

南通星盛亿新材料科技有限公司

新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：南通星盛亿新材料科技有限公司

编制日期：2024 年 3 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题	30
1.6 环境影响报告书的主要结论	31
2 总则	32
2.1 编制依据	32
2.2 评价因子及评价标准	39
2.3 评价工作等级及评价范围	51
2.4 相关规划相符性分析	65
2.5 主要环境保护目标	70
3 建设项目工程分析	76
3.1 建设项目概况	76
3.2 主要原辅材料及理化性质	87
3.3 主要生产设备一览表	106
3.4 工艺流程及产污环节	107
3.5 物料平衡	110
3.7 环境风险识别	164
3.8 建设项目清洁生产水平分析	169
3.9 生态环境调查与识别	174
4 环境现状调查与评价	175
4.1 自然环境概况	175
4.2 区域环境质量状况	187
5 环境影响预测及评价	208
5.1 施工期环境影响分析	208
5.2 营运期环境影响分析	209
6 环境保护措施及其可行性论证	257
6.1 营运期污染防治措施	257
7 环境影响经济效益分析	311
7.1 经济效益分析	312
7.2 社会效益分析	313
7.3 环境效益分析	314
7.4 结论	315
8 环境管理与监测计划	316
8.1 环境管理要求	317
8.2 污染物排放清单	323
8.3 总量控制	326
8.4 环境监测计划	327
9 结论与建议	330
9.1 结论	330

9.2 建议	337
--------------	-----

附件目录：

附件 1 备案证；

附件 2 登记信息单

附件 3 营业执照；

附件 4 法人护照；

附件 5 不动产权证；

附件 6 租赁合同；

附件 7 环评合同；

附件 8 雨水纳污河引用监测报告；

附件 9 崇川经济开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见；

附件 10 本底监测报告；

附件 11 补测本底监测报告；

1 概述

1.1 项目由来

随着《中国制造 2025》战略纲领的提出，半导体设备、电子材料制造成为了世界关注的中心，我国大力发展半导体设备和电子材料制造业作为打造制造强国的重要举措之一，因此半导体设备和电子材料制造业作为电子领域的重要分值，得到了国家政策的大力支持。

本项目产品为电子专用材料（半导体封装材料），主要用于印质线路板制造。该材料固化后形成一层透明保护膜，具有优越的耐腐蚀性，可焊性、有染性等性能。广泛应用于各种电子元器件、IC 芯片、已组装完毕的线路板中，保护线路板免受各种化学品、盐雾、潮湿、电绝缘、灰尘、震动及高温等恶劣环境冲击。

企业拟投资 650 万元，租赁南通京源环保产业发展有限公司位于南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢厂房，拟购置 HPLC 高效液相色谱、UV 紫外光谱仪、各类混合罐、电动叉车、纯水设备等。主要工艺是物理复配，生产过程中无化学反应。所使用的材料无易燃易爆、易制毒、挥发性材料。项目达产后预计生产电子专用材料 1500 吨/年，其中：化学镍系列产品 900 吨；化学铜系列产品 400 吨；化钯化金系列产品 50 吨；水性封孔剂系列产品 50 吨；电子器件电镀化学材料系列产品 50 吨；非金属表面金属化处理化学材料系列产品 50 吨。第一年年应税销售 2000 万元，税收 75 万元。第二年开始年应税销售 4000 万元，税收 350 万元。目前主体已施工完成，混合罐等主体及辅助设备已安装于厂区内。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正版）》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关条款的规定，南通星盛亿新材料科技有限公司委托江苏中气环境科技有限公司开展本项目的环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，81 电子元件及电子专用材料制造 398，电子化工材料制造”，应该编制环境影响报告书。江苏中气环境科技有限公司接受委托后，认真研究了该项目的相关资料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料。根据相关技术规定，开展了该项目的环境影响评价工作，编制该项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

(1) 本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路217睿谷生态科技园20幢，位于江苏南通崇川经济开发区东区，属于合规园区，根据企业提供的不动产权证书证明，用地性质为工业用地。本项目性质为新建，行业类别为C3985 电子专用材料制造，工艺流程：投料-搅拌-质检-成品罐装-清洗，主要工艺是物理复配，生产过程中无化学反应。

(2) 本项目环境影响主要体现在营运期废气、废水、固废、噪声影响。本项目废水主要为纯水制备浓水、反冲洗水、地面冲洗水和生活污水等，生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，地面冲洗水收集后作危废；废气主要为投料、搅拌废气等，处理达标后通过排气筒排放；项目危险废物委托有资质单位安全处置；项目主要噪声源为生产设备和各类水泵、风机等，采取消声、隔声、减振、合理布局等处理措施后可以做到噪声厂界达标排放。

(3) 本项目电子专用材料复配产品生产线主要工序均实现自动化操作和控制，采用较先进的混合罐等，生产工艺全程为机械化作业过程，达到连续化、密闭化生产，生产控制水平较高，减少了工艺废气的无组织散逸，产品的技术含量居国内领先地位，产品出口新加坡。项目采用的生产工艺是目前国内较常用、较先进的生产工艺，生产过程中排放的工艺废气均能达标排放，自动化水平高，物料消耗、能耗等指标优于同行水平，可满足清洁生产需求。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《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，本次评价工作分为三个阶段，第一阶段的主要工作为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

第一阶段的具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案；

第二阶段的具体工作是根据评价工作方案完成评价范围的环境状况的调查、监测与评价和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素环境影响预测与评价；

第三阶段的具体工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

建设项目环评影响评价的工作程序见图 1.3-1。

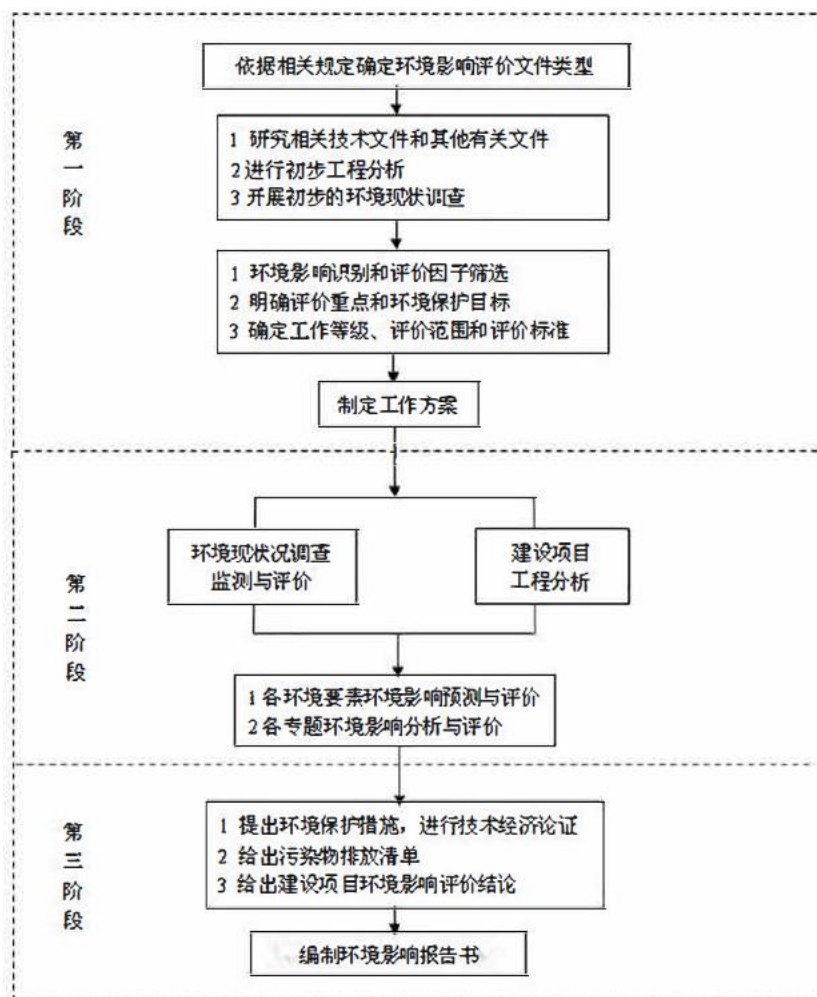


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

本项目主要从事电子专用材料（半导体封装材料）制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，符合国家及地方产业政策。

对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），本项目属于“鼓励外商投资产业目录”中“（二十二）、计算机、通信和其他电子设备制造业”，属于鼓励类。

综上所述，本项目符合国家和地方的相关产业政策要求。

1.4.2 相关规划、规划环评及用地相符性

（1）用地相符性

项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，根据企业提供的不动产权证书，项目所在地为工业用地，项目选址符合区域发展规划，选址合理。

（2）产业定位相符性

近期通过整合开发区现有基础和资源，加快现有纺织服装等传统产业转型升级，远期重点发展电子信息、高端装备、新材料三大主导产业，并聚焦产业链拓展延伸，积极培育科技创新与服务，打造高能级创新集群，加快构建高端化、智能化、绿色化和服务化现代产业体系。

高端装备产业：依托南通万达锅炉有限公司、江苏易实精密科技股份有限公司等龙头企业，重点发展智能制造装备、节能环保装备、轨道交通装备、船舶海工装备、航空航天装备等，形成高端装备产业集聚。

本项目位于南通崇川经济开发区东区，位于高端装备产业区，属于 C3985 电子专用材料制造行业，本项目产品为电子专用材料（半导体封装材料），主要用于印质线路板制造，本项目不属于禁止类的引入项目。

（3）与规划环境影响评价审查意见的符合性分析

结合关于《江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书》的审查意见(苏环审[2023] 50 号)，本项目与产业园区规划环评及审查意见的相符性见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与崇川经济开发区规划环评审查意见的相符性

序号	内容	本项目	相符性分析
1	(一)《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想,完整准确全面贯彻新发展理念,坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展,以生态保护和环境质量持续改善为目标,做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接,进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模,降低区域环境风险,协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目符合土地用途,符合园区产业定位	相符
2	(二)严格空间管控,优化空间布局。严格落实生态空间管控要求,通吕运河(南通市区)清水通道维护区内禁止不符合要求的开发建设活动。开发区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施,2025 年底前,南通英瑞染织有限公司等 7 家与规划产业定位不符的印染企业全部退出印染工序;积极推进居民和学校拆迁安置工作,减缓工居混杂矛盾。加快推进用地性质不符企业腾退,强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。加强区内空间隔离带建设,通吕运河南侧设置不少于 10 米空间防护距离,确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不在生态管控区,不属于需要腾退的企业,企业厂界 100 米内无居民等环境敏感点。	相符
3	(三)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、噪声污染防治、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”。2025 年,开发区环境空气细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度应达到 26 微克/立方米,长江江苏段中泓水体应稳定达到 II 类水质标准,长江近岸水体、通吕运河等应稳定达到 III 类水质标准。	本项目废气采取了治理措施达标排放,废水接管处理,厂区相应位置均做好防渗措施防止污染土壤地下水等。	相符
4	(四)加强源头治理,协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单(附件 2),落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求,严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的行业废水、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同行业国内先进水平。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 and 路径要求,优化开发区产业结构、能源结构和交通结构等规划内容,推进减污降碳协同增效。	本项目废气采取了治理措施达标排放,废水接管处理,厂区相应位置均做好防渗措施防止污染土壤地下水等。企业生产设备较为先进。	相符
5	(五)完善环境基础设施,提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设,2024 年 6 月底前东区工业污水处理厂、西区工业废水集中处理设施建成并投入运行,确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进中水回用设施及配套管网建设,东区工业污水处理厂	本项目主要为生活废水,厂区实行“雨污分流”,建设地块污水官网已覆盖,一般固废	相符

中水回用率不低于 30%，西区工业废水集中处理设施中水回用率不低于 13%。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，东区依托南通观音山环保热电有限公司实施集中供热，淘汰南亚塑胶工业(南通)有限公司 120wh 燃煤锅炉，西区通富微电子股份有限公司由天生港发电厂供热公司实施专管供热 加强开发区古体 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”。	妥善处置，危废交由资质单位处置，厂区按要求设置危废仓库。	
---	------------------------------	--

综上，本项目与南通崇川经济开发区东区规划环评审查意见的相关要求相符。

(4) 本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制用地类项目，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止、限制用地类项目。因此，本项目选址及用地符合相关规划要求。

(5) 与省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知（苏政办发〔2021〕84 号）相符性分析

根据苏政办发〔2021〕84 号中，**第四章 强化协同控制，持续改善环境空气质量**：②加强 VOCs 治理攻坚：大力推进源头替代、强化重点行业 VOCs 治理减排（加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放）、深化工业园区、企业集群综合治理。**第五章 坚持水陆统筹，巩固提升水环境质量**：②推动重点流域生态环境保护：推动太湖流域综合治理、推进长江流域保护修复（全面贯彻落实《中华人民共和国长江保护法》，严厉打击破坏长江流域生态环境行为。开展长江干流断面总磷浓度溯源分析，制定实施专项整治方案。到 2025 年，长江干流水质达到Ⅱ类、主要入江支流稳定达到Ⅲ类标准。

本项目生活污水经化粪池预处理后和纯水制备装置尾水、反冲洗水一起达标排放至南通市观音山水质净化有限公司集中处理达标后排放，项目涉及原辅料硫酸镍，金属镍大部分进入产品，洗罐废水 100%收集回用于生产，故金属镍不会进入废水中，故不会排放；本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后经“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二

级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放，废气均经过有效收集、有效处理后达标排放。

本项目含 VOCs 废气均得到有效处理后达标排放。

本项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水达标接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理。

综上所述，本项目与省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知（苏政办发〔2021〕84 号）相符。

（6）与市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知（通政办发〔2021〕57 号）相符性分析

第三章 第三节 坚持协同控制，持续改善大气环境质量：一、加强 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制：实施大气环境质量目标管理、推进 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制；二、持续推进 VOCs 治理：加大源头替代力度、强化 VOCs 治理（完善石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业“源头—过程—末端”治理模式，实施 VOCs 排放总量控制。定期摸排辖区内涉活性物种的企业和生产工序，评估确定本地 VOCs 控制重点行业和关键活性物种，并将对臭氧生成贡献突出行业中的重点源纳入省级 VOCs 重点监管企业名录。六、开展其他污染治理：加强恶臭、有毒有害物质治理、强化生活源污染防治；七、提升污染应对和区域协作水平：加强重污染天气防范应对、加强区域联防联控。第四节 坚持三水统筹，巩固提升水环境质量：一、持续推进长江大保护：持续推进流域水环境整治、加强长江入河排污口整治、加强沿江生态保护与修复、协同推进长江流域水污染综合防治；二、实施水环境质量目标管理；三、加强饮用水水源安全保障；四、系统推进区域水污染治理：深入推进工业企业排水整治（推进化工、印染、电镀等行业废水治理。

本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放，废气经过有效收集、有效处理后达标排放。

本项目含 VOCs 废气均得到有效处理后达标排放。

本项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水达标接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，地面冲洗水收集后作危废。

综上所述，本项目与市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护

规划的通知（通政办发〔2021〕57 号）相符。

（7）与江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划相符性分析（省生态环境厅等十部门关于印发《江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划》及长江、淮河流域水生态环境保护专项规划的通知（2023 年 1 月 4 日发布））相符性分析

根据《江苏省重点流域水生态环境保护十四五规划》：强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理：加快推进工业污水集中处理设施建设。南京市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市应逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2025 年实现应分尽分。徐州市、连云港市、淮安市、盐城市、宿迁市重点推进收集管网能力建设，到 2025 年省级以上工业园区等有条件的园区实现工业废水与生活污水分类收集、分质处理。规范工业企业排水行为：加强工业企业雨水排口管理，制定出台江苏省工业企业雨水排口环境管理工作规范，推动工业企业开展雨水分区收集，完成水质在线监测和视频监控设施建设并联网，建立长效管理制度。落实全省涉水企业事故排放及应急处置设施专项督查行动成果，开展不定期“回头看”。开展涉氟涉酚等特征污染物专项整治行动，全面排查污染物产生、收集和处置等各环节，实行全过程监管。

本项目生活污水经化粪池预处理后、纯水制备装置尾水、反冲洗废水达标接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，地面冲洗水收集后作危废。雨水经雨水管网收集后接管市政雨水管网排入周边河流。项目涉及原辅料硫酸镍，金属镍大部分进入产品，洗罐废水 100%收集回用于生产，故金属镍不会进入废水中，故不会排放。

综上所述，本项目与江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划相符。

（8）与江苏省长江流域水生态环境保护“十四五”规划相符性分析（省生态环境厅等十部门关于印发《江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划》及长江、淮河流域水生态环境保护专项规划的通知（2023 年 1 月 4 日发布））

本项目位于长江流域内，对照江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划：（二）水环境治理：1、加强沿江水环境综合治理：保障沿江水环境质量稳中向好；2、排查整治入河排污口：完成入河排污口排查整治、开展入河排污口设置区域分区；3、提升污水集中收集处理率：实施城镇区域水污染物平衡核算管理、推进新一轮城镇污水处理厂提标改造、强化工业废水与生活污水的分质处

理（加快推进工业污水集中处理设施建设。南京市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市应逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2025 年实现应分尽分。）；4、狠抓工业污染防治：持续推进沿江化工行业转型升级、加强工业园区环境管理。

本项目废水主要为生活污水、纯水制备装置尾水、地面冲洗水、反冲洗废水，水质简单，不涉及重金属。生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水反冲洗废水达标接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，地面冲洗水收集后作危废。雨水经雨水管网收集后接管市政雨水管网排入周边河流。

综上所述，本项目的建设与江苏省长江流域水生态环境保护“十四五”规划相符。

1.4.3 “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线相符性

①国家级生态保护红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划（2018）》，距离本项目最近的生态保护红线为：南通狼山省级森林公园保护区约，距离 6.5km，本项目不在国家级生态保护红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划（2018）》相关要求。

表 1.4-2 项目涉及周边国家级生态保护红线区域一览表

所在行政区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	位置关系	
南通崇川区	南通狼山省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	范围为以五座山（黄眉山、马鞍山、狼山、剑山、军山）为中心的周边区域和啬园景区，狼山水厂饮用水源地	11.61	N	约 6.5km

②生态空间管控区域：对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政办发[2020]1 号）、《江苏省自然资源厅关于南通市崇川区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕574 号，2021 年 5 月 31 日），与本项目最近的生态空间管控区域为通吕运河（南通市区）清水通道维护区，位于项目所在地北侧 1100m，不在其生态空间管控区域范围，不会导致南通市生态空间管控区域生态服务功能下降，符合江苏省、南通市生态空间管控区域保护规划。本项目与周边生态红线和生态空间管控区域位置关系图见图 1.4-1。

表 1.4-3 项目涉及周边生态空间管控区区域一览表

所在行政区域	生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	区域面积（平方公里）	位置关系	
南通市区	通吕运河（南通市区）清水通道维护区	水源水质保护	崇川区与港闸区境内通吕运河及两岸各 500 米	14.40	N	约 1100m

③与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）相符性分析

本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，属于重点管控单元。

表 1.4-3 与南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1. 严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》（通政发〔2018〕63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。 2. 严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 3. 根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。 4. 根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘	本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；本项目不属于石化项目，不在保护区内。因此，本项目符合通政办规[2021]4 号相关要求。

	汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。	
污染物排放管控	1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115 号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。	本项目建成后将实施污染物总量控制。
环境风险防控	1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）。 2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应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。 3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	本项目建成后企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，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。 2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业	生产过程中使用电能，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的

	先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。 3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。	相关要求。
--	---	-------

因此，本项目的建设符合《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）中相关要求。

④对照区政府关于印发《南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（崇川政规〔2021〕8号）相符性分析

本项目位于崇川经济开发区，属于重点管控单元。

表 1.4-4 与崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.优化产业布局和结构，严格执行《长江经济带发展负面清单指南-江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）中负面清单内容。禁止引入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业和列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 2.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）、《崇川区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《南通市崇川区“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设实施方案的通知》（崇川政发〔2021〕31号）、《关于全面推进长江水域禁捕退捕工作的实施方案》（崇川政办发〔2020〕19号）等文件相关要求。	本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；属于 C3985 电子专用材料制造，对应为电子信息行业，综合能耗符合行业要求。
污染物排放管控	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	根据“关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知”（通环办[2023]132号），项目属于登记管理，因此无需进行排污总量指标申请及排污权交易。

环境风险防控	严格落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）、《南通市崇川区突发环境事件应急预案（2020 年 1 月）》《长江狼山饮用水源地突发环境事件专项应急预案》等文件要求。	本项目建成后企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	1.根据《关于下达 2021 年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（通水资考〔2021〕3 号）文件要求，2021 年全区用水总量不得超过 11.71 亿立方米。2.根据《崇川区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》文件要求，2025 年全区林木覆盖率不低于上级下达的林木覆盖率指标。3.2025 年全区耕地保有量及永久基本农田数量不低于上级下达的指标。4.根据《崇川区“十四五”能源发展规划》文件要求，2025 年能源消费总量控制在 425 万吨标准煤以内。5.根据《南通市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》，全区范围内严格按照文件要求划定禁燃区范围，并执行文件管理要求。	生产过程中使用电能，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

因此，本项目的建设符合《南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（崇川政规〔2021〕8 号）。与崇川区环境管控单元图见图 1.4-2。

综上，项目符合“三线一单”的要求。

（2）环境质量底线相符性

大气环境：根据《2022 年南通市生态环境状况公报》及南通市生态环境局统计数据，2022 年南通市除 O₃ 外，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定本区域为不达标区；

按照《江苏省 2023 年大气污染防治计划》部署，深入打好蓝天保卫战，持续改善全市环境空气质量，南通市人民政府特制定南通市 2023 年大气污染防治工作计划。对照《关于印发南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》通污防攻坚指办〔2023〕14 号，通过优化结构布局，加快推进产业绿色低碳转型；聚焦重点领域，加快推进源头治理；突出整治重点，全力压降 VOCs 排放水平；强化监督管理，开展专项帮扶整治行动；加强面源治理，提高精细化治理水平；加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平；强化激励约束，落实各项治气保障措施；根据污染防治攻坚战相关工作计划等措施，南通市环境质量现状将得到进一步提升。大气环境补充监测结果表明：大气环境：评价区各监测点非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、臭气浓度等监测因子的现状值均低于标准浓度限值；

地表水环境：监测数据表明，各断面各监测因子均符合《地表水水质标准》（GB3838-2002）III 类标准；

地下水环境：监测点位各因子除总硬度、溶解性总固体、硝酸盐为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；

土壤各监测点监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，说明项目区土壤质量现状较好；

底泥：现状监测表明，雨水纳污河（青龙横河）底泥中汞、镍、铅、镉、铜、砷、锑能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中标准；底泥中铬、锌能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。

项目厂址所在区域声环境质量良好。

因此本项目建设不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线相符性

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目用水、用地均在市政供应范围内；土地资源：项目新增用地约 756.9m²，土地利用类型为工业用地，相比南通崇川经济开发区工业集中区总面积 342.63 公顷，占比仅为 0.022%。项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破环境资源利用上线。

（4）生态环境准入清单相符性

①对照《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于市场准入负面清单中的禁止类及许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业。

②与关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号）相符性分析

对照关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号），本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，主要从事电子专用材料（半导体封装材料）制造，不在长江经济带发展负面清单指南提出的河道利用与岸线开发、区域活动以及产业发展禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

③与苏长江办发[2022]55 号《<长江经济带发展负面清单（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

对照苏长江办发[2022]55 号《<长江经济带发展负面清单（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》中“二、区域活动”，本项目不属于化工项目，同时不在禁止新建、改建、扩建的行业内，因此，本项目建设与苏长江办发[2022]55 号《<长江经济带发展负面清单（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符。

表 1.4-5 与《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）相符性分析

文件要求	相符性分析
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。	本项目位于南通崇川经济开发区工业集中区东区内，项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于化工项目。
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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不位于太湖流域一、二、三级保护区内。
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。	本项目不属于燃煤发电项目。
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为新建项目，不属于规定的污染项目，位于南通崇川经济开发区工业集中区东区内，园区属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》中规定的合规园区。
禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于新建化工项目。
禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品的的项目。	本项目不使用《危险化学品名录》中具有爆炸特性化学品。
禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目位于南通崇川经济开发区工业集中区东区内，周边主要为规划的工业用地，项目卫生防护距离内无敏感目标。
禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。
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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。

禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工和焦化项目。
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命令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩及高耗能高排放产能行业的项目。

根据上述分析，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2022]55号）文件要求相符。

③与《江苏南通崇川经济开发区生态环境准入清单》相符性分析。

根据《江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021—2035年）环境影响报告书》的负面清单要求，园区环境准入负面清单见表 1.4-6。

表 1.4-6 与江苏南通崇川经济开发区生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容		本项目
主导产业	电子信息	电子器件制造、电子元件及电子专用材料制造、通信设备制造等。	本项目生产上高端电子制备特殊新材料，符合电子器件制造产业的主导产业定位
	高端装备	智能制造装备、节能环保装备、轨道交通装备、船舶海工装备、航空航天装备等。	
	新材料	塑胶材料、高性能环保材料、新型纺织材料、光电材料、超导材料等。	
优先引入	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》鼓励类或优先承接的产业，且符合开发区产业定位的项目； 2、资源消耗少、产值高、附加值高的环境友好型项目。		本项目资源消耗小，产值较高，环境相对友好
禁止引入	东区： 1、电子信息：禁止新建纯电镀项目； 2、高端装备：禁止新建纯电镀项目； 3、新材料：禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单（聚合）体制造项目；禁止引入氟化工、染料产品生产项目； 西区： 4、电子信息：禁止新建纯电镀的项目； 其他： 5、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止引入其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的		本项目位于东区，不属于禁止引入初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造，不涉及电镀、印染、橡胶等行业，不属于高耗能产业，不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》内；本项目不使用含 VOC 涂

	建设项目和工艺； 6、禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 7、禁止引入纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的企业或项目； 8、禁止引入不符合《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59 号）要求的项目； 9、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目，涉 VOCs 涂装企业应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品要求。	料、油墨、胶粘剂等，符合 VOC 相关控制要求。
空间布局约束	1、严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中有关条件、标准或要求； 2、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系； 3、对于居住区周边已开发的工业用地，应加强对现状企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放；对于居住区周边已开发且后续实施用地置换的工业用地，以及居住区周边未开发的工业用地，优先引入无污染或轻污染的企业或项目； 4、开发区工业用地与人口集中居住区之间，应设置以道路+防护林为主要形式的空间防护带，防护带的宽度原则上不小于 50 米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，但不应小于 30 米； 5、开发区东区通吕运河（南通市区）清水通道维护区内禁止不符合要求的开发建设； 6、推进西区不符合用地规划的企业退出，促进西区企业污染物排放总量削减。	本项目用地符合要求，厂界 100 米内无居民等环境敏感目标，本项目污染较小，废水废气等均采取了治理措施防止大气污染，本项目不在通吕运河清水通道维护区内。
污染物排放管控	1、环境质量： （1）大气环境质量：环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧、二氧化氮浓度分别达到 26、160、27 微克/立方米； （2）水环境质量：区内及周边水体满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中相应水质标准，2025 年，长江江苏段中泓水体应稳定达到 II 类水质标准，长江近岸水体、通吕运河等应稳定达到 III 类水质标准； （3）土壤环境质量：区内建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应类别筛选值标准； （4）声环境质量：满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区标准要求。 2、总量控制： （1）大气污染物：近期，二氧化硫 203.284 吨/年、氮氧化物	本项目属于登记管理行业，根据南通市生态环境局、南通市行政审批局关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知（通环办[2023]132 号），对实施登记管理的建设项目不再实施总量平衡。故本项目不实施总

	310.581 吨/年、颗粒物 103.576 吨/年、VOCs 449.743 吨/年； 远期，二氧化硫 200.752 吨/年、氮氧化物 301.952 吨/年、颗粒物 112.119 吨/年、VOCs 470.908 吨/年； (2) 水污染物（外排量）：近期，COD348.449 吨/年、氨氮 34.845 吨/年、总磷 3.484 吨/年、总氮 104.535 吨/年、总铜 0.3128 吨/年、总镍 0.0097 吨/年、总银 0.0097 吨/年；远期，COD285.231 吨/年、氨氮 21.392 吨/年、总磷 2.139 吨/年、总氮 71.308 吨/年、总铜 0.3644 吨/年、总镍 0.0149 吨/年、总银 0.02 吨/年。	量平衡的工作。
环境风险管控	1、建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全； 2、建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。 3、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。	本项目按要求落实完善风险管控措施，建成后编制环保应急预案，落实各项危废管理要求等。
资源开发利用要求	1、入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进； 2、除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外，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）；（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； 3、高端装备：新建企业亩均工业产值 ≥ 120 万元/亩、亩均税收 ≥ 13.3 万元/亩； 4、电子信息：新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水回用比例不低于 30%；新建项目投资强度 ≥ 430 万元/亩、亩均税收 ≥ 25 万元/亩、废水排放强度 ≤ 4 吨/万元；工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平； 5、完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	本项目生产设备较为先进，废气治理措施较为成熟。本项目不建设锅炉，不使用高污染燃料。

1.4.4 法规、环境管理政策及要求相符性分析

1.4.4.1 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）相符性

表 1.4-7 “江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南”相符性分析表

序号	相关要求	本项目与其相符性
1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放	本项目浓氨水(27%)、硫酸(96%)、磷酸(85%)、盐酸(36%)等液态物料密闭存储于实验室试剂柜内，生产设施密闭，能够有效减少废气污染物的排放，符合要求。
2	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先	本项目投料、搅拌废气经万向吸风

	在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%	罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放，符合要求。
--	---	---

1.4.4.2 与生态环境部《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

表 1.4-8 与环大气[2021]65 号相符性分析一览表

类别	治理要求	相符性分析	是否相符
二、挥发性有机液体装卸	汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000 总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程 VOCs 收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。	本项目浓氨水、硫酸（96%）、磷酸（85%）、盐酸（36%）等液态物料密闭存储于实验室试剂柜内，生产设施密闭。	是
三、敞开液面逸散	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	本项目原料均密闭贮存，投料采用人工投料的方式，投料口为漏斗状，投料区投料口设置万向吸风罩，废气浓度较小，生产过程产生的投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放。	是

	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。		
五、废气收集设施	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。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。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；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、罐装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；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。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。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。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。		是
七、有机废气治理设施	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；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，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；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		是

	运,属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。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;采用活性炭纤维作为吸附剂时,其比表面积不低于 1100m²/g(BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加,催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的,应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs,解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置(RTO)燃烧温度一般不低于 760°C,催化燃烧装置(CO)燃烧温度一般不低于 300°C,相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心,分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心,溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目,实现 VOCs 集中高效处理。		
九、非正常工况	石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划,制定非正常工况 VOCs 管控规程,严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间,退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理,确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫,最大化回收物料;产生的不凝气应分类进入管网,通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下,可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后,方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测,一般低于 200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业,减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段,环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修;在开机进料时,应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理;开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理,不得直排。企业检维修期间,当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管,必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收,火炬燃烧装置一般只用于应急处置,不作为日常大气污染处理设施;企业应按标准要求火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等,鼓励安装热值检测仪;火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	企业通过加强生产的监督和管理,对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施,出现非正常排放时及时妥善处理,能够有效减轻非正常工况下对外环境的影响。	是

十、产 品 VOCs 含量	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。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	本项目产品为电子专用材料（半导体封装材料），主要用于印制线路板制造，企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。	是
------------------------	---	--	---

根据上表，本项目的建设与环境部《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。

1.4.4.3 与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

表 1.4-9 “重点行业挥发性有机物综合治理方案”相符性分析表

序号	相关要求	本项目与其相符性
1	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等	本项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等的使用。
2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目原料均密闭贮存，厂内物料转移由人工操作完成，液体原料采用自流管将原料桶内液体通过软管自动流入投料口内，投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放。
3	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放。
4	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企	本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸

业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术。	附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放。
--	------------------------------

1.4.4.4 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）相符性

《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）规定：严格限制新建 VOCs 排放量大的医药中间体、染料中间体、农药中间体和排放恶臭气体的项目。新、改、扩建 VOCs 排放项目在设计和建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 泄露环节。

本项目浓氨水（27%）、硫酸（96%）、磷酸（85%）、盐酸（36%）等液态物料密闭存储于实验室试剂柜内，生产设施密闭，能够有效减少废气污染物的排放，投料、搅拌、罐装废气经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放。综上，本项目的建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）的相关要求。

1.4.4.5 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）的相符性分析

表 1.4-10 与江苏省挥发性有机物污染防治管理办法的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	第十条 生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目不涉及涂料、胶黏剂、清洗剂等的使用。	本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的相关要求
2	第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为新建项目，《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“ <u>三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，81 电子元件及电子专用材料制造 398，电子化工材料制造</u> ”，编制此环境影响报告书。	
3	第十四条 对超过挥发性有机物排放量总量控制指标或者未达到国家和省大气环境质量改善目标的地区，环境保护主管部门可以暂停审批该区域内新增排放挥发性有机物的建设项目的环境影响评价文件。	本项目所排放的有机废气量未超过项目所在区域总量控制指标	

4	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务,根据国家和省相关标准以及防治技术指南,采用挥发性有机物污染控制技术,规范操作规程,组织生产经营管理,确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目已根据相关标准以及防治管理办法,采用了挥发性有机物污染控制技术,确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。
5	第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测,记录、保存监测数据,并按照规定向社会公开。	已根据监测规范制定了挥发性有机物监测计划,委托监测机构对挥发性有机物进行监测、记录、保存监测数据,并按照规定向社会公开。
6	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。	对生产设备按照环境保护和安全生产要求,设计、安装和运行挥发性有机物净化设施。

1.4.4.6 与“市委办公室 市政府办公室印发《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知”（通办〔2024〕6号）相符性分析

对照文件内容：“3. 电子信息。新建、扩建芯片封装、电极箔制造、电子电路制造项目中水回用比例不低于 30%。新建、改扩建项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平。新增铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放的项目落实总量控制要求。新建项目、现有项目按照单位产品排水量分别设定准入、提升目标。新建项目必须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区。”

表 1.4-11 电子信息行业绿色发展指标

指标名称	指标单位	重点领域	新建企业准入值		现有企业整改目标
单位产品废水排放量	m ³ /m ²	电子电路（n 为电路板层数）	单面板	0.14	0.22
			双面板	0.42	0.78
			多面板	0.42+0.29n	0.78+0.39n
			HDI 板	0.52+0.49n	0.85+0.59n
	t/Gwh	电极箔	0.1		0.15
		锂离子电池制造	1776		/
	m ³ /m ²	集成电路	/		《电子工业水污染物排放标准（GB 39731-2020）》中基准排水量要求

本项目属于 C3985 电子专用材料制造，对应为电子信息行业，本项目不属

于芯片封装、电极箔制造、电子电路制造项目，本项目为新建项目；本项目引进当前最先进的生产设备，自动化水平高，电子专用材料（半导体封装材料）物料消耗、能耗等指标优于同行水平，清洁生产水平基本能够达到国际先进水平；企业占地面积约 1.135 亩，总投资 650 万元，投资强度为 573 万元/亩 $\geq$ 430 万元/亩；税收 212.5 万元，亩均税收为 187 万元/亩 $\geq$ 25 万元/亩；废水排放量为 483.277 吨/年，废水排放强度为 1.9 吨/万元 $\leq$ 4 吨/万元；不属于纯电镀项目，不涉及铅、汞、铬、镉、砷排放；本项目位于南通崇川经济开发区工业集中区东区内，属于 C3985 电子专用材料制造行业，主要生产电子专用材料，用于半导体封装，不属于禁止类的引入项目。项目所在地给水、排水、供电等基础设施完备；供水管网已铺至项目所在地；污水利用污水提升泵站接管至南通市观音山水质净化有限公司集中处理；根据南通崇川经济开发区东区规划，规划区东区现状一座 220KV 钟秀站，变电所位于钟秀路北、通富北路西，占地 3.00 公顷；规划区内现状一座 110KV 运河变，位于通京大道以东、钟秀路以南，占地面积 0.68 公顷；规划区内现状一座 110KV 观音山环保热电，位于太平路东、新胜路北；规划新建一座 110KV 新胜变，位于支十路以东、钟秀路以南，占地面积 0.50 公顷。规划区西区现状一座 110KV 新西变，位于崇文路以南、经一路以东；区外现状一座 220KV 临江变，位于世纪大道以北、跃龙南路以西。综上所述，本项目的建设符合《市委办公室 市政府办公室印发《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号）相符。

1.4.4.7 与《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）相符性分析

根据环环评〔2021〕45 号：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，本项目属于 C3985 电子专用材料制造，因此，不属于“高耗能、高排放建设项目”，本项目的建设符合《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）相符。

1.4.4.8 《区委办公室区政府办公室关于印发《崇川区关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知》（崇办〔2022〕49 号）的相符性分析

对照《区委办公室区政府办公室关于印发《崇川区关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的实施方案》，主要针对纺织印染、电力与热力供应、电子

信息、船舶海工、装备制造五大重点行业推进绿色发展，本项目属于 C3985 电子专用材料制造，对应为电子信息行业，根据文中要求：3.电子信息。新建、扩建芯片封装、电极箔制造项目中水回用比例不低于 30%。新建项目电子器件制造业综合能耗应符合《电子器件(半导体芯片)制造业清洁生产评价指标体系》要求，通信设备制造、电子元件及电子专用材料制造、其他电子设备制造业综合能耗符合《电子信息行业节能减排先进适用技术指南》要求，废水排放强度优于 4 吨/万元，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。鼓励重点排放企业开展中水回用示范工程。2023 年底前，废水排放强度 10 吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上。

