江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

江苏联宏纺织有限公司
高端纺织印染改建项目

环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：江苏联宏纺织有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2025 年 南京

打印编号：1719469692000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	yyfb9c
建设项目名称	江苏联宏纺织有限公司高端纺织印染改建项目
建设项目类别	14--028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绢纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏联宏纺织有限公司
统一社会信用代码	91320582720516566B
法定代表人（签章）	查小刚
主要负责人（签字）	徐建文
直接负责的主管人员（签字）	陶少波
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏环保产业技术研究院股份公司
统一社会信用代码	91320191MA1MG37A02
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨磊	2017035320352013321405000054	BH010275	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨磊	1概述、2总则、4本项目工程分析、7环境保护措施及其可行性论证、10环境影响评价结论	BH010275	
孟庆伟	3现有项目回顾评价、8环境影响经济损益分析、9环境管理与监测计划、附图	BH010279	
包子云	5现状调查与评价、6环境影响预测与评价	BH017013	

目 录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 工作过程.....3
1.4 分析判定相关情况.....4
1.5 关注的主要环境问题.....44
1.6 报告书的主要结论.....44
2 总则.....45
2.1 编制依据.....45
2.2 评价因子与评价标准.....51
2.3 评价工作等级和评价重点.....60
2.4 评价范围及环境敏感区.....64
2.5 相关规划和功能区划.....67
3 现有项目回顾评价.....81
3.1 现有项目概况.....81
3.2 江苏联宏纺织有限公司.....81
3.3 张家港市骏马纺织印染有限公司.....100
3.4 现有项目污染物排放总量.....100
3.5 现有项目存在问题及“以新带老”措施.....103
3.6 拆除过程影响分析及污染防治措施.....103
4 本项目工程分析.....104
4.1 本项目工程概况.....110
4.2 工艺流程及产污环节分析.....117
4.3 主要原辅材料及设备.....139
4.4 环境风险识别.....155
4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡.....163
4.6 污染源强分析.....173
4.7 清洁生产水平分析.....236
4.8 污染物排放“三本账”.....250

5 现状调查与评价 255
5.1 自然地理概况 255
5.2 环境质量现状调查与评价 258
5.3 区域污染源调查 277
6 环境影响预测与评价 279
6.1 施工期环境影响分析 279
6.2 营运期环境影响预测与评价 279
7 环境保护措施及其可行性论证 337
7.1 废气防治措施评述 337
7.2 废水防治措施及评述 347
7.3 固体废物污染防治措施评述 359
7.4 噪声污染防治措施评述 366
7.5 土壤、地下水污染防治措施评述 368
7.6 环境风险防范措施及应急预案 371
7.7 环保措施“三同时”验收一览表 388
8 环境影响经济损益分析 393
8.1 社会经济效益分析 393
8.2 环境影响损益分析 393
8.3 环境经济损益分析 394
9 环境管理与监测计划 395
9.1 环境管理要求 395
9.2 污染物排放清单 399
9.3 环境监测计划 411
10 环境影响评价结论 414
10.1 项目概况 414
10.2 环境质量现状 414
10.3 污染物排放情况 415
10.4 主要环境影响 416
10.5 公众意见采纳情况 418
10.6 环境保护措施 418
10.7 环境影响经济损益分析 419
10.8 环境管理与监测计划 419

10.9 总结论.....420

附件 1：环评委托书

附件 2：备案证

附件 3：市政府关于《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》的批复

附件 4：张家港市塘桥印染集聚区总体规划环评审查意见

附件 5：散毛染厂转让协议

附件 6：骏马纺织印染项目转让合同

附件 7：现有项目“三个一批”批复

附件 8：关于同意联宏纺织开展高端纺织印染改建项目认定联审

附件 9：现有项目排污许可证

附件 10：应急预案备案表

附件 11：工业废水协议

附件 12：危废处置合同

附件 13：现状监测报告

附件 14：会议纪要

附件 15：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

张家港是江苏重要的纺织印染产业集聚地，是张家港重要的支柱产业之一，而印染行业是纺织产业链和价值链中不可或缺的重要环节。为加快印染行业转型升级，服务产业高质量发展，张家港市工业和信息化局组织编制了《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030 年）》。根据专项规划，全市从提升印染企业集约集聚水平的角度出发，将具有印染功能定位的工业集聚区按不同规划发展要求分成两个部分。一是规划发展 3 个印染集聚区，全力打造印染产业集聚发展基地；二是规划保留 6 个保留点，依托现有印染企业整合提升改造。其中原地保留提升发展企业可在原厂址开展“改建印染项目”；迁建提升企业迁建至规划集聚区后可开展“改建印染项目”；优化组合企业需在规划集聚区开展“改建印染项目”；退出市场企业全部无条件退出市场。

江苏联宏纺织有限公司（以下简称“联宏纺织”）成立于 2000 年，位于张家港市塘桥镇，主要从事毛纺织及染整精加工，该企业已纳入专项规划，为迁建提升企业。为了响应张家港市印染企业高质量发展的要求，进一步提高企业资源配置效率，加强企业在行业中的核心竞争力，联宏纺织拟合并另一家纳入专项规划的迁建提升企业张家港市骏马纺织印染有限公司，投资 30500 万元，异地迁入塘桥印染集聚区东区现有厂房内开展建设“改建印染项目”。搬迁后企业淘汰部分落后设备，同时引进先进生产设备，形成全厂生产规模精纺毛纱 3000t/a、粗纺毛纱 3500t/a、半精纺毛纱 1000t/a、针织品 200 万件/a；散毛染色 9500t/a、筒子纱染色 3000t/a、坯布染色 3800 万米/a、成衣染色 1600t/a、数码印花 1200t/a。其中精纺毛纱 3000t/a、粗纺毛纱 3500t/a、半精纺毛纱 1000t/a、针织品 200 万件/a 已在塘桥印染集聚区东区新厂区建成；印染部分分两期建设，一期建成散毛染色 3500t/a、坯布染色 600 万米/a，数码印花 600t/a，并对现有针织品 200 万件/a 增加水洗工段；二期建成散毛染色 6000t/a、筒子纱染色 3000t/a、坯布染色 3200 万米/a、成衣染色 1600t/a、数码印花 600t/a。

该项目已于 2024 年 12 月 3 日完成备案（备案证号：张行备投备〔2024〕656 号）。改建项目建成投产前，联宏纺织老厂区及张家港市骏马纺织印染有限公司全部拆除。本项目涉及的标准厂房（5#、6#、7#、9#、10#、11#、18#车间）已建设完成，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第 97 条规定，该部分建设内容环评手续豁免管理。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 14 号），本项目涉及“十四、纺织业 17”中的“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”，应编制环境影响报告书。为此，建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制完成本项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目的特点主要有以下几方面：

（1）依据《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号），本项目属于“改建印染项目”范畴，根据行业专项规划，应整体搬迁至塘桥印染集聚区东区重建，改建项目建成投产前，联宏纺织老厂区及张家港市骏马纺织印染有限公司全部拆除。现有老旧设备将大幅淘汰，同时新购先进的小浴比、智能化染色设备，以提高产品品质，降低能耗及污染物排放。

（2）现有 2 家印染企业主要从事散毛染色、坯布染色。改建项目仍以散毛染色、坯布染色为主，但将优化产品结构，将部分坯布染色调整为筒子纱染色、成衣染色。本项目建成后，全厂全面采用小浴比、低温低压染色工艺，清洁生产水平达到国际领先水平。

（3）本项目所在地属于太湖三级保护区，本项目的建设符合《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）的相关要求。本项目建成后，通过减少用水量并增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的倍量削减，符合《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44 号）的相关要求。

（4）本项目主要污染物为生产过程中产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢和染色、水洗过程中产生的废水。本项目生产废水厂内处理后部分回用，其余接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标后排入走马塘；生活污水经化粪池收集后，接管至张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标后

排入华妙河。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份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，为环保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，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

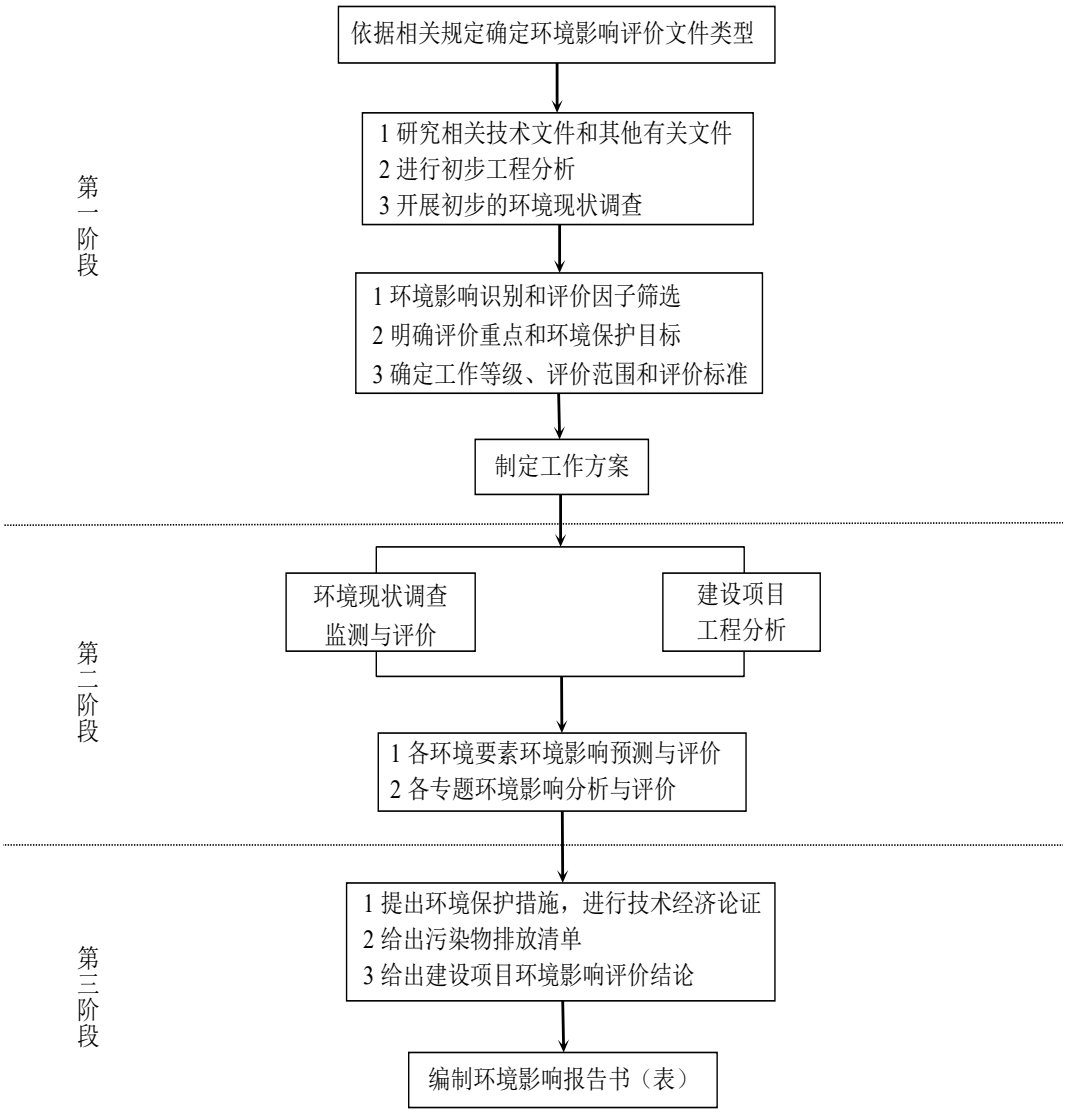

图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关政策相符性

1.4.1.1 与产业政策相符性分析

本项目主要为散毛染色、筒子纱染色、坯布染色、成衣染色，均为小浴比、低温染色；印花属于数码印花。属于**《产业结构调整指导目录（2024 年本）》**中“鼓励类”中第二十条“6. 采用数字化、智能化、绿色化印染技术〔印染清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续前处理、**低温前处理及染色**、低盐或无盐染色、低尿素印花、**小浴比间歇式织物染色**、**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、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术〕和装备生产高档纺织面料，智能化筒子纱染色技术装备开发与应用”。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》，本项目不属于目录中限制类、淘汰类。

对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中的限制、淘汰和禁止类项目。

1.4.1.2 与其他政策相符性分析

（1）与建设项目环评审批原则相符性分析

①本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相关要求的相符性分析见表 1.4-1。

②本项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相关要求的相符性分析见表 1.4-2。

③本项目与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（苏环办〔2021〕20 号）关要求的相符性分析见表 1.4-3。

（2）与《印染行业规范条件（2023 年版）》的相符性分析

对照《印染行业规范条件（2023 年版）》（工业和信息化部公告 2023 年第 35 号），本项目与其相关条款的符合情况见表 1.4-4。

（3）与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》的相符性分析

对照《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》，本项目与其相关条款的符合情况见

表 1.4-5。

（4）与《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》的相符性分析

对照《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费[2024]8 号），本项目与其相关条款的符合情况见表 1.4-6。

表 1.4-1　本项目与（苏环办〔2019〕36 号）文相符性分析

序号	（苏环办〔2019〕36号）要求	相符性分析	相符性
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目符合国家及地方产业政策，选址符合《张家港市城市总体规划（2011-2030年）》市域空间管控要求；项目所采取的污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求，各类污染物能稳定达标排放；本次评价依据现场勘查及建设单位提供的资料，根据国家相关规范编制完成了该环境影响报告书。	相符
2	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，主要污染物排放总量指标经申请批复后实施。	相符
3	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	《张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划（2021-2030年）境影响报告书》已于2023年12月8日取得苏州市生态环境局的审查意见（苏环评字〔2023〕9号）。经核对，本项目的建设符合规划环评结论及审查意见；本项目拟采取的污染防治措施符合区域环境质量改善目标管理要求，各类污染物能够稳定达标排放。	相符
4	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目所在地不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内，本项目不属于化工项目。	相符
5	禁止新建燃煤自备电厂。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。	本项目不新建燃煤自备电厂，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。	相符
6	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长 不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目不属于化工项目。	相符
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有危险废物均得到有效的处理处置，不存在“二次污染”。	相符
8	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范	相符

	扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、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。	围内，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，不属于禁止新建、扩建的落后产能和过剩产能的项目。	

表 1.4-2　本项目与（苏环办〔2020〕225 号）文相符性分析

序号	（苏环办〔2020〕225号）要求	相符性分析	相符性
1	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	本项目建成后，通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的倍量削减，能满足区域环境质量改善目标管理要求的。	相符
2	加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	《张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划（2021-2030年）境影响报告书》已于2023年12月8日取得苏州市生态环境局的审查意见（苏环评字〔2023〕9号），经查本项目的建设符合规划环评结论及审查意见。	相符
3	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目废气收集处理，废水总量削减97.02万t/a，废水污染物总磷、总氮倍量削减，不会突破区域环境容量、环境承载力。	相符
4	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	经分析，本项目建设符合区域“三线一单”管控要求。	相符
5	对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	本项目属于印染加工行业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目已委托专业单位编制环境影响报告书，呈主管部门审批。	相符
6	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	本项目清洁生产水平一级，即国际清洁生产领先水平。	相符
7	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	经查，本项目符合《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。	相符
8	统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目不属于钢铁、化工、煤电等高污染、高能耗行业。	相符
9	对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。	本项目不属于国家、省、市级和外商投资的重大项目。	相符

10	对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。	本项目不属于重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目。	相符

表 1.4-3　本项目与（苏环办〔2021〕20 号）文相符性分析

序号	（苏环办〔2021〕20号）要求	相符性分析	相符性
1	第一条本原则适用于江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为“改建印染项目”，项目选址位于张家港市塘桥印染集聚区东区，适用于该文件。	相符
2	第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求。项目建设原则上应符合《印染行业规范条件（2017版）》。位于太湖流域的印染项目的审批管理，严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》。	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《印染行业规范条件》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。	相符
3	第三条根据江苏省主体功能区的规划，发挥不同区域的优势，考虑资源禀赋、消费市场、产业基础、环境容量、运输条件等因素，以提高产业区域布局的科学性、协调性和可持续性为原则，引导印染企业有序转移，促成苏南、苏中、苏北协调发展的区域布局。产业转移要和产业升级相结合，与地区资源承载能力和环境容量相协调，杜绝落后生产能力和污染项目向苏北地区转移。	本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区，符合集中区总体产业规划要求，不涉及印染企业向苏北地区转移。	相符
4	第四条新建或改、扩建项目应当符合国家、省产业规划和产业政策，符合城乡规划、土地利用总体规划、生态环境规划和“三线一单”管控要求。国家级生态保护红线内禁止新、改、扩建印染项目；严格限制在省生态空间管控区域内建设印染项目。在国务院、国家有关部门和省人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目；已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	本项目建设符合国家和地方的产业政策，符合本地区环境规划和土地利用总体规划要求；本项目不占用江苏省生态空间管控区域和国家级生态红线区域，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围。	相符
5	第五条新建、扩建项目须进入依法合规设立（通过规划环评审查或审核）且有印染定位的产业园区，实行集中供热和废水集中处理。产业园区外的印染企业原则上逐步搬迁入园。太湖流域未纳入印染行业发展专项规划的改建印染项目一律不予审批。	本项目位于依法合规设立的且具有印染定位的张家港市塘桥印染集聚区东区，集中区实行集中供热和废水集中处理。本项目为已纳入张家港市印染行业发展专项规划的“改建印染项目”。	相符
6	第六条工艺及装备水平要求 （一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际领先水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）、《印染工厂设计规范》	（一）本项目采用技术先进、节能环保的设备，染化料、助剂实现自动输送，印染生产线总体水平达到清洁生产国际领先水平；本项目采用技术先进、节能环保的设备，不使用禁止类、淘汰类的落后生产工艺和设备，不使用达不到节能环保要求的二手设备。本项目的设计执行GB50425、GB50426；	相符

<table>
<tr><td></td><td>（GB50426）。
（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1：8以下工艺要求。拉幅定形设备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。</td><td>（二）本项目染色、水洗均在染色机内进行，染色设备浴比均低于1:8。定型设备配“水喷淋+除湿+静电除油”废气净化和余热回收装置。</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>第七条资源能源消耗要求
（一）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料；完善冷却水、冷凝水回收装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；鼓励采用逆流漂洗工艺，水重复利用率要达到40%以上。
（二）印染企业要贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。
（三）资源能源消耗指标
<table>
<tr><th colspan="2">指标</th><th>棉、麻、化纤及混纺机织物</th><th>丝绸机织物</th><th>针织物及纱线</th><th>精梳毛织物</th></tr>
<tr><td rowspan="2">单位产品新鲜水取水量</td><td>其他地区</td><td>1.6
(吨水/百米)</td><td>2.2
(吨水/百米)</td><td>90
（吨水/吨）</td><td>15
(吨水/百米)</td></tr>
<tr><td>太湖地区</td><td>1.3
(吨水/百米)</td><td>1.9
(吨水/百米)</td><td>80
（吨水/吨）</td><td>12
(吨水/百米)</td></tr>
<tr><td colspan="2">单位产品综合能耗</td><td>30kgce/百米</td><td>36kgce/百米</td><td>1.1
（tce/吨）</td><td>150kgce/百米</td></tr>
</table></td><td>（一）本项目使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，本项目建设冷却水、冷凝水回用装置。全厂水重复利用率达到56.9%。
（二）项目建成后实施清洁生产审核评估和能源审计，进一步提升工艺及设备水平。
（三）本项目散毛、筒子纱染色单位产品新鲜水取水量为19.96m^3/t产品，单位产品综合能耗为0.63tce/吨；成衣染色单位产品新鲜水取水量为19.59m^3/t产品，单位产品综合能耗为0.51tce/吨；精梳毛织物（坯布）染色单位产品新鲜水取水量为1.26m^3/hm产品，单位产品综合能耗为51.09kgce/百米。满足资源能源消耗指标要求。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>8</td><td>第八条污染控制要求
（一）印染废水应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用，初期雨水应收集处理。鼓励企业生产废水管网采用明渠明管或架空敷设等方式建设，雨水采取地面明沟方式收集。自行处理或接入集中废水处理设施的废水应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）、《缫丝工业水污染物排放标准》（GB 28936）、《毛纺工业水污染物排放标准》（GB 28937）、《麻纺工业水污染物排放标准》（GB 28938）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。</td><td>（一）厂内实施“雨污分流-清污分流”制，印染废水执行“分类收集、分质处理、分级回用”，初期雨水进行收集。项目生产废水接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，污水处理厂尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表3纺织工业水污染物排放限值，pH、BOD_5、SS、石油类、色度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准；其他污</td><td>相符</td></tr>
</table>

	鼓励具备条件的纺织印染产业园区，按照“集约建设，共享治污”的原则，集中建设印染废水集中处理设施。 印染企业排放的含重金属或难以生化降解的废水、高盐废水，一律不得接入城市生活污水处理设施。 （二）原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自建供热设施的，应采用电、天然气等清洁能源；提倡使用高效清洁热煤，不得使用联苯-联苯醚、高污染燃料作为热煤。 （三）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。 （四）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染。 （五）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》（GB 12348）要求。	染因子执行《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）表2直接排放标准。 （二）本项目蒸汽均由园区集中供热项目提供，项目生产采用电、天然气等清洁能源，不使用联苯-联苯醚、高污染燃料热媒设施； （三）本项目对固废进行分类收集、规范处置，全厂固废综合利用和无害化处理。 （四）本项目采取分区防渗防范土壤和地下水污染。 （五）本项目采用低噪声设备，并采取了隔声、消声、减振等措施降低噪声排放，厂界噪声满足达标排放要求。	
9	第九条污染物排放总量满足国家和地方的总量指标控制要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案。太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区改建印染项目，应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目废水经厂内污水处理站预处理后接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂。	相符
10	第十条明确环境风险管控要求。规范物料堆放场、固废贮存场所、排污口的管理，废水分质收集、处理；重点排污单位废水安装在线监测设施并与当地生态环境部门联网。明确“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系要求，建设科学合理的工程控制措施，建设事故废水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，并以图示方式明确封堵控制系统。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练。	本项目明确了环境风险管控要求，规范了物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水实行分质收集、处理；本项目生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理，接管口将安装在线流量计，张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂排放口已安装了在线监测设施（流量、COD、氨氮、总磷、总氮），并与当地环保部门联网。 本项目计划制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练；本项目设置了1座1200m^{3}事故应急池；本项目计划建立环境风险源动态管理档案并及时更新。	相符
11	第十一条改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案	本项目为“改建印染项目”，报告全面梳理了联宏纺织、骏马纺织存在的环境保护问题，并提出了“以新带老”措施。	相符

12	第十二条企业在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响按《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ 879）开展自行监测，自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南火力发电和锅炉》（HJ 820）开展自行监测。	本项目严格执行监测计划，依据HJ 879的相关要求制定监测计划。不涉及自备火力发电机组、动力锅炉。	相符
13	第十三条按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目环境影响评价期间，建设单位按要求开展了信息公开和公众参与工作。	相符
14	第十四条环境影响评价文件编制规范，符合环评技术标准要求。	本项目环境影响评价报告按相关规范要求编制。	相符
15	第十五条省级以上工信部门对于印染行业规范条件如有修订或调整，从其规定。	本项目对照《印染行业规范条件》，符合行业规范条件的要求。	相符

表 1.4-4　本项目与《印染行业规范条件（2023 年版）》相符性分析

总体要求	印染行业规范条件	本项目情况	相符性
一、企业布局要求	（一）企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	本项目为改建印染项目，符合国家和地方产业政策要求；本项目建于张家港市塘桥印染集聚区东区工业用地上，符合城市总体规划、园区规划及其他土地利用规划。	相符
	（二）新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目异地搬迁至张家港市塘桥印染集聚区东区，符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求。本项目使用电、蒸汽等清洁能源，集中区已实现集中供热。废气、废水均收集处理，固废零排放。	相符
二、工艺与装备要求	（一）企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	本次改建项目将大幅新购先进、绿色低碳的染色机，不使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。 企业使用电和蒸汽等清洁能源，其中蒸汽由区域集中供热；本项目将配置蒸汽冷凝水回收装置，回收率100%。 企业采用染化料自动称量、自动配液、自动输送系统，其中部分用量较少染料不适宜染料自动输送。 本项目企业承诺使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂，不涉及整理剂使用。 本项目的设计建设将严格执行相应的工厂设计规范。	相符

