江苏南大光电材料股份有限公司

年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶项目

生态环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：江苏南大光电材料股份有限公司

2026 年 10 月

目 录

1 概述 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 环境影响评价工作过程 2
1.4 分析判定相关情况 3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 31
1.6 环境影响评价的主要结论 32

2 总则 33

2.1 编制依据 33
2.2 评价目的及工作原则 38
2.3 环境影响识别与评价因子筛选 39
2.4 环境功能区划和评价标准 40
2.5 评价工作等级和评价范围 46
2.6 主要环境保护目标 56
2.7 相关规划 58

3 现有项目概况 75

3.1 现有项目基本情况 75
3.2 现有项目产品方案 78
3.3 现有项目工程组成 79
3.4 现有项目原辅材料 80
3.5 现有项目生产设备 82
3.6 现有项目生产工艺 88
3.7 现有项目污染物达标排放情况 114
3.8 现有项目环境风险防范措施及应急预案情况 128
3.9 现有项目排污许可及污染物排放总量 132
3.10 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 133

4 拟建项目工程分析 134

4.1 拟建项目概况 134
4.2 影响因素分析 160
4.3 污染源强核算 202
4.4 污染物排放“三本账” 220

5 环境现状调查与评价 221

5.1 自然环境现状调查 221
5.2 环境质量现状调查与评价 224
5.3 区域污染源调查 233

6 环境影响预测与评价 236

6.1 施工期生态环境影响评价 236
6.2 运营期生态环境影响预测与评价 236

6.3 碳排放环境影响评价.....280
7 环境保护措施及其可行性论证.....286
7.1 施工期环境保护措施.....286
7.2 运营期废气污染防治措施.....286
7.3 运营期废水污染防治措施.....294
7.4 运营期噪声污染防治措施.....296
7.5 运营期固体废物污染防治措施.....297
7.6 运营期地下水污染防治措施.....306
7.7 运营期土壤污染防治措施.....310
7.8 运营期环境风险防范措施.....310
7.9 建设项目“三同时”验收清单.....328
8 环境影响经济损益分析.....331
8.1 经济效益分析.....331
8.2 社会效益分析.....331
8.3 环境经济损益分析.....331
8.4 小结.....332
9 环境管理与监测计划.....333
9.1 环境管理要求.....333
9.2 污染物排放清单及管理要求.....340
9.3 环境监测.....345
10 环境影响评价结论.....350
10.1 项目概况.....350
10.2 环境质量现状.....350
10.3 污染物排放情况.....350
10.4 主要环境影响.....351
10.5 公众意见采纳情况.....352
10.6 环境保护措施.....352
10.7 环境影响经济损益分析.....353
10.8 环境管理与监测计划.....353
10.9 总结论.....353
10.10 建议.....354

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目周围 500m 范围土地利用概况图
附图 3 厂区总平面布置图
附图 4 车间平面布置图
附图 5 雨污水管线及事故废水进入外环境的控制封堵系统图
附图 6 厂区防渗分区图
附图 7 厂区危险单元分布图
附图 8 应急疏散通道、安置场所位置图
附图 9 大气评价范围及环境保护目标图
附图 10 环境风险评价范围及环境保护目标图
附图 11 环境质量现状监测点位图
附图 12 苏州工业园区用地规划图
附图 13 苏州市国土空间总体规划图
附图 14 苏州市生态空间保护区域分布图
附图 15 苏州工业园区生态空间管控区域范围图
附图 16 苏州市生态环境分区管控动态更新成果图
附图 17 阳澄湖水源水质保护区图
附图 18 区域水系图

附件

附件 1 环评技术咨询合同
附件 2 建设单位营业执照
附件 3 江苏省投资项目备案证
附件 4 苏州工业园区企业投资项目专家咨询意见书
附件 5 江苏省涉化项目工艺安全可靠性论证意见
附件 6 建设项目安全预评价报告结论
附件 7 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
附件 8 不动产权证
附件 9 现有项目环评批复及验收材料
附件 10 现有项目排污许可证
附件 11 突发环境事件应急预案备案表
附件 12 现有项目不锈钢后道清洗废水检测报告
附件 13 现有项目危废处置协议及危废单位经营许可证
附件 14 环境空气、噪声、土壤环境质量现状监测报告
附件 15 主持人踏勘照片
附件 16 项目公众参与说明
附件 17 单位确认书
附件 18 环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

江苏南大光电材料股份有限公司成立于2000年12月，原位于苏州工业园区机场路328号，2007年8月搬迁至苏州工业园区平胜路40号，2014年在苏州工业园区平胜路67号建立分厂区。自成立以来，公司通过承接并产业化国家863计划、02科技专项、江苏省重大科技成果转化等一批重大科技攻关项目，已经发展成为国内领先的电子材料生产企业。目前，苏州工业园区平胜路40号厂区主要生产电子专用材料MO源，平胜路67号厂区主要为光电材料研发中心。

超高纯度硅溶胶作为集成电路化学机械抛光（CMP）抛光液的核心磨料和先进封装领域的关键填料，市场前景广阔，目前完全依赖日本进口。在当前全球半导体产业竞争加剧、供应链安全日益受到重视的战略背景下，加快推进超高纯度硅溶胶的国产化，不仅是保障我国先进制程发展的核心原材料需求，更是补强半导体产业链薄弱环节、构建自主可控供应链的必然选择。

在此市场背景下，江苏南大光电材料股份有限公司拟投资5800万元，在苏州工业园区平胜路40号现有厂区内，利用A2楼（生产车间二）空置车间，建设年产3000吨超高纯度电子级硅溶胶项目。本项目建设不仅能打破海外垄断、保障产业链安全，更能填补国内产能空白、支撑下游扩产、带动技术升级，兼具重大战略意义与良好经济效益，是我国半导体材料领域实现自主可控的关键举措。

该项目已于2026年3月24日取得江苏省投资项目备案证（备案证号：苏园行审备〔2026〕324号）。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修改版），本项目产品属于“C3985电子专用材料制造”。

根据《中华人民共和国生态环境法典》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录2021版》（生态环境部部令第16号，2021年1月1日施行），本项目“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39”中“81电子元件及电子专用材料制造398”中“半导体材料制造；**电子化工材料制造**”，应编制环境影响评价报告书。

由此，江苏南大光电材料股份有限公司委托我单位（苏州科文环境科技有限公司）开展该项目的环境影响评价工作，依据环境影响评价技术导则和生态环境管理部门相关要求，评价单位在现场踏查、收集有关资料以及环境质量现状监测的基础上，结合该项

目的特点，进行了环境影响预测与评价，编制了项目环境影响报告书，报请审批。

1.2 项目特点

（1）本项目产品为超高纯度电子级硅溶胶，是抛光液的核心磨料和先进封装领域的关键填料，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C3985电子专用材料制造。

（2）本项目位于太湖流域三级保护区范围内，项目不排放含氮磷的生产废水，与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）、《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的相关规定相符。

（3）本项目依托厂区现有厂房进行建设，经生产车间适应性改造后，用于硅溶胶生产线的建设，不新增用地和建筑物。该地块用地性质为工业用地，项目所在的苏州工业园区基础设施完善，可满足项目建设的需要。

（4）本项目生产主要　　等单元操作为主，生产过程为间歇批次（溶剂回收和废液减量化为连续化）、自动化、密闭化生产工艺，减少了物料与外界环境的接触，也减少了无组织废气的产生。生产反应在得到目标硅溶胶的同时，会生成甲醇，通过设置二级精馏塔，实现甲醇、纯水的分类回收、再利用，减少了物料的消耗量。

（5）根据企业提供的《江苏南大光电材料股份有限公司年产3000吨超高纯度电子级硅溶胶项目安全预评价报告》结论：本项目生产的硅溶胶不属于《危险化学品名录（2015版本）》（2022年调整，2026年第3号公告）中所列品种，不需申领《危险化学品安全生产许可证》；本项目生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

（6）本项目生产过程涉及甲醇、氨水等危险物质，应重点关注项目环境风险防范措施是否满足相关要求。

1.3 环境影响评价工作过程

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。

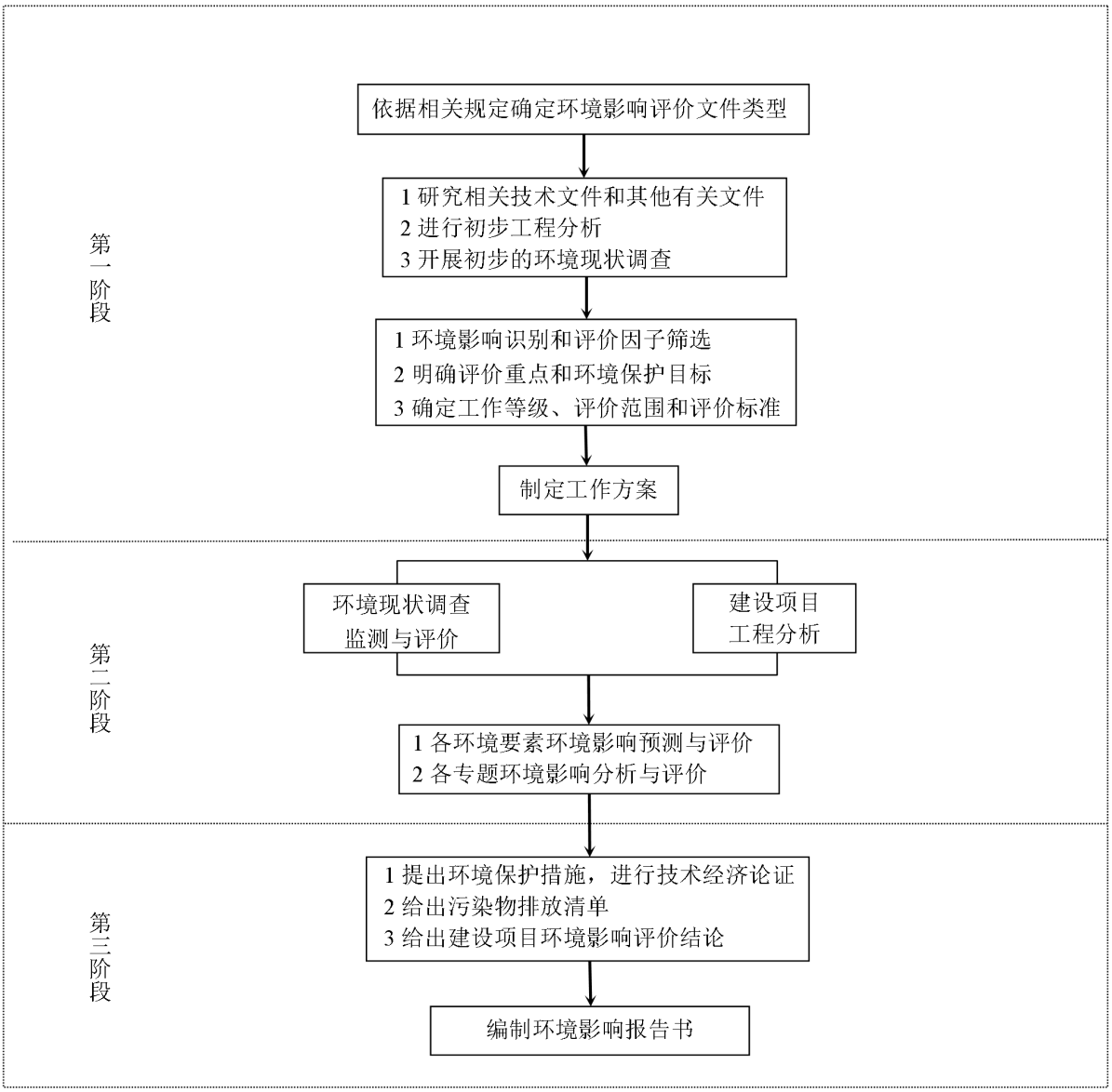


图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版），本项目产品属于 C3985 电子专用材料制造。

对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目属于“三、电子信息产业：（六）电子专用材料制造”，为鼓励类项目。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“二十八、信息产业：6. 电子元器件生产专用材料：……以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料……”，为鼓励类项目。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件3）、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》，本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目。

对照《市场准入负面清单（2025年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。

本项目产品不属于生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发[2025]4号），本项目不属于两高项目管理目录中。

综上所述，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2 规划相符性分析

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》和土地证，用地性质为工业用地。园区拟定提升发展电子信息、装备制造等主导产业，加快发展生物医药、纳米光电新能源和融合通信等新兴产业，通过现有制造业调整内部结构，延伸产业链，构建更为先进的产业体系；同时园区实行了绿色招商，对入区项目实行严格的筛选制度，鼓励高科技、轻污染项目入园，重污染的项目严禁入园。本项目从事超高纯度电子级硅溶胶生产，属于电子信息产业中电子专用材料制造，符合苏州工业园区产业定位。因此，本项目符合《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）的相关要求。

本项目不在生态管控区，不在新增建设用地布局范围内，为允许建设区的现状建设用地；地处城镇开发边界内，在永久基本农田红线和生态保护红线外，项目地规划用地性质为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目从事超高纯度电子级硅溶胶生产，应用于半导体行业，符合园区产业导向及发展规划；因此，本项目符合《苏州工业园区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求。

1.4.3 与生态环境分区管控要求相符性分析

（1）生态空间管控要求

对照《江苏省生态空间管控区域管理办法（苏政办规[2026] 1号）》、《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发[2025] 1号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《苏州工业园区2021年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函[2022]189号）、《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域优化调整方案》

（苏自然资函[2022]1614号）、《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区2024年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕979号）、《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”出具的生态环境分区管控综合查询报告结果，本项目不在生态空间管控区域内，也不在国家级生态保护红线内。因此，本项目符合生态空间管控相关要求。

表1.4-1　项目所在地附近生态空间保护区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	与本项目的位置关系	范围		面积（公顷）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域范围面积	总面积
阳澄湖（工业园区）重要湿地	湿地生态系统保护	北 4.4km	——	阳澄湖水域及沿岸纵深1000米范围	——	6490.8778	6490.8778
独墅湖重要湿地	湿地生态系统保护	西南 10.4km	——	独墅湖湖体范围	——	921.1045	921.1045
金鸡湖重要湿地	湿地生态系统保护	西 9.5km	——	金鸡湖湖体范围	——	681.0953	681.0953
吴淞江重要湿地	湿地生态系统保护	西南 5.1km	——	苏州工业园区内，吴淞江水体范围	——	79.4807	79.4807
吴淞江清水通道维护区	清水通道维护区	南3.5km	——	苏州工业园区内，吴淞江水体范围	——	152.1427	152.1427
阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	水源水质保护	北 4.0km	一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120°47′49″E，31°23′19″N）为中心，半径500米范围内的区域。二级保护区：一级保护区外，外延2000米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域。准保护区：二级保护区外外延1000米的陆域。	——	2831	——	2831

（2）环境质量底线管控要求

①大气环境：根据《2025年度苏州工业园区生态环境状况报告》，2025年苏州工业园区环境空气质量基本污染物中O_3超标，$PM_{2.5}$、NO_2、PM_{10}、CO、SO_2全年达标，

所在区域空气质量为不达标区，苏州市人民政府发布了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》来改善环境空气质量。根据大气环境现状补充监测结果，各特征污染物（氨、甲醇、非甲烷总烃）均能满足相关环境空气质量标准。

②地表水环境：根据《2025年度苏州工业园区生态环境状况报告》，2个集中式饮用水源地水质（太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南）达到或优于Ⅲ类，属安全饮用水；省、市考核断面年均水质均达到或优于Ⅲ类；重点河流年均水质符合Ⅱ类，优于水质功能目标（Ⅳ类）；重点湖泊年均水质均符合Ⅲ类，符合水质目标要求。根据《2026年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》，项目纳污水体吴淞江水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅳ类水质标准，水质现状良好。

③声环境：根据《2025年苏州工业园区生态环境状况报告》，2025年，声环境质量总体保持稳定，昼间区域声环境等效声级范围在41.1~74.5分贝之间，平均等效声级为56.5分贝，与上年同期相比持平，为三级（一般）水平。夜间区域声环境等效声级范围在 35.2~64.0分贝之间，平均等效声级为50.2分贝，与上年同比上升2.7分贝，为夜间四级（较差）水平。根据声环境质量现状监测报告，项目建设地周围的声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

④土壤环境：根据《2025年苏州工业园区生态环境状况报告》，9个一类建设用地土壤监测点位均优于《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值，1个农用地土壤监测点位优于《土壤环境质量 农用地土壤环境污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，均属于低污染风险，土壤环境总体较好。根据土壤现状监测数据，项目所在地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准要求，项目地土壤现状良好。

⑤地下水环境：根据《2025年苏州工业园区生态环境状况报告》，2个例行地下水监测点位（阳澄湖二水厂、胜浦泵站）监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

本项目在施工期和运营期会产生一定量的废气、废水、噪声、固废等污染物，在采取有效的污染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，对周围环境影响较小，不会降低项目所在区域的环境功能等级。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状。

（3）资源利用上线管控要求

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，利用现有已建厂房空置区域进行项目建设，不新增用地。区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，用电由市供电公司电网接入，蒸汽来源为园区管道蒸汽。项目优先选用低能耗设备等节能减排措施，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

（4）生态环境准入清单

根据苏州工业园区总体规划及其审查意见，园区制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。本项目不属于高污染、高耗能、高风险产业，也不属于“化工、印染……危险化学品储存等项目”，不在产业准入负面清单范围内。

《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审核意见附件2中列出了苏州工业园区生态环境准入清单，具体见下表。

表1.4-2　与苏州工业园区生态环境准入清单相符性

分类		准入内容	本项目情况
产业准入要求	主导产业	集成电路、高端装备制造。	本项目为超高纯度电子级硅溶胶项目生产，属于主导产业信息产业中电子专用材料制造。
		生物医药、纳米技术应用、人工智能产业，量子信息、智能材料、纳米能源、柔性电子、未来网络等。	
		特色金融、信息服务、科技服务、商务服务、物流服务等五大生产性服务业，文旅产业融合、商贸服务转型、社会服务等三大生活性服务业。	
		数字经济和数字化发展。	
	优先引入	《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022年本）》中鼓励外商投资产业目录、《产业发展和转移指导目录（2018年本）》鼓励类，且符合园区产业定位的项目。	
		优先引进新一代信息技术、新能源及绿色产业；优先引进使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料的产业，源头控制VOCs产生；优先支持现有产业节能技改项目，特别是减少VOCs排放量的原料替代、工艺改造或措施技改。	
	禁止引入	禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外）。	
		禁止新建水泥、平板玻璃等高碳排放项目，及与园区主导产业不符或不兼容的项目。	
		禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目，以及含酿造、印染（含仅配套水洗）等工艺的建设项目。	
		禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项	

		目（不产生特征恶臭污染物的除外）。	
		禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	
		禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）。	
		禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目。	
		严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》（苏发改规环〔2024〕4号）、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）等文件要求，相关项目需按规定通过节能审查，并取得行业主管部门同意。	
		禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目。	
空间布局约束		苏州工业园区涉及《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》重点管控单元、优先保护单元，按照相关管控方案执行。	本项目位于重点管控单元，按照相关管控方案执行。
		严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）。	本项目不在生态空间管控区域范围内，不会对生态空间造成破坏。
		生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动。	本项目不在生态保护红线区域内。
		严格按照《基本农田保护条例》落实永久基本农田保护，永久基本农田禁止违规占用。	本项目不占用基本农田。
		青丘浦以东、中新大道南、新浦河西，禁止生产制造业入驻。	本项目不在该范围内。
		娄江南岸、园区23号河两侧，锦溪街、中环东线两侧全部设置绿化带。	本项目不涉及。
		严格控制临近居民区工业地块企业布置排放恶臭气体的项目。	本项目严格控制恶臭气体排放，确保厂界恶臭污染物达标排放，厂区周边500m范围内无大气环境保护目标，异味影响小。
污染物排放管控	环境质量要求	环境空气方面：环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012）二级标准，$PM_{2.5}$在2025年、2030年浓度目标分别为28μg/m^3、25μg/m^3。	项目环境空气质量执行（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。
		声环境方面：园区住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公集中区属于1类声环境功能区，商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂区域属于2类声环境功能区，工业生产、	项目所在区域声环境质量执行（GB3096-2008）3类限值，且已达到3类限值要求。

		仓储物流集中区域属于 3 类声环境功能区，园区内主干道、次干道、跨境高速公路、城际铁路、高速铁路两侧区域属于 4 类声环境功能区；各功能区执行声环境质量标准为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类、2 类、3 类和 4 类声环境功能区限值。	
		土壤环境方面：到 2025 年，工业园区土壤环境质量应做到稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障。规划期末土壤环境风险得到全面有效管控。工业园区在规划期部分地块存在用途变更的情况，其中用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查，并确保地块满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018）目标值要求。	根据《2025 年度苏州工业园区生态环境状况报告》，土壤环境总体较好，土壤监测点位监测结果全部优于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018）风险筛选值。
		水环境方面：园区娄江段属于景观娱乐、工业用水区，执行Ⅳ类水标准；吴淞江属于工业、农业用水区，执行Ⅳ类水标准；界浦港属于工业、农业用水区，执行 III 类水标准；清秋浦执行 III 类水标准，斜塘河执行Ⅳ类水标准；阳澄湖园区范围属于饮用水水源保护区、渔业用水区执行 I II 类水标准；独墅湖属于景观娱乐、渔业用水区，执行Ⅳ类水标准；金鸡湖属于景观娱乐用水区，执行Ⅳ类水标准。	项目污水处理厂纳污水体吴淞江执行Ⅳ类水标准，根据《2025 年度苏州工业园区生态环境状况报告》，吴淞江（园区段）年均水质符合Ⅱ类，优于水质功能目标（Ⅳ类）。
	排放管控要求	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不使用涂料、油墨和胶黏剂，符合苏大气办[2021]2 号文件要求。
		制定《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》，有序实施大气污染物减排。	本项目从源头进行控制，减少有机废气排放，废气加强收集和处理效率，进一步减少污染物的排放，符合相关要求。
	总量控制要求	规划末期工业废水污染物（外排量）：废水量 70 万吨，化学需氧量 3279.08 吨/年，氨氮 40.73 吨/年，总磷 42.29 吨/年，总氮 1373.33 吨/年。	本项目废气和废水在工业园区内平衡。本项目不涉及重金属。
		规划末期大气污染物：二氧化硫 48.496 吨/年，氮氧化物 469.03 吨/年，颗粒物 87.324 吨/年，VOCs2670.54 吨/年。	
		严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11 号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。	
	碳排放要求	2025 年园区碳排放量 1105.11 万 t，2030 年碳排放量 1105.84 万 t。	/
环境风险防控		加强园区环境风险防范应急体系建设，强化并演练园区水体闸控之间、区内外的应急联动机制，确保事故废水不得进入吴淞江、阳澄湖等重要水体；加强对园区饮用水水源地的保护，开展水污染事故的应急预案演练工作。	企业设立环境风险防范体系，定期对应急预案开展演练，提升自身环境风险防控和应急响应能力；企业已设立事故水池，雨水排口设置闸阀。 本项目危险废物的收集、贮存和处置均按照规范进行管理，实现危险废物监
		全面建立区域环境风险三级防范体系和生态安全保障体系，开展园区环境风险评估工作，定期开展园区应急预案演练及修订，提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立园区水污染物事故应急防控措施图（含风险源、应急事故水池、河网、	

	闸阀等关键防控设施）。	管无盲区、无死角。
	持续开展和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、声环境、电磁辐射等环境要素的监控体系建设，做好长期跟踪监测与管理。	
	按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	
资源开发利用要求	禁止新增燃煤项目；现有燃煤热电机组实施燃煤总量控制。	本项目不设置燃煤锅炉。
	土地资源：园区规划期耕地保有量不低于0.63平方公里，永久基本农田保护面积不低于39公顷。园区城镇建设用地总量不突破18400公顷，工业用地不突破5300公顷；坚持退二进三、退二优二等原则，确保工业用地有序退出。万元GDP地耗不超过0.05平方米，远期不超过0.03平方米。	本项目用地性质为工业用地。
	水资源：园区企事业单位禁止私采地下水。园区规划期总用水量不超过3.03亿立方米，单位GDP用水量不超过6立方米，单位工业增加值新鲜水耗不超过8立方米/万元。园区再生水利用率应进一步提高，结合《江苏省节水行动实施方案》及相关政策要求，规划期再生水利用率提高至30%。有序提升非常规水资源（特别是雨水）利用率。	本项目不使用地下水。本次项目单位工业增加值新鲜水耗为不超过8立方米/万元。
	能源：工业园区应满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的目标要求，万元GDP能耗控制在0.15吨标准煤，非化石能源消费比重高于35%，电能占终端能源消费比重达40%，清洁电力占比大于60%。	本项目使用电。
	引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产I级水平。	企业定期开展清洁生产审核，提高清洁生产水平。
	完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	/

根据《关于印发<苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024版）>的通知》（苏园污防攻坚办[2024]15号），本项目不属于负面清单中禁止内容。具体相符性分析如下表。

表1.4-3　苏州工业园区环境准入负面清单（2024版）

序号	负面清单	本项目情况
1	严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）。	本项目不在生态保护红线范围内，不在生态空间管控区域内。
2	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按规定通过节	本项目不属于高耗能、高排放建设项目。

	能审查，并取得行业主管部门同意。	
3	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂。
4	严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。	不涉及
5	严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）等文件要求，化工项目环评审批前，需经化治办会商同意。	本项目为C3985电子专用材料制造，不属于化工项目
6	严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备〔2023〕403号）等文件要求，新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令淘汰的生产装备和工艺。	不涉及
7	禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	不涉及
8	禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃等高碳排放项目。	不涉及
9	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目，以及含酿造、印染（含仅配套水洗）等工艺的建设项目。	不涉及
10	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目（不产生特征恶臭污染物的除外）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业	不涉及
11	禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	不涉及
12	禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通 过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。	不涉及
13	禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目；严格控制建设危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目（政策鼓励类除外）。	不涉及
14	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目。	本项目符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求

对照“关于印发《<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》的通知”（苏长江办发[2022]55号），本项目不属于负面清单中禁止内容。具体相

符性分析如下表。

表 1.4-4 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

文件要求		本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（ 2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目。	相符
	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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	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保护区范围内。	相符
	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。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	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	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《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。	相符

	《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。		
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设或扩大排污口。	相符
二、区域活动	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。	本项目不开展生产性捕捞。	相符
	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。	本项目距离长江干支流1km以上。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不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。	相符
	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。	本项目位于太湖流域三级保护区内，无含氮磷生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。	相符
	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。	本项目不在沿江地区，不属于燃煤发电项目。	相符
	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	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。	相符
	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。	本项目周边无化工企业	相符
三、产业发展	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于高能耗高排放项目，不属于本文件产业发展中禁止新建、扩建、改建的项目。	相符
	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。		
	17．禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		
	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。		

（5）与生态环境分区管控要求的相符性分析

对照《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见（2024）》、《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1 号）、《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发[2025]1 号）、《苏州市生态空间管控区域评估优化成果》（苏自然资函[2026]487 号复函）、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”出具的生态环境分区管控综合查询报告结果，本项目位于苏州工业园区（含苏州工业园区综合保税区），位于长江流域、太湖流域，属于其规定的重点管控单元。

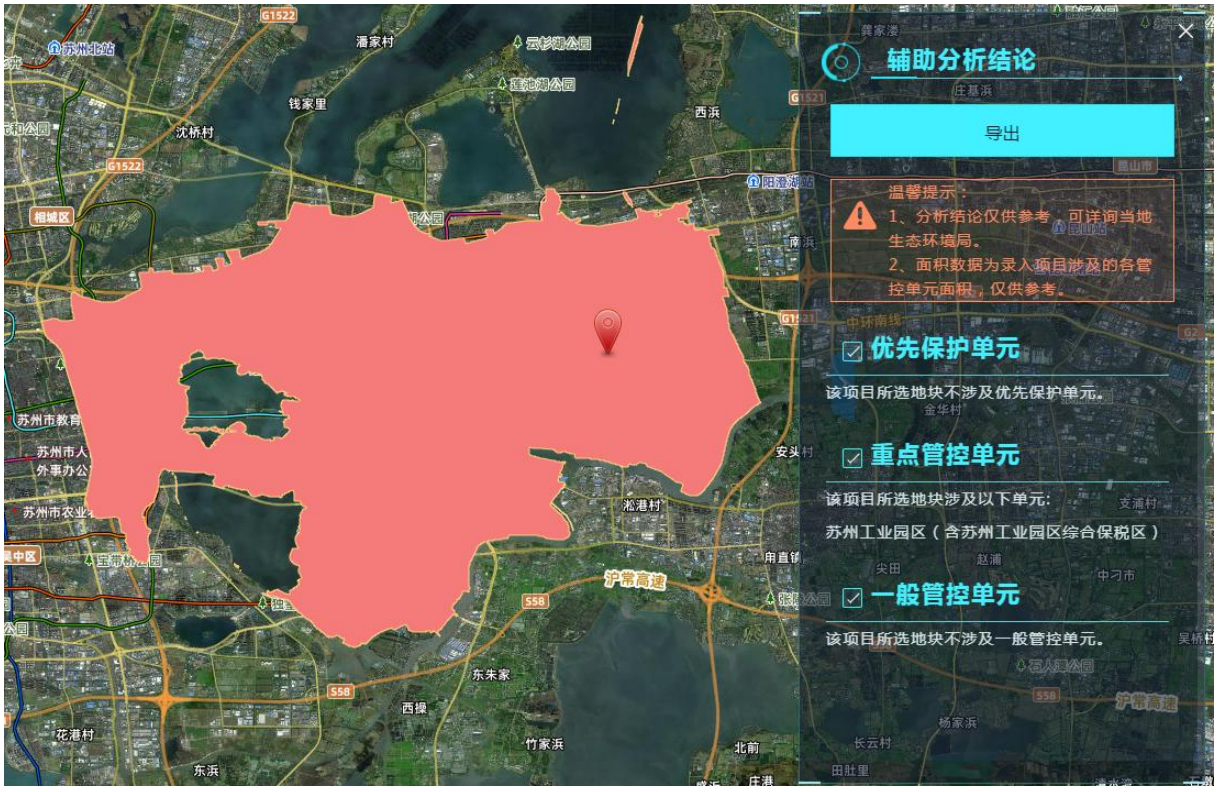


图 1.4-1 江苏省生态环境分区管控综合服务辅助分析图

表 1.4-5 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
江苏省省域生态环境管控要求			
空间布局约束	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）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 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。	本项目建设符合国家和地方的产业政策要求，项目用地为工业用地，不占用生态保护红线、生态空间管控区域和永久基本农田范围，不涉及空间布局约束规定的相关条款。	相符

	生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 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。 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。 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。 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。		
污染物排放管控	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。 2、2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	项目建成后实施污染物总量控制，不会突破环境容量及生态环境承载力。	相符
环境风险防控	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。 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。 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。 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。	项目建成后进一步加强环境风险防控，及时修订环境应急预案，定期进行演练。	相符
资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。	本项目资源利用不超过开发区上线。	相符

	2、土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 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。		
长江流域重点管控要求			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的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、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或改建化学工业园区，禁止新建或改建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；不涉及化学工业园区、石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；本项目不属于码头项目；不涉及独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目实施污染物总量控制制度。	相符
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目运营过程中将加强环境风险防控措施。	相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流岸线管控范围内。	相符
太湖流域重点管控要求			
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条*规定的情形除外。 2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、改建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、改建畜禽养殖场，禁止新建、改建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目无含氮磷生产废水外排，符合太湖流域管控要求。	相符

	营设施。 3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、改建化工、医药生产项目，禁止新建、改建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及。	相符
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅料均采用汽运，不采用船舶运输，不向太湖水体排放各类禁止排放废弃物。	相符
资源利用效率要求	1、严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2、推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水来自市政供水管网，不会达到资源利用上线。	相符

表 1.4-6　与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

苏州市市域生态环境管控要求			
管控类别	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
空间布局约束	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，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 2、严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 3、严格执行《〈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）中相关要求。 4、禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目不在生态红线、生态空间管控区域内；本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求；本项目不属于苏长江办发[2022]55号负面清单中项目，不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	相符
污染物排放管控	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。 2、2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目建成后实施污染物总量控制，不突破环境容量及生态环境承载力。	相符

	3、严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。		
环境风险防控	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。 2、落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后实施严格的环境风险防控，建立环境应急预案，定期进行演练。	相符
资源利用效率要求	1、2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 2、2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 3、禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用禁止燃料。	相符
苏州工业园区（含苏州工业园区综合保税区）生态环境准入清单			
管控类别	**生态环境准入清单**	**本项目情况**	**相符性**
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 （4）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 （5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业；符合园区产业定位；本项目位于太湖三级保护区，不属于《条例》三级保护区禁止的内容；本项目不属于阳澄湖水源水质保护区范围，不属于长江相关管控区范围，不属于上级生态环境负面清单的项目。	相符
污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 （2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 （3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目污染物排放满足国家以及地方标准；本项目符合园区总体规划、规划环评以及审查意见的要求；本项目按照环评要求配套治理措施，减少污染物排放，严格按照已批准的污染物总量排污，维护区域环境质量。	相符
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业已制定风险防范措施，并及时更新突发环境事件应急预案；本项目拟制定并落实污染源监控计划。	相符
资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；	本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求；本项目不涉及高污染燃料的使用。	相符

	2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。		

综上所述，本项目符合生态环境分区管控要求。

1.4.4 与其他政策相符性分析

1.4.4.1 与《太湖流域管理条例》相符性

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

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

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模。

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

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

项目所在地不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧1000米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内。项目不属于其中禁止设置的生产项目，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖

流域管理条例》的要求。

1.4.4.2 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订），太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。本项目位于太湖流域三级保护区范围。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

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

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目属于电子专用材料制造，不属于上述禁止的行业类别；本项目不使用含磷洗涤用品，无含氮、磷生产废水排放；外排废水仅为生活污水和不含氮磷的生产公辅废水，直接接管排入园区污水处理厂处理，尾水排入吴淞江因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。

1.4.4.3 与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例（2018年修订）》，阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯

五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，位于娄江以南3.6km，不在阳澄湖水源水质保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关规定。

1.4.4.4 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性

江苏省大气污染防治联席会议办公室于2021年4月印发了《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），本项目与该文件的相符性分析见下表。

表1.4-7 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性分析

序号	标准要求	项目情况	相符性
1	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。	企业不在文件要求的行业范围及企业名单内	相符
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不使用高VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂。	相符
3	强化排查整治。各地在推动3130家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业进行再排查、再梳理；加强现场监管，确保VOCs无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方VOCs排放控制标准要求。	结合现有项目实际监测数据，企业现有项目VOCs无组织排放得到有效控制，有组织废气排气口达到国家及地方VOCs排放控制标准要求	相符

综上所述，本项目符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）的相关要求。

1.4.4.5 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）相符性

对照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）的附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，本项目为电子专用材料制造，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业。本项目与《挥发性有机物治理突

出问题排查整治工作要求》有关要求的相符性分析如下。

表 1.4-8 与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》相符性

要求		本项目情况	相符性
一、挥发性有机液体储罐	鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀。	本项目涉及的挥发性有机液体储罐依靠自力式氮封阀组替代传统机械式呼吸阀，正常工况维持罐内微正压，抑制 VOCs 逸散，罐顶泄压尾气接入废气收集处理系统；同时配套紧急泄压阀作为超压事故保护。	相符
	鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。	本项目不涉及内浮顶罐。	相符
	储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	项目储罐罐体保持完好，附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外确保保持密闭状态。	
三、敞开液面逸散中治理要求	石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。	企业不涉及敞开液面逸散。	相符 相符
四、泄漏检测与修复中治理要求	石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检	企业不属于石油炼制、石油化工、合成树脂行业，项目建成后，企业将根据密封点的个数，决定是否开展泄漏检测与修复工作。	相符

	测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管。		
五、废气收集设施中治理要求	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	本项目生产环节采用密闭设备，废气经密闭管道接入废气处理设施。	相符
	废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	废气收集系统的输送管道密闭	相符
	含 VOCS 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目含 VOCs 的物料全部采用泵送方式输送，有机液体进料均采用底部给料方式。	相符
	包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。	本项目不属于包装行业。	相符
七、有机废气治理设施中治理要求	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术。	本项目生产废气中有机物为甲醇，采用水洗+活性炭吸附的组合处理技术，治理技术成熟有效。	相符
	及时清理、更换吸附剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；	企业按要求定期更换活性炭，并同时做好各类台账。	相符
	对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置	废活性炭、洗涤液属于危废，产生后及时交有资质的单位处理处置。	相符
	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g。	活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）设计要求，企业使用的活性炭碘值满足要求，并按设计要求足量、及时更换。	相符
十、产品 VOCs 含量中治理要求	工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。	项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业，本项目不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	相符

综上所述，本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）相关要求。

1.4.4.6 与《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026年）》的相符性

表 1.4-9 与《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案》相符性

主要任务		项目情况	相符性
一、推进 VOCs 综合治理	全力推进综合治理任务有效落实。在制定分行业 VOCs 治理任务清单的基础上，推动相关企业对照任务清单自查完成情况，编制 VOCs 综合治理“一厂一策”并明确治理计划。生态环境部门结合企业提交的治理方案，确定重点企业及一般企业名单，并组织技术支撑单位对重点企业治理方案开展技术评估，确保方案的科学性、针对性和有效性，各功能区做好区域内企业治理工作的督促推进。	本项目建成后将按照文件要求编制 VOCs 综合治理“一厂一策”并明确治理计划，并向生态环境管理部门提交。	符合
	开展治理项目减排效果跟踪评估。推动企业通过信息化平台定期申报“一厂一策”及实施进展，实现 VOCs 减排效果动态评估。对于重点企业的减排情况，由技术支撑单位在项目实施完成后开展现场复核，确保减排工作按照“一厂一策”全面完成。同时，将本次行动减排量纳入园区排污总量管控平台中的污染物减排项目库，用于后续总量储备、供给与管理，为实现 VOCs 排放量削减目标提供扎实依据。	本项目建成后将按照要求通过信息化平台定期申报“一厂一策”及实施进展，确保 VOCs 排放符合要求。	
二、引导源头替代全面转型	在推进 VOCs 综合治理的同时，严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。对于园区内工业涂装、包装印刷和电子产品等行业，企业需遵循“可替尽替”的原则，在“一厂一策”中明确低 VOCs 含量原辅材料替代实施计划，落实源头替代工作。生态环境管理部门积极探索清洁原料替代创新政策，依法依规调整清洁原料替代企业废气处理设施要求，推动更多企业实施源头替代。到 2026 年，培育一批源头替代示范标杆项目。	本项目不涉及高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
三、加强治理设施精细管理	结合企业 VOCs 综合治理方案技术评估及效果跟踪等工作安排，重点排查治理设施运行管理存在问题，通过研究制定重点行业 VOCs 治理技术指南等方式，引导企业合理选择高效适宜的治理设施，规范设计使用活性炭吸附等简易治理工艺。同时，积极探索末端治理设施精细化监管新模式，进一步提升治理设施的运行维护水平及管理台账质量，深入挖掘多污染协同减排潜力。	本项目产生的有机废气采用水洗+活性炭吸附的组合处理技术，治理技术成熟有效。	符合

综上，本项目的建设符合《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024-2026 年）》（苏园环[2024]23 号）相关要求。

1.4.4.7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

表 1.4-10　本项目 VOCs 无组织排放控制情况

内容	标准要求	项目情况	是否满足
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	企业所有 VOCs 物料储存于密闭的包装桶、储罐中；盛装 VOCs 物料的容器均位于室内，非取用状态下保持密闭。	满足
	5.2 挥发性有机液体储罐 5.2.2 储罐特别控制要求 5.2.2.1 储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐， 应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.2.2 储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa，且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2kPa 但＜27.6kPa 且储罐容积≥150m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 应采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。 5.2.3 储罐运行维护要求 5.2.3.2 固定顶罐 b) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	本项目盛装的储罐设备等均为固定顶罐，储罐类型不属于所列情形。储罐排放的废气全部接入废气处理设施处理，处理效率不低于 90%。 储罐罐体完好，保持密闭，企业定期检查确保其正常运行。	满足
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	6.1 基本要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	本项目仅涉及液态 VOCs 物料，采用管道输送。	满足

	6.2 挥发性有机液体装载 6.2.1 装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。 6.2.3 装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m^3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m^3 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%. b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目挥发性有机液体采用底部装载方式，装载全过程密闭输送。本项目涉及的物料蒸汽压均小于 27.6kPa，单一储罐装载量远小于 2500m^3，装载废气排入 VOCs 废气收集处理系统。	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.1.2 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b)在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。 7.1.3 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系	液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送、投加；卸料废气全部排入 VOCs 废气处理系统；生产过程中产生的废气全部接入废气处理系统； 真空排气接入废气收集系统中处理后排放。	满足

	统。 7.1.4 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 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。	本项目硅溶胶生产均为密闭设备，生产废气密闭管道收集排入 VOCs 废气收集处理系统。	满足
	7.3 其他要求 7.3.1 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。 7.3.2 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。 7.3.3 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。 7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	企业建立含 VOCs 原辅材料相关信息的台账，并按要求保存台账。 企业管道开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 企业工艺过程产生的 VOCs 废料全部按照要求进行密闭储存、转移和输送。厂内盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭。	满足
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	项目建成后，企业将根据密封点的个数，决定是否开展泄漏检测与修复工作。	满足
敞开液面 VOCs 无组织排放要求	9.1.1 废水集输系统 对于工艺过程中排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥100μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.3 循环冷却水系统要求 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器	本项目废水中不含 VOC。本项目采用密闭式循环冷却水系统。	满足

	进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。		
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1 基本要求 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	满足
	10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目根据废气生产工艺、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。 项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。	满足
	10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目位于重点区域，硅溶胶生产废气 NMHC 初始速率小于 2kg/h。	满足
	10.4 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立台账，记录相关信息，并按要求保存台账。	满足
企业厂区内及周边污染监控要求及污染物监测要求	12.1 建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果	企业已建立监测制度，并按相关要求进行监测与公开。	满足

本项目建设满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

1.4.4.8 与《苏州市重点工业园区挥发性有机物系统治理工作方案》相符性

表 1.4-11 与《苏州市重点工业园区挥发性有机物系统治理工作方案》相符性

文件要求	本项目情况	相符性
督促指导企业对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等标准要求，在确保安全的前提下，开展含 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无组织排放环节排查，达不到要求的推动整改，实现含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。对重点工业园区内涉 VOCs 储罐开展全面排查，根据储存物料真实蒸气压等情况，推动改造适宜的储罐罐型，并定期更换高效呼吸阀。推进企业使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环冷却水系统等。督促企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测，将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程进行生产作业。	企业将按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等标准要求建设开展项目（具体要求见表 1.4-10），减少无组织排放。	符合
提升废气治理效率。组织重点工业园区企业对 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保达标排放。针对活性炭吸附治理工艺，按照《关于进一步明确活性炭吸附治理有机废气相关要求的通知》，合理选择高效适宜的治理设施，规范设计使用活性炭吸附工艺，加快探索运用活性炭治理设施监管新模式。对企业废气排口 VOCs 进出口浓度开展监测，去除效率无法达到标准或环评文件要求的，依法依规进行整治。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。实施排放浓度与去除效率双重控制，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率应不低于 80%。	本项目生产环节采用密闭设备，废气经密闭管道接入废气处理设施。VOCs 的初始排放速率小于 2kg/h，采用两级水洗+两级酸洗+活性炭吸附处理后能够稳定达标排放。	符合

综上，本项目符合《苏州市重点工业园区挥发性有机物系统治理工作方案》（苏气办[2023]41 号）有关要求。

1.4.4.9 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）要求，该办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、

冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业。针对以上行业的工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

本项目不属于以上描述的江苏省重点行业工业企业，且本项目实施雨污分流，清污分流，企业设有事故应急池，满足文件的相关要求。

综上所述，本项目与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符。

1.4.4.10 与省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号文）相符性

表1.4-12 与苏环办[2024]16号、苏环办字[2024]71号对照分析

文件要求		本项目情况
规范项目环评审批	建设项目环评要将产生固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性纳入评价范围，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确鉴别要求，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。落实省厅危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可审查要求衔接的相关要求。	企业建设项目环评已将固废种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性纳入评价范围。企业不涉及再生产品、中间产物、副产品。
落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并依法及时变更排污许可。	企业拟及时申报排污许可，并在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。
规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕	企业采用危险废物贮存设施进行贮存，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和管理要求。

	290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	
强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行全域扫描“二维码”转移。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物电子转运联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	企业全面落实危险废物转移电子联单制度，实行全域扫描“二维码”转移；企业委托有资质的单位处置危险废物。
落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开工况运行、污染物排放等信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开危险废物经营许可证和许可条件等信息。	企业现有已在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，厂区内设立公开栏、标志牌，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。
规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在江苏省固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要指导督促辖区产生一般工业固体废物的企业落实台账记录和厂区暂存污染防治等管理要求，持续提升一般工业固体废物管理水平，并对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立健全收运处体系。	企业拟建立一般工业固废台账，规范一般固废管理。

综上所述，企业固废环境监管工作满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）、《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》（苏环办字[2024]71号）中相关要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对项目工程特点和周围环境特点，本项目关注的主要环境问题如下：

（1）项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性，与区域规划相符性。

（2）项目生产过程中产生了废水、废气、固废、噪声等环境污染要素，针对各污染要素采取的环保防治措施能否确保各项污染物长期稳定达标排放。

（3）项目投产运营后对周围环境的影响，是否能维持项目区域环境功能规划不变。

（4）项目建成后，应重点对各反应釜、精馏塔、储罐等可能发生泄漏、火灾、爆炸的危险工艺装置、危险物质储罐进行环境风险分析，关注生产过程中在事故状态下的环境风险影响程度及范围，并提出有效的环境风险防范措施。

（5）项目建成后需关注排放的污染物能否满足总量控制要求。

1.6 环境影响评价的主要结论

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，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。

综上所述，在严格落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，自2026年8月15日起施行）；

（2）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并施行）；

（3）《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日颁布）；

（4）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

（6）《国务院关于印发<固体废物综合治理行动计划>的通知》（国发[2025]14号）；

（7）《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）；

（8）《危险化学品名录》（2022调整版，2026年增补）；

（9）《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日起施行）；

（10）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024年第4号）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）；

（14）《地下水管理条例》（国务院令第748号，根据国务院令第843号2026年8月15日修改）；

（15）《中华人民共和国危险化学品安全法》（2026年5月1日施行）；

（16）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（17）《市场准入负面清单》（2025年版）；

（18）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（19）《环境保护综合名录（2021年版）》；

（20）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；

（21）《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号，2024年7月1日起施行）；

（22）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

（23）《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；

（24）《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）；

（25）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）；

（26）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；

（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）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）；

（29）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

（30）《企业环境信息依法披露管理办法》（2021 年 12 月 11 日生态环境部令第 24 号）；

（31）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年 3 月 6 日）；

（32）《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）；

（33）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（34）《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）；

（35）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（公告 2019 年 第 28 号）；

（36）《关于发布<有毒有害水污染物名录（第二批）>的公告》（公告 2025 年 第 15 号）；

（37）《关于发布<重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）>的公告》（公告 2025 年 第 18 号）。

2.1.2 地方法规、政策

（1）《江苏省生态环境保护条例》（2026 年 7 月 31 日修订）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）；

（3）《江苏省土壤污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）；

（5）《江苏省水污染防治条例》（2026年7月31日修订）；

（6）《江苏省长江水污染防治条例》（2026年7月31日修订）；

（7）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）；

（8）《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年9月颁布）；

（9）《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）；

（10）《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）；

（11）《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号文）；

（12）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件3）；

（13）《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录》（2018年本）；

（14）《<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）；

（15）关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发[2025]4号）；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1号）；

（19）《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发[2025]1号）；

（20）《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区2024年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函[2024]979号）；

（21）《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）；

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

（23）《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）；

（24）《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后

危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）；

（25）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）；

（26）关于印发《加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见》的通知（苏环办字[2024]71号）；

（27）《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知》（苏大气办[2021]2号）；

（28）《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发[2018]44号）；

（29）《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办[2023]314号）；

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

（31）《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022年修订）；

（32）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）；

（33）《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》；

（34）《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规[2023]3号）；

（35）《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）；

（36）《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）；

（37）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；

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

（39）《关于印发全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动方案的通知》（苏环发[2023]5号）；