本项目为新建项目，属于 C3985 电子专用材料制造，对应为电子信息行业，综合能耗符合《电子信息行业节能减排先进适用技术指南》要求，废水排放强度为 1.9 吨/万元 $\leq$ 4 吨/万元，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平，本项目不涉及铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放，因此，本项目的建设符合《区委办公室区政府办公室关于印发《崇川区关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知》（崇办〔2022〕49 号）相符。

1.4.4.9 与“市政府办公室印发《关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见》的通知通政办发〔2022〕70 号”相符性分析

本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，项目位于南通崇川经济开发区东区高端装备产业园内，所在地为工业用地；已取得《南通星盛亿新材料科技有限公司新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目备案证》，备案证号：崇川行审备〔2023〕354 号，项目代码：2307-320602-89-01-643347；因此，本项目与“市政府办公室印发《关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见》的通知通政办发〔2022〕70 号”相符。

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

本项目申报符合相关法律法规，符合生态环境准入要求。一、强化服务、支持经济高质量发展；二、坚持原则，切实把好生态环境准入关；三、强化监管，严查失职失责行为。

综上，本项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的

通知》（苏环办[2019]36 号）文件要求。

1.4.4.11 与《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 号相符性分析

表 1.4-11 与文件相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	已判定环境风险评价工作等级为二级，详见 2.3.1.7 风险评价工作等级评价章节，评价范围为以建设项目为中心，边长 5km 范围；已系统识别环境风险，已分析代表性风险事故情形，分析其影响范围与程度。
2	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	已明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范已结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，本项目有毒有害气体盐酸等未安装泄漏紧急处置装置及监控预警装置，已在风险防控现状问题及整改措施中提出，已提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图，详见图 6.1-6。 事故废水环境风险防范已按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并已明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。已提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图，详见图 2.4-6、图 6.1-3 和图 6.1-5。已明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。
3	明确环境应急管理制度内容。包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求;②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力;③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求;④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求,明确隐患排查内容、方式和频次;⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求;⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	已明确环境应急管理制度内容，详见 6.1.6 章节。
4	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应	本项目为新建项目

序号	内容	相符性分析
	急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况,分析提出环境风险防控现状问题清单,明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目,需分析依托的可行性,必要时提出优化方案。	
5	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施已纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性、风险事故分析结果,结合环境风险防范措施和应急管理建设内容,明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	已明确环境风险评价结论。已根据项目危险因素、环境敏感性、风险事故分析结果,结合环境风险防范措施和应急管理建设内容,明确给出建设项目环境风险可防控的结论。

1.5 关注的主要环境问题

针对本项目的排污特点和项目周边地区的环境特征,本次评价主要关注的环境问题为:

项目选址是否可行;建成后企业对产生的废气、废水、噪声、固废等污染物采取的环保措施是否可行;上述污染物对环境的影响是否影响项目所在区域的环境功能;是否够实现稳定达标排放;环境风险是否在可接受范围内。

1.6 环境影响报告书的主要结论

南通星盛亿新材料科技有限公司新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目属于 C3985 电子专用材料制造，项目的规模、产品、设备和工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目，为允许类，因此项目符合国家及地方的产业政策；项目将通过在内部管理、生产工艺与设备选择、原辅材料选用、污染治理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，清洁生产水平较高；废气废水经处理后污染物达标排放，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，噪声经过隔声、消声等控制措施后，厂界可以实现达标排放，固废全部安全处置，不外排；建设项目通过环境风险防范措施和应急预案的建立，经采取有效的事故防范，项目环境风险水平是可防控的。因此，从环保的角度看，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令 第五十四号 2012 年 2 月 29 日通过，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日国务院令 第 645 号）；
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 15 号）；
- (17) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (19) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2011]199 号）；
- (20) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部 2017 年第 43 号公告）；
- (21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

- (23) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (24) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (25) 《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）；
- (26) 关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的通知（环水体[2017]142 号）；
- (27) 《环境保护综合名录》（2021 年版）；
- (28) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (29) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修改决定（2021 年）；
- (31) 《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）；
- (32) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函[2021]47 号；
- (33) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起实施；
- (34) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81 号；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (37) 《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评[2021]26 号）；
- (38) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发〔2015〕4 号；
- (39) 《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）；
- (40) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第 24 号）；
- (41) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号）；
- (42) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(43) 《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）；

(44) 《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）；

(45) 《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）；

(46) 关于启用《建设项目环境影响报告书审批基础信息表》的通知，环办环评函[2020]711 号；

(47) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）；

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

(49) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》；

(50) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》；

(51) 《优先控制化学品名录（第一批）》（环保部公告 2017 年 第 83 号）；

(52) 《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年第 47 号）；

(52) 《中国严格限制的有毒化学品名录（2018 年、2020 年）》。

2.1.2 地方法规和文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

(2) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日，省十三届人大常委会第二十五次会议通过）；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正）；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日）；

(5) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998 年 9 月颁布）；

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

(7) 《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发[2021]3 号）；

(8) 《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发[2021]第 20 号）；

(9) 《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);

(10) 《省政府关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2021]84 号文;

(11) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1 号);

(12) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发[2015]175 号);

(13) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发[2016]169 号);

(14) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96 号);

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

(16) 《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(2021 年 11 月 10 日);

(17) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号);

(18) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办[2014]128 号);

(19) 《关于全省排污权交易平台上线运行的通知》(苏环办[2021]58 号);

(20) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》(苏环办[2014]294 号);

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

(22) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办[2016]154 号);

(23) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办[2016]185 号);

(24) 省生态环境厅关于印发《江苏省排污总量指标储备库管理办法(试行)》(苏环办[2022]311 号);

(25) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》

（苏环办[2019]327 号）；

（26）《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）；

（27）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）；

（28）《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2022]55 号）；

（29）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发[2022]5 号）；

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

（31）《南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》，通政办发[2021]57 号文；

（32）《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；

（33）《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；

（34）“关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知”（通环办[2023]132 号）；

（35）《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，通政办规〔2021〕4 号文；

（36）关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见（苏环发[2022]6 号）；

（37）《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）；

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

（39）《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）

（40）《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)

(41) 市委办公室市政府办公室印发《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知（通办〔2021〕59 号）；

(42) 《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）；

(43) 关于印发《南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（崇川政规〔2021〕8 号）；

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

2.1.3 编制技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 第 43 号）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；
- (11) 《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院 编著）；
- (12) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (14) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-7-2019）；
- (15) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (16) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (17) 《国民经济行业分类》（2019 修订版）（GB/T4754-2017）；
- (18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）；

- (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 电子工业》（HJ 1253—2022）；
- (22) 《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）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）。

2.1.4 项目依据

- (1) 南通星盛亿新材料科技有限公司提供的厂区平面图、工艺流程等相关技术资料；
- (2) 《南通星盛亿新材料科技有限公司新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目备案证》，项目代码：2307-320602-89-01-643347；
- (3) 环境影响评价技术合同书。

2.2 评价因子及评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

表 2.2-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施工期	施工废水	--	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	施工扬尘	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1SRDNC	-1SRDNC
	施工噪声	--	--	--	--	-2SRDNC	--	--	--	--	--	--	-1SRDNC	-1SRDNC
	施工废渣	--	-1SRDNC	--	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	--
运行期	废水排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	废气排放	-1LRDC	--	--	--	--	-1LRDC	--	--	-1LRDC	-1LRDC	--	-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放	--	--	--	--	-1LRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--
	固体废物	--	--	-1LIRIDC	-1LIRIDC	--	-1LRDC	--	--	--	--	--	-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC	--	--	-3SIRDC	--	-1SRDNC	-2SRDNC	-1SRDNC	-2SRDNC	--
服务期满	废水排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	废气排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	噪声排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	事故风险	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

图例：注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；用‘R’、‘N’表示可逆与不可逆影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响；用‘A’、‘C’表示累积、非累积影响等。

通过表 2.2-1 可以看出，综合考虑本项目对环境的影响，本项目在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长

期的，且影响程度大小有所不同。本项目的环境影响主要体现在对大气环境、声环境和地表水环境等方面。据此可以确定，本次评价时段为建设工程运行期。在评价时段内，对周围环境影响因子主要为废气，其次是地表水、噪声及固体废物等。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别,结合工程排污特征和当地环境质量现状,工程运行期评价因子筛选和确定详见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	二氧化氮、二氧化硫、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、一氧化碳、臭氧、非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度、氯化氢、氨	非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度、氯化氢、氨	控制因子: VOCs 考核因子: 非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫酸雾
地表水	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、阴离子表面活性剂、氰化物、镉、铅、六价铬、砷、铜、总锑、氟化物、镍、锑	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、SS	控制因子: 废水量、COD、NH ₃ -N、TP、TN 考核因子: SS
地下水	水位, pH、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、二氯甲烷、丙酮、钾、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、锑	/	/
声环境	昼间和夜间连续等效声级	厂界和设备噪声的等效连续 A 声级	/
土壤	pH、铜、汞、镍、镉、砷、铅、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,1-二氯乙烯、反-1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2, 3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	/	/
底泥	pH、汞、镍、总铬、铅、镉、铜、锌、砷、锑	/	/
固体废物	/	固废产生量、固废处置量、处置方式	/
环境风险	/	原辅料及硫酸、盐酸、氨泄漏	/
生态	水土流失、居住区生态环境适宜	/	/

环境	性、土地占用、景观等		
----	------------	--	--

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。氨、氯化氢、硫酸雾参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》浓度参考限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界标准。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	采用标准
二氧化硫	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
可吸入颗粒物	年平均	70		
	24 小时平均	150		
细颗粒物	年平均	35		
	24 小时平均	75		
一氧化碳	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
臭氧	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	1 小时平均	200		
总悬浮颗粒物	年平均	200		
	24 小时平均	300		
氮氧化物	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
硫酸雾	1 小时平均	300		
氨	1 小时平均	200		
氯化氢	1 小时平均	50		
非甲烷总烃	一次值	2		《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	一次值	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554- 1993) 厂界标准

(2) 地表水环境

项目所在地评价范围内无地表水取水口。项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至南通市观音山水质净化有限公司集中处理并达标排放。污水厂尾水最终排入长江。长江、青龙横河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.2-4 地表水水质标准 单位：mg/L pH 除外

序号	污染物名称	水质标准	标准来源
		III类	
1	pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	化学需氧量	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	石油类	≤0.05	
5	总磷	≤0.2	

(3) 地下水

鉴于项目区域暂无地下水环境功能区划分，本项目地下水质量评价执行的标准采用现状监测数据与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中列明的标准进行比对得出，主要指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准 单位：mg/L pH 值除外

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10
硝酸盐	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硫酸根	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000

二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
菌落总数 (个/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

(4) 环境噪声

运营期项目位于南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，声环境功能规划为 3 类，厂界西、南、北侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，厂界东侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准。标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 环境噪声限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	标准值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
3 类（厂界北、南、西）	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
4 类（厂界东）	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准

(5) 土壤

所在区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”筛选值，具体值见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	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	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120

11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 (C ₆ ~C ₁₀)	--	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，

不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见 GB36600-2018 附录 A。

(6) 底泥

本项目底泥现状评价标准采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他污染物风险筛选值及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)。具体标准值见下表2.2-8、表2.2-9。

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	锌	200	200	250	300
2	铬	150	150	200	250

表 2.2-9 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	汞	8	38
2	镍	150	900
3	铅	400	800
4	镉	20	65
5	铜	2000	18000
6	砷	20	60
7	锑	20	180

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气

1) DA001排气筒：

①投料、搅拌过程产生的非甲烷总烃，质检过程产生的非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准；氨气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）特别排放限值。

2) 无组织废气

无组织排放的非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准；氨气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表5中标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中排放限值；厂房外非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中标准限值。

标准限值见表2.2-8。

表 2.2-8 大气污染物排放限值

类别	污染物	排气筒高度 (m)	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001	非甲烷总烃	25	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	硫酸雾		5.0	1.1	
	氯化氢		10	0.18	
	氨		/	10	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 特别排放限值
类别	污染物名称	无组织排放监控浓度限值			标准来源
		监控点	浓度限值 (mg/m ³)		
厂界	非甲烷总烃	边界外浓度 最高点	4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 5
	硫酸雾		0.3		
	氯化氢		0.05		
	氨		0.3	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	臭气浓度		20 (无量纲)		
类别	污染物名称	浓度点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排 放监控位 置	标准来源
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓 度值	在厂外 设置监控 点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		20	监控点处 任一次 浓度值		

(2) 废水排放标准

建设项目采用雨污分流制，本项目污水接管标准执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 中间接排放限值，单位产品基准排水量执行表 2 中其他电子专用材料排水量限值。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，具体标准见表 2.2-9，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB3214440-2022) 文件实施要求：“现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后执行”，2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中 C 标准(排污口位于一般区域，总设计规模大于等于 3000m³/d)。

表 2.2-9 污水处理厂进出水水质标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	单位	指标值		
		污水接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 中 C 标准
pH	无量纲	6~9	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50	50
SS	mg/L	400	10	10
NH ₃ -N	mg/L	45	5 (8) ^[1]	4 (6) ^[2]
TP	mg/L	8.0	0.5	0.5
TN	mg/L	70	15	12 (15)
单位产品 基准排水 量	m ³ /t 产品	5.0	/	/

*[1]括号外数值为水温>120C 时的控制指标, 括号内数值为水温≤120C 时的控制指标。

[2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

后期雨水排放管理要求: 参照关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》的通知(苏污防攻坚指办[2023]71 号), 后期雨水应满足以下要求:

①初期雨水收集到位后, 应做好后期雨水的收集、监控和排放。

②后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施, 借道污水排口排放的, 不得在污水排放监控点之前汇入, 避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

③工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的, 应书面告知生态环境部门。

④工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米, 检查井长宽不小于 0.5 米, 检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上, 内侧贴白色瓷砖。

⑤工业企业雨水排放口应设立标志牌, 标志牌安放位置醒目, 保持清洁, 不得污损、破坏。

⑥工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备, 并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力, 以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。

⑦为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，**或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时**，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。

⑧无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。

本项目雨水纳污河（青龙横河）水环境功能区类别为Ⅲ类，因此，本项目雨水排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

（3）噪声

运营期项目厂界西、南、北侧噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东侧噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类，具体标准值见表 2.2-10。

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准值（单位：dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界西、南、北侧噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
项目厂界东侧噪声	70	55	

（4）固废贮存

本项目产生的一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关规定，对一般固废堆放区地面进行印化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，有专人维护。

危险固废在厂内储放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。按照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）要求，本项目严格做好标准规范生效后危险废物环境管理衔接工作：（一）

严格主体责任①加强危险废物贮存污染防治。②做好危险废物识别标志更换。(二)加强宣传培训；(三)强化日常监督。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气影响评价等级

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i , 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定,经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度,《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率, %;

C_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, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m^3 。

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

根据导则, 采用 AerScreen 估算模型进行计算, 估算模型参数见表 2.3-1。预测结果统计见表 2.3-2。

表 2.3-1 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)	285500
最高环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		40.7
最低环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		-10.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 (km)	--
	海岸线方向 ($^{\circ}$)	--

根据要求, 各污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果见下表:

表 2.3-2 项目主要大气污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

污染源名称		评价因子	评价标准 (ug/m³)	C _{max} (μg/m³)	P _{max} (%)	最大落地 浓度出现 距离 (m)	D10% (m)
点源	DA001	非甲烷总烃	2000	9.4269	0.4713	99	/
面源	车间一	非甲烷总烃	2000	121.68	6.0840	22	/

根据估算结果,各污染源、各个污染物中车间一无组织排放的非甲烷总烃的占标率最大,为 $1\% < 6.0840\% \leq 10\%$,依据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)评价等级判别条件,大气环境影响评价工作等级为二级,二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

表 2.3-3 大气环境影响评价工作级别判据

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

2.3.1.2 地表水影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中要求:地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染影响型,根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准,具体如下:

表 2.3-4 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

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

本项目废水经预处理达南通市观音山水质净化有限公司接管要求后进入该污水处理厂进行集中处理达标后,尾水排入长江。对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知,本次项目评价等级为三级 B。根据三级 B 评价范围要求:应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求;涉及地表水环境风险的,应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目不涉及到地表水环境风险,

本次主要对依托污水处理设施环境可行性分析进行分析。

2.3.1.3 地下水影响评价等级

本项目地下水环境影响评价等级判别如下：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目环评类别为报告书，行业类别为 C3985 电子专用材料制造，属于“K机械、电子，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，全部”，对应为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

2.3.1.4 噪声影响评价等级

项目地位于南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，对照《市政府办公室关于印发<南通市主城区声环境功能区划分规定>（2019 年修订版）的通知》（通政办发〔2019〕106 号），项目所在地属于 3 类区，厂界西、南、北侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，厂界东侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类标准，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

表 2.3-5 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）～5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

本项目为 C3985 电子专用材料制造，根据本项目土壤影响途径分析，本项目属于污染影响型，本项目土壤环境影响评价等级判别如下：

1) 划分依据

A、项目行业分类

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目不在表 A.1 中类别内。根据表 A.1 中“注 2：建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定”，本项目参照“制造业，石油、化工，半导体材料制造”，确定本项目类别为Ⅱ类。

B、占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积为 756.9m^2 （ 0.0757hm^2 ），因此本项目占地规模为小型。

C、土壤敏感程度

建设项目的周边土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-6。

表2.3-6 污染影响型环境敏感程度分级表

分级	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他主要土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标及其他主要土壤环境敏感目标的因此，本项目土壤环境敏感程度分级为不敏感。

2) 评价工作等级

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.3-7。

表 2.3-7 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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：“-”标准可不开展土壤环境评价工作

根据上表内容，确定本项目土壤环境影响预测评价等级为三级评价。

2.3.1.6 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，评价等级按以下原则确定：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
 - b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
 - c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
 - d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
 - e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
 - f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
 - g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
 - h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。
- 根据判定原则，本项目不属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 中所列情形，位于合规园区，因此，判断本项目生态影响评价等级为三级。

2.3.1.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3-9 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.3-8 本项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	原料最大存在总量 $q_n(t)$	生产线最大存在总量 (t)	临界量 $Q_n(t)$	q_n/Q_n
1	浓氨水 (27%)	1336-21-6	0.005	0.001	10	0.0006
2	硫酸 (96%)	7664-93-9	0.005	0.001	10	0.0006
3	磷酸 (85%)	7664-38-2	0.01	0.001	10	0.0011
4	硫酸镍	7786-81-4	0.2	0.2	0.25	1.6
5	盐酸 (36%)	7647-01-0	0.005	0.005	7.5	0.0013
6	铜及其化合物(以铜离子计)	/	0.25	0.25	0.25	2
7	危险废物	/	14.3739	/	50	0.2758
合计	/	/	/	/	/	3.7666

由上表计算可知，本项目风险物质数量与临界量比值 Q 值为 3.7666，因此本项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

②行业及生产工艺 (M)

按照表 2.3-11 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 2.3-9 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况	项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐	不涉及	0

		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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目涉及浓氨水（27%）、硫酸（96%）等危险物质的使用	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；				/
b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				
合计				5

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

由上表计算结果可知, 本项目 M 值为 5, 对照 M 值划分等级确定本项目行业及生产工艺(M)以 **M4** 表示。

③环境敏感程度(E)的分级确定

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 大气环境分级见表 2.3-10。

表 2.3-10 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数大于 5 万人以上, 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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

对照上表, 本项目周边 5km 范围内人口总数为 71385 人, 厂址周边 500 米

范围内人口总数为 215 人，因此大气环境敏感程度属于环境高度敏感区（E1）。

2) 地表水环境

根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，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2.3-12、表 2.3-13。

表 2.3-11 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 2.3-12 地表水功能敏感性分区

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

表 2.3-13 环境敏感目标分级

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

本项目排放点下游（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涉及长江狼山饮用水水源保护区，环境敏感目标分级从严为 S1。

综上所述，地表水环境敏感程度为E2。

3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.3-14。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表2.3-15和表2.3-16。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 2.3-14 地下水环境敏感程度分级

包气带防护性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.3-15 地下水功能敏感性分区

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

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

本项目不属于集中式饮用水水源（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）准保护区以及准保护区以外的补给径流区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，其地下水环境敏感性为G3不敏感。

表 2.3-16 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目场地地下基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土，平均厚度Mb大于1m，平均渗透系数K为 $1.3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，因此包气带防污性能分级为D2。

对照 2.5-16，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据现场踏勘和调查分析，本项目环境敏感特征情况汇总如下表 2.3-17 所示：

表 2.3-17 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	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	距离
	1	万科城市之光	居民	200 户 /600 人	SW	955
	2	佳期花苑	居民	220 户 /660 人	SW	930
	3	东城花园	居民	400 户 /1200 人	SW	1145
	4	东晖花园	居民	400 户 /1200 人	SW	1400
	5	同和嘉苑	居民	200 户 /600 人	SW	1625
	6	景河苑	居民	220 户 /660 人	SW	1865
	7	时代悦城	居民	400 户 /1200 人	SW	2975
	8	万通城	居民	400 户 /1200 人	SE	1114
	9	冠城大通棕榈湾	居民	200 户 /600 人	SE	955
	10	崇川学校	师生	1000 人	SE	1390
	11	观河华府	居民	400 户 /1200 人	SE	1475
	12	中海翠湖溪岸	居民	2000 户 /6000 人	SW	2750
	13	世濠花园	居民	220 户 /660 人	SW	3800
	14	绿城诚园	居民	400 户 /1200 人	SW	3810
	15	裕景苑	居民	400 户 /1200 人	SW	4650
	16	新区学校	师生	1000 人	SW	4600
	17	碧桂园翡翠华府	居民	750 户 /2250 人	SW	4600
	18	惠泽苑	居民	600 户	SW	3700

			/1800 人		
19	紫东花苑	居民	100 户 /300 人	SW	2765
20	教育新村	居民	400 户 /1200 人	SW	3800
21	三里墩花苑	居民	600 户 /1800 人	SW	3200
22	南通市城中小学三里墩校区	师生	800 人	SW	3100
23	南通大学钟秀校区	师生	1000 人	SW	2000
24	德诚翠湖湾	居民	200 户 /600 人	SW	2650
25	东景新城	居民	200 户 /600 人	SW	2700
26	苏建花园城	居民	600 户 /1800 人	SW	2950
27	千禧园	居民	600 户 /1800 人	SW	3700
28	天勤家园	居民	200 户 /600 人	SW	2800
29	天润家园	居民	200 户 /600 人	SW	3300
30	德民花苑	居民	200 户 /600 人	SW	3500
31	南通醋酸纤维有限公司	企业员工	5000 人	NW	2500
32	八里庙社区	居民	200 户 /600 人	NW	3300
33	东郊庄园	居民	220 户 /660 人	NW	1800
34	三庙村	居民	400 户 /1200 人	NW	1550
35	李观音堂	居民	400 户 /1200 人	NW	4000
36	芦花港村	居民	200 户 /600 人	NW	4350
37	南山美锦	居民	200 户 /600 人	NE	2200
38	孙家桥村	居民	220 户 /660 人	NE	1600
39	通富佳苑	居民	400 户 /1200 人	NE	2900
40	兴仁社区	居民	400 户 /1200 人	NE	3500
41	仁和家园	居民	200 户 /600 人	NE	3000
42	兴隆花苑	居民	200 户 /600 人	NE	3750
43	通州区兴仁中学	师生	1000 人	NE	4300

	44	李家庄	居民	200 户 /600 人	NE	2700
	45	徐庄村	居民	220 户 /660 人	NE	3200
	46	双盟村	居民	400 户 /1200 人	SE	3360
	47	十六里墩村	居民	400 户 /1200 人	SE	3900
	48	十六里墩新村	居民	200 户 /600 人	SE	3400
	49	金地国际	居民	200 户 /600 人	SE	3780
	50	南通市八一小学	师生	800 人	SE	3900
	51	红星天铂	居民	200 户 /600 人	SE	3000
	52	中桥名邸	居民	220 户 /660 人	SE	2200
	53	兴石花园	居民	400 户 /1200 人	SE	1800
	54	南通市观和中学	师生	1000 人	E	1500
	55	睿谷生态科技园	企业 员工	200 人	E、W、S、 N	10-420
	56	厂区内员工	企业 员工	15 人	/	/
	57	周边企业员工	企业 员工	10000 人	E、W、S、 N	500-5000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					215 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					71385 人
	_____管段周边 200m 范围内					
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					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	青龙横河	III 类标准		其他	
	2	长江	III 类标准		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离 m
	1	通吕运河（南通市区）清水通道维护区	清水通道维护区		III类标准	1100
	2	长江狼山饮用水水源保护区	水源保护区		III类标准	9424
	3	青龙横河	/		III 类标准	438
4	长江	/		III 类标准	9420	

地下水	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	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
	/	/	/	/	/	/
地下水环境敏感程度 E 值						E3

(3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3-18。

表 2.3-18 大气环境风险潜势判定

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

注：IV⁺为极高环境风险。

表 2.3-19 地表水环境风险潜势判定

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

注：IV⁺为极高环境风险。

表 2.3-20 地下水环境风险潜势判定

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

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。
- ②地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 II。
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

(4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3-21。

表 2.3-21 评价工作等级划分

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

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

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为 III，大气环境风险评价工作等级二级。
- ②地表水环境风险潜势为 II，地表水环境风险评价工作等级为三级。
- ③地下水环境风险潜势为 I，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.2 评价范围

根据建设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评价范围见表 2.3-22。

表 2.3-22 评价范围表

环境要素	评价范围
大气	以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水	青龙横河，南通市观音山水质净化有限公司尾水排放口上游 500m 处至下游 1km，共 1.5km 范围
噪声	本项目厂界外 200 米范围内
地下水	无（IV类建设项目不开展地下水环境影响评价）
环境风险	大气：建设项目边界外 5km 地表水：青龙横河，南通市观音山水质净化有限公司尾水排放口上游 500m 处至下游 1km，共 1.5km 范围； 地下水：无（IV类建设项目不开展地下水环境影响评价）
土壤	本项目厂界外 50m 范围内
生态	简单分析

2.4 相关规划相符性分析

2.4.1 南通市城市总体规划

根据《南通市城市总体规划》（2011-2020），沿江工业规划：抓住国际产业结构调整 and 梯度转移的机遇，加快传统产业特别是集中在城区的传统制造业和整合重组，向沿江地区转移，在产业园区实现新的积聚和扩张。立足沿江现有的淡水资源、岸线资源、土地资源、产业资源和科教资源，加快引进石化、船舶、造纸、冶金等制造项目，合理布局，创造新的产业优势。本项目位于南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，与《南通市城市总体规划》（2011-2020）的内容相符。

2.4.2 与国土空间规划相符性分析

对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）国土空间规划分区图（图 2.4-1），本项目位于城镇发展区；对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035 年）市域重要控制线规划图（图 2.4-2），本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。

根据南通市国土空间规划“三区三线”核对，本项目不占用生态保护红线和永久基本农田。

对照《江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，本项目位于城镇开发边界，见图 2.4-3 与崇川区“三区三线”划定成果协调性分析图。

因此，本项目用地性质与国土空间规划相符。

2.4.3 与南通崇川经济开发区规划符合性分析

《江苏南通崇川经济开发区开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书》于 2023 年 6 月 26 日获得江苏省生态环境厅批复，审查文号：苏环审[2023]50 号；江苏南通崇川经济开发区(原南通台商投资开发区，以下简称“开发区”)位于南通市崇川区，1997 年经省人民政府批准为省级开发区(苏政复[1997]55 号)。面积 1190.36 公顷，规划东区范围东至通州界、经二路，南至人民东路，西至五一路、海港引河，北至钟秀东路、通吕运河，规划用地面积 1050.46 公顷；规划西区范围东至城山河，南至长江南路(原疏港路)，西至跃龙南路、北至世纪大道(原曹公路)，规划用地面积 139.9 公顷。规划形成“两翼六片”的空间布局体系。

近期通过整合开发区现有基础和资源，加快现有纺织服装等传统产业转型升级

级，远期重点发展电子信息、高端装备、新材料三大主导产业，并聚焦产业链拓展延伸，积极培育科技创新与服务，打造高能级创新集群，加快构建高端化、智能化、绿色化和服务化现代产业体系。

高端装备产业：依托南通万达锅炉有限公司、江苏易实精密科技股份有限公司等龙头企业，重点发展智能制造装备、节能环保装备、轨道交通装备、船舶海工装备、航空航天装备等，形成高端装备产业集聚。

本项目位于南通崇川经济开发区东区，位于高端装备产业区，属于 C3985 电子专用材料制造行业，本项目产品为电子专用材料（半导体封装材料），主要用于印质线路板制造，本项目不属于禁止类的引入项目。

2.4.4 区域基础设施现状

①给水工程规划：开发区用水源于区域供水，水厂为狼山水厂，水源为长江。狼山水厂现状供水规模为 60 万立方米/日，规划规模 80 万吨/天。

给水主干环状布置，东区主干通盛大道（DN1800）、钟秀路（DN1000）、通富北路（DN500-DN1600）、通京大道（DN600-DN1000）、五一路（DN600）、人民路（DN500）等敷设，其余道路敷设给水支管，管径 DN200-DN300；西区主干长江路（DN1800）、跃龙路（DN1400）、城山路（DN1200）、崇川路（DN600），其余道路敷设给水支管，管径 DN200-DN300。管网最小服务水头远期为 28 米水柱。给水管布置成环网，确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入。给水管一般设在人行道或绿化带下，道路宽度大于 40 米时，两侧布置给水管。给水管在人行道下覆土深度不小于 0.6 米，在车行道下不小于 0.7 米。开发区给水工程规划图见图 2.4-4。

②污水工程规划：规划随着观音山水质净化有限公司关闭后，2024 年 6 月底前在开发区管辖范围新建一座工业污水处理厂（区外），用于处理开发区东区工业废水，东区工业污水处理厂规划处理规模为 2 万 m^3/d ，废水达通盛排水有限公司排放标准（2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 B 标准、表 4 标准）后，经通盛排水有限公司排口排入长江；2024 年 6 月底前在开发区西区建设一个工业废水集中处理设施，用于处理通富微电子股份有限公司以及开发区西区其它企业工业废水，处理达南通市洪江排水有限公司排放标准（2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 B 标准、表 4 标准）后，经专管输送至南通市洪江

排水有限公司排口排入姚港河，最终排入长江；开发区的生活污水纳入城区的生活污水处理体系，排入南通市洪江排水有限公司。开发区污水工程规划图见图 2.4-5。

规划过渡期维持现状，开发区东区海港引河以东区域生活污水和工业废水纳入观音山水质净化有限公司进行处理；开发区东区海港引河以西区域以及开发区西区生活污水和工业废水纳入南通市洪江排水有限公司进行处理。

规划扩建南通市洪江排水有限公司，现状处理规模为 24.8 万 m^3/d ，规划处理规模为 40 万 m^3/d ，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 B 标准、表 4 标准（2026 年 3 月 28 日起执行）后排入姚港河，最终排入长江。洪江排水公司中水主要回用于厂区设备冲洗及滨江地区绿化浇灌、道路浇洒、消防用水以及景观河道生态补水等，中水回用率为 20%。

东区污水主干管沿通盛大道、通京大道、通富北路、钟秀中路、人民路等布置，污水主干管管径采用 d400-d800，其余道路规划污水管管径在 d400-d600 之间；西区污水主干管沿世纪大道、城山路、紫琅路、经一路等布置，污水主干管管径采用 d400-1200，其余道路规划污水管管径在 d400-d600 之间。现状污水管网密度 $2970\text{m}/\text{km}^2$ ，规划污水管网密度 $3180\text{m}/\text{km}^2$ 。根据南通地区的地质情况及施工难度，一般干管最小管顶覆土深度控制在 2 米左右，管道的最大埋深控制在 6 米左右。污水管一般沿城市现有道路和规划道路铺设。

规划雨水管道的管径主要在 d400-d1400 毫米之间。规划区实现雨水管道全覆盖。雨水管道尽量沿道路敷设，兼顾道路两侧地块排水，为将来的开发利用，预留雨水排放通道。雨水重力流，就近排入河道，排水河道尽量是水系规划及分区规划保留或开挖的四级及以上河道。

园区内排水体制采用雨污分流制，园区规划范围内污水达接管标准后，近期利用污水提升泵站接管至南通市观音山水质净化有限公司集中处理，远期接管至新工业污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 B 标准、表 4 标准）后尾水排入长江。

项目所在地雨污水管网图见图 2.4-6。

③供电工程规划：规划区东区现状一座 220KV 钟秀站，变电所位于钟秀路北、通富北路西，占地 3.00 公顷；规划区内现状一座 110KV 运河变，位于通京

大道以东、钟秀路以南，占地面积 0.68 公顷；规划区内现状一座 110KV 观音山环保热电，位于太平路东、新胜路北；规划新建一座 110KV 新胜变，位于支十路以东、钟秀路以南，占地面积 0.50 公顷。规划区西区现状一座 110KV 新西变，位于崇文路以南、经一路以东；区外现状一座 220KV 临江变，位于世纪大道以北、跃龙南路以西。

④燃气工程规划：天然气气源由规划新建的高中压调压站提供，位于新胜路北、通欣路西侧。调成中压（A）管道供应居民、公建和工业用户使用。燃气主干管沿城市主干道：长江路、通富北路、人民路、钟秀路、园林路、通富北路、太平路、世纪大道、跃龙路布置，管径为 DN300。

区域内给水、排水、供电、供气、污水处理站厂、环卫等公辅设施齐备，可满足项目的需求。

2.4.5 环境功能区划

2.4.5.1 环境空气质量功能区划

本次环境空气评价范围均位于二类环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级环境空气质量标准。

2.4.5.2 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》及《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），长江及周边地表水功能区划见表 2.4-1。

表 2.4-1 园区周边河流执行标准

序号	河流名称	功能类别
1	长江	III
2	青龙横河	III

2.4.5.3 声环境功能区划

项目所在地声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。声环境功能区划见图 2.4-7。

本项目所在地的环境功能区划见下表。

表 2.4-2 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

水环境	工业、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
声环境	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4 类
土壤环境	/	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准
生态环境	/	/

2.5 主要环境保护目标

根据导则要求，经现场实地调查，项目拟建地周围有关水、气、声环境的敏感点见表 2.4-1~2.4-5。具体分布见图 2.5-1。

表2.5-1 本项目周边大气环境保护目标表

名称	保护对象	坐标/m		规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离(m)
		X	Y					
大气	万科城市之光	120.919699232	32.022442597	200 户/600 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SW	955
	佳期花苑	120.924146334	32.022565979	220 户/660 人	居民		SW	930
	东城花园	120.914983908	32.020634789	400 户/1200 人	居民		SW	1145
	东晖花园	120.911121527	32.021814961	400 户/1200 人	居民		SW	1400
	同和嘉苑	120.918122093	32.015763897	200 户/600 人	居民		SW	1625
	景河苑	120.910279314	32.017587799	220 户/660 人	居民		SW	1865
	万通城	120.934032957	32.022716183	400 户/1200 人	居民		SE	1114
	冠城大通棕榈湾	120.928990404	32.021900791	200 户/600 人	居民		SE	955
	崇川学校	120.929698507	32.017759460	2000 人	师生		SE	1390
	观河华府	120.937734099	32.021581731	400 户/1200 人	居民		SE	1475
	紫东花苑	120.900527069	32.013010810	100 户/300 人	居民		SW	2765
	南通大学钟秀校区	120.902973243	32.020220588	1000 人	师生		SW	2000
	德诚翠湖湾	120.897952148	32.020263504	200 户/600 人	居民		SW	2650
	东郊庄园	120.912800857	32.047085594	220 户/660 人	居民		NW	1800
	三庙村	120.922585556	32.047514747	400 户/1200 人	居民		NW	1550
	孙家桥村	120.930052826	32.049531768	220 户/660 人	居民		NE	1600
	中桥名邸	120.937554232	32.012912725	220 户/660 人	居民		SE	2200
	兴石花园	120.945021502	32.021281217	400 户/1200 人	居民		SE	1800
	南通市观和中学	120.940910408	32.032086681	1000 人	师生		E	1500

表 2.5-2 地表水环境保护目标

序号	名称	坐标/度		规模	保护要求	高差	相对排口方位	相对排口距离 (m)	水力联系
		经度	纬度						
1	青龙横河	120.924161086	32.036014575	小河	III类	4.84m	N	440	雨水接纳
2	长江	120.874186168	32.292512243	大河	III类	2.94m	WS	24300	污水接纳
3	长江近岸水体 (国控断面、 省控断面)	120.881644050	31.891239661	大河	III类	0.00m	WS	16582	国控断面、 省控断面

表2.5-3 声环境和地下水环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	距项目厂界					环境功能区
		方向	距离 (m)	规模	建筑物层数(层)	建筑数量 (栋)	
声环境	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类、4 类区标准
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	/	/	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

表2.5-4 生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	环境功能区	相对方位	相对厂界距离 (m)
生态环境	通吕运河 (南通市区) 清水通道维护区	清水通道维护区	N	1100
	南通狼山省级森林公园	自然与人文景观保护	SW	6500
	长江狼山饮用水水源保护区	水源保护区	SW	9424
土壤	项目所在地占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内			

表2.5-5 本项目风险环境保护目标表

序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	距离
1	万科城市之光	居民	200 户/600 人	SW	955

