

南通弘瑞染整有限公司
印染加工项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：南通弘瑞染整有限公司

2022 年 07 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目特点	2
1.3 工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 与产业政策相符性分析	4
1.4.2 选址及用地规划相符性分析	16
1.4.3 法规、环境管理政策及要求相符性分析	18
1.4.4 与“三线一单”控制要求相符性分析	32
1.4.5 与《江苏省通榆河水污染防治条例》的相符性	42
1.4.6 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）的相符性	42
1.5 关注的主要环境问题	44
1.6 报告书的主要结论	44
2 总则	45
2.1 编制依据	45
2.1.1 国家级法律、法规及政策	45
2.1.2 地方法律、法规及政策	47
2.1.3 技术导则及技术规范	50
2.1.4 有关技术文件及工作文件	51
2.2 评价目的及评价工作原则	51
2.2.1 评价目的	51
2.2.2 评价工作原则	52
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	52
2.3.1 环境影响因素识别	52
2.3.2 评价因子筛选	54
2.4 评价标准	55
2.4.1 环境质量标准	55
2.4.2 污染物排放标准	60

2.5 评价工作等级和评价范围	65
2.5.1 评价工作等级	65
2.5.2 评价重点	78
2.5.3 评价范围	79
2.6 相关规划及环境功能区划	79
2.6.1 与江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035 年）	79
2.6.2 通州湾现代纺织产业园总体规划	80
2.6.3 规划相符性分析	85
2.6.4 环境功能区划	86
2.7 环境保护目标调查	87
3 建设项目工程分析	89
3.1 现有项目概况	89
3.1.1 现有项目公用及辅助工程建设情况	89
3.1.2 现有项目主要生产设备	90
3.1.3 主要原辅材料来源、消耗	91
3.1.4 现有项目给排水平衡	91
3.1.5 现有项目生产工艺	92
3.1.6 现有项目污染物排放及治理情况	94
3.1.7 现有项目污染物排放总量核算	99
3.1.8 现有项目环境风险管理	99
3.1.9 现有项目环评批复及落实情况	101
3.1.10 排污许可证执行情况	101
3.1.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施	103
3.2 扩建项目基本情况	105
3.2.1 扩建项目名称、建设性质、建设地点及投资总额	105
3.2.2 产品方案以及产品指标	105
3.2.3 主体工程	107
3.2.4 厂区平面布置	108
3.2.5 周边环境概况	109
3.2.6 项目工程组成	109

3.2.7 公辅工程	113
3.2.8 原辅材料消耗及理化特性	115
3.2.9 生产设备及产能匹配性分析	123
3.3 生产工艺	126
3.3.1 施工期工艺流程及产污环节	126
3.3.2 营运期生产工艺及产污环节分析	129
3.3.3 主要产污环节	137
3.4 物料平衡	139
3.4.1 染色筒子纱物料平衡	139
3.4.2 印染布物料平衡	142
3.4.3 拖浆纱物料平衡	144
3.4.4 单项物料平衡	145
3.5 工艺排水环节说明	146
3.5.1 筒子纱染整排水说明	146
3.5.2 染色布染整排水说明	149
3.6 染整量统计	151
3.7 水平衡、蒸汽平衡以及相关指标分析	152
3.8 污染物产生及排放	156
3.8.1 废气污染源强核算	156
3.8.2 废水污染源强分析	177
3.8.3 噪声源强核算	190
3.8.4 固体废物污染源源强核算	194
3.9 污染物排放量汇总	202
3.10 清洁生产水平分析	205
3.10.1 原辅材料的清洁性	205
3.10.2 生产工艺和设备的先进性	205
3.10.3 节水、节能措施	205
3.10.4 单位产品能耗、水耗分析	206
3.10.5 项目清洁生产水平分析	207
3.11 风险识别	213

3.11.1 物质危险性识别	213
3.11.2 生产系统危险性识别	213
3.11.3 伴生/次伴生影响识别	214
3.11.4 危险物质环境转移途径识别	215
3.11.5 风险识别结果	216
3.12 碳排放影响评价	218
3.12.1 评价依据	218
3.12.2 评价标准	218
3.12.3 评价范围	218
3.12.4 项目概况	219
3.12.5 碳排放政策符合性分析	219
3.12.6 碳排放源强核算	220
3.12.7 碳排放水平评价	228
3.12.8 减排措施及可行性论证	229
3.12.9 碳排放管理与监测计划	230
3.12.10 碳排放评价结论	231
4 环境现状调查与评价	233
4.1 自然环境现状调查与评价	233
4.1.1 地理位置	233
4.1.2 自然环境	233
4.2 环境质量现状	235
4.2.1 大气环境质量现状	235
4.2.2 水环境质量现状监测及评价	241
4.2.3 地下水环境现状监测与评价	247
4.2.4 包气带环境质量现状调查与评价	251
4.2.5 声环境质量现状监测及评价	252
4.2.6 土壤环境质量现状评价	253
4.3 污染源现状调查与评价	257
5 环境影响预测与评价	259
5.1 施工期环境影响分析	259

5.1.1	施工期噪声环境影响分析	259
5.1.2	施工期大气环境影响分析	260
5.1.3	施工期废污水环境影响分析	261
5.1.4	施工垃圾的环境影响分析	262
5.1.5	施工期生态影响分析	262
5.1.6	施工期环境管理	263
5.2	营运期环境影响预测及评价	263
5.2.1	大气环境影响评价	263
5.2.2	地表水环境影响分析	304
5.2.3	环境噪声影响预测评价	312
5.2.4	固废环境影响分析	316
5.2.5	地下水环境影响预测与评价	323
5.2.6	土壤环境影响分析	334
5.2.7	环境风险影响分析	340
5.2.8	生态环境影响评价	346
6	环境保护措施及其可行性论证	347
6.1	施工期污染防治措施	347
6.1.1	大气污染防治措施	347
6.1.2	废水污染防治措施	353
6.1.3	噪声污染防治措施	353
6.1.4	固废污染防治措施	354
6.1.5	施工期生态保护措施	355
6.2	营运期污染防治措施	355
6.2.1	大气污染防治措施	355
6.2.2	水污染防治措施评述	374
6.2.3	噪声污染防治措施评述	389
6.2.4	固废污染防治措施评述	390
6.2.5	地下水污染防治措施评述	394
6.2.6	风险防范措施	400
6.3	环保措施投资	418

7 环境影响经济损益分析	423
7.1 项目经济、社会效益分析	423
7.2 环境损益分析	423
7.2.1 环保治理投资费用分析	423
7.2.2 环境效益分析	424
7.3 分析结论	424
8 环境管理与监测计划	425
8.1 环境管理要求	425
8.1.1 施工期环境管理要求	425
8.1.2 营运期环境管理要求	426
8.1.3 服务期满环境管理	430
8.2 污染物排放清单	431
8.3 总量控制	438
8.3.1 总量控制原则	438
8.3.2 总量控制因子	438
8.3.3 总量控制指标	439
8.3.4 总量平衡方案	440
8.4 环境监测计划	442
8.4.1 污染源监测	442
8.4.2 环境质量监测	443
8.4.3 环保验收监测计划	444
8.4.4 环境应急监测计划	445
9 环境影响评价结论	447
9.1 项目概况	447
9.2 环境质量现状	447
9.3 污染物总量排放情况	448
9.4 主要环境影响	449
9.5 公众意见采纳情况	451
9.6 环境保护措施	451
9.7 环境影响经济损益分析	453

9.8 碳排放	453
9.9 环境管理与监测计划	453
9.10 总结论	453
9.11 建议与要求	454

附件目录：

附件 1：登记信息表

附件2：备案证

附件3：营业执照

附件4：法人身份证

附件5：市政府关于江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035年）的批复

附件6：关于通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见

附件7：现代纺织产业园环境保护建设基本要求

附件8：关于通州湾现代纺织产业园污水处理厂一期工程(2万m³/d)环境影响报告书的批复

附件9：环卫保洁服务协议书

附件10：污水接管协议

附件11：关于通州湾现代纺织产业园落户项目核定接管水量的函

附件12：关于南通弘瑞染整有限公司面料整理加工项目环境影响报告表的批复

附件13：检测报告：（2020）环检（中气）字第（1908）号

附件14：检测报告：（2020）环检（中气）字第（2554）号

附件15：检测报告：（2020）环检（中气）字第（2554）号

附件16：检测报告：（2022）环检（中气）字第（3404）号

附件17：检测报告：（2020）环检（中气）字第（2394）号

附件18：检测报告：（2021）环检（中气）字第（1571）号

附件19：检测报告：（2020）环检（中气）字第（1985）号

附件20：检测报告：（2022）环检（中气）字第（2558）号

附件21：检测报告：（2022）环检（中气）字第（0060）号

附件22：检测报告：（2022）环检（中气）字第（1965）号

附件23：检测报告：（2021）环检（中气）字第（2690）号

附件24：粘合剂化学品安全技术说明书

附件25: 粘合剂检测报告

附件26: PVA化学品安全技术说明书

附件27: 精炼剂化学品安全技术说明书

附件28: 稳定剂化学品安全技术说明书

附件29: 不动产权证

附件30: 污水接管核定水量的说明

附件31: 竣工环境保护（水、气、噪声部分）验收意见

附件32: 面料整理加工项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收报告

附件33: 危险固废处置承诺

附件34: 排污许可证

附件35: 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件36: 南通弘瑞染整有限公司现场踏勘照片

附件37: 污水接管情况说明补充协议

附件38: 技术咨询合同书

1 概述

1.1 项目概况

南通弘瑞染整有限公司（以下简称“弘瑞染整公司”）于 2016 年 11 月成立，位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园内，主要从事布、纱线漂染、整理、加工、销售等。

2017 年 2 月弘瑞染整公司委托环评机构编写了《南通弘瑞染整有限公司面料整理加工项目环境影响报告表》，并于 2017 年 4 月 24 日取得通州湾示范区行政审批局环评批复（通州湾行审批[2017]034 号），批准产能为：面料整理 5000 万米/年。该项目（水、气、噪声部分）已于 2019 年 1 月完成了自主验收，固废部分已于 2023 年完成了自主验收。

纺织行业是南通当地的主导产业，经多年发展，当地已成为全国纺织品的集散地，形成了较为完善的纺织产业配套，本项目所在厂区位于通州湾现代纺织产业园，适合进行相关项目建设。近几年，国内纺织印染面料需求稳定，市场前景乐观，为响应市场需求，发展规模经济，把握新一轮的发展机遇，弘瑞染整拟投资 30000 万元，利用现有厂区空地新建 1 栋 4 层厂房，建筑面积 24488.42 平方米，新增染色机、松式络筒机、脱水机、印花机、打样机、预缩机等相关设备 209 台/套，实施本次印染加工项目，项目建成后可新增年印染加工布料 1500 万米/年、染色纱 2000 吨/年、印花布 200 万米/年、拖浆纱 500 万米/年的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于[C1713]棉印染精加工。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），**本项目生产工艺涉及染色、印花，属于“十四 纺织业 17”“化纤织造及印染精加工 175”、“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”范畴，因此应编制环境影响报告书。**受南通弘瑞染整有限公司委托，我单位承担了该项目的的环境影响报告书编制任务，接受委托后，我单位进行现场踏勘，并查阅和收集了有关资料，编制《南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告

书》，提交给建设单位上报主管部门审批。

1.2 项目特点

(1) 本项目投资总额 30000 万元，在通州湾现代纺织产业园内建设印染加工项目，此次扩建项目在弘瑞染整公司现有厂区内进行，无需新征土地。

(2) 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。对于温度较高的蒸汽加热设备，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及清洁生产水平主要表现在以下方面：

①建设项目染色机浴比控制在 1:5.5，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，染整工序清洁生产指标达到二级水平。

②建设项目各用汽工序为园区市政蒸汽直接提供加热，热能得到充分利用，减少了厂区额外锅炉热源建设及电能消耗等，也有利于降低项目新鲜水用水消耗。

③建设项目定型机为具有温度、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，精湛的技术保证可以极高地提高生产效率，改善劳动条件，减轻劳动强度，直燃式定型机可降低物料能耗，而且能够保证高质量产品的得率，具体有如下优点：

A. 定型机采用隔热板将热风喷射室与循环室分离，将辐射热量完全隔断，使烘箱内部温度分布均匀。循环风箱内部装有整流调节装置，将喷嘴间的风速差最小，热循环风采用变频控制防止，可便捷的调节循环风量。

B. 直燃式定型机烘箱加热速度快，热风温度控制精度高，可达到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，使能源的利用率达到最佳状态。

(3) 本项目生产过程中产生的定型机废气、印花废气经“水喷淋+二级静电除油”的处理方式处理后由 30m 高排气筒排放；污水处理站废气新增收集措施并通过“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”对其进行处理后经 30m 高排气筒排放，烧毛废气经“水幕除尘装置”处理后经 30m 高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后通过 30m 高排气筒直排；危废仓库废气经“二级活性炭”处理后也经 30m 高排气筒排放。

(4) 本项目为印染项目，废水产生量较大，配套扩建日处理量为 5000t/d 的污水处理站用于处理本项目废水。并建设中水回用装置，本项目使用园区污水处理厂尾水经厂内中水回用装置处理后回用做车间生产用水，中水回用比例可达 40%，回用水可以达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 的中水回用标准。

1.3 工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为项目主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价工作分为三个阶段，第一阶段的主要工作为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

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

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

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

本项目的环评工作流程见下图 1.3-1。

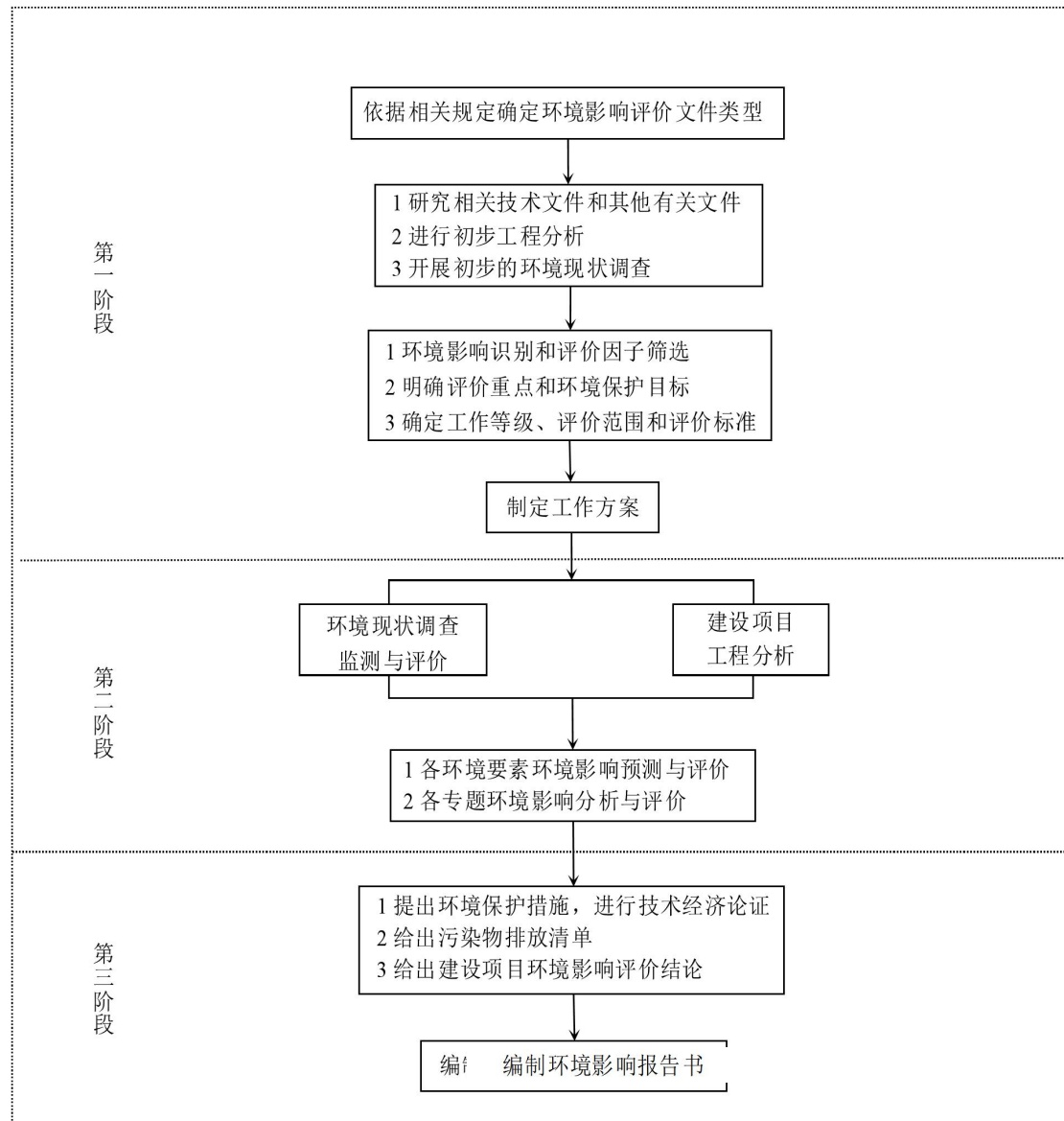


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录(2019 版)》相符性

本项目采用小浴比染色（本项目浴比为 1:5.5），属于《产业结构调整指导目录（2019 版）》中“鼓励类”第二十条“纺织”第 7 款“采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、复合

面料加工技术，生产高档纺织面料；”。

因此，本项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

1.4.1.2 与《南通市工业结构调整指导目录》（2007）相符性

本项目产品为印花印染布、筒子纱染色等，工艺包括印染和后整理加工。对照《南通市工业结构调整指导目录》，不属于《南通市工业结构调整指导目录》中淘汰及限制类，为允许类项目。

本项目建设符合《南通市工业结构调整指导目录》要求。

1.4.1.3 与《印染行业规范条件（2017 版）》相符性

将本项目情况与《印染行业规范条件（2017 版）》逐条对照，相符性分析如下：

表 1.4-1 与《印染行业规范条件（2017 年修订版）》各项指标相符性一览

序号	准入条件要求		公司情况	相符性
1	生产企业布局	印染企业建设地点必须符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	通州湾示范区生态环境局以通州湾环发[2020]21 号文对《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》做出的审查意见，本项目厂址位于通州湾现代纺织产业园，产业园定位为以高端面料处理为核心的家用及产业用纺织品产业园，本项目建设符合园区总体产业规划要求。园区内有通州湾现代纺织产业园污水处理厂，区域具备集中供热和污染物的集中处理能力。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。	符合准入条件要求
2		在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水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。	本项目厂址位于通州湾现代纺织产业园，周围无国家规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区，不属于上述规定范围，不违背准入条件要求。	
3		缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，必须在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。缺少环境容量地区，要限制发展印染项目，新建或改扩建项目要与淘汰落后产能相结合。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	本项目位于南通市通州湾示范区，水资源丰富。并实行集中供热和污染物集中处理。环境质量现状调查表明，所在地周边环境质量现状良好。	
4	工艺与装备	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、化纤及混纺织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。	本项目采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。采用的设备先进水平处于国内较为先进水平，未采用列入《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，未采用使用年限超过 5 年的二手前处理、染色设备。总体水平接近国际先进水平，本项目设计建设执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。	符合准入条件要求

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

5		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: 8 以下工艺要求。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。	企业染色机密封性好，设备浴比 1:5.5，满足 1: 8 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，定型机自带余热回收装置，箱体保温性能较好。定型过程中产生的挥发性有机物，加盖收集后，经过“水喷淋+二级静电净化装置”处理。	
6	质量 与 管 理	印染企业要开发生产低消耗、低污染产品，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、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95% 以上。	本项目产品达到行业要求，产品综合成品率达到 99% 以上，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。	符合准入 条件要求
7		印染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。	项目建成后积极实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构和人员对能源、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。	
8		印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。	企业拟建立健全的企业管理制度。拟进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，拟采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。	
9		印染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，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	企业涉及有毒有害的危险化学品均存储在危化品仓库，危化品存储及使用严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，对从业人员化学品使用进行了岗位技能培训，企业建立了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。	
10	资源 消耗	印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。	本项目染色布新鲜水取水量为 1.01 吨/100m，符合《印染行业规范条件》(2017)中“棉、麻、化纤及混纺机织物”对应取水量“≤1.6t 水/百米”的标准；本项目染色纱新鲜取水量为 49.41t 水/t，符合《印染行业规范条件》(2017)中“纱线、针织物”对应取水量“≤90t 水/t”的标准。 综合能耗为 21.059 公斤标准煤/百米，达到现有印染项目单位产品能耗（综合能耗≤30 公斤标煤/百米）规定要求。	符合准入 条件要求

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

11	环境保护与资源综合利用	印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2008）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。	本项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2008）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。本项目产生的废水进入在厂内处理达到接管要求后排放至通州湾现代纺织产业园污水处理厂。公司拟在废水处理站设置在线监控设施，以使废水达到稳定排放。本项目固废均已得到有效处置。	符合准入条件要求
12		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）浆料坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。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。企业水重复利用率达到 40% 以上。	本项目使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，具有冷凝水及余热回收装置，建设项目全厂水重复利用率为 45.54%。	符合准入条件要求
13		印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。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。	采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。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	符合准入条件要求
结论			与《印染行业规范条件（2017 版）》相符	

1.4.1.4 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则通知》（苏环办[2021]20 号）相符性

将本项目情况与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则通知》（苏环办[2021]20 号）逐条对照，相符性分析如下：

表 1.4-2 与《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）相符性一览

序号	审批原则		公司情况	相符性
1	第二条	项目应符合国家、省生态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（2017 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》《江苏省太湖流域水污染防治条例》。	本项目符合国家、省环境保护法律法规和政策要求。根据 1.4.1.4 的相符性分析，本项目项目满足《印染行业规范条件（2017 版）》的规定要求。本项目不属于太湖流域。	符合
2	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。	本项目位于通州湾现代纺织产业园，产业园定位为以高端面料处理为核心的家用及产业用纺织品产业园，本项目建设符合园区总体规划要求。	符合
3	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。	本项目建设符合本地区环境规划和土地利用总体规划要求；本项目不占用江苏省生态空间管控区域和国家级生态红线区域，不涉及风景名胜区、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。总体符合“三线一单”管控要求。	符合

4	第五条	新建、扩建项目须进入依法合规设立（通过规划环评审查或审核）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。	通州湾示范区生态环境局以通州湾环发[2020]21号文对《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》做出的审查意见，本项目厂址位于通州湾现代纺织产业园，产业园定位为以高端面料处理为核心的家用及产业用纺织品产业园，本项目建设符合园区总体产业规划要求。园区内有通州湾现代纺织产业园污水处理厂，区域具备集中供热和污染物的集中处理能力。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。	符合
5	第六条	（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领先水平。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 1:8 以下工艺要求。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。热定形、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。	本项目采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制；本项目清洁生产达到国际领先水平；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。本项目的执行《印染工厂设计规范》(GB50426-2016)；本项目不使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，以及达不到节能环保要求的二手设备；本项目连续式水洗装置要密封性好，配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；本项目染色设备浴比均低于 1:8；本项目定型机配有废气净化装置。	符合

6

第七条

(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。

(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。

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	其他地区	1.6(吨水/百米)	2.2(吨水/百米)	90(吨水/吨)	15(吨水/百米)
	太湖流域	1.3(吨水/百米)	1.9(吨水/百米)	80(吨水/吨)	12(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）

(一) 本项目使用原料为棉纱和坯布，本项目使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，本项目建设完善的余热回用装置。全厂水重复利用 45.54%，不低于 40%。

(二) 项目已进行节能评估，建成后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) 本项目印染布新鲜水取水量为 1.01 吨水/百米、印染纱新鲜水取水量为 49.41 吨水/吨，分别满足上表中对“棉、麻、化纤及混纺机织物”新鲜水取水量的要求（≤1.6 吨水/百米）、针织物及纱线 90(吨水/吨)的要求。

本项目综合能耗为 21.059 公斤标准煤/百米，达到现有印染项目单位产品能耗(综合能耗≤30 公斤标煤/百米)规定要求。

符合

7	第八条	(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)、《渠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) 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, 一律不得接入城市生活污水处理设施。 (三) 原则上印染项目应实行区域集中供热, 若工艺要求确需自建供热设施的, 应采用电、天然气等清洁能源; 提倡使用高效清洁热媒, 不得使用联苯-联苯醇、高污染燃料作为热媒。 (四) 根据“减量化、资源化、无害化”的原则, 采用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置。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。 (五) 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。 (六) 优化厂区平面布置, 优先选用低噪声设备, 高噪声设备采取隔声, 消击, 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)要求。	(一) 本项目生产废水管网采用明管的方式建设, 雨水采取地面明沟方式收集。初期雨水以及废水经厂区预处理站处理后接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂处理, 排放标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单标准; (二) 本项目废水做到清污分流、分质回用, 工艺废水回用率满足《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》要求; 本项目常压蒸汽均由园区集中供热项目提供, 本项目定型环节使用天然气供热, 定型机废气进行了有效收集处理; (三) 本项目对固废进行分类收集、规范处置, 对定型机回收废油及废水处理站污泥进行安全处置、综合利用和无害化处理。本项目不属于太湖流域。	符合

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

8	第九条	污染物排放总量满足国家和地方的总量指标控制要求，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、氮等重点水污染物年排放总量指标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。	本项目排放的废水污染物总量从园区内进行平衡；本项目排放的废气总量从园区内进行平衡；本项目固废以实际排放量进行控制，全部无害化处置，排放量为零。	符合
9	第十条	明确环境风险管控要求。规范物料堆放场、固废贮存场所，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并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。	本项目明确了环境风险管控要求，规范了物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水实行分质收集、处理，并安装在线监测设施与当地环保部门联网；本项目计划制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练；本项目设置了设置符合要求的应急池；本项目计划建立环境风险源动态管理档案并及时更新。	符合
10	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，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	已梳理了现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，提出了“以新带老”方案。（详见下文）	符合
11	第十二条	企业在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周围环境质量影响按《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和锅炉》（HJ820）开展自行监测。	本项目运行后将按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879）对废气、废水及噪声等开展自行监测。本项目不涉及锅炉使用。	符合
结论			本项目的建设符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则通知》（苏环办[2021]20号）相关要求	

1.4.1.6 与《建设项目环境保护管理条例》5个不批相符性分析

表 1.4-3 与《建设项目环境保护管理条例》5个不批相符性分析

序号	《建设项目环境保护管理条例》5个不批	相符性分析
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	①拟建项目为棉布以及棉纱的染色、印花及后整理加工项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019 版)》中限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策； ②拟建项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，为合规的纺织印染园区，项目选址符合规划要求； ③拟建项目按照《印染工厂设计规范》(GB50426)进行设计，合理布局，水、电、蒸汽、废水集中处理等依托园区公共设施； 因此，拟建项目类型、选址、布局等符合环境保护法律法规和相关法定规划。
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	根据《南通市生态环境状况质量》(2021 年)以及环境现状补充监测数据，拟建项目所在区域环境质量达到国家环境质量标准，且项目产生的污染物经过采取有效措施后均能达标排放。
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	根据项目工程分析结果，拟建项目产生的污染物经过采取有效措施后均能达标排放。
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	拟建项目为扩建项目，针对原有项目存在问题，已在表 3.1-17 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施情况中针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	拟建项目环境影响报告书的基础资料真实，根据专家评审意见，环境影响评价结论合理。

综上，拟建项目不属于《建设项目环境保护管理条例》5个不予批准的情形。

1.4.2 选址及用地规划相符性分析

项目选址于通州湾现代纺织产业园内，该区域为通州湾示范区规划的工业用地，与通州湾示范区及通州湾现代纺织产业园的产业定位、功能规划、环境规划均相符，项目选址符合区域发展规划，较为合理。本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制用地类项目，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止、限制用地类项目。因此，本项目选址及用地符合相关规划要求，见图 1.4-1 以及图 1.4-2。

根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（通州湾环发[2020]21 号），通州湾现代纺织产业园主导产业为高档床品服装面料、高端服装和家用纺织品、高端产业用纺织品，围绕主导产业配套检测检验、科研等生产性服务业，适时适度延伸产业链，完善南通纺织产业链薄弱环节（如印染和后整理等），配套织造、家纺和服装缝制等产业。北片江珠路以北原东安工业集中区保留现有橡胶和塑料制品、非金属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型。

本项目位于北片原东安工业集中区，所属行业为棉印染精加工，属纺织相关产业，有利于推动园区经济发展，符合通州湾现代纺织产业园总体规划环评要求。

结合关于《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见(通州湾环发[2020]21 号)，本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与通州湾现代纺织产业园规划环评及审查意见的相符性

序号	审查意见	本项目相符性分析
1	应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化园区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。优化园区开发时序、区内各片区产业与用地布局，园区开发建设应与通州湾示范区总体规划、土地利用总体规划相协调，涉及省级生态空间管控区域的如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区（约 0.52 平方公里）、如东县沿海生态公益林（约 0.38 平方公里）严格执行生态空间管控要求。严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018 年修订）。加强产业区与居住区的防护，在产业区与居住区之间设置足够的防护距离和必要的防护绿地。	(1) 本项目位于园区的工业区，用地性质为工业用地； (2) 本项目建设不涉及如泰运河清水通道维护区、如东沿海生态公益林生态空间管控区域；以厂界为边界的 100 米卫生防护距离内无敏感地等保护目标，不占用基本农田、农林用地等环境保护目标。
2	严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，明确区域污染物排放总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，禁止审批向水体直接排放污染物的工业项目；推进印染行业水资源综合管理，确保实现区域环境质量持续改善。实施清洁生产，鼓励印染行业绿色低碳循环发展。督促印染行业积极开展清洁生产审核，印染项目生产工艺和污染治理技术应达到同行业国内先进水平。园区北片江珠路以北原属于东安工业集中区部分，在发展过程中应满足本次规划环评审查意见的要求。	(1) 本项目废气、废水均采取了治理措施，确保达标排放； (2) 废水接管处理，不直接排放入水体； (3) 采取了优先选用低耗能设备，相关工艺及设备达到国际领先水平，并且符合区域发展战略定位和环境保护要求。
3	完善环境基础设施。加快推进园区污水管网敷设进程，完善雨污分流系统，确保区内生产废水和生活污水全部接管处理。尽快启动柏海汇污水处理厂排口调整工作。加快推进园区专业工业污水处理厂及中水回用工程建设，污水厂中水回用率达 40%，逐步提升印染废水深度处理水平，进一步提高水资源重复利用率。加强印染后整理有机废气及异味污染防治，在工业用地周边设立绿化隔离带或有效的环境防护距离。加快区域供热管网铺设，采用集中供热及清洁能源，严禁建设高污染燃料设施。严格控制危险废物产生量，全部交由有资质的单位统一收集处置。	(1) 本项目所在区域市政雨污水管网已覆盖，可确保项目废水接管排放； (2) 项目使用污水处理厂尾水做回用水，确保中水回用率不低于 40%； (3) 项目定型印花废气采用“水喷淋+静电除油”处理，可有效处理有机废气及异味； (4) 厂区种植了一定规模的绿化； (5) 项目蒸汽采用园区市政蒸汽，不设置锅炉等高污染燃料设施； (6) 项目产生的所有危废均拟交由有资质的单位统一收集处置。
4	强化环境监测监控和管理体系建设。建立健全园	(1) 本项目废水排口设置了 pH、

序号	审查意见	本项目相符性分析
	区环境管理机构，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度，建立健全区域环境风险防控和应急响应能力，编制应急预案，建立应急响应机制，定期对已建工业企业进行环境风险排查，监督及指导企业落实各项风险防范措施。建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。	COD、氨氮及水量在线监测装置； (2) 本项目设置有相应的风险防范措施，并制定环境管理与监测计划。

由表 1.4-4 可知，本项目的建设符合通州湾现代纺织产业园规划审查意见的要求。

1.4.3 法规、环境管理政策及要求相符性分析

1.4.3.1 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》相符性

根据生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气【2019】53 号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表 1.4-5。由表 1.4-5 可知，本项目的建设符合生态环境部“重点行业挥发性有机物综合治理方案”中的相关规定。

表 1.4-5 与“重点行业挥发性有机物综合治理方案”相符性分析

文件要求	本项目情况
三、控制思路与要求	
（一） 大力推进源头替代 。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目为印染项目，使用的粘合剂为低 VOCs 含量的水性胶。
（二） 全面加强无组织排放控制 。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装	企业粘合剂等含 VOCs 的物料均储存于密闭容器中；定型、印花过程产生的废气采用密闭集气罩的方式

袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	收集废气；其他局部集气罩收集废气的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。
（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目定型、印花废气均为低浓度废气，企业采用“水喷淋+二级静电净化”的废气处理装置处提高 VOCs 浓度后净化处理。
四、重点行业治理任务	
（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目属于印染项目，使用的粘合剂为低 VOCs 含

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	量的水性胶，定型、印花废气均为低浓度废气，企业采用“水喷淋+二级静电净化”的废气处理装置处提高VOCs浓度后净化处理。

1.4.3.2 与《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2021]104号）相符性

根据《2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》“（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展：各地要深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相以及关决策部署，按照《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》等文件要求，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求，不符合要求的“两高”项目要坚决整改。认真开展自查自纠，严查违规上马、未批先建项目，严格依法查处违法违规企业。对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级。严厉打击“两

高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。”以及“（五）严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，高质量完成排查治理工作。2021年10月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021年12月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高VOCs治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准执行情况的监督检查。培育树立一批VOCs治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应。”

本项目属于印染项目，使用的粘合剂为低VOCs含量的水性胶，定型、印花废气均为低浓度废气，企业采用“水喷淋+二级静电净化”的废气处理装置处提高VOCs浓度后净化处理，与《关于印发<长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气〔2020〕62号）文件要求相符。

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

根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表1.4-6。由表1.4-6可知，本项目的建设符合生态环境部“关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知”中的相关规定。

表 1.4-6 与“关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知”相符性分析

文件要求	本项目情况
各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污	本项目属于印染项目，使用的粘合剂为低VOCs含量的水性胶，原料密闭桶装，定型、印花废气均为低浓度废气，企业采用“水喷淋+二

许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附件。	级静电净化”的废气处理装置处提高 VOCs 浓度后净化处理。
加强监测能力建设。按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求，持续加强 VOCs 组分监测和光化学监测能力建设。加强污染源 VOCs 监测监控，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作；对已安装的 VOCs 自动监测设备建设运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》要求的，督促企业整改。加强对企业自行监测的监督管理，提高企业自行监测数据质量；联合有关部门对第三方检测机构实施“双随机、一公开”监督抽查。鼓励企业对治理设施单独计电；安装治理设施中控系统，记录温度、压差等重要参数；配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解排污状况。鼓励重点区域推动有条件的企业建设厂区内 VOCs 无组织排放自动监测设备，在 VOCs 主要产生环节安装视频监控设施。自动监测、中控系统等历史数据至少保存 1 年。	企业不属于 VOCs 重点排污单位，无需安装 VOCs 自动监测设备。
各地要加强组织实施，监测、执法、人员、资金保障等向 VOCs 治理倾斜；制定细化落实方案，精心组织排查、检查、抽测等工作，完善排查清单和治理台账；积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。检查、抽测中发现违法问题的，依法依规进行处罚；重点查处通过旁路直排偷排、治理设施擅自停运、严重超标排放，以及 VOCs 监测数据、LDAR、运行管理台账造假等行为；涉嫌污染环境犯罪的，及时移交司法机关依法严肃查处；典型案例向社会公开曝光。各省级生态环境部门要加强业务指导，强化统筹调度，对治理任务重、工作进度慢的城市，要加强督促检查，加大帮扶指导力度。	本项目不涉及胶黏剂的生产，使用的粘合剂为低 VOCs 含量的水性胶，原料密闭桶装，定型、印花废气均为低浓度废气，企业采用“水喷淋+二级静电净化”的废气处理装置处提高 VOCs 浓度后净化处理。

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

为了推进生态文明建设，防治挥发性有机物污染，改善空气质量和生活环境，保障公众健康，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《江苏省大气污染防治条例》等法律、法规，结合本省实际，制定《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》。

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）中相关内容的相符性分析情况如下表 1.4-7。由表 1.4-7 可知，本项目的建设符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的相关规定。

表 1.4-7 本项目与省政府令第 119 号文相符性分析

省政府令第 119 号	本项目相符性分析	是否相符
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为印染项目，依法进行环境影响评价，本项目将在环境影响评价文件经审查或者审查给予批准后开工建设。	相符
排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，排放挥发性有机物采用“水喷淋+二级静电净化”装置处理，确保挥发性有机物可达标排放。	相符
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。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	本项目建成后挥发性有机物排放将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。	相符
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目将制定运营期环境监测，委托监测机构进行例行监测，并会按照规定向社会公开。	相符
挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	本企业不是挥发性有机物排放重点单位。	相符
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。	项目生产中产生的挥发性有机废气经“水喷淋+二级静电净化”处理；含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸。	相符

1.4.3.5 与《南通市“三行业”整治工作方案》（通政办发[2017]164 号）相符性分析

根据《南通市“三行业”整治工作方案》（通政办发[2017]164 号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容如下表 1.4-8。由表 1.4-8 可知，本项目的建设符合《南通市“三行业”整治工作方案》中的相关规定。

表 1.4-8 本项目与《南通市“三行业”整治工作方案》（通政办发[2017]164 号）文件相符性分析

文件要求	本项目情况
严格标准，分类处置	
（一）对使用或生产国家、省、市产业结构调整指导目录规定的淘汰类生产工艺装备、落后产品的，根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》等文件精神，予以淘汰处置，不按期淘汰的，予以停产处置。	本项目属于染整项目，拟新增设备均不属于淘汰类生产设备，生产的产品均不属于落后产品。
（二）对无备案、核准、环评、安评、用地等法定手续或手续不全的，按照《企业投资项目核准和备案管理办法》等法律法规精神，原则上视不同情况予以停产、转型、拆除等处置。对在综合绩效考核中列入 A、B 档次的企业，可根据相关程序予以补办手续，列入 C、D 档次的企业，不予补办，引导转型。	企业于 2017 年 4 月 24 日取得《关于南通弘瑞染整有限公司面料整理加工项目环境影响报告表的批复》（通州湾行审批[2017]034 号），该项目（水、气、噪声部分）已于 2019 年 1 月完成了自主验收，固废部分已于 2023 年完成了自主验收。经营期间合法合规。本次扩建项目严格履行各项手续。
（三）对不符合城市发展总体规划及区域主体功能定位；或选址不符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政办发（2013）113 号）、《江苏省海洋生态红线保护规划（2016~2020 年）》管控要求的，按照《江苏省生态红线区域保护监督管理考核暂行办法》等文件精神，依法处置。	本项目位于通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园现有厂区内，符合通州湾现代纺织产业园区总体规划，本项目不在生态红线保护规划内。
（四）对在集中式饮用水水源地保护区范围内，且难以整治到位的，按照《中华人民共和国水污染防治法》等法律精神，依法处置。	本项目不在集中式饮用水水源地保护区范围内。
（五）对卫生防护距离内有环境敏感目标且无法整改到位的，按照《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，依法处置。	本项目卫生防护距离内无环境敏感目标。
（六）对污染物不能持续稳定达标排放，或单位产品能耗超限额，经整改达不到标准要求的，按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国节约能源法》予以停产处置。	本项目各污染物经处理装置处理后可达到稳定排放的要求，且单位产品能耗均未超过清洁生产的要求。
（七）对存在重大安全隐患的，按照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》等予以停产停业处置。	本项目建成后不存在重大安全隐患。
（九）对《南通沿江生态带发展规划》沿江重点规划区域范围内的，予以搬迁处置，文件近期下发后实施。	本项目位于通州湾现代纺织产业园区内，不在沿江重点规划区域内。

1.4.3.6 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）以及《通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》（通州湾办发【2022】27号）相符性

本项目位于通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园现有厂区内，属于三个管控单元中的重点管控单元。

表 1.4-9 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 ②.牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护,不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 ③大幅压减沿江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解"重化围江"突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	对照江苏省环境管控单元图，项目位于重点管控单元内，不在优先保护单元及管控单元内，符合苏政发〔2020〕49号相关要求。
污染物排放管控	①坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 ②2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目建成后将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量需能在通州湾示范区范围内平衡。故不会突破生态环境承载力。
环境风险防控	①强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 ②强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。	企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	①水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。	本项目建设在现有厂区内，不新增用地，不占用永久基本农田，满足土地资源总量要求；

②土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 ③禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	生产过程中使用电能，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）的相关要求。

1.4.3.7 与《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）相符性分析

对照《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》，主要针对纺织印染、装备制造、电子信息、船舶海工、造纸、非金属制品、化工、电力与热力供应八大重点行业推进绿色发展。根据文件分行业目标，纺织印染：**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；新建印染项目投资强度 ≥ 400 万元/亩、亩均税收 ≥ 25 万元/亩、废水排放强度 ≤ 10.4 吨/万元，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。以废水排放强度 ≤ 18.9 吨/万元为目标限期提标改造，2023 年底前整治不达标企业全部退出到位。主城区印染企业逐步退出，2025 年底前，基本完成全市印染行业布局调整、搬迁入园工作。**

本项目属于[C1713]棉印染精加工，属于纺织印染。本项目属于扩建项目，厂址位于通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园，产业园区含印染定位。该园区已经进行了规划环境影响评价，并通过审批——通州湾环发[2020]21 号。新增项目投资 3.0 亿元，预计税收 3000 万元，占地面积 0.81 公顷（12.12 亩），投资强度 2475.24 万元/亩，亩均税收 247.52 万元/亩；年产值 1.5 亿元，项目建成后废水接管量为 329351.62 吨/年，实际外排放量为 197610.97 吨/年，废水排放强度为 6.58 吨/万元。工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。因此，本项目与《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）相符。

1.4.3.8 与《现代纺织产业园环境保护建设基本要求》（通州湾环发〔2021〕13 号）相符性分析

本项目与《现代纺织产业园环境保护建设基本要求》（通州湾环发〔2021〕

13 号) 中相关的条款相符性分析如下:

表 1.4-10 与《现代纺织产业园环境保护建设基本要求》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	(一) 大气污染物排放标准 根据《通州湾示范区现代纺织产业园纺织项目排污指标预核定管理办法(试行)》, 大气污染物排放指标执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)。若 VOC 年排放量超过 10 吨, 须安装 VOC 在线监控。	本项目执行相应标准, 根据预测可做到达标排放。
2	水污染物排放指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单中相应标准、江苏省《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB 32/3432-2018)。	本项目执行相应标准, 根据预测可做到达标排放。
3	一、废水治理要求 1、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方案。 2、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》(HJ471-2020) 的技术要求。实施废水分质处理, 企业重复用水率不低于 40%。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。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。 3、严格回用。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, 回用水量不低于 40%, 应在环评中明确中水回用方案。 4、建设应急池。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。 5、标准化建设。废水排放企业应全部安装在线自动监测装置, 对污水排放口要严格管理, 随时监测和控制各企业的污染物排放情况, 一个企业原则上只能设一个排污口, 污水管网应明管或架空布设。区内所有工业企业的污水、雨水(清下水) 排口应按《环境保护图形标志一排放口(源)》(GB/T15562.1-1995) 和《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号) 的要求设置, 标识环保图形, 安装流量计, 并预留采样监测位点。	本项目污水管网采用明管布设, 废水清污分流、分质处理, 配套“自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换”中水回用处理系统, 回用率达 40%。 本项目厂内水重复利用率达 45.54%。 丝光工艺配置碱液自动控制和淡碱回收装置。
4	三、废气治理要求	本项目生产过程中产生的定

序号	内容	相符性分析
	1、挥发性有机物治理。对照《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）中（六）纺织印染行业“定型机高温废气宜经过热能回收系统回收热能，废气收集率应达到95%以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。”；“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处理，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术处理后达标排放。”；“净化回收的废油应妥善处置，防止二次污染”。对于挥发性有机溶剂、恶臭等无组织废气产生点，如打棉、沤麻、原麻浸渍、浆料池、调浆、醋酸调节等设施，纺织印染工业排污单位应采取密闭措施以减少废气散发。有机溶剂储存和装卸单元应配置气相平衡管或将产生的废气接入废气处理设施。 3、颗粒物治理。对于颗粒物无组织废气产生点，纺织印染工业排污单位应配备有效的废气捕集装置，如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩、车间密闭等，并配备滤尘设施。 4、废水处理设施恶臭治理。废水处理设施应加盖密闭，并配备废气收集处理设施。	型机废气、印花废气经“水喷淋+二级静电除油”的处理方式处理后由30m高排气筒排放；污水处理站废气新增收集措施并通过“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”对其进行处理后经30m高排气筒排放，烧毛废气经“水幕除尘装置”处理后也经30m高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后通过30m高排气筒直排，保证废气达标排放。
5	四、固废治理要求 1、严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 2、一般固废储存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设。	建设项目固废处置情况如下： （1）危险废物，产生后在厂区危废仓库贮存，定期委托有资质单位处置。 （2）一般固废委托相关单位综合利用或处置。 （3）生活垃圾委托环卫部门清运处理。

综上所述，本项目符合江苏省和南通市相关环保政策要求。

1.4.3.9 与《印染行业绿色发展技术指南》（2019版）相符性分析

根据《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），企业应以《印染行业准入条件》（2010年修订）为依据切实提高绿色发展水平。

【对照文件“参考1”】项目使用PVA浆、退浆酶（ α -淀粉酶）对棉纱等进行前处理，可显著改善前处理废水的可生化性能，降低化学品用量，减少COD排

放；采用中压蒸汽定型定型加工，中压蒸汽一般由热电联产集中供应，有利于节能减排。项目棉、涤棉等织物的染色主要采用气液染色机，能耗低、浴比小。项目染料采用染化料自动称量、化料和输送系统，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。以上工艺及设备均为《印染行业绿色发展技术指南(2019 版)》中的绿色先进适用技术，因此，项目建设符合印染行业绿色发展要求。

1.4.3.10 与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）相符性分析

本项目与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）中相关的条款相符性分析如下：

表 1.4-11 与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	（一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目属于扩建印染项目，距离长江约 42km，不在长江经济带产业发展市场准入负面清单内。
2	（二）改造提升工业园区。严格沿江工业园区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。开展现有化工园区的清理整顿，加大对造纸、电镀、食品、印染等涉水类园区循环化改造力度，对不符合规范要求的园区实施改造提升或依法退出，实现园区绿色循环低碳发展。全面推进新建工业企业向园区集中，强化园区规划管理，依法同步开展规划环评工作，适时开展跟踪评价。严控重化工企业环境风险，重点开展化工园区和涉及危险化学品重大风险功能区区域定量风险评估，科学确定区域风险等级和风险容量，对化工企业聚集区及周边土壤和地下水定期进行监测和评估。推动制革、电镀、印染等企业集中入园管理，建设专业化、清洁化绿色园区。培育、创建和提升一批节能环保安全领域新型工业化产业示范基地，促进园区规范发展和提质增效。	本项目厂址位于通州湾现代纺织产业园，园区已开展规划环评工作，项目建成后将遵循园区规划管理。
3	（三）规范工业集约集聚发展。推动沿江城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、电镀、化学原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。推动位于城	本项目属于扩建印染项目，厂址位于通州湾现代纺织产业园，安全、

	镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的危险化学品生产企业实施搬迁改造或依法关闭。到 2020 年，完成 47 个危险化学品搬迁改造重点项目（见附件 1）。新建项目应符合国家法规和相关规范条件要求，企业投资管理、土地供应、节能评估、环境影响评价等要依法履行相关手续。实施最严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准，对重点行业加强规范管理。	卫生防护距离满足相关要求，企业现有项目已依法履行相关手续，本项目已进行节能评估，建成后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。
4	（十四）切实提高工业用水效率。在长江流域切实落实节水优先方针，加强企业节水管理，大力推进节水技术改造，推广国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备，加快淘汰高耗水落后工艺、技术和装备，控制工业用水总量，提高工业用水效率。开展水效领跑者引领行动，引导和支持工业企业开展水效对标达标活动。强化高耗水行业企业生产过程和工序用水管理，严格执行取水定额国家标准，推动高耗水行业用水效率评估审查。实行最严格水资源管理制度考核，加强对高耗水淘汰目录执行情况的督促检查。	本项目采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节水节能环保的设备，加强生产过程和工序用水管理，严格执行取水定额国家标准
5	（十五）推进工业水循环利用。大力培育和发展沿江工业水循环利用服务支撑体系，积极推动高耗水工业企业广泛开展水平衡测试，鼓励企业采用合同节水管理、特许经营、委托营运等模式，改进节水技术工艺，强化过程循环和末端回用，提高钢铁、印染、造纸、石化、化工、制革和食品发酵等高耗水行业废水循环利用率。推进非常规水资源的开发利用，支持上海、江苏、浙江沿海工业园区开展海水淡化利用，推动钢铁、有色等企业充分利用城市中水，支持有条件的园区、企业开展雨水集蓄利用。	本项目废水清污分流、分质处理，配套“自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换”中水回用处理系统，回用率达 40%。本项目厂内水重复利用率达 45.54%。
6	（十六）加强重点污染防治。深入实施水、大气、土壤污染防治行动计划，从源头减少工业水、大气及土壤污染物排放。按行业推进固定污染源排污许可证制度实施，依法落实企业治污主体责任，持证排污，按证排污。重点推进沿江干支流及太湖、巢湖、洞庭湖、鄱阳湖周边“十小”企业取缔、“十大”重点行业专项整治、工业集聚区污水管网收集体系和集中处理设施建设并安装自动在线监控装置，规范沿江涉磷企业渣场和尾矿库建设，推进工业企业化学需氧量、氨氮、总氮、总磷全面达标排放。加大燃煤电厂超低排放改造、“散乱污”企业治理、中小燃煤锅炉淘汰、工业领域煤炭高效清洁利用、挥发性有机物削减等工作力度，严控二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等污染物排放。加强涉重金属行业污染防控，制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术，减少重金属污染物排放。	企业现有项目已取得排污许可证，本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。 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、氨氮在线监测仪，对废水及水污染物排放量实施监控。本项目不使用煤炭，不属于涉重金属重点工业行业。

1.4.3.11 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号) 相符性分析

表 1.4-12 与《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性分析

1	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点,分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求。应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。		相符
2	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起,全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品,执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。	拟建项目从事面料的染色、印花及后整理等,采用的染料为分散染料以及活性染料,使用的助剂均为低毒、低挥发性物质,使用胶黏剂为低 VOCs 含量的水性胶,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)	相符
	强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上,举一反三,对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理,督促企业建立涂料等原辅材料购销台账,如实记录使用情况。对具备替代条件的,要列入治理清单,推动企业实施清洁原料替代;对替代技术尚不成熟的,要开展论证核实,并加强现场监管,确保 VOCs 无组织排放得到有效控制,废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。		相符
	建立正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和辐射固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业,生产的产品 80%以上符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的涂料生产企业,已经完全实施水性等低 VOCs 含量清洁原料替代,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业。纳入正面清单管理,在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购等方面,给予政策倾斜;结合产业结构分布,各设区市需分别培育 10 家以上源头替代示范型企业。		相符
	完善标准制度。根据国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》,进一步完善地方行业涂装标准建设,细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,年底前,出台工业涂装、工程机械和钢结构、包装印刷、木材加工、纺织染整、玻璃钢制品 6 个行业江苏省地方排放标准。我省范围内流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品,鼓励在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型。		相符

1.4.3.12 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)相符性

对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020),溶剂型胶黏剂 VOC 含量限值应符合表 1.4-13 的规定。

表 1.4-13 水基型胶黏剂 VOC 含量限值

应用领域	限量值/ (g/L)						
	≤						
	氯丁橡胶类	苯乙烯-丁二稀-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类	橡胶类	聚氨酯类	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类	丙烯酸酯类	其他
建筑	100	100	150	100	50	100	50
室内装饰装修	50	50	100	50	50	50	50
鞋和箱包	50	/	150	50	50	100	50
木工与家具	100	/	100	50	50	50	50
交通运输	50	/	50	50	50	50	50
装配	100	/	100	50	50	50	50
包装	50	/	50	50	50	50	50
其他	50	50	50	50	50	50	50

根据业主提供检测报告以及化学品安全技术说明书，本项目使用胶黏剂属于水基型胶黏剂中的橡胶类，总挥发性有机物（TVOC）未检出（检出限为 10g/L），符合表 1.4-13 中 VOC 含量限值应≤50g/L 的要求，因此，本项目使用胶黏剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中要求相符。

1.4.4 与“三线一单”控制要求相符性分析

环保部发布《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，通知要求切实加强环境影响评价管理，要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的约束。

1.4.4.1 生态保护红线

（1）与省政府关于印发《江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）相符性

对照《江苏省国家级生态红线区域保护规划》，通州湾江海联动开发示范区境内不涉及国家级生态红线保护区。本项目不在江苏省国家级生态红线区域保护规划红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

（2）与《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）相符性

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，与本项目最近的生态空间管控区域为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区。本项目距如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区约 970m，不在其管控区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，南通市生态空间保护区域名录见表 1.4-14 和图 1.4-1、图 1.4-2。

表 1.4-14 项目涉及周边生态空间管控区区域一览表

所在行政区域		生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	区域面积 (平方公里)	位置关系	
市级	县级						
南通市	如东县	遥望港-四贯河清水通道维护区	水源水质保护	如东县境内遥望港及两岸各 500 米。四贯河起点为如泰运河，讫点为遥望港，水体及两岸各 500 米	20.72	W	约 7.87km
		如东县如泰运河入海河口重要湿地	湿地生态系统保护	东凌湖湖区及其东岸滨海湿地。 1、121°27'25.2"E，32°18'32.40"N； 2、121°27'25.2"E，32°17'5.99"N； 3、121°26'2.4"E，32°17'5.99"N； 4、121°25'22.8"E，32°16'58"N； 5、121°24'43"E，32°17'5.9"N； 6、121°24'57"E，32°17'56"N； 7、121°25'12"E，32°18'3.5"N； 8、121°25'8.4"E，32°18'14"N； 9、121°25'19.2"E，32°18'32"N； 10、121°25'58.8"E，32°18'32"N	10.41	N	约 1.5km
		如东县沿海生态公益林	海岸带防护	南至最内一道海堤遥望港，北至一道海堤，西至海安界，东至一道海堤的林带，涉及栟茶镇、洋口镇、丰利镇、苴镇、长沙镇、大豫镇、如东盐场等区域	19.85	W	约 1.64km
	南通市区	江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区	自然与人文景观保护	遥望港闸东侧，围垦北区的北侧，东安科技园的南侧，包含平原水库水域区域	26.00	S	约 2.19km
		遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	水源水质保护	江苏省通州湾江海联动开发示范区境内遥望港及两岸各 500 米	9.10	S	约 5.74km
		如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	水源水质保护	江苏省通州湾江海联动开发示范区境内如泰运河及两岸各 500 米	5.55	N	约 0.98km

(3) 本项目与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）相符性分析如下：

表 1.4-15 与南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。 2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市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《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。 4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、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出、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。	本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；本项目不属于石化项目，不在保护区内。因此，本项目符合通政办规[2021]4号相关要求。
污染物排放管控	1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。	本项目建成后将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量能在区域内平衡。

环境 风险 防控	1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）。 2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	本项目建成后企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。
资源 利用 效率 要求	1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，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。	生产过程中使用电能，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

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

1.4.4.2 环境质量底线

大气：根据《南通市生态环境状况公报》（2021 年），2021 年南通市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；根据项目所在通州湾监测站 2021 年环境空气现状统计情况，各污染物日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，区域大气环境为达标区。大气环境补充监测因子非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度均符合相关标准。区域大气环境为达标区。

地表水：项目废水经厂区污水处理站预处理后排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂，尾水排入纳潮河，最终汇入如泰运河，根据环境质量现状监测结果，纳潮河水质目

前符合IV类水体标准，如泰运河水质目前符合III类水体标准。

噪声：厂界测各点昼、夜间噪声等效声级值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类标准。

地下水：①对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），地下水环境：①D1点：总大肠菌群超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；②D2点：挥发酚、总大肠菌超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；③D3点：氨氮、钠、砷、氯化物、总硬度（钙和镁总量）超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；④D7点：砷、细菌总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；⑤D8点：氯化物、细菌总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求。

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

本项目建成后，加强对废气的有效收集，减少无组织废气排放量，收集的废气拟采用技术可行的污染治理设施进行处理达标排放，对周围空气质量影响较小，大气污染物排放总量在通州湾内平衡解决；项目废水经预处理达标后接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，减轻项目废水排放对水环境的影响；各类高噪声设备经隔声、消声、减振等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置，零排放。

因此，拟建项目的建设符合区域环境质量底线的要求。

1.4.4.3 资源利用上线

本项目年用电量 442.74 万度，使用的新鲜水由管网供给，全厂新鲜用水共需 190930.10m³/a，蒸汽共需 29600m³/a，天然气用量 114 万立方米/年，园区目前的供电、给水管网能够满足本项目的用电、用水需求，蒸汽供应能够满足本项目的用汽需求，园

区市政天然气供应能够满足本项目的用气需求。

1.4.4.4 环境准入负面清单

(1) 《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》

对照《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于通州湾示范区，属于重点管控区，重点管控区域需从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等四个方面符合管控要求。

表 1.4-16 通州湾经济开发区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	入区企业与居民区等敏感目标之间应建设充足的隔离和绿化带，确保区域生态安全和生态系统稳定。产业准入：重点发展电子信息产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、机械新型建材产业、现代纺织产业、港口码头业和仓储物流业等低污染行业。	项目位于通州湾江海联动开发示范区高端纺织产业园，东安大道北、临海快速路西，所属地块属于通州湾现代纺织产业园区，距离最近的居民点 1360m，有充足的隔离和绿化带，本项目为印染项目，符合产业准入。
污染物排放管控	以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，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
环境风险防控	1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 2.建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。 3.按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	本项目运行后将制定应急预案，定期演练并备案，立风险防控措施，配备应急物资
资源利用效率要求	1.严格入区产业和项目的环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；（4）国家规定的其它高污染燃料。省、市产业转移的重大项目和产业布局优化火电项目除外。	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均达到同行业国际先进水平；不使用“Ⅲ类”燃料，不设置锅炉。

因此，本项目的建设符合《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》

（通政办规[2021]4号）中相关要求。

（2）通州湾现代纺织产业园总体规划

《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及《关于通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（通州湾环发[2020]2号）指出重点产业优先、限制、禁止发展项目清单见表 1.4-17。

表 1.4-17 通州湾示范区现代纺织产业园生态环境准入负面清单

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	符合通州湾现代纺织产业园规划产业定位的项目。园区的主导产业 3 个：1、高档家纺服装面料，2、高档家用纺织品，3、高端产业用纺织品。围绕主导产业，配套检测检验、科研等生产性服务业。待园区面料产业发展到一定规模后，适时适度延伸产业链，配套织造、家纺和服装缝制等产业。	本项目为高端纺织品印染项目	相符
	禁止引入	1、《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。	本项目不属于名录规定的淘汰或限制的项目	相符
		2、不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。	本项目采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。	相符
空间布局约束		1、不符合《江苏省生态空间管控区域规划》中如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区和如东县沿海生态公益林管控要求的企业。	本项目不在该管控区内。	相符
		2、区内一、二、三、四级河道及水域岸线，严禁各种形式的侵占河道、围垦河道、非法采砂等活动；禁止排放或倾倒工业废渣和不符合国家规定排放标准的有毒有害废液、垃圾等；禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等。	本项目不占用河道岸线。危废交由资质单位处置。	相符
		3、规划居住用地中不得引入工业项目，位于规划居住用地中的现有工业项目逐步退出居住用地。	本项目位于工业区，用地性质为工业用地。	相符
		4、居住用地与工业用地设置 50m 隔离距离，同时建议在距离居住用地 100m 范围内避免布置喷漆、酸洗、电镀工序及高噪声设备。	本项目厂界 100 米内无居民敏感点，不涉及喷漆、酸洗、电镀工序。	相符
		5、沿河防护绿地、绿化隔离带、生态绿地禁止转变用地性质，水域及绿地区域禁止一切与环境保护功能无关的开发建设活动。	本项目厂区进行了一定数量绿化。	相符
		6、不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范措施和应急措施难以落实到位的项目。空间防护距离内不得规划建设	本项目位于工业区，用地性质为工业用地，厂界 100 米内无	相符

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

	学校、医院、居住区等环境保护目标。	居民敏感点，制定了有效的风险防范措施和应急措施。	
污染物排放管控	1、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准	本项目三废均采取了有效处理，确保达标排放。	相符
	2、新建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平）	本项目采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。采用的设备先进水平处于国际较为先进水平，定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，定型机自带余热回收装置，箱体保温性能较好。	相符
	3、扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。		相符
	4、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤锅炉，耗煤项目实行煤炭减量替代。	本项目废气采取了有效处理措施，不涉及锅炉。	相符
环境风险防控	1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全 and 安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。	本项目明确了环境风险管控要求，规范了物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水实行分质收集、处理，并安装在线监测设施与当地环保部门联网；本项目计划制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练；本项目设置了设置符合要求的应急池；本项目计划建立环境风险源动态管理档案并及时更新。	相符
	2、园区规划项目涉及到的主要危险物质有硫酸、盐酸等。园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告		
	3、禁止（1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、工业废渣以及其他废弃物；（2）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（3）法律、法规禁止的其他行为。	本项目废水接管处理，危废交由资质单位处置。	相符
	4、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，	本项目位于规划的工业区，远离居民区，明确了环境风险管控要求，规范了物	相符

	以减少对其他项目的影响；园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	料堆放场等。	
	5、废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏围堰面积，尽可能将事故下产生的废水控制在厂区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、废水处理设施、废水事故池及输水管道的防渗工作	本项目设置了事故应急池，厂区相关位置了防渗处理，废水采用明管排放。	相符
	6、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。	本项目在原有厂区内扩建，不属于变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地等。	相符
资源开发利用要求	1、规划范围总土地面积为 11.55km ² ，其中建设用地规模需严格控制在 1096.13hm ² ，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥9 亿元/km ² 。	项目在弘瑞染整公司现有厂区内进行，无需新征土地，本项目厂区占地面积 8080.68m ² （0.008km ² ），项目建成生产后工业增加值约 15000 万元，则单位工业用地工业增加值为 187.5 亿元/km ² ，满足园区资源承载力管控指标要求。	相符
	2、单位工业增加值新鲜水耗≤8m ³ /万元，园区生产污水回用率达到 40%，园区工业用水总量 12.34 万立方米/日，生活用水总量为 0.93 万立方米/日。	项目单位工业增加值新鲜水耗≤8m ³ /万元；回用率不低于 40%；新鲜水取水量、综合能耗满足《印染行业规范条件》（2017 年版）中的要求。	相符
	3、单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元。	项目建成后年综合能源消费量 4729.46 吨标准煤，项目建成生产后工业增加值约 15000 万元，则单位工业增加值综合能耗为 0.32 吨标煤/万元	相符
	4、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。	项目采用园区市政供水	相符

	5、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	本项目不涉及	相符

本项目位于通州湾现代纺织产业园内，属允许发展类，与通州湾示范区及通州湾现代纺织产业园产业发展相协调。

(3) 《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）

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号），本项目位于通州湾现代纺织产业园内，属于印染项目，不在长江经济带发展负面清单指南提出的河道利用与岸线开发、区域活动以及产业发展禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

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

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

1.4.5 与《江苏省通榆河水污染防治条例》的相符性

通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

项目所在地不在通榆河一二三级保护区内，与《江苏省通榆河水污染防治条例》相协调。

1.4.6 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）的相符性

序号	政策要求	本项目相关内容	符合性
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在	对照《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办【2021】4 号),	相符

	“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。	本项目位于通州湾示范区，属于重点管控单元。与相应的“三线一单”生态环境准入清单要求相符。	
2	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。	项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划。本项目严格落实污染物排放总量控制制度。本项目为国家鼓励类项目，未被列入环境准入负面清单。项目位于通州湾示范区，属于重点管控单元，与相应的“三线一单”生态环境准入清单要求相符。项目建设与《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）相符。项目已按照《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）》进行碳排放核算，并提出相应的节能减碳措施。	相符
3	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照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。	本项目按要求落实区域污染物削减方案。	相符
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。	项目采取清洁生产工艺，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；项目结合土壤和地下水污染治理的技术特点，厂区采用分区防渗措施，制定地下水污染应急治理程序和地下水环境质量监控方案。本项目使用清洁燃料天然气，不建设锅炉。	相符
5	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政	项目环境影响报告书已专设一节“碳排放影响评价”，按照《工业其他行业	相符

审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行碳排放的源项识别、源强核算，同时提出减污降碳等碳排放控制管理措施要求。	

1.5 关注的主要环境问题

本工程评价工作，结合厂址环境特点、工程特点，重点分析以下方面的问题：

（1）本项目为印染纺织类项目，本报告将根据《印染行业规范条件（2017 版）》、《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》、《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》和《清洁生产标准纺织业（棉印染）》进行分析论证其是否满足准入条件、清洁生产要求等，说明项目选址是否符合城市总体规划等相关规划；

（2）本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，本项目为印染项目，根据浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单等排放标准评述废气、废水处理设施稳定达标的可行性；

（3）因区域内配套通州湾现代纺织产业园供热站、通州湾现代纺织产业园污水处理厂，本报告书重点关注和分析区域内配套热电设施、污水处理厂的建设是否能确保本项目正常运行；本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求，是否能到达清洁生产的要求等。

1.6 报告书的主要结论

经分析论证，本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，且园区基础设施建设能够满足本项目需求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过），2022 年 6 月 5 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法（试行）》（部令 第 4 号）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (17) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）；
- (18) 《关于发布<危险废物贮存污染控制标准>（GB18597-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部 2013 年第 36 号公告）；
- (19) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部 2017 年第 43 号公告）；
- (20) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

- (21) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (22) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (23) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (24) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）；
- (25) 《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》（发改地区〔2021〕1933号）；
- (26) 《印染行业规范条件（2017版）》，2017年10月1日起实施；
- (27) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）；
- (28) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其修改决定（2021年12月27日通过）；
- (29) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]122号）；
- (30) 《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）；
- (31) 《环境保护综合名录》（2017年版）；
- (32) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令2005年第28号）；
- (33) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (34) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (35) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4号）；
- (36) 《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (37) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）；
- (38) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令2014年第31号）；
- (39) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号）；
- (40) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环

办[2014]30号)；

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

(42)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)；

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

(44)《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》(环办环评函[2017]905号)；

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

(46)《印染企业规范公告管理暂行办法》，2017年10月1日起实施；

(47)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)；

(48)《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)；

(49)《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》国发〔2021〕33号。

2.1.2 地方法律、法规及政策

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

(2)《江苏省水污染防治条例》(2020年11月27日，省十三届人大常委会第十九次会议通过)；

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

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2010年1月1日施行，2018年第三次修正)；

(5)《省政府关于江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)的批复》(苏政复〔2022〕13号)；

(6)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9

号)；

(7)《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)〉部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)；

(8)《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118号)；

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

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

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

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

(13)《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011]1号)；

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

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

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

(17)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148号)；

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

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

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

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

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

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

(24) 《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》(苏环办[2019]8号)；

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

(26) 《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)；

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

(27) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发[2021]84号)

(28) 《“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案》(苏环办[2021]304号)

(29) 《关于江苏省“十四五”全社会节能的实施意见》(苏政办发〔2021〕105号)；

(30) 《市政府关于印发南通市生态红线区域保护规划的通知》(南通市人民政府, 2013年12月30日)；

(31) 《南通市“三行业”整治工作方案》(通政办发[2017]164号)；

(32) 《《南通市“十四五”生态环境保护规划》》(2021年11月29日发布)；

(33) 《江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)；

(34) 《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)；

(35) 《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)；

(36) 《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)；

(37) 《关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》(苏大气办〔2021〕2号)；

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

- (39) 《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发[2017]55号）；
- (40) 《中共南通市委 南通市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（通委发[2018]21号）；
- (41) 《市政府办公室关于印发<南通市长江经济带生态环境保护实施规划>的通知》（通政办发[2018]42号）；
- (42) 关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知（通环办[2021]23号）；
- (43) 《市政府办公室关于印发〈南通市主城区声环境功能区划分规定〉（2019年修订版）的通知》（通政办发[2019]106号）；
- (44) 《2014年南通市印染行业污染专项整治工作方案》（通政办发[2014]58号）；
- (45) 关于印发《通州湾示范区现代纺织产业园纺织项目污染物排放指标预分配及动态管理办法》的通知（通湾纺织[2021]5号）；
- (46) 关于印发《通州湾示范区现代纺织产业园纺织项目排污指标预核定管理办法（试行）》的通知（通湾纺织[2021]6号）；
- (47) 《现代纺织产业园环境保护建设基本要求》（通州湾环发[2021]13号）。

2.1.3 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (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》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 第 43 号）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

- (12) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)；
- (14) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-7-2019)；
- (15) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (16) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)；
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (20) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)；
- (21) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)；
- (22) 《纺织工业污染防治可行技术指南》(HJ 1177—2021)
- (23) 《印染工厂设计规范》(GB50426-2016)；
- (24) 《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2003)；
- (25) 《清洁生产标准 纺织业(棉印染)》(HJ/T185)；
- (26) 《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》(国家发改委 [2006]87 号)；
- (27) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)；
- (28) 《纺织废水膜法处理与回用技术规范》(GB/T30888-2014)；
- (29) 《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB50425-2019)
- (30) 《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司/著)；
- (31) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (32) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

- (1) 《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见(通州湾环发[2020]21 号)；
- (2) 关于项目环境影响评价工作的委托书；
- (3) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价目的及评价工作原则

2.2.1 评价目的

本项目评价目的为：

(1) 在分析公司生产状况的基础上,根据项目的污染特征和项目所在地的环境特征,分析拟采用的污染防治措施及治理效果,必要时提出优化调整方案;

(2) 在污染物达标排放并满足排放总量控制的前提下,分析和预测本项目建成后对周围环境可能造成的不良影响及其影响程度和范围;

(3) 从环保方面论证本项目选址、总图布局及建设的可行性,为建设项目的环境保护设计和管理提供科学依据。

2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价:

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

(2) 科学评价:

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点:

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

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素。本项目环境影响矩阵识别表见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

工程阶段	工程作用因素	自然环境					生态环境					社会环境		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群环境	环境规划
施工期	施工废水	--	-1SRD NC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	施工扬尘	-1SRD NC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1SRD NC	-1SRDN C
	施工噪声	--	--	--	--	-2SRD NC	--	--	--	--	--	--	-1SRD NC	-1SRDN C
	施工废渣	--	-1SRD NC	--	-1SRD NC	--	--	--	--	--	--	--	--	--
营运期	废水排放	--	-1LRD NC	--	--	--	-1LRD NC	-1LRD NC	-1LRD NC	-1LRDN C	--	--	--	--
	废气排放	-1LRD NC	--	--	--	--	-1LRD NC	--	--	-1LRDN C	-1LRD NC	--	-1LRD C	-1LRDN C
	噪声排放	--	--	-	--	-1LRD NC	--	--	--	--	--	--	--	--
	固体废物	--	--	-1LIRI DC	-1LIRI DC	--	-1LRD C	--	--	--	--	--	-1LRD C	-1LRDC
	事故风险	-2SRD C	-2SRDC	-1SIR DC	-1SIRD C	--	--	-1SIRD C	--	-1SRDN C	-2SRD NC	-2SRD NC	-2SRD NC	--

（图例：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。）

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的工程特点，确定项目的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、醋酸、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	控制因子：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs；考核因子：NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃
地表水	水温、pH、DO、NH ₃ -N、TP、COD、BOD ₅ 、SS、高锰酸盐指数、石油类、LAS、苯胺类、AOX、硫化物、六价铬、总锑、动植物油、色度、二氧化氯	--	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；考核因子：pH、色度、SS、LAS、石油类、苯胺类、AOX、BOD ₅ 、硫化物、盐分、石油类
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、水位	COD	--
声	昼间和夜间连续等效声级	厂界和设备噪声的等效连续 A 声级	--
土壤	铜、锌、铅、镉、铬、镍、总汞、砷、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃	石油烃	--
固体废物	--	各类工业固废和生活垃圾	综合处置量
环境风险	--	醋酸泄露等	--
生态环境	水土流失、居住区生态环境适宜性、土地占用、景观等	--	--

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划分的原则和要求,本项目所在区域为环境空气二类功能区,SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、PM_{2.5}、CO、O₃执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;TVOC、NH₃、H₂S执行《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;非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二类区恶臭污染物厂界标准值二级标准。具体限值见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	日平均	0.15	mg/m ³	
	年平均	0.06	mg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	0.20	mg/m ³	
	日平均	0.08	mg/m ³	
	年平均	0.04	mg/m ³	
PM ₁₀	日平均	0.15	mg/m ³	
	年平均	0.07	mg/m ³	
PM _{2.5}	日平均	0.075	mg/m ³	
	年平均	0.035	mg/m ³	
TSP	日平均	0.03	mg/m ³	
	年平均	0.02	mg/m ³	
CO	日平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	8 小时平均	0.16	mg/m ³	
	1 小时平均	0.2	mg/m ³	
NO _x	1 小时平均	0.25	mg/m ³	
	日平均	0.1	mg/m ³	
	年平均	0.05	mg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解
TVOC	8 小时平均	0.6	mg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	1 小时平均	0.2	mg/m ³	
H ₂ S	1 小时平均	0.01	mg/m ³	
臭气浓度	一次值	20	无量纲	参照《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二类区厂界标准值
醋酸	最大一次	0.2	mg/m ³	参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》
	日平均	0.06	mg/m ³	

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）及《省政府关于江苏省地表水新增功能区划方案的批复》（苏政[2016]106 号），如泰运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准。

纳潮河未划定水（环境）功能区，根据通州湾示范区生态环境局对现代纺织产业园

内河道水质执行标准的说明，纳潮河为纺织园内和园区周边河道，纺织园建成后其主要功能为区域景观、排涝和纳污水体，执行《地表环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

具体指标见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

评价因子	浓度限值		执行标准
	Ⅲ类	Ⅳ类	
pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）表 1 地表 水环境质量标准基本项目 标准限值。 硫酸盐 执行《地表水环境 质量标准》（GB3838-2002） 表 2 集中式生活饮用水地 表水源地补充项目标准限 值。
溶解氧	≥5	≥3	
COD	≤20	≤30	
BOD ₅	≤4	≤6	
NH ₃ -N	≤1.0	≤1.5	
TN	≤1.0	≤1.5	
TP	≤0.2	≤0.3	
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
铬（六价）	≤0.05	≤0.05	
苯胺类	≤0.1	≤0.1	
硫化物	≤0.2	≤0.5	
总镉	≤0.005	≤0.005	
石油类	≤0.05	≤0.5	
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	250		

3、声环境质量标准

本项目噪声评价范围内无敏感保护目标，所在区域为 3 类功能区，环境噪声评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，南侧东安大道属于城市主干路，其 15-25m 范围内为 4a 类功能区，执行 4a 类标准。具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

适用区域	功能区类别	标准限值（dB(A)）		执行标准
		昼间	夜间	
东、西、北厂界	3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
南厂界	4a 类	70	60	

4、土壤环境质量标准

土壤标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险防控标准（试行）》（GB36600-2018），具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险防控标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200

30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

其他项目

46	石油烃	/	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理、土壤环境背景值可参考附录 A。

5、地下水质量标准

地下水标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。具体见表 4-5。

表 2.4-5 地下水质量标准

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 或 8.5~9	<5.5 或>9
色(度)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁(Fe)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰(Mn)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜(Cu)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5

锌(Zn)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
铝(Al)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.5	>0.5
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
汞(Hg)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷(As)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
硒(Se)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉(Cd)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅(Pb)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镍(Ni)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
银(Ag)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1排放标准,具体见表2.4-6。

表 2.4-6 工业炉窑大气污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	SO ₂	80 mg/m ³	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口
2	NO _x	180 mg/m ³	
3	颗粒物	20 mg/m ³	

根据通州湾示范区生态环境局印发的《现代纺织产业园环境保护建设基本要求》(通

州湾环发[2021]13号），本项目定型、烧毛等工序产生的颗粒物执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表1标准；定型、印花工艺产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表示）执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；烧毛、定型废气和天然气燃烧废气从同一根排气筒排放，因此天然气燃烧颗粒物从严执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》浙江省地方标准（DB33/962-2015）表1标准。

表 2.4-7 大气污染物排放标准

序号	污染物项目	标准限制		监控位置
		最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	
1	颗粒物	15	/	车间或生产设施排气筒出口
2	非甲烷总烃	60	3	

污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；氨、硫化氢、臭气无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级厂界标准值。

表 2.4-8 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界标准值 (mg/Nm^3)	执行标准
1	氨	30	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1表2标准
2	硫化氢	30	1.3	0.06	
3	臭气浓度	30	6000（无量纲）	20（无量纲）	

厂界无组织废气控制限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的排放限值，具体如下表。

表 2.4-9 厂界无组织废气排放浓度限值

序号	污染物项目	排放限值 mg/m^3	污染物排放监控位置
1	颗粒物	0.5	厂界外浓度最高点
2	非甲烷总烃	4.0	
3	SO_2	0.4	
4	NO_x	0.12	

醋酸无组织排放监控浓度限值参照执行参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》中最大一次值，具体如下表。

表 2.4-10 厂界无组织废气排放浓度限值

污染物	执行标准	污染物
醋酸	0.2	参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》最大一次值

厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 标准。

表 2.4-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控 位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

本项目食堂灶头 4 个，餐饮规模为中型，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中中型规模标准，详见表 2.4-12。

表 2.4-12 食堂油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	净化设备最低去除率 (%)
类型	基准灶头数		
小型	≥1, ≤3	2.0	60
中型	≥3, ≤6		75
大型	≥6		85

(2) 废水排放及回用水水质标准

本项目产生的废水经厂区污水预处理站处理达到接管标准后接入通州湾现代纺织产业园污水处理厂处理，拟建项目废水为间接排放。

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）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（公告 2015 年第 41 号）：LAS 排放标准执行《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；石油类排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；苯胺执行《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）；全盐量执行通州湾现代纺织产业园工业污水处理厂自定接管要求。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“棉、麻、化纤及混纺机织物”基准排水量≤140m³/吨。

根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（通州湾环发[2020]21 号），本项目位于东安大道以北区域，废水纳入通州湾现代纺织产业

园拟建的纺织产业园工业污水处理厂处理，达标后排入经改道后的纳潮河，再通过拟新建的东安河闸排入如泰运河。

通州湾现代纺织产业园污水处理厂最终外排废水常规因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，特征因子执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单中的相应标准，尾水经人工湿地后进入纳潮河水体。人工湿地属于保障措施，对其尾水去除率不做要求。

厂区回用水来自纺织产业园工业污水处理厂尾水，水质经厂区内深度处理装置进步已处理后回用于生产线中水洗等对水质要求不高的工段，不用于染色等对水质要求高的工序，喷淋塔用水、设备清洗用水以及地面清洗用水。厂区回用水水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准，后期雨水排放标准执行南通市雨水排放环境管理要求，具体标准表 2.4-13~2.4-18。