	（二）鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定形机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目新购设备将使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机，现有保留设备拟通过电机改造的途径达到二级能效水平。 本项目主要不涉及涂层机、丝光机等设备使用，水洗在染色机内进行，不配置专门的水洗机。定型设备配“水喷淋+除湿+静电除油”废气净化和余热回收装置。	相符
三、质量与管理	（一）企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。	本项目将大幅淘汰现有设备，新购置国内先进染色设备；其中散毛、筒子纱染色控制浴比 1:5；成衣、坯布染色水控制浴比 1:6。水重复利用率达到 56.9%，降低能耗；废气、废水收集处理，固废零排放，尽可能地减少污染。 本项目将加强产品开发和质量管控，确保产品合格率达到 98%以上，并满足国家及行业标准要求。	相符
	（二）企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	本项目建成后将实行三级能源、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。	相符
	（三）企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。	本项目改建完成后将健全管理制度，积极进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，推进信息化管理手段以提高企业管理效率和水平。同时将加强生产现场管理，保持车间干净整洁。	相符
	（四）企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。	企业设置危化品中间仓库，对涉及有毒有害的危险化学品均妥善存储和使用，严格遵守《危险化学品安全管理条例》要求，定期对从业人员化学品使用进行岗位技能培训。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。	相符

<table>
<tr><td>四、资源消耗</td><td>印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45%以上。
印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量
<table><tr><th>分类</th><th>综合能耗</th><th>新鲜水取水量</th></tr><tr><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>≤28 公斤标煤/百米</td><td>≤1.4 吨水/百米</td></tr><tr><td>纱线、针织物</td><td>≤1.0 吨标煤/吨</td><td>≤85 吨水/吨</td></tr><tr><td>真丝绸机织物（含练白）</td><td>≤33 公斤标煤/百米</td><td>≤2.0 吨水/百米</td></tr><tr><td>精梳毛织物</td><td>≤130 公斤标煤/百米</td><td>≤13 吨水/百米</td></tr></table></td><td>本项目散毛、筒子纱染色单位产品新鲜水取水量为 19.96m^3/t 产品，单位产品综合能耗为 0.63tce/吨；成衣染色单位产品新鲜水取水量为 19.59m^3/t 产品，单位产品综合能耗为 0.51tce/吨；精梳毛织物（坯布）染色单位产品新鲜水取水量为 1.26m^3/hm 产品，单位产品综合能耗为 51.06kgce/百米。满足资源能源消耗指标要求。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td rowspan="3">五、环境保护与资源综合利用</td><td>（一）印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。</td><td>本次改建项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，严格执行“三同时”制度，目前正在环评编制中。
本项目建成后将按要求申请排污许可证，并严格按证排放污染物。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>（二）企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得ISO14001环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。</td><td>本项目建成后，企业将按要求建立环境管理机构，制定有效的环境管理制度，申请 ISO14001 环境管理体系认证。
企业将按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。
企业将制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>（三）企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）等标准。</td><td>本项目生产废水经预处理后达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）及张高新（张家港）环境科技有限公司接管标准要求。
本项目设置 1 座固废仓库，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）要求建设。
本项目废气统一收集处理，尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）等标准。</td><td>相符</td></tr>
</table>

		根据噪声预测结果，企业厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）3 类排放标准。	
	（四）企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	企业将严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	相符
六、安全生产与社会责任	（一）企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	企业将遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准；建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。	相符
	（二）企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ 7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业将按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ 7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	相符
	（三）企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	企业将依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	相符

表 1.4-5　本项目与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》相符性分析

印染行业绿色低碳发展技术目录				本项目情况
技术类别	技术名称	技术特点	应用效果	
一、环保型前处理和后整理技术	（一）棉及其混纺织物低温前处理	……	……	本项目不涉及
	（二）冷轧堆前处理	……	……	本项目不涉及
	（三）低带液高效浸轧	……	……	本项目不涉及
	（四）双层拉幅定形	……	……	该技术适用针织品，本项目产品不涉及该技术。
	（五）无氟防水整理	……	……	本项目不涉及

	（六）水基（性）聚氨酯涂层整理	……	……	本项目不涉及
	（七）机械柔软整理	……	……	该技术适用棉布类产品，本项目产品不涉及该技术。
	（八）生物酶防毡缩	……	……	本项目散毛染色，不涉及前处理，不涉及该技术。
二、节能减排染色和印花技术	（一）气液染色	……	……	该技术适用棉、涤纶等织物的染色，本项目产品不涉及该技术。
	（二）无导布轮喷射染色	……	……	该技术适用化纤及混纺织物的染色，本项目产品不涉及该技术。
	（三）高性能低张力卷染	……	……	本项目不涉及
	（四）筒子纱数字化染色	采用基于中央控制系统的筒子纱染色自动化生产，实现染色任务统筹规划、工艺参数实时监测及在线反馈、任务信息在线查询及追溯、生产流程在线监控。	与常规筒子纱染色技术相比，生产效率提高10%-15%，平均吨纱节水25%以上，节约染料5%以上，减少用工。	本项目采用中央控制系统的筒子纱染色自动化生产。
	（五）液态分散染料印染	……	……	本项目不涉及
	（六）低尿素活性染料印花	……	……	本项目不涉及
	（七）数码喷墨印花	电脑设计好的花型图案可通过喷头将专用墨水直接喷印到织物上，无需分色、描稿、制版。除涂料墨水外（上预处理液），织物在图案喷印前需上浆处理，喷印后需蒸化固色、水洗等。	工艺简单流程短，印花精度高，可满足多品种、个性化订单需求。与常规印花相比，数码喷墨印花单位产品水耗降低10%-20%，能耗降低5%-10%。	本项目采用数码喷墨印花
	（八）新型涂料印花	……	……	本项目不涉及
	（九）无酚锦纶固色	……	……	本项目不涉及
	（十）莱赛尔织物抗原纤化交联整理	……	……	本项目不涉及
三、污染物治理与资源综合	（一）定形机废气高效处理及余热回收	通过高效过滤、喷淋、热交换、高压静电除油、自动清洗、消雾等系统实现废气处理和余热回收。	对定形机废气颗粒物、油烟去除率高，可将定形机高温废气降至60℃以下，通过热交换回收的热	本项目定型废气采用“水喷淋+除湿+静电除油”处理，余热回收采用高效板式换热器，可将废气温

利用技术			能可转换成热风或热水，节约能源。	度从120-180℃降至90-100℃，同时将新风从30-50℃加热至90-120℃，实现热能高效转换。
	（二）废水膜法再生及分质回用	印染废水处理中常用的膜法工艺主要有超滤和反渗透。超滤可以分离废水中悬浮固体、胶体和聚合物，操作压力相对较低。反渗透可截留溶解盐和有机物，操作压力一般在0.8MPa以上，处理高盐浓水时可采用余压能量回收装置。此外，纳滤可分离大分子有机物和多价离子。	超滤应用于膜生物反应器（MBR），可以提高出水水质，减少占地面积；纳滤膜可进行印染尾水脱色和分盐；反渗透膜可以进行废水脱盐和纯化，水质满足印染全工序水质要求，膜分离浓缩液可通过深度处理后达标排放。	本项目生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR膜”处理后，部分经“过滤+RO膜”处理后回用
	（三）含盐染色废水循环利用	……	……	本项目不涉及
	（四）低能耗风机及微氧曝气	通过设备和过程管理降低废水处理中的曝气能耗。采用磁悬浮轴承技术、高速大功率永磁同步电机技术、高效率流体技术等降低风机能耗。通过可提升微孔曝气软管的低通气量曝气，延长气泡在水中的停留时间，提高氧传递效率。智能溶解氧控制系统通过记录、运算电流信号，调整鼓风机运行频率，精确跟踪并控制曝气量，降低运行能耗。	可提升微孔曝气软管的曝气相比常规曝气方式氧利用率提高30%以上，减少反硝化过程投加的碳源25%以上，磁悬浮风机相比常规的罗茨风机节能25%左右，溶解 氧控制系统按需供给曝气量规避了负荷变化造成的风量不足过剩的情况。	本项目风机采用了磁悬浮轴承技术
	（五）热泵法中低品位热能回收	通过热泵机组、换热器、水泵以及控制系统实现热量回收和利用。系统杂质过滤精度、自动化程度高，防止热泵机组和管道结垢、腐蚀。	可回收中高温工艺废水和废气中70%左右的余热，降低废水、废气的温度，有利于废水和废气的后续处理。回收余热可用于工艺水预热、污泥干化等。	本项目通过热泵机组、换热器、水泵以及控制系统实现热量回收和利用。
	（六）蒸汽热能梯级利用	……	……	本项目不涉及
	（七）MVR 淡碱回收	……	……	本项目不涉及
四、降碳减污协同	（一）化纤机织物连续平幅前处理	……	……	本项目不涉及
	（二）针织物连续平幅前处理	……	……	本项目不涉及

增效技术	（三）超声波连续水洗	……	……	本项目不涉及
	（四）连续喷射绳状水洗	……	……	本项目不涉及
	（五）活性染料无盐轧染	……	……	本项目不涉及
	（六）分散染料碱性染色	……	……	本项目不涉及
	（七）涤纶织物少水连续轧染	……	……	本项目不涉及
	（八）数码喷墨印花在线上浆	采用圆网印制或均匀喷液上浆技术，对上浆量进行实时监测和控制，实现数码印花织物的在线上浆。湿浆印花工艺，增加印花反面渗透效果。	与常规上浆相比，节省浆料，节省烘干能耗10%左右，生产效率提高8%—15%，得色量提高5%—10%， 减少污染物排放。	本项目数码印花采用了在线上浆
五、数字化智能化技术	（一）染化料自动称量、配制和输送系统	依据生产工艺配方按需自动配制生产所需染化料，通过生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理。	小样配方和大生产配方的一致性更高，工艺稳定重现性好。减少用工并降低劳动强度，改善作业环境。	本项目设置了染化料自动称量、配制和输送系统
	（二）印花自动调浆系统	通过化料分配系统、母液储存系统、具备自动上粉装置的糊料准备系统、全自动称量化料系统等，对印花订单、工艺配方、配浆量等信息进行集中管理，准确控制色浆工艺配方的关键参数。	可提高印花调浆配方的准确性和工艺配方的重现性，减少人为不确定因素，易于工艺处方管理，提高生产效率，改善作业环境，降低劳动强度，减少色浆浪费。	本项目数码印花采用了自动调浆系统
	（三）工艺参数在线采集和控制系统	对印染设备的工艺参数，通过传感器进行实时数据采集，将采集的数据与工艺参数进行比对分析，控制关键工艺参数在设定范围内。	通过对生产过程的工艺参数进行在线自动采集和控制，提高工艺重现性和产品合格率，提升生产自动化水平。	本项目对印染设备配置工艺参数在线采集和控制系统，即对印染设备的工艺参数，通过传感器进行实时数据采集，将采集的数据与工艺参数进行比对分析，控制关键工艺参数在设定范围内。该系统使通过对生产过程的工艺参数进行在线自动采集和控制，提高工艺重现性和产品合格率，提升生产自动化水平。因此，本项

				目使用指南中的数字化智能化技术工艺参数在线采集和控制系统。
	（四）废水处理在线监控系统	对印染废水物化处理、生化处理、深度处理等各工艺、设备和水质参数进行在线监测和在线数据分析，以此为基础动态调整物化处理加药量、生化处理曝气量等关键操作参数，减少混凝剂用量以及生物曝气系统能耗，提高废水处理系统运行效率和自动化水平。	实现废水处理的高效化运行和集约化管理，降低废水处理异常工况发生率，减少人工经验误差，降低人力成本与劳动强度，保证出水水质稳定达标。节省混凝药剂添加量，减少曝气能耗和污泥产生量。	本项目废水预处理设施设置废水处理在线监控系统，可对印染废水物化处理、生化处理、深度处理等各工艺、设备和水质参数进行在线监测和在线数据分析，以此为基础动态调整物化处理加药量、生化处理曝气量等关键操作参数，减少混凝剂用量以及生物曝气系统能耗，提高废水处理系统运行效率和自动化水平。因此，本项目使用指南中的数字化智能化技术废水处理在线监控系统。
	（五）智能化仓储物流系统	通过完善WMS系统、ERP系统实现订单接单、物料需求运算、物料采购、生产管理、仓库按订单出入库管理。	物流调度和管理系统的实施，有效分流了装车时间点集中的矛盾，使物流、货运之间的出货节奏得到有效协同和计划，节约了人力物力成本、提升了工作效率、提高了货物发运的准确性，也使得交付体系流程间的协同性得到加强。	本项目配置的WMS系统、ERP系统可实现订单接单、物料需求运算、物料采购、生产管理、仓库按订单出入库管理。该系统有效分流了装车时间点集中的矛盾，使物流、货运之间的出货节奏得到有效协同和计划，节约了人力物力成本、提升了工作效率、提高了货物发运的准确性。因此，本项目使用指南中的数字化智能化技术智能化仓储物流系统。
	（六）能源管理系统	基于浏览器/服务器模式架构，将蒸汽、电力、天然气等能耗仪表与数据采集网关连接，通过实时采集各监测点的能耗、影响参数和运行信息，实现能耗的分类、分项、分区	降低企业综合能耗，实现节能降碳，提升企业能源精细化管理水平。	本项目配置能源管理系统，主要将蒸汽、 电力、压缩空气等能耗仪表与数据采集网关连接，通过实时采集各监测点的能耗、影响参数和运

		域、分时段、分订单分析，并对能源参数进行智能调控。		行信息，实现能耗的分类、分项、分区域、分时段、分订单分析，并对能源参数进行智能调控。该系统可较大幅度的降低企业综合能耗，实现节能降碳，提升企业能源精细化管理水平。因此，本项目使用指南中的数字化智能化技术能源管理系统。
六、前沿技术	（一）棉针织物活性染料连续染色	……	……	本项目不涉及
	（二）数码喷墨染色	利用数码微喷涂喷头将染液以雾化形式喷出，雾化后的染液精确传输到织物，实现织物的定量低给液。该技术代替了常规染色织物需要浸轧在染液中染色的方法。	上染量精确可调，染液换色时间短、换色时染液浪费少。相比常规染色，节能、节水、降低染料用量。	本项目印花采用了数码喷墨印花
	（三）活性染料非水介质染色	……	……	本项目不涉及
	（四）超临界二氧化碳染色	……	……	本项目不涉及
	（五）智能测配色系统	采用测色仪、分色及识别系统、混配色模型及软件、自动化染色装备及MES系统，可实现色纺纱、面料智能化测色、配色、仿真数字化设计、数字化自动化生产。同时，利用计算机大批量获取调色配方数据，在快速大批量计算配方的同时，保证配方的准确性，并且同步生产现场的设备和原材料，减少实验小样与大货的误差。	提高色纺纱和面料测配色效率、减少原料损耗、降低废品率、减少排污，且数字化配方易追溯、提升颜色配方管理效率。	本项目使用Datacolor的创新解决方案来实现正确的颜色。通过先进的软件和硬件技术实现高效、准确的色彩测量与配方匹配。
	（六）印染 MES 系统	由生产计划、机台管理、工艺管理、能源管理等模块构成。通过将企业的生产管理层、生产执行层和设备的运作层整合，使企业制定和执行科学的调度计划，精确监测和控制	MES 系统承上启下，融合生产智能化和管理智能化，在印染行业智能制造中具有重要作用。	本项目采用由生产计划、机台管理、工艺 管理、能源管理等模块构成的印染MES系统。通过将企业的生产管理层、生产执行层和设备的运作层整

		生产工艺、能源消耗等关键参数，实现生产过程的数字化、精细化管理。		合，使企业制定和执行科学的调度计划，精确监测和控制生产工艺、能源消耗等关键参数，融合生产智能化和管理智能化，实现生产过程的数字化、精细化管理。因此，本项目使用指南中的前沿技术印染MES系统。
	（七）智能缝头进布系统	将相同幅宽布匹对中、展平，输送至自动缝合装置工作位置，与上一匹布进行缝合连接。缝合过程经过上布、寻找布头、夹持、展平等自动化过程，实现布匹平整、对正、齐边地缝合连接。	提高生产效率，降低工人劳动强度，减少人为因素引起的损失。	本项目采用可将相同幅宽布匹对中、展平，输送至自动缝合装置工作位置，与上一匹布进行缝合连接的智能缝头进布系统。缝合过程经过上布、寻找布头、夹持、展平等自动化过程，实现布匹平整、对正、齐边地缝合连接。该系统可大幅提高生产效率，降低工人劳动强度，减少人为因素引起的损失。因此，本项目使用指南中的前沿技术智能缝头进布系统。
	（八）智能验布装置	采用无监督AI深度学习技术自动生成疵点检测模型，实现对织物的疵点检测。实时存储检测疵点数据，自动生成质量评级报告。	将机器视觉应用于布匹检测，可降低因出厂产品质量问题造成的损失、减少用工人数。	本项目采用无监督AI深度学习技术自动生成疵点检测模型，实现对织物的疵点检测，并实时存储检测疵点数据，自动生成质量评级报告。该智能验布装置可将机器视觉应用于布匹检测，可降低因出厂产品质量问题造成的损失、减少用工人数。因此，本项目使用指南中的前沿技术智能验布装置。

表 1.4-6　本项目与《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》相符性分析

总体要求	印染行业规范条件	本项目情况	相符性
一、推动行业集聚发展	（一）推动企业入园进区。太湖流域严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，按照《关于严格太湖流域印染改建项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）要求建设印染改建项目；加快无锡、常州、苏州地区的印染行业专项规划落地和印染集聚区建设，推动符合产业政策、手续完备的印染项目入园进区，推进纳入专项规划的印染企业保留点改造提升。非太湖流域新建、扩建印染项目须进入依法合规设立且有印染定位的产业园区。强化环境基础设施建设，对具备条件的印染园区、集聚区按照集约建设、共享治污的原则，推进集中预处理等“绿岛”项目以及印染废水分质处理、废盐回收处置、中水回用、污泥干化协同焚烧处理等环境基础设施建设。印染园区（集聚区）企业应实现废水分类收集、分质控污、实时监测，雨水收集系统设施建设符合相关要求。	本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区，属太湖流域，区域已完成张家港市印染行业发展专项规划，为了响应张家港市印染企业高质量发展的要求，进一步提高企业资源配置效率，加强企业在行业中的核心竞争力，联宏纺织拟合并另一家纳入专项规划的迁建提升企业张家港市骏马纺织印染有限公司，异地迁入塘桥印染集聚区东区，建设后本项目废水分类收集、分质控污、实时监测，雨水收集系统设施建设符合相关要求。	相符
	（二）推进产业合理转移。引导相关地区根据需要布局有印染定位的产业园区，通过南北协作、园区共建、产业合作等方式，打通产业链供应链，鼓励印染企业按照产业发展规律和上下游配套需求进行合理布局。	本项目异地迁入塘桥印染集聚区东区符合专项规划。	相符
	（三）依法依规淘汰落后产能。根据国家产业结构调整指导目录和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，对落后的工艺、设备依法依规进行淘汰。	本项目仅保留现有部分浴比符合要求的染色设备，其余设备均进行淘汰	相符
二、推动行业创新发展	（五）加强关键核心技术攻关。引导企业跟踪印染新技术发展，联合高校、科研机构开展技术协同攻关，突破少水及非水介质印染、数码喷墨印花喷头、全流程数字化印染、污染物低碳处理等关键技术，提高印染行业先进制造水平与产品附加值。统筹产品和市场，加强高品质印染产品的设计与开发，提升中高端印染面料供给能力，满足多样化个性化市场需求，提高印染行业高端化差异化发展水平。	本项目印花工艺采用数码喷墨印花	相符
	（六）加快新技术新产品新装备推广应用。支持将攻关突破的关键技术和工艺装备纳入省重点推广应用新技术新产品目录，鼓励企业积极采用新技术、新产品、新装备，不断提升工艺装备水平。引导企业根据国家印染行业绿色发展技术指南，大力应用环保型前处理和后整理技术、节能减排染色和印花技术、染化料自动称量系统和自动配液输送系统等先进适用技术，不断提升制造技术水平。	本项目采用了中央控制系统的筒子纱染色自动化生产、数码喷墨印花、染化料自动称量系统和自动配液输送系统等技术	相符

（3）与《江苏省长江水污染防治条例》的相符性分析

《江苏省长江水污染防治条例》（根据2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第三次修正），条例中规定：

第十三条：沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。具体名录由省发展与改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护主管部门制定公布并监督执行。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。

第二十七条：沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。沿江地区排污单位向水体排放水污染物应当达到国家污水综合排放标准的一级标准，不得超过排污许可证规定的重点水污染物排放总量控制指标。

第三十三条：沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。

本项目为改建印染项目，本项目生产废水经厂区内污水站收集处理后，接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标后排入走马塘；生活污水经化粪池收集后，接管至张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。本项目产生的各类固体废物委托相关单位进行处置或综合利用，严格按照排污许可证排污执行。

因此，本项目的建设符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关规定。

（4）与太湖流域管理条例的相符性分析

①与《太湖流域管理条例》的相符性

《太湖流域管理条例》由中华人民共和国国务院于2011年9月7日发布，自2011年11月1日起施行。条例中规定：

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

第三十条　太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河

口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区工业用地上工业用地内，属于异地迁建印染改建项目**，现有生产项目能够实现达标排放；本项目不在太浦河（吴江区）、新孟河（新北区）、望虞河（常熟市）岸线两侧各 1000 米范围内，不属于化工、医药生产项目，本项目不新建、扩建排污口。本项目生产废水接管至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘，不属于条例中第二十八、第二十九、第三十条中所规定禁止行为。**

因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》相关要求。

②与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日第四次修正）适用于本省行政区域内太湖流域地表水体的污染防治。太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、南京市高淳区和溧水区行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。

第十六条　在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。

第四十三条　太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

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

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条　太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，...战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，**印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。**前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区工业用地上工业用地内，项目所在地为太湖流域三级保护区。本项目属于改建印染项目，生产废水直接接管至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂处理，目前总氮、总磷可稳定达标排放。建成后，通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的倍量削减。

因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日第四次修正）相关要求。

③与《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》的相符性

本项目与《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）的相符性分析见表 1.4-7。经与该文件对照分析，本项目的建设符合《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）的要求。

④与《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》相符

性

根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44 号）相关内容：

第二条 本办法中的减量替代，指的是实现国家和省减排目标的基础上，通过区域内现有项目的污染物减排量来抵消建设项目污染物排放量，以达到区域内污染物排放总量持续削减。

第五条 本办法所指重点水污染物为总氮、总磷。

第八条 实现国家和省减排目标的地区，符合下述规定的减排量，可用于减量替代的污染物排放总量指标（以下简称减量替代指标）。

（一）本五年规划期内通过产业置换、淘汰、关闭等方式形成的已完成实施的具体工业减排量。

（三）法律、法规等规定的其他可用于减量替代的总量指标。

第九条 改建、扩建以及技术改造项目的原有重点水污染物排放总量，按照排污许可证中载明的许可排放量或原项目环评文件及其批复确定的排放总量核定。

第十二条 印染改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少，且按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代。

本项目为优化升级的印染改建项目，通过淘汰、关闭等形式优化组合成立。本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区工业用地内，项目生产废水直接接管至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入走马塘。