2	佳期花苑	居民	220 户/660 人	SW	930
3	东城花园	居民	400 户/1200 人	SW	1145
4	东晖花园	居民	400 户/1200 人	SW	1400
5	同和嘉苑	居民	200 户/600 人	SW	1625
6	景河苑	居民	220 户/660 人	SW	1865
7	时代悦城	居民	400 户/1200 人	SW	2975
8	万通城	居民	400 户/1200 人	SE	1114
9	冠城大通棕榈湾	居民	200 户/600 人	SE	955
10	崇川学校	师生	1000 人	SE	1390
11	观河华府	居民	400 户/1200 人	SE	1475
12	中海翠湖溪岸	居民	2000 户/6000 人	SW	2750
13	世濠花园	居民	220 户/660 人	SW	3800
14	绿城诚园	居民	400 户/1200 人	SW	3810
15	裕景苑	居民	400 户/1200 人	SW	4650
16	新区学校	师生	1000 人	SW	4600
17	碧桂园翡翠华府	居民	750 户/2250 人	SW	4600
18	惠泽苑	居民	600 户/1800 人	SW	3700
19	紫东花苑	居民	100 户/300 人	SW	2765
20	教育新村	居民	400 户/1200 人	SW	3800
21	三里墩花苑	居民	600 户/1800 人	SW	3200
22	南通市城中小学三里墩校区	师生	800 人	SW	3100
23	南通大学钟秀校区	师生	1000 人	SW	2000
24	德诚翠湖湾	居民	200 户/600 人	SW	2650
25	东景新城	居民	200 户/600 人	SW	2700
26	苏建花园城	居民	600 户/1800 人	SW	2950

27	千禧园	居民	600 户/1800 人	SW	3700
28	天勤家园	居民	200 户/600 人	SW	2800
29	天润家园	居民	200 户/600 人	SW	3300
30	德民花苑	居民	200 户/600 人	SW	3500
31	南通醋酸纤维有限公司	企业员工	5000 人	NW	2500
32	八里庙社区	居民	200 户/600 人	NW	3300
33	东郊庄	居民	220 户/660 人	NW	1800
34	三庙村	居民	400 户/1200 人	NW	1550
35	李观音堂	居民	400 户/1200 人	NW	4000
36	芦花港村	居民	200 户/600 人	NW	4350
37	南山美锦	居民	200 户/600 人	NE	2200
38	孙家桥村	居民	220 户/660 人	NE	1600
39	通富佳苑	居民	400 户/1200 人	NE	2900
40	兴仁社区	居民	400 户/1200 人	NE	3500
41	仁和家园	居民	200 户/600 人	NE	3000
42	兴隆花苑	居民	200 户/600 人	NE	3750
43	通州区兴仁中学	师生	1000 人	NE	4300
44	李家庄	居民	200 户/600 人	NE	2700
45	徐庄村	居民	220 户/660 人	NE	3200
46	双盟村	居民	400 户/1200 人	SE	3360
47	十六里墩村	居民	400 户/1200 人	SE	3900
48	十六里墩新村	居民	200 户/600 人	SE	3400
49	金地国际	居民	200 户/600 人	SE	3780
50	南通市八一小学	师生	800 人	SE	3900
51	红星天铂	居民	200 户/600 人	SE	3000

52	中桥名邸	居民	220 户/660 人	SE	2200
53	兴石花园	居民	400 户/1200 人	SE	1800
54	南通市观和中学	师生	1000 人	E	1500
55	睿谷生态科技园	企业员工	200 人	E、W、S、N	10-420
56	厂区内员工	企业员工	15 人	/	/
57	周边企业员工	企业员工	10000 人	E、W、S、N	500-5000

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设单位：南通星盛亿新材料科技有限公司；
- (3) 建设地点：江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢（地理位置图详见图 3.1-1）；
- (5) 投资总额：650 万元人民币，其中环保投资 34 万元；
- (6) 占地面积：约 756.9m²；
- (7) 建筑面积：约 2655m²；
- (8) 劳动定员及工作制度：劳动定员 15 人；全年工作日 250 天，生产制度实行单班制，每班 8 小时，全年生产 2000 小时。本项目厂区内不设食堂。
- (9) 投产日期：2024 年；
- (10) 行业类别和代码：C3985 电子专用材料制造；

3.1.2 产品方案

本项目产品方案如下：

表 3.1-1 建设项目产品方案

涉密

涉密

涉密

涉密

3.1.3 主体工程

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

3.1.7 辅助工程

涉密

涉密

 ✓打卡 15:41 2023/11/23 星期四 - 江苏省南通市崇川区观音山街道·睿谷生态科技园 32.03°N,120.93°E - 南通星盛亿新材料科技有限公司高端电子新材料项目 马克水印相机 真实时间 防伪 YL8GSF36GQL945	 ✓打卡 15:42 2023/11/23 星期四 - 江苏省南通市崇川区观音山街道·睿谷生态科技园 32.03°N,120.93°E - 南通星盛亿新材料科技有限公司高端电子新材料项目 马克水印相机 真实时间 防伪 YL8GSF36GQL8QM
厂区南侧	厂区北侧
 ✓打卡 14:00 2023/11/23 星期四 - 江苏省南通市崇川区观音山街道·睿谷生态科技园 32.03°N,120.93°E - 南通星盛亿新材料科技有限公司高端电子新材料项目 马克水印相机 真实时间 防伪 YL8GSF36GQP8AK	 ✓打卡 15:42 2023/11/23 星期四 - 江苏省南通市崇川区观音山街道·睿谷生态科技园 32.03°N,120.93°E - 南通星盛亿新材料科技有限公司高端电子新材料项目 马克水印相机 真实时间 防伪 YL8GSF36GQL855
厂区内照片	厂区门口照片

3.2 主要原辅材料及理化性质

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

本项目原辅材料理化性质见下表：

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

（本表为环评报告编制单位提供，不作为项目审批依据。）

涉密

涉密

涉密

100(15℃), pH 值为 8.5~10.5。

涉密

3.3 主要生产设备一览表

涉密

表 3.3-2 主要生产设备与产能匹配性分析一览表

涉密

3.4 工艺流程及产污环节

涉密

涉密

涉密

3.5 物料平衡

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

附录 III

涉密

涉密

涉密

涉密

合计	50	合计	50
涉密			

涉密

涉密

涉密

涉密

氢氧化钾

0.0010

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

129

涉密

130

涉密

131

涉密

图 3.3-2(6) 电子铜 20 物料平衡图 (kg/a)

涉密

133

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

涉密

3.6 污染源源强核算

3.6.1 废气源强

3.6.1.1 废气源强核算

本项目产生的废气主要为：投料废气、搅拌废气、实验室质检废气。

本项目罐装时出口采用软管与产品包装桶密闭连接，液体通过软管进入产品包装桶，仅微量有机废气溢出，且灌装时间较短，基本没有挥发性有机物产生，不定量分析。

本项目废气收集处理方式如下：

表 3.6-1 本项目废气收集处理方式一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	废气收集方式	收集效率(%)	处理方式	风机风量(m³/h)	排放方式
投料废气	G1	非甲烷总烃	万向吸风罩	90	SDG 干式酸性废气净化吸附装置（处理效率 90%）+二级活性炭吸附装置（处理效率 90%）	15000	25 米高 DA001 排气筒
搅拌废气	G2	非甲烷总烃	万向吸风罩	90			
实验室质检分析废气	G3	非甲烷总烃	通风橱	90			
		硫酸雾					
		氯化氢					
		氨					

（1）投料粉尘

项目晶体物料投料采用人工投料，其余物料为液态均通过自流管将原料桶内液体通过软管自动流入投料口内。本项目所用晶体原料粒径较大，投料时基本无粉尘产生。本次环评仅对其定性分析。

（2）生产中有机废气

项目液体原料均为桶装，生产前将其从原料区转移至投料区域，采用自流管将原料桶内液体通过软管自动流入投料口内，液体投料区桶装物料开盖和抽料结束后封盖的过程中产生的挥发性气体，经万向吸风罩负压收集后进入废气处理系统。

本项目电子专用材料（半导体封装材料）生产用原辅料涉及一部分有机化学品，但大部分沸点较高，产生的挥发性有机物较少，投料、搅拌生产过程中会产生非甲烷总烃等，本项目产品是根据配方要求将相应原辅料进行混合搅拌，不涉及化学反应过程，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册》中有

机助剂混合生产工艺挥发性有机物的产污系数 0.78kg/吨产品，本项目产品 1500t/a，故本项目投料、搅拌等过程非甲烷总烃的产生量约为 1.17t/a，本项目在各个混合罐投料出口正上方设置万向吸风罩，收集效率按 90%核算。

投料时长：本项目每批次投料时间约 0.5-1h，每天一批次，则投料工序年工作时长为 250h/a。

搅拌时长：根据企业提供的资料，搅拌时长为 1250h/a。

根据本项目投料、搅拌工序的操作特点并结合实际情况：投料、搅拌过程产生的废气按照各工序生产时间对应的比例 1.67：8.33 核算。

(3) 实验室废气

本项目质检工序均在实验室内通风橱中进行操作，废气主要来源于原料中的酸碱废气（HCl、硫酸雾、氨等）；由于物料挥发性较小，且本项目实验试剂使用量较少，故本项目实验室废气不定量分析。

DA001 排气筒风量计算：

投料废气风量：本项目液体均为桶装，生产前将其从原料区转移至投料区域，采用自流管将原料桶内液体通过软管自动流入投料口内，液体投料间桶装物料开盖和抽料结束后封盖的过程中产生的挥发性气体，经万向吸风罩收集后进入废气处理系统。

根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。项目采用的集气罩离污染源距离设计为 0.3m 左右，集气罩收集废气效率可达 90%。

根据环境工程设计手册，排风罩设置在污染源上方的排风量核算方式为：

$$L=kPHu$$

式中：

k--考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

P--排风罩口敞开面的周长，m；

H--罩口至污染源的距离，m；

u--边缘控制点的控制风速，m/s。

安全系数 k 取 1.4；项目共设 13 个混合罐，在每个罐口投料区设一个万向吸风罩，故共设置 13 个吸风罩，尺寸为半径 250mm，排风罩口敞开面的合计周长

为 20.41m (13*1.57)；罩口距投料口距离为 30cm，污染源边缘控制风速取 0.3m/s 则风机风量为 $1.4 \times 20.41 \times 0.3 \times 0.3 \times 3600 = 9258 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风压损失、管道距离等因素，则本企业设计风量取 10000 m^3/h 可行。

本项目实验室共设 5 台通风橱（其中实验室一放置 2 台通风橱），单台通风橱设计风量 1000 m^3/h ，通风橱规格长 1.8m、宽 0.8m、高 2.2m，截面 1.6m*1m，则实验室涉及风量取 5000 m^3/h ；

综上所述，总风量为：10000+5000=15000 m^3/h 。

本项目有组织废气源强汇总、无组织废气源强汇总见下表：

表 3.6-2 本项目有组织废气源强汇总表

排气筒 编号	排气 量 m³/h	污染源名 称	污染物名称	产生状况			收集效 率(%)	治理措施	处理效 率(%)	排放状况			排放时 间 (h)
				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
DA001	15000	投料	非甲烷总烃	47.2000	0.7080	0.1770	90	SDG 干 式酸性废 气净化吸 附+二级 活性炭吸 附装置	90	4.7200	0.0708	0.0177	250
		搅拌	非甲烷总烃	47.0400	0.7056	0.8820	90		90	4.7040	0.0706	0.0882	1250

表 3.6-3 本项目有组织废气源强汇总表

排气筒 编号	排气 量 m³/h	污染物名称	产生状况			排放状况			排放限值	
			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)
DA001	15000	非甲烷总烃	94.2400	1.4136	1.0590	9.4240	0.1414	0.1059	60	3

表 3.6-4 排气筒相关参数一览表

排气筒编 号	风量 (m³/h)	排气筒底部中心经纬度		地面 高程 m	排放口名称	排气筒参数				排放口类型
		经度	纬度			高度 m	直径 m	烟气流 速 m/s	温 度℃	
DA001	15000	120.924898694	32.031987238	4.689	生产线废气排放口	25	0.6	14.58	25	一般排放口

表 3.6-5 项目无组织废气产生源强一览表

污染源	工序	污染物	无组织产 生 t/a	去除量 t/a	无组织排 放量 t/a	无组织排 放速率 kg/h	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	面源高 度 (m)	年排放时 间 (h)
车间一	投料	非甲烷总烃	0.0195	0	0.0195	0.0782	41.4	18.5	5.5	250
	搅拌	非甲烷总烃	0.0975	0	0.0975	0.0780				1250

3.6.1.2 废气排放量核算

①有组织排放量核算

表 3.6-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主排放口合计			/		/
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	9.4240	0.1414	0.1059
一般排放口合计			非甲烷总烃		0.1059
有组织排放总计					
有组织排放总计			非甲烷总烃		0.1059

②无组织排放量核算

表 3.6-7 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		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间	搅拌、投料	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4	0.117
无组织排放							
无组织排放总计						非甲烷总烃	0.117

③大气污染物年排放量核算

表3.6-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.2229

3.6.1.3 非正常工况下污染物产生源强

本项目涉及到的事故排放主要是废气处理设施发生故障，主要考虑 SDG 干式酸性废气净化吸附装置、二级活性炭吸附装置发生故障，考虑最不利情况，废气处理装置完全失效，非正常排放历时不超过 1h。

表 3.6-9 非正常排放时大气污染物排放源强

废气非正常工况情形	污染源	废气处理装置	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放时间	应对措施
废气	DA001	SDG 干式酸性	非甲烷总	94.2400	1.4136	1.0590	按照 1h	一旦废

处理 装置 开停 车、检 修、运 转异 常等		废气净化吸附装 置、二级活性炭 吸附装置	烃				计	气处理 装置故 障，立 即停止 作业开 展检 修，防 止废气 事故排 放
--	--	----------------------------	---	--	--	--	---	---

3.6.2 废水源强

(1) 生活废水

项目职工 15 人，年工作 300 天，单班制，每班 8 小时，厂内不设食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）~50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班）”，本项目生活用水定额取 50L/（人·班），则生活用水量为 225m³/a，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水量为 180m³/a。生活污水经化粪池预处理后接管至南通市观音山水质净化有限公司处理。

(2) 纯水制备尾水

根据“3.5.1 水平衡”中核算内容，纯水制备尾水量为 302.317m³/a，直接接管至南通市观音山水质净化有限公司处理。

(3) 反冲洗水

根据“3.5.1 水平衡”中核算内容，反冲洗水量为 0.96m³/a，直接接管至南通市观音山水质净化有限公司处理。

本项目废水产生情况见下表：

表 3.6-10 本项目水污染物产生及排放情况

废水名称	污染物名称	产生情况		处理方法	废水名称	接管情况		最终排放情况情况			
		浓度(mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活废水	废水量	/	180	化粪池	生活污水	/	180	综合废水排入外环境量		/	483.277
	COD	500	0.0900			400	0.072		COD	50	0.0242
	SS	400	0.0720			350	0.063		SS	10	0.0048
	NH ₃ -N	35	0.0063			35	0.0063		NH ₃ -N	5	0.0024
	TP	5	0.0009			5	0.0009		TP	0.5	0.0002
	TN	45	0.0081			45	0.0081		TN	15	0.0072
纯水制备尾水	废水量	/	302.317	/	纯水制备尾水	/	302.317				
	COD	80	0.02419			80	0.02419				
	SS	50	0.01512			50	0.01512				
	NH ₃ -N	5	0.00151			5	0.00151				
	TP	0.5	0.00015			0.5	0.00015				
	TN	20	0.00605			20	0.00605				
反冲洗水	废水量	/	0.96	/	反冲洗水	/	0.96				
	COD	400	0.00038			400	0.00038				
	SS	250	0.00024			250	0.00024				
	NH ₃ -N	5	0.000005			5	0.000005				
	TP	0.5	0.0000005			0.5	0.0000005				
	TN	30	0.00003			30	0.00003				
/				综合废水接管	废水量	/	483.277				
					COD	199.82	0.0966				

	量	SS	162.13	0.0784	
		NH ₃ -N	16.17	0.0078	
		TP	2.18	0.0011	
		TN	29.33	0.0142	

本项目废水排放“两本账”如下：

表 3.6-11 水污染物“两本帐”（t/a）

污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废水量	483.277	0	483.277	483.277
COD	0.1146	0.018	0.0966	0.0242
SS	0.0874	0.009	0.0784	0.0048
NH ₃ -N	0.0078	0	0.0078	0.0024
TP	0.0011	0	0.0011	0.0002
TN	0.0142	0	0.0142	0.0072

3.6.3 噪声源强

建设项目噪声情况统计见表 3.6-12、表 3.6-13。

表 3.6-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置+DA001(含风机)	15000m³/h	-25.5	13.9	20	/	95	风机、废气处理装置采取基座固定、减振	8:30~11:30, 13:30~17:30

注：表中坐标以厂界中心（120.924725691,32.031961757）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 3.6-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	混合罐（2台）	2t	65	高噪声设备安装时加装减振垫、消音器	-15.6	31.6	4	17.3	10.3	21.3	5.2	76.6	76.7	76.6	76.9	8:00~11:30, 13:00~17:30	36.0	36.0	36.0	36.0	40.6	40.7	40.6	40.9	1
2		混合罐（4台）	1t	65		-27.8	27	4	30.3	10.5	8.2	4.9	76.6	76.7	76.7	76.9		36.0	36.0	36.0	36.0	40.6	40.7	40.7	40.9	1
3		混合罐（3台）	0.5t	65		-12.4	32.8	4	13.9	10.2	24.7	5.3	76.6	76.7	76.6	76.9		36.0	36.0	36.0	36.0	40.6	40.7	40.6	40.9	1
4		混合罐（4台）	0.2t	65		-23.7	28	4	26.1	9.9	12.4	5.5	76.6	76.7	76.6	76.8		36.0	36.0	36.0	36.0	40.6	40.7	40.6	40.8	1
5		纯水制	2t/h	80		-19.9	29.8	4	21.9	10.2	16.6	5.3	76.6	76.7	76.6	76.9		36.0	36.0	36.0	36.0	40.6	40.7	40.6	40.9	1

		备装置	出水 1t/h)																								
6		螺杆空 压机（2 台）	0.8 MP a, 3.8 m³/ min	80		-33 .6	27. 3	1.2	35. 5	12. 9	2.9	2.4	81. 6	81. 6	82. 4	82. 7		36 .0	36 .0	36 .0	36 .0	45 .6	45 .6	46 .4	46 .7	1	

注：表中坐标以厂界中心（120.924725691,32.031961757）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据建设项目生产过程的特点，项目正常运行时，产生的主要噪声为设备噪声，其声级值在 65-95dB。设备都安装在室内，通过厂房的隔声屏蔽，对厂房外的噪声辐射量大大减小，必要时安装减振设施，以做到达标排放。

3.6.4 固体废弃物

本项目产生的固体废物如下：

一般固废：纯水制备废活性炭、纯水制备废滤芯、纯水制备废膜、废包装袋；

危险废物：废活性炭、废滤渣、废滤袋、空压机含油废水、废包装桶、实验室废液、SDG 吸附剂、罐区冲洗废水；

生活垃圾。

（1）一般固废

①纯水制备废活性炭：本项目纯水制备装置中含有活性炭过滤器，活性炭需定期更换，每 2 年更换 1 次，每次更换量约为 0.02t（合 0.01t/a），为一般固废，由厂家回收。

②纯水制备废滤芯：本项目纯水制备装置中的滤芯每 2 年更换 1 次，每次更换量约为 0.06t（合 0.03t/a），为一般固废，由企业收集后出售。

③纯水制备废膜：本项目纯水制备装置中的反渗透膜、废 EDI 膜每 2 年更换 1 次，每次更换量约为 0.02t（合 0.01t/a），则纯水制备废膜的产生量为 0.01t/a，为一般固废，由厂家回收。

④废包装袋：对照《危险化学品目录》，本项目电子新材料复配生产过程中无机原辅料产生的废包装均不在名录内，为一般固废，根据本项目原辅料用量情况，产生量约为 0.2t/a，收集后出售处理。

（2）危险废物

①废包装桶：本项目生产过程中产生原料包装桶，完好的包装桶由原料供应商协议回收再用作原料包装使用（根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中：6 不作为固体废物管理的物质，6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。本项目完好的包装桶由原料供应商回收后用作原料包装使用，该部分不作为固废管理）；但有部分挤压变形的包装桶，原料供应商不回收，作为危险废物委托有资质单位处置，根据企业提供的资料，废包装桶产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版，部令第 15 号），废包装桶属于危险废物（废物类别：HW49、废物代码：900-041-49，危险特性为：T/In），需定期委托有资质单位安全处置。

②废活性炭：本项目有机废气经二级活性炭处理，处理过程中要定期更换活性炭，本项目活性炭共需吸附去除率 90%，新增吸附的有机废气约 0.9531t/a。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，“三、根据《排污许可管理条例》第十七条规定，排污许可证是对排污单位进行生态环境监管的主要依据。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，应在申请、变更排污许可证时，按《排污许可管理条例》第十一条第三项规定，提供相应的设计方案或验收文件，确认所选的废气治理工程可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术。详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等，废活性炭更换周期参照附件公式进行计算。申请时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补充。”

活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：T--更换周期，天；

m--活性炭的用量，kg；

S--动态吸附量，%（一般取值 10%）；

C--活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q--风量，单位 m³/h；

t--运行时间，单位 h/d。

其中，本项目，m 装填量为 2835kg，S 取值为 0.1，C 取值为 84.816mg/m³；Q 取值为 15000；t 取值为 8h/d，计算可得 T 约为 28 天，则企业一年更换 9 次，则每年废活性炭产生量约 25.515t/a，则活性炭年更换了为 26.4681t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-039-49，危险特性为：T），需定期委托有资质单位安全处置。

③废滤袋（含滤渣）：企业罐装出口处设有滤袋，根据企业提供的资料，滤袋每罐每月更换 1 次，企业设混合罐 13 台，单个袋子重量为 0.25kg，则废滤袋产生量为 0.039t/a；过滤的废滤渣产生量约为产品的 0.1‰，则废滤渣产生约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版，部令第 15 号），废滤渣属于危险废物（废物类别参照：HW49、废物代码：900-041-49，危险特性为：T/In），需定期委托有资质单位安全处置。

④空压机含油废水：本项目厂内布设两台空压机，在工作过程中，空压机上

的润滑油被压缩空气挟带，与空气冷凝水一道由排泄阀排出，形成空压机含油废水。该废液是由高温压缩空气冷却时，由其中水蒸气的冷凝水混合部分润滑油形成的，不是加入的新鲜水。本项目空压机含油废水每天排放 1 次，每次约 1L，空压机含油废水产生量约 0.66t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版，部令第 15 号），空压机含油废水属于危险废物（废物类别：HW08、废物代码：900-210-08，危险特性为：T，I），需定期委托有资质单位安全处置。

⑤SDG 吸附剂：本项目采用 SDG 干式酸性废气净化吸附装置处理酸碱废气，SDG 吸附剂定期更换，根据厂家设计指导，吸附剂年更换一次，更换量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版，部令第 15 号），SDG 吸附剂（废物类别：HW49，废物代码：900-039-49，危险特性为：T），需定期委托有资质单位安全处置。

⑥实验室废液：项目实验过程产生的废液（主要包括涉及高浓度废液、试剂管润洗水、器皿洗涤水等），实验废液单独收集，水池设置切换阀，润洗水、清洗水均单独收集废液收集至指定废液桶内，委托有资质单位处理，产生量约为 2.15t/a。

⑦罐区冲洗废水：根据工程分析，本项目罐区冲洗废水产生量约 0.585t/a，收集后委托资质单位处置。

⑧生产区员工清洁废水：根据工程分析，本项目生产区员工清洁废水产生量约 22.5t/a，收集后委托资质单位处置。

（3）生活垃圾

依据《城镇生活源产排污系数手册》，本项目职工生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，新增员工人数 15 人，年产生生活垃圾量为 2.25t，委托环卫部门定期清运。

表3.6-14 建设项目副产物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	0.01	√	/	固体废物 鉴别标准 通则
2	纯水制备废滤芯	纯水制备	固态	滤芯	0.03	√	/	
3	纯水制备废膜	纯水制备	固态	膜	0.01	√	/	
4	废包装桶	原料储存	固态	氢氧化钠、硫酸等	0.5	√	/	
5	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	26.4681	√	/	
6	废滤袋（含滤渣）	罐装过滤	固态	含滤渣	0.069	√	/	
7	空压机含油废水	空压机运行	液态	油水混合物	0.66	√	/	
8	SDG 吸附剂	废气治理	固态	酸碱废气、吸附剂	0.5	√	/	
9	废包装袋	原料储存	固态	包装袋	0.2	√	/	
10	实验室废液	试剂管清洗	液态	高浓度废液、试剂管润洗水	2.15	√	/	
11	罐区冲洗废水	罐口冲洗	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	0.585	√	/	
12	生产区员工清洁废水	清洁废水	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	22.5	√	/	
13	生活垃圾	职工生活	固态	瓜果纸皮等	2.25	√	/	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《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）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 3.6-15。

表3.6-15 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
----	--------	------	----	------	--------	------

1	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
2	纯水制备废滤芯	纯水制备	固态	滤芯	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
3	纯水制备废膜	纯水制备	固态	膜	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
4	废包装桶	原料储存	固态	氢氧化钠、硫酸等	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
5	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
6	废滤袋（含滤渣）	罐装过滤	固态	含滤渣	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
7	空压机含油废水	空压机运行	液态	油水混合物	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
8	SDG 吸附剂	废气治理	固态	酸碱废气、吸附剂	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
9	废包装袋	原料储存	固态	包装袋	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
10	实验室废液	试剂管清洗	液态	高浓度废液、试剂管润洗水	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
11	罐区冲洗废水	罐口冲洗	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
12	生产区员工清洁废水	清洁废水	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
13	生活垃圾	职工生活	固态	瓜果纸皮等	是	职工生活产生的废弃物质产品

表 3.6-16 固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t)	产废周期	处置方式
1	纯水制备废活性炭	一般固废	纯水制备	固态	活性炭	-	-	第I类一般工业固体废物	398-999-99	0.01	每 2 年	厂家回收
2	纯水制备废滤芯		纯水制备	固态	滤芯	-	-	第I类一般工业固体废物	398-999-99	0.03	每 2 年	厂家回收

3	纯水制备废膜		纯水制备	固态	膜	-	-	第I类一般工业固体废物	398-999-99	0.01	每 2 年	厂家回收
4	废包装袋		原料储存	固态	包装袋	-	-	第I类一般工业固体废物	398-999-07	0.2	每日	收集后出售
5	生活垃圾		职工生活	固态	瓜果纸皮等	-	-	第I类一般工业固体废物	900-999-99	2.25	每日	环卫清运
6	废包装桶	危险固废	原料储存	固态	氢氧化钠、硫酸等	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	0.5	每日	委托资质单位处置
7	废活性炭		废气治理	固态	有机废气、活性炭		T	HW49	900-039-49	26.4681	每月	委托资质单位处置
8	废滤袋（含滤渣）		罐装过滤	固态	含滤渣		T/In	HW49	900-041-49	0.069	每月	委托资质单位处置
9	空压机含油废水		空压机运行	液态	油水混合物		T	HW08	900-210-08	0.66	每日	委托资质单位处置
10	SDG 吸附剂		废气治理	固态	酸碱废气、吸附剂		T/In	HW49	900-039-49	0.5	每年	委托资质单位处置
11	实验室废液		试剂管清洗	液态	高浓度废液、试剂管润洗水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.15	每日	委托资质单位处置
12	罐区冲洗废水		罐口冲洗	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.585	每日	委托资质单位处置
13	生产区员工清洁废水		清洁废水	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni		T/C/I/R	HW49	900-047-49	22.5	每日	委托资质单位处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物产生及污染防治情况汇总见下表 3.3-17，危险废物贮存场所基本情况见下 3.6-18。

表 3.6-17 项目危险废物产生及污染防治情况汇总表

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	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	原料储存	固态	氢氧化钠、硫酸等	氢氧化钠、硫酸等	T/In	厂内危废区暂存, 送资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	26.4681	废气治理	固态	有机废气、活性炭	有机废气、活性炭	T	
3	废滤袋 (含滤渣)	HW49	900-041-49	0.069	罐装过滤	固态	含滤渣	含滤渣	T/In	
4	空压机含油废水	HW08	900-210-08	0.66	空压机运行	液态	油水混合物	油水混合物	T	
5	SDG 吸附剂	HW49	900-039-49	0.5	废气治理	固态	酸碱废气、吸附剂	酸碱废气、吸附剂	T	
6	实验室废液	HW49	900-047-49	2.15	试剂管清洗	液态	高浓度废液、试剂管润洗水	高浓度废液、试剂管润洗水	T/C/I/R	
7	罐区冲洗废水	HW49	900-047-49	0.585	罐口冲洗	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	T/C/I/R	
8	生产区员工清洁废水	HW49	900-047-49	22.5	清洁废水	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	T/C/I/R	

表 3.6-18 项目危险废物产生及污染防治情况汇总表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	危废仓库	10m ²	托盘	1	每季度
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	10	每月
	废滤袋 (含滤渣)	HW49	900-041-49			袋装	1	每季度

	空压机含油废水	HW08	900-210-08			桶装	1	每季度
	SDG 吸附剂	HW49	900-039-49			袋装	1	每年
	实验室废液	HW49	900-047-49			桶装	1	每季度
	罐口冲洗水	HW49	900-047-49			桶装	1	每季度
	生产区员工清洁废水	HW49	900-047-49			桶装	1	每月

3.6.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物产排情况如下：

表 3.6-19 本项目污染物产生、削减、排放“三本账”情况一览表 (t/a)

类别		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排入外环境 量 (t/a)
废气	有组织	非甲烷总烃	1.059	0.9531	/	0.1059
	无组织	非甲烷总烃	0.117	0	/	0.117
废水		废水量	483.277	0	483.277	483.277
		COD	0.1146	0.018	0.0966	0.0242
		SS	0.0874	0.009	0.0784	0.0048
		NH ₃ -N	0.0078	0	0.0078	0.0024
		TP	0.0011	0	0.0011	0.0002
		TN	0.0142	0	0.0142	0.0072
固废		纯水制备废活性炭	0.01	0.01	0	0
		纯水制备废滤芯	0.03	0.03	0	0
		纯水制备废膜	0.01	0.01	0	0
		生活垃圾	2.25	2.25	0	0
		废包装桶	0.5	0.5	0	0
		废包装袋	0.2	0.2	0	0
		废活性炭	26.4681	26.4681	0	0
		废滤袋（含滤渣）	0.069	0.069	0	0
		空压机含油废水	0.66	0.66	0	0
		SDG 吸附剂	0.5	0.5	0	0
		实验废液	2.15	2.15	0	0
		罐区冲洗废水	0.585	0.585	0	0
		生产区员工清洁废水	22.5	22.5	0	0

本项目新增污染物排放情况如下：

(1) 废气：

本项目有组织废气排放情况为：非甲烷总烃：0.1059t/a。

本项目无组织废气排放情况为：非甲烷总烃：0.117t/a。

(2) 废水：接管量为：废水量：483.277m³/a，COD：0.0966 t/a，SS：0.0784t/a，NH₃-N：0.0078t/a，TP：0.0011 t/a，TN：0.0142 t/a；排入外环境量为：废水量：483.277m³/a，COD：0.0242 t/a，SS：0.0048 t/a，NH₃-N：0.0024 t/a，TP：0.0002

t/a, TN: 0.0072 t/a。

(3) 固废：零排放。

3.7 环境风险识别

3.7.1 物质风险识别

根据南通星盛亿新材料科技有限公司涉及的所有原辅材料和产品的理化性质、毒性、燃烧爆炸性等数据判断物质危险性、重大危险源辨识根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行辨识。

表 3.7-1 厂区所涉及危险物质风险识别表

序号	名称	闪点 (°C)	沸点 (°C)	熔点 (°C)	LD ₅₀	LC ₅₀
1	浓氨水 (27%)	11.7 °C	24-25°C / 760mmHg (32%)、 32°C /760mmHg(28-30%)、 37-38 °C /760mmHg (25%)	-91.5°C (32%)、 -72°C(28-30%)、 -57.5°C(25%)	350mg/kg (大鼠经口)	/
2	硫酸 (96%)	/	330	10.5	LD50: 140mg/kg (大鼠经口)	LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
3	磷酸 (85%)	22	260	42.4	LD50: 1530mg/kg (大鼠经口)	/
4	盐酸	/	1108.6	-114.8	/	/
5	硫酸镍	/	330	840	/	/
6	铜及其化合物 (以铜离子计)	/	2336	1083	LD50: 3500 ug/kg	/
7	危险废物	/	/	/	/	/

3.7.2 生产设施风险识别

生产系统风险识别范围包括：主要生产装置、贮运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

(1) 危险单元划分根据拟建项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，拟将全厂划分为 4 个危险单元，详见表 3.7-2。

表 3.7-2 危险单元划分

序号	危险单元
1	南通星盛亿新材料科技有限公司危废仓库
2	南通星盛亿新材料科技有限公司原辅废仓库
3	南通星盛亿新材料科技有限公司实验室

4

南通星盛亿新材料科技有限公司生产区

(2) 危险单元内危险物质最大存在量危险单元内各危险物质最大存在量详见表 3.7-3。

表 3.7-3 危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质名称	原料最大存在总量 qn(t)	生产线最大存在总量 (t)	合计最大存在总量 (t)
1	南通星盛亿新材料科技有限公司原辅废仓库/实验室	浓氨水 (27%)	0.005	0.001	0.006
		硫酸 (96%)	0.005	0.001	0.006
		盐酸 (36%)	0.005	0.005	0.01
		磷酸 (85%)	0.01	0.001	0.011
	南通星盛亿新材料科技有限公司生产区	硫酸镍	0.2	0.2	0.4
		铜及其化合物(以铜离子计)	0.25	0.25	0.5
	南通星盛亿新材料科技有限公司危废仓库	危险废物	14.3739	/	14.3739

(3) 生产系统、公用工程危险性识别

本项目生产系统、公用工程危险性识别详见表 3.7-4。

表 3.7-4 本项目生产系统、公用工程危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
南通星盛亿新材料科技有限公司全厂	生产车间	各类有机溶剂、硫酸镍等原辅料	燃烧爆炸危险性、毒性	设备破裂、超负荷运行、误操作等	是
	危废仓库	危险固废	危险燃烧性、毒性	暂存时间长, 防渗材料破裂、误操作, 导致泄漏, 带入火源, 线路老化等	否
	生产车间废气治理措施	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨等	燃爆危险性、毒性	废气处理设施发生故障, 更换不及时	否
	原料仓库	浓氨水、硫酸、磷酸、盐酸等	燃烧危险性	暂存时间长, 防渗材料破裂、误操作, 导致泄漏, 带入火源, 线路老化等	是
	成品仓库	电子专用材料 (半导体封装材料)	燃爆危险性、毒性	暂存时间长, 防渗材料破裂、误操作, 导致泄漏, 带入火源, 线路老化等	是

本项目涉及的危险废物主要委托有资质单位处置, 如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损, 都将导致危废的泄漏, 带来严

重的土壤、地表水、地下水等环境污染，本项目风险单元图见图 3.7-1。

3.7.3 伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原辅料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾，在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。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.7-5。

表 3.7-5 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
浓氨水、硫酸、磷酸、盐酸、硫酸镍等	燃烧	CO、CO ₂	有毒物质自身和次生的SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
	泄露	各类有机溶剂、浓氨水、硫酸、磷酸、盐酸等			

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸和环境空气污染事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从清下水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

伴生、次生危险性分析见图 3.7-2。

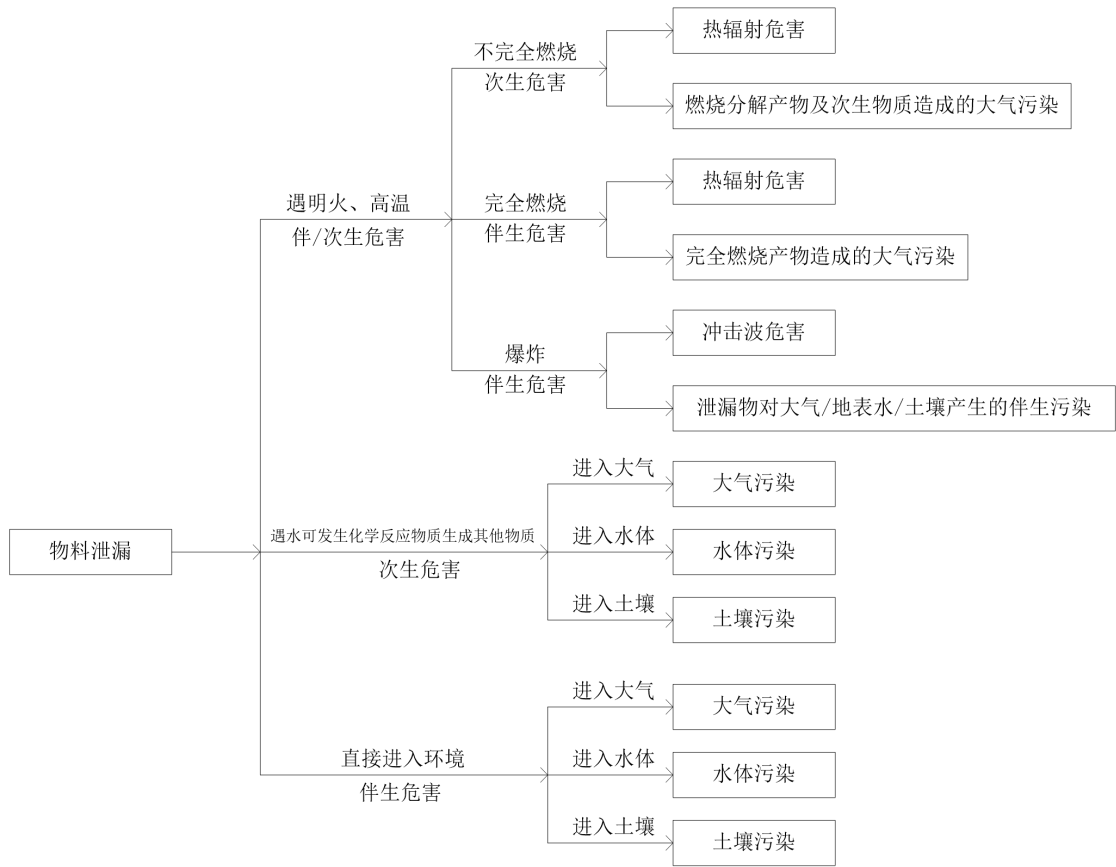


图 3.7-2 事故状况伴生和次生危险性分析

3.7.4 危险物质环境转移途径识别

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表 3.7-6。

表 3.7-6 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	危害后果		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄露	生产车间、 危废仓库、 原辅料仓库、实验室	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产车间、 危废仓库、 原辅料仓库、实验室	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产车间、 危废仓库、 原辅料仓库、实验室	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
环境风险	环境风险防	气态	扩散	/	/