表 2.4-13 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物名称	单位	浓度限值	执行标准
1	DW001	pH	无量纲	6~9	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值。 COD、总锑 执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）修改单。 苯胺类 执行表 1 间接排放限值。 硫酸盐 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值。
2		COD	mg/L	500	
3		BOD ₅	mg/L	150	
4		SS	mg/L	100	
5		色度	倍	80	
6		NH ₃ -N	mg/L	20	
7		TP	mg/L	1.5	
8		TN	mg/L	30	
9		苯胺类	mg/L	1.0	
10		硫化物	mg/L	0.5	
11		总锑	mg/L	0.1	
12		可吸附有机卤素（AOX）	mg/L	12	
13		硫酸盐	mg/L	600	
单位产品基准排水（m ³ /t 标准品）		棉、麻、化纤及混纺机织物	m ³ /t	140	
		纱线、针织物	m ³ /t	85	
13		LAS	mg/L	20	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
14		石油类	mg/L	20	
15		动植物油	mg/L	100	
16		全盐类	mg/L	4000	通州湾现代纺织产业园污水处

17		水温	℃	40	理厂接管要求

表 2.4-14 通州湾现代纺织产业园污水处理厂排放标准

序号	污染物名称	单位	浓度限值	执行标准
1	pH（无量纲）	无量纲	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准
2	COD	mg/L	50	
3	BOD ₅	mg/L	10	
4	SS	mg/L	10	
5	色度	倍	30	
6	NH ₃ -N	mg/L	5（8）	
7	TP	mg/L	0.5	
8	TN	mg/L	15	
9	LAS	mg/L	0.5	
10	石油类	mg/L	1	
11	动植物油	mg/L	1	
12	硫化物	mg/L	0.5	
13	苯胺类	mg/L	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准
14	总锑	mg/L	0.04	污水处理厂自定标准，并严于江苏省地方标准（《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB323432-2018））中的 0.05mg/L 限值

①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

表 2.4-15 回用水水质标准

序号	污染物名称	单位	浓度限值	执行标准
1	pH（无量纲）	无量纲	6.5~8.5	《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准
2	COD	mg/L	≤50	
3	SS	mg/L	≤30	
4	透明度	cm	≥30	
5	色度	倍	≤25	
6	铁	mg/L	≤0.3	
7	总硬度	mg/L	≤450	
8	电导率	us/cm	≤2500	

表 2.4-16 南通市雨水排放环境管理要求

序号	污染物项目	排放浓度

1	COD (mg/L)	40
2	SS (mg/L)	30

雨水排放根据南通市环境管理要求, 有关后期雨水排放限值标准, 即 COD $\leq$ 40 mg/L、SS $\leq$ 30mg/L, 特征因子 AOX、石油类、苯胺类等不得检出。

(3) 噪声排放标准

施工期间场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 2.4-17。

表 2.4-17 建筑施工场界环境噪声排放限值

时间段	昼间	夜间
标准限值 (dB (A))	70	55

营运期靠东安大道一侧区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其他区域执行 3 类标准。详见表 2.4-18。

表 2.4-18 工业企业厂界环境噪声排放标准

适用区域	功能区类别	标准限值 (dB (A))	
		昼间	夜间
东、西、北厂界	3 类	65	55
南厂界	4 类	70	55

(4) 固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单及《危险废物收集储存运输技术规范》(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、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划, 按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法, 确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1.1 大气评价工作等级

(1) 大气环境影响评价工作等级

根据建设项目工程分析结果,分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度,《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m^3 。

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

根据导则,采用AERSCREEN估算模型进行计算,估算模型参数见表2.5-1。预测结果统计见表2.5-2,详细预测见第5.2.1章节。

表2.5-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	26万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	≈ 90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	7.8
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.5-2 环境空气评价等级计算

污染源名称		评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	最大落地浓度出现距离 (m)
点源	1#	SO ₂	0.5	0.1490	0.0298	42
		NO _x	0.25	0.2188	0.0875	
		颗粒物	0.45	2.0017	0.4448	
	2#	SO ₂	0.5	0.481	0.096	48
		NO _x	0.25	0.724	0.290	
		颗粒物	0.45	0.691	0.154	
		非甲烷总烃	2.0	1.643	0.082	
	3#	NH ₃	0.2	0.0238	0.190	200
		H ₂ S	0.01	0.0259	1.807	
	4#	SO ₂	0.5	0.3206	0.0641	40
		NO _x	0.25	0.4275	0.1710	
		颗粒物	0.45	0.1603	0.0356	
	5#	SO ₂	0.5	0.1603	0.0321	40
		NO _x	0.25	0.321	0.128	
		颗粒物	0.45	0.1603	0.0356	
面源	(一楼) 筒子纱染整工艺以及拖浆工艺车间	颗粒物	0.45	2.5762	0.5725	54
	(二楼) 染色工序车间	醋酸	0.18	0.237	0.132	79
	(三楼) 染色布染整工艺车间	SO ₂	0.5	0.0621	0.0124	101
		NO _x	0.25	0.0932	0.0373	
		颗粒物	0.45	2.1916	0.4870	
		非甲烷总烃	2.0	2.1226	0.1061	
	(四楼) 涂料印花工艺生产车间	SO ₂	0.5	0.0163	0.0033	100
		NO _x	0.25	0.0251	0.01	
		颗粒物	0.45	0.0934	0.0208	
		非甲烷总烃	2.0	0.2507	0.0125	
	污水处理站	NH ₃	0.2	0.1314	0.5586	70
		H ₂ S	0.01	0.078	4.7339	

由表2.5-2可见，各污染物中最大浓度占标率为4.7339%，按照大气评价工作等级判别表，评价等级应为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域。

表 2.5-3 评价等级判据别表

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

2.5.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为印染项目，厂区排水系统安装清污分流的原则设计，共设两套排水系统。一为雨水排水系统，将厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网；二为废水排水系统，生产废水、及其他公辅废水一起经厂内综合污水处理站预处理后接管进入园区污水管网，纳入通州湾现代纺织产业园污水处理厂进行集中处理，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入纳潮河。由此可见，本项目属于水污染型建设项目。

水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体内容见表 2.5-4。

表 2.5-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

建设项目各废水经预处理后接管至南通通州湾现代纺织产业园污水处理厂，尾水最终排入纳潮河。项目废水排放形式为间接排放。因此，本项目地表水影响评价等级为三级 B，只对项目废水接入南通通州湾现代纺织产业园污水处理厂的可行性进行评价。

2.5.1.3 地下水评价等级

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）标准，IV类建设项目不开展地下水

环境影响评价。

本项目位于通州湾现代纺织产业园内，为印染项目。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016）中的相关规定，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表（O 纺织化纤 120 纺织品制造）确定本项目类别为 **I 类**。项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.5-5。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、也不属于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为不敏感。

表 2.5-5 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

a “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。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016），地下水环境评价工作等级划分见表 2.5-6，确定本项目地下水工作等级为**二级**：

表 2.5-6 建设项目评价工作等级分级表

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

2.5.1.4 声环境影响评价工作等级

项目地位于通州湾现代纺织产业园内，声环境功能规划为 GB3096 规定的 3 类，项目建设前后评价范围内均无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目的声环境影响评价等级为**三级**。

表 2.5-7 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

2.5.1.5 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）》6.1.8 描述：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区北部港区东安科技园区，该区域为通州湾现代纺织产业园规划的工业用地，与通州湾现代纺织产业园的产业定位、功能规划、环境规划均相符，项目选址符合区域发展规划，所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属一般区域。因此仅进行简单分析。

2.5.1.6 土壤环境评价工作等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的相关规定，本项目属于“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造”中有“化学纤维制造；有洗毛、染整脱胶工段及产生缫丝废水、精练废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业”，土壤类别属于 II 类建设项目，其评价判别等级如下：

（1）占地规模：将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ）。本项目占地面积 33320 m^2 ，属于上述规定的小型。

（2）土壤环境敏感程度见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 较敏感建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于通州湾现代纺织产业园，因此其土壤环境敏感程度属于**不敏感**。

(3) 评价工作等级见表 2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型环评工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地面积	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目属于 II 类项目，周边土壤不敏感，占地规模小，因此评价等级为**三级**。

2.5.1.7 环境风险评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.5-10 本项目风险物质 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	冰醋酸（乙酸）	64-19-7	4.1	10	0.41
2	废油	/	0.37	2500	0.000149
3	保险粉	7775-14-6	3	2	1.50
4	染料	/	5.5	100	0.06
5	色浆	/	0.89	100	0.01
6	片碱	/	17.6	100	0.18
7	其他助剂	/	11.287	100	0.11
合计					2.26

由上表计算可知，本项目风险物质数量与临界量比值 Q 值为 2.26，因此本项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

②行业及生产工艺（M）

按照表 2.5-12 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 2.5-11 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目情况	项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；				/
b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				
合计				5

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

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

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.5-12 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

根据本项目危险物质数量与临界量比值（Q） $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺（M）M4 判断得出：本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 **P4**。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，大气环境分级见表 2.5-13。

表 2.5-13 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数大于 5 万人以上，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	企业周边 5km 范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 米范围内人口总数小于 500 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

对照表 2.5-13，本项目周边 5km 范围内人口总数小于 1 万人，厂址周边 500 米范围内人口总数小于 500 人，因此大气环境敏感程度属于环境中度敏感区（**E3**）。

②地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环

境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-14。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2.5-15。

表 2.5-14 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.5-15 地表水功能敏感性分区

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

表 2.5-16 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区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目环境敏感目标分级为S1。

综上所述，地表水环境敏感程度为E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.5-18。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2.5-17和表2.5-18。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表 2.5-17 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.5-18 地下水功能敏感性分区

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

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

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

表 2.5-19 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

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

对照 2.5-19，本项目地下水环境敏感程度分级为 **E3**。

根据现场踏勘和调查分析，本项目环境敏感特征情况汇总如下表 2.5-20 所示：

表 2.5-20 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	东安闸村	NW	1713	居民	720 户/2160 人
	2	凌港村	N	1637	居民	440 户/1320 人
	3	九龙村	NW	1616	居民	120 户/360 人
	4	兵港村	W	1267	居民	280 户/840 人
	5	邻盐村	W	2443	居民	400 户/1200 人
	6	海盐村	W	1779	居民	300 户/1050 人
	7	东凌港边防派出所	W	1149	行政办公	80 人
	8	中国水产科学研究院 江苏如东试验基地	SW	1313	研究人员	200 人
	9	大豫医院东凌分院	NW	2598	医患人员	2000 人
	10	东陵村村民委员会	NE	1901	行政办公	40 人
	11	如东县渔政大队东凌 中队	NE	2210	行政办公	200 人
	12	东初寺	NE	2671	宗教文化	60 人
	13	如东东安科技园管委 会	E	579	行政办公	50 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					9560 人
	_____管段周边 200m 范围内					
每公里管段人口数（最大）					/	
大气环境敏感程度 E 值					E3	
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	如泰运河	III 类标准		其他	
	2	中心河	III 类标准		其他	
	3	纳潮河	IV类标准		其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点 距离 km
	1	如泰运河（江苏省通 州湾江海联动开发 示范区）清水通道维 护区	水源水质保护	III 类标准		2.0
	2	如东县如泰运河入 海河口重要湿地	湿地生态系统保 护	--		7.5
	3	九圩港-如泰运河清 水通道维护区	水源水质保护	III 类标准		2.0

	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	本项目不在集中式饮用水源准保护区等地下水环境敏感区范围内	/	/	本项目场地地下基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土, 平均厚度 Mb 大于 1m, 平均渗透系数 K 为 $1.3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 因此包气带防污性能分级为 D2。	/
地下水	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.5-21。

表 2.5-21 大气环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

表 2.5-22 地表水环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

表 2.5-23 地下水环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

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

①大气环境敏感程度为 E3, 环境风险潜势为 I。

②地表水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 II。

③地下水环境敏感程度为 E3, 环境风险潜势为 I。

(4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.5-24。

表 2.5-24 评价工作等级划分

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

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

本项目各要素评价工作等级判定如下：

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

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势综合等级为 II。本项目大气环境、地下水环境风险评价等级为简单分析，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说明；地表水环境风险评价工作等级为三级，定性分析说明地表水环境影响后果。

2.5.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价工作重点如下：

(1) 突出工程分析，理清运行过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为污染防治提供依据。同时还要进行工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定污染物排放总量。在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

(2) 针对本项目的工艺特点，从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价。

(3) 按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

(4) 结合本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论，认真分析本项目选择厂址的环境可行性。

(5) 分析现有项目基本情况及污染物排放及达标情况，对存在的环境保护问题提出以新带老整改措施。

2.5.3 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5-25。

表 2.5-25 评价范围表

环境要素		评价范围
大气		以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水		南通通州湾现代纺织产业园污水处理厂尾水排放口上游 500m 处至下游 2.0km，共 2.5km 范围
噪声		本项目厂界外 200 米范围内
地下水		建设项目边界周边 6-20km ² 范围
环境 风险	大气	/
	地表 水	事故废水进纳潮河排放点上游 500 米至下游 1500 米
	地下 水	/
土壤		本项目场界外 50m 范围内
生态		建设项目厂区范围内及污染物排放间接影响生态区域

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 与江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035 年）

江苏省通州湾示范区发展远景为长江经济带战略支点和新出海口，战略定位为长三角北翼现代化的滨海港城、绿色高端临港产业基地、滨海特色生态旅游示范区。根据《市政府关于江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035 年）的批复》（通政复〔2020〕97 号）：二、要明确发展定位。按照分阶段建设目标，有序推进通州湾示范区开发建设，逐步建成绿色高端综合产业基地、长江经济带联运贸易新支点、长三角北翼现代化滨海新城，努力打造“长江经济带战略支点和新出海口”，成为长三角世界级城市群北翼港口功能完善、产业发达、生态优美、社会和谐的高质量现代化新城。三、要优化空间结构。切实优化国土空间开放格局，调整区域产业布局，逐步构建“五园、一城、一基地、一带”的空间结构，五园即绿色新材料临港产业园、高端装备临港产业园（海洋装备产业园）、高新电子信息产业园（“一带一路”创新合作园）、高新综合产业园、现纺织产业园，一城为核心商贸城，一基地指临港物流基地，一带为沿海生态景观带。建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区高端纺织产业园，东安大道北、临海快速路西，用地性质属于规划中的工业用地，符合通州湾示范区发展要求。

通州湾示范区规划布局详见图 2.6-1。

2.6.2 通州湾现代纺织产业园总体规划

1、规划范围

通州湾现代纺织产业园位于通州湾示范区中部，规划范围以通海大道为界包含南北两片区域，总面积 14.08 平方公里，其中：

北片区东至现状 328 国道，南至规划海晏路，西至土规建设用地边界，北至规划江湾路，用地面积 9.51 平方公里；

南部东至生态红线控制边界，西至新 328 国道，南北至可用地边界，用地面积 4.57 平方公里。

本项目位于通州湾现代纺织产业园北片区。

通州湾现代纺织产业园用地规划图详见附图 2.6-2。

2、规划期限

环境现状评价水平年为：2018 年。规划期与江苏省通州湾示范区总体规划保持一致，为 2035 年。

3、规划定位

（1）发展定位

园区秉承“现代、绿色、智慧、精致”发展理念，将通州湾现代纺织产业园定位为以高端面料处理为核心的家用及产业用纺织品产业园。

（2）产业定位

①国家高档面料产业创新基地

突破南通高档家纺产品受制于人的染整瓶颈约束，重点配置以家纺为主的家纺服装面料染色、功能性后整等企业，实现终端品牌主导的产业链协同创新，少水无水染整新技术孵化。打造家纺面料为特色的高档面料创新制造基地。

②全国家用纺织品制造基地

依托南通家纺产业传统优势，利用园区高档家纺面料生产强项，招引我国家纺行业全产业链企业、品牌企业，应用信息技术手段整合资源和流程优化，建设以销定产、快速反应的“家纺家居柔性供应链”企业。做强高端家纺，全力打造国内一流的家纺产业新集群。

③国家产业用纺织品新材料创新基地

引进和培育具有高技术含量、高附加值的产业用纺织品产业。发展医疗卫生、以航空航天为重点的军民融合纺织品、应急和公共安全用纺织品领域的产业用纺织品，打造以产业纺织用品为特色的纺织新材料创新基地。

(3) 产业体系

结合园区优势以及国内外产业发展趋势，园区的主导产业 3 个：1、高档家纺服装面料；2、高档家用纺织品；3、高端产业用纺织品。围绕主导产业，配套检测检验、科研等生产性服务业。待园区面料产业发展到一定规模后，适时适度延伸产业链，配套织造、家纺和服装缝制等产业。

本项目相符性：本项目为高端纺织品印染项目，采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，总体生产过程属于国际领先水平，符合园区产业定位。

4、总体布局

规划形成“双核、三轴、五区”的空间结构。

双核：包括为园区职工服务的公共服务核心和树立园区形象的形象展示核心；

三轴：以生态景观空间为重点的 中心河景观轴，以园区发展为重点的东安大道发展轴及江安路发展轴；

五区：现状保留为主的东安产业片区，以面料为核心的高档家纺服装面料生产区，注重市场需求的高端家用纺织品生产区，有高科技含量的高端产业用纺织品生产区以及配套纺织产业生产区。

本项目相符性：本项目位于东安产业片区，为高端面料印染项目，符合园区总体布局。

5、公用设施规划

(1) 给水规划

给水（工业用水）

①给水现状

给水设施：

园区范围内现有一座东安增压站，水源为如东县自来水厂，位于江珠路与海新路交叉处西北角，占地 5.35 公顷。增压站内现有 4000 m³ 蓄水池，通过气压罐增压为园区供水。

给水管网：

现状沿 328 国道有引自如东自来水厂的给水主干管，如泰运河北侧东凌镇区域均

接自此主干管。如泰运河南侧仅在园区江珠路以北区域内敷设有部分给水管，接自东安增压站。其他区域现状基本无市政供水管网。

②水源规划

园区江珠路以北的东安科技园区水源采用如东自来水厂和南通市区域供水。

园区江珠路以南工业用水引自南侧遥望港，取水口位于遥望港水闸上游 200~500 米处。用水水质须满足《工业用水标准》（GB/T19923-2005）以及纺织产业特殊标准。

给水设施规划：

①东安增压泵站

规划对现状东安增压泵站进行改造，取消蓄水池，占地 0.97 公顷，远期扩建至 2 万 m^3/d 。

②规划工业供水厂

规划在园区西南侧边界处新增一座工业供水厂——通州湾现代纺织产业园工业水厂，占地 9.91 公顷，远期总规模 12 万 m^3/d ，近期规模 6 万 m^3/d 。目前一期已启动规模 3 万 m^3/d ，预期投入使用时间为 2021 年底。供水量不足依靠中水回用补充。

给水管网：

规划在通海大道、新 328 国道、临海高等级公路、221 省道道路下方敷设输水管，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的东侧，管径 DN400~DN1000。区域内工业用水给水管网分布见图 2.6-3。

给水（生活用水）

①给水工程现状

给水设施：

园区范围内现有一座东安增压站，水源为如东县自来水厂，位于江珠路与海新路交叉处西北角，占地 5.35 公顷。增压站内现有 4000 m^3 蓄水池，通过气压罐增压为园区供水。

给水管网：

现状沿 328 国道有引自如东自来水厂的给水主干管，如泰运河北侧东凌镇区域均接自此主干管。如泰运河南侧仅在园区江珠路以北区域内敷设有部分给水管，接自东安增压站。其他区域现状基本无市政供水管网。

②水源规划

园区水源接通州湾的区域供水，水质满足《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020—93）

及《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）的水质要求。

③给水设施规划

规划对现状东安增压泵站进行改造，取消蓄水池，占地 0.97 公顷，远期扩建至 2 万 m^3/d 。

④给水管网

规划在江安路、通海大道、新 328 国道、临海高等级公路等道路下方敷设输水管，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的北侧和南北向道路的东侧，管径 DN200~DN300。管网采用环状管网布置，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的动侧，管网计算流量最高时变化系数取 1.3，管网最不利点保证 28 米水头。消防给水与生活用水共用。

本项目情况：本项目位于江珠路以北的东安科技园片区，目前厂区市政自来水管网已覆盖，可满足本项目用水需求。

（2）排水规划

1、污水工程现状

1) 污水处理设施

园区内现有南通柏海汇污水处理厂，目前运行处理能力为 0.5 万 m^3/d 。

2) 污水管网

现状在江珠路以北区域道路下敷设有污水管网至柏海汇污水处理厂，其他区域均无管网。

2、污水设施规划

1) 柏海汇污水处理厂

规划扩建现状柏海汇污水处理厂至 1.5 万 m^3/d ，占地 2.74 公顷，作为园区江珠路以北区域的污水处理，污水经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排放至如泰运河。

2) 规划工业污水处理厂

规划江珠路以南区域污水输送至园区新建的污水处理厂——通州湾现代纺织产业园污水处理厂，位于新 221 省道西侧，占地 18.29 公顷，远期规模 10 万 m^3/d ，近期规模 4 万 m^3/d 。目前已经启动一期规模 2 万 m^3/d ，并同步建设中水回用工程，回用率 40%（0.8 万 m^3/d ）。

3) 生态湿地

园区新建 12 公顷的生态湿地，作为园区污水处理厂达标水排放的第一区域，经过生态湿地净化后排入拟改道后的纳潮河。

3、污水管网规划

规划区采用雨污分流，结合地形地势，尽量保证片区内污水都能靠重力流顺利排放，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的动侧。

区域内污水工程规划见图 2.6-4，污水管网分布见图 2.6-5，中水回用工程规划见图 2.6-6。

本项目情况：本项目位于东安科技园片区，扩建后厂区废水接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂可行；雨水从南侧东安大道雨水管网接出排入附近小河。

（3）雨水管网规划

依据雨水排放原则，就近排入规划水体，以缩短排水距离，减小雨水管渠断面及埋深。规划区内部道路和建设用地区域内，雨水管网以暗管为主。

一般沿规划道路双侧平行布置，单侧布置时位于东西向道路的北侧和南北向道路的西侧。市政雨水管网分布见图 2.6-7。

（3）燃气规划

①燃气工程现状

园区内现状用气以瓶装液化气为主，无燃气管网。

②气源规划

现状在通海大道与临海高等级公路交叉口东侧约 1 公里处有一座天然气高中压调压站，规划以此为气源。

③燃气管网规划

园区管网近期以枝状为主，远期成环，以提高供气的可靠性。末端输配气管根据实际情况可为枝状。燃气管道沿规划道路敷设，地下直埋铺设，覆土深度应满足规范要求。

园区燃气输气管和配气干管采用中压 A 级供气，设计压力 $0.2 < P \leq 0.4 \text{Mpa}$ ；配气支线采用中压 B 级供气，设计压力 $0.01 < P \leq 0.2 \text{Mpa}$ ，由用户自行调节压力至低压后使用。

园区燃气工程规划见图 2.6-8。

本项目情况：待本项目建成投产后园区燃气管网已铺设完毕，本项目可采用燃气供气。

（4）供热规划

①供热现状

园区内现有如东天楹环保能源有限公司，通过垃圾处理发电供热，目前可稳定供汽能力约 50t/h，最大供汽压力可达 4MPa。

②气源规划

如东天楹环保能源有限公司二期建设后可新增供汽 110 t/h，蒸汽温度 250℃，压力为 2.5MPa；另外园区计划新增热源厂一处，预留用地 12.84 公顷，设计供气能力 500t/h，则总供汽能力 660t/h。

③热力管网规划

规划中压与低压分管道敷设，管径 DN400，管道采用地上敷设，离地高度 30~50cm，设在道路和水系绿化带中。

园区供热工程规划见图 2.6-9。

（5）固体废物

规划区产生的固体废物主要有生产过程中产生的废纱线、废纸管、包装物等，污水处理厂产生的污泥以及生活垃圾。

规划废纱线、废纸管、包装物等回收再利用。染整污水处理厂产生的污泥，干化后送天楹环保能源公司无害化焚烧处理。

同时逐步实现垃圾收集分类化、垃圾运输密闭化、垃圾处理无害化、粪便排放管道化、环卫作业机械化、环卫管理科学化、环卫科技现代化。

生活垃圾以垃圾收集点为基本设施进行分类收集，并有垃圾车全程封闭压缩清运至垃圾转运站，由垃圾转运站运往垃圾处理设施。尽量增加气力垃圾收集系统的使用比例，以提高垃圾收集清运效率，同时减少垃圾收集清运过程中的二次污染。

2.6.3 规划相符性分析

1、与园区产业定位相符性分析

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，通州湾现代纺织产业园为通州湾示范区规划的“五园”之一，符合通州湾示范区的总体规划要求。

拟建项目为印染加工项目，属于织造、家纺和服装产业链项目，符合通州湾现代纺织产业园定位，为优先引入项目，符合规划设立的环境准入条件，与园区产业定位相符。

2、与园区用地规划相符性分析

本项目选址于园区海明路西侧、江珠路南侧地块，土地性质为工业用地，该地块位于规划的高档家纺服装面料生产区内，符合土地利用规划。

3、与园区基础设施可依托行分析

拟建项目水、电、天然气、蒸汽等均拟依托园区基础设施，本项目为纺织印染，产生的工艺废水拟建项目废水经厂区污水处理站预处理达标后，由园区污水处理厂深度处理后排放。

4、存在的问题及与项目协调性分析

现代纺织产业园目前供水、污水处理设施、排污管道等部分基础设施均未建设完成，该部分预计 2023 年 5 月完成建设，本项目预计 2023 年 6 月建成，项目建成时园区基础设施均已建设完成。但现代纺织产业园排污管道以及中水回用管网目前未覆盖至本项目地，根据企业与江苏省通州湾江海联动开发示范区管委会的补充协议（见附件），企业可自行承担接管费用建设项目地至江珠路南侧污水管网，新建扩建项目总排口，预计 2023 年 5 月份将建设完成。若项目建成前，园区污水处理厂尚未投入运营，以及管网未建设完毕，项目需暂缓运营，待园区污水处理厂正式运营以及官网均铺设完毕后，项目方可运营。

2.6.4 环境功能区划

2.6.4.1 环境空气质量功能区划

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

2.6.4.2 水环境功能区划

根据《江苏省地表水环境功能区划》，本次评价的如泰运河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体，纳潮河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水体。

2.6.4.3 声环境功能区划

根据南通市声功能区划，项目所在地声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

本项目所在地的环境功能区划见下表。

表 2.6-1 项目所在区域环境功能区划一览表

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

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

2.7 环境保护目标调查

本项目周边各环境要素环境敏感区、功能、规模和本项目相对位置关系见表 2.7-1~表 2.7-3、及图 2.7-1、图 2.7-2。

表 2.7-1 本项目周边 5km 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
大气	121.364363	32.268567	东安闸村	居民, 720 户/2160 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	NW	1713
	121.363677	32.266206	凌港村	居民, 440 户/1320 人		N	1637
	121.374362	32.272987	九龙村	居民, 120 户/360 人		NW	1616
	121.360994	32.265842	兵港村	居民, 280 户/840 人		W	1267
	121.361466	32.259404	邻盐村	居民, 400 户/1200 人		W	2443
	121.376272	32.272923	海盐村	居民, 300 户/1050 人		W	1779
	121.373268	32.253053	东凌港边防派出所	行政办公, 80 人		W	1149
	121.372753	32.252667	中国水产科学研究院江苏如东试验基地	研究人员, 200 人		SW	1313
	121.366466	32.2810556	大豫医院东凌分院	医患人员, 2000 人		NW	2598
	121.383461	32.279939	东陵村村民委员会	行政办公, 40 人		NE	1901
	121.372689	32.279896	如东县渔政大队东凌中队	行政办公, 200 人		NE	2210
	121.387108	32.2876216	东初寺	宗教文化, 60 人		NE	2671
	121.389297	32.266421	如东东安科技园管委会	行政办公, 50 人		E	579

表 2.7-2 地表水环境保护目标表

环境保护目标	保护内容	方位	相对厂界（m）				相对排放口			规模	环境功能区	水力联系
			距离	坐标		高差	距离	坐标				
				X	Y			X	Y			
如泰运河	水质	N	1700	0	1700	0.9	1700	130	1700	小河	III类标准	有,污水接纳河
纳潮河		E	1420	1420	0	0.5	1290	1420	0		IV类标准	有,雨水接纳河

注：本项目以厂界西南角为厂界原点。

表 2.7-3 声环境及生态环境保护目标表

环境类别	环境保护目标	方位	距本项目距离 (m)	规模	环境质量控制目标
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类、4a标准
生态环境	如泰运河(江苏省通州湾江海联动开发示范区)清水通道维护区	北	980	如泰运河两岸 500 米	清水通道维护区
	如东县沿海生态公益林	西	1640	管控区面积 19.85km ²	海岸带防护
	江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区	南	2190	管控区面积 26.00km ²	自然与人文景观保护

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

南通弘瑞染整有限公司成立于 2016 年 11 月，位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园内。2017 年 2 月弘瑞染整委托环评机构编写了《南通弘瑞染整有限公司面料整理加工项目环境影响报告表》，并于 2017 年 4 月 24 日取得通州湾示范区行政审批局环评批复（通州湾行审批[2017]034 号），批准产能为：面料整理 5000 万米/年。该项目已于 2019 年 1 月完成了自主验收。

现有项目的产品方案见表 3.1-1，现有项目主要构筑物情况见表 3.1-2。

目前南通弘瑞染整有限公司已建设项目的具体情况见表 3.1-3。

表 3.1-1 现有项目主体工程及产品方案一览表

生产车间	主要工艺布局	加工量	生产能力
整理车间	水洗、烧毛、退浆、丝光、定型、起毛、预缩	整理坯布 5000 万米/年	5000 万米

表 3.1-2 主要建（构）筑物一览表

生产车间	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）
整理车间	1	8253	8412
办公楼	3	1178	3534
机修车间	4	469	2051
污水站	1	1141	/

表 3.1-3 现有项目环评、验收情况一览表

项目名称	环评批复时间	批复文号	验收时间	验收文号	备注
面料整理加工项目	2010 年 12 月 22 日	通州湾行审批[2017]034 号	2019 年 1 月 7 日	/	水、气、噪声固废均已自主验收

3.1.1 现有项目公用及辅助工程建设情况

现有项目的公辅工程的实际建设情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主体工程和公辅工程

工程名称	建设名称	设计能力	
主体工程	整理车间	主车间 1F, 占地面积 8253m ² , 建筑面积 8412m ² 。 主车间包含洗衣机、定型机、预缩机、起毛机、丝光机、退浆机、烧毛机等, 主要完成水洗、烧毛、退浆、丝光、定型、起毛、预缩等工序。	
辅助工程	办公楼	办公楼 3F, 占地面积 1178m ² , 建筑面积 3534m ² 。	
	门卫及配电间	1F, 占地面积 181m ² , 建筑面积 181m ² 。	
公用工程	供电工程	现有工程用电量为 80 万 kwh/a, 来自园区供电网。	
	供水工程	现有工程用水量为 188560t/a, 由通州湾现代纺织产业园市政供水管网提供。	
	排水工程	现有工程废水排放量为 198264t/a, 经厂区污水处理站预处理后, 排入南通柏海汇污水处理有限公司处理。	
	供热工程	现有工程蒸汽用量为 30000t/a, 由天楹环保能源有限公司提供。	
	供气工程	现有项目烧毛及定型工段采用天然气作辅助燃料, 用量为 3000m ³ /a, 由园区天然气管道提供。	
贮运工程	原料仓库	存放于整理车间内	
	成品仓库	存放于整理车间内	
环保工程	废气治理	烧毛废气	两套“集气罩+水幕除尘”装置, 最终合并为一根排气筒(15m)排放, 颗粒物除效率 85%
	废水治理	食堂废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理, 工艺废水处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”, 废水处理能力为 700t/d。	
	地下水保护	地面硬化, 防腐防渗层	
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局; 基础固定、厂房隔声、减振等	
	固废	污泥固废堆场位于厂区污水处理站污泥暂存区, 占地面积为 28m ² , 其余固废存于车间一般固废堆放区, 符合《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	

3.1.2 现有项目主要生产设备

现有项目生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目主要生产设备清单

车间	生产工序	设备名称	规格型号	数量 (台)
整理车间	烧毛	烧毛机	/	2
	退浆	退浆机	/	3
	丝光	丝光机	LMH163/LX	2
	定型	定型机	SYL180-5469	3
	水洗	烘干机	SWA-801	10
		立烘机	N655	12
		水洗机	111、HL-300	6
		脱水机	N751	1
		脱水机	HL-200	3
	起毛起球	剪烫机	SME743	2
		磨毛机	MBN441	1
		起毛机	MB313	8
	预缩	预缩机	LM180-442	2
		松退机	/	1
	码布	码布机	055	3
		验布机	BG542	2
	动力	空压机		2

3.1.3 主要原辅材料来源、消耗

表 3.1-6 原辅材料消耗、贮存情况一览表

项目	名称	规格, 组成成分	年耗量 t/a	最大贮存 量 t	贮存方式/贮存地点
面料整理加工项目	坯布	棉	5000 万米	250 万米	原料仓库
	退浆酶	/	30	5	25kg/桶, 助剂库
	烧碱	氢氧化钠 (30%)	450	25	10m ³ 储罐 3 个、3m ³ 储罐 1 个
	柔软剂	/	60	10	25kg/桶, 助剂库

3.1.4 现有项目给排水平衡

现有项目水平衡见图 3.1-1:

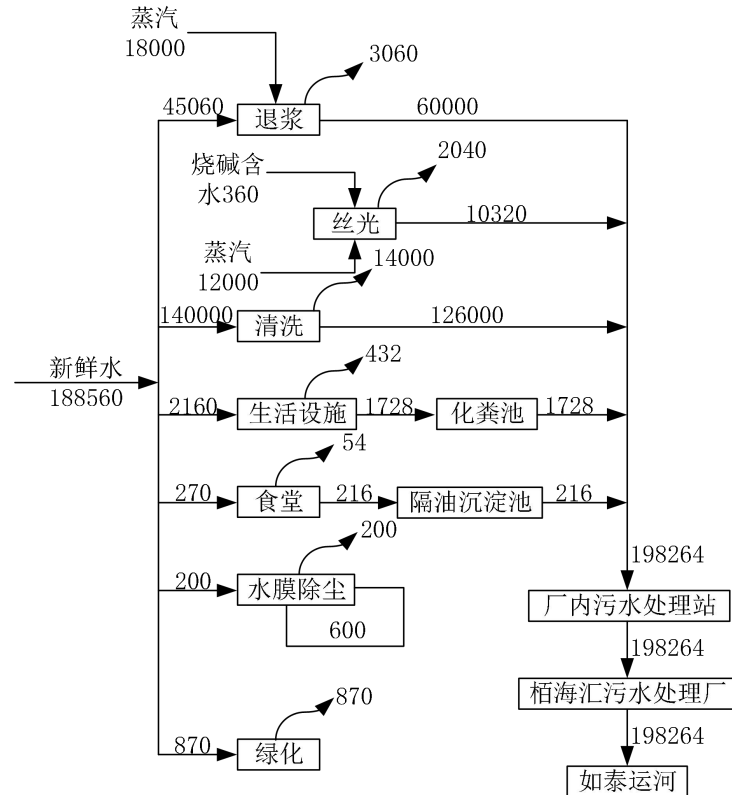


图 3.1-1 现有项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.1.5 现有项目生产工艺

1、工艺流程及产物环节示意图

现有项目生产工艺情况如下:

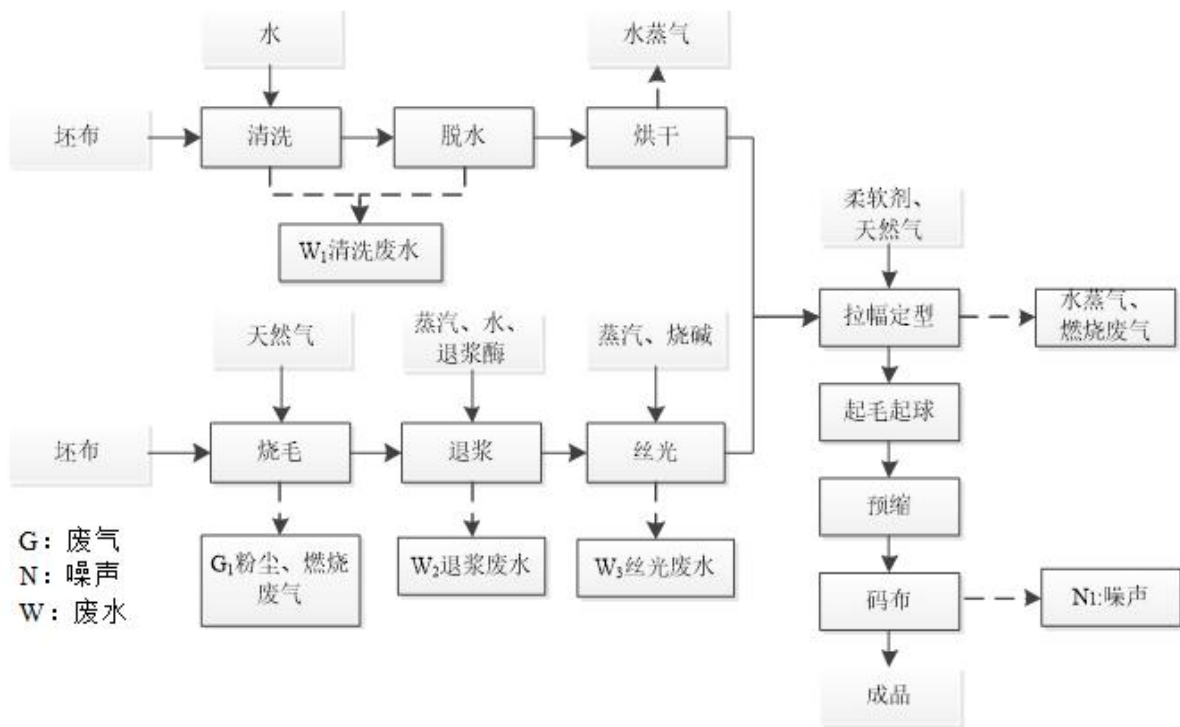


图 3.1-2 现有项目生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简述

①**清洗、脱水、烘干**：将面料坯布加入洗衣机用水进行清洗，随后进行脱水和烘干，产生清洗废水。

②**烧毛**：将面料送至烧毛机中进行烧毛处理，烧毛是将纱或织物迅速通过火焰表面擦过，烧去表面茸毛的工艺过程，烧毛的火焰温度通常在 900-1000℃，高于坯布的着火点。烧毛时，纱线或织物在一定的张紧状态下高速通过火焰，由于伸出表面的茸毛相对受热面积大，瞬时升温至着火点而燃烧，而纱线和织物本体因拈回和交织紧密，升温速度并不如此迅速，所以很少受到影响。该过程主要污染物为烧毛过程产生的烧毛废气（粉尘和天然气燃烧废气）。

③**退浆**：烧毛处理后的面料送至退浆机退浆，加入退浆酶及水，通入蒸汽，以去除纯棉坯布中的浆料及棉籽等非纤维物质，产生退浆废水。

④**丝光**：将经过退浆的面料送至丝光机中，加入烧碱，并通入蒸汽进行试管处理，控制温度在 80℃左右。棉纤维经浓 NaOH 处理发生剧烈的不可逆溶胀原因是：钠离子体积小，它可以进入纤维的晶区；同时钠离子是一种水化能力很强的离子，环绕在一个钠离子周围的随份子多达 66 个之多，以至形成一个水化层，当

钠离子进入纤维内部并与纤维结合时，大量的水分也被带入。从而使面料表面更加光滑，该过程有丝光废水产生。

⑤**拉幅定型**：处理后的面料通过拉幅定型机加入柔软剂，固定坯布形状，在恒温条件下（150℃），使面料保持要求的尺寸，拉幅定型机使用天然气加热，产生水蒸气及天然气燃烧废气。（此处废气还应包含非甲烷总烃，在下文“以新带老”章节中说明）。

⑥**起毛起球**：利用起毛机、磨毛机使面料表面呈绒状，触感更佳。（此处应产生颗粒物废气，在下文“以新带老”章节中说明）。

⑦**预缩**：本项目用机械方法减少织物浸水后的收缩。机械预缩是施以经向机械挤压，使屈曲波高增大，然后经松式干燥。预缩后的面料缩水率可以降低到1%以下，并由于纤维、纱线之间的相互挤压和搓动，织物手感的柔软性也会得到改善。预缩可分为湿预缩和热预缩，结合本项目产品性能，更适合热预缩，直接通过热体对布面接触加热，加热的温度和时间一般低于定型的温度和时间。因此，此工序无废气废水产生。

⑧**码布**：利用码布机进行翻缝和整理。

⑨**包装**：包装成品。

3.1.6 现有项目污染物排放及治理情况

3.1.6.1 废气排放及治理措施

对照现有项目环评中：现有项目设有两台烧毛机，设两套“集气罩+水幕除尘”装置，处理后分别经1#、2#排气筒排放。其余废气均无组织排放。

实际建设中：企业积极响应政府号召，于2019年对拉幅定型工序实施进行污染治理设施升级改造，增加“水喷淋+二级静电净化”处理装置，并且对烧毛废气排气筒进行合并，即烧毛废气经水幕除尘处理后经1#排气筒排放，拉幅定型废气经“水喷淋+二级静电净化”处理后经2#排气筒排放。

企业在运营过程中均已按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）中要求，进行自行监测。根据监测结果废气排放均可达标。

企业废气产生及处理情况见表3.1-7。

表 3.1-7 现有项目废气产生及处理措施汇总表（企业实际情况）

车间名称	生产设施	污染物	治理措施
生产车间	烧毛	烟尘、二氧化硫和氮氧化物	水幕除尘处理后经 15 米高（1#）排气筒排放
	拉幅定型	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	经“水喷淋+二级静电净化”处理后经 15 米高（2#）排气筒排放
	起毛起球	颗粒物	车间通风、厂区绿化，无组织排放

企业 2022 年 1 月 4 日委托江苏中气环境科技有限公司对企业烧毛废气排气筒及厂界无组织废气进行现状监测（监测报告详见附件，编号：（2022）环检（中气）字第（0060）号），监测结果见下表，由下表可知，烧毛废气 1#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气达标；拉幅定型废气 2#排气筒氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、颗粒物废气达标。厂界无组织废气均达标。

表 3.1-8 烧毛废气有组织排放监测结果

监测项目	污染物	监测值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
烧毛废气 1#排气筒	颗粒物	3.3	120	达标
		3.2		达标
		3.3		达标
		3.2		达标
	二氧化硫	ND	550	达标
		ND		达标
		ND		达标
		9		达标
	氮氧化物	22	240	达标
		17		达标
		22		达标
		23		达标
拉幅定型废气 2#排气筒	氮氧化物	37	240	达标
		42		达标
		37		达标
		37		达标
	二氧化硫	ND	550	达标
		ND		达标
		ND		达标
		ND		达标
	非甲烷总烃	0.91	10	达标
		0.95		达标
		0.77		达标
	颗粒物	<20	<20	达标
		<20		达标
		<20		达标

		<20		达标

表 3.1-9 项目无组织排放监测结果

监测项目	监测点位	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
颗粒物	上风向 G1	0.053	1.0	达标
		0.071		
		0.089		
		0.053		
	下风向 G2	0.176		达标
		0.194		
		0.159		
		0.177		
	下风向 G3	0.229		达标
		0.212		
		0.213		
		0.230		
	下风向 G4	0.281		达标
		0.266		
		0.300		
		0.283		
非甲烷总烃	上风向 G5	0.38	4.0	达标
		0.38		
		0.38		
		0.36		
	下风向 G6	0.70		达标
		0.79		
		0.73		
		0.82		
	下风向 G7	0.84		达标
		0.72		
		0.74		
		0.76		
	下风向 G8	0.71		达标
		0.75		
		0.76		
		0.62		

3.1.6.2 废水排放及防治措施

现有项目废水主要来自水洗、脱水、退浆、丝光等工段废水及生活污水。

现有项目生活废水经化粪池、食堂废水经隔油池后与生产废水一并经厂内污水处理站处理后排入南通柏海汇污水处理有限公司处理，雨水排入雨水管网。废水排放及防治措施见表 3.1-10，2021 年 10 月 11 日，企业委托江苏中气环境科技有限公司对现有项目污水排口的监测结果（监测报告详见附件，编号：（2021）

环检（中气）字第（2690）号）见表 3.1-11；2022 年 7 月 19 日，企业委托江苏中气环境科技有限公司对雨水排口的监测结果（监测报告详见附件，编号：（2022）环检（中气）字第（1965）号）见表 3.1-12。

表 3.1-10 现有项目废水排放及防治措施

生产设施/排放源	污染物	处理设施	
		环评/初步设计的要求	实际建设
生活污水、生产废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮、	化粪池+隔油池、混凝沉淀+水解酸化+接触氧化	化粪池+隔油池、混凝沉淀+水解酸化+接触氧化

表 3.1-11 现有项目排口自行监测结果（单位：mg/L）

监测时间	监测点位	色度	五日生化需氧量	SS	总氮	总磷
2021.10.11	现有项目排口	8	3.6	6	1.97	0.57
		8	3.8	7	1.96	0.58
		8	3.5	6	1.94	0.58
		8	3.6	9	2.02	0.57
	平均值	8	3.6	7	1.97	0.58
评价标准		80	50	100	30	1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

表 3.1-12 在线监测结果（单位：mg/L）

项目	pH	COD	氨氮
平均值	7.66	50	2.74
评价标准	6~9	50	5（8）
达标情况	达标	达标	达标

表 3.1-13 雨水排口自行监测结果（单位：mg/L）

检测时间	监测排口	COD _{cr}
2022.7.19	雨水排口	9
		9
		9
		8
	平均值	9
评价标准		≤30
达标情况		达标

达标评述：根据企业污水处理站 pH、COD 与氨氮在线监测数据及上述监测报告中主要污染物 BOD₅、总氮、总磷的排放浓度均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准。后期雨水可满足排放限值标准。

现有项目污水处理工艺流程：

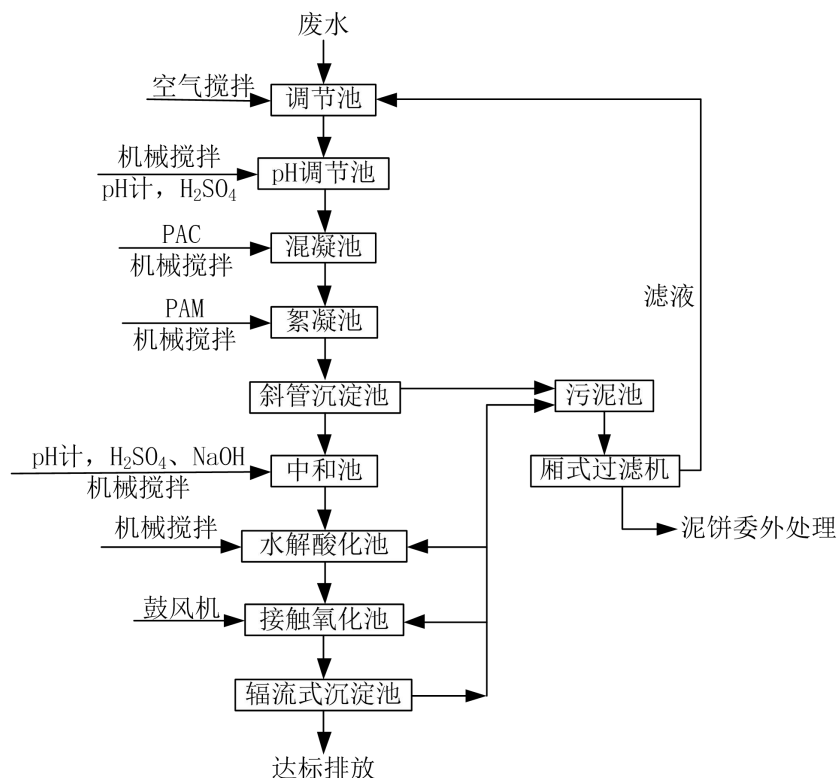


图 3.1-3 污水站处理工艺流程图

3.1.6.3 噪声及其防治措施

现有项目产噪设置主要为烧毛机、丝光机、定型机、空压机等。采用合理布局、隔声、减振等综合防治措施进行减震降噪。

根据南通弘瑞染整有限公司面料整理加工项目竣工环境保护（水、气、噪声部分）验收意见（见附件），南通弘瑞染整有限公司厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）规定的 3 类和 4 类标准。

3.1.6.4 生产废物及其处置

现有项目产生的固废主要为废水处理过程中产生的污泥、生产过程中的包装辅料和员工生活垃圾。公司固体废弃物的产生量和处置方式见表 3.1-15。

表 3.1-15 固体废弃物产生及处置情况

名称	产生量 (t/a)	处理处置方式	
		环评要求	实际情况
污泥	2.42	外售砖瓦厂	出售给滨海长法砖瓦厂
生活垃圾	18	环卫清运	环卫清运

3.1.7 现有项目污染物排放总量核算

根据企业 2021 年执行报告、氨氮自动检测仪数据、化学需氧量在线监测仪数据，核算现有项目污染物实际排放总量与环评报告以及排污许可证许可量对照情况，见表 3.1-16-表 3.1-17。

表 3.1-16 现有项目水、气污染物排放总量核算

污染物	实际排放总量 (吨/年)
废水量	149558.4 ^①
COD _{cr}	74.78
BOD ₅	0.54
氨氮	0.41
SS	1.05
TN	0.29
总磷	0.009
颗粒物	0.13 ^②

① 根据流量在线监测数据；流量均值为 5.77 L/s，废水年排放量为： $5.77(\text{L/s}) \times 3600\text{s/h} \times 24\text{h/d} \times 300\text{d/a} / 1000 = 149558.4\text{t/a}$

②根据自行监测报告（编号：（2022）环检（中气）字第（0060）号）数据，颗粒物排放速率为 $1.18 \times 10^{-2}\text{kg/h}$ ，则颗粒物年排放量为： $1.18 \times 10^{-2} \times 24 \times 300 / 1000 = 0.13\text{t/a}$

表 3.1-17 现有项目水、气污染物排放总量与环评报告以及排污许可证许可量对照情况表

污染物	实际排放总量 (吨/年)	环评估算量 (吨/年)	排污许可量 (吨/年)	达标情况
废水量	149558.4	198264	--	达标
COD _{cr}	74.78	99.13	99.13	达标
BOD ₅	0.54	--	14.7	达标
氨氮	0.41	3.97	3.97	达标
SS	1.05	19.83	19.83	达标
TN	0.29	--	8.82	达标
总磷	0.009	0.0018	0.01	达标
颗粒物	0.13	0.9	/	达标

3.1.8 现有项目环境风险管理

南通弘瑞染整有限公司 2021 年编制突发环境事件应急预案、环境风险评估报告，并于 2021 年 12 月报送通州湾示范区环保局备案（备案号：320624-2021-054-L，

备案证详见附件），同时按照厂内计划定期开展应急演练工作。

3.1.8.1 危险化学品截留系统

公司洗涤剂等各种助剂均放置于原料库，均采用桶装进行储存。储存区按照要求建有硬化地面。车间地面采用水泥硬化。原料仓库及危废仓库地面采用水泥硬化，设施地沟收集泄漏物料及消防废水。

截留措施属于“各风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；正产情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池或污水处理系统的阀门打开；前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统”。

3.1.8.2 事故排水收集措施

事故状态下，发生事故的车间、库区的事故污水、泄漏物料、消防废水等围堰和排水沟汇流至事故池，并在事故池内进行泄漏物料的回收、去除处置。

公司根据《化工建设项目环境保护设计规范（GB50483-2009）》要求，企业需配备事故存储设施（消防尾水收集池、收纳池、围堰等）总有效容积应大于 279m^3 。企业污水站调节池容量为 900m^3 ，现有项目生产废水量约 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 100m^3 的缓冲余量，调节池还有 300m^3 的应容量，目前企业以此余量兼做应急事故池，此举不符合管理要求，本次新建项目将同步新建应急事故池，解决现有项目事故排水的收集问题。

3.1.8.3 清净下水系统防控措施

企业排水系统采用清污分流、雨污分流，全厂无清下水排放。

3.1.8.4 废水处理系统防控措施

企业排水系统采用清污分流、雨污分流。雨水系统分为污染区和非污染区，生产装置区为污染区，办公室等不使用危险化学品的区域为非污染区。

生产装置区周围均设有排水沟，正常情况下初期雨水、地面及设备冲洗废水、生活废水等污水均收集送至厂区预处理后接管。

非污染区雨水进入雨水管网；事故状态下，发生事故的事故污水、泄漏物料、消防废水、受污染的清下水由围堰和排水沟排入事故池，并在事故池内进行泄漏物料的回收、去除处置。

3.1.9 现有项目环评批复及落实情况

现有项目环评批复为通州湾示范区行政审批局关于《南通弘瑞染整有限公司面料整理加工项目环境影响报告表》的批复（2017年4月24日）。

现有项目环评批复及落实情况详见表 3.1-18。

表 3.1-18 “环评批复”及落实情况

序号	环评批复	执行情况
1	按照“雨污分流、清污分流、分质处理”原则设计、建设厂区排水系统及废水处理设施。本项目废水主要为厂区职工的生活用水、清洗废水、退浆废水、丝光废水、水幕除尘废水等。项目废水经厂内污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》GB4287-2012)表 2 中间接排放标准排入市政污水管网送至南通柏海汇污水处理有限公司处理。	已实施“清污分流、雨污分流”。废水收集后经厂内污水站处理后排入南通柏海汇污水处理有限公司，例行监测均达标。
2	本项目烧毛废气经集气罩收集后，通过水幕除尘处理达标后由 15 米高排气筒排放，排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。	烧毛废气经 2 套“集气罩+水幕除尘”装置处理后合并至同 1 根 15m 高排气筒排放，拉幅定型废气经“水喷淋+二级静电净化”处理后经 2#排气筒排放，例行监测均达标。
3	优化厂区平面布置，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	采用低噪声设备，合理布局厂房，采用减震隔声等措施，确保厂界噪声符合相应排放标准。
4	本项目生活垃圾交环卫部门处理；水处理污泥出售处理。	固体废物均妥善处理，零排放。

3.1.10 排污许可证执行情况

南通弘瑞染整有限公司已取得国家版排污许可证，有效期自 2022-11-14 日至 2027-11-13 日止，编号 91320692MA1N0EE314001P，管理类别为重点管理。企业现有总量情况见表 3.1-19。

表 3.1-19 排污许可证中已许可总量（单位：t/a）

类别	污染因子	许可总量	备注
废气	--	--	无主要排放口、不许可总量
废水	废水总量	--	--
	COD	99.13	--

	氨氮	3.97	--
	总氮	8.82	--
	总磷	0.01	--

3.1.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施

表 3.1-20 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施情况

序号	现有问题	以新带老措施
1	现有项目污水站废气无组织排放	本项目将污水处理站相关集水池废气加盖收集，并通过“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”装置处理后通过排气筒有组织排放。
2	现有项目无初期雨水池、事故应急池	本项目建设过程中将新增初期雨水池、事故应急池各 1 座，进一步完善雨污治理及风险防范措施。
3	现有项目环评内容未对废包装材料进行核算	①废退浆酶包装桶：退浆酶包装为 5kg/桶，用量为 30t/a，包装桶约为 0.5kg/个，则废退浆酶包装桶的产生量约为 3t/a，废包装桶使用后需及时加盖密闭，对照《国家危险废物名录》废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，委托有资质单位进行安全处理。 ②废柔软剂包装桶：柔软剂包装为 20kg/桶，用量为 60t/a，包装桶约为 0.5kg/个，则废柔软剂包装桶的产生量约为 1.5t/a，废包装桶使用后需及时加盖密闭，对照《国家危险废物名录》废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，委托有资质单位处理。 ③静电收集装置收集废油：根据此表第 6 项，非甲烷总烃年排放量为 0.025t/a 以及废气处置措施的处理效率为 90%计算可得，现有项目产生废油约 0.225t/a。 ④废润滑油：现有项目机器维修会产生废润滑油，年产生废润滑油 0.5t/a。 根据附件《面料整理加工项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收报告》企业设置了危废临时暂存转运场所，场所内部采取了分区堆放、地面防腐防渗、废液围堰、封闭化管理等措施，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年第 36 号环境保护部修订）中要求。企业并与资质单位江苏旭博环境科技有限公司签订了危废处置协议（协议见《面料整理加工项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收报告》附件）。
4	对照《印染行业规范条件（2017 年修订版）》等文件要求，丝光工艺配备淡碱回收装置。现有项目丝光工序未配备。	本项目建设过程中将同步对现有项目丝光工序配备淡碱回收装置。 根据企业提供资料，现有项目配备淡碱回收装置后，烧碱的使用量由原来的 450t/a 将减少至 315t/a，可推算现有项目丝光用水量将减少 3096t/a。现有水平衡图如下：

		Water balance diagram showing the flow of water and steam through various processes: - Inputs: 蒸汽 21600, 新鲜水 184960, 烧碱含 水 252, 蒸汽 8400. - Processes and Flows: - 退浆 (Retting): 41460 in, 3060 out, 60000 to 丝光. - 丝光 (Silk Reeling): 1428 in, 7224 out, 14000 to 清洗. - 清洗 (Washing): 140000 in, 126000 out. - 生活设施 (Living Facilities): 2160 in, 432 out, 1728 to 化粪池. - 食堂 (Canteen): 270 in, 54 out, 216 to 隔油沉淀池. - 水膜除尘 (Water Membrane Dust Removal): 200 in, 200 out, 600 to 绿化. - 绿化 (Greening): 870 in, 870 out. - 化粪池 (Sewage Treatment): 1728 in, 1728 out. - 隔油沉淀池 (Oil-Water Separator): 216 in, 216 out. - Outputs: 195168 to 厂内污水处理站 (On-site Wastewater Treatment Station), 195168 to 栢海汇污水处理厂 (Baihaihui Wastewater Treatment Plant), 195168 to 如泰运河 (Ruitai Canal).
5	根据现有项目环评工艺：拉幅定型工序的产污未提及非甲烷总烃因子，起毛起球工序的产污未提及颗粒物	企业于 2019 年已经对拉幅定型工序配备集气罩收集+“水喷淋+二级静电净化”处理装置，并且企业在运营过程中均已按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）中要求，进行自行监测。现对照企业提供的监测报告（编号：（2022）环检（中气）字第（2551）号）中数据，核算本项目非甲烷总烃年排放量：非甲烷总烃排放速率为 $3.47 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，则非甲烷总烃年排放量为 $3.47 \times 10^{-3} \times 24 \times 300 / 1000 = 0.025 \text{t/a}$。 起毛起球工序的产生的颗粒物无组织排放，因此不再核算总量，根据自行监测结果，现有项目无组织颗粒物排放均能达标排放。

3.2 扩建项目基本情况

3.2.1 扩建项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：印染加工项目

建设单位：南通弘瑞染整有限公司

行业类别：棉印染精加工[C1713]

项目性质：扩建；

建设地点：通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园现有厂区内；

投资总额：30000 万元，其中环保投资 600 万元；

建设计划：建设期 12 个月；

工程概况：利用现有空场地，新建 1 栋 4 层厂房，建筑面积 24488.42 平方米；

职工人数：新增员工 60 人；

工作制度：年工作 300 天，三班制，每班 8 小时；

预计投产日期：2023 年。

3.2.2 产品方案以及产品指标

为了满足市场需求，扩建项目建成后形成印染加工布料 1500 万米/年、纱 2000 吨/年、印花布 200 万米/年、拖浆纱 500 万米/年的生产能力。

具体产品方案见表 3.2-1~表 3.2-3，各车间生产布置见表 3.2-4。

表 3.2-1（1）本项目新增的产品方案一览表

序号	产品名称	产品类别	面料类别	规格		产能	
				门幅 (cm)	克重 (g/m ²)	吨	万米
1	染色布	机织物	棉类（色布）	250	70	2625	1500
2	印花布	机织物	棉类（花布）	250	70	350	200
3	染色纱	机织物	棉类	-	1000g/只	2000	-
4	拖浆纱	机织物	棉类	-	-	-	500

表 3.2-1 (2) 本扩建后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后全厂	增减量	
1	整理坯布	5000 万米/年	5000 万米/年	0	7200h/a
2	染色布	0	1500 万米/年	+1500 万米/年	7200h/a
3	印花布	0	200 万米/年	+200 万米/年	
4	染色纱	0	2000 吨/年	+2000 吨/年	
5	拖浆纱	0	500 万米/年 (62t/a)	+500 万米/年	

(1)参考(FZ/T01002-2010)换算

参考《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》(FZ/T01002-2010), 标准品产量计算公式如下:

$$N_{bz} = N_{gb} \times e \times f \times (1+i)$$

式中: N_{bz} ——标准品产量, 单位为百米 (hm);

N_{gb} ——各种合格品产量, 单位为百米 (hm);

e ——重量修正系数, 参照附录 B 取值;

f ——幅宽修正系数, 参照附录C取值; (幅阔152cm以下取1, 152.01cm~228.00cm取1.1364, 228.01cm及以上取1.1864)

i ——工艺修正系数, 参照附录 C 取值。

表3.2-2 参数取值及折算标准品结果

序号	产品名称	幅宽 cm	平均布重 kg/100m	生产规模 万米/年	产品类别	面料类别	重量修正系数 (e)	幅宽修正系数 (f)	工艺修正系数 (i)	折算标准品量 万米/年	折算标准品量 t/年
1	染色布	250	17.5	1500	机织物	棉类 (色布)	1.0566	1.1864	0	1880.33	3290.57
2	印花布	250	17.50	200	机织物	棉类 (花布)	1.5399	1.1864	0	365.39	639.43
3	合计	/								2245.71	3930

(2) 参考FZ/T01105-2010换算

参考《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》(FZ/T 01105-2010)

对本项目产品进行折算，计算公式如下：

$$m_{bz} = \Sigma[m_{gh} \times c_z \times (1 + \Sigma c_g)]$$

式中： m_{bz} ——标准品总产量，t；

C_z ——折合标准品系数（见附录A）；

C_g ——特殊工艺修正系数（见附录A）。

表3.2-3 参数取值及折算标准品结果

序 号	产品名称	合格品总产量(m_{gh})	产品类别	C_z	C_g	折算标准品(m_{bz})
		t/a				(t/a)
1	染色纱（纱线）	2000	色布-浅色-棉	1	0	2000
2	合计					2000

3.2.3 主体工程

本项目主要新建一栋4层印染车间（丙类）、化学品仓库（甲类）以及扩建污水处理站等，本次扩建新增的建筑物主要经济技术指标及功能见表3.2-4。

表 3.2-4 本项目扩建工程建筑物一览表

序号	车间名称			功能	占地面积 m²	建筑面积m²	层高m
1	印 染 车 间	一 楼 分 布	北部分	行车等搬运设备	6487.48	1614.525	14.5
			南部分	筒子纱染整工艺以及拖浆工艺		4873.88	7.5
		二楼分布（仅南部分）		染色工序		4873.88	7
		三楼分布		染色布染整工艺		6483.18	4.35
		四楼分布		涂料印花工艺		6483.18	4.35
2	机房 1			视频监控等		93.976	/
	机房 2					18.4756	/
	机房 3					47.12	/

3	化学品仓库（甲类）	193.2	193.2	/
4	扩建污水处理站	1400	1400	/

3.2.4 厂区平面布置

1、平面布置

根据《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）厂区平面布置原则如下：

①总图布置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）和《纺织工程设计防火规范》（GB 50565）的有关规定；总平面布置应结合选址地形特点，对仓储、运输、动力、生产等进行合理布局，满足生产工艺流程的要求。

②总平面布置应在保证生产工艺流程要求的前提下，力求生产作业线顺直、短捷、避免往复运输和作业线的交叉，并注意布局整齐、美观。

③总平面布置应力求集中紧凑，同时满足建筑防火、通风、采光的要求，且满足所涉及各类设计规范要求。

④考虑风向、朝向，减少环境污染。将可能产生污染的车间，布置在厂区的下风向。考虑卫生防护距离，保证设定的卫生防护距离范围内无居民等敏感点。

⑤合理规划厂区运输线路，便于汽运装载和卸载。

厂区呈矩形，设置一个主出入口，位于厂区南侧（东安大道一侧）。厂区内布置考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免生产流程的交叉，与供水、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。厂前行政办公区域集中设置，用地面积为 1178m²，不超过工业项目总用地面积的 4%。

车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。以染色工序为例：本项目筒子纱染工艺以及染色布染整工艺均涉及染色工序，现考虑两个工艺生产流畅方便，将染色工序安排于二层，介于一层（布置有筒子纱染工艺的其他工序）以及三层（布置有染色布染整工艺其他工序）之间，同时方便两条生产线的染色工序进行流畅。并且考虑染色过程中需保证染缸内的清洁干净，也需将染色工序单独安排一层，防止其他工序的交叉污染。

厂区内工艺管道采用明敷，沿墙敷设的管道不会妨碍门窗的开启及采光。根据《印染工厂设计规范》（GV50426-2016）要求，给排水管网宜环形布置，回用水管必须采取防止误接、误用、误饮措施，严禁与生活饮用水管连接。

平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置。厂区内沿厂界四周种植乔木和灌木等植物。厂区内沿厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路，车道宽度不小于 9m，便于大型消防车的通行。

项目厂区平面布局以及雨污管网图见图 3.2-1。车间平面布局图见图 3.2-2。

3.2.5 周边环境概况

南通弘瑞染整有限公司厂区东侧和北侧都为美泽风电设备制造有限公司；南侧为东安大道，过路为南通海大生物科技有限公司；西侧为变韵科技产业园。

3.2.6 项目工程组成

建设项目主体、公用及辅助工程见表 3.2-5。

表 3.2-5: 项目主体、公用、辅助及环保工程一览表

类别	建设名称		使用情况			备注
			原有项目（原有环评内容）	扩建项目新增	改建后全厂	
主体工程	生产车间		（整理车间）占地面积 8253m ²	（印染车间）占地面积 6487.48m ²	占地面积 14740.48m ²	新增
	机房		0	建筑面积 159.57m ²	建筑面积 159.57m ²	新增
贮运工程	原辅料仓库		250m ² （整理车间内）	占地面积 1500m ² （印染车间二楼）	占地面积 1750m ²	新增
	成品仓库		250m ² （整理车间内）	占地面积 1500m ² （印染车间各层堆放区）	占地面积 1750m ²	新增
	化学品仓库（甲类）		无	占地面积 193.2m ²	占地面积 193.2m ²	新增，用于贮存甲类化学品，包括双氧水等
辅助工程	办公区		办公楼 1178m ²	0	办公楼 1178m ²	依托现有
	机修车间		建筑面积 2051m ²	0	建筑面积 2051m ²	依托现有
	门卫及配电间		占地面积 180m ²	0	占地面积 180m ²	改建
	污水处理站		占地面积 1141m ²	占地面积 259m ²	占地面积 1400m ²	现有基础上改造以及新增
公用工程	供水	新鲜水	188560m ³ /a	190930.10m ³ /a	393808.28m ³ /a	园区市政供水管网
	排水	废水	198264m ³ /a	329351.62m ³ /a	527615.62m ³ /a	接管园区污水处理厂
	供热	市政蒸汽	30000t/a	29600m ³ /a	59600m ³ /a	园区蒸汽管道
	供气	市政天然气	3000m ³ /a	114 万立方/a	114.3 万立方/a	园区天然气管道
	中水回用工程		/	“自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换”，设计处理能力 1500m ³ /d	“自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换”，设计处理能力 1500m ³ /d	新增（污水处理厂回用水）
	电（市政）		80 万 kwh /a	442.74 万 kwh /a	522.74 万 kwh /a	市政电网提供，依托现有配电间
	绿化		200m ²	4364.92m ²	4564.92m ²	/
	压缩空气		压缩空气用量为 5m ³ /min	压缩空气用量为 15m ³ /min	压缩空气用量为 20m ³ /min	新增 2 台空压机
	柴油		0t/a	1.2t/a	1.2t/a	用于叉车

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

环保工程	生活废水		12m ³ 化粪池 1 个	/	12m ³ 化粪池 1 个	依托现有
	食堂废水		2m ³ 隔油池 1 个	/	2m ³ 隔油池 1 个	依托现有
	生产废水		混凝沉淀+水解酸化+接触氧化, 处理能力 700t/d	混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O, 处理能力 5000t/d	处理能力共 5700t/d	扩建污水处理工艺为: 在原有处理工艺“混凝沉淀+水解酸化”上新增 UASB+A/O 处理
	废气处理	烧毛	“水幕除尘+15m 高排气筒 1#”装置 1 套, 颗粒物去除效率 85%	“水幕除尘+30m 高排气筒 1#”装置 1 套, 颗粒物去除效率 85%	“水幕除尘+30m 高排气筒”装置 2 套, 颗粒物去除效率 85%	设置 1 根排气筒 (H=30m、1#)
		定型、印花	无	“水喷淋+二级静电除油烟器”1 套, 有机废气去除效率取 90%、颗粒物去除效率取 90%	“水喷淋+二级静电除油烟器”1 套, 有机废气去除效率取 90%、颗粒物去除效率取 90%	设置 1 根排气筒 (H=30m、2#)
		危废仓库	无	二级活性炭吸附, 非甲烷总烃去除率取 95%	二级活性炭吸附, 非甲烷总烃去除率取 95%	设置 1 根排气筒 (H=30m、6#)
	废水处理	污水站废气	无	“水喷淋塔+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”处理装置+30m 高排气筒 (3#) 1 套, 废气去除率为 90%	“水喷淋塔+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”处理装置+30m 高排气筒 (3#) 1 套, 废气去除率为 90%	设置 1 根排气筒 (H=30m、3#)
环境风险	固废处理	一般固废	50m ²	50m ²	100m ²	整理车间内
		危险固废	无	50m ²	50m ²	新增危废间 1 间
	消防池 (地埋)		450m ³	0	450m ³	依托现有
	初期雨水池		无	350m ³	350m ³	新增
	事故池		无	1000m ³	1000m ³	新增

3.2.7 公辅工程

(1) 给排水工程

①给水工程

给水：项目使用的新鲜水由通州湾现代纺织产业园市政供水管网提供，主要为工艺用水、生活用水等，新鲜水用量为 $190930.10\text{m}^3/\text{a}$ ；剩余生产用水使用中水和蒸汽，蒸汽为 $29600\text{t}/\text{a}$ ；中水回用量为 $197610.97\text{m}^3/\text{a}$ 。

②排水工程

扩建项目生活污水经化粪池处理后汇入扩建项目总排口，其余生产废水经印染废水处理系统处理后汇入扩建项目总排口，各类生产废水、生活污水等共计 $329351.62\text{t}/\text{a}$ ，达接管标准后，排入通州湾现代纺织产业园工业污水处理厂，尾水排放至纳潮河，废水经厂区扩建项目污水处理站处理，处理工艺“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O”（设计处理能力 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ），处理后废水部分进入污水处理厂。

中水回用水由通州湾现代纺织产业园污水处理厂提供，经厂区“自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换”再次处理后回用于生产，设计处理能力 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。

现代纺织产业园目前供水、污水处理设施、排污管道等部分基础设施均未建设完成，该部分预计 2023 年 5 月完成建设，本项目预计 2023 年 6 月建成，项目建成时园区基础设施均已建设完成。但现代纺织产业园排污管道以及中水回用管网目前未覆盖至本项目地，根据企业与江苏省通州湾江海联动开发示范区管委会的补充协议（见附件），企业可自行承担接管费用建设项目地至江珠路南侧污水管网，届时将按照管理部门要求处理现有排口，预计 2023 年 5 月份将建设完成。若项目建成前，园区污水处理厂尚未投入运营，以及管网未建设完毕，项目需暂缓运营，待园区污水处理厂正式运营以及官网均铺设完毕后，项目方可运营。

本项目排水采用雨污分流的排水方式，共设置 2 个废水排口（现有项目废水总排口以及扩建项目总排口，其中现有项目废水接管至南通柏海汇污水处理有限公司，扩建项目废水接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂）和 2 个雨水排口。

根据《印染工厂设计规范》（GV50426-2016）要求，给排水管网宜环形布置，回用水管必须采取防止误接、误用、误饮措施，严禁与生活饮用水管连接。

(2) 供电工程

项目用电由通州湾现代纺织产业园供电管网提供，本项目新增用电约 442.74 万

kWh/a。

(3) 天然气

本项目建成后天然气使用量约 114 万 Nm^3/a ，天然气由通州湾现代纺织产业园供应，可满足本项目用气需求。

(4) 供热系统

本项目蒸汽主要用于精炼、染色、定型、后整烫等工序，由天楹环保能源有限公司站提供，其中精炼、染色等工序使用的常压蒸汽供汽压力为 1.0Mpa，定型工序使用的中压蒸汽供汽压力为 3.0Mpa。部分蒸汽直接加热用于生产工序进入废水，部分间接冷凝水后回用生产。项目用蒸汽量为 29600t/a。

(5) 压缩空气

建设项目在印染车间内设置 2 台空压机，为设备及仪表提供压缩空气，单台空压机压缩空气制备能力为 $7.5\text{m}^3/\text{min}$ ，能够满足本项目的需求。

(6) 消防工程

本项目按《建筑设计防火规范》要求，设置室外消火栓给水系统和室内消火栓给水系统。建筑物内严格按照规范要求进行防火分区，设置防火门、防火墙以及疏散通道和出入口，保证火灾时的安全疏散。

室外消防给水系统与生活、生产给水系统合用。消防给水管网在厂内成环状布置，沿消防车道布置室外消火栓，消火栓间距不大于 120m，距路边 2m，各建筑物内按规范要求合理配备建筑灭火器。整个系统为低压制，火灾时消防工作依托园区消防力量进行施救。

本项目室外消火栓消防水用量为 35L/s，室内消火栓消防水用量为 15L/s，一次灭火持续时间按 2.5 小时计，同一时间内火灾次数为 1 次，则一次火灾灭火消防用水量为 450m^3 。本项目依托现有 1 座容积为 450m^3 的消防水池，能够满足本项目消防用水的需求。

(9) 贮运系统

厂区设有化学品仓库（甲类），建设符合《危险化学品安全管理条例》以及《常用化学危险品贮存通则》的要求，并设置明显标志。

①贮存

本项目原料存放于印染车间二楼原辅料堆放区，存放于货架上，方便存取。半成品以及成品堆放在印染车间各层堆放区；染料、匀染剂、醋酸、双氧水等分别贮存于甲类

化学品仓库。

②运输

本项目主要采用汽车公路运输，委托社会运输单位运输。化学品运输时，必须严格执行国务院颁发的《化学危险品安全管理条例》有关规定。

3.2.8 原辅材料消耗及理化特性

3.2.8.1 原辅材料消耗

扩建项目所新增使用的各种原辅材料用量详见表 3.2-6。

表 3.2-6 主要原辅材料使用情况一览表

序号	原料名称	主要成分	年耗用量(t)	最大存储量(t/a)	单位消耗(t/t)	储存方式	储存位置
布料染色(1500 万平米/年)							
1	坯布	棉、涤	2659	280	/	袋装	原辅料仓库
2	活性染料	活性染料(活性艳红, 活性黄 3RS, 活性蓝)	15	1.5	10kg/万平米	25kg/箱	乙类化学品仓库
3	片碱	NaOH	120	12	80kg/万平米	50kg/桶	乙类化学品仓库
4	退浆酶	α -淀粉酶	213	21	142kg/万平米	25kg/桶	乙类化学品仓库
5	皂洗剂	高分子聚合物, 无磷	15	1.5	10kg/万平米	20kg/桶	原辅料仓库
6	醋酸	99%CH ₃ COOH	3	0.3	2kg/万平米	125kg/桶	乙类化学品仓库
7	固色剂	多胺类阳离子聚合物	30	3	20kg/万平米	125kg/桶	原辅料仓库
8	双氧水	30%H ₂ O ₂	90	9	60kg/万平米	25kg/桶	乙类化学品仓库
9	稳定剂	C10-16 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚-	4.5	0.45	3kg/万平米	120kg/桶	原辅料仓库
10	元明粉	Na ₂ SO ₄ (硫酸钠)	30	3	20kg/万平米	50kg/袋	乙类化学品仓库
11	保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄ (连二亚硫酸钠)	30	3	20kg/万平米	50kg/袋	乙类化学品仓库
12	纯碱	99%Na ₂ CO ₃	60	6	40kg/万平米	50kg/袋	乙类化学品仓库
纱染色(2000 吨/年)							
1	棉纱	棉、涤	1996.2	1000	/	袋装	原辅料仓库

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

2	活性染料	活性染料(活性艳红, 活性黄 3RS, 活性蓝)	40	4	0.02	25kg/箱	乙类化学品仓库
3	片碱	NaOH	56	5.6	0.028	50kg/桶	乙类化学品仓库
4	皂洗剂	高分子聚合物, 无磷	7	0.7	0.0035	20kg/桶	原辅料仓库
5	醋酸	99%CH ₃ COOH	38	3.8	0.019	125kg/桶	乙类化学品仓库
6	固色剂	多胺类阳离子聚合物	28	2.8	0.014	125kg/桶	原辅料仓库
7	双氧水	30%H ₂ O ₂	70	7	0.035	25kg/桶	乙类化学品仓库
8	稳定剂	C10-16 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚-	14	1.4	0.007	120kg/桶	原辅料仓库
9	精炼剂	脂肪醇聚氧烷烯醚	14	1.4	0.007	120kg/桶	原辅料仓库
10	元明粉	Na ₂ SO ₄ (硫酸钠)	380	38	0.19	50kg/袋	乙类化学品仓库
11	纯碱	99%Na ₂ CO ₃	240	24	0.12	50kg/袋	乙类化学品仓库
涂料印花 (100 万米/年)							
1	坯布	棉、涤	100.5 万米	50	2.605m/m	原料仓库	原辅料仓库
2	粘合剂	水性氯丁乳胶、水性树脂、去离子水、其他辅料	33	3.3	3.3kg/百米	25kg/桶	原辅料仓库
3	增稠剂	聚丙烯酸胺的稠厚体	1	0.1	0.1kg/百米	25kg/桶	原辅料仓库
4	色浆	颜料 30-50%、脂肪醇醚类表面活性剂 10-20%、保湿剂 (甘油) 3-5%、水 25-57%	0.7	0.7	0.07kg/百米	125kg/桶	原辅料仓库
5	硅油柔软剂	嵌段特种有机硅聚合物	0.37	0.37	0.037kg/百米	25kg/桶	原辅料仓库
6	分散染料	分散红、分散蓝、分散红 X-3B、分散蓝 2BLN	1.616	0.8	0.16kg/百米	25kg/桶	乙类化学品仓库
活性印花(100 万米)							
1	坯布	棉、涤	100.5 万米	50 万米	/	原料仓库	原辅料仓库

