

南通祥泽纺织有限公司

高档纺织品研发及产业化应用项目

环境影响报告书

(报批稿)

南通祥泽纺织有限公司

2025 年 4 月

目 录

目 录	I
1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 关注的主要环境问题	4
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 环境影响评价的工作过程	51
1.6 环境影响报告主要结论	52
2 总则	53
2.1 编制依据	53
2.2 评价工作原则	56
2.3 评价因子与评价标准	57
2.4 评价等级和评价重点	70
2.5 评价范围和环境敏感区	81
2.6 环境功能区划及相关规划	84
3 现有项目回顾	95
3.1 现有项目概况	95
3.2 现有项目产品方案	95
3.3 现有项目构筑物	96
3.4 现有项目主要生产设备	96
3.5 现有项目主要原辅料	96
3.6 公辅工程情况	98
3.7 现有项目污染物产生及达标排放情况	100
3.8 现有项目环境问题及“以新带老”措施	110
4 技改项目工程分析	118
4.1 技改项目工程概况	118
4.2 技改项目污染影响因素分析	126

4.3	物料平衡及水平衡	149
4.4	污染源分析	170
4.5	风险识别	200
4.6	清洁生产分析	206
5	环境现状调查与评价	222
5.1	自然环境概况	222
5.2	环境质量现状调查与评价	228
6	环境影响预测与评价	253
6.1	水环境影响分析	256
6.2	大气环境影响预测与评价	262
6.3	声环境影响预测与评价	278
6.4	固体废物环境影响分析	281
6.5	地下水环境影响分析	285
6.6	土壤环境影响分析	295
6.7	环境风险预测评价	298
6.8	生态环境影响分析	319
7	环境保护措施及其经济、技术可行性论证	321
7.1	废气防治措施评述	321
7.2	废水防治措施评述	330
7.3	噪声防治措施评述	345
7.4	固废处理处置措施评述	346
7.5	土壤和地下水污染防治措施	351
7.6	环境风险防范措施	355
7.7	环保措施投资	396
8	环境经济损益分析	399
8.1	经济效益分析	399
8.2	环境效益	399
9	环境管理与环境监测	401
9.1	污染物排放清单及总量平衡方案	401

9.2	施工期环境监测与管理	404
9.3	运营期环境监测与管理	406
9.4	环境监测	410
10	评价结论和建议	416
10.1	工程概况	416
10.2	结论	416
10.3	评价总结论	421
10.4	建议和要求	421

附图清单

附图 1	拟建项目地理位置图
附图 2	项目周边 500m 范围概况图
附图 3	项目周边 5Km 环境风险受体分布图
附图 4	环境现状监测点位图
附图 5	厂区平面图
附图 6	车间设备布置图
附图 7	开发区产业布局规划图
附图 8	开发区水系图
附图 9	厂区雨污管网图
附图 10	开发区污水管网图
附图 11	项目与开发区声环境功能区位置关系图
附图 12	危险单元分布及应急疏散通道
附图 13	区域交通管制及疏散图
附图 14	厂区防渗图
附图 15	项目与江苏省生态空间管控区位置关系图
附图 16	项目与开发区生态环境管控分区位置关系图
附图 17	项目与南通市三区三线划定成果位置关系图
附图 18	项目与南通市三区三线划定成果位置关系图
附图 19	项目与江苏省生态环境管控单位位置关系图

附件清单

- 附件 1 建设单位营业执照、土地证
- 附件 2 项目项目备案证
- 附件 3 现有项目环评批复及环保竣工验收资料
- 附件 4 《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》的审查意见
- 附件 5 环境质量现状监测报告
- 附件 6 企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 7 排水、排污许可证
- 附件 8 固废处置协议
- 附件 9 固废处置承诺书
- 附件 10 材料真实性说明
- 附件 11 建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附件 12 现场踏勘照片
- 附件 13 废水方案论证及专家意见
- 附件 14 生态环境分区管控查询书

1 概述

1.1 任务由来

南通祥泽纺织有限公司（以下简称“祥泽纺织”）成立于 2014 年 04 月 28 日，位于江苏省南通经济技术开发区和兴路 186 号，总占地面积 2 万平方米，建筑面积 20550.99 平方米。祥泽纺织主要研发和生产高端产业用纺织品，如航空飞机用纺织品，军工用伞布，军车用纺织品，以及快速列车及轮船用纺织品等。主要客户有美国波音，加拿大航空，美国联合航空等。

2017 年 1 月 17 日，《南通祥泽纺织有限公司年产 4000 万米高档面料织物项目（一期）环境影响评价报告表》取得南通市环境保护局的批复（通开发环复（表）2017002 号），该项目设计年产 2000 万米/年尼龙长丝、2000 万米/年涤纶长丝，于 2023 年 12 月申领了排污许可证，于 2024 年 4 月通过项目竣工环保验收。目前，全厂已形成年产 2000 万米/年尼龙长丝、2000 万米/年涤纶长丝的生产能力，企业生产运行正常。

新冠疫情严重影响并阻碍了公司的正常发展，2023 年防疫政策的取消，企业恢复了正常的生产和经营，但是又碰到国际市场需求疲软通货膨胀严重的经济环境，国内众多企业遭遇业务量下滑、库存增多、订单严重减少的困境，在生产和销售上面临巨大的困难，企业的生存也将面临挑战，但同时这也为企业创造了技术创新和产品更新换代发展的大好时机。随着生活水平的提高，我国居民消费观念正在发生变化，纺织行业也开始向高端化、品牌化方向发展。

目前企业已经拥有 3 项发明和 64 项专利，其中荧光尼龙面料的色牢度达到了国际先进水平，填补了国内批量生产的技术空白，生态环保的多套色印花法填补了国内生态环保多套颜色一起加工的技术空白。2022 年成功入选国家级高新技术企业，公司还通过了 ISO9001 和 ISO 14001: 2015 质量管理体系认证，拥有国际绿色生态环保 OEKO-TEX STANDARD 100 认证，以及国际生态可循环回收产品 GLOBAL RECYCLED STANDARD GRS 认证。企业还和南通大学以及东华大学签订了校企合作项目，在科研方面有了较高水平的起点，保持高端研发的持续性。

目前企业供货国际一线品牌服装公司 ZARA, BERBERRY, BARBOUR, UNICO 等，对面料各个性能指标要求极高，国外品牌服装公司有验厂需要，对标世界，因

此为配合达到客户需求，需配套相应布料测试生产线，因此，企业审时度势，抓住市场发展需求，为实现自身产品的附加价值，缩短产品更新换代的周期，利用企业自身优势和科技创新进行产品升级的研发和试验，企业于 2024 年 10 月申报了“高档纺织品研发及产业化应用项目”，该项目拟投资 10000 万元，在现有厂区南侧空地上建设一栋占地面积为 1084 平方米四层生产综合大楼，建筑面积 4386 平方米，并扩建门卫及配电间 208 平方米，现有生产车间一、车间二由 2 层加建至 3 层。本项目主要为企业研发和试验服务，并购置测试和放样等设备，采用国际先进技术和工艺进行研发试验，实现产业转型升级所需要核心技术，形成“科学研究+技术开发+产品开发试验”整个系统工程，项目建成后将形成 600 万米/年染色布的生产能力，其中化纤布染色布 360 万米/年，尼龙布染色+涂层布 120 万米/年、棉布染色布 120 万米/年；600 万米/年染色布生产完成后再进行后续性能测试，测试能力为 600 万米染色布/年，测试合格率在 80%左右，测试合格染色布 480 万米/年，其中合格化纤布染色布 288 万米/年，合格尼龙布染色涂层布 96 万米/年、合格棉布染色产品布 96 万米/年。本项目建成后生产效率提高 100%，缩短生产周期，年销售额达到 3 亿元以上，纳税 1000 万元以上。

较一般纺织品而言，中高端纺织品对布料的色泽、舒适度等方面要求更高，相应对纺织机械的要求也更高。国际上对高端纺织品主要考察水洗牢度、汗渍牢度、静水压力测试、耐磨测试、呼吸测试、抗起球测试、热压测试、拉伸测试、稳定尺寸测试、抗拉强度测试等指标，体现出高端纺织品的舒适性、美观性和环保性的特点，国际高端市场需求较大。南通属于纺织大市，项目建成后可填补高端纺织品研发试验的空白，对提高区域纺织品竞争力具有十分重大的意义。目前“高档纺织品研发及产业化应用项目”已于 2024 年 10 月 21 日通过了南通经济技术开发区行政审批局备案，备案号：通开发行审备（2024）444 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）等文件的有关规定，在工程项目可行性研究阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。本项目涉及两个行业类别，研发试验属于 M7310 自然科学研究和试验发展行业，其中棉织物染整工序属于 C1713 棉织物染整精加工行业，化纤织物染整工序属于 C1752

化纤织物染整精加工行业，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“四十五、研究试验发展-98.专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”应当编制环境影响报告表；“十四、纺织业-28 纺织品种制造中有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”类别，应当编制环境影响报告书。名录规定建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此本项目环境影响评价类别确定为环境影响报告书。南通百通环境科技有限公司受委托，承担高档纺织品研发及产业化应用项目的环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目属于扩建性质，行业类别 M7310 自然科学研究和试验发展和 C1713 棉织物染整加工、C1752 化纤织物染整精加工。

1、本项目属于扩建项目，项目位于南通市经济技术开发区现有厂区内，无需新征土地，区域内污水集中处理、集中供热等环保基础设施完善，能满足本项目生产需要。

2、项目多选用国内外先进的研发试验设备，包括色牢度分析仪器、强力撕拉力分析仪器、抗冲击力测试仪、抗摩擦仪器、抗防水测试仪、配色仪器、配液仪器、滴液机、配色打样系统、自动输液系统、自动称料系统、高温水洗退浆机、放样用染色机等试验设备，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象，对于温度较高的蒸汽加热设备，均采取保温措施。

3、本项目生产过程中的常压蒸汽均来自开发区美亚热电集中供应；生产用水均来自园区自来水管网，项目采用管道天然气，天然气由南通市大众燃气有限公司供应，企业不自建储气柜和调压站。建设项目部分用汽工序为蒸汽间接加热，热能得到充分利用，通过蒸汽冷凝系统，最大限度地将蒸汽冷凝水回用于生产用水，使蒸汽的热能在各个需要用热的工序中都能得到合理充分利用，减少了生产全过程的蒸汽耗用量；部分用汽工序为蒸汽直接加热，蒸汽直接进入废水中，经现有污水处理站处理。

4、企业将物联网，大数据等信息技术应用于生产制造全过程，搭建印染 MES 工业互联网管理平台，实现设备运行状态，生产作业进度等关键环节可视化，投入产出，设备效率，能源耗用等业务指标可量化。主要生产设备从日本，意大利，德国，瑞士购买，自动化程度高，能耗少，节省能耗 30-40%，染色车间做到 6S 管理和无尘无味，染料实现全智能化称料和输送染料直接进染缸，做到全封闭生产，实现了企业的智能化，高端化，绿色化。印染新工艺研究的是节能节水并提高上色率和色牢度的方法，色泽饱满圆润。织物弹性好手感柔软。开发前沿功能性面料，如防风防火防弹，防雨防寒防冻等。整个企业精细化管理和全自动数字化管理，将配备自动化立体智能仓库。将实现研发，生产，销售和服务于一体的高新技术企业。

1.3 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题：

- (1) 扩建项目工程分析及污染物处理、排放情况，以及项目建成后全厂排放量；
- (2) 项目运营期废气污染物排放对大气环境的影响及污染防治措施技术、经济可行性分析，重点评述其采用的污染防治措施能否达到纺织染整行业排放标准。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与生态空间管控区域规划相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），南通市生态红线保护区详见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与南通市生态红线位置关系一览表

管控区域名称	主导生态功能	区域范围		与本项目的距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
老洪港应急水源保护区	水源水质保护	一级保护区：云湖水库和星湖水库正常水位线以下的全部水域范围；云湖水库正常水位线至库区外 100 米范围内的陆域，星湖水库正常水位线向北外延 70 米，距长洪河 20 米；向东至通盛南路；向西、向南外延 100 米范围内的陆域。二级保护区：云湖水库一级保护区陆域外，北至景兴路，向西、南、东外延 200 米范围内的陆域，及星湖水库一级保护区陆域外，向北、南、西外延 200 米，向东至通盛南路范围内	-	1.420km

		的陆域（面积 1.16 平方公里）		
老洪港湿地公园	湿地生态系统保护	/	北至景兴路，南至江韵路，东至东方大道，西至长江，包含老洪港应急备用水源区域。	0.998km
长江洪港饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域，和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域，和准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围（面积 4.1 平方公里）	/	1.835km
通启运河（主城区）清水通道维护区	水源水质保护		南通经济技术开发区通启运河及两岸各 50 米	3.84km

由表 1.4-1 可知，本项目不属于老洪港应急水源保护区水源水质保护和老洪港湿地公园湿地生态系统保护、长江洪港饮用水水源保护区和通启运河清水通道维护区（南通市区）范围，项目选址符合南通市生态空间管控区域规划的要求。

1.4.2 与环境质量底线相符性分析

根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》（摘自南通市生态环境局官网），全市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（O₃-8h-90%）分别为 47 微克/立方米、7 微克/立方米、27 微克/立方米、0.9 毫克/立方米和 166 微克/立方米。与 2022 年相比，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 CO 第 95 百分位数浓度有上升，升幅分别为 3.8%、11.9%、17.4%和 12.5%，SO₂ 浓度持平，O₃ 第 90 百分位数浓度下降，降幅为 7.3%。南通市 2023 年环境质量监测数据中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度，以及 CO 第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百

分位浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在的南通市属于不达标区。根据南通市《2022—2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，实施 VOCs 治理项目 1400 个。完成钢结构、家具等行业 180 家企业清洁原料源头替代，积极培育源头替代示范企业 20 家。淘汰国三及以下标准柴油货车 1 万余辆。新上牌新能源汽车 3.9 万辆。采取上述措施后，预计臭氧超标情况将得到显著改善。本项目正常生产情况下，项目废气排放对评价区环境敏感目标影响较小，区域大气环境功能不下降；根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良，其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类；项目周边环境声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

1.4.3 与资源利用上线相符性分析

本项目用水取自当地自来水，水资源丰富，不会达到资源利用上线；本项目利用现有设施改造，不新征土地，符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

1.4.4 与产业政策相符性分析

本项目位于南通市经济技术开发区，于厂区现有工业厂房及闲置工业空地新建厂房进行建设，进行高档纺织品研发及产业化应用项目，2024 年 10 月 21 日通过了南通经济技术开发区行政审批局备案，备案号：通开发行审备〔2024〕444 号。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类、鼓励类，为允许类项目。因此该项目符合国家及地方有关产业政策。

本项目于厂区现有工业厂房及闲置工业空地新建厂房进行建设，进行高档纺织品研发及产业化应用项目，主要建设化纤布染色布、尼龙布染色+涂层布、棉布染色布，并对染色布进行性能测试，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于文件中禁止类，因此，本项目的建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》。

1.4.5 与环境准入负面清单和环保相关政策相符性分析

1、与江苏省生态环境厅《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》相符性分析

根据江苏省生态环境厅《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》中生态环境准入清单，本项目与其对照详见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与南通经济技术开发区生态环境准入清单对照表

项目	准入内容	相符性分析
优先引进	优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局： 新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G 移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。 装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业 4.0 系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。 新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。 医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。 新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。 综保 B 区：重点发展保税物流及保税加工。 滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业。纵深融合 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。 小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。	本项目主要生产化纤染色布、棉染色布，并对产品进行研发试验，位于医药健康产业园，不属于优先引进项目
限制引入	（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类项目。 （2）污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。	本项目主要生产化纤染色布、棉染色布，并对产品进行研发试验，不属于限制引入项目；本项目排放少量有机废气，经预处理后达标排放。
禁止引入	（1）与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目。 （2）生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。 （3）与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。 （4）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈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》列明的禁止建设的项目。 （5）新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以	本项目属于现有项目扩建，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目；不属于生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目；不属于高污染、高环境风险”项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长

项目	准入内容	相符性分析
	及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。 （6）根据《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），禁止引进电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）。 （7）医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）中 251、261—266 行业产业目录的项目。	江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目；本项目不在新材料产业园内；本项目不属于电镀项目；本项目位于医药健康产业园内，但本项目不属于纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）中 251、261—266 行业产业目录的项目。综上，本项目不属于禁止引入项目
空间布局约束	（1）落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。（2）严格落实《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈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》、江苏省、南通市、开发区“三线一单”、《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案》，生态保护红线范围内严格执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号），生态空间管控区域范围内严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3 号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发〔2021〕20 号）相应管控要求。（3）禁止在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。（4）化工园区边界外设置 500 米防护距离，该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后，在满足相关要求情况下，原化工园区北区及 500 米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。（5）距离居住用地 100m 范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工业系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中，医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械、制剂项目，高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区，新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。（6）规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。	本项目在南通经济技术开发区城镇开发边界范围内；不在生态管控区范围内；不在长江干支流岸线一公里范围内；本项目不属于高污染项目，不属于工业系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目；本项目周边 500m 范围内无居民、学校等敏感点。综上，本项目符合空间布局约束要求
污染物排放总量控制	（1）环境质量：①大气环境质量：2025 年 PM2.5、二氧化氮、臭氧分别达到 30、28、160 微克/立方米，其余指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。②水环境质量：2025 年，长江中泓水体应稳定达到Ⅱ类水质标准，长江开发区段近岸水体、通启运河等应稳定达到Ⅲ类水质标准。⑧土壤环境质量：建设	本项目属于现有项目扩建，废气废水经预处理后达标排放；本项目废水不涉及重金属排放，不属于铸造项目。本项目废气废水污染物在开发区内进行平衡，根据《关于印发〈关于进一步优化建

项目	准入内容	相符性分析
	用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应类别筛选值标准。 （2）总量控制：①规划近期：大气污染物排放量为二氧化硫 1752.1 吨/年、颗粒物 835.3 吨/年、氮氧化物 3869.9 吨/年、挥发性有机物 4774.8 吨/年；水污染物排放量为化学需氧量 3088.27 吨/年、氨氮 494.13 吨/年、总磷 30.88 吨/年、总氮 926.49 吨/年。②规划远期：大气污染物排放量为二氧化硫 1848.0 吨/年、颗粒物 814.8 吨/年、氮氧化物 3982.1 吨/年、挥发性有机物 4730.8 吨/年；水污染物排放量为化学需氧量 2786.28 吨/年、氨氮 445.80 吨/年、总磷 27.87 吨/年、总氮 835.89 吨/年。（3）建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。（4）严格执行《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量替换。（5）涉重废水接管要求为：新建项目废水中重点重金属需处理直至排放标准。（6）区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号）等要求严格实施等量或减量置换。（7）强化 VOCs 治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低 VOCs 化。（8）规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》《南通市工业园区（集中区）污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。（9）产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。	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），需编制环境影响报告书（表）且属于重点或简化管理排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。排污权交易污染物种类暂定为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物八种。 对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）规定，本项目属于重点排污单位，废气排放口属于一般排放口，废水总排口属于主要排放口，应许可排放浓度和排放量（外排量）。废气二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物，废水化学需氧量、氨氮、总磷、总氮均需申请总量。
环境风险管控	（1）建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范；开发区和企业编制环境风险应急预案；完善开发区环境事故应急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。（2）企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。（3）对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目属于现有项目扩建，本项目建成后将重新编制环境风险应急预案，建设相关应急设施、应急物资，充分落实风控措施，并定期组织培训及演练。
资源开发效率要求	（1）开发区土地资源总量上线：9852.04 公顷，其中，近期建设用地上线 8125 公顷，工业及仓储用地上线 4120 公顷；远期建设用地上线 8154 公顷，工业及仓储用地上线 3708 公顷。（2）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格，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），具体包括：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）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的	本项目属于现有项目扩建，利用现有厂房，并在现有闲置工业空地新建厂房进行建设，不新增用地；本项目不使用高污染燃料，不属于高污染项目，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》要求；符合资源开发效

项目	准入内容	相符性分析
	生物质成型燃料；国家规定的其他高污染燃料。（3）“两高”项目实施节能审查，满足区域碳达峰碳中和目标要求。（4）执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021版）》（发改产业〔2021〕1609号）标杆水平要求。（5）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业国际先进水平，同时须满足《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》要求，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	率要求。

由表 1.4-2 可知，本项目符合《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》中生态环境准入清单的要求。

根据江苏省生态环境厅《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》（苏环审〔2023〕18 号），本项目与其对照详见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与审查意见苏环审〔2023〕18 号的相符性分析

序号	准入内容	相符性分析
1	（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等法律法规和政策要求，长江干支流岸线一公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目。严格落实生态保护红线和生态空间管控要求，长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水库饮用水水源保护区根据饮用水水源保护区相关法律法规进行管理。通启运河（南通市区）清水通道维护区、老洪港湿地公园内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，现存南通开发区泰利染织有限公司等企业不得扩大现有规模和占地面积。开发区内永久基本农田、绿地及水域在规划期内禁止开发利用。加快实施裤子港——营船港段粮油码头岸线调整工作。加快通启运河两侧、富民港产业园和综保 A 区等片区的“退二进三”进程，加快推动化工园区北区化工企业搬迁或退出，推进南通富来威农业装备有限公司等与规划用地性质不符的企业限期关停或搬迁，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。强化区内空间隔离带建设，严格执行表面处理中心边界 100 米、化工园区边界 500 米隔离管控要求，加强工业区与居住区生活空间的防护，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。	本项目不位于长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水库饮用水水源保护区、通启运河（南通市区）清水通道维护区、老洪港湿地公园内，不占用永久基本农田、绿地及水域，不位于化工园区内，项目用地为工业用地。
2	（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 and 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 30 微克/立方米；长江中泓水体应稳定达到Ⅲ类水质标准，长江开发区段近岸水体、通启运	本项目污染物在开发区内进行平衡，全厂废气废水均达标排放

序号	准入内容	相符性分析
	河等应稳定达到 III 类水质标准。	
3	（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。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。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际先进水平。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、碳达峰行动方案和路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目属于现有项目扩建，本项目不属于与主导产业不相关且排污负荷大的项目，无新增污染物；项目的生产工艺、设备，不属于高耗能、高水耗、高污染项目。
4	（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进通盛排水有限公司四期工程及专业化工污水处理厂二期工程建设，确保开发区废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2025 年底前实现应分尽分。加快推进中水回用设施及配套管网建设，2025 年底前开发区污水处理厂中水回用率不低于 25%。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。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。积极推进南通江能公用事业服务有限公司及供热管网建设，整合南通江山农药化工股份有限公司热电厂，关停南通美亚热电有限公司。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司；本项目蒸汽来自美亚热电；一般工业固废、危险废物依法依规收集、处理处置
5	（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实环境质量监测要求，建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。针对开发区化工园区地下水特征污染物超标的情况，进一步排查分析污染成因，制定并落实风险管控与修复方案。化工园区建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高开发区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作	企业制定自行监测方案，并定期委托有资质的监测单位进行监测。
6	（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善开发区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升开发区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预	企业制定了环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境

序号	准入内容	相符性分析
	案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。

由表 1.4-3 可知，本项目属于扩建项目，根据上表分析，本项目建设符合《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》（苏环审〔2023〕18 号）要求。

2、与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）

本项目位于江苏省南通经济技术开发区和兴路 186 号，对照江苏省生态环境管控单元图，本项目位于重点管控单元内，本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析如下：

表 1.4-4 与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	优先引入： 优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局：新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G 移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业 4.0 系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。 综保 B 区：重点发展保税物流及保税加工。滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业，纵深融合 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。 限制引入： 1.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类项目。 2.污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 禁止引入： 1.生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的	1、本项目为化纤、棉布染色及研发试验，根据前文分析，本项目位于医药健康产业园，不属于优先引入项目； 2、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目；本项目生产过程产生少量非甲烷总烃，经预处理后达标排放；本项目不属于限值引入项目 3、本项目不属于生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目；不属于“高污染、高环境风险”项目；不属于电镀项目；不属于纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）中 251.261-266 行业产业目录的项目。本

	项目。 2.与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。 3.新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。 4.根据《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〔202159号〕），禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）。 5.医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）中251.261-266行业产业目录的项目。 其他空间布局约束： 1.落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。 2.化工园区边界外设置500米防护距离，该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后，在满足相关要求情况下，原化工园区北区及500米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。 3.距离居住用地100m范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中，医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械、制剂项目，高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区，新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。 4.规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。	项目不属于禁止引入项目。 4、本项目位于城镇开发边界范围内；本项目周边500m范围内无居民、学校等敏感点；不属于其他空间布局约束。
污染物排放管控	1.大气污染物排放量为二氧化硫1752.1吨/年、颗粒物835.3吨/年、氮氧化物3869.9吨/年、挥发性有机物4774.8吨/年； 2.水污染物排放量为化学需氧量3088.27吨/年、氨氮494.13吨/年、总磷30.88吨/年、总氮926.49吨/年。 3.建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。 4.严格执行《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量替换。 5.涉重废水接管要求为：新建项目废水中重点重金属需处理至直排标准。 6.区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》等要求严格实施等量或减量置换。 7.强化VOCs治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低VOCs含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低VOCs化。 8.规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》《南通市工业园区（集中区）污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。 9.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。 10.落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排放浓度、排放总量双控。	本项目属于现有项目扩建，废气废水经预处理后达标排放；本项目废水不涉及重金属排放，不属于铸造项目。本项目废气、废水排放量将在开发区内进行平衡
环境风险防控	1.建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范；开发区和企业编制环境风险应急预案；完善开发区环境事故应	本项目建成后将制定环境风险应急预

	急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。 2.企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。 3.对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	案，同时建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范，储备有足够的环境应急物资，实现环境风险防控，建立三级防控体系。定期开展应急培训及演练。
资源利用效率要求	1.开发区土地资源总量上线：9852.04 公顷，其中，近期建设用地上线 8125 公顷，工业及仓储用地上线 4120 公顷；远期建设用地上线 8154 公顷，工业及仓储用地上线 3708 公顷。 2.禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格，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），具体包括：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）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；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；国家规定的其他高污染燃料。 3.“两高”项目实施节能审查，满足区域碳达峰碳中和目标要求。 4.执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。 高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 版）》标杆水平要求。 5.引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业国际先进水平，同时须满足《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》要求，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目属于现有项目扩建，利用现有厂房，并在现有闲置工业空地新建厂房进行建设，不新增用地；本项目不使用高污染燃料，不属于高污染项目；清洁生产水平达到国际先进水平，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》要求；符合资源开发效率要求。

经上表逐条对照分析，本项目位于重点管控单元内，与重点管控单元要求相符。

3、与南通市生态环境分区管控方案动态更新成果(2023 版)的相符性

表 1.4-5 与南通市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.落实国土空间总体规划，严守生态保护红线，陆域生态保护红线 53.4917 平方公里，海洋生态保护红线 2480.777 平方公里。南通市生态空间管控区域面积 1532.87 平方公里。 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《南通市产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《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），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。 4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚	1、本项目不在生态保护红线范围内； 2、根据前文分析，本项目符合《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》，不涉及《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、本项目不处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内； 4、本项目为化纤、棉布染色及研发试验项目，不涉及梁高项目； 5、本项目位于城镇开发边界范围内不占用永久基本农田和生态保护红线、

	区高质量发展的实施意见》的通知》（通政办发〔2022〕70号），严格控制新增集聚区，推动园区外企业入园进区。除保障农村一二、三产业融合发展所需项目外，对招商中不符合规划的项目实行一票否决，各地不得为项目随意调整规划。 5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），实施“两高”项目清单化管理，推进沿江产业转型和沿海钢铁石化产业布局，推动落后和过剩产能退出。加快工业领域低碳工艺革新，全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。 6.落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二、三产业融合发展用地的通知》（自然资发〔2021〕16号）要求，引导农村产业在县域范围内统筹布局，规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区；具有一定规模的农产品加工要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界内集聚；直接服务种植养殖业的农产品加工、电子商务、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业，原则上应集中在行政村村庄建设边界内；利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必需的配套设施建设，可在不占用永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下，在村庄建设边界外安排少量建设用地，实行比例和面积控制，并依法办理农用地转用审批和供地手续。	不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌。
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。 4.落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）》（通政办发〔2023〕24号），升级产业结构，健全绿色交通运输体系，单位GDP二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制，构建市、县、园区三级总量管理体系，促进排污指标优化配置，差异化保障市级以上重大项目，实施污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目属于现有项目扩建，废气废水经预处理后达标排放；本项目废水不涉及重金属排放，不属于铸造项目。 本项目废气废水污染物在开发区内进行平衡，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），对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）规定，本项目属于重点排污单位，废气排放口属于一般排放口，废水总排口属于主要排放口，应许可排放浓度和排放量（外排量）。废气二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物，废水化学需氧量、氨氮、总磷、总氮均需申请总量。
环境风险	1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》	本项目建成后将制定环境

险防控	（通政办发〔2020〕46号）。 2.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。 3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制，严格落实应急减排措施清单化管理，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保污染缩时削峰。推进土壤污染重点监管单位隐患排查，严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。	风险应急预案，同时建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范，储备有足够的环境应急物资，实现环境风险防控，建立三级防控体系。定期开展应急培训及演练； 本项目不属于钢铁煤电行业。
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。 4.落实《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），原则上，集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于250万元，亩均税收一般不低于15万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划，进一步优化配置土地资源，对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活，归并入园区统筹利用，实现布局优化、“化零为整”。 5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），加强岸线动态监管，严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量，严禁新（扩）建燃煤自备电厂，新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平，2025年底前现有机组达到标杆水平。 6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达2023年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（苏水办资联〔2023〕2号），2023年南通市地下水用水总量为2800万立方米。	本项目利用现有厂房，并在现有闲置工业空地新建厂房进行建设，不新增用地；本项目不使用高污染燃料，不属于高污染项目；清洁生产水平达到国际先进水平，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》要求；本项目不涉及地下水开采；本项目不涉及工贸和港口；本项目不使用地下水。

经上表逐条对照分析，本项目符合南通市生态环境分区管控方案动态更新成果(2023版)。

4、与《印染行业规范条件（2023版）》相符性分析

将本项目情况与《印染行业规范条件（2023 版）》（中华人民共和国工业和信息化部 2023 年第 35 号）逐条对照，相符性分析如下：

表 1.4-6 与印染行业规范条件（2023 版）对照分析一览表

条款	印染行业规范条件	本项目情况	是否符合
一、企业布局	（一）企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	本项目主要生产化纤染色布、棉染色布，并对产品进行研发试验，项目建设符合国家产业规划和产业政策。本项目位于工业用地，符合开发区总体产业规划要求。另外，本项目位于南通市，距离长江干流约 2017m，项目建设内容不在《长江经济带发展负面清单指南（试行）》范围内，用地类型为二类工业用地，符合开发区土地利用总体规划要求。	符合
	（二）新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本次项目利用现有工业空地新建厂房建设，为扩建项目，不属于新建项目。	符合
二、工艺装备	（一）企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	本工程采用成熟工艺技术，不使用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，不使用达不到节能环保要求的前处理、染色设备。项目清洁生产达到国际先进水平。本项目的设计执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。	符合
	（二）鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目染色水洗为间歇式染色设备，溢流染色机浴比 1:7，定型工序挥发性有机物（VOCs）废气收集后经过水喷淋+静电吸附烟装置处理，具有余热回收装置。满足准入条件要求。	符合
三、质量管理	（一）企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	本项目产品达到行业要求，产品综合成品率达到 98%，项目建成后积极开发生产低消耗、低污染、高附加值的高档产品，并建立良好的产品质量保障体系，确保产品质量符合国家及行业标准要求。	符合
	（二）企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	项目建成后，企业实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合

条款	印染行业规范条件	本项目情况	是否符合	
	（三）企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	项目建成后，将加强管理，健全企业管理制度，实施质量、环境以及职业健康等管理体系认证，采用信息化管理手段提高管理效率和水平。建议项目投产后进行 ISO9001、ISO14001 和 OHSAS18001 认证。	符合	
	（四）企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。	建设单位将规范化学品存储和使用，危险化学品严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	符合	
四、资源消耗	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45%以上。			
	印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量			
	分类	综合能耗	新鲜水取水量	
	棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28 公斤标煤/百米	≤1.4 吨水/百米	
	纱线、针织物	≤1.0 吨标煤/吨	≤85 吨水/吨	
	真丝绸机织物（含练白）	≤33 公斤标煤/百米	≤2.0 吨水/百米	
	精梳毛织物	≤130 公斤标煤/百米	≤13 吨水/百米	
	注：1.机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为布幅宽度 114cm、布重 6-8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。2.针织或纱线标准品为棉浅色染色产品，当产品不同时，可参照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105）、《针织印染面料单位产品能源消耗限额》（FZ/T 07019）进行换算。3.精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工成合格毛织品精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。			
	本项目综合能耗换算结果见下表。			
	序号	能源	消耗量	吨标煤折算系数
1	电	340 万度/a	1.229tce/万度	417.86
2	蒸汽	0.915 万 t/a	0.097tce/t	887.38
3	天然气	217.8 万 m³	12.143tce/万 m³	26.45
4	新鲜水	5.62 万 t/a	0.857tce/万 t	4.82
	合计			1336.51
	根据计算，本项目产品属于棉、麻、化纤及混纺机织物类别。根据《印染行业规范条件（2023 版）》“机织物标准品”为布重 10~14kg/100m 的棉染色合格产品，本项目印染的产品标准重为 1400.04 万米，能耗为 9.546kg 标煤/100m 产品，新鲜水取水量为 0.401 吨/100m 产品，百米产品能耗、新鲜水取水量均小于该类百米产品综合能耗和新鲜水取水量指标。			
五、环境保护	（一）印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，	项目环保设施按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工	符合	

条款	印染行业规范条件	本项目情况	是否符合
	依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。	程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。	
	（二）企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。	公司已制定环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。按规定开展清洁生产审核，编制了突发环境事件应急预案。项目建成后企业实施清洁生产审核评估和能源审计，进一步提升工艺及设备水平。	符合
	（三）企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）等标准。	企业严格执行废水、废气、固废和噪声等排放标准。本项目污水经过厂内预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及修改清单中相关标准，接入南通经济技术开发区通盛排水有限公司处理后，排入长江。废气经 15 米以上排气筒排放，固体废物均得到妥善处理。	符合
	（四）企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	本项目不涉及新化学物质	不涉及

4、与《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）的相符性分析

将本项目情况与《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）逐条对照，相符性分析如下：

第二条：项目应符合国家、省环境保护法律法规和政策要求。项目建设原则上应符合《印染行业规范条件（2023版）》。位于太湖流域的印染项目的审批管理，严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》。

相符性分析：本项目符合国家、省环境保护法律法规和政策要求。根据 1.4.5 的相符性分析，本项目满足规定要求，且本项目不属于太湖流域。

第三条：根据江苏省主体功能区的规划，发挥不同区域的优势，考虑资源禀赋、消费市场、产业基础、环境容量、运输条件等因素，以提高产业区域布局的科学性、协调性和可持续性为原则，引导印染企业有序转移，促成苏南、苏中、苏北协调发展的区域布局。产业转移要和产业升级相结合，与地区资源承载能力和环境容量相协调，杜绝落后生产能力和污染项目向苏北地区转移。

相符性分析：本项目位于现有工业厂房，用地为工业用地，并在现有工业空地新建厂房进行建设，根据前文 1.4.4 分析，本项目建设符合园区总体产业规划要求。

第四条：新建或改、扩建项目应当符合国家、省产业规划和产业政策，符合城乡规划、土地利用总体规划、生态环境规划和“三线一单”管控要求。

国家级生态保护红线内禁止新、改、扩建印染项目；严格限制在省生态空间管控区域内建设印染项目。在国务院、国家有关部门和省人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目；已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。

相符性分析：本项目建设符合园区总体产业规划要求。本项目所在地用地类型为二类工业用地，符合土地利用总体规划要求。本项目评价范围不涉及南通市范围内的生态红线区域，不会导致南通市范围内生态红线区域生态服务功能下降。

第五条：新建项目须进入依法合规设立（通过规划环评审查）且有印染定位

的产业园区，实行集中供热和废水集中处理。产业园区外的印染企业原则上逐步搬迁入园。太湖流域未纳入印染行业发展专项规划的改建印染项目一律不予审批。

相符性分析：南通经济技术开发区已通过规划环评审查，《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书审查意见》，本项目位于南通经济技术开发区现有厂区工业用地，本次项目为扩建项目，符合园区总体产业规划要求。本项目新鲜水来自园区的工业用水管网，由南通市自来水厂供水，水源为长江。园区由美亚热电集中供热，能够满足本项目的供热需求。

第六条：工艺及装备水平要求

（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425）、《印染工厂设计规范》（GB50426）。

（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1:7 以下工艺要求。定型设备要配有废气净化和余热回收装置。热定型、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。

相符性分析：（一）本项目采用技术先进、节能环保的设备，排污口处设流量计和 pH、COD、氨氮、总氮在线监测仪，对废水及水污染物排放量实施监控。本工程采用成熟工艺技术，并新购节能环保设备，不使用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，不使用达不到节能环保要求的二手设备。本项目的设计执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。

（二）本项目间歇式工作，染色设备浴比 1:6.1，满足 1:7 以下工艺要求；定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体外层具有很好的保温性能，箱体隔热板外表面与环境温差不大于 15℃。

第七条：资源能源消耗要求

（一）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置；丝光工艺

配备淡碱回收装置；鼓励采用逆流漂洗工艺；水重复利用率要达到 40%以上。

相符性分析：本项目使用原料为棉布、化纤布，本项目使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，本项目建设完善的循环冷却水系统，以及冷凝水和余热回用装置。厂内实施“雨污分流-清污分流”制，在厂内建设废水处理站，处理达标后，部分废水进行回用。全厂水重复利用率大于 45%。

（二）印染企业要贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。

相符性分析：本项目丝光工序配有淡碱回收装置，项目建成后企业实施清洁生产审核评估和能源审计，进一步提升工艺及设备水平。

（三）资源能源消耗指标

印染企业资源能源消耗指标要达到规定要求，见表 1.4-7。

表 1.4-7 资源能源消耗指标

指标	棉、麻、化纤及混纺机织物	真丝绸机织物	针织物及纱线	精梳毛织物
单位产品新鲜水取水量	1.6（吨水/百米）	2.2（吨水/百米）	90（吨水/吨）	15（吨水/百米）
单位产品综合能耗	30（公斤标煤/百米）	36（公斤标煤/百米）	1.1（吨标煤/吨）	150（公斤标煤/百米）

相符性分析：建设项目棉、化纤织物单位产品新鲜水取水量 0.295 吨/百米，单位产品综合能耗 9.546 公斤标煤/百米，各指标满足《取水定额 第 4 部分：纺织染整产品》（GB/T 18916.4-2022）和《印染行业规范条件（2023 版）》中的要求。

第八条：污染控制要求

（一）印染废水应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用，初期雨水应收集处理。鼓励企业生产废水管网采用明渠明管或架空敷设等方式建设，雨水采取地面明沟方式收集。自行处理或接入集中废水处理设施的废水应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）、《缫丝工业水污染物排放标准》（GB28936）、《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937）、《麻纺工业水污染物排放标准》（GB28938）及修改单标准，太湖地区废水排放还应满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）。工业废水回用率需满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求。

鼓励具备条件的纺织印染产业园区，按照“集约建设，共享治污”的原则，集中

建设印染废水集中处理设施。

印染企业排放的含重金属或难以生化降解的废水、高盐废水，一律不得接入城市污水处理设施。

相符性分析：本项目印染废水经通盛排水公司统一接管处理。排放标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单。废水严格做到清污分流、分质回用，工艺废水回用率须满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求。

（二）原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自备导热油炉的，应使用电、天然气等清洁能源；提倡使用高效清洁热媒，不得使用联苯-联苯醚作为热媒。

相符性分析：本项目使用区域集中供热，用清洁能源天然气作为定型设备的能源。

（三）根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对高效节能的固体废物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处理。对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行综合利用或规范处置。

相符性分析：本项目根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置；本项目产生的废包装材料、定型机回收废油等危险固废，委托有资质单位进行处置。

（四）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染。

相符性分析：本项目贮存场地基础采用防渗，防渗层为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，同时危废应及时处置，对地下水、土壤影响较小。

（五）优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采用隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类要求。

相符性分析：本项目高噪设备选用低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐

射。对主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类要求。

第九条：污染物总量满足国家和地方的总量控制要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区改建印染项目，应当按照不低于该项目磷、氨等重点水污染物年排放总量控制的二倍实行减量替代。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。

相符性分析：本项目污染物总量满足国家和地方的总量控制要求。

第十条：明确环境风险管控要求。规范物料堆放场、固废储存贮存场所、排污口的管理，废水分质收集、处理；重点排污单位废水安装在线监测设施与当地生态环境部门联网。明确“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系要求，建设科学合理的工程控制措施，建设事故废水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，并以图示方式明确封堵控制系统。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练。

相符性分析：企业危废仓库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并在危废车辆通道关键位置设有视频监控，危废仓库内部按照废物类别分区存放，危废仓库已做好防雨、防火、防雷、防扬散措施。企业现有项目于2024年4月已编制了突发环境事件应急预案、环境风险评估报告，并报送南通市经济技术开发区环境保护局备案，备案编号：320609-2024-97-L，同时按照厂内计划定期开展应急演练工作。

第十一条：改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需要进一步优化的，应提出“以新带老”方案。

相符性分析：废水排口安装总磷在线监测装置。

第十二条：企业在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及其对周边环境质量影响按《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879）开展自行监测，自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位

自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）开展自行监测。

相符性分析：企业已按照《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879）开展自行监测。

第十三条：按相关规定开展信息公开和公开参与。

相符性分析：企业已按照相关规定开展信息公开和公开参与。

综上，本项目与《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符。

5、与《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费〔2024〕8号）相符性分析

一、推动行业集聚发展

（一）推动企业入园进区。太湖流域严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》按照《关于严格太湖流域印染改建项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17号）要求建设印染改建项目；加快无锡、常州、苏州地区的印染行业专项规划落地和印染集聚区建设，推动符合产业政策、手续完备的印染项目入园进区，推进纳入专项规划的印染企业保留点改造提升。非太湖流域新建、扩建印染项目须进入依法合规设立且有印染定位的产业园区。强化环境基础设施建设，对具备条件的印染园区、集聚区按照集约建设、共享治污的原则，推进集中预处理等“绿岛”项目以及印染废水分质处理、废盐回收处置、中水回用、污泥干化协同焚烧处理等环境基础设施建设。印染园区（集聚区）企业应实现废水分类收集、分质控污、实时监测，雨水收集系统设施建设符合相关要求

相符性分析：本项目属于扩建，利用现有厂房并在现有空地新建厂房进行生产，本项目不在太湖流域，本项目废水依托现有改造后的污水站及回用水处理装置进行处理，现有雨水收集系统满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》。

（三）依法依规淘汰落后产能。根据国家产业结构调整指导目录和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，对落后的工艺、设备依法依规进行淘汰。

相符性分析：本项目不涉及国家产业结构调整指导目录和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中落后的工艺、设备。

二、推动行业创新发展

(五)加强关键核心技术攻关。引导企业跟踪印染新技术发展，联合高校、科研机构开展技术协同攻关，突破少水及非水介质印染、数码喷墨印花喷头、全流程数字化印染、污染物低碳处理等关键技术，提高印染行业先进制造水平与产品附加值。统筹产品和市场，加强高品质印染产品的设计与开发，提升中高端印染面料供给能力，满足多样化个性化市场需求，提高印染行业高端化差异化发展水平。

六) 加快新技术新产品新装备推广应用。支持将攻关突破的关键技术和工艺装备纳入省重点推广应用新技术新产品目录，鼓励企业积极采用新技术、新产品、新装备，不断提升工艺装备水平。引导企业根据国家印染行业绿色发展技术指南大力应用环保型前处理和后整理技术、节能减排染色和印花技术、染化料自动称量系统和自动配液输送系统等先进适用技术不断提升制造技术水平。

相符性分析：本项目属于棉布、化纤布染色，并新建研发室对产品性能进行检测，进一步提高产品布的品质。本项目部分设备由国外引进，本项目采用高上染率、对人体无害的染料和助剂，避免使用禁用染料等化学品采用小浴比染色，减少了助剂和水的用量，有利于减轻后续废水处理负荷，工艺具有一定的先进性。

三、推动行业智能发展

(七)加快企业设备数字化改造。深入开展智改数转网联诊断，支持印染企业对设备进行数字化改造，建设印染全流程设备的数字化监控系统，实现对机械参数、工艺参数、能源消耗、污染排放和过程质量的全方位监视和控制，推动印染行业的精益管理和环保减碳目标的实现。

相符性分析：本项目烘干、定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有很好的保温性能，自动化控制程度高，降低物料能耗，而且能够保证高质量产品的得率。烘干、定型工序采用天然气间接加热，水洗线配备热污水热能交换回收装置，将排出高热废水与自来水进行热交换，提高进水温度，节省蒸汽。

四、推动行业绿色发展

(十)构建绿色制造体系。鼓励企业积极落实印染行业规范条件，应用绿色原料、绿色工艺设计、节能节水、降碳减污等技术，推动低消耗、低污染生产工艺创新，

推进清洁生产和绿色化改造，强化产品全生命周期绿色管理，构建高效、清洁、低碳、循环的制造体系，打造一批绿色工厂、绿色园区。

相符性分析：根据前文分析，本项目的建设符合《印染行业规范条件》中相关要求。

(十一) 提升产品绿色认证水平。引导企业开展绿色产品认证，对照纺织品生态标签、可持续发展等国际相关要求，规范生产流程和化学品绿色供应链管控体系，提升产品可追溯性和绿色低碳水平，提高产品国际市场竞争力。

相符性分析：本项目将建设一座产品研发测试，主要考察水洗牢度、汗渍牢度、静水压力测试、耐磨测试、呼吸测试、抗起球测试、热压测试、拉伸测试、稳定尺寸测试、抗拉强度测试等指标，体现出高端纺织品的舒适性、美观性和环保性的特点，可填补高端纺织品研发试验的空白，对提高区域纺织品竞争力具有十分重大的意义。

综上分析，本项目与《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费〔2024〕8号）相符。

6、与《工业和信息化部关于印发<印染行业绿色发展技术指南（2019版）>的通知》（工信部消费〔2019〕229号）相符性分析

将本项目情况与《工业和信息化部关于印发<印染行业绿色发展技术指南（2019版）>的通知》（工信部消费〔2019〕229号）相关内容对照，相符性分析如下：

一、污染物处理与资源综合利用技术

1、定型机废气高效收集处理及余热回收利用

适用范围：用于定型机废气处理及余热回收利用

技术特点：通过均匀高效过滤、喷淋、高压静电处理、自动清洗、消雾、热回收等系统实现废气处理和热能回用。

应用效果：灰尘、油烟去除效率高，实现达标排放。将定型机180℃热风尾气降至60℃以下，回收的热能可产生热水，节约能源，降低生产成本。

相符性分析：本项目定型机废气采用水喷淋+静电吸附装置处理，处理效率可达80%，且定型设备配备热能回收装置，做到节约能源。

2、膜处理及回用技术

应用效果：膜处理技术不仅能去除水中残留的有机物，降低色度，还能脱除无机盐类。但膜处理技术成本较高且膜组件易被污染而缩短其使用寿命。

相符性分析：本项目中水回用装置工艺采用混凝沉淀+过滤装置处理工艺，去除水中残留的有机物，降低色度，还能脱除无机盐类。

二、智能化信息化技术

1、染化料自动称量、配制和输送系统

适用范围：印染企业染化料自动称量、化料和输送。

技术特点：该系统主要有称料、化料、输送三部分构成，根据生产工艺配方按需配制生产所需染化料，根据生产指令将配制好的燃料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。

应用效果：小样配方和大生产配方的匹配性更高，工艺稳定重现性好；准确统计生产中染料助剂消耗量，减少用工并降低劳动强度，改善作业环境。产品的一等品率提高 1-2%，返工率降低 3-5%，人工成本降低 20-30%。前期投入较大，对职工素质要求较高。

相符性分析：项目多选用国内先进设备，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

7、与南通市印染行业专项整治要求相符性分析

扩建项目与《印染行业规范条件 2023 版》、《市政府办公室关于转发市环保局《2014 年南通市印染行业污染专项整治工作方案》的通知（通政办发〔2014〕58 号）相符性分析详见表 1.4-8。

表 1.4-8 与《2014 年南通市印染行业污染专项整治工作方案》相符性分析

	通政办发（2014）58 号文件要求	本项目情况	符合性
（一） 优化产业布局	加强行业管理与指导，综合运用法律、经济、技术、行政手段，加大落后产能淘汰力度。以印染产业集聚提升为重点，推进产业优化布局。按照“集聚整合、控量提质、节能减排”的基本要求，推进印染企业的搬迁改造、集聚整合、控量升级。	本项目位于经济技术开发区，项目的建设符合开发区产业定位。	符合
（二） 强化污染治理	1.水污染防治 严格排放标准。严格执行《纺织染整工业水污染物排放标准》等四项国家污染物排放标准，对超标排放的企业，依法实施从重处罚。 废水清污分流。受污染的工艺废水、公用工程排污水、作业场地冲洗水、固废堆场渗滤液、废气喷淋吸收废水、生活污水及初期雨水等必须分类收集。未受污染的冷却水、冷凝水等积极开展回用。 废水分质处理。印染废水处理应符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）的技术要求。实施废水分质处理，企业重复用水率不低于 35%。采用丝光工艺的要配置碱液自动控制和淡碱回收装置，含碱浓度 40~50g/l 的丝光废液须设置碱回收装置，实现再回用；含碱浓度 10g/l 左右的丝光废液宜在生产过程中套用。碱减量废水应单独设置预处理工艺，回收对苯二甲酸。高盐、高色度、高浓度废水纳入污水处理系统；低盐、低色度、低浓度废水宜单独收集单独处理后回用。回用水处理工艺可选用活性炭吸附、离子交换、微滤、陶瓷膜、超滤、反渗透和膜生物反应器等深度处理单元及组合工艺。含氮量较高的蜡染和部分使用尿素的工艺废水应配套脱氮工艺，含高浓度磷酸盐助剂的工艺废水应配套化学除磷工艺。印花制版工艺产生的含铬、镍等重金属废水必须经单独预处理，车间排口达标后才能和其他废水混合处理。	项目严格执行《纺织染整工业水污染物排放标准》及修改单、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）标准等标准。废水清污分流。冷却水循环利用、蒸汽冷凝水回用于生产，工艺废水、设备冲洗水、等分类收集处理、分质处理，中水回用深度处理工艺选用超滤、纳滤组合工艺，全厂水重复利用率为 45%以上。	符合
	2.大气污染防治 推广清洁热源。印染工艺所需热源应实行区域集中供热。对确需自备锅炉并有合法手续的，必须实施燃煤烟气脱硫，其中：35t/h 以上的燃煤锅炉脱硫效率≥70%，35t/h 以下的燃煤锅炉脱硫效率≥50%，且必须满足达标排放和总量控制要求。在天然气来源有保障的地区，鼓励以清洁天然气替代燃煤。对没有合法手续的燃煤锅炉，坚决依法取缔。	项目蒸汽来源于园区集中供热，定型工段使用天然气作为燃料。车间内和污水处理站周边无明显异味。本项目定型产生的废气经管道收集，收集效率可达 98%。	符合

通政办发〔2014〕58号文件要求		本项目情况	符合性
(三) 规范环境管理	使用清洁热媒。鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术，逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺，以节能降耗。不得使用联苯-联苯醚作为导热油锅炉的热媒。 定型机废气治理。定型机烟气应进行有效收集处置，油剂回收率≥90%；车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味，空气质量满足《工业企业设计卫生标准》和《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019 求。烟气净化处理产生的废油应回收利用，防止二次污染。 污水设施废气治理。周边环境比较敏感的污水处理设施，须逐步对污水处理构筑物加盖密封，废气收集处理后达标排放，确保不扰民。		
	3.固废污染防治 根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、规范处置。一般固废和危险固废的暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》要求。	根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、规范处置。一般固废和危险固废的暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》要求。	符合
	1.完善监测监控体系 所有印染企业每个厂区只能设置一个标准化的污水排放口，敏感地区、敏感企业只能设一个雨水排放口。各级重点监控企业必须安装废水在线监测设施，并与同级环保部门联网。各印染企业、园区废水处理应设水质监测化验室，应具备检测分析常规及特征污染物的能力，按要求做好自行监测工作。企业也可委托专业机构承担日常检测任务。 2014年6月底前，印染布生产规模在2亿米/年及以上的印染企业必须安装运行管理监控平台；2014年底前，纳入国控重点源的印染企业须安装运行管理监控平台；其余印染企业须在2015年底前安装运行管理监控平台。废水排入集中式工业废水处理设施的企业可暂不安装运行管理监控平台。运行管理监控平台需实时监控污水处理设施进出水水量、水质、鼓风量、曝气池溶解氧和污泥浓度、污泥产生量、药剂消耗量等数据，并能随机调阅上述运行指标历史数据及其趋势曲线，相关数据至少保存一年。各地环保部门要切实加强自动在线监控设备的管理，加强监督性监测，同时做好自动监测数据有效性审核工作。	厂区设置一个标准化的污水排放口和一个雨水排放口，其中污水排放口前安装废水在线监测设施，并与开发区环保部门联网，企业定期委托专业机构承担日常检测任务。	符合
	2.提高防范应对能力	厂区需新建418立方米事故应急池，并安装切换阀门	符合

通政办发〔2014〕58号文件要求		本项目情况	符合性
	印染企业（园区）应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳4小时以上的废水量，并做好防渗漏处理，确保环境安全。编制环境风险应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施。	及事故废水收集提升泵，并设置防渗漏设施，确保环境安全。本项目建成后废水4h排放的废水量约为131.58t，本项目新建一座418m³的事故池，可满足要求；企业定期编制环境风险应急预案，建立有应急组织体系，配备有必要的应急救援物资，按要求落实事故防范措施。	
	3.规范内部环保管理 印染企业（园区）必须按照要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度和规范的环保台账系统（包括废水、废气、固废污染治理设施运行和管理台账）。应配备专职、专业人员负责日常三级用能、用水计量和环保管理，企业环保人员应经过县级以上环保部门组织的环保岗位业务培训。	按照要求建立有完善的环保组织体系、健全的环保规章制度和规范的环保台账系统（包括废水、废气、固废污染治理设施运行和管理台账），配备有专职、专业人员负责日常三级用能、用水计量和环保管理，企业环保人员经过县级以上环保部门组织的环保岗位业务培训。	符合
（四） 强制清洁生产 审核	1.鼓励行业技术进步 加强技术改造，提高装备水平。在符合法律法规政策的条件下，加快新型染色、印花、多功能后整理、自动控制及在线监测等新技术在印染行业的推广应用。开发应用节能环保的机织物印染设备、针织物连续练漂水洗设备、新型毛织物染整设备等。重点推进新一代多功能、智能化的在线检测与控制系统研发和产业化应用，形成多车间及工厂级的综合信息管理控制系统。	项目生产各工段均采用自动化设备进行调控，可实现连续化显示统计，主要工艺参数均在线操作、在线测控，染色工序采用逆流漂洗技术，该设备为连续水洗设备，具有工艺流程短、设备自动化水平高、污染物产生量小、能耗低等特点。	符合
	2.实施强制清洁生产 所有印染企业应按照环保部《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发〔2010〕54号）文件要求实施强制清洁生产审核，并按审核评估和审计要求进行改进。 所有印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量应达到国家《印染行业准入条件（2010年修订版）》中新建项目的要求；单位产品基准排水量应达到国家《纺织染整工业水污染物排放标准》等四项国家污染物排放标准（2012年修订版）要求。 应选择可生物降解（或易回收）浆料，使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，不得使用国家规定淘汰和禁用的染料。高温、高压溢流染色机的外表面和高温热水管道的外表面应做保温处理。外排高温印染废水、外排高温定型机废气宜经过热能	项目完成后将按照《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发〔2010〕54号）文件要求实施强制清洁生产审核，并按审核评估和审计要求进行改进。 项目吨产品基准排水量能满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2（间接排放）标准及其修改单的要求。项目不涉及使用国家规定淘汰和禁用的染料和浆料；现有定型设备配套有余热回收装置，厂区不设置锅炉。	符合

通政办发〔2014〕58号文件要求		本项目情况	符合性
	回收系统回收热能。导热油锅炉烟气应配备余热回收装置。		
	3.积极推进中水回用 推广印染废水膜处理等先进技术，促进印染废水深度处理及中水回用技术应用，日排废水 0.3 万吨以上的企业必须实施中水回用工程，回用水量不低于 30%；日排废水 0.1 万~0.3 万吨的企业鼓励实施中水回用。对污水、废水采用水质水量调节、投药沉淀过滤、微生物处理以及活性炭吸附、膜过滤等技术处理，处理后的再生水回用于生产。	项目完成后企业设置有中水回用设施，中水回用率高于 30%，废水处理后的再生水回用于生产。	符合

8、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

本项目对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）（长江办（2022）7 号），项目不属于负面清单中的相关类型企业，具体管控要求对照详见表 1.4-9。

表 1.4-9 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于南通市经济技术开发区，于厂区现有工业厂房内进行项目技改不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区、核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项不设新排口	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安	本项目位于南通市经济技术开发区，于厂区现有工业厂房内进行扩建，并在现有空地新建生产综合大	相符

序号	管控条款	本项目情况	相符性
	全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	楼进行研发测试，不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于南通市经济技术开发区，于厂区内进行扩建，并在现有空地新建生产综合大楼进行研发测试	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工项目，符合相关要求。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目，符合相关要求。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目无相关法律法规有更严格规定。	相符

9、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

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版） 江苏省实施细则>的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目与其相符，具体相符性分析见下表 1.4-9。

表1.4-9 与长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则相符性分析

发展方向	细则要求	本项目	符合性分析
一、河段利用和岸线开发	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及	相符
	2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于南通经济技术开发区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》、《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	相符

发展方向	细则要求	本项目	符合性分析
	网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。		
	4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不存在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不属于长江干支流基础设施项目，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	相符
	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目现有污水排放口1处，接管至通盛排水有限公司进一步处理，不新增排污口。	相符
二、区域活动	7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	相符
	8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	不涉及	相符
	9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	相符
	10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	相符
	11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家	不涉及	相符

发展方向	细则要求	本项目	符合性分析
	和省布局规划的燃煤发电项目。		
	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不涉及	相符
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及	相符
	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及	相符
产业发展	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及	相符
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	相符
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不涉及	相符
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《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，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放新建、扩建项目。	相符
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/

10、《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》，苏政办发〔2019〕52 号》

1、优化产业结构布局。长江干流岸线 1 公里范围内禁止新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。严禁在长江干流岸线 1 公里范围内新建化工生产企业；对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区。

2、规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。

3、加强固体废物规范化管理。在全省范围实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。

4、严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施生态环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。推进重点环境风险企业环境安全达标建设和“八查八改”工作。

相符性分析：本项目属于纺织染整精加工行业，位于南通经济技术开发区，距离长江岸线 1.56km，企业已严格按照固废管理要求配备了固废暂存场所，进行规范化管理；已制定了环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练。故本项目符合文件要求。

11、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）相符性分析

①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。

②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 and 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。

③挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。

④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。

无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

相符性分析：1、本项目为扩建项目，涉及挥发性有机物排放，依法进行了环境影响评价。2、本项目拟对产生的挥发性有机废气进行收集、处理后达标排放。3、本项目建成后将按照排污许可分类管理名录申领排污许可证。4、项目生产过程基本为密闭生产空间，拟设有废气收集处理设施；固体废物均密封暂存、运输、装卸，以减少挥发性有机物的排放。

12、与南通市“三线一单”生态环境分区管控方案（通政办规〔2021〕4号）和相符性分析

——优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

——一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

相符性分析：本项目位于南通市经济技术开发区，属于重点管控单元，资源利用效率较高，污染物排放得到有效控制和环境风险防控措施得当，符合规定。

13、与《南通市国土空间总体规划（2021—2035年）》和《南通市“三区三线”划定成果》的相符性分析

《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》已2023年11月获省政府正式批复，南通将积极融入长江经济带发展、长三角一体化发展等国家区域重大战略，深化落实“1+3”重点功能区战略，着力建设上海大都市北翼门户城市、全国性综合交通枢纽城市、富有江海特色的现代海洋城市、国家历史文化名城。

《规划》提出要筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，南通市耕地保有量不低于 577.1700 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 525.0370 万亩；生态保护红线面积不低于 2534.2677 平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于 2480.7760 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3573 倍。

《规划》强调要优化国土空间开发保护格局。南通将发挥江海交汇的区位优势，全方位融入苏南、对接上海，着力优化生产力空间布局。构建等级合理、协调有序的城镇体系，强化中心城市的引领作用，加强城乡融合发展。强化生态保护和底线约束，守护“江海山河岛田”自然基底，统筹滩涂湿地、海洋、山体等生态修复。加快形成安全、绿色、高效、可持续的农业发展格局，推动农业产业高质量发展。

《规划》提出要落实节约集约发展要求。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地。加强城镇空间的规划引导和统筹协调，做好分阶段时序管控，合理安排新增城镇建设用地的规模、结构和布局。加大城乡存量用地挖潜力度，合理开发利用城市地下空间，引导土地复合利用，提高土地节约集约利用水平，促进城市内涵式集约化发展。

《规划》强调要不断提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。

《规划》提出要加强历史文化和风貌特色保护。传承历史文脉，加大历史文化名城、名镇保护力度，切实保护好城市传统风貌和格局。落实历史文化保护管理要求，重点保护好“一城三镇”历史城区、历史文化街区 and 各级文物保护单位及其周围环境，加强历史文化活化利用。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，凸显“江海交汇、环河望山、水网交织”的城乡风貌。

《规划》强调要构建现代化基础设施体系。完善区域和城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化区域交通基础设施互联互通，构建公铁空、江海河高效联运的立体化交通网络，建设轨道交通、常规公交等合理衔接的一体化公共交通体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提高城

市安全韧性。目前我市经自然资源部审查通过的“三区三线”划定成果已正式启用，将作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

南通市“三区三线”划定成果 2022 年 11 月获自然资源部批复，此次共划定永久基本农田保护面积 525.04 万亩，生态保护红线面积 380.13 万亩，城镇开发边界内面积 210.23 万亩。“通过划定‘三区三线’，进一步优化了国土空间布局，为重点项目建设以及城市未来可持续发展预留了更多的发展空间。”南通市“三区三线”数据成果已正式上线江苏省“一张图”实施监督信息系统，助力我市加快推进建设项目用地用海报批等工作，为我市实现经济社会高质量发展、建设“一枢纽五城市”等目标提供支撑与保障。

“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。

相符性分析：经比对南通市“三区三线”规划图，本项目位于南通市经济技术开发区和兴路 186 号，属于南通经济技术开发区城镇开发边界范围内，符合南通市“三区三线”规划和《南通市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的要求。

14、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

文件指出：严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。

相符性分析：本项目为扩建项目，属于纺织业，行业类别为[M7310][C1752]，因此，对照该指导意见，本项目不属于钢铁、电解铝、石化、化工、玻璃、焦化等“两高”行业，因此，本项目符合《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）文件要求。

15、与《江苏省“两高”项目管理目录(2024 年版)》的通知（苏发改规发〔2024〕4号）相符性分析

本项目属于化纤、棉染色布生产及研发试验，不属于目录中“石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业、电力、热力生产和供应业”，因此，本项目不属于目录中的两高项目。

16、与《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）的相符性分析

表 1.4-10 与通办〔2024〕6 号文相符性分析

序号	相关条款	本项目情况	相符性																									
主要目标																												
（二）分行业目标 1. 印染。新建印染企业必须进入依法合规设立、有印染定位的产业园区；新建、改扩建印染项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平。新建项目、现有项目按照单位产品排水量和单位产品综合能耗分别设定准入、提升目标。主城区印染企业逐步退出，探索区外印染重点监测点认定工作，逐步完成全市印染行业布局调整、搬迁入园工作。 表 1 纺织印染行业绿色发展指标 <table><tr><th>指标名称</th><th>指标单位</th><th>重点领域</th><th>新建企业准入值</th><th>现有企业提升目标</th></tr><tr><td rowspan="3">单位产品废水排放量</td><td rowspan="3">吨/百米</td><td>传统棉印染</td><td>0.66</td><td>0.94</td></tr><tr><td>传统化纤印染</td><td>0.41</td><td>0.59</td></tr><tr><td>喷墨印花</td><td>0.53</td><td>0.76</td></tr><tr><td rowspan="2">单位产品综合能耗</td><td>千克标煤/百米</td><td>棉印染精加工、化纤织物染整精加工</td><td>28</td><td>36</td></tr><tr><td>吨标煤/吨</td><td>针织或钩针编织物印染精加工</td><td>1.0</td><td>1.3</td></tr></table>		指标名称	指标单位	重点领域	新建企业准入值	现有企业提升目标	单位产品废水排放量	吨/百米	传统棉印染	0.66	0.94	传统化纤印染	0.41	0.59	喷墨印花	0.53	0.76	单位产品综合能耗	千克标煤/百米	棉印染精加工、化纤织物染整精加工	28	36	吨标煤/吨	针织或钩针编织物印染精加工	1.0	1.3	本项目为化纤染色布、面染色布生产及研发试验项目，其中涉及纺织印染工序，严格按照纺织印染行业绿色发展指标实施。本项目棉印染布 2397 2.9 百米，排水量 85 15.2t/a，单位排水量为 0.355 t/百米；本项目化纤印染布 11	
指标名称	指标单位	重点领域	新建企业准入值	现有企业提升目标																								
单位产品废水排放量	吨/百米	传统棉印染	0.66	0.94																								
		传统化纤印染	0.41	0.59																								
		喷墨印花	0.53	0.76																								
单位产品综合能耗	千克标煤/百米	棉印染精加工、化纤织物染整精加工	28	36																								
	吨标煤/吨	针织或钩针编织物印染精加工	1.0	1.3																								

序号	相关条款	本项目情况	相符性
		6030.9 百米，排水量 30006.5 5t/a，单位排水量为 0.259t/百米。另本项目单位产品综合能耗 9.546 kgc/百米。以上指标均符合文件要求。	
主要任务			
1	（一）优化空间布局 严格落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”要求，坚持生态优先、绿色发展，突出沿江向沿海转移、区外分散向园区集聚的总体方向。结合国土空间规划，优化重点产业空间格局；协调江海河关系，加大生态保护力度，凸显江海生态资源特色；综合考量不同区域资源环境承载能力，兼顾不同领域和行业发展特点，注重差异化发展，引导不同区域打造特色产业园区。	项目符合国家级生态保护红线及生态空间管控区域规划。	符合
2	二）打造绿色产业 扎实推进产业倍增三年行动，围绕传统产业焕新、新兴产业壮大、未来产业培育，进一步明确产业发展方向，加快形成新质生产力。突出强链补链延链，以创新驱动、项目支撑、集群发展加快推进制造强市建设。推动制造业绿色化发展，推动传统产业转型升级，推动重点领域企业积极采用绿色工艺技术装备实施节能降碳改造升级，建立健全碳排放管理机制和产品碳足迹管理体系。以打造环境友好型、资源节约型现代化企业为目标，实施钢铁、化工、建材、煤电、纺织、造纸等产业改造提升，深度推进传统制造业节能减排、两化融合、产品结构调整和工艺技术创新。推行高效能、低能耗、可循环、少排放的绿色生产模式。优化能源结构，减少煤炭消费比重。完善政策措施，充分发挥市场机制的决定性作用，加快碳市场建设，降低经济的碳强度。	本项目使用清洁能源	符合
3	（三）建设生态园区 推动园区产业向“专精特新”方向发展。引导每个省级以上园区重点打造 1~2 个特色主导产业、1~2 个新兴产业。实施园区循环化改造，推动企业循环式生产、产业循环式组合，搭建资源共享、废物处理公共平台，提高能源资源综合利用效率。推动园区基础公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。因地制宜布局污水资源化利用设施，提高水重复利用率。强化工业园区用能管理，鼓励优先利用可再生能源，支持园区探索开展环境管家、绿色联盟、产业共生等创新发展模式，推广绿色整体服务和全过程服务。	本项目不严格按照要求执行	符合
4	（四）推行清洁生产 在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水	严格落实清洁生产要求	符合

序号	相关条款	本项目情况	相符性
	平，推广节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。鼓励集成电路封装、电子专用材料制造等重点排放企业开展中水回用示范工程，力争将非金属传统行业环境绩效提升至清洁生产I级标准。将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。		
5	（五）严守准入门槛 全面深化生态环境分区管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及江苏省实施细则，严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。着力提升项目招引质效，以省级以上园区为主阵地，以大项目、好项目、新项目为切入点，注重项目的含金量、含新量、含绿量，招新引特、招大引强，带动行业提质增效。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放项目建设、严禁高污染不安全项目落地，坚决杜绝未批先建违法行为。	本项目不属于负面清单项目	符合
6	（六）鼓励科技创新 健全以企业为主体的产学研用协同创新体系，推动“揭榜挂帅”攻坚计划项目，支持联合攻关。培育科技创新企业，强化平台载体建设，深化开发合作创新，广聚创新创业人才，加强知识产权保护。加强节能降耗、清洁生产、污染治理、循环利用等领域的技术创新和成果转化，大力推进原始创新和集成创新。增强创新储备，提升创新全链条支撑能力，为实现重大创新突破、培育高端产业奠定重要基础。鼓励科研机构、高等院校和企业等单位开展重点行业节能减排领域应用基础研究，提高科学研究支撑能力。	本项目采用新技术新工艺	符合
7	（七）构建绿色供应链 加快建设绿色制造体系，实施一批绿色制造示范项目，打造一批具有示范带动作用的绿色工厂和绿色供应链。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。推广绿色电力（绿证）交易。全面推进电力需求侧管理。推广合同能源管理、环境污染第三方治理和生态环境导向的开发、环境托管服务等模式，促进节能服务向咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等多领域、全周期的综合服务延伸拓展。鼓励行业协会通过制定规范、咨询服务、行业自律等方式提高行业供应链绿色化水平。	本项目积极实施绿色供应	符合
8	（八）提高能源利用效率 强化能耗强度刚性约束，对标高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平，开展全市重点领域项目能效摸底调查，建立重点企业、重点项目能效清单目录和能效台账，有序推进纺织、化工、建材等行业开展节能降碳改造，提升能源利用效率。加强新型基础设施绿色技术耦合，推动既有设施绿色升级改造。深入挖掘存量项目节能潜力，强化用能管理，优化用能结构，规范用能行为，提高设施能效水平。强化高耗能企业绿电（绿证）消费责任，按要求提升绿电（绿证）消费水平，到2025年，高耗能企业电力消费中绿色电力占比不低于30%。支持重点企业、园区高比例消费绿色电力，打造绿色电力企业、绿色电力园区。强化执法监管，建立完善跨部门联动的跟踪节能监察机制，组织开展专项节能	严格按照要求执行	符合

序号	相关条款	本项目情况	相符性
	监察行动。壮大节能减排队伍，加强节能监察能力建设，健全市、县节能监察体系，提升监察队伍的专业素质和服务意识。		
9	（九）加强统计监测能力 完善重点用能单位能源利用状况报告制度，健全能源计量体系。推进重点耗能企业能耗在线监测系统建设和应用。健全固定污染源监测监控体系，推进排污单位自动监测监控联网全覆盖。开展农业面源污染试点监测评估。加强船舶和港口污染物排放调查监测。加强统计基层队伍建设，提升统计数据质量。在火电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸等行业，以及年综合能源消费1万吨标准煤以上的重点污染源企业开展碳排放协同监测。	严格按照要求执行	符合
10	（十）加快智改数转 大力推进智慧化工园区建设，全面提升园区监督管理信息化、分析决策智能化、应急救援一体化支撑能力。支持园区“链主”企业利用5G、大数据、人工智能等新一代信息技术进行全链条改造，加大核心装备、关键工序智能化改造和载体平台数字化提升等领域的投入，培育一批智能制造示范车间、示范工厂和工业互联网标杆工厂，带动产业链上下游企业数字化转型，推动化工产业转型升级、高质量发展。	严格按照要求执行	符合

根据上表分析，本项目符合《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）。

17、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析

①可生化性优先原则：本项目废水为印染废水，生产废水可生化性较好，有利于南通市经济技术开发区通盛排水有限公司提高处理效能，与通盛排水有限公司约定纳管标准限值、签订书面合同、排污及排水许可证内容也相应变更，故是可接入城镇污水处理厂的。

②纳管浓度达标原则：本项目排放的常规和特征污染物浓度均需达到通盛排水有限公司相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，故是可接入城镇污水处理厂的。

③总量达标双控原则：本项目企业其排放的废水和污染物总量，不高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，故是可接入城镇污水处理厂的。

④污水处理厂稳定运行原则：本项目企业废水不影响通盛排水有限公司的稳定运行和达标排放，故是可接入城镇污水处理厂的。

综上所述，本项目生产运营过程中产生的废水经污水站处理后与经化粪池预处理后的生活污水一同接管南通市经济技术开发区通盛排水有限公司集中处理，排入污水管网前污水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2标准（间接排放）。本项目废水接入工业污水处理厂南通市经济技术开发区通盛排水有限公司集中处理是可行的。

18、与《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24号）相符性分析

文件要求：

一、总体要求

深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对江苏工作重要讲话重要指示精神，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，突出精准、科学、依法治污，提高本质治污能力。到2025年，全市PM_{2.5}平均浓度27微克/立方米左右，氮氧化物和VOCs排放总量比2020年下降10%以上，完成国家下达的减排目标。

相符性分析：本项目废气经预处理后达标排放。

二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级

（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。按照省统一部署，落实“两高”项目管理目录，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严禁核准或备案焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏平板玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目，严格钢铁冶炼项目备案管理。

（二）加快退出重点行业落后产能。落实国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，依法依规关停退出淘汰类落后生产工艺装备，推进全市每小时2蒸吨及以下生物质锅炉尽快淘汰。

（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。制定现有产业集群专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，因地制宜建设集中喷涂中心、活性炭集中再生中心等。每年建设绿色工厂 10 家，持续推进绿色工业园区建设。积极开展园区和产业集群整体清洁生产审核创新试点。

（四）优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。在家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进全市汽车 4S 店、大型汽修厂实施全水性涂料替代。

相符性分析：本项目不属于“两高一低”项目；不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类，不属于落后产能；本项目使用少量低 VOCs 含量涂料。

三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展

（五）严格合理控制煤炭消费总量。合理控制煤炭消费增长，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜。到 2025 年，全市煤炭消费占比 55% 左右。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。

（六）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式分类处置。到 2025 年，淘汰每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，不再新增燃料类煤气发生炉。

相符性分析：本项目不使用燃煤锅炉，采用天然气清洁能源。

六、强化多污染物减排，切实降低排放强度

（十二）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。如皋港化工新材料产业园、如东县洋口化学工业园、启东生命健康产业园、南通经济技术开发区化工园区以人孔、量孔、呼吸阀更换、罐车治理为重点，推进园区 VOCs 专项整治。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度比 2021 年下降 20%。

（十三）推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、砖瓦、水泥等行业深度治理。到 2024 年底，全市水泥和焦化企业基

本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。

（十四）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。推进投诉集中的餐饮服务单位安装油烟在线监控设施并与监管部门联网。建立重点化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制。

（十五）稳步推进大气氨污染防治。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到2025年，全市化肥使用总量较2020年削减3%，畜禽粪污综合利用率稳定达到95%左右。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

相符性分析：本项目 VOCs 经治理后达标排放，项目使用燃气锅炉，并配有低氮燃烧器；本项目不设食堂；本项目污水站废气涉氨排放，经碱喷淋装置处理后达标排放。

综上分析，本项目与《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24号）相符。

综上所述，本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见，且满足生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相关要求。

19、与《南通经济技术开发区环境影响评价与排污许可“两证同发”工作办法（试行）》符合性分析

根据文件：

在总结我区建设项目环境影响评价文件审批告知承诺制改革成效基础上，对符合条件的项目开展环境影响评价与排污许可“两证同发”试点工作。优化审批效能，推动环境影响评价与排污许可在管理层面、技术层面和应用层面的衔接，不断巩固和强化以排污许可制为核心的固定污染源排污许可监管制度体系。

二、试点范围

（一）行政范围。南通市经济技术开发区全域，不包括国家级生态红线、省生态空间管控区域。

（二）行业范围。符合区域开发建设规划和环境功能区划、符合国家、省、市和开发区产业政策、符合开发区规划环评及审查意见、未列入环境准入负面清单，根据现行的《建设项目环境影响评价分类管理名录》须编制环境影响评价报告书（表），且已取得污染物排放总量指标的项目（已完成或承诺投产前完成排污权交易，总量豁免的除外）。

（三）信用审查要求。建设单位近三年未发生严重失信行为。建设项目委托的技术单位近三年未发生严重失信行为，未列入生态环境部“环境影响评价信用平台”中“重点监督检查名单”、“限期整改名单”和“黑名单”。

企业近一年内收到环境行政处罚，不属于文件中两证齐发的范围内。

20、与《南通市 2025 年工业园区污染物排放限值限量管理工作方案》符合性分析

（一）核定园区质量目标总量限值

1. 明确年度环境质量目标。根据《江苏省工业园区（集中区）环境质量目标管理方案（试行）》《南通市工业园区（集中区）污染物排放定值定量工作方案》，综合考虑各限值限量管理园区 2024 年大气环境治理工作和所在县（市、区）2025 年空气质量目标、园区 2024 年水环境治理工作和园区污水处理厂排污口所在水体的类型、水质目标等，确定园区 2025 年度大气、水环境质量目标。

相符性分析：本项目位于开发区，根据文件：2025 年水环境管理目标：管理类型属于废水外排入江类，受纳水体水质考核目标：污水处理厂的主要污染物排放浓度满足地表水Ⅳ类标准；本项目废水经厂内污水站处理后部分经回用装置处理后回用生产，部分接管排放至经开发区通盛排水有限公司，废水经深度处理后排放长江，不会降低受纳水体环境质量等级。2025 年大气环境管理目标： $\text{PM}_{2.5}$ $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮 $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、臭氧 $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NHMC20ppb，本项目废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等，各股废气均经有效废气处理设施处理后排放，此外，根据南通市《2022—2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，实施 VOCs 治理项目 1400 个。完成钢结构、家具等行业 180 家企业清洁原料源头替代，积极培育源头替代示范企业 20 家。淘汰国三及以下标准柴油

货车 1 万余辆。新上牌新能源汽车 3.9 万辆。采取上述措施后，预计臭氧超标情况将得到显著改善。因此本项目的建设不会降低环境空气质量。与文件相符。

2.核定年度污染物排放总量限值。根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》，综合考虑各 限值限量管理园区 2024 年度环境质量目标完成情况、主要污染物 排放总量达限情况等，确定园区 2025 年度主要污染物允许排放量。

相符性分析：本项目位于开发区，根据文件：2025 年开发区污染物允许排放量目标：有组织废气污染物排放量颗粒物 227.5666t/a、NO_x 1098.4717t/a、SO₂170.5334t/a、VOCs443.8256t/a；无组织废气污染物排放量颗粒物 117.2431t/a、NO_x 8.0411t/a、SO₂3.8309t/a、VOCs598.7686t/a；废水污染物外排量 COD_{cr}1393.7686t/a、氨氮 55.9908t/a、总氮 394.3280t/a、总磷 6.4713t/a。

本项目建成后全厂废水新申总量如下：COD 外排量为 2.839t/a、氨氮外排量为 0.2840t/a、总磷外排量为 0.028t/a、总氮外排量为 0.852t/a。需在开发区内进行平衡。

本项目建成后全厂废气新申总量如下：VOCs 排放量为 3.864t/a（有组织 2.484t/a+无组织 1.38t/a），颗粒物排放量 0.083t/a、NO_x 排放量为 4.599t/a、SO₂ 排放量为 0.580t/a。需在开发区内进行平衡。废气废水总量在允许范围内，与文件相符。

4. 动态更新限值限量管理名录库。按照《关于开展定值定量 管理园区“企业清单更新”和“一企一法确定”工作的通知》要求，动态调整纳入 2025 年限值限量管理的工业企业名单，同时 逐企明确污染物排放量核算方法，推动限值限量管理与排污许可 全量登载等总量管理制度衔接。

相符性分析：本项目建成后将严格按照一企一法，明确污染物排放量。与文件相符。

1.5 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作见图 1.5-1。

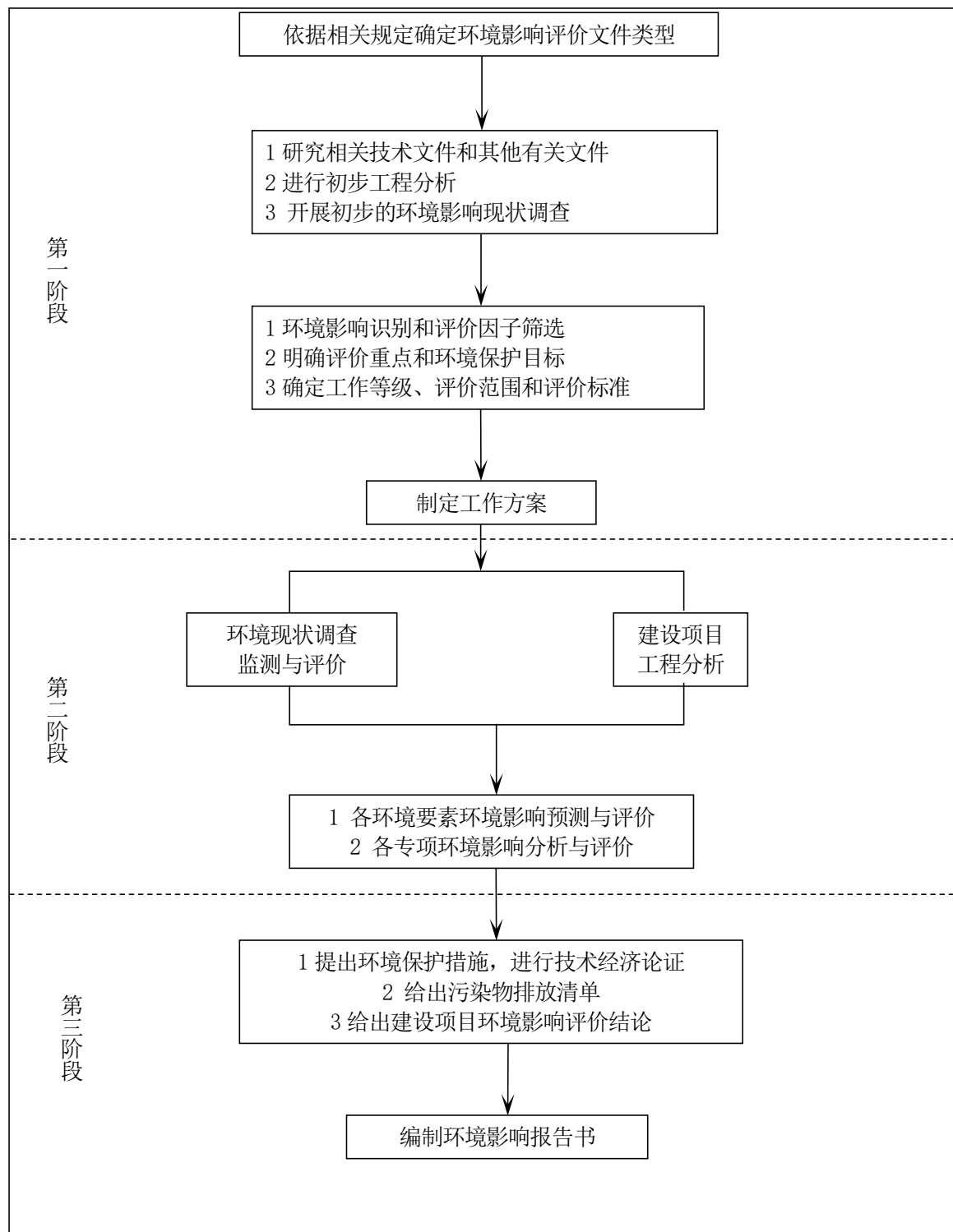


图 1.5-1 环境影响评价工作程序图

1.6 环境影响报告主要结论

本项目建设符合国家产业、产品政策，项目建成后有较高的社会、经济效益；项目选址可行；拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，水、气污染物、噪声可实现达标排放；本项目的生产设备、工艺在国内同行业中居于较先进水平；项目建成投产后，对评价区域环境污染影响不明显，事故环境风险处于可接受水平；环保投资可满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一；被调查公众对本项目的支持率较高。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本报告书认为，从环保角度本项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修改；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修改；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日发布；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日实施；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《排污许可管理条例》，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号），2011 年 12 月 1 日起施行；
- (12) 《国家危险废物名录（2025）》；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017，2017 年 6 月 1 日实施）；
- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），（生态环境部令第 15 号）2018 年 4 月 28 日；
- (16) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (18) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (19) 环境保护部办公厅文件环办应急〔2018〕8 号关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知；
- (20) 关于发布国家环境保护标准《企业突发环境事件风险分级方法》的公告环

