

江苏镜花缘纺织科技有限公司
年产 7700 吨全涤针织绒布项目

环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江苏镜花缘纺织科技有限公司

评价单位：布鲁环境技术（南通）有限公司

二〇二二年五月

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题	35
1.6 环境影响报告书的主要结论	35
2 总则	37
2.1 编制依据	37
2.2 评价目的及评价工作原则	44
2.3 评价因子及评价标准	45
2.4 评价工作等级及评价范围	58
2.5 相关规划以及环境功能区划	70
2.6 主要环境保护目标	80
3 建设项目工程分析	83
3.1 项目概况	83
3.2 影响因素分析	93
3.3 污染源强核算	121
3.4 清洁生产分析	154
3.5 风险识别和源项分析	163
3.6 碳排放分析	171
4 环境现状调查与评价	176
4.1 自然环境概况	176
4.2 区域环境污染源调查	192

4.3 区域环境质量状况	192
5 环境影响预测及评价	218
5.1 施工期环境影响分析	218
5.2 营运期环境影响分析	224
6 环境保护措施及其可行性论证	277
6.1 施工期污染防治措施	277
6.2 营运期污染防治措施	286
7 环境影响经济损益分析	348
7.1 项目经济、社会效益分析	348
7.2 环境损益分析	348
7.3 分析结论	349
8 环境管理与监测计划	351
8.1 环境管理	351
8.2 环境监测计划	365
8.3 总量控制	372
9 环境影响评价结论	377
9.1 结论	377
9.2 建议	382

附件：

- 附件 1 备案证
- 附件 2 委托书
- 附件 3 环评合同
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 法人身份证
- 附件 6 发展协议
- 附件 7 现状监测报告（1#）
- 附件 8 现状监测报告（2#）
- 附件 9 现状监测报告（3#）
- 附件 10 现状监测报告（4#）
- 附件 11 现状监测报告（5#）
- 附件 12 现状监测报告（6#）
- 附件 13 现状监测报告（7#）
- 附件 14 现状监测报告（8#）
- 附件 15 现状监测报告（9#）
- 附件 16 危废及污泥处置承诺书
- 附件 17 排水意向书
- 附件 18 生活垃圾清运协议书
- 附件 19 通州湾现代纺织产业园污水处理厂一期工程环评批复
- 附件 20 现代纺织产业园规划环评审查意见

1 概述

1.1 任务由来

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，适合进行相关项目建设。

江苏镜花缘纺织科技有限公司位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，成立于 2020 年 10 月 29 日，经营范围为：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；面料纺织加工；产业用纺织制成品生产；产业用纺织制成品销售；棉花加工；家用纺织制成品制造；服装辅料销售；针织或钩针编织物及其制品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江苏镜花缘纺织科技有限公司拟投资 25000 万元，在江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首建设年产 7700 吨全涤针织绒布项目。项目建设完成后，可形成年产 7700 吨全涤针织绒布的设计能力。项目拟购置国内外先进设备进行生产，基本实现生产全过程自动化，且设置废气、废水等污染防治设施，对生产等过程产生的污染物进行治理，确保各污染物达标排放。

本项目已经在通州湾行政审批局备案，项目代码：2012-320692-89-01-307264。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于【C1752】化纤织物染整精加工，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令 第 16 号）中“十四、纺织业 17——28、棉纺织及印染精加工 171*；毛纺织及染整精加工 172*；麻纺织及染整精加工 173*；丝绢纺织及印染精加工 174*；化纤织造及印染精加工 175*；针织或钩针编织物及其制品制造 176*；家用纺织制成品制造 177*；产业用纺织制成品制造 178*”，属于“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的”类，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，江苏镜花缘纺织

科技有限公司委托布鲁环境技术（南通）有限公司对该项目进行环境影响评价工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，本单位通过对拟建项目周围环境进行调查分析，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出应改进的措施，在此基础上编制了项目环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

1.2 项目特点

1、项目投资总额 **25000 万元**，在江苏省通州湾现代纺织产业园内建设**年产 7700 吨全涤针织绒布项目**。项目选用国内及进口的先进设备，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，均采用保温措施。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) 建设项目染色浴比控制在 1:6，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) 建设项目染色、水洗工序为蒸汽加热，热能得到充分利用，通过蒸汽冷凝系统，最大限度的将蒸汽冷凝水回收再利用，使蒸汽的热能在各个需用热的工序中都能得到合理充分利用，减少了生产全过程的蒸汽耗用量。

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：

① 定型机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。

② 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。

2、项目生产过程中产生的定型废气（含天然气燃烧废气）经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；白坯烫光工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；后道烫光工艺废气经袋式除尘处理后排放；烫光燃烧废气由 26m 高排气筒直接排放；印花、蒸化工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；印花、蒸化燃烧废气由 26m 高排气筒直接排放；摇粒工艺废气经袋式除尘处理后排放；起毛、梳毛、剪毛产生的粉尘经袋式除尘处理后排放；污水处理站产生的恶臭废气采用生物滤池对其进行收集处理后通过 15m 高排气筒排放。

3、项目为印染项目，废水产生量较大，配套建设独立污水处理站用于处理本项目废水。经厂区污水处理站预处理后的部分废水经深度处理后可直接回用做车间生产用水，剩余废水接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理；通州湾现代纺织产业园污水处理厂设有中水回用系统，处理后部分（40%）水再回用至企业，经厂区回用水处理系统处理后可用于生产。厂区回用水及经处理后的园区污水处理厂回用水均可以达到《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 环境影响评价的工作过程

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：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：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：提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

建设项目环评影响评价的工作程序见图 1.3-1。

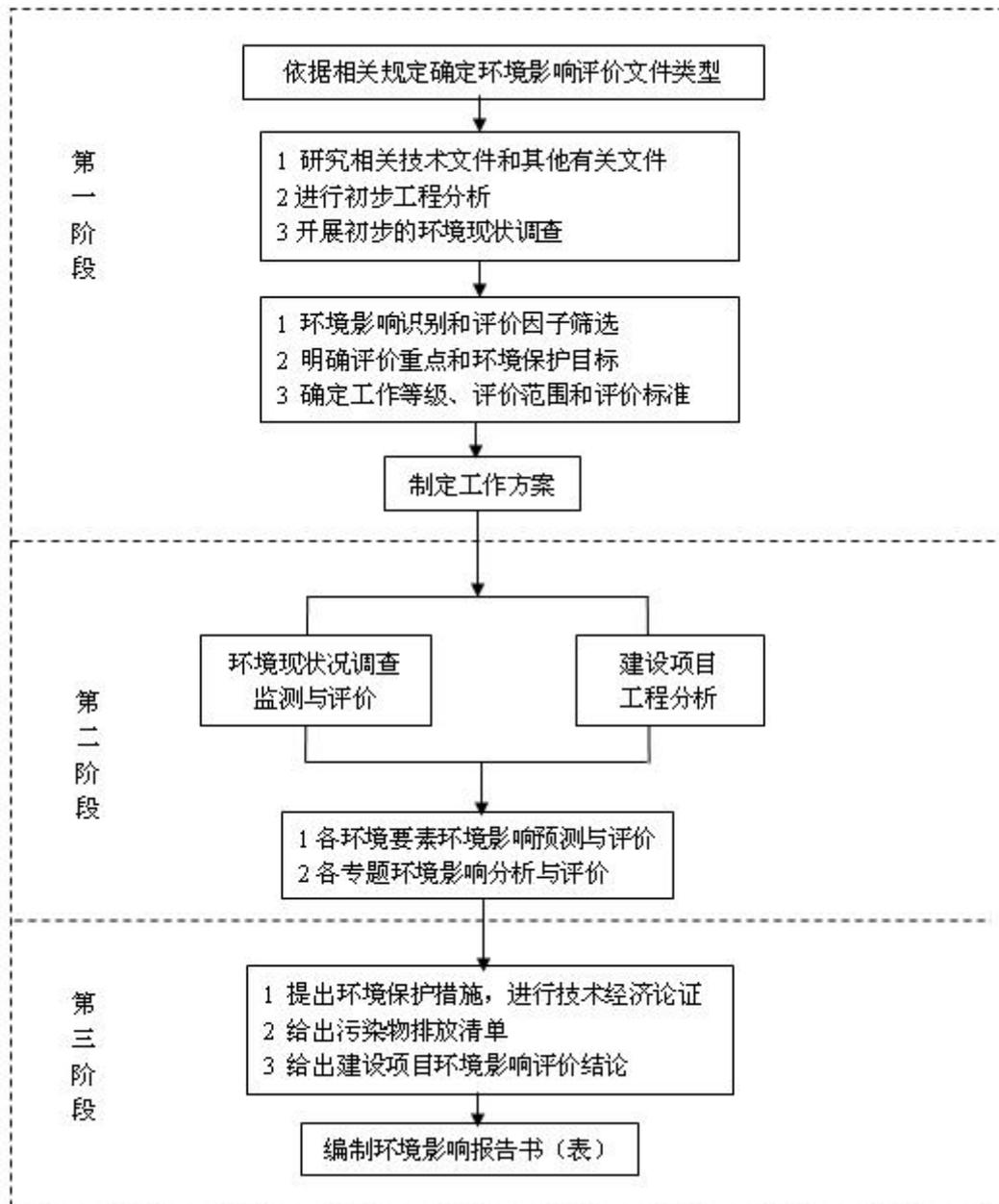


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 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）》相符性分析

项目采用小浴比染色，项目浴比为 1：6，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，项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

1.4.1.2 与《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）相符性

项目不使用《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）中限制和淘汰的生产线和设备。

因此，项目建设符合《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）的相关要求。

1.4.1.3 与《印染行业规范条件（2017版）》相符性

将项目情况与《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		对照情况	分析结论
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。	项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，现代纺织产业园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，园区主导产业为高档床品服装面料、高端服装及家用纺织品、高端产业用纺织品，配套建设检测检验、科研等生产性服务业。项目用地为规划的二类工业用地，符合土地利用规划要求。	符合
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。	项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，周边无风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区，不在生态空间范围内。	符合
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。	项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，该区域滨江临海，水资源丰富，实行集中供热和污染物的集中处理。	符合
4		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）。	项目拟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，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

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。	企业染缸密封性好，设备浴比 1:6，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，密闭收集后，经过“水喷淋+静电净化装置”处理。	符合
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。	项目产品达到行业要求，产品综合成品率达到 98% 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
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。	符合
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。	符合
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。	符合
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。	新鲜水取水量为 48.76 吨水/吨、综合能耗为 614.81 公斤标煤/吨，达到印染项目单位产品能耗（综合能耗 ≤ 1100 公斤标煤/吨）和新鲜水取水量（≤ 90 吨水/吨）规定要求。	符合

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。	项目环保设施按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）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厂内污水处理站预处理达到接管要求后排放至园区污水厂。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。产生的危险废物拟委托有资质的单位处置。	符合
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。	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 54.79%。	符合
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

1.4.2 选址及用地规划相符性分析

项目拟建于通州湾现代纺织产业园内，该园区产业定位为国家高档面料产业创新基地、亚太地区高品质家用纺织品制造基地、全球产业用纺织品新材料创新基地，主导产业为高档床品服装面料、高端服装及家用纺织品、高端产业用纺织品，配套建设检测检验、科研等生产性服务业，本项目为高档面料染色及后整理，为纺织产业链中的重要环节，符合园区的产业定位。项目用地为规划的工业用地，项目性质与用地及规划相符。

1.4.3 法规、环境管理政策及要求相符性分析

1.4.3.1 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）相符性分析

项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-2 项目与国发〔2018〕22 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目为印染项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	本项目符合《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相关要求。
2	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	
3	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	项目所在地位于重点区域，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、及《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）中的标准限值。	
4	到 2020 年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58% 以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。	项目不使用煤炭。	
5	加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	项目不使用锅炉。	
6	重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。	项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	

1.4.3.2 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕

53 号) 相符性分析

项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕

53 号) 中相关内容的相符性分析情况如下:

表 1.4-3 项目与环大气（2019）53 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	<p>三、控制思路与要求</p> <p>（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。</p> <p>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。</p> <p>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和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式涂装工艺，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。</p> <p>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。</p>	<p>项目含 VOCs 物料均存放于密闭容器内。染料、助剂均于密闭的配料间完成配比，并通过密闭管道输送至生产线。</p> <p>项目定型机为密闭式、连续化、全自动定型机，定型过程产生的废气采用密闭收集的方式收集废气，保持微负压状态。</p>	<p>本项目符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相关要求。</p>
3	<p>（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</p>	<p>项目定型废气采用水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过排气筒排放。项目定型废气主要为坯布残留油剂以及染整使用的助剂挥发，多为含油废气，并伴</p>	

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>随有大量纤维尘，且由于定型过程为天然气直接加热空气进行定型，工艺废气与燃烧废气混合，因此废气温度较高，并携带大量的水蒸气。因此，定型废气宜采用水喷淋和静电除油相结合的工艺进行处理。项目废气处理工程设计符合相关技术规范要求。项目定型废气去除效率可达 90% 以上。原辅材料均为低 VOCs 含量产品。</p>
---	--

1.4.3.3 与《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》（环大气〔2020〕62 号）相符性分析

项目与《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》（环大气〔2020〕62 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-4 项目与环大气（2020）62 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	强化无组织排放管控。全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。按照“应收尽收、分质收集”的原则，显著提高废气收集率。密封点数量大于等于 2000 个的，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。船舶制造企业应优化涂装工艺，提高密闭喷涂比例，除船坞涂装、码头涂装、完工涂装、舾装涂装以及其他无法密闭的涂装活动外，禁止露天喷涂、晾（风）干。	项目产生的定型废气经密闭集气管道收集，废气收集效率为 98%。	本项目建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）的相关要求。
2	推进建设适宜高效的治理设施。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。VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，去除效率不应低于 80%（采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外）。2019 年 10 月底前，各地开展一轮 VOCs 执法检查，将有机溶剂使用量较大的，存在敞开式作业的，仅使用一次活性炭吸附、水或水溶液喷淋吸收、等离子、光催化、光氧化等治理技术的企业作为重点，对不能稳定达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》及相关行业排放标准要求的，督促企业限期整改。	项目定型废气多为油雾、纤维尘混合废气，并具有高温、高湿度的特点，且由于工艺原因与天然气燃烧废气混合。因此，定型废气宜采用水喷淋和静电除油相结合的工艺进行处理。处理效率为 90%以上。	

1.4.3.4 与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

项目与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-5 项目与环大气（2020）33 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	<p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p>	项目采用低 VOC 含量原辅材料，并建立原辅材料台账。企业采用水喷淋+二级静电净化的废气处理装置处有机废气。	本项目建设符合《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）的相关要求。
2	<p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的</p>	项目属于印染项目，定型废气采用水喷淋+二级静电净化的废气处理装置处有机废气。定型过程产生的废气采用密闭收集的方式收集废气，保持微负压状态。项目含 VOC 物料均存放于密闭容器内，非取用状态时容器密闭。染料、助剂均于密闭的配料间	

	<p>集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p>	<p>完成配比，并通过密闭管道输送至生产线。各包装桶经厂区统一收集后定期委托有资质单位处理。</p>
3	<p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>企业定型工序产生的非甲烷总烃经收集后采用水喷淋+二级静电净化装置处理。厂区污水站废气经收集后采用生物滤池处理。各污染物浓度均可满足江苏省地方标准及园区相关要求。定型过程产生的废气采用密闭收集的方式收集废气，保持微负压状态。收集效率可达 98% 以上。废气处理装置与与生产设备同启同停，若装置发生故障，相应生产设备需停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>

4	<p>加快完善环境空气 VOCs 监测网。加强大气 VOCs 组分观测，完善光化学监测网建设，提高数据质量，建立数据共享机制。已开展 VOCs 监测的城市，要进一步规范采样和监测方法，加强设备运维和数据质控，确保数据真实、准确、可靠。尚未开展 VOCs 监测的城市，要参照《2020 年国家生态环境监测方案》《关于加强挥发性有机物监测工作的通知》，抓紧加强能力建设，开展相关监测工作。VOCs 排放量较大、O₃ 污染较重的城市，应优先开展 VOCs 自动监测，并实现与中国环境监测总站数据直联；开展手工监测的城市，按照中国环境监测总站统一安排的时间开展手工采样，O₃ 污染过程要加密监测频次，探索主要 VOCs 物质浓度变化及传输规律。6-9 月，重点区域、苏皖鲁豫交界地区及其他 O₃ 污染防治任务重的地区城市组织对排查出的工业园区、企业集群和典型企业的厂界或园区环境开展 VOCs 苏玛罐采样监测，数据统一报送中国环境监测总站，并向社会公布。中国环境监测总站要加强数据汇总和综合分析，编制重点工业园区、企业集群和企业环境 VOCs 苏玛罐采样监测报告。生态环境部组织重点区域各省（市）对重点工业园区和企业集群开展走航监测，排查突出问题，评估整治效果。7 月 15 日前，中国环境监测总站完成重点区域、苏皖鲁豫交界地区及其他 O₃ 污染防治任务重的地区国控环境空气质量站点 O₃ 量值溯源和 VOCs 监测质控抽查工作。鼓励各地开展 VOCs 来源解析，确定影响 O₃ 生成的主要 VOCs 物种和排放行业，提高精准治污水平。</p> <p>加强污染源 VOCs 监测监控。重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 自动监控设施建设和运行情况开展排查，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）》规范要求的及时整改。其他地区要加快 VOCs 重点排污单位自动监控设施建设，并与当地生态环境部门联网，苏皖鲁豫交界地区 9 月底前基本完成，全国 12 月底前基本完成。鼓励各地按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 要求，开展重点管控企业厂区内无组织排放监测，监控企业综合控制效果。鼓励各地对纳入重点排污单位名录的企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加快推进储油库、加油站油气回收装置自动监控设施建设。加强对企业自行监测及第三方检测机构的监督管理，提高企业自行监测数据质量，公开一批监测数据质量差甚至篡改、伪造监测数据的机构和人员名单。</p>	<p>企业按照排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等文件及园区相关要求，安装废气在线监测设备，并将监测数据上传至生态环境部门。对无需进行在线监测的污染物，企业需按照自行监测要求进行定期监测。</p>	
---	---	--	--

1.4.3.5 与“两减六治三提升”专项行动相符性分析

项目与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏发〔2017〕30 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-6 项目与苏发〔2017〕30 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	强化其他行业 VOCs 综合治理。各设区市、县（市）应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展 VOCs 减排，确保完成 VOCs 减排目标。2019 年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理。	项目生产过程中产生有机废气。项目产生有机废气的工段收集率高，收集到的有机废气经水喷淋+二级静电净化处理，经预测有机废气可以稳定达标排放；厂区实施雨污分流，废水可以达标排放；厂区设有危废仓库。	本项目建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏发〔2017〕30 号）的相关要求。

1.4.3.6 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-7 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头及过长江通道项目。	本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的相关要求。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于通州湾现代纺织产业园，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于通州湾现代纺织产业园，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于通州湾现代纺织产业园，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于通州湾现代纺织产业园，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目位于通州湾现代纺织产业园，不在长江干支流及湖泊旁，且项目为间接排放。	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及生产性捕捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于通州湾现代纺织产业园，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于通州湾现代纺织产业园，且符合园区规划。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	

11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后产能、严重过剩产能行业项目。项目位于通州湾现代纺织产业园，且符合园区规划。
----	---	--

1.4.3.7 与《省生态环境厅关于印发<江苏省化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则>的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符性分析

项目与省生态环境厅关于印发<江苏省化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则>的通知》（苏环办〔2021〕20号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-8 项目与苏环办（2021）20 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	工艺及装备水平要求	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。	项目建设符合省生态环境厅关于印发《江苏省化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则》的通知》（苏环办（2021）20 号）的相关要求。
2	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。	项目采用先进技术及节能环保的设备，实现在线检测和自动控制。总体水平基本达到国际领先水平。染色采用自动配液输送系统。未使用淘汰类落后的生产工艺及设备。	
3	资源能源消耗要求	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。	
4	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。	项目坯布大多为可生物降解（或易回收）浆料或无浆料的坯布。染色采用生态环保型的高性能染料和助剂。项目不涉及丝光工艺。项目水洗采用逆流水洗工艺。水重复利用率为 54.79%。	
5	单位产品新鲜水取水量：90（吨水/吨），单位产品综合能耗：1.1（吨标煤/吨）	项目生产基本实现全过程控制，清洁生产基本达到国际领先水平。	
6	污染控制要求	单位产品新鲜水取水量： 48.76（吨水/吨） ，单位产品综合能耗： 0.61（吨标煤/吨）	
6	印染废水应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用，初期雨水应收集处理。鼓励企业生产废水管网采用明渠明管或架空敷设等方式建设，雨水采取地面明沟方式收集。自行处理或接入集中废水处理设施的废水应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）、《缫丝工业水污染物排放标准》（GB28936）、《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937）、《麻纺工业水污染物排放标准》（GB2	项目不涉及碱减量废水等高浓度废水；项目污水处理站配套回用水处理系统，废水经处理后部分进入回用水处理系统，经深度处理后回用；初期雨水经收集后进入厂内污水处理站。项目生产废水管网采用明渠明管的方式建设。雨水采用地面明沟方式收集。废水经处理达《纺	

	8938) 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。 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。	织染整工业水污染物排放标准》(GB4287)后,接入市政管网。园区设置有印染废水集中处理设施。
7	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-联苯醚、高污染燃料作为热媒。	园区提供集中供热,项目采用电、天然气等清洁能源,不使用联苯-联苯醚、高污染燃料作为热媒。
8	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。	项目产生的固体废物基本实现资源化和无害化处置。回收废油委托有资质的单位处置,污泥委托专业的污泥处置单位处置。
9	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。	项目采取分区防渗措施。
10	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、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	项目设备基本为低噪声设备,经隔声等降噪措施后,厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。

1.4.3.8 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)相符性分析

项目与《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)中相关内容的相符性分析情况如下:

表 1.4-9 项目与环环评（2021）45 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
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“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	项目建设符合三线一单要求。	本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相关要求。
2	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	项目位于通州湾现代纺织产业园。《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》已通过审查（通州湾环发〔2020〕21号）。	
3	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目满足总量控制、碳排放目标、生态环境准入清单、规划环评要求。	
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。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目清洁生产为同行业先进水平。项目采用天然气，为清洁能源。项目严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	
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。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	项目已在环评内容中增加碳排放影响评价部分。	

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

项目与《市委办公室 市政府办公室印发<南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》（通办〔2021〕59 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-7 项目与通办〔2021〕59 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	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。	项目总投资 25000 万元，占地约 33 亩，年产值 27000 万元，年纳税约 1500 万元，废水外排环境量为 215396.81 吨/年。则投资强度约为 757.58 万元/亩、亩均税收约为 45.45 万元/亩、废水排放强度为 7.98 吨/万元，工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。	项目建设符合《市委办公室 市政府办公室印发<南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》（通办〔2021〕59 号）的相关要求。

1.4.3.10 与《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号）相符性分析

项目与《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-9 项目与苏污防攻坚指办（2021）56 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	明确工业园区限值限量管控范围。对已编制规划和规划环评，且规划环评通过审查、规划通过审批的工业园区，以规划批复范围作为限值限量管控范围；对未开展规划和规划环评的工业园区，以实际开发建设边界作为限值限量管控范围。对综合性产业园区，原则上以工业集聚区边界作为限值限量管控范围。	现代纺织产业园规划环评通过审查。项目总量由企业向生态环境局申请。	本项目建设符合《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办（2021）56 号）的相关要求。
2	明确工业园区限值限量主要指标。工业园区环境质量的主要控制指标为细颗粒物（PM _{2.5} ）、臭氧、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区大气污染物排放的主要控制指标是颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物等，水污染物排放的主要控制指标是化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。工业园区如存在排放量较大的特征污染物，根据环境质量改善需要，应将该特征污染物纳入限值限量指标。	项目大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，水污染物为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷作为总量控制因子由企业向生态环境局申请。	
3	确定工业园区主要污染物实际排放总量。工业园区制订主要污染物排放总量核算方案。对于水污染物排放总量、大气污染物有组织排放总量，通过园区内企业在线监测污染物排放实时数据，测算工业园区污染物排放总量、新增量、减排量等数据；对于大气污染物无组织排放总量，省生态环境厅牵头制定工业园区大气污染物无组织排放总量核算方案，通过建设监测监控系统、构建模型，测算大气污染物无组织排放总量。各工业园区管理机构应按要求开展环境监测和排放总量测算，及时将监测数据及测算结果报所在地设区市生态环境局。	项目总量由企业向生态环境局申请。项目按要求设置在线监控设施，并与生态环境局联网。	
4	探索建立工业园区碳排放总量管控机制。建立工业园区、重点行业和重点企业的能耗和二氧化碳排放统计、监测、报告、评估机制，摸清二氧化碳排放家底。省级及以上工业园区率先开展碳达峰示范试点，编制二氧化碳达峰行动方案，识别重点排放源，建立指标体系，动态跟踪碳排放总量变化趋势，推动面向碳达峰、碳中和的机制创新。	项目具备较为完善的减碳措施，碳排放量满足相关要求。	

1.4.3.11 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）相符性分析

项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-9 项目与国发〔2021〕23 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	项目定型工序采用天然气，为清洁能源，且配套余热回收装置，可有效减少碳排放。	本项目建设符合《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）的相关要求。
2	坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	项目位于通州湾现代纺织产业园，符合规划要求。项目清洁生产水平、碳排放水平均可达到国内先进水平。项目拟采用节能设备，配套余热回收装置，废水回用装置、等，可将能耗、碳排放控制在同行业先进水平。	
3	推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。	项目配套余热回收装置，废水回用装置，项目水重复利用率为 54.79%，危废委托有资质的单位处置。项目天然气、蒸汽由园区集中供应。	

1.4.3.12 与《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）相符性分析

项目与《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1.4-10 项目与中发〔2021〕36 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。	项目位于通州湾现代纺织产业园，符合规划要求。项目不属于炼油、乙烯等项目。项目能耗为同行业先进水平。	本项目建设符合《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36号）的相关要求。
2	严格控制化石能源消费。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。加快推进页岩气、煤层气、致密油气等非常规油气资源规模化开发。强化风险管控，确保能源安全稳定供应和平稳过渡。	项目不使用煤炭，采用天然气，为清洁能源。	

1.4.4 三线一单相符合性分析

1.4.4.1 与生态保护红线的相符性

根据与《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）、《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），生态红线是在主体功能区规划指导下实施生态空间保护和管控的细化，也是贯彻节约优先、保护优先、自然恢复为主方针的具体化，对于妥善处理保护与发展的关系，从根本上预防和控制各种不合理的开发建设活动对生态功能的破坏，构建生态安全格局，推动科学发展，具有重要作用。

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）相符性分析

对照《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）中“江苏省国家级生态保护红线规划”，距离项目最近江苏省国家级生态保护红线为江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区。建设项目距离江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区约 1.5km，不属于江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区范围内。因此，项目符合《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）的相关要求。

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）相符性分析

对照《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）中“南通市生态空间保护区域名录”，距离项目最近的生态空间管控区为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区，其范围：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。项目距离如泰运河约 2.3km，不属于如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区范围内。

南通市规定的生态空间管控区域见表 1.4-11，项目与南通市生态空间管控区域位置关系见图 1.4-1。

表 1.4-11 生态红线区域名录

一、《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）							
地区	生态保护红线名称	类型	地理位置（起止坐标）	覆盖区域		与本项目关系	
				面积（平方公里）	海岸线长度（公里）		
南通市	江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区	重要滨海旅游区	四至：121°21'58.99"E—121°26'0.91" E；32°12'1.66"N—32°14'6.88"N	21.09	6.38	与本项目距离 1.5km，符合要求	
二、《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）							
地区	生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
南通市	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	5.55

3) 与《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）相符性分析

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）中“南通市环境管控单元图”，项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区，属于重点管控单元。项目与江苏省环境管控单元位置关系见图 1.4-2。

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）中的“南通市省级以上产业园区生态环境准入清单”，具体见下表。

表 1.4-12 与南通市省级以上产业园区生态环境准入清单相符性

管控类别	重点管控要求	对照情况
空间布局约束	空间布局：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。	项目距离居民区较远，且设有绿化带。项目位于现代纺织产业园，为染整项目，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。	按规划环评（跟踪评价）及批复文件要求。
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。	项目拟建立应急响应联动机制，编制并备案应急预案。项目按自行监测计划的要求监测。项目危险废物委托有资质的单位处置，并按要求申报。
资源开发效率要求	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。	项目生产工艺、设备、污染治理技术均较为先进，单位产品能耗单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可达到同行业国际先进水平。项目不使用“Ⅲ类”燃料。

因此，项目符合《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）的相关要求。

1.4.4.2 环境质量底线

环境空气：根据监测结果可知，2020 年南通市各基本污染物环境质量现状平均浓度均可达到《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。特征污染物补充监测结果表明：总悬浮颗粒物日均值，氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度小时均值均未出现超标现象。

水环境：根据监测结果可知，地表水纳潮河、中心河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类要求；如泰运河各断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求。

声环境：根据监测结果可知，四周厂界声环境现状监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区要求。

地下水环境：根据监测结果可知，pH、钠（D4~D5）、六价铬（D1~D2、D4~D5）、硫化物、高锰酸盐指数（D1）、挥发酚、氟化物（D1~D2、D4~D5）、氯化物（D1~D2）、亚硝酸盐氮（D1、D5）、硝酸盐氮（D3）、铁（D1~D2、D4~D5）、锰（D2、D4~D5）、砷、汞（D4~D5）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质要求；钠（D1）、六价铬（D3）、高锰酸盐指数（D2）、总硬度（D1）、氟化物（D1~D3）、氯化物（D4~D5）、硫酸盐（D1~D2、D4~D5）、铁（D3）、镉符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质要求；溶解性总固体（D4~D5）、氨氮、高锰酸盐指数（D4~D5）、总硬度（D2、D5）、亚硝酸盐氮（D2）、硝酸盐氮（D4~D5）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求；钠（D2）、高锰酸盐指数（D3）、总硬度（D3）、亚硝酸盐氮（D3）、锰（D3）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质要求；钠（D3）、总硬度（D4）、氟化物（D3）、氯化物（D3）、硫酸盐（D3）、亚硝酸盐氮（D4）、硝酸盐氮（D1~D2）、铅、汞（D1）、镉符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类水质要求。

土壤环境：根据监测结果可知，项目地土壤环境质量现状符合《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

项目产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等，各股废

气经处理后均可达标排放，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；项目生产废水经厂内污水处理站处理后，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、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，本项目符合项目所在地环境质量底线。

1.4.4.3 资源利用上线

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区现代纺织产业园，片区建设与区域资源的承载力相容性较好。项目新鲜水用量为 237886.13t/a，由园区管网供给；天然气用量为 102.75 万 m³/a、蒸汽用量为 30421t/a，由园区管网统一供给；项目染色水浴比为 1:6，全厂水重复利用率为 54.79%，满足《印染行业规范条件（2017 版）》的规定要求。项目营运期采取全面的污染防治措施，项目的资源利用、环境合理符合要求。

1.4.4.4 环境准入负面清单

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》、《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）及《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）、《南通市工业结构调整指导目录》（2007 年本）等文件中的禁止类、限制类及淘汰类项目。项目与通州湾示范区现代纺织产业园生态环境准入负面清单相符性分析见下表。

表 1.4-13 与通州湾示范区现代纺织产业园生态环境准入负面清单相符性

清单类型	准入内容	对照情况	
产业准入	优先引入	1、符合通州湾现代纺织产业园规划产业定位，能够配套织造、家纺和服装缝制形成上下游产业链的项目。 2、企业清洁生产技术水平要求达到《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）国内先进水平的“清洁生产先进企业”；或者棉纺织企业满足《清洁生产标准棉纺织》表 1 二级标准（国内清洁生产先进水平）的。 3、印染企业要开发生产低消耗、低污染、符合市场需求的产品，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。	项目配套织造项目，符合产业定位。项目可达“清洁生产先进企业”。项目消耗、污染等相较于同类型企业较低。
	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。 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。	项目不属于淘汰或限制的项目。项目不采用淘汰的落后工艺技术、装备及产品。
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限期逐步搬迁。	项目未在生态空间管控区域范围内。	
	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。	项目未在一、二、三、四级河道及水域岸线范围内。	
	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。	项目地为工业用地。	
	4、企业引入选址应符合规划设置的产业分区，即高档家纺服装面料生产区、高端家用纺织品生产区、高端产业用纺织品生产区以及配套纺织产业生产区。	项目位于高档家纺服装面料生产区，从事高档面料生产，符合分区。	
	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。	项目未占用沿河防护绿地、绿化隔离带、生态绿地。	
	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学校、医院、居住区等环境保护目标。	项目周边 200 米范围内无环境保护目标。	
	7、北部东安科技片区为现状园区，保留园区内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。	项目不属于北部东安科技片区。	
	8、工业用地与现状及规划的居住用地之间需设置空间防护距离，工业区规划围绕工业区边缘建设 20-25 米左右的防护绿化带，形成各功能区的绿化屏障。	项目周边无居住用地。	

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。	项目污染物排放均满足相应排放标准。
	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）。	项目可达“清洁生产先进企业”。
	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。	项目为新建项目。
	4、对园区企业排放的 COD _{cr} 、BOD ₅ 以及 VOCs 实施严格的总量控制。入驻园区的企业必须取得污染物排放总量，污染物总量饱和后，不得引进排放同类污染物的企业，园区已有企业不得进行改、扩建（对环境或总量削减有改善除外）。	项目已申请污染物总量指标。
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、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。	项目符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求。
	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。	项目后期拟编制环境风险应急预案及风险评估报告并备案。
	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。	项目不对外环境直接排放废物。
	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，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。	项目周边 200 米范围内无环境保护目标。
	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。	项目配套设置应急事故池。企业按污染控制难易程度、污染物特性等，对厂区进行了分区防渗。
	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。	若后期发生关闭搬迁、拟变更土地利用方式等情况，土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。

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 1091.79hm ² ，不得突破该规模。	项目位于规划范围内。
	2、园区新建污水厂污水回用率达到 40%，企业污水实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率达到国内先进水平。园区工业用水总量 12.34 万立方米/日，生活用水总量为 0.42 万立方米/日。	项目中水回用率达 40%，重复利用率 54.79%，可达国内先进水平。
	3、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。	项目用水来自园区管网。
	4、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。	项目不使用燃煤锅炉。

项目符合通州湾示范区现代纺织产业园生态环境准入负面清单中的相关要求。

综上所述，项目符合“三线一单”要求。

1.5 关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

1、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）》进行分析论证是否满足准入条件、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、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《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）等排放标准评述废水、废气处理设施稳定达标的可行性；

3、在生产、储存过程中可能发生的环境风险，以及由火灾等事故以及次生/伴生灾害对环境的影响。

1.6 环境影响报告书的主要结论

经分析论证，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 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 9 号，2014 年 4 月 21 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正），2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正），2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正），2020 年 4 月 29 日修订并施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (7) 《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；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会议第十次会议通过，2014 年 8 月 31 日；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，中华人民共和国生态环境部令（部令第 16 号），2020 年 11 月 30 日，2021 年 1 月 1 日实施；
- (12) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5

月 23 日)；

(13) 《国家危险废物名录(2021 版)》，部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日；

(14) 《产业结构调整指导目录(2019 年)》，2019 年 10 月 30 日；

(15) 《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)；

(16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保护部，环发〔2012〕77 号文；

(17) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，国务院令第 284 号；

(18) 《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)；

(19) 《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190 号)；

(20) 环境保护部关于印发《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)；

(21) 关于印发《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定(试行)》的通知(环土壤〔2015〕41 号)，2018 年 5 月 24 日；

(22) 《环境保护部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11 号)，2018 年 1 月 25 日；

(23) 《五部委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；

(24) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，(国发〔2018〕22 号)，2018 年 7 月 3 日；

(25) 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；

(26) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令第 4 号)，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(27) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），2019 年 12 月 20 日；

(28) 《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；

(29) 《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）；

(30) 《印染行业规范条件（2017 版）》，2017 年 10 月 1 日起实施；

(31) 《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）；

(32) 《印染企业规范公告管理暂行办法》，2017 年 10 月 1 日起实施；

(33) 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号），2020 年 6 月 24 日；

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

(35) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

(36) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）。

2.1.2 地方法规和文件

(1) 《江苏省环境空气功能区划分》，原江苏省环境保护局，1998 年 9 月；

(2) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，江苏省生态环境厅 江苏省水利厅，苏环办〔2022〕82 号；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 11 月 23 日第二次修正；

(4) 《江苏省水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议，自 2021 年 5 月 1 日起施行；

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常

务委员会第二次会议，2018 年 3 月 28 日第三次修正；

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

(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，原江苏省环境保护局，苏
环控（1997）122 号；

(8) 《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，2013.1.29）和《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，2013.3.15）；

(9) 关于发布实施《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止
用地项目目录（2013 年本）》的通知，原江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委
员会、原江苏省经济和信息化委员会，苏国土资发（2013）32 号，2013.8.23；

(10) 《关于印发江苏省环境保护厅<实施建设项目环境影响评价政府信息公开
指南（试行）>工作规程的通知》（苏环办（2013）365 号）；

(11) 《江苏省主体功能区规划》，苏政办发（2014）20 号；

(12) 《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）；

(13) 《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）；

(14) 《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；

(15) 关于印发《江苏省排污许可证发放管理办法（试行）》的通知（苏环规
（2015）2 号），2015.11.1 施行；

(16) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动
方案>的通知》，（苏发（2016）47 号）；

(17) 《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）；

- (18) 《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)；
- (19) 《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, 2017年4月17日)；
- (20) 《江苏省政府办公厅关于推进生态保护引领区和生态保护特区建设的指导意见》，苏政办发〔2017〕73号；
- (21) 《南通市“三行业”整治工作方案》(通政办发〔2017〕164号)；
- (22) 《南通市颗粒物无组织排放深度整改实施方案》(通大气办〔2018〕17号)；
- (23) 《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)；
- (24) 《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；
- (25) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(苏环办〔2018〕34号)；
- (26) 《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)；
- (27) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(江苏省人民政府, 苏政发〔2018〕74号)；
- (28) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122号), 2018年9月30日；
- (29) 《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)(推动长江经济带发展领导小组办公室)
- (30) 《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)；
- (31) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(江苏省人民政府, 苏政发〔2020〕1号)；

(32) 《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》(江苏省人民政府, 苏政发〔2020〕49号);

(33) 《省政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域调整管理办法>的通知》(苏政办发〔2021〕3号);

(34) 《省政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域监督管理办法>的通知》(苏政办发〔2021〕20号);

(35) 《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)

(36) 《省生态环境厅关于印发<江苏省化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则>的通知》(苏环办〔2021〕20号);

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

2.1.3 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》, HJ2.1-2016;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》, HJ2.2-2018;
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》, HJ2.3-2018;
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》, HJ2.4-2009;
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》, HJ610-2016;
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》, HJ19-2011;
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》, HJ964-2018;
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》, HJ169-2018;
- (9) 《国家大气污染物排放标准制定技术导则》(HJ945.1-2018);
- (10) 《国家水污染物排放标准技术导则》(HJ945.2-2018);
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》, GB34330-2017;
- (12) 《危险废物收集贮存 运输技术规范》, (HJ 2025-2012);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 2017年10月1日;

- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）；
- (16) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (17) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (18) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (19) 《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）；
- (20) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (21) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (22) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）；
- (24) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- (25) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；
- (26) 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）；
- (27) 《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；
- (28) 《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2003）；
- (29) 《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委〔2006〕87 号）；
- (30) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- (31) 《纺织废水膜法处理与回用技术规范》（GB/T30888-2014）；
- (32) 《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；
- (33) 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；
- (34) 《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）；
- (35) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (36) 《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）。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

- （1）项目可行性研究报告；
- （2）《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其批复，通州湾环发〔2020〕21号；
- （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 评价因子及评价标准

2.3.1 环境影响因子识别

根据建设项目特点明确建设项目在不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，建设项目环境影响矩阵识别见表 2.3-1，评价因子筛选矩阵见表 2.3-2。

从表 2.3-1 和表 2.3-2 可见，建设项目在运营期对环境的影响是多方面的。运营期的环境影响主要是项目的废水排放对地表水的影响以及各类工艺废气对环境空气的影响，废水经预处理达标后排放，可大大减小对地表水体的影响，生产线等生产过程产生的废气经过处理后，对环境空气影响较小，建设项目对环境正影响则主要表现在社会经济环境。

表 2.3-1 工程环境影响因素识别一览表

		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	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	--	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	施工扬尘	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-1SRDNC	-1SRDNC	
	施工噪声	--	--	--	--	-2SRDNC	--	--	--	--	--	--	-1SRDNC	-1SRDNC	
	施工废渣	--	-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	基坑开挖	-1SRDNC	--	--	--	-1SRDNC	--	--	--	--	--	--	--	--	
运营期	废水排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气排放	-L1DCR	--	--	--	--	-L1ICR	--	--	--	--	-L1ICIR	--	-L1ICIR	
	噪声排放	--	--	--	--	-L1DNCR	--	--	--	--	--	-L1DNCR	--	-L1INCR	
	固体废物	--	--	-L1DCR	-L1DCR	--	-L1ICR	--	--	--	--	--	--	--	
	事故风险	-S2DCR	-S2DCR	-S2ICR	-S2ICR	--	--	--	--	--	--	-S2ICIR	--	-S2ICIR	
服务期满后	废水排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气排放	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	事故风险	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

注：识别定性时，可用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响。

表 2.3-2 评价因子筛选矩阵

环境识别	污染因子	施工期	运营期	服务期满	备注
大气	颗粒物（粒径小于等于2.5 μm ）	●	--	--	● 表示项目各环节有影响的评价因子
	颗粒物（粒径小于等于10 μm ）	●	--	--	
	二氧化硫	●	●	--	
	二氧化氮	●	●	--	
	一氧化碳	●	--	--	
	臭氧	--	--	--	
	总悬浮颗粒物	●	●		
	氨	--	●	--	
	硫化氢	--	●	--	
	臭气浓度	--	●	--	
	非甲烷总烃	--	●		
	地表水	pH	●	●	
色度		--	●	--	
化学需氧量		●	●	--	
五日生化需氧量		●	●	--	
悬浮物		●	●	--	
氨氮		●	●	--	
总磷		●	●	--	
总氮		●	●	--	
动植物油		--	●	--	
硫化物		--	●	--	
苯胺类		--	●	--	
阴离子表面活性剂		--	●	--	
石油类		●	●	--	
总锑		--	●	--	
全盐量	--	●	--		
噪声	噪声	●	●	--	
固体废物	固废	●	●	--	
地下水	高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、苯胺类、可吸附有机卤素（AOX）、总锑等	--	--	--	

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别，结合工程排污特征和当地环境质量现状，工程运行期评价因子筛选和确定详见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、乙酸、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、硫酸雾、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
地表水	pH、COD、氨氮、pH、DO、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、总锑、动植物油、色度、石油类	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、苯胺类、LAS、石油类、总锑、总硬度、全盐量	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 考核因子：色度、BOD ₅ 、SS、动植物油、LAS、石油类、苯胺类、总锑、全盐量
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、锑、硫化物、苯胺类、AOX	化学需氧量、氨氮、总锑	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	/	45 项基本因子、石油烃、锑	/
固体废物	/	固废产生量、固废处置量、处置方式	/
环境风险	/	物料泄漏、火灾爆炸	/

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

1、环境空气

按环境空气质量功能区分，项目所在地属二类区，评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 201

8 年第 29 号) 中二级标准; 氨、硫化氢质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的参考限值; 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中厂界标准值的二级标准; 非甲烷总烃质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。具体详见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物 (PM_{10})	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35	
	24 小时平均	75	
臭氧 (O_3)	日最大 8 小时 平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
氮氧化物 (NO_x)	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氨 (NH_3)	小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢 (H_2S)	小时平均	10	
非甲烷总烃 (NMHC)	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2、地表水环境

项目所在地评价范围内无地表水取水口。项目生产废水经厂区自建污水处理站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。通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理达标后，尾水最终排入纳潮河，纳潮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。周边水体中心竖河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准、如泰运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体详见表 2.3-5。

表 2.3-5 地表水水质标准

序号	污染物名称	水质标准 (mg/L)		标准来源
		III类	IV类	
1	pH (无量纲)	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	化学需氧量	≤20	≤30	
3	五日生化需氧量	≤4	≤6	
4	氨氮	≤1.0	≤1.5	
5	总磷	≤0.2	≤0.3	
6	总氮	≤1.0	≤1.5	
7	石油类	≤0.05	≤0.5	
8	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3	
9	硫化物	≤0.2	≤0.5	
10	六价铬	≤0.05	≤0.05	
11	镉	≤0.005		

3、地下水

鉴于项目区域暂无地下水环境功能区划划分，项目地下水质量评价执行的标准采用现状监测数据与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中列明的标准进行对比得出，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）主要指标见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量指标

单位: mg/L pH 值除外

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	>1.50
3	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
4	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
5	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
6	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
7	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	总大肠杆菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
10	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
11	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
12	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
15	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
17	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
18	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.80	>4.80
19	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

4、声环境

根据区域声环境质量功能区划分,项目四周厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 声环境质量标准

类别	标准值 dB (A)		执行区域	标准来源
	昼间	夜间		
3 类	65	55	四周厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2.3.3.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

项目定型废气（含燃烧废气），烫光工艺废气，印花、蒸化工艺废气，摇粒工艺废气，起毛、梳毛、剪毛工艺废气中的非甲烷总烃、颗粒物（无组织排放）排放浓度标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准限值；颗粒物（有组织排放）排放浓度标准执行《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）中的标准限值。具体见表2.3-8~9。

表 2.3-8 大气污染物有组织排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置
1	颗粒物	15	1.00	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口
2	非甲烷总烃	60	3.00	

表 2.3-9 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

序号	污染物	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置
1	颗粒物	0.5	边界外浓度最高点
2	非甲烷总烃	4.0	

项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的标准限值，具体见表2.3-10。

表 2.3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

项目定型工序天然气燃烧产生的二氧化硫（有组织排放）、氮氧化物（有组织排放），烫光、印花、蒸化工序天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度标准执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中的标准限值；二氧化硫（无组织排放）、氮氧化物（无组织排放）排放浓度标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准限

值。具体见表2.3-11~12。

表 2.3-11 工业炉窑大气污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	监控位置
1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	80	
3	氮氧化物	180	
4	烟气黑度	格林曼黑度1级	

表 2.3-12 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

序号	污染物	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置
1	二氧化硫	0.40	边界外浓度最高点
2	氮氧化物	0.12	

项目污水处理站产生的氨、硫化氢浓度标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的标准限值；臭气浓度标准执行《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)中的标准限值。具体见表2.3-13~14。

表 2.3-13 恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h
1	氨	15	4.90
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度	15	300 (无量纲)

表 2.3-14 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.50
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

2、废水排放标准

项目产生的废水经厂内预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集中处理。废水污染物执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2

012) 及其修改单中的标准限值, 其中石油类、LAS 的排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的标准限值、全盐量的排放浓度执行通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管要求。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“纱线、针织物”的基准排水量: 85m³/吨标准品。具体见表 2.3-15。

表 2.3-15 纺织染整工业水污染物排放标准

序号	污染物项目	限值 (mg/L)	污染物排放监控位置
1	pH值	6-9 (无量纲)	企业废水总排口
2	化学需氧量	500	
3	五日生化需氧量	150	
4	悬浮物	100	
5	色度	80 (稀释倍数)	
6	氨氮	20	
7	总氮	30	
8	总磷	1.5	
9	可吸附有机卤素 (AOX)	8	
10	硫化物	0.5	
11	苯胺类	1.0	
12	六价铬	0.5	
13	总锑	0.1	
14	石油类	20	
15	阴离子表面活性剂	20	
16	全盐量	4000	
单位产品基准排水量 (m ³ /t标准品)	纱线、针织物	85	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

厂区回用水及经厂内预处理后的园区污水处理厂回用水水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011) 表 1 标准及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020) 中附录 C 的水质建议, 具体标准见表 2.3-16~17。

表 2.3-16 纺织染整工业回用水水质

序号	污染物名称	单位	浓度限值
1	pH值	无量纲	6.5-8.5
2	化学需氧量	mg/L	≤50
3	悬浮物	mg/L	≤30
4	色度	稀释倍数	≤25
5	铁	mg/L	≤0.3
6	锰	mg/L	≤0.2
7	总硬度	mg/L	≤450
8	电导率	μs/cm	≤2500

表 2.3-17 回用水水质建议

序号	污染物名称	单位	浓度限值	
			漂洗用水	染色/印花用水
1	色度	稀释倍数	25	≤10
2	总硬度	mg/L	450	见注
3	pH值	无量纲	6.0-9.0	6.5-8.5
4	铁	mg/L	0.2-0.3	≤0.1
5	锰	mg/L	≤0.2	≤0.1
6	悬浮物	mg/L	≤30	≤10
7	化学需氧量	mg/L	≤50	/
8	电导率	μs/cm	≤1500	/

注：硬度小于150 mg/L可全部用于生产。硬度在150 mg/L~325 mg/L之间，大部分可用于生产，但溶解染料应使用硬度小于或等于17.5 mg/L的软水。

项目后期雨水接入市政雨水管网，就近排入西侧中心竖河（中心竖河为IV类水体），后期雨水排放标准执行南通市雨水排放环境管理要求，具体标准见表 2.3-18。

表 2.3-18 雨水排放环境管理要求

序号	污染物名称	排放浓度（mg/L）
1	化学需氧量	40
2	悬浮物	30
3	特征因子	不得检出

通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理，常规因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准；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（其中锑执行污水处理厂自定排放标准），尾水排入纳潮河。具体标准见表 2.3-19。

表 2.3-19 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	控制项目	标准限值 (mg/L)	备注
1	pH值	6-9	无量纲
2	化学需氧量	50	--
3	五日生化需氧量	10	--
4	悬浮物	10	--
5	色度	30	稀释倍数
6	氨氮 (以N计)	5 (8)	括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标
7	总氮 (以N计)	15	--
8	总磷 (以P计)	0.5	--
9	石油类	1	--
10	动植物油	1	--
11	阴离子表面活性剂	0.5	--
12	六价铬	0.05	--
13	粪大肠杆菌群	1000个/L	--
14	苯胺类	0.5	按GB4287-2012标准执行
15	二氧化氯	0.5	
16	可吸附有机卤素	8	
17	硫化物	0.5	
18	总锑	0.04	为园区污水处理厂自定排放限值
19	总余氯 (回用部分)	触30分钟后≥1.0mg/L, 管网末端≥0.2mg/L	

3、噪声

运营期项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 标准，具体标准值见表 2.3-20。

表 2.3-20 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准值 (单位: dB (A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固废贮存

项目产生的固废有一般固废和危险固废。一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险固废的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）。

5、碳排放

项目选取单位工业增加值碳排放量作为碳排放标准，由于江苏省暂未发布相关标准，故参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录六：印染行业单位工业增加值碳排放为 3.46 吨二氧化碳/万元。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（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。

项目营运期废水主要有工艺废水、喷淋废水、清洗废水等。工艺废水等经厂区自建污水处理站处理达标后，汇同经化粪池处理后的生活污水及反冲洗废水一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理达标后，尾水最终排入纳潮河。由此可见，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 2.4-1。

表 2.4-1 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

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

项目废水经厂区预处理达标后，接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，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，只对项目废水接入通州湾现代纺织产业园污水处理厂的可行性进行分析。

2.4.1.2 噪声影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区现代纺织产业园，区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类地区，项目建设后周边环境敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，受噪声影响人口变化不大，因此确定项目声环境影响评价等级为三级。

表 2.4-2 噪声环境影响评价等级

项 目	一级评价	二级评价	三级评价
项目所在地声环境功能	0类	1类、2类	3类、4类
建设前后噪声增加量	>5dB(A)	3-5dB(A)	<3dB(A)
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大
其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价		

2.4.1.3 大气影响评价等级

项目大气污染物主要是二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，分别计算各污染物的最大地面浓度占标率

P_i ，及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率， %；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，参照其他标准规定的浓度限值。

根据要求，各污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果见下表：

表 2.4-3 项目主要大气污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占 标率 P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	1#排气筒	二氧化硫	0.4263	0.0853	/
		氮氧化物	3.3852	1.3541	/
		颗粒物	2.3571	0.2619	/
		非甲烷总烃	15.8250	0.7913	/
	2#排气筒	颗粒物	3.0575	0.3397	/
		非甲烷总烃	1.8322	0.0916	/
	3#排气筒	二氧化硫	0.3906	0.0781	/
		氮氧化物	3.1104	1.2441	/
		颗粒物	0.4706	0.0523	/
	4#排气筒	二氧化硫	0.1627	0.0325	/
		氮氧化物	1.3132	0.5253	/
		颗粒物	0.1976	0.0220	/
	5#排气筒	氨	1.2182	0.6091	/
		硫化氢	0.2525	2.5248	/
无组织	1#车间-2F	颗粒物	30.4530	3.3837	/
		非甲烷总烃	7.3686	0.3684	/
	1#车间-3F	二氧化硫	0.1726	0.0345	/
		氮氧化物	1.6112	0.6445	/
		颗粒物	11.0483	1.2276	/
		非甲烷总烃	74.9790	3.7489	/
	2#车间-2F	颗粒物	27.2780	3.0309	/
	2#车间-3F	颗粒物	18.1300	2.0144	/
	污水处理站	氨	3.3424	1.6712	/
		硫化氢	0.6856	6.8562	/

根据导则规定,项目污染物数大于 1,取 P 值中最大的 (P_{\max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 作为等级划分依据,项目污染物 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求,确定本项目的大气环境影响评价等级为二级。

表 2.4-4 大气环境影响评价工作级别判据

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

2.4.1.4 环境风险评价等级

1、环境风险潜势初判

1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，具体划分见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (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

根据表 2.4-8~10、13、，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中环境风险潜势划分要求，确定本项目大气环境风险潜势为 I 级、地表水环境风险潜势为 I 级、地下水环境风险潜势为 I 级。

2) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

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

式中：

q_1 、 q_2 ……、 q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ……、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，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) $Q \geq 100$ 。

项目涉及的危险物质在厂内的最大存量及临界量见表 2.4-6。

表 2.4-6 危险物质数量与临界量比值

序号	名称	CAS 号	最大存量 (t)		临界量(t)	Q 值
			物料量	折纯量		
2	液碱 (35%)	/	10	3.5	50	0.07
3	双氧水	7722-84-1	5	5	50	0.10
4	染料、助剂	/	18	18	50	0.36
5	各类危废	/	41	41	100	0.41
Q 值合计						0.94

经识别，项目 Q 值为 0.94，在 $Q < 1$ 范围内。

② 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1 (表 2.4-7) 所示，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。本项目属于其他类别，涉及危险物质使用、贮存，共计分值为 5 分，属于 M4 类。

表 2.4-7 行业及生产工艺 (M)

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

③ 危险物质及工艺系统危险性分级

根据表 2.4-6 和表 2.4-7，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2（表 2.4-8）要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 2.4-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

3) 环境敏感程度 (E)

① 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.1（表 2.4-9）所示，项目周边 500 米单位内人口总数小于 500 人，大气环境敏感程度等级为 E3 级。

表 2.4-9 大气环境敏感程度分级

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

② 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.2~D.4（表 2.4-10~表 2.4-12）所示，本项目地表水环境敏感程度等级为 **E2 级**。

表 2.4-10 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4-11 地表水功能环境敏感性分区

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

表 2.4-12 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；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

③ 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.5~D.7（表 2.4-13~表 2.4-15）所示，本项目地下水环境敏感程度等级为 E3 级。

表 2.4-13 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.4-14 地下水功能环境敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
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
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
G3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-15 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 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述 D2 和 D3 条件

④ 环境敏感程度分级

根据表 2.4-9 和表 2.4-15, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 要求, 确定本项目大气环境敏感程度等级 (E) 为 E3 等级、地表水环境敏感程度等级 (E) 为 E2 等级、地下水环境敏感程度等级 (E) 为 E3 等级。

3、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。项目 Q 值 < 1 , 则大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 I, 故大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级均为简单分析, 具体划分要求见表 2.4-16。

表 2.4-16 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

2.4.1.5 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。项目位于通州湾江海联动开发示范区, 为染整项目。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 2.4-17。

表 2.4-17 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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	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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

注：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

表 2.4-18 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目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。

因此，确定建设项目地下水影响评价工作等级为二级。

2.4.1.6 土壤评价等级

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 中表 A.1 的相关规定，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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目占地面积为 21983m^2 ，属于上述规定的小型。

2、土壤环境敏感程度

具体见表 2.4-19。

表 2.4-19 污染影响型敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
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

项目 200m 范围无敏感目标，因此其土壤环境敏感程度属于不敏感。

3、评价工作等级

具体见表 2.4-20。

表 2.4-20 污染影响型环评工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照上表可知，项目评价工作等级为三级。

2.4.1.7 生态评价等级

项目位于通州湾江海联动开发示范区，生态敏感性一般，项目建设地块为工业用地，厂区总占地面积小于 2km²，项目实施后，所在地由城市植物群落构成，因此根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）规定，确定项目生态影响评价等级为三级。

表 2.4-21 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.2 评价范围

1、大气评价范围

项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。

2、地表水评价范围

项目地表水评价等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- 1) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- 2) 涉及地表水环境风险，应覆盖环境风险影响范围所及水环境保护目标水域。