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

2	增稠剂	聚丙烯酸胺的稠厚体	1	0.5	0.1kg/百米	25kg/桶	原辅料仓库
3	活性糊	海藻酸钠 4%	8	4	0.8kg/百米	25kg/袋	原辅料仓库
4	小苏打	99%NaHCO ₃	4	2	0.4kg/百米	50kg/袋	乙类化学品仓库
5	色浆	颜料 30-50%、脂肪醇醚类表面活性剂 10-20%、保湿剂（甘油）3-5%、水 25-57%	0.7	0.7	0.07kg/百米	125kg/桶	原辅料仓库
6	硅油柔软剂	嵌段特种有机硅聚合物	0.37	0.37	0.037kg/百米	25kg/桶	原辅料仓库
纱托浆（500 万米/年）							
1	棉纱	棉	500 万米	200 万米	/	原料仓库	原辅料仓库
2	PVA 浆	100%聚乙烯醇	7.5	3	0.15kg/百米	125kg/袋	原辅料仓库
3	MS 复变性淀粉	玉米淀粉	35	3.5	0.7kg/百米	50kg/袋	原辅料仓库

3.2.8.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.2-7。

表 3.2-7 主要原辅材料理化性质一览表

名称	主要成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
分散染料	分散红（芳胺类偶氮）	紫红色粉末，溶于四氯化萘，二甲苯中。铁桶装，内衬塑料袋。	-	-
	分散蓝（杂环类偶氮）	深蓝色粉末，溶于乙醇、吡啶和丙酮等有机溶剂中，铁桶装，内衬塑料袋。	-	-
	分散红 X-3B ($C_{20}H_{13}NO_4$)	暗紫色粉状，可用于涤纶、锦纶、腈纶、二乙酸纤维、三乙酸纤维的印染，还可用于氯纶和塑料着色。	-	-
	分散蓝 2BLN ($C_{14}H_9BrN_2O_4$)	深蓝色粉末，主要用于聚酯纤维及其混纺织物的染色。	-	-
活性染料	活性艳红 ($C_{25}H_{14}O_{10}N_7S_3Cl_2Na_3$)	暗红色均匀粉末，溶解度(50℃)≥100g/L，需要在较高温度和较强碱剂中固色，于 90℃在碱性介质中与纤维键合，对纤维的亲合力较大，易染得深色，遇浓硫酸呈蓝光红色，稀释后呈红色，遇稀盐酸呈红色，遇稀 NaOH 溶液呈大红色。铁桶装，内衬塑料袋。用于棉、麻、丝、锦纶等织物的印花。	-	-
	活性蓝 ($C_{23}H_{11}O_{12}N_8S_3C_{12}Cu$)	红蓝色末。铁桶装，内衬塑料袋。适用于棉、粘胶、丝染色。	-	-
	活性黄 (3RS) ($C_{28}H_{20}ClN_9O_{16}Na$)	活性黄 3RS 具有良好的染色稳定性，移染性，匀染性、渗透性、扩散性能均强，对织疵有较好的遮盖性，配伍性、染色重现性好；适用于棉、粘胶纤维的浸染、轧染和印花。	-	-
冰醋酸	CH ₃ COOH	无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，相对密度 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 39℃。蒸汽压 1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。	其蒸汽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）

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

片碱	96%NaOH	NaOH 水溶液，无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1 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。	本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	本品有强烈刺激和腐蚀性。危险标记 20（碱性腐蚀品）
纯碱	Na ₂ CO ₃	白色粉末或细粒状结晶，易溶于水，在35.4℃溶解度最大，水溶液呈碱性，在空气中易吸收水分和二氧化碳变成碳酸钠而结块。熔点851℃。	不燃烧	纯碱粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，吸入可引起呼吸道刺激和眼结膜炎
皂洗剂	硬脂酸钠	化学式 C17H35COONa，白色油状粉末，有滑腻感和脂肪气味。易溶于热水或热醇。水溶液因水解呈碱性，醇溶液为中性。分子量 306.46，密度：1.103 g/cm ³ ，沸点：359.4℃ at 760 mmHg 闪点：162.4℃，用作清洗剂。	-	-
元明粉	Na ₂ SO ₄	硫酸钠溶于水且其水溶液呈中性，溶于甘油而不溶于乙醇。无机化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。熔点：884℃（七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 10H ₂ O），沸点：1404℃，相对密度：2.68g/cm ³ ，	不燃	小鼠经口：LD ₅₀ 5989mg/kg
保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄	连二亚硫酸钠属于一级遇湿易燃物品，又名低亚硫酸钠。商品有含结晶水(Na ₂ S ₂ O ₄ ·2H ₂ O)和不含结晶水(Na ₂ S ₂ O ₄)两种。前者为白色细粒结晶，后者为淡黄色粉末。相对密度 2.3-2.4，赤热时分解，能溶于冷水，在热水中分解，不溶于乙醇，其水溶液性质不稳定，有极强的还原性，属于强还原剂。暴露于空气中易吸收氧气而氧化，同时也易吸收潮气发热而变质，并能夺取空气中的氧结块并发出刺激性酸味。	易燃	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料。连二亚硫酸钠本身就是一种有毒物质，对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性，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。
双氧水	H ₂ O ₂	分子量 30。无色透明液体。溶于水、乙醇，相对密度 1.4067，熔点-0.41℃，沸点 150.2℃。	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。危规编号 51001 氧化剂。	LD ₅₀ :4060mg/L。吸入本品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激性。长期接触本品可致接触性皮炎。
小苏打	NaHCO ₃	碳酸氢钠，CAS 号 144-55-8，分子式为 NaHCO ₃ ，是一种无机盐，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。		大鼠经口半数致死量 LD ₅₀ ：4220 mg/kg

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

		在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃完全分解。熔点 270℃，沸点 851℃，密度 2.16 g/cm ³		
洗涤剂	表面活性剂	阴离子表面活性剂，为乳白色，成中性，易溶于水，主要用于织物的清洗。	-	-
色浆	-	涂料色浆是指由颗粒细腻耐光的颜料、乳化剂和水组成的有色浆料，其通性为颗粒细，均匀度高，遮盖力大，色彩鲜艳，可互相拼用，着色后能耐酸、碱、氯及一般有机溶剂。	-	-
天然气	-	无色无味气体。主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丙烷、丁烷、戊烷、一氧化碳、二氧化碳、硫化氢等。不溶于水。沸点-161℃~-88℃，熔点-182.5℃，相对密度（水=1）0.37~0.63，相对气体密度（空气=1）0.55~0.62，蒸气压 101.33kPa(25℃)，闪点-180℃(开杯)，爆炸极限 3.8%~17%，引燃温度 482℃~632℃。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。	以甲烷为主者仅起窒息作用；如含有硫化氢等气体时，则毒性依其含量而有不同程度的增加。所引起的中毒表现也有所不同，可表现为甲烷中毒、硫化氢中毒，或两者的混合中毒。。
氧化聚乙烯蜡	-	氧化聚乙烯蜡为优良的新型极性蜡，由于氧化聚乙烯蜡分子链带有一定量的羰基和羟基，所以与填料、颜料、极性树脂的相溶性就得到显著改善。具有粘度低、软化点高、硬度好等特殊性能，无毒性，热稳定性好，高温挥发性低，对填料、颜料的分散性极佳，既有极优的外部润滑性，又有较强的内部润滑作用，还具有偶联作用，可提高塑料加工的生产效率，降低生产成本	-	-
PVA 浆料	聚乙烯醇	即聚乙烯醇浆料。 聚乙烯醇是一种有机化合物，化学式为[C ₂ H ₄ O] _n ，外观是白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水(95℃以上)，微溶于二甲基亚砷，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。密度：聚乙烯醇的相对密度(25℃/4℃)1.27~1.31（固体）、1.02（10%溶液）、玻璃化温度:75~85℃。热导率:0.2w/(m·K)。比热容:1~5kJ/(kg·K)。	可燃，其粉体与空气混合，能形成爆炸性混合物	大鼠经口 LD50（mg/kg）：>20000；小鼠经口 LD50（mg/kg）：14700

		引燃温度(°C):410(粉末);爆炸下限%(VV):125(g/m ³) 溶解性溶于水,为了完全溶解一般需加热到65~75°C。 不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。微溶于二甲基亚佩。120~150°C可溶于甘油,但冷至室温时成为胶冻。		
MS 复 变性淀 粉	100%玉米淀粉	白色或淡黄色粉末,无臭无味。pH 为 6.5-7.5。相对密度(水=1)约 1.5。不溶于冷水、乙醇和乙醚。溶于或分散于沸水中。	易燃物质,有粉尘爆炸危险。与氧化剂、酸类、碱类、碘等接触发生反应。遇空气容易形成爆炸性混合物,易燃易爆,超过爆炸极限,接触明火即会爆炸。	无资料
固色剂	固色剂	阳离子型多胺类的缩合体,外观为淡黄色粘稠液体,pH 值 6~7,含固量 25%,无毒,用于棉纤维的染色处理,可提高活性染料的上染率,染后处理可提高湿处理牢度。	本品可燃,具有腐蚀性、刺激性,可致人体灼伤。	大鼠经口 LD50 (mg/kg):3200;小鼠经口 LD50 (mg/kg):809;大鼠经皮:1040 (mg/kg)
精炼剂	精炼剂	非离子、阴离子表面活性剂复配物,浅黄色粘稠液体,适用于棉及涤棉织物的去油、退浆、煮练及漂白工艺,有洗净、去杂作用。		无毒无味
稳定剂	—	又称双氧水稳定剂,外观为白色粉状,能溶于冷水热水的有机羧酸与特种辅助剂复合体,主要用于棉、麻等前处理氧漂工序。	—	—
柔软剂	氨基硅油	氨基硅油,专门用于纺织品柔软整理剂,基本成份是聚硅氧烷。氨基硅油具有最佳的吸附性、相容性及易乳化性。项目所用柔软剂外形为乳白色片状或粘稠浆状物,浆状物含量≥16%,可直接与任何比例的水稀释,稀释液 pH 为 8,具有纤维上羟基或氨基键合的反应基团,耐洗性能优良。	—	—
退浆酶	—	退浆酶是利用微生物发酵而成的淀粉酶与其他有效物质组成的复合物,应用于纺织行业中,可将织物浆料中的淀粉分解成短链糊精和低聚糖,使之极易在后道工序	—	—

		中去除。		
粘合剂	水性氯丁乳胶	氯丁胶乳室温下是流动性液体，冷却至 10℃以下，黏度上升，接近 0℃时膏化，0℃以下冻结，凝固、破乳，凝固的胶乳不能通过加热恢复原状。氯丁胶乳具有优异的综合性能，有较强的黏合能力，成膜性能较好，湿凝胶和干胶膜具有较高的强度，又有耐油、耐溶剂、耐热，耐臭氧老化等性能。	—	—
	水性树脂	性状：为黄色透明，脆性的热塑性固体。具有无毒、无臭、耐辐射、抗结晶等性能，对氧、热、光较稳定；对各种合成物质有良好的相溶性；耐稀酸、稀碱；增粘性强，电绝缘性强 溶解性：不溶于水及乙醇，密度 0.98 g/cm ³ ，闪点 240℃。	—	无毒
	去离子水	无色无味，化学分子量为 18.02g/mol，熔点 318℃，沸点 100℃，密度 1.515g/ml at 20℃	—	无毒
增稠剂	—	增稠剂可以提高物系黏度，使物系保持均匀稳定的悬浮状态或乳浊状态，或形成凝胶；大多数增稠剂兼具乳化作用。	—	—
活性糊	海藻酸钠和瓜尔胶囊	主要成分为海藻酸钠和瓜尔胶囊加水搅拌成糊状，加入浆料后搅拌成浆料。	—	—

3.2.9 生产设备及产能匹配性分析

3.2.9.1 生产设备

本项目新增的生产设备明细见表 3.2-8。

表 3.2-8 扩建项目新增主要生产设备表

主要工艺名称	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
筒子纱染工艺	松式络筒机	TH-12+PW-8	4
	紧式络筒机	TH-12	4
	高温筒子染色机	GF241-200, 1.3t	4
	高温筒子染色机	GF241-170, 1.1t	4
印花工艺	定型机	CY-II-ST-3200-10	2
	数码印花机	VEGA8000DI	2
	轧光机	HK-1300	1
染色工艺	常温平幅卷染机	门幅 300cm	4
	UH 常温溢流染色机	门幅 300cm	2
	PX241 染色机-1000	容量 500L	8
	PX241 染色机-750	容量 500L	6
	常温打样机	JY-12P 870*440*680mm	3
	高温打样机	RJ-1180 型	3
	脱水机	CO-2000	2
	射频烘干机	45KW	1
	烧毛机	340	1
	预缩机	3000 型	1
	码布机	so-2000	3
	氧漂联合机	LMH096-300	1
	丝光机	212-300	1
	常温常压自动普染机	GM38 型	10
拖浆工艺	拖浆机	YH-300	1
公用工程	桥式行车	10T	1
	螺杆空压机	供气压力 0.8MPa, 2.8m ³ /min	2
	中水回用处理系统	“自清洗过滤+袋式过滤+ 超滤+离子交换”	1
	污水处理设施	定制	1
	废气处理设施	定制	1
	冷干机	OST-10A	2

	照明系统	节能型	133

3.2.9.2 产能与设备匹配性分析

建设项目印花设备、定型设备、染色设备与产能匹配性分别见表 3.2-9~表 3.2-10。

表 3.2-9 印花机与产能匹配表

设备名称	常规设备车速 (m/s)	设备数量 (台)	运行时间 (h/a)	单机产能(万 m/a)	总产能 (万 m/a)	本次申报产能 (万 m/a)
印花机	0.12-0.15	2	2400	103~130	207-260	200

本项目产品（棉类）印花布申报产能 200 万米/年。考虑到设备维护等闲置的时间以及后期产能扩建，可满足本次申报产能。

表 3.2-10 定型机与产能匹配表

设备名称	常规设备车速 (m/min)	设备数量 (台)	运行时间 (h/a)	单机产能(万 m/a)	设备总产能 (万 m/a)	本次申报产能 (万 m/a)
定型机	95-100	2	1500	855~900	1710~1800	1700（一次定型）

本项目产品中仅染色布和印花布涉及定型机使用，印花布面料总长为 200 万米/年，经过定型 1 次，申报产能 200 万米/年；染色布面料总长为 1500 万米/年，经过定型 1 次，申报产能 1500 万米/年。考虑到设备维护等少许闲置时间，本项目各产品定型产能与设备产能基本匹配。

表 3.2-11 染色机与产能匹配表

车间名称	规格	单台产能	每天生产次数（次/天）	设备数量（台）	运行天数（d/a）	理论产能（t/a）	理论总产能（t/a）		本次申报产能（t/a）	备注
（一楼）筒子纱染整工艺以及拖浆工艺	高温筒子染色机 GF241-200	1.3t/d	3	4	300	1560	2880		2000	因产品的特殊性，不能百分之百的锅容率，还有洗锅换色、进出布和设备维护等闲置时间，按照理论产能约 8 折计算
	高温筒子染色机 GF241-170	1.1t/d	3	4	300	1320				
（三楼）染色布染整工艺	常温平幅卷染机	10m/min	10h	4	300	720 万米/年	2693 万米/年		1500 万米染色布以及 2000 吨染色纱	
	UH 常温溢流染色机	10m/min	10h	2	300	360 万米/年				
	PX241 染色机-1000	8m/min	8h	8	300	922 万米/年				
	PX241 染色机-750	8m/min	8h	6	300	691 万米/年				

结合表 3.2.9~表 3.2-11，本项目所申报的染色、印花及定型设备数量与产能基本匹配。

3.3 生产工艺

3.3.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目新建生产车间及配套辅助用房，施工期工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

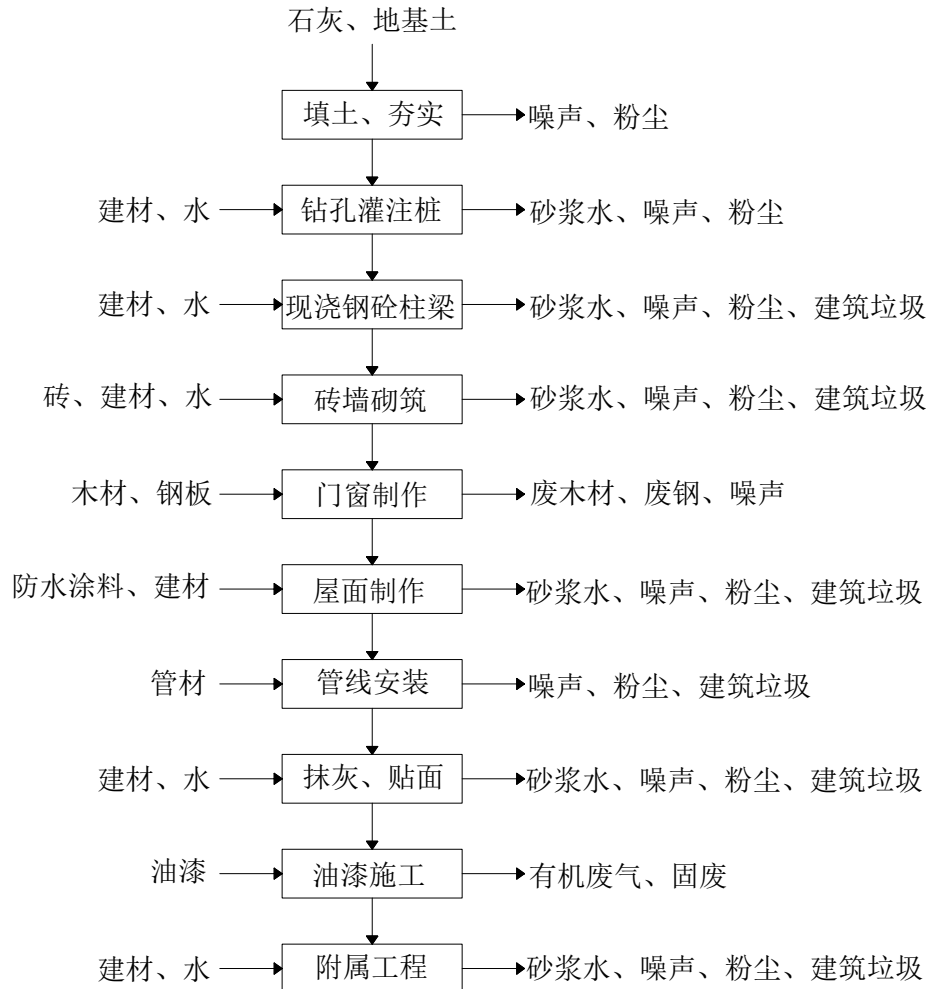


图3.3-1 本项目施工期施工流程图

工艺流程简述：

(1) 填土、夯实

填土是将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10-12 吨的压路机分遍碾压，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下

一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。

主要污染物是施工机械产生的噪声，挖填土的粉尘。

(2) 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。

主要污染物是施工机械产生的噪声，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘。

(3) 现浇钢砼柱梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机二种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后，根据浇注量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。

混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘，以及废钢筋等建筑垃圾。

(4) 砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。

该工段和现浇钢砼柱梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖等建筑垃圾。

(5) 门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，各种废弃的下角料等。

(6) 屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1: 6: 8 防水水泥浆（防水剂：水：水泥）。防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。

主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖瓦、废弃的防水剂包装桶等固废。

(7) 管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，安装水、电、管煤等管线，然后将其固定在墙壁上。主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等建筑垃圾。

(8) 抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1: 2 水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。

主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的涂料包装桶等固废。

(9) 油漆施工

本项目仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。该工段还会有废弃的油漆包装桶等固废产生。

(10) 附属工程

包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的下角料等固废。

3.3.2 营运期生产工艺及产污环节分析

3.3.2.1 纱染工艺

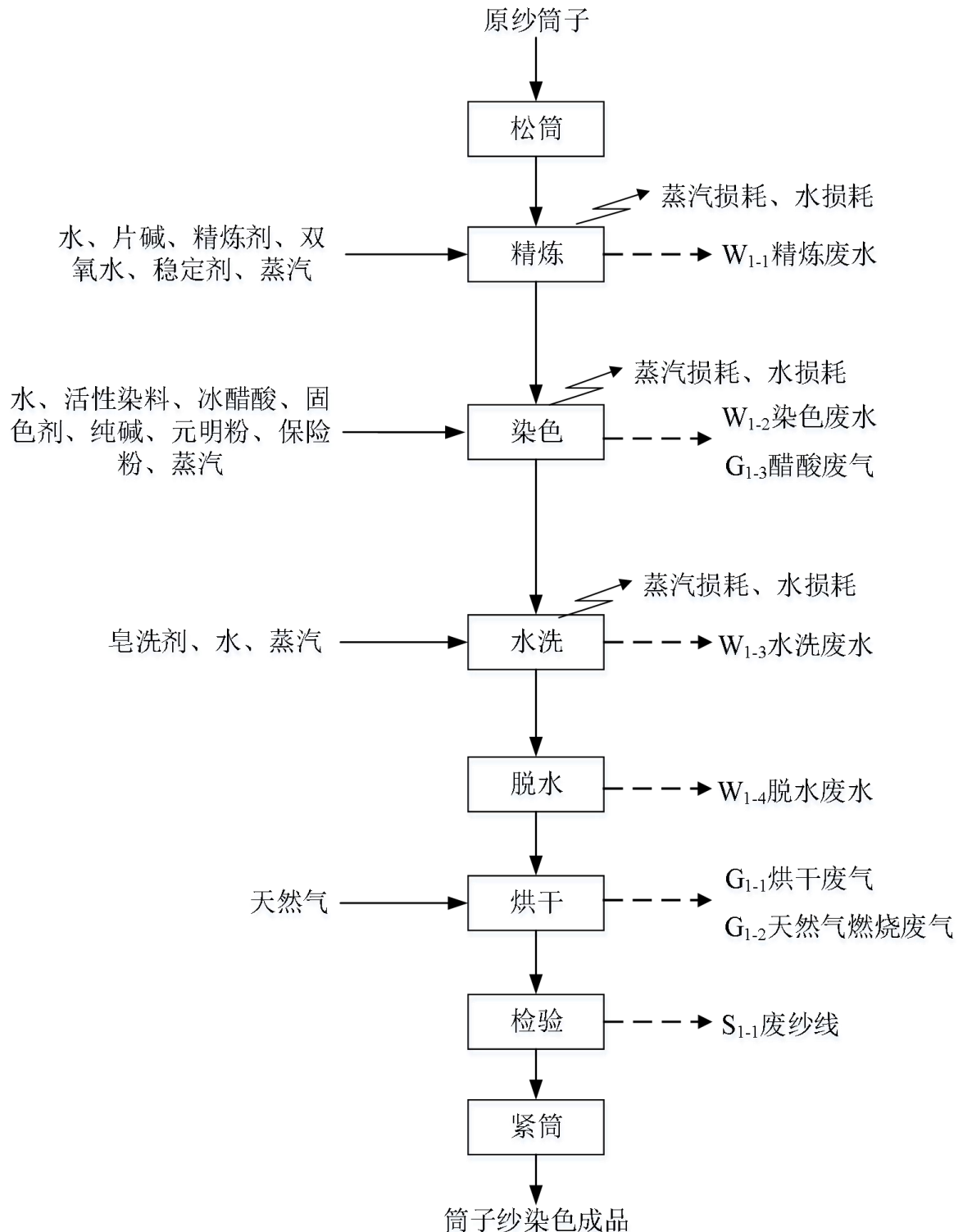


图 3.3-2 筒子纱染工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

① 松筒

将坯纱络成适合与筒子染色用的“松式筒子”，该过程一般叫做松筒。用于染色的筒子，其卷绕密度远低于一般筒子的卷绕密度，因此需“松筒”。

② 精炼

通过精炼工序，一方面充分发挥纤维的优良品质，更主要的是满足染色和整理等后续加工对织物白度和吸湿、渗透性的要求。同时，前处理还能改善针织物的光泽、手感等服用性能。精练工序是在高温筒子染色机进水，设计浴比为 1: 5.5，采用蒸汽夹套间接加热，将高温筒子染色机内水温上升至 130℃，加入热烧碱、稳定剂和精练剂去除纤维所含油脂、蜡质、果胶等杂质，此过程通过自动调节系统，保持碱液浓度，3 分钟后加入双氧水漂白，保温 50 分钟后，通过夹套冷却水将水温降至 40℃ 排放。精炼后染缸进水水洗一次，然后进入染色工序。本工序产生精练废水 W_{1-1} 。

③ 染色

染色是将染料变成染液后逐渐向纤维转移并逐渐渗透到纱线纤维内部的一个过程。在装有精炼后的纱线的染缸中加入新鲜水、活性染料、冰醋酸、元明粉、纯碱和固色剂，在 130℃ 的温度和常压下染色 3h，使纤维松弛、纤维间隙扩大，使染料固着在纤维上。采用一浴两步法染色 1 次，产生的废水直接排放，纱线染色浴比约 1:5.5，活性染料上染率为 85%。染色结束后，排尽筒内废水，形成醋酸废气 G_{1-3} 以及染色废水 W_{1-2} ，染色废水经收集后送至厂区污水处理站处理。

自动化说明：染色采用自动调加料系统，每一组用料都是通过管道、阀门分配到各染缸内，通过数字控制系统将所有染料输送到染缸内部。

④ 水洗

纱线染色后先进入皂洗工序，在浴比为 1:5.5 的染缸中进水，加入皂洗剂，通过蒸汽升温至 60℃，保温 30~40 分钟后，通过夹套冷却水降温至 40℃ 排放。再额外设 5 个清洗缸进一步漂洗 4 次，清洗浴比同为 1:5.5。整个工序共用水 6 缸，采用逆流漂洗，每批次清洗完后，后一缸的水用泵打入前一缸，因此仅排放 1 缸废水。

该过程产生的水洗废水 W_{1-3} 经收集后送至厂区污水处理站处理。

⑤ 脱水、烘干

染色完成的纱经筒子脱水、射频干燥烘干（天然气加热），将筒子纱含水率降到

4%左右，烘干温度为 100~120℃。该过程产生脱水废水 W_{1-4} 和烘干废气 G_{1-1} 及天然气燃烧废气 G_{1-2} 。

⑥ 检验、紧筒

烘干后的筒子纱检验外观疵点，有质量问题的做好标记，以保证产品质量，检验后再进行络筒，整个染纱过程结束，其中有质量问题较小的作为瑕疵品使用，质量问题较大的重新返工，该过程会产生少量废纱线 S_{1-1} ，产生量约为 0.01%。

3.3.2.2 布染色工艺

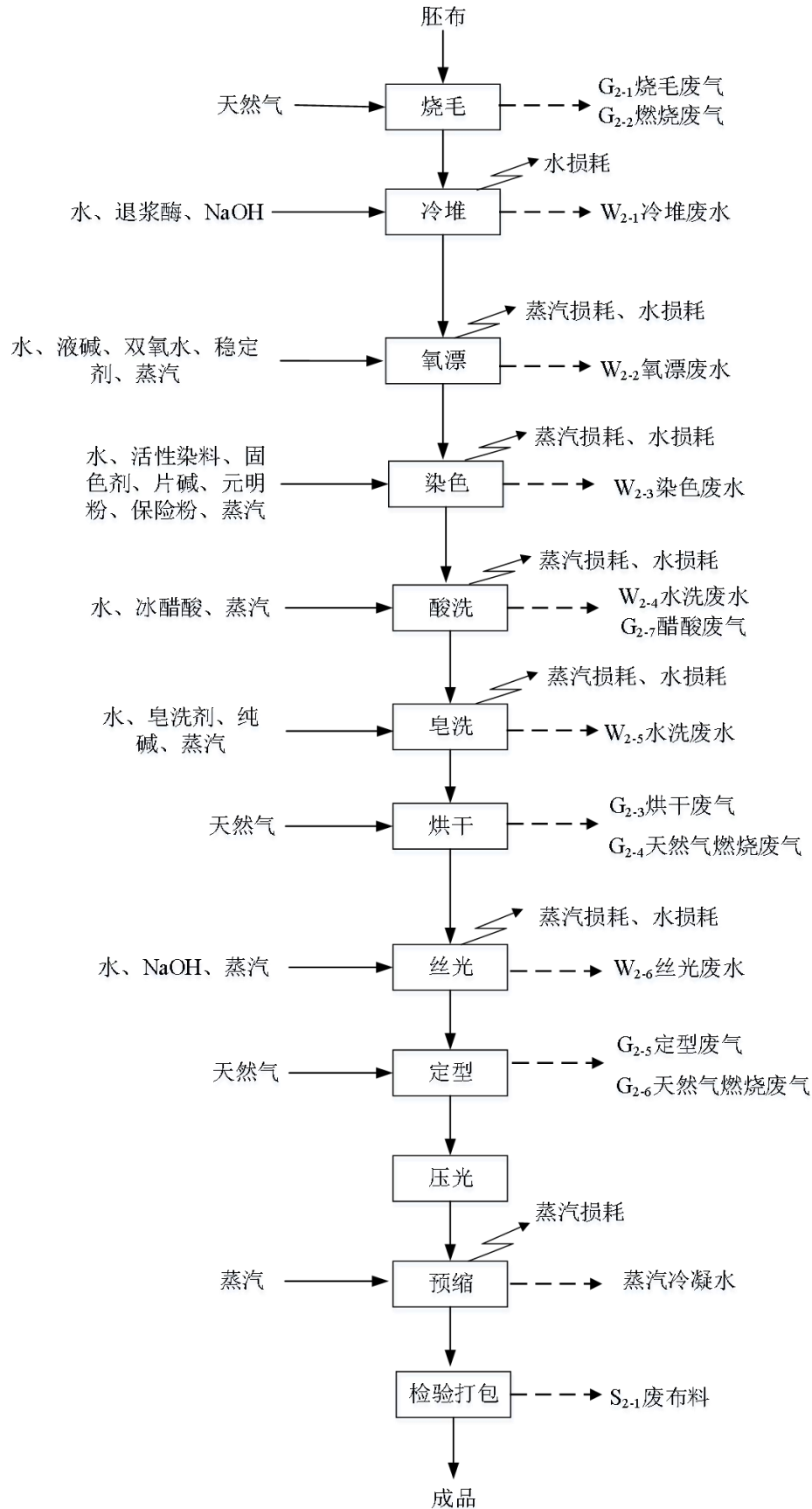


图 3.3-3 布染色生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

① 烧毛

烧毛过程是将平幅织物迅速通过火焰，烧去织物表面突出的绒毛，使布面光洁美观，并可防止在后加工时，由于绒毛脱落而造成疵病。烧毛过程中由于布身比较紧密，升温较慢，在未升到着火点时，即已离开火焰，从而不会损伤织物。其工艺流程为：进布—刷毛—烧毛—灭火—出布。

烧毛在烧毛冷堆一体机上高温高速进行，燃料使用天然气，火口温度 1000~1200℃，车速 90~140m/min。该工序会产生纤维尘（颗粒物） G_{2-1} 和天然气燃烧废气 G_{2-2} 。

② 冷堆

烧毛后的布料，采用短流程的常温冷轧堆前处理工艺，加水、液碱、退浆酶常温下堆置 12 小时，以去除坯布中的部分浆料、杂质和色素，水浴比为 1:5.5。该过程会产生冷堆废水 W_{2-1} 。

③ 氧漂

在前处理氧漂机中进水，设计水浴比为 1:5.5，采用蒸汽夹套间接加热，将氧漂机内水温上升至 100℃，以 32%烧碱为漂炼剂，30%双氧水为氧化剂，并加入一定量稳定剂等进行综合深度退浆、精炼、漂白一体工艺，保温 50 分钟后，通过夹套冷却水将水温降至 40℃排放。氧漂工序产生的氧漂废水 W_{2-2} 收集后送至厂区污水处理站处理。

④ 染色、水洗

采用持续常压蒸汽加热方式将染缸内温度升至 80℃，按比例投加水、活性染料、固色剂、纯碱、元明粉和保险粉，在 80℃的温度和常压下染色 3h，使布料松弛、纤维间隙扩大，使染料固着在纤维上，上染过程 4-8 道。染色工艺浴比主要控制在 1:5.5 左右，活性染料上染率为 85%左右。染色结束后排尽染缸内的染色废水 W_{2-5} ，废水经收集后送至厂区污水站处理。染色结束后需要进行逆流酸洗（冰醋酸）和皂洗（皂洗剂），洗去布料上残留的助染剂等添加剂，最后采用逆流漂洗，每批次清洗完后，后一缸的水用泵打入前一缸，因此仅排放 1 缸废水，水洗废水回用于皂洗，酸洗以及皂洗废水（ W_{2-3} ）排入污水处理站处理。

自动化说明：染色采用自动调加料系统，每一组用料都是通过管道、阀门分配到各染缸内，通过数字控制系统将所有染料输送到染缸内部。

⑤ 烘干

丝光后的布料经烘干机烘干（天然气加热）后，将布料含水率降到 5% 左右，烘干温度设置为 100~120℃。该过程产生烘干废气 G_{2-3} 和天然气燃烧废气 G_{2-4} 。

⑥ 丝光

丝光是使织物在一定张力状态下用浓碱液处理，使纤维膨化、纱线纹路排序整齐，可提高光泽度、平整度和织物强度，还可以提高织物的尺寸稳定性，降低缩水变形程度，消除皱痕折印。影响丝光效果的因素主要是碱液浓度、温度、碱液作用时间、张力及去碱等。

建设单位拟建设一套扩容蒸发装置用于淡碱回收。

扩容蒸发器的原理是利用了热的液体本身降温时放出的湿热来蒸发水分。要实现这一过程，先在一定的压力下加热液体，然后通向一个压力降低的蒸发室，此时高温碱液开始扩容并蒸发（即自身的温度逐步下降，下降到蒸发室压力相对饱和时的饱和温度），同时在降温时所放出的湿热量作为水分蒸发所需的潜热量。由扩容蒸发出来的二次蒸汽进入一个加热器被冷凝后生成冷凝水，在二次蒸汽冷凝时所放出的潜热通过加热器管内循环碱液的吸热而予以回收冷凝水。

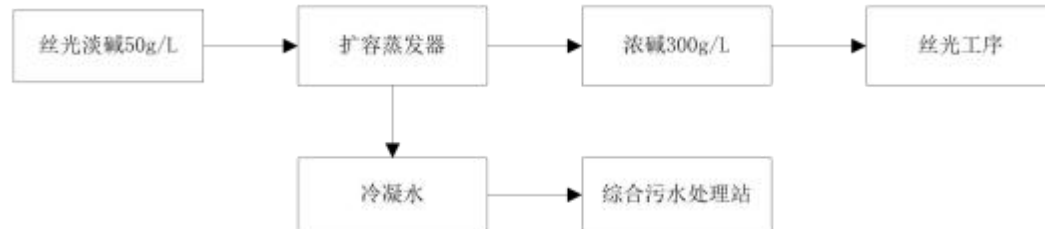


图 3.3-4 丝光废水处理工艺

⑦ 定型

定型机采用天然气直接加热空气对织物进行拉幅整理，定型机温度 165℃ 左右，定型机采用天然气直接加热，即天然气燃烧产生的热空气加热定型机，燃烧尾气与工艺废气一起收集后合并排放。由于坯布在纺丝织造之后会有部分油剂残留，高温定型过程中存在部分油剂的挥发，因此定型废气 G_{2-5} 主要成分为非甲烷总烃、颗粒物。定型废气 G_{2-5} 与天然气燃烧废气 G_{2-6} 一起密闭收集后经水喷淋+二级静电净化装置处理后通过 30m 排气筒排放。

⑧ 压光

借助于棉纤维在湿热条件下具有一定的可塑性，通过机械压力作用，将织物表面的纱线压扁压平，使织物表面平滑光洁，提高织物的光泽。轧光采用电加热，压力为

5-8MPa，该过程不产生废气、废水和固废。

⑨ 预缩

织物在染整过程中经向受到张力，经向的屈曲波高减小，因而会出现伸长现象。亲水性纤维织物浸水湿透时，纤维发生溶胀，经、纬纱的直径增加，从而使经纱屈曲波高增大，织物长度缩短，形成缩水。布料在松弛的状态下使用预缩机通过蒸汽压缩（>100℃）间接加热，缓缓烘干，此过程产生蒸汽冷凝水，回用于生产。

⑩ 成品检验

将预缩后的布料用各种检验设备进行检验，合格的布料经包装后入库。此工序有废布料 S₂₋₁ 产生。类比同类项目，检验工序废布料的产生率约为 0.2%。

3.3.2.3 印花工艺

本项目印花分为涂料印花与活性印花两种方式，所添加的印花浆料不一样，但工艺流程相同，且本项目需要印花的来料坯布均为已染色的坯布，无需在本项目厂区再次进行染色，详见下图：

① 涂料印花

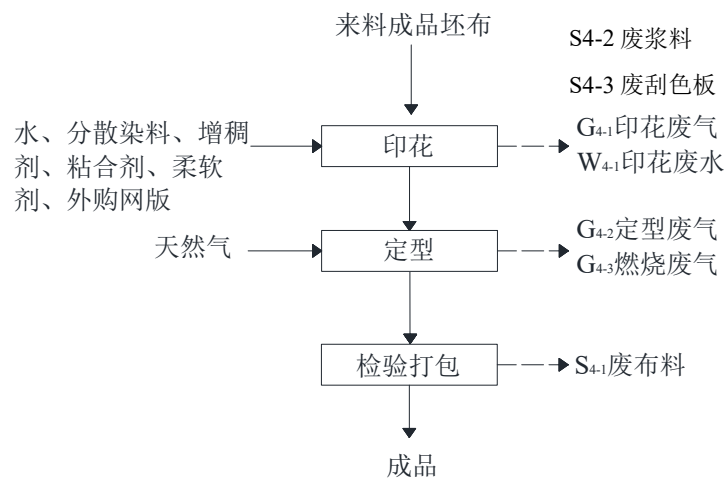


图 3.3-5 涂料印花工艺流程及产污环节示意图

② 活性印花工艺

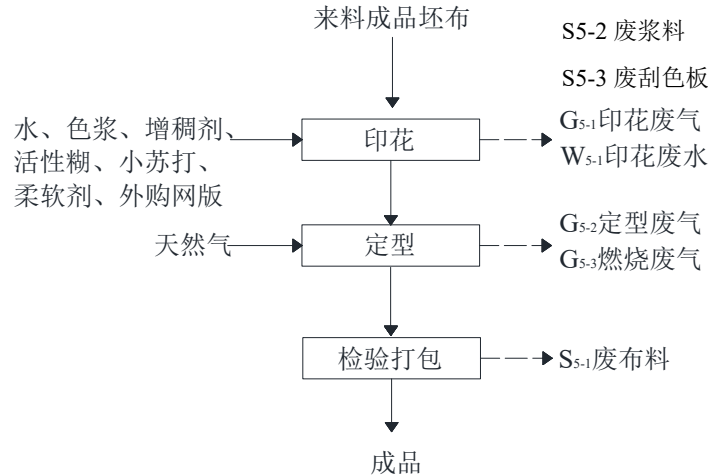


图 3.3-6 活性印花工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

① 印花

印花是根据工艺要求配置色浆，使用网版（网筒）在织物上形成预定花型图案的工艺过程（网版为外购，无需厂内制作）。印花采用自动调加料系统，将分散染料、增稠剂、新鲜水按一定比例混合后通过圆网印花机进行印花，每一组用料都是通过管道、阀门分配到各个滚筒里面，通过数字控制系统将所有浆料输送到刮刀处，色浆上染率达90%以上。需要特别说明的是，印花浆料配置过程用水量较小，且印花过程本身不产生废水，印花工段用水量较大的工段为印花后的丝网（网版）、印花机导带清洗过程，也是印花工段的废水产生环节。

印花过程中产生的印花废水 W_{4-1} 、 W_{5-1} 为冲洗印花丝网和印花机导带产生的冲洗废水，经收集后送至厂区污水处理站处理；产生的废浆料 S_{4-2} 、 S_{5-2} 以及废刮色板 S_{4-3} 、 S_{5-3} ，委托有资质的单位进行安全处置。产生的印花废气 G_{4-1} 、 G_{5-1} 经水喷淋+二级静电净化装置处理后通过 30m 高排气筒排放。

② 后整理定型

布料在该工段通过定型机需进行 1 次定型。定型机采用天然气直接加热（温度控制在 100°C 以下）空气对织物进行拉幅整理，燃烧废气和定型废气分开收集处理，合并排放。由于坯布在纺丝织造之后会有部分油剂残留，高温定型过程中存在部分油剂的挥发，因此定型废气 G_{4-2} 、 G_{5-2} 主要成分为非甲烷总烃、颗粒物，经水喷淋+二级静电净化装置处理后与天然气燃烧废气 G_{4-3} 、 G_{5-3} 一并通过 30m 排气筒排放。

③ 检验打包

合格的布料经包装后入库。此工序有废布料 S₄₋₁、S₅₋₁ 产生。类比同类项目，检验工序废布料的产生率约为 0.26%。

3.3.2.4 拖浆工艺

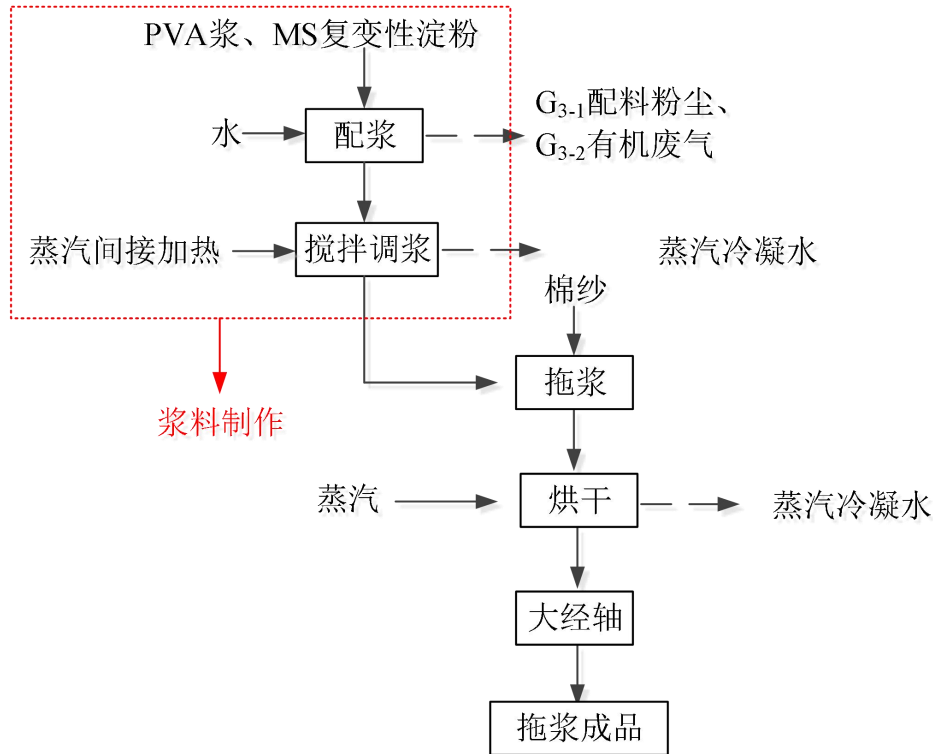


图 3.3-7 拖浆工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) **浆料制作**：将调浆桶内倒入半桶水后，将 PVA 原料、MS 复变性淀粉、水按 1:4.7: 100 的大概比例倒入调浆桶，通过蒸汽加热到 90℃，使得浆料粘稠完成浆料的制作。此过程产生配料粉尘 G₃₋₁ 以及蒸汽冷凝水。（**特别说明**：根据附件中 PVA 的 MSDS，本项目 PVA 浆料的成分为 100% 聚乙烯醇，聚乙烯醇无味并且是一种无毒无害的环保材料，于 200℃ 下才会分解，本项目仅加热至 90℃，远远低于其分解温度，因此有机废气产生量较小，故本项目不再做具体定量分析评价。）

(2) **拖浆、烘干**：本纱线在拖浆及烘干一体化设备中进行拖浆处理，将纱线通过装有浆料的液槽，出液槽后直接在设备中进行蒸汽间接加热烘干（80℃）即可，出设备后的纱线经大经轴绕卷即为成品。

3.3.3 主要产污环节

本项目污染物产生环节汇总情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目废气、废水产污环节汇总表

污染因素	编号	名称	产污环节	排放特性/性质	污染因子
废气	G ₁₋₂ 、G ₂₋₂ 、G ₂₋₄ 、G ₂₋₆ 、G ₄₋₃ 、G ₅₋₃	燃烧废气	天然气燃烧	有组织/间歇排放	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	G ₁₋₃ 、G ₂₋₇	醋酸废气	染色、酸洗	无组织/间歇排放	醋酸
	G ₁₋₁ 、G ₂₋₃	烘干废气	烘干	无组织/间歇排放	水蒸气
	G ₂₋₁	烧毛废气	烧毛	有组织/间歇排放	颗粒物
	G ₂₋₅ 、G ₄₋₂ 、G ₅₋₂	定型废气	定型	有组织/间歇排放	非甲烷总烃、颗粒物
	G ₄₋₁ 、G ₅₋₁	印花废气	印花	有组织/间歇排放	非甲烷总烃
	G ₃₋₁ 、G ₃₋₂	配料粉尘	配浆	无组织废气/间歇排放	颗粒物、非甲烷总烃
	G ₄	污水站恶臭	废水处理	有组织/连续排放	NH ₃ 、H ₂ S
	G ₅	食堂油烟	食堂	间歇排放	油烟
	G ₆	危废仓库废气	危废贮存	有组织/连续排放	非甲烷总烃
废水	W ₁₋₁	精炼废水	精炼	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS 等
	W ₁₋₂	染色废水	染色	间歇排放	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、AOX、硫化物
	W ₁₋₃ 、W ₂₋₄ 、W ₂₋₅	水洗废水	水洗、酸洗、皂洗	间歇排放	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、硫化物
	W ₂₋₆	丝光废水	丝光	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、总氮、盐分、硫化物
	W ₁₋₄	脱水废水	脱水	间歇排放	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、硫化物
	W ₂₋₁	冷堆废水	冷堆	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、盐分
	W ₂₋₂	氧漂废水	氧漂	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、盐分
	W ₂₋₃	染色废水	染色	间歇排放	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、AOX、硫化物
	W ₃	打样废水	打样	间歇排放	pH、COD、SS、氨氮、LAS 等
	W ₆	喷淋塔废水	废气处理	间歇排放	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类
	W ₇	中水制备反冲洗水	中水回用	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、石油类
	W ₄₋₁ 、W ₅₋₁	设备清洗废水	设备清洗	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、石油类、AOX、

					硫化物
	W ₉	地面清洗废水	地面清洗	间歇排放	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、石油类、硫化物
	W ₁₀	空压机含油废水	空压机	间歇排放	pH、COD、SS、石油类
	W ₁₁	生活污水	职工生活	间歇排放	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP
	W ₁₂	初期雨水	降雨	间歇排放	pH、COD、SS、氨氮等
	W ₁₃	水幕除尘废水	废气处理	间歇排放	pH、COD、SS、氨氮等
	W ₁₄	食堂废水	职工饮食	间歇排放	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、TN、动植物油
固废	S ₆	废内包装材料	原料储存	危险废物	包装袋
	S ₇	静电装置收集废油	废气处理	危险废物	油脂
	S ₈	废润滑油	设备维修保养	危险废物	润滑油
	S ₉	废滤膜	中水回用	危险废物	滤膜、过滤杂质
	S ₁₀	废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）	废水处理	一般固废	污泥
	S ₁₁	废外包装材料	原料储存	一般固废	包装袋
	S ₁₋₁ 、S ₂₋₁ 、S ₄₋₁ 、S ₅₋₁	废布料、废纱线	检验	一般固废	布、纱线
	S ₃	废网版	印花	危险废物	网版
	S ₄₋₂ 、S ₅₋₂	废浆料	印花	危险废物	染料、助剂
	S ₄₋₃ 、S ₅₋₃	废刮色板	印花	危险废物	刮色板
	S ₁₂	废离子交换树脂	中水回用	危险废物	树脂、有机物
	S ₁₃	废过滤袋	中水回用	危险废物	过滤袋、有机物
	/	生活垃圾	职工生活	一般固废	瓜果纸皮等

3.4 物料平衡

3.4.1 染色筒子纱物料平衡

(1) 物料平衡原则

①年消耗棉纱 1996.2t，杂质按 0.5%计，杂质主要是短纤、棉尘及少量浆料，在前处理过程中全部进入废水，产品合格率以 99%，不合格产品产生量为 20.30t/a；

②活性染料上染率按 85%计；

③棉纱中的杂质、双氧水、精炼剂、元明粉等全部进入废水。

表 3.4-1 染料筒子纱工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称	组分	数量	
原纱筒子	1996.2	产品	染色筒子纱	2000	
活性染料	40	进入废水	各类助剂	39838.7	
片碱	56				
皂洗剂	7				
醋酸	38				
固色剂	28	固废	各类废纱	20.3	
双氧水	70	进入废气	醋酸废气	0.038	
稳定剂	14	损耗			4940.5
精炼剂	14	回用			54895.5
元明粉	380	/	/	/	/
纯碱	240				
水	98811.9				
合计	101695.1	合计			101695.1

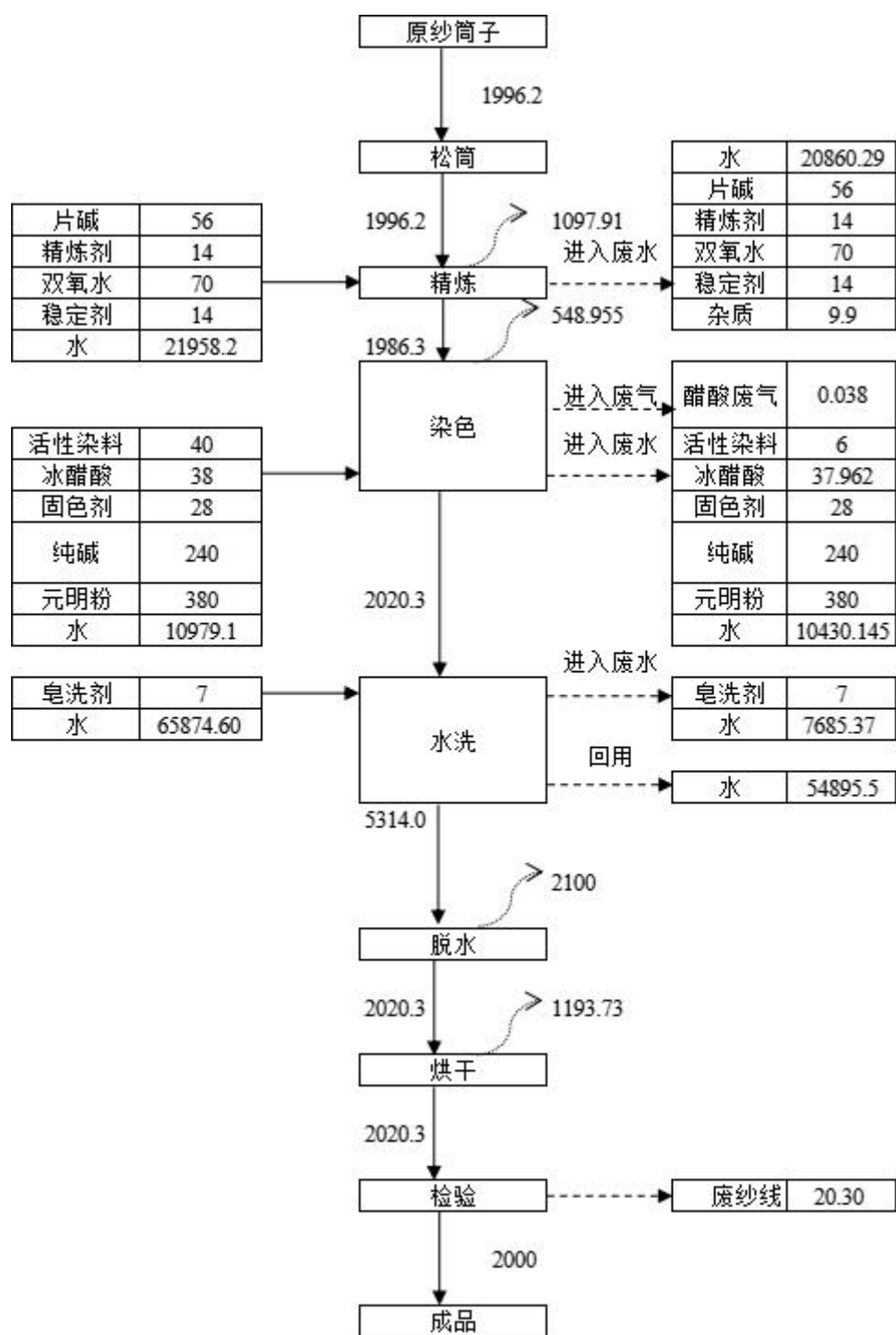


图 3.4-1 染料筒子纱物料平衡图 (t/a)

3.4.2 印染布物料平衡

表 3.4-2 印染布工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
坯布	2659	产品		印染布	2625.33
活性染料	15	进入废气	G ₂₋₁	烧毛废气（粉尘）	2.66
片碱	120		G ₂₋₅	定型废气（粉尘、油雾）	3.74
			G ₂₋₇	醋酸	0.003
水	190119	损耗			9505.93
		回用			87747
退浆酶	213	进入废水	W ₂₋₁	冷堆废水（各类助剂）	14159.17
皂洗剂	15		W ₂₋₂	氧漂废水（各类助剂）	14050.18
醋酸	3		W ₂₋₃	染色废水（各类助剂）	13985.53
固色剂	30		W ₂₋₄ 、W ₂₋₅	水洗废水（各类助剂）	23477.20
双氧水	90		W ₂₋₆	丝光废水（各类助剂）	27804.55
保险粉	30				
稳定剂	4.5	固废	S ₂₋₁	废布料（各类助剂）	26.72
元明粉	30	/	/	/	/
纯碱	60				
合计	193388	合计			193388

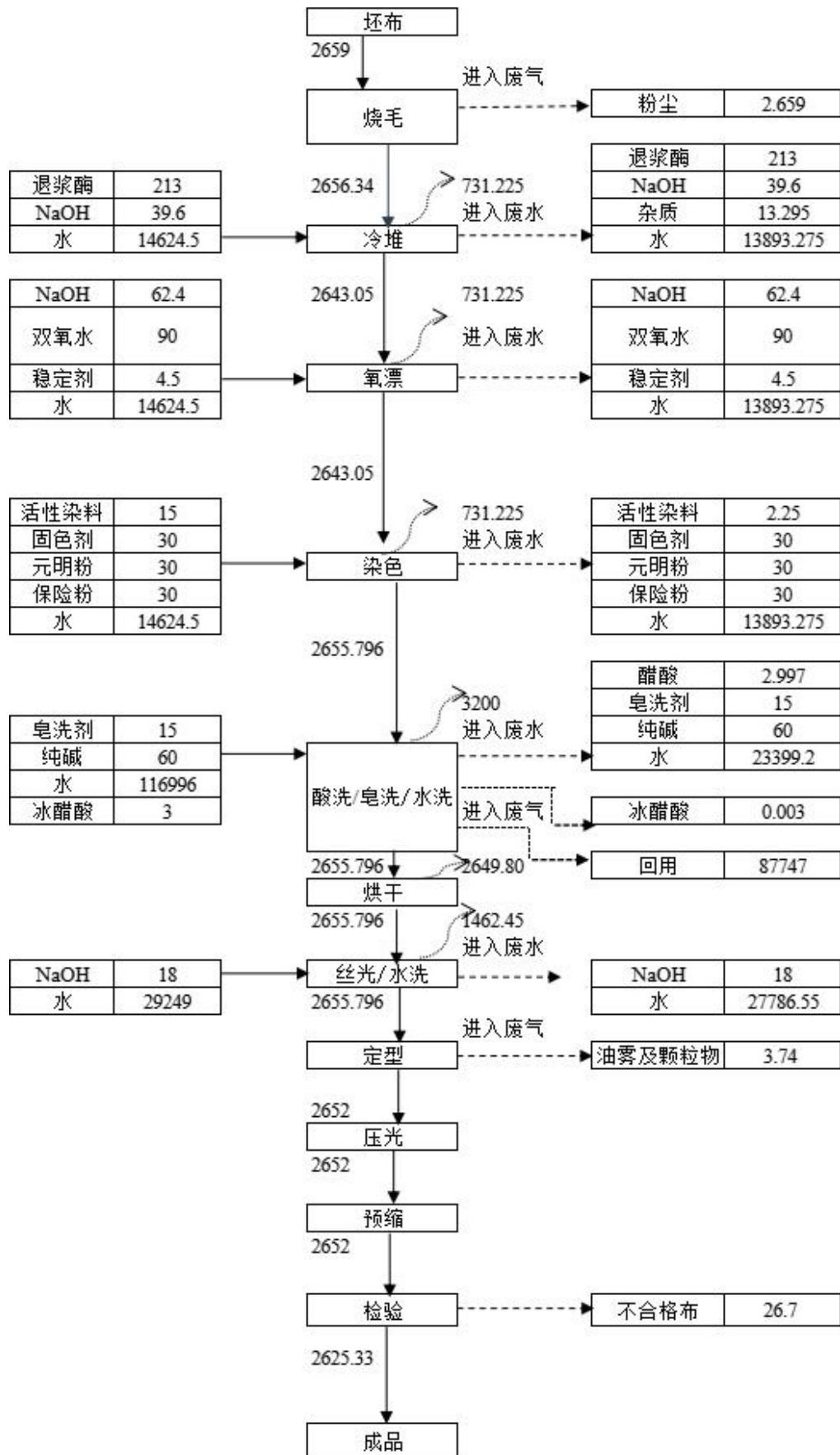


图 3.4-2 印染布物料平衡图 (t/a)

3.4.3 拖浆纱物料平衡

表 3.4-3 印染布工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
棉纱	619752.3425	产品		拖浆纱	620000
浆料	7.5	进入废气	G ₃₋₁	配料粉尘	0.04
MS 复变性淀粉	35		/	水蒸气	10.80
水	216				
合计	620010.84	合计			620010.84

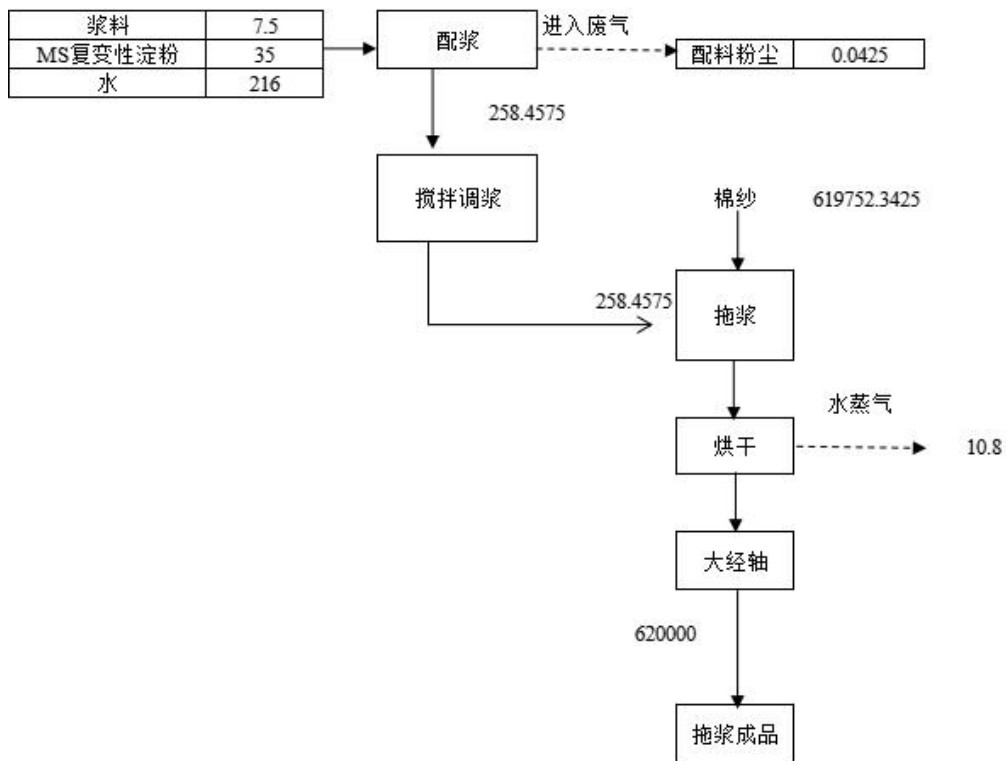


图 3.4-3 拖浆纱物料平衡图 (t/a)

3.4.4 单项物料平衡

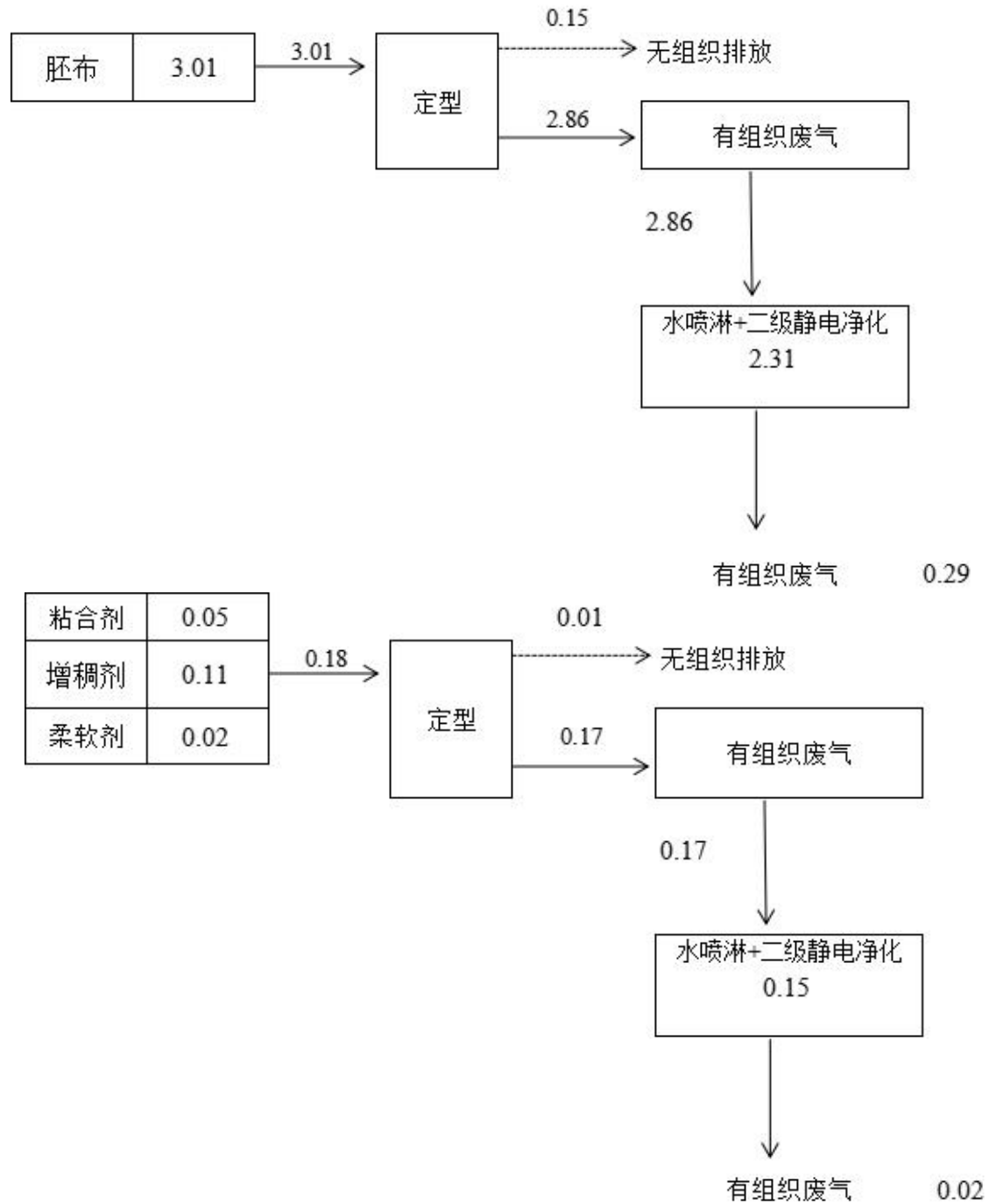


图 3.4-4 非甲烷总烃平衡图 (t/a)

3.5 工艺排水环节说明

3.5.1 筒子纱染整排水说明

筒子纱染主要在前处理、染色、后处理过程中产生废水，排放情况见图 3.5-1。

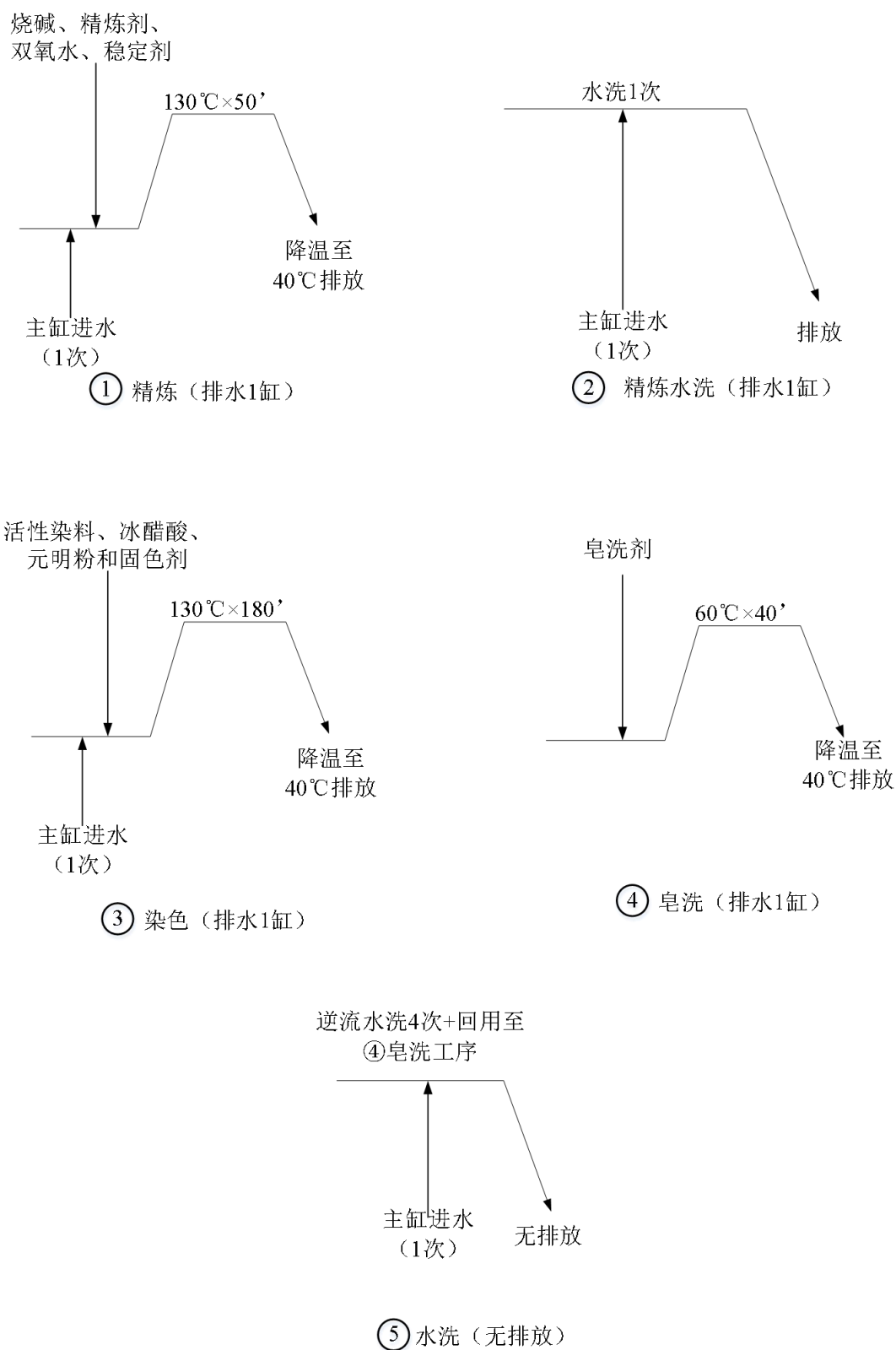


图 3.5-1 筒子纱染整工艺排水说明

(1) 前处理

步骤①②：加入精练剂、双氧水等，对织物进行漂洗，去除织物中的灰尘、油、杂

质等，排放废水 1 缸，并且精练废水为高浓度废水。精炼后染缸进水水洗一次，排放废水 1 缸。

前处理共计用水 2 缸，排放废水 2 缸。

(2) 染色

步骤③：在染缸中加入活性染料、冰醋酸、元明粉和固色剂，对织物进行染色，排放废水 1 缸。

染色共计用水 1 缸，排放废水 1 缸。

(3) 后处理

步骤④⑤：皂洗后再进行水洗，共 6 缸，采用逆流漂洗方式，因此仅排放 1 缸废水。

后处理阶段共计用水 6 缸，排放废水 1 缸。

综上，筒子纱染总用水量为 9 缸，回用水 5 缸，排水 4 缸。

3.5.2 染色布染整排水说明

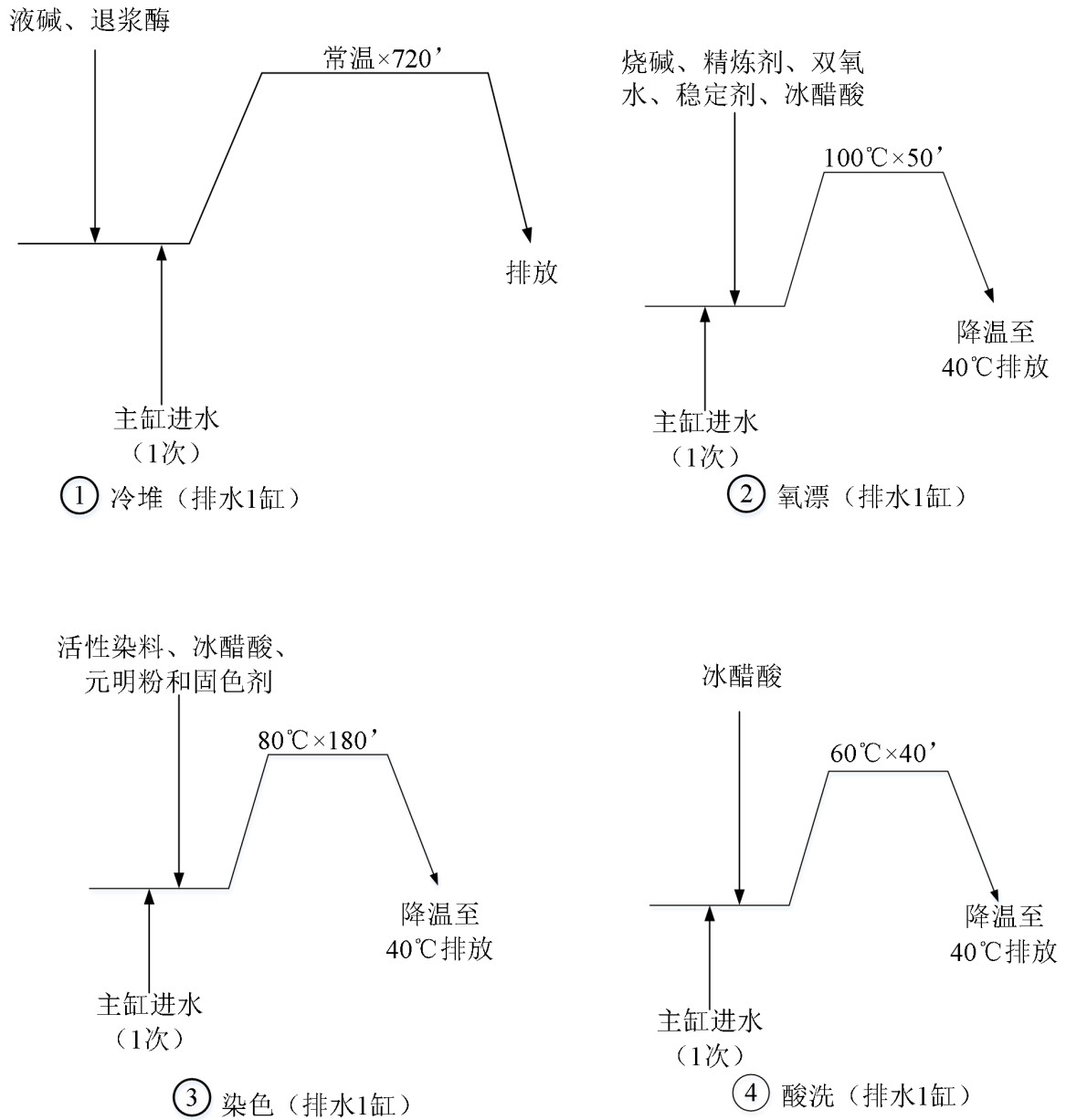


图 3.5-2 (1) 染色布染整工艺排水说明

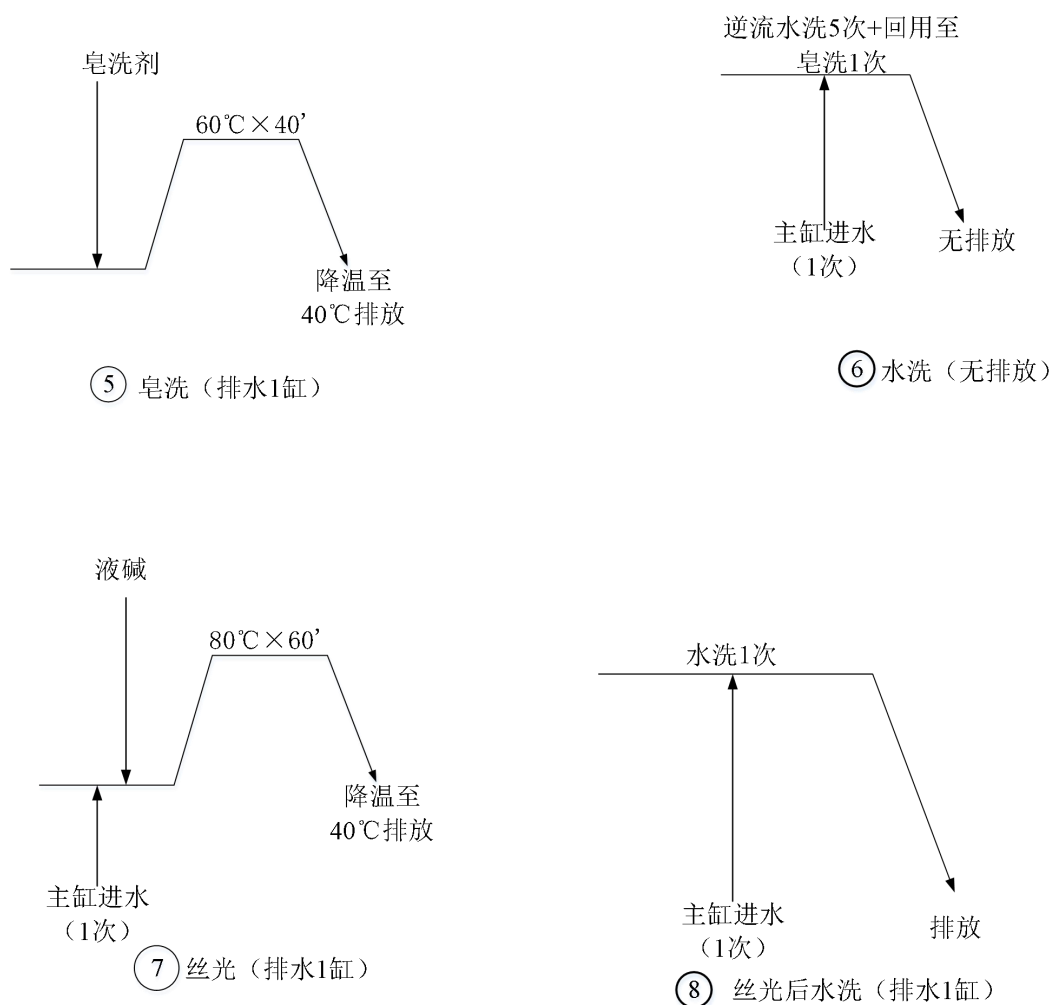


图 3.5-2（2） 染色布染整工艺排水说明

（1）前处理

步骤①：加水、液碱、退浆酶常温下堆置 12 小时，以去除坯布中的部分浆料、杂质和色素，排放废水 1 缸。

步骤②：加入精练剂、双氧水等，对织物进行漂洗，去除织物中的灰尘、油、杂质等，排放废水 1 缸，并且氧漂废水为高浓度废水，排放废水 1 缸。

前处理共计用水 2 缸，排放废水 2 缸。

（2）染色

步骤③：在染缸中加入活性染料、冰醋酸、元明粉和固色剂，对织物进行染色，排放废水 1 缸。

染色共计用水 1 缸，排放废水 1 缸。

（3）后处理

步骤④⑤⑥：染色后进行酸洗，皂洗以及逆流水洗，共用水 8 缸，其中酸洗以及皂洗的废水均排放，水洗废水回用于皂洗，因此共排放 2 缸废水。

步骤⑦⑧：采用液碱对棉布丝光处理后进行水洗，进水 2 缸，排放废水 2 缸。

后处理阶段共计用水 10 缸，排放废水 4 缸。

综上，印染布总用水量为 13 缸，回用水 6 缸，排水 7 缸。

表 3.5-1 不同产品染色排水情况(单位：缸)

织物类型	排水环节		产生缸次	直接回用缸次	排水缸次	浴比
染色纱染整	前处理		2	0	2	1 : 5.5
	染色		1	0	1	
	后处理		6	5	1	
	合计		9	5	4	/
染色布染整	前处理		2	0	2	1 : 5.5
	染色		1	0	1	
	后处理	酸洗+ 皂洗+ 水洗	8	6	2	
		丝光+ 水洗	2	0	2	
	合计		13	6	7	/

3.6 染整量统计

根据建设单位运行经验，本项目染色过程中一次染色成功率约 99%，约有 1%的织物染色失败，由于染色失败后回染成本高，因此，本项目不进行退染和回染，染色失败的织物用于下游制衣企业作为衬布和口袋布。

染色纱染整产量为 2000t/a，染整用原纱筒子量为 1996.2t/a。

染色布染整产量为 1500 万米/年，按照本企业出品规格，1500 万米染色布的重量为 2625t，染整用胚布为 2659t/a。

综上，本项目工艺用水平衡见表 3.5-2。

表 3.5-2 产品工艺用水平衡表 (t/a)