表 1.4-7　本项目与《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》的相符性分析

总体要求	文件要求	本项目情况	相符性
一、明确范围	“改建印染项目”指为了提高生产运行效率、提高产品产量，对原有的设备、设施、工程进行改造的印染项目，但原有印染项目的主要用途、性能不能发生改变。对于迁建（异地搬迁）、重建（原有土地重建）印染项目，可纳入“改建印染项目”进行管理。“改建印染项目”应在已依法取得由生态环境部（原环境保护部）统一编号的排污许可证的现有印染项目基础上进行改建，且相关设备设施、排污量等在排污许可证中载明。未依法取得排污许可证的印染项目，应当予以关停、淘汰。鼓励现有印染项目通过兼并重组的方式实现产能置换，发挥规模效益，促进产业升级。	本项目属于迁建（异地搬迁），为江苏联宏纺织有限公司合并张家港市骏马纺织印染有限公司方式，实现产能置换，发挥规模效益，促进产业升级，可纳入为“改建印染项目”进行管理。 改建项目建成后，现有企业将全部拆除。	相符
二、规划布局	一是太湖流域各设区市人民政府应对辖区内印染企业进行全面梳理、统一布局，制订“印染行业发展专项规划”，同步编制规划环境影响报告书，报省环保厅审查。专项规划内容应当包括具有印染或纺织产业定位的工业集聚区布点情况、拟保留的企业名录、产品类别、生产规模等。设区市人民政府应根据省环保厅审查意见修订专项规划并公开发布，未纳入专项规划内容的“改建印染项目”的环境影响报告书一律不予审批。二是涉及印染项目的工业集聚区应当由县级以上地方人民政府依法设立，开展规划环境影响评价，由设区市环保局组织审查，报省环保厅备案。印染项目位于省级以上开发区的，开发区应当按要求完成规划环评并通过省环保厅或环境部审查。	（1）改建项目已被纳入《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》中，且已取得江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2021〕36 号），并于 2025 年进行了规划修编，于 2025 年 5 月或者张家港市人民政府批复（张政复〔2025〕42 号）； （2）改建项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区，属于县级以上地方人民政府依法设立的工业区，并已开展规划环评，取得苏州市生态环境局审查意见（苏环评字〔2023〕9 号）。	相符
三、严格准入	“改建印染项目”拟采用的生产工艺、污染治理技术应当达到世界先进水平，单位产品排水量要求参考附件 1；淘汰现有落后工艺设备，参考目录见附件 2；采用先进的工艺设备，参考目录见附件 3；进一步完善“污染物收集能力、污染物处置能力、清洁能源供应能力”，废水、废气、固体废物污染防治措施要求参考附件 4。国家和省出台新的关于印染或纺织行业更严格的准入标准的，执行新标准。	（1）改建项目主要进行散毛、筒子纱、坯布、成衣染色，全部采用小浴比染色工艺，均采用低温低压低盐染色工艺，总体满足清洁生产世界领先水平。本项目散毛、筒子纱染色单位产品废水产生量为 35.65m^3/t 产品；精梳毛织物（坯布）染色单位产品废水产生量为 2.24m^3/hm 产品；成衣染色单位产品废水产生量为 34.96m^3/t 产品，满足指标要求。 （2）改建项目不使用文件中所列的落后工艺设备，散毛、筒子纱染色控制浴比 1:5；坯布、成衣染色水控制浴比 1:6，其余均新购置国内先进染色设备。 （3）改建项目设置了 11 套废气收集处理系统，对车间烧毛、烘干、定型、危废贮存、污水收集池的废气进行收集	相符

		处理，尾气经排气筒达标排放。废水直接委托张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理。全厂危废委托有资质单位处置，一般固废委外综合利用，固废均可得到合理处置。 （4）废水接管口将按要求规划设置，安装流量计，实行刷卡排污；污水处理厂集中预处理出口和最终排污口将均安装主要污染因子的在线监测监控。	
四、总量控制	“改建印染项目”应当按照《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44 号）要求实行减量替代。要进一步完善“环境监测监控能力”，实行持证排污、按证排污、刷卡排污，通过信息化手段精准控制污染物排放总量，确保太湖流域总量控制措施落到实处，水环境质量改善取得实效。	（1）改建项目通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的倍量削减。 （2）改建项目将严格执行排污许可制度，落实环境监测计划，实行持证排污、按证排污、刷卡排污。	相符
附件 1 单位产品排水量要求			
1	一、棉、麻、化纤及混纺机织物的单位产品排水量应当小于 1.3 吨水/百米。 二、纱线、针织物单位产品排水量应当小于 80 吨水/吨。 三、真丝绸机织物（含练白）单位产品排水量应当小于 1.9 吨水/百米。 四、精梳毛织物单位产品排水量应当小于 12 吨水/百米。	本项目散毛、筒子纱染色单位产品废水产生量为 35.65m^3/t 产品；精梳毛织物（坯布）染色单位产品废水产生量为 2.24m^3/hm 产品；成衣染色单位产品废水产生量为 34.96m^3/t 产品，满足指标要求。	相符
附件 2 落后工艺设备参考目录			
落后的印染工艺	（一）多碱、多水的前处理工艺（指单位产品物料消耗量高于行业平均水平，下同）。 （二）多盐、多水的染色工艺。 （三）重色浆、多水洗的印花工艺。	（1）前处理用到少量除油剂，不用碱； （2）改建项目采用低浴比（1:5、1：6）、低盐染色工艺；印花采用数码印花，不属于落后的印染工艺。	相符
落后的印染设备	（一）前处理设备：机电一体化程度低的烧毛机。平均耗油量高的烧毛机。未配置碱液自动控制和碱回收装置的丝光设备。 （二）染色设备：未配有逆流、高效漂洗的连续式染色设备。蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽。74 型、96 型染整生产线。 （三）印花设备：自动化程度低的印花机。 （四）整理、水洗设备：铸铁结构的蒸箱和水洗设备。铸铁墙板无底蒸化机。未配有工艺参数在线测控装置、未安装废气处理装置的定型机。 （五）超期使用设备：使用年限超过 15 年且环保指标低于行业平均水平的印染前处理设备、拉幅定形设备、圆网平网印花机、染色机。	（1）改建项目仅含烧毛工段，烧毛机燃料采用天然，机电一体化程度较高。 （2）改建项目进新购先进染色设备，自动化程度较高，不涉及 74 型、96 型染整生产线； （3）改建项目采用数码印花工艺； （4）改建项目无整理、水洗设备，染色后的清洗在染色机内进行； （5）改建项目保留部分染色机，均浴比等符合要求，未使用超期的生产设备。	相符

附件 3 先进工艺设备参考目录

一、先进的印染工艺	（一）前处理工艺技术：高效短流程前处理、少水及少碱前处理。 （二）染色工艺技术：冷轧堆染色、涂料染色、低浴比溢流染色、新一代气流（雾）染色、少盐无盐染色、活性染料低盐或无盐染色、活性染料无盐低碱染色、活性染料湿短蒸、涤纶低温染色、超声波染色、低温染色。 （三）印花工艺技术：涂料仿活性印花、泡沫印花、数码喷墨印花、数码静电印花、转移印花、无（低）尿素助溶剂印花。 （四）后整理工艺技术：泡沫整理、连续化机械整理、涂层整理、层压及复合整理、多功能复合整理。 （五）其他先进技术 1、节水通用技术：软水制备、染整用水循环利用、高效水洗、清污分流和分质用水、中水回用。 2、物料回收技术：烧碱回收、浆料回收、羊毛脂回收。 3、针织物连续染整工艺技术：连续式前处理设备及工艺、连续式丝光设备及工艺、连续式水洗设备及工艺。 4、环保型染化料或助剂：天然染料、高固色率高上染率染料、高染色牢度染料、低盐低碱型染料。生物酶类前处理剂。聚羧酸盐类和磷酸脂类及其复合物类氧漂稳定剂和无磷螯合剂软水剂。芳香磺酸、羧酸钠混合物染料用分散剂。聚季铵类染色固色剂。无氮尿素代用剂。多羧酸类无甲醛整理剂。磷氮协同、膨胀型无卤阻燃整理剂。C4、C6 有机氟防水剂。	（1）改建项目仅含染色工艺，前处理主要为除油和清水过洗，不涉及碱使用； （2）改建项目属于低浴比溢流染色、低温染色； （3）改建项目采用数码印花工艺； （4）改建项目为后整理为连续化机械整理； （5）改建项目将通过回用蒸汽冷凝水、循环冷却水和中水等，水重复利用率可达 56.9%；采用环境友好型染料、助剂，不使用淘汰和禁用的染料、助剂，企业已出具相关承诺说明（见附件）。	相符
二、先进的印染设备	（一）前处理设备：高效短流程退煮漂联合机、前处理碱氧冷堆一浴设备、连续式酶精练设备、超声波前处理设备、低浴比前处理设备、均匀渗透及高给液装置、湿短蒸前处理设备、用于针织物的低张力高效平幅连续练漂设备。松堆丝光机、湿布丝光机、热碱丝光机、短流程打卷直辊丝光机。 （二）印染设备：气流染色机、低浴比的筒子纱（经轴）染色机、低浴比溢流染色机、冷轧堆染色机、湿短蒸染色机、微波染色设备、轧卷染色机、小批量连续轧染机、超声波染色设备。高速数码印花机、冷转移印花机、高效节水印花设备、电脑全自动对花印花系统、自动印花调浆系统、电脑一体化喷墨制网系统、激光制网系统、喷蜡喷墨制网系统、快速蒸化机。 （三）后整理设备：低给液设备、节能环保型的拉幅定形机、高性能的物理机械整理设备、无液氨泄漏的液氨整理设备。 （四）其他通用设备：振荡水洗单元设备、强力喷射水洗单元设备、超声波	（1）改建项目前处理主要为清水过洗和除油，后处理主要为固色、水洗、柔化等，以上工艺均在染色机中进行； （2）改建项目染色工艺，采用 1：6、1：7 小浴比、低盐染色工艺，染色机基本新购置国内先进设备，仅保留现有部分浴比符合要求的染色设备；印花采用数码印花工艺。 （3）改建项目为染色，后整理工艺采用节能环保型的定形机； （4）改建项目前处理、染色及后道水洗均在染色机中进行，部分设备实现自动称料；全厂蒸汽间接加热，设有冷凝水回收装置，蒸汽冷凝水全部回用。	相符

	水洗设备、低水位和逆流水洗设备、循环水洗设备、高压抽吸式水洗设备。高温湍流式、转鼓式、水刀式、滚轴式、交替式、旋转式、打击喷淋式水洗机。控制染料和碱剂比例的比例计量泵、染化料自动称料及配送系统、印花调浆或染色配液系统、自动调色系统。冷凝水和冷却水的回收装置、高效能丝光淡碱回收蒸浓装置、新能源利用装置。		
附件 4 污染防治设施措施要求			
一、水污染防治设施措施	建有中水回用设施，废水做到清污分流、分质回用，丝光废液应在生产中回收或套用，碱减量废水应单独设置预处理工艺，鼓励回收对苯二甲酸，含重金属的工艺废水应按照相关排放标准要求采取单独预处理。不能稳定达标运行的现有污水处理装置应进行提升改造。	本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、生活污水及初期雨水。本项目建成后，生产废水厂内处理后回用 419850t/a，其余生产废水通过污水管网直接排至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘。本项目不涉及丝光、碱减量工艺，不涉及使用对苯二甲酸、含重金属等物料，不涉及第一类重金属污染物，除染色废水浓度较高外，其余清洗废水以盐分为主。	相符
二、大气污染防治设施措施	采用区域集中供热，确需自建供热设施的，应采用电、天然气清洁能源。定型机、蒸化机、焙烘机设备及配料调浆车间、涂层生产线、污泥压滤存储、有机溶剂原料存储、污水处理站工艺工段应当采取废气收集处理措施。	改建项目使用清洁能源电、蒸汽，其中蒸汽采用区域集中供热。厂内不设污水预处理站，生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理。本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、定型、烘干废气、危废仓库废气、污水收集处理废气等。烧毛废气采用“二级水喷淋”装置进行处理；（预）定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理；数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理；污水站废气采用“生物滤池”工艺进行处理达标排放。	相符
三、固体废物污染防治设施措施	危险废物应妥善收集并交有资质单位处置，一般固废应分类收集并进行综合利用或无害化处理。	改建项目产生的固体废物均妥善收集，一般固废收集后委托综合利用，危险废物委托有资质单位安全处置。	相符
四、其他	设置标准化排污口，安装主要污染因子的在线监测监控、刷卡排污等设施。	改建项目接管口按照流量在线监控；张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂接种预处理设施出口和最终排放口将均按要求安装在线监测装置，执行刷卡排污等要求；本项目接管口将按排污许可证及地方环保管理要求设置流量在线监测监控，安装刷卡排污等设施。	相符

（5）与挥发性有机物相关政策的相符性分析

①与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性

根据生态环境部 2020 年 6 月 24 日发布的《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），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容见表 1.4-8。

表 1.4-8　与挥发性有机物治理攻坚方案相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 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。	本项目属于印染项目，项目建成后建立原辅材料台账；生产过程中不涉及高 VOCs 涂料、油墨、胶黏剂的使用等，原辅料仅涉及乙酸、甲酸等，项目产生的有机废气经收集治理后可以满足相应排放标准。	相符
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 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。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。	本项目执行相应排放标准，建立有效的无组织排放控制规程，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。企业含 VOCs 物料均采用密闭贮存管理，各包装桶经厂区统一收集后定期委托有资质单位处理。	相符
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 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。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。	本项目有机废气采用“水喷淋+除湿+静电除油”处理工艺，非甲烷总烃符合大气污染物综合排放标准限值要求。	相符

②与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性

根据生态环境部 2019 年 6 月 26 日发布的《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号），本项目符合文件中各相关要求，具体分析内容见表 1.4-9。

表 1.4-9 与重点行业挥发性有机物综合治理方案相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目生产过程中不涉及高 VOCs 涂料、油墨、清洗剂的使用等，原辅料仅涉及乙酸、甲酸等，从源头上减少 VOCs 的产生。	相符
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。	企业含 VOCs 物料均采用密闭贮存管理，涉及 VOCs 产生的工艺环节均采用废气收集治理设施，削减 VOCs 的无组织排放。	相符
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。	企业不涉及含 VOCs 物料，染料调配、助剂贮存、烘干等环节废气均收集处理，以削减 VOCs 的无组织排放。	相符
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。	本项目主要为染色工艺，总体废气污染物排放量少，工艺过程无组织排放较少。	相符
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。	本项目生产过程中遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，减少无组织排放。	相符
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、定型、烘干废气、危废仓库废气、污水收集处理废气等。烧毛废气采用“二级水喷淋”装置进行处理；（预）定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理；数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理；污水站废气采用“生物滤池”工艺进行处理达标排放。。	相符

③与《关于印发江苏省挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）相符性

文件总体要求：所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。

本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、定型、烘干废气、危废仓库废气、污水收集处理废气等。烧毛废气采用“二级水喷淋”装置进行处理；（预）定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理；数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理；污水站废气采用“生物滤池”工艺进行处理达标排放，符合《关于印发江苏省挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）的相关要求。

④ 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）相符性

根据江苏省人民政府令第 119 号《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，本项目符合文件中相关要求，具体分析内容见表 1.4-10。

表 1.4-10　与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目水性油墨成份为丙烯酸树脂 30-40%、颜料 10-30%，乙醇 3-5%、水 14-25%、助剂 1-3%，满足文件要求。	相符
挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。	相符
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目仅含染色工段，废气污染物排放量较小。本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、定型、烘干废气、危废仓库废气、污水收集处理废气等。烧毛废气采用“二级水喷淋”装置进行处理；（预）定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理；数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理；污水站废气采用“生物滤池”工艺进行处理达标排放。	相符

⑤与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的相符性

根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 水性油墨的喷墨印刷油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值≤30%。

本项目水性油墨成份为丙烯酸树脂 30-40%、颜料 10-30%，乙醇 3-5%、水 14-25%、助剂 1-3%，满足文件要求。

⑥与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的相符性

根据江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）中纺织印染（不含热定型）企业。主要涉及调浆、制网间、印花烘干、植绒、复合、烫金、蒸化、涂层及烘干等产生 VOCs 生产工序的企业。在染色过程中推广使用固色率高、色牢度好、可满足应用性能的环保型染料，使用无醛品种固色剂、环保型柔软剂等助剂。在涂层整理中，推广使用水性涂层浆；在纯棉织物的防皱整理中应用低甲醛类的整理助剂。无法实现环境友好型原辅料替代的，优先使用单一组分溶剂的涂层浆。

本项目不涉及涂层整理、纯棉织物的防皱整理，在染色过程中使用固色率高、色牢度好、可满足应用性能的环保型染料，使用无醛品种固色剂、环保型柔软剂等助剂。满足文件要求。

（6）与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）相符性分析

根据《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71 号），本项目属印染行业，属于该办法中提出的重点行业工业企业，相符性对照见表 1.4-11。

表 1.4-11　与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》相符性

通知要求	相关内容	本项目情况	相符性
第一章 总则	第一条 为深入打好碧水保卫战，督促指导工业企业加强雨水排放环境管理，有效防范水环境风险，持续改善区域水环境质量，根据《中华人民共和国水污染防治法》《排污许可管理条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规要求，制定本办法。	按照相关法律法规要求，对雨水排放进行环境管理。	相符
	第二条 江苏省重点行业工业企业雨水收集和排放环境管理适用本办法。本办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，以下简称“工业企业”。	本公司为印染企业，属重点行业。	/
	第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。	已制定雨水管理制度，绘制全厂雨水管网分布图，标注雨水管网、附属设施，以及排放口位置和水流流向，并对污染区域进行了标注。	相符
	第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	厂区设计雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，生产废水、生活污水单独管网进入污水收集池，不会进入雨水收集系统。	相符
	第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	本项目初期雨水收集管网采用暗涵（盖板镂空）进行收集输送，并做好防渗、防腐措施，按照《室外排水设计标准》规范要求建设。	相符
	第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	雨水收集管道及附属设施未敷设存在环境风险的管线。	相符
第二章 初期雨水收集与管	第七条 工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	本项目收集前 15 分钟雨水。	相符

理	第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目设计了导流沟、初期雨水截流装置、初期雨水收集池（2 座，容积分别为 230m³、500m³）。	相符
	第九条 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	本项目按照厂区面积在暴雨情况下，计算初期雨水量为一期 215m³，设计初期雨水池 230m³；二期 250m³，设计初期雨水池 500m³；本项目污染区域较小，厂区以封闭厂房为主，因此可满足污染区域一次降雨初期 15 分钟，降雨 15 毫米雨量要求	相符
	第十条 雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目设置 1 座事故应急池（地下式），有效容积为 1200m³；设置 2 座初期雨水池，有效容积 230m³ 和 500m³。	相符
	第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计、液位计，将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。	相符
	第十二条 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。第十三条无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	本厂区产生的初期雨水经收集后进入厂区污水收集池，统一接管至污水处理厂集中处理。	相符
第三章 后期雨水收集与管理	第十四条 初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。	本项目将对后期雨水进行收集、监控。	相符
	第十五条 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	本项目初期雨水收集处理，后期雨水就近排入企业南侧小河，不存在稀释排污嫌疑。	相符
	第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	因厂区面积大、地形复杂或管网布局限制，无法通过单一排口实现合规排放，本项目设置 2 个雨水排放口，提出管理要求如下。补充相关管理要求。①位置要求：雨水排口应位于厂界内、雨水汇水末端，且不得与污水排口混设。②初期雨水管控：各排口对应的汇水区域需配套初期雨水收集设施（如初期 30 分钟雨水截流），并经处理	相符

		后达标排放。③监测设施：每个排口应设置水质、流量在线监测设备，并与生态环境部门联网。	
	第十七条 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	企业将按照规范要求设置明渠。	相符
	第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	企业将在雨水排放口设立标志牌。	相符
	第十九条 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	本项目改建后按照相关规定和管理要求安装视频监控设备、水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。	相符
	第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	企业将在雨水排口安装自动切断装置，与水质在线监控设备连锁。雨水排口水质异常时，立即停止排水并检查超标原因，达到相关要求后恢复排水。	相符
	第二十一条 无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。	无降雨时，将保持雨水排口干燥。降雨后及时排出积水，降雨停止后 1-3 日内不再对外排水。	相符
第四章 维护管理	第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	企业将在排污许可证登记时将雨水排口纳入排污许可管理，并载明雨水排放口数量、位置、监测计划等信息。	相符
	第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。	相符
	第二十四条 工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	企业将加强视频监控设备运维和管理，妥善保存雨水监测、设施运营台账资料。	相符
	第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。	雨水排水管网图将纳入企业环境信息公开管理，接受社会公众监督。	相符
	第二十六条 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	企业将在后期管理中明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，	相符

		避免人为误操作等引发环境污染事故。	
	第二十七条 雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。	企业将加强管理。	相符
	第二十八条 企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。	发生水污染事故时，不开启雨水排放阀，不会造成污染雨水外排。	相符

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

苏环办[2023]144 号文件要求：

（二）现有企业

现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。

1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD_5 浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr} 浓度可放宽至 1000 mg/L）。

2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。

3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。

4.工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。

5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。

6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。

7.污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、生活污水及初期雨水。本项目建成后，生产废水厂内处理后回用，其余生产废水通过污水管网直接排至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘。生活污水经化粪池收集后，接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。

可以满足《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）要求。

（8）与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》相符性分析

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），本项目与文件的具体分析见表 1.4-12。经对照，本项目符合该文件的相关要求。

表 1.4-12　与苏环办[2020]101 号文的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
	一、建立项目源头审批联动机制		
1	各级生态环境、应急管理部门应当建立建设项目环保和安全审批联动机制，要各自根据企业建设项目申请、审批情况，相互通报建设项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力。	/	相符
	二、建立危险废物监管联动机制		
2	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、储存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目建成后将设置安全环保全过程管理的第一责任人；固体废物进行分类收集、储存，危险废物与生活垃圾不混放；按要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	相符
3	生态环境部门依法对危险废物的收集、储存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。	本项目按要求制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案。	相符
4	应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。	本项目部分原料具有可燃、易燃性，针对各风险物质开展了环境风险评估，提出了针对性的风险管控措施建议；此外	相符

		对于本项目的产品、固体废物等安全管理要求需在安评中另行评价。	
5	生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索的函后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于设计安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。	企业将加强危险固废产生、存贮、转移、处置全过程安全管理。	相符
三、建立环境治理设施监管联动机制			
6	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	项目涉及污水处理等治理设施，报告中已经针对上述设施或工段开展风险识别，并提出风险管控措施。	相符
四、建立联合执法机制			
7	各级生态环境、应急管理部门要定期开展联合执法，每年至少开展一次环保安全联合专项执法行动，严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为，加强对第三方技术服务机构监管。生态环境、应急管理部门要每季度研究纳入“黑名单”管理的企业，并实施联合惩戒。	本项目无副产品。	相符

（9）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），本项目不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物，无需开展相关工作。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与张家港市国土空间规划“三区三线”相符性分析

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区，对照塘桥镇的城镇开发边界图，本项目位于城镇开发边界内，且规划范围内无永久基本农田，不涉及生态保护红线，均为可开发区域，与《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符，详见图 1.4-1。

1.4.2.2 《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》相符性

根据《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》，全市总体布局为“四区六点”，包括：塘桥印染集聚区、乐余印染集聚区、凤凰印染集聚区、经开区（杨舍镇）塘市印染集聚

区、保税区德积印染保留点、保税区后塍印染保留点、保税区南沙印染保留点、凤凰镇印染保留点、大新镇印染保留点、冶金园合兴（沙印）印染保留点 6 个印染保留点。

本项目为“改建印染项目”，江苏联宏纺织有限公司、张家港市骏马纺织印染有限公司均已纳入《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》中，处置意见为重组入区（塘桥印染集聚区东区），符合行业发展规划要求。

1.4.2.3 《张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划（2021-2030 年）》相符性

本项目为“改建印染项目”，符合张家港市塘桥印染集聚区东区主导产业纺织印染、高新技术产业的产业定位。本项目占地为规划的二类工业用地。江苏联宏纺织有限公司、张家港市骏马纺织印染有限公司均已纳入《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030）》中，其中江苏联宏纺织有限公司处置意见为迁建入区（塘桥印染集聚区东区）；张家港市骏马纺织印染有限公司处置意见为迁建入区（乐余印染集聚区）。由于乐余印染集聚区由于区内大部分基本农田在近一轮“三区三线”未调整到位，导致无法落实原定的企业迁建规划方案。根据《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》江苏联宏纺织有限公司、张家港市骏马纺织印染有限公司均已纳入《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》中，处置意见为重组入区（塘桥印染集聚区东区）。