3、噪声评价范围

根据拟建项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境影响评价范围为厂界外 200 米范围。

4、风险评价的范围

按照导则的要求，确定项目环境风险潜势为 I，无评价范围规定。

5、地下水评价的范围

根据工程的具体情况，确定项目周围 6km² 范围。

6、土壤评价的范围

项目土壤评价等级为三级，评价范围为厂区及厂外 50m 范围。

7、生态影响评价范围

本环评生态环境评价范围为厂址及周边 200m 半径内的区域。

8、碳排放核算边界

项目碳排放核算边界为厂界内。

2.5 相关规划以及环境功能区划

2.5.1 环境功能区划

根据南通市大气环境功能分区，项目所在地大气环境功能区划为二类，执行《环境空气质量标准》二级标准。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目纳污水体纳潮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；周边水体中心

竖河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准、如泰运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

2.5.2 江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035）

2.5.2.1 规划概况

2012 年 3 月 20 日，南通市政府发文确定南通滨海园区的规划控制范围，将通州区三余镇与如东县大豫镇部分区域划归南通滨海园区代管。南通滨海园区（通州湾区域），由南通市委、市政府组建成立，负责统筹推进通州湾区域开发建设。其规划定位是：港口、产业、新城三位一体的现代化国际滨海新城。南通滨海园区拟打造成南通城市拓展新增长极，江苏沿海开发新引擎，长三角北翼中心新支点。南通滨海园区的功能定位是：苏东门户、产业航母、海上新城，即港口、产业、城市三位一体化发展，成为上海北翼一座迅速崛起的现代化港口新城。产业定位是：中国东部沿海大型临港产业基地，长三角北翼综合性物流基地和重型装备制造业集聚区，江苏沿海地区重要能源基地，江苏沿海国家级生态旅游度假区。南通滨海园区具有港口资源优、发展空间广、地理位置佳、联运条件好等开发建设的综合优势。

江苏省规划设计研究院领衔研究编制了《通州湾新区总体规划》。南通滨海园区规划控制面积 820 平方公里，核心区规划面积 585 平方公里（其中陆域面积 292 平方公里、海域部分 0 米线以上滩涂面积 293 平方公里），核心区域包括如东大豫镇部分地区、如东东安科技园区、通州三余镇全境和原通州滨海新区。园区拥有建设用地面积可达 400 平方公里（含滩涂围垦区），全部可用于开发建设。拥有如此充裕的土地资源，在全国都是罕见的。

2015 年，园区委托开展了《江苏省通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环境影响报告书》编制及规划环境影响评价工作。《江苏省通州湾江海联动开发示范区（通州湾新区）陆域部分规划环境影响报告书》于 2015 年 12 月 4 日通过了原江苏省环境保护厅的审查（苏环审〔2015〕142 号）。2019 年，园区委托对“总体规划”进行了修编，即为《江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035）》，

并于 2020 年 8 月 27 日取得南通市人民政府批复（通政复〔2020〕97 号）。

2.5.2.2 规划要点

1、规划范围

通州湾新区控制区范围包括通州区三余镇全境及其对应的海域、如东县大豫镇全境及其对应的海域，总面积约 820 平方公里（包含代管区）。通州湾新区评价范围为代管区，代管区范围包括通州区三余镇和如东县大豫镇部分区域，总规划面积约 585 平方公里。其中陆域部分包括原通州区三余镇全境、原通州滨海新区、原如东县大豫镇闸东村、东岗村、东凌社区、临港产业园区（原东安科技园区）以及东安闸内部分围垦区域（如泰运河以南部分），总面积约 292 平方公里；海域部分约 293 平方公里，主要包括腰沙-冷家沙海域。通州湾新区属于产、城、港一体，工业等建设用地主要布置在代管区的核心区域，核心区域面积较小，为 81.70 平方公里。

2、规划期限

2018-2035 年。

2.5.2.3 产业定位

园区已有产业发展优势，规划产业定位为：以电子信息产业、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、港口码头业和仓储物流业等低污染工业为主导工业，兼顾和谐人居的综合性生态园区。

园区的功能主要由三大部分组成：一是生产功能，二是服务于自身的公共设施配套功能，三是城市居住及旅游功能。

2.5.2.3 空间结构

规划通州湾新区形成“五园、一城、一基地、一带”的空间结构。

“五园”——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、现代纺织产业园，

“一城”——核心商贸城，

“一基地”——临港物流基地

“一带”——沿海生态景观带

2.5.2.4 相符性分析

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区现代纺织产业园，该地块为工业用地，符合通州湾功能布局规划。

2.5.3 通州湾现代纺织产业园控制性详细规划

2.5.3.1 规划概况

根据《江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035）年》，通州湾示范区将形成“五园、一城、一基地、一带”的空间结构。为了整合产业资源，集聚高端要素，打造有重大影响的发展平台和城市品牌，培育具有核心竞争力的企业集群，加快高端纺织向智能型设计、定制化生产、个性化服务转型，启动通州湾现代纺织产业园建设。特编制《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划》，以更好地落实和深化上层规划提出的发展目标和要求、推动通州湾示范区在起步发展阶段的空间拓展。

通州湾现代纺织产业园由通州湾江海联动开发示范区管委会于 2020 年 8 月批准设立（通州湾管发〔2020〕15 号）。通州湾现代纺织产业园位于通州湾示范区北部，规划范围以通海大道为界包含南北两片区域，总面积 11.55 平方公里。

2020 年，通州湾现代纺织产业园发展服务办公室委托开展了《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》编制及规划环境影响评价工作。《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》于 2020 年 9 月 30 日通过了通州湾示范区生态环境局的审查（通州湾环发〔2020〕21 号）。

2.5.3.2 规划要点

1、规划范围

通州湾现代纺织产业园规划范围以通海大道为界包含南北两片区域，总面积 11.55 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 9.53 平方公里；南片区东至生态红线控制边界，西至九贯河，南北至可用地边界，用地面积 2.02 平方公里。

2、规划期限

2020-2035 年。

2.5.3.3 产业定位

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) 亚太地区高品质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，全力打造一流的家纺产业新集群。

3) 全球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。以军民融合纺织品、公共领域产业用纺织品为重点，研发生产大健康、高性能防护用纺织品，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

北部东安科技片区为现状园区，保留园区内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。

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高档床品服装面料；②高端服装、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，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。

2.5.3.4 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。

2.5.3.4 园区基础设施规划

1、给水工程（工业）规划

1) 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》（GBT19923-2005）以及纺织产业特殊标准。

2) 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 m³/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 m³/d，近期规模 6 万 m³/d。目前一期已启动规模 3 万 m³/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。

3) 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。

2、污水工程规划

1) 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 m³/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 m³/d，近期规模 4 万 m³/d。目前已经启动一期规模 2 万 m³/d，并同步建设中水回用工程，回用率 40%（0.8 万 m³/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。

2) 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东侧。

3、中水工程规划

规划要求在污水处理厂中增加中水处理设备实现中水回用。处理后的达标水直接回用或作为源水回用至企业，也可作为观赏性景观环境用水，中水回用率 40%，根据污水厂规模，预计远期规模约 4 万 m³/d，近期规模 1.6 万 m³/d（其中柏海汇污水处理厂无中水回用）。

4、雨水工程规划

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。

5、燃气工程规划

1) 气源规划

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。

2) 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。

6、供热工程规划

1) 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 110t/h，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。

2) 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。

园区供水、供热、供气、排水等基础设施建设情况详见表 2.5-1。

表 2.5-1 基础设施建设情况一览表

设施名称	市政公用工程	位置	规模	服务范围	性质	备注
给水	如东县自来水厂 (东安增压站)	园区 西侧	东安增压站 4000m ³ 蓄水池	江珠路以北 生活用水+工 业用水;江珠 路以南生活 用水	已建	拟取消蓄水池, 扩建供水能力至 2 万 m ³ /d
	通州湾现代纺织 产业园工业水厂	园区 西南角	一期规模 3 万 m ³ /d	仅供园区江 珠路以南工 业用水	在建	规划 2021 年底 建成
污水处理	南通柏海汇污水 处理厂	园区 北侧	目前处理规模 0.5 万 m ³ /d, 处理工 艺为 A ² O	园区江珠路 以北区域	已建	拟扩建至 1.5 万 m ³ /d
	通州湾现代纺织 产业园污水处 理厂	园区 西南	一期规模 2 万 m ³ /d, 中水回用 40%, 处 理工艺为格栅+气 浮+水解酸化+生 化+三相催化氧化+ 高效沉淀+消毒	园区江珠路 以南	在建	规划 2022 年底 建成
燃气	通海大道与临海 公路交叉口天然 气调压站	园区 南侧	干管采用中压 A 级 供气, 设计压力 0.2<P≤0.4Mpa; 配 气支线采用中压 B 级供气, 设计压力 0.01<P≤0.2Mpa	园区	规划 中	—
热电	如东天楹环保能 源有限公司	园区 东侧	目前供汽能力为 50t/h, 供汽压力 4MPa	园区	已建	二期建成后可 增加供汽 110t/h
	规划热源厂	—	规划能力 500t/h	园区	规划 中	—

2.5.3.5 相符性分析

1、与园区产业定位相符性分析

项目从事面料印染等, 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

拟建项目选址于现代纺织产业园, 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。项目与现代纺织产业园土地利用规划位置关系图见图 2.5-1。

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，项目为纺织印染项目，产生的生产废水经厂内污水处理站预处理后接至园区污水处理厂集中处理。

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 2022 年 12 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。若项目建成前，园区污水处理厂尚未投入运营，项目需暂缓运营，待园区污水处理厂正式运营后，项目方可运营。

5、与《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》相符性分析

表 2.5-2 项目与审查意见相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
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。	项目不涉及生态空间管控区域。	项目建设符合《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》的相关要求。
3	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。	项目染色水浴比为 1:6，全厂水重复利用率为 54.79%，清洁生产可达先进水平。项目运营期采取全面的污染防治措施，可确保各污染物达标排放。	
4	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。	项目实施雨污分流，园区污水处理厂中水回用率达 40%，全厂水重复利用率为 54.79%，天然气、蒸汽由园区统一供给，危废委托有资质的单位处置。	

综上所述，项目建设符合《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

2.6 主要环境保护目标

根据导则要求，经现场实地调查，项目拟建地周围有关水、气、声环境的敏感点见表 2.6-1~表 2.6-4。主要环境保护目标分布见图 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气保护敏感目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	中国水产科学研究院	346784.77	3569545.56	科研机构	人群	二类区	约 100 人	W	590
2	海盐村	346042.50	3569434.29	居住区	人群	二类区	40 户/120 人	SW	1344
3	东安闸村	346100.94	3569686.82	居住区	人群	二类区	500 户/1500 人	W	1289

表 2.6-2 地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m				与本项目关系
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X	Y		
中心竖河	水质	155	347220.88	3569468.77	0	155	347220.88	3569468.77	纳雨水水体	
纳潮河	水质	625	347050.17	3568944.30	1	625	347050.17	3568944.30	纳污水水体	
如泰运河	水质	2310	346934.26	3572039.37	1	2310	346934.26	3572039.37	生态管控区域	

表 2.6-3 声、土壤、生态环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模	环境功能
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	N	1810	二级管控区	水源水质保护

注：声、土壤环境评价范围内无环境保护目标。

表 2.6-4 环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	/	/	/	/	/
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	中国水产科学研究院	W	590	科研机构	约 100 人
	2	海盐村	NW	1344	居住区	约 300 人
	3	东安闸村	NW	1289	居住区	约 5000 人
	4	闸东村	SW	2818	居住区	约 1500 人
	5	丁家店村	SW	4645	居住区	约 200 人
	6	马家店村	NW	3490	居住区	约 1000 人
	7	东凌村	NW	2785	居住区	约 500 人
	8	九龙村	NW	3255	居住区	约 500 人
	9	东凌小学	NW	2915	学校	约 600 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 0 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 9700 人
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	纳潮河	IV类		—	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	—	—	—	—	—	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂家距离/m
	—	—	—	—	—	—
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 7700 吨全涤针织绒布项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设单位：江苏镜花缘纺织科技有限公司
- (4) 建设地点：江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首
- (5) 投资总额：25000 万元人民币，其中环保投资 3700 万元
- (6) 占地面积：21983m²
- (7) 建筑面积：34316m²
- (8) 劳动定员及工作制度：项目员工 180 人；全年工作日 300 天，实行三班制，每班 8 小时，全年生产 7200 小时
- (9) 投产日期：2023 年 6 月
- (10) 行业类别和代码：【C1752】化纤织物染整精加工

3.1.2 产品方案

项目完成后，预计可形成年产 7700 吨全涤针织绒布的设计生产能力。建设项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	规格		年设计能力	运行时数
			门幅 (m)	克重 (g/m ²)		
1	印花生产线	印花全涤针织绒布	2.5	140	3500 吨	7200h
2	染色生产线	染色全涤针织绒布	2.5	140	4200 吨	
合计					7700 吨	

根据《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》(FZ/T01105-2010)中的标

准品计算方法，具体公式如下：

$$m_{bz} = \sum [m_{gh} \times C_z \times (1 + \sum C_g)]$$

m_{bz} ——标准品总产量，单位为吨（t）；

m_{gh} ——各合格品产量，单位为吨（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）；

折算后标准品产能如下：

表 3.1-2 折算标准品产能

产品名称	年产量（吨）	修正系数		标准品产能（吨）
		折合标准品系数	特殊工艺修正系数	
印花布	3500	1.2558	/	4395.30
染色布	4200	0.8163	/	3428.46
合计	7700	/	/	7823.76

3.1.3 公用工程

1、给、排水系统

给水系统：项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，用水由自来水管网供给。

排水系统：项目排水管网实行雨污分流制。项目废水主要为生活污水、工艺废水、冲洗废水等，工艺废水、冲洗废水等经厂内污水处理站处理后，汇同经化粪池处理后的生活污水以及反冲洗废水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理达标后，最终排入纳潮河。雨水经雨水排口接入市政雨水管网。

2、供电系统

项目除消防用电设备为三级用电负荷，其余用电负荷均为二级负荷，电力负荷估算采用需要系数法。工作电源采用 1 路 35kV 电源，引自就近的市政变电站，35kV 外线由当地供电部门实施，原则上沿市政电缆沟引至厂区围墙边，沿厂区电缆沟引

入厂区降压站，备用电源暂不考虑，消防设备自带应急电源。

3、供热系统

拟建项目用汽主要为染色、水洗等工序，蒸汽由园区蒸汽管网供应，供气压力 0.8MPa，供气温度约 230℃。

拟建项目定型机等采用天然气加热，根据设备运行热负荷、设备效率、燃料发热量计算，项目天然气年消耗量约为 102.75 万 Nm³。天然气由燃气公司供给。

4、空调及通风

项目车间设置机械通风，办公楼设置分体式空调，其余自然通风。

5、消防

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首。厂区主入口位于厂区北侧，全部采用水泥路面。建筑物周围道路形成环路，满足消防防火要求。在紧急情况下，消防、急救车辆可直达企业内部。

3.1.4 环保工程

1) 废气处理设施

项目废气主要为定型废气、烫光废气、印花废气、蒸化废气、摇粒废气、起毛废气、梳毛废气、剪毛废气、污水处理站恶臭。定型废气（含天然气燃烧废气）经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；白坯烫光工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；后道烫光工艺废气经袋式除尘处理后排放；烫光燃烧废气由 26m 高排气筒直接排放；印花、蒸化工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；印花、蒸化燃烧废气由 26m 高排气筒直接排放；摇粒工艺废气经袋式除尘处理后排放；起毛、梳毛、剪毛产生的粉尘经袋式除尘处理后排放；污水处理站产生的恶臭废气采用生物滤池对其进行收集处理后通过 15m 高排气筒排放。

2) 废水处理设施

项目废水主要有生活污水、工艺废水、冲洗废水、喷淋废水等。工艺废水、冲洗废水等废水经厂区自建污水处理站处理达标后，汇同经化粪池处理后的生活污水

及反冲洗废水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理达标后，尾水最终排入纳潮河。

3) 噪声污染控制

项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。比如采用基础减震、房间隔声、合理布局等措施，项目四周厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4) 固废处置

项目配套一般固废暂存间和危废暂存间，方便产生的固废暂存。其中废外包装材料、集尘、不合格品、废布料、废镍网、废滤材、废填料由企业收集后出售，污泥委托专业的污泥处置单位处置，废内包装材料、废油、废润滑油、废浆料、废网版、废刮色板、废膜委托有资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

项目主体工程及公辅工程见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目建设内容一览表

类别	建设工程	建设内容	备注	
主体工程	1#车间	建筑面积：15960 平方米，三层，高 23 米	染色、水洗、脱水、定型、烫光、印花、蒸化、制网、仓库	
	2#车间	建筑面积：15120 平方米，三层，高 23 米	起毛、梳毛、剪毛、摇粒、后整理	
辅助工程	办公区域	建筑面积：106 平方米，一层	位于 2#车间东北侧底楼	
	配电房、门卫	建筑面积：192 平方米，一层	--	
储运工程	1#仓库	建筑面积：5040 平方米，一层	1#车间底楼	
	2#仓库	建筑面积：5040 平方米，一层	2#车间底楼	
公用工程	供水	项目新水用水量：237886.13t/a	市政管网供给	
		项目中水回用量：143597.88t/a	园区污水厂回用，回用率：40%	
	排水	项目接管排水量：358994.69t/a	接管至园区污水处理厂	
	供电	项目用电量：348.88 万 kw·h	市政电网供给	
	供气	项目天然气用量：102.75 万立方米/年	园区天然气管道供给	
	供热	项目蒸汽用量：30421 吨/年	园区蒸汽管道供给	
环保工程	废水	化粪池（40m ³ ）	预处理达标后，接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂	
		污水处理站		主处理系统（4500m ³ /d）（工艺：格栅+调节池+反应沉淀+水解酸化+好氧生化+二沉池）
				回用系统（2000m ³ /d）（工艺：超滤+反渗透）
	废气	水喷淋+二级静电净化装置+26m 排气筒（2 套）	定型、烫光、印花、蒸化废气	
		26m 排气筒（2 套）	烫光、印花、蒸化天然气燃烧废气	
		生物滤池+15m 排气筒（1 套）	污水处理站恶臭气体	
		袋式除尘器（16 套）	起毛、梳毛、剪毛等废气	
	噪声	设备噪声主要采用减振、隔声等降噪措施，车间设置吸声材料，设备运行时关闭门窗	预计可降噪 25dB	
	固废	一般固废暂存间（44m ² ）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	
		污泥暂存间（19m ² ）		
危险废物暂存间（50m ² ）		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单		
其他	初期雨水池（400m ³ ）	收集初期雨水		
	事故应急池（750m ³ ）	收集事故废水		

3.1.5 总平面布置及周边概况

(1) 总平面布置

建设项目主入口位于厂区北侧，紧邻道路，入口西南侧为 1#车间，东南侧为 2#车间，污水处理站位于厂区南侧。

建设项目厂区总平面布置见图 3.1-1；车间内设备平面布置图见图 3.1-2。

(2) 厂界周围状况

建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，建设项目周边环境概况见图 3.1-3。

3.1.6 项目原辅材料消耗及理化特性

3.1.6.1 原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源总消耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目原辅材料及能源总消耗情况

类别	名称	规格	消耗量 (t/a)	厂内存储量 (t)	存储方式	来源/运输
原辅料	涤纶坯布	/	7700	700	/	外购/汽运
	分散染料	25kg/桶	50	5	桶装	外购/汽运
	高温匀染剂	25kg/桶	20	2	桶装	外购/汽运
	柔软剂	100kg/桶	20	2	桶装	外购/汽运
	色浆	50kg/袋	10	1	袋装	外购/汽运
	增稠剂	100kg/桶	40	4	桶装	外购/汽运
	粘合剂	100kg/桶	10	1	桶装	外购/汽运
	烧碱	1000kg/桶	100	10	桶装	外购/汽运
	双氧水	250kg/桶	50	5	桶装	外购/汽运
	除油剂	25kg/桶	30	3	桶装	外购/汽运
	镍网网版	100/80×2850	12	3	箱装	外购/汽运
废水处理药剂	PAC	250kg/桶	1400	100	桶装	外购/汽运
	PAM	50kg/袋	2	0.5	袋装	外购/汽运
	氢氧化钙	50kg/袋	500	50	袋装	外购/汽运
能源	新水	--	237886.13 吨	--	--	市政管网
	中水	--	143597.88 吨	--	--	市政管网
	电	--	348.88 万度	--	--	市政电网
	天然气	--	102.75 万立方	--	--	燃气管道
	蒸汽	--	30421.00 吨	--	--	蒸汽管道

3.1.6.2 主要原辅材料成分

项目主要原辅材料成分见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要原辅材料成分表

序号	名称	成分	
		挥发成分	其他成分
1	柔软剂	/	硬酯酰胺：5%、水：95%
2	匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚：5%	十二烷基甜菜碱：19%、水：76%
3	除油剂	异构醇醚：9%	十二烷基苯磺酸钠：4%、特种聚丙烯酸钠：27.5%、水：59.5%
4	增稠剂	白油：14%	聚丙烯酸共聚物的衍生物：32.7%、醋酸钠：0.3%、失水山梨醇油酸酯：5%、水：48%
7	色浆	脂肪醇聚氧乙烯醚：4%	颜料：35%、水：61%
8	粘合剂	脂肪醇聚氧乙烯醚：3%	2-丙烯酸丁酯均聚物：35%、水：62%

3.1.6.3 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料理化性质见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
分散染料	/	水溶性很低，染色时在水中主要以微小颗粒分散状态存在的非离子染料，分散染料分子简单，含极性基团少，分子间作用力弱。	/	/
柔软剂	/	浅黄色粘稠液体，无特殊气味，pH 值（1%）：5.0-7.0，沸点：>100℃，易溶于水。	不燃	/
匀染剂	/	本品外观为浅黄色至黄色液体。溶液的 pH 值（1%）：6.0-8.0，闪点（℃）：>100，相对密度（g/cm ³ ）：0.96-1.06。	不燃	口服 LD ₅₀ ：>5000mg/kg（rat）
除油剂	/	无色至浅黄色透明液体，溶液的 pH 值（1%）：4.0~7.0	不燃	口服 LD ₅₀ ：>2000mg/kg（rat）
增稠剂	/	浅黄色粘稠液体，轻微气味，易溶于水	不燃	口服 LD ₅₀ ：>5000mg/kg（rat）
烧碱	NaOH	氢氧化钠水溶液，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。	不燃，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。	强烈刺激和腐蚀性。
双氧水	H ₂ O ₂	水溶液为无色透明液体，分子量：34.01，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。熔点：-0.43℃，沸点：150.2℃	爆炸性强氧化剂。本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸	LD ₅₀ ：4060mg/kg（大鼠经皮）
PAC	Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n}	聚合氯化铝。无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。	不燃	低毒
PAM	(C ₃ H ₅ NO) _n	聚丙烯酰胺。聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。	不燃	低毒
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	白色粉末状固体。熔点：580℃，沸点：2850℃，水溶性：1.65 g/L（20℃）（微溶），密度：2.24 g/mL（25℃），用于制漂白粉，硬水软化剂，改良土壤酸性，自来水消毒澄清剂及建筑工业等。	不燃	LD ₅₀ ：7340mg/kg（大鼠经口）

3.1.7 生产设备及产能匹配性分析

3.1.7.1 生产设备

项目主要生产设备情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目主要生产设备情况一览表

序号	生产单元	设备名称	型号	数量 (台/套)
1	印染单元	溢流染色机	250kg	1
2		溢流染色机	500kg	4
3		溢流染色机	1000kg	3
4		梳毛机	/	3
5		烫光机	/	6
6		定型机	RX/WTK-10SS-2500SB	3
7		圆网印花机	/	2
8		蒸化机	/	1
9		水洗机	/	1
10		脱水机	/	3
11		理布机	/	2
12		拉绒机	/	4
13		摇粒机	/	2
14		开幅机	/	2
15		剪毛机	/	3
16		制网设备	/	1
17		松式烘燥	/	2
18		打卷机	/	3
19		吸毛机	/	2
20	公共单元	空压机	10m ³ /min	2
21		车间送排风系统	/	2
22		热能回收系统	/	1

3.1.7.2 产能与设备匹配性分析

建设项目染色、定型等设备与产能匹配性见表 3.1-8~10。

表 3.1-8 定型机与产能匹配表

机台	最大车速 (t/d)	设备数量 (台)	工艺定型频次		设备总定型量 (t/a)	本次申报能力 (t/a)	
			染色	印花		产能 (t/a)	定型量 (t/a)
定型机	15	3	1 次	2 次	13500	7700	11200

表 3.1-9 染色设备与产能匹配表

机台	设备容量/kg	设备数量/台	日染色频次	设备总产能 (t/a)	本次申报产能 (t/a)
溢流染色机	250	1	1 缸	75	/
溢流染色机	500	4	3 缸	1800	/
溢流染色机	1000	3	4 缸	3600	/
合计				5475	4200

表 3.1-10 圆网印花机与产能匹配表

机台	车速 (t/d)	设备数量 (台)	工艺印花频次	设备总印花量 (t/a)	本次申报产能 (t/a)
圆网印花机	6	2	1 次	3600	3500

3.2 影响因素分析

3.2.1 营运期生产工艺及产污环节分析

3.2.1.1 印花布工艺流程

项目印花布工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

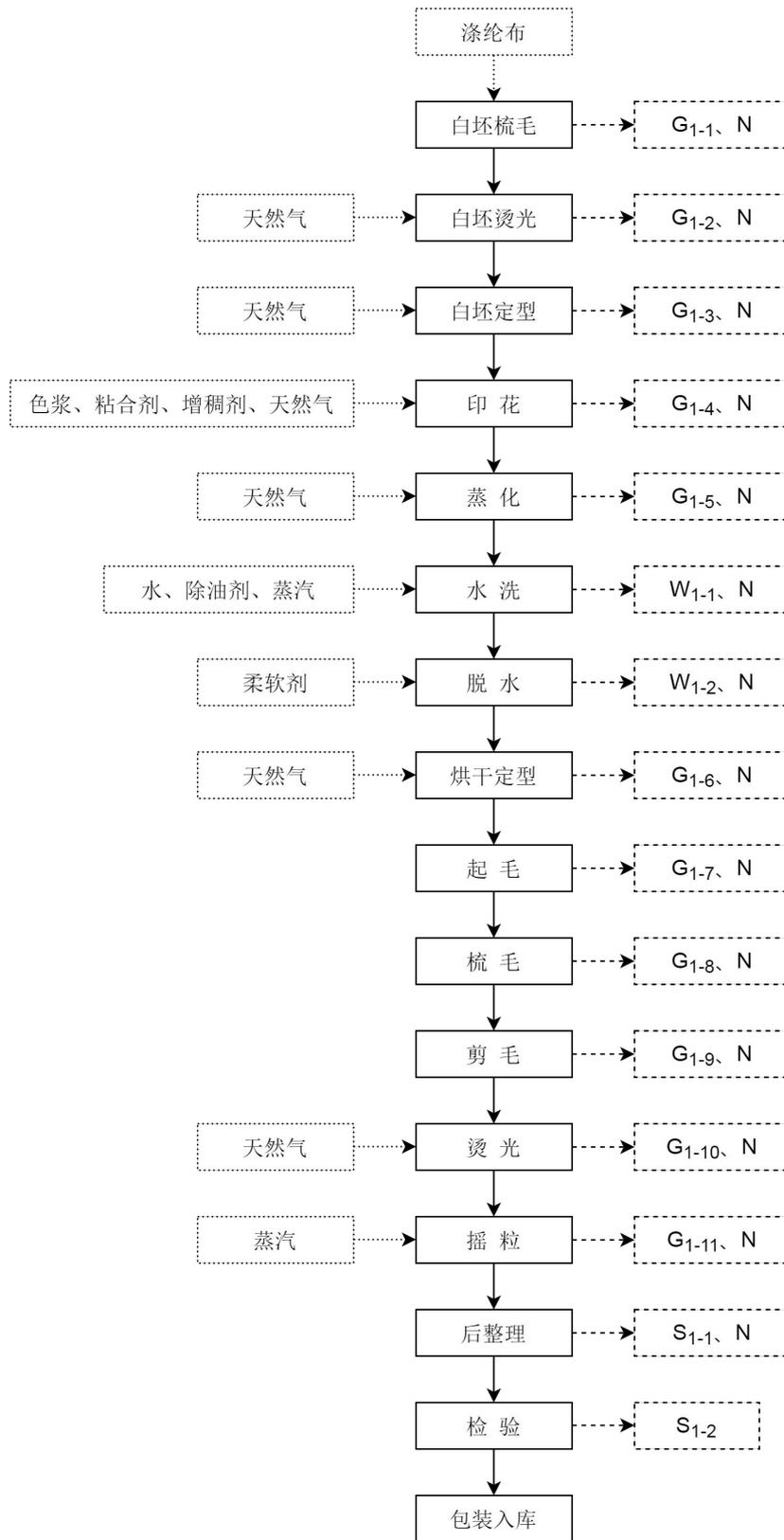


图 3.2-1 项目工艺流程及产污环节图（印花布）

工艺流程说明：

1、白坯梳毛：项目坯布需进行梳毛处理，将绒毛梳直、梳透。整理进厂的坯布，并利用缝纫机进行缝头后进入梳毛工序。梳毛时，要确保倒毛进布，然后根据质量和毛高调节梳毛张力，最后根据毛面是否梳透来调整参数及梳毛次数。此工序会产生梳毛废气（ G_{1-1} ）及噪声。梳毛废气收集经布袋除尘装置处理后排放。

2、白坯烫光：项目坯布需进行烫光处理。利用烫光机辊筒拍打布面浮毛，使之产生光泽度（使用天然气加热烫光机），烫光温度约为 170°C 。此工序会产生烫光废气（ G_{1-2} ）。烫光废气主要为坯布上残留油剂挥发（以非甲烷总烃计）、纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。纤维尘、非甲烷总烃经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放；天然气燃烧废气单独通过 26m 高排气筒排放。

3、白坯定型：项目坯布需进行预定型处理。定型处理可以使化纤的分子排布规整，以提高化纤布的加工稳定性，不易产生色花、色点，提高垂直性、弹性和透气性，并且能使产品表面在光照下产生明显波纹状。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。工作温度 $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ 左右，滞留时间 45 秒以上。此工序会产生定型废气（ G_{1-3} ）及噪声。定型废气主要为坯布上残留油剂挥发（以非甲烷总烃计）、高温热空气吹出的纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。定型废气（含燃烧废气）经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放。

4、圆网印花：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（制网工艺见“3.2.1.3”章节）。印花调浆采用自动调浆系统，电脑调浆机将印花所需分散染料及助剂分别放在高位密封罐中，集中放置，每一组分都通过管道连通带有分配阀门的旋转分配头。每制一桶浆所需的分散染料及助剂用量，传给控制电脑，然后由控制电脑控制旋转分配头，称得所需制浆组分，搅拌制浆完毕。每一制浆组分都贮存在调浆机的电脑中，制浆的重演性高。项目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

为印花后的网版、印花机导带清洗过程，该部分废水计入设备清洗废水（具体见水平衡）。此工序会产生印花废气（ G_{1-4} ）及噪声。圆网印花机配套烘房，布料印花后快速通过烘房烘干。印花废气主要为印花浆料挥发以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。印花废气工艺废气经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放；燃烧废气直接通过 26m 高排气筒排放。

5、蒸化：布料印花烘干后需利用蒸化机进行固色。此工序会产生蒸化废气（ G_{1-5} ）及噪声。蒸化废气主要为印花浆料挥发以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。蒸化废气工艺废气经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放；燃烧废气直接通过 26m 高排气筒排放。

6、水洗：蒸化结束后对布料进行水洗，洗去布料上残留的印花浆料等，水采用二级逆流水洗工艺，水洗五次，采用蒸汽间接加热。此工序产生的水洗废水（ W_{1-1} ）收集进入厂区污水处理站。

7、脱水：水洗后布料经脱水后，布料的含水率下降至 30%左右。此工序产生的脱水废水（ W_{1-2} ）收集进入厂区污水处理站。

8、烘干定型：定型处理可以使化纤的分子排布规整，以提高化纤布的加工稳定性，不易产生色花、色点，提高垂直性、弹性和透气性，并且能使产品表面在光照下产生明显波纹状。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。工作温度 180~200℃左右，滞留时间 45 秒以上。此工序会产生定型废气（ G_{1-6} ）及噪声。定型废气主要为坯布上残留助剂挥发（以非甲烷总烃计）、高温热空气吹出的纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。定型废气（含燃烧废气）经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放。

9、起毛：对布料进行起毛处理。起毛处理是采用钢丝弯针成一定角度插入布料内部，勾出纤维。此工序产生的起毛废气（ G_{1-7} ）收集经布袋除尘装置处理后排放。

10、梳毛：对布料进行梳毛处理，将绒毛梳直、梳透。梳毛时，要确保倒毛进布，然后根据质量和毛高调节梳毛张力，最后根据毛面是否梳透来调整参数及梳毛次数。此工序会产生梳毛废气（ G_{1-8} ）及噪声。梳毛废气收集经布袋除尘装置处理后

排放。

12、剪毛：利用剪毛机剪去织物表面不需要的茸毛，使织物纹路清晰、表面光洁。此工序会产生剪毛废气（G₁₋₉）。剪毛废气收集经布袋除尘装置处理后排放。

13、烫光：烫光机辊筒拍打布面浮毛，使之产生光泽度（使用天然气加热烫光机），烫光温度约 170℃。此工序会产生烫光废气（G₁₋₁₀）。烫光废气主要为纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。纤维尘收集经布袋除尘装置处理后排放；天然气燃烧废气通过 26m 高排气筒排放。

14、摇粒：利用摇粒机对布料进行摩擦起毛（使用蒸汽加热摇粒机），布料表面纤维由于静电作用弯曲缠绕，结成小球。此工序会产生摇粒废气（G₁₋₁₁）及噪声。摇粒废气主要为纤维尘。纤维尘收集经布袋除尘装置处理后排放。

15、后整理：利用理布机对成品进行整理。此工序会产生废布料（S₁₋₁）。

16、检验：对成品进行检验。此工序会产生少量不合格品（S₁₋₂）。

产污环节：

项目生产工序产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产污环节一览表

序号	污染类别	污染物	产生环节	编号	主要污染因子
1	废水	水洗废水	水洗	W ₁₋₁	COD、NH ₃ -N 等
2		脱水废水	脱水	W ₁₋₂	COD、NH ₃ -N 等
3	废气	梳毛废气	白坯梳毛	G ₁₋₁	粉尘
4		烫光废气	白坯烫光	G ₁₋₂	粉尘、NMHC
5			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
6		定型废气	白坯定型	G ₁₋₃	粉尘、NMHC
7			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
8		印花废气	印花	G ₁₋₄	NMHC
9			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
10		蒸化废气	蒸化	G ₁₋₅	NMHC
11			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
12		定型废气	烘干定型	G ₁₋₆	粉尘、NMHC
13			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
14		起毛废气	起毛	G ₁₋₇	粉尘
15		梳毛废气	梳毛	G ₁₋₈	粉尘
16		剪毛废气	剪毛	G ₁₋₉	粉尘
17		烫光废气	成品烫光	G ₁₋₁₀	粉尘
18			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
19		摇粒废气	摇粒	G ₁₋₁₁	粉尘
20	固废	废布料	后整理	S ₁₋₁	废布料
21		不合格品	检验	S ₁₋₂	不合格品
22	噪声	来自各类设备噪声，源强为 75~85dB（A）。			

3.2.1.2 染色布工艺流程

染色布工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

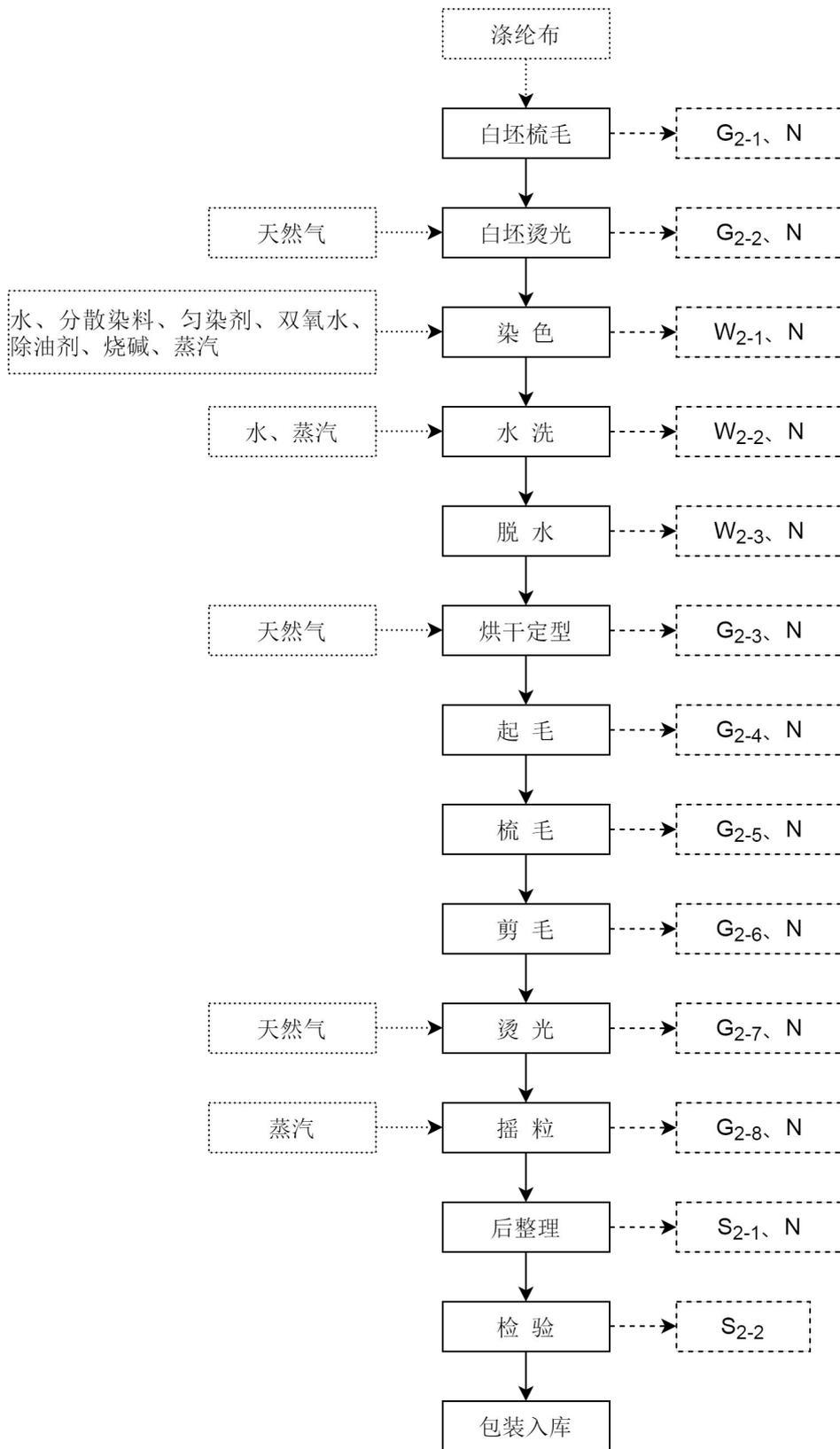


图 3.2-2 项目工艺流程及产污环节图（染色布）

工艺流程说明：

1、白坯梳毛：项目坯布需进行梳毛处理，将绒毛梳直、梳透。整理进厂的坯布，并利用缝纫机进行缝头后进入梳毛工序。梳毛时，要确保倒毛进布，然后根据质量和毛高调节梳毛张力，最后根据毛面是否梳透来调整参数及梳毛次数。此工序会产生梳毛废气（G₂₋₁）及噪声。梳毛废气收集经布袋除尘装置处理后排放。

2、白坯烫光：项目坯布需进行烫光处理。利用烫光机辊筒拍打布面浮毛，使之产生光泽度（使用天然气加热烫光机），烫光温度约为 170℃。此工序会产生烫光废气（G₂₋₂）。烫光废气主要为坯布上残留油剂挥发（以非甲烷总烃计）、纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。纤维尘、非甲烷总烃经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放；天然气燃烧废气单独通过 26m 高排气筒排放。

3、染色：染色是通过染料（或颜料）和纺织材料发生物理或物理化学的结合，使纺织材料获得鲜艳、均匀和坚牢色泽的加工过程。在染缸内投入染料、助剂等，通过蒸汽间接加热至 120℃左右，将布料浸入染料水溶液中，染料就从水相向纤维中移动，此时水中的染料浓度逐渐降低，而纺织材料上的染料量逐渐增加，当水中染料量和布料染料量都不再变化，即染色达到平衡状态。染色时间 2h，上染过程 4-8 道，浴比主要控制在 1 : 6，染料上染率为 90%左右。染色结束后排尽染缸内的染色废水（W₂₋₁），废水收集进入厂区污水处理站。

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：染色结束后对布料进行水洗，洗去布料上残留的染料、助剂等，采用二级逆流水洗工艺，水洗五次，采用蒸汽间接加热。此工序产生的水洗废水（W₂₋₂）收集进入厂区污水处理站。

5、脱水：水洗后布料经脱水后，布料的含水率下降至 30%左右。此工序产生的脱水废水（W₂₋₃）收集进入厂区污水处理站。

6、烘干定型：定型处理可以使化纤的分子排布规整，以提高化纤布的加工稳定

性，不易产生色花、色点，提高垂直性、弹性和透气性，并且能使产品表面在光照下产生明显波纹状。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。工作温度 180~200℃左右，滞留时间 45 秒以上。此工序会产生定型废气(G₂₋₃)及噪声。定型废气主要为坯布上残留助剂挥发（以非甲烷总烃计）、高温热空气吹出的纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。定型废气（含燃烧废气）经水喷淋+静电净化装置处理后，通过 26m 高排气筒排放。

7、起毛：对布料进行起毛处理。起毛处理是采用钢丝弯针成一定角度插入布料内部，勾出纤维。此工序产生的起毛废气（G₂₋₄）收集经布袋除尘装置处理后排放。

8、梳毛：对布料进行梳毛处理，将绒毛梳直、梳透。梳毛时，要确保倒毛进布，然后根据质量和毛高调节梳毛张力，最后根据毛面是否梳透来调整参数及梳毛次数。此工序会产生梳毛废气（G₂₋₅）及噪声。梳毛废气收集经布袋除尘装置处理后排放。

9、剪毛：利用剪毛机剪去织物表面不需要的茸毛，使织物纹路清晰、表面光洁。此工序会产生剪毛废气（G₂₋₆）。剪毛废气收集经布袋除尘装置处理后排放。

10、烫光：烫光机辊筒拍打布面浮毛，使之产生光泽度（使用天然气加热烫光机），烫光温度约 170℃。此工序会产生烫光废气（G₂₋₇）。烫光废气主要为纤维尘以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。纤维尘收集经布袋除尘装置处理后排放；天然气燃烧废气通过 26m 高排气筒排放。

11、摇粒：利用摇粒机对布料进行摩擦起毛（使用蒸汽加热摇粒机），布料表面纤维由于静电作用弯曲缠绕，结成小球。此工序会产生摇粒废气（G₂₋₈）及噪声。摇粒废气主要为纤维尘。纤维尘收集经布袋除尘装置处理后排放。

12、后整理：利用理布机对成品进行整理。此工序会产生废布料（S₂₋₁）。

13、检验：对成品进行检验。此工序会产生少量不合格品（S₂₋₂）。

产污环节：

项目生产工序产污环节见表 3.2-2。

表 3.2-3 项目产污环节一览表

序号	污染类别	污染物	产生环节	编号	主要污染因子
1	废水	染色废水	染色	W ₂₋₁	COD、NH ₃ -N 等
2		水洗废水	水洗	W ₂₋₂	COD、NH ₃ -N 等
3		脱水废水	脱水	W ₂₋₃	COD、NH ₃ -N 等
4	废气	梳毛废气	白坯梳毛	G ₂₋₁	粉尘
5		烫光废气	白坯烫光	G ₂₋₂	粉尘、NMHC
6			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
7		定型废气	烘干定型	G ₂₋₃	粉尘、NMHC
8			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
9		起毛废气	起毛	G ₂₋₄	粉尘
10		梳毛废气	梳毛	G ₂₋₅	粉尘
11		剪毛废气	剪毛	G ₂₋₆	粉尘
12		烫光废气	成品烫光	G ₂₋₇	粉尘
13			天然气燃烧		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
14		摇粒废气	摇粒	G ₂₋₈	粉尘
15	固废	废布料	后整理	S ₂₋₁	废布料
16		不合格品	检验	S ₂₋₂	不合格品
17	噪声	来自各类设备噪声，源强为 75~85dB（A）。			

3.2.1.3 圆网制备工艺流程

圆网制备工艺流程及产污环节见图 3.2-3。

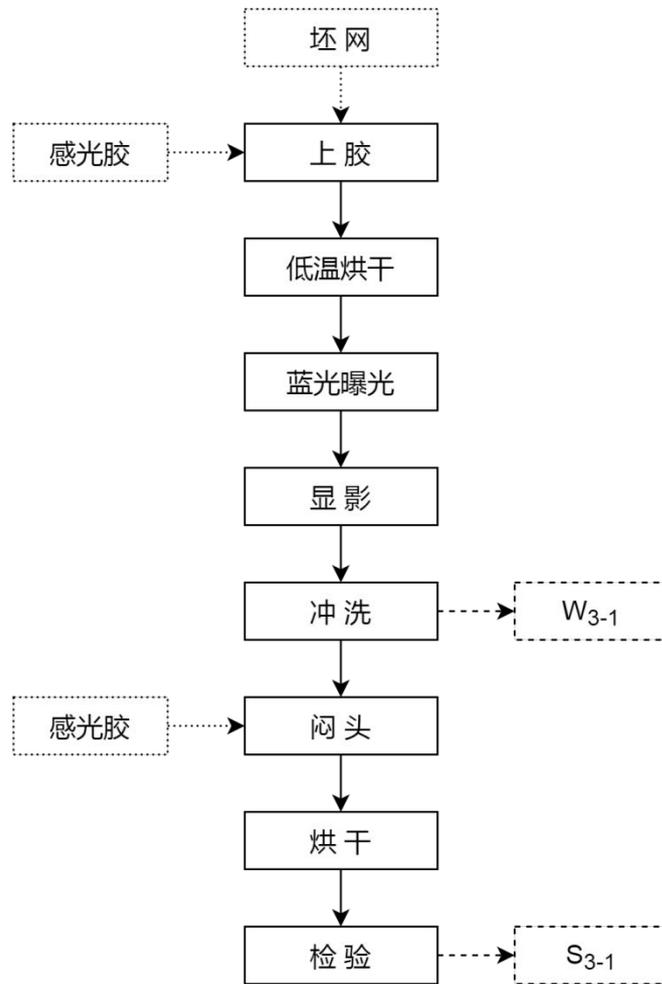


图 3.2-3 项目工艺流程及产污环节图（圆网制备）

工艺流程说明：

- 1、上胶：圆网坯网采用镍网。将感光胶采用立式上胶法均匀涂布在坯网上。
- 2、低温烘干：在制网机配套的烘箱（电加热）内烘干，去除多余的水份。烘干温度为 35 摄氏度，烘干时间为 1h。
- 3、蓝光曝光：利用制网机配套的紫外线灯，对烘干后的感光材料进行曝光，制作精细的花型。
- 4、显影：曝光结束后，由花型直接显影，能准确的反映原稿，消除了胶片曝光的网点损失和拼版问题。
- 5、冲洗：显影后对圆网进行冲洗，去除多余的未感光的感光胶。该部分废水计入设备清洗废水（具体见水平衡）。

6、闷头：在镍网两端涂上感光胶，并安装闷头。

7、烘烤：在制网机配套的烘箱（电加热）内烘烤，保证感光胶的粘合效果。烘烤温度为 80 摄氏度，烘干时间为 30min。

说明：项目采用的感光胶几乎无挥发性成分（感光胶成分见附件一感光胶 MSDS），且加热温度较低，几乎无挥发性气体产生，因此该过程废气可忽略不计。

产污环节：

项目生产工序产污环节见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目产污环节一览表

序号	污染类别	污染物	产生环节	编号	主要污染因子
1	废水	冲洗废水	冲洗	W ₃₋₁	COD、NH ₃ -N 等
2	固废	废网版	检验	S ₃₋₁	废网版
3	噪声	来自各类设备噪声，源强为 75~85dB（A）。			

3.2.2 物料平衡

3.2.2.1 印花布工艺物料平衡

项目印花布工艺物料平衡情况见表 3.2-4，印花布工艺物料平衡图见图 3.2-4。

表 3.2-4 项目印花布物料平衡表 (单位: t/a)

投入 (t/a)		产出 (t/a)					
物料名称	数量	名称	组分/数量		合计	备注	
色浆	10	产品	染色布	针织布	3391.6239	3500	/
增稠剂	40			物料	4.7808		/
粘合剂	10			水	103.5953		/
柔软剂	20	废气	G ₁₋₁	颗粒物	1.7500	1.7500	袋式除尘器
除油剂	13.6364		G ₁₋₂	颗粒物	3.4983	5.5972	水喷淋+二级静电
水	166975.91			NMHC	2.0990		
间接蒸汽	3581.82			SO ₂	0.0136	0.1382	燃烧废气不计入物料平衡
涤纶针织布	3500			NO _x	0.1082		
/	/			烟尘	0.0164		
/	/		G ₁₋₃	颗粒物	2.1129	13.9879	水喷淋+二级静电
/	/			NMHC	11.8750		
/	/			SO ₂	0.0281	0.2850	燃烧废气不计入物料平衡
/	/			NO _x	0.2232		
/	/			烟尘	0.0338		
/	/		G ₁₋₄	NMHC	0.3000	0.3000	水喷淋+二级静电
/	/			SO ₂	0.0160	0.1622	燃烧废气不计入物料平衡
/	/			NO _x	0.1270		
/	/			烟尘	0.0192		
/	/			G ₁₋₅	NMHC		
/	/		SO ₂		0.0045		
/	/		NO _x		0.0357		
/	/		烟尘		0.0054		
/	/		G ₁₋₆	颗粒物	2.1045	17.5554	水喷淋+二级静电
/	/	NMHC		15.4509			
/	/	SO ₂		0.0456	0.4624	燃烧废气不计入物料平衡	
/	/	NO _x		0.3620			
/	/	烟尘		0.0548			
/	/	G ₁₋₇	颗粒物	1.7309	1.7309	袋式除尘器	
/	/	G ₁₋₈	颗粒物	1.7300	1.7300	袋式除尘器	
/	/	G ₁₋₉	颗粒物	1.7292	1.7292	袋式除尘器	
/	/	G ₁₋₁₀	颗粒物	3.4566	3.4566	袋式除尘器	

/	/			SO ₂	0.0136	0.1382	燃烧废气不计入物料平衡
/	/			NO _x	0.1082		
/	/			烟尘	0.0164		
/	/		G ₁₋₁₁	颗粒物	3.4532	3.4532	袋式除尘器
/	/		/	水蒸气	1135.73	1135.73	/
/	/	废水	W ₁₋₁	废水	136363.66	136421.46	进入厂区污水处理站处理
/	/			助剂	57.80		
/	/		W ₁₋₂	废水	12871.06	12884.41	
/	/			助剂	13.35		
/	/	固废	S ₁₋₁	布料	34.50	34.50	收集出售
/	/		S ₁₋₂	布料	23.60	23.60	收集出售
/	/	水损耗		水	16697.59	16697.59	生产损耗
/	/	冷凝水		水	3402.73	3402.73	回用
合计	174151.37	合计				174151.37	/

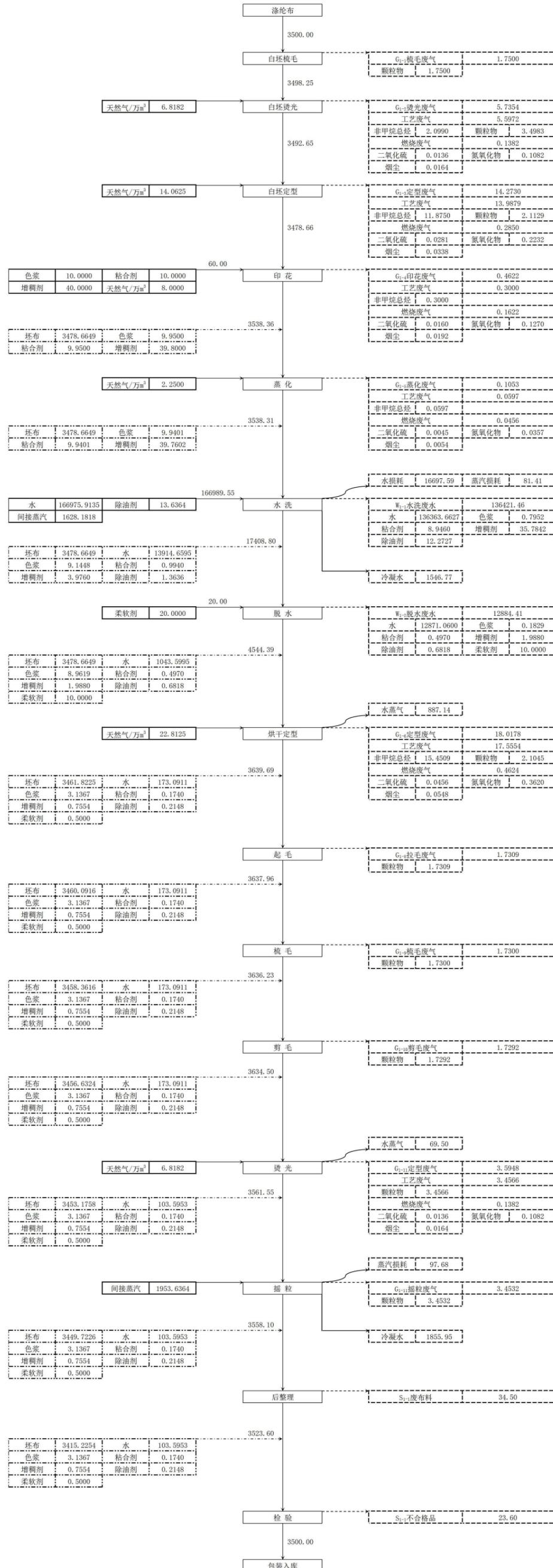


图 3.2-4 项目印花布物料平衡图 (单位: t/a)

3.2.2.2 染色布工艺物料平衡

项目染色布工艺物料平衡情况见表 3.2-5，染色布工艺物料平衡图见图 3.2-5。

表 3.2-5 项目染色布物料平衡表 (单位: t/a)

投入 (t/a)		产出 (t/a)						
物料名称	数量	名称	组分/数量	合计	备注			
分散染料	50	产品	染色布	针织布	4028.1987	4200.00	/	
匀染剂	20			物料	47.0142		/	
烧碱	100			水	124.7871		/	
双氧水	50	废气	G ₂₋₁	颗粒物	2.1000	2.1000	袋式除尘器	
除油剂	16.3636		G ₂₋₂	颗粒物	4.1979	6.7166	水喷淋+二级静电吸附装置	
水	226323.90			NMHC	2.5187			
间接蒸汽	4298.18			SO ₂	0.0164	0.1658	燃烧废气不计入物料平衡	
直接蒸汽	22541.00			NO _x	0.1298			
涤纶针织布	4200		烟尘	0.0196				
/	/		G ₂₋₃	颗粒物	2.5355	21.2235	水喷淋+二级静电吸附装置	
/	/			NMHC	18.6880			
/	/			SO ₂	0.0513	0.5194	燃烧废气不计入物料平衡	
/	/			NO _x	0.4067			
/	/			烟尘	0.0615			
/	/			G ₂₋₄	颗粒物	2.0850	2.0850	袋式除尘器
/	/			G ₂₋₅	颗粒物	2.0839	2.0839	袋式除尘器
/	/			G ₂₋₆	颗粒物	2.0829	2.0829	袋式除尘器
/	/		G ₂₋₇	颗粒物	4.1637	4.1637	袋式除尘器	
/	/			SO ₂	0.0164			0.1658
/	/	NO _x		0.1298				
/	/	烟尘	0.0196					
/	/	G ₂₋₈	颗粒物	4.1596	4.1596	袋式除尘器		
/	/	/	水蒸气	2475.42	2475.42	/		
/	/	废水	W ₂₋₁	废水	27281.61	27433.70	进入厂区污水处理站处理	
/	/			助剂	152.09			
/	/		W ₂₋₂	废水	181059.12	181093.14		
/	/			助剂	34.02			
/	/		W ₂₋₃	废水	15507.38	15509.71		
/	/			助剂	2.33			
/	/	固废	S ₂₋₁	布料	41.55	41.55	收集出售	
/	/	固废	S ₂₋₂	布料	85.66	85.66	收集出售	

/	/	水损耗	水	4083.27	4083.27	生产损耗
/	/	冷凝水	水	22632.39	22632.39	回用
合计	257599.44	合计			257599.44	/

