声设备、隔声、降噪等措施，本项目可确保噪声达标排放。

综上所述，项目拟采取的污染防治措施可行。

9.6. 环境影响经济损益分析

本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，本项目总投资 15000 万元人民币，其中环保投资 300 万元，占总投资的 2%。企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。因此，本项目的建设符合“社会、经济、环境”效益的协调发展。

9.7. 环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

运营期监测参照国家及江苏省污染源监督监测的频次要求确定。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

9.8. 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保

主管部门管理要求及污水处理站稳定运行的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。