张家港市塘桥印染集聚区张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂设计处理能力为 3.3 万 t/d，目前污水厂实际污水厂运行负荷率为 44%，仍有 1.848 万 t/d 的余量，即 674.52 万 t/a。规划西区新增废水量为 200.445 万 t/a，本项目新增废水量 97.025 万 t/a，合计增加 297.47 万 t/a，接入后未超过污水厂余量。同时根据现状监测及预测结果，本项目建成后不会对周边环境造成显著影响。

因此本次江苏联宏纺织有限公司合并张家港市骏马纺织印染有限公司异地迁建至张家港市塘桥印染集聚区东区。符合张家港市塘桥印染集聚区规划环评及其审查意见的要求。

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目所在地不在以上规划划定的管控区内，距离最近的生态空间管控区域为“凤凰山风景名胜区生态空间保护区”，位于本项目的西南侧约 4.4km。本项目不会导致辖区内生态空间管控区域生态服

务功能下降。因此，本项目的建设符合生态空间管控区域相关要求。

1.4.3.2 环境质量底线相符性

环境空气：根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标，因此本项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据环境质量补充监测结果，大气监测点位监测因子硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃均符合相应质量标准要求。

地表水环境：本项目生产废水经综合污水处理设施处理后排入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，纳污河流为走马塘；生活污水经化粪池处理后排入张家港塘桥片区污水处理有限公司纳污河流为华妙河。排污口上下游水环境质量补充监测数据引用苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 5 月 28 日~2024 年 5 月 30 日的监测数据，报告编号 SJK-HJ-2405009-2。具体监测数据如下表所示，根据监测结果，走马塘排污口上下游均能达到Ⅲ类水以上要求。

声环境：声环境现状监测结果表明，本项目厂界及周边敏感目标昼、夜间等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准要求。

地下水：本次评价在项目所在地及周边地区布置 5 个地下水监测点，监测结果标明，各监测点位各个监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类及以上标准限值。

土壤：本次监测各点位的检出结果全部低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)中规定的标准，厂内及周边土壤环境质量现状较好。

1.4.3.3 资源利用上线相符性

土地资源：本项目用地为规划的二类工业用地；

水资源：本项目供水来源于市政自来水管网，部分生产废水经处理后回用，不会突破水资源上线。

能源：生产过程中使用的蒸汽来源于张家港永兴热电有限公司集中供应，能够满足本项目需求。

1.4.3.4 生态环境准入清单相符性

（1）与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（2022 版）相符性分析

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通

知（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析见下表 1.4-13。

表 1.4-13 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符
严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区，该地块属于工业用地，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态红线要求；本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符

资源及自然生态保护的项目。		
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工行业。	相符
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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于太湖流域一、二、三级保护区内禁止开展的项目。	相符
禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为印染项目的搬迁改建项目，不属于禁止建设的项目。	相符
禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目本位于张家港市塘桥印染集聚区东区，周边不涉及化工企业。	相符
禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为印染项目的搬迁改建项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	相符
禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目为印染项目的搬迁改建项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目为印染项目的搬迁改建项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目和独立焦化项目。	相符
禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为印染项目的搬迁改建项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为印染项目的搬迁改建项目，不属于禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于禁止新建、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。不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	相符
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	相符

（2）与《张家港市塘桥印染集聚区生态环境准入清单》的相符性

张家港市塘桥印染集聚区生态环境准入清单相符性见下表。

表 1.4-14　与张家港市塘桥印染集聚区生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	相符性
产业定位	塘桥印染集聚区东区主导产业为纺织印染、高新技术产业；塘桥印染集聚区西区主导产业为纺织印染、高端精纺、智能制造。	本项目位于塘桥印染集聚区东区，为印染项目。	相符
改建印染项目准入	1.企业水重复利用率须达到 45%以上； 2.“改建印染项目”清洁生产水平应达到或接近国际先进水平； 3. “改建印染项目”资源消耗应满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）、《印染行业规范条件（2017 版）》规定的要求。	1.本项目水重复利用率须为 56.9%； 2.本项目清洁生产水平应达到国际先进水平； 3．本项目散毛、筒子纱染色单位产品新鲜水取水量为 19.96m^3/t 产品，单位产品综合能耗为 0.63tce/吨；成衣染色单位产品新鲜水取水量为 19.59m^3/t 产品，单位产品综合能耗为 0.51tce/吨；精梳毛织物（坯布）染色单位产品新鲜水取水量为 1.26m^3/hm 产品，单位产品综合能耗为 51.06kgce/百米。满足资源能源消耗指标要求。	/
禁止引入	1.印染行业：含列入《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）中落后工艺设备的生产项目；不属于《张家港市印染行业发展专项规划》的其他新、改扩建印染项目。 2.智能制造、高新技术产业：纯电镀项目； 3.其他：列入《太湖流域管理条例》第二十八和二十九条的项目；列入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条项目；纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的企业或项目；属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺；法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）明确的淘汰类项目。	1.本项目不属于落后工艺设备的生产项目，属于《张家港市印染行业发展专项规划》中的改扩建印染项目。 2.本项目为印染项目，不属于智能制造、高新技术产业。 3. 不属于列入《太湖流域管理条例》第二十八和二十九条的项目；列入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条项目；纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的企业或项目；不属于属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺；法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”中第二十条。	相符
空间布局约束	1.改建印染项目须在本次规划保留企业名录中，不符合上位规划的一律不得审批； 2.规划印染集聚区外不得引进印染企业； 3.集聚区应合理设置绿化防护隔离带，改建印染项目及明显污染型企业的选	1.本项目建设单位江苏联宏纺织有限公司及其拟合并张家港市骏马纺织印染有限公司均在本次规划保留企业名录中。 2.本项目所在塘桥印染集聚区东区为规划印染集聚区。	相符

	址尽量远离周边的居民区，和居住区较近的区域应设置产业控制带（和居住区较近区域布局污染较轻的企业）。	3.本项目设计的和居住区较近的区域应设置产业控制带，仅布局辅助设施。	
污染物排放管控	1.新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。禁止新建燃煤锅炉。废气处理效率达各行业标准要求。 2.在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，氮、磷等重点水污染物的排放总量减量替代按照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）中的要求进行。 3.在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的改建印染项目，在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目； 4.涉及印染行业污水处理设施实施《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）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 标准。 5.棉、麻、化纤及混纺机织物的单位产品排水量应当小于 1.3 吨水/百米，纱线、针织物单位产品排水量应当小于 80 吨水/吨，真丝绸机织物（含练白）单位产品排水量应当小于 1.9 吨水/百米，精梳毛织物单位产品排水量应当小于 12 吨水/百米。 6.规划集聚区的“改建印染项目”总氮总磷排放须满足不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代要求。	1.本项目新增排放的挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。 2.本项目建成后，通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的倍量削减。符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）中的要求进行。 3.本项目建成后，通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的二倍削减。 4.本项目生产废水达张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂接管水质标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 及其修改单限值后，排入污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 纺织工业水污染物排放限值，pH、BOD_5、SS、石油类、色度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 标准；其他污染因子执行《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准，尾水最终排入走马塘。 5.本项目散毛、筒子纱染色单位产品废水产生量为 35.65m^3/t 产品；精梳毛织物（坯布）染色单位产品废水产生量为 2.24m^3/hm 产品；成衣染色单位产品废水产生量为 34.96m^3/t 产品，满足指标要求。 6. 本项目建成后，通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的二倍削减。	相符
污染物总量控制指标	印染集聚区西区工业废水量 452.865 万吨/年，COD 271.717 吨/年，氨氮 22.645 吨/年，总氮 54.34 吨/年， 总磷 2.26 吨/年，二氧化硫 3.07 吨/年，氮氧化物 13.982 吨/年，烟粉尘 4.333 吨/ 年，挥发性有机物 124.081 吨/年 ； 印染集聚区东区工业废水量 29.23 万吨/年，COD17.538 吨/年，氨氮 1.462 吨	本项目废水排放量 97.02 万吨/年，由于印染集聚区东区、西区工业废水均接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂处理，因此本项目废水污染物排放量未超过印染集聚区东区、西区总量；废气污染物总量未超过印染集聚区	相符

	/年，总氮 3.508 吨/年，总磷 0.146 吨/年，二氧化硫 0.908 吨/年，氮氧化物 2.2 吨/年，烟粉尘 1.628 吨/ 年，挥发性有机物 25.547 吨/年。 “改建印染项目”重点水污染物排放削减比例达到 50%以上，重点大气污染物削减比例达到 20%。	东区总量。	
环境风险防控	1.对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案 备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其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。 2.（1）除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。 （2）全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。 （3）建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。 （4）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。 （5）禁止引进下列项目：禁止使用油性涂料的家具生产企业，落后的铸造工艺企业和固废集中处置企业等。 （6）禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。 3.规划印染集聚区应建立环境风险防控体系，建立企业-公共管网（应急池）-区内水体突发环境事件三级防控体系。 4.印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 5.印染企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。 6.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，设置的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。 7.做好围护与警示标识。若设置罐区，罐区按相关要求设置围堰、围护栏杆	1.联宏纺织现有项目突发环境事件应急预案已于 2023 年 5 月 31 日完成备案，风险级别为“一般风险”，备案编号为 320582-2023-111-L。 2. 本项目属于印染项目，项目建成后建立原辅材料台账；生产过程中不涉及高 VOCs 涂料、胶黏剂的使用等，原辅料仅涉及水性油墨、乙酸、甲酸等，项目产生的有机废气经收集治理后可以满足相应排放标准。 3. 塘桥印染集聚区东区目前正在建立企业-公共管网（应急池）-区内水体突发环境事件三级防控体系。 4.本项目将按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 5.联宏纺织现有项目及本项目建成后生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。 6.本项目风险源远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流。 7.本项目未设置罐区。 8.本项目设置了 1 座 1200m^3 应急事故池。本项目对染色区、染料中转库、助剂中转库、化学品中间仓库、危化品仓库、污水收集池、废水处理区、危废仓库、事故池、初期雨水池等设置重点防渗区，对一般固废仓库、其他生产区等设置一般防渗区。 9.本项目危险物质主要有染料、助剂、甲酸、乙酸、保险粉，对储存量，在线量均有严格控制，经识别，本项目 Q 值为 0.7708，属于 Q＜1；危险废物实施了全过程环境监管。	相符

	区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。 8.废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，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、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。 9.涉及易燃易爆、有毒有害危险物质，特别是优先控制化学品的企业，限制危险物质的类型及在线量；危险废物全过程环境监管。		
资源开发利用要求	1.水资源可开发或利用总量：2 万吨/天。 2.土地资源：塘桥印染集聚区西区规划总用地面积为 146.85 公顷，城镇建设用地 135.53 公顷，水域用地 11.32 公顷。其中，工业用地 99.85 公顷，占总用地的 73.77%；商业服务业设施用地 5 公顷，占总用地的 3.69%；道路与交通设施用地 20.91 公顷，占总用地的 15.45%；绿地与广场用地 9.59 公顷，占总用地的 7.09%。塘桥印染集聚区东区规划总用地面积为 17.48 公顷，城镇建设用地 17.48 公顷。 3.规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗不高于 30 公斤标煤/百米，取水量不高于 1.6 吨水/百米；纱线、针织物综合能耗不高于 1.1 吨标煤/吨，取水量不高于 90 吨水/吨；真丝绸机织物（含练白）综合能耗不高于 36 公斤标煤/百米，取水量不高于 2.2 吨水/百米；精梳毛织物综合能耗不高于 150 公斤标煤/百米，取水量不高于 15 吨水/百米。 4.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源； 5.严禁地下水开采。	1. 本项目供水来源于市政自来水管网，部分生产废水经处理后回用，不会突破水资源上线。 2.土地资源：本项目位于塘桥印染集聚区东区，符合规划总用地要求。 3. 本项目散毛、筒子纱染色单位产品新鲜水取水量为 19.96m^3/t 产品，单位产品综合能耗为 0.63tce/吨；成衣染色单位产品新鲜水取水量为 19.59m^3/t 产品，单位产品综合能耗为 0.51tce/吨；精梳毛织物（坯布）染色单位产品新鲜水取水量为 1.26m^3/hm 产品，单位产品综合能耗为 51.06kgce/百米。满足资源能源消耗指标要求。 4.本项目采用集中供热蒸汽，烧毛、定型等工段适用天然气； 5.本项目不采用地下水。	相符
入区企业环评简化要求	集聚区取得规划环评审查意见后，在落实规划环评意见并符合区域经济发展规划、土地利用规划、城乡规划、生态环境保护规划等要求的建设项目环评（需国家、省级环保部门审批的除外）可以简化。	/	/

综上，本项目的建设符合“三线一清单”要求。

1.5 关注的主要环境问题

（1）本项目产生的废气对周围环境及居民的影响，所采用的废气治理措施是否能确保污染物稳定达标排放；

（2)项目产生的噪声对周围环境及居民的影响,所采用的降噪措施是否能确保厂界达标；

（3）项目产生的各类固体废物妥善处置的可行性；

（4）本项目实施后的环境风险是否可接受。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境的影响在可接受范围内;通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与调查期间未接到公众的反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（4）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；

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

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；

（11）《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委第 65 号公告）；

（12）《中华人民共和国节约能源法（2018）》，2018 年 10 月 26 日修订；

（13）《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2013 年第 645 号）；

（14）《地下水管理条例》（国务院令 2021 年第 748 号）；

（15）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

（16）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（17）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）；

（18）《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）；

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

（20）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号）；

（21）《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令 第 15 号）；

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

（23）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

（24）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

（25）《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）；

（26）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

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

（28）《关于印发〈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）；

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

（30）《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）；

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

（32）《生态环境部关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财〔2018〕80 号）；

（33）《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）；

（34）《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218 号）；

（35）关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186 号）；

（36）《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）；

（37）长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）（长江办[2022]7 号）；

（38）《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）；

（39）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

（40）《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；

（41）《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号），2011 年 9 月 7 日；

（42）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

（43）《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕

17 号）；

（44）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）；

（45）《挥发性有机物（VOCs）污染物防治技术政策》（环境保护部公告 2013 第 31 号）；

（46）《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）；

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

（48）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）。

2.1.2 地方法规及政策

（1）《江苏省生态环境保护条例》，2024 年 6 月 5 日实施；

（2）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024 年 11 月 28 日修订；

（5）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

（6）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》；

（7）《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日发布；

（8）《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起施行；

（9）《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 1 月 9 日；

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

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

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）；

（17）《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）；

（18）《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）；

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

（20）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》（苏政发〔2016〕154 号）；

（21）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）；

（22）《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）；

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

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

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

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

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

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

（29）《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》（苏大气办[2018]4 号）；

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

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

（32）《江苏省污染源自动监测监控管理办法 2022 修订》（苏环发〔2022〕5 号）；

（33）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84 号）；

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

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

（36）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）；

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

（38）《关于印发<江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动实施方案>的通知》（苏环办〔2023〕35 号）；

（39）《关于印发<江苏省深入打好净土保卫战实施方案>》（苏政办发〔2022〕78 号）；

（40）《关于印发<江苏省生态环境安全应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发〔2023〕5 号）；

（41）《关于印发<江苏省重点行业工企雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）；

（42）《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42 号）；

（43）《关于印发江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案的通知》（苏环办〔2023〕144 号）；

（44）《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（ 苏发改规发〔2024〕3 号）；

（45）《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费[2024]8 号）；

（46）《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）；

（47）《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》；

（48）《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）；

（49）《关于印发〈张家港市“十四五”生态环境环保规划〉的通知》（张政办〔2022〕9号）；

（50）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）。

2.1.3 相关规划及批复

（1）张家港市城市总体规划（修编）（2011-2030年）；

（2）张家港市印染行业发展专项规划(2020-2030年)；

（3）张家港市塘桥印染集聚区行业发展规划（2021-2030年）修编及批复；

（4）张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划环境影响评价报告及审查意见。

2.1.4 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》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

（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）《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）；

（12）《印染工厂设计规范》（GB 50426-2016）；

（13）《印染行业规范条件（2023年版）》；

（14）《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）；

（15）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）；

（16）《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）；

（17）《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）》；

（18）《印染行业清洁生产评价指标体系》（2021年版）；

（19）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

（20）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

（21）《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）；

（22）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（23）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（24）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

（25）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

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

（32）《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T01002-2010）；

（33）《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）；

（34）《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）；

（35）《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）。

2.1.5 有关技术文件及工作文件

（1）项目可行性研究报告；

（2）建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；

（3）项目进行环境影响评价的委托书；

（4）项目方提供的其它有关的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本次改建项目依托的 5#、6#、7#、9#、10#、11#、18#车间已作为标准厂房单独建设，后期项目建设的主要内容是生产设备及配套污染防治措施，施工期以设备安装及调试为主，不涉及大量土建工程。

根据本项目的工程特点及建设项目所在地区环境状况，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响因素 \ 影响受体		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废（污）水	/	/	/	/	/	/
	施工扬尘	/	/	/	/	/	/

	施工噪声	/	/	/	/	-1LD	/
运行期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-3SD	-2SI	-2SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响； “0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、CO、非甲烷总烃、H_2S、NH_3、臭气浓度	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、H_2S、NH_3	SO_2、NOx、颗粒物、VOCs	H_2S、NH_3
地表水	pH、水温、SS、DO、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、LAS、六价铬、锑、硫化物、苯胺类、二氧化氯、可吸附有机卤素、甲苯、二甲苯、苯、总镍、挥发酚、石油类、硫酸盐、氯化物	/	COD、氨氮、总氮、总磷	BOD_5、SS、LAS、硫酸盐、苯胺类、石油类
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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、锑、总镍、硫化物、苯胺类、甲苯、二甲苯、苯、石油类、阴离子表面活性剂、井深、地下水埋深、地下水水位	耗氧量、硫化物、锑	/	/
土壤	镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、**苯胺**、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h] 蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、锑、总镍、**石油烃**	苯胺、石油类	/	/
噪声	连续等效 A 声级 Leq（A）		/	/

固废	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

（1）质量标准

本项目所在地 SO_2、NO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、臭氧、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃浓度参考《大气污染物综合排放标准详解》；氨、硫化氢参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值各因子标准限值；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值（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）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO_2	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
NO_x	1 小时平均	0.25	
	24 小时平均	0.1	
	年平均	0.05	
PM_{10}	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.035	
	年平均	0.075	
臭氧	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
NH_3	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
H_2S	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	一次值	2	大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求

（2）排放标准

本项目生产过程中烧毛工段产生的有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；预定型、定型、烘干工段、数码印花、蒸化、危废暂存库产生的有组织非甲烷总烃；厂区内非甲烷总烃、颗粒物无组织排放监控点浓度排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），其中颗粒物中可能含有部分染料尘，排放标准按染料尘从严执行；定型机天然气燃烧废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物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）表 1 排放限值，合并排放颗粒物从严执行。氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体见表 2.2-4。

表 2.2-4a 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值（mg/m³）		排放速率（kg/h）	标准
	有组织	无组织排放监控		
二氧化硫	200	/	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
氮氧化物	200	/	/	
颗粒物	15	肉眼不可见	0.51	
NMHC	60	4	3	
二氧化硫	80	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
氮氧化物	180	/	/	
颗粒物	20	/	/	
烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	/	

表 2.2-4b 恶臭污染物排放标准

污染物	排放高度(m)	排放浓度限值（mg/m³）		排放速率（kg/h）	标准来源
		有组织	厂界标准值		
NH_3	15	/	1.5	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H_2S		/	0.06	0.33	
臭气浓度		2000（无量纲）	20（无量纲）	/	

表 2.2-4c 恶臭污染物厂界标准

污染物	排放浓度限值（mg/m³）	标准来源
NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H_2S	0.06	
臭气浓度	20（无量纲）	

表 2.2-4d 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

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

2.2.3.2 地表水评价标准

（1）质量标准

本项目部分生产废水接管至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入走马塘；生活污水经化粪池收集后处理后，接管至张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂，尾水排入华妙河。走马塘、华妙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，锑参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值评价。具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准 （单位：mg/L、pH 值无量纲）

污染物名称	Ⅲ类
pH	6-9
BOD_5	4
COD	20
高锰酸盐指数	6
氨氮	1.0
总磷	0.2
石油类	0.05
LAS	0.2
硫化物	0.2
氟化物（以 F^-计）	1.0
挥发酚	0.005
铜	1.0
镉	0.005
汞	0.0001
六价铬	0.05
镍	0.02
铅	0.05
砷	0.05
锑	0.005

（2）排放标准

本项目产生的生产废水经厂区污水预处理站处理部分回用，剩余达张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂接管水质标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 及其修改单限值后，排入污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 纺织工业水污染物排放限值，pH、BOD_5、SS、石油类、色度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 标准；其他污染因子执行《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-

2012）表 2 直接排放标准，尾水最终排入走马塘。

本项目产生的生活污水接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂处理，该污水处理厂属于城镇污水处理厂，对照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂为现有污水厂，且排污口位于一般区域中的太湖地区，应执行表 1 中的 C 标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷从严执行《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》的苏州特别排放限值标准，尾水最终排入华妙河。

表 2.2-6　污水处理厂污染物接管标准（mg/L）

污水处理厂		项目	最高允许浓度	项目	最高允许浓度
张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂		pH	6～9	TN	45
		COD	400	总磷	4.0
		NH_3-N	35	/	/
张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂	印染废水	pH	6～9	苯胺类	1.0
		COD	200	SS	100
		NH_3-N	20	BOD_5	50
		TN	30	色度	80
		总磷	1.5	可吸附有机卤素（AOX）	12
		二氧化氯	0.5	硫化物	0.5
		TDS	/	锑	0.1

表 2.2-7　污水处理厂污染物排放标准

污水厂	执行标准	项目	单位	标准限值
张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂	《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》的苏州特别排放限值标准	COD	mg/L	30
		NH_3-N		1.5（3）
		TN		10
		总磷		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 C 标准	pH	无量纲	6～9
		BOD_5	mg/L	10
		SS		10
		石油类		1
		阴离子表面活性剂		0.5
张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂	《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）表 3 纺织工业水污染物排放限值	COD	mg/L	60
		NH_3-N		5
		TN		12
		总磷		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002	pH	无量纲	6～9
		BOD_5	mg/L	15
		SS		20
		石油类		10
		色度		30
	《纺织染整工业水污染物排放标准》GB4287-2012	二氧化氯		0.5
		苯胺类		1.0

污水厂	执行标准	项目	单位	标准限值
		硫化物		0.5
		可吸附有机卤素（AOX）		12
		石油类		10
		锑		0.05

（3）回用水标准

本项目回用水质水质标准参照《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 要求，详见表 2.2-8。

表 2.2-8 纺织染整工业回用水水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	单位	回用水质标准	标准来源
1	pH	无量纲	6.5-8.5	《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1
2	COD	mg/L	≤50	
3	悬浮物	mg/L	≤30	
4	透明度	cm	≥30	
5	色度	稀释倍数	≤25	
6	铁	mg/L	≤0.3	
7	锰	mg/L	≤0.2	
8	总硬度	mg/L	≤450	
9	电导率	μs/cm	≤2500	
10	TDS	/	≤500	/

2.2.3.3 噪声评价标准

（1）质量标准

厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，周边敏感点执行 2 类标准，夜间突发噪声最大值不得高于标准值 15dB(A)，具体标准值详见表 2.2-9。

表 2.2-9 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

（2）排放标准

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）3 类，具体见表 2.2-10；施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 2.2-11。

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-11 建筑施工厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