防控设施 失灵或非 正常操作	控设施	液态	/	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 存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	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	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统 故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、 消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.7.5 风险识别结果

本项目风险识别结果见下表。危险单元分布见表 3.7-7。

表 3.7-7 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	投料、搅拌、罐装等工序	硫代二乙酸、三乙醇胺、硫酸镍等	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	企业周边居民点、周边企业员工；周边地下水及地表水等
				火灾、爆炸引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
2	实验室	质检等工序	浓氨水、硫酸、磷酸、盐酸等	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	
				火灾、爆炸引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
3	危废仓库	危险废物	废包装桶、废活性炭、废滤渣、废滤袋、空压机含油废水、含油抹布及手套等	火灾引起的次生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收	
4	废气处理设施	未经处理或处理不达标的废气	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨等	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	
				火灾、爆炸引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	

3.8 建设项目清洁生产水平分析

清洁生产分析：

(1) 生产工艺与装备先进性分析

项目采用的生产工艺是目前国内较常用、较先进的生产工艺，其生产效率、产品质量都得到很大程度的提高，卫生条件也得到较大改善。生产过程中排放的工艺废气均能达标排放。项目引进当前最先进的生产设备，自动化水平高，电子专用材料（半导体封装材料）物料消耗、能耗等指标优于同行水平，可满足清洁生产需求。

(2) 能源消耗清洁生产分析

项目采用了多项节能降耗措施，其主要表现在以下几个方面：

1) 工艺节能：企业生产工艺采取短周期操作，最大的提高了产量；选用先进的节能型设备，提高了自动化水平和生产效率，可节省电能、热能、水耗用量；合理控制生产操作条件（主要为温度控制），使之既能满足生产工况的需要，又不过多地消耗设备功率。

2) 设备及管道节能：保温、保冷管道、设备等选用新型的隔热材料，减少能量损失。

3) 物流节能：物料输送采用机械化操作，并采用全密封结构设计，大大减少物料损耗；根据工艺生产特点，进行车间工艺布置，保证物流顺畅，减少运输距离，降低输送能耗。通过专用计量设备控制生产过程的物料平衡，通过计量仪表随时计量各工段所耗的水、电、热能指标。

4) 总平面布置节能：厂区平面合理布置，按工艺流程顺序，减少运输能量损失，以便节省损耗和节约管线；变压器布置尽量靠近负荷中心，以便减少线路损耗和节约管线；根据生产特点，精心布置，尽量减少占地面积，同时节约能耗，但又要满足规范的要求。

(3) 污染物收集与排放

①大气污染物

本项目投料、搅拌经万向吸风罩收集后与质检工序产生实验室酸碱废气经通风橱收集后经一套“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准，氨能够满足《无机化

学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）特别排放限值，未捕集的废气在生产车间内无组织排放，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中排放限值，厂房外非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值。各生产工艺产生的废气经处理后均能达标排放，对环境的影响较小。

② 水体污染物

项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理。南通市观音山水质净化有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中一级 A 标准后，排入长江。雨水经雨水排口接入市政雨水管网，就近排入水体。

③ 固体废弃物

项目固废分类收集、贮存，不混放。生活垃圾采用桶装收集，由环卫部门采用环卫部门专用的垃圾车每日清运、处置；一般工业固废由企业收集后出售处理；危险废物由企业收集后暂存于危废仓库，委托有资质的单位处置。固废均得到合理处置，外排量为零。

④ 噪声

项目噪声源主要来自于生产设施、环保设施运行噪声及车辆运输噪声等，主要噪声设备均安装在车间或室内，并选用低噪声设备，对设备采取防振、绿化措施等；对运输车辆采取人员指挥，限速、降速、禁止鸣笛等措施。

（4）节能措施

1) 资源综合利用节能措施：调整供热顺序，提高热源的梯级利用。

2) 供配电系统节能措施：

① 根据负荷的容量和分布，变电所位置都尽量接近负荷中心，缩短了供电距离，减小了线路损耗；

② 变压器选用 SCB 型低损耗、高效节能的变压器；

③ 供配电设计中正确选择电动机、变压器的容量，减低线路电感；

④ 通过计量考核、定期检修维护等方式，及时发现和处理设备的异常运行；另外通过制订操作规范加强对设备运行的管理。

（5）建筑节能措施

项目建设贯彻“适用、经济、可观”和“安全可靠、技术先进、经济合理”的准则。依据《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ134-2010）等规定要求，做好建筑、采暖、通风、空调及采光照明系统的节能设计。建筑设计强化自然通风和自然采光设计，节约电能。

（6）环境管理

将环境管理纳入生产管理之中。采取末端治理污染与源头削减和全过程控制相结合的方法，完善环境管理制度、措施，有效地控制污染。

表 3.7-8 环境管理要求

1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、各副产品达到相应回收率、总量控制和排污许可证管理要求。	
2.组织机构	设专门环境管理机构和专职管理人员	
3.环境审核	按 ISO14000 建立并运行环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效，废弃物的清运等应做好相应的记录，废水处理应做好电子记录。
4.废物处理		用符合国家规定的废物处置方法处置废物，严格执行国家或地方规定的废物转移制度。将废弃物等置于相应水泥印化等地方，防止出现渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气浓度味等对周围环境造成污染和危害；对危险废物要建立危险废物管理制度，并进行无害化处理，废弃物清运至相关单位处理过程中应密闭，不影响环境。
5.生产过程环境管理		每个生产工序要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书； 易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌； 生产工序能分级考核。 建立环境管理制度其中包括： 开停工、及停工检修时的环境管理程序； 新、改、扩建项目管理及验收程序； 储运系统污染控制制度； 环境监测管理制度； 污染事故的应急程序； 环境管理记录和台账。
6.相关方环境管理		废弃物处理方的管理； 协作方、服务方的管理程序。

（8）清洁生产建议

企业应定期开展清洁生产审核，清洁生产审核是一种对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：能源、水等），减少或消除废物

的产生和排放的方法，是企业实施清洁生产的关键和核心。本项目在生产过程中应在以下过程中注意相关标准要求，保证达到相关要求。

清洁生产管理制度包括把清洁生产成果纳入企业的日常管理轨道、建立和完善清洁生产奖惩机制、保证稳定的清洁生产资金来源。

1) 把清洁生产成果纳入企业的日常管理

把清洁生产成果及时纳入企业的日常管理，是巩固清洁生产成效的重要手段，特别是把清洁生产分析产生的无投资或低投资的方案及时纳入企业的日常管理轨道。主要有以下工作：

①将清洁生产提出的加强管理的措施形成制度。

②将清洁生产提出的岗位操作改进措施写入岗位操作规程，要求严格遵照执行。

③将清洁生产提出的工艺过程控制的改进措施纳入企业技术规范。

2) 建立和完善清洁生产奖惩机制

与清洁生产相协调，建立清洁生产奖惩激励机制，以调动全体职工参与清洁生产的积极性。

3) 保证稳定的清洁生产资金来源

清洁生产的资金来源可以有多种渠道，实施清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的经济效益，因此将实施清洁生产所产生的收益部分地用于清洁生产分析，有利于持续性地推进清洁生产。建议企业财务对清洁生产的投资和效益单独立帐，以确保清洁生产的资金来源。

4) 搞好职工培训工作

清洁生产措施能否顺利落实，清洁生产目标能否达到与企业职工的素质及清洁生产的意识有很大关系。评价建议企业应加强对职工清洁生产知识和意识方面的培训和教育，同时也要对各级干部、工程技术人员、车间班组长进行培训，并把清洁生产的目标具体分配到每一个人，以利于清洁生产目标的实现。

5) 制定持续清洁生产计划

评价所提出的清洁生产方案和指标，仅是在现有工程技术水平和有关资料的基础上并结合工程的特点提出的，企业应在工程建设过程中予以实施、落实。

企业在发展过程中会不断出现各种新问题，为了使清洁生产持续进行下去，需要制定清洁生产计划，使清洁生产在企业中有组织、有计划地进行下去。评价

建议企业执行以下持续清洁生产计划，见表 3.7-9。

表 3.7-9 持续清洁生产计划一览表

项目	内容
组建清洁生产组织	组建清洁生产领导小组，新技术研究与开发小组，开展清洁生产分析工作
清洁生产方案实施	在各车间推行清洁生产，逐步按照 ISO14001 标准建立环境管理体系，持续改进污染防治效果，提高清洁生产水平
新技术研究与开发	加强污染防治机会的识别，进行符合塑料薄膜企业特点的清洁生产技术的开发
清洁生产培训	对厂级干部、中层干部、工程技术人员、车间班组长进行清洁生产知识及意识的培训工作

(9) 清洁生产小结

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。本项目采用成熟稳定的生产工艺，选用较为先进的设备和控制系统，设计中较好的采用了节电、节热、节水等措施，采取了物料回用及水套用措施，清洁生产水平属于国内先进水平。

3.9 生态环境调查与识别

本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，租赁南通京源环保产业发展有限公司 20 幢厂房进行生产，该地块处于人类开发活动范围内，不占用绿化用地，目前现状为闲置空厂房。项目的建设不会导致植被生物量的下降。厂区周边地块也已经开发建厂，周边动物赖以生存的环境较差，仅有适应该类环境的生物存在，主要为昆虫、鼠等常见动物种类，周边并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。本项目不在生态红线管控区内。项目施工期对区域生态环境影响主要表现为各种设备的运输与安装对周围环境的影响。项目所在地土地利用规划图见图 3.9-1。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

南通市地处长江入海口北岸，与上海、苏州隔江相望，是中国的“江海门户”。全市总面积 8001km²，其中市区 224km²，建成区 65km²。境内拥有江海岸线 364.91km，其中长江岸线 164.63km，海岸线 200.28km。

崇川区是南通市的主城区，位于长江东岸、江海平原。崇川区区位优势、交通便捷。苏通大桥、崇启大桥和在建的沪通铁路大桥三大过江通道，使崇川全面融入上海一小时经济圈、都市圈、生活圈。

本项目位于南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，项目所在地地理位置见图 3.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

南通市滨江临海、地势低平，地表除南部极少数基岩山体外，都为第四纪松散沉积物所覆盖。除了通扬运河（曲塘~海安）以北为江淮平原一部分外，其余大部分地区属长江三角洲冲积、堆积平原。全境地表起伏甚微，高程普遍在 2~6m，地势由西向东微微倾斜，形成历史不长，早则 5~6 千年，近者仅为 20 世纪内成陆，或为沙洲与陆地并接的新生土地。长江三角洲地貌的最大特色，是河道纵横，沟渠密布，大小沟、塘星罗棋布，交织成一片独特的水乡景观。

南通市地质构造属东部新华夏系第一沉降带，埋深 0~65m 主要由粘性土及粉砂等冲积物组成，埋深 65~120m 主要由粉砂及细砂含角砾等冲积、洪积物组成，地下水位埋深一般为 0.5~1.0m 左右。本区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区，地震烈度在 6 度以下。

4.1.3 水文概况

崇川区濒临长江，境内水网密布、河道纵横，拥有等级河道 147 条，总长度约 260 公里。其中一级河道 2 条，包括通吕运河、通扬运河；二级河道 6 条，包括任港河、海港引河、通甲河、兴石河、裤子港及濠河；三级河道 22 条，包括姚港河、学田河、城山河、西山北河、铺港河等。

（1）长江

南通市濒临长江，无暗沟暗塘。地下水类型为潜水型，年径流量 9793 亿 m³，

潮汐特征属不规则半日潮，涨潮历时 4.25h，落潮历时 8.25h，涨潮时表面平均流速达 1.03m/s，落潮时表面平均流速为 0.88m/s、最大流速达 2.23m/s。水量受径流下泄影响，有枯、平、丰水期之别，最大流量为 7~9 万 m^3/s ，平均流量为 3.1 万 m^3/s ，枯水年最小流量 4600 m^3/s 。

（2）通吕运河

通吕运河是南通市的主要内河，是南通市的主要工农业生产用水和生活用水水源之一，也是主要的航运河道。西部与长江相连，东部至启东吕四。通吕运河自长江引水、河水受长江潮汐影响和人工调节。该河两段均设闸门控制，涨潮开闸引水，落潮关闸，年引水量 7-9 亿 m^3 。东端闸设在吕四镇附近，主要防止海水倒灌。

通吕运河为人工开挖河流，河床平直规整，底宽 65m，水面宽约 100m。河水的流量、流速、水位等主要受引水状况的影响。引水期间河水流量较大，非引水期间流量较小。非引水期间流量随通吕运河的水位和下游的用水量而波动。

根据南通市节制闸站引排水量统计分析，最大引水量 681.1 万 m^3 ，流量为 430 m^3/s ，水位 3.17m，最小引水量为 41.67 万 m^3 ，流量为 57.88 m^3/s 。

（3）海港引河

海港引河北起通吕运河，南至长江，河面宽度约 40m，水深 3~3.5m，汛期用于排涝，河水的流量、流速、水位等主要受引水状况的影响。引水期间河水流量较大，非引水期间流量较小。非引水期间流量随通吕运河的水位而波动。

项目区域水系图见图 4.1-1。

4.1.3 区域水文地质

4.1.3.1 区域地层

本区总体上属于河口三角洲地貌单元，广泛分布厚度超过 200m 的第四系松散土层，主要的土体类型有（淤泥质）粉质粘土、粉土、粉砂、细砂、中粗砂、砾石等，成因类型主要为河口、河湖相以及海相沉积。本区成陆较晚，且松散沉积物成因较为复杂、岩性岩相变化不稳定，存在一些工程地质条件较差的松散土层。古气候的大幅度周期性变化是第四纪的重要特征之一，通常主要以气候地层学为原则划分第四纪地层。本区的第四纪地层划分，前人做了大量工作，这里以古气候河宏观地层标志为主，结合微体古生物、古地磁等成果进行综合划分。区

内上第三系、第四系为一套松散沉积物，直接覆盖在泥盆纪至白垩纪不同岩性的基岩剥蚀面之上。基岩起伏较大，总的由西向东倾斜，松散层厚度从平潮西侧新坝镇 220m 向东至海门三厂镇增加到 488m，与下伏基岩呈平行不整合接触，其中狼山至小海为东北方向局部隆起。

地层		气候期		距今年代 (万年)	冰期与间冰期	
系统	代号					
第四系	全新统	Q ₄ ³	亚大西洋期	1.2~1.3	冰后期	
		Q ₄ ²	亚北方期大西洋期	/		
		Q ₄ ¹	北方期前北方期	/		
	上更新统	Q ₃ ²	第五寒冷期	晚期	大理冰期	晚大理冰期
				亚暖期		亚间冰期
				早期		早大理冰期
		Q ₃ ²⁻¹		/		
		Q ₃ ¹	第四温暖期	10~11	庐山-大理间冰期	
	中更新统	Q ₂ ²	第四寒冷期	/	庐山冰期	
			第三温暖期	/	大姑-庐山间冰期	
		Q ₂ ¹	第三寒冷期	73	大姑冰期	
			第二温暖期	/	鄱阳-大姑间冰期	
	下更新统	Q ₁ ³	第二寒冷期	315	鄱阳冰期	
		Q ₁ ²	第一温暖期	/	龙川-鄱阳间冰期	
		Q ₁ ¹	第一寒冷期	/	龙川冰期	

图 4.1-1 第四纪地层划分图

按《江苏省及上海市区域地层志》的划分，本区属扬子地层区。主要地层有古生界泥盆系、石炭系，二迭系及中生界三迭系下统，侏罗系上统火山岩系，白垩系上统浦口组及新生界上第三系。

界	系	统	组 (群)	代号	厚度/m	主要岩性	主要分布位置
新生界	上第三系	/	/	N	50-80	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂，有的地段夹玄武岩	狼山基岩区外全区分布
中生界	白垩系	上统	浦口组	K _{2p}	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩、细粉砂岩，下部棕黄色砾岩	南通农场至东灶、西亭、横港、平潮等地
	侏罗系	上统	/	J ₃	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩，下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩	江心沙至海门、陈家坝、九圩港等地
	三迭系	下统	/	T ₁	600±	上部褐、黄灰色薄层灰岩夹薄层凝灰岩，中部为浅红棕色厚层灰岩，下部为肉红、灰、浅灰色薄层灰岩	市区至兴东镇厂一带九圩港陈桥镇、金中亦有分布
古生界	二迭系	上统	长兴组	P _{2c}	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块	观音山、三圩头、邵家桥金沙、张家庄等地
			龙潭组	P _{2l}	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄煤层	
		下统	堰桥组	P _{1y}	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、泥灰岩、粉砂质泥岩	
		/	孤峰组	P _{1g}	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层	
		/	栖霞组	P _{1q}	90±	灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩	
	石炭系	/	/	C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩，上部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩	新开小海东侧姜灶金沙一带
	泥盆系	上统	五通组	D _{3w}	60±	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石石英砂岩	狼山至小海一带
		中下统	茅山群	D _{1-2ms}	>150 未见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩	

图 4.1-2 主要岩性特征、厚度和分布图

4.1.3.2 地质构造和区域稳定性

本区域位于扬子陆块下扬子地块东段，金坛-如皋断裂与湖苏断裂之间，据下扬子区区域构造研究，区内存在晋宁、加里东、海西、印支、燕山、喜马拉雅等多期构造活动，其中印支—燕山期表现最为活跃。下扬子地块的大地构造演化主要经历了 3 个阶段：

(1) 扬子陆块形成阶段（前南华纪），晋宁运动导致变质基底的形成；

(2) 扬子陆块增生及华南板块形成阶段（南华纪—三叠纪），为相对稳定的构造时期，以巨厚的海相沉积为主；

(3) 滨太平洋大陆边缘活动阶段(侏罗纪—新近纪)，由于华南板块与华北板块碰撞及古太平洋板块的侧向挤压俯冲使区内发生了强烈的构造形变及岩浆活动。

①本区主要褶皱构造狼山—五甲镇背斜和四安镇—通州市断陷盆地。

狼山—五甲镇背斜：

该背斜在本区规模最大(区域上称南通复式背斜)，背斜轴走向南西-北东，向北东倾伏，经狼山—小海—先锋—东灶—五甲等地，长约为 50km，宽约为 10km，最宽处约 25km。该背斜被几组断裂分割成几个断块。根据钻孔和物探资料推测，背斜核部多为志留系茅山组地层，两翼为泥盆系、石炭系和二叠系等地层。

四安镇—通州市断陷盆地：

位于四安—西亭—通州市一带，呈近东西向不规则状分布，东西长约 30km，南北宽约 4~6km，受北西、北东和近东西向三组断裂控制，断陷内沉积了白垩系浦口组地层。

②本区区内断裂主要以北西向断裂和近东西向断裂为主。其中，北西向断裂主要为天生港—新开港沿江断裂、尖子田—通州—三厂断裂和曹家园—东灶—国强断裂，近东西向断裂主要为长江—竹行—海门断裂、长江—小海—三星镇断裂和秦灶—兴仁—东灶镇断裂。

天生港—新开港沿江断裂：

位于长江南通段北岸天生港-南通港-新开港沿江一线，呈北西—南东向展布。该断裂北侧为狼山、军山和剑山古生代隆起，而在南侧基岩面埋深达 250m 以上。断裂两侧岩性较为破碎。该断层规模、埋深较大、活动时间长，为一条南西倾向的正断层。

尖子田—通州—三厂断裂：

位于尖子田—通州市—德胜镇—三厂镇一线，呈北西—南东向展布。断裂两侧有明显的差异，它截切狼山—五甲背斜东北端，其北东侧主要为上古生界及三迭系下统，南西侧为晚白垩世断陷盆地，控制着晚白垩世断陷盆地东北部边缘。断裂两侧有多个隐伏的燕山期侵入岩体及火山岩分布。该断裂切割了多条东西向

和东北向断裂。

曹家园—东灶—国强断裂：

位于曹家园—东灶—国强一线，呈北西—南东向展布。它截切狼山—五甲背斜东北端。断层两侧有闪长岩体分布。该断层为右旋平移活动性断层。

长江—竹行—海门断裂：

位于长江—竹行—海门一带，呈东西向展布，断裂两侧局部异常走向不一致。断层面倾向南，北盘为上升盘，南盘为下降盘，为一正断层。南通农场—三星镇晚白垩纪断陷盆地北缘受该断裂控制明显。断裂多处北北西向和北东向断裂切割。

长江—小海—三星镇断裂：

位于长江—小海—三星镇一带，呈东西向展布，断裂两侧局部异常走向不一致。断层面倾向南，为正断层，该断层多处北北西向和北东向断裂切割。

秦灶—兴仁—东灶镇断裂：

位于秦灶—兴仁—东灶镇一带，呈近东西向展布。根据断裂两侧地层分布及其地层切割关系，该断层为倾向朝南的正断层。四安—通州断陷盆地南缘受该断裂控制明显。该断裂多处被北西和北东向断裂切割错开。

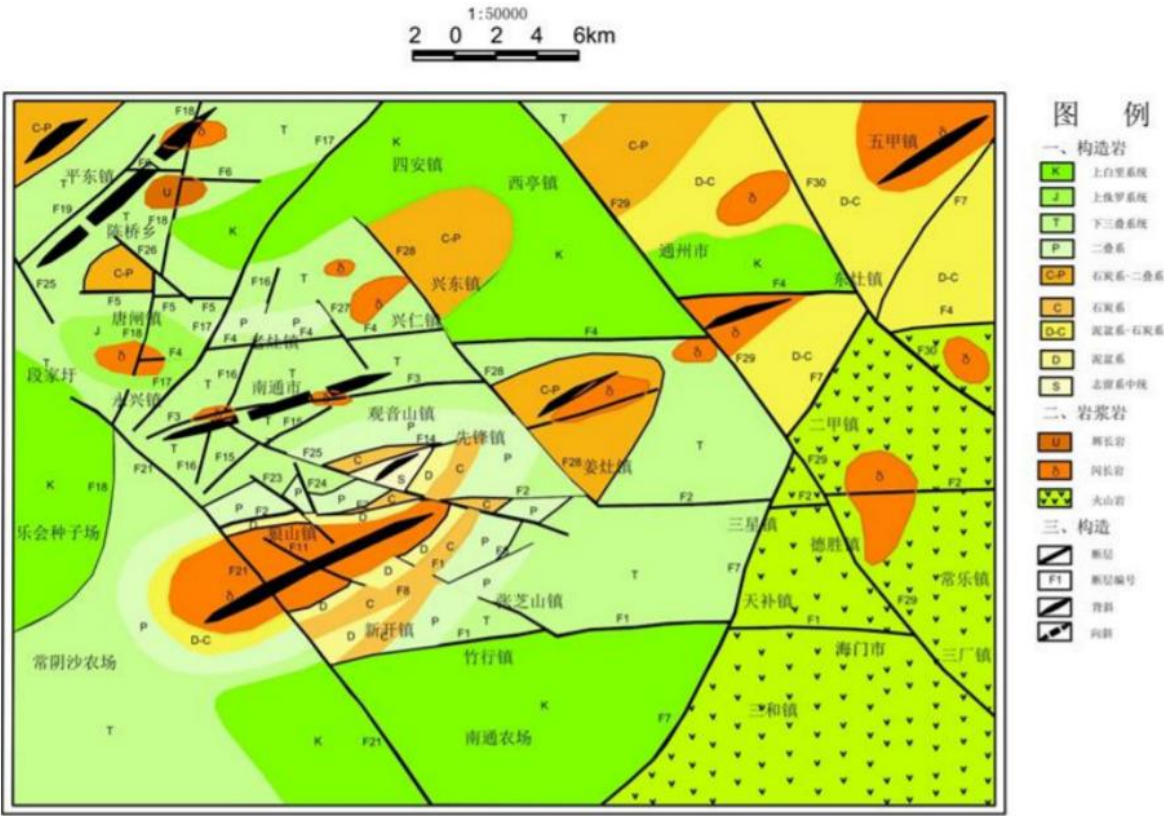


图 4.1-3 南通地区区域地质构造图（剥去 Q+N 及部分 E）

4.1.3.3 地下水类型及空间分布特征

本区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水，按含水介质的成因时代、埋藏条件及水动力特征等，自上而下可划分为 5 个含水层组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ承压含水层组、第Ⅱ承压含水层组、第Ⅲ承压含水层组、第Ⅳ承压含水层组。潜水含水层：区内除基岩裸露区外，广泛分布。区域水文地质条件：本区属于古河道泛滥带区，其含水层时代为第四系全新统，具河口三角洲相特征，含水层岩性主要为浅灰至深灰色粉细砂、亚砂土及亚砂土与粉砂互层，含淤泥质粉砂等。水平层理发育，呈千层饼状，垂向上上段和下段较粗，中段较细的沉积结构，水平上自西向东粒度由粗变细。区内含水层厚度不等，一般为 20~30m，局部地段可达 50m 以上，隔水底板由淤泥质粉质粘土组成。

第Ⅰ承压含水层：区内广泛分布，分布范围与潜水含水层基本一致。该含水层主要是由上更新统（Q3）地层组成。主要为长江河口相松散砂层组成，曾遭到二次海侵影响。该含水层顶板埋深约为 50~60m，隔水顶板岩性为粉质粘土、淤泥质粉质粘土，厚度 10~20m 不等。底板岩性为灰黄、棕黄色粉质粘土、粘土及淤泥质土，厚度不稳定，厚度为 20~30m。Ⅰ承压含水层单井涌水量 1000~3000m³/d。

第Ⅱ承压含水层：该含水层组由中更新统（Q2）地层组成，属海-陆交替相，以河湖相沉积为主。区内岩性主要以粘土为主，含水层呈透镜状分布。含水层厚度变化较大，岩性以细砂、中细砂为主。

第Ⅲ承压含水层：该含水层组由下更新统（Q1）地层组成，属河流冲击相。含水层岩性主要为灰白、灰黄、灰黑色含砾中粗砂、粗砂、细中砂或含砾粗砂、中细砂、粉细砂等，顶底部含泥质较多，局部为泥砾、砂卵石。区内沉积受古地形、古河道演变制约，具河床、漫滩或冲湖积相特征。区内顶、底板隔水层岩性为杂色亚粘土、粘土，含少量铁锰质及钙质结核，厚度较厚，故隔水性良好，水质优良，是本区的主要开采供水水源。区内Ⅲ承压含水层富水性除通州市区附近富水性较差外，其余地区富水性均较好，单井涌水量达 2000~3000m³/d。

第IV承压含水层：该含水层为上第三纪（N2）沉积地层，以河湖相沉积为主，埋藏较深，资料甚少。含水层组岩性主要为多层状中细砂、含砾中粗砂、粗砂、少量卵砾石层及细砂、粉细砂层、夹薄层粉质粘土，具上细、下粗的多个沉积韵律，多为松散状，局部半胶结。顶、底板隔水性良好，为粘土、粉质粘土，多光滑裂面，局部胶结半成岩，该层含水层组埋藏较深。

4.1.3.4 地下水补给、径流、排泄条件

区内潜水含水层补给源主要有 3 种方式：①区内地域平坦、气候温湿、雨量充沛、潜水位埋藏浅，有利于接受降水补给。因此大气降水垂直入渗补给是潜水含水层主要的补给源；②长江沿岸及河渠两侧，大多数地段潜水位介于高、低潮位之间，两者水力联系极为密切，高潮位时，潜水含水层迅速接受地表水体的侧向径流补给；③区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

区内潜水的径流条件除受地形高低制约外，还受到土层结构及地表水体影响。区内由于地形平坦，河渠纵横交错，土层结构复杂，因此潜水径流条件也极为复杂。区内潜水径流没有固定流向，径流途径短，接受补给后就地泄入附近地表水体，但总体流向为向西、向南泄入长江。

区内潜水含水层排泄主要有 4 种方式：

①泄入地表水体

据多年长观资料分析，区内潜水位有两种情况：一是潜水位始终高于地表水体；另一种是地表水在某一时段高于潜水位。为了有利于农作物生长，水利部门筑有江堤，设置河闸，调节控制内河水位。讯期内河水位过高，则通过人为排除积水，同时也排泄潜水。总之不管丰水期、枯水期，潜水都有向地表水体排泄，仅是排泄方式的差异，所以向地表水体排泄是潜水含水层排泄的主要方式之一；

②蒸腾、蒸发

区内农作物、植被较发育，由于潜水位埋藏较浅，因此植物蒸腾、地面蒸发也是潜水含水层排泄的主要方式；

③民井开采

区内有零星民井分布，多集中于南通农场和张芝山镇等村落，距离拟建项目较远，区内居民饮用水均为自来水，据本次调查，民井仅用于洗衣/灌溉等生活用途；

④越流补给I承压水

由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，I承压隔水顶板主要由淤泥质粘土组成，为弱透水层，在一定条件下潜水越流入渗补给I承压含水层。

4.1.3.5 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，它受含水层埋藏条件、岩性、隔水层的隔水性质和承压水位动态的变化控制。I承压含水层主要在开采条件下接受补给，其补给源主要是局部地段潜水较微弱的越流渗入补给及长江水激化侧向补给。由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，I承压隔水顶板主要由淤泥质粘土组成，为弱透水层，在一定条件下潜水越流入渗补给I承压含水层。长江切割较深，水深一般为 20~50m，加之长江水量大，所以在开采条件下，长江水成为沿江一带I承压含水层的主要补给来源。

4.1.4 气象与气候

南通位于北半球中纬度地区，全年太阳高度角大小和昼夜长短变化不太大，区域轮廓呈三面临水、一面靠陆的菱形状半岛，海洋和江面对气候和降水有明显调节作用。全市大气环流为季风环流，冬季受极地大陆气团主宰，盛行干冷的偏北气流，夏季受热带海洋气团控制，多湿热偏南气流，春秋则冷暖气团争雄置换，气旋活动频繁。故全市呈现出气候温和、四季分明、雨水充沛，且雨热同期的北亚热带季风性湿润气候的特征。

按最近 20 年资料统计，南通市年平均气温在 $14.0^{\circ}\text{C}\sim 15.1^{\circ}\text{C}$ ，全年气温稳定在 10°C 以上的天数 220~230 天，无霜期达到 226 天，年平均日照 2100~2200 小时，年平均降水 1000~1100mm，四季分明，雨水充沛。全年多东南风，夏秋两季多受热带风暴影响，年蒸发量 875mm，雨热同季。夏季雨量约占全年降雨量的 40%~50%，常年雨日平均 120 天左右，6 月~7 月常有一段梅雨。年平均相对湿度为 77~80%，年平均气压在 1016 百帕左右，冬高夏低，区内差异不大；全市年平均风速为 3.0m/s 左右，近海边为 4~5m/s，3 月份平均风速最大，达 3.5~4.4m/s，9、10 月份风速最小，为 2.6~3.4m/s。全年盛行风向为东风~东南风，夏半年多东南风，冬半年多西北风，其次为东北风。

有关气象特征值的统计情况见表 4.1-1。四季及全年风玫瑰图见图 4.1-4。

表 4.1-1 项目所在地区气象条件特征值

气象条件	特征值	统计数据
气温	年平均气温	15.0°C
	年最高气温	38.5°C
	极端最低温度	-11.8°C
风速	年平均风速	3.0m/s
	最大风速	25.0m/s
气压	年平均大气压	1016.0hPa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1102.5mm
	年最大降雨量	1386.4mm
	年最小降雨量	641.3mm
风向和频率	全年主导风向	NE~SE, 8-9%
	冬季主导风向	NW, 10%
	夏季主导风向	SE, 14%

4.1.5 生态环境

南通位于长江三角洲冲积平原，成土母质系古河汉沉积物、海相沉积物和长江冲积物。据第二次土壤普查资料，土壤以粉砂、粉质粘土、粉土、粉砂夹粉土、粉土夹粉砂为主，质地较好。分属潮土、盐土、水稻土三个土类。其中，潮土占 66.05%、盐土占 21.47%、水稻土占 12.48%。区域内土壤耕作层厚度平均 12.09cm，岩重 $1.33\text{g}/\text{cm}^3$ ，土壤有机质含量 1.5~2.0，含磷 625.5ppm，耕作层 pH 值为 8.2，碳酸钙含量 4.1%。

南通地处我国北亚热带，根据气候区划，大致在通扬运河~如泰运河以北为温和亚带，南为温暖亚带，亚热带植被的过渡性表现明显，植被组成中既有大量北方种类的温带落叶、阔叶林树种，也有不少南方种类的常绿树种，地带性植被属落叶阔叶和常绿阔叶混交林。此外，自然植被中还有非地带性的湿生、水生植被和滨海盐生植被等类型。南通利用程度高，自然植被保存不多，人工植被占比很大。长江段内及内河有鱼类、无脊椎动物，其中重要淡水鱼种主要有中华鲟、鲫鱼、河豚、鲑鱼、银鱼、河鳗以及青草鲢等。此外南通陆域有两栖类动物、爬行动物、哺乳动物，还有鸟类等，均为常见物种。

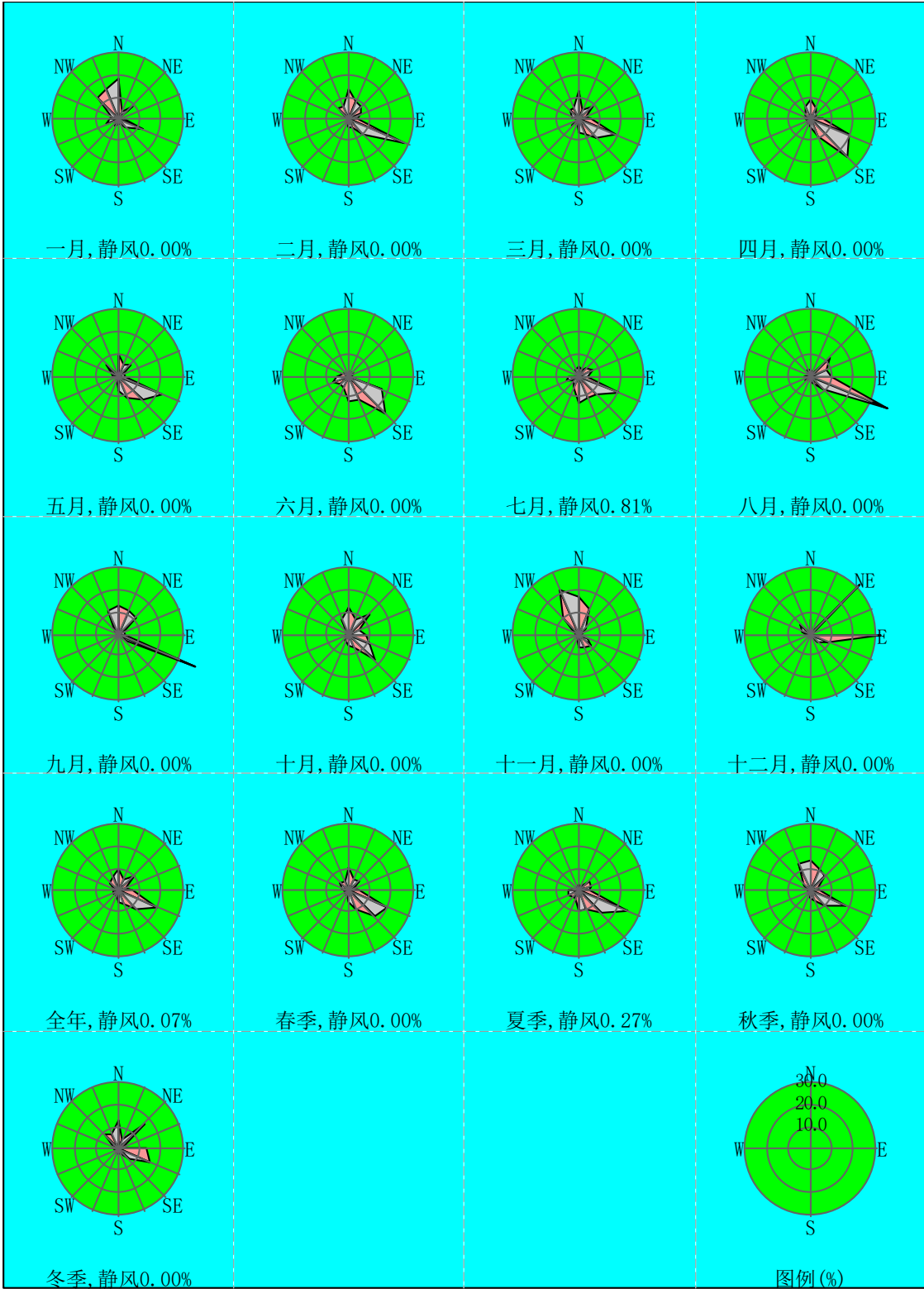


图 4.1-4 风玫瑰图

4.2 区域环境质量状况

项目所在地环境质量现状测点位置见图 4.2-1。

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 项目所在区域基本污染物空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），基本项目污染物包括：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，当 6 项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标；项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。