织物类型	排水环节	染整量	浴比	用水缸次	工艺直接回用缸次	工艺用水量 (含新水、中水)	损失水量	工艺废水			
								产生量	工艺回用量	进废水站水量	
染色纱染整	前处理	1996.20	5.5	2	0	21958.20	1097.91	20860.29	0	20860.29	
	染色			1	0	10979.10	548.96	10430.15	0	10430.15	
	后处理			6	5	65874.60	3293.73	62580.87	54895.50	7685.37	
	合计			9	5	98811.90	4940.60	93871.31	54895.50	38975.81	
染色布染整	前处理	2659.00	5.5	2	0	29249.00	1462.45	27786.55	0	27786.55	
	染色			1	0	14624.50	731.23	13893.28	0	13893.28	
	后处理			8	6	116996.00	5849.80	111146.20	87747.00	23399.20	
				2	0	29249.00	1462.45	27786.55	0	27786.55	
	合计		/	13	6	190118.50	9505.93	180612.58	87747.00	92865.58	
	总计		/	/	/	/	/	288930.40	14446.52	274483.88	142642.50

3.7 水平衡、蒸汽平衡以及相关指标分析

(1) 水平衡、蒸汽平衡

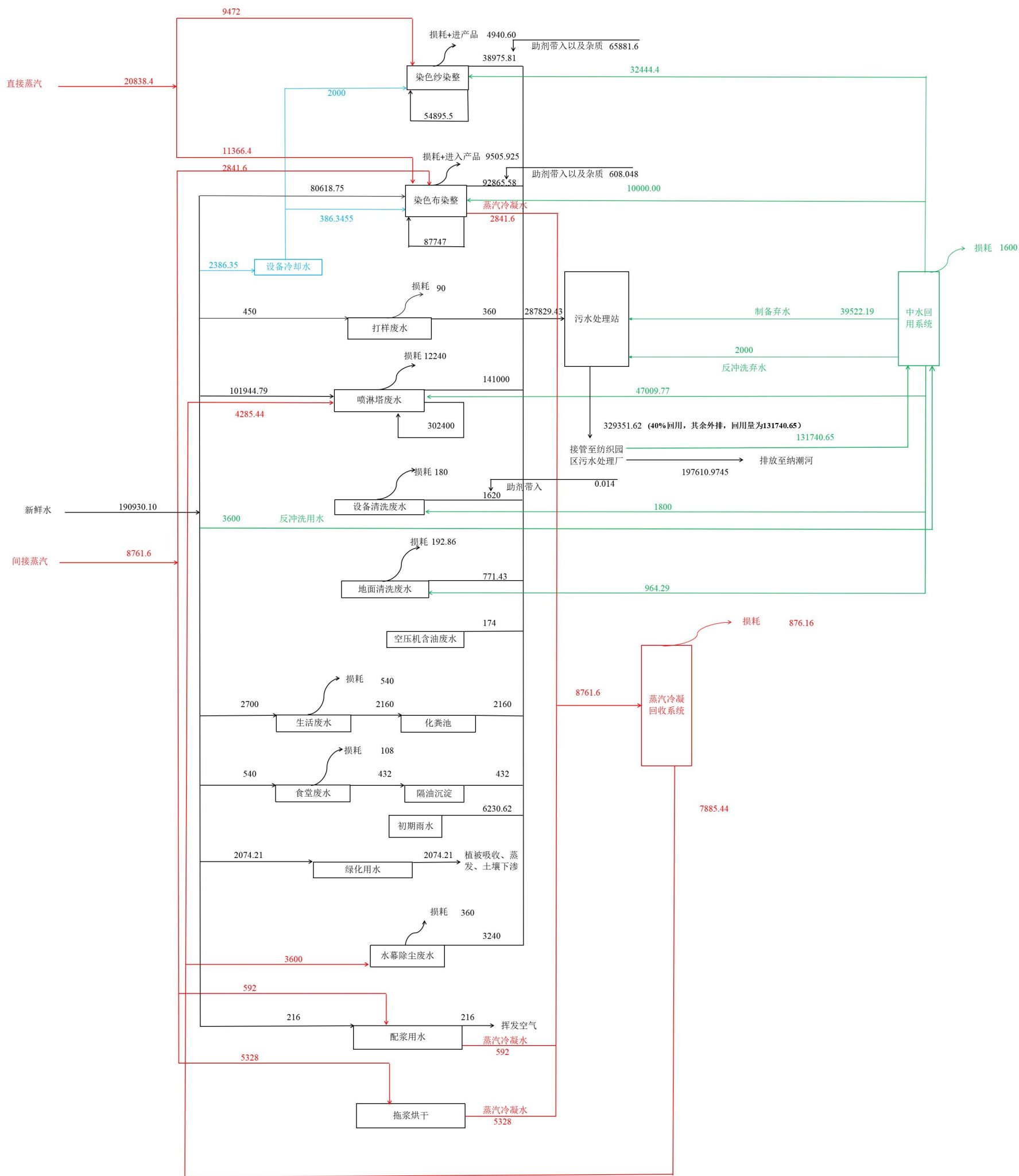
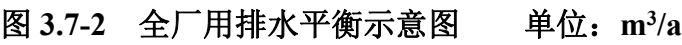


图 3.7-1 拟建项目用排水平衡示意图 单位: m³/a



(2) 相关指标分析

①单位产品用水量和排水量指标分析

本项目各类产品折算成标准品产量见表 3.7-1，根据工程分析，单位产品用量和排水量分析见表 3.7-2。

表 3.7-1 项目各类产品产量折算表

序号	产品名称	规格		纺织染整工业废水排放标准 (GB 4287-2012)	印染行业规范条件 (2017 版)
		布幅(m)	布重(kg/m)	棉、麻、化纤及混纺机织物① (t/a)	纱线、针织物② (t/a)
1	染色布 (机织)	2.5	17.5	3290.57	/
2	印花布 (机织)	2.5	17.5	639.43	/
3	染色纱	/	/	/	2000

注：

①机织物标准品为棉染色合格产品，当产品不同时，按照 FZ/T 01002-2010 折算。

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/T 01105) 进行换算。

表 3.7-2 单位产品取水量和排水量

织物类别	指标名称	纺织染整工业废水排放标准 (GB 4287-2012)		印染行业规范条件 (2017 版)	
		标准	本项目	标准	本项目
棉、麻、化纤及混纺机织物	新鲜取水量	——	——	1.6t 水/百米	1.01t 水/百米
	单位产品排水量	140m ³ /t 标准品	23.63m ³ /t	——	——
纱线、针织物	新鲜取水量	——	——	90t 水/t	49.41t 水/t
	单位产品排水量	85m ³ /t 标准品	19.88m ³ /t	——	——

由上表可知，本项目单位产品新鲜取水量能满足《印染行业规范条件》(2017)要求，单位产品排水量可满足《纺织染整工业废水排放标准》(GB4287-2012)相关要求。

②中水回用率以及水重复利用率

重复用水量为蒸汽冷凝水、中水回用水、逆流水洗水。根据项目水平衡图(图 3.7-1)，拟建项目重复用水量包括：蒸汽冷凝水 7885.44t/a、生产工艺中的重复用水量（逆流水洗）约 142642.50t/a（19.81m³/h）、园区污水处理站回用水量约 197610.97t/a（实际使用量为 92218.455t/a，39522.19t/a 为弃水），建设项目的新鲜水量为 190930.10t/a，蒸汽用量 29600t/a。

项目新鲜水用水量、排水量、循环量和回用水量数据见表 3.7-3。

表 3.7-3 新鲜水、排水量和回用水一览表

序号	项目	水量 (t/a)
1	新鲜水水量	190930.10
2	总用水量	330556.19
3	重复用水量 (蒸汽冷凝水+生产工艺中循环水量)	150527.94
4	蒸汽冷凝水水量	7885.44
5	生产工艺中循环水量	142642.50
6	废水产生量	287829.43
7	废水排放量	329351.62
8	中水回用量	197610.97

本项目水重复利用率计算如下：

本项目重复用水量约 150527.94t/a（包括蒸汽冷凝回用 7885.44t/a、冷凝回用水 302400t/a），水重复利用率计算如下：

$$\text{水重复利用率 (\%)} = \frac{\text{重复用水量}}{\text{总用水量}} = \frac{150527.94}{330556.19} = 45.54\%$$

本项目中水回用率计算如下：

$$\text{中水回用率 (\%)} = \frac{\text{中水回用量}}{\text{废水产生量}} = \frac{131740.65}{287829.43} = 45.79\%$$

根据《印染行业规范条件》(2017 年版)及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)要求，水重复利用率要达到 40% 以上。本项目实施后企业水重复利用率为 45.54%，符合《印染行业规范条件》(2017 年版)相关水重复利用要求。

3.8 污染物产生及排放

3.8.1 废气污染源强核算

本项目废气主要有天然气燃烧废气（G₁₋₂、G₂₋₂、G₂₋₄、G₂₋₆、G₄₋₃、G₅₋₃）、烧毛废气（G₂₋₁）、定型废气（G₂₋₅、G₄₋₂、G₅₋₂）、印花废气（G₄₋₁、G₅₋₁）、配料粉尘（G₃₋₁）、筒子纱染色以及染色布酸洗工序中产生的醋酸废气（G₁₋₃、G₂₋₇）、污水站恶臭（G₄）和食堂油烟（G₅）。

①烧毛废气 G₂₋₁ 以及天然气燃烧废气 G₂₋₂

项目 1500 万米布印染前处理需进行烧毛处理，共设置 1 台烧毛机，烧毛废气产生量类比《南通生茂运隆纺织面料科技有限公司年产 2300 万米高档色织、印染面料项目环境影响报告书》（可类比性分析：该公司烧毛工段主要原辅料为：纯棉色织面料，工艺名称为：烧毛，烧毛过程是将平幅织物迅速通过火焰，烧去棉织物上的绒毛，又不损伤织物。工艺、原辅料与本项目类似，因此，本项目烧毛工艺的颗粒物产生量类比该项目可行。），取进入烧毛工序坯布量的 0.1%，年产生烧毛粉尘 2.659t/a。烧毛方式为天然气直接燃烧布匹表面，产生烧毛废气主要包括天然气燃烧废气以及粉尘废气，烧毛废气由密闭集气罩收集后由“水幕除尘”处理后通过 1#30m 排气筒（内径 0.5m，风量 12000m³/h）高空排放。（根据环境工程设计手册，排风罩设置在污染源上方的排风量核算方式为 $L=kPHu$ ，安全系数 k 取 1.4，设备上方集气罩尺寸为 3.8m×3m，则集气罩周长总和为 13.6m，罩面距下料口 30cm，排风风速取 0.6m/s，则风机风量分别为 $(1.4 \times 13.6 \times 0.3 \times 0.6 \times 3600)$ m³/h，即风量为 12337.92m³/h）。

集气罩对废气收集效率以 95%计，水幕除尘对烧毛废气中颗粒物的去除效率以 85%，烧毛时间以 2500h/a 计，集气罩未收集部分呈无组织排放。

烧毛采用天然气作为燃料，根据企业提供资料、废气设计方案及物料平衡显示，项目烧毛与排气筒对应情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 烧毛与排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	天然气耗量/m ³	排气筒参数				
				编号	名称	高度/m	内径/m	温度/°C
染色布染整	烧毛	烧毛机	15 万	DA001	1#排气筒	30	0.6	50

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册” P105~106 中“天然气，天然气工业炉窑”燃烧产污系数进行计算。详见表 3.8-2。

表 3.8-2 天然气产污系数

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	直排
颗粒物	kg/立方米--原料	0.000286	水幕除尘
二氧化硫	kg/立方米--原料	0.000002S	直排
氮氧化物	kg/立方米--原料	0.00187	直排

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目含硫量根据《天然气》(GB17820-2018)表 1 中二类天然气中总硫浓度限值：100mg/m³。

本项目烧毛机天然气用量为 15 万 Nm³/a (SO₂、NO_x 与烟尘产生量分别为：30kg/a、280.5kg/a、24kg/a)。

表 3.8-3 有组织烧毛废气产生以及排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况					排放时 间(h)
				废气产生 量(m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	污染物	废气排放 量(m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
染色 布染 整	烧毛机	1#排气筒	颗粒物	12000	85.56	1.027	2.567	水幕除尘	85%	颗粒物	12000	12.834	0.154	0.385	2500
			SO ₂		0.95	0.011	0.029		0	SO ₂		0.95	0.0114	0.0285	
			NO _x		8.88	0.107	0.266		0	NO _x		8.883	0.107	0.266	

注：烧毛废气中颗粒物指纤尘和燃烧烟尘的统称。

表 3.8-4 无组织烧毛废气产生以及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染单元	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
(三楼)染色布染 整工艺生产车间	颗粒物	烧毛区	0.05	0.14	104.50	62.04	18.85	2500
	SO ₂		0.0006	0.0015				
	NO _x		0.0056	0.014				

注：烧毛废气中颗粒物指纤尘和燃烧烟尘的统称。

②印染车间定型废气（G₂₋₅、G₄₋₂、G₅₋₂）以及天然气燃烧废气（G₂₋₆、G₄₋₃、G₅₋₃）

本项目染色整理车间定型工序购置 2 台定型机，用作 1500 万米染色布（2625t）和 200 万米（350t）印花布的定型生产。

定型机采用天然气直接气体燃烧加热，即天然气在箱体内喷头燃烧产生的高温烟气热能均匀分配整个烘箱，定型机中产生的废气主要来自织物表面的各种染化料受热挥发及燃烧废气。因此，整个有机废气包含了树脂等大分子碳、氢物质，其污染物主要以非甲烷总烃计，以及燃烧污染物二氧化硫、氮氧化物、烟尘等。

项目定型工序产生的有机废气主要为坯布中的油剂挥发（以非甲烷总烃计），其中非甲烷总烃的产生系数参考《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》（李大海、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，本次评价取中间值计算，即坯布量的 0.1%。

定型工序产生的颗粒物的产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册”列出的产污系数表：定型颗粒物的产污系数为：408.04 克/吨-产品。

因此，本项目染色布染整工艺定型工序非甲烷总烃、颗粒物（含染整油烟）的产生量分别为 2.526t/a、1.032t/a；涂料印花工艺定型工序非甲烷总烃、颗粒物的产生量分别为 0.333t/a、0.136t/a。

本项目共 2 台定型机用于染色布与印花布的定型工序，其中染色布定型工序的天然气用量为 30 万 Nm³/a，印花布定型工序的天然气用量为 15 万 Nm³/a，燃烧废气不经处理即可达标排放，燃烧废气与定型废气一并排放。其中染色布染整生产车间（三楼）SO₂、NO_x 与烟尘产生量分别为：60kg/a、561kg/a、85.8kg/a；涂料印花生产车间（四楼）SO₂、NO_x 与烟尘产生量分别为：30kg/a、280.5kg/a、42.9kg/a。燃烧废气与定型废气一并收集排放，收集效率为 95%，被收集的废气中，NO_x 与 SO₂ 直接经排气筒排放，颗粒物经处理后再经排气筒排放，处理效果为 90%。

③印染车间印花废气（G₄₋₁、G₅₋₁）

本项目印染车间的印花工序产生的废气最终合并至定型废气同一套废气处理装置处理，具体为：

项目 200 万米印花布印花过程中有印花废气排放。公司设置 2 台印花机，印花过程

中产生的废气主要来自织物表面的各种染化料受热挥发。染色印花主要有各种化学助剂等。因此，整个有机废气包含了油质、树脂等大分子碳、氢物质，其污染物主要以非甲烷总烃计。印花过程中油雾产生量（以非甲烷总烃计）类比《南通生茂运隆纺织面料科技有限公司年产 2300 万米高档色织、印染面料项目环境影响报告书》（可类比性分析：该公司印花工段是根据工艺要求配置色浆，使用网版（网筒）在织物上形成预定花型图案的工艺流程。工艺、原辅料与本项目类似，因此，本项目印花工艺有机废气的产生量类比该项目可行。），约占坯布的 0.05%，，因此本项目非甲烷总烃产生量约为 0.175t/a，印花产生的非甲烷总烃经密闭集气管道（收集效率为 95%）收集。

本项目印花机除印花机除布料进出口外整体为密闭结构，印花机所有净化器废气收集口通过金属密闭管道相连，并在连接处加装耐高温耐酸碱耐油的改性硅橡胶密封圈，使得废气收集系统相对密闭，确保废气负压收集。因此，印花机的有组织废气收集率极高，可达到 95%以上。

本项目定型温度控制在 150°C，企业采用一拖四的方式使 2 台定型机产生的非甲烷总烃、颗粒物以及 2 台印花机产生的非甲烷总烃通过密闭集气管道收集后经“水喷淋+二级静电净化装置”处理后 30m 高 2#排气筒（内径 1m，风量 32000m³/h）高空排放。单台风量为 8000m³/h（根据环境工程设计手册，排风罩设置在污染源上方的排风量核算方式为 $L=kPHu$ ，安全系数 k 取 1.4，单台设备上方集气罩尺寸均为 2.1m×1.9m，则集气罩周长总和为 8m，罩面距下料口 30cm，排风风速取 0.6m/s，则风机风量分别为 $(1.4 \times 8 \times 0.3 \times 0.6 \times 3600) \text{ m}^3/\text{h}$ ，即风量为 7257.6m³/h）。

定型机采用天然气作为燃料，根据企业提供资料及物料平衡显示，项目定型机以及印花机与排气筒对应情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 定型机与排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	天然气耗 量/m ³	排气筒参数				
				编号	名称	高度 /m	内径 /m	温度 /°C
染色布染整	定型	定型机	30 万	DA002	2#排气筒	30	1	50
涂料印花			15 万					
涂料印花	印花	印花机	/					

表 3.8-6 有组织定型废气以及印花产生以及排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况					排放时 间(h)
				废气产生 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	污染物	废气排放 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
染色 布染整以 及涂 料印 花	定型机	2#排气筒	颗粒物	32000	26.869	0.860	1.290	水喷淋+ 二级静电 净化	90%	颗粒物	32000	2.687	0.086	0.129	1500
			非甲烷 总烃		59.55	1.91	2.86		90%	非甲烷 总烃		5.96	0.19	0.29	
			SO ₂		1.78	0.06	0.09		0	SO ₂		1.78	0.06	0.09	
			NO _x		16.655	0.533	0.799		0	NO _x		16.655	0.533	0.799	
	印花机		非甲烷 总烃		21.65	0.07	0.17		90%	非甲烷 总烃		0.22	0.01	0.02	2400

表 3.8-7 无组织定型废气以及印花废气产生以及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染单元	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
(三楼)染色布染整工艺生产车间	颗粒物	定型、印花	0.0931	0.1937	104.50	62.04	18.85	1500
	SO ₂		0.0026	0.0045				
	NO _x		0.0243	0.0421				
	非甲烷总烃		0.09	0.13				
(四楼)涂料印花工艺生产车间	颗粒物		0.0062	0.0093	104.50	62.04	23.2	
	SO ₂		0.001	.00015				
	NO _x		0.0094	0.0140				
	非甲烷总烃		0.015	0.0263				

定型废气中颗粒物为定型颗粒粉尘、染整油烟和燃烧烟尘的统称。

表 3.8-8 无组织印花废气产生以及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染单元	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
(四楼) 涂料印花 工艺生产车间	非甲烷总烃	印花	0.0036	0.0088	104.50	62.04	23.2	2400

④配料粉尘 G₃₋₁

本项目拖浆工艺中，配浆工序投料时会产生少量投料粉尘。本企业严格按照投料配比进行生产，采用密闭工艺，密封加料，减少生产过程中的易逸散物质的无组织排放。类比同类型项目，配浆粉尘产生量为原料用量的 0.1%，MS 复变性淀粉以及 PVA 浆总使用量为 42.5/a，则粉尘产生量为 0.0425t/a，在一楼车间内无组织排放。

表 3.8-9 无组织烧定型气产生以及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染单元	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	时间(h)
(一楼)筒子纱染整工艺以及拖浆工艺	颗粒物	配料	0.018	0.0425	104.5	46.59	7.5	2400

⑤天然气燃烧废气 (G₁₋₂、G₂₋₄) 以及烘干废气 (G₁₋₁、G₂₋₃)

本项目烘干工序会产生 (G₁₋₂、G₂₋₄) 以及烘干废气 (G₁₋₁、G₂₋₃)，烘干废气 (G₁₋₁、G₂₋₃) 主要为水蒸气，不予核算。染色纱烘干工序天然气用量为 30 万 Nm³/a，染色布烘干工序的天然气用量为 24 万 Nm³/a，燃烧废气不经处理即可达标排放。其中染色纱生产车间（一楼）SO₂、NO_x 与烟尘产生量分别为：60kg/a、561kg/a、85.8kg/a；染色布染整生产车间（三楼）SO₂、NO_x 与烟尘产生量分别为：48kg/a、448.8kg/a、68.64kg/a。

根据企业提供资料、废气设计方案及物料平衡显示，项目染色纱烘干工序天然气燃烧废气收集后经 4# 30m 高排气筒直排。染色布烘干工序天然气燃烧废气收集后经 5# 30m 高排气筒直排。

表 3.8-10 烘干机与排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	天然气 耗量/m ³	排气筒参数				
				编号	名称	高度/m	内径/m	温度/°C
筒子纱染整工艺	烘干	烘干机	30 万	DA004	4#排气筒	30	0.5	50
染色布染整	烘干	烘干机	24 万	DA005	5#排气筒	30	0.5	50

表 3.8-11 有组织烘干废气产生以及排放情况一览表

排气筒编号	污染源名称	排气筒风量(m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			执行标准	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	年产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	年排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
4#	天然气燃烧废气	8500	SO ₂	1.96	0.02	0.06	直排	0	1.96	0.02	0.06	/	/
			NO _x	18.33	0.16	0.56			18.33	0.16	0.56	/	/
			颗粒物	1.40	0.01	0.04			1.40	0.01	0.04	/	/
5#	天然气燃烧废气	8500	SO ₂	1.57	0.01	0.05	直排	0	1.57	0.01	0.05	/	/
			NO _x	14.67	0.12	0.45			14.67	0.12	0.45	/	/
			颗粒物	2.24	0.02	0.07			2.24	0.02	0.07	/	/

⑥污水处理站废气

本项目污水处理和污泥处置过程中，由于微生物的代谢而产生恶臭污染物，主要成分为NH₃、H₂S。建设项目调节池、UASB池、水解酸化池、好氧池、污泥脱水机房及污泥堆棚等构筑物在运行过程中产生恶臭气体（在池外部集气罩收集），恶臭污染物产生量按中国市政工程中南设计研究院、无锡市政设计院等提供的资料进行核算，本项目污水处理站各池均采用加盖设计，恶臭污染物产生情况见下表。

表 3.8-12 污水处理站废气产生源强

污染源位置	单位面积排放量 mg/m ² h		面积 (m ²)	排放量 (t/a)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
调节池	611.5	3.4	150	0.6604	0.0037
UASB 池	25.2	0.1	252	0.046	0.0002
水解酸化池	17	1.5	55.6	0.007	0.001
好氧池	7	0.5	48	0.002	0.000
污泥池	111.9	319.8	48	0.039	0.111
合计				0.75	0.13

*注：为现有污水站与本次扩建污水处理站两部分总和的面积。

本项目配套的厂内污水处理站会产生恶臭性污染，污水站恶臭气体（主要成分为 NH₃、H₂S）经加盖引风收集（收集率为 95%）后送至恶臭气体处理装置（“水喷淋塔+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”），经处理后（处理效率为 90%）的废气通过 30m 高 3#排气筒排放。考虑到风压损失，排气筒 3#排气筒设置风量 10000m³/h。

表 3.8-13 污水处理站及排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	位置	排气筒参数				
				编号	名称	高度 /m	内径 /m	温度 /°C
污水处理站	废气处 置	污水处理站	污水处理站	DA003	3#排气筒	30	0.5	20

表 3.8-14 有组织污水站废气产生以及排放情况一览表

工序 / 生 产 线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况					排放 时间 (h)
				废气 产生 量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生 量(t/a)	工 艺	效 率	污 染 物	废气 排放 量 (m³/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	排放 量(t/a)	
废 气 处 置	污 水 处 理 站	3#排 气 筒	NH ₃	10000	9.95	0.0995	0.72	水喷 淋塔+ 碱液 喷淋 塔+生 物滤 池除 臭	90%	NH ₃	10000	0.995	0.010	0.07	7200
			H ₂ S		1.52	0.0152	0.11			H ₂ S		0.152	0.002	0.01	

表 3.8-15 无组织污水站废气产生以及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染单 元	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	时间(h)
污水处理站	NH ₃	污水处理	0.038	0.0052	100	14	8	7200
	H ₂ S		0.006	0.0008				

⑦食堂油烟 G₅

本项目设有食堂，全厂共有员工 180 人，年工作 300 天计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，江苏位于三类区，餐饮油烟排放系数为 301g/(人·年)，则最终油烟产生量为 0.045t/a。预计日使用时间为 4h，风机风量 8000m³/h，本项目净化设施油烟去除效率以 60% 计，处理后油烟排放浓度约 1.86mg/m³，排放量为 0.059t/a。油烟经捕集装置捕集后通过油烟净化装置净化处理，通过专用烟道排放，排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），对周围大气环境影响较小。

表 3.8-16 食堂油烟产生及排放情况表

编号	排气量 (m ³ /h)	污染因子	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准 浓度 (mg/m ³)
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
食堂	8000	油烟	4.64	0.037	0.045	油烟净化设备	60%	1.86	0.015	0.059	2

⑧醋酸废气

建设项目染色、水洗工序等会产生醋酸废气，生产时，醋酸通过计量泵自动加入染缸，染色、水洗时染缸密闭，通过加强车间通风条件，可缓解对车间内工人的影响，对周围大气环境影响轻微，类比同类型项目，无组织醋酸废气约为醋酸用量的 0.1%。

企业染色布染整工艺中酸洗工序以及筒子纱染整工艺中筒子纱染色工序均于（二楼）染色工序车间中进行，其中筒子纱染色工序中年使用醋酸 38t/a，则年产生醋酸废气 0.038t/a，染色布酸洗工序中年使用醋酸 3t/a，则年产生醋酸废气 0.003t/a，这两道工序的企业年工作时间均为 7200h。

表 3.8-17 无组织醋酸废气产生以及排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染单元	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	时间(h)
(二楼) 染色工序车间	醋酸	染色	0.0004	0.003	104.5	46.59	7	7200
	醋酸	酸洗	0.0053	0.038				

⑨ 危废仓库废气

本项目危废仓库暂存的危险废物包括废内包装材料、空压机含油废水、废活性炭、

废油、废润滑油等，均密闭桶装/袋装，且暂存量较小，废气主要为有机废气，以非甲烷总烃计，由集气罩收集后经活性炭废气净化装置处理，通过 30 米高 6#排气筒排放。

危废仓库内废气产生源有废油、废润滑油等油类物质，沸点在 150℃以上，上述物质常温常压下产生的废气量均较低，因此本报告对危废仓库不做定量分析。

危废仓库单独设置一套二级活性炭吸附装置，（480m³，每小时换气 2~3 次计）风量为 1200m³/h。

表 3.8-18 有组织废气源强及排放情况

污染源名称	排气筒编号	产生情况					治理措施	去除率 %	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方式
		排气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
印染车间烧毛废气	1#	12000	SO ₂	0.95	0.011	0.029	水幕除尘	0	0.95	0.0114	0.0285	80	/	30	0.6	50	2500 h/a
			NO _x	8.88	0.107	0.266		0	8.883	0.107	0.266	180	/				
			颗粒物	85.56	1.027	2.567		85	12.834	0.154	0.385	15	/				
印染车间印花废气以及定型废气	2#	32000	SO ₂	1.781	0.057	0.086	水喷淋+二级静电净化	0	1.78125	0.057	0.0855	80	/	30	1	50	1500/240h/a
			NO _x	16.655	0.533	0.799		0	16.655	0.533	0.799	180	/				
			颗粒物	26.869	0.860	1.290		90	2.687	0.086	0.129	15	/				
			非甲烷总烃	81.200	1.975	3.025		90	6.172	0.197	0.302	60	3				
污水站废气	3#	10000	NH ₃	9.949	0.099	0.716	水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭	90	0.995	0.010	0.072	/	20	30	0.5	20	7200 h/a
			H ₂ S	1.519	0.015	0.109		90	0.152	0.002	0.011	/	1.3				
印染车	4#	8500	SO ₂	1.961	0.017	0.060	直排	0	1.961	0.017	0.060	80	/	30	0.5	50	3600 h/a

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

间筒子 纱染整 工艺烘 干工序			NOx	18.333	0.156	0.561			18.333	0.156	0.561	180	/				
			颗粒物	1.402	0.012	0.043			1.402	0.012	0.043	20	/				
印染车 间染色 布染整 工艺烘 干工序	5#	8500	SO ₂	1.569	0.013	0.048	直排	0	1.569	0.013	0.048	80	/	30	0.5	50	3600 h/a
			NOx	14.667	0.125	0.449			14.667	0.125	0.449	180	/				
			颗粒物	2.243	0.019	0.069			2.243	0.019	0.069	80	/				

注：定型废气中颗粒物为定型颗粒粉尘、染整油烟和燃烧烟尘的统称；烧毛废气中颗粒物指纤尘和燃烧烟尘的统称。

表 3.8-19 无组织废气排放情况

污染源位置	名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
(一楼) 筒子纱染整工艺以及拖浆工艺	颗粒物	0.043	0.018	104.5	46.59	4868.655	7.5
(二楼) 染色工序车间	醋酸	0.0410	0.0057	104.50	46.59	4868.66	7
(三楼) 染色布染整工艺	SO ₂	0.0045	0.0026	104.5	62.04	6483.18	18.85
	NO _x	0.0421	0.0243				
	颗粒物	0.1937	0.0931				
	非甲烷总烃	0.1330	0.0886				
(四楼) 涂料印花工艺生产车间	SO ₂	0.0015	0.0010	104.5	62.04	6483.18	23.2
	NO _x	0.0140	0.0094				
	颗粒物	0.0093	0.0062				
	非甲烷总烃	0.0263	0.015				
污水处理站	NH ₃	0.038	0.0052	100	35	3500	8
	H ₂ S	0.006	0.0008				

3、非正常工况废气排放

本项目涉及到的事故排放主要是废气处理设施发生故障，主要考虑水喷淋装置、静电除油器、水幕除尘发生故障，考虑最不利情况，废气处理装置完全失效（处理效率降为 0%），非正常排放历时不超过 1h。

表 3.8-20 非正常排放时大气污染物排放源强

污染源	废气处理装置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间
1#排气筒	水幕除尘	颗粒物	1.01	按照 1h 计
2#排气筒	水喷淋+二级静电净化器	颗粒物	0.82	按照 1h 计
		非甲烷总烃	1.91	按照 1h 计
污水站废气 3#排气筒	水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭装置	NH ₃	0.161	按照 1h 计
		H ₂ S	0.069	按照 1h 计

4、大气污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 3.8-21 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)
有组织排放口					
1	1#	SO ₂	0.95	0.011	0.0285
2		NOx	8.88	0.107	0.27
3		颗粒物	12.83	0.154	0.39
4	2#	SO ₂	1.78	0.057	0.09
5		NOx	16.65	0.533	0.80
6		颗粒物	2.69	0.086	0.13
7		非甲烷总烃	6.17	0.197	0.31
8	3#	氨	0.99	0.010	0.07
9		硫化氢	0.15	0.002	0.01
10	4#	SO ₂	1.96	0.017	0.06
11		NOx	18.33	0.156	0.56
12		颗粒物	1.40	0.012	0.04
13	5#	SO ₂	1.57	0.013	0.05
14		NOx	14.67	0.125	0.45
15		颗粒物	2.24	0.019	0.07
有组织排放口合计			SO ₂		0.222
			NOx		2.076
			颗粒物		0.514
			非甲烷总烃		0.302
			氨		0.072
			硫化氢		0.011

②无组织排放量核算

表 3.8-22 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限制/(mg/m³)	
1	(一楼)筒子纱染整工艺以及拖浆工艺	配料	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》	0.5	0.0425
2	(二楼)染色工序车间	染色以及酸洗	醋酸	车间通风		0.2	0.0410
3	(三楼)染色布染整工艺	定型、烘干	SO ₂	车间通风		0.4	0.0045
			NO _x			0.12	0.0421
			颗粒物			0.5	0.1937
			非甲烷总烃			4.0	0.13
4	(四楼)涂料印花工艺生产车间	印花、定型	SO ₂	车间通风		0.4	0.0015
			NO _x			0.12	0.0140
			颗粒物			0.5	0.0093
			非甲烷总烃			4.0	0.0263
5	污水处理站	废水处理	NH ₃	车间通风	恶臭污染物排放标准（GB14554-93）	1.5	0.0377
			H ₂ S			0.06	0.0058
无组织排放							
无组织排放总计						非甲烷总烃	0.159
						醋酸	0.041
						SO ₂	0.006
						NO _x	0.056
						颗粒物	0.245
						NH ₃	0.038
						H ₂ S	0.006

③大气污染物年排放量核算

表 3.8-23 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.462
2	SO ₂	0.228
3	NO _x	2.132
4	颗粒物	0.759
5	NH ₃	0.038
6	H ₂ S	0.006

3.8.2 废水污染源强分析

本项目废水排放主要包含工艺废水（精炼废水 W_{1-1} 、染色废水 W_{1-2} 、 W_{2-3} 、染色纱水洗以及脱水废水 W_{1-3} 、 W_{1-4} 、冷堆废水 W_{2-1} 、氧漂废水 W_{2-2} 、染色布酸洗废水 W_{2-4} 、皂洗废水 W_{2-5} 、丝光废水 W_{2-6} ）、打样废水 W_3 、设备清洗水 W_{4-1} 、 W_{5-1} 、喷淋塔废水 W_6 、回用水深度处理系统废水 W_7 、设备与地面冲洗水 W_8 、 W_9 、水幕除尘废水 W_{13} 、空压站排水 W_{10} 、生活污水 W_{11} 、初期雨水 W_{12} 、绿化用水 W_{14} 、设备冷却水 W_{15} 、配浆用水 W_{16} 、食堂用水 W_{17} 等。

3.8.2.1 项目用排水

①工艺废水

本项目工艺废水主要为各产品漂染、水洗过程中产生的废水，废水中含有未上染的染料、助剂、纤维、棉胶等物质，水质呈碱性，pH较高、色度也较高。一般印染废水中污染物主要为pH、CODCr、BOD₅、氨氮、总氮、SS、色度、全盐量、苯胺类、硫化物、AOX等。

本项目漂白仅采用氧漂工艺，因此工艺废水中不含二氧化氯；同时项目废水消毒采用紫外线消毒，不采用二氧化氯消毒剂，因此项目废水中不含有二氧化氯。参考《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ861-2017)表3中纳入许可管理的废水排放口及污染物项目和《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018)表1中源强核算方法选取次序表，本项目不核算二氧化氯。

参考《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018)表1中源强核算方法选取次序表，AOX仅适用于麻纺、印染生产单元中含氯漂等工艺的排污单位，本项目不涉及氯漂工艺，因此，AOX来源主要为项目使用的分散染料和活性染料中含卤素化合物，包括分散蓝、活性艳红、活性蓝、活性黄，其中分散蓝用量为4.8t/a，活性艳红用量为20.46t/a，活性蓝用量为17.93t/a，活性黄用量为16.61t/a，采用物料衡算法估算本项目AOX产生浓度，见表3.8-24。

表 3.8-24 AOX 产生浓度核算一览表

染料类型	分子式	卤素占比	用量(t/a)	上染率	卤素含量(t/a)	排水量(m ³ /d)	AOX 浓度(mg/L)
分散蓝	C ₁₄ H ₉ BrN ₂ O ₄	22.89	4.8	85%	0.165	648.82	4.19
活性艳红	C ₂₅ H ₁₄ O ₁₀ N ₇ S ₃ C ₁₂ Na ₃	8.77	20.46	85%	0.269		
活性蓝	C ₂₃ H ₁₁ O ₁₂ N ₈ S ₃ C ₁₂ Cu	8.63	17.93	85%	0.232		
活性黄	C ₂₁ H ₁₇ ClN ₈ O ₇ S ₂	5.98	16.61	85%	0.149		

由上表可知，本项目AOX产生浓度为4.19mg/L，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2中排放标准要求(12mg/L)。

六价铬：主要来源于两方面，一来源是印花滚筒刻花时，使用含铬的感光胶，清洗后使废水中含有六价铬，但目前已基本不采用这一工艺；另一来源是毛印染工艺中可能采用重铬酸钾助剂。

由于本项目印花不采用滚筒刻花工艺、不使用重铬酸钾助剂，根据《纺织染整工业水污染物排放标准(编制说明)》，新建企业废水中所含的六价铬可以通过不使用这类工艺和助剂达到排放标准设定值。参考《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ861-2017)表3中纳入许可管理的废水排放口及污染物项目和《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018)表1中源强核算方法选取次序表，六价铬仅适用于使用含铬染料或助剂、含有感光制网工艺的单位，本项目不使用含铬染料和助剂，无感光制网工艺，因此，本项目废水不核算六价铬。

总锑：印染废水中锑类化合物主要来自涤纶合成中使用的锑系催化剂、纺织品阻燃剂及染化料中。参考《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ861-2017)表3中纳入许可管理的废水排放口及污染物项目，本项目不涉及涤纶碱减量工艺，不核算总锑。参考《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018)，总锑采用物料平衡法核算，核算公式如下：

$$d_{sb} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \beta_i M_i \mu_i \times 10^6$$

式中：

d_{sp} —核算时段内废水中锑产生量，t；

n ——核算时段内使用的涤纶原料种类，量纲一的量；

α_i ——核算时段内第*i*种原料中的涤纶含量，%；

β_i ——核算时段内第*i*种原料涤纶中锑含量，%，通过实验测得；

M_i ——核算时段内第*i*种原料加工量，t；

μ_i ——第*i*种原料涤纶丝的减量率，%。

本项目不涉及涤纶丝的碱减量，减量率为0%，因此本项目不核算总碱。

印花过程中需要使用印花糊料和增稠剂，经过圆网在压力作用下印制到织物上，需要特别说明的是，印花浆料配置过程用水量较小，且印花过程本身不产生废水，印花工段用水量较大的工段为印花后的丝网（网版）、印花机导带清洗过程，也是印花工段的废水产生环节。

根据企业生产工艺（水浴比、运行次数等）（具体见“章节3.5 工艺排水环节说明”）核算可知本项目工艺废水产生量为16.69万t/a，丝光废水经淡碱回收系统预处理后，与其他漂染废水经车间建设的排水系统进入厂区自建的污水处理站处理。

表 3.8-25 项目工艺废水产生合计一览表

废水类别		废水编号	进废水站水量 (t/a)
染色筒子纱生产线	精练废水	W ₁₋₁	20860.29
	染色废水	W ₁₋₂	10430.145
	水洗以及脱水废水	W ₁₋₃ 、W ₁₋₄	7685.37
染色布生产线	冷堆废水	W ₂₋₁	13893.275
	氧漂废水	W ₂₋₂	13893.275
	染色废水	W ₂₋₃	13893.275
	酸洗废水	W ₂₋₄	11699.6
	皂洗废水	W ₂₋₅	11699.6
	丝光废水	W ₂₋₆	27786.55

②打样废水 W₃

建设项目生产时需进行小样试验，根据企业提供资料用水量约为 1.5m³/d，则打样用水年耗量约 450t/a，采用自来水。产生的废水量 360t/a，主要污染物及浓度分别为 SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 50mg/L。

③喷淋塔废水 W₆

本项目定型废气、印花废气均采用“水喷淋+二级静电除油”处理，定型与印花废气收集风量合计为 32000m³/h，液气比为 1m³气：1L 水，喷淋塔用水循环使用，喷淋塔日工作时间为 24h，则定型工段喷淋塔的循环水量为 230400t/a，损耗量为循环水量的 5%，定期补充损耗，则补充水量为 11520t/a。喷淋塔内喷淋废水每天排放 2 次，每次排放水量为 125t，则排水量为 75000t/a。

污水处理站厌氧池等尾气经收集处理后排放，采用“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”处理，污水处理站废气收集风量为 10000m³/h，液气比为 1m³气：1L 水，喷淋塔用水循环使用，污水处理站喷淋塔日工作时间为 24h，则污水处理站喷淋塔循环水量为 72000t/a，损耗量为循环水量的 1%，定期补充损耗，则补充水量为 720t/a。喷淋塔内喷淋废水每天排放 2 次，每次排放水量为 110t，则排水量为 66000t/a。

综上，全厂区喷淋塔补充回用水量合计为 153240t/a，排水量为 141000t/a。

④回用水深度处理系统废水 W₇

本项目废水经通州湾现代纺织产业园污水处理厂废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后 40%回用到厂内（回用量为 197610.97m³/a）。

本项目拟建设一套能力为 1500m³/d 的中水回用处理系统，处理工艺为“自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换”，制备率约 70%，产生 39522.19t/a 的制备弃水，排入厂区污水处理站。

定期需要对离子交换树脂进行再生冲洗，用水量约 3600 m³/a，产生反冲洗弃水约 2000m³/a，排入厂区污水处理站。

表 3.8-26 拟建项目中水深度处理系统排水一览表

类别	数量
处理水 m ³ /a	197610.97
制备弃水 m ³ /a	39522.19
再生用水 (新鲜水) m ³ /a	98900.27
反冲洗弃水 m ³ /a	2000

⑤设备清洗水 W₄₋₁、W₅₋₁

本项目印花设备及其导带等清洗已在工艺用水中体现，车间其他设备需要用水定期冲洗，项目生产设备以及配套设备清洗计算次数按 12 次/年，每次按 150m³ 计，则设备清洗用水量约 1800m³/a，损耗量按用水量的 10% 计算，则产生的冲洗废水约 1620m³/a，排入厂内废水处理站处理。

⑥地面清洗水 W₉

本项目车间地面的清洁面积约 15000m²，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗废水产生量为 1.0~1.5L/m²·次（本报告取 1.5L/m²·次），一般每周冲洗一次，则地面冲洗用水量约为 964.29m³/a，损耗量按用水量的 20% 计，则产生的地面冲洗废水量约为 771.43t/a，排入厂内废水处理站处理。

⑦空压机含油废水 W₁₀

本项目设置 2 台空压机，空压机工作过程中将空气中含有的水蒸气分离出来，产生少量冷凝废水，以平均 30℃ 条件下，原始空气平均湿度 30g/Nm³ 计，年供气量 578.9 万 Nm³（6.7m³/min/台），废水产生量约 174m³/a，排入厂内废水处理站处理。

⑧生活污水 W₁₁

建设项目新增员工人数为 60 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），人均用水量为 30~50L/班，本项目取 50L/班，每天 3 班制，则生活用水量为 2700t/a。污水量按照用水量 80% 计，生活污水产生量为 2160t/a，主要污染物为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L。

⑨初期雨水 W₁₂

初期雨水收集后排入污水处理站。初期雨水量由下式计算：

$$Q=t \cdot \psi \cdot q \cdot F / 1000$$

式中：Q—雨水设计流量，m³/次；

Ψ—径流系数，取 0.9；

F—汇流面积，公顷，本项目按照 2.73 公顷计算（全厂面积约 32280m²，扣除绿化等面积约 5000m²）；

q—暴雨量，L/（s·公顷），采用南通市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

式中：q—设计暴雨强度（mm/min）；

t—降雨历时（min）；

T_M—设计降雨重现期，取 3 年。

计算得设计暴雨强度 q=281.97L/s·万 m²，雨水流量 Q=692.29L/s，则雨水量约为 623.06m³/次。间歇降雨频次按 10 次/年计，则项目受污初期雨水收集量为 6230.62m³/a，厂区需设施一座不小于 748m³的初期雨水池。

⑩绿化用水 W₁₄

本项目的绿化面积约 4364.92m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），用水定额一、四季度为 0.6L/m²·d（182 天），二、三季度为 2L/m²·d（183 天），则绿化用水约 2074.21m³/a，全部蒸发损耗和进入土壤，不外排。

⑪水幕除尘废水 W₁₃

企业烧毛过程中产生的烧毛粉尘经负压抽风收集后通过水幕除尘处理，水幕除尘用水为 0.5t/h，则年用水量为 3600t/a，废水经沉淀池沉淀后排入污水处理站此过程会有部分水蒸发损耗以及被沉淀污泥带走，损耗率按 10%算，最终水幕除尘废水产生量为 3240t/a。

⑫设备冷却水 W₁₅

本项目染色、氧漂、定型均需采用夹套等方式间接冷却，热交换后冷却水升温，回用于漂白、染色等需要升温的工序，不外排。用水量为需冷却水量的 15%，因此冷却水用量见下表。

表 3.8-27 项目冷却水用量

织物类型	染整量	浴比	降温缸数	降温用水
染色纱染整	1996.2	5.5	3	4940.60
染色布染整	2659	5.5	5	10968.38
合计	4655.2	/	/	15908.97

根据上表，需冷却水量为 15908.97t/a，则最终设备冷却用水量为 2386.35t/a。

⑬配浆用水 W_{16}

本项目拖浆纱生产过程中会加入水进行配浆，根据业主提供资料，年用量大约为 216t。

⑭食堂用水 W_{17}

建设项目新增员工人数为 60 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），食堂用水量以 30L/人·d 计，则食堂用水的水量为 540m³/a，产物系数以 0.8 计，则污水排放量为 432m³/a，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入纺织产业园工业污水处理厂集中处理。食堂废水主要污染物为 COD 600mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 35 mg/L、TP 5mg/L、动植物油 100mg/L。

3.8.2.2 中水回用及蒸汽冷凝水回用方案

通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理，部分中水（40%）经市政管网回用到企业用于生产，经企业回用中水系统处理后，回用中水可满足企业生产需求。

本项目回用水平衡如下表。

表 3.8-28 本项目回用水平衡表 单位: m^3/a

回用水		去向		
园区污水处理厂回用中水	131740.6497	染色纱染整	32444.40	24.63%
		染色布染整	10000.00	7.59%
		喷淋塔用水	47009.77	35.68%
		设备清洗用水	1800.00	1.37%
		地面清洗废水	964.29	0.73%
		制备弃水	39522.19	30.00%
		-	-	100%
蒸汽冷凝水	7885.44	喷淋塔用水	4285.44	54.35%
		水幕除尘用水	3600	45.65%
		-	-	100%

本项目废水产生、处理及排放的情况见表 3.8-29。

表 3.8-29 本项目废水产生处理及排放情况（pH 无量纲）

生产工艺	废水来源	废水量 t/a	污染物产生情况																动植物油	治理措施	排放情况					
			污染物名称	pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	LAS	TN	AOX	硫化物	苯胺类	盐分	石油类	水量			污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准	排放去向	
染色筒子纱布生产线	精练废水	20860.29	浓度 mg/L	8~10	/	8000	360	500	40	3	40	50	/	/	/	300	/		经厂区污水处理站“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O”处理							
			产生量 t/a	/	/	166.88	7.51	10.43	0.83	0.06	0.83	1.04	/	/	/	6.26	/									
	染色废水	10430.145	浓度 mg/L	8~12	600倍	1700	360	500	45	3	50	60	17.00	1	5	6000	/									
			产生量 t/a	/	/	17.73	3.75	5.22	0.47	0.03	0.52	0.63	0.18	0.01	0.05	62.58	/									
	水洗以及脱水废水	7685.37	浓度 mg/L	8~12	300倍	500	300	200	15	2	20	25	/	0.8	0.5	1000	/									
			产生量 t/a	/	/	3.84	2.31	1.54	0.12	0.02	0.15	0.19	/	0.01	0.00	7.69	/									
印染布生产线	冷堆废水	13893.275	浓度 mg/L	8~12	/	8000	600	100	45	2	40	85	/	/	/	5000	/									
			产生量 t/a	/	/	111.15	8.34	1.39	0.63	0.03	0.56	1.18	/	/	/	69.47	/									
	氧漂废水	13893.275	浓度 mg/L	8~10	/	3000	400	175	45	2	60	85	/	/	/	10000	/	/								
			产生量 t/a	/	/	41.68	5.56	2.43	0.63	0.03	0.83	1.18	/	/	/	138.93	/	/								
	染色废水	13893.275	浓度 mg/L	8~12	600倍	8000	560	500	55	3	50	60	34.04	1	5	6000	/	/								
			产生量 t/a	/	/	111.15	7.78	6.95	0.76	0.04	0.69	0.83	0.47	0.01	0.07	83.36	/	/								
	酸/皂洗废水	23399.2	浓度 mg/L	8~12	/	100	50	200	10	2	20	15	/	0.8	0.5	70	/	/								
			产生量 t/a	/	/	2.34	1.17	4.68	0.23	0.05	0.47	0.35	/	0.02	0.01	1.64	/	/								
	丝光废水	27786.55	浓度 mg/L	8~10	/	100	40	300	10	2	/	30	/	0.8	/	100	/	/								
			产生量 t/a	/	/	2.78	1.11	8.34	0.28	0.06	/	0.83	/	0.02	/	2.78	/	/								
公辅工程	制备弃水	39522.19	浓度 mg/L	6~9	/	300	200	100	15	0.5	/	15	/	/	/	/	50	/	329351.62	接管废水水质情况				接管通州湾现代纺织		
			产生量 ta	/	/	11.86	7.90	3.95	0.59	0.02	/	0.59	/	/	/	/	1.98	/								
	反冲洗弃水	2000	浓度 mg/L	6~9	/	80	30	30	10	0.5	0.5	15	/	/	0.5	5000	1	/		pH	6~9	/	6~9			
			产生量 ta	/	/	0.16	0.06	0.06	0.02	0.001	0.001	0.03	/	/	0.001	10	0.002	/		色度	80 倍	/	80 倍			
	设备清洗废水	1620	浓度 mg/L	6~9	/	600	200	250	15	/	/	25	10.28	0.8	/	/	50	/		COD	425.04	139.99	500			
			产生量 t/a	/	/	0.97	0.32	0.41	0.02	/	/	0.04	0.02	0.00	/	/	0.08	/		SS	4.83	1.59	100			

	地面清洗废水	771.43	浓度mg/L	6~9	/	600	200	250	15	/	/	25	/	0.8	/	/	20	/			氨氮	15.66	5.16	20	产业园污水处理厂	
			产生量 t/a	/	/	0.463	0.154	0.193	0.012	/	/	0.019	/	0.0006	/	/	0.015	/			TP	0.35	0.12	1.5		
	打样废水	360	浓度mg/L	6~9	/	/	/	200	25	/	/	50	/	/	/	/	/	/			LAS	3.30	1.09	20		
			产生量 t/a	/	/	/	/	0.072	0.009	/	/	0.018	/	/	/	/	/	/								TN
	空压机含油废水	174	浓度mg/L	6~9	/	200	60	150	/	/	/	/	/	/	/	/	50	/			苯胺类	0.07	0.02	1		
			产生量 t/a	/	/	0.035	0.010	0.026	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	/								盐分
	生活污水	2160	浓度mg/L	6~9	/	500	250	200	25	4	/	35	/	/	/	/	/	/			石油类	11.96	3.94	20		
			产生量 t/a	/	/	1.08	0.54	0.432	0.054	0.009	/	0.076	/	/	/	/	/	/								AOX
	初期雨水	6230.62	浓度mg/L	6~9	/	300	30	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			动植物油	0.10	0.03	100		
			产生量 t/a	/	/	1.869	0.187	0.623	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/								BOD ₅
	喷淋塔废水	141000	浓度mg/L	6~9	/	800	40	50	20	/	/	40	/	/	/	/	/	100			/	硫化物	0.19	0.06		0.5
			产生量 t/a	/	/	112.8	5.64	7.05	2.82	/	/	5.64	/	/	/	/	/	14.1			/					
	水幕除尘废水	3240	浓度mg/L	6~9	/	400	120	200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/					
			产生量 t/a	/	/	1.296	0.3888	0.648	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/					
	食堂废水	432.00	浓度mg/L	6~9	/	600	300	200	30	5	10	35	/	/	/	/	/	100								
			产生量 t/a	/	/	0.2592	0.1296	0.0864	0.01296	0.00216	0.00432	0.015	/	/	/	/	/	0.043								
	综合废水	329351.62	浓度mg/L	7~10	/	1785.87	160.51	165.12	20.88	0.97	12.35	36.59	2.02	0.22	0.42	1131.62	43.13	0.13								
			产生量 t/a	/	/	588.18	52.86	54.38	6.88	0.32	4.07	12.05	0.667	0.07	0.14	372.70	14.21	0.0432								

表 3.8-30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别		污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
						设施编号	设施名称	设施工艺				
1	染色筒子纱布生产线	精练废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、盐分	进入通州湾现代纺织产业园污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	厂区污水处理站（其中：生活污水先进化粪池预处理后再进污水处理站）	经厂区污水处理站“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O”处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放	
		染色废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、AOX、硫化物									
		水洗以及脱水废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、硫化物									
2	染布生产线	冷堆废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、盐分									间歇排放，流量稳定
		氧漂废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、盐分									
		染色废水	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、AOX、硫化物									
		酸/皂洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺类、盐分、硫化物									
		丝光废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、总氮、盐分、硫化物									
3	制备弃水		pH、COD、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、石油类									
4	反冲洗弃水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、LAS、总氮、苯胺、盐分、石油类									
5	设备清洗废水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、石油类、AOX、硫化物									
6	地面清洗废水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、									

		石油类、硫化物								
7	打样废水	pH、COD、SS、氨氮、LAS 等								
8	空压机含油废水	pH、COD、SS、石油类								
9	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP								
10	初期雨水	pH、COD、SS、氨氮等								
11	喷淋塔废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类		连续排放， 流量稳定						
12	水幕除尘废水	pH、COD、SS、氨氮等								
13	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、TN、动植物油		间歇排放， 流量稳定						

表 3.8-31 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值/(mg/L)
1	DA001	121.385	32.259	35.32	通州湾现代 纺织产业园 污水处理厂	连续排放，排 放期间流量稳 定	/	通州湾现 代纺织产 业园污 水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	500
									BOD ₅	150
									SS	100
									总氮	30
									氨氮	20
									总磷	1.5
									LAS	20
									苯胺类	1
									盐分	4000
									AOX	/

									硫化物	0.5
									石油类	20
									色度	80 倍
									动植物油	100

3.8.3 噪声源强核算

本项目噪声主要来自生产车间的设备，此外还有空压机等。噪声在 75~90dB(A)。生产设备及辅助设备均室内布置和基础减振，设专用空压机房隔声并设置消声器。此外通过厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声。污染源及治理措施见表 3.8-32。

表3.8-32 (1) 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	水幕除尘+1#(含风机)	12000m³/h	98	60	1	95	风机、废气处理装置采取基座固定、减振	生产时
2	水喷淋+二级静电净化+2#(含风机)	32000m³/h	82.9	62	1	95		
3	水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭+3#(含风机)	10000m³/h	20	25	1	95		
4	污水处理站	定制	10	10	1	80		
5	螺杆空压机	供气压力 0.8MPa, 2.8m³/min	50	65	1	80		

表3.8-32 (2) 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑名称	声源名称	数量 (台/套)	声功率级 /dB (A)	控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	E	W	S	N	E	W	S	N			声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	印染车间	松式络筒机	4	82-85	设备减振、隔声、厂区绿化等	56.3	56	2	35	35	20	56	12.17	3.21	20.42	3.62	0: 00-24:00	15	E: 43.96 W: 47.77 S: 52.96 N: 47.87	E: 42.8 W: 19.5 S: 56.5 N: 29.1
2		紧式络筒机	4	82-85		23	86	2	35	35	20	58	12.17	3.21	16.42	4.38				
3		高温筒子染色机	4	75-78		28	65	16.5	17	36	20	36	12.17	3.21	14.04	5.10				
4		高温筒子染色机	4	82-85		35	76	16.5	18.5	45	20	57	12.17	3.21	15.98	4.50				
5		定型机	2	75-78		56	89	20.5	58	38	20	45	12.17	3.21	11.12	6.44				
6		数码印花机	2	75-78		89	86	23.4	15	42	20	56	15.98	2.18	15.98	4.50				
7		轧光机	1	75-78		68	86	20.5	46	42	20	56	15.98	2.18	11.12	6.44				
8		常温平幅	4	75-78		56	95	16.5	53	45	20	55	22.00	1.33	15.98	4.50				

		卷染机																		
9		UH 常温溢流染色机	2	75-78		86	45	16.9	52	56	20	55	35.10	11.09	12.92	38.02				
10		PX241 染色机-1000	8	75-78		56	86	16.8	46	42	20	36	12.54	24.40	20.87	16.58				
11		PX241 染色机-750	6	82-85		67	56	16.5	28.5	85	20	46	12.54	24.40	21.63	16.15				
12		常温打样机	3	75-78		89	67	16.7	29.5	78	20	65	12.54	24.40	22.46	15.74				
13		高温打样机	3	75-78		56	89	16.9	30	45	20	36	12.35	25.15	23.06	15.48				
14		脱水机	2	75-78		78	53	19.5	40	46	20	51	12.92	23.06	23.06	15.48				
15		射频烘干机	1	75-78		76	45	19.5	45	25	20	56	13.72	20.87	23.06	15.48				
16		烧毛机	1	75-78		79	56	20.6	42	35	20	45	12.00	26.89	38.02	12.92				
17		预缩机	1	80-82		75	57	21.6	78	50	20	65	12.45	24.77	38.02	12.92				
18		码布机	3	75-80		76	57	21.8	45	85	20	40	12.92	23.06	38.02	12.92				
19		氧漂联合	1	88-90		58	64	16.5	54	65	20	43	13.41	21.63	38.02	12.92				

		机																	
20		丝光机	1	75-80		65	98	16.5	46	25	20	56	13.41	21.63	18.94	18.02			
21		常温常压自动普染机	10	88-90		56	93	16.5	54	85	20	45	13.72	20.87	18.94	18.02			
22		拖浆机	1	75-80		89	56	4.5	24	50	20	86	14.16	19.96	18.94	18.02			

3.8.4 固体废物污染源强核算

3.8.4.1 固废产生情况概述

按照《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》要求，对本项目的固废污染物进行分析。

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集；污水处理污泥经鉴定如属于一般固废后送临时供热站焚烧，否则委托有资质单位处置；废纱线、废布料、废外包装材料属于一般工业固体废物，由建设项目集中收集后外卖处理，实现资源二次利用。

项目产生的危险废物主要是废网版、废内包装材料、静电装置收集废油、废润滑油、废滤膜委托有危废处置资质的单位进行处置。

（1）废内包装材料 S_6

本项目采用袋装或桶装有内包装的产生的废包装料内衬为产生量约 5t/a，委托有危废处置资质的单位处置。

（2）静电装置收集废油 S_7

本项目采用“水喷淋+二级静电净化器”处理高温定型过程中产生的油雾废气，该装置收集定型机油雾产生废油约 2.72t/a。

（3）废润滑油 S_8

本项目机器维修会产生废润滑油，年产生废润滑油 1t/a，属于危险废物，厂区集中收集后，委托有资质单位处理。

（4）废滤膜 S_9

本项目中水回用使用过滤+超滤+反渗透法，年产生废膜约 2 张，约 0.05t/a，属于危险废物，厂区集中收集后，委托有资质单位处理。

（5）废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰） S_{10}

本项目新增日处理量为 1639.13t/d，厂区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，根据《集中式污染治理措施排污系数手册》(2010 修订版)中“第一册污水处理厂污泥产生系数”的工业废水集中给处理设施核算与校核公式：

$$S=k_4Q+k_3C,$$

式中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K_3 —工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值见表 3，本项目取 4.53；

K_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值见表 4，本项目取 4.1；

Q —污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，本项目进入厂区污水处理站的污水量为 329351.62 吨/年，约 32.94 万吨/年；

C —污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对污泥产生量的影响不大，本手册将其忽略不计。印染行业污水中 PAC 的投加量为 100-300mg/kg，本项目取 300mg/kg，则 PAC 的投加量为 98.81 吨/年。

根据上述公式， $S=k_4Q+k_3C=4.1\times 32.94+4.53\times 98.81\approx 582.62\text{t/a}$ ，含水率为 80%。

企业应在废水处理污泥产生后按照国家相关规定的标准和方法对所产生污泥开展危险废物特性鉴别，鉴别前从严按照危险废物进行管理。

（6）废外包装材料 S_{11}

本项目均采用袋装或桶装染料和助剂，预计产生 8.0t/a。废外包装材料，属于一般固废，厂区集中收集后，外售处置。

（7）废布料、废纱线（ S_{1-1} 、 S_{2-1} 、 S_{4-1} 、 S_{5-1} ）

本项目检验、松筒工序产生废布料废纱线，根据物料平衡，共产生废布料废纱线共 47.02t/a；

印花工艺中，类比同类项目，检验工序废布料的产生率约为胚布量的 0.26%，本项目胚布用量为 351t/a，则印花工艺中废布料产生量为 0.91t/a。

全厂共产生废布料、废纱线 47.93t/a，厂区集中收集后外售处理。

（8）废网版 S_3

丝网印花工序产生废网版，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，委托资质单位处理。

（9）生活垃圾

本项目劳动定员 120 人，生活垃圾取 0.5kg/人·d，年产生生活垃圾 18t/a，交由环卫部门清运。

（10）废浆料（ S_{4-2} 、 S_{5-2} ）

本项目印花工序产生废浆料，产生量约为 0.5t/a。

（11）废刮色板（ S_{4-3} 、 S_{5-3} ）

本项目印花机产生废刮色板，一周约 2 张，年产生量 100 张，合计约 0.1t/a。

（12）废离子交换树脂

本项目中水回用工艺中的离子交换工序会产生废离子交换树脂，年产生量约 0.5t/a。

(13) 废过滤袋

本项目中水回用工艺中的袋式过滤工序会产生废过滤袋，产生量约 0.1t/a。

(14) 废活性炭

本项目危废仓库设置二级活性炭吸附装置，企业拟每季度更换一次，单次更换量为 0.25t，则废活性炭的产生量为 1t/a，由企业收集后委托有资质的单位处置。

项目完成后全厂副产品产生情况见表 3.8-33。

表3.8-33 建设项目副产物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废内包装材料	原料储存	固态	包装袋	5.0	√	/	固体废物 鉴别标准 通则
2	静电装置收集废油	废气处理	半固态	油脂、纤尘	2.72	√	/	
3	废润滑油	设备维修保养	液态	润滑油	1.0	√	/	
4	废滤膜	废水处理	固态	废膜、有机物	0.05	√	/	
5	废水处理污泥(包含水幕 除尘收集灰)	废水处理	半固态	污泥(80%含水)	582.62	√	/	
6	废外包装材料	原料储存	固态	包装袋	8.0	√	/	
7	废布料、废纱线	检验	固态	布、纱线	47.93	√	/	
8	废网版	印花	固态	网版、有机物	0.5	√	/	
9	生活垃圾	职工生活	固态	瓜果纸皮等	18	√	/	
10	废浆料	印花	半固态	染料、助剂	0.5	√	/	
11	废刮色板	印花	固态	刮色板	0.1	√	/	
12	废离子交换树脂	中水回用	固态	树脂、有机物	0.5	√	/	
13	废过滤袋	中水回用	固态	过滤袋、有机物	0.1	√	/	
14	废活性炭	废气处理	固态	有机废气	1	√	/	

3.8.4.2 固废产生情况概述

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号)判断每种副产物是否属于固体废物,具体判定结果见表3.8-34。

表3.8-34 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废内包装材料	原料储存	固态	包装袋	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
2	废油	废气处理	半固态	油脂、纤尘	是	其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥
3	废润滑油	设备维修保养	液态	润滑油	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
4	废膜	废水处理	固态	废膜	是	其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥
5	废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）	废水处理	半固态	污泥	是	水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物
6	废外包装材料	原料储存	固态	包装袋	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
7	废布料、废纱线	剖布	固态	布、纱线	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
8	废网版	印花	固态	网版	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
9	生活垃圾	职工生活	固态	瓜果纸皮等	是	办公、办公产生的废弃物质产品
10	废浆料	印花	半固态	染料、助剂	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
11	废刮色板	印花	固态	刮色板	是	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
12	废离子交换树脂	中水回用	固态	树脂、有机物	是	其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥
13	废过滤袋	中水回用	固态	过滤袋、有机物	是	其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥
14	废活性炭	废气处理	固态	有机废气	是	其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥

表 3.8-35 固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物类 别	废物代码	估算产生 量 (t)	产废周期	处置方式
1	废包装材料	一般 工业 固废	原料储存	固态	包装袋	-	-	-	171-001-07	8.0	连续	外售
2	废布料、废纱线		检验	固态	布、纱线	-	-	-	171-001-01	47.93	连续	外售
3	生活垃圾	一般 固废	职工生活	固	瓜果纸皮等	-	-	-	171-999-99	18	连续	环卫清运
4	废水处理污泥（包含 水幕除尘收集灰）	待鉴 定	废水处理	半固态	污泥	-	-	-	—	582.62	连续	委托资质单位处置
5	废内包装材料	危险 固废	原料储存	固态	包装袋	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	5.0	连续	委托资质单位处置
6	静电装置收集废油		废气处理	半固态	油脂、纤尘	名录鉴别	T, I	HW08	900-249-08	2.72	1 个月	委托资质单位处置
7	废润滑油		设备维修保养	液态	润滑油	名录鉴别	T, I	HW08	900-249-08	1.0	季度	委托资质单位处置
8	废滤膜		废水处理	固态	废膜、有机物	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	0.05	半年	委托资质单位处置
9	废网版		印花	固态	网版、有机物	名录鉴别	T	HW12	900-041-49	0.5	每周	委托资质单位处置
10	废浆料		印花	半固态	染料、助剂	名录鉴别	T	HW12	900-299-12	0.5	连续	委托资质单位处置
11	废刮色板		印花	固态	刮色板	名录鉴别	T	HW12	900-299-12	0.1	连续	委托资质单位处置
12	废离子交换树脂		中水回用	固态	树脂、有机物	名录鉴别	T	HW13	900-015-13	0.5	半年	委托资质单位处置
13	废过滤袋		中水回用	固态	过滤袋、有机物	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	0.1	半年	委托资质单位处置
14	废活性炭		废气处理	固态	有机废气	名录鉴别	T	HW49	900-039-49	1	半年	委托资质单位处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物产生及污染防治情况汇总见下表 3.3-36，危险废物贮存场所基本情况见下 3.8-37。

表 3.8-36 项目危险废物产生及污染防治情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废内包装材料	HW49	900-041-49	5.0	原料储存	固态	包装袋	沾染物质	T/In	厂内危废仓库， 送资质单位处理
2	静电装置收集废油	HW08	900-249-08	2.72	废气处理	半固态	油脂、纤尘	矿物油	T, I	
3	废润滑油	HW08	900-249-08	1	设备维修保养	液态	润滑油	矿物油	T, I	
4	废滤膜	HW49	900-041-49	0.05	中水回用系统	固态	废滤膜	废滤膜	T	
5	废网版	HW12	900-253-12	0.5	印花	固态	网版、有机物	有机物	T	
6	废浆料	HW12	900-299-12	0.5	印花	半固态	染料、助剂	染料、助剂	T	
7	废刮色板	HW12	900-299-12	0.1	印花	固态	刮色板	刮色板	T	
8	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.5	中水回用	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	T	
9	废过滤袋	HW49	900-041-49	0.1	中水回用	固态	过滤袋、有机物	过滤袋、有机物	T/In	
10	废水处理污泥（含水幕除尘收集灰）	（待鉴定）	/	582.62	废水处理	半固态	污泥		/	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	1	废气处理	固态	有机废气	有机废气	T	

表 3.8-37 项目危险废物产生及污染防治情况汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废内包装材料	HW49	900-041-49	具体暂存位置见附图	80m ²	专用收集袋装	80t	<3 个月
2		静电装置收集废油	HW08	900-249-08			专用收集桶装		<3 个月
3		废润滑油	HW08	900-249-08			专用收集桶装		<3 个月
4		废滤膜	HW49	900-041-49			专用收集桶装		<3 个月
5		废网版	HW12	900-253-12			专用收集桶装		<3 个月

6		废浆料	HW12	900-299-12			专用收集桶装		<3 个月
7		废刮色板	HW12	900-299-12			专用收集袋装		<3 个月
8		废离子交换树脂	HW13	900-015-13			专用收集袋装		<3 个月
9		废过滤袋	HW49	900-041-49			专用收集袋装		<3 个月
10		废水处理污泥(包含水幕除尘收集灰)	(待鉴定)	/			专用收集袋装		<3 个月
11		废活性炭	HW49	900-039-49			专用收集袋装		<3 个月

3.9 污染物排放量汇总

本项目新增污染物排放统计汇总见表 3.9-1。

表 3.9-1 本项目新增污染物排放汇总表 (t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	最终接管考核量	最终进入环境的量
废气	有组织	SO ₂	0.222	0	0.2220	-	0.2220
		NO _x	2.08	0	2.08	-	2.08
		颗粒物	7.50	6.988	0.5140	-	0.5140
		非甲烷总烃	3.025	2.722	0.3025	-	0.3025
		氨	0.716	0.645	0.0716	-	0.0716
		硫化氢	0.109	0.098	0.0109	-	0.0109
	无组织	非甲烷总烃	0.1592	0	0.1592	-	0.1592
		醋酸	0.0410	0	0.0410	-	0.0410
		SO ₂	0.0060	0	0.0060	-	0.0060
		NO _x	0.0561	0	0.0561	-	0.0561
		颗粒物	0.2455	0	0.2455	-	0.2455
		NH ₃	0.0377	0	0.0377	-	0.0377
		H ₂ S	0.0058	0	0.0058	-	0.0058
废水	废水量		329351.62	0	329351.62	329351.62	197610.97
	COD		588.18	448.19	139.99	139.99	9.88
	SS		54.38	52.79	1.59	1.59	0.59
	氨氮		6.88	1.72	5.16	5.16	0.99
	TP		0.32	0.20	0.12	0.12	0.06
	LAS		4.07	2.98	1.09	1.09	0.10
	TN		12.05	4.82	7.23	7.23	2.96
	苯胺类		0.14	0.12	0.02	0.02	0.01
	盐分		372.70	85.71	286.99	286.99	94.85
	石油类		14.21	10.27	3.94	3.94	0.04
	AOX		0.67	0.51	0.16	0.16	0.06
	动植物油		0.04	0.01	0.03	0.03	0.01
	BOD ₅		52.86	52.21	0.65	0.65	0.30
	硫化物		0.07	0.01	0.06	0.06	0.02
固废	废包装材料		8.00	8.00	0	0	0
	废布料、废纱线		47.93	47.93	0	0	0
	废网版		0.50	0.50	0	0	0
	生活垃圾		9.00	9.00	0	0	0
	废水处理污泥		582.62	582.62	0	0	0
	废内包装材料		5.00	5.00	0	0	0

静电装置收集废油	2.72	2.72	0	0	0
废润滑油	1.00	1.00	0	0	0
废滤膜	0.05	0.05	0	0	0
废浆料	0.5	0.5	0	0	0
废刮色板	0.1	0.1	0	0	0
废离子交换树脂	0.5	0.5	0	0	0
废过滤袋	0.1	0.1	0	0	0

表 3.9-2 项目建成后全厂污染物排放总量“三本账” 单位: t/a

类别	污染物	原有项目		本次扩建项目				以新带老削减量	全厂接管量	全厂最终排入外环境量
		接管排放量	最终排入外环境量	产生量	削减量	接管排放量	最终排入外环境量			
废水	废水量	198264	149558.4	329351.62	0	329351.62	197610.97	3096	524519.62	347169.37
	COD	99.13	7.478	588.18	448.19	139.99	9.88	0.15	237.57	17.208
	SS	19.83	1.496	54.38	52.79	1.59	0.59	0.03	21.11	2.056
	氨氮	3.97	0.748	6.88	1.72	5.16	0.99	0.0155	9.07	1.7225
	TP	0.01	0.075	0.32	0.20	0.12	0.06	0.0015	0.12	0.1335
	LAS	/	/	4.07	2.98	1.09	0.10	/	1.09	0.10
	TN	8.82	2.243	12.05	4.82	7.23	2.96	0.05	15.91	5.153
	苯胺类	/	/	0.14	0.12	0.02	0.01	0	0.02	0.01
	盐分	/	/	372.70	85.71	286.99	94.85	0	286.99	94.85
	石油类	/	/	14.21	10.27	3.94	0.04	0	3.94	0.04
	AOX	/	/	0.67	0.51	0.16	0.06	0	0.16	0.06
	动植物油	/	/	0.04	0.01	0.03	0.01	0	0.03	0.01
	BOD ₅	/	/	52.86	52.21	0.65	0.30	0	0.65	0.30
	硫化物	/	/	0.07	0.01	0.06	0.02	0	0.06	0.02
废气 (有组织)	SO ₂	/	/	0.22	0	/	0.22	0	/	0.22
	NO _x	/	/	2.08	0	/	2.08	0	/	2.08
	颗粒物	/	0.9	7.50	6.99	/	0.51	0	/	1.41
	非甲烷总烃	/	/	3.02	2.72	/	0.30	-0.025	/	0.33
	氨	/	/	0.72	0.64	/	0.07	0	/	0.07
	硫化氢	/	/	0.11	0.10	/	0.01	0	/	0.01

固废	危险 固废	/	0	594.10	594.1 0	0	0	0	0	0
	一般 固废	/	0	55.93	55.93	0	0	0	0	0
	生活 垃圾	/	0	9.00	9.00	0	0	0	0	0

注：

①现有项目环评估算废水量为 198264t/a，根据企业 2021 年执行报告、氨氮自动检测仪数据、化学需氧量在线监测仪数据，核算现有项目污染物实际排放总量为 149558.4t/a，此部分废水接管至南通柏海汇污水处理有限公司。扩建项目废水量为 329351.62t/a，此部分废水接管至纺织园区污水处理厂。

②废水“以新带老削减量”来源：扩建项目建成后，现有项目将同步配备淡碱回收装置，用水量将减少 3096t/a。

3.10 清洁生产水平分析

3.10.1 原辅材料的清洁性

本项目主要生产原料为胚布和棉纱等,辅助原料为分散染料、活性染料及相应助剂,不使用含特定条件下会裂解产生 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、镍、铬的金属络合染料等;拟建项目采用双氧水作为漂白剂,不使用易转化为可吸附有机卤化物的次氯酸钠漂白剂;所采用的染料、聚丙烯酸酯浆料、聚氨酯树脂、助剂均不含有国际禁用的致癌物质。

3.10.2 生产工艺和设备的先进性

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。对于温度较高的蒸汽加热设备采取保温措施。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) 拟建项目采用染料自动配液输送系统,设备浴比为 1:5.5,设备浴比较低,单位产品水耗较低。设备配置先进的逻辑温度控制器可降低超温,节省蒸汽和冷却水用量,降低能源消耗。

(2) 烘干、定型、印花设备具有温度、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,精湛的技术保证可以极高地提高生产率,改善劳动条件,减轻劳动强度,降低物料能耗,而且能够保证高质量产品的得率。

(3) 本项目在氧漂、酸洗、丝光工序采用蒸汽间接加热,通过蒸汽冷凝系统,最大限度的将蒸汽冷凝水回收用于生产用水。

(4) 本项目染色的水洗工序采用了逆流水洗工艺,减小新鲜水取水量,同时降低废水产生量,减小环境负荷,且设备密封性好,并装有水量计量装置。

3.10.3 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。实现蒸汽冷凝水零排放,避免水资源的浪费。

④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；

⑤定型机采用电能供热，新鲜空气经风机送入定型机配套的热交换器，并经加热后进入定型机烘干室对布料进行烘干定型，定型机尾气经配套热交换系统与新鲜空气进行热回收利用后再排放。

⑥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帐，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。

3.10.4 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件（2017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 3.10-1 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/百米	≤90t 水/t

注：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。

本项目筒子纱染色产能以吨计，因无折算参数，无法以万米为单位，因此清洁生产水平以染色布、印花布核算。

本项目消耗电力、新鲜水、蒸汽等，本项目综合能耗情况见表3.10-2，新鲜水取水量情况见表3.10-3，全厂染色布以及印花布产能（折算标准品）见表3.2-2以及表3.2-3。

表 3.10-2 本项目综合能耗表

分类	棉、麻、化纤及混纺机织物		
	消耗量	吨标煤折算系数 ^[1]	换算结果（吨标煤/年）
电	287.88 万 kw·h/a*	1.229/万 kW·h	353.80
低压蒸汽	29600t/a	0.101/t	2989.6
柴油	1.2t/a	1.4571/t	1.7485
天然气	114 万 Nm ³	12.143/万 Nm ³	1384.30
年能源消费总量（吨标准煤）			4729.46
新鲜水	190930.1027t/a	0.2571/千 t	52.77
年耗能工质总量（吨标准煤）			1739.855
项目年综合能源消费量（吨标准煤）			4729.46
全场染色布产能（万米/年-标准品）			1880.33
全厂印花布产能（万米/年-标准品）			365.39
综合能耗（公斤标准煤/百米）			21.06（≤30）

[1] 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/T2589-2008），电力按当量值折算。

[2] *：本项目采取屋顶光伏发电节能技术措施，安装 1.4MW 电池阵列理论年发电量为 154.86 万 kW·h。因此实际耗电量为 442.74-154.86=287.88 万 kW·h/a。

表 3.10-3 本项目新鲜水取水量一览表

织物分类	消耗量 吨/年	产能（标准品）	新鲜水取水量
染色布	98811.9	1880.33 万米/年	1.01（≤1.6t 水/百米）
染色纱	190118.5	2000t/a	49.41（90t 水/t）

综上，本项目综合能耗和新鲜水取水量均符合《印染行业规范条件（2017 版）》要求。

3.10.5 项目清洁生产水平分析

依据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委 [2006]87 号）表 1 的指标对本项目的清洁生产水平进行分析，结果见表 3.10-4。根据计算，本项目清洁生产考核得分为 94，满足国内清洁生产先进企业≥85 的要求，为国内清洁生产先进企业。

表 3.10-4 本项目清洁生产水平定量考核表

一级指标	权重 分值	二级指标	权重 分值	基准 评价 值	评价量	评价得分
能源 指标	25	单位产品综合能耗 kgce/t	5	4846.5	950.64	5
		水浴比 t/t	4	7	5.5	4
		万元产值能耗 kgce	4	0.8	0.1576	4
		单位产品耗水量 t/t	3	269	71.2402	3
		单位产品耗电量 kwh/t	3	1795	2.4704	3
		单位产品耗汽量 t/t	3	17.95	5.9497	3
		单位产品耗煤量 t/t	3	2.24	/	3
资源 消耗	25	印花浆料消耗 kg/t	3	2	/	3
		烧碱消耗 kg/t	4	2324.5	95.6784	4
		染料消耗 kg/t	4	35.9	11.3801	4
		助剂消耗 kg/t	4	323.1	120.15	4
		双氧水消耗 kg/t	3	31.41	32.16	3
		油类消耗 kg/t	2	40.39	/	2
		企业工业水重复利用率%	5	40	45.54	5
生产 技术 指标	10	上染率%	3	70	85	3
		设备作业率%	3	85	90	3
		综合成品率%	4	95	99	4
综合 利用 指标	25	余热利用率	5	50	45	4
		染料回收利用率	5	50	0	0
		烧碱利用率	5	50	100	5
		废水回用率	5	20	40	5