（40）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)；

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

（42）《省生态环境厅关于印发〈江苏省生态环境保护公众参与办法〉的通知》（苏

环规[2023]2 号）；

（43）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号，2018 年 5 月 1 日起施行）；

（44）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（江苏省委办公厅 2022 年 1 月印发）；

（45）《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》；

（46）《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）；

（47）《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）；

（48）《关于印发<苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024 版）>的通知》（苏园污防攻坚办[2024]15 号）。

2.1.3 相关规划及批复

（1）《苏州工业园区总体规划（2012-2030 年）》；

（2）《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2015]97 号）；

（3）《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见（苏环审[2024]108 号）；

（4）《苏州工业园区建设世界一流高科技园区规划》（2020-2035）；

（5）《苏州工业园区国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2.1.4 技术导则及规范

（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》（HJ 2.3-2018）；

（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）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《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）；

（10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（11）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（12）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（14）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

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

（16）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（17）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；

（18）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改清单

（19）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；

（20）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）；

（21）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（22）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）。

2.1.5 与建设项目有关的技术文件

（1）江苏南大光电材料股份有限公司年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶项目备案证，苏州工业园区行政审批局，备案证号：苏园行审备[2026]324 号；

（2）现有项目环评、批复、验收等技术资料；

（3）建设单位提供的其它技术资料。

2.2 评价目的及工作原则

2.2.1 评价目的

评价目的和意义在于从环境保护角度论证工程和其选址的可行性、污染防治措施的可靠性及其环境经济损益、实施环境监管监测要求与公众信任度，反馈于工程建设，以促进清洁生产-循环经济和“三同时”、“三效益”的统一，维护生态平衡，实施可持续发展战略，并为今后企业的环境管理和发展提供科学依据。具体地达到：

（1）通过环境现状调查、监测，分析环境功能现状和承载力，了解环境现状存在的主要问题，为项目的环境影响评价提供背景值和对比性的基础资料；

（2）通过建设项目的工程分析明确项目工程及其污染排放特征，论证项目的环保措施及其技术、经济可行性和对策建议；

（3）预测评价项目实施后对区域环境可能造成的影响程度和范围，分析项目对环境影响的经济损益，提出满足环境功能目标的总量控制值、优化的环保措施和评价后监督

管理及监测要求，以减少或减缓由于工程建设对环境可能造成的负面影响；

（4）明确项目的环境影响评价结论，为项目运营期环境管理以及区域经济发展、城市建设及环境规划提供科学依据，实现可持续发展。

2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目的生产规律和污染物排放特征及建设项目所在地区环境状况，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，项目对环境要素的影响见下表。

表 2.3-1　环境影响因素识别表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	+	++
地表水环境	+	++
声环境	+	+
地下水环境	+	+
土壤环境	+	+
社会经济	△△	△△△△
环境风险	+	+
人体健康	+	+

注：严重影响＋＋＋＋　一般影响＋＋　重大积极作用△△△△　一般积极作用△△
较大影响＋＋＋　轻微影响＋　较大积极作用△△△　轻微积极作用△

2.3.2 评价因子筛选

根据项目污染特征和环境影响因子识别，确定本项目评价因子见下表。

表 2.3-2　项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、甲醇、氨	非甲烷总烃、甲醇、氨	VOCS（以非甲烷总烃管控）	氨、甲醇
地表水	pH、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、SS、氨氮、总氮、总磷	接管可行性分析	COD、氨氮、总氮、总磷	SS
噪声	环境噪声（等效连续A声级）	厂界噪声（等效连续A声级）	—	—
土壤	《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45种基本项目：重金属和无机物（7项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃	pH、石油烃、甲醇	—	—
地下水环境	Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价	—	—	—
固体废物	—	工业固体废物	—	—
环境风险	—	氨水、甲醇、一氧化碳	—	—

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划具体为：

（1）大气环境功能区划

项目所在地区大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

（2）地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏政复[2022]13号），本项目纳污河道吴淞江[江南运河（瓜泾口）～江圩（苏州工业园区）断面]，功能区划为工业、农业用水，2030年水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

（3）声环境功能区划

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号），项目所在地为3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

2.4.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；氨、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。大气环境质量主要指标见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值*	浓度限制	单位	执行标准
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级
	日平均	150	50		
	1 小时平均	500	150		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30	μg/m³	
	日平均	80	50		
	1 小时平均	200	200		
颗粒物（PM_{10}）	年平均	60	50	μg/m³	
	日平均	120	100		
颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30	25	μg/m³	
	日平均	60	50		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³	
	1 小时平均	200	200		
一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	10		
氨（NH_3）	1 小时平均	/	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
甲醇	日平均	/	1000	μg/m³	
	1 小时平均	/	3000		
非甲烷总烃	1 小时平均	/	2.0	mg/m³	参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

*注：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值，自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

相关污染物嗅阈值详见下表。

表 2.4-2 相关恶臭污染物嗅阈值

恶臭污染物	嗅阈值（mg/m³）	数据来源
甲醇	67.1（47ppm）	上海市恶臭污染物排放标准编制说明
氨	0.175（0.23ppm）	

注：嗅阈值浓度(mg/m³)=嗅阈值浓度(以ppm表示)×物质分子量/22.4

（2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），本项目最终纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类

标准。具体标准值见下表。

表 2.4-3　地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
吴淞江	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV 类	pH 值	无量纲	6~9
			化学需氧量（COD）	mg/L	30
			高锰酸盐指数	mg/L	10
			氨氮	mg/L	1.5
			总磷	mg/L	0.3
			总氮（湖、库，以 N 计）	mg/L	1.5

（3）声环境质量标准

对照《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），本项目位于 3 类声环境功能区，项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体标准值见下表。

表 2.4-4　声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在区域	《声环境质量标准》GB3096-2008）	3 类	dB（A）	65	55

（4）土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准值见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量标准表（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21

13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	䓛	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
石油烃类					
46	石油烃	826	4500	5000	9000

2.4.3 污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目非甲烷总烃、甲醇排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 标准，氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准，厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。具体见下表。

表 2.4-6　本项目大气污染物有组织排放标准

排气筒	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
DA006（25m）	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	甲醇	50	1.8	
	氨	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	臭气浓度	6000（无量纲）	/	
DA014（15m）	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
DA015（15m）	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

表 2.4-7　本项目大气污染物无组织排放标准

污染物项目	无组织排放监控位置	排放限值（mg/m³）	标准来源
非甲烷总烃	单位边界排放监控点（厂界无组织）	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
甲醇		1	
氟化物		0.02	
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
臭气浓度		20（无量纲）	
非甲烷总烃	在厂房外设置监控点（厂内无组织）	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
		20（监控点处任意一次浓度值）	

（2）废水排放标准

硅溶胶生产配套的溶剂回收、废液浓缩装置精馏塔塔底出水，经精馏分离已脱除甲醇、氨组分，水中无其他杂质，水质纯度高，可直接回用于电子级硅溶胶生产工序。塔底回收水属于工艺内部再生水，环保回用管控指标执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺与产品用水限值。

表 2.4-8　工艺回用水标准

排放口位置	执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值
精馏塔塔底出水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	表 1“工艺用水、产品用水”	pH	无量纲	6.0~9.0
			化学需氧量	mg/L	50
			氨氮	mg/L	5
			总氮	mg/L	15
			溶解性总固体	mg/L	1000
			二氧化硅	mg/L	30

本项目外排废水包括生活污水和不含氮磷的生产废水，合并接管排入园区污水处理厂，达标处理后的尾水排入吴淞江。本项目属于电子专用材料制造，外排废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 和表 2 标准。

园区污水处理厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的

实施意见》（苏委办发[2018]77 号）中的“苏州特别排放限值”，“苏州特别排放限值”中未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）表 1C 标准。

表 2.4-9　水污染物排放标准

排放口位置	执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值
企业厂区总排口	《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	pH	/	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
			氨氮	mg/L	45
			总氮	mg/L	70
			总磷	mg/L	8.0
		表 2 电子专用材料 其他	基准排水量	m^3/t 产品	5.0
污水厂排口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）	表 1 苏州特别排放限值标	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5(3)*
			总氮	mg/L	10
			总磷	mg/L	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）	表 1 C 标准	pH	/	6~9
			SS	mg/L	10

注：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。

（3）噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，具体标准值见下表。

表 2.4-10　运营期厂界噪声排放标准

执行标准	类别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

（4）固体废物

固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）。一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

（1）大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（H.J2.2-2018）推荐的估算模型AERSCREEN 对本项目评价等级进行判定。

根据项目污染源初步调查的结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

ρ_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

根据建设项目工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN在考虑地形，不考虑建筑物下洗、岸边烟熏情况下，分别计算项目各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。大气环境影响评价等级判别具体见表 2.5-1。

表 2.5-1　大气环境影响评价等级判别表

评级工作等级	评价工作等级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}＜10%
三级评价	P_{max}＜1%

经预测软件计算，项目所有污染源的正常排放的污染物的P_{max}和$D_{10\%}$预测结果见下表。

表 2.5-2　估算模式计算结果表

分类	污染源	评价因子	评价标准（mg/m^3）	C_{max}（mg/m^3）	P_{max}（%）	最大落地浓度离源距离（m）	$D_{10\%}$（m）
有组织	DA006 排气筒	氨	0.2	3.88E-04	0.19	23	未出现
		甲醇	3	3.11E-03	0.1	23	未出现
		非甲烷总烃	2	3.11E-03	0.16	23	未出现
	DA014 排气筒	非甲烷总烃	2	2.12E-04	0.01	19	未出现
	DA015 排气筒	非甲烷总烃	2	1.06E-04	0.01	19	未出现
无组	生产车间二	氨	0.2	5.06E-03	2.53	26	未出现

织	（A2 楼）	甲醇	3	4.08E-02	1.36	26	未出现
		非甲烷总烃	2	4.08E-02	2.04	26	未出现
	公用工程房二分析室（B2 楼）	非甲烷总烃	2	4.27E-04	0.02	17	未出现
	危废贮存库 1	非甲烷总烃	2	1.19E-02	0.6	10	未出现
	危废贮存库 2	非甲烷总烃	2	5.47E-03	0.27	10	未出现

根据估算模式结果，项目有组织废气和无组织废气中最大占标率最大为无组织氨，Pmax 为 2.53%，故确定项目大气评级等级为二级。

（2）地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目废水经市政污水管网排至园区污水处理厂，属于间接排放建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.2.2.2 的相关规定，确定地表水环境影响评价等级为三级 B。

（3）声环境影响评价等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，项目建设前后噪声级变化程度不大（3dB(A)以下），项目建成后受影响人口较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为三级。

（4）地下水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别为：“K 机械、电子”中的“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”，属于地下水环境影响评价项目类别中的Ⅳ类项目。根据导则 4.1 的要求，Ⅳ类建设项目不需开展地下水环境影响评价。

（5）土壤环境影响评价工作等级

本项目为 C3985 电子专用材料制造，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，不属于其中类别，根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参考“制造业 石油、化工”中“半导体材料”，确定拟建项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

全厂占地面积 24495.33m^2（≈2.45hm^2），属于小型占地规模（≤5hm^2）。

项目用地属于工业用地，周边均为工业企业、规划的工业用地，周围 500 米范围内无耕地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校等土壤环境敏感目标，环境敏感程度为“不敏感”。

综上，对照土壤导则中评价工作等级划分表（见表 2.5-4），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-4　土壤评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

（6）环境风险评价工作等级

1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n$$

式中：$q_1,q_2,……q_n$—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1,Q_2……Q_n$—每种危险物质的临界量，t；

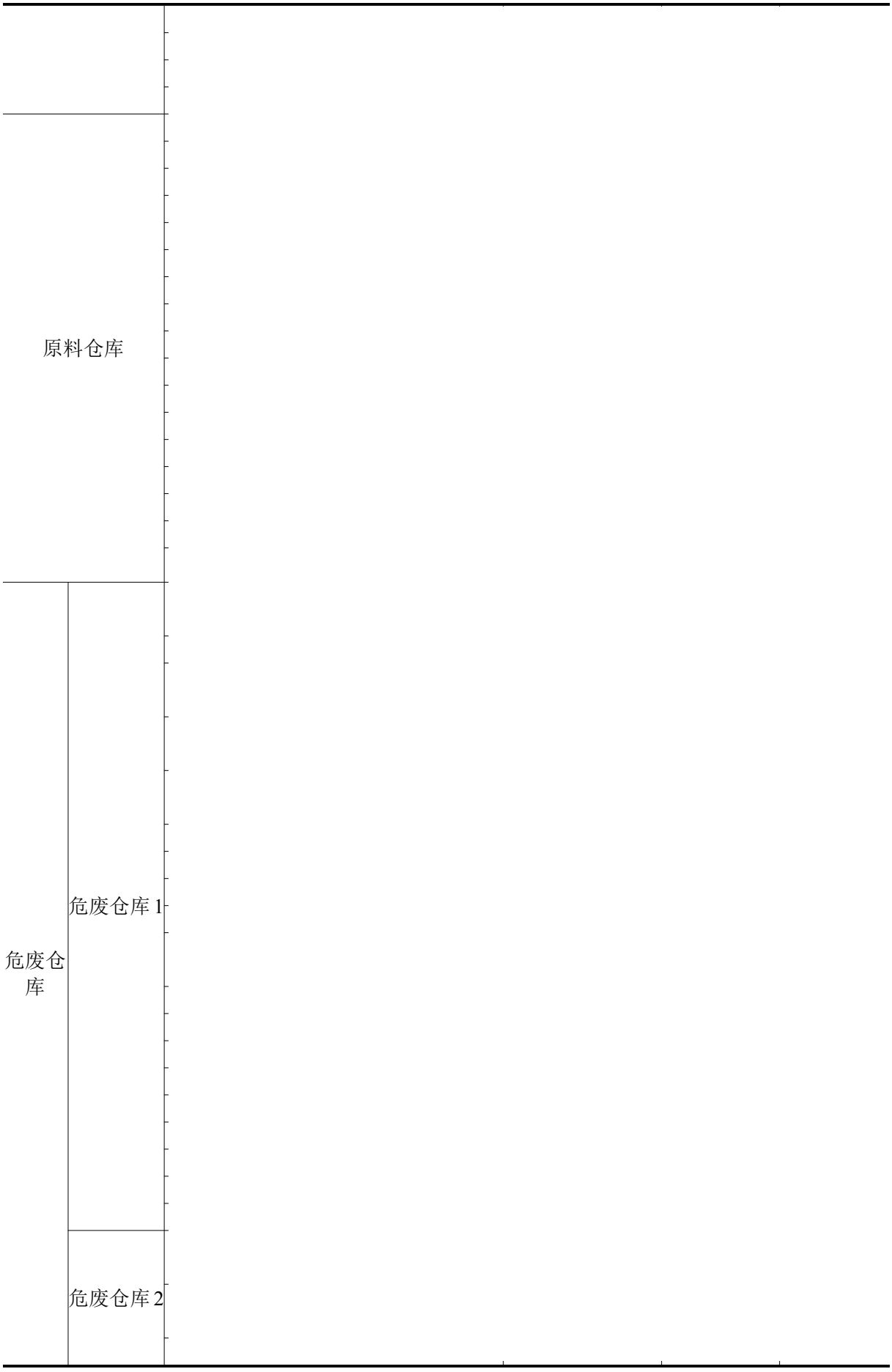
当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

项目建成后 Q 值判别见表 2.5-5。

表 2.5-5　建设项目 Q 值确定表

环境风险单元	名称	单元最大储存量（t）q_n①	临界量（t）Q_n	q_n/Q_n
生产车间				
成品仓库				


原料仓库
危废仓库
危废仓库 1
危废仓库 2

项目 Q 值∑	25.71858

综上，全厂 Q 值为 25.71858。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.5-6 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.5-6　行业及生产工艺（M）

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

[a] 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

[a] 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为电子专用材料制造，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼行业，会使用甲醇、氨水等危险物质，因此，判定本项目属于上表“其他”类中“涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 2.5-7　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目建成后全厂危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2）环境敏感程度（E）的分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三类类型，E1 为高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-8。

表 2.5-8　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，其大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三类类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.5-10 和表 2.5-11。

表 2.5-9　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3

S3	E1	E2	E3

表 2.5-10 地表水功能环境敏感程度分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 径流范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水区域功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 径流范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-11 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）农村及分散式饮用水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为 F3，本项目排放点下游 10km 范围内有吴淞江清水通道维护区，环境敏感目标分级为 S1。因此本项目地表水环境敏感程度为 E2 级。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为高度环境敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能功能分级见表 2.5-13 和表 2.5-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.5-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3

D3	E2	E3	E3

表 2.5-13　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用，备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用，备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的 环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.5-14　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

后文表 5.2-9 土壤 T2 点位 0~1.2m 浅表层土样理化性质测试结果，0~0.6m 为杂填土、0.6~1.2m 为含大量砂砾的粉质黏土，均属于场地上部回填扰动层，样品砂砾含量高，孔隙发育，饱和导水率偏大，不能代表包气带深部连续原生粉质黏土层渗透系数。根据调查《区域水文地质普查报告》，项目所在地出露地层属第四系上更新统，场地地下基础之下第一岩(土)层为黄褐色-浅黄色粉砂质粘土、粉质砂土、中、细砂，递变成砂砾卵石层，厚 4-5m，且分布连续、稳定，渗透系数 1.2×10^{-6}～6.0×10^{-5}cm/s，包气带岩土的渗透性能 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定，属于 D2。

综上，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

3）环境风险潜势划分

设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 2.5-15。

表 2.5-15　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气环境				
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
二、地表水环境				
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
三、地下水环境				
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

4）环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 2.5-16。

表 2.5-16　环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

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

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况如下：大气环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境风险评价等级为简单分析。

（7）生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）：

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

本项目位于苏州工业园区，符合规划环评要求且不涉及生态敏感区，故本项目生态影响评价等级为简单分析。

2.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素的评

价范围，见表 2.5-17。

表 2.5-17　项目评价工作等级及评价范围汇总

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目为中心，边长 5km 的矩形
2	地表水环境	三级 B	项目废水接管可行性分析；污水处理厂排污口上游 500m 到下游 1500m 范围
3	声环境	三级	厂界外 200m 范围内
4	环境风险	二级	大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km 范围内的区域；三级地表水环境风险定性分析说明，不设置评价范围；地下水环境风险评价不设置评价范围。
5	地下水	无需开展	不设评价范围
6	土壤	三级	占地范围及占地范围外 50m 范围内
7	生态环境	简单分析	不设评价范围

2.6 主要环境保护目标

（1）大气环境保护目标。

本项目环境空气保护目标见表 2.6-1。

表 2.6-1　本项目环境空气保护目标

序号	名称	相对坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
1	青年公社	-973	-194	居民	11000 人	二类	西	895
2	中新领袖天地	1041	646	居民	1500 人	二类	东北	1118
3	越秀悦见云庭	770	-947	居民	2403 人	二类	东南	1131
4	明日之星	954	927	居民	1000 人	二类	东北	1218
5	中国铁建花语澜苑	275	-1269	居民	2492 人	二类	东南	1236
6	澜悦溪云	505	-1208	居民	3188 人	二类	东南	1243
7	万科东方雅苑	813	-1115	居民	5430 人	二类	东南	1294
8	苏州工业园区星浦实验中学	580	-1461	师生	2200 人	二类	东南	1506
9	浦湾公馆	321	-1552	居民	2010 人	二类	东南	1520
10	辉映时代花园	893	-1379	居民	3051 人	二类	东南	1561
11	新城嘉樾时代花园	1170	-1295	居民	1842 人	二类	东南	1651
12	瑞翔幼儿园	371	-1678	师生	500 人	二类	东南	1661
13	恒景花园	313	-1835	居民	1230 人	二类	东南	1792
14	苏州工业园区星浦小学	668	-1788	师生	3482 人	二类	东南	1845
15	金苑社区	966	-1680	居民	1740 人	二类	东南	1859
16	竹苑新村	337	-1928	居民	690 人	二类	东南	1887
17	园东新村	1233	-1595	居民	1440 人	二类	东南	1927
18	冠园社区	-1598	-1518	居民	369 人	二类	西南	2093
19	苏州工业园区胜浦卫生服务中心	1199	-1909	医患	20 人	二类	东南	2174

序号	名称	相对坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
20	苏州工业园区胜浦金光幼儿园	1181	-1990	师生	460 人	二类	东南	2235
21	盛景华庭	799	-2196	居民	1872 人	二类	东南	2273
22	东景公寓	1091	-2118	居民	1389 人	二类	东南	2308
23	嘉馨苑小区	574	-2363	居民	672 人	二类	东南	2373
24	星胜客	372	-2424	居民	2424 人	二类	东南	2383
25	金雅苑	833	-2318	居民	2082 人	二类	东南	2400
26	金邻苑	574	-2363	居民	2502 人	二类	东南	2436
27	嘉馨坊	485	-2478	居民	522 人	二类	东南	2458
28	苏州工业园区星浦医院	859	-2460	医患	200 床	二类	东南	2544
29	久龄养护院	955	-2440	医患	150 床	二类	东南	2560
30	新盛花园	976	-2519	居民	1050 人	二类	东南	2636
31	汀兰家园	-2120	1791	居民	1791 人	二类	西北	2675

注：以项目厂区中心点为坐标原点，坐标原点的经纬度为 120.811721°E，31.326378°N。

（2）地表水环境保护目标

本项目周围地表水环境保护目标见表 2.6-2。

表 2.6-2　项目周围地表水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界m				相对排放口m			与本项目的水力联系
		距离	坐标[1]		高差[2]	距离	坐标[1]		
			X	Y			X	Y	
沽浦河	Ⅳ类水体	83	83	0	-1.0	967	967	0	雨水受纳水体
青秋浦	Ⅳ类水体	506	-506	0	-1.7	248	248	0	雨水受纳水体
吴淞江	Ⅳ类水体	3630	0	-3630	-3.8	0	0	0	废水最终受纳水体
阳澄湖	Ⅱ类水体	5400	0	5400	-4.1	8916	318	8880	无

注：[1]相对厂界坐标原点为厂址中心，相对排放口原点为园区污水厂污水排口；[2]本项目所在厂房中心点高程为 5.1m。

（3）声环境保护目标

项目厂界周围 200 米范围内均为工业企业或道路，无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声敏感目标。

（4）土壤环境保护目标

项目占地范围外 0.05km 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。

（5）地下水环境保护目标

厂界周围 500m 范围无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下

水资源。

（6）生态环境保护目标

项目周围生态环境保护目标见表2.6-3。

表2.6-3　生态环境保护目标

名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	保护内容	环境功能区
生态环境	阳澄湖（工业园区）重要湿地	北	4.4km	6490.8778公顷	《江苏省生态空间管控区域规划》，湿地生态系统保护
	独墅湖重要湿地	西南	10.4km	921.1045公顷	
	金鸡湖重要湿地	西	9.5km	681.0953公顷	
	吴淞江重要湿地	西南	5.1km	79.4807公顷	《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域优化调整方案》、苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告中主导生态功能为：湿地生态系统保护区
	吴淞江清水通道维护区	南	3.5km	152.1427公顷	《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域优化调整方案》中主导生态功能为：清水通道维护区
	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	北	4.0km	2831公顷	《江苏省生态空间管控区域规划》中主导生态功能为：水源水质保护

2.7 相关规划

2.7.1 《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）

根据《苏州工业园区总体规划》（2012-2030），苏州工业园区行政辖区范围土地面积278km^2；规划期限：近期2012年~2020年，远期2021年~2030年。

一、功能定位

以推动高端制造业和现代服务业集聚发展，促进长三角地区产业结构优化升级，提升国际化合作水平为战略出发点，努力将苏州工业园区打造为国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区（中新合作）、江苏东部国际商务中心和苏州现代化生态宜居城区。

二、城区规模

人口规模：至2020年，常住人口为115万人；至2030年，常住人口为135万人；用地规模：至2020年，城市建设用地规模为171.4平方公里，人均城市建设用地约149.0平方米；至2030年城市建设用地规模为177.2平方公里，人均城市建设用地约131.3平方米。

三、空间布局

A. 空间布局结构

轴心引领、三湖联动、四区统筹、多片繁荣，规划形成“双核‘十’轴、四区多片”的空间结构。

① 双核：湖西CBD、湖东CWD和BGD围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。

②“十”轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

③ 四区多片：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四区，每区结合功能又划分为若干片区。

B．中心体系

规划“两主、三副、八心、多点”的中心体系结构

“两主”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区（CBD）、苏州东部新城中央商业文化区（CWD）和白塘生态综合功能区（BGD）。

“三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区、月亮湾商务区和国际商务区。

“八心”，即八个片区中心，包括唯亭街道片区中心（3个）、娄葑街道片区中心（1个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区中心和胜浦生活区中心。

“多点”，即邻里中心。

四、总体目标

探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。至2020年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。至2030年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。

五、产业发展方向

1、主导产业：电子信息制造、机械制造将积极向高端化、规模化发展。

2、现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。

3、新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。

下一步发展思路举措：

园区将全面落实中央和省市决策部署，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实新发展理念，坚持以创新引领转型升级，以富民提升园区经验，持续深化中新合作内涵，扎实推进开放创新综合试验，加快建设国内一流、国际知名的高科技产业园区，努力走在“两聚一高”最前列。

一是努力在推动转型升级方面争当引领示范。坚持稳增长促转型并举，把招商亲商作为园区发展的第一生命线，挖掘用好土地空间资源，更大力度推进项目建设、培养扎根企业、做好企业服务。继续做大做强电子信息、机械装备等支柱产业，推动制造优势向“制造+研发+营销+服务”优势转变。加快发展新产业、新技术、新业态、新模式“四新经济”，着力培育一批具有爆发力、引领力的创新型增长点。加快发展生物医药千亿级新兴产业，积极打造国内第一的纳米技术产业化基地，布局以大数据和云计算为支撑的人工智能产业，着力培育 1～2 家千亿级地标型龙头企业、3～4 家 500 亿龙头型企业、5～6 家百亿级规模型企业、50 家十亿级创新型企业，实现既有“高原”又有“高峰”。

二是努力在强化创新发展方面争当引领示范。把创新作为引领发展的第一动力，围绕“创新四问”，进一步明确创新风向标，扩大创新工作面，贯通创新价值链，优化创新生态圈，推进实施创新产业引领、原创成果转化、标志品牌创建、创新生态建设等四大工程，加快形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式。力争到“十三五”末 R&D 投入占 GDP 比重达 5%，万人有效发明专利拥有量达 150 件；拥有国家高新技术企业 1200 家、各类科技企业超 1 万家，本科以上人才占就业人口比重达 30%，集聚硕士以上人才 5 万人，国家千人计划人才超 200 人。强化科技金融支撑作用，建立健全多层次多元化的资本市场和投融资体系，力争到“十三五”末集聚金融类机构超千家，私募投资基金类企业超 700 家，管理资金规模达 2500 亿元，挂牌企业数量超 300 家。

三是努力在丰富功能内涵方面争当引领示范。营造更加宜居环境，推进多规融合、产城融合、建管融合，优化中央商务、科教创新、高端制造、国际物流、总部经济、旅游度假等板块功能布局，着力形成“特色鲜明、功能互补、管理高效、竞相发展”的格局。全力开展“两减六治三提升”环保专项行动，更大力度推进生态保护和环境治理，切实增进群众生态福祉。扎实推进各项民生实事项目， 积极构建富民增收长效机制，加大对园区居民再就业和新生代动迁居民帮扶力度，统筹优化公共资源配置，健全完善具有园区特色的公共教育、医疗卫生、文化体育、社区服务等公共服务体系，不断增进民生福祉。

四是努力在深化改革创新方面争当引领示范。注重改革的系统性、整体性、协同性，

加快把开放创新综合试验《总体方案》落准落细落实，不断增创体制机制新优势，加快形成可复制可推广的经验。系统叠加复制自贸区成功经验，加强服务贸易、科技、金融、人才等领域先行先试突破力度，推动中新合作向现代服务业、科技创新、跨境投资等领域拓展，进一步放大改革效应，释放改革红利。继续加大行政审批、国资国企、区域一体等重点领域和关键环节改革创新力度，稳步实施“走出去”战略，不断提升资源效率，激发市场活力。

六、交通运输

园区地处长江三角洲中心腹地，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，位于苏州古城以东，东临上海，西靠太湖，南接浙江，北枕长江，距上海虹桥机场约80km。

七、区域基础设施现状

园区经过多年的建设发展，给水、排水、供电、供热、供气等基础设施配套完善，实现了污水集中处理、集中供热、危险废物集中处理处置。

1、给水工程现状

园区现状由星港街水厂供水，该水厂已建成的一期和二期工程总供水能力为45万m^3/d，水源为太湖，现状平均日供水量约33万m^3，供水范围为整个园区。作为园区第二水源的阳澄湖水厂，规划总规模50万m^3/d，一期工程20万m^3/d已建成，水源为阳澄湖。该水厂正式投入运营后，园区可实现双水源供水。

2、排水工程现状

园区排水实行雨污分流制。园区已建成2座污水处理厂，实行并网收水。

园区范围规划污水处理总规模90万吨/日。目前园区污水处理总规模为50万m^3/d，污水集中收集处理率约为98%。在园区已开发区域，污水管线沿道路敷设并已实现100%覆盖。园区第一污水处理厂一期工程10万m^3/d于1998年投运，二期工程10万m^3/d于2006年投运，均采用A/A/O工艺，尾水排入吴淞江；中水处理能力为1万m^3/d，中水供给区内企业作为循环冷却水。园区第二污水处理厂一期工程15万m^3/d于2009年投运，采用A/A/O工艺，尾水排入吴淞江；中水处理能力为2万m^3/d，中水供给东吴热电厂作为循环冷却水。二期工程15万m^3/d已验收，2021年投入运行，采用A/A/O工艺+高效沉淀池+气水反冲洗滤池，尾水排入吴淞江。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现100%覆盖。

其中，第一污水处理厂服务范围为中新合作区、娄葑街道区域、唯亭街道区域、跨

塘街道区域、胜浦街道区域、新发展东片及南片区等七个片区。二期工程收集范围为中新合作区的各分区的街道和开发区。第二污水处理厂服务范围为西至独墅湖、东至吴淞江西岸、南临吴淞江北、北至斜塘河以南区域内的工业废水和生活污水。

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，属于园区第一污水处理厂收水范围内，目前项目所在地污水管网已铺设完毕。

3、供热工程现状

园区集中供热的热负荷以工业用热为主，还有部分公建用热。园区内已建成集中供热热源4座，区内原有燃煤小锅炉现已全部淘汰。

表2.7-1 园区现状集中供热和供电

编号	名称	位置	供热范围	设计规模	建成规模	备注
1	蓝天分布式能源中心	苏桐路55号	金鸡湖以西地区	40t/h	40t/h	天然气
2	北部燃机	娄江大道以北	园区一、二区和唯亭地区	200t/h	200t/h	天然气
3	蓝天热电	星龙街1号	园区三区和胜浦地区	200t/h	200t/h	天然气
				30t/h	在建	天然气
4	东吴热电	车郭路以南	科教创新区	130t/h	130t/h	煤、污泥

4、供电工程现状

园区现已形成以500kV车坊变为中心，本地电厂为支撑，220kV双环网为主干网架的电网格局。园区现已建成：500kV变电站1座，主变3台，变电容量3000兆伏安；220kV变电站6座，主变15台，变电容量3000兆伏安；110kV变电站25座，主变51台，变电容量3100兆伏安。本项目所在区域供电管线完善。

5、燃气工程现状

园区天然气气源为“西气东输”和“西气东输二线”长输管道，通过苏州天然气管网公司建设的高压管网为园区供气。园区现已建成港华、胜浦和唯亭3座高中压调压站，以及2座中压调压站；与唯亭高中压调压站同址建有一座LNG储配站，设有8个150立方米LNG储罐，气化能力1万标立方米/小时，作为应急气源和用于冬季高峰补气，日供气能力248万Nm^3。

6、环卫工程现状

园区生活垃圾经区内转运站收集后，送苏州市七子山生活垃圾处置设施进行焚烧或填埋处理，生活垃圾无害化处理率100%。区内共有生活垃圾压缩转运站10座，均为小型转运站，以水平推压式为主，处理规模为20~130吨/日，总转运规模达630吨/日，转

运规模基本可以满足现状需求；区内还建有 4 座无压缩设备的中转站（高滨路中转站、商业街中转站、老镇区中转站、亭南中转站，均位于唯亭镇），服务范围内的生活垃圾经该类中转站再转运至附近的生活垃圾压缩转运站。

7、危险废物处置设施现状

园区内已建成并投运的危险废物处置单位及处置规模见下表。

表 2.7-2 园区危险废物处置单位建设现状

序号	单位名称	许可证编号	经营设施地址	核准内容	核准经营数量（t/a）
1	美加金属环保科技（苏州）有限公司	JSSZ0500OOD028-2	苏州工业园区娄葑东区金田路 8 号	HW16 感光材料废物（除 266-010-16 外）	300
				HW49 其他废物（900-045-49 其中含元器件的废电路板 500 吨/年，不含元器件的废电路板 4500 吨/年）	5000
2	苏州鑫达资源再生利用有限公司	JSSZ0500OOD026-4	苏州工业园区唯亭科技园金陵东路 9 号	废线路板边角料（HW49）（其中含金废线路板及边角料 1000 吨/年,不含金废线路板及边角料 9000 吨/年)	10000
				含铜水处理污泥（HW22）	12000
3	中新和顺环保（江苏）有限公司	JSSZ0500OOD006-9	苏州工业园区胜浦镇澄浦路 18 号	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（仅 900-401-06、900-402-06、900-404-06 低浓度废液）	19000
				HW08 废矿物油与含矿物油废物（仅 251-001-08，251-005-08，398-001-08，291-001-08，900-199-08，900-200-08，900-201-08，900-203-08，900-204-08，900-205-08，900-209-08，900-210-08，900-214-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-249-08 废油或含油废水）	2000
				HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	18000
				HW12 染料、涂料废物（仅 264-009-12，264-010-12，264-011-12，264-013-12，900-250-12，900-251-12，900-252-12，900-253-12，900-254-12，900-255-12，900-256-12，900-299-12 废液）	1000
				HW17 表面处理废物（仅 336-052-17，336-053-17，336-054-17，336-055-17，336-056-17，336-057-17，336-058-17，336-060-17，336-062-17，336-063-17，336-064-17，336-066-17，336-069-17，336-100-17，336-101-17 废液）	18800
				HW21 含铬废物（仅 261-137-21、261-138-21、336-100-21 废液）	500
				HW22 含铜废物（仅 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22 废液）	5020

				HW32 无机氟化物废物（仅 900-026-32 含氟废液）	1500
				HW34 废酸	24500
				HW35 废碱	10000
				HW46 含镍废物（仅 261-087-46 的废液）	200
				HW49 其他废物（仅 900-047-49 检测监测类废液、772-006-49 环境治理类废液）	1000
				收集贮存 HW02 医药废物、HW03 废药物、药品（仅 900-002-03）、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物（除 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、215-011-08、251-012-08 外）、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW10 多氯(溴)联苯类废物、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物（仅 900-017-14）、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物（除 193-001-21、193-002-21 外）、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW26 含镉废物（仅 384-002-26）、HW29 含汞废物（除 072-002-29、091-003-29、322-002-29 外）、HW31 含铅废物（仅 304-002-31、398-052-31、243-001-31、900-052-31、900-025-31）、HW32 无机氟化物废物（仅 900-026-32）、HW33 无机氰化物废物（除 092-003-33 外）、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物（除 109-001-36 外）、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化物废物（除 261-064-38、261-065-38 外）、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物（除 091-001-48、091-002-48 外）、HW49 其他废物、HW50 废催化剂（除 251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50 外）合计 5000 吨/年【苏州市内年产生量在 10 吨以下的企事业单位产生的危险废物；重点源单位年产生量低于 10 吨（含 10 吨）的下述危险废物：废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源（900-023-29），废铅蓄电池（900-052-31），含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）；特别行业单位，包括教育、科学研究和技术服务、医疗卫生等机构产生的	5000

				实验室危险废物（不包含医疗废物、实验动物尸体及相关废弃物、涉及生物安全和疾病防治的其他废物），机动车修理、机动车燃油零售等单位产生的危险废物，不得接收反应性危险废物、剧毒化学品废物】	
4	瑞环（苏州）环境有限公司	JSSZ0500OOD040-7	苏州工业园区银胜路 86 号	HW40 含醚废物（限 261-072-40 含醚废液）	150
				处置、利用 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（限 900-401-06、900-402-06、900-404-06 废液）	36540
5	苏州惠苏再生资源利用有限公司	JS1084COOO005-2-2	苏州工业园区胜浦澄浦路 11 号 D 幢	收集、贮存废铅蓄电池（HW31 900-052-31）	30000
		JSSZYQ0508CSO001-3		仅限机动车维修过程中产生的废矿物油（HW08）	3000
		JSSZ0500OOD009-3		收集、贮存 HW29 含汞废物（仅 900-023-29 废含汞灯管）	260
6	中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司	JS0571OOI577-4	苏州工业园区界浦路 509 号	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17），废酸（HW34，仅限 251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-304-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34），废碱（HW35，仅限 251-015-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49（不包括含汞废物）、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）	30000

八、相符性分析

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，从事高纯度电子级硅溶胶生产，属于苏州工业园区主导产业信息产业中电子专用材料制造，符合园区的产业定位要求。根据《苏州工业园区总体规划》（2012-2030），项目区域用地被规划为工业用地，项目周边基础设施完善，供水、供电、供热、燃气、排水等条件均满足企业正常运营所需。

综上，本项目符合《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）的相关要求。

2.7.2 《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见

1、规划环评结论

经综合论证，《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》基本符合国家、江苏省、苏州市等相关上层位规划和政策的相关内容，与同层位发展规划相协调，符合国家全面协调可持续发展战略。

园区本轮总体规划立足园区经济社会发展阶段和资源环境特点，以新型工业化、经济国际化和城市化为抓手，以现代化发展为引领，以发展方式转型为途径，通过调高、调轻、调优产业结构，推动战略性新兴产业、现代服务业、传统主导产业有机结合，有利于构建节约能源资源、保护生态环境的现代产业体系，这对提升园区发展能级，保障和改善民生，推进生态文明建设等方面具有重大意义，其经济效益、社会效益、环境效益明显。

规划方案实施后，不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施可行，规划的实施具有环境合理性和可行性。在采取进一步的规划优化调整措施，控制开发规模和进度，优化产业布局及类型，全面落实本报告书提出的各项环境影响减缓对策和措施的基础上，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，促进生态环境的良性循环。

规划环评结论未针对具体建设项目提出指导约束和建议，本项目建设内容不违背园区产业结构要求，项目实施后，废气、废水、噪声经处理后可满足达标排放，固体废物全部妥善处置，不会改变区域环境功能，各项环保措施可行，符合规划环评结论要求。

2、审查意见相符性

2015年7月24日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。

表2.7-3 本项目与园区规划环评审查意见相符性分析

序号	审批意见	本项目情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立	本项目用地为工业用地，与土地利用总体规划相协调。	相符

	错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。		
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。	本项目所在地不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，符合生态红线区域保护规划的通知要求，确保了区域生态系统安全和稳定。	相符
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目为电子专用材料制造项目，属于电子信息产业，符合园区的产业规划。	相符
4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于高污染、高能耗、高风险产业，不在产业发展负面清单规定的范围内，符合园区产业结构。本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。	相符
5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不在阳澄湖（工业园区）重要湿地及阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，符合相关要求。	相符
6	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目产生的污染物均采取有效措施减少污染物的排放量，落实污染物排放总量控制要求。	相符
7	在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书	目前，《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价》已取得江苏省生态环境厅审核意见（苏环审[2024]108号）。	

对照《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）第五条：“加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。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。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。”

本项目主要从事超高纯度电子级硅溶胶的生产，属于苏州工业园区主导产业信息产业中电子专用材料制造，不在“负面清单”规定的范围内，不属于高污染、高耗能、高风

险产业及化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存项目，不违背园区产业结构，符合区域产业定位；项目用地为工业用地，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，各类污染物均采取了有效处理措施。因此，本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见的要求。

2.7.3 《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》及审核意见

《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》于2024年12月27日由江苏省生态环境厅审批通过，审批文号为苏环审[2024]108号。对照环境影响跟踪评价报告书审核意见，本项目与其相符性分析见下表。

表2.7-4 本项目与跟踪评价审核意见相符性分析

序号	审核意见	相符性分析
1	严格空间管控，优化空间布局。严守生态保护红线，严格禁止在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区开展开发性、生产性建设活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。严格落实生态空间管控要求，生态空间管控区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。不得随意占用和调整。任何单位和个人不得擅自占用或改变区内永久基本农田的用途，区域绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。严格执行《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）等政策文件要求，加强现有化工企业存续期管理。	苏州工业园区平胜路40号，用地性质为工业用地，不占用基本农田，不在生态空间管控区内，位于城镇开发边界内，不在“退二进三”区域。 项目为电子专用材料制造，不属于化工生产企业项目。
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。	水污染物排放总量纳入园区污水处理厂的总量范围内平衡；大气污染物排放总量需向当地生态环境主管部门申请，在区域内调剂；项目固废经合理处置，实现“零”排放。
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。落实生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产I级水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，开展碳达峰试点建设，推进园区绿色低碳转型发展，加快编制《园区碳达峰碳中和实施路径专项报告》，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	项目符合苏州工业园区生态环境准入清单，项目不属于“两高”行业，符合园区产业结构。企业不断提高清洁生产和污染治理水平。

4	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，确保园区污水全收集、全处理。2025年底前完成苏州工业园区第一污水处理厂扩建工程。加快推进工业污水处理厂建设，推动工业废水与生活污水分类收集、分质处理。进一步推进园区再生水回用设施及配套管网建设，提升园区及工业企业再生水回用率。推进入河排污口规范化建设，加强日常监督监管。定期开展园区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。2027年底前完成苏州东吴热电有限公司燃煤抽凝机组改造工程，有序推进燃煤机组关停替代。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目新增的生活污水和不含氮磷的生产废水接入市政污水管网，排入园区污水处理厂处理；项目危险废物委托有资质单位处置，一般固废依法依规收集、处理处置。
5	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。开展新污染物环境本底、排放企业的调查监测和风险评估，推动建立园区新污染物协同治理和风险防控体系。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	企业按照排污许可要求进行例行监测，不需要安装在线监测设备，定期委托有资质单位进行监测；项目不涉及含氟废水的排放。
6	健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善园区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导区内化工企业、涉重金属企业构筑“风险单元－管网、应急池－厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	企业设立环境风险防范体系，定期对应急预案修订，同时与区域应急预案形成响应，定期进行演练，提高应急处置能力。本项目不涉及重金属。

综上所述，本项目与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》相符。

2.7.4 《苏州工业园区国土空间总体规划（2021-2035）》

按照《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》《中共江苏省委江苏省人民政府关于建立全省国土空间规划体系并监督实施的意见》以及国家和江苏省、苏州市相关工作部署要求，苏州工业园区组织编制了《苏州工业园区国土空

间总体规划（2021-2035）》。《苏州工业园区国土空间总体规划（2021-2035年）》已于2025年2月24日取得《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》。

（1）面向未来的战略发展目标

①规划范围及期限

苏州工业园区行政辖区范围，总面积278平方千米。

规划期至2035年，近期目标年为2025年，远期展望至2050年。

②发展定位

新时代开放创新高地、世界一流高科技园区、苏州城市新中心。

③发展目标

2025年：开放创新的世界一流高科技园区、世界一流自贸试验区建设取得重大进展，苏州城市新中心功能明显增强。

2035年：全面建成开放创新凸显、创新人才荟萃、创新主体集聚、创新成果涌流、创新活力迸发、创新环境卓越的世界一流高科技园区和世界一流自贸试验区，全面建成具备科创策源、开放窗口、专业服务、时尚消费、文化交流等复合功能、面向未来的苏州城市新中心。

④国土空间开发保护策略

筑牢生态安全基底、促进产业高质量发展、绘就幸福美好宜居画卷、构建现代综合交通体系、建设安全智慧绿色基础设施。

⑤人口规模

至2035年，规划常住人口140-150万人。

（2）共建开发协同的发展格局

①落实国家战略

推动“一带一路”创新合作，在“一带一路”沿线国家(地区)推动共建产业园、科技园，提升对“一带一路”沿线国家的投资水平，将长三角境外投资促进中心打造成国内领先的境外投资服务平台。

融入长三角一体化发展，加快融入上海大都市圈，加快产业研发合作，推动虹桥国际开放枢纽北向拓展带建设。贯彻落实长江经济带发展战略要求，加快推进区域深度合作，积极推进南北共建、跨江融合，深化推进对口协作，将园区建设成为长三角区域一

体化发展的新高地。

②促进市域一体化

向西缝合古城，建设苏州中央活力区，加快临界地区的缝合与织补；向南创新联动，建设创新创业功能协同区，推动吴淞湾未来城建设；向东集聚提升，打造先进制造业协同发展区，合力打造界浦河高端制造带；向北整合湖区，整体打造阳澄湖品牌，加快阳澄南岸创新城建设。

（3）塑造集约高效的空间布局

①划定三条控制线

永久基本农田：苏州工业园区耕地保有量不低于0.0940万亩，永久基本农田保护任务0.3071万亩，含委托异地代保任务0.2488万亩。

生态保护红线：划定生态保护红线面积不低于0.7854平方千米。

城镇开发边界：城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.1298倍。

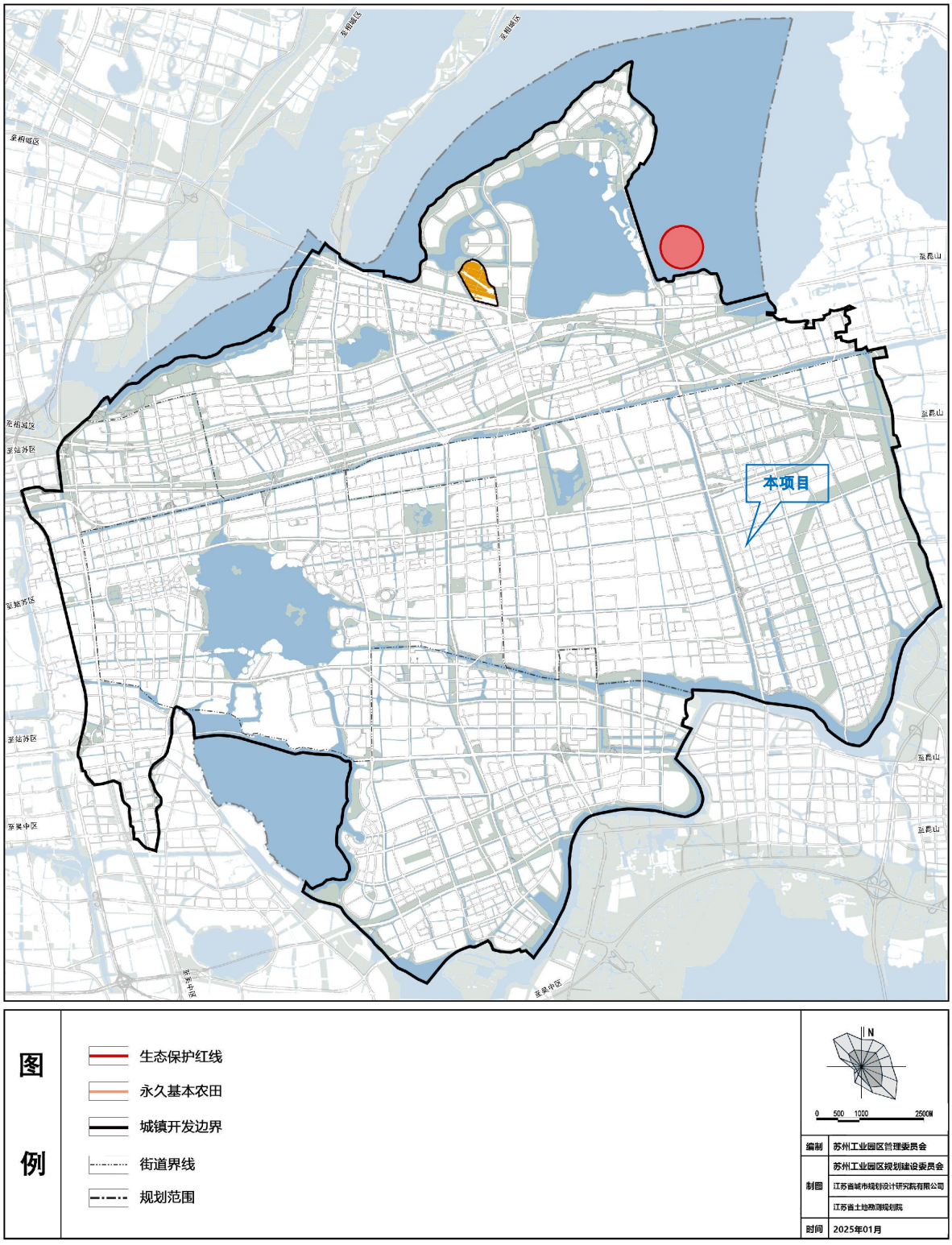


图 2.7-1 苏州工业园区国土空间总体规划-国土空间控制线规划图

②优化总体空间结构

一主：环金鸡湖主中心；两副：阳澄南岸创新城、吴淞湾未来城；四片：高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛度假区、金鸡湖商务区。