2.2.3.4 土壤评价标准

本项目土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准，具体标准值见表 2.2-12。

表 2.2-12 土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	As	20	60	120	140
2	Cd	20	65	47	172
3	Cr	3	5.7	30	78
4	Cu	2000	18000	8000	36000
5	Pb	400	800	800	2500
6	Hg	8	38	33	82
7	Ni	150	900	600	2000
8	Sb	20	180	40	360
挥发性有机物					
9	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
10	氯仿	0.3	0.9	5	10
11	氯甲烷	12	37	21	120
12	1，1-二氯乙烷	3	9	20	100
13	1，2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
14	1，1-二氯乙烯	12	66	40	200
15	顺-1，2-二氯乙烯	66	596	200	2000
16	反-1，2-二氯乙烯	10	54	31	163
17	二氯甲烷	94	616	300	2000
18	1，2-二氯丙烷	1	5	5	47
19	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
20	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
21	四氯乙烯	11	53	34	183
22	1，1，1-三氯乙烷	701	840	840	840
23	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
24	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
25	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
26	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3

27	苯	1	4	10	40
28	氯苯	68	270	200	1000
29	1，2-二氯苯	560	560	560	560
30	1，4-二氯苯	5.6	20	56	200
31	乙苯	7.2	28	72	280
32	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
33	甲苯	1200	1200	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
35	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
36	硝基苯	34	76	190	760
37	苯胺	92	260	211	663
38	2-氯酚	250	2256	500	4500
39	苯并〔a〕蒽	5.5	15	55	151
40	苯并〔a〕芘	0.55	1.5	5.5	15
41	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15	55	151
42	苯并〔k〕荧蒽	55	151	550	1500
43	䓛	490	1293	4900	12900
44	二苯并〔a,h〕蒽	0.55	1.5	5.5	15
45	茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5	15	55	151
46	萘	25	70	255	700
其他项目					
47	石油烃	826	4500	5000	9000

2.2.3.5 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 2.2-13。

表 2.2-13 地下水质量分类指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH 值	耗氧量	总硬度	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	镍	铬(六价)
Ⅰ类标准	6.5≤pH≤8.5	≤1.0	≤150	≤2.0	≤0.01	≤0.001	≤0.002	≤0.005
Ⅱ类标准		≤2.0	≤300	≤5.0	≤0.10	≤0.01	≤0.002	≤0.01
Ⅲ类标准		≤3.0	≤450	≤20	≤1.00	≤0.05	≤0.02	≤0.05
Ⅳ类标准	5.5≤pH<8.5，8.5<pH≤9.0	≤10	≤650	≤30	≤4.8	≤0.1	≤0.1	≤0.1
Ⅴ类标准	<5.5，＞9	＞10	＞650	＞30	＞4.8	＞0.1	＞0.1	＞0.1
项目	**氨氮**	**砷**	**汞**	**镉**	**铁**	**铅**	**锰**	**挥发性酚类**
Ⅰ类标准	≤0.02	≤0.001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.1	≤0.005	≤0.05	≤0.001
Ⅱ类标准	≤0.10	≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.001
Ⅲ类标准	≤0.50	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.3	≤0.01	≤0.10	≤0.002
Ⅳ类标准	≤1.50	≤0.05	≤0.002	≤0.01	≤2.0	≤0.10	≤1.50	≤0.01
Ⅴ类标准	＞1.50	＞0.05	＞0.002	＞0.01	＞2.0	＞0.10	＞1.50	＞0.01

项目	钠	铜	锑	锌	氯化物	氟化物	苯 μg/L	甲苯 μg/L
Ⅰ类标准	≤100	≤0.01	≤0.0001	≤0.05	≤50	≤1.0	≤0.5	≤0.5
Ⅱ类标准	≤150	≤0.05	≤0.0005	≤0.5	≤150	≤1.0	≤1.0	≤140
Ⅲ类标准	≤200	≤1.00	≤0.005	≤1.00	≤250	≤1.0	≤10.0	≤700
Ⅳ类标准	≤400	≤1.50	≤0.01	≤5.00	≤350	≤2.0	≤120	≤1400
Ⅴ类标准	＞400	＞1.50	＞0.01	＞5.00	＞350	＞2.0	＞120	＞1400

项目	二甲苯 μg/L	总大肠菌群 /(MPN/100 mL 或 CFU/100 mL)	菌落总数 /(CFU/ mL)	溶解性总固体	硫酸盐	阴离子表面活性剂
Ⅰ类标准	≤0.5	≤3.0	≤100	≤300	≤50	不得检出
Ⅱ类标准	≤100	≤3.0	≤100	≤500	≤150	≤0.1
Ⅲ类标准	≤500	≤3.0	≤100	≤1000	≤250	≤0.3
Ⅳ类标准	≤1000	≤100	≤1000	≤2000	≤350	≤0.3
Ⅴ类标准	＞1000	＞100	＞1000	＞2000	＞350	＞0.3

2.2.3.6 固体废物贮存标准

本项目产生的一般固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%确定。其中 Pi 定义为：

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

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3，一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h

平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。

评价等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 Pi 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 Pmax。

表 2.3-1 评价工作等级判据

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax＜1%

根据本项目工程分析可知，本项目废气主要因子为 SO_2、NOx、PM_{10}、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。AERSCREEN 模型的选项设置见表 2.3-2，一期各污染物的最大影响程度和最远影响范围估算结果见表 6.2-6；一期、二期全厂各污染物的最大影响程度和最远影响范围估算结果见表 6.2-7。由表 6.2-6 和 6.2-7 可知，正常排放工况下，本项目一期 Pmax 最大值出现为危废暂存间无组织排放的非甲烷总烃，Pmax 值为 2.51%，一期、二期全厂 Pmax 最大值出现为二期污水厂无组织排放的氨气，Pmax 值为 7.46%。由上表 2.3-4 判定**本项目大气环境影响评价等级为二级**。

表 2.3-2 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（城市选项时）	18 万人
最高环境温度/℃		41.2
最低环境温度/℃		-8
土地利用类型		90-210 城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

2.3.1.2 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》（HJ/T2.3-2018）中的有关规定，水环境影响评价等级根据影响烈性、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状。水环境保护目标等综合确定。

本项目部分生产废水接管至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理后排放；生活污水接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂处理后排放。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目废水为间接排放，评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于120、纺织品制造，编制环境影响报告书项目，所属的地下水影响评价项目类别为 I 类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级

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

根据调查结果，本项目位于塘桥印染集聚区东区，项目评价区附近无集中式和分散式地下水饮用水源地，无分散式居民饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区，不在水源地准保护区以外的补给径流区内，也不在特殊地下水资源保护区以外的分布区。目前评价区内浅层地下水无开采情况，因此，综合判定建设项目的地下水敏感程度为**不敏感**。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则》（地下水）（HJ610-2016）的划分原则可知，本项目地下水影响评价等级为二级，见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水评价等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目厂区位于张家港市塘桥印染集聚区东区，所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

2.3.1.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于Ⅱ类，项目场地周边 200 米范围内存在居民区，属于敏感，项目占地约 9.3 万平方米，属于中型，根据表 2.3-6 确定，本项目土壤环境评价等级为二级。

表 2.3-6 土壤环境评价等级判别

占地规模 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	/	/

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。根据表 4.4-8，本项目 Q 值为 0.7708，属于 $Q<1$。本项目环境风险潜势均划分为 I 级潜势，因此本项目评价工作等级为简单分析。见表 2.3-7。

表 2.3-7 环境风险评价工作等级

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

2.3.1.7 生态影响评价工作等级

本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

（1）工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

（2）环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

（3）环境保护措施及其经济、技术论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素的评价范围。

根据本项目污染物排放特点及项目水、气、声、土壤、生态、环境风险等环境影响评价等级和《导则》的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1　环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形
声环境	二级	厂界外 200m
地表水	三级 B	/
地下水	二级	采用自定义法，评价范围约 7km^2
土壤	二级	项目全部占地范围和项目占地范围外约 200 米范围内
生态	简单分析	/
环境风险	简单分析	/

2.4.2 环境敏感区

本项目大气、地表水、地下水、噪声、土壤环境保护目标及控制要求见表 2.4-2 及图 2.4-1，周边重要生态功能区见表 2.4-3 和图 2.4-2。

表 2.4-2 本项目主要大气、地表水、地下水、噪声、土壤环境保护目标

类别	名称	经纬度/°		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能
		经度	纬度					
大气环境	妙桥社区卫生服务中心	120.691752	31.805090	医院	人群	E	750	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	双塘村	120.659781	31.789171	居住区	人群	SW	2200	
	恬庄花苑	120.663117	31.781425	居住区	人群	SW	2900	
	王家坝	120.684589	31.805879	居住区	人群	NE	220	
	殷巷	120.682968	31.807128	居住区	人群	N	270	
	龙聚珠	120.684536	31.802277	居住区	人群	E	25	
	龙基组	120.687293	31.802929	居住区	人群	E	225	
	卢厅	120.684804	31.801766	居住区	人群	SE	50	
	妙新社区	120.687040	31.802200	居住区	人群	E	260	
	阳光学校	120.689814	31.804187	学校	人群	E	600	
	黄家巷	120.687798	31.807634	居住区	人群	NE	460	
	妙桥幼儿园	120.690988	31.806149	学校	人群	NE	710	
	横泾村	120.695336	31.800976	居住区	人群	E	850	
	妙桥中学	120.692346	31.812390	学校	人群	NE	1100	
	金村	120.701215	31.787469	居住区	人群	SE	2000	
	杏市村	120.681866	31.787126	居住区	人群	S	2000	
	溪家村	120.680447	31.794569	居住区	人群	S	700	
	恬庄村	120.671462	31.790813	居住区	人群	SW	1300	
	马家宕	120.674830	31.802672	居住区	人群	W	250	

	妙桥医院	120.680580	31.807209	医院	人群	N	350	
	周巷社区	120.659730	31.808451	居住区	人群	NW	1800	
	韩山村	120.658903	31.816455	居住区	人群	NW	2100	
	韩山新村	120.659527	31.819249	居住区	人群	NW	2500	
	西卢巷	120.682106	31.809584	居住区	人群	N	535	
	妙桥小学	120.687574	31.812608	学校	人群	NE	900	
	欧桥村	120.701671	31.818667	居住区	人群	NE	2200	
	顾家社区	120.680924	31.819467	居住区	人群	N	800	
	卢厅小区	120.684111	31.803500	居住区	人群	E	25	
地表水环境	走马塘	/	/	/	/	SE	约 4200	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	华妙河	/	/	/	/	NW	约 9000	
声环境	厂界噪声	/	/	/	/	厂界周边 200m 范围内		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3 类标准
	卢厅小区	120.684111	31.803500	居住区	人群	E	25	
	龙聚珠	120.684536	31.802277	居住区	人群	E	25	
	卢厅	120.684804	31.801766	居住区	人群	SE	50	
土壤环境	卢厅小区	120.684111	31.803500	居住区	人群	E	25	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地
	龙聚珠	120.684536	31.802277	居住区	人群	E	25	
	卢厅	120.684804	31.801766	居住区	人群	SE	50	
地下水环境	潜水层	/	/	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

表 2.4-3 本项目周边重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		与本项目方位及最近距离（km）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
凤凰山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	东至凤凰山茶园东侧道路，南至山前路、小山山体南侧，西至永庆寺，北至凤恬路	西南侧约 4.4km

2.5 相关规划和功能区划

2.5.1《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030）修编》

2.5.1.1 印染行业发展专项规划概况

为促进太湖流域印染行业转型升级，服务经济高质量发展，2018 年 6 月，省环委办印发了《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号），提出太湖流域各设市区人民政府应对辖区内印染企业进行全面梳理、统一布局，制定“印染行业发展专项规划”，同步编制规划环境影响报告书，报省生态环境厅审查。张家港市委市政府高度重视该项工作，2019 年 9 月张家港市工信局和苏州市张家港生态环境局联合委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《张家港市印染行业发展规划（2020-2030 年）》，2025 年 4 月，为了进一步优化印染项目的改建与迁建方案，委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《张家港市印染行业发展规划（2020-2030 年）修编》，并已获得张家港市人民政府批复（张政复[2025]42 号）。

（1）规划范围

规划范围：张家港全市，包括：塘桥印染集聚区、乐余印染集聚区、凤凰印染集聚区、经开区（杨舍镇）塘市印染集聚区、保税区德积印染保留点、保税区后塍印染保留点、保税区南沙印染保留点、凤凰镇印染保留点、大新镇印染保留点、冶金园合兴（沙印）印染保留点 6 个印染保留点。

（2）规划期限

规划期限：2020 年至 2030 年，近期 2025 年，远期 2030 年。

（3）规划目标

以促进印染行业“绿色、高效、科技、集聚、时尚”高质量发展为总体目标，以满足个性化、多样化、功能化的消费需求为重点，引导印染企业向“专、精、特、新”方向发展，建设特色产业集群，推进行业智能制造，打造企业核心能力，推行产业绿色发展，优化行业发展环境，加强印染行业对上下游产业的支撑。通过努力，打造国内知名“智造、绿色、时尚”印染集聚示范区，助力智造港城建设。

2.5.1.2 印染行业集聚区规划

将全市约 60%的印染企业集中在塘桥镇、乐余镇、凤凰镇、杨舍镇 4 个印染集聚区，全力打造印染产业发展基地。区内企业可以在符合设定条件并在排污总量平衡的前提下，实施改建项目，或重组、退出，可以迁入其他符合条件的印染项目，打造高端印染产业集聚地。其中塘桥镇印染集聚区：

（1）现状情况

目前塘桥镇全镇共有印染企业 21 家，分布较为零散，主要分布在鹿苑、塘桥、妙桥等片区。

（2）规划集聚区

规划期内拟将塘桥镇全镇印染、经开区（杨舍镇 ）部分印染企业全部集聚至塘桥镇印染集聚区，分为西区和东区，其中印染用地规划面积分别为 800 亩（西区）和 140 亩（东区）。

塘桥镇印染集聚区西区规划东至黄桥路，南至西塘公路，西至规划医院西路-银河电子，北至华芳路；规划重点发展纺织印染行业，大力发展棉纺织毛衫、毛纺织、色织布等特色产品。塘桥镇印染集聚区东区规划东至卢厅路延伸段，南至商城路，西至双丰路，北至永进路，规划重点发展纺织印染行业，大力发展棉纺织毛衫、毛纺织、色织布等特色产品。

表 2.5-1 规划塘桥印染集聚区基本情况

集聚区名称	塘桥印染集聚区西区	塘桥印染集聚区东区
所属区镇	塘桥镇	
印染集聚区位置	高铁新城南部	
产业发展方向	棉纺织毛衫、毛纺织、色织布	
印染集聚区四至范围	东至黄桥路，南至西塘公路，西至规划医院西路-银河电子，北至华芳路	东至卢厅路延伸段，南至商城路，西至双丰路，北至永进路
印染集聚区占地面积（亩）	2200	260
印染集聚区印染用地面积（亩）	800	220
规划容积率	≧1.5	
区内现有印染企业占地面积（亩）	31	0
可供未来迁建印染企业土地面积（亩）	769	140
是否为规划的工业用地	是	是
规划印染企业数量	13 左右	1
规划区基础设施	园区废水接入张高新（张家港）环境科技有限公司处理，由永兴热电集中供热。	园区废水接入张高新（张家港）环境科技有限公司处理，由永兴热电集中供热。

集聚区名称	塘桥印染集聚区西区	塘桥印染集聚区东区
改建项目清洁生产水平要求	拟采用的污染治理技术应当达到世界先进水平。企业水重复利用率需达到45%以上，清洁生产水平应要达到或接近国际先进水平。	
污染物削减方案	通过排放水量、排放浓度双削减最终达到重点水污染物（总氮、总磷）按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的2倍实施减量替代（测算暂按削减比例达到50%以上计算，如有新要求则进行相应调整）	
污染物总量控制指标	废水量618.065万吨/年，COD 370.84吨/年，氨氮30.9 吨/年，总氮74.17 吨/年，总磷3.09吨/年，以上指标根据项目环评削减方案做具体相应调整。	废水量115.8 万吨/年，COD69.48吨/年，氨氮5.79吨/年，总氮13.90吨/年，总磷0.579吨/年，以上指标根据项目环评削减方案做具体相应调整。

规划集聚区内“改建印染项目”企业数为14家，其中原址技改提升1家，入区9家，重组入区4家（由原来12家企业重组为不多于4家后入区）。

表 2.5-2 塘桥镇印染企业规划后区内企业情况

规划集聚区	序号	企业名称	处置意见	原处区域	备注
塘桥印染集聚区西区	1	华芳集团毛纺织染有限公司	原址技改	塘桥镇	/
	2	张家港广天色织有限公司	重组入区	塘桥镇	与华芳集团毛纺重组
	3	张家港市普坤纺织实业有限公司	入区	塘桥镇	/
	4	张家港市巨桥毛纺织染有限公司	入区	塘桥镇	
	5	江苏鹿港文化股份有限公司	入区	塘桥镇	
	6	江苏华鹿纺织有限公司	入区	塘桥镇	
	7	江苏欧桥精纺有限公司	入区	塘桥镇	
	8	张家港市华益纺织有限公司染色分公司	入区	塘桥镇	
	9	高派纺织股份有限公司	入区	杨舍镇	被汉优科技收购
	10	张家港新东旭纺织印染有限公司	入区	塘桥镇	被华柠纺织收购
	11	张家港市东渡染整有限公司	重组入区	塘桥镇	被华益纺织收购
	12	张家港市兴隆毛纺染整有限公司	重组入区	塘桥镇	重组为4家企业左右
	13	张家港市新裕染色有限公司	重组入区	塘桥镇	
	14	张家港市协昌纺染有限公司	重组入区	塘桥镇	
	15	张家港市美达漂染有限公司	重组入区	塘桥镇	
	16	张家港市新隆色染整理有限公司	重组入区	塘桥镇	
	17	张家港市东方特种染色有限公司	重组入区	塘桥镇	
	18	维克罗（中国）搭扣系统有限公司	重组入区	塘桥镇	
	19	张家港市康盛织染有限公司	重组入区	杨舍镇	
	20	张家港市丰盛针毛织造有限公司	重组入区	杨舍镇	
塘桥印染集聚区东区	**21**	**张家港市骏马纺织印染有限公司**	**重组入区**	**杨舍镇**	**被江苏联宏收购**
	22	**江苏联宏纺织有限公司**	**迁建入区**	**塘桥镇**	**/**

基础设施情况：规划实施后集聚区西区内“改建印染项目”企业数为 13 家左右。自来水、工业用水由中心城区供水管网供水。年需蒸汽量约 62.8 万吨，由张家港永兴热电有限公司集中供热。年用天然气量约 651 万标立方，由张家港港华燃气有限公司供气。园区废水年排水量约 618.065 万吨，接入张高新（张家港）环境科技有限公司处理。集聚区东区内“改建印染项目”企业数为 1 家。自来水、工业用水由中心城区供水管网供水。年需蒸汽量约 20 万吨，由张家港永兴热电有限公司集中供热。园区废水年排放量约 115.8 万吨，接入张高新（张家港）环境科技有限公司处理。东西两区的工业废水接管至区外张高新（张家港）环境科技有限公司（处理规模 1204.5 万吨/年，尾水排入走马塘）处理，能够满足调整后污水处理需求。

2.5.1.3 专项规划批复

一、原则同意《张家港市印染行业发展规划(2020-2030)修编》(以下简称《规划》)。你们要认真组织实施，全面贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对江苏、苏州重要讲话精神认真落实上级相关要求，紧抓严格准入门槛、淘汰落后产能主线优化行业空间布局，壮大产业集群，推动产业链、创新链、人才链、政策链相互贯通，提升印染行业对上下游产业的支撑能力，推动我市纺织印染产业向高端迈进。

二、《规划》设置塘桥镇印染集聚区(分东区、西区)、经开区(杨舍镇)塘市印染集聚区、乐余镇印染集聚区、凤凰镇印染集聚区等 4 个印染拓展集聚区和保税区德积印染保留点、保税区后塍印染保留点、保税区南沙工业区印染保留点、冶金园合兴(沙印)印染保留点、凤凰镇印染保留点、大新镇印染保留点等 6 个印染保留点(提升区)。至 2030 年，完成 90%左右区外企业入区，全市印染企业数量压减至 40 家左右;排污许可量削减 50%以上，水重复利用率达 45%以上，污染治理技术达到国际先进水平；“改建印染项目”要求容积率 1.6 以上，达产后销售不低于 500 万元/亩，税收不低于 30 万元/亩

三、相关部门要督促各区镇按照《规划》要求，积极创造印染项目改建、迁建的有利条件，加强正向引导和科学规划，积极推进印染迁改建项目环评报批,着力推动印染企业集约集聚发展。

2.5.1.4 本项目与专项规划及其批复的相符性

根据《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》，全市总体布局为“四区六点”，包括：塘桥印染集聚区、乐余印染集聚区、凤凰印染集聚区、经开区（杨舍镇）塘市印染集聚

区、保税区德积印染保留点、保税区后塍印染保留点、保税区南沙印染保留点、凤凰镇印染保留点、大新镇印染保留点、冶金园合兴（沙印）印染保留点 6 个印染保留点。

本项目为“改建印染项目”，江苏联宏纺织有限公司、张家港市骏马纺织印染有限公司均已纳入《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》中，处置意见为重组入区（塘桥印染集聚区东区），符合行业发展规划要求。

2.5.2《张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划（2021-2030 年）》

2.5.2.1 张家港市塘桥印染集聚区概况

张家港市塘桥印染集聚区分为东区和西区两部分，本项目位于东区。

东区规划范围：东至卢厅路延伸段、南至商城路、西至双丰路、北至永进路，面积 260 亩，其中印染用地面积 140 亩。

西区规划范围：东至黄桥路、南至西塘公路、西至医院西路-银河电子、北至华芳路，面积 2200 亩，其中印染用地面积 800 亩。

2.5.2.2 产业定位

为顺应纺织产业趋势、承接上位产业规划、引导区域产业升级、满足企业发展需求，坚持高端化、智能化、创新化、集约化、绿色化的高质量发展原则，以龙头毛纺企业集聚转型为先导，以智能制造为辅助，构建纺织印染、高端精纺为主的生态纺织染整产品体系。塘桥印染集聚区的主导产业为纺织印染、高端精纺、智能制造，聚焦三大产业定位；强链补链，补充短板，打造印染集聚区高质量发展样板区。

2.5.2.3 产业发展导向

塘桥印染集聚区东区主导产业为纺织印染、高新技术产业；塘桥印染集聚区西区主导产业为纺织印染、智能制造、高端精纺，其主要发展导向如下表。

表 2.5-3　塘桥印染集聚区产业发展导向

产业定位	主要产业类型细分	产业区
纺织印染、智能制造区、高端精纺	纺织业、纺织服装、服饰业、化学纤维制造业、通用设备制造，专用设备制造，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，电气机械和器材制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业，仪器仪表制造业、汽车制造业、非金属矿物制品业等	塘桥印染集聚区西区
高新技术产业	化学纤维制造业、塑料薄膜制造、特种陶瓷制品制造，石墨及碳素制品制造，钢压延加工，有色金属冶炼和压延加工业，金属制品业，通用设备制造业，专用设备制造业，汽车制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，电气机械和器材制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业，仪器仪表制造业、通	塘桥印染集聚区东区

产业定位	主要产业类型细分	产业区
	用设备修理、专用设备修理、仪器仪表修理、航空航天器修理、非金属矿物制品业等	
纺织印染	纺织业（涉印染）	塘桥印染集聚区东区

2.5.2.4 土地利用规划

塘桥印染集聚区西区规划总用地面积为 146.67 公顷，城镇建设用地 135.35 公顷，水域用地 11.32 公顷。其中，工业用地 99.85 公顷，占总用地的 73.77%；商业服务业设施用地 5 公顷，占总用地的 3.69%；道路与交通设施用地 20.91 公顷，占总用地的 15.45%；绿地与广场用地 9.59 公顷，占总用地的 7.09%。