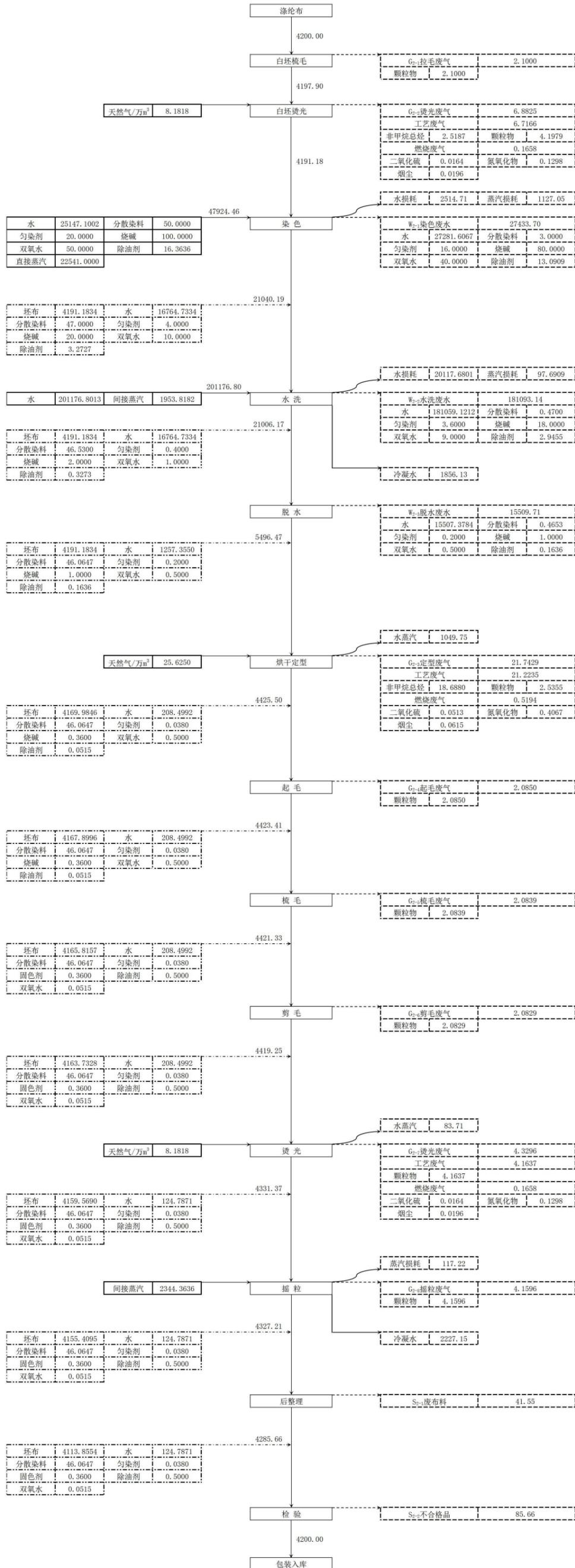


图 3.2-5 项目染色布物料平衡图 (单位: t/a)

3.2.3 锑平衡

项目废水中的金属锑来源于涤纶坯布，由于涤纶纤维合成过程使用乙二醇锑等含锑化合物作为催化剂，根据《涤纶生命周期中重金属总锑的来源解析及检测》（董冲冲、蒋红、俞昊、李戎，纺织检测与标准，2015 年第 1 期：25-30）中的数据显示，涤纶织物金属锑浓度达 $95\mu\text{g/g}$ ，项目化纤布使用量为 7700t/a ，则坯布锑含量为 0.7315t/a 。

表 3.2-6 项目总锑平衡表（单位：t/a）

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
物料名称	数量	名称	数量	备注
坯布含锑	0.7315	产品	0.5659	/
/	/	废水	0.0316	接管
/	/	固废	0.1340	污泥、膜等
合计	0.7315	合计	0.7315	/

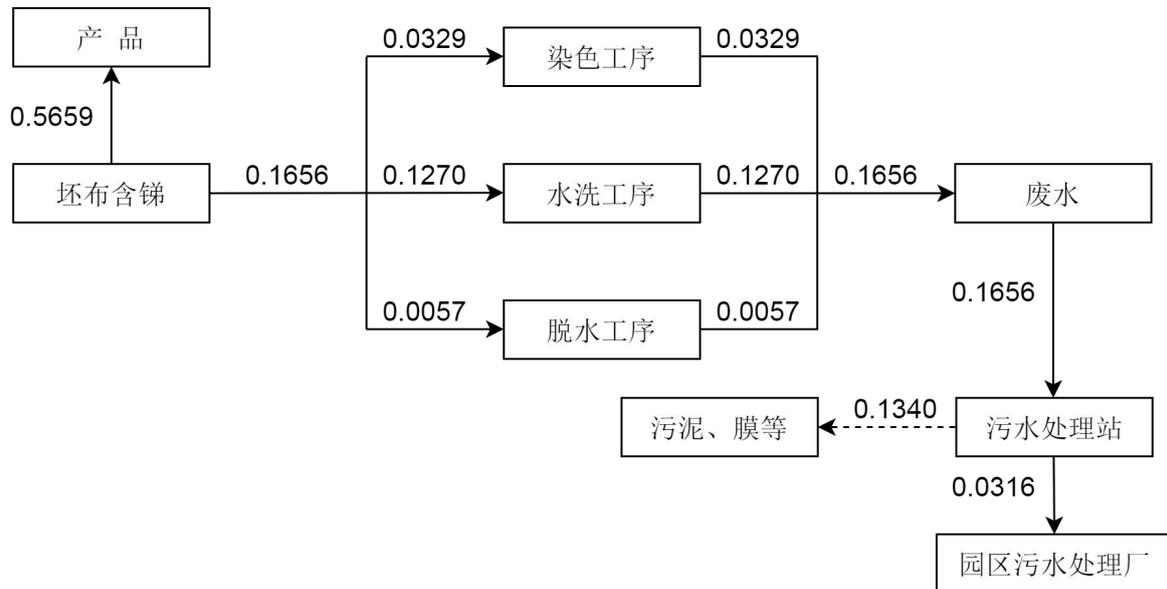


图 3.2-6 项目锑平衡图（单位：t/a）

3.2.4 油类物质平衡

由于涤纶坯布纺织过程需使用油剂，故坯布内含有油类物质。根据《涤纶 DTY 含油率的控制探讨》（李贤泳，化纤与纺织技术，2009 年 6 月第 2 期：5-7）中的数据显示，涤纶含油率一般为 2.5% 左右，项目化纤布使用量为 7700t/a ，则坯布含油量

为 192.50t/a。

表 3.2-7 项目油类物质平衡表 (单位: t/a)

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
物料名称	数量	名称	数量	备注
坯布含油	192.50	产品	0.1824	/
/	/	废水	4.8588	处理后接管
/	/	废气	5.3001	水喷淋+静电
/	/	固废	42.2147	废油、污泥
/	/	工艺去除	139.9440	/
合计	192.50	合计	192.50	/

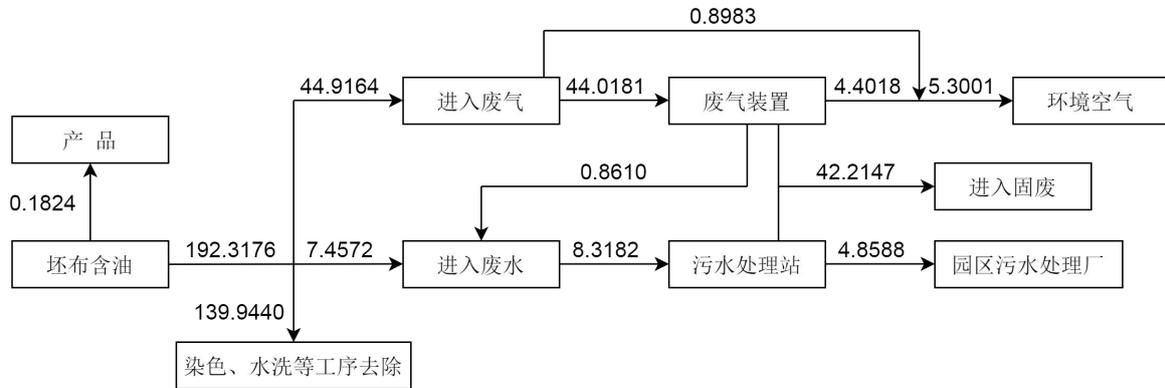


图 3.2-7 项目油类物质平衡图 (单位: t/a)

3.2.5 非甲烷总烃平衡

项目非甲烷总烃平衡情况见表 3.2-8，非甲烷总烃平衡图见图 3.2-8。

表 3.2-8 项目非甲烷总烃平衡表 (单位: t/a)

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
物料名称	数量	名称	数量	备注
坯布含 NMHC	192.50	产品	0.1824	/
原料含 NMHC	10.00	废气	5.4297	水喷淋+静电
/	/	废水	13.8003	进污水处理站
/	/	固废	43.1433	/
/	/	工艺去除	139.9440	/
合计	202.50	合计	202.50	/

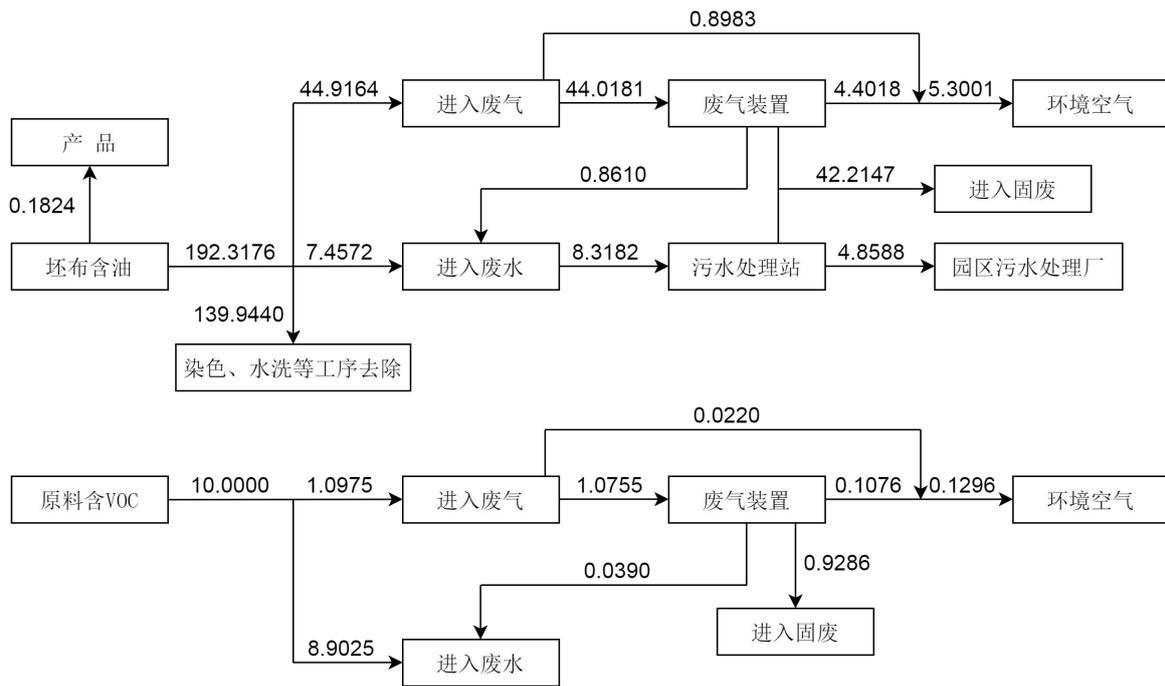


图 3.2-8 项目非甲烷总烃平衡图 (单位: t/a)

3.2.6 蒸汽平衡

项目蒸汽平衡图见图 3.2-9。

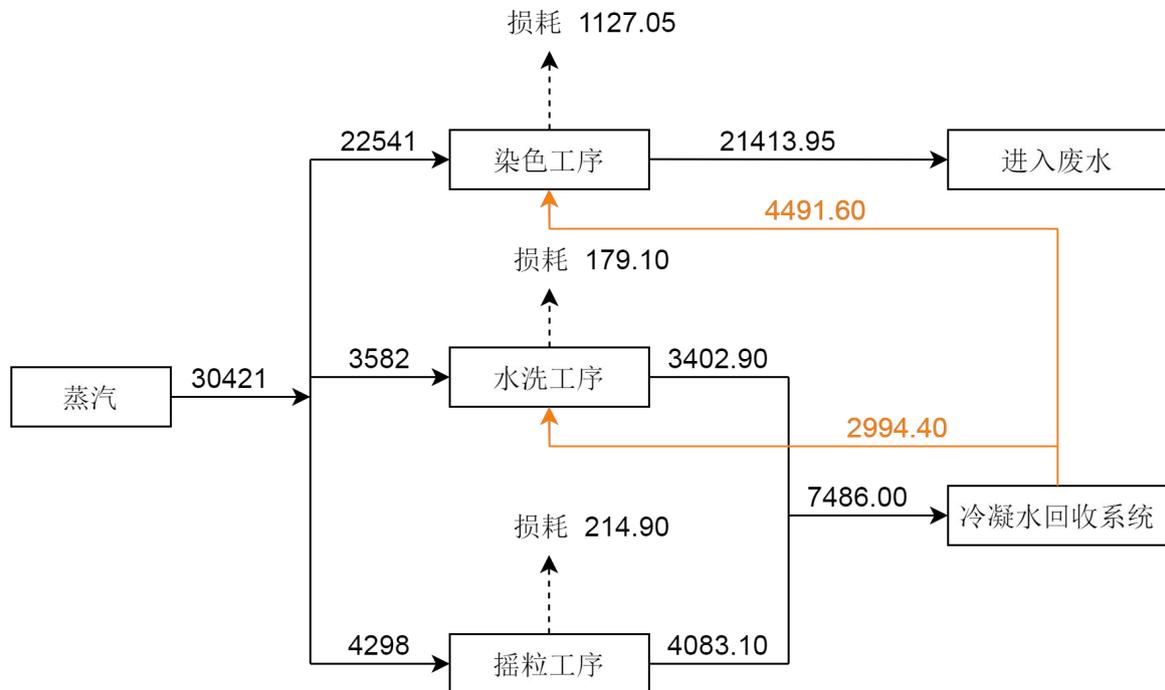


图 3.2-9 项目蒸汽平衡图 (单位: t/a)

3.2.7 水平衡

1、生活用水

项目员工人数为 180 人，每天三班，一班工作 8 小时，年生产 300 天。根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号），参考其中居民住宅用水定额：150L/（人·天），则员工生活用水量为 8100m³/a。排污系数为 0.8，则生活废水排放量为 6480m³/a，经化粪池预处理后接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。

2、工艺用水

项目工艺用水根据企业生产工艺及物料平衡核算。详见表 3.2-9。

表 3.2-9 项目工艺用水、废水量合计一览表

用水情况			废水情况			
工艺	用水量 (t/a)	废水类别	废水编号	废水量 (t/a)		
				物料量	废水总量 (含物料量)	
印花生产线	水洗	166975.9135	水洗废水	W ₁₋₁	57.80	136421.46
	脱水	/	脱水废水	W ₁₋₂	13.35	12884.41
染色生产线	染色	25147.1002	染色废水	W ₂₋₁	152.09	27433.70
	水洗	201176.8013	水洗废水	W ₂₋₂	34.02	181093.14
	脱水	/	脱水废水	W ₂₋₃	2.33	15509.71
合计		393299.81	合计		259.58	373342.41

4、喷淋塔用水

项目定型等废气均采用“水喷淋”工艺处理，液气比为 1m^3 气/1.2L 水，喷淋塔风量合计为 $33000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔用水循环使用，喷淋塔日工作时间为 24h，则喷淋塔的用水量为 $285120\text{t}/\text{a}$ 。喷淋塔内喷淋废水每天排放一次，每次排放水量为 10 吨，则排水量为 $3000\text{t}/\text{a}$ 。循环损耗量为用水量的 5%，定期补充损耗。则项目喷淋塔补充水量为 $17256.00\text{t}/\text{a}$ 。

5、设备清洗用水

项目生产及配套设备（含印花网版、导带清洗）需要用水定期冲洗，清洗计算次数按 12 次/年，每次用水量按 120m^3 计，则设备清洗用水量约 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量按用水量的 10% 计算，则产生的设备清洗废水约 $1296\text{t}/\text{a}$ 。

6、地面清洗用水

项目车间地面的清洁面积约 31080m^2 ，清洁面积按 80% 计算，即需清洁面积为 24864m^2 ，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 $1.0\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ （取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ），一般每周冲洗一次（全年共计 48 次），则地面清洗用水量约为 $1790.21\text{m}^3/\text{a}$ ，水损耗量按用水量的 10% 计算，则产生的地面清洗废水量为 $1611.19\text{t}/\text{a}$ 。

7、空压机含油废水

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°C 条件下，原始空气平均湿度 $30\text{g}/\text{Nm}^3$ 计，年供气量 5788800Nm^3 （ $6.7\text{m}^3/\text{min}/\text{台}$ ），废水产生量约 $173.66\text{t}/\text{a}$ 。

8、反冲洗用水

建设项目厂区配套回用水处理系统，回用系统需定期用水进行冲洗。根据设计单位提供资料显示，产生的反冲洗废水为 $20000\text{t}/\text{a}$ 。

9、初期雨水

项目初期雨水收集面积为 19763m^2 （除去绿化面积），依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》，确定初期雨水收集时间为 15min，根据南通地区暴雨强度

公式计算（通政复〔2021〕186 号文）：

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

式中：i 为设计暴雨强度（mm/min）；t 为降雨历时；T_M 为重现期（年），取值 3 年。t 为雨水管渠的设计降雨历时，由地面集水时间 t₁ 和雨水在计算管段中流行的时间 t₂ 组成。

$$t=t_1+mt_2$$

式中：

t—设计降雨历时，min；

t₁—地面集水时间，min，视距离、地形坡度和地面铺盖情况而定，项目取 15min；

t₂—雨水在管渠流行的时间，min；项目取 5min；

m—折减系数，暗管 m=2；明渠 m=1.2；项目为暗管，则 m=2。将数据代入公式计算，则降雨强度为 1.3755mm/min（即 229.25L/s·hm²）。

设计雨水量 Q（L/s）根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）提供的短历时暴雨强度公式计算，计算公式如下：

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

Ψ—设计径流系数，取 0.9；

q—降雨强度（L/s·hm²）；

F—汇水面积（hm²），F=1.9763hm²。

由上述公式计算可得，项目设计雨水量为 407.76L/s，则每次收集的初期雨水量为 366.98m³，需设置一座 400m³ 的初期雨水池用于收集初期雨水。项目所在地年暴雨次数取 20 次，则项目初期雨水量为 7339.60m³/a。

10、绿化用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中：绿化浇灌最高日用水量定额为浇灌面积 1.0L/（m²·d）~3.0L/（m²·d），按照 2.0L/（m²·d）计算，项目绿化面积 2220.28m²，全年浇灌天数按 300 天，则项目绿化用水量为 1332.17m³/a。

项目水平衡图见图 3.2-7。

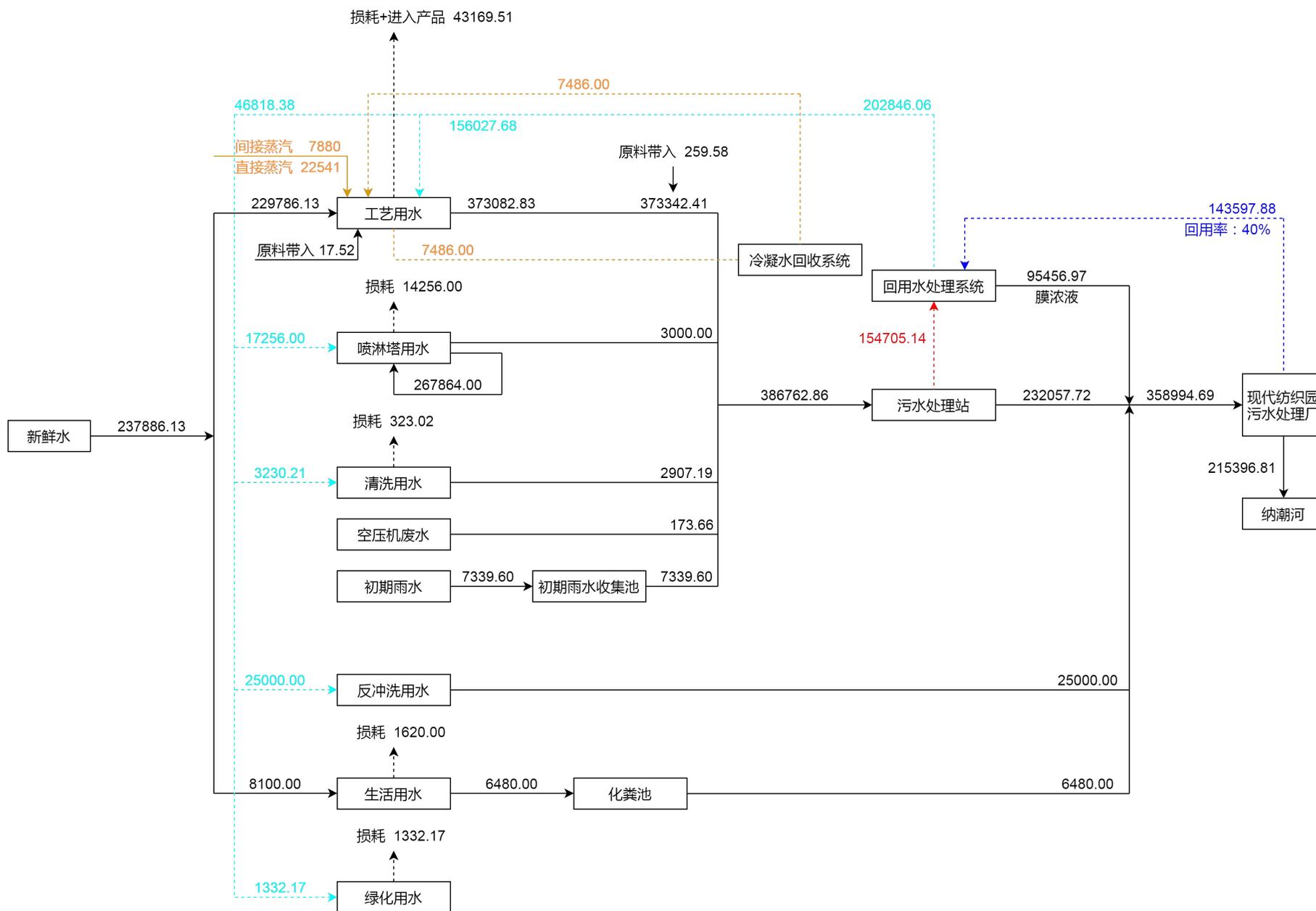


图 3.2-10 项目水平衡图 (单位: t/a)

水重复利用率及中水回用率计算：

根据项目水平衡图，项目用、排水情况见表 3.2-10。

表3.2-10 项目用、排水情况一览表

序号	项目	水量 (t/a)
1	取水量	381484.01
2	其中	新鲜水水量
3		中水回用水量
4	企业内部回用水量	86634.88
5	蒸汽冷凝水	7486.00
6	重复用水量	462273.59
7	废水产生量	513699.83
8	废水接管量	358994.69
9	废水最终外排环境量	215396.81

1、水重复利用率计算：

$$\text{水重复利用率 (\%)} = \frac{\text{重复用水量}}{\text{取水量} + \text{重复用水量}} \times 100\%$$

项目重复用水量为 462273.59t/a，具体如下：

1) 厂区污水处理站深度处理后回用量（不含园区污水处理厂回用水深度处理部分）：86634.88t/a；

2) 蒸汽冷凝水量：7486.00t/a；

3) 水洗串联水量（采用两级逆流水洗）：368152.71t/a；

$$\text{水重复利用率 (\%)} = \frac{462273.59}{381484.01 + 462273.59} \times 100\% = 54.79\%$$

2、中水回用率计算：

$$\text{中水回用率 (\%)} = \frac{\text{中水回用量}}{\text{废水接管量}} \times 100\% = \frac{143597.88}{358994.69} \times 100\% = 40.00\%$$

单位产品基准排水量计算：

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012），新建企业“纱线、针织物”单位产品基准排水量 $\leq 85\text{m}^3/\text{t}$ 标准品。

项目建成后，废水经厂内废水处理装置预处理达标后排入园区污水处理厂深度处理，项目废水接管总量为 358994.69m³/a，项目标准品产量为 7823.76 吨/年。单位产品实际排水量=358994.69/7823.76=45.89m³/t 标准品。

经计算，拟建项目单位产品实际排水量为 45.89m³/t 标准品，低于《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012），新建企业“纱线、针织物”单位产品基准排水量≤85m³/t 标准品。

3.3 污染源强核算

3.3.1 大气污染物

3.3.1.1 正常工况

1、定型废气

项目定型工序废气主要为来自织物表面的各种物料受热挥发及天然气燃烧废气，污染物包括有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。项目共设置 3 台定型机，定型废气采用密闭式收集（箱体密闭，收集效率：98%，收集风量：12000m³/h）后，经水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过 26 米高的排气筒排放。定型机采用天然气作为燃料，项目定型机天然气消耗量及排气筒对应情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 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	处理设施编号	排气筒参数				
					编号	名称	高度/m	内径/m	温度/°C
印花	白坯定型	1#定型机	45 万	TA001	DA001	1#排气筒	26	0.64	40
	烘干定型	2#定型机							
染色	烘干定型	3#定型机							

1) 白坯定型

项目白坯定型工序产生的污染物主要为颗粒物及有机废气。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类比《桐乡市新光明印染有限公司高档纺织面料染整技改提升项目环境影响报告书》中的产污系数：

非甲烷总烃产生量为 3.4kg/t 定型量。“桐乡市新光明印染有限公司高档纺织面料染整技改提升项目”年染整面料 26198 吨，原辅料主要为分散染料、匀染剂、保险粉等，使用的设备主要为染色机、定型机等。该公司的产品、工艺、原辅材料种类、生产设备等均与本项目相似，满足《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）中类比条件。其中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“1752 化纤织物染整精加工行业系数手册”所列出的产污系数表：定型颗粒物产污系数为 604.96 克/吨-产品。

根据“物料平衡”章节可知，项目白坯定型工序进料（定型量）为 3492.65t/a，坯布重量为 3492.65t/a。则项目白坯定型工序颗粒物产生量为 2.1129t/a，非甲烷总烃产生量为 11.8750t/a。

2) 烘干定型

项目中道定型工序产生的污染物主要为颗粒物及有机废气。由于前道水洗、脱水等工序，成品布几乎不存在油剂残留，故有机废气主要为前道工序残留的助剂挥发，废气污染物以非甲烷总烃计。非甲烷总烃、颗粒物产生系数同上。

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺烘干定型工序进料（定型量）为 4544.39t/a，坯布重量为 3478.66t/a；染色工艺烘干定型工序进料（定型量）为 5496.47t/a，坯布重量为 4191.18t/a。则项目烘干定型工序颗粒物产生量为 4.6400t/a，非甲烷总烃产生量为 34.1389t/a。

3) 天然气燃烧

项目定型工序采用天然气作为燃料，其燃烧废气中烟尘的产生系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）中“表 2-63”所列出的产污系数表；工业废气量、二氧化硫、氮氧化物的产生系数参考《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“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表——燃气工业锅炉”。

表 3.3-2 天然气燃烧产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 ^②
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4

注：①产排污系数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。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018）要求，二类天然气含硫量为 100mg/m³。②取值为低氮燃烧-国内一般技术。

根据上述内容计算及物料平衡显示，项目定型废气产排情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 有组织定型废气污染物产生及排放情况

工序/ 生产线	装置	污染源 名称	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)
定型	1#-3# 定型机	1#排气筒	SO ₂	12000	1.42	0.0170	0.1225	水喷淋+二 级静电净 化装置	0	SO ₂	12000	1.42	0.0170	0.1225	7200
			NO _x		11.25	0.1350	0.9721		0	NO _x		11.25	0.1350	0.9721	
			颗粒物		78.30	0.9396	6.7648		90%	颗粒物		7.83	0.0940	0.6765	
			NMHC		521.92	6.2630	45.0936		90%	NMHC		52.19	0.6263	4.5094	

注：定型机箱体密闭，采用密闭收集的形式收集，箱体空间约 180m³，换气次数为 65 次/小时，则项目废气处理工程风量为 180×65=11700m³/h。考虑到风量损失等原因，故设计风量取 12000m³/h。

表 3.3-4 无组织定型废气污染物排放源强一览表

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)
1#车间-3F	SO ₂	定型	0.0003	0.0025	120.00	42.00	8.0	7200
	NO _x		0.0028	0.0198				
	颗粒物		0.0192	0.1381				
	NMHC		0.1278	0.9203				

2、烫光废气

项目烫光工序废气主要为来自织物表面的各种物料受热挥发及天然气燃烧废气，污染物包括有机废气（以非甲烷总烃计）、颗粒物以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。项目共设置 6 台烫光机，其中白坯烫光工序产生的工艺废气采用密闭式收集（收集效率：98%）后，经水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过 26 米高的排气筒排放；后道烫光产生的工艺废气采用密闭式收集（收集效率：98%）后，进入袋式除尘装置处理（处理效率：99%），经处理后无组织排放；天然气燃烧废气单独通过 26 米高的排气筒排放。

项目烫光工序产生的工艺废气与处理设施及排气筒对应情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 烫光工艺废气与处理设施及排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	处理设施 编号	排气筒参数				
				编号	名称	高度 /m	内径 /m	温度 /℃
烫光	白坯烫光	1#-2# 烫光机	TA002	DA002	2#排气筒	26	0.52	40
	后道烫光	3#~6# 烫光机	TA003-006	--	--	--	--	--

项目烫光工序产生的燃烧废气与排气筒对应情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 烫光燃烧废气与排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	天然气耗 量/m ³	处理 设施 编号	排气筒参数				
					编号	名称	高度 /m	内径 /m	温度 /℃
烫光	白坯烫光	1#-2# 烫光机	30 万	--	DA003	3#排气筒	26	0.14	100
	后道烫光	3#~6# 烫光机		--					

1) 白坯烫光

项目白坯烫光工序产生的污染物主要为颗粒物及有机废气。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类比《南通乐亿达纺织科技有限公司中高档家纺、服装用针织面料织造项目环境影响报告表》中的产污系数：非甲烷总烃产生量为 0.6 千克/吨原料。“南通乐亿达纺织科技有限公司中高档家纺、服装用针织面料织造项目”从事针织面料织造、烫光、定型，其工艺

等与本项目相似，满足类比条件。

其中颗粒物的产生系数类比《桐乡市新光明印染有限公司高档纺织面料染整技改提升项目环境影响报告书》中的产污系数：烫光毛尘产污系数为 0.1%。“桐乡市新光明印染有限公司高档纺织面料染整技改提升项目”从事针织面料等染整，其工艺等与本项目相似，满足类比条件。

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺白坯烫光工序进料(坯布重量)为 3498.25t/a；染色工艺白坯烫光工序进料（坯布重量）为 4197.90t/a。则项目白坯烫光工序工艺废气中颗粒物产生量为 7.6962t/a，非甲烷总烃产生量为 4.6177t/a。

2) 后道烫光

项目后道烫光工序产生的污染物主要为颗粒物，由于经前道各工序后，成品布几乎无油剂、助剂残留。因此，后道烫光工序几乎无有机废气产生。颗粒物的产生系数同白坯烫光一致。

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺后道烫光工序进料(坯布重量)为 3456.63t/a；染色工艺后道烫光工序进料（坯布重量）为 4163.73t/a。则项目后道烫光工序工艺废气中颗粒物产生量为 7.6204t/a。

3) 天然气燃烧

项目烫光工序采用天然气作为燃料，其燃烧废气中烟尘的产生系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）中“表 2-63”所列出的产污系数表；工业废气量、二氧化硫、氮氧化物的产生系数参考《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“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表——燃气工业锅炉”。

表 3.3-7 天然气燃烧产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 ^②
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4

注：①产排污系数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。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018）要求，二类天然气含硫量为 100mg/m³。②取值为低氮燃烧-国内一般技术。

根据上述内容计算及物料平衡显示，项目烫光废气产排情况见下表。

表 3.3-8 有组织烫光废气污染物产生及排放情况（工艺废气）

工序/ 生产线	装置	污染源 名称	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)
烫光	1#-2# 烫光机	2#排气筒	颗粒物	10000	104.75	1.0475	7.5423	水喷淋+二 级静电净 化装置	90%	颗粒物	10000	10.48	0.1048	0.7542	7200
			NMHC		62.85	0.6285	4.5253		90%			NMHC	6.28	0.0628	

注：烫光机采用密闭箱式收集的形式收集，箱体空间约 150m³，换气次数为 65 次/小时，则项目废气处理工程风量为 150×65=9750m³/h。考虑到风量损失等原因，故设计风量取 10000m³/h。

表 3.3-9 有组织烫光废气污染物产生及排放情况（燃烧废气）

工序/ 生产线	装置	污染源 名称	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)
烫光	1#-6# 烫光机	3#排气筒	SO ₂	600	13.89	0.0083	0.0600	--	--	SO ₂	600	13.89	0.0083	0.0600	7200
			NO _x		110.21	0.0661	0.4761		--	NO _x		110.21	0.0661	0.4761	
			颗粒物		16.67	0.0100	0.0720		--	颗粒物		16.67	0.0100	0.0720	

表 3.3-10 无组织烫光废气污染物源强一览表

污染源	污染物 名称	污染 单元	产生情况		排放情况		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	时间 (h)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)				
1#车间-2F	颗粒物	烫光	1.0798	7.7743	0.0529	0.3810	120.00	42.00	8.0	7200
	NMHC		0.0128	0.0924	0.0128	0.0924				

3、印花、蒸化废气

项目印花、蒸化工序废气主要为来自织物表面的各种物料受热挥发及天然气燃烧废气，污染物包括有机废气（以非甲烷总烃计）以及天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。其中非甲烷总烃采用集气罩收集（设备四周设置挡风板，收集效率：95%，收集风量：3000m³/h）后，经水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过 26 米高的排气筒排放；天然气燃烧废气单独通过 26 米高的排气筒排放。

项目印花、蒸化工序产生的工艺废气与处理设施及排气筒对应情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 印花机、蒸化机与排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	处理设施 编号	排气筒参数				
				编号	名称	高度 /m	内径 /m	温度 /°C
印花	印花	1#~2# 印花机	TA001	DA001	1#排气筒	26	0.64	40
蒸化	蒸化	1# 蒸化机						

项目印花、蒸化工序产生的燃烧废气与排气筒对应情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 印花、蒸化燃烧废气与排气筒对应情况一览表

工艺	工序	设备	天然气耗 量/m ³	处理 设施 编号	排气筒参数				
					编号	名称	高度 /m	内径 /m	温度 /°C
印花	印花	1#~2# 印花机	8.00 万	--	DA004	4#排气筒	26	0.08	100
蒸化	蒸化	1# 蒸化机	2.25 万						

1) 工艺废气

非甲烷总烃的产生系数类比《南通荣事成印染有限公司高档家纺、服装及箱包用纺织品项目环境影响报告书》中的产污系数：印花工序非甲烷总烃产生量按印花浆料使用量的 0.5% 计算；蒸化工序非甲烷总烃产生量按印花浆料使用量的 0.1% 计算。项目印花工序印花浆料使用量为 60t/a（由色浆：10t/a、增稠剂：40t/a、粘合剂：10t/a 制成）。“南通荣事成印染有限公司高档家纺、服装及箱包用纺织品项目”年涤纶布印花量为 4431.76 吨，使用的原辅料主要为色浆，使用的设备主要为圆网印花机、蒸化机等。该公司的产品类型、生产工艺、原辅材料种类、生产设备等均与本项目

相似，满足类比条件。

根据“物料平衡”可知，项目印花、蒸化工序非甲烷总烃产生量为 0.3597t/a。

2) 燃烧废气

项目印花、蒸化工序采用天然气作为燃料，燃烧废气中烟尘的产生系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）中“表 2-63”所列出的产污系数表；工业废气量、二氧化硫、氮氧化物的产生系数参考《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“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表——燃气工业锅炉”。

表 3.3-13 天然气燃烧产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 ^②
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4

注：①产排污系数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。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018）要求，二类天然气含硫量为 100mg/m³。②取值为低氮燃烧-国内一般技术。

根据上述内容计算及物料平衡显示，项目印花、蒸化废气产排情况见下表。

表 3.3-14 有组织印花、蒸化废气污染物产生及排放情况（工艺废气）

工序/ 生产线	装置	污染源 名称	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)	
印花 蒸化	印花机 蒸化机	1#排气筒	NMHC	3000	15.82	0.0475	0.3417	水喷淋+二 级静电净 化装置	90%	NMHC	3000	1.58	0.0048	0.0342	7200

表 3.3-15 有组织印花、蒸化废气污染物产生及排放情况（燃烧废气）

工序/ 生产线	装置	污染源 名称	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)	
印花 蒸化	印花机 蒸化机	4#排气筒	SO ₂	200	14.24	0.0028	0.0205	--	--	SO ₂	200	14.24	0.0028	0.0205	7200
			NO _x		112.99	0.0226	0.1627			NO _x		112.99	0.0226	0.1627	
			颗粒物		17.08	0.0034	0.0246			颗粒物		17.08	0.0034	0.0246	

表 3.3-16 无组织印花、蒸化废气污染物排放源强一览表

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)
1#车间-3F	NMHC	印花、蒸化	0.0025	0.0180	120.00	42.00	8.0	7200

4、摇粒废气

项目摇粒工序采用蒸汽作为热源，其废气主要为纤维尘。摇粒产生的颗粒物采用密闭式收集（收集效率：98%）后，进入摇粒机配套的袋式除尘装置处理（处理效率：99%），经处理后无组织排放。

颗粒物的产生系数类比《港汇（海安）纺织科技有限公司年产家纺面料 15550 万米、产业用纺织品 4000 万米、高端服装面料 2000 吨项目环境影响报告书》中的产污系数：按坯布量的 0.1% 计算。“港汇（海安）纺织科技有限公司年产家纺面料 15550 万米、产业用纺织品 4000 万米、高端服装面料 2000 吨项目”年摇粒绒布染整量为 4320 吨，采用的染整工艺主要为定型、染色、水洗、脱水、摇粒等，使用的原辅料主要为分散染料、匀染剂、冰醋酸、保险粉等，使用的设备主要为定型机、染色机、水洗机、脱水机等。该公司的产品类型、生产工艺、原辅材料种类、生产设备等均与本项目相似，满足类比条件。

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺摇粒工序进料（坯布重量）为 3453.18t/a；染色工艺摇粒工序进料（坯布重量）为 4159.57t/a。则项目摇粒工序工艺废气中颗粒物产生量为 7.6127t/a。

根据上述内容计算及物料平衡显示，项目摇粒废气产排情况见下表。

表 3.3-17 无组织摇粒废气污染物源强一览表

污染源	污染物名称	污染单元	产生情况		排放情况		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)				
2#车间-3F	颗粒物	摇粒	1.0573	7.6127	0.0315	0.2269	120.00	42.00	8.0	7200

5、起毛、梳毛、剪毛废气

项目起毛、梳毛、剪毛工序废气主要为来自织物表面的绒毛，污染物为颗粒物。起毛、梳毛、剪毛废气采用密闭式收集（收集效率：98%）后，进入设备配套的袋式除尘装置处理（处理效率：99%），经处理后无组织排放。

颗粒物的产生系数类比《南通荣事成印染有限公司高档家纺、服装及箱包用纺织品项目环境影响报告书》中的产污系数：按坯布量的 0.05% 计算。“南通荣事成印染有限公司高档家纺、服装及箱包用纺织品项目”年涤纶布染整量为 2046.34 吨，采用的染整工艺主要为定型、染色、水洗、脱水、磨毛等，使用的原辅料主要为分散染料、匀染剂、冰醋酸、保险粉、柔软剂等，使用的设备主要为定型机、染色机、水洗机、脱水机等。该公司的产品类型、生产工艺、原辅材料种类、生产设备等均与本项目相似，满足类比条件。

1) 起毛废气

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺起毛工序进料（坯布重量）为 3461.82t/a；染色工艺起毛工序进料（坯布重量）为 4169.98t/a。则项目起毛工序工艺废气中颗粒物产生量为 3.8159t/a。

2) 梳毛废气

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺梳毛工序进料（坯布重量）为 3460.09t/a；染色工艺梳毛工序进料（坯布重量）为 4167.90t/a。则项目梳毛工序工艺废气中颗粒物产生量为 3.8140t/a。

3) 剪毛废气

根据“物料平衡”章节可知，印花工艺剪毛工序进料（坯布重量）为 3458.36t/a；染色工艺剪毛工序进料（坯布重量）为 4165.82t/a。则项目剪毛工序工艺废气中颗粒物产生量为 3.8121t/a。

表 3.3-18 无组织起毛废气污染物源强一览表

污染源	污染物名称	污染单元	产生情况		排放情况		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)				
2#车间-2F	颗粒物	起毛	0.5300	3.8159	0.0158	0.1137	120.00	42.00	8.0	7200

表 3.3-19 无组织梳毛废气污染物源强一览表

污染源	污染物名称	污染单元	产生情况		排放情况		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)				
2#车间-2F	颗粒物	梳毛	0.5297	3.8140	0.0158	0.1137	120.00	42.00	8.0	7200

表 3.3-20 无组织剪毛废气污染物源强一览表

污染源	污染物名称	污染单元	产生情况		排放情况		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)				
2#车间-2F	颗粒物	剪毛	0.5295	3.8121	0.0158	0.1136	120.00	42.00	8.0	7200

6、污水处理站恶臭

由于本项目废水中有机类物质多，浓度高，极易腐蚀发臭，因此在厂内废水预处理设施将不可避免地要产生一些臭气浓度。臭气浓度成分复杂，难以对所有组分进行定量分析，浓度较高的污染物是 NH_3 和 H_2S ，企业对污水处理中产生恶臭气体的处理单元均加盖并收集（收集效率为 98%），经生物滤池处理（处理效率为 90%）后，通过 15 米高排气筒（5#）排放。

建设项目调节池、沉淀池、污泥池等构筑物在运行过程中产生恶臭气体，恶臭气体产生量参考《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》（李大梅、吴波，资源节约与环保，2019 年第 10 期：90-91）中的印染企业污水站恶臭气体源强系数。具体源强见表 3.3-21。

表 3.3-21 项目厂内污水处理站源强一览表

污染源位置	单位面积产生量 ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$)		面积 (m^2)	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
调节池	611.5	3.4	249.60	0.15263	0.00085	1.33704	0.00743
沉淀池	25.2	0.1	545.36	0.01374	0.00005	0.12039	0.00048
厌氧水解酸化池	17.0	1.5	694.50	0.01181	0.00104	0.10342	0.00913
好氧池	7	0.5	694.50	0.00486	0.00035	0.04259	0.00304
污泥池	111.9	319.8	121.50	0.01360	0.03886	0.11910	0.34038
合计				0.19664	0.04115	1.72254	0.36046

注：1) 调节池（1 座）面积：249.60 m^2 ；2) 反应沉淀池（1 座）面积：207.36 m^2 ；二沉池（2 座）面积：338.00 m^2 ；3) 水解酸化池（2 座）面积：694.50 m^2 ；4) 好氧生化池（2 座）面积：694.50 m^2 ；5) 污泥浓缩池（3 座）面积：121.50 m^2 。

表 3.3-22 有组织污水站废气污染物产生及排放情况

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)	
污水处理	污水处 理站	5#排气筒	NH ₃	10000	19.27	0.1927	1.6880	生物滤池	90%	NH ₃	10000	2.34	0.0193	0.1688	8760
			H ₂ S		4.03	0.0403	0.3533		90%	H ₂ S		0.40	0.0040	0.0353	

表 3.3-23 无组织污水站废气污染物排放源强一览表

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	0.0039	0.0345	71.80	33.40	8.0	8760
	H ₂ S		0.0008	0.0072				

综上所述，项目废气产排情况详见表 3.3-24~25。

表 3.3-24 有组织废气污染物产生及排放情况

污染源	污染物产生情况					污染物排放情况					执行标准	
	污染物	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)	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)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
1#排气筒	SO ₂	15000	1.13	0.0170	0.1225	SO ₂	15000	1.13	0.0170	0.1225	80	--
	NO _x		9.00	0.1350	0.9721	NO _x		9.00	0.1350	0.9721	180	--
	颗粒物		62.64	0.9396	6.7648	颗粒物		6.27	0.0940	0.6765	15	--
	NMHC		420.70	6.3105	45.4353	NMHC		42.07	0.6311	4.5436	60	--
2#排气筒	颗粒物	10000	104.75	1.0475	7.5423	SO ₂	10000	10.48	0.1048	0.7542	15	--
	NMHC		62.85	0.6285	4.5253	NO _x		6.28	0.0628	0.4525	60	--
3#排气筒	SO ₂	600	13.89	0.0083	0.0600	SO ₂	600	13.89	0.0083	0.0600	80	--
	NO _x		110.21	0.0661	0.4761	NO _x		110.21	0.0661	0.4761	180	--
	烟尘		16.67	0.0100	0.0720	颗粒物		16.67	0.0100	0.0720	20	--
4#排气筒	SO ₂	200	14.24	0.0028	0.0205	SO ₂	200	14.24	0.0028	0.0205	80	--
	NO _x		112.99	0.0226	0.1627	NO _x		112.99	0.0226	0.1627	180	--
	烟尘		17.08	0.0034	0.0246	颗粒物		17.08	0.0034	0.0246	20	--
5#排气筒	NH ₃	10000	19.27	0.1927	1.6880	NH ₃	10000	2.34	0.0193	0.1688	--	4.90
	H ₂ S		4.03	0.0403	0.3533	H ₂ S		0.40	0.0040	0.0353	--	0.33

表 3.3-25 无组织废气污染物排放源强一览表

污染源	污染物名称	产生情况		排放情况		面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	时间(h)
		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)				
1#车间-2F	颗粒物	1.0798	7.7743	0.0529	0.3810	120.00	42.00	8.0	7200
	NMHC	0.0128	0.0924	0.0128	0.0924				
1#车间-3F	SO ₂	0.0003	0.0025	0.0003	0.0025	120.00	42.00	8.0	7200
	NO _x	0.0028	0.0198	0.0028	0.0198				
	颗粒物	0.0192	0.1381	0.0192	0.1381				
	NMHC	0.1303	0.9383	0.1303	0.9383				
2#车间-2F	颗粒物	1.5892	11.4420	0.0474	0.3410	120.00	42.00	8.0	7200
2#车间-3F	颗粒物	1.0573	7.6127	0.0315	0.2269	120.00	42.00	8.0	7200
污水处理站	NH ₃	0.0039	0.0345	0.0039	0.0345	71.80	33.40	8.0	8760
	H ₂ S	0.0008	0.0072	0.0008	0.0072				

3.3.1.2 非正常工况

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率与工艺设备运转异常两种可能发生的情况。就项目而言，选择与预测因子一致的污染物，污染物净化效率按降至 0% 计算。

项目非正常排放情况下废气源强见表 3.3-26。

表 3.3-26 项目非正常工况废气最大排放源强一览表

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	措施
1#排气筒	检修等	颗粒物	0.9396	0.2	1	立即停机
		NMHC	6.3105			
2#排气筒	检修等	颗粒物	1.0475	0.2	1	立即停机
		NMHC	0.6285			
5#排气筒	检修等	NH ₃	0.1927	0.2	1	立即停机
		H ₂ S	0.0403			

3.3.2 水污染物

项目废水排放主要包含工艺废水、喷淋塔废水、空压站排水、设备与地面冲洗水、生活污水、初期雨水等，废水主要污染因子为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮等。工艺废水、喷淋塔废水等废水经厂内污水处理站处理后，汇同经隔化粪池处理后的生活污水以及反冲洗废水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。

项目各类废水污染源产生状况见表 3.3-27~29。

表 3.3-27 废水污染源产生情况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	类别	污染物浓度 mg/L pH: 无量纲; 色度: 倍													
			pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	石油类	LAS	苯胺类	总锑	全盐量
染色废水	27433.70	产生浓度	8~10	500.00	1000.00	250.00	1500.00	60.00	8.00	65.00	1.50	30.00	30.00	1.50	1.20	3200.00
		产生量	/	/	27.4337	6.8584	41.1505	1.6460	0.2195	1.7832	0.0412	0.8230	0.8230	0.0412	0.0329	87.7878
水洗废水	317514.60	产生浓度	8~10	300.00	2500.00	650.00	800.00	55.00	5.00	60.00	0.50	20.00	30.00	0.50	0.40	2000.00
		产生量	/	/	793.7865	206.3845	254.0117	17.4633	1.5876	19.0509	0.1588	6.3503	9.5254	0.1588	0.1270	635.0292
脱水废水	28394.12	产生浓度	6~9	100.00	1500.00	400.00	600.00	45.00	4.00	48.00	0.00	10.00	20.00	0.30	0.20	900.00
		产生量	/	/	42.5912	11.3576	17.0365	1.2777	0.1136	1.3629	0.0000	0.2839	0.5679	0.0085	0.0057	25.5547
喷淋废水	3000.00	产生浓度	6~9	/	500.00	150.00	1200.00	30.00	4.00	35.00	0.00	300.00	0.00	0.20	0.00	400.00
		产生量	/	/	1.5000	0.4500	3.6000	0.0900	0.0120	0.1050	0.0000	0.9000	0.0000	0.0006	0.0000	1.2000
设备清洗废水	1296.00	产生浓度	6~9	200.00	800.00	200.00	500.00	40.00	4.00	45.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	700.00
		产生量	/	/	1.0368	0.2592	0.6480	0.0454	0.0052	0.0518	0.0000	0.0000	0.0130	0.0000	0.0000	0.9072
地面清洗废水	1611.19	产生浓度	6~9	/	600.00	150.00	600.00	30.00	4.00	35.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	500.00
		产生量	/	/	0.9667	0.2417	0.9667	0.0483	0.0064	0.0564	0.0000	0.0806	0.0000	0.0000	0.0000	0.8056
空压机排水	173.66	产生浓度	6~9	/	300.00	100.00	400.00	30.00	3.00	35.00	0.00	3000.00	0.00	0.00	0.00	150.00
		产生量	/	/	0.0521	0.0174	0.0695	0.0052	0.0005	0.0061	0.0000	0.5210	0.0000	0.0000	0.0000	0.0260
初期雨水	7339.60	产生浓度	6~9	/	500.00	150.00	600.00	30.00	4.00	35.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	400.00
		产生量	/	/	3.6698	1.1009	4.4038	0.2202	0.0294	0.2569	0.0000	0.3670	0.0000	0.0000	0.0000	2.9358
反冲洗废水	25000.00	产生浓度	6~9	200.00	326.45	100.09	65.99	6.96	0.56	12.56	0.46	13.59	12.03	0.24	0.06	3908.71
		产生量	/	/	8.1612	2.5023	1.6497	0.1740	0.0139	0.3140	0.0115	0.3397	0.3007	0.0061	0.0014	97.7178
膜浓液	95456.97	产生浓度	6~9	40	329.64	101.07	66.63	7.03	0.56	12.68	0.46	13.72	12.14	0.24	0.06	3946.94
		产生量	/	/	31.4665	9.6479	6.3605	0.6710	0.0536	1.2106	0.0442	1.3097	1.1593	0.0234	0.0054	376.7625
生活污水	6480.00	产生浓度	6~9	/	450.00	350.00	200.00	35.00	6.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		产生量	/	/	2.9160	2.2680	1.2960	0.2268	0.0389	0.3888	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

注：反冲洗废水及膜浓液不进入污水处理站，汇同经处理后的废水一同接管。

表 3.3-28 废水污染源产生、排放情况一览表

类别	污染物产生情况				污染物排放情况				治理设施情况				排放方式	排放去向	排放规律
	废水产生量 (t/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理设施	处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率 (%)			
染色/水洗/脱水/喷淋/清洗空压机/初期雨水混合废水	386762.86	pH	8~10	/	232057.72	pH	6~9	/	污水处理站	4500	格栅+调节池+反应沉淀+水解酸化+好氧生化+二沉池(不含回用水深度处理系统)	/	间接排放	通州湾现代纺织产业园污水处理厂	间歇排放
		色度	350.00	/		色度	30.00	/				/			
		COD	2252.12	871.0368		COD	435.50	101.0620				80.66%			
		BOD ₅	586.07	226.6697		BOD ₅	147.69	34.2725				74.80%			
		SS	832.26	321.8866		SS	83.23	19.3132				90.00%			
		氨氮	53.77	20.7962		氨氮	24.20	5.6150				55.00%			
		总磷	5.10	1.9741		总磷	1.84	0.4264				64.00%			
		总氮	58.62	22.6732		总氮	38.10	8.8425				35.00%			
		硫化物	0.52	0.1999		硫化物	0.52	0.1199				0.00%			
		石油类	24.11	9.3258		石油类	21.70	5.0359				10.00%			
		LAS	28.26	10.9293		LAS	20.60	4.7805				27.10%			
		苯胺类	0.54	0.2090		苯胺类	0.54	0.1254				0.00%			
		总锑	0.43	0.1656		总锑	0.11	0.0248				75.00%			
		全盐量	1950.15	754.25		全盐量	1950.15	452.55				0.00%			
反冲洗废水	25000.00	pH	6~9	/	25000.00	pH	6~9	/	/	/	/	/	/	/	
		色度	200.00	/		色度	200.00	/				/			
		COD	326.45	8.1612		COD	326.45	8.1612				/			
		BOD ₅	100.09	2.5023		BOD ₅	100.09	2.5023				/			
		SS	65.99	1.6497		SS	65.99	1.6497				/			
		氨氮	6.96	0.1740		氨氮	6.96	0.1740				/			
		总磷	0.56	0.0139		总磷	0.56	0.0139				/			
		总氮	12.56	0.3140		总氮	12.56	0.3140				/			
		硫化物	0.46	0.0115		硫化物	0.46	0.0115				/			
		石油类	13.59	0.3397		石油类	13.59	0.3397				/			
		LAS	12.03	0.3007		LAS	12.03	0.3007				/			
		苯胺类	0.24	0.0061		苯胺类	0.24	0.0061				/			
		总锑	0.06	0.0014		总锑	0.06	0.0014				/			
		全盐量	3908.71	97.72		总硬度	3908.71	97.72				/			

膜浓液	95456.97	pH	6~9	/	95456.97	pH	6~9	/	/	/	/	/			
		色度	40.00	/		色度	40.00	/				/			
		COD	329.64	31.4665		COD	329.64	31.4665				/			
		BOD ₅	101.07	9.6479		BOD ₅	101.07	9.6479				/			
		SS	66.63	6.3605		SS	66.63	6.3605				/			
		氨氮	7.03	0.6710		氨氮	7.03	0.6710				/			
		总磷	0.56	0.0536		总磷	0.56	0.0536				/			
		总氮	12.68	1.2106		总氮	12.68	1.2106				/			
		硫化物	0.46	0.0442		硫化物	0.46	0.0442				/			
		石油类	13.72	1.3097		石油类	13.72	1.3097				/			
		LAS	12.14	1.1593		LAS	12.14	1.1593				/			
		苯胺类	0.24	0.0234		苯胺类	0.24	0.0234				/			
		总锑	0.06	0.0054		总锑	0.06	0.0054				/			
		TDS	3946.94	376.76		TDS	3946.94	376.76				/			
全盐量	329.64	31.4665	全盐量	329.64	31.4665	/									
生活污水	6480.00	pH	6~9	/	6480.00	pH	6~9	/	化粪池	40	厌氧沉淀	/			
		COD	450.00	2.9160		COD	382.50	2.4786				15.00%			
		BOD ₅	350.00	2.2680		BOD ₅	297.50	1.9278				15.00%			
		SS	200.00	1.2960		SS	150.00	0.9720				25.00%			
		氨氮	35.00	0.2268		氨氮	35.00	0.2268				/			
		总磷	6.00	0.0389		总磷	6.00	0.0389				/			
		总氮	60.00	0.3888		总氮	60.00	0.3888				/			

表 3.3-29 废水污染源排放情况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	类别	污染物浓度 mg/L pH: 无量纲; 色度: 倍													
			pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	石油类	LAS	苯胺类	总锑	全盐量
厂区总排口	358994.69	产生浓度	6~9	40	398.80	134.68	78.82	18.63	1.48	29.96	0.49	18.62	17.38	0.43	0.09	2582.29
		产生量	/	/	143.1684	48.3505	28.2953	6.6868	0.5327	10.7559	0.1756	6.6854	6.2404	0.1549	0.0316	927.0282

园区污水处理厂中水回用方案：

通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理，园区污水处理厂设有中水回用系统，部分中水（40%）经市政管网回用到企业利用于生产。园区污水处理厂中水回用及最终外排情况见下表。

表3.3-30 园区污水处理厂中水回用及最终外排情况表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
		回用至企业	外排环境
废水量	/	143597.88	215396.81
pH (无量纲)	6~9	/	/
色度 (倍)	30	/	/
化学需氧量	50	7.1799	10.7698
五日生化需氧量	10	1.4360	2.1540
悬浮物	10	1.4360	2.1540
氨氮	5	0.7180	1.0770
总磷	0.5	0.0718	0.1077
总氮	15	2.1540	3.2310
硫化物	0.5	0.0718	0.1077
石油类	1	0.1436	0.2154
LAS	0.5	0.0718	0.1077
苯胺类	0.5	0.0718	0.1077
总锑	0.04	0.0057	0.0086
全盐量	4000	574.3915	556.2169