境保护部公告 2018 年第 14 号；

(21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

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

(23) 《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》（环评〔2021〕45 号）。

2.1.2 地方性法规、规章及规范性文件

(1) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号）；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，根据 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《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》根据 2024 年 12 月 28 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议第四次修正；

(4) 《江苏省大气污染防治条例》根据 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《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》修正；

(5) 《江苏省长江水污染防治条例》，根据 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《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第三次修正；

(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）；

(7) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）；

(8) 《江苏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）；

(9) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府 2018 年 1 月 22 日，第 119 号令）；

(10) 《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）；

(11) 《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》苏政办发〔2018〕91号；

(12) 《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）；

(13) 《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）；

(14) 南通市生态环境局《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污交易的工作方案》的通知（通环办〔2021〕23号）；

(15) 《关于进一步做好危险废物处置专项整治等风险隐患排查工作的通知》（通环办20201号）；

(16) 《关于印发南通市“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）；

(17) 省生态环境厅印发《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）；

(18) 《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）；

(19) 《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）；

(20) 《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）。

2.1.3 相关导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942—2018）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）
- (11) 《印染行业规范条件》（2023 版）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (15) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）。

2.1.4 有关技术文件

- (1) 《南通祥泽纺织有限公司年产 4000 万米高档面料织物项目环境影响报告表》（2016 年 11 月）；
- (2) 《南通泽纺织有限公司年产 4000 万米高档面料织物项目环境影响报告表》（通开发环复（表）2017002 号）；
- (3) 《年产 4000 万米高档面料织物项目竣工环保验收报告及验收意见》（2024 年 4 月 25 日）；
- (4) 南通祥泽纺织有限公司提供的高档纺织品研发及产业化应用项目技术资料。

2.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

主要环境影响予以重点分析和评价

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

2.3.1.1 环境影响因素识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，技改项目环境影响识别结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 自然环境影响的因子识别

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	农业与 土地 利用	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施工期	施工废水		-SRDC'	-SRDC'											
	施工扬尘	-SRDC'													
	施工噪声					-SRDC'									
	施工废渣		-SRDC'												
	基坑开挖	-SRDC'		-SRDC'	-SRDC'										
运行期	废水排放		-LRDC'	-LRDC'	-LRDC'		-LRDC'								
	废气排放	-LRDC'					-LRDC'					-LRDC'		-SRDC'	
	噪声排放					-LRDC'									
	固体废物			-LRDC'	-LRDC'		-LRDC'							-LRDC'	
	事故风险	-SRDC'	-SRDC'									-SRDC'		-SRDC'	
服务期满后	废水排放		-SRDC'	-LRDC'	-LRDC'										
	废气排放	-SRDC'													
	固体废物			-LRDC'	-LRDC'		-LRDC'								
	事故风险	-SRDC'													

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“R”分别表示可逆影响与不可逆影响；用“D”、“T”表示直接、间接影响；用“C”、“C”表示累积与非累积影响。

2.3.1.2 评价因子筛选

根据建设项目的特点和所在地的环境状况，确定的评价因子列于表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、TSP、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
地表水	pH、水温、氨氮、总磷、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、挥发酚、LAS、锑、苯胺、锑	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、LAS、锑、苯胺、硫化物、水温	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮
声环境	昼夜等效连续 A 声级	昼夜等效连续 A 声级	/
固体废物	/	/	工业固废的排放量
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锑	COD、苯胺类	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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、锑、石油烃	/	/
环境风险	/	CO、醋酸	/

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 空气环境质量标准及大气污染物排放标准

(1) 环境空气评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；其他参照执行相关标准，具体标准值见表 2.3-

3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24h 平均	0.15	
	1h 平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24h 平均	0.08	
	1h 平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24h 平均	0.15	
NO _x	年平均	0.05	
	24h 平均	0.1	
	1h 平均	0.25	
CO	1h 平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1h 平均	0.2	
	日最大 8 小时 平均	0.16	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
TSP	年平均	0.2	
	24h 平均	0.3	
醋酸	一次值	0.2	《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
氨	1h 平均	0.2	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1h 平均	0.01	
非甲烷总烃	一次值	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值
臭气浓度	一次值	10（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）一级

（2）大气污染物排放标准

①施工期

本次新建生产综合大楼，会涉及施工，施工周期时间短，伴随的污染也是暂时性。施工期结束，伴随的施工期的污染也结束。施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），具体如下：

表2.3-4 施工场地扬尘排放标准

时期	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		1h 平均浓度 (mg/m ³)	监控点	
施工期	TSP ^a	0.5	场地边界	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
	PM ₁₀ ^b	0.08		

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b 任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

②营运期

本项目染色定型、整经、涂胶工序产生的非甲烷总烃排放浓度、排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021); 定型、烧毛工段 SO₂、NO_x、颗粒物(烟尘)、烟气黑度排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表 1 中的相关标准, 颗粒物排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021); 厂界氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准; 无组织非甲烷总烃排放浓度限制执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

表 2.3-5 大气污染物排放标准限值

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织监控浓度 (mg/m ³)	标准来源
DA001 染色、定型废气	颗粒物	20	/	18	0.5*	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	SO ₂	80	/		/	
	NO _x	180	/		/	
	乙酸	158.85	3.18		/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/		/	
	非甲烷总烃	60	3.0*		4.0*	
DA002 整经废气	非甲烷总烃	60	3.0*		4.0*	
DA002 烧毛废气	颗粒物	20	/	18	0.5*	
	SO ₂	80	/		/	
	NO _x	180	/		/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/		/	
DA004 烧毛废气	颗粒物	20	/	18	0.5*	江苏省《大气污染物综合排放标
	SO ₂	80	/		0.4*	

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织监控浓度 (mg/m ³)	标准来源
	NO _x	180	/		0.12*	准》 (DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/		/	
DA005 定型涂胶废气	颗粒物	20	/	18	0.5*	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
	SO ₂	80	/		/	
	NO _x	180	/		/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/		/	
	非甲烷总烃	60	3.0*		4.0*	
	苯	1	0.1*		0.1*	
	甲苯	10	0.2*		0.2*	
	二甲苯	10	0.72*		0.2*	
	甲醛	5	0.1*		0.05*	
DA003 污水站废气	氨	/	4.9	18	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	/	0.33		0.06	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	/		20	

备注：烧毛过程中会产生颗粒物，排放浓度若执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中浓度限值为 20mg/m³，天然气加热也会产生颗粒物，排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中浓度限值为 20mg/m³，以上颗粒物均由排气筒合并排放，因此，考虑到企业环保管理更方便的角度考虑烧毛排放的颗粒物浓度与 SO₂、NO_x 一起执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）；“*”执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

由于乙酸无相应排放标准，依据《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)附录 C 推荐公式可知：乙酸的 DEMGAH(以对健康影响为依据的排放环境目标值)，DEMG_{AH} 单位为 g/m³，按下式计算：

$$DEMG_{AH}=45 \times LD_{50}$$

乙酸 LD₅₀3530mg/kg，计算得 DEMGAH=158850μg/m，即为 158.85mg/m³，

排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中第6条生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法进行计算。

$$Q=C_mRK_e$$

式中:Q-排气筒允许排放率, kg·h⁻¹;

C_m-标准浓度限值, mg/m³;

R-排放系数, 查表为 20;

K_e-地区性经济技术系数, 本项目取值为 1.0;

经计算, 乙酸的允许排放速率为 3.18kg/h。

工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值按《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 表 3 规定执行, 具体见下表。

表 2.3-6 工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值

工业炉窑安装位置	工业炉窑类别	总悬浮颗粒物浓度限值 (mg/m ³)
有厂房生产车间	其他炉窑	5.0

工业炉窑大气污染物基准氧含量排放浓度折算方法参照《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 章节 5.5 规定执行, 具体如下:

实测的工业炉窑排气筒中大气污染物排放浓度, 应按以下公式换算为基准氧含量下的排放浓度, 并以此浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实}$$

式中:

$\rho_{基}$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m³;

$O_{基}$ ——干烟气基准氧含量, %;

$O_{实}$ ——实测的干烟气氧含量, %;

$\rho_{实}$ ——实测的大气污染物排放浓度, mg/m³。

本项目工业炉窑的基准氧含量按下表的规定执行:

表 2.3-7 本项目工业炉窑的基准氧含量一览表

序号	工业炉窑类别	干烟气基准氧含量 ($O_{基}$) / %
1	其他工业炉窑	9

本项目食堂设 1 个灶头, 属于小型规模, 食堂产生的油烟执行《饮食业油烟排放

标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中标准，采用高效油烟净化器处理后由 DA006 排放，具体如下表 2.3-8。

表 2.3-8 饮食行业油烟排放标准

规模	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除率 (%)
小型	油烟	2.0	60

厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度参照执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 限值。

表 2.3-9 VOCs 无组织排放标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.3.2.2 地表水评价标准及废水污染物排放标准

（1）地表水环境质量标准

现有项目产生的工业废水经厂区内污水处理站预处理达接管要求后，接管开发区通盛排水有限公司集中处理，尾水最终排入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号）。长江南通经济技术开发区段划为Ⅲ类水体，中泓水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的Ⅱ类标准，雨水接纳河为南侧和兴河，执行表 1 Ⅲ类水质标准。洪港水厂水源二级保护区范围内执行Ⅱ类水质标准，硫酸盐执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。详见表 2.3-10。

表 2.3-10 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 无量纲

序号	评价因子	Ⅱ类	Ⅲ类
1	pH（无量纲）	6-9	6-9
2	DO	≥6	≥5
3	COD	≤15	≤20
4	CODMn	≤4	≤6
5	BOD5	≤3	≤4
6	总磷	≤0.1	≤0.2
7	氨氮	≤0.5	≤1.0
8	总氮	≤0.5	≤1.0
9	石油类	≤0.05	≤0.05

序号	评价因子	II类	III类
10	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
11	硫化物	≤0.1	≤0.2
12	六价铬	≤0.05	≤0.05
13	总镉	≤0.005	
14	溶解氧	≥6	≥5
15	苯胺类	≤0.1	
16	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ ）	250	

（2）废水污染物排放标准

①本项目排放标准

本项目生产废水经管网收集后进入厂区污水处理站处理，达标后与生活污水一并排入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司。

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）2015年3月27日修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（2015年6月17日），本项目排入污水管网前污水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2标准（间接排放）；LAS参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“第二类污染物”表4三级标准的相应浓度值；苯胺类执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表1标准（根据2015年6月17日调整公告）；镉执行江苏省《纺织染整工业废水中镉污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表2中间接排放标准；硫酸盐、TDS排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1一级A标准限值要求。另外，本项目基准排水量需要满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2中要求。

表 2.3-11 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物项目	排放浓度限值 mg/L
1	pH（无量纲）	6-9
2	COD	200
3	BOD ₅	50
4	SS	100
5	色度（倍）	80
6	氨氮	20
7	总氮	30

8	总磷	1.5
9	LAS	20
10	六价铬	0.5
11	二氧化氯	0.5
12	可吸附有机卤化物	12
13	苯胺类	1.0
14	硫化物	0.5
15	锑	0.1
16	硫酸盐	400
17	TDS	1500
单位产品基准排水量 (m ³ /t 标准品)		棉、麻、化纤及混纺机织物 140

②中水回用标准

本项目中水回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准。具体标准表 2.3-12。

表 2.3-12 回用水水质指标及限值

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	6	铁 (mg/L)	≤0.3
2	COD (mg/L)	≤50	7	锰 (mg/L)	≤0.2
3	SS (mg/L)	≤30	8	总硬度 (mg/L)	≤450
4	透明度 (cm)	≥30	9	电导率 (us/cm)	≤2500
5	色度	≤25	/	/	/

③污水厂排水标准

本项目生产废水经管网收集后进入厂区污水处理站处理，达标后与生活污水一并排入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司。

污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见表 2.3-13。

表 2.3-13 污水厂出水排放标准

序号	水质参数	尾水排放标准 (mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	色度	30	
3	COD	50	
4	BOD ₅	10	
5	SS	10	
6	TN	15	

序号	水质参数	尾水排放标准 (mg/L)	标准来源
7	NH ₃ -N	5 (8) *	
8	TP	0.5	
9	LAS	0.5	
10	硫化物	1.0	
11	苯胺类	0.5	
12	六价铬	0.05	
13	可吸附有机卤化物 (AOX 以 Cl 计)	1.0	
14	锑	0.1	参照《南通经济技术开发区开发建设规划(2022-2035 年)环境影响报告书》中执行的标准值

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

④雨水排放要求

项目雨水排口位于厂区南侧，雨水接纳河流为和兴河，属于 III 类水体，雨水排放要求参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。具体见下表 2.3-14。

表 2.3-14 雨水排口排放管理要求

排放口名称	污染物指标	单位	标准限值
南侧雨水接纳河流 (和兴河)	COD	mg/L	≤20
	SS		≤30
	石油类		≤0.05

2.3.2.3 声环境影响评价标准及噪声排放标准

(1) 声环境质量标准

扩建项目所在地位于南通经济技术开发区现有厂区内，用地性质为工业用地，噪声功能区划属于 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。

表 2.3-15 声环境质量标准单位：Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(2) 噪声排放标准

①施工期

本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），详见表 2.3-16。

表 2.4-16 建筑施工场界噪声标准

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

②营运期

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目厂界 200m 范围内无声环境保护目标。

表 2.3-17 厂界噪声排放标准单位：Leq[dB(A)]

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

2.3.2.4 地下水环境评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，具体标准值见表 2.3-18。

表 2.3-18 地下水质量分类指标

序号	评价因子	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	总磷	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4
5	耗氧量	≤0.1	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
6	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
9	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
10	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	菌落总数 (CFU/1mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
12	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
15	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
16	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.11	≤1.0	≤4.80	>4.80
17	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
18	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01

20	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
22	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
23	镉	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

2.3.2.5 土壤环境评价标准

土壤中各因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。具体标准值见表 2.3-19。

表 2.3-19 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	苯	70	700
46	二噁英类（总毒性当量）	0.00004	0.0004
47	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000
48	锑	180	360

2.2.3.6 固废贮存控制标准

建设项目产生的固体废物有一般固体废物和危险固体废物，一般固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部和交通运输部令 23 号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）的通知》（苏环办〔2021〕290 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），同时按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）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。生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

2.4 评价等级和评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的 AREScreen 对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

c_i —采用估算模式计算的第 i 个污染物最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如下表所示。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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

根据扩建项目工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算各污染源、各污染物的最大影响程度和最远影响范围，估算结果如下表所示。

表2.4-2 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
DA002	NMHC	2000.0	6.3756	0.3188	/
DA004	SO ₂	500.0	0.8303	0.1661	/
DA004	NO _x	250.0	6.5147	2.6059	/
DA004	TSP	900.0	0.2555	0.0284	/
污水站	H ₂ S	10.0	0.3722	3.7220	/
污水站	NH ₃	200.0	0.1489	0.0744	/
DA003	NH ₃	200.0	0.3194	0.1597	/
DA003	H ₂ S	10.0	0.6324	6.3237	/
DA005	NMHC	2000.0	2.8688	0.1434	/
DA005	SO ₂	500.0	3.0601	0.6120	/
DA005	NO _x	250.0	24.0979	9.6392	/
DA005	TSP	900.0	0.3188	0.0354	/
DA001	SO ₂	500.0	1.2783	0.2557	/
DA001	NO _x	250.0	10.1625	4.0650	/
DA001	TSP	900.0	0.1278	0.0142	/
DA001	NMHC	2000.0	12.7830	0.6391	/
车间	TSP	900.0	38.5630	4.2848	/
车间	NMHC	2000.0	91.4086	4.5704	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 DA005 排放的 NO_x $P_{\max}$ 值为 9.6392%， $C_{\max}$ 为 24.0979 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.2 地表水评价等级

项目厂区实行雨污分流，雨水收集后进入排入南侧和兴河。本项目建成后全厂废水经厂内深度处理后，达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放限值、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）2015 年 3 月 27 日修改单，依托现有排口接管排入开发区污水管网，排入开发区通盛排水有限公司，尾水最终排入长江。根据环境影响评价技术导则—地表水环境（HJ 2.3-2018）的要求，确定本项目的地表水环境影响评价等级为三级 B。

表2.4-3 地表水环境影响评价等级一览表

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/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

2.4.1.3 声环境影响评价等级

建设项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，或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）），且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区域，确定其声环境评价工作等级为三级。

2.4.1.4 土壤环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，建设项目属于“化纤织物染整精加工”，属于Ⅱ类污染型建设项目，项目位于南通市经济技术开发区，周边无敏感保护目标，属于不敏感区域，建设项目占地面积约 20550.99 平方米，占地规模属于小型，对照导则中表 4 工作等级划分，故综合确定本项目土壤评价等级为三级。

表2.4-4 土壤评价工作级别判定表

敏感程度	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	一级	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	—	—

本项目为污染影响型，对土壤环境影响途径主要为垂直入渗和地面漫流途径影响。

2.4.1.5 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 建设项目属于 I 类项目，建设地点位于南通市经济技术开发区，评价区域内不涉及集中式饮用水水源、分布式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，环境敏感程度属于不敏感，对照表 2.3-3，地下水评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对照建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况进行判定。判定依据详见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分

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

由表 2.4-5 可知，本项目地下水影响评价等级为二级。

本项目位于南通经济技术开发区内，评价区内交通便利，公路运输发达，其周边大多为企业。根据项目的地理位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约为 12.4km²。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于 6~20km² 之间，所以此次地下水环境评价范围满足导则要求。

2.4.1.6 环境风险评价等级

1、危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

对照附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, . Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目均为原有风险物质，本次技改相对全厂不增加新的风险物质、暂存量无变化。技改后全厂所有物质与附录 B 对照情况见下表。

表 2.4-6 全厂环境风险物质 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	折纯量/t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	染料	/	17	17	100	0.1700
2	匀染剂	/	3	3	100	0.0300
3	冰醋酸	64-19-7	1.5	1.47	10	0.1470
4	修色剂	/	1.2	1.2	100	0.0120
5	烧碱	1310-73-2	9.5	9.12	100	0.0912
6	纯碱	497-19-8	11	10.89	100	0.1089
7	精炼剂	/	1	1	100	0.0100
8	稳定剂	/	0.5	0.5	100	0.0050
9	渗透剂	/	0.5	0.5	100	0.0050
10	消泡剂	/	0.5	0.5	100	0.0050
11	双氧水	/	15	4.125	100	0.0413
12	元明粉	/	22	22	100	0.2200
13	保险粉（连二亚硫酸钠 85%）	/	1	0.85	5	0.1700
14	尿素	/	0.1	0.096	100	0.0010
15	洗涤剂	/	1	1	100	0.0100
16	无醛固色剂	/	1	1	100	0.0100
17	PUR 热熔胶（异氰酸酯预 聚物）	/	5.7	5.7	100	0.0570
18	PUR 热熔胶（MDI）	26447-40- 5	0.3	0.3	0.5	0.6000
19	天然气	/	0.003（在线 量）	0.003（在线 量）	5	0.0006
20	危废	/	58.71	58.71	50	1.1742
项目 Q 值Σ						2.8681

备注：各类助剂临界量参照风险导则-表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量 100；危废临界量参照风险导则-表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量 50。

由上表可知，Q 值为 2.8681（1≤Q<10），以 Q1 表示。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照表 2.4-7 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 2.4-7 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^① 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^② (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

①高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; ②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目生产工艺评估结果见表 2.4-8。

表 2.4-8 全厂企业生产工艺评估结果表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套(罐区)	M 分值
1	危险物质贮存罐区	碱液储罐	1	5
2	/	危废仓库	1	5
项目 M 值 Σ				10

由上表可知, M 值为 10 ($M=10$), 以 M3 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M), 本危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 2.4-9。

表 2.4-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

综上，企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2、各要素环境敏感程度（E）

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-10。

表 2.4-10 大气环境敏感程度分级

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

由上表可知，本项目所在区域周边 5km 范围内总人数为 71900 人，判定大气环境敏感程度为 E1 级。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点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 2.4-11。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.4-12 和表 2.4-13。

表 2.4-11 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 2.4-12 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 2.4-13 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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由上表可知，本项目事故废水可能的污染途径为排入北侧和兴河（雨水河），地表水水域环境功能为Ⅲ类，所在区域地表水功能敏感性为 F2，排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，所以本项目地表水环境敏感程度为 E2 级。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-14。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 2.4-15 和表 2.4-16。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 2.4-14 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.4-15 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*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.4-16 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

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

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

2、建设项目环境敏感特征

依据上述判定依据，建设项目环境敏感特征对照分析结果见下表 2.4-17，厂区 5km 环境敏感目标分布具体见附图 3。

表 2.4-17 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境要素	序号	敏感目标名称	相对方位	距离(m)	属性	人口数
环境空气	1	新开社区	N	1165	居住区	10000
	2	新开卫生服务中心	N	1300	医院	200
	3	星盛社区	NE	1504	居住区	3000
	4	实验小学新河校区	N	1606	学校	1500
	5	阳光幼儿园	NE	1952	学校	100
	6	天星湖中学	NE	2085	学校	2500
	7	工贸技师学院	NE	2259	学校	1500
	8	师范实验小学	NE	2328	学校	1000
	9	航运职业技术学院	NE	2451	学校	2000
	10	实验小学育才路校区	NW	2471	学校	600
	11	良春中医医院	N	2532	医院	200
	12	富民社区	NW	2546	居住区	8000
	13	卫生职业技术学院	NE	2649	学校	2000
	14	伟才幼儿园	NE	2821	学校	100
	15	东方中学	NW	2935	学校	2500
	16	师范高等专科学校	NE	2961	学校	2000

	17	振华佳苑	SE	3043	居住区	1500
	18	汇园社区	NW	3077	居住区	2700
	19	星湖社区	N	3224	居住区	4000
	20	龙田社区	NE	3420	居住区	8000
	21	和风社区	NE	3490	居住区	5000
	22	南通星湖幼儿园	NW	3585	学校	200
	23	竹行小学	NE	3658	学校	1500
	24	绿地社区	NE	3733	居住区	4000
	25	竹行中学	NE	4064	学校	1500
	26	碧桂园社区	NE	4110	居住区	800
	27	星湖小学	NE	4323	学校	1500
	28	军山社区	NW	4475	居住区	2000
	29	实验小学能达校区	NE	4567	学校	1000
	30	正泰社区	NE	4729	居住区	1000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					71900
	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）	
	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类					
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	不涉及环境敏感区	不敏感	/	中	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3、环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 2.4-18。

表 2.4-18 建设项目环境风险潜势确定情况

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

环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	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。

4、环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作级别判定标准见表 2.4-19。

表 2.4-19 环境风险评价工作级别判定标准

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

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

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 2.4-20 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二	选取最不利气象条件进行分析预测，最不利气象条件取 F 类稳定性，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。
地表水	三	应定性分析说明地表水环境影响后果
地下水	简单分析	采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价

2.4.1.7 生态环境评价等级

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

2.4.2 评价重点

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、地下水环境影响评价、污染物总量控制和风险评价。具体是：

（1）了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染物源强，筛选出主要的污染源与污染因子，核算项目水平衡。

（2）根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术方面对该措施进行可行性论证。

（3）根据厂区地质及水文地质概况，通过数值模型计算，分析和评价厂区内由于

污水泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响。

(4) 在对污染物源强核算的基础上,从区域总量控制的角度,提出扩建项目的污染物排放总量控制方案。

(5) 依据建设项目环境风险评价技术导则对扩建项目进行风险评价,并提出风险防范措施和应急预案。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况,确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	以建设项目为中心,边长为 5km 的正方形范围
地表水	长江南通段:污水处理厂排污口上游 1000m 至下游 2000m 河段
地下水	以建设项目为中心,12.4km ² 以内区域
环境噪声	项目厂界外 200m 范围
土壤	占地范围内全部,周边 0.05 km 范围内
环境风险	大气风险评价范围以建设项目边界外 5km 范围内; 地表水风险评价范围同地表水评价范围 地下水风险评价范围同地下水评价范围
生态环境	项目厂区范围

2.5.2 环境敏感区

扩建项目选址位于南通经济技术开发区和兴路 186 号现有厂房内。经现场实地调查,扩建项目环境空气保护目标调查表见表 2.5-2,有关水、声、地下水及生态环境的保护目标见表 2.5-3。

表 2.5-2 大气评价范围内环境空气保护目标情况

环境要素	序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	距离(m)	保护对象	保护内容	人口数	环境功能区
			X	Y						
大气	1	新开社区	3533418.6	40590213.4	N	1165	居住区	人群	10000	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区
	2	新开卫生服务中心	3533287.4	40589980.0	N	1300	医院	人群	200	
	3	星盛社区	3533263.7	40591345.1	NE	1504	居住	人群	3000	

						区		
4	实验小学新河校区	3533634.3	40590091.7	N	1606	学校	人群	1500
5	阳光幼儿园	3533787.1	40590555.2	NE	1952	学校	人群	100
6	天星湖中学	3533715.7	40591322.4	NE	2085	学校	人群	2500
7	工贸技师学院	3533622.4	40591729.5	NE	2259	学校	人群	1500
8	师范实验小学	3532952.7	40592296.4	NE	2328	学校	人群	1000
9	航运职业技术学院	3534121.4	40591451.4	NE	2451	学校	人群	2000
10	实验小学育才路校区	3534242.6	40588999.5	NW	2471	学校	人群	600
11	良春中医医院	3534544.3	40590069.3	N	2532	医院	人群	200
12	富民社区	3534644.5	40588894.0	NW	2546	居住区	人群	8000
13	卫生职业技术学院	3533428.4	40592458.7	NE	2649	学校	人群	2000
14	伟才幼儿园	3534502.2	40591175.2	NE	2821	学校	人群	100
15	东方中学	3534968.0	40589548.9	NW	2935	学校	人群	2500
16	师范高等专科学校	3533873.2	40592590.7	NE	2961	学校	人群	2000
17	振华佳苑	3528711.8	40590719.1	SE	3043	居住区	人群	1500
18	汇园社区	3534721.0	40588315.5	NW	3077	居住区	人群	2700
19	星湖社区	3536087.8	40590113.5	N	3224	居住区	人群	4000
20	龙田社区	3533332.3	40593671.5	NE	3420	居住区	人群	8000
21	和风社区	3535712.1	40591822.9	NE	3490	居住区	人群	5000
22	南通星湖幼儿园	3535481.0	40589711.8	NW	3585	学校	人群	200
23	竹行小学	3532715.5	40593699.2	NE	3658	学校	人群	1500
24	绿地社区	3535677.0	40592738.3	NE	3733	居住区	人群	4000

25	竹行中学	3532107.5	40594133.2	NE	4064	学校	人群	1500
26	碧桂园社区	3536025.3	40591113.2	NE	4110	居住区	人群	800
27	星湖小学	3535970.5	40592211.4	NE	4323	学校	人群	1500
28	军山社区	3535682.7	40586888.3	NW	4475	居住区	人群	2000
29	实验小学能达校区	3536417.3	40591051.9	NE	4567	学校	人群	1000
30	正泰社区	3536680.7	40591059.8	NE	4729	居住区	人群	1000
31	山水壹号	3536192.4	40586877.1	NE	5086	居住区	人群	1000
32	顺发御园	3535978.1	40586457.5	NE	5172	居住区	人群	1500
33	一品江山	3536288.1	40586536.5	NE	5516	居住区	人群	500
34	金水湾	3535761.9	40586615.7	NE	5026	居住区	人群	1200
35	瑞慈医院	3536755.3	40586733.0	NE	5587	医院	人群	800
36	优山美地	3536626.2	40587140.2	NE	5117	居住区	人群	1400
37	民主新村	3536773.5	40587475.4	NE	5318	居住区	人群	500
38	远创宸樾	3536918.6	40592569.9	NW	5549	居住区	人群	200
39	时光漫城	3536903.8	40592811.3	NW	5735	居住区	人群	400
40	卓越府	3536493.7	40592937.4	NW	5366	居住区	人群	200
41	星苏花园	3527063.2	40594621.7	SW	6046	居住区	人群	1000
42	秀江苑	3527102.8	40594852.61	SW	6600	居住区	人群	200

表 2.5-3 其他环境要素保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
水环境	长江开发区段	W	1565	大河	《地表水环境质量

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
	南侧和兴河 (雨水河)	S	2	小河	标准》(GB3838-2002) III类
	长江洪港水源地	W	1835	60 万 t/a	II类(取水口上游 2km, 下游 1km)
声环境	厂界	-	200	-	声环境质量标准 (GB3096-2008) 3/4 类标准
地下水	地周边地下水	-	-	-	《地下水质量标准》
生态	老洪港应急水源保护区	S	1420	1.16km ²	水源水质保护
	老洪港湿地公园	S	998	5.47km ²	湿地生态系统保护
	长江洪港饮用水水源保护区	W	1835	3.41km ²	水源水质保护
	通启运河(主城区)清水通道维护区	WN-N	3840	-	水源水质保护

2.6 环境功能区划及相关规划

2.6.1 环境功能区划

(1) 地表水环境

拟建项目废水经厂区内污水处理站预处理达接管要求后,进通盛排水有限公司集中处理,尾水最终排入长江。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办〔2022〕82号)。长江南通经济技术开发区段划为III类水体,中泓水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准,雨水接纳河为南侧和兴河,执行III类水质标准。综合考虑《江苏省县级以上集中式饮用水源保护区划分》、《江苏省长江水污染防治条例》以及地方的要求,洪港水厂水源二级保护区范围内执行II类水质标准。

各河段的水质功能区划列于表 2.6-1。

表 2.6-1 各河段水质功能区划

河流	河段	起始~终止位置	功能区
长江	开发区段	/	GB3838-2002 III类
南侧和兴河(雨水河)	/	/	GB3838-2002 III类
长江洪港水源地	/	取水口上游 2000 米至下游 1000 米向对岸 500 米至本岸背水坡之间水域范围	GB3838-2002 II类

(2) 大气环境

项目所在地周围环境空气质量功能类别为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

（3）声环境

项目所在地属于工业园区，声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类声环境功能区标准。

2.6.2 区域社会发展规划和环保规划

南通经济技术开发区 2021 年针对行政管辖范围共 202.05 平方公里（其中，长江水域 82.18 平方公里，其余 119.87 平方公里），组织编制了《南通经济技术开发区分区规划（2020-2035）》，该规划环评已于 2023 年 3 月 3 日通过江苏省生态环境厅审查（苏环审〔2023〕18 号）。

（一）规划范围

本次规划范围为北至源兴路、东至沈海高速及东方大道、西至裤子港河、南至长江，另含东北部产业拓展区及综保区 B 区，规划总用地面积共约 98.52 平方公里。

（二）产业定位及发展策略

产业定位：规划南通开发区形成“4+1+1”现代产业体系，“4+1”主导产业包括新一代信息技术、高端装备、医药健康、化学新材料和新能源产业，建设高端化、专业化、特色化产业园区，大力推动主导产业振兴，加快形成千亿级产业集群，打造长三角竞争力强的先进制造业特色基地；提升“1”大现代服务业发展水平。产业发展策略如下：

1、做强做大“4+1”主导产业

（1）新一代信息技术产业

聚焦新型元器件、光通信、新型显示、集成电路、大数据等重点领域，引进优质企业和重大项目落地，促进产业链上下游整合，进一步扩大新一代信息技术产业规模，打造技术水平领先、掌控产业链核心环节的旗舰产业集群。着眼新技术、新产品前瞻布局，鼓励企业加快突破基础原材料、核心电子元器件等领域关键技术，巩固提升汽车电子、深海光电缆、新型显示产业优势，培育壮大集成电路产业，推动大数据跨行业跨领域深度应用。加快新型信息基础设施建设，提升 4G、5G、千兆光网渗透率，完善产业发展生态。

(2) 高端装备产业

实施产业基础再造工程，梳理高端装备产业链堵点断点痛点，突出关键核心技术攻关力度，促进强链补链固链。聚焦智能制造装备、海工装备两大板块，深入融入长三角产业链协作，重点发展海工船舶装备、海工船舶装备配套产品、新型海洋装备、智能制造装备关键零部件及整机、智能仓储物流装备等领域为主的高端装备产业集群，培育具有一定全国影响力的千亿级产业集群。

(3) 医药健康产业

紧抓健康中国发展机遇，瞄准生命健康产业发展趋势和热点，以医疗药品、医疗器械、保健食品及保健器材为重点，鼓励企业仿创结合，推动产业向高附加值原料药及新型药物制剂转型，攻关医疗器械核心技术，加速创新产品突破，拓宽保健食品品种范围，推进保健器械相关原材料不断优化，增加高端产品供给，助力提高国民健康水平。同时智慧医疗市场规模稳步爬坡，资源累积与智能制造等技术的进步为智慧医疗发展提供供需双动力，细分领域多为蓝海，各类相关企业积极涌入行业集中度有望提升。未来南通经济开发区依托本地新一代信息技术基础，医药健康产业深度融合计算机、大数据、AI、物联网等领域，增加智慧医疗的前瞻布局方向。将南通开发区打造成为具有区域特色的医药健康产业创新发展高地。

(4) 化学新材料产业

①以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业

重点发展区域主导产业和战略性新兴产业所需的高端专用化学品，主要包括电子化学品、化工新材料等。

电子化学品：重点发展光刻胶、超净高纯试剂、电子特气、封装材料、光电显示材料等。

光刻胶。重点发展 248nm 和 193nm 光刻胶、电子束光致刻蚀剂等高端光刻胶产品，特别是半导体用光刻胶产品，如 G 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、聚酰亚胺光刻胶、掩模板光刻胶等。

超净高纯试剂。着力发展达到 SEMIG4 及以上级的高纯过氧化氢、高纯硫酸、高纯磷酸、高纯氢氟酸、高纯四甲基氢氧化铵等高纯无机酸碱，六甲基二硅胺烷、N—

甲基吡咯烷酮、异丙醇、三氯氧磷、三甲基硼酸酯、三甲基磷脂等高纯溶剂。

电子特气。重点发展 F2mixture、GeH₄、D₂、HBr、PH₃mixture、Cl₂、C₄F₆、SiF₄、C₄F₈、H₂Se、C₃F₈、HCl、SiH₄、Si₂H₆、AsH₃、SF₆ 等高纯特种气体。

封装材料。重点发展聚酰亚胺封装材料、液体环氧树脂封装材料、有机硅类封装材料等。

光电显示材料。引导现有精细化工中间体企业引进技术或者对外合作，发展 TN/STN 型混晶材料及中间体、AMOLED 用高纯有机材料等新型显示材料及配套中间体、纳米光电新材料、紫外光固化 3D 打印材料、柔性电子材料等。

化工新材料：企业要大力引进集聚高端人才，激发人才创新创造活力，强化企业创新主体地位，产学研密切合作，建设国际一流的研发中心。面向未来，布局长远，加快环氧树脂的生产关键核心技术和装备攻坚突破，注意开发高性能环氧树脂材料、可生物降解高吸水树脂、高吸水性能和高舒适性能材料生产技术，大力发展食品添加剂、医药保健品及配套原料，强化知识产权创造保护运用，推动企业绿色、清洁、可持续发展。

②以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业

化工园区以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业已形成了一定的基础，植物保护领域不再新增产品，生命健康领域依托现有企业，重点发展食品添加剂、香精香料等细分市场。

园区内以江天化学多聚甲醛、凡特鲁斯吡啶、江山农化氯碱等产品为龙头，向下游衍生出系列高效低毒及主流的农药产品，包括江山农化、先正达、沈阳化工研究院（南通）化工原药和制剂的生产企业，成为江苏主要农药及制剂生产基地之一。以上市公司醋酸化工为龙头，以双乙烯酮等产品为基础，下游形成醋酸化工、太洋高新、奥凯生物等安全食品添加剂产业集群。园区内依托当地资源建有多套香精香料装置，主要包括：高田香料、奇华顿食用香精香料、亚香科技等企业。斯福瑞、嘉逸医药两家企业以江山农化氯碱装置的氯、氢、盐酸为基础原料通过盐酸羟胺、对氟邻苯二胺等中间产品衍生出原料药及制剂。法液空、新嘉环保、高化学等分别提供特气、溶剂回收和催化剂等。整个园区以农药、医药、食品添加剂和香精香料一并构成生命健康

和植物保护产业链条。

（5）新能源产业

加强光伏电池片等产业核心缺失环节的招引和培育，完善产业发展生态，拉动产业规模持续增长。鼓励产业下游“光储+5G”等联合应用场景多元化发展，创新光储一体化技术，创新虚拟电网模式，打造国家园区级源网荷储一体化应用示范基地。

紧抓薄膜电池、钠离子电池等产业技术革新契机，加强重点企业与研究机构的产学研合作，布局新兴技术方向，优化产品结构，抢占发展先机。抓住长三角海上风电、光伏电池、锂离子电池等产品大规模退役时机，推动本地环保产业布局新能源循环经济赛道，联合新能源龙头企业加强技术创新，培育新能源产业新增长点。

2、提升现代服务业水平

加快建设科技创新体系，营造一流创新创业生态，做强做优科技创新平台，推动国家级科技孵化器、南通大学科技园、众创空间等科技创新平台建设；充分发挥产业母基金、科创基金作用，强化科技创新企业培育力度；加大人才公寓保障和人才政策扶持力度，更大力度激发“双创”活力。

以 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域纵深融合为关键，以打造公共平台、培育龙头企业、完善配套载体为基础，构建高效生产性服务体系和优质生活性服务体系，着力将南通开发区打造成互联网大数据跨界融合的先行区、信息技术创新创业的集聚区、国际化程度较高的现代服务业示范区。

3、引导非主导产业技改提升

开发区原则上不再新增印染、电镀（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）、造纸（水污染物零排放项目除外）等非主导产业相关的企业，并对现有相关企业积极进行技术改造。引导和鼓励相关企业对标行业高端标准，坚持科技引领和创新驱动，利用先进适用技术改造传统产能，淘汰落后工艺技术和装备，提高节能减排水平，实现产业高端化、智能化、绿色化、服务化转型。

本项目属于印染项目，本次项目对标行业高端标准，新增烧毛机、定型机等新设备，进一步提高产品质量和档次，新增棉布、化纤布染色工艺和设备，拓宽了产品种

类，适应市场需求，提升企业竞争力，增加了产值和利税，产品能耗、物耗和污染物排放进一步降低，更符合绿色发展要求，符合规划要求。

（三）产业布局

《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）》规划范围为北至源兴路，东至沈海高速、东方大道，西、南至长江，另含智能装备东区、综保 B 区及东北部产业拓展区，规划总用地面积共约 101.59 平方公里。包括新一代信息技术产业园、装备制造产业园、新能源产业园、医药健康产业园、新材料产业园、综保 B 区、滨江湾未来产业片区、小海产业拓展区共 8 个单元。

各单元规划布局及功能定位见表 2.6-2。

表 2.6-2 南通市开发区各单元范围及产业定位

序号	产业布局	功能定位
1	新一代信息技术产业园	重点发展新一代通信设备、5G 移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。
2	装备制造产业园	重点发展机器人及核心部件、工业 4.0 系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。
3	新能源产业园	重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。
4	医药健康产业园	重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。
5	新材料产业园	新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。 化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。
6	综保 B 区	重点发展保税物流及保税加工。
7	滨江湾未来产业片区	重点发展现代服务业。纵深融合 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。
8	小海产业拓展区	预留发展低污染、绿色环保型高新产业。

本项目位于医药健康产业园现有工业用地内，符合开发区总体规划。

（四）基础设施规划

1、供水

南通经济技术开发区采用区域供水，水源均为长江水，开发区由洪港水厂（开发

区内，60 万立方米/日）供水，并与市区狼山水厂（位于狼山风景区西北角（开发区西侧），60 万立方米/日）、崇海水厂（位于南通中央创新区内（开发区外），80 万立方米/日）管网互联互通。洪港水厂主要服务南通市经济技术开发区及通州、如东、启东、海门区域用水需求；市狼山水厂服务范围为南通市主城区，兼供开发区；崇海水厂主要服务如东县、启东市、海门市和通州区域用水需求。

本项目生活用水来自园区自来水管网，可满足生活用水的需求。

2、供电

开发区现有 3 座 220kV 变电站，分别为沙家圩变（3×180MVA）、神农变（1×180MVA）、沿江变（2×180+1×120MVA）及周边 3 座 220kV 变电站，分别为海亚变（240+240MVA）、苏通变（在建，1×240MVA）、园区变（2×240MVA）；保留规划范围内 10 座 110kV 变电站，新建 6 座 110kV 变电站。

本项目用电由园区电网供给，可满足本项目需求。

3、供热

开发区实施集中供热，依托区内美亚热电有限公司、江山农化热电厂（独立运行并更名为南通江山新能科技有限公司）2 家企业，向区内企业供热，原位于开发区西侧的尼达威斯热电厂、东丽合纤自备电厂已关停；江苏王子造纸有限公司建有燃煤自备电厂（不对外供热）。

①南通美亚热电有限公司

南通美亚热电有限公司位于南通市经济技术开发区中央路 12 号，目前已完成一期、二期 A、二期 B、3#锅炉技改工程、锅炉脱硝及除尘改造及三期扩建项目，目前公司装机规模为 2×75t/h 次高压次高温煤粉炉+2×130t/h 次高压次高温煤粉炉+1×130t/h 循环流化床锅炉+1×260t/h 高压高温煤粉炉，以及 1×C15MW 抽凝机组+1×B12MW 背压机组+1×B6MW 背压机组+1×B30MW 抽背式机组；烟气治理方面已经形成低氮燃烧+SCR 脱硝+电袋除尘器+湿法脱硫+湿式电除尘器。供热范围为开发区景兴路以北区域和通州区的张芝山镇，供热半径约 8 公里，供热能力 520 吨/小时，实际外供蒸汽量 350-450 吨/小时，排放标准执行超低排放标准。

②南通江山农药化工股份有限公司热电厂（独立为南通江山新能科技有限公司）南通江山农药化工股份有限公司热电厂（独立运行并更名为南通江山新能科技有限

公司)位于开发区港口工业三区,热电厂现已建成 3 台 75t/h 循环流化床锅炉、4 台 130t/h 循环流化床锅炉;1 台 12MW 背压汽轮发电机组、1 台 15WM 抽背汽轮发电机组、1 台 15WM 背压汽轮发电机组。江山农化热电厂目前最大供热能力为 512t/h(平均供热能力约 340t/h),2020 年实际外供热量为 300 万吨。热电厂承担南通市经济技术开发区景兴路以南至长江北岸线、西至长江岸线、跨 S223 省道东至苏通科技产业园区东界区域范围供热。

2014 年江山热电厂对 1-5 号锅炉进行了锅炉烟气净化治理工程,实施后热电厂烟气排放可满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 大气污染物特别排放限值。2017 年,热电厂对 1~6#循环流化床锅炉现有烟气处理设施进行超低排放改造(通开发环复(表)2017059 号)。目前烟气治理设施已形成电场+布袋除尘、石灰石-石膏湿法脱硫、低氮燃烧/锅炉低温燃烧+SNCR 脱硝工艺(1-6#增设 SCR 脱硝装置),执行超低排放标准。江山热电已建成供热半径 8km,供热管网长度 42km。

4、供气

预测近期规划范围内总用气量约为 15000 万 Nm³/年,远期规划范围内总用气量约为 32168 万 Nm³/年。

开发区天然气气源来自刘桥门站,大众刘桥门站规划规模 420 万标准立方米/天,华润燃气门站规划规模 182 万标准立方米/天,由苏通园区调压站、竹行调压站接出的中压管线就近接入规划区内,与现状中压管线对接成环,规划在江山路北侧新建一座高-中压调压站,沿中心港河南侧新建天然气次高压 A 燃气管道,新建天然气管道管径 De200—300,管材为钢管、PE 管,规划范围内实现天然气管网全覆盖,压力级制中压 A,0.2—0.4Mpa。对于居民、商业、分布式能源用户主要发展天然气管道供气,对于天然气车船用户,则通过 CNG、LNG 两种方式供气。

5、排水

(1) 污水厂规划

预测近期规划区污水产生量为 21.84 万立方米/日,远期污水总量约为 26 万立方米/日。规划依托区内现有 2 家污水处理厂集中处理。此外建有一家中水回用设施(能达水务),用于处理江苏王子造纸有限公司经自行处理后的达标废水,处理后

回用水提供给王子等企业。

1) 富民港排水有限公司

富民港排水有限公司始建于 1989 年，属于工业污水处理厂，目前已建成一期、二期、三期、一二三期提标改造工程及扩容改造工程，均已通过环保验收。目前总占地 7.56 公顷，已建成总规模 12.8 万 m^3/d ，实际处理规模 10.29 万 m^3/d ，约 7000 m^3/d 达标尾水回用于循环冷却水、绿化灌溉用水及道路冲洗用水等。负责开发区老洪港风景区以北、通盛大道以西区域的废水处理。富民港污水处理厂尾水经排江管道利用排江泵房排入长江（与原观音山污水厂共用一个排口（苏水许可（2010）7 号））。根据 2021 年度排污许可证执行报告，污染物实际排放浓度和排放量均能稳定达标，排污单位超标排放或者污染防治设施无异常情况。

富民港排水服务范围：主要为源兴路以南、景兴路以北，长桥港以西的滨江湾及中心区、中创区区域。

2) 通盛排水有限公司

通盛排水有限公司位于南通开发区港口工业三区最南端，总占地面积约 18 公顷，始建于 2004 年 8 月。目前已建成一期、二期、三期、一二期提标改造并已通过验收，2017 年开始实施三期扩容工程（二阶段）项目（日处理能力 5 万 m^3 ），建成总规模 14.8 万 m^3/d ，实际处理规模约 11 万 m^3/d ，中水回用规模约 4000 m^3/d 。通盛污水处理厂现状处理设施的尾水排入湿地深度处理后经排江泵站排入长江（现状通盛排口（苏水许可（2016）40 号））。服务范围包括开发区老洪港风景区以南、通盛大道以东区域、中央创新区和苏通产业园区。其中，一期已于 2022 年 12 月改造为专业化工污水厂，并配套建设了“一企一管”收集系统；此外，二期将于 2025 年前改成为专业化工污水厂。

2022 年，启动了四期扩容工程，处理规模为 10 万 t/d ，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，4.5 万 t/d 出水经现有人工湿地和四期扩容工程配套的生态缓冲区净化后进行生态补水，5.5 万 t/d 出水专管输送至观音山污水处理厂现有排口（即富民港现状排口）排放，最终处理规模达到 24.8 万立方米/日。服务范围新增：北至通吕运河、南至通沪大道、西至海港引河、东至崇川-通州边界（区外）。

3) 南通能达水务有限公司（开发区中水回用示范工程）

开发区从 2012 年开始实施中水回用示范工程，南通开发区中水回用示范工程（能达水务）为全球首套制浆尾水处理零排放项目，所产中水供江苏王子、东丽公司、帝人公司、江山农化、醋酸化工等区内企业作为生产工艺水、锅炉补充水和循环冷却水使用，水质均能满足用户生产需求，在满足区域内企业用水外，适时对东方红竖河等河道进行生态补水；同时产生元明粉（外售）、7.3%盐酸和 8%氢氧化钠（自用）。

4) 南通能达水务有限公司（开发区化工园区专业污水处理厂）对通盛排水有限公司一、二期污水处理设施进行改造，新建 2.5 万吨/日（一期）均质调节池、应急池和高级氧化池等预处理系统，厂外新建化工废水管网 36 千米，整体形成一套化工废水专业处理单元。目前项目已建成投运。

（2）污水管网规划

规划沿用现状污水主干管网布局，主要包括通富南路、富民路、通盛大道、东方大道、通盛南路、沿江公路等污水主干管网。

结合空间再造计划，按照苏政办发〔2022〕42 号要求，统筹考虑开发区及周边污水收集和处理问题，逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，原则上到 2025 年实现应分尽分的目标。

规划新建污水管道长度约 100 公里，规划污水管管径在 d400-d600 毫米之间，其中 d400 污水管约 65 公里，d500 污水管约 25 公里，d600 污水管约 10 公里。

6、危废

开发区内建成危废收集处置企业 5 家，分别为南通佳亿再生资源有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新嘉环保科技有限公司、威立雅生态环境科技（南通）有限公司（原南通升达废料处理有限公司）、南通海之阳环保工程技术有限公司；建成 2 家危险废物收集贮存转运“绿岛”项目，即江苏御江环保有限公司和南通沐锦环保科技有限公司。

①南通海之阳环保工程技术有限公司

南通海之阳环保工程技术有限公司位于南通市经济技术开发区通达路 28 号，以接收开发区危废为主，兼顾南通市域范围内危废。目前，企业许可经营范围包括清洗再生不同规格废包装桶 859600 只/年，处置废乳化液 10000 吨/年，油性漆渣 4000

吨/年，含矿物油废物 1800 吨/年，水性漆渣收集利用处置项目已批不建。

②南通佳亿再生资源有限公司

南通佳亿再生资源有限公司前身为南通科环再生资源有限公司，成立于 2015 年 5 月，原位于开发区新开镇沙家圩村，2019 年原厂址拆迁并成立南通佳亿再生资源有限公司迁建至开发区常兴东路 1 号。目前企业许可经营范围为收集废矿物油与含矿物油废物（900-199-08,900-214-08）5000 吨，收集废旧铅蓄电池（900-052-31）15000 吨，处理废电路板（900-045-49）15000 吨，仅涉及危险废物收集的暂存中转、废电路板的处理及废铅酸蓄电池收集的暂存转运，不涉及废铅酸蓄电池的生产、拆解及维护。

③南通天和环保科技有限公司

南通天和环保科技有限公司于 2014 年 10 月份由南通天和树脂有限公司全额投资设立，位于江苏省南通经济技术开发区通旺路 12 号，许可经营范围为清洗、翻新 1000L 包装桶（900-041-49）10000 只/年，200L 包装桶（900-041-49）700000 只/年。

④南通新嘉环保科技有限公司

南通新嘉环保科技有限公司位于开发区广州路 42 号，从开发区企业回收废有机溶剂，经过预处理、蒸馏、精馏、调配分装等工序制取可再利用的溶剂。目前，企业许可经营范围包括 20000 吨/年废有机溶剂（900-402-06、900-404-06）

⑤威立雅生态环境科技（南通）有限公司（原南通升达废料处理有限公司）

威立雅生态环境科技（南通）有限公司，位于南通经济技术开发区江旺路 9 号，公司成立于 2014 年，服务对象以南通经济技术开发区为主，面向众多工业企业的危险废物和医疗废物。目前，企业许可经营范围包括年焚烧危险废物 30000 吨。

南通经济技术开发区内水厂、供电等基础设施均已建设到位，供热管网正在铺设中，供气管网已敷设至常兴路上。南通经济技术开发区的基础设施建设比较完善，各设施基本按原规划建设，开发区的供水、供电、交通运输基础设施等建设可满足本项目需求，待能达化工废水处理单元污水管网铺设到位，满足本项目废水接管总量时，本项目可全面建成投运、废水纳入区域污水处理厂处理。

本项目为扩建项目，在现有工业厂房内进行技改，不新增用地，符合产业政策规划，符合南通市经济技术开发区的规划和规划环评要求。

3 现有项目回顾

3.1 现有项目概况

南通祥泽纺织有限公司成立于 2014 年 04 月 28 日，位于江苏省南通经济技术开发区和兴路 186 号。主要研发和生产高端产业用纺织品，如航空飞机用纺织品，军工用伞布，军车用纺织品，以及快速列车及轮船用纺织品。主要客户有美国波音，加拿大航空，美国联合航空，为美国军需用品指定供应商，和加拿大军用纺织面料供应商。

南通祥泽纺织有限公司于 2016 年 11 月申报《南通祥泽纺织有限公司年产 4000 万米高档面料织物项目（一期）环境影响评价报告表》，并于 2017 年 1 月 17 日取得南通市环境保护局的批复（通开发环复（表）2017002 号）。该项目分阶段建设，目前年产 4000 万米高档面料织物项目第一阶段已建设完成，第一阶段定型机工序未验收，于 2017 年 2 月开工建设，2023 年 11 月底建成，同月进行调试，于 2023 年 12 月 14 日-2023 年 12 月 15 日开展了验收监测，2024 年 4 月 25 日通过自主验收。目前该项目第二阶段定型机工序已经建成，目前待验收。

企业于 2023 年 02 月 13 日申领了排污许可证，许可证编号：91320691094417973C001P，有效期至 2028 年 2 月 12 日。2024 年企业编制了突发环境事故应急预案已备案。

具体情况如下表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 现有项目审批情况

序号	项目名称	审批部门及批复文号	验收时间	环评设计产能	实际建设和验收产能
1	《南通祥泽纺织有限公司年产 4000 万米高档面料织物项目（一期）环境影响评价报告表》	南通市环境保护局的批复（通开发环复（表）2017002 号）	第一阶段：2024 年 4 月 25 日自主验收	4000 万米高档面料织物	4000 万米高档面料织物，定型机未验收
2			第二阶段：定型机待验收		定型机已建，目前待验收

3.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有产品方案一览表

序号	织物类型	产品名称	加工类型	幅宽 cm	平均布重 (g/m ²)	设计能力
1	机织物	化纤布	织造	285	90	2000 万米/年
2	机织物	尼龙布	织造	285	90	2000 万米/年
	合计					4000 万米/年

3.3 现有项目主体工程

现有项目构筑物建设情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目主体工程建设情况一览表

序号	名称	数量	占地面积	建筑面积	备注
1	车间 1	1	7169 平方米	14338 平方米	2F
2	仓库	1	3001 平方米	6002 平方米	2F
3	配电房	1	82 平方米	82 平方米	1F
4	门卫	1	35 平方米	35 平方米	1F
5	污水处理站	1	713 平方米	/	/
6	消防水池	1	300 平方米	/	地下 200m ³

3.4 现有项目主要生产设备

表 3.4-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际建设		变化情况
		额定功率	数量/台	额定功率	数量	
1	喷水织机	3kW	300	3kW	314	+14
2	烘干机	50kW	2	50kW	2	无变化
3	水洗机	50kW	1 套（2 台水洗机+7 台水洗缸）	50kW	1 套（2 台水洗机+7 台水洗缸）	无变化
4	烘干定型机	100kW	1（蒸汽）	100kW	1（天然气）	已建，目前在调试，待验收
5	验布机	2.5kW	8	2.5kW	8	无变化
6	包装机	32kW	1	32kW	1	无变化
7	变压器	/	2	/	2 台	无变化
8	铲车	/	2	/	3 台	+1
9	拖车	/	2	/	2 台	无变化
10	空调系统	100kW	2 套	100kW	2 套	无变化
11	整机并轴机	/	0	/	1 套（3 台）	+3

3.5 现有项目主要原辅料

1、主要原辅料

现有项目原辅材料消耗及公用能源情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	规格	年用量 t/a		变化情况	形态	包装存储方式	运输方式
			环评设计	实际建设情况				
1	100%nylon 尼龙长丝	10D~300D	2000	2000	无	固态	捆扎	汽运
2	100%poly 涤纶	10D~300D	2000	2000	无	固	捆扎	汽运

	长丝					态		
3	水	DN250	198421.45t/d	198421.45t/d	无	液态	管道	市政 管道
4	电	220/380V	586.47 万 kWh/a	586.47 万 kWh/a	无	/	/	市政 电网
5	蒸汽	/	22000	20000	-2000	/	管道	市政 管道
6	天然气	/	0	72 万 m ³ /a	+72 万 m ³ /a	气 态	管道	市政 管道

备注：现有 1 台定型机已建，目前待验收，定型机原用蒸汽供热，现改为天然气，天然气年用量 72 万 m³/a，蒸汽削减 2000t/a，天然气燃烧产废情况将于下文进行补充核算。整经原委外现改为自产，利用蒸汽间接供热，蒸汽消耗量约为 2000t/a。

3.6 现有项目公辅工程情况

现有项目公辅工程建设内容见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目公辅工程建设内容一览表

类别	建设名称		设计能力	实际建设能力	变化情况	备注
主体工程	生产车间		占地面积 7169m ² ，建筑面积 14420m ²	占地面积 7169m ² ，建筑面积 14420m ²	无变化	二层
贮运工程	仓库		占地面积 3001m ² ，建筑面积为 6002m ²	占地面积 3001m ² ，建筑面积为 6002m ²	无变化	二层，丙类，存放待包装产品及次品
公用工程	办公楼		占地面积 491 m ² ，建筑面积 2982m ²	待建设	待建设	/
	门卫/传达室		35m ²	35m ²	无变化	1 层
	供水		198421.45m ³ /a	198421.45m ³ /a	无变化	园区自来水管网
	排水	生活污水	3456m ³ /a	3456m ³ /a	无变化	经化粪池处理后进入厂内污水站
		地面清洗水	80 m ³ /a	80 m ³ /a	无变化	经厂内污水站“中和调节池+接触氧化池+气浮”工艺处理达标后经市政管网接管至南通市经济技术开发区通盛排水有限公司
		生产废水（回用系统浓水）	178260m ³ /a	178260m ³ /a	无变化	
		生产废水	/	/	无变化	
		蒸汽冷凝水	12600m ³ /a	12600m ³ /a	无变化	回用至喷水织机用水
	供热		22000t/a 蒸汽	20000t/a 蒸汽	-2000t/a	由园区热电厂集中供热
	供气		/	72 万 m ³ /a	+72 万 m ³ /a	由园区供气管网供给
	供电		2 台变压器，配电室 82m ²	2 台变压器，配电室 82m ²	无变化	园区供应，采取双回路供电
	绿化		3082.5m ²	3082.5m ²	无变化	厂区内及周围
	消防水池		200m ³	200m ³	无变化	/

类别	建设名称		设计能力	实际建设能力	变化情况	备注
环保工程	废水	生活污水	化粪池 50m ³	化粪池 50m ³	无变化	经化粪池处理后进入厂区污水处理站
		地面清洗废水、生产废水	处理能力 600m ³ /d	处理能力 600m ³ /d	无变化	经厂内污水站处理后达标接管南通市经济技术开发区通盛排水有限公司
		织造废水、水洗废水	处理能力为 150 m ³ /d	处理能力为 150 m ³ /d	无变化	处理达到标准后回用至织布、水洗工段
	废气	污水站	一级碱洗后无组织排放	一级碱洗+15mDA003, 风量 5000m ³ /h	环保升级（排气筒需改造成 18m）	达标排放
		整经	无组织排放	一套静电除油+15mDA002, 风量 5000m ³ /h	环保升级（排气筒需改造成 18m）	达标排放
		定型	无组织排放	水喷淋+静电除油+15mDA001, 风量 12000m ³ /h	环保升级（排气筒需改造成 18m）	达标排放
		烘干	无组织排放			达标排放
	噪声	噪声防治工程	隔声量≥25dB（A）	隔声量≥25dB（A）	无变化	生产间隔声，减少影响
	固废	固废堆场	100m ²	100m ²	无变化	/
	环境风险	事故池	100m ³	待建	待建	待建

3.7 现有项目污染物产生及达标排放情况

3.7.1 现有项目实际生产情况

1、实际产量

2024 年企业实际生产的主要产品统计如下表 3.7-1。

表 3.7-1 2023 年实际生产产品情况

序号	织物类型	产品名称	加工类型	幅宽 cm	平均布重 (g/m ²)	2024 年实际产能
1	机织物	尼龙布	织造	285	90	1600 万米/年
2		化纤布	织造	285	90	1500 万米/年
	合计					3100 万米/年

2、生产工艺

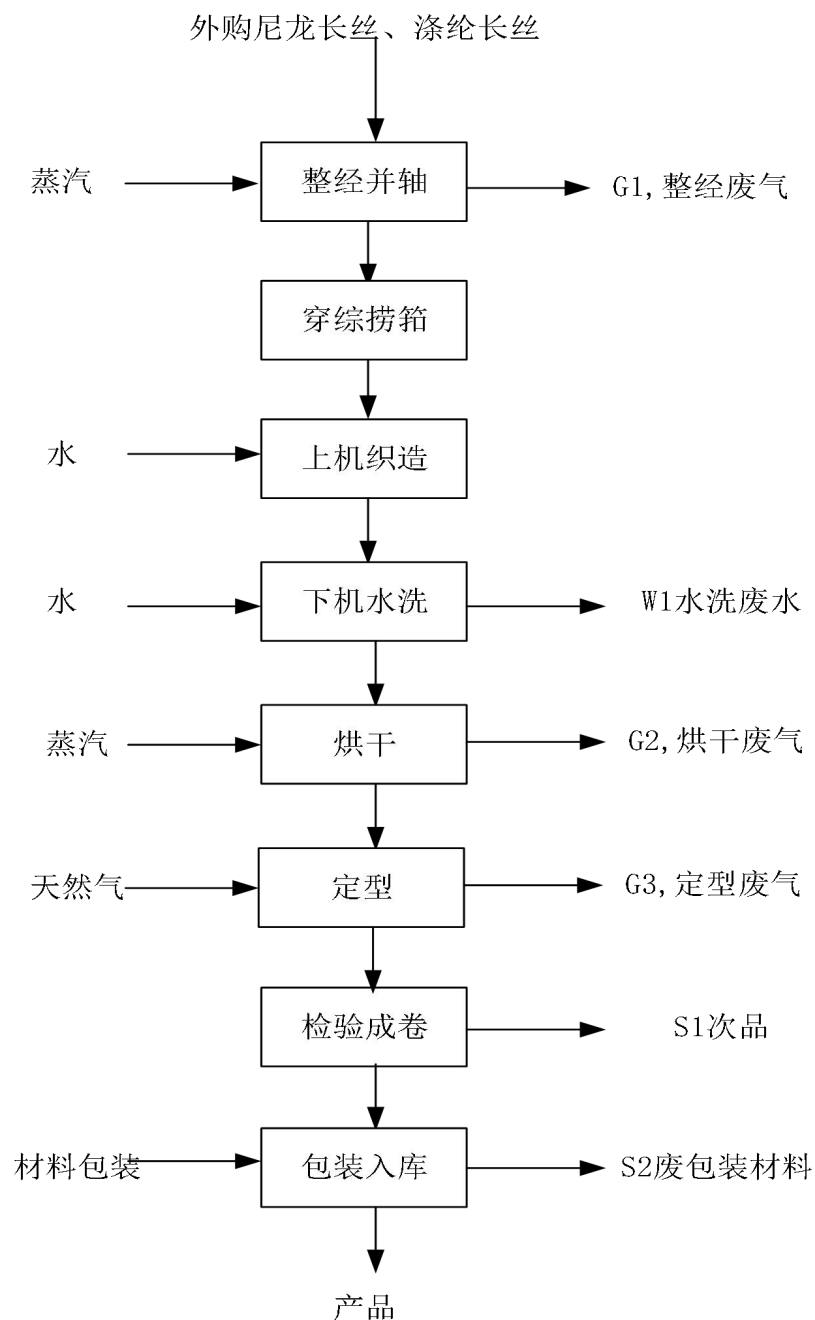


图 3.7-1 生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 整经并轴: 该工艺由原外协改为厂内自行生产, 利用整经并轴机对外购尼龙长丝、涤纶长丝进行整经、并轴, 无需上浆。整经是将原料筒子纱理顺, 按工艺要求将适宜且均匀的纱线平行卷绕在经轴或织轴上, 以便后续穿扣, 并用高温蒸汽 (112-120℃) 进行间接加热, 增强纱线的力学性能, 减少断头, 防止纱线在松弛时

产生扭结和起圈，从而避免织物出现纬缩等疵点。并轴是使原料长丝均匀地分布在织轴上。高温蒸汽会使得长丝、涤纶长丝上原本的浆料、助剂等有微量分解、挥发，该过程产生整经废气 G1。

(2) 穿综捞箱：即穿经工序，根据织物规格要求将织轴上的经纱按照一定规律穿过，将盘头上的纱线线头穿到规定的综丝里，便于后续引入纬纱进行织造；

(3) 上机织布：使用喷水织机进行织布，喷水织机生产过程中会产生织造废水 W1，主要污染物为 COD、SS，由于喷水织机织造过程中水与纱线有部分接触，吸收大量织造过程中的粉尘，故本项目织布工段基本无粉尘产生；

(4) 下机水洗：将织造布料用水洗机水洗，产生水洗废水 W1，经厂区污水处理站集中处理后接管至园区污水管网；

(5) 烘干：水洗后的坯布首先通过烘干机进行烘干，烘干机采用蒸汽间接加热，进到尾端经过自然冷却去静电后，摆幅落入布车，进入验布工序。烘干过程中产生少量烘干废气 G2；

(6) 定型：定型机采用天然气直接加热空气对布料进行定型整理，在定型过程中有机助剂在高温作用下有微量分解、挥发。该过程织物的纺丝油剂、织物表面的各种助剂等在高温下挥发为气态，产生了油脂、有机质等污染物，主要产生定型机废气 G3；

(7) 使用验布机对产品进行检验，合格后成卷，不合格品 S1 外售综合利用。

(8) 用包装机将产品按照规格进行包装，入库，包装过程中会产生少量废包装材料 S2。

3.7.2 废水产生及排放情况

本项目织造废水及水洗废水经“加药+气浮+多级过滤+软化+0.5 微米过滤”处理后，约 30%回用于生产，经化粪池处理后的生活污水与生产废水、地面清洗水经厂内污水站“中和调节池+接触氧化池+气浮”工艺处理达标后，接管至开发区市政污水管网，由南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理达标后排入长江。

现有项目水平衡图如下：

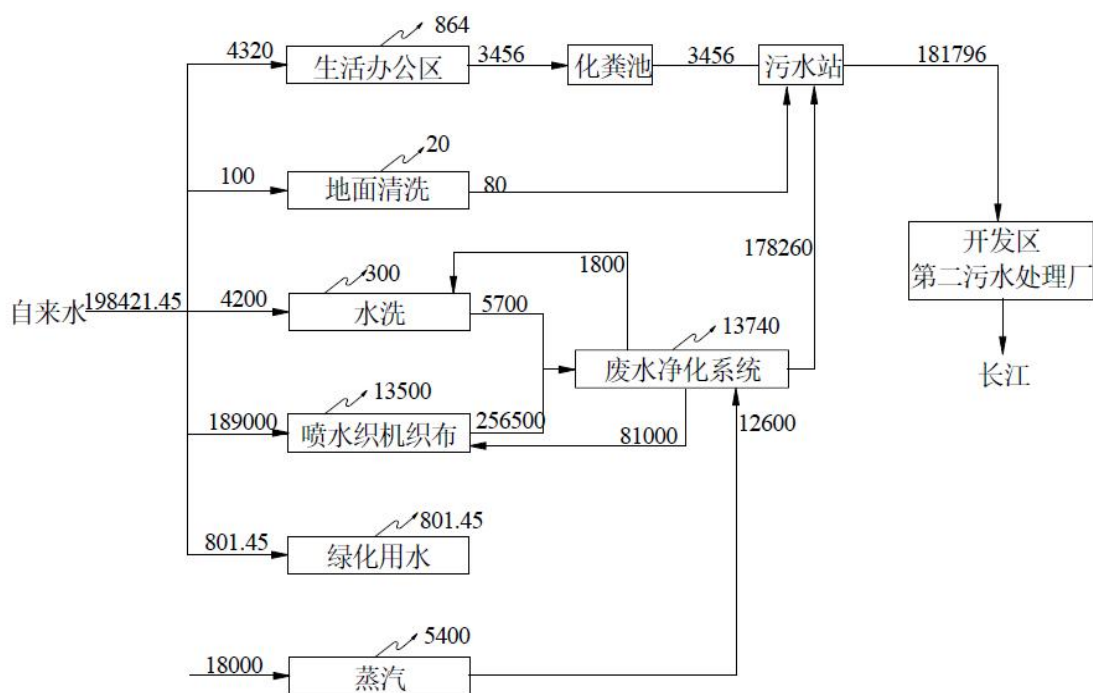


图 3.7-2 现有项目水平衡图

南通祥泽纺织有限公司废水排口目前装有 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 在线监测，其他因子监测委托第三方监测单位进行监测，引用监测数据（报告编号：（2024）裕和（综）字第（419）号）、（2024）裕和（水）字第（1935）号）。废水中各污染因子均符合园区污水处理厂接管标准，具体监测结果见表 3.7-2。

表 3.7-2 现有项目 2024 年废水在线、手工监测结果与评价表

排放口 编号	污染物种类	监测设施	单位	浓度监测结果 (日均浓度 mg/L)			许可排放 浓度限值 (mg/L)	达标情况
				最小值	最大值	平均值		
DW001	pH 值	在线	无量纲	6.5	7.34	6.88	7-9	达标
	化学需氧量	在线	mg/L	57.7	104.96	51.77	200	达标
	悬浮物	手工	mg/L	5	6	5.5	100	达标
	氨氮	在线	mg/L	0.102	11.883	2.05	20	达标
	总磷	在线	mg/L	0.014	0.864	0.110	1.5	达标
	总氮	在线	mg/L	0.114	12.557	3.30	30	达标
	五日生化需氧量	手工	mg/L	2.8	3	2.9	50	达标
	色度	手工	倍	2	2	2	80	达标
	锑	手工	ug/L	0.2L	0.2L	<0.2	0.10	/

排放口 编号	污染物种 类	监测设施	单位	浓度监测结果 (日均浓度 mg/L)			许可排放 浓度限值 (mg/L)	达标情 况
				最小值	最大值	平均值		
	阴离子表 面活性剂	手工	mg/L	0.05L	0.05l	<0.05	20	达标

备注：上表 L 代表未检出，锑检出限 0.2ug/L，阴离子表面活性剂检出限 0.05mg/L。

根据废水监测数据，废水排口 LAS 排放浓度检测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求，pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、色度、阴离子表面活性剂排放浓度检测结果符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）的要求，锑小于检出限。

本项目织造废水及水洗废水经“加药+气浮+多级过滤+软化+0.5 微米过滤”处理后，约 30%回用于生产，经化粪池处理后的生活污水与生产废水、地面清洗水经厂内污水站“中和调节池+接触氧化池+气浮”工艺处理达标后，接管至开发区市政污水管网，由南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理达标后排入长江。污水站设计处理能力 600t/d，2024 年工作 300 天，废水排放量为 302372t/a，折合 100.79t/d，仅占处理能力的 16.8%，现有废水处理设施可行。

雨水排口监测数据引用 2024 年 7 月 2 日监测数据，报告编号：（2024）裕和（水）字第（1232）号）。具体监测结果见下表。

表 3.7-3 现有项目雨水排口监测结果

检测点位	检测项目		检测结果			参照标准 限值
	名称	单位	第一次	第二次	第三次	
雨水排放口	化学需氧量	mg/L	17.9	19.6	16.3	20
	悬浮物	mg/L	10	11	9	30

根据雨水排口监测数据可知，雨水排口污染物排放满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

3.7.3 废气产生及排放情况

现有烘干定型采用一级水洗+静电吸附处理，处理后通过 DA001 排气筒排放，现有 DA001 排气筒监测数据引用 2024 年 5 月 7 日监测数据，报告编号：（2024）裕和（综）字第（419）。

表 3.7-4 现有项目有组织废气监测结果

检测点位		PQ-1					
检测项目		单位	第一次	第二次	第三次	参照标准 限值	达标情况
标干流量		Nm³/h	3389	4025	4030	/	/
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m³	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	20	达标
	排放速率	kg/h	<0.0034	<0.0034	<0.0034	1	达标
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	1.32	1.49	1.22	60	达标
	排放速率	kg/h	4.47×10 ⁻³	6.00×10 ⁻³	4.92×10 ⁻³	3	达标

备注：ND 代表未检出，颗粒物检出限为 1mg/m³。

监测结果表明：现有项目烘干定型有组织非甲烷总烃、颗粒物排放浓度检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。根据企业监测数据，废气污染治理设施均能正常运行，实现达标排放。

厂界无组织废气引用 2024 年 11 月 27 日监测数据，报告编号：（2024）裕和（综）字第（1224）号）。具体监测结果见下表。

表 3.7-5 现有项目无组织废气监测结果

检测项目		检测点位	检测结果			参照标准 限值	达标情况
名称	单位		第一次	第二次	第三次		
恶臭	无量纲	上风向 g1	<10	12	11	20	达标
		下风向 g2	<10	<10	16		
		下风向 g3	16	<10	15		
		下风向 g4	18	17	<10		
氨	mg/m³	上风向 g1	0.05	0.06	0.06	1.5	达标
		下风向 g2	0.07	0.08	0.08		
		下风向 g3	0.08	0.09	0.09		
		下风向 g4	0.07	0.10	0.10		
硫化氢	mg/m³	上风向 g1	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向 g2	ND	ND	ND		
		下风向 g3	ND	ND	ND		
		下风向 g4	ND	ND	ND		
总悬浮 颗粒物	μg/m³	上风向 g1	290	306	297	500	达标
		下风向 g2	308	325	323		
		下风向 g3	315	335	329		
		下风向 g4	310	330	340		
非甲烷总烃	mg/m³	上风向 g1	0.36	0.31	0.34	4	达标
		下风向 g2	0.55	0.43	0.50		
		下风向 g3	0.33	0.34	0.35		
		下风向 g4	0.43	0.52	0.52		
		厂区内	0.55	0.59	0.63	6	达标

备注：ND 代表未检出，硫化氢检出限为 0.001mg/m³。

监测结果表明：厂区非甲烷总烃、厂界非甲烷总烃、颗粒物排放浓度检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨气、硫化氢、臭气浓度排

放浓度检测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的要求。根据企业监测数据，废气污染治理设施均能正常运行，实现达标排放。

3.7.4 噪声产生与治理情况

现有项目主要噪声源是染织机、水洗机等各类设备噪声源等设备。项目采取选用低噪音设备、室内安装、加隔音罩密闭和防震垫等降噪措施。

厂界噪声引用企业厂界例行监测数据，企业委托江苏裕和检测技术有限公司检测，报告编号：（2024）裕和（综）字第（836）号），其中昼间噪声于2024年8月13日监测，夜间噪声于2024年8月17日监测。具体监测结果见下表。

表 3.7-6 噪声监测结果与评价 单位：dB(A)

测点号	检测时间	测点位置	声功能区类别	昼间dB（A）		夜间dB（A）	
				测量值	标准值	测量值	标准值
Z1	2024.8.13 2024.8.17	厂界东侧外1m	3	62	65	50	55
Z2		厂界南侧外1m		57		49	
Z3		厂界西侧外1m		63		50	
Z4		厂界北侧外1m		58		50	

以上数据表明各厂界昼间噪声经有效处理后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准。

3.7.5 固废产生及处置情况

公司现有一般固废堆场100平方米，现有固废有效安全收集后暂存于固废库，一般固废综合利用或外售，固废做到“零排放”。

本项目主要的固体废物为次品、废包装材料（纸）、污水站污泥和生活垃圾。

次品外售资源化利用；废包装材料，废品收购站回收；喷水织机回用工艺污泥及气浮浮渣污水处理污泥、废过滤器委托有资质单位处置，生活垃圾由当地环卫部门统一处理。固废零排放。

表 3.7-7 企业现有固废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	废物代码	产生处置量(t/a)	处理方式
1	次品	一般	检验	固	布	—	40	外售资源化利用
2	废包装材料	一般	包装	固	纸	—	20	外售综合利用
3	污泥及气浮浮渣	一般	污水处理	固	污泥	HW08-900-210-08	165	委托有资质的单位出资
4	废过滤器	一	污水处理	固	有机物	HW49-900-	45	

		般				041-49		
5	生活垃圾	—	生活垃圾	固	果皮纸屑等	—	19	环卫清运

3.7.6 现有项目风险管理情况

企业已经组建了事故应急救援队伍，公司总经理为总指挥，副总经理为副总指挥，并将部分企业员工编成紧急疏散组、抢险救灾组、技术协调组、后勤（医疗）保障组、善后处理组、信息通报组。企业已经制定了环境风险管理责任制，明确各级组织和人员的环境风险管理职责，做好风险防控措施，同时企业配备了相应的应急物资，定期开展培训及环境应急演练。

环境应急预案每三年至少修订一次，目前，企业首次环境应急预案已于 2024 年 5 月 09 日于南通经济技术开发区生态环境局进行了备案（备案号：320609-2024-53-L）。自运营以来，企业未曾发生过环境污染事件，现有环境风险管理措施可行。

3.7.7 现有项目排放总量情况

1、废气

2024 年年工作 4200h/a，废气排放量计算过程见下表。

表 3.7-8 2024 年有组织废气排放量核算一览表

污染物	排放速率均值 kg/h	排放时间 h	排放量 t/a	环评批复量（补充核算） t/a
颗粒物	0.0034	4200	0.0143	0.015
非甲烷总烃	0.0051	4200	0.0215	2.160

备注：定型工序 2024 年年底建成，处于调试阶段，2024 年有组织 SO₂、NO_x 未作监测。

2、废水

2024 年废水排放量 15000t/a，废水中各污染物排放量计算过程见下表。

表 3.7-9 2024 年废水污染物排放量核算一览表

废水量 t/a	污染物	排放浓度均值 mg/L	排放量 t/a	环评批复量 t/a
15000	化学需氧量	51.77	0.777	29.087
	悬浮物	5.5	0.083	14.544
	氨氮	2.05	0.031	0.091
	总磷	0.11	0.002	0.007
	总氮	3.3	0.050	2.909
	五日生化需氧量	2.9	0.044	2.404

	阴离子表面活性剂	0.025	0.0004	0.015
--	----------	-------	--------	-------

根据现有污染物监测数据，统计现有项目污染物排放总量，具体情况如下：

表 3.7-10 现有项目许可排放总量（单位：t/a）

类别	污染物	环评批复总量 (t/a)	2024 年实际排放量 (t/a)	总量是否达标
废水	废水量	181796	15000	是
	化学需氧量	29.087	0.777	是
	悬浮物	14.544	0.083	是
	氨氮	0.091	0.031	是
	总磷	0.007	0.002	是
	总氮	2.909	0.050	是
	五日生化需氧量	2.404	0.044	是
	阴离子表面活性剂	0.015	0.0004	是
废气	颗粒物	0.015	0.0143	是
	非甲烷总烃	2.160	0.0215	是
固废	一般固废	0	0	是
	生活垃圾	0	0	是

3.7.8 现有项目环评批复执行情况

表 3.7-11 现有项目环评批复意见及落实情况

序号	4000 万米织物项目环评批复要求	实际落实情况
1	严格实行雨污分流，清污分流。本项目织造废水及水洗废水采用“加药+气浮多级过滤+软化+0.5 微米过滤”处理达到回用标准后回用，废水回用率不得低于环评要求。经化粪池处理后的生活废水、地面冲洗水、回用浓水一并送入厂区内污水处理设施经“中和调节+接触氧化+气浮”处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和污水处理厂接管要求后排入开发区市政污水管网。	已落实
2	加强车间通风，并定期喷湿抑尘，确保废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准。	已落实
3	合理设置车间布局，高噪声生产设备须尽量远离厂界。选用低频低噪机电设备，采取安装减震垫、隔声罩等有效措施，确保临路侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实
4	按“资源化、减量化、无害化”原则处置各类固体废弃物。固体废弃物须设置防雨淋、防渗透的固定存放场所，同时落实综合利用措施或无害化处置出路，防止产生二次污染。生活垃圾委托环卫部门及时清运。	已落实
5	本项目建成后排入污水处理厂的废水污染物接管总量考核指标为：废水量 $\leq 181796\text{t/a}$ 、COD $\leq 29.087\text{t/a}$ 、SS $\leq 14.544\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.091\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.007\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.015\text{t/a}$ ；固体废物排放总量为零。待项目验收时，按实际排放量予以核减。	已落实

3.7.9 现有排污许可执行情况

排污许可证执行情况：企业于 2023 年 2 月 13 日进行了排污许可申领。排污许可证编号：91320691094417973C001P，有效期至 2028 年 2 月 12 日，目前公司严格执行排污许可要求，按规定开展自行监测，及时提交季报和年报，排污总量低于许可指标。

3.7.10 环境守法和环境信访情况

企业自营运至今，未发生过环境污染事件、未收到人民群众的举报。在 2025 年 3 月 14 日收到南通市生态环境局行政处罚决定书，具体见附件。

3.8 现有项目环境问题及“以新带老”措施

3.8.1 存在的环境问题

经现场踏勘，企业主要存在以下环境问题：

- 1、现有定型机已建设，目前处于调试阶段，原环评蒸汽加热改为天然气加热；
- 2、对照原环评部分固废未识别；
- 3、对照原环评中总氮、五日生化需氧量、镉总量指标漏核；
- 4、现有初期雨水池、事故应急池未建；
- 5、污水站废气、烘干废气、整经废气未核算；

3.8.2 “以新带老”措施

- 1、现有定型机蒸汽改用天然气供热，本次拟对定型废气进行补充核算；

现有项目定型工序采用天然气加热，目前装有“水喷淋+静电除油”装置+18m（15m+3m）DA001，本次加层后楼高15m，排气筒需要改造成18m。

现有定型机天然气耗量72万m³/a，燃烧器采用低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x，燃烧烟气经风机收集，收集率100%，风机收集后经18m高DA001排气筒排放，本次需对废气进行补充核算。

现有定型废气监测数据仅为试生产状态下的一次监测数据，采用单次且不在满负荷状态下的实测数据作为补充核算数据不充分，本次采用系数法进行补充核算，本次补充核算参考《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》（李大梅、吴波、资源节约与环保，2019年第10期：90-91），有机废气的产生量按照坯布量的0.05%-0.15%计算，项目取值为0.1%，现有项目坯布4000万米，1t/万米布料，则布重4000t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为4t/a，现有设计风量10000m³/h，采用集气罩收集，收集率90%，采用“水喷淋+静电除油”装置处理，效率80%，处理后经18mDA001排放，有组织产生3.6t/a，无组织产生0.4t/a，有组织排放0.72t/a。

定型机天然气加热废气SO₂和NO_x根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中的4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表——燃气工业锅炉，因该系数表中没有颗粒物的产污系数，故颗粒物的产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（4411火力发电、4412