（4）建设世界一流高科技园区

“2+4+1”特色产业体系：打造先进制造业集群：巩固提升2大支柱产业：新一代信息技术及高端装备制造；培育壮大4大新兴产业：生物医药及大健康、纳米技术及新材料、人工智能及数码产业、新能源及绿色产业；布局发展未来产业：量子信息、智能材料、纳米能源、柔性电子、未来网络。发展高水平现代服务业：5大生产性服务业：金融、信息、科技、商务、物流；3大生活性服务业：文旅、商贸、社会服务。

（5）增强安全永续的韧性支撑

①践行双碳战略：全面落实国家双碳战略；加强区域绿色能源输配系统和储备应急设施建设；构建多能互补、供需协调的低碳能源系统；推进大气污染物和温室气体协同减排、融合管控。

②加强环境保护：重点推进工业生产、交通领域的大气污染控制；严格执行雨、污水分流排水体制；推进土壤污染场地的治理修复及安全利用；完善固废收集及资源化利用体系。

③提升安全韧性：依托完善的供水、排水、能源、环卫等市政设施系统，构建城市生命线工程一体化安全格局；合理布局应急避难场所与应急通道系统；建立应对公共安全问题的预警机制和救援体系。

④提升智慧化水平：深化建设城市综合管理信息系统，提高数字政府建设水平；完善数字化公共服务体系，打造以人为本的智慧生活环境。

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，属于“四片”中高端制造与国际贸易区。项目不在生态管控区，不在新增建设用地布局范围内，为允许建设区的现状建设用地；地处城镇开发边界内，在永久基本农田红线和生态保护红线外，项目地规划用地性质为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目从事超高纯度电子级硅溶胶生产，应用于半导体行业，符合园区产业导向及发展规划；因此，本项目符合《苏州工业园区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求。

2.7.5 《苏州工业园区建设世界一流高科技园区规划》（2020-2035）

2020年3月6日，苏州工业园区发布《建设世界一流高科技园区规划》（2020-2035）。世界一流高科技园区以科技创新为核心动力，围绕创新能力、高科技产业、创新服务、制度环境等内容，园区明确了科技创新要素加速集聚、产业竞争能力显著增强、国际开放格局全面优化、产城人融合发展不断深化这四个方面的发展目标。

其中，产业竞争能力明确：在创新药物、高端医疗器械、第三代半导体等重点领域掌握一批支撑园区未来创新发展的关键核心技术，形成一批国际先进的重大自主创新产

品，成为我国重要前沿技术创新策源地；高新技术产业产值占规模以上工业产值比重达80%，生物医药、新一代信息技术、现代服务业总量规模突破万亿元，在每个产业子领域中形成 2~3 个进入全球价值链中高端的千亿级产业集群。

高端制造与国际贸易区：重点发展电子信息、智能制造、健康医疗、金融贸易、电子商务、仓储物流等产业，努力打造辐射全国的智慧商贸平台、面向全球的自由贸易园区和具有国际竞争力的现代产业高地。

本项目为高纯度电子级硅溶胶的生产，属于电子专用材料制造，属于规划中的重点领域，符合《苏州工业园区建设世界一流高科技园区规划》（2020-2035）的相关要求。

2.7.6 “三区三线”划定成果

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号），苏州工业园区“三区三线”划定成果符合要求，正式启用作为建设项目用地组卷报批的依据。

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。本项目位于苏州市工业园区平胜路 40 号，对照《苏州工业园区国土空间总体规划（2021-2035 年）》及“三区三线”划定成果，本项目地处城镇开发边界内，在永久基本农田和生态保护红线外，符合相关要求。

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

江苏南大光电材料股份有限公司成立于 2000 年 12 月，原位于苏州工业园区机场路 328 号，2007 年 8 月搬迁至苏州工业园区平胜路 40 号，2014 年在苏州工业园区平胜路 67 号建立分厂区。平胜路 40 号厂区主要生产电子专用材料 MO 源和电子级硅基及金属基前驱体材料，平胜路 67 号厂区主要为光电材料研发中心。本项目位于平胜路 40 号，因此，只对平胜路 40 号厂区现有项目进行回顾。

平胜路 40 号厂区总占地面积 24495.33m^2。现有职工 152 人，年工作 300 天，实行四班两运转，每天工作 24 小时，年工作 7200 小时。厂内设有员工餐厅，仅提供就餐区域，餐点统一订购。

现有项目历次环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	报告类型	建设内容	审批文号及时间	环保竣工验收情况	建设情况
1	江苏南大光电材料股份有限公司高纯金属有机化合物（MO 源）产业化项目	建设项目环境影响报告书	全厂搬迁，搬迁后年产三甲基镓 2500kg/a（60 批/a）、三甲基铟 700kg/a（20 批/a）、三甲基铝 800kg/a（20 批/a）	档案编号 000681900，2007 年 9 月 4 日	2010 年 7 月 30 日通过苏州工业园区环境保护局的环保工程验收（档案号 0003902）；2011 年 1 月通过园区环境监测中心站的监测验收，环监字（2011）第 001 号	2t/a 三乙基镓合成与纯化、2.5t/a 三甲基铟合成与纯化、0.4t/a 三甲基铝纯化、18t/a 三甲基镓纯化正常生产，配套碘甲烷回收能力 28t/a
2	高纯金属有机化合物（MO 源）产业化扩建项目	建设项目环境影响报告表	三甲基镓 22.5t/a 和研发中心一座	档案编号 001216300，2011 年 1 月 20 日	2012 年 12 月 25 日通过苏州工业园区环境保护局的环保工程验收（档案号 0005486）；2014 年 1 月通过园区环境监测中心站的监测验收，苏园环监字（2013）第 70 号，（2014W）环监（气）字第（011）号。研发中心取消建设	
3	江苏南大光电材料股份有限公司年产 1.5 吨三甲基铟生产线技改项目	建设项目环境影响报告表	该扩建项目年产三甲基铟 0.8t/a，扩建后年产三甲基镓 25 吨、三甲基铟 1.5 吨、三甲基铝 0.8 吨。项目拆除现有的三甲基铟生产线，利用部分现有设备新建生产线	档案编号 001895300，2014 年 5 月 5 日	2015 年 08 月 20 日通过苏州工业园区环境保护局的环保工程验收（档案号 0007645）；2016 年 3 月通过园区环境监测中心站的监测验收，苏园环监字（2016）第 008 号，苏园环监字（2016）第 035 号	
4	高纯金属有机化合物（MO 源）产业化项目修编报告*	环境影响修编报告	三甲基镓原辅料调整，修编后用氯甲烷替代碘甲烷，用四氢呋喃替代乙醚	2014 年 7 月 1 日	经安全论证氯甲烷对不锈钢管道的腐蚀性太大，无法保证生产安全，原辅料调整取消建设	
			清洗方式调整：项目反应釜、钢瓶清洗由纯水洗改为酸碱洗，并增加水洗流程		2020 年 4 月企业开展项目废水、废气、噪声环境保护设施自主验收，验收通过；2020 年 5 月 29 日取得苏州工业园区国土环保局下发的固体废物环境保护设施验收合格通知书	
5	江苏南大光电材料股份有限公司将三甲基镓线改建为三甲基镓和三乙基镓共用生产线及新增粉碎机房项目	建设项目环境影响报告表	将三甲基镓 2.5t/a 改建成三甲基镓 0.5t/a 和三乙基镓 2t/a；改建后全厂年产三甲基镓 23 吨、三乙基镓 2 吨、三甲基铟 1.5 吨、三甲基铝 0.8 吨	档案编号 001997300，2015 年 3 月 24 日		
			新增粉碎房，粉碎镓镁合金 35t/a			

6	危废仓库申报	建设项目环境影响登记表	56平米危废仓库	备案号：20193205000100001077，2019年9月5日	—	
7	5#、6#排气筒合并成5#排气筒	建设项目环境影响登记表	5#、6#排气筒合并成5#排气筒	备案号：20193205000100001244，2019年9月24日	—	
8	江苏南大光电材料股份有限公司高纯金属有机化合物扩产项目	建设项目环境影响报告书	年增产三甲基镓33.5吨、三甲基铟3.5吨、副产品硫酸镁303吨；扩建后全厂年产三甲基镓56吨，三甲基铟5吨、三甲基铝0.8吨、三乙基镓2吨，副产品硫酸镁303吨	档案编号002474000，2022年1月30日	2022年12月1日通过建设项目竣工环境保护“三同时”自主验收（验收规模：实际年产三甲基镓36t/a、三甲基铟2.5t/a、三甲基铝0.4t/a、三乙基镓2t/a）	
9	江苏南大光电材料股份有限公司建设项目验收后变动环境影响分析报告	变动影响分析	①生产车间二（A2）原三甲基镓生产合成线、碘甲烷及副产硫酸镁回收装置全部拆除，只保留原布置在甲类车间（A3厂房）内的三甲基镓纯化生产装置，直接外购三甲基镓粗品进行纯化，三甲基镓产能降为18t/a；②碘甲烷回收装置从A2厂房转移至A1厂房内的三乙基镓合成线和预留区在线回收，回收量降至为28吨/年，放弃副产硫酸镁。	/	已于2026年8月22日通过专家评审	
10	江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目	环境影响报告书	年增产电子级硅基材料55.5吨（其中1,1,1-三氯乙硅烷0.2吨、五氯乙硅烷0.2吨、新戊硅烷0.1吨、二甲基二甲氧基硅烷50吨、二碘硅烷5吨）；电子级金属基材料0.55吨（其中二茂镁0.05吨、四(二甲氨基)锡0.5吨）	审批文号20260131，2026年10月16日	建设中	建设中

3.2 现有项目产品方案

现有项目主要从事高纯电子级金属基材料和硅基材料的生产。其中已建项目为三甲基镓、三乙基镓、三甲基铟、三甲基铝的生产，产品均为高纯金属有机化合物（MO 源），是制备 LED、新一代太阳能电池、相变存储器、半导体激光器、射频集成电路芯片等的核心原材料，在半导体照明、信息通讯等领域有极重要的作用；未建项目四（二甲氨基）锡、二茂镁属于高纯 MO 源，是 MOCVD/ALD/CVD 工艺核心耗材，是第三代半导体、先进芯片、钙钛矿光伏的战略级高纯前驱体，1,1,1-三氯乙硅烷、五氯乙硅烷、新戊硅烷、二甲基二甲氧基硅烷、二碘硅烷属于电子级硅基材料是芯片制造、光伏高效电池、高端有机硅生产的关键耗材。现有项目具体产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目产品方案汇总

工程名称	产品名称	产品规格[1]	包装规格	环评批复产能 t/a	实际产能t/a	年运行时间（h）	备注
A1厂房	三甲基铟	$In(CH_3)_3$、纯度≥99.9999%、固体	200g、500g、1kg、2.5kg、4kg、10kg、16kg、20kg、32kg、70kg、200kg 不锈钢瓶	5	2.5	7200	未建产能取消不再生产
	三甲基铝	$Al(CH_3)_3$、纯度≥99.9999%、液体		0.8	0.4	7200	
	三乙基镓	$Ga(C_2H_5)_3$、纯度≥99.9999%、液体		2	2	3000	
	四（二甲氨基）锡	电子级，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 100g/200g/500g/10kg/25kg 不锈钢瓶	0.5	建设中	200	/
	二茂镁	电子级，有机纯度≥99.9%、无机纯度 99.9998%、固体	200g/不锈钢瓶（净含量 50g/瓶）	0.05	建设中	2960	/
A3厂房	三甲基镓	$Ga(CH_3)_3$、纯度≥99.9999%、液体	200g、500g、1kg、2.5kg、4kg、10kg、16kg、20kg、32kg、70kg、200kg 钢瓶	56	18	2000	未建产能取消不再生产
	DIS（二碘硅烷）	电子级，有机纯度≥99.5%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 100g/200g/500g/10kg/25kg 不锈钢瓶	5	建设中	7000	/
	3CDS（1，1，1-三氯乙硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	0.2	建设中	1152	/
	PCDS（五氯乙硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	0.2	建设中	4800	/
	NPS（新戊硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	0.1	建设中	360	/
	DMDMOS（二甲基二	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	50	建设中	4500	/

	甲氧基硅烷）	≥99.9999%、液体				

3.3 现有项目工程组成

现有项目工程组成见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目工程组成

类别	设计能力	备注
主体工程		
辅助工程		
贮运工程		
公用工程		

环保工程		

3.4 现有项目原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.4-1　现有项目主要原辅材料

产品名称	原辅料名称	组分、规格	状态	年用量	单位	包装规格及方式	储存地点	最大储存	运输方式

3.5 现有项目生产设备

现有项目主要生产设备情况见下表。

表 3.5-1　现有项目主要生产设备

产品名称	设备名称	规格、型号	数量（台/套）	备注

3.6 现有项目生产工艺

3.6.1 已批已建项目生产工艺

因三甲基镓等 MO 源产品具有在空气中易氧化、在室温下自燃、遇水爆炸等特征，因此，生产过程是在无水无氧的条件下进行的，各反应釜全程通入氮气进行氮保护。

1、三乙基镓生产工艺流程

2、三甲基铟生产工艺流程

3、三甲基镓生产工艺流程

4、三甲基铝生产工艺流程

5、碘甲烷回收

6、不锈钢瓶安全处理+清洗工艺流程

3.6.2 已批在建项目生产工艺

1、四（二甲氨基）锡生产工艺流程

2、二茂镁生产工艺流程

3、二碘硅烷生产工艺流程

4、3CDS（1,1,1-三氯乙硅烷）、PCDS（五氯乙硅烷）、NPS（新戊硅烷）

5、DMDMOS（二甲基二甲氧基硅烷）生产工艺流程

3.7 现有项目污染物达标排放情况

3.7.1 废气

1、现有已批已建项目

（1）废气产生及排放情况

1）有组织

①三乙基镓产线及碘甲烷回收

三乙基镓合成过程会产生少量的乙醚、非甲烷总烃（主要为碘乙烷、三正辛胺、乙醇）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%）以及碘甲烷回收过程中产生的少量甲醇、乙醚、非甲烷总烃（收集率 100%），由 1 套液氮冷凝+一级深冷回收+石蜡油液封罐（150L）+水喷淋塔（TA003）处理后，通过一根 15 米高的排气筒 2#（DA003）排放。

精馏纯化（含分装工序）过程会产生少量非甲烷总烃（主要为三正辛胺）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%），由 1 套液氮冷凝+石蜡油吸收+油气分离（TA015）处理后，通过一根 15 米高的排气筒 4#（DA005）排放。

②三甲基镓产线

精馏纯化工序产生的非甲烷总烃（主要为三正辛胺）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%），由 1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+水喷淋（TA001）处理后，通过一根 22 米高的排气筒 7#（DA001）排放。

分装工序产生的非甲烷总烃（主要为三正辛胺）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%），由 1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+水喷淋（TA002）处理后，通过一根 22 米高的排气筒 8#（DA002）排放。

③三甲基铟产线

合成过程产生的乙醚、非甲烷总烃（主要为碘甲烷、三正辛胺、乙醇）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%），由 1 套液氮冷凝+一级深冷回收+石蜡油液封罐+油气分离（TA010）处理后，通过一根 15 米高的排气筒 9#（DA007）排放。

纯化及分装过程产生的非甲烷总烃（主要为三正辛胺）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%），分别由 5 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔+油气分离（TA005、TA007、TA009、TA011、TA014）处理后，通过一根 15 米高的排气筒 4#（DA005）排放。

④三甲基铝

纯化及分装过程产生的非甲烷总烃（主要为三正辛胺）及臭气浓度经密闭管道收集（收集率 100%），由 1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+油气分离（TA008）处理后，通过一根 15 米高的排气筒 4#（DA005）排放。

⑤不锈钢瓶回收清洗线

不锈钢瓶酸洗过程会产生氮氧化物经集气罩收集（收集率 90%），由 1 套碱液喷淋（TA012）处理后，通过一根 22 米高的排气筒 11#（DA008）排放。

2）无组织

投料时桶装原料物料桶（乙醚、非甲烷总烃）桶口存在物料的少量散逸，呈无组织

排放形式。

（2）废气治理措施

表 3.7-1　现有项目废气治理措施汇总表

生产线	产污环节	主要污染物	废气收集方式	废气收集效率	处理措施	废气处理效率	去向	
							排气筒编号	排气筒高度 m
三乙基镓合成线、碘甲烷回收	合成	乙醚、非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	1 套液氮冷凝+一级深冷回收+石蜡油液封罐+水喷淋塔（TA003）	90%	2#（DA003）	15
	碘甲烷回收	乙醚、甲醇、非甲烷总烃	管道直连	100%				
	纯化及分装	非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+油气分离（TA015）	90%	4#（DA005）	15
三甲基铝	纯化及分装	非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+油气分离（TA008）	90%		
三甲基铟产线	纯化及分装	非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	5 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+油气分离（TA005、TA007、TA009、TA011、TA014）	90%		
	合成	乙醚、非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	1 套液氮冷凝+一级深冷回收+石蜡油液封罐+油气分离（TA010）	90%	9#（DA007）	15
三甲基镓产线	纯化	非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+水喷淋（TA001）	90%	7#（DA001）	22
	分装	非甲烷总烃、臭气浓度	管道直连	100%	1 套液氮冷凝+石蜡油吸收塔吸附+水喷淋（TA002）	90%	8#（DA002）	22
钢瓶回收清洗线	酸洗	氮氧化物	集气罩	90%	1 套碱液喷淋（TA012）	80%	11#（DA008）	22

生产废气自生产设备密闭收集后，通过短距离密闭管道直连废气处理设施，不具备在治理设施进口管道开设永久采样口的条件，若强行开孔将破坏密闭管路，存在有机废气泄漏风险，故无法通过进出口同步采样监测法核算废气处理设施的实际处理效率。

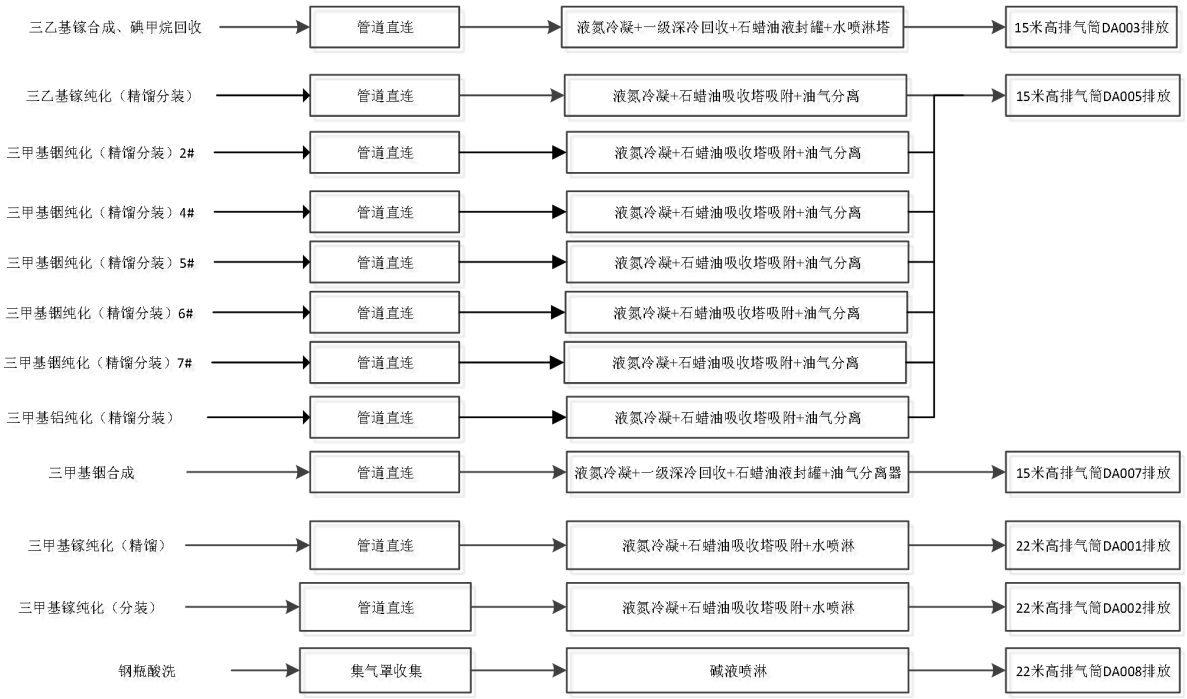


图 3.7-1　已建项目废气处理设施流程

（3）废气达标排放情况

根据排污许可证自行监测要求，企业委托中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2025 年 11 月 12 日~13 日、12 月 15 日对企业有组织废气及无组织废气进行采样监测，监测期间现有项目正常运行。根据废气监测结果（报告编号：QCHJ202503630 及 QCHJ202503631、QCHJ20250366、QCHJ202503934），对现有项目达标排放情况进行说明，监测结果见下表。

表 3.7-2　有组织废气监测结果

排气筒编号	污染因子	排放源参数			排放时间 h	监测情况		排放标准		达标情况
		高度 m	直径 m	温度℃		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
2#（DA003）	非甲烷总烃	15	0.15	25	7200	1.13~2.91	2.94×10^{-4}	60	3	达标
	乙醚					ND	/	/	0.39	达标
	臭气浓度（无量纲）					/	30~112	2000	/	达标
4#（DA005）	非甲烷总烃	15	0.15	25	7200	2.14~4.02	3.49×10^{-4}	60	3	达标
	臭气浓度（无量纲）					54~269	/	2000	/	达标
7#（DA001）	非甲烷总烃	22	0.1	25	7200	3.35~3.45	1.57×10^{-4}	60	3	达标
	臭气浓度（无量纲）					151~851	/	2000	/	达标

8#（DA002）	非甲烷总烃	22	0.1	25	7200	1.11~1.56	5.59×10^{-5}	60	3	达标
	臭气浓度（无量纲）					85~229	/	2000	/	达标
9#（DA007）	非甲烷总烃	15	0.1	25	7200	1.03~1.10	1.19×10^{-3}	60	3	达标
	乙醚					ND	/	/	0.39	达标
	臭气浓度（无量纲）					54~724	/	2000	/	达标
11#（DA008）	氮氧化物	22	0.15	25	7200	ND	/	100	0.47	达标

注：乙醚检出限为 0.02mg/m³，NO_x 检出限为 3mg/m³

表 3.7-3　无组织废气监测结果

项目			监测结果（mg/m³）				标准限值（mg/m³）	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
厂区内	非甲烷总烃	车间门口	0.96	0.97	0.98	0.96	6	达标
厂界	非甲烷总烃	上风向 G1	0.48	0.50	0.49	0.52	4	达标
		下风向 G2	1.38	1.42	1.37	1.39		
		下风向 G3	1.40	1.44	1.42	1.46		
		下风向 G4	1.48	1.47	1.52	1.48		

由上表可知：企业在正常生产工况下，非甲烷总烃、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；乙醚达到根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》制定的标准。

2、现有已批在建项目

根据《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目环境影响报告书》工程分析，该项目废气产生及排放、污染治理措施及达标情况如下。

在建项目有组织废气主要包括：二茂镁、四（二甲氨基）锡、DIS、3CDS、PCDS、NPS、DMDMOS 纯化以及分装过程产生的有机废气；二茂镁固废安全处理产生有机废气，设备部件保养酸洗过程中产生的废气；同时“以新带老”补充识别危废贮存库 1、2 产生的废气。

（1）废气产生、治理及排放情况

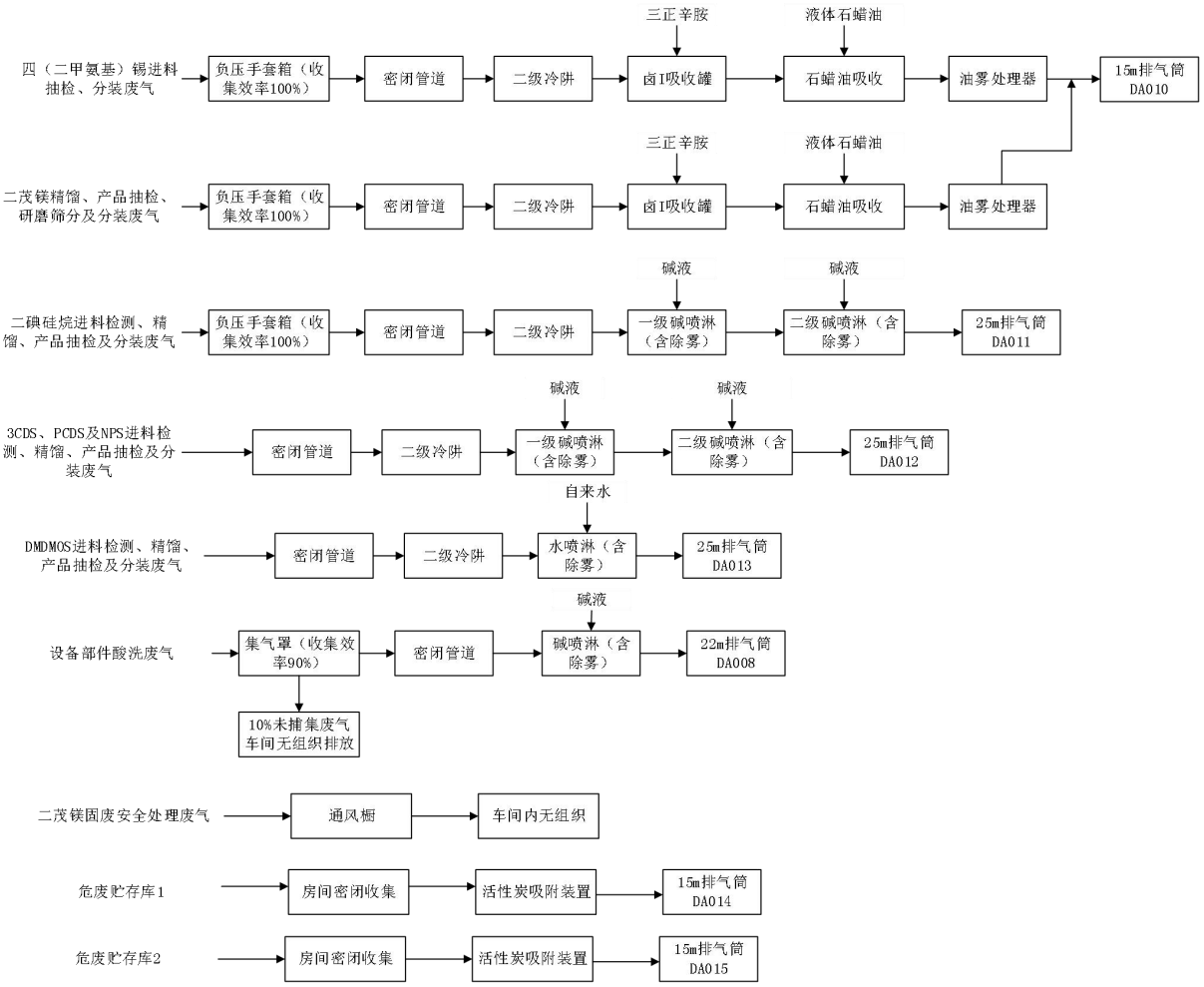


图 3.7-2　已批在建项目废气处理设施流程

表 3.7-4　电子级硅基及金属基前驱体材料项目有组织废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒编号	排气量 m^3/h	污染物名称	产生状况			年运行时间	治理设施		排放状况			执行标准				排放源参数			
			产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理工艺	效率%[1]	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	名称	表号	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	流速 m/s	温度 ℃
DA010（四（二甲氨基）锡）	1000	非甲烷总烃	68.65	0.06865	0.01373	200	二级冷阱+卤 I 吸收罐+石蜡油液封罐+油气分离	89.08（97.5）	7.5	0.0075	0.0015	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	15	0.3	3.9	20
		锡及其化合物	微量	微量	微量			/	微量	微量	微量			5	0.22				
		氨	微量	微量	微量			/	微量	微量	微量	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 2	—	4.9				
		臭气浓度	/	/	/			/	＜2000					＜2000（无量纲）					
DA010（二茂镁）		非甲烷总烃	32.88	0.03288	0.09731	2960	二级冷阱+卤 I 吸收罐+石蜡油液封罐+油气分离	79.90（97.5）	6.61	0.00661	0.019564	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3				
		颗粒物	微量	微量	微量			/	微量	微量	微量			20	1				
DA010（四（二甲氨基）锡、二茂镁汇合后排放）	1000	非甲烷总烃	/	/	/	2960[2]	/	/	7.12	0.007116	0.021064	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	15	0.3	3.9	20
DA011（DIS）	1000	非甲烷总烃	60	0.06	0.42	7000	二级冷阱+二级碱喷淋（含除雾）	97.5	1.5	0.0015	0.0105	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	25	0.3	3.9	20
DA012（3CDS、PCDS、NPS）	1000	非甲烷总烃	52.98	0.05298	0.3344	6312	二级冷阱+二级碱喷淋（含除雾）	97.5	1.32	0.00132	0.00836	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	25	0.3	3.9	20
		氯化氢	微量	微量	微量			/	微量	微量	微量			10	0.18				
DA013（DMDMOS）	2000	非甲烷总烃	500	1	4.5	4500	二级冷阱+水喷淋	95	25	0.05	0.225	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	25	0.45	3.5	20
		甲醇	微量	微量	微量			/	微量	微量	微量			50	1.8				

		氯化氢	微量	微量	微量			/	微量	微量	微量			10	0.18				
DA008	2000	NO_x	16.53（新增 0.28）	0.03306（新增 0.00056）	0.23805（新增 0.00405）	7200	碱液喷淋装置	80	3.31（新增 0.06）	0.00661（新增 0.00011）	0.04781（新增 0.00081）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		100	0.47	22	0.15	31	20
DA014	1500	非甲烷总烃	微量	微量	微量	8760	活性炭吸附	70	微量	微量	微量	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	15	0.2	13.3	25
DA015	1500	非甲烷总烃	微量	微量	微量	8760	活性炭吸附	70	微量	微量	微量	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	表 1	60	3	15	0.2	13.3	25

注：[1]废气处理设施处理过程中会产生二次污染物，括号内为工艺废气在废气处理单元内的去除效率，括号外为整套废气处理设施综合总处理效率；[2]四（二甲氨基）锡的生产时段嵌套包含在二茂镁全年 2960 h 生产周期内。废气处理设施跟随二茂镁整体生产系统启停，设施年运行时间按照项目最大年生产工时 2960 h 计取，不进行工时叠加计算。

表 3.7-5　电子级硅基及金属基前驱体材料项目无组织排放废气产生及排放情况

面源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
酸洗（B2 厂房）	氮氧化物	0.00015	0	0.00015	0.00002	7200	34	32	5
A1 厂房（二茂镁）	非甲烷总烃	0.02524	0	0.02524	0.00853	2960	80	50	5

（2）废气达标排放情况

根据《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目生态环境影响报告书》结论：

①有组织废气：该项目新增DA010~DA015排气筒非甲烷总烃排放浓度及等效排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，依托现有的DA008排气筒氮氧化物排放浓度及速率能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，颗粒物、氯化氢、甲醇有组织产生量极少，也能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，氨及臭气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

②无组织废气：经采取有效的处理措施后，该项目厂区边界非甲烷总烃、氮氧化物无组织排放浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准要求。

3.7.2 废水

1、现有已批已建项目

（1）废水产生及排放情况

目前厂区内排水实施雨污分流，清污分流制度，全厂设置1个污水排放口，1个雨水排口。雨水排口均设置了标志牌、截流阀，截流阀处于常闭状态。企业已按要求建设事故应急池及事故应急管网。

企业不属于《 苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》所描述的重点行业工业企业，厂区内生产装置区、原料/危废仓库均为全密闭厂房，原辅材料、生产物料均在密闭车间内储存、转运；厂区露天区域仅为道路，无露天堆放的原辅料、危废、固体废物，露天地面无污染物残留，降雨时，雨水不会受到工艺物料、危废、废液等污染，不存在受污染的初期雨水，故无需收集。厂区雨水经雨水排口排入市政雨水管网系统。

现有已建项目废水主要为钢瓶后道清洗废水、纯水制备浓水、纯水设备反冲洗水、循环冷却塔排水和生活污水，废水水质简单，污染物浓度满足园区污水厂的接管要求，可以直接通过市政污水管网排入园区污水厂处理，处理后的尾水排入吴淞江。

图 3.7-2　现有已建项目水平衡图（t/a）

（2）废水达标排放情况

2026 年 7 月 24 日委托江苏国析检测技术有限公司对企业废水总排口进行检测，根据检测报告（报告编号 R26072403-01）；2026 年 8 月 10 日，企业委托江苏中衍检测技术公司进行现有项目不锈钢瓶后道清洗废水检测（报告编号 ZY2026081001）；企业污水总排口及不锈钢瓶后道清洗废水检测结果见下表。

表 3.7-6　现有项目废水排放监测结果一览表（mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测项目	排放浓度	排放标准	达标情况
厂区总排口	pH 值	7.52	6-9	达标
	COD	36	500	达标
	SS	9	400	达标
	氨氮	2.17	45	达标
	总磷	0.58	8	达标
不锈钢瓶后道清洗废水（纯水清洗）	COD	37	500	达标
	氨氮	0.025_L[1]	/	/
	总氮	0.05_L[1]	/	/
	SS	12	400	达标

	总镍	0.007L[1]	/	/
	总铬	0.03L[1]	/	/

注：[1]检出限”+标志位“L”表示检测结果低于检出限。氨氮方法检出限为 0.025mg/L。总氮方法检出限为 0.05mg/L。镍方法检出限为 0.007mg/L。铬方法检出限为 0.03mg/L。

现有项目废水排放量约 38142m³/a，实际产能为 22.9t/a，单位产品基准排放量为 1666m³/t，未超过《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2 规定的单位产品基准排水量（2200m³/t），故无需折算，直接以实测水污染排放浓度判定排放是否达标。根据监测结果可知：不锈钢瓶后道清洗废水中氨氮、总磷、总镍、总铬在相应检出限下均为检出，厂区总排口水样中 pH、COD、SS、氨氮、总磷均能满足《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。

2、现有已批在建项目

根据《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目生态环境影响报告书》工程分析，该项目无废水产生与排放。

图 3.7-3　现有已批在建项目水平衡图（t/a）

图 3.7-4　现有项目全厂水平衡图（t/a）

3.7.3 噪声

1、现有已批已建项目

（1）噪声产排情况

现有项目噪声源主要为生产设备和公辅设备运转产生的噪声，噪声源强在75~85dB(A)之间。通过采用降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间、车间隔声减振、距离衰减、绿化等噪声防治措施，确保了厂界噪声达标。

（2）噪声达标排放情况

企业委托中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2025 年 11 月 13 日、14 日对项目厂界噪声进行了现场监测（报告编号：QCHJ202503628），监测结果见下表。

表 3.7-7　噪声监测结果统计表

测点编号	测点位置	监测结果（单位：dB(A)）	
		昼间	夜间
N1	北厂界外 1m	54.8	53.7
N2	东厂界外 1m	58.4	54.1
N3	南厂界外 1m	56.2	54.3
N4	西厂界外 1m	54.8	53.7

评价标准	65	55
评价结论	达标	达标
气象参数	晴，风速 1.5m/s	晴，风速 1.3m/s

根据监测结果可知，企业厂界昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2、现有已批在建项目

根据《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目生态环境影响报告书》噪声预测结论：该项目建成后，厂界昼、夜间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

3.7.4 固体废物

1、现有已批已建项目

现有已建项目危险废物全部委托有资质单位处理，一般工业固废外售综合利用或委托有能力处理单位处置，生活垃圾由环卫部门处理。现有项目固废均得到妥善的处理处置，对外实现零排放。现有项目固废产生及处置情况一览表详见下表。

表 3.7-8　现有已建项目固废产生处置情况一览表

固废属性		固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式
一般工业固废		废钢瓶	产品包装	固	钢	/	SW17	900-001-S17	1.19	交由苏州富霖再生资源利用有限公司回收处理
		纯水制备耗材	纯水制备	固	活性炭及 RO 膜	/	SW59	900-009-S59	3	
危险废物	危废贮存库 2	废酸液	钢瓶清洗	液	硝酸、杂质、水	C	HW34	900-300-34	80	委托中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司、中新和顺环保（江苏）有限公司、江苏永之清固废处置有限公司、苏州市众和环保科技有限公司处置
		废碱液	钢瓶碱洗、废气治理	液	碱液	C	HW35	900-399-35	4	
		废有机溶液	碘甲烷回收	液	碘甲烷、水	T/I	HW06	900-404-06	102.51	
	危废贮存库 1	三正辛胺有机溶剂	解配	液	三正辛胺、乙醇、氧化物	T/I	HW06	900-404-06	20.24	
		废包装容器	原辅料包装	固	化学品包装瓶、包装桶等	T/In	HW49	900-041-49	8.36	
		废油（机油、柴油等）	设备维护	液	机油、煤油等	T，I	HW08	900-249-08	9.9	
		废石蜡油	废气治理	液	石蜡油	T，I	HW08	900-249-08	3.6	
		废吸附剂	手套箱维护保养	固	分子筛、活性炭柱等	T/In	HW49	900-041-49	0.6	
生活垃圾		生活垃圾	生活办公	固	生活垃圾	—	SW64	900-099-S64	33	环卫清运

现有一般固废仓库面积约59.8m²，位于厂区西北角，地面硬化，已做防扬散、防晒、防雨等措施并设置了标志牌，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

厂区目前共设置2处危废仓库，危废贮存库1面积约56m²、贮存库2面积约71m²。现有危险废物每月转移处置一次，厂区危废仓库储存能力满足企业需要。

企业危废仓库已做防风、防雨、防晒措施，地面做了防渗防腐处理；盛装危险废物的容器上已粘贴符合标准的标签；各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物采取堆叠存放，不相容的危废已分开存放；企业根据危废产生的工艺特征、排放周期、危险特性等因素制定收集计划及详细的操作规程，危废收集和转运中作业人员均已配备必要的个人防护装备。

现有项目危废贮存库和危险废物存放基本符合相关要求，应进一步按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）及其他危险废物规范化管理要求完善危废贮存及管理工作。

2、现有已批在建项目

根据《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目环境影响报告书》，该项目固废产生及处置情况见下表。

表3.7-9　现有未建项目固废产生处置情况一览表

固废属性	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量t/a	处置方式
危险废物	废四（二甲氨基）锡				T,I,R	HW06	900-404-06	0.01675	委托有资质单位处置
	废三正辛胺（含四（二甲氨基）锡）				T,I,R	HW06	900-404-06	0.1	
	废三正辛胺（含二茂镁）				T,I,R	HW06	900-404-06	0.097	
	废石蜡油（含四（二甲氨基）锡）				T,I	HW08	900-249-08	0.1	
	废石蜡油（含二茂镁）				T,I	HW08	900-249-08	0.084	
	废二碘硅烷				T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.158	
	废1,1,1-三				T	HW45	261-085-45	2.867	

	氯乙硅烷、五氯乙硅烷及新戊硅烷					
	废二甲基二甲氧基硅烷	T/C/I/R	HW49	900-047-49	21.25	
	废吸附剂	T/In	HW49	900-041-49	0.01	
	废包装容器	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
	废油桶	T,I	HW08	900-249-08	0.05	
	废抹布（拖把）	T/In	HW49	900-041-49	0.5	
	废碱液（含氢氧化镁等）	C,T	HW35	900-399-35	0.298	
	废碱液（含硅酸盐、碘化物及微量二碘硅烷）	C,T	HW35	900-399-35	4.03	
	废碱液（含氯硅烷）	C,T	HW35	900-399-35	4.02	
	废碱液（含氢氧化钠）	C,T	HW35	900-399-35	0.47	
	喷淋废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	8.225	
	废酸	C,T	HW34	900-300-34	0.47	
	清洗废液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	6.4	
	废活性炭	T	HW49	900-039-49	1.6	

根据该项目环评报告结论，新增的危险废物依托现有已建的危废贮存库暂存，并及时委托有资质单位处置。一般固废依托现有一般固废仓库存放，及时清运外售处置。固废全部妥善处置，不外排，对环境影响较小。

3.8 现有项目环境风险防范措施及应急预案情况

建设单位目前按照环境风险事件风险评估、应急预案、物资装备配备等管理制度进

行企业管理，明确了环境风险防控重点岗位的责任人，落实了定期巡检和维护责任制度，加强了治污设备的日常运行管理，健全了各项管理规章制度，做好了日常运行记录台账，确保治污设施运行正常，落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施，制定了应急培训、演练制度，定期对员工开展环境风险和环境应急管理宣传培训，配备了内部应急人员以及应急物资装备。

3.8.1 现有大气环境风险防控措施

企业近3年内未发生过大气环境突发事件。

（1）生产区风险防范措施

①现有项目的设备、设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、适高温等要求。企业压力管道及容器均装有压力表，预防压力异常导致泄漏爆炸事故；生产车间装有温度计，预防生产环境温度异常引发火灾爆炸事故；现有项目生产线设有故障安全自动化系统、PLC系统，车间设有紧急停机开关，保证故障时能及时采取措施，确保生产安全。

②车间装有可燃/有毒气体报警探头以及火灾探测器（烟感、温感），生产车间装有人体静电释放装置，照明开关等均采用防爆装置，且员工配备有防静电工作服、防毒面具，预防火灾爆炸、中毒事故。

③产品在生产过程中均为无水无氧环境（通入氮气进行氮保护），避免产品自燃，引发火灾爆炸事故。

（2）原料仓库风险防范措施

企业在原料仓库装有可燃气体报警探头、监控，并安排专人巡查，当原料发生泄漏时，可及时发现采取堵漏控制措施。

（3）废气治理

企业气体污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、乙醚、氮氧化物等，不涉及有毒有害气体。企业对产生的废气尽可能采取有效收集和治理措施，废气治理设施定期检查和维护，确保废气治理的高效性和安全性。

3.8.2 现有水环境风险防控

企业近3年内未发生过水环境突发事件。

（1）监控措施

企业原辅料均由供应商负责运输和装卸，由仓库负责人进行物料装卸监护工作。企业通过监控摄像头及负责人巡检对原料库进行监控。

（2）截留措施

企业碘甲烷、乙醚、乙醇等易燃、有毒液体密封桶装，置于原料仓库中，仓库地面有坡度和地漏，连接仓库东侧的收集井，有效容积约1m³，具有防渗漏、防腐蚀、防淋溶和防流失措施。

危险废物存放于危废贮存库中，地面具有防渗漏、防腐蚀措施。地面有坡度和地漏，连接仓库外侧的收集井，有效容积约1m³；液态危废下方设有防泄漏托盘，有效容积为1m³，可收集泄漏废液。

（3）雨污排水系统风险防控措施

排水按“雨污分流”设置，目前设有1个雨水排口、1个污水排口，按规定设置排污口，设置标志牌、截止阀；厂区内已设置一个600m³应急事故池。

3.8.3 现有土壤、地下水环境风险防控措施

①生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料均堆放在仓库内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

②生产区域、原料仓库、危废仓库地面已严格采取相应的防腐防渗措施，且设有收集井收集泄漏废液，事故排水收集池收集消防尾水，可防止废液泄漏、下渗污染土壤和地下水环境。

3.8.4 现有消防防控措施

（1）消防应急报警

全厂建筑均装有烟感探测器，甲类车间增设有温感探测器，作业场所增设有火灾声光报警装置。

（2）应急切断措施

企业在作业场所设有紧急停机开关，生产车间、原料仓库和成品仓库设有火灾事故电源连锁切断装置。

（3）消防设施

生产车间、原料仓库和成品仓库均设有干粉灭火器（推车式、手提式、悬挂式），作业场所增设有石棉毯，可进行初期火灾灭火。

3.8.5 现有应急物资情况

企业现有应急物资及装备见下表。

表 3.8-1　应急物资、装备表

资源功能	名称	储备量	存放位置
应急灭火	室外消防栓	7个	厂区各处
	室内消火栓	66个	各建筑内
	手提式干粉灭火器	213个	各建筑内
	推车式干粉灭火器	23个	A2、A3、原料仓库、成品仓库
	防火毯	2 块	EHS小仓库
	灭火毯	11条	
	石棉灭火毯	8条	
安全防护	消防头盔	36个	A1、A2、A3、微型消防站、钢瓶间、原料仓库、EHS小仓库等处
	消防服	36套	
	C级防化服	12套	
	消防手套	36副	
	耐高温手	7副	
	消防腰带	6条	
	防穿刺靴	6双	
	面罩	3个	
	3M全面罩	2个	
	自给式空气呼吸器	6个	
	防护眼镜	10付	
	A级防化服	2套	
	安全帽	40个	
	防护屏	4个	
	安全绳	3条	
	悬挂式安全带	2根	
	雨衣	6 套	
	挡雨板	1 块	
	腰斧	2把	
	消防斧	2把	
	撬棍	3根	
污染源切断	消防桶（黄砂）	8桶	
	挡泄漏条	4 根	
污染物控制	气动泵	1 个	
污染物控制	彩条布	2 块	EHS 小仓库
污染物控制	防汛编织袋	150 个	
污染物控制	警戒带	5 卷	
污染物控制	金属堵漏棒	1 个	
应急通讯和指挥	喇叭	1 个	
	移动电话（防爆）	2 部	
	普通对讲机	1 台	
	防爆对讲机	1 台	
	通讯器材	32 台	A1、A2、A3、B1、B2、仓库等处
	工业摄像监控装置	250 个	
环境监测	多种气体检测仪	1台	办公楼
	气体检测仪	2台	
	氧气报警器	5台	生产厂房
	有毒气体探测仪	16台	生产车间二、原料仓库
	可燃气体报警器	73台	A1、A2、成品仓库、原料仓库、

	温度探头堵头	2个	危废仓库2
	测氧仪	1 个	EHS小仓库
	有毒气体探测仪	1 台	
	可燃气体检测仪	1 台	
污染物收集	柴油发电机	2 台	B1、B2
	应急事故水池	600m^3	厂区东南角
	吸油棉	2 箱	EHS小仓库

3.8.6 应急预案

企业现有项目已编制突发环境事件应急预案，并于 2025 年 5 月 29 日在苏州工业园区国土环保局进行备案，备案编号 320571-2025-177-M，属于较大环境风险等级。应急预案内容包括环境风险源识别与环境风险评价、应急能力评估、组织机构及职责、预防与预警、信息报告、上报与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练、奖惩、应急保障措施等内容。在发生风险事故时，按照应急预案执行，可最大程度的减少人员伤害，保护环境和减小财产损失。

3.9 现有项目排污许可及污染物排放总量

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的要求，公司已申领排污许可证，许可证编号：91320000724448484T001Q，有效期为 2025 年 7 月 25 日至 2030 年 7 月 24 日，排污许可证管理类别为：简化管理。企业按照排污许可制执行及管理有关要求进行自行监测、台账管理等工作、并已填报 2025 年年度执行报告，各污染物均达标排放。

现有项目排污汇总见下表。

表 3.9-1　现有项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物	实际排放量	已批已建项目总量控制		已批在建项目总量控制[2]
			环评批复量	验收后变动核算总量[1]	
废气（有组织）	颗粒物	0	0.067	0	0
	氮氧化物	0.002（按检出限一半计算）	0.047	0.047	0.00081
	非甲烷总烃	0.015	1.732	0.1589	0.264924
	乙醚	0.00002（按检出限一半计算）	0.588	0.0785	0
	甲醇	未检测，无法计算	0.43	0.015	0
废气（无组织）	氮氧化物	/	0.026	0.026	0.00015
	非甲烷总烃	/	0	0	0.02524
工业废水	水量	26674	26674	26674	0
	COD	0.9603	4.77275	4.77275	0
	SS	0.2401	2.2021	2.2021	0
	氨氮	0	0.02	0.02	0
生活污水	水量	11468	11468	11468	0
	COD	0.4128	4.99	4.99	0