注：园区回用水部分直接回用，部分经回用水深度处理系统处理后回用。具体见水平衡图。

企业厂内污水处理站配备一套回用水深度处理系统（与厂内回用水共用一套回用水深度处理系统。处理工艺详见 6.2.1.2 章节），对园区污水处理厂的回用中水进行深度处理，经处理后的回用中水可满足生产需求。

3.3.3 固体废弃物**3.3.3.1 固废产生情况**

项目在生产过程中产生的固体废物主要为废包装材料、集尘、不合格品、废丝、污泥、废滤料、废镍网、废填料、废内包装材料、废油、废润滑油、废浆料、废网版、废刮色板、废膜以及生活垃圾。

1、生活垃圾

项目职工人数为 180 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 54t/a。

2、一般工业固废

1) 废包装材料

主要为未接触原辅料的外包装材料，预计产生量约 50t/a。

2) 集尘

主要为袋式除尘器收集的各产尘工序产生的粉尘，预计产生量约 26t/a。

3) 不合格品

项目检验过程会产生不合格品，预计产生量约 109.26t/a。

4) 废布料

项目后整理过程会产生废布料，预计产生量约 76.05t/a。

5) 污泥

项目拟设置日处理量为 4500 吨的污水处理站，厂区生产废水等废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《集中式污染治理设施产排污系数测算项目--污水处理厂污泥产生系数使用手册》（2010 年修订版）中“工业废水集中处理设施”校核或核算公式：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年。

K_3 ——城镇污水处理厂或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，系数取值见手册表 4；项目取值：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，系数取值见手册表 5；本项目取 4.1。

Q——污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，万吨/年；项目进入厂区污水处理站的废水量为 38.68 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，对总的污泥产生量影响不大，本手册将其忽略不计。根据污水处理站设计单位提供资料显示，项目 PAC 的投加量为 1400 吨/年。

根据上述公式计算， $S=4.1 \times 38.68 + 4.53 \times 1400 = 6500.59$ 吨/年。污泥由企业收集后，委托专业的污泥处置公司处理。

6) 废滤料

项目污水处理站中的滤料需定期更换，滤料主要为石英砂、活性炭，平均四年更换一次。深度处理系统中石英砂、活性炭装填量总计重约 80 吨。则废滤料平均产生量为 20t/a，由企业收集后外售综合利用。

7) 废镍网：项目制网过程会产生废镍网，每周产生约 2 张废镍网，一年约产生废镍网 96 张，合计重约 0.96t/a。

8) 废填料：项目生物滤池的填料需定期更换，平均十年更换一次。系统中生物填料装填量共计 20 吨。则废填料平均产生量为 2t/a，由企业收集后外售综合利用。

3、危险废物

1) 废内包装材料

主要为接触或沾染染料等原辅材料的废包装桶/袋，具体见下表。

表3.3-31 废内包装材料产生量汇总表

种类	规格	数量/个	单个重量	总重量/kg
废编织袋	--	10240	100g	1024
废塑料桶	25kg	4000	1.2kg	4800
废塑料桶	100kg	700	5.0kg	3500
废塑料桶	250kg	5800	10.5kg	60900
废塑料桶	1000kg	100	58kg	5800
合计				76024

由上表可知，项目废内包装材料产生量约为 76.02t/a。

2) 废油

项目采用“水喷淋+静电净化装置”处理高温定型过程中产生的油雾废气，装置收集的废油预计产生量约为 45t/a。

3) 废润滑油

项目设备定期维护保养以及维修会产生废润滑油，预计产生量为 5t/a。

4) 废浆料

项目印花过程会产生少量废浆料，预计产生量为 5t/a。

5) 废网版：项目印花过程会产生废网版，每周产生约 1 张废网版，一年约产生废网版 48 张，合计约 0.48t/a。

6) 废刮色板：项目印花过程会产生废刮色板，每月产生约 12 个废刮色板，一年约产生废刮色板 144 张，合计约 0.72t/a。

7) 废膜

项目污水处理站回用水的深度处理系统中的超滤膜、反渗透膜需定期更换，平均三年更换一次。深度处理系统中超滤膜、反渗透膜总计重约 90 吨。则废膜平均产生量约为 30t/a。

3.3.3.2 固废分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析：

1、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产品是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），结果见下表。

表 3.3-32 项目固体废物产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废外包装材料	包装	固	纸盒等	50	√		《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
2	集尘	废气处理	固	粉尘	26	√		
3	不合格品	检验	固	化纤布	109.26	√		
4	废布料	后整理	固	化纤布	76.05	√		
5	污泥	废水处理	半固	污泥	6500.59	√		
6	废滤料	废水处理	固	石英砂等	20	√		
7	废镍网	制网	固	镍网	0.96	√		
8	废填料	废气处理	固	填料	2	√		
9	废内包装材料	包装	固	塑料桶等	76.02	√		
10	废油	废气处理	液	油	45	√		
11	废润滑油	保养维修	液	油	5	√		
12	废浆料	印花	液	浆料	5	√		
13	废网版	印花	固	镍网	0.48	√		
14	废刮色板	印花	固	刮色板	0.72	√		
15	废膜	废水处理	固	膜	30	√		
16	生活垃圾	生活	固	纸屑等	54	√		

2、固体废物产生情况汇总

项目运营期产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况如下表所示。

表 3.3-33 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	生活垃圾	一般固体废物	员工生活	固	纸屑等	《国家危险废物名录》(2021年)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	--	99	900-999-99	54
2	废外包装	一般固体废物	包装	固	纸盒等		--	07	175-002-07	50
3	集尘	一般固体废物	废气处理	固	粉尘		--	66	175-002-66	26
4	不合格品	一般固体废物	检验	固	化纤布		--	01	175-002-01	109.26
5	废布料	一般固体废物	织造	固	化纤布		--	01	175-002-01	76.05
6	污泥	一般固体废物	废水处理	半固	污泥		--	61	175-002-61	6500.59
7	废滤料	一般固体废物	废水处理	固	石英砂等		--	99	175-002-99	20
8	废镍网	一般固体废物	制网	固	镍网		--	10	175-002-10	0.96
9	废填料	一般固体废物	废气处理	固	填料		--	99	175-002-99	2
10	废内包装材料	危险废物	包装	固	塑料桶等		T/In	HW49	900-041-49	76.02
11	废油	危险废物	废气处理	液	油		T, I	HW08	900-249-08	45
12	废润滑油	危险废物	保养维修	液	油		T, I	HW08	900-214-08	5
13	废浆料	危险废物	印花	液	浆料		T	HW12	900-299-12	5
14	废网版	危险废物	印花	固	镍网		T, I	HW12	900-253-12	0.48
15	废刮色板	危险废物	印花	固	刮色板		T, I	HW12	900-253-12	0.72
16	废膜	一般固体废物	废水处理	固	膜		T/In	HW49	900-041-49	30

3、危险废物分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，项目危险废物汇总表见下表。

表3.3-34 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废内包装材料	HW49	900-041-49	76.02	包装	固	塑料桶等	残留物料	连续	T/In	见注
2	废油	HW08	900-249-08	45	废气处理	液	油	油	90天	T, I	见注
3	废润滑油	HW08	900-214-08	5	保养维修	液	油	油	180天	T, I	见注
4	废浆料	HW12	900-299-12	5	印花	液	浆料	浆料	90天	T	见注
5	废网版	HW12	900-253-12	0.48	印花	固	镍网	浆料	30天	T, I	见注
6	废刮色板	HW12	900-253-12	0.72	印花	固	刮色板	浆料	30天	T, I	见注
7	废膜	HW49	900-041-49	30	废水处理	固	膜	膜	3年	T/In	见注

注：各类危废包装后分类、分区、贮存在危废暂存仓库内，委托有资质单位处置；

4、危险废物贮存场所基本情况

危险废物贮存场所基本情况见表 3.3-42。

表3.3-42 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	危废暂存间	废内包装材料	HW49	900-041-49	2#车间东南侧	50m ²	密闭包装	76.02	90天
2		废油	HW08	900-249-08				45	90天
3		废润滑油	HW08	900-214-08				5	90天
4		废浆料	HW12	900-299-12				5	90天
5		废网版	HW12	900-253-12				0.48	90天
6		废刮色板	HW12	900-253-12				0.72	90天
7		废膜	HW49	900-041-49				30	90天

3.3.4 噪声污染

项目噪声源为印花机、水洗机、脱水机、摇粒机、拉毛机等运行噪声，噪声值在 70~85dB(A) 之间。主要噪声设备均安装在车间或室内，并选用低噪声设备，对

设备采取防振、绿化措施等，可达到不低于 25dB 的隔声效果。具体源强见表 3.3-35。

表 3.3-35 设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	车间/工位	噪声级 dB(A)	降噪情况	
					防治措施	降噪效果
1	染色机	8	1#车间-2F	70	减振、隔声、 室内	25
2	烫光机	6		75		25
3	水洗机	1		75		25
4	脱水机	3		85		25
5	定型机	3	1#车间-3F	75		25
6	松式干燥机	2		70		25
7	圆网印花机	2		75		25
8	蒸化机	1		70		25
9	制网设备	1		75		25
10	梳毛机	3	2#车间-2F	75		25
11	拉绒机	4		75		25
12	剪毛机	3		75		25
13	摇粒机	2	2#车间-3F	80		25
14	开幅机	2		75		25
15	理布机	2		75		25
16	打卷机	3		70		25
17	空压机	2	空压机房	85		25

3.3.5 污染物排放量汇总

项目污染物排放统计汇总见表 3.3-36。

表 3.3-36 项目污染物排放统计表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排放量	
废气	有组织	二氧化硫	0.203	0	0.2030	0.2030
		氮氧化物	1.6109	0	1.6109	1.6109
		颗粒物	14.4037	12.8764	1.5273	1.5273
		非甲烷总烃	49.9606	44.9645	4.9961	4.9961
		氨	1.6880	1.5192	0.1688	0.1688
		硫化氢	0.3533	0.3180	0.0353	0.0353
	无组织	二氧化硫	0.0025	0	0.0025	0.0025
		氮氧化物	0.0198	0	0.0198	0.0198
		颗粒物	26.9671	25.8801	1.0870	1.0870
		非甲烷总烃	1.0307	0	1.0307	1.0307
		氨	0.0345	0	0.0345	0.0345
		硫化氢	0.0072	0	0.0072	0.0072
废水	废水量	513699.83	154705.14	358994.69	215396.81	
	化学需氧量	913.5805	770.4121	143.1684	10.7698	
	五日生化需氧量	241.0880	192.7375	48.3505	2.1540	
	悬浮物	331.1928	302.8974	28.2953	2.1540	
	氨氮	21.8680	15.1812	6.6868	1.0770	
	总磷	2.0805	1.5477	0.5327	0.1077	
	总氮	24.5865	13.8306	10.7559	3.2310	
	硫化物	0.2555	0.0800	0.1756	0.1077	
	石油类	10.9752	4.2899	6.6854	0.2154	
	LAS	12.3893	6.1488	6.2404	0.1077	
	苯胺类	0.2385	0.0836	0.1549	0.1077	
	总锑	0.1723	0.1408	0.0316	0.0086	
全盐量	1228.7267	301.6986	927.0282	556.2169		
固废	危险废物	162.22	162.22	0	0	
	一般工业废物	6784.86	6784.86	0	0	
	生活垃圾	54.00	54.00	0	0	

3.4 清洁生产分析

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《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委公告 2006 年第 87 号），分析本项目完成后全厂清洁生产水平。

3.4.1 定量评价指标

1、单位产品综合能耗

企业综合能耗计算公式如下：

$$U_q = \sum_{i=1}^i E_i \cdot P_i$$

式中：

U_q ——企业综合能耗，kgce；

E_i ——生产活动中消耗的第 i 类能源实物量；

P_i ——第 i 类能源折算标煤系数。

项目耗用新鲜水、电力、蒸气、天然气，综合折算成标煤用量见下表。

表 3.4-1 项目折标煤计算表

能源名称	消耗量	折算系数	折标煤量 (tce)
新鲜水	237886.13t	0.2571kgce/t	61.16
电力	348.88 万 kw · h	1.229tce/万 kw · h	428.77
蒸汽 ^①	30421.00t	0.101tce/t	3072.52
天然气 ^②	102.75 万 Nm ³	12.143tce/万 m ³	1247.69
合计			4810.14

注：①项目天然气低位发热量为 8500kcal/m³，根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），天然气折算系数为 12.143tce/万 m³。

②根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），蒸汽当量值为 0.03412kgce/MJ，项目低压蒸汽焓值为 2.96MJ/kg，则蒸汽折算系数为 0.101tce/t。

单位产品综合能耗计算公式如下：

$$U_{dc} = \frac{U_q}{\sum N_{gh}}$$

式中：

U_{dc} ——产品单位产能综合能耗，kgce/t;

U_q ——企业综合能耗，kgce;

N_{gh} ——各种合格品产量，t。

企业综合能耗为 4810140kg，合格品产量为 7700t。则项目单位产品综合能耗约为 624.69kgce/t。

2、单位产品耗水量

企业单位产品耗水量计算公式如下：

$$\text{单位产品耗水量 (t/t)} = \frac{\text{年耗水量 (t)}}{\text{合格产品年产量 (t)}}$$

企业年耗新鲜水量为 237886.13t，合格品产量为 7700t。则项目单位产品耗水量约为 30.89t/t。

3、单位产品耗汽量

企业单位产品耗汽量计算公式如下：

$$\text{单位产品耗汽量 (t/t)} = \frac{\text{年耗蒸汽量 (t)}}{\text{合格产品年产量 (t)}}$$

企业年耗蒸汽量为 30421.00t，合格品产量为 7700t。则项目单位产品耗汽量约为 3.95t/t。

4、单位产品耗电量

企业单位产品耗电量计算公式如下：

$$\text{单位产品耗电量 (kw}\cdot\text{h/t)} = \frac{\text{年耗电量 (kw}\cdot\text{h)}}{\text{合格产品年产量 (t)}}$$

企业年耗电量为 348.88 万 kw·h，合格品产量为 7700t。则项目单位产品耗电量约为 453.09kw·h/t。

5、外排废水量

企业单位产品外排废水量计算公式如下：

$$\text{外排废水量 (m}^3\text{/t)} = \frac{\text{年排放废水量 (m}^3\text{)}}{\text{合格产品年产量 (t)}}$$

企业外排废水量为 215396.81m³，合格品产量为 7700t。则项目单位产品外排废

水量约为 27.97m³/t。

6、COD 排放量

企业单位产品 COD 排放量计算公式如下：

$$COD\text{排放量 (kg/t)} = \frac{\text{年排放COD量 (kg)}}{\text{合格产品年产量 (t)}}$$

企业外排废水中 COD 量为 10769.84kg，合格品产量为 7700t。则项目单位产品外排废水量约为 1.40m³/t。

7、烟（粉）尘排放量

企业单位产品烟（粉）尘排放量计算公式如下：

$$\text{烟（粉）尘排放量 (kg/t)} = \frac{\text{年排放烟尘量} + \text{年排放粉尘量 (kg)}}{\text{合格产品年产量 (t)}}$$

企业烟（粉）尘为 2614.3 kg，合格品产量为 7700t。则项目单位产品烟（粉）尘约为 0.34m³/t。

8、单项评价指数

对指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = \frac{S_{xi}}{S_{0i}}$$

对指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = \frac{S_{0i}}{S_{xi}}$$

式中：S_i——第 i 项评价指标的单项评价指数；

S_{xi}——第 i 项评价指标的实际值；

S_{0i}——第 i 项评价指标的评价基准值。

注：当 S_i>k/m 时（其中 k 为该类一级指标的权重分值，m 为该类一级指标中实际参与考核的二级指标的项目数），取该 S_i 值为 k/m。

9、定量评价考核总分值

定量评价考核总分值的计算公式为：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n (S_i \cdot K_i)$$

P_1 ——定量评价考核总分值；

N ——参与定量评价考核的二级指标项目数；

S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数；

K_i ——第 i 项评价指标的权重分值。

若某项一级指标中实际参与定量评价考核的二级指标项目数少于该一级指标所含全部二级指标项目数（由于该企业没有与某二级指标相关的生产设施所造成的缺项）时，在计算中应将这类一级指标所属二级指标的权重分值均予以相应修正，修正后各相应二级指标的权重分值以 K_i' 表示：

$$K_i' = K_i \cdot A_j$$

式中： A_j ——第 j 项一级指标中，各二级指标权重分值的修正系数。

$A_j = A_1 / A_2$ 。 A_1 为第 j 项一级指标的权重分值； A_2 为实际参与考核的属于该一级指标的各二级指标权重分值之和。

如由于企业未统计该项指标值而造成缺项，则该项考核分值为零。

表 3.4-2 印染企业定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重分值	二级指标	单位	权重分值		评价基准值	项目指标	单项评价指数 Si	考核分值 P1
				原分值	修正值				
能源指标	25	单位产品综合能耗	kgce/t	5	5.70	4846.5	624.69	4.17	23.77
		水浴比	t/t	4	4.56	7	6	1.17	5.34
		万元产值能耗	tce/万元	4	4.56	0.8	0.18	4.17	19.02
		单位产品耗水量	t/t	3	3.42	269	30.89	4.17	14.26
		单位产品耗电量	kw·h/t	3	3.42	1795	453.09	3.96	13.54
		单位产品耗汽量	t/t	3	3.42	17.95	3.95	4.17	14.26
		单位产品耗煤量	t/t	3	/	2.24	/	/	/
资源消耗	25	印花浆料消耗	kg/t	3	/	2	17.14	3.57	10.71
		烧碱消耗	kg/t	4	/	2324.5	23.81	3.57	14.28
		染料消耗	kg/t	4	/	35.9	11.90	3.02	12.08
		助剂消耗	kg/t	4	/	323.1	8.66	3.57	14.28
		双氧水消耗	kg/t	3	/	31.41	11.90	2.64	7.92
		油类消耗	kg/t	2	/	40.39	未统计	0	0
		企业工业用水重复利用率	%	5	/	40	54.79	1.37	6.85
生产技术指标	10	上染率	%	3	/	70	92.00	1.29	3.87
		设备作业率	%	3	/	85	70.00	0.82	2.46
		综合成品率	%	4	/	95	98.67	1.04	4.16

综合利用指标	25	余热利用率	%	5	/	50	未统计	0	0
		染料回收利用率	%	5	/	50	0	0	0
		烧碱回收率	%	5	/	50	0	0	0
		废水回用率	%	5	/	20	39.49	1.97	9.85
		工业用水利用率	%	5	/	95	96.60	1.02	5.10
污染物指标	15	外排废水量	m ³ /t	3	/	179.5	27.97	3.00	9.00
		COD 排放量	kg/t	3	/	215.4	1.40	3.00	9.00
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	/	2.47	0.03	3.00	9.00
		烟粉尘排放量	kg/t	3	/	3.86	0.34	3.00	9.00
		噪声	dB(A)	3	/	≤60	90	0.67	2.01
合计 (P1)								219.76	

3.4.2 定性评价指标

定性评价指标的考核总分值的计算公式为

$$P_2 = \sum_{i=1}^n F_i$$

式中：P₂—定性评价二级指标考核总分值；

F_i—定性评价指标体系中第 i 项二级指标的得分值；

n—参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

印染企业定性评价指标项目及权重见下表。

表 3.4-3 印染企业定性评价指标项目及权重

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	项目情况	考核分值	备注
1) 执行国家重点鼓励发展技术(含印染清洁生产技术的符合性)	70	酶法退浆工艺	5	不涉及退浆工艺	/	定性评价指标无评价基准值,其考核按对该指标的执行情况给分。对一级指标“(1)”所属二级指标,凡采用的按其指标分值给分,未采用的不给分。对一级指标“(2)”所属二级指标,凡已建立环境管理体系并通过认证的给 4 分,只建立环境体系但尚未通过认证的给 2 分;凡已进行清洁生产审核并实施无/低费方案的给 6 分,实施中/高费方案的给 4 分。对一级指标“(3)”所属各二级指标,如能按要求执行的,则按其指标分值给分;对建设项目环保“三同时”、建设项目环境影响评价、老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分;对污
		棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	不涉及棉布印染	/	
		涂料染色、印花工艺	7	采用分散染料	0	
		转移印花新工艺	7	采用圆网印花	0	
		高效环保活性染料应用	7	不涉及活性染料	0	
		超滤法回收染料	5	染料未回收	0	
		丝光淡碱回收技术	4	不涉及丝光工艺	/	
		数字化喷射印花新工艺	6	采用圆网印花	0	
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	采用逆流清洗、回用及小浴比设备	5	
		无毒无害的原辅材料	5	采用无毒无害的原辅材料	5	
		原辅助剂的回收利用	5	未回收利用	0	
		综合利用或消纳社会废物	5	固废均合理处置	5	
2) 环境管理体系建立及清洁生产审核	10	全厂性污水处理(二次)及回用	5	设置污水处理站	5	
		建立环境管理体系并通过认证	4	项目目前处于环评阶段,未建设,环境管理体系未建立,清洁生产未审核	/	
		开展清洁生产审核	6		/	

3) 贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	项目目前处于环评阶段，未建设。项目不涉及老污染源限期治理	/	染物排放总量控制要求，凡水污染物和气污染物均有超总量要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物超总量要求的，则给 2 分。
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5		/	
		老污染源限期治理项目完成情况	5		/	
		污染物排放总量控制情况	5		/	
合计 (P2)					20	

3.4.3 综合评价指数

综合评价指数的计算公示为：

$$P=0.7P_1+0.3P_2$$

式中：P——企业清洁生产的综合评价指数；

P_1 、 P_2 ——分别为定量评价指标中各二级指标考核总分值和定性评价指标中各二级指标考核总分值。

由前文计算可得， $P_1=219.76$ ， $P_2=20$ 。则 $P=160$ 。

3.4.4 结论

根据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委公告 2006 年第 87 号），不同等级的清洁生产企业综合评价指数见下表。

表 3.4-4 印染行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产企业综合评价指数	备注
清洁生产先进企业	≥ 85	（鼓励）推广应用
清洁生产企业	$70 \leq P < 85$	推广应用

综上所述，项目清洁生产企业等级为清洁生产先进企业。

3.5 风险识别和源项分析

3.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别拟建项目的风险物质包括烧碱、双氧水、各类危废以及各类染料助剂，危险物质数量与临界量比值合计为 0.94，具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 风险物质识别表

风险物质	有毒有害特性	易燃易爆特性	存在区域及存在量 (qi/吨)	临界量 (Qi/吨)	qi/Qi
烧碱	LD ₅₀ : 40mg/kg(小鼠腹腔)	不燃	3.5	50	0.07
双氧水	LD ₅₀ : 4060mg/kg(大鼠经皮)	不燃	5	50	0.10
染料、助剂	--	--	18	50	0.36
各类危废	--	可燃	41	100	0.41
合计					0.94

3.5.2 项目危险性识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。本次风险评估物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施。

3.5.2.1 工艺过程风险识别

项目工艺过程风险识别见下表。

表 3.5-2 工艺过程风险识别一览表

序号	生产工序	潜在风险单元、设备	风险物质	风险类型
1	定型	定型机	天然气	高温、空气污染
2	染色	染色机	染料、助剂等	高温高压、物料泄漏、水污染
3	水洗、脱水	水洗机等	助剂等	物料泄漏、水污染

3.5.2.2 储存过程中的危险有害因素识别

项目原料中烧碱具有强腐蚀性，存储过程发生泄漏可对人员、建筑、设备等产生伤害；双氧水属于爆炸性强氧化剂，存储过程发生泄漏与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。

3.5.2.3 公用工程中的危险有害因素识别

1、若配电、消防等公用辅助设施的能力不足，不仅会影响正常生产，还会导致

火灾、爆炸及中毒事故的发生。

2、若该企业的消防设施失效，一旦发生火灾，不能对初期火灾实施有效的控制，从而会导致事故的进一步扩大，甚至会达到不可控的地步，导致人、财、物的损失。

3、项目定型工序使用天然气，属于易燃气体，如果管理不善或使用不当可能引起泄漏；生产过程中，若设备陈旧，年久失修，导致管道破裂、阀门松动，易引发天然气泄漏，有发生火灾爆炸的危险。

3.5.2.4 环保设施有害因素识别

1、废气处理装置

项目废气处理装置存在处理失效的风险，废气污染物无法得到有效的去除，将会对周围环境造成较大的影响。项目废气处理装置处理的废气中含有非甲烷总烃、氨气、硫化氢，易与空气形成爆炸性混合物，同时吸附下的废油，为可燃物质，若静电保护不佳或者设备破漏，将存在火灾或爆炸的风险。

2、废水处理装置

项目废水处理装置存在处理失效的风险，废气污染物无法得到有效的去除，将会对周围环境造成较大的影响。项目废水处理装置处理规模为 4500 吨/天，规模较大，若发生泄漏，将会对地下水、土壤环境造成较大的影响。

3、危险固废存贮

项目建成后厂区内存贮的危险固废包括废油、废润滑油、废内包装材料等。危险固废在运输、贮存过程中，有可能导致火灾、爆炸、中毒、灼烫、机械伤害、触电、车辆伤害等事故的发生。

3.5.2.5 事故中伴生/次生危险性分析

项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

危险物质	条件	伴生和次生事故及产物	环境危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
氨气、硫化氢等恶臭	遇明火、高热燃烧爆炸	一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物	有毒物质自身和次伴生的 NO _x 、CO 等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等排水系统混入清净水、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有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
废油	遇明火、高热燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
双氧水	泄漏，遇燃烧物质助燃	一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、颗粒物	/		
烧碱	泄漏	/	/		

伴生、次生危险性分析见图 3.5-1。

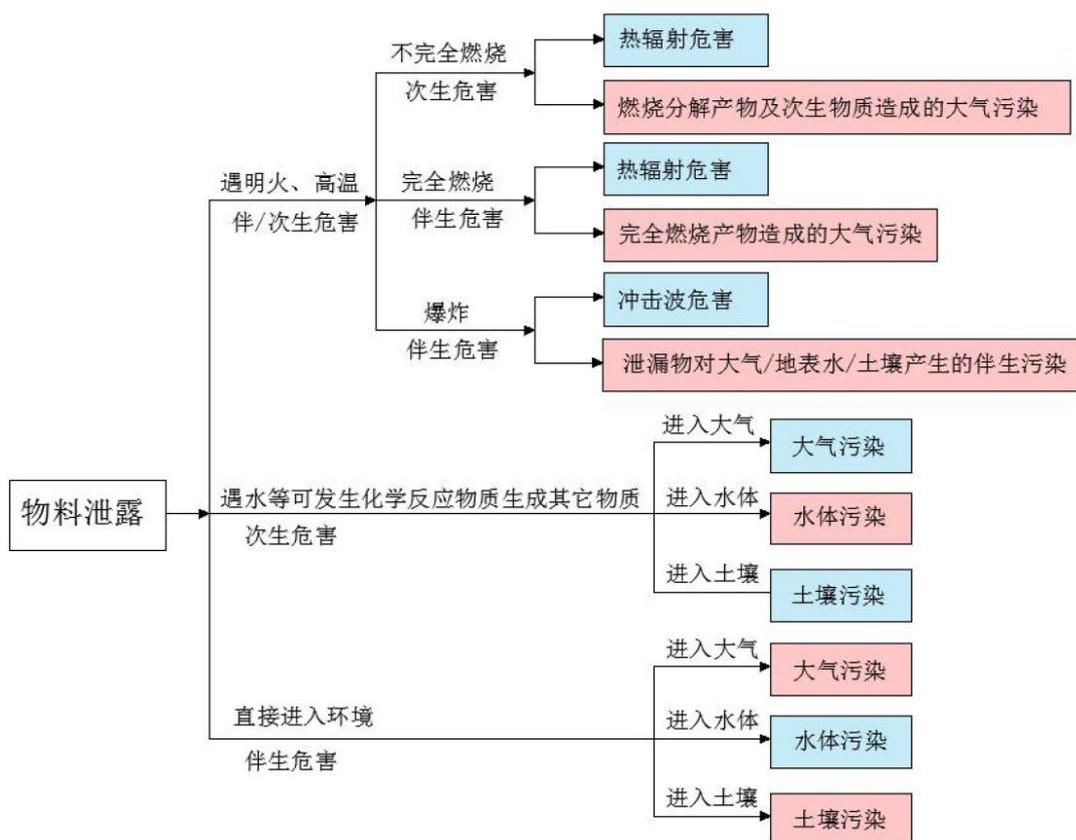


图 3.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.5.3 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 3.5-4。

表 3.5-4 事故污染物转移途径及影响方式

事故类型	事故位置	事故危害形式	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	原料仓库 污水处理站 生产装置	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾爆炸引发的次伴生污染	生产装置 原料仓库 危废仓库	伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	气态	扩散	/	/
	废水处理系统	液态	/	生产废水	渗透、吸收
	危废暂存间	固态	/	/	渗透、吸收

3.5.4 最大可信事故确定与概率分析

生产中原料等一旦发生泄漏，将会导致一系列人身危害和财产损失事故发生。生产过程中易发生部位见表 3.5-5。

表 3.5-5 泄漏易发生部位

类型	原因
管道	物料输送管道均有发生泄漏的可能。如输送管道材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。
机泵、阀门	泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。
仪表接口设备密封处	流量计、温度计以及其他仪器仪表，本身质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。
安全装置及附件	附件、安全装置不可靠可能引发破裂而导致泄漏。如安全阀失效引起超压爆破而泄漏。
生产设备	生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压性能、超期使用，而导致设备因腐蚀穿透造成物料泄漏。
放空及溢流口	生产、贮存设备因控制系统出现故障或操作与判断失误，导致物料溢罐。

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 3.5-6。

表 3.5-6 泄露频率表

部件类型	泄露模式	泄露频率
反应器/工艺储罐 /气体储罐/塔器	泄露孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄露完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄露孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄露完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄露孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄露完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄露孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄露	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 \leq 150mm的管道	泄露孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄露	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径> 150mm 的管道	泄露孔径为10%孔径（最大50 mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄露	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄露孔径为10%孔径（最大50 mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄露	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄露孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄露	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄露孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄露	$4.00 \times 10^{-6}/h$

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。

3.5.5 事故源项确定

项目事故源项考虑双氧水泄露及火灾的影响。

1、双氧水泄露

项目使用的双氧水属于强氧化性液体，且易分解，具有助燃性，容易发生火灾及对人体产生伤害，双氧水泄漏速率按伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa，取常压；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液态密度，kg/m³；

g ——重力加速度，取 9.81m/s²；

h ——裂口之上液面高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.5；

A ——裂口面积，m²，取 $\phi 10\text{mm}$ 孔，即 $7.85 \times 10^{-5} \text{m}^2$ 。

表 3.5-7 液体泄漏速率计算结果

符号	含义	单位	双氧水
P	容器压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
ρ	泄漏液态密度	kg/m ³	1130
g	重力加速度	m/s ²	9.81
h	裂口之上液面高度	m	0.5
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.5
A	裂口面积	m ²	7.85×10^{-5}
Q_L	液体泄漏速率	kg/s	0.1389

项目 1 只双氧水桶储存 250kg 双氧水，一般发生 1 只以上双氧水桶泄漏的概率较低，本次按 1 只双氧水桶泄漏评价。项目泄漏持续时间按 0.5 小时计算，则双氧水泄漏量为 250.02kg。因此，项目双氧水最大泄漏量为 1 只双氧水桶全部泄漏，即泄漏量为 250kg。

2、火灾爆炸

项目暂存的废油属于可燃液体，若发生泄漏，当空气中浓度达到爆炸极限时遇

到明火会发生火灾、产生热量冲击，可威胁近距离人群的生命健康，不完全燃烧产物会产生一氧化碳。一氧化碳产生量按以下公式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳含量，取 40%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%；

Q——参与燃烧的物质，t/s，项目火灾持续时间按照 1 小时计，参与燃烧的物质以 4 吨（最大储存量）测算。

表 3.5-8 一氧化碳产生量计算结果

符号	含义	单位	废油
C	物质中碳含量	%	40
q	化学不完全燃烧值	%	1.5
Q	参与燃烧的物质	t/s	0.0011
G _{一氧化碳}	一氧化碳产生量	kg/s	0.0154

项目火灾持续时间按 1 小时计算，则一氧化碳产生量为 55.44kg。

3.6 碳排放分析

3.6.1 碳排放源

项目碳排放源主要为天然气燃烧、工业生产过程、外购电力及蒸汽排放。

3.6.1.1 燃料燃烧排放

1、计算公式

企业各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的总和，公式如下：

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

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

AD_i——核算期内消耗的第 i 种燃料的活动数据，吉焦（GJ）；

EF_i——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

i——化石燃料类型代号。

2、活动数据获取

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，公式如下：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：NCV_i——核算期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量。固体或液体燃料为吉焦每吨（GJ/t）；气体燃料单位为吉焦每万标立方米（GJ/10⁴Nm³）；项目使用的化石燃料为天然气，对照 GB/T32151.12-2018 附录 B，天然气平均低位发热量为 389.31GJ/10⁴Nm³。

FC_i——核算期内第 i 种化石燃料的净消耗量。固体或液体燃料单位为吨（t）；气体燃料单位为万标立方米（10⁴Nm³）；项目天然气使用量为 102.75×10⁴Nm³。

经计算，AD_i=40001.6025GJ。

3、排放因子数据获取

二氧化碳排放因子按如下公式计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：CC_i——第 i 种燃料的单位热值含碳量，吨碳每吉焦（tC/GJ）；对照 GB/T32151.12-2018 附录 B，天然气单位热值含碳量为 15.3×10⁻³tC/GJ；

OF_i——第 i 种燃料的碳氧化率；对照 GB/T32151.12-2018 附录 B，天然气碳氧化率为 99%；

44/12——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

经计算，EF_i=0.0555tCO₂/GJ。

综上所述，天然气燃烧产生的二氧化碳排放量为 2220.0889t/a。

3.6.1.2 工业生产过程排放

企业工业生产过程未使用碳酸盐。

3.6.1.3 净购入电力和热力排放

1、计算公式

建设项目净购入电力和热力碳排放量（AE_{净购入电力和热力}）按如下公式计算：

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}}$$

式中： $AE_{\text{净购入电力}}$ ——净购入电力碳排放（tCO₂）；

$AE_{\text{净购入热力}}$ ——净购入热力碳排放（tCO₂）。

2、净购入电力碳排放

净购入电力碳排放（ $AE_{\text{净购入电力}}$ ）按如下公式计算：

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中： $AD_{\text{净购入电量}}$ ——净购入电量（MWh）；项目用电量为 3488.8MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力的二氧化碳排放因子（tCO₂/MWh）；目前排放因子最新发布值为 0.6829tCO₂/MWh。

经计算， $AE_{\text{净购入电力}}=2382.5015\text{tCO}_2$ 。

3、净购入热力碳排放

净购入热力碳排放（ $AE_{\text{净购入热力}}$ ）按如下公式计算：

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $AD_{\text{净购入热力}}$ ——净购入热力（GJ）；项目购入热力为蒸汽，蒸汽热量按如下公式计算：

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

式中： Ma_{st} ——蒸汽的质量，t；项目蒸汽使用量为 30421t；

En_{st} ——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，kJ/kg；对照 GB/T32151.12-2018 附录 B，蒸汽热焓取 2874.9kJ/kg。

经计算， $AD_{\text{蒸汽}}=84909.8784\text{GJ}$ 。

$EF_{\text{热力}}$ ——热力排放因子（tCO₂/GJ）；取推荐值 0.11tCO₂/GJ。

经计算， $AE_{\text{净购入热力}}=9340.0866\text{tCO}_2$ 。

综上所述，净购入电力和热力的二氧化碳排放量为 11722.5881t/a。

项目二氧化碳排放量汇总见下表。

表 3.6-1 二氧化碳年排放量汇总表

排放源类别	总计
燃料燃烧排放量/tCO ₂	2220.0889
过程排放量/tCO ₂	0
购入电力产生的排放量/tCO ₂	2382.5015
购入热力产生的排放量/tCO ₂	11722.5881
企业温室气体排放总量/tCO ₂	13942.6770

3.6.2 碳排放水平

项目碳排放水平指标包括单位产品碳排放量、单位工业增加值碳排放量、单位工业总产值碳排放量和单位能耗碳排放量。

3.6.2.1 单位产品碳排放量

项目单位产品碳排放量按如下公式计算：

$$Q_{\text{产品}} = \frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{产量}}}$$

式中：Q_{产品}——单位产品碳排放量，tCO₂/t；

E_{碳总}——项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{产量}——项目满负荷运行时产品产量，t；项目产品产量为 7700t。

经计算，Q_{产品}=1.81tCO₂/t。

3.6.2.2 单位工业增加值碳排放量

项目单位工业增加值碳排放量按如下公式计算：

$$Q_{\text{工增}} = \frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{工增}}}$$

式中：Q_{工增}——单位工业增加值碳排放量，tCO₂/万元；

G_{产量}——项目满负荷运行时工业增加值，万元；项目工业增加值为 9000 万元。

经计算，Q_{工增}=1.55tCO₂/万元。

3.6.2.3 单位工业总产值碳排放量

项目单位工业总产值碳排放量按如下公式计算：

$$Q_{\text{工总}} = \frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{工总}}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ ——单位工业总产值碳排放量， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$G_{\text{产量}}$ ——项目满负荷运行时工业总产值，万元；项目工业总产值为 27000 万元。

经计算， $Q_{\text{工增}}=0.51\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

3.6.2.4 单位能耗碳排放量

项目单位能耗碳排放量按如下公式计算：

$$Q_{\text{工总}} = \frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{工总}}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ ——单位能耗碳排放量， tCO_2/tce ；

$G_{\text{产量}}$ ——项目满负荷运行时总能耗， tce ；项目总能耗为 4810.14 tce 。

经计算， $Q_{\text{工增}}=2.90\text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

3.6.2.5 碳排放水平结论

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号）要求，选取单位工业增加值碳排放量作为评价标准。由于江苏省暂未发布相关标准，故参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）附录六：印染行业单位工业增加值碳排放为 3.46 吨二氧化碳/万元。项目单位工业增加值碳排放量为 1.55 吨二氧化碳/万元，故项目碳排放水平可达同行业先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

南通市位于江海交汇处，正当长江入海口，是由长江北岸的古沙嘴不断发育合并若干沙洲而成，属长江下游冲积平原。南通市地处长江口入海北侧，除狼山地区出露不足 1km² 的基岩外，其余全为第四纪沉积层和水域覆盖。全境地域轮廓东西向长于南北向，三面环水，一面靠陆，似不规则的菱形状。建设项目所在区域地势平坦宽广，从西北略向东南倾斜，西北部地面高程为海拔（黄海标高）4.5~5 米，东南部高程约 3.2 米。

通州湾，位于江苏通州东部沿海地区，泛指江苏南通滨海园区及其周边地区。南通整合如东、通州、海门三地的部分沿海地区统一开发建设后建立南通滨海园区，因其主要区域位于通州，南通滨海园区又被称为“通州湾”。“大通州湾”包括洋口港、通州湾、海门港和吕四港等。

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，项目所在地地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

项目所在区域地势平坦，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。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、古河汊区：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。

4.1.3 气候、气象特征

本区域属北亚热带海洋性季风气候区，温和湿润，四季分明，雨水充沛，“梅雨”，“台风”等地区性气候明显。冬季盛行偏北风，夏季盛行海洋来的东南风，全年以偏东风为最多。

1、历史气象资料

项目采用的是南通气象站（58259）资料，气象站位于江苏省南通市，地理坐标为东经 120.9833 度，北纬 32.0833 度，海拔高度 4.8 米。气象站始建于 1949 年，1949 年正式进行气象观测。以下资料根据 1998-2017 年气象数据统计分析：

1) 常规气象项目统计

表 4.1-1 南通气象站常规气象项目统计 (1998-2017)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		16.3	--	--
累年极端最高气温 (°C)		37.6	2003-08-02	39.5
累年极端最低气温 (°C)		-5.8	2016-01-24	-9.4
多年平均气压 (hPa)		1015.9	--	--
多年平均水汽压 (hPa)		16.4	--	--
多年平均相对湿度 (%)		77.3	--	--
多年平均降雨量 (mm)		1215.6	2015-08-24	210.8
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0	--	--
	多年平均雷暴日数 (d)	26.0	--	--
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1	--	--
	多年平均大风日数 (d)	3.5	--	--
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		8.8	2013-09-13	28.7/NNE
多年平均风速 (m/s)		2.8	--	--
多年主导风向、风向频率 (%)		SE/10.2	--	--
多年静风平率 (风速<0.2m/s) (%)		4.4	--	--

2) 风观测数据统计 (风速 m/s、风向无单位)

累年最大月平均风速: 3.08 (4 月)

累年最小月平均风速: 2.36 (10 月)

历年最大年平均风速: 3.00 (2013 年)

历年最小年平均风速: 1.60 (2007 年)

历年主要风向: SE、ESE、E、NE (35.5%)

历年主风向: SE (10.2%)

3) 温度分析 (°C)

极端最高气温: 39.5 (2003 年 8 月 2 日)

极端最低气温: -9.4 (2016 年 1 月 24 日)

累年最热月平均气温：28.34（7 月）

累年最冷月平均气温：3.60（1 月）

历年最高年平均气温：17.5（2007 年）

历年最低年平均气温：15.3（2011 年）

4) 降水分析（mm）

历年最大日降水量：210.8（2015 年 8 月 24 日）

累年最大月总降水量：221.64（6 月）

累年最小月总降水量：36.22（12 月）

历年最大总年降水量：1972.20（2016 年）

历年最小总年降水量：823.10（2005 年）

5) 日照分析（h）

历年最长年总日照时数：2258.10（2004 年）

历年最短年总日照时数：1766.10（2015 年）

累年最长月总日照时数：197.60（8 月）

累年最短月总日照时数：120.56（2 月）

6) 相对湿度分析（%）

历年平均相对湿度：77.3

累年最大月平均相对湿度：83（8 月）

累年最大月平均相对湿度：73（12 月）

历年最大年平均相对湿度：81.00（2002 年）

历年最小年平均相对湿度：73.00（2005 年）

2、2017 年南通市气象资料统计

采用南通气象站 2017 全年 8760 小时逐时的风向、风速、总云、低云、干球温度等气象资料进行统计分析。气象站位于江苏省南通市，地理坐标为东经 120.9833 度，北纬 32.0833 度，是距项目最近的国家气象站，与项目所在地气象特征基本一致，根据导则要求，可以选用。

1) 气候特征

年平均气温 16.92℃。春季以东南风为主，夏季以东南风为主，秋季以北风为主，冬季以北风为主，年平均风速为 2.84 米/秒。全年主导风向为东南风（风频 10.29%），次主导风向为北风（风频 9.79%），全年静风频 0.19%。

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 63.55%，其次是 F 级（16.42%）、E 级（6.83%）、B 级（5.08%）、C 级（4.33%）。

春季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 58.74%，其次是 F 级（17.48%）、E 级（7.74%）、B-C 级（5.53%）、C 级（4.62%）。

夏季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 70.47%，其次是 F 级（11.37%）、B 级（7.02%）、E 级（5.75%）、C 级（2.54%）。

秋季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 67.63%，其次是 F 级（15.80%）、E 级（5.63%）、C 级（3.89%）、B 级（3.57%）。

冬季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 57.27%，其次是 F 级（21.11%）、E 级（8.19%）、C 级（6.30%）、B 级（5.19%）。

3) 温度

当地年平均气温月变化情况见表 4.1-2，年平均气温月变化曲线见图 4.1-2。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（31.11℃），1 月份气温平均最低（5.37℃）。

表 4.1-2 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(℃)	5.37	5.97	9.43	16.76	21.63	24.15	31.11	28.55	23.54	17.71	12.38	5.68

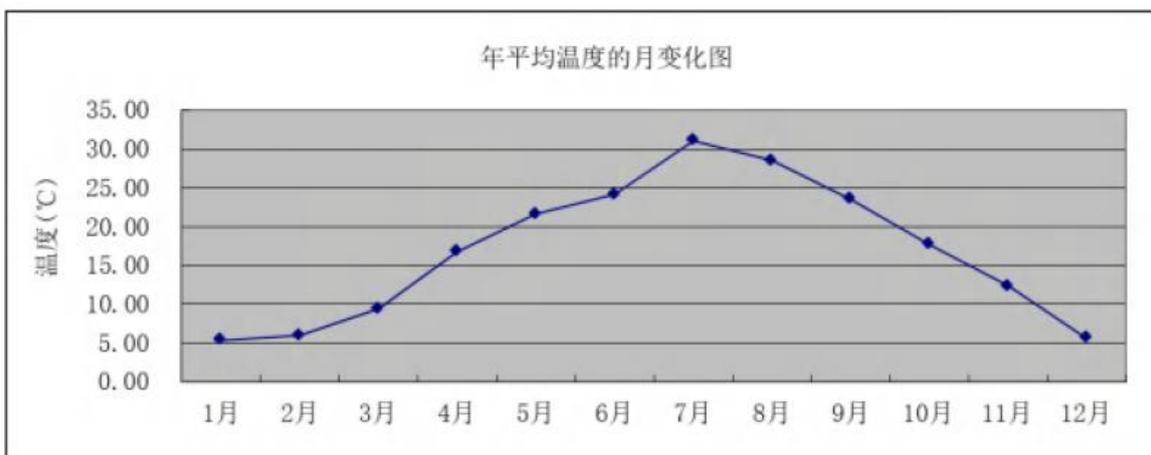


图 4.1-2 年平均气温月变化曲线

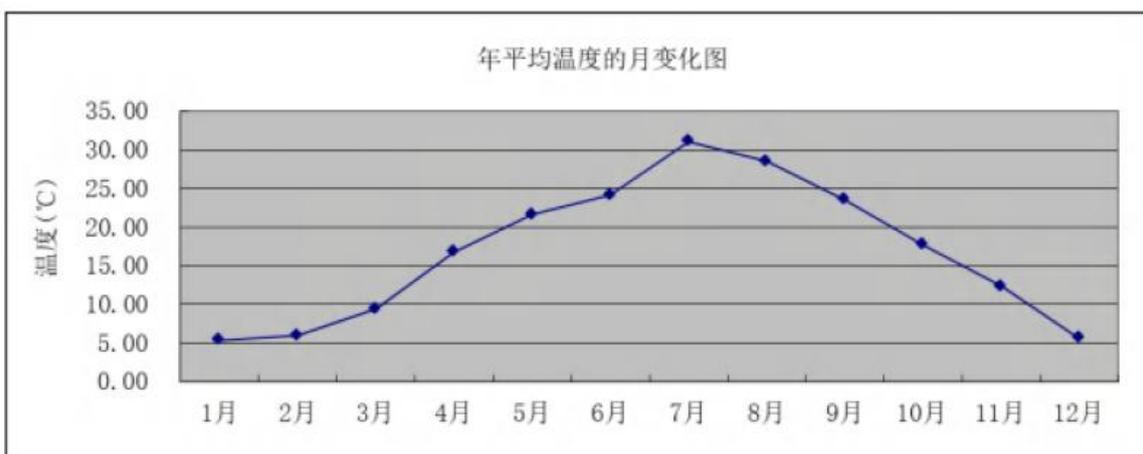


图 4.1-3 年平均风速的月变化曲线

从月平均风速统计资料中可以看出，5 月份平均风速最高（3.21m/s），12 月份平均风速最低（2.22m/s）。

表 4.1-3 平均风速的月变化

风速 (m/s) 小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.24	2.25	2.18	2.16	2.19	2.09	2.65	3.38	3.72	3.93	4.09	4.10
夏季	2.14	2.00	1.95	1.99	1.94	2.00	2.68	2.93	3.18	3.22	3.46	3.39
秋季	2.04	2.09	2.11	2.12	2.27	2.08	2.26	2.55	3.25	3.64	3.89	4.07
冬季	1.94	1.86	1.83	1.98	2.02	2.07	2.11	2.25	2.73	3.51	3.70	3.83
风速 (m/s) 小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.90	4.13	4.08	4.04	3.81	3.40	3.11	2.95	2.76	2.52	2.38	2.20
夏季	3.55	3.60	3.49	3.71	3.73	3.26	2.99	2.85	2.74	2.44	2.33	2.30
秋季	4.04	4.04	3.97	3.98	3.45	2.89	2.65	2.39	2.27	2.19	2.11	2.02
冬季	3.66	3.64	3.60	3.33	2.94	2.60	2.42	2.22	2.18	1.99	1.92	1.88

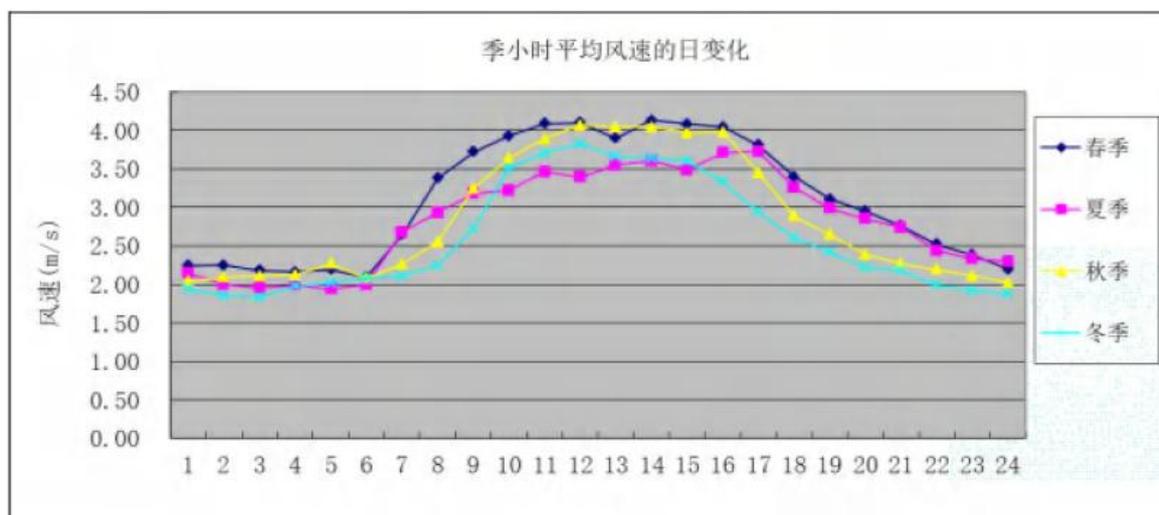


图 4.1-4 季小时平均风速的日变化曲线

从季小时平均风速的日变化统计资料中可以看出，总体而言，在春季风速最高，冬季风速最低。在一天内，春季 14:00 的平均风速最高，夏季 17:00 的平均风速最高，秋季和冬季 12:00 的平均风速最高。

4) 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 4.1-4 和表 4.1-5。

全年及四季风频玫瑰见图 4.1-5。

（三）常规高空气象探测资料调查

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。本项目采用的模拟网格点编号为 160070，网格中心点经纬度为东经 121.045°、北纬 31.9803°。

表 4.1-4 年均风频的月变化情况

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.44	10.75	7.66	10.75	10.89	5.91	4.30	1.88	3.49	1.21	1.21	0.27	4.70	6.59	6.72	10.22	0.00
二月	9.23	7.74	6.10	3.72	7.14	5.65	6.70	7.44	11.31	1.93	1.79	2.08	3.42	8.33	10.71	6.70	0.00
三月	9.54	6.72	9.01	7.66	14.38	7.39	8.87	4.97	5.38	3.36	0.94	0.81	4.57	5.11	5.91	5.11	0.27
四月	7.36	4.31	5.97	7.50	8.19	2.92	9.17	6.11	12.64	6.25	3.19	3.89	7.36	2.78	5.28	7.08	0.00
五月	4.17	3.09	5.38	4.57	6.32	11.69	22.72	9.68	11.69	5.38	2.96	1.48	3.90	3.90	1.88	1.21	0.00
六月	1.67	2.08	4.31	7.22	18.75	16.11	22.08	9.17	9.17	1.53	0.56	0.14	3.19	2.36	0.69	0.83	0.14
七月	2.15	1.48	2.96	4.30	5.91	9.01	9.01	12.37	19.35	13.84	5.38	3.76	4.30	3.49	1.08	1.48	0.13
八月	5.91	3.36	7.53	7.66	6.59	7.66	15.99	9.68	8.60	3.90	2.23	2.55	9.01	3.76	1.88	2.69	0.00
九月	11.39	7.22	10.00	7.22	11.25	13.61	8.89	4.31	4.03	1.53	0.97	1.11	2.92	2.36	4.44	8.33	0.42
十月	23.66	13.58	12.63	5.24	3.63	3.36	4.84	1.61	2.82	0.54	0.67	0.54	0.67	1.88	9.54	14.52	0.27
十一月	18.19	9.44	5.28	4.31	7.78	6.94	6.11	3.75	6.67	1.53	1.81	1.39	5.00	4.17	7.64	9.44	0.56
十二月	10.75	6.99	6.45	4.44	4.70	5.45	4.57	5.38	6.18	1.88	1.48	2.82	7.93	9.81	12.23	7.39	0.54

表 4.1-5 年均风频的季变化及年均风频

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	7.02	4.71	6.79	6.57	9.65	7.38	13.63	6.93	9.87	4.98	2.36	2.04	5.25	3.94	4.35	4.44	0.09
夏	3.26	2.31	4.94	6.39	10.33	10.87	15.63	10.42	12.41	6.48	3.08	2.17	5.53	3.22	1.22	1.68	0.09
秋	17.81	10.12	9.34	5.59	7.51	7.92	6.59	3.21	4.49	1.19	1.14	1.01	2.84	2.79	7.23	10.81	0.41
冬	11.20	8.52	6.76	6.39	7.59	6.02	5.14	4.81	6.85	1.67	1.48	1.71	5.42	8.24	9.86	8.15	0.19
平均	9.79	6.39	6.95	6.23	8.78	8.06	10.29	6.36	8.42	3.60	2.02	1.74	4.76	4.53	5.64	6.24	0.19

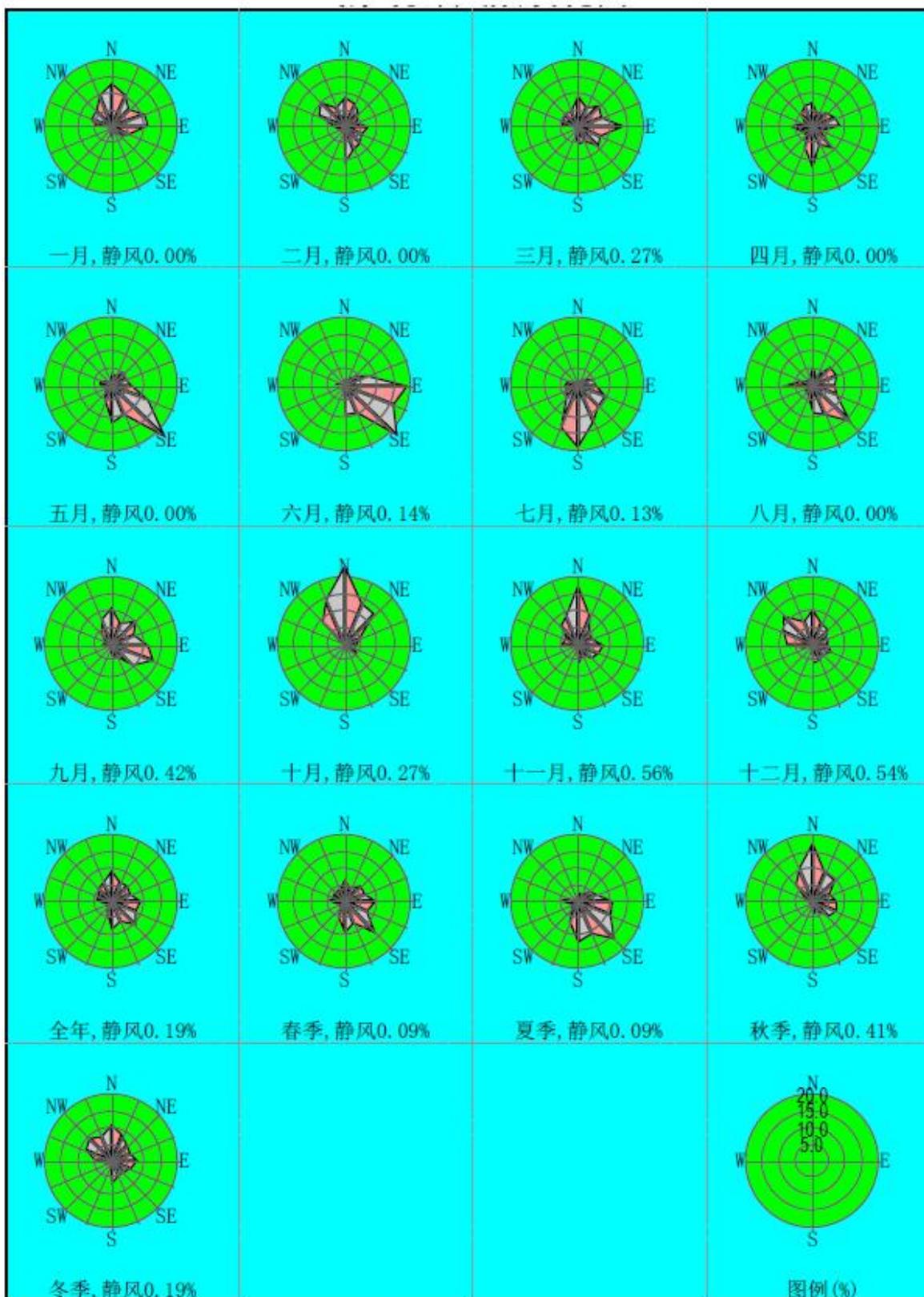


图 4.1-5 风玫瑰图

4.1.4 河流水文

南通市域可划分为三大水系，即九扬吕高水系（九圩港、通扬运河、通吕运河），正常水位 4.2m（吴淞基面），地面高程 5.0~6.2m；通吕运河中水系，正常水位 3.6m（吴淞基面），地面高程 4.2~5.0m；沿江圩田低水系，正常水位 3.2m（吴淞基面），地面高程 3.6~4.5m。