热电联产行业废气、废水污染物系数表)中天然气锅炉发电产生的颗粒物,项目定型机天然气加热废气的产排污系数见下表。

表 3.8-1 现有定型机天然气燃烧废气产生及排放补充核算

排气筒	污染物	燃气量	产污系数		现有年产生量 t/a
		万 m ³ /a	单位	系数	
DA001	颗粒物	72	kg/万 m ³ 原料	1.039	0.075
	SO ₂			0.02S ^②	0.144
	NO _x			15.87 ^①	1.143

注: ①本项目天然气加热 NO_x 排放浓度要求小于 180mg/m³, 在 100-200 mg/m³, 故系数为: 低氮燃烧-国内一般技术。②根据《天然气》(GB17820-2018)标准(2019-06-01 实施), 天然气高位发热量 31.4MJ/m³, 对应的天然气总硫含量的要求为: 二类≤100mg/m³。

天然气燃烧废气与定型废气经“水喷淋+静电除油”装置处理后由 18m 排气筒排放。其中颗粒物去除效率 80%, 非甲烷总烃去除效率 80%, 则定型工段, 颗粒物排放 0.015t/a, 非甲烷总烃排放 0.72t/a。

2、烘干废气补充核算

现有环评未考虑核算烘干废气, 本次补充。蒸汽高温烘干, 会使得布料纺丝油剂、织物表面的各种助剂等在高温下挥发为气态, 产生了油脂、有机质等污染物, 污染物以非甲烷总烃计。布重4000t/a, 机废气的产生量按照坯布量的0.05%-0.15%计算, 项目取值为0.1%, 现有项目非甲烷总烃产生量为4t/a, 设计风量 2000m³/h, 采用集气罩收集, 收集率90%, 与现有定型机废气一起进入“水喷淋+静电除油”装置处理, 效率 80%, 处理后经18mDA001排放。有组织产生3.6t/a, 无组织产生0.4t/a, 有组织排放 0.72t/a。

3、整经废气补充核算

原环评整经委外, 现企业改为厂内自行生产, 需补充核算整经废气, 本次补充, 高温蒸汽会使得长丝、涤纶长丝上原本的浆料、助剂等有微量分解、挥发, 该过程产生整经废气, 污染物以非甲烷总烃计, 布重4000t/a, 本项目非甲烷总烃产生量为4t/a, 设计风量5000m³/h, 采用集气罩收集, 收集率90%, 进入“静电吸附”装置处理, 效率80%, 处理后经18mDA002排放。有组织产生3.6t/a, 无组织产生0.4t/a, 有组织排放 0.72t/a。

4、污水站废气补充核算

现有环评未考虑核算污水站废气，本次补充。现有项目在污水处理过程中会产生恶臭气体，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S ，污水站废气拟采用一级碱洗喷淋处理工艺，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，并对污水池加盖，废气收集率为 99%，收集后送至一级碱洗喷淋塔，去除效率 80%，经处理后的废气通过 1 个 18m 排气筒 DA003 排放。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）污水处理区及污泥区域废气产生情况如下表所示：

表 3.8-2 污水站臭气产生情况

序号	污染物	污水处理区域浓度范围值 (CJJ/T 243-2016) mg/m^3	现有项目					
			核算浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	运行时间 h/a	合计产生量 t/a	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
1	NH_3	0.5--5	5	0.025	7200	0.18	0.178	0.002
2	H_2S	1--10	10	0.050		0.36	0.356	0.004
3	臭气浓度	1000--5000（无量纲）	5000（无量纲）	/		/	/	/

表 3.8-3 现有项目废气产生及排放源强补充核算表

污染 工序	污染物	产生量 t/a	收集 率	排气 量 m³/h	产生情况					排放情况				排放标准		排放 时间 h/a	排放方 式
					产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	治理 措施	去 除 率	污染物	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 限值 mg/m³	排 放 速 率 kg/h		
污水 站	NH ₃	0.180	99%	5000	4.95	0.025	0.1782	一级 碱 洗 喷 淋	80%	NH ₃	0.990	0.0050	0.0356	/	4.9	7200	18m/DA 003
	H ₂ S	0.360	99%		9.90	0.050	0.3564		80%	H ₂ S	1.980	0.0099	0.0713	/	0.33		
	臭气浓度	5000.000	99%		5000	/	/		80%	臭气浓度	1000	/	/	2000	/		
定型	非甲烷总烃	4	90%	10000	50.00	0.500	3.600	水 喷 淋 + 静 电 吸 附	80%	非甲烷总烃	16.67	0.200	1.440	60	3	7200	18m/DA 001
	颗粒物	0.075	100%		1.04	0.010	0.075		80%	颗粒物	0.17	0.002	0.015	20	1		
	SO ₂	0.144	100%		2.00	0.020	0.144		/	SO ₂	1.67	0.020	0.144	80	/		
	NO _x	1.143	100%		15.87	0.159	1.143		/	NO _x	13.23	0.159	1.143	180	/		
烘干	非甲烷总烃	4.000	90%	2000	250.00	0.500	3.600	静电 吸 附	/	/	/	/	/	/	/	7200	18m/DA 002
整经	非甲烷总烃	4.000	90%	5000	250.00	0.500	3.600	静电 吸 附	80%	非甲烷总烃	20.000	0.100	0.720	60	3		

表 3.8-4 现有项目补充核算后废气排放量变化情况一览表

废气类型	污染物	原环评批复量	现有项目补充核算量	现有项目补充核算后	变化量
有组织	颗粒物	0	0.015	0.015	0.015
	非甲烷总烃	0	2.160	2.160	2.160
	SO ₂	0	0.144	0.144	0.144
	NO _x	0	1.143	1.143	1.143
	NH ₃	0	0.036	0.036	0.036
	H ₂ S	0	0.071	0.071	0.071
无组织	颗粒物	0.41	0	0.410	0.000
	非甲烷总烃	0	1.200	1.200	1.200
	NH ₃	0	0.002	0.002	0.002
	H ₂ S	0	0.004	0.004	0.004

5、对照原环评中总氮、五日生化需氧量、镉总量指标漏核，本次以验收时实际监测数据为核算依据进行补充核算；

对照原环评中总氮、五日生化需氧量、镉总量指标漏核，本次以实际监测数据为核算依据进行补充核算。补充核算数据引用《南通祥泽纺织有限公司年产 4000 万米高档面料织物项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》中验收数据，监测时间 2023 年 12 月 14-15 日。数据统计如下：

表3.8-5 现有废水实际排放浓度一览表

检测项目	监测点位	单位	检测结果			标准限值
			第一天浓度均值	第二天浓度均值	两日均值	
pH 值	废水排口	无量纲	7.05	7.08	7.06	7-9
化学需氧量		mg/L	52.50	52.25	52.38	200
悬浮物		mg/L	25.00	24.50	24.75	100
氨氮		mg/L	2.10	2.04	2.07	20
总磷		mg/L	0.08	0.07	0.08	1.5
总氮		mg/L	15.93	16.08	16.00	30
五日生化需氧量		mg/L	13.33	13.13	13.23	50
色度		倍	2.0000	2.0000	2.0000	80
镉		mg/L	0.0009	0.0010	0.0010	0.1
阴离子表面活性剂		mg/L	0.0650	0.0675	0.0663	20

表3.8-6 现有废水部分污染物排放量补充核算一览表

污染物	废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
总氮	181796	16.00	2.909
五日生化需氧量		13.23	2.404
镉		0.0010	0.0002

6、对照原环评部分固废未识别，本次以新老进行补充核算，目前，企业运营至今未产生危废，待产生危废后暂存于本次新建危废库内。现有项目固废补充核算如下：

（1）废润滑油

本项目在设备维护保养过程使用润滑油，产生的废润滑油约 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-217-08，委托有资质单位处置。

（2）废油桶

本项目在设备维护保养过程使用润滑油，产生的废油桶约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08，委托有资质单位处置。

（3）空压机废油和含油废水

本项目空压机使用过程中会产生空压机废油，据业主方核实每半年更换一次，每次空压机需要更换 50L 的废油，现有项目 4 台空压机，机油损耗量 20%，则空压机废油产生量为 0.40t/a，此外，空压机压缩空气时，少量润滑油被压缩空气与空气冷凝水携带排出形成含油废水，空压机含油废水一月排放 1 次，每次约 2.5L，含油废水产生量为 0.12t/a。本项目空压机废油和含油废水的产生量为 0.52t/a，对照《国家危险废物管理名录》（2025 版），空压机废油和含油废水属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，委托资质单位处置。

（4）废含油抹布、手套

本项目设备在维护过程中会产生少量的废含油抹布、手套，根据建设单位估算，废含油抹布、手套产生量为 0.01t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年本），其废物代码为 900-041-49，委托有资质的单位处置。

（5）中水回用废膜

现有项目中水回用系统使用滤膜，产生的废膜约 0.3t/a。

（6）静电收集废油

现有项目设有 2 套并用静电吸附设施，废气通过静电装置时，在高压电场作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分被炭化降解，分解为二氧化碳和水达到净化目

的。少部分微小油烟颗粒在电场作用下吸附在集板上，并在自身重力作用下收集至下方集油槽。本项目收集废油约 0.02t/a，属于危废，委托有资质的单位处置。

表 3.8-7 现有固废补充核算一览表

固废类别	固体废物名称	生产工序	形态	固废代码	现有项目产生量 (t/a)	主要成分	产废周期	处置方式
危废	中水回用废滤膜	中水处理	固	HW49/900-041-49	0.3	滤膜等	一年	委托有资质的单位处置
	废润滑油	机修	液	HW08/900-217-08	0.2	矿物油	一年	
	空压机废油和含油废水	设备维护	液	HW09/900-007-09	0.52	矿物油、水	一年	
	静电收集废油	废气处理	液	HW08/900-249-08	0.02	矿物油	一年	
	废油桶	原料使用	固	HW49/900-041-49	0.05	矿物油、铁	一年	
	废含油抹布、手套	设备维护	固	HW49/900-041-49	0.01	矿物油、布	一年	委托有资质的单位处置

备注：上表是针对原环评部分固废未识别的补充核算，目前，企业运营至今未产生危废，待产生危废后暂存于本次新建危废库内。

表 3.8-8 现有项目补充核算后污染物排放变化情况一览表

类别	污染物	现有项目批复量	现有项目补充核算量	现有项目补充核算后全厂排放量	变化情况
	废水量	/	/	/	/
	回用量	/	/	/	/
	接管量	181796	/	181796	/
	COD	29.087	/	29.087	/
	BOD ₅	0	2.404	2.404	+2.404
	SS	14.544	/	14.544	/
	NH ₃ -N	0.091	/	0.091	/
	LAS	0.015	/	0.015	/
	TP	0.007	/	0.007	/
	TN	0	2.909	2.909	+2.909
	镉	0	0.0002	0.0002	+0.0002
废气（有组织）	颗粒物	/	0.015	0.015	+0.015
	非甲烷总烃	/	2.160	2.160	+2.160
	SO ₂	/	0.144	0.144	+0.144
	NO _x	/	1.143	1.143	+1.143
	NH ₃	/	0.036	0.036	+0.036
	H ₂ S	/	0.071	0.071	+0.071
废气（无组织）	颗粒物	0.41	0	0.410	/

类别	污染物	现有项目批复量	现有项目补充核算量	现有项目补充核算后全厂排放量	变化情况
组织)	非甲烷总烃	/	1.200	1.200	1.200
	NH ₃	/	0.002	0.002	0.002
	H ₂ S	/	0.004	0.004	0.004
固废	一般固废	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目工程概况

4.1.1 扩建项目名称、建设性质、投资总额、环保投资等

- (1)项目名称：高档纺织品研发及产业化应用项目；
- (2)项目性质：扩建；
- (3)建设地址：南通市经济技术开发区和兴路 186 号；
- (4)行业类别：M7310 试验发展、C1752 化纤织物染整精加工、C1713 棉织物染整加工；
- (5)投资总额：项目总投资约 10000 万元，其中环保投资 270 万元；
- (6)占地面积：现有厂区 20550.99m²；不新征用地；
- (7)工作制度：年生产 300 天，主要工段四班三运转制，管理辅助为单白班，年工作时数 7200h/a；
- (8)职工人数：劳动定员 50 人，扩建后全厂定员 115 人。
- (9)建设周期：2025 年 7 月至 2026 年 7 月，12 个月。

4.1.2 建设内容和工程组成

4.1.2.1 建设内容

在南通开发区和兴路 186 号南通祥泽纺织有限公司现有厂区内实施高档纺织品研发及产业化应用项目，该项目拟投资 10000 万元，在现有厂区南侧空地上建设一栋占地面积为 1084 平方米的四层生产综合大楼，建筑面积 4386 平方米，并扩建门卫及配电间 208 平方米，现有生产车间一、车间二由 2 层加建至 3 层。本项目主要为企业研发和试验服务，并购置测试和放样等设备，采用国际先进技术和工艺进行研发试验，实现产业转型升级所需要核心技术，形成“科学研究+技术开发+产品开发试验”整个系统工程，项目建成后将形成 600 万米/年染色布的生产能力，其中化纤布染色布 360 万米/年，尼龙布染色+涂层布 120 万米/年、棉布染色布 120 万米/年；600 万米/年染色布生产完成后再进行后续性能测试，测试能力为 600 万米染色布/年，测试合格率在 80%左右，测试合格染色布 480 万米/年，其中合格化纤布染色布 288 万米/年，合格尼龙布染色涂层布 96 万米/年、合格棉布染色产品布 96 万米/年。

4.1.2.2 产品方案

本次扩建项目完成后，产品结构和产能调整为年产 4000 万米高档面料织物、年 600 万米各类染色布的生产及性能测试能力。产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 扩建后全厂产品方案一览表

序号	织物类型	产品名称	加工类型	幅宽 cm	平均布重 (g/m²)	技改前设计能力	技改后设计能力	变化情况
1	机织物	化纤布	织造	285	90	2000 万米/年	2000 万米/年	不变
2		尼龙布	织造	285	90	2000 万米/年	2000 万米/年	不变
小计						4000 万米/年	4000 万米/年	不变
3	测试	化纤布	染色	285	90	/	360 万米/年	+360 万米/年
4		化纤布	染色+涂层	285	90	/	120 万米/年	+120 万米/年
5		棉布	染色	285	145	/	120 万米/年	+120 万米/年
小计						0	600 万米/年	+600 万米/年

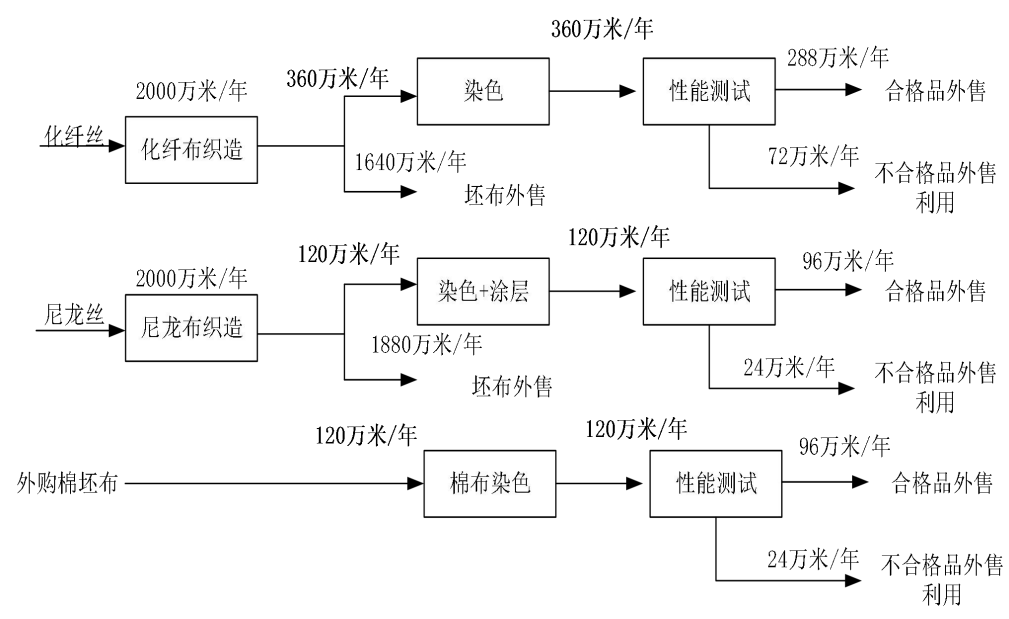


图 4.1-1 本项目产品上下游关系图

标准品总产量计算：

项目产品为棉染色印花布、化纤染色布等产品，主要用于家纺，产品执行《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）的A类要求。拟建项目生产的产品为宽幅面料，根据《单位能耗限额统计范围和计算方法》（DB32/T2061-2018），标准品总产量计算公式如下：

$$N_z = \sum_{j=1}^m (N \times b \times c)_j$$

式中：Nz——标准品总产量，单位为百米；

N——生产的第j类产品合格品产量，单位为百米；

b——生产的第j类产品重量修正系数；

c——生产的第j类产品幅宽修正系数；

m——企业生产的印染布品种。

扩建项目产品折算为标准品的计算过程如下表：

表4.1-2 本项目染色产品折算为标准品的计算结果

序号	织物类型	产品名称	加工类型	幅宽cm	平均布重(g/m²)	百米重量(kg/hm)	重量修正系数	幅宽修正系数	设计能力(万米/年)	折算标准品量(万米/年)	折算标准品量(吨/年)
1	机织物	化纤布	染色印花	285	90	25.65	1.7906	1.35	480	1160.31	1231.2
2		纯棉布	染色印花	285	145	41.33	1.4798	1.35	120	239.73	496
		合计							600	1400.04	1727

表4.1-3 测试项目一览表

序号	测试项目	单个样品样布量(万米/样)
1	水洗牢度	0.5
2	汗渍牢度	0.5
3	静水压力测试	0.5
4	耐磨测试	0.5
5	呼吸测试	0.5
6	抗起球测试	0.5
7	热压测试	0.5
8	拉伸测试	0.5
9	稳定尺寸测试	0.5
10	抗拉强度测试	0.5
合计		5

表4.1-4 测试布种一览表

序号	名称	类型	单个品种样布量(万米/种)
1	化纤染色布	荧光红类测试	120
2		荧光橙类测试	120
3		阻燃类测试	120
4		摩擦牢度类测试	120
5		防弹类测试	120
6	棉染色布	荧光红类测试	30

7		荧光橙类测试	30
8		阻燃类测试	30
9		摩擦牢度类测试	30
10		防弹类测试	30
	合计		750

4.1.2.3 主体工程 and 公辅工程

扩建后主体工程情况见下表 4.1-5。

表 4.1-5 扩建后主体工程一览表

序号	名称	现有占地面积	现有建筑面积	新增占地面积	新增建筑面积	备注
1	车间 1	7169m ²	14338m ²	/	本次于顶楼进行加一层，7169m ²	2F+1F 加层 一层织布车间；二层定型涂布车间；三层原料仓库
2	生产综合大楼	/	/	1084m ²	四层，4386m ² 米	4F 新建，一层展示中心、二层、三层为测试中心、四层为数据分析中心
3	车间 2	3001m ²	6002m ²	/	本次于顶楼进行加一层，3001m ²	2F+1F 加层，一层烧毛染色车间、二层染料自动配置车间、三层成品库
4	配电房	82m ²	82m ²	/	两层，208m ²	2F，一层门卫、配电房，二层作食堂、门卫监控室
5	门卫	35m ²	35m ²			
7	污水处理站	486m ²	/		/	/
8	消防水池	300m ²	/		/	地下 200m ³
9	危废库	/	/	/	新建占地面积 50m ²	位于车间一西南角

扩建项目公用及辅助工程具体见表 4.1-6。

表 4.1-6 公用及辅助工程一览表

工程类别	工程名称	现有项目建设情况	现有项目使用量	现有项目富余量	改扩建项目建设情况	改扩建后全厂情况	变化情况	依托性分析
储运工程	原料仓库	2F, 占地面积 3001 m ² 、建筑面积 6002m ²	建筑面积 6002m ²	富余建筑面积 0m ²	调整车间布局, 依托车间二加层, 建筑面积约 3001m ²	3F, 建筑面积 9003m ²	+3001m ²	新建车间二加层用于原料仓储, 原一层二层用作生产
	成品仓库	2F, 占地面积 7169 m ² 、建筑面积 14338m ²	建筑面积 14338m ²	富余建筑面积 0m ²	调整车间布局, 依托车间一加层, 建筑面积约 7169m ²	3F, 建筑面积 21507m ²	+7169m ²	新建车间一加层用于成品仓储, 原一层二层用作生产
公用工程	给水	197620t/a	197620t/a	/	自来水增加 56153.19t/a	2537823.892t/a	+56153.19t/a	来自园区自来水管网, 可以依托
	排水	181796t/a	181796t/a	/	增加 56203.89t/a	全厂废水量 238582.13t/a	+56786.13t/a	本项目实行雨污分流制, 达标排放, 技改后总排水量减少, 可以依托
	供电	厂区设配电房一座, 500kVA 和 500kVA 变电站	586.47 万 KWh/a	/	340 万 KWh/a	926.47 万 KWh/a	+340 万 KWh/a	由当地供电电网提供
	蒸汽	蒸汽 5t/h, 供汽 36000t/a	蒸汽 20000t/a	富余 16000t/a	增加 9148.29t/a	蒸汽量约 29148.29t/a	+9148.29t/a	美亚热电厂, 可以依托
	供气	天然气 72 万 m ³ /a	天然气 72 万 m ³ /a	/	天然气 217.8 万 m ³ /a	天然气 289.8 万 m ³ /a	+217.8 万 m ³ /a	燃气管道
	纯水	/	/	/	25t/h 纯水机 1 台, 纯水 45958.85t/a	25t/h 纯水机 1 台, 纯水 45958.85t/a (6.38t/h)	+纯水 45958.85t/a	得水率 90%
	压缩空气	10m ³ /min 空压机 2 台 5m ³ /min 空压机 2 台	10m ³ /min 空压机 2 台 5m ³ /min 空压机 2 台	/	3m ³ /min 空压机 2 台	10m ³ /min 空压机 2 台 5m ³ /min 空压机 2 台 3m ³ /min 空压机 2 台	+2 台 3m ³ /min 空压机	提供动力
	冷却	/	/	/	1 台冷却循环水装置, 循环量	1 台冷却循环水装置	1 台冷却循环水装置, 循环量	冷却降温

工程类别	工程名称	现有项目建设情况	现有项目使用量	现有项目富余量	改扩建项目建设情况	改扩建后全厂情况	变化情况	依托性分析
					10t/h	置, 循环量 10t/h	10t/h	
	绿化	绿化率 1%	绿化率 1%		/	绿化率 1%	无	/
环保工程	废气	定型、烘干废气: 1 套“水喷淋+静电”处理装置+15mPQ-1	1 套“水喷淋+静电吸附”处理装置+15mPQ-1	/	/	1、定型、烘干废气: 1 套“水喷淋+静电”处理装置+18m (现有 15m 加高 3m) PQ-1	现有 PQ-1 高度由 15m 加高至 18m)	达标排放
		整经废气: 1 套静电吸附+15mPQ-2	1 套静电吸附+15mPQ-2	/	/	2、整经废气: 静电吸附+18mPQ-2	现有 PQ-2 高度由 15m 加高至 18m)	达标排放
		污水站废气: 1 套“一级碱喷淋”装置+15m 高 DA003	1 套“一级碱喷淋”装置+15m 高 DA003	/	/	3、污水站废气: 1 套“一级碱喷淋”装置+18m 高 DA003	/	可以依托
		/	/	/	烧毛废气: 1 套布袋除尘装置+18m 高 DA004	4、烧毛废气: 1 套“布袋除尘”装置+18m 高 DA004	新增 1 套布袋除尘装置+18m 高 DA004	达标排放
		/	/	/	定型、涂布废气: 1 套“水喷淋+静电吸附”处理装置+18m 高 DA005	5、定型烘干、涂胶废气: 1 套“水喷淋+静电吸附”处理装置+18m 高 DA005	新增 1 套“水喷淋+静电吸附”处理装置+18m 高 DA005	达标排放
		/	/	/	食堂油烟废气: 1 套“高效油烟净化器”+18m 高 DA006	6、食堂油烟废气: 1 套“高效油烟净化器”+18m 高 DA006	新增 1 套“高效油烟净化器”+18m 高 DA006	达标排放
	废水	雨水排放口 1 个, 配有控制阀; 污水排放口 1 个, 配有控制阀	雨水排放口 1 个, 配有控制阀; 污水排放口 1 个, 配有控制阀	/	/	雨水排放口 1 个, 配有控制阀; 污水排放口 1 个, 配有控制阀	/	规范化设置, 满足环境管理要求
		生活污水: 化粪池 10m ³	化粪池 10m ³	/	/	化粪池 10m ³	/	可依托
		回用水设计处理能力 40t/h, 采	处理量 11.5t/h	富余 28.5t/d	回用水 24652.8t/a	14.92t/h	+3.42t/h	达标排放, 可以依托

工程类别	工程名称	现有项目建设情况	现有项目使用量	现有项目富余量	改扩建项目建设情况	改扩建后全厂情况	变化情况	依托性分析
		用“调节池+混凝气浮+多介质过滤+精密过滤（碳滤）+超滤”工艺			(3.42t/h)			
		综合废水：污水站能力 960t/d，采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化”工艺处理达标后经市政管网接管至南通市经济技术开发区通盛排水有限公司	181796t/a (605.98t/d)	富余 354t/d	污水站环保改造，增加废水 56786.13t/a (189.29t/d)	综合废水 238582.13t/a，折合 795.27t/d；污水站能力 960t/d，采用“混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化”工艺处理达标后经市政管网接管至南通市经济技术开发区通盛排水有限公司	废水量增加 56786.13t/a (189.29t/d)	达标排放，可以依托
	固废	一般固废堆场：100m ²	一般固废堆场：50m ²	富余 50m ²	一般固废堆场：50m ²	一般固废堆场：100m ²	/	规范设置堆场，安全暂存，可以依托
		危险废物暂存库：/	危险废物暂存库：/	/	新建一座危险废物暂存库：50m ²	新建一座危险废物暂存库：50m ²	新建一座危险废物暂存库：50m ²	安全处置
	噪声	合理车间设备布局，选用低噪声设备，距离衰等措施	合理车间设备布局，选用低噪声设备，距离衰等措施	/	合理车间设备布局，选用低噪声设备，距离衰等措施	合理车间设备布局，选用低噪声设备，距离衰等措施	/	厂界噪声达标
	风险	事故池：/	/	/	建设 1 座 418m ³ 事故池，并配置控制阀门	建有 1 座 418m ³ 事故池，并配置控制阀门	新建	/
		雨水池：/	/	/	建设 1 座 100m ³ 初期雨水池，并配有控制阀门	建有 1 座 100m ³ 初期雨水池，并配有控制阀门	新建	/

1) 给排水

①给水

本项目用水接开发区自来水管网和地下水资源，依托市政管网接入 DN200 给水管，经水表计量后进入厂区生产生活给水管网，厂区内铺设环状供水支管供给生产、生活和消防使用，能满足车间生产生活水需求和室外公用用水的要求。本项目给水主要为生产用的纯水以及废气处理装置的补水，合计新鲜用水 56203.892t/a。

②排水

公司废水主要包括：生产工艺废水、生活污水、纯水制备弃水、碱洗塔排水、车间清洗废水等。公司厂区排水实行雨污分流，雨水通过雨水管网排入开发区市政雨水管网。本项目废水量 56786.13t/a，技改后全厂废水 238582.13m³/a，处理后尾水经开发区通盛排水有限公司集中处理后排入长江。

(2) 供电和电讯

本项目依托现有供电和电讯系统设施。开发区内建有 1 座 220kVA 输变电站和 5 座 kVA 输变电站，为用户提供 110kVA、35kVA、10kVA 等不同等级的电源，可实现双回路不间断供电。本项目依托厂区设配电房，建有配电房一座，500kVA 和 500kVA 变电站，可满足项目供配电的需要。

(3) 供汽供热

本项目蒸汽用量约 9138.46t/a，由美亚热电供应，通过蒸汽管网运输。

(4) 空压机

本项目新增空压机 3 m³/min 2 台。空压机位于车间二北侧。

(5) 贮运

本项目于车间一、车间二各新建一层加层，分别用作原料仓库，成品仓库。项目原料及产品按照不同特性分别储存。

(6) 消防

本项目依托现有消防资源。消防火灾报警系统：公司在生产车间、门卫等场所均设有火灾报警装置，发现火灾警情后，立即启动报警装置，全厂迅速进入应急状态，及时处置警情。

4.1.3 厂区平面布置

南通祥泽纺织有限公司位于江苏省南通市经济技术开发区和兴路 186 号，总占地面积 2 万平方米，建筑面积 20550.99 平方米，厂区在南侧设 1 个出入口。厂内建有各车间、仓库、固废仓库、废水站、研发中心等。

厂区总体平面呈南北长方形，公司出入口设置于南侧和兴路，从南至北依次布置研发中心、生产车间、仓库，车间西侧布置事故水池、初期水池、污水处理区、一般固废仓库，东南侧布置配电房、门卫和地下消防水池。

扩建项目在现有厂区内进行建设，本次扩建不新征用地，新建生产综合大楼一座，生产车间和仓库各加1层。

总体来说，扩建项目不改变厂区的总体布局，全厂平面布置各功能区分区清晰，各区之间联系紧密，辅助区的布置兼顾了各生产车间，便于生产，其平面布置是合理可行的。本次扩建项目平面布置详见附图。

4.1.4 项目周边环境概况

本项目厂址位于江苏省南通市经济技术开发区和兴路186号，项目北侧是爱慕希公司，西侧为科思美公司，南侧为和兴路，东侧为赫尔思曼在建项目。本项目厂区周边 500 米内无环境敏感目标具体见附图。本项目厂内管网分布情况见附图。

4.2 扩建项目污染影响因素分析

4.2.1 生产工艺流程

本项目新增360万米/年化纤布染色、120万米尼龙布染色+涂层、120万米棉布染色，成品进行后续性能测试，测试能力为600万米布/年。

工艺流程图如下：

1、化纤布染色工艺

工艺流程图及工艺简述如下：

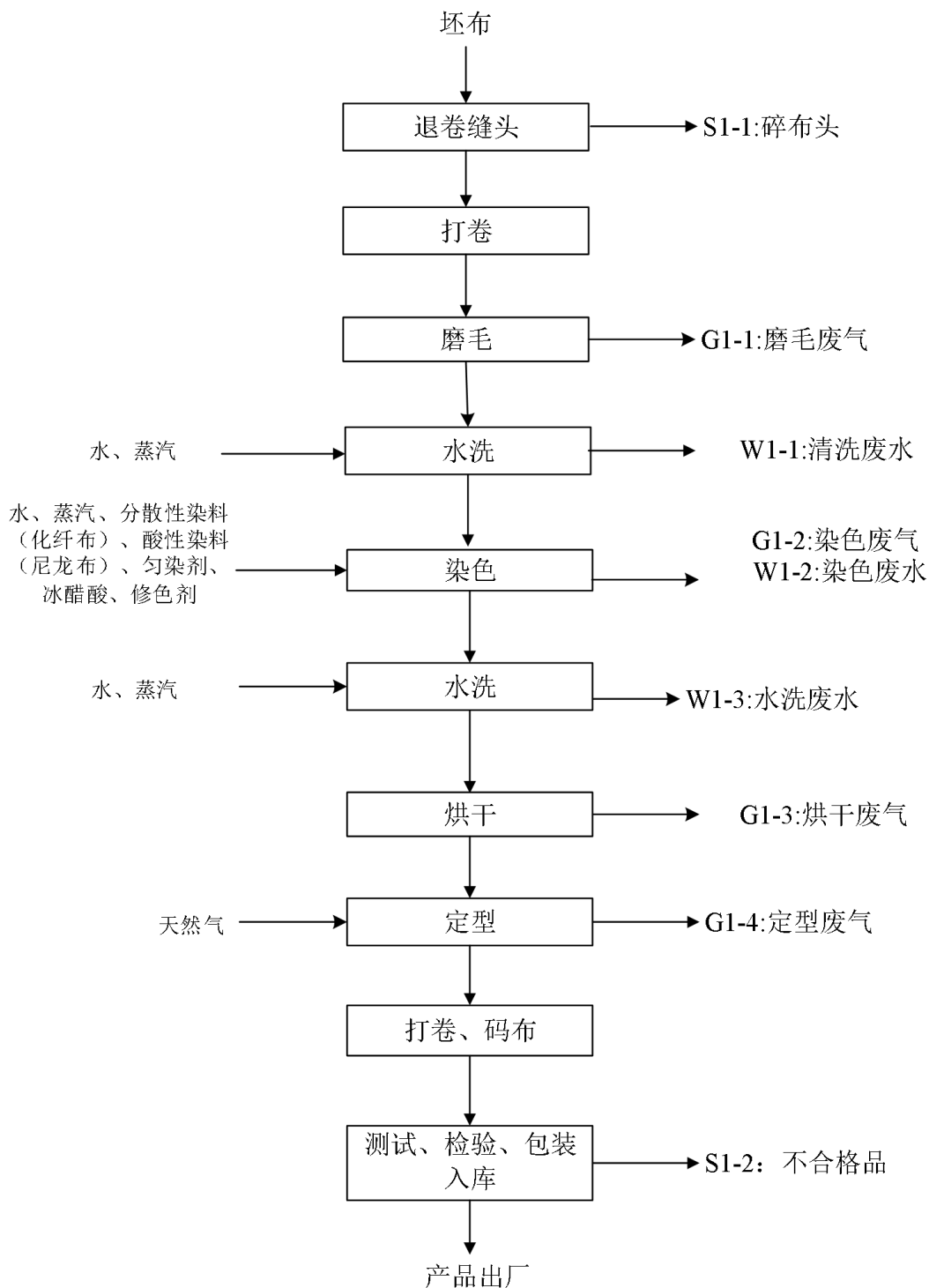


图 4.2-1 化纤布、尼龙布染色工艺流程及产污环节图

化纤布、尼龙布工艺流程类似，进染料不一样，化纤布染色使用分散染料，尼龙布染色使用分散染料、弱酸性染料，工艺流程不重复介绍。

(1) 退卷缝头、打卷：为便于后续生产管理，坯布进厂后，首先进行退卷、缝头处理。退卷缝头是将原布加以缝接，便于成批布连续化加工，防止开口、卷边和后加

工时产生皱条。项目采用小型电动缝纫机进行缝头。打卷是将经退卷缝头的坯布卷成便于后续加工处理的规格，在此过程会有少量的碎布头（S1-1）产生，碎布头主要是坯布，由企业收集后外售处理。

（2）磨毛：经打卷后的坯布经过磨毛机在高速运转的碳刷辊上进行碳刷磨毛，磨下的废毛进吸尘箱收集。该磨毛工序会产生颗粒物 G1-1。

（3）水洗：磨毛后进行水洗，把浮毛清洗干净。工序产生清洗废水（W1-1）。

（3）染色：化纤布染色使用分散染料，尼龙布染色使用分散染料、弱酸性染料，其他类似，将经过磨毛的面料投入染色机，预先在给料桶加入一定比例的水、染料、匀染剂、冰醋酸等，在一定温度、压力下泵入进行匹染，使染料固着。一般可在50~60℃始染，大约1h后逐渐升温至130℃，染色1~2h，然后冷却至60℃。染色的主要参数为：温度130℃，染色时间1.5h，浴比1:7。项目使用的分散染料（化纤布）主要成分100%水溶性较低的非离子型染料，上染率90%左右。染料采用染化料集中输送系统，染料和助剂分别采用全自动称料，经化料系统与染色机管道连接，集中控制管理。蒸汽冷凝水回用于染色。此工序污染物主要为染色废水（W1-2）及少量的染色废气（G1-2）。

（4）水洗：经过染色处理的坯布加水进行清洗。水洗完成后需对布匹进行脱水。在此工段中有水洗废水（W1-3）产生。

（5）烘干：水洗后的织物需经烘干机烘干，以脱除布料所含的部分水分。本项目烘干采用天然气作为能源，烘干温度约 100℃。该工序会产生烘干废气 G1-3。

（6）定型：染色布接入定型机内，进行成品定型。定型机采用天然气间接进行高温定型。定型的主要参数为：温度 150℃。此工序污染物主要为定型废气（G1-4）。

（7）打卷、码布：定型后的化纤染色布按照客户需求分别经打卷机和码布机处理成不同的规格。

（8）测试检验、包装入库：主要对产品的外观、质感、物理性能进行检验，并对染色布进行测试，测试均为物理性能的测试，采用专用设备分别对水洗牢度、汗渍牢度、静水压力、耐磨、呼吸、抗起球、热压、拉伸、稳定尺寸、抗拉强度等性能指标进行测试，不用化学试剂。实验中无废气产生，仅不合格产品产生，性能测试部分

指标用到水，用排水情况见下文。测试会产生不合格品（S1-2），外售或综合利用，合格品包装入库。

2、棉布染色工艺

工艺流程图：

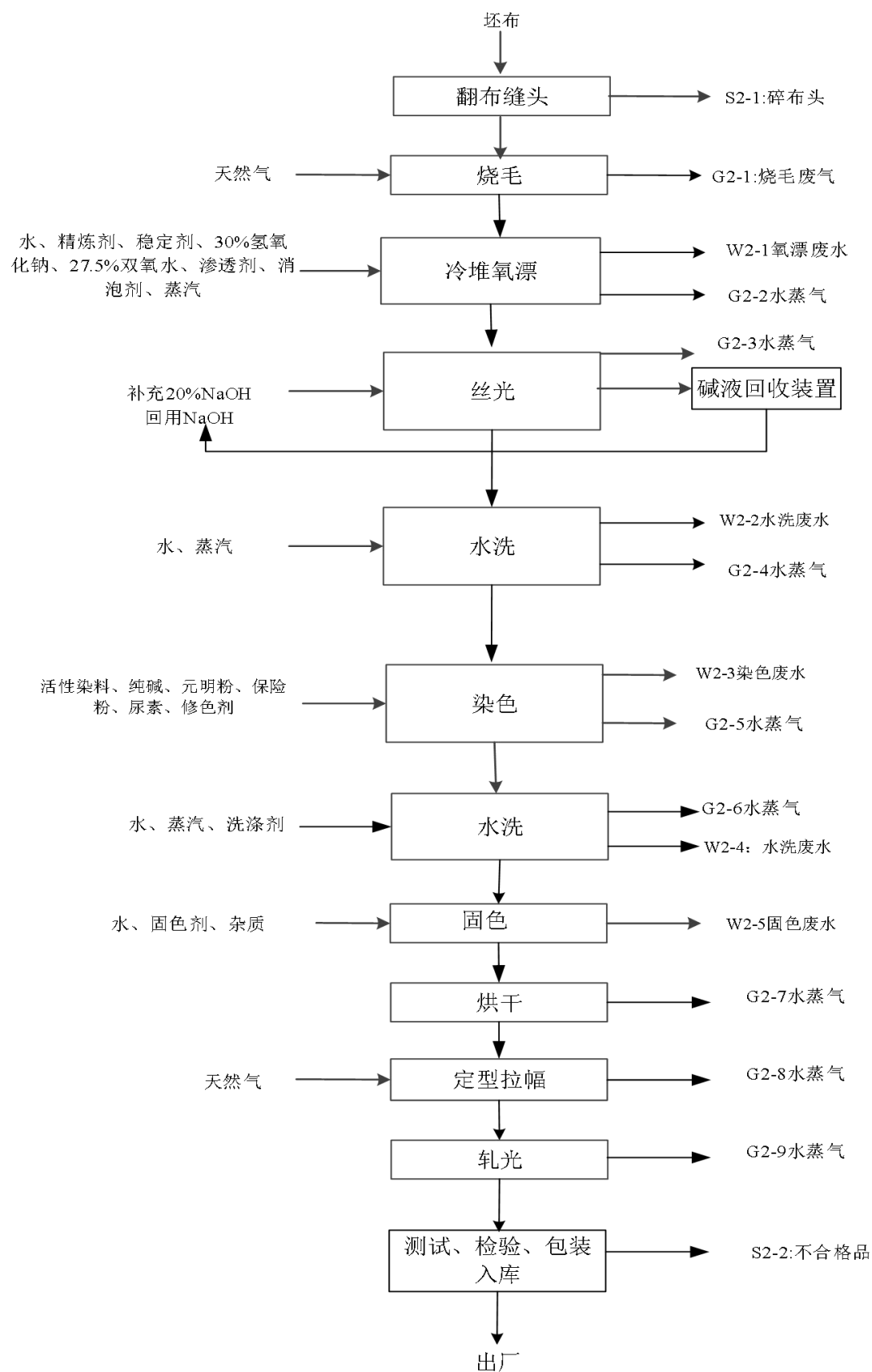


图 4.2-2 棉布染色工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

(1) 翻布缝头: 缝头的作用是便于连续化生产, 防止卷边。该工序加工过程中产生碎布头 (S2-1)。

(2) 烧毛: 将织物快速通过气体燃料产生火焰的上方, 能够瞬间除去织物表面的毛羽。本项目烧毛机燃料使用天然气, 该工序会产生天然气燃烧废气及烧毛废气 (G2-1)。

(3) 冷堆: 烧毛后的布料, 采用短流程的常温冷堆前处理工艺处理。冷堆后布料不需煮练, 优于传统等退、煮、漂工艺, 可大大减少废水的产生。具体过程为: 使用双氧水、烧碱、精炼剂、稳定剂、消泡剂等, 将布料常温浸轧药液, 打卷室温密闭转动堆置18~24小时, 经充分反应, 去除坯布中的部分浆料、杂质和色素, 达到初步处理的目的。冷堆液反复使用不外排, 不断补充。

(4) 氧漂: 氧漂是利用双氧水的强氧化性破坏纤维中的天然色素, 从而达到消色的目的。将冷堆后的织物浸渍到氧漂介质内, 采用高温汽蒸氧漂, 使织物达到一定的白度和毛效, 从而满足下道工序的需要。整个过程用蒸汽间接加热, 温度约为104°C, 蒸汽冷凝水回用于氧漂工段。此过程中会产生氧漂废水 (W2-1)、水蒸气 (G2-2)。

(5) 丝光 (包含丝光、水洗): 丝光, 为使织物能获得耐久性的光泽, 以及较好的尺寸稳定性, 将棉布织物的经纬向施加一定的张力, 浸轧浓碱, 使织物表面的分子结构重新排序, 从而降低缩水率, 同时也提高了织物对染料的吸收能力, 节约染料耗用量。此过程中会产生水蒸气 (G2-3)。另丝光工序碱回收装置碱液回收工艺: 前级过滤---投加烧碱---配制碱液--回用丝光工艺。

(6) 水洗: 丝光后的织物进去碱箱, 采用逆流清洗的方式, 洗去烧碱。本项目设置碱回收装置, 烧碱经回收装置调节浓度满足工艺要求后返回丝光机重复使用。整个过程用蒸汽间接加热, 温度约40°C, 蒸汽冷凝水回用于丝光工段。此过程中会产生水洗废水 (W2-2)、水蒸气 (G2-4)。

(7) 染色: 将经过丝光的面料投入染色机, 预先在给料桶加入一定比例的水、染料、纯碱、元明粉、保险粉、尿素和修色剂等, 一般在60~70°C染色1~2h, 然后冷却至室温。染色的主要参数为: 温度60~70°C, 染色时间1.5h, 浴比1:7。项目使用的活性染料上染率约80%左右, 主要成分100%季铵盐有机化合物, 染料采用染料集中输送系统, 染料和助剂分别采用全自动称料, 经化料系统与染色机管道连接, 集中控制管理。项目染色工段使用蒸汽间接加热, 蒸汽冷凝水回用于卷染机。此工序污染物主要

为染色废水（W2-3）及少量的染色废气（G2-5）。

（8）水洗：染色处理后应立即在染色机中进行热水洗处理，可使固色率保持稳定和便于控制色差。使用洗涤剂在40℃左右洗涤5~10min，洗涤充分，保证色牢度。本项目采用逆流漂洗方式，经过2-3次漂洗去除浮色，蒸汽冷凝水回用于水洗工段。此工段污染物主要为水洗废水（W2-4）、水洗废气（G2-6）。

（9）固色：用固色剂处理后能提高织物皂洗、水洗、水浸摩擦等坚牢度性能。固色温度：0-20℃，固色时间：60min。本项目使用无醛固色剂，主要成分阳离子型双氰胺树脂，不含重金属。此工序污染物主要为固色废水（W2-5）。

（10）烘干：固色后的织物需经烘干机烘干，以脱除布料所含的部分水分。本项目烘干采用天然气作为能源，烘干温度约100℃。此工序污染物主要为废气（G2-7）。

（11）定型拉幅：烘干后布料接入定型机内，进行成品定型。定型机采用天然气进行高温定型。定型的主要参数为：温度150℃。此工序污染物主要为定型废气（G2-8）。

（12）轧光：利用机械-物理方法进行轧光整理，消除织物的收缩作用，同时使织物的手感和光泽得到改善，本工序采用蒸汽预缩整理法，使用蒸汽间接加热，蒸汽冷凝水回用于水洗工段。

（13）测试检验、包装入库：主要对产品的外观、质感、物理性能进行检验，并对染色布进行测试，测试均为物理性能的测试，采用专用设备分别对水洗牢度、汗渍牢度、静水压力、耐磨、呼吸、抗起球、热压、拉伸、稳定尺寸、抗拉强度等性能指标进行测试，不用化学试剂。实验中无废气产生，仅不合格产品产生，性能测试部分指标用到水，用排水情况见下文。测试会产生不合格品（S2-2），外售或综合利用，合格品包装入库。

备注：本项目不使用含重金属染料。

3、涂层工艺

工艺流程图：

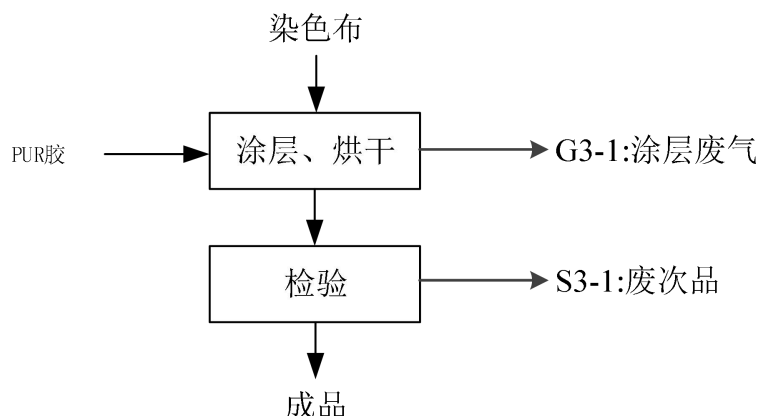


图 4.2-3 涂层工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

(1) 涂层烘干: 本项目外购PUR热熔胶进行上胶, 布料通过定型涂层一体机的涂台以刮刀均匀的将混合胶料刮涂在面料上1次, 涂布完毕后进入一体机烘道中进行烘干, 设有热风干燥系统, 涂布烘干过程中会产生一定量的废气, 主要为非甲烷总烃废气 (G3-1)。

(2) 检验: 将不合格瑕疵品与合格品分开, 并将缝合接头部分剪除, 合格品按照相关要求打包包装的过程。此过程产生废次品及边角料 (S3-1)。

4、测试工艺

本项目拟对染色布进行测试, 测试均为物理性能的测试, 采用专用设备分别对水洗牢度、汗渍牢度、静水压力、耐磨、呼吸、抗起球、热压、拉伸、稳定尺寸、抗拉强度等性能指标进行测试, 不用化学试剂。实验无废气产生, 水洗牢度、耐静水压力指标测试会产生废水, 测试会产生不合格产品产生。

(1) 水洗牢度测试

工艺流程图:

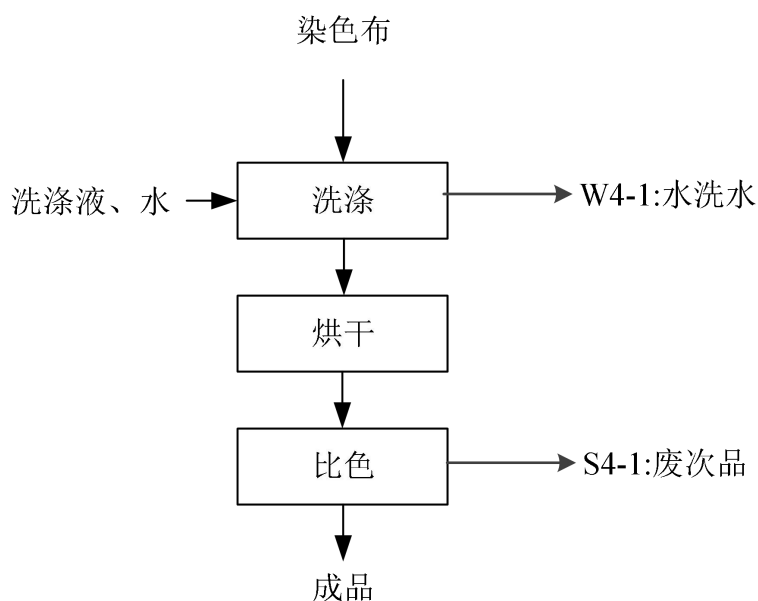


图4.2-4 水洗牢度测试工艺

工艺流程说明:

洗色牢度是指有色织物在一定温度一定浴比的 5%洗涤液中，经过一定时间的洗涤过程后的颜色变化的程度和引起多种纤维布褪色的程度。

按照规定选取待测试布料，将测试布料置于色牢度试验机中，可自行设定水温、洗涤时间，启动试验机，进行多次水洗，直至程序结束。测试试样取出，放置在烘箱中烘干，然后放在标准光源箱中与比色卡进行对比，评定衣物染料的褪色程度，分为 1-5 级。该过程会产生不合格产品 S4-1。水洗水 W4-1 排放。

(2) 汗渍牢度测试

工艺流程图:

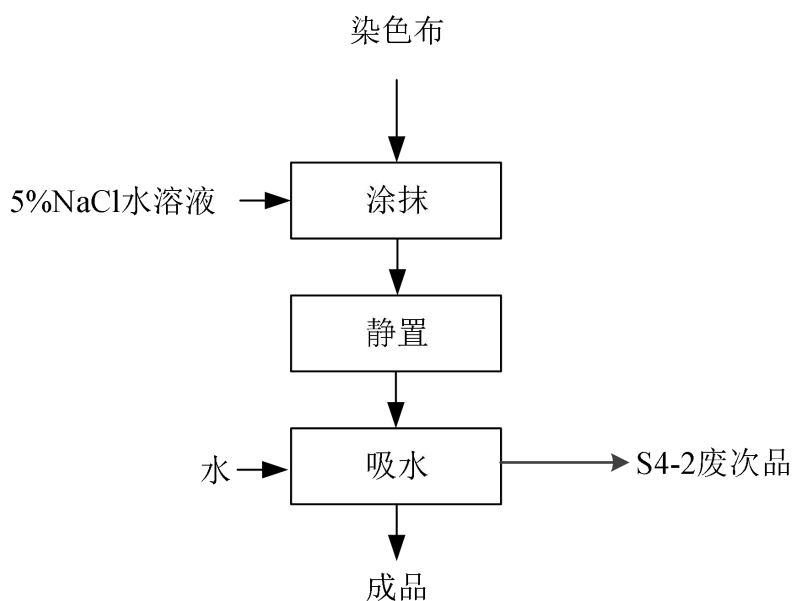


图4.2-5 汗渍牢度测试工艺

工艺流程说明：

汗渍牢度是指染色织物沾浸汗液后的掉色程度。汗渍牢度由于人工配制的汗液成分不尽相同，因而一般除单独测定外，还与其他色牢度结合起来考核。汗渍牢度分为1~5级，数值越大越好。

（1）准备纺织品样品：选取需要测试的纺织品样品，并确保其完整、干净无油污。

（2）制备汗液溶液：按照一定比例将食盐溶解在纯净水中，搅拌均匀，制成汗液溶液（5%NaCl溶液）。

（3）涂抹样品：将样品平铺在水平表面上，用滴管将汗液溶液均匀地滴在样品的中央位置。

（4）置放时间：用计时器记录滴液到达样品表面的时间点，然后将样品置放在通风处，等待固定时间（通常为1小时）。

（5）吸水检测：将事先准备好的无色纯棉织物平铺于样品表面，在一定压力下轻轻按压，以吸水的方式观察纺织品的颜色是否会渗透至棉织物上。

（6）评估结果：根据吸水结果和颜色变化情况来评估纺织品的汗渍牢度。该过程会产生不合格产品 S4-2。

（3）耐静水压力测试

工艺流程图：

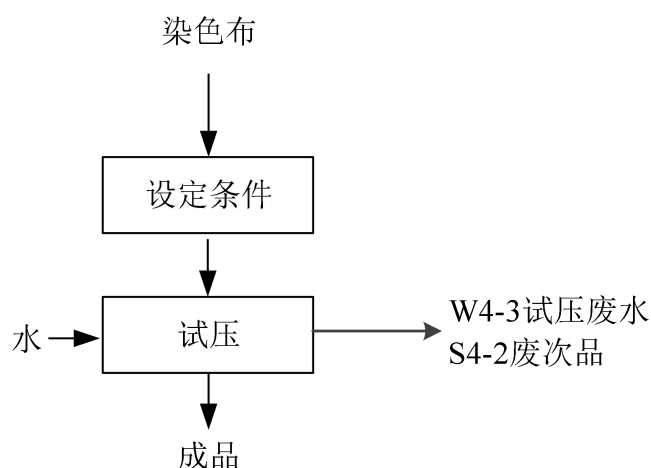


图4.2-6 耐静水压力测试工艺

工艺流程说明:

耐静水压指标是防水透湿织物的重要指标之一。静水压是指水通过织物时所遇到的阻力。在标准大气压条件下，织物承受持续上升的水压，直到织物背面渗出水珠为止，此时，测得的水的压力值即为静水压，耐静水压指标是防水透湿织物的重要指标之一。静水压是指水通过织物时所遇到的阻力。在标准大气压条件下，织物承受持续上升的水压，直到织物背面渗出水珠为止，此时，测得的水的压力值即为静水压。织物能承受的静水压越大，防水性或抗渗透性越好。织物能承受的静水压越大，防水性或抗渗透性越好。

(1) 设定环境条件

在国内外贸易、商检、名牌产品评定仲裁和新产品考核中应按 GB/T 6529-2008 的规定进行，试验应在温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $65\% \pm 2\%$ 的大气条件中测试，常规检验或另有协议可在室温或实际条件下进行。

(2) 试压

选取需要测试的纺织品样品，擦净夹持表面的试验用水，夹持试样，使试样的正面与水接触，以 $60\text{cm H}_2\text{O}/\text{min}$ 的水压上升速率对试样施加持续递增的水压，并观察渗水现象。升压过程中，试样上第三处水珠刚出现时，停止升压，并记录此时的静水压值。该过程会产生废水 W4-3，不合格产品 S4-3。

(4) 耐磨测试

工艺流程图:

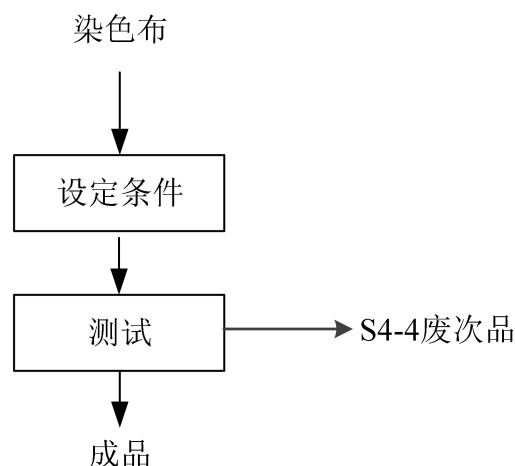


图4.2-7 耐磨测试工艺

工艺流程说明:

纺织品的耐磨性是衡量其质量和使用寿命的重要指标之一。耐磨性测试旨在评估纺织品在经历摩擦、磨损等作用力后的耐久程度。

按照规定选取代表待测试布料，将测试布料置于抗摩擦起球测试仪，并根据标准要求设置合适的测试条件，进行摩擦测试。该过程会产生不合格产品 S4-4。

(5) 呼吸测试

工艺流程图:

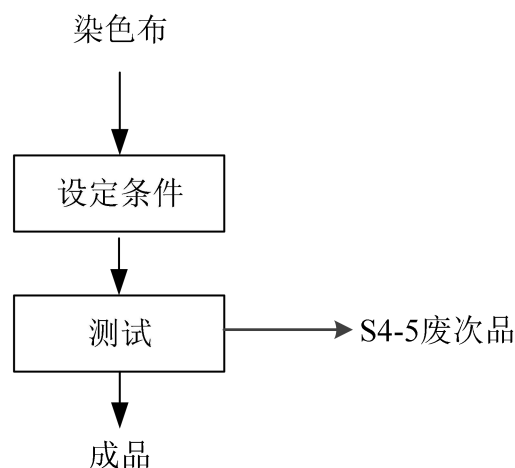


图4.2-8 呼吸测试工艺

工艺流程说明:

透气性是衡量面料呼吸舒适性的关键指标之一。透气性的好坏取决于纤维的构造、材料的特性以及面料的处理方式。常用的测试方法有渗透性测试和透湿性测试。按照规定选取代表待测试布料，采用动态透气仪、防水透气分析仪进行呼吸测试。该过程

会产生不合格产品 S4-5。

(6) 抗起球测试

工艺流程图：

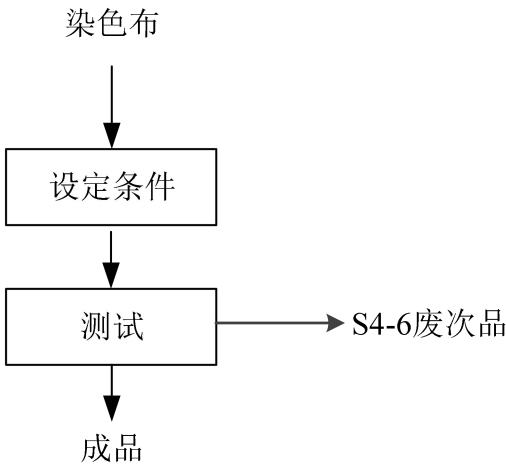


图4.2-9 抗起球测试工艺

工艺流程说明：

抗起毛起球测试是指在一定条件下，用特定的方法测试织物表面的起毛和抗起毛性能。按照规定选取代表待测试布料，采用抗摩擦起球测试仪进行抗起球测试。该过程会产生不合格产品 S4-6。

(7) 色牢度热压测试

工艺流程图：

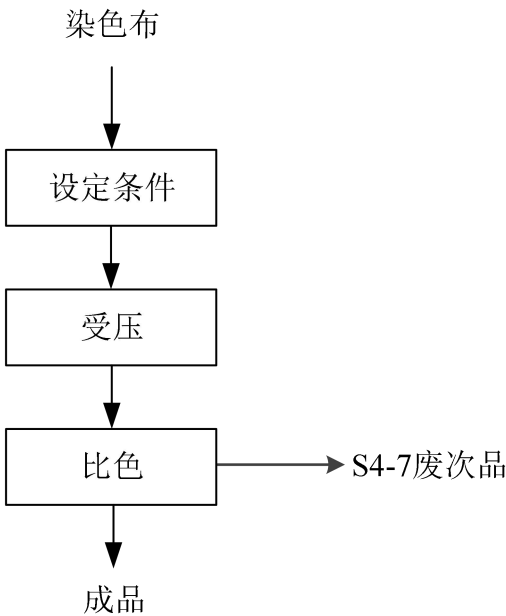


图4.2-10 色牢度热压测试工艺

工艺流程说明:

色牢度,是指染色织物在使用或加工过程中,经受外部因素作用下的褪色程度或者与其他织物间的沾色程度。是织物的一项重要指标。

将日照色牢度测试仪仪器加热到所需温度(150±2)°C(棉印染布),试样放置在下加热板上,再放上湿的棉标准贴衬织物,受压15s。试验结束,立即用灰色样卡评定试样的变色级别,再在标准大气条件中放置4h,再做一次牢度评定,相应的灰色样卡评定棉贴衬织物的沾色,用棉贴衬织物沾色较重的一面评定。该过程会产生不合格产品 S4-7。

(8) 拉伸测试

工艺流程图:

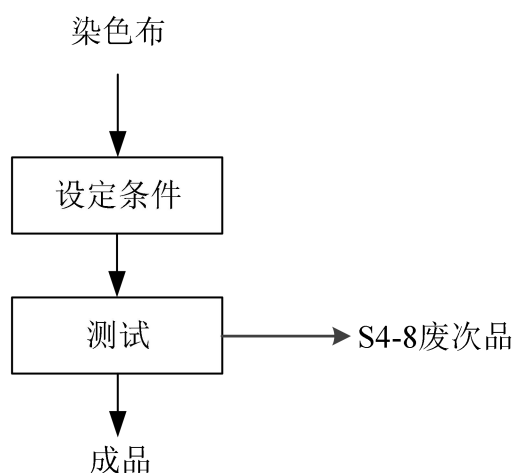


图4.2-11 拉伸测试工艺

工艺流程说明:

模拟服装在使用过程中的拉伸情况,并通过测量样品的变形程度和回弹力来评估弹性织物的拉伸性能。

按照规定选取代表待测试布料,将布料夹持在拉伸试验机上。确保试样被牢固夹住,且夹持点与试样的一侧对齐。开始测试前,进行零位调整,除任何初始张力或位移,根据测试条件中规定的试验速度(150 m/min),启动拉力试验机以进行试验。试验进行过程中,拉力试验机将施加逐渐增加的拉力到试样上。试验过程中的拉力和位移数据将被记录下来。该过程会产生不合格产品 S4-8。

(9) 稳定尺寸测试

工艺流程图:

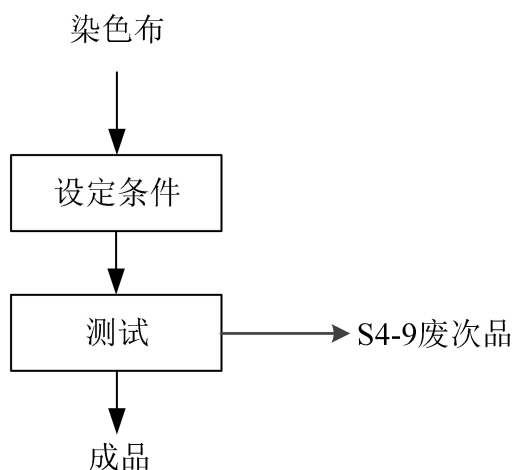


图4.2-12 稳定度测试工艺

工艺流程说明:

测试仪的操作简便，只需将待测织物放入测试仪器中，设定测试参数，稍作等待，即可获得测试结果。同时，该测试仪还具备数据存储和分析功能，可以记录和分析每次测试的数据。该过程会产生不合格产品 S4-9。

(10) 抗拉强度测试

工艺流程图:

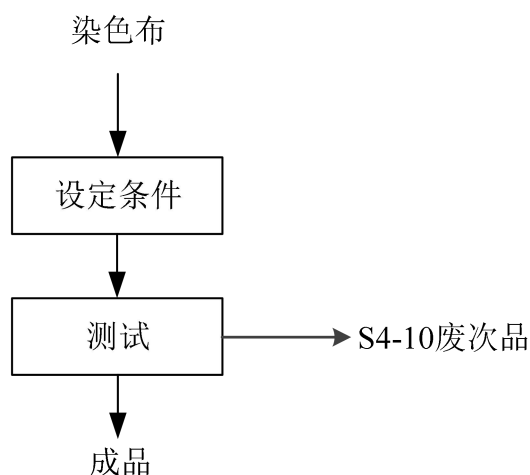


图4.2-13 抗拉强度测试工艺

工艺流程说明:

面料的韧性和抗拉强度是衡量面料质量和性能的重要指标之一。面料的韧性指材料在受力过程中的延展性和能够承受的变形程度，而抗拉强度则指面料在受到外部拉力作用下的抵抗能力。通过对面料的韧性和抗拉强度进行测试，可以评估面料的耐久性、可延展性和适用性。按照规定选取代表待测试布料，将布料夹持在撕裂试验机上，

施加拉力，逐渐增大直到样品断裂为止，通过测试设备上的传感器可以实时监测样品所受的拉力，并将测试结果转化为面料的抗拉强度。该过程会产生不合格产品 S4-10。

4.2.2 主要原辅料及能源消耗

主要原辅料、能源、新鲜水消耗按表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目分产品主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格成分	年用量 (t/a)	最大 存量 (t)	储存方式	来源
一、化纤染色布						
1	化纤坯布	聚酯纤维	927.9	230	捆扎	国内
2	分散染料	100%水溶性较低的非离子型染料（分散橙、分散蓝、分散黄、分散红等）	58.48	15	250L 桶装	国内
3	匀染剂	12%脂肪醇聚氧乙烯醚，88%水	12.31	3	250L 桶装	国内
4	冰醋酸	98%（CH ₃ COOH）	5.85	1.5	250L 桶装	国内
5	修色剂	15%脂肪醇聚氧乙烯醚磺酸盐，25%脂肪醇聚氧乙烯醚，60%水	2.92	1	250L 桶装	国内
二、棉染色布						
1	棉坯布	棉纤维	495.96	160.00	捆扎	国内
2	烧碱	96%(NaOH)	36.89	9.50	50kg 袋装	国内
3	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚，10%烷基酸酯磺酸盐，70%水	2.98	1.00	250L 桶装	国内
4	稳定剂	有机羧酸与特殊辅助剂复合体	1.49	0.50	250L 桶装	国内
5	渗透剂	环氧乙烷和高级脂肪醇的缩合物	1.49	0.50	250L 桶装	国内
6	消泡剂	/	1.49	0.50	250L 桶装	国内
7	双氧水	27.50%(H ₂ O ₂)	51.46	15.00	250L 桶装	国内
8	活性染料	100%季铵盐有机化合物	7.38	2.00	250L 桶装	国内
9	纯碱	98%（Na ₂ CO ₃ ）	44.02	11.00	50kg 袋装	国内
10	元明粉	98%硫酸钠	88.04	22.00	50kg 袋装	国内
11	保险粉	85%连二亚硫酸钠，15%水	2.98	1.00	50kg 袋装	国内
12	尿素	96%(CO(NH ₂) ₂)	0.15	0.10	50kg 袋装	国内
13	修色剂	15%脂肪醇聚氧乙烯醚磺酸盐，25%脂肪醇聚氧乙烯醚，60%水	0.74	0.20	250L 桶装	国内
14	洗涤剂	阴/非离子型表面活性剂高效螯合剂	2.98	1.00	250L 桶装	国内

15	无醛固色剂	阳离子型双氰胺树脂	2.98	1.00	250L 桶装	国内
三、尼龙染色+涂层布						
1	化纤坯布（尼龙布）	聚酯纤维	309.3	80	捆扎	国内
2	PUR 热熔胶（6310A）	异氰酸酯预聚物 95-98%、MDI-2-5%	73.92	6.00	250L 桶装	国内

表 4.2-2 本项目主要原辅材料消耗汇总一览表

序号	原料名称	规格成分	形态	年用量 (t/a)	厂内最大储存量 (t)	储存方式	暂存位置	来源
1	棉坯布	棉纤维	固态	495.96	160	原料仓库	原料库	国内
2	化纤坯布	聚酯纤维	固态	927.9	230	原料仓库	原料库	国内
3	尼龙布	聚酯纤维	固态	309.3	80	原料仓库	原料库	国内
4	匀染剂	12%脂肪醇聚氧乙烯醚，88%水	液态	12.31	3	250L 桶装	原料库	国内
5	分散染料	100%水溶性较低的非离子型染料（分散橙、分散蓝、分散黄、分散红等）	液态	58.48	15	250L 桶装	原料库	国内
6	活性染料	100%季铵盐有机化合物	液态	7.38	2	250L 桶装	原料库	国内
7	冰醋酸	98%（CH ₃ COOH）	液态	5.85	1.5	250L 桶装	原料库	国内
8	修色剂	15%脂肪醇聚氧乙烯醚磺酸酯盐，25%脂肪醇聚氧乙烯醚，60%水	液态	3.66	1.2	250L 桶装	原料库	国内
9	烧碱	96%(NaOH)	固态	36.89	9.5	50kg 袋装	原料库	国内
10	纯碱	99%（Na ₂ CO ₃ ）	固态	44.02	11	50kg 袋装	原料库	国内
11	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚，10%烷基酸酯磺酸盐，70%水	液态	2.98	1	250L 桶装	原料库	国内
12	稳定剂	有机羧酸与特殊辅助剂复合体	液态	1.49	0.5	250L 桶装	原料库	国内
13	渗透剂	环氧乙烷和高级脂肪醇的缩合物	液态	1.49	0.5	250L 桶装	原料库	国内
14	消泡剂	/	液态	1.49	0.5	25L 桶装	原料库	国内
15	双氧水	27.50%(H ₂ O ₂)	液态	51.46	15	25L 桶装	原料库	国内
16	元明粉	硫酸钠	固态	88.04	22	50kg 袋装	原料库	国内
17	保险粉	85%连二亚硫酸钠，15%水	固态	2.98	1	50kg 袋装	原料库	国内
18	尿素	96%(CO(NH ₂) ₂)	固态	0.15	0.1	50kg 袋装	原料库	国内
19	洗涤剂	表面活性剂	液态	2.98	1	250L 桶装	原料库	国内
20	无醛固色剂	阳离子型双氰胺树脂	液态	2.98	1	250L 桶装	原料库	国内

2 1	PUR 热熔胶 (6310A)	异氰酸酯预聚物 85- 100%、MDI-2-5%	液态	73.92	6	250L 桶 装	原料库	国内
--------	--------------------	------------------------------	----	-------	---	-------------	-----	----

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限量中，其他类为≤50g/L。根据企业提供的化学成分表，本项目胶水为本体型胶粘剂，根据 PUR 热熔胶的成分及总挥发性物质含量检测报告，挥发性有机物含量检测结果为 1g/L，小于标准 50g/L，因此本项目 PUR 热熔胶符合低 VOCs 原辅料标准要求。

PUR 热熔胶理论核算过程

胶含量采用以下公式计算：

$$m=\rho\delta s\times 10^{-6}/\cdot\varepsilon$$

其中：m—胶料总用量（t/a）；

ρ—胶料密度（g/cm³），根据附件，PUR 热熔胶密度按取 1.1g/cm³；

δ—涂层厚度（μm），根据企业提供的资料，涂胶 1 次，单次胶的干膜厚度为 20μm；

s—涂布总面积（m²/a），项目仅单层涂布，涂布面料窗帘布宽幅为 280cm，布长 120 万米/年，则涂布总面积 120 万 m*2.8m=336 万 m²/a；

ε—上胶率，采用涂胶，上胶率按 100%计。

由上计算公式可知，PUR 热熔胶用量约为 73.92t/a。

表 4.2-3 扩建项目公用工程消耗一览表

序号	名称及规格	单位	消耗量	来源	运输方式
1	电（220/380V）	万千瓦时/年	340	开发区输入厂内变电房	电缆
2	蒸汽（1.0MPa）	t/年	9138.46	开发区蒸汽总管进入厂内蒸汽管道	管道
3	水（0.25MPa）	t/a	56153.19	开发区总水管进入厂内水总管	管道

4.2.3 主要原辅料产品理化性质、毒性毒理

表 4.2-4 原辅材料理化性质一览表

名称	主成分或分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	氢氧化钠水溶液，强碱性，强腐蚀性，分子量 40，蒸汽压 0.13kpa（739℃），熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。	不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，与酸发生中和反应并放热。	强腐蚀性
双氧水	H ₂ O ₂	7722-84-1	化学品名过氧化氢，无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点-2℃，相对密度（水=1）1.46，沸点 158℃，可溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，是一种强氧化剂。	助燃，燃烧产物为氧气和水。	LD ₅₀ =4060mg/kg（大鼠经皮）；LC ₅₀ =2000mg/m ³ （4 小时，大鼠吸入）
醋酸	CH ₃ COOH	64-19-7	化学品名为乙酸，为无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，相对密度（水=1）1.05，闪点 39℃，引燃温度 463℃，爆炸极限%（V/V）4.0~17.0，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ =3530mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ =13791mg/m ³ （小鼠吸入）
碳酸钠（纯碱）	Na ₂ CO ₃	497-19-8	碳酸钠，俗称苏打、洗涤碱。碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，密度 2.532 g/cm ³ 、熔点 851℃、沸点 1600℃、闪点 169.8℃，易溶于水，还溶于甘油。	该产品不燃，具腐蚀性、刺激性。碳酸钠的水溶液呈强碱性（pH=11.6）且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。	该产品具有弱刺激性和弱腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻黏膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触该品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。
硫酸钠（元明粉）	Na ₂ SO ₄	/	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点：884℃、沸点：1404℃、密度：2.68g/cm ³	本品不燃，具刺激性。	无对眼睛和皮肤有刺激作用。毒理学数据：小鼠经口：LD ₅₀ =5989mg/kg
柔软剂	脂肪酸多元醇酯	/	无色透明的微乳液。沸点(℃)：193-195、相对密度	本品不可燃。	家兔经皮开放性刺激试验：

名称	主成分或分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
			(水=1): 0.95, 易溶于冷热水中。		500mg
异氰酸酯预聚物	/	/	由异氰酸酯与多元醇及其配合助剂合成的聚氨酯材料, 异氰酸酯预聚体是一种具有双重酯键的化合物, 通常用于制备聚氨酯等高分子材料。	遇明火、高热可燃。	本品有毒, 刺激眼睛、粘膜, 空气中允许浓度为 0.02E-6。
MDI (亚甲基双苯基二异氰酸酯 (MDI))	C15H10N2O2	101-68-8	白色或浅黄色固体, 密度 1.19 (50°C)、熔点 (°C) 36~39、沸点 (°C) 190 (667 帕)、闪点 (°C) 202, 广泛用于聚氨酯涂料, 此外, 还用于防水材料、密封材料、陶器材料等	遇明火、高热可燃。受热或遇水、酸分解放热, 放出有毒烟气。	口服 LD50(半致死量)大鼠 9, 200 毫克/公斤吸入 LC50 大鼠 178 毫克/立方米(无具体时限)
天然气	/	/	无色无味易燃气体。沸点 138.4~144.4°C。相对密度(水=1)约 0.45, 闪点°C: -218°C、熔点°C: -182°C, 是重要的有机化工原料, 可制造炭黑、合成氨、甲醇以及其他有机化合物, 亦是优良的燃料。	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。爆炸极限 5%-14%	无毒
季铵盐有机化合物	/	/	烷基二甲基氯化铵 (简写作 ADAC), 它由氮原子连接四个有机基团并带有正电荷构成。季铵盐化合物具有良好的表面活性性能。其在水中能电离出季铵阳离子和相应的阴离子。常见的季铵盐有四甲基氯化铵等。季铵盐化合物的化学稳定性较高。可通过卤代烃与叔胺反应制备季铵盐。季铵盐在纺织工业中用作柔软剂。某些季铵盐具有抗菌消毒的功效	不燃	无资料
脂肪醇聚氧乙烯醚磺酸酯盐	/	/	一种阴离子型表面活性剂, 产品外观为白色或淡黄色粘稠液体或膏体, 略有异味, 易溶于水, 能溶于乙醇。	不燃	无资料
脂肪醇聚氧乙烯醚	RO(CH ₂ CH ₂ O) _n H	/	是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种, 低温洗涤性能好, 但随着水温的升高, 其溶解度会逐渐降低。可作为纺织印染助剂, 起乳化作用, 作乳化硅油、渗透剂、匀染剂、丙纶油剂	可燃	低毒

名称	主成分或分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
阳离子型双氰胺树脂	/	/	被用作潜伏性固化剂，应用于粉末涂料、胶粘剂等领域。密度 1.404g/cm ³ ，熔点 208-212℃，白色棱形结晶性粉末，双氯仿，丙酮、乙醇和液氨，微溶于乙醚，难溶于苯。在 13℃水中溶解度为 2.26%，易溶于热水，用作染料固色剂，可用作染料固色剂	可燃，遇硝酸铵、氯酸钾及其盐类能发生强烈的反应，引起爆炸；受高热分解，产生氰化物和氮氧化物剧毒烟气	LD ₅₀ : >4000 mg/kg(小鼠经口); >3000 mg/kg(兔经口)
连二亚硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₄	7775-14-6	无机物，白色结晶性粉末，熔点 300℃、密度 2.189g/cm ³ 、沸点 1390℃，极易溶于水、不溶于乙醇；其水溶液性质不稳定，属于强还原剂。遇湿易燃物品是指遇水或受潮时，发生剧烈化学反应，放出大量的易燃气体和热量的物品，有些不需要明火，即能燃烧或爆炸。一旦遇水发生燃烧或者爆炸，其燃烧后生成的产物大部分都是有毒的气体，例如：硫化氢、二氧化硫。	强还原剂。250℃ 时能自燃。加热或接触明火能燃烧。暴露在空气中会被氧化而变质。遇水、酸类或与有机物、氧化剂接触，都可放出大量热而引起剧烈燃烧，并放出二氧化硫。	LD ₅₀ : 600~700mg/kg(以 SO ₂ 计，兔子，经口)。

4.2.4 主要生产设备

项目设备情况如下：

表 4.2-5 技改项目设备一览表

序号	项目	设备名称	型号	单机功率 kW	数量（台、套）			功能	来源
					扩建前	扩建项目	扩建后		
1	现有项目	喷水织机	入纬率 1179m/min	3	314	0	314	织造	日本
2		烘干机	/	50	2	0	2	织造	国内
3		水洗机	/	50	1 套（2 台水洗机+7 台水洗缸）	0	1 套（2 台水洗机+7 台水洗缸）	织造	国内
4		烘干定型机	320	100	1	0	1	织造	国内
5		验布机	/	2.5	8	0	8	织造	国内
6		包装机	/	32	1	0	1	织造	国内
7		变压器	/	/	2	0	2	公用	国内
8		铲车	/	/	2	0	2	公用	国内
9		拖车	/	/	2	0	2	公用	国内
10		整机并轴机	/	/	3	0	3	前道	日本
11		空调系统	/	100	2	0	2	公用	国内
1	扩建项目	布厚测量装置	/	1	0	11	11	测试	国外
2		通气气量测定器-普通法	/	1	0	11	11	测试	国外
3		密度计 I	/	1	0	12	12	测试	国外
4		密度计 II	/	1	0	12	12	测试	国外
5		密度分析仪	/	1	0	22	22	测试	国外
6		通气量测定器-高压法	/	1	0	10	10	测试	国外
7		动态透气仪	/	1	0	5	5	测试	国外
8		刚柔软度测定仪	/	1	0	1	1	测试	国外
9		电子天平	/	1	0	4	4	测试	国内
10		拉伸试验机	/	1	0	2	2	测试	国内
11		撕裂试验机	/	1	0	2	2	测试	国内
12		日照色牢度测试仪	/	1	0	10	10	测试	国外
13		抗摩擦起球测试仪	/	1	0	10	10	测试	国内
14		厚度计	/	1	0	10	10	测试	国内
15		精密厚度计	/	1	0	21	21	测试	国内
16		高低温湿热箱	/	10	0	6	6	测试	国内
17		防火抗高温测试仪	/	10	0	10	10	测试	国外
18		温湿度分析仪	/	1	0	1	1	测试	国外

19		防水透气分析仪	/	1	0	4	4	测试	国外
20		抗风保暖分析仪	/	1	0	4	4	测试	国外
21		荧光亮度测试仪	/	1	0	1	1	测试	国外
22		抗菌除臭分析仪	/	1	0	3	3	测试	国外
23		导电测试仪	/	1	0	3	3	测试	国外
24		染料自动称送系统	/	10	0	1	1	辅助	国内
25		助剂自动称送系统	/	10	0	1	1	辅助	国内
26		调液机	/	2	0	3	3	辅助	国外
27		德尔塔卡拉测色仪	/	1	0	2	2	测试	国外
28		冷堆机	320	22	0	10	10	染色	国内
29		试验染色机	1000kg	20	0	5	5	染色	国外
30		试验染色机	500kg	10	0	10	10	染色	国外
31		试验染色机	200kg	5	0	2	2	染色	国外
32		试验染色机	100kg	3	0	2	2	染色	国外
33		试验染色机	50kg	2	0	1	1	染色	国外
34		试验染色机	10kg	1	0	1	1	染色	国外
35		精练减量机	320	85	0	2	2	染色	国外
36		轧光机	320	10	0	2	2	染色	国外
37		贴合涂布机	320	20	0	1	1	涂层	国内
38		拉幅定型机	320	60	0	2	2	定型	国外
39		空压机	3m3/min	100	0	2	2	公用	国内
40		烧毛机	200	100	0	1	1	烧毛	国内
41		空调	/	10	0	30	30	公用	国内
		合计			338	253	591		

产能匹配性分析:

表 4.2-6 本项目染色设备产能核算表

产品类别	设计产能	单台产能	设备台数	设备总产能 t/d	工作天数	日批次	年总产能 t/a
染色布	600 万米/a	1000kg	5	5	250	1	1250
		500kg	10	5	200	1	1000
		200kg	2	0.4	200	1	80
		100kg	2	0.2	200	1	40
		50kg	1	0.05	200	1	10
		10kg	1	0.01	200	1	2
		小计	21	10.66		/	2382

经核算, 本项目染色设备总产能为 2382t/a, 可满足申报产能 600 万米/年 (折算 1727t/a) 的需求, 由上表可知本项目建成后设备产能满足生产需求, 染色设备产能与申报产量基本一致。

表 4.2-7 本项目定型设备产能核算表

设备名称	设备数量 (台)	车速(m/min)	运行时间 (一小时/年)	设备总产能 (万米/a)	总产能 (万米/a)
拉幅定型	2	10	7200	864	600

机					
---	--	--	--	--	--

经核算，本项目定型设备总产能为 864 万米/年，满足申报产能 600 万米/年的需求，由上表可知本项目建成后设备产能满足生产需求，定型设备产能与申报产量基本一致。

4.3 物料平衡及水平衡

4.3.1 物料平衡

1、化纤布染色物料平衡表

表 4.3-1 化纤染色布年物料平衡总表（单位：t/a，化纤布+尼龙布）

工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水	废气 G1-1	固废 S1-1	回用	损耗	小计
退卷缝头、磨毛	坯布	1237.2		1237.2	坯布	1229.78		1.237	6.19			1237.2
	小计	1237.20		1237.20	小计	1229.78	0.00	1.24	6.19	0.00	0.00	1237.20
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水 W1-1	废气	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	1229.78		1229.78	坯布	1229.78						1229.777
	加水	8608.44		8608.44	水	122.98	9346.30					9469.281
	蒸汽	860.84		860.84								
	小计	10699.06		10699.06	小计	1352.75	9346.30	0.00	0.00	0.00	0.00	10699.06
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水 W1-2	废气 G1-2	固废	回用	损耗	小计
染色	坯布	1229.78		1229.78	坯布	1229.777						1229.777
	水	122.98		122.98	水	122.978	8608.44	860.84				9592.259
	分散染料	58.48	98%	57.310	分散染料	54.445	2.87					57.310
	酸性染料（尼龙布）	21.93	98%	21.491	酸性染料	20.417	1.07					21.491
	匀染剂	12.31	98%	12.064	匀染剂	1.206	10.86					12.064
	冰醋酸	5.85	98%	5.733	冰醋酸(乙酸)	0.573	5.16					5.733
	修色剂	2.92	98%	2.862	修色剂	0.286	2.58					2.862
	杂质			1.591	杂质	0.159	1.43					1.591
	加水	8608.44		8608.44								
	蒸汽	860.84		860.84								
	小计	10923.53		10923.09	小计	1429.84	8632.40	860.84	0.00	0.00	0.00	10923.09
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水 W1-3	废气	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	1229.78		1229.78	坯布	1229.777						1229.78
	水	122.98		122.98	水	122.978	29268.7	860.84		17216.88		47469.38
	分散染料	54.44		54.44	分散染料		54.445					54.445
	酸性染料	20.42		20.42	酸性染料		20.417					
	匀染剂	1.21		1.21	匀染剂		1.206					1.206