根据 2022 年南通市生态环境状况公报统计数据，区域空气质量现状评价见表 4.2-1。

表 4.2-1 2022 年南通市环境空气质量现状统计（μg/m³）

区域	评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
南通 (2022 年)	SO ₂	年均值	7	60	11.7	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	113	150	75.3	达标
	NO ₂	年均值	23	40	57.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	117	80	146	不达标
	PM ₁₀	年均值	42	70	60	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	112	150	74.7	达标
	PM _{2.5}	年均值	26	35	74.3	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	111	75	148	不达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	179	160	112	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标

由上表可知，除 NO₂、PM_{2.5}、O₃ 外，其他各项污染物年均浓度及日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

按照《江苏省 2023 年大气污染防治计划》部署，深入打好蓝天保卫战，持续改善全市环境空气质量，南通市人民政府特制定南通市 2023 年大气污染防治工作计划。对照《关于印发南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》通污防攻坚指办〔2023〕14 号，通过优化结构布局，加快推进产业绿色低碳转型；聚焦重点领域，加快推进源头治理；突出整治重点，全力压降 VOCs 排放水平；强化监督管理，开展专项帮扶整治行动；加强面源治理，提高精细化治理水平；加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平；

强化激励约束，落实各项治气保障措施；根据污染防治攻坚战相关工作计划等措施，南通市环境质量现状将得到进一步提升。

(2) 其他污染因子

1) 监测点位置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）监测布点规范，本评价共布设 2 个监测点，对非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨气、臭气浓度进行补充监测。项目大气监测布点具体位置详见表 4.2-2。

表 4.2-2 大气现状监测布点

监测点编号	监测点位置	方位	距离 (m)	监测项目	环境功能区划	备注
G1	项目所在地	/	/	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、臭气浓度	二类区	实测
G2	三桥村卫生室（项目所在地西北侧 640 米）	NW	640			

2) 监测时间和频次

监测时间：2023.11.22~2023.11.24、2023.11.27~2023.11.30、2023.12.04。

监测频次：监测 7 天，每天监测 4 次。

3) 采样和分析方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行，详见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气环境监测分析方法

类别	检测项目	分析及标准号	方法检出限
环境空气	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（环保部公告 2018 年第 31 号）	/
		《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）	/
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）	0.07mg/m ³
	臭气（臭气浓度）	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	/
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	0.003mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	0.02mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.02mg/m ³

4) 监测结果、评价结果及评价方法

监测期间气象资料详见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测期间气象资料

观测日期	观测时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状 况	湿度 (%)
2023.11.22	09:40~10:40	西南	3.1	20.3	101.7	晴	/
	12:40~13:40	西南	3.2	22.7	101.7	晴	/
	15:40~16:40	西南	3.3	22.1	101.8	晴	/
	18:40~19:40	西南	3.2	18.6	101.8	晴	/
2023.11.23	09:00~10:00	西北	2.3	15.8	101.8	晴	/
	10:40~11:40	西北	2.5	17.5	101.8	晴	/
	12:15~13:15	西北	2.6	18.3	101.8	晴	/
	14:00~15:00	西北	3.0	13.8	102.0	晴	/
2023.11.24	09:00~10:00	北	2.4	10.2	102.8	晴	/
	10:37~11:37	北	2.6	10.7	102.8	晴	/
	12:08~13:08	北	2.5	11.2	103.0	晴	/
	13:40~14:40	北	2.4	11.2	103.1	晴	/
2023.11.27	09:10~10:10	西	3.2	13.2	101.8	晴	50
	11:10~12:10	西	3.2	14.7	101.8	晴	50
	13:10~14:10	西	3.3	16.1	101.7	晴	50
	15:10~16:10	西	3.3	17.2	101.7	晴	50
2023.11.28	09:10~10:10	西北	1.7	13.1	101.8	晴	50
	10:40~11:40	西北	1.6	14.6	101.8	晴	50
	12:10~13:10	西北	1.6	13.7	102.5	晴	50
	13:40~14:40	西北	1.7	16.4	102.5	晴	50
2023.11.29	09:10~10:10	东南	2.8	14.1	102.3	晴	50
	10:40~11:40	东南	2.7	15.6	102.3	晴	50
	12:10~13:10	东南	2.7	17.1	102.2	晴	50
	13:40~14:40	东南	2.8	18.2	102.2	晴	50
2023.11.30	09:10~10:10	西北	2.2	6.4	102.5	晴	40
	10:40~11:40	西北	2.2	7.1	102.5	晴	40
	14:10~15:10	西北	2.2	9.6	102.4	晴	40

	15:40~16:40	西北	2.1	9.5	102.4	晴	40
--	-------------	----	-----	-----	-------	---	----

①评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。评价方法如下：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： I_{ij} —第 I 种污染物，第 j 测点的指数

C_{ij} —第 I 种污染物，第 j 测点的监测平均值 (mg/m^3)

C_{si} —第 I 种污染物评价标准 (mg/m^3)

②评价结果

监测结果统计及评价结果见表 4.2-5。

表4.2-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标 (m)		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *	最大污染 指数	超标 率 (%)	达标 情况
	X	Y							
G ₁ 项目所在地	120.9247 1512 5	32.0319 602 95	臭气浓度	1h 平均	20 (无量纲)	<10 (无量纲)	0.5	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2000	180~580	0.29	0	达标
			硫酸雾	1h 平均	300	ND	0	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	ND	0	0	达标
			氨	1h 平均	200	40-90	0.45	0	达标
G ₂ 三桥村卫生室	120.9199 7029 8	32.0364 905 46	臭气浓度	1h 平均	20 (无量纲)	<10 (无量纲)	0.5	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2000	210~790	0.395	0	达标
			硫酸雾	1h 平均	300	ND	0	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	ND	0	0	达标
			氨	1h 平均	200	40-100	0.5	0	达标

注：L 为检出限；ND 表示未检出。

根据上表，各监测点 I_{ij} 值均小于 1，各监测点位各监测因子浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、中相关标准，表明当地空气质量较好，有一定的环境容量。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

项目废水接管至南通市观音山水质净化有限公司，尾水排入长江；项目雨水排放至青龙横河。本项目在雨水纳入河流青龙横河和污水受纳河江长江共设置 4 个取样断面，了解其水质情况，同时引用《江苏南通崇川经济开发区开发建设规

划（2021-2035 年）环境影响报告书》中长江 W8-100、W8-500、W9-100、W9-500、W10-100、W10-500 点位现状监测数据，监测时间为 2021 年 10 月 6 日~10 月 8 日，连续监测 3 天，每天上下午各一次，长江为本项目污水纳污河；同时引用《江苏京源环保股份有限公司智能超导磁混凝成套装备项目环境影响报告表》中青龙横河的监测数据，监测点位距本项目 440m，监测时间为 2021 年 7 月 6 日，引用可行。具体见表 4.2-6。

（1）监测断面和因子

根据项目所在区域的河网水系特征、纳污水体，共设 7 个监测断面，其具体位置见表 4.2-6。

表 4.2-6 水环境现状监测断面和因子

测点编号	监测断面	监测项目	监测时间	监测频次	备注
W1-1	南通市观音山污水处理厂排污口上游 500m，距北岸 100 米	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、阴离子表面活性剂、氰化物、镉、铅、六价铬、砷、铜、总镉、氟化物	2021 年 10 月 6 日~10 月 8 日	连续采样 3 天，每天各 2 次	引用 W8-100 点位
W1-2	南通市观音山污水处理厂排污口上游 500m，距北岸 500 米				引用 W8-500 点位
W2-1	南通市观音山污水处理厂排污口下游 500m，距北岸 100 米				引用 W9-100
W2-2	南通市观音山污水处理厂排污口下游 500m，距北岸 500 米				引用 W9-500
W3-1	南通市观音山污水处理厂排污口下游 1000m，距北岸 100 米				引用 W10-100
W3-2	南通市观音山污水处理厂排污口下游 1000m，距北岸 500 米				引用 W10-500
W4	青龙横河	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	2021 年 7 月 6 日	1 天	引用 W1
W5	南通市观音山污水处理厂排污口上游 500m	镍	2024 年 2 月 22 日~2 月 24 日	连续采样 3 天，每天各 2 次	实测点位 W1
W6	南通市观音山污水				实测点位 W2

	处理厂排污口处				
W7	南通市观音山污水处理厂排污口下游 1500m				实测点位 W3
W8	青龙横河	镍、铜、镉			实测点位 W4

(2) 监测频次

监测时间：长江监测时间：2021 年 10 月 6 日~10 月 8 日、2024 年 2 月 22 日~2 月 24 日；青龙横河：2021 年 7 月 6 日、2024 年 2 月 22 日~2 月 24 日。

监测频次：长江连续监测 3 天，每天采样 2 次；青龙横河引用报告监测 1 天，采样 1 次，实测报告连续监测 3 天，每天采样 2 次。

(4) 监测分析方法见表 4.2-7。

根据《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）和《环境监测分析方法标准制定技术导则》（HJ168-2020）的有关规定和要求执行。

表 4.2-7 监测分析方法

检测类别	检测项目	采样及分析方法	检出限
地表水	地表水	《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2—2022）	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）	0.01mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	/
	石油类	《水质 石油类的测定紫外分光光度法(试行)》（HJ 970-2018）	0.01mg/L
	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.06μg/L
	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	0.08μg/L
	镉	《水质 汞、砷、硒、铋和镉的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.2μg/L

(3) 评价方法

监测断面采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。

单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CS_i : 第 i 种污染物的地表水水质标准值, mg/L;

其中 pH 为:

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

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

式中: SpH_j : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(4) 监测结果

地表水水质监测结果汇总见表 4.2-8。

表 4.2-8 (1) 地表水环境质量现状评价结果 单位: mg/L, 水温℃, pH 无量纲

监测断面	项目	pH	DO	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	氟化物
W1-1	最小值	7.31	5.62	10.8	2.2	18	0.617	0.15	0.42
	最大值	7.39	5.79	12.9	2.3	26	0.872	0.18	0.47
	平均值	7.36	5.72	12.05	2.25	21.83	0.76	0.16	0.45
	III 类标准	6~9	≥5	20	4	/	1	0.2	1
	标准指数	0.18	/	0.60	0.56	/	0.76	0.8	0.45
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
W1-2	最小值	7.41	5.24	8.9	1.1	19	0.277	0.06	0.34
	最大值	7.49	5.36	9.6	1.2	25	0.491	0.09	0.39
	平均值	7.45	5.30	9.15	1.18	22.33	0.35	0.08	0.37
	II类标准	6~9	≥6	15	3	/	0.5	0.1	1
	标准指数	0.22	/	0.61	0.39	/	0.70	0.77	0.37
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
W2-1	最小值	7.51	5.43	11.8	2.3	18	0.709	0.13	0.39
	最大值	7.56	5.48	12.4	2.4	21	0.829	0.17	0.45
	平均值	7.52	5.43	11.27	2.25	17.83	0.80	0.15	0.42
	III 类标准	6~9	≥5	20	4	/	1	0.2	1
	标准指数	0.26	/	0.56	0.56	/	0.80	0.73	0.42
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
W2-2	最小值	7.3	5.54	9.1	1.4	22	0.268	0.07	0.33
	最大值	7.38	5.69	12	2.2	28	0.931	0.17	0.39
	平均值	7.34	5.64	9.77	1.58	25.67	0.42	0.09	0.36
	II类标准	6~9	≥6	15	3	/	0.5	0.1	1
	标准指数	0.17	/	0.65	0.53	/	0.83	0.92	0.36

监测断面	项目	pH	DO	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	氟化物
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
W3-1	最小值	7.21	5.17	11	2	21	0.719	0.15	0.38
	最大值	7.26	5.34	12	2.2	28	0.931	0.18	0.49
	平均值	7.23	5.26	11.73	2.10	25.50	0.80	0.17	0.44
	III 类标准	6~9	≥5	20	4	/	1	0.2	1
	标准指数	0.11	/	0.59	0.53	/	0.80	0.83	0.44
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
W3-2	最小值	7.16	5.53	9.8	1.2	27	0.319	0.06	0.31
	最大值	7.19	5.63	9.9	1.2	27	0.32	0.09	0.38
	平均值	7.16	5.56	9.47	1.18	25.17	0.30	0.07	0.35
	II类标准	6~9	≥6	15	3	/	0.5	0.1	1
	标准指数	0.08	/	0.63	0.39	/	0.60	0.7	0.35
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-8 (2) 地表水环境质量补充监测结果汇总 单位: pH 无量纲

监测断面	项目	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物	镉	铅	六价铬	砷	铜	铊
W1-1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III 类标准	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	0.05	0.05	1	0.005
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W1-2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测断面	项目	石油类	阴离子表面活性剂	氰化物	镉	铅	六价铬	砷	铜	铈
	II类标准	0.05	0.2	0.05	0.005	0.01	0.05	0.05	1	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2-1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III 类标准	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	0.05	0.05	1	0.005
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2-2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	II类标准	0.05	0.2	0.05	0.005	0.01	0.05	0.05	1	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3-1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III 类标准	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	0.05	0.05	1	0.005
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3-2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测断面	项目	石油类	阴离子表面活性剂	氰化物	镉	铅	六价铬	砷	铜	锑
	II类标准	0.05	0.2	0.05	0.005	0.01	0.05	0.05	1	/
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出限		0.01mg/L	0.05mg/L	0.004mg/L	0.005mg/L	0.07mg/L	0.004mg/L	0.3μg/L	0.006mg/L	0.22μg/L

注：“ND”表示未检出。

表 4.2-8 (3) 地表水环境质量补充监测结果汇总 单位：pH 无量纲

断面名称	污因子	pH 值	化学需氧量	悬浮物	总磷	氨氮
W4 青龙横河	监测值 mg/L	6.98	15	6	0.19	0.796
	标准值 mg/L	6-9	20	/	0.2	1.0
	超标率%	0	0	/	0	0
	最大超标率%	93%	75%	/	95%	80%

表 4.2-8 (4) 地表水环境质量补充监测结果汇总 单位：pH 无量纲

监测断面	项目	镍	铜	锑
W5	最小值(μg/L)	0.58	/	/
	最大值(μg/L)	1.00	/	/
	平均值(μg/L)	0.79	/	/
	III 类标准(μg/L)	20	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标率 (%)	0	/	/
W6	最小值(μg/L)	0.5	/	/
	最大值(μg/L)	0.82	/	/
	平均值(μg/L)	0.66	/	/
	III 类标准(μg/L)	20	/	/
	标准指数	/	/	/

监测断面	项目	镍	铜	铈
	超标率 (%)	0	/	/
W7	最小值(μg/L)	0.8	/	/
	最大值(μg/L)	1.35	/	/
	平均值(μg/L)	1.075	/	/
	III 类标准(μg/L)	20	/	/
	标准指数	/	/	/
	超标率 (%)	0	/	/
W8	最小值(μg/L)	0.8	1.26	0.4
	最大值(μg/L)	2.94	1.79	0.6
	平均值(μg/L)	1.87	1.525	0.5
	III 类标准(μg/L)	20	1000	5
	标准指数	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0
检出限		0.06μg/L	0.08μg/L	0.2μg/L

注：“ND”表示未检出。

评价结果表明：由上表可知，各监测断面的监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准，表明区域地表水环境质量良好。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点设置

监测布点：结合项目的厂区布置和声环境特征，在厂界共设置 4 个监测点，各监测点的具体位置详见表 4.2-9。

表 4.2-9 噪声监测布点

测点编号	监测点位置	噪声执行标准
N1	东侧厂界外 1m 处	4 类
N2	南侧厂界外 1m 处	3 类
N3	西侧厂界外 1m 处	
N4	北侧厂界外 1m 处	

（2）监测项目

等效连续 A 声级。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2023 年 11 月 24 日、2023 年 11 月 27 日，监测两天，昼间进行一次。

（4）监测分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

（5）监测结果评价

对照城市区域环境噪声标准进行评价。监测结果见下表 4.2-10。

表 4.2-10 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

测点编号	测点位置	2023.11.24		2023.11.27		标准
		昼间		昼间		昼间
N1	厂界东侧	58	达标	57	达标	70
N2	厂界南侧	56	达标	58	达标	60
N3	厂界西侧	55	达标	57	达标	60
N4	厂界北侧	59	达标	57	达标	60

监测结果表明：监测期间，本项目厂界西、南、北侧各噪声测点声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；厂界东侧噪声测点声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类

标准。

4.2.4 土壤环境质量现状评价

(1) 监测点设置

在项目所在地布设 3 个点，分别为 3 个表层采样点；项目所在地上风向布设 1 个表层采样点；项目所在地下风向布设 1 个表层采样点。详见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤监测点位布设

测点编号	测点名称
T1	项目所在地：表层样
T2	
T3	

(2) 监测因子

pH 值+45 项因子（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。

(3) 监测时间和频次

监测时间和频次：采样时间为 2023 年 11 月 30 日，采样频次均为 1 次。

(4) 监测结果

土壤监测结果汇总见表 4.2-12。

表 4.2-12 土壤监测及评价结果表（表层样）

采样日期			2023.11.30		
采样点位			T1	T2	T3
采样深度（m）			0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态			棕色、无嗅	棕色、无嗅	棕色、无嗅
序号	检测项目	单位	检测结果		
1	pH 值	无量纲	8.84	8.98	8.82
2	铜	mg/kg	15	14	12
3	汞	mg/kg	0.117	0.021	0.117
4	镍	mg/kg	37	31	29
5	镉	mg/kg	0.10	0.09	0.07
6	砷	mg/kg	3.28	5.39	3.28
7	铅	mg/kg	12.3	12.1	11.6
8	锌	mg/kg	274	172	80
9	锑	mg/kg	0.12	0.07	0.05
10	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
11	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	27	14	17
挥发性有机物					

12	氯甲烷	μg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
13	氯乙烯	μg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
14	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
15	二氯甲烷	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
16	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
17	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
18	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
19	氯仿	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
20	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
21	四氯化碳	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
22	苯	μg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
23	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
24	三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
25	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
26	甲苯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
27	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
28	四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
29	氯苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
30	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
31	乙苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
32	间, 对二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
33	邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
34	苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
35	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
36	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
37	1,4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
38	1,2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
半挥发性有机物					
39	2-氯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
40	硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
41	萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
42	苯并(a)蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
43	蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
44	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
45	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
46	苯并(a)芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
47	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
48	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
49	苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

注：“ND”表示未检出。

（5）土壤理化性质

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对项目所在地（T1 监测点）土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

（6）评价结果

由土壤环境质量现状监测统计结果可知，各类监测因子均达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地（筛选值），说明该区域内的土壤质量较好，未受污染。

4.2.5 生态现状

根据对卫星遥感资料开展的高精度解译结果，全市生态格局指数为 33.63，生态功能指数为 74.42，生物多样性指数为 67.33，生态胁迫指数为 72.04。依据《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99 号）评价，全市生态质量指数（EQI）为 53.98，生态质量类型为三类。通州区、崇川区、海门区、四县（市）生态质量指数分别为：通州区 44.65、崇川区 46.33、海门区 52.43、如东 59.23、启东 55.10、如皋 55.31、海安 57.92，通州区、崇川区、海门区生态质量类型为三类，如东、启东、如皋、海安生态质量类型为二类。

本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，位于南通崇川经济开发区工业集中区东区内，项目所在地厂房东侧为通富北路，过路为众悦驾校，北侧为产业园内厂房，园区北侧为青龙横河，过河为钟秀中路，西侧为南通海梦天科技发展有限公司，园区西侧为待建工业用地，南侧为产业园内厂房，园区南侧为新胜路。周边现状图见图 3.1-3 及本报告“3.1.8”章节中内容。该地块处于人类开发活动范围内，不占用绿化用地，目前现状为闲置空厂房。项目的建设不会导致植被生物量的下降。厂区周边地块也已经开发建厂，周边动物赖以生存的环境较差，仅有适应该类环境的生物存在，主要为昆虫、鼠等常见动物种类，周边并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。本项目不在生态红线管控区内。

4.2.6 地下水水环境质量现状

根据 2.3.1.3 地下水评价等级判定章节，本项目对应为IV类建设项目，不开

展地下水环境影响评价。

(1) 监测因子

pH、总印度、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、二氯甲烷、丙酮、钾、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、锑，取样点设于地下水水位以下 1.0m 左右。

(2) 监测时间及频次

2023 年 12 月 04 日，采样一次；2024 年 2 月 22 日，采样一次。

(3) 监测点布设

本项目共设 1 个监测点，具体见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水环境监测布点和监测因子

编号	点位名称	方位与距离	监测因子	监测频次
D1	项目所在地	/	水位，pH、总印度、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、二氯甲烷、丙酮、钾、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、锑	一次取样

(4) 监测分析方法

具体监测分析方法见表 4.2-14。

表 4.2-14 地下水水质监测分析方法

项目名称		监测依据
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
	钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
	镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.12.1
	重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.12.1
	氯化物（Cl ⁻ ）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016
	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ84-2016
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

项目名称	监测依据
硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
溶解性总固体	参照 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.4.7.4
氟化物	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.4.7.4
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
二氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ620-2011
丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017
锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014

(5) 监测结果及评价

本次地下水环境质量现状监测结果详见表 4.2-15。

表 4.2-15 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	结果	单位
温度	12.1	°C
pH 值	7.2	无量纲
铜	ND	μg/L
锡	ND	μg/L
镍	0.18	μg/L
银	0.04	μg/L
耗氧量	4.1	mg/L
氨氮	0.114	mg/L
氟化物	0.29	mg/L

检测项目	结果	单位
钙	187	mg/L
钙和镁总量	7.09	mmol/L
镉	ND	mg/L
汞	0.10	μg/L
挥发酚	ND	mg/L
钾	9.64	mg/L
硫酸盐	257	mg/L
六价铬	ND	mg/L
氯化物	61	mg/L
镁	67.8	mg/L
锰	0.253	mg/L
钠	74.2	mg/L
铅	ND	μg/L
氰化物	ND	mg/L
溶解性固体	1.10×10^3	mg/L
砷	0.8	μg/L
碳酸盐	0.00	mg/L
重碳酸盐	704	mg/L
铁	ND	mg/L
细菌总数	1.2×10^2	CFU/mL
硝酸盐氮	1.10	mg/L
亚硝酸盐氮	0.040	mg/L
总大肠菌群	<20	MPN/L
锑	ND	μg/L

注: “ND”表示未检出。

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。地下水现状质量评价结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 地下水环境质量现状评价结果

检测项目	D1
pH 值	III
总硬度（以 CaCO_3 计）	IV
溶解性总固体	IV
硫酸盐	III
氯化物	II

检测项目	D1
铁	I
锰	III
挥发性酚类（以苯酚计）	I
耗氧量（以 O ₂ 计）	II
氨氮（以 N 计）	II
钠	I
亚硝酸盐（以 N 计）	II
硝酸盐（以 N 计）	IV
氰化物	I
氟化物	I
汞	III
砷	I
镉	II
六价铬	I
铅	I
二氯甲烷	I

由表 4.2-18 可知，监测点位各因子除总硬度、溶解性总固体、硝酸盐为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.2.7 底泥环境质量现状

（1）监测点设置

在项目所在地雨水纳污河（青龙横河）布设 1 个点，详见表 4.2-17。

表 4.2-17 土壤监测点位布设

测点编号	测点名称
U1	雨水纳污河（青龙横河）

（2）监测因子

pH、汞、镍、总铬、铅、镉、铜、锌、砷、锑。

（3）监测时间和频次

监测时间和频次：采样时间为 2024 年 2 月 22 日，采样频次为 1 次。

（4）监测结果

底泥监测结果汇总见表 4.2-18。

表 4.2-18 底泥监测及评价结果表

采样日期	2024.2.22
------	-----------

采样点位			雨水纳污河（青龙横河）
颜色			棕灰色
嗅			无嗅
1	pH 值	无量纲	8.60
2	铬	mg/kg	218
3	总汞	mg/kg	0.056
4	总砷	mg/kg	4.34
5	铅	mg/kg	10.2
6	铜	mg/kg	20
7	锌	mg/kg	169
8	镉	mg/kg	0.05
9	镍	mg/kg	0.09
10	镍	mg/kg	82

根据上表，项目所在地雨水纳污河（青龙横河）底泥中汞、镍、铅、镉、铜、砷、镉能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

（GB36600-2018）中标准；底泥中铬、锌能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目厂房已建，主体设备已安装，无需土建施工。施工期的工程内容主要为部分生产设备的调试及其附属废气处理装置的安装和调试。施工期对环境的影响主要为施工噪声。

本项目施工期产生的噪声，主要为施工场地设备的安装噪声，等效声级 80-85dB（A）。施工场地主要位于厂房内，噪声影响范围较小，但也是重要的临时性噪声源。因此，施工单位必须按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的要求进行施工，对施工噪声加强控制，尽量选用低噪声设备作业，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态，做到噪声达标排放，同时，尽量避免设备装卸碰撞噪声及施工人员认为噪声。采取以上措施后，项目施工期对周围环境影响较小。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期大气环境影响分析

5.2.1.1 预测模式及参数

(1) 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)中推荐的大气估算模式系统进行预测, 估算模型参数见表 5.2-1。

表5.2-1 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)	285500
最高环境温度 (°C)		40.7
最低环境温度 (°C)		-10.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 (km)	--
	海岸线方向 (°)	--

(2) 预测因子、预测内容

预测因子: 非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨;

预测内容: ①采用估算模式预测平均气象条件下, 有组织废气污染物最大小时落地浓度值; ②采用估算模式预测平均气象条件下, 无组织废气污染物最大小时落地浓度值; ③估算拟建项目的大气环境保护距离。

(3) 源强参数

本项目废气污染源强点源参数见表 5.2-2、面源参数见表 5.2-3、污染源非正常排放参数表 5.2-4。

表5.2-2 点源参数表

点源编号	排气筒底部中心经纬度		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒内 径/m	烟气温 度/°C	烟气流 速 m/s	排放 工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
	E	N								
DA001	120.924902717	32.031989920	4.667	25	0.8	25	14.48	正常	非甲烷总烃	0.1414

表5.2-3 面源参数表

编号	名称	面源起点经纬度		面源海拔高度 /m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北夹 角/o	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		E	N									
1	车间一	120.924513797	32.031847763	4.571	40	17	10	5.5	2400	正常	非甲烷总烃	0.1561

表 5.2-4 项目非正常排放工况时的大气污染源点源源强调查参数

点源编号	排气筒底部中心经纬度		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒内 径/m	烟气温 度/°C	烟气流 速 m/s	排放 工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
	E	N								
DA001	120.924902717	32.031989920	4.667	25	0.8	25	14.58	非正常	非甲烷总烃	1.4136

5.2.1.2 预测结果及评价

采用 AerScreen 估算模型预测了各面源下风向小时落地浓度及其出现距离，结果见表 5.2-5、表 5.2-6。

表5.2-5 DA001排气筒主要污染源估算模型计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	DA001	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.0044437	0.0002
25	1.6595	0.0830
50	3.3179	0.1659
75	6.8706	0.3435
99	9.4269	0.4713
100	9.4224	0.4711
200	5.9351	0.2968
300	3.8161	0.1908
400	2.7062	0.1353
500	2.0813	0.1041
600	1.663	0.0832
700	1.3685	0.0684
800	1.1524	0.0576
900	0.98837	0.0494
1000	0.86042	0.0430
1100	0.75831	0.0379

1200	0.69266	0.0346
1300	0.63975	0.0320
1400	0.59287	0.0296
1500	0.55121	0.0276
1600	0.51407	0.0257
1700	0.48084	0.0240
1800	0.45099	0.0225
1900	0.42408	0.0212
2000	0.39973	0.0200
2100	0.37763	0.0189
2200	0.35749	0.0179
2300	0.33909	0.0170
2400	0.32223	0.0161
2500	0.30673	0.0153
最大落地浓度 (ug/m ₃)	9.4269	
最大占标率 (%)	0.4713	
最大浓度出现距离 (m)		99

表5.2-6 生产车间主要污染源估算模型计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	生产车间	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	102.17	5.1085
22	121.68	6.0840

25	111.64	5.5820
50	58.483	2.9242
75	39.016	1.9508
100	28.705	1.4353
200	12.715	0.6358
300	7.6125	0.3806
400	5.2384	0.2619
500	3.9014	0.1951
600	3.0603	0.1530
700	2.4897	0.1245
800	2.0807	0.1040
900	1.7754	0.0888
1000	1.5401	0.0770
1100	1.3539	0.0677
1200	1.2035	0.0602
1300	1.0798	0.0540
1400	0.9766	0.0488
1500	0.88935	0.0445
1600	0.81477	0.0407
1700	0.75039	0.0375
1800	0.69435	0.0347
1900	0.6452	0.0323
2000	0.6018	0.0301

2100	0.56327	0.0282
2200	0.52886	0.0264
2300	0.49799	0.0249
2400	0.47019	0.1175
2500	0.44507	0.0223
最大落地浓度 (ug/m ₃)	121.68	
最大占标率 (%)	6.0840	
最大浓度出现距离 (m)	22	

表 5.2-7 估算模式计算结果统计

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	最大落地 浓度出现 距离 (m)	D10% (m)
点源	DA001	非甲烷总烃	2000	9.4269	0.4713	99	/
面源	生产车间	非甲烷总烃	2000	121.68	6.0840	22	/

预测结果显示,在正常情况下,本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小,最大占标率低于 10%,对周边大气环境影响不明显,污染源中车间一无组织排放的非甲烷总烃的占标率最大,为 6.0840%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018),大气评价等级为二级评价,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,项目大气环境影响评价结论可接受。

厂界最大小时落地浓度预测:

(2) 厂界最大小时落地浓度

各点源有组织排放和面源无组织排放到达厂界处浓度预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 点源排放各污染物到达厂界处浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染源	污染物	E		S		W		N	
		距离	浓度	距离	浓度	距离	浓度	距离	浓度
DA001	非甲烷总烃	8	1.7949E-08	25	0.021234	12	0.000060854	15	0.00091379

续表 5.2-8 面源排放各污染物到达厂界处浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染源	污染物	E		S		W		N	
		距离	浓度	距离	浓度	距离	浓度	距离	浓度
车间一	非甲烷总烃	8	10.059	25	8.7527	12	10.592	15	10.75

续表 5.2-8 厂界处最大小时落地浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

类别	E	S	W	N	厂界排放限值
非甲烷总烃	10.05900002	8.773934	10.59206085	10.75091379	2000

叠加现状监测值后,各主要污染因子厂界最大小时浓度见表 5.2-8。

表 5.2-8 厂界处最大小时落地浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) -叠加本底

类别	E	S	W	N	环境质量标准值
非甲烷总烃	10.34900002	9.063934	10.88206085	11.04091379	2000

由表5.2-8可见，各污染物在厂界处的最大小时落地浓度值均较小，低于厂界排放限值和环境质量标准值。

本项目非正常工况下有组织废气排放环境影响预测结果见表 5.2-9。

表5.2-9 非正常工况DA001排气筒主要污染源估算模型计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	DA001	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.044426	0.0022
25	16.591	0.8296
50	33.171	1.6586
75	68.689	3.4345
99	94.245	4.7123
100	94.2	4.7100
200	59.336	2.9668
300	38.151	1.9076
400	27.055	1.3528
500	20.807	1.0404
600	16.625	0.8313
700	13.682	0.6841
800	11.521	0.5761
900	9.8812	0.4941
1000	8.602	0.4301
1100	7.5811	0.3791
1200	6.9248	0.3462

1300	6.3959	0.3198
1400	5.9272	0.2964
1500	5.5107	0.2755
1600	5.1394	0.2570
1700	4.8072	0.2404
1800	4.5088	0.2254
1900	4.2397	0.2120
2000	3.9963	0.1998
2100	3.7753	0.1888
2200	3.574	0.1787
2300	3.39	0.1695
2400	3.2215	0.1611
2500	3.0665	0.1533
最大落地浓度 (ug/m ₃)	94.245	
最大占标率 (%)	4.7123	
最大浓度出现距离 (m)	99	

企业加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理，减少非正常工况废气排放。

5.2.1.3 大气环境保护距离

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需设置大气环境保护距离。同时根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目属于二级评价，不需设置大气环境保护区域。

5.2.1.4 卫生防护距离

《大气有害物质物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），核算卫生防护距离。卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m —为环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

L —工业企业所需的防护距离（ m ）；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

r —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（ m ）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

本项目大气卫生防护距离计算参数见表 5.2-10。

表 5.2-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L> 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于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。

本项目有与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒，其排放量小于标准规定的允许排放量的 1/3，属于 II 类。

根据《大气有害物质物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T39499-2020）“4 行业主要特征大气有害物质”中：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，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。

本项目卫生防护距离计算参数见下表。

表 5.2-11 卫生防护距离计算参数

污染物		Q_c (kg/h)	A	B	C	D	卫生防护 距离计算 值 (m)	卫生防 护距离 (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.1561	470	0.021	1.85	0.84	5.944	50

根据《大气有害物质物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

（GB/T39499-2020），全厂卫生防护距离应以综合生产厂房为执行边界设置 50m 卫生防护距离，根据现场实际调查，卫生防护距离内无居民。今后该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。卫生防护距离包络线见图 3.1-3。

5.2.1.5 异味影响分析

本项目建成投产后主要的恶臭污染源是生产过程产生的刺激性异味气体。

（1）异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸乙酯、

乙酸丁酯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。本项目涉及的恶臭物质主要为氨。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 5.2-13。

表 5.2-13 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 5.2-14 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

由上表可知，恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除，本项目厂界距离最近的敏感点约 930m，经扩散后本项目基本不

会对周边敏感目标产生影响，对周边大气环境影响较小。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低，同时，根据影响预测结果，生产过程产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但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。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

- 1、提高废气的收集效率，减少污染物的排放；
- 2、对厂区建筑物进行合理布局，加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。该项目在采取以上措施后，恶臭浓度对周围环境的影响将大大降低。

综上所述，项目恶臭对周边环境的影响较小。

5.2.1.6 大气环境影响评价结论及建议

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 计算可知，各污染源、各个污染物中无组织面源非甲烷总烃的 $P_{\max}$ 最大，为 6.0840%。根据大气环境影响评价工作等级判定，本项目完成后全厂环境空气影响评价等级为二级，正常工况下，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可控，废气排放方案可行。

综上所述，建设项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响可控，不会造成这些区域空气环境质量超标现象。

建设项目大气环境影响评价自查表见 5.2-15。

表 5.2-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目				
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（SO ₂ 、PM ₁₀ ）			包括二次 PM _{2.5} □	
		其他污染物（非甲烷总烃）			不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑		其他标准☑

现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据			主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒
	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 ☒			拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
		本项目非正常排放源 ☐						
		现有污染源 ☐						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUST AL200 0 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格模 型 ☐	其他
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨）					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒					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 $\leq 10\%$ ☐				C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h ☒			C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		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 $\leq -20\%$ ☒					k $> -20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨）			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
					无组织废气监测 ☒			
	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	/						
	污染源年排放量（t/a）	非甲烷总烃			0.2229			

5.2.2 营运期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），本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 5.2-16 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$; 水污染物当量数 W /无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

建设项目排水实行雨污分流制,项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网,排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理,对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知,本次项目评价等级为三级 B。根据三级 B 评价范围要求:应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求;涉及地表水环境风险的,应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目不涉及到地表水环境风险,本次主要对依托污水处理设施环境可行性分析进行分析。

全厂废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 5.2-17。

表 5.2-17 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	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN	间断排放流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧、发酵	DW001	是	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备尾水	COD SS NH ₃ -N TP TN		/	/	/		是	
3	反冲洗水	COD SS NH ₃ -N TP TN		/	/	/		是	

本项目所依托的南通市观音山水质净化有限公司废水间接排放口基本情况见表 5.2-18。

表 5.2-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规格	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬					名称	污染物种	国家或地方

	编号	度	(t/a)	律	类	污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	120.7 2414 1836	32.2 885 285 85	406.6 4	南通市观音山水质净化有限公司 间歇排放 /	南通市观音山水质净化有限公司
					pH	6~9 (无量纲)
					COD	50
					SS	10
					NH ₃ -N	5
					TP	0.5
					总氮	15

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)，判断本项目废水排放口为一般排放口。

项目废水污染物排放执行标准见表5.2-19。

表 5.2-19 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	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	6~9 (无量纲)
2		COD		500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8
5		TN		70
6		单位产品基 准排水量		5m ³ /t 产品

本项目建设完成后废水污染物排放信息见表5.2-20。

表 5.2-20 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)
1	DW001	COD	199.82	0.3863	0.0966
2		SS	162.13	0.3134	0.0784
3		NH ₃ -N	16.17	0.0313	0.0078
4		TP	2.18	0.0042	0.0011
5		TN	29.33	0.0567	0.0142
全厂排放口合计		COD			0.0966
		SS			0.0784
		NH ₃ -N			0.0078
		TP			0.0011
		TN			0.0142

本项目废水中各因子排放浓度均能达南通市观音山水质净化有限公司接管

标准，不会对污水厂产生冲击负荷。

以下为本项目废水量接管可行性进行分析。

(1) 水量接管可行性：本项目废水接入南通市观音山水质净化有限公司，目前南通市观音山水质净化有限公司废水富余量约 7300 吨/天，本项目废水排放量为 483.277t/a（折日废水排放量为 1.93t/d），有足够的容量容纳本项目废水。

(2) 水质接管可行性：本项目废水为生活废水、纯水制备尾水、反冲洗水，水质简单，属于南通市观音山水质净化有限公司收纳的废水，且废水中 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等指标均满足南通市观音山水质净化有限公司接管标准，水质简单，可生化性发好，会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上讲，本公司废水接管至南通市观音山水质净化有限公司处理是可行的。