1、长江

长江是南通的重要河流，境内长 163.6km，属于南通市的长江水域有 643km²。南通处于长江的河口区，江面宽阔，一般在 5~10km 之间，最窄段青龙港为 1.9km，最宽段营船港为 11.0km。长江水量充沛，平均年迳流量约为 9793 亿立方米，相当于年平均流量 31060 秒立方米，年际变化稳定，枯水期流量也有 6730 秒立方米。

2、九圩港河

九圩港河南起南通市市郊长江边，北至如东县马塘镇与如泰运河相接。引水口门为九圩港闸，全长 46.62 公里，其中如东县境内长度为 9.14 公里，流经通州的刘桥、石港等乡镇以及如东的马塘镇，沿途与通扬运河、团结河、九洋河、遥望港等河道相通，设计底宽 25~40m，底高程-2.00m，坡比 1:3，设计灌溉面积 210 万亩，排涝面积 697 平方公里，是通州、如东两县主要引排水骨干河道。该河水源补充除拦蓄部分地表径流外，主要依靠九圩港闸引长江水。

九圩港闸为南通市最大引江口门，兼有引江灌溉与排涝功能。该闸共 40 孔，每孔 5m，净宽 200m，闸底高程-2.00m，设计引水量 186m³/s，设计排水量 960m³/s，据资料统计，该闸多年平均引水量 12.08 亿 m³，最大引水量 19.76 亿 m³，最小引水量为 2.67 亿 m³。

3、遥望港

遥望港又名横江、洋岸港，唐代为长江北泓入海口。河道于通州市石港镇丁家渡西接九圩港，向东经五总、双墩、大同镇达遥望港入黄海，全长 35.99 公里。灌溉面积 20 万亩，排涝 267 平方公里。遥望港如东境内正常水位 1.90~2.40 米，河底高程-1.50 米。

4、如泰运河

如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，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。如泰运河经 1987 年冬和 1989 年春分两次疏浚，目前底高在-2.0m 左右。

如泰运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。

如泰运河属平原水网地区，流向由西向东，正常（1~2 孔开启）流量 58m³/s。

5、纳潮河

纳潮河为园内临海河流，围绕新区四周。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，科技园开发后作为新区内景观用水。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，在如泰运河的交界口处，落潮时经一个小闸排入如泰运河。

境内农业供水引长江水为主，农田水利化程度高，每年平均引长江水 24 亿立方米左右，工业用水以自来水为主，多数县市、城镇均开采地下水作生活用水水源。

建设项目周边水系见图 4.1-6。

4.1.5 区域地质及水文条件

本次评价收集了园区内主要工程项目区域的水文地质调查资料，主要为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。

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、水文地质条件调查

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、海积平原区和古河汊区三种类型。

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 古河汊区：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 4.1-6。

表 4.1-6 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	2.67	0.759	0.12	14.33

区域内水文工程地质钻孔柱状图见图 4.1-7，水文工程地质剖面图见图 4.1-8。

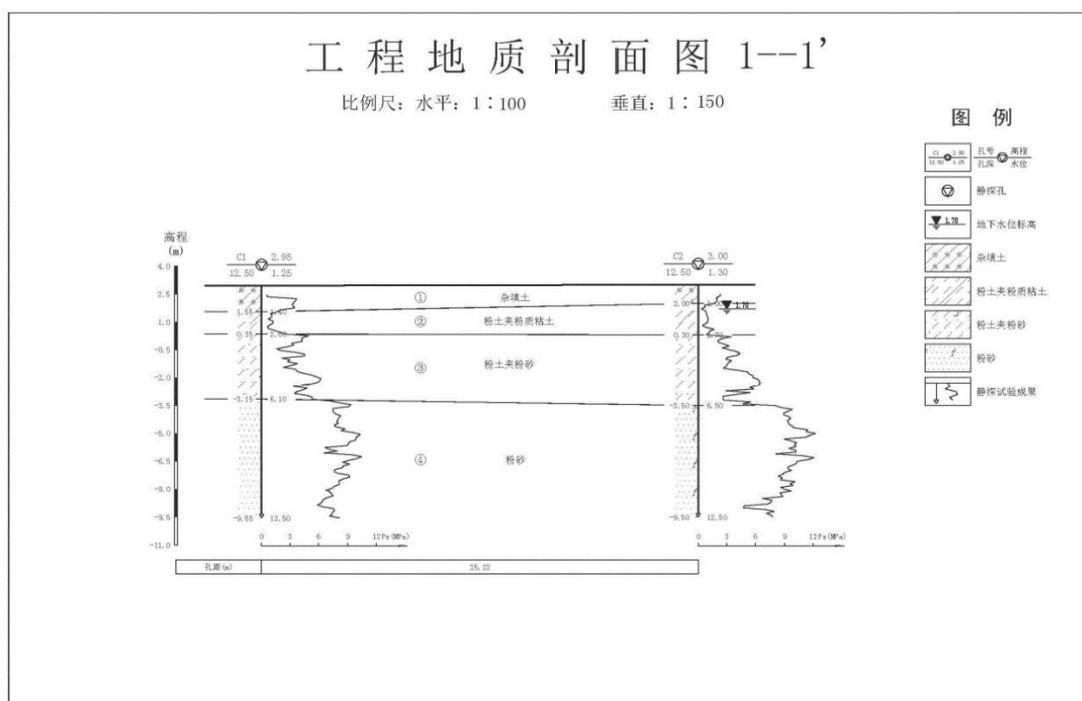


图 4.1-7 地质剖面图

综合柱状图

工程名称		三期工程		工程编号	E13039		钻孔编号	J1		X坐标(m)	150.42	
Y坐标(m)	170.60	孔口高程(m)	2.98 <th>终孔深度(m)</th> <td>40.30 <th>开孔日期</th> <td colspan="2">2013-10-12</td> <th>终孔日期</th> <td colspan="3">2013-10-12</td> </td>	终孔深度(m)	40.30 <th>开孔日期</th> <td colspan="2">2013-10-12</td> <th>终孔日期</th> <td colspan="3">2013-10-12</td>	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	1.48m	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	1.80	1.80		杂填土：灰色，松散。					
②	Q ₄ ^{al}	粘土夹粉质粘土	-0.88	2.90	2.90		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。粉质粘土含量，干强度中等，塑性中等，揉搓反应无，稍有光泽。			e01	V18	
③	Q ₄ ^{al}	粘土夹粉砂	-2.82	6.80	6.80		粘土夹粉砂：灰色，粘土稍密，很湿，干强度低，低塑性，揉搓反应中等，无光泽。粉砂稍密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。			e02 e03 e04 e05		
							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。			e06 e07 e08 e09		V21 V20
④	Q ₄ ^{al}	粉砂	-17.82	22.80	13.80					e10 e11		V23
							粘土夹粉砂：灰色，粘土稍密~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。			e12	V14	
⑤	Q ₄ ^{al}	粘土夹粉砂	-22.82	26.80	6.20					e13	V27	
							粉砂：灰色，中密，饱和，矿物组成以石英、长石、云母为主。			e14 e15 e16 e17		
										e18		
⑥	Q ₄ ^{al}	粉砂	-27.82	40.30	13.80							
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 4.1-8 综合柱状图

4) 地下水类型及动态

区域属长江三角洲冲积平原区，长江下游海积、冲积平原富水亚区，据地下水赋存、埋藏条件及其性质，浅部地下水类型属第四纪孔隙潜水型，无压，主要接受大气降水及地表水的渗入补给，层状分布，受气象因素变化明显，地下水随季节气候的变化而上下浮动。地下水与河水呈互补关系。场地地势平坦，地下水迳流缓慢，处于相对停滞状态。地下水排泄方式主要是自然蒸发。地下水清澈透明，无异味，附近无污染源。

勘探期间进行了孔隙潜水地下水水位观测，地下水埋藏较浅，钻孔内初见水位为地表下 1.50m（高程 1.50m），稳定水位在地表下 1.40（高程 1.60m）。根据区域

水位长期观测资料，地下水位呈季节性变化，受降雨量影响明显。据调查常年最高地下水位可按高程 2.60m，变幅 1.20m 左右，一般在高程 2.60~1.40m 之间变化。抗浮设计水位可取标高 2.60m。

5) 地下水的补给、径流、排泄条件

潜水补给来源主要是大气降水及邻近地段地表河水侧向补给。潜水排泄方式主要为自然蒸发，径流缓慢。

6) 地下水开发利用现状及规划

根据南通市规划要求，南通市将进一步强化城乡供水保障，建设“引江供水，节水与开源齐抓，建设与调度并重”的水资源供给体系，强化现有水源地和备用水源地建设工作，充分保障用水安全。提升区域供水的可靠性，继续推进大市范围内的供水管线建设工程。加快农村管网建设以及与区域供水管网的链接，更新改造漏损严重管网。在工业发展较快乡镇建设工业水厂，配套建设工业水厂供水配套管网，实现分质供水。

规划中重点发展引江供水，无采用地下水作为水源的供水计划。

4.2 区域环境污染源调查

污染源调查内容主要为评价区周边地区已投产项目及在建主要企业的污染物排放情况。由《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知：对于二、三级评价项目，无需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。根据 2.3.1 章节估算模式计算结果项目污染源 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，确定本项目的大气环境影响工作等级为二级，因此本环评大气不进行区域污染源调查。

由《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知：水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，因此本环评地表水不进行区域污染源调查。

4.3 区域环境质量状况

4.3.1 大气环境质量现状监测与评价

4.3.1.1 基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。项目所在区域位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，根据《南通市生态环境状况公报（2020 年）》的数据，区域环境空气质量状况见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	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	年均值	9	60	15.00	达标
NO ₂	年均值	27	40	67.50	达标
PM ₁₀	年均值	46	70	65.71	达标
PM _{2.5}	年均值	34	35	97.14	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	148	160	92.50	达标

根据以上监测结果，各基本污染物环境质量现状平均浓度均可达到《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。

4.3.1.2 特征污染物环境质量现状评价

1、监测点位置

项目大气监测布点具体位置详见表 4.3-2，监测点位见图 4.3-1。

表 4.3-2 大气现状监测布点

监测点 编号	监测点位置	方位	距离 (m)	监测项目	环境功能区划
G1	项目所在地	--	--	硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP 及监测期间气象要素	二类区
G2	东安闸村	NW	1780		

2、监测时间和频次

监测时间：

1) G1 点位氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃监测时间：2021 年 01 月 08 日至 2021 年 01 月 14 日；

2) G2 点位硫化氢、氨、非甲烷总烃、TSP 监测数据引用江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（TLJC20210014），监测时间：2021 年 01 月 29 日至 2021 年 02 月 04 日；G2 点位臭气浓度数据引用江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（TLJC20210405），监测时间：2021 年 06 月 04 日至 2021 年 06 月 10 日 G2 点位位于项目所在地主导风向下风向 5km 范围内，监测时间为七天，为 3 年内的有效数据）；

3) G1 点位 TSP 监测时间：2022 年 02 月 26 日至 2022 年 03 月 04 日。

监测频次：硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度进行小时浓度监测，连续 7 天，每天 4 次（02、08、14、20 时各一次）；TSP 进行日均浓度监测，连续 7 天，每天连续采样时间不低于 24 小时。

3、采样和分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及《空气环境质量标准》的有关规定和要求进行，详见表 4.3-3。

表 4.3-3 大气环境监测分析方法

检测项目	分析方法及标准号
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 3.1.11 亚甲基蓝分光光度法（B）
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993

4、监测结果

监测期间气象资料详见表 4.3-4；各监测因子的监测结果详见表 4.3-5。

表 4.3-4 环境空气质量现状监测期间气象资料 (1)

采样点位		项目所在地 G1			
采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.01.08	02:00-03:00	2.4	102.29	西	2.1~2.6
	08:00-09:00	5.9	102.26	西	2.1~2.6
	14:00-15:00	8.6	102.25	西	2.1~2.6
	20:00-21:00	5.3	102.27	西	2.1~2.6
2021.01.09	02:00-03:00	2.1	102.28	西北	2.2~2.8
	08:00-09:00	4.4	102.27	西北	2.2~2.8
	14:00-15:00	8.7	102.23	西北	2.2~2.8
	20:00-21:00	6.1	102.26	西北	2.2~2.8
2021.01.10	02:00-03:00	3.2	102.28	东	2.2~2.7
	08:00-09:00	5.5	102.26	东	2.2~2.7
	14:00-15:00	9.7	102.22	东	2.2~2.7
	20:00-21:00	6.6	102.25	东	2.2~2.7
2021.01.11	02:00-03:00	2.8	102.30	西	2.3~2.9
	08:00-09:00	4.7	102.28	西	2.3~2.9
	14:00-15:00	8.6	102.24	西	2.3~2.9
	20:00-21:00	5.4	102.27	西	2.3~2.9
2021.01.12	02:00-03:00	3.4	102.34	西	2.1~2.5
	08:00-09:00	5.3	102.32	西	2.1~2.5
	14:00-15:00	9.1	102.27	西	2.1~2.5
	20:00-21:00	5.9	102.31	西	2.1~2.5
2021.01.13	02:00-03:00	2.2	102.29	南	2.2~2.9
	08:00-09:00	3.9	102.28	南	2.2~2.9
	14:00-15:00	8.7	102.25	南	2.2~2.9
	20:00-21:00	5.8	102.27	南	2.2~2.9
2021.01.14	02:00-03:00	2.6	102.32	北	2.2~2.7
	08:00-09:00	4.5	102.31	北	2.2~2.7
	14:00-15:00	9.6	102.28	北	2.2~2.7
	20:00-21:00	6.2	102.30	北	2.2~2.7

表 4.3-4 环境空气质量现状监测期间气象资料 (2)

采样点位		东安闸村 G2			
采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.06.04	02:00-03:00	18.7	101.0	西南风	2.8
	08:00-09:00	23.2	100.9	西南风	3.0
	14:00-15:00	27.4	100.7	西南风	3.1
	20:00-21:00	25.3	100.8	西南风	2.5
2021.06.05	02:00-03:00	21.5	100.8	西南风	2.2
	08:00-09:00	24.9	100.7	西南风	2.4
	14:00-15:00	31.3	100.4	西南风	2.6
	20:00-21:00	26.7	100.6	西南风	2.1
2021.06.06	02:00-03:00	21.0	100.7	南风	2.7
	08:00-09:00	24.3	100.6	南风	2.6
	14:00-15:00	33.7	100.3	南风	2.5
	20:00-21:00	27.3	100.5	南风	2.4
2021.06.07	02:00-03:00	21.2	100.8	东南风	2.4
	08:00-09:00	24.5	100.7	东南风	2.6
	14:00-15:00	32.1	100.4	东南风	2.7
	20:00-21:00	28.5	100.6	东南风	2.2
2021.06.08	02:00-03:00	23.0	100.8	东南风	2.8
	08:00-09:00	25.2	100.7	东南风	2.6
	14:00-15:00	28.6	100.6	东南风	2.2
	20:00-21:00	26.3	100.7	东南风	2.7
2021.06.09	02:00-03:00	23.3	100.7	东南风	2.6
	08:00-09:00	26.1	100.5	东南风	2.2
	14:00-15:00	30.5	100.4	东南风	2.7
	20:00-21:00	27.3	100.5	东南风	3.0
2021.06.10	02:00-03:00	23.3	100.8	东南风	2.7
	08:00-09:00	25.3	100.7	东南风	2.2
	14:00-15:00	28.8	100.6	东南风	2.5
	20:00-21:00	26.2	100.7	东南风	2.3

表 4.3-4 环境空气质量现状监测期间气象资料 (3)

采样点位		项目所在地 G1			
采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.02.26	00:00-24:00	10.2	102.8	西	2.2
2022.02.27	00:00-24:00	11.6	102.7	东南	2.6
2022.02.28	00:00-24:00	13.5	102.6	西南	1.9
2022.03.01	00:00-24:00	9.8	102.6	东北	2.9
2022.03.02	00:00-24:00	11.1	102.8	东南	2.0
2022.03.03	00:00-24:00	12.4	102.7	东南	1.7
2022.03.04	00:00-24:00	10.5	102.6	北	2.3

表 4.3-5 环境空气监测结果汇总表 (1)

采样点位		项目所在地 G1						
采样日期 (2021 年)		01.08	01.09	01.10	01.11	01.12	01.13	01.14
氨 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.015	0.017	0.018	0.015	0.017	0.014	0.013
	08:00-09:00	0.030	0.027	0.028	0.027	0.028	0.024	0.022
	14:00-15:00	0.044	0.042	0.044	0.042	0.043	0.040	0.038
	20:00-21:00	0.026	0.027	0.031	0.030	0.028	0.027	0.026
硫化氢 (mg/m ³)	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃 (mg/m ³)	02:00-02:30	0.83	0.79	0.77	0.84	0.61	0.73	0.70
	08:00-08:15	0.87	0.90	0.69	0.70	0.72	0.62	0.66
	14:00-14:15	0.95	0.92	0.82	0.79	0.64	0.68	0.69
	20:00-20:15	0.85	0.81	0.74	0.75	0.70	0.65	0.71
臭气浓度 (无量纲)	02:00-02:15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00-08:15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-14:15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-20:15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

表 4.3-5 环境空气监测结果汇总表 (2)

采样点位		项目所在地 G1						
采样日期 (2022 年)		02.26	02.27	02.28	03.01	03.02	03.03	03.04
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	00:00-24:00	0.089	0.092	0.091	0.079	0.084	0.085	0.084

表 4.3-5 环境空气监测结果汇总表 (3)

采样点位		东安闸村 G2						
采样日期 (2021 年)		01.29	01.30	01.31	02.01	02.02	02.03	02.04
氨 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.10	0.11	0.10	0.09	0.11	0.11	0.10
	08:00-09:00	0.07	0.15	0.10	0.09	0.10	0.10	0.11
	14:00-15:00	0.09	0.08	0.09	0.07	0.12	0.10	0.11
	20:00-21:00	0.08	0.11	0.09	0.08	0.10	0.11	0.12
硫化氢 (mg/m ³)	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃 (mg/m ³)	02:00-02:30	0.95	0.98	1.16	1.13	1.07	1.19	1.02
		0.85	0.95	1.01	1.12	1.06	1.18	1.07
		0.87	1.11	1.18	1.19	1.03	1.03	1.16
		0.82	1.12	1.01	1.14	1.07	1.11	1.15
	08:00-08:30	0.94	1.03	1.18	1.26	1.10	1.03	1.11
		0.99	1.07	1.11	1.11	1.06	1.06	1.10
		0.94	1.20	1.20	1.10	1.14	1.08	1.08
		1.09	1.00	1.17	1.09	1.10	1.05	1.12
	14:00-14:30	0.89	1.20	1.09	1.10	1.12	1.02	1.11
		1.13	1.16	1.20	1.15	1.02	1.04	1.06
		0.97	0.93	1.19	1.15	1.00	1.07	1.09
		0.81	1.06	1.08	1.10	1.04	1.04	1.13
	20:00-20:30	1.02	1.04	1.03	1.08	1.05	1.07	1.05
		0.92	0.90	1.06	1.10	1.02	1.05	1.16
		0.85	1.05	1.02	1.14	1.02	1.12	1.13
		0.89	0.90	1.11	1.23	1.07	1.14	1.06
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	00:00-24:00	0.085	0.091	0.085	0.093	0.089	0.095	0.083

表 4.3-5 环境空气日监测结果汇总表 (4)

采样点位		东安闸村 G2						
采样日期 (2021 年)		06.04	06.05	06.06	06.07	06.08	06.09	06.10
臭气浓度 (无量纲)	02:00-02:15	13	15	12	14	14	14	12
	08:00-08:15	15	15	12	13	13	13	13
	14:00-14:15	14	13	13	12	12	12	13
	20:00-20:15	11	14	14	11	12	11	14

各大气监测点监测结果统计整理汇总见下表:

表 4.3-6 各大气监测点监测结果统计整理汇总一览表

监测 点位	项目	小时平均 (一次值) 浓度监测结果			24 小时平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大 超标倍数	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大 超标倍数
G1	NH ₃	0.013~0.044	0	0	/	/	/
	H ₂ S	ND	0	0	/	/	/
	NMHC	0.61~0.95	0	0	/	/	/
	TSP	/	/	/	0.079~0.092	0	0
	臭气浓度 (无量纲)	<10	0	0	/	/	/
G2	NH ₃	0.07~0.15	0	0	/	/	/
	H ₂ S	ND	0	0	/	/	/
	NMHC	0.81~1.20	0	0	/	/	/
	TSP	/	/	/	0.083~0.095	0	0
	臭气浓度 (无量纲)	11~15	0	0	/	/	/

5、评价方法

环境空气质量评价采用单因子指数评价法, 其计算公式如下:

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

式中: I_{ij} ——i 指标 j 测点指数;

C_{ij} ——i 指标 j 测点监测最大值 (mg/m³);

C_{sj} ——i 指标二级标准值 (mg/m³)。

6、评价结果

使用监测最大值进行评价，单因子污染物指数计算见表 4.3-7。

表 4.3-7 大气污染物 I 值一览表

监测区域	I _{ij}				
	氨	硫化氢	非甲烷总烃	总悬浮颗粒物	臭气浓度
G1	0.22	/	0.48	0.31	/
G2	0.75	/	0.60	0.32	0.75

从上述评价结果可知，各测点总悬浮颗粒物的日平均监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫化氢、氨的小时平均监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值；非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值；臭气浓度的监测浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

项目废水经厂区预处理后，接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂，尾水排放至纳潮河。本次地表水环境现状监测数据引用《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》中的监测数据，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。

1、监测断面和因子

根据项目所在区域的河网水系特征、纳污水体，共设 3 个监测断面，其具体位置见表 4.3-8。

表 4.3-8 水环境现状监测断面和因子

断面编号	河流	断面位置	功能	监测项目
W1	纳潮河	园区边界（柏海汇污水处理厂排口上游约 3.6km）	IV类	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、总锑、动植物油、色度
W2		柏海汇污水处理厂排口上游约 30m		
W3		园区规划污水处理厂排口西北侧约 250m		
W4	如泰运河	S221 西侧	III类	二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类
W5		入海闸西侧		
W6		柏海汇污水处理厂尾水入河下游约 0.7km		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、总锑、石油类
W7		柏海汇污水处理厂尾水入河口		
W8	中心河	中心河园区边界	IV类	

2、监测时间和频次

监测时间为 2020 年 3 月 31 日~2020 年 4 月 2 日（W1~W3）、2020 年 6 月 29 日~2020 年 7 月 1 日（W4~W8），连续三天采样监测，每天采样两次，上、下午各一次。

3、采样和分析方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）有关规定和要求执行，各项目的分析方法见表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水水质监测分析方法

序号	项目	分析方法及标准号
1	pH值（无量纲）	《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 便携式pH计法 3.1.6.2
2	化学需氧量（COD）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
4	悬浮物（SS）	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89
5	氨氮（NH ₃ -N）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
6	总磷（以P计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89
7	总氮（以N计）	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
8	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定红外分光光度法 HJ 637-2012
9	粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018
10	细菌总数	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 5.2.4
11	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018
12	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991

4、评价方法

评价方法采用污染指数法，计算公式如下：

1) 单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

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

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——水质参数 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{Si} ——水质参数 i 的地表水标准，mg/L。

2) pH 的标准指数

$$SpH_j = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$SpH_j = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7.0$$

式中： SpH_j ——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 上限值。

3) 超标率计算方法： $\eta = \text{超标次数} \times 100\% / \text{总测次}$

5、监测及评价结果

评价结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 地表水监测和评价结果

单位: mg/L pH 无量纲

河流名称	断面	项目	pH	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
纳潮河	W1	最小值	7.65	16.00	2.60	0.55	0.73	19.00	0.17	ND	ND	ND	ND	10.00	ND	ND
		最大值	7.24	12.00	2.00	0.41	0.53	8.00	0.12	ND	ND	ND	ND	5.00	ND	ND
		平均值	7.48	14.17	2.38	0.46	0.62	14.67	0.14	/	/	/	/	8.33	/	/
		最大污染指数	0.33	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
	W2	最小值	7.89	19.00	2.20	0.68	0.80	19.00	0.18	ND	ND	ND	ND	10.00	ND	ND
		最大值	7.32	10.00	2.00	0.38	0.53	6.00	0.11	ND	ND	ND	ND	5.00	ND	ND
		平均值	7.63	14.50	2.08	0.53	0.65	10.83	0.15	/	/	/	/	8.33	/	/
		最大污染指数	0.45	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
	W3	最小值	7.68	16.00	2.60	0.72	0.89	42.00	0.10	ND	ND	ND	ND	10.00	ND	ND
		最大值	7.50	10.00	2.00	0.54	0.65	35.00	0.03	ND	ND	ND	ND	5.00	ND	ND
		平均值	7.57	12.67	2.27	0.61	0.75	37.83	0.07	/	/	/	/	7.50	/	/
		最大污染指数	0.34	0.53	0.43	0.48	0.60	0.70	0.33	/	/	/	/	/	/	/
		超标率%	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	20	4	1	1	30	0.20	0.20	0.10	0.05	0.20	/	/	0.05
IV类标准值			6~9	30	6	1.50	1.50	60	0.30	0.50	0.10	0.05	5	/	/	0.50

河流名称	断面	项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	SS	总磷	硫化物	苯胺	六价铬	锑	色度	ClO ₂	动植物油	
如泰运河	W4	最小值	8.30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	0.53	ND	
		最大值	8.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	0.19	ND	
		平均值	8.25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.36	/	
		最大污染指数	0.65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		超标率%	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0
	W5	最小值	8.14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	0.40	ND
		最大值	8.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	0.24	ND
		平均值	8.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.32	/
		最大污染指数	0.57	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		超标率%	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0
	W6	最小值	8.38	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	0.50	ND
		最大值	8.31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	0.20	ND
		平均值	8.35	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.33	/
		最大污染指数	0.69	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		超标率%	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	20	4	1	1	30	0.20	0.20	0.10	0.05	0.20	/	/	0.05	
IV类标准值			6~9	30	6	1.50	1.50	60	0.30	0.50	0.10	0.05	5	/	/	0.50	

河流名称	断面	项目	pH	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
如泰运河	W7	最小值	8.17	17.00	3.90	17.000	0.330	0.920	0.120	ND	ND	ND	1.000	ND	0.56	ND
		最大值	8.11	12.00	2.10	13.000	0.174	0.780	0.070	ND	ND	ND	0.600	ND	0.20	ND
		平均值	8.14	15.00	3.27	14.667	0.256	0.830	0.102	/	/	/	0.767	/	0.40	/
		最大污染指数	0.585	0.85	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
中心河	W8	最小值	8.12	19.00	3.60	16.000	0.413	0.950	0.110	ND	ND	ND	0.400	ND	0.52	ND
		最大值	8.04	11.00	2.10	6.000	0.212	0.740	0.070	ND	ND	ND	0.300	ND	0.31	ND
		平均值	8.08	14.83	2.95	9.667	0.320	0.850	0.092	/	/	/	0.367	/	0.40	/
		最大污染指数	0.56	0.95	0.9	0.53	0.413	0.95	0.55	/	/	/	0.08	/	/	/
		超标率%	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	20	4	1	1	30	0.20	0.20	0.10	0.05	0.20	/	/	0.05
IV类标准值			6~9	30	6	1.50	1.50	60	0.30	0.50	0.10	0.05	5	/	/	0.50

从以上监测结果及评价结果表面，纳潮河、中心河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类要求；如泰运河各断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

1、监测点设置

监测布点：结合项目的厂区布置和声环境特征，在厂界共设置 4 个监测点，各监测点的具体位置详见表 4.3-11 和图 4.3-2。

表 4.3-11 噪声监测布点

测点编号	监测点位置	噪声执行标准
N1	拟建项目厂区场界东侧 1m 处	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)
N2	拟建项目厂区场界南侧 1m 处	
N3	拟建项目厂区场界西侧 1m 处	
N4	拟建项目厂区场界北侧 1m 处	

2、监测项目

等效连续 A 声级。

3、监测时间和频次

监测时间为 2021 年 01 月 08 日~01 月 09 日，监测两天，昼、夜各监测一次。

4、监测分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

5、监测结果评价

对照城市区域环境噪声标准进行评价。监测结果见下表 4.3-12。

表 4.3-12 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

监测日期	监测点位	等效声级		标准
		昼间	夜间	
2021.01.08	N1	53.6	45.3	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)
	N2	52.4	44.6	
	N3	54.0	44.9	
	N4	53.5	43.7	
2021.01.09	N1	54.3	44.6	
	N2	54.7	46.2	
	N3	53.2	45.3	
	N4	53.5	44.7	

监测结果表明：项目四周厂界昼间环境噪声值为 52.4~54.7dB(A)，夜间环境噪声值为 43.7~46.2dB(A)，均符合 3 类区标准限值要求。

4.3.4 地下水环境质量现状

1、监测因子

- ① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；
- ② 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数；
- ③ 特征因子：锑、硫化物、苯胺类、可吸附有机卤素（AOX）、石油类
- ④ 地下水水位

2、监测点位置

项目监测点位布置 6 个地下水监测点，详见表 4.3-13 和图 4.3-1。

表 4.3-13 地下水监测断面

序号	水井位置	方位	水位 (m)	距离 (m)	监测项目
D1	项目地	/	1.70	/	①②③④
D2	项目西南侧	SW	2.00	3200	①②③④
D3	项目西北侧	NW	1.80	1370	①②③④
D4	项目西侧	W	1.78	1000	①②③④
D5	项目南侧	S	1.57	600	①②③④
D6	项目东侧	E	1.43	1700	④
D7	弘瑞	NE	1.65	740	④
D8	项目北侧	N	1.62	1900	④
D9	项目西南侧	SW	1.74	1300	④
D10	东安闸村	W	1.83	1730	④

3、监测时间和频次

监测时间：

1) D1 点位监测时间：2022年05月06日；

2) D2 点位监测数据引用江苏添蓝检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：TLJC20210028）中 D4 点位的监测数据，监测时间：2021年02月03日（其中总

大肠菌群、细菌总数、可吸附有机卤素的监测数据引用苏州环优检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HY210423013）中D4点位的监测数据）；

3) D3点位监测数据引用江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：TLJC20210651）中D2点的监测数据，监测时间：2021年02月03日（其中总大肠菌群、细菌总数、可吸附有机卤素的监测数据引用江苏恒安检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：（2021）恒安（自）字第（028）号）中D2点的监测数据）；

4) D4、D5点位的①②④项及D6~D10点位的④项监测时间：2021年01月09日；

3) D1~D5点位③项监测时间：2021年02月28日。

监测频次：采样一次

4、监测分析方法

按《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）和《水和废水监测分析方法》（四版）进行，各项目的分析方法见表4.3-14。

表 4.3-14 地下水水质监测分析方法

序号	项目	分析方法及标准号
1	pH	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标玻璃电极法GB/T 5750.4-2006
3	氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
4	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标离子色谱法GB/T 5750.5-2006
5	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标重氮偶合分光光度法GB/T 5750.5-2006
6	挥发酚	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标分光光度法GB/T 5750.4-2006
7	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标异烟酸-巴比妥酸分光光度法GB/T 5750.5-2006
8	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标分光光度法GB/T 5750.6-2006
9	总硬度 (CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标容量法GB/T 5750.4-2006
10	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标离子色谱法GB/T 5750.5-2006
11	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89
12	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标离子色谱法GB/T 5750.5-2006
13	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标离子色谱法GB/T 5750.5-2006
14	碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根DZ/T 0064.49-1993
15	碳酸氢根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根DZ/T 0064.49-1993
16	K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016
17	Na ⁺	
18	Ca ²⁺	
19	Mg ²⁺	
20	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
21	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
22	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
23	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (1.4) 电感耦合等离子体发射光谱法
24	铁	
25	锰	
26	铅	
27	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
28	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标GB/T 5750.12-2006
29	菌落总数	
30	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018

5、监测结果

地下水监测结果汇总见表4.3-15。

表 4.3-15 地下水监测结果汇总表

监测项目	单位	检出限	监测结果				
			D1	D2	D3	D4	D5
pH	无量纲	/	7.00	7.49	7.37	7.14	7.19
钾	mg/L	0.03	24.4	29.5	150.2	28.8	30.5
钙	mg/L	0.02	134	29.8	142.9	117	121
钠	mg/L	0.01	26.4	335	5810	88.6	98.0
镁	mg/L	0.002	39.6	63.4	310	51.3	54.8
溶解性总固体	mg/L	4	923	706	4670	734	747
氨氮	mg/L	0.025	0.559	0.265	0.250	0.254	0.220
六价铬	mg/L	0.004	L	L	0.008	L	L
硫化物	mg/L	0.005	L	L	L	L	L
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	2.5	1.3	3.8	2.19	2.02
碳酸根	mg/L	5	L	L	L	L	L
碳酸氢根	mg/L	5	628	555	1090	622	599
总硬度	mg/L	5	440	468	3600	520	540
挥发酚	mg/L	0.0003	L	L	L	L	L
氰化物	mg/L	0.004	L	L	L	/	/
氟化物	mg/L	0.006	L	0.834	3.96	0.33	0.28
氯化物	mg/L	0.007	75.4	35.0	9060	96.2	90.7
硫酸盐	mg/L	0.018	87.9	58.4	1220	65.3	62.6
亚硝酸盐氮	mg/L	0.016	L	1.44	52.8	L	L
硝酸盐氮	mg/L	0.016	13.2	113	L	18.0	17.2
铁	mg/L	0.03	L	L	0.20	L	L
锰	mg/L	0.01	L	L	0.80	L	L
铅	mg/L	0.2	L	L	L	L	L
砷	μg/L	0.3	2.4	L	L	L	L
锑	μg/L	0.2	2.5	L	L	L	L
汞	μg/L	0.04	L	L	L	L	L
镉	mg/L	0.05	0.8	L	L	L	L
苯胺类化合物	mg/L	0.03	L	L	L	L	L
总大肠菌群	MPN/L	/	/	<20	<3	L	L
细菌总数	CFU/ml	/	6100	51	60	420	214
可吸附有机卤素	mg/L	/	0.519	0.089	0.151	0.569	0.503
石油类	mg/L	0.01	0.01 ^L	0.50	0.13	L	L

备注：标志位“L”表示未检出。

6、评价结果

项目地下水质量评价执行的标准采用现状监测数据与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中列明的标准进行比对得出，具体见下表。

表 4.3-16 地下水环境质量现状评价结果

监测项目	标准类别				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
钾	/	/	/	/	/
钙	/	/	/	/	/
钠	I 类	IV 类	V 类	I 类	I 类
镁	/	/	/	/	/
溶解性总固体	III 类	III 类	V 类	III 类	III 类
氨氮	IV 类	III 类	III 类	III 类	III 类
六价铬	I 类	I 类	II 类	I 类	I 类
硫化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
高锰酸盐指数	III 类	II 类	IV 类	III 类	III 类
碳酸根	/	/	/	/	/
碳酸氢根	/	/	/	/	/
总硬度	III 类	III 类	IV 类	V 类	III 类
挥发酚	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氰化物	I 类	II 类	II 类	/	/
氟化物	I 类	I 类	V 类	I 类	I 类
氯化物	II 类	I 类	V 类	II 类	II 类
硫酸盐	II 类	II 类	V 类	II 类	II 类
亚硝酸盐氮	I 类	III 类	IV 类	V 类	I 类
硝酸盐氮	III 类	V 类	I 类	III 类	III 类
铁	I 类	I 类	II 类	I 类	I 类
锰	/	I 类	IV 类	I 类	I 类
铅	I 类	V 类	V 类	V 类	V 类
砷	V 类	I 类	I 类	I 类	I 类
镉	V 类	II 类	II 类	II 类	II 类
汞	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
镉	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
苯胺类化合物	/	/	/	/	/
总大肠菌群	/	I 类	I 类	I 类	I 类
细菌总数	V 类	I 类	I 类	IV 类	IV 类
可吸附有机卤素	/	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/	/

根据现状监测结果可知：

1) pH、钠 (D1、D4~D5)、六价铬 (D1~D2、D4~D5)、细菌总数 (D2~D3)、硫化物、挥发酚、氟化物 (D1~D2、D4~D5)、氯化物 (D2)、亚硝酸盐氮 (D1、D5)、硝酸盐氮 (D3)、铁 (D1~D2、D4~D5)、锰 (D2、D4~D5)、砷 (D2~D5)、铅 (D1)、汞符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类水质要求；

2) 六价铬 (D3)、高锰酸盐指数 (D2)、氯化物 (D1)、氰化物 (D1~D3)、氯化物 (D4~D5)、硫酸盐 (D1~D2、D4~D5)、铁 (D3)、镉 (D2~D5) 符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II 类水质要求；

3) 溶解性总固体 (D1~D2、D4~D5)、氨氮 (D2~D5)、总硬度 (D1)、高锰酸盐指数 (D1、D4~D5)、总硬度 (D2、D5)、亚硝酸盐氮 (D2)、硝酸盐氮 (D1、D4~D5) 符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质要求；

4) 钠 (D2)、高锰酸盐指数 (D3)、氨氮 (D1)、总硬度 (D3)、亚硝酸盐氮 (D3)、锰 (D3)、细菌总数 (D4~D5) 符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类水质要求；

5) 钠 (D3)、总硬度 (D4)、氟化物 (D3)、氯化物 (D3)、硫酸盐 (D3)、亚硝酸盐氮 (D4)、硝酸盐氮 (D2)、铅 (D2~D5)、砷 (D1)、镉、锑 (D1)、溶解性总固体 (D3)、细菌总数 (D1) 符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类水质要求。

4.3.5 土壤环境质量现状

1、监测因子

① 基本项目：45 项因子 (重金属和无机物 7 项、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项)。

② 其他项目：锑、石油烃

③ 土壤理化特性调查

2、监测点设置

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018) 中的现状监测点位以

及采样要求，厂区占地范围内设置了3个点位，土壤监测点位如下表及图4.3-2。

表 4.3-17 土壤监测点位布设

编号	监测点	布点类型	相对方位	相对距离 (m)	监测项目
T1	项目所在地	表层采样点	--	--	①②③
T2	项目所在地	表层采样点	--	--	①②
T3	项目所在地	表层采样点	--	--	①②

3、监测时间和频次

监测时间：

1) T1点位监测时间2022年02月28日（其中总镉监测时间2021年01月09日）

2) T2、T3点位监测时间2022年05月06日（其中石油烃监测时间2022年02月28日、总镉监测时间2021年01月09日）

监测频次：采样频次均为1次。

4、监测结果

土壤监测结果见表4.2-18；土壤理化特征性调查表见表4.2-19。

表 4.2-18 土壤现状监测结果

检测点位			T1	T2	T3
深度(m)			0.0-0.2	0.0-0.2	0.0-0.2
检测项目	单位	检出限	检测结果		
重金属和无机物（8种）					
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	18	16	23
镍	mg/kg	3	34	27	20
铅	mg/kg	0.1	38.2	44.8	132
镉	mg/kg	0.01	0.20	0.05	0.05
砷	mg/kg	0.01	11.2	17.0	19.3
汞	mg/kg	0.002	0.089	0.177	0.086
铊	mg/kg	0.01	ND	0.5	0.4
挥发性有机物（27种）					
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND

苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND
半挥发性有机物（10种）					
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.06	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND
石油烃（1种）					
石油烃（C ₁₀ -C ₁₄ ）	mg/kg	6	16	19	18

备注：“ND”表示未检出。

表 4.2-19 土壤理化特征性调查表

点号	T1	时间	2022.02.28	
层次	0.0-0.3m	0.3-0.9m	0.9m 以下	
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团块	块状
	质地	杂填土	沙壤土	沙壤土
	砂砾质量（%）	80	75	70
	其他异物	落叶	/	/
实验室记录	pH 值（无量纲）	7.65	7.52	7.42
	阳离子交换量（cmol+/kg）	3.6	4.2	4.8
	氧化还原电位（mV）	431	255	178
	饱和导水率/（cm/s）	0.51	0.43	0.61
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.24	1.32	1.23
	孔隙度（%）	54	56	54

4、评价结果

根据监测结果，项目所在地土壤环境质量现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

5.1.1.1 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。

5.1.1.2 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 0.49mg/m³。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/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。

5.1.2 施工期水环境影响分析

5.1.2.1 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。

5.1.2.2 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。

5.1.3 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)
1	打桩机	90
2	挖掘机	82
3	推土机	76
4	混凝土搅拌机	84
5	起重机	82
6	压路机	82
7	卡车	85
8	打桩机	90

由上表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射也会更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 进行评价，详见下表：

表 5.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

项目施工阶段主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

本报告选用环评导则推荐的噪声影响预测模式对施工阶段噪声影响进行预测。噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。因此，噪声预测方法采用考虑距离衰减、空气吸收衰减和声屏障衰减作用的模式，其预测模式如下：

$$L_{pi} = L_0 - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - a(r-r_0) - A$$

式中：a——衰减常数 dB(A)；

r——离声源的距离 (m)；

A——声屏障作用引起的衰减量 dB(A)；

r₀——参考位置；

L₀——离声源距离 r₀ 米处的声压级 dB(A)。

模式中衰减系数 a 是与频率，温度、湿度有关的参数。由于本工程区域年均气温 15.0℃，年均相对湿度 79%，施工机械产生的噪声频率一般属于中低频率，因此本评价取 a=0.0029。

多个噪声源叠加后的总压声压级，按下式计算：

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

式中：n——声源总数；

L_{Pi}——对于某点总的声压级。

将每种设备的噪声值分别代入上述两式进行计算，施工现场施工时往往有多少台设备同时运转，现主要分三个阶段来进行预测，分别为土石方阶段，使用的设备有挖土机、推土机、运土卡车；结构阶段，使用的设备有钻机、汽锤风钻、卷扬机、压缩机等；装修阶段使用的设备有吊车、升降机、圆锯等。将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见下表：

表 5.1-3 各个阶段设备同时运转噪声预测结果 (单位：dB (A))

距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	82.5	76.2	72.4	70.6	67.5	65.7	62.9
结构阶段	77.5	71.3	67.5	65.7	62.5	60.7	57.7
装修阶段	55	49	47	45	43	40	38

根据两个表的噪声预测结果，可以看出：施工现场建筑机械所产生的噪声比较严重，土石方阶段在距场界 200m 以外的区域才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》中规定的昼间 70dB (A) 的标准要求，结构阶段在 130m 以外的区域能够达

标，装修阶段在场界处就能达标排放；夜间除装修阶段外，其他施工阶段距施工场界 400 以内的区域均不能满足 55dB（A）的标准要求。

建设方通过合理安排施工时间，加强施工期污染防治措施，避免夜间和午休期间进行强噪声作业等措施，可进一步减小对周边环境的影响。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段；

（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；

（3）以液压工具代替气压工具；

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物；

（5）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；

（6）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

施工期噪声污染是短期的、暂时的，一旦施工结束，施工噪声即随之消失。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工垃圾主要包括施工所产生的建筑垃圾、工程弃土和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工阶段间将涉及到土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如残土、开挖出的沥青路面等建筑垃圾，必须按照市城管部门的有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，即将混凝土块连同弃土、弃渣等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

建筑垃圾中含有少量的有毒有害物质，如项目建设后期所产生的装修垃圾中含有的废油漆、有机溶剂、装修材料的边角废料等，一部分属于易燃、有毒有害物质，应慎重处理。

（2）工程弃土

建设方拟将本项目产生的弃土外运销售，厂区内的临时堆土场应尽量远离保护目标，定期洒水抑尘，并加设防护网。

建设方在落实临时堆土防护方案，及时清运工程弃土的基础上，本项目工程弃土对周围环境的影响较小。

(3) 生活垃圾

施工期生活垃圾，集中收集后，由环卫部门按时清运，纳入市政垃圾处理系统，避免产生二次污染。

经上分析可知，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设过程中产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

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 营运期环境影响分析

5.2.1 营运期大气环境影响分析

1、区域气象特征分析

项目区域气象特征具体见 4.1.3 章节。

2、评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准见表 5.2-1。

表5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单
NO _x	1 小时平均	0.25	
TSP	1 小时平均	0.90	
NH ₃	1 小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	一次值	2.00	《大气污染物综合排放标准详解》

注：TSP1 小时平均浓度为 24 小时平均浓度的 3 倍。

3、估算模型参数

项目估算模型参数见表 5.2-2。

表5.2-2 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)	2340400
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-10.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	4.8
	岸线方向/°	东南

4、大气环境污染源强

正常排放下，大气污染源点源参数调查清单见表 5.2-3，面源参数调查清单见表 5.2-4；项目非正常排放下，大气污染源参数调查清单见表 5.2-5。

表5.2-3 大气点源参数调查清单

点源编号	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	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温 度/℃	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y							SO ₂	NO _x	颗粒物	NMHC	NH ₃	H ₂ S
1#	排气筒	347871.627	3569518.150	1	26	0.64	14.85	40	正常	0.0170	0.1350	0.0940	0.6311	/	/
2#	排气筒	347824.876	3569517.412	1	26	0.52	15.00	40	正常	/	/	0.1048	0.0628	/	/
3#	排气筒	347872.468	3569505.164	1	26	0.14	14.79	100	正常	0.0083	0.0661	0.0100	/	/	/
4#	排气筒	347825.591	3569502.320	1	26	0.08	15.10	100	正常	0.0028	0.0226	0.0034	/	/	/
5#	排气筒	347920.683	3569402.751	1	15	0.51	14.84	25	正常	/	/	/	/	0.0193	0.0040

表5.2-4 大气面源参数调查清单

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 夹角/o	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物	NMHC	NH ₃	H ₂ S
1	1#车间-2F	347868.511	3569530.285	1	120.00	42.00	177	8.00	7200	正常	/	/	0.0529	0.0128	/	/
2	1#车间-3F	347868.511	3569530.285	1	120.00	42.00	177	8.00	7200	正常	0.0003	0.0028	0.0192	0.1303	/	/
3	2#车间-2F	347923.196	3569532.234	1	120.00	42.00	177	8.00	7200	正常	/	/	0.0474	/	/	/
4	2#车间-3F	347923.196	3569532.234	1	120.00	42.00	177	8.00	7200	正常	/	/	0.0315	/	/	/
5	污水处理站	347852.556	3569396.790	1	71.80	33.40	177	8.00	8760	正常	/	/	/	/	0.0039	0.0008

表5.2-5 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	检修等	颗粒物	0.9396	0.2	1
		非甲烷总烃	6.3105		
2#排气筒	检修等	颗粒物	1.0475	0.2	1
		非甲烷总烃	0.6285		
5#排气筒	检修等	氨	0.1927	0.2	1
		硫化氢	0.0403		

5、预测模式

(1) 采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式-AERSCREEN。AERSCREEN 为美国环保署(U.S.EPA)开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型,可计算污染源包括点源、面源、体源、火炬源等,能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响,评价源对周边空气环境影响程度和范围。

(2) 大气环境防护距离计算

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式。

6、大气环境影响预测结果

(1) 正常工况

项目废气污染物有组织排放估算模式计算结果见表 5.2-6,项目废气污染物无组织排放估算模式计算结果见表 5.2-7。

表 5.2-6 废气污染物有组织排放估算模式计算结果 (1)

位置	1#排气筒							
	二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃		颗粒物	
污染物名称 距源中心下风向 距离 D (m)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)						
27.0	0.4263	0.0853	3.3852	1.3541	15.8250	0.7913	2.3571	0.2619
50.0	0.2591	0.0518	2.0580	0.8232	9.6206	0.4810	1.4329	0.1592
100.0	0.1494	0.0299	1.1867	0.4747	5.5477	0.2774	0.8263	0.0918
200.0	0.1469	0.0294	1.1662	0.4665	5.4520	0.2726	0.8120	0.0902
300.0	0.1751	0.0350	1.3907	0.5563	6.5011	0.3251	0.9683	0.1076
400.0	0.1602	0.0320	1.2720	0.5088	5.9464	0.2973	0.8857	0.0984
500.0	0.1425	0.0285	1.1315	0.4526	5.2897	0.2645	0.7879	0.0875
600.0	0.1309	0.0262	1.0395	0.4158	4.8595	0.2430	0.7238	0.0804
700.0	0.1174	0.0235	0.9323	0.3729	4.3583	0.2179	0.6492	0.0721
800.0	0.1077	0.0215	0.8549	0.3420	3.9967	0.1998	0.5953	0.0661
900.0	0.0993	0.0199	0.7885	0.3154	3.6862	0.1843	0.5490	0.0610
1000.0	0.0910	0.0182	0.7229	0.2892	3.3795	0.1690	0.5034	0.0559
1200.0	0.0762	0.0152	0.6053	0.2421	2.8297	0.1415	0.4215	0.0468
1400.0	0.0667	0.0133	0.5301	0.2120	2.4779	0.1239	0.3691	0.0410
1600.0	0.0591	0.0118	0.4696	0.1878	2.1953	0.1098	0.3270	0.0363
1800.0	0.0504	0.0101	0.3999	0.1600	1.8696	0.0935	0.2785	0.0309
2000.0	0.0450	0.0090	0.3577	0.1431	1.6722	0.0836	0.2491	0.0277
2500.0	0.0336	0.0067	0.2669	0.1068	1.2479	0.0624	0.1859	0.0207
下风向最大浓度	0.4263	0.0853	3.3852	1.3541	15.8250	0.7913	2.3571	0.2619
最大值出现距离 (m)	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0

表 5.2-6 废气污染物有组织排放估算模式计算结果 (2)

位置 污染物名称 距源中心下风向 距离 D (m)	2#排气筒				3#排气筒					
	颗粒物		非甲烷总烃		二氧化硫		氮氧化物		颗粒物	
	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)
22.0	/	/	/	/	0.3906	0.0781	3.1104	1.2441	0.4706	0.0523
26.0	3.0575	0.3397	1.8322	0.0916	/	/	/	/	/	/
50.0	1.7736	0.1971	1.0628	0.0531	0.1748	0.0350	1.3922	0.5569	0.2106	0.0234
100.0	1.1006	0.1223	0.6595	0.0330	0.1277	0.0255	1.0170	0.4068	0.1539	0.0171
200.0	1.1261	0.1251	0.6748	0.0337	0.1002	0.0200	0.7977	0.3191	0.1207	0.0134
300.0	1.2132	0.1348	0.7270	0.0363	0.1031	0.0206	0.8212	0.3285	0.1242	0.0138
400.0	1.0560	0.1173	0.6328	0.0316	0.0879	0.0176	0.6999	0.2800	0.1059	0.0118
500.0	0.9202	0.1022	0.5514	0.0276	0.0799	0.0160	0.6363	0.2545	0.0963	0.0107
600.0	0.8425	0.0936	0.5048	0.0252	0.0712	0.0142	0.5673	0.2269	0.0858	0.0095
700.0	0.7596	0.0844	0.4552	0.0228	0.0608	0.0122	0.4844	0.1937	0.0733	0.0081
800.0	0.6882	0.0765	0.4124	0.0206	0.0554	0.0111	0.4412	0.1765	0.0668	0.0074
900.0	0.6323	0.0703	0.3789	0.0189	0.0504	0.0101	0.4012	0.1605	0.0607	0.0067
1000.0	0.5765	0.0641	0.3455	0.0173	0.0462	0.0092	0.3679	0.1471	0.0557	0.0062
1200.0	0.4782	0.0531	0.2866	0.0143	0.0387	0.0077	0.3079	0.1232	0.0466	0.0052
1400.0	0.4180	0.0464	0.2505	0.0125	0.0332	0.0066	0.2645	0.1058	0.0400	0.0044
1600.0	0.3699	0.0411	0.2217	0.0111	0.0281	0.0056	0.2239	0.0896	0.0339	0.0038
1800.0	0.3130	0.0348	0.1875	0.0094	0.0249	0.0050	0.1985	0.0794	0.0300	0.0033
2000.0	0.2796	0.0311	0.1675	0.0084	0.0227	0.0046	0.1812	0.0725	0.0274	0.0030
2500.0	0.2072	0.0230	0.1242	0.0062	0.0165	0.0033	0.1318	0.0527	0.0199	0.0022
下风向最大浓度	3.0575	0.3397	1.8322	0.0916	0.3906	0.0781	3.1104	1.2441	0.4706	0.0523
最大值出现距离 (m)	26.0	26.0	26.0	26.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0

表 5.2-6 废气污染物有组织排放估算模式计算结果 (3)

位置 污染物名称 距源中心下风向 距离 D (m)	4#排气筒						5#排气筒			
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		氨		硫化氢	
	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率 P (%)
20.0	0.1976	0.0220	0.1627	0.0325	1.3132	0.5253	/	/	/	/
50.0	0.0843	0.0094	0.0694	0.0139	0.5601	0.2241	1.1270	0.5635	0.2336	2.3358
55.0	/	/	/	/	/	/	1.2182	0.6091	0.2525	2.5248
100.0	0.0729	0.0081	0.0600	0.0120	0.4845	0.1938	0.7305	0.3653	0.1514	1.5140
200.0	0.0489	0.0054	0.0402	0.0080	0.3248	0.1299	0.5072	0.2536	0.1051	1.0512
300.0	0.0465	0.0052	0.0383	0.0077	0.3091	0.1236	0.3768	0.1884	0.0781	0.7808
400.0	0.0372	0.0041	0.0306	0.0061	0.2472	0.0989	0.3101	0.1551	0.0643	0.6428
500.0	0.0338	0.0038	0.0278	0.0056	0.2248	0.0899	0.2513	0.1256	0.0521	0.5208
600.0	0.0300	0.0033	0.0247	0.0049	0.1997	0.0799	0.1953	0.0976	0.0405	0.4047
700.0	0.0266	0.0030	0.0219	0.0044	0.1765	0.0706	0.1607	0.0804	0.0333	0.3331
800.0	0.0239	0.0027	0.0197	0.0039	0.1588	0.0635	0.1403	0.0701	0.0291	0.2907
900.0	0.0215	0.0024	0.0177	0.0035	0.1430	0.0572	0.1148	0.0574	0.0238	0.2379
1000.0	0.0196	0.0022	0.0162	0.0032	0.1304	0.0522	0.1063	0.0532	0.0220	0.2203
1200.0	0.0162	0.0018	0.0134	0.0027	0.1079	0.0431	0.0795	0.0398	0.0165	0.1648
1400.0	0.0139	0.0015	0.0114	0.0023	0.0921	0.0368	0.0686	0.0343	0.0142	0.1422
1600.0	0.0116	0.0013	0.0096	0.0019	0.0773	0.0309	0.0573	0.0286	0.0119	0.1187
1800.0	0.0103	0.0011	0.0085	0.0017	0.0684	0.0274	0.0526	0.0263	0.0109	0.1090
2000.0	0.0094	0.0010	0.0077	0.0015	0.0625	0.0250	0.0445	0.0222	0.0092	0.0922
2500.0	0.0068	0.0008	0.0056	0.0011	0.0449	0.0180	0.0339	0.0169	0.0070	0.0702
下风向最大浓度	0.1976	0.0220	0.1627	0.0325	1.3132	0.4761	1.2182	0.6091	0.2525	2.5248
最大值出现距离 (m)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	55.0	55.0	55.0	55.0

表 5.2-7 废气污染物无组织排放估算模式计算结果 (1)

位置	1#车间-2F				1#车间-3F							
	颗粒物		非甲烷总烃		二氧化硫		氮氧化物		颗粒物		非甲烷总烃	
距源中心下风向 距离 D (m)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)
50.0	29.4260	3.2696	7.1201	0.3560	0.1668	0.0334	1.5569	0.6228	10.6758	1.1862	72.4511	3.6226
61.0	30.4530	3.3837	7.3686	0.3684	0.1726	0.0345	1.6112	0.6445	11.0483	1.2276	74.9790	3.7489
100.0	15.9500	1.7722	3.8594	0.1930	0.0904	0.0181	0.8439	0.3376	5.7867	0.6430	39.2711	1.9636
200.0	5.5770	0.6197	1.3494	0.0675	0.0316	0.0063	0.2951	0.1180	2.0234	0.2248	13.7314	0.6866
300.0	3.1330	0.3481	0.7581	0.0379	0.0178	0.0036	0.1658	0.0663	1.1366	0.1263	7.7138	0.3857
400.0	2.0954	0.2328	0.5070	0.0254	0.0119	0.0024	0.1109	0.0443	0.7602	0.0845	5.1590	0.2580
500.0	1.5369	0.1708	0.3719	0.0186	0.0087	0.0017	0.0813	0.0325	0.5576	0.0620	3.7841	0.1892
600.0	1.1947	0.1327	0.2891	0.0145	0.0068	0.0014	0.0632	0.0253	0.4335	0.0482	2.9416	0.1471
700.0	0.9663	0.1074	0.2338	0.0117	0.0055	0.0011	0.0511	0.0205	0.3506	0.0390	2.3792	0.1190
800.0	0.8044	0.0894	0.1946	0.0097	0.0046	0.0009	0.0426	0.0170	0.2918	0.0324	1.9806	0.0990
900.0	0.6842	0.0760	0.1656	0.0083	0.0039	0.0008	0.0362	0.0145	0.2482	0.0276	1.6846	0.0842
1000.0	0.5923	0.0658	0.1433	0.0072	0.0034	0.0007	0.0313	0.0125	0.2149	0.0239	1.4582	0.0729
1200.0	0.4614	0.0513	0.1116	0.0056	0.0026	0.0005	0.0244	0.0098	0.1674	0.0186	1.1359	0.0568
1400.0	0.3736	0.0415	0.0904	0.0045	0.0021	0.0004	0.0198	0.0079	0.1355	0.0151	0.9197	0.0460
1600.0	0.3111	0.0346	0.0753	0.0038	0.0018	0.0004	0.0165	0.0066	0.1129	0.0125	0.7661	0.0383
1800.0	0.2648	0.0294	0.0641	0.0032	0.0015	0.0003	0.0140	0.0056	0.0961	0.0107	0.6521	0.0326
2000.0	0.2293	0.0255	0.0555	0.0028	0.0013	0.0003	0.0121	0.0049	0.0832	0.0092	0.5645	0.0282
2500.0	0.1692	0.0188	0.0409	0.0020	0.0010	0.0002	0.0090	0.0036	0.0614	0.0068	0.4166	0.0208
下风向最大浓度	30.4530	3.3837	7.3686	0.3684	0.1726	0.0345	1.6112	0.6445	11.0483	1.2276	74.9790	3.7489
最大值出现距离/m	61.0	61.0										