塘桥印染集聚区东区规划总用地面积为 17.33 公顷，城镇建设用地 17.33 公顷。

表 2.5-4 塘桥印染集聚区规划用地平衡表

分区	类别代号		类别名称	面积 hm^2	占城市建设用地%
	大类	中类			
塘桥印染集聚区西区	B	商业服务设施用地		5	3.69%
		B1	商业用地	5	3.69%
	M	工业用地		99.85	73.77%
		M0	新型产业用地	7.51	5.55%
		M2	二类工业用地	92.34	68.22%
	S	道路与交通设施用地		21.91	15.45%
		S1	城市道路用地	21.91	15.45%
	G	绿地与广场用地		9.59	7.09%
		G1	公园绿地	9.59	7.09%
	H11		城市建设用地	135.35	100%
	E	非建设用地		11.32	/
		E1	水域	11.32	/
	总计			146.67	/
塘桥印染集聚区东区	类别代号		类别名称	面积 hm^2	占城市建设用地%
	大类	中类			
	M	M2	二类工业用地	17.33	100
	城市建设用地			17.33	/

（一）工业用地

结合张家港塘桥印染集聚区现状企业和较好的对外交通条件，集中布置工业用地，发挥工业企业集聚效益，优化用地效益。

张家港塘桥印染集聚区西区规划工业用地为 99.85 公顷(约 1497.75 亩），占城市建设用地

的 73.77%，其中，规划新型产业用地为 7.51 公顷（112.65 亩)，二类工业用地为 92.34 公顷(1385.10 亩）；东区规划工业用地为 17.33 公顷（260 亩），土地利用规划见图 2.5-1。

（二）商业及配套用地

规划区内商业及配套用地为 5 公顷（约 75 亩），占城市建设用地的 3.69%，可设置商店、餐饮食堂等。

规划区内商业及配套用地位于西区，沿建业大街道路西侧设置，形成沿街商业，便于塑造集聚区形象，又可以对外服务，利于吸引和集聚人气，提升集聚区的活力和影响力。

（三）绿地与广场用地

规划区内绿地与广场用地面积为 9.59 公顷（约 143.85 亩），占城市建设用地 7.09%。规划沿华芳路、晋安大道、建业大街、黄桥路、西塘公路、南环路等道路两侧布置公园绿地，不仅对提升规划区环境品质有很重要的作用，同时也为区内就业人员提供优美的休憩与交流空间。

2.5.2.5 基础设施规划

2.5.2.4.1 给水工程

给水水源：规划区给水由张家港市第二、三水厂实施区域统筹供水；

管网规划：随道路建设，更新规划范围内给水管道。规划供水管网沿晋安大道和西塘公路引入，管径为 DN600—DN1000 毫米。规划给水支管管径为 DN300—DN400 毫米。

2.5.2.4.2 雨水工程

排水体制：采用雨污完全分流制。

雨水管网：保留现状已建道路下雨水管网，结合道路新建和改造，完善规划区雨水管网；雨水沿新建及改造道路敷设，管径 DN600-DN1500 毫米。

雨水宜就近排放，根据河流、道路走向合理划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，雨水干管沿区内主干道布置，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。

2.5.2.4.3 污水工程

（1）排水体制

规划采用雨污完全分流制，污水集中处理。

（2）污水处理系统

结合污水处理现状、总体规划及市政专项规划中污水处理工程规划，规划范围生活、工业污水经管道收集后分别送至区外张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂、张家港市塘桥镇污水处理有限公司处理。

张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂位于张家港市塘桥镇河桥村，服务范围北至张扬公路、南至西塘公路、西至通锡高速，东至妙丰公路，服务面积约 59.5km2，主要负责区域内生活污水。规划 4 万 t/d，环评已批复 4 万 t/d，已建成 4 万 t/d。采用“水解酸化+Bardenpho+MBBR 生化+多段 AO-MBBR 生化+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺。尾水汇入华妙河，尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷从严执行《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》的苏州特别排放限值标准，其他污染物 2026 年 3 月 28 后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 C 标准，2026 年 3 月 28 前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准及表 2、3 中标准。

张家港市塘桥镇污水处理有限公司位于南环路南、金谷路以西，主要负责处理塘桥镇及周边村镇的工业污水（以纺织印染废水为主）。规划 4 万 t/d，环评已批复 3.3 万 t/d，已建成 3.3 万 t/d。采用“水解酸化+推流式活性污泥法+混凝沉淀”工艺。尾水经排水口引出沿南环路、苏虞张公路至排水泵站#1，排入走马塘。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准、《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）表 3 纺织工业标准以及《纺织染整工业水污染物排放标准》GB4287-2012、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）标准。

（3）污水管网规划

印染集聚区西区区内生活污水经坤辰路（南环路）和青龙路污水干管收集，汇入规划南环路泵站规划排放至塘桥片区污水处理厂，工业污水经青龙路、建业大道、黄桥路收集汇入华方路、南环路污水干管，规划排放至张家港市塘桥镇污水处理有限公司；东区生活污水经永进路收集，规划排放至塘桥片区污水处理厂，工业污水经商城路、双丰路、永进路收集，汇入双丰路泵站，规划排放至张家港市塘桥镇污水处理有限公司，规划末期生活污水、工业废水接管率达 100%。区域污水管网见图 2.5-2。

根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的

实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）：苏南、苏中、苏北地区县级以上城市生活污水集中收集处理率力争分别达到 88%、75%、70%，有条件的县级市努力达到 100%，全省平均达到 80%。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。无锡市、常州市、苏州市应加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2024 年实现应分尽分。

目前塘桥镇工业废水与生活污水已实现分类收集、分质处理。工业废水接管进入张家港市塘桥镇污水处理有限公司集中处理，生活污水接管进入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，工业污水接管率 100%，生活污水接管率 95%。通过管网改造与建设，规划末期实现生活污水与工业污水接管率达 100%。故集聚区污水管网建设符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）相关要求。

2.5.2.4.4 供电工程

供电设施规划：规划在印染集聚区西区内建设 110KV 塘桥变电站，印染集聚区东区接 110KV 顾家变电站，由张家港市电网解决供配电。

电网规划：电网采用 110KV 高压配电和 10KV 中压配电建设城市高中压电网，规划新建 110 千伏南北线，沿建业大街下埋敷设。

规划地区 10 千伏配电网电源来自规划 110 千伏塘桥变，采用环网供电，平时开环运行，每回可供电力负荷 3000-5000 千瓦。

为满足城市景观要求，规划区内 10 千伏线路将采用地下电缆敷设方式。在市政道路东、北侧人行道下或者绿化带下预留电力电缆管沟位置，尽量采用隐蔽式随着道路一次建成。市政电缆沟采用地下管道方式敷设，每隔 15-20 米设活动盖板以便放线和检修。

2.5.2.4.5 燃气工程

气源：规划区以天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源，远期天然气普及率 100%。

燃气设施规划：本次规划不设置高中压调压站，通过区外妙桥高中压调压站为规划区供气。

规划区内沿晋安大道、华芳路、坤辰路（南环路）、永进路、西塘公路、黄桥路、建业大

街、青龙路等直埋敷设 De160-DN315 中压燃气管，设计压力为 0.4 兆帕，一般敷设于道路的西侧及南侧。

2.5.2.4.6 供热工程

热源：规划范围内不建设热电厂，规划以范围外的张家港永兴热电有限公司作为热源点，除特殊用户外，在热网经过的地区一般工业企业和公共建筑不再另设锅炉房，统一由热网集中供热。规划末期除企业特殊用热外园区集中供热率达 100%。

供热管网：规划保留南环路 DN800 供热主管，在黄桥南路增加敷设 DN350 供热管道，并结合企业实际统一规划、分期敷设。

张家港永兴热电有限公司位于张家港市凤凰镇安庆村，主要生产设备为 3 台 UG-100/5.3-M 煤粉锅炉、1 台 15MW 抽凝式汽轮机、1 台 15MW 背压式汽轮机、2 台 QFW-18-2A-10 发电机。设计供热能力 300t/h，建设规模为 300t/h，最大出力为 320t/h，2021 年实际总供热量为 176 万吨（约 201t/h），规划实施后塘桥印染集聚区年需蒸汽量约 41.16 万吨。区域供热管网见图 2.5-3。

2.5.2.4.7 道路交通

规划形成“一横三纵”的主干路结构：

一横：坤辰路（南环路）。

三纵：晋安大道、青龙路、黄桥路。

建业大街作为印染集聚区内部形象大道，以城市客运为主，主要接纳来自新城核心区与高铁站枢纽的人流。华芳路西至高铁新区生活片区，西至 204 国道，以承担客运流量为主。

规划支路作为弹性道路，主要串联北部各个园区，道路两侧建筑以服务配套功能为主，构建适宜慢行的支路系统，其余道路以货运为主，承担工业片区对外交通主要货运流量。

2.5.2.4.8 固废处置工程规划

印染集聚区以固体废弃物分类收集、减量化排放、资源化利用、无害化处理与处置为指导思想，加强固体废物分类与综合利用处置。

生活垃圾分类收运至垃圾转运站，运至北控环境再生能源（张家港）有限公司焚烧发电；餐厨垃圾纳入市餐厨垃圾处理体系统一处置；印染污泥主要由沙洲电力、骏马热电、大新热电、永兴热电等热电厂焚烧处置。集聚区内各企业产生的危险废物经分类收集后，委托有资质的单

位处置，危险废物处置单位有：张家港华瑞危险废物处理中心有限公司、格锐工业固废处置中心、苏州瑞环化工有限公司、苏州中昊能源科技股份有限公司等。

建筑垃圾独立收运至建筑垃圾处置场。

生活垃圾收集设施应通过形状、图文提示等进行分类引导，在引导措施上可通过各项费用的减免促进全社会主动进行垃圾分类，大力扶持资源回收利用企业，形成完整的垃圾回收利用体系。

2.5.2.5 规划环评主要结论及审查意见相符性

本项目塘桥印染集聚区总体发展规划环评审查意见相符性分析见表 2.5-5。

表 2.5-5 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审批意见要点	本项目情况	相符性
1	加强规划引导与区域空间管控，严格入区项目环境准入。执行国家产业政策、规划产业定位、最新生态环境准入条件加强区域空间管控，落实《报告书》提出的生态环境准入清单，优先引进生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目，“改建印染项目”生产工艺和污染治理技术应达到世界先进水平。结合规划实施进程，落实存在环境问题整改，落实防护距离内、集聚区内居民、学校搬迁计划，强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治。优化集聚区具体布局，集聚区周边均合理设置绿化防护隔离带，改建印染项目及明显污染型企业的选址尽量远离周边的居民区，和居住区较近的区域应设置产业控制带，储存危险物质的区域远离人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局。严格落实企业防护距离要求:确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目用地符合规划要求。本项目符合张家港市塘桥印染集聚区生态环境准入清单，详见表1.4-12。本项目生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平，生产工艺和污染治理技术应达到世界先进水平。本项目在5#生产车间、6#生产车间、9#生产车间、10#生产车间、11#生产车间、18#成衣染色生产区、危废暂存间、一期污水收处理站、二期污水收处理站区外分别设置100m、100m、50m、100m、50m、50m、50m、100m、100m的卫生防护距离。目前防护距离内无居民等敏感保护目标，以后也不应新建学校、住宅等环境敏感目标。周边新建项目在与本项目的距离上应满足安全距离、环境防护距离、建设间距等各类要求。本项目改建印染项目及明显污染型企业的选址尽量远离周边的居民区，和居住区较近的区域应设置了产业控制带，储存危险物质的区域远离人群聚集的办公楼、周边村庄及河流。	相符
2	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。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，制定集聚区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物及特征污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与生态环境保护相协调根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案和路径要求，推进集聚区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目建成后，通过减少用水量，增加中水回用量等，将废水排放量削减一半，实现重点水污染物（总氮、总磷）排放量的倍量削减。本项目选用低能耗设备，设置热能回收装置，清洁生产水平可以达到国际清洁生产领先水平。实现减污降碳协同增效目标。	相符
3	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、声等环境要素的跟踪监测与管理结合跟踪监测结论动态调整建设进度，优化生态环境保护措施。入区企业须按国家、省、市生态环境部门相关要求安装自动监控设备及配套设施。	本项目建成后将按国家、省、市生态环境部门相关要求安装自动监控设备及配套设施。	相符
4	完善集聚区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强异味气体、挥发性有机物等污染治理。完善企业污水预处理措施，按要求推进区域污水管网建设，加快污水处理厂中水回用工程的实施，逐步提高园区再生水利用率，企业水重复利用率需达到45%以上，落实中水回用方案和回用途径	本项目有机废气采用“水喷淋+除湿+静电除油”处理工艺，非甲烷总烃符合大气污染物综合排放标准限值要求。设置了污水预处理机中水回用措施，水重复利用率需达到56.9%，蒸汽采用集中供热，一般工业固废、危险废物均按照相关要求合理处置。	相符

	。完善园区集中供热管网建设，落实区域实施集中供热，严禁建设高污染燃料设施。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到就地分类收集、就近转移处置。		
5	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。加强环境风险防控基础设施配置,完善与风险等级相适应的应急物资装备及环境应急监控、应急响应系统建设，不断提升环境应急管理能力和水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练，建立突发环境事件隐息排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	园区将按照相关要求健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。加强环境风险防控基础设施配置,完善与风险等级相适应的应急物资装备及环境应急监控、应急响应系统建设，不断提升环境应急管理能力和水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练，建立突发环境事件隐息排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	相符

2.5.2.6 相符性分析

本项目为“改建印染项目”，符合张家港市塘桥印染集聚区东区主导产业纺织印染、高新技术产业的产业定位。本项目占地为规划的二类工业用地。江苏联宏纺织有限公司、张家港市骏马纺织印染有限公司均已纳入《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030）》中，其中江苏联宏纺织有限公司处置意见为迁建入区（塘桥印染集聚区东区）；张家港市骏马纺织印染有限公司处置意见为迁建入区（乐余印染集聚区）。由于乐余印染集聚区由于区内大部分基本农田在近一轮“三区三线”未调整到位，导致无法落实原定的企业迁建规划方案。根据《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》江苏联宏纺织有限公司、张家港市骏马纺织印染有限公司均已纳入《张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编》中，处置意见为重组入区（塘桥印染集聚区东区）。

张家港市塘桥印染集聚区张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂设计处理能力为 3.3 万 t/d，目前污水厂实际污水厂运行负荷率为 44%，仍有 1.848 万 t/d 的余量，即 674.52 万 t/a。规划西区新增废水量为 200.445 万 t/a，本项目新增废水量 97.025 万 t/a，合计增加 297.47 万 t/a，接入后未超过污水厂余量。同时根据现状监测及预测结果，本项目建成后不会对周边环境造成显著影响。

因此本次江苏联宏纺织有限公司合并张家港市骏马纺织印染有限公司异地迁建至张家港市塘桥印染集聚区东区。符合张家港市塘桥印染集聚区规划环评及其审查意见的要求。

2.5.2.7 本项目与张家港市塘桥印染集聚区规划环评及其审查意见的相符性

本项目为“改建印染项目”，符合张家港市塘桥印染集聚区东区主导产业纺织印染、高新技术产业的产业定位。本项目占地为规划的二类工业用地。符合张家港市塘桥印染集聚区规划环评及其审查意见的要求。

2.5.3《江苏省国家级生态保护红线规划》

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，与本项目所在地距离较近的国家级生态保护红线区域为“凤凰山风景名胜区”，位于本项目的西南侧约 4.4km。本项目的实施不会导致张家港辖区内国家级生态保护红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

2.5.4《江苏省生态空间管控区域规划》

本项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》划定的管控区内，距离最近的生态空间管控区域为“凤凰山风景名胜区”，位于本项目的西南侧约 4.4km。本项目不会导致辖区内生态空间管控区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

2.5.5 功能区划概况

依据江苏省大气、地表水（环境）功能区划、当地的环境功能的分类原则。环境功能区划如下：

（1）拟建项目大气评价范围的大气环境功能为二类区；

（2）拟建项目评价区域走马塘、华妙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；

（3）拟建项目评价区域周边居民区声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区；根据《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》中 3 类标准适用区域（8）自华芳路-奚浦塘-区界-兄华路-吹鼓路-商城路-卢厅路-永进路-双丰路-华芳路以内的区域。厂界声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

3 现有项目回顾评价

3.1 现有项目概况

为响应张家港市印染企业高质量发展的要求，江苏联宏纺织有限公司拟合并张家港市骏马纺织印染有限公司进行优化组合，建设高端纺织印染改建项目，开展印染优化组合高质量发展。现有 2 家企业位置见图 3.1-1。

3.2 江苏联宏纺织有限公司

江苏联宏纺织有限公司成立于 2000 年 3 月。公司现有两个厂区，其中老厂区位于张家港市塘桥镇，厂区占地面积约 120 亩，现有员工 80 人。新厂区位于塘桥印染集聚区东区，厂区占地面积约 140 亩，现有员工 220 人。公司原有产能为精纺毛纱 3000t/a，粗纺毛纱 3500t/a，半精纺毛纱 1000t/a，针织品 200 万件/年（含水洗）。2018 年 6 月公司收购了张家港市新裕染色有限公司散毛染色 3500 吨/年生产线。现有产能合计为精纺毛纱 3000t/a，粗纺毛纱 3500t/a，半精纺毛纱 1000t/a，针织品 200 万件/年；染色 3500 吨/年。目前，精纺毛纱 3000t/a，粗纺毛纱 3500t/a，半精纺毛纱 1000t/a，针织品 200 万件/年（不含水洗）生产线已搬迁至新厂区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第 28 条规定，该部分建设内容环评手续豁免管理；染色 3500 吨/年仍在老厂区。

江苏联宏纺织有限公司、张家港市新裕染色有限公司于 2016 年 10 月被列入张家港市环境保护违法违规建设项目“整治一批”类项目清单，根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》《苏州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目的工作方案的通知》及《张家港市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》等文件要求，江苏联宏纺织有限公司、张家港市新裕染色有限公司均于 2016 年 10 月组织开展自查评估，分别编制了《江苏联宏纺织有限公司环境影响自查评估报告》《张家港市新裕染色有限公司环境影响自查评估报告》，依照张环发〔2016〕205 号、张环发〔2016〕245 号文件纳入张家港市日常环境管理，并在原江苏省环保厅网站进行了公开。

公司于 2022 年 7 月申领了排污许可证，发证机关为苏州市生态环境局，排污许可证编号 91320582720516566B。企有效期为 2022 年 7 月 3 日至 2027 年 7 月 2 日。新厂区、老厂区均正常生产，老厂区产能利用率约 40-50%，新厂区产能利用率约 70-90%。

江苏联宏纺织有限公司现有项目环保手续履行情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 联宏纺织现有项目环评批复和建设情况

序号	项目名称	环保手续	运行情况	备注
1	针织品精纺毛纱 3000t/a，粗纺毛纱 3500t/a，半精纺毛纱 1000t/a，针织品 200 万件/a 项目	自查评估报告，《关于将部分违法违规建设项目（第七批）纳入日常环境管理的通知》（张环发[2016]205 号）	正常运行	搬迁至新厂区
2	散毛染色 3500t/a	自查评估报告，张环发〔2016〕245 号	正常运行	收购新裕染色

3.2.1 现有项目产品方案

现有项目主要产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目产品方案

序号	名称	产品规格	产能
新厂区	精纺毛纱	各类全毛纱、毛腈混纺纱、毛涤混纺纱	3000t/a
	粗纺毛纱	各类纯羊绒、羊毛、毛绒类混纺纱线	3500t/a
	半精纺毛纱	各类混纺羊绒纱、棉毛纱	1000t/a
	针织品	各类羊绒衫、羊毛衫、针织开衫	200 万件/a
老厂区	散毛染色	散毛	3500t/a

3.2.2 现有项目主体、公辅工程内容

（1）老厂区

联宏纺织老厂区现有项目主体、公辅工程内容见表 3.2-3，老厂区平面布置见图 3.2-1。

表 3.2-3 联宏纺织老厂区现有项目主体、公辅工程一览表

类别	名称		建设内容	备注
主体工程	3500t/a 散毛染色车间		1 层，占地面积 5500m^2	/
公用工程	供电		依托区域电网	200 万 kWh/a
	给水		依托市政管网	375000t/a
	排水		生活污水：3300t/a，接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂 生产废水：300000t/a，预处理后接管进入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂 雨水：设 3 个雨水排口，排入华妙河	/
	蒸汽		依托区域热网，热源点为永兴热电	24000t/a
贮运工程	原料（散毛）存储区		500m^2	位于散毛染色车间
	配料间		20m^2	位于散毛染色车间
	染料仓库		170m^2	/
	助剂仓库		24m^2	位于散毛染色车间
	成品存储区		400m^2	位于散毛染色车间
环保工程	废气		产生的颗粒物、VOCs 在车间内无组织排放	/
	废水	生活污水	化粪池	/
		废水处理站	设计能力 1400t/d，采用混凝沉淀+二级沉淀	/

	噪声	选用低频低噪声设备，合理布局，采用有效隔声吸声措施	/
	固体废物	一般固废暂存库，面积 50m^2 危险废物暂存库，面积 80m^2	/
	环境风险	废水处理站设 350m^3 调节池，兼用于事故废水收集	/

（2）新厂区

联宏纺织新厂区现有项目主体、公辅工程内容见表 3.2-4，新厂区平面布置见图 3.2-2。

表 3.2-4 联宏纺织新厂区现有项目主体、公辅工程一览表

类别	名称		建设内容	备注
主体工程	3000t/a 精纺毛纱生产车间		8#楼，1 层 2 层，面积 10200m^2	/
	3500t/a 粗纺毛纱生产车间		17#楼，1 层 2 层，面积 10000m^2	/
	1000t/a 半精纺毛纱生产车间		17#楼，3 层，面积 5000m^2	/
	200 万件/a 针织品生产车间		18#楼，3 层，面积 1500m^2	/
	预留车间		5#楼，1 层，面积 7200m2	/
			6#楼，1 层，面积 7200m2	/
			7#楼，1 层，面积 7200m2	/
			10#楼，2 层，面积 5600m2	/
			11#楼，3 层，面积 5400m2	/
公用工程	供电		依托区域电网	1400 万 kWh /a
	给水		依托市政管网	/
	排水		生活污水：21700t/a，接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂 雨水：设 2 个雨水排口，排入西杨塘	/
	蒸汽		依托区域热网，热源点为永兴热电	3000t/a
贮运工程	原料存储区		9#楼，1 层，面积 7200m^2	/
	成品存储区		9#楼，2 层，面积 8100m^2	/
环保工程	废气		产生的颗粒物车间内无组织排放	/
	废水	生活污水	化粪池	/
	噪声		选用低频低噪声设备，合理布局，采用有效隔声吸声措施	/
	固体废物		一般固废暂存库，面积 50m^2	/

3.2.3 现有项目生产工艺

3.2.3.1 散毛染色生产工艺流程及产污环节分析

散毛染色工艺在低温低压下进行，具体工艺流程见图 3.2-3，其中染色、水洗均在染色机中进行，脱水在脱水机中进行，烘干在密闭烘干机中进行。具体工艺描述如下：

（1）装缸

装缸是染色阶段的首道工序，目的是将原料转移到可以进行染色加工的专用筒子上，并且

形成紧密度适当、均匀、成型良好的状态，保证染色质量。本工序会产生废毛和少量毛尘。

（2）染色

在染缸中加入新鲜水、助剂、染料、pH 调节剂，溶解好后依次浸入染缸，加入散毛，升温至 95℃开始染色，其中升温 60min，保温 60min，再慢慢降温，直至温度降至 45℃，对比色号无误后排放染液。

（3）热水洗

该工段热水洗 2 次，每次 20min，此过程产生清洗废水。

（3）皂洗

染色完成后，散毛中会残留一部分染化料，也就是浮色。为保证色牢度，必须经皂洗工艺清除大部分浮色。皂洗过程需加入纯碱、皂洗剂，此过程需通入蒸汽加温至 80℃，皂洗时间为 20min。此过程产生皂洗废水。