(3) 管网可行性：目前区域污水管网已覆盖企业所在区块。

南通市观音山水质净化有限公司处理能力为 7.3 万吨/天，污水处理工艺流程为：调节+UASB+二级 A/O+二沉池+过滤+消毒+排放池，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

综上所述，本项目废水在满足接管标准的情形下接管至南通市观音山水质净化有限公司，处理后尾水排放对区域长江水质影响较小。

表 5.2-21 地表水环境影响评价自查表

工作内容		新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目	
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 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；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	区域污染	调查项目	数据来源

状 调 查	源	已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、阴离子表面活性剂、氰化物、镉、铅、六价铬、砷、铜、总锑、氟化物)	监测断面或点位个数 (4) 个		
现 状 评 价	评价范围	河流: 长度 (3.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
	评价因子	(pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、SS)				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (/)				
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				达标区 ☒ 不达标区 ☐
影 响 预 测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				

	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求√			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放浓度/（mg/L）	本项目排放量/（t/a）	
		废水量	/	483.277	
		COD	199.82	0.0966	
		SS	162.13	0.0784	
		NH ₃ -N	16.17	0.0078	
		TP	2.18	0.0011	
		TN	29.33	0.0142	
防治措施	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
		（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m			
	环保措施	污水处理设施 √；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	/	（厂区排口）	
		监测因子	/	（COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN）	
	污染物排放清单	☒			

评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐
------	---

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 营运期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般原则性要求，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，根据 2.3.1.3 地下水评价等级判定内容，本项目属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

5.2.4 营运期声环境影响分析

5.2.4.1 噪声源强及措施论述

项目噪声设备主要有：泵、风机等。建设项目在设备选型时尽量选用噪声值低的设备，在加工设备上安装减振垫和消音装置，墙壁设置吸音材料，同时采用厂房隔声削减其噪声量。

厂房按要求设计：厂房最低限度的配置门窗，使隔声效果达 20dB（A）以上。

隔声：加强门窗的隔声设计，必要时安装双层玻璃隔声窗并增加站房内机械排风系统。

高噪声设备均将安装减振底座，厂房采用双面粉刷墙体和隔声窗，设备减振和厂房隔声降噪达 30dB（A）左右。

5.2.4.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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

L_{Ai} -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T -预测计算的时间段，s；

t_i -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

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

L_{eqb} -预测点的背景值，dB（A）。

点源在预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

点声源的几何发散衰减：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

室外点声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

地面效应衰减（ A_{gr} ）：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）：

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0) / 1000$$

屏障引起的衰减（ A_{bar} ）：

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

各声源在预测点产生的声级的合成：

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

声级叠加：

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

5.2.4.3 预测结果分析

根据项目设备的噪声源情况，利用上述预测模式和参数计算得出评价范围内噪声预测值，本项目对各厂界噪声贡献值评价结果见表 5.2-22。

表 5.2-22 项目厂界噪声贡献值评价结果 单位：dB(A)

序号	监测点名称	噪声时段	噪声标准	噪声贡献值	超标和达标情况
			昼间	昼间	昼间
1	东厂界	8:30~11:30, 13:30~17:30	70	48.67	达标
2	南厂界		65	45.49	达标
3	西厂界		65	42.17	达标
4	北厂界		65	44.84	达标

表 5.2-22 表明,在采取各项降噪措施之后,项目建成运营时厂界西、南、北侧预测点噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,东侧预测点噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

表 5.2-23 声环境影响评价自查表

工作内容		新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目							
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：（等效连续 A 声级）			监测点位数（4）		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。

5.2.5 营运期固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固废产生及处置情况

根据工程分析，本项目建成后产生的固体废物包括：

一般固废：纯水制备废活性炭、纯水制备废滤芯、纯水制备废膜由厂家回收，废包装袋由企业收集后出售；

危险废物：废活性炭、废滤袋（含滤渣）、空压机含油废水、废包装桶、实验室废液、罐区清洗废水，由企业收集后委托有资质的单位处置；

生活垃圾：委托环卫清运。

本项目固体废物利用、处置方式见表 5.2-24。

表 5.2-24 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t)	产废周期	处置方式
1	纯水制备废活性炭	一般固废	纯水制备	固态	活性炭	-	-	第I类一般工业固体废物	900-999-99	0.01	每2年	厂家回收
2	纯水制备废滤芯		纯水制备	固态	滤芯	-	-	第I类一般工业固体废物	900-999-99	0.03	每2年	厂家回收
3	纯水制备废膜		纯水制备	固态	膜	-	-	第I类一般工业固体废物	900-999-99	0.01	每2年	厂家回收
4	废包装袋		原料储存	固态	塑料袋	-	-	第I类一般工业固体废物	900-999-07	0.2	每日	收集后出售
5	生活垃圾		职工生活	固态	瓜果纸皮等	-	-	第I类一般工业固体废物	900-999-99	2.25	每日	环卫清运
6	废包装桶	危险废物	原料储存	固态	氢氧化钠、硫酸等	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	0.5	每日	委托资质单位处置
7	废活性炭		废气治理	固态	有机废气、活性炭		T	HW49	900-039-49	26.4681	每月	委托资质单位处置
8	废滤袋（含滤渣）		罐装过滤	固态	含滤渣		T/In	HW49	900-041-49	0.069	每月	委托资质单位处置

9	空压机含油废水	空压机运行	液态	油水混合物	T	HW08	900-210-08	0.66	每日	委托资质单位处置
10	SDG 吸附剂	废气治理	固态	酸碱废气、吸附剂	T/In	HW49	900-039-49	0.5	每年	委托资质单位处置
11	实验室废液	试剂管清洗	液态	高浓度废液、试剂管润洗水	T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.15	每日	委托资质单位处置
12	罐区清洗废水	罐口清洗	液态	pH、COD、氨氮、TN、TP、Ni	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.585	每日	委托资质单位处置

5.2.5.2 固废环境影响分析

(1) 固废贮存设施情况

本项目固废贮存情况见表 5.2-25。

表 5.2-25 固废贮存情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	危废仓库内	10m ²	托盘	1	每季度
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	10	每月
	废滤袋(含滤渣)	HW49	900-041-49			袋装	1	每季度
	空压机含油废水	HW08	900-210-08			桶装	1	每季度
	SDG 吸附剂	HW49	900-039-49			袋装	1	每年
	实验室废液	HW49	900-047-49			桶装	1	每季度
	罐区清洗废水	HW49	900-047-49			桶装	1	每季度
一般固废仓库	纯水制备废活性炭	/	900-999-99	一般固废仓库内	10m ²	袋装	0.01	半年
	纯水制备废滤芯	/	900-999-99			袋装	0.03	半年
	纯水制备废膜	/	900-999-99			袋装	0.01	半年
	废包装袋	/	900-999-07			袋装	0.3	半年

本项目新建 1 间危废仓库占地 10m²、1 间一般固废仓库 10m²，分别用于暂存项目运营期产生的危险废物、一般工业固废，本次应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 进行建设管理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 及相关国家及地方法律法规, 提出如下安全措施:

(1) 一般规定

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, 避免不兼容的危险废物接触、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兼容, 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、泄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。

(2) 贮存库

①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。

②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。

③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。

（3）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物兼容。

②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。

③印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。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤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。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（4）贮存过程污染控制要求

根据“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），本项目危废仓库暂存过程仓库设置要求如下：

1）加强危险废物贮存污染防治。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023，以下简称《标准》）实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于2024年1月1日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。

《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〕290号，以下简称《工作方案》）中“危险废物产生区域收集点”名称按照《标准》统一修改为“贮存点”，产废单位设置的其他贮存点建设除满足《标准》要求外，还应满足《工作方案》附3-2有关规定。

危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）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。

危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，

原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对照附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需更换。

标志牌样式设置说明：

①危险废物贮存、利用、处置设施和贮存点标志是设置在危险废物相关设施、场所的标志，其标志牌字体、颜色、尺寸、材质、印刷、外观质量要求等应符合《规范》要求。

②危险废物贮存、利用、处置设施和贮存点所在单位在江苏省危险废物全生命周期监控系统“基本信息-设施清单”中填报设施、场所危险废物相关信息。设施编码填写格式：TSXXX（N1N2[N3]M1M2M3M4），其中 TSXXX 为排污许可证副本中载明的对应设施编码，若无编码，则根据 HJ608 进行编码 TSXXX。N1N2[N3]M1M2M3M4 为系统原设施编码，TSXXX（N1N2[N3]M1M2M3M4）中 M1M2M3M4 与标志牌“第 X-X 号”中第一个 X 一致，括号为中文符号。贮存设施、贮存点、集中利用设施、自行利用设施、集中处置设施、自行处置设施设施类型代码分别为 SF、SL、RF、SRF、DF、SDF，贮存点其他格式参照贮存设施编码要求设置。填报完成后导出附带二维码的贮存、利用、处置设施和贮存点标志牌样式，供设施标志牌制作使用。

③相较于《规范》增加了贮存点标志牌，贮存、利用、处置等设施样式增加了设施编号，编号用“（第 X-X 号）”表示，第一个“X”指本贮存、利用或处置设施顺序号，第二个“X”指企业贮存设施总数、利用设施总数、处置设施总数（如某企业分别有 2 个贮存设施、2 个利用设施、3 个处置设施，那第一个贮存、利用、处置设施编号分别应为第 1-2 号、第 1-2 号、第 1-3 号）。新增加的贮存点标志牌除名称外，其他参照危险废物贮存设施标志牌设置。

④危险废物设施标志可按照《规范》要求采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

（5）运输过程的环境影响分析

本项目各类危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场以及从项目地转

移至处置单位不产生散落、泄漏所引起的环境影响。运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕第 9 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄露的几率极低，运输过程中对环境的影响较小。

（6）利用或者处置的环境影响分析

本项目运营期产生的废包装桶、废活性炭、废滤渣、废滤袋、空压机含油废水、含油抹布及手套交由有资质单位处置。

由于项目暂未实施，危险废物暂未产生及收集，企业承诺在项目正式运营前与有资质单位签订危废处置协议。

（4）固体废物污染防治措施及其经济、技术分析

所有固废在贮存期间无贮存期问题，本项目运营期固体废物一般固废仓库 10m² 和危废仓库 10m²，能够满足贮存需求。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，生活垃圾收集后贮存于生活垃圾塑料桶，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。

根据《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号）：

对于固废技术规范实施后首次申请排污许可证的产废单位，应按照相关行业排污许可证申请与核发技术规范和固废技术规范申领排污许可证，核发的排污许可证中一并载明工业固废环境管理要求。

产废单位申请、延续、变更、重新申请排污许可证时，在全国排污许可证管理信息平台中提交工业固废排污许可申请材料。排污许可证中应载明工业固废的基本信息，自行贮存/利用/处置设施信息，台账记录和执行报告信息，以及工业固废污染防控技术要求。

排污许可证的环境管理台账记录表，应当明确工业固废台账的记录内容、频次、形式等，台账记录要求与现行有效的固废管理制度充分衔接，避免多套台账、重复填报。

5.2.5.4 环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度：建设单位应通过江苏省污染源“一企一档”管理系统（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建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④ 废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑥固废贮存(处置)场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

根据上述分析可知，拟建项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

5.2.6 营运期土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境污染影响类型及影响途径

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，

其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化,使污染物质的积累过程逐渐占据优势,破坏了土壤的自然动态平衡,从而导致土壤自然正常功能失调,土壤质量恶化,影响作物的生长发育,以致造成产量和质量的下降,并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害,甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本工程污染物质可以通过多种途径进入土壤,主要类型有以下三种:

(1) 大气降尘型:工程经治理后排放的大气污染物,通过降水、扩散和重力作用降落至地面,渗透进入土壤,进而污染土壤环境;

(2) 水污染型:工程产生的生产废水,发生泄漏事故,未进行及时处理,进行周围环境,将会污染周围土壤环境;或未经处理、处理不达标,排入周围水体,将对后灌溉区土壤造成一定程度的影响;

(3) 固体废物污染型:项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

5.2.6.2 土壤影响途径

表 5.2-27 土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	-	√	-
运营期	√	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

5.2.6.2 土壤环境影响源及影响因子识别

根据工程分析结果,本项目土壤环境影响源及影响因子如下表所示:

表 5.2-28 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	预测因子
DA001	投料、搅拌等	大气沉降	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨	石油烃(根据大气预测章节,选取占标率最大的因子进行预测)
化粪池	化粪池	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/
原辅料仓库	原料暂存	垂直入渗	硫酸镍、浓氨水、硫酸、有机溶剂等	/
生产车间	生产	垂直入渗	硫酸镍、有机溶剂等	/
危废仓库	危险废物暂存	垂直入渗	危险废物	/

应急事故池	事故废水收集	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、硫酸镍、有机溶剂等	/
-------	--------	------	---	---

5.2.6.3 预测评价范围和时段

(1) 大气沉降对土壤环境影响分析

本项目针对生产和储存过程中产生的废和污水处理站废气均采取了有效的收集治理措施处理废气，减少了无组织排放，完善环保管理措施，废气做到达标排放，减少排放的废气污染物通过沉降而降落到地面，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 地面漫流和垂直入渗对土壤环境影响分析

本项目做好项目生产区和固废储存场所等重点区域的防腐防渗工作，并加强管理杜绝发生泄漏事故，正常情况下不会出现溢出和泄漏情况，防止污染物质通过地面漫流和垂直入渗进入到土壤环境；项目生产过程中混合罐采用架空设置，实现可视可控，如若出现泄漏等事故情况，可及时发现，及时处理，废水达标后接管排放，不排入周围水体，不会对周边土壤造成影响。

(3) 土壤环境影响分析

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等级为三级，土壤预测可采用定性描述或类比分析法。根据上文 4.2.4 章节土壤环境质量现状调查及评价结果，土壤环境质量现状监测统计结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目所在地土壤环境质量总体稳定，在采取相关土壤污染控制措施的基础上对土壤影响较小。

5.2.6.4 影响评价结论

综上所述，本项目正常运行过程中对土壤污染影响较小，不会影响项目地块土壤环境质量，土壤环境影响可接受。

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目厂区的各测点的所有检测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，厂区位置的土壤环境质量现状良好。

在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类

污染事故的发生。

5.2.6.5 土壤保护措施与对策

(1) 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过印化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

(2) 过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中生产车间、危废暂存间等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{ m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。对厂区罐区等采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求实施防渗。对一般固废站等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层印化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{ m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面印化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目保护地下水、土壤分区防护措施详见表 5.2-29。

表 5.2-29 保护地下水分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	危废仓库、生产区、原辅料仓库、应急事故池	危险废物、原辅料	危废仓库、生产区、原辅料仓库、应急事故池	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
2	一般防渗区	生活区域	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间、办公区室内；生活垃圾暂存区做好防渗措施
		生产区域	实验室	原辅材料、成品均堆放在厂房或仓库	

				内，不露天堆放	
		一般固废暂存区	一般工业固体废物	堆场	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对 I 类工业固体废物堆放要求

企业拟加强对安全生产的控制，及时检修废气处理装置运行情况，减少废气事故性排放。此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

（3）土壤环境跟踪监测

对厂区内的土壤进行定期检测，发现土壤污染时，及时查找泄露源，防治污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点情况见“5.2.6.2”章节中内容。

上述监测结果应及时建立档案，如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

综上分析，本项目建成后，正常情况下，对区域土壤环境的影响较小。

土壤环境影响评价自查表详见表 5.2-30。

表 5.2-30 土壤环境影响评价自查表

工作内容		新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐			
	占地规模	(0.0757) hm ²			
	敏感目标信息	/			
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）			
	全部污染物	废气：非甲烷总烃 废水：COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			
	特征因子	非甲烷总烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒			
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		柱状样点数	0	0	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m

		表层样点数	3	-	0~0.2m
	现状监测因子	pH+45 项+石油烃			
现状评价	评价因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烷、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、蒽、二苯并【a，h】蒽、茚并【1，2，3-cd】芘、萘、石油烃			
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）			
影响预测	预测因子	非甲烷总烃			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比分析）			
	预测分析内容	影响范围（场界外 0.05km 范围内）			
		影响范围（场界外 0.05km 范围）			
		影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□			
不达标结论：a）□；b）□					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH+45 项+石油烃		项目投产运行后每 5 年监测一次
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，采取了充分的防控措施，具备完备的环境管理与监测计划，因此，项目建设是可行的。			

5.2.7 环境风险影响分析

5.2.7.1 评价等级

根据 2.3.1.7 风险评价等级判定章节, Q 值为 3.7666, $1 \leq Q < 10$ 。根据前面项目风险评价等级判别结果, 确定本项目环境风险潜势为 III, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018):

①大气环境风险潜势为 III, 大气环境风险评价工作等级二级, 对大气环境风进行预测分析。

②地表水环境风险潜势为 II, 地表水环境风险评价工作等级为三级, 对地表水环境风险分析进行定性分析。

③地下水环境风险潜势为 I, 地下水环境风险评价工作等级为简单分析, 对

地下水环境风险分析进行简单分析。

5.2.7.2 环境风险影响分析

1、大气环境风险影响分析

(1) 硫酸泄露

1) 源强分析

①泄漏量分析

本项目硫酸主要为 5L 桶装,按照 1 个桶全部泄漏核算泄漏量,泄漏量为 0.005 吨。

②蒸发速率计算

硫酸在常温常压下为液态,当发生泄漏时,以液体形式泄漏到仓库的围堰内形成液池,在地面表面气流作用下发生质量蒸发现象,从而扩散进入大气。

根据导则附录 F.1,液体质量蒸发速率可以由以下公式计算而得:

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

式中: Q_3 —质量蒸发速度, kg/s;

a, n —大气稳定度系数,按环境风险评价导则表 F.3 选取, a 取值 5.285×10^{-3} 、 n 取值 0.3;

p —液体表面蒸气压, Pa, 硫酸取值 1.5kPa;

R —气体常数, J/mol·k, 数值为 8.314;

M —气体分子量, kg/mol, 硫酸摩尔质量为 98.078kg/mol;

T_0 —环境温度, k, 本项目取常温 298K;

u —风速, m/s, 取值 1.5m/s;

r —液池半径, m, 本项目取有效半径约 1.75 米。

液池面积核算为 9.65m² 估算,经计算,在最不利气象条件下,泄露硫酸蒸发速率为 0.0002kg/s,若按 10min 计,蒸发的硫酸量为 0.12kg。

2) 后果计算

①预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定,具体判定结果见下表 5.2-31。

表 5.2-31 预测模型筛选判定表

风险物质	硫酸
------	----

事故源经度 (°)	120.925174031
事故源纬度 (°)	32.031963403
事故源类型	泄露后扩散
大气稳定度	F
环境温度 (°C)	25
相对湿度 (%)	50
地表粗糙度/m	0.03
是否考虑地形	是
地形数据精度/m	90
初始气团密度 kg/m ³	1.2776
环境空气密度 kg/m ³	1.1854
初始的烟团宽度, 即源直径 m	3.5
10m 高处风速 m/s	1.5
理查德森数 Ri	2.097053E-02, Ri<1/6
判定	轻质气体
模型选用	AFTOX 模式

②预测结果

主要选有风 (1.5m/s) 条件下预测硫酸泄漏事故时主导风向 (东南风) 下风向的地面浓度, 并分析在各自不利风向对厂区及周边地区的影响。硫酸在有风条件下的扩散和泄漏事故分析见表 5.2-32。

表 5.2-32 有风 (1.5m/s) 条件下泄漏后的影响范围

大气稳定度	F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.3333E-02	1.0245E-02
20	1.6667E-01	3.9232E-01
30	2.5000E-01	3.7126E-01
40	3.3333E-01	2.8857E-01
50	4.1667E-01	2.1252E-01
60	5.0000E-01	1.5660E-01
70	5.8333E-01	1.1770E-01
80	6.6667E-01	9.0593E-02
90	7.5000E-01	7.1336E-02
100	8.3333E-01	5.7330E-02
110	9.1667E-01	4.6904E-02
210	1.7500E+00	1.1547E-02

310	2.5833E+00	4.8956E-03
410	3.4167E+00	2.6392E-03
510	4.2500E+00	1.6284E-03
610	5.0833E+00	1.0956E-03
710	5.9167E+00	7.8286E-04
810	6.7500E+00	5.6117E-04
910	7.5833E+00	3.9473E-04
1010	8.4167E+00	2.8803E-04
1110	9.2500E+00	2.1652E-04
1210	1.5083E+01	1.6093E-04
1310	1.5917E+01	1.2465E-04
1410	1.6750E+01	9.8053E-05
1510	1.7583E+01	7.8171E-05
1610	1.8417E+01	6.3063E-05
1710	1.9250E+01	5.1415E-05
1810	2.0083E+01	4.2320E-05
1910	2.0917E+01	3.5136E-05
2010	2.1750E+01	2.9404E-05
2110	2.2500E+01	2.5206E-05
2210	2.3417E+01	2.1035E-05
2310	2.4250E+01	1.7963E-05
2410	2.5083E+01	1.5428E-05
高峰浓度 (mg/m ³)	3.9232E-01	
浓度出现时间 (min)	1.6667E-01	
高峰浓度出现距离 (m)	20	

各阈值的廓线对应的位置：

表 5.2-33 各阈值的廓线对应的位置一览表

阈值 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
86	此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值，浓度没有大于给定的阈值，不能画图			
610				

表 5.2-34 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		硫酸泄漏			
环境风险类型		泄漏挥发			
泄漏设备类型	原料桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	5	泄漏孔径/mm	/

泄漏速率/ (kg/s)	/	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	5
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	0.12	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸	指标	浓度值/mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	86	/	/
		大气毒性终点浓度-2	610	/	/

在发生泄漏事故时，有风条件下硫酸泄漏最大落地浓度未达到毒性终点浓度，大气环境风险影响较小。

(2) 火灾次生污染源强计算

1) 硫酸泄漏火灾次生污染物 CO

硫酸属于易燃物质，本次考虑其火灾伴生/次生 CO 的污染源强，燃烧过程中伴生的 CO 产生量参照下式进行估算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——CO 的产生量，kg/s；

q——化学不完全燃烧值，取 4%；

C——物质中碳的含量，取 85%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

以硫酸原料桶发生泄漏，在液池中被引燃，参照硫酸的燃烧速率，则 CO 的产生速率约为 1.98kg/s。

2) 预测模型

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{5}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

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 ，取 1.29 kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径；

U_r ——10m 高处风速， m/s ，取 1.5 m/s 。

预测范围

预测范围为厂区外 5km 范围。

2、气象数据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最不利气象条件取 F 类稳定度， 1.5 m/s 风速，温度 25°C ，相对湿度 50%。

最常见气象条件取 D 类稳定度， 3.17 m/s ，温度 31.67°C ，相对湿度 81.5%。

3、大气毒性终点浓度值选取

有毒有害物质大气毒性终点浓度值见表。

表 5.2-35 有毒有害物质大气毒性终点浓度值

名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
CO	630-08-0	380	95

3) 预测结果分析

采用 afox 模型预测硫酸原料桶泄漏发生火灾次生污染源 CO，最不利气象条件下预测结果如下。

表 5.2-36 本项目大气风险事故源项及事故后果信息表

硫酸原料桶泄漏发生火灾次生污染源 CO-最不利气象条件-afox 模型					
泄漏设备类型	原料桶	操作温度($^\circ\text{C}$)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	5	裂口直径(mm)	-
泄漏速率(kg/s)	1.98	泄漏时间(min)	15.00	泄漏量(kg)	5

泄漏高度(m)	-	泄漏概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
佳期花苑	-	-	-	-	0.000000
万科城市之光	-	-	-	-	13.043478
冠城大通棕榈湾	-	-	-	-	33.913043

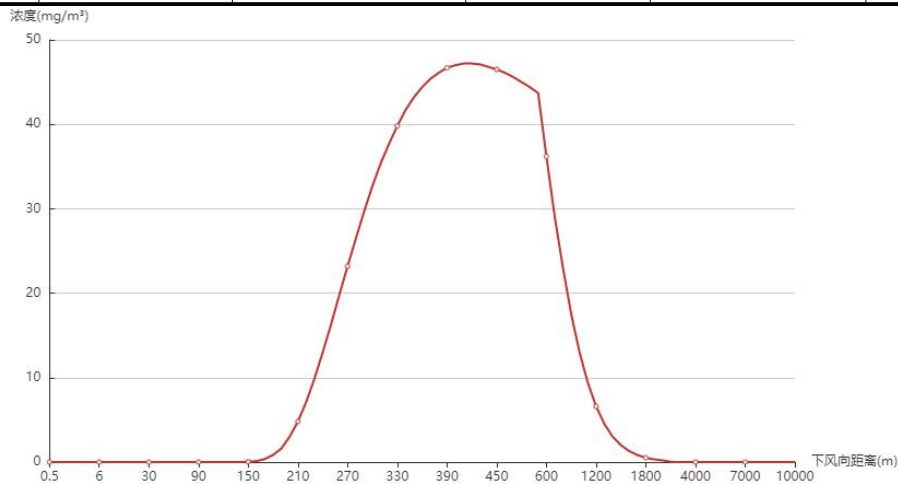


图 5.2-6 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

最不利气象情况下，计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³，最大毒性浓度为:47.2mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度-2，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。根据预测结果，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 均未出现，事故伤害概率为 0，环境风险影响较小。

2、地表水环境风险影响分析

①事故废水排放对周边水环境的影响

本项目原辅料仓库其他各类染料、助剂等泄漏时，由导流槽收集，且厂界设置了围墙，泄漏的液体通过应急管网进入厂区设置的事故池内，不会溢流到附近水体，泄漏时立即关闭雨水管网总排口处的截止阀，切断事故废水外流途径，确保无事故废水排入河流。

项目设置一座 390m³ 事故应急池，并设置阀门切换系统、废水收集沟及管道，用于事故期间的生产废水、消防废水、污染雨水等事故废水的暂存，事故废水不

外排，待风险事故处理后，将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

建设单位在发生泄漏事故、火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

一旦发生污染物泄漏事故，立即切换阀门，将雨水沟废水排入项目事故池内，待后续妥善处理。

3、地下水、土壤环境风险影响分析

项目设有 390 立方事故池，并设置阀门切换系统、废水收集沟及管道，用于事故期间的生产废水、消防废水、污染雨水等事故废水的暂存。一旦发生环境突发事件，事故废水进入事故应急池。事故废水不外排，待风险事故处理后，将事故废水委托其他单位处理。项目采取间接排放措施，项目废水经处理达标后接管，厂区事故池采取防渗措施后，对周边地下水、土壤环境影响较小。

5.2.7.3 风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险评价自查表内容见表 5.2-37。

表 5.2-37 环境风险评价自查表

工作内容			新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目			
风险调查	危险物质	名称	浓氨水（27%）	硫酸（96%）	磷酸（85%）	盐酸（36%）
		存在总量/t	0.005	0.005	0.01	0.005
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 215 人		5km 范围内人口数约 60385 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒

	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐	
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐	
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☒	I ☐
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐	
	环境风险类型	泄露 ☒	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☒	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐
		预测结果	/		
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h			
		下游厂区边界到达时间 / d			
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d			
地下水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				
重点风险防范措施	大气环境：合理的平面布置，工作现场严格按照规章制度执行，应急物资，应急预案，制定疏散计划，确保疏散通道畅通。 地表水环境：雨水排口设置关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。 地下水环境：分区防渗，加强地下水环境的监控、预警。				
评价结论与建议	本项目环境风险事故主要为浓氨水、硫酸等液态原料桶破损泄漏挥发、可燃物品火灾事故风险，此类风险事故发生的概率较低，但一旦发生将对大气环境、地表水以及地下水环境产生影响。因此，必须采取必要的风险防范措施，加强项目风险管理，进一步降低事故发生的概率；制定应急预案，并准备必要的防护物资，减少事故发生时的环境危害。因此，采取必要的保护措施后，本项目甲苯、二甲苯等液态原料桶破损泄漏挥发、可燃物品火灾事故风险处于可接受的水平。 建设项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险可控。				

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

5.2.8 生态影响评价

5.2.8.1 生态环境现状调查与评价

本项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，占地面积为 756.9m²，用地性质为工业用地，位于南通崇川经济开发区东区内，不涉及生态敏感区，项目东侧为通富北路，过路为众悦驾校；南侧为产业园内厂房；西侧为南通海梦天科技发展有限公司；北侧为产业园内厂房。

根据“2.3.1.6”章节生态评价工作等级判定内容，本项目生态影响评价等级为三级。

5.2.8.2 生态影响评价

(1) 建设期生态影响评价

本项目在工业用地范围内进行建设，位于南通崇川经济开发区东区睿谷生态科技园内，不存在改变土地功能问题，本项目占地范围内无珍稀濒危物种，占用土地为租赁南通京源环保产业发展有限公司的厂房进行生产，故本项目建设期对生态环境的影响较小。

(2) 营运期生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：三级评价可采用图形叠置法、生态机理分析法、类比分析法等预测分析工程对土地利用、植被、野生动物等的影响。本项目选择类比分析法预测分析工程对土地利用、植被、野生动物等的影响。

本项目营运期间的生态环境影响主要是生产装置运行期间产生的污染物对周边生态环境、景观的影响，主要表现为以下几方面：

①地表径流等水文特征将发生变化，雨水下渗能力大为减弱；厂房及道路的建设使土壤透气性、含氧量等环境特征发生改变，土壤生物的活动受到很大影响。

②项目排放的废气对周围生态、企业办公区及居民区有一定影响。

③固体废物及其它原辅料在运输、贮存和装卸过程中，如管理不当导致抛、洒、滴、漏等的发生，可能会污染土壤。

本项目周边地块已经开发建厂，人流、车流量较大，周边动物赖以生存的环境较差，仅有少量适应该类环境的动物生存，主要为昆虫、鼠、蛙等常见动物种类，无珍惜保护动物，因此，项目建设不会对野生动物种群、数量产生明显的影响，但项目的建设会对某些活动范围较大的动物带来一些生境片段化影响，该类影响由园区统一考虑，采用建设生态防护隔离带、加强野生动物保护措施、对产生影响的资源采取引种等措施进行补偿。

本项目不在生态空间管控范围内，本项目生活污水经化粪池预处理后与冷水机排水、纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，处理后尾水经生态湿地排入长江，根据污水处理厂环评结论，污水处理厂对周边生态功能不会造成明显不利影响。本项目距

离通吕运河（南通市区）清水通道维护区外 1100m，根据预测分析，本项目排放的废气对大气环境影响可接受，不会影响其生态功能。

5.2.8.3 生态保护对策

为减轻项目建设给环境带来的不利影响，本项目将采取一系列的生态保护措施。

①绿化在防治污染和净化环境等方面起着特殊作用，绿色植物具有保持土壤、吸附粉尘、净化空气、减弱噪声、调温调湿等功能。本项目宜种植吸滞粉尘性能好的、易活、易长、价廉的树木和花草，以减轻项目废气和噪声对环境的影响。

②本项目采用严格的分区防渗措施，必须能够满足相应的防渗要求。

③制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处理。

④本项目应严格执行“雨污分流、污污分流”，企业生活污水经化粪池预处理后与冷水机排水、纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理。按照要求设置事故应急池，避免事故废水进入周边水体，防止对周边水体造成污染。

本项目生态影响评价自查表见表 5.2-38。

表 5.2-38 生态影响评价自查表

工作内容		新上年产 1500 吨高端电子专用材料生产项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□；生境□；生物群落□；生态系统□；生物多样性□；生态敏感区；自然景观□；自然遗迹□；其他□
评价工作等级		一级□；二级□；三级□；生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.00076）km ² ；水域面积：（ ）km ²
现状调查评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□；丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
影响预测	评价方法	定型□；定型和定量□

与评价	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☒ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；其他 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐

注 1：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 营运期污染防治措施

6.1.1 废水污染防治措施

本项目厂区实行“雨污分流、污污分流”制。本项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水一并接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，处理方式可行。后期雨水就近排入青龙横河。

建设项目营运期废水主要为生活污水、纯水制备装置尾水、反冲洗废水。本项目建成后生活污水 180t/a 经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水 302.317t/a、反冲洗废水 0.96t/a 接管要求后接管排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，废水中主要污染物及浓度分别为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN，水质满足南通市观音山水质净化有限公司的接管标准。

（1）水量接管可行性分析

观音山水质净化有限公司采用 A²/O 废水处理工艺，近期规模为 4.8 万吨/日，远期规模达 15 万吨/日，本项目废水排放量约 2.038t/d，约占观音山水质净化有限公司处理量的约 0.04%，因此，在处理规模方面，本项目新增污水接管观音山水质净化有限公司是可行的。另外本项目废水水质也能够满足污水处理厂接管要求，同时所在区域污水管网已铺设到位。因此，本项目废水接管至观音山水质净化有限公司集中处理是可行的。

（2）工艺的可行性分析

本项目废水主要是生活污水和一部分间接冷却水，生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，生活污水通过化粪池处理后可满足接管水质要求，废水水质较简单，根据南通市观音山水质净化有限公司接管要求，废水预处理要求达到接管标准，拟建项目废水水质可达到南通市观音山水质净化有限公司的接管要求，因此本项目废水排入南通市观音山水质净化有限公司方案可行。

（3）管网配套可行性分析

南通市观音山水质净化有限公司主干管已经铺设至项目所在地，依托现有管道与市政污水管网接管，因此，建设项目废水接管进入南通市观音山水质净化有限公司处理，从管网建设配套看是可行的。

（4）接管可行性结论

从以上的分析可知,建设项目位于南通市观音山水质净化有限公司的服务范围内,且项目废水经预处理后可达到污水处理厂接管要求,废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内,其排放量在南通市观音山水质净化有限公司全部处理量中所占份额较小,且污水管网已铺设至项目所在地。因此,建设项目废水接入南通市观音山水质净化有限公司集中处理是可行的。

6.1.2 废气污染防治措施

根据工程分析,车间内各废项目排放的废气主要为:投料废气、搅拌废气、罐装废气、质检废气。

6.1.2.1 有组织废气防治措施评述及可行性分析

各废气拟采取的治理措施见下表:

表 6.1-1 项目有组织废气拟采取的治理措施

污染源	污染源 编号	污染物 种类	废气收集 方式	收集效 率（%）	处理 方式	风机风量 （m³/h）	排放方 式
投料废气	G1	非甲烷总烃	万向吸风罩	90	SDG 干式酸性 废气净化吸 附装置（处 理效率 90%）+ 二级活 性炭吸 附装置（处 理效率 90%）	15000	25 米高 DA001 排气筒
搅拌废气	G2	非甲烷总烃	万向吸风罩	90			
质检废气	G3	非甲烷总烃	通风橱	90			
		硫酸雾					
		氯化氢					
		氨					

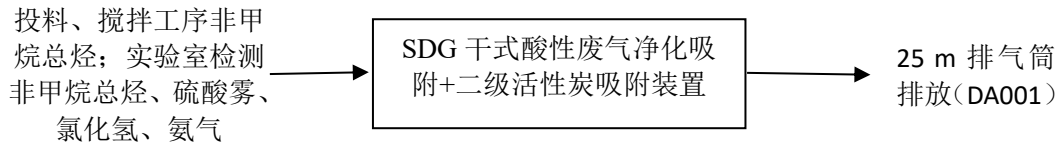


图 6.1-1 本项目废气收集处理走向图

(1) SDG 干式酸性废气净化吸附装置收集措施和治理措施

①生产线废气收集措施：

本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集，收集效率按 90%计，实验室质检废气通过通风橱收集，收集效率按 90%计，详见图 6.1-1 本项目有组织废气收集及处理工艺流程。

治理措施：

1) SDG 干式酸性废气净化吸附装置原理

干式酸性废气净化吸附箱是继湿式碱液喷淋中和法和活性炭吸附法净化器后，治理多种含酸废气的一种新型干法吸收设备。它吸收效率高，不受使用环境限制，没有二次污染，应用范围广泛，主要治理：硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸。亦可以治理硼酸、磷酸，净化效率达 90% 以上，处理后废气达标排放。

在一些工业生产、科学研究和化学分析过程中会产生酸性废气，如各类酸的使用、分解等形态复杂，气态污染物（HCL、SO₂、NOX 等）和雾态污染物（盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾等）共存的酸性废气净化适合采用干式酸气净化器。干式酸气净化器是以 SDG 复合酸气吸附剂作为吸附材料的一种固定床式净化器，它可以净化硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、硫酸、磷酸等各种酸气和酸雾。目前在各个行业的酸性废气净化中得到广泛应用。

它主要由箱体、进风口、吸附段和出风口等组成，在吸附段内根据所处理废气的种类不同填置不同种类吸附剂。箱内流速为 0.5-0.6m/s，根据现有工况废气特征，填置吸附剂为 SDG-I 与 SDG-II 混装。

含酸废气由进风口进入箱体，然后通过吸附段，在吸附段内经过净化，净化后的空气由通风机排入大气。

干式酸雾净化器多层 U 型填料，可根据废气量改变吸附层厚度，废气浓度 ≤1000mg/m³时吸附剂更换周期为 1-1.5 年，更换下的吸附剂可作为一般垃圾处理，不造成二次污染。

SDG 酸气吸附剂:

吸附剂净化酸气原理 SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物,当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时,便被固定在其表面上,然后与其中活性成分发生化学反应,生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用,除了一般的物理吸附外,还有化学吸附,粒子吸附,催化作用,化学反应等。

吸附剂特点

使用范围广

适合多种用酸(H_2SO_4 、 HCl 、 NOX 、 HF ...)场合,包括有机酸。并可对混合酸气(H_2SO_4 、 HCl 、 NOX 、 HF ...)共存时一次净化。