表 5.2-7 废气污染物无组织排放估算模式计算结果 (2)

位置 污染物名称	2#车间-2F		2#车间-3F		污水处理站			
	颗粒物		颗粒物		氨		硫化氢	
距源中心下风向 距离 D (m)	预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)						
37.0	/	/	/	/	3.3424	1.6712	0.6856	6.8562
50.0	26.3580	2.9287	17.5180	1.9464	2.8256	1.4128	0.5796	5.7961
61.0	27.2780	3.0309	18.1300	2.0144	/	/	/	/
100.0	14.2870	1.5874	9.4958	1.0551	1.0638	0.5319	0.2182	2.1822
200.0	4.9956	0.5551	3.3202	0.3689	0.4007	0.2003	0.0822	0.8219
300.0	2.8064	0.3118	1.8652	0.2072	0.2283	0.1141	0.0468	0.4682
400.0	1.8770	0.2086	1.2475	0.1386	0.1534	0.0767	0.0315	0.3147
500.0	1.3767	0.1530	0.9150	0.1017	0.1129	0.0564	0.0232	0.2315
600.0	1.0702	0.1189	0.7113	0.0790	0.0879	0.0439	0.0180	0.1803
700.0	0.8656	0.0962	0.5753	0.0639	0.0712	0.0356	0.0146	0.1460
800.0	0.7206	0.0801	0.4789	0.0532	0.0593	0.0296	0.0122	0.1216
900.0	0.6129	0.0681	0.4073	0.0453	0.0504	0.0252	0.0103	0.1035
1000.0	0.5305	0.0589	0.3526	0.0392	0.0437	0.0218	0.0090	0.0895
1200.0	0.4133	0.0459	0.2747	0.0305	0.0340	0.0170	0.0070	0.0698
1400.0	0.3346	0.0372	0.2224	0.0247	0.0275	0.0138	0.0056	0.0565
1600.0	0.2787	0.0310	0.1852	0.0206	0.0229	0.0115	0.0047	0.0470
1800.0	0.2372	0.0264	0.1577	0.0175	0.0195	0.0098	0.0040	0.0400
2000.0	0.2054	0.0228	0.1365	0.0152	0.0169	0.0085	0.0035	0.0347
2500.0	0.1516	0.0168	0.1007	0.0112	0.0125	0.0062	0.0026	0.0256
下风向最大浓度	27.2780	3.0309	18.1300	2.0144	3.3424	1.6712	0.6856	6.8562
最大值出现距离 (m)	61.0	61.0	61.0	61.0	37.0	37.0	37.0	37.0

(2) 非正常工况

项目若废气处理设施故障，则非正常工况下废气污染物有组织排放估算模式计算结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 非正常工况废气污染物有组织排放估算模式计算结果

位置	1#排气筒				2#排气筒				5#排气筒			
	非甲烷总烃		颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		氨		硫化氢	
距源中心下风向 距离 D (m)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)	预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标 率 P (%)
26.0	/	/	/	/	30.5650	3.3961	18.3390	0.9169	/	/	/	/
27.0	158.2500	7.9125	23.5626	2.6181	/	/	/	/	/	/	/	/
50.0	96.2070	4.8103	14.3247	1.5916	17.7300	1.9700	10.6380	0.5319	11.2530	5.6265	2.3534	23.5338
55.0	/	/	/	/	/	/	/	/	12.1640	6.0820	2.5439	25.4390
100.0	55.4800	2.7740	8.2607	0.9179	11.0020	1.2224	6.6012	0.3301	7.2942	3.6471	1.5255	15.2546
200.0	54.5220	2.7261	8.1180	0.9020	11.2570	1.2508	6.7542	0.3377	5.0644	2.5322	1.0591	10.5914
300.0	65.0100	3.2505	9.6796	1.0755	12.1280	1.3476	7.2768	0.3638	3.7619	1.8809	0.7867	7.8674
400.0	59.4640	2.9732	8.8539	0.9838	10.5570	1.1730	6.3342	0.3167	3.0967	1.5483	0.6476	6.4762
500.0	52.8990	2.6450	7.8764	0.8752	9.1986	1.0221	5.5192	0.2760	2.5091	1.2546	0.5247	5.2474
600.0	48.5960	2.4298	7.2357	0.8040	8.4219	0.9358	5.0531	0.2527	1.9496	0.9748	0.4077	4.0773
700.0	43.5830	2.1791	6.4893	0.7210	7.5937	0.8437	4.5562	0.2278	1.6049	0.8024	0.3356	3.3564
800.0	39.9690	1.9985	5.9512	0.6612	6.8797	0.7644	4.1278	0.2064	1.4006	0.7003	0.2929	2.9291
900.0	36.8630	1.8432	5.4887	0.6099	6.3206	0.7023	3.7924	0.1896	1.1461	0.5730	0.2397	2.3969
1000.0	33.7960	1.6898	5.0320	0.5591	5.7634	0.6404	3.4580	0.1729	1.0614	0.5307	0.2220	2.2197
1200.0	28.2980	1.4149	4.2134	0.4682	4.7805	0.5312	2.8683	0.1434	0.7941	0.3970	0.1661	1.6607
1400.0	24.7790	1.2389	3.6895	0.4099	4.1790	0.4643	2.5074	0.1254	0.6852	0.3426	0.1433	1.4330
1600.0	21.9530	1.0977	3.2687	0.3632	3.6977	0.4109	2.2186	0.1109	0.5718	0.2859	0.1196	1.1959
1800.0	18.6960	0.9348	2.7837	0.3093	3.1286	0.3476	1.8772	0.0939	0.5253	0.2627	0.1099	1.0986
2000.0	16.7220	0.8361	2.4898	0.2766	2.7947	0.3105	1.6768	0.0838	0.4443	0.2222	0.0929	0.9292
2500.0	12.4790	0.6239	1.8581	0.2065	2.0717	0.2302	1.2430	0.0622	0.3383	0.1692	0.0708	0.7076
下风向最大浓度	158.2500	7.9125	23.5626	2.6181	30.5650	3.3961	18.3390	0.9169	12.1640	6.0820	2.5439	25.4390
最大值出现距离/m	27.0	27.0	27.0	27.0	26.0	26.0	26.0	26.0	55.0	55.0	55.0	55.0

表 5.2-9 污染物对敏感点小时浓度贡献值

污染源	污染物	敏感点	贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1#排气筒	二氧化硫	中国水产科学研究院	0.1258	0.0252
	氮氧化物		0.9988	0.3995
	颗粒物		4.6694	0.5188
	非甲烷总烃		0.6955	0.0348
2#排气筒	颗粒物		0.8456	0.0940
	非甲烷总烃		0.5067	0.0253
3#排气筒	二氧化硫		0.0653	0.0131
	氮氧化物		0.5199	0.2080
	颗粒物		0.0787	0.0087
4#排气筒	二氧化硫		0.0252	0.0050
	氮氧化物		0.2037	0.0815
	颗粒物		0.0306	0.0034
5#排气筒	氨		0.1623	0.0812
	硫化氢		0.0336	0.3360
1#车间-2F	颗粒物		1.0941	0.1216
	非甲烷总烃		0.2647	0.0132
1#车间-3F	二氧化硫	0.0062	0.0012	
	氮氧化物	0.0579	0.0232	
	颗粒物	0.3969	0.0441	
	非甲烷总烃	2.6938	0.1347	
2#车间-2F	颗粒物	0.8758	0.0973	
2#车间-3F	颗粒物	0.5820	0.0647	
污水处理站	氨	0.0833	0.0417	
	硫化氢	0.0171	0.1710	

由上表可知，各股废气对最近的敏感目标中国水产科学研究院最大占标率为 0.5188% $<$ 1%，浓度为 4.6694 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。因此，项目废气对周边敏感目标影响较小。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，根据预测结果，各污染物下风向预测最大地面浓度、占标率见表 5.2-10。

表 5.2-10 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占 标率 P_{\max} (%)	D10% (m)
有组织	1#排气筒	二氧化硫	0.4263	0.0853	/
		氮氧化物	3.3852	1.3541	/
		颗粒物	2.3571	0.2619	/
		非甲烷总烃	15.8250	0.7913	/
	2#排气筒	颗粒物	3.0575	0.3397	/
		非甲烷总烃	1.8322	0.0916	/
	3#排气筒	二氧化硫	0.3906	0.0781	/
		氮氧化物	3.1104	1.2441	/
		颗粒物	0.4706	0.0523	/
	4#排气筒	二氧化硫	0.1627	0.0325	/
		氮氧化物	1.3132	0.5253	/
		颗粒物	0.1976	0.0220	/
	5#排气筒	氨	1.2182	0.6091	/
		硫化氢	0.2525	2.5248	/
	无组织	1#车间-2F	颗粒物	30.4530	3.3837
非甲烷总烃			7.3686	0.3684	/
1#车间-3F		二氧化硫	0.1726	0.0345	/
		氮氧化物	1.6112	0.6445	/
		颗粒物	11.0483	1.2276	/
		非甲烷总烃	74.9790	3.7489	/
2#车间-2F		颗粒物	27.2780	3.0309	/
2#车间-3F		颗粒物	18.1300	2.0144	/
污水处理站		氨	3.3424	1.6712	/
		硫化氢	0.6856	6.8562	/

由表 5.2-10 可以看出，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，其中污水处理站无组织排放的硫化氢占标率最大，最大浓度为 $0.6856\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 $1\% < 6.8562\% < 10\%$ ，且根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

7、恶臭环境影响分析

臭气强度表示方法：

臭气强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据日本对臭气强度的研究，将其分为 6 个等级，具体见表 5.2-11。

表 5.2-11 臭气强度表示办法

臭气强度（级）	表示方法
0	无臭
1	勉强可感觉出的气味（检测阈值）
2	稍可感觉出的气味（认定阈值）
3	易感觉出的气味
4	较强的气味（强臭）
5	强烈的气味（剧臭）

另外，臭气强度是与其浓度的高低分不开的，恶臭的浓度和强度的关系符合韦伯定律：

$$Y = k \lg (22.4 \cdot X / M_r) + \alpha$$

式中：Y——臭气强度（平均值）

X——恶臭的质量浓度，mg/m³

k、α——常数

M_r——恶臭污染物的相对分子质量

对项目氨、硫化氢的恶臭影响进行分析评价，结果如表 5.2-12 所示。

表 5.2-12 恶臭物质臭气浓度和臭气强度对应关系

项目	物质名称	不同臭气强度对应的臭气（ppm）						
		1	2	2.5	3	3.5	4	5
		勉强能感觉到的气味	稍能感觉到的气味		易感觉到的气味		很强的气味	强烈的气味
含氮化合物	氨	0.15	0.59	1.2	2.3	4.6	9.2	37
含硫化合物	硫化氢	0.0005	0.0056	0.019	0.063	0.21	0.72	8.1

注：引自《空气污染控制》。

表 5.2-13 臭气强度评价分析

恶臭物质分类	恶臭物质	位置	臭气浓度 (ppm)	臭气强度 (级)
含氮化合物	氨	中国水产科学研究院	1.201×10^{-4}	<1
含硫化合物	硫化氢	中国水产科学研究院	1.232×10^{-5}	<1

由表 5.2-13 的分析结果可知, 距离项目最近的敏感目标(中国水产科学研究院)处氨、硫化氢的臭气强度均小于 1, 臭气强度小于勉强可感觉出的气味, 故项目产生的恶臭气体对周边环境保护目标影响较小。

8、大气环境防护距离计算

项目排放的大气污染物贡献值较小, 其中污水处理站无组织排放的硫化氢占标率最大, 最大浓度为 $0.6856 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大占标率为 $1\% < 6.8562\% < 10\%$ 。项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值, 所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

9、污染物排放量核算

1) 项目有组织排放量核算

表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
1	1#排气筒 DA001	二氧化硫	1.13	0.0170	0.1225
2		氮氧化物	9.00	0.1350	0.9721
3		颗粒物	6.27	0.0940	0.6765
4		非甲烷总烃	42.07	0.6311	4.5436
5	2#排气筒 DA002	颗粒物	10.48	0.1048	0.7542
6		非甲烷总烃	6.28	0.0628	0.4525
7	3#排气筒 DA003	二氧化硫	13.89	0.0083	0.0600
8		氮氧化物	110.21	0.0661	0.4761
9		颗粒物	16.67	0.0100	0.0720
10	4#排气筒 DA004	二氧化硫	14.24	0.0028	0.0205
11		氮氧化物	112.99	0.0226	0.1627
12		颗粒物	17.08	0.0034	0.0246
13	5#排气筒 DA005	氨	2.34	0.0193	0.1688
14		硫化氢	0.40	0.0040	0.0353
一般排放口合计		二氧化硫			0.2030
		氮氧化物			1.6109
		颗粒物			1.5273
		非甲烷总烃			4.9961
		氨			0.1688
		硫化氢			0.0353
有组织排放总计		二氧化硫			0.2030
		氮氧化物			1.6109
		颗粒物			1.5273
		非甲烷总烃			4.9961
		氨			0.1688
		硫化氢			0.0353

2) 项目无组织排放量核算

表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	1#	1#车间-2F	颗粒物	提高收集装置效率加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.3810
2			NMHC			4.0	0.0924
3	2#	1#车间-3F	二氧化硫			0.40	0.0025
4			氮氧化物			0.12	0.0198
5			颗粒物			0.5	0.1381
6			NMHC			4.0	0.9383
7	3#	2#车间-2F	颗粒物			0.5	0.3410
8	4#	2#车间-3F	颗粒物			0.5	0.2269
9	5#	污水处理站	氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.50	0.0345
10			硫化氢			0.06	0.0072
无组织排放总计							
无组织排放总计			二氧化硫				0.0025
			氮氧化物				0.0198
			颗粒物				1.0870
			非甲烷总烃				1.0307
			氨				0.0345
			硫化氢				0.0072

3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	二氧化硫	0.2055
2	氮氧化物	1.6307
3	颗粒物	2.6143
4	非甲烷总烃	6.0268
5	氨	0.2033
7	硫化氢	0.0425

4) 项目非正常排放量核算

表 5.2-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施
1	1#排气筒	检修等	颗粒物	62.64	0.9396	0.2	1	立即停机
2			NMHC	420.70	6.3105			
3	2#排气筒	检修等	颗粒物	104.75	1.0475	0.2	1	立即停机
4			NMHC	62.85	0.6285			
5	5#排气筒	检修等	NH ₃	19.27	0.1927	0.2	1	立即停机
6			H ₂ S	4.03	0.0403			

综上所述，项目废气污染防治措施可行，废气经治理后均可达标排放，对周围大气环境影响较小。

8、大气环境影响评价结论

根据采取的大气污染防治措施分析，结合各项污染物排放浓度估算、大气环境防护距离计算分析，可以得出以下结论：采取评价所提出的各种治理措施后，该项目各废气污染源排放均满足相应标准要求；厂区无组织排放的污染因子满足相应污染排放标准中无组织排放监控浓度限值。项目无组织排放的污染物经计算无超标点，不需要设置大气环境防护范围。

表 5.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (颗粒物、NO _x 、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价 (不适用)	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (一) 厂界最远 (一) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : 0.2055t/a	NO _x : 1.6307t/a	颗粒物: 2.6143t/a	NMHC: 6.0668t/a	氨: 0.2033t/a	硫化氢: 0.0425t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.2 营运期地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，项目废水接管量共计

358994.69 吨/年，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，预处理后接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂，不直接排放，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目评价等级为三级 B。

项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 5.2-19。

表 5.2-19 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP 硫化物 石油类 LAS 苯胺类 总锑 全盐量	间断排放 流量不稳定	TW001	化粪池	厌氧沉淀	DW001	是	■企业总排 口雨水排放 口清静下水排 放 口温排水排 放 口车间或车 间 处理设施排 放 口
2	生产废水			TW002	厂内污水处理站	格栅+调节+反应沉淀+水解酸化+好氧生化+二沉池			
3	回用水		/	TW003	回用水深度处理系统	介质过滤+超滤装置+保安过滤器+反渗透装置	/	/	

项目所依托的通州湾现代纺织产业园污水处理厂废水间接排放口基本情况见表 5.2-20。

表 5.2-20 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	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	121.3803	32.2543	35.8995	通州湾现代纺织产业园污水处理厂	连续排放流量不稳定	--	通州湾现代纺织产业园污水处理厂	化学需氧量	50
2									五日生化需氧量	10
3									悬浮物	10
4									氨氮	5
5									总氮	15
6									总磷	0.5
7									硫化物	0.5
8									石油类	1
9									LAS	0.5
10									苯胺类	0.5
11									总锑	0.04
12									全盐量	4000

项目废水污染物排放执行标准见表 5.2-21。

表 5.2-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001 (接管标准)	化学需氧量	《纺织染整工业水污染物排放标准》 (GB4287-2012)、《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、通州湾现代纺织产业园污水处理厂设计进水水质	500
2		五日生化需氧量		150
3		悬浮物		100
4		氨氮		20
5		总氮		30
6		总磷		1.5
7		硫化物		0.5
8		石油类		20
9		LAS		20
10		苯胺类		1.0
11		总锑		0.1
13		全盐量		4000

项目废水污染物排放信息见表 5.2-22。

表 5.2-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	化学需氧量	398.80	0.47723	10.7698
2		五日生化需氧量	134.68	0.16117	2.1540
3		悬浮物	78.82	0.09432	2.1540
4		氨氮	18.63	0.02229	1.0770
5		总磷	1.48	0.00178	0.1077
6		总氮	29.96	0.03585	3.2310
7		硫化物	0.49	0.00059	0.1077
8		石油类	18.62	0.02228	0.2154
9		LAS	17.38	0.02080	0.1077
10		苯胺类	0.43	0.00052	0.1077
11		总锑	0.09	0.00011	0.0086
13		全盐量	2582.29	3.09009	556.2169
全厂排放口合计		化学需氧量			10.7698
		五日生化需氧量			2.1540
		悬浮物			2.1540
		氨氮			1.0770
		总磷			0.1077
		总氮			3.2310
		硫化物			0.1077
		石油类			0.2154
		LAS			0.1077
		苯胺类			0.1077
		总锑			0.0086
		全盐量			556.2169

由上表可知，项目废水排放浓度可达通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管标准，不会对污水厂产生冲击负荷。项目所在地污水管网已铺设到位，废水预处理达

标后，即可接管。因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响。

依托污水处理设施的环境可行性评价：

1、通州湾现代纺织产业园污水处理厂概况

1) 设计规模

通州湾现代纺织产业园污水处理厂位于新 221 省道西侧，主体工程占地 18.29 公顷。一次规划分步实施，远期规模 10 万吨/天，近期规模 4 万吨/天，一期启动规模 2 万吨/天，土建按 4 万吨/天，中水回用率 40%。即一期设计处理规模 2 万吨/天，废水外排量 1.2 万吨/天。通州湾现代纺织产业园污水处理厂采用“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”的处理工艺，处理尾水排入纳潮河，出水水质执行《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

2) 服务范围

通州湾现代纺织产业园污水处理厂一期启动规模 2 万吨/天，处理达标后尾水排入纳潮河，服务范围为通州湾现代纺织产业园纺织园组团区，即纺织产业园北片江珠路以南区域和纺织产业园南片，共计 9.91 平方公里。本项目位于通州湾现代纺织产业园纺织园，属于其服务范围内。

3) 处理工艺

通州湾现代纺织产业园污水处理厂采用“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”的处理工艺，处理工艺流程见图 5.2-1。

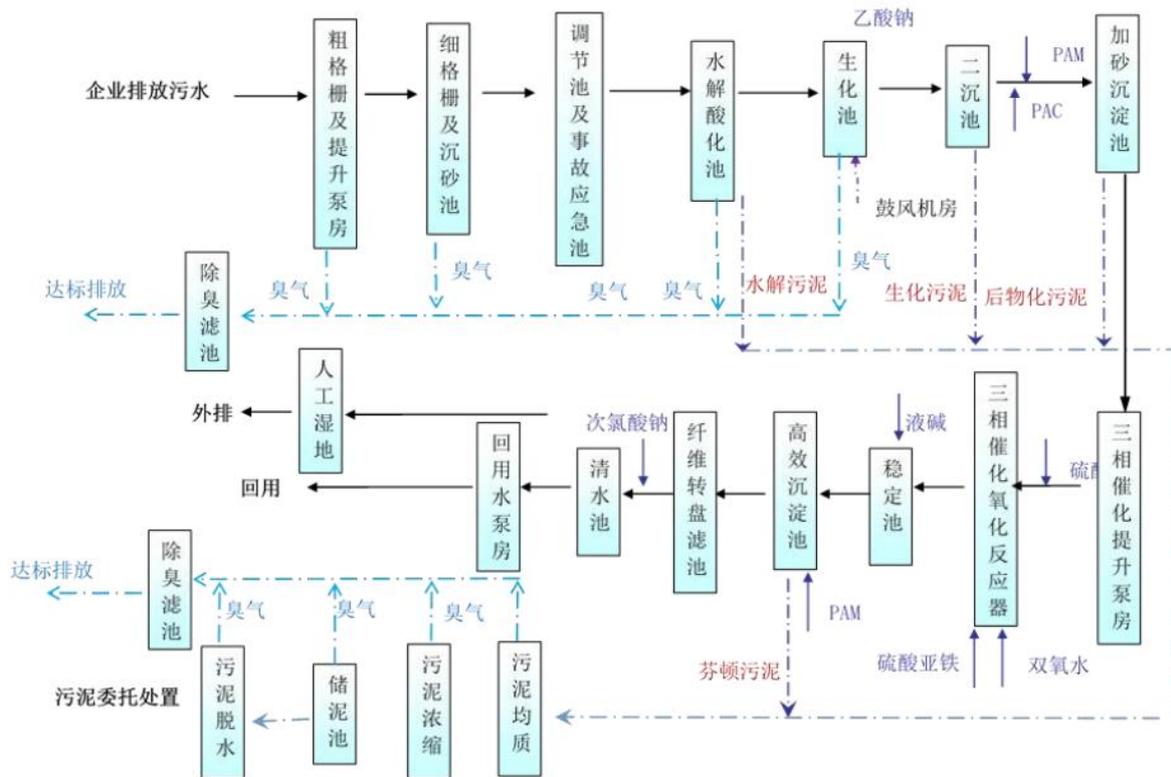


图 5.2-1 通州湾现代纺织产业园污水处理厂污水处理工艺流程图

2、接管可行性分析

1) 接管范围可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂服务范围为通州湾现代纺织产业园纺织园组团区，即纺织产业园北片江珠路以南区域和纺织产业园南片，共计 9.91 平方公里。本项目位于通州湾现代纺织产业园纺织园，属于其服务范围内。建设项目与现代纺织产业园区域污水管网相对位置图见图 5.2-2。

2) 污水水量接管可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂一期启动规模 2 万吨/天，项目日接管量为 1196.65 吨，占通州湾现代纺织产业园污水处理厂日处理规模的 5.98%，从废水水量来说，废水接管是可行的。

3) 污水水质接管可行性分析

项目综合废水接管排放浓度可以满足通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管要求要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。

因此，从水质上说，废水接管是可行的。

4) 建设时序可行性分析

通州湾现代纺织产业园污水处理厂一期预计于 2022 年 12 月建成投入运营，项目预计于 2023 年 6 月建成，届时项目废水可接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。因此，从建设时序上说，废水接管是可行的。

综上所述，从废水水质、水量以及建设时序等角度分析，项目废水能够接管进入通州湾现代纺织产业园污水处理厂，接管措施可行。

水环境影响评价结论：

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目为水污染影响三级 B 等级，废水预处理后接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，项目水量、水质等均符合通州湾现代纺织产业园污水处理厂接管要求。根据《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》的水环境影响分析结论：“本项目建成并运行后，在正常运行情况下，尾水排放并经混合过程段后，纳污水体水质能满足 IV 类水质目标，其在污染物排放量核算断面处（距离排污口下游 2km）满足 8% 余量控制要求，即对纳污水体水质影响不明显。但在非正常运行情况下，影响评价范围内纳污水体水质达到劣 V 类，即无法满足 IV 类水质目标要求。在正常运行情况下，本项目尾水排放对如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区水质不会产生明显影响。且在即在现状调水方案下，对国控断面东安闸桥西不会明显影响。”

因此，项目产生的废水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

表 5.2-23 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 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查项目	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
评价范围	河流: 长度 (3.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (--) km ²			
评价因子	(--)			
评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (--)			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度（--）km；湖库、河口及近岸海域：面积（--）km ²		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		水量	358994.69	/
		化学需氧量	143.1684	398.80
		五日生化需氧量	48.3505	134.68
		悬浮物	28.2953	78.82
		氨氮	6.6868	18.63
		总磷	0.5327	1.48
		总氮	10.7559	29.96
		硫化物	0.1756	0.49
		石油类	6.6854	18.62
		LAS	6.2404	17.38
		苯胺类	0.1549	0.43
		总锑	0.0316	0.09
全盐量	927.0282	2582.29		

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		(--)	(--)	(--)	(--)	(--)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治 措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(厂区总排口)	
		监测因子	()		pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 TN、TP、硫化物、石油类、LAS、 苯胺类、总锑、全盐量	
污染物排放清单	--					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可 $\sqrt{}$ ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 营运期地下水环境影响分析

1、地下水地质现状

根据项目区域的《岩土工程勘察报告》，项目区域地下水类型为孔隙潜水，赋存于第四系全新统冲积层中，主要含水层为粉砂性土，富水性一般。

地下水的补给、径流及排泄条件：潜水主要受大气降水垂直补给及地表水体侧向补给，地表水与地下水呈互补关系。

项目所在地初见平均水位为 2.24m (标高)，地下水稳定水位平均 1.90m (标高)，历史最高水位平均 3.05m，近 3~5 年最高水位平均为 2.95m，水位受降水影响、季节性变化明显。根据本地区水文地质资料，年地下水变化幅度 0.7m 左右。

场地勘察深度范围内，地基土自上而下分为 7 层。

1) 杂填土：杂色，以粘性土为主，松散，土质不均，夹少量碎石。全场地分布，厚度：0.60~1.30m，平均 1.01m；层底标高：2.15~3.16m，平均 2.51m，层底深度：0.60~1.30m，平均 1.01m；

2) 粉质黏土：黄褐色~灰色，可软塑，切面稍有光泽，无摇振反应，韧性及干强度中等，中高压缩性，厚度：1.30~2.20m，平均 1.74m；层底标高：0.15~1.36m，

平均 0.78m；层底埋深 2.40~3.20m，平均 2.74m；

3) 粉土夹粉砂：灰色，饱和，稍密粉砂为主，切面无光泽，摇震反应迅速。干强度及韧性低，中等压缩性，所夹粉砂，灰色，饱和，少迷，全场地分布，厚度 1.20~2.20m，平均 1.69m；层底标高：-2.03~-0.10m，平均-0.86m；层底埋深：3.70~5.30m，平均 4.41m；

4) 粉砂夹粉土：灰色，很湿，中密，主要成分为石英、长石，云母次之，颗粒级配较差，干强度及韧性低，中等压缩性，所夹粉土，灰色，很湿，稍密。全场地分布，厚度：2.90~3.90m，平均 3.45m；层底标高：-5.13~-3.79m，平均-4.38m；层底埋深 7.30~8.40m，平均 7.90m；

5) 粉土夹粉质黏土：灰色，粉土稍密状，切面无光泽，摇振反应迅速，干强度及韧性低，粉质黏土软塑状，切面稍有光泽，全场地分布，厚度：1.30~2.10m，平均 1.60m；层底标高：-5.13~-3.79m，平均-4.38m；层底埋深：9.10~10.20m，平均 9.50m；

6) 粉砂：灰色，饱和，中密，矿物成分主要为石英、长石、云母次之，颗粒级配较差，中等压缩性。全场地分布，厚度 6.60~7.90m，平均 7.24m；层底标高-13.81~-12.29m，平均-13.16m；层底埋深 16.00~17.50m，平均 16.73m；

7) 细砂：灰色，饱和，中密，矿物成分主要为石英、长石、云母次之，颗粒级配较差，中等压缩性，局部夹薄层，该层未被揭穿。

2、污染途径分析

在通常情况下潜水补给地表水，洪水期则地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于潜水含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若生产区域或污水处理站没有专门的防渗措施或防渗措施不到位，可能会导致废水渗入地下而污染潜水层。

3、预测因子

1) 废水水量来源分析

根据对项目的分析及废水性质，项目产生的废水分别为生活污水及生产废水。

废水在厂区经污水处理站处理后，接管排入现代纺织园污水处理厂集中处理。本次预测选取废水污染物浓度最大的污水调节次进行预测。根据导则识别可能造成地下水污染的因子为化学需氧量、氨氮、总镉。

2) 源强分析

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知，化学需氧量、氨氮为其他类别污染物，总镉为重金属污染物。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中化学需氧量、氨氮、总镉参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），即化学需氧量标准浓度值为 20mg/L，氨氮标准浓度值为 1.0mg/L，镉标准浓度值为 0.005mg/L。计算厂区废水中化学需氧量、氨氮、总镉等特征因子的标准指数（表 5.2-24）。

厂区内废水主要汇流入厂区废水处理系统中，污染因子主要包括化学需氧量、氨氮、总镉等。

表 5.2-24 污染物因子标准指数一览表

废水类型	污染物名称	浓度 (mg/L)	污染物因子标准指数
废水处理系统	化学需氧量	2252.12	112.61
	氨氮	53.77	53.77
	总镉	0.43	86.00

3) 预测因子的确定

从以上分析可得，主要的预测因子为收集池内的化学需氧量、氨氮、总镉，本次预测分析选取污染源初始浓度的平均值进行分析，所选预测因子的平均浓度，废水收集池中：化学需氧量：2252.12mg/L、氨氮：53.77mg/L、总镉：0.43mg/L。

4、水文地质参数

1) 渗透系数

根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉质粘土，渗透系数取值依据导则附录表 B.1（表 5.2-25）。

表 5.2-25 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

2) 给水度

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.06（表 5.2-26）。

表 5.2-26 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

3) 水力坡度

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，研究区的水力坡度为 0.0018~0.0105，平均值约为 0.00525。

4) 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，研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为 0.4。

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 5.2-27。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为 0.5。

表 5.2-27 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

5) 弥散系数的确定

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 5.2-3）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

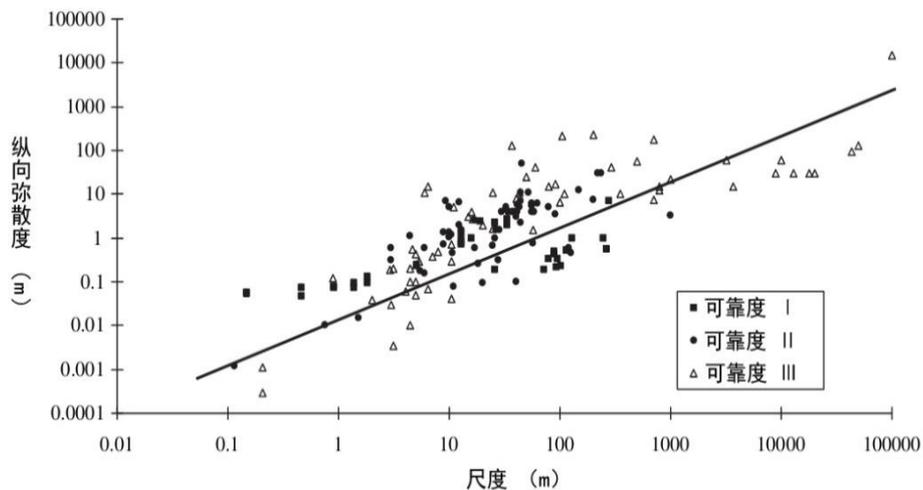


图 5.2-3 松散沉积物的弥散度确定

5、预测方法

本次环评采用解析法对研究区水流和污染物迁移进行模拟。

6、预测模型

采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L，COD 浓度为 200mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见图 5.2-4。

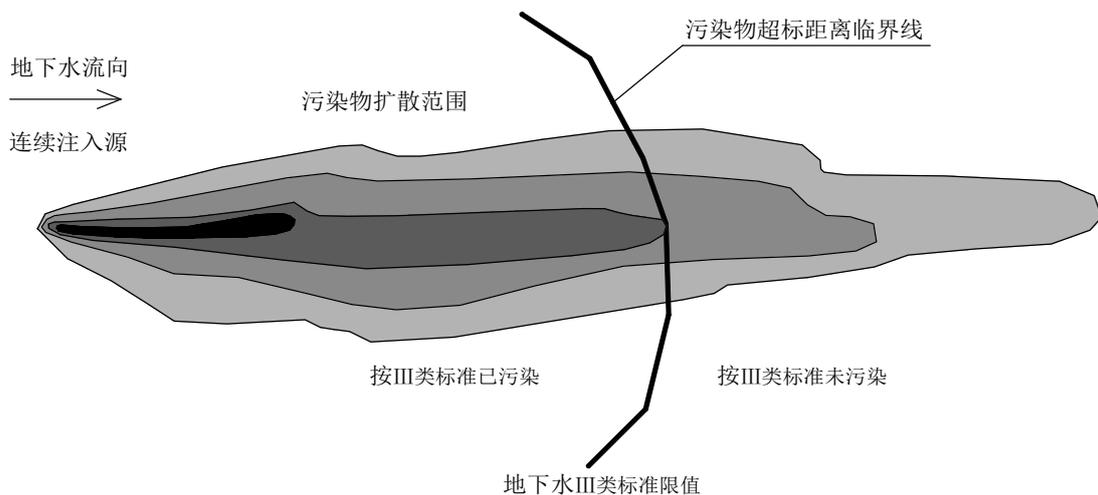


图 5.2-4 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

污水处理站采取了良好的防腐防渗措施，在运行时废水发生渗漏的可能性较小，对地下水基本无影响。若污水处理站和管道出现故障或发生开裂等非正常工况时，

废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。根据污水处理设施进水浓度和主要污染因子，为使预测风险最大化，对污水处理设施正常运行时不作评价，只对非正常工况进行评价。

非正常工况下，污废水保持初始浓度持续排出 100 天、1000 天、10 年和 20 年后，氨氮、化学需氧量、总锑的超标扩散距离和最大运移距离计算结果见表 5.2-28。

表 5.2-28 污染物在非正常工况下运移的超标扩散距离预测结果表

污染物种类	地下水III类标准值	计算值	污染物运移的超标扩散距离 (m)			
			100天	1000天	10年	20年
氨氮	1.0mg/L	距离	4.48	30.13	52.57	69.89
		浓度	1.3	1.3	1.3	1.3
化学需氧量	20mg/L	距离	6.89	41.34	64.23	81.25
		浓度	21.6	21.6	21.6	21.6
总锑	0.005mg/L	距离	2.37	24.31	41.85	57.24
		浓度	0.01	0.01	0.01	0.01

从表 5.2-28 中可看出，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。

100 天后，COD 在纵向方向(沿水流方向)上运移的最大超标扩散距离约为 6.89m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 4.48m；总总锑在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 2.37m。

1000 天后，COD 在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 41.34m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 30.13m；总锑在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 24.31m。

10 年后，COD 在纵向方向(沿水流方向)上运移的最大超标扩散距离约为 64.23m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 52.57m；总锑在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 41.85m。

20 年后，COD 在纵向方向(沿水流方向)上运移的最大超标扩散距离约为 81.25m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 69.89m；总锑在纵

向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 57.24m。

根据以上分析计算可知，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。污染物在 100 天之内的超标扩散距离较小，且由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区污水处理设施发生渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，20 年后，各项因子的超标扩散距离均较大，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染。

7、污染防治措施分析

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤、地下水影响。

本项目针对可能发生的土壤和地下水污染，防治措施要按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、漏渗、扩散、应急响应进行全阶段控制。具体防治措施如下：

- 1) 做好污水处理设施的防腐、防渗工作
- 2) 建立污染控制体系
- 3) 地下水污染监控
 - ① 制定地下水环境影响跟踪监测计划；
 - ② 配备先进的检测仪器和设备（或委托有资质单位进行采样分析）；
 - ③ 设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。
- 4) 健全应急响应措施
 - ① 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。
 - ② 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。
 - ③ 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④ 对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大并制定防止类似事件发生的措施。

⑤ 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

5) 应急预案

① 地下水污染事故的应急措施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。制定企业、现代纺织产业园和通州湾三级应急预案。

② 应急预案应包括以下内容：地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；地下水应急救援组织状况和人员、装备情况；地下水应急救援组织的训练和演习；特大地下水环境事故的紧急处置措施；特大地下水环境事故的社会支持和援助；特大地下水环境事故应急救援的经费保障。

8、地下水环境影响分析

综上所述，在充分落实上次各地下水防治措施、保证施工质量、加强日常管理后，预计正常运行过程中能有效地防止液体污染物泄漏后下渗污染地下水，因此，建设项目对地下水环境的影响较小。

5.2.4 营运期声环境影响分析

5.2.4.1 噪声源强及措施论述

项目噪声设备主要有：定型机、染色机以及各类泵、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。

空压机措施：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：加强门窗隔声，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。

5.2.4.2 噪声预测模式

1、评价目的及范围

1) 评价目的

通过对项目营运期各个噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，为提出污染防治措施提供依据。

2) 评价范围

建设项目厂界四周 200 米。

2、建设项目声源情况

项目噪声源为各加工设备等运行噪声，噪声值在 70~85dB (A) 之间。噪声源分布于厂房内，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。

3、预测模式

根据建设项目声源特性，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/2.4-2009)，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

1) 点源噪声衰减模式

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

2) 点源噪声叠加公式

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

式中： L_{TP} ——叠加后的噪声级，dB (A)；

n——点源个数；

L_{pi} ——第*i*个声源的噪声级，dB (A)。

3) 噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}}$$

式中： $L_{\text{预}}$ ——噪声预测值，dB (A)；

$L_{\text{新}}$ ——声源增加的声级，dB (A)；

$L_{\text{背景}}$ ——噪声的背景值，dB (A)。

4、预测结果

1) 评价标准

项目所在区域属声环境 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，四周厂界噪声排放标准满足噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

2) 预测结果分析

根据厂区平面布置图，本次评价预测项目噪声源对四侧厂界的影响情况。

利用上述模式，可以预测项目投产后厂界噪声贡献值影响预测结果，见表 5.2-29。

表 5.2-29 项目对周围声环境质量影响预测结果

监测 点位	贡献值		背景值		预测值		标准值		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	51.91	51.91	53.6	45.3	55.85	52.77	65	55	达标	达标
南厂界	51.14	51.14	52.4	44.6	54.83	52.01	65	55	达标	达标
西厂界	53.80	53.80	54.0	44.9	56.91	54.33	65	55	达标	达标
北厂界	49.58	49.58	53.5	43.7	54.98	50.58	65	55	达标	达标

由表 5.2-29 可知，建设项目建成后，四周厂界噪声排放满足噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。综上所述，在采取了降噪措施后，项目运行噪声对环境影响轻微，不会改变附近区域声环境质量。

5、声环境影响评价结论

项目四周厂界处噪声排放值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

项目运营期应避免由于设备非正常运转产生的噪声影响，在生产运营期间应定期维护设备，使之处于良好的运行状态。

5.2.5 营运期固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产生和处置情况

建设项目固体废物利用处置方式见下表。

表 5.2-30 项目固体废物产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废外包装材料	包装	固	纸盒等	50	企业收集后出售
2	集尘	废气处理	固	粉尘	26	企业收集后出售
3	不合格品	检验	固	化纤布	109.26	企业收集后出售
4	废布料	后整理	固	化纤布	76.05	企业收集后出售
5	污泥	废水处理	半固	污泥	6500.59	委托污泥处置单位处置
6	废滤料	废水处理	固	石英砂等	20	企业收集后出售
7	废镍网	制网	固	镍网	0.96	企业收集后出售
8	废填料	废气处理	固	填料	2	企业收集后出售
9	废内包装材料	包装	固	塑料桶等	76.02	委托有资质的单位处置
10	废油	废气处理	液	油	45	委托有资质的单位处置
11	废润滑油	保养维修	液	油	5	委托有资质的单位处置
12	废浆料	印花	液	浆料	5	委托有资质的单位处置
13	废网版	印花	固	镍网	0.48	委托有资质的单位处置
14	废刮色板	印花	固	刮色板	0.72	委托有资质的单位处置
15	废膜	废水处理	固	膜	30	委托有资质的单位处置
16	生活垃圾	生活	固	纸屑等	54	委托环卫清运

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废

物对周围环境不会产生二次污染。

5.2.5.2 固废暂存场所（设施）环境影响分析

1、一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

项目产生的废外包装材料、集尘、不合格品、废布料、污泥、废滤料、废镍网、废填料属于一般工业固废。废外包装材料、集尘、不合格品、废布料、废镍网、废滤料、废填料由企业收集后出售，污泥委托专业的污泥处置单位处置。项目设置一座一般固废贮存场所，占地面积为 44m²（其中污泥暂存于独立的污泥暂存间，位于污水处理站处，占地面积为 19m²）。一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，具体要求如下：

- 1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放一般工业固体废物的类别相一致；
- 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，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

建设项目一般工业固废的暂存场所拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。其中污泥（不含酸析白泥）单独暂存于污泥压滤间内，企业需增加污泥清运频次，减少污泥在厂内的贮存时间，减少恶臭气体的产生。

因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

2、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目产生的危险固废为废内包装材料、废油、废润滑油、废浆料、废网版、废刮色板、废膜，危险废物均在各产污环节做到分类收集和贮存，避免混入生活垃

圾中。在运出厂区之前暂存在专门的危废暂存区内。项目设置一座危险废物贮存场所，占地面积为 50m²，建议存储期 3 个月。危废暂存间选址所在区域地质结构稳定，地震强度 4 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求；危废暂存间底部高于地下水最高水位；项目危废暂存间不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；项目危废暂存间建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。危废暂存间应做好防腐、防渗和防漏处理，四周设置围堰，预防废物泄漏。

项目危废暂存场所基本情况详见表 5.2-31。

表5.2-31 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危废暂存间	废内包装材料	HW49	900-041-49	2#车间东南侧	50m ²	密闭包装	76.02	90 天
2		废油	HW08	900-249-08				45	90 天
3		废润滑油	HW08	900-214-08				5	90 天
4		废浆料	HW12	900-299-12				5	90 天
5		废网版	HW12	900-253-12				0.48	90 天
6		废刮色板	HW12	900-253-12				0.72	90 天
7		废膜	HW49	900-041-49				30	90 天

危险废物应尽快送往委托的单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

1) 贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，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；

2) 贮存区内禁止混放不相容危险废物；

3) 贮存区考虑相应的集排水（导流沟和收集池）和防渗设施；

4) 贮存区符合消防要求；

5) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发

生发应等特性；

6) 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

通过以上一系列措施后可对危险废物进行有效储存，对大气、地表水、土壤及地下水影响较小。

3、运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要产生于生产及设备维修保养，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废暂存间内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，会对周围环境产生一定的影响，因此，企业应加强培训和管理。此外项目危险废物产生地点距离危废暂存区距离较近，因此，企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

1) 采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规定。

2) 运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

3) 在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期通过市区。

4) 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的

保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

5) 运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即将采取措施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。

拟建危险废物贮存区与苏环办〔2019〕327 号文相符性见表 5.2-32。

表5.2-32 与苏环办（2019）327号文相符性分析表

序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
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	采用密闭塑料桶桶贮存在车间危废暂存处，定期委托资质单位处置	符合
2	对建设项目危险废物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	危废仓库地面采取防渗措施，废液下面设置托盘	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	采用密闭塑料桶桶贮存	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	危险废物贮存区设置在带防雷装置的车间内，仓库密闭，地面防渗处理，四周设置围堰，仓库内设禁火标志，配置灭火器	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	本项目不涉及易燃、易爆及排放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	本项目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）	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	危废仓库内配备通讯设备、禁火标志、灭火器等	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	项目产生的危险废物密闭包装，几乎不存在废气的挥发，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）	本次环评已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已对照《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
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	本项目不涉及易燃、易爆及挥发有毒气体的危险废物	符合

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小。

4、危废处置途径可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《国家危险废物名录》（2021 版），项目产生的危险废物需按要求委托有资质的单位处置。项目周边有资质的危险废物处置单位情况如下：

1) 江苏东江环境服务有限公司

地址：如东沿海经济开发区洋口化学工业园区海滨四路

处置能力：13000 吨/年

处置方式：焚烧处置

资质类别：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物 336-050-17, HW17 表面处理废物 336-051-17, HW17 表面处理废物 336-052-17, HW17 表面处理废物 336-053-17, HW17 表面处理废物 336-054-17, HW17 表面处理废物 336-055-17, HW17 表面处理废物 336-056-17, HW17 表面处理废物 336-057-17, HW17 表面处理废物 336-058-17, HW17 表面处理废物 336-059-17, HW17 表面处理废物 336-060-17, HW17 表面处理废物 336-061-17, HW17 表面处理废物 336-062-17, HW17 表面处理废物 336-063-17, HW17 表面处理废物 336-064-17, HW17 表面处理废物 336-066-17, HW17 表面处理废物 900-000-17, HW35 废碱，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物 900-039-49, HW49 其他废物 900-041-49, HW49 其他废物 900-042-49, HW49 其他废物 900-044-49, HW49 其他废物 900-047-49, HW49 其他废物 900-999-49, HW50 废催化剂 261-151-50, HW50 废催化剂 263-013-50, HW50 废催化剂 275-009-50, HW50 废催化剂 276-006-50

2) 南通东江环保技术有限公司

地址：如东县沿海经济开发区科技城

处置能力：20000 吨/年

处置方式：焚烧处置

资质类别：医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07，仅限 336-001-07、336-002-07、336-003-07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水/烃水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含铬废物（HW21，仅限 261-042-21、#261-044-21、261-138-21、336-100-21、397-002-21），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氟化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、#900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、#900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、#261-152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、#276-006-50、900-048-50）

3) 南通国启环保科技有限公司

地址：启东市滨江精细化工园江城路 8 号

处置能力：25000 吨/年

处置方式：焚烧处置

资质类别：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水，烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、含有机磷化合物废物（HW37）、有机氟化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其它废

物（HW49，仅限 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）

项目产生的危险废物类别主要为 HW08、HW12、HW49，均在以上各危废处置单位的处置范围内，且以上各危废处置单位均尚有余量接纳本项目的危废，因此建设项目危废委托以上危废处置单位处置是可行的。综上所述可知，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

综上所述，建设项目产生的固废经上述措施有效处置，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

5.2.6 营运期环境风险评价

5.2.6.1 评价依据

根据 2.4.1.4 章节，项目环境风险潜势为 I，需进行简单分析。

5.2.6.2 环境敏感目标概况

环境敏感目标具体见 2.6 章节。

5.2.6.3 环境风险识别

环境风险识别具体见 3.6 章节。

5.2.6.4 环境风险分析

项目涉及的主要风险物质为双氧水、烧碱等，可能发生的环境风险类型为：

- 1) 生产过程中可能因操作失误或线路故障引发火灾事故；
- 2) 液态物料储存过程中可能存在的危险是包装桶破损、造成物料泄漏；
- 3) 废气处理装置故障导致废气未经处理排放；
- 4) 废水处理设施故障导致废水超标排放；
- 5) 危废暂存区内危废遇到明火等原因发生火灾事故。

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，造成环境空气质量污染。废水处理设施故障导致的超标生产废水、泄漏废液等如拦截不当则可能会进入附近水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。车间、危废暂存间、污水

处理站拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。

5.2.6.5 环境风险防范措施及应急要求

为减少危险物质可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

1) 从生产管理、物质贮存、工艺艺术设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

2) 定期检查原辅材料以及危险废物包装的完整性，加强风险源监控。

3) 项目需设有足够的灭火设施。这些设施包括灭火系统、消火栓系统等，一旦发生火灾，能保证企业有足够的灭火装置，将火灾损失降到最低。

4) 项目需设有足够的防泄漏物质，如黄沙、吸附棉等，用来吸附泄漏物。

5) 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，确保废气处理装置的正常运行；定期维护废气处理装置，尽可能避免废气事故排放。

6) 根据废气的成分和性质设置合理的废气。处理装置，如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。

7) 定期进行车间卫生检测，使工作场所粉尘浓度等不超过《工作场所有害因素职业接触限值》规定的标准。

8) 雨水排口、污水排口设置阀门，在发生事故时，切换雨水阀门，严禁消防废水排入周边水体。

5.2.6.6 分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 5.2-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 7700 吨全涤针织绒布项目			
建设地点	江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首			
地理坐标	经度	121.38048291	纬度	32.25339174
主要危险物质及分布	原料仓库、危废暂存间、生产车间			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>本项目涉及的主要风险物质为氢氧化钠、双氧水等。如遇明火，火花则可能发生火灾事故，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，造成环境空气质量污染。废水处理设施故障导致的超标生产废水、泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入附近水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。车间、危废暂存间、污水处理站拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。</p>			
风险防范措施要求	<p>①从生产管理、物质贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。②定期检查原辅材料以及危险废物包装的完整性，加强风险源监控。③项目需设有足够的灭火设施。这些设施包括灭火系统、消火栓系统等，一旦发生火灾，能保证企业有足够的灭火装置，将火灾损失降到最低。④项目需设有足够的防泄漏物质，如黄沙、吸附棉等，用来吸附泄漏物。⑤按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)建设，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，确保废气处理装置的正常运行；定期维护废气处理装置，尽可能避免废气事故排放。⑥根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如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。⑦定期进行车间卫生检测，使工作场所粉尘浓度等不超过《工作场所有害因素职业接触限值》规定的标准。⑧雨水排口、污水排口设置阀门，在发生事故时，切换雨水阀门，严禁消防废水排入周边水体。</p>			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	<p>1、本项目环境风险潜势为 I。 2、本项目环境风险评价为进行简单分析。</p>			

项目环境风险评价自查表见表 5.2-34。

表 5.2-34 环境风险评价自查表

工作内容		年产 7700 吨全涤针织绒布项目								
风险调查	危险物质	名称	液碱	双氧水						
		存在总量/t	10	5						
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 0 人				5 km 范围内人口数 9700 人			
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)						人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 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	制定应急预案并定期演练、设置应急池、配备应急物资、设立风险监控及应急监测系统									
评价结论与建议	本项目未构成重大危险源, 在采取环境风险防范措施和应急预案后, 其环境风险在可接受水平内。本项目根据相关法规要求设置了较为完善的风险防范措施, 通过前述风险防范措施和事故应急预案的设立, 可以较为有效的对风险事故进行最大限度的防范和有效的处理, 该项目的风险水平是可以接受的									

注: “□”为勾选项, “ ”为填写项。

5.2.7 营运期土壤环境影响分析

1、土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，确定本项目土壤影响类型与途径，如下表。

表5.2-35 土壤环境影响类型与影响途径表

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

项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为三级，土壤环境影响以定性和类比分析为主。

2、大气沉降影响分析

拟建项目大气沉降主要是生产中的颗粒物、非甲烷总烃沉淀后对土壤产生的影响，项目产生的废气通过有效收集、处理后排放，对土壤环境影响可接受，不会改变土壤环境质量。

3、垂直入渗影响分析

正常工况下，项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，有可能发生污水管道破损、导致废水下渗到土壤，由此造成土壤环境的影响。拟建项目废水主要为工艺废水、清洗废水、喷淋废水、生活污水以及初期雨水等，厂区内设置污水处理站，各池体拟设置防渗措施，对土壤环境影响可接受，不会改变土壤环境质量。

4、评价结论

拟建项目表层填土相对松散，渗透系数较大，填土层下面多为黏土，渗透系数很小，污染物渗透主要影响到表面填土层，下面的黏土层起到隔水层的作用，能有有效的防治废液下渗而对底部及周边土壤的影响。且拟建项目均按照设计要求进行建设，各污染物均得到有效治理，并在运营过程中加强项目原辅料的运输、危险废物

存储及管理，尽可能的杜绝事故的发生。因此，拟建项目建设对区域土壤环境影响较小，环境影响可接受。

表 5.2-36 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响型 <input type="checkbox"/> 两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> 农用地 <input type="checkbox"/> 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(3.3903) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	颗粒物、非甲烷总烃、石油类、镉				
	特征因子	颗粒物、非甲烷总烃、石油类、镉				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> 较敏感 <input type="checkbox"/> 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	见“4.3.4”章节				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3 个	/	0.2m	
	柱状样点数	/	/	/		
现状监测因子	45 项基本因子、石油烃、镉					
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	项目占地各土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值相关要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> 附录 F <input type="checkbox"/> 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
信息公开指标	监测结果					
评价结论	从土壤环境影响的角度，项目建设可行。					

注 1: “”为勾选项，可; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

6 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，在场地有条件堆放时，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，必须配备 8 名以上清扫保洁员和高压水枪，高频次洒水降尘、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，凡无后车箱挡板的车辆，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

施工阶段间产生的废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、施工现场清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的泥沙；生活污水中含有大量的细菌和病原体，如直接排放，会造成所在区域水环境的水体污染。

施工阶段可采取以下水污染防治对策：

1、在施工阶段间必须制定严格的施工制度，该制度必须对施工人员提出严格要求，并加以严格监督，要对工人宣传保护环境的重要性，要求他们自觉遵守制定的

规章制度，做到人人自觉保护环境。

2、施工阶段由于排污工程不健全，应加强管理，尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

3、为了便于施工人员生活污水的收集管理，要求在施工阶段间建立临时污水收集装置及污水管网，并尽量利用附近卫生设施。

4、在实际施工中，应在地表径流流出场地处建立沉砂池，让生产废水在沉淀池内经充分沉淀后再排放，以减少地表径流中的泥沙含量；在工区内修建沉淀池，沉淀后上清液复用，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放。

5、在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

6、本项目施工期所有废水不得直接向建设用地附近的沟渠等水体排放。

本项目建设过程中产生的废水经预处理后清运至污水处理厂集中处理。建设方可将施工废水收集后用于对运输道路和施工场地洒水，降低施工扬尘的产生量。

6.1.3 噪声污染防治措施

为了减轻施工噪声与振动对附近敏感点的影响，建设方应采取有效措施控制施工期噪声。施工期的主要噪声污染源为混凝土搅拌机、压路机、装载机等施工机械和施工现场的运输车辆，在施工过程中，受噪声影响较大的为道路沿线的居民区，为减少施工噪声影响，本项目拟从以下方面采取降噪措施：

1、合理安排施工时间和施工用场地等管理措施

包括：高噪声设备比如混凝土搅拌机、装载机等的时间安排在昼间；施工设备选型上采用低噪声设备，以降低噪声源声压级；在施工过程中对动力机械设备定期进行维修和保养；搅拌站及其运料通道远离居民。

2、设立简易的隔音棚等工程措施

包括：在朝向环境敏感点的一侧设立简易的隔音棚；对位置相对固定的高噪声机械设备，选择合适地点设置单面声障。

3、施工运输车辆交通噪声控制措施

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。根据类比调查，重型车辆怠速行驶时噪声值约为 65~80dB，正常行驶时约为 65~90dB，施工期间不可避免对周边环境造成一定的影响。

建设方因合理布设施工通道，尽可能远离敏感目标，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，并设置禁鸣警示牌。

项目施工期噪声经采取以上措施后，可以得到有效控制。建设方拟在采取上述噪声污染防治措施的同时合理安排施工时间：①严格执行《江苏省环境噪声污染防治条例》中相关规定，合理安排施工时间和施工进度，合理安排好施工时间，夜间（22:00~6:00）不得进行施工作业。如有抢修、抢险作业和因生产工业上要求或者特殊需要必须连续作业的，将按规定办理夜间施工许可与备案手续并向社会公示；②午休期间（12:00~14:00），打桩机、挖土机、装载机、搅拌机等强噪声源也应停止施工，以免噪声污染引起纠纷。