	冰醋酸(乙酸)	0.57		0.57	冰醋酸(乙酸)		0.573					0.573
	修色剂	0.29		0.29	修色剂		0.286					0.286
	杂质	0.16		0.16	杂质		0.159					0.159
	加水	8608.44		8608.44								
	回用水 1	17216.88		17216.88								
	回用水 2	17216.88		17216.88								
	蒸汽	4304.22		4304.22								
	小计	48776.25		48776.25	小计	1352.75	29345.77	860.84	0.00	17216.88	0.00	48755.83
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水	废气 G1-3	固废	回用	损耗	小计
烘干	坯布	1229.78		1229.777	坯布	1229.78						1229.777
	水	122.98		122.978	水	61.489		61.49				122.978
	小计	1352.754		1352.754	小计	1291.266		61.489				1352.754
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水	废气 G1-4	固废	回用	损耗	小计
定型	坯布	1229.777		1229.777	坯布	1229.78						1229.78
	水	61.489		61.489	水	1.23		60.26				61.49
	小计	1291.27		1291.27	小计	1231.01	0.00	60.26	0	0	0	1291.27
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水	废气	固废	回用	损耗	小计
打卷、码布	染色化纤布	1229.78		1229.78	染色化纤布	1229.78						1229.78
	水	1.23		1.23	水	1.23						1.23
	小计	1231.01		1231.01	小计	1231.01						1231.01
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水	废气	固废 S1-2	回用	损耗	小计
测试检验	染色化纤布	1229.78		1229.78	染色化纤布	983.85			245.93			1229.78
	水	1.23		1.23	水	0.98			0.25			1.23
	小计	1231.01		1231.01	小计	984.83	0	0	246.18			1231.01
合计		76742.07		76741.63	合计	10103.24	47324.48	1844.67	252.36	17216.88	0.00	76721.21

表 4.3-2 化纤染色布年物料平衡总表（单位：t/a，化纤布）

工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水	废气 G1-1-1	固废 S1-1-1	回用	损耗	小计
退卷缝头、磨毛	坯布	927.9		927.9	坯布	922.33	0	0.9279	4.6395	0	0	927.9
	小计	927.9		927.9	小计	922.33	0	0.9279	4.6395	0	0	927.9
工序	物料名称	投入量	含量		产品		废水 W1-1-1	废气	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	922.33		922.33	坯布	922.33	0.00					922.33
	加水	6456.33		6456.33	水	92.23	7009.73					7101.96
	蒸汽	645.63		645.63								
	小计	8024.29		8024.29	小计	1014.57	7009.73					8024.29
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水 W1-2-1	废气 G1-2-1	固废	回用	损耗	小计
染色	坯布	922.33		922.33	坯布	922.33						922.33
	水	92.23		92.23	水	92.23	6456.33	645.63				7194.19
	分散染料	43.86	0.98	42.98	分散染料	40.83	2.15					42.98
	匀染剂	9.23	0.98	9.05	匀染剂	0.90	8.14					9.05
	冰醋酸	4.39	0.98	4.30	冰醋酸(乙酸)	0.43	3.44	0.43				4.30
	修色剂	2.19	0.98	2.15	修色剂	0.21	1.93					2.15
	杂质			1.19	杂质	0.12	1.07					1.19
	加水	6456.33		6456.33								0.00
	蒸汽	645.63		645.63								0.00
	小计	8192.64		8192.32	小计	1057.07	6473.50	646.06	0.00	0.00	0.00	8176.20
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水 W1-3-1	废气	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	922.33		922.33	坯布	922.33						922.33
	水	92.23		92.23	水	92.23	21951.52	645.63	0.00	12912.66		35602.04
	分散染料	40.83		40.83	分散染料		40.83					40.83

	匀染剂	0.90		0.90	匀染剂		0.90					0.90
	冰醋酸(乙酸)	0.43		0.43	冰醋酸(乙酸)		0.43					0.43
	修色剂	0.21		0.21	修色剂		0.21					0.21
	杂质	0.12		0.12	杂质		0.12					0.12
	加水	6456.33		6456.33								0.00
	回用水 1	12912.66		12912.66								0.00
	回用水 2	12912.66		12912.66								0.00
	蒸汽	3228.16		3228.16								0.00
	小计	36582.19		36582.19	小计	1014.57	22009.33	645.63		12912.66		36566.87
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水	废气 G1-3-1	固废	回用	损耗	小计
烘干	坯布	922.33		922.33	坯布	922.33						922.33
	水	92.23		92.23	水	46.12		46.12				92.23
						0.00						
	小计	1014.57		1014.57	小计	968.45		46.12				1014.57
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水	废气 G1-4-1	固废	回用	损耗	小计
定型	坯布	922.33		922.33	坯布	922.33						922.33
	水	46.12		46.12	水	0.92		45.19				46.12
	小计	968.45		968.45	小计	923.25		45.19				968.45
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水	废气	固废	回用	损耗	小计
打卷、码布	染色化纤布	922.33		922.33	染色化纤布	922.33						922.33
	水	0.92		0.92	水	0.92						0.92
	小计	923.25		923.25	小计	923.25						923.25
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品		废水	废气	固废 S1-2-1	回用	损耗	小计
测试检验	染色化纤布	922.33		922.33	染色化纤布	737.89			184.45			922.33
	水	0.92		0.92	水	0.74			0.18			0.92

	小计	923.25		923.25	小计	738.62			184.63			923.25
	合计	57556.55		57556.22	合计	7577.43	35493.36	1383.50	189.27	12912.66		57540.91

表 4.3-3 化纤染色布年物料平衡总表（单位：t/a，尼龙布）

工序	物料名称	投入量		含量	折纯	产品		废水	废气 G1-1-2-2	固废 S1-1-2	回用	损耗	小计
退卷缝头、磨毛	坯布	309.30			309.30	坯布	307.44		0.31	1.55			309.30
	小计	309.30			309.30	小计	307.44		0.31	1.55			309.30
工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水 W1-1-2	废气	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	307.44			307.44	坯布	307.44	0.00					307.44
	加水	2152.11			2152.11	水	30.74	2336.58					2367.32
	蒸汽	215.21			215.21		0.00	0.00					
	小计	2674.76			2674.76	小计	338.19	2336.58					2674.76
工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水 W1-2-2	废气 G1-2-2	固废	回用	损耗	小计
染色	坯布	307.44			307.44	坯布	307.44						307.44
	水	30.74			30.74	水	30.74	2152.11	215.21				2398.06
	酸性染料	21.93			21.93	酸性染料	20.83	1.10					21.93
	分散染料	14.62			14.62	分散染料	13.89	0.73					14.62
	匀染剂	3.08		0.98	3.02	匀染剂	0.30	2.71					3.02
	冰醋酸	1.46		0.98	1.43	冰醋酸(乙酸)	0.14	1.15	0.14				1.43
	修色剂	0.73		0.98	0.72	修色剂	0.07	0.64					0.72
	杂质	0.00			0.11	杂质	0.04	0.07					0.40
	加水	2152.11			2152.11								
	蒸汽	215.21			215.21								

	小计	2747.33	0.0 0		2747.33	小计	357.46	2158.10	215.35	0.00	0.00	0.00	2747.62
工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水 W1-3-2	废气	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	307.44			307.44	坯布	307.44	0.00	0.00				307.44
	水	30.74			30.74	水	30.74	7317.17	215.21		4304.2 2		11867.3 5
	酸性染料	20.83			20.83	酸性染料		20.83					20.83
	分散染料	13.89			13.89	分散染料		13.89					13.89
	匀染剂	0.30			0.30	匀染剂		0.30					0.30
	冰醋酸(乙酸)	0.14			0.14	冰醋酸(乙酸)		0.14					0.14
	修色剂	0.07			0.07	修色剂		0.07					0.07
	杂质	0.04			0.04	杂质		0.04					0.04
	加水	2152.11			2152.11								
	回用水 1	4304.22			4304.22								
	回用水 2	4304.22			4304.22								
	蒸汽	1076.05			1076.05								
	小计	12210.0 7	0.0 0	0.0 0	12210.0 7	小计	338.19	7352.45	215.21	0.00	4304.2 2	0.00	12210.0 7
工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水	废气 G1-3-2	固废	回用	损耗	小计
烘干	坯布	307.44			307.44	坯布	307.44		0.00				307.44
	水	30.74			30.74	水	15.37		15.37				30.74
	小计	338.19			338.19	小计	322.82		15.37				338.19
工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水	废气 G1-4-2	固废	回用	损耗	小计
定型	坯布	307.44			307.44	坯布	307.44						307.44
	水	15.37			15.37	水	0.31		15.06				15.37
	小计	322.82			322.82	小计	307.75		15.06				322.82

工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水	废气	固废	回用	损耗	小计
打卷、码布	染色化纤布（尼龙布）	307.44			307.44	染色化纤布（尼龙布）	307.44						307.44
	水	0.31			0.31	水	0.31						0.31
	小计	307.75			307.75	小计	307.75						307.75
工序	物料名称	投入量		含量		产品		废水	废气	固废 S1-2-2	回用	损耗	小计
测试检验	染色化纤布（尼龙布）	307.44			307.44	染色化纤布（尼龙布）	245.96						307.44
	水	0.31			0.31	水	0.25						0.31
	小计	307.75			307.75	小计	246.21						307.75
合计		19185.52			19185.41	合计	2525.81	11831.12	461.17	63.09	4304.22		19180.30

2、棉染色布物料平衡表

表 4.3-4 棉染色布年物料平衡表（单位：t/a）

工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水	废气 G2-1	固废 S2-1	回用	损耗	小计
翻布缝头、烧毛	坯布	495.96			495.96	坯布	494.97		0.496	0.50			495.96
	小计	495.96			495.96	小计	494.97	0.00	0.496	0.50	0.00	0.00	495.96
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水 W2-1	废气 G2-2	固废	回用	损耗	小计
冷堆氧漂	坯布	494.97			494.97	坯布	494.97						494.968
	加水	2474.84			2474.84	水	49.497	2054.19	738.58				2842.267
	精炼剂	2.98	98%		2.920	精炼剂	0.292	2.628					2.920
	稳定剂	1.49	98%		1.460	稳定剂	0.146	1.314					1.460
	NaOH	118.05	30%	NaOH	35.41	NaOH	3.541	31.873					35.414
				水	82.63	渗透剂	0.146	1.314				1.460	
	双氧水	51.46	27.5%	双氧水	14.152	杂质	0.015	0.134					0.149

				水	37.309	生成水		14.15					14.152
	渗透剂	1.49	98%		1.460	消泡剂	0.146	1.314					1.460
	消泡剂	1.49	98%		1.460								
	杂质				0.149								
	蒸汽	247.98			247.980								
	小计	3394.25			3394.25	小计	548.75	2106.92	738.58	0.00	0.00	0.00	3394.25
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水	废气 G2-3	固废	回用 R2-1	损耗	小计
丝光	坯布	494.968			494.968	坯布	494.968						494.97
	水	49.497			49.497	水	70.229		14.85		245.06	30.63	360.77
	精炼剂	0.292			0.292	精炼剂	0.292						0.292
	稳定剂	0.146			0.146	稳定剂	0.146						0.146
	NaOH	3.541			3.541	NaOH	7.658				61.26	11.20	80.121
	渗透剂	0.146			0.146	渗透剂	0.146						0.146
	杂质	0.015			0.015	杂质	0.015						0.015
	消泡剂	0.146			0.146	消泡剂	0.146						0.146
	补充 NaOH	76.58	20%	NaOH	15.32								
				水	61.26								
	回用 NaOH	306.32		NaOH	61.26								
				水	245.06								
	蒸汽	4.96			4.96								
	小计	936.60			936.60	小计	573.60	0.00	14.85	0.00	306.32	41.83	936.60
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水 W2-2	废气 G2-4	固废	回用	损耗	小计
水洗	坯布	494.968			494.97	坯布	494.97						494.97
	水	70.229			70.23	水	70.23	5579.55	1226.26				6876.04
	精炼剂	0.292			0.292	精炼剂		0.292					0.29
	稳定剂	0.146			0.146	稳定剂		0.146					0.15
	NaOH	7.658			7.658	NaOH		7.658					7.66
	渗透剂	0.146			0.146	渗透剂		0.146					0.15
	杂质	0.015			0.015	杂质		0.015					0.01

	消泡剂	0.146			0.146	消泡剂		0.146					0.15
	加水	2474.840			2474.84								
	回用水	3712.261			3712.26								
	蒸汽	618.710			618.71								
	小计	7379.41			7379.41	小计	70.23	5587.95	1226.26	0.00	0.00	0.00	7379.41
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品	废水 W2-3	废气 G2-5	固废	回用	损耗	小计		
	坯布	494.97			494.968	坯布	494.97						494.968
	水	70.23			70.229	水	49.497	2103.74	1728.25				3881.484
	活性染料	7.380	98%		7.232	活性染料	6.871	0.362					7.232
	纯碱	44.020	98%		43.140	纯碱	40.983	2.157					43.140
	元明粉	88.040	98%		86.279	元明粉	81.965	4.314					86.279
	保险粉	2.980	98%		2.920	保险粉	2.774	0.146					2.920
	尿素	0.150	98%		0.147	尿素	0.140	0.007					0.147
	修色剂	0.740	98%		0.725	修色剂	0.689	0.036					0.725
	杂质				2.866	杂质		2.866					2.866
	加水	3464.78			3464.78								
	蒸汽	346.47766			346.477656								
	小计	4519.762			4519.762	小计	677.89	2113.63	1728.25	0.00	0.00	0.00	4519.762
工序	物料名称	投入量	含量	折纯	产品	废水 W2-4	废气 G2-6	固废	回用	损耗	小计		
	坯布	494.968			494.968	坯布	494.97						494.97
	水	49.497			49.497	水	49.50	5703.54	1484.90		3700.85		10938.79
	活性染料	6.87			6.871	活性染料		6.87					6.87
	纯碱	40.98			40.983	纯碱		40.98					40.98
	元明粉	81.97			81.965	元明粉		81.97					81.97
	保险粉	2.77			2.774	保险粉		2.77					2.77
	尿素	0.14			0.140	尿素		0.14					0.14
	修色剂	0.69			0.689	修色剂		0.69					0.69
	加水	2474.84			2474.840	洗涤剂		2.98					2.98
	回用水 1	3712.2606			3712.261	杂质		0.06					0.06

	回用水 2	3712.2606			3712.261								
	洗涤剂	2.98	98%	2.920	2.980								
	蒸汽	989.94			989.936								
	杂质			0.060	0.060								0
	小计	11570.16			11570.22	小计	544.46	5840.00	1484.90	0	3700.853	0	11570.22
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水 W2-5	废气	固废	回用	损耗	小计
固色	坯布	494.97			494.97	坯布	494.97						494.97
	水	49.50			49.50	水	48.505	495.96					544.46
	加水	494.97			494.97	固色剂		2.920					2.92
	固色剂	2.98	98%	2.920	2.920	杂质		0.0596					0.06
	杂质				0.0596								
	小计	1042.41			1042.41	小计	543.47	498.94	0.00	0.00	0.00	0.00	1042.41
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水	废气 G2-7	固废	回用	损耗	小计
烘干	坯布	494.97			494.97	坯布	494.97						494.97
	水	48.50			48.50	水	24.252		24.252				48.50
	小计	543.47			543.47	小计	519.22		24.25				543.47
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水	废气 G2-8	固废	回用	损耗	小计
定型拉幅	坯布	494.97			494.968	坯布	494.97						494.968
	水	24.252			24.252	水	1.09		23.16				24.252
	小计	519.22			519.22	小计	496.06	0.00	23.16	0.00	0.00	0.00	519.22
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水	废气 G2-9	固废	回用	损耗	小计
轧光	染色棉布	494.97			494.97	染色棉布	494.97						494.97
	水	1.09			1.09	水	1.03		0.05				1.09
	小计	496.06			496.06	小计	496.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	496.06
工序	物料名称	投入量	含量	折纯		产品		废水	废气	固废 S2-2	回用	损耗	小计
测试检验	染色棉布	494.97			494.97	印花棉布	396.0			99.00			494.97
	水	1.03			1.03	水	0.83		0.01	0.20			1.03
	小计	496.00			496.00	小计	396.79	0	0.01	99.20		0.00	496.00
合计		23494.74	0.00	0.00	23494.74	合计	4795.16	10559.49	3991.39	99.69	4007.17	41.83	23494.74

3、化纤布涂层物料平衡表

表 4.3-5 化纤涂层布年物料平衡表（单位：t/a）

工序	物料名称	投入量	物质	含量		产品		废水	废气 G3-1	固废 S3-1	回用	损耗	小计
涂层烘干、检验	染色化纤布	409.93		染色化纤布	409.93	染色化纤布	327.9			81.99			409.93
	PUR 热熔胶（6310A）	73.92	异氰酸酯预聚物 95%	0.95	70.22	异氰酸酯预聚物	56.1		0.070	14.04			70.22
			MDI-5%	0.05	3.70	MD	3.0		0.004	0.74			3.70
	小计	483.85			483.85	小计	387.00	0.00	0.07	96.77			483.85

年物料平衡图:

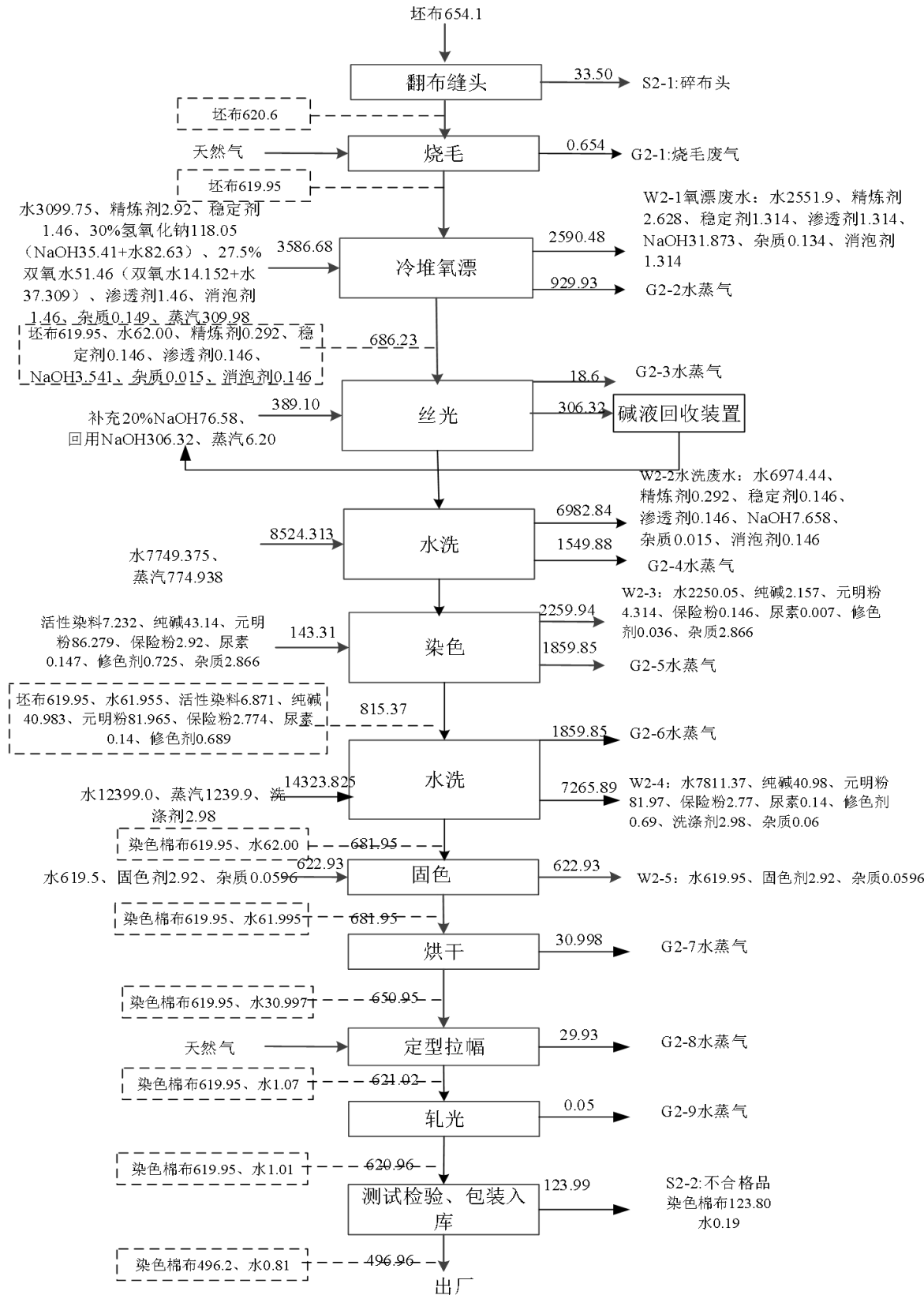


图 4.3-1 化纤染色布年物料平衡图 (t/a)

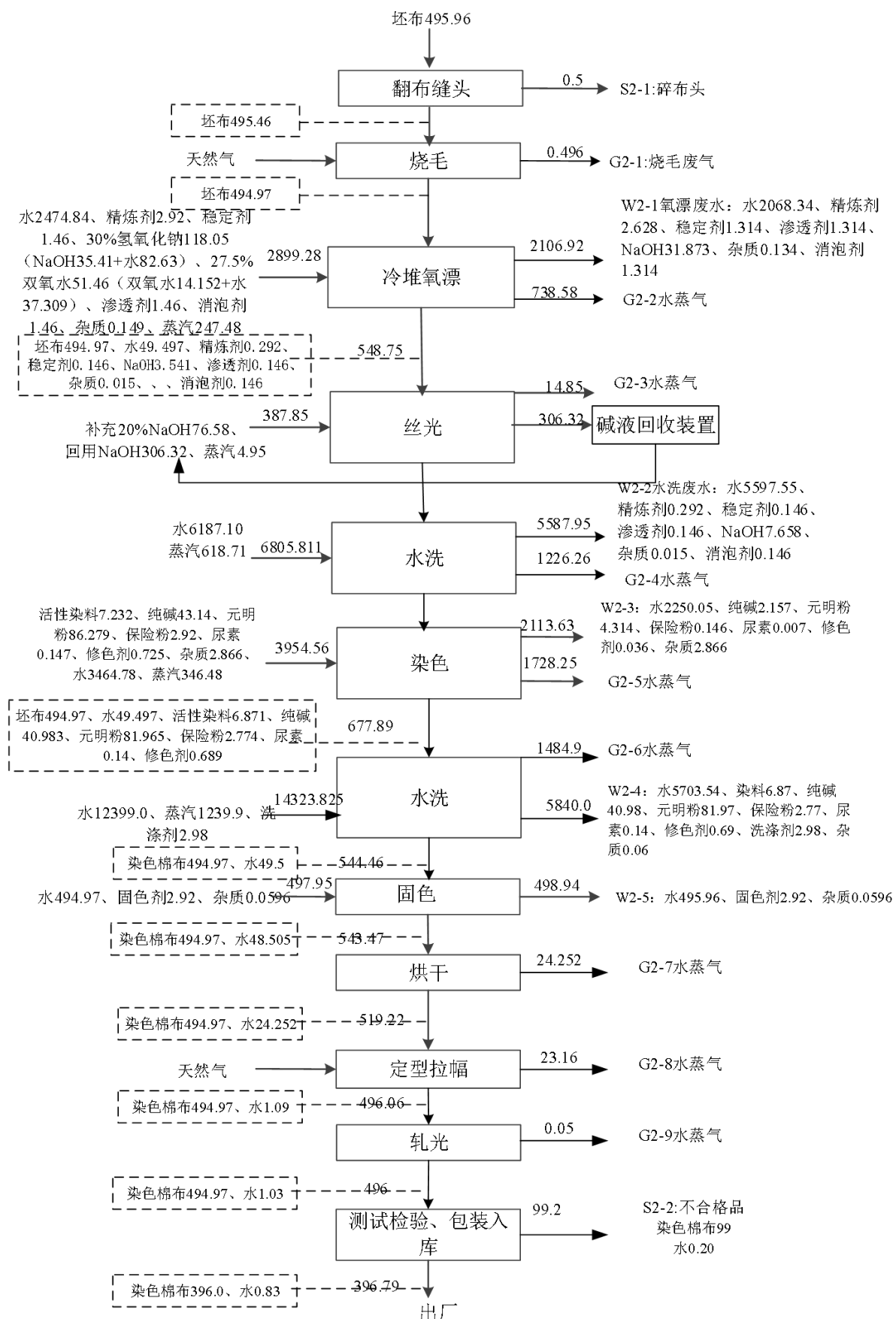


图 4.3-2 棉染色布年物料平衡图 (t/a)

4.3.2 VOC 平衡

根据废气源强核算，定型工序有机废气的产生量按照坯布量0.1%计，本项目坯布量为1727t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为1.727t/a。废气收集率90%，本项目使用PUR热熔胶，VOC含量检测结果为1g/kg，年用量73.92t/a，VOCs产生量为0.074t/a，采用吸风罩进行收集，收集率90%，以上废气采用水喷淋+静电吸附设施处理，处理效率为80%。

表4.3-6 项目VOC平衡表

进 (t/a)		出 (t/a)	
定型工序	1.727	有组织处理	1.261
涂布	0.074	有组织排放	0.360
		无组织排放	0.180
合计	1.801	合计	1.801

4.3.3 锑平衡

根据文献《涤纶生命周期中重金属锑的来源解析及检测》(董冲冲)、《涤纶织物中锑含量的测定》(陈珂、董冲冲、代晓芹、吴盼盼、李戎)，测试的涤纶织物中的锑含量为95μg/g 织物（约0.0095%），本项目涉及染色等工艺，本项目面料使用量为1727t/a，则总锑含量为0.164t/a，在染色过程中总锑释放出来进入废水，其余留在面料中。根据废水源强核算，进入废水中0.0032t/a，进入布料中0.1608t/a。

表4.3-7 项目总锑平衡表

投入情况t/a		排放情况t/a	
总锑坯布带入	0.164	进入废水	0.0032
		进入产品	0.1608
合计	0.164		0.164

4.3.4 水（汽）平衡

1、给水

本项目位于南通市经济技术开发区，开发区范围内供水管网已经形成，并可以满足本项目建设、生产、消防等所需供水的要求。本项目用水由工艺用水构成。

（1）工艺用水

本次工艺用纯水37209.58t/a，得水率以90%计算，新鲜水41343.98t/a，

（2）碱洗用水

现有污水站废气处理设施改造：污水站废气采用碱洗喷淋处理工艺，净化后通过 1 个 18m 高排气筒排放。污水站设置一套一级逆流式碱喷淋装置，循环量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ （10800t/a），损耗、弃水均按照循环量的 1% 计算，则补水 216t/a，损耗 108t/a，弃水 108t/a。

（3）实验测试用水

选取部分成品布进行测试，随机抽取布料进行测试，实验测试用水主要为水洗牢度、汗渍牢度、耐静水压力用水，水洗牢度指标测试需配置 5% 洗涤液 1.7t/a，其中洗涤剂 0.1t/a，配水 1.6t/a，汗渍牢度指标测试需配置 5% NaCl 8.64t/a，NaCl 0.43t/a，配水 8.21t/a，取部分布料试验，试验后水洗，水洗 2 遍后烘干，水洗牢度用水 8637.4t/a，汗渍牢度用水 25.5t/a，总用水 8662.9t/a，耐静水压力指标测试需用水 86.4t/a。

以上水洗用纯水 8749.3t/a，药剂 0.5t/a，合计 8749.8t/a，损耗 20%，废水 6999.83t/a。以上用水均为纯水，测试用纯水 8749.3t/a，得水率以 90% 计算，需用新鲜水 9721.42t/a。

（4）废气喷淋用水

定型机尾气采用“水喷淋”进行处理，水循环量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ （36000t/a），补水以循环量 2% 计，补水 720t/a。

（5）设备及地面冲洗水

本项目需定期对设备及地面进行冲洗，每年清洗 10 次，每次清洗 2 遍，每次用水 20t/a，一年 400t/a。

（6）生活污水

本项目新增员工 50 人，本项目生活用水量按每人每天 100L 计，其中，年工作时间为 300 天，生活用水量约 1500t/a。

（7）食堂废水

本次利用现有门卫富余区域改造新建食堂，供应全厂 115 人就餐，项目食堂年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中规定要求：快餐店、职工及学生食堂按照每顾客每次 20~25L 计算，本次环评取最大值 25L，则食堂用水 862.5t/a。

(8) 循环冷却弃水

本项目建有循环冷却塔，循环量 10t/h，循环量 72000t/a，补充量按照 2%计，循环补充量 1440t/a。

(9) 蒸汽冷凝水

本项目用蒸汽 9148.29t/a，蒸汽损耗 914.83t/a，冷凝水 8233.46t/a。

(10) 其他用水

绿化用水：本项目为技改，在原有厂区建设，不涉及绿化用水。

综上，本项目用新鲜自来水 56203.89t/a，其中用于纯水制备用水 51065.39t/a，用蒸汽 9148.29t/a。

2、排水

(1) 工艺废水

根据物料平衡合计，本项目工艺废水 63174.56t/a，进入污水站进行处理后，经回用水装置处理后部分水回用，部分接管排放。

(2) 纯水制备弃水

本项目需用纯水 45958.85t/a，本项目新增纯水制备机，制水能力为 25t/h，制水工艺采用石英砂吸附+离子交换树脂，得水率 90%，新鲜用水 51065.39t/a，纯水制备弃水 5106.54t/a，进污水站处理。

(3) 试验废水

实验测试物料试剂 0.5t/a，测试用纯水 8749.3t/a，合计试验水 8749.8t/a，试验损耗以 20%计算，试验废水 6999.83t/a。

(4) 碱洗废水

污水站碱喷淋装置碱洗弃水以补充量 1%计，产生碱洗废水 108t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、硫化物。碱洗塔排水进入污水站进行处理。

(5) 喷淋废水

水喷淋装置喷淋弃水以补充量 1%计，产生喷淋废水 360t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N。喷淋塔排水进入污水站进行处理。

(6) 设备及地面冲洗废水

本项目设备及地面冲洗水 400t/a，损耗 10%，设备及地面冲洗废水 360t/a，进入污水站进行处理。

（7）生活污水

本项目生活用水量约 1500t/a，损耗 20%，生活废水 1200t/a，经化粪池预处理后进入污水站处理。

（8）食堂废水

食堂用水 862.5t/a，食堂排水量按照用水量的 80%计算，食堂废水为 690t/a。

（9）循环冷却弃水

本项目建有循环冷却塔，循环量 10t/h，循环量 72000t/a，补充量按照 2%计，循环补充量 1440t/a，循环冷却弃水 1440t/a。

（10）初期雨水

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号），初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定，本项目按 10mm 设定。全厂占地面积 20550.99m²，受污染汇水面积以 20000m²，经计算，一次降雨初期雨水量约为 200m³，以 10 次/年的频率计算初期雨水量为 2000t/a。初期雨水及时泵抽至污水站调节池，按周转 2 次计算，企业需建设一座不小于 100m³的初期雨水池，可满足每次初期雨水的收集要求。

综上，本项目用新鲜自来水 56203.892t/a，工艺新鲜用水 41343.98t/a，用蒸汽 9148.29t/a；废水 81438.93t/a，其中工艺废水 63174.56t/a，进入污水站进行处理，经回用水装置处理后，部分回用，部分接管进入开发区通盛排水有限公司进行深度处理。

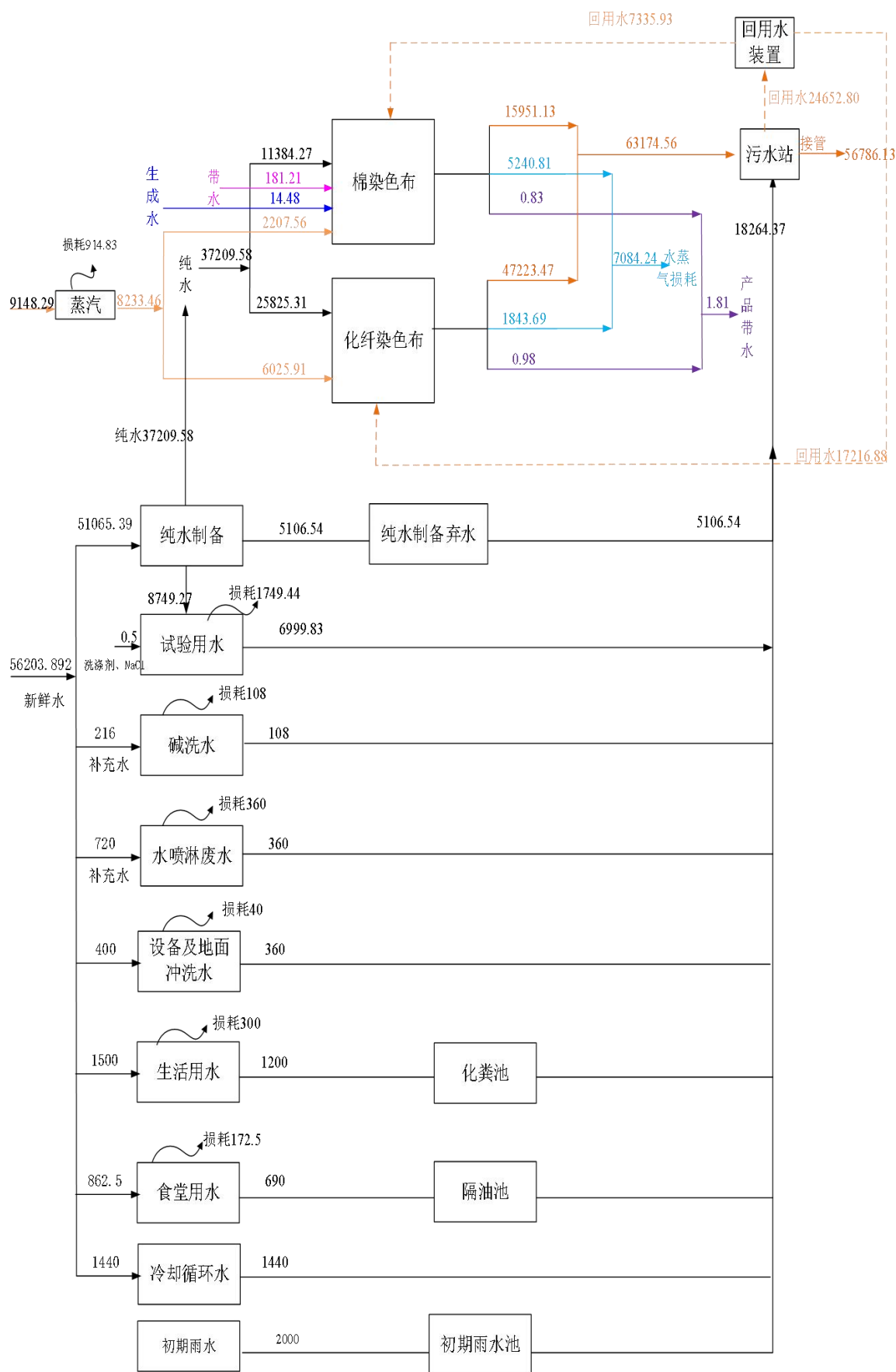


图 4.3-3 技改项目用水和蒸汽平衡图 (m³/a)

本项目建成后全厂水平衡图如下：

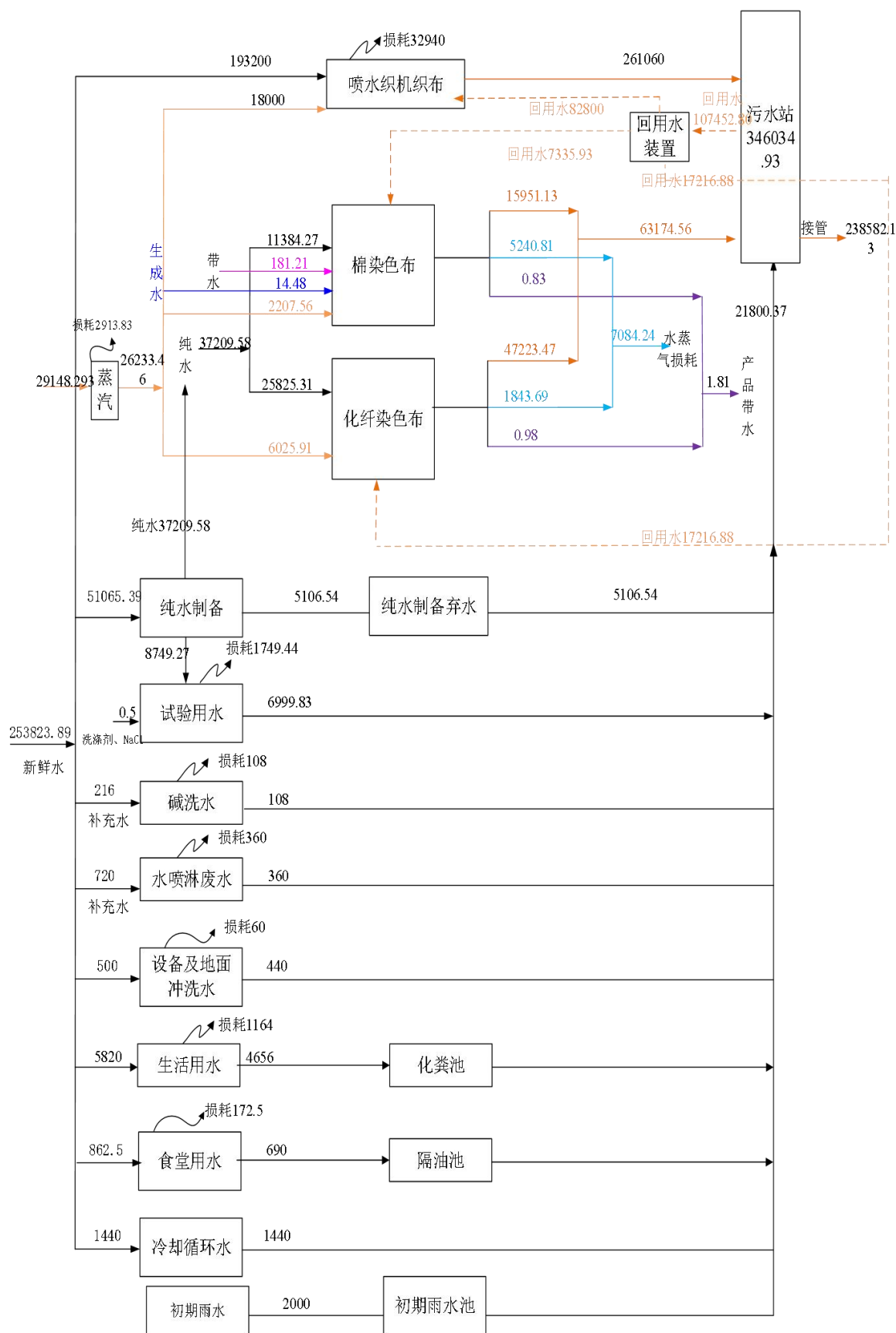


图 4.3-4 技改后全厂水平衡图 (m^3/a)

4.3.5 厂区水重复利用率计算

水重复利用率计算公式如下：

水重复利用率（%）=（重复用水量+循环水量）/（新鲜水量+重复用水量+循环水量）

根据本项目水及蒸汽平衡图，本项目重复用水包括回收的蒸汽冷凝水、污水处理中水回用水、循环冷却水，合计约 126049.05t/a，建设项目的新鲜水量为 56203.89t/a，经计算，建设项目水重复利用率约 69.16%；

根据全厂水及蒸汽平衡图，本项目建成后全厂蒸汽 26233.46t/a、回用水 200615.588t/a、新鲜水 253823.892t/a，全厂水重复利用率为=（26233.46+200615.588）/（26233.46+200615.588+253823.892）=47.19%。因此，本项目建成后满足印染行业规范条件“印染项目水重复利用率达到 45%以上”的要求。

4.3.6 单位产品新鲜水用水计算

根据《取水定额 第 4 部分：纺织染整产品》（GB/T 18916.4-2022）中表 2 得知，新建纺织染整企业单位产品取水量为：棉、麻、化纤及混纺机织物≤2 吨水/百米，针织物及纱线≤100 吨水/吨产品。同时，根据《印染行业规范条件（2017 版）》印染行业准入条件为：印染企业单位产品新鲜水取水量为：棉、麻、化纤及混纺机织物≤1.6 吨水/百米，针织物及纱线≤90 吨水/吨产品。

根据计算，建设项目工艺新鲜水为 41343.976t/a，机织染色布产量为 1400.04 万米标准品/年，则新鲜用水量约 3.386 吨水/百米布；建设项目棉、化纤织物产品新鲜水取水量满足《取水定额 第 4 部分：纺织染整产品》（GB/T 18916.4-2022）和《印染行业规范条件（2017 版）》中的要求。

4.3.7 单位产品基准排水量计算

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量，“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品基准排水量≤140m³/t 标准品，“纱线、针织物”单位产品基准排水量≤85m³/t 标准品”。

建设项目机织物总产能为 1400.04 万米标准品/年（折合 1727.16 吨标准品/年），排水总量为 38521.76t/a，单位产品废水排水量约 22.303m³/t 标准品，低于纺织染整工业水污染物排放标准中的 140m³/t 标准。

4.4 污染源分析

4.4.1 废气

4.4.1.1 有组织废气

1、本项目废气

(1) 棉布染色废气

本项目棉布染色过程中，冷堆氧漂、丝光、染色、水洗、烘干、定型拉幅、轧光工序中均会产生水蒸气，均损耗。考虑烧毛工序产生的颗粒物，以及烧毛、定型烘干过程中天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x，定型过程产生的醋酸、非甲烷总烃，涂布工序产生的非甲烷总烃废气。

(2) 化纤布染色废气

本项目化纤布染色过程中，水洗、染色、烘干、定型工序中均会产生水蒸气，均损耗；全过程不含挥发性物质，不考虑有机废气。仅考虑烧毛工序产生的颗粒物，以及烧毛、定型烘干过程中天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x。

1) 烧毛、磨毛废气

综上，根据物料平衡，本项目布重1727t/a，烧毛、磨毛颗粒物按照0.1%计算，颗粒物1.73t/a，本项目棉坯布G2-1颗粒物为0.496t/a，化纤坯布G1-1颗粒物为1.23t/a，合计烧毛颗粒物1.73t/a。

本项目配有1台烧毛机，烧毛采用天然气为燃料供热，采用低氮燃烧技术，烧毛机上方设集气罩，收集口为1个，单台设计风量如下：吸风罩设计：长1.6m，宽1.3m，距罩口处的风速不低于0.4m/s，距罩口距离0.3m。矩形顶吸罩风量计算公式：

$$Q=3600V(10X^2+F)$$

式中：Q---风量（m³/h）；

V---距罩口X处的风速（m/s）；

X---距罩口距离（m）；

F---罩口面积（m²）。

单台烧毛机设计风量4291m³/h，考虑风阻总设计风量为4500m³/h。烧毛机上方设集气罩，废气收集率90%，采用布袋除尘装置处理，处理效率为98%，处理后经18m高排气筒DA004排放。

2) 烘干、定型废气

本项目烘干、定型工序中，织物表面的各种染化料受热挥发产生的非甲烷总烃及废气，烘干采用蒸汽加热，定型采用天然气为燃料供热，采用低氮燃烧技术，天然气燃烧产生颗粒物、SO₂、NO_x。

参考《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》（李大梅、吴波、资源节约与环保，2019年第10期：90-91），有机废气的产生量按照坯布量的0.05%-0.15%计算，本项目取值为0.1%，本项目坯布量为1727t/a，则本项目非甲烷总烃产生量为1.727t/a，根据物料平衡，其中醋酸产生量为0.573t/a。

本项目设置定型机3台，采用天然气为燃料供热，采用低氮燃烧技术，机器上方设集气罩，收集口为3个，单台设计风量如下：吸风罩设计：长1.2m，宽0.85m，距罩口处的风速不低于0.4m/s，距罩口距离0.3m。矩形顶吸罩风量计算公式：

$$Q=3600V(10X^2+F)$$

式中：Q---风量（m³/h）；

V---距罩口X处的风速（m/s）；

X---距罩口距离（m）；

F---罩口面积（m²）。

单台设备设计风量2765m³/h，总设计风量为8294.4m³/h，以9000m³/h计。设备上方设集气罩，废气收集率90%，采用水喷淋+静电吸附设施处理，处理效率为80%，处理后经18m高排气筒DA005排放。

3) 天然气燃烧废气

本项目天然气耗量新增217.8万m³/a，其中烧毛、定型天然气量分别为46.2万m³/a、171.6万m³/a。天然气加热废气SO₂和NO_x根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中的4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表——燃气工业锅炉，因该系数表中没有颗粒物的产污系数，故颗粒物的产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（4411火力发电、4412热电联产行业废气、废水污染物系数表）中天然气锅炉发电产生的颗粒物。天然气产生情况如下表所示：

表4.4-1 本项目天然气燃烧废气产生核算

排气筒	污染物	燃气量 万 m ³ /a	产污系数		新增年产生量 t/a
			单位	系数	
PQ-4	颗粒物	46.2	kg/万 m ³ 原料	1.039	0.048
	SO ₂			0.02S ^②	0.092
	NO _x			15.87 ^①	0.733
PQ-5	颗粒物	171.6	kg/万 m ³ 原料	1.039	0.178
	SO ₂			0.02S ^②	0.343
	NO _x			15.87 ^①	2.723
本项目天然气燃烧废气合计	颗粒物	217.8	kg/万 m ³ 原料	1.039	0.328
	SO ₂			0.02S ^②	0.436
	NO _x			15.87 ^①	3.456

注：①本项目天然气加热 NO_x 排放浓度要求小于 180mg/m³，在 100-200 mg/m³，故系数为：低氮燃烧-国内一般技术。②根据《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气高位发热量 31.4MJ/m³，对应的天然气总硫含量的要求为：二类≤100mg/m³。

4) 涂层烘干废气

本项目使用PUR热熔胶，根据企业提供的成分及总挥发性物质含量检测报告，挥发性有机物含量检测结果为1g/kg，年用量73.92t/a，VOCs产生量为0.074t/a，涂布烘干废气G3-1 采用吸风罩进行收集，收集率90%，设计风量7000m³/h，收集后与本项目定型机废气一起进入水喷淋+静电吸附设施处理，处理效率为80%，处理后经18m高排气筒DA005排放，接入后DA005总风量=9000+7000=16000m³/h。

风量测算：

本项目设有1台涂布机，设备大小为长*宽*高3m*1m*1.5m，在设备上方设置吸风罩，吸风罩设计：长3.2m，宽1.2m，距罩口处的风速不低于0.4m/s，距罩口距离0.3m，单台吸风罩设计风量6825m³/h，考虑风阻总设计风量为7000m³/h。

5) 食堂油烟废气

新建食堂 105m²，厨房共设有 2 个电加热大灶，食堂烹饪会产生油烟，主要污染因子为食堂油烟。食堂就餐人数约为 115 人，每人每餐食用油耗量按 20g 计，则食用油消耗量约为 1.38t/a。油烟挥发量按用油量的 2%计，则油烟产生量为 0.0276t/a。拟采用高效油烟净化器处理，油烟净化器处理效率大于 85%，则油烟排放量为 0.0041t/a。油烟机排风量以 2000m³/h 计，年工作 300 天，日工作时间约 4h，年工作 1200h/a。

表4.4-2 本项目废气产生及排放情况一览表

污染 工序	污染物	产生量 t/a	收集 率	收集 风量 m³/h	产生情况					排风量 m³/h	排放情况			排放标准		排放 时间 h/a	排放方式
					产生浓 度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	治理 措施	去除 率		排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	浓度限 值 mg/m³	排放 速率 kg/h		
烧毛	颗粒物	1.73	90%	4500	48.14	0.217	1.560	布袋 除尘	98%	4500	0.963	0.004	0.031	20	1	7200	18m/DA004
	烟尘	0.048	100%		1.48	0.007	0.048		98%		0.030	0.0001	0.001	20	1		
	SO ₂	0.092	100%		2.85	0.013	0.092		/		2.852	0.013	0.092	80	/		
	NO _x	0.733	100%		22.63	0.102	0.733		/		22.629	0.102	0.733	180	/		
	颗粒物（含烟尘）	1.781	/		49.62	0.223	1.608		98%		0.992	0.004	0.032	20	1		
涂布	非甲烷总烃	0.074	90%	7000	1.32	0.009	0.067	水喷 淋+ 静电 吸附	80%	16000	2.814	0.045	0.324	60	3	7200	18m/DA005
定型	非甲烷总烃	1.727	90%	9000	23.99	0.216	1.554				0.85	0.014	0.103	/	/		
	醋酸	0.573	90%		7.96	0.072	0.516		80%		0.31	0.005	0.036	20	1		
	颗粒物	0.178	100%		2.75	0.025	0.178		/		2.98	0.048	0.343	80	/		
	SO ₂	0.343	100%		5.30	0.048	0.343		/		23.64	0.378	2.723	180	/		
	NO _x	2.723	100%		42.03	0.378	2.723		/								
食堂	食堂油烟	0.0276	100%	3000	7.67	0.023	0.028	高效 油烟 净化 器	85%	3000	1.15	0.0035	0.0041	2	/	1200	18m/DA006

表 4.4-3 扩建后全厂废气排放变化情况一览表 (单位: t/a)

废气类型	污染物	原环评批复量	现有项目补充 核算后全厂排放	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	现有项目削减量	本项目建成后 全厂排放量	变化量
有组织	颗粒物	0	0.015	1.786	1.718	0.068	0	0.083	+0.083
	非甲烷总烃	0	2.160	1.621	1.297	0.324	0	2.484	+2.484
	醋酸	0	0	0.516	0.413	0.103	0	0.103	+0.103
	SO ₂	0	0.144	0.436	0	0.436	0	0.580	+0.580
	NO _x	0	1.143	3.456	0	3.456	0	4.599	+4.599
	NH ₃	0	0.036	0	0	0	0	0.036	+0.036
	H ₂ S	0	0.071	0	0	0	0	0.071	+0.071
	食堂油烟	0	0	0.0276	0	0.0041	0	0.004	+0.004
无组织	颗粒物	0.41	0.410	0.173	0	0.173	0	0.583	+0.173
	醋酸	0	0	0.057	0	0.057	0	0.057	+0.057
	非甲烷总烃	0	1.200	0.180	0	0.180	0	1.380	+1.380
	NH ₃	/	0.002	0	0	0	0	0.002	0
	H ₂ S	/	0.004	0	0	0	0	0.004	0

4.4.1.2 无组织废气

本项目废气包括漂白、染色、皂煮、水洗、后整理、脱水、干燥工序产生的水蒸气，均损耗，纱线漂白、染色部分不含挥发性物质，不考虑废气。

表4.4-4 本项目厂无组织废气污染物排放状况

排放源	污染物名称	污染物排放情况		面源参数			排放 时间	排放 去向
		排放速率	排放量	高度	长度	宽度		
		kg/h	t/a	m	m	m		
生产车间	颗粒物	0.024	0.173	5	100	70	7200	大气
	非甲烷总烃	0.025	0.180	5	78.81	19.05		
	醋酸	0.008	0.057					

表4.4-5 本项目建成后全厂无组织废气污染物排放状况

排放源	污染物名称	污染物排放情况		面源参数			排放 时间	排放 去向
		排放速率	排放量	高度	长度	宽度		
		kg/h	t/a	m	m	m	h/a	
生产车间	颗粒物	0.081	0.583	15	100	70	7200	大气
	非甲烷总烃	0.192	1.380	15	78.81	19.05		
	醋酸	0.008	0.057					
污水处理站	氨	0.0002	0.002	15	89.13	8	7200	
	硫化氢	0.0005	0.004					

4.4.2 废水

(1) 工艺废水

根据物料平衡合计，本项目工艺废水 63174.56t/a，进入污水站进行处理后，经回用水装置处理后部分水回用，部分接管排放。

(2) 纯水制备弃水

本项目需用纯水 45958.85t/a，本项目新增纯水制备机，制水能力为 25t/h，制水工艺采用石英砂吸附+离子交换树脂，得水率 90%，新鲜用水 51065.39t/a，纯水制备弃水 5106.54t/a，进污水站处理。

(3) 试验废水

实验测试物料试剂 0.5t/a，测试用纯水 8749.3t/a，合计试验水 8749.8t/a，试验损耗以 20%计算，试验废水 6999.83t/a。

(4) 碱洗废水

污水站碱喷淋装置碱洗弃水以循环量（10800t/a）1%计，产生碱洗废水 108t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、硫化物。碱洗塔排水进入污水站进行处理。

（5）喷淋废水

水喷淋装置喷淋弃水以补充量 1%计，产生喷淋废水 360t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N。喷淋塔排水进入污水站进行处理。

（6）设备及地面冲洗废水

本项目设备及地面冲洗水 400t/a，损耗 10%，设备及地面冲洗废水 360t/a，进入污水站进行处理。

（7）生活污水

本项目生活用水量约 1500t/a，损耗 20%，生活废水 1200t/a，经化粪池预处理后进入污水站处理。

（8）食堂废水

食堂用水 862.5t/a，食堂排水量按照用水量的 80%计算，食堂废水为 690t/a。

（9）循环冷却弃水

本项目建有循环冷却塔，循环量 10t/h，循环量 72000t/a，补充量按照 2%计，循环补充量 1440t/a，循环冷却弃水 1440t/a。

（10）初期雨水

项目初期雨水收集量为 2000m³/a。初期雨水经收集后进入初期雨水池沉淀后进入污水处理站处理。

综上，本项目用新鲜自来水 56203.89t/a，工艺新鲜用水 41343.98t/a，用蒸汽 9148.29t/a；废水 81438.93t/a，其中工艺废水 63174.56t/a，进入污水站进行处理，经回用水装置处理后，部分回用，部分接管进入开发区通盛排水有限公司进行深度处理。

废水浓度核算依据：

本次废水（冷堆氧漂、染色、水洗、丝光、后整理废水等）类比《南通三嘉印染工业有限公司城市规划调整搬迁升级改造项目环境影响报告书》（经验数据并结合企业实际生产经验。

本公司主要生产工艺为翻布缝头、烧毛、冷堆氧漂、丝光、水洗、染色、水洗、定型等。使用的原辅料主要为坯布、活性染料、分散染料、液碱、双氧水、各类定型助剂等，使用的设备主要为定型机、卷染机等设备，与本项目相似，可进行类比。

南通三嘉印染工业有限公司主要生产家纺染色面料、家纺印花面料等，生产工艺为翻布、烧毛、氧漂、水洗、丝光、染色、水洗、定型预缩等。使用的原辅料主要为棉布、活性染料、分散染料、色浆、液碱、双氧水、各类定型助剂等，使用的设备主要为烧毛机、冷染联合机、退煮漂联合机、丝光机、卷染机等。与本项目相似，可进行类比。

表 4.4-6 本项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 限值 (mg/L)	排放方式与去向
冷堆氧漂 W2-1	2068.34	pH	10~13	-	进污水站	/	/	/	/	/	/
		COD	3000	6.205		/	/	/	/	/	/
		BOD5	400	0.827		/	/	/	/	/	/
		SS	100	0.207		/	/	/	/	/	/
		LAS	75	0.155		/	/	/	/	/	/
		氨氮	25	0.052		/	/	/	/	/	/
		TN	30	0.062		/	/	/	/	/	/
		TP	3.5	0.007		/	/	/	/	/	/
		石油类	30	0.062		/	/	/	/	/	/
		盐分	2000	4.137		/	/	/	/	/	/
		AOX	10	0.021		/	/	/	/	/	/
磨毛水洗 W1-1	9346.30	COD	500	4.673		/	/	/	/	/	/
		SS	500	4.673		/	/	/	/	/	/
染色 W1-2、W2-3	10712.18	pH	8~10	-		/	/	/	/	/	/
		色度	500 倍	-		/	/	/	/	/	/
		COD	1600	17.139		/	/	/	/	/	/
		BOD5	350	3.749		/	/	/	/	/	/
		SS	100	1.071		/	/	/	/	/	/
		LAS	75	0.803		/	/	/	/	/	/
		氨氮	30	0.321		/	/	/	/	/	/
		TN	38	0.407		/	/	/	/	/	/
		TP	3.5	0.037		/	/	/	/	/	/
		石油类	30	0.321		/	/	/	/	/	/
		盐分	1500	16.068		/	/	/	/	/	/
		苯胺类	1	0.011		/	/	/	/	/	/
		硫化	0.5	0.005		/	/	/	/	/	/

种类	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
水洗 W1-3、W2-2、W2-4	40551.78	物									
		总锑	0.3	0.003		/	/	/	/	/	/
		AOX	15	0.161		/	/	/	/	/	/
		pH	6~7	-		/	/	/	/	/	/
		色度	200 倍	-		/	/	/	/	/	/
		COD	1000	40.552		/	/	/	/	/	/
		BOD5	350	14.193		/	/	/	/	/	/
		SS	100	4.055		/	/	/	/	/	/
		LAS	130	5.272		/	/	/	/	/	/
		氨氮	32	1.298		/	/	/	/	/	/
		TN	38	1.541		/	/	/	/	/	/
		TP	2	0.081		/	/	/	/	/	/
		石油类	30	1.217		/	/	/	/	/	/
		盐分	1000	40.552		/	/	/	/	/	/
		苯胺类	1	0.041		/	/	/	/	/	/
		硫化物	0.5	0.020		/	/	/	/	/	/
		AOX	10	0.406		/	/	/	/	/	/
固色 W2-5	495.96	pH	6~7	-		/	/	/	/	/	/
		色度	150 倍	-		/	/	/	/	/	/
		COD	1000	0.496		/	/	/	/	/	/
		BOD5	300	0.149		/	/	/	/	/	/
		SS	200	0.099		/	/	/	/	/	/
		LAS	30	0.015		/	/	/	/	/	/
		氨氮	15	0.007		/	/	/	/	/	/
		TN	20	0.010		/	/	/	/	/	/
		TP	2	0.001		/	/	/	/	/	/
		石油类	30	0.015		/	/	/	/	/	/

种类	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
以上工艺废水合计	63174.56	pH (无量纲)	8~10	/	进污水站	/	/	/	/	/	/
		色度	200.00	/		/	/	/	/	/	/
		COD	1093.2	69.065		/	/	/	/	/	/
		BOD5	299.5	18.919		/	/	/	/	/	/
		SS	160.0	10.106		/	/	/	/	/	/
		氨氮	26.6	1.678		/	/	/	/	/	/
		LAS	98.9	6.245		/	/	/	/	/	/
		总磷	2.0	0.127		/	/	/	/	/	/
		总氮	32.0	2.020		/	/	/	/	/	/
		苯胺类	0.8	0.051		/	/	/	/	/	/
		硫化物	0.4	0.026		/	/	/	/	/	/
		锑	0.1	0.003		/	/	/	/	/	/
		AOX	9.3	0.587		/	/	/	/	/	/
		石油类	25.6	1.615		/	/	/	/	/	/
		盐分	961.7	60.757		/	/	/	/	/	/
纯水制备弃水	5106.54	COD	100	0.511		/	/	/	/	/	/
		SS	200	1.021		/	/	/	/	/	/
碱洗废水	108	COD	800	0.086		/	/	/	/	/	/
		SS	50	0.005		/	/	/	/	/	/
		NH3-N	10	0.001		/	/	/	/	/	/
		TN	20	0.002		/	/	/	/	/	/
喷淋废水	360.00	COD	200	0.072		/	/	/	/	/	/
		SS	50	0.018		/	/	/	/	/	/
		NH3-	5	0.002		/	/	/	/	/	/

种类	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
循环冷却弃水	1440.00	N									
		TN	10	0.004		/	/	/	/	/	/
		COD	100	0.144							
		SS	100	0.144							
初期雨水	2000.00	COD	100	0.200		/	/	/	/	/	/
		SS	200	0.400		/	/	/	/	/	/
测试废水	6999.83	COD	800	5.600		/	/	/	/	/	/
		SS	100	0.700		/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	5	0.035		/	/	/	/	/	/
		LAS	10	0.070		/	/	/	/	/	/
设备及地面冲洗水	360.00	COD	600	0.216		/	/	/	/	/	/
		SS	200	0.072		/	/	/	/	/	/
		石油类	15	0.005		/	/	/	/	/	/
生活污水	1200.00	COD	450	0.540	化粪池	/	COD	450	0.540	/	进污水站
		SS	350	0.420		/	SS	350	0.420	/	
		NH ₃ -N	20	0.024		/	NH ₃ -N	20	0.024	/	
		TN	30	0.036		/	TN	30	0.036	/	
		TP	4	0.005		/	TP	4	0.005	/	
食堂废水	690.00	COD	800	0.552	隔油池	/	COD	800	0.552	/	
		BOD ₅	600	0.414		/	BOD ₅	600	0.414	/	
		SS	500	0.345		/	SS	500	0.345	/	
		NH ₃ -N	45	0.031		/	NH ₃ -N	45	0.031	/	
		TN	70	0.048		/	TN	70	0.048	/	
		TP	8	0.006		/	TP	8	0.006	/	
		动植物油	200	0.138		80%	动植物油	40	0.028	/	
本次新增废水合计	81438.93	pH	8~10	/	工艺废水、纯	/	回用水	/	24652.80	/	回用生产

种类	废水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
		(无量纲)			水制备弃水、试验废水、碱洗废水、设备及地面冲洗水、初期雨水、水喷淋废水、循环冷却弃水等与经化粪池预处理后的生活污水，经隔油池预处理的食堂废水一起进入污水站处理，合计废水81438.93t/a，其中24652.8t/a.再经厂内中水回用系统处理后回用至生产，剩余56786.13t/a接管通盛排水公司						
		色度	160.00	/		/	COD	26.99	0.665	50	
		COD	940.91	76.63		/	SS	4.61	0.114	30	
		BOD5	237.39	19.33		/	废水量	/	56786.13	/	
		SS	160.70	13.09		/	pH (无量纲)	6~9	/	/	接管通盛排水有限公司进行深度处理
		氨氮	21.75	1.77		80%	色度	32 倍	/	/	
		LAS	77.54	6.32		90%	COD	134.94	7.663	200	
		总磷	1.68	0.137		90%	BOD5	34.04	1.933	50	
		总氮	25.84	2.10		80%	SS	46.09	2.617	100	
		苯胺类	0.63	0.0513		40%	氨氮	18.71	1.063	20	
		硫化物	0.31	0.0256		85%	LAS	16.68	0.947	20	
		锑	0.04	0.0032		40%	总磷	1.45	0.082	1.5	
		AOX	7.21	0.587		40%	总氮	22.23	1.263	30	
		石油类	19.90	1.620		0%	苯胺类	0.90	0.051	1	
		盐分	746.04	60.757		10%	硫化物	0.41	0.023	0.5	
		动植物油	0.34	0.028		0%	锑	0.06	0.003	0.1	
						0%	AOX	10.33	0.587	12	
						70%	石油类	8.56	0.486	20	
						70%	盐分	320.98	18.227	1500	
						70%	动植物油	0.15	0.008	100	

2、本项目建成后全厂废水排放

表 4.4-7 本项目建成后废水排放量变化情况一览表（单位：t/a）

污染物	现有项目环评批复量	现有项目环评批复外排量	现有项目补充核算后排放量	现有项目补充核算后外排量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	本项目外排量	技改后全厂排放量	技改后全厂外排量	排放量增减情况	外排量增减情况
废水量	264596	/	264596	/	81438.93	/	/	/	346034.93	/	81438.93	/
回用量	82800	/	82800	/	24652.8	/	/	/	107452.80	/	24652.80	/
接管量	181796	181796	181796	181796	56786.13	0	56786	56786.1	238582.13	238582.1	56786.13	56786.13
COD	29.087	9.090	29.087	9.090	76.626	68.964	7.663	2.839	36.750	11.929	7.663	2.839
BOD5	0	1.818	2.404	1.818	19.333	17.399	1.933	0.568	4.337	2.386	4.337	0.568
SS	14.544	1.818	14.544	1.818	13.087	10.470	2.617	0.568	17.161	2.386	2.617	0.568
氨氮	0.091	0.909	0.091	0.909	1.771	0.708	1.063	0.284	1.154	1.193	1.063	0.284
LAS	0.015	0.091	0.015	0.091	6.315	5.368	0.947	0.028	0.962	0.119	0.947	0.028
总磷	0.007	0.091	0.007	0.091	0.137	0.055	0.082	0.028	0.089	0.119	0.082	0.028
总氮	0	2.727	2.909	2.727	2.104	0.842	1.263	0.852	4.171	3.579	4.171	0.852
苯胺类	0	0.182	0	0.182	0.051	0	0.051	0.057	0.051	0.239	0.051	0.057
硫化物	0	0.182	0	0.182	0.026	0.0026	0.023	0.057	0.023	0.239	0.023	0.057
锑	0	0.001	0.0002	0.001	0.003	0	0.003	0.0003	0.003	0.001	0.003	0.000
AOX	0	0.182	0	0.182	0.587	0	0.587	0.057	0.587	0.239	0.587	0.057
石油类	0	0.182	0	0.182	1.620	1.1342	0.486	0.057	0.486	0.239	0.486	0.057
盐分	0	272.694	0	272.694	60.757	42.5297	18.227	85.179	18.227	357.873	18.227	85.179
动植物油	0	0.182	0	0.182	0.028	0.0193	0.008	0.057	0.008	0.239	0.008	0.057

表 4.4-8 本项目建成后全厂废水产生、接管、外排情况一览表

废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理设施	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度限值 mg/L	排放去向	外排浓度 mg/L	外排量 t/a	排放去向
238582.13	pH	8~10	/	厂内污水站	/	6~9	/	6~9	接入市政污水管网送园区污水处理站处理	6~9	/	长江
	色度	175 倍	/		80%	80 倍	/	80 倍		30 倍	/	
	COD	1540.335	367.496		90%	154.03	36.750	200		50	11.929	
	BOD5	181.793	43.373		90%	18.18	4.337	50		10	2.386	
	SS	359.655	85.807		80%	71.93	17.161	100		10	2.386	
	氨氮	8.059	1.923		40%	4.84	1.154	20		5	1.193	
	LAS	26.889	6.415		85%	4.03	0.962	20		0.5	0.119	
	总磷	0.624	0.149		40%	0.37	0.089	1.5		0.5	0.119	
	总氮	29.140	6.952		40%	17.48	4.171	30		15	3.579	
	苯胺类	0.215	0.051		0%	0.21	0.051	1		1	0.239	
	硫化物	0.107	0.026		10%	0.10	0.023	0.5		1	0.239	
	锑	0.014	0.003		0%	0.01	0.003	0.1		0.005	0.001	
	AOX	2.460	0.587		0%	2.46	0.587	12		1	0.239	
	石油类	6.791	1.620		70%	2.04	0.486	20		1	0.239	
	盐分	254.657	60.757		70%	76.40	18.227	1500		1500	357.873	
	动植物油	0.116	0.028		70%	0.03	0.008	100		1	0.239	

4.4.3 噪声

本项目噪声主要来自纱漂白、纱染色机、脱水机、烘干机等设备，噪声源强在 75-90dB(A)之间，通过对噪声设备的合理布局、基础减震，利用建筑隔声降低其噪声的产生和排放，充分利用厂房建筑和设备互相隔声等措施降低噪声的产生和传播。

项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.4-9。

表 4.4-9 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

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			距室内边界位置/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/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
车间	撕裂试验机	/	80/1m	距离衰减、建筑隔声	50	18	6	12	58.4	昼夜	25	58.6	1
	抗摩擦起球测试仪	/	80/1m		52	20	12	2.5	72.0	昼夜			
	染料自动称送系统	/	80/1m		42	13	6	3.6	68.9	昼夜			
	助剂自动称送系统	/	80/1m		43	10	6	4	68.0	昼夜			
	冷堆机	320	80/1m		40	22	1	17	55.4	昼夜			
	试验染色机	1000kg	80/1m		61	26	1	14	57.1	昼夜			
	试验染色机	500kg	80/1m		65	21	1	12	58.4	昼夜			
	试验染色机	200kg	80/1m		70	64	1	6	64.4	昼夜			
	试验染色机	100kg	80/1m		75	62	1	7.5	62.5	昼夜			
	试验染色机	50kg	90/1m		80	63	1	8	71.9	昼夜			
	试验染色机	10kg	85/1m		85	59	1	10	65.0	昼夜			
	精练减量机	320	85/1m		90	54	1	12	63.4	昼夜			
	轧光机	320	85/1m		95	90	1	8.4	66.5	昼夜			
	贴合涂布机	320	85/1m		100	95	6	3.2	74.9	昼夜			
	拉幅定型机	320	85/1m		58	58	6	2.8	76.1	昼夜			
	空压机	3m3/min	90/1m		110	33	1	4.5	76.9	昼夜			
	烧毛机	1	85/1m		88	40	1	2	79.0	昼夜			

表 4.4-10 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

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			运行时段
				声压级/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z	
1	/	运输车辆	/	85/1m	隔声	40	40	1	昼夜
2	/	风机	/	85/1m	隔声	60	46	1	昼夜
3	/	泵	/	85/1m	隔声	70	30	1	昼夜

4.4.4 固体废物

本项目固体废物主要包括各种原料包装材料、不合格废产品、废水处理污泥、静电收集废油、生活垃圾等。除此之外，对现有全厂废水处理污泥、中水回用产生的废树脂、废油、废包装桶等进行重新核算。

1、本项目产生量

(1) 废包装材料

废包装材料包括废包装桶、废包装袋，本项目元明粉、尿素、~~HDPE~~、~~LDPE~~均采用 50kg 袋装，上述原料合计使用 88.19t/a，产生 50kg 包装袋 1764 只，每个以 120g 计，废包装袋产生量为 0.212t/a，为一般固废，委托处置；

本项目保险粉、纯碱、烧碱采用 50kg 袋装，合计使用 83.89t/a，产生 50kg 包装袋 1678 只，每个以 120g 计，则废包装袋产生量为 0.201t/a，属于危险废物 HW49，危废代码 900-041-49，在厂区内暂存后委托有资质单位处置；

本项目染料、冰醋酸、修色剂、精炼剂、稳定剂、渗透剂等助剂均采用 250L 桶装，原料合计 226.47t/a，250L 桶包装年产生量约 906 个，每个以 5kg 计，废 250L 包装桶产生量约为 4.53t/a，在厂区内暂存后委托有资质单位处置。

上述本项目未沾染化学品废包装袋合计 0.212t/a，属于一般固废，外售综合利用；沾染化学品的包装袋 0.201t/a，属于危险废物 HW49，危废代码 900-041-49，在厂区内暂存后委托有资质单位处置；产生废包装桶 4.53t/a，属于危险废物 HW49，危废代码 900-041-49，在厂区内暂存后委托有资质单位处置。

(2) 废布料及边角料

根据物料平衡可知，项目年产生废布料约 6.68t/a，为一般固废，外售综合利用。

(3) 不合格产品

根据物料平衡可知，项目年测试检验产生不合格产品 345.37t/a，为一般固废，外售综合利用。

(4) 废水处理污泥

本项目污水经废水处理系统深度处理，处理过程中会产生废水处理污泥，污泥产生量按处理的废水量 0.10%计，处理废水 81439t/a，污泥约为 81.43t/a，含水率 80%，属于危废，收集后委托有资质的单位进行处置。

（5）废树脂

本次新增纯水制备机，制水工艺采用石英砂+离子交换树脂，制水过程产生树脂需定期更换，一年更换 10 次，每次更换 40 根，每根约 4kg，合计约 1.6t/a。属于一般工业固废，收集后委托专业单位处置。

（6）静电收集废油

本项目定型机废气经管道收集，进入 1 套的水喷淋+静电吸附设施处理。废气通过静电装置时，在高压电场作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分被炭化降解，分解为二氧化碳和水达到净化目的。少部分微小油烟颗粒在电场作用下吸附在集板上，并在自身重力作用下收集至下方集油槽。本项目收集废油约 1.297t/a，属于危废，委托有资质的单位处置。

（7）废润滑油

本项目在设备维护保养过程使用润滑油，产生的废润滑油约 0.3t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-217-08，委托有资质单位处置。

（8）废油桶

本项目在设备维护保养过程使用润滑油，产生的废油桶约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08，委托有资质单位处置。

（9）生活垃圾

本项目员工新增 50 人，生活垃圾取 0.5kg/人·d，年产生生活垃圾 7.5t/a，交由环卫部门清运。

（10）空压机废油和含油废水

本项目空压机使用过程中会产生空压机废油，据业主方核实每半年更换一次，每次空压机需要更换 50L 的废油，本次项目新增 2 台空压机，机油损耗量 20%，则空压机废油产生量为 0.20t/a，此外，空压机压缩空气时，少量润滑油被压缩空气与空气冷凝水携带排出形成含油废水，空压机含油废水一月排放 1 次，每次约 2.5L，含油废水产生量为 0.06t/a。本项目空压机废油和含油废水的产生量为 0.26t/a，对照《国家危险废物管理名录》（2025 版），空压机废油和含油废水属于 HW09 油/水、烃/水混合物

或乳化液，废物代码为 900-007-09，委托资质单位处置。

(11) 废含油抹布、手套

本项目设备在维护过程中会产生少量的废含油抹布、手套，根据建设单位估算，废含油抹布、手套产生量为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年本），其废物代码为 900-041-49，委托资质单位处置。

(12) 废布袋

袋式除尘器滤袋定期清灰，布袋清洗后反复利用，本项目废布袋产生量为 0.01t/a，收集后送至转运车间暂存后送至有资质合作单位。

(13) 废旧填料

为保证废气处理措施，环保设施维保单位会定期使用刷子清除堵塞物，填料损坏会更换填料，约 0.5t/a。

(14) 在线监测废液

本项目使用在线检测仪器，产生废液约 0.5t/a。

3、固体废物属性判定

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）的规定，对本项目产生的副产物进行属性判定，具体情况见表 4.4-18。

表 4.4-11 本项目固体产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据*
1	未沾染化学品废包装袋	原料包装	固	塑料袋	0.212	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	沾染化学品废包装袋	原料包装	固	塑料袋	0.201	√	/	
3	废包装桶	原料包装	固	塑料桶/袋	4.53			
4	不合格产品	检验	固	棉布、化纤布	345.37	√	/	
5	废布料及边角料	裁剪	固	棉布、化纤布	6.68	√	/	
6	废布袋	废气处理	固	布	0.01	√	/	
7	废树脂	纯水制备	固	树脂等	1.6	√	/	
8	物化污泥	废水处理	固液	废水处理污泥	81.43	√	/	
9	静电收集废油	废气处理	液	矿物油	1.297	√	/	
10	废油桶	原料使用	固	矿物油	0.05	√	/	

11	废润滑油	设备维护	液	矿物油	0.3	√	/
12	空压机废油和含油废水	设备维护	液	矿物油	0.26	√	/
13	废含油抹布、手套	设备维护	固	矿物油、布	0.01	√	/
14	废填料	废气处理	固	塑料	0.5	√	/
15	在线监测废液	在线监测	液	水、氨氮、COD 等	0.5	√	/
16	生活垃圾	办公生活	固	果皮纸屑	7.5	√	/
					450.45		

4、危险废物属性判定

根据固废产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，按照《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

表 4.4-12 本项目危险废物属性判定表

固废名称	固废属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
未沾染化学品废包装袋	一般固废	原料包装	固	塑料袋	名录鉴别	/	S17	900-003-S17	0.212
沾染化学品废包装袋	危险固废	原料包装	固	塑料袋		T/In	HW49	900-041-49	0.201
废包装桶	危险固废	原料包装	固	塑料桶		T/In	HW49	900-041-49	4.53
不合格产品	一般固废	检验	固	棉布、化纤布		/	S17	900-007-S17	345.37
废布料及边角料	一般固废	裁剪	固	棉布、化纤布		/	S17	900-007-S17	6.68
废布袋	一般固废	废气处理	固	布		/	SW59	900-099-S59	0.01
废树脂	危险固废	纯水制备、中水回用	固	树脂等		T	HW13	900-015-13	1.6
废水处理污泥	危险固废	废水处理	固液	废水处理污泥		T/In	HW08	900-210-08	81.43
静电收集废油	危险固废	废气处理	液	矿物油		T/I	HW08	900-249-08	1.297
废油桶	危险固废	原料使用	固	矿物油		T/I	HW08	900-249-08	0.05
废润滑油	危险固废	设备维护	液	矿物油		T/I	HW08	900-214-08	0.3
空压机废油和含油废水	危险固废	设备维护	液	矿物油		T	HW09	900-007-09	0.26
废含油抹布、手套	危险固废	设备维护	固	矿物油、布		T/In	HW49	900-041-49	0.01
废填料	危险固废	废气处理	固	塑料		T/In	HW49	900-041-49	0.5
在线监测废液	危险固废	在线监测	液	水、氨氮、COD 等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
生活垃圾	一般固废	办公生活	固	果皮纸屑		/	SW61	900-002-S61	7.5

合计										506.213
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

本项目危险废物结果汇总表见表 4.4-13。

表 4.4-13 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品废包装袋	HW49	900-041-49	0.201	原料包装	固	塑料袋	碱	每年	T/In	委托有资质的单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	4.53	原料包装	固	塑料桶	染料、冰醋酸、修色剂等	每年	T/In	
3	静电收集废油	HW08	900-249-08	1.297	废气处理	液	矿物油	矿物油	每年	T/I	
4	废水处理污泥	HW08	HW08-900-210-08	81.43	废水处理	固液	废水处理污泥	有机物、污泥	每年	/	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	原料使用	固	矿物油	矿物油	每年	T/In	委托有资质的单位处置
6	废润滑油	HW08	900-214-08	0.3	设备维护	液	矿物油等	矿物油	每年	T/I	
7	空压机废油和含油废水	HW09	900-007-09	0.26	设备维护	液	矿物油等	矿物油	每年	T	
8	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固	矿物油、布	矿物油	每年	T/In	委托有资质单位处置
9	废树脂	HW13	900-015-13	1.6	纯水制备、中水回用	固	树脂等	吸附有机物	每年	T	委托有资质的单位处置
10	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	在线监测	液	水、氨氮、COD 等	氨氮、COD 等	每年	T/C/I/R	

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
11	废填料	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固	塑料	吸附有机物	每年	T/In	
	合计			90.678							

表 4.4-14 本项目建成后全厂固废汇总一览表

固废类别	固体废物名称	生产工序	形态	代码	现有项目产生量(t/a)	本项目产生量(t/a)	技改后全厂产生量(t/a)	主要成分	产废周期	处置方式
一般工业固废	废布及边角料	裁剪	固	—	0	6.68	6.68	化纤布、棉布	一年	外售
	不合格产品	检验	固	—	40	345.37	385.37	化纤布、棉布	一年	外售
	未沾染化学品废包装袋	原料包装	固	—	20	0.212	20.212	元明粉、碳酸钠等	一年	委托处置
	废布袋	废气处理	固	—	0	0.01	0.01	布袋	一年	
危险固废	废树脂	纯水制备、回用水处理	固	HW13/900-015-13	0.5	1.6	2.1	滤芯滤膜等	一年	委托有资质单位处置
	废过滤器	污水处理	固	HW49/900-041-49	45	0	45	废过滤器	一年	
	废水处理污泥	废水处理	半固	HW08-900-210-08	65	81.43	146.43	废水处理污泥	一年	
	沾染化学品废包装袋	原料包装	固	HW49/900-041-49	0	0.201	0.201	包装袋	一年	
	中水回用废滤膜	中水处理	固	HW49/900-041-49	0.3	0	0.3	滤膜等	一年	
	废润滑油	机修	液	HW08/900-217-08	0.2	0.3	0.5	矿物油	一年	
	空压机废油和含油废水	设备维护	液	HW09/900-007-09	0.52	0.26	0.78	矿物油、水	一年	

	静电收集废油	废气处理	液	HW08/900-249-08	0	0.05	0.05	矿物油	一年	
	废油桶	原料使用	固	HW08/900-249-08	0.05	0.05	0.1	矿物油、铁	一年	
	废包装桶	原料包装	固	HW49/900-041-49	0	4.53	4.53	包装桶	一年	
	废填料	废气处理	固	HW49/900-041-49	0	0.5	0.5	塑料	一年	
	废含油抹布、手套	设备维护	固	HW49/900-041-49	0.01	0.01	0.02	矿物油、布	一年	
一般固废	生活垃圾	—	固	—	19	7.5	26.5	果皮纸屑等	一年	环卫清运

4.4.5 非正常工况污染物产生与排放状况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目主要考虑污水站废气碱喷淋装置异常运行等情况下污染物的排放情况。

污水站废气的拟经“一级碱喷淋”装置处理，处理后的尾气拟送入排气筒排放。事故情形：一年一次，假设装置故障，事故时间估算约 1h，处理效率 0%，一旦发生非正常工况，立即停车运行或封堵排放源，并采取措施避免进一步的排放，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；随后安排相关人员进行检修，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排放；开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；后期日常正常运行过程中应加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；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。

本项目非正常排放情况见表 4.4-15。

表 4.4-15 本项目废气非正常排放情况

污染物	排气量 m³/h	产生情况					排放情况			排放标准		排放源参数			排放时间 h/a	排放方式
		产生量 kg	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	治理	去除率	排放量 kg	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	高度/m	内径/m	温度/°C		
NH ₃	5000	0.025	0.025	4.95	一级碱 喷淋	0%	0.025	0.025	4.95	4.9	/	18	0.4	25	7200	18m 排 气筒 DA005
H ₂ S		0.050	0.050	9.90			0.050	0.050	9.90	0.33	/					

4.4.6 污染物排放情况汇总

技改项目汇总污染物产生量、削减量和排放量“三本账”，见表 4.4-16。

表 4.4-16 本项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	接管量*	外排量
废水	废水量		81438.93	/	/	/
	回用量		24652.8	/	/	/
	接管量		56786.13	0	56786.13	56786.13
	COD		76.626	68.964	7.663	2.839
	BOD ₅		19.333	17.399	1.933	0.568
	SS		13.087	10.470	2.617	0.568
	氨氮		1.771	0.708	1.063	0.284
	LAS		6.315	5.368	0.947	0.028
	总磷		0.137	0.055	0.082	0.028
	总氮		2.104	0.842	1.263	0.852
	苯胺类		0.051	0	0.051	0.057
	硫化物		0.026	0.0026	0.023	0.057
	锑		0.003	0	0.003	0.0003
	AO _x		0.587	0	0.587	0.057
	石油类		1.620	1.1342	0.486	0.057
	盐分		60.757	42.5297	18.227	85.179
	动植物油		0.028	0.0193	0.008	0.057
废气	有组织	颗粒物	1.786	1.718	/	0.068
		非甲烷总烃	1.621	1.297	/	0.324
		醋酸	0.516	0.413	/	0.103
		SO ₂	0.436	0	/	0.436
		NO _x	3.456	0	/	3.456
		食堂油烟	0.0276	0.0235	/	0.0041
	无组织	颗粒物	0.173	0	/	0.173
		非甲烷总烃	0.180	0	/	0.180
		醋酸	0.057	0	/	0.057
固废	危险固废		90.678	90.678	0	0
	一般固废		352.272	352.272	0	0
	生活垃圾		7.5	7.5	0	0