	SS	0.1033	2.892	2.892	0
	氨氮	0.0831	0.279	0.279	0
	总磷	0.0222	0.0586	0.0586	0
废水合计	水量	38142	38142	38142	0
	COD	1.3731	9.76275	9.76275	0
	SS	0.3434	5.0941	5.0941	0
	氨氮	0.0831	0.299	0.299	0
	总磷	0.0222	0.0586	0.0586	0

注：[1]数据来源于《江苏南大光电材料股份有限公司建设项目验收后变动环境影响分析报告》；[2数据来源于《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目环境影响报告书》。

3.10 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

企业现有项目环保手续完善，污染物均采取有效的防治措施，严格执行“三同时”制度。现有项目污染治理设施正常运行，按照排污许可制执行及管理有关要求进行自行监测、台账管理等工作，污染物长期、稳定达标排放，项目开展以来未收到环境方面的纠纷、投诉、信访等。

①现有已批已建项目完成竣工环境保护验收后发生验收后变动，企业已编制《江苏南大光电材料股份有限公司建设项目验收后变动环境影响分析报告》，变动不属于重大变动，无需重新报批环评，目前该变动内容尚未纳入现有排污许可证证载信息。另有《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目》已取得环评批复，目前正在建设中，该项目也尚未纳入现有排污许可证。企业拟在本项目取得环评批复后，整合统一重新申领全厂排污许可证。

②根据《江苏南大光电材料股份有限公司建设项目验收后变动环境影响分析报告》，因验收后变动影响的废气污染物削减量见下表。

表 3.10-1　现有项目污染物削减情况汇总表

类别	污染物名称	现有项目污染物削减量（t/a）
废气（有组织）	颗粒物	0.067
	VOCs（非甲烷总烃）	1.5731
	乙醚	0.5095
	甲醇	0.415

③根据于《江苏南大光电材料股份有限公司建设项目验收后变动环境影响分析报告》，碘甲烷回收环节产生的废气由 2#（DA003）排气筒排放，碘甲烷回收环节会产生甲醇废气，故 DA003 排气筒中需要将甲醇纳入例行监测计划中。

④总氮属于生活污水中固有的污染物，老环评没有核算总氮排放量，本次补充核算，现有生活污水量为 11468t/a，总氮接管排放浓度为 70mg/L，故总氮接管排放量为 0.8028t/a，后期需要将总氮纳入自行监测计划中。

4 拟建项目工程分析

4.1 拟建项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：江苏南大光电材料股份有限公司年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶项目；

建设单位：江苏南大光电材料股份有限公司；

国民经济行业类别：C3985 电子专用材料制造；

建设性质：扩建；（本项目备案证登记性质为改建，从固定资产投资角度，本项目包含现有 A2 厂房内的适应性改造，如洁净装修、通风、配套管线改造，属于厂房设施改造范畴；车间原有生产装置已经全部拆除，现有项目环保手续闭环，本项目是在空置车间内布设全新生产线，环评建设性质为扩建）

建设地点：苏州工业园区平胜路 40 号现有厂区内；

项目投资：本项目总投资 5800 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 1.72%；

建设内容及规模：利用现有 A2 厂房空置车间进行扩建，年生产超高纯度电子级硅溶胶 3000 吨；

占地面积：厂区总占地面积 24495.33m^2，总建筑面积 19971.94m^2，本次利用现有厂房进行扩建，不新增建筑面积；

建设周期：本项目预计 2026 年 11 月开工建设，2027 年 1 月完成施工，建设周期约 3 个月；

职工人数：现有项目职工 152 人，本项目预计新增职工 36 人；厂内设有员工餐厅，仅供员工就餐使用，餐点统一订购；

工作班制：本项目实行三班两倒运转，每天工作 24 小时，年工作 7200 小时；现有项目实行四班两倒运转，每天工作 24 小时，年工作 7200 小时。

工艺技术来源：超高纯度电子级硅溶胶项目产品生产工艺是江苏南大光电材料股份有限公司联合中国科学院上海硅酸盐 研究所相关团队合作开发的。

工艺成熟性、安全生产可靠性：根据《江苏省涉化项目工艺安全可靠性论证意见》，本项目采用成熟化学合成技术生产且经过试验验证，该工艺安全可靠，运用在相应规模生产装置上可行，工艺危险度等级为 1 级，反应危险性较低，生产过程安全风险可控，可以按计划进行项目建设和工业化生产。

产品先进性：本项目采用有机硅酯的工艺路线有效的解决了纳米硅溶胶的可控制

备，高纯硅溶胶实现不同尺寸纳米粒子的精确控制，粒径可调，形貌结构可调，全系列对标日本，实现高纯硅溶胶关键核心技术自主可控，产业化核心技术突破，最终实现进口替代，保障供应链安全。

4.1.2 建设内容及产品方案

本项目拟在空置的生产车间二（A2 楼）内新增 4 条硅溶胶生产线，年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶，并配套建设溶剂回收线及废液减量化装置。具体产品方案见下表。

表 4.1-1　项目产品方案汇总

工程名称	产品名称	性能指标	包装规格	年设计能力（t/a）			年运行时数（h）	用途
				现有	扩建	全厂		
A2 厂房	硅溶胶 1	SiO_2 含量 20±0.5%、粒径 15~300nm、液体	200L 桶或 IBC 吨桶	0	2000	2000	7200	用途集成电路 CMP 和先进封装领域
	硅溶胶 2	SiO_2 含量 20±0.5%、粒径 15~150nm、液体	200L 桶或 IBC 吨桶	0	1000	1000	7200	
A1 厂房	三甲基铟	$In(CH_3)_3$、纯度≥99.9999%、固体	200g、500g、1kg、2.5kg、4kg、10kg、16kg、20kg、32kg、70kg、200kg 不锈钢瓶	2.5	0	2.5	7200	MO 源类半导体电子化工材料
	三甲基铝	$Al(CH_3)_3$、纯度≥99.9999%、液体		0.4	0	0.4	7200	
	三乙基镓	$Ga(C_2H_5)_3$、纯度≥99.9999%、液体		2	0	2	3000	
	四（二甲氨基）锡	纯度≥99.9999%、液体	净含量 100g/200g /500g/10kg/25kg 不锈钢瓶	0.5	0	0.5	200	
	二茂镁	纯度≥99.999%、固体	200g/不锈钢瓶（净含量 50g/瓶）	0.05	0	0.05	2960	
A3 厂房	三甲基镓	$Ga(CH_3)_3$、纯度≥99.9999%、液体	200g、500g、1kg、2.5kg、4kg、10kg、16kg、20kg、32kg、70kg、200kg 不锈钢瓶	18	0	18	2000	
	DIS（二碘硅烷）	电子级，有机纯度≥99.5%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 100g/200g /500g/10kg/25kg 不锈钢瓶	5	0	5	7000	电子硅烷类半导体电子特气
	3CDS（1，1，1-三氯乙硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	0.2	0	0.2	1152	
	PCDS（五氯乙硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	0.2	0	0.2	4800	

	NPS（新戊硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	0.1	0	0.1	360	
	DMDMOS（二甲基二甲氧基硅烷）	电子级，有机纯度≥99%，无机纯度≥99.9999%、液体	净含量 10kg/25kg 不锈钢瓶	50	0	50	4500	

超高纯电子级硅溶胶暂无国家及行业标准，企业结合日本同类产品技术规格及下游客户技术要求，制定企业产品质量要求，具体如下表。

表 4.1-2　本项目产品质量要求

项目	标准要求	单位

4.1.3 厂区平面布置及周边概况

（1）项目周边概况

本项目位于苏州工业园区平胜路 40 号现有厂区内，目前企业已取得土地证，属于规划的工业用地，符合用地要求。

厂区北侧为苏州神商金属有限公司，南侧为苏州普洛泰科精密工业有限公司和维苏威特种陶瓷技术（苏州）有限公司，西侧隔平胜路为奥图泰（苏州）冶金工艺设备有限公司，东侧隔小河为麦格纳汽车系统（苏州）有限公司。厂区周围 500 米范围内无学校、居民、医院等环境敏感点。

（2）厂区布局

厂区总占地面积 24495.33m^2，呈长方形，分为南北部分，北侧由西向东分布有生产车间（A1）、公用工程房一（B1）、公用工程房（B2）、生产车间二（A2）；南侧由西向东分布有办公楼、原料仓库、成品仓库、甲类车间（A3）。扩建前后厂区总布局保持不变，车间内设备布局有所调整。

厂区建构筑物情况见下表。

表 4.1-3　厂区主体建构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	占地面积/m^2	建筑面积/m^2	厂房建筑高度/m	层/层数	火灾危险性类别	耐火等级
1	生产车间一（A1 厂房）	3185	3412.06	8.8	1（局部 2 层）	甲类	二级
2	生产车间二（A2 厂房）	1042	4428.06	23.2	4	甲类	一级
3	甲类车间（A3 厂房）	1135	4704.51	20.7	4	甲类	二级
4	公用工程房一（B1 厂房）	353.1	355.73	6.3	1	丙类	二级
5	公用工程房二（B2 厂房）	612	2911.06	23.7	6	丙类	二级
6	办公楼	728.6	3724.42	18.95	5	丙类	二级
7	原料仓库（含危废贮存库 1）	261.04	261.04	4.7	1	甲类	二级
8	成品仓库	141.18	141.18	4.7	1	甲类	一级
9	门卫	33.88	33.88	3.5	1	民用	二级

车间平面布置情况见下表。

表 4.1-4　本项目建成前后车间布局对照表

建筑名称	总层数	每层情况			备注
		层数	扩建前	扩建后	

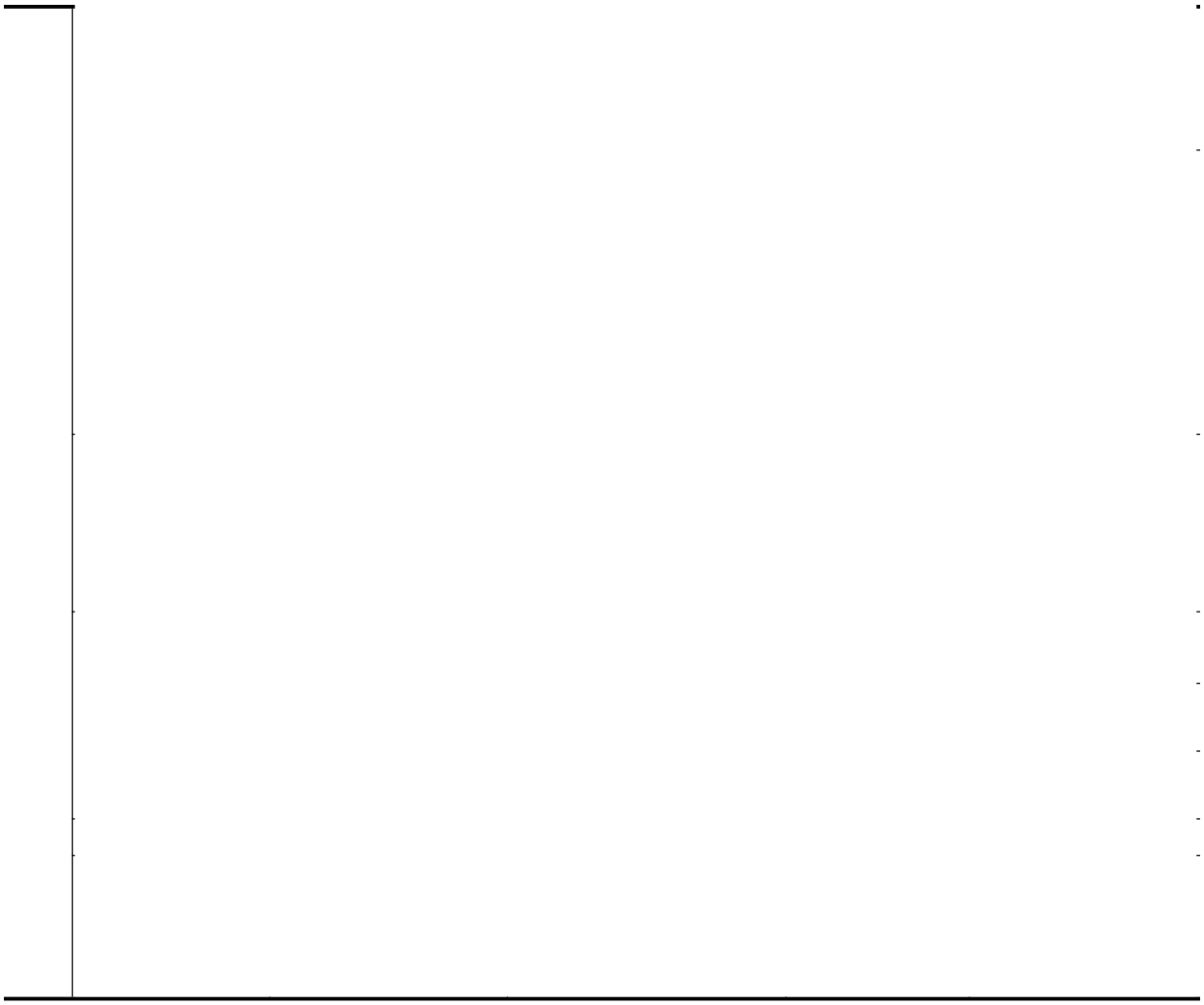
4.1.4 项目主体及公辅工程

本项目工程组成内容见表 4.1-5。

表 4.1-5　项目工程组成一览表

类别		设计能力			备注
		现有	全厂	变化	
主体工程					

辅助工程		
贮运工程		
公用工程		
环保工程		



4.1.5 主要原辅材料消耗情况

本项目生产所用的主要原辅材料消耗情况见表 4.1-6。

表 4.1-6　项目主要原辅材料消耗表

类别	原辅料名称	组分、规格	状态	年用量				包装储存方式	储存地点	最大存储量 t	是否为风险物质
				现有	全厂	变化量	单位				

原辅料理化性质见表 4.1-7。

表 4.1-7　产品及原辅材料理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理

4.1.6 主要生产设备

本项目主要生产及公辅设备见表 4.1-8。

表 4.1-8　项目主要生产及辅助设备一览表

产品名称	设备名称	规格、型号	数量（台/套）			备注
			现有	全厂	变化量	

本项目硅溶胶产品限制产能的瓶颈设备为反应釜 2，反应釜 2 与产能匹配性分析见表 4.1-9。

表 4.1-9 本项目主要生产设备与产能匹配性分析

产品名称	设备名称	设备规格	数量	每批次反应合成二氧化硅含量	折算 20.5%硅溶胶量	年生产批次	设计年产能	申报年产能	匹配性分析
							2079.6t	2000t	匹配
							1016.4t	1000t	匹配

本项目硅溶胶 1、硅溶胶 2 生产线设备生产能力能满足相应设计产能的要求，设备与产能相匹配。

4.2 影响因素分析

4.2.1 施工期影响因素分析

本项目在苏州工业园区平胜路 40 号现有厂区空置车间内进行扩建，施工期仅为在现有车间内安装设备，施工期较短，主要环境问题为噪声，随着施工期的结束而结束。

4.2.2 运营期生产过程影响因素分析

4.2.4 环境减缓措施状况及污染物排放状况

本项目针对各环节产生的废水、废气、固废等污染物均采取了有效的环保治理措施，污染物达标排放。各污染物环境减缓措施及排放状况见下表。

表 4.2-1 环境影响减缓措施及污染物排放状况

污染类型	污染源	产污环节	对应编号	主要物质	排放规律	环境影响减缓措施	排放去向
废气	原料中转		G1-1	氨	间歇	两级水洗塔+两级酸洗塔+活性炭吸附（精馏废气先经过两级水洗塔预洗涤后再接入）	25 米高排气筒 DA006
			G1-2	甲醇、非甲烷总烃	间歇		
	硅溶胶生产		G2-1、G3-1	甲醇、氨、非甲烷总烃	间歇*		
			G2-2、G3-2	甲醇、氨、非甲烷总烃	间歇*		
	溶剂回收		G4-1、G4-2	甲醇、氨、非甲烷总烃	连续		
	废液减量化处理		G5-1	甲醇、氨、非甲烷总烃	连续		
	分析室质检		G6-1	甲醇、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、氨	间歇	产生量极小，采用活性炭吸附装置处理后，无组织排放	大气环境
	危废贮存库		G7-1	非甲烷总烃	连续	两个危废贮存库分别设置 1 套活性炭吸附装置（依托现有）	15 米高排气筒 DA014、DA015
废水	树脂清洗	树脂清洗废水	W1-1	pH、COD、SS	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂
	新包装桶清洗	新包装桶清洗废水	W2-1、W3-1	pH、COD、SS	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂
	水冷塔	冷却塔排水	W7-1	pH、COD、SS	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂
	蒸汽间接供热	蒸汽冷凝水	W7-2	pH、COD、SS	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂
	纯水制备	纯水制备浓水	W7-3	pH、COD、SS	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂
		纯水设备反冲洗	W7-4	pH、COD、SS	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂
	生活	生活污水	W7-5	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	接市政污水管网	园区污水处理厂

固废	生产、公辅	危险废物	S1-2、S4-1、S4-2、S5-1、S7-1、S7-2、S7-3	废有机溶液	间歇	密闭桶装或防漏胶袋收集，暂存于危险贮存库	委托有资质单位处理
			S7-4	酸性废液			
			S1-1	废分子筛、树脂			
			S6-1	实验废物			
			S6-2	实验废液			
			S7-5、S7-10	废活性炭			
			S7-8	危险废包材			
			S7-11	废抹布/拖把			
			S7-12	废叉车电瓶			
	生产、公辅	一般工业固废	S2-1、S3-1	产品过滤废滤芯	间歇	集中收集，暂存于一般固废暂存区	外售或委托有能力单位处理
			S7-6	纯水制备耗材（废活性炭、废过滤器、废 RO 膜、废树脂等）			
			S7-7	一般废包材（耗材拆包内衬袋、硅溶胶产品包装桶）	间歇		
			S7-9	洁净间空调滤网	间歇		
	职工生活	—	S7-13	生活垃圾	间歇	—	环卫部门清运
噪声	生产、公辅	生产及公辅设备	/	等效 A 声级	连续	隔声、减振、消声	达标排放

4.2.5 非正常工况影响因素分析

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等。非正常工况下排放的污染物也会对环境造成不利影响。

开车前：首先运行所有的废气治理设施，然后再开启各生产设备，使生产过程中产生的污染物都能得到有效的治理。停车前：首先按程序停止生产设备的运行，同时继续保持环保治理设施的运转，待废气污染物全部排出治理后，方可停止环保设施的运行。采取以上措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物得到有效治理。

环保设施故障：环保设施故障下的非正常排放主要为废气未经处理或处理效果不达标，导致超标排放、污染环境的现象。

4.2.6 清洁生产水平分析

《中华人民共和国生态环境法典》中规定：国家鼓励通过开展绿色设计、使用清洁的能源和原料、采用先进适用的工艺技术与设备等措施，从源头降低资源消耗，减少污染物和温室气体的产生、排放，推进清洁生产。

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以管理技术为手段，把良好的企业管理、先进的生产设备和生产工艺、原材料及能源的充分利用再循环、综合的低排污生产措施以及有效的尾端治理净化技术等综合起来的一种环保技术。实现清洁生产的主要途径有：①正确规划产品方案及选择原料路线；②对资源充分综合利用；③改革生产工艺和设备；④采用物料的循环使用系统；⑤加强生产管理等。

对于所有新建、扩建或改建项目，都要提高技术起点，采用能耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备和工艺，从源头上控制污染。

拟建项目所属行业尚未发布清洁生产评价指标体系，本次清洁生产分析主要从原辅料及产品的清洁性、生产工艺、过程控制的先进性、资源能源消耗、污染物排放等方面进行定性分析。

（1）原辅料及产品清洁性分析

拟建项目所用原辅材料不涉及《中国禁止或严格限制的有毒化学品名录》[1999]83号中的有毒化学品，不涉及列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控名单中的持久性有机污染物（POPs），亦不涉及《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》规定的要淘汰的臭氧层消耗物质（ODS），亦不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中的新污染物。本项目所用原料纯度较高，在生产过程中也有较高的利用效率。生产过程中根据原辅材料的不同性质，进行合理分类储存，可有效减少危险事故

的发生。对于生产过程中有一定的毒性的原辅材料，通过采用先进工艺技术，增加原辅材料利用率和回收率，最大限度的减少废物的产生。项目生产过程中使用的有机溶剂（甲醇）及纯水均可实现最大限度的循环套用，有效地提高了溶剂的利用效率。故本项目从原辅材料选择上基本符合清洁生产原则。

产品主要为电子级硅溶胶，产品质量能满足客户的要求，主要成分为二氧化硅和水，毒性极小。项目产品在销售过程对环境没有影响。

（2）生产工艺先进性分析

本项目生产主要　　等单元操作为主，项目采用国内外先进技术工艺，技术成熟可靠，生产过程均为自动化、密闭化生产工艺，减少了物料与外界环境的接触。项目生产过程中通过合理控制反应温度、时间、压力等参数，有效地提高了主反应的转化率，减少副反应的发生，同时显著增加了产品的收率。并且项目采用集散型控制系统（DCS）、可燃气体检测系统，对生产工艺过程进行集中监控，对重要的工艺参数设置信号报警及操作联锁系统，同时，配备必要的火灾报警系统，可有效防止危险的发生。

（3）设备与过程控制先进性分析

本项目建设中尽量采用通用定型设备。各种设备原则上采用标准化产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。此外，项目还将通过提高装备的自控水平，来提高工程的整体水平。主要表现在：

①采用自动化、密闭化生产工艺替代敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。降低劳动强度，提高劳动生产率。

②车间内设备之间液体物料根据其特性选用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等进行输送，最大程度降低物料的无组织挥发，提高物料的利用效率，减少污染物排放。万一遇到特定原物料因特殊原因需要使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料时，应对放空尾气进行统一收集、处理；投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。反应釜内采用氮气保护，尽可能考虑采用底部给料或使用浸入管给料，特殊原因需要从反应釜顶部添加液体料液时应尽量采用导管贴壁给料。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应釜的方式进行取样。

③优先采用效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用低温冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。

④生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件在选择时充分考虑工作状况，选择耐腐蚀的材质，并定期检测、及时修复。严格控制跑、冒、滴、漏的情况发生。

⑤过程控制中采取一定的节水措施，实现了节水目标。

⑥本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模，流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。本项目工程生产过程中，针对危险工艺全部采用DCS自动控制系统，主要工艺参数集中在控制室进行显示、记录和调节。同时本项目将能源消耗的计量数据通过远程计量仪表的信息引入控制系统，这样，不仅保证生产装置安全可靠地运行，又可将能源消耗情况及时与生产挂钩，从而有效地对生产过程进行控制和管理。

⑦为保证装置的正常、安全、高效运行，本项目采用高品质的生产装置，且定期维修，加强操作人员的技术水平，使操作人员对生产装置进行过程监视、控制、操作和管理。

（4）资源、能源利用先进性分析

本项目生产所需资源能源主要包括水、电等，为了节能降耗，建设单位采用了以下节能降耗措施：

①本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

②对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

③加强物料回收和循环利用，提高回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域大气环境影响。

（5）污染物产生与控制

①废气

项目生产过程中充分考虑废气的收集与控制，尽可能减少废气的产生量。生产均密闭进行，产生的废气密闭接管、集气罩收集；提高生产密闭化水平和废气捕集率，减少无组织排放。

生产环节废气收集原则为：优先采用密闭设备、在密闭空间中操作并保持负压运行。生产过程中产生的有机废气经过收集后进入废气处理设置处理，减少废气排放量，以期在最大程度上减轻项目对周边环境的影响。

②废水

本项目生产废水和生活污水达标排入园区污水处理厂，对区域地表水环境的影响较小。

③固废

建立全厂固废分类制度，包括一般固废和危险固废；对各类固废设置专门的堆放场所，固废清理要及时，避免长时间堆放；废物减量化是固废控制的关键，积极提倡固废综合利用。

④噪声

本项目选用国内外先进低噪声的先进设备，通过合理布局、隔声、减振等措施进行治理，厂界噪声可以实现达标排放，不会改变厂区周围声环境功能。

拟建项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

（6）环境管理

加强宣传教育：从建设方管理人员到班组操作人员，从原辅材料进厂、产品生产、包装，直到最终产品出厂的全过程，在每个岗位、每个工段、每个环节梳理污染物最小量化意识，通过建立污染物最小量化制度和操作规范，达到污染物削减的目的。

实施清洁生产审计：推进企业清洁生产审计，核对单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

健全和完善设备检修制度，杜绝跑、冒、滴、漏，指定专人巡回检查，加强设备的日常维修，每月由主管厂长组织一次全面检查，与车间的责任考核相结合。

设置专业环保人员，对废水处理设施及固废暂存设施进行管理，每天检查运行情况。

综上所述，本项目生产过程污染物排放控制满足我国相关环境保护标准，整个工程内容和生产过程按节能减排总体设计，本项目实行污染的全过程控制，大幅度减少污染，实现三废产生最小化；另外，本项目在废物回收利用及环境管理方面均体现了

清洁生产的理念，不仅增加本项目的经济效益，环境效益和生态效率也得到较大提高。本项目清洁生产水平处于国际先进水平。

4.2.7 环境风险因素识别

4.2.7.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

项目生产过程中涉及易燃易爆、有毒有害危险化学品，故项目存在一定的环境风险。危险因素分布于生产、贮存环节，其潜在风险类型为泄漏、火灾爆炸事故等，导致厂区财产及员工生命受到威胁，同时产生有毒有害物质污染周边环境空气、地表水等。因此通过调查，确定项目风险源为生产厂房、甲类仓库。

2、环境敏感目标调查

根据本项目涉及的危险物质性质、可能影响的途径，通过调查，确认本项目环境风险敏感特征情况见表下表。

表 4.2-2　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	青年公社	西	895	居民	11000 人
	2	中新领袖天地	东北	1118	居民	1500 人
	3	越秀悦见云庭	东南	1131	居民	2403 人
	4	明日之星	东北	1218	居民	1000 人
	5	中国铁建花语澜苑	东南	1236	居民	2492 人
	6	澜悦溪云	东南	1243	居民	3188 人
	7	万科东方雅苑	东南	1294	居民	5430 人
	8	苏州工业园区星浦实验中学	东南	1506	师生	2200 人
	9	浦湾公馆	东南	1520	居民	2010 人
	10	辉映时代花园	东南	1561	居民	3051 人
	11	新城嘉樾时代花园	东南	1651	居民	1842 人
	12	瑞翔幼儿园	东南	1661	师生	500 人
	13	恒景花园	东南	1792	居民	1230 人
	14	苏州工业园区星浦小学	东南	1845	师生	3482 人
	15	金苑社区	东南	1859	居民	1740 人
	16	竹苑新村	东南	1887	居民	690 人
	17	园东新村	东南	1927	居民	1440 人
	18	冠园社区	西南	2093	居民	369 人
	19	苏州工业园区胜浦卫生服务中心	东南	2174	医患	20 人
	20	苏州工业园区胜浦金光幼儿园	东南	2235	师生	460 人
	21	盛景华庭	东南	2273	居民	1872 人

	22	东景公寓	东南	2308	居民	1389 人
	23	嘉馨苑小区	东南	2373	居民	672 人
	24	星胜客	东南	2383	居民	2424 人
	25	金雅苑	东南	2400	居民	2082 人
	26	金邻苑	东南	2436	居民	2502 人
	27	嘉馨坊	东南	2458	居民	522 人
	28	苏州工业园区星浦医院	东南	2544	医患	200 床
	29	久龄养护院	东南	2560	医患	150 床
	30	新盛花园	东南	2636	居民	1050 人
	31	吴淞新村	南	2640	居民	5350 人
	32	汀兰家园	西北	2675	居民	1791 人
	33	亭南新村	西北	2795	居民	2212 人
	34	吴淞幼儿园	南	2805	师生	300 人
	35	吴淞花园	南	3105	居民	3000 人
	36	金淞湾花园	南	3115	居民	2750 人
	37	闻涛苑	东南	3152	居民	2640 人
	38	胜浦实验小学	东南	3160	师生	2700 人
	39	浪花苑	东南	3220	居民	3840 人
	40	浪花苑幼儿园	东南	3535	师生	430 人
	41	唯亭苑	西北	3800	居民	4540 人
	42	唯锦苑幼儿园	西北	3900	师生	300 人
	43	吴淞小区	南	3920	居民	500 人
	44	唯锦苑	西北	3930	居民	4030 人
	45	滨江苑	东南	3955	居民	10620 人
	46	苏州大学附属中学东校区	东南	4010	师生	3100 人
	47	金怡苑	西北	4070	居民	2050 人
	48	马庄村	东	4135	居民	1000 人
	49	阳澄名邸	西北	4180	居民	3000 人
	50	桑田岛住宅	西南	4185	居民	8000 人
	51	夷亭二村	西北	4200	居民	760 人
	52	雍合湾花园	西北	4208	居民	2330 人
	53	浦田打工楼	东北	4210	居民	2000 人
	54	德威国际学校	西南	4220	师生	1765 人
	55	南京航空航天大学苏州附属中学	西北	4230	师生	2870 人
	56	印象花园	东	4230	居民	4530 人
	57	金陵花园	西北	4252	居民	2640 人
	58	融锦苑	西北	4255	居民	2380 人
	59	夷亭一村	西北	4285	居民	1470 人
	60	东亭家园	西北	4320	居民	6380 人
	61	苏州中学园区校	西南	4370	师生	2720 人
	62	禾园	西南	4440	居民	2000 人
	63	苏州禧华妇产医院	西南	4490	医患	224 床
	64	桑田岛学生公寓	西南	4508	居民	2000 人
	65	文华人才公寓	西南	4512	居民	6000 人
	66	昆山高新区姜巷小学	东	4512	师生	1710 人
	67	东亭幼儿园	西北	4518	师生	480 人
	68	菁华公寓	西南	4536	居民	4000 人

	69	厦亭家园	西北	4550	居民	6330 人
	70	雅戈尔太阳城	西北	4570	居民	21400 人
	71	淞北四季公寓	西南	4600	居民	2000 人
	72	凤凰城	西南	4625	居民	13290 人
	73	矽品生活园	西南	4795	居民	2000 人
	74	青苑新村	西北	4800	居民	17210 人
	75	昆山开放大学	东	4805	师生	5030 人
	76	京隆生活区	西南	4830	居民	2000 人
	77	颀园	西南	4860	居民	2000 人
	78	群策生活区	西南	4890	居民	2000 人
	79	左岸香颂	西北	4910	居民	3430 人
	80	星洋学校	西南	4930	师生	6100 人
	81	姜巷村	东北	4935	居民	1000 人
	82	为明幼儿园	西南	4940	师生	540 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>50000 人
	_____管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围（km）
	1	吴淞江	Ⅳ类	30.0km（均在苏州市范围内，未跨省界）
	2	沽浦河	Ⅳ类	
	3	青秋浦	Ⅳ类	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标			
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）
	1	吴淞江清水通道维护区	S1	Ⅳ类	3700
	地表水环境敏感程度 E 值				E2

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	/	/	Ⅲ类	Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.2.7.2 环境风险识别

（1）物质风险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、《危险化学品名录》以及各物质的理化性质，筛选本项目涉及的主要危险物质。

1）物质风险识别标准

①健康危害急性毒性物质分类标准见《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）表 1，急性毒性危害分类划定为 5 类，本项目只评价前 3 类，详见下表。

表 4.2-3　急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值（类别 1-3）

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3
经口 LD_{50}	mg/kg	<5	~50	~300
经皮肤 LD_{50}	mg/kg	<50	~200	~1000
吸入 LC_{50}（气体）	mL/L	<0.1	~0.5	~2.5
吸入 LC_{50}（蒸气）	mg/L	<0.5	~2.0	~10
吸入 LC_{50}（粉尘和烟雾）	mg/L	<0.05	~0.5	~1.0

LD_{50}/ LC_{50} 指的是 1 次染毒，造成试验动物 50%（一半）死亡的化学品剂量或浓度，经口和经皮都是采用 LD_{50}，吸入采用 LC_{50}；
标准的吸入 LC_{50} 以 4h 接触试验为基础。

②危害水环境物质分类标准见《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）表 1，详见下表。

表 4.2-4　危害水生环境物质的分类标准

毒性指标	类别	判定标准
急性（短期）水生危害	急性类别 1	96h LC_{50}（鱼类）≤1mg/L 和/或 48h EC_{50}（甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 72 或 96h ErC_{50}（藻类或其他水生植物）≤1mg/L

2）物质风险识别结果

表 4.2-5　本项目危险物质风险识别结果

物质名称	毒性识别		燃爆性识别	
	特征	毒性等级	特征	识别

结合现有项目，扩建后全厂危险物质识别情况见下表。

表 4.2-6 全厂危险物质识别表

危险物质名称	CAS 号	临界量 t	依据

（2）生产系统危险性识别

建设项目生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环保设施等，可能的风险类型有危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

表 4.2-7　项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	接口、管道泄漏	①系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。 ②泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气。 ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
		设备泄漏	①生产设备受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。 ②泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气。 ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
2	贮运设施	贮存	①包装桶、化学品储罐受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。 ②泄漏的易燃易爆物质遇高温或明火发生火灾爆炸，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气。 ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
		运输	化学品原料运输过程中，因容器破损或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	其他	公用工程	①变配电变压系统如发生短路、过电压、接地故障、接触不良等原因，可产生电气火花、电弧或过热，可能发生电气火灾、爆炸事故。 ②电气系统的设计、线路敷设、用电设备安装不合理，引起火灾或人员伤亡事故。 ③因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发环保设施失效造成废气和废水污染物未经处理直接排放。
		环境保护设施	①废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理或处理不达标就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。 ②突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，对污水处理厂或周边地表水造成一定的冲击。
		危废贮存设施	①危废包装材料受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。 ②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
		危废运输	危废运输过程中，因泄漏或交通事故，会引起液态危废的泄漏，对环境和人群带来不利影响。

（3）环境风险类型及危害分析

本项目环境风险包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

①危险物质泄漏危害分析

本项目生产过程中所用的物料储存、搬运、使用过程中，包装桶、化学品储罐、反应釜等可能会因种种原因，发生破裂、破损现象，造成物料泄漏。若泄漏的为易挥发的有毒有害物料，如氨水、硝酸、硫酸等，人员无防护或防护不当的情况下，接触高浓度的有毒液体蒸气时，存在中毒和窒息的危险；若泄漏的为甲醇、正硅酸甲酯等易燃易爆化学品，遇明火会发生火灾、爆炸事故；若泄漏的为双氧水等助燃氧化剂，遇可燃物着火时，能助长火势。

②火灾、爆炸影响分析

本项目使用正硅酸甲酯、甲醇为易燃易爆物质，遇明火会引发火灾、爆炸；使用双氧水，为强氧化剂，遇可燃物着火时，能助长火势，与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现在热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧80m范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m范围内，木质结构将会燃烧；150m范围外，一般木质结构不会燃烧；200m范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

③次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

主要危害：泄漏物料挥发、污染物事故性排放以及火灾爆炸伴生/次生污染物（如CO）通过扩散进入外界大气环境，经呼吸道、消化道和皮肤或粘膜进入人体或直接通过创口进入血管中，引发中毒或死亡；大量消防废水、物料冲洗废水在未做好应急措施的情况下进入周边河流，对河流水质及水生生物造成不良影响。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放

后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

④向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。项目使用的危险物质原辅料若发生泄漏而形成液池，即可通过蒸发进入空气，或随应急处理废水进入水体。若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如下表。

表 4.2-8　事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
危险物质泄漏	生产装置、储运系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾爆炸引发的次伴生污染	生产装置、储运系统、危废贮存库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置、储运系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	废水处理系统	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	危废贮存库	固废	/	雨水、消防废水	渗透、吸收

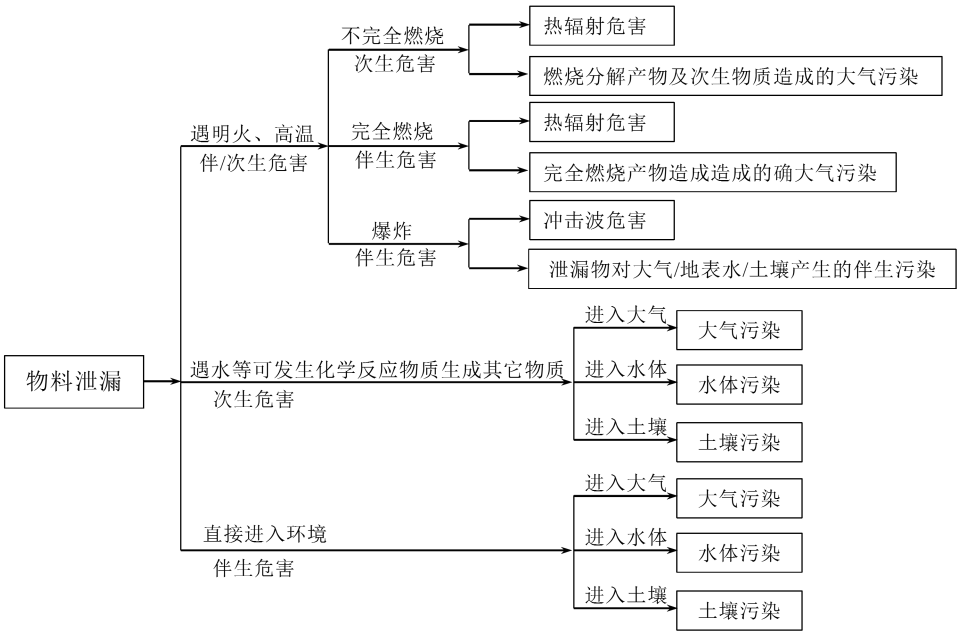


图 4.2-5　危险物质扩散途径和次生危害分析图

（4）风险识别结果

本项目环境风险识别结果见下表。

表 4.2-9　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（A2 楼）	生产设备	氨水、甲醇、双氧水等	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、环境空气、地表水、地下水等
2	分析室（B2 楼）	实验设备	硝酸、氢氟酸、磷酸、高纯氨等	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	
3	原料仓库	原料包装桶	氨水、甲醇、双氧水等	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	
4	危废贮存库	液态危废包装桶	废有机溶液、实验废液等	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	

4.2.8 物料平衡

4.2.9 水平衡

本项目水平衡图见图 4.2-15，本项目建成后全厂水平衡图见 4.2-16。

图 4.2-16　全厂水平衡图（单位：t/a）

4.3 污染源强核算

4.3.1 废气污染源强核算

表 4.3-2　本项目有组织废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物	废气量 m^3/h	污染物产生情况			年排放时间 h	治理措施		污染物排放情况			排气筒参数				执行标准	
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		工艺	效率 %	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	流速 m/s	温度 ℃	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
DA006	氨	5000	40.27	0.2014	1.4498	7200	两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭吸附（精馏废气经两级水洗塔预洗后接入）	95	2.01	0.0101	0.0725	25	0.4	11.1	25	/	14
	甲醇		324.16	1.6208	11.6699			95	16.21	0.0810	0.5835					50	1.8
	非甲烷总烃		324.16	1.6208	11.6699			95	16.21	0.0810	0.5835					60	3.0
	臭气浓度		/	/	/			/	＜6000（无量纲）	/	/					＜6000（无量纲）	/
DA014	非甲烷总烃	1500	4.93	0.0074	0.0648	8760	活性炭吸附	70	1.48	0.0022	0.0194	15	0.2	13.3	25	60	3.0
DA015	非甲烷总烃	1500	2.53	0.0038	0.0333	8760	活性炭吸附	70	0.76	0.0011	0.01	15	0.2	13.3	25	60	3.0

注：现有环评核算危废贮存库废气产生量极小，仅定性分析，未定量 DA014、DA015 中废气产生和排放量。硅溶胶生产线运行时间 300d×24h/d（7200h/a），危废贮存库运行时间 365d×24h/d（8760h/a）。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“4.1.5 排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。”

等效排气筒污染物排放速率按式计算：$Q=Q_1+Q_2$

式中：Q—等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1， Q_2—排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。

扩建后本项目涉及的排气筒 DA006、DA015 与现有 DA001、DA002、DA011、DA012、DA013 距离较近，均排放非甲烷总烃，满足等效条件，等效排气筒污染物排放速率 $Q=Q_{DA006}+Q_{DA015}+Q_{DA001}+Q_{DA002}+Q_{DA011}+Q_{DA012}+Q_{DA013}$=0.081+0.0011+0.000157（实测）+0.0000559

（实测）+0.0015+0.00132+0.05≈0.135kg/h＜3kg/h，等效排放速率能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

表 4.3-3　本项目无组织排放废气产生及排放情况

面源	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	削减量 t/a	排放量 t/a	排放时间 h	排放速率 kg/h	面源面积 m^2	面源高度 m	排放标准 mg/m^3
生产车间二（A2 楼）	氨	0.0296	加强废气收集效率，减少无组织排放	0	0.0296	7200	0.0041	1042	8	1.5
	甲醇	0.2381		0	0.2381	7200	0.0331			1.0
	非甲烷总烃	0.2381		0	0.2381	7200	0.0331			4.0
危废贮存库 1	非甲烷总烃	0.0072		0	0.0072	8760	0.0008	56	2	4.0
危废贮存库 2	非甲烷总烃	0.0037		0	0.0037	8760	0.0004	71	2	4.0
公用工程房二（B2 楼）	非甲烷总烃	0.008	活性炭吸附	0.005	0.003	2400	0.0013	612	18	4.0

注：分析室运行时间 300d×8h/d（2400h/a）。

4.3.2 废水污染源强核算

1、废水产生及排放情况

表 4.3-4　本项目废水产生及排放情况表

种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
树脂清洗废水	2185	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	苏州工业园区污水处理厂
		COD	50	0.1093		50	0.1093	
		SS	100	0.2185		100	0.2185	
包装桶清洗废水	7600	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	
		COD	50	0.38		50	0.38	
		SS	50	0.38		50	0.38	
纯水制备废水	5803	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	
		COD	100	0.5803		100	0.5803	
		SS	100	0.5803		100	0.5803	
纯水设备反冲洗废水	450	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	
		COD	100	0.045		100	0.045	
		SS	250	0.1125		250	0.1125	
冷却塔排水	835	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	
		COD	200	0.167		200	0.167	
		SS	200	0.167		200	0.167	
间接蒸汽冷凝水	29400	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	
		COD	100	2.94		100	2.94	
		SS	100	2.94		100	2.94	
生活污水	1458	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	
		COD	500	0.729		500	0.729	
		SS	400	0.5832		400	0.5832	
		氨氮	45	0.0656		45	0.0656	
		总氮	70	0.1021		70	0.1021	
		总磷	8	0.0117		8	0.0117	
合计	47731	pH（无量纲）	6~9	/	直接接管	6~9	/	苏州工业园区
		COD	103.72	4.9506		103.72	4.9506	

		SS	104.37	4.9815		104.37	4.9815	污水处理厂
		氨氮	1.37	0.0656		1.37	0.0656	
		总氮	2.14	0.1021		2.14	0.1021	
		总磷	0.25	0.0117		0.25	0.0117	

表 4.3-5　扩建后全厂废水总排口污染物排放情况

种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物排放量		排放方式与去向
			混合浓度 mg/L	排放量 t/a	
废水总排口（生活+生产）	85873	pH（无量纲）	6~9	/	接管苏州工业园区污水处理厂
		COD	171.34	14.71335	
		SS	117.33	10.0756	
		氨氮	4.24	0.3646	
		总氮	10.54	0.9049	
		总磷	0.82	0.0703	

2、基准排水量达标分析

在企业的生产设施同时生产两种以上产品，可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按以下公式换算为水污染物基准排水量排放浓度。

$$C_{基}=\frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}}\times C_{实}$$

式中：$C_{基}$——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$——实测排水总量，m^3；

Y_i——第 i 种产品产量；

$Q_{i基}$——第 i 种产品的单位产品基准排水量；

$C_{实}$——实测水污染物排放浓度，mg/L。

企业仅设置一个污水总排口，全厂项目废水混合排放。现有项目产品（MO 源）产量为 22.9t/a，执行的单位产品基准排水量为 2200m^3/t；本次扩建产品（硅溶胶）产量为 3000t/a，执行的单位产品基准排水量为 5m^3/t；经计算$\sum Y_i Q_{i基}$为 65380m^3。根据建成后全厂水平衡图，全厂废水排放量 85873m^3，超过基准排水量，需要将实际水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

表 4.3-6　基准排水量排放浓度达标分析

污染物名称	全厂废水混合排放浓度 $C_{实}$（mg/L）	实际排水总量 $Q_{总}$（m^3）	基准排水总量$\sum Y_i Q_{i基}$（m^3）	基准排水量污染物浓度 $C_{基}$（mg/L）	排放标准 mg/L	达标判定
COD	171.34	85873	65380	225.05	500	达标
SS	117.33			154.11	400	达标

氨氮	4.24			5.57	45	达标
总氮	10.54			13.84	70	达标
总磷	0.82			1.08	8	达标

4.3.3 固体废物污染源强核算

1、副产物产生情况

①废有机溶液　　甲醇过柱产生废甲醇（S1-2）约 30t/a；根据物料平衡，溶剂回收环节废甲醇-氨溶液（S4-1）产生量为 1047.4644t/a，废甲醇溶液（S4-2）产生量为 360.9t/a；废液减量化环节产生废甲醇-氨溶液（S5-1）383.3928t/a；产线液封罐产生废有机溶液约（7-1）20t/a；设备检修清洗过程中产生清洗废液（S7-2）143t/a；废气处理设施水洗塔产生有机废液（S7-3）约 200t/a。以上废有机溶液合计产生量约 2184.7572t/a（取整 2184.8t/a）。其中高浓度的废有机溶液约 1438.4t/a（30+1047.4644+360.9）于危废贮存库 1 存放，低浓度的废有机溶液 746.4t/a（383.3928+20+143+200）于危废贮存库 2 存放。

②酸洗塔废液（S7-4）：废气处理设施酸洗塔每周排放喷淋水，会产生酸性废液 200t/a。

③废分子筛、树脂（S1-1）　　过程会产生废树脂、废分子筛，根据建设单位估算，产生量约 8t/a

④废滤芯（S2-1、S3-1）：硅溶胶过滤环节需要定期更换滤芯，废滤芯产生量约 5.5t/a，过滤物料中仅二氧化硅、超纯水，无其他化学品，故废滤芯中主要成分为二氧化硅颗粒和水。

⑤实验废物（S6-1）：质检分析室产生废实验耗材约 0.05t/a，主要包括废消解罐、废烧杯、移液管、废枪头、口罩、手套等。

⑥实验废液（S6-2）：质检分析室会产生废实验试剂和实验器具清洗废液，分析室用水量约 12t/a，考虑损耗，实验废液量约 10t/a。

⑦废活性炭（S7-5、S7-10）：

本项目生产废气采用“两级水洗+两级酸洗+活性炭吸附装置”处理，危废贮存废气也依托现有危废贮存库设置的活性炭吸附装置处理，根据计算，年新增废活性炭约 12.1t/a。

活性炭更换周期计算如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；一般 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4.3-7　活性炭更换周期计算一览表

设施	活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	运行时间（h/d)	理论更换周期（天）	建议更换周期
两级水洗+两级酸洗+活性炭吸附装置(硅溶胶生产）	850	10%	23.5*	5000	24	30	1 月
活性炭吸附装置（危废贮存库 1）	200	10%	3.45	1500	24	161	3 月
活性炭吸附装置（危废贮存库 2）	200	10%	1.77	1500	24	314	3 月
活性炭吸附装置（质检分析室）	250	10%	0.21	10000	8	1488	3 月

注：DA006 排气筒甲醇废气先经过二级水洗塔，甲醇水洗塔前进口浓度为 324.16mg/m^3，单级水洗塔浓度为 65%，经过二级水洗塔后甲醇浓度为 39.71mg/m^3，活性炭吸附装置出口浓度为 16.21mg/m^3，则活性炭削减 VOCs 浓度为 23.5mg/m^3。

根据上表计算结果：硅溶胶生产工艺废气处理设施活性炭更换周期为 30 个工作日，年工作 300 天，故年更换 10 次，便于运维管理，企业拟每月更换一次；危废贮存库和质检分析室配套的活性炭理论更换周期大于半年，为了稳定吸附效率，企业拟 3 个月更换一次。

表 4.3-8　废活性炭产生情况一览表

设施	填装量（t）	更换频次	活性炭更换量	废气削减量	废活性炭（t/a）
两级水洗+两级酸洗+活性炭吸附装置（硅溶胶生产）	0.85	1 个月/次	10.2	0.846	11.046
活性炭吸附装置（危废贮存库 1）	0.2	3 个月/次	0.8	0.0454	0.8454
活性炭吸附装置（危废贮存库 2）	0.2	3 个月/次	0.8	0.0233	0.8233
活性炭吸附装置（质检分析室）	0.25	3 个月/次	1	0.005	1.005
合计					13.7197（取整 13.7）