6.1.4 固废污染防治措施

施工阶段的固体废弃物主要有施工产生的建筑垃圾、工程弃土和施工人员的生活垃圾。

1、建筑垃圾

在建设过程中，建设方应严格执行《城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》，建筑垃圾应及时清扫、分拣，废物尽量回收再利用，碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，不能利用的部分及时清运，用于筑路或填埋低洼地。

2、工程弃土

1) 临时堆土场方案

临时堆土场一般选择在地势较低处，在弃土前也应挖出表层土壤层，并保存好；“先挡后弃”（对弃土堆容易发生坍塌的一侧设置拦挡设施）；在弃土作业结束后，将原表层土覆盖在弃土堆上，进行人工绿化（植树、种草）；在弃土堆外围设置排水沟，以防洪水冲蚀。

2) 弃土去向

在建设过程中，建设单位应要求施工单位严格执行《2019 年南通市建筑垃圾管理工作要点》，工程渣土、弃土、弃料及其他废弃物处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生谁承担处置责任的原则。

3) 污染防治要求

① 工程弃土收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆和设备，宜采取必要的隔声降噪措施，保证噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

② 工程弃土运输车辆运输、装卸及清洗过程中产生的扬尘、散落物应及时处理，并达到《城市环境卫生质量标准》（建城〔1997〕21 号）的要求。

③ 工程弃土中转调配、处理、处置场所污水排放参照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）执行，雨水排放应经过沉淀等处理，确保达到受纳水体排放标准要求。

④ 工程弃土处理过程中产生的粉尘宜采取洒水降尘、局部抽吸收集等综合处理措施，粉尘排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。

3、生活垃圾

施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统。

6.1.5 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以下几个方面：

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。

项目施工仅使工程区范围内的土地利用发生改变，而其它区域土地利用方式仍然维持现状。因此，工程施工对生态完整性的影响分析主要是对此工程永久占地和临时占地范围进行。

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 废水污染防治措施

6.2.1.1 废水收集系统

项目废水主要为员工生活污水以及工艺废水、喷淋废水、清洗废水、空压机排水、初期雨水等。项目厂内排水系统采用雨污分流制。项目雨污管网图见图 6.2-1。

雨水系统：厂区内雨水经雨水管网收集后，排入区域市政雨水管网。

污水系统：**项目厂内废水管网采用明渠明管的方式建设。**项目工艺废水、喷淋废水、清洗废水等经厂内污水处理站处理后，汇同经化粪池处理的生活污水以及反冲洗水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，尾水最终排入纳潮河。

6.2.1.2 废水防治措施及可行性分析

项目产生的工艺废水、喷淋废水、清洗废水等经厂内污水处理站处理后，汇同经化粪池处理的生活污水及反冲洗废水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理。

一、设计处理规模

主处理系统：4500 吨/天

回用水处理系统：2000 吨/天

二、处理工艺

项目污水处理站主要包括主处理系统及回用水处理系统。项目污水处理站工艺流程图见图 6.2-2。

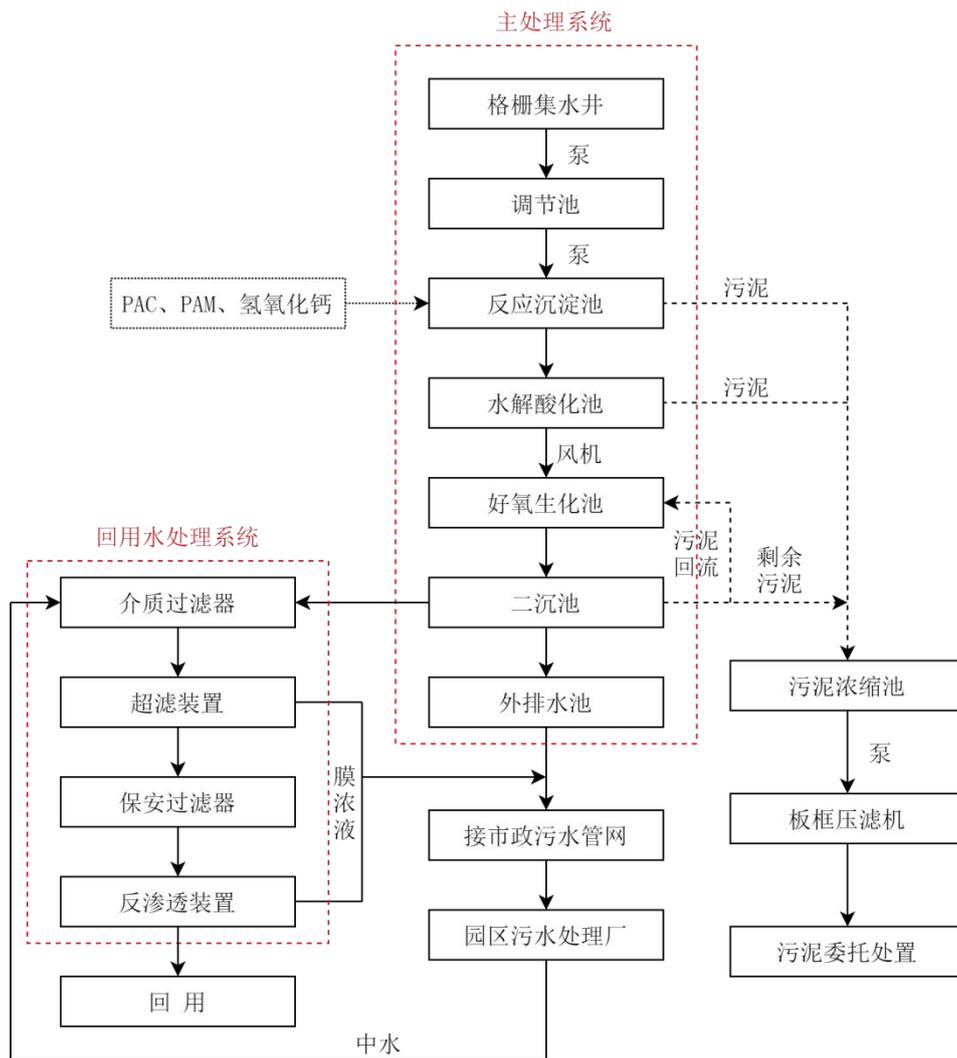


图 6.2-2 项目污水处理站工艺流程图

◆ 工艺说明：

1、主处理系统

废水经专用机械格网，去除废水中漂浮物和化纤纤维，然后由泵由集水井提升进入废水调节池，以调匀水质和水量，以便后续处理构筑物能够稳定运行。废水经调节池后，由提升泵送入提升入反应沉淀池，对污水中的悬浮物、有机物、总磷及色度进行物化处理。废水经物化处理后进入生化处理单元，生化部分主要包括水解酸化池和好氧生化池，由于印染废水的可生化性不佳，因此在好氧生化前设置一个水解酸化段。水解酸化池可以对水中的一些大分子物质进行分解（这些物质常常不易被好氧分解），提高污水 B/C，为处理后 COD 达标创造条件。生化池出水进入二

次沉淀池，对废水进行固液澄清分离，沉淀污泥回流至好氧生化池。二次沉淀池出水进入外排水池，接管至园区污水处理厂。

污泥由各自污泥泵抽吸提升或自流汇入至污泥浓缩池，污泥经浓缩后，含水率由 99%降为 97.5%，由污泥泵压入高压板框压滤机脱水，脱水后的污泥委托处置。

2、回用水处理系统

超滤膜技术的核心是增强型偏氟乙烯（PVDF）中空纤维超滤膜，利用超滤系统可以去除有限去除原水中的各种悬浮物及大肠杆菌、隐孢子虫等微生物，膜系统产水水质优异。超滤膜系统通过抽吸泵（产水泵）在中空纤维膜内形成负压，待处理水因负压作用净水通过超滤膜的微孔进入到中空纤维内部通道中，然后汇集到产水管中通过抽吸泵进入到清水池，达到对原水进行净化的处理目的。超滤的曝气系统通过定期的气水反洗将空气通过管道引至膜元件底部释放，释放的气泡通过与液体部分混合在膜表面形成涡流，上升的空气擦洗并清洁中空纤维膜的外表面，延缓膜的污染，从而延长膜元件的使用寿命，提高过滤效率。

由于回用会造成盐分的累积，盐分过高，不仅会造成染品色花，还会造成染品在烘干后表面结晶。还有单一超滤工艺脱色效果不理想，出水色度仍偏高，因此需要通过反渗透脱盐脱色解决，保证出水正常回用。反渗透膜原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔径非常小（仅为 10A 左右），因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。

三、主要构筑物情况

1、集水井

1) 作用：

收集来水提升至调节池。

2) 尺寸及设计参数：

集水井池设 1 座，平面尺寸为 17.3m×2.5m，有效水深 3m，总有效容积 130m³，停留时间 1.04hr。

2、调节池

1) 作用:

调节均衡来水水量和水质变化, 保证后续处理工艺连续稳定运行。

2) 尺寸及设计参数:

调节池设 1 座, 平面尺寸为 13m×19.2m, 有效水深 5m, 总有效容积 1248m³, 调节时间 10hr。

3、反应沉淀池

1) 作用:

本污水的有机物及色度值较高, 设置反应沉淀池对该废水进行加药化学沉淀预处理和去除总磷。

2) 尺寸及设计参数:

设反应沉淀池 1 座, 平面尺寸为 14.4m×14.4m, 总深 4.5m, 有效水深 3.0m, 表面水力负荷 $q=0.6\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$, 反应水力停留时间 $t=0.5\text{h}$, 沉淀停留时间 $t=5\text{h}$ 。

4、水解酸化池

1) 作用:

印染废水的可生化性不佳, 常常造成出水 BOD 处理达标了但 COD 不达标的现象。设置水解酸化池可以对水中的一些大分子物质进行分解(这些物质常常不易被好氧分解), 提高污水 B/C, 为处理后 COD 达标创造条件。

2) 尺寸及设计参数:

水解酸化池设 2 组, 每组分 3 格, 每格平面尺寸为 25m×4.63m, 有效水深 8m。水解酸化池总有效容积 5556m³, 水力停留时间 $t=29.6\text{h}$ 。

5、好氧生化池

1) 作用:

对废水进行好氧生物处理, 去除污水中的有机污染物。

2) 尺寸及设计参数:

好氧生化池设 2 组, 每组分 3 格, 每格平面尺寸为 25m×4.63m, 有效水深 7m。

好氧生化池总有效容积 4861.5m^3 ，水力停留时间 $t=25.9\text{h}$ 。

好氧生化池污泥浓度 $\text{MLSS}=4000\text{mg/L}$ ，污泥负荷为 $0.08\text{kgBOD}_5/\text{kgMLss}\cdot\text{d}$ 。

6、二次沉淀池

1) 作用：

完成泥水分离，对污水进行澄清。

2) 尺寸及设计参数：

二次沉淀池设 2 座，每座平面尺寸为 $13\text{m}\times 13\text{m}$ ，池边水深 3.0m ；水力表面负荷 $q=0.55\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，沉淀停留时间 $t=5.4\text{h}$ 。

7、外排水池

1) 作用：

储存和检测二沉池出水。

2) 尺寸及设计参数：

出水检测池设 1 座，平面尺寸为 $4.4\text{m}\times 2.4\text{m}$ ，有效水深 5.5m ，总有效容积 58m^3 ，水力停留时间 18min 。

8、污泥浓缩池

整个污水处理厂合计污泥体积 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，含水率 99% 。

污泥浓缩池设 3 座，单座平面尺寸为 $9\text{m}\times 4.5\text{m}$ ，有效水深 4m ，总有效容积 486m^3 ，污泥浓缩时间 33hr 。

四、各处理单元处理效果预测

江苏镜花缘纺织科技有限公司建设的污水处理站的设计规模为 $4500\text{m}^3/\text{d}$ 。根据本环评报告核算，项目进入污水处理站的废水量为 $386762.86\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $1289.21\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，从水量上看，厂区污水处理站有能力处理本项目产生的废水。

项目污水处理设施各处理工序分级设计处理效率见表 6.2-1~3。

表 6.2-1 各处理单元废水污染源处理情况一览表（主处理系统）

废水种类	处理单元	废水量		污染物浓度: mg/L, 其中 pH: 无量纲; 色度: 倍														
				pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	石油类	LAS	苯胺类	总锑	全盐量	
工艺废水、 喷淋废水、 清洗废水、 初期雨水、 空压机排水	调节池	386762.86	污染物浓度	8~10	350	2252.12	586.07	832.26	53.77	5.10	58.62	0.52	24.11	28.26	0.54	0.43	1950.15	
			污染量	/	/	871.0368	226.6697	321.8866	20.7962	1.9741	22.6732	0.1999	9.3258	10.9293	0.2090	0.1656	754.2464	
	反应沉淀池	386762.86	处理效率	/	/	35%	30%	90%	0%	20%	0%	0%	10%	10%	0%	75%	0%	
			废水量	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86
			污染物浓度	6~9	180	1463.88	410.25	83.23	53.77	4.08	58.62	0.52	21.70	25.43	0.54	0.11	1950.15	
			污染量	/	/	566.1739	158.6688	32.1887	20.7962	1.5793	22.6732	0.1999	8.3932	9.8364	0.2090	0.0414	754.2464	
	水解酸化池	386762.86	处理效率	/	/	15%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	
			废水量	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	
			污染物浓度	6~9	90	1244.30	369.22	83.23	53.77	4.08	58.62	0.52	21.70	22.89	0.54	0.11	1950.15	
			污染量	/	/	481.2478	142.8019	32.1887	20.7962	1.5793	22.6732	0.1999	8.3932	8.8527	0.2090	0.0414	754.2464	
	好氧生化池+二沉池	386762.86	处理效率	/	/	65%	60%	0%	55%	55%	35%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	
			废水量	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	386762.86	
			污染物浓度	6~9	30	435.50	147.69	83.23	24.20	1.84	38.10	0.52	21.70	20.60	0.54	0.11	1950.15	
			污染量	/	/	168.4367	57.1208	32.1887	9.3583	0.7107	14.7376	0.1999	8.3932	7.9675	0.2090	0.0414	754.2464	
	进外排水池	232057.72	废水量	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	232057.72	
			污染物浓度	6~9	30	435.50	147.69	83.23	24.20	1.84	38.10	0.52	21.70	20.60	0.54	0.11	1950.15	
			污染量	/	/	101.0620	34.2725	19.3132	5.6150	0.4264	8.8425	0.1199	5.0359	4.7805	0.1254	0.0248	452.5479	

注: 二沉池出水中 40% 进入回用水处理系统深度处理, 剩余废水接管。

表 6.2-2 各处理单元废水污染源处理情况一览表（化粪池）

废水种类	处理单元	废水量 (t/a)		污染物浓度: mg/L, 其中 pH: 无量纲; 色度: 倍													
				pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	石油类	LAS	苯胺类	总锑	全盐量
生活污水	化粪池	6480.00	进水浓度	6~9	/	450.00	350.00	200.00	35.00	6.00	60.00	/	/	/	/	/	/
			处理效率	/	/	15%	15%	25%	0%	0%	0%	/	/	/	/	/	/
			出水浓度	6~9	/	382.50	297.50	150.00	35.00	6.00	60.00	/	/	/	/	/	/

表 6.2-3 各处理单元废水污染源处理情况一览表（回用水处理系统）

废水种类	处理单元	废水量		污染物浓度: mg/L, 其中 pH: 无量纲; 色度: 倍													
				pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	石油类	LAS	苯胺类	总锑	全盐量
厂内回用水及园区回用水	介质过滤	298303.02	废水量	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02	298303.02
			污染物浓度	6~9	30	249.93	81.41	47.98	14.96	1.19	26.98	0.51	11.74	10.92	0.52	0.07	2936.91
			污染量	/	/	74.5546	24.2843	14.3114	4.4613	0.3561	8.0490	0.1518	3.5009	3.2588	0.1554	0.0223	876.0901
	超滤装置	253557.57	处理效率	/	/	50%	35%	60%	0%	0%	0%	20%	40%	35%	0%	10%	50%
			废水量	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57	253557.57
			污染物浓度	6~9	20	124.96	52.92	19.19	14.96	1.19	26.98	0.41	7.04	7.10	0.52	0.07	1468.46
	反渗透装置	202846.06	处理效率	/	/	70%	65%	80%	0%	0%	0%	30%	50%	45%	0%	20%	75%
			废水量	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06	202846.06
			污染物浓度	6~9	10	37.49	18.52	3.84	14.96	1.19	26.98	0.28	3.52	3.91	0.52	0.05	367.11
	膜浓液	95456.97	处理效率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			废水量	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97	95456.97
			污染物浓度	6~9	40	329.64	101.07	66.63	7.03	0.56	12.68	0.46	13.72	12.14	0.24	0.06	3946.94
			污染量	/	/	31.4665	9.6479	6.3605	0.6710	0.0536	1.2106	0.0442	1.3097	1.1593	0.0234	0.0054	376.7625

注: 超滤装置出水率为 80%, 反渗透装置出水率为 70%。

表 6.2-4 厂区总排口废水污染源排放情况一览表

废水种类	排放口	废水量 (t/a)		污染物浓度: mg/L, 其中 pH: 无量纲; 色度: 倍													
				pH	色度	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	硫化物	石油类	LAS	苯胺类	总锑	全盐量
综合废水	厂区总排口	358994.69	污染物浓度	6~9	40	398.80	134.68	78.82	18.63	1.48	29.96	0.49	18.62	17.38	0.43	0.09	2582.29
			污染量	/	/	143.1684	48.3505	28.2953	6.6868	0.5327	10.7559	0.1756	6.6854	6.2404	0.1549	0.0316	927.0282
排放标准				6~9	80	500	150	100	20	1.5	30	0.5	20	20	1.0	0.10	4000

综上所述，项目排放的废水经污水处理站处理后，在正常运行状态下，出水水质可以满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及通州湾现代纺织产业园污水处理厂的接管标准。

五、厂内污水处理站回用可行性分析：

1、回用水水质可行性分析

项目回用水（反渗透装置出水）主要用于水洗工艺（不含最后一道水洗）及染色工序，其水质满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中附录 C 以及《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 中的水质要求。

2、回用水量可行性分析

项目回用水量共计 202846.06t/a，全厂用水总计 448218.19t/a（包括新鲜水、冷凝水及回用水），用水量大于回用量，所有回用水均得到合理利用。

3、回用水去向可行性分析

项目回用水（反渗透装置出水）、蒸汽冷凝水主要用于水洗工艺（不含最后一道水洗）及染色工序，所有回用水均得到合理利用。

综上所述，项目废水经厂内污水处理站处理后部分回用可行。

6.2.1.3 废水防治经济可行性分析

1、废水污染防治设施建设投资分析

项目废水处理设施为污水处理站（含回用水系统）、化粪池，项目废水污染防治设施投资情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 废水污染防治设施投资一览表

序号	污染源	投资内容（包括设备及运营投入）	数量	预计投资（万元）
1	生活污水	化粪池（20m ³ ）	2 套	100
2	生产废水	污水处理站（含回用水系统）（4500m ³ /d）	1 套	2000
合计			/	2100

由上表可知，项目废水处理设施预计总投资 2100 万元，占项目总投资额的 8.40%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

2、废水污染防治设施运行费用分析

项目废水处理设施运行费用主要为人员费、电费、药剂费用等。具体为：

1) 电费：根据企业估算，设施电耗约为 $7200\text{kw} \cdot \text{h/d}$ 。按设备年运行 300 天计算，通州湾工业用电电费 0.6118 元/度，费用为 $7200 \text{度/天} \times 300 \text{天} \times 0.6118 \text{元/度} = 132.15 \text{万元/年}$ 。

2) 人员费：企业至少需 7 名员工从事废水治理设备进行维护、运行等工作，人工一天 200 元/工，合计 42 万元/年。

3) 药剂费用：根据废水工程设计单位提供资料，项目废水处理设施加药费约 0.45 元/吨水，则药剂费用约为 60.75 万元/年。

综上所述，项目废水污染防治设施运行费用合计约 234.90 万元/年，占项目年总产值（27000 万元）的 0.87%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

6.2.2 废气污染防治措施

根据工程分析，项目排放的废气主要为定型废气、烫光废气、印花废气、蒸化废气、摇粒废气、起毛废气、剪毛废气、梳毛废气以及污水处理站恶臭废气。

6.2.2.1 有组织废气污染防治措施

1、有组织废气收集系统

项目采用微负压+密闭的方式收集废气，废气的收集效率可达到 98%以上。项目废气收集、处理、排放方式情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目有组织废气拟采取的治理措施

污染源	污染工序	污染物	收集方式	收集效率	处理方法	处理效率	排放去向
定型机	定型	颗粒物	密闭收集	98%	水喷淋+二级静电净化装置	90%	1# 排气筒
		非甲烷总烃				90%	
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
		烟尘				90%	
印花机 蒸化机	印花、蒸化	颗粒物	集气罩	95%	/	90%	4# 排气筒
		非甲烷总烃				90%	
		二氧化硫	管道收集	100%		/	
		氮氧化物				/	
		烟尘				/	
烫光机	烫光	颗粒物	密闭收集	98%	水喷淋+二级静电净化装置	90%	2# 排气筒
		非甲烷总烃				90%	
		二氧化硫	管道收集	100%		/	3# 排气筒
		氮氧化物				/	
		烟尘				/	
污水处理站	污水处理	氨	加盖+密闭收集	98%	生物滤池	90%	5# 排气筒
		硫化氢				90%	

注：需定期对定型机燃烧头进行清理，防止燃烧头累积过多纤维，造成纤维直接燃烧产生异味。

2、有组织废气处理系统

项目定型废气（含燃烧废气）经水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过排气筒排放；白坯烫光废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过排气筒排放；烫光燃烧废气通过排气筒排放；项目印花、蒸化工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后，通过排气筒排放；印花、蒸化燃烧废气通过排气筒排放；污水处理站恶臭经生物滤池处理后，通过排气筒排放。

项目废气治理流程见图 6.2-3。

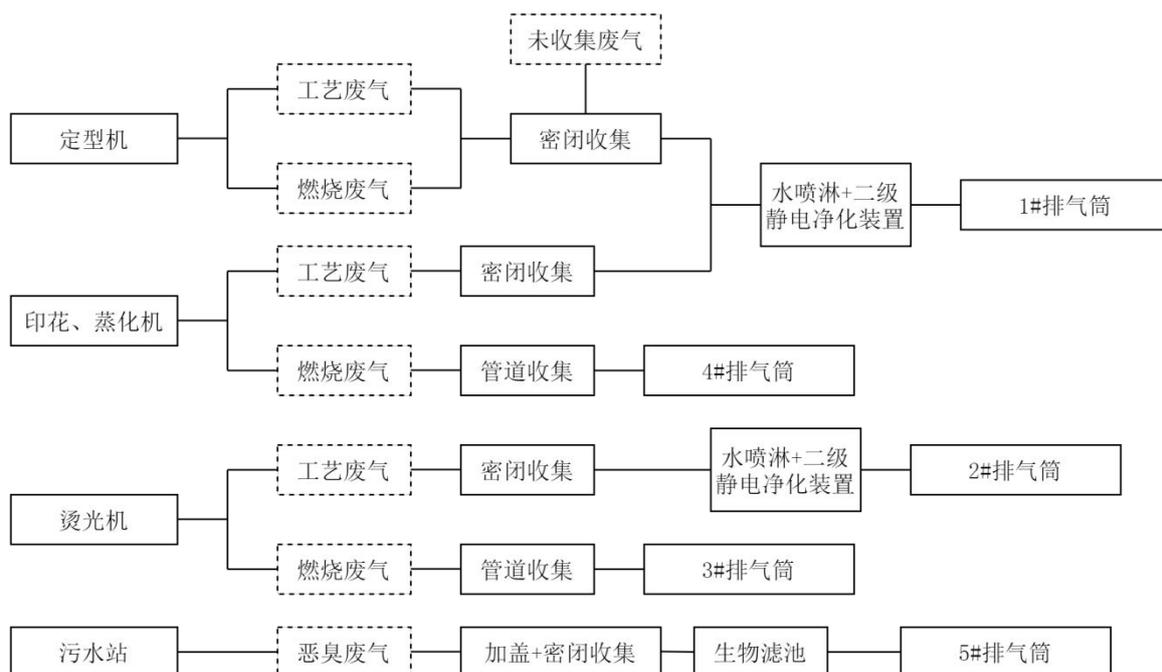


图 6.2-3 项目废气收集排放示意图

3、废气治理措施技术可行性分析

1) 处理工艺比选

① 定型、烫光、印花、蒸化废气

定型、烫光、印花、蒸化工艺废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，常用的净化方法主要包括喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤+静电等，各方法比较详见下表。

表 6.2-7 废气主要净化方法比较

方法	原理
喷淋洗涤	高压喷嘴的回路装置和高效的填充材料，使喷雾能达到雾化状态，当喷淋水接触粉尘和气体时，在气体中溶解的液体能吸附灰尘，形成气体、固体混合液，然而，由于塔内装有固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集起来，喷淋水被循环利用。
吸附法	利用活性炭等比表面积比较大的物质作为吸附剂，巨大的比表面积就有强大的表面吸附能。表面吸附能把小分子（分子直径数量级通常在 10-10m）污染物捕捉并固定在微孔中，通过的气体即为干净气体。此外，吸附剂散装放置可形成堆叠效应，使比表面积扩大，表面活性能增强。有时候，气体中往往掺杂一些粒径相对较大的液相或固相物质，即雾或烟。这些物质直径比活性炭微孔径大，因此气体在通过吸附剂时它们会被活性炭阻截。
静电	利用高压电场产生的静电力使烟气中的粉尘荷电，并在电场作用下使荷电粉尘从气流中分离出来，分别向阴、阳移动并粘附其上，然后通过振打装置振打清灰，使积灰落入灰斗

各种处理技术主要优缺点及费用见表 6.2-8。

表 6.2-8 各种处理技术主要优缺点及费用

治理工艺	主要优点	主要缺点	中低浓度废气	
			处理效率	成本
喷淋洗涤	能耗低、操作稳定、投资低	产生废水	中	低
吸附法	适合于中小风量的废气处理，且操作简单，效果好，投资费用合理，技术成熟，运行稳定，风险较小	占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换，废活性炭产生量较大，废活性炭委托处理投入较大	高	高
静电	效率高、操作简单、运行稳定	能耗高	高	高

结合项目的实际情况，项目采用水喷淋+二级静电净化装置处理定型废气。

② 污水处理站恶臭

恶臭废气污染物主要为氨和硫化氢气体，常用的净化方法主要包括化学洗涤、生物除臭、离子除臭、吸附法等，各方法比较详见下表。

表 6.2-9 废气主要净化方法比较

方法	原理
吸收法	气体由底部进入吸收塔，在上升的过程中与来自塔顶的吸收剂逆流接触而被吸收，被净化后的气体由塔顶排出。吸收了废气的吸收剂通过热交换器后，进入汽提塔顶部，在温度高于吸收温度或压力低于吸收压力时得以解吸，吸收剂再经过溶剂冷凝器冷凝后进入吸收塔循环使用。解吸出的气体经过冷凝器、气液分离器后以纯气体的形式离开汽提塔，被进一步回收利用。该工艺适用于废气浓度较高、温度较低和压力较高的场合。
生物除臭	生物过滤除臭工艺采用“微生物”降解技术，利用生长在滤料上的除臭微生物对 H ₂ S、SO ₂ 、NH ₃ 等及大部分挥发性的有机恶臭物进行降解。系统寿命长达 10 年以上，能在室外-20℃-40℃的范围正常工作。可以全年运行，每天连续运行 24 小时，其处理过程不产生二次污染。而且系统占地面积小，节省土地资源。处理系统主题采用玻璃钢制作，耐腐蚀性能好，主要作用对象恶臭无机气体：包括硫化氢、氨、硫醇、硫醚等。不挥发恶臭有机气体：有机苯、甲苯、氯苯、低级脂肪烃、醇、醛等。挥发性恶臭有机物：含硫有机物（硫醇、硫醚），含氮有机物（胺、酰胺），含氧有机物（醇、醚、酮、醛），以及烃类（脂肪烃和芳香烃）和卤素生物等
离子除臭	离子空气净化系统是国外的高新技术，它能有效地清除空气中的细菌、可吸入颗粒物、硫化合物等有害物质。它的核心装置是 BENTAX 离子空气净化系统，其工作原理是置于设备内的离子发生装置发射出高能正、负离子，它可以与空气当中的有机挥发性气体分子（VOC）接触，打开 VOC 分子化学键，分解成二氧化碳和水；对硫化氢、氨同样具有分解作用；离子发生装置发射离子与空气中尘埃粒子及固体颗粒碰撞，使颗粒荷电产生聚合作用，形成较大颗粒靠自身重力沉降下来，达到净化目的；发射离子还可以与室内静电、异味等相互发生作用，同时有效地破坏空气中细菌生存的环境，降低室内细菌浓度，并将其完全消除
吸附法	利用活性炭等比表面积比较大的物质作为吸附剂，巨大的比表面积就有强大的表面吸附能。表面吸附能把小分子（分子直径数量级通常在 10-10m）污染物捕捉并固定在微孔中，通过的气体即为干净气体。此外，吸附剂散装放置可形成堆叠效应，使比表面积扩大，表面活性能增强。有时候，气体中往往掺杂一些粒径相对较大的液相或固相物质，即雾或烟。这些物质直径比活性炭微孔孔径大，因此气体在通过吸附剂时它们会被活性炭阻截。
光氧催化	利用高能高臭氧 UV 紫外线光束、氧化反应催化剂、高能离子发生装置的综合工艺来降解恶臭气体，通过高能紫外线光束照射、催化剂的氧化反应、正氧离子的氧化反应，降解转变成低分子化合物。

各种处理技术主要优缺点及费用见表 6.2-10。

表 6.2-10 各种处理技术主要优缺点及费用

治理工艺	主要优点	主要缺点	中低浓度废气	
			处理效率	成本
吸收法	水等溶剂作吸收剂，价格低；运行稳定，操作方便；流程简单，运行费用低；净化效率较高	回收率受到一定的限制，局限性较大前期投资及运行成本都很高，吸收剂后处理费用高。	高	高
生物除臭	适合处理低浓度、大气量且宜生物降解的气体，运行费用低	对于超大气量的处理能力有限，占地面积大	中	低
离子除臭	占地面积小，运行费用低、使用寿命长	由于放电电压较高，电子在与空气中的氮气碰撞产生大量的氮氧化物，造成二次污染效果差、能耗大	中	高
光氧催化	废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染，绿色能源；光催化剂的寿命理论上是无限长的，无需更换	紫外光的吸收范围较窄，光能利用率较低，其效率还会受催化剂性质、紫外线波长和反应器的限制，短波紫外线比长波的效果好，但短波紫外光较难获得。	中	中
吸附法	适合于中小风量的废气处理，且操作简单，效果好，投资费用合理，技术成熟，运行稳定，风险较小	占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换，废活性炭产生量较大，废活性炭委托处理投入较大	高	高

结合项目的实际情况，项目采用生物滤池（即生物除臭法）处理恶臭气体。

2) 废气治理措施概述

① 生物滤池

其原理是污水处理过程中所产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HNO_3 等简单无机物。生物滤池原理示意图见图 6.2-4。

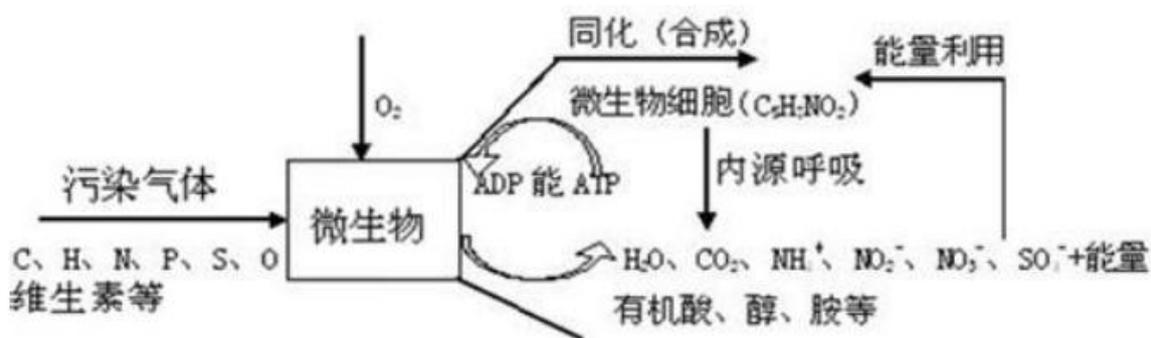


图 6.2-4 生物滤池原理示意图

生物氧化反应处理臭气，要经过三个阶段，即污染物质的溶解过程、污染物质的生物吸附吸收过程、污染物质的生物降解过程。

A、污染物质的溶解过程

污染物与水或固相表面的水膜接触，污染物溶于水，成为液相中的分子或离子，即污染物质由气相转移到液相，相平衡过程遵循亨利定律。

B、污染物质的生物吸附吸收过程

水溶液中的污染成分被微生物吸附、吸收，污染成分从水中转移至微生物体内。作为吸收剂的水被再生复原，继而再用以溶解新的臭气成分。被吸附的疏水性的有机物通过微生物胞外酶对不溶性和胶体状有机物的溶解作用后，才能相继地被微生物摄入体内。如淀粉、蛋白质等大分子有机物在微生物细胞外酶（水解酶）的作用下，被水解为小分子后再进入细胞体内。

C、污染物质的生物降解过程

计入微生物细胞的污染成分作为微生物生活活动的能源或养分被分解和利用，从而使污染物得以去除。具体转化过程如下：

进入微生物细胞体内的有机物，在各种细胞胞内酶（如脱氢酶、氧化酶等）的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时合成代谢产生新的微生物细胞。一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H_2O 和 CO_2 等稳定的无机物质，并从中获取合成新细胞物质（原生质）所需要的能力。与此同时，微生物利用另一部分有机物及分解代谢过程中所产生的能力进行合成代谢以形成新的细胞物质。

上述转化过程中，当底物的含量充足时，微生物处于快速增长的阶段，有大量新的细胞合成，但随着底物不断氧化分解及微生物和细胞物质数量的不断增长，微生物生长对底物的需求量逐渐得不到满足，微生物将进入体内源呼吸阶段。此时微生物对自身细胞物质进行氧化分解，并产生能力，成为维持其生长繁殖提供能量的主要方式。

工艺流程简介：

生物滤池净化系统主要由水洗段、生物除臭段组成。

在水洗单元，气体由下部进入，在通过填料时与喷淋水充分接触，气体中的硫化氢（H₂S）、氨气（NH₃）等致臭物质部分被水吸收、沉降灰尘颗粒等，然后废气输送到生物除臭单元。

在生物除臭单元，气体由下部进入，在通过生物填料时与布满在填料的生物膜充分接触，气体中的硫化氢（H₂S）、氨气（NH₃）等致臭物质被生长在生物膜中的微生物吸收、吸附及氧化分解成为二氧化碳（CO₂）、水（H₂O）以及稳定无臭的无机盐类。

生物滤池净化系统具体参数如下。

表6.2-11 生物滤池技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	滤池表面负荷	576m ³ /(m ² ·h)
2	设备尺寸	8.0×4.0×3.0m
3	实际流速	0.16m/s
4	气体停留时间	15s
5	循环泵水气比	1.0~1.2L/m ³
6	循环泵流量	20m ³ /h
7	循环泵扬程	20m
8	装机总功率	36.3kw
9	处理效率	≥90%
10	设计风量	10000m ³ /h

生物滤池净化系统收集区域范围如下。

表6.2-12 生物滤池净化系统收集区域范围一览表

序号	水池名称	尺寸	面积/m ²
1	调节池	13m×19.2m	249.60
2	反应沉淀池	14.4m×14.4m	207.36
3	水解酸化池	(25m×4.63m)×6	694.50
4	好氧生化池	(25m×4.63m)×6	694.50
5	二沉池	(13m×13m)×2	338.00
6	污泥浓缩池	(9m×4.5m)×3	121.50

② 水喷淋+二级静电净化装置

其原理是利用高压电场的作用，阴极发射出来的电子与油烟分子碰撞，使油、尘粒子带电，带电粒子在电场中受电场力作用被吸附到阳极筒上，并在自身重力作用下被收集至废油桶。同时电场内产生大量具有极强氧化性能的羟基自由基和臭氧等活性粒子，与废气中的 VOCs 进行反应，从而达到净化废气、去除异味的目的。水喷淋+二级静电净化装置原理示意图见图 6.2-5。



图 6.2-5 水喷淋+二级静电净化装置原理示意图

由于定型机废气等高温、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，使用单位稍有不妥，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。

工艺流程简介：

定型机废气等通过管道进入卧式喷淋（文氏管），去除大部分废毛，使后面的管道保持相对清洁和湿润废气的状态，并且把温度降到 90℃ 左右，在油烟管道上设置有测温点，一旦检测到有火警或超温，油烟净化系统会自动进入消防状态。经过降温后的废气通过管道进入立式旋流塔后呈旋转状态上升，经过喷淋（2 层喷嘴）加湿后，可水洗掉大颗粒尘粒，烟尘与液滴之间发生碰撞、拦截和凝聚，并大幅度降低风温，通过旋流板旋转产生的离心力消除液滴，有助于提升后段塔式蜂窝静电的油烟吸附效率；旋流塔另一个作用是有效的隔火。经过旋流塔预处理过的油烟气进入过滤网，滤除一些大颗粒物，防止堵塞冷却翅片管。过滤网带反冲喷嘴，可在线反冲清洗过滤网，确保滤网不被堵塞。经过滤网过滤过的的油烟气进入冷凝器，将油烟废气温度降到 50℃ 左右，保证塔式静电的稳定工作及液态油的回收，并有助于控制烟囱口的白雾情况；经冷却处理过的油烟废气进入塔式静电，在高压等离子电场的作用下，将微小的油烟颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小粒子被吸附单元收集。

水喷淋+二级静电净化装置具体参数如下。

表6.2-13 水喷淋+二级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	1.0~1.2L/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	油水分离装置	滤网规格/数量	800×800mm/1 套
18		盘式捞油机数量	1 台

3) 废气治理措施技术可行性分析

① 定型废气

项目定型废气采用水喷淋+二级静电净化装置处理，属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）所列的热定型工艺的采用的可行技术中“（多级）喷淋洗涤、冷却+静电处理、喷淋洗涤+静电处理”中的喷淋洗涤+静电处理，属于可行技术。

② 印花废气

项目印花废气采用水喷淋+二级静电净化装置处理，属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）所列的印花工艺的采用的可行技术中“喷淋洗涤+吸附、静电处理+吸附”中的喷淋洗涤+吸附，属于可行技术。

③ 厂内污水处理站废气

项目厂内污水处理站废气采用生物滤池处理，属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）所列的“废水处理系统”采用的可行技术中“喷淋吸收、生物处理”中的生物处理，属于可行技术。

4、废气治理措施经济可行性分析

1) 废气污染防治设施建设投资分析

有组织废气污染防治设施投资情况见表 6.2-14。

表 6.2-14 有组织废气污染防治设施投资一览表

序号	污染源	投资内容（包括设备及运营投入）	数量	预计投资（万元）
1	定型、烫光、印花、蒸化机	水喷淋+二级静电净化装置+26m 排气筒	2 套	200
2	污水处理站	生物滤池净化装置+15m 高排气筒	1 套	100
3	燃烧废气	26m 高排气筒	2 套	20
合计			--	320

由上表可以看出，项目有组织大气污染治理预计总投资 320 万元，占项目总投资额的 1.28%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

2) 废气污染防治设施运行费用分析

项目废气处理设施运行费用主要为人员费、电费等。具体为：

1) 电费：根据企业估算，废气处理装置电耗约为 6000kw·h/d。按设备年运行 300 天计算，通州湾工业用电电费 0.6118 元/度，费用为 6000 度/天×300 天×0.6118 元/度=110.12 万元/年。

2) 人员费：企业至少需 2 名员工从事废气治理设备进行维护、运行等工作，人工一天 200 元/工，合计 12.00 万元/年。

项目有组织废气污染防治设施运行费用合计约 122.12 万元/年，占项目年总产值（27000 万元）的 0.45%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

6.2.2.2 无组织废气污染防治措施

项目针对大部分产污环节采取了相应的治理措施，合理设计废气收集系统、废

气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺等限制部分废气无法收集或收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边企业正常的生产、生活。因此，提出以下措施：

1、无组织废气污染防治措施

建设项目无组织排放的工艺废气主要来自生产过程中未收集进废气处理设施的废气，起毛、梳毛、剪毛产生的粉尘等。

1) 无组织废气处理系统

项目后道烫光产生的颗粒物经袋式除尘器处理后排放；起毛、梳毛、剪毛产生的颗粒物经袋式除尘器处理后排放；摇粒产生的颗粒物经袋式除尘器处理后排放。

袋式除尘器概述：

含尘气体从下部引入圆筒型滤袋，在穿过滤布的空隙时，尘粒因惯性、接触和扩散等作用而被拦截下来。若尘粒和滤料带有异性电荷，则尘粒吸附于滤料上，可以提高除尘效率，但清灰较困难；若带有同性电荷，则降低除尘效率，但清灰较容易。袋式除尘器可清除粒径 0.1 微米以上的尘粒，除尘效率达 99%。布袋材料可用天然纤维或合成纤维的纺织品或毡制品；净化高温气体时，可用玻璃纤维作过滤材料。袋式除尘器原理示意图见图 6.2-6。

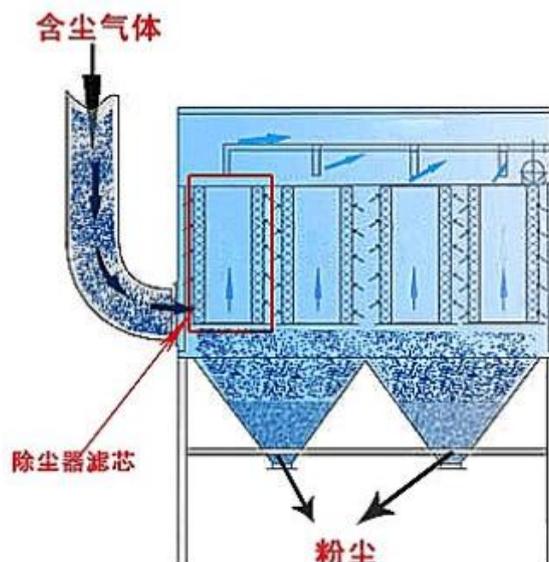


图 6.2-6 袋式除尘器原理示意图

袋式除尘器具体参数如下。

表6.2-15 袋式除尘器技术参数一览表

序号	项目	技术指标
1	过滤风速	0.91-1.10m/min
2	过滤面积	360m ²
3	滤袋总数	360 条
4	清灰时间	4h
5	阻力	≤1200Pa
6	喷吹压力	0.5-0.7MPa
7	耗气量	2.09m ³ /min
8	处理效率	>99%

2) 其他无组织废气防治措施

① 工艺废气

A、在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的最大储存量；物料及废物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。

B、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。

C、生产车间、固废仓库中均设置有完善的排放系统，防止内部废气浓度过高，确保人员、设备安全。

D、建设单位在厂区周边抗污染能力强的植物，加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

② 污水处理站恶臭废气

A、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。

B、加强恶臭污染源管理

在污水处理站的污泥浓缩、脱水和堆存过程中，易产生恶臭。为此在污水处理站的运行操作中必须加强管理，污泥浓缩要控制其厌氧发酵，选用先进的压滤设备。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。

C、对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，以减少臭气的发散。

D、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。

E、根据污水处理构筑物的特点，需对污泥池等喷洒生物除尘剂进行除臭。

2、废气治理措施技术可行性分析

项目起毛、梳毛、剪毛废气采用袋式除尘装置处理，属于《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177-2021）所列的“开棉、梳棉、纺纱、拣麻、剥麻、梳麻、选毛、开毛、梳毛、烧毛、磨毛、拉毛”工艺的采用的可行技术中的“过滤除尘”，属于可行技术。

3、废气治理措施经济可行性分析

1) 废气污染防治设施建设投资分析

无组织废气污染防治设施投资情况见表 6.2-16。

表 6.2-16 无组织废气污染防治设施投资一览表

序号	投资内容（包括设备及运营投入）	数量	预计投资（万元）
1	袋式除尘器	16 套	160
2	无组织废气车间通排风系统	2 套	200
3	除臭剂、绿化等	/	40
合计		/	400

由上表可以看出，项目无组织废气污染治理预计总投资 400 万元，占项目总投资额的 1.60%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

2) 废气污染防治设施运行费用分析

项目废气处理设施运行费用主要为人员费、电费等。具体为：

1) 电费：根据企业估算，废气处理装置电耗约为 $4800\text{kw} \cdot \text{h/d}$ 。按设备年运行 300 天计算，通州湾工业用电电费 0.6118 元/度，费用为 $4800 \text{度/天} \times 300 \text{天} \times 0.6118 \text{元/度} = 88.10 \text{万元/年}$ 。

2) 人员费：企业至少需 1 名员工从事废气治理设备进行维护、运行等工作，人工一天 200 元/工，合计 6 万元/年。

项目无组织废气污染防治设施运行费用合计约 94.10 万元/年，占项目年总产值（27000 万元）的 0.35%，比例较小，属于可接受水平，从经济上具有可行性。

综上所述，在有效落实以上防治措施后，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。

6.2.2.3 非正常及事故排放控制措施

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

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

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

3、开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

4、检修过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

5、所有废气处理装置应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放；

6、加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

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。

6.2.3 噪声污染防治措施

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

1、控制设备噪声

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

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

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

④ 根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，采用移动式隔声挡板在 DSR-100A 空压机四周及顶部隔离出单独的空压机站，其余主要动力设备和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；移动式隔声挡板隔声量可达 10dB (A)；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6~8dB (A)。

2、突发性噪声控制

针对突发性噪声建设方将采取的降噪措施主要为：

① 加强员工环保意识，原料的运输、装卸过程中，做到轻拿轻放；

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

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

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

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

② 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，生产、装卸过程做到轻拿轻放，防

止人为噪声。

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

6.2.4 固体废物污染防治措施

6.2.4.1 固体废物产生处置途径

项目建成运营后，固体废物主要有废外包装材料、集尘、不合格品、废布料、污泥、废滤材、废镍网、废填料、废内包装材料、废油、废润滑油、废浆料、废网版、废刮色板、废膜及生活垃圾，产生处置情况见表 6.2-17。

表 6.2-17 项目固体废物产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废外包装材料	包装	固	纸盒等	50	企业收集后出售
2	集尘	废气处理	固	粉尘	26	企业收集后出售
3	不合格品	检验	固	化纤布	109.26	企业收集后出售
4	废布料	后整理	固	化纤布	76.05	企业收集后出售
5	污泥	废水处理	半固	污泥	6500.59	委托污泥处置单位处置
6	废滤料	废水处理	固	石英砂等	20	企业收集后出售
7	废镍网	制网	固	镍网	0.96	企业收集后出售
8	废填料	废气处理	固	填料	2	企业收集后出售
9	废内包装材料	包装	固	塑料桶等	76.02	委托有资质的单位处置
10	废油	废气处理	液	油	45	委托有资质的单位处置
11	废润滑油	保养维修	液	油	5	委托有资质的单位处置
12	废浆料	印花	液	浆料	5	委托有资质的单位处置
13	废网版	印花	固	镍网	0.48	委托有资质的单位处置
14	废刮色板	印花	固	刮色板	0.72	委托有资质的单位处置
15	废膜	废水处理	固	膜	30	委托有资质的单位处置
16	生活垃圾	生活	固	纸屑等	54	委托环卫清运

通过以上方法处理处置后，项目固体废物对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。

6.2.4.2 贮存场所（设施）污染防治措施

1、一般固废贮存场所（设施）污染防治措施

项目产生的一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《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。

- 1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放一般工业固体废物的类别相一致；
- 2) 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。

2、危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

项目设置的危险废物贮存场所位于厂区北部，贮存场所贮存能力满足要求。

1) 贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

2) 包装容器要求：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。

3) 危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容；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。

4) 运输过程的污染防治措施

A、厂内运输

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

厂内危险废物收集过程：

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

② 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

③ 收集时应配备必要收集工具和包装物，以及必要应急监测设备及应急装备；

④ 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

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

厂内危险废物转运作业要求：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区实际情况确定路线，尽量避开办公区。

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

③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

B、厂外运输

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

企业严格执行《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），按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》和危险废物识别标识设置规范（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）附件1）设置标志，周围设置围墙和其它防护栅栏；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。

企业此次将在危险固废仓库出入口、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（（苏环办〔2019〕327号）附件2）设置视频监控，并与中控室联网。

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，执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

2) 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”（江苏省生态环境厅网站）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。

3) 根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

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	

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。

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“电子转移联单”，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。

通过采取上述固体废物污染防治措施，建设项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产生二次污染，固废防治措施是可行的。

6.2.4.3 固体废物防治及安全管理对策建议

为进一步做好拟建项目固废污染防治工作，建设方在生产中注意以下几方面：

①废物在外运过程中，采取有效措施，避免废物跑、冒、滴、漏造成的污染影响；②危废委托处理需经环保行政主管部门批准后方可转移；③完善固废堆场废气收集及治理措施；④及时处置自行处置的危险固废，减少危险固废在厂区存贮周期。

危险固废贮存过程事故风险主要是因废物泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

由于处置的废物具有毒性和腐蚀性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种废物的性质和贮存注意事项，根据废物的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

危险废物贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险废物库房，不允许露天堆放。

贮存危险废物的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存废物的特性、事故处理办法和防护知识，同时配备有关的个人防护用品。

贮存的危险废物必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

贮存危险废物的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

生产装置区应设置围堰、收容池和排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可纳入污水收集和处理系统。

危废仓库内设有防渗设施、泄漏液体收集装置及气体导出口、安全照明和观察窗口、应急防护设施、隔离设施、报警装置、消防设施和通风系统。危废仓库内设有全天候摄像监视装置，确保库房的安全运行。库房地面参照盐酸池的建设标准，20cm 混凝土层为基料，上刷两道防水涂料，5cm 水泥砂浆防渗，地表贴耐腐蚀花岗岩，环氧胶泥勾缝。四周维护墙下部同样采用耐腐蚀花岗岩作高度为 1.0m 的墙裙。库房内设有复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。

危险废物废料仓库内配置叉车用于危险废物的搬运。

危废仓库内采用分区布置，要求：1）根据《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）及《危险物品名表》（GB12268-2012）的分类原则，按贮存场地现有库房及设备条件的实际情况，对危险废物实行分区分库储存。2）性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库储存。3）性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的应当单独存放。4）剧毒等特殊物品应专库专柜专人负责。

危险废物特性查明后按以下要求存放：

① 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》的标签。

注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险情况、安全措施等。

② 不相容的危险废物必须分开存放于不同的存放区。危险废物进入存放区后，有关该危险废物的资料应立即移交给存放区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及处置设施的能力制定处置计划表，处置计划表将随废物一起直到废物被处理处置后才返回管理员，处置计划表添加处理处置时间等信息后存档。

本项目危险废物应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输。一般要求有：“1、从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。2、危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。3、危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。4、危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。5、危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：（1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50号）要求进行报告。（2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。（3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和

修复。(4) 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。(5) 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训, 穿着防护服, 并佩戴相应的防护用具。6、危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

6.2.5 土壤和地下水污染防治措施

6.2.5.1 地下水污染防治措施

针对企业生产过程中废水、产品及固体废物产生、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。拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有生产车间、污水处理站、事故应急池、初期雨水池等污水、渗滤液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。拟建项目场地包气带主要为粉性素填土和粉土层, 其渗透系数约为 $4.85 \times 10^{-5} \text{cm/s}$, 包气带防污性能为“中”, 说明浅层地下水不易受到污染。若废水或废液发生渗漏, 污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水, 对浅层地下水的污染较小; 通过水文地质条件分析, 区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土及粘土隔水层, 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, 深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此, 拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性, 且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难, 为了更好的保护地下水资源, 将拟建项目对地下水的影响降至最低限度, 建议采取相关措施。

(一) 源头控制

拟建项目所有物料输送管道、废水收集管道等必须采取防渗措施, 为了降低地下水污染控制难易程度, 拟建项目的正常生产排污水管道采用管架敷设, 全部地上铺设, 不设置地下管道, 杜绝各类废水下渗的通道。管线接口处定期检查杜绝泄漏。

(二) 末端控制

末端控制措施主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施, 即在污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下, 并把滞留在

地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据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进行分区防控，分区防渗区划见图 6.2-7 和表 6.2-19。

表 6.2-19 全厂地下水污染防渗分区

序号	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
1	应急池	难	中	持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
2	污水处理站	难	中	持久性污染物		
3	危废仓库	难	中	持久性污染物		
4	生产车间	难	中	持久性污染物		
5	消防水池	难	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
6	初期雨水池	难	中	其他类型		
7	一般固废仓库	中	中	持久性污染物		
8	配电房、门卫等	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
9	办公区	易	中	其他类型		

项目涉及生产区域分区防渗具体基本措施要求表 6.2-20。

表 6.2-20 重点防渗区防腐、防渗等预防措施

序号	名称	措施
1	生产车间	①原土压（夯）实；②150mm 厚天然砂砾垫层；③200mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；④100mm 厚防渗混凝土；⑤ $\leq 0.8mm$ 防渗涂料；⑥冲洗区铺设 10mm 厚度 PP 板及 25mm 厚度 FRP 格栅板，防酸防滑防渗；
3	污水处理池	①采用防腐材料；②废水池整体做 3 布 5 油环氧防腐处理，以达基础有效的，防渗效果；
4	污水管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④管排采用加厚 PPH 管道，耐腐蚀性好，强度大；⑤车间内排水沟整体做 3 布 5 油环氧防腐处理，以达基础有效的防渗效果；⑥车间内排水沟铺设 10mm 厚度 PP 板及 25mm 厚度 FRP 格栅板，防滑防渗；
5	危废暂存场所	①原土压（夯）实；②150mm 厚天然砂砾垫层；③200mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；④100mm 厚防渗混凝土；⑤ $\leq 0.8mm$ 防渗涂料；

注：各分区防渗除采取上述措施外，还可以采取其它控制措施，但防渗系数必须达到：一般污染控制区渗透系数不应大于 $1 \times 10^{-7}cm/s$ ，污水处理站和危废贮存及其它重点防渗系数不应大于 $1 \times 10^{-10}cm/s$

（三）地下水污染监控

为了及时准确掌握建设项目区域地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，企业应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备先进的检测仪器和设备（或委托有资质单位进行采样分析），以便及时发现并及时控制。

地下水监测将遵循重点污染防治区加密监测原则、以浅层地下水监测为主的原则、兼顾厂区边界原则。水质监测因子根据《地下水质量标准》相关要求和建设项目潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

（四）应急响应

1) 项目生产车间设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。

2) 项目事故废水三级拦截措施为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在生产车间设置围堰，并对车间装置区、固废临时堆场地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

3) 通过地下水跟踪监测，一旦监测地下水受到污染，根据超标特征因子确定发生污废水渗漏的污废水存储设施，立即将其中废水抽出排至事故水池中暂存，废水

抽干后，对废水存储设施进行维修，并同时利用污染控制监测点抽取受到污染的地下水，收集后委托处理。

4) 对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

5) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

6) 应急预案

① 地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

② 应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

6.2.5.2 土壤污染防治措施

根据本项目的特性分析，本项目可能对土壤造成污染的途径主要有：排放的废气污染物通过沉降或降水而降落到地面；固废、污水泄露在地面；罐区、固废堆场等污水下渗对土壤造成的污染。

针对以上土壤污染途径，建设单位应采取以下污染防治措施：

1) 加强环保管理，确保废气污染物达标排放。全厂固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。固废储存期间，尽可能采用专用桶盛放，密闭包装。

2) 项目固废储存场所等均应做好防渗措施，通过设置围堰、地面硬化等措施，控制污水下渗，减少土壤污染。

另外，建设方应建立土壤污染监测系统，加强土壤环境质量的调查、监测与监控，对重点防治地区定期进行采样监测，观测土壤污染的动态变化规律，以区域土

壤背景值为参照，分析判断土壤污染程度，必要时应进行土壤污染治理，可采用生物修复、施用化学土壤改良剂、调控土壤氧化还原条件、深翻土或换无污染客土等方法进行治理。

6.2.6 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故措施对策及发生风险污染事故后的应急措施。

6.2.6.1 总平面与建筑安全防范措施

1、总图布置

建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，交通运输便利。在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，项目拟建设两栋车间，其各自与周边构筑物距离均大于 10 米；所有建、构筑物之间或与其它场所之间均留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；项目拟设置一般固废仓库、危险废物仓库各一座，用于暂存项目产生的固体废物；项目拟设置一座事故应急池，用于收集事故时产生的事故废水；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

2、建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

6.2.6.2 消防、火灾报警系统及消防废水处置

1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用了国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

2) 消防水采用独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓。

3) 在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，应立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，消防废水能迅速、安全地进入项目的污水管网，进行必要的处理。

4) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

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

6.2.6.3 固废（废液）事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

① 在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

② 厂内设置专门的废物暂存间，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

为防止因运输发生泄漏等环境风险，建设单位须与接纳处理公司严格把关运输安全，具体防范措施如下：

1) 从事运输危险物质活动的人员必须接受有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

2) 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏

季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防爆。晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在桥间、居民区和人口稠密区停留。