（5）热水洗

为保证皂洗后浮色彻底清除，需再经过清水洗涤。该过程需通入蒸汽加温至 80℃进行，水洗时间为 20mim。此过程产生水洗废水。

（6）柔软处理

水洗完成后，直接加入柔软剂进行柔软处理。此过程产生柔软处理废水。

（10）脱水、烘干

完成染色后的散毛，经脱水后烘干，烘干过程需通入蒸汽加温至约 60℃，烘干时间约 30min。烘干后产品含水率约 2%左右。此过程产生脱水废水和烘干废气。

（11）检验、打包

脱水后的散毛，由检验人员逐一检查，达不到出厂要求的回修，合格的打色入库。检验产生不合格品。

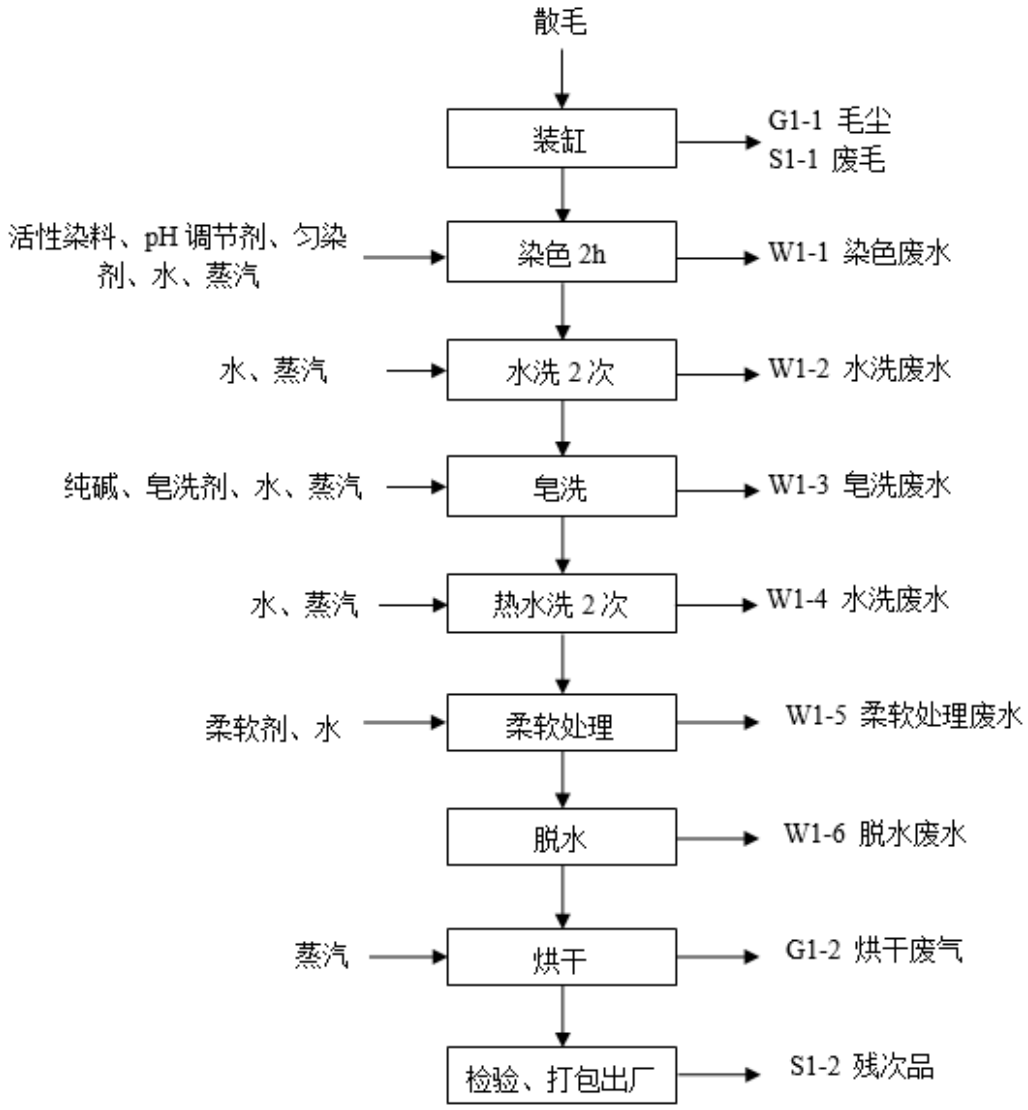

图 3.2-3 散毛染色工艺及产污环节图

3.2.3.2 精纺毛纱生产工艺流程及产污环节分析

（1）混条

采用针梳机，将毛纱条颜色混合均匀。

（2）复精梳

采用针梳机进行复精梳，目的是调整条子的重量，排除条子内的杂质和短毛，改善条子均匀度和平行度。

（3）针梳

精梳后再经过 2～4 道针梳，其主要作用是改善条子的均匀度。针梳工序的主要任务是：通过多根并合和牵伸改善条子的中、长片段均匀度；通过梳针的梳理，进一步提高纤维的伸直

平行度和分离度，消除弯钩和卷曲；利用反复并合和牵伸，使纤维混合均匀，稳定成纱质量；除去部分细小杂质及短毛。

（4）粗纱

将熟条均匀地拉长抽细，并使纤维进一步伸直平行。将牵伸后的须条加以适当的捻回，使纱条具有一定的强力，以利粗纱卷绕和细纱机上的退绕。

（5）细纱

将喂入的粗纱或条子均匀地拉长抽细到细纱所要求的特数。将牵伸后的须条加上适当的捻度，使成纱具有一定的强力、弹性、光泽和手感等物理机械性能。将纺成的细纱按一定成形要求卷绕在筒管上，以便于运输、贮存和后道工序加工。

（6）络筒

将细纱机落下的管纱在络筒机上逐一连接并卷绕成规定长度，成为适于摇纱或整经的一定抽头的筒子。

（7）并线

通过并线机将多根单股纱加工成多股的线。

（8）倍捻

把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，并且增强了原纱的性能。

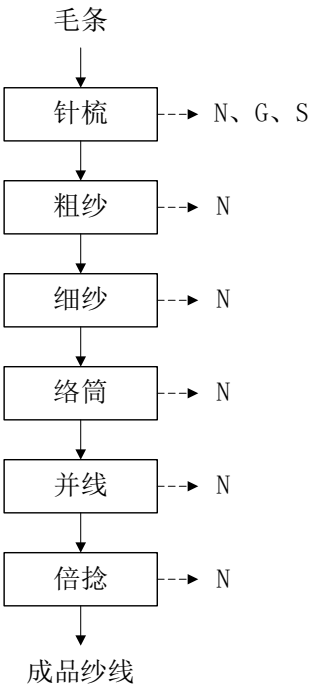

图 3.2-4 精纺毛纱生产工艺流程图及产污环节

3.2.3.3 粗纺毛纱生产工艺流程及产污环节分析

（1）和毛

将混合后的原料利用角钉的打击和撕扯作用进一步，将块毛扯成小块状，以达到开松的要求，并在开松的同时进行混合。进一步消除原料中的杂质。

（2）梳毛

对纤维进行梳开、梳直、混合，同时清除毛被中的草杂、灰尘、浮毛等。

（3）走锭

将喂入的粗纱或条子均匀地拉长抽细到细纱所要求的特数。将牵伸后的须条加上适当的捻度，使成纱具有一定的强力、弹性、光泽和手感等物理机械性能。将纺成的细纱按一定成形要求卷绕在筒管上，以便于运输、贮存和后道工序加工。

（4）络筒

将细纱机落下的管纱在络筒机上逐一连接并卷绕成规定长度，成为适于摇纱或整经的一定抽头的筒子。

（5）并线

通过并线机将多根单股纱加工成多股的线。

（6）倍捻

把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，并且增强了原纱的性能。

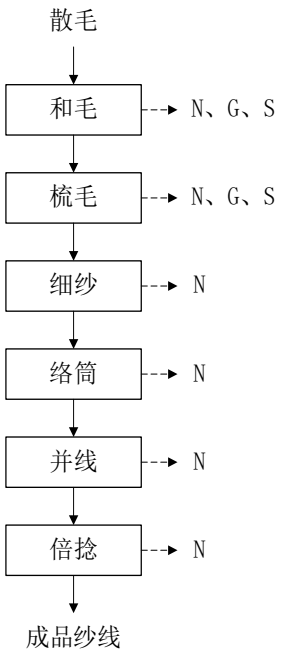

图 3.2-5 粗纺毛纱生产工艺流程图及产污环节

3.2.3.4 半精纺毛纱生产工艺流程及产污环节分析

（1）和毛

将混合后的原料利用角钉的打击和撕扯作用进一步，将块毛扯成小块状，以达到开松的要求，并在开松的同时进行混合。进一步消除原料中的杂质。

（2）梳棉

对纤维进行梳开、梳直、混合，同时清除毛被中的草杂、灰尘、浮毛等。

（3）并条

将 6-8 根棉条并合喂入并条机，制成一根棉条，由于各根棉条的粗段、细段有机会相互重合，改善条子长片段不匀率。生条的重量不匀率约为 4.0%左右，经过并合后熟条的重量不匀率应降到 1%以下。

（4）粗纱

将熟条均匀地拉长抽细，并使纤维进一步伸直平行。将牵伸后的须条加以适当的捻回，使纱条具有一定的强力，以利粗纱卷绕和细纱机上的退绕。

（5）细纱

将喂入的粗纱或条子均匀地拉长抽细到细纱所要求的特数。将牵伸后的须条加上适当的捻度，使成纱具有一定的强力、弹性、光泽和手感等物理机械性能。将纺成的细纱按一定成形要

求卷绕在筒管上，以便于运输、贮存和后道工序加工。

（6）络筒

将细纱机落下的管纱在络筒机上逐一连接并卷绕成规定长度，成为适于摇纱或整经的一定抽头的筒子。

（7）并线

通过并线机将多根单股纱加工成多股的线。

（8）倍捻

把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，并且增强了原纱的性能。

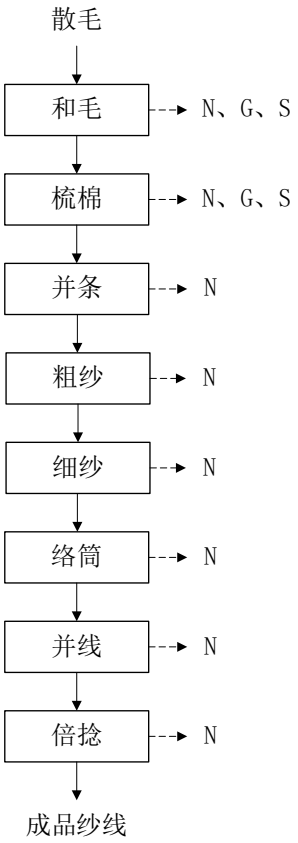

图 3.2-6 半精纺毛纱生产工艺流程图及产污环节

3.2.3.5 针织品生产工艺流程及产污环节分析

毛纱经电脑编织后，进行缝合、整烫、检验、包装后成品。

（1）编织

编织是将纱线通过针织机组织成线圈并互相串套而成为织物的过程。针织品有前幅、后幅、袖子、领、贴等，在针织电脑横机上将毛纱织成衣片半成品。

（2）缝合

缝制是将裁剪后的衣片通过缝纫机等设备连接成完整服装的过程。由于针织织物边缘易脱散，通常需要先进行包缝（拷边）处理，然后再进行平缝等缝制加工。

（3）整烫

整烫是对缝制完成的针织服装进行热处理，以达到预定的尺寸、形状和外观效果的过程。整烫可以消除缝制过程中产生的皱褶，提升服装的整体美观度和穿着舒适度。整烫采用蒸气烫斗及特制的烫衣板辅助，产生含水蒸汽废气。

（4）检验包装

编织衣片是有时会有瑕疵，如漏眼、烂孔、花针等，通过人工进行检验并进行修补。

最终成品进行包装，包括叠衣成型、成品装袋、打包装箱。

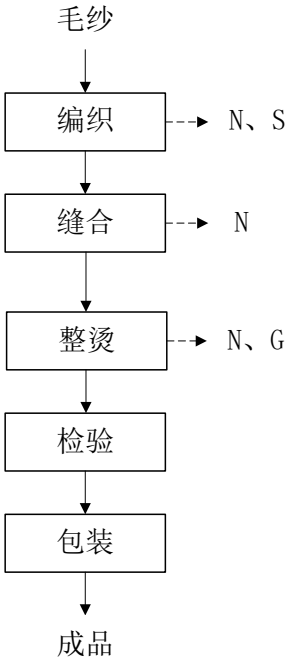

图 3.2-7 针织品生产工艺流程图及产污环节

3.2.4 现有项目主要设备

（1）老厂区

老厂区 3500t/a 散毛染色车间主要设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 老厂区 3500t/a 散毛染色车间主要设备情况

序号	设备名称	型号参数	设备容量（kg）	年份	厂家	浴比	单位	数量	备注
1	染缸（样缸）	LWA3-2-ST	2	2014 年	香港盟雄	1:8	台	2	3500t/a 散毛染色车间
2	染缸	LWA3-5-ST	5	2014 年	香港盟雄	1:8	台	6	
3	染缸	LWA3-10-ST	10	2014 年	香港盟雄	1:8	台	6	
4	染缸	LWA3-25-ST	25	2014 年	香港盟雄	1:8	台	6	
5	染缸	LWA3-50-ST	50	2014 年	香港盟雄	1:8	台	2	
6	染缸	LWA3-100-S	100	2014 年	香港盟雄	1:8	台	9	
7	染缸	LWA3-200-S	200	2014 年	香港盟雄	1:8	台	2	
8	染缸	LWA3-300-S	300	2014 年	香港盟雄	1:8	台	2	
9	染缸	LWA3-50-T	50	2014 年	香港盟雄	1:8	台	6	
10	染缸	LWA3-100-T	100	2014 年	香港盟雄	1:8	台	6	
11	染缸	LWA3-200-T	200	2014 年	香港盟雄	1:8	台	4	
12	染缸	SY3-2	20	2014 年	香港盟雄	1:8	台	1	
13	染缸	SY3-4	40	2014 年	香港盟雄	1:8	台	1	
14	脱水机	LSE-1000		2014 年	无锡	/	台	8	
15	烘干机	TDW170A		2016 年	意大利	/	台	1	
16	烘干机	LWD4		2018 年	香港盟雄	/	台	1	
17	复洗机	LL4-5		2010 年	意大利	/	台	1	
18	复洗机	WPF-FX4/4/36		2018 年	无锡	/	台	1	
19	压球机	/		2014 年	无锡	/	台	1	
20	打饼机	LSC-300		2014 年	无锡	/	台	1	
21	空心球机	KMD-400		2014 年	无锡	/	台	1	
22	行车	2.8 吨		2014 年	无锡	/	台	3	
23	染料配送	DWS-DLP25/110		2014 年	无锡	/	套	1	
24	助剂配送	MV-MVP/25		2014 年	无锡	/	套	1	
25	热能回收	QXD		2014 年	无锡	/	套	1	
26	分配器	2/50-4/50		2014 年	无锡	/	台	2	
27	5 立方螺杆空压机	LGFD-5/7-X		2014 年	无锡	/	台	1	
28	冷干机	60ATE		2014 年	无锡	/	台	1	
29	8 立方螺杆空压机	SAV-55A-8		2014 年	无锡	/	台	1	
30	冷冻式干燥机	SLAD-10HTF		2014 年	无锡	/	台	1	

（2）新厂区

新厂区 3000t/a 精纺毛纱生产车间、3500t/a 粗纺毛纱生产车间、1000t/a 半精纺毛纱生产车间、200 万件/a 针织品生产车间主要设备见表 3.2-6。

表 3.2-6 新厂区主要设备情况

车间	序号	设备名称	型号参数	年份	厂家	单位	数量
3000t/a 精纺毛纱生产车间	1	小混条	GN6	1997	法国 NSC	台	1
	2	小混条	NSC	2013	意大利	台	2
	3	小混条	GC15	2001	法国 NSC	台	1
	4	头针	NSC	2013	意大利	台	2
	5	头针	GN6	1997	法国 NSC	台	1
	6	头针	GC15	2001	法国 NSC	台	1
	7	四针	GV20M	1997	法国 NSC	台	1
	8	四针	GV20	1997	法国 NSC	台	1
	9	四针	NSC	2013	意大利	台	2
	10	三针	GN6	1997	法国 NSC	台	1
	11	三针	NSC	2013	意大利	台	2
	12	三针	GC15	2001	法国 NSC	台	1
	13	二针	NSC	1997	意大利	台	2
	14	二针	GN6	1997	法国 NSC	台	1
	15	二针	GC15	2001	法国 NSC	台	1
	16	细络联	421E/ACX5（708 锭）45 纲领	1997	德国青泽	台	2
	17	细络联	319/338（676 锭）51 纲领	2001	德国青泽	台	4
	18	细络联	450/338	2002	德国青泽	台	2
	19	细络联	420	1998	德国青泽	台	3
	20	自动细纱机	450	2008	德国青泽	台	1
	21	自动细纱机	450（1200 锭）51 纲领	2022	德国青泽	台	4
	22	自动细纱机	421E（728 锭）45 纲领	2001	德国青泽	台	7
	23	自络筒（纱库）	SchlafhorstX5	2011	德国赐来福	台	2
	24	自络筒	SchlafhorstX6	2016	德国赐来福	台	1
	25	自络筒	SchlafhorstX5	2013	德国赐来福	台	1
	26	粗纱	FMV36	2001	法国 NSC	台	1
	27	粗纱	FMV32	1990	法国 NSC	台	2
	28	粗纱	FMV32	1990	法国 NSC	台	2
	29	粗纱	FMV36B 型	2001	法国 NSC	台	1
	30	并线	TSB36（120 锭）	2011	浙江泰坦	台	2
	31	并线	TSB36（120 锭）	2010	浙江泰坦	台	1
	32	并线	苏州併线（120 锭）	2013	英迈杰	台	1
	33	并线	TSB36（120 锭）	2010	浙江泰坦	台	1
	34	倍捻	VTS-08(200 锭）	2012	苏州苏拉	台	4
	35	倍捻	VTS-08（200 锭）	2010	苏州苏拉	台	1
	36	倍捻	VTS-08(200 锭）	2011	苏州苏拉	台	5
	37	倍捻	VTS-08(200 锭）	2012	苏州苏拉	台	4
	38	倍捻机	VTS-08	2013	苏州苏拉	台	1
	39	开山空压机	PMVF120-8-11	2022	台湾	台	1

车间	序号	设备名称	型号参数	年份	厂家	单位	数量
	40	空压机	75kw/13	2013	南京得士来	台	1
	41	摇绞	HB-W400	1997	日本石川	台	2
	42	摇绞机	B702	2019	妙桥	台	2
	44	蒸纱机	CONTEXXOR	1993/1997	瑞士纱力拉	台	2
3500t/a粗纺毛纱生产车间	1	梳毛机	WL-59（90 英寸）	1997/1992	日本京和	台	1
	2	梳毛机	WL-59（80 英寸）	1 台 1986/3 台 1987/1 台 1996/5 台 1997	日本京和	台	10
	3	梳毛机	WL-59（60 英寸）	1997	日本京和	台	3
	4	梳毛机	Masias CAPV-16（80 英寸）	1998	西班牙	台	6
	5	走架	YZJ-1（720 锭*55）	2019	友联	台	2
	6	走架	FN6（720 锭*55)	2020	临沂	台	1
	7	走架	FN6（736 锭*55)	2022	临沂	台	5
	8	双系统走架	FN6（736 锭*55)	2022	临沂	台	1
	9	走架	FN6(672 锭*60）	2022	临沂	台	9
	10	自络筒	SchlafhorstX5（40 锭）	2012	德国赐来福	台	4
	11	自络筒	Schlafhorst X6（40 锭）	2015	德国赐来福	台	1
	12	并纱机	PW2-3(28 锭）	2022	英迈杰	台	4
	13	倍捻机	VTS-07(162 锭）	2022	福克曼	台	5
	14	倍捻机	VTS-07（96 锭）	2022	福克曼	台	2
	15	和毛机	BC262	2022	胶南机械	台	3
	16	自动和毛系统	Tecnomeccanica Biellese	1998	意大利	台	6
1000t/a半精纺毛纱生产车间	1	梳棉机	A186F	12 台 2004/4 台 2007	青岛精佳	台	16
	2	并条机	FA306A	1 台 2010/4 台 2007/1 台 2011	沈阳宏大	台	7
	3	粗纱机	FA458A	2010	天津宏大	台	2
	4	细纱机	FA507（420 锭）	6 台 2007/2 台 2004/6 台 2003	东台马佐里	台	14
	5	络筒机	ESPERO（60 锭）	1 台 20071/1 台 2003	青岛宏大	台	2
	6	并纱机	TSB-36（120 锭）	1 台 2004/1 台 2007	浙江泰坦	台	2
	7	倍捻机	VTS-08	1 台	苏州苏拉	台	4

车间	序号	设备名称	型号参数	年份	厂家	单位	数量
			（200 锭）	2003/1 台 2009/1 台 2007			
	8	和毛机	BC262	2004	胶南机械	台	2
200 万件/a 针织品生产车间	1	电脑横机	CMS330	2000	德国 STOLL	台	44
	2	电脑横机	CMS530	10 台 2012/12 台 2017	德国 STOLL	台	22
	3	电脑横机	CMS502	21 台 2012/9 台 2017	德国 STOLL	台	30
	4	电脑横机	CMS822	2017	德国 STOLL	台	1
	5	电脑横机	CMS922	2017	德国 STOLL	台	1

3.2.5 现有项目主要原辅材料及能源消耗情况

（1）老厂区

老厂区现有项目使用的主要原辅材料及能源消耗情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7 老厂区主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	储存方式	储存位置	最大储存量（t/a）	使用量（t/a）	2023 年使用量（t/a）	来源	备注
1	散毛	紧包装	原料仓库	200	3500	1400	汽运	3500t/a 散毛染色生产车间
2	分散染料	箱装	染料仓库	2	8.4	3.4	汽运	
3	阳离子染料	桶装	染料仓库	2	7	2.8	汽运	
4	活性染料	桶装	染料仓库	1	2.2	0.9	汽运	
5	酸性染料	桶装	染料仓库	2	7	2.8	汽运	
6	毛活性染料	桶装	染料仓库	2	5.6	2.2	汽运	
7	固色剂	桶装	助剂仓库	2	7	2.8	汽运	
8	片碱	袋装	助剂仓库	3	42	16.8	汽运	
9	纯碱	袋装	助剂仓库	1	42	16.8	汽运	
10	冰醋酸	桶装	中间仓库 1	2	28	11.2	汽运	
11	匀染剂	袋装	助剂仓库	5	44.8	17.9	汽运	
12	皂洗剂	袋装	助剂仓库	5	39.2	15.7	汽运	
13	分散剂	桶装	助剂仓库	2	14	5.6	汽运	
14	柔软剂	桶装	助剂仓库	2	168	67.2	汽运	
15	甲酸	桶装	中间仓库 1	5	19.6	7.8	汽运	
16	双氧水	桶装	中间仓库 2	3	14	5.6	汽运	
17	保险粉	袋装	中间仓库 3	0.02	17.5	7.0	汽运	
18	元明粉				84	33.6	汽运	
19	电	/	/	/	200 万 kWh	110.99 万 kWh	电网	能源消耗
20	自来水	/	/	/	37.5 万 m^3	10.149 万 m^3	市政	
21	蒸汽	/	/	/	24000t	6636t	永兴热电	