根据上表计算，本项目建成后废活性炭产生量为 13.7t/a，考虑到危废仓库依托现有废气处理设施，现有已产生废活性炭 1.6t/a，故本项目新增废活性炭产生量为 12.1t/a。

⑧纯水制备耗材（S7-6）：纯水站需要定期更换耗材，会产生废滤芯、废 RO 膜、废活性炭、废树脂等，产生量约 100t/a。

⑨一般废包材（S7-7）：外购耗材拆包会产生废内衬袋，产品包装过程中会产生废包装桶，合计约 5t/a。

⑩危险废包材（S7-8）：外购的　　甲醇、氨水以及实验室试剂用完会产生废包装材料，根据建设单位估算，危险废包材产生量约 5t/a。

⑪洁净间空调滤网（S7-9）：本项目生产为洁净车间，需要定期更换空调滤网，废滤网产生量为 20t/a。

⑫废抹布/拖把（S7-11）：车间清洁产生废抹布或拖把，可能沾染化学品，产生量约 0.5t/a，统一收集后作为危废委托有资质单位处理。

⑬废叉车电池（S7-12）：电叉车每 4 年更换一次电池，每次产生量为 1t。

⑭生活垃圾（S7-13）：本项目人数 36 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 5.4t/a。

2、副产物属性判定

结合项目生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见下表。

表 4.3-9　建设项目副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量（t/a）	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废有机溶液	硅溶胶生产、废气处理	液	甲醇、氨、水	2184.8	√	-	固体废物鉴别标准 通则
2	酸洗塔废液	酸洗塔	液	硫酸、硫酸铵、水	200	√	-	
3	废分子筛、树脂	精制	固	分子筛、树脂、	8	√	-	
4	废滤芯	硅溶胶过滤	固	滤芯、二氧化硅	5.5	√	-	
5	实验废物	质检	固	实验废耗材	0.05	√	-	
6	实验废液	质检	液	分析试剂、水	10	√	-	
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、甲醇	12.1	√	-	
8	纯水制备废物	纯水站	固	滤芯、RO 膜、活性炭、树脂等	100	√	-	
9	一般废包材	包装	固	内衬袋、包装桶	5	√	-	
10	危险废包装	化学品原料包装	固	包装桶、试剂瓶、残留危险化学品	5	√	-	

11	洁净间空调滤网	洁净车间空调	固	滤网	20	√	-
12	废抹布/拖把	地面保洁	固	抹布、拖把、沾染化学品	0.5	√	-
13	废叉车电池	电叉车保养	固	铅蓄电池	1（每四年）	√	-
14	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	5.4	√	-

3、固体废物产生情况汇总

本项目运营期固体废物分析结果汇总表见下表。

表 4.3-10　本项目固体废物属性判定

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	估算产生量（t/a）
1	废有机溶液	危险废物	硅溶胶生产、水洗塔	液	甲醇、氨、水	《国家危险废物名录》（2025年版）	T,I,R	HW06	900-404-06	2184.8
2	废酸液		酸洗塔	液	硫酸、硫酸铵、水		C,T	HW34	900-300-34	200
3	废分子筛、树脂		精制	固	分子筛、树脂		T/In	HW49	900-041-49	8
4	实验废物		质检	固	实验废耗材		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
5	实验废液		质检	液	分析试剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	10
6	危险废包装		化学品原料包装	固	包装桶、试剂瓶、残留危险化学品		T/In	HW49	900-041-49	5
7	废活性炭		废气处理	固	活性炭、甲醇		T	HW49	900-039-49	12.1
8	废抹布/拖把		地面清洁	固	抹布、拖把、沾染化学品		T/In	HW49	900-041-49	0.5
9	废叉车电池		电叉车保养	固	铅蓄电池		T,C	HW31	900-052-31	1（每四年）
10	废滤芯	一般工业固废	硅溶胶产品过滤	固	滤芯、二氧化硅		/	SW59	900-009-S59	5.5
11	一般废包材		包装	固	内衬袋、包装桶		/	SW17	900-003-S17	5
12	纯水制备废物		纯水站	固	滤芯、RO膜、活性炭、树脂等		/	SW59	900-009-S59	100
13	洁净间空调滤网		洁净车间空调	固	滤网		/	SW59	900-009-S59	20
14	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	5.4

4、危险废物产生情况汇总

表 4.3-11　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废有机溶液	HW06	900-404-06	2184.8	硅溶胶生产、废气处理	液	甲醇、氨、水	甲醇、氨	每天	T,I,R	委托有资质单位处置
2	酸洗塔废液	HW34	900-300-34	200	酸洗塔	液	硫酸、硫酸铵、水	硫酸	每周	C,T	
3	废分子筛、树脂	HW49	900-041-49	8	精制	固	分子筛、树脂		每月	T/In	
4	实验废物	HW49	900-047-49	0.05	质检	固	实验废耗材	化学品	每天	T/C/I/R	
5	实验废液	HW49	900-047-49	10	质检	液	分析试剂、水	化学品	每天	T/C/I/R	
6	危险废包装	HW49	900-041-49	5	化学品原料包装	固	包装桶、试剂瓶、残留危险化学品	化学品	每天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	12.1	废气处理	固	活性炭、甲醇	甲醇	每月	T	
8	废抹布/拖把	HW49	900-041-49	0.5	地面清洁	固	抹布、拖把、沾染化学品	化学品	每周	T/In	
9	废叉车电池	HW31	900-052-31	1（每四年）	电叉车保养	固	铅蓄电池	铅蓄电池	4 年	T,C	

5、固体废物利用处置方式

本项目建成后全厂固体废物利用处置方式见下表。一般工业固废收集后统一交由专业固废处置单位处理，危险废物交由有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门处理。

表 4.3-12　全厂固体废物利用处置方式汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）			利用处置方式
						现有	本项目	全厂	
1	废不锈钢瓶		一般固废	SW17	900-001-S17	1.19	0	1.19	委托一般固废专业处理单位处置
2	纯水制备耗材			SW59	900-009-S59	3	100	103	
3	废滤芯			SW59	900-009-S59	0	5.5	5.5	
4	一般废包材			SW17	900-003-S17	0	5	5	
5	洁净间空调滤网			SW59	900-009-S59	0	20	20	
6	废分子筛、		危	HW49	900-041-49	0	8	8	委托

	树脂	险废物						有资质单位处置
7	实验废物		HW49	900-047-49	0	0.05	0.05	
8	实验废液		HW49	900-047-49	0	10	10	
9	废酸液（含硝酸）		HW34	900-300-34	80.47	0	80.47	
10	废酸液（含硫酸）		HW34	900-300-34	0	200	200	
11	废碱液（含氢氧化钠）		HW35	900-399-35	4.47	0	4.47	
12	废有机溶液（含碘甲烷、甲醇）		HW06	900-404-06	102.51	0	102.51	
13	废有机溶液（含甲醇、氨）		HW06	900-404-06	0	2184.8	2184.8	
14	三正辛胺有机溶剂		HW06	900-404-06	20.24	0	20.24	
15	废包装容器（废溶剂空瓶、废溶剂桶）		HW49	900-041-49	8.56	5	13.56	
16	废油桶		HW08	900-249-08	0.05	0	0.05	
17	废油（机油、柴油等）		HW08	900-249-08	9.9	0	9.9	
18	废石蜡油		HW08	900-249-08	3.6	0	3.6	
19	废四（二甲氨基）锡		HW06	900-404-06	0.01675	0	0.01675	
20	废三正辛胺（含四（二甲氨基）锡）		HW06	900-404-06	0.1	0	0.1	
21	废三正辛胺（含二茂镁）		HW06	900-404-06	0.097	0	0.097	
22	废石蜡油（含四（二甲氨基）锡）		HW08	900-249-08	0.1	0	0.1	
23	废石蜡油（含二茂镁）		HW08	900-249-08	0.084	0	0.084	
24	废二碘硅烷		HW49	900-047-49	2.158	0	2.158	
25	废三氯乙硅烷、五氯		HW45	261-085-45	2.867	0	2.867	

	乙硅烷及新戊硅烷								
26	废二甲基二甲氧基硅烷			HW49	900-047-49	21.25	0	21.25	
27	废吸附剂			HW49	900-041-49	0.61	0	0.61	
28	废抹布（拖把）			HW49	900-041-49	0.5	0.5	1	
29	废活性炭			HW49	900-039-49	1.6	12.1	13.7	
30	废碱液（含氢氧化镁等）			HW35	900-399-35	0.298	0	0.298	
31	废碱液（含硅酸盐、碘化物及微量二碘硅烷）			HW35	900-399-35	4.03	0	4.03	
32	废碱液（含氯硅烷）			HW35	900-399-35	4.02	0	4.02	
33	喷淋废液			HW49	900-047-49	8.225	0	8.225	
34	清洗废液			HW49	900-047-49	6.4	0	6.4	
35	废叉车电池			HW31	900-052-31	0	1（每四年）	1（每四年）	
36	生活垃圾		生活垃圾	SW64	900-099-S64	33	5.4	38.4	环卫清运

4.3.4 噪声污染源强核算

本项目生产过程中储罐、反应釜等生产设备噪声源强相对较小，主要噪声源来自于配套的输送泵、真空泵、风机等设备，噪声源强为 70dB(A)～85dB(A)。

表 4.3-13　项目噪声产生源强分析（室内）

序号	建筑物名称	设备名称	型号	声源源强 dB(A)		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声				
				单台	多台等效		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m			
															东	南	西	北
1	A2 栋		定制	75	78	隔声、减振	132	122	12	4	58	0:00-24:00	25	30	15	63	127	42
2			380V，50HZ	70	90		107	100	0.5	3	80.5		25	55.5				
3			380V，50HZ	70	76		112	116	0.5	4	56		25	31				
4	B2 栋		30t/h	80	80	隔声、减振	122	143	0.5	3	62.5	0:00-24:00	25	37.5	9.6	100	153	6
5			定制	75	83		127	153	4	8	56.9		25	31.9				
6			2000m³/h	80	86		125	150	18	4	66	9:00-17:00	25	41				

注：坐标原点为项目厂界西南角，其经纬度为 120.810948，31.325571。

表 4.3-14　项目噪声产生源强分析（室外）

序号	设备名称	型号	声源源强/dB(A)	空间相对位置			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	冷却塔	580m³/h	85	138	124	23	减振、消声、距离衰减	0:00-24:00
2	硅溶胶生产工艺废气处理设施及风机	5000m³/h	85	117	107	23	减振、消声、距离衰减	0:00-24:00
3	质检分析室配套废气处理设施及风机	10000m³/h	85	125	150	23	减振、消声、距离衰减	9:00-17:00

注：坐标原点为项目厂界西南角，其经纬度为 120.810948，31.325571。

4.3.5 非正常工况排放分析

非正常排放一般包括开停车、突发性停电、环保设施不达标三种情况。

1、开停车时排放

由于项目产品为连续生产方式，各条生产线有较强独立性。建设方凭借丰富的生产操作经验，严格按照操作规程进行生产操作，可顺利实现设备的开停车。

2、停电事故非正常排放分析

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。

发生突发性停电，就可能造成事故性排放。停电后，物料可滞留在罐、釜等设备内，不排放，对环境影响不大。项目采用双回路供电，可将停电事故的影响降低到最低限度。

3、环保设施不达标分析

本项目可能发生的对环境影响较大的非正常排放情况为：废气处理设施失效或处理效率下降时各污染物排放情况，每年发生频率为 1 次，单次持续时间为 1h。具体排放源强见下表。

表 4.3-15 非正常情况下大气污染物排放源强

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	排放量 kg	年发生频次/次
				浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			
1	DA006 排气筒	废气处理系统故障失效	氨	40.27	0.2014	1	0.2014	1
			甲醇	324.16	1.6208		1.6208	
			非甲烷总烃	324.16	1.6208		1.6208	
2	DA014 排气筒	废气处理系统故障失效	非甲烷总烃	4.93	0.0074	1	0.0074	1
3	DA015 排气筒	废气处理系统故障失效	非甲烷总烃	2.53	0.0038	1	0.0038	1

一旦废气处理设施无法正常使用，立刻联锁切断进料，停止投料，生产装置执行安全停车操作，装置停车后，管线内残留物料仍会释放残余尾气，导入废气收集系统，喷淋塔设置备用循环泵，可以防止吸收液断供，厂区内配备应急电源防止因停电而引起非正常排放。

在非正常排放情况下，主要污染物排放浓度和速率增大，对环境的不利影响增加。本项目应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常排放情况的发生。为了预防非正常工况发生，建设单位拟采取以下措施：

①企业定期巡检，建立废气处理设施点检表，并定期监测废气浓度，及时发现问题；

②安排专人负责环保治理设施运行管理，设备定期维护；

③一旦废气治理设施发生异常，立即停车，及时分析原因并采取措施，待废气治理设施恢复正常后方可继续开工。

4.4 污染物排放“三本账”

本项目建设后全厂污染物“三本账”见下表。

表 4.4-1　污染物“三本账”（单位：t/a）

类别		污染物名称	现有项目批复量	本项目			以新带老削减量	扩建后全厂排放量	变化量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	VOCs	1.996924	11.768	11.1551	0.6129	1.5731	1.036724	-0.9602
		氮氧化物	0.04781	0	0	0	0	0.04781	0
		甲醇	0.43	11.6699	11.0864	0.5835	0.415	0.5985	0.1685
		乙醚	0.588	0	0	0	0.5095	0.0785	-0.5095
		氨	0	1.4498	1.3773	0.0725	0	0.0725	0.0725
		颗粒物	0.067	0	0	0	0.067	0	-0.067
	无组织	VOCs	0.02524	0.257	0.005	0.252	0	0.27724	0.252
		氮氧化物	0.02615	0	0	0	0	0.02615	0
		甲醇	0	0.2381	0	0.2381	0	0.2381	0.2381
		氨	0	0.0296	0	0.0296	0	0.0296	0.0296
废水	工业废水	废水量	26674	46273	0	46273	0	72947	46273
		COD	4.77275	4.2216	0	4.2216	0	8.99435	4.2216
		SS	2.2021	4.3983	0	4.3983	0	6.6004	4.3983
		氨氮	0.02	0	0	0	0	0.02	0
	生活污水	废水量	11468	1458	0	1458	0	12926	1458
		COD	4.99	0.729	0	0.729	0	5.719	0.729
		SS	2.892	0.5832	0	0.5832	0	3.4752	0.5832
		氨氮	0.279	0.0656	0	0.0656	0	0.3446	0.0656
		总氮	0.8028	0.1021	0	0.1021	0	0.9049	0.1021
		总磷	0.0586	0.0117	0	0.0117	0	0.0703	0.0117
	合计	废水量	38142	47731	0	47731	0	85873	47731
		COD	9.76275	4.9506	0	4.9506	0	14.71335	4.9506
		SS	5.0941	4.9815	0	4.9815	0	10.0756	4.9815
		氨氮	0.299	0.0656	0	0.0656	0	0.3646	0.0656
		总氮	0.8028	0.1021	0	0.1021	0	0.9049	0.1021
		总磷	0.0586	0.0117	0	0.0117	0	0.0703	0.0117
固废		危险固废	0	2421.45	2421.45（厂外削减）	0	0	0	0
		一般固废	0	130.5	130.5（厂外削减）	0	0	0	0
		生活垃圾	0	5.4	5.4（厂外削减）	0	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

苏州市位于江苏省东南部太湖之滨，是中国最富饶的地区之一。地理位置为北纬31°19′，东经120°37′，距上海70km，距南京230km，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江与南通相望。

苏州工业园区位于苏州古城东侧，处于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，距上海仅80km。园区目前行政区域面积278平方公里。其中，中新合作开发区规划发展面积80平方公里，地理坐标为东经120°31′～120°41′，北纬31°13′～31°23′。

本项目位于苏州工业园区平胜路40号，具体位置见附图1。

5.1.2 地形地貌

苏州市位于新华夏系第二巨型隆起与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。地质构造属华南地台，由石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。地质特点为小山地多，地质硬、地耐力强，地耐力为150kPa，土质以黏土为主。本地区基本地震度为6，历史上属无灾害性地震区域。

苏州工业园区处于滨湖堆积平原地区，地形较平坦，地面高程一般在1.3m～2.6m左右（黄海高程，以下均同），局部低洼地区高程不足1.0m。园区除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。区内土地承载力为每平方米20吨以上，土质以粘土为主。

5.1.3 气象气候

苏州市地处中纬度地区，太阳高度较大，日照充分，气候温和湿润，四季分明，雨量充沛，属北亚热带季风海洋性气候区，季风变化明显，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主，夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主，春秋两季为冬夏季风交替期。全年主导风向为SE（频率为10.7%），静风频率为3.7%。工业园区其他气候特征值为：

气温：年平均气温15.2℃，历史最高气温39.8℃，历史最低气温-9.8℃。

风向风速：年平均风速3.4m/s，年最大平均风速4.7m/s（1970年、1971年、1972年），年最小平均风速2.0m/s（1952年）；最大风力等级8级。常年主导向风东南风（夏季居多），其次为西北风（冬季）。

降水量：年平均降水量1063mm，年平均降雨日为125天，年最大降水量1544.7mm（1957年），年最多降水日为154天（1980年），年最小降水量600.2mm（1978年），日最大降水量343.1mm（1962年9月6日）。年平均相对湿度为80.8%。

雪：降雪次数平均1~3次/年；最大积雪厚度26cm（1984年1月19日）。

霜：平均年无霜期321天，最早除霜期10月21日（1984年），最迟终霜期4月18日（1962年）。

5.1.4 水文水系

苏州工业园区湖泊众多，水网密布，金鸡湖、阳澄湖、独墅湖等水体造就了园区独一无二的亲水环境。

当地河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。苏州市历史最高洪水位为2.49m（1954年），最低河水位为0.01m，常年平均水位为0.88m。苏州市历史最高潜水位为2.63m，近3~5年最高潜水位为2.50m，潜水位年变幅为1~2m。苏州市历史最高微承压水水位为1.74m，近3~年最高微承压水水位为1.60m，年变幅0.80m左右。第Ⅰ承压水历史最高水位为-2.70m，最低历史水位为-3.00m，年变幅为0.38m。

最终受纳区域污水处理厂尾水的河流吴淞江为太湖的出水河流，河面较宽，平均宽度45m，平均水深3.21m，吴淞江水不会流入太湖。该河段中支流主要有斜塘河、青秋浦、清小港、浦里港。

阳澄湖：位于苏州市区的东北，跨苏州市区、工业园区、昆山市及常熟市，是江苏省重要的淡水湖泊之一。面积120km2，分西湖、中湖、东湖。南连苏州城，北邻常熟山，大部分在吴县市境内。阳澄湖是江苏省重要的淡水湖泊之一，也是苏州市重要饮用水源之一，为苏州市区、昆山市以及沿湖乡镇近百万人的饮用水源地，同时兼有渔业养殖、工业用水、灌溉、旅游、航运及防汛等多种功能。阳澄湖湿地是生物多样性集中和生产力较高的地带，湖泊湿地环绕湖泊开阔水面，具有拦截净化外来污水的能力，在保护湖泊生态平衡、防治富营养化方面具有重要作用；它拥有丰富生物资源，在保护生物多样性和维持生态平衡方面有着不可替代的作用。

金鸡湖：属太湖支流，湖底较平坦，水域面积6.77平方公里，平均水深约1.8m，有南北向深沟，最深处达5米，船只沿沟航行，形成航线。湖之东、西各有一深潭，西边潭深达5米。有进、出水口10余条，北纳娄江之水，西受相门塘、葑门塘来水，出水主要通过斜塘河泻入吴淞江，故属吴淞江水系。

独墅湖：位于苏州工业园区金鸡湖南，水域面积9.08km^2，属中小型湖泊，是《江

苏省湖泊保护名录》中的湖泊之一。位于苏州工业园区西南部，与吴中区交界，北通金鸡湖与娄江相连，南经斜港接通吴淞江。湖泊岸线长度为18.07千米，其中工业园区境内12.19千米，吴中区境内5.88千米。湖中心平均水深1.99米，蓄水量约0.19亿立方米。湖泊有进出河道约11条，西部、北部以入湖河道为主，工业园区境内有黄天荡、金墅西河和金墅东河，吴中区境内有中横港、旺马塘、墅浦塘支流1和墅浦塘支流2；东部、南部以出湖河道为主，工业园区境内有新机场河等。湖水自西北向东南入吴淞江，近几年运河水位抬高后运河来水经斜港汇入后有自南向北倒流入娄江趋势。

5.1.5 地下水

地下水按其区域水文地质条件、含水层性质和埋藏条件可以划分为两种类型：以层2-1和层2作为隔水层，其上部含水层（层1）中的地下水类型为孔隙潜水；其下部含水层（层3～层6）中的地下水类型为弱承压水。孔隙潜水的水位变化主要受大气降水和地表水影响，并与长江水体存在密切的水力联系，并呈季节性变化。

据苏州市区域水文地质资料《1：5万水文地质、工程地质、环境地质综合报告》，项目所在地浅层地下水主要接受大气降水补给，其水位随季节、气候变化而上下波动，属典型蒸发入渗型动态特征。潜水最高水位为2.63m，近3~5年最高潜水位为2.50m，最低水位为-0.21m。地下水年变幅为1~2m。

据长期观测资料：潜水位常年高出地表水位，表现单向性排于河、湖的特点。浅部微承压水赋存于粉土和粉细砂层中，其动态亦受大气降水、地形地貌及地表水体等因素的制约，表现为降水型特征，苏州市历史最高微承压水位为1.74m，最低微承压水位为0.62m，年变幅0.80m左右，微承压水位历时曲线与潜水动态特征相似，地下水年变幅0.8m左右，动态类型属缓变型。据苏州地区区域水文地质资料，第I承压含水层历史最高水位为-2.70m，最低水位为-3.02m，年变幅为0.38m。

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。地下水开发利用活动较少。

5.1.6 生态环境

作为全国经济最发达地区之一的苏州工业园区，由于该地区人类活动的历史十分悠久，特别是近几十年来园区工业的迅猛发展，对园区内自然资源的开发及利用已达到相当高的程度。自然植被早已不复存在，次生植被也均稀疏矮小，生物量较小。目前存在的主要是人工植被，如粮食作物、油料等经济作物、蔬菜类、农田林网以及人工绿化树木等。动物和鱼类以养殖品种为主。园区内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀

濒危物种。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

（1）基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评主要通过收集分析苏州工业园区生态环境状况报告，对本项目所在区域基本污染物的环境空气质量达标情况进行判断，用于其环境质量现状评价。

根据苏州工业园区生态环境局发布的《2025 年度苏州工业园区生态环境状况报告》：2025 年，园区空气质量优良天数比例达到 80%以上。环境空气质量达标情况评价指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项污染物具体现状结果见下表。

表 5.2-1　项目所在区域空气质量现状（CO 为 mg/m³，其余均为μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均浓度	28.4	35/30	81.1/94.7	达标
PM_{10}	年平均浓度	47	70/60	61.7/78.3	达标
NO_2	年平均浓度	28	40	70	达标
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度	174	160	108.8	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	0.9	4	22.5	达标

注：“/”前后分别为（GB3095-2012）/（GB3095-2026）对应标准值和占标率。

由上表可以看出，2025 年园区 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单中二级标准，同时达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，O_3 超过以上标准限值，因此苏州工业园区属于大气环境不达标区。

根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》：

为贯彻落实国家、省空气质量持续改善行动计划以及深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案等相关要求，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，制定本实施方案。主要内容：

1.工作目标。根据国家、省下达的目标要求，确定我市空气质量持续改善行动计划目标为：到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

2.重点任务。我市空气质量持续改善行动计划以改善空气质量为核心，主要围绕优化产业、能源、交通结构，强化面源污染治理、多污染物减排，加强机制建设、能力建设，健全标准规范体系，落实各方责任等九大方面进一步细化分解共计56项工作任务。一是优化产业结构。重点围绕遏制“两高”项目盲目发展、淘汰落后产能、产业集群低碳改造与综合整治、优化含VOCs原辅材料和产品结构等方面推动结构优化调整，促进产业绿色低碳升级。二是优化能源结构。抓住煤炭消费总量、燃煤锅炉、工业窑炉等重点关键环节，源头实施煤炭等量或减量替代，推进燃煤锅炉关停整合和工业窑炉清洁能源替代，大力发展新能源和清洁能源，加快能源清洁低碳高效发展。三是优化交通结构。持续优化调整货物运输结构，加快提升机动车清洁化水平，强化非道路移动源综合治理。四是强化面源污染治理。重点围绕扬尘管控、秸秆综合利用与禁烧、烟花爆竹禁放管理，提出进一步强化和精细化管理要求，提升治理水平。五是强化多污染物减排。强化VOCs全流程、全环节综合治理，推进重点行业超低排放与提标改造，开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理，推进大气氨污染防控，切实降低排放强度。六是加强机制建设。实施区域联防联控和城市空气质量达标管理，修订完善苏州市重污染天气应急预案，强化应急减排措施清单化管理，完善大气环境管理体系。七是加强能力建设。加强监测和执法监管能力建设，加强决策科技支撑，严格执法监督。八是健全标准规范体系。强化标准引领，发挥财政金融引导作用，完善环境经济政策。九是落实各方责任。重点从组织领导、监督考核、全民行动等方面落实治气保障工作。

采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效地改善。

（2）其他污染物环境质量现状

①监测点位

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）和环境监测技术规范要求，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点。

综合考虑本地区风向、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目其他废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置厂址附近及其下风向选2个环境空气监测点，分别为项目所在地（G1）、距离项目地西北侧4.8km的东沙湖（G2），具体测点方位见表5.2-2。大气现状补充监测点位见附图11。

②监测项目

监测因子包括：氨、甲醇、非甲烷总烃，监测期间同步进行气压、气温、风向、风

速、相对湿度等地面常规气象观测。其中 G1 点位委托南京国测检测技术有限公司于 2026 年 6 月 4 日至 2026 年 6 月 10 日进行采样实测，G2 点位引用《2026 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》中 2026 年 6 月 1 日~2 日、6 月 5 日~9 日的现状监测数据。

③监测时间及频次

监测 7 天，每天监测四次，分别于每天 2:00、8:00、14:00、20:00 进行采样，每次取样 1 小时，每小时不少于 45min 采样时间。

表 5.2-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目地 G1	0	0	氨、甲醇、非甲烷总烃	4 次/天，连续 7 天，监测小时浓度	/	/
东沙湖 G2	-4530	1870	氨、甲醇、非甲烷总烃	4 次/天，连续 7 天，监测小时浓度	西北	4800

注：以厂址中心为坐标原点。

④监测及分析方法

采样和分析方法均按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及修改清单和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

⑤监测期间气象状况

环境空气质量现状监测期间气象情况见表 5.2-3。

表 5.2-3　　环境空气质量现状监测期间气象情况表

监测日期	监测时段	气压（kPa）	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	风向
2026.06.04	02:00~04:00	101.2	22.4	68.8	2.5	东
	08:00~10:00	101.1	24.9	61.2	2.4	
	14:00~16:00	100.9	31.1	54.3	2.3	
	20:00~22:00	101.0	27.4	58.3	2.4	
2026.06.05	02:00~04:00	101.1	21.4	67.8	2.6	东北
	08:00~10:00	101.0	25.0	60.2	2.4	
	14:00~16:00	100.8	30.6	54.1	2.3	
	20:00~22:00	100.9	27.2	56.4	2.4	
2026.06.06	02:00~04:00	101.1	19.6	68.3	2.5	东
	08:00~10:00	100.9	22.8	59.4	2.4	
	14:00~16:00	100.7	27.8	53.2	2.3	
	20:00~22:00	100.8	25.2	56.4	2.4	
2026.06.07	02:00~04:00	101.0	21.2	67.0	2.4	东北
	08:00~10:00	100.9	24.2	61.0	2.3	
	14:00~16:00	100.7	28.9	54.3	2.2	
	20:00~22:00	100.8	26.4	56.5	2.3	
2026.06.08	02:00~04:00	101.1	20.2	68.4	2.5	北
	08:00~10:00	101.0	22.0	61.4	2.4	
	14:00~16:00	100.8	24.3	55.0	2.3	

	20:00~22:00	100.9	23.0	56.7	2.5	
2026.06.09	02:00~04:00	101.0	18.8	67.5	2.6	东北
	08:00~10:00	100.9	21.7	59.8	2.4	
	14:00~16:00	100.7	27.0	54.0	2.3	
	20:00~22:00	100.8	25.3	55.8	2.4	
2026.06.10	02:00~04:00	101.1	20.4	68.0	2.6	东南
	08:00~10:00	101.0	23.0	60.5	2.5	
	14:00~16:00	100.7	30.1	53.2	2.3	
	20:00~22:00	100.8	26.8	55.8	2.4	

⑥环境空气质量现状监测结果及评价

大气污染物监测结果统计分析见下表。

表 5.2-4　其他污染物环境质量现状表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	单位	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y								
G1	0	0	氨	小时值	mg/m³	0.2	0.02~0.04	20	0	达标
			甲醇	小时值	mg/m³	3	ND	/	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	mg/m³	2.0	0.39~0.61	30.5	0	达标
G2	-4530	1870	氨	小时值	mg/m³	0.2	ND~0.025	12.5	0	达标
			甲醇	小时值	mg/m³	3	ND	/	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	mg/m³	2.0	0.46~0.69	34.5	0	达标

注：以厂址中心点为坐标原点。ND 表示未检出，氨的检出限为 0.01mg/m³，甲醇的检出限为 0.1mg/m³。

监测结果表明：各监测点非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；氨、甲醇满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。项目区域大气环境质量现状较好。

⑦监测数据合理性分析

监测数据及引用数据均监测 7d，监测时段符合 HJ2.2-2018 要求；两个监测点位分别位于在厂址及主导风向下风向 5km 范围内，点位布置符合 HJ2.2-2018 要求。因此，本次评价实测及引用的质量监测点位均符合导则补充监测布点要求，监测时次满足所用评价标准的取值时间要求，环境空气质量现状监测数据具有合理性和代表性。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《2025 年度苏州工业园区生态环境状况报告》：

①集中式饮用水水源地

2 个集中式饮用水水源地（太湖寺前、阳澄湖东湖南）水质逐月稳定达标率 100%，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，属安全饮用水。

②省、市考核断面

3 个省级考核断面：年均水质达标率为 100%，阳澄东湖南（湖泊）连续 8 年达III类；娄江朱家村和吴淞江江里庄连续 4 年达Ⅱ类；7 个市级考核断面年均水质达标率为 100%，其中Ⅱ类占比 42.9%。

③区内全水体断面

全区 228 个水体，实测 312 个断面优III类比例为 98.4%，首次实现Ⅴ类断面清零，并连续三年保持劣 V 类断面无反弹。

④重点河流

娄江（园区段）、吴淞江（园区段）保持稳定，连续 3 年达Ⅱ类。

⑤重点湖泊

金鸡湖、独墅湖、阳澄湖年均水质全部符合III类，同比持平。

地表水环境补充监测数据引用苏州工业园区生态环境局公布的《2026 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》中第一污水处理厂和第二污水处理厂的排污口、上游 500m 及下游 1000m 处监测断面水质 pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷的监测数据，监测时间为 2026 年 6 月 1 日~3 日连续三天。从监测时间至今水体无重大污染源受纳的变化，监测结果具有可参考性。监测结果如下表。

表 5.2-5　地表水环境质量现状

监测点位	监测因子	浓度范围	平均值	评价指数	超标率%	最大超标倍数	标准
一污厂上游500m	pH	7.9~8.2	8.0	0.50	0	0	6~9
	高锰酸盐指数	2.8~3.3	3.0	0.30	0	0	10
	化学需氧量	12~27	20	0.67	0	0	30
	悬浮物	14~28	20	/	/	/	/
	氨氮	0.102~0.270	0.173	0.12	0	0	1.5
	总氮	1.73~2.40	2.02	/	/	/	/
	总磷	0.05~0.11	0.07	0.23	0	0	0.3
一污厂排污口	pH	7.4~8.0	7.8	0.40	0	0	6~9
	高锰酸盐指数	2.6~2.8	2.7	0.27	0	0	10
	化学需氧量	18~25	22	0.73	0	0	30

	悬浮物	16~31	21	/	/	/	/
	氨氮	0.091~0.418	0.274	0.18	0	0	1.5
	总氮	2.06~3.89	2.84	/	/	/	/
	总磷	0.05~0.14	0.09	0.30	0	0	0.3
一污厂下游1000m	pH	8.0~8.1	8.0	0.50	0	0	6~9
	高锰酸盐指数	2.7~3.2	3.0	0.30	0	0	10
	化学需氧量	19~23	21	0.70	0	0	30
	悬浮物	14~28	21	/	/	/	/
	氨氮	0.058~0.184	0.128	0.09	0	0	1.5
	总氮	1.91~2.20	2.02	/	/	/	/
	总磷	0.07~0.16	0.11	0.37	0	0	0.3
二污厂上游500m	pH	7.6~8.6	8.2	0.60	0	0	6~9
	高锰酸盐指数	3.2~3.6	3.4	0.34	0	0	10
	化学需氧量	9~22	17	0.57	0	0	30
	悬浮物	11~33	20	/	/	/	/
	氨氮	0.069~0.195	0.137	0.09	0	0	1.5
	总氮	2.68~6.25	3.88	/	/	/	/
	总磷	0.07~0.14	0.11	0.37	0	0	0.3
二污厂排污口	pH	7.1~7.2	7.2	0.10	0	0	6~9
	高锰酸盐指数	3.5~3.8	3.7	0.37	0	0	10
	化学需氧量	10~24	18	0.60	0	0	30
	悬浮物	12~21	16	/	/	/	/
	氨氮	0.082~0.380	0.244	0.16	0	0	1.5
	总氮	2.50~5.73	4.47	/	/	/	/
	总磷	0.06~0.14	0.10	0.33	0	0	0.3
二污厂下游1000m	pH	7.5~7.9	7.7	0.35	0	0	6~9
	高锰酸盐指数	3.3~4.5	3.8	0.38	0	0	10
	化学需氧量	16~23	19	0.63	0	0	30
	悬浮物	12~27	17	/	/	/	/
	氨氮	0.102~0.362	0.192	0.13	0	0	1.5
	总氮	3.57~5.52	4.67	/	/	/	/
	总磷	0.08~0.12	0.10	0.33	0	0	0.3

注：根据《2026 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）报告》中注释：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中总氮为湖、库地表水环境质量标准且无悬浮物质量标准，本次地表水环境质量监测点位均为河流，因此本次监测结果中河流水质类别的判定不考虑总氮、悬浮物评价因子。

根据监测数据可知，项目纳污河流吴淞江水质现状良好，pH、COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，说明评价区域内地表水环境质量良好。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

声环境质量现状监测委托南京国测检测技术有限公司于2026年6月4日至2026年6月5日对厂界进行检测。

（1）监测项目

等效连续A声级：L_{Aeq}。

（2）监测点位

本次评价在项目所在地厂界四周布设4个噪声监测点。

（3）监测时间及频次

连续监测2天，昼、夜各监测一次。昼、夜划分按当地政府部门规定：白天6:00~22:00，夜间22:00~次日6:00。

（4）监测方法

监测按照《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。

表 5.2-6　声环境监测点位

监测点位编号	监测位置	监测项目	执行标准
N1	东厂界外 1m 处	LAeq	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
N2	南厂界外 1m 处		
N3	西厂界外 1m 处		
N4	北厂界外 1m 处		

（5）监测结果与评价

声环境监测结果见下表。

表 5.2-7　项目所在地声环境质量监测结果　单位：dB（A）

测点位置	2026.06.04		2026.06.05		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	58	50	56	50	65	55
N2	57	48	57	48	65	55
N3	60	50	59	48	65	55
N4	57	48	60	50	65	55
环境条件	2026 年 6 月 4 日，多云，测量期间昼夜间最大风速分别为 2.5m/s、2.6m/s；					

	2026 年 6 月 5 日，多云，测量期间昼夜间最大风速分别为 2.5m/s、2.6m/s。

监测结果表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目的行业类别为：“K 机械、电子”中的“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”，属于地下水环境影响评价项目类别中的Ⅳ类项目。根据导则 4.1 的要求，Ⅳ类建设项目不需开展地下水环境影响评价。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价工作等级为三级，调查范围为占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

（2）监测点位及监测项目

本项目在占地范围内布设 3 个表层样点，监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中 45 项基本因子、石油烃及土壤理化性质。点位布设情况见下表。

表 5.2-8 厂区内土壤监测点位布设情况

编号	点位名称	监测项目	采样类型	监测频次
T1	生产车间一西侧	GB 36600-2018 中 45 项基本因子、pH、石油烃、	表层样	监测 1 天取样 1 次
T2	生产车间二北侧		表层样	
T3	甲类车间东北侧		表层样	

注：表层样 0~0.2m 取样。

（3）监测结果与评价

委托南京国测检测技术有限公司于 2026 年 6 月 5 日对项目区域土壤进行采样监测，土壤理化性质调查结果见表 5.2-9，土壤监测结果见表 5.2-10。

5.2-9 土壤理化特性调查表

点号		T2	时间	2026.06.05
经度		东经 120.812195°	纬度	北纬 31.326685
层次		0-0.3m	0.3-0.6m	0.6-1.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	深棕色
	结构	团粒	团块	团块
	质地	杂填土	杂填土	粉质粘土
	砂砾含量（%）	74	70	63

	其他异物	少量杂草	无	无
实验室测定	pH 值	7.14	7.10	7.18
	阳离子交换量(cmol$^+$/kg)	16.4	15.8	15.0
	氧化还原电位(mV)	492	481	467
	饱和导水率（mm/min）	1.85	1.80	1.76
	土壤容重(g/cm^3)	1.32	1.30	1.29
	孔隙度（%）	24.1	24.6	26.7

表 5.2-10 土壤环境现状监测结果统计

样品名称				**T1 0-0.2m**	**T2 0-0.2m**	**T3 0-0.2m**
检测因子	单位	检出限	二类筛选值 mg/kg	检测结果		
pH	无量纲	/	/	7.36	7.25	7.38
铜	mg/kg	1	18000	7	7	7
镍	mg/kg	3	900	21	21	21
砷	mg/kg	0.01	60	10.8	10.9	10.6
汞	mg/kg	0.002	38	0.013	0.035	0.028
铅	mg/kg	10	800	29	29	29
镉	mg/kg	0.01	65	0.23	0.20	0.20
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/kg	0.0013	2.8	ND	ND	ND
氯仿	mg/kg	0.0011	0.9	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/kg	0.0010	37	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	9	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	5	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001	66	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	596	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	54	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	616	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	5	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	6.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	53	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	840	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	2.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	0.5	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/kg	0.001	0.43	ND	ND	ND
苯	mg/kg	0.0019	4	ND	ND	ND
氯苯	mg/kg	0.0012	270	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	560	ND	ND	ND

1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	20	ND	ND	ND
乙苯	mg/kg	0.0012	28	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/kg	0.0011	1290	ND	ND	ND
甲苯	mg/kg	0.0013	1200	ND	ND	ND
间/对二甲苯	mg/kg	0.0012	570	ND	ND	ND
邻二甲苯	mg/kg	0.0012	640	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.03	260	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND
石油烃	mg/kg	6	4500	21	20	20

监测结果表明：项目所在地土壤中各重金属指标、挥发性有机物和半挥发性有机物、石油烃均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值控制要求，项目地土壤环境良好。

（4）监测数据合理性分析

根据 HJ964-2018 中现状监测布点要求，三级评价污染影响型项目占地范围内不少于 3 个表层样，占地范围外无现状监测布点类型与数量要求。

本项目现状调查厂区范围内共设置 3 个表层样，采样深度为 0-0.2m，采样深度、取样数量符合导则要求；项目土壤环境现状监测数据属于三年以内的监测数据，符合时效性要求。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 区域大气污染源调查

根据第 2.5 章节，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 7 污染源调查的 7.1 二级评价项目调查内容如下：

①调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查本项目现有污染源。本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。

②调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排

放污染物及排放量、拟被替代时间等。

本项目为扩建项目，厂区内存在已验收现有工程、已批复在建工程，“以新带老”污染物削减量来源于企业现有工程验收后变动影响报告中核定的污染物减排量，本次扩建不涉及原有生产装置拆除、替代关停，无被替代污染源。现有污染源、在建污染源情况见表 5.3-1、表 5.3-2。

表 5.3-1　现有已建项目污染源情况

序号	排放源		污染物	排放速率 kg/h	排放总量 t/a
1	有组织	DA001	非甲烷总烃	0.0035	0.007
2		DA002	非甲烷总烃	0.0015	0.003
3		DA003	非甲烷总烃	0.0099	0.0714
			甲醇	0.0021	0.015
			乙醚	0.0054	0.039
4		DA005	非甲烷总烃	0.0031	0.022
5		DA007	非甲烷总烃	0.0077	0.0555
			乙醚	0.0055	0.0395
6		DA008	氮氧化物	0.0065	0.047
7	无组织	B2 厂房	氮氧化物	0.0036	0.026

表 5.3-2　现有在建污染源污染源情况

序号	排放源		污染物	排放速率 kg/h	排放总量 t/a
1	有组织	DA008	氮氧化物	0.00661（在建 0.00011）	0.04781（新增 0.00081）
2		DA010	非甲烷总烃	0.007116	0.021064
3		DA011	非甲烷总烃	0.0015	0.0105
4		DA012	非甲烷总烃	0.00132	0.00836
5		DA013	非甲烷总烃	0.05	0.225
6		DA014	非甲烷总烃	微量	微量
7		DA015	非甲烷总烃	微量	微量
8	无组织	B2 厂房	氮氧化物	0.00362（在建 0.00002）	0.02615（在建 0.00015）
		A1 厂房	非甲烷总烃	0.00853	0.02524

本项目正常排放污染源见第六章节表 6.2-3 和表 6.2-4，非正常排放污染源见表 6.2-11。

5.3.2 区域水污染源调查

本项目属于水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)6.6.2.1 中 d)：水污染型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力，处理工艺，设计进

水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害特征水污染物。

本项目建成后，生产废水和生活污水直接达标接管苏州工业园区污水处理厂集中处理。苏州工业园区污水处理厂的日处理能力，处理工艺，设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况详见 6.2.2 章节分析，且园区污水处理厂执行的排放标准涵盖了本项目排放的所有水污染物。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期生态环境影响评价

本项目在施工期间主要进行设备安装，不需要进行土木建筑施工。设备安装会对周围环境产生一定的噪声影响，但历时短、影响小，因此在项目建设期间对周围环境不会造成较大影响，且将随着施工期结束而结束。

6.2 运营期生态环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算，在不考虑建筑物下洗、岸边烟熏情况下对废气进行预测，计算污染物最大落地浓度及占标率，判定评价等级。

1、估算模型参数

估算模型参数见表 6.2-1。

表 6.2-1　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（城市选项时）	137 万
最高环境温度/℃		39.8
最低环境温度/℃		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据，地形数据范围为 srtm61-06。地形高程直接采用全球坐标定义的标准 DEM 文件，数据来源选外部 DEM 文件输入。地形图见图 6.2-1。

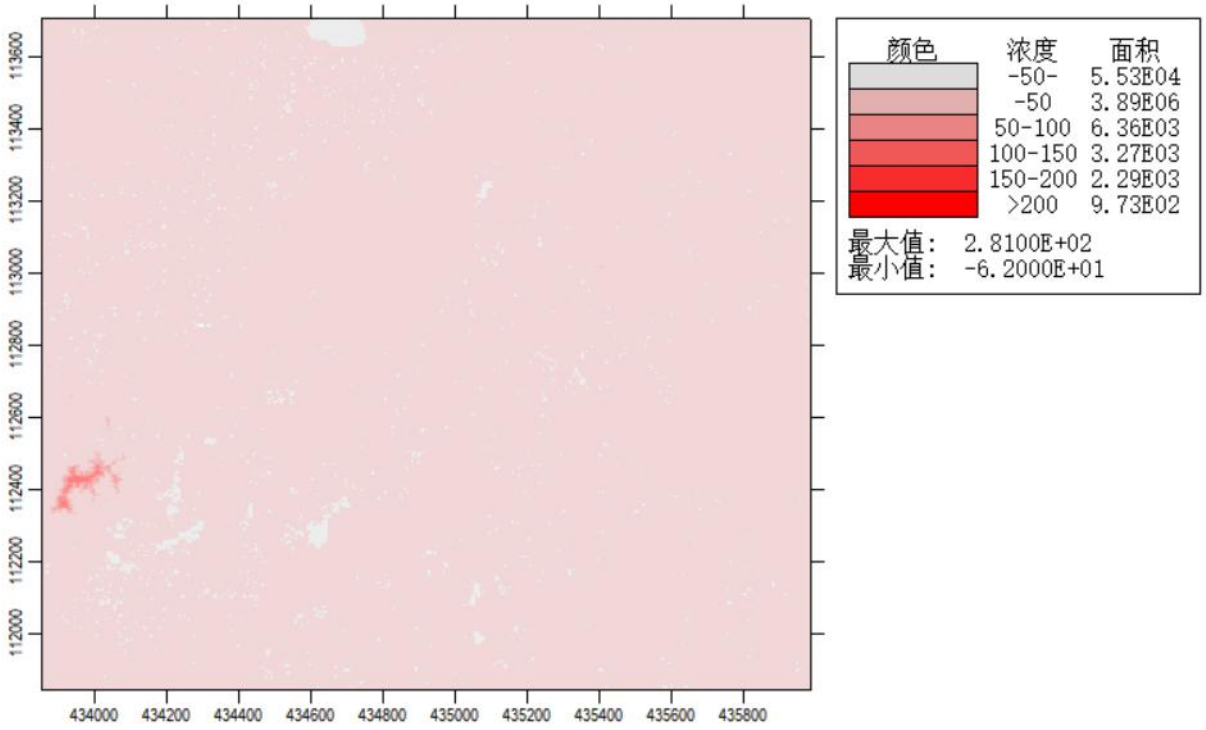


图 6.2-1　项目地形图

2、评价因子和评价标准

本次预测因子包括非甲烷总烃、甲醇、氨，评价因子和评价标准见表 6.2-2。

表 6.2-2　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
氨	1小时平均	200μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
甲醇	1小时平均	3000μg/m³	
非甲烷总烃	1小时平均	2mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

3、污染源参数

本环评有组织废气正常工况污染源排放参数具体见表 6.2-3，无组织污染源排放参数见表 6.2-4。

6.2-3 本项目污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y								氨	甲醇	非甲烷总烃
1	DA006排气筒	38	20	5	25	0.4	11.1	25	7200	正常	0.0101	0.0810	0.0810
2	DA014排气筒	0	50	6	15	0.2	13.3	25	8760	正常	/	/	0.0022
3	DA015排气筒	85	-8	4	15	0.2	13.3	25	8760	正常	/	/	0.0011

注：以项目厂址为中心，东西向为X 坐标轴、南北向为Y坐标轴，坐标原点的经纬度为东经120°48′42.23035″，北纬31°19′34.85475″。

表6.2-4 本项目污染源面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方夹角/°	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）		
		X	Y								氨	甲醇	非甲烷总烃
1	生产车间二（A2楼）	26	7	4	50	20.8	164	8	7200	正常	0.0041	0.0331	0.0331
2	公用工程房二（B2楼）	40	51	6	30.6	20	164	18	2400	正常	/	/	0.0013
3	危废贮存库1	-12	-55	5	14	4	164	2	8760	正常	/	/	0.0008
4	危废贮存库2	79	-8	4	12	6	164	2	8760	正常	/	/	0.0004

注：以项目厂址为中心，坐标原点的经纬度为东经120°48′42.23035″，北纬31°19′34.85475″；面源起点定在车间西南角。

3、估算结果

经预测软件计算，项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果及汇总情况见表 6.2-5~6.2-7。