6.2.6.4 燃气使用过程风险防范措施

- 1) 在燃气输送管道设置手动紧急截断阀，在事故状态下能及时关闭阀门。
- 2) 厂内设施、设备、照明装置、导线以及工具应均为防暴类型。
- 3) 企业应建立健全的安全管理规章制度和安全操作规程，并严格贯彻落实。
- 4) 加强管道、阀门等的日常维护，杜绝发生漏气现象。安排专人对用气情况进行巡查，以便及时发现隐患，防患于未然。对所有的燃气管道及开关进行危险源标识；工作区域不允许有明火，严禁员工在禁烟区吸烟。
- 5) 每天点检设备烧嘴金属软管及接头，发现管道破损和轻微燃气泄漏马上报维修部维修处理，避免带气作业（指作业时有天然气泄出）。
- 6) 严禁在生产、工作区域堆放各种易燃易爆物品。
- 7) 对设备燃气总阀进行设备标识；所有炉底部分的燃气管道用绝热棉保护，确保火灾时安全。
- 8) 要求员工严格遵守公司制定的动火规定，并加强用气安全宣传教育。对员工进行相关的安全防范培训或演习，让员工正确掌握燃气事故防范措施和急救知识。

6.2.6.5 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、飞绒燃点或遇到明火，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。

6.2.6.6 泄漏事故风险防范措施

1) 事故防范主要工艺设施要求

为保证各物料仓储使用安全，各物料的存储条件和设施严格按照有关规范、标准要求执行，并有严格的管理。

2) 总平面布置根据功能分区布置，各功能区、装置之间留有安全通道，并与厂外道路相连，有利于安全疏散和消防；将散发气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧。

3) 建构筑物设有防直击雷击、防雷电感应、防雷电设施。

4) 生产装置、仓储区附近场所以及需要提醒人员注意的地点将按标准设置安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，按要求涂安全色。

5) 车间、仓储区布置通风良好，保证有毒有害等物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地沟、地坎等截流措施。

6) 经常检查各种装置的运行情况。对生产装置、污染物治理装置做好定期检查，及时发现隐患；对关键性设备、部件进行定期更换。加强风险物质运输车辆的管理，严格遵守运输管理规定，避免运输过程事故的发生。在物料装卸和搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。有毒、有害危险品物质的保管和使用部门，建立严格的管理和规章制度，原料使用时，全过程有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。原料库房应每天检查，并做好记录，对有关情况及时处理。

7) 若发生泄漏，则所有排液、排气应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

8) 在接触有毒有害物料的生产、储存等场所将设置必要的急救箱等应急器材，

配备必要的劳动保护用品。

9) 加强公司全体职工的安全教育，定期组织事故应急救援演习；定期开展安全生产检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定并严格执行防止事故发生的各种规章制度。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。公司安全工作做到经常化和制度化。

6.2.6.7 双氧水使用风险防范措施

- 1、双氧水是强氧化剂且有腐蚀性，储存区域及桶壁需张贴规定的标识。
- 2、储存区要保持阴凉、干燥、通风，贮运过程中，避免阳光直射或受热。
- 3、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。储存区需远离火种、热源等，工作场所严禁吸烟。

6.2.6.8 化学品储运风险防范措施

建设单位应当根据具体的化学品（特别双氧水等危险化学品）种类、数量、储存方式或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全风险防范体系，完善控制措施：

- 1、加强对化学品的管理；制定化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事相关化学品的作业人员定期进行安全培训教育；经常性对化学品作业场所进行安全检查。

- 2、设立专用库区，使其符合储存化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；储存危险物质的场所或者设施，设置视频监控系统。

- 3、建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌，写明紧急情况下的应急处置办法；对使用化学品的名称、数量严格执行入库核查、登记制度。

- 4、凡储存、使用化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材以及沙土、干燥石灰、吸收棉等泄漏应急处理物资，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守化学品管理制度。

5、应当按照国家有关规定，定期对仓库的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

6、应当对管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解各化学品的危险特性；熟悉安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

此外，危险品运输车辆需配备专业具有危险品运输资质的司机，车辆按照危险品运输的要求配备消防器材。按照指定线路行驶，沿途不随意停靠在居民点和重要河道边。

6.2.6.9 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- 1) 废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- 2) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- 3) 厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- 4) 对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；
- 5) 管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

- 1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；
- 2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；
- 3) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放

6.2.6.10 事故废水风险防范措施

事故排放是指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过污水处理就直接排放出去。本项目不向环境排放废水，主要考虑发生突发环境事故时消防废水的排放。

为避免消防废水污染周边水体，本项目拟采取以下风险防范措施：

- 1、消防水与雨水共用一套管网，采用切换阀来调节消防水与雨水的排放；
- 2、设立合适的事故应急池

根据参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》的内容，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： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

1) 物料量 (V_1)：

按照项目最大染色机 (1000kg) 进行考虑，项目染色浴比 1:6，则染液最大量为 6m^3 ，故在事故状态下，将有 6m^3 的物料泄漏。

2) 发生事故车间设备的消防水量 (V_2)：

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 规定，项目室外消火栓消防水用量为 30L/s，室内消火栓消防水用量为 10L/s，一次灭火持续时间按 4 小时计，则一次火灾灭火消防用水量为 576m^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)：项目污水处理站设置 1 座容积 130m^3 的调节池，发生事故时可以转输到调节池内，则 V_3 为 130m^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)：

项目污水站设计规模为 4500 吨/天，即 187.5 吨/小时，发生事故后，需立即停止生产，生产废水量按 1 小时计，则 V_4 为 187.5m^3 。

5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5) :

$$V_5=10qFt$$

q ——降雨强度，mm。南通市平均降雨量为 1215.6mm，年平均降雨天数按 120 天计算，则日平均降雨强度为 10.13mm；

F ——汇水面积， $F=1.9763\text{hm}^2$ （不含绿化面积）；

t ——降雨时间，按 2 小时计算。

$$V_5=10 \cdot 10.13 \cdot 1.9763 \cdot 2/24=16.68\text{m}^3$$

综上所述， $V_{\text{总}}=6+576-130+187.5+16.68=656.18\text{m}^3$ 。

考虑到部分余量以及废水产生的阶段性，企业拟设置一个容积为 750m^3 的事故应急池，满足事故废水收集需求，当污水处理设施出现故障，尾水排放超过标准时，将立即停止外排，把超标废水排入事故应急池，在废水处理设施未恢复正常运行时间内，建设项目将停止生产并对废水处理站进行全面检修。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

项目雨水排口设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使废水全部收集到事故池，待事故结束后排入污水管网。事故情况下，污水、雨水、消防废水走向情况见图 6.2-8。

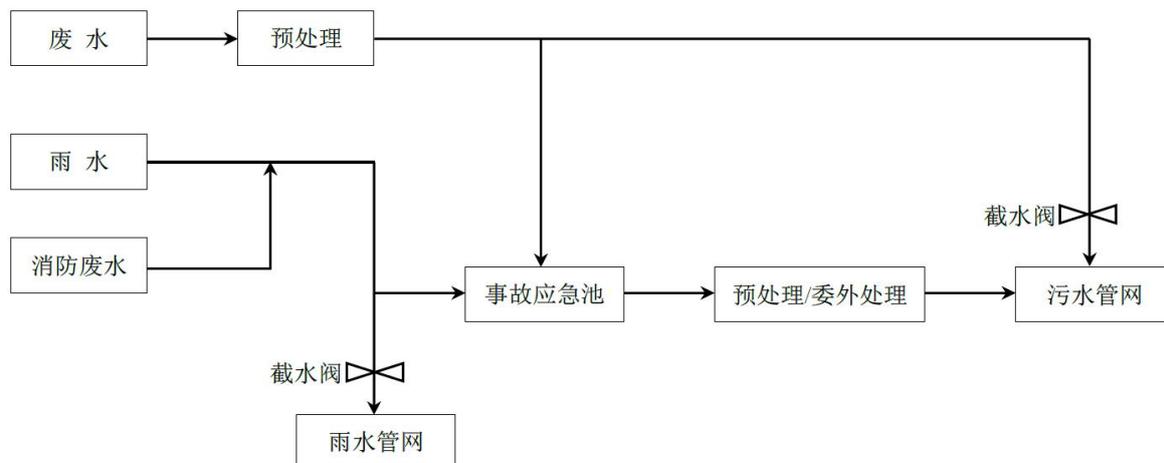


图 6.2-8 事故情况各废水截流走向图

6.2.6.11 风险应急预案

根据本项目特点，确定火灾事故为主要风险。为了在发生泄漏、火灾事故时，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，尽快恢复正常生产、工作秩序，项目制订环境风险应急预案，每三年至少修订一次，定期系统培训员工、组织应急演练。

一、应急组织机构

1、应急组织机构、人员与职责

江苏镜花缘纺织科技有限公司事故应急救援小组，由总经理、副总经理及各部分领导、员工组成，在企业应急指挥小组的统一领导下，共设置有第一至第四共四个救援组。

应急指挥小组主要职责为：①总指挥全面组织指挥公司的应急救援工作，对各部门的运作协调，按照应急预案合理部署应急策略和事故现场指挥协同工作，保证事故应急救援工作的顺利完成；②副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，对事故现场的控制，协调应急队员的救援工作，识别危险物质及存在的潜在危险并对事故现场进行分析，执行有效的应急操作，保证应急行动队员的人身安全，并负责事故后的现场清理工作。

第一救援组：协助总指挥做好事故的报警、情况通报及事故的处置等工作。

第二救援组：负责警戒、治安保卫、疏散、事故现场通讯联络，负责现场受伤人员的抢救和护送转院工作。

第三救援组：提供应急事故所需要的技术支持。

第四救援组：负责提供应急事故抢险、抢救物资的供应保障工作。

2、外部应急/救援力量

单位互助体系：与周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

公共援助力量：企业还可以联系通州湾消防队、医院、公安、交通、应急管理局、生态环境局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

二、事故发生及报警

1、内部事故信息报警和通知

1) 第一发现事故的员工应当初步评估并确认事故发生，立即警告暴露于危险的第一人群（如操作人员），立即通知应急协调人，必要时（如事故明显威胁人身安全时），立即启动撤离信号报警装置等应急警报。其次，如果可行，则应控制事故源以防止事故恶化。

2) 应急协调人接到报警后应当立即赶赴现场，做出初始评估（如事故性质，准确事故源，数量和材料泄漏的程度，事故可能对环境对人体健康造成的危害），确定应急响应级别，启动相应的应急预案，并通知单位可能受事故影响的人员以及应急人员和机构（如应急领导机构成员、应急队伍或外部应急/救援力量）；如果需要外界救援，则应当呼叫有关应急救援部门并立即通知地方政府有关主管部门。必要时，应当向周边社区和临近工厂发出警报。

3) 各有关人员接到报警后，应当按应急预案的要求启动相应的工作。

2、向外部应急/救援力量报警和通知

泄漏、火灾或爆炸可能威胁单位/厂区外的环境或人体健康时应当报告外部应急/救援力量并请求支援，一般需要向消防、公安、生态环境局、医疗卫生、应急管理局等政府主管部门报告。报告的内容主要有①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型（火灾、泄漏等）；⑤主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；⑥当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；⑦伤亡情况；⑧需要采取什么应急措施和预防措施；⑨已知或预期的事故的环境风险和人体健康风险以及关于接触人员的医疗建议；⑩其他必要信息。

3、向邻近单位及人员报警和通知

在事故可能影响到厂外的情况下，应当自行或协助地方政府向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报信息以及警报方式。

三、事故控制

1、响应分级

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分为三级：

1) I 级：完全紧急状态事故范围大，难以控制，如超出了本单位的范围，使邻近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。例如：危险废物大量溢出并想周边区域快速扩散。

2) II 级：有限的紧急状态较大范围的事故，如限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。例如：液体污染物在以面状方式扩散；管线起火，有较多的危险废物泄漏，但可以安全隔离。

3) III 级：潜在的紧急状态

某个事故或泄漏可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除涉及的设施及相邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁。例如：某生产装置发生固态污染物泄漏；可以很快扑灭的小型火灾；可以很快隔离、控制和清理的危险废物小型泄漏。

2、警戒与治安

事故应急状态下，必要时应当在事故现场周围建立警戒区域，维护现场治安秩序，防止与无关人员进入应急指挥中心或应急现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通，避免发生不必要的伤亡。

3、现场应急处置措施

发生事故时，应急措施如下：针对物料泄漏、废弃物排放流失的部位和原因，用提前准备好的沙袋、消防等设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，关闭雨水排口截止阀，以防止污染范围进一步扩大；同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。泄漏、火灾废水回流至事故池进行处理，以免污染水体。

4、应急响应终止程序

1) 应急终止条件

事件现场得到控制，事件条件已经消除；污染源的泄漏已降至规定限制以内；事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；事件现场的各种专业应急装置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

2) 应急终止的执行

事件现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生衍生事件隐患消除后，现场应急指挥部下达应急终止命令，现场应急结束。现场应急结束后继续进行环境监测和后评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

5、后续事项

事故得到控制后，应急协调人必须组织进行后期污染监测和治理，包括处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料；清理事故现场；进行事故总结和责任认定；报告事故；将事故记录生产记录；补充和完善应急装备；在清理程序完成之前，确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动等安全措施等。具体如下：

1) 通过告示、登报、电台的方式通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

3) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

6) 参加应急行动的人员做好环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况（主要是致死情况）。

8) 对于由于本厂的环境事故而造成周边人员伤害的, 统计伤害程度及范围, 对其进行适当经济补偿。

9) 根据事故调查结果, 对公司现有的防范措施与应急预案做出评价, 指出其有效性和不足之处, 提出整改意见。

10) 做出污染危害评估报告, 设置应急事故专门记录人员, 建立档案和专门报告制度, 设专门部门负责管理, 并上报当地政府。

6、人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

将根据事故影响程度, 预先制定相应的事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划, 同时针对危化品的泄漏, 确定适当的救护、医疗方法, 确保公众健康。

当发生泄漏或非正常排放事故时应及时疏散通知并安全疏散、撤离受影响群众。当厂区内发生火灾事故, 火灾无法控制时, 也需对临近企业职工、居民进行疏散并安全撤离。

7、应急救援行动

1) 应急预案启动后, 由公司生产部通知应急指挥中心成员单位的负责人立即到达泄漏事故现场进行协调处理, 指挥中心成员单位领导未在单位时, 由所在部门按职务高低递补。

2) 在指挥中心总指挥的指令下, 由生产部迅速通知相关应急专业救援组赶赴事故现场, 各应急专业救援组在做好自身防护的基础上实施救援, 控制事故扩大。

3) 事故发生单位要消除泄漏点附近所有火源, 应迅速将泄漏部位、泄漏物性状及堵漏抢险具体措施提供给应急指挥中心。

4) 火灾扑救组到达事故现场后, 消防队员佩戴好呼吸面具, 首先查明现场有无中毒人员, 以最快速度将中毒者脱离现场, 严重者尽快送往医院救治, 若泄漏引发火灾, 要立即组织人员扑救。

5) 抢险救灾组到达事故现场后立即开展抢险救援工作, 进行事故现场或受灾区域人员的疏散、隔离; 清理事故现场, 清点在场人员, 统计伤亡情况, 掌握事故救

援进展，做好相关信息、材料的收集、汇总。

6) 现场保卫组到达现场后要根据泄漏情况设立警戒区域，保护事故现场，配合做好人员疏散工作，负责现场警戒，维持秩序，保证物资安全，禁止无关人员进入现场。

7) 医疗救护组到达现场后，要与火灾救护组配合，查明现场人员伤亡情况，组织抢救，对受伤人员及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送医院抢救。

8) 设备抢修组根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行现场设备设施抢修，控制事故以防事故扩大。

8、应急装备

建立值班人员巡检制度，后勤部采购和统一管理应急方案要求所需的应急设施、设备、和药品；车间管理人员定期对应急设施、设备和要求进行检查和维护，根据检查情况和现场变更情况及时更新和补充应急装备。建立有内部应急保障制度，并定期对全体员工进行培训。

9、应急预防和保障措施

A、应急预防措施

1) 制度保障：建设单位定期对原料仓库、危险品仓库、生产车间进行巡视，及时发现存在的问题。

2) 应急装备的保障：建设单位定期对应急设施设备器材及药剂进行配备、保存、更新、养护。

3) 应急培训和演练

应急培训：包括生产操作人员的培训、应急救援队伍的培训、应急指挥机构的培训和公众教育。

应急演练：组织指挥演练由应急指挥小组副指挥每年组织一次；

 单项演练由应急指挥小组副指挥每半年组织一次；

 综合演练由应急指挥小组指挥每年组织一次。

4) 演习方案

①设备、装置（含废气处理装置）等泄漏、故障时的应急处置抢险；②应急物资的使用方法；③通信及报警信号的联络；④急救及医疗；⑤消毒及洗消处理；⑥防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；⑦各种标志、设置警戒范围及人员控制；⑧公司内交通控制及管理；⑨事故区域内人员的疏散撤离及人员清查；⑩向上级报告情况及向友邻单位通报情况；⑪事故的善后工作。

10、事故报告

在发生事故后，建设单位应向政府环保部门及其他有关部门报告。一般应当在发生事故后立即（如一小时内）以电话或其他形式报告，在发生事故后 5~15 日以书面方式报告，事故处理完毕后应及时书面报告处理结果。

初报的内容一般包括：单位法定代表人的名称、地址、联系方式（如电话）；设施的名称、地址和联系方式；事故发生的日期和时间，事故类型；所涉及材料的名称和数量；对人体健康和环境的潜在或实际危害的评估；事故产生的污染的处理情况，如被污染土壤的修复，所产生废水和废物或被污染物质处理或准备处理的情况。

书面报告视事件进展情况可一次或多次报告。报告内容除初报的内容外，还应当包括事件有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果、处理结果等。

建设单位需制定单独的环境应急预案并备案。

11、应急措施

预案启动后，由总调度通知相关应急专业组成员单位主要负责人（未在公司的，由所在单位其他领导按职务高低递补）赶赴指挥中心所在地，组织实施应急救援。

各专业组成员在现场实施应急救援工作时，应做好自身的安全防护工作。

事故单位应查明泄漏的部位、废弃物排放失控的原因，并将处置的情况向公司应急指挥中心汇报。

指挥中心在了解环境污染的程度、范围和已采取的处置措施后，确定应急规模，

组织制定抢险救援的具体方案。

抢险救援组组织进行环境应急监测，尽快确定污染物的成分、性质、影响范围的大小，当对某些污染物缺少监测手段时，可对外向地方环境监测中心请求支援；监测数据及现场情况应及时上报应急指挥中心，以便指挥部根据及时调整防治污染措施；组织对现场受伤人员进行急救，做好因环境污染引起的卫生防疫工作。

指挥组会同事故单位，针对物料泄漏、废弃物排放失控的部位和原因，采取工艺技术措施切断物料泄漏源头；采取覆盖、拦截、引流等措施，防治污染范围进一步扩大；采取回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。当泄漏物料时首先切断雨水管网，使废水在围堰内进入事故池。

设备抢修组针对引起污染物排放失控的设备、设施、管道故障，组织救援力量进行抢修。

现场保卫组按照受污染区域的大小、程度，设立警戒线并进行危险隔离，必要时实行交通管制，安排警戒区内人员进行疏散和保证应急物资的运输畅通无阻。

12、应急监测

建设单位不具备应急监测能力，委托有资质的监测单位对事故现场进行应急监测，企业需协助监测，以及后续数据统计。在尽可能短的时间内，对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

建设单位根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。

企业若发生事故以后，立即报告相关主管部门，现场监测人员、采样人员到达现场，配戴个人防护用品后，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。根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

1) 水环境污染事故监测

我公司可能发生的水环境污染事故包括事故废水或初期雨水通过厂区内的雨水管网进入周围水体。

① 监测因子

根据事故类型，选择适当的监测因子，水环境应急监测因子见表 6.2-21，水污染物应急监测方法见表 6.2-22。

表 6.2-21 水环境监测因子

事故类型	监测因子
初期雨水、事故废水	pH、色度、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、硫化物、LAS、苯胺类、总锑、全盐量

表 6.2-22 水污染物应急监测方法

监测因子	应急监测方法
pH	便携式 pH 计法
色度	稀释倍数法
COD	重铬酸盐法
BOD ₅	稀释与接种法
SS	重量法
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法
TP	钼酸铵分光光度法
TN	紫外分光光度法
石油类	红外分光光度法
硫化物	亚甲基蓝分光光度法
LAS	亚甲基蓝分光光度法
苯胺类	N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法
总锑	火焰原子吸收分光光度法

② 监测时间、点位及频次

监测时间根据事故持续时间确定，项目事故状态下应急监测点位及频次确定原则见表 6.2-23。

表 6.2-23 水环境监测因子

事故类型	监测点位	应急监测频次	跟踪监测频次
水环境污染事故	附近河流	初始加密（数次/天），随污染物浓度下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于地表水质量标准值或已接近可忽略水平为止
		2~4 次/天（应急期间）	连续两次监测浓度均低于地表水质量标准值或已接近可忽略水平为止

2) 大气环境污染事故监测

企业可能发生的大气环境污染事故为废气处理系统非正常排放以及火灾、爆炸事故等。

① 监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，若发生废气非正常排放，则选择生产过程中产生的大气污染物作为监测因子，大气环境应急监测因子见表 6.2-24。

表 6.2-24 大气环境监测因子

事故类型	监测因子
1#~2#排气筒非正常排放	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
5#排气筒非正常排放	氨、硫化氢、臭气浓度
火灾爆炸	氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳

② 监测时间、点位及频次

按照事故持续时间决定监测时间，一般情况下每 30 分钟监测 1 次。

事故状态下应急监测点位及频次确定原则见表 6.2-25。

表 6.2-25 水环境监测因子

事故类型	监测点位	应急监测频次	跟踪监测频次
大气环境污染事故	事发地	初始加密（数次/天），随污染物浓度下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于地表水质量标准值或已接近可忽略水平为止
	事发地周围敏感区域	初始加密（数次/天），随污染物浓度下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于地表水质量标准值或已接近可忽略水平为止
	事发地下风向	3~4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）	3~4 次/天连续 2~3 天
	事发地上风向对照点	2~3 次/天（应急期间）	--

③ 监测人员的安全防护措施

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采

取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

④ 应急监测分工

发生事故以后，由专业监测队伍负责对事故现场进行监测，企业协助监测。

6.2.7 碳减排措施及其可行性论证

6.2.7.1 碳减排措施

项目拟采用碳减排措施如下：

1、能源转型

项目拟于屋顶铺设太阳能板，采用光伏发电，铺设面积约 6000m²，预计年发电量为 66.37 万 kw·h，可以有效减少企业外购电力。

2、循环利用

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，从而实现热能回收，减少蒸汽使用量。

3、碳回收利用

项目厂区绿化面积约为 2220.28m²，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 81.0402t/a。

4、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。

6.2.7.2 碳减排措施经济技术可行性

1、碳减排措施技术可行性

1) 光伏发电

光伏发电工作原理：太阳光照在半导体 p-n 结上，形成新的空穴-电子对，在 p-n 结内建电场的作用下，空穴由 n 区流向 p 区，电子由 p 区流向 n 区，接通电路后就形成电流。

项目太阳能板铺设于车间屋顶，不会占用有用空间，且项目所在地日照时间充足，故项目采用光伏发电可行。

2) 余热回收

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 6.2-26。

表 6.2-26 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	光伏发电装置	6000m ²	50
2	余热回收装置	3 套	30
3	其他	--	70
合计			150

由上表可以看出，项目碳减排措施预计总投资 150 万元，占项目总投资额的 0.60%，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。

6.2.8 环保措施投资估算

项目需要配备的主要环保设施有废气处理、废水处理、固废暂存场所等，环保设备总投资约 3700 万元，资金自筹，占项目总投资额的 14.80%。

表 6.2-27 建设项目环保设施投资表

类别	主要设施、设备		数量	责任主体	实施阶段	环保投资 (万元)	处理能力
废水	化粪池 (20m ³)		2 套	江苏 镜花 缘纺 织科 技有 限公 司	营 运 期	100	达到现代纺织产业园 污水处理厂接管要求
	污水处理站 (含回用水系统) (4500m ³ /d)		1 套			2000	
废气	水喷淋+二级静电净化装置+26m 排气筒		2 套			200	达标排放
	生物滤池净化装置+15m 高排气筒		1 套			100	
	26m 高排气筒		2 套			20	
	袋式除尘器		16 套			160	
	无组织废气车间通排风系统		2 套			200	
	除臭剂、绿化等		/			40	
噪声	设备噪声 (声源控制)	高噪声设备安装时加装减振垫、消音器, 空压机、 废气处理装置采取基座固定、减振	/			20	
	设备噪声 (声传 播途径控制)	生产设备在厂房内合理布局, 强噪声设备远离厂界 设置; 空压机独立设置在空压站内; 风机单独加设 隔声罩; 厂房采用混钢结构围护。					
	人为噪声	建立设备定期维护、保养的管理制度; 生产、装卸 过程做到轻拿轻放, 防止人为噪声					
固废	生产	危险固废	根据《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单 (2013 年第 36 号文) 的要求, 设置一个暂存 间, 占地 50m ² 。	1 座	100	“零”排放	

		一般固废	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，设置一个一般固废暂存间，占地 44m ² ；一个污泥暂存间，占地 19m ² 。	1 座				
	生活	生活垃圾	垃圾箱	若干				
土壤及地下水	场地防渗硬化，危废库周边设置截流沟渠						50	废水全部收集，不渗漏
减碳措施	光伏发电装置			6000m ²			50	/
	余热回收装置			3 套			30	/
	其他			/			70	/
排污口整治等	废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样孔；废水：排口按照要求安装标志牌，规范化设置；噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；固废：设置标志牌等。			管线、标志牌			10	排污口规范化
风险投资	事故池（750m ³ ）			1 座			500	满足防范措施要求
	环境风险应急预案（消防器材等）			应急措施			50	满足应急预案要求
总计	/			/	/	/	3700	/

表 6.2-28 项目环境保护“三同时”一览表

项目	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	进度
废气治理	1#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	水喷淋+二级静电净化装置+26 米排气筒 (1 套, 风量: 15000m ³ /h, 处理效率: 90%)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《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)	与建设项目同时设计、施工、运行
		颗粒物、NMHC			
	2#排气筒	颗粒物、NMHC	水喷淋+二级静电净化装置+26 米排气筒 (1 套, 风量: 10000m ³ /h, 处理效率: 90%)		
	3#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	26 米排气筒 (1 套)		
	4#排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	26 米排气筒 (1 套)		
5#排气筒	氨、硫化氢	生物滤池+15 米排气筒 (1 套, 风量: 10000m ³ /h, 处理效率: 90%)			
废水治理	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP 等	化粪池 (规模: 40m ³)	达通州湾现代纺织产业园污水处理厂管标准要求	与建设项目同时设计、施工、运行
	生产废水		污水处理站 (规模: 4500m ³ /d)		
噪声治理	设备噪声 (声源控制)		高噪声设备安装时加装减振垫、消音器, 空压机、废气处理装置采取基座固定、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求	与建设项目同时设计、施工、运行
	设备噪声 (声传播途径控制)		生产设备在厂房内合理布局, 强噪声设备远离厂界设置; 空压机独立设置在空压站内; 风机单独加设隔声罩; 厂房采用混钢结构围护。		
	人为噪声		建立设备定期维护、保养的管理制度; 生产、装卸过程做到轻拿轻放, 防止人为噪声		
固废处理	生产办公	废包装材料	企业收集后出售	不外排, 对外环境无影响	与建设项目同时设计、施工、运行
		集尘	企业收集后出售		
		不合格品	企业收集后出售		
		废布料	企业收集后出售		

		污泥	委托污泥处置单位处置		
		废滤材	企业收集后出售		
		废镍网	企业收集后出售		
		废填料	企业收集后出售		
		废内包装材料	委托有资质的单位处置		
		废油	委托有资质的单位处置		
		废润滑油	委托有资质的单位处置		
		废浆料	委托有资质的单位处置		
		废网版	委托有资质的单位处置		
		废刮色板	委托有资质的单位处置		
		废膜	委托有资质的单位处置		
		生活垃圾	委托环卫清运		
土壤及地下水	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的防渗要求设立重点、一般、简单防渗区				
风险防范	设立 750m ³ 事故池				
雨污分流、排污口规范化设置	雨污分流，废水经厂区预处理后接管至州湾现代纺织产业园污水处理厂			雨污分流	
环境管理	建立机构、配套设备			--	
总量平衡 具体方案	有组织二氧化硫排放量：0.2030t/a，有组织氮氧化物排放量：1.6109t/a，有组织颗粒物排放量：1.5273t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量：6.0268t/a（有组织：4.9961t/a；无组织：1.0307t/a）。最终排入环境废水量为 215396.81m ³ /a，废水污染物最终排入环境量为化学需氧量：10.7698t/a、氨氮：1.0770t/a、总磷：0.1077t/a、总氮：3.2310t/a。固废总量指标为零。				--

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析与评价，更加合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。但经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体量化是十分困难的。因此，本章采用定性和半定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

7.1 项目经济、社会效益分析

建设项目采取回用水措施，项目重复用水量为 462273.59t/a，这些措施不但节约了水资源，也减少了这些废水的污染。按通州湾用水价格计 4.32 元/吨，则节约费用约为 199.70 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 25000 万元，年产值约 27000 万元，项目建成后，增加解决 180 人就业，具有较好的经济效益。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 25000 万元，其中环保投资 3700 万元，环保投资约占总投资额的 14.80%，因此，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 600 万元，共占项目年总产值的 2.22%（项目年总产值 27000 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强的投入，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

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：废水经厂内污水处理设施预处理后，接管至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，可以减轻纳污水体纳潮河的负荷，确保纳潮河水体达标，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，减小对周边的影响，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

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。环境管理是企业管理的重要组成部分，企业环境管理是要利用行政、经济、技术、法律和行政等手段，对生产经营发展和环境保护的关系进行协调，对环境污染进行综合治理，达到既发展生产又保护环境的目的。

由于项目规模较小，因此在运营期间，应相应建立环境管理机构，并配备相应的技术人员，负责全厂环保管理工作，环境监测工作则依托第三方监测机构实施。

8.1.1 环境管理要求

8.1.1.1 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。

8.1.1.2 营运期环境管理要求

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 2~3 名, 配备环境监测技术人员 1-2 人, 负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗, 制定工作人员岗位责任制, 增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为:

- 1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准;
- 2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度, 并监督检查其执行情况;
- 3) 针对公司的具体情况, 制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划;
- 4) 负责开展日常的环境监测工作, 建立健全原始记录, 分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况;
- 5) 建立环保档案, 做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作, 及时向当地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、维护和管理工作的;
- 7) 检查落实安全消防措施, 开展环保、安全知识教育, 对从事与环保工作有关的特殊岗位(如承担环保设施运行与维护)的员工的技能进行定期培训和考核;

- 8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- 9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- 10) 做好企业环境管理信息公开工作。

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，并接受生态环境部门监督检查。

9) 碳排放管理体系建立

①确立碳排放方针，并实践和保持碳排放方针；②确定碳排放绩效目标；③确定碳排放管理体系的范围和边界；④确保建立碳排放目标和指标；⑤落实碳排放监测计划；⑥编制碳排放报告。

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）

废水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。

企业现拟设置 1 个废水总排放口，1 个雨水排放口，废水排放口装备流量计、COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在线监测仪，对接管的废水水量、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，并符合《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的相关要求。

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、防渗漏或者其他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。

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。

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。

8.1.1.3 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。

8.1.2 污染物排放清单

建设项目污染物排放清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目污染物排放清单

类别	污染源位置	主要污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放总量 (t/a)	拟采取的污染防治措施	主要运行参数	排污口信息	执行标准	环境风险防范措施
废气	1# 排气筒	二氧化硫	1.13	0.1225	水喷淋+二级静电净化装置+26m 排气筒	排气量 15000m ³ /h, 间断排放 7200h	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《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)	对排气筒定期监测，对环保设施定期检查、维护
		氮氧化物	9.00	0.9721					
		颗粒物	6.27	0.6765					
		非甲烷总烃	42.07	4.5436					
	2# 排气筒	颗粒物	10.48	0.7542	水喷淋+二级静电净化装置+26m 排气筒	排气量 10000m ³ /h, 间断排放 7200h			
		非甲烷总烃	6.28	0.4525					
	3# 排气筒	二氧化硫	13.89	0.0600	26m 排气筒	排气量 600m ³ /h, 间断排放 7200h			
		氮氧化物	110.21	0.4761					
		颗粒物	16.67	0.0720					
	4# 排气筒	二氧化硫	14.24	0.0205	26m 排气筒	排气量 200m ³ /h, 间断排放 7200h			
		氮氧化物	112.99	0.1627					
		颗粒物	17.08	0.0246					
	5# 排气筒	氨	2.34	0.1688	生物滤池+15m 排气筒	排气量 10000m ³ /h, 间断排放 8760h			
		硫化氢	0.40	0.0353					
	厂界下风向	二氧化硫	/	0.0025	/	/			
氮氧化物		/	0.0198	/	/				
颗粒物		/	1.0870	/	/				
非甲烷总烃		/	1.0307	/	/				
氨		/	0.0345	/	/				
硫化氢		/	0.0072	/	/				

废水	污水总排口	水量	/	358994.69	污水处理站	4500m ³ /d	安装流量计, 具备采样监测条件, 雨水排口附近醒目处树立环保图形标志牌	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及通州湾现代纺织产业园污水处理厂的接管标准	对废水、雨水排口水质定期监测, 对环保设施定期检查、维护
		化学需氧量	398.80	143.1684					
		五日生化需氧量	134.68	48.3505					
		悬浮物	78.82	28.2953					
		氨氮	18.63	6.6868					
		总氮	1.48	0.5327					
		总磷	29.96	10.7559					
		硫化物	0.49	0.1756					
		石油类	18.62	6.6854					
		LAS	17.38	6.2404					
		苯胺类	0.43	0.1549					
		总锑	0.09	0.0316					
		全盐量	2582.29	927.0282					
	雨水总排口	水量	/	/	/	/			
COD		/	/						
SS		/	/						
噪声	厂界	LeqA 声级	/	70~85dB(A)	室内隔声、减振、利用绿化带隔声	/	固定噪声污染源对边界影响最大的, 应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定, 设置环境噪声监测点位, 并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	对厂界定期监测, 对环保设施定期检查、维护
固废	固废堆场	生活垃圾	/	0	按规范设置一般固废和危险废物堆放场	一般固废仓库: 44m ² , 污泥暂存	应当设置专用的固体废物贮存设施或堆放场地, 必	危废应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	防雨淋、防晒、防渗漏

		一般工业固废	/	0		间：19m ² ，危废仓库 50m ²	须有防雨、防火、防腐蚀、防流失等措施；固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌	及修改单和《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求	措施
		危险固废	/	0					
碳排放	全厂	二氧化碳	/	13942.6770	光伏发电、余热回收、绿化等	光伏发电装置：约 6000m ² ；绿化面积：约 2220.28m ²	项目需配套天然气、蒸汽计量装置及电表	参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）附录六：印染行业单位工业增加值碳排放——3.46 吨二氧化碳/万元	需定期对天然气、蒸汽计量装等校准

8.1.3 环境管理机构、管理制度及管理台账

1、环境管理机构

企业应建立设置专门负责环保的部门，负责全公司的环保管理工作，并负责与通州湾环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况。企业日常生产过程中应强化环保科的职能，具体包括如下内容：

1) 贯彻国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理运行期间发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

2) 建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

3) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

4) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

6) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

7) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8) 安排各污染源的委托监测工作

本项目拟配置专职环保管理人员 2 人，负责全厂的环境保护管理工作及执行例行监测计划。

2、环境管理制度

项目的环境保护要执行以下制度：

1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理措施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按生态环境局指定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委〔98〕1号文）要求，报请由审批权限的环保部门审批。

2) 污染治理设施的管理制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、而稳定、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企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

3、环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

1) 基本信息包括：生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等；

2) 污染治理措施运行管理信息包括：DCS 曲线等；

3) 监测记录信息包括：手工监测的记录和自动监测运维记录信息，以及与监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

4、环境保护设施相关费用保障计划

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

5、环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费

者一律予以重罚。

6、环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

1、经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

2、技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

3、教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对废气处理设施具体操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握操作规范，确保废气处理设施正常运行，废气稳定达标排放。

4、行政管理手段：对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例；建设项目“三同时”管理制度；污水排放管理制度；废气处理装置日常运行管理制度；排污情况报告制度；污染事故处理制度；环保教育制度；固体废弃物的管理与处置制度。

7、污口规范化整治

1) 废水排放口规范化整治

项目废水通过厂内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，在厂区排口处设置排污口标志。

2) 固体废物处理场所规范化整治

应当设置专用的一般固体废物贮存设施或堆放场地，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行建设。危险废物储存场应按

照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的要求进行设置，贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

3) 废气排放口规范化整治

对废气排放口设置明显的标志牌，并认真做好清洁生产工作。

8.2 环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，项目建成后，在所有环保设施经过试运转验收合格后，方可进入运营，同时，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

8.2.1 污染源监测计划

污染物监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测点选取及监测频次

污染源名称		污染源编号	监测因子	监测频次	备注
废气	1#排气筒	DA001	非甲烷总烃	1 次/季度	根据排污许可证申请与核发技术规范及苏环发〔2021〕3 号文的规定按照在线监测装置
			颗粒物	1 次/半年	
			二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度	1 次/年	
	2#排气筒	DA002	非甲烷总烃	1 次/季度	
			颗粒物	1 次/半年	
	3#排气筒	DA003	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/年	
	4#排气筒	DA004	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/年	
5#排气筒	DA005	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年		
厂界	无组织	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年		
废水	污水排口	DW001	流量、pH 值、COD、NH ₃ -N	自动监测	
			SS、色度	1 次/周	
			BOD ₅ 、TN、TP	1 次/月	
			苯胺类、硫化物	1 次/季度	
			总锑	1 次/季度	
雨水排口	YS001	COD、SS、石油类	1 次/日	排放期间按日监测	
噪声	厂界	四周厂界	等效 A 声级	1 次/季度	/
地下水	污水站	--	pH 值、COD、NH ₃ -N、SS、色度、BOD ₅ 、TN、TP、苯胺类、硫化物、总锑、LAS、石油类	1 次/年	/

注：以上监测计划均委托第三方有资质单位进行。

8.2.2 事故应急监测计划

为及时有效的了解企业事故对外界的影响，便于指挥和调度，发生较大污染事故时，可委托第三方监测机构进行环境监测，具体监测方法和事故类型如下：

1、废水事故排放

项目废水在事故发生时进入事故池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入废水处理系统，因此本项目事故监测计划同正常排放监测计划。

2、废气处理设施非正常排放

在非正常排放的当天风向的下风向布设 2~4 个监测点, 1~2 个位于预测最大落地浓度附近, 其余位于其下风向的敏感点附近, 监测直至事故影响消除为止。

8.2.3 环保竣工验收监测计划

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手:

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: 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度。

4、各废气有组织排放口采样监测。

监测因子: 氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度, 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、生活污水、生产废水排放口采样监测。

废水总排口监测因子为: pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、硫化物、苯胺类、总锑、全盐量。

6、厂界噪声点布设监测, 布点原则与现状监测布点一致。

7、固体废物处理情况。

8、大气环境防护距离的核实, 确定。

9、是否有风险应急预案和应急计划。

10、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。

11、检查各排污口是否设置规范化。

项目“三同时”验收监测方案见表 8.2-2。

表 8.2-2 项目验收监测方案一览表

类别	设施	采样点	验收（监测）内容	监测频次
废水	污水处理站	污水处理站进出口	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、硫化物、苯胺类、总锑、全盐量	3 次/天，2 天
	--	废水总排口		3 次/天，2 天
雨水	--	雨水排口	COD、SS、石油类	3 次/天，2 天
废气	1#排气筒	排气筒处理前后取样口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天，2 天
	2#排气筒		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	
	3#排气筒	排口取样	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
	4#排气筒		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
	5#排气筒	排气筒处理前后取样口	氨、硫化氢、臭气浓度	
	厂界	上风向 1 个点，下风向 3 个点	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	
噪声	噪声源	厂界	等效连续 A 声级	昼夜 1 次/天，2 天
固废堆放场	危废暂存仓库	--	是否符合规范要求	--
排污口规范化	废气、固体等排放规范化及标志	--	是否满足规范要求	--

8.2.4 监测方法

监测分析方法按《水和废水监测分析方法》、《空气和废气监测分析方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》等有关规定进行。具体方法见表 8.2-3~5。

表 8.2-3 废气污染物监测方法、来源

序号	监测项目	分析及标准号
1	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位测定法 HJ 693-2014
3	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
4	非甲烷总烃	固定污染源 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533 2009
7	硫化氢	空气和废气监测分析方法第四版增补版 国家环境保护总局 2003 年 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法
8	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式 臭袋法 GB/T 14675 1993

表 8.2-4 废水污染物监测方法、来源

序号	项目	分析方法及标准号
1	pH	《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 年便携式 pH 计法 3.1.6.2
2	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB11903-89
3	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828 2017
4	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
5	SS	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法
6	氨氮	HJ535-2009 水质 纳氏试剂分光光度法
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
8	总磷	GB 11893-1989 水质 钼酸铵分光光度法
10	石油类	HJ637-2012 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
11	LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-37
12	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996
13	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 11889-1989
14	总锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
15	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999

表 8.2-5 噪声监测方法、来源

监测项目	监测方法	方法来源 (以最新版本为准)
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348

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。项目建成后，通州湾示范区生态环境局应对企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

8.2.5 排污口档案管理

1、要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2.6 碳排放监测计划

项目碳排放监测计划见表 8.2-6。

表 8.2-6 碳排放监测计划

燃料燃烧排放活动数据和排放因子的确定方式								
参数种类	单位	数据的计算方法和获取方式	监测设备				数据记录频次	数据缺失时的处理方式
			监测设备	安装位置	监测频次	校准频次		
燃料种类：天然气								
消耗量	m ³	实测值：由设备配套的测量装置，结果通过电子传输记录保存	设备配套测量装置	设备燃料进口	实时监测	1 次/月	每天记录，每月、每年汇总	参考供气单位数据
低位发热值	GJ/t	实测值：《天然气发热量的测量 连续燃烧法》(GB/T35211-2017)	委托第三方监测	/	1 次/年	/	每年记录	参考 GB/T32151.12-2018 推荐值
单位热值含碳量	tC/GJ	参考 GB/T32151.12-2018 推荐值	/	/	/	/	/	/
碳氧化率	%	参考 GB/T32151.12-2018 推荐值	/	/	/	/	/	/
过程排放活动数据和排放因子的确定方式								
/	/	/	/	/	/	/	/	/
净购入电力和热力活动数据和排放因子的确定方式								
净购入电量	MWh	实测值：电表连续计量	电量表	配电房	连续监测	1 次/年	每天记录，每月、每年汇总	参考电费结算单
净购入电力排放因子	tCO ₂ /MWh	默认值：区域电网公布	/	/	/	/	/	/
净购入热量	t	实测值：由设备配套的蒸汽流量测量仪器，结果通过电子传输记录保存	设备配套蒸汽流量测量仪器	设备蒸汽进口	实时监测	1 次/月	每天记录，每月、每年汇总	参考供汽单位数据

8.3 总量控制

根据《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）等文件的要求，结合项目排污特征及实际情况，确定废气总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物，考核因子为氨、硫化氢；废水总量控制因子为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷，考核因子为五日生化需氧量、悬浮物、硫化物、石油类、LAS、苯胺类、总锑、全盐量。

8.3.1 项目污染物排放量

项目污染物排放情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目污染物产排汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排放量	
废气	有组织	二氧化硫	0.203	0	0.2030	0.2030
		氮氧化物	1.6109	0	1.6109	1.6109
		颗粒物	14.4037	12.8764	1.5273	1.5273
		非甲烷总烃	49.9606	44.9645	4.9961	4.9961
		氨	1.6880	1.5192	0.1688	0.1688
		硫化氢	0.3533	0.3180	0.0353	0.0353
	无组织	二氧化硫	0.0025	0	0.0025	0.0025
		氮氧化物	0.0198	0	0.0198	0.0198
		颗粒物	26.9671	25.8801	1.0870	1.0870
		非甲烷总烃	1.0307	0	1.0307	1.0307
		氨	0.0345	0	0.0345	0.0345
		硫化氢	0.0072	0	0.0072	0.0072
废水	废水量	513699.83	154705.14	358994.69	215396.81	
	化学需氧量	913.5805	770.4121	143.1684	10.7698	
	五日生化需氧量	241.0880	192.7375	48.3505	2.1540	
	悬浮物	331.1928	302.8974	28.2953	2.1540	
	氨氮	21.8680	15.1812	6.6868	1.0770	
	总磷	2.0805	1.5477	0.5327	0.1077	
	总氮	24.5865	13.8306	10.7559	3.2310	
	硫化物	0.2555	0.0800	0.1756	0.1077	
	石油类	10.9752	4.2899	6.6854	0.2154	
	LAS	12.3893	6.1488	6.2404	0.1077	
	苯胺类	0.2385	0.0836	0.1549	0.1077	
	总锑	0.1723	0.1408	0.0316	0.0086	
全盐量	1228.7267	301.6986	927.0282	556.2169		
固废	危险废物	162.22	162.22	0	0	
	一般工业废物	6784.86	6784.86	0	0	
	生活垃圾	54.00	54.00	0	0	

8.3.2 污染物排放总量指标

废水：项目废水接管总量为 358994.69m³/a，废水污染物接管量为化学需氧量：143.1684t/a、氨氮：6.6868t/a、总磷：0.5327t/a、总氮：10.7559t/a。

园区污水处理厂对废水深度处理后，最终排入环境废水量为 215396.81m³/a，废水污染物最终排入环境量为化学需氧量：10.7698t/a、氨氮：1.0770t/a、总磷：0.1077t/a、总氮：3.2310t/a。

废气：项目有组织二氧化硫排放量：0.2030t/a，有组织氮氧化物排放量：1.6109t/a，有组织颗粒物排放量：1.5273t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量：6.0268t/a（有组织：4.9961t/a；无组织：1.0307t/a）。

固废：根据固体废弃物的产生量和处理处置措施，建设项目的固体废弃物的排放量为“零”。

8.3.3 总量平衡途径

根据《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），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。

废气：项目有组织二氧化硫排放量：0.2030t/a，有组织氮氧化物排放量：1.6109t/a，有组织颗粒物排放量：1.5273t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量：6.0268t/a（有组织：4.9961t/a；无组织：1.0307t/a）。项目大气污染物中二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物排放总量由企业向通州湾示范区生态环境局申请，在通州湾示范区排放总量中平衡，经批准后，作为企业的总量控制指标。

废水：项目废水最终排入环境废水量为 215396.81m³/a，废水污染物最终排入环境量为化学需氧量：10.7698t/a、氨氮：1.0770t/a、总磷：0.1077t/a、总氮：3.2310t/a。项目水污染物中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放总量由企业向通州湾示范区生态环境局申请，在通州湾示范区排放总量中平衡，经批准后，作为企业的总量控制

指标。

固废：项目各类固体废物全部得到有效的处置，正常情况不会对外环境产生影响和危害。因此，项目的工业固体废物总量以项目实际发生量进行控制是可行的，可以实现排放量为零。

8.3.4 排污权交易

项目属于【C1751】化纤织造加工、【C1752】化纤织物染整精加工，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，属于“十二、纺织业 17——25、棉纺织及印染精加工 171，毛纺织及染整精加工 172，麻纺织及染整精加工 173，丝绢纺织及印染精加工 174，化纤织造及印染精加工 175——有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的”，属于实施重点管理的行业。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），对于大气污染物，项目各废气排放口均为一般排放口，故本项目各其他废气排放口仅许可排放浓度；对于水污染物，纺织印染工业排污单位废水总排放口为主要排放口，需许可排放浓度和排放量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）的要求，项目需明确外排化学需氧量、氨氮、总磷及总氮年许可排放量。根据《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），现阶段排污权交易污染物种类暂定为化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物五种，总氮和挥发性有机物待有偿使用价格出台后，再纳入交易范围。

综上所述，项目需进行排污权交易的污染物为化学需氧量、氨氮、总磷。

化学需氧量、氨氮、总磷的许可排放量按《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）规定的计算公式核算，具体公示如下：

$$D_j = S \times Q \times C_j \times 10^{-6}$$

式中：D_j——排污单位废水第 j 项水污染物年许可排放量，t/a；

S——排污单位产品产能，t/a；

Q——单位产品基准排水量，m³/t 产品；根据 GB 4287-2012，取 85m³/t 产品；

C_j——排污单位废水第 j 项水污染物许可排放浓度限值，mg/L；。

$$D_{COD} = 7700 \times 85 \times 500 \times 10^{-6} = 327.2500t/a$$

$$D_{NH_3-N} = 7700 \times 85 \times 20 \times 10^{-6} = 13.0900t/a$$

$$D_{TP} = 7700 \times 85 \times 1.5 \times 10^{-6} = 0.9818t/a$$

根据以上计算结果，化学需氧量、氨氮、总磷的计算值均大于预计排放量，故仍按 COD：143.1684t/a（外排环境量：10.7698t/a）、NH₃-N：6.6868t/a（外排环境量：1.0770t/a）、TP：0.5327t/a（外排环境量：0.1077t/a）向生态环境部门申请总量，经批准后，作为企业的总量控制指标，申请排污权交易。

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

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，适合进行相关项目建设。

江苏镜花缘纺织科技有限公司位于江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首，成立于 2020 年 10 月 29 日，经营范围为：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；面料纺织加工；产业用纺织制成品生产；产业用纺织制成品销售；棉花加工；家用纺织制成品制造；服装辅料销售；针织或钩针编织物及其制品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江苏镜花缘纺织科技有限公司拟投资 25000 万元，在江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首建设年产 7700 吨全涤针织绒布项目。项目建设完成后，可形成年产 7700 吨全涤针织绒布的设计能力。项目拟购置国内外先进设备进行生产，基本实现生产全过程自动化，且设置废气、废水等污染防治设施，对生产等过程产生的污染物进行治理，确保各污染物达标排放。

本项目已经在通州湾行政审批局备案，项目代码：2012-320692-89-01-307264。

9.1.2 项目产业政策的相符性

项目为纺织印染项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《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》中限制或禁止类项目，也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《南通市工业结构调整指导目录（2007 年本）》及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

9.1.3 环境质量现状

大气环境现状评价：根据现状监测结果可知，2020 年南通市各基本污染物环境质量现状平均浓度均可达到《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。特征污染物补充监测结果表明：总悬浮颗粒物日均值，氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃小时均值均未出现超标现象。大气估算模式计算结果表明，本项目建成后，正常工况下大气污染物的最大占标率均小于评价标准的 10%，项目排放的大气污染物对环境空气质量影响较小。

地表水环境现状评价：根据现状监测结果可知，地表水纳潮河、中心河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类要求；如泰运河各断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求。

声环境现状评价：根据现状监测结果可知，四周厂界声环境现状监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区要求。

地下水环境现状评价：根据现状监测结果可知，pH、钠（D1、D4~D5）、六价铬（D1~D2、D4~D5）、细菌总数（D2~D3）、硫化物、挥发酚、氟化物（D1~D2、D4~D5）、氯化物（D2）、亚硝酸盐氮（D1、D5）、硝酸盐氮（D3）、铁（D1~D2、D4~D5）、锰（D2、D4~D5）、砷（D2~D5）、铅（D1）、汞符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质要求；六价铬（D3）、高锰酸盐指数（D2）、氯化物（D1）、氰化物（D1~D3）、氯化物（D4~D5）、硫酸盐（D1~D2、D4~D5）、铁（D3）、镉（D2~D5）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质要求；溶解性总固体（D1~D2、D4~D5）、氨氮（D2~D5）、总硬度（D1）、高锰酸盐指数（D1、D4~D5）、总硬度（D2、D5）、亚硝酸盐氮（D2）、硝酸盐氮（D1、D4~D5）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求；钠（D2）、高锰酸盐指数（D3）、氨氮（D1）、总硬度（D3）、亚硝酸盐氮（D3）、锰（D3）、细菌总数（D4~D5）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质要求；钠（D3）、总硬度（D4）、氟化物（D3）、氯化物（D3）、硫酸盐（D3）、亚硝酸盐氮（D4）、硝酸盐氮（D2）、铅（D2~D5）、砷（D1）、镉、锑（D1）、溶解

性总固体（D3）、细菌总数（D1）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类水质要求。

土壤环境现状评价：根据监测结果可知，项目地土壤环境质量现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

从现状监测结果可见，项目所在地环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境质量良好，项目建设后不会造成区域环境质量的下降。

9.1.4 污染物达标排放情况

1、项目废气主要为定型废气、烫光废气、印花废气、蒸化废气、摇粒废气、起毛废气、梳毛废气、剪毛废气、污水处理站恶臭。定型废气（含天然气燃烧废气）经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；白坯烫光工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；后道烫光工艺废气经袋式除尘处理后排放；烫光燃烧废气由 26m 高排气筒直接排放；印花、蒸化工艺废气经水喷淋+二级静电净化装置处理后由 26m 高排气筒排放；印花、蒸化燃烧废气由 26m 高排气筒直接排放；起毛、梳毛、剪毛、摇粒产生的粉尘经袋式除尘处理后排放；污水处理站产生的恶臭废气采用生物滤池进行收集处理后通过 15m 高排气筒排放。天然气燃烧废气（燃烧废气单独排放）中的二氧化硫、氮氧化物、烟尘浓度均能满足江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中的标准限值；工艺废气、燃烧废气混合废气中二氧化硫、氮氧化物浓度均能满足江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中的标准限值，非甲烷总烃浓度能满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），颗粒物浓度能满足《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）中的标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《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）中的标准限值。

2、项目排水体制实行“雨污分流”。后期雨水经收集排入市政雨水管网；项目工艺废水、冲洗废水等经厂内污水处理站处理达接管标准后，汇同经化粪池处理后

的生活污水及反冲洗废水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理达标后，最终排入纳潮河。

3、项目主要噪声设备经过减振、消声、隔声等措施处理后，四周厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准；

4、固体废物均得到有效处置。

因此，项目采取的各项污染治理措施可行，可确保各项污染物的达标排放。

9.1.5 环境风险可被接受

本报告书环境影响评价结论如下：

1、水环境影响分析

根据工程分析，项目产生的废水主要包括生活污水、工艺废水、冲洗废水等，工艺废水、冲洗废水等经厂内污水处理站处理后，汇同经化粪池处理后的生活污水及反冲洗废水、膜浓液一起接管至通州湾现代纺织产业园污水处理厂集中处理，通州湾现代纺织产业园污水处理厂对废水进行深度处理达标后排入长江，对项目受纳水体——纳潮河水质影响不大。

2、大气环境影响分析

1) 通过估算可知：颗粒物、非甲烷总烃等各股废气的最大落地浓度均低于质量标准，各污染物最大率均低于 10%，因此，项目投产后，排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会降低地区现有的环境功能。

(2) 经计算，项目无组织排放厂界排放浓度达到了标准要求，且厂界外无一次浓度超过环境质量标准，通过计算得出项目大气环境防护距离为 0m。

3、固体废物影响分析

项目产生的固废均有妥善处置措施，能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

4、声环境影响评价

项目建成后，根据预测结果，四周厂界昼间声级值均符合 3 类噪声标准。由环

境影响预测评价可见，项目建设不会改变周边环境功能。

5、环境风险评价

项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价值在可接受范围内，因此项目的环境风险处于可接受水平。

9.1.6 环境影响经济损益分析

项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对水、气、噪声、固废的污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

9.1.7 环境管理与环境监测计划

项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，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。

9.1.8 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。

9.1.9 总量控制

废气：项目有组织二氧化硫排放量：0.2030t/a，有组织氮氧化物排放量：1.6109t/a，有组织颗粒物排放量：1.5273t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量：6.0268t/a（有组织：4.9961t/a；无组织：1.0307t/a）。项目大气污染物中二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物排放总量由企业向通州湾示范区生态环境局申请，在通州湾示范区排放总量中平衡，经批准后，作为企业的总量控制指标。

废水：项目废水最终排入环境废水量为 215396.81m³/a，废水污染物最终排入环境量为化学需氧量：10.7698t/a、氨氮：1.0770t/a、总磷：0.1077t/a、总氮：3.2310t/a。项目水污染物中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放总量由企业向通州湾示范区生

态环境局申请，在通州湾示范区排放总量中平衡，经批准后，作为企业的总量控制指标。

固废：项目各类固体废物全部得到有效的处置，正常情况不会对外环境产生影响和危害。因此，项目的工业固体废物总量以项目实际发生量进行控制是可行的，可以实现排放量为零。

综上所述，项目符合国家相关产业政策，选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施可行，在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各污染物均能实现达标排放且环境影响较小；企业必须切实落实事故防范措施杜绝事故的发生，同时建立完善的事事故应急预案，将事故对环境的影响降至最小。从环保角度看，江苏镜花缘纺织科技有限公司在江苏省通州湾江海联动开发示范区江达路北首建设“**年产 7700 吨全涤针织绒布项目**”具有环境可行性。

9.2 建议

(1) 切实做好各项污染治理工作，保证各污染物达标排放。

(2) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(3) 建议项目排口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整治要求设置，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4) 项目设计前需进行全厂的安全预评价，并需按照“安评”的要求布置厂区各车间和进行危险化学品贮存、运输、使用，尽可能将事故风险降至最低。

(5) 本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。