		工业用水利用率	5	95	100	5
污 染 物 指 标	15	外排废水量 m ³ /t	3	179.5	71.00	3
		COD 排放量 kg/t	3	215.4	3.32	3
		SO ₂ 排放量 kg/t	3	2.47	0.0446	3
		烟粉尘排放量 kg/t	3	3.86	0.103	3
		噪声 dB (A)	3	≤60	60	3
合计	100	/	/	/	/	94

本项目按照清洁生产评价原则，从生产工艺特点、单位产品物耗水耗及各类污染物控制效果等方面进行分析，比照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T 185-2006），分析本项目完成后全厂清洁生产水平。结果见表 3.10-5。

表 3.10-5 本项目清洁生产水平与棉印染业清洁生产标准的对比

项目	一级	二级	三级	本项目情况	等级
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、工艺和产品名录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			符合产业政策	二级
	采用最佳清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳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	采用最佳清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	
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 4、有碱回收设备	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 4、使用间歇式前处理设备并有碱回收装置	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、使用间歇式前处理设备并有碱回收装置	二级
3、染色工艺和设备	1、采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸进率染料及环保型燃料和助剂 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（低浴比）的染色工艺，使用高吸进率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 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、大部分采用不用水或少用水（低浴比）的染色工艺，使用高吸进率染料及环保型燃料和助剂 2、部分使用先进的连续式染色设备 3、部分使用先进的间歇式染色设备，并进行清水回用 4、部分使用高效水洗设备	1、采用少用水的染色工艺（浴比为 1:5.5），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	一级

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

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	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3. 部分采用无版印花技术及设备4. 部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	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、外购网版 3、部分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	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	大部分采用先进的无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	采用先进的无污染整理工艺，使用的助剂均为环保型整理剂	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燃料和助剂 3、选用高吸进率的染料，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、大部分选用对人体无害的环保型染料和助剂 3、大部分选用高吸进率的染料，减少对环境的污染	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、选用高吸进率的染料，减少对环境的污染	一级

2、取水量（t/100m）

机织印染产品	≤2.0	≤3.0	≤3.8	1.01	一级

3、耗电量（kWh/100m）

机织印染产品	≤25	≤30	≤39	20.12	一级

4、耗标煤量（kg/100m）

机织印染产品	≤35	≤50	≤60	-	一级

二、污染物产生指标

1、废水产生量（t/100m）

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

机织印染产品	≤1.6	≤2.4	≤3.0	1.61	一级
2、COD产生量 (kg/100m)					
机织印染产品	≤1.4	≤2.0	≤2.5	2.0	二级
三、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、全面达到oko-TexStandard 100的要求	1、已经进行生态纺织品的开发和认证工作 2、基本达到oko-TexStandard100的要求,全面达到HJBZ30生态纺织品要求	1、基本为传统产品,准备开展生态纺织品的开发和认证工作 2、基本达到HJBZ30生态纺织品要求	-	-
2、产品合格率	99.5%	99%	96%	99%	二级
四、环境管理要求					
1、环境法律法规	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			符合法律法规, 达标排放	一级
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, 进行审核; 环境管理制度健全, 原始记录及统计数据基本齐全有效	环境管理制度健全, 原始记录及统计数据齐全有效, 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	一级
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			废物妥善处理	一级
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, 完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装剂量统计装置, 对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统, 实现生产过程自动化, 生产车间整洁, 完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装剂量统计装置, 对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统, 生产车间整洁, 完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	建立管理考核制度和统计数据系统, 生产车间整洁, 完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	一级

5、相关环境管理	1、要求提供的原辅材料，对人体健康无任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响 2、要求坯布生产所用的浆料采用以降解浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染 3、要求提供绿色环保型和高效吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染 4、要求提供无毒、无害易于降解或回收利用的包装材料	原辅材料对人体健康影响较小，使用环保染料和助剂减少了对环境的污染	一级

3.11 风险识别

3.11.1 物质危险性识别

物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别。本项目危险物质主要为冰醋酸、危险废物以及火灾伴生/次生物 SO₂、NO_x 等，其易燃易爆、有毒有害危险特性以及厂区内分布详见表 3.11-1。

表 3.11-1 项目主要物质风险识别结果表

物质名称	理化性质			毒性		危险类别	主要涉及场所
	闪点℃	沸点℃	熔点℃	LD ₅₀ （经口，mg/kg）	LC ₅₀ （吸入，mg/kg）		
冰醋酸	39	118.1	16.7	3530（大鼠）	13791（大鼠吸入，1h）	第 8.1 类酸性腐蚀品	印染厂房、化学品仓库
片碱	/	1390	318.4	/	/	第 8.2 类碱性腐蚀品	
双氧水	/	158（无水）	-2（无水）	/	/	第 5.1 类氧化剂	
保险粉	/	/	>300（分解）	600~700（兔经口）	/	第 3.2 类自燃物品	
NH ₃	/	-33.6	-77.7	350（大鼠）	1390（大鼠吸入，4h）	第 2.3 类有毒气体	污水处理站废气
H ₂ S	/	-60.4	-85.5	/	618（大鼠吸入）	第 2.1 类易燃气体	
苯胺	70	184.4	-6.2	442（大鼠）	665（小鼠吸入，7h）	第 6.1 类毒害品	废水
废油	/	/	/	/	/	/	危险废物
一氧化碳	<-50	-191.4	-199.1	/	2069（大鼠吸入，4h）	第 2.1 类易燃气体	火灾次 / 伴生过程
二氧化硫	/	-10	-75.5	/	6600（大鼠吸入，1h）	第 2.3 类有毒气体	
二氧化氮	/	22.4	-9.3	/	126（大鼠吸入，4h）	第 2.3 类有毒气体	

3.11.2 生产系统危险性识别

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

(1) 危险单元划分根据拟建项目工艺流程和平面布置功能区划, 结合物质危险性识别, 拟将全厂划分为 1 个危险单元, 详见表 3.11-2。

表 3.11-2 危险单元划分

序号	危险单元
1	南通弘瑞染整有限公司全厂

(2) 生产系统、公用工程危险性识别

本项目生产系统、公用工程危险性识别详见表 3.11-3。

表 3.11-3 本项目生产系统、公用工程危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
南通弘瑞染整有限公司全厂	化学品仓库	冰醋酸、双氧水等	燃烧爆炸危险性、毒性	包装材料腐蚀、破损	是
	生产车间	染料液等	燃烧危险性、毒性	设备破裂、超负荷运行、误操作等	否
	原料仓库	坯布、纱等	燃烧危险性	操作不当, 带入火源, 线路老化等	是
	成品仓库	印花染色布料等	燃烧危险性		是
	危废仓库	危险固废	危险燃烧性、毒性	防渗材料破损, 误操作等	否
	天然气管道	天然气	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	管道破裂、天然气泄漏	是
	生产车间废气治理措施	非甲烷总烃、颗粒物	燃爆危险性、毒性	废气处理设施发生故障, 更换不及时	否
	废水处理站	生产废水	毒性	废水处理站设备故障	否

本项目涉及的废内包装材料、静电装置收集废油、废润滑油、废滤膜、废网版等危险废物主要委托有资质单位处置, 如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损, 都将导致危废的泄漏, 带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

3.11.3 伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原辅料具有潜在的危害, 在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾, 在火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.11-4。

表 3.11-4 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
冰醋酸	燃烧/爆炸	一氧化碳	有毒物质自身和次生的 SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
布料、纱	燃烧	一氧化碳			

伴生、次生危险性分析见图 3.11-1。

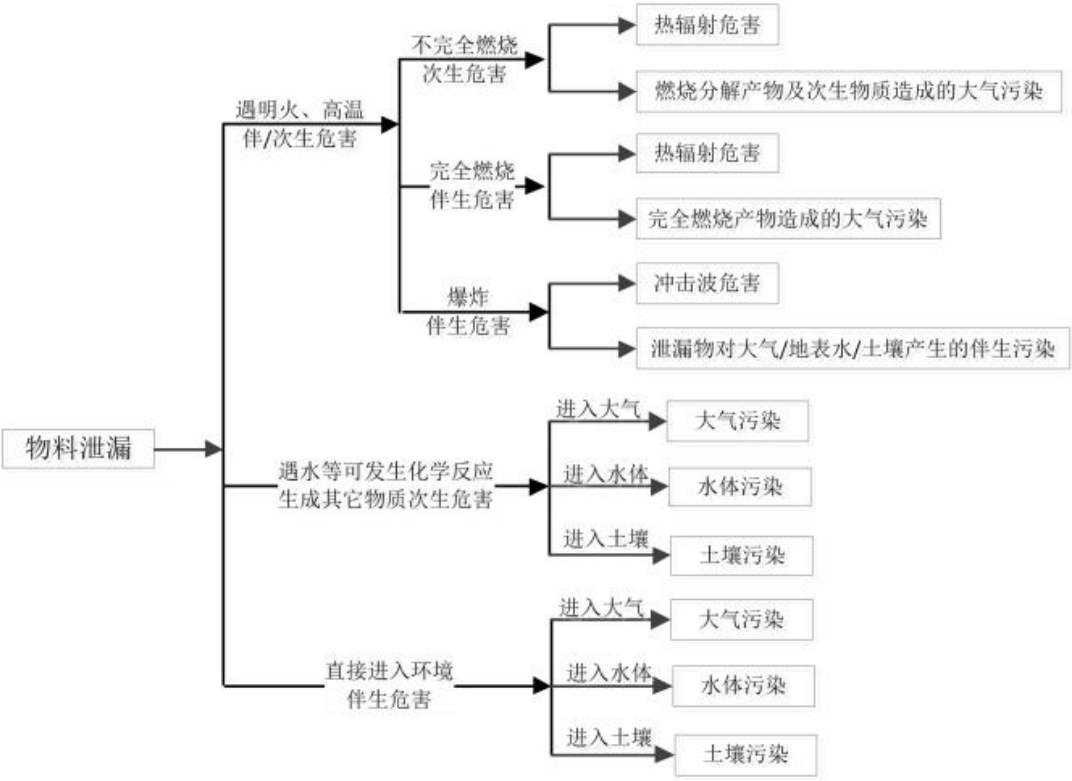


图 3.11-1 事故状况伴生河次生危险性分析

3.11.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.11-6。

表 3.11-5 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	危害后果		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄露	生产车间、 化学品仓库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产车间、 原料仓库、 成品仓库、 化学品仓库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产车间、 化学品仓库	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	废水处理系统	废水	/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.11.5 风险识别结果

本项目风险识别结果见下表。危险单元分布见表 3.11-6。

表 3.11-6 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓库	化学原料	双氧水、冰醋酸、保险粉等	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	企业周边居民点、周边企业员工；周边地下水及地表水等
				火灾、爆炸引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
2	原料仓库、成品仓库	原料、成品	坯布、纱	火灾引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
3	生产车间	染色机、定型机	双氧水、冰醋酸、保险粉等	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	
				火灾、爆炸引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
4	危废仓库	危险废物	废油等	火灾引起的次生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收	
5	天然气管道	天然气管道	天然气	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	扩散	
6	废气处理设施	未经处理或处理不达标的废气	非甲烷总烃、颗粒物	泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	
				火灾、爆炸引起的次生污染物排放	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
7	废水处理设施	未经处理或处理未达标的废水	COD、SS、氨氮、总氮、苯胺、AOX、LAS 等	泄露	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	

3.12 碳排放影响评价

3.12.1 评价依据

- (1)《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- (2)《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函[2021]130号）；
- (3)《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）》；
- (4)《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》（环办环评函[2021]346号）；
- (5)《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）；
- (6)《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）；
- (7)企业提供的其他资料。

3.12.2 评价标准

表 3.12-1 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 /(t/MWh/GJ)	参照“浙江省工业碳排放情况汇总（2019年）”中纺织企业单位工业增加值碳排放量 2.99tCO ₂ /万元
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	
单位能耗碳排放量（Q _{能耗} ）	tCO ₂ /t标煤	

表 3.12-2 改、扩建及异地搬迁建设项目碳排放评价标准

指标	单位	现有项目	建设项目建成后	指标变化率（%）
二氧化碳排放量	tCO ₂	10418.598	29702.918	185.10
单位产品排放量（Q _{产品} ）	tCO ₂ /(t/MWh/GJ)	1.16	4.53	290.52
单位工业增加值碳排放量（Q _{工增} ）	tCO ₂ /万元	1.302	1.607	23.43
单位工业总产值碳排放量（Q _{工总} ）	tCO ₂ /万元	0.868	0.429	-50.58
单位能耗碳排放量（Q _{能耗} ）	tCO ₂ /t 标煤	3.03	7.050	132.67

3.12.3 评价范围

以建设项目为核算边界，具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）等。

本项目评价范围为主要生产系统、辅助生产系统（动力、供电、供水、机修、库房、运输等）、附属生产系统。

3.12.4 项目概况

南通弘瑞染整有限公司现有项目“整理坯布 5000 万米/年”，行业为：棉织造加工。扩建项目为“南通弘瑞染整有限公司印染加工项目”，产能为：1500 万米染色布、200 万米印花布、2000t 染色纱以及 500 万米拖浆纱。行业为：棉印染精加工。本企业年生产总值约 2 亿元（现有 5000 万元，新增 15000 万元）。

本项目涉及的温室气体排放源主要为燃料燃烧排放、生产过程排放、废水处理排放、购入的电力、热力对应的二氧化碳排放。详见下表。

表 3.12-3 本项目能源使用情况表

类别	年用量	
	现有	新增
外购电力	80 万 kwh	442.74 万 kwh
外购蒸汽	3 万 t	2.96 万
天然气	0.3 万 m ³	114 万 m ³
原辅料：碳酸钠（99%）	0	300t
原辅料：碳酸氢钠（99%）	0	4t
柴油	0	1.2t
废水处理量	198264t	329351.62t
产品年产量	5000 万米	2245.71 万米（折算成标准品）
工业总产值	12000 万元	45000 万元
工业增加值	8000 万元	12000 万元

3.12.5 碳排放政策符合性分析

1、碳达峰行动方案符合性分析

目前国家、省市区和行业碳达峰方案均未发布，因此本次环评不再评价项目和国家、地方和行业的碳达峰方案符合性分析。

2、其他政策相符性分析

其他政策相符性分析包括“三线一单”生态管控方案符合性分析，生态环境准入清单相符性分析，相关法律、法规、政策符合性分析，以及规划和规划环评符合性分析详见 1.4 章节。

3.12.6 碳排放源强核算

(1) 碳排放源分析：

本项目为棉印染加工项目，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

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{废水}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}} \quad \dots\dots (1)$$

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（ tCO_2e ）；

$E_{\text{燃烧}}$ ——报告主体燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{过程}}$ ——报告主体过程二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{废水}}$ ——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（ tCO_2e ）；

$E_{\text{购入电}}$ ——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（ tCO_2 ）；

$E_{\text{购入热}}$ ——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（ tCO_2 ）；

$E_{\text{输出电}}$ ——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（ tCO_2 ）；

$E_{\text{输出热}}$ ——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（ tCO_2 ）。

(2) 源强核算

①染料燃烧排放

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：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (ADi \times EFi) \dots \dots (2)$$

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（ tCO_2 ）；

ADi ——核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EFi ——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（ tCO_2/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：

$$ADi = NCVi \times FCi \dots \dots (3)$$

式中：

ADi ——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）；

$NCVi$ ——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/ 10^4Nm^3 ）（天然气取值 389.31，柴油取值：43.33）；

FCi ——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（ 10^4Nm^3 ）。

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：

$$EFi = C Ci \times OFi \times \frac{44}{12} \dots \dots (4)$$

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，柴油取值：20.20×10⁻³）；

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。常见化石燃料特性参数见表 3.12-4。

表 3.12-4 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%
	其它洗煤	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%
液体燃料	原油	42.62	GJ/吨	20.10×10^{-3}	98%
	燃料油	40.19	GJ/吨	21.10×10^{-3}	98%
	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%
	其它石油制品	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Nm ³	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 ³	49.60×10^{-3}	99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万Nm ³	39.51×10^{-3}	99%
	其它煤气	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。

44/12——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

C、计算结果

企业涉及 1 种气体燃料品种天然气以及一种液体染料品种柴油，燃料消费量取自企业提供的资料清单，低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率参照表 3.12-4。

则本项目燃料燃烧CO₂ 排放计算如下：

现有：

$$E_{\text{燃烧}} = AD_{\text{天然气}} * CC_{\text{天然气}} * OF_{\text{天然气}} * 44/12 + AD_{\text{柴油}} * CC_{\text{柴油}} * OF_{\text{柴油}} * 44/12 = 0.3 * 389.31 * 15.3 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 + 0 = 6.48 \text{ 吨CO}_2$$

新增：

$$E_{\text{燃烧}} = AD_{\text{天然气}} * CC_{\text{天然气}} * OF_{\text{天然气}} * 44/12 + AD_{\text{柴油}} * CC_{\text{柴油}} * OF_{\text{柴油}} * 44/12 = 114 * 389.31 * 15.3 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 + 1.2 * 43.33 * 20.20 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 = 2464.90 \text{ 吨CO}_2 + 3.8 \text{ 吨CO}_2 = 2468.7 \text{ 吨CO}_2$$

合计：

$$E_{\text{燃烧}} = AD_{\text{天然气}} * CC_{\text{天然气}} * OF_{\text{天然气}} * 44/12 + AD_{\text{柴油}} * CC_{\text{柴油}} * OF_{\text{柴油}} * 44/12 = 114.3 * 389.31 * 15.3 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 + 1.2 * 43.33 * 20.20 * 10^{-3} * 0.99 * 44/12 = 2471.38 \text{ 吨CO}_2 + 3.8 \text{ 吨CO}_2 = 2475.18 \text{ 吨CO}_2$$

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：

$$E_{\text{过程}} = \sum_{i=1}^n (F_{\text{碳酸盐}, i} \times f_i \times EF_{\text{碳酸盐}, i}) \dots \dots (5)$$

$E_{\text{过程}}$ ——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：

$$EF_{\text{碳酸盐}, i} = \frac{44}{M_{\text{碳酸盐}, i}} \dots \dots (6)$$

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（ tCO_2/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

现有项目不涉及工业生产过程的碳排放量，新增项目使用的碳酸盐为碳酸钠以及碳酸氢钠，其中碳酸钠的使用量为 300t/a，碳酸钠分子量为 105.99，其排放因子为 1.097；碳酸氢钠的使用量为 4t/a，分子量为 84.01，其排放因子为 1.097，因此新增项目 $E_{\text{过程}} = 325.81 + 4.34 = 330.15$ 。

③、废水处理排放

A、计算公式

纺织服装企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理会产生甲烷。废水处理产生的温室气体排放量按式（7）计算：

$$E_{\text{废水}} = E_{CH_4} \times GWP_{CH_4} \dots \dots (7)$$

式中：

$E_{\text{废水}}$ ——废水厌氧处理过程产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

E_{CH_4} ——核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

GWP_{CH_4} ——甲烷的全球变暖潜势值，取21。

B、活动数据获取

a、概述

甲烷排放量按式（8）计算：

$$E_{CH_4} = TOW \times EF - R \dots \dots (8)$$

式中：

E_{CH_4} ——核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；

TOW——废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

EF——甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）

R——甲烷回收量，单位为吨（t）。

b、废水厌氧处理去除的有机物总量

废水厌氧处理去除的有机物总量根据核算期内厌氧处理的废水量、厌氧处理系统进口废水的 COD 浓度和厌氧处理系统出口的 COD 浓度来确定。按式（9）计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3} \dots \dots (9)$$

式中：

TOW——废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（tCOD）；

W——厌氧处理的废水量，单位为立方米（m³）；

COD_{in}——厌氧处理系统进口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³）；

COD_{out}——厌氧处理系统出口废水的每立方米千克化学需氧量（kgCOD/m³）。

c、甲烷回收量

本项目污水处理产生的甲烷不进行回收，因此回收量为 0。

d、排放因子数据获取

采用式（10）计算：

$$EF = B_0 \times MCF \dots \dots (10)$$

式中：

EF——甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；

BO——废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD），采用推荐值 0.25tCH₄/tCOD；

MCF——甲烷修正因子，无量纲；采用推荐值 0.3。

e、计算结果

现有项目废水处理的排放量计算结果见表 3.12-5，新增项目废水处理的排放量计算结果见表 3.12-6。

表 3.12-5 现有项目废水处理排放情况一览表

因子	B ₀	MCF	EF	-

	tCH ₄ /tCOD	/	tCH ₄ /tCOD	
数值	0.25	0.3	0.075	
因子	W	COD _{in}	COD _{out}	TOW
	m ³	kgCOD/m ³	kgCOD/m ³	tCOD
数值	198264	1.540	0.308	244.26
因子	R	ECH ₄	GWPC _{H4}	E _{废水}
	t	t	/	tCO ₂ e
数值	0	18.32	21	384.71

表 3.12-6 新增项目废水处理排放情况一览表

因子	B ₀	MCF	EF	-
	tCH ₄ /tCOD	/	tCH ₄ /tCOD	
数值	0.25	0.3	0.075	
因子	W	COD _{in}	COD _{out}	TOW
	m ³	kgCOD/m ³	kgCOD/m ³	tCOD
数值	329351.62	4.369	0.873	244.26
因子	R	ECH ₄	GWPC _{H4}	E _{废水}
	t	t	/	tCO ₂ e
数值	0	213.24	21	4478.04

因此，E_{废水}（合计）=4862.75。

④、净购入电力和热力的碳排放量

A、计算公式

购入的电力所对应的电力生产环节产生的二氧化碳排放量，按式（11）计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}} \dots \dots (11)$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ ——购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入电}}$ ——核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

购入的热力所对应的热力生产环节产生的二氧化碳排放量，按式（12）计算：

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}} \dots \dots (12)$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ ——购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{购入热}}$ ——核算期内购入的热力量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）。

B、活动数据获取

以质量单位计量的蒸汽可按式（13）转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3} \quad \dots \quad (13)$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ ——蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} ——蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} ——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表B.2 和表B.3，本项目为过热蒸汽，压力 0.5MPa、温度 260℃，因此热焓值为 2981.5kJ/kg。

C、排放因子获取

电力排放因子采用国家主管部门公布的电网排放因子，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子，为 0.5810 tCO_2/MWh 。

热力排放因子可取推荐值 0.11 tCO_2/GJ 。

D、计算结果

现有项目购入的电力、热力的排放量计算结果见表 3.12-7。新增项目购入的电力、热力的排放量计算结果见表 3.12-8。

表 3.12-7 现有项目购入的电力、热力的排放情况一览表

因子	AD 购入电	EF 电力	E 购入电	Ma_{st}	En_{st}	AD 蒸汽	EF 热力	E 购入热
	MWh	tCO_2/MWh	tCO_2	t	kJ/kg	GJ	tCO_2/GJ	tCO_2
数值	800	0.581	464.8	30000	2981.5	86932.8	0.11	9562.608

表 3.12-8 新增项目购入的电力、热力的排放情况一览表

因子	AD 购入电	EF 电力	E 购入电	Ma _{st}	En _{st}	AD 蒸汽	EF 热力	E 购入热
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂	t	kJ/kg	GJ	tCO ₂ /GJ	tCO ₂
数值	4427.4	0.581	2572.32	29600	2981.5	85773.696	0.11	9435.11

⑤、本项目碳排放汇总

根据上述计算，本项目碳排放量汇总可用公式（1）进行计算。

表3.12-9 项目碳排放量汇总表

类别	E _{燃烧}	E _{过程}	E _{废水}	E _{购入电}	E _{购入热}	E
单位	tCO ₂	tCO ₂	tCO _{2e}	tCO ₂	tCO ₂	tCO _{2e}
现有项目碳排放量	6.48	0	384.71	464.8	9562.608	10418.598
新增项目	2468.7	330.15	4478.04	2572.32	9435.11	19284.32
合计	2475.18	330.15	4862.75	3037.12	18997.718	29702.918

3.12.7 碳排放水平评价

①单位产品碳排放量

即一定时期内，企业满负荷运行时单位产品所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳（tCO₂）/万元产品”。

现有项目产品年产量为 9000t，碳排放总量为 10418.598tCO₂，则单位产品能耗碳排放为 1.16tCO₂/万元产品。

新增项目产品年产量为 5725t，碳排放总量为 19284.32tCO₂，则单位产品能耗碳排放为 3.37tCO₂/t产品。

②单位工业增加值碳排放量

即一定时期内，企业每创造一个单位的工业增加值所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳（tCO₂）/万元”。

现有项目工业增加值 8000 万元，折合单位工业增加值碳排放量 1.302tCO₂/万元。

新增项目工业增加值 12000 万元，折合单位工业增加值碳排放量 1.607tCO₂/万元。

③单位产品工业总产值碳排放量

即一定时期内，企业每创造一个单位的工业产值所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳（tCO₂）/万元”。

现有项目工业总产值 12000 万元，折合单位工业增加值碳排放量 $0.868\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

新增项目工业总产值 45000 万元，折合单位工业增加值碳排放量 $0.429\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

④单位能耗碳排放量

即一定时期内，企业满负荷运行时总能耗情况下单位能耗所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳（ tCO_2 ）/t标煤”。

现有项目总能耗为 2733.52t标煤，折合单位能耗碳排放为 $3.03\text{tCO}_2/\text{t标煤}$ 。

新增项目总能耗为 3435.06t标煤，折合单位能耗碳排放为 $7.050\text{tCO}_2/\text{t标煤}$ 。

⑤总结

对比“浙江省工业碳排放情况汇总（2019 年）”中纺织企业单位工业增加值碳排放量为 $2.99\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。本项目单位工业增加值碳排放量为 $2.909\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，低于浙江省纺织企业平均值。

3.12.8 减排措施及可行性论证

（1）碳减排措施

项目拟采用碳减排措施如下：

1、余热回收

项目定型机配套余热回收装置，排出的高温烟气通过热交换系统，将废气中的热能转移至新鲜空气，由定型机烘箱内的负压吸入烘箱内，从而实现余热回收，减少天然气使用量；项目污水处理站配套热能回收装置，排出的高温废水通过热交换系统，将废水中的热能转移至冷净水，用于需要热水的工艺生产，从而实现热能回收，减少蒸汽使用量。

2、碳回收利用

项目厂区绿化面积约为 4364.92m^2 ，每平方米绿化每天可吸收约 0.1 千克二氧化碳，则项目绿化可吸收二氧化碳约 130.9476t/a 。

3、企业管理

- 1)企业统一安排车辆接送员工上下班，减少员工自驾；
- 2)倡导随手关灯、室温适宜时不使用空调、调低电脑屏幕亮度等绿色办公的方

式，减少非必要能耗，杜绝浪费；

3)推行无纸化办公来减少废纸；

4)尽量以远程视频会议的方式替代员工出差来减少商务旅行。

(2) 碳减排措施经济技术可行性

1、碳减排措施技术可行性

余热回收工作原理：采用热交换系统回收热量，热交换系统可将热量从热流体传递至冷流体。

项目生产会产生大量的高温废气及废水，通过热交换系统，该部分热量得以回收，故项目采用余热回收可行。

2、碳减排措施经济可行性

碳减排措施投资情况见表 3.12-10。

表 3.12-10 碳减排措施投资一览表

序号	投资内容（包括设备及运营投入）	数量	预计投资（万元）
1	余热回收装置	3 套	30
2	其他	--	70
合计			100

由上表可以看出，项目碳减排措施预计总投资 100 万元，占项目总投资额的 0.3%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

总体而言，拟建项目采取的碳减排措施符合厂内实际情况，也能满足相应的政策要求，拟采取的减排措施可行。

3.12.9 碳排放管理与监测计划

(1) 管理要求

A、组织管理

建立制度为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

B、能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、

培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

C、意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2) 排放管理

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第12部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

(3) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

(4) 监测计划

本项目实施后企业应根据《省生态环境厅关于印发<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）>的通知》苏环办[2021]364号等文件要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员，按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

3.12.10 碳排放评价结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放；本项目碳排放符合相关政策要求；主要排放源为燃料燃烧排放、能源作为原材料用途的排放、过程排放、购入电力、热力排放；企业采取生产系统碳减排、变配电系统碳减排、空压系统碳减排等减排措施后，碳排放总量为 29702.918tCO₂，单位工业增加值碳排放量为 2.91tCO₂，低于浙江省工业碳排放情况汇总（2019 年）中纺织企业单位工业增加值碳排放量 2.99tCO₂/万元，减污降碳措施可行；本项目做好碳排放管理，按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。因此，从环保角度分析，本项目的碳排放水平可行。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园内，通州湾是腰沙、冷家沙的组合，位于江苏省南通市东部沿海，面积 300 多平方公里，最深处可建设 30 万吨的深水港。

4.1.2 自然环境

4.1.2.1 地形、地貌、地质

本项目位于通州湾示范区。通州湾示范区位于长江入海口北翼、江苏沿海经济带与沿海经济带的“T”型交汇处，是南通市委市政府倾全市之力打造的沿海新区，与上海市区直线距离 90km，是长三角北翼最具开发潜力的海湾。

本地区位于长江下游黄海地震带内，近场区以小震活动为主，地震活动的空间分布不均匀，具有强度低，频度高的特点，多集中在南黄海海域及长江口附近。在新构造分区上，本区划分为华北平原沉降区的长江三角洲徐缓沉降区，新构造运动总体上表现为大范围内的持续缓慢沉降和局部短暂的振荡上升的特点，总构造格架主要是由泥盆系一-三叠系下统所组成的北东向平行排列的褶皱和以北西向为主的断块作用形成的中生代断凸和断四所构成。第四系松散沉降物厚度达 260~300m。本场地及附近无全新活动断裂，属稳定地块。

项目所在地地质构造属于中国地质构造分区的下扬子台褶带。境内地貌单元属江海平原区，地势平坦，自西向东略有倾斜，地面高程（以废黄河为基面）一般在 3.5 米-4.5 米之间。地层主要为粉砂土层，至地面数米余为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主。地耐力一般为 10~13t/m²。本区地震频度低、强度弱、地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源深度多在 10—20 公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

4.1.2.2 气候、气象特征

通州湾江海联动开发示范区拥有优良的自然环境。陆地是典型的滨海平原，地势基本平坦，略呈西高东低、南高北低之势，高程一般在海拔 3.5—4.5 米之间。气候属亚热带海洋性季风气候区，受海洋的调节和季风环流影响，一年中四季分明、光照充足、雨量充沛，年平均气温 15℃，是最宜于人类生活和作物生长的地区。

4.1.2.3 水文

项目所在地处长江三角洲冲积平原，位于南通市境内东北角，所在区域内主要有团结河等骨干河道，以及东安科技园区划内的纳潮河等。

（1）团结河

团结河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。团结河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长 135.51 公里，其中如东县境内长约 67.46 公里，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽 25~45m，底高程 -1.50m，坡比 1: 3，设计灌溉面积 45 万亩，排涝面积 303 平方公里。

团结河掘港水位站位于如东县城掘港镇，根据该站 1961 年~2002 年共 42 年实测水位资料统计，掘港站多年平均水位 1.96m，最高水位 3.71m，最低水位 0.77m，7 月平均水位 2.19m，2 月平均水位 1.74m。

团结河属平原水网地区，流向由西向东，正常（1~2 孔开启）流量 58m³/s。

（2）纳潮河

纳潮河为东安科技园内临海河流，围绕园区四周。该河最深处水深在 3m 左右，不可通行机动船舶，在科技园开发前主要用途为原盐场养殖用户排水用，科技园开发后将作为园区内景观用水。目前，纳潮河河道宽窄不一，最宽处约 30m，最窄处不到 10m。纳潮河内的水体主要由南部遥望港的来水以及自然降水所组成，污水处理厂东侧纳潮河的水流方向为自南向北逆时针方向流，自纳潮河的北端再拐向西流，与西部的纳潮河来水汇合后，在团结河的交界口处，落潮时经一个小闸排入团结河。

（3）东安闸

老东安闸建于 60 年代，共九孔，每孔宽 4m，设计最大流量 321m³/s。

东安闸的运行规律为：船用闸根据渔船进出的情况而开闭。排水闸根据上游水量决定开闭时间。上游水量根据长江来水、自然雨水及其它水资源组成。一般情况下，每年 3-4 月份为排水期，5-9 月份为排涝期，在此期间，开启频率高，为正常开闭，多为多孔打开，其他时间均以 1-2 孔开启为主。

为了适应东安科技园发展的需要，距东安闸 6.7 公里的东安新闻设计为排水闸门和船用闸门，与老东安闸运行规律相同，已于 2010 年 4 月竣工。

二涵河、纳潮河功能为泄洪排涝河道，同时也是园区的景观用水。

（4）地下水

浅部地下水为孔隙潜水，主要接受大气降水和地表水补给，以蒸发及迳流方式向大气及海域排泄。水位、水量受季节气候、潮汐影响明显。根据勘察报告，勘察期间测得静止水位埋深 0.50~1.50m，相应高程 1.14~1.80m，平均高程 1.60m。该水位随季节变化而变化，年变幅一般为 0.5m。

项目所在地水系图见图 4.1-1。

4.2 环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状

（1）基本污染物的环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

环境空气基本污染指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO，根据《南通市生态环境状况公报》（2021 年），2021 年环境空气质量现状统计结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 2021 年区域环境空气质量现状统计

污染物	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	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	16	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.2	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
CO	95%保证率日均质量浓度	10000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	156	160	97.5	达标

根据项目所在通州湾监测站（经度 121.28°，纬度 32.14°）2021 年环境空气质量现状统计情况，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的日均浓度情况如下。

表 4.2-2 2021 年通州湾环境空气质量现状统计

污染物	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	21	150	14	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40.84	80	51.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	139	150	92.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26.5	75	35.3	达标
CO	95%保证率日均质量浓度	1470	4000	36.9	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	107	160	67	达标

由上表可知，各污染物年均浓度及日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

（一）监测点位和监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》规定，环境空气质量现状调查可以收集评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料；若没有相关历史资料情况下，以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导下风向 5km 内设置 1~2 个监测点。大气测点位置见图 4.2-1。

因此本次环评在项目所在地设置 1 个测点，同时引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》中 XG2 规划现代纺织产业园（东安片区）（2020 年 6 月 8 日~14 日）中监测数据，详见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气环境测点布设表

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
	X	Y					
G1 项目所在地	/	/	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	2020.10.26~2020.11.3	--	--	江苏中气环境科技有限公司实测
G2 规划现代纺织产业园(东安片区)	-4614	1650	非甲烷总烃、氨、硫化氢	2020.6.8~2020.6.14	NW	239	引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》中的 XG2

注：以项目中心为坐标原点（0，0），经纬度（121.3844，32.2611）。

（二）监测因子

监测项目：氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，监测期间同时测量气象要素。

（三）监测时间

监测时间：江苏中气环境科技有限公司于 2020 年 10 月 26 日至 2020 年 11 月 3 日对 G1 项目所在地连续监测 7 天，非甲烷总烃、NH₃、H₂S、臭气浓度小时平均值每天监测 4 次，分别于 02 时、08 时、14 时、20 时采样监测。

（四）监测和分析方法

监测分析方法：按《环境空气质量标准》（GB3095-1996）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

表 4.2-4 大气环境质量监测方法

检测项目	方法来源	方法检出限
非甲烷总烃	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	0.007mg/m ³
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB/T14675-1993）	10（无量纲）
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.01mg/m ³

（五）现状质量评价方法

采用单因子标准指数法。

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

式中： I_{ij} --i 指标 j 测点指数

C_{ij} --i 指标 j 测点监测值 (mg/m^3)

C_{si} --i 指标二级标准值 (mg/m^3)

(六) 监测结果与评价

监测期间气象要素同步观察结果见表 4.2-5，具体监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 监测期间气象要素同步观察结果

监测日期	时段	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (hpa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	主导风向
2020 年 9 月 1 号	02:00	18	1026	65.6	3.2	东南
	08:00	25	1024	58.4	3.0	东南
	14:00	26	1022	52.0	2.8	东南
	20:00	19	1018	51.4	3.4	东南
2020 年 9 月 2 号	02:00	18	1020	62.4	3.0	东
	08:00	25	1018	56.0	3.2	东
	14:00	26	1016	50.4	3.4	东
	20:00	19	1018	49.8	2.8	东
2020 年 9 月 3 号	02:00	16	1019	68.6	2.8	东北
	08:00	24	1014	57.2	3.0	东北
	14:00	26	1010	51.4	3.2	东北
	20:00	18	1011	52.0	3.0	东北
2020 年 9 月 4 号	02:00	17	1024	62.6	3.2	东
	08:00	23	1023	54.8	3.0	东
	14:00	26	1020	56.0	2.8	东
	20:00	20	1017	50.2	3.4	东
2020 年 9 月 5 号	02:00	19	1024	65.4	2.8	东北
	08:00	20	1022	60.6	2.8	东北
	14:00	26	1020	58.2	3.0	东北
	20:00	19	1022	59.4	3.2	东北

2020 年 9 月 6 号	02:00	18	1020	60.8	3.4	北
	08:00	20	1016	54.2	3.0	北
	14:00	26	1014	53.0	2.8	北
	20:00	22	1018	56.6	2.8	北
2020 年 9 月 7 号	02:00	19	1024	60.9	3.4	东北
	08:00	20	1023	54.2	3.0	东北
	14:00	25	1019	52.0	2.8	东北
	20:00	19	1018	53.8	3.0	东北

表 4.2-6 评价区域空气质量监测统计结果

监测点 位	监测点坐标 /m		污染物	平均 时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓 度占标 率%	超 标 率	达标 情况
	X	Y							
G1 项 目所在 地	0	0	氨	小时	0.2mg/m ³	ND	/	0	达标
			非甲烷总烃	小时	2mg/m ³	0.09~0.11	5.5	0	达标
			臭气浓度	一次	20mg/m ³	<10	50	0	达标
			硫化氢	小时	0.01mg/m ³	ND	/	0	达标
			颗粒物	日	/	0.03~0.2	/	0	达标
G2 规 划现代 纺织产 业园 (东安 片区)	-230	220	氨	小时	0.2mg/m ³	0.12~0.14	70	0	达标
			非甲烷总烃	小时	2mg/m ³	0.24~0.69	35	0	达标
			硫化氢	小时	0.01mg/m ³	ND	/	/	达标

(七)、大气环境质量现状评价

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——污染物 i 的单因子指数；

C_i——污染物 i 的实测浓度，（mg/m³）；

C_{oi}——污染物 i 的环境空气质量标准，（mg/m³）。

大气环境现状评价结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 空气质量指标现状指数值

测点号	测点名称	I _{非甲烷总烃}	I _{NH3}	I _{H2S}	I _{臭气浓度}	I _{颗粒物}
G1	项目所在地	0.055	/	/	0.5	/
G2	规划现代纺织产业园（东安片区）	0.345	0.7	/	/	/
合计值		0.4	0.7	/	0.5	/

质量指数计算结果表明，评价区域主要空气质量指数以 NH₃（I_{NH3}=0.7）最大，臭气浓度次之，监测结果表明，各监测点位氨和硫化氢浓度均满足《环境影响评

价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解中浓度限值，表明当地空气质量较好，有一定的环境容量。

4.2.2 水环境质量现状监测及评价

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，本次地表水环境现状监测数据引用引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》中 XW4、W15 点位数据，，监测时间为 2020 年 3 月 31 日~2020 年 4 月 2 日、2020 年 6 月 29 日~2020 年 7 月 1 日，为近三年内有效数据，引用可行，具体数据如下。

（一）监测断面布设

根据评价区内水域功能及水系水文特征，布设 7 个监测断面，以了解当地的水环境质量。现状断面布置情况见表。

表 4.2-8 水环境现状监测断面布设情况

监测时间	编号	所在河流	位置	监测因子	备注
2020 年 6 月 29 日 ~2020 年 7 月 1 日	W1	纳潮河	园区边界（柏海汇污水处理厂排口上游约 3.6km）	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、苯胺类、六价铬、总镉、动植物油、色度	引用 XW2
	W2	纳潮河	柏海汇污水处理厂排口上游约 30m		引用 XW3
	W3	纳潮河	园区规划污水处理厂排口西北侧约 250m		引用 XW4
2020 年 3 月 31 日 ~2020 年 4 月 2 日	W4	如泰运河	S221 西侧	二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类	引用 W1
	W5	如泰运河	入海闸西侧		引用 W2
	W6	如泰运河	柏海汇污水处理厂尾水入河下游约 0.7km		引用 W3
	W7	如泰运河	柏海汇污水处理厂尾水入河口	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、硫化物、苯胺类、六价铬、总镉、石油类	引用 W12

（二）监测时间、频次和分析方法

监测时间和频次：如泰运河断面监测时间为：2020 年 3 月 31 日~4 月 2 日，纳潮河监测断面监测时间为：2020 年 6 月 29 日~7 月 1 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次，上、下午各一次。采样及分析方法按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定的要求执行。质量控制按国家环保局《水和废水监测分析方法》（第四版）实施监测采样。地表水测点位置见图 4.2-1。

（三）评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 推荐的水质指数法进行环境质量评价。

其中一般性水质因子：

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

式中：S_{ij}：评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{sj}：评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO_j} = | DO_f - DO_j | / (DO_f - DO_s)$$

式中：S_{DO_j}：溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j：溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f：饱和溶解氧浓度，mg/L；

T_j：为在 j 点水温，t℃。

对于河流，DO_f=468/(31.6+T)

$$\text{pH 为：} S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH_j}：pH 值的指数，大于 1 表明水质因子超标；

pH_j：pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}：评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}：评价标准中 pH 值的上限值。

（四）评价结果

采用水质指数法对地面水环境现状进行评价，评价结果见下表。

表4.2-9 2020年6月地表水监测结果及评价表

监测 点位	项目	pH	溶解 氧	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	SS	总磷	硫化 物	苯胺	六价 铬	镉	色度	ClO ₂	动植 物油
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L
W1 纳潮 河	最大值	7.65	7.19	16.00	2.60	0.55	0.73	19.00	0.17	ND	ND	ND	ND	10.00	ND	ND
	最小值	7.24	6.01	12.00	2.00	0.41	0.53	8.00	0.12	ND	ND	ND	ND	5.00	ND	ND
	均值	7.48	6.59	14.17	2.38	0.46	0.62	14.67	0.14	/	/	/	/	8.33	/	/
	最大污 染指数	0.33	0.46	0.53	0.43	0.36	0.48	0.32	0.57	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2 纳潮 河	最大值	7.89	6.89	19.00	2.20	0.68	0.80	19.00	0.18	ND	ND	ND	ND	10.00	ND	ND
	最小值	7.32	5.80	10.00	2.00	0.38	0.53	6.00	0.11	ND	ND	ND	ND	5.00	ND	ND
	均值	7.63	6.39	14.50	2.08	0.53	0.65	10.83	0.15	/	/	/	/	8.33	/	/
	最大污 染指数	0.45	0.50	0.63	0.37	0.45	0.53	0.32	0.60	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3 纳潮 河	最大值	7.68	6.57	16.00	2.60	0.72	0.89	42.00	0.10	ND	ND	ND	ND	10.00	ND	ND
	最小值	7.50	5.82	10.00	2.00	0.54	0.65	35.00	0.03	ND	ND	ND	ND	5.00	ND	ND
	均值	7.57	6.24	12.67	2.27	0.61	0.75	37.83	0.07	/	/	/	/	7.50	/	/
	最大污 染指数	0.34	0.53	0.53	0.43	0.48	0.60	0.70	0.33	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/
检出限		-	-	4.00	0.50	0.025	0.05	-	0.01	0.005	0.03	0.004	5.00	-	0.09	0.01
IV类标准值		6~9	3	30	6	1.50	1.50	60	0.30	0.50	0.10	0.05	5	-	-	0.50

表4.2-10 2020 年4 月地表水监测结果及评价表

监测 点位	项目	pH	溶解 氧	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	SS	总磷	六价 铬	石油 类	硫化 物	锑	亚氯 酸盐	可吸 附有 机卤 素	苯胺 类化 合物
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	μg/L
W4 如泰 运河	最大值	8.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.53	ND
	最小值	8.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.19	ND
	均值	8.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/	0.36	/
	最大污 染指数	0.65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/	/	/
	超标率 (%)	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
W5 如泰 运河	最大值	8.14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.40	ND
	最小值	8.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.24	ND
	均值	8.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/	0.32	/
	最大污 染指数	0.57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/	/	/
	超标率 (%)	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
W6 如泰 运河	最大值	8.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.50	ND
	最小值	8.31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.20	ND
	均值	8.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/	0.33	/

	最大污染指数	0.69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	/	/	/
	超标率 (%)	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0
W7 如泰运河	最大值	8.17	8.47	17.00	3.90	17.000	0.330	0.920	0.120	ND	ND	ND	1.000	ND	0.56	ND
	最小值	8.11	8.41	12.00	2.10	13.000	0.174	0.780	0.070	ND	ND	ND	0.600	ND	0.20	ND
	均值	8.14	8.44	15.00	3.27	14.667	0.256	0.830	0.102	/	/	/	0.767	/	0.40	/
	最大污染指数	0.585	0.41	0.85	0.975	0.57	0.33	0.92	0.6	/	/	/	0.2	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出限		-	-	4.00	0.50	0.025	0.05	-	0.01	0.005	0.03	0.004	5.00	-	0.09	0.01
III类标准值		6~9	5	20	4	30	1	1	0.2	0.05	0.05	0.2	5	-	-	0.1
IV类标准值		6~9	3	30	6	60	1.5	1.5	0.3	0.05	0.5	0.5	5	-	-	0.1

由上表可知：

2020 年 6 月监测结果见表 4.2-8，由监测结果可知：纳潮河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》IV 类要求。

2020 年 4 月监测结果监测结果见表 4.2-9,由监测结果可知：如泰运河各断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》III类要求。

4.2.3 地下水环境现状监测与评价

(一) 监测点布设

考虑到周围环境敏感点、地下水流向等因素，采用控制性布点与功能性布点相结合的原则，本次监测共布设 1 个水质监测点、4 个水位监测点，同时 D2 信挚地下水监测数据引用《信挚科技南通有限公司手套生产项目环境影响报告书》D1 点位数据；D7 宗杰厂区及 D10 东安闸村地下水监测数据引用《南通宗杰纺织科技有限公司年产户外帐篷、箱包及服装面料 6000 万平米项目》D1 及 D4 点位数据；D8 美泽风电厂区地下水监测数据引用《美泽风电年产 100 台 7-12 兆风叶（二期）项目环境影响报告书》D1 点位数据；D3 规划现代纺织产业园（东安片区）及 D9 规划现代纺织产业园地下水监测数据引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》D11 及 XD1 点位数据。地下水测点位置见图 4.2-2。

表 4.2-11 水环境现状监测断面布设情况

编号	监测点位	监测因子	备注
D1	项目所在地	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、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数，以及 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 水位	/
D2	信挚		引用《信挚科技南通有限公司手套生产项目环境影响报告书》D1 点位数据
D3	规划现代纺织产业园（东安片区）		引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》D11 点位数据
D7	宗杰厂区		引用《南通宗杰纺织科技有限公司年产户外帐篷、箱包及服装面料 6000 万平米项目》D1 点位数据
D8	美泽风电厂区		引用《美泽风电年产 100 台 7-12 兆风叶（二期）项目环境影响报告书》D1 点位数据
D4	众鑫铸造	水位	/
D5	杉汇		/
D6	泓扬土壤		/
D9	规划现代纺织产业园		引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》D11 及 XD1 点位数据
D10	东安闸村		/

(二) 地下水监测因子

监测因子：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、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

（三）监测时间

江苏中气环境科技有限公司于 2020 年 9 月 3 日进行监测，共监测 1 天，采样 1 次；引用监测点位 D2 监测时间 2020 年 9 月 3 日；引用监测点位 D3 监测时间 2020 年 6 月 8 日；引用监测点位 D7 监测时间 2020 年 10 月 27 日；引用监测点位 D8 监测时间 2021 年 6 月 23 日；引用监测点位 D9 监测时间 2020 年 10 月 27 日；引用监测点位 D8 监测时间 2020 年 6 月 8 日。

（四）分析方法

表 4.2-12 地下水水质分析及依据

序号	检测项目	检测依据
1	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	电感耦合等离子发射光谱法（ICP-AES）《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）
2	碳酸盐、重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年 点位滴定法 3.1.12.2
3	总大肠菌群-	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 5.2.5（1）
4	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）3.1.6.2
5	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
6	氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮	《水质无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
7	亚硝酸盐氮	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》（GB/T 7493-1987）
8	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）
9	氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 异烟酸-吡啶酮分光光度法》（GB/T5750.5-2006（4.1））
10	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ1000-2018）
11	砷、汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ 694-2014）
12	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T5750.6-2006（10））
13	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）
14	铅、镉、铁	电感耦合等离子发射光谱法（ICP-AES） 《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）
15	氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》（GB/T7484-1987）
16	溶解性总固体	《水质矿化度的测定 重量法 水和废水监测分析方法》（第四版）
17	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）

（五）监测结果与评价

具体监测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水环境质量监测结果单位: mg/L

监 测 项 目	采样地点									
	D1		D2		D3		D7		D8	
	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
水位 (m)	2.80	/	2.5	/	/	/	4.5	/	2.13	/
pH(无量纲)	7.91	I	7.86	I	7.62	I	7.21	I	7.16	I
总硬度	231	II	216	II	714	V	378	III	327	III
溶解性总固体	750	III	790	III	/	/	743	III	708	III
硫酸盐	64	II	59	II	88.9	II	228	III	118	II
氯化物	146	II	150	II	670	V	97	II	329	IV
铅(Pb)($\mu\text{g/L}$)	4.2	I	5.4	III	ND	I	ND	I	ND	I
镉(Cd)	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
铁(Fe)	0.08	I	0.07	I	0.09	I	0.22	III	ND	I
锰(Mn)	ND	I	0.012	I	/	/	0.072	III	ND	I
钠(Na)	3.09	I	3.28	I	280	IV	120	II	172	III
钾(K)	0.4	/	0.4	/	57.5	/	60.6	/	45.2	/
钙(Ca)	1.65	/	0.67	/	65.5	/	35	/	54.4	/
镁(Mg)	0.585	/	0.535	/	127	/	63.4	/	48.9	/
汞(Hg)($\mu\text{g/L}$)	ND	I	ND	I	0.44	III	0.05	I	ND	I
砷(As)($\mu\text{g/L}$)	ND	I	ND	I	1.9	IV	1.2	IV	ND	I
高锰酸盐指数	1.6	II	1.9	II	2.4	III	1.7	II	1.9	II
硝酸盐	8.49	III	9.28	III	2.07	II	1.56	I	15.2	III
亚硝酸盐	ND	I	ND	I	0.122	III	0.006	I	0.005	I
氨氮	0.099	II	0.073	II	1	IV	0.268	III	0.072	II
氟化物	0.94	I	0.89	I	0.71	I	0.92	I	1.00	I
氰化物	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
铬 (Cr6+)	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
总大肠菌群 (MPN/L)	230	IV	230	IV	/	/	<20	III	ND	I
细菌总数 (CFU/mL)	48	I	68	I	/	/	2600	V	200	IV
碳酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
重碳酸盐	8.32	/	8.89	/	688	/	10.9	/	9.22	/
挥发性酚类	ND	I	0.004	IV	ND	I	0.0005	I	ND	I

注: “ND”表示未检出, 挥发性酚类检出限为 0.0003 mg/L, 氰化物检出限为 0.004 mg/L, 砷检出限为 0.3 $\mu\text{g/L}$, 汞检出限为 0.04 $\mu\text{g/L}$, 六价铬检出限为 0.004 mg/L, 镉检出限为 0.002 mg/L, 铅检出限为 0.0005mg/L, 碳酸盐检出限 5.0mg/L。

表 4.2-14 地下水环境质量现状监测结果

监测项目	地下水采样地点/检查结果				
	D4	D5	D6	D9	D10
水位	2.3	2.5	2.4	/	4.3

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），地下水环境：①D1 点：总大肠菌群超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类及以上标准要求；②D2 点：挥发酚、总大肠菌群超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类及以上标准要求；③D3 点：氨氮、钠、砷、氯化物、总硬度（钙和镁总量）超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类及以上标准要求；④D7 点：砷、细菌总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类及以上标准要求；⑤D8 点：氯化物、细菌总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类及以上标准要求。

4.2.4 包气带环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 包气带现状监测

（1）监测布点

企业于 2022 年 11 月 30 日在在厂区内可能造成地下水污染的装置（污水站）附近布置 1 个监测点，如图 4.2-4 所示。具体数据详见附件。

（2）监测因子与分析方法

根据企业现有项目污染物产生排放情况确定主要特征污染物，包气带土壤样均监测如下因子：氨氮、总磷、可吸附卤素、苯胺、硫化物。

本次监测指标的监测分析方法详见表 4.2-15。

表 4.2-15 包气带土壤监测分析方法一览表

分析项目	检测依据	方法检出限
苯胺	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ822-2017）	0.06μg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	0.01mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T16489-1996）	0.01mg/L
可吸附有机卤素	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T83-2001）	F-0.006mg/L; CL-0.007mg/L Br-0.016mg/L

（3）监测频次

监测 1 次，每次 1 天。每个场地分别在空地的 0-20cm 埋深取一个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，监测特征因子。

4.2.4.2 监测结果与评价

本次包气带污染物监测结果，详见表 4.2-16。

表4.2-16 包气带污染物监测结果

检测项目	采样日期：11 月 30 日	
	检测结果	单位
	B1	
	0-0.2m	
氨氮	0.211	mg/L
总磷	0.18	mg/L
可吸附有机卤素	0.640	mg/L
苯胺	ND	μg/L
硫化物	ND	mg/L

监测结果显示，厂区包气带现状监测硫化物、氨氮、总磷、可吸附有机卤素和苯胺浓度较低，未受明显污染。

4.2.5 声环境质量现状监测及评价

（一）监测布点

扩建项目的厂区四厂界设置 4 个测点，南侧最近敏感点设置 1 个测点。噪声测点位置图 4.3-1。

（二）监测时间、频次

于 2020 年 9 月 3-4 日进行，每天昼、夜各监测一次。

（三）监测因子

监测因子为连续等效声级 $L_{eq}(A)$ 。

（四）监测方法

监测方法按《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623）中有关规定进行。

（五）评价方法

采用监测值与标准值对照分析的方法进行评价，评估污染现状。

（六）监测结果及评价

具体监测结果见表 4.2-17。

表 4.2-17 评价区声环境质量监测结果（单位：（dB））

测点	9月3日				9月4日			
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
1	60.7	达标	51.2	达标	62.1	达标	51.0	达标
2	61.9		50.1		60.5		54.4	
3	60.4		50.1		64.0		49.5	
4	61.9		50.2		60.1		50.4	

声环境现状监测结果表明：厂界测各点昼、夜间噪声等效声级值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准。

4.2.6 土壤环境质量现状评价

（一）监测点布设

为了解项目地土壤质量现状情况，本评价在项目所在地布设 4 个点，分别为 3 个柱状样点（在 0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3m 处）和 1 个表层样点（在 0~0.2m 处）；厂界外设置 2 个表层样点（在 0.2m 处）。项目所在区域石油烃现状引用监测报告：（2022）环检（中气）字第（2558）号中 T1 点位数据来表征。T1 距离本项目仅 170m，。测点位置见图 4.2-3。

（二）土壤监测因子

GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目以及石油烃。

（三）监测时间

石油烃监测时间：2022 年 9 月 8 日，其他因子监测时间：2020 年 9 月 2 日，。

（四）监测分析方法

表 4.2-18 土壤环境质量现状监测项目及分析方法一览表

检测项目	检测依据	最低检出限 (mg/kg)
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013》	0.01
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997》	0.01
铜	《土壤质量 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997》	1
铅	《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 HJ491-2019》	10
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013》	0.002
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 HJ491-2019》	3
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ687-2014》	2
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 HJ605-2011》	详见表 5.3-12
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法 HJ834-2017》	详见表 5.3-12
苯胺类	《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/T11889-1989》	0.03mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009》	0.025mg/L
总磷	《土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑分光光度法 HJ632-2011》	10
可吸附卤素	《水质 可吸附有机卤素的测定 离子色谱法 HJ/T83-2001》	F-: 0.006mg/L CL-: 0.007mg/L Br-: 0.016mg/L
石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	6mg/kg

(五) 评价方法

采用标准指数法, 进行统计分析, 给出样本数量、最大值、最小值、均值、检出率、超标率、最大超标倍数等。

(六) 评价结果

检测项目		最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准值 mg/kg	检出情况			超标情况	
						样品数量（个）	检出数量（个）	检出率 （%）	超标率 （%）	最大超标倍数
六价铬		ND	ND	—	5.7	12	0	0	0	0
铜		19	11	14.5	18000	12	12	100	0	0
镍		28	10	21.5	900	12	12	100	0	0
铅		22.6	14.6	17.05	800	12	12	100	0	0
镉		0.15	0.07	0.098	65	12	12	100	0	0
汞		0.057	0.025	0.038	38	12	12	100	0	0
砷		8.74	3.21	5.17	60	12	12	100	0	0
石油类（C ₁₀ -C ₄₀ ）		34	15	27	4500	3	3	100	0	0
挥发性有 机物	二氯甲烷	ND	ND	—	616	12	11	0	0	0
	氯甲烷	ND	ND	—	/	12	12	0	0	0
	甲苯	ND	ND	—	1200	12	2	0	0	0
	氯甲烷	ND	ND	/	/	12	0	0	0	0
	氯乙烯	ND	ND	/		12	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	9	12	0	0	0	0
	反式-1,2-二氯 乙烯	ND	ND	/	54	12	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	/	9	12	0	0	0	0
	顺式-1,2-二氯 乙烯	ND	ND	/	596	12	0	0	0	0
	氯仿	ND	ND	/	0.9	12	0	0	0	0
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	840	12	0	0	0	0
	四氯化碳	ND	ND	/	2.8	12	0	0	0	0
	苯	ND	ND	/	4	12	0	0	0	0

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

	1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	5	12	0	0	0	0
	三氯乙烯	ND	ND	/	2.8	12	0	0	0	0
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	5	12	0	0	0	0
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	2.8	12	0	0	0	0
	四氯乙烯	ND	ND	/	53	12	0	0	0	0
	氯苯	ND	ND	/	270	12	0	0	0	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	10	12	0	0	0	0
	乙苯	ND	ND	/	28	12	0	0	0	0
	间、对-二甲苯	ND	ND	/	570	12	0	0	0	0
	邻二甲苯	ND	ND	/	640	12	0	0	0	0
	苯乙烯	ND	ND	/	1290	12	0	0	0	0
半挥发性 有机物	2-氯苯酚	ND	ND	/		12	0	0	0	0
	硝基苯	ND	ND	/	76	12	0	0	0	0
	萘	ND	ND	/	260	12	0	0	0	0
	苯并(a)蒽	ND	ND	/	15	12	0	0	0	0
	蒽	ND	ND	/	1293	12	0	0	0	0
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	/	15	12	0	0	0	0
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	/	151	12	0	0	0	0
	苯并(a)芘	ND	ND	/	1.5	12	0	0	0	0
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	/	15	12	0	0	0	0
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	/	1.5	12	0	0	0	0
	苯胺	ND	ND	/	260	12	0	0	0	0

土壤环境质量现状评价：

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比，对评价区土壤环境质量进行评价。

(2) 评价标准

本次土壤评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

(3) 监测结果评价

对照评价标准，土壤各测点所有监测项目均符合相关标准要求。

4.3 污染源现状调查与评价

本项目声环境影响评价工作等级确定为三级、风险评价等级为简单分析、地下水评价等级为二级、土壤环境影响评价等级为三级评价。本项目大气环境评价等级为二级，因此本项目不需要开展大气污染源调查及评价。本项目水环境评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》(HJ2.3-2018)6.6.2.1，三级 B 评价可不展开区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物，因此本评价报告对依托污水处理设施相关信息进行调查，详见本报告 6.2.2 章节。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期噪声环境影响分析

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 5.1-1。

表 5.1-1 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）进行评价。

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 为接受点距声源的距离（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见表 5.1-2：

表 5.1-2 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，有同距离接受的声级值如表 5.1-3。

表 5.1-3 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	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

由表 5.1-3 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建议在施工期间采取以下相应措施：

- (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，夜间不得进行打桩作业；
- (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。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 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。

5.1.2.2 粉尘和扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（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污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 3.3m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响

范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。

当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 $5\text{m}/\text{s}$ ，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，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。

针对施工作业产生的扬尘，根据《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23 号）中相关规定，本次环评提出以下措施：

①对施工现场实行封闭管理。城市范围内主要路段的施工工地应设置高度不小于 2.5m 的封闭围挡，一般路段的施工工地应设置高度不小于 1.8m 的封闭围挡。施工工地的封闭围挡应坚固、稳定、整洁、美观。

②加强物料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。在规定区域内的施工现场应使用预拌混凝土及预拌砂浆；采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施；水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。

③注重降尘作业。施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，主要道路应定期清扫、洒水。拆除建筑物或构筑物时，应采用隔离、洒水等降噪、降尘措施，并应及时清理废弃物。施工进行铣刨、切割等作业时，应采取有效防扬尘措施；灰土和无机料应采用预拌进场，碾压过程中应洒水降尘。

④硬化路面和清洗车辆。施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理，道路应畅通，路面应平整坚实。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。

⑤清运建筑垃圾。土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。

⑥加强监测监控。鼓励施工工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。

5.1.3 施工期废污水环境影响分析

5.1.3.1 生产废水

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。

5.1.3.2 生活污水

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。

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，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。应对施工期间废污水进行必要的处理后排放。

5.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍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，并定期将之送往最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。

5.1.5 施工期生态影响分析

项目施工时，拟建区域内的少量的植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

① 表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

② 养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随着土壤侵蚀强度的加剧而降低。

③ 破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

如果施工队伍缺乏环保意识、管理不严，则很容易发生施工过程中产生的弃土弃渣任意堆放等生态破坏问题，可给当地环境生态带来不良影响。因此，施工单位必须按照本报告提出的水土保持措施防止施工期水土流失，严格管理施工队伍和车辆，制定严格的行车路线，

定点堆放弃土弃渣，最大限度地减轻施工活动对环境生态的影响。

施工期间须采取防治措施，减少水土流失：

① 排水措施：由于南通市多暴雨，易形成较大的地面径流，因此，在土地平整及土方施工中，应加强施工场地的路面建设，设截留水沟，拦截坡面水流，防止边坡失稳造成水土流失。截留沟水泥砂浆抹面，创造施工场地良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间。

② 绿化措施：对工程建设过程中造成的植被林木等的破坏，在工程完工后及时拆除临时建筑物、平整场地、复土还林和作好各种水土保持设施。对堆放或回填的弃土石渣在采取拦渣、护坡等工程措施的基础上，经表层复土后复林、草或种植水土保持林，以尽快恢复植被保持水土，厂区和生活区则按美化要求绿化。

③ 拦挡措施：在施工过程中应采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等措施，可有效控制雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施，如修建挡土墙等。

④ 表面覆盖：在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因而，对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.1.6 施工期环境管理

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

5.2 营运期环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 气象资料分析

参照南通市气象局统计资料，最近 30 年来，南通市年平均气温在 15℃ 左右，年平均日照时数达 2000-2200 小时，年平均降水量 1000-1100 毫米，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40-50%。常年雨日平均 120 天左右，6 月-7 月常有一段梅雨。

根据南通市气象局的气象数据，各气象要素特征值见表 5.2-1。

表 5.2-1 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	°C	15.1
		极端最高气温	°C	38.2
		极端最低气温	°C	-10.8
2	风速	年平均风速	m/s	2.9
		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	263
3	气压	年平均大气压	Pa	1016.4
4	相对湿度	年平均相对湿度	/	79%
5	降雨量	年平均降雨量	mm	10345
		年最大降雨量	mm	1465.2
		日最大降雨量	mm	287.1
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

(1) 气候特征

冬季盛行北风，夏季盛行东南东风，春季以东南东风为主，秋季以东南东风为主，年平均风速为2.1米/秒。全年主导风向为东南东风(风频19.0%)，次主导风向为东南风(风频11.54%)，全年静风频0.07%。

(2) 大气稳定度

全年大气稳定度均以中性状态D级为主，出现频率为38.25%，其次是稳定状态E级(20.36%)、B级(15.37%)、F级(13.87%)、C级(9.77%)。

春季大气稳定度均以中性状态D级为主，出现频率为32.07%，其次是稳定状态E级(19.84%)、B级(14.95%)、F级(14.95%)、C级(14.95%)。

夏季大气稳定度均以中性状态D级为主，出现频率为36.68%，其次是稳定状态B级(22.55%)、E级(17.93%)、C级(10.05%)、F级(9.24%)。

秋季大气稳定度均以中性状态D级为主，出现频率为31.32%，其次是稳定状态E级(22.25%)、B级(17.03%)、F级(17.03%)、C级(10.16%)。

冬季大气稳定度均以中性状态D级为主，出现频率为53.01%，其次是稳定状态E级(21.43%)、F级(14.29%)、B级(6.87%)、C级(3.85%)。

(3) 温度

当地年平均气温月变化情况见表5.2-2，年平均气温月变化曲线见图5.2-1。从年平均气温月变化资料中可以看出，7月份平均气温最高(28.0℃)，1月份气温平均最低(3.1℃)。

表5.2-2年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (℃)	3.4	7.9	9.8	15.7	21.2	25.8	28.0	27.2	23.9	20.8	11.3	5.5

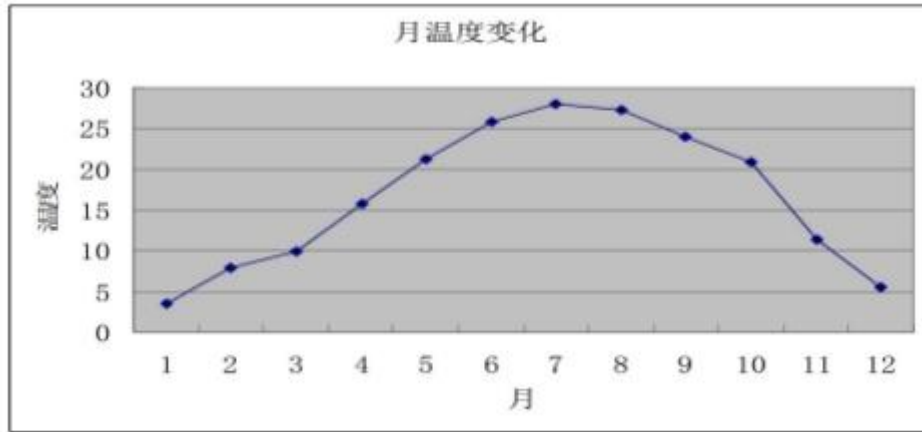


图5.2-1年平均气温月变化曲线

(4)风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表5.2-3和表5.2-4，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图5.2-2和图5.2-3。

表5.2-3平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速m/s	2.4	2.1	2.1	2.5	2.0	2.3	1.9	1.9	1.6	1.6	2.8	1.6	2.1

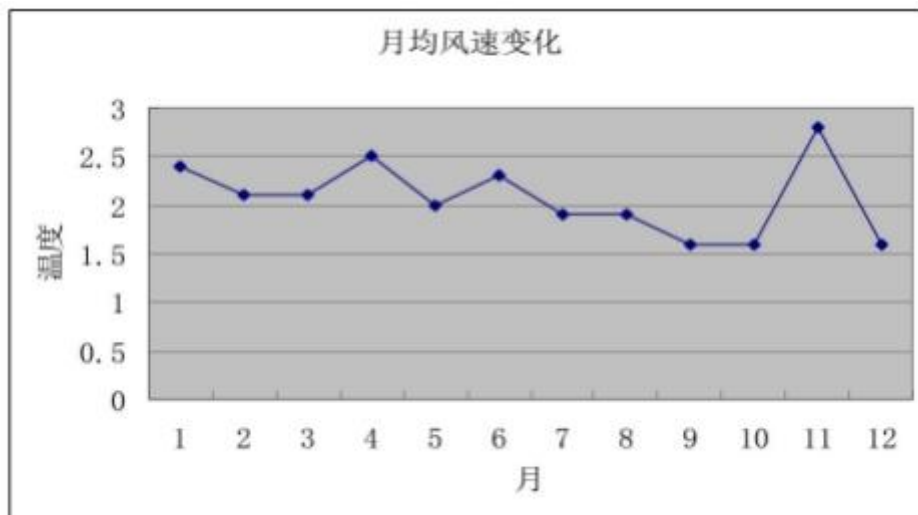


图5.2-2月平均风速变化曲线

从月平均风速统计资料中可以看出，4月份平均风速最高(2.5m/s)，9-10月份平均风速最低(1.6m/s)。

表5.2-4 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	2	8	14	20
春季	2.0	2.6	3.1	2.4
夏季	1.6	2.3	2.8	2.0
秋季	1.4	2.0	2.4	1.6
冬季	2.1	2.5	2.9	2.1

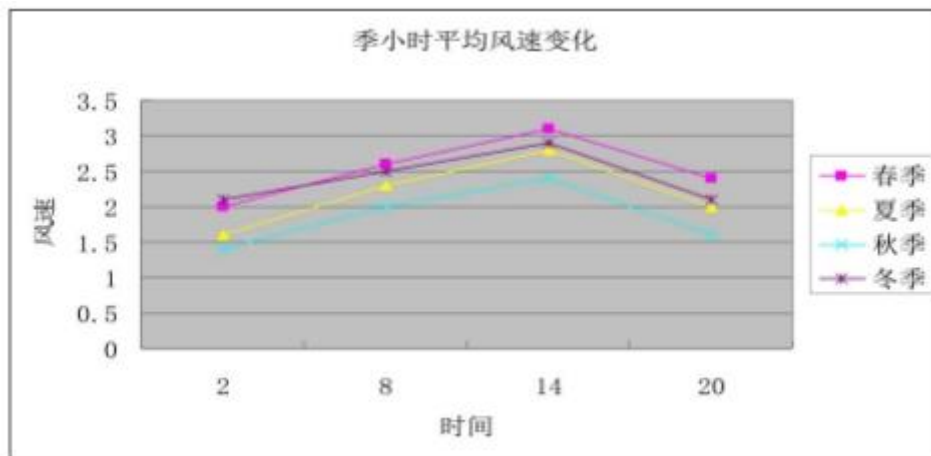


图5.2-3 各季小时月平均风速变化曲线

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出，在春季风速最高，秋风速最低，一天内14:00的平均风速最高。

(5) 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表5.2-5和表5.2-6。

表5.2-5年均风频的月变化情况

	N	NE	NE	NE	E	SE	SE	SE	S	SW	SW	SW	W	NW	NW	NW	C
一月	18.55	4.03	8.87	0.00	2.42	12.10	4.84	2.42	1.61	3.23	0.81	5.65	4.03	3.23	13.71	14.52	0.00
二月	14.66	10.34	7.76	6.03	3.45	25.86	8.62	3.45	3.45	1.72	0.00	0.00	0.86	0.86	6.90	6.03	0.00
三月	12.90	4.84	8.87	3.23	5.65	17.74	11.29	7.26	5.65	1.61	4.03	0.81	1.61	3.23	5.65	5.65	0.00
四月	7.50	4.17	3.33	1.67	5.83	18.33	24.17	10.83	3.33	2.50	1.67	1.67	2.50	2.50	3.33	6.67	0.00
五月	9.68	6.45	7.26	2.42	3.23	20.97	15.32	8.06	6.45	3.23	1.61	1.61	2.42	3.23	7.26	0.81	0.00
六月	1.67	1.67	2.50	2.50	0.83	15.83	22.50	11.67	11.67	5.00	4.17	7.50	6.67	2.50	1.67	1.67	0.00
七月	3.23	3.23	4.03	7.26	4.03	20.97	12.10	10.48	12.10	5.65	3.23	5.65	4.03	0.00	0.81	2.42	0.81
八月	4.03	2.42	12.90	7.26	9.68	35.48	7.26	4.03	2.42	0.00	3.23	1.61	3.23	0.81	2.42	3.23	0.00
九月	12.50	11.67	11.67	2.50	3.33	37.50	4.17	0.83	0.00	0.83	0.00	0.83	0.00	0.83	1.67	11.67	0.00
十月	12.90	6.45	11.29	4.84	8.06	10.48	16.13	6.45	5.65	3.23	2.42	0.81	1.61	0.81	0.81	8.06	0.00
十一月	15.83	12.50	5.00	1.67	0.83	4.17	7.50	6.67	5.00	2.50	0.83	1.67	0.83	3.33	10.83	20.83	0.00
十二月	6.45	0.81	30.65	0.00	31.45	8.87	4.84	1.61	0.00	1.61	0.00	0.00	1.61	3.23	7.26	1.61	0.00

表5.2-6 季均风频的季变化及年均风频

	N	NE	NE	NE	E	SE	SE	SE	S	SW	SW	SW	W	NW	NW	NW	C
春	10.05	5.16	6.52	2.45	4.89	19.02	16.85	8.70	5.16	2.45	2.45	1.36	2.17	2.99	5.43	4.35	0.00
夏	2.99	2.45	6.52	5.71	4.89	24.18	13.86	8.70	8.70	3.53	3.53	4.89	4.62	1.09	1.63	2.45	0.27
秋	13.74	10.16	9.34	3.02	4.12	17.31	9.34	4.67	3.57	2.20	1.10	1.10	0.82	1.65	4.40	13.46	0.00
冬	13.19	4.95	15.93	1.92	12.64	15.38	6.04	2.47	1.65	2.20	0.27	1.92	2.20	2.47	9.34	7.42	0.00
平均	9.97	5.67	9.56	3.28	6.63	18.99	11.54	6.15	4.78	2.60	1.84	2.32	2.46	2.05	5.19	6.90	0.07

5.2.1.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐的估算模型 AERSCREEN。结合工程分析结果，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一

步预测模式的计算结果。

5.2.1.3 源强参数

根据工程分析，南通弘瑞染整有限公司拟建项目工艺废气正常排放废气源强见表 5.2-7，无组织排放废气源强见表 5.2-8，非正常排放废气源强见表 5.2-9；现有项目工艺废气正常排放废气源强见表 5.2-10，无组织排放废气源强见表 5.2-11，非正常排放废气源强见表 5.2-12。

表 5.2-7 拟建项目正常工况点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		x	y									
1#	印染车间烧毛废气	121.384812	32.261700	3	30	0.6	13.95	50	2500	正常	SO ₂	0.0114
											NO _x	0.107
											颗粒物	0.154
2#	印染车间定型、印花废气	121.385121	32.260925	3	30	1.0	13.39	50	1500/2400	正常	SO ₂	0.057
											NO _x	0.533
											颗粒物	0.086
											非甲烷总烃	0.197
3#	污水站废气	121.384933	32.261845	3	30	0.5	15.18	20	7200	正常	NH ₃	0.010
											H ₂ S	0.002
4#	天然气燃烧废气	121.384383	32.262247	3	30	0.5	14.23	50	7200	正常	SO ₂	0.017
											NO _x	0.156
											颗粒物	0.012
5#	天然气燃烧废气	121.383868	32.262151	3	30	0.5	14.23	50	7200	正常	SO ₂	0.013
											NO _x	0.125
											颗粒物	0.019

表 5.2-8 拟建项目正常工况面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 向夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		x	y									
1	(一楼) 筒子纱染 整工艺以 及拖浆工 艺	120.578256	32.534947	3	104.5	46.59	0	7.5	3600	正常	颗粒物	0.018
2	(二楼) 染色工序 车间	120.577682	32.534950	3	104.5	46.59	0	14.5	7200	正常	醋酸	0.0057
3	(三楼) 染色布染 整工艺	120.578049	32.534953	3	104.5	62.04	0	18.85	3600	正常	SO ₂	.0.0026
											NO _x	0.0243
											颗粒物	0.0931
											非甲烷总烃	0.0886
4	(四楼) 涂料印花 工艺生产 车间	120.578143	32.535353	3	104.5	62.04	0	23.2	1500	正常	SO ₂	0.001
											NO _x	0.0094
											颗粒物	0.0062
											非甲烷总烃	0.015
5	污水处理 站	120.578250	32.535573	3	100	35	0	8	7200	正常	NH ₃	0.0052
											H ₂ S	0.0008

表 5.2-9 拟建项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
1#排气筒	水幕除尘开停车、检修、运转异常等，处理效率降为 0%	颗粒物	0.154	1.0	不超过 2 次
2#排气筒	水喷淋+二级静电净化器开停车、检修、运转异常等，处理效率降为 0%	颗粒物	0.86	1.0	不超过 2 次
		非甲烷总烃	1.975	1.0	不超过 2 次
污水站废气 3#排气筒	水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭装置开停车、检修、运转异常等，处理效率降为 0%	NH ₃	0.099	1.0	不超过 2 次
		H ₂ S	0.015	1.0	不超过 2 次

表 5.2-10 现有项目有组织大气排放参数表

编号	污染物名称	排气筒高度/m	排气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	排放情况			排放方式
				排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 (t/a)		排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 (t/a)	
1#	颗粒物	15	3000	208.3	0.6	4.5	集气罩+水幕除尘	20.8	0.06	0.45	连续排放
2#	颗粒物	15	3000	208.3	0.6	4.5	集气罩+水幕除尘	20.8	0.06	0.45	

表 5.2-11 现有项目无组织大气排放参数表

污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
主厂房	颗粒物	1	1

表 5.2-12 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）	26万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	≈90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	7.8
	岸线方向/°	/

5.2.1.4 预测结果

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》导则推荐的估算模型AERSCREEN，选取 SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、醋酸进行大气环境影响预测。

(1) 预测结果

正常、非正常生产时，在不同稳定度和风速条件下，污染物对下风向不同距离浓度贡献预测值变化采用国家环境影响评价技术导则中推荐的估算模式AERSCREEN进行预算，本项目正常排放废气计算结果见表5.2-13~表5.2-15，面源废气计算结果见表5.2-16~5.2-20。

表 5.2-13 1#排气筒废气估算模式预测结果

名称	1#排气筒					
下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.0026	0.0005	0.0236	0.0094	0.0349	0.0078
25	0.0821	0.0164	0.7442	0.2977	1.1035	0.2452
42	0.1490	0.0298	1.3500	0.5400	2.0017	0.4448
50	0.1418	0.0284	1.2846	0.5138	1.9048	0.4233
75	0.1128	0.0226	1.0218	0.4087	1.5151	0.3367
100	0.1101	0.0220	0.9978	0.3991	1.4795	0.3288
125	0.1029	0.0206	0.9328	0.3731	1.3831	0.3074
150	0.0961	0.0192	0.8713	0.3485	1.2920	0.2871
175	0.0869	0.0174	0.7878	0.3151	1.1681	0.2596
200	0.0773	0.0155	0.7004	0.2801	1.0385	0.2308
300	0.0882	0.0176	0.7992	0.3197	1.1850	0.2633
400	0.0995	0.0199	0.9015	0.3606	1.3367	0.2970
500	0.0981	0.0196	0.8890	0.3556	1.3182	0.2929
600	0.0919	0.0184	0.8328	0.3331	1.2349	0.2744