表 6.2-5　本项目点源正常工况下风向最大地面浓度及占标率一览表

距源中心下风向距离(m)	DA006 排气筒						DA014 排气筒		DA015 排气筒	
	氨		甲醇		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%
10	4.08E-05	0.02	3.27E-04	0.01	3.27E-04	0.02	1.07E-04	0.01	5.34E-05	0
25	3.80E-04	0.19	3.05E-03	0.1	3.05E-03	0.15	1.77E-04	0.01	8.85E-05	0
50	2.21E-04	0.11	1.77E-03	0.06	1.77E-03	0.09	1.24E-04	0.01	6.22E-05	0
75	1.74E-04	0.09	1.40E-03	0.05	1.40E-03	0.07	1.10E-04	0.01	5.50E-05	0
100	1.79E-04	0.09	1.44E-03	0.05	1.44E-03	0.07	1.03E-04	0.01	5.69E-05	0
150	2.45E-04	0.12	1.96E-03	0.07	1.96E-03	0.1	8.94E-05	0	4.92E-05	0
200	2.25E-04	0.11	1.80E-03	0.06	1.80E-03	0.09	6.40E-05	0	3.93E-05	0
300	1.58E-04	0.08	1.27E-03	0.04	1.27E-03	0.06	4.43E-05	0	2.44E-05	0
500	1.21E-04	0.06	9.67E-04	0.03	9.67E-04	0.05	2.81E-05	0	1.56E-05	0
1000	6.29E-05	0.03	5.05E-04	0.02	5.05E-04	0.03	1.20E-05	0	6.63E-06	0
1500	4.02E-05	0.02	3.22E-04	0.01	3.22E-04	0.02	7.13E-06	0	3.69E-06	0
2000	2.64E-05	0.01	2.12E-04	0.01	2.12E-04	0.01	4.26E-06	0	2.56E-06	0
2500	2.09E-05	0.01	1.67E-04	0.01	1.67E-04	0.01	3.25E-06	0	1.88E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.88E-04	0.19	3.11E-03	0.1	3.11E-03	0.16	2.12E-04	0.01	1.06E-04	0.01
最大落地浓度离源距离（m）	23						19		19	
$D_{10\%}$最远距离/m	未出现						未出现		未出现	

表 6.2-6　本项目面源正常工况无组织下风向最大地面浓度及占标率一览表

距源中心下风向距离(m)	A2 厂房						公用工程房二（B2 楼）		危废贮存库 1		危废贮存库 2	
	氨		甲醇		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率%
10	4.00E-03	2	3.23E-02	1.08	3.23E-02	1.62	3.41E-04	0.02	1.19E-02	0.6	5.47E-03	0.27
25	5.00E-03	2.5	4.04E-02	1.35	4.04E-02	2.02	4.16E-04	0.02	2.79E-03	0.14	1.37E-03	0.07
50	2.99E-03	1.49	2.41E-02	0.8	2.41E-02	1.21	3.24E-04	0.02	9.73E-04	0.05	4.84E-04	0.02
75	1.73E-03	0.86	1.40E-02	0.47	1.40E-02	0.7	2.56E-04	0.01	5.37E-04	0.03	2.68E-04	0.01
100	1.16E-03	0.58	9.38E-03	0.31	9.38E-03	0.47	2.15E-04	0.01	3.55E-04	0.02	1.77E-04	0.01
150	6.63E-04	0.33	5.35E-03	0.18	5.35E-03	0.27	1.54E-04	0.01	2.00E-04	0.01	9.97E-05	0
200	4.45E-04	0.22	3.59E-03	0.12	3.59E-03	0.18	1.15E-04	0.01	1.33E-04	0.01	6.66E-05	0
300	2.54E-04	0.13	2.05E-03	0.07	2.05E-03	0.1	7.30E-05	0	7.56E-05	0	3.78E-05	0
500	1.26E-04	0.06	1.02E-03	0.03	1.02E-03	0.05	3.90E-05	0	3.73E-05	0	1.86E-05	0
1000	4.88E-05	0.02	3.94E-04	0.01	3.94E-04	0.02	1.58E-05	0	1.43E-05	0	7.17E-06	0
1500	2.80E-05	0.01	2.26E-04	0.01	2.26E-04	0.01	9.21E-06	0	8.22E-06	0	4.11E-06	0
2000	1.89E-05	0.01	1.53E-04	0.01	1.53E-04	0.01	6.26E-06	0	5.54E-06	0	2.77E-06	0
2500	1.40E-05	0.01	1.13E-04	0	1.13E-04	0.01	4.63E-06	0	4.08E-06	0	2.04E-06	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	5.06E-03	2.53	4.08E-02	1.36	4.08E-02	2.04	4.27E-04	0.02	1.19E-02	0.6	5.47E-03	0.27
最大落地浓度离源距离（m）	26						17		10		10	
$D_{10\%}$最远距离/m	未出现						未出现		未出现		未出现	

表 6.2-7　废气排放源估算模式计算结果统计表

分类	污染源	评价因子	评价标准（mg/m³）	C_{max}（mg/m³）	P_{max}（%）	最大落地浓度离源距离（m）	$D_{10\%}$（m）
有组织	DA006 排气筒	氨	0.2	3.88E-04	0.19	23	未出现
		甲醇	3	3.11E-03	0.1	23	未出现
		非甲烷总烃	2	3.11E-03	0.16	23	未出现
	DA014 排气筒	非甲烷总烃	2	2.12E-04	0.01	19	未出现
	DA015 排气筒	非甲烷总烃	2	1.06E-04	0.01	19	未出现
无组织	生产车间二（A2 楼）	氨	0.2	5.06E-03	2.53	26	未出现
		甲醇	3	4.08E-02	1.36	26	未出现
		非甲烷总烃	2	4.08E-02	2.04	26	未出现
	公用工程房二分析室（B2 楼）	非甲烷总烃	2	4.27E-04	0.02	17	未出现
	危废贮存库 1	非甲烷总烃	2	1.19E-02	0.6	10	未出现
	危废贮存库 2	非甲烷总烃	2	5.47E-03	0.27	10	未出现

根据导则规定，同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。综合以上分析，项目 P_{max} 最大值出现为无组织排放的氨，P_{max} 为 2.53%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

6.2.1.2 污染物排放量核算

项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算并提出大气污染物监测计划。因此本项目不进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算并提出大气污染物监测计划。

（1）有组织排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目废气排放口均为一般排放口，其有组织排放量核算表见表 6.2-8。

表 6.2-8 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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA006	氨	2.01	0.0101	0.0725
		甲醇	16.21	0.0810	0.5835
		非甲烷总烃	16.21	0.0810	0.5835

2	DA014	非甲烷总烃	1.48	0.0022	0.0194
3	DA015	非甲烷总烃	0.76	0.0011	0.01
一般排放口合计		氨			0.0725
		甲醇			0.5835
		非甲烷总烃			0.6129
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.0725
		甲醇			0.5835
		非甲烷总烃			0.6129

（2）无组织排放量核算

无组织排放量核算表见表 6.2-9。

表 6.2-9　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/m³	
1	生产车间二（A2 楼）	硅溶胶生产过程中未捕集的废气	氨	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0296
			甲醇		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	1	0.2381
			非甲烷总烃			4	0.2381
2	公用工程房二（B2 楼）	质检分析室废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.003
3	危废贮存库 1	危废贮存	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.0072
4	危废贮存库 2	危废贮存	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.0037
无组织排放总计							
无组织排放总计			氨				0.0296
			甲醇				0.2381
			非甲烷总烃				0.252

（3）大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-10。

表 6.2-10　大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物名称	年排放量（t/a）
1	氨	0.1021
2	甲醇	0.8216
3	非甲烷总烃	0.8649

6.2.1.3 非正常工况下环境影响评价及减缓措施

根据HJ2.2-2018，二级评价项目不开展进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算，非正常工况进一步预测仅为一级评价要求，本次仅对非正常工况污染源调查与排放量核算。

表 6.2-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA006 排气筒	废气处理系统故障失效	氨	40.27	0.2014	1	1	废气处理系统设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修
			甲醇	324.16	1.6208			
			非甲烷总烃	324.16	1.6208			
2	DA014 排气筒	废气处理系统故障失效	非甲烷总烃	4.93	0.0074	1	1	
3	DA015 排气筒	废气处理系统故障失效	非甲烷总烃	2.53	0.0038	1	1	

根据近年苏州工业园区的基础建设情况来看，突发停电停气的情况已较为少见，随着日后的发展，市政基础建设会越来越好，突发情况的概率会进一步降低，故本项目应急状态下开启发电机的概率会更低，对环境影响较小。

本项目非正常工况污染物对区域环境质量还是会造成一定程度的影响。因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

6.2.1.4 防护距离设置

1、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，不需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）

规定，产生大气有害物质无组织排放的建设项目应设置卫生防护距离。在选取特征大气有害物质时，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/c_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种～2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

表 6.2-12　无组织等标排放量计算表

污染源位置	污染物名称	无组织排放速率 Q_c（kg/h）	质量标准 c_m（mg/m³）	等标排放量 Q_c/c_m（m³/h）	判断选择作为大气污染物因子
生产车间二（A2 楼）	氨	0.0041	0.2	20500	等标排放量相差大于 10%，选择污染因子氨
	甲醇	0.0331	3	11033	
	非甲烷总烃	0.0331	2	16550	
公用工程房二（B2 楼）	非甲烷总烃	0.0013	2	650	非甲烷总烃
危废贮存库 1	非甲烷总烃	0.0008	2	400	非甲烷总烃
危废贮存库 2	非甲烷总烃	0.0004	2	200	非甲烷总烃

根据上表，生产车间二选择氨，公用工程房二分析室、危废贮存库 1、危废贮存库 2 均选择非甲烷总烃，作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染物源构成类别从下表查取。

表 6.2-13　卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000≤L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

	＞4	530	350	250	530	350	250	290	190	110
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者；
Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；
Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

卫生防护距离计算结果见表 6.2-14。

表 6.2-14　项目卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	A	B	C	D	C_m (mg/m^3)	Q_c (kg/h)	r(m)	卫生防护距离（m）	
									初值	终值
生产车间二（A2 楼）	氨	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.0041	18.2	1.1	50
公用工程房二分析室（B2 楼）	非甲烷总烃	350	0.021	1.85	0.84	2	0.0013	14.0	0.03	50
危废贮存库 1	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2	0.0008	4.2	0.2	50
危废贮存库 2	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2	0.0004	4.8	0.1	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m 但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m，可能的卫生防护距离为 0，50，100，200，300，……，1000，1200，1400，……。如果有两种及以上污染物，单独计算并确定的卫生防护距离相同，则提一级，否则，取距离大的作为项目的卫生防护距离，单独计算的卫生防护距离提级后为 100 米。

根据计算，本项目需以生产车间二（A2 楼）、公用工程房二（B2 楼）危废贮存库 1、危废贮存库 2 边界为起点分别设置 50m 卫生防护距离，现有项目以厂区边界为起点设置 100m 卫生防护距离，本项目卫生防护距离在现有卫生防护距离范围内，因此本项目建成后全厂设置的卫生防护距离不变，即以厂区边界为起点设置 100 米卫生防护距离。

卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

6.2.1.5 异味对环境敏感目标影响分析

本项目排放的异味污染物主要为氨、甲醇。根据表 6.2-15 预测结果可知，评价范围内最大落地浓度低于嗅阈值，由此可见，本项目异味物质对外环境影响较小，对周边环境保护目标的异味影响在可接受的范围之内。企业日常仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

表 6.2-15　异味污染物环境影响

预测结果	氨	甲醇
评价范围内 1 小时最大落地浓度（mg/m^3）	5.45E-03（有组织+无组织）	4.39E-02（有组织+无组织）
嗅阈值（ppm）	0.23	47
嗅阈值（mg/m^3）	0.175	67.1

注：氨、甲醇嗅阈值参考《上海恶臭污染物排放标准编制说明》，嗅阈值浓度(mg/m^3)=嗅阈值浓度(以ppm表示)×物质分子量/22.4

6.2.1.6 大气环境影响评价结论

（1）根据《2025 年苏州工业园区生态环境状况公报》，项目所在区域为不达标区。根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，通过采取一系列大气污染防治措施后，苏州工业园区大气环境质量状况可以得到进一步改善。

（2）根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

（3）正常工况下，项目排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步估算，本项目 P_{max} 最大值出现为无组织排放的氨，P_{max} 值为 2.53%，对周围环境影响较小。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

（4）本项目建成后，企业以厂界为起点，设置 100m 的卫生防护距离。目前，该范围内为工厂及道路等，无居民点、学校、医院等环境敏感目标，满足项目卫生防护距离要求。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.2.1.7 大气环境影响评价自查表

表 6.2-16　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□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、SO_2、NO_2）；其他污染物（非甲烷总烃、甲醇、氨）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□	附录 D☑		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2025）年						
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km□		
	预测因子	预测因子（）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□			$C_{本项目}$最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□			
	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≤100%□			$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□			$C_{叠加}$不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k ＞ -20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、甲醇、氨、臭气浓度）			无组织废气监测☑ 有组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（）		无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	氨：（0.1021）t/a		甲醇：（0.8216）t/a		非甲烷总烃：（0.8649）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项								

6.2.2 地表水环境影响评价

6.2.2.1 废水排放情况

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制。雨水经雨水管道收集后，就近排入地表水体。本项目废水主要为树脂清洗废水、包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、

蒸汽冷凝水和生活污水。以上废水污染物浓度满足园区污水厂的接管标准，通过市政管网接管至园区污水处理厂集中处理，达标尾水后排入吴淞江。

6.2.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，不需要进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，项目产生的废水通过市政污水管网排入园区污水厂进行统一处理，处理达标后尾水排入吴淞江。苏州工业园区污水处理厂主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，水处理工艺成熟可靠、处理成本低，尾水可以达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中表 1C 标准。根据《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），本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为Ⅳ类水，吴淞江各监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

b）依托污水处理设施环境可行性评价

苏州工业园区第一污水处理厂位于苏州工业园区内，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水。目前，园区第一污水处理厂处理规模为 20 万 m^3/d，目前日处理水量约 15.6 万 m^3/d，尚有 4.4 万 m^3/d 的处理余量。污水处理采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。污水处理达“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中表 1C 标准后排入吴淞江。

本项目所排放的废水水质简单，主要为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷，废水中污染物浓度均能满足污水处理厂的接管标准要求，可直接排入区域污水管网，进入园区污水处理厂统一集中处理。

因此，本项目废水依托园区第一污水处理厂统一集中处理环境可行，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

6.2.2.3 废水类别、污染物及污染治理设施、排口信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关要求，本项目的

废水类别、污染物及污染治理措施以及间接排放口的基本信息表如下所示。

表 6.2-17　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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生产公辅废水（树脂清洗废水、全新包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水）	pH、COD、SS	进入园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☑是 □否	☑企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或处理设施排放口
2	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	进入园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/			

表 6.2-18　废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 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	DW001	120°48′38.956″	31°19′33.159″	8.5873（本项目新增4.7731）	进入园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	苏州工业园区污水处理厂排口	pH	6~9（无量纲）
									COD	30
									SS	10
									氨氮	1.5（3）
									总氮	10
									总磷	0.3

注*：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 6.2-19　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 电子专用材料 间接排放限值	6~9
		COD		500
		SS		400
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		8

表 6.2-20　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）		年排放量（t/a）	
				新增	全厂	新增	全厂
1	DW001	COD	171.34	16.502	49.045	4.9506	14.71335
		SS	117.33	16.605	33.585	4.9815	10.0756
		氨氮	4.24	0.219	1.215	0.0656	0.3646
		总氮	10.54	0.340	3.016	0.1021	0.9049
		总磷	0.82	0.039	0.234	0.0117	0.0703
全厂排放口合计		COD				4.9506	14.71335
		SS				4.9815	10.0756
		氨氮				0.0656	0.3646
		总氮				0.1021	0.9049
		总磷				0.0117	0.0703

表 6.2-21　建设项目地表水影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值☑；热污染□；富营养化☑；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级A □；三级B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□ ；拟建□ ；其他□；	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰		生态环境保护主管部门☑；补充监测

		封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	□；其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（）	监测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	pH、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总氮、总磷		
	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（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☑ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□		

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">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同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□</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="7">污染源排放量核算（拟建项目）</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量（t/a）</td><td>排放浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水量</td><td colspan="2">47731</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">4.9506</td><td>103.72</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">4.9815</td><td>104.37</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.0656</td><td>1.37</td></tr>
<tr><td colspan="2">总氮</td><td colspan="2">0.1021</td><td>2.14</td></tr>
<tr><td colspan="2">总磷</td><td colspan="2">0.0117</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（废水总排口DW001）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">pH、COD、SS、总磷、氨氮、总氮</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受 □</td></tr>
</table>

6.2.3 声环境影响预测与评价

本项目位于苏州工业园区，所在地为工业用地，声环境功能区域为3类区，本项目建成后噪声对厂界环境的影响很小，且项目厂界200米范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目噪声评价工作等级为三级。噪声评价的主要内容为评价厂界噪声是否达到相应标准。

（1）声源信息

本项目噪声源主要为生产及辅助公用设备，其噪声源强为70dB(A)～85dB(A)。声源和预测点位之间为坚实的水泥路面，高差为0m，声源和预测点位之间障碍物有围墙、建筑物、绿化。

（2）预测范围和时段

经实地调查，项目声环境评价范围内不存在医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。预测点位是项目厂区四周边界。预测时段为昼间、夜间。

（3） 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型。

①室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内点声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数。

（4）预测结果与评价

本项目环境噪声贡献值预测结果详见下表。

表 6.2-22　噪声影响预测结果表

预测点	噪声贡献值	背景值		预测值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	39.6	58	50	58.1	50.4	65	55	达标	达标
南厂界	36.2	57	48	57.0	48.3	65	55	达标	达标
西厂界	41.5	60	50	60.1	50.6	65	55	达标	达标
北厂界	49.5	57	48	57.7	51.8	65	55	达标	达标

由上表的预测结果可以看出，项目建成后，厂界噪声预测点昼间、夜间均未超过昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的标准限值。因此本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响，能保证各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

（5）声环境影响评价自查表

表 6.2-23　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级☐	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑			其他□		
	预测范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（　）			监测点位数（　）	无监测☑	
评价结论	环境影响	可行☑			不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项							

6.2.4 固体废物环境影响评价

对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号），对项目危险废物的产生、收集、贮存、运输以及处置进行全过程分析。

6.2.4.1 固体废物产生、处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要有一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固体废物：废滤芯、一般废包材、纯水制备废物、洁净间空调滤网，外售综合利用或委托有能力单位处理。

危险废物：废有机溶液、酸洗塔废液、废分子筛和树脂、实验废物、实验废液、危险废包装、废活性炭、废抹布/拖把、废叉车电池，全部委托有资质的危废处置单位处置。

生活垃圾：生活垃圾委托当地环卫部门定期卫生清运。企业需按照《苏州市生活垃圾分类管理条例》、《苏州垃圾分类电子手册》等对生活垃圾进行分类收集，对外环境影响较小。

6.2.4.2 一般固废影响分析

本项目产生的一般固废依托现有一般固废仓库暂存，位于厂区西北角，面积约59.8m^2。一般工业固体废物贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用：设置于室内防止雨水和雨水径流进入暂存间，并对地面进行了防渗硬化处理，项目不堆放液态一般工业固废，可无需设计渗滤液集排水设施、构筑堤、坝、挡土墙等，故一般固废暂存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。禁止危险废物和生活垃圾混入。一般固废暂存点对环境影响较小。

6.2.4.3 危废贮存设施环境影响分析

（1）选址可行性

本项目危废依托厂区现有危废贮存库暂存。厂内建有两个危废仓库，危废贮存库1位于原料仓库南侧，面积56m^2，主要暂存高浓度有机废液、废矿物油、废活性炭、危险废包装、废分子筛和树脂、实验废物、废抹布/拖把等危险废物；危废贮存库2位于应急事故池北侧，面积71m^2，主要暂存废酸液、废碱液、低浓度废有机溶液、实验废液等危险废物。

项目位于苏州工业园区，地质结构稳定，地震烈度为Ⅶ度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。本项目周边以工业企业为主，危废存放区距离附近的居民点较远，对其影响很小。液态危废均由专用密封桶保存，并设置防泄漏措施，一旦发生泄漏可以有效收集，不会流出厂区，不会对周边地表水和居民产生影响。

（2）贮存设施环境影响分析

①大气环境影响

本项目危险废物均采用防漏胶袋、密闭桶装等方式密闭存放，在通过规范化管理危

废密闭收集暂存过程、加强危废贮存库通风后，危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，液体废物直接排入自然水体，或露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体，或堆放过程中飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。建设项目设有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接对该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目产生的固体废物均设置专门的暂存场所，其中危废贮存库按重点防渗处理，且危险废物均密闭封装，切断有毒有害物质与地下水及土壤环境的联系，因此固体废物储存过程中对地下水、土壤的环境影响较小。

④对环境敏感目标的影响

本项目周边 500m 范围内无大气和土壤环境敏感目标，地表水环境敏感目标为附近小河、吴淞江等地表水体。危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场“防扬散、防流失、防渗漏”，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对大气环境、地表水、土壤和地下水产生显著影响。

6.2.4.4 运输过程环境影响分析

项目运营期产生的危险废物在收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

1、噪声影响

项目危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目危废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；另一方面本项目危废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

2、异味影响

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

3、废液影响

在车辆密封良好的情况下，项目产生的危废在运输过程中可有效控制废物泄漏，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。

同时本项目危险废物委托有危险品运输资质单位承担运输业务，并要求承运方按照危险货物运输管理规定进行运输，协助承运单位制定事故应急预案，以保证在运输过程中能减少和防止环境污染。

采取上述措施后，项目拟委托处置的危废在运输过程中对环境基本无影响。

6.2.4.5 危废委托处置过程环境影响分析

本项目危险废物主要为废有机溶液、废酸液、废分子筛和树脂、实验废物、实验废液、危险废包装、废活性炭、废抹布/拖把、废叉车电池，废物类别主要为HW06、HW31、HW34、HW49，年产生量合计约2421.45t/a。目前苏州共计93家危废处置单位，建设方在投产前需及时与有能力处置本项目危废的资质单位签订危废处置协议，确保生产过程中产生的危废可全部得到妥善处置。

6.2.4.6 固废管理要求与建议

1、建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2、必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

3、规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存设施应按照相关要求张贴标识。

4、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号），企业关于危险固体的管理和防治还需做好以下工作：

（1）加强涉危项目环评管理。环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。

（2）加强危险废物申报管理。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，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

（3）落实信息公开制度。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。

（4）规范危险废物收集贮存。按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标识，配备通讯设备、照明设施和消防设施；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。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但固体废物处理之前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。

6.2.5 土壤环境影响评价

拟建项目土壤环境影响评价工作等级为三级，评价范围为项目所在区域厂区以及周边 0.05km 范围内，范围内的主要用地性质为工业用地。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，三级评价项目可采用定性描述或类比分析法进行预测。

本项目运营期产生的有可能对土壤环境产生影响的污染源主要有：生产车间、仓库储存和使用液态原辅料、危废仓库暂存的废液等，影响途径主要为地面漫流和垂直入渗。

（1）地面漫流：对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，从而进一步污染土壤。企业已在厂区雨水排口处设置应急切断阀，并在厂区内设置了 600m^3 的应急事故池，保证可能受污染的雨排水截留在厂区内。应在事故状态下及时做好应急措施全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，从而进入土壤。在全面落实土壤防控措施的情况下，事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

（2）垂直入渗：事故情况下，可能造成液态物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。项目原料仓库和生产车间地面铺设防渗防腐材料，加强管理监督；各类固废污染物均分开收集存放，危险废物贮存于危废仓库，为封闭区域，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施，地面采用环氧地坪并采用二次托盘放置液态危废防

止泄漏等。一般工业固废暂存在一般固废仓库，定期外卖处理，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期运走处理，避免遭受降雨等的淋滤产生污水，污染地下水和土壤环境。

企业应充分做好废水、废液收集管道的防腐防渗处理，管道外壁采取相应的防腐措施，事故应急池需要进行严格的防渗防腐处理，杜绝污水渗漏，防止“跑冒滴漏”现象的发生，可以很大程度的消除项目污染物排放对周边土壤环境的影响。

综上，建设项目在落实防渗、防腐等措施后，对土壤环境影响较小。

表 6.2-24　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型 ☑；生态影响型 □；两种兼有 □</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地 ☑；农用地 □；未利用地 □</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（2.449533）hm^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（　　）、方位（　　）、距离（　　）</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降 □；地面漫流 ☑；垂直入渗 ☑；地下水位 □；其他（　　）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">pH、氨氮、石油烃</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">pH、氨氮、石油烃</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">Ⅰ类 □；Ⅱ类 ☑；Ⅲ类 □；Ⅳ类 □</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感 □；较敏感 □；不敏感 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级 □；二级 □；三级 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）□；c）□；d）□</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td colspan="2">0~0.2m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">（GB36600-2018）中 45 项基本因子、pH、石油烃</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">（GB36600-2018）中 45 项基本因子、pH、石油烃</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB 15618 □；GB 36600 ☑；表 D.1 □；表 D.2 □；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">达标</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E □；附录 F □；其他（　）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（/）
影响程度（/）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障 □；源头控制 ☑；过程防控 ☑；其他（　　）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">（GB36600-2018）表 1 中 45 项，</td><td colspan="2">必要时开展跟踪监测</td></tr>
</table>

			pH、石油烃	
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况		
评价结论		建设项目对土壤环境影响较小，从土壤环境影响角度出发，建设项目可行		

6.2.6 地下水环境影响评价

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目的行业类别为：“K 机械、电子”中的“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”，属于地下水环境影响评价项目类别中的Ⅳ类项目。根据导则 4.1 的要求，Ⅳ类建设项目不需开展地下水环境影响评价。

正常工况下，本项目雨污分流，污水接管至园区污水处理厂，不直接排入环境中。生产车间、原料仓库、成品仓库、危废贮存库地面及事故应急池均采用相应的防渗、防泄漏等措施，从而切断了污染物与土壤和地下水的接触，正常工况下，不会发生因为化学品或污染物进入地下而污染地下水水质的情况。

6.2.7 环境风险评价

6.2.7.1 风险事故情形分析

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄露和破裂等泄露频率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E.1 ，详见下表。

表 6.2-25 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	**泄漏孔径为 10mm 孔径**	**1.00×10^{-4}/a**
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	**泄漏孔径为 10mm 孔径**	**1.00×10^{-4}/a**
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	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≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）

泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

（2）风险事故情形设定

风险事故情形设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形。本项目风险事故情形设定见下表。

表 6.2-26　拟建项目风险事故情形设定一览表

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	统计概率		是否预测
					泄漏模式	泄漏频率	
生产车间二（A2）	氨水原料中转罐	氨水	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00*10^{-4}$/a	是
	溶剂回收塔 1 成品罐	甲醇	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00*10^{-4}$/a	是
原料仓库	氨水包装桶	29%氨水	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00*10^{-4}$/a	否
	甲醇包装桶	99.9%甲醇	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00*10^{-4}$/a	否
危废贮存库	废有机溶液吨桶	废有机溶液	泄漏	扩散，液体泄漏、消防废水漫流、渗透、吸收	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00*10^{-4}$/a	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

最大可信事故，是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本次选择 A2 厂房氨水原料中转罐（$2m^3$）、溶剂回收线塔 1 成品罐（$27m^3$）中甲醇有机溶液发生泄漏引发的环境风险事故以及泄漏引发火灾燃烧产生的次生污染物。

6.2.7.2 源项分析

1、泄漏事故源项分析

氨水、甲醇泄漏源强采用根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中计算公式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m；

C_d——液体泄漏系数，按表 6.2-27 选取；

A——裂口面积，m^2。

表 6.2-27　液体泄漏系数（Cd）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

由于氨水、甲醇均为常温常压储存，储罐发生瞬间整体爆泻可能性极小，本次主要考虑另外一种情况，即出现裂口泄漏。根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 附录 E，泄漏孔径为 10mm，裂口位于储罐最底部，本次氨、甲醇泄漏的相关计算参数见下表。

表 6.2-28　泄漏计算相关参数一览表

参数	代号	单位	数值	
			氨水	甲醇
液体泄漏系数	C_d	—	0.65	0.65
裂口面积	A	m^2	0.0000785	0.0000785
容器内介质压力	P	Pa	101325	101325
环境压力	P_0	Pa	101325	101325
重力加速度	g	m/s^2	9.81	9.81
裂口之上液位高度	h	m	1.2	3.4
密度	ρ	kg/m^3	910	790
液体泄漏速度	Q_L	kg/s	0.225	0.329

注：氨水原料中转罐尺寸为Φ1350×1500mm，溶剂回收线塔 1 成品罐尺寸为Φ2850×4250mm，有效

容积取 0.8，假设裂口位于储罐最底部，则裂口之上液位高度分别为 1.2m、3.4m。

在液体物料发生泄漏后，一部分将由液态蒸发为气态进入大气，蒸发量取决于环境温度、物质性质和存储条件。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于氨水、甲醇常压常温下存储，存储环境温度低于其沸点温度，因此不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发量。

质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M /\left(R \times T_0\right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数；J/(mol.k)；

T_0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α, n——大气稳定系数，取值见表 6.2-29。

表 6.2-29　大气稳定系数取值表

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

根据风险导则要求，二级评价选取最不利气象条件，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。项目位于平原地区，根据导则要求可不考虑地形对扩散的影响，预测模型主要参数详见下表。

表 6.2-30 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	120°48′42.23035″
	事故源纬度	31°19′34.85475″
	事故源类型	氨水原料中转罐、溶剂回收线塔 1 成品罐中氨水、甲醇泄漏事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F

其他参数	地面粗糙度（m）	1（城市）
	是否考虑地形	否
	地形数据精度（m）	/

表 6.2-31 质量蒸发速率计算参数取值表

参数	代号	单位	氨水	甲醇
液体表面蒸汽压	p	Pa	48266	16075
气体常数	R	J/(mol.k)	8.314	8.314
环境温度	T_0	K	298.15	298.15
摩尔质量	M	kg/mol	0.017	0.032
风速	u	m/s	1.5	1.5
液池半径	r	m	2.7	3.5
大气稳定度	α	/	5.285×10^{-3}	5.285×10^{-3}
	n	/	0.3	0.3
质量蒸发速率	Q_3	kg/s	0.0154	0.015

注：氨水原料中转罐按氨水瞬间扩散到最小厚度（1cm）时推算所得，液池面积为 22.3m^2，即液池半径为 2.7m；溶剂回收塔 1 成品罐按甲醇瞬间扩散到最小厚度（1cm）时推算所得，液池面积为 37.5m^2，即液池半径为 3.5m。

泄漏源强一览表见下表。

表 6.2-32 建设项目泄漏事故源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/kg/s	泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故参数
氨水泄漏	氨水原料中转罐	氨	大气扩散	0.225；（蒸发速率为 0.0154kg/s）	15	202.5	13.86	/
甲醇泄漏	溶剂回收塔 1 成品罐	甲醇	大气扩散	0.329；（蒸发速率为 0.015kg/s）	15	296.1	13.5	/

2、甲醇泄漏导致火灾事故源项分析

溶剂回收塔 1 成品罐内甲醇泄漏后，可能引发二次燃烧，其不完全燃烧产生的一氧化碳等有毒有害气体会对周边敏感目标造成一定的影响。火灾事故除次生大气污染，还会产生消防废水，如不加以收集处理也会造成地表水污染。

（1）火灾事故次生大气污染源强

由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评价，燃烧时间预计 0.5h。源强计算采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）F.3.2 推荐的公式计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——燃料中碳的质量百分比含量(%)，综合取 37.5%；

q ——化学不完全燃烧值(%)，取 6%；

Q ——参与燃烧的物质量，t/s。本项目考虑溶剂回收塔 1 成品罐内甲醇泄漏量参与燃烧，则 Q 为 0.2961/（30*60）=0.000165t/s。

表 6.2-33　火灾次生 CO 源强表

物质	Q	燃烧时间	$G_{一氧化碳}$	最大释放或泄漏量
甲醇	0.000165t/s	30min	0.0087kg/s	15.66kg

（2）火灾事故衍生水污染源强

火灾事故发生时，采取喷淋措施进行消防控制和清洗，消防水应排入事故池暂存。在此过程中，可能因误操作等原因使得消防尾水排入雨水管道，沿雨水管排放至周边的河道。

6.2.7.3 风险预测与评价

项目大气环境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工作等级为简单分析。

重大事故后果分析是重大危险源评价和管理的重要方面，其目的是定量描述一个可能发生的事故将造成的环境污染和人员伤亡情况。根据计算结果决策者可以采取防范措施及编制应急响应程序等，以减少事故发生的可能性或降低事故的危害程度。

一、有毒有害物质对环境空气影响分析

1、预测模型选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，计算公式如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

氨和一氧化碳烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

经预测软件计算甲醇 Ri=0.044，Ri<1/6，故甲醇属于轻质气体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐，轻质气体采用 AFTOX 模型进行预测。

2、大气毒性终点浓度选取

本评价计算事故发生后下风向 5km 范围内在不同距离处污染物的浓度。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故后果预测需要给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，分为 1、2 级，本项目涉及风险物质毒性终点浓度详见表 6.2-34。其中低于 1 级限值绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；低于 2 级限值暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.2-34　危险物质大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS	毒性终点浓度-1/(mg/m^3)	毒性终点浓度-2/(mg/m^3)
1	氨	7664-41-7	770	110
2	甲醇	67-56-1	9400	2700
3	一氧化碳	630-08-0	380	95

3、预测计算

（1）氨水泄漏预测计算

①下风向最远距离

根据选用 AFTOX 模型进行预测计算结果，最不利气象条件下氨水发生泄漏事故毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离情况见下表。

表 6.2-35　毒性终点浓度对应的下风向最远距离

风险类型	事故类型	气象条件	评价指标	下风向最远距离 m
泄漏	氨水原料中转罐	最不利气象	毒性终点浓度-1/（770mg/m^3）	10
			毒性终点浓度-2/（110mg/m^3）	60

②不利气象条件下氨扩散结果

下风向不同距离处氨的最大浓度见下表。

表 6.2-36　最不利气象条件下不同距离处氨最大浓度

距离（m）	最不利气象条件（氨）	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.111	1166.9

20	0.222	468.94
30	0.333	292.02
40	0.444	207.58
50	0.556	156.41
60	0.667	122.42
70	0.778	98.61
80	0.889	81.27
90	1.000	68.25
100	1.111	58.21
150	1.667	30.93
200	2.222	19.49
250	2.778	13.55
300	3.333	10.04
350	3.889	7.79
400	4.444	6.24
450	5.000	5.13
500	5.556	4.31
600	6.667	3.18
700	7.778	2.46
800	8.889	1.97
900	10.000	1.61
1000	11.111	1.35
1500	16.667	0.70
2000	22.222	0.47
2500	27.778	0.35

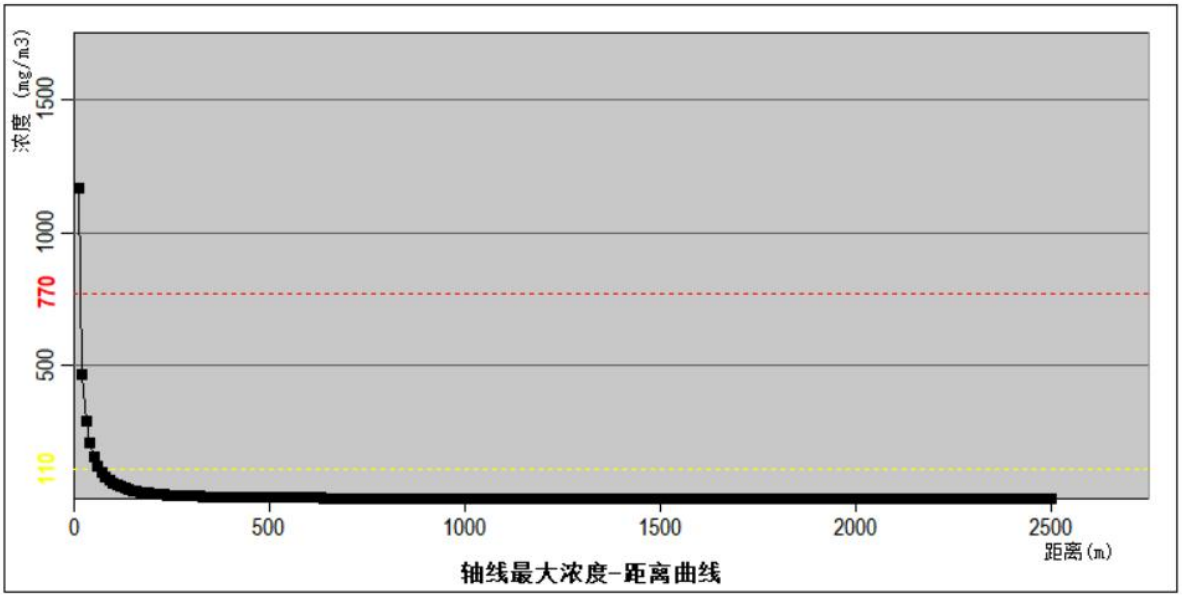


图 6.2-2　最不利气象条件下下风向不同距离处氨的最大浓度



图 6.2-3　最不利气象条件下氨水泄漏事故危害区域图

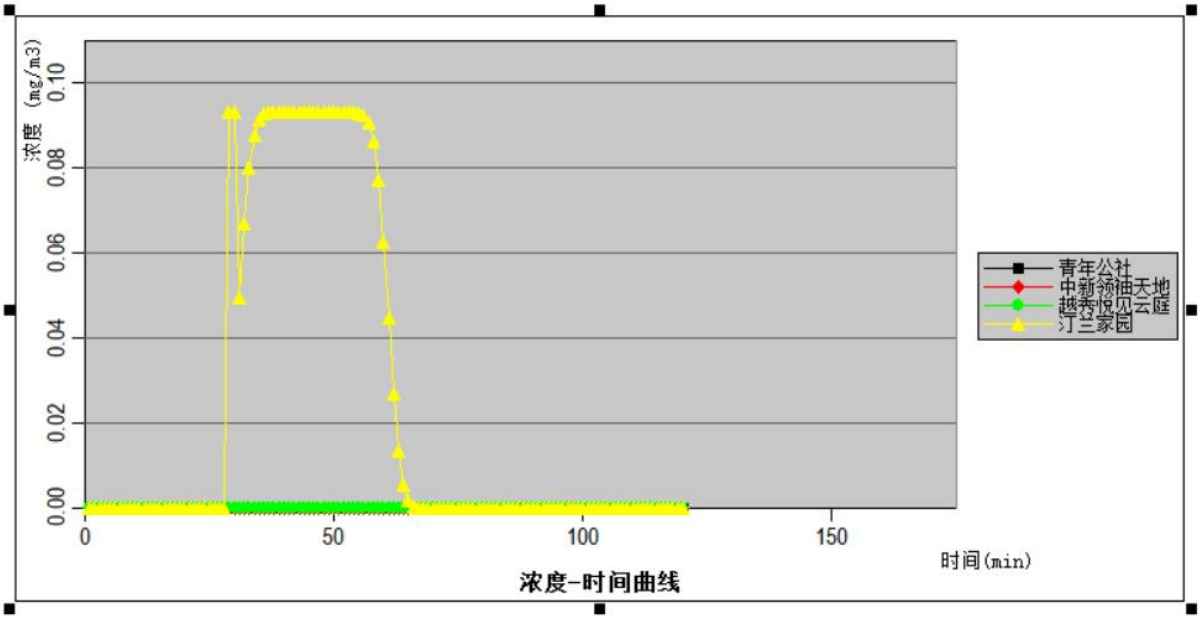


图 6.2-4　最不利气象条件下氨水泄漏时关心点浓度随时间变化情况图

氨水泄漏引起事故预测结果显示：

①最不利气象条件下，氨水原料中转罐泄漏事故毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离 10m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 60m，该区域内为本项目厂区及周边工业厂房。

②最不利气象条件下，所有环境敏感点的氨浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1

和大气毒性终点浓度-2 的情况。

③本项目氨水储罐泄漏事故对敏感点人员健康影响较小，大气环境风险较低。

（2）甲醇泄漏预测计算

①下风向最远距离

根据选用 AFTOX 模型进行预测计算结果，最不利气象条件下甲醇发生泄漏事故毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离情况见下表。

表 6.3-37　毒性终点浓度对应的下风向最远距离

风险类型	事故类型	气象条件	评价指标	下风向最远距离 m
泄漏	溶剂回收线塔 1 成品罐	最不利气象	毒性终点浓度-1/（9400mg/m^3）	/
			毒性终点浓度-2/（2700mg/m^3）	/

②不利气象条件下甲醇扩散结果

下风向不同距离处甲醇的最大浓度分别见下表。

表 6.2-38　最不利气象条件下不同距离处甲醇最大浓度

距离（m）	最不利气象条件（甲醇）	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.111	1142.3
20	0.222	459.07
30	0.333	285.87
40	0.444	203.21
50	0.556	153.12
60	0.667	119.85
70	0.778	96.54
80	0.889	79.56
90	1.000	66.81
100	1.111	56.98
150	1.667	30.28
200	2.222	19.08
250	2.778	13.26
300	3.333	9.83
350	3.889	7.62
400	4.444	6.11
450	5.000	5.02
500	5.556	4.22
600	6.667	3.11
700	7.778	2.41
800	8.889	1.92
900	10.000	1.58
1000	11.111	1.32
1500	16.667	0.68

2000	22.222	0.46
2500	27.778	0.34

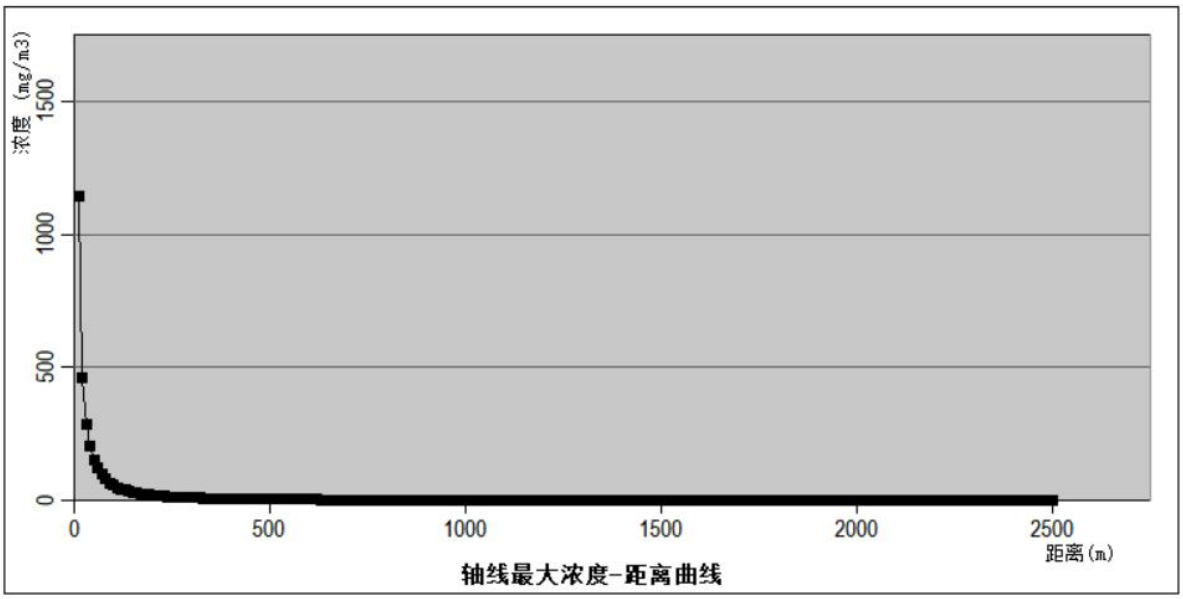


图 6.2-5　最不利气象条件下下风向不同距离处甲醇的最大浓度

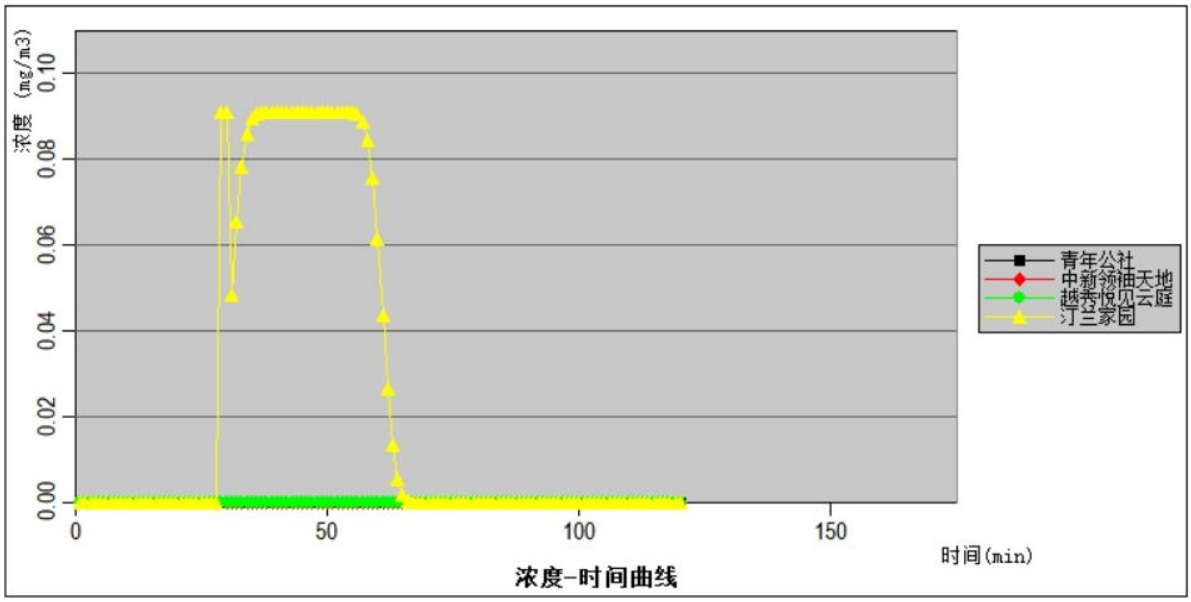


图 6.2-6　最不利气象条件下甲醇泄漏时关心点浓度随时间变化情况图

甲醇泄漏引起事故预测结果显示：

①最不利气象条件下，溶剂回收塔 1 成品罐泄漏事故下甲醇浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况。

②最不利气象条件下，所有环境敏感点的甲醇浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况。

③本项目甲醇泄漏事故对敏感点人员健康影响较小，大气环境风险较低。

（3）甲醇泄漏导致火灾次生 CO 预测计算

①下风向最远距离

根据选用 AFTOX 模型进行预测计算结果，CO 事故毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离 70m， 毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 220m，详见下表。

表 6.2-39　毒性终点浓度对应的下风向最远距离

风险类型	事故类型	评价指标	下风向最远距离 m
火灾	甲醇遇火燃烧	毒性终点浓度-1/（380mg/m^3）	10
		毒性终点浓度-2/（95mg/m^3）	50

表 6.2-40　最不利气象条件下不同距离处 CO 最大浓度

距离（m）	最不利气象条件（CO）	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.111	409.47
20	0.222	326.74
30	0.333	208.83
40	0.444	142.07
50	0.556	102.87
60	0.667	78.15
70	0.778	61.59
80	0.889	49.94
90	1.000	41.41
100	1.111	34.98
150	1.667	18.10
200	2.222	11.27
250	2.778	7.78
300	3.333	5.75
350	3.889	4.45
400	4.444	3.56
450	5.000	2.92
500	5.556	2.45
600	6.667	1.81
700	7.778	1.40
800	8.889	1.12
900	10.000	0.92
1000	11.111	0.77
1500	16.667	0.39
2000	22.222	0.27
2500	27.778	0.20