无二次污染

本工艺技术对酸气的净化是经吸附之后发生化学反应生成无害的盐。废吸附剂作为无害垃圾处理。

使用操作简单方便

本工艺技术只要净化系统安装完成后,就不需专人管理。一开机酸气就自动被净化,运转一段时间,吸附剂饱和后,换上新吸附剂便可继续使用。

不受使用条件限制

净化设备可安装在室内或室外,不需作防冻处理。

耐温性能好

吸附剂耐温可达 $300^{\circ}C$ 。

结构图示如下:

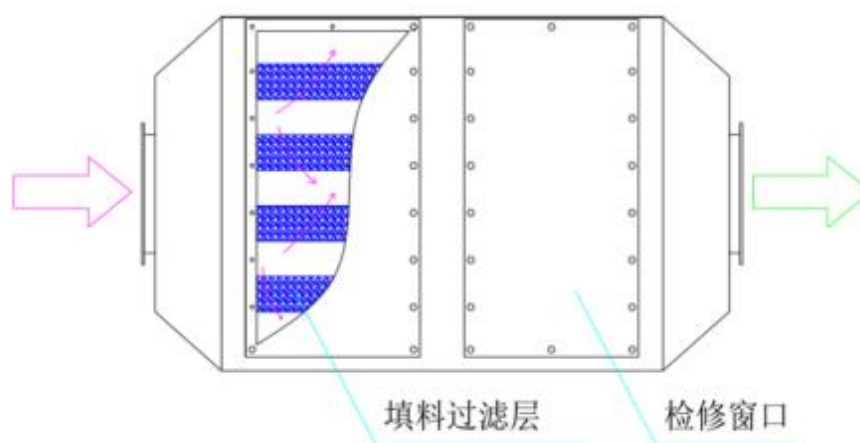
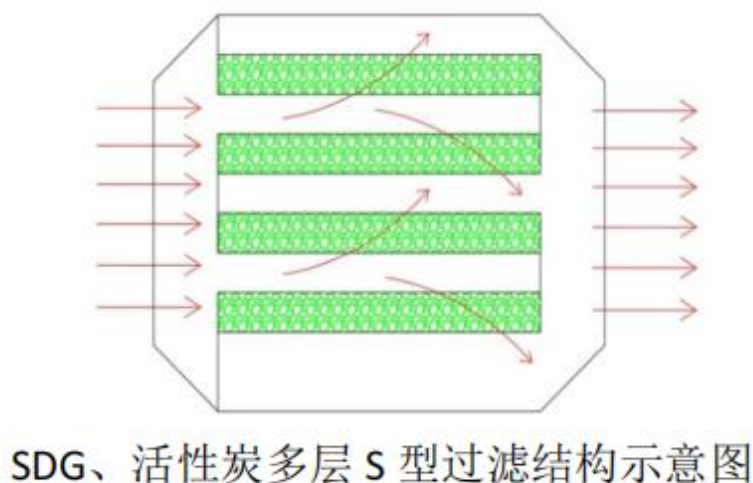


图 6.1-2 SDG 吸附流程图

本项目酸碱废气经收集后进入 SDG 干式酸性废气净化吸附装置处理。SDG 干式酸性废气净化吸附装置由活性炭吸附装置、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，酸碱废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能 SDG 干式酸性废气净化吸附剂固体本身的表面作用力将酸性废气分子吸附质吸附附着在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元汇集至风口排出。

类比同工艺企业的验收检测报告——《胜科纳米(南京)有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 5 月），该验收监测报告中的有组织废气监测结果如下：

续表（3）有组织废气检测数据统计表

检测点位		1#排气筒检测点	采样日期	2023.04.26
排气筒高度		20m	烟道截面积	0.1750m²
处理设施		SDG 净化装置		
检测项目		单位	检测结果	
烟气参数	含湿量	%	2.1	
	烟气温度	℃	20	
	烟气流速	m/s	6.34	
	烟气流量	m³/h	3993.452	
	标干流量	Nm³/h	3616.848	
硫酸雾	实测排放浓度	mg/m³	1.18	
	排放速率	kg/h	4.3×10 ⁻³	
备注	/			

图6.1.2-1 验收检测结果图

续表（3）有组织废气检测数据统计表

检测点位		2#排气筒检测点		采样日期		2023.04.26	
排气筒高度		20m		烟道截面积		0.1225m ²	
处理设施		二级活性炭吸附					
检测项目		单位	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	平均值	
烟气参数	含湿量	%	2.1	2.1	2.1	/	
	烟气温度	℃	21	21	21	/	
	烟气流速	m/s	4.92	5.03	5.15	/	
	烟气流量	m ³ /h	2169.231	2220.285	2270.194	/	
	标干流量	Nm ³ /h	1957.587	2003.646	2048.670	2003.301	
非甲烷总烃	实测排放浓度	mg/m ³	3.68	3.47	3.36	3.50	
	排放速率	kg/h	7.2×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	
备注	/						

图6.1.2-2 验收检测结果图

由上图可知，各污染物经 SDG 净化装置处理后能够达标排放，本项目使用的 SDG 净化装置为可行技术。

（2）二级活性炭吸附装置

结构图：

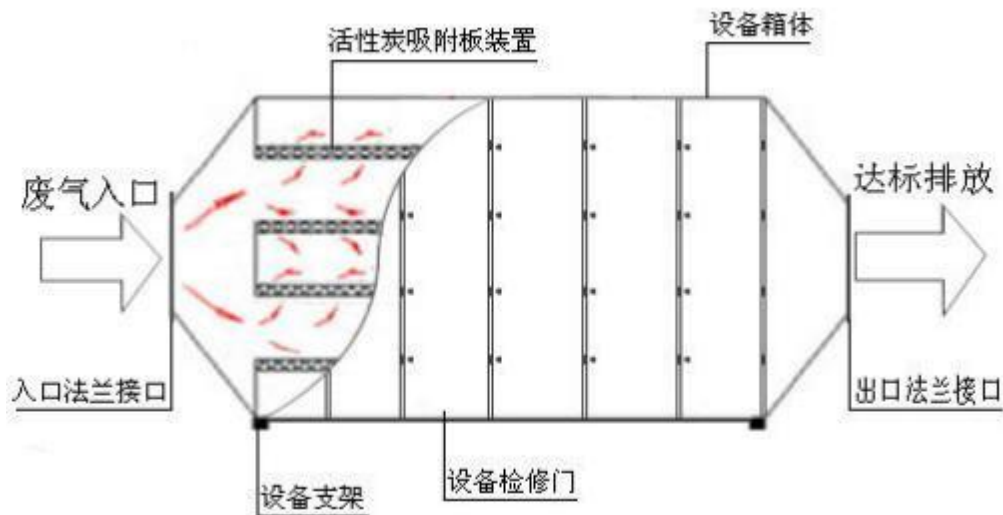


图 61-3 活性炭吸附流程图

工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

处理效率：活性炭吸附能力主要是受其本身的比表面积、孔隙大小、分子间力、化学键合成等因素影响；而在实际应用中，对活性炭吸附装置的设计，关键是活性炭的过滤面积、过滤风速、活性炭的层厚。

①根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月 19 日发布）中活性炭更换周期计算公式：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) \quad (\text{公式一})$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，该部分取 2835；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³，根据表 3.6-3，该部分取值 84.816

Q—风量，单位 m³/h，根据工程分析，该部分取值 15000；

t—运行时间，单位 h/d，根据工程分析，该部分取值 8。

经计算得：T=28 天，故该工段活性炭更换周期为 9 次/年，则更换量为 25.515t/a。

活性炭装置技术参数合理性分析：

①本项目两个活性炭吸附装置的设计箱体尺寸为 3.6m(长)×1.6m(宽)×1.5m(高)。一级吸附装置内平铺 2 层活性炭，每层炭层厚度 0.3m。则二级活性炭吸附装置内活性炭有效容积为=有效长度×有效宽度×有效高度=3.5×1.5×(2×0.3)×2=6.3m³，则活性炭填充量为 6.3m³，活性炭密度为 0.45g/cm³，则活性炭箱体内活性炭装填量为 6.3m³×0.45g/cm³=2.835t，与参数表内活性炭装填量相符。

本项目活性炭吸附装置的设计风量为 15000m³/h=4.2m³/s，过滤风速=4.2/(3.5×1.5)=0.8m/s，停留时间=1.2/0.8=1.5s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”要求，活性炭过滤停留时间一般为 0.2s~2s，符合吸附工程设计要求。

设备参数

1) 二级活性炭参数如下：

表 6.1-2 活性炭吸附主要技术参数一览表

序号	名称	参数
1	风量 (m ³ /h)	15000
2	箱体规格 (长*宽*高 mm)	3600mm*1600mm*1500mm
3	活性炭规格 (长*宽*高 mm)	3500mm*1500mm*1200mm
4	层数	2
5	活性炭类型	抽屉式
6	比表面积 m ² /g	850
7	孔体积 cm ³ /g	约 0.25
8	活性炭密度 g/cm ³	0.45
9	停留时间 s	1.5
10	气流速度 m/s	0.8
11	每套填充量 t	2.835
12	更换频次	9 次/每年
13	吸附阻力损失	450Pa
14	处理效率	90%
15	吸入温度	<45℃, 40℃最佳

本项目二级活性炭吸附装置维护、管理措施如下：

①更换活性炭时，记录更换时间、更换量，补充装填量的记录；

②设备使用月余，应定期对设备进行检查记录，设备维护检查表模板如下：

表 6.1-3 设备维护检查表

设备名称：		设备编号：		型号规格：	
制造厂名：		启用日期：		检查日期：	
项次	检查内容			状况	措施
1	检查活性炭过滤盒是否有破裂、损坏。				
2	检查设备外部是否有损伤、破裂。				
3	检查设备门螺丝是否松脱。				
检查人：		结论：			
审核：					

(3) 废气达标排放可行性分析

1) 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 1 根 25m 高排气筒 DA001，对排气筒最终排放达标可行性、与周围建筑物的相容性及美观等方面对排气筒高度设置合理性进行分析：

表 6.1-4 本项目有组织排放口基本情况表

排气筒名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒参数				排气筒类型	备注
		X	Y	高度/m	出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 /°C		
生产线废气排放口	DA001	120.924902717	32.031989920	25	0.8	14.58	25	一般排放口	新建

①项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，项目所在地地势平坦；

②本项目车间高度约 22m，排气筒设置为 25m，本项目污染物排放不会对周围建筑物和周围景观产生较大影响；在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内（最大落地浓度）的预测值满足环境质量标准；

③本项目搅拌废气、投料废气废气中：非甲烷总烃，质检过程产生的非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准；氨气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）特别排放限值。

④本项目排气筒的出口风速为 14.48m/s，符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s~15m/s 的要求。因此，本项目排气筒的设置是合理的。

6.1.2.2 无组织废气防治措施评述及可行性分析

项目车间产生的废气部分未被收集的废气在生产车间及实验室内无组织排放，无组织废气排放主要包括搅拌、投料、罐装等工序未捕集的废气。

本项目无组织排放废气主要是生产过程中万向吸风罩未捕集的及少量逸散的废气，应根据 GB37822-2019 中相应要求控制 VOCs 无组织排放。

(1) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(2) 废气收集系统排风罩（万向吸风罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

(3) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合相关行业排放标准的规定。

建设单位拟采取如下控制措施，以减少无组织废气排放：

(1) 进行例行监测，废气收集和处理设备应定期检查和维护，确保其正常运行管理确保厂界达标排放。

(2) 集气罩应尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运行方向一致，提高捕集效率。

(3) 提高自动控制水平、对操作人员进行培训，严格控制操作规程。

(4) 无组织排放的污染物需加强车间通风，减少无组织废气排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，污染物的厂界外最高浓度能够低于无组织排放监控浓度限值，无组织排放废气能够达标排放。

6.1.2.3 异味防治措施评述

项目生产过程中使用的原辅料为液态物料，会产生一定的异味，主要为有机废气等。为了减少这些异味气体对周围环境的影响，本项目从原料的储存、使用和治理等方面均采取了有效的措施，具体如下：

(1) 原辅料均贮存于仓库内，且密封储存，减少了异味气体的挥发；

(2) 涉及甲类物质的投料工艺在车间内密闭进行，废气通过管道收集处理后排放，避免生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

(3) 设备管道装置加强检查频次, 及时更换零部件, 加强管道接口处的密封;

(4) 建立专门的环境管理机构, 健全完善环境管理制度并纳入正常管理, 记录环保设施的运行数据并建立环保档案, 环保设施稳定运转率达到 95%以上。

在采取以上控制措施后, 项目厂区内的异味气体可得到较好的控制, 对周围环境的影响相对较小。

6.1.2.4 非正常工况废气污染防治措施

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况, 建设项目拟采取以下处理措施进行处理:

(1) 提高设备自动控制水平, 生产线上尽量采用自动监控、报警装置; 并加强废气处理装置的管理, 防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理, 对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施, 出现非正常排放时及时妥善处理;

(3) 所有废气处理装置均应考虑设置备用系统, 一旦发生废气的非正常排放情况, 可将非正常排放的废气切换至备用系统进行处理, 确保废气的有效处理。

(4) 开车过程中, 应先运行废气处理装置, 后运行生产装置; 停车过程中, 应先停止生产装置, 后停止废气处理装置, 在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(5) 检修过程中, 应与停车的操作规程一致, 先停止生产装置, 后停止废气处理装置, 确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(6) 停电过程中, 应立即手动关闭原料的进料阀, 停止向搅拌罐中供应原料; 立即启用备用电源, 在备用电源启用后, 应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放, 然后再运行反应装置。

(7) 加强活性炭吸附等处理装置的管理和维修, 及时更换活性炭, 确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后, 建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.1.2.5 经济可行性分析

本项目有组织废气治理总投资约 15 万元, 约占项目总投资 (650 万元) 的 2.3%, 在企业可承受范围内。因此, 从环保和经济方面综合考虑, 本项目废气治理方案是可行的。项目废气污染防治设施投资情况见表 6.1-5。

表 6.1-5 项目废气处理工艺环保投资情况表

类别	主要设施、设备	数量	总投资 (万元)	运行及管理 费用 (万元)
废气	SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置+DA001	1 套	10	5
合计			15	

6.1.3 噪声污染防治措施

根据工程分析，建设项目噪声源主要为机械设备动力噪声，建设方拟采取的噪声防治方案如下：

(1) 控制设备噪声

①建设项目的噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②对风机等设备设置减振、隔振基础，对有振动的设备设置减振台、隔振基础以减少噪声产生和传递，降噪量可达 5~10dB (A)；

③对引风机等产生高噪声的设备，并对设备加装隔声罩，并在隔声罩的进风口处安装消声器，降噪量可达 8~10dB (A)；

④根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，采用移动式隔声挡板在空压机四周及顶部隔离出单独的空压机站，其余主要动力设备和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；移动式隔声挡板隔声量可达 10dB (A)；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6~8dB (A)。

(4) 突发性噪声控制

针对突发性噪声建设方将采取的降噪措施主要为：

①加强员工环保意识，原料的运输、装卸过程中，做到轻拿轻放；

②装卸时在地面、物料之间设置橡胶垫，合理安排装卸时间，避开午间和夜间休息时段。

厂房通风换气系统，通风风机选用高效低噪声的通风设备，风机前后设软接头和消声器，用减振吊钩。

加强噪声防治管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，生产、装卸过程做到轻拿轻放，

防止人为噪声。

由噪声影响分析可知，经采取上述措施后，项目营运期间四侧厂界昼间噪声均能够做到达标排放，西、南、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求；东侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。因此采取的治理措施可行。

表 6.1-6 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
声源控制	高噪声设备安装时加装减振垫、消音器，风机、废气处理装置采取基座固定、减振	厂界达标	5
声传播途径控制	生产设备在厂房内合理布局，强噪声设备远离厂界设置；空压机独立设置在空压站内；风机单独加设隔声罩；厂房采用混钢结构围护。		
人为噪声控制	建立设备定期维护、保养的管理制度；生产、装卸过程做到轻拿轻放，防止人为噪声		

6.1.4 固体废物污染防治措施

6.1.4.1 固废产生及处置情况

(1) 固废产生情况

根据工程分析，本项目建成后产生的固体废物包括：

一般固废：纯水制备废活性炭、纯水制备废滤芯、纯水制备废膜、废包装袋；

危险废物：废活性炭、废滤袋（含滤渣）、空压机含油废水、废包装桶、SDG 吸附剂、废实验室废液、罐区清洗废水；

生活：生活垃圾。

(2) 固废处置情况

本项目产生的纯水制备废活性炭、纯水制备废滤芯、纯水制备废膜由厂家回收，废包装袋由企业收集后出售；

废活性炭、废滤袋（含滤渣）、空压机含油废水、废包装桶、SDG 吸附剂、实验室废液、罐区清洗废水、生产区员工清洁废水等属于《国家危险废物名录（2021 年版）》确定的危险废物，在危废仓库暂存后，定期委托有资质单位安全处置。

生活垃圾委托环卫清运。

6.1.4.2 收集过程污染防治措施

本项目产生的废活性炭、废滤袋（含滤渣）、空压机含油废水、废包装桶、SDG 吸附剂、实验室废液、罐区清洗废水、生产区员工清洁废水等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行：

（1）按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。

（2）收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。（3）根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整标签信息。

6.1.4.3 固体废物处理、处置管理规定

1、一般工业固废管理措施

本项目产生的一般固废处置前进行分类收集，暂存于新建的一般固废仓库内。一般固废仓库需做到防风、防雨、防晒、防尘等要求，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。具体如下：

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

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

（3）及时清运，避免产生二次污染；

（4）固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

（5）一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

企业新增设置一座一般固废暂存场 10m²，做到防风、防雨、防晒、防尘等要求，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。

对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目按下列要求设置一般固废暂存场所：

（1）贮存场一般应包括以下单元：

a)防渗系统、渗滤液收集和导排系统；

- b)雨污分流系统;
- c)分析化验与环境监测系统;
- d)公用工程和配套设施;
- e)地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。

（2）贮存场运行要求

a)贮存场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

b)贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

b)企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

2、危险固废管理措施及规定

本项目产生的废活性炭、废滤袋（含滤渣）、空压机含油废水、废包装桶、SDG 吸附剂、实验室废液、罐区清洗废水等危险废物委托处置前暂存于危废暂存仓库，具体分布见图 6.1-2 本项目危废初步分区贮存图。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目危险废物的贮存、处置及防渗有如下几点要求：

（1）危险废物的贮存容器

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②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。
- ③印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。
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- ⑤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。
- ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（2）贮存设施污染防治要求

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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 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、泄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。

（3）危险废物贮存设施的运行与管理

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。

危废贮存设施污染防治措施详见表 6.1-7。

表 6.1-7 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	企业危废仓库地面拟采用基础防渗，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	危废均密封贮存在危废仓库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无需设置气体净化装置
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库为单独的钢混结构，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流渠，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能
	5、在危险废物仓库出入口、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	建设单位拟在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
	6、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志	建设单位拟在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。
危废贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	建设项目危废拟分类存放、贮存，不兼容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容	建设项目采取的危险废物贮存容器材质均与危险废物兼容，完好无损，满足要求。
	3、不得将不兼容的废物混合或合并存放	建设项目每种危险废物均独立包装，不涉及混合问题。
危险废物暂存管理要求	须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	建设项目危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。

本项目危险固废的分类收集贮存、包装容器、贮存场所建设满足《环境保护

图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562-1995)及 2023 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办(2019)327 号)等规定要求设置。

6.1.4.4 运输过程污染防治措施

项目危险固废在厂区内的运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)进行。

企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输,严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》,并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施,严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施,防止危险废物的泄露,或发生重大交通事故,具体措施如下:

①采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内,运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规定。

②运输途中不设中转站临时贮存,避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险,及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

③在运输前应事先作出周密的运输计划,安排好运输车辆经过各路段的时间,尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

④危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备,在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集,减少散失。

⑤运输途中经过敏感点时应减速慢行,若危险废物发生泄漏时应立即采取相应措施,将危险废物收集,减少危险废物的散失,避免对敏感点造成较大影响。

6.1.4.5 委托利用、处置过程污染防治措施

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求:

①按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

②在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底,以免污染土壤和地下水,同时具有遮避风雨的顶棚及特殊排水设施。所有贮存危险废物

的容器定期检查。

③在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。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。

④转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地环境保护局报告

本项目位于南通市境内，南通市范围内危险废物处置的单位统计如下：

经调查，南通市范围内可处置 HW08、HW49 危险废物的经营单位有上海电气南通国海环保科技有限公司、江苏东江环境服务有限公司、南通九洲环保科技有限公司等。

上海电气南通国海环保科技有限公司位于海安市老坝港滨海新区金港大道 6 号，核准经营范围：焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），有机磷化合物废物（HW37），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、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、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），合计 10000 吨/年；填埋处置感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处理残渣（HW18）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含汞废物（HW29）、含铅废物（HW31）、无机氰化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49，不含 900-044-49、900-045-49）合计 13000 吨/年（其中不得接收属于危险废物的工业废盐）。

江苏东江环境服务有限公司位于如东沿海经济开发区洋口化学工业园区海滨四路，核准经营范围：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）、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)、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、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)、废碱(HW35)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 263-013-50、275-009-50、275-006-50、261-151-50), 合计 13000 吨/年; 填埋处置含氰废物(HW07)、精(蒸)馏残渣(HW11)、表面处理废物(HW17)、焚烧处理残渣(HW18)、含金属羰基化合物废物(HW19)、含铍废物(HW20)、含铬废物(HW21)、含铜废物(HW22)、含锌废物(HW23)、含砷废物(HW24)、含硒废物(HW25)、含镉废物(HW26)、含锑废物(HW27)、含碲废物(HW28)、含铊废物(HW30)、含铅废物(HW31)、无机氟化物废物(HW32)、无机氰化物废物(HW33)、废酸渣(HW34)、废碱(HW35)、石棉废物(HW36)、含镍废物(HW46)、含钡废物(HW47)、有色金属冶炼废物(HW48)、其他废物(HW49)、废催化剂(HW50, 900-048-50) 合计 20000 吨/年(其中不得接收属于危险废物的工业废盐)。

南通九洲环保科技有限公司位于南通市如皋市长江镇规划路 1 号, 核准经营范围: 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)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学药品废物(HW14)、表面处理废物(HW17)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚类废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49)(不含 309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-151-50、261-183-50) 共计 20000 吨/年; 填埋处置医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、含氰废物(HW07)、表面处理废物(HW17)、焚烧处理残渣(HW18)、含金属羰基化合物废物(HW19)、含铍废物(HW20)、含铬废物(HW21)、含铜废物(HW22)、含锌废物(HW23)、

含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含铈废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34，仅限适合填埋类废物）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49）合计 35000 吨/年（其中不得接收属于危险废物的工业废盐）。

拟建项目产生的废包装桶 HW49、空压机含油废水 HW08、废活性炭 HW49、SDG 吸附剂 HW49、实验室废液 HW49 等，在上海电气南通国海环保科技有限公司、江苏东江环境服务有限公司、南通九洲环保科技有限公司核准经营范围内。

综上，拟建项目产生的危险废物均可委托有资质单位进行处置。

6.1.4.6 固体废物污染防治措施技术论证

根据“苏环办〔2019〕327号--省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见”，本项目危废收集、贮存时应满足以下几点管控要求：

1、完善危险废物收集体系

加强危险废物分类收集，鼓励经营单位培育专业化服务队伍。试点实施生产者责任延伸制度，鼓励和引导生产或经营企业利用其销售网络和渠道建立危废回收体系，统一回收、贮存后按要求集中处置。

2、规范危险废物贮存设施

各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排；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。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

6.1.4.7 危险废物处理要求

（1）建设项目危险废物产生后必须用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。建立档案制度，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

由于建设单位在试生产期间需对综合废水预处理系统产生的污泥为一般固废，物化污泥将用密封袋暂存于危险废物堆场内。

（2）建设项目危险废物必须及时运送至有资质单位处理处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

(3) 转移危险废物，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地环境保护局报告，依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(4) 对固废堆场进行水泥印化，并采取严格的、科学的防渗措施；

(5) 加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理；

(6) 严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部門的。

本项目所有固体废物仍均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

6.1.4.8 固废防治措施经济可行性

本项目建成后各危险固废共 14.3739t/a 拟委外处置，以 3000 元/吨计算，委托处理费用约 4.3 万元，占项目总投资额的 0.66%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

6.1.5 土壤、地下水污染防治措施评述

6.1.5.1 地下水污染防治措施评述

针对本项目生产过程中废水、事故废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、危废仓库等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，建设项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将建设项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(一) 源头控制：建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、

冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理的车间也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄露。

（二）末端控制：分区防控。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，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，本项目厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。简单防渗区可采用一般地面印化等防渗处理，一般防渗区和重点防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

本项目污染防渗分区划分及防渗要求见表6.1-8，项目分区防渗图见图6.1-2，建议采取的各项防渗措施具体见表6.1-9。

表 6.1-8 本项目地下水污染防渗分区划分及防渗要求一览表

分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	持久性有机 物污染物	生产车间、原辅料仓 库、成品仓库、实验 室、危废仓库、事故 池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难			
	弱	易			
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型	化粪池、一般固废仓 库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难			
	中	易	持久性有机 物污染物		
	强	易			
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	办公区、门卫等	一般地面印化

表 6.1-9 本项目采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	办公区	路面全部进行粉质粘土夯实、混凝印化。
2	生产车间、实 验室、原辅料 仓库、成品仓 库、危废仓库	生产车间严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪。抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} cm/s$ 。
3	事故池	①设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；③地坪做严格的防腐、防渗措施；④修建降水和浸淋水的集水设施（集水沟和集水池），并

		在四周设置围堰和边沟，一旦发生跑冒滴漏，确保不污染地下水，重点防渗区的防渗设计必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。
4	原辅料、废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。
5	一般固废仓库	①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取防淋、防腐、防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用环氧树脂防渗处理。

①重点防渗区防渗措施

重点防渗区主要包括生产车间、原辅料仓库、成品仓库、事故池和厂区内各类污水管线，以上区域防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中要求，采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，壁厚 $\geq 250 \text{mm}$ ；池壁内表面刷水泥基防渗涂层或防水砂浆。

②一般防渗区防渗措施

除生产车间、实验室、事故池、原辅料仓库、成品仓库和厂区内各类污水管线外的其他区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB 18599-2020）要求。根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

（三）地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“11.3地下水环境监测与管理”及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》

（HJ1209-2021）要求，在厂区上游设置一个对照点位，在厂区内设置2个点位，为地下水环境影响跟踪监测点。本项目地下水监测计划详见表6.1-10。

表 6.1-10 厂区地下水监测计划

监测点位	取样要求	监测指标*	监测频率	执行标准
生产车间	潜水层	GB/T 14848 表 1 常规指 标+COD、 TN、TP、Ni	项目投产运 行后每年监 测一次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
危废仓库				
厂区东侧 120m 处				

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉及 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

b) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定参见本标准 7，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

*初次监测需监测 GB/T 14848 表 1 常规指标+COD、TN、TP，后续可只监测 pH、COD、NH₃-N、TN、TP、TDS+超标项。

（四）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①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。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、南通市和南通市三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图6.1-4。

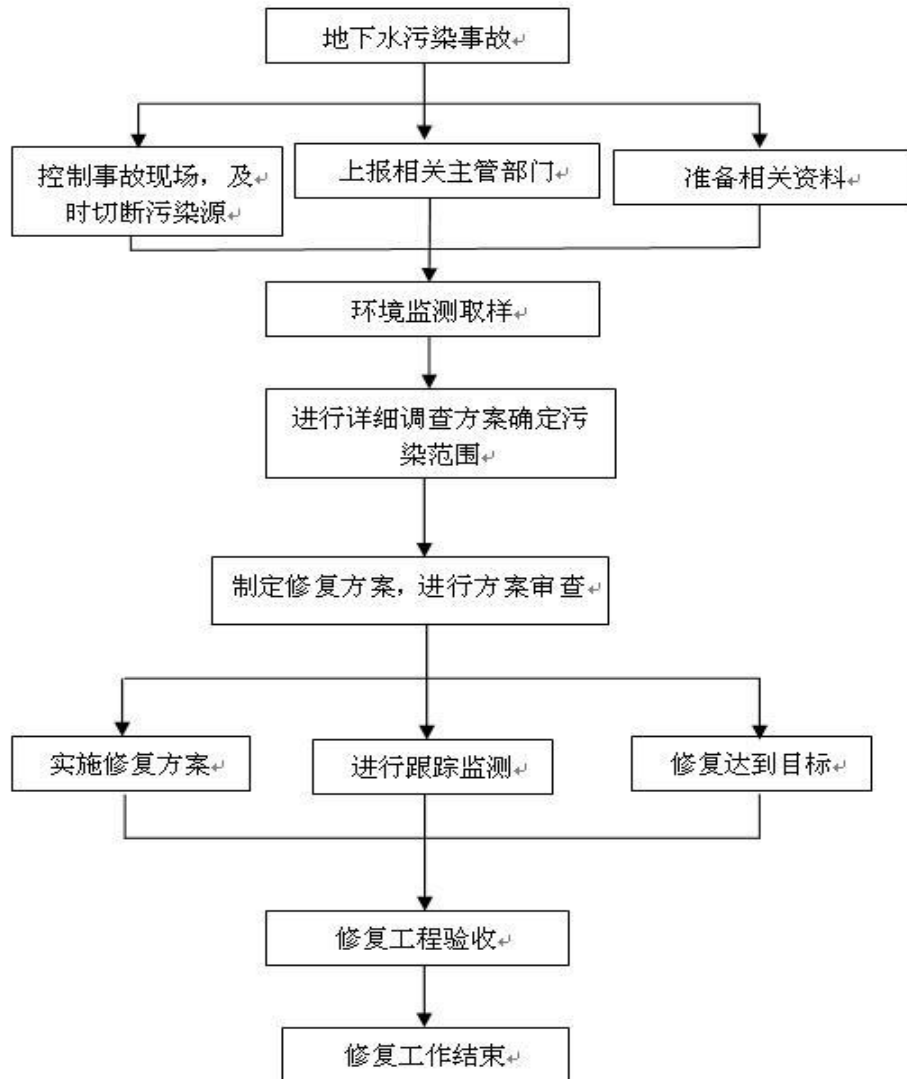


图 6.1-4 地下水污染应急治理程序框图

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水

情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 6.1-11 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散；专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配

		备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（六）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）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、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

6.1.5.2 土壤污染防治措施评述

（1）源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过印化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中生产车间、原辅料仓库、成品仓库、事故池等重点防渗区域，基

础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求实施防渗。对除生产车间、实验室、事故池、原辅料仓库、成品仓库的区域防渗措施采取一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层印化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面印化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

企业拟加强对安全生产的控制，及时检修废气处理装置运行情况，减少废气事故性排放。此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

（3）土壤环境跟踪监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）管理要求对厂区内的土壤进行定期跟踪监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防治污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点情况见下表。

表 6.1-12 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	*监测指标	*监测频率	执行标准
危废仓库	0-0.2m	pH+GB 36600 表 1 基本项目 45 项	每年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值
生产车间	0-0.2m	pH+GB 36600 表 1 基本项目 45 项	每年监测一次	

*注：1、初次监测需监测 pH+GB 36600 表 1 基本项目 45 项，后续可只监测 pH+超标项。

上述监测结果应及时建立档案，如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

综上分析，本项目建成后，正常情况下，对区域土壤环境的影响较小。

6.1.6 风险防范措施

6.1.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据大气环境影响分析的内容，本项目无需设置大气环境防护距，故从环境安全角度来看，项目选址是合理的。

在总平面图布置上，本项目生产车间、危废仓库等构筑物均需按照《建筑设

计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订) 中相应防火等级和建筑防火间距要求, 设置生产车间与仓库等相关单元相互之间的防火间距, 辅助生产区和仓库尽可能集中设置。

在建筑安全方面, 厂房需通风良好, 可有效防止厂房内有毒气体、异味气体等积聚, 车间设置安全疏散通道。

6.1.6.2 危险化学品贮运安全防范措施

(一) 危险化学品贮存安全防范措施

项目涉及的危险化学品主要为硫酸镍、硫酸、浓氨水及有机溶剂等, 主要贮存在原辅料仓库内, 原料贮运需注重以下风险防范:

(1) 危险化学品仓库安置在工厂中的专用区域, 加强其作为危险区的标识, 仓库与生产车间之间保持有足够的安全距离。

(2) 加强原辅料仓库、生产车间的安全监管, 杜绝一切火源、易燃易爆物质; 加强化学品贮存区的管理, 防止泄漏, 根据需要在原料桶周围设置围堰或导流沟、收集池, 尽可能降低物料泄漏造成的环境风险, 地面和墙裙均做防渗处理。

(3) 各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放, 不可堆放包装袋、坯布等易燃、可燃类物品。

(4) 危化品仓库应设置专职养护员, 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。制定危险化学品安全操作规程, 要求操作人员严格按操作规程作业; 对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育; 经常性对危险化学品作业场所进行安全检查; 建立危险化学品出入库核查、登记制度。

(5) 危险化学品仓库、生产车间严禁吸烟和使用明火。危险化学品仓库应根据标准规范设置防雷防静电接地装置, 装卸等过程需注意防静电。装卸和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。

(6) 在生产车间配置灭火器等器材。

(7) 危险化学品仓库应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订)、《建筑灭火器设置设计规范》(GB50140-2005) 的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

(8) 公司在生产车间、危废仓库布设监控探头, 摄像画面集中于办公机房内, 一旦出现异常时, 控制中心可立刻采取相应措施。另外安排人员每天全厂定

时巡检，及时发现和找出问题。在各个车间和化学品仓库、办公楼内设置火灾报警器，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

（二）运输过程安全防范措施

公司生产过程中使用易燃的危险化学品，虽大部分主要采购于南通周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

本项目的运输主要采用汽运的方式，在运输过程中项目应严格《危险化学品安全管理条例》的要求，化学品仓库采取以下风险防范措施：

（1）化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

（2）运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

（3）运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

（4）运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

（5）运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

（6）运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施和责任。

6.1.6.3 工艺设计设计安全防范措施

生产工艺应严格按照国家标准和设计规范要求委托具有设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行和重点监控参数记录。

对照江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《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）文件精神，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类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。本项目建设运营中涉及危险固体废物贮存场所、粉尘及有机废气治理设施、污水治理设施，应严格按照上述规定执行，同时及时与生态环境和应急管理部门联系，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.1.6.4 废水、废气治理系统风险防范措施

（1）废水处理系统事故风险防范措施

项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至厂界西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理。厂内应急事故池等风险防范措施如下：

①提高水环境风险防控能力

a) 防渗层

污水处理收集管、收集池应设置防腐防渗层。

b) 事故废水收集措施

本项目设置 1 座 390m³ 的事故应急池，用于收集事故废水。确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量。

c) 生产废水处理系统风险防控措施

生产废水总排口设置监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

②选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

③加强事故苗头监控

主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

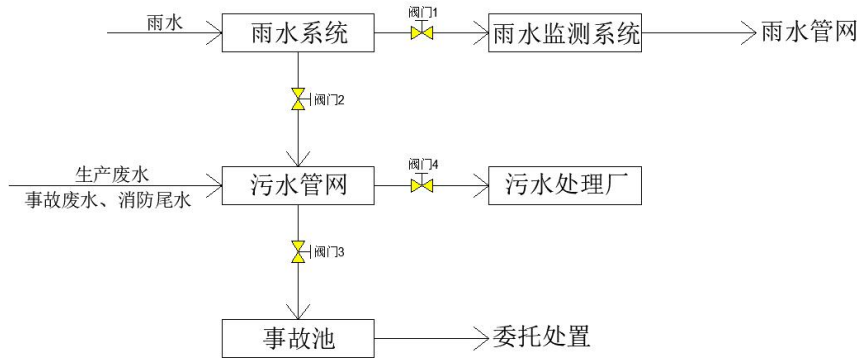


图 6.1-5 防止事故水进入外环境控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明：

全厂实施雨污分流。污水系统收集厂区污水。

正常生产情况下，阀门 1、4 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1、4 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集后委托处置。

事故应急池应采取安全措施，且事故应急池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。若事故应急池不足以容纳事故废水时，企业应停产。

由此可见，当发生事故时，废水能得到相应的处置，不会对周边水体产生影响。

（2）废气处理系统事故风险防范措施

本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后、质检废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放，若 SDG 干式酸性废气净化吸附设备、二级活性炭吸附装置发生故障，则造成废气直接排放，将会对周围环境造成较大的影响。事故状态下，企业将立即停产，对废气处理装置进行维修更换，在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。

风险防范措施：

①公司定期对废气处理装置进行日常维护保养工作，确保废气处理装置保持良好的运行状态。若发生故障，应立即进行维修并定期进行后期维护。

②公司制定科学有效的废气处理操作规程，严格执行。

③一旦发现废气有超标排放的可能，及时采取治理措施，避免超标排放。

6.1.6.5 化学品泄漏、火灾风险防范措施

(1) 泄漏

本项目化学品硫酸、硫酸镍水等的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

1、泄漏处理

① 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

② 如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性；

③ 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

④ 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

2、泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

(1) 泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。①通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

a、小容器泄漏

尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。

b、大容器泄漏

由于大容器不象小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。

c、管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

(2) 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

① 围堤堵截

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

② 覆盖

对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③ 稀释

为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

④ 收容

对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

⑤ 废弃

将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

（3）泄漏事故控制措施

一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分，具体措施如下：

① 泄漏源控制措施

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

容器泄漏：企业硫酸等液态原料采用储罐储存，其他原材料采用桶装/袋装。

管路系统泄漏：泄漏量小时，采取表 6.1-15 中的堵漏方法进行堵漏；泄漏严重时，关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。项目涉及的物质泄露处理措施详见表 6.1-15。

表 6.1-13 (1) 项目涉及的物质泄漏处理措施

物质名称	泄漏应急处置
浓氨水	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
硫酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
磷酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
盐酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 6.1-13 (2) 项目涉及的物质泄露处理措施