注：*指接管至南通经济开发区通盛排水有限公司接管量。

本项目实施后全厂汇总污染物产生量、削减量和排放量“三本账”，见表 4.4-17。

表 4.4-17 扩建项目实施后全厂污染物“三本账”汇总表 (t/a)

类别	污染物	现有项目批复		现有项目补充核算后		本项目				“以新 带老” 削减 量	技改后全厂		变化情况	
		接管量	外排量	接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	264596	/	264596	/	81438.93	0	81439.93	/	/	346034.93	/	+81438.93	/
	回用量	82800	/	82800	/	24652.8	0	24652.8	/	/	107452.80	/	+24652.80	/
	接管量	181796	181796	181796	181796	56786.13	0	56786.13	56786.13	0	238582.13	238582.13	+56786.13	+56786.13
	COD	29.087	9.090	29.087	9.090	76.626	68.964	7.663	2.839	0	36.750	11.929	+7.663	+2.839
	BOD ₅	0	1.818	2.404	1.818	19.333	17.399	1.933	0.568	0	4.337	2.386	+4.337	+0.568
	SS	14.544	1.818	14.544	1.818	13.087	10.470	2.617	0.568	0	17.161	2.386	+2.617	+0.568
	NH ₃ -N	0.091	0.909	0.091	0.909	1.771	0.708	1.063	0.284	0	1.154	1.193	+1.063	+0.284
	LAS	0.015	0.091	0.015	0.091	6.315	5.368	0.947	0.028	0	0.962	0.119	+0.947	+0.028
	TP	0.007	0.091	0.007	0.091	0.137	0.055	0.082	0.028	0	0.089	0.119	+0.082	+0.028
	TN	0	2.727	2.909	2.727	2.104	0.842	1.263	0.852	0	4.171	3.579	+4.171	+0.852
	苯胺类	0	0.182	0	0.182	0.051	0	0.051	0.057	0	0.051	0.239	+0.051	+0.057
	硫化物	0	0.182	0	0.182	0.026	0.0026	0.023	0.057	0	0.023	0.239	+0.023	+0.057
	锑	0	0.001	0.0002	0.001	0.003	0	0.003	0.0003	0	0.003	0.001	+0.003	+0.000
	AO _x	0	0.182	0	0.182	0.587	0	0.587	0.057	0	0.587	0.239	+0.587	+0.057
	石油类	0	0.182	0	0.182	1.620	1.1342	0.486	0.057	0	0.486	0.239	+0.486	+0.057
	盐分	0	272.694	0	272.694	60.757	42.5297	18.227	85.179	0	18.227	357.873	+18.227	+85.179
	动植物油	0	0.182	0	0.182	0.028	0.0193	0.008	0.057	0	0.008	0.239	+0.008	+0.057
废气 (有组)	颗粒物	/	0	/	0.015	1.786	1.718	/	0.068	0	0.083		/	+0.083
	非甲烷 总烃	/	0	/	2.160	1.621	1.297	/	0.324	0	2.484			+2.484

类别	污染物	现有项目批复		现有项目补充核算后		本项目				“以新带老” 削减量	技改后全厂		变化情况	
		接管量	外排量	接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
织)	醋酸	/	0	/	0	0.516	0.413		0.103		0.103			+0.103
	SO ₂	/	0	/	0.144	0.436	0	/	0.436	0	0.580		/	+0.580
	NO _x	/	0	/	1.143	3.456	0	/	3.456	0	4.599		/	+4.599
	NH ₃	/	0	/	0.036	0	0	/	0	0	0.036		/	+0.036
	H ₂ S	/	0	/	0.071	0	0	/	0	0	0.071		/	+0.071
	食堂油烟	/	0	/	0	0.0276	0.0235	/	0.0041	0	0.004		/	+0.004
废气 (无组织)	颗粒物	/	0.41	/	0.410	0.173	0	/	0.173	0	0.583		/	+0.173
	醋酸	/	0	/	0	0.057	0		0.057		0.057		/	+0.057
	非甲烷总烃	/	0	/	1.200	0.180	0	/	0.180	0	1.380		/	+1.380
	NH ₃	/	0	/	0.002	0	0	/	0	0	0.002		/	+0.002
	H ₂ S	/		/	0.004	0	0	/	0	0	0.004		/	+0.004
固废	一般固废	0		/	0	90.678	90.678	/		/	0		/	0
	危险固废	0		/	0	352.272	352.272	/		/	0		/	0
	生活垃圾	0		/	0	7.5	7.5	/		/	0		/	0

4.5 风险识别

4.5.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A1 表 1~表 4、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）等相关标准，对运输、储运物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。

物质危险性判定标准见下表 4.5-1~4.5-2。

表 4.5-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入、4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物：其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（高温高压下）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 4.5-2 可燃气体的火灾危险性分类

类别	可燃气体与空气混合物的爆炸下限
甲	<10% (体积)
乙	≥10% (体积)

表 4.5-3 液化烃、可燃液体的火灾危险性分类

类别		名称	特征
甲	A	液化烃	15℃时的蒸汽压力>0.1MPa 的烃类液体及其他类似的液体
	B	可燃液体	甲 A 类以外，闪点<28℃
乙	A		28℃≤闪点<45℃
	B		45℃<闪点<60℃
丙	A		60℃≤闪点≤120℃
	B		闪点>120℃

建设项目主要的危险物质理化性质及识别见表 4.5-4。

表 4.5-4 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分子式	分布	危险性	毒性毒理
双氧水	H ₂ O ₂	生产车间、原料库	助燃，燃烧产物为氧气和水。	LD ₅₀ : 浓度为 90%，376mg/kg (大鼠经口)

液碱	NaOH	污水站、车间、原料库、储罐	不燃	强刺激和腐蚀性
冰醋酸	CH ₃ COOH	生产车间、原料库	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	LD50=3530mg/kg（大鼠经口）； LC50=13791mg/m ³ （小鼠吸入）
天然气	/	管道	易燃	/
保险粉	/	原料库	遇水分解生成的主要产物包括硫代硫酸钠和亚硫酸氢钠，放出大量热，燃烧产物包括二氧化硫和硫化氢	对呼吸道黏膜有很强的刺激性和毒性

表 4.5-5 本项目危险物质识别结果

类别	物质
健康危险急性毒性物质	氢氧化钠、双氧水
易燃物质	易燃气体 天然气

4.5.2 生产系统危险性识别

4.5.2.1 储运设施危险性识别

本项目主要工艺为烧毛、冷堆氧漂、染色、水洗、固色、烘干、定型，工艺本身不具有危险性。但项目烘干定型等工艺步骤设计高温操作，在工艺指标控制不严，作业人员操作失误、工艺管理欠缺等原因，可导致物料外泄，造成火灾、爆炸等事故，检测报警系统失灵，都可能导致火灾、爆炸事故的发生；

作业人员违反规定穿戴易产生静电的衣物等上岗而产生的静电火花、检修时的动火等可能导致火灾、爆炸事故。

对厂区生产装置及该工程类似的生产装置进行调查，收集这些装置以往发生事故情况，找出事故原因和预防措施，为下一步工作奠定基础。生产运行过程中潜在的危险性详见表 4.5-6。

表 4.5-6 环境风险源一览表

序号	地点或位置	危险物质	事故类型
1	生产车间	染料、各类助剂、双氧水等	泄漏、腐蚀、火灾、灼伤、人员伤害
2	污水站、储罐	液碱	泄漏、腐蚀、人员伤害
3	储罐	液碱（30%氢氧化钠溶液）	泄漏、腐蚀、人员伤害
4	原料仓库及成品仓库	成品布、坯布等	遇火引发火灾
5	原料仓库	保险粉	遇水放热、人员伤害
6	原料仓库	PUR 热熔胶（异氰酸酯预聚物、MDI）	遇火释放氰化物、氮氧化物、一氧化碳
7	危废暂存库	废油、废机油等	遇火引发火灾

	天然气管道	甲烷	泄漏、火灾、人员伤亡
--	-------	----	------------

4.5.2.2 公用工程和辅助生产设施危险性识别

本项目公辅工程包括空压系统、电力管网等设施，多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产；自动控制系统，消防及循环水系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生以上可能出现的事故。本项目配有蒸汽接管，如管道发生泄漏，蒸汽容易造成人员烫伤。

4.5.2.3 环保设施危险性识别

1、废气处理设施

根据对企业废气处理系统进行分析，废气处理系统存在的风险识别见表 4.5-7。

表 4.5-7 废气处理系统中风险识别表

风险源	主要风险物质	风险因素	风险类型
碱液喷淋塔	氨、硫化氢	系统故障、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	超标排放、大气污染
布袋除尘	颗粒物	系统故障、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	超标排放、大气污染
水洗+静电	非甲烷总烃	系统故障、阀门泄漏、废气收集管道破损、风机损坏等	超标排放、大气污染

2、废水处理设施

①厂内污水处理站污水处理系统出现故障会引起废水处理不充分导致出水超过南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排放标准后，对中心河的水质造成污染，甚至可能影响长江水质。

②厂内废水处理设施若未做好防渗措施，发生泄漏通过垂直入渗和地面漫流形式污染地下水及土壤。

③本厂区内突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击及造成周边水环境污染。

3、危废堆场

危废堆场的废料意外泄漏，若“四防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。

4.5.3 环境风险类型及危害性分析

4.5.3.1 环境风险类型

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

4.5.3.2 风险危害性分析及扩散途径

（1）对大气环境的影响

泄漏过程中产生的双氧水通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，会产生CO 次生污染物，造成大气环境污染事故，对周围大气环境产生一定影响。生产车间、成品仓库中的布料遇明火燃烧，产生颗粒物、CO 等废气，造成大气环境污染事故，对周围大气环境产生一定影响。

（2）对地表水环境的影响

有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

（3）对土壤和地下水的影响

有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

4.5.4 次生/伴生事故风险识别

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 4.5-1。

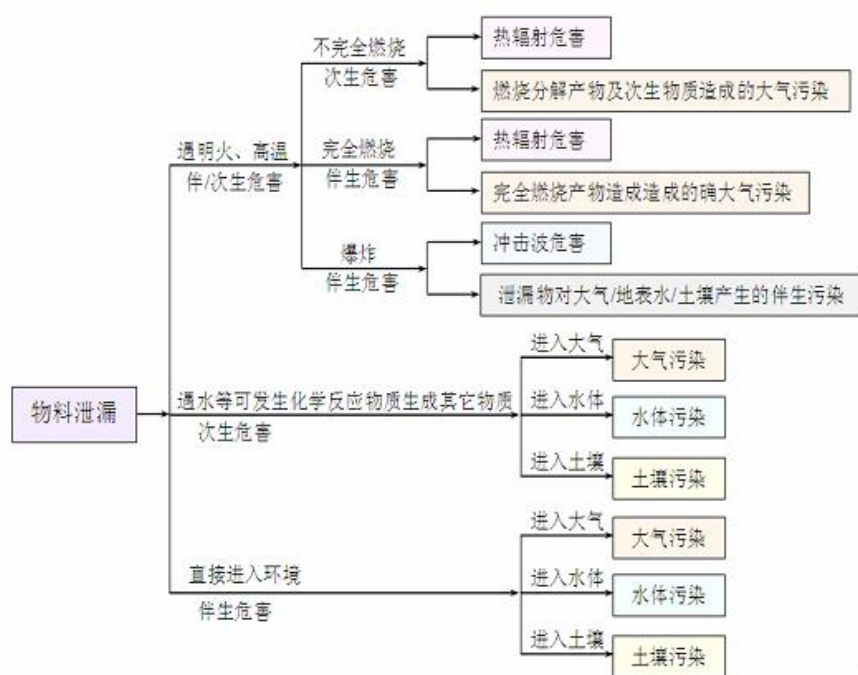


图 4.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

建设项目涉及的可燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，产生的次生、伴生污染物主要有：燃烧产生 SO_2 、 CO 有毒有害气体，均会对大气环境产生影响。

事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，若沿污水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

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。

4.5.5 其他环境风险

(1) 地表水、地下水环境风险分析

建设项目除存在上述环境风险外，还存在废气事故排放，生产、贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地采取相应的防渗措施。

固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好地面硬化、防渗处理；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

建设项目废水中含有一定的污染物，在厂区内预处理达接管标准后接管排入污水处理厂集中处理。一旦生产不正常或发生事故，可能导致大量物料进入废水，对污水处理厂造成冲击。因此，厂区内必须自建事故池，一旦发现异常立即将废水送入事故池，经处理达标后方可接管到污水处理厂；倘若废水量较大，事故池亦无法控制事态，必须紧急关闭外送废水的管道（总排）阀门，尽量将废水控制在厂内。

（2）固废转移过程环境风险分析

建设项目涉及的固体废物量较多，危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事 故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

4.5.6 环境风险识别结果

综上，本项目环境风险识别结果汇总情况见下表。

表 4.5-8 环境风险识别结果汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	物料桶/袋破裂、泄漏	醋酸、双氧水、NaOH、精炼剂、稳定剂、消泡剂、天然气、保险粉等	危险物质泄漏、火灾、包装等引发的伴生/次生污染物排放；保险粉遇水或潮湿空气分解释放有毒气体 SO ₂ 等	大气、地表水、地下水	周围居民

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
原料仓库	包装桶破损	NaOH、双氧水、醋酸等	危险物质泄漏、包装等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围居民
废气处理设施	废气处理设施故障	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢等	超标排放	大气	周围居民
污水处理站	池体破裂、泄漏	高浓度废水	高浓度废水泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民
危废暂存间	废液桶破裂	废油等	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周围居民

4.6 清洁生产分析

清洁生产是要从根本上解决工业污染的问题，即在污染前采取防治的对策，而不是在污染后采取措施治理，将污染物消除在生产过程之中，实行工业生产全过程控制。因此，清洁生产是一种节约资源，避免或减少污染的技术，它从根本上改变了物质流过程，实现了原材料和废弃物的再循环利用，这是经济可持续发展的必要条件。按照制药类导则，清洁生产主要包括生产工艺与装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理六个方面，它强调了工艺生产逐步与环境相融的进化过程。

4.6.1 原辅料

(1) 项目所用染料为环保染料，不使用含特定（即还原）条件下会裂解产生 24 种致癌芳香胺的偶氮染料、致癌的诱变的或对生殖有害的染料、潜在过敏的染料、铬媒染料、含铜、铬和镍的金属络合染料等。所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、镍、杀虫剂等物质；未使用国际上禁用的可还原成芳香胺或其他对人体有害物的 118 种偶氮染料和易转化为可吸附有机卤化物（AOX)的 NaClO 漂白剂。

(2) 本项目蒸汽通过市政蒸汽管道输送至厂区，厂内不设置锅炉，设置蒸汽冷凝水收集系统，将蒸汽冷凝水回用于生产。

(3) 丝光工序配有碱液回收装置，碱液回用生产。

4.6.2 生产工艺和设备

项目多选用国内先进设备，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装剂量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备及天然气加热设备，均采取保温措施。车间内设岗位送风装置，改善工人的夏季劳动环境。项目生产工艺的先进性主要表现在以下方面：

(1)本项目采购市场上最先进的生产设备，配备 PLC 自动化控制，投料配液实现全自动化，依据生产工艺配方按需自动配制生产所需染化料，通过生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。

(2)定型机的先进性：定型机整机高智能控制并采用 PLC 触屏界面，其配备特殊的斜喷嘴设计，满足对针织物、梭织物不同的工艺要求。大幅度提升定型机的适用性和环保性，为卓越的品质生产提供了硬件基础。

烘房内采用节能高效的双风道热风循环系统，上、下风量独立调节，风量大小变频控制；斜面风咀设计，保证左右风压一致，气流均匀地作用在整段织物上，以获得良好的定形效果和良好的残余缩水率。一致的热风应用在织物上，提高生产效率喷嘴特有的设计，尤为适合敏感织物定型工艺。

烘箱部分采用高效循环节能电机，符合 GB30253-2013 达到一级耗能标准，有效降低能耗，节省电耗 5%~15%。循环风量精准控制，烘箱的每个循环风机风量通过 PLC 控制系统可以在 30%~100%独立控制，达到节省能耗的目的。

智能控制系统：界面简洁，图像显示全机及每个重要部分；操作方便，使用触式显示器的图像控制机器，监视各部分状态；稳定性高，可编程逻辑控制系统(PLC),通过互联网可提供远程诊断；故障率低，报警点历史记录功能，处理快捷方便。

弧形进布轨道：进布轨道保证烘箱轨道强度的工作情况下，使左、右轨道变窄有效工作宽度较之前提高 100mm；中间两段式托布绳承托织物，降低织物张力；主链条采用长效免润滑的高分子材料，具有高强度和磨性能卓越的优点。

(3)液流染色机的先进性

①利用无导布轮装置特殊结构、合理的喷嘴角度水流设计与送布方式带动织物极低张力下的高速运行，避免缠结困扰，改善传统液流染色机布面易发生品质变化的运行效果，对于二股投入也能高速顺畅运转，提高染色生产效率。②机台配备有入布喷嘴/倒布喷嘴，区别于主喷嘴可独立运行，机头门盖配置安全保护装置。③实现低浴比运行，可依实际条件调整，节省能源(蒸汽、水等)使用。④大流量喷嘴可提升匀染效果，高扬程优质主泵浦提供稳定可靠的高效运转。⑤机台主筒体及所有染液接触部位均采用 SUS316L 优质钢材，提升整机耐腐蚀性能，保障机台稳定运行。⑥. 热交换器采用无缝管液压扩管技术，换热管与筒体可自由伸缩，实现可靠的使用稳定性。⑦流体回圈路径合理化设计，高布速运行，增加回圈次数，提高匀染性。⑧利用压力平衡装置与特殊机尾设计，绒物呈 N 型排列，配合主泵变频器控制，实现低速-高速运行的运转稳定性。

(4)采用蒸汽间接加热时，通过蒸汽冷凝系统，最大限度地将蒸汽冷凝水回收用于生产用水。

(5)项目水洗工序采用了逆流水洗工艺，减少新鲜水取水量，同时降低废水产生量，减少环境负荷，且设备密封性好，并装有水量计量装置。

(6)对照《印染行业废水污染防治技术政策》中的有关规定，本项目符合规定中的“鼓励的生产工艺和技术”的要求，因此，项目属较清洁生产工艺，是与《印染行业废水污染防治技术政策》相符的。

(7)本项目设备均为国内或国外先进设备，无二手设备。所选用设备具有以下特点：设置集中冷却水回收、凝水回收设施和废水热能回收装置；蒸汽管道采用绝热材料进行保温，减少管道热损失；配置完善的能源计量装置，耗能设备定期进行效率测试，发现问题立即解决；至少每两年进行一次全公司的水、电能量平衡测试。

综上所述，本项目采用的生产工艺和设备具有一定的先进性。

4.6.3 节水、节能措施

①设置冷却水闭路循环系统，冷却水循环利用。

②充分利用该项目蒸汽高温冷凝水，经蒸汽冷凝水回收系统全部回用于生产。

③水洗水采用逆流形式，做到一水多用，重复利用，减少水洗工序新鲜水用量。实现蒸汽冷凝水零排放，避免水资源的浪费。

④建立厂级能源管理网络和能源计量体系，生产和生活用能计量分开，各种能源消耗建立台账，建立三级能源管理网络，生产车间各产品生产过程，按工段制定出能耗指标，按指标进行考核，建立奖惩制度。

⑤对员工开展节能知识教育、组织有关人员参加节能培训、研究实施并推广对三废的回收再利用等途径建立健全节能管理制度。

4.6.4 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件（2023 版）》，印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。

表 4.6-1 印染加工综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米
纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 吨水/吨
真丝绸机织物（含练白）	≤36 公斤标煤/百米	≤2.2 吨水/百米
精梳毛织物	≤150 公斤标煤/百米	≤15 吨水/百米

注 1：机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为布幅宽度 114cm、布重 6-8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。

注 2：针织或纱线标准品为棉浅色染色产品，当产品不同时，可参照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105）进行换算。

注 3：精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工成合格毛织品精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的 1.15 倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。

本项目消耗电力、天然气等，具体消耗能源统计由表 4.6-2 换算得到。

表 4.6-2 本项目综合能耗表

名称	耗量	单位	折标系数	单位	折标准煤量
					（吨标准煤）
电力	340	万 kW·h	0.1229	kgce/kwh	417.86
水	5.620	万 m³	0.0857	kgce/t	4.82

天然气	217.8	万 m ³	1.2143	kgce/m ³	26.45
蒸汽	0.915	万 m ³	0.097	kgce/kg	887.38
合计	/	/	/	/	1336.51

注：*吨标煤折算系数引自《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T01002-2010）和《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），电力按当量值折算。

本项目产品属于棉、麻、化纤及混纺机织物类别。根据《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）的指标进行对比分析。由于建设项目采用了先进的生产工艺和自动化较高的先进设备，同时采用了有效的节能、节水、减少污染措施，其清洁生产部分指标可以达到《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006 一级标准，部分指标达到一级标准，因此本项目清洁生产水平可达国际先进水平。项目建成投产后，建设单位应不断更新升级生产设备，不断提高设备先进化和自动化水平，并进行清洁生产审核。

表 4.6-3 本项目清洁生产水平分析

指标	一级	二级	三级	项目情况	项目水平
一、生产工艺与装备要求					
1、总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			符合	一级
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化	本项目采用小浴比染色技术，染色、定型、水洗等设备可自动化控制，自动化水平较高	
2、前处理工艺和设备	①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂； ②采用少用水工艺； ③使用先进的连续式前处理设备	①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂； ②采用少用水工艺； ③使用先进的连续式前处理设备； ④使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	①采用通常的前处理工艺； ②采用少用水工艺； ③部分使用先进的连续式前处理设备； ⑥ 使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	本项目选用常温冷堆前处理工艺，选用高效助剂，使用连续式的前处理设备，并有碱回收装置	一级
3、染色工艺和设备	①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置； ③使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； ④使用高效水洗设备	①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置； ③部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； ④使用高效水洗设备	①大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②部分使用连续式染色设备； ③部分使用间歇式染色设备并进行清水回用； ⑤ 部分使用高效水洗设备	本项目采用小浴比染色工艺，高吸尽率染料及环保型染料和助剂；本项目使用先进的连续式染色设备，具有逆流水洗装置；采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	一级

4、印花工艺和设备	①采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②采用先进的制版制网技术及设备； ③采用无版印花工艺及设备； ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	①采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②部分采用先进的制版制网技术及设备； ③部分采用无版印花技术及设备； ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	①大部分采用少用水或不用水的印花工艺，大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②部分采用制版制网技术及设备； ④部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	本项目有环保型分散染料印花、活性染料印花	一级
5、整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	本项目采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	一级
6、规模	棉机织印染企业设计生产能力≥1000 万 m/a			本项目产品 1400.04 万 m/a	一级

二、资源能源利用指标

1、原辅材料的选择		①坯布上的浆料为可生物降解型； ②选用对人体无害的环保型染料和助剂； ③选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染		①大部分坯布上的浆料为可生物降解型； ②大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂； ③大部分选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染	本项目无上浆工序，选用对人体无害的环保型染料和助剂	一级
2、取水量	机织印染产品 (t/100m)	≤2.0	≤3.0	≤3.8	0.401	一级
3、用电量	机织印染产品 (kW·h/100m)	≤25	≤30	≤39	24.29	一级
4、耗标煤量	机织印染产品 (kg/100m)	≤35	≤50	≤60	9.546	一级

三、污染物产生指标

1、废水	机织印染产品	≤1.6	≤2.4	≤3.0	0.406	一级
------	--------	------	------	------	-------	----

	(t/100m)					
2、COD 产生量	机织印染产品 (kg/100m)	≤1.4	≤2.0	≤2.5	0.493	一级

四、产品指标

1、生态纺织品	①全面开展生态纺织品的开发和认证工作； ②全部达到 Oeko-Tex-Standard100 的要求	①已进行生态纺织品的开发和认证工作； ②基本达到 Oeko-Tex-Standard100 的要求，全部达到 HJ 2546-2016 生态纺织品的要求	①基本为传统产品，准备开展生态纺织品的认证工作； ②部分产品达到 HJ 2546-2016 生态纺织品的要求	项目建成后将持续开展生态纺织品认证工作；产品全部达到 Oeko-Tex-Standard100 的要求	一级
2、产品合格率/%（连续 3 年）	99.5	98	96	99.5	一级

五、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、总量控制和排污许可证管理要求			经预测分析，本项目各污染物可达标排放，总量可在区域范围内平衡	/
2、环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	建设项目建成后将按照一级标准的要求进行环境审核	/
3、废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置			项目建成后将按照相关规定处置废物	/
4、生产过程环境管理	实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整	本项目生产过程将采用 SAP 管理系统进行控制，实现对生产线的全过程控制。水洗	/

	耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象	装置设置有水量计算装置，定型、烘干设备、定型机温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置。染色机、定型机和水洗装置密闭性较好，在加强车间管理等措施的前提下，可杜绝跑冒滴漏的发生	
5、相关方环境管理	要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响；要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；要求提供绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染；要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料			项目使用的染料、助剂属于绿化环保型，对人体健康没有损害，其包装材料可回收利用	/

4.7 碳排放计算

本项目碳排放量计算参照《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）进行。

4.7.1 评价标准

表4.7-1 本项目碳排放评价标准

指标	单位	评价标准
单位产品碳排放量(Q 产品)	tCO ₂ /万米	10.194①
单位工业增加值碳排放量(Q 工增)	tCO ₂ /万元	
单位工业总产值碳排放量(Q 工总)	tCO ₂ /万元	0.22②
单位能耗碳排放量(Q 能耗)	tCO ₂ /t 标煤	

注：①参照《上海产业能效指南》，万米印染布综合能耗平均水平为4383.22千克标准煤/万米，燃料燃烧的碳排放量公式(2)折算，4383.22千克标准煤/万米折算为10194kgCO₂/万米；

②参照《上海产业能效指南》，化纤织造及印染精加工行业工业产值能耗为0.095吨标准煤/万元，燃料燃烧的碳排放量公式(2)折算，0.095吨标准煤/万元折算为0.22tCO₂/万元。

4.7.2 评价范围

本次评价以本项目为核算边界，包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。

4.7.3 碳排放政策符合性分析

根据前文，本项目与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《印染行业规范条件》(2023 版)、《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行)等国家和地方产业政策要求；符合《南通经济技术开发区开发建设规划(2022-2035)》要求；项目符合“三线一单”相关要求。

4.7.4 碳排放源核算

1、能源使用情况

本项目燃料涉及天然气，年使用天然气 120 万 m³/a;年净购入电力 180.36 万 kwh/a;碳酸钠(pH 调整剂)使用量为 39.93ta;年购入蒸汽 3908.4ta。

本项目扩建后全厂的能源使用情况为：天然气的用量为 889.92 万 m³/a,净购入电力为 3192.73 万 kwh/a,碳酸钠(pH 调整剂)使用量为 978.48t/a,购入蒸汽的量为 262634.63t/a

2、核算方法

本项目的行业类别分别为 C1752 化纤织物染整精加工、C1713 棉织物染整加工；因此本报告根据《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》(GB/T32151.12-2018)进行温室气体排放核算。

纺织服装企业温室气体排放总量等于核算边界内所有燃料燃烧排放量、过程排放量、废水处理排放量、购入电力及热力产生的排放量之和，扣除输出的电力及热力产生的排放量，按式：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

E ——报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量(t)；

$E_{\text{燃烧}}$ ——报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$E_{\text{过程}}$ ——报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$E_{\text{废水}}$ ——报告主体废水处理温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO₂)；

$E_{\text{购入电}}$ ——报告主体购入电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$E_{\text{购入热}}$ ——报告主体购入热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$E_{\text{输出电}}$ ——报告主体输出电力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$E_{\text{输出热}}$ ——报告主体购入热力对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)。

(1)燃料燃烧的碳排放量

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，按公式(2)计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——核算期内消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

AD_i ——核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

EF_i ——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)；

i ——化石燃料类型代号。

a、活动水平数据获取

核算期内燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按公式(3)计算：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

AD_i ——核算期内消耗的第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

NCV_i ——核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量。对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨(GJ/t)；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米(GJ/10⁴ Nm³) (天然气取值 40)

FC_i ——核算期内第 i 种燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨(t)；对气体燃料，单位为万标立方米(10⁴ Nm³)。

b、排放因子数据获取

燃料燃烧的二氧化碳排放因子按公式(4)计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

EF_i ——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO₂ /GJ)；

CC_i ——第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦(tC/GJ),GB/T32151.12 表 B.1 中的推荐值(天然气取值：15.3×10⁻³)；

OF_i ——第 i 种燃料的碳氧化率，参考 GB/T32151.12 表 B.1 中的推荐值；液体燃料的碳氧化率可取缺省值 0.98；气体燃料的碳氧化率可取缺省值 0.99。

表 4.7-2 常见化石燃料特性参数

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量 (吨碳/GJ)	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
固体燃料	无烟煤	24.515	GJ 吨	27.49×10 ⁻³	94%
	烟煤	23.204	GJ 吨	26.18×10 ⁻³	93%
	褐煤	14.449	GJ 吨	28.00×10 ⁻³	96%
	洗精煤	26.344	GJ 吨	25.40×10 ⁻³	93%
	其他洗煤	15.373	GJ 吨	25.40×10 ⁻³	90%
	型煤	17.46	GJ 吨	33.60×10 ⁻³	90%
	焦炭	28.446	GJ 吨	29.40×10 ⁻³	93%
	原油	42.62	GJ 吨	20.10×10 ⁻³	98%
	燃料油	40.19	GJ 吨	21.10×10 ⁻³	98%

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量 (吨碳/GJ)	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
液体燃料	汽油	44.80	GJ 吨	18.90×10^{-3}	98%
	柴油	43.33	GJ 吨	20.20×10^{-3}	98%
	一般煤油	44.75	GJ 吨	19.60×10^{-3}	98%
	石油焦	31.00	GJ 吨	27.50×10^{-3}	98%
	其他石油制品	40.19	GJ 吨	20.00×10^{-3}	98%
	焦油	33.453	GJ 吨	22.00×10^{-3}	98%
	粗苯	41.816	GJ 吨	22.70×10^{-3}	98%
气体燃料	炼厂干气	46.05	GJ 吨	18.20×10^{-3}	99%
	液化石油气	47.31	GJ 吨	17.20×10^{-3}	99%
	液化天然气	41.868	GJ 吨	15.30×10^{-3}	99%
	天然气	389.31	GJ 万 Nm³	15.30×10^{-3}	99%
	焦炉煤气	173.854	GJ/万 Nm ³	13.60×10^{-3}	99%
	高炉煤气	37.69	GJ/万 Nm ³	70.80×10^{-3}	99%
	转炉煤气	79.54	GJ/万 Nm	49.60×10^{-3}	99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 Nm ³	39.51×10^{-3}	99%
	其他煤气	52.34	GJ/万 Nm ³	12.20×10^{-3}	99%

注：本表源自《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》附录二表 2.1。

C、计算结果

企业仅涉及 1 种气体燃料品种天然气，燃料消费量取自企业提供的资料清单。

则燃料燃烧 CO₂ 排放计算如下：

本项目燃料燃烧碳排放计算结果： $E_{\text{燃料}} = AD_{\text{天然气}} * CC_{\text{天然气}} * OF_{\text{天然气}} * 44/12 = 217.8 * 389.13 * 15.3 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 = 4707.07 \text{tCO}_2$ 。

扩建后全厂燃料燃烧碳排放计算结果： $E_{\text{燃施}} = AD_{\text{天然}} * CC_{\text{天然}} * t * OF_{\text{天然}} * 44/12 = 289.8 * 389.13 * 15.3 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 = 6263.13 \text{tCO}_2$ 。

(2) 工业生产过程的碳排放量

A、计算公式

纺织服装企业过程排放量为核算期内使用的各种碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量的总和，按式(5)计算：

$$E_{\text{过程}} = \sum_{i=1}^n (F_{\text{碳酸盐},i} \times f_i \times EF_{\text{碳酸盐},i})$$

$E_{\text{过程}}$ ——核算期内的过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO₂)；

$F_{\text{碳酸盐}}$ ——核算期内第 i 种碳酸盐的消耗量，单位为吨(t)；

f_i ——第 i 种碳酸盐的纯度，以%表示；

$EF_{\text{碳酸盐},i}$ ——第 i 种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐(tCO₂/t 碳酸盐)。

B、排放因子数据获取

碳酸盐分解的二氧化碳排放因子按式(6)计算：

$$EF_{\text{碳酸盐},i} = \frac{44}{M_{\text{碳酸盐},i}}$$

式中：

$EF_{\text{碳酸盐},i}$ ——第*i*种碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐($\text{tCO}_2/\text{t碳酸盐}$)；

44——二氧化碳的相对分子质量；

$M_{\text{碳酸盐},i}$ ——第*i*种碳酸盐的相对分子质量。

C、计算结果

企业使用的碳酸盐为碳酸钠，本项目碳酸钠的使用量为 44.02t/a，扩建后全厂的碳酸钠使用量为 44.02t/a，碳酸钠分子量为 105.99。因此计算结果如下：

本项目工业生产过程产生碳排放量为：

$$E_{\text{过程}}=44.02*0.99*44/105.99=18.09\text{tCO}_2。$$

扩建后全厂工业生产过程产生的碳排放量为：

$$E_{\text{过程}}=44.02*0.99*44/105.99=18.09\text{tCO}_2。$$

(3)净购入电力和热力的碳排放量

A、计算公式

建设项目净购入电力和热力碳排放量($E_{\text{净购入电力和热力}}$)按如下公式计算： $E_{\text{净}}$

$$E_{\text{净购入电力和热力}}=E_{\text{净购入电力}}+E_{\text{净购入热力}}$$

式中：

$E_{\text{净购入电力和热力}}$ ——净购入电力碳排放(tCO_2)；

$AE_{\text{净购入热力}}$ ——净购入热力碳排放(tCO_2)。

B、净购入电力碳排放

净购入电力碳排放($AE_{\text{净购入电力}}$)按如下公式计算：

$$E_{\text{净购入电力}}=AD_{\text{净购入电量}}*EF_{\text{电力}}$$

式中： $AD_{\text{净购入电量}}$ ——净购入电量(MWh)；

EF_{电力}——电力的二氧化碳排放因子(tCO₂/MWh); 目前排放因子最新发布值为0.6829tCO₂/MWh。

本项目净购入电力碳排放为:

$$E_{\text{净投入电力}}=340 \text{ 万 kWh} \times 0.6829 \text{ tCO}_2/\text{MWh}=2321.86 \text{ tCO}_2。$$

扩建后全厂净投入电力碳排放为:

$$E_{\text{净投入电力}}=926.47 \text{ 万 kWh} \times 0.6829 \text{ tCO}_2/\text{MWh}=6326.86 \text{ tCO}_2。$$

C、净购入热力碳排放

净购入热力碳排放(E_{净购入热力})按如下公式计算:

$$E_{\text{净购入热力}}=AD_{\text{净购入热量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中: AD_{净购入热量}——净购入热力(GJ);

EF_{热力}——热力的二氧化碳排放因子(tCO₂/GJ); 没有实测数据的起因按照0.11tCO₂/GJ。以质量单位计量的蒸汽可按式转换为热量单位:

$$AD_{\text{蒸汽}}=M_{\text{蒸汽}} \times (En_{\text{蒸汽}}-83.74) \times 10^{-3}$$

式中: AD_{蒸汽}——蒸汽的热量, 单位为吉焦(GJ);

M_{蒸汽}——蒸汽的质量, 单位为吨(t);

En_{蒸汽}——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓, 单位为千焦每千克(kJ/kg),饱和蒸汽和过热蒸汽的热焓可分别查阅《温室气体排放核算与报告要求第12部分: 纺织服装企业》(GB/T32151.12-2018)表B.2和表B.3,企业为过热蒸汽, 压力为0.98MPa, 温度为280℃, 因此热焓值为2939.9kJ/kg, 本项目低压蒸汽量为9148.29t/a, 扩建后全厂的低压蒸汽量为29148.29t/a, 则计算结果如下:

本项目净投入热量为 AD_{蒸汽}=9148.29*(2939.9-83.74)*10⁻³=26128.99GJ。

扩建后全厂净投入热量为 AD_{蒸汽}=29148.29*(2939.9-83.74)*10⁻³=83252.19GJ。

本项目净购入热力碳排放为 E_{净购入热力}=26128.99GJ*0.11tCO₂/GJ=2874.19tCO₂。

扩建后全厂净购入热力碳排放为 E_{净购入热力}=29148.29GJ*0.11tCO₂/GJ=9157.74tCO₂。

(4) 碳排放总量

表 4.7-3 本项目建成后碳排放一览表

碳排放	本项目 (tCO ₂)	全厂 (tCO ₂)
E _{燃烧}	4707.07	6263.126
E _{过程}	18.09144	

E 净购入电力	2321.86	6326.864
E 净购入热力	2874.189	9157.741
E 总	9921.21	21747.73

4.7.5 碳排放水平分析

本项目及扩建后全厂碳排放量及碳排放强度见表 4.7-4。

表 4.7-4 本项目及扩建后全厂碳排放量及碳排放强度

指标	单位	本项目	扩建后全厂	评价标准
单位产品碳排放量(Q产品)	tCO ₂ 万米	6.890	3.186	10.194
单位工业增加值碳排放量(Q工增)	tCO ₂ 万元	0.992	0.331	/
单位工业总产值碳排放量(Q工总)	tCO ₂ 万元	0.206	0.165	0.22
单位能耗碳排放量(Q能耗)	tCO ₂ / t标煤	7.423	2.466	/

注：①本项目产能为 1440 万米，扩建后全厂的产能为 2600 万米；
 ②本项目工业增加值 10000 万元，扩建后全厂的工业增加值 3000 万元；
 ③本项目工业总产值 48000 万元，扩建后全厂的工业总产值 60000 万元；
 ④本项目综合能耗为 1336.51 吨标煤，扩建后全厂的综合能耗为 4022.96 吨标煤。

经分析，本项目及扩建后全厂的碳排放水平皆低于评价标准。

4.7.6 减排措施及建议

(1)本项目染色环节选用耐碱性(pH7-13)分散染料，该染料里含有对碱不敏感的基团，主要是单偶氮结构上联结耐碱基团，可在碱性浴中对化纤织物染色。该染色技术和染料的染色成本比酸性条件染色降低约 15%,节省染色时间，减少污水排放。并可避免因前处理后水洗不充分，经酸性条件染色后出现染色重现性差、色光不准等问题。

(2)本项目烘干、定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有很好的保温性能，自动化控制程度高，降低物料能耗，而且能够保证高质量产品的得率；定型机排出的高温废烟气通过换热器与清水进行热交换，被加热后的清水汇入热水箱，用于生产需要。热水的热量是回用了废烟气中的热能，节约了加热所需的热能，由此实现节能目的，产品综合节能效果较市场同类产品节能 25-30%。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

南通市地处中国黄金海岸线中部、长江入海口北岸，与上海隔江相望，是通向长江三角洲和长江流域的重要门户，具有水、陆、空交通便利的综合优势。南通市地理位置位于北纬 31°41′~32°43′、东经 120°12′~121°54′之间。崇川区是南通市辖区，位于长江东岸、江海平原，面积 99.67 平方公里，辖 10 个街道，分别是新城桥街道、城东街道、和平桥街道、文峰街道、任港街道、学田街道、虹桥街道、狼山镇街道、观音山街道、钟秀街道，区府驻桃坞路。

南通市经济技术开发区位于南通市东南部，地理坐标东经 120°53′，北纬 31°55′，距南通市中心 12 公里，距狼山约 5 公里，距长江入海口 155 公里。东北方向分别与海门市、通州区相邻，西北与南通新区和狼山风景区紧密相连，西南方向为长江，规划面积为 37.8km²。

该区地处中国黄金海岸线中部、长江入海口北岸，与上海隔江相望，是长江三角洲和长江流域的重要门户，具有水、陆、空交通的综合优势。具有东西沟通，南北兼顾，内外交接的良好运输条件和地理位置。

拟建项目具体地理位置见附图。

5.1.2 地形、地貌、地质

南通市位于江海交汇处，属长江下游冲积平原。南通市地处长江口入海北侧，除狼山地区出露不足 1km²的基岩外，其余全为第四纪积层和水域覆盖。全境地势低平，地表起伏甚微，高程一般在 2.0-6.5m，自西北向东南略有倾斜。

开发区境内地势平坦，高程在 2.8m 以下，自西北向东南略有倾斜。

本地区地震频度低，强度弱，地震烈度在 7 度以下，为浅源构造地震，震源深度多在 10-20 公里，基本发生在花岗岩层中，属弱震区。本区域地震动参数对应的地震基本烈度为Ⅶ度。

5.1.3 水系及水文特征

5.1.3.1 地表水

(1) 长江

长江是南通市工农业、交通运输、水产养殖和生活用水的主要水源，年均径流量 8980 亿 m³，平均流量 3.1 万 m³/s。

项目所在地南通经济技术开发区濒临长江。长江南通市区段在潮流界以内，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 万~9 万 m³/s，平均流量为 3.1 万 m³/s，枯水年最小流量 4600m³/s。受潮汐上溯影响有大、小汛期之分，评价江段各水期近岸 300m 潮流特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价江段各水期近岸 300m 潮流特征统计表

特征值 水期	历时（时分）		潮差（m）		平均流速（m/s）		最大流速（m/s）		平均单宽流量（m ³ /s）	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
丰水期	2:51	9:54	1.85	2.24	-0.4	0.58	-0.9	1.07	-4.0	5.5
平水期	3:38	8:44	1.69	2.08	-0.3	0.52	-0.5	0.68	-3.6	4.9
枯水期	4:33	6:48	1.20	1.47	-0.2	0.38	-0.4	0.48	-2.5	3.6

（2）富民港河

富民港河南接长江，北接天星横河，汛期用于排涝。河宽约 20m，河深约 2-2.3m。

（3）中心河

厂区北侧中心河西接长江，东至南通农场场部和新江海河，汛期用于排涝。河宽约 20m，河深约 2~2.3m，流速受河闸控制。

项目所在区域水系情况见附图。

5.1.3.2 地下水

开发区紧靠长江，无暗沟暗塘，地下深井水分为三层。第一承压含水层埋深较浅，已与地表水连成一体；第二承压含水层埋深在 160 米左右，水质较差，水量也不够丰富；第三承压含水层埋深在 220~250 米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

南通市的地质条件，决定了其地下的类型主要为松散岩类孔隙水。它具有分布广泛，层次繁多、水质变化复杂、水量贫富不均匀等基本特征。根据含水层的时代成因，埋藏条件及水动力特征等，自上而下可：划分为五个含水层，即：潜水含水层、第 I 承压含水层、第 II 承压含水层、第 III 承压含水层、第 IV 承压含水层。

区内松散岩类含水层垂向分布呈多层状展布，各自组成独立含水层组，但从区域网络来看，彼此间又相互沟通，层组间存在水平方向和垂直方向上的水力联系，呈主体网络交错，形成本区地下水赋存空间，组成本区地下水系统。

孔隙潜水含水层（组）：

主要为全新统（Q4）地层，是滨海-河口相沉积，具有明显的河口三角洲相特征。埋藏深度为 50m 以内，含水层的岩性主要为灰、灰黄色粉砂、粉细砂及粉土。在垂向上有上、下段粗，中段细的特点；在平面上有南细北粗的规律。含水层厚度一般 35~45m，局部地段厚达 70m（通兴一带）。潜水含水层在启东可分为上（民井）和下（浅井）两段。

潜水含水层的水位埋深随季节变化，一般在 1~3m 之间，局部低洼地段小于 1m。由于潜水含水层上下段的渗透性不同，使下段含水层具微承压性。涌水量上段小于 10m³/d，下段可达 100m³/d 左右。水温随季节变化，一般 15~20℃。

潜水水质由于受到全新世海侵的影响，水中含盐卤量较高。海水退出后，受上游地下水、地表水的补给及大气降水的入渗而淡化，故启东的潜水水质复杂，具水平方向上的分带性和垂直方向上的分异性。启东南部沿江一带属微咸水区，中部及北部为半咸-咸水区。潜水的矿化度从长江向海的方向逐渐变大。沿海一带矿化度为 10~15g/L。

潜水的水化学类型以 Cl-Na 型为主由海向长江方向，有由 Cl-Na→Cl·HCO₃-Na→HCO₃、Cl-Na→HCO₃-Na 的变化规律。

第 I 承压含水层（组）：

分布比较稳定。由上更新世（Q3）河流冲积砂层组成，在第四纪时期曾遭受两次海侵。含水层的岩性主要为砂砾层、含砾粗砂、中粗砂、细砂、粉细砂，有两个以上的由粗到细的沉积旋回，其颗粒级配与古河道的分布有关。含水层的厚度，在久隆-民主一带以西和通启运河以北为 80~100m，久隆-三丫支一带超过 100m；近海-圩角、汇龙-和合-寅阳一带厚度为 60~80m；东部向阳-永和-兴垦厚度为 50~60m。

含水层顶板埋深一般为 50~65m，市自来水厂一带深达 60~85m。顶板岩性为灰黄色粉质粘土及灰黑色淤泥质粉质粘土，局部为粉土、粉砂、粉质粘土互层，其厚度为 10~40m，希土-东海一带超过 50m，头兴港、大兴附近顶板缺失，第 I 承压水与潜水相通。含水层底板埋深一般为 120~140m，局部地段该地层缺失。底板岩性为灰黄、棕黄色粉质粘土，厚度一般为 10~30m。

第Ⅰ承压含水层的水位埋深 2~4m，北部天汾-吕四-三甲一带以北为 3~4m。因含水层岩性粗，结构松散，故其富水性很好。单井涌水量一般都在 2000~3000m³/d 之间，含水层厚度大者，单井涌水量可达 3000~5000m³/d。

由于受到海侵影响，第Ⅰ承压水的矿化度较高，一般为 5~15g/L 的咸水。

第Ⅱ承压含水层（组）：

该含水层主要由中更新世（Q₂）河湖相沉积地层组成，在启东主要呈透镜状分布。含水层顶板埋深亦不稳定，一般为 140~160m 之间；底板埋深一般为 160~180m，局部地段最深达 190m 左右。

含水层的岩性及厚度与古河道的发育有关，其富水性也随之发生变化。在启东的北半部，含水层岩性主要由古河床相的中细砂及中粗砂组成，厚度多在 30m 以上，单井涌水量一般达 1000m³/d 以上，静水位埋深 3~5m 不等。在启东的东部沿海局部地段，如聚阳-近海一带，含水层岩性主要为细砂、中细砂，含水层厚度 7~20m，单井涌水量一般小于 1000m³/d。

第Ⅱ承压含水层在启东除局部地段深部含少量淡水透镜体外，一般为咸水。

第Ⅲ承压含水层（组）：

南通第Ⅲ承压含水层分布广泛，含水层由早更新世（Q₁）沉积砂层组成，其埋藏分布受长江古河道的严格控制，并具有明显的河流相特征。岩性主要为灰白、灰黄、灰黑色含砾中粗砂、粗砂、细中砂或含砾粗砂等，局部为泥砾、砂卵石等。砾石多为直径 2~7mm 的细砾，含量在 5%~15%之间。卵石直径一般为 2~4 个沉积旋回。含水层的顶、底部含泥质成分较多。该含水层在启东的西部一般由 1~2 个单层组成，东部有 3~4 个单层，南、北部为 2~3 个单层，每个单层厚度一般 10~30m。

含水层的富水性与其厚度、粒度等有关。厚度越大，颗粒越粗，富水性越好，反之富水性就差些。中部久隆-南阳-向阳一带以及北部天汾-吕四一带，含水层厚度较大，一般大于 40m，颗粒较粗，水量丰富，单井涌水量大于 3000m³/d；经汇龙镇有一北西-南东向条带，含水层厚度一般小于 30m，颗粒较细，单井涌水量 1000~2000m³/d；其余地段，在含水层厚度及颗粒粗细方面均介于上述两者之间，单井涌水量一般 2000~3000m³/d。

含水层的埋藏深度，中部及南部大部分地区顶板埋深一般 200~220m，北部吕四、聚阳等地大于 220m；东南部东海、寅阳以东滨海地带埋深小于 200m。

地下水的水位，据以往资料，原先在沿海大洋港、东元及向阳一带，承压水头曾

高出地表而自流，截至 2008 年底，水位已普遍下降到 20~30m，并形成统一的区域性水位降深漏斗，最深大于 34m，吕四镇 25~32m。

第Ⅳ承压含水层（组）：

该含水层主要由新第三系（N2）组成，在启东茅家港、秦潭、石堤、近海等地有所分布。岩性以河湖相中细砂、粗砂、含砾中粗砂为主，有少量卵石层及细砂、粉细砂层，夹粉土薄层，偶含炭化木及有机质残骸。沉积物上细下粗，一般可分为 2~4 个含水砂层，单层厚 5~17m。砂层分选性较好，局部呈半胶结状。

含水层埋深 312~357m，总厚度一般可达 20~30m，部分地段该含水层缺失。它的顶板和底板为粘土和粉质粘土，厚度一般达 30~50m，隔水性能良好。其颜色比 Q1 的粘性土要深。含铁锰结核大面多，局部集中，多光滑裂面，局部胶结半成岩。

含水砂层结构较松散，富水性较好，单井涌水量一般达 1500m³/d 左右，水位埋深 19.70~24.20m 之间。水质一般较好，矿化度 0.80~1.69g/L，水化学类型为 HCO₃-Na·Ca 和 HCO₃-Na 型。

南通地区地下水水文地质情况见图 5.1-2。



图 5.1-2 南通地区水文地质平面图

5.1.4 生态

(1) 自然资源

南通经济技术开发区气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、槐树，江边多为芦苇，全区绿化覆盖率达 26.5%。

本区域水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。

本区域长江岸线建港条件优越，已建成和在建万吨级码头、港口多个，整个沿江港口优势为园区长远发展提供了良好的基础。

(2) 陆域生态

长江南通段滩涂植物群落主要有海三棱草群落、水葱群落、糙叶苔藓群落、芦苇群落、茭笋群落、白茅群落、和大米草群落，滩涂上主要生长有芦苇等植物。陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木层和灌木层中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林乔木树种主要有意杨、刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。

常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类（菜花蛇）、蟾蜍、蛙、和喜鹊、麻雀、杜鹃等鸟类，土壤中有蚯蚓等。

(3) 水生生态

长江南通段是长江重要水产品捕捞江段之一，渔产丰富，并产鲥鱼、刀鱼、银鱼、凤尾鱼等名贵天然淡水鱼种，但由于常年不合理捕捞，鲥鱼等名贵品种近年来几近绝迹。

多年来长江南通段水质监测结果表明，各项指标基本达到国家地面水环境质量Ⅱ级标准，其中氰化物、苯系物等有毒物均未检出。说明长江南通段水质尚好，对鱼类生长及繁殖尚无明显影响。

5.1.5 气象气候

本区域滨江临海，地处中纬度地区，属北亚热带季风气候区，气候四季分明，雨水充沛，海洋性气候明显。其主要气象气候特征见表 5.1-2。

表 5.1-2 2002-2022 年主要气象气候特征表

编号	项目		单位	数值
1	气温	年平均气温	℃	15.3
		极端最高气温	℃	40.7
		极端最低气温	℃	-11.5
2	风速	年平均风速	m/s	3.0
		夏季平均风速	m/s	2.7
		冬季平均风速	m/s	2.9
		最大风速	m/s	26.3
3	气压	年平均大气压	kPa	101.5
		绝对最高气压	kPa	104.9
		绝对最低气压	kPa	98.9
4	相对湿度	年平均相对湿度	/	81%
5	降雨量	年平均降雨量	mm	1089.7
		年最大降水量	mm	1465.2
		日最大降水量	mm	287.1
		小时最大降水量	mm	98.5
		10min 最大降水量	mm	30.7
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	mm	170
		冻土深度	mm	120
7	风向和频率	年盛行风向	/	SE
		冬季盛行风向	/	SE
		夏季盛行风向	/	NE

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。技改项目所在区域位于南通市经济技术开发区，可引用《2023 年度南通市生态环境状况公报》中数据。根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》（摘自南通市生态环境局官网），全市环境空气中可吸入颗粒物

(PM₁₀)、二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂)、一氧化碳第 95 百分位浓度 (CO-95%) 和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度 (O₃-8h-90%) 分别为 47 微克/立方米、7 微克/立方米、27 微克/立方米、0.9 毫克/立方米和 166 微克/立方米。与 2022 年相比, PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 CO 第 95 百分位数浓度有上升, 升幅分别为 3.8%、11.9%、17.4%和 12.5%, SO₂ 浓度持平, O₃ 第 90 百分位数浓度下降, 降幅为 7.3%。

统计数据列表如下:

表 5.2-1 2023 年南通市区环境空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1%	达标
CO	第 95 百分位浓度 (CO-95%)	900	4000	22.5%	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度 O ₃ -8h-90%)	166	160	103.8%	不达标

由上述分析可知, 南通市 2023 年环境质量监测数据中, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度, 以及 CO 第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。因此, 项目所在的南通市属于不达标区。根据南通市《2022—2023 年臭氧污染综合治理实施方案》, 实施 VOCs 治理项目 1400 个。完成钢结构、家具等行业 180 家企业清洁原料源头替代, 积极培育源头替代示范企业 20 家。淘汰国三及以下标准柴油货车 1 万余辆。新上牌新能源汽车 3.9 万辆。采取上述措施后, 预计臭氧超标情况将得到显著改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测因子

总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、H₂S、NH₃、臭气浓度、氮氧化物、风向、风速、气温、气压、湿度同步测量。

(2) 监测时间及频次

连续监测 7 天，每天监测 4 次（每日 02:00、08:00、14:00、20:00 各测 1 次），每次监测时间不少于 45 分钟采样时间。监测日期为 2023 年 11 月 1 日-2023 年 11 月 7 日，报告编号：（2023）国创（综）字第（321）号。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（3）测点布设

根据本区域主导风向，考虑区域功能，在评价区内布设 1 个大气监测点 G1，G1 大气监测数据引用《南通三嘉印染工业有限公司城市规划调整搬迁升级改造项目环境影响报告书》中 G1 中监测数据。

监测点的位置及监测项目见表 5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	编号	坐标		监测因子	监测时段（m）	相对厂址方位	相对厂址距离	备注
		E	N					
三嘉印染搬迁厂区	G1	120.9506	31.9066	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、H2S、NH3、臭气浓度、氮氧化物、风向、风速、气温、气压、湿度同步测量	1 小时平均浓度值：连续监测 7 天，每天采样四次，每天 02:00、08:00、14:00、20:00。日均值为一天一次连续采样	NW	520	引用

（4）监测分析方法

具体监测分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 监测分析方法及来源

项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m³)
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	-
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	-
氨气	空气质量 氨的测定 离子选择电极法	GB/T 14669-1993	-
硫化氢	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T14678-1993	-

（5）监测结果及评价

根据监测数据，气象数据见表 5.2-4，监测结果汇总见表 5.2-5。

表 5.2-4 气象监测数据

采样日期		气温（℃）	气压（hPa）	风向	风速（m/s）
2023.11.1	02:00	13.5	1021	南	1.7
	08:00	21.2	1019	南	2.1
	14:00	25.6	1018	南	2.4

	20:00	19.3	1019	南	2.3
2023.11.2	02:00	17.2	1017	南	1.9
	08:00	18.8	1017	南	1.4
	14:00	27.0	1015	南	1.8
	20:00	20.3	1016	南	1.9
2023.11.3	02:00	15.9	1015	南	1.6
	08:00	19.3	1015	南	2.1
	14:00	27.9	1014	南	2.0
	20:00	22.1	1015	东南	2.3
2023.11.4	02:00	18.8	1016	东南	2.3
	08:00	19.6	1016	东南	2.0
	14:00	27.0	1014	东南	2.2
	20:00	19.2	1015	东南	1.8
2023.11.5	02:00	19.0	1014	南	1.6
	08:00	20.7	1014	西南	1.2
	14:00	23.1	1016	西北	1.3
	20:00	18.9	1016	西北	1.9
2023.11.6	02:00	13.9	1018	西北	1.8
	08:00	14.4	1020	西北	2.2
	14:00	18.6	1021	西北	2.3
	20:00	13.7	1021	西北	2.2
2023.11.7	02:00	8.4	1022	西北	2.3
	08:00	10.1	1022	西北	2.3
	14:00	17.9	1020	西北	1.9
	20:00	16.0	1020	西北	2.0

表 5.2-5 大气环境现状因子监测结果统计表

监测点位	监测项目	取值类型	单位	浓度范围		标准值	超标率 (%)	达标情况
				最小值	最大值			
G1	非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m ³	0.62	1.92	2	0	达标
	H ₂ S	1 小时平均	mg/m ³	0.004	0.007	0.01	0	达标
	NH ₃	1 小时平均	mg/m ³	0.07	0.12	0.2	0	达标
	臭气浓度	1 小时平均	无量纲	11	15	20	0	达标
	总悬浮颗粒物	日平均	mg/m ³	0.048	0.102	0.3	0	达标
	氮氧化物	日平均	mg/m ³	0.038	0.082	0.1	0	达标

环境空气质量监测结果表明，各点位各监测因子均符合相应标准要求，H₂S、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值 2mg/m³，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)符合 20mg/m³，氮氧化物、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测断面

根据项目排水情况和受纳水域特点，本项目污水接管开发区通盛排水有限公司集中处理，尾水最终排入长江，根据评价区域内水文特征、排污口的分布，在评价区布设监测断面，数据引用《迈图高新材料（南通）有限公司年产 3700 吨有机硅产品扩建

项目环境影响评价报告书》中 W1-W3 监测数据，监测时间分别为 2022 年 10 月 11 日-13 日，每个断面上每天各测一次，测 3 天；在厂区南侧和兴河设监测断面 1 个（实测 W4），每天各测一次，测 2 天，具体监测点位详见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水水质监测点

监测时间	编号	断面	位置	监测因子	备注
2024 年 2 月 29 日、 2024 年 3 月 1 日	W4	南侧雨水河（和兴河）	厂区南侧河流	pH、水温、氨氮、总磷、SS、COD、BOD5、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、挥发酚、LAS、镉、苯胺	实测
2022 年 10 月 11 日-13 日	W1	长江	洪港水厂取水口距岸 100m	pH、水温、DO、COD、氨氮、总磷、石油类	引用
			洪港水厂取水口距岸 500m		引用
	W2		污水处理厂排污口距岸 100m		引用
			污水处理厂排污口距岸 500m		引用
	W3		污水处理厂排污口下游 2000m 距岸 100m		引用
			污水处理厂排污口下游 2000m 距岸 500m		引用

（2）监测项目

pH、水温、氨氮、总磷、SS、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、挥发酚、LAS、镉、苯胺。

（3）监测时间

本项目地表水监测时间为 2022 年 10 月 11 日-13 日、2024 年 2 月 29 日、2024 年 3 月 1 日。

（3）监测分析方法

按《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 进行，具体方法见表 5.2-7。

表 5.2-7 监测方法一览表

监测项目	监测分析方法
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020
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
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018

溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009
LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987
锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014
苯胺	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T 11889-1989
高锰酸盐指数	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991

(4) 地表水环境质量现状评价

采用单因子标准指数法。单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中：S_{ij}—为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C_{si}—为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

S_{pHj}—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；

地表水环境质量统计及评价结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水监测数据统计一览表

监测时间	断面、垂线名称		水温℃	pH	COD	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	DO
2022 年 10 月 11 日	洪港水厂取水口	离岸 100m	13.7	6.5	17	20	0.362	0.14	ND	7.08
		离岸 500m	16.9	6.4	15	18	0.380	0.14	ND	7.06
	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口	离岸 100m	14.1	6.8	14	21	0.952	0.13	ND	6.97
		离岸 500m	16.7	6.9	11	16	0.942	0.12	ND	6.96
	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口下游 2000m	离岸 100m	14.2	7.2	19	19	0.968	0.11	ND	7.11
		离岸 500m	16.6	7.3	15	19	0.927	0.12	ND	7.10
	中心河	/	16.3	7.5	18	18	0.854	0.11	ND	6.92
2022 年 10 月 12 日	洪港水厂取水口	离岸 100m	14.7	6.4	16	20	0.392	0.14	ND	7.09
		离岸 500m	17.6	6.4	18	17	0.351	0.15	ND	7.08
	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口	离岸 100m	14.5	6.7	15	15	0.911	0.12	ND	6.96
		离岸 500m	17.3	6.8	13	18	0.913	0.14	ND	6.95
	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口下游 2000m	离岸 100m	14.4	7.0	14	17	0.904	0.11	ND	7.09
		离岸 500m	17.7	7.1	15	19	0.880	0.12	ND	7.10
	中心河	/	14.2	7.3	16	17	0.856	0.10	ND	6.91
2022 年 10 月 13 日	洪港水厂取水口	离岸 100m	15.1	6.6	18	19	0.408	0.15	ND	7.10
		离岸 500m	18.6	6.6	15	14	0.438	0.17	ND	6.09
	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口	离岸 100m	15.7	6.9	16	15	0.958	0.13	ND	6.95
		离岸 500m	18.9	6.8	14	17	0.981	0.14	ND	6.94

	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口下游 2000m	离岸 100m	15.3	6.9	15	17	0.941	0.11	ND	6.08
		离岸 500m	18.7	7.0	13	14	0.896	0.12	ND	6.09
	中心河	/	15.2	7.4	15	16	0.847	0.11	ND	6.94
III类标准			—	6-9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≥5

从上表可以看出，南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口及排口下游 2000m、长江洪港水厂取水口、中心河各项污染物指标的浓度均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

表 5.2-9 地表水环境现状评价一览表

监测日期	监测项目	单位	南侧小河 W4 监测结果		III类标准
			N31°54'47.56"	E120°56'15.77"	
2024.2.29、2024.3.1	pH 值	无量纲	8.2	8.1	6-9
	化学需氧量	mg/L	15	14	20
	悬浮物	mg/L	8	8	30
	氨氮	mg/L	0.868	0.821	1
	总磷	mg/L	0.11	0.1	0.2
	石油类	mg/L	0.04	0.03	0.05
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	2.6	4
	高锰酸盐指数	mg/L	5.6	5.6	6
	溶解氧	mg/L	8.42	8.46	5
	挥发酚	mg/L	ND	ND	0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.083	0.086	0.2
	镭	mg/L	ND	ND	0.005
	苯胺类	mg/L	0.34	0.32	0.1
	水温	℃	6.9	7.4	-

注：ND 表示未检出，镭检出限为 0.0002mg/L、挥发酚类检出限 0.0003mg/L。

从表5.2-9可以看出，W4南侧和兴河苯胺类超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准外，其他因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。W4南侧和兴河属于小型河流，水质流动性差，附近工业企业较多，可能是个别企业初期雨水收集不到位导致水质变差。当地环保部门已加大排查力度，督促企业按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）开展雨污分流和初期雨水的收集。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点设置

在厂界共设置 4 个噪声监测点，监测因子为连续等效 A 声级。

(2) 监测时间和频率

监测两天，每天昼夜各测一次。监测时间：2023 年 12 月 14 日-15 日。

(3) 监测分析方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求执行。

(4) 监测结果评价

本次对厂界环境噪声进行了实测，监测报告编号：（2023）荟泽（验）字第（116）号，具体结果详见表 5.2-10。

表 5.2-10 厂界环境噪声现状监测结果及评价表单位：dB(A)

测点号	检测时间	测点位置	声功能区类别	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
				测量值	标准值	测量值	标准值
Z1	2023.12.14	厂界北侧	3	55	65	45	55
Z2		厂界东侧		56		47	
Z3		厂界南侧		58		46	
Z4		厂界西侧		60		50	
Z1	2023.12.15	厂界北侧	3	56	65	47	55
Z2		厂界东侧		58		44	
Z3		厂界南侧		56		48	
Z4		厂界西侧		59		49	

以上监测数据表明各厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 水文地质条件调查与评价

(1) 研究区地层概况

通过对勘察资料的分析，本场地地层均为第四纪全新统冲海积层及上更新统冲积层，岩性以河口相粉土、粉砂为主，地形地貌简单，岩土种类单一，性状变化不大，在勘察深度范围内可划分为8个地质层组，其描述特征如下：

(1) 层素填土：厚度平均0.95m，该层土全层分布，压缩性较高，工程物性差，不可直接利用。

(2) 层粉土：厚度平均1m，该层土全场分布，压缩性中等，可作一般建（构）筑物天然地基基础持力层。

(3-1) 层粉砂夹粉土：厚度平均4m。该层土全场分布，压缩性中低等，土质均匀，为天然地基基础下压缩层并可作废水池，消防水池、事故存液池处基础持力层。

(3-2) 层粉砂：厚度平均1.55m，该层土全层分布，压缩性中低等，土质均匀，为天然地基基础下压缩层。

(4-1) 层粉砂夹粉土：厚度平均3.15m，该层土全层分布，压缩性中低等，土质均匀，为天然地基基础下压缩层。

(4-2) 层粉砂夹粉土：厚度平均6m，该层土全层分布，压缩性中低等，土质均匀，为天然地基基础下压缩层。

(4-3) 层粉砂：厚度平均3m，该层埋深适中，层位较稳定，土性呈中密状，选择该层做本工程桩基持力层可获得较高的单桩承载力，能满足设计布桩要求，沉降量可得到有效控制。

(5-1) 层粉土夹粉砂：厚度平均4m，该层土全场分布，压缩性中高等，土质均匀，桩端下压缩层。

(5-2) 层粉砂夹粉土：厚度平均4m，该层土全场分布，压缩性中低等，土质均匀，桩端下压缩层并可作桩基持力层。

(5-3) 层粉砂：厚度平均5m，压缩性中低等，土质均匀，桩端下压缩层。

(6) 层粉土、粉质粘土与粉砂互层：厚度平均11m，压缩性中高等，土质均匀，桩端下压缩层。

(7) 层粉砂：厚度平均12m，压缩性低等，土质均匀，覆盖层厚度评价。

(8) 层含砾细砂：该层土层土质均匀，压缩性低等，本次勘察该层未穿透，覆盖层厚度评价。

(2) 地下水类型及补径排条件

场地属长江三角洲冲积平原区，长江下游海积、冲积平原富水亚区，根据地下水的赋存、埋藏条件及其水理性质，本次勘察揭示的地下水类型主要为松散土层孔隙潜水。孔隙潜水主要赋存于2层~8层粉土、粉砂中。

潜水补给来源主要是大气降水及邻近地段地表河水侧向补给，且与地表河水呈互补关系。潜水排泄方式主要为自然蒸发，侧向径流。

（3）地下水流场分布

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，项目所在地属于其他平原区，水位水质均为一期监测，本次项目水位采取实测的方式进行调查。地下水现状监测在项目场址及周围共监测了 10 个钻孔，通过资料收集和现场调查，对这些钻孔的地下水位进行了现状监测，并确定了每个井的位置和地下水位，本次设置 5 个地下水水质监测点和 10 个地下水水位监测点。

本项目 D1-D4 水质、水位数据进行实测，D10 水位数据进行实测。D5 水质、水位数据引用《南通三嘉印染工业有限公司城市规划调整搬迁升级改造项目南环境影响报告书》中 D5 数据，监测时间 2023 年 11 月 1 日，监测报告：（2023）国创（水）字第（814 号）；D6、D7 水位数据引用《南通格瑞福染整有限公司高档纺织面料印染设施提升改造项目环境影响报告书》报告中 D4、D8 数据，监测时间 2023 年 6 月 6 日，监测报告：No.TK23M011783-1；D8、D9 水位数据引用《江苏博扬生物制品有限公司食品级及医用诊断生物酶制剂技改项目环境影响报告书》报告中 D8、D9 数据，监测时间 2023 年 6 月 12 日，监测报告：No.TK23M011727-1。监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 现场地下水位监测一览表

测点编号	坐标		采样点位置	水位（m）
	经度	纬度		
D1	120.9497	31.9007	厂区新建生产综合大楼	1.60
D2	120.9495	31.9019	厂区污水站北侧	1.43
D3	120.9481	31.9018	厂区西侧新东路边	1.54
D4	120.9529	31.9007	厂区西侧新景路边	1.60
D5	120.9597	31.8735	三嘉搬迁新厂区东厂界外 10m 处	1.43
D6	120.9293	31.9190	实验小学	1.0
D7	120.9242	31.9068	富民港排水公司排口下游 500m	1.6
D8	120.9554	31.8941	常兴路-通盛大道西侧	0.8
D9	120.9818	31.8831	东方大道高架东-景兴路南	0.9
D10	120.9391	31.8991	新开南路-景兴路交汇处	1.57

区域地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，是地下水的主要补给来源。地下水位与降水量关系密切，降水量的增加，地下水位上升；降水量的减少，地下水位下降。

最主要的排泄方式是蒸发，地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，在实际情况中地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘和河流排泄，研究区临近河流，周边地表水系发达。

根据所监测的水位资料通过插值的方式所画出的水位图以及流场图如图5.2-1和5.2-2所示。从图中可以看出，东北部水位较高，而西南部水位较低，地下水总体流向为东北向西南。

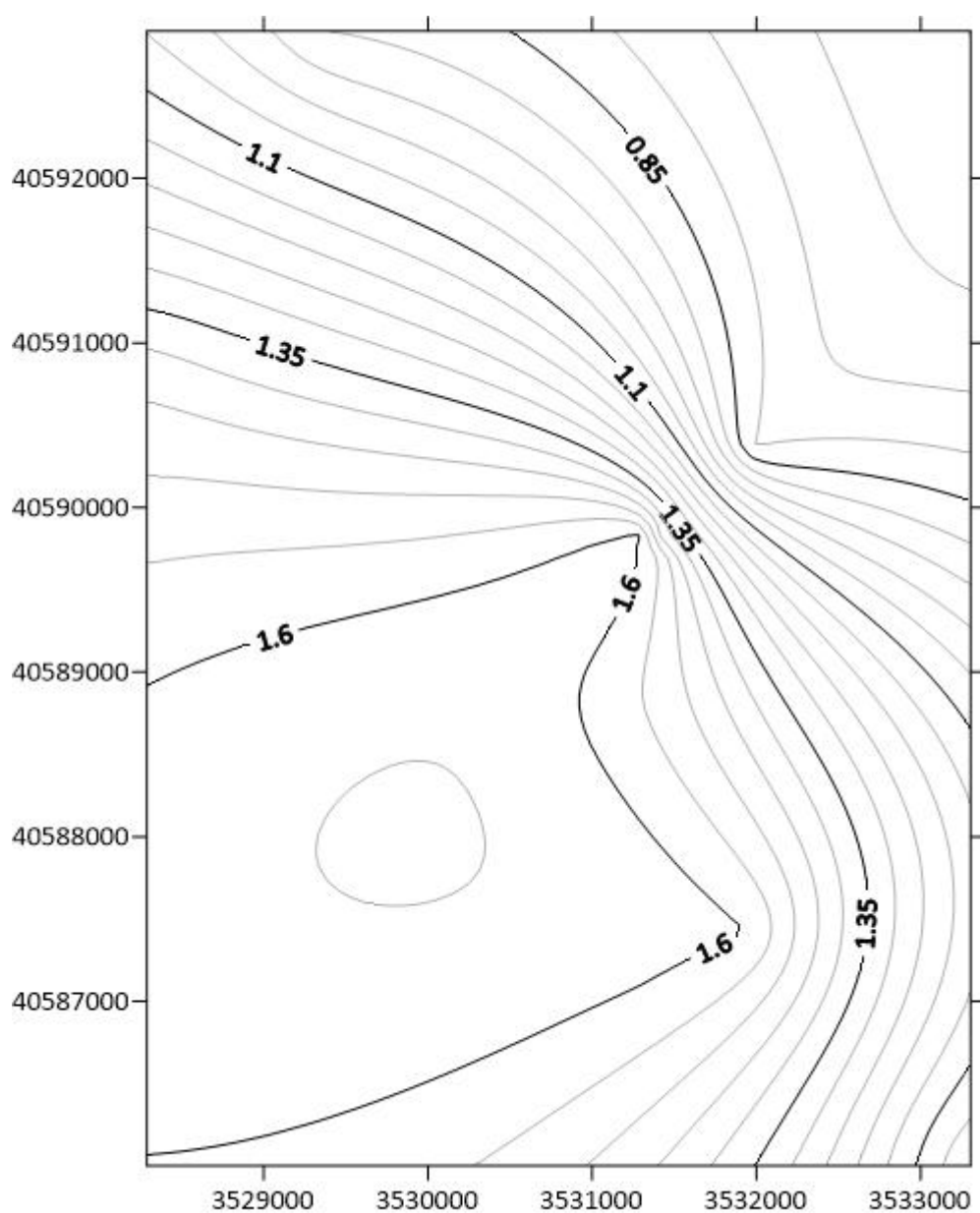


图5.2-1 评价区地下水等值线图

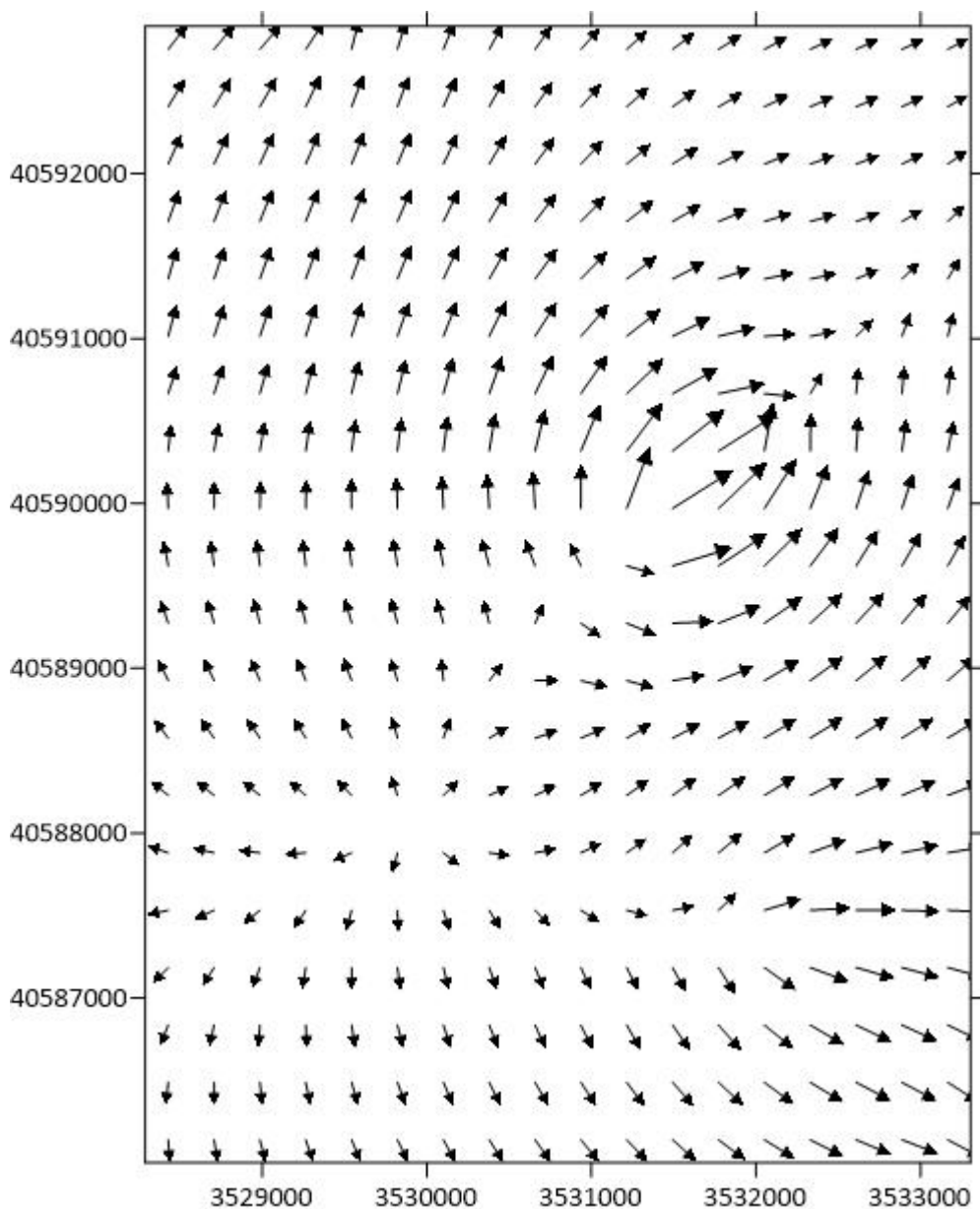


图 5.2-2 评价区地下水流线图

5.2.4.2 地下水水质现状调查与评价

(1) 监测布点、监测因子、监测时间和频率

表 5.2-12 地下水水质监测点位表

序号	监测点位置	实测
D1	厂区新建生产综合大楼	pH 值、钾、钠、钙、镁、铅、镉、铁、锰、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、硝酸根离子、亚硝酸根离子、汞、砷、挥发酚、氰化物、六价铬、总硬度、氟离子、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸根离子、氯离子、总大肠菌群、细菌总数、镭、硫化物、石
D2	厂区污水站北侧	
D3	厂区西侧新东路边	

D4	厂区西侧新景路边	油类、苯胺类化合物
D5	项目地北侧三嘉新厂区东 厂界外 10m 处	

地下水监测时间为 2024 年 3 月 2 日，监测一天，采样一次。

（2）分析方法

按《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020 进行分析。

（3）监测结果

具体监测结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 地下水水质监测结果（单位：mg/L）

采样日期	监测指标	监测点位	地下水井（D1）	地下水井（D2）	地下水井（D3）	地下水井（D4）	地下水井（D5 引用）	检出限
		经纬度	N: 31.9007 E: 120.9497	N: 31.9019 E: 120.9495	N: 31.9018 E: 120.9481	N: 31.9007 E: 120.9259	N: 31.8735 E: 120.9597	
2024.3.2	样品编号		09240302W200	09240302W201	09240302W202	09240302W203	/	
	样品状态		无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	
	pH 值	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.8	7.4	—
	钾	mg/L	12.6	8.02	6.28	5.46	3.40	0.07
	钠	mg/L	73.6	48.9	37.9	65.6	24.8	0.03
	钙	mg/L	60.6	59.2	61.0	61.5	52.5	0.02
	镁	mg/L	15.3	13.1	13.1	13.1	9.76	0.02
	铅	mg/L	1.8×10 ⁻⁴	3.20×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	ND	0.00009
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.00005
	铁	mg/L	0.224	0.243	0.876	0.893	0.18	0.00082
	锰	mg/L	0.298	4.83×10 ⁻³	0.742	1.11	ND	0.00012
	碳酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.4
	重碳酸盐	mg/L	122	141	109	158	100	0.4
	氨氮	mg/L	0.175	0.204	0.148	0.158	0.124	0.025

采样日期	监测指标	监测点位	地下水井（D1）	地下水井（D2）	地下水井（D3）	地下水井（D4）	地下水井（D5引用）	检出限
		经纬度	N: 31.9007 E: 120.9497	N: 31.9019 E: 120.9495	N: 31.9018 E: 120.9481	N: 31.9007 E: 120.9259	N: 31.8735 E: 120.9597	
2024.3.2	样品编号		09240302W200	09240302W201	09240302W202	09240302W203	/	
	样品状态		无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	
	pH 值	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.8	7.4	—
	硝酸根离子	mg/L	0.315	0.110	0.066	ND	2.01	0.016
	亚硝酸根离子	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.016
	汞	mg/L	1.28×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	0.09	0.00004
	砷	mg/L	6.4×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	ND	0.0003
	挥发酚	mg/L	ND	ND	0.0004	ND	0.0004	0.0003
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
	总硬度	mg/L	286	264	278	292	74	5
	氟离子	mg/L	0.354	0.321	0.138	0.085	0.38	0.006
	溶解性总固体	mg/L	822	783	721	836	635	-
	高锰酸盐指数	mg/L	2.3	2.2	2.5	2.4	1.8	0.5
	硫酸根离子	mg/L	42.2	50.5	17.4	147	35.4	0.018
	氯离子	mg/L	16.2	13.6	98.5	112	30.9	0.007
	总大肠菌群	MPN/l	20	<10	20	20	230	10
	细菌总数	CFU/ml	70	68	72	62	200	-
	铋	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	硫化物	mg/L	0.055	0.004	ND	0.088	ND	0.003
	石油类	mg/L	0.02	0.03	0.02	0.02	-	0.01

采样日期	监测指标	监测点位	地下水井（D1）	地下水井（D2）	地下水井（D3）	地下水井（D4）	地下水井（D5 引用）	检出限
		经纬度	N: 31.9007 E: 120.9497	N: 31.9019 E: 120.9495	N: 31.9018 E: 120.9481	N: 31.9007 E: 120.9259	N: 31.8735 E: 120.9597	
2024.3.2	样品编号		09240302W200	09240302W201	09240302W202	09240302W203	/	
	样品状态		无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	无色、透明、无味	
	pH 值	无量纲	7.7	7.7	7.8	7.8	7.4	—
	苯胺类化合物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.000046

备 注： “ND”表示未检出，检出限见上表。

(4) 地下水水质现状评价

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 5.2-14。

表 5.2-14 地下水环境质量现状评价结果

序号	检测项目	D1	D2	D3	D4	D5
1	pH 值	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
23	钾	-	-	-	-	-
4	钠	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
5	钙	-	-	-	-	-
6	镁	-	-	-	-	-
7	铅	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
8	镉	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
9	铁	III类	III类	IV类	IV类	II类
10	锰	IV类	I 类	IV类	IV类	I 类
11	碳酸盐	-	-	-	-	-
12	重碳酸盐	-	-	-	-	-
13	氨氮	III类	III类	III类	III类	III类
14	硝酸根离子	I 类	I 类	I 类	I 类	II类
15	亚硝酸根离子	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
16	汞	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
17	砷	III类	III类	III类	III类	I 类
18	挥发酚	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
19	氰化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
20	六价铬	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
21	总硬度	II类	II类	II类	II类	I 类
22	氟离子	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
23	溶解性总固体	III类	III类	III类	III类	III类
24	高锰酸盐指数	III类	III类	III类	III类	II类
25	硫酸根离子	I 类	II类	I 类	III类	I 类
26	氯离子	I 类	I 类	II类	II类	I 类
27	总大肠菌群	IV类	IV类	IV类	IV类	V 类
28	细菌总数	I 类	I 类	I 类	I 类	IV类
29	锑	III类	III类	III类	III类	I 类
30	硫化物	II类	I 类	I 类	II类	I 类
31	苯胺类化合物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类

由表 5.2-14 可知，评价区域地下水 D1~D5pH 值、钠、铅、镉、亚硝酸根离子、汞、挥发酚、氰化物、六价铬、氟离子、苯胺类化合物，D1、D3、D5 硫酸根离子，D1~D2、D5 氯离子，D1~D4 细菌总数，D2~D3、D5 氯离子，D2、D5 锰、D5 砷、D5 总硬度、D5 锑，D1~D4 硝酸根离子达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

的 I 类标准；D5 硝酸根离子、D1-D4 总硬度、D5 高锰酸盐指数、D5 铁、D2 硫酸根离子、D3~D4 氯离子、D1、D4 硫化物达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的 II 类标准；D1~D5 氨氮、溶解性总固体，D1~D4 砷、高锰酸盐指数、镉，D4 硫酸根离子、D1~D2 铁达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的 III 类标准；D3~D4 铁、D1、D3~D4 锰、D1~D4 总大肠菌群、D5 总细菌数达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的 IV 类标准，D5 总大肠菌群达到 V 类。