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

700	0.0844	0.0169	0.7652	0.3061	1.1346	0.2521
800	0.0771	0.0154	0.6985	0.2794	1.0357	0.2302
900	0.0703	0.0141	0.6371	0.2549	0.9447	0.2099
1000	0.0642	0.0128	0.5822	0.2329	0.8633	0.1919
1100	0.0589	0.0118	0.5337	0.2135	0.7913	0.1758
1200	0.0542	0.0108	0.4909	0.1963	0.7278	0.1617
1300	0.0500	0.0100	0.4531	0.1812	0.6718	0.1493
1400	0.0463	0.0093	0.4197	0.1679	0.6223	0.1383
1500	0.0430	0.0086	0.3901	0.1560	0.5784	0.1285
1600	0.0401	0.0080	0.3637	0.1455	0.5393	0.1198
1700	0.0375	0.0075	0.3401	0.1360	0.5043	0.1121
1800	0.0352	0.0070	0.3190	0.1276	0.4729	0.1051
1900	0.0334	0.0067	0.3028	0.1211	0.4490	0.0998
2000	0.0318	0.0064	0.2879	0.1152	0.4269	0.0949
2100	0.0302	0.0060	0.2741	0.1096	0.4064	0.0903
2200	0.0288	0.0058	0.2613	0.1045	0.3874	0.0861
Cmax mg/m ³	0.1490	0.0298	0.2494	0.0998	2.0017	0.4448
Dmax (m)	42					

表 5.2-14 2#排气筒废气估算模式预测结果

名称	2#排气筒							
下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.009	0.002	0.087	0.035	0.014	0.003	0.032	0.002
25	0.239	0.048	2.243	0.897	0.364	0.081	0.818	0.041
48	0.481	0.096	4.504	1.802	0.730	0.162	1.643	0.082
50	0.480	0.096	4.494	1.798	0.729	0.162	1.640	0.082
75	0.366	0.073	3.430	1.372	0.556	0.124	1.251	0.063
100	0.397	0.079	3.720	1.488	0.603	0.134	1.357	0.068
125	0.382	0.076	3.579	1.432	0.580	0.129	1.306	0.065
150	0.345	0.069	3.236	1.294	0.525	0.117	1.181	0.059
175	0.326	0.065	3.055	1.222	0.495	0.110	1.115	0.056
200	0.300	0.060	2.811	1.124	0.456	0.101	1.026	0.051
300	0.204	0.041	1.909	0.764	0.310	0.069	0.696	0.035
400	0.258	0.052	2.416	0.966	0.392	0.087	0.881	0.044
500	0.281	0.056	2.629	1.051	0.426	0.095	0.959	0.048
600	0.281	0.056	2.632	1.053	0.427	0.095	0.960	0.048
700	0.271	0.054	2.536	1.014	0.411	0.091	0.925	0.046
800	0.256	0.051	2.398	0.959	0.389	0.086	0.875	0.044
900	0.240	0.048	2.249	0.900	0.365	0.081	0.821	0.041

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

1000	0.224	0.045	2.101	0.840	0.341	0.076	0.767	0.038
1100	0.209	0.042	1.961	0.784	0.318	0.071	0.715	0.036
1200	0.195	0.039	1.831	0.732	0.297	0.066	0.668	0.033
1300	0.183	0.037	1.712	0.685	0.278	0.062	0.624	0.031
1400	0.171	0.034	1.603	0.641	0.260	0.058	0.585	0.029
1500	0.164	0.033	1.535	0.614	0.249	0.055	0.560	0.028
1600	0.157	0.031	1.472	0.589	0.239	0.053	0.537	0.027
1700	0.151	0.030	1.411	0.564	0.229	0.051	0.515	0.026
1800	0.144	0.029	1.352	0.541	0.219	0.049	0.493	0.025
1900	0.138	0.028	1.296	0.518	0.210	0.047	0.473	0.024
2000	0.133	0.027	1.242	0.497	0.201	0.045	0.453	0.023
2100	0.127	0.025	1.192	0.477	0.193	0.043	0.435	0.022
2200	0.122	0.024	1.144	0.457	0.185	0.041	0.417	0.021
2300	0.117	0.023	1.099	0.439	0.178	0.040	0.401	0.020
2400	0.113	0.023	1.056	0.422	0.171	0.038	0.385	0.019
2500	0.108	0.022	1.016	0.406	0.165	0.037	0.371	0.019
Cmaxmg/m ³	0.481	0.096	4.504	1.802	0.014	0.003	1.643	0.082
Dmax (m)	48							

表 5.2-15 3#排气筒废气估算模式预测结果

名称	3#排气筒			
下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.003	0.001	0.0004	0.0038
25	0.129	0.064	0.0191	0.1907
50	0.158	0.079	0.0234	0.2340
75	0.110	0.055	0.0163	0.1630
100	0.119	0.060	0.0177	0.1766
125	0.127	0.064	0.0188	0.1883
150	0.209	0.105	0.0310	0.3097
175	0.250	0.125	0.0370	0.3699
200	0.257	0.128	0.0380	0.3805
300	0.232	0.116	0.0344	0.3438
400	0.191	0.095	0.0282	0.2823
500	0.156	0.078	0.0231	0.2315
600	0.130	0.065	0.0193	0.1926
700	0.110	0.055	0.0163	0.1631
800	0.095	0.047	0.0140	0.1401
900	0.082	0.041	0.0122	0.1221
1000	0.073	0.036	0.0108	0.1076
1100	0.065	0.032	0.0096	0.0957

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

1200	0.058	0.029	0.0086	0.0859
1300	0.052	0.026	0.0078	0.0777
1400	0.048	0.024	0.0071	0.0707
1500	0.044	0.022	0.0065	0.0647
1600	0.040	0.020	0.0060	0.0599
1700	0.038	0.019	0.0056	0.0558
1800	0.035	0.018	0.0052	0.0522
1900	0.033	0.017	0.0049	0.0490
2000	0.031	0.016	0.0046	0.0461
2100	0.029	0.015	0.0043	0.0435
2200	0.028	0.014	0.0041	0.0411
2300	0.026	0.013	0.0039	0.0389
2400	0.025	0.012	0.0037	0.0369
2500	0.024	0.012	0.0035	0.0351
Cmax mg/m ³	0.0238	0.190	0.0004	0.0038
Dmax (m)	200			

表 5.2-16 4#排气筒废气估算模式预测结果

名称	4#排气筒					
下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.0046	0.0009	0.0397	0.0159	0.0028	0.0006
25	0.1552	0.0310	1.3351	0.5340	0.0931	0.0207
40	0.2672	0.0534	2.2977	0.9191	0.1603	0.0356
50	0.2469	0.0494	2.1234	0.8494	0.1481	0.0329
75	0.1957	0.0391	1.6830	0.6732	0.1174	0.0261
100	0.1852	0.0370	1.5926	0.6370	0.1111	0.0247
125	0.1772	0.0354	1.5237	0.6095	0.1063	0.0236
150	0.1627	0.0325	1.3993	0.5597	0.0976	0.0217
175	0.1453	0.0291	1.2495	0.4998	0.0872	0.0194
200	0.1281	0.0256	1.1015	0.4406	0.0768	0.0171
300	0.1702	0.0340	1.4639	0.5856	0.1021	0.0227
400	0.1831	0.0366	1.5744	0.6298	0.1098	0.0244
500	0.1752	0.0350	1.5069	0.6028	0.1051	0.0234
600	0.1610	0.0322	1.3844	0.5538	0.0966	0.0215
700	0.1459	0.0292	1.2547	0.5019	0.0875	0.0195
800	0.1318	0.0264	1.1338	0.4535	0.0791	0.0176
900	0.1193	0.0239	1.0262	0.4105	0.0716	0.0159

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

1000	0.1084	0.0217	0.9320	0.3728	0.0650	0.0144
1100	0.0988	0.0198	0.8500	0.3400	0.0593	0.0132
1200	0.0905	0.0181	0.7785	0.3114	0.0543	0.0121
1300	0.0833	0.0167	0.7161	0.2864	0.0500	0.0111
1400	0.0769	0.0154	0.6613	0.2645	0.0461	0.0103
1500	0.0713	0.0143	0.6130	0.2452	0.0428	0.0095
1600	0.0663	0.0133	0.5702	0.2281	0.0398	0.0088
1700	0.0619	0.0124	0.5322	0.2129	0.0371	0.0083
1800	0.0579	0.0116	0.4982	0.1993	0.0348	0.0077
1900	0.0544	0.0109	0.4676	0.1870	0.0326	0.0072
2000	0.0514	0.0103	0.4418	0.1767	0.0308	0.0068
2100	0.0488	0.0098	0.4198	0.1679	0.0293	0.0065
2200	0.0465	0.0093	0.3996	0.1598	0.0279	0.0062
2300	0.0443	0.0089	0.3809	0.1524	0.0266	0.0059
2400	0.0423	0.0085	0.3636	0.1454	0.0254	0.0056
2500	0.0404	0.0081	0.3475	0.1390	0.0242	0.0054
Cmax mg/m ³	0.2672	0.0534	2.2977	0.9191	0.1603	0.0356
Dmax (m)	40					

表 5.2-17 5#排气筒废气估算模式预测结果

名称	5#排气筒					
下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.0037	0.0007	0.0314	0.0126	0.005	0.001
25	0.1242	0.0248	1.0557	0.4223	0.155	0.035
40	0.2137	0.0427	1.8167	0.7267	0.267	0.059
50	0.1975	0.0395	1.6790	0.6716	0.247	0.055
75	0.1566	0.0313	1.3308	0.5323	0.196	0.043
100	0.1481	0.0296	1.2592	0.5037	0.185	0.041
125	0.1417	0.0283	1.2048	0.4819	0.177	0.039
150	0.1302	0.0260	1.1065	0.4426	0.163	0.036
175	0.1162	0.0232	0.9880	0.3952	0.145	0.032
200	0.1025	0.0205	0.8709	0.3484	0.128	0.028
300	0.1362	0.0272	1.1575	0.4630	0.170	0.038
400	0.1465	0.0293	1.2449	0.4980	0.183	0.041
500	0.1402	0.0280	1.1915	0.4766	0.175	0.039
600	0.1288	0.0258	1.0946	0.4379	0.161	0.036
700	0.1167	0.0233	0.9921	0.3968	0.146	0.032
800	0.1055	0.0211	0.8965	0.3586	0.132	0.029
900	0.0955	0.0191	0.8114	0.3246	0.119	0.027

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

1000	0.0867	0.0173	0.7369	0.2948	0.108	0.024
1100	0.0791	0.0158	0.6721	0.2688	0.099	0.022
1200	0.0724	0.0145	0.6156	0.2462	0.091	0.020
1300	0.0666	0.0133	0.5662	0.2265	0.083	0.019
1400	0.0615	0.0123	0.5229	0.2092	0.077	0.017
1500	0.0570	0.0114	0.4847	0.1939	0.071	0.016
1600	0.0530	0.0106	0.4509	0.1804	0.066	0.015
1700	0.0495	0.0099	0.4208	0.1683	0.062	0.014
1800	0.0463	0.0093	0.3939	0.1576	0.058	0.013
1900	0.0435	0.0087	0.3697	0.1479	0.054	0.012
2000	0.0411	0.0082	0.3493	0.1397	0.051	0.011
2100	0.0391	0.0078	0.3320	0.1328	0.049	0.011
2200	0.0372	0.0074	0.3160	0.1264	0.046	0.010
2300	0.0354	0.0071	0.3012	0.1205	0.044	0.010
2400	0.0338	0.0068	0.2875	0.1150	0.042	0.009
2500	0.0323	0.0065	0.2748	0.1099	0.040	0.009
Cmax mg/m ³	0.2137	0.0427	1.8167	0.7267	0.267	0.059
Dmax (m)	40					

表 5.2-18 （一楼）筒子纱染整工艺以及拖浆工艺车间无组织废气估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	颗粒物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	1.9228	0.4273
25	2.2033	0.4896
50	2.5398	0.5644
54	2.5762	0.5725
75	2.1504	0.4779
100	1.3668	0.3037
125	0.9511	0.2114
150	0.7107	0.1579
175	0.5577	0.1239
200	0.4535	0.1008
300	0.2457	0.0546
400	0.1609	0.0357
500	0.1164	0.0259
600	0.0896	0.0199
700	0.0719	0.0160
800	0.0595	0.0132
900	0.0504	0.0112
1000	0.0434	0.0097
1100	0.0380	0.0084
1200	0.0336	0.0075
1300	0.0301	0.0067
1400	0.0271	0.0060
1500	0.0246	0.0055
1600	0.0225	0.0050
1700	0.0207	0.0046
1800	0.0191	0.0042
1900	0.0177	0.0039
2000	0.0165	0.0037
2100	0.0154	0.0034
2200	0.0145	0.0032
2300	0.0136	0.0030

2400	0.0128	0.0029
2500	0.0121	0.0027
Cmax mg/m³	2.5762	0.5725
Dmax (m)	54	

表 5.2-19 (二楼) 染色工序车间无组织废气估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	醋酸	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.096	0.053
25	0.128	0.071
50	0.198	0.110
75	0.234	0.130
79	0.237	0.132
100	0.218	0.121
125	0.198	0.110
150	0.172	0.096
175	0.152	0.085
200	0.134	0.074
300	0.084	0.046
400	0.057	0.032
500	0.042	0.024
600	0.033	0.018
700	0.027	0.015
800	0.022	0.012
900	0.019	0.010
1000	0.016	0.009
1100	0.014	0.008
1200	0.013	0.007
1300	0.011	0.006
1400	0.010	0.006
1500	0.009	0.005
1600	0.008	0.005
1700	0.008	0.004
1800	0.007	0.004
1900	0.007	0.004

2000	0.006	0.003
2100	0.006	0.003
2200	0.005	0.003
2300	0.005	0.003
2400	0.005	0.003
2500	0.005	0.003
Cmax mg/m ³	0.237	0.132
Dmax (m)	79	

表 5.2-20 （三楼）染色布染整工艺车间无组织废气估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.0175	0.0035	0.165	0.066	0.616	0.137	0.5963	0.0298
25	0.0264	0.0053	0.249	0.100	0.930	0.207	0.9006	0.0450
50	0.0415	0.0083	0.392	0.157	1.466	0.326	1.4195	0.0710
75	0.0576	0.0115	0.544	0.218	2.031	0.451	1.9672	0.0984
100	0.0621	0.0124	0.587	0.235	2.191	0.487	2.1223	0.1061
101	0.0621	0.0124	0.587	0.235	2.192	0.487	2.1226	0.1061
125	0.0548	0.0110	0.518	0.207	1.935	0.430	1.8736	0.0937
150	0.0493	0.0099	0.465	0.186	1.738	0.386	1.6834	0.0842
175	0.0459	0.0092	0.434	0.173	1.620	0.360	1.5688	0.0784
200	0.0429	0.0086	0.405	0.162	1.512	0.336	1.4645	0.0732
300	0.0314	0.0063	0.296	0.118	1.106	0.246	1.0713	0.0536
400	0.0236	0.0047	0.223	0.089	0.832	0.185	0.8058	0.0403
500	0.0183	0.0037	0.172	0.069	0.644	0.143	0.6240	0.0312
600	0.0146	0.0029	0.138	0.055	0.514	0.114	0.4981	0.0249
700	0.0120	0.0024	0.113	0.045	0.422	0.094	0.4088	0.0204
800	0.0100	0.0020	0.095	0.038	0.354	0.079	0.3432	0.0172
900	0.0086	0.0017	0.081	0.032	0.303	0.067	0.2935	0.0147
1000	0.0075	0.0015	0.070	0.028	0.263	0.058	0.2548	0.0127

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

1100	0.0066	0.0013	0.062	0.025	0.231	0.051	0.2239	0.0112
1200	0.0058	0.0012	0.055	0.022	0.206	0.046	0.1991	0.0100
1300	0.0052	0.0010	0.049	0.020	0.184	0.041	0.1785	0.0089
1400	0.0047	0.0009	0.045	0.018	0.166	0.037	0.1612	0.0081
1500	0.0043	0.0009	0.041	0.016	0.151	0.034	0.1466	0.0073
1600	0.0039	0.0008	0.037	0.015	0.139	0.031	0.1342	0.0067
1700	0.0036	0.0007	0.034	0.014	0.127	0.028	0.1234	0.0062
1800	0.0033	0.0007	0.032	0.013	0.118	0.026	0.1140	0.0057
1900	0.0031	0.0006	0.029	0.012	0.109	0.024	0.1058	0.0053
2000	0.0029	0.0006	0.027	0.011	0.102	0.023	0.0986	0.0049
2100	0.0027	0.0005	0.025	0.010	0.095	0.021	0.0922	0.0046
2200	0.0025	0.0005	0.024	0.010	0.089	0.020	0.0864	0.0043
2300	0.0024	0.0005	0.022	0.009	0.084	0.019	0.0813	0.0041
2500	0.0021	0.0004	0.021	0.008	0.079	0.018	0.0724	0.0036
Cmax mg/m ³	0.0621	0.0124	0.587	0.235	2.192	0.487	2.1226	0.1061
Dmax (m)	101		101		101		101	

表 5.2-21 （四楼）涂料印花工艺生产车间无组织废气估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.0025	0.0005	0.0237	0.0095	0.0155	0.0034	0.0380	0.0019
25	0.0052	0.0010	0.0498	0.0199	0.0325	0.0072	0.0796	0.0040
50	0.0086	0.0017	0.0825	0.0330	0.0539	0.0120	0.1320	0.0066
75	0.0134	0.0027	0.1290	0.0516	0.0843	0.0187	0.2064	0.0103
100	0.0163	0.0033	0.1566	0.0626	0.1024	0.0228	0.2506	0.0125
101	0.0163	0.0033	0.1567	0.0627	0.1024	0.0228	0.2507	0.0125
125	0.0160	0.0032	0.1543	0.0617	0.1009	0.0224	0.2469	0.0123
150	0.0142	0.0028	0.1365	0.0546	0.0892	0.0198	0.2184	0.0109
175	0.0121	0.0024	0.1162	0.0465	0.0760	0.0169	0.1860	0.0093
200	0.0110	0.0022	0.1063	0.0425	0.0695	0.0154	0.1701	0.0085
300	0.0088	0.0018	0.0849	0.0340	0.0555	0.0123	0.1358	0.0068
400	0.0071	0.0014	0.0679	0.0272	0.0444	0.0099	0.1087	0.0054
500	0.0059	0.0012	0.0565	0.0226	0.0370	0.0082	0.0905	0.0045
600	0.0049	0.0010	0.0471	0.0189	0.0308	0.0068	0.0754	0.0038
700	0.0041	0.0008	0.0398	0.0159	0.0260	0.0058	0.0637	0.0032
800	0.0035	0.0007	0.0341	0.0136	0.0223	0.0049	0.0545	0.0027
900	0.0031	0.0006	0.0295	0.0118	0.0193	0.0043	0.0473	0.0024
1000	0.0027	0.0005	0.0259	0.0104	0.0169	0.0038	0.0415	0.0021
1100	0.0024	0.0005	0.0230	0.0092	0.0150	0.0033	0.0368	0.0018

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

1200	0.0021	0.0004	0.0206	0.0082	0.0135	0.0030	0.0329	0.0016
1300	0.0019	0.0004	0.0185	0.0074	0.0121	0.0027	0.0297	0.0015
1400	0.0017	0.0003	0.0168	0.0067	0.0110	0.0024	0.0269	0.0013
1500	0.0016	0.0003	0.0153	0.0061	0.0100	0.0022	0.0246	0.0012
1600	0.0015	0.0003	0.0141	0.0056	0.0092	0.0020	0.0225	0.0011
1700	0.0013	0.0003	0.0130	0.0052	0.0085	0.0019	0.0208	0.0010
1800	0.0012	0.0002	0.0120	0.0048	0.0079	0.0017	0.0192	0.0010
1900	0.0012	0.0002	0.0112	0.0045	0.0073	0.0016	0.0179	0.0009
2000	0.0011	0.0002	0.0104	0.0042	0.0068	0.0015	0.0167	0.0008
2100	0.0010	0.0002	0.0098	0.0039	0.0064	0.0014	0.0156	0.0008
2200	0.0010	0.0002	0.0092	0.0037	0.0060	0.0013	0.0147	0.0007
2300	0.0009	0.0002	0.0086	0.0035	0.0056	0.0013	0.0138	0.0007
2400	0.0008	0.0002	0.0077	0.0031	0.0050	0.0011	0.0130	0.0007
2500	0.0008	0.0002	0.0237	0.0095	0.0155	0.0034	0.0123	0.0006
Cmax mg/m ³	0.0163	0.0033	0.1567	0.0627	0.1024	0.0228	0.2507	0.0125
Dmax (m)	101		101		101		101	

表 5.2-22 污水处理站无组织废气估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	H ₂ S		NH ₃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.053	0.527	0.395	0.198
25	0.064	0.638	0.478	0.239
50	0.079	0.791	0.593	0.297
70	0.095	0.947	0.710	0.355
75	0.085	0.848	0.636	0.318
100	0.055	0.554	0.416	0.208
125	0.039	0.389	0.292	0.146
150	0.029	0.292	0.219	0.109
175	0.023	0.229	0.172	0.086
200	0.019	0.187	0.140	0.070
300	0.010	0.101	0.076	0.038
400	0.007	0.066	0.050	0.025
500	0.005	0.048	0.036	0.018
600	0.004	0.037	0.028	0.014
700	0.003	0.029	0.022	0.011
800	0.002	0.024	0.018	0.009
900	0.002	0.021	0.015	0.008
1000	0.002	0.018	0.013	0.007
1100	0.002	0.016	0.012	0.006
1200	0.001	0.014	0.010	0.005
1300	0.001	0.012	0.009	0.005
1400	0.001	0.011	0.008	0.004
1500	0.001	0.010	0.008	0.004
1600	0.001	0.009	0.007	0.003
1700	0.001	0.008	0.006	0.003
1800	0.001	0.008	0.006	0.003
1900	0.001	0.007	0.005	0.003
2000	0.001	0.007	0.005	0.003
2100	0.001	0.006	0.005	0.002
2200	0.001	0.006	0.004	0.002
2300	0.001	0.006	0.004	0.002

2400	0.001	0.005	0.004	0.002
2500	0.000	0.005	0.004	0.002
C _{max} mg/m ³	0.095	0.947	0.710	0.355
D _{max} (m)	70			

由大气污染物预测结果可见，建设项目建成后各污染物排放的最大占标率均<10%；各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，可接受。

本项目所有污染源正常排放的污染物 P_{max} 和 D_{max} 预测结果统计如下：

表 5.2-23 Pmax 和 Dmax 预测和计算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	最大落地浓度出现距离 (m)
点源	1#	SO ₂	0.5	0.1490	0.0298	42
		NO _x	0.25	1.3500	0.5400	
		颗粒物	0.45	2.0017	0.4448	
	2#	SO ₂	0.5	0.481	0.096	48
		NO _x	0.25	4.504	1.802	
		颗粒物	0.45	0.730	0.162	
		非甲烷总烃	2.0	1.643	0.082	
	3#	NH ₃	0.2	0.257	0.128	200
		H ₂ S	0.01	0.0380	0.3805	
	4#	SO ₂	0.5	0.2672	0.0534	40
		NO _x	0.25	2.2977	0.9191	
		颗粒物	0.45	0.1603	0.0356	
	5#	SO ₂	0.5	0.2137	0.0427	40
		NO _x	0.25	1.8167	0.7267	
		颗粒物	0.45	0.267	0.059	
面源	(一楼) 筒子纱染整工艺以及拖浆工艺车间	颗粒物	0.45	2.5762	0.5725	54
	(二楼) 染色工序车间	醋酸	0.18	0.237	0.132	79
	(三楼) 染色布染整工艺车间	SO ₂	0.5	0.0621	0.0124	101
		NO _x	0.25	0.587	0.235	
		颗粒物	0.45	2.1916	0.4870	
		非甲烷总烃	2.0	2.1226	0.1061	
	(四楼) 涂料印花工艺生产车间	SO ₂	0.5	0.0163	0.0033	100
		NO _x	0.25	0.1567	0.0627	
		颗粒物	0.45	0.1024	0.0228	
		非甲烷总烃	2.0	0.2507	0.0125	
	污水处理站	NH ₃	0.2	0.710	0.355	70
		H ₂ S	0.01	0.095	0.947	

综合分析, 本项目 Pmax 最大值出现为 2#排气筒有组织排放的 NO_x, Pmax 值为 1.802%, Cmax 值为 4.504μg/m³, 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，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.5 非正常工况下预测结果分析

上述对污染物的浓度预测分析是在设备正常运行条件下做出的，但由于管理不善或其它原因（如废气处理装置失效等）将可能导致非正常排放，这时的污染物排放浓度将大大地增加。以废气处理装置失效为例，处理效率降低至 0，在此情况下非正常排放废气计算结果见表 5.2-24~表 5.2-26。

表 5.2-24 1#排气筒非正常工况废气估算模式预测结果

下风向距离 D (m)	颗粒物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.035	0.008
25	1.098	0.244
42	1.991	0.442
50	1.895	0.421
75	1.507	0.335
100	1.471	0.327
125	1.376	0.306
150	1.285	0.286
175	1.162	0.258
200	1.033	0.230
300	1.179	0.262
400	1.329	0.295
500	1.311	0.291
600	1.228	0.273
700	1.128	0.251
800	1.030	0.229
900	0.940	0.209
1000	0.859	0.191
1100	0.787	0.175
1200	0.724	0.161
1300	0.668	0.148
1400	0.619	0.138
1500	0.575	0.128

1600	0.536	0.119
1700	0.502	0.111
1800	0.470	0.105
1900	0.447	0.099
2000	0.425	0.094
2100	0.404	0.090
2200	0.385	0.086
2300	0.368	0.082
2400	0.352	0.078
2500	0.336	0.075
Cmax mg/m ³	1.991	0.442
Dmax (m)	42	

表 5.2-25 2#排气筒非正常工况废气估算模式预测结果

下风向距离 D(m)	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率(%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.140	0.031	0.3108	0.0155
25	3.619	0.804	8.0400	0.4020
48	7.268	1.615	16.1454	0.8073
50	7.251	1.611	16.1077	0.8054
75	5.534	1.230	12.2935	0.6147
100	6.002	1.334	13.3340	0.6667
125	5.775	1.283	12.8292	0.6415
150	5.221	1.160	11.5992	0.5800
175	4.929	1.095	10.9502	0.5475
200	4.535	1.008	10.0746	0.5037
300	3.080	0.684	6.8422	0.3421
400	3.898	0.866	8.6592	0.4330
500	4.241	0.942	9.4216	0.4711
600	4.247	0.944	9.4337	0.4717
700	4.092	0.909	9.0891	0.4545
800	3.870	0.860	8.5970	0.4299
900	3.629	0.806	8.0609	0.4030

1000	3.390	0.753	7.5304	0.3765
1100	3.164	0.703	7.0279	0.3514
1200	2.954	0.656	6.5622	0.3281
1300	2.762	0.614	6.1351	0.3068
1400	2.587	0.575	5.7458	0.2873
1500	2.476	0.550	5.5012	0.2751
1600	2.375	0.528	5.2759	0.2638
1700	2.276	0.506	5.0564	0.2528
1800	2.181	0.485	4.8453	0.2423
1900	2.090	0.465	4.6438	0.2322
2000	2.004	0.445	4.4523	0.2226
2100	1.923	0.427	4.2710	0.2136
2200	1.845	0.410	4.0996	0.2050
2300	1.773	0.394	3.9379	0.1969
2400	1.704	0.379	3.7853	0.1893
2500	1.639	0.364	3.6413	0.1821
Cmax mg/m ³	7.268	1.615	16.1454	0.8073
Dmax (m)	48			

表 5.2-26 3#排气筒非正常工况废气估算模式预测结果

下风向距离 D(m)	H ₂ S		NH ₃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率(%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
10	0.00004	0.034	0.002	0.109
25	0.00148	1.698	0.067	5.409
50	0.00182	2.084	0.082	6.638
75	0.00126	1.452	0.057	4.625
100	0.00137	1.573	0.062	5.009
125	0.00146	1.677	0.067	5.340
150	0.00240	2.758	0.109	8.785
175	0.00287	3.294	0.130	10.493
200	0.00294	3.388	0.134	10.793
300	0.00266	3.062	0.121	9.754
400	0.00219	2.514	0.100	8.009
500	0.00180	2.061	0.082	6.566
600	0.00150	1.716	0.068	5.465
700	0.00126	1.452	0.057	4.626
800	0.00109	1.248	0.049	3.976
900	0.00094	1.087	0.043	3.463
1000	0.00083	0.958	0.038	3.052
1100	0.00075	0.853	0.034	2.716
1200	0.00066	0.765	0.030	2.437
1300	0.00060	0.692	0.027	2.204
1400	0.00054	0.630	0.025	2.005
1500	0.00051	0.576	0.023	1.836
1600	0.00047	0.533	0.021	1.698
1700	0.00043	0.497	0.020	1.583
1800	0.00041	0.465	0.018	1.481
1900	0.00038	0.436	0.017	1.390
2000	0.00036	0.410	0.016	1.307
2100	0.00034	0.387	0.015	1.233
2200	0.00032	0.366	0.015	1.165
2300	0.00030	0.346	0.014	1.103
2400	0.00028	0.329	0.013	1.047

2500	0.00026	0.312	0.012	0.995
Cmax mg/m ³	0.00294	3.388	0.134	10.793
Dmax (m)	200			

由上表 5.2-24~表 5.2-26 可见，本项目非正常和事故工况污染物最大落地浓度占标率显著增加，对区域环境质量还是会造成一定程度的影响。

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

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

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

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.1.6 异味影响分析

本项目建成投产后主要的恶臭污染源是生产过程产生的刺激性异味气体。

(1) 异味危害主要有六个方面：

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

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如乙酸乙酯、乙酸丁酯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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

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

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

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和

记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。本项目涉及的恶臭物质主要为 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、硫醇、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。

《环境空气监测质量保证手册》中给予的各恶臭物质浓度和恶臭强度关系见表 5.2-27。

表 5.2-27 各物质浓度和恶臭强度关系

臭气等级	臭气强度	浓度值 (mg/m^3)		
		硫化氢	氨	醋酸
0	无臭	<0.00075	<0.028	/
1	嗅阈值	0.00075	0.028	2.5
2	认知值	0.0091	0.455	/
2.5	感到	0.03	1	/
3	易感到	0.1	2	/
3.5	显著臭	0.32	4	/
4	较强臭	0.607	7.5	/
5	强烈臭	12.14	30	/

根据对本项目排放 H_2S 和 NH_3 等恶臭污染物的影响预测结果分析，项目建成后，排放的 H_2S 和 NH_3 最大落地浓度分别为 $0.0004734\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ 。由上表可知，正常工况下， H_2S 和 NH_3 排放在外环境的恶臭等级属于 0 级，未达到嗅阈值，对人体未产生影响；非正常工况下， H_2S 和 NH_3 排放在外环境的恶臭等级属于 0~2 级，未达到嗅阈值，对人体未产生影响。本项目排放的醋酸最大落地浓度为 $0.00023896\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于醋酸的嗅阈值。因此该项目基本不会对周边环境产生较大影响。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低，同时，根据影响预测结果，生产过程产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采

取如下措施：

1、加大车间机械通风风量；

2、对厂区建筑物进行合理布局，加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。该项目在采取以上措施后，恶臭浓度对周围环境的影响将大大降低。

综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

5.2.1.7 卫生防护距离设置

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境防护距离计算软件的计算得出建设项目无组织排放的废气均无超标点，即废气可满足厂界达标排放，不需要设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

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

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

式中：

C_m —为环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

L —工业企业所需的防护距离（ m ）；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）； r —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（ m ）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

本项目大气卫生防护距离计算参数见表 5.2-28。

表 5.2-28 卫生防护距离计算系数

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

注:

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

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

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

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

③计算结果

表 5.2-29 卫生防护距离计算参数及计算结果

影响因子		标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离 计算值 m	卫生防护 距离 m
(一楼)筒子纱染整工艺以及拖浆工艺车间	颗粒物	0.45	0.018	0.947	50
(二楼)染色工序车间	醋酸	0.18	0.0057	0.717	50
(三楼)染色布染整工艺车间	SO ₂	0.5	0.0026	0.070	100
	NO _x	0.25	0.0243	2.297	
	颗粒物	0.45	0.0931	5.644	
	非甲烷总烃	2.0	0.0886	0.902	
(四楼)涂料印花工艺生产车间	SO ₂	0.5	0.001	0.023	100
	NO _x	0.25	0.0094	0.742	
	颗粒物	0.45	0.0062	0.224	
	非甲烷总烃	2.0	0.015	0.109	
污水处理站	NH ₃	0.2	0.0052	0.690	100
	H ₂ S	0.01	0.0008	2.629	

本次项目建议分别设置以(一楼)筒子纱染整工艺以及拖浆工艺车间为边界执行 50m、(二楼)染色工序车间为边界执行的 50m、(三楼)染色布染整工艺车间为边界执行 100m、(四楼)涂料印花工艺生产车间为边界执行 100m、污水处理站为边界执行 100m。本项目无组织面源较多,考虑后期方便环境管理,本报告最终建议企业执行以厂界为边界的 100 米卫生防护距离。

根据现场调查,目前防护距离内无居民敏感目标,今后也不得新建敏感目标,卫生防护距离包络线见附图 2.7-1。

5.2.1.8 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况下,有组织和无组织排放的各大气污染物的最大落地浓度均未达到标准值的 10%,对周围环境的影响较小。

(2) 建设单位应加强对废气处理设施的日常管理,当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施,杜绝对环境造成持续性影响。

(3) 非甲烷总烃(含醋酸)、SO₂、NO_x、颗粒物、氨、硫化氢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。

(4) 根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知,无组织排放各大气污染物到达厂界无组织浓度限值均满足相关标准无组织排放浓度限值要求,没有超出

厂界外的范围，建设项目不设置大气环境保护区域。

(5) 确定建设项目卫生防护距离范围是：以厂界为边界的 100 米卫生防护距离包络线，目前防护距离内无居民敏感目标，无其他居民、学校、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离设置要求。

评价结果表明，建设项目建成投产后，废气处理装置若能正常运行，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境质量超标现象。非正常工况下排放的大气污染物会对周围的环境有一定的影响，建设方应采取一定的措施，定期检查环保设备的运行状况，加强员工的环保意识，尽量避免非正常工况的发生。

另外，本项目无组织排放的废气较多，在项目运营过程中应加强各无组织产生源处的通风排气，确保无组织废气达标排放。

表 5.2-30 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=50 km ☐			边长 5~50 km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a ☐			500~2000 t/a ☐			<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（VOCs、氨、硫化氢、醋酸）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐				二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2020) 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 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、醋酸）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均	一类区				C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	

	浓度贡献值	二类区			C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ☒		C _{本项目} 最大占标率 >30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（ 1 ）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：（颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、VOCs、氨、硫化氢、 臭气浓度）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、VOCs、氨、硫化氢、 臭气浓度）			监测点位数 （ 4 ）		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	颗粒物： 0.759t/a	SO ₂ ： 0.228t/a	NO _x ： 2.132t/a	VOCs： 0.462t/a	氨： 0.038t/a	硫化氢： 0.006t/a	

注: “ $\square$ ”为勾选项, 填“ $\sqrt{}$ ”; “()”为内容填写项。

5.2.2 地表水环境影响分析

(1) 废水排放情况

本项目排水采用“雨污分流、清污分流”制, 雨水经市政雨水管网排入纳潮河。本项目的生产废水、生活污水等各类废水合计产生量约 329351.62m³/a, 处理达到排放标准及接管标准后, 排入园区污水管网, 纳入通州湾现代纺织产业园污水处理厂深度处理。污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的表 1 的一级 A 标准后排放至纳潮河, 纳潮河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

1)处理规模的可行性

通州湾现代纺织产业园污水处理厂, 远期规模 10 万 m³/d (远期根据纺织产业园区实际接管情况, 再考虑是否建设, 目前暂无实施计划), 近期规模 4 万 m³/d, 一期启动规模 2 万 m³/d, 同步建设 40%的中水回用工程 8000m³/d, 已投产运营, 二期启动 2 万 m³/d 及 40%中水回用工程, 设备均安装完成, 待调试后即可运行 (调试时间约 3 个月), 预计在本项目投产前运行。目前园区已批项目废水接管量为 18505m³/d, 回用量 7492.4m³/d, 一二期余量为接管量 21495m³/d, 回用量 8507.6m³/d, 本项目废水接管量约为 1097.84m³/d, 中水回用量约 439.14m³/d, 占新建的污水处理厂余量的 5.2%, 回用

水量占中水回用余量的 9.7%，且企业排水量未超出园区核定水量（1100t/d）及污水处理厂接管协议水量，园区规模可满足本项目的接管需求。

表 5.2-31 通州湾现代纺织产业园污水处理厂已接管情况表

序号	公司名称	接管废水量（t/d）	中水回用量（t/d）
1	中宸	4830.55	1933.33
2	苏通	4110.08	1733.33
3	派特尼	5453.21	2181.28
4	新凯奇	4111.21	1644.48
5	东嘉宏	5589.97	2235.99
6	万宝利	844.75	337.90
汇总		18505	7492.4

2)水质可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂是为纺织产业园设置的污水处理厂，专门接纳纺织产业园中印染企业的生产废水。根据原水性质，污水处理厂处理工艺为：粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+水解酸化池+生化池+二沉池+加砂沉淀池+三相催化氧化反应池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒，本项目废水经污水处理厂后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准。

3)接管可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂目前

已经投产运行，但现代纺织产业园排污管道以及中水回用管网目前未覆盖至本项目地，根据企业与江苏省通州湾江海联动开发示范区管委会的补充协议（见附件），企业可自行承担接管费用建设项目地至江珠路南侧污水管网，新建扩建项目总排口，预计 2023 年 5 月份将建设完成。若项目建成前，园区污水处理厂尚未投入运营，以及管网未建设完毕，项目需暂缓运营，待园区污水处理厂正式运营以及官网均铺设完毕后，项目方可运营。

由此可见，后期本项目废水进入通州湾现代纺织产业园污水处理厂是可行的。

通州湾现代纺织产业园污水处理厂管网规划图见图 5.2-1。

（2）项目废水非正常排放对水环境影响分析

建设项目当厂区污水预处理设施出现故障，预处理后废水不能达到接管标准时，预处理后废水应返回到调节池重新处理。本项目生产废水主要是由前处理、染色、后整理工段的设备产生。此类设备多属于间歇生产，各类设备的一个生产周期在 1-8h 范围内。

事故废水量考虑从发现预处理设施出现故障、出水达不到接管标准时开始计算，已进入加工设备、正在进行加工或已做好加工准备（如染色浆料和坯布已放到染色机内）即将开车加工的，无法立即停止生产，需等到此台机器完成加工生产后方能停机。按大生产周期计算，事故发生后 4 小时基本可以停止正常加工生产。因此，事故发生后废水需排入事故贮水池暂存。本项目预留的事故应急池容量为 1000m³，能够满足停车前产生的事故废水暂时贮存需求。待恢复正常运作时，事故废水将参照处理设施的设计污染物浓度，以不超过进水污染物浓度的 5%比例，渗入废水中混合处理。处理后的污水排放前有在线自动监测仪进行监控，如处理后尾水不能达标，可泵送回到调节池重新处理；在污水处理装置出现故障时不会造成废水超标排放，不会影响到园区污水处理厂的正常运行。

雨水接管口安装在线自动监测仪进行监控，如出现超标现象时，将及时切断外排、引入污水处理系统处理。

污水处理装置的各个构筑物的检修放空管均接入调节池或事故池，确保在处理设施出现故障、进行检修时也不会将超标污水直接排入外环境。如短时间内污水处理设施无法修复、调节池和事故水池均存满废水时，将及时停产，可有效地防止超标废水接入污水管网、排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂。

上述各项措施能够防止超标废水排入厂外，可有效防止超标废水外排而在当地水环境造成污染事故。

通州湾现代纺织产业园污水处理厂出水执行标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准执行。污水处理厂进出水水质情况见表 5.2-31。

表 5.2-31 通州湾现代纺织产业园污水处理厂进出水水质情况表 单位：mg/L

序号	控制项目	进水水质	出水水质
1	pH	6-9 无量纲	6-9 无量纲
2	COD	500	50
3	SS	100	10
4	总氮	30	15
5	氨氮	20	5
6	总磷	1.5	0.5
7	LAS	20	0.5
8	苯胺	1.0	0.5
9	总锑	0.1	-

10	石油类	20	1
11	色度	80 倍	30 倍

根据通州湾现代纺织产业园污水处理厂污水厂水环境影响预测结果：项目正常排放时，项目排放 COD、LAS 对纳污河道贡献值较小，各预测断面的预测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，不会对水体造成明显影响。

因此，本项目污水对通州湾现代纺织产业园污水处理厂污水厂的正常运营影响较小，污水集中处理后对周围水环境影响较小。

建设项目应实施“雨污分流”，接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行了规范化设置。

（3）地表水环境影响评价自查表

表 5.2-32 建设项目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	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；重富营养化 ☐ ；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 A ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；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
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(pH 值、COD、SS、氨氮、TP)	监测断面或点位个数 (4) 个	
现状评价	评价范围	河流长度：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ ；		

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境保护目标质量状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流长度：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 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☒ ； 污染物控制和减缓措施方案 ☐ ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐ ；	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ； 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响	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 ☒	

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

污染源排放量核算	污染物名称		排放浓度（mg/L）		排放量（t/a）	
	COD		425.04		139.99	
	SS		4.83		1.59	
	氨氮		15.66		5.16	
	TP		0.35		0.12	
	LAS		3.30		1.09	
	TN		21.95		7.23	
	苯胺类		0.07		0.02	
	盐分		871.39		286.99	
	石油类		11.96		3.94	
	AOX		0.47		0.16	
	动植物油		0.10		0.03	
	BOD ₅		1.99		0.65	
	硫化物		0.19		0.06	
	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	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	（如泰运河）		（无）	
		监测因子	（pH、CODCr、LAS、NH ₃ -N、TP、SS、TN、苯胺类、AOX、石油类、动植物油等）		（无）	
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，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.3 环境噪声影响预测评价

5.2.3.1 噪声源强及措施论述

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

厂房按要求设计：厂房最低限度的配置门窗，使隔声效果达 20dB（A）以上。

对空压机采取如下措施：动力消声，进气口、排气口及放空口均安装有一定消声量的消声器，以较大幅度的降低空压站的最强噪声源，有的是随机配件，有的另行设计安装。吸声，为降低空压站的混响声，降低站房内的总噪声级及噪声传播总量，在站房内在空压机房厂房顶部悬挂浮云式空间吸声板，吸声结构的设计将充分考虑空压站噪声的低频特性；安全阀门采用带消声器的安全阀，安装固定隔声窗和隔声门斗。

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

高噪声设备均将安装减振底座，厂房采用双面粉刷墙体和隔声窗，设备减振和厂房隔声降噪达 25dB（A）左右。

5.2.3.2 噪声预测模式

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

(1) 预测模式

根据声环境评价导则规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式，本项目采用点声源预测方法。根据项目所在周边环境特点，本次评价考虑声源的几何发散衰减、大气吸收衰减、地面效应衰减。因此，点源在预测点的倍频带声压级可由下式进行计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \frac{a(r-r_0)}{1000} - [4.8 - (\frac{2h_m}{r})(17 + \frac{300}{r})]$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

a ——大气吸收衰减系数，为温度、湿度和声波频率的函数；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m

b.由各倍频带声压级合成计算出预测点的 A 声级 $LA(r)$ ：

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

c.声源在预测点产生的等效声级贡献值 ($Leqg$)：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

LA_i ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

d.预测点的预测等效声级 (Leq)：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$Leqb$ ——预测点的背景值，dB (A)

T ——预测计算的时间段，s；

表 5.2-33 工业企业车间边界噪声贡献值评价结果 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	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	
			E	W	S	N			声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	印染车间	松式络筒机	15.22	18.20	18.94	18.02	生产时	15	E: 42.76 W: 46.55 S: 55.23 N: 45.36	E: 12W: 10S: 8 N: 12
2		紧式络筒机	15.88	17.35	18.94	18.02				
3		高温筒子染色机	16.58	16.58	18.94	18.02				
4		高温筒子染色机	15.22	18.20	18.94	18.02				
5		定型机	15.88	17.35	18.94	18.02				
6		数码印花机	23.06	12.92	15.48	23.06				
7		轧光机	23.06	12.92	14.85	24.77				
8		常温平幅卷染机	23.06	12.92	14.27	26.89				
9		UH 常温溢流染色机	23.06	12.92	13.72	29.72				
10		PX241 染色机-1000	23.06	12.92	13.21	33.94				

11		PX241 染色机-750	23.06	12.92	12.72	42.46				
12		常温打样机	23.06	12.92	15.48	23.06				
13		高温打样机	16.88	14.73	25.98	30.42				
14		脱水机	17.68	14.16	25.98	30.42				
15		射频烘干机	18.56	13.62	25.98	30.42				
16		烧毛机	19.54	13.11	25.98	30.42				
17		预缩机	20.64	12.63	25.98	30.42				
18		码布机	21.90	12.18	25.98	30.42				
19		氧漂联合机	23.37	11.74	25.98	30.42				
20		丝光机	25.15	11.33	25.98	30.42				
21		常温常压自动普染机	11.83	23.06	22.46	45.98				
22		拖浆机	12.26	21.63	22.46	45.98				

5.2.3.3 预测结果分析

根据项目设备的噪声源情况,利用上述预测模式和参数计算得出评价范围内噪声预测值,本项目对各厂界噪声贡献值评价结果见表 5.2-34。

表 5.2-34 项目厂界昼间噪声贡献值评价结果 单位: dB(A)

序号	监测点名称	噪声时段	贡献值		背景噪声		叠加值		评价标准		是否超标	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	昼间等效噪声	49.38	49.38	62.1	51.0	62.33	53.28	65	55	达标	达标
2	南厂界		30.71	30.71	60.5	54.4	60.5	54.4	65	55	达标	达标
3	西厂界		48.30	48.30	64.0	49.5	64.12	51.95	65	55	达标	达标
4	北厂界		50.56	50.56	60.1	50.4	60.56	53.49	65	55	达标	达标

表 5.2-32 表明,在采取各项降噪措施之后,项目建成运营时东、西、北厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。南厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准。

表 5.2-35 声环境影响评价自查表

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

注: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

5.2.4 固废环境影响分析

5.2.4.1 固废产生及排放情况

项目产生的副产物主要包括废包装材料、废布料、废纱线、生活垃圾、废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）、废内包装材料、静电装置收集废油、废润滑油、废滤膜、废活性炭。本项目固体废物处理处置方式具体见表 5.2-36。

表 5.2-36 固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物类 别	废物代码	估算产生 量 (t)	产废周期	处置方式
1	废包装材料	一般 工业 固废	原料储存	固态	包装袋	-	-	-	171-001-07	8.0	连续	外售
2	废布料、废纱线		检验	固态	布、纱线	-	-	-	171-001-01	47.93	连续	外售
3	生活垃圾	一般 固废	职工生活	固	瓜果纸皮等	-	-	-	171-999-99	18	连续	环卫清运
4	废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）	待鉴定	废水处理	半固态	污泥	-	-	-	/	582.62	连续	委托资质单位处置
5	废内包装材料	危险 固废	原料储存	固态	包装袋	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	5.0	连续	委托资质单位处置
6	静电装置收集废油		废气处理	半固态	油脂、纤尘	名录鉴别	T, I	HW08	900-249-08	2.72	1 个月	委托资质单位处置
7	废润滑油		设备维修保养	液态	润滑油	名录鉴别	T, I	HW08	900-249-08	1.0	季度	委托资质单位处置
8	废滤膜		废水处理	固态	废膜、有机物	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	0.05	半年	委托资质单位处置
9	废网版		印花	固态	网版、有机物	名录鉴别	T	HW12	9	0.5	每周	委托资质单位处置
10	废浆料		印花	半固态	染料、助剂	名录鉴别	T	HW12	900-299-12	0.5	连续	委托资质单位处置
11	废刮色板		印花	固态	刮色板	名录鉴别	T	HW12	900-299-12	0.1	连续	委托资质单位处置
12	废离子交换树脂		中水回用	固态	树脂、有机物	名录鉴别	T	HW13	900-015-13	0.5	半年	委托资质单位处置
13	废过滤袋		中水回用	固态	过滤袋、有机物	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	0.1	半年	委托资质单位处置
14	废活性炭		废气处理	固态	有机废气	名录鉴别	T	HW49	900-039-49	1	半年	委托资质单位处置

一般工业固废暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- （1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。
- （2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- （3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- （4）应设计渗滤液集排水设施。
- （5）为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。
- （6）为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。
- （7）加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

危险固废收集的同时并作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，并做到以下几点：

- ①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- ③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

综上所述，本项目固废均得到有效处置，在不散失不随意倾倒的前提下，固体废物对环境的影响无直接影响。

5.2.4.2 危险废物环境影响分析

- （1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：

表 5.2-37 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废内包装材料	HW49	900-041-49	具体暂存位置见附图	80m ²	专用收集袋装	80t	<3个月
2		静电装置收集废油	HW08	900-249-08			专用收集桶装		<3个月
3		废润滑油	HW08	900-249-08			专用收集桶装		<3个月
4		废滤膜	HW49	900-041-49			专用收集桶装		<3个月
5		废网版	HW12	900-253-12			专用收集桶装		<3个月
6		废浆料	HW12	900-299-12			专用收集桶装		<3个月
7		废刮色板	HW12	900-299-12			专用收集袋装		<3个月
8		废离子交换树脂	HW13	900-015-13			专用收集袋装		<3个月
9		废过滤袋	HW49	900-041-49			专用袋收集装		<3个月
10		废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）	待鉴定	/			专用袋收集装		<3个月
11		废活性炭	HW49	900-039-49			专用袋收集装		<3个月

项目拟设置危废仓库位于污水处理站西南，占地面积 80m²，贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办【2019】327）号文等的相关要求建设，建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断，本项目废气处理产生的静电装置收集废油（HW08）、废浆料（HW12）和废润滑油（HW08）桶装密封保存后暂存在危废间西北侧，面积约 5m²、废化学品内包装材料（HW49）保存后暂存在危废间北侧，面积约 10m²、废滤膜（HW49）、废刮色板（HW12）、废离子交换树脂（HW13）、废过滤袋（HW49）、废活性炭（HW49）袋装保存后暂存在危废间东北侧，面积约 2m²，其他区域暂存待鉴定的污泥，面积约 35m²。在保证及时清运的前提下，能够满足拟建项目危废暂存需要。

为保证临时危险废物储存中心内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及相关国家及地方法律法规，对于危废仓库，根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及相关国家及地方法律法规，提出如下安全措施：

①污水处理站产生污泥经压滤后袋装暂存于危废仓库中，地面防渗并设置围堰及地沟用于拦挡和收集污泥产生渗滤液，渗滤液收集后返回污水处理站调节池处理。

②固体废物暂处室内地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容。

③危险废物定期运至有关部门处置。

④本项目使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，容器完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）；贮存场地基础采用防渗，防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时危废应及时处置，对地下水、土壤影响较小。

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

（2）运输过程的环境影响分析

本项目各类危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场以及从项目地转移至处置单位不产生散落、泄漏所引起的环境影响。运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕第 9 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄露的几率极低，运输过程中对环境的影响较小。

（3）利用或者处置的环境影响分析

本项目营运期产生的废内包装材料、静电装置收集废油、废润滑油、废网版、废膜交由有资质单位处置；污水处理污泥经鉴定如属于一般固废后送临时供热站焚烧，否则委托有资质单位处置。

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

(4) 固体废物污染防治措施及其经济、技术分析本项目固废除污泥每周清运一次外，其余均为每年清运一次。所有固废在贮存期间无贮存期问题，本项目营运期固体废物一般固废仓库 50m² 和危废仓库 80m²，能够满足贮存需求。

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

5.2.4.3 环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该工作。

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

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

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

项目与省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办【2019】327 号文）相符分析详见表 5.2-36。

表 5.2-38 与苏环办【2019】327 号相符性分析

序号	文件要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物为静电装置收集废油（900-249-08）、废内包装材料（900-041-49）、废滤膜（900-041-49）、废润滑油（900-249-08）、废网版（900-253-12），其中静电装置收集废油、废润滑油、废滤膜均采用桶装密封贮存在危废仓库，贮存容器下方设置不锈钢托盘用以收集泄漏液体；废内包装材料、废网版储存在密封袋内，定期委托资质单位处置	符合
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	废气处理产生的静电装置收集废油、废润滑油易发生泄漏，危废仓库地面采取防渗措施，四周设置围堰	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	静电装置收集废油废油、废润滑油、废滤膜均采用桶装密封贮存在危废仓库，贮存容器下方设置不锈钢托盘用以收集泄漏液体；废内包装材料储存在密封袋内。危废仓库各类危废分区、分类贮存	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置在带防雷装置的车间内，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，仓库内设禁火标志，配置消防器材（如黄沙、灭火器等）；设置泄漏液体收集托盘	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	企业危废不涉及废弃剧毒化学品	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	厂区门口拟新增设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内拟新增配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	企业产生的危废不会产生废气，无需设置气体净化装置	符合
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评拟对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	符合

11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管	本项目产生的固体废物均对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品	符合

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

5.2.5 地下水环境影响预测与评价

5.2.5.1 区域水文地质条件

1、区域地层

(1) 前第四纪地层

本区属扬子地层区，据地表露头 and 钻孔揭示，区域上前第四纪地层主要有古生界泥盆系、石炭系、二叠系，中生界三叠系、侏罗系、白垩系，以及古近系和新近系。南通地区除狼山一带有泥盆系砂岩出露外，其余均被第四系松散沉积物覆盖。前第四纪地层主要岩性特征见表 5.2-10。评估区附近基岩地层为古近系中上统三垛组，其上为厚 800~1200m 的新近系和第四系松散沉积物。

(2) 第四纪地层

评估区附近第四纪地层厚 300 余米，可分为下、中、上更新统和全新统。

下更新统（Q1）：顶界埋深一般在 200~250m，厚度 70m 左右，岩性主要为棕黄色、青灰色致密粉质粘土及灰色、灰黄色中细砂、中粗砂，属河流相沉积。含水砂层构成区内第Ⅲ承压含水层。

中更新统（Q2）：上段为河湖相，下段以汉河道相堆积为主。顶界埋深一般在 100~150m，厚度一般 70~80m。岩性以黄褐、青灰色粉质粘土为主，夹灰色中细砂。含水砂层构成区内第Ⅱ承压含水层。

上更新统（Q3）：为一套海陆交互相沉积，顶板埋深一般在 30~40m，厚度一般 70~100m。岩性以较厚的粉细砂、中粗砂为主，间夹有一定厚度的灰色粉质粘土。含水砂层构成区内第Ⅰ承压含水层。

全新统（Q4）：近地表广泛分布，厚度 40m 左右。为近一万年来长江三角洲相沉积，上部为灰色、灰黄色粉质粘土，中部为粉砂、细砂，底部多为淤泥质粉质粘土或淤泥质粉砂。

表 5.2-39 前第四纪地层简表

界	系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性特征
新生界	新近系			N	>50	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂，有的地段夹玄武岩
	古近系			E	>1000	泥岩、砂岩、砂砾岩为主
中生界	白垩系	上统	浦口组	K2p	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩细粉砂岩 下部棕黄色砾岩
	侏罗系	上统		J3	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩 下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩
	三迭系	下统		T1	600±	上部褐、黄灰色薄层灰岩薄层凝灰岩 中部为浅红棕色厚层灰岩
古生界	二叠系	上统	长兴组	P2c	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块
			龙潭组	P2l	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄煤层
		下统	堰桥组	P1y	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、泥灰岩、粉砂质泥岩
			孤峰组	P1g	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层
			栖霞组	P1q	90±	灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩
	石炭系	/	/	C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩 下部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩
	泥盆系	上统	五通组	D3w	60q	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩
		中下统	茅山群	D1-2ms	>150 未见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩

(3) 海域第四系划分

通过海洋地质浅钻所获取的钻孔柱状岩芯进行地层划分和对比，海域第四系划分为更新统和全新统；更新统划分为下更新统、中更新统和上更新统。岩性主要为灰色粘土、粉砂质粘土与泥质粉砂、细砂、含砾砂、砾石等组成。在北部地层下部出现灰绿、土黄色粉砂质粘土层，基本未成岩。与下伏第三系呈假整合接触。厚 99~308m。

2、区域地质概况

根据天楹环保有限公司垃圾焚烧发电项目工程、南通市通州湾资源综合利用项目对区域水文地质条件进行了调查。调查结果为：

(1) 地形地貌

如东县地势平坦，从西南略向东南倾斜，西北部高程为 4.0~5.0 米（黄海高程系，下同），东南部高程在 3.2 米左右。如东陆地地貌属典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汉区三种类型。

①三角洲平原区：该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇之掘港镇以西，如泰运

河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在 3.5~4.5 米，也有局部是 3 米以下的碟形洼地（如张黄荡、长潦荡等）。成土时间较早，经人为旱耕化发育为潮土。

②海积平原区：该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末，通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴胀接，封闭里古横江。近海处，水较深，形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎，折向西南，经西亭，有金沙东北折向东，经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来，由于黄河夺淮，带来大量的泥沙，是海岸向东推进，清初掘港镇离海约 10 华里，1914 年新筑海堤，北起北坎，南经环本到大东港完全成陆，经多年垦殖成为我县重要产棉区。这里海堤三面环绕，如同马蹄，地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜，现在范公堤外的海相沉积物，大部分土壤已经人为改造成潮盐土，1 米土体内盐分也已降低到 0.6% 以下，地下水矿化度在 3~5g/L，地下水埋藏深度一般在 2 米左右，部分土壤正向潮土过渡。

③古河汉区：该区位于古代长江北岸沙嘴区域通吕水脊区之间，西起平潮白蒲以西，经石港东抵三余马蹄形海积平原区，南北宽 70~80 华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块，原地势比较低洼，后经泥沙淤积和人为堆造，目前地面高程 3~4 米，沉积物较细，开垦前多为荡田，属脱潜型草甸土，后经人为水旱耕作熟化，今已演变为水稻田。

项目所在地工程勘察深度范围内地基土除上部填土外，均属第四纪全新世海陆交互相沉积物。

（2）地质构造

区内基底地质构造属扬子准地台，印支运动使早期地层产生褶皱并伴随断裂，形成北东—南西向隆起与拗陷。古为长江口沙洲，后江水主泓南移，沙洲与江北沙嘴连接，经历代向海洋推进而成。如东地震比较稀少，强度也弱，从未发生过破坏性地震。

本地区位于华北地震区长江中下游—南黄海地震带，属中强地震活动区，地质构造基本稳定。

（3）岩性组成

区域位于长江下游冲积平原，根据区域地质资料及现场调查，在勘探所及深度范围内，场地地层为第四纪全新世海陆交互相沉积物（Q4），新近沉积。依据土层及工程地质特征可分为 6 个主要工程地质层，自上而下分述如下：

①层杂填土：以建筑垃圾为主要成分，灰黄色，松散，强度不均匀。层底高程 0.74~2.13m，层厚 0.90~2.00m。

②层粉土夹粉质粘土：灰黄色~灰色，粉土稍密，很湿，干强度低，韧性低，摇振反应中等，切面无光泽。层顶高程 0.74~2.13m，层底高程一般-1.69~0.35m，层厚一般 1.20~2.70m。粉质粘土软塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，切面稍有光泽。

③层粉土夹粉砂：灰色，粉土稍密，很湿，干强度低，韧性低，摇振反应中等，切面无光泽。层顶高程-1.69~0.35m，层底高程一般-3.99~-3.02m，层厚一般 1.70~3.80m。粉砂稍密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。

④层粉砂：灰色，粉砂中密，局部稍密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主，夹有贝壳碎片。层顶高程-3.99~-3.02m，层底高程一般-19.18~-16.58m，层厚一般 13.10~16.10m。

⑤层粉土夹粉砂：灰色，粉土稍密，很湿，干强度低，韧性低，摇振反应中等，切面无光泽。层顶高程-19.18~-16.58m，层底高程一般-25.53~-23.40m，层厚一般 5.20~8.20m。粉砂稍密，局部中密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。

⑥层粉砂：灰色，中密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。层顶高程-25.53~-23.40m，该层未钻穿。主要土层物理性质指标见表 5.2-40。

5.2-40 土层物理性质指标

层次	土层名称	层厚 (m)	含水率 ω (%)	重度 γ (KN/m ³)	比重 Gs	孔隙比 e	压缩系数 Mpa ⁻¹	压缩模量 Mpa
②	粉土夹粉质粘土	1.20~2.70	32.7	18.10	2.71	0.949	0.30	6.66
③	粉土夹粉砂	1.70~3.80	31.6	18.31	2.69	0.895	0.20	9.72
④	粉砂	13.1~16.10	28.4	18.95	2.68	0.779	0.13	13.39
⑤	粉土夹粉砂	5.20~8.20	31.1	18.41	2.69	0.874	0.18	10.51
⑥	粉砂	>15.80	27.7	19.07	2.68	0.759	0.12	14.33

垃圾焚烧发电厂拟建场地水文工程地质剖面图见图 5.2-7，水文工程地质钻孔柱状图见图 5.2-8。

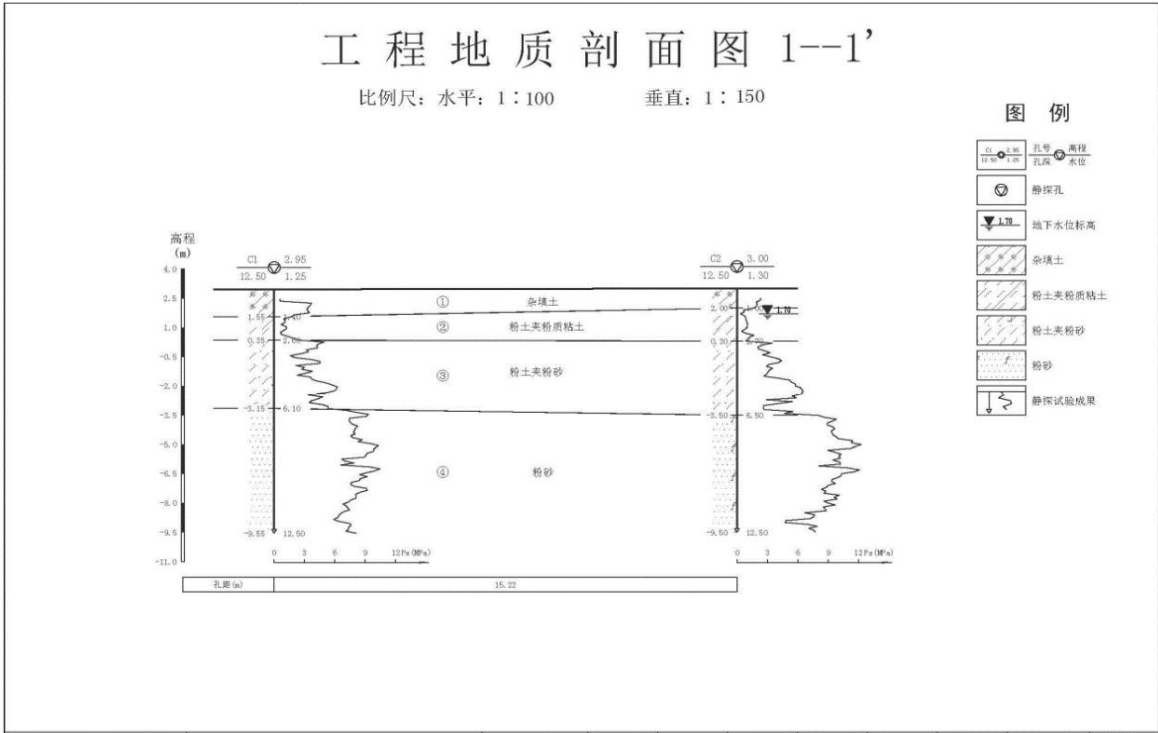


图 5.2-7 水文工程地质剖面图

综合柱状图

工程名称	三期工程			工程编号	R13039	钻孔编号	J1	X坐标(m)	150.42
Y坐标(m)	170.60	孔口高程(m)	2.98	终孔深度(m)	40.30	开孔日期	2013-10-12	终孔日期	2013-10-12
开孔直径(m)	0.14	终孔直径(m)	0.11	初始水位埋深	1.45m	稳定水位埋深	1.28m	承压水位(m)	
地下水采样时间									
地层编号	地层年代	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:250	地层描述	取样 编号	N (击)
①		杂填土	1.48	1.50	1.50		杂填土：灰色，松散。		
②	Q ₄ ⁷	粘土夹粉质粘土	-0.03	3.50	3.50		粘土夹粉质粘土：灰黄色~灰色，粘土稍密，很湿，干强度低，低塑性，揉搓反应中等，无光泽。粉质粘土状，干强度中等，塑性中等，揉搓反应无，稍有光泽。	•01	V15
③	Q ₄ ⁷	粉土夹粉砂	-2.02	6.50	4.50		粉土夹粉砂：灰色，粉土稍密，很湿，干强度低，低塑性，揉搓反应中等，无光泽。粉砂稍密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。	•02	
							粉砂：灰色，中密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主，夹有贝壳碎片。	•03	
								•04	
								•05	
④	Q ₄ ⁷	粉砂	-17.02	20.50	3.50			•06	V21
								•07	V21
								•08	V21
								•09	V21
								•10	V21
								•11	V21
⑤	Q ₄ ⁷	粉土夹粉砂	-22.02	25.50	3.50		粉土夹粉砂：灰色，粉土稍密~中密，很湿，干强度低，低塑性，揉搓反应中等，无光泽。粉砂稍密，局部中密，矿物组成以石英、长石、云母为主。	•12	V14
								•13	V14
								•14	V27
								•15	V27
								•16	V27
								•17	V27
⑥	Q ₄ ⁷	粉砂	-37.02	40.30	3.30		粉砂：灰色，中密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。	•18	V27
单位名称	南通源诚建筑设计有限公司			工程负责人		审核		校对	
								图号	40

图 5.2-8 钻孔柱状图

5.2.5.2 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，地下水二级评价可采用数值法或解析法进行影响预测，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

1、污染源强与预测因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD 和氨氮。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，COD 的最大浓度为 20000mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 10000mg/L。预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下渗滤液下渗。预测时长为 20 年。

2、预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。主要有以下情景：

本项目中，厂区污水处理站发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的高浓度废水等未经处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 100 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

3、预测模型

厂区周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，故将模型概化为一维水流-一维溶质运移模型，且污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。废污水泄漏

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

t₀—污染物注入时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

4、预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

(1) 渗透系数 k

根据厂区地质勘查资料，潜水含水层岩性主要为粉土夹粉砂、粉砂，渗透系数取值参数参详见表 5.2-41。

表 5.2-41 几种土的经验系数

地层代号	地层名称	容重平均值 R (kN/m ³)	渗透系数	
			水平 (cm/s)	垂直 (cm/s)
①	杂填土	18.0(经验值)	/	/
②	粉土夹粉质粘土	18.10	9.9×10^{-5}	4.2×10^{-5}
③	粉土夹粉砂	18.31	1.5×10^{-3}	4.6×10^{-4}
④	粉砂	18.95	1.1×10^{-2}	9.2×10^{-3}

因此对本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.2-42。

表 5.2-42 渗透系数及水力坡度

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	1.3	1.0

(2) 孔隙度

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 5.2-43。研究区的岩性主要为粉砂，孔隙度为 0.487。

表 5.2-43 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
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

(4) 弥散度

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2-16）。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m。

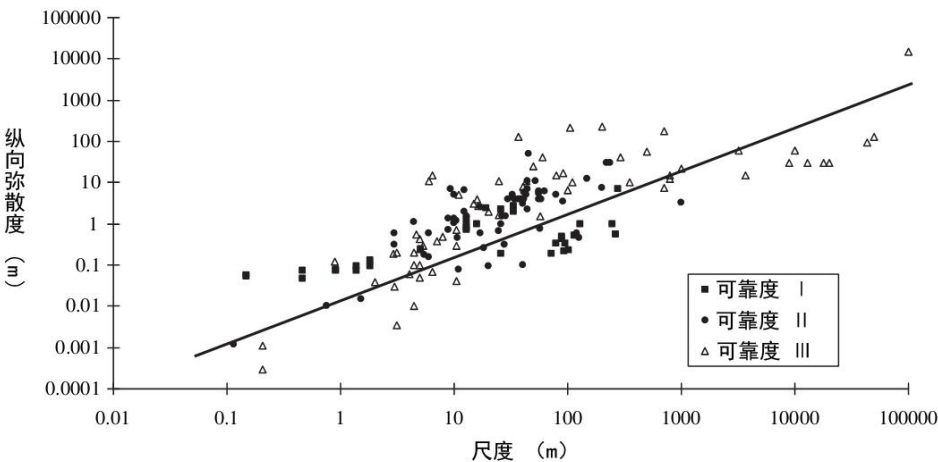


图 5.2-8 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2-44 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I / n$$

$$DL=aL\times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度； n—孔隙度； DL—纵向弥散系数，m²/d；

aL—纵向弥散度；

m—指数。

计算参数结果见表 5.2-45。

表 5.2-45 计算参数一览表

含水层	参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	COD _{Mn} 污染源强 C ₀ (mg/L)
项目建设区含水层		2.83×10 ⁻³	0.094	5000

5、预测结果及评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物云翳扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。

高锰酸盐地下运移范围计算结果见表 5.2-46，氨氮地下运移范围计算结果见表 5.2-47。

表 5.2-46 高锰酸盐地下污染物运移范围预测结果表

时间	项目	1m	3m	5m	10m	20m	30m	最远影响距离 m	下游最大浓度 g/L	最大浓度出现距离 m
100 天	浓度 (g/L)	61.8914	0.0385	0	0	0	0	4	14.3663	0.1
1000 天	浓度 (g/L)	13.4433	7.03	1.7395	0.002	0	0	10	14.1343	0.3
10 年	浓度 (g/L)	2.9209	2.9209	2.1422	0.4025	0.003	0	20	3.2443	1
20 年	浓度 (g/L)	1.2564	1.2533	1.1284	0.5542	0.0196	0.001	30	1.271	1.9

表 5.2-47 氨氮污染物运移范围预测结果表

时间	项目	1m	3m	5m	10m	20m	30m	最远影响距离 m	下游最大浓度 g/L	最大浓度出现距离 m
100 天	浓度 (g/L)	0.6395	0.0004	0	0	0	0	3	1.5435	0.1
1000 天	浓度 (g/L)	0.1389	0.0726	0.018	0	0	0	9.5	0.1461	0.3
10 年	浓度 (g/L)	0.0335	0.0302	0.0221	0.0042	0	0	15	0.0335	0.7
20 年	浓度 (g/L)	0.013	0.013	0.0117	0.0057	0.0002	0	20	0.0131	1.3

①本项目建设区地下基础之下第一土层为粉细砂，渗透性能较好，弥散系数较大。从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐在地下水中污染范围为：100 天扩散距离为 4.0m，1000 天时扩散到 10.0m，10 年将扩散到 20m，20 年将扩散到 30m；氨氮在地下水中污染范围为：100 天扩散距离为 3.0m，1000 天时扩散到 9.5m，10 年将扩散到 15m，20 年将扩散到 20m，该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标。

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。通过水文地质条件分析，区内第 I 承压含水层顶板埋深 40~60m，厚 60m 左右、第 II 承压含水层，顶板埋深 130~140m，厚 25m 左右。含水组顶板为分布一般 3~10m 粘土隔水层，层间具有水力联系。污染羽的垂向运动主要取决于以下两个因素：（1）垂直流与区域补水的关系；（2）由于污染物和自然地下水间的密度差异引起的羽流沉降。

因此本项目在非正常工况下，一定要注意对深层地下水的保护工作，加强污染区的水平防渗。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 概述

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

本工程污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

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

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

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

5.2.6.2 土壤影响途径

表 5.2-48 建设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			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	-	√	-
运营期	√	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

表 5.2-49 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	预测因子
1#~3#排气筒	烧毛、定型、印花、污水站	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨气、SO ₂ 、NO _x	石油烃
污水站	混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O 等	垂直入渗	pH、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、LAS、苯胺类、盐分、AOX、石油类、色度	/

5.2.6.3 预测评价范围和时段

《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)于2019年7月1日开始实施,根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中土壤环境影响评价工作等级划分原则,本项目为污染影响型项目,属于II类建设项目、占地规模属于小型,周边土地为规划建设用地,周边无居民集中区,土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表,确定本项目的土壤评价等级为三级。

根据导则 8.7.3 污染影响型建设项目,评价工作等级为一级、二级的,预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。

为了防止风险事故的发生,建设单位从总平面图设计开始即严格按照相关规范进行,对危废物质的储存进行严格规范;危险废物储存在厂内危废暂存场内,做了硬底化及防渗措施,且为常闭状态;设置事故应急池,配备备用水泵,及时排水。通过以上措施分析可知,建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施,一般不会发生污染土壤的事故。

根据《建设项目环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018),本项目对运营过程中土壤污染进行预测。

(1) 预测评价时段

预测时段为 20 年。

(2) 情景设置

有机废气大气沉降。

(3) 预测与评价因子

项目评价的非甲烷总烃主要是定型工序产生,预测范围小时石油烃的最大质量浓度选择大气预测中非甲烷总烃的最大落地浓度。有机废气中大气沉降预测因子为石油烃。

(4) 预测与评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

(5) 预测内容及方法

根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）及影响因子识别结果，本项目选取正常运行时建设项目大气沉降对土壤的影响，主要特征因子为石油烃，预测方法采用导则中附录 E 推荐的单位质量土壤中某物质增量计算，见下式：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000$$

式中： I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0 ——预测最大落地浓度值，mg/m³；

S ——预测面积，m²，占地范围内 33320 平方米，占地范围外 0.2 km，总计 $(33320 + (252 \times 2 + 132 \times 2) \times 200 + 200^2 \times \pi) = 312584 \text{m}^2$ ；

V ——沉降速率，m/s，以 0.003m/s 计。

根据大气预测结果，本项目正常运行时，即定型工序的废气处理设施正常运行的情况，石油烃的最大落地浓度值为 0.00210324mg/m³，则预测面积内的单位年份表层土壤中某种物质的输入量为 69020.15375g。

因考虑大气沉降影响，则不考虑输出量 L_s 和输出量 R_s 。表层土壤容重一般取 1.0-1.5 g/cm³，本项目取均值 1.25 g/cm³（1250 kg/m³）。则不同年份单位质量表层土壤中污染

物最大增量 ΔS 结果如下表所示:

表 5.2-50 不同年份单位质量表层土壤中污染物最大增量 单位: mg/kg

项目	石油烃增量	标准值
1 年	0.79593332	4500
10 年	7.959333197	4500
20 年	15.91866639	4500
30 年	23.87799959	4500

5.2.6.4 影响评价结论

由上表可见, 项目运营 20 年对表层土壤增量为 23.878mg/kg, 低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值 4500mg/kg。

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

本项目为扩建项目, 根据土壤环境质量现状监测结果可知, 项目厂区的各测点的所有检测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 土壤的污染等级为清洁级, 厂区位置的土壤环境质量现状良好, 说明现有项目运行过程中的防止土壤污染的相关措施做的比较到位。类比现有项目运行情况可知, 在做好各类防止土壤污染的相关措施的前提下, 土壤受污染的几率较小, 不会造成对厂区的土壤污染。

在厂区做好相关防范措施的前提下, 厂内一般不会发生污染土壤的事故, 但为了防止土壤污染, 建设单位应加强厂区的管理, 做好过程防控措施, 避免各类污染事故的发生。项目评价范围内没有敏感点, 最近的环境保护目标为西侧居民, 距离项目 1360 米处, 不会对其造成影响, 本项目土壤环境影响可接受。

5.2.6.5 土壤保护措施与对策

(1) 源头控制措施

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

进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

(2) 过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中生产车间车间、危废暂存间、污水处理站等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{ m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。对厂区污水处理站采取防腐防渗处理，内涂加强级防腐涂层。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）中的要求实施防渗。对其他生产车间、一般固废站等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{ m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{ cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

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

(3) 土壤环境跟踪监测

对照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），对厂区内的土壤进行定期检测，发现土壤污染时，及时查找泄露源，防治污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点情况见下表。

表 5.2-51 土壤环境跟踪监测布点

监测点位	取样要求	监测指标	监测频率	执行标准
化学品仓库周边 20m 内裸露土壤	表层样，0~0.5 m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 基本项目：45 项、石油烃	项目投产运行后每年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值
印染车间周边 20m 内裸露土壤				
污水处理站周边 20m 内裸露土壤				

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

综上分析，本项目建成后，正常情况下，对区域土壤环境的影响较小。

表 5.2-52 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐			
	占地规模	(3.33) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (西侧居民)、方位 (W)、距离 (厂区距离最近居民 1360m)			
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()			
	全部污染物	废气: 颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 废水: pH、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、LAS、苯胺类、盐分、AOX、石油类、色度			
	特征因子	NH ₃ 、H ₂ S、苯胺类、AOX			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☒ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒			
	理化特性	颜色、嗅、pH、土壤容重、阳离子交换量、氧化还原电位			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	-
现状监测因子					
现状评价	评价因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物 (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			
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()			
	现状评价结论	符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)			
影响预测	预测因子	符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)			
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 (类比分析)			
	预测分析内容	影响范围 (周边 0.2km 范围内)			
		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
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 基本项目: 45 项、石油烃		1 次/年
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求, 土壤环境影响在可接受范围内, 采取了充分的防控措施, 具备完备的环境管理与监测计划, 因此, 项目建设是可行的。			

综上所述, 本项目建成后, 正常情况下, 对区域土壤环境的影响较小。

5.2.7 环境风险影响分析

5.2.7.1 环境敏感目标

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势综合等级为II。本项目大气环境、地下水环境风险评价等级为简单分析，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说明；地表水环境风险评价工作等级为三级，定性分析说明地表水环境影响后果。

5.2.7.2 环境风险事故情形分析

1、大气环境风险影响分析

本项目大气环境风险评价等级为简单分析。本项目大气环境风险事故主要来自：发生火灾事故时，燃烧产生CO、SO₂、NO_x等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气污染；废气收集、处理装置异常时，废气发生事故排放，对大气环境的不良影响。

本项目根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，对易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。加强对废气收集、处理装置的检修与维护，尽可能避免废气事故排放，采取以上措施后，本项目大气环境风险较低，可以接受。

2、地表水环境风险影响分析

本项目地表水风险评价等级为三级。本项目生产废水、废气喷淋废水、打样废水、清洗废水、初期雨水等各股废水收集后接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，不直接外排至周边水体；项目地表水水污染事故风险主要来自事故状态下，厂内雨水排口故障、导致事故废水经雨水排口进入地表水环境。厂区污水管网均为明管或架空设置，设有初期雨水收集系统，设有 350m³ 初期雨水收集池，设有容积 1000m³ 的事故应急池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，不出厂。