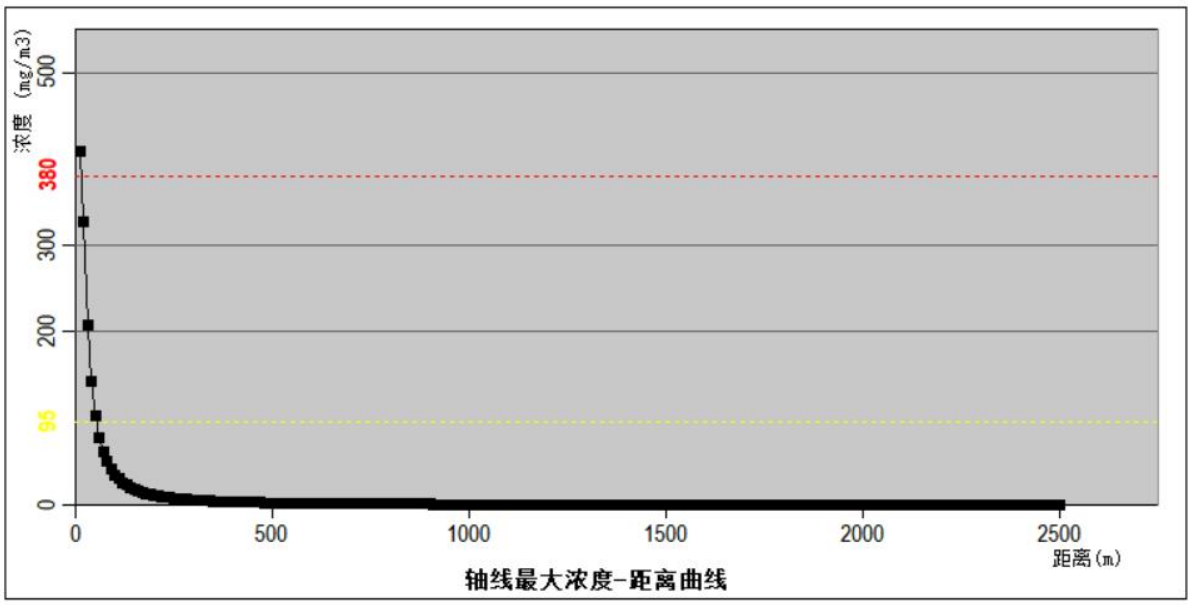


图 6.2-7　最不利气象条件下下风向不同距离处 CO 的最大浓度



图 6.2-8　最不利气象条件下 CO 泄漏事故危害区域图

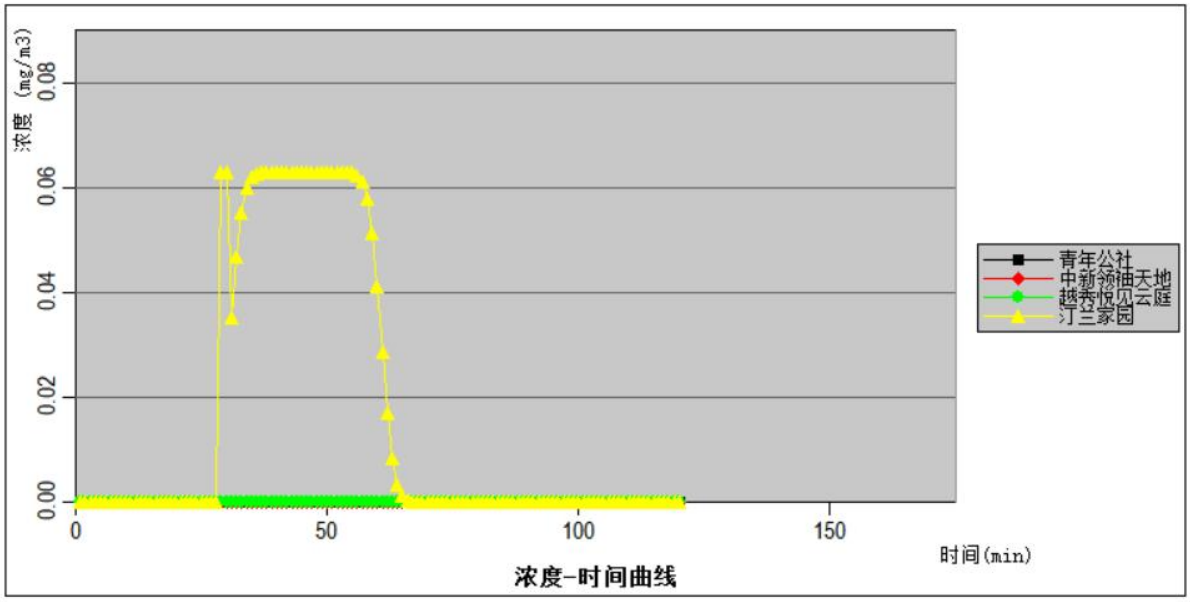


图 6.2-9　最不利气象条件下 CO 泄漏各关心点浓度随时间变化情况图

火灾事故次生 CO 预测结果显示：

①最不利气象条件下，发生火灾事故时 CO 毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离 10m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 50m，该区域内为本项目厂区及周边工业厂房。

②最不利气象条件下，所有环境敏感点的 CO 浓度均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况。

③火灾次生 CO 事故对敏感点人员健康影响较小，大气环境风险较低。

二、有毒有害物质对地表水影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）其他事故地表水预测模型参照 HJ2.3。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）7.4.2、生产运行期应预测正常排放、非正常排放两种工况对水环境的影响，如建设项目具有充足的调节容量，可只预测正常排放对水环境的影响。本项目污水和雨水排放口均拟设置有截流阀，且雨水排放口节流阀为常闭状态，且项目设有 1 座事故应急池（容积合计 600m^3），具有充足的调节容量，保证事故状态下事故废水和消防尾水不出厂，故无需预测非正常情况下对水环境的影响。项目正常情况下，生产及公辅废水污染物浓度低，可以直接达到接管标准排入园区污水处理厂，厂区污水总排口设置截止阀门，外排放废水异常时可以及时关闭阀门，保证不达标尾水不会排出厂区，减少对污水厂的影响，因此正常排放情况下对地表水基本无影响。

三、有毒有害物质对地下水影响分析

本项目生产车间、原料仓库、成品仓库、危废贮存库、事故应急池均已进行防腐、防渗处理，在充分落实防渗措施及加强环境管理的前提下，对周边地下水环境影响较小。

四、事故源项及后果

项目情景事故源项及事故后果信息见表 6.2-41~6.2-43。

表 6.2-41　事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="12">氨水泄漏风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="11">氨水原料中转罐破裂</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="11">泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>储罐（2m³）</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>25</td><td colspan="2">操作压力/MPa</td><td colspan="2">0.101325</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>氨水</td><td colspan="2">最大存在量/kg</td><td>1456</td><td colspan="2">泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/(kg/s)</td><td>0.225；（蒸发速率为 0.0154kg/s）</td><td colspan="2">泄漏事件/min</td><td>15</td><td colspan="2">泄漏量/kg</td><td colspan="2">202.5</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>0</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>13.86</td><td colspan="2">泄漏频率</td><td colspan="2">1.00×10⁻⁴/a</td></tr>
<tr><td colspan="12">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="11">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">氨水</td><td>指标</td><td colspan="3">浓度值/(mg/m³)</td><td colspan="3">最远影响距离/m</td><td colspan="3">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="3">770</td><td colspan="3">10</td><td colspan="3">0.111</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="3">110</td><td colspan="3">60</td><td colspan="3">0.667</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td colspan="3">超标时间/min</td><td colspan="3">超标持续时间/min</td><td colspan="3">最大浓度/(mg/m³)</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="3">/</td><td colspan="3">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="11">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="3">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="3">/</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td colspan="2">超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="11">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td colspan="2">超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td colspan="2">超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

表 6.2-42　事故源项及事故后果基本信息表

甲醇泄漏风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	溶剂回收塔 1 成品罐破裂				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐（27m³）	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	17200	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.329；（蒸发速率为 0.015kg/s）	泄漏事件/min	15	泄漏量/kg	296.1
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	13.5	泄漏频率	1.00×10^{-4}/a

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲醇	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	9400	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2700	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		/	/		
		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/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

表 6.2-43　事故源项及事故后果基本信息表

火灾事故次生 CO 风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄漏甲醇遇明火发生火灾				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0087	泄漏事件/min	30	泄漏量/kg	15.66
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/

事故后果预测		
大气	危险	大气环境影响

	物质				
	CO	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	10	0.111
		大气毒性终点浓度-2	95	50	0.556
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h
		/	/		/
		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/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

6.2.7.4 风险评价结论

通过以上分析研究，小结如下：

（1）拟建项目涉及易燃易爆有毒有害物质，具有较大的潜在危险性；其中生产车间内氨水、甲醇储罐泄漏及引发的火灾对大气、地表水环境的影响为重点防范对象。

（2）风险事故预测结果表明：最不利气象条件下，发生氨水泄漏事故，氨气毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离为 10m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 60m；发生甲醇泄漏事故，在评价区域内未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况；甲醇泄漏引发火灾事故时，CO 毒性终点浓度-1 对应的下风向最远距离 10m，毒性终点浓度-2 对应的下风向最远距离为 50m；所有环境敏感点氨水、甲醇、CO 均未出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的情况，对敏感点人员健康影响较小，大气环境风险较低。

（3）地表水风险主要为消防尾水进入地表水体，企业雨污水总排口设置切换截止阀，同时建设有足够容量的事故应急池等，并安排专人负责切换，一般出现事故废水进入对地表水影响的可能性较小。

（4）本项目生产车间、原料仓库、危废贮存库地面均已进行防腐、防渗处理，正

常生产情况下无土壤和地下水污染途径。

（5）本工程具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施；为了防范事故和减少危害，需要制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

综上所述，在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，建设项目的环境风险是可控的。

6.2.7.5 环境风险评价自查表

表 6.2-44　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td>危险物质</td><td colspan="8">氨水、甲醇、双氧水、硝酸、乙醇等，详见表 2.5-5</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500 m 范围内人口数≥100 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数≥5 万 人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td colspan="3">F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 ☑</td><td>S2 □</td><td colspan="3">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td colspan="3">G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td colspan="3">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1□</td><td>1≤Q＜10☑</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="3">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="3">M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="3">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☑</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="3">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+□</td><td>Ⅳ□</td><td>Ⅲ☑</td><td>Ⅱ□</td><td colspan="2">Ⅰ□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td>二级☑</td><td>三级□</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气☑</td><td>地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法□</td><td colspan="2">计算法☑</td><td>经验估算法☑</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="12">风险预测与评价</td><td rowspan="9">大气</td><td>预测模型</td><td rowspan="2">氨</td><td colspan="2">SLAB□</td><td>AFTOX☑</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10 m</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 60 m</td></tr>
<tr><td>预测模型</td><td rowspan="2">甲醇</td><td colspan="2">SLAB □</td><td>AFTOX☑</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td>预测模型</td><td rowspan="2">CO</td><td colspan="2">SLAB □</td><td>AFTOX☑</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10 m</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 50 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="7">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范</td><td colspan="8">①三级防控措施；②设置事故应急池（600m³）；③车间设置收集导流系统；④工艺设计采取风</td></tr>
</table>

措施	险联动控制；⑤危险化学品的储存和使用严格按照规范要求；⑥环保设施运行维护与工艺联动控制；⑦设置可燃气体报警器和火灾报警装置；⑧编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练等风险防范措施。
评价结论与建议	通过落实本报告中提出的风险防范措施，可以有效的防范风险事故的发生和处置，可能发生的环境风险可以控制在较低的水平。建设单位应制定应急预案，并定期进行演练；一旦发生突发环境事件，应启动突发环境事件应急预案，有效缓解事故对外环境影响。因此，在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，建设项目的环境风险是可控的。

注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。

6.3 碳排放环境影响评价

实施碳排放环境影响评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）相关政策要求，本项目开展碳排放环境影响评价工作。

6.3.1 评价依据

（1）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2025）；

（2）《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函[2021]130 号）；

（3）《省级温室气体清单编制指南（试行）》；

（4）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）；

（5）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）；

（6）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；

（7）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346 号）；

（8）《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）。

6.3.2 评价范围

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行） 》（苏环办[2021]364 号）要求，“属于改扩建或异地搬迁的建设项目应对拟建项目和现有项目分别进行核算”。本项目为扩建项目，应对现有项目和扩建项目分别进行核算，具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。

6.3.3 碳排放分析

6.3.3.1 碳排放源分析

根据工程分析，对核算边界内碳排放源调查识别，具体排放源见下表。本次主要考虑现有项目和扩建项目净购入电力和热力等所导致的二氧化碳排放。

表 6.3-1 碳排放源识别表

排放类型	主要调查内容	现有项目碳排放源识别	本项目碳排放源识别
燃料燃烧	燃料类型及消耗量，用能结构	不涉及	不涉及
工业生产过程（不包括燃料燃烧）	参考《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行活动水平数据调查，主要包括生产工艺类型，各原辅材料含碳量、使用量，产品、废物产量及含碳量等	不涉及	不涉及
净购入电力和热力	电力净购入量，热力净购入量	购入电力	购入电力和蒸汽
回收利用量	二氧化碳作为产品的输出量、CCUS 碳捕集量等	不涉及	不涉及

6.3.3.2 碳排放源强核算

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）要求，从燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力排放三个方面，核算建设项目的碳排放量，改扩建及异地搬迁建设项目还应核算现有项目的碳排放情况。

建设项目碳排放总量计算公式如下：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净购入电力和热力}-R_{固碳}$$

式中：

$AE_{总}$—碳排放总量（tCO_2）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（tCO_2）；

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入电力和热力}$—净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）；

$R_{固碳}$—固碳产品隐含的排放量（tCO_2）

建设项目净购入电力和热力碳排放量（$AE_{净购入电力和热力}$）计算方法公式如下：

$$AE_{净购入电力和热力}=AE_{净购入电力}+AE_{净购入热力}$$

式中：

$AE_{净购入电力}$—净购入电力碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入热力}$—净购入热力碳排放量（tCO_2）。

①净购入电力耗碳排放量（$AE_{净购入电力}$）计算方法公式如下：

$$AE_{净购入电力}=AD_{净购入电量}\times EF_{电力}$$

式中：

$AD_{净购入电量}$—净购入电量（MWh）；

$EF_{电力}$—电力排放因子（tCO_2/MWh），电力排放因子实行每年更新，建议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子，目前最新发布值为 $0.5827tCO_2/MWh$，依据《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》附件表 3（2025 年第 47 号，2025 年 12 月 31 日发布）。

②净购入热力碳排放量（$AE_{净购入热力}$）计算方法公式如下：

$$AE_{净购入热力}=AD_{净购入热力}\times EF_{热力}$$

式中：

$AD_{净购入热力}$—净购入热力（GJ）；

$EF_{热力}$—热力排放因子（tCO_2/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 0.11t CO_2/GJ 计。

现有项目不涉及热力，用电量 980 万度/年，扩建项目需要使用电力和蒸汽，用电量为 1200 万度/年，蒸汽用量 30000 吨/年，扩建前后净购入电力和热力碳排放量计算结果见下表。厂内柴油发电机仅停电、事故状态短时启用，应急柴油发电机燃油燃烧排放不计入发电设施履约核算边界。

表 6.3-2　净购入电力碳排放量

类别	$EF_{电力}$（tCO_2/MWh）	$AD_{净购入电力}$（MWh）		净购入电力碳排放量（tCO_2）	
		现有项目	扩建项目	现有项目	扩建项目
电力	0.5827	9800	12000	5710.46	6992.4

表 6.3-3　净购入热力碳排放量

类别	$EF_{热力}$（tCO_2/GJ）	$AD_{热力}$（GJ）		净购入热力碳排放量（tCO_2）	
		现有项目	扩建项目	现有项目	扩建项目
热力	0.11	0	82692	0	9096.12

注：AD 值参照 GB/T 32151.12-2018 表 B.2 饱和蒸汽热焓表取值，取 2756.4kJ/kg，企业蒸汽年用量 30000t，经计算净购入热力 82692GJ。

碳排放量计算结果汇总情况见下表。

表 6.3-4　碳排放量计算结果汇总（单位：tCO_2）

类别	现有项目	扩建项目	扩建后全厂
燃料燃烧碳排放量	0	0	0
工业生产过程碳排放量	0	0	0

净购入电力碳排放量	5710.46	6992.4	12702.86
净购入热力碳排放量	0	9096.12	9096.12
二氧化碳排放量合计	5710.46	16088.52	21798.98

6.3.3.3 碳排放水平评价

根据建设单位提供的信息，计算得出项目搬迁前后，碳排放绩效变化见下表。

表 6.3-5 碳排放水平评价结果

指标	单位	现有项目	扩建项目
工业增加值	万元	21000	10000
二氧化碳排放量	tCO_2	5710.46	16088.52
单位工业增加值碳排放量	tCO_2/万元	0.272	1.609

目前国家暂未公开发布碳排放水平标准、行业标准，暂不进行对标。本项目后续将采取节能降碳措施，进一步降低对江苏省、苏州市碳排放的影响。

6.3.4 减污降碳措施

本项目通过如下措施达到减污降碳的目的：

（1）选择节能技术路线

本项目设备选型以适用、节能、高效为原则，节省运行费用。

（2）工艺系统节能设计

项目配置 DCS 分散控制系统与 SIS 安全仪表系统，实现生产过程参数实时采集、自动调控与安全联锁保护，提升仪表及控制系统可靠性，有效降低因控制系统故障引发的装置非计划停工风险，减少非计划停工过程中的物料损耗、能源浪费及异常污染物排放。

（3）电气节能

优先采用国家及相关部门推荐的节能型机电设备，确保设备能效符合标准。根据负载特性科学选配电动机，推广应用高效率、高功率因数的节能电机。合理规划配电系统，优化配电层级，实现三相负荷平衡，减少不平衡损耗。通过优化系统设计与设备布局，缩短供电路径，有效降低线路损耗。

6.3.5 碳排放管理与监测计划

6.3.5.1 排放清单

本项目碳排放清单见表 6.3-6。

表 6.3-6 扩建项目碳排放“三本账”核算表

核算指标	现有项目		扩建项目		以新带老削减量	全厂最终排放量	排放增减量
	产生量	排放量	产生量	排放量			
二氧化碳排放量（tCO_2/年）	5710.46	5710.46	16088.52	16088.52	0	21798.98	16088.52

6.3.5.2 管理要求

1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到实施企业碳管理工作的重要性。降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

6.3.5.3 监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

a）规范碳排放数据的整理和分析；

b）对数据来源进行分类整理；

c）对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；

d）对数据进行处理并进行统计分析；

e）形成数据分析报告并存档。

本项目实施后企业应根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。同时根据地方碳达峰规划要求，每年进行碳排放监测、报告和核查。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作

人员。按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

6.3.6 碳排放评价结论

本项目的建设符合《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）等碳排放相关政策，与江苏省、苏州市生态环境分区管控方案相符，符合区域环境准入要求，符合园区产业定位，符合园区的生态环境准入清单范围内。

目前，江苏省尚未发布重点行业二氧化碳排放绩效，暂不进行对标。本项目在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等方面，采用的碳减排措施具有技术经济可行性，项目采取了清洁生产措施，能够达到国际先进水平。项目按照有关要求开展碳排放管理与监测，符合相关文件要求。

因此，建设项目的碳排放水平可接受。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施

本项目在现有厂房内进行设备的安装和调试。施工期产生的污染物主要为设备安装噪声、施工人员生活污水、施工期固废。

噪声：设备安装在现有厂房内进行，经选用低噪音、振动小的施工设备，采用合理安排施工时间、隔声减振、距离衰减等措施后，项目施工期产生的噪声对周围声影响较小。

废水：施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，本项目为扩建项目，施工期生活污水依托现有的污水收集管网，排入园区污水处理厂处理，经污水厂处理达标后汇入吴淞江。在园区污水厂处理稳定达标的情况下，项目排放的生活污水不会对周围水环境产生不利影响。

固废：施工期产生的固废主要为生活垃圾和包装废料，定点存放，统一收集后委托环卫部门清运，不随意倾倒、抛弃、转移和扩散，对周围环境影响较小。

7.2 运营期废气污染防治措施

7.2.1 废气治理方案

1、废气收集及治理措施

①生产废气

本项目硅溶胶生产废气直接通过连接在密闭设备上的废气收集管道收集，系统密闭化程度高，废气收集效率可达98%。收集的废气进入“两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭吸附装置”处理后，尾气由25米高DA006排气筒有组织排放。

②质检废气

本项目分析室实验过程中产生的有机废气经通风橱收集（收集效率90%）后，接入一套活性炭吸附装置处理后以无组织形式排放。

③危废仓库废气

本项目危废贮存过程产生的废气依托危废贮存库设置的活性炭吸附装置处理后由DA014、DA015排气筒排放，危废仓库废气采用车间整体收集方式，收集率90%。

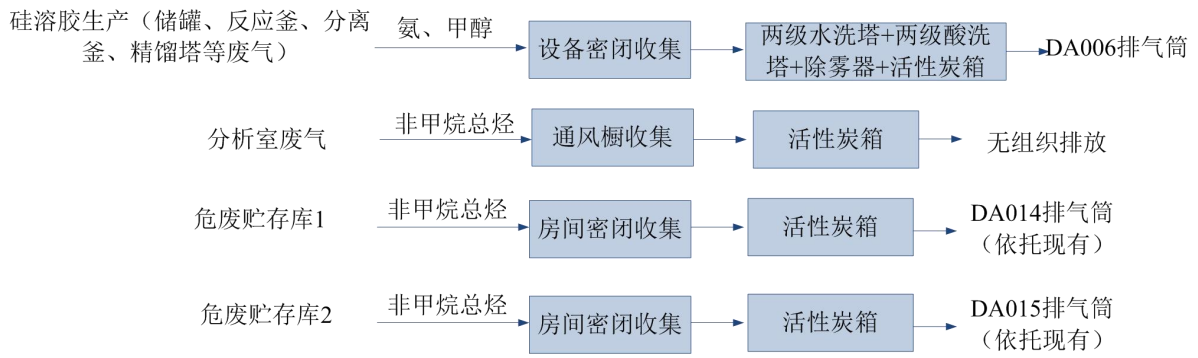


图 7.2-1　本项目废气处理流程图

2、硅溶胶生产车间废气处理设施

①废气处理设施风量设计依据

7.2-1

为确保废气收集效果及系统运行稳定性，本项目废气处理系统设计风量在核算风量基础上预留一定余量，设计风量为 5000m^3/h。

②废气处理工艺

生产废气中主要成分为氨、甲醇，根据理化性质可知，氨、甲醇极易溶于水，设计先利用两级水喷淋和两级酸喷淋吸收处理氨气、甲醇等易溶于水的组分，再利用末端活性炭箱对废气进行吸附。工艺路线为“一级水洗塔→二级水洗塔→一级酸洗塔→二级酸洗塔→除雾器→活性炭箱→风机→排气筒”，生产废气处理工艺流程说明如下：

两级水洗：生产废气汇总收集后送入两级水洗塔，去除甲醇等水溶性组分。废气中的有害物质被液滴吸附并溶解中和，净化后的气体通过除雾层脱水除雾后排出。

两级酸洗：水洗后的废气送入两级酸洗塔，去除氨气等碱性组分。废气中的有害物质被液滴吸附并溶解中和，净化后的气体通过除雾层脱水除雾后排出。

水洗塔和酸洗塔选用的喷淋洗涤塔主要由塔体、填料层、填料支架、雾化喷淋系统、气水分离系统、药液储存投加系统（水洗塔没有）等单元组成。喷淋塔主要的运作方式是将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中

和反应，废气经过净化后，再经除雾层脱水除雾后排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，回流至塔底循环使用，待循环洗涤液达到一定浓度后排放。

除雾器：经过喷淋处理的废气中带有水汽，为了避免水汽“抢占”孔隙，保护后续活性炭的吸附性能，需要对废气进行除湿。本项目采用“丝网除雾器”对废气进行除湿处理。废气中夹带细小液体雾滴，经过丝网除雾器的丝网时，雾滴碰到除雾丝网上，被粘附或吸附下来，经过反复多次吸附雾滴，极小的雾滴附聚、聚结成为大的液滴，液滴在重力的作用下， 沿着编织丝网丝与丝的交叉点向下运动，同时继续吸附气体中夹带的雾滴，长大的雾滴流到除雾器丝网的底部，以靠液滴自身的重力跌落下来。

活性炭吸附系统：气体经喷淋除雾后进入活性炭吸附系统，对有机物进行吸附处理。活性炭吸附主要利用活性炭表面特殊孔隙结构，将废气中有害物质通过分子间作用力吸附到活性炭孔隙中，并在活性炭内表面富集浓缩，从而达到废气净化的目的。

表 7.2-2　硅溶胶生产废气处理设施主要设计参数

③自动化水平

整套废气治理装置设置控制柜+ PLC 集中监控，关键参数在线监测、超限报警、联锁，自动化程度较高。

洗涤塔单元自控：循环槽液位在线监测（液位计），低液位联锁补水，超高液位联锁关闭进料阀、开启溢流/排污；酸洗塔循环液 pH 在线监测，联动稀硫酸计量泵自动加药，维持循环液 pH 在设定区间；循环泵运行状态监测、故障报警；泵故障联锁提示，必要时可联动前端废气切断。

活性炭吸附单元自控：活性炭吸附箱进出口压差在线监测，压差超高声光报警，提示吸附床层阻力异常；同步在吸附箱进出口设置温度在线监测装置，温度超限时声光报警，防范活性炭蓄热自燃风险。活性炭更换采用多条件联合判定，结合装置核定累计运行时间、VOC 吸附负荷核算结果、废气出口 VOC 浓度监测数据综合判定吸附饱和，压差报警仅作为阻力异常预警，不单独作为活性炭饱和更换依据，避免更换滞后。

引风机自控：引风机运行电流、振动监测，风机故障声光报警；风机停机联锁前端废气进气切断阀。

④安全控制措施

整体系统按防爆设计，电气防爆等级不低于 dIIBT4 级别，防护等级按 IP55 设计。

主风机配置变频器，可根据抽风系统的风压变化自动调整运行频率，各风管风压变化敏感点安装压力表监控，防止出现抽风短路现象。

废气先经两级水洗、两级酸洗，依靠循环喷淋液相换热实现降温，控制进入活性炭吸附装置废气温度不高于 40℃，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）规范要求；吸附箱安装温控装置，实时监控吸附层温度变化，一旦吸附过程吸附箱温度超过设定温度，系统马上切换进入保护程序，关闭废气导入阀，开启消防水喷淋。

3、质检废气处理设施

分析室废气主要为有机废气，主要成分为甲醇，经通风橱收集后采用 1 套单级活性炭吸附处理，活性炭类型采用蜂窝活性炭。

活性炭吸附原理：活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活

性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

企业应根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《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）的要求进行污染防治措施的设计，具体要求如下。

表7.2-3　质检废气处理设施活性炭吸附装置设计工艺参数

设备参数	单位	设计要求	活性炭吸附装置

活性炭吸附装置安全措施

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附治理设施应设置以下安全措施。

①治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀）；

②风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；

③在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于83℃，当吸附装置内的温度超过83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置；

④装置安装区域应按规定设置消防设施；

⑤治理设备应具备短路保护和接地保护；

⑥室外治理设备应安装避雷装置。

4、危废仓库废气处理设施

企业现有危废贮存库原无配套废气收集处理设施，根据已批在建《江苏南大光电材料股份有限公司电子级硅基及金属基前驱体材料项目生态环境影响报告书》，已将危废贮存库废气治理提升作为以新带老整改内容，整改措施为对危废贮存库密闭收集废气，

新增活性炭吸附处理装置，配套建设排气筒高空排放。本项目实施后，危废贮存库 1 和危废贮存库 2 产生的废气拟全部依托该 “以新带老” 改造增设的活性炭吸附废气处理设施进行处理，由 DA014、DA015 排气筒排放。

实施时序可行性：该危废贮存库废气治理提升属于企业 “以新带老” 强制性整改措施，对应环评已在申报流程，在本项目投产前，完成危废贮存库密闭收集系统、活性炭吸附装置、排气筒的施工安装，可确保废气治理设施与本项目生产运行时序匹配。

表 7.2-4　危废贮存库废气处理设施活性炭吸附装置设计工艺参数

设备参数	单位	设计要求	活性炭吸附装置

5、废气处理技术可行性分析

根据企业提供的废气处理技术方案，本项目硅溶胶生产废气、质检废气、危废贮存废气处理装置各级处理效率如下表。

表 7.2-5 废气治理措施设计处理效率

废气治理设施	单元	处理效率%	
硅溶胶生产废气处理设施	污染物种类	氨	甲醇
	一级水洗塔	50	70
	二级水洗塔	50	70
	一级酸洗塔	70	/
	二级酸洗塔	70	/
	活性炭箱	50	70
	串联（综合处理效率）	98.8	97.3
危废贮存库 1 废气处理设施	活性炭箱	/	70
危废贮存库 2 废气处理设施	活性炭箱	/	70
分析室废气	活性炭箱	/	70

根据上表可知：“两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭吸附装置”对生产废气中氨的去除率达98%以上，对甲醇的去除率达97%以上，故本项目保守选取去除效率95%。危废贮存库废气、分析室废气采用活性炭吸附，处理效率取70%。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）附录 B，电子工业企业废气处理可行性技术见下表。

表 7.2-6 废气治理可行技术参考表

污染物项目	可行技术
氨	**酸碱喷淋洗涤吸收法**
挥发性有机物	**活性炭吸附法**，燃烧法，浓缩+燃烧法

由上表可知，本项目采取的废气污染防治技术为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）表 B.1 中的可行技术。

5、排气筒设置合理性分析

项目在设计过程中综合考虑产品质量和工艺要求、排气筒的距离及废气排放是否存在互相影响等前提下，合理设置排气筒的数量，减少对周边环境的影响。本项目有组织废气收集、处理装置及排气筒设置见下表。

表 7.2-7 本项目新增排气筒设置情况

排气筒编号	污染源	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	风量（m^3/h）	排放污染物
DA006	硅溶胶生产废气	25	0.4	5000	氨、甲醇
DA014	危废贮存库 1	15	0.2	1500	非甲烷总烃
DA015	危废贮存库 2	15	0.2	1500	非甲烷总烃

（1）排气筒高度

根据《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）要求，排气筒高度至少不低于 15m。本项目排气筒高度均能满足标准要求，项目所在地地势平坦，有利于污染物的扩散，对周围环境影响较小。

（2）排气筒出口处烟气速度

经计算，本项目各排气筒出口处烟气速度计算如下表。

表 7.2-8 项目所设排气筒出口处烟气速度

编号	排放口名称	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	出口处烟气速度（m/s）
DA006	硅溶胶生产废气排气筒	25	0.4	11.1
DA014	危废贮存库 1	15	0.2	13.3
DA015	危废贮存库 2	15	0.2	13.3

根据上表计算，烟气排放速度能够满足烟气抬升要求，不会出现烟气倒灌现象。

综上所述，本项目各排气筒设置是合理、可行的范围内。

7.2.2 无组织废气减缓措施

（1）各工艺操作应尽可能采用密闭设备，减少敞开式操作，所有液体物料均采用管道、液泵（配计量设施）输送，可有效减少废气逸散。

（2）加强设备的维护，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好，杜绝跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量；

（3）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

（4）在厂房外侧设置绿化带，种植具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

综上所述，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在生产过程中的无组织排放，使污染物无组织排放量降低到很低的水平。

7.2.3 异味气体防治措施

项目使用的原辅料、产生的废气以及危废贮存库等具有一些异味，管理不当会对周围环境造成一定的不利影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

（1）生产设备保持密闭，原辅料投料、中转等过程均采用输送泵和管道密闭输送，减少了无组织废气产生量。

（2）阀门、泵、法兰等密封点定期检测，若发现氨泄漏点应立即修复，消除异味逸散。

（3）废气末端治理，废气通过收集处理，采用酸液喷淋的处理方式可以有效去除氨，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的排放量。

（4）加强厂区绿化，特别是加强生产车间区域的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

通过以上的处理和控制措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。

7.2.4 非正常工况废气排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设

备检修时造成废气超标排放对大气环境造成的影响，以及对人身安全的影响，因此，必须重视非正常生产与事故状况的污染防治措施。

发生事故的原因主要如下：

（1）废气处理系统出现故障、设备检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

（2）由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成废气浓度超出标准；

（3）厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

（4）管理操作人员的疏忽和失职。

为减少事故性废气排放，建议采取以下预防措施：

（1）制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产；

（2）加强对废气处理设施的维护保养，定期检查，排除事故隐患，确保废气处理系统正常运行；

（3）制定废气的监测计划，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

（4）项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

（5）废气处理排放与生产装置联锁，一旦出现超标，即关闭系统。

7.2.5 废气治理经济可行性评述

本项目废气治理措施一次性投入费用共计约70万元。运行费用包括电费、药剂费用和人工费用，根据建设设计方估算，年运行成本约20万元，企业完全有能力接受。

综上所述，本项目采用的废气处理工艺成熟、技术可靠、运行稳定、成本和运行费用在企业经济承受能力范围内，废气治理措施工艺、技术、经济可行。

7.3 运营期废水污染防治措施

7.3.1 废水处理方案

本项目厂区排水系统采用雨污分流体制。雨水通过雨水管道就近排入市政雨水管网。本项目生产包括树脂清洗废水、包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水，水质简单，污染物浓度低，不含氮、磷，可以和生活污水一起直接接入市政污水管网，排到园区污水处理厂集中处理。

7.3.2 污水厂接管可行性分析

（1）污水处理厂概况

苏州工业园区在开发初期规划建设第一污水处理厂，位于听涛路南侧、吴淞江与青秋浦的交汇处，规划总规模为 60 万吨/日。1998 年投产一期规模为 10 万吨/日，采用 A^2O 工艺，总进水泵房和总排放口土建按 20 万吨/日一次建成。随着园区的发展和园区所辖各街道污水逐步接入污水管网，污水厂的接纳量迅速增长。2004 年底，园区污水厂进行了二期扩建 10 万吨/日的工程，2006 年初正式投入运行，形成园区第一污水处理厂 20 万吨/日的处理能力，污水厂二期仍采用 A^2O 工艺。污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水，尾水排入吴淞江。园区污水处理厂一期、二期环评已分别由苏州工业园区环保局、江苏省环保厅以《关于苏州工业园区污水处理厂环境影响报告书的批复》（苏园环复字[1995]20 号）、《关于对苏州工业园区污水处理厂二期扩建工程环境影响报告书的批复》（苏环管[2004]25 号）批准同意，并分别于 1998 年、2006 年通过竣工验收。《苏州工业园区第一污水处理厂准四类排放标准提升改造工程》已于 2019 年取得环评批复（批复号为 002397500），目前已改造完成投入运行。

（2）污水处理厂处理工艺

园区第一污水处理厂处理工艺如下：

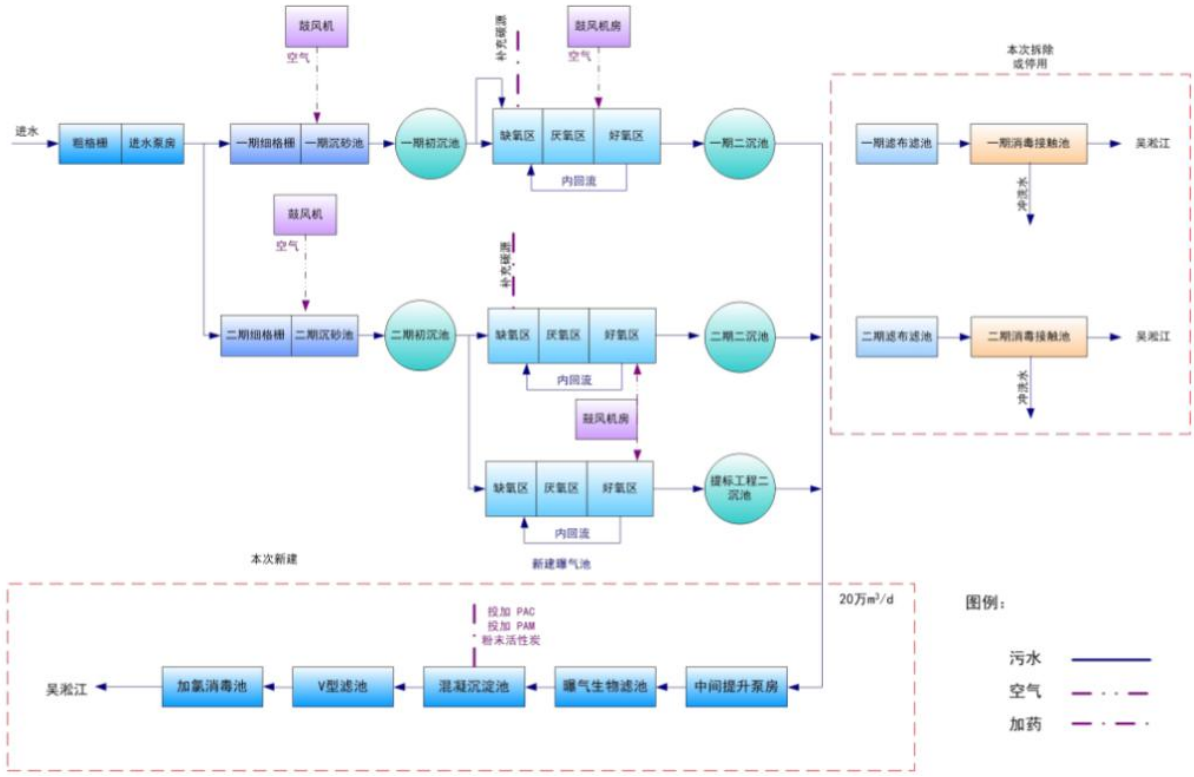


图 7.3-1　园区第一污水处理厂工艺流程图



图 7.3-2　园区第一污水处理厂提标改造的深度处理工艺流程

（3）污水处理效果分析

根据《苏州工业园区第一污水处理厂准四类排放标准提升改造工程》环境影响评价报告表结论，提升改造后污水厂尾水排放能够达到市委办公室、市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知和江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 标准要求。

（4）接纳本项目废水可行性分析

①废水量的可行性分析

本项目生产废水与生活污水一并接入苏州工业园区第一污水处理厂集中处理，排水量为 47731m^3/a（159.1m^3/d）。目前，园区第一污水处理厂处理规模为 20 万 m^3/d，目前日处理水量约 15.6 万 m^3/d，尚有 4.4 万 m^3/d 的处理余量。本项目废水量仅占污水厂富余量的 0.36%。因此，从废水量来看，园区第一污水处理厂完全有能力接收本项目废水。

②水质的可行性分析

本项目生产废水不含氮、磷，主要污染物为 pH、COD、SS，水质简单、污染物浓度较低，均达到园区第一污水处理厂的接管要求，对园区第一污水处理厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，该污水处理厂可以接收本项目废水。

③接管可行性分析

本项目所在地位于园区第一污水处理厂污水管网收水范围之内。项目区污水管网已铺设完成，废水可由此接入市政污水管网。本项目产生的废水可经市政污水管网排入园区第一污水处理厂进行处理。为此，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

综上，本项目位于园区第一污水处理厂收水范围内，项目厂排口废水水质能够达到其接管要求，不影响其出水水质；项目区域污水管网已铺设到位，本项目废水可顺利接管。因此，本项目废水接管至苏州工业园区第一污水处理厂处理是可行可靠的。

7.4 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为各生产和辅助设备运转产生的噪声，其噪声源强约 70~85dB(A)之间。本项目噪声设备大多设置在车间内，具有连续稳定的特点。本项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，对设备减振，后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、设置围墙和安

装使用噪声控制的设备及材料，均可获得良好降噪效果。

项目从以下几个方面进行噪声污染防治：

（1）选用低噪声设备，从源头上控制噪声污染。

（2）各生产设备均布置在生产车间内，并安装减振座、减振垫、消音器、隔音罩、吸声材料、隔声门等方式来进行减振处理。通过车间隔声可有效的减轻设备噪声，隔声能力≥10dB(A)；

（3）对设备定期进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声，保持设备处于良好的运转状态。

（4）总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

（5）结合绿化措施，在各生产装置、各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

表 7.4-1　工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
消音器、隔音罩、吸声材料、减振材料、隔声门等	小型	降噪≥20dB（A）	5

综上所述，本工程所采取的噪声控制措施均为工业企业常用噪声控制措施，在技术上是成熟的，经济上是合理的，可达到好的降噪效果。本项目厂界的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，不会降低项目所在地声环境功能级别。

7.5 运营期固体废物污染防治措施

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。本项目运营期产生的固体废物可分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

7.5.1 一般工业固废污染防治措施

本项目产生的一般固废暂存于现有一般固废仓库，位于厂区西北角，面积约 59.8m^2。已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，设置于室内，并对地面进行了防渗硬化处理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场(GB15562.2-1995)》及 2023 年修改单的要求设置环保图形标志。

7.5.2 危险废物污染防治措施

7.5.2.1 危废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分，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破损等情况。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。

固态危废收集：本项目固态危废通过防漏胶袋或桶进行收集，收集后均需要进行密闭处理，再运至危废贮存库存放。

液态危废收集：本项目液态危废先通过管道统一汇集于车间内废液收集罐内，灌入吨桶后再运至危废贮存库存放。

7.5.2.2 危废贮存设施污染防治措施

1、危废贮存设施基本情况

本项目产生的危险废物依托现有危废贮存库存放，厂内已建有两个危废贮存库。危废贮存库 1 位于原料仓库南侧，面积 56m^2，主要暂存废有机溶液、废油、废活性炭、废包装容器等危险废物；危废贮存库 2 位于应急事故池北侧，面积 71m^2，主要暂存废碱液、废酸液、实验废液、低浓度的废有机溶液等危险废物。

本项目实施后危废贮存设施基本情况详见下表。

表 7.5-1 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施）名称	分区名称	占地面积（m^2）	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量 t/a	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期 d（自然日）	位置
危废贮存库 1（56m^2，甲类）	HW06 危废区	18	三正辛胺有机溶剂	HW06	900-404-06	20.24	设置 1 个 1m^3 吨桶，底面积 1m^2	1	15	原料仓库南侧
			废四（二甲氨基）锡	HW06	900-404-06	0.01675	设置 1 个不锈钢瓶，底面积 1m^2	0.01675	180	
			废有机溶液（高浓度甲醇、氨溶液）	HW06	900-404-06	1438.4	设置 14 个 1m^3 吨桶，底面积 14m^2	12	3	
			废三正辛胺（含四（二甲氨基）锡）	HW06	900-404-06	0.1	设置 1 个 1m^3 吨桶，底面积 1m^2	0.1	365	
			废三正辛胺（含二茂镁）	HW06	900-404-06	0.097	设置 1 个 1m^3 吨桶，底面积 1m^2	0.097	180	
	HW08 危废区	10	废油（机油、柴油等）	HW08	900-249-08	9.9	设置 2 个 1m^3 吨桶，底面积 2m^2	2	60	
			废石蜡油	HW08	900-249-08	3.6	设置 1 个 1m^3 吨桶，底面积 1m^2	1	90	
			废石蜡油（含四（二甲氨基）锡）	HW08	900-249-08	0.1	设置 1 个 1m^3 吨桶，底面积 1m^2	0.1	365	
			废石蜡油（含二茂镁）	HW08	900-249-08	0.084	设置 1 个 1m^3 吨桶，底面积 1m^2	0.084	365	
			废油桶	HW08	900-249-08	0.05	堆放，底面积 5m^2	0.05	365	
	HW45 危废区	2	废三氯乙硅烷、五氯乙硅烷及新戊硅烷	HW45	261-085-45	2.867	设置 5 个不锈钢瓶，底面积 2m^2	0.8	90	
	HW49 危废区	15	废二甲基二甲氧基硅烷	HW49	900-047-49	21.25	设置 10 个铁桶，底面积 5m^2	4	60	
			废二碘硅烷	HW49	900-047-49	2.158	设置 5 个不锈钢瓶，底面积 2m^2	0.8	120	
			废分子筛、树脂	HW49	900-041-49	8	设置 1 个 1m^3 吨袋，底面积 1m^2	0.7	30	

			实验废物	HW49	900-047-49	0.05	设置 1 个 1m³ 吨袋，底面积 1m²	0.01	60	
			废吸附剂	HW49	900-041-49	0.61	设置 1 个 1m³ 吨袋，底面积 1m²	0.05	30	
			废包装容器（废溶剂空瓶、废溶剂桶）	HW49	900-041-49	13.56	设置 2 个 1m³ 吨袋，底面积 2m²	1.2	30	
			废抹布（拖把）	HW49	900-041-49	1.0	设置 1 个 1m³ 吨袋，底面积 1m²	0.1	30	
			废活性炭	HW49	900-039-49	13.7	设置 2 个 1m³ 吨袋，底面积 2m²（可叠放）	1.2	30	
	内部通道等	11	/	/	/	/	/	/	/	
危废贮存库 2（71m²）	HW06 危废区	17	废有机溶液（低浓度甲醇-氨水溶液）	HW06	900-404-06	746.4	设置 15 个 1m³ 吨桶，底面积 15m²	15	7	应急事故池北侧
			废有机溶液（含碘甲烷、甲醇、水）	HW06	900-404-06	102.51	设置 1 个 1m³ 吨桶，底面积 1m²	2	7	
	HW34 危废区	7	废酸液（含硝酸）	HW34	900-300-34	80.47	设置 2 个 1m³ 吨桶，底面积 2m²	1.8	7	
			废酸液（含硫酸）	HW34	900-300-34	200	设置 5 个 1m³ 吨桶，底面积 5m²	4	7	
	HW35 危废区	4	废碱液（含氢氧化镁等）	HW35	900-399-35	0.298	设置 1 个 1m³ 吨桶，底面积 1m²	0.298	365	
			废碱液（含硅酸盐、碘化物及微量二碘硅烷）	HW35	900-399-35	4.03	设置 1 个 1m³ 吨桶，底面积 1m²	0.8	60	
			废碱液（含氯硅烷）	HW35	900-399-35	4.02	设置 1 个 1m³ 吨桶，底面积 1m²	0.8	60	
			废碱液（含氢氧化钠）	HW35	900-399-35	4.47	设置 1 个 1m³ 吨桶，底面积 1m²	0.8	60	
	HW49 危废区	4	实验废液	HW49	900-047-49	10	设置 1 个 1m³ 吨桶，底面积 1m²	0.9	30	
			喷淋废液	HW49	900-047-49	8.225	设置 1 个 1m³ 吨桶，底	0.8	30	

							面积 1m^2		
			清洗废液	HW49	900-047-49	6.4	设置 2 个 1m^3 吨桶，底面积 2m^2	1.6	30
	内部通道等	39	/	/	/	/	/	/	/

注：实际建设过程中危废分区面积可根据实际情况调整，但贮存能力应满足各类危废最大贮存量。废叉车电池不在厂内贮存，产生即委托处置。

2、危废贮存设施污染防治措施

本项目危废贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定建设；已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》等文件要求设置危险废物识别标志；已按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

具体污染防治措施如下：

（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（3）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应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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。

（5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（7）贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（8）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储

量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（9）贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

（10）容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

（11）在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。容器和包装物外表面应保持清洁。

（12）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》等文件要求设置危险废物识别标志。

（13）厂区内危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）等文件进行规范化设置，包括危险废物识别标识设置规范、危险废物贮存设施布设视频监控、二维码等。

7.5.2.3 危废转移污染防治措施

危险废物转移应满足《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等要求：

1、危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、

承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

2、建设单位在危废转移过程应做到以下要求：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

3、对于委托资质单位处理的危险废物，专业单位在运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上，24小时之内驾驶时间累计不超过8小时。

7.5.2.4 危废的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报生态环境部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（4）危废贮存设施环境管理要求

本项目危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行环境管理。具体情况如下：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（5）编制固废应急预案

企业按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报生态环境局备案。

7.5.3 固废委外处置经济可行性分析

本项目危废产生量合计约为2421.45t/a，按需要向危废处置单位交约2500元/吨的处置费，产生处置费约605万元，相比企业获得的年净利润（10000万元）而言，处置费用在企业可以承受的范围内。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，对外环境影响较小。

7.6 运营期地下水污染防治措施

7.6.1 地下水污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，项目生产车间、危废暂存区、仓库等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制原则

源头控制主要包括在工艺、管理、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）末端控制措施原则

末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送有资质单位处理。

（3）应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（4）分区管理和控制原则

分区管理和控制原则，即根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗

层结构。

（5）“可视化”原则

“可视化”原则，即在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

（6）工程措施与污染监控相结合原则

工程措施与污染监控相结合原则，即采用国际、国内先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力。同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监测井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

7.6.2 分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中相关要求提出防渗技术要求进行划分及确定。

（1）天然包气带防污性能分级

对照导则中的天然包气带防污性能分级参照表 7.6-1，参考项目附近其他企业的地下水调查结果，项目区域的包气带防污性能分级为中。

表 7.6-1　天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s≤K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

（2）污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况如下表所示。

表 7.6-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

（3）场地防渗分区确定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7.6-3 提出防渗技术要求。

表 7.6-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB16889 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中—强	难		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

根据各项目区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将项目区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。另外，一般固废暂存间的防渗要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行；危废贮存库的防渗要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。本项目建成后全厂地下水污染防治分区情况见下表。

表 7.6-4 地下水污染防治分区（全厂）

编号	单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	生产车间（A1）	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
2	生产车间二（A2）	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
3	甲类车间（A3）	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
4	办公楼	中	易	其他类型	简单防渗	地面
5	公用工程房一（B1）	中	易	其他类型	一般防渗	地面
6	公用工程房二（B2）	中	易	其他类型	一般防渗	地面
7	原料仓库	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
8	成品仓库	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
9	危废贮存库 1	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角