部位	形式	常用方式	企业方法
生产装置	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏	粘贴式堵漏密封胶
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏	粘贴式堵漏密封胶
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）、金属堵漏锥堵漏	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶堵漏
	裂口	使用外封式堵漏带、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）	粘贴式堵漏密封胶堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏	粘贴式堵漏密封胶
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏	堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶堵漏
	裂口	使用外封式堵漏带、电磁式堵漏工具组、粘贴式	粘贴式堵漏密封胶堵漏

		堵漏密封胶（适用于高压）堵漏	
阀门	--	使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏	堵漏夹具堵漏
法兰	--	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏	堵漏密封胶

(2) 火灾

本项目原辅料仓库储存多种易燃物质，存在火灾爆炸事故的风险，一旦发现火情，立即采用高声报警和报警按钮报警，联络附近的人员开展火情救援活动。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的竹行中学的防范。事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

具体防范措施如下：

A、建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

B、采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：

①合理分区，在防爆区内杜绝火源。

按照有关要求，新建工程的安全卫生设计，应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

②在易燃、易爆及有害气体存在的危险环境中，设置可燃气体或有毒气体检测报警系统和灭火系统。

③在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058—92 的要求进行。

④采用有效的通风和除尘措施，严禁吸烟及明火作业。在设备外壳设泄压活门或其他装置，采用爆炸遏制系统等。对有粉尘爆炸危险的厂房，必须严格按照防爆技术等级进行设计，并单独设置通风、排尘系统。要经常湿式打扫车间地面和设备，防止粉尘飞扬和聚集。保证系统要有很好的密闭性，必要时对密闭容器或管道中的可燃性粉尘充入氮气、二氧化碳等气体，以减少氧气的含量，抑制粉尘的爆炸。

C、设立报警系统

厂区设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

6.1.6.6 消防和火灾报警系统风险防范措施

(1) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订) 的规定，生产车间、公用工程、仓库等场所应配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

(2) 厂区必须留有足够的消防通道。生产车间、仓库必须设置消防给水管和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

(3) 存放硫酸、硫酸镍、浓氨水等的危险化学品仓库设置导流沟和收集池，厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。火灾事故处理完毕后，消防废水应统一收集，委外处理或者妥善处理达标后方可排放。

6.1.6.7 事故应急池的设计要求

参照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)、《消防设施通用规范》(GB55036-2023)、《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019) 等标准规范，事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，按最大一个容器的设备、装置或贮罐的物料储存量计， m^3 （按照项目最大包装材料进行考虑，则泄露液体最大量为 2m^3 ）；

V_2 —发生事故的储罐、装置的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少2个）的喷淋水量， m^3 （本项目车间耐火等级为二级，火灾危险性类别为丙类， $1500\text{m}^3 < \text{建筑体积 } V \leq 3000\text{m}^3$ ，根据 GB50974-2014 中表 3.3.2，室外消火栓消防水流量为 15L/s ；厂房高度 $h \leq 24\text{m}$ ，火灾危险性类别为丙类，根据 GB50974-2014 中表 3.5.2，室内消火栓消防水用量为 10L/s ，室外配备 1 支消防水枪，室内配备 2 支消防水枪，一次消防灭火持续时间按 3 小时计，同一时间内火灾次数为 1 次，则一次火灾灭火消防用水量为 378m^3 ）；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处置设施的物料量，包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， 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 （按 1h 的废水产生量计算，本项目无生产工艺废水产生， V_4 为 0m^3 ）；

V_5 —发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量， m^3 。发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）：

$$V_5 = 10qF$$

q ：降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ：年平均降雨量， mm ；（项目所在地年平均降雨量 1000mm ）；

n ：年平均降雨日数；（年平均降雨 120 天）

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 （本项目工程均在厂房内，无室外设施，面积取 0.076 ）。

$$V_5 = 10qF = 10 (qa/n) F = 10 \times (1000/120) \times 0.076 = 6.3\text{m}^3。$$

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (2 + 378 - 0) + 0 + 6.3 = 386.3\text{m}^3。$$

通过上述计算可知，在各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑，配套建设的事故水收集系统最小容积应满足 386.3m^3 。本项目设置 390m^3 事故应急池，事故废水排入事故池。

6.1.6.8 事故状态下载留系统设置

建设项目实施雨污分流制，厂区雨水管网事故废水收集池相连，并设置 1 个控制闸阀；雨水总排口设置 1 个控制闸阀。平时关闭总排口和事故废水收集池控制闸阀，发生事故时，关闭雨水总排闸阀，打开事故废水收集池闸阀，杜绝事故情况下泄漏物料或事故废水经雨水管外排。

污水管网：污水管网同时和厂区事故废水收集池、南通市观音山水质净化有限公司相连，设置 2 个控制闸阀。平时关闭事故废水收集池闸阀，打开总排口闸阀，正常工况污水接管至南通市观音山水质净化有限公司处理。事故状态时，关闭与污水处理厂的闸阀，打开与事故收集池的闸阀，控制事故废水流入事故废水收集池。厂区不设污水排放口，达标废水通过泵与南通市观音山水质净化有限公司污水管网联系。

6.1.6.9 危险废物的环境风险防范措施

本项目涉及的危险废物主要为废活性炭、废滤渣、废滤袋、空压机含油废水、废包装桶、含油抹布及手套，贮存在危废仓库，危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求规范化建设，并加强固废仓库的规范管理：

①制定危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，制定废物台账；

②禁止将性质不兼容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑤收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

⑥在储存液态物质的区域设置导流沟及收集池，同时储存危险物质的场所设置视频监控系统。

6.1.6.10 环境风险应急预案

1、突发环境事件应急预案的编制、修订和备案

企业应根据建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《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）等文件的要求编制应急预案。

同时根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

公司一旦发生火灾、污染事故，应立即照会相关企业和附近居民，以迅速做好应急准备和防护措施，避免波及，避免事故影响扩大、影响人数增多。

2、事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

由于公司无监测能力，须委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目，具体下文见 8.3。

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

3、环境风险应急及事故防范措施

（1）危险物质泄漏应急处理方法

1) 泄漏处理注意事项

物料泄漏根据泄漏物料的理化性质采取相应的措施，若泄漏必须严禁火种同时注意救援人员的个人防护并且需要通知下风向村民撤离等。

进入泄漏现场进行处理时，注意以下几项：

- ①进入现场人员必须配备必要的个人防护用具。
- ②判别泄漏物料性质，采取相应的措施，防止次生事故发生；
- ③应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。
- ④从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

②泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

③园区联动措施

雨水管网与园区外地表水系连接处将设有水闸，一旦发生事故水泄漏事故，立即关闭各水闸，将污水截留在园区内部水系中，以免事故水进入园区外地表水体，并用活性炭吸附处理受污染的水体，进而降低对水体的影响。园区水系相对独立，满足水环境风险事故防范要求。

(2) 火灾、爆炸事故应急措施

一旦发生火灾、爆炸时，做到立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。

表 6.1-14 易燃物质泄露引发火灾爆炸事故应急措施

步骤	处置
发现异常	工作人员发现火灾爆炸事故的征兆（火灾报警器）
报警	工作人员通知车间组长
	车间组长向副总指挥汇报现场情况
	副总指挥安排操作人员到事故区域现场检查
应急处置	立即停机，通知现场及附近人员紧急撤离事故现场，并视风向或泄漏扩散范围大小通知附近工厂员工进行撤离，区域应急疏散通道、安置场所位置图见图 6.1-6
	现场警戒，封闭周边通道，并立即关闭相关阀门，切断现场所有电源开关，扑救火灾
	现场人员就近用干粉灭火器、二氧化碳灭火器扑灭，也可用砂土灭火，灭火时人员须站在上风口，佩戴好防毒口罩和防护用品
	消防人员必须使用自给式呼吸器、化学安全防护眼镜及橡胶手套、穿防静电工作服。火场中的密闭容器必须用水冷却。切勿让灭火后产生的物质流入下水道或排水管
	查看有无人员烫伤、中毒，若有人烫伤、中毒，严重者应立即送医院治疗
	组织人员进行火源查找，查明事故原因
救援接应	准备拟设的广播系统待命

应急扩大(应急处置失败或人员伤亡扩大)	安排人员切断所有电源, 进行全厂疏散
现场恢复	灾扑灭, 报警解除

(3) 固废堆场泄漏应急措施

厂区固体废物储存在暂存场所内, 暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的相关规定和要求建设, 企业危险废物暂存间地面环氧地坪防渗; 设置围堰用于收集泄漏的液体危险废物。发生固体废物泄漏事故时, 泄漏的固体废物储存在暂存场所内, 应立即用工具将泄漏的固体废物清理至包装桶内, 并对固体废物暂存场所进行清理, 清理的残液和废水也一并收集作为固体废物委托处置。

4、环境应急物资装备配备能力

企业除了根据《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急〔2019〕17号文)、《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》(苏环办〔2022〕338号) 配备相应的环境应急资源外, 还需统计好区域内可供应急使用的物资, 并保存相应负责人的联系方式, 厂内一旦发生事故, 机动调配外界可供使用的应急物资, 最短时间内控制事故, 减小环境影响。环境应急设施分布见图 6.1-3。

5、突发环境事件隐患排查

根据《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〕74号) 开展企业突发环境事件隐患排查工作, 从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

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、排查规模、排查项目不同, 排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制, 及时发现并治理隐患。

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。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：（1）出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；（2）企业有新建、改建、扩建项目的；（3）企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；（4）企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；（5）企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；（6）企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；（7）企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；（8）季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；（9）敏感时期、重大节假日或重大活动前；（10）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；（11）发生生产安全事故或自然灾害的；（12）企业停产后恢复生产前。

6、环境风险应急培训与演练

在风险识别的基础上，建设单位还将进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

（1）应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划，建设单位将开展应急培训工作，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

1) 对应急救援人员的教育

防火培训要覆盖如下内容：

- ①防止火灾等灾害事故所应遵守的事项；
- ②灾害发生初期的处理措施；
- ③防灾管理机构以及从业人员的任务和职责；
- ④引导外来人员疏散等。
- ⑤对使用危险化学品的从业人员的教育项目：
- ⑥所使用的危险化学品的性能、物理化学特性及对健康的危害等；
- ⑦所使用的危险化学品的搬运、使用等操作方法；
- ⑧所使用的危险化学品的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法；
- ⑨紧急事态发生时的通报方法；

⑩灾害发生时的疏散及救护方法；

⑪事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法；

⑫危险化学品使用时其他必须的注意事项。

⑬各救援队伍应适时组织训练和培训，每年不少于一次。

2) 员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力提高整体的消防意识和技术。

3) 对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

(2) 演练计划

建设单位为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工对危险化学品危害的认识，并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分，建设单位依作业特性，将危害较大的灾害状况，如吨桶泄漏、中间管路破裂泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况，列为训练、演练的重点。

1) 演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意；办公室负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

2) 演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；

通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；

疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；

急救演习：应急和救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；
消防战术演习。

（3）公众教育和信息

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。主要包括如下内容：

了解周围环境有哪些危险源点及危险性；
各种信号的意义；
防护用具的使用和自制建达防护用具的方法；

7、标识标牌

企业应设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

6.1.6.11 建立与南通崇川经济开发区及园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与南通崇川经济开发区及园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）建设畅通的信息通道，使南通星盛亿新材料科技有限公司应急指挥部必须与周边企业、崇川区救援中心保持 24 小时的电话联系。

（2）南通星盛亿新材料科技有限公司厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报崇川区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入南通市风险管理体系。

（3）崇川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。

（4）企业必须在厂址与环境保护目标之间必须设置合适的安全防护距离；管理区应与生产区之间应明显分隔，辅助生产区和仓库应尽可能集中；合理布置工艺设备、加强局部通风；厂房围护结构采用泄爆墙以满足泄爆面积，车间应设置安全疏散通道。

（5）加强危险化学品贮存区管理，防止泄漏；贮存区周围不可堆放木材及其他引火物；配备防火设施；在储罐周围设置围堰或空罐（用于倒罐处理），尽可能降低储罐泄漏造成的环境风险；各类原辅材料及成品储罐应设置围堰，按物料最大泄漏量设计；在罐区设置监测报警系统，及时发现泄漏，防止事故漫溢。对地面进行防渗处理，防止污染土壤；罐区设置在线监测仪和监控设施，一旦有

异常可立即做出应急反应。

(6) 对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。生产区和储罐区必须配备足够的相适用的各类灭火器材，并定点存放。要求经常检查，对过期的可以集中训练时使用；厂区必须留有足够的消防通道。车间及危险化学品仓库应各配备一定数量的干粉灭火器；生产车间、罐区必须设置消防给水管道和消防栓。

6.1.6.12 与南通崇川经济开发区事故应急救援预案的衔接

为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与南通崇川经济开发区衔接的管理体系。一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、崇川区、南通市三级管理体制即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由崇川区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。

此外，项目的环境风险管理也应汇入整个厂区进行考虑，一旦项目发生泄漏、火灾等事故，应紧急通知公司应急指挥部，并调用其它装置的防护设备进行救援。

6.1.6.13 事故后处理

事故后处理是对发生事故设施进行维修和事故后现场的处理。

事故救援结束后，所有应急和非应急人员都安置妥当，并在确定现场进行洗消后对周边不构成环境破坏和威胁后，通过扩音器和书面材料通知本公司人员、外援人员及周边社区及人员，事故危险已经解除。

成立事故调查小组，调查事故起因。在事故起因查明后，按照“四不放过”的原则处理。“四不放过”即：事故原因不查明不放过，安全补救措施不落实不放过，事故责任人不受惩罚不放过，群众不受到教育不放过。总结本次事故的经验教训，避免日后同类事故的发生。由事故调查小组负责起草事故起因调查的有关内容，并编写事故调查报告，并上报总经理和相关部门，以吸取经验教训，加强企业日后的事故风险管理。

安全器材和生产设施经检查确认可以投入使用后，可宣布紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常生产。对产生泄漏的设备，容器或储存场所进行及时的修补和维护，必要时更换有关设备或容器。

收集的泄漏物料和消防水严禁直接排入附近水体，也不得直接排入污水收集管网，应对其作必要的处理使其尽可能回收利用，或经处理达到污水处理厂接管标准后再排入污水管网（本项目不设置污水处理站，可委托周边互助单位处理达

标后接管)。

6.1.7 环保措施投资估算

建设项目需要配备的主要环保设施有废气处理、固废暂存场所等，环保总投资约 34 万元，资金自筹，占建设项目总投资额的 5.23%。

表 6.1-15 建设项目环保设施投资表

类别	主要设施、设备			责任主体	实施阶段	环保投资（万元）	处理效果
废水	化粪池（5m³）			南通星盛亿新材料科技有限公司	营运期	依托园区已建	污水达到接管要求
废气	SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒				营运期	13	达标排放
噪声	设备噪声（声源控制）	高噪声设备安装时加装减振垫、消音器，风机、废气处理装置采取基座固定、减振			营运期	5	
	设备噪声（声传播途径控制）	生产设备在厂房内合理布局，强噪声设备远离厂界设置；空压机独立设置在空压站内；风机单独加设隔声罩；厂房采用混钢结构围护。					
	人为噪声	建立设备定期维护、保养的管理制度；生产、装卸过程做到轻拿轻放，防止人为噪声					
固废	生产	危险固废	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），设置 1 间危废仓库，占地 10m²。		营运期	3	“零”排放
		一般固废	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的标准，设置 1 间一般固废仓库，占地 10m²。			1	
	生活	生活垃圾	垃圾箱			1	
土壤及地下水	厂区分区防渗，危废库周边设置截流沟渠				营运期	1	废水全部收集，不渗漏
排污口整治等	废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样孔；噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：设置专用的贮存设施或堆放场地，设置标志牌等。				营运期	1	排污口规范化
环境风险	390m³ 应急事故池				营运期	4	满足防范措施要求
	环境风险应急设备及应急物资（消防器材等）					5	满足应急预案

					要求
总计	/	/	/	34	/

表 6.1-16 项目环境保护“三同时”一览表

项目	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	进度
废气治理	DA001		非甲烷总烃	SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附装置+DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）特别排放限值	与本项目同时设计、同时施工，项目建成后同时投入运行
废水治理	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	达南通市观音山水质净化有限公司接管标准要求		
	纯水制备尾水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/			
	反冲洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/			
噪声治理	设备噪声（声源控制）		高噪声设备安装时加装减振垫、消音器，风机、废气处理装置采取基座固定、减振	厂界西、南、北侧噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；厂界东侧噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求		
	设备噪声（声传播途径控制）		生产设备在厂房内合理布局，强噪声设备远离厂界设置；风机单独加设隔声罩；厂房采用混钢结构围护。			
	人为噪声		建立设备定期维护、保养的管理制度；生产、装卸过程做到轻拿轻放，防止人为噪声			
固废处理	生产、办公	一般固废	企业收集后外售、	不外排，对外环境无影响		
		危险废物	委托有资质的单位处置			
		生活垃圾	环卫清运			
土壤及地下水	设立重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区					
风险防范	设立 390m³ 事故池					

排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)	设置废气排气筒采样口，各仓库和危废堆场设置环保图形标志牌，安装用于采用和测量的辅助设施；堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。危废贮存场所安装在线监控设施。	实现有效监管	
环境管理	建立机构、配套设备	—	
总量控制	废气污染物总量在区域内平衡；所有固废均进行无害化处理，外排量为零。		

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要组成部分,其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此,在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外,还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

现就项目的环境保护投资,挽回的环境影响损失,社会和经济以及环境效益进行分析。

7.1 经济损益分析

本项目总投资 650 万元，根据测算，项目财务内部收益率大于行业基准收益率，项目在财务上是可以接受的，项目具有一定的抗风险能力。

7.2 社会效益分析

本项目正常运营后不但可以使企业投资、经营者获得良好的经济效益，同时还可以增加地方和国家财政收入，促进当地社会经济发展，并为当地部分待业者提供就业机会，间接创造了一定的社会效益。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

根据前文分析，本项目环保工程包括废气处理设施、废水处理措施、噪声控制措施和固体废物处置措施等。经估算，项目环保投资总额约 34 万元，约占工程总投资的 5.23%。

7.3.2 环境效益分析

环保措施的环境效益分析项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，，污染物排放总量减少，可以减轻纳污水体长江的负荷，确保长江水体达标，环境效益显著。

（2）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效减少污染物的排放，改善车间的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。

7.4 结论

通过以上对项目建设的经济损益分析、社会效益分析、环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

本项目基础设施已建设，故不对施工期环境管理做出要求。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 1~2 名，配备环境监测技术人员 1~2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （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，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）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，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；
- （8）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；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 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。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（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变更排污许可证。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。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

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；记录和台帐包括基本信息、生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息，监测频次根据《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 工业噪声》（HJ 1301—2023）等中要求执行，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。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于 3 年。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆

除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与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）报告制度

项目取得排污许可证后，执行排污许可证执行报告制度，执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告，建设单位应至少提交年度执行报告，年度执行报告每年上报一次。年报编制内容分为 13 个部分，包括基本生产信息，遵守法律法规情况，污染防治设施运行情况，自行监测情况，台账管理情况，实际排放情况及合规判定分析，环境保护税缴纳情况，信息公开情况，单位内部环境管理体系建设与运行情况，其他排污许可证规定的内容执行情况，其他需要说明的问题，结论，附图附件要求。

（6）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。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（8）加强污染物监控体系建设

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，并接受南通市生态环境部门监督检查。

8.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。企业现拟设置 1 个废水总排放口，1 个雨水排放口。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。本项目设置一根 25 米高废气排气筒。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废（液）应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中，易挥发有机溶剂无组织挥发进入大气，造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

a. 贮存场所必须有符合 HJ1276-2022 的专用标志；

b. 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

c.贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

d.贮存场所要符合消防要求；

e.废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.2.5 建设单位环境保护主体责任

企业要自觉履行环境保护的社会责任，按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保依法达标排放，防止污染和危害，接受社会群众监督。

企业环境保护主体责任如下：

- （1）依法采取措施防止污染和危害，损害应担责；
- （2）遵守环境影响评价和“三同时”要求；
- （3）严格按照排污许可证排污，不得超标、超总量；
- （4）规范排污方式，严禁通过逃避监管方式排污；
- （5）全面建立环境保护责任制度，强化内部管理；
- （6）安装使用监测设备并确保正常运行；
- （7）积极配合环保监管部门人员接受现场检查；
- （8）主动实施清洁生产，减少污染物排放；
- （9）按照国家规定缴纳排污费（环境保护税）；

(10) 全面如实公开排污信息，接受社会监督；

(11) 切实履行环境风险防范责任；

(12) 依法承担无过错侵权责任和举证责任，稳妥处理厂群关系。

以上“十二条”为建设单位主要应承担的环境保护主体责任，应做到“十二条”上墙公示，国家及地方法律法规另有明确规定的其它责任或相关法律法规修改后有新规定的，按其执行。

8.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a		废水污染物排放总量 t/a		固体废物排放总量 t/a		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	组分要求								
主体工程	硫酸镍、碘酸钾、硫酸铜等	/	非甲烷总烃	0.2229	废水量	483.277	危险废物	0	(1) 地下水、土壤污染防治措施：厂内分区防渗，废水通过压力管道明管输送； (2) 废水事故排放防范措施：发生事故时，废水进入事故应急池。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
			/	/	COD	0.0966	一般固废	0		
			/	/	SS	0.0784	生活垃圾	0		
			/	/	NH ₃ -N	0.0078	/	/		
			/	/	TP	0.0011	/	/		
			/	/	TN	0.0142	/	/		

表 8.2-2 污染物排放清单

污 染 物 类 别	生 产 工 序	污 染 源 名 称	污 染 物 名 称	治 理 措 施	运 行 参 数	排 污 口 信 息		排 放 状 况			执 行 标 准		
						编 号	排 污 口 参 数	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	标 准 名 称
有 组 织 废 气	投料、 搅拌	投料、 搅拌废 气	非甲烷总 烃	收集后 经 SDG 干式酸 性废气 净化吸 附+二 级活性 炭吸附 装置处 理后有 组织排 放	废气收集效率 90%，风 量 15000Nm ³ /h，去除效 率 90%	1#	高 25m 内径 0.8m	9.4240	0.1414	连 续	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 排放标准
无 组 织 废 气	投料、 搅拌	生产车 间	非甲烷总 烃	/	/	/	长 41.4m×宽 18.5m×高 22m	/	0.1561	连 续	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值
废 水	生产、 生活	综合废 水	水量	化粪池	/	DW001	/	/	483.277	连 续	/	/	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996) 表 4、《污水排 入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级
			COD					199.82	0.0966		500	/	
			SS					162.13	0.0784		400	/	
			NH ₃ -N					16.17	0.0078		35	/	
			TP					2.18	0.0011		70	/	
			TN					29.33	0.0142		8	/	
固 体 废 物	生产	一般工 业固废	纯水制备 废活性炭	收集外 售	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			纯水制备 废滤芯	环卫清 运	/	/	/	/	/	/	/	/	/

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况			执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
			纯水制备废膜	厂家回收	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废包装袋	环卫清运	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		危险废物	废包装桶	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废活性炭		/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废滤袋（含滤渣）		/	/	/	/	/	/	/	/	/
			空压机含油废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/
			SDG 吸附剂		/	/	/	/	/	/	/	/	/
			实验室废液		/	/	/	/	/	/	/	/	/
			罐区清洗废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/
			生活		生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门及时清运	/	/	/	/	/	/
	噪声	生产	各种生产设备	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	东厂界	/	/		东侧昼间 70dB（A）、西、南、北侧昼间 65dB（A）		西、南、北侧执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准、东侧执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
							南厂界	/	/				
							西厂界	/	/				
							北厂界	/	/				

8.3 总量控制

本项目污染物排放情况如下：

(1) 废气：

本项目有组织废气排放情况为：非甲烷总烃：0.1059t/a。

本项目无组织废气排放情况为：非甲烷总烃：0.117t/a。

(2) 废水：接管量为：废水量：483.277m³/a，COD：0.0966 t/a，SS：0.0784t/a，NH₃-N：0.0078t/a，TP：0.0011 t/a，TN：0.0142 t/a；排入外环境量为：废水量：483.277m³/a，COD：0.0242 t/a，SS：0.0048 t/a，NH₃-N：0.0024 t/a，TP：0.0002 t/a，TN：0.0072 t/a。

(3) 固废：零排放。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 2019 年 第 11 号），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，89 电子元件及电子专用材料制造 398，其他”，对应为登记管理的行业。

根据“关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》的通知”（通环办[2023]132 号）：需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标，排污单位在所有建设项目（包括新改扩建项目）建成条件下为排污许可登记管理的，其环评登记管理的新改扩建项目总量指标豁免，项目属于登记管理，因此无需进行排污总量指标申请及排污权交易。

8.4 环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，项目建成后，在所有环保设施经过试运转验收合格后，方可进入运营，同时，建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

8.4.1 污染源监测计划

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》（HJ 1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）的相关要求，制定如下监测计划：

（1）废水监测

对企业排放污水进行监测，在废水总排放口、雨水排放口设置采样点。在排污口附近醒目处，设环境保护图形标志牌。

表 8.4-1 废水监测项目及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水总排放口	流量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）
雨水排口	pH、COD、SS	排放期间 按日监测	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准

注：设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，应采取自动监测；

（2）废气监测

按相关环保规定要求，废气处理装置进口、出口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，本项目废气监测频次如下：

表 8.4-2 废气监测项目及监测频次

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织 废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）
无组织 废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）
		硫酸雾	1 次/年	
		氯化氢	1 次/年	
		氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		臭气浓度	1 次/年	
	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）

注：监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次；

若周边有敏感点，应适当增加监测频次；
排气筒废气监测要同步监测烟气参数。

(3) 噪声

监测指标：连续等效 A 声级；

监测点位：厂区四周（厂界外 1 米）；

监测频率：每季度监测 1 天，昼间监测一次。

执行排放标准：西、南、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。监测可由企业监测人员自行完成。

8.4.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）中 5.4.2 及工业企业要求，本项目为间接排放，不属于直接排入地表水和海水，不需要开展地表水和海水环境质量监测，仅需对土壤进行环境质量监测。

同时，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），建设项目土壤、地下水环境质量监测计划表见表 8.4-3。

表 8.4-3 建设项目建成后环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
土壤	生产车间	砷、镉、六价铬、铜、铅、镍	1 次/年（表层土壤）	GB15618-2018
地下水	生产车间	pH 值、铜、锌、硫化物、氰化物、氟化物、砷、镉、六价铬、铅	1 次/年	GB/T14848-2017

上述监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.4.3 自主环保验收管理要求

8.4.3.1 自主验收规范

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），企业自主开展环境保护验收的程序和标准应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。

8.4.3.2 验收监测方案

验收监测方案的编制参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中相关要求编制。

验收监测内容可参考如下：

表 8.4-4 废气监测因子及频次表

类别	监测点		监测因子	监测频次
有组织	DA001	处理前	非甲烷总烃	3 次/天，2 天
		处理后		
无组织	厂界上风向设置 1 个参照点		非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、臭气浓度	3 次/天，2 天
	厂界下风向设置 3 个监测点			
	厂房外设置 1 个监测点		非甲烷总烃	3 次/天，2 天
气象参数	详细记录天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压等气象参数			

表 8.4-5 废水监测因子及频次表

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
废水总排放口	DW001	pH、COD、TP、TN、SS、NH ₃ -N	4 次/天，2 天
雨水排放口	YS001	pH、COD、SS	4 次/天，2 天

表 8.4-6 噪声监测因子及频次表

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
东、南、西、北厂界外 1m 各设 1 个测点	N1~N4	等效声级	昼间 2 次，连续 2 天

8.4.4 环境应急监测

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：公司污水排口（接管口）设置采样点，监测因子为 pH、COD、TN、TP、SS、NH₃-N。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨。具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

随着《中国制造 2025》战略纲领的提出，半导体设备、电子材料制造成为了世界关注的中心，我国大力发展半导体设备和电子材料制造业作为打造制造强国的重要举措之一，因此半导体设备和电子材料制造业作为电子领域的重要分值，得到了国家政策的大力支持。

本项目产品为电子专用材料（半导体封装材料），主要用于印质线路板制造。该材料固化后形成一层透明保护膜，具有优越的绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘、防腐蚀、防老化、耐电晕等性能。广泛应用于各种电子元器件、IC 芯片、已组装完毕的线路板中，保护线路板免受各种化学品、盐雾、潮湿、电绝缘、灰尘、震动及高低温等恶劣环境冲击。

企业拟投资 650 万元，租赁睿谷生态科技园 20 幢 2700 平米工业厂房(崇川区观音山街道新胜路 217)，进行《国民经济行业分类》3985 电子专业材料制造，突破欧美技术壁垒，实现国产替代。项目购置 HPLC 高效液相色谱、UV 紫外光谱仪、各类混合罐、电动叉车、纯水设备等，主要工艺是物理复配，生产过程中无化学反应，不产生废气废水。所使用的材料无易燃易爆、易制毒、挥发性材料。项目达产后预计总产能 1500 吨/年，其中：化学镍系列产品 900 吨；化学铜系列产品 400 吨；化钯化金系列产品 50 吨；水性封孔剂系列产品 50 吨；电子器件电镀化学材料系列产品 50 吨；非金属表面金属化处理化学材料系列产品 50 吨。第一年年应税销售 2000 万元，税收 75 万元。第二年开始年应税销售 4000 万元，税收 350 万元。目前主体已施工完成，混合罐等主体及辅助设备已安装于厂区内。

9.1.2 产业政策相符性

本项目主要从事电子专用材料（半导体封装材料）制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，符合国家及地方产业政策。

对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）“鼓励外商投资产业目录”中“（二十二）、计算机、通信和其他电子设备制造业”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏经信产业[2013]183 号）中淘

汰和限制类项目。因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

综上所述，本项目符合国家和地方的相关产业政策要求。

9.1.3 选址相符性

项目位于江苏省南通市崇川区观音山街道新胜路 217 睿谷生态科技园 20 幢，根据企业提供的不用产权证书，项目所在地为工业用地，项目选址符合区域发展规划，较为合理。本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制用地类项目，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止、限制用地类项目。因此，本项目选址及用地符合相关规划要求。

9.1.4 环境质量现状

大气环境：根据《2022 年南通市生态环境状况公报》统计数据，2022 年南通市除 O_3 外， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定本区域为不达标区；大气环境补充监测显示：评价区各监测点非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨等监测因子的现状值均低于标准浓度限值；

地表水环境：根据项目所在地环境现状监测结果表明：各断面各监测因子均符合《地表水水质标准》（GB3838-2002）III 类标准；

声环境：根据项目所在地环境现状监测结果表明：项目所在地声环境质量良好；

土壤环境：根据项目所在地环境现状监测结果表明：土壤各监测点监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，说明项目区土壤质量现状较好；

地下水：监测点位各因子除总硬度、溶解性总固体、硝酸盐为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

底泥：现状监测表明，雨水纳污河（青龙横河）底泥中汞、镍、铅、镉、铜、砷、锑能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中标准；底泥中铬、锌能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。

因此本项目建设不会突破环境质量底线。

9.1.5 污染物排放情况

本项目污染物排放情况如下：

(1) 废气：

本项目有组织废气排放情况为：非甲烷总烃：0.1059t/a。

本项目无组织废气排放情况为：非甲烷总烃：0.117t/a。

(2) 废水：接管量为：废水量：483.277m³/a，COD：0.0966 t/a，SS：0.0784t/a，NH₃-N：0.0078t/a，TP：0.0011 t/a，TN：0.0142 t/a；排入外环境量为：废水量：483.277m³/a，COD：0.0242 t/a，SS：0.0048 t/a，NH₃-N：0.0024 t/a，TP：0.0002 t/a，TN：0.0072 t/a。

(3) 固废：零排放。

9.1.7 主要环境影响

(1) 大气环境影响

①通过估算可知：非甲烷总烃的最大落地浓度低于质量标准，因此，本项目投产后，排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会降低地区现有的环境功能。

②经计算项目无组织排放厂界排放浓度达到了标准要求，且厂界外无一次浓度超过环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

(2) 水环境影响

根据工程分析，项目产生的废水主要包括生活污水、纯水制备装置尾水、反冲洗废水。项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理，污水处理厂的环境影响评价结果表明，若尾水能够达标排放，对纳污水体--长江水环境质量影响可以接受，不会对地表水造成显著影响。

(3) 声环境影响

项目建成后，根据预测结果，厂界昼间声级值均符合 3 类和 4 类噪声标准。由环境影响预测评价可见，本项目的建设不会改变周边环境功能。

(4) 固废影响

项目产生的固废均有妥善处置措施，能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

(5) 地下水环境影响

正常工况下，本项目各构筑物均采取了相应的防渗措施，不会对地下水产生

不良影响，对周围地下水影响范围较小。

（6）环境风险分析

本项目涉及的危险物质为硫酸镍、硫酸、浓氨水、有机溶剂等化学品及危废，为易燃物质、毒性和腐蚀性物质，根据工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别，对项目主要生产装置、危废仓库、原辅料仓库等进行危险性识别，主要环境风险为由于操作或管理不当引发的有毒有害物质泄漏、火灾或爆炸事故以废气收集与处理系统、废水收集等发生的泄漏、事故排放等。本次评价从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出了风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。

企业厂区内安装可燃气体探测报警装置，设置了消防系统。但发生事故时仍需对下风向人员进行紧急疏散。企业采取有效的防止事故废水排放的措施，生产车间、危废仓库均设置收集地沟，全厂设置足够容量的事故应急池，雨水排口设置截止阀，采取三级防控体系来确保消防事故废水不进入地表水体，对周边地表水影响较小。厂区事故池、原辅料仓库、危废暂存库、等采取严格的防腐防渗措施，企业运行期严格管理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏事故及时处理，以减轻对土壤及地下水的影响。建立地下水环境监测管理体系，加强对地下水的跟踪监测。

综上可知，本项目在制定环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范对策措施后，本项目环境风险是可控的。

（7）生态环境影响

由于拟建项目占地、地面硬化等，项目建设可能会对区域生态环境产生一定的影响，经采取有效的生态防护措施后，可将项目建设对区域生态环境的影响降至较低水平。

（8）土壤环境影响

在厂区做好相关防渗措施和加强管理的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。且项目评价范围内不存在土壤敏感目标，本项目土壤环境影响较小。

9.1.8 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）等法律法规要求进行调查。本次公众参与以公开公正的原则，公众参与的形式主要有网上公示、登报、张贴公告。

本项目于 2023 年 11 月 15 日在全国建设项目环境信息公示平台进行第一次公示，公示网址为：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=31115A11FV>，公示时间为 10 个工作日，在网络公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

本项目征求意见稿形成后，于 2024 年 1 月 4 日在全国建设项目环境信息公示平台进行第二次公示，公示网址为：

<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=40104MhD85>，并以登报（扬子晚报，2024 年 1 月 6 日和 2024 年 1 月 8 日各 1 次，共 2 次）、现场张贴（建设项目所在的门口、社区宣传栏）的形式对环评相关内容进行同步公示，公示有效期为 10 个工作日。在公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

环保信息公示均严格按照相关的要求进行，公示的内容准确反应建设项目相关信息，工作过程透明有效，此次公众参与调查情况真实可靠，项目公示期间未收到公众相关反馈的意见。

9.1.9 环境保护措施

废气：本项目投料、搅拌废气经万向吸风罩收集后、实验室质检废气经通风橱收集后送“SDG 干式酸性废气净化吸附装置+二级活性炭吸附”处理后通过 25 米高 DA001 排气筒排放，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）表 1 中标准，氨气能够满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）特别排放限值，未捕集的废气在生产车间内无组织排放，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中排放限值，厂房外非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值。

废水：项目生活污水经化粪池预处理后与纯水制备装置尾水、反冲洗废水接管至园区西侧市政管网，排入南通市观音山水质净化有限公司集中处理。南通市

观音山水质净化有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中一级 A 标准后，排入长江。雨水经雨水排口接入市政雨水管网，就近排入水体。

噪声：本项目通过采取隔声、减振等措施减小生产设备、空压机和风机等噪声影响。

固废：建设项目配套固废堆场，方便产生的固废暂存。危险固废委托有资质单位处置；所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

风险：加强管理，采取有针对性的事故风险防范和应急措施并制订应急预案，将应急预案纳入“三同时”验收中，并与区域应急预案相衔接，环境风险是可以防控的。

土壤和地下水：按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防渗措施，对生产车间、实验室、危废仓库、原辅料仓库等进行重点防腐防渗，并确保其可靠性和有效性。

9.1.10 环境影响经济损益分析

本项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对废水、废气、噪声、固废的污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

9.1.11 环境管理与监测计划

本项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，设立环境管理制度，设置专门的环境管理机构，落实环境管理台账，进行污染源监测、环境质量监测、应急监测和竣工验收监测，规范化设置排污口。

9.1.12 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：建设项目符合国家和地方的产业政策、符合相关规划要求、符合“三线一单”的控制要求；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。公众无反对意见。

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，本项目的建设是可行的。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。

9.2 建议

(1) 切实做好各项污染治理工作，保证各污染物达标排放。

(2) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(3) 建议项目排口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整治要求设置，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4) 根据江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《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）号文精神，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类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。本项目建设运营中涉及危险固体废物贮存场所，应严格按照上述规定执行，同时及时与生态环境和应急管理部门联系，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(5) 本项目实际生产运行过程中产生的不符合环评及其批复文件要求的废气、废水污染物及固体废物，应按重大变动重新报批环评文件；建设单位应加强固体废物尤其是危险废物收集、贮存等管理过程中火灾、爆炸、泄漏等环境风险控制，依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案。