本项目地表水环境风险主要考虑事故状态下，雨水切换阀发生故障、导致事故废水通过雨水管网排入纳潮河。事故排放源事故废水 COD 浓度为 1000mg/L，假设 5min 内可控制事故废水排放，排放流量为 0.05m³/s。预测断面为雨水纳入汇入纳潮河，选择纳潮河枯水期进行预测。

5.2-53 水环境风险受体基本情况

河流	河流流速 (m/s)	河宽(m)	河深(m)	流量 (m³/s)	河流中 COD 浓度 (mg/L)
纳潮河	0.035	10	3	5	13.78

根据自然环境现状调查，纳潮河最深处水深在 3m 左右，河道宽窄不一，最宽处约 30m，最窄处不到 10m，流量小于 15 m³/s，属于小河，与本项目距离最近处纳潮河宽约 10m，因此本项目纳潮河水文参数为河宽 10m，水深 3m，流量 5m³/s。根据地表水环境质量现状可知，纳潮河 COD 背景值浓度为 13.78mg/L，因此预测参数中河流 COD 浓度为 13.78mg/L。

1) 预测模型

事故废水直排进入纳潮河。本次评估的污染物为非持久性污染物，进入水体后有一部分衰减，因此首先对污染物衰减后浓度进行计算，后评估经过衰减后的污染物进入水体对水质的影响。

事故废水排入河流后，采用均匀混合模型计算混合后的浓度：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_e Q_e}{Q_p + Q_e}$$

式中：C---预测断面处污染物浓度，mg/L；

Qp---废水排放量，m³/s；

Cp---污染物的排放浓度，mg/L；

Qe---河流流量，m³/s；

Ce---河流来水中的污染物的浓度，mg/L。

2) 衰减浓度计算模式

本次评估中对 COD 的环境影响评价预测采用一维衰减模式：

$$C = C_0 \exp \left[-k \frac{x}{86400u} \right]$$

式中：C---预测距离 x 米处污染物浓度，mg/L；

C₀---起始断面污染物浓度，mg/L；

x ---离排放口的距离，m；

u ---河流的流速，m/s；

k ---降解系数，1/d，COD 降解系数以 0.1/d 计。

3) 预测结果和分析

表5.2-54 事故排放在地表水中的衰减结果表

距离 m	50	100	200	500	1000
浓度 mg/L	23.78	23.01	20.84	20.16	19.50

本项目事故废水通过雨水管网直接排入地表水体南侧小河，最终排入纳潮河，衰减后地表水体 COD 出现最远超标距离为下游 1000m 范围，对该范围内地表水环境会产生不良影响。如泰运河入海河口重要湿地距离事故排放口下游 1200 米，基本不会受到影响。

3、地下水、土壤环境风险影响分析

项目设有事故池，且厂区采取分区防渗措施，当厂区内各项工程达到本评价报告要求的防渗要求时，项目地下水、土壤环境风险影响较小。

5.2.7.3 风险评价结论

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

本项目环境风险评价自查表内容见表 5.2-55。

表 5.2-55 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	醋酸	废油	保险粉	染料	色浆	片碱	其他助剂			
		存在总量 t	4.1	0.37	3	5.5	0.89	17.6	11.287			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_0_人						5km 范围内人口数_9560_人			
			每段管段周边 200m 范围内								___/___人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□			F2□			F3☑		
			环境敏感目标分级	S1☑			S2□			S3□		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□			G2□			G3☑		
			包气带防污性能	D1□			D2☑			D3□		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□			1≤Q<10☑			10≤Q<100□		Q≥100□	
M 值		M1□			M2□			M3□		M4☑		
P 值		P1□			P2□			P3□		P4☑		
环境敏感程度	大气	E1 □				E2☑				E3□		
	地表水	E1 □				E2☑				E3 □		
	地下水	E1 □				E2□				E3 ☑		
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□		III□			II□		I☑		
评价等级		一级□			二级□			三级□		简单分析☑		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑						易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄漏☑						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 ☑				
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑					经验估算法□		其它估算法□		

风险 预测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		醋酸预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_0_m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_30_m			
		CO 预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m					
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
最近环境敏感目标____，到达时间____d						
重点风险防范措施		（1）危化品仓库 ①仓库应保持阴凉、通风、门外开启，设高侧窗、采取防雨水，防雷电保护措施；储存温度应控制在 30℃以下，确保安全。 ②必须按规范标准要求装设防爆电气。 ③化学品贮存应按《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）标准执行；严格按照规定的垛距、墙距、顶距、柱距进行堆放，库房内货架式垛座应坚固、不晃动、不碰撞。架与架、垛与垛之间应有 2~3 米通道，架式垛距墙及柱的距离应不小于 0.7 米，货底层或垛座应离地 0.3 米。固体物料底部应加防潮垫板。 ④仓库储存的危险化学品应设置品名标牌； ⑤在仓库明显处设立标明化学危险品性能及灭火方法的说明和应急措施。 ⑥仓库内设置灭火器，严禁一切烟火。 ⑦仓库内危险品应做到分类存放，互为禁忌化学品应隔开贮存。固体不宜与液体混放，液体储存仓库应设置防止液体流散的设施。 ⑧易燃液体在储运过程中还要特别注意防止遇高热、明火或与氧化剂混合引发燃烧爆炸事故。 （2）危废仓库 本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。 （3）建设项目实施雨污分流制，厂区雨水管网事故废水收集池相连，并设置 1 个控制闸阀；雨水总排口设置 1 个控制闸阀。平时关闭总排口和事故废水收集池控制闸阀，发生事故时，关闭雨水总排闸阀，打开事故废水收集池闸阀，杜绝事故情况下泄漏物料或事故废水经雨水管外排。本项目在厂区建设 1000m³ 事故废水应急池，设置后可满足消防废水及事故情况下废水储存之用。 （4）建设项目废气处理系统风险防范措施如下： ①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置				

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

	的正常运行。 ②对处理可燃性气体的装置和排气筒应设置可燃性气体的浓度监测装置和报警系统，并设置阻燃器，防治可燃性气体处理和排放处理系统发生燃爆事故。为了防范事故和减少危害，项目从污染治理系统事故运行机制、水环境的防范措施、事故废水收集截断措施、风险处理应急措施、等方面编制了详细的风险防范措施。目前企业尚未编制环境突发事件应急救援预案，应根据有关规定尽快完成制定，定期进行演练。出现事故时，要采取紧急的应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。
评价结论与建议	在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项	

5.2.8 生态环境影响评价

5.2.8.1 生态环境现状调查与评价

本项目在通州湾现代纺织产业园区内新增 33320m² 工业用地，该地块为园区规划的二类工业用地，厂区东侧和北侧都为美泽风电设备制造有限公司；南侧为东安大道，过路为南通海大生物科技有限公司；西侧为变韵科技产业园。厂区周边环境概况见图 3.1.4。

5.2.8.2 生态影响评价

（1）建设期生态影响评价

本项目在规划的工业用地范围内进行建设，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、江、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。水生植物主要有菱、莲藕、茨菇、荸荠、茭白、芦苇等。现状植被主要为农业栽培植被。施工范围内植被较少，故本项目建设期对生态环境的影响较小，建议后续加强绿化，进行生态补偿。

（2）营运期生态影响评价

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

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

②项目排放的废气对周围生态、企业办公区及居民区有一定影响。

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

5.2.8.3 生态保护对策

为减轻项目建设给环境带来的不利影响，本项目将采取一系列的生态保护措施。

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

(2)本项目采用严格的分区防渗措施，必须能够满足相应的防渗要求。

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

(4)本项目应严格执行“雨污分流、清污分流”，全厂废水经厂内污水处理站处理达接管标准后排入园区污水处理厂。按照要求设置事故应急池，避免事故废水进入周边水体，防止对周边水体造成污染。本项目生态影响评价自查表见表 5.2-56。

表 5.2-56 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种；国家公园；自然保护区；世界自然遗产；生态保护红线；重要生境；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域√；其他
	影响方式	工程占用；施工活动干扰√；改变环境条件；其他
	评价因子	物种（）；生境√（生境）；生物群落√（周边植被）；生态系统（）；生物多样性（）；生态敏感区；自然景观（）；自然遗迹（）；其他（）
评价工作等级		一级；二级；三级；生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：（0.009494）km ² ；水域面积：（）km ²
现状调查评价	调查方法	资料收集；遥感调查；调查样方、样线；调查点位、断面；专家和公众咨询法；其他
	调查时间	春季；夏季；秋季；冬季；丰水期；枯水期；平水期
	所在区域的生态问题	水土流失；沙漠化；石漠化；盐渍化；生物入侵；污染危害；其他
	评价内容	植被/植物群落；土地利用；生态系统；生物多样性；重要物种；生态敏感区；其他
影响预测与评价	评价方法	定型；定型和定量
	评价内容	植被/植物群落；土地利用；生态系统；生物多样性；重要物种；生态敏感区；生物入侵风险；其他
生态保护对策措施	对策措施	避让；减缓；生态修复；生态补偿√；科研；其他
	生态监测计划	全生命周期；长期跟踪；常规；其他
	环境管理	环境监理；环境影响后评价；其他√
评价结论	生态影响	可行√；不可行
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 大气污染防治措施

1、施工扬尘

施工期对大气造成污染的主要是粉尘，应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中相关规定控制施工期粉尘，具体措施如下：

（1）施工标志牌的规格及内容

施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况图、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）围挡、围栏及防溢座的设置

施工期间，土建工地边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

（3）土方工程防尘措施

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，开挖基坑（槽）的土方，在场内有条件堆放时，应留足回填的好土，多余土方应一次运走，避免二次搬运。

根据《江苏省城市市容和环境卫生管理条例》中第二十二条“施工现场应当按照规定设置围挡、车辆冲洗设施和临时厕所、垃圾收集容器等临时环境卫生设施。施工期间应当及时清运渣土，采取措施防止扬尘和污水污染周围环境。驶出施工场地的车辆应当保持整洁。竣工后应当及时清除废弃物料，清理施工现场，拆除临时环境卫生设施”以及第二十九条“任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放或者处置建筑垃圾、工程渣土。因建设施工、拆除产生的建筑垃圾、工程渣土等废弃物应当单独堆放，不得倒入城市生活垃圾收集站”，本项目施工期间渣土及建筑垃圾应当分类、分规格存放，散体物料应当采取挡墙、覆盖等措施，易产生粉尘的材料应当在库房或密闭容器内存放，施工现场的施工垃圾，应设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运；对容易产生扬尘污染的裸置土方，裸置六个月以上的土方，应当采取绿化措施，裸置六个月以下的土方，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。经试验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50 米范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

针对渣土车扬尘，采取以下措施进行控制：

①强制推行工地进出口硬化标准，从施工硬件上防止渣土装载作业造成扬尘污染。工地主要道路实行硬化处理，工地出口处必须设有混凝土冲洗台，冲洗台要与大门等宽，

长度不少于 6 米。工地在进行出土作业时 must 配备 8 名以上清扫保洁员和高压水枪，高频洒水降尘、冲洗进出工地车辆。

②强制推进运输车辆密闭化工程，从运输硬件上防止渣土运输作业造成扬尘污染。实施密闭运输是防止渣土运输抛撒污染的治本之策，渣土、砂石的车辆必须加装密闭装置，实行覆盖或密闭化运输。

另外，土石方运输车辆控制措施如下：

①土石方运输车辆（包括部队所属车辆）在驶离施工现场时，必须采取措施清扫车体，洗净车轮，严禁轮胎带泥上路；

②必须在土石方运输车辆车箱上部覆盖篷布，避免在行驶过程中尘土飞扬或泥土洒落路面；

③必须保持土石方运输车辆车况良好，车容车貌整洁，车箱完好无损，严禁车箱底板和四周以及缝隙泄漏泥、砂等污物；必须配备后车箱挡板，凡无后车箱档板的车辆，不准从事土石方运输业务；

④土石方运输车辆不得超载、超宽、超高运输；

⑤从事土石方运输的车辆必须到市余泥渣土排放管理部门指定地点弃土，严禁随意乱倒。

施工阶段产生的建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。建筑垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清理。

（4）建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

①密闭存储；

②设置围挡或堆砌围墙；

③采用防尘布苫盖；

④其他有效的防尘措施。

（5）建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

①覆盖防尘布、防尘网；

②定期喷洒抑尘剂；

③定期喷洒压尘；

④其他有效的防尘措施。

(6) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输线路和时间进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(8) 施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车型道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

①铺设钢板；

②铺设水泥混凝土；

③铺设沥青混凝土；

④铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；

⑤其他有效的防尘措施。

(9) 施工工地道路积尘清洁措施

可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(10) 施工工地内部裸地防尘措施

施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

①覆盖防尘布或防尘网；

②铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料；

③植被绿化；

④晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

⑤根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；

⑥其他有效的防尘措施。

(11) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

(12) 混凝土的防尘措施

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督

各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(14) 工地周围环境的保洁

施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

(15) 提倡绿色施工

建设项目应参照《绿色施工规程》的要求对建设项目施工期产生的扬尘进行控制。

①施工现场主要道路应根据用途进行硬化处理，土方应集中堆放，对裸露场地和土方堆放处采取覆盖、固化或绿化等措施进行防护；

②施工现场办公区和生活区的裸露场地应进行绿化、美化；

③施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地应平整坚实；

④施工现场建立封闭式垃圾站，建筑内施工垃圾的清运，必须采取相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷。

本项目施工期间的环境保护、环境卫生以及相关操作均应按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）中的相关规定实施。具体措施如下：

①在项目场界周边设封闭围栏，减少居民点受施工扬尘的影响；

②施工现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施；

③施工现场土方作业应采取防止扬尘措施；

④从事土方、渣土和施工垃圾运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；施工现

场出入口处应采取保证车辆清洁的措施；

⑤施工现场的材料和大模板等存放场地必须平整坚实。水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；

⑥施工现场混凝土搅拌场所应采取封闭、降尘措施；

⑦建筑内施工垃圾的清运，必须采用相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷；

⑧施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，应及时清运出场；

⑨施工现场的机械设备、车辆的尾气排放均应符合国家环保排放标准的要求，施工现场严禁焚烧各类废弃物。

(16) 对敏感目标的污染防治措施

本项目施工期间应采取以下特殊措施：

①合理选择运输车辆的行驶路线及运输时间；

②砂石、土方等应尽量远离敏感区堆放，尽量减少砂粉等建筑材料的堆存量，并采取有效的遮盖措施；

③重点做好施工区的围挡、防尘工作。

2、施工车辆尾气

尾气污染的产生主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 3.17m/s 时，建筑工地的 NO_x、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4~6 倍，其中 NO_x、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO_x、CO 和烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/m³、10.03mg/m³ 和 1.05mg/m³。NO_x、CO 是《环境空气质量标准》中二级标准的 2.2 倍和 2.5 倍，烃类物质不超标（我国无该污染物的质量标准，参照以色列国家标准 2.0mg/m³）。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m，预计施工产生的尾气对周围环境影响不大。

对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。

6.1.2 废水污染防治措施

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场建造沉淀池和隔油池等污水临时处理设施，施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后用于洒水抑尘，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 施工人员的生活废水经沉淀池沉淀后洒水抑尘。

6.1.3 噪声污染防治措施

建设施工单位禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；“因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。《中华人民共和国噪声污染防治法》第四十三条。

由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点：

(1) 选用低噪声的施工机具和先进的工艺，基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机，使用液压式打桩机。

(2) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的必须有有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

(3) 机械设备能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，建立单面声障进行隔声。

(4) 在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。

(5) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

(6) 尽量压缩减少工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

(7) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

(8) 施工现场要设置防护围栏，以缩小施工扬尘扩散范围和噪声污染。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与施工现场周围居民建立良好关系，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。

6.1.4 固废污染防治措施

(1) 施工人员居住区的生活垃圾均实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，采取以上措施后，确保了本项目垃圾及其渗滤液不外溢。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾处理场。

(3) 在工地废料被运送到合适的市场以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

(4) 建设、施工单位，应在申办建设工程审批手续同时，持相关资料向辖区建筑垃圾、渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，不得将建筑垃圾、工程渣土混入生活垃圾，不得擅自设立弃渣场受纳建筑垃圾。各类施工工地应按要求设置围栏，物料应堆放整齐，保持工地和周围环境整洁。不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

(5) 运输建筑垃圾、工程渣土的车辆应有防撒落、飘扬、滴漏的措施，实行密闭加盖，施工中产生的泥浆和其它浑浊废弃物外运处置，应用专用车辆运输。

运输车辆的行驶路线和时间，由建筑垃圾、工程渣土管理部门会同公安交通管理部门确定。车辆运输应按规定的运输路线和时间运行，运输途中不得乱倒。

(6) 建设项目回填建筑垃圾、工程渣土的，应向县建筑垃圾和工程渣土管理部门提出申请，由县建筑垃圾和工程渣土管理部门统一安排调度。

各类建筑垃圾、工程渣土消纳场的设置，应符合城市规划和市容环卫、环保等有关规定。应符合城市建筑垃圾处置、核准条件，并经市城市管理局核准后方可运营。

建筑垃圾、工程渣土储运消纳场应有完备的排水设施和道路，应配备必要的机械设备和照明、防污染等设施。

(7) 本项目施工场地需设置临时性渣土堆场，在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求至上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用；开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生

的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编制袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

6.1.5 施工期生态保护措施

项目对评价区域生态环境的影响特征表现有几个方面：

1、施工期对生态完整性的影响。施工使工程区的土地利用发生改变，从而对评价区范围内自然体系的生态完整性产生一定程度的影响。

2、施工期对植被和动物的影响。工程施工会对施工区的土壤、植被产生破坏影响；工程施工会对在施工区内活动的动物产生一定影响。

3、项目投入运营后，通过场区绿化，可与区域周边环境保持协调。

工程建设必然会导致区域原有的生态特征发生转化，这一过程既有有利影响，也有不利影响，主要的不利影响表现为植被遭到破坏、水土流失加剧、土地占用、资源减少、农业条件恶化以及环境污染对动植物造成危害等。根据现状调查、工程特点分析和生态环境影响预测可知，工程的建设与运营将对评价区生态环境产生一定的不利影响，水土流失在场区范围可能趋于严重。因此，根据《土地复垦规定》、《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，必须设计相应的完善的水土保持和土地复垦措施，并且加强工程运营管理，保证措施到位，才能使工程对生态环境的不利影响降低到最小程度。

施工期内对植被的影响主要体现于工程施工对土地的占用，无论是永久性占地还是临时性占地都会对地表植被产生直接影响。根据现场调查，评价范围区域内无国家的一、二级保护植物。

此项目建设会占用一定量的土地。项目占地使生物量减少、生态系统的调节作用减少。同时，土地用途的变化也对区域景观的结构和功能产生影响。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施

6.2.1.1 有组织废气防治措施概述

根据生产工艺及污染源强分析，本项目有组织废气为天然气燃烧废气、烧毛废气、定型废气、印花废气、污水站废气、危废仓库废气。

(1) 烧毛废气

烧毛废气经密闭管道收集后（捕集率 95%）经“水幕除尘”处理（处理效率 85%）后的达标尾气通过 1#30m 高排气筒排放。

(2) 定型、印花废气

染色车间定型与印花废气采用 1 拖 4 的模式收集后（捕集率 95%）经“水喷淋+二级静电净化”处理（处理效率 90%）后的达标尾气通过 2#30m 高排气筒排放。

(3) 污水处理站废气

污水处理站废气加盖经密闭管道收集后（捕集率 95%）经“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”处理（处理效率 90%）后的达标尾气通过 3#30m 高排气筒直接排放。

(4) 天然气燃烧废气

项目染色纱烘干工序天然气燃烧废气收集后经 4# 30m 高排气筒直排。染色布烘干工序天然气燃烧废气收集后经 5# 30m 高排气筒直排。

(5) 危废仓库废气

危废仓库废气经收集后（收集效率 95%）经二级活性炭吸附装置后的达标尾气通过 6#30m 高的排气筒排放。

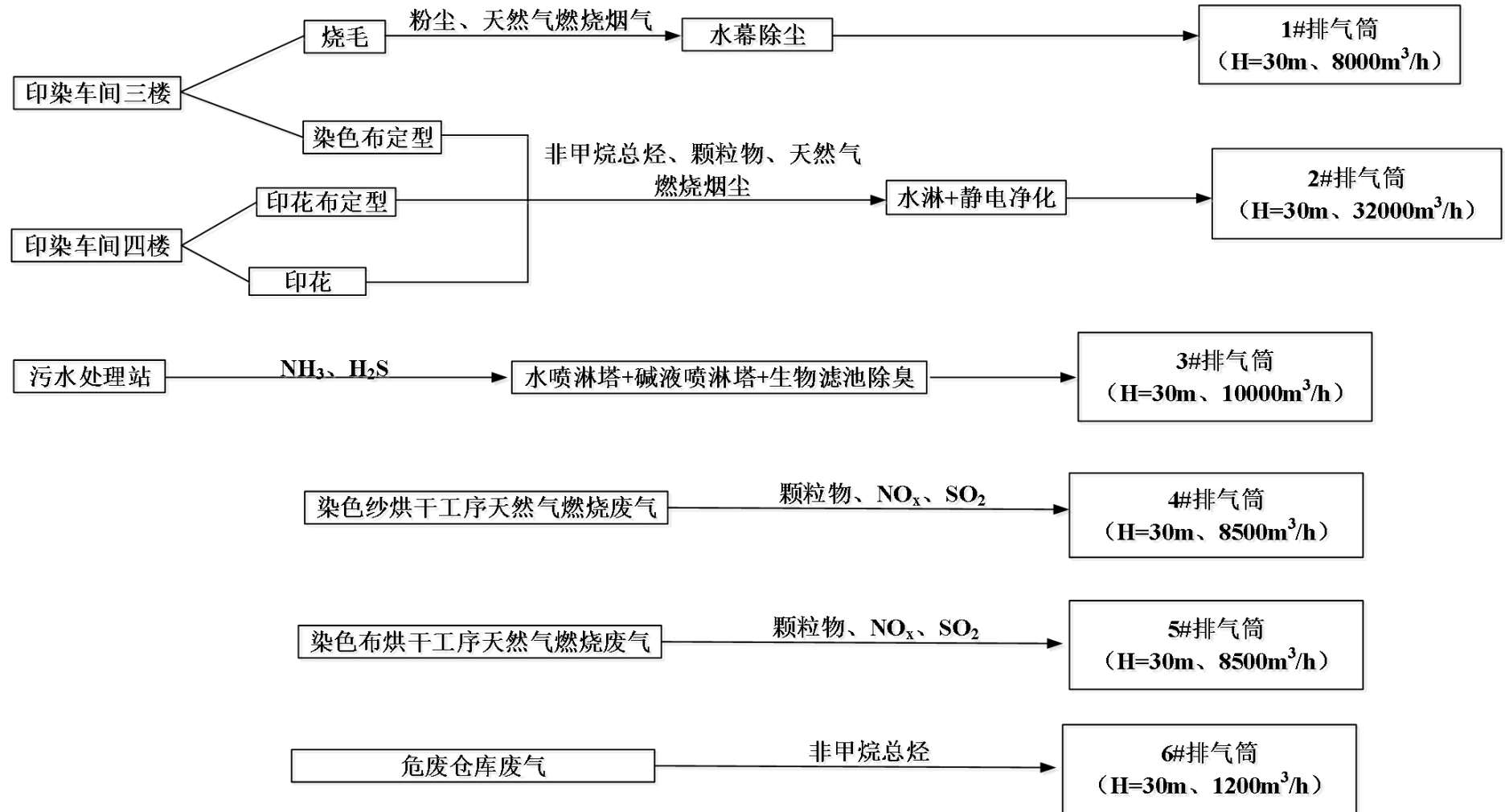


图 6.2-1 项目废气收集、处理方式示意图

根据以上分析，本项目废气收集处理情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废气治理措施一览表

污染源		主要污染物	污染防治措施		风机风量 (m ³ /h)	去除效率
印染车间定型、印花废气	定型废气	NO _x	管道密闭收集，捕集率 95%	水喷淋+二级静电净化+2#30m 排气筒	32000	0%
		SO ₂				0%
		颗粒物				90%
		非甲烷总烃				90%
	印花废气	非甲烷总烃				90%
印染车间烧毛废气	烧毛废气	NO _x	管道密闭收集，捕集率 95%	水幕除尘+1#30m 排气筒	12000	0%
		SO ₂				0%
		颗粒物				85%
污水处理站	污水处理站废气	NH ₃	管道密闭收集，捕集率 95%	水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭处理装置+3#30m 排气筒	10000	90%
		H ₂ S				90%
天然气燃烧废气	印染车间筒子纱染整工艺烘干工序	NO _x	直排	4# 30m 排气筒	8500	0%
		SO ₂				0%
		颗粒物				0%
	印染车间染色布染整工艺烘干工序	NO _x	直排	5# 30m 排气筒	8500	0%
		SO ₂				0%
		颗粒物				0%
危废仓库	危废仓库废气	非甲烷总烃	密闭负压抽风，捕集率 95%	二级活性炭吸附	1200	90%

6.2.1.2 有组织废气防治措施技术可行性分析

1、定型废气

(1) 废气收集

定型机在未加装废气净化器之前一般有 2~3 个废气排气口（机械排风形式）。废气净化器的废气收集口为一个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，联接定型机所有排气口与净化器废气收集口，并加装耐高温耐酸碱耐油的改性硅橡胶密封圈，同时运行时通过净化器排气口引风机的机构排风作用，使得净化器废气收集管产生负压。由于从定型机排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到 95%以上。

(2) 废气处理

本项目定型机废气经收集后（收集率 95%）采用“水喷淋+二级静电净化”工艺处理。“水喷淋+二级静电净化”定型废气处理工艺由三大系统构成，包括水喷淋洗涤净化、湿式静电除油烟和油水分离，处理工艺流程如图 6.2-2。

烟气首先通过喷淋助推装置带入填料层，利用填料层拦截烟气中的大颗粒杂质及油雾，然后与雾化喷淋系统接触，通过有效接触进一步去除水中油雾，拦截废气中的固体颗粒物，再上升进入高压静电净化层，通过静电将低温气体中的油雾进一步的净化。被除下的油水混合物经油水分离器分离，浮渣（油渣）委外处置，水循环利用定期排放。

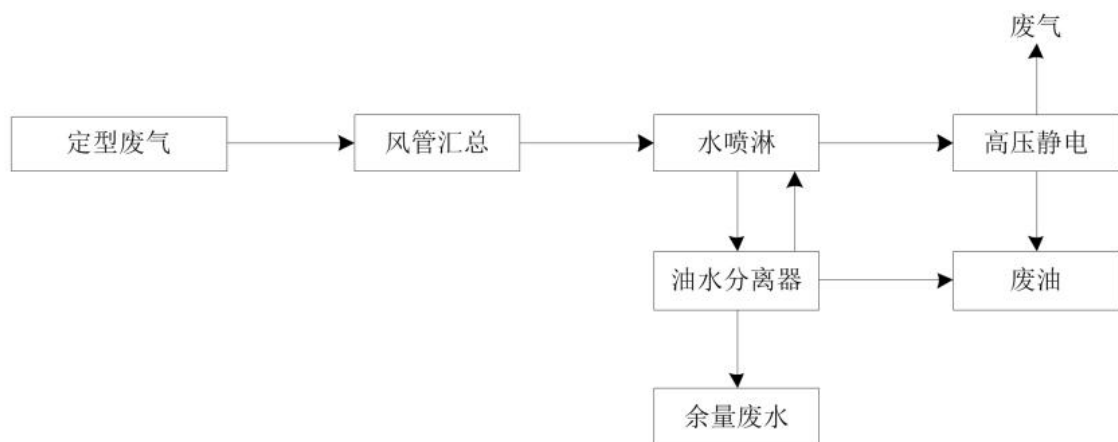


图 6.2-2 定型废气处置流程图

①水喷淋洗涤净化

定型机排放的废气是高温废气，达到 160℃~180℃，体积大。工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 60℃~70℃，若直接将定型机的高温废气送到静电除油装置

进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此首先需要对定型机废气进行喷淋处理，喷淋箱内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温、去除废气中颗粒物的效果。

废气汇总后首先经过前段水喷淋箱，去除废气中的纤维及油雾；然后经过栏水网去除大部分的水汽，过滤网前段配有风压检测装置，可以根据实际生产的定型机台数情况，自动检测风压风量，变频控制油烟净化设备的抽风量。随后，废气进入冷却热交换部分，冷却部分采用超导铝翅片管换热器，清水进入翅片管内部，高温废气走翅片管外部，采用对流的方式进行热传导降温，将废气降温至 50 度以下，靠冷却凝集去除法，去除一部风油烟，也为后端处理准备。

②湿式静电除油烟

静电除油烟技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、油雾粒子，使粒子带电被阳极所吸附，以达到清除目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟及油雾粒子的粒径要小很多数量级，且电场中电子的密度很高（可达到 1 亿/cm² 的数量级），可以说是无所不在，处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。烟尘粒子在电场中的荷电是遵循包括电场荷电和扩散荷电等机理的必然现象，而不是偶而碰撞引起的，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，因此静电除烟效率非常高，而且特别适用于捕捉粒径比较小和重量比较轻的烟尘粒子。

由于定型机高温、高湿、高含尘、高含油的特性，传统的静电净化设备存在着高压绝缘电柱易水气结露，从而爬电造成短路。气体放电可能使废气中的有机溶剂（油脂、纤维）燃烧，会引燃沉积在极板或管道上的油垢和纤维尘，导致定型机发生火灾事故的隐患。因此维护保养频繁，使用单位稍有不当，极易导致事故的发生。

经研究，湿式静电除油烟技术采用冷凝管湿式电除尘技术，水在其中有四个作用：一是灭火作用，二是降温作用，三是清洁作用，四是导电作用。该技术使冷凝管内壁形成均匀的不断更新的水膜，从而达到以下四个目的：一是消灭静电打火，防止火灾事故的发生；二是降低烟尘温度，使废气湿度达到饱和；三是冲刷冷凝管内壁达到自行清洁收尘极板作用；四是水膜导电替代了极板的直接接触。可保证静电安全长效运营，有效防止火灾的发生。

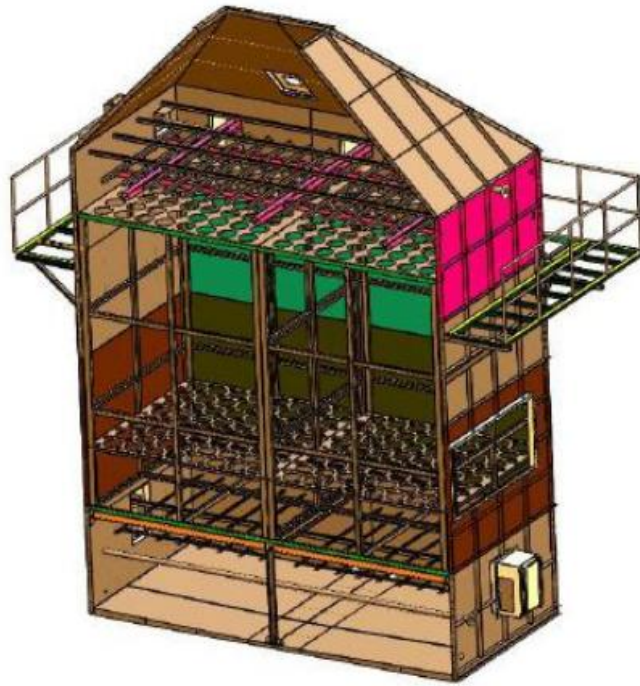


图 6.2-3 静电除油内部结构图

③油水分离

油水分离器中安装刮油装置，包括：箱体、刮油滚筒和油槽，刮油滚筒和油槽分别沿箱体的横向设置，刮油滚筒的两端分别设置有安装轴，安装轴活动支撑在箱体的顶部，刮油滚筒在箱体内的吃水深度为 8mm~12mm，油槽的两端分别固定支撑在箱体的顶部，油槽上设置有刮油板，刮油板的上端倾斜向上紧贴在滚动着的刮油滚筒的筒壁上，箱体上设置有驱动装置，驱动装置能驱动刮油滚筒绕安装轴向油槽方向转动，刮油滚筒转动时，箱体内液体表层的浮油会不断粘附在滚动着的刮油滚筒的筒壁上，滚动着的刮油滚筒筒壁上的浮油能被刮油板不断刮落至油槽中，将浮油分离并进行收集处置。

经过以上几个阶段处理后，废气中的非甲烷总烃的去除效率可达到 90%以上。

④达标分析

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 VOCs 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《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号）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+二级静电除油工艺，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 VOCs 类污染物,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,本项目定型机废气采用密闭管道收集,废气收集率高于 95%;定型机废气经过“水喷淋+二级静电除油”处理,满足相关政策要求。

⑤设备参数

以 32000m³/h 的定型废气处理设备为例,设备主要参数见表 6.2-2。设备示意图图 6.2-4。

表 6.2-2 水喷淋+静电净化装置技术参数一览表

序号	项目		技术指标
1	过滤装置	滤网片规格	1600×1750mm
2		数量	4 片
3	喷淋装置	主体规格	Φ2800mm
4		螺旋喷头数量	2 组
5		管组规格	DN50
6		水泵数量	1 台
7		水气比	1.0~1.5L/m ³
8	冷凝装置	主体规格	2200×2800mm
9		翅片管规格/数量	Φ25×1700mm/16 组
10		鳍片规格/数量	Φ50mm/16 组
11		过滤网规格/数量	1000×2100mm/4 片
12	静电装置	主体规格	3300×3300×8500mm
13		阳极筒/螺旋管规格/数量	Φ200×4000mm/196 支
14		阳极线规格/数量	Φ2×5600mm/196 支
15		防爆口规格/数量	Φ400mm/2 个
16		绝缘瓷瓶规格/数量	60KV/8 只
17		静电装置极板间距	280mm
18		风速	0.4m/s
19	油水分离装置	滤网规格/数量	800×800mm/1 套
20		盘式捞油机数量	1 台



图 6.2-4 “水喷淋+静电净化”设备示意图

⑥工程应用实例

绍兴县晨鸿纺织品有限公司（现更名绍兴柯桥晨鸿纺织品有限公司）定型废气采用“水喷淋+静电除油工艺”处理工艺，根据其验收检测数据，该工艺对颗粒物和非甲烷总烃去除率均达到 90%以上，数据见表 6.2-3。

表 6.2-3 绍兴柯桥晨鸿纺织品有限公司定型废气处理设施进出口监测数据

排气筒 编号	监测项目	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	去除率%
FQ01	颗粒物	84.8	0.92	4.83	0.03	94.3
	颗粒物	95.8	1.02	9.29	0.08	90.3
	非甲烷总烃	122.4	1.22	10.7	0.09	91.3
	非甲烷总烃	171.5	1.7	8.09	0.07	95.3

可见“水喷淋+静电除油工艺”对定型废气中的非甲烷总烃和颗粒物均有很好的去除效率，保守起见，本项目定型废气非甲烷总烃的去除效率取 90%，颗粒物去除率取 90%。

2、印花机废气

印花机废气成分为非甲烷总烃，与定型废气相同，分别经设备上方集气管道收集后“水喷淋+二级静电净化”处理后排放。

本报告参考《汕头市鼎泰丰实业有限公司高端新型功能性纺织面料生态智能制造项目环境影响报告表》，（可类比性分析：该公司印花工段主要原辅料为：色浆、染料、柔软剂等，工艺名称为：印花，印花是根据工艺要求配置色浆，使用网版（网筒）通过

印花机在织物上形成预定花型图案的工艺过程。)因此汕头市鼎泰丰实业有限公司的原辅料、生产设备、生产工艺等与本项目相似,并且废气处理也采用“水喷淋+静电净化”设施处理。根据江门市拓检测技术有限公司于2022年3月2日~2022年3月4日对此项目进行检测(报告编号:ZT-22-031-JP17),厂区有机废气配气筒均能达标排放。检测结果见表6.2-4。

表 6.2-4 有组织废气检测结果

采样位置:印花废气排放口 FQ-90913 排放口高度:35m				采样日期:2022-03-01 处理设施:水喷淋+静电净化		
检测项目	标干流量 (m ³ /h)	检测结果		参考限值 (mg/m ³)	参考允许排 放浓度 (mg/m ³)	评价结果
		浓度值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
非甲烷总烃	12318	1.96	0.024	120	64	达标

3、天然气燃烧废气

天然气为清洁能源,燃气定型机采用低氮燃烧装置,燃烧产生的废气中污染物含量较低,可直接排放或与经过处理的非甲烷总烃废气一起经过相应排气筒排放。项目染色纱烘干工序天然气燃烧废气收集后经4#30m高排气筒直排。染色布烘干工序天然气燃烧废气收集后经5#30m高排气筒直排。

4、烧毛废气

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、烟尘、粉尘。烧毛机采用天然气直接燃烧,烧毛粉尘与烧毛天然气燃烧废气一并收集后经“水幕除尘装置”(收集率95%,除尘率85%)处理后通过排气筒排放。水幕除尘技术较为成熟,除尘率可达85%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。

水幕除尘的工作原理是将气体中的粉尘分离出来,以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式,塔体内的填料是气液相接触的基本构件。颗粒物进入塔体后,气体进入填料层,填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体,并在填料上形成一层液膜,气体流经填料空隙时,与填料液膜接触,气体中的漆粉流质融合进水中,上升气流中流质的浓度越来越低,到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱,并由循环泵抽出循环。水喷淋除尘技术较为成熟,除尘率可达90%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。

表 6.2-5 烧毛废气处理设备系统参数

名称	参数	名称	参数
组数	6 组	单组规格	2400mm*1200mm*215mm
换热面积	100m ² /片	循环水量	12m ³ /h
冷却风量	12000m ³ /h (120℃→60℃)	/	/

根据《绍兴东龙针纺织印染有限公司技改年产 10500 万米印染面料生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，绍兴东龙针纺织印染有限公司烧毛废气采用“水喷淋装置”处理，与本项目相同。根据验收监测结果（采样时间 2022 年 1 月 8 日），该工艺对颗粒物去除率为 87.0%~87.6%。进出口监测结果见下表：

表 6.2-6 烧毛废气有组织排放监测结果

监测项目	污染物	进口监测值 (mg/m ³)	出口监测值 (mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	达标情况
18#烧毛机 废气处理装 置	颗粒物	29	3.6	15	达标
		27	3.5		达标
		28	3.7		达标
	二氧化硫	6	<3	80	达标
		6	<3		达标
		4	<3		达标
	氮氧化物	<3	<3	180	达标
		<3	<3		达标
		<3	<3		达标

本项目废气与工程实例中产生情况相似，烧毛废气经“水喷淋”装置处理后能达标排放，具有较好的去除效率。

5、污水处理站废气

由于厂区污水处理站产生的 NH₃、H₂S、臭气浓度等为恶臭气体，本项目通过全加盖形式引风收集（收集率可达 90%以上）后送至恶臭气体处理装置（水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭）采用装置工艺，处理后的废气通过 1 根 30m 高排气筒排放。通过该措施可以较大程度减少恶臭气体的无组织排放。

恶臭气体处理工艺流程图见图 6.2-5。

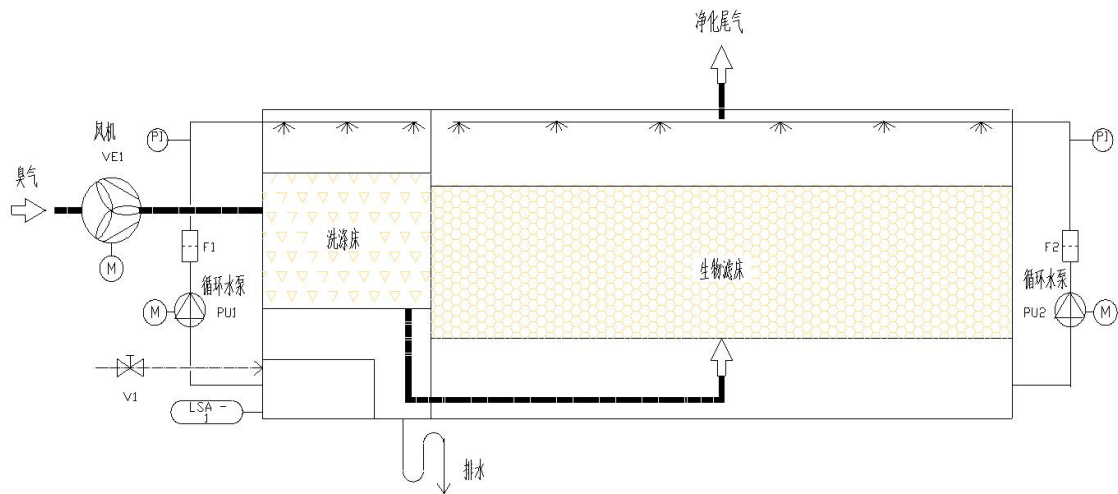


图 6.2-5 本项目污水处理站废气处理工艺流程图

喷淋吸收塔主要的运作方式是不断将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液（水、碱液）进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

吸收剂性能的优劣，是决定吸收操作效果好坏的关键因素之一。在用吸收法处理废气时，选择吸收剂要考虑以下因素：①溶解度大，这样吸收操作所需吸收剂量少，吸收周期长；②挥发性小，这样吸收液损失小，不易造成二次污染；③对设备无腐蚀，使用腐蚀性吸收剂会使材料成本费提高；④价格便宜，来源广泛；⑤粘度低，粘度高易产生液泛，且气液接触面小，吸收效率下降；⑥熔点低，且无毒、无害、不易燃。

污水处理站产生的废气主要以硫化氢、氨为主，硫化氢、氨均易溶于水。项目在污水处理站设置一套水喷淋+碱液喷淋系统装置，投资小，运行方便，设置该工序不仅可以去除酸性气体硫化氢，同时也可以去除部分水溶性好的氨有不错的去除效果。

项目水喷淋塔和碱液喷淋塔装置主要设计参数见表 6.2-5。

表 6.2-5 水喷淋塔和碱液喷淋塔装置主要设计参数

参数名称	水喷淋塔	碱喷淋塔
设计风量	10000m ³ /h	10000m ³ /h
操作压力，kPa	101.3	101.3
操作温度，℃	20	20
流速，m/s	1.5	1.02
压降，Pa	750	680
塔径，mm	φ1200	Φ1200
塔高，mm	1500	1500
接触时间，s	4.0	3.2
水泵	配循环水泵一台	配循环水泵一台

材质	PP 板加强材料	PP 板加强材料

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）文件 4.4 章节推荐方案，对于污水处理站臭气可选的处理方案有：洗涤处理、生物处理、活性炭吸附、等离子体处理、植物液处理。本项目设置洗涤装置废气，污水处理站废气经引风机引入“水喷淋+碱液喷淋”集中处置，满足文件要求，使得产生的恶臭气体净化后达标排放。

目前常用的废水处理产生的恶臭气体处理方法有：化学除臭法，生物滤池法，土壤除臭法，活性氧净化法等。各类方法的特点见表 6.2-6。

表 6.2-6 恶臭气体处理方案特点

处理方案	特点
化学除臭法	1.使用药液洗净法来处理恶臭物质能得到比较稳定的除臭效果。 2.处理臭气风量高的情况下可使用多个小型处理装置。 3.日常需要管理的设备较多，对于自控系统和检测仪表等，定期的维护管理是不可缺少的。
生物过滤除臭法	1、运行管理容易，能保持稳定的处理效果，运行管理费用低。 2、装置可以小型化、集约化，占地面积小。 3、由于利用了微生物的代谢机能，需要一段驯养时间让其发挥功用。（1~2个月左右） 4、对于酸性氧化物的排出、水分补充，连续的或间歇的散水是必要的。
土壤除臭法	1、本方法的除臭对象为小风量且低浓度臭气 2、建设费比其它的处理方式低，运行费用仅为除臭风机的动力消耗，。 3、除臭处理过程中产生的排水中的氧化生成物会令土壤酸化，所以须用石灰进行中和，或在混凝土壁面和底面上铺设隔膜以防止腐食。
活性氧净化法	本方法有占地小、重量轻、运行成本低、维护简便、寿命长、无二次污染等技术优势，非常适合中小型污水处理厂。

生物除臭系统技术可行性分析：**①生物填料针对性强**

填料层是生物除臭的核心部分。生物载体填料采用有机与无机填料混合，填料中不同颗粒、不同成分的材料根据臭气情况按比例混合，发挥了各自的优势，各种优势的叠加扩大效应使组合填料各方面的性能大大提高。该填料具有良好的机械强度和结构稳定性，能有效抵抗外部的物理和化学作用；填料比表面积大、空隙率高，通透性好，吸附性强。填料具有良好的保湿性和透气性，载体表面为亲水性。该填料具有吸附污染物和微生物生长的佳环境，填料适宜于处理 5℃-40℃的臭气。

该组合填料不但比表面积大，可有效拦截恶臭气体，还可使具有高活性的去除恶臭物质的功能菌大量富集并成长在其表面，保证了生物除臭的除臭效果的稳定性。确保了整个系统的除臭高效、长期的运行。经过除臭处理后，污水处理站废气达到排放标准，然后通过排气筒排放至大气中，排气筒高度设计 15 米。

②完备的生物填料防酸化措施

微生物适宜的环境 pH 值为 6-8，但微生物在分解致臭物质时会产生酸性物质，运行时间一长，往往会导致滤池 pH 值下降，出现酸化现象影响微生物的生长，降低除臭效果。经过多次试验，本项目对填料采用特别措施，使填料具有自动调节 pH 值的能力，可保证 pH 值为长期保持在 6-8。

③选择耐腐蚀材料，满足露天安装要求

在设备的整体选材上，充分考虑了市政污水处理厂易腐蚀环境对整体除臭系统材质的要求。池体采用耐腐蚀的玻璃钢夹芯板，所有附属设备也做了充分的防腐措施，玻璃

钢夹芯板为防紫外线材质，延长池体寿命。

④污水量产生少、绿色、环保

该系统运行过程中基本不产生污水。在气体进入生物填料层之前会对气体进行喷淋加湿，喷淋用水可循环使用，为确保喷淋水质的新鲜，通常情况下每周会对喷淋用的循环水进行更换。

滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡，且水份、温度、酸碱度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到一个稳定平衡，终的产物是无污染的二氧化碳，水和盐，对环境无污染。

⑤运行稳定、去除效率高

生物除臭装置主体构筑物结构、设备、器材、管路及电气质量可靠、先进，运行稳定。同时能适应污水处理厂散发气体的污染物成分复杂的特点，处理后气体可稳定达标排放，并已在国内多家市政污水处理厂得到了应用，处理效果稳定。根据广州黄陂污水处理厂（3万吨/天，改良 A2/O 工艺）的运行实际情况，处理前 H_2S 、 NH_3 的浓度分别为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后 H_2S 、 NH_3 的浓度分别为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，去除效率均为 90%。

综上所述，本项目选用“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”除臭工艺，该工艺是国内污水处理厂采用的成熟可靠的恶臭污染防治措施，上述各废气处理方法从理论上分析是可行的，从国内同类市政污水处理厂的运行效果来看是切实有效的。因此，本项目污水站选用除臭工艺可行。

项目生物除臭装置主要设计参数见表 6.2-7。

表 6.2-7 生物除臭装置主要设计参数

序号	材料名称	规格型号	单位	数量	备注

1	玻璃钢风机	Q=1000m ³ /h, P=700Pa, N=1KW	台	1	
2	除臭箱体	L2*B1.2*H1.25m	台	1	方管框架, 内覆 FRP 板
3	填料支架		套	1	
4	火山岩滤料	Ø30-50	立方	6	
5	空心球填料	Ø50	立方	6	
6	风管及管件	DN500	套	1	
7	循环泵	Q=2m ³ /h, H=3m, N=0.5KW	台	1	
8	电控柜		台	1	
9	排气烟囱	DN500, H=30m	套	1	
10	盖板	FRP	批	1	

6、危废仓库废气

危废仓库废气成分为非甲烷总烃，经负压收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放（收集效率 95%，处理效率 90%）。

表 6.2-8 危废仓库配套二级活性炭参数一览表

名称	6#排气筒	南通市生态环境局要求
风量	1200m ³ /h	/
废气温度	≤20℃	≤40℃
活性炭安装方式	上装式，由活性炭、活性炭托盘、箱体组成	/
箱体规格（长度×宽度×厚度）	1.2m*1m*1m	/
炭层规格	1m*0.8m*0.625m	/
层数	两层	/
活性炭类型	蜂窝状活性炭	/
比表面积（m ² /g）	900~1600	≥750
孔体积（cm ³ /g）	0.63	/
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5	≤0.6
碘吸附值（mg/g）	800	≥800
停留时间（s）	1.5	>1
过滤流速（m/s）	0.42	<1.2
填充量	250kg/次	更换周期不得超过 3 个月，活性炭填充量不低于 1000kg（使用原辅材料符合省大气办印发《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）文件要求的，不作要求）。
更换频次	4 次/年	/

活性炭风阻力	500pa	/
设计处理效率	≥90%	≥90%
吸附容量	10%	/
灰分	15%	≤15%

6.2.1.3 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒合并。

建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，本项目设置 5 根排气筒，全场排气筒设置情况见表 6.2-9。

表 6.2-9 全厂排气筒设置情况表

排气筒编号	工段	污染物	风机风量(m ³ /h)	风速(m/s)	处理方式	排气筒高度	备注
1#	印染车间烧毛废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	12000	13.95	水幕除尘	30m	新增
2#	印染车间定型、印花废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	32000	13.39	水喷淋+二级静电净化	30m	新增
3#	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	10000	15.18	水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭处理装置	30m	新增
4#	印染车间筒子纱染整工艺烘干工序	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	8500	14.23	直排	30m	新增
5#	印染车间染色布染整工艺烘干工序	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	8500	14.23	直排	30m	新增
6#	危废仓库	非甲烷总烃	1200	0.18	二级活性炭吸附	30m	新增

现从大气环境影响角度进行排气筒高度、排放参数确定及合理性论证，需要综合考虑的因素包括：

(1) 环境空气质量必须达标

经过预测，本项目大气污染物在所设置的 5 根排气筒高度情况下，能够保证所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

(2) 排气筒的排放高度、排放量、排放浓度必须达标

通过以上分析,本项目大气污染物在所设置的排气筒高度及排放参数情况下,定型、印花废气中非甲烷总烃及颗粒物能满足《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放标准;污水站恶臭气体可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的要求。项目排放的废气均能达标排放。

因此,本项目排气筒的高度、排放参数设置是合理可行的。

(3) 排气筒高度规定

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.1、7.4 中规定,排气筒高度不应低于 15m,且应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,本项目厂房高度约为 23.2m,故项目工艺废气排气筒高度设为 30m,符合(GB16297-1996)中的要求。

本项目各排气筒烟气排放速率均在 10-15m/s 左右,项目所在地平均风速为 3.3m/s,因此排气筒的烟气排放速率为平均风速的 1.5 倍以上,各出口风速合理。

本项目存在排放相同污染物的排气筒为 1#、2#、4#、5#、6#,参照车间平面布局图,已标注各排气筒位置,经过与业主核实,本项目排气筒高度为 30m,排气筒之间的距离均大于其几何高度之和(60m),因此不涉及等效排气筒。

因此,本项目排气筒的高度、排放参数设置是合理可行的。

6.2.1.4 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;
- (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。

6.2.1.5 无组织排放的防治措施

(1) 无组织排放工艺废气

建设项目无组织排放的工艺废气主要来自生产过程中物料的泄漏产生的废气,建设单位拟采取如下措施,以减少生产区和废液暂存的无组织挥发量。严格按照投料配比进行生产,采用密闭工艺,密封加料,减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

①在保证厂区原料供应的情况下,尽量减少原料的大储存量;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的按操作规程操作。

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) 无组织排放污水处理站恶臭废气

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，需对格栅、污泥池等喷洒生物除尘剂进行除臭。

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，拟建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，拟采取的处理措施可行。

6.2.1.6 经济可行性分析

废气污染防治设施投资情况见表 6.2-10。

表 6.2-10 废气污染防治设施投资一览表

序号	投资内容	数量	投资（万元）
1	水喷淋+二级静电净化、30m 排气筒	1	50
2	水幕除尘、30m 排气筒	1	20
3	污水站可覆盖的恶臭污染源进行加盖收集经水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭处理装置、30m 排气筒、周边绿化等	1	20
4	危废仓库废气收集系统、二级活性炭吸附、排气筒	1	10

合计	/	100

项目废气处理措施日常主要运行费用如下：

①水、电费

项目废气处理装置运行时用电量约 6 万 kw/a，电费取费标准 0.8 元/度，则电费为 $6 \times 0.8 = 4.8$ 万元/年；水费约 3 万元。

②静电除油产生的废油处置费用

废油处置费用为 5000 元/吨，静电装置收集废油产生量约 2.72t/a，则处置费约 1.4 万元。

因此，项目废气处理措施设施投资及运行费用约 110.4 万元，相较于项目总投资 10000 万元，所占比例为 1.104%，成本比重较低，在可接受范围内。

因此，通过以上废气污染控制措施处理后，项目产生的各类废气均能够达到相关排放标准要求，在经济和技术上可行。

6.2.2 水污染防治措施评述

本项目排水采用“雨污分流、清污分流”制，雨水就近排入纳潮河。项目在现有污水处理站基础上扩建污水站，扩建后总设计处理能力 5000t/d，处理工艺为混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O，扩建项目生产废水、生活污水等各类废水合计产生量约 329351.62m³/a 到接管标准后，排入园区污水管网，纳入通州湾现代纺织产业园污水处理厂污水厂深度处理。污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）的表 1 的一级 A 标准后排放至纳潮河，纳潮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

6.2.2.1 本项目废水特点

本项目废水主要来自面料漂白、染色、印花水洗、后处理及漂洗产生的废水，废水中含有各种染化料、助剂、表面活性剂、面料中沾染的浆料、果胶类含氮化合物和棉腊等。本项目使用的染料有分散染料、活性染料等，使用的助剂有双氧水、去氧酶、元明粉、冰醋酸、纯碱、保险粉、各类表面活性剂等。废水中含有多种有机物，成分非常复杂。废水属于较高浓度的成份复杂型有机污染废水，由于含有大量的染化料，导致废水色度高。染色过程需添加大量的纯碱和片碱，导致废水pH值高。废水CODCr高。

废水中染化料和化学浆料是很难处理的部分。由于大量的染化料的存在，导致废水的色度高，成分复杂，染化料和表面活性剂均是结构及其复杂的高分子化合物，可生化性能差。

废水排放量较为稳定。每天的废水为连续性排放，但每时段排放的废水水量和水质不同，所以废水的水量、水质波动性较大。

染整废水包含漂白废水、染色废水、后整理废水：

漂白废水：漂白工艺一般采用过氧化氢去除纤维表面和内部的有色杂质，使织物漂白。由于过氧化氢在漂白废中几乎完全分解，所以漂白废水虽然水量大，但污染程度小，CODCr较低。

染色废水：染色废水的特点是水质变化大，色泽深，主要污染源是染料和助剂；不同纤维原料需用不同的染料、助剂和染色方法，加上染料上色率的高低、染液的浓度不同、染色设备和规模不同，废水水质变化很大。一般染色废水的碱性都很强，pH值可高达10~13。染料本身的CODCr很高，可由每升几百毫克到几千毫克。染色废水中的许多物质不易被生物分解。

后整理废水：后整理废水中含有多种矿物油、表面活性剂，但废水量较少。

6.2.2.2 废水预处理达标可行性

1、废水预处理工艺

本项目产生的废水主要包含染色废水、水洗以及脱水废水、精炼废水、冷堆废水、氧漂废水、丝光废水、反冲洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、打样废水、空压机含油废水、初期雨水、喷淋塔废水、水幕除尘废水、生活污水和食堂废水。综合废水经污水处理系统“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O”处理后，其中部分废水再经中水回用系统“过滤+超滤+反渗透”处理达《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表1标准后回用于生产，剩余废水经处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）标准后接管至污水处理厂进行深度处理。

（1）扩建后厂区污水处理站废水处理工艺如下：

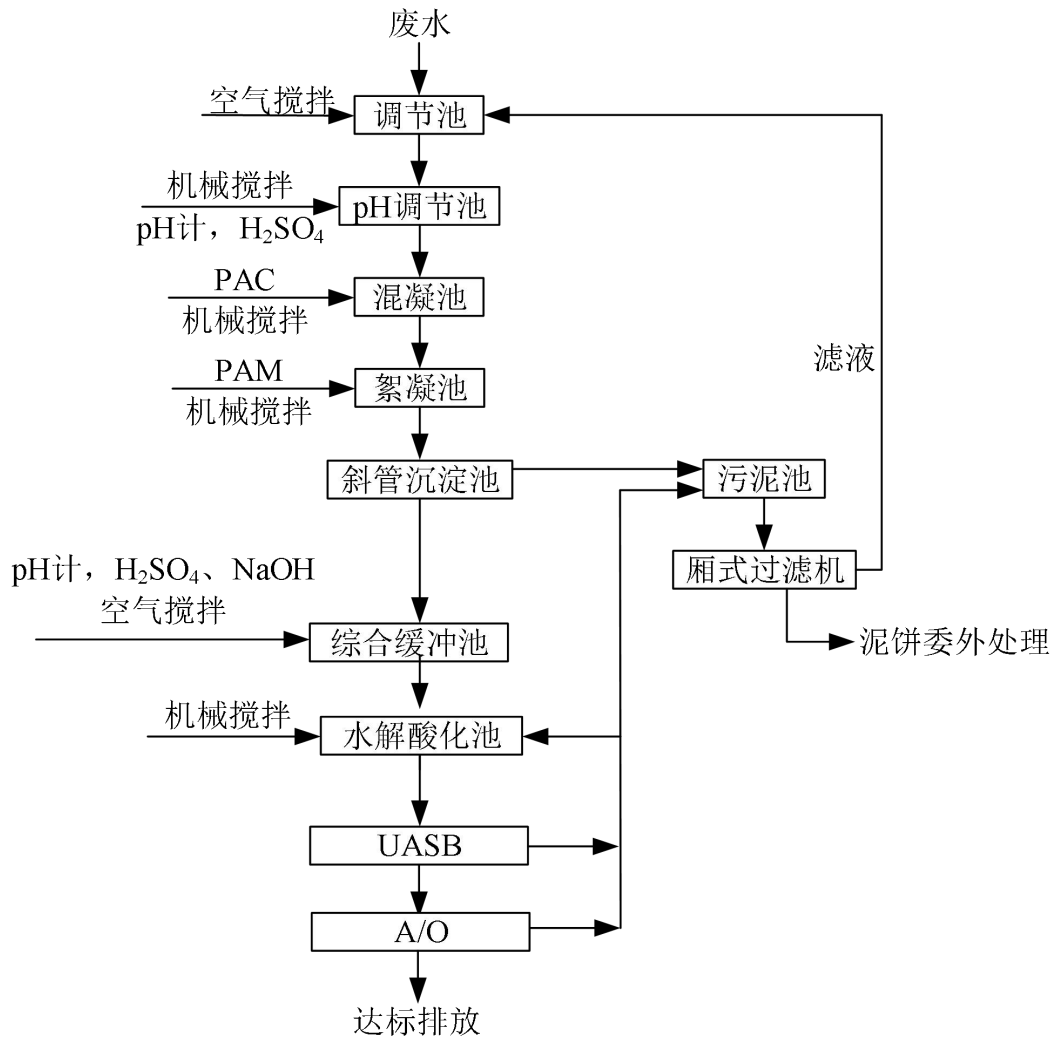


图 6.2-6 污水处理站处理系统工艺流程图

①工艺流程说明:

为提高系统的运行稳定性和对 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等的去除效率，拟采用“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O”的工艺组合。

- 1) 生产废水在车间进行收集，通过泵提升进入调节池，调节水量、均匀水质；
- 2) 调节池废水经泵提升至 pH 调整槽，槽内安装在线 pH 计，加药系统通过加入酸、碱自动调整 pH 至设定值；
- 3) pH 调整出水自流入混凝槽、絮凝槽、斜管沉淀槽，投加 PAC、PAM 混凝絮凝反应，经絮凝沉淀后部分进入污泥池，其余进入中和池；
- 4) 在综合缓冲池中通过 H_2SO_4 和 NaOH 调节 pH 后进入水解酸化池，在水解池中进行不低于 12 小时长时间缺氧水解，有机物在缺氧水解条件下，先是由水解酸化细菌将大分子有机物水解成小分子有机物，进一步水解成有机酸等更小的分子，从而提高废水的可生化性；

5) 水解酸化后引入 UASB 池底部, 污水向上通过包含颗粒污泥或絮状污泥的污泥床; 厌氧反应发生在废水与污泥颗粒的接触过程, 反应产生的沼气引起了内部的循环, 附着和没有附着在污泥上的沼气向反应器顶部上升, 碰击到三相分离器气体发射板, 引起附着气泡的污泥絮体脱气; 气泡释放后污泥颗粒将沉淀到污泥床的表面, 气体被收集到反应器顶部的三相分离器的集气室, 一些污泥颗粒会经过分离器缝隙进入沉淀区;

6) UASB 池出水一般氨氮浓度较高(废水中的有机氮在经过厌氧后会转化为氨氮), 引入 AO 池。A/O 生物反应池包含缺氧反硝化池和好氧生物反应池, 缺氧反硝化池是在缺氧环境下, 利用反硝化细菌将好氧段回流过来的硝酸盐、亚硝酸盐转化为氮气从水中释放, 从而完成废水的脱氮反应, 降低废水的含氮量, 同时降低有机污染物浓度。好氧生物反应池是利用好氧微生物的繁殖代谢将废水中的有机污染物彻底分解为无害的无机盐、水和二氧化碳, 同时利用硝化细菌将废水中的氨氮转化为硝酸盐、亚硝酸盐, 降低废水中的氨氮浓度。

7) 生化污泥排入生化污泥储池, 经厢式过滤机机械脱水, 可较大程度降低滤后污泥产量。脱水污泥进一步经过空心桨叶螺杆干燥机得到含水率低于 10% 的灰渣, 委外处置。

②主要构筑物和设备

设计规模: $Q_d=5000\text{m}^3/\text{d}$, $Q_{h,\max}=90\text{m}^3/\text{h}$ 。

1) 格栅井/调节池

数量	1 座
停留时间	HRT=10.54h
形式	地下钢砼
有效尺寸	15m*10m*5 (4.5) m (新建)
设备配置	1) 机械格栅 1 套; 2) 曝气搅拌 1 套; 3) 超声波液位仪 2 台; 4) 在线 pH 计 1 台; 5) 温度感应器 1 台; 6) 提升泵 2 台; 7) 冷却塔 1 套;

2) 混凝絮凝槽

数量	1 座
停留时间	HRT=0.25h
有效尺寸	3m*2m*5m
形式	钢结构、FRP 防腐, 地上式
配套设备材料	混凝剂、助凝剂投加装置各 1 套, 机械搅拌器 3 台

3) 斜管沉淀槽

数量	1 座
参数	HRT=2.5h
有效尺寸	4m×3m×5.5m
形式	钢结构、FRP 防腐，地上式
配套设备材料	斜管及支架、出水槽等

4) 综合缓冲池

数量	1 座
停留时间	HRT=8h
有效尺寸	2m×1.5m×5.5m
形式	钢砼结构，地上式，内壁 FRP 防腐
配套设备材料	气提排水装置，1 套。空气搅拌系统 1 套，Φ50，镀锌钢管。

5) 水解酸化池

数量	1 座
参数	HRT=2.4h
形式	地下钢砼
有效尺寸	6.95m×8m×5 (4.5) m
配套设备材料	1) 潜水搅拌机 2 台； 2) 2) 超声波液位仪 1 台； 3) 弹性填料 1 套； 4) 提升泵 A2 台； 5) 提升泵 B2 台；

6) UASB 池

功能	去除废水中的大部分有机物，并将废水中的大分子物质转化为小分子，将结合态氮转化为游离态；
数量	2 座 UASB，1 座 CSTR；
停留时间	HRT=72h；
形式	地上搪瓷拼装罐；
尺寸	20m×12.6m×6.5 (6) m (新建)
设备配置	1) 厌氧罐罐体：3 套； 2) 安全水封 2 套； 3) 布水器 3 套；4) 三相分离器 2 套； 5) 溢流槽 2 套； 6) 循环系统 3 套； 7) 保温系统 3 套； 8) 接地防雷系统 3 套； 9) 储气柜 1 套； 10) 正负压保护器 1 套； 11) 排渣系统 3 套。

7) A/O 池

数量	2 座
停留时间	HRT=69.6h；
形式	A/O
尺寸	20m×12.6m×6.5 (6) m (新建)、4m×3m×5.5m
设备配置	1) 曝气系统：Φ260 盘式微孔曝气盘，底部穿孔曝气装置 3200 套 2) 磁悬浮风机：数量 3 台，2 用 1 备 3) MBR 膜系统 1 套 4) 硝化液回流泵 2 台

	5) 污泥外排泵 2 台
8) 污泥池 (改造原有二沉池)	
设置功能	污泥贮存、浓缩、消化
数量	1 座
参数	HRT=2d
尺寸	12m×4m×4m (利旧)
形式	地上钢砼结构
配套设备材料	(1) 排泥系统 1 套; (2) 污泥泵 2 台; (3) 叠螺机 2 台; (4) 加药系统 1 套。
9) 污泥脱水间	
设置功能	放置板框压滤机
参数	脱水后含水率 75%污泥约 8t/d
尺寸	按相关设备尺寸, 暂按 8.0m×7.0m×6.5m 设计
形式	框架结构, 地上式
配套设备材料	XAY100/870-U 板框压滤机 2 套, 空心桨叶螺杆干燥机 1 套
10) 风机房、臭氧间	
设置功能	放置曝气用鼓风机、MBR 鼓风机 (备用)
参数	Q=45m ³ /min, 风压 7.0m, 75kw 风机 2 台 (1 用 1 备)
参数	Q=12m ³ /min, 风压 5.0m, 22.5kw 风机 2 台 (1 用 1 备)
尺寸	按相关设备尺寸, 暂按 12.0m×5.0m×4.5m 设计
形式	砖混结构, 地上式
11) 净化室、发电机房	
数量	1 座;
构造	钢结构厂房;
设备配置	1) 沼气净化系统: 1 套; 2) 250KW 纯沼气发电机组: 2 台; 3) 沼气发电并网配套设备: 1 套; 4) DN150 阻火器: 1 套; 5) 3000B 沼气流量计: 1 台; 6) 余热利用设备: 2 套。
12) 废水处理设备间	
设置功能	药剂储存和配置场所
设计参数	按相关设备尺寸
尺寸	暂按 12.0m×21m×6.5m 设计
形式	轻钢结构, 地上式
13) 控制室、化验值班室	
尺寸	暂按 6.0m×4.0m×4.5m×2 设计
形式	砖混结构, 地上式

14) 标准排污口

设置功能: 作为出水检测用。

按标准化排污口设计, 尺寸为 1.00m×1.00m×0.80m×2+6.00m×0.50m×0.60m。

排放明渠采用砖混结构，内外壁贴瓷砖。

出水根据环保部门要求安装配置流量监控和 COD、氨氮等在线监控仪器，该部分由业主根据主管部门的要求安装，不在本案设计范围内。

(2) 中水深度处理装置处理工艺如下：

进水水质：SS10mg/L，COD50mg/L，氨氮 5mg/L，电导率 1500，本回用水处理站采用：自清洗过滤+袋式过滤+超滤+离子交换，中水处理装置设计处理能力为 1500m³/d。具体见图 6.2-7。

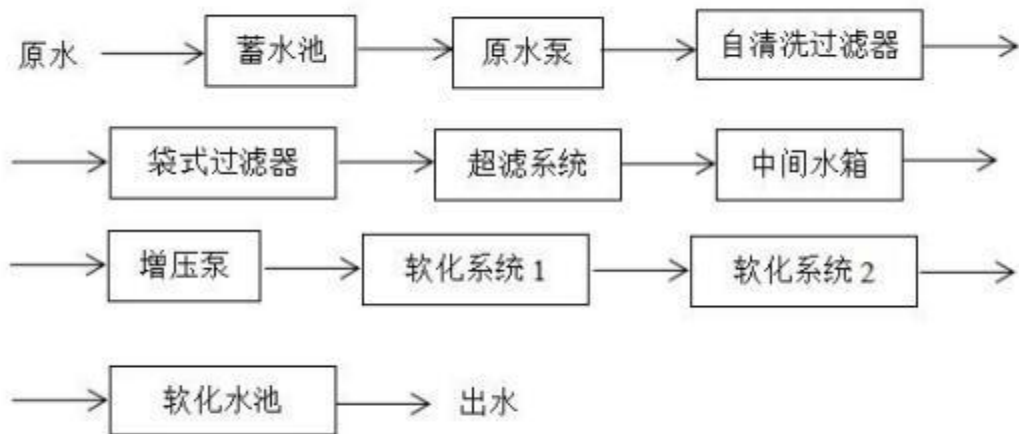


图 6.2-7 中水处理装置工艺流程图

①工艺流程说明：

1) 原水泵：本系统设置 1 台原水加压泵，作用是为后续系统提供稳定的压力和水量。

2) 自清洗过滤器：采用先进的盘片过滤器，能够有效去除水中悬浮物含量。自动反洗时，盘片具有高速旋转式冲洗，有效避免水中微生物，藻类等污染物的污染。

3) 超滤装置：它采用中空纤维结构，材质是最好的 PVDF 膜。可以去除水中的胶体、悬浮物、大分子有机物等。

4) 软化系统：单柱运行流程为：产水→松床→再生→小清洗→大清洗→产水→用水点。

全自动钠离子交换器(软水器)主要技术指标

设备名称：离子交换器(软水器)

设备数量：1 套

设备用途：水软化

设备产水量： $\geq 100\text{m}^3/\text{h}$

设计进水硬度： $\leq 50\text{mg/l}$

出水硬度： $\leq 5\text{mg/l}$

控制系统：多功能阀自动完成设备各道工序

运行方式：全自动运行，流量控制；控制阀控制叁罐交替运行，分别再生。

进水温度： $5-45^\circ\text{C}$

运行压力： $0.18-0.35\text{MPa}$

钠离子交换器交换原理

交换剂采用 001×7 强酸性苯乙烯系阳离子树脂，NaCl 作再生剂，采用逆流再生工艺原水经阳离子进行交换，从而达到软化的目的。

当树脂吸收钙镁离子达到饱和时需进行再生才能恢复其交换能力，再生时树脂所吸附水体中的钙镁离子被钠离子所交换，从而恢复树脂的交换能力。

即：一根交换柱产水的同时另一根交换柱进行再生作业，当另一根交换柱再生工作完成后，通过微电脑控制器控制多功能阀实现液体流动方向和大小的切换，自动转换到另一根交换柱产水，有效的提高了设备的利用率。通过多功能阀的自动切换，从而在交换柱内完成原水的软化和树脂的松床、再生、置换及清洗。再生剂溶液经盐罐在自身压力作用下通过转子流量计输入多功能平面阀，并在其内部稀释后进入需再生的交换柱内，流经树脂实现逆流再生，废液经平面阀的排废管排走，工位转换就是对树脂进一步再生，充分利用盐液，为保证将再生废液清洗干净，设计有较大流量的软水对树脂进行彻底清洗。

②深度处理系统配置

本项目中水深度处理系统配置情况见下表。

表 6.2-10 中水深度处理系统配置情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格
	原水池	座	1	根据用户现场情况制作
一、超滤预处理部分				
1	超滤增压水泵	台	1	$Q=120\text{m}^3/\text{h}$, $H=32$ 米 功率：15KW
2	超滤自清洗系统	套	1	
2.1	自清洗过滤器	台	1	滤网材质：SS304, 过滤精度：100 μm
3	袋式过滤器	台/套	2	不锈钢
4	超滤装置	台	1	回收率：85-90%, (25°C)
4.1	膜元件	支	40	单支膜面积：75 m^2 , 膜组件结构形式：外压式，膜材质：PVDF

4.2	进水气动阀	只	1 台	阀板材质：不锈钢 阀体：铸铁 耐压：PN1.0
4.3	产水气动阀	只	1 台	阀板材质：不锈钢 阀体：铸铁 耐压：PN1.0
4.4	旁通气动阀	只	1 台	阀板材质：不锈钢 阀体：铸铁 耐压：PN1.0
4.5	错流气动阀	只	1 台	阀板材质：不锈钢 阀体：铸铁 耐压：PN1.0
4.6	上排气动阀	只	1 台	材质：不锈钢 耐压：PN1.0
4.7	下排气动阀	只	1 台	阀板材质：不锈钢 阀体：铸铁 耐压：PN1.0
4.8	进气阀	只	1 台	阀板材质：不锈钢 阀体：铸铁 耐压：PN1.0
4.9	产水流量计	套	1 台	转子流量计
4.10	浓水流量计	套	1 台	转子流量计
4.11	压力表	台	4 台	管道式，油浸压力表
4.12	本体管路·管件	台	1 套	系统内部 材质:化工管 PVC
4.13	超滤机架	块	1 套	不锈钢(和反渗透共用)
4.14	框架材料及本体管道	套	1	材质：碳钢防腐， 管道材质：UPVC
4.15	反冲洗装置	套	1	
4.16	超滤反洗水泵	台	1	Q=200m ³ /h, H=20m, N=15KW, 过流部件 SS04
4.17	出口压力表	块	1	0-1.0MPa/充油防震式 表盘φ100
5	反洗加杀菌剂	套	1	
5.1	反洗加酸/加碱	台套	1	
5.2	加药箱	2 台	国产	
6	超滤产水箱	座	1	D5000*H5000

二、软化系统

1	增压泵	台	1	不锈钢
2	钠离子交换器	台套	3	
2.1	全自动控制阀	台套	3	黄铜体
2.2	树脂	t	6	国标
2.3	树脂罐	台套	3	FPR
2.4	上、下布水器	台套	3	配套罐体
2.5	负压保护器	台套	3	FPR
2.6	盐阀	台套	3	配套罐体
2.7	阀体侧装件	台套	3	不锈钢
2.8	设备连接管道	批	1	UPVC
3	软化水箱	座	1	
三	电气控制	批	1	

4.1	配电柜	面	1	GGD, 2200*800*600
4.2	超滤控制箱	台	1	碳钢喷塑, IP55
4.3	控制柜	台	1	材质:碳钢喷塑
4.4	PLC	套	1	瑜泽环保编程
4.5	触摸屏	套	1	瑜泽环保组态
4.6	电器元件	套	1	瑜泽环保配盘
4.7	电线、电缆	批	1	系统内部
四、现场连接辅材				
1	电缆			控制电缆、动力电缆、桥架
2	设备管道			系统连接管道、阀门

(3) 化粪池处理工艺如下:

①流程说明:

污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀,沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化,使污泥中的有机物分解成稳定的无机物,易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥,改变了污泥的结构,降低了污泥的含水率。定期将化粪池清掏外运,用作肥料。

②依托现有项目化粪池可行性分析:

化粪池的有效容积 (W) 由污水容积 (W1) 和污泥容积 (W2) 组成。

$$W1=N*q*t*\alpha/(24*1000)$$

$$W2=1.2*(a*N*\alpha*T*(1-b)*k)/((1-c)*1000)$$

式中:

N: 化粪池设计总人数, 本项目取值 120 (现有项目 60 人+扩建项目 60 人) 人;

q: 每人每日污水定额, 本项目取值 120L/人;

t: 污水在化粪池内的停留时间, 本项目取值 24h;

α : 实际使用卫生器具的人数与设计总人数的百分比, 本项目取值 40%;

a: 每人每天污泥量, 本项目取值 0.4L/人;

T: 化粪池清掏周期, 本项目取值 180d;

b: 污泥含水率, 本项目取值 95%;

k: 腐化期间污泥缩减系数, 本项目取值 0.8;

c: 浓缩后污泥含水率, 本项目取值 90%。

上述参数, 根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003) P71~72 中内容确定, 经计算, $W1=5.76m^3$, $W2=1.66m^3$, 则化粪池的有效容积 $W=7.42m^3$, 本项目所依托现有项目化粪池余量能够满足本项目需求, 因此, 本项目依托现有化粪池可行。

6.2.2.3 废水处理效果技术可行性分析

(1) 污水处理站进出水质设计指标

根据设计资料, 综合污水处理各阶段污染物去除率见表 6.2-11, 中水回用系统污染

物去除效果见表 6.2-12。

表 6.2-11 污水处理站设计进出水质 (mg/L, pH 无量纲, 色度单位倍)

项目			色度	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	AOX	苯胺类	盐分	石油类	BOD ₅	硫化物
综合 废水 处理	调节 池	进水 (mg/L)	300 倍	1785.87	165.12	20.88	36.59	0.97	12.35	2.02	0.42	1131.62	43.13	160.51	0.22
		出水 (mg/L)	300 倍	1785.87	165.12	20.88	36.59	0.97	12.35	2.02	0.42	1131.62	43.13	160.51	0.22
		去除率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	混凝 絮凝 槽	进水 (mg/L)	300 倍	1785.87	165.12	20.88	36.59	0.97	12.35	2.02	0.42	1131.62	43.13	160.51	0.22
		出水 (mg/L)	300 倍	1517.99	16.51	20.88	36.59	0.78	11.11	1.68	0.10	1131.62	38.82	88.28	0.21
		去除率 (%)	/	15%	90%	0%	0%	20%	10%	17%	75%	0%	10%	45%	5%
	缺氧 水解	进水 (mg/L)	300 倍	1517.99	16.51	20.88	36.59	0.78	11.11	1.68	0.10	1131.62	38.82	88.28	0.21
		出水 (mg/L)	150 倍	1214.39	10.73	20.88	36.59	0.78	10.00	1.68	0.10	1018.45	21.35	44.14	0.21
		去除率 (%)	50%	20%	35%	/	/	/	10%	/	/	10%	45%	50%	/
	UASB	进水 (mg/L)	150 倍	1214.39	10.73	20.88	36.59	0.78	10.00	1.68	0.10	1018.45	21.35	44.14	0.21
		出水 (mg/L)	100 倍	850.07	8.05	20.88	36.59	0.78	6.00	1.01	0.10	937	14.94	6.62	0.20
		去除率 (%)	33.00%	30%	25%	/	/	/	40%	40%	/	8%	30%	85%	5%
	AO	进水 (mg/L)	100 倍	850.07	8.05	20.88	36.59	0.78	6.00	1.01	0.10	936.98	14.94	6.62	0.20

	出水 (mg/L)	80 倍	425.04	4.83	15.66	21.95	0.35	3.30	0.47	0.07	871.39	11.96	1.99	0.19
	去除率 (%)	20%	50%	40%	25%	40%	55%	45%	53%	36%	7%	20%	70%	5%
接管标准		80 倍	500	100	20	30	1.5	20	0.5	1	4000	20	150	0.5