5.2.4.3 包气带现状污染源调查

(1) 监测布点、监测因子、监测时间和频率

根据导则要求，对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。包气带监测时间为 2024 年 5 月 29 日，监测一天，采样一次。委托泰科检测科技有限公司监测，出具的检测报告编号为：No. 240469TK24M011825。取样位置及分析因子详见表 5.2-15。

表 5.2-15 包气带监测点位表

序号	监测点位置	监测因子
T1	污水站北侧	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、总大肠菌群、细菌总数，K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、镉、硫化物、苯胺类

(2) 监测结果

土壤样品浸渍液成分分析结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 包气带监测结果及评价一览表

监测点 位	检测项目	监测点位	检测结果	检出限	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）级别
T1	钙	mg/L	34.9	0.02	/
	钾	mg/L	1.82	0.07	/
	镁	mg/L	3.04	0.02	/
	钠	mg/L	29.1	0.03	I
	氨氮	mg/L	0.401	0.025	III
	硝酸根离子	mg/L	0.086	0.016	I
	亚硝酸根离子	mg/L	ND	0.016	I
	挥发酚	mg/L	ND	0.0003	I
	氰化物	mg/L	ND	0.001	I
	砷	mg/L	0.00037	0.0003	I

汞	mg/L	0.000118	0.00004	III
六价铬	mg/L	ND	0.004	I
总硬度	mg/L	312	5	III
铅	mg/L	ND	0.1	I
镉	mg/L	ND	0.05	I
铁	mg/L	0.23	0.01	III
锰	mg/L	0.03	0.01	I
溶解性总固体	mg/L	731	-	III
高锰酸盐指数	mg/L	2.4	0.5	III
硫酸根离子	mg/L	0.359	0.018	I
氯离子	mg/L	0.892	0.007	I
总大肠菌群	MPN/L	5.8*104	10	V
细菌总数	CFU/ml	1.48*104	-	V
锑	mg/L	0.0013	0.0002	III
镍	mg/L	0.02	0.007	III
碳酸盐	mg/L	ND	0.4	/
重碳酸盐	mg/L	83.7	0.4	/
石油类	mg/L	0.01	0.01	/
氟离子	mg/L	0.072	0.006	I
苯胺类化合物	mg/L	ND	0.03	I
pH	无量纲	7.6	-	I

由表 5.2-16 可知，对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），污水站附近包气带氨氮、汞、高锰酸盐指数、铁、锑、镍达到Ⅲ类标准，总大肠菌群、细菌总数达到Ⅴ类标准；其他指标达Ⅰ类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 土壤理化性质现状调查

2024 年 2 月，建设单位委托泰科检测科技江苏有限公司于 2024 年 2 月 29 日对项目所在地的土壤理化性质进行调查（报告编号：No. 240188TK24M010785-1），调查结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 土壤理化特性调查表（1）

检测点位	位置	送检日期	样品形状	检测项目	检测结果	标准限值	单位
T3	厂区东南侧	2024 年 2 月 29 日	棕褐色、干	阳离子交换量	13.8	—	cmol+/kg
				渗透率	0.0119	—	cm/s

				氧化还原电位	258	—	mv
				容重	1190	—	g/cm ³
				总孔隙度	40.2	—	%

5.2.5.2 土壤环境现状监测

(1) 监测布点

根据厂区布局，考虑土壤污染的影响途径为垂直入渗和地面漫流途径影响，本次监测分别在污水站附近、新建生产综合大楼、厂区东南侧设置 3 个土壤表层采样监测点，采样深度为 0-20cm。监测点位见附图。

表 5.2-16 土壤监测布点信息

点位编号	位置	经纬度	采样深度（m）	监测因子
T1	污水站附近	120.9495, 31.9020	0-0.2m	表层样点，监测因子包含 GB36600-2018 中 45 项、镉、石油烃
T2	新建生产综合大楼	120.9497, 31.9007		
T3	厂区东南侧	120.9503, 31.9006		

(2) 监测因子

监测因子：土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600—2018)中规定的 45 项、镉、石油烃。

(3) 监测时间和频次

厂内点位土壤监测时间为 2024 年 2 月 29 日，采样一次，委托泰科检测科技江苏有限公司进行监测，监测报告（编号 240188TKM010785-1）。

(4) 监测方法

土壤监测分析方法见表 5.2-17。

表 5.2-17 土壤监测分析方法一览表

项目		监测方法
土壤	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	铅、铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物中苯胺的测定 气相色谱-质谱法 TK/ZY431-2021

项目		监测方法
	汞、砷、锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017

(5) 现状质量评价

土壤现状监测结果见 5.2-21。

表 5.2-18 土壤现状监测结果

参数名称	监测点位	T1 (S1)	T2(S2)	T3(S3)	《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
	层次	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	-
采样时间		2024-2-29	2024-2-29	2024-2-29	-
颜色		黄褐色	黄褐色	黄褐色	-
湿度		干	干	干	-
其他异物		无植物根系	无植物根系	无植物根系	-
砷	mg/kg	5.87	4.22	5.97	60
镉	mg/kg	0.07	0.28	0.24	65
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	20	19	37	18000
铅	mg/kg	74	58	65	800
总汞	mg/kg	0.078	0.128	0.124	38
镍	mg/kg	43	39	56	900
锑	mg/kg	0.508	0.464	0.573	180
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	840

1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	ND	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	28
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1290
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	1200
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	570
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293
二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	23	38	38	4500

由表 5.2-18 可见，监测点位各监测指标均能满足《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”筛选值的要求，土壤环境质量总体良好。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期间环境影响评价

本次为扩建项目，新建一座生产综合大楼，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

6.1.1 施工期噪声环境影响分析和防治措施

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（表 6.1-2）进行评价。

表 6.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接收点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2 / r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况（表 6.1-3）。

表 6.1-3 噪声值随距离的衰减情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值如表 6.1-4。

表 6.1-4 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB(A)]	105	99	85	82	79	77	76
搅拌机	声级值[dB(A)]	84	78	64	61	58	56	55
夯土机	声级值[dB(A)]	83	77	63	60	57	55	54
起重机	声级值[dB(A)]	82	76	62	59	56	55	53

经过预测，本工程白天施工时，如不进行打桩作业，施工噪声超标范围在 150m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围将超过 1000m。由于夜间禁止打桩作业，其他施工设备作业时，施工噪声 300m 以外不超过限值。由于厂区附近无居民，因此，工程施工时，施工噪声不会产生扰民影响。

根据以上分析，要求建设单位在施工期间必须采取以下相应措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩和其他有高噪声设备作业的施工；
- (2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
- (3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；
- (4) 尽量采用商品混凝土；
- (5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛；
- (6) 打桩时加强与受施工噪声影响村民的联系，做好稳定工作，最大限度减轻施工噪声对附近居民的影响。

6.1.2 施工期大气环境影响分析和防治措施

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。各种废气

排放时间较短，排放量有限，且本施工作业场地远离居民等敏感区，只要使设备处于良好的运行状态，一般不会对周围环境空气产生明显影响。

（2）粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

（3）防治措施

为减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围，建设单位必须根据国家环保总局环发《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（2001）56号、《南通市市区扬尘污染防治管理办法》（2019年12月30日南通市人民政府令第6号发布 自2020年3月1日起施行）采取以下对策：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

①当风速过大时，应停止施工作业，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

6.1.3 施工期废水环境影响分析和防治措施

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

虽然上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废污水不能随意直排。施工期间，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工期间各类废污水应统一收集进行处理。此外对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中处理，不能随意倾倒，更不能任意弃入河中。

6.1.4 施工期固废影响分析和防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.2 水环境影响分析

本项目产生废水合计 81438.93t/a，收集后进入厂内污水站处理，24652.8t/a 经回用水装置处理后回用水，56786.13t/a 废水接管排放，技改后全厂废水 238582.13t/a，接管南通经济技术开发区通盛排水有限公司进行深度处理，尾水最终排入长江。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。因此本项目废水排放对地表水环境影响评价直接引用《南通市经济技术开发区通盛排

水有限公司三期扩容（二阶段）工程项目环境影响报告书》（通开发环复（书）2017027 号）中结论。具体如下所述：

（1）开发区通盛排水有限公司尾水正常排放时，COD 浓度增量大于 0.1mg/L 的分布范围约为纵向 5000m，横向最宽处为 1200m；COD 浓度增量大于 0.7mg/L 的纵向分布范围为 1600m，横向最宽处为 400m。总磷浓度增量大于 0.001mg/L 的分布范围约为纵向 6600m，横向最宽处为 1800m；总磷浓度增量大于 0.007mg/L 的纵向分布范围为 1400m，横向最宽处为 400m。

（2）开发区通盛排水有限公司尾水事故排放时，COD 浓度增量大于 0.5mg/L 的分布范围约为纵向 8800m，横向最宽处为 2000m；COD 浓度增量大于 5.0mg/L 的纵向分布范围为 3800m，横向最宽处为 800m。总磷浓度增量大于 0.005mg/L 的分布范围约为纵向 9200m，横向最宽处为 2600m；总磷浓度增量大于 0.05mg/L 的纵向分布范围为 4000m，横向最宽处为 600m。

（3）尾水正常排放时，本项目对上游洪港取水口、上游长江洪港饮用水水源二级保护区有轻微影响，浓度增量叠加本底值后，洪港取水口断面水质满足 II 类水质标准要求，长江洪港饮用水水源二级保护区水质满足 III 类水质标准要求。尾水事故排放时，本项目对上游洪港取水口 COD 的最大浓度增量为 0.315mg/L，TP 的最大浓度增量为 0.005 mg/L；对上游长江洪港饮用水水源二级保护区下边界 COD 的最大浓度增量为 0.682mg/L，TP 的最大浓度增量为 0.011 mg/L。事故排放时对上游洪港水厂取水口有一定影响，应杜绝事故排放的发生，保证污水处理设施的正常运行。

目前本项目厂区周边污水管网已铺设到位。本项目废水排放浓度满足污水厂接管要求。

根据江苏省人民政府《加快推进城市污水处理能力建设 全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）：（四）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。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排

污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。本项目属于改扩建印染项目，不排放含重金属、难降解废水、高盐废水，富民港排水有限公司属于工业污水处理厂，因此，本项目预处理后的废水可进入开发区通盛排水有限公司集中处理设施进行处理，具有接管可行性。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☒ ; 饮用水取水 ☒ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 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 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
现状调查	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、水温、氨氮、总磷、SS、COD、BOD5、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、挥发酚、LAS、镉、苯胺、盐分、动植物	监测断面或点位个数(4)个

			油)	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (10) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、水温、氨氮、总磷、SS、COD、BOD5、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、挥发酚、LAS、镉、苯胺)		
	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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	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 ☐		
	预测背景	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) 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 ☐					
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮、总磷、总氮）		（COD36.75、氨氮 1.154、总磷 0.089、总氮 4.171）	（COD154.03、氨氮 4.84、总磷 0.37、总氮 17.48）	
	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）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	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				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	（富民港排水公司排口附近设 1 个监测点）		（生产废水总排口）	
	监测因子	（pH、COD、SS、氨氮、总磷、LAS、苯胺类、总氮、硫化物、总锑等）		（pH、COD、SS、氨氮、总磷、LAS、苯胺类、总氮、硫化物、总锑等）		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 大气环境影响预测与评价

6.3.1 气象参数

南通经济技术开发区地处温带与亚热带交界处，属北亚热带海洋性季风气候，温和湿润，四季分明，雨水充沛，日照充足。常年主导风向为东南偏东，多年平均风速 3.2 米/秒，年平均日照 1924 小时，年平均气温 15.7℃，夏季有“梅雨”期，常受台风袭击，平均 3-4 年出现一次伏旱。

表 6.3-1 南通市最近 20 年气候统计数据

项目	数值
多年平均风速 (m/s)	3.2
最大风速 (m/s)	16.3
年平均气温 (°C)	15.7
极端最高气温 (°C)	39.1
极端最低气温 (°C)	-9.8
年平均相对湿度	79
年均降水量 (mm)	1054.2
最大年降水量 (mm)	1484.9
最小年降水量 (mm)	607.0
年平均日照时数 (h)	1923.8
最大年日照时数 (h)	2206.0
最小年日照时数 (h)	1734.7

6.3.2 大气污染源强参数

6.3.2.1 预测源强

本次扩建后全厂有组织废气排放源强见表 6.3-2，无组织废气排放源强见表 6.3-3。

表 6.3-2 本项目建成后全厂有组织废气点源参数表

污染源名称	经度 (度)	纬度 (度)	海拔 (m)	源高(m)	烟囱出口内 径(m)	烟气温 度(°C)	烟气流速 (m/s)	SO ₂	NO _x	TSP	NMHC	NH ₃	H ₂ S	排放速 率单位
DA001	120.939	31.897	2	18	0.5	25	16.09	0.02	0.159	0.002	0.2			kg/h
DA003	120.94	31.897	3	18	0.4	25	11.06					0.005	0.0099	kg/h
DA002	120.939	31.8977	2	18	0.4	25	11.05				0.1			kg/h
DA004	120.94	31.8971	3	18	0.38	25	11.03	0.013	0.102	0.004				kg/h
DA005	120.939	31.8979	3	18	0.6	25	15.73	0.048	0.378	0.005	0.045			kg/

表 6.3-3 本项目建成后全厂无组织废气参数表

污染源名称	坐标 (°)		海拔 (m)	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)			
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	H ₂ S	NH ₃	NMHC	TSP
车间一	120.938816	31.897493	2.00	100.57	67.28	10.00	/	/	0.192	0.081
污水站	120.938483	31.897075	2.00	106.71	12.68	10.00	0.0005	0.0002	/	/

表 6.3-4 非正常工况下有组织废气点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物排放速 率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	H ₂ S	NH ₃
DA005	120.938791	31.897874	3.00	18.00	0.40	25.00	11.06	0.05	0.025

6.3.2.2 预测模型

本项目估算模型参数见表 6.3-5。

表 6.3-5 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）	33.2 万
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/km	2
	岸线方向/°	90

6.3.3 预测结果

1、主要污染物估算模型计算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见表。

表 6.3-6 本项目建成后全厂主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{Cmax}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$\text{Pmax}(\%)$	$\text{D10\%}(\text{m})$
DA002	NMHC	2000.0	6.3756	0.3188	/
DA004	SO ₂	500.0	0.8303	0.1661	/
DA004	NO _x	250.0	6.5147	2.6059	/
DA004	TSP	900.0	0.2555	0.0284	/
污水站	H ₂ S	10.0	0.3722	3.7220	/
污水站	NH ₃	200.0	0.1489	0.0744	/
DA003	NH ₃	200.0	0.3194	0.1597	/
DA003	H ₂ S	10.0	0.6324	6.3237	/
DA005	NMHC	2000.0	2.8688	0.1434	/
DA005	SO ₂	500.0	3.0601	0.6120	/
DA005	NO _x	250.0	24.0979	9.6392	/
DA005	TSP	900.0	0.3188	0.0354	/
DA001	SO ₂	500.0	1.2783	0.2557	/
DA001	NO _x	250.0	10.1625	4.0650	/
DA001	TSP	900.0	0.1278	0.0142	/
DA001	NMHC	2000.0	12.7830	0.6391	/
车间	TSP	900.0	38.5630	4.2848	/
车间	NMHC	2000.0	91.4086	4.5704	/

本项目 Pmax 最大值出现为 DA005 排放的 NOxPmax 值为 9.6392%，Cmax 为 24.0979 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、预测分析

表 6.3-7 DA001 有组织废气排放情况预测

下风向距离	DA001							
	S02 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	S02 占标率 (%)	NOx 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx 占标率 (%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)
50.0	0.6000	0.1200	4.7700	1.9080	0.0600	0.0067	6.0000	0.3000
100.0	1.0868	0.2174	8.6401	3.4560	0.1087	0.0121	10.8680	0.5434
200.0	0.7714	0.1543	6.1326	2.4530	0.0771	0.0086	7.7139	0.3857
300.0	0.5892	0.1178	4.6838	1.8735	0.0589	0.0065	5.8916	0.2946
400.0	0.4526	0.0905	3.5979	1.4392	0.0453	0.0050	4.5257	0.2263
500.0	0.3590	0.0718	2.8541	1.1417	0.0359	0.0040	3.5901	0.1795
600.0	0.3287	0.0657	2.6134	1.0454	0.0329	0.0037	3.2873	0.1644
700.0	0.2679	0.0536	2.1298	0.8519	0.0268	0.0030	2.6790	0.1340
800.0	0.2192	0.0438	1.7426	0.6971	0.0219	0.0024	2.1920	0.1096
900.0	0.1946	0.0389	1.5472	0.6189	0.0195	0.0022	1.9462	0.0973
1000.0	0.1771	0.0354	1.4081	0.5632	0.0177	0.0020	1.7712	0.0886
1200.0	0.1430	0.0286	1.1366	0.4546	0.0143	0.0016	1.4297	0.0715
1400.0	0.1137	0.0227	0.9041	0.3616	0.0114	0.0013	1.1372	0.0569
1600.0	0.0922	0.0184	0.7329	0.2931	0.0092	0.0010	0.9219	0.0461
1800.0	0.0763	0.0153	0.6067	0.2427	0.0076	0.0008	0.7632	0.0382
2000.0	0.0674	0.0135	0.5355	0.2142	0.0067	0.0007	0.6736	0.0337
2500.0	0.0538	0.0108	0.4276	0.1710	0.0054	0.0006	0.5378	0.0269
下风向最大浓度	1.2783	0.2557	10.1625	4.0650	1.2783	0.2557	0.1278	0.0142
下风向最大浓度出现距	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0

离								
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.3-8 DA002 有组织废气排放情况预测

下风向距离	DA002	
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
50.0	2.9829	0.1491
100.0	4.7141	0.2357
200.0	3.8207	0.1910
300.0	2.9280	0.1464
400.0	2.1988	0.1099
500.0	1.7934	0.0897
600.0	1.4331	0.0717
700.0	1.3620	0.0681
800.0	1.1003	0.0550
900.0	0.9080	0.0454
1000.0	0.8658	0.0433
1200.0	0.7893	0.0395
1400.0	0.5341	0.0267
1600.0	0.4562	0.0228
1800.0	0.3967	0.0198
2000.0	0.3350	0.0168
2500.0	0.2375	0.0119
下风向最大浓度	6.3756	0.3188
下风向最大浓度出现距离	72.0	72.0
D10%最远距离	/	/

表 6.3-9 DA003 有组织废气排放情况预测

下风向距离	污水站			
	H2S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H2S 占标率 (%)	NH3 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH3 占标率 (%)
50.0	0.1500	0.0750	0.2970	2.9700
100.0	0.2472	0.1236	0.4894	4.8942
200.0	0.1915	0.0957	0.3792	3.7915
300.0	0.1474	0.0737	0.2918	2.9181
400.0	0.1122	0.0561	0.2221	2.2210
500.0	0.0898	0.0449	0.1777	1.7771
600.0	0.0743	0.0371	0.1471	1.4711
700.0	0.0686	0.0343	0.1359	1.3591
800.0	0.0563	0.0282	0.1115	1.1154
900.0	0.0465	0.0232	0.0921	0.9205
1000.0	0.0433	0.0217	0.0858	0.8582
1200.0	0.0379	0.0190	0.0751	0.7509
1400.0	0.0307	0.0153	0.0608	0.6077
1600.0	0.0233	0.0116	0.0461	0.4609
1800.0	0.0181	0.0091	0.0359	0.3589
2000.0	0.0176	0.0088	0.0348	0.3476
2500.0	0.0134	0.0067	0.0266	0.2656
下风向最大浓度	0.3194	0.1597	0.6324	6.3237
下风向最大浓度出现距离	72.0	72.0	72.0	72.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.3-10 DA004 有组织废气排放情况预测

下风向距离	DA003
-------	-------

	SO2 浓度 (μg/m ³)	SO2 占标率 (%)	NOx 浓度 (μg/m ³)	NOx 占标率 (%)	TSP 浓度 (μg/m ³)	TSP 占标率 (%)
50.0	0.3900	0.0780	3.0597	1.2239	0.1200	0.0133
100.0	0.6426	0.1285	5.0419	2.0168	0.1977	0.0220
200.0	0.4978	0.0996	3.9058	1.5623	0.1532	0.0170
300.0	0.3831	0.0766	3.0063	1.2025	0.1179	0.0131
400.0	0.2916	0.0583	2.2880	0.9152	0.0897	0.0100
500.0	0.2333	0.0467	1.8307	0.7323	0.0718	0.0080
600.0	0.1932	0.0386	1.5156	0.6062	0.0594	0.0066
700.0	0.1784	0.0357	1.4001	0.5601	0.0549	0.0061
800.0	0.1464	0.0293	1.1491	0.4596	0.0451	0.0050
900.0	0.1209	0.0242	0.9483	0.3793	0.0372	0.0041
1000.0	0.1126	0.0225	0.8837	0.3535	0.0347	0.0039
1200.0	0.0986	0.0197	0.7736	0.3094	0.0303	0.0034
1400.0	0.0798	0.0160	0.6262	0.2505	0.0246	0.0027
1600.0	0.0605	0.0121	0.4746	0.1898	0.0186	0.0021
1800.0	0.0471	0.0094	0.3695	0.1478	0.0145	0.0016
2000.0	0.0456	0.0091	0.3579	0.1432	0.0140	0.0016
2500.0	0.0349	0.0070	0.2737	0.1095	0.0107	0.0012
下风向最大浓度	0.8303	0.1661	6.5147	2.6059	0.2555	0.0284
下风向最大浓度出现距离	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.3-10 DA005 有组织废气排放情况预测

下风向距离	DA003							
	NMHC 浓度 (μg/m ³)	NMHC 占标率 (%)	SO2 浓度(μg/m ³)	SO2 占标率 (%)	NOx 浓度(μg/m ³)	NOx 占标率 (%)	TSP 浓度(μg/m ³)	TSP 占标率 (%)
50.0	1.3422	0.0671	1.4317	0.2863	11.2745	4.5098	0.1491	0.0166

100.0	2.1212	0.1061	2.2626	0.4525	17.8181	7.1272	0.2357	0.0262
200.0	1.7192	0.0860	1.8338	0.3668	14.4413	5.7765	0.1910	0.0212
300.0	1.3170	0.0659	1.4048	0.2810	11.0628	4.4251	0.1463	0.0163
400.0	0.9842	0.0492	1.0498	0.2100	8.2672	3.3069	0.1094	0.0122
500.0	0.8066	0.0403	0.8604	0.1721	6.7756	2.7102	0.0896	0.0100
600.0	0.6535	0.0327	0.6971	0.1394	5.4893	2.1957	0.0726	0.0081
700.0	0.6129	0.0306	0.6537	0.1307	5.1480	2.0592	0.0681	0.0076
800.0	0.4951	0.0248	0.5281	0.1056	4.1588	1.6635	0.0550	0.0061
900.0	0.4060	0.0203	0.4330	0.0866	3.4101	1.3641	0.0451	0.0050
1000.0	0.3897	0.0195	0.4157	0.0831	3.2738	1.3095	0.0433	0.0048
1200.0	0.3551	0.0178	0.3788	0.0758	2.9831	1.1932	0.0395	0.0044
1400.0	0.2427	0.0121	0.2588	0.0518	2.0384	0.8154	0.0270	0.0030
1600.0	0.2053	0.0103	0.2190	0.0438	1.7243	0.6897	0.0228	0.0025
1800.0	0.1660	0.0083	0.1770	0.0354	1.3942	0.5577	0.0184	0.0020
2000.0	0.1477	0.0074	0.1576	0.0315	1.2410	0.4964	0.0164	0.0018
2500.0	0.1069	0.0053	0.1140	0.0228	0.8978	0.3591	0.0119	0.0013
下风向最大 浓度	2.8688	0.1434	3.0601	0.6120	24.0979	9.6392	0.3188	0.0354
下风向最大 浓度出现距 离	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.3-11 污水站无组织废气排放情况预测

下风向距离	污水站			
	H2S 浓度 (μg/m³)	H2S 占标率 (%)	NH3 浓度 (μg/m³)	NH3 占标率 (%)
50.0	0.3669	3.6694	0.1468	0.0734

100.0	0.1653	1.6535	0.0661	0.0331
200.0	0.0603	0.6032	0.0241	0.0121
300.0	0.0342	0.3417	0.0137	0.0068
400.0	0.0229	0.2293	0.0092	0.0046
500.0	0.0169	0.1686	0.0067	0.0034
600.0	0.0131	0.1312	0.0052	0.0026
700.0	0.0106	0.1061	0.0042	0.0021
800.0	0.0088	0.0884	0.0035	0.0018
900.0	0.0075	0.0753	0.0030	0.0015
1000.0	0.0065	0.0652	0.0026	0.0013
1200.0	0.0051	0.0509	0.0020	0.0010
1400.0	0.0041	0.0413	0.0017	0.0008
1600.0	0.0035	0.0346	0.0014	0.0007
1800.0	0.0030	0.0297	0.0012	0.0006
2000.0	0.0026	0.0260	0.0010	0.0005
2500.0	0.0020	0.0200	0.0008	0.0004
下风向最大浓度	0.3722	3.7220	0.1489	0.0744
下风向最大浓度出现距离	54.0	54.0	54.0	54.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.3-12 车间一无组织废气排放情况预测

下风向距离	车间一			
	TSP 浓度 (μg/m³)	TSP 占标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率 (%)
50.0	37.7760	4.1973	89.5431	4.4772
100.0	23.2730	2.5859	55.1656	2.7583
200.0	9.3599	1.0400	22.1864	1.1093
300.0	5.4140	0.6016	12.8332	0.6417
400.0	3.6644	0.4072	8.6860	0.4343

500.0	2.7057	0.3006	6.4135	0.3207
600.0	2.1119	0.2347	5.0060	0.2503
700.0	1.7135	0.1904	4.0616	0.2031
800.0	1.4280	0.1587	3.3849	0.1692
900.0	1.2158	0.1351	2.8819	0.1441
1000.0	1.0531	0.1170	2.4962	0.1248
1200.0	0.8242	0.0916	1.9537	0.0977
1400.0	0.6689	0.0743	1.5856	0.0793
1600.0	0.5600	0.0622	1.3273	0.0664
1800.0	0.4809	0.0534	1.1398	0.0570
2000.0	0.4221	0.0469	1.0004	0.0500
2500.0	0.3242	0.0360	0.7685	0.0384
下风向最大浓度	38.5630	4.2848	91.4086	4.5704
下风向最大浓度出现距离	55.0	55.0	55.0	55.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.3-13 非正常工况下废气排放情况预测

下风向距离	污水站			
	H2S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H2S 占标率 (%)	NH3 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH3 占标率 (%)
50.0	0.2953	2.9529	0.1491	0.0746
100.0	0.4667	4.6666	0.2357	0.1178
200.0	0.3782	3.7822	0.1910	0.0955
300.0	0.2898	2.8975	0.1463	0.0732
400.0	0.2165	2.1652	0.1094	0.0547
500.0	0.1774	1.7745	0.0896	0.0448
600.0	0.1438	1.4377	0.0726	0.0363
700.0	0.1348	1.3483	0.0681	0.0340
800.0	0.1089	1.0892	0.0550	0.0275

900.0	0.0893	0.8931	0.0451	0.0226
1000.0	0.0857	0.8574	0.0433	0.0217
1200.0	0.0781	0.7813	0.0395	0.0197
1400.0	0.0534	0.5339	0.0270	0.0135
1600.0	0.0452	0.4516	0.0228	0.0114
1800.0	0.0365	0.3652	0.0184	0.0092
2000.0	0.0325	0.3250	0.0164	0.0082
2500.0	0.0235	0.2351	0.0119	0.0059
下风向最大浓度	0.6311	6.3113	0.3188	0.1594
下风向最大浓度出现距离	72.0	72.0	72.0	72.0
D10%最远距离	/	/	/	/

6.3.4 异味影响分析

本项目排放的异味气体来源于污水处理站运行过程中产生的恶臭气体，其主要危害为：

(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、危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，进而发展为消化功能减退。

3、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。

4、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。

5、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 H_2S 和 NH_3 。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、氨等可直接对呼吸系统、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。

分别在项目厂界对氨、硫化氢的落地浓度进行预测，检测结果见下表 6.2-14。

表 6.3-14 氨、硫化氢落地浓度预测结果一览表

工况	离散点信息					污水站	
	离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	$H_2S(\mu g/m^3)$	$NH_3(\mu g/m^3)$
正常工况	东厂界	120.939908	31.897042	3.0	134.58	0.1065	0.0426
	北厂界	120.939462	31.89788	3.0	128.67	0.1137	0.0455
	西厂界	120.938572	31.897389	2.0	35.91	0.3473	0.1389
	南厂界	120.939039	31.896491	2.0	83.5	0.2167	0.0867
非正常工况	东厂界	120.939908	31.897042	3.0	140.28	2.0583	1.0292
	北厂界	120.939462	31.89788	3.0	63.35	2.8951	1.4475
	西厂界	120.938572	31.897389	2.0	57.77	2.4251	1.2126

	南厂界	120.939039	31.896491	2.0	155.56	2.0932	1.0466
最近敏感点	春天社区	120.943243	31.90844	5.0	1247.79	0.3618	0.1809

项目主要异味物质氨、硫化氢厂界落地浓度值见表 6.3-15。

表 6.3-15 异味物质厂界、最近敏感点、下风向敏感点落地浓度值

工况	预测点	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	结果
正常工况	厂界	氨	0.0001389	0.5-1.0	未达到嗅阈值
		硫化氢	0.0003473	0.035	未达到嗅阈值
非正常工况	厂界	氨	0.0014475	0.5-1.0	未达到嗅阈值
		硫化氢	0.0058951	0.035	未达到嗅阈值
	敏感点	氨	0.0001809	0.5-1.0	未达到嗅阈值
		硫化氢	0.0003618	0.035	未达到嗅阈值

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 6.3-16。

表 6.3-16 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	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 6.3-17 恶臭影响范围及程度

范围 (米)	0-15	15-30	30-100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议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，污水处理站运行过程产生的异味物质正常生产排放情况下对周围环境影响无明显影响，现有项目生产至今未收到异味投诉问题，本项目建成后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。

6.3.5 大气影响预测小结

- (1) 项目建成后排放的污染物浓度较低，占标率均小于环境质量的 10%，对环境空气质量影响较小；
- (2) 项目厂界恶臭影响不明显；
- (3) 项目排气筒高度设置合理；
- (4) 大气影响评价自查

表 6.3-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒				三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5km ☒				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 (NO _x 、非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃)					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 ☐	
	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
现状评价	评价基准年	(2023) 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 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒	
	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐		网格模型 ☐ 其他 ☐
大气环境影响预测	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} ☐		
							不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放	C 本项目最大占标率≤100% ☐					C 本项目最大占标率>100% ☐		

测 与 评 价	短期浓度 贡献值				
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标 率>100%□
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□
区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤-20%□			k>-20%□	
环 境 监 测 计 划	污染源监 测	监测因子: (有组织: 颗粒 物、SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃ 、 非甲烷总烃; 无组织: 颗粒 物、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总 烃)	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	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年 排放量	全厂有组织/无组织 颗粒物: 0.083/0.173t/a	全厂有组织 SO ₂ :0.580t/a	全厂有组织 NO _x : 4.599t/a	全厂有组织/ 无组织非甲烷 总烃: 2.484/1.380t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项					

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出污染防治措施提供依据。

(2) 评价范围

项目的声评价范围为厂界。

(3) 评价等级

本项目位于声功能区 3 类地区，对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）确定评价等级为三级。

6.4.2 预测模式

(1) 预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。

(2) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目机械设备置于厂房内，噪声计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL+6)$$

式中： L_{P2} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL + 6) \quad (B.4)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg(S) \quad (B.5)$$

式中： L_W ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源计算方法

为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

③拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.4.3 预测结果

本项目噪声源强在75-90dB(A)之间，通过对噪声设备的合理布局、基础减震，利用建筑隔声降低其噪声的产生的排放，充分利用厂房建筑和设备互相隔声等措施降低噪声的产生和传播。项目厂界噪声预测结果列表如下：

表6.4-1 项目降噪后厂界噪声影响预测值

预测点位	时段	噪声背景值 dB(A)	噪声现状值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	噪声贡献值 dB(A)	噪声预测值 dB(A)	较现状增量 dB(A)	超标和达标情况
厂界东	昼间	57.0	57.0	65	36.5	57.0	0.0	达标
	夜间	45.0	45.0	55	36.5	45.6	0.6	达标
厂界南	昼间	31.3	31.3	65	31.3	34.3	3.0	达标
	夜间	47.0	47.0	55	31.3	47.1	0.1	达标
厂界西	昼间	60.0	60.0	65	36.5	60.0	0.0	达标
	夜间	50.0	50.0	55	36.5	50.2	0.2	达标
厂界北	昼间	56.0	56.0	65	37.3	56.1	0.1	达标
	夜间	46.5	46.5	55	37.3	47.0	0.5	达标

6.4.4 结论

本项目采取优化厂区平面布置、生产设备全部置于车间内、采用低噪声的设备、大型设备的底座安装减振器、加强文明生产管理、加强厂区绿化等措施后，可保证各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 一般固废环境影响分析

本项目未沾染化学品废包装袋、废布、不合格产品等均为一般固废，生活垃圾环卫清运。

本项目产生的一般工业固废依托现有的 100m² 的一般固废临时贮存场所，根据现场踏勘，现有一般固废临时贮存场已经按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求进行设置，因此技改项目一般工业固废在产生、收集、贮存、运输、利用和处置等过程中对环境的影响较小。

6.5.2 危险废物环境影响分析

本项目沾染化学品的废包装袋、废油、废油桶等属于危险固废，废水处理污泥经鉴定如属于一般固废则送供热站焚烧，如属于危险废物则委托有资质单位处理。本项目危险固废需新建 50m² 的危险废物临时贮存场，可满足贮存要求。贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，本项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，拟设置隔离间隔断。地面进行防渗防腐处理。各危废都得到妥善处理，经安全收集、妥善处理，因此，对外环境影响较小，对周围环境不产生二次影响。

6.5.2.1 贮存场所环境影响分析

（1）危废临时贮存场所选址可行性分析

本项目危废临时仓库选在厂区车间一西南角，主要贮存厂内产生的危废，新建危废仓库需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，危废仓库选址分析见表 6.5-1。

表 6.5-1 危废临时仓库选址分析

序号	选址原则	本项目危废仓库	符合性
----	------	---------	-----

序号	选址原则	本项目危废仓库	符合性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	区域无活动断层等影响工程稳定的不良地质作用，地质稳定。	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	区域地层主要为白垩系砂泥岩，泥岩及砂砾岩为主，设施底部高于地下水最高水位。	符合
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	区域建在平地上，不属洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	区域没有易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域	符合
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	项目周边 500m 内无环境敏感点。且位于居民中心区常年最大风频的下风向。	符合
6	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。	防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）。	符合
7	堆放危险废物高度根据地面承载能力确定。	堆放高度满足地面承载能力。	符合

综上所述，本项目新建危废临时贮存场的选址需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

（2）危废临时贮存场所贮存能力分析

本项目新建 50m² 的危废临时贮存场所，一般可贮存 60t 的危废固废，危废两个月转移一次，扩建后全厂危废量 200.511t/a，最大暂存量 40.10t/次。因此现有危废临时贮存场所贮存能力能够满足要求。

（3）危废临时贮存过程中对环境影响分析

环境空气：本项目产生的各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，因此危废贮存过程中不会对环境空气产生不利影响；

地表水：项目危险废物均采用包装桶包装，万一发生泄漏，则通过截流沟槽等收集后作为危废交有资质单位处置，不排放，因此不会对周围地表水环境产生不利影响；

地下水和土壤：同时本项目危废临时贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，同时设置渗漏液体收集装置，因此对区域地下水和土壤环境影响较小。

6.5.2.2 运输过程环境影响分析

危险废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐蚀设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。采用密闭的包装桶贮存，然后采用叉车等设备运输至危废临时贮存场，同时加强管理，减少因操作失误导致的侧翻和泄漏事故发生，运输路线不得经过办公区、食堂等生活区，因此运输过程中对环境的影响较小。

6.5.2.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废均委托区域内有资质的危废单位进行转移及处置，对外环境不会产生明显影响，本项目危险废物委托处置和利用是可行的。

开发区内建成危废收集处置企业 5 家，分别为南通佳亿再生资源有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新嘉环保科技有限公司、南通升达废料处理有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司；建成 2 家危险废物收集贮存转运“绿岛”项目，即江苏御江环保有限公司和南通沐锦环保科技有限公司；此外，醋酸化工、星辰合成材料、江山农化等 7 家化工医药企业自建了危废焚烧炉。各危废处置企业均达标排放。因此本项目危废可以有效处置。

开发区内建成危废处置企业 7 家，分别为江苏荣信环保科技有限公司、南通佳亿再生资源有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新嘉环保科技有限公司、南通升达废料处理有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司、江苏力清源环保股份有限公司（已豁免）；建成一家危险废物收集贮存转运“绿岛”项目，即江苏御江环保有限公司。各公司危废处理类别如下：

表 6.5-2 南通经济技术开发区危废处置单位及处理类别一览表

企业	许可经营范围
江苏荣信环保科技有限公司	钢丝绳企业污泥（336-064-17）6000 吨，金属表面处理废酸（900-300-34）25800 吨
南通佳亿再生资源有限公司	废矿物油与含矿物油废物（900-199-08,900-214-08）5000 吨，废旧铅蓄电池（900-052-31）15000 吨
	废电路板（900-045-49）15000 吨
南通天和环保科技有限公司	1000L 包装桶（900-041-49）10000 只/年，200L 包装桶（900-041-49）700000 只/年
南通新嘉环保科技有限公司	20000 吨/年废有机溶剂(900-402-06、900-404-06)
南通升达废料处理有限公司	30000 吨/年：309-001-49，900-039-49，900-040-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49，261-151-50，

	261-183-50, 263-013-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50, HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物 , HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物
	医疗废物
南通海之阳环保工程技术有限公司	42 万只废包装桶 900-041-49, 900-249-08,
	9800 吨废包装桶(900-041-49, 900-249-08)
	2 万只 1000L 废包装桶 (900-041-49)、40 万只
	200L 废包装桶 (900-041-49)、9800 吨≤200L 废包装桶 (900-041-49)
	1 万吨废乳化液 (900-005-09, 900-006-09, 900-007-09)
	4000 吨漆渣 (900-250-12, 900-251-12, 900-252-12, 900-256-12, 900-299-12)
	1800 吨含矿物油废物(900-041-49, 900-249-08)
江苏御江环保有限公司	收集贮存 HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、 HW08 废矿物油与含矿物油废物 、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物、HW16 感光材料废物(不包括含氰化物危废)、HW17 表面处理废物(不包括含氰电镀槽渣)、HW19 含金属羰基化合物废物、HW20 含钼废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW29 含汞废物(仅 900-023-29)、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物、HW32 无机氟化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、W37 有机磷化合物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钎废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物、 HW49 其他废物(除 309-001-49) 、HW50 废催化剂 5000t/a; 收集、贮存 HW08 废矿物油与含矿物油废物 2000 吨/年#
江苏力清源环保股份有限公司	废硫酸 180t/d, 废盐酸 200t/d
南通醋酸化工股份有限公司	主要为自产危废(固体危险废物 5000 吨/年、液体危险废物 30000 吨/年)
南通沐锦环保科技有限公司	正在申领经营许可证
南通江山农药化工股份有限公司	自厂危废
南通星辰合成材料有限公司	自厂危废

本项目危废属于 HW08、HW49 类, 对照上表, 本项目危废在南通经济技术开发区上述危废企业处置种类及处置量范围内。

6.5.3 小结

本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求, 规范化建设危废暂存仓库和一般固废堆场, 设置标志牌, 并由专人管理和维护。危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存仓库和一般固废暂存场分类、分区暂存, 杜绝混合存放。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 地下水评价因子

6.6.1.1 地下水潜在污染源分析

根据拟建项目工程分析和建设特点，本项目产生的废水主要为工艺废水、碱洗弃水、纯水制备弃水，企业主要污染源为污水处理区域，若排污设备出现故障、污水管道破裂或污水收集系统发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，废水将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常状况条件下（排污设备出现故障、处理池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

（1）污染途径

根据本项目工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水收集池的废水泄漏下渗和地面漫流对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对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。项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或者物料发生渗漏，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很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。区内为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.6.1.2 预测因子确定

（1）废水水量来源分析

项目在厂区内设立污水处理站收集生产废水并接管到南通开发区通盛排水有限公司。水质影响因子主要为 COD、苯胺类等。

(2) 源强分析

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中污染物因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。根据本项目污水排放特征，不存在重金属和持久性污染物，属于其他类别污染物。

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、苯胺类。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，污水处理站调节池中 COD 的最大浓度约为 3000mg/L，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 1000mg/L；苯胺类模拟浓度取废水产生浓度 0.5mg/L。根据本项目的特征，事故选择 CODMn、苯胺类为预测因子，本次预测采用《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的III类标准，其中苯胺类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，高锰酸盐浓度的限值为 3.0mg/L、苯胺类浓度的限值为 0.1mg/L。

表 6.6-1 污染因子标准指数

污染物名称	COD _{Mn}	苯胺类
污染物浓度（mg/L）	1000	0.5
地下水III类标准（mg/L）	3.0	0.1
标准指数	333.3	5

(3) 预测因子确定

以上分析显示厂区预测因子为 COD_{Mn}、苯胺类。

6.6.2 地下水环境影响预测与评价

6.6.2.1 预测方法

本研究采用数值法对研究区水流和污染物迁移进行模拟，使用的软件为 GMS (Groundwater Modeling System)，它是美国 Beigham Young University 的环境模型研究实验室和美国军队排水工程试验工作站在综合 MODFLOW、FEMWATER、MT3DMS、RT3D、SEAM3D、MODPATH、SEEP2D、NUFT、UTCHEM 等已有地下水模型的基础上开发的一个综合性的、用于地下水模拟的图形界面软件。

由于 GMS 软件具有良好的使用界面，强大的前处理、后处理功能及优良的三维可视效果，目前已成为国际上最受欢迎的地下水模拟软件。

本次研究主要运用 GMS 当中的 MODFLOW 和 MT3DMS 这两个模块。MODFLOW 是美国地质调查局于 80 年代开发出的一套专门用于孔隙介质中地下水流动的三维有限差分数值模拟软件。MODFLOW 自问世以来，由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等特点，已被广泛用来模拟径流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。MT3DMS 是模拟地下水系统中对流、弥散和化学反应的三维溶质运移模型。模拟计算时，MT3DMS 需和 MODFLOW 一起使用。

6.6.2.2 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对模拟区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟。因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反映研究区水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流场特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

由于研究区西侧为长江，将两侧概化为第一类边界，即定水头边界，潜水含水层平均厚度约 60m 作为隔水边界，得到了研究区的水文地质概念模型（图 6.6-1）。

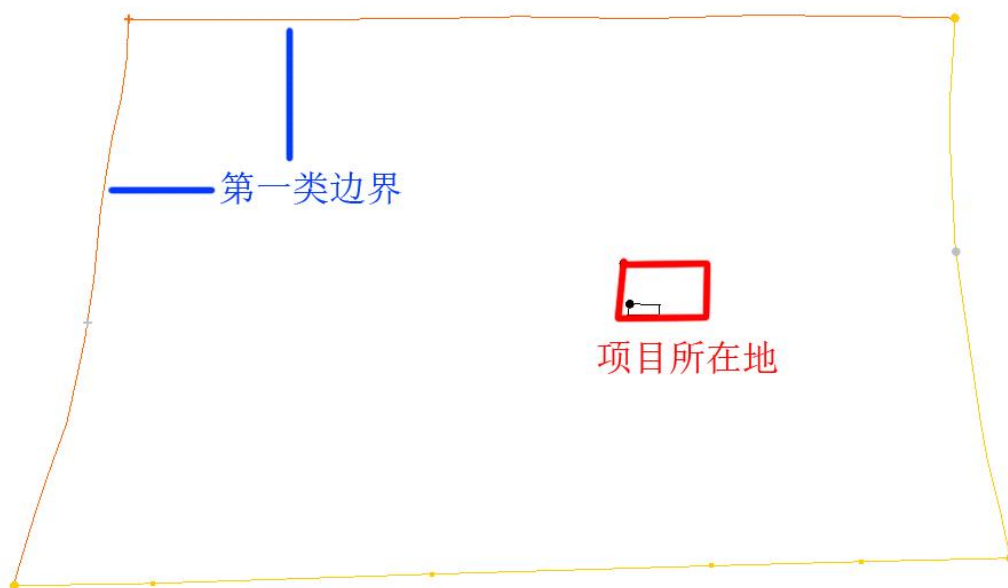


图 6.6-1 水文地质概念模型

6.6.2.3 数学模型

(1) 地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统：

$$\begin{cases} \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = H(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (6.1)$$

式中， Ω 为模型模拟区； H 为含水层的水位（m）； K_x 、 K_y 、 K_z 分别为 x 、 y 、 z 方向的渗透系数（m/d）； μ_s 为贮水率（1/m）； W 为含水层的源汇项（m³/d）； $h_0(x, y, z)$ 为已知水位分布（m）； Γ_1 为渗流区域的一类边界； Γ_2 为渗流区域的二类边界； n 为边界 Γ_2 的外法线方向； k 为三维空间上的渗透系数张量（m/d）； $q(x, y, z, t)$ 为定义为二类边界上已知流量函数，流入为正、流出为负、隔水边界为0。

(2) 地下水水质模型

污染物控制方程可表示为

$$\begin{cases} R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \\ C(x, y, z, t) = C_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases} \quad (6.2)$$

式中, R 为迟滞系数, 无量纲; ρ_b 为介质密度 ($\text{kg}/(\text{dm})^3$); θ 为介质孔隙度, 无量纲; c 为组分浓度, (g/kg); $\bar{C}$ 为介质骨架吸附的溶质浓度 (g/kg); t 为时间 (d); D_{ij} 为水动力弥散系数张量 (m^2/d); v_i 为地下水渗流速度张量 (m/d); W 为水流的源汇项 ($1/\text{d}$); C_s 为组分的浓度 (g/L); λ_1 为溶解相一级反应速率 ($1/\text{d}$); λ_2 吸附相反应速率 ($1/\text{d}$); $C_0(x, y, z)$ 为已知浓度分布; Ω 为模型模拟区; Γ_1 为给定浓度边界; $C(x, y, z, t)$ 为定浓度边界上的浓度分布; Γ_2 为通量边界; $f_i(x, y, z, t)$ 为边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

6.6.2.4 边界条件

(1) 区域离散

计算区域以项目所在地中心位置为坐标原点, 正北方向为 y 轴正向, 正东方向为 x 轴正向, 垂直向上为 z 轴正向, 垂向上考虑 8 层, 区域剖分见图 6.5-2。

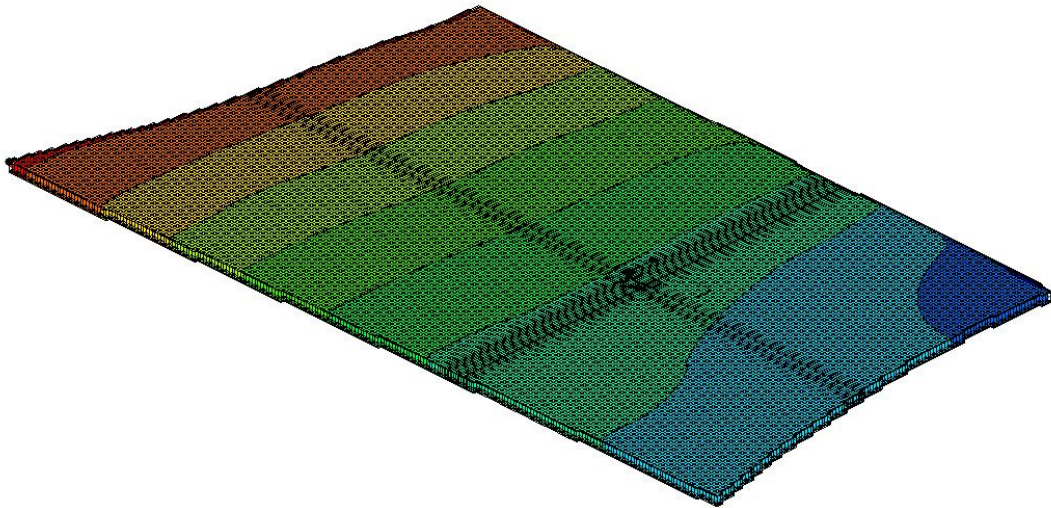


图 6.6-2 研究区域剖分图

(2) 初始和边界条件

边界条件：研究区为一个相对独立的水文地质单元部分，西侧、北侧为河流，视为定水头边界。含水层底部为隔水边界，顶部接受降水量的补给，排泄以蒸发为主，同时考虑向周边地表水系排泄。

初始条件：将模拟区内的监测孔水位作为模拟预测的初始水位，地下水现状监测的浓度背景值为初始值，初始时间为 2024 年 3 月。

源汇项：此次模拟主要包括地下水水质的计算。地下水水质预测中正常条件下，考虑污水处理站的防渗作用；非正常情况下，上述处理系统防渗失效，模拟两种不同工况下的污水对地下水影响情况。

6.6.2.5 运行期计算工况

本专题主要考虑运行期收集后集中于各种污水处理池对地下水水位及水质的影响。模型计算考虑了以下工况：

- （1）建设项目正常运行，考虑项目所在地及周边污染物迁移情况，运行时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年。
- （2）非正常状况下，污水处理站防渗失效，此时废水下渗到地下水的流量增大，预测时间为 10 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年。计算工况简表见表 6.5-2。

表 6.6-2 计算工况简表

工况	条件	废水池（站）防渗情况	预测时间（a）
I	正常状况	防渗正常	10
II	非正常状况	防渗失效	10

6.6.3 水文地质现场测试及参数确定

6.6.3.1 渗透参数确定

根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉土、粉砂，渗透系数取值依据导则附录表 B.1（表 6.5-3）渗透系数 1.0-1.5 m/d，本次渗透系数 k 取值 1.2m/d。

表 6.6-3 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$

粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

6.6.3.2 给水度的确定

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.18。

表 6.6-4 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

6.6.3.3 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.6-5。研究区的岩性主要为粉土、粉砂，孔隙度 n 取值为 40%。

表 6.6-5 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
黏土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

6.6.3.4 水力坡度的确定

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，计算结果见表 6.5-6。从表中可以看出，研究区的水力坡度 I 为 0~0.00121，平均值约 0.00031。

表 6.6-6 水力坡度计算结果表

孔号	孔口高程 (m)	水位埋深 (m)	水位 (m)	距 D1 孔间距离 (m)	两钻孔间水力坡度	水力坡度平均值
D1	3.302	1.702	1.6	0	0	0.00031
D2	3.275	1.845	1.43	140.3	0.00121	
D3	2.949	1.409	1.54	362	0.00017	
D4	3.491	1.891	1.6	824.5	0.00000	
D5	3.471	2.041	1.43	595.8	0.00029	
D6	9.39	8.59	0.8	1542	0.00052	
D7	4.98	4.28	0.7	2372	0.00038	
D8	2.17	1.37	0.8	2676	0.00030	
D9	2.21	1.31	0.9	2694	0.00026	
D10	2.712	1.142	1.57	4335	0.00001	

6.6.3.5 弥散度的确定

本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。地下水平实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$DL = \alpha L \times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；（0.00039）

K—渗透系数，m/d；（1.2）

I—水力坡度；（0.00031）

n—孔隙度；（40%）

DL—纵向弥散系数，m²/d；

αL —弥散度；（纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m）

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 0.00039m/d；纵向弥散系数 DL 为 0.0089m²/d；横向弥散系数 DT 取纵向弥散系数的 1/10，为 0.00089 m²/d，具体数值见表 6.6-7。

表 6.6-7 地下水潜水含水层参数取值

位置	渗透系数 (m/d)	水力坡度	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际 流速 U (m/d)	纵向弥散系数 D _L (m ² /d)
				α_L	α_t		
项目建设区含水层	1.2	0.00031	40%	50	5	0.00039	0.0089

6.6.3.6 预测结果及评价

假设产生的废水中 COD_{Mn} 浓度为 1000mg/L，其特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）中的Ⅲ类水质标准（3mg/L），在泄漏 100 天、1000 天、10 年时，地下水 COD_{Mn} 运移范围计算如下。

表 6.6-8 COD_{Mn} 污染物迁移范围预测结果表（100d）

距离 (m)	0	2	4	6	8	10
浓度 (mg/L)	1000	139.814	2.964	0.00786	0	0
污染指数	333.33	46.60	0.988	0.00262	0	0

表 6.6-9 COD_{Mn} 污染物迁移范围预测结果表（1000d）

距离 (m)	0	10	20	30	40	50
浓度 (mg/L)	1000	22.06	0.0033	0	0	0
污染指数	333.33	7.35	0.0011	0	0	0

表 6.6-10 COD_{Mn} 污染物迁移范围预测结果表（10 年）

距离 (m)	0	20	40	60	80	100
浓度 (mg/L)	1000	19.09	0.00138	0	0	0
污染指数	333.33	6.36	0.00046	0	0	0

假设产生的废水中苯胺类浓度为 0.5mg/L，其特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）中的Ⅲ类水质标准（0.1mg/L），在泄漏 100 天、1000 天、10 年时，地下水苯胺类运移范围计算如下。

表 6.6-11 苯胺类污染物迁移范围预测结果表（100d）

距离 (m)	0	2	4	6	8	10
浓度 (mg/L)	0.5	0.07	0.00148	0	0	0

污染指数	5.00	0.70	0.015	0	0	0
------	------	------	-------	---	---	---

表 6.6-12 苯胺类污染物迁移范围预测结果表（1000d）

距离 (m)	0	10	20	30	40	50
浓度 (mg/L)	0.5	0.011	0	0	0	0
污染指数	5.00	0.11	0	0	0	0

表 6.6-13 苯胺类污染物迁移范围预测结果表（10 年）

距离 (m)	0	20	40	60	80	100
浓度 (mg/L)	0.5	0.0095	0	0	0	0
污染指数	5.00	0.0950	0	0	0	0

6.6.4 地下水环境影响的分析结论

在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，COD_{Mn}、苯胺类对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，10 年内 COD_{Mn} 污染物最大运移距离 20-40m 左右，10 年内苯胺类污染物最大运移距离 10-20m 左右。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常状况下运行 10 年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

因此建议：

- （1）加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实；

(2) 在项目建设区、项目建设区上游、项目建设区下游分别设置三个地下水长期监测井，做好地下水水质、水位、水量的动态监测，一旦发现污染可作为抽水井，抽水治污，隔断与外围的水力联系，防止污染扩散；

(3) 由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此在建设项目污水池时，应加强污水池的防渗性能，以减少污水池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤环境质量现状

根据环境现状调查与评价章节可知，项目厂区范围内土壤采样点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地风险筛选值要求。区域内土壤环境质量状况良好。

6.7.2 影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），以及本项目的排污特点，本项目污染土壤的途径主要为：

若储罐、污水站防渗措施不到位，双氧水、碱液、废水等泄漏可能会下渗或地面漫流对土壤产生污染；

土壤环境影响识别结果见下表。

表 6.7-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处理打“√”

表 6.7-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
原料区	原料储存	垂直入渗、地面漫流	液碱、双氧水、醋酸等	/	事故
污水站	污水处理	垂直入渗、地面漫流	COD _{Mn} 、苯胺类等	/	事故

6.7.3 预测情景

项目生产过程中对厂区采取分区防渗措施，危废间需设置相应的防渗措施，设置了沟槽，可以有效减少废液对土壤的污染影响；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗和封闭处理，在此处存放的危废采用密闭容器盛装，可以有效防止固废对土壤的污染影响。本项目重点考虑污水站可能会下渗对土壤产生污染。

6.7.4 土壤环境影响分析

本项目土壤影响途径主要为项目运营期的垂直入渗影响，项目针对上述影响途径进行污染预测与评价。

6.7.4.1 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），评价等级为三级的项目，评价范围为占地范围外 50m 内，以厂界外扩 50m 的矩形。

6.7.4.2 预测评价时段

预测时段选取服务年限 20a。

6.7.4.3 预测与评价因子

预测及评价因子：COD_{Mn}。

6.7.4.4 地面漫流和垂直入渗

1、地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。在物料暂存区周围建围堰作为一级预防与控制体系，防止轻微消防废水造成环境污染。事故发生时，事故污水及消防水在周围的围堰收集暂存。通常，第二级防控措施是在产生污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染与外部的通道，将污染控制在厂内；第三级防控措施是在进入总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池。本项目需建设事故应急池，防止轻微事故废水造成环境污染。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

2、垂直入渗

本项目运行后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生储罐、污水处理站破损防渗层液体泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，储罐、污水处理站废水泄漏后垂直进入土壤对土壤环境造成影响。厂区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。其中重点污染防治区包括生产车间、原料库、罐区、废气处理区、废水处理区、危废间等。一般污染防治区指上述重点污染防治区以外的其他生产区域。非污染防治区指除重点污染防治区和一般污染防治区以外的不会对地下水造成污染的区域，主要包括办公室等。重点防治区地面采用水泥硬化和严格防渗措施，池子周围须设置具有强防渗性的围堰。池子基础的防渗，确保防渗系数 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-10}cm/s$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上所述，项目营运期对区域土壤环境影响较小。但也应采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对土壤环境的影响控制到土壤环境容量可以接受的程度。

6.7.5 土壤环境影响评价自查表

表 6.7-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；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 ☐				土地利用类型图
	占地规模	小型				
	敏感目标信息	敏感目标（ / ）、方位（ / ）、距离（ / ）				
	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	COD				
	特征因子	/				
	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	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	0	20cm	

容		柱状样点数	0	0	0-6m	
	现状监测因子	pH、45 项基本因子				
现状评价	评价因子	pH、45 项基本因子				
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()				
	现状评价结论	符合 GB36600 中第二类用地筛选值				
影响预测	预测因子	-				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	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		
		-	-	-		
	信息公开指标	/				
评价结论		可接受				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

6.8 环境风险预测评价

6.8.1 风险事故情形及最大可信事故

6.8.1.1 风险事故情形

本项目从事故的类型来分, 一是火灾或爆炸, 二是物料的泄漏; 从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为: 导致反应装置及其他经济损失超过 2.5 万美元, 或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故, 但此类事故如不采取有效措施加以控制, 将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

(1) 物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 E, 常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 6.8-1。

表 6.8-1 物料泄漏事故类型及频率统计

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
------	------	------

反应器/工艺储罐 /气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的 管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的 管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 6.8-2。

表 6.8-2 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率 (次/年)	占比例 (%)
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年。

(2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生

的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 6.8-3。

表 6.8-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中遇明火、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等是导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因。
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷。 储运设备设施：储运设施主体受腐蚀、老化而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和损坏。
4	工程技术和设计缺陷	消防设施不配套、建筑物布局不合理，防火间距不够，建筑物的防火等级达不到要求；装卸工艺及流程不合理。
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电。
6	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等。

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

(3) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 6.8-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 6.8-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

6.8.1.2 最大可信事故设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，企业最大可信事故涉及危险物质的装置或储罐的物料泄漏、涉及危险物质的装置或储罐在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO 等）对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表 6.8-5。

表 6.8-5 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	预测情形
1	物料泄漏	原料库	包装桶	醋酸	大气、地表水	最不利气象条件
2	火灾次生	天然气	管道	CH ₄	大气	最不利气象条件
3	火灾次生	PUR 热熔胶	包装桶	氰化氢	大气	最不利气象条件

6.8.2 源项分析

6.8.2.1 物质泄漏

本次评价根据危险物质风险识别结果及最大可信事故的设定情形，考虑到醋酸属于无色有刺激性气味的液体，具有燃烧爆炸性，选择醋酸作为代表，考虑到 250L 乙酸包装桶泄漏导致的大气污染事故；估算泄漏事故源强。泄漏时间设定为 10min，假设泄漏事故发生后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理，原料仓库中醋酸、PUR 热熔胶采用 250L 桶装，容积 0.25m³，装填 90%，裂口直径 10mm，应急堵漏时间 600s，液体泄漏量计算式中参数取值及计算结果分别见表 6.8-6。

表 6.8-6 常温下液体泄漏量计算参数

化学品	参数选定							计算结果
	C_d	A (m ²)	ρ (kg/m ³)	P (Pa)	P_0 (Pa)	g (m/s ²)	h (m)	Q (kg/s)
醋酸	0.63	0.000078	1050	101325	101325	9.8	1	0.107

1、液体泄漏

经分析，醋酸的泄漏属于液体泄漏，液体泄漏速率采用伯努利方程计算。

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m。

2、两相流泄漏

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m(P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1 - F_v}{\rho_2}}$$

$$F_v = \frac{C_p(T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速率，kg/s；

C_d ——两相流泄漏系数，取 0.8；

P_C ——临界压力，Pa，取 0.55Pa；

P ——操作压力或容器压力，Pa；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ_m ——两相混合物的平均密度， kg/m^3 ；

ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度， kg/m^3 ；

ρ_2 ——液体密度， kg/m^3 ；

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p ——两相混合物的定压比热容，J/(kg·K)；

T_{LG} ——两相混合物的温度，K；

T_C ——液体在临界压力下的沸点，K；

H ——液体的汽化热，J/kg。

3、泄漏液体的蒸发速率

(1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中：Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

T₀——环境温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H——液体的汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——表面热导系数，W/(m·K)；

S——液池面积，m²；

α——表面热扩散系数，m²/s；

(3) 质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

t₁——闪蒸蒸发时间，s；

t₂——热量蒸发时间，s；

t₃——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

其中有害物质的散漏面积按下式计算：

$$S = W / H_{\min} \times \rho$$

式中：S——液池面积（m²）；

W——泄漏液体的质量（kg）；

ρ——液体的密度（kg/m³）；

H_{min}——最小油层厚度（m）。

最小油层厚度与地面性质对应关系见下表。

表 6.8-7 不同性质地面物料层厚度

地面性质	草地	粗糙地面	平整地面	混凝土地面	平静的水面
最小物料层厚度	0.02	0.025	0.010	0.005	0.0018

如果发生在围堰之内，则面积不会超过围堰面积。

4、事故源强参数确定

表 6.8-8 事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或者泄漏量 (kg)	气象数据名称
1	液池蒸发	醋酸桶	醋酸	大气	0.107	10.00	64.2	最不利气象条件

6.8.2.2 火灾次生危害

天然气管网泄漏，若遇到明火会发生火灾、爆炸事故。在天然气泄漏后及时堵塞泄漏点，厂区内杜绝明火等，泄漏后在不接触明火状态下不会发生火灾爆炸事故等。

(1) CO 次生/伴生污染事故

一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，%，本次评价取 75%；

q——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

项目天然气在线量 0.003t/a，泄漏速率 0.157 kg/s。

(2) 异氰酸酯燃烧次生/伴生 HCN 事故

考虑到 PUR 热熔胶（MDI、异氰酸酯预聚物）的可燃性，考虑 PUR 热熔胶遇明火发生火灾引发的有毒有害气体 HCN、CO 次生/伴生污染事故。根据火灾事故情形下异氰酸酯单元全部泄漏量为 6000kg，火灾时燃烧分解产物：一氧化碳、二氧

化碳、氧化氮、氰化氢。根据化学反应式，因无相关文献资料，燃烧率按 100% 计算，次生物 HCN 按 0.01% 计为 0.6kg，速率 0.001kg/s。

6.8.3 风险预测与评价

6.8.3.1 大气环境风险预测与评价

1、预测模型

根据理查德森数（Ri）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。本项目泄漏源为桶装液体醋酸包装桶，根据导则，液体地面源应采用 AFTOX 模型进行预测，CO 次生危害采用 SLAB 模型。

2、预测范围与计算点

（1）预测范围

预测范围为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取，但不超过 10km。

（2）计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，具体见表 6.8-9，一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

表 6.8-9 大气环境敏感目标

环境要素	环境保护目标名称	规模 (人)	与厂界最近距离		环境功能	保护级别	
			距离 (米)	相对方位			
大气环境	新开社区	10000	1165	N	居住区	二类区	
	新开卫生服务中心	200	1300	N	医院		
	星盛社区	3000	1504	NE	居住区		
	实验小学新河校区	1500	1606	N	学校		
	阳光幼儿园	100	1952	NE			
	天星湖中学	2500	2085	NE			
	工贸技师学院	1500	2259	NE			
	师范高等专科实验小学	1000	2328	NE			
	航运职业技术学院	2000	2451	NE			
	实验小学育才路校区	600	2471	NW			
	良春中医医院	200	2532	N	医院		
	富民社区	8000	2546	NW	居住区		
	卫生职业技术学院	2000	2649	NE	学校		
	伟才幼儿园	100	2821	NE			
	东方中学	2500	2935	NW			
	师范高等专科学校	2000	2961	NE			
	振华佳苑	1500	3043	SE	居住区		
	汇园社区	2700	3077	NW			
	星湖社区	4000	3224	N			
	龙田社区	8000	3420	NE			
	和风社区	5000	3490	NE			

	南通星湖幼儿园	200	3585	NW	学校
	竹行小学	1500	3658	NE	
	绿地社区	4000	3733	NE	居住区
	竹行中学	1500	4064	NE	学校
	碧桂园社区	800	4110	NE	居住区
	星湖小学	1500	4323	NE	学校
	军山社区	2000	4475	NW	居住区
	实验小学能达校区	1000	4567	NE	学校
	正泰社区	1000	4729	NE	居住区
合计		71900			

3、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表 6.8-10。

(1) 醋酸泄漏

表 6.8-10 大气事故源参数汇总表

醋酸		
参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	120.95017006
	事故源纬度 (°)	31.90128998
	事故源类型	液体泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速 (m/s)	1.5000
	环境温度 (°C)	25.00
	相对湿度 (%)	50.0
	稳定度	F (稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

(2) 火灾一氧化碳次生

表 6.8-11 大气事故源参数汇总表

CO 次生		
参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	120.931917
	事故源纬度 (°)	31.915452
	事故源类型	液体泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速 (m/s)	1.5000
	环境温度 (°C)	25.00
	相对湿度 (%)	50.0
	稳定度	F (稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

表 6.8-12 大气事故源参数汇总表

压力液化气容器 1		
参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	120.939351
	事故源纬度 (°)	31.896969

	事故源类型	两相流泄漏
	气象条件类型	最不利气象条件
气象参数	风速 (m/s)	1.5000
	环境温度 (°C)	25.00
	相对湿度 (%)	50.0
	稳定度	F (稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

4、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见表 6.8-13。

表 6.8-13 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	物质名称	评价标准		标准来源
1	醋酸	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	610	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H 表 H.1 标准
		毒性终点浓度-2(mg/m ³)	86	
2	CO	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	380	
		毒性终点浓度-2(mg/m ³)	95	
3	氰化氢	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	17	
		毒性终点浓度-2(mg/m ³)	7.8	

6、预测结果

(1) 醋酸泄漏事故

1) 最不利气象条件下风向轴线浓度

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件，预测在最不利条件下醋酸泄漏和事故状态下风向的轴线浓度，预测结果见下列各表。

表 6.8-14 最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果（单位：mg/m³）

下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
0.5	3	0
10	12	0.0
20	24	2.33
30	30	35.68
40	48	67.35
50	48	73.61
60	60	67.12
70	90	57.42
80	90	48.14

90	90	40.26
100	120	33.82
110	120	28.63
120	120	24.44
130	150	21.04
140	150	18.26
150	150	15.97
160	150	14.06
170	180	12.47
180	180	11.11
190	180	9.96
200	210	8.98
210	210	8.13
220	210	7.39
230	240	6.74
240	240	6.17
250	240	5.67
260	240	5.23
270	270	4.83
280	270	4.48
290	270	4.16
300	300	3.88
310	300	3.62
320	300	3.39
330	300	3.18
340	330	2.98
350	330	2.81
360	330	2.64
370	360	2.50
380	360	2.36
390	360	2.23
400	390	2.12
410	390	2.01
420	390	1.91
430	390	1.82
440	420	1.73
450	420	1.65
460	420	1.57
470	450	1.50
480	450	1.44

490	450	1.38
500	450	1.32
600	540	0.90
700	600	0.52
800	600	0.31
900	600	0.18
1000	600	0.12
1100	600	0.08
1200	600	0.05
1300	600	0.04
1400	600	0.03
1500	600	0.02
1600	600	0.01
1700	600	0.01
1800	600	0.01
1900	600	0.01
2000	600	0.01
2500	600	0.0018
3000	600	0.0008
3500	600	0.0004
4000	600	0.0002
4500	600	0.0001
5000	600	0.0001

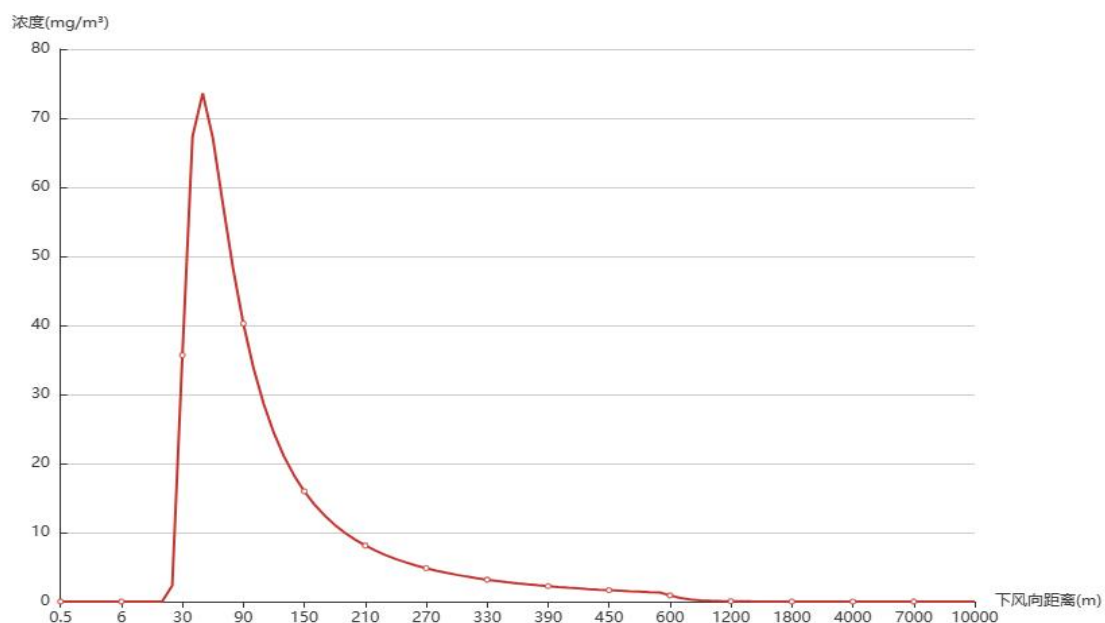


图 6.8-1 醋酸下风向距离浓度曲线图

3) 风险事故情形分析及事故后果预测

表 6.8-15 最不利气象条件下风险事故情形分析表

表 1: 醋酸-aftox 泄漏源-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度 (°C)	25.00	操作压力 (MPa)	0.101325
泄漏危险物质	乙酸	最大存在量 (kg)	260.8207	裂口直径 (mm)	-
泄露速率 (kg/s)	0.1070	泄露时间 (min)	10.00	泄露量 (kg)	64.2000
泄露高度 (m)	0.5	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/m3)		最远影响距离 (m)	到达时间 (min)	
大气毒性终点浓度-1	610.0		-	-	
大气毒性终点浓度-2	86.0		-	-	
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/m3)
/		-	-	-	/

4) 风险最大影响统计

表 6.8-16 风险最大影响结果统计表

表 1: 最不利气象条件			
风险源名称	下风向距离 (m)	最大浓度值 (mg/m3)	出现时刻 (s)
醋酸-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型 (Aftox)	50.0000	73.612980	48.00

(2) 火灾次生 CO 事故

1) 最不利气象条件下风向轴线浓度

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件, 预测在最不利条件下火灾次生污染物 CO 下风向的轴线浓度, 预测结果见下列各表。

表 6.8-17 最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果 (单位: mg/m³)

下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
1	300	107211
22.4	314	0
1030	938	4.4E-08
1270	1070	5.5E-06
1570	1230	2.4E-04
1930	1430	4.1E-03
2390	1670	0.033
2960	1950	0.133
3660	2300	0.344
4550	2720	0.569

5650	3230	0.543
7010	3850	0.453
8690	4600	0.368
10800	5510	0.284
13300	6610	0.214



图 6.8-2 CO 下风向距离浓度曲线图

2) 各关心点的有毒有害物质浓度

表 6.8-18 最不利气象条件最近关心点的 CO 浓度随时间的变化情况

风向距离 (m)	时间 (秒)	浓度 (mg/m³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)
333.0289	10	0	0	0
333.0289	600	0	0	0

3) 风险事故情形分析及事故后果预测

表 6.8-19 最不利气象条件下风险事故情形分析表

表 2: 压力气体容器-slab 泄漏源-最不利气象条件-slab 模型		最不利气象条件-slab 模型	
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			
指标	浓度值 (mg/m3)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
大气毒性终点浓度-1	380.000000	7.96	5.07
大气毒性终点浓度-2	95.000000	8.50	5.08

4) 风险最大影响统计

表 6.8-20 风险最大影响结果统计表

表 1: 最不利气象条件			
风险源名称	下风向距离 (m)	最大浓度值 (mg/m3)	出现时刻 (s)
压力气体容器-slab 泄	1.0000	107210.561424	300.00

漏源-重气体扩散模型 (Slab)			
----------------------	--	--	--

(3) 火灾次生氰化氢事故

1) 最不利气象条件下风向轴线浓度

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测在最不利条件下火灾次生污染物氰化氢下风向的轴线浓度，预测结果见下列各表。

表 6.8-21 最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果 (单位: mg/m^3)

下风向距离 (m)	出现时间 (s)	浓度 (mg/m^3)
1	300	981467.84
1.02	300	0.360
1.05	300	0.360
1.08	300	0.360
1.12	300	0.360
1.16	300	0.360
1.22	300	0.360
1.28	300	0.360
1.36	300	0.360
1.46	300	0.360
1.58	300	0.360
1.73	300	0.360
1.9	301	0.360
2.11	301	0.360
2.37	301	0.360
2.68	301	0.360
3.05	301	0.359
3.51	302	0.359
4.06	302	0.359
4.73	302	0.360
5.54	303	0.360
6.52	304	0.358
7.71	304	0.358
9.15	305	0.358
10.9	306	0.357
13	308	0.358
15.6	309	0.356
18.7	311	0.356
22.4	314	0.357
27	317	0.356
32.5	320	0.354
39.2	325	0.354
47.3	330	0.353
57.1	336	0.349
69	344	0.347
83.4	353	0.344
101	365	0.343
122	378	0.338
148	395	0.335
179	415	0.328
216	439	0.322
262	469	0.313

317	504	0.303
384	548	0.293
465	600	0.278
564	670	0.233
687	755	0.202
840	858	0.170
1030	983	0.142
1260	1130	0.113
1560	1320	0.086
1920	1540	0.065
2380	1810	0.047
2950	2130	0.033
3660	2530	0.022
4550	3010	0.015
5660	3590	0.010
7060	4290	0.006
8810	5140	0.004
11000	6170	0.003
13700	7420	0.002



图 6.8-3 氰化氢下风向距离浓度曲线图

2) 各关心点的有毒有害物质浓度

表 6.8-22 最不利气象条件最近关心点的氰化氢浓度随时间的变化情况

风向距离 (m)	时间 (秒)	浓度 (mg/m³)	PAC-2(%)	PAC-3(%)
333.0289	690	0.0024	0.03	0.01
333.0289	880	0.1063	1.36	0.063

3) 风险事故情形分析及事故后果预测

表 6.8-23 最不利气象条件下风险事故情形分析表

表 3：压力气体容器-slab 泄漏源-最不利气象条件-slab 模型			
大气环境影响-气象条件名称-模型类型		最不利气象条件-slab 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	17.000000	17.31	5.17
大气毒性终点浓度-2	7.800000	17.70	5.17

4) 风险最大影响统计

表 6.8-24 风险最大影响结果统计表

表 1：最不利气象条件			
风险源名称	下风向距离 (m)	最大浓度值 (mg/m ³)	出现时刻 (s)
压力气体容器-slab 泄漏源-重气体扩散模型 (Slab)	1.0000	981467.842280	300.00

(5) 小结

根据预测结果可知，在最不利气象条件下，醋酸泄漏计算结果的最小毒性浓度为 0mg/m³，最大毒性浓度为 73.61mg/m³，排放物的大气终点浓度 (PAC-2)为 86.0mg/m³，大气终点浓度 (PAC-3)为 610.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)。最不利气象条件下，醋酸大气终点浓度到达关心点的德诚嘉园的最大预测浓度为 5.52mg/m³，未超过毒性终点浓度-2/ (86mg/m³) 的时间。

火灾事故状态下产生的一氧化碳大气终点浓度 2(PAC-2)是 95mg/m³，超出最大距离是 8.5m，时间是 304.55 秒，大气终点浓度 1(PAC-3)是 380mg/m³，超出最大距离是 7.96m，时间是 304.17 秒。最不利气象条件下，CO 大气终点浓度到达关心点的德诚嘉园的最大预测浓度为 0mg/m³，对敏感点无影响。

火灾事故状态下产生的氰化氢大气终点浓度 2(PAC-2)是 7.8mg/m³，超出最大距离是 1.0199984m，时间是 300 秒，大气终点浓度 1(PAC-3)是 17mg/m³，超出最大距离是 1.109996m，时间是 300 秒。最不利气象条件下，氰化氢大气终点浓度到达关心点的德诚嘉园的最大预测浓度为 0.1068mg/m³，小于大气终点浓度 2(PAC-2)，对敏感点无影响。

因此，事故情境下会影响厂内职工和大气环境，不会对周边敏感点造成影响。事故会对企业内部职工造成一定的危害，因此，企业应采取措施防止风险事故的发生。一旦发生突发事故时，企业应及时启动突发环境事件应急预案，将环境风险降至最低。同时，火灾或泄漏事故发生时，应及时组织厂内职工和周边企业职工疏散、

撤离。依据可能发生事故的场所、设施和周围情况，化学事故的性质和危害程度，当时的风向等气象特征确定撤离路线，并与政府有关部门联系。

6.8.3.2 地表水环境风险预测与评价

1、正常事故状态下的事故废水环境风险分析

项目排水采用“雨污分流”制。项目产生生产废水排入厂区污水处理系统处理达接管标准后排入园区污水处理厂。项目事故状态下的化工物料和消防污水均收集进入事故池，经厂内污水处理厂处理达标后排入园区污水处理厂。因此，事故状态下将会导致厂区内污水处理场污水处理压力激增，但是厂区设置了足够容积的事故废水收集池，厂区污水处理场也设置了相应数量的废水缓冲池，事故废水限时逐步进入厂区污水处理场处理，可确保事故废水全部厂内处理，不排入外环境，对周围水体环境造成的污染影响很小。厂区在事故发生时，泄漏液体不会直接进入水体。但是建设单位应特别重视泄漏液体的收集和处理问题，防止因泄漏物料在厂区漫流，对周围水体造成二次污染。因此，为切实保护地表水环境，本报告提出要求严格采取相应的处理治理设施，加强对污水处理设施的管理，按相关要求加强维护在线监测系统，实时监控污水处理厂的排放浓度，杜绝污染事故的发生，避免事故排放的情况出现。

如污水管道发生泄漏事故时，对附近地表水的水质会造成不利影响。因此，企业应根据要求设置紧急切断阀，一旦发生泄漏立即切断运输管线，防止更多的化学品物质进入水体。并立即启动应急预案，设置围栏、抛洒活性炭等对泄漏物质进行截流、疏导和收集。采取相应措施，尽量将影响降至最低。

目前南区中心港河西侧通向长江处已建有闸站（南通农场闸），张江公路南横河和东方大道交会处东侧已建有闸站（张江公路南横河闸），王子竖河下游已建有闸站（东方红出江闸站），蓝星化工南北河在最北侧、中部和最南侧均建有闸站。化工园区河道与长江交汇处均建有闸站，确保发生突发水污染事件时事故废水不进入长江。

此外，化工园区拟在南区园区边界与国核西竖河、通顺路西河、通达路西河、中心河交汇处；北区园区边界与区内中心竖河、东丽南匡河交汇处设置临时堆土坝。堆土区堆土高度为 1.5m，坡比 1:2，外露面满铺草皮，坡脚种植夹竹桃遮挡，每处堆土区均设置一个警示标志，中心河堆土区处附近设置一个集装箱用于堆放防

汛物资。当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入排涝河道，通过应急闸坝构建“临时应急池”实行三级防控措施，防止事故废水污染园区周边水系。

采取本次评价提出的事故废水三级防控措施要求后，可确保拟建项目事故废水全部收集不外排，对周边地表水的影响较小。厂内装置区、事故水池等进行防渗处理，经采取上述措施后，事故废水对地下水环境的影响也较小。

6.8.3.3 地下水环境风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中等级判定方法，本次项目地下水环境风险评价等级为三级，地下水风险预测模型及参数参照 HJ2.3 执行。根据地下水专章（详见第 6 章），按照 HJ169-2018 的要求进行了风险状态下地下水环境影响的预测。根据预测结论：在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，COD 对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，10 年内 COD 污染物最大运移距离 20-40m 左右。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。评价针对事故预测结果提出了相关风险防范措施，评价认为项目环境风险可防控。

在生产装置周围设有地沟，储罐区设有围堰，各装置区及罐区均设有事故水收集管网，厂内设置事故应急池 1 座，当发生泄漏或火灾爆炸事故时，事故污水通过地沟和管网进入生产车间附近事故污水收集池和罐区围堰暂存，经适当处理达标后方可排入开发区通盛排水有限公司，确保事故不对周围水环境造成影响。如果厂内废水储存处理能力不足时，则企业必须停产，杜绝事故性废水排放。

当发生液体物料泄漏事故时，迅速关闭进料阀门，切断火源、切断泄漏源，用防爆泵转移至专用收集器内处置。液态污染物可进入围堰、事故池等暂时存贮。当物料含量高时，应外送有资质单位焚烧处理。

项目清浄雨水通过开发区雨水管网外排，应加强日常检查，保证雨水阀日常处于切断状态。在厂雨水管排放口设有阀门，若一旦出现净下水（雨水）系统污染，即可将事故污水截流在厂区内。因此，不会造成水环境污染事故。

表 6.8-25 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	染料	匀染剂	冰醋酸	修色剂	烧碱	纯碱	精炼剂	稳定剂
		存在总量/t	17	3	1.47	1.2	9.12	10.89	1	0.5
		名称	渗透剂	消泡剂	双氧水	元明粉	保险粉	尿素	固色剂	洗涤剂
		存在总量/t	0.5	0.5	4.125	22	0.85	0.096	1	1
		名称	天然气（在线）	PUR 热熔胶（异氰酸酯预聚物）	PUR 热熔胶（MDI）	危废				
		存在总量/t	0.003	5.7	0.3	58.71				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人					5km 范围内人口数 71900 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	有毒有害 ☒					易燃易爆 ☒			