10	危废贮存库 2	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
11	一般固废仓库	中	易	其他类型	简单防渗	地面
12	消防泵房	中	易	其他类型	简单防渗	地面
13	事故应急池	中	难	其他类型	重点防渗	地面及裙角
14	液氮罐区	中	易	其他类型	简单防渗	地面

重点防渗区地面采用抗渗混凝土防腐地坪，地面坡度≥2%，设置导流沟；原料仓库、危废贮存库设置 1.2m 防腐墙裙，出入口设置 150mm 高挡水坎，液态危废放置于防渗托盘内。

事故应急池采用抗渗混凝土，内壁做环氧树脂防腐。

重点区域设置导流沟、围堰，泄漏物料可导流至废液收集池或事故应急池；现场配备吸附棉、收集桶等应急物资。

加强日常巡检，定期检查防腐防渗层完好情况，落实地下水跟踪监测，破损及时修补。

措施有效性分析：采用耐腐防渗材料可抵御物料、废液腐蚀，降低腐蚀破损渗漏风险；地坪、池体、托盘形成多重防渗体系，有效防止废液下渗污染土壤、地下水；围堰、导流沟、应急池可将泄漏物料截留在防控区内，避免物料漫流流失；通过巡检与监测，可保障防渗系统长期有效。

7.6.3 突发事故应对措施

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

① 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

② 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。降低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④ 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤ 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.6.4 建立健全地下水环境管理制度

1）工艺设计时应采用清洁生产工艺，落实节水措施，提高水的重复利用率，减少

取水量；

2）设置地下水环境管理机构，加强对地下水影响监测和管理工作，做到在生产过程中及时掌握建设项目生产对地下水环境的影响，预防和治理建设项目（特别是事故状态下）所诱发的环境水文地质问题。

7.7 运营期土壤污染防治措施

1、源头控制措施

本工程选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生；严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2、过程防控措施

结合各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。厂区各分区防渗要求详见第 7.6 地下水污染防治措施章节内容。

在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，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。及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。落实《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，防止或减少土壤环境污染。

综上，正常状况下，本项目各区域均采取了相应的防渗措施，不会对土壤造成污染。

7.8 运营期环境风险防范措施

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.8.1 现有项目环境风险防范措施

表 7.8-1　现有已设置的环境风险防范措施一览表

序号	相关内容		现有工程情况	存在的问题及完善建议
1	环境风险防范措施	涉气环境风险防范措施建设情况，包括有毒有害气体预警体系建设等	企业生产过程中不涉及有毒有害气体。企业车间及仓库等区域设置多处可燃气体警报器	/
		涉水环境风险防范措施建设情况，包括围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施建设等	企业设有600m³事故应急池，雨、污水排口均设置截断阀门	/
		危废库风险防范措施建设情况，包括防渗漏装置、泄漏液体收集装置等	危废贮存库地面铺设环氧地坪，做好防腐防渗措施，设置防泄漏托盘或地沟	/
2	突发环境事件应急预案	应急预案编制和修订情况，培训、应急演练的落实情况，环境应急物资装备、应急队伍的配备情况	企业于2025年5月编制突发环境事件应急预案并通过备案，应急队伍完整，应急器材充足，定期开展应急演练、应急培训	/
3	突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立和工作开展情况，重大隐患是否已整改到位	企业已开展隐患排查	/
4	物资装备配备	环境应急物资装备配置情况	环境应急物资配备齐全	及时更新物资
5	环境风险标识标牌	环境风险防范设施标识标牌设置情况，比如事故应急池、初期雨水池是否设置了标识标牌	事故应急池已设置标识标牌	/

本次扩建项目可依托现有已建项目的环境管理和风险防范措施，现有项目已采取的风险防范措施详见报告书第3.8章节。

7.8.2 本项目新增环境风险防范措施

7.8.2.1 大气环境风险防范措施

一、总图布置及设备安装过程风险防范措施

本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要贮存区与生产装置区分离设置；在装置区内，控制室与生产设备保持适当距离。

建构筑物的安全防火间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。

设备安装过程中严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，必须办理动火审批手续。施工过程中，应远离车间内现有的生产设备，防止发生连锁风险事故。

二、运行过程中风险防范措施

1、仓库区风险防范措施

本项目依托现有原料仓库（甲类）贮存化学品，仓库应严格按照以下要求风险防范、减缓措施：

（1）危险化学品贮存区所严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2020）等国家安全标准要求进行建设，使用过程中保持干燥通风、密封避光，安装有通风设施，采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，并配置有一定的应急消防设施。

（2）按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量，在满足生产装置安全运行的前提下，尽量减少危险化学品最大存储量。

（3）危化品中间库存储要按照各种物质的理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；各种危险化学品要有品名、标签、MSDS表和应急救援预案，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

（4）设置可燃气体报警器、有毒有害气体在线监测、监控设施等，一旦有异常情况可立即做出应急反应。

（5）危化品中间库设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

（6）危化品贮存区严禁吸烟和使用明火；装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动；装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

（7）危化品贮存区应采取防潮措施，保持阴凉、通风，门外开启，采取防雨水，防雷电保护措施。进入甲类库房的电瓶车、铲车等必须是防爆型的。仓库内设立标明化学危险品性能及灭火方法的说明和应急措施。

（8）建立危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均应按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等应进行严格检查。

2、生产装置区风险防范措施

（1）需建立生产现场安全管理制度，明确教育培训、设备管理、危化品管理、安全作业等内容。

（2）设备设施的设计、制造和安装均按国家现行标准、规范和规定的要求进行。生产装置、管道及配件选型、材质选择符合防火、防爆、防腐、适高温等要求。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用。对各种设备和仪器要求不得超负荷和带病运行，并要做到正确使用，经常维护，定期检修，不符合安全要求的陈旧设备，有计划地更新和改造。

（3）生产车间配备了DCS或PLC集中控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应釜配备了安全阀等。

（4）根据消防防火规范和工艺要求，在各装置区内设置事故报警系统，其中包括生产厂房易燃液体间等设置可燃气体探测器、火灾报警按钮、火灾自动探测器；设置有毒气体报警系统，以便当有火灾、有毒气体泄漏、人身伤害等事故发生时，可通过火灾自动探测器或各种手动报警按钮，自动或手动向事故报警控制盘发出信号，并同时向所属消防站发出火灾报警信号，自动连锁启动扩音对讲系统的扬声器，向事故现场发出信号。

（5）生产区防爆场所的电气设备选型及电力照明线路的配置严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》的要求执行。生产区所有装置及其管线，须按要求好防静电接地，生产区入口处设有人体静电导除装置。

（6）车间发生泄漏事故时，采用设计的固定水喷淋，由泄漏区域的排水沟、地漏等流入事故应急池。

3、废气装置区风险防范措施

本项目废气采用“两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭吸附装置”废气处理装置，为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

（1）活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）进行设计，并严格采取规范中有关的安全措施。定期对活性炭进行更换，避免因为活性炭堵塞或者吸附能力丧失等原因，影响活性炭对有机废气污染物的处理效果。

（2）对废气处理系统进行定期的监测和检修，及时发现处理设备的隐患，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

（3）建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

（4）项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。若遇环保设施故障且无法立即修复，应采取立即

停产。

三、事故状态下人员疏散及安置

1、可能受影响区域保护措施

发生火灾、爆炸事故时，会产生有毒有害物质，应重点加强本企业及周边企业员工对有害气体泄漏危害、防护措施及应急响应的培训，为员工配备足够的应急个人防护装备，并确保完好、有效；呼吸防护用品的配置、使用和维护具体执行《呼吸防护用品管理规范》、防护服的相关要求具体执行《防护工作服管理规范》、其他个人防护用品的选用具体执行《个人防护装备管理规范》。在可能发生有害气体泄漏的现场还应配备足够的监测和报警设备，确保完好。同时对厂外可能受有害气体影响的社区，企业应告知潜在的气体泄漏危害，提供适当资源对居民进行紧急疏散的培训。

2、紧急疏散与安置

当发生较大规模火灾事故或毒物泄漏时，事故指挥部应向政府及周边单位发送警报，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法、方式和路线。应急人员的紧急疏散是当现场实施完抢救任务或无法再进行救援时要进行撤离，撤离前要向应急指挥部报告撤离原因及撤离人员，安全撤离后也要向指挥部报告撤离人员及撤离地点。

事故发生后，厂区内的道路进行全部隔离，只允许应急车辆的通行，在警戒区的道路口设置“禁止通行”的标识，并引导人员按照附图8疏散方向撤离至厂区西侧大门处的应急集合安置点。厂区外部分道路进行交通管制，由苏州工业园区交通管理部门实施交通管制。

7.8.2.2 事故废水环境风险防范措施

1、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）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，本项目生产车间设置门槛或者慢坡，当生产设备发生泄漏事故时，能够拦截在车间内，然后再收集到废液桶中。

（2）第二级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在厂区，该体系包括应急池、雨污水排口闸阀及其配套排水设施。事故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和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故池被视为企业的关键防控设施体系。事故池应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。

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。企业雨污排口均设有截止阀门，厂区内已设置有1座600m³地下事故应急水池。车间外事故废水经雨水管道收集后进入事故应急池，车间内事故废水经导流地沟等收集后由应急泵输送至事故应急池。事故解除后，经检测若能够符合污水处理厂接管标准的废水，可直接接管至园区污水处理厂；否则作为危废委外处置。

（3）第三级水环境风险防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在园区，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。

与临近企业签订互助协议，实现资源共享和救援合作；同时加强与建立企业、园区两级应急联动机制，当事件超出本企业应急能力时，及时请求园区应急指挥部支援，由园区协调相关部门参与有关道路运输、土壤、河流等方面的突发环境事件现场处置工作（如关闭入河闸门等），提供专业技术指导，并为应急处置人员提供开展城建、管道、道路、地质、水利设施等信息资料，确保应急救援工作顺利开展。同时应建立与当地环保公司、检测公司的应急联动机制，广泛调动社会力量，保障事故能得到快速有效的处理处置。

2、事故废水收集及封堵措施

（1）事故池容积计算

根据《水体环境风险防控要点（试行）》计算本项目所需应急事故池容积。事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$——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——为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量。

V_2——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量，m^3；

$$V_2=\Sigma Q_{消}t_{消}$$

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

$t_{消}$——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存储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生产废水量，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。根据查阅资料，苏州工业园区年平均降雨量为1063mm，年均降雨日为125d，故q=8.5mm。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。汇水面积按 1.69hm^2计（全厂用地面积扣除绿化面积）。

V_1=27m^3，按生产车间二溶剂回收线中最大容积储罐（塔1成品罐）有效容积考虑。

V_2=413m^3，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，消防废水量取以下较大值，即413m^3：

a.当生产车间二发生火灾时，室内消火栓流量为20L/s，室外消火栓流量为25L/s，火灾持续时间为3个小时，则消防水用量约486m^3。消防水在高温火焰和热辐射环境下的蒸发损失不可忽略，同时，消防水射流在建筑构件、设备表面的润湿和附着，也会使一部分水量不进入收集系统，参考同类型建设项目，消防废水产生系数（或称转化系数）通常取85%计，则413m^3的消防废水产生。

b.当原料仓库（甲类）发生火灾时，室内消火栓流量为20L/s，室外消火栓流量为15L/s，火灾持续时间为3个小时，则消防水用量约378m^3，消防废水产生系数取85%，则321m^3的消防废水产生。

V_3=0m^3。

V_4=0m^3；事故状态下，相关生产、公辅同步停运，无持续工艺生产废水排放。

V_5= 10×8.5×1.69=144m^3。

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=（27+413-0）_{max}+0+144=584m^3$

根据计算，企业所需应急事故池容积584m^3，目前现有已设置1座600m^3事故应急池，可满足扩建后的全厂要求。

（2）事故废水控制、封堵措施

厂区应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图。本项目厂区雨水、事故废水收集管网图及环境应急设施分布图详见附图 5。

本项目事故废水控制、封堵系统详见下图。

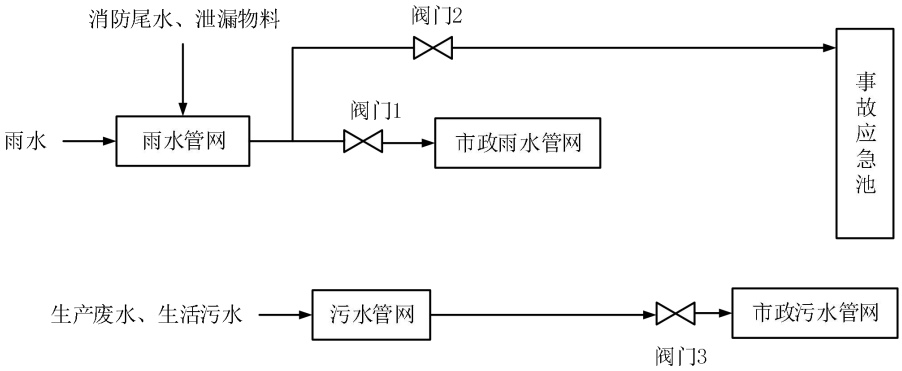


图 7.8-1 事故废水控制、封堵系统示意图

正常生产情况下：阀门 3 打开状态，生活污水和公辅废水通过污水管道收集后接市政污水管网送园区污水处理厂深度处理，阀门 1、阀门 2 保持关闭状态；雨天，打开阀门 1 雨水通过雨水管道收集后接市政雨水管网排入附近河流。

当厂区内发生泄漏事故、火灾事故等时：立即关闭阀门 1、阀门 3，打开阀门 2，消防尾水经雨水管网收集后用送入事故应急池内，避免事故废水流出厂区，污染附近地表水。

事故废水收集系统设置规范性、有效性：

生产区、危废仓库、化学品仓库等污染区域设置地面导流沟，事故废水经地面导流沟汇入厂区雨水管网，利用雨水管网作为事故废水转输通道；雨水管网具备足够过水能力，管网防渗完好；正常工况下输送清净雨水，事故工况作为事故废水转输管道；生产废水管网与雨水管网之间设置隔断，杜绝生产废水常态化混入雨水管网。

配套事故应急池容积按事故工况所需收集水量核算，可容纳消防物料泄漏量、污染雨水量、消防废水量，应急池池体采取防渗防腐结构。

企业雨水排口为手自动一体阀门，污水排口手动阀门，企业有专职人员负责阀门的开关与日常维护。

综上，整套事故废水收集系统事故废水可有效截留事故废水，防止排入外环境，系统设置规范、有效。

7.8.2.3 地下水、土壤风险防范措施

1、危险废物贮存、运输、管理风险防范措施

（1）厂区内危险废物贮存设施必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置和管理，加强危废贮存库的防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

（2）危险废物贮存库设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

（3）各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

（3）危险废物设施应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

（4）按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险；固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废贮存设施暂存。

（5）危险废物转移或外送过程中委托专业单位进行输送，危险废物运输车辆不允许超载，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中出现抛洒现象。危险废物运输过程中出现散落、泄漏时，本着“谁拖运、谁处理”的原则，运输人员应及时处理控制抛洒、泄漏，并对抛洒、泄漏的废物进行清理回收，情况严重时通知当地相关部门并及时赶赴现场，采取针对性措施。

（6）同时在环境管理中注意以下内容:建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

2、其他土壤、地下水风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。做好源头控制，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水处理设施等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。地下水环境风险防范措施主要采取源头控制和分区防渗，具体见章节7.6。

（2）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做生产

车间、原料仓库、危废贮存设施等区域地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（3）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取生物修复技术等技术进行修复。

7.8.2.4 次生/伴生事故的预防措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响。事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，收集的污水如达到污水处理厂接管标准的，分批分次排入园区污水处理厂处理；无法处理的部分，则需作为危废委托有资质单位处理。其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

7.8.2.5 电气、电讯安全防范措施

（1）防止产生电气火花，在满足工艺生产及安全的前提下，应减少电气设备的数量，电气设备必须符合现行国家防爆标准。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零线外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

（3）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；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。

7.8.2.6 风险监控及应急监测系统

1、风险监控

（1）对原料仓库、生产车间、危废仓库等各场所均采用视频监控。

（2）生产车间配备了DCS或PLC控制系统、视频监控系统和消防报警按钮，反应釜配备了安全阀等。主要生产线设备贴有相应的安全标识，并在重点关键部位设置摄像头监控。

（3）根据消防防火规范和工艺要求，在各装置区内设置事故报警系统，其中包括生产厂房易燃液体间等设置可燃气体探测器、火灾报警按钮、火灾自动探测器；设置有毒

气体报警系统，以便当有火灾、有毒气体泄漏、人身伤害等事故发生时，可通过火灾自动探测器或各种手动报警按钮，自动或手动向事故报警控制盘发出信号，并同时向所属消防站发出火灾报警信号，自动连锁启动扩音对讲系统的扬声器，向事故现场发出信号。

（4）对全厂主要风险源设有巡查制度。

（5）在危险场所设置安全警示牌和一栏三卡（职业卫生公告栏、安全周知卡、异常工况处置卡、毒物周知卡），对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌。

（6）定期做好监控设备设施的检查检测工作。

（7）建立出入库登记制度，不经有关部门许可，任何人不准进入库内.

（8）安环部门要经常深入现场进行监督、检查，并对有关人员进行安全常识教育，发现问题及时提出整改意见。

2、应急监测系统

公司不具备应急监测的能力，大气环境、地表水、地下水环境采样和监测均需要委托具有检测能力的单位进行。公司安排专门人员配合应急监测人员按照预案不同事故类型监测方案进行环境监测布点，采样，现场测试等工作。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

7.8.2.7 消防及火灾报警系统措施

消防系统包括水消防和泡沫消防，以及移动式灭火系统。水消防服务于全厂建构筑物火灾事故和主装置的辅助消防任务；全装置设计各类移动灭火器，负责扑救局部小型火灾。

项目各建筑物布置和占地均按照相关防火规范要求设计布置。厂区内道路相互贯通，按照消防要求，实行环形布置。在可能发生火灾事故的场所，按规定设置消防灭火器和火灾报警系统。一旦发生火灾，现场员工可以使用灭火器进行灭火；若火灾较大，则可以启动火灾报警系统，联系地方消防队，进行公司火灾消防救助工作。

7.8.2.8 强化安全生产和管理

按照江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》的要求，在本项目废气收集、输送、处理，危险废物收集、贮存，突发性环境风险防范和应急等方面做好安全工作，注意防范因安全问题而引发的突发性环境事故。

建设单位在管理上应设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

建设单位对生产中使用的各种设备布置留足安全间距及安全操作位置，危险位置按规定设置危险警告标志。

建设单位按照生产需要，对公司各部门制定生产安全操作规程。公司设置专门的机构进行公司的安全生产与环境保护工作，负责对公司的安全和环境保护工作进行监督和管理，对公司生产设施和环保设施定期进行安全检查和维护，定期对全公司员工进行安全环境保护教育。

建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

同时建设单位应加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在车间等设置环境监测设备，进行不间断监测，可以及时发现生产设备出现故障。

7.8.2.9 与区域风险防范措施的衔接

企业应建立与园区对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

（1）企业应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。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、撤离。

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，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。

（4）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。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.8.3 环境应急管理制度

7.8.3.1 突发环境应急预案的编制、修订和备案要求

（1）根据企业目前实际运行情况，建议应急预案方面应补充如下几个方面：

①针对本项目建成后实施后增加的环境风险，修订应急预案（包括专项预案、现场处置预案、应急处置卡等），并重新备案。

②根据苏州工业园区突发环境事件应急预案的相关要求，补充完善公司突发环境事件应急预案。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），突发环境事件应急预案编制要求详见下表。

表 7.8-2　应急预案编制要求

分类	项目	内容及要求
综合预案	1、总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。
	2、组织机构及职责	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。
	3、监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；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。
	4、信息报告	明确信息报告程序，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；明确不同阶段信息报告的内容与方式。
	5、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。
	6、环境应急响应	明确响应程序、响应分级、应急启动、应急处置等。
	7、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。
	8、事后恢复	明确事后恢复，包括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；明确保险理赔，包括办理的相关责任险或其他险种等。
	9、保障措施	明确相关保障措施，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。
	10、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	1、总体要求	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。
	2、突发环境事件特征	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。
	3、应急组织机构	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。
	4、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。
	5、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	1、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，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。
	2、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。
	3、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。
	4、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。

（2）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。

（3）应急预案备案要求

建设单位应当在建设项目投入生产或者使用前，制定环境应急预案，在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向建设项目所在地受理部门备案。

企业针对其特点制定应急预案后，应定期组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

7.8.3.2 环境应急监测

本公司无应急监测能力，发生突发环境事件时，企业立即联络第三方检测机构（应急监测协议单位），根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内作出判断，以便对事件及时进行处理。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），确定污染物和监测项目、监测频次。

（1）污染物和监测项目的确定原则

优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

（2）已知污染物监测项目的确定

①根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目；

②固定污染源引发的突发环境事件，了解引发突发环境事件的位置、设备、材料、产品等信息，采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目；

③对移动污染源引发的突发环境事件，了解运输危险化学品或危险废物的名称、数量、来源、生产或使用单位，同时采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目。

（3）布点原则

①采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位；

②对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获取足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性；

③对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。

（4）监测频次

主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

7.8.3.3 环境应急物资装备和人员要求

1、组建应急处置专业队伍

企业将依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，并明确了事故状态下各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

2、应急设施(备)和物资管理要求

建设单位应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）、《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）附录A等要求，同时根据危险化学品的种类、数量和危险化学品事故可能造成的危害进行应急物资的配置。

根据事故应急抢险救援需要，建设单位应配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向生态环境局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。

项目应急救援物资应明确专人管理，严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养，应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。

应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态；物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。

应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。

表 7.8-3　环境应急资源参考名录

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称
污染源切断	沙包沙袋，快速膨胀袋，溢漏围堤 下水道阻流袋，排水井保护垫，沟渠密封袋 充气式堵水气囊
污染物收集	吸油毡、吸油棉，吸污卷、吸污袋 吨桶
安全防护	预警装置 防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、防辐射服氧气（空气）呼吸器、呼吸面具 安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳
应急通信和指挥	对讲机、定位仪
环境监测	便携式监测设备

7.8.3.4 突发环境事件隐患排查治理制度

企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。根据排查频次、规模、项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

（1）隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施（大气环境、水环境）两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（2）隐患排查方式和频次

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

（3）隐患排查治理制度要求

①建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

②建立隐患排查治理制度

建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对企业风险源防控应对措施应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截留、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。综合考虑企业自身突

发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

③及时建立隐患排查治理档案

隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

7.8.3.5 环境应急培训、演练和台账记录要求

突发环境污染事件各类应急预案要结合公司的实际情况，积极开展专业技能培训和演练，并依据不同突发事件进行定期专业培训，并进行演练。

（1）应急培训

公司应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。

①应急响应人员的培训

②员工应急响应的培训

③周边人员应急响应知识的宣传

（2）应急演练

①演练方式

桌面演练、单项演练、综合演练。

②演练内容

物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

③演练范围与频次

公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

④应急演练评估和总结

（3）台账记录要求

如实记录培训与演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，对演练过程进行全面正确的评价并及时进行总结，针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施。实时记录材料纳入台账管理，应至少留存五年。

7.8.3.6 环境风险标识标牌设置

建设单位应对厂区相关环境风险防范设施设置标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时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。

7.9 建设项目“三同时”验收清单

建设项目严格按照国家环保部要求的“三同时”制度进行建设，即建设项目防治污染措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，三同时验收清单见表 7.9-1。

表 7.9-1　建设项目环保“三同时”验收一览表

项目名称	江苏南大光电材料股份有限公司年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	DA006 排气筒	氨、臭气浓度	1 套“两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭箱”，风量 5000m³/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	70	同时设计、同时施工、同时运行
		甲醇、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	DA014 排气筒	非甲烷总烃	依托现有 1 套活性炭箱，风量 1500m³/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	DA015 排气筒	非甲烷总烃	依托现有 1 套活性炭箱，风量 1500m³/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	厂界无组织	非甲烷总烃	加强废气收集，质检分析室废气设置一套活性炭吸附装置处理后，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	厂内无组织	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1		
废水	生产废水（树脂清洗废水、包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、间接蒸汽冷凝水）	pH、COD、SS	接市政污水管网	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）	/	
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接市政污水管网			
噪声	生产设备、公辅设施	噪声	消音器、隔音罩、吸声材料、减振材料、隔声门等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	5	
固废	生产过程	危险废物	依托现有危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置	全部妥善处置，固废“零”排放	/	
		一般工业固废	依托现有一般固废仓库暂			

			存，外售或委托处置			
	生活过程	生活垃圾	环卫部门处理			
土壤及地下水	硅溶胶生产区域、分析室、原料仓库、危废贮存库、事故应急池等进行防腐防渗处理；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏。			确保不造成地下水和土壤污染	10	
绿化	依托现有绿化面积 7582m^2			/	/	
事故应急措施	依托现有 600m^3 事故应急池及配套管网、闸阀；配备应急物资；本项目建成后及时更新应急预案			满足风险防范和应急要求	5	
环境管理	设置环境管理机构，针对项目制定环保管理体系、制定日常监测计划、环评和批复要求落实情况的检查			/	/	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流排水系统；依托现有雨水排口和污水排口；废气排放口设置采样平台等			《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）	/	
以新带老措施	/				10	
总量平衡具体方案	大气污染物排放总量需向当地生态环境主管部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内；固废对外零排放				—	
区域解决问题	—				—	
卫生防护距离设置	以厂区边界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标				—	
合计	—				100	—

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡十分重要。环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析与评价，更合理的选择环保设施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1 经济效益分析

江苏南大光电材料股份有限公司年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶项目投资总额为 5800 万元人民币。根据建设单位提供的经济数据，项目建成满产后正常年主营业务净利润为 10000 万元。项目每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收做出贡献；项目建成后可以带动当地相关产业的发展，增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量，对当地社会经济发展和建设和谐社会都能起到积极的推动作用。因此，本项目具有良好的经济效益。

8.2 社会效益分析

项目的社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

①本项目建成后，将有效填补国内超高纯度电子级硅溶胶规模化生产空白，实现关键电子化学品进口替代，保障半导体产业链供应链自主可控，助力我国芯片制造、先进封装等高端产业突破“卡脖子”制约。

②本项目可带动上下游配套产业发展，推动区域产业结构优化升级；项目采用绿色清洁生产工艺，生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，对促进电子新材料领域技术进步有一定的积极作用。

③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，为地区经济发展作出贡献。

④本项目建成后，提高了项目所在地的就业机会，同时带动了当地物流、餐饮、娱乐设施等第三产业的发展，有利于社会稳定和共同富裕。

综上所述，本项目的建设有一定的社会效益。

8.3 环境经济损益分析

1、环保投资及运行费用

根据对建设项目的工程分析，本项目建成投产后，所产生的污染物对周围环境有一定的影响，因此必须采取相应的环保治理措施，以保证建设项目对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的一次性投资约为100万元，占项目总投资的1.72%。运行期环保投资包括各项环保设施正常运转的维护费用和维护、管理人员的工资等。据估算，环保设施年运行维护和管理费用约20万元，危废委托处置费用约605万元。从项目盈利的经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。

2、环保投资的环境效益

根据项目环境影响预测及污染防治措施分析，各项环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制等的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。可见项目环保投资的环境效益是显著的，既减少了排污，又保护了环境和周围人群的健康，实现了环境效益与社会效益、经济效益的最佳结合。

3、环保投资的经济效益

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

8.4 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，并可解决一部分人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。项目产生的污染物在采取相应的治理措施后，可有效的削减污染物排放量，明显减轻其对环境的危害，具有一定的环境经济效益。环保工作做得好，将有利于树立企业形象，从而有利于公司产品的销售和提高经济效益。本项目可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

9 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，建设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、环境影响评价报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；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书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：

1）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，批准后方可以开工；

2）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；

3）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。

9.1.2 营运期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构及职责

环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，一般分为环境管理机构和监测机构两

部分。建设单位拟设立专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责公司日常环保监督管理工作。保证工作质量，专职环保人员应定期参加国家或地方生态环境部门的考核。

1、环境管理机构设置

为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，公司应在项目办理前期手续时安排专人办理环保手续，并协调好工程设计与环境保护相关工作，在主体工程建设方案中落实污染防治措施。项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以负责生产的副总经理分管环保工作、公司 EHS 部为环境管理具体职能部门，并负责环保治理设施运行管理。

2、环境管理机构具体职责

（1）组织宣传贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规、政策和相关标准，组织开展项目的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督执行；

（3）根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规划，协调经济发展和环境保护之间的关系；

（4）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

（5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，开展企业清洁生产、环境信息公开等工作，及时向当地生态环境部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（6）对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施，负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（7）接受生态环境局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“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，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

①环境管理台帐

厂内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。

②危废管理台账

应建立次生危险废物台帐，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

③一般工业固废台账

如实记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用和处置等信息，具体要求参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82 号）。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

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生产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。

（5）隐患排查制度

企业按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公

告 2016年第74号）要求建立健全隐患排查治理制度：

①隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（6）排污许可执行报告制度

排污许可证执行报告是排污单位对自行监测、污染物排放及落实各项环境管理要求等行为的定期报告。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发生态环境部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。季度执行报告和月执行报告至少应当包括以下内容：①根据自行监测结果说明污染物实际排放浓度和排放量及达标判定分析；②排污单位超标排放或者污染防治设施异常情况的说明。年度执行报告可以替代当季度或者当月的执行报告，并增加以下内容：①排污单位基本生产信息；②污染防治设施运行情况；③自行监测执行情况；④环境管理台账记录执行情况；⑤信息公开情况；⑥排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；⑦其他排污许可证规定的内容执行情况等。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，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；设立岗位责任制，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。

9.1.2.3 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及其修改单）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

1、雨污水排放口（接管口）

项目依托现有污水排放口和雨水排放口。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》中的有关规定规范设置排放口，并设立标志牌。

2、废气排放口

废气排放口应按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的规定规范建设采样平台，设置永久采样口，并在所设排气筒附近醒目位置设置环保图形标志牌。

3、固定噪声排放源

固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

4、固废贮存场所

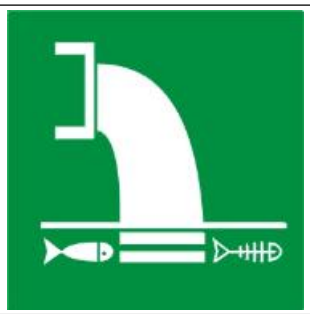
各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

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。

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求执行。环境保护图形符号见下表。

表 9.1-1 各排污口环境保护图形标志

名称	提醒图形符号	警告图形符号	功能
废水排放口			表示废水向水体排放
废气排放口			表示废气向大气环境排放
一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
噪声排放源			表示噪声向外环境排放

危险废物	/		表示危险废物贮存设施

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。

9.1.2.4 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。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 污染物排放清单

本项目建成后全厂污染物排放清单及管理要求见表 9.2-1。

表 9.2-1 运营期污染物排放清单及管理要求

项目名称			江苏南大光电材料股份有限公司年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶项目									
污染物类型	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准		
			编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	硅溶胶生产线废气	两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭箱”	DA006	风量 5000m³/h 内径 0.4m 高度 25m	氨	2.01	0.0101	0.0725	连续排放	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
					臭气浓度	＜6000	/	/		＜6000（无量纲）	/	
					甲醇	16.21	0.0810	0.5835		50	1.8	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
					非甲烷总烃	16.21	0.0810	0.5835		60	3	
	危废贮存库 1 废气	活性炭箱	DA014	风量 1500m³/h 内径 0.2m 高度 15m	非甲烷总烃	1.48	0.0022	0.0194	连续排放	60	3	
	危废贮存库 2 废气	活性炭箱	DA015	风量 1500m³/h 内径 0.2m 高度 15m	非甲烷总烃	0.76	0.0011	0.01	连续排放	60	3	
无组织废气	生产车间二（A2 楼）	/	/	长 50m 宽 20.8m 高 8m	氨	/	0.0041	0.0296	连续排放	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
					甲醇	/	0.0331	0.2381		1.0	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
					非甲烷总烃	/	0.0331	0.2381		4.0	/	
	公用工程房二分析室（B2 楼）	活性炭箱	/	长 30.6m 宽 20m 高 18m	非甲烷总烃	/	0.0013	0.003	连续排放	4.0	/	
	危废贮存库 1	/	/	长 14m 宽 4m 高 2m	非甲烷总烃	/	0.0008	0.0072	连续排放	4.0	/	

	危废贮存库 2	/	/	长 12m 宽 6m 高 2m	非甲烷总烃	/	0.0004	0.0037	连续排放	4.0	/	
废水	生活污水、树脂清洗废水、包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、间接蒸汽冷凝水	直接排入市政污水管网	依托现有厂区污水总排口		废水量	/	/	47731	间歇排放	/	/	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）
					COD	103.72	/	4.9506		500	/	
					SS	104.37	/	4.9815		400	/	
					氨氮	1.37	/	0.0656		45	/	
					总氮	2.14	/	0.1021		70	/	
					总磷	0.25	/	0.0117		8	/	
固体废物	一般固废	外售或委托有能力单位处理			/	/	/	/		/	/	安全处置，零排放，不造成二次污染
	危险废物	委托有资质的单位处理			/	/	/	/		/	/	
	生活垃圾	环卫处理			/	/	/	/		/	/	
噪声		隔声减振、距离衰减、加强绿化等措施			/	/	/	/		/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

9.2.2 污染物排放总量

（1）污染物控制因子确定

根据国家和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）。

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。在本项目建成正常运行后，对实际产生的各类工业固体废物分类收集和登记，向环保主管部门报告备案。

（2）拟建项目污染物排放总量

本项目污染物排放总量见下表。

表 9.2-2　本项目污染物排放总量表（单位：t/a）

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	氨	1.4498	1.3773	0.0725
		甲醇	11.6699	11.0864	0.5835
		VOCs	11.768	11.1551	0.6129
	无组织	氨	0.0296	0	0.0296
		甲醇	0.2381	0	0.2381
		VOCs	0.257	0.005	0.252
废水	生产废水	废水量	46273	0	46273
		COD	4.2216	0	4.2216
		SS	4.3983	0	4.3983
	生活污水	废水量	1458	0	1458
		COD	0.729	0	0.729
		SS	0.5832	0	0.5832
		氨氮	0.0656	0	0.0656
		总氮	0.1021	0	0.1021
		总磷	0.0117	0	0.0117
	合计	废水量	47731	0	47731
		COD	4.9506	0	4.9506
		SS	4.9815	0	4.9815
		氨氮	0.0656	0	0.0656
		总氮	0.1021	0	0.1021
		总磷	0.0117	0	0.0117
固废		危险固废	2421.45	2421.45（厂外削减）	0
		一般固废	130.5	130.5（厂外削减）	0
		生活垃圾	5.4	5.4（厂外削减）	0

本项目的污染物排放总量见表 9.2-3。

表 9.2-3　本项目建成后全厂污染物产生及排放量一览表（t/a）

污染物名称	现有工程许可排放量①	本项目				以新带老削减量③	全厂许可排放量		全厂接管变化量⑤	全厂外排环境变化量⑥	单位	备注
		产生量	削减量	接管量②	外排环境量		接管量④	外排环境量				
1、有组织废气												
VOCs	1.996924	11.768	11.1551	/	0.6129	1.5731	/	1.036724	/	-0.9602	吨/年	/
氮氧化物	0.04781	0	0	/	0	0	/	0.04781	/	0	吨/年	
甲醇	0.43	11.6699	11.0864	/	0.5835	0.415	/	0.5985	/	0.1685	吨/年	/
乙醚	0.588	0	0	/	0	0.5095	/	0.0785	/	-0.5095	吨/年	
氨	0	1.4498	1.3773	/	0.0725	0	/	0.0725	/	0.0725	吨/年	/
颗粒物	0.067	0	0	/	0	0.067	/	0	/	-0.067	吨/年	
2、无组织废气												
VOCs	0.02524	0.257	0.005	/	0.252	0	/	0.27724	/	0.252	吨/年	/
氮氧化物	0.02615	0	0	/	0	0	/	0.02615	/	0	吨/年	/
甲醇	0	0.2381	0	/	0.2381	0	/	0.2381	/	0.2381	吨/年	/
氨	0	0.0296	0	/	0.0296	0	/	0.0296	/	0.0296	吨/年	/
3、工业废水												
废水量	26674	46273	0	46273	46273	0	72947	72947	46273	46273	吨/年	/
COD	4.77275	4.2216	0	4.2216	1.3882	0	8.99435	2.1884	4.2216	1.3882	吨/年	/
SS	2.2021	4.3983	0	4.3983	0.4627	0	6.6004	0.7295	4.3983	0.4627	吨/年	/
氨氮	0.02	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0	0	吨/年	/
4、生活污水												
废水量	11468	1458	0	1458	1458	0	12926	12926	1458	1458	吨/年	/
COD	4.99	0.729	0	0.729	0.0437	0	5.719	0.3878	0.729	0.0437	吨/年	/
SS	2.892	0.5832	0	0.5832	0.0146	0	3.4752	0.1293	0.5832	0.0146	吨/年	/
氨氮	0.279	0.0656	0	0.0656	0.0022	0	0.3446	0.0194	0.0656	0.0022	吨/年	/
总氮	0.8028	0.1021	0	0.1021	0.0146	0	0.9049	0.1293	0.1021	0.0146	吨/年	/

总磷	0.0586	0.0117	0	0.0117	0.0004	0	0.0703	0.0039	0.0117	0.0004	吨/年	/
5、全厂废水（工业废水+生活污水）												
废水量	38142	47731	0	47731	47731	0	85873	85873	47731	47731	吨/年	/
COD	9.76275	4.9506	0	4.9506	1.4319	0	14.71335	2.5762	4.9506	1.4319	吨/年	/
SS	5.0941	4.9815	0	4.9815	0.4773	0	10.0756	0.8588	4.9815	0.4773	吨/年	/
氨氮	0.299	0.0656	0	0.0656	0.0022	0	0.3646	0.0394	0.0656	0.0022	吨/年	/
总氮	0.8028	0.1021	0	0.1021	0.0146	0	0.9049	0.1293	0.1021	0.0146	吨/年	/
总磷	0.0586	0.0117	0	0.0117	0.0004	0	0.0703	0.0039	0.0117	0.0004	吨/年	/

（3）总量平衡方案

上述总量控制指标中，大气污染物需向当地环保部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内，在区域内调剂；固废对外零排放。

9.3 环境监测

9.3.1 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、方便的原则，应首选苏州工业园区及周边地区环境监测机构，若个别监测项目实施有困难，可另行委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的其他环境监测机构实施。对于该项目，环境监测的职责主要有：

（1）测试、收集环境状况基本资料；

（2）对环保设施运行状况进行监测；

（3）整理、统计分析监测结果，上报当地生态环境部门，归档管理。

9.3.2 环境监测计划

为掌握项目的污染物排放状况和对周边环境的影响情况，项目建成后，企业将按照相关法律法规要求和技术规范开展环境监测。本项目拍排污前，建设单位应整合全厂工程内容，一并重新申请排污许可证。

1、污染源监测

（1）废气监测

根据导则，二级评价需进行生产运行阶段的污染源监测，无需环境质量监测。对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）等文件，本项目涉及的 DA006、DA014、DA015 排气筒为一般排污口。本项目建成后全厂废气污染源监测计划详见表 9.3-1。

表 9.3-1 全厂污染源监测计划一览表

监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

DA003 排气筒	乙醚	1 次/年	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》制定
	非甲烷总烃、甲醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA005 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA006 排气筒*	氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	甲醇、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA007 排气筒	乙醚	1 次/年	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》制定
	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA008 排气筒	氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA010 排气筒	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA011 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA012 排气筒	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA013 排气筒	非甲烷总烃、氯化氢、甲醇	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA014 排气筒*	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA015 排气筒*	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
厂界无组织（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	非甲烷总烃、氮氧化物、甲醇、氟化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂区内无组织（厂房门窗或通风口、其它开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处）	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1

注：*为本项目涉及排气筒

（2）废水监测

本项目建成后全厂废水污染源监测计划详见表 9.3-2。

表 9.3-2　废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废水总排口 DW001	pH	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/年	玻璃电极法
		COD							1 次/年	重铬酸盐法
		SS							1 次/年	重量法
		氨氮							1 次/年	纳氏试剂分光光度法
		总氮							1 次/年	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
		总磷							1 次/年	钼酸铵分光光度法

（3）噪声监测

项目建成后噪声监测计划见表 9.3-3。

表 9.3-3　声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
四侧厂界外 1m	昼间、夜间等效连续 A 声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1

2、土壤跟踪监测计划

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（试行）》（HJ964-2018）中 9.3 的要求，三级评价项目必要时可开展跟踪监测。因此，为考量项目对区域土壤的影响，提出以下土壤监测计划。

表 9.3-4　土壤环境跟踪监测布点一览表

序号	布点位置	采样类型	监测因子	监测频次	执行标准
T1	门卫附近绿地	表层样 0~0.2m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本因子 45 项、pH、石油烃	1 次/5 年	《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
T2	危废贮存库附近绿地	表层样 0~0.2m			

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向生态环境部门部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发生异常和发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应的应急措施，将环境影响降至最低。

9.3.3 应急监测计划

突发性水环境污染事故发生时，应急监测包括事故现场监测和跟踪监测两部分。

现场监测采样一般以事故发生点及其附近为主，根据现场的具体情况和污染水体的特性布点采样和确定采样频次。对江河的监测应在事故地点及其下游布点采样，同时要在事故发生地点上游取对照样。对湖（库）的采样点布设以事故发生地点为中心，按水流方向在一定间隔的扇形或圆形布点采样，同时采集对照样品。事故发生地点要设立明显标志，如有必要则进行现场录像和拍照。现场要采平行双样，一份供现场快速测定，一份供送回实验室测定。如有需要，同时采集污染地点的底质样品。

跟踪监测是污染物质进入水体后，随着稀释、扩散和沉降作用，其浓度逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，往往需进行连续的跟踪监测，直至水体环境恢复正常。对江河污染的跟踪监测要根据污染物质的性质和数量及河流的水文要素等，沿河段设置数个采样断面，并在采样点设立明显标志，采样频次根据事故程度确定；对湖（库）污染的跟踪监测，应根据具体情况布点，但在出水口和饮用水取水口处必需设置采样点。由于湖（库）的水体较稳定，要考虑不同水层采样。采样频次每天不少于二次。

突发大气环境污染事故发生时，对污染事故起因及污染成分有初步了解，尽快确定需要监测的大气污染物。大气监测点的布设应设置在事故发生点及其附近，同时必须注意人群和生活环境，考虑居民住宅区空气的影响，合理设置参照点，掌握污染发生地状况、污染程度和范围，应设置对照断面、控制断面，尽可能以最少的断面获取有代表性的所需信息。

跟踪监测为了掌握事故后的污染程度、范围和变化趋势。监测频次的确定原则如表 9.3-5。

表 9.3-5　空气应急监测频次表

监测点位	应急监测频次	跟踪监测频次
空气事故发生地	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地下风向	3-4 次/天或与事故发生地同频次	2-3 次/天，连续 2-3 天
空气事故发生地上风向对照点	2-3 次/天（应急期间）	/

江苏南大光电材料股份有限公司已根据《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂

行办法>的通知》（环发〔2010〕113 号）、《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/ T3795-2020）的要求编制应急预案并备案，本项目建成后，建设单位需按照要求进一步补充完善环境风险应急预案及备案，并根据应急预案中的应急监测内容进行应急监测。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

江苏南大光电材料股份有限公司拟投资 5800 万元，在苏州工业园区平胜路 40 号现有厂区内，利用空置 A2 厂房，新建硅溶胶生产线并配套建设溶剂回收线及废液减量化装置。建成后，预计年产 3000 吨超高纯度电子级硅溶胶。

10.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《2025 年度苏州工业园区生态环境状况报告》，2025 年园区 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，O_3 超过标准限值，因此苏州工业园区属于大气环境不达标区。根据大气环境现状补充监测结果，项目所在区域非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；氨、甲醇满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，大气环境质量现状较好。

（2）地表水环境质量现状

根据《2026 年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》中相关数据，纳污水体吴淞江满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，因此评价区域内地表水环境质量良好。

（3）声环境质量现状

根据声环境质量现状监测报告，项目建设地周围的声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

（4）土壤环境质量现状

根据土壤环境质量监测报告，本项目区域土壤可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，项目地土壤现状良好。

10.3 污染物排放情况

（1）控制目标

本项目扩建后全厂污染物总量排放情况表见 9.2-3。

（2）控制对策

大气污染物排放总量需向当地生态环境主管部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内；固废对外零排放。

10.4 主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

（1）大气环境

根据大气环境影响预测结果，本项目点源和面源各污染因子下风向最大地面预测浓度满足环境标准要求，占标率均小于 10%，对周围大气环境的影响不大；扩建后全厂以厂区边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，防护距离内无居民等环境敏感目标。通过加强对废气治理措施的维护和车间的强制通风，本项目的大气环境影响可以接受。

（2）地表水环境

本项目产生的树脂清洗废水、包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水和生活污水，水质简单，污染物浓度较低，可直接接管排入园区污水处理厂处理，处理达标准后排入吴淞江，在园区污水厂处理达标的情况下，对吴淞江水质影响不大。因此，本项目水污染控制和环境影响减缓措施有效可行，对地表水环境的影响是可以接受的。

（3）声环境

本项目生产过程中会产生一定的噪声影响，经采取一系列的隔声降噪处理后，经预测，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，本项目对区域声环境质量影响较小。

（4）固体废物环境影响评价

项目产生的各类固废全部分类收集，妥善安全的进行处置，对周围环境不会产生二次污染。

（5）土壤及地下水环境影响评价

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

（6）环境风险评价

在采取一系列环保、消防、安全等措施的前提下，本项目的环境风险可防控。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位已按照《环境影响评价公众参与办法》要求，在项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，并按照要求编制了公众参与说明（详见公参说明）。公示期间，未接到群众或单位反馈的意见。

10.6 环境保护措施

（1）废气防治措施

甲醇。本项目硅溶胶生产废气直接通过连接在密闭设备上的废气收集管道收集，系统密闭化程度高，废气收集效率可达 98%。收集的废气进入“两级水洗塔+两级酸洗塔+除雾器+活性炭吸附装置”处理后，尾气由 25m 高 DA006 排气筒有组织排放。

分析室废气主要成分为有机废气，产生量较少，经过通风橱收集后，采用活性炭吸附装置处理后，以无组织形式排放。

危废贮存废气依托现有危废贮存库 1、2 设置的活性炭吸附装置处理后，由 15m 高 DA014、DA015 排气筒有组织排放。

（2）废水防治措施

本项目废水主要为树脂清洗废水、包装桶清洗废水、纯水制备废水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水和生活污水，全部经市政污水管网进入工业园区污水处理厂处理，处理后达标排入吴淞江。

（3）噪声治理措施

针对建设项目生产运营过程中产生的噪声，经采用隔声、减振、距离衰减、加强绿化等有效措施治理后，可确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（4）固废治理措施

本项目危险废物委托有相应资质单位处置，危废贮存库地面防渗、防漏；一般工业固废外售处理或由厂家回收；生活垃圾由环卫部门统一清运。固废对外“零排放”。

（5）土壤和地下水防范措施

项目在采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、水池防渗措施、固体废物暂存区防渗措施后，可确保对土壤和地下水的不利影响降到最

低。

（6）环境风险防范措施

项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套应急物资、事故应急池等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，定期进行应急演练，确保应急信息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，并可解决一部分人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。项目产生的污染物在采取相应的治理措施后，可有效的削减污染物排放量，明显减轻其对环境的危害，具有一定的环境经济效益。环保工作做得好，将有利于树立企业形象，从而有利于公司产品的销售和提高经济效益。本项目可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

10.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省环保厅、市和区环保局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。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求设置与管理排污口（废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

制定废水、废气、噪声的污染源监控计划，土壤的跟踪监测，并严格按照监测计划实施监测。

10.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位按规范开展了公众参与工作，环评公示期间未收到公众反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设

计、施工和运行管理。

10.10 建议

（1）对项目生产过程中使用的危险化学品和产生的废物必须进行严格管理，严格执行相关的法律法规和控制标准，对操作人员必须进行安全教育和专业培训。

（2）排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，跟踪掌握项目废水、噪声等的排放情况，确保达标排放。

（3）项目投产后必须确保污染治理措施能够始终有效运行，并按国家有关规定处置固体废物。

（4）严格按照防火防爆要求落实各项防火防爆措施，确保安全生产。

（5）建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。