(2) 工程应用实例

海安联合纺织科技有限公司从事化纤机织面料染色、印花及后整理,废水处理工艺为厌氧+好氧(水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化),废水水质与处理工艺与本项目相似,根据 2020 年 12 月的一期项目竣工环境保护验收监测数据(如下表),可知废水经过预处理后均能达标排放,因此本项目采取的废水处理工艺可行。

表 6.2-12 海安联合纺织科技有限公司废水接管口监测数据 单位: mg/L

监测因子	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	苯胺类
监测值	7.03~7.11	155~165	17~20	2.30~2.59	0.04~0.05	11.2~12.9	0.009~0.015	0.4~0.42
排放限值	6~9	500	150	20	1.5	30	0.5	1.0
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6.2-13 污水处理站废水回用系统设计进出水质

处理单元	指标	COD(mg/L)	色度(倍)	SS(mg/L)	pH
袋式过滤器	进水	500	30	250	6~9
	出水	475	28.5	237.5	6~9
	去除率	5%	5%	5%	/
超滤系统	进水	475	28.5	237.5	6~9
	出水	332.5	17.1	225.625	6~9
	去除率	30%	40%	50%	/
软化系统	进水	332.5	17.1	225.625	6~9
	出水	33.25	8.55	2.256	6~9
	去除率	90%	50%	99%	/
回用水质标准		50	25	30	6.5~8.5

该处理工艺在国内印染废水处理中有广泛的应用,本项目废水经处理后可以稳定达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中表 2 间接排放标准和通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管要求,本工艺技术可行。

6.2.2.4 经济可行性分析

本项目污水站总投资约 426 万元,总运行费用为 479.28 万元/年,占本项目总投资(10000 万元)的 4.79%,占比较小,企业可以承受,经济上可行。

表 6.2-14 废水污染防治设施投资一览表(万元)

项目		
工程总投资	设备、材料费、安装费、工程建设费	426
	设计费、调试、人员培训、不可预见费	6
	工程总投资 432	
年运行费用	耗电费(本地价 0.8 元/Kwh)	20
	折旧费(按工程投资额 2%计)	8.64
	维修费(按工程投资额 2%计)	8.64
	药剂、材料费	10
合计		479.28

6.2.2.5 接管可行性分析

建设项目厂区排水实行“雨污分流”,雨水经园区雨水管网排入纳潮河;项目在现有污水处理站位置建设扩建项目污水处理措施,扩建项目污水处理措施总设计处理能力 5000t/d,处理工艺为混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O,扩建项目生产废水、生活污水等各类废水合计产生量约 329351.62m³/a,达到接管标准后,排入园区污水管网,纳入通州湾现代纺织产业园污水处理厂污水厂深度处理。

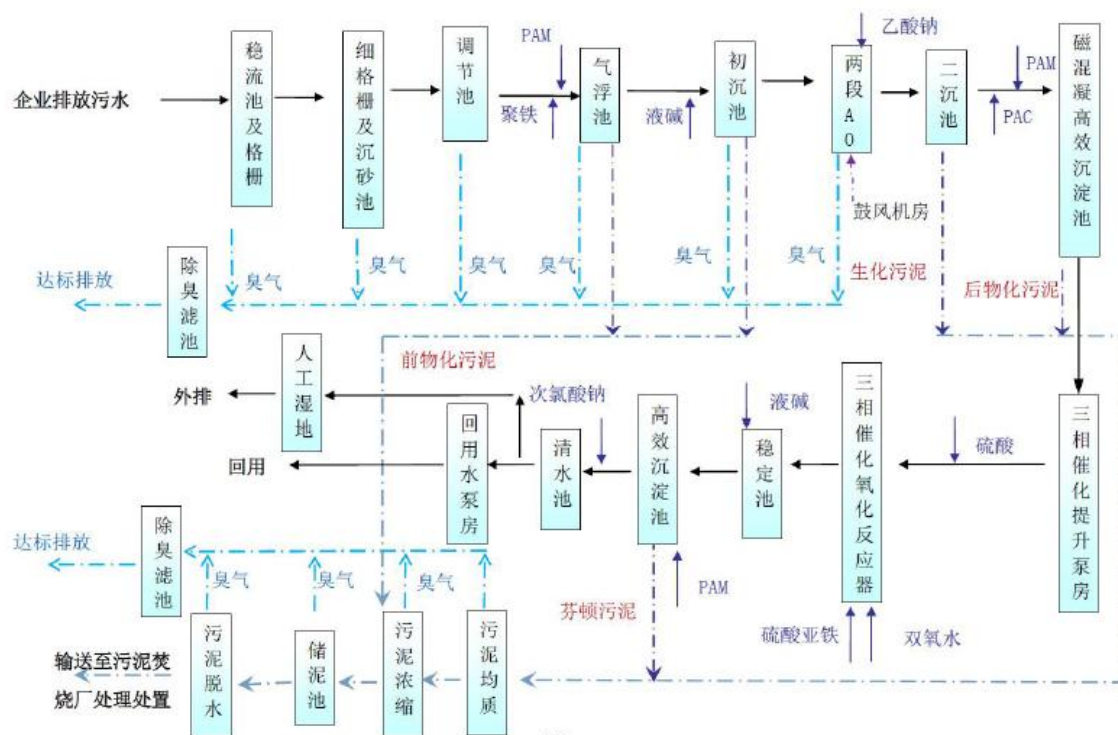
本项目的废水被接纳的可行性分析:

(1) 通州湾现代纺织产业园污水处理厂简介

通州湾现代纺织产业园污水处理厂位于新 221 省道西侧，占地 18.29 公顷，远期规模 10 万 m³/d，近期规模 4 万 m³/d，一期启动规模 2 万 m³/d，服务范围为纺织产业园，约 9.91 平方公里，最终外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准; 回用水标准: 回用水标准参照执行《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 中的标准和《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中的标准, 并按各项标准最严值进行取值。污水处理厂排污口设置在经改道后的纳潮河上, 流经 6250m 后通过东安河北闸汇入如泰运河。

(2) 处理工艺流程



(3) 本项目废水被接纳的可行性分析

A.污水管网建设情况分析

拟建项目位于通州湾现代纺织产业园内，通州湾现代纺织产业园污水处理厂目前已经投产运行，市政污水管网建设可满足拟建项目需求。但现代纺织产业园排污管道以及中水回用管网目前未覆盖至本项目地，根据企业与江苏省通州湾江海联动开发示范区管委会的补充协议（见附件），企业可自行承担接管费用建设项目地至江珠路南侧污水管网，新建扩建项目总排口，预计 2023 年 5 月份将建设完成。若项目建成前，园区污水

处理厂尚未投入运营，以及管网未建设完毕，项目需暂缓运营，待园区污水处理厂正式运营以及官网均铺设完毕后，项目方可运营。

B.废水量可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂，近期规模 4 万 m^3/d ，一期启动规模 2 万 m^3/d ，同步建设 40%的中水回用工程 8000 m^3/d ，目前已投产运营，二期启动 2 万 m^3/d ，目前设备已安装完成，待调试后即可运行（预计 2023 年 3 月投入运行）。企业废水接管量约为 1097.84 m^3/d ，中水回用量约 439.14 m^3/d ，废水量占新建的污水处理厂一期处理规模的 5.5%，回用水量占中水回用过程的 5.5%，水量较小，未超出污水处理厂接管协议中许可接入水量（1100t/d），园区规模可满足本项目的接管需求。

C.水质的可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂是为纺织产业园设置的污水处理厂，专门接纳纺织产业园印染企业的生产废水。根据原水性质，污水处理厂处理工艺为：粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+水解酸化池+生化池+二沉池+加砂沉淀池+三相催化氧化反应池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒。本项目废水经污水处理厂后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中相应标准。

综上所述，通州湾现代纺织产业园污水处理厂目前已投产运营，但现代纺织产业园排污管道以及中水回用管网目前未覆盖至本项目地，根据企业与江苏省通州湾江海联动开发示范区管委会的补充协议（见附件），企业可自行承担接管费用建设项目地至江珠路南侧污水管网，新建扩建项目总排口，预计 2023 年 5 月份将建设完成（管网铺设工程不在本项目评价范围内）。若项目建成前，园区污水处理厂尚未投入运营，以及管网未建设完毕，项目需暂缓运营，待园区污水处理厂正式运营以及官网均铺设完毕后，项目方可运营。因此，废水进入通州湾现代纺织产业园污水处理厂是可行的。

6.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

（1）项目选址时考虑远离居民点（本项目距离居民区较远），项目建设地点在通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园，是政府规划的工业集中区。厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 从声源上控制，定型机、染色机、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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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承或弹性连接以减少振动。

(6) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(7) 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。

表 6.2-15 噪声防治措施以及投资一览表

序号	治理措施	投资总额（万元）
1	安装隔声门窗	2
2	装饰吸声材料	2
3	安装隔声罩以及局部隔声罩	2
4	安装动力消振装置	1
5	设置隔振屏	2
6	安装复合片式消声器	1
7	加强厂区绿化	1.5
汇总		12

由预测可知，本项目东、西、北厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。南厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

6.2.4 固废污染防治措施评述

6.2.4.1 固体废物源强及处置情况

项目固废产生及处置情况主要为：

(1) 一般工业固废：废包装材料、废布料、废纱线集中外卖综合利用。

(2) 危险废物：废内包装材料 HW49、静电装置收集废油 HW08、废润滑油 HW08、废滤膜 HW13、废网版 HW49、废浆料 HW12、废刮色板 HW12、废离子交换树脂 HW13、废过滤袋 HW49、废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）、废活性炭，拟委托有资质单位进行处置，在企业正式投产前落实处置单位并向生态环境局进行备案。

(3) 一般固废：生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况具体见表 6.2-16。

表 6.2-16 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废内包装材料	HW49	900-041-49	具体暂存位置见附图	80m ²	专用收集袋装	80t	<3个月
2		静电装置收集废油	HW08	900-249-08			专用收集桶装		<3个月
3		废润滑油	HW08	900-249-08			专用收集桶装		<3个月
4		废滤膜	HW49	900-041-49			专用收集桶装		<3个月
5		废网版	HW12	900-253-12			专用收集桶装		<3个月
6		废浆料	HW12	900-299-12			专用收集桶装		<3个月
7		废刮色板	HW12	900-299-12			专用收集袋装		<3个月
8		废离子交换树脂	HW13	900-015-13			专用收集袋装		<3个月
9		废过滤袋	HW49	900-041-49			专用收集袋装		<3个月
10		废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）	待鉴定	/			专用收集袋装		<3个月
11		废活性炭	HW49	900-039-49			专用收集袋装		<3个月

6.2.4.2 固体废物处理、处置管理规定

1、一般工业固废管理措施

- (1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；
- (2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；
- (3) 及时清运，避免产生二次污染；

(4) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

(5) 一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设。

企业新增设置一座一般固废暂存场 50m²，做到防风、防雨、防晒、防尘等要求，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。

2、危险固废管理措施及规定

(1) 建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行转移-管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(2) 根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》(苏环办[2014]44 号) 进行危险废物申报登记。建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站) 进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

危废贮存设施污染防治措施详见表 6.2-17。

表 6.2-17 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求；	企业危废仓库地面拟采用基础防渗，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	建设项目静电装置收集废油(900-249-08)、废润滑油、废滤膜均采用桶装密封贮存在危废仓库，贮存容器下方设置不锈钢托盘用以收集泄漏液体；废内包装材料、废网版储存在密封袋内。项目产生的危废不会挥发产生废气，因此企业危废仓库无需设置气体净化装置。
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器(如黄沙)等
	4、危险废物堆要防风、防雨、防晒；	危废仓库为单独的钢混结构，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流渠，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防雨、防晒功能
	5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网	建设单位拟在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
	6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 和危险废物识别标识设置规范设置标志	建设单位拟在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，

		拟设置危险废物识别标志。固废暂存间环境保护图形标志见表 6.2-8。
危废贮存过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。
	2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容	建设项目采取的危险废物贮存容器材质均与危险废物相容，完好无损，满足要求。
	3、不得将不相容的废物混合或合并存放	建设项目每种危险废物均独立包装，不涉及混合问题。
危险废物暂存管理要求	须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	建设项目危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 6.2-18。

表 6.2-18 固废堆场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	70*50cm	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	120*80cm	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	100×120cm	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区域警示标志牌	75×45cm	黄色	黑色	

	包装识别标签	20*20cm	桔黄色	黑色	

6.2.4.3 危险废物处理要求

(1) 建设项目危险废物产生后必须用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。建立档案制度，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

由于建设单位在试生产期间需对综合废水预处理系统产生的污泥进行鉴定，在鉴定期间，物化污泥将用密封袋暂存于危险废物堆场内。

(2) 建设项目危险废物必须及时运送至有资质单位处理处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

(3) 危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

(4) 对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

(5) 加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理；

(6) 严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

本项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

6.2.5 地下水污染防治措施评述

6.2.5.1 地下水污染防治措施

针对生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、仓库、污水处理站等废水或化学品泄漏、下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为粉土，其渗透系数约为 $3.16 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，

说明包气带防渗性能良好，若废水或废液发生渗漏，污染物较难下渗，对潜水层地下水造成污染可能性较小。

通过水文地质条件分析，区内承压含水层顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与潜水层地下水水力联系不密切。因此，第一承压水层地下水受到项目下渗废水或废液污染影响更小。

尽管如此，项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受到污染，比较难于发现，后期土壤和地下水的治理和修复均非常困难，为了更好的保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(1) 源头控制

本项目所有排水管道、废水处理站收集和处理单元等均采取防渗措施，防范废水下渗。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线尽量采用明管地上敷设，做到污染物泄漏“早发现、早处理”，此外定期检查泵阀等关键部位，避免跑冒滴漏。

(2) 末端控制

分区防控。公司应对危化品仓库、危废暂存间、废水处理站等重点区域加强防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对厂区进行分区防控，具体见表 6.2-19。

表 6.2-19 固废堆场的环境保护图形标志一览表

名称	污染控制 难易程度	天然包气带防 污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
污水处理站	难	中	有机污染物	重点防渗 区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
危废仓库	难	中	有机污染物		
事故池	难	中	有机污染物		
生产车间	难	中	其他类型		
一般固废堆场	易	中	其他类型	一般防渗 区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$

成品车间	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
办公楼	易	中	其他类型		

项目防腐、防渗等预防措施具体见表 6.2-20。

表 6.2-20 项目防腐、防渗等预防措施表

防渗区划分	名称	防腐、防渗措施
重点防渗区	污水站、初期雨水池、事故池	水池的底面采用以下措施防渗： ①花岗岩面层； ②100mm 厚 C15 混凝土； ③80mm 厚级配沙石垫层； ④3：7 水泥土夯实。 侧面采用涂料防腐防渗。
	危废暂存间、生产车间	地面防渗方案自上而下： ①40mm 厚细石砼； ②水泥砂浆结合层一道； ③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光； ④50mm 厚级配砂石垫层； ⑤3：7 水泥土夯实
一般防渗区	一般固废堆场	排水管道采用明管敷设； 管道用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道或沟渠； 管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，污水管道要求全部地上铺设，管道下方地面采用水泥硬化；
简单防渗区	成品仓库、办公楼	一般硬化

(3) 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在地下水流场上游、下游、废水处理站分别布设地下水监测点，监测方案见表 6.2-21。

表 6.2-21 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频次	监测因子
GW1	厂区上游	8	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	pH、高锰酸盐指数、LAS 等
GW2	污水处理站	8	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	
GW3	厂区下游	8	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	

为更好指导企业发现可能泄露事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。其中，pH、高锰酸盐指数和阴离子表面活性剂监测因子的预设值参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值，各监测因子的预

设值如表 6.2-22。

表 6.2-22 地下水跟踪监测因子预设值

序号	监测因子	预设值	监测因子
1	pH（无量纲）	$\leq 6.5, \geq 8.5$	《地下水质量标准》（GB/T14848-93） III 类标准
2	高锰酸钾指数（mg/L）	3.0	
3	LAS（mg/L）	0.3	

（四）应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、通州湾园区和南通市三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 6.2-5。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工，。
- 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送至厂区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

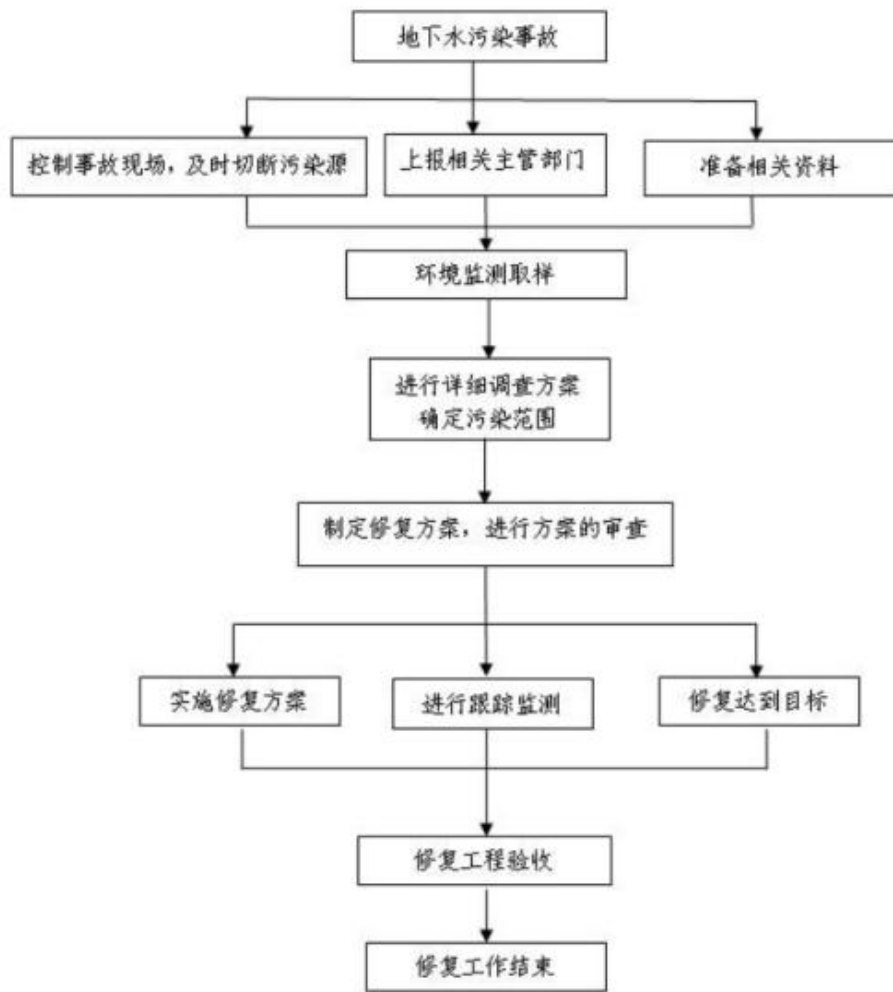


图 6.2-8 地下水污染应急治理程序框图

表 6.2-23 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。

7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

6.2.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

(1) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

(2) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

(3) 信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

6.2.6 风险防范措施

6.2.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据大气环境影响分析的内容，本项目无需设置大气环境防护距离，但建议以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离包络线，该范围内无敏感保护目标，故从环境安全角度来看，项目选址是合理的。

在总平面图布置上，本项目生产车间、成品仓库、危废间、污水站等构筑物均需按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订) 中相应防火等级和建筑防火间距要求，设置生产车间与仓库等相关单元相互之间的防火间距，辅助生产区和仓库尽

可能集中设置。

在建筑安全方面，生产车间厂房需通风良好，可有效防止厂房内有毒气体、异味气体等积聚，车间设置安全疏散通道。

6.2.6.2 危险化学品贮运安全防范措施

1、危险化学品贮存安全防范措施

项目涉及的危险化学品主要为 NaOH、冰醋酸、双氧水、染料、各类助剂等，主要贮存在危化品仓库，原料贮运需注重以下风险防范：

（1）危险化学品仓库安置在工厂中的专用区域，加强其作为危险区的标识，仓库与生产车间之间保持有足够的安全距离。

（2）加强坯布、成品仓库的安全监管，杜绝一切火源、易燃易爆物质；加强 NaOH、醋酸、双氧水等化学品贮存区的管理，防止泄漏，根据需要在原料桶周围设置围堰或导流沟、收集池，尽可能降低物料泄漏造成的环境风险，地面和墙裙均做防渗处理。

（3）各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放包装袋、坯布等易燃、可燃类物品。

（4）危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查；建立危险化学品出入库核查、登记制度。

（5）危险化学品仓库、生产车间严禁吸烟和使用明火。危险化学品仓库应根据标准规范设置防雷防静电接地装置，装卸等过程需注意防静电。装卸和搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

（6）在生产车间配置灭火器等器材。

（7）危险化学品仓库应按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）、《建筑灭火器设置设计规范》（GB50140-2005）的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

（8）公司在生产车间、仓库布设监控探头，摄像画面集中于办公机房内，一旦出现异常时，控制中心可立刻采取相应措施。另外安排人员每天全厂定时巡检，及时发现和找出问题。在各个车间和化学品仓库、办公楼内设置火灾报警器，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

2、运输过程安全防范措施

公司生产过程中使用易燃的危险化学品，虽大部分主要采购于南通周边地区，但在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。

本项目的运输主要采用汽运的方式，在运输过程中项目应严格《危险化学品安全管理条例》的要求，并采取以下风险防范措施：

（1）化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

（2）运输的方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

（3）运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

（4）运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

（5）运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

（6）运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施和责任。

6.2.6.3 工艺设计安全防范措施

生产工艺应严格按照国家标准和设计规范要求委托具有设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行和重点监控参数记录。

6.2.6.4 大气环境风险防范

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

项目印花废气、定型废气进入“水喷淋+二级静电净化”装置处理后通过 30m 高排气筒排放。烧毛废气进入水幕除尘处理后通过 30m 高排气筒排放。污水站产生的氨气和硫化氢收集后进入水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭装置处理后通过 30m 高排气筒排放。危废仓库废气经“二级活性炭”处理后经 30m 高排气筒排放。若水喷淋、静电净化装置发生故障，则造成废气直接排放，将会对周围环境造成较大的影响。事故状态下，企业将立即停产，对废气处理装置立即进行维修更换，在确保废气处理装置有效运

行的情况下方可继续投产。

①拟建项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③加强对天然气调压站及管线的检查，定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），使管道在超压时能够得到安全处理。

④火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

⑤废气处理设施设计满足安全、环保相关规范要求，加强废气处理装置的管理和监控，定期对废气处置装置开展检修，日常运行过程中做好运行记录。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。

眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

身体防护：穿聚乙烯防毒服。

手防护：戴氯丁橡胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

（3）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(4) 紧急避难场所

①一般选择厂区南侧大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

事故应急疏散图见图 6.2-1。

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

6.2.6.5 事故废水环境风险防范

(1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗；

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭周边河道闸门。

(2) 废水处理系统事故风险防范措施

项目生产废水和各公辅用水经厂区污水处理站处理，厂内废水处理设施风险防范措施如下：

①提高水环境风险防控能力

a) 防渗层

污水处理收集管、收集池以及污水处理池应设置防腐防渗层。

b) 事故废水收集措施

本项目设置 1 座 1000m³ 的事故池，用于收集事故废水。确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量。

c) 雨水排水系统风险防控措施

厂区雨污分流，初期雨水经收集后进入污水处理站调节池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。具有雨水系统总排口监视及关闭设施，在紧急情

况下有专人负责关闭雨水系统总排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

d) 生产废水处理系统风险防控措施

生产废水总排口设置监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。

②配备流量、水质自动分析监测仪器

项目污水总排放口应配备流量、pH 值、COD、氨氮在线监测，厂区工作人员应及时关注流量及水质数据，确保污水处理设施稳定运行。如发生水量及水质异常，应及时查找原因，并启动应急预案。

③选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

④加强事故苗头监控

主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

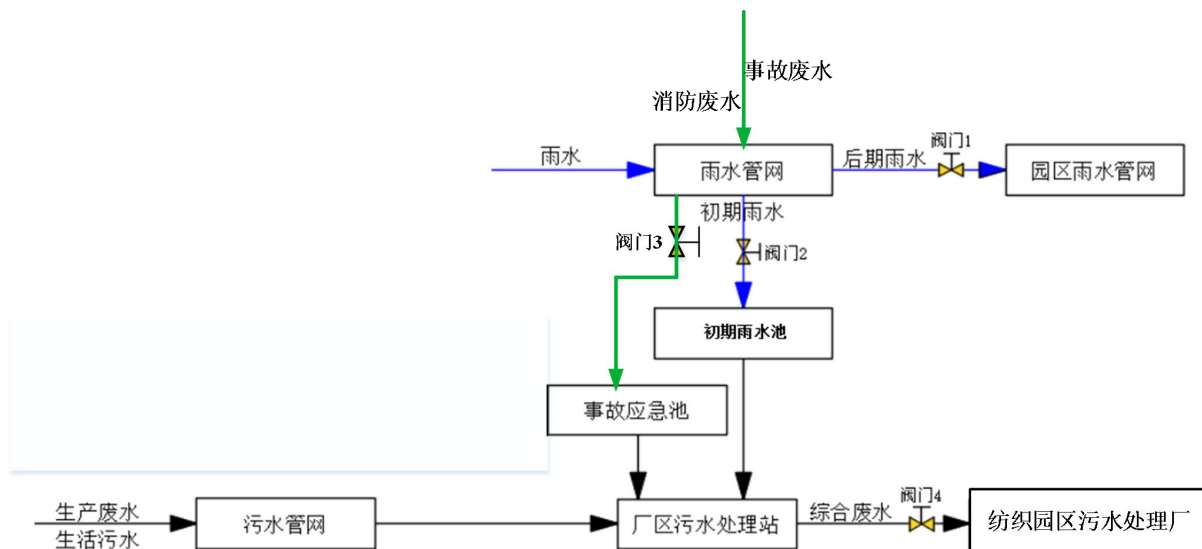


图 6.2-9 防止事故水进入外环境控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明：

全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，污水系统收集厂区污水。

正常生产情况下，阀门 2、4、开启，阀门 1、3 关闭。

事故状况下，阀门 1 关闭，阀门 3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，经事故

应急池收集的废水分批分次送污水站处理，处理达标后排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。

事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。若事故池不足以容纳事故废水时，企业应停产。

由此可见，当发生事故时，废水能得到相应的处置，不会对周边水体产生影响。

6.2.6.6 纤尘、飞绒引发火灾的风险防范措施

车间内纤尘、飞绒经过除尘机组处理后，最大空气中粉尘无组织排放速率较低，一般情况下，不会引发火灾，若除尘机组失效且车间内温度达到纤尘、飞绒燃点，可能会引起火灾。

要求建设单位建设过程中对工厂的车间设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，达到国家和地方规定的相关防火要求，正常工作期间，车间内应加强通风排气，保证车间内空气流通，同时加强车间内管理和监控，避免高温和易引起火灾因素产生，要设置装置降温设备，比如空调、风扇等，使车间内的少量纤尘、飞绒难以达到燃点。另外，还要从源头做起，减少无组织排放，避免火灾发生。

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。一旦发生事故，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

6.2.6.7 消防和火灾报警系统风险防范措施

(1) 建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）的规定，生产车间、公用工程、仓库等场所应配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

(2) 厂区必须留有足够的消防通道。生产车间、仓库必须设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

(3) 存放醋酸、双氧水等的危险化学品仓库设置导流沟和收集池，厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。火灾事故处理完毕后，消防废水应统一收集，委外处理或者妥善处理达标后方可排放。

6.2.6.8 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

- ①生产车间安装可燃和有毒气体检测报警装置等；
- ②危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆信道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求布设，危废仓库安装可燃气体报警仪、有毒有害气体报警装置；
- ③废气排口、废水排口根据要求安装在线监测设施；
- ④地下水设置监测井进行跟踪监测；
- ⑤全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

企业应配置一定数量的应急监测仪器，如 COD 测定仪、pH 计、VOC 检测仪、可燃气体检测仪等，其他监测可委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、安全帽、防护手套、护目镜及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

企业根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。应与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支持。厂区需要外部援助时可第一时间联系安全主管部门、生态环境主管部门、公安、消防、医院、交通等相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.2.6.9 突发环境事件应急预案修编要求

6.2.6.9.1 突发环境事件应急预案修编要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求进行突发环境事件应急预案修编，并进行备案，应急预案具体内容表6.2-24。

表6.2-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。
2	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
3	监控预警	明确监控方式、方法，事件预警的条件、方式、方法。
4	信息报告	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。
6	环境应急响应	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、通州湾体系）。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	包含善后处置、保险理赔、保障措施。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

6.2.6.9.2 应急演练要求

公司应每年至少组织一次模拟演练。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。配合政府部门开展的演练服从政府的安排。

演练由公司应急指挥机构组织进行，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥机构领导参加，相关部门人员参加配合。

（一）演练分类及内容

1、演练分类

(1) 事故模拟：模拟公司可能出现的各类事故，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练；

(2) 单项演练：由公司各专业小组成员各自开展应急救援任务中单项作业的演练，或者单个专项进行演练，如灭火器的使用；

公司应根据实际情况和工作需要，结合应急预案演练，每年至少组织一次环境事件应急处理的演练，以检验应急预案的可行性和有效性，需要公众参与的应急演练必须报同级人民政府同意。

2、演练内容

- (1) 装置设备泄漏的应急处置抢险程序；
- (2) 通信及报警信号的联络；
- (3) 急救及医疗；
- (4) 消毒及洗消处理；
- (5) 事故现场的环保应急处置工作；
- (6) 污染空气监测与化验；
- (7) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (8) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (9) 厂内交通控制及管理；
- (10) 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (11) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (12) 事故的善后工作。

3、演练频次

- (1) 公司综合应急预案每年至少演练一次，由安全环保部负责组织；
- (2) 公司各专项预案每年至少演练一次，演练时可结合综合应急预案一并进行，由安全环保部负责组织；
- (3) 各现场处置方案每半年至少演练一次，由各车间负责组织。

(二) 应急演练方案

1、接警与报告。

- (1) 报警（会场模拟）。

现场指挥部接突发环境事故通报，通报人。

(2) 接警（会场模拟）。

现场指挥部接到突发环境事件通报时，值班人员问清事故情况，了解事故发生的时间、地点、原因、现状、类型、特征。并告知现场指挥部领导。

(3) 报告（会场模拟）。

现场指挥部领导接到突发环境事件报警后，将有关情况通知现场抢救组，抢救组立即对接警情况与举报人进行复核。复核后抢救组赶赴现场。

2、进入应急状态（会场模拟）

(1) 总指挥宣布立即启动《突发环境事件应急预案》，并要求立即完成以下任务：

①向应急工作领导小组所有成员通报突发事件的初步调查情况。

②组织救援力量奔赴现场，协助先期到达的调援组开展应急处置工作，控制事件发展。

3、现场开展应急监测并协助应急处置（现场模拟）

(1) 现场指挥部展开工作（现场模拟）。

应急工作领导小组成员先后到达现场，立即投入环境应急指挥中心的工作。应急指挥中心实时了解各应急小组所在位置或已展开应急工作的情况。

(2) 现场抢救展开工作（现场模拟）。

各应急小组到达现场，针对事故现场按照突发环境事件应急程序要求，开展事故调查取证工作：

①警戒疏散组实施现场警戒。在事故现场拉起警戒线，禁止无关人员进入警戒线内。

②环境监测组实地勘察。重点核实事故对土地、水体、大气环境的危害；对人身的伤害；对设备、物体的损害，以及事故破坏范围、污染物排放情况、污染途径、危害程度、周围环境状况等。

③应急措施。工艺技术组立即关闭废水总排放口，并采取围堵措施，防止污染物进入外环境，减少污染事件影响区域和范围；打开应急阀，启动截流措施、事件排水收集措施减少污染物外排数量和速度，将废水引至应急池。对废气处理设施故障进行排查，采取关闭阀门、切断受损设施内的进料或转出受损设施内的物料，或者紧急抢修堵漏点等措施，避免污染物进一步产生，必要时关停生产设施，确保未达标的废气不对外排放。

④消防急救组对现场伤员进行救护。

⑤信息通联组负责与各有关部门联系和沟通，进一步了解污染事故情况。

（1）紧急会商和报告（现场模拟）。

环境监测组、综合保障组、专家组等相关人员，根据监测结果、污染程度和周边环境情况提出应急处置的对策建议。

（2）协助实施批准后的应急处置对策措施（现场模拟）。

环境监测组、工艺技术组、抢险抢修组按照指挥中心的要求，积极协助切断污染源、隔离污染区、防止污染扩散；与物资保障小组联系应急物资，采取一切必要措施消除或减轻污染。及时清运污染物。

（3）事故影响跟踪监测（现场模拟）。

根据监测技术方案，环境监测组继续实施事故影响跟踪监测，持续报出监测数据、污染动态。

（4）转入善后工作（现场模拟）

事故应急状态解除后，环境监测组停止应急，清点人员和设备、器材，并撤离现场，转入善后工作：工艺技术组按规定提取相关物证、作好现场检查笔录并提交调查报告；信息联通组配合应急监测部门编制应急监测技术报告，必要时会同评估组做好环境安全后评估工作。

（5）应急响应情况报告（会场模拟）

环境监测组、工艺技术组、专家组在应急响应终止后及时将事件的调查处理、应急监测等情况以文字的形式报告中心应急演练领导小组。

情况总结内容一般包括：①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。②应急过程的总结及改进建议，包括：应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

应急指挥中心将有关情况汇总后留档备份。

4、演练结束（会场模拟）。

（三）应急演练的评价、总结与追踪

每次演练结束后相应应急指挥部的负责人要对预案演练效果进行分析评价，提交演练报告，提出有针对性的内容、要求和措施，以便提高员工的应急处理能力，做到持续改进。可以从以下几方面进行评价：

- 1、演练方案制定的合理性；
- 2、应急预案以及应急响应程序内容是否完善，是否与演练结果有冲突之处，是否有需要修订之处；
- 3、应急预案相关参加人员素质是否能满足应急响应要求，是否需要进一步培训；
- 4、应急响应资源能否满足，如通讯器材、报警设施、消防器具等是否需要添置或更新。

6.2.6.9.3 应急监测方案

本公司若发生突发环境事故以后，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，查明泄漏气体浓度和扩散情况，若已知污染物类型，则可立即实施应急预案中的应急监测方案。若污染物类型不明，则应当根据事故污染的特征及遭受危害的人群和生物的表象等信息，判断该污染物可能的类型，确定应急监测方案。对于情况不明的污染事故，则可临时制定应急监测技术方案，采取相应的技术手段来判明污染物的类型，进而监测其污染的程度和范围等。监测的布点，可随着污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适时调整布点数量和检测频次。根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发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。在进行数据汇总和信息报告时，要结合专家的咨询意见综合分析污染的变化趋势，预测污染事故的发展情况，以信息快报、通报的方式将所有信息上报给现场应急指挥部门，作为应急决策的主要参考依据。必要时根据应急指挥部的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。

1、水环境监测

（1）监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，选择 pH、COD、氨氮、总磷、苯胺类等以及因泄漏、火灾产生一种或几种污染物作为监测因子。

本公司涉及到的物料大都易燃易爆、有毒有害物质。因此，事故后各类物料均可能

进入水体中，水环境监测因子见表6.2-25。

表6.2-25 水环境监测因子

事故类型	监测因子
各类设备及储罐泄漏事故	COD、氨氮、TN、TP、SS、全盐量、AOX、甲苯、氟化物、甲醛、硫化物、氯苯类、石油类
厂区火灾爆炸事故	

(1) 监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后每小时监测一次直到应急结束。

(2) 监测点布设

厂区在废水收集池、清水沟排口布设监控池，在受控情况下，只需在废水收集池、雨水池排口处设置采样点即可。

如果事故废水进入外环境，须在事故废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐模式预测污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

2、大气环境监测

(1) 监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，若发生泄漏或火灾爆炸等事故，则选择物料挥发的气体或高温分解、生成的气态物质作为监测因子，见表6.2-25。

(2) 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10~15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(3) 监测点布设

对于有毒物质，若产生挥发性气体物质的泄漏，首先应当尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地当日的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，根据事故发生的严重程度，确定采样点布置的范围。而且需要在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设采样，作为对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或

其他敏感区域应布点采样，且采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

对于火灾以及爆炸事故，首先应当确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上的采样点布置原则进行布点。

采样时，应当确定好采样的流量和采样的时间，同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。

表6.2-26 大气环境监测点位一览表

编号	测点名称	监测项目
1	安全距离范围内，事故发生点最近点	SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、醋酸、PM ₁₀ 等，以及次伴生污染物
2	下风向不同距离敏感点（如300m、500m、1000m、2000m、5000m等）设置监测点	

6.2.6.10 事故池的设计要求

本项目污水处理风险防范措施为事故池，以应对可能存在的废水排放事故。根据中石化建标[2006]43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

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储罐或装置的物料量；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃—发生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。

①物料量（V₁）：按照项目最大染缸（500kg）进行考虑，项目染色浴比 1:7.5，则染液最大量为 3.75m³，故在事故状态下，将有 3.75m³ 的物料泄漏。

②发生事故车间设备的消防水量（V₂）

发生事故消防积水量 15L/S 参照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版），

火灾持续时间为 1 小时计，考虑 2 把水枪，则事故消防用水量为 216m^3

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)： V_3 为 0m^3 。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V_4)：厂内生产废水进入独立的收集池， V_4 为 0m^3 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)：根据上文计算，初期雨水为 623.06m^3 ， $V_5=623.06$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (3.75 + 216 - 0) + 0 + 623.06 = 842.81\text{m}^3。$$

通过上述计算可知，在各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑，配套建设的事故水收集系统最小容积应满足 842.81m^3 ，本项目设需设计一座不小于 842.81m^3 事故池，事故废水先排入事故池，待事故解决后再做处理。

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”，本项目废水量为 $329351.62\text{m}^3/\text{a}$ ，年工作 7200 小时，4h 废水量 182.97m^3 。

综上，本项目设置的 1000m^3 的事故池，可以满足事故排放蓄水要求。

6.2.6.11 事故状态下载留系统设置

建设项目实施雨污分流制，厂区雨水管网事故废水收集池相连，并设置 1 个控制闸阀；雨水总排口设置 1 个控制闸阀。平时关闭总排口和事故废水收集池控制闸阀，发生事故时，关闭雨水总排闸阀，打开事故废水收集池闸阀，杜绝事故情况下泄漏物料或事故废水经雨水管外排。

污水管网：污水管网同时和污水处理站、厂区事故废水收集池相连，设置 2 个控制闸阀。平时关闭事故废水收集池闸阀，打开污水处理站闸阀，正常工况污水流入污水处理站处理。事故状态时，关闭与污水处理站的闸阀，打开与事故收集池的闸阀，控制事故废水流入事故废水收集池。厂区不设污水排放口，达标废水通过泵与园区污水管网联系。一旦发生废水事故性排放，应立即停止排水，并立即组织抢修。如短期内无法修复废水处理设施，应进行停产检修。

6.2.6.12 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与通州湾园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设畅通的信息通道，使南通弘瑞染整有限公司应急指挥部必须与周边企业、

园区管委会保持 24 小时的电话联系。

(2) 南通弘瑞染整有限公司印染厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(3) 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。

6.2.6.13 与通州湾示范区事故应急救援预案的衔接

为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与园区衔接的管理体系。一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、园区、市三级管理体制即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。

此外，项目的环境风险管理也应汇入整个厂区进行考虑，一旦项目发生泄漏、火灾等事故，应紧急通知公司应急指挥部，并调用其它装置的防护设备进行救援。

6.2.6.14 事故后处理

事故救援结束后，所有应急和非应急人员都安置妥当，并在确定现场进行洗消后对周边不构成环境破坏和威胁后，通过扩音器和书面材料通知本公司人员、外援人员及周边社区及人员，事故危险已经解除。

成立事故调查小组，调查事故起因。在事故起因查明后，按照“四不放过”的原则处理。“四不放过”即：事故原因不查明不放过，安全补救措施不落实不放过，事故责任人不受惩罚不放过，群众不受到教育不放过。总结本次事故的经验教训，避免日后同类事故的发生。由事故调查小组负责起草事故起因调查的有关内容，并编写事故调查报告，并上报总经理和相关部门，以吸取经验教训，加强企业日后的事故风险管理。

安全器材和生产设施经检查确认可以投入使用后，可宣布紧急情况结束，危险已经消除，恢复正常生产。对产生泄漏的设备，容器或储存场所进行及时的修补和维护，必要时更换有关设备或容器。

收集的泄漏物料和消防水严禁直接排入附近水体，也不得直接排入通州湾现代纺织产业园污水处理厂收集管网，应对其作必要的处理使其尽可能回收利用，或经处理达到通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管标准后再排入污水管网。

6.3 环保措施投资

污染防治措施及“三同时”一览表见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目“三同时”竣工验收一览表

项目名称	南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响评价报告书						
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	投资总额 (万元)	完成 时间	
废气	印染车间 烧毛废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 套“水幕除尘”TA001+1#30m 排气筒，设计能力为 12000m ³ /h	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 排放标准、《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	20	与建设项目同时设计、施工、运行	
	印染车间 定型、印花废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	1 套“水喷淋+二级静电净化”TA002+2#30m 排气筒，设计能力为 32000m ³ /h		50		
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	1 套“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭装置”TA003+3#30m 排气筒，设计能力为 10000m ³ /h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 表 2 中的浓度限值	30		
废水	生产废水等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、石油类、LAS、盐类、苯胺类、AOX、硫化物	扩建污水处理站 1 座，“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O，处理能力 5000t/d，经厂区综合污水污水处理站处理后，其中部分工艺废水再经中水回用系统“过滤+超滤+反渗透”，设计规模为 1500t/d，回用于生产，剩余废水排放至园区污水处理厂 综合废水排放口设施：流量计、pH 值、COD 和 NH ₃ -N 在线监测仪（在线监测依托现有）	回用水满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准，排放废水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单标准	426		
	生活污水（化粪池依托现有）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷					
	食堂废水	COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS、动植物油					
噪声	设备噪声	噪声	采用低噪声设备；车间隔声、减振、吸声以及绿化隔离等措施	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3、4类标准	12		

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

固废	生产、生活	一般固废堆场	一般工业固废暂存库50m ²	安全暂存，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	15
		危废堆场	危废暂存库50m ²	安全暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、苏环办【2019】327号文	
地下水	落实各种防渗措施				20
绿化	厂区绿化				5
事故应急措施	1000m ³ 事故应急池，储备一定数量应急物资，突发环境事件应急预案				12
环境管理（机构、监测能力等）	厂区内需要设置专门环境管理机构和专职环保人员1名，负责环境保护监督管理工作。本工程运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地环保主管部门。				10
清污分流、排污口规划化设置	厂区雨污分流，废水排放口安装流量计、pH值、COD 和NH ₃ -N 在线监测仪等，雨水排放口和废水总排放口、废气排放口均按照《排污口设置及规范化整治管理办法》设置，便于取样监测，采样监测计划的制定按照《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）设置。				0
“以新带老”	①本项目将污水处理站相关集水池废气加盖收集，并通过“水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭”装置处理后通过排气筒有组织排放。 ②本项目建设过程中将新增初期雨水池、事故应急池各1座，进一步完善雨污治理及风险防范措施。				/

	③废退浆酶包装桶：退浆酶包装为5kg/桶，用量为30t/a，包装桶约为0.5kg/个，则废退浆酶包装桶的产生量约为3t/a，废包装桶使用后需及时加盖密闭，对照《国家危险废物名录》废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，委托有资质单位进行安全处理。 ④废柔软剂包装桶：柔软剂包装为20kg/桶，用量为60t/a，包装桶约为0.5kg/个，则废柔软剂包装桶的产生量约为1.5t/a，废包装桶使用后需及时加盖密闭，对照《国家危险废物名录》废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，委托有资质单位处理。 ⑤静电收集装置收集废油：根据此表第6项，非甲烷总烃年排放量为0.025t/a以及废气处置措施的处理效率为90%计算可得，现有项目产生废油约0.225t/a。 ⑥废润滑油：现有项目机器维修会产生废润滑油，年产生废润滑油0.5t/a。 ⑦根据附件《面料整理加工项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收报告》企业设置了危废临时暂存转运场所，场所内部采取了分区堆放、地面防腐防渗、废液围堰、封闭化管理等措施，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年第 36 号环境保护部修订）中要求。企业并与资质单位江苏旭博环境科技有限公司签订了危废处置协议（协议见《面料整理加工项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收报告》附件）。 ⑧本项目建设过程中将同步对现有项目丝光工序配备淡碱回收装置。本项目建设过程中将同步对现有项目丝光工序配备淡碱回收装置。 根据企业提供资料，现有项目配备淡碱回收装置后，烧碱的使用量由原来的 450t/a 将减少至 315t/a，可推算现有项目丝光用水量将减少 3096t/a。现有水平衡图如下：		

	⑨企业于2019年已经对拉幅定型工序配备集气罩收集+“水喷淋+二级静电净化”处理装置，并且企业在运营过程中均已按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）中要求，进行自行监测。现对照企业提供的监测报告（编号：（2022）环检（中气）字第（2551）号）中数据，核算本项目非甲烷总烃年排放量：非甲烷总烃排放速率为$3.47 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，则非甲烷总烃年排放量为$3.47 \times 10^{-3} \times 24 \times 300 / 1000 = 0.025 \text{t/a}$。 起毛起球工序的产生的颗粒物无组织排放，因此不再核算总量，根据自行监测结果，现有项目无组织颗粒物排放均能达标排放。	
总量平衡具体方案	废气排放量区域内申请平衡；废水量在原有排污许可证量中平衡，废水总量控制因子总量在污水处理厂内平衡；固废均得到合理处置，固废排放总量为零，不申请总量。	/

区域解决问题	/	/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	以厂界为边界设置100m卫生防护距离，该范围内目前无居住区等敏感保护目标。	/	
合计		600	

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要组成部分，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

现就项目的环境保护投资，挽回的环境影响损失，社会和经济以及环境效益进行分析。

7.1 项目经济、社会效益分析

建设项目采取措施，回用中水 143261.60t/a，蒸汽冷凝水 8761.60t/a；这些措施不但节约了水资源，也减少了这些废水的污染。按用水价格计 2.0 元/吨，则节约费用为 3.04 万元/年。

建设项目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，均采取保温措施。

建设项目总投资为 10000 万元，年利润约 1200 万元，本项目建成后，增加解决 120 人就业，具有较好的经济效益与社会效益。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

7.2 环境损益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

建设项目总投资 30000 万元，其中环保投资 600 万元，环保投资约占总投资额的 2%，因此，本项目环保投资是合理的，从经济上具有可行性。

建设项目建成后“三废”治理措施主要为废气、废水和固废处置费用，各项污染防治措施运行成本约 50 万元，共占项目年利润的 3.33%（年利润额 1500 万元），不会对

项目运营造成经济负担。

建设项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.2.2 环境效益分析

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：废水经厂内污水处理设施预处理后，接管至南通通州湾现代纺织产业园污水处理厂处理，污染物排放总量减少，可以减轻纳污水体北凌河的负荷，确保北凌河水体达标，环境效益显著。

（2）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效减少污染物的排放，改善车间的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。

7.3 分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 1 名，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必

须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

项目取得排污许可证后，执行排污许可证执行报告制度，执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告，建设单位应至少提交年度执行报告与季度执行报告。年度执行报告每年上报一次，季度执行报告每季度上报一次。其中年报编

制内容分为 13 个部分，包括基本生产信息，遵守法律法规情况，污染防治设施运行情况，自行监测情况，台账管理情况，实际排放情况及合规判定分析，环境保护税缴纳情况，信息公开情况，单位内部环境管理体系建设与运行情况，其他排污许可证规定的内容执行情况，其他需要说明的问题，结论，附图附件要求。季报内容至少包括污染物实际排放情况及合规判定分析，污染防治设施运行中异常情况的说明及所采取的措施。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（8）加强污染物监控体系建设

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，并接受通州湾示范区生态环境部门监督检查。

8.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 $>150\text{mm}$ ）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

企业设置 2 个污水排放口（现有项目污水总排口，现有项目废水接管至南通柏海汇污水处理有限公司；扩建项目污水总排口，扩建项目废水接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂），2 个雨水排放口，废水排放口装备流量计、pH 值、COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在线监测仪，对接管的废水、水质情况进行监控。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.2.5 建设单位环境保护主体责任

企业要自觉履行环境保护的社会责任，按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保依法达标排放，防止污染和危害，接受社会群众监督。

企业环境保护主体责任如下：

- (1) 依法采取措施防止污染和危害，损害应担责；
- (2) 遵守环境影响评价和“三同时”要求；
- (3) 严格按照排污许可证排污，不得超标、超总量；
- (4) 规范排污方式，严禁通过逃避监管方式排污；
- (5) 全面建立环境保护责任制度，强化内部管理；
- (6) 安装使用监测设备并确保正常运行；
- (7) 积极配合环保监管部门人员接受现场检查；
- (8) 主动实施清洁生产，减少污染物排放；
- (9) 按照国家规定缴纳排污费（环境保护税）；
- (10) 全面如实公开排污信息，接受社会监督；
- (11) 切实履行环境风险防范责任；
- (12) 依法承担无过错侵权责任和举证责任，稳妥处理厂群关系。

以上“十二条”为建设单位主要应承担的环境保护主体责任，应做到“十二条”上墙公示，国家及地方法律法规另有明确规定的其它责任或相关法律法规修改后有新规定的，按其执行。

8.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

- (1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- (2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。
- (3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。
- (4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a		废水污染物排放总量 t/a		固体废物排放总量 t/a		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	组分要求								
主体工程 (染色布、染色纱、印花、拖浆纱生产线)	染料及助剂等	/	非甲烷总烃	0.462	废水量	329351.62	危险废物	0	(1)地下水、土壤污染防治措施：厂内分区防渗，废水通过压力管道明管输送； (2)废水事故排放防范措施：发生事故时，废水进入事故应急池和调节池。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
			SO ₂	0.228	pH	/	一般固废	0		
			NO _x	0.345	色度	/	生活垃圾	0		
			颗粒物	0.748	COD	139.99				
			NH ₃	0.017	SS	3.29				
			H ₂ S	0.014	氨氮	1.65				
					TP	0.16				
					LAS	0.16				
					TN	4.94				
					苯胺类	0.07				
					盐分	/				
					石油类	0.06				
					AOX	0.99				
					动植物油	0.02				
					BOD ₅	0.49				
					硫化物	0.03				

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	烧毛	印染车间 烧毛废气	SO ₂	收集后经水幕除尘 处理后有组织排放	废气收集效率 95%， 风量 12000Nm³/h，对 颗粒物去除效率 85%	1#	高 30m 内径 0.6m	0.95	0.0114	0.028 5	间断	80	/	《纺织染整工业大气 污染物排放标准》 (DB33/962-2015) 表 1 标准以及《工业炉窑大 气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019) 表 1 排放标准
			NOx					8.883	0.107	0.266	间断	180	/	
			颗粒物					12.834	0.154	0.385	间断	15	/	
	定型、印花	印染车间 定型、印花 废气	SO ₂	收集后经水喷淋+二 级静电净化装置处 理后有组织排放	废气收集效率 95%， 风量 32000Nm³/h，对 非甲烷总烃以及颗 粒物去除效率 90%	2#	高 30m 内径 1m	1.7812 5	0.057	0.085 5	间断	80	/	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB32/3728-2019) 表 1 排放标准、《纺织染 整工业大气污染物排 放标准》 (DB33/962-2015) 表 1 标准以及《江苏省大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
			NOx					16.655	0.533	0.799	间断	180	/	
			颗粒物					2.687	0.086	0.129	间断	15	/	
			非甲烷总烃					6.172	0.197	0.302	间断	60	3	
	废水处理	污水站废 气	NH ₃	收集后经喷淋+碱液 喷淋装置处理后有 组织按排放	废气收集效率 95%， 风量 10000Nm³/h，除 臭装置对 H ₂ S、NH ₃ 去除效率 90%	3#	高 30m 内径 0.5m	0.995	0.010	0.072	连续	/	20	《恶臭污染物排放标 准》（GB1455-1993）
			H ₂ S					0.152	0.002	0.011	连续	/	1.3	
	染色布染 整	天然气燃 烧废气	SO ₂	直排	风量 8500m³/h	4#	高 30m 内径 0.5m	1.961	0.017	0.060		80	/	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB32/3728-2020) 表 1 排放标准
			NOx					18.333	0.156	0.561		180	/	
			颗粒物					1.402	0.012	0.043		20	/	
	筒子纱 染整工 艺		SO ₂	直排	风量 8500m³/h	5#	高 30m 内径 0.5m	1.569	0.013	0.048		80	/	
			NOx					14.667	0.125	0.449		180	/	

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

污 染 物 类 别	生 产 工 序	污 染 源 名 称	污 染 物 名 称	治 理 措 施	运 行 参 数	排 污 口 信 息		排 放 状 况				执 行 标 准		
						编 号	排 污 口 参 数	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 放 方 式	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	标 准 名 称
			颗粒物					2.243	0.019	0.069		20	/	
无 组 织 废 气	产品生产	(一楼) 筒子纱染整工艺以及拖浆工艺	颗粒物	/	/	S1	长 104.5m× 宽 46.59m× 高 7.5m	/	0.043	0.018	间断	0.5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	产品生产	(二楼) 染色工序车间	醋酸	/	/	S2	长 104.5m× 宽 46.59m× 高 14.5m	/	0.0410	0.0057	间断	0.2	/	参照《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》最大一次值
	产品生产	(三楼) 染色布染整工艺	SO ₂	/	/	S3	长 104.5m× 宽 62.04m× 高 18.85m	/	0.0045	0.0026	间断	0.4	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
			NO _x					/	0.0421	0.0243		0.12	/	
			颗粒物					/	0.1937	0.0931		0.5	/	
			非甲烷总烃					/	0.1330	0.0886		4.0	/	
	产品生产	(四楼) 涂料印花工艺生产车间	SO ₂	/	/	S4	长 104.5m× 宽 62.04m× 高 23.2m	/	0.0015	0.0010	间断	0.4	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
			NO _x					/	0.0140	0.0094		0.12	/	
			颗粒物					/	0.0093	0.0062		0.5	/	
			非甲烷总烃					/	0.0263	0.015		4.0	/	
	废水处理	污水处理站	NH ₃	/	/	S5	长 100m× 宽 35m× 高 8m	/	0.061	0.0085	连续	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
			H ₂ S	/	/			/	0.026	0.0036	连续	0.06	/	

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
废水	生产、生活	综合废水	水量	生活废水先经化粪池预处理后排入污水处理站，与生产废水一并经“混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O”处理，其中部分工艺废水再经中水回用系统回用	污水处理站设计规模 5000t/d，中水回用系统设计规模 1500t/d，年运行 7200h	DW001 (依托现有)	/	/	/	329351.62	连续	/	/	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 间接排放限值，COD 执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)修改单，苯胺类执行表 1 间接排放限值
			pH					6~9	/	/		6~9	/	
			色度					80 倍	/	/		80 倍	/	
			COD					425.05	/	139.99		500	/	
			SS					4.61	/	1.59		100	/	
			氨氮					15.49	/	5.16		20	/	
			TP					0.33	/	0.12		1.5	/	
			LAS					3.08	/	1.09		20	/	
			TN					21.90	/	7.23		30	/	
			苯胺类					0.06	/	0.02		1	/	
			盐分					812.52	/	286.99		-	/	通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管要求
			石油类					12.80	/	3.94		20	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
			AOX					0.44	/	0.16		12	/	
			动植物油					0.10	/	0.03		100	/	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 间接排放限值
			BOD ₅					1.90	/	0.65		150	/	
			硫化物					0.18	/	0.06		0.5	/	
固废	生产	一般工业	废包装材料	出售综合利用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准				
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称		
固体废物		固废	废布料、废纱线	出售综合利用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			废水处理污泥（包含水幕除尘收集灰）	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	危险废物		废内包装材料	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			静电装置收集废油	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废润滑油	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废滤膜	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废网版	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			废浆料	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			废刮色板	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			废离子交换树脂	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			废过滤袋	厂内分区暂存，委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	生活	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门及时清运	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
噪声	生产	各种生产设备	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	东厂界	/	/		连续	昼间 65dB（A）， 夜间 55dB（A）	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3、4类标准				
						南厂界	/	/								
						西厂界	/	/								

南通弘瑞染整有限公司印染加工项目环境影响报告书

污 染 物 类 别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
						北厂界	/	/						

8.3 总量控制

8.3.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

8.3.2 总量控制因子

国家重点控制的总量因子：废气中排放的 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物和废水中排放的 COD、NH₃-N、TP、TN。

总量控制有关要求：各企业新建项目 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物和 COD、NH₃-N、TP、TN 指标必须有可靠的总量来源，其余污染物指标以及企业特征污染物的总量，将在严格要求达标排放的基础上根据项目排污情况，在环评报告中提出总量控制建议值，由企业向当地环保主管部门申请，经批准后，作为企业的总量控制指标。

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制的因子为：

大气污染物：VOCs（非甲烷总烃）（有组织以及无组织）、SO₂、NO_x、颗粒物；

水污染物：COD、NH₃-N、TP、TN；

工业固体废弃物：固体废弃物排放量。

8.3.3 总量控制指标

本项目实施后，项目新增总量申请指标见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目新增污染物排放总量指标(t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	最终接管考核量	最终进入环境的量
废气	有组织	SO ₂	0.222	0	0.2220	-	0.2220
		NO _x	2.08	0	2.08	-	2.08
		颗粒物	7.50	6.988	0.5140	-	0.5140
		非甲烷总烃	3.025	2.722	0.3025	-	0.3025
		氨	0.716	0.645	0.0716	-	0.0716
		硫化氢	0.109	0.098	0.0109	-	0.0109
	无组织	非甲烷总烃	0.1592	0	0.1592	-	0.1592
		醋酸	0.0410	0	0.0410	-	0.0410
		SO ₂	0.0060	0	0.0060	-	0.0060
		NO _x	0.0561	0	0.0561	-	0.0561
		颗粒物	0.2455	0	0.2455	-	0.2455
		NH ₃	0.0377	0	0.0377	-	0.0377
		H ₂ S	0.0058	0	0.0058	-	0.0058
废水	废水量		329351.62	0	329351.62	329351.62	197610.97
	COD		588.18	448.19	139.99	139.99	9.88
	SS		54.38	52.79	1.59	1.59	0.59
	氨氮		6.88	1.72	5.16	5.16	0.99
	TP		0.32	0.20	0.12	0.12	0.06
	LAS		4.07	2.98	1.09	1.09	0.10
	TN		12.05	4.82	7.23	7.23	2.96
	苯胺类		0.14	0.12	0.02	0.02	0.01
	盐分		372.70	85.71	286.99	286.99	94.85
	石油类		14.21	10.27	3.94	3.94	0.04
	AOX		0.67	0.51	0.16	0.16	0.06
	动植物油		0.04	0.01	0.03	0.03	0.01
	BOD ₅		52.86	52.21	0.65	0.65	0.30
	硫化物		0.07	0.01	0.06	0.06	0.02
固废	废包装材料		8.00	8.00	0	0	0
	废布料、废纱线		47.93	47.93	0	0	0
	废网版		0.50	0.50	0	0	0
	生活垃圾		9.00	9.00	0	0	0
	废水处理污泥		582.62	582.62	0	0	0
	废内包装材料		5.00	5.00	0	0	0

静电装置收集废油	2.72	2.72	0	0	0
废润滑油	1.00	1.00	0	0	0
废滤膜	0.05	0.05	0	0	0
废浆料	0.5	0.5	0	0	0
废刮色板	0.1	0.1	0	0	0
废离子交换树脂	0.5	0.5	0	0	0
废过滤袋	0.1	0.1	0	0	0
废活性炭	1	1	0	0	0

8.3.4 总量平衡方案

8.3.4.1 大气

总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃+醋酸）：有组织 0.302t/a、无组织 0.2t/a；颗粒物 0.51t/a、SO₂ 0.22t/a、NO_x 2.08t/a；考核因子：NH₃ 0.0716t/a、H₂S 0.01t/a。

废气污染物排放总量在通州湾示范区内平衡。

8.3.4.2 废水

扩建项目最终进入环境的废水量为 197610.97t/a，总量控制因子：COD 9.88t/a、氨氮 0.99t/a、TP 0.06t/a、TN 2.96t/a；考核因子：SS 0.59t/a、LAS 0.10t/a、苯胺 0.01t/a、盐分 94.85t/a、AOX 0.06t/a、石油类 0.04t/a、动植物油 0.01、BOD₅ 0.30、硫化物 0.02。

本项目水污染物 COD、氨氮、总氮、总磷在通州湾纺织产业园污水处理厂内进行平衡。本项目废水总排放口为主要排放口，因此，本项目需要核定废水排污总量，实施排污权交易。

8.3.4.3 固废

固废排放量为零，不申请总量。

8.3.4.4 平衡方案

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[C1713]棉印染精加工。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号），本项目对应为“十二、纺织业 17 中 25 棉纺织及印染精加工 171 中有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水制造工序的”，本项目对应为重点管理的行业。

根据《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》(通环办[2021]23 号):

①新增排放主要污染物的建设项目(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),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。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属九种。本项目新增废水、废气主要污染物,审批前需填写建设项目污染物排放总量指标申请表,提交通州湾示范区生态环境部门初审或审核。因本项目新增主要排放口,需要申请排污权交易。

②“3.5.3.4 废气排放口类型,纺织印染工业排污单位废气排放口分为主要排放口、一般排放口。企业不设置锅炉,因此,本项目废气排放口均属于一般排放口。

“5.2.1 许可排放限值的一般原则:对于大气污染物,一般排放口应明确各污染物许可排放浓度。无组织废气按照厂界确定许可排放浓度,不设置许可排放量要求。”

对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017):

①“4.5.2.5 废水排放口类型:纺织印染工业排污单位排放口分为废水总排放口(直接排放口、间接排放口)和车间或生产设施废水排放口,其中废水总排放口为主要排放口。”因此,本项目废水总排放口为主要排放口。

“5.2.1 许可排放限值的一般原则:对于水污染物,按照排放口确定许可排放浓度、许可排放量。对于纺织印染工业排污单位生产废水排入城市污水处理厂、工业废水集中处理设施的情况,除核算排污单位许可排放量外,还需根据城市污水处理厂、工业废水集中处理设施执行的外排标准,核算排入外环境的排放量,并载入排污许可证中。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水排放口不许可排放浓度和排放量。”

②“4.5.3.4 废气排放口类型,纺织印染工业排污单位废气排放口分为主要排放口、一般排放口。企业不设置锅炉,因此,本项目废气排放口均属于一般排放口。

“5.2.1 许可排放限值的一般原则:对于大气污染物,一般排放口应明确各污染物许可排放浓度。无组织废气按照厂界确定许可排放浓度,不设置许可排放量要求。”

本项目需要进行总量指标审核情况如下:

大气污染物:颗粒物: 0.51t/a, 二氧化硫: 0.22t/a, 氮氧化物: 2.08t/a, VOCs: 0.502t/a;

水污染物: 扩建项目最终进入环境的废水量为 197610.97t/a, 总量控制因子: COD 9.88t/a、氨氮 0.99t/a、TP 0.06t/a、TN 2.96t/a; 考核因子: SS 0.59t/a、LAS 0.10t/a、

苯胺 0.01t/a、盐分 94.85t/a、AOX 0.06t/a、石油类 0.04t/a、动植物油 0.01、BOD5 0.30、硫化物 0.02。

8.4 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.4.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017），制定本项目污染源自行监测计划，如下表。

运营期污染源监测具体见表8.4-1。

表8.4-1 运营期环境监测项目一览表

监测对象	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
废气	1#排气筒	颗粒物	《纺织染整工业大气污染物排放标准》 (DB33/962-2015)	一年一次
		SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	
		NOx		
	2#排气筒	颗粒物	《现代纺织产业园环境保护建设基本要求》（通州湾环发[2021]13号）以及《纺织染整工业大气污染物排放标准》 (DB33/962-2015)	每半年一次
		SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	一年一次
		NOx		
			非甲烷总烃 ^a	《江苏省大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	3#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	每半年一次
	4#排气筒	SO ₂ 、NOx、颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	一年一次

	5#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	一年一次
	6#排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	厂区内	非甲烷总烃(包括 1h 平均浓度、任意一次浓度)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	半年
	上风向设 1 个参照点及下风向设 3 个监控点	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、醋酸、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、 《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	半年一次
废水	扩建项目污水排口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及修改单	自动(在线)监测
		TN、TP ^b		
		色度、SS		每周一次
		苯胺类		每季度一次
		AOX		半年一次
	雨水排放口	pH、COD、SS 特征因子(AOX、石油类、苯胺类)	南通市管理要求	排放期间 COD、SS 按日监测
噪声	厂界噪声	LAeq		每季一次

注:

a 根据《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》“单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备”。

b 根据《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(环办环监[2017]61 号), 纺织染整行业自动监控指标为: COD、氨氮、总氮、总磷。

雨水排口的污染物 COD、SS 在排放期间按日监测, 且排放浓度应符合南通市环境管理要求, 即 COD≤40mg/L、SS≤30mg/L、特征污染物(AOX、石油类、苯胺类)不得检出。

8.4.2 环境质量监测

①**大气质量监测**: 在厂界外设置 2 个点, 分别为上风向、下风向敏感目标, 每年监测 2 次, 每次连续测 7 天, 每天 4 次, 监测因子为颗粒物、非甲烷总烃、醋酸、NH₃、H₂S、臭气浓度。

②**地表水监测**: 在厂区废水排放口设置监测点, 每年监测 1 次, 监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、TN、苯胺类、AOX、石油类、LAS、动植物油。

③**声环境监测**：企业西侧居民处设置一个监测点位，每季度监测 1 次。

④**地下水监测**：在场地内布置 1 个地下水监测点，在厂区上、下游各布置 1 个点，共 3 个监测点位，每年监测 1 次。监测因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、铁、砷、Hg、铅、氟化物、镉、锰、氰化物、铬（六价）、锑以及阴离子表面活性剂。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

⑤**土壤监测**：建设单位应在项目正常运行后，在生产车间附近、废水处理站附近、厂外背景点各布置一个点，每 5 年对所在地土壤情况进行定期监测，应委托有资质的单位进行监测。监测因子：45 项基本因子。

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

8.4.3 环保验收监测计划

（1）各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

（2）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

（3）在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

监测因子为：非甲烷总烃、醋酸、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 NH_3 、 H_2S 。

（4）各废气有组织排放口采样监测。

监测因子为：非甲烷总烃、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 NH_3 、 H_2S ，监测项目为废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

（5）厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

（6）固体废物处理情况。

（7）大气环境防护距离的核实，确定。

（8）是否有风险应急预案和应急计划。

（9）污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

（10）检查各排污口是否设置规范化。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及《建设项目竣工环

境保护验收技术规范《纺织染整》相关要求,企业竣工验收时可参考执行以下监测方案:
针对本项目所排污染物情况,制定详细监测计划见表8.4-2。

表8.4-2 本项目验收监测项目统计表

环境要素	监测位置	监测因子	监测项目	频次	备注
废气	1#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	产生浓度、产生速率；排放浓度、排放速率	4次/工作周期，2个工作周期	处理装置进出口采样，监测处理效率
	2#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃			
	3#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度			
	4#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物			
	5#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物			
	6#排气筒	非甲烷总烃			
	厂房外	非甲烷总烃（包括 1h 平均浓度、任意一次浓度）	监控浓度	2天	/
	无组织上、下风向	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、醋酸、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		各3次/天，2天	/
雨水	扩建项目污水总排口	pH、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、LAS、苯胺、盐分、AOX、石油类、色度、LAS、动植物油、BOD ₅ 、硫化物		2天×4次/天	主要处理装置进出口、扩建项目废水总排口采样
	雨水总排口	pH、COD、SS 特征因子（AOX、石油类、苯胺类）		2天×2次/天	厂区雨水总排口
噪声	厂界，东、西、南、北厂界各设2个点	Leq(A)		监测两天，昼夜各一次	/

8.4.4 环境应急监测计划

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。企业的大气事故因子主要包括：非甲烷总烃、颗粒物、醋酸、NH₃、H₂S。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、氨氮、总磷、苯胺类。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(1) 监测区域

水应急监测：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、氨氮、总磷、苯胺类等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为 SO₂、NO_x、非甲烷总烃、醋酸、PM₁₀ 等。

(2) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(3) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向通州湾示范区生态环境局等提供分析报告，由南通市环境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对可能受污染的土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论。

9.1 项目概况

南通弘瑞染整有限公司（以下简称“弘瑞染整公司”）于2016年11月成立，位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园内，主要从事布、纱线漂染、整理、加工、销售等。

纺织行业是南通当地的主导产业，经多年发展，当地已成为全国纺织品的集散地，形成了较为完善的纺织产业配套，本项目所在厂区位于通州湾现代纺织产业园，适合进行相关项目建设。近几年，国内纺织印染面料需求稳定，市场前景乐观，为响应市场需求，发展规模经济，把握新一轮的发展机遇，弘瑞染整拟投资30000万元，利用现有厂区空地新建1栋4层厂房，建筑面积24488.42平方米，新增染色机、松式络筒机、脱水机、印花机、打样机、预缩机等相关设备209台/套，实施本次印染加工项目，项目建成后可新增年印染加工布料1500万米/年、纱2000吨/年、印花200万米/年、拖浆纱500万米/年的生产规模。

经分析，拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）、《印染行业规范条件（2017版）》、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则通知》（苏环办[2021]20号）、《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》等国家和地方产业政策要求；符合通州湾现代纺织产业园总体规划要求；项目符合“三线一单”相关要求。

9.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、声环境、地下水、土壤现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

大气环境：根据《南通市生态环境状况公报》（2021年），2021年南通市环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中二级标准限值要求；根据项目所在通州湾监测站 2021 年环境空气现状统计情况，各污染物日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，区域大气环境为达标区；根据引用点位和补充监测点位数据，非甲烷总烃、NH₃、H₂S、臭气浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018 代替 HJ 2.2-2008）》附录 D 表 D.1 中的浓度限值。

地表水环境：各断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

声环境：本项目东、西、北厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。南厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

地下水环境：①对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），地下水环境：①D1 点：总大肠菌群超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；②D2 点：挥发酚、总大肠菌超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；③D3 点：氨氮、钠、砷、氯化物、总硬度（钙和镁总量）超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；④D7 点：砷、细菌总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求；⑤D8 点：氯化物、细菌总数超过《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准，其他监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类及以上标准要求。

土壤环境：各监测点所有监测项目均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

9.3 污染物总量排放情况

（1）废气

本项目废气污染物排放总量如下：

总量控制因子：VOCs （非甲烷总烃+醋酸）：有组织 0.302t/a、无组织 0.2t/a；颗粒物 0.511t/a、SO₂ 0.228ta、NO_x0.346t/a；考核因子：NH₃ 0.01t/a、H₂S 0.01t/a。

(2) 废水

本项目产生接管废水量 329351.62t/a，最终接管考核量：（总量控制因子：COD 139.99t/a、氨氮 5.16t/a、TP 0.12t/a、TN 7.23t/a；考核因子：SS 1.59t/a、LAS 1.09t/a、苯胺 0.02t/a、盐分 286.99t/a、AOX 0.16t/a、石油类 3.94t/a、动植物油 0.03、BOD₅ 0.65、硫化物 0.06。）

本项目最终进入环境的废水量为 197610.97t/a，最终进入环境的量：（总量控制因子：COD 9.88t/a、氨氮 0.99t/a、TP 0.06t/a、TN 2.96t/a；考核因子：SS 0.59t/a、LAS 0.10t/a、苯胺 0.01t/a、盐分 94.85t/a、AOX 0.06t/a、石油类 0.04t/a、动植物油 0.01、BOD₅ 0.30、硫化物 0.02。）

(3) 固体废物

本项目的各类固废均得到有效的处置，固体废物排放量为零。

9.4 主要环境影响

(1) 大气

本项目工艺废气包括烧毛、印花、定型、烘干、天然气燃烧废气、污水站废气等，污染因子包括 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、H₂S、NH₃，项目共设置 5 个排气筒。分析表明，项目各项污染因子均达标排放，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）、《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；项目不设置大气环境保护距离，需以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离。该防护距离范围内目前没有居民点、学校、医院、养老院等敏感目标，以后也禁止新增敏感目标。项目建设对周边大气环境影响较小。

(2) 地表水

本项目排水采用“雨污分流、污污分流”制，初期雨水经沉淀后接管，后期雨水直接排入园区雨水管网，汇入西侧中心河；扩建项目各类生产废水、初期雨水、生活污水等共计 329351.62m³/a 经厂内综合废水处理站处理后排入园区污水处理厂进行深度处理，尾水 40%（根据关于印发《通州湾示范区现代纺织产业园纺织项目排污指标预核定管理办法（试行）》的通知（通湾纺织（2021）6 号），企业需回用部分污水处理厂达标排放的尾水，实际接纳量为本项目接管水量的 40%以上）回用至厂区内中水回用系统

“氧化混凝沉淀+多介质过滤”处理后回用至生产线，60%排放至纳潮河，再通过东安河闸排入如泰运河。本项目建设对周边水环境影响较小。

（3）固废

建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

（4）声环境

项目主要噪声源设备有染色机、脱水机、定型机等生产设备，以及空压机、水泵等公用设备。经预测，项目运行后东、西、北厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。南厂界预测点昼间、夜间的噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

，项目的建设对厂界声环境质量影响较小。

（5）地下水

本项目建设区地下基础之下第一土层为粉细砂，渗透性能较好，弥散系数较大。从上表中可以看出，高锰酸盐迁移100天扩散距离为15.2m，1000天时扩散到49.7m，10年将扩散到99.5m，20年将扩散到146.4m；通过水文地质条件分析，区内第I、第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（6）土壤

结合本项目所使用的原辅材料、物料形态、存储位置和理化性质，对企业生产车间、污水处理站、危废暂存间、事故应急池等划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并设置跟踪监测井，按照规范的要求强化对地面的防渗漏措施，可确保土壤和地下水环境保护措施可行。

（7）环境风险

本项目最大可信度事故为醋酸泄漏事故，此时排入大气中的各种污染因子对环境危害性比正常排放大的多，但不会破坏大气环境质量功能要求。各项预防和应急措施是确保拟建项目安全正常运行的前提，必须认真落实。企业需制定相应的风险应急措施。本项目的事故在自控系统和相应的备用设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下，风险是可以接受的。

9.5 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号）等法律法规要求进行调查。

本次公众参与以公开公正的原则，公众参与的形式主要有网上公示、登报、张贴公告。

本项目于2020年8月30日在环评互联网进行第一次公示，公示网址为：http://nesda.cname01.cn/ns_detail.asp?id=502630&nowmenuid=501781&previd=0，在网络公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

本项目报告书征求意见稿形成后，于2022年3月20日在环评互联网进行第二次公示，公示网址为：

http://nesda.cname01.cn/ns_detail.asp?id=502631&nowmenuid=501781&previd=0，并以登报、现场张贴（本公司）的形式对环评相关内容进行同步公示，公示有效期为10个工作日。在公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

环保信息公示均严格按照相关的要求进行，公示的内容准确反应建设项目相关信息，工作过程透明有效，此次公众参与调查情况真实可靠，项目公示期间未收到公众相关反馈的意见。

9.6 环境保护措施

（1）大气

烧毛废气收集后（捕集率95%）经水幕除尘处理（处理效率85%）后的达标尾气通过1#30m高排气筒排放。

染色车间定型与印花废气采用1拖4的模式收集后（捕集率95%）经水喷淋+二级静电净化处理（处理效率90%）后的达标尾气通过2#30m高排气筒排放。

污水处理站废气经收集后（捕集率95%）经水喷淋+碱液喷淋塔+生物滤池除臭处理（处理效率90%）后的达标尾气通过3#30m高排气筒直接排放。项目染色纱烘干工序天然气燃烧废气收集后经4#30m高排气筒直排。染色布烘干工序天然气燃烧废气收集后经5#30m高排气筒直排。

危废仓库废气收集后（捕集率95%）经二级活性炭吸附处理（处理效率95%）后

经 6#30m 高排气筒排放。

（2）地表水

项目在现有污水处理站位置建设扩建项目污水处理措施, 扩建项目污水处理措施总设计处理能力 5000t/d, 处理工艺为混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O, 本项目生产废水、生活污水等各类废水合计产生量约 329351.62m³/a, 厂区处理达到排放标准及接管标准后, 排入园区污水管网, 纳入通州湾现代纺织产业园污水处理厂污水厂深度处理。污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的表 1 的一级 A 标准后排放至纳潮河, 纳潮河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。

（3）固废

建设项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。处置方式为: 生活垃圾由环卫部门统一收集; 一般固废, 均由建设项目集中收集后外卖处理, 实现资源二次利用; 危废在厂内各产生车间危废暂存库内安全暂存, 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办【2019】327) 号、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995) 等内容要求, 并定期委托有资质单位安全处置。

（4）声环境

项目采取厂房隔音、合理安排车间平面布局、选用低噪声低震动设备、加强设备维护、种植高密度植物吸噪等措施, 减轻项目对周边声环境影响。

（5）地下水

项目实施分区防渗, 污水站、危废暂存间实施重点防渗, 防渗层性能不低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能, 厂区道路进行简单防渗, 进行一般地面硬化处理。

（6）土壤

本项目废水、初期雨水输送管道采用地上压力管道, 有效的减少了废水跑冒滴漏; 车间原料仓库及危废暂存库均进行重点防渗, 有效降低废水跑冒滴漏及原辅料危废泄漏造成的土壤污染的风险。

（7）环境风险

环境风险事故的发生会对周边人群和环境造成影响, 因此项目建成投产后须加强管

理，严格落实各项风险防范措施，杜绝各类事故的发生。一旦发生风险事故，应及时启动风险应急预案，减缓事故对周围环境的影响以及对周边居民的危害。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目实施后，可为地方政府增加税收，同时提供劳动就业机会，为地方经济发展和社会稳定做出贡献。本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。因此本项目的建设符合“社会、经济、环境”效益的协调发展。

9.8 碳排放

项目碳排放主要来自燃料燃烧排放、生产过程排放以及净购入电力和热力排放，排放量相对较小，碳排放水平可达同行业先进水平，企业采用增加绿化等减碳措施，且后期加强管理，并对碳排放相关参数定期监测，故项目碳排放水平可接受。

9.9 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

项目监测计划由厂方制定，具体监测工作委托由具有资质的环境监测单位实施，由通州湾示范区生态环境局负责监督工作。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.10 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中

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

9.11 建议与要求

（1）建设单位应该认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度、排污许可制度。

（2）建设单位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，废气废水管道应做到明管化。

（3）建设单位应对固废堆放场所加强管理，及时清运。固废综合利用、处理处置前的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置、避免二次污染。

（4）建设单位采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，在发生事故后应停产检修，待一切正常后再生产。

（5）按照相关管理要求，本项目涉及的污染防治措施投入使用前需落实安全生产专项评价工作。

（6）根据江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101）号文精神，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

你单位在项目建设运营中涉及污水处理设施的建设运行，应严格按照上述规定执行，同时及时与生态环境和应急管理部门联系，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