	性					
	环境 风险 类型	泄漏☑		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☑
事故影响分 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	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>7.96m</u>			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>8.50m</u>			
	地表 水	最近环境敏感目标- <u>区</u> ，到达时间-h				
	地下 水	下游厂区边界到达时间-h				
		最近环境敏感目标-，到达时间-h				
重点风险防 范措施		① 设置毒性气体泄漏紧急处置装置；②布置生产区域毒性气体泄漏监控预警系统；③初期雨水池 100m³；④事故池 418m³；⑤雨污排口设置有阀门；⑥罐区设置有围堰；⑦设置完善的消防废水收集管网。				
评价结论与 建议		建设项目环境风险可控				

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

6.9 生态环境影响分析

6.9.1 区域生态环境现状调查分析

本次生态评价范围内主要为开发区工业用地，由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、厂区、主要为人工种植的刺槐、柳 树、松树等。以及人工种植的草本植物。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、羊、马、鸡等，境内野生动物较少，主要包括鼠类、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊等。

6.9.2 影响分析

(1) 施工期

本项目位于南通经济技术开发区，目前，评价区内主要为工业企业，动物种类和数量很少。施工期间施工人员的活动和机械噪声等将会使施工区及周围一定范围内动物的活动和栖息产生影响。但是，该类影响只是引起鸟类等动物暂时的迁移，待施工期结束后，这种影响亦会减轻。

(2) 营运期

本项目运营期对生态环境的影响主要来自废水、废气、噪声等，运营期产生的废水、废气、噪声、固废采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现

达标排放，但对区域植被、鸟类等动物会产生轻微的影响。对植被的影响主要表现在植物生长的微小变化上。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

（3）退役期

项目退役期主要是设备的拆卸、场地平整和生态系统的恢复，其设备的拆卸和场地平整时间较短，负面影响有限，而生态系统的恢复影响是正面的。恢复设施原址的生态时，利用表土，并尽可能地种植与原状相同的花草和树木，努力恢复原状。

7 环境保护措施及其经济、技术可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 废气收集及处理

现有项目定型废气收集后进入1套的水喷淋+静电吸附设施处理，与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA001排放；现有项目整经废气收集后进入1套静电除油处理，处理后由1根18米排气筒DA002排放；污水站废气经1套一级碱洗喷淋装置处理后由1根18米排气筒DA003排放。

本项目废气主要为烧毛工序产生的颗粒物，定型工序产生的有机废气，涂胶烘干产生的有机废气，以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。本项目烧毛废气收集后采用布袋除尘设备处理，尾气与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA004排放；定型机废气、涂胶废气收集后进入1套的水喷淋+静电吸附设施处理，尾气与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA005排放；食堂油烟收集后进入高效油烟净化器处理，处理后通过1个18米排气筒DA006排放。以上未被收集的部分无组织排放。

本项目危废库贮存废润滑油、空压机废油和含油废水、静电收集废油等，危废产生量不大，且均采用包装桶密闭包装，溢出废气极少，本报告暂不考虑危废库废气。

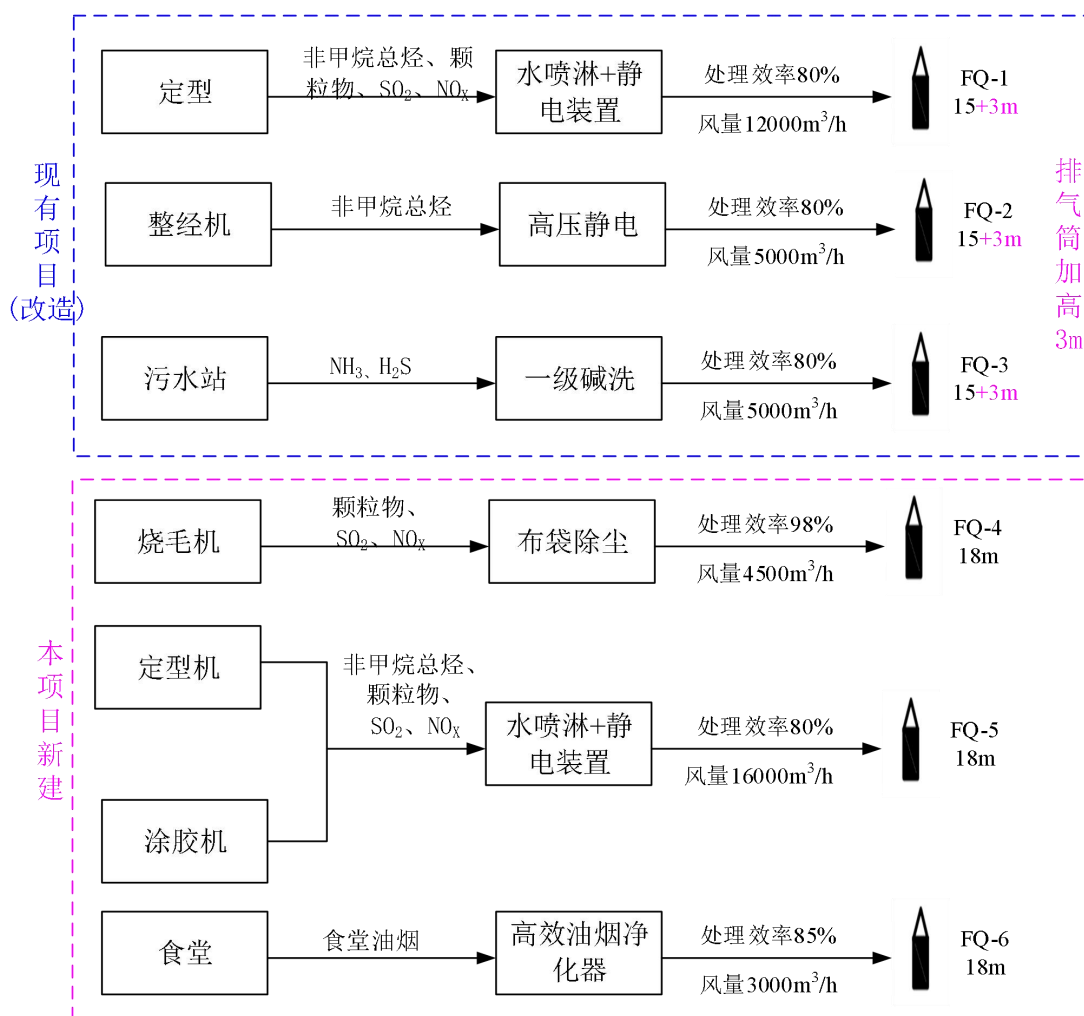


图 7.1-1 废气收集及处置图

7.1.2 有组织废气防治措施

1、布袋除尘

本项目烧毛废气收集后采用布袋除尘设备处理，尾气由 1 根 18 米排气筒 DA004 排放；风量 4500m³/h。

烧毛废气包含烧毛工段产生的毛灰（粉尘）、以及天然气燃烧废气，主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物。烧毛机采用天然气作为燃料，烧毛废气与天然气燃烧废气一并收集后布袋除尘装置处理后通过排气筒排放。除尘率可达 98%以上，烧毛机废气采用该类型装置进行处理可做到稳定达标排放，工艺可行。

●原理：布袋除尘器是一种很好的粉尘处理设备，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，并采用下进气分室结构。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其他尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，

再通过提升阀、出风口送至排气筒排放。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个袋室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085 秒）向滤袋喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。

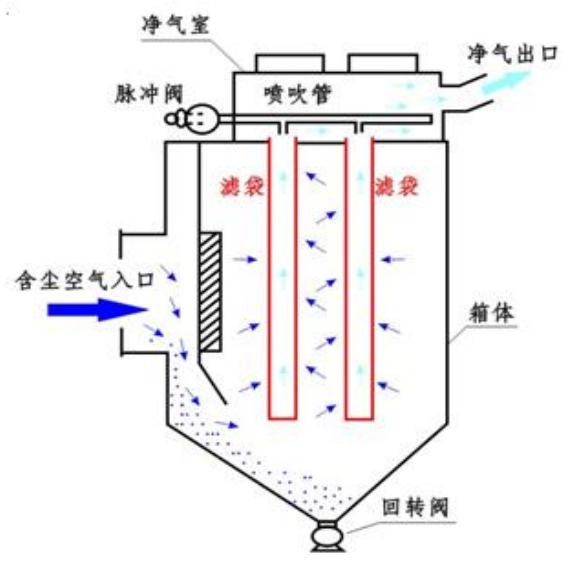


图7.1-2 布袋除尘器剖面示意图

根据对国内外类似工艺设备处理效率分析，保守预测，本项目采用布袋除尘器可达到对粉尘的去除率为99%以上。

●布袋除尘器的主要特点：

- ①除尘效率高，一般在98%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克/立方米之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。
 - ②处理风量的范围广，小的仅1分钟数立方米，大的可达1分钟数万立方米。
 - ③结构简单，维护操作方便。
 - ④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。
 - ⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84等耐高温滤料时，可在200℃以上的高温条件下运行。
- 本项目含尘废气的出风口温度为100℃左右，去布袋除尘器时的温度为75℃左右。可防止粉尘粘结。

根据《环境保护产品技术要求脉冲类袋式除尘器》（HJ/T328-2006）表1要求，长袋过滤风速1~2m/min，本项目采用的布袋除尘设备装置风量4500m³/h，风速取1.5m/min，根据《袋式

除尘工程通用技术规范》（HJ/T2020-2012）中 6.6.16 公式（2）（3）计算，袋式除尘器过滤面积为 1.32m²，单个滤袋外径 0.20m，单个滤袋长度 2.1m，需要滤袋约 37.91 个，取整 38 个。

表 7.1-1 本项目新建布袋除尘设计参数一览表

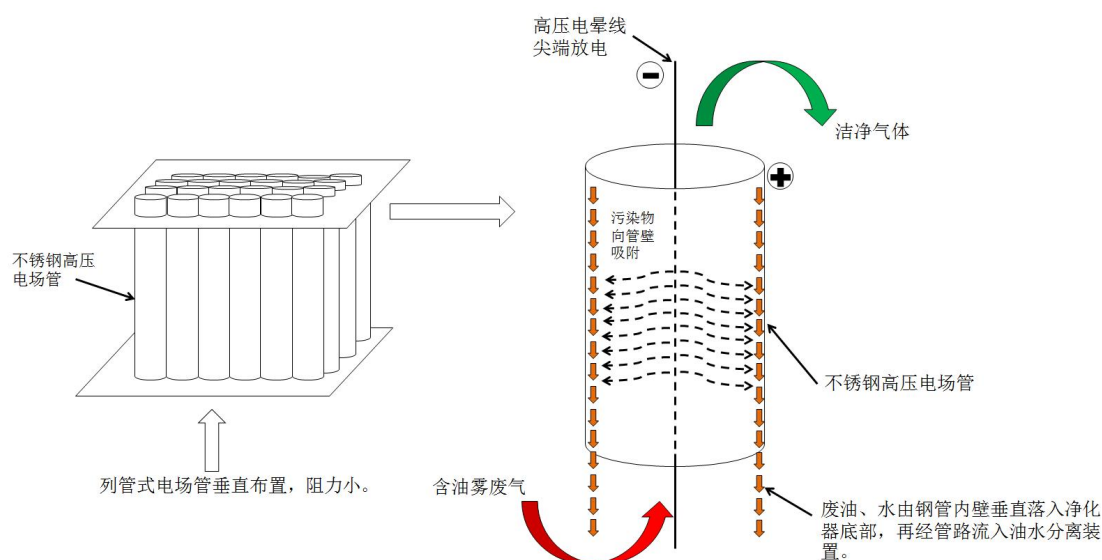
项目		单位	参数
风量		m ³ /h	4500
风速		m/min	1.5
单个滤袋尺寸	外径	m	0.2
	长度	m	2.1
所需滤袋面积		m ²	50.00
单个滤袋面积		m ²	1.32
所需滤袋个数		个	37.91

本项目采用的布袋除尘设备，根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（2010 年版）所示，应用于建材、电力、冶金工业燃煤锅炉和炉窑烟气治理的脉冲布袋除尘设备的除尘效率通常可达到 99.5%，根据设备设计单位提供资料，其产品除尘效率设计可达到 99%以上，根据实际情况，本项目布袋除尘效率按照 98%计算。运行时只需定期清理，操作维护简单，成本投入较少。综上所述，项目产生的粉尘控制措施是可行的。

2、静电装置

定型机废气、涂胶机废气经管道收集，进入 1 套的水喷淋+静电吸附设施处理。废气通过静电装置时，在高压电场作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分被炭化降解，分解为二氧化碳和水达到净化目的。少部分微小油烟颗粒在电场作用下吸附在集板上，并在自身重力作用下收集至下方集油槽。收集的油剂作为危险固废妥善管理和委外处置。尾气由 1 根 18 米排气筒 DA005 排放，风量 16000m³/h。

利用阴极在高压电场中发射出来的高压电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油雾等，在强电场中空气分子被电离为正离子或电子，使油气或粉尘粒子带电从而被吸附。油水分离器结合重力法、机械法等功能，将含油废水中的油水自动分离。



根据《能源环境保护》第 28 卷第 2 期，2014 年 4 月发表的论文《喷淋湿式静电净化定型机废气的应用》可知，喷淋湿式静电净化器对颗粒物及有机废气的处理效率均可达 90%以上，因此本项目定型机废气的处理措施可行。

根据苏环办〔2014〕128 号要求，定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术。项目定型机废气采用水喷淋+静电吸附工艺，符合该文要求。

此外，《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 B 明确“定型设施产生的颗粒物和非甲烷总烃，可选用的可行技术有喷淋洗涤、吸附或喷淋洗涤-静电吸附。”

由上文分析可知，项目定型机废气、涂层废气经过“水喷淋+一级静电吸附除油”处理，满足相关政策要求。

表 7.1-2 一级水洗塔性能参数

序号	名称	单位	数据	备注
1	处理风量	Nm ³ /h	16000	
2	喷淋水量	气液比	1~5	
3	空塔气速	m/s	约 1.6	
4	停留时间	s	≥1.0	
5	设备外观尺寸	m	Φ1.8×4.5	以实际为准
6	循环泵流量	m ³ /h	≥50	
7	循环泵扬程	m	≥15	
8	材质	/	304	

表 7.1-3 静电装置性能参数

静电箱体			
名称	参数	名称	参数
数量	1套	电场面积	100平方
处理风量	16000m³/h	电场流速	1.7m/s
风冷系统			
名称	参数	名称	参数
组数	3套	通风面积	0.36m² (2组)
通风风速	3.7m/s (2组)	换热面积	173m² (2组合计)
设计通风量	16000m³/h		
抽风机			
名称	参数	名称	参数
风机型号	SF-72-05	风机风量	16000m³/h
风机马达功率	18kw (变频专用马达)	风压	688pa
出风口	45度左旋	电压	15kv

3、碱喷淋

污水站臭气：废水站集水池、水解酸化池、污泥浓缩池等在运行过程中产生少量氨气、硫化氢等臭气。各池体加盖密封，产生的臭气通过引风机送入1套净化设施除臭处理，采用“一级碱喷淋”处理工艺，尾气由1个18米排气筒DA003排放。类别同类处理工艺，其对恶臭性气体H₂S、NH₃的去除率能够达到80%以上，风量5000m³/h。污水站各池体加盖，废气收集率99%。

碱喷淋塔：由于塔板间存在产物组分液体，产物组分气体液化的同时蒸发部分，而杂质由于不能被液化或凝固，当通过有液体存在的塔板时将会被产物组分液体固定下来，产生洗涤作用，洗涤塔就是根据这一原理设计和制造的。

有害的废气从塔体的侧部进入，洗涤塔内部设有一定高度的填料层废气横穿过填料层，最后从塔另一侧排出。同时从塔体的上部设有喷淋系统，利用清水作循环吸收液，循环水从塔体的上部的布水器喷淋至填料层，润湿填料表面形成流动的液膜。填料层内气、液两相呈逆流流动，气液两相在塔内逆流接触，利用有害废气在吸收剂中的一定的溶解度，可溶的部分不断溶入吸收液中，达到降低气体中有害组分含量的目的。添加适当量的药剂，有害废气不断被吸收或是被化学反应去除掉，因此在水平气流中的浓度愈来愈低，到塔侧部时达到吸收要求排出塔外。

喷淋塔的首次加药靠人工调试，将喷淋塔内的溶液调至适用区间。从第二次加药起靠加药装置自动加药。自动加药装置由隔膜式加药计量泵、pH检测仪、液位控制、加药桶、自动控制系统组成。pH检测仪自动检测喷淋循环液体pH值，并通过设定控制范围转化成电流信号输出给隔膜式加药计量泵自动添加药剂。

表 7.1-4 污水站风量核算一览表

污染源位置	单位水面臭气风量 $\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$	建筑物面积 (m^2)	风量 (m^3/h)
调节池	3	54	162
混凝沉淀池	3	7.8	23.4
气浮池	3	11.7	35.1
水解酸化池	3	45	135
接触氧化池	3	45	135
二沉池	3	56.25	168.75
小计	/	/	659.25
换气次数 (次/h)	/	/	7
合计风量	/	/	4614.75

根据上表核算，计算风量 $4614.75\text{m}^3/\text{h}$ ，以 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 计。

表 7.1-5 污水站碱喷淋装置参数设置一览表

序号	名称	单位	数据	备注
1	处理风量	Nm^3/h	~5000	
2	喷淋水量	气液比	1~5	
3	空塔气速	m/s	约 1.6	
4	停留时间	s	≥ 1.0	
5	设备外观尺寸	m	$\phi 1.8 \times 4.5$	以实际为准
6	循环泵流量	m^3/h	≥ 50	
7	循环泵扬程	m	≥ 15	
8	材质	/	304	
9	碱液	%	10~30	

7.1.3 排气筒设置可行性分析

本项目排气筒设置情况详见表 7.1-6。

表 7.1-6 排气筒设置情况

排气筒编号	排放气体	排气筒高度	风量 (m^3/h)	内径 (m)	风速 (m/s)
DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	18m	12000	0.40	11.06
DA002	非甲烷总烃	18m	5000	0.50	16.09
DA003	氨气、硫化氢、臭气浓度	18m	5000	0.40	11.06
DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	18m	4500	0.38	11.03
DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	18m	16000	0.60	15.73
DA006	食堂油烟	18m	3000	0.30	11.80

(1) 高度可行性

项目所在地地势平坦；项目排气筒设置为 18m，高度屋顶 3 m 以上，不会对周围建筑物产生影响，不会对周围景观产生较大的影响；项目非甲烷总烃废气排放浓度和排放速率能达到相关排放要求，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家的相关要求。

（2）数量可行性分析

本项目废气收集处理按照分类收集、分质处理的原则进行。建设项目废气主要分为有机废气，工艺废气集中收集处理，通过一根排气筒排放。所以建设项目排气筒数量设置是合理的。

（3）相对位置合理性分析

建设项目设置的排气筒、距离较远，不需等效叠加，因此本项目排气筒相对位置设置是合理可行的。

（4）出口风速合理性分析

经计算，本项目排气筒烟气排放速率为 11.06-16.09m/s，满足大气污染防治工程技术导则（HG2000-2010）要求，因此是可行的。

综上所述，本项目排气筒设置是合理可行的。

7.1.4 非正常排放控制措施

（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，定型尾气处理设施及处理设施运用在线监控系统；

（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）在生产试运行和正式投产后一定时间内，对大气污染控制设施进行环保验收，及时调整和更换有关工艺及设备。

7.1.5 无组织排放废气污染防治措施评述

项目无组织废气主要为烧毛、定型等过程中产生的废气、污水站排放的无组织废气。为减少废气污染物的排放量，特别是无组织废气的排放量，本项目特别注意无组织废气的防治。减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强密封和防止泄漏，而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。本项目建成后，为了防止和减少有害废气的无组织排放，采取以下有效措施对无组织产生的废气进行收集处置：

1、工艺无组织废气

①在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的最大储存量；物料及废液储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

②定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素地按操作规程操作。

③建设单位在厂区周边抗污染能力强的植物，加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

2、污水站无组织废气

①加强绿化

绿化工程对改善污水处理厂的环境质量是十分重要的。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。厂区道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

②加强恶臭污染源管理

在污水站的污泥浓缩、脱水和堆存过程中，易产生恶臭。为此在污水处理厂的运行操作中必须加强管理，污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进压滤设备。

脱水后的污泥及时运出厂区，在厂区内存放时间不宜过长，临时堆放场所需建成能遮阳挡雨的半封闭式堆放点。

③对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，以减少臭气的发散。

④加强对污泥的管理，以便及时运输和处置。在运输途中要防止沿途丢弃、遗撒、处置方法要得当，以防止二次污染。

⑤根据污水处理厂构筑物的特点，需对粗格栅、进水泵房、格栅、生物反应池、污泥池、污泥脱水机房等喷洒生物除尘剂进行除臭。

与江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“无组织排放控制要求”的相符性分析如下：

表 7.1-7 与 DB32/4041-2021 中“无组织排放控制要求”的相符性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	符合性分析
运输易散发粉尘的物料	a) 运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车； b) 运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒； c) 厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。	本项目粉状物料	不涉及
物料加工与处理过程	a) 物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、研磨、筛分、混合、打	烧毛废气于设备上方设置吸	符合

	磨、切割、投料、出料（渣）、包装等)应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施； b) 密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。	风罩，无组织车间排放；定型印花废气经管道收集后进入废气处理设施，无组织排放	
--	---	---------------------------------------	--

综上，在有效落实以上防治措施后，本项目对外界大气环境影响较小。

总体而言，本项目采取的废气处理措施符合厂内实际情况，也能满足废气达标排放要求，采取的处理措施可行。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 厂区内废水预处理工艺及处理余量

7.2.1.1 厂内现有废水预处理工艺及处理余量

1、处理规模和能力分析

(1) 中水回用处理装置

企业现开展项目为织造生产，该项目产生的织造废水及水洗废水经处理能力为40T/h回用水处理装置处理后部分回用，工艺路线为“制造废水→调节池A→凝气浮→多介质过滤→精密过滤（碳滤）→超滤→回用”。现有回用水处理使用能力11.5t/h，富余28.5t/h，本次回用水24652.8t/a，折合3.42t/h，本项目建成后回用水14.92t/h，现有回用水处理装置处理规模可满足本次项目需求；

(2) 污水综合处理装置

本次利用现有已建成的污水处理设施进行改造，具体见下文，本项目与现有废水一起进入综合污水站处理，处理后接管进入开发区污水处理厂进行深度处理，本项目建成后全厂产生废水量为238582.13t/a（795.27t/d），厂区污水处理站经升级改造后设计处理能力为960t/d，保留现有调节池一座、水解酸化池一座、接触氧化池一座、二沉池一座、污泥浓缩池一座、排放池一座、回用水池一座，利用现有一座软水池改造成混凝沉淀池，新增气浮池一座。废水处理工艺为：混凝沉淀+气浮”工艺，生化采用“水解酸化+接触氧化”。因此现有项目污水处理站设计处理规模可以满足本次项目废水处理量的要求。

2、污水综合处理处理工艺介绍

厂内综合废水处理工艺流程见下图。

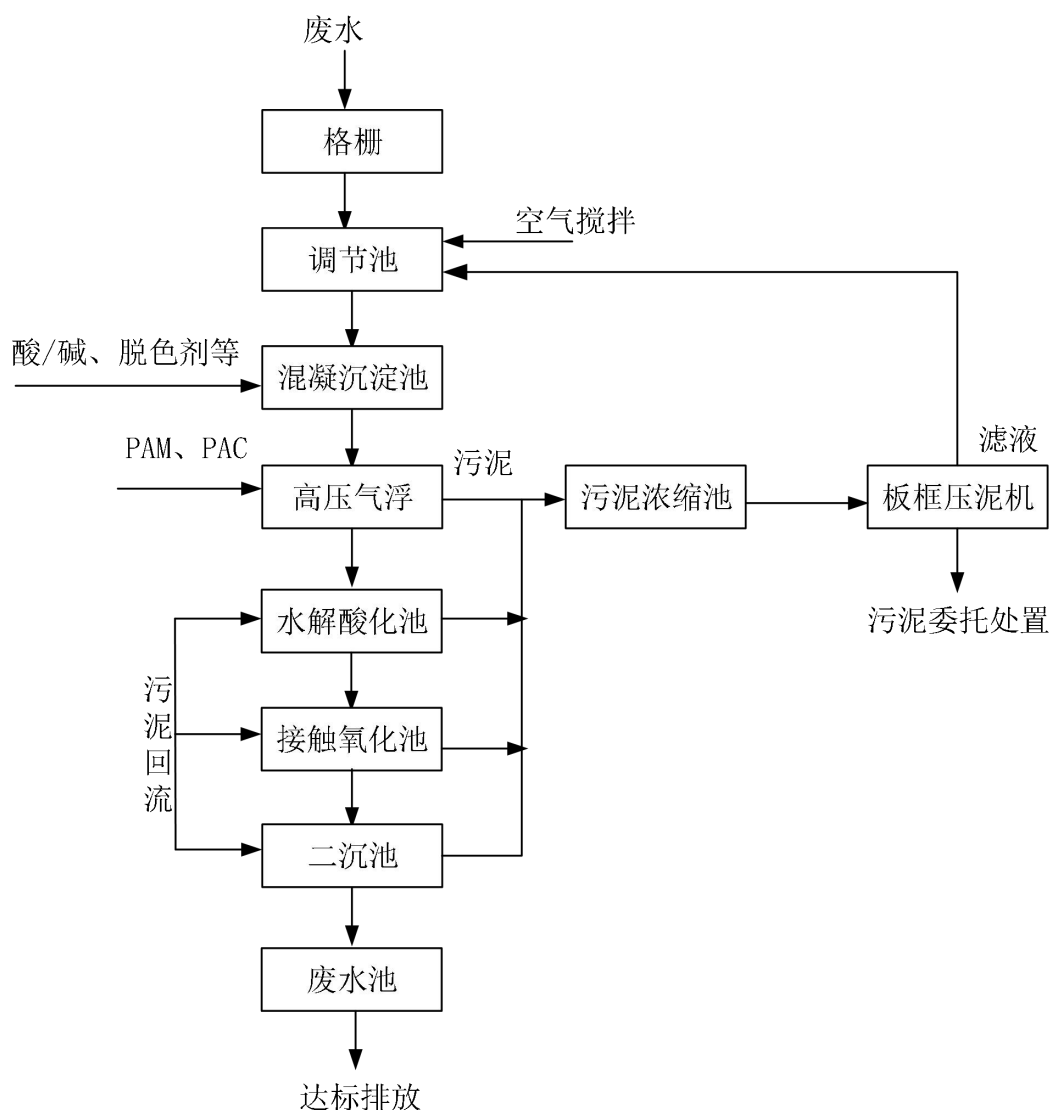


图 7.2-1 综合废水处理工艺流程

综合废水处理工艺简述如下：

染整车间废水由下水道首先流经格栅井，在粗细两道格栅的截留下去除水中的布片、纱头等杂物；经格栅井后的废水自流入提升井，废水提升至染色废水调节池，调节池起均衡水质调节水量作用；调节池水用提升泵均匀抽至混凝反应池，投加混凝剂及絮凝剂，经充分混凝后的废水自流进入沉淀区，废水中的污染物在药剂吸附、网捕、电压缩等机理作用下，凝聚成絮状矾花，从而将污染物从废水中分离出来。经混凝沉淀能有效地去除废水中的悬浮物、有机物及部分染料。

混凝沉淀出水自流至气浮池，本案中气浮作为混凝沉淀的补充可有效进一步去除废水中密度较小的悬浮污染物，如淀粉、pva 等轻组分，从而为后续生化系统提供良好的水质基础。

气浮出水经提升进入水解酸化池，水解酸化池中有大量水解酸化酶存在，可将污水中大分子物质降解为小分子物质，去除一定 COD_{Cr} 物质，同时，利用废水中兼氧微生物对废水进行一定的降解处理。在缺氧状态下，微生物将废水中大分子有机物分解为小分子有机物，废水 COD 值得到一定的降低；兼氧微生物可将废水中难物化降解的有机物分解为易物化降解的有机物，调节废水 B/C 值，从而改善废水的可物化处理性能；兼氧微生物还可以破坏染料分子中的发色基团，降低废水的色度。

水解酸化池自流进接触氧化池，接触氧化法是染整废水处理中常用的工艺，该工艺有下述特点：处理效果稳定，效率高，出水水质好；耐有机负荷冲击，微生物附着在填料上生长，对水质、水量变化具有耐冲击作用。废水进入接触氧化池后，向废水中鼓入空中附着在填料上的好氧微生物吸附废水中的有机物，利用自身的酶将有机物分解为小分子有机物、无机物，从而较好地将废水中的污染物进行降解去除。

接触氧化池出水自流进入二沉池，废水中部分因老化脱落的微生物膜在二沉池中沉淀下来，部分污泥回流至水解酸化池，污泥排入污泥浓缩池。二沉池能有效地去除废水中的悬浮物、有机物及部分染料。

二沉池出水自流进入清水池，清水出水达到间接排放标准外排。二沉池中设置污泥回流设施。

混凝沉淀池、气浮池污泥、水解酸化池剩余污泥及接触氧化池剩余污泥、二沉池污泥分别排入污泥浓缩池，污泥经浓缩池减容，压滤机压滤后按规范处置，滤液回流到调节池，不存在二次污染问题。

2、中水回用处理装置

回用水工艺流程图：

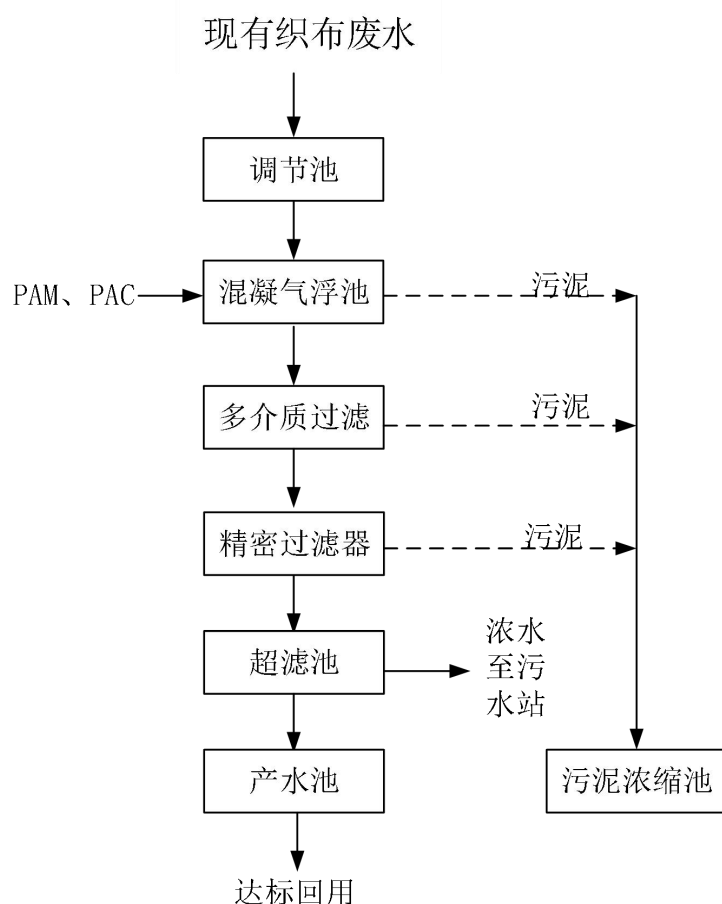


图 7.2-2 现有回用水处理工艺流程

回用水处理装置主要采用“混凝沉淀+气浮+多介质过滤+精密过滤+超滤”工艺进行处理，介绍如下：

回用工艺为了达到处理出水要求，进水经过调节池混合均质后，由泵提升进入气浮工艺段，去除水中大部分的悬浮物、浊度等污染物。通过采用回流泵来控制能量扩散和污泥循环以进行絮凝反应，产生能够快速沉淀的较大的均匀的矾花。在絮凝池中投加聚合物溶液，提高絮凝效率。

气浮池采用溶气水将矾花和水分离，刮泥机连续循环排泥至污泥浓缩池。

过滤统段：

(1)多介质过滤

作为预过滤系统去除原水中的悬浮物、胶体、有机物，以及含有的杂质，同时对原水中浊度、色度起到降低作用，他可滤掉原水带来的颗粒、藻类等可见物。是一种先进的微絮凝过滤方式，完全能滤除不溶于水中的杂质，保证 SDI 值不大于 4。能更好地去除水中的悬浮物或非溶解性粒子（氧化物、浊度、颗粒物等）具有低成

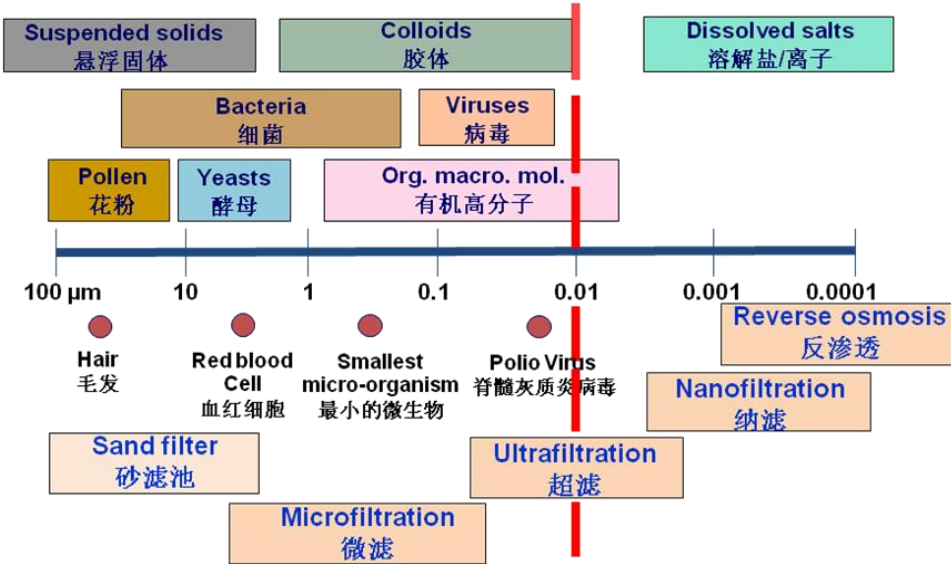
本，操作维护、管理方便等特点，特别是在降低原水中的浊度、污染指数等方面具有很好的效果；

(2)精密过滤器（活性炭）

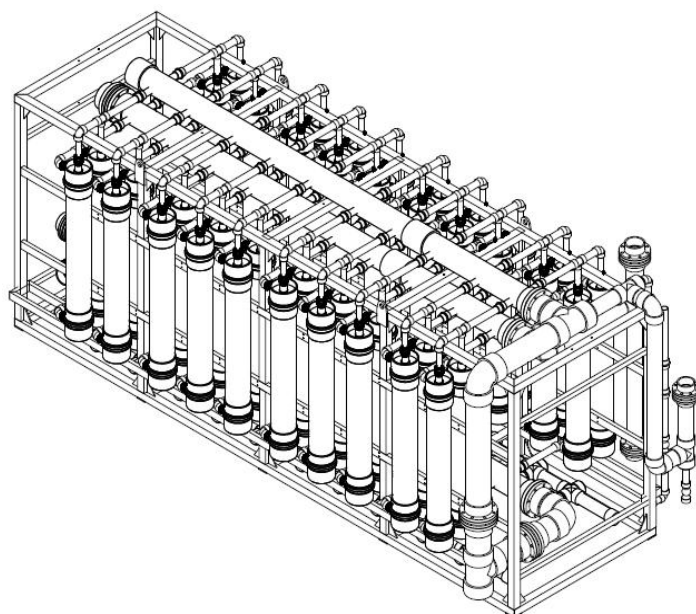
活性炭过滤器工艺在水处理领域中占有相当重要的地位，是水深度处理中不可缺少的工艺，它所具有的某些特殊功效是其他水处理工艺所无法替代的。1）去色：可去除由铁、锰及植物分解生成物或有机污染物等所形成的色度。2）脱氯：可去除因余氯所造成的臭味。3）去除有机物：可去除由于水源污染而常规工艺又无法去除的水中微量污染物，如农药、杀虫剂，氯化，芳香族化合物，以及 BOD 与 COD 等。4）去除有机氯：可去除在电镀中水排放前投加预氧化剂和消毒剂（如氯气）所产生的 THMS 等“三致”物质。有效防止原水污染超滤膜。

(3) 超滤系统

超滤是一种膜分离技术，其膜为多孔性不对称结构。超滤过程是以膜两侧压差为驱动力，以机械筛分原理为基础的一种溶液分离过程，使用压力通常为 0.03~0.6MPa，筛分孔径从 0.005~0.1 μm ，截留分子量为 1000~500, 000 道尔顿左右。而一般胶体体积均 $\geq 0.1 \mu\text{m}$ ，乳胶 $\geq 0.5 \mu\text{m}$ ，大肠菌、葡萄球菌等细菌体积 $\geq 0.2 \mu\text{m}$ ，悬浮物、微粒子等体积 $\geq 5 \mu\text{m}$ ，因此超滤膜可以过滤出溶液中的细菌、胶体、悬浮物、蛋白质等大分子的物质。



膜系统过滤谱图



超滤膜机组排布立面图

膜系统段:

处理后的出水进入全自动超滤系统, 经过超滤系统的截留, 水体中的绝大部分的微粒被分离出来, 伴随着反冲水一起至排放池, 超滤产水进入超滤水箱。超滤膜能截留水中悬浮物及胶体, 超滤出水进入产水池。不合格产水回流至循环水调节池。

(1) 超滤

①超滤系统原理

超滤(简称 UF)是一种膜分离技术, 其膜为多孔性不对称结构。超滤过滤过程是以膜两侧压差为驱动力, 以机械筛分原理为基础的一种溶液分离过程, 使用压力通常为 $0.01\sim 0.3\text{MPa}$, 超滤膜技术的截留粒径范围为 $0.002\sim 0.1\ \mu\text{m}$, 截留分子量为 $1000\sim 100,000$ 道尔顿左右。超滤装置主要去除水中部分 COD、BOD 及大部分的浊度、胶体、大颗粒物质、细菌和病毒等, 经过超滤处理后的水质 $\text{SDI}\leq 3$, 能够满足反渗透的进水指标, 是反渗透系统常见的预处理技术, 能有效确保反渗透设备的长期安全稳定运行。

②超滤系统组成

系统一般由提升泵、粗过滤器、超滤膜单元、反洗水泵、化学清洗装置(与浓水超滤系统共用)、阀门、管道、所需的检测控制仪表、信号变送器和就地控制盘柜以及必要的附件组成。

每套超滤装置安装在一个框架上，膜元件采用并列布置的方式，每一列的进出水母管设置阀门，以便清洗时与清洗液进出管相连接。超滤系统的结构设计有利于膜元件的更换。每个超滤膜组件产品水管和进、排水管设取样点和必需的检测仪表，数量及位置能有效地监督、诊断并确定系统的缺陷。取样点集中设置，便于取样。超滤设备的出水口设置 SDI 仪的接口。框架上配备全部管道及接头，还包括所有的支架、紧固件、夹具及其他附件。超滤成套设备组合架的设计满足招标方地质条件和组件的膨胀要求，组合架至少应为碳钢喷塑防腐。超滤膜组架配备检漏装置，以检测膜元件的运行状况。

超滤装置配置必要的化学清洗系统。自清洗过滤器：为防止原水中有异物进入超滤，对膜元件造成损坏，在原水进入超滤设备之前，设置了过滤精度为 $100\text{ }\mu\text{m}$ 的自清洗过滤器，内装不锈钢滤网。全自动自清洗过滤器的清洗采用自动控制方式：自动控制有定时和压差两种方式。在过滤时间定时器上设定过滤时间，当过滤时间到，启动排污，排污时间由排污时间定时器设定；同时控制系统实时将系统压差与用户设定的压差相比较，当系统压差达到设定压差时，过滤器也进行清洗排污，排污时间由排污时间定时器设定，排污时间到，停止清洗，系统恢复至初始状态，为下一个过滤工序做好准备。超滤系统管道，超滤设备本体内部水管道采用不锈钢管道，超滤设备外部管道采用 2205 管道。管道设计流速为 $1.8\sim 2.3\text{m/s}$ ，以减少通过系统的压力损失。超滤运行控制方式，超滤装置设有程序启停装置，停用后能延时自动冲洗。超滤系统的运行及反洗分别要求手动、半自动及自动控制，超滤装置的运行根据超滤水箱的水位自动控制运行。

超滤系统的启动、运行、冲洗、停机备用等过程均可由上位机实现自动控制。同时，超滤系统还设置一块就地仪表盘和一块就地操作盘，在就地盘上可读出超滤的有关工艺参数，以及能在就地操作盘上操作相关的水泵和自动阀门。对超滤系统的重要参数如压力、流量等均设有在线检测仪表，并设定有超限报警功能。系统配置测量点和在线仪表数量等满足本系统安全、稳定、可靠运行的需要。

整个超滤系统通过可编程控制器编程软件和含可操作界面的装置来实现控制过程。

③超滤系统的特点

主要特点及优势如下：

(a)采用聚偏氟乙烯（PVDF）中空纤维膜丝具有高机械强度和良好的化学稳定性，从而延长膜的使用寿命。

(b)超滤膜组件，采用截污量更高的外压式结构，具有更大的过滤面积，允许采用气擦洗工艺，使清洗更简便、更彻底。

(c)在单元设计中预加了错流过滤模式，可以在来水水质恶化的情况下，采用错流方式，保证超滤系统的稳定运行。

(d)能有效确保后续反渗透设备的长期安全稳定运行。

本项目中水回用系统已建成，出水基本能满足织造工段用水水质要求，本方案保留现有工艺和主要设施。

7.2.1.2 设备设置情况及运行参数

现场具备的构筑物包括：

- 1.生产废水调节池 18*3*6m，有效容积约 300m³；
- 2.水解酸化池 6*7.5*6m，有效容积约 250m³；
- 3.接触氧化池 6*7.5*6m（两座），有效容积约 500m³；
- 4.二沉池 7.5*7.5*6m，有效容积约 340m³；
- 5.软水池 7.5*6.5*6m，有效容积约 295m³；
- 6.排水池 7.5*5*6m，有效容积约 225m³。

1、调节池（现有保留）

地下砼结构。调节池水力停留时间 18 小时,有效容积为 300m³，尺寸为：18×3×6 米。有效水深 5.5 米。

配用设备（施）：

（1）废水提升泵，

废水提升泵，两台，选用型号为 65Z65-20 型，流量 20m³/h，扬程 15m，转速 1450r/min，功率 3kW。一用一备。

（2）液位控制器 一套

（3）流量计 一只

2、混凝沉淀池（利用现有软水池改造）

利用现有软水池进行改造（具体见平面图）。

改造后反应区 $6.5 \times 1.2 \times 6\text{m}$ 分成三格。沉淀区 $6.5 \times 6.0 \times 6\text{m}$ 表面负荷 $0.43\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，有效容积 230m^3 ，停留时间 14h。

配用设备（施）：

- （1）机械搅拌，降速比 1：43，功率 2.2kW，液下不锈钢，三套
- （2）中心筒及堰槽，304 不锈钢 一套
- （3）排泥系统 一套
- （4）排泥泵 80GW25-25-3，流量 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 25m，功率 3kW， 一台
- （5）加药系统 2000L/套，含加药泵搅拌等 四套
- （6）PH 控制系统 一套

3、气浮池（新增）

新增一套气浮处理系统，处理能力 20 吨/小时，构造尺寸约为 $6.5 \times 1.8 \times 2.2\text{m}$ 。

配用设备（施）：

- （1）机械搅拌，两套
- （2）溶气系统 一套
- （3）排水泵 80GW25-25-3，流量 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 25m，功率 3kW， 一台
- （4）排渣泵 80GW25-25-3，流量 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 25m，功率 3kW， 一台
- （5）加药系统 2000L/套，含加药泵搅拌等 两套

4、水解酸化池（现有保留）

水解酸化池构造寸为 $6 \times 7.5 \times 6\text{m}$ ，有效容积 250m^3 ，停留时间 15h。

配用设备（施）：

- （1）弹性填料：现有
- （2）填料支架：现有
- （3）潜流搅拌机：QJB/4，提拉式绞盘支架，两套

5、接触氧化池（现有保留）

接触氧化池构造寸为 $6 \times 7.5 \times 6\text{m}$ （两格），有效容积 500m^3 ，停留时间 30h。

配用设备（施）：

- (1) 曝气器Φ215 现有
- (2) 组合填料及支架 现有
- (3) 鼓风机 现有

6、二沉池（现有保留）

尺寸为 7.5×7.5×6m，表面负荷为 0.3m³/m²·h），有效容积 300m³，停留时间 18h。

设污泥回流泵 1 台。选用型号为 65WL15-20-2.2 型，流量 15m³/h，扬程 20m，功率 2.2kW。

7、污泥浓缩池（现有保留）

配用设备（施）：

- (1) 板框压滤机等污泥脱水系统 现有

8、排放池（现有保留）

尺寸为 3×3×3m，有效容积 27m³。设提升泵 1 台。选用型号为 65WL15-20-2.2 型，流量 15m³/h，扬程 20m，功率 2.2kW。

9、回用水池（现有保留）

尺寸为 5×7.5×6m，），有效容积 200m³。设提升泵 1 台。选用型号为 65WL15-20-2.2 型，流量 15m³/h，扬程 20m，功率 2.2kW。

7.2.1.3 设计进水水质

根据污水站设计资料中废水情况，厂区污水处理站各处理单元的进出水水质及其处理效率详见表 7.2-3。

表 7.2-3 污水工艺设计处理水质标准

单元名称	项 目	COD _{cr}	氨氮	SS	色度	总氮
絮凝沉淀池	进水(mg/l)	1200	35	300	250	50
	出水(mg/l)	720	28	150	125	40
	去除率(%)	40	20	50	50	20
气浮池	进水(mg/l)	720	28	150	125	40
	出水(mg/l)	576	25.2	60	88	36
	去除率(%)	20	10	60	30	10
水解酸化池	进水(mg/l)	576	25.2	60	88	36

	出水(mg/l)	489	20.16	-	53	28.8
	去除率(%)	15	20	-	40	20
接触氧化池	进水(mg/l)	489	20.16	-	53	28.8
	出水(mg/l)	147	14.11	-	42	20.16
	去除率(%)	70	30	-	20	30
二沉池	进水(mg/l)	147	14.11	-	42	20.16
	出水(mg/l)	133	14.11	60	42	20.16
	去除率(%)	10	-	60	-	-
标准	-	200	20	100	80	30

7.2.2 厂内废水预处理可行性分析

本方案物化采用“混凝沉淀+气浮”工艺，生化采用“水解酸化+接触氧化”工艺。

成功案例：南通格瑞福染整有限公司主要从事化纤布、棉布的染色，生产工艺类似，废水污染物类似，废水采用絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺进行处理，根据 2024 年 12 月《南通格瑞福染整有限公司高档纺织面料印染设施提升改造项目竣工环境保护验收监测报告》可知，废水可达标排放，废水处理装置可行。格瑞福废水验收期间废水排放情况见下表：

表 7.2-4 格瑞福废水验收监测结果评价一览表（1）

检测项目	采样时间	检测点位	样品状态	单位	检测结果				标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次	第四次		
pH 值	2024.10.18	废水排口	微浑	无量纲	7.7	7.8	7.7	7.7	6-9	是
化学需氧量				mg/L	90	91	90	92	200	是
悬浮物				mg/L	30	29	32	31	100	是
氨氮				mg/L	4.02	4.26	4.18	4.32	20	是
总磷				mg/L	0.05	0.06	0.07	0.08	1.5	是
总氮				mg/L	5.26	5.36	5.52	5.18	30	是
五日生化需氧量				mg/L	23.0	22.6	24.1	23.5	50	是
色度				倍	2	2	2	2	80	是
苯胺类				mg/L	ND	ND	ND	ND	1.0	是
硫化物				mg/L	0.01	0.01	ND	0.01	0.5	是
阴离子表面活性剂				mg/L	0.29	0.31	0.27	0.25	20	是
锑				ug/L	3.0	2.4	2.3	3.0	100	是
可吸附有机卤素				ug/L	115	134	129	140	12000	是
pH值		雨水排口	较清	无量纲	6.8	6.9	6.8	6.8	6-9	是
化学需氧量				mg/L	18	16	17	16	20	是

表 7.2-5 格瑞福废水验收监测结果评价一览表（2）

检测项目	采样时间	检测点位	样品状态	单位	检测结果				标准限值	是否达标
					第一次	第二次	第三次	第四次		
pH值				无量	7.7	7.7	7.8	7.8	6-9	是

				纲						
化学需氧量				mg/L	91	90	91	94	200	是
悬浮物				mg/L	28	31	33	30	100	是
氨氮				mg/L	3.90	4.38	4.68	4.48	20	是
总磷				mg/L	0.06	0.07	0.08	0.08	1.5	是
总氮				mg/L	5.38	5.54	5.22	5.64	30	是
五日生化需氧量				mg/L	24.0	23.5	25.2	24.0	50	是
色度				倍	2	2	2	2	80	是
苯胺类				mg/L	ND	ND	ND	ND	1.0	是
硫化物				mg/L	0.02	0.01	ND	0.02	0.5	是
阴离子表面活性剂				mg/L	0.27	0.30	0.30	0.26	20	是
镉				ug/L	2.3	2.9	2.3	2.6	100	是
可吸附有机卤素				ug/L	102	122	126	137	12000	是
pH 值				无量纲	6.8	6.8	6.8	6.9	6-9	是
化学需氧量	2024.10.1 9	雨水排 口	较清	mg/L	16	18	17	17	20	是
悬浮物				mg/L	14	12	11	14	30	是
氨氮				mg/L	0.446	0.416	0.426	0.420	1	是

根据上表可知，格瑞福采用的废水处理装置絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化可行，本项目废水处理工艺与格瑞福废水处理工艺相同，且根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017)，综合废水处理方法的可行性技术为“一级处理设施：捞毛机、格栅、中和调节、气浮、混凝、沉淀及其他；二级处理设施：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法；深度处理设施：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、臭氧、芬顿氧化、滤池、滤布、离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地及其他”，本项目废水处理措施为混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化，属于可行技术。

7.2.3 接管可行性分析

7.2.3.1 污水处理厂介绍

南通经济技术开发区通盛排水有限公司位于南通市经济技术开发区东南缘的江海港区 01 单元（江河路北、通旺路西侧）。目前，已建成一、二、三期（一阶段）及一、二期提标改造工程，总规模 9.8 万 t/d（一期 2.5 万 t/d、二期 2.5 万 t/d、三期一阶段 4.8 万 t/d），总占地 11.58hm²，服务范围为开发区南区，服务面积 119.59km²，处理后尾水排放至长江。现正在实施污水处理三期二阶段扩容工程，增加 5 万 t/d，项目建成后，在原有 9.8 万 t/d 污水处理能力的基础上，污水处理总规模增至 14.8 万 t/d。

一期工程规模为 2.5 万 t/d，主体工程于 2006 年底建成，2008 年 9 月通过环保竣工验收；二期工程规模为 2.5 万 t/d，于 2010 年建成投产。一、二期项目采用水解酸化池+三槽式氧化沟+混凝沉淀池处理工艺。2014 年污水厂采用“磁絮凝高效沉淀+深床反硝化滤池+臭氧氧化”对一、二期项目实施提标改造，使尾水达到一级 A 标准。

三期一阶段工程（4.8 万 t/d）于 2014 年 1 月通过环评（通环管〔2014〕006），采取“水解酸化+A2/O 生物池+高效沉淀池+滤布滤池”工艺（具体见图 7.2-2），建成后全厂尾水统一执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。一、二期提标改造工程及三期工程于 2015 年 12 月 28 日通过环保竣工验收通开环验〔2015〕95 号，目前污水厂实际处理水量约 8 万 t/d（一、二期 3.9 万 t/d，三期一阶段 4.1 万 t/d），尚有余量 1.8 万 t/d。

开发区通盛排水有限公司采用水解酸化+厌氧-缺氧-好氧生物处理工艺。处理工艺流程见图 7.2-2。

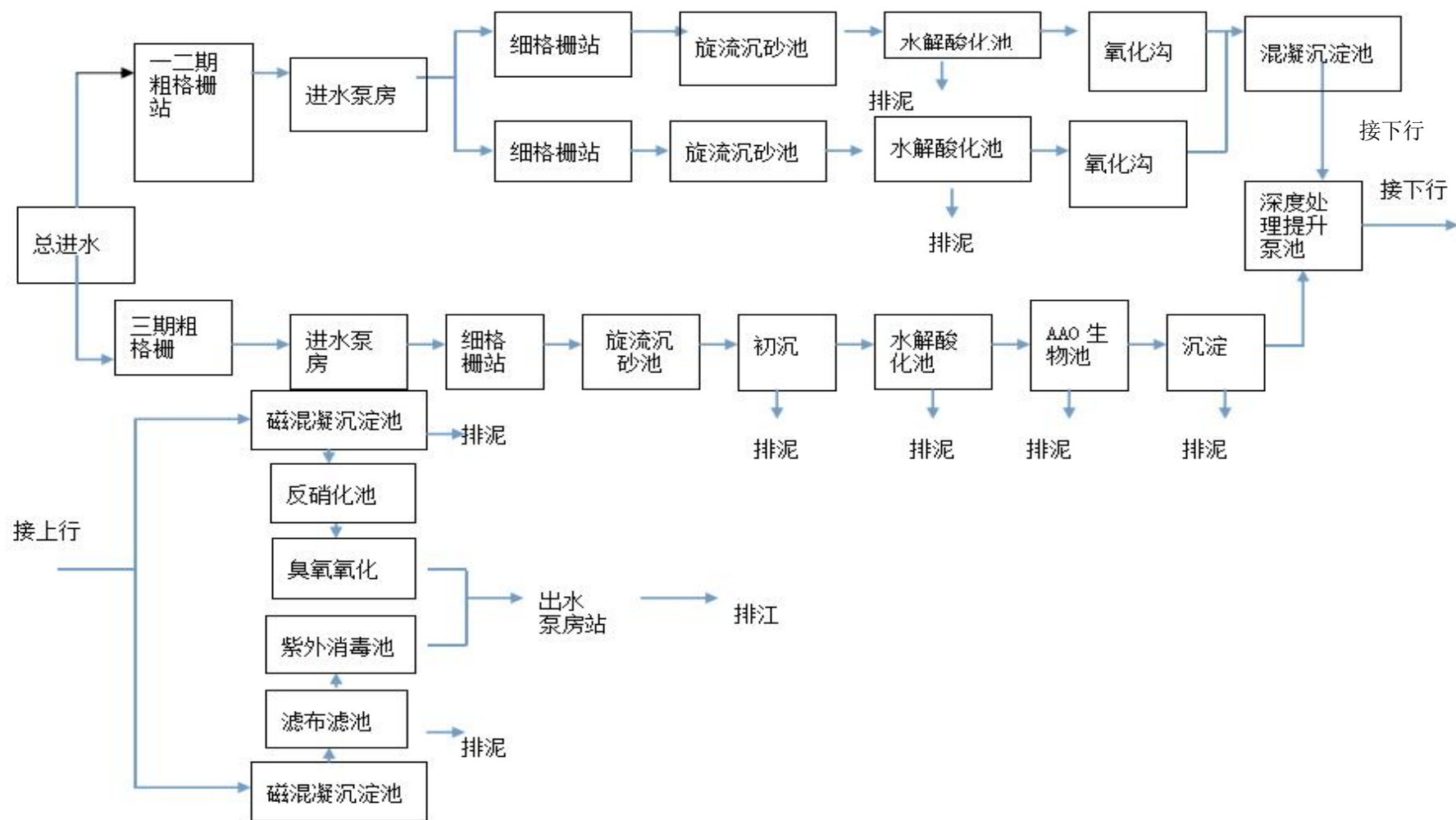


图 7.2-3 开发区通盛排水有限公司废水处理工艺流程

7.2.3.2 本项目废水接管可行性

1、接管时间、范围可行性

开发区通盛排水有限公司目前已经正常投入运营，项目建设地周边管网已建设完善，能保证项目建成后污水接入开发区通盛排水有限公司进行处理，从运营时间上本项目废水可以接入开发区污水管网。本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围内。

2、接管水质可行性

本项目生产废水的水质情况及污水处理厂接管标准见下表。

表 7.2-7 本项目排水情况一览表

序号	污染物项目	技改后全厂废水出水水质 mg/L	接管浓度限值 mg/L
1	pH（无量纲）	6~9	6-9
2	色度	80 倍	80 倍
3	COD	154.03	200
4	BOD5	18.18	50
5	SS	71.93	100
6	氨氮	4.84	20
7	LAS	4.03	20
8	总磷	0.37	1.5
9	总氮	17.48	30
10	苯胺类	0.21	1
11	硫化物	0.10	0.5
12	锑	0.01	0.1
13	AOX	2.46	12
14	石油类	2.04	20
15	盐分	76.40	1500
16	动植物油	0.03	100

本项目废水经厂内污水站处理后可以达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2（间接排放）标准；LAS 排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“第二类污染物”表 4 三级标准的相应浓度值；苯胺类排放浓度满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 标准（根据修改单要求）。符合污水处理厂的接管水质的标准要求，不会对富民港排水公司的处理工艺产生明显影响。

3、接管水量可行性

目前，开发区通盛排水有限公司实际接纳的水量约为 8 万 m³/d，剩余污水处理能力为 1.8 万 m³/d，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表

1 中一级 A 标准。本项目建成后全厂废水增加 189.29m³/d，接管量远低于污水厂的日处理水量；同时，本项目废水能够达到污水厂的接管标准，因此水质不会对污水处理厂水质产生冲击。

综上，本项目废水从水质、水量和管网建设方面能够满足接管至开发区通盛排水有限公司处理，处理达标的尾水排入长江。

7.3 噪声防治措施评述

本项目建成后，全厂主要噪声源主要采用隔音、消音、基础减震等措施，声环境保护具体对策措施如下：

(1) 从声源上控制，定型机、染色机、印花机、空压机、风机和各类泵等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(2) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐射。对于主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。

(3) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

(4) 采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声。对空压机等设备采用弹性支撑或弹性连接以减少振动。

(5) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(6) 加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施，绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的冷杉、松树和阔叶树类。

综上所述，项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 25dB(A)以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

7.4 固废处理处置措施评述

7.4.1 概述

项目产生的危险固体废物为废油、化学品包装等，各类危废均收集后暂存于危废库，并委托区域内较有资质的单位处置，处置单位具有相应的处置资质。一般固废污水处理污泥委托处置，废纱线外售进行综合利用，生活垃圾委托环卫清运。各类固废均得到妥善处置，固废零排放。

公司产生的危险废物在江苏省危险废物动态管理信息系统中申报登记，危废的转移处置执行转移联单制度，并保留了完善的相关台账资料。

7.4.2 危险废物处理处置措施评述

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

7.4.3 危险废物的收集

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将其集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

- a、根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。
- b、制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。
- c、危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

d、在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

e、危险废物收集时应根据其种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

7.4.4 贮存场所（设施）污染防治措施

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，要求做到如下要求：

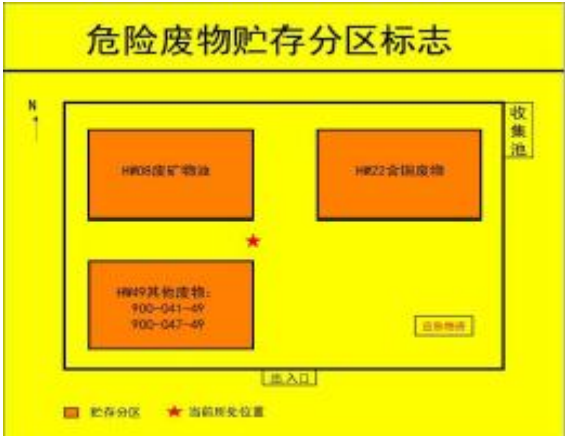
表 7.4-1 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）管理要点

管理要点	具体内容
4 总体要求	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。
	4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。
	4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。
	4.4 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。
	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理。
	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
	4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。
	4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
	4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。
	4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
5 贮存设施选址要求	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。
	5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
	5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
	5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。
6 贮存设施污染控制要求	6.1 一般规定
	6.1.1 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。
	6.1.2 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。

管理要点	具体内容
	6.1.3 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。
	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 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。6.1.5 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。
	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。
	6.2 贮存库
	6.2.1 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。
	6.2.2 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。
7 容器和包装物污染控制要求	6.2.3 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；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。
	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
	7.2 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。
	7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
	7.5 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。
	7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。
8 贮存过程污染控制要求	8.1 一般规定
	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。
	8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。
	8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。
	8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。
	8.2 贮存设施运行环境管理要求
	8.2.1 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。
	8.2.2 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。
	8.2.3 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。
	8.2.4 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。
	8.2.5 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。
	8.2.6 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。
	8.2.7 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。
	8.3 贮存点环境管理要求

管理要点	具体内容
	8.3.1、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
	8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。
	8.3.3 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
	8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
	8.3.5 贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。
9 污染物排放控制要求	9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。
	9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB 37822 规定的要求。
	9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。
	9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。
	9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。

表 7.4-2 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要点

类别	设置要求	样式
标签	（1）危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。	
分区要求	（2）危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 （3）危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 （4）危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 （5）危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2 mm。 （6）危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 （7）危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告	

性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。	
（8）危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。	
（9）危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。	

7.4.5 贮存场所污染防治措施可行性

目前公司设有一般固废暂存区 100m²，一般固废存放区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定进行设置。同时，设置新建 50m² 危险废物暂存区，暂存区需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，地面需做防渗处理，建有导流槽和收集池，各类危废分类堆放，并贴有标签。项目一般固废及危险废物存放区均已按照 GB15562.2 的规定设置警示标志。同时，本项目危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，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。

7.4.6 运输过程的污染防治措施

危险固废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时地控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

以上几种固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

7.4.7 固废委托处置经济可行性分析

本项目一般固废委托处置或综合利用，危废委托有资质的单位处置，生活垃圾环卫清运，原料包装桶由厂家回收作周转桶用。固废处置费用在企业可承受范围内，处置方案经济上可行。

7.5 土壤和地下水污染防治措施

7.5.1 污染防治措施

根据场地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地下水水质较好，能满足地下水水质要求，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2023)。

项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.5-1，本项目设备、公辅工程依托现有项目。现有项目已按要求进行分区防渗，根据地下水监测数据，地下水水质较好。项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2。

表 7.5-1 现有项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	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	现有防渗是否满足要求	备注
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、液体产品装卸区等	中	难	持久性有机物污染物	定型车间、原料区、事故池、消防水池、原料仓库、污水站、污水输送、收集系统、初期雨水池、事故池、生产综合大楼、危废库等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行	是	本次项目初期雨水池、事故池、生产综合大楼、危废库等新建建筑物需按照要求建设
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产	中	易	其他类型	一般固废堆场、污泥库、	等效黏土防渗层	是	/

	装置区、装置区外管廊区				烧毛车间、在线监测室	$Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行		
简单防渗区	除污染区的其余区域	中	易	其他类型	办公楼、成品仓库、坯布仓库	一般地面硬化	是	/

表 7.5-2 现有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	防渗分区	备注
1	生产车间、生产综合大楼	采用混凝土地坪，构筑物基础周边采用改性沥青或者 SBS 防水卷材进行处理；生产车间内有防腐蚀要求的地方采用花岗岩面层，设多道钢筋混凝土整体现浇明沟，明沟均内衬防腐层，用以收集冲洗水、污水。	重点防渗区	现有车间符合要求，新建生产综合大楼需按照要求做好防渗处理措施
2	一般固废堆场	①固废分类收集、包装；②地面采用 HDPE 土工膜防渗处理；③固废及时处理，避免厂区内长期存放。	一般防渗区	现有符合要求
	危废堆场	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，并设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ，且防雨和防晒。	重点防渗区	新建
3	污水处理站、污水输送、初期雨水池收集系统等	①对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，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、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，统一处理。污水管网要做好沿途污水管网的防渗工作。拟建工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。 ②废水处理车间池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理。 ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。	重点防渗区	现有已落实防渗措施，新建雨水池需按要求进行防渗措施
4	罐区	①地面采用水泥硬化，避免液体直接与土壤接触；②采用高质量的联接管件，防止跑冒滴漏现象发生；③定期检查，防止储罐破损。	重点防渗区	厂内新建碱液罐，需做围堰，落实重点防渗
5	事故池	事故污水池的防渗可采用：地基垫层采用 450mm 的速混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE（高密度聚乙烯），采用该措施后，其渗透系数 $\leq (10^{-10}$	重点防渗区	新建

		¹³ cm/s)。		
6	物料输送系统	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管道尽量采用顶管，避免采用埋管的方式，以防污染地下水。	重点防渗区	/
7	原料仓库、成品仓库、	①原料和成品分类收集、包装；②地面采用 HDPE 土工膜防渗处理；③固废及时处理，避免厂区内长期存放。	重点防渗区	/
8	办公楼	该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设，一般采取地面水泥硬化措施。	简单防渗区	/

在厂内不同区域实施分区防治：

（一）管道、阀门防渗措施

- 1、对于地上管道、阀门严格质量管理，发现问题，及时解决。
- 2、生产污水和污染雨水管道采用柔性防渗结构。
- 3、穿过污水池（或井、沟）壁的管道和预埋件，预先设置，不打洞。
- 4、对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，防水混凝土抗渗标号不低于 40，防渗管沟厚度不低于 100mm，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

（二）生产车间地面的防渗措施

- 1、环墙基础罐底板下采用柔性防渗结构，柔性防渗材料应与环墙基础严密连接。
- 2、渗漏液设导排和收集设施，收集液集中处理。
- 3、生产车间区防火堤间区域采用复合或柔性防渗结构型式。柔性防渗材料与防火堤、隔堤及其他设施基础严密连接。
- 4、生产车间内污染防治区采用刚性防渗结构型式。
- 5、管道穿柔性防渗材料处应严密封闭。

（三）防渗、防腐施工管理

①解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工程序：水泥：土混合比例为 3：7，将厂区地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区各部分防渗系数均能够达到 $1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

②混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

7.5.2 应急处置措施和预案

(1) 应急处置措施

具体地下水污染和土壤应急预案措施如下：

- ①一旦发生地下水污染非正常状况，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源，并及时上报当地环境主管部门。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽探明工作。
- 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当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

(2) 应急预案

地下水污染事故的应急措施应在既定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。制定企业、开发区和南通三级应急预案。

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，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，制定地下水污染应急治理程序见下图。

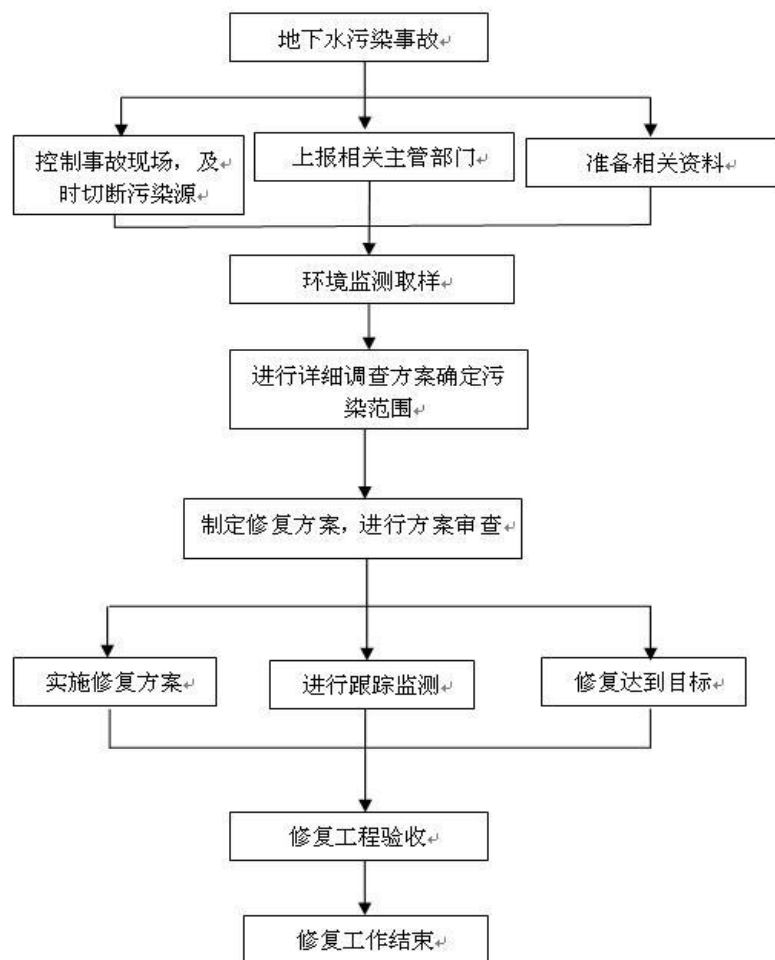


图 7.5-1 地下水污染应急治理程序

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 现有项目风险管理情况

7.6.1.1 现有项目环境风险管理制度

1、应急预案体系及突发环境事件级别

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（2023 7 号）、《南通市突发环境事件应急预案》，按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，视人员及财产损失的情况，并结合公司实际情况，将本公司突发环境事件分为三级。

（1）重大（I级）突发环境事件（超出厂区，需外部报警、请求支援，并采取先期应急措施）：

事故影响超出公司范围，邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区，引起群体性影响。或突发环境事件已不能为本公司所控制。

(2) 较大(Ⅱ级)突发环境事件(厂级,内部专业队伍处置,必要时请求外部支援):

事故的有害影响超出工段范围,但局限在公司的界区之内并且可被本公司遏制和控制在公司区域内,未造成人员伤害的后果。

(3) 一般(Ⅲ级)突发环境事件(车间级,可依靠单位自身应急能力处理):

突发环境事件引发事故影响工段生产,事故的有害影响局限在各工段之内,并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内,未造成人员伤害的后果,所涉及的设施及其邻近设施的人员外,不需要额外撤离其他人员。

2、环境风险防控组织机构及任务

为预防突发性环境污染事件的发生,并能做到在事件发生后迅速有效地实现控制和处理,最大程度地减少事故所带来的损失,按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则;当发生突发事故时,能迅速启动预案,应急救援组织能尽快地采取有效的措施,迅速动员,第一时间投入紧急事故的处理,控制事态,把损失降到最低。根据公司实际,公司实行二级应急救援管理体系:公司成立突发环境事件应急救援指挥部,为一级应急管理指挥机构;工段成立环境风险应急控制指挥小组,为二级应急管理指挥机构。

企业已经组建了事故应急救援队伍,公司总经理为总指挥,副总经理为副总指挥,并将部分企业员工编成紧急疏散组、抢险救灾组、技术协调组、后勤(医疗)保障组、善后处理组、信息通报组。企业已经制定了环境风险管理责任制,明确各级组织和人员的环境风险管理职责。

3、环境风险应急措施

(1) 制定《突发环境事件应急预案》,明确环境风险事故发生时应急人员、应急方法和措施;

(2) 由质安部门定期对企业环境风险源进行专项检查,对各项环保设施进行巡查和定期保养,确保环境风险得到有效控制;

(3) 准备各项应急物资,包括各项应急救援设施、消防设施设备等,定期对应急物资进行检查,确保应急有效;

(4) 易发生危险的生产工段配置应急预警设备,危险品储存处定期巡查;

(5) 对各岗位制定相应的岗位操作规程,在一定程度上保障公司的安全生产;

(6) 公司定期组织安全生产事故的综合应急预案或专项应急预案演练。

4、环境风险管理教育培训

(1) 企业质安部门负责环境风险管理和应急管理的培训，所有员工必须经过环境风险和
环境应急管理培训后才能上岗。对企业全体员工进行应急培训，包括以下内容：

- ①应急救援人员的专业抢险救护知识和方法；
- ②应急指挥人员、监测人员、相关人员应急知识和方法；
- ③员工应急基本知识和方法；
- ④培训办按企业《人力资源控制程序》制定应急培训计划并实施，培训应有记录、考核。

(2) 质安部门组织开展环境风险管理专项宣传教育活动，增强全体员工的环境风险意识。
企业每年至少组织一次安全生产事故的综合应急预案演练或专项应急预案演练，每半年组织
一次现场处置方案演练。

(3) 各单位对员工进行结合岗位实际的环境风险管理和应急管理教育培训，保证员工遵
守环境风险管理制度，执行操作规程，发生异常情况正确处置，紧急情况时启动应急预案，
防止环境事故扩大。

(4) 质安部门可通过晨会、专题讲座和其他方式进行环境风险管理宣传教育活动。

表 7.6-1 环境风险管理制度执行情况

类别	现有执行情况	差距分析
是否建立风险管理制度	公司有专人负责公司环境管理的日常工作； 公司编制完成了突发环境事件应急预案； 公司已建立环境风险防控和应急措施制度	无
风险防控的重点岗位 的责任人或责任机构 是否明确	风险防控重点岗位由厂区的安全主管负责，具体的 责任人及分管岗位为： 生产车间——对应的车间主任 原料仓库——仓库管理人员	无
定期巡检和维护责任 制度是否落实	企业已建立定期巡检和维护责任制度 定期巡检时间：厂区辅房、车间、仓库、污水站每 天进行一次巡检，每半年对设备进行维护	无
环评批复各项环境风 险防控措施是否执行	已落实环评批复各项风险防控措施	无
环境应急预案及演练 的制度是否已建立并 良好执行	环境应急预案及演练制度已建立，培训时间：每年 1-2 次，演练约 1 年进行 1 次	无
企业是否已对职工开 展环境风险防控培训 和环境应急管理宣传 教育	企业已对职工开展环境风险防控培训和环境应急管 理宣传教育	无

7.6.1.2 现有项目环境应急能力建设

(1) 应急物资

公司质安部门建立了应急保障所需的物资、运力、检修设备的储备等动态数据库，贮备一定数量的常备救援物资，保证应急救援的需要。安排专人负责保管，对应急器材和物资定期检查，消防设施定期维护，保证事故发生时的有效性和及时性。

目前公司厂区内多处点位设置专门的应急柜（消防柜），指定专人负责，定期检查更新。应急柜内配备了呼吸器、消防服、防护手套、安全帽、防化靴、急救箱、黄沙、空桶、施工器材、防爆风机等应急物资。工作人员定期发放各类劳保用品。各车间、仓库、办公楼等地点安放足够数量的泡沫灭火器、室内室外消火栓、消防水带等。

表 7.6-2 现有应急物资清单

应急物资和装备名称	类型	存放位置	数量
个人防护装备器材	洗眼池	污水处理池、染色车间、前道	3 座
	应急探照灯	分布在车间、仓库两栋楼	30 只
	口罩	办公室	200 只
	胶鞋	污水处理池应急柜	1 双
	防护眼罩	救援物资仓库	8 只
	防腐手套	污水处理池应急柜	2 双
	防护头盔	救援物资仓库	8 只
	防毒面罩	微型消防站	20 个
消防设施	手提灭火器	车间有 45 个，仓库有 30 个	75 只
	水枪	楼顶	1 个
	消防水带	分布在车间、仓库两栋楼	50 条
	消防水泵	2 台喷淋，2 台消火栓	4 个
应急监测设备	pH 试纸	污水处理池应急柜	2 包
	有毒气体报警仪	污水处理池	1 个
应急救援物资	安全绳	救援物资仓库	2 条
	灭火毯	微型消防站、成品车间、织造车间	10 个
	吸油毡	救援物资仓库	1 个
	安全带	救援物资仓库	1 个
	铁锹	工厂	1 个
	布包	工厂	1 个
	堵漏沙袋	救援物资仓库	5 个
	静电防腐围裙	救援物资仓库	1 个
救援防护设备	耐酸碱手套	污水处理池应急柜（同防腐手套）	2 双
医疗支持设备	医药箱	织造车间、成品车间	2 个
	烫伤膏	医药箱	2 个
	创可贴	医药箱	10 个
	担架	救援物资仓库	2 个
逃生避难设施	安全通道	各车间、仓库	若干

(2) 应急队伍

公司成立了应急指挥部，下设技术组、抢险组、后勤组、急救组、监测组、通讯组。

公司有一定现场污染物应急监测能力，废水站化验室配有部分水污染物监测仪器，可监测 COD、pH、NH₃-N、TN 等污染因子。

发生事故时主要依托有资质的第三方负责对事故现场进行现场应急监测。公司与有资质的第三方签订了委托监测协议。

7.6.1.3 现有项目响应程序、分级

1、响应程序

突发环境事件应急响应的主要环节和工作程序为：接报、研判、报告、预警、启动应急预案、成立应急指挥部、现场指挥、开展应急处置、应急终止。应急响应及处置流程图见图 7.6-1。

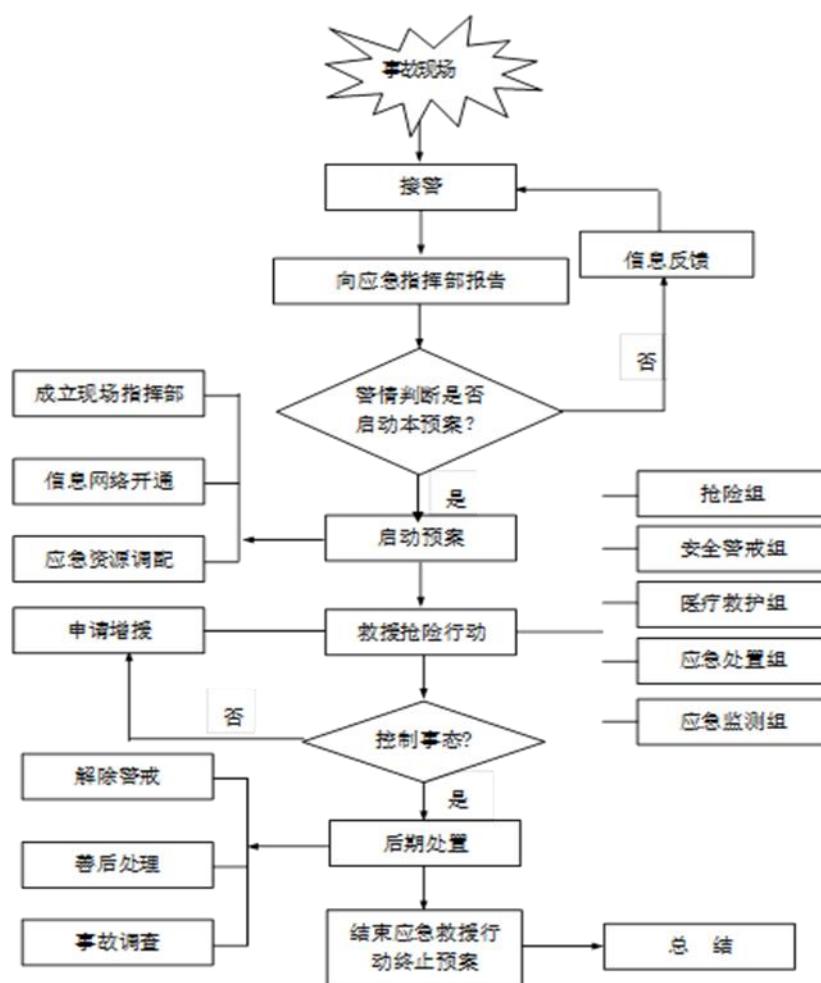


图7.6-1 应急响应及处置流程图

2、响应分级

按企业突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，并对照企业突发环境事件的分级情况，企业应急响应分为三级。

(1) 一般(Ⅲ级)突发环境事件启动三级应急响应：环境事件的影响范围可控制在车间内，发生可控制的异常事件或者容易控制的突发事件。例如：废气收集的风机损坏，导致废气收集效率降低，非甲烷总烃在车间内无组织逸散，污染环境空气。

(2) 较大(Ⅱ级)突发环境事件启动二级应急响应：事故的有害影响超出作业区范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司范围内。例如：发生由电源线路老化引起的火灾事件，事件危害和影响超出生产车间范围波及整厂，需要全厂内应急救援力量进行处置。

(3) 重大(Ⅰ级)突发环境事件启动一级应急响应：事故影响超出公司控制范围，企业发生火灾及爆炸事件引起周边企业火灾爆炸、衍生的突发环境事件，包括消防尾水未经处理而流出厂界、事件废水未经处置直接排放等。需要应急指挥部协调周边企业或政府应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，最大限度地降低事件造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

事故分级响应区分表，详见表 7.6-3。

表 7.6-3 事故分级响应区分表

应急等级	说明	风险后果	应急响应级别	应急响应程序
Ⅲ级 一般环境 污染事件	1. 厂区内发生小量泄漏时，且波及范围有限（仅仅局限于厂内）。 2. 厂区内发生小火灾，包括生产线、仓库、公用工程、建筑物等。 3. 生产部门本身可以控制的火灾。	1. 泄漏会导致厂区内部分区域环境空气超标，影响厂内职工。 2. 火灾会导致厂内生产线停止。	三级	1. 班长或代理人（副组长或现场工作区主办人员）负责指挥应急救援工作。 2. 立即将处理情形汇报上一级。
Ⅱ级 较大环境 污染事件	1. Ⅲ级事故未能得到控制时进入持续应急 2. 发生较大型泄漏或火灾，但可以控制在固定区域内，并需要动员全厂及外界支援才足以控制。	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤； 2. 火灾会导致厂内生产线停止，并导致相应的废气无法正常排放；产生的消防水无法及时收集导致危险物质流至场外。	二级	1. 生产部门经理为现场指挥员，成立事故控制中心（成员为生产部全体人员及警卫人员），并通报总指挥官或请求外部支援。 2. 总指挥官接到通报后，立即启动事故应急救援指挥部整体运作。
Ⅰ级 特别重大、重大	1. Ⅱ级事故未能得到控制。 2. 大量危险或污染液体外泄至厂外。	1. 泄漏会导致厂内大气超标、影响土壤、外泄至厂外的液体流入周边	一级	1. 继续应急救援指挥，交由政府相关部门运作，工厂则协助配合。

环境污染事件	3. 大火灾且可能波及邻近厂区。 4. 爆炸波及厂外，而且有严重影响时。	河道，导致地表水体的超标。 2.火灾、爆炸会引至周围厂区，导致周围厂区的损失。		2. 警察等单位协助群众疏散。
--------	---	--	--	-----------------

3、应急处置程序

发生突发环境污染事件时，最早发现者应立即通知仓库负责人，由仓库负责人视事故情况通知公司负责人或值班领导，报告事故部位（或装置），并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制事故蔓延。

及时控制造成事故的危险源，是应急救援工作的重要任务，而进行泄漏控制和火灾扑救是事故处理最基本的措施，只有及时控制住危险源，防止事故的继续扩展，才能及时、有效地进行救援，防止事故的进一步蔓延扩大，减少环境污染范围。

现场应急处置工作的重点包括：

- (1) 迅速控制污染源，防止污染事故继续扩大；必要时停止生产操作等；
- (2) (2)采取覆盖、收容、隔离、洗消、稀释、中和等措施，及时处置污染物，消除事故危害。

1、切断污染源方案

无论何人何时发现装置发生泄漏、着火、爆炸事故，当班操作人员或最先发现者应迅速将事故发生状况报告车间或班组领导，当班领导应根据事故发生状况迅速汇报及应急指挥中心负责人，并立即对事故现场进行调查、评价，迅速采取相应措施，如堵漏、转输、停产等进行处置。情况紧急时，当班操作工可先行采取措施把事故控制在安全状态，避免事故的扩大以及次生二次事故。

(1) 泄漏处理

处理仓库内易燃易爆、有毒有害等化学品的泄漏，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。

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

- 1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护用具，如防毒面罩、消防服等；因泄漏物易燃，所以应严禁火种。扑灭任何明火及任何其他形式的热源或火源，以降低发生火灾爆炸危险性等；

应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用灭火器掩护； 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

2) 如发生小量泄漏,发现人员立即佩戴防毒面罩,切断现场电源,可使用黄沙对泄漏物进行覆盖,如液体蔓延,应筑起防护堤防止液体扩散,然后使用收集容器将物料收集,并向公司现场指挥报告,询问后期处置方式方法。

3) 如发生大量泄漏,现场严禁一切火源,发现者应第一时间切断现场电源,并通知现场指挥,现场指挥通知综合协调组,宣布启动应急预案,综合协调组通知各应急小组参与救援,并通知相关人员打开通往事故池的阀门,应急保障组划定警戒区,综合协调组疏散无关人员,医疗救护组待命,应急监测组监测周边污染物浓度,随时报告现场指挥,现场指挥根据情况改变警戒范围,应急抢险组各成员穿戴消防服、防毒口罩进入现场进行泄漏处置,对泄漏源进行封堵,设置防护堤防止泄漏物扩散,使用砂土覆盖泄漏物,并搬离其他完好储桶,将泄漏物收集进容器中作为危废处置。

(2) 着火处理

发生火灾时,要采用正确的灭火方法和选用适用的灭火工具积极灭火,在密闭的房间内起火,未准备好充足的灭火器材时,不要打开门窗,防止空气流通,扩大火势。若自己无法在短时间内扑灭时,必须马上通知部门负责人或公司领导,并打 119 报警。

报警时要沉着、冷静,讲清楚单位的详细地址,包括道路名称、门牌号码、起火物、火势情况、报警人姓名及电话号码。报完警后应派专人去路口接应消防车。

若公司领导不在,部门、班组负责人将是抢险的负责人,要在接到火警报告后迅速赶到现场组织抢险。

灭火时,中控室或电气主管首先断掉火警部分的电源。若火警发生在总配电室,要通知供电公司断掉进厂总电源。

参加灭火应先将受困人员撤离现场,将易燃易爆物品转移出现场。

在场其他人员应参与灭火工作,利用就近的消防栓及干粉灭火器进行灭火。如属电气火灾,应采用不导电的干粉灭火器灭火,由于这些灭火器射程有限,灭火时不能站得太远,且应站在上风为宜。

消防车进场时,指挥人员应协助消防人员找到消防栓,做好消防栓连接及打开消防给水总阀的工作。

厂部要备车做好接送伤员的准备。

灭火时需注意的事项:

a、首先应切断火势蔓延的途径,冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物,控制燃烧范围,并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时,应筑堤拦截飘散流淌的易燃液

体或挖沟导流。

b.及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

c.对流淌火灾，应准确判断着火面积。小面积（一般 50m² 以内）液体火灾，用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，最好用水冷却容器。比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，也需用水冷却罐壁。

d.扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

2、消防尾水污染源控制

发生火灾时，容易导致设备和管道破裂及物料泄漏。泄漏的物料混入消防扑救用水，即被污染。消防扑救用水仅在消防时产生，因而其水量与消防时实际用水量及物料泄漏量的总量有关，而总量与火灾严重程度密切相关。当火灾处理初期或程度比较轻时，总量就小，产生的消防污水也就少；当火灾程度比较严重时，总量就大，产生的消防扑救用水也就多。该废水若不采取措施加以收集，便会沿地面流淌入雨水管道，最终排入河流，造成水体污染。减少消防尾水产生的最佳办法是及早发现火灾，以减少消防用水量及排水量。此外通过雨排水排口截止阀、雨水收集池及提升泵能有效对消防尾水起到有效的拦截与控制。

3、阻止污染源向外部扩散的措施

阻止水污染向外环境扩散的措施应结合公司的三级防控体系进行：即源头控制、过程处理以及最终排放，要求将事故状态下的废水控制在厂内，以确保环境的安全。

厂内现有源头控制措施主要有堵漏、转移、拦截等，此外企业需定期检修相关设备，对围堰、排水管道可能存在的问题进行修复。

事故状态下，当车间、仓库发生物质泄漏、火灾爆炸等事故时，开启应急消防系统，此

时雨水管道末端的截止阀必须是关闭的，受污染的消防水通过管道排入厂内事故池中。待事故原因查清，系统出水正常后，再将事故池内的废水慢慢渐次处理，直至完毕。

4、减少与消除水污染物的技术方案

本公司消减污染物外排的具体措施如下：事故结束后，应对排入应急事故水池的废水，进行必要的监测，并视其水质情况区别对待，以免造成不必要的处理消耗与水资源浪费。常用处置原则如下：经检测污染物浓度不高的分批次排入厂内废水处理站处理，事故废水浓度较高，应委托资质单位处理。

5、减少与消除大气污染物的技术方案

废气污染事故发生后，应迅速查明超标污染物种类，并通过现场应急监测查明超标程度，据此分析超标设备及超标原因。

6、应急过程中使用的药剂与工具

使用的工具有堵漏工具以及各类防护装备等等，项目设有消防栓、灭火器，发生火灾事故时使用，设有一些堵漏工具如堵漏专用夹具、木楔等，用于发生泄漏时从源头上切断泄漏源、此外生产区还设有一些防毒面具、防护服以方便应急人员对应急事态的救援工作。

4、应急响应措施

（1）现场应急处理程序响应原则

1）发生事故后，当班班长和车间管理人员应立即组织抢救，防止事故蔓延扩大，尽一切可能减少损失；在抢救的同时应当保护事故现场。

2）指挥部在接到事故报告后副总指挥立即赶赴现场，行动救援组、医疗警戒组、灾后恢复组人员立即赶到现场。

3）副总指挥为事故的现场总指挥，听从指挥部的安排，并实时向指挥部报告，直至被上级或园区救援部门接管。现场总指挥负责根据事故现场的具体情况决定：紧急救护、切断物料、装置停车、请求外部援助、与外界保持联系、疏散撤离现场人员、实行局部交通管制、保护事故现场等。

4）所有人员都应无条件听从现场总指挥的指挥安排。

（2）危险区的隔离

1）为了避免事故影响的扩大，有利于事故的应急救援，应设立警戒区域，实行交通保障和管制。

2）根据事故发生情况、检测结果情况，由生产部和消防队负责确定警戒区域。

3）警戒区域划分为重度危险区、轻度危险区、安全区。

4) 分别在划分的区域设立标志,或由保安人员设岗负责警戒,在安全区域外视情况设立隔离带(由警戒组负责)。

5) 严格控制危险区域的进出人员与车辆,并进行登记。

6) 处理事故时,企业周边道路由公安局交通管理部门负责,公司内部区域控制由保安负责。

7) 公司内部交通车辆及其他运输工具由应急救援指挥部统一调度。

(3) 现场人员清点、撤离的方式及安置地点

一旦发生紧急情况并得到应急总指挥的撤离指令后,除应急操作必要的人员外,其他人员应立即迅速撤离到安全集合地点,清点人数。

疏散注意事项:一旦接到撤离指令,撤离人员应正确了解和辨识现场危险情况,避免进入危险区,如处于泄漏源下风时应向其侧面方向撤离,处于其侧面应向其上风方向撤离等。

安全集合地点:物流门和人流门。

(4) 应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

当现场出现大量泄漏,应急人员应与泄漏点保持一定距离,先由中控室开启雨淋系统,并关闭相关紧急切断阀,应急人员方可从上风向快速进入事件现场。

进入现场的应急人员需佩戴必要的个人防护器具,如呼吸面罩和防化服等,其行动需听从副总指挥和各应急响应小组组长的要求。

当应急总指挥下达应急终止指令后,应急人员方可携带应急设施有序撤离现场。

(5) 人员的救援方式及安全保护措施

突发环境事件发生后,在外部医疗救援队伍到达之前,现场和周围人员应正确判断事件现场的各种情况,及时开展自救和互救行动;将伤员迅速转移到安全区域。

抢险救援组赶到事件现场后,应首先查明是否有人困在危险区内,以最快速度抢救人员,然后根据具体情况组织应急处理。

保持安全通道的畅通,安排专门人员在路口引导救护车和医疗人员进入准备区。

(6) 应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

总调度根据指挥部人员电话通知公司事故应急组织机构成员到中控室集合。各组长电话联系小组成员到公司特定地点集合,根据现场应急物资,如缺少部分,由保障组组长联系后勤调配使用或由采购部紧急采购。

5、事后处理

(1) 二次污染物处理

项目可能产生的二次污染物为消防废水、受污染废水、吸附废沙土、污染的土壤等，其中消防废水、受污染废水经厂内的雨污管线，收集到事故池中暂存，根据事故废水的水质采取委托资质单位处理，处理达标后接管市政管网，处理达标后排入长江。

吸附废沙土、污染的土壤等固体废物作为危废委托资质单位处理。

（2）事故现场处理

现场清洁净化和环境恢复是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒有害化学品环境污染场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化以及对受污染环境的恢复。

1）净化和恢复的方法

①稀释：用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物质。

②处理：对应急行动人员使用过的衣服、工具、设备等进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其他物品集中储藏，必要时作为危险废物处理。

③物理去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

④中和：中和一般不直接用于人体，通常可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备及受污染环境的中和清洗。

⑤吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收或处理。

⑥隔离：隔离需要全部隔离或把现场和受污染区全部围起来以免污染扩散，污染物质待适当时机处理。

2）现场清洁计划和环境恢复计划

①清洁净化计划

在危险区上风向设立洗消站，对事故现场人员和防护设备进行洗消，防止污染物对人员的伤害。事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其他人员严禁入内。清洁净化队员根据现场污染物的性质和事故现场情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，清洁净化工作结束并经检测安全后，其他人员方可进入。

②环境恢复计划

根据事故发生地点、污染物的性质和当时的气象条件，明确事故泄漏物污染的环境区域。由应急技术专家组牵头对污染区域进行现场检测分析，根据污染环境中涉及的化学品、污染的程度、当时的天气和当地人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。

根据实际情况，对污染区域进行隔离，组织专业人员，穿戴好防护装具，可用化学处理

法，把用于环境恢复的化学品水溶液装于消防车水罐，经消防泵加压后通过水带、水枪以开花或喷雾水流喷洒，或用活性炭、木屑等具有吸附能力的物质吸附回收后转移处理，也可用喷射雾状水进行稀释降毒。并及时对污染环境进行跟踪监测。

7.6.1.4 隐患排查制度

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

1、建立完善隐患排查治理管理机制

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

建立隐患排查治理制度企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

2、建立隐患排查治理责任制

企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（1）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（2）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（3）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（4）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（5）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（6）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

3、明确隐患排查方式和频次

（1）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。

(2) 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

7.6.1.5 应急预案及应急演练

环境应急预案每三年至少修订一次，目前，企业首次环境应急预案已于 2024 年 5 月 09 日于南通经济技术开发区生态环境局进行了备案（备案号：320609-2024-53-L）。自运营以来，企业未曾发生过环境污染事件，现有环境风险管理措施可行。

7.6.2 现有项目环境风险防范措施

7.6.2.1 现有厂区环境风险物质及风险因素识别

现有项目使用的物料详见第 4 章，本项目物料包括天然气等易燃易爆物质，具有火灾、爆炸和泄漏的风险因素。

7.6.2.2 现有项目环境风险防范

储存场所实行定时巡查监控方式，每小时由当班人员进行巡查，每天由公司安全人员负责巡查，每月由健康、安全、环保部门组成检查组进行内部检查。在储罐四周已设置围堰或防火堤，配备消防器材。同时，还设有洗眼、喷淋装置以及可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。公司针对主要生产、贮存、三废场所均设置了相关监控预警措施，清单如下：

公司污水处理处的废水大池实行定时巡查监控方式，由当班人员巡查，避免发生溢出、泄漏等意外事故。保证事故应急池处于常年清空状态，不得被无故占用。保证每批废水外排前各项指标都符合公司内控指标（严于国家排放标准），并做好对在线监控仪的检查维护工作。

7.6.2.3 现有项目应急预案

根据厂区现有环境评价，安全评价，重大危险源评价，职业卫生评价及相关危险化学品目录，泄漏扩散模型，对环境产生风险的主要来自事故排放，在生产设施和生产过程中涉及的物质风险，分为火灾、爆炸和泄漏，事故排放三种事故类型，存在区域包括生产装置、贮运系统、工程环保设施。事故情况下污染物的排放主要有两种可能：一是化学品发生泄漏，二是污染物的排放。

针对泄漏及污染物的排放，已成立应急事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、各部门负责人等部门领导组成。具体见章节 3.5.6 章节。

7.6.2.4 现有项目风险评价小结

南通祥泽纺织有限公司现有项目存在腐蚀性或者易燃易爆物质，构成一般危险源。在深入落实现有的风险防范措施和应急预案的情况下，从试运行开始至今未发生过重大风险事故。风险防范措施可靠，应急预案全面。

7.6.3 扩建项目环境风险防范措施及应急预案

扩建项目组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合当地具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

7.6.3.1 选址、总图布置风险防范措施

扩建项目选址位于南通经济技术开发区，厂界周围主要为工业厂房，交通运输便利。在厂区总平面布置方面，应严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距；并且按功能划分厂区，包括仓储区、生产区等。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008 定在装置区设置有关的安全标志。

7.6.3.2 建筑安全风险防范措施

厂房建设及总体布局严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）等国家有关法规及技术标准的相关规定；厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求；在生产装置区按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记，并在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

公司生产区域设碱液储罐一座 10m³。《根据建筑设计防火规范》、《化工装置设备布置设计规定 第五部分：设计技术规定》（HG/T 20546.5-2009）、《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008[2018 年版]要求，公司范围内，凡是液体危险化学品储罐，只要是所

储存物品具有有毒、具有腐蚀性或易燃易爆危险性，均应在储罐区周围设置围堰。腐蚀性物料储罐区围堰上应铺砌防蚀地面。不同类别的储罐不宜共用一个围堰区，如果储罐相邻难以隔开分别设置围堰时，储罐之间必须设置隔堤。围堰的高度不应小于 0.15m。围堰区域的范围一般按设备最大外形再向外延伸 0.8m 等。

7.6.3.3 物料储运、运输、装卸风险防范措施

1、贮放

严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对化学品的管理；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。

保险粉本身对眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，遇水会放出大量的热的二氧化硫气体和易燃的硫磺蒸气，可能引起剧烈燃烧甚至爆炸，因此，在储运过程应注意以下内容：

保险粉应该存放在干燥、通风良好的地方，并避免阳光直射和潮湿；储存区域应该远离明火和热源，以免引起火灾；保险粉应该放在医药柜或专门的保险粉柜中，以防止意外触摸或误食；悬挂标识牌，提醒储存保险粉的区域；使用防水防潮性能良好的地面和墙面材料；保持室内湿度在适宜范围内；定期检查存储设施，确保无漏水现象；合理安排存储空间，确保货物之间的通风等；储存区域应该进行定期检查，确保没有异常情况出现；所有的使用保险粉的人员都应该接受相关的安全培训和教育。

危险化学品的贮放条件必须满足（GB15603-95）《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022 要求；库房根据贮存的不同物料配备相应种类的消防器材，消防用电设备应能充分满足消防用电的需要。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。库房地面必须防渗，库内应配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦出现物料桶破裂，则立即将物料收集放进空桶后处理，避免物料进入环境产生污染。

储罐运输和装卸要求：

储罐密封：运输过程中必须保证储罐的密封性，防止液体或气体泄漏；

运输工具和设备：选择合适的运输工具和装卸设备，确保其按照要求进行车辆和设备维护，并定期进行检查和测试；

装卸操作：进行装卸作业时必须进行操作员培训，了解储罐和装卸设备的操作要求，并采取相应的防护措施；

储罐安全管理要求：

安全设备：根据储存介质的性质和储罐的规模，配置相应的保护装置和安全设备，如压力传感器、温度传感器、液位监测装置等；

安全阀门：在储罐上设置合适的安全阀门，以保证过压情况下的安全释放；

泄漏控制：采取措施防止介质泄漏，并定期进行泄漏检测和检查；

灭火设备：储罐周围应配置灭火设备，以应对可能发生的火灾事故，如灭火器、消防栓等。

2、运输

按《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）及《厂内机动车辆安全管理规定》（劳部发〔1995〕161号）设立厂内的标志，化学品运输等车辆的装卸与行驶，驾驶员的管理必须符合规范要求，生产、储存等危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装阻火器方准进入。

采购醋酸等化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材，按当地交通、安全部门规定的道路运输，控制运输速度；操作人员在搬运各种原料时应穿戴防护用品，注意个人防护，按操作规程装卸，防止意外破损导致抛洒和泄漏。

7.6.3.4 生产工艺及车间风险防范措施

（1）加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行。

（2）对各生产操作岗位建立操作规程和安全规程，加大培训和执行力度，完善各项规章制度；生产工艺技术设备、车间布置设计考虑安全和防范事故的基本要求。

(3) 制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

(4) 废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后意外的事故排放。

(5) 设双路电源和配备应急电源，以备停电时废气处理系统能够正常工作；平时注意对废气处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

(6) 平时加强安全教育，年度做好防灾演习，做到警钟长鸣，树立安全第一的生产观念。本项目事故应急对策主要应为：一旦发生化学品泄漏或火灾爆炸事故，应立即向领导和安全部门报告、组织事故抢救工作、及时通知医务人员进行救护工作、通知与组织非救险人员紧急疏散，并进行隔离，严格限制出入。

7.6.3.5 环保治理设施风险防范措施

1、废气

现有项目定型废气收集后进入1套的水喷淋+静电吸附设施处理，与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA001排放；现有项目烘干尾气收集后进入1套静电除油处理，与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA002排放。

本项目烧毛废气收集后采用布袋除尘设备处理，尾气与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA003排放；烘干定型机废气、涂胶废气收集后进入1套的水喷淋+静电吸附设施处理，尾气与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA004排放；污水站各池子加盖密封，产生的臭气通过引风机送入碱洗装置，尾气由1个18米排气筒DA005排放；食堂油烟收集后进入高效油烟净化器处理，处理后通过1个18米排气筒DA006排放。以上未被收集的部分无组织排放。

为减少非正常工况下的废气污染物的排放，企业加强了废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；加强了生产的监督和管理，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停车；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等措施；加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

2、废水

(1) 为了控制和减少事故情况下各污染物从排水系统进入环境，本项目的清净下水和雨水排水系统在排出厂区前设置截留阀和在线监测仪，对清净下水、雨水排放管设立切换设施，检测不合格的雨水（清下水）切换至污水池，收集处理，杜绝事故废水直接进入地表水体。

(2) 根据《染整工业废水治理技术规范》中对事故池的容积的要求“应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量”，本项目建成后废水 4h 排放的废水量约为 132.5t，本项目新建一座 418m³ 的事故池，可满足要求。

3、固废

(1) 企业设置 1 个一般固废暂存堆场，按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《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）等规定要求。

(2) 厂区建设 1 座危险固废暂存间，用于贮存此次项目产生的维修废油、废包装材料，危险废弃物储存场所粘贴贮存场所标识，配备一定数量的消防器材。危险固废堆场均采用水泥防渗、出口设置馒头形围堰，按照《危险废物贮存污染控制标准》中“防渗透、防泄漏、防中途流失，并落实安全管理措施，避免二次污染”的要求进行管理，并定期向有资质危险废物处置单位进行转移，危险废物堆场设置了醒目标志。

(3) 企业危废仓库地面采用基础防渗，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求。

(4) 危废仓库内将完善配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等。

(5) 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。

(6) 建设单位计划在固废仓库出入口、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。

7.6.3.6 天然气管线风险防范措施

1、在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源。

2、提高自动化水平，保证生产装置在优化和安全状态下进行操作，在可能产生泄漏的地方设置固定或便携式可燃气体检测器和报警系统。

3、提高操作管理水平，严防操作事故发生，尤其是在开停车时，应严格遵守操作规程，避免事故发生。

4、应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器具等进入生产区。操作和维修设备时，应采用不发火的工具。

7.6.3.7 布料火灾风险防范措施

1、含水量过多或受潮的棉、长期堆放，若通风不良会引起自燃。在仓库储存时要通风良好，要经常巡查。

2、布料在运输过程中接触明火，引起看不见火苗和烟的阴燃，没有被发现，误入库房，引起燃烧，这一情况要特别引起注意，入库品化纤要做仔细的检查。

3、控制火源。库区内严禁吸烟和动用明火；进入库区的车辆、机械设备都需安装防火装置；禁止在地面拖拉原料包和铁制吊钩、手钩，以免捆扎原料包的铁皮摩擦和撞击产生火花。

4、安全用电。库房除照明线路外，不得敷设其他动力电气线路，引入线路必须穿管，电气开关应设在库外；禁止用碘钨灯和白炽灯照明。

5、加强检查。对堆垛的温度和湿度应加强检查监测工作，发现温度或湿度过高，应及时翻堆、晾晒，以防自燃；新进库的化纤等原料，要有明显标志，并应先放在库外进行观察，以防因燃料包把火种带入库房。

6、库区内应经常清扫，除去各种纤维下脚、杂草及其他可燃物，以防这些物质着火燃烧，引燃原料堆垛。

7、要安装避雷装置，以防雷击起火。

8、库房应有足够的消防用水和必要的防火器材。

7.6.3.8 消防废水防范措施

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水或清下水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的化学品等会对外环境水体造成严重的污染事故。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

(1) 在厂区雨水、清下水管网集中排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境；

(2) 在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；

事故池容积可行性分析

南通祥泽纺织有限公司需新建 418m³ 事故池一座，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水以及可能出现的降水。

事故池根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY1190-2013）相关规定，事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

注：（V₁+V₂-V₃）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

根据项目情况，建设项目事故存储设施总有效容积计算如下：

V₁=10m³，本厂区最大一个储罐物料量以最大储罐量碱液罐 10m³ 计，则 V₁ 取 10m³。

V₂=432m³，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），企业建有车间两座，占地面积 10170m²，高 15m，体积 152550 m³，本次新建生产综合大楼，占地面积 1084m²，高 20m，体积 21680m³，合计体积 174230m³，

均为丙类厂房，对照 GB50974-2014 表 3.3.2，建筑体积 $V > 50000\text{m}^3$ ，丙类厂房室外消火栓设计流量为 40L/s，对照 GB50974-2014 表 3.5.2， $h \leq 24\text{m}$ ， $V > 50000\text{m}^3$ ，丙类厂房室内消火栓设计流量为 20L/s；丙类厂房火灾延续时间按 2 小时计，丙类厂房一次火灾需消防水量为 432m^3 。

$V_3 = 224\text{m}^3$ ；（外厂区雨水管道全长约 750m，直径约 0.4m， 0.5m^3 雨水井 60 个，初期雨水池 100m^3 ， V_3 取值为 224m^3 ）。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ，本项目生产废水排入污水处理系统，因此 $V_4 = 0$ 。

$V_5 = 200\text{m}^3$ 。根据南通气象资料，年平均降雨量为 1000mm，年平均降雨日数 100 天，企业最大汇水面积约 20000m^2 ，则 $V_5 = 200\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 10 + 432 - 224 + 200 = 418\text{m}^3。$$

经计算，全厂需建设 1 个 418m^3 的事故应急池，可以满足全厂事故状态下消防废水的容纳需求。

根据《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）中相关要求：第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。

正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭雨水排放阀，并开启事故池进水阀，一旦发生泄漏事故，废水可排入事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。本项目应加强事故预防，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。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

本项目消防废水水质如可满足污水处理站设计进水要求，则将事故池废水逐渐排入污水处理站集中处理达标后排放；如不能满足项目污水处理进水要求，则委托有资质单位处理。设置事故池收集系统时，应严格执行《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；

事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

7.6.3.9 事故废水防范和处理

本项目各区域所有污水经收集后通过管道输送至公司污水处理站进行处理，杜绝了地沟渗漏造成的清污不分。雨水直接进入雨水管网，各股清水通过地沟排入雨水管网。各区域均设置雨、污阀门井，通过雨、污阀门来控制清水、污水的排放。

表 7.6-4 事故废水应急贮存设施清单

分类	设施名称	规格 (m ³)	数量	分布位置	主要功能
截流/ 收集 设施	雨水收集池	100	1	厂区西南角	收集初期雨水、临时储存 事故废水（消防废水）
	事故应急池	418	1	厂区西南	收集日常生产废水、不达标尾水、 事故废水
	雨水管网及雨水井	124	/	厂区	截流受污染的雨水、事故废水

日常工作中对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

事故状态下，将通过泵将事故废水输送至事故池储存，待后续处理。在非事故状态下需占用事故池时，占用容积不得超过事故池容积的 1/3，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施，以保证事故状态下事故池有足够的容量可以容纳事故废水。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 7.6-2。

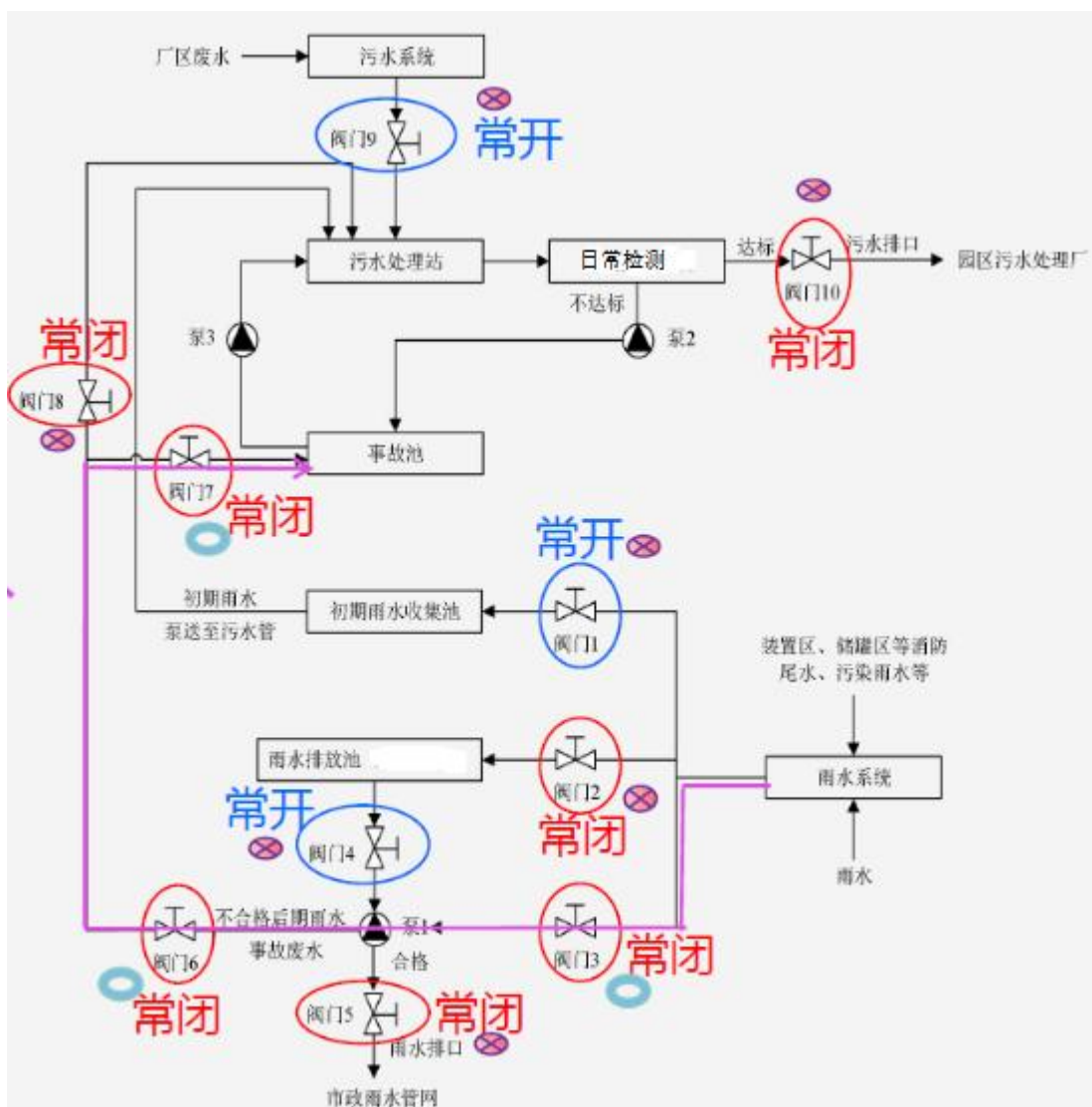


图 7.6-2 事故排水控制和封堵示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水。

①正常生产情况下，阀门1、4（事故状态下关闭）、9常开，阀门2、3、5、6、7、8、10常闭。下雨时，收集初期雨水后阀门1关闭，阀门2自动打开，后期雨水进入雨水排放池。经检测合格后，打开阀门5排放至雨水管网；检测不合格，阀门5自动关闭，打开阀门6、8后泵送至污水站处理。

阀门10常闭在污水检测合格后自动打开。

②发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时，阀门1、2、4、5、8、9、10关闭，阀门3、6、7开启，装置区、储罐区消防尾水、污染雨水等事故废水通过雨水管网收集进入事故池。

③污水处理站事故状态时（出水不达标、池体泄漏等），泵 2 开启，阀门 9、10 关闭，对事故水进行收集。事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次用泵通过管线打入厂内污水站处理。

企业初期雨水、后期雨水的收集与管理需满足《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 号中相关要求：

1、初期雨水收集与管理

第七条 工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。

第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。

第九条 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。

第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。

第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

第十二条 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。

第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

2、后期雨水收集与管理

第十四条 初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。

第十五条 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。

第十六条 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。

第十七条 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。

第十八条 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。

第十九条 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。

第二十条 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。

第二十一条 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。

3、维护管理

第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。

第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

第二十四条 工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。

第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。

第二十六条 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和

操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。

第二十七条 雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。

第二十八条 企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

地下水污染应急防范措施

建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。

通过地下水跟踪监测，一旦监测地下水受到污染，根据超标特征因子确定发生污水渗漏的污水存储设施，立即将其中废水抽出排至事故水池中暂存，废水抽干后，对废水存储设施进行维修，并同时利用污染控制监测点抽取受到污染的地下水，经厂内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施技术上是可行的。

7.6.3.10 危险废物的环境风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

（1）危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。

（2）危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施，设置围堰，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理，对围堰内事故废水进行收集处置。

（3）加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

(4) 危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

(5) 针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

(6) 结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

7.6.3.11 开展安全风险辨识管控要求

本项目应根据省生态环境厅和省应急管理厅《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）落实以下要求：

一、建立项目源头审批联动机制

各级生态环境、应急管理部门应当建立建设项目环保和安全审批联动机制。要各自根据企业建设项目申请、审批情况，相互通报建设项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力。

二、建立危险废物监管联动机制

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。

应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索的函后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于涉及安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。

三、建立环境治理设施监管联动机制

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。

生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

四、建立联合执法机制

各级生态环境、应急管理部门要定期开展联合执法，每年至少开展一次环保安全联合专项行动执法行动，严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为，加强对第三方技术服务机构监管。生态环境、应急管理部门要每季度研究纳入“黑名单”管理的企业，并实施联合惩戒。

五、建立联合会商机制

各级生态环境、应急管理部门要建立定期会商制度，要各自明确一位分管领导作为协调人、一名处（科）室负责人作为具体联系人，原则上每季度会商一次；同时要把安全生产、生态环境保护专业知识纳入基层执法人员职业技能提升培训内容，学习掌握不同领域管理规范和要求。

省生态环境厅会同应急管理厅每年对各地联动工作成效总结评估，对联动不力的部门和责任人予以通报。各级生态环境、应急管理部门要加强组织领导，切实加强联动协调，充分利用信息化手段，实现信息及时、有效共享，形成工作合力。

7.6.4 环境风险应急预案

（A）划定应急计划区

根据分析，项目的危险目标有：生产车间、危废仓库、污水站、原料库等。

（B）设立应急组织机构

公司成立事故应急救援指挥部，由总经理、副总经理、各部门负责人等人员组成，下设抢险突击队，日常工作由安全环保办公室兼管。发生重大事故时，总经理任总指挥，副总经理任副总指挥，负责事故应急计划实施工作的组织和指挥，指挥部设环保安全办公室。若总经理不在公司时，由副总经理任临时总指挥，全权负责事故应急计划实施工作。

负责“环境事故应急计划”的制定、修订，组建消防救援队伍，并组织定期演练，拟定污染事故预防措施和做好应急救护的各项准备工作。

发生污染事故时，由指挥部发布和解除应急计划实施命令，组织各抢险突击队实施计划工作，向上级汇报及友邻单位通报污染事故概况。必要时向有关部门发出救援请求，并组织污染事故调查，总结应急计划实施和救援工作的经验和教训。

组织机构职责：

- (1) 发布和解除应急救援命令信号；
- (2) 全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急救援行动、善后处理，生产复原；
- (3) 负责及时向上级有关部门（公安消防、安监、环保、质监、卫监）报告发生的事故；
- (4) 及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求；
- (5) 负责组织或协调上级主管部门对事故的调查处理，事故的整改。

(C) 预案分级响应条件

应急状态可分为场内应急状态和场外应急状态。场外应急状态又可以分为总体应急、局部区域应急、重点地区应急和应急解除四种。进入应急状态的区域根据受到污染和威胁程度的不同实施四种不同的应急响应：

预备响应：仅有少量泄漏，不会对厂区人员及外界环境造成影响，采取合理措施在厂内解决。

一般响应：造成人员轻伤，火灾、泄漏量小，影响范围较小，厂方采取相应的措施，组织自救。

紧急响应：造成人员重伤，发生中等火灾、泄漏时，厂方组织自救，并请求外部救援。

特急响应：造成人员伤亡，发生重大火灾、泄漏时，迅速启动应急预案组织自救并迅速向上级有关部门报告，请求外部救援。

应急状态和应急响应由企业应急指挥部委员会一致研讨出结果后由主管发布。

(D) 配备应急救援保障

一、内部保障

①救援队伍

根据本厂实际情况，为有计划、有部署及时正确地调集力量，落实救援措施，本厂成立如下专业救援队伍：抢险队、义务消防队、通信保障队、治安由厂办负责。

②消防设施配置图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放在安全保卫科长办公室，由安保科长保管。

③应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、电视监视系统线路、火灾自动报警系统线路、巡更系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、可燃气体报警仪、手动报警和电话报警系统相结合方式。

④应急电源、照明：配备应急照明和照明电筒。

⑤救援物资运输车辆。

⑥仓库内备有危险目标内重要设备备件，和事故应急救援时所需的各类物资器材等。

⑦保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物资的维护、定期检查与更新。

二、外部救援

①单位互助，建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②加强与当地消防部门和医院（卫生院）联系，及时请求救援。

③请求政府协调应急救援力量。

④应急救援信息咨询和专家信息。

（E）规定报警、通讯联络方式

生产车间和办公室里面都必须在醒目处张贴应急状态下的报警通信方式，地区应急救援组织的通知方式，医疗救护联系方式、交通管制部门联系方式等。

（一）24 小时有效报警装置：

公司内危险化学品事故报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、小灵通等无绳电话）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过公司内线电话向公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

（二）24 小时内有效的内部、外部通信联络手段

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向生产技术安全部报告。生产技术安全部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

(F) 危险区的隔离

厂区应制定撤离组织计划和事故隔离操作手册。突发事故出现后，应紧急撤离和疏散本厂区和厂区周围的人员或车辆。

A、危险区的设定

公司发生危险化学品事故时，按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区。

事故危害区域划定后，应根据现场环境监测和当时气象资料，可进一步扩大或缩小划定事故危害区域。

B、事故隔离的方式方法

- ①按设定的危险区边缘设置警示带（用红色彩带）。
- ②各警戒隔离区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。
- ③对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆、保证，应急救援的通道要畅通。

(G) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

一、应急环境监测

①针对可能产生的污染事故，制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

②针对本项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

③发生事故以后，立即通知南通市环境监测站，环保监测人员到达现场后，查明泄漏气体浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对泄漏气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

具体监测方案和事故类型如下：

A、化学品的泄漏：在泄漏当天风向的下风向，布设 2~4 个检测点，1~2 个位于项目厂界外 10 米处，其余设在下风向的环境敏感点附近，具体监测频次根据监测结果确定，直至周围环境恢复到原有状况。

B、废气处理设施非正常排放：在泄漏当天风向的下风向，布设2~4个检测点，1~2个位于预测最大落地浓度点附近，其余设在下风向的环境敏感点附近，连续监测二天，每天4次。

二、抢险、救援及控制措施

①抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故、以防止事故扩大。

②医疗救护队到达现场后，与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员应及时转送医院抢救。

③治安队到达现场后，迅速组织救护伤员撤离，组织纠察在事故现场周围设岗划分禁区、加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

④消防队接到报警后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应停留上风方向，或停留在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，协助发生事故部门迅速切断事故源和清除现场的易燃易爆物品。

⑤现场救援人员应实行分工合作，做到任务到人，职责明确，团结协作。

通过采取以上抢险救援措施，努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

(H) 防护措施、清除泄漏措施和器材

事故发生后，泄漏到事故池内的液体及时用槽车拖走，送到指定的危险化学品处理机构处理，防止发生二次风险。消防水通过及时转换开关，让消防水进入事故应急池，再根据水质情况确定，可达到污水处理厂接管要求的直接排入污水处理厂处理；不能直接达到污水处理厂接管要求的，分批进入厂内污水处理装置处理达到污水处理厂的接管要求排入污水处理厂处理。其他使用完毕的消防器材等集中收集后交给供应商回收。

(I) 人员撤离、疏散，撤离组织计划

①事故现场人员清点，撤离

当发生重大泄漏、火灾或爆炸时，首先按事故处理程序进行，并及时报警通报领导小组实施紧急疏散、撤离计划，事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令，选择正确的路线，迅速撤离厂区人员至安全区，禁止无关人员进入事故区。

②周边事故影响的单位、社区非事故现场的人员紧急疏散

通过治安组负责向周边事故影响的单位、社区、通报事故及影响说明疏散的有关事项及方向；本单位非事故现场人员应根据应急预案演练时的要求有序疏散，并做好搜救工作；发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社会安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点。

③事故抢救完毕后，抢救人员在撤离前，应向领导小组报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；抢救人员在撤离后，还应向领导小组报告所处位置，请示新工作。

在厂区周围设立隔离带，对路上的行人和车辆实行管制。

（J）事故处理

当事故发生时，厂区内必须针对事故的特点，按照不同化学品的要求，及时采取有效的处理措施。

（一）泄漏处理

①泄漏处理（未燃烧）

及时发现，及时报告；迅速撤离泄漏区人员至安全区，并进行隔离、设警示标志，严格限制出入，禁止无关人员进入泄漏污染区。注意个体保护，严禁身体任何部位直接接触泄漏物，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、排水沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。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。

②燃烧处理

必须立即向消防队报告火警，请求救援。

消防或灭火人员穿着一般消防服，喷洒雾状水冷却容器，在可能的情况下，应尽量把容器从火场移至空旷处，切断火源，注意周围情况，防灼烫和烧伤；灭火时，注意当时风向，必须站在上风向上，用砂土及二氧化碳、干粉、泡沫灭火器等进行灭火，不宜采用直流水进行灭火。

（二）爆炸处理

若发生爆炸事故，应立即采取对应措施，疏散无关人员至安全区，并分析和确定爆炸原因，采取相应措施进行扑救，尽量将事故减少到最低程度。如造成人员伤亡，应及时进行抢救。

（三）废气处理设施故障措施

当废气处理设施发生故障时，采取措施如下：

- A、值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。
- B、如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止对外排放废气。
- C、通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止对其产生污染影响。
- D、泄漏事故解除后，召请公司生产部、仓库、技术科等研讨故障原因，追查平日储罐液位记录以及设备自动定期检查的记录，提出详实的事故报告，惩罚失职人员，改善日后稽核作业，防止事故再次发生。

(K) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

①确定事故应急救援工作结束

当抢险抢修队对泄漏的设备、装置抢修结束，泄漏得到有效控制，应立即向领导小组报告，经领导小组到事故现场检查确认，根据对泄漏区域内空气中气体浓度下降的监测数据，确定事故应急救援工作结束。

②涉及周边社区及人员疏散的，由领导小组向政府有关部门报告，后由政府有关部门确认后，宣布解除危险。

(L) 制定和实施应急培训计划

制定应急计划，加强应急救援人员的培训。公司危险化学品事故队伍分三个层次开展培训。

一、班组级

班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，培训内容：

- (1) 针对系统（或岗位）可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；
- (2) 针对系统（或岗位）可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。
- (3) 针对系统（或岗位）可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。
- (4) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法。
- (5) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。
- (6) 掌握车间存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

二、车间级

以车间主任为首、由安全员、设备、技术人员及工段长组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援的指挥部与班组级之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行二次，培训内容：

- (1) 包括班组级培训所有内容。
- (2) 掌握应急救援预案，事故时按预案有条不紊地组织应急救援。
- (3) 针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。
- (4) 针对可能需要启动公司级应急救援预案时，车间应采取的各类响应措施（如组织大规模人员疏散、撤离，警戒、隔离、向公司报警等）。
- (5) 如何启动车间级应急救援响应程序。
- (6) 事故控制的洗消方法。

三、公司级

各单位日常工作把应急救援中各自应承担的职责纳入工作考核内容，定期检查改进。每年进行一次。培训内容：

- (1) 学习班组级、车间级的所有内容；
- (2) 熟悉公司级应急救援预案，事故单位如何进行详细报警，生产技术安全部如何接事故警报；
- (3) 如何启动公司级应急救援预案程序；
- (4) 各单位依据应急救援的职责和分工开展工作；
- (5) 组织应急物资的调运；
- (6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- (7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。
- (M) 定期进行公众教育和信息发布

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关消防和救援方面的信息。

针对公司可能发生的事故，每年进行一次的社区和周边人员的应急响应的自身宣传活动。宣传内容：

- 1、公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等；
- 2、公司可能发生危险化学品事故的知识、导致哪些危害和污染，在什么条件下，必须对社区和周边人员进行转移疏散；
- 3、人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项。

4、对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

7.6.5 建立与园区对接、联动的风险防范体系环境风险应急预案

公司建立的突发环境事件应急预案，应与南通经济技术开发区环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告；超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

本项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

1、风险防范措施的衔接

（1）风险报警系统的衔接

①企业消防系统已与园区、园区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区、园区消防站。

②拟建项目生产过程中所使用的各类化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

③废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

（2）应急防范设施的衔接

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

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、南通市调度，对其他单位援助请求进行帮助。

（4）风险应急预案的衔接

①应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

②预案分级响应的衔接

A.一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

B.较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、南通市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。

③应急救援保障的衔接

单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

B.公共援助力量：厂区还可以联系南通市公共消防队、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

C.专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

④应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时,还应积极配合园区、南通市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

⑤信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边居委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

⑥公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

2、当企业发生应急事故时：

（1）一般事故和较大事故

一般事故和较大事故是影响范围能控制在厂界内的事故。一旦发生事故，事故发生方应立即报警，通知消防化救应急处理领导小组，由应急处理小组现场指挥，协调事故现场工作。

若发生液态污染物泄漏，应利用构筑围堤迅速将液态污染物拦截住，用防爆泵转移至事故池内。若发生火灾事故时，应迅速切断火源、切断泄漏源，及时关闭雨水阀。

较大事故时，应急处理小组应立即启动事故应急救援程序，并同时向周边企业的消防队伍及开发区的消防队请求协助救援。消防队来之后，企业应急处理小组应全力配合消防队的救援工作。

（2）重大事故和特大事故

重大事故和特大事故是指事故影响范围超出厂界的事故。一旦发生事故，事故发生方应立即报警，通知消防化救应急处理领导小组，应急处理小组应立即启动事故应急救援程序，并向周边企业的消防队伍及南通市消防队请求协助救援，同时向南通经济技术开发区园区突发事件应急指挥部紧急求援。

应急指挥部根据情况，启动突发事件应急预案，并委派现场指挥部处置事故。在现场指挥部来到之前，企业应急处理小组应现场监护，控制事故，并及时向应急指挥部报告情况，关闭雨水阀；现场指挥部来到之后，协助现场指挥部处理事故。现场指挥部按照应急指挥部下达的命令和指示，组织协调、落实应急工作。

南通经济技术开发区突发环境事件应急指挥部，下设综合协调组、专家咨询组、应急处置组、应急医疗救援组和宣传组。由综合协调组联络企业和及时向应急指挥部报告，并根据情况向环保局发出求援信息；由专家咨询组对事故的处置提供技术服务；由应急处置组控制污染扩大化；由应急医疗救援组救援遇险人员。

一旦污染物通过雨水管网流出厂界，进入开发区雨水管网及中心河，应立即关闭水闸，并严密监控污染源，根据情况增设监测点。针对水体受污染的类型，采取相应的处理措施。

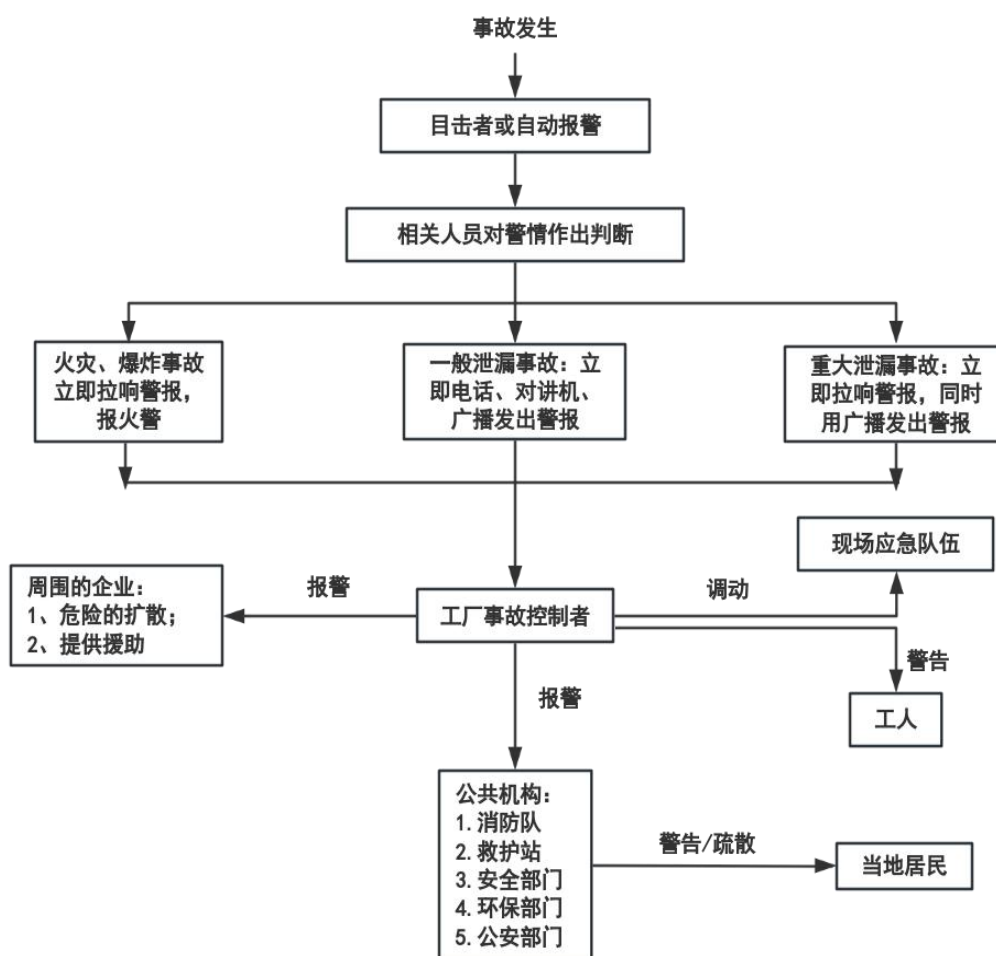


图 7.6-2 现场报警与反应系统图

目前，园区内企业危险化学品运输依托区外有运营资质运输公司进行运输。园区采用封闭式管理，封闭管理系统结合车牌识别技术，对车辆的进出进行管理和记录。企业购进原料或运出产成品，需要在系统中进行申报。移动源运输路线为危险货物运输专用路线，当车辆未按计划进入对应企业或发生其他路线异常时，结合实际情况，必要时工作人员会前往现场查看。避免不必要的危险发生；目前南区中心港河西侧通向长江处已建有河闸，王子竖河南侧通向长江处已建有闸站，张江公路南横河和东方大道交汇处东侧已建有河闸，北区中央路东竖河和窑厂河交汇处已建有河闸，富民港南侧通向长江处已建有闸站，一旦发生突发水环境事件，能够通过闸阀对污染水体进行拦截，防止污染范围的进一步扩大。

三级管控相应措施

当企业发生事故时，首先启动一级防控。关闭企业内雨水排口，启动事故源点附近阀门，将事故废水收集至该厂区内围堰、防火堤、企业应急事故池等设施中。

当一级防控措施无法收集完全事故废水时，启动二级防控。首先，将事故废水通过泵打到污水管网内，从企业内事故池转输至园区公共应急事故池。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，通过转输管网，将事故废水转移至污水处理厂进行处理。

当有事故废水进入园区内河道时，则启动三级防控。通过河道处截污措施将事故废水控制在园区河道内，而不进入园区以外的范围。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，启动转输移动泵车，将事故废水转移至污水处理厂进行处理。

结合上述防控体系和响应措施，本园区防控体系图如下所示：

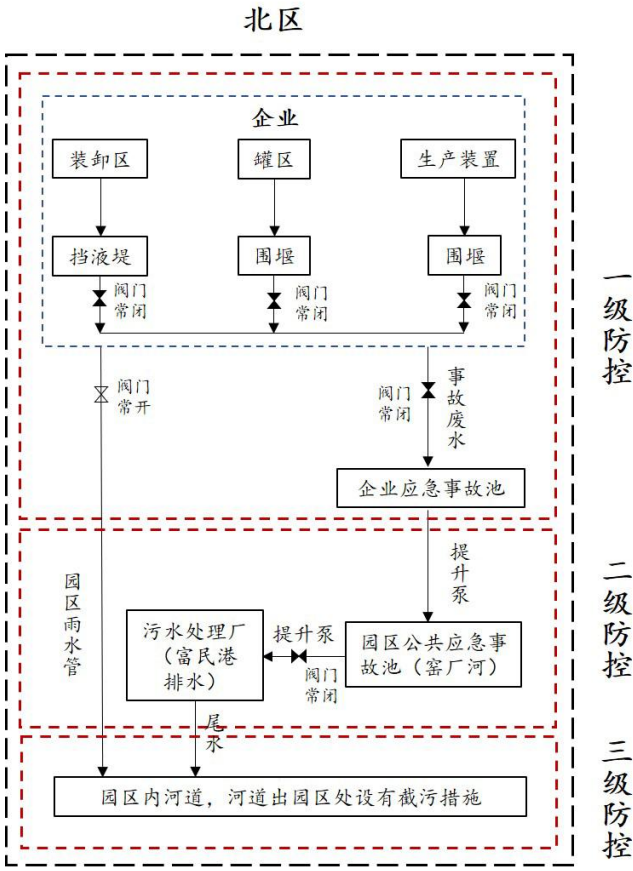


图 7.6-3 化工园区北区防控体系图

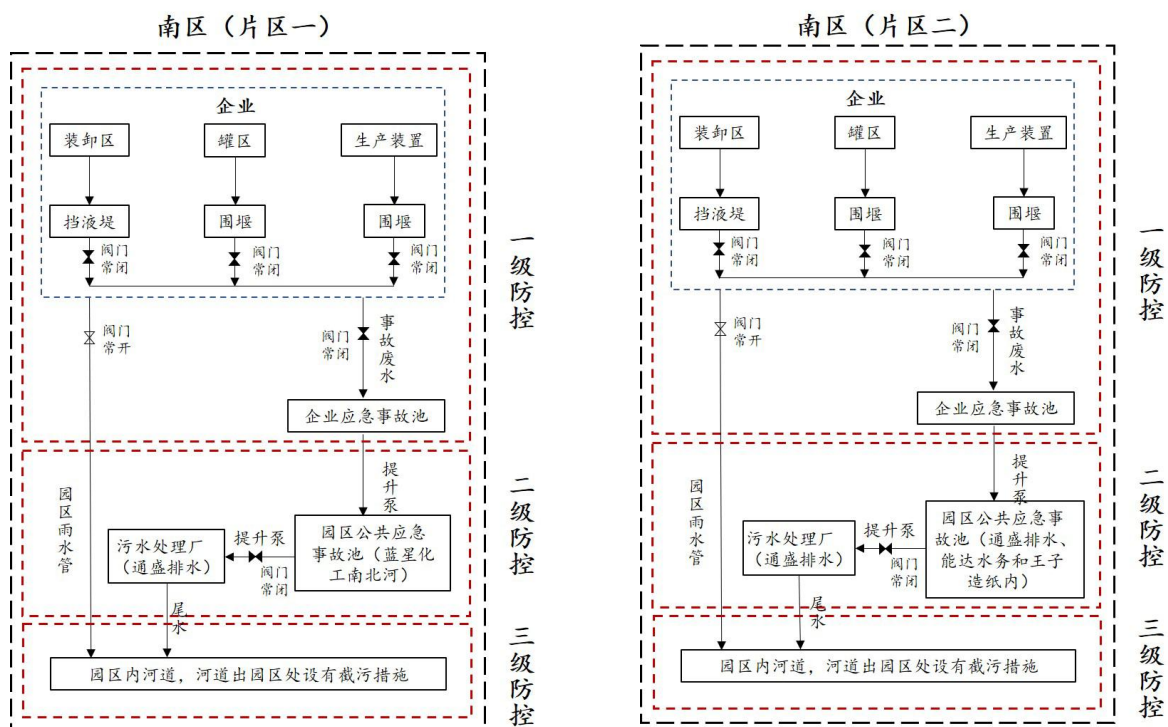


图 7.6-4 化工园区南区防控体系图

7.7 环保措施投资

为了达到经济建设与环境保护的和谐统一，工程中对施工及运营过程采取了一系列有效保护措施。本项目总投资 10000 万元，环境保护投资总额为 300 万元，占总投资的 3%。本项目的三同时验收一览表如表 7.8-1 所示。

表 7.7-1 建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算

类别		污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准 或拟达要求	环保投资 （万元）	完成时间
废气	有组织 废气	定型废气	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	现有水喷淋+静电吸附+18m 排气筒 DA001 排放，风量 12000 m ³ /h	见评价标准部分	/	三同时
		整经废气	非甲烷总烃	现有静电除油+18m 排气筒 DA002 排放，风量 5000m ³ /h		/	三同时
		烧毛废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	新建布袋除尘+18m 排气筒 DA004 排放，风量 4500 m ³ /h		50	三同时
		定型烘干、涂胶 废气	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	新建水喷淋+静电吸附+18m 排气筒 DA005 排放，风量 16000 m ³ /h		120	三同时
		污水站废气	NH ₃ 、H ₂ S	现有一级碱喷淋装置+18m 排气筒 DA005 排放，风量 5000 m ³ /h		/	三同时
		食堂废气	食堂油烟	新建高效油烟净化器+18m 排气筒 DA006 排放，风量 3000 m ³ /h		5	依托现有
	无组织 废气	涂胶烘干印花废 气	非甲烷总烃	加强通风		/	三同时
		污水站废气	NH ₃ 、H ₂ S			/	依托现有
废水		生活污水	COD、SS、氨氮、TP	化粪池处理后接管	见评价标准部分	50	三同时
		综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、色度、LAS、氨氮、总磷、苯胺、硫化物、锑	厂区污水处理站处理能力为 960t/d、中水回用装置 1 套处理能力为 40t/h，（污水站改造）			
噪声		风机、水泵、喷淋塔、冷却塔等	噪声	消声、隔音、减震	见评价标准部分	20	三同时
固废		一般工业固废	包装外袋、污水处理污泥、废纱线	现有一般固废堆场 100 m ² ，固废暂存，分类收集处置	不排放	/	依托现有
		危险废物	中水回用废滤膜、废润滑油、静电收集废	新建危废库房 50m ² ，固废暂存，委托有资质的单位处置		10	三同时

		油、废油桶等				
	生活垃圾	/	环卫部门定期清运		/	/
地下水	污水渗漏	COD	地面硬化，特定区域防腐	不降低地下水现状质量	/	三同时
事故应急措施	厂区设有 1 座事故应急池 418m ³ ；1 座初期雨水池 100m ³ 满足消防要求的消防栓、灭火器等。			杜绝事故污水直接排放	50	三同时
环境管理（机构、监测能力等）	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。 若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。				/	/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	污水管网的建设排污口规范化建设，设置计量装置、采样口、截流阀；雨水接管口设置计量装置、采样口、截流阀；落实在烟囱附近地面醒目处设置环保图形标志牌。				/	
总量平衡具体方案	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），对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）规定，本项目属于重点排污单位，废气排放口属于一般排放口，废水总排口属于主要排放口，应许可排放浓度和排放量（外排量）。 本项目建成后全厂废水新申总量如下：废水接管量/外排量为 56786.13t/a，COD 接管量/外排量为 7.663/2.839t/a、氨氮接管量/外排量为 1.1063/0.2840t/a、总磷接管量/外排量为 0.082/0.028t/a、总氮接管量/外排量为 4.171/0.852t/a。本项目建成后全厂废气新申总量如下：VOCs 排放量为 3.864t/a（有组织 2.484t/a+无组织 1.38t/a），颗粒物排放量 0.083t/a、NO_x 排放量为 4.599t/a、SO₂ 排放量为 0.580t/a。需在开发区内进行平衡。固体废物不排放，不申请总量指标。				/	/
卫生环境保护范围	/				/	/
合计	/				300	

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目建设投资 10000 万元人民币，本项目建成投产后，可实现年利润 5000 万元人民币，年均所得税约为 1000 万元人民币。

经济费用效益分析的结果表明本项目在财务上是可行的，项目建成投产后，经济效益良好。

本项目可为国家及地方增加相当数量的税收，同时又能为一定数量人员提供劳动就业的机会，提高当地人民群众的生活水平。同时，新建项目可以带动区域内上下游相关产业的延伸发展。

8.2 环境效益

8.2.1 环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。本项目总投资 10000 万元，环境保护投资总额为 300 万元，占总投资的 3%。项目年均净利润为 5000 万元，项目环境保护投资费用约占年利润的 6%，在企业可承受范围内。

8.2.2 环境损益分析

该项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下几个方面：

（1）废水治理环境效益。本项目废水中主要污染物为 COD、氨氮、氯化物等，废水经厂内污水处理站处理达接管标准后排入开发区通盛排水有限公司集中处理，实现了生产废水的达标排放，环境效益显著。

（2）废气治理的环境效益。本项目对生产过程中产生废气经环保设施处理后排放。本项目废气最终均通过排气筒有组织达标排放，具有较好的环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益。本项目针对不同的噪声设备采取了加装隔声罩、基础减震等以及布置在室内等措施，大大减轻噪声污染，不产生扰民问题。

(4) 本项目产生的一般工业固废可外销或由厂家回收，可回收部分资金。

9 环境管理与环境监测

9.1 污染物排放清单及总量平衡方案

9.1.1 污染物排放清单

1、废气污染物排放清单

(1) 扩建项目

本项目废气排放如下：

表 9.1-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA004	颗粒物	0.992	0.004	0.032
		SO ₂	2.852	0.013	0.092
		NO _x	22.629	0.102	0.733
2	DA005	VOCs	2.814	0.045	0.324
		醋酸	0.90	0.014	0.103
		颗粒物	0.31	0.005	0.036
		SO ₂	2.98	0.048	0.343
		NO _x	23.64	0.378	2.723
3	DA006	食堂油烟	1.15	0.0035	0.0041

(2) 本项目建成后全厂废气

本项目建成后全厂有组织废气污染物排放清单如表 9.1-2 所示，无组织废气排放清单如表 9.1-3 所示。

表 9.1-2 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	VOCs	16.67	0.200	1.440
		颗粒物	0.17	0.002	0.015
		SO ₂	1.67	0.020	0.144
		NO _x	13.23	0.159	1.143
2	DA002	VOCs	20.000	0.100	0.720
3	DA004	颗粒物	0.992	0.004	0.032
		SO ₂	2.852	0.013	0.092

		NO _x	22.629	0.102	0.733
4	DA005	VOCs	2.814	0.045	0.324
		醋酸	0.90	0.014	0.103
		颗粒物	0.31	0.005	0.036
		SO ₂	2.98	0.048	0.343
		NO _x	23.64	0.378	2.723
5	DA003	NH ₃	0.990	0.0050	0.0356
		H ₂ S	1.980	0.0099	0.0713
6	DA006	食堂油烟	1.15	0.0035	0.0041
一般排放口合计		颗粒物			0.083
		VOCs（非甲烷总烃）			2.484
		醋酸			0.103
		SO ₂			0.580
		NO _x			4.599
		NH ₃			0.036
		H ₂ S			0.071

表 9.1-3 本项目建成后全厂大气污染物无组织排放量核算表

类别	污染物	扩建项目排放量 t/a	扩建后全厂排放量 t/a	技改后排放速率 kg/h
废气（无组织）	颗粒物	0.173	0.583	0.081
	非甲烷总烃	0.180	1.380	0.192
	NH ₃	/	0.002	0.0002
	H ₂ S	/	0.004	0.0005

（2）废水

本项目废水污染物排放清单如表 9.1-4 所示。

表 9.1-4 本项目废水污染物排放清单

污染物名称	接管情况	
	接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）
废水量（m ³ /a）	/	56786.13
COD	134.94	7.663
BOD ₅	34.04	1.933
SS	46.09	2.617
氨氮	18.71	1.063
LAS	16.68	0.947
总磷	1.45	0.082
总氮	22.23	1.263
苯胺类	0.90	0.051
硫化物	0.41	0.023
锑	0.06	0.003

AOX	10.33	0.587
石油类	8.56	0.486
盐分	320.98	18.227
动植物油	0.15	0.008

表 9.1-5 全厂废水污染物排放清单

污染物名称	接管情况	
	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
废水量 (m³/a)	/	238582.13
COD	154.03	36.750
BOD	18.18	4.337
SS	71.93	17.161
氨氮	4.84	1.154
LAS	4.03	0.962
总磷	0.37	0.089
总氮	17.48	4.171
苯胺类	0.21	0.051
硫化物	0.10	0.023
锑	0.01	0.003
AO _x	2.46	0.587
石油类	2.04	0.486
盐分	76.40	18.227
动植物油	0.03	0.008

(3) 固废

本项目产生的危险固体废物为废油、化学品包装等，各类危废均收集后暂存于危废库，并委托有资质的单位处置。处置单位具有相应的处置资质。一般固废废布等外售进行综合利用，生活垃圾环卫清运，各类固废均得到妥善处置，固废零排放。

9.1.2 污染物排放总量指标及平衡途径

对照南通市生态环境局《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）》（通环办〔2023〕132 号），需编制报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂），且属于排污许可重点或简化管理的排污单位，须通过交易取得主要污染物排放总量指标。

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

大气总量控制因子：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）规定，本项目属于重点排污单位，废气排放口属于一般排放口，废水总排口属于主要排放口，

应许可排放浓度和排放量（外排量）。在排污许可证申领前完成交易获得新增排污指标。根据技改项目的污染物产生及治理情况分析，本项目完成后主要污染物排放指标新申如下：

1、废水

本项目废水以新老补充核算：总氮接管量/外排量为 2.9087t/a。

本项目废水排放情况：废水接管量/外排量为 56786.13t/a，COD 接管量/外排量为 7.663/2.839t/a、氨氮接管量/外排量为 1.063/0.284t/a、总磷接管量/外排量为 0.082/0.028t/a、总氮接管量/外排量为 1.263/0.852t/a。

本项目全厂废水排放情况：废水接管量/外排量为 238582.13t/a，COD 接管量/外排量为 36.750/11.929t/a、氨氮接管量/外排量为 1.154/1.193t/a、总磷接管量/外排量为 0.089/0.119t/a、总氮接管量/外排量为 14.171/3.579t/a。

本项目建成后全厂废水新申总量如下：废水接管量/外排量为 56786.13t/a，COD 接管量/外排量为 7.663/2.839t/a、氨氮接管量/外排量为 1.1063/0.2840t/a、总磷接管量/外排量为 0.082/0.028t/a、总氮接管量/外排量为 4.171/0.852t/a。需在开发区内进行平衡。

2、废气

本项目废气以新老补充核算：VOCs 排放量为 3.36t/a（有组织 2.160t/a+无组织 1.20t/a），颗粒物排放量 0.015t/a、NO_x 排放量为 1.143t/a、SO₂ 排放量为 0.144t/a。

本项目废气排放情况：VOCs 排放量为 0.504t/a（有组织 0.324t/a+无组织 1.80t/a），颗粒物排放量 0.068t/a、NO_x 排放量为 3.456t/a、SO₂ 排放量为 0.436t/a。

本项目建成后全厂废气排放情况：VOCs 排放量为 3.864t/a（有组织 2.484t/a+无组织 1.38t/a），颗粒物排放量 0.083t/a、NO_x 排放量为 4.599t/a、SO₂ 排放量为 0.580t/a。需在开发区内进行平衡。

本项目建成后全厂废气新申总量如下：VOCs 排放量为 3.864t/a（有组织 2.484t/a+无组织 1.38t/a），颗粒物排放量 0.083t/a、NO_x 排放量为 4.599t/a、SO₂ 排放量为 0.580t/a。需在开发区内进行平衡。

9.2 施工期环境监测与管理

本次为扩建项目，新建一座生产综合大楼，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

1、噪声

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩和其他有高噪声设备作业的施工；

(2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

(3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

(4) 尽量采用商品混凝土；

(5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛；

(6) 打桩时加强与受施工噪声影响村民的联系，做好稳定工作，最大限度减轻施工噪声对附近居民的影响。

2、废气

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

3、废水

施工期间废污水不能随意直排。施工期间，在排污工程尚不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工期间各类废污水应统一收集进行处理。此外对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中处理，不能随意倾倒，更不能任意弃入河中。

4、固废

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

9.3 运营期环境监测与管理

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.3.1 排污许可管理要求

根据国务院令 736 号《排污许可管理条例》的规定：

1、依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物；

2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于棉纺织及印染精加工 171，须纳入重点管理；

3、排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证；

4、排污许可证有效期为 5 年。排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。审批部门应当自受理申请之日起 20 日内完成审查；对符合条件的予以延续，对不符合条件的不予延续并书面说明理由；排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

5、在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加；

6、排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。实施新建、改建、扩建项目和技术改造的排污单位，应当在建设污染防治设施的同时，建设规范化污染物排放口。

7、排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

8、实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

9、排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

10、排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

9.3.2 环境管理计划

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1)环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

(2)环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行季报制度。季报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业季报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

④加强固废管理

a.针对生产过程中的危险固废，企业通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

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

c.规范建设一般固废及危险废物贮存场所，并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

⑤奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（3）环境管理台账

①建立废气环保设施运行台账

建立废气处理设施操作规范，制定废气定期检查管理制度，定期对项目废气产生源及排放源进行监测，掌握必要的监测数据，随时了解废气处理设备的工作效率，掌握污染物去除率及排放达标情况，存档备查。

②废水管理运行台账

建立废水处理站运行操作规范，定期对项目废水产生情况（包括水量、水质）进行监测，对污水处理站进出水浓度进行监测，掌握污染物去除及达标排放情况，存档备查。

③建立固废产生、贮存、转移、利用及处置台账

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。

④日常巡检台账

安环卫人员对重点污染物产生及排放源、污染物处理设施运行情况及运行台账记录情况进行每日检查，对巡检过程发现的环境问题及时报告，提出有效解决方案，进行检查日志编写，存档备查。

(4)环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①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。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

根据中华人民共和国环境保护部令第31号《企业事业单位环境信息公开办法》，本项目需公开以下内容：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

(六) 其他应当公开的环境信息。

9.3.3 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(1)废水排放口：公司设置 1 个废水接管口和 1 个雨水排放口，废水排放口设置了污水流量计、COD 在线监测仪和氨氮在线监测仪，并已经实现和环保部门的联网。

(2)废气排放口：废气排气筒设置环保图形标志牌、采样监测的平台、采样孔。

(3) 贮存（处置）场所规范化整治

规范建设危险废物贮存场所，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

9.4 环境监测

企业应对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）中相关要求制定自行监测方案，待行业自行监测技术指南发布后按其要求执行。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

9.4.1 自行监测计划

(1) 废气监测

有组织废气监测方案如表 9.4-1 所示。

表 9.4-1 本项目有组织废气监测方案

监测点位	排口类型	监测指标	监测频次
印花定型废气 DA001 排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
		非甲烷总烃	1 次/季度
		二氧化硫	1 次/半年
		氮氧化物	1 次/半年
		烟气黑度	1 次/半年
烧毛废气 DA004 排放口	一般排放口	颗粒物	1 次/半年
		二氧化硫	1 次/半年
		氮氧化物	1 次/半年

		烟气黑度	1 次/半年
整经废气 DA002 排放口	一般排放口	非甲烷总烃	1 次/季度
印花定型 DA005 排放口	一般排放口	非甲烷总烃	1 次/季度
		颗粒物	1 次/半年
		二氧化硫	1 次/半年
		氮氧化物	1 次/半年
		烟气黑度	1 次/半年
污水站废气 DA003 排放口	一般排口	氨气	1 次/半年
		硫化氢	1 次/半年
食堂油烟 DA006 排放口	一般排口	食堂油烟	1 次/年

无组织废气监测方案见表 9.4-2。

表 9.4-2 本项目无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	臭气浓度	1 次/半年
	氨气	
	硫化氢	
	颗粒物	
	非甲烷总烃	
车间外	非甲烷总烃	

(2) 废水监测

废水自行监测方案如表 9.4-3 所示。

表 9.4-3 企业废水污染源自行监测方案

监测位置	排口类型	监测指标	监测频次
废水总排口	主要排放口	流量	自动监测
		pH	自动监测
		COD	自动监测
		总氮	自动监测
		氨氮	自动监测
		总磷	自动监测
		SS	1 次/周
		色度	1 次/周
		BOD5	1 次/月
		苯胺类	1 次/季度
		硫化物	1 次/季度
		LAS	1 次/半年
		二氧化氯	1 次/半年
		总锑	1 次/季度
		AOX	1 次/半年

车间或生产设施 废水排放口	/	六价铬	1 次/月
雨水排口	一般排放口	pH	逢雨 1 次/日
		COD	逢雨 1 次/日
		SS	逢雨 1 次/日

(3) 噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周。

监测频率：每季度监测 1 天，昼夜各监测一次。

9.4.2 验收监测计划

本项目三同时验收需按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》（HJ709-2014）执行，监测方案如下：

(1) 废气监测

表 9.4-6 本项目有组织废气验收监测方案

监测点位	排口类型	监测指标	验收监测频次
定型废气 DA001/5 排放口	一般排放口	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 烟气黑度 烟气参数 效果监测	监测 2 天，3 次/天
烧毛废气 DA004 排放口	一般排放口	非甲烷总烃 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 烟气黑度 烟气参数 效果监测	监测 2 天，3 次/天
整经废气 DA002 排放口	一般排口	非甲烷总烃 效果监测	监测 2 天，3 次/天
污水站废气 DA003 排放口	一般排口	氨气 硫化氢 效果监测	监测 2 天，3 次/天
食堂油烟 DA006 排放口	一般排口	食堂油烟、效果监测	监测 2 天，3 次/天

表 9.4-7 无组织废气验收监测方案

监测点位	监测指标	验收监测频次
厂界	臭气浓度	监测 2 天，3 次/天

	氨气	
	硫化氢	
	颗粒物	
	非甲烷总烃	
车间外	非甲烷总烃	

(2) 废水监测

表 9.4-8 企业废水验收监测方案

监测位置	排口类型	监测指标	监测频次
车间或生产设施废水排放口	/	六价铬	监测 2 天，4 次/天
废水总排口	主要排放口	流量	监测 2 天，4 次/天
		pH	
		色度	
		COD	
		总氮	
		氨氮	
		总磷	
		SS	
		色度	
		BOD ₅	
		苯胺类	
		硫化物	
		LAS	
		总锑	
		AO _x	
		石油类	
		盐分	
		动植物油	
		二氧化氯	
车间或生产设施废水排放口	/	六价铬	监测 2 天，4 次/天
雨水排口	一般排放口	pH	监测 2 天，4 次/天
		COD	
		SS	
		氨氮	

(3) 噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周。

监测频率：监测 2 天，昼夜各监测一次。

9.4.3 应急监测计划

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与南通市环境监测站取得联系，实施事故应急监测。

（1）突发性大气环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，在发生废气处理故障时选择SO₂、NO_x、非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度、CO 作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子，每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置2~3个测点。

公司现有环境监测计划的日常环境监测因子和频次不能满足事故监控的要求。事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与南通市环境监测站等有资质监测单位取得联系，实施事故应急监测。

（2）水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择流量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD₅、色度、苯胺类、硫化物、LAS、AOX、总锑、全盐量等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司事故、消防废水进入水体，对雨水排口处进行监测。

9.4.4 环境质量监测

（1）大气：按照环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）本次大气评价等级为二级，不需要对环境质量进行监测。

（2）噪声：对厂界噪声每季度监测一次，在厂界设测点4个，每次分昼间、夜间进行。

（3）地表水：在厂区周边的雨水河或入江河流上设置1~2个监测断面，每半年监测一次，监测项目：pH、COD、SS、NH₃-N、TP等。

(4) 土壤

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），布点如下：

表 9.4-4 企业土壤自行监测方案

监测位置	点位类型	采样深度	监测指标	监测频次
车间 1 附近	二类重点单元	表层	初次监测：GB36600 表 1 基本项目、pH、 镉、石油烃 后续监测：超标污染物和关注污染物、 pH、镉、石油烃	1 次/年
车间 2 附近	二类重点单元	表层		1 次/年
污水站附近	一类重点单元	深层		1 次/3 年

(5) 地下水

表 9.4-5 企业地下水自行监测方案

监测位置	点位类型	采样深度	监测指标	监测频次
车间 1 附近	二类重点单元	潜水层	初次监测：GB/T14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）、pH、镉、石油烃、硫化物 后续监测：超标污染物和关注污染物、pH、镉、石油烃、硫化物	1 次/年
车间 2 附近	二类重点单元	潜水层		1 次/年
污水站附近	一类重点单元	潜水层		1 次/半年
厂外上游对照点	对照点	潜水层		1 次/年

10 评价结论和建议

10.1 工程概况

在南通开发区和兴路 186 号南通祥泽纺织有限公司现有厂区内实施高档纺织品研发及产业化应用项目，该项目拟投资 10000 万元，在现有厂区南侧空地上建设一栋占地面积为 1084 平方米四层生产综合大楼，并扩建门卫及配电间 208 平方米，现有生产车间一、车间二由 2 层加建至 3 层。本项目主要为企业研发和试验服务，并购置测试和放样等设备，采用国际先进技术和工艺进行研发试验，实现产业转型升级所需要核心技术，形成“科学研究+技术开发+产品开发试验”整个系统工程，项目建成后将形成 600 万米/年染色布的生产能力，其中化纤布染色布 360 万米/年，尼龙布染色+涂层布 120 万米/年、棉布染色布 120 万米/年，成品进行后续性能测试，测试能力为 600 万米布/年。

10.2 结论

10.2.1 产业政策、环保政策与规划相符性

本次技改项目主要为 C1713 棉织物染整精加工、C1752 化纤织物染整精加工，对照《产业结构调整指导目录（2023 修改本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类项目。

本次扩建新建生产综合大楼进行测试，并利用厂区现有车间闲置区域增加设备，经对照《南通市城市总体规划（2009-2030 年）》、《南通市经济技术开发区总体规划》，项目的建设符合南通市及南通市经济技术开发区总体规划。另外开发区的水、电、供热及污水管网等各类配套基础设施基本完善，项目选址较为合理。本项目建设均符合各项环保要求。本项目不在生态保护红线区域范围内，因此本项目符合生态保护红线规划的要求。

10.2.2 污染防治措施可行性分析

1、废气

现有项目定型废气收集后进入 1 套的水喷淋+静电吸附设施处理，与天然气燃烧尾气由 1 根 18 米排气筒 DA001 排放；现有项目整经废气收集后进入 1 套静电除油处理，处理后由 1 根 18 米排气筒 DA002 排放；污水站废气经 1 套一级碱洗喷淋装置处理后由 1 根 18 米排气筒 DA003 排放。

本项目废气主要为烧毛工序产生的颗粒物，定型工序产生的有机废气，涂胶烘干产生的有机废气，以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。本项目烧毛废气收集后采用布袋除尘设备处理，尾气与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA004排放；定型机废气、涂胶废气收集后进入1套的水喷淋+静电吸附设施处理，尾气与天然气燃烧尾气由1根18米排气筒DA005排放；食堂油烟收集后进入高效油烟净化器处理，处理后通过1个18米排气筒DA006排放。以上未被收集的部分无组织排放。

2、废水

本项目建成后全厂产生废水量为238582.13t/a（795.27t/d），厂区污水处理站经升级改造后设计处理能力为960t/d，废水处理工艺为：“混凝沉淀+气浮”工艺，生化采用“水解酸化+接触氧化”。因此现有项目污水处理站设计处理规模可以满足本次项目废水处理量的要求。

3、噪声

本项目建成运行后主要噪声源为漂染机等各类机械设备，以及空压机等公用设备。其噪声值在75~85dB(A)之间，采用隔声、消声等措施治理，可达标排放。

4、固废

本项目产生的危险固体废物为废油、化学品包装等，各类危废均收集后暂存于危废库，并委托有资质的单位处置。处置单位具有相应的处置资质。一般固废废布等外售进行综合利用，生活垃圾环卫清运，废水处理污泥若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置，若为一般固废则交由环卫清运，在未鉴定之前作为危废贮存。各类固废均得到妥善处置，固废零排放。

10.2.3 污染物排放三本账

1、废水

本项目废水以新老补充核算：总氮接管量/外排量为2.9087t/a。

本项目废水排放情况：废水接管量/外排量为56786.13t/a，COD接管量/外排量为7.663/2.839t/a、氨氮接管量/外排量为1.063/0.284t/a、总磷接管量/外排量为0.082/0.028t/a、总氮接管量/外排量为1.263/0.852t/a。

本项目全厂废水排放情况：废水接管量/外排量为 238582.13t/a，COD 接管量/外排量为 36.750/11.929t/a、氨氮接管量/外排量为 1.154/1.193t/a、总磷接管量/外排量为 0.089/0.119t/a、总氮接管量/外排量为 14.171/3.579t/a。

本项目建成后全厂废水新申总量如下：废水接管量/外排量为 56786.13t/a，COD 接管量/外排量为 7.663/2.839t/a、氨氮接管量/外排量为 1.1063/0.2840t/a、总磷接管量/外排量为 0.082/0.028t/a、总氮接管量/外排量为 4.171/0.852t/a。需在开发区内进行平衡。

2、废气

本项目废气以新老补充核算：VOCs 排放量为 3.36t/a（有组织 2.160t/a+无组织 1.20t/a），颗粒物排放量 0.015t/a、NO_x 排放量为 1.143t/a、SO₂ 排放量为 0.144t/a。

本项目废气排放情况：VOCs 排放量为 0.504t/a（有组织 0.324t/a+无组织 1.80t/a），颗粒物排放量 0.068t/a、NO_x 排放量为 3.456t/a、SO₂ 排放量为 0.436t/a。

本项目建成后全厂废气排放情况：VOCs 排放量为 3.864t/a（有组织 2.484t/a+无组织 1.38t/a），颗粒物排放量 0.083t/a、NO_x 排放量为 4.599t/a、SO₂ 排放量为 0.580t/a。需在开发区内进行平衡。

本项目建成后全厂废气新申总量如下：VOCs 排放量为 3.864t/a（有组织 2.484t/a+无组织 1.38t/a），颗粒物排放量 0.083t/a、NO_x 排放量为 4.599t/a、SO₂ 排放量为 0.580t/a。需在开发区内进行平衡。

3、固体废物

本项目建成后固体废物零排放，因此无需申请总量。

10.2.4 区域环境质量

1、环境质量现状

（1）大气环境

经分析，项目所在的南通市属于不达标区。根据《南通市大气环境质量限期达标规划》（2018 年-2025 年），规划中提到：到 2025 年底，产业结构与运输结构进一步调整，清洁化生产全面实施，热电整合全面完成；国Ⅲ及以下柴油车全面淘汰，新能源汽车特别是电动车比例大幅提升，非道路移动机械、船舶等移动源控制得到有效控制；扬尘、餐饮、生物质燃烧等面源污染得到精细化管理；新建钢铁项目产能控制在 1500 万吨以内，污染防治能力达到国际先进水平，不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨区域联防联控机制，实现 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。通过上述措施，南通

市大气环境质量状况可以得到进一步改善。其他污染物：各点位各监测因子均符合相应标准要求，H₂S、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）详解符合2mg/m³，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）符合20mg/m³。

（2）地表水

根据监测结果可知，南通市经济技术开发区通盛排水有限公司排口及排口下游2000m、长江洪港水厂取水口、中心河各项污染物指标的浓度均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。W4 南侧和兴河苯胺类超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准外，其他因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。W4 南侧小河属于小型河流，水质流动性差，附近工业企业较多，可能是个别企业初期雨水收集不到位导致水质变差。当地环保部门已加大排查力度，督促企业按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）开展雨污分流和初期雨水的收集。

（3）声环境

监测结果表明，各厂界昼、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准，说明项目所在地区声环境质量良好。

（4）地下水

监测结果显示，评价区域地下水D1~D5pH值、钠、铅、镉、亚硝酸根离子、汞、挥发酚、氰化物、六价铬、氟离子、苯胺类化合物，D1、D3、D5硫酸根离子，D1~D2、D5氯离子，D1~D4细菌总数，D2~D3、D5氯离子，D2、D5锰、D5砷、D5总硬度、D5锑，D1~D4硝酸根离子达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的I类标准；D5硝酸根离子、D1-D4总硬度、D5高锰酸盐指数、D5铁、D2硫酸根离子、D3~D4氯离子、D1、D4硫化物达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的II类标准；D1~D5氨氮、溶解性总固体，D1~D4砷、高锰酸盐指数、锑，D4硫酸根离子、D1~D2铁达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的III类标准；D3~D4铁、D1、D3~D4锰、D1~D4总大肠菌群、D5总细菌数达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准，D5总大肠菌群达到V类。

（5）土壤

评价范围内监测点土壤各因子能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

2、环境影响预测

经预测，废气污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 10\%$ ；叠加现状浓度后符合环境质量标准，符合环境功能区划；综上本项目大气环境影响可以接受。

本次扩建项目建成后污水经污水站处理，生活污水经化粪池预处理后与现有厂内污水厂出水一起接管进入通盛排水有限公司进行处理，达标后尾水排入长江。

各厂界昼、夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，说明项目所在地区声环境质量良好。

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，本次扩建项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

10.2.5 公众参与

根据《南通祥泽纺织有限公司项目环境影响评价公众参与说明》，本项目公众调查采取了通过网上发放公众参与调查表、现场公示、报纸刊登和网络公示的形式来征求公众意见。

10.2.6 环境影响经济损益分析

经分析，建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.2.7 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.3 评价总结论

综上所述，南通祥泽纺织有限公司项目在现有厂区内建设，符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施可行、能够达标排放，满足总量控制的要求，对环境影响较小，周边公众对本项目建设无反对意见。本次技改相对全厂不增加新的风险物质、暂存量无变化，事故风险可以接受。在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。因此，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

10.4 建议和要求

(1)建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(2)本报告书仅针对建设方提供的项目资料进行评价，如项目建设过程中，项目建设内容、三废处理方式、三废排放量、固废处置途径等发生变化，建设方应申报管理部门，重新进行项目审批。