（2）新厂区

新厂区现有项目使用的主要原辅材料及能源消耗情况详见表 3.2-8。

表 3.2-8 新厂区主要原辅材料及能源消耗情况一览表

车间	序号	名称	储存方式	储存位置	最大储存量（t/a）	使用量（t/a）	2023 年使用量（t/a）	来源
3000t/a 精纺毛纱生产车间	1	羊毛	袋装	原料仓库	200	2600	2080	汽运
	2	腈纶	袋装	原料仓库	50	200	160	汽运
	3	涤纶	袋装	原料仓库	50	200	160	汽运
	4	和毛油	桶装	助剂仓库	0.5	6	4.8	汽运
	5	抗静电剂	桶装	助剂仓库	1	8	6.4	汽运
	6	纱线抱合剂	桶装	助剂仓库	0.25	4	3.2	汽运
3500t/a 粗纺毛纱生产车间	7	羊绒	袋装	原料仓库	200	2500	2000	汽运
	8	棉花	袋装	原料仓库	20	300	240	汽运
	9	腈纶	袋装	原料仓库	20	300	240	汽运
	10	涤纶	袋装	原料仓库	20	200	160	汽运
	11	黏胶	袋装	原料仓库	20	200	160	汽运
	12	和毛油	桶装	助剂仓库	0.5	6	4.8	汽运
	13	抗静电剂	桶装	助剂仓库	1	8	6.4	汽运
	14	纱线抱合剂	桶装	助剂仓库	0.25	4	3.2	汽运
1000t/a 半精纺毛纱生产车间	1	羊毛	袋装	原料仓库	50	350	280	汽运
	2	羊绒	袋装	原料仓库	50	350	280	汽运
	3	棉花	袋装	原料仓库	20	150	120	汽运
	4	腈纶	袋装	原料仓库	20	150	120	汽运
	5	和毛油	桶装	助剂仓库	0.5	3	2.4	汽运
	6	抗静电剂	桶装	助剂仓库	1	4	3.2	汽运
	7	纱线抱合剂	桶装	助剂仓库	0.25	2	1.6	汽运
200 万件/a 针织品生产车间	1	毛纱	袋装	原料仓库	10	820	656	汽运
	2	纺织纤维纱	袋装	原料仓库	20	900	720	汽运
	4	纺织助剂	桶装	助剂仓库	10	100	80	汽运
能源消耗	1	电	/	/	/	1400 万 kWh	1171 万 kWh	电网
	2	自来水	/	/	/	2.8 万 m^3	2.28 万 m^3	市政
	3	蒸汽	/	/	/	3000t	/	永兴热电

3.2.6 现有项目污染治理措施及污染物排放情况

3.2.6.1 排污许可证相关情况

现有项目所属行业为毛纺织及染整精加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），现有项目属于实施重点管理的行业，企业已于 2022 年 7 月进行了延续申请，

证书编号为91320582720516566B001C，有效期自2022年7月3日起至2027年7月2日止。排污许可证中污染物许可排放限值详见表3.2-9。

表3.2-9 排污许可证污染物许可排放限值

排放口	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值（mg/L）	排放去向
DW001	生产废水总排口	色度	80	张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂（工业污水厂）
		pH值	6-9	
		化学需氧量	500mg/L	
		悬浮物	100mg/L	
		氨氮（NH_3-N）	20mg/L	
		总磷（以P计）	1.5mg/L	
		总氮（以N计）	30mg/L	
		苯胺类	1.0mg/L	
		硫化物	0.5mg/L	
		五日生化需氧量	150mg/L	
DW002	生活污水排口	化学需氧量	500mg/L	张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂（城市污水厂）
		悬浮物	400mg/Nm^3	
		氨氮（NH_3-N）	45mg/L	
		总磷（以P计）	8mg/L	
		总氮（以N计）	70mg/L	

3.2.6.2 废气

现有项目废气主要为和毛、梳毛、烘干等过程产生的颗粒物，散毛染色酸清洗、酸中和过程产生的非甲烷总烃，以及厂内污水处理站产生的NH_3和H_2S。公司通过加强管理，加强各车间的通风效果，在车间内安装排气扇和抽风扇等风，以无组织形式排放。

根据企业2023年2月和12月开展的自行监测，老厂区厂界臭气浓度、硫化氢、氨、颗粒物、非甲烷总烃以及厂区内非甲烷总烃均满足标准要求。

表3.2-10 老厂区2023年废气自行监测达标情况

序号	点位	污染物种类	许可排放浓度限值（mg/m^3）	监测点位	监测时间	监测结果（mg/m^3）	是否达标
1	厂界	臭气浓度	20	上风向G1	20230203	10.0	是
			20	下风向G2	20230203	10.0	是
			20	下风向G3	20230203	10.0	是
			20	下风向G4	20230203	10.0	是
			20	上风向G1	20231227	10.0	是
			20	下风向G2	20231227	10.0	是
			20	下风向G3	20231227	10.0	是
			20	下风向G4	20231227	11.0	是
		硫化氢	0.06	上风向G1	20230203	0.001	是
			0.06	下风向G2	20230203	0.002	是
			0.06	下风向G3	20230203	0.002	是
			0.06	下风向G4	20230203	0.002	是

序号	点位	污染物种类	许可排放浓度限值（mg/m³）	监测点位	监测时间	监测结果（mg/m³）	是否达标
			0.06	上风向 G1	20231227	5.0E-4	是
			0.06	下风向 G2	20231227	5.0E-4	是
			0.06	下风向 G3	20231227	0.001	是
			0.06	下风向 G4	20231227	0.001	是
		氨	1.5	上风向 G1	20230203	0.005	是
			1.5	下风向 G2	20230203	0.005	是
			1.5	下风向 G3	20230203	0.0016	是
			1.5	下风向 G4	20230203	0.005	是
			1.5	上风向 G1	20231227	0.0013	是
			1.5	下风向 G2	20231227	0.0023	是
			1.5	下风向 G3	20231227	0.0023	是
			1.5	下风向 G4	20231227	0.0023	是
		颗粒物	0.5	上风向 G1	20230203	0.084	是
			0.5	下风向 G2	20230203	0.084	是
			0.5	下风向 G3	20230203	0.084	是
			0.5	下风向 G4	20230203	0.084	是
			0.5	上风向 G1	20231227	0.084	是
			0.5	下风向 G2	20231227	0.0656	是
			0.5	下风向 G3	20231227	0.084	是
			0.5	下风向 G4	20231227	0.121	是
		非甲烷总烃	4.0	上风向 G1	20230203	0.1	是
			4.0	下风向 G2	20230203	0.13	是
			4.0	下风向 G3	20230203	0.14	是
			4.0	下风向 G4	20230203	0.13	是
			4.0	上风向 G1	20231227	0.22	是
			4.0	下风向 G2	20231227	0.28	是
			4.0	下风向 G3	20231227	0.346	是
			4.0	下风向 G4	20231227	0.296	是
2	厂区内	非甲烷总烃	6	厂区内 G5	20230203	0.14	是
			6	厂区内 G5	20230203	0.13	是
			6	厂区内 G5	20230203	0.16	是
			6	厂区内 G5	20231227	0.32	是
			6	厂区内 G5	20231227	0.37	是
			6	厂区内 G5	20231227	0.32	是

3.2.6.3 废水

现有项目运营期产生的废水主要包括生产废水和生活污水，其中生产废水经厂区废水预处理站（混凝沉淀+二级沉淀）处理达标后接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂（工业污水厂），生活污水经化粪池预处理后接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂（城市污水厂）处理，尾水排入走马塘。

生产废水排口设有在线监测，监测因子为流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷，其他因子硫化物、苯胺、色度、BOD_5为手工监测，老厂区2023年生产废水排口监测结果见下表。根据2023年生产废水排口各污染物监测数据，均满足结果标准要求。

表3.2-11 老厂区2023年生产废水排口监测结果

排放口编号	污染物	监测设施	许可排放浓度限值（mg/L）	有效监测数据（日均值）数量	浓度监测结果（日均浓度,mg/L）			超标数据数量	超标率
					最小值	最大值	平均值		
DW001	pH值	自动	6-9	365	6.59	8.46	7.48	0	0
	氨氮	自动	20	365	0.5984	17.386	10.27	0	0
	化学需氧量	自动	500	365	83.56	427.8	249.96	0	0
	总氮	自动	30	365	7.134	25.879	15.32	0	0
	硫化物	手工	0.5	2	0.36	0.48	0.42	0	0
	苯胺类	手工	1.0	2	0.8	0.98	0.91	0	0
	色度	手工	80	52	3.0	80.0	41.0	0	0
	总磷	自动	1.5	365	0.022	0.5033	0.183	0	0
	BOD_5	手工	150	12	46.2	121.0	67.73	0	0
	悬浮物	手工	100	52	6.0	44.0	20.46	0	0

3.2.6.4 固体废物

现有项目产生的固体废物分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。运营期产生的一般工业固废主要有：包装纸箱、内包装袋、污泥等；产生的危险废物主要为废包装、废油。

其中危险废物均委托有资质单位处置；一般固废外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运。本项目固体废物全部得到综合回收利用或合理处置，无固体废物外排。

根据企业提供2023年危废转移联单及企业统计数据资料，现有项目2023年固体废物产生与处置情况如表3.2-12所示。

表3.2-12 现有项目固体废物产生与处置情况

序号	固废名称	固体废物属性	产生工序	废物代码	产生量(t/a)	处理方式
1	废包装材料	危险废物	原料使用	900-041-49	2	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司
2	废油	危险废物	维修保养	900-249-08	0.7	
3	污泥	一般工业固废	废水处理	170-001-S07	32	张家港利源达节能科技有限公司
4	下脚料	一般工业固废	原料使用	900-007-S17	10	外售综合利用
5	废纤维	一般工业固废	原料使用	900-007-S17	10	外售综合利用
6	生活垃圾	生活垃圾	工作生活	/	180	环卫清运

3.2.6.5 噪声

现有项目主要噪声主要是于空压机、并纱机、和毛机、梳毛机、针梳机、细纱机、络筒机

等生产设备，噪声强度在 70~90dB(A)之间。建设单位采取的噪声污染防治和控制措施主要有合理规划布局、对噪声设备进行基础减振、建筑物隔声屏蔽、加装消音器等。

根据企业 2023 年 12 月开展的自行监测，老厂区厂界噪声排放满足标准要求。

表 3.2-13 老厂区 2023 年噪声自行监测达标情况

测点编号	测点位置	等效声级 dB（A）		达标情况
		昼间	夜间	
N2	南厂界	58	47	达标
N3	西厂界	56	44	达标
N4	北厂界	57	46	达标

根据企业 2024 年 11 月开展的自行监测，新厂区厂界噪声排放满足标准要求。

表 3.2-14 新厂区 2024 年噪声自行监测达标情况

测点编号	测点位置	等效声级 dB（A）		达标情况
		昼间	夜间	
N1	东厂界	53	48	达标
N2	南厂界	54	48	达标
N3	西厂界	52	42	达标
N4	北厂界	58	46	达标

3.2.7 现有项目污染物排放总量

根据联宏纺织排污许可证及 2023 年在线监测数据，联宏纺织现有项目污染物排放总量见下表。根据 2023 年排污许可执行年报，2023 年染色产量 1424t/a，折算排放量未超出许可排放量。

表 3.2-14 联宏纺织污染物排放总量表 单位：t/a

类别		污染物名称	张家港印染行业规划规划统计量	许可排放量		实际排放量	折算满负荷排放量
			外排量	接管量	外排量	接管量	接管量
废水	生产废水	废水量	300000	300000	300000	94576	232468
		COD	18	150	18	25.039	61.542
		氨氮	1.5	4.5	1.5	0.921	2.264
		总氮	4.5	7.2	3.6	1.411	3.468
		总磷	0.15	0.36	0.15	0.0163	0.040
	生活污水	废水量	/	25000	25000	/	/
		COD	/	12.5	0.75	/	/
		氨氮	/	1.125	0.0375	/	/
		总氮	/	1.75	0.25	/	/

类别	污染物名称	张家港印染行业规划规划统计量	许可排放量		实际排放量	折算满负荷排放量
		外排量	接管量	外排量	接管量	接管量
	总磷	/	0.2	0.0075	/	/
固废	危险废物	/	/	0	0	/
	一般工业固废	/	/	0	0	/

3.3 张家港市骏马纺织印染有限公司

张家港市骏马纺织印染有限公司位于张家港市杨舍镇乘航乘河东路 50 号，前身为张家港市第三印染厂，成立于 1985 年，生产规模为年印染纺织面料 6000 万米，**现已关停拆除**。

张家港市骏马纺织印染有限公司于 2016 年 10 月被列入张家港市环境保护违法违规建设项目“整治一批”类项目清单，根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》《苏州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目的工作方案的通知》及《张家港市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》等文件要求，于 2016 年 10 月组织开展自查评估，编制了《张家港市骏马纺织印染有限公司环境影响自查评估报告》，依照张环发〔2016〕234 号文件纳入张家港市日常环境管理，并在原江苏省环保厅网站进行了公开。

张家港市骏马纺织印染有限公司排污许可证编号 91320582608254 56XD，有效期至 2025 年 12 月 11 日，现经联宏纺织收购后，另行申请许可证，许可证编号：91320582720516566B002P，有效期为 2025 年 01 月 21 日至 2030 年 01 月 20 日。

张家港市骏马纺织印染有限公司现有项目环保手续履行情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 骏马纺织现有项目环评批复和建设情况

序号	项目名称	环保手续	运行情况	备注
1	年印染纺织面料 6000 万米	自查评估报告，张环发〔2016〕234 号	已关停	/

3.3.1 骏马纺织现有项目产品方案

张家港市骏马纺织印染有限公司现有项目主要产品方案见表 3.3-2。

表 3.3-2 现有项目产品方案

序号	名称	产能
1	印染纺织面料	6000 万米/年

3.3.2 骏马纺织现有项目主要设备

张家港市骏马纺织印染有限公司主要染整设备见表 3.3-3，本次改建项目拟全部淘汰。

表 3.3-3 骏马纺织主要染整设备情况

类型	设备名称	设备型号	数量（台）	浴比	设备容量(公斤)
染色	喷射染色机	TH-LA50	2	1:8	50
	喷射染色机	TH-LA25	1	1:8	25
	喷射染色机	ALLFIT-60	1	1:8	60
	喷射染色机	HF-ST10	1	1:8	10
	喷射染色机	SNC--30	1	1:8	30
	喷射染色机	S--150	1	1:8	50
	喷射染色机	TH-LA-4	1	1:8	1000
	喷射染色机	TH-LA-2.0	2	1:8	500
	喷射染色机	M7202B-2	2	1:8	500
	喷射染色机	M7202B-4	2	1:8	1000
	喷射染色机	TH-VA-1	2	1:8	250
	喷射染色机	TH-VA-2	3	1:8	500
	喷射染色机	TH-VA-4	1	1:8	1000
	喷射染色机	TH-OQ-8	1	1:8	2000
	气流染色机	INCHT2×C2（500KG）	2	1:6	500
	气流染色机	INCHT4×C2（1000KG）	3	1:6	1000
	喷射染色机	ASME678-4	4	1:8	1000
	喷射染色机	MM-9-24P	10	1:8	24
	喷射染色机	ASIA-HPA-4-600	1	1:8	600
	喷射染色机	ASIA-HPA-2-300	1	1:8	300
	喷射染色机	AK-ISL1000	1	1:8	1000
	喷射染色机	SME1000A	5	1:8	1000
	喷射染色机	MK18-140-2LT	1	1:8	500
	喷射染色机	TH-LA-2	3	1:8	500
	喷射染色机	SME106-2	2	1:8	500
	喷射染色机	TH-VA-1	1	1:8	250
	喷射染色机	KN-RD-C4-1000	6	1:8	1000
	喷射染色机	KN-RD-C2-400	10	1:8	400
	喷射染色机	KN-RD-C1-100	1	1:8	100
	喷射染色机	ASMA631—2L	4	1:8	500
	喷射染色机	TWRU-SK-2-400	2	1:8	400
	喷射染色机	SK400A	5	1:8	400
	喷射-经轴染色机	/	2	1:4	200
	喷射染色机	MM-9-24P	6	1:8	24
	喷射染色机	SW-24	2	1:8	24
	喷射染色机	HT-B-12	2	1:8	50
	喷射染色机	TH-VA25	1	1:8	25
	喷射染色机	TH-VA50	1	1:8	50
	喷射染色机	B80-00	1	1:8	80
	喷射染色机	SME1000A	6	1:8	1000
	喷射染色机	SME500A	1	1:8	500
	喷射染色机	TH-LA100	1	1:8	100
	喷射染色机	MK18-140-2LT	1	1:8	500
	喷射染色机	TH-VA100	1	1:8	100
	喷射染色机	TH-VA-2	7	1:8	500

类型	设备名称	设备型号	数量（台）	浴比	设备容量(公斤)
	喷射染色机	TH-LA-2	3	1:8	500
	喷射染色机	TH-LA-1	1	1:8	250
	喷射染色机	AK-DSL250	4	1:8	250
	喷射染色机	TH-LA-4	1	1:8	1000
	喷射染色机	SHR-2B	1	1:8	500
	喷射染色机	MM-9-24P	3	1:8	24
	气流染色机	N365-2	3	1:6	1000
	气流染色机	N365-6A	2	1:6	500
定型	定型机	1900	1	/	/
	定型机	2400	2	/	/
	浸轧定型联合机	M5471—CY2400×10	1	/	/
	浸轧定型联合机	SLMA7801A—CY220×8J2R	1	/	/
	拉幅定型机	VN 26/8 BRUCKNER	1	/	/
	树脂定型机	LK82811-A2500HOPL	4	/	/
	树脂定型机	LK82811-A2500HOPO	1	/	/
	树脂定型机	STA2500HOPL	2	/	/
	树脂定型机	STA2500HOPL-Z650	1	/	/
	整纬装置（配套定型机）	DM-SVW	1	/	/
	整纬装置（配套定型机）	VISIONTEX-808TR	2	/	/
	小样定型机	R-3	2	/	/

3.3.3 骏马纺织现有项目污染物排放总量

根据张家港市骏马纺织印染有限公司排污许可证及自查评估报告，企业现有项目污染物排放总量见下表。

表 3.3-4 骏马纺织污染物排放总量表 单位：t/a

类别		污染物名称	张家港印染行业规划统计量	排污许可量（外排量）
废水		废水量	2016000	1640400
		COD	120.96	118.162
		氨氮	10.08	8.202
		总氮	30.24	21.093
		总磷	1.008	0.879
废气	有组织	VOCs	/	0.39
	无组织	VOCs	/	0.128
固废		危险废物	/	0
		一般工业固废	/	0

注[1]：根据张家港市骏马纺织印染有限公司排污许可证，排污单位于 2023 年 10 月 9 日进行排污权交易，根据江苏省排污权交易凭证（32058220230002）及补充协议，COD 出让 2.798 吨，氨氮出让 1.878 吨，总磷出让 0.129 吨，总氮出让 3.099 吨。

注[2]：根据张家港市骏马纺织印染有限公司排污许可证，废水量为 2016000t/a，考虑已交易部分污染物指标，交易后废水量按氨氮许可量及排放标准进行推算。

3.4 现有项目污染物排放总量

根据联宏纺织、骏马纺织的排污许可证及自查评估报告，现有项目污染物排放总量见下表。

表 3.4-1 现有项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别		污染物名称	联宏纺织			骏马纺织	合计
			许可排放量		实际排放量		
			接管量	外排量	接管量	外排量	外排量
废水	生产废水	废水量	300000	300000	94576	1640400	1940400
		COD	150	18	25.039	118.162	136.162
		氨氮	4.5	1.5	0.921	8.202	9.702
		总氮	7.2	3.6	1.411	21.093	24.693
		总磷	0.36	0.15	0.0163	0.879	1.029
	生活污水	废水量	25000	25000	/	/	25000
		COD	12.5	0.75	/	/	0.75
		氨氮	1.125	0.0375	/	/	0.0375
		总氮	1.75	0.25	/	/	0.25
		总磷	0.2	0.0075	/	/	0.0075
废气	有组织	VOCs	/	/	/	0.39	0.39
		颗粒物	/	/	/	/	/
	无组织	VOCs	/	/	/	0.128	0.128
		颗粒物	/	/	/	/	/
固废		危险废物	/	0	0	0	0
		一般工业固废	/	0	0	0	0

注：骏马纺织废水经厂内污水处理站处理达标后排入二干河。

3.5 现有项目存在问题及“以新带老”措施

3.5.1 现有项目存在问题

联宏纺织现有项目运行状况良好，污染物经采取相应治理措施后能够做到达标排放，风险防范措施落实情况一般，未发生突发环境事件；骏马纺织已关停拆除。通过对现有项目的梳理，主要存在以下环境问题：

（1）联宏纺织现有项目未进行中水回用，水重复利用率达不到 40%的要求。

（2）联宏纺织染色废水采用混凝沉淀+二级沉淀处理，不满足《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）要求。

（3）联宏纺织现有项目废水调节池兼用做事故池，无专门的事故池和初期雨水池。

（4）联宏纺织现有雨水排口未安装视频监控设备或水质在线监控设备。

（5）现有项目新厂区未按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）要求开展废气、废水、雨水自行监测。

3.5.2“以新带老”措施

（1）改建项目将通过回用蒸汽冷凝水、循环冷却水和中水等，水重复利用率可达 56.9%。

（2）改建项目染整废水采用“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”处理，改建前增加生化处理进一步强化染整废水处理效果，满足《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ 1177—2021）要求。

（3）改建项目设置 2 座分别为 230m^3、500m^3 的初期雨水池，1 座 1200m^3 的事故应急池。

（4）改建项目雨水排口应按相关规定和管理要求安设置视频监控，并与生态环境部门联网。

（5）新厂区按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）要求开展废气、废水、雨水自行监测。

3.6 拆除过程影响分析及污染防治措施

本次改建项目建成投产前，联宏纺织现有染整相关设备均拆除。拆除过程环境影响及污染防治设施如下：

3.6.1 拆除设备应采取的污染控制措施

3.6.1.1 设备放空和废气治理要求

公司拟拆除的设备可能有剩余的原料，原料为液体、固体，在拆除前应该将原料储存在包装储罐或包装桶中。

3.6.1.2 设备无害化清洗要求

设备在拆除前需要无害化清洗，公司设备主要沾染料、助剂等，因此可以采用含清洗剂的自来水清洗设备，去除设备内沾附的物质，清洗产生的废水接入污水处理厂进行集中处理。

3.6.1.3 设备拆除顺序

从环境保护、安全施工的角度考虑，公司设备拆除按照表 3.6-1 的顺序进行。

表 3.6-1 设备拆除顺序

序号	拆除顺序	拆除设备
1	第一步	电气、仪表、阀门、工艺管道拆除
2	第二步	设备主体
3	第三步	辅助配套设备
4	第四步	保温层
5	第五步	管道
6	第六步	环境保护设备、风险应急设备
7	第七步	消防设备

3.6.2 拆除施工过程的环境影响分析及污染防治措施

3.6.2.1 污染物产生排放情况及环境影响分析

（1）废气

在拆除设备以及建(构)筑物等产生扬尘。在设备已经建筑物拆除过程中扬尘主要是敲打、洒落和建筑垃圾现场平整及运输过程尘埃散逸到周围空气中引起。这些扬尘排放源均为无组织排放的面源，其源强与扬尘颗粒物的粒径大小、风速、湿度等因素有关，风速越大、颗粒越小、含水率越小，扬尘产生量就越大。无控制措施情况下，其影响范围在其下风向 150m 之内。

（2）废水

拆除废水主要为清洗设备产生的清洗废水。预测废水产生量约为 200t，废水中污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和石油类等，废水通过管网排入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂（工业污水厂）集中处理。

（3）固废

固废主要是现场遗留物料、残留污染物、净化后的设备以及未受污染的建筑垃圾等。

①遗留物料：主要是剩余原料，转移到新厂建成的仓储区；

②残留污染物：残留污染物主要有滤渣、净化清理废料等，均属于危险废物，拟委托有资质的单位处理；

③净化后的报废设备主要为生产装置等，报废设备材质主要为钢材，净化后的报废设备拟委托处置。

（4）噪声

噪声主要是施工设备产生的机械噪声，以及敲打、切割、碰撞过程产生的噪声，声级在 80~100dB（A）。

3.6.2.2 拆除施工过程污染防治措施

（1）废气

①拆除工地设置全封闭围挡，围挡高度最少不低于 2.5m，且围挡坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地用密目式安全网全封闭，封闭高度高出作业面 1.8m 以上，同时在全封闭围挡墙上安装多点高压喷雾器。

②对于施工阶段的车辆和机械扬尘，要求采取洒水湿法抑尘土。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量。对道路和施工区域及时清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

③施工场地设置专人负责净化废料、建筑垃圾、废弃设备的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布，防止二次扬尘。

④建筑垃圾等及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

⑤离开工地的运输车辆，应该经洗车平台冲洗后方可出场区，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上。加强施工现场车辆管理。车辆严禁超载，装卸时严禁凌空抛洒，同时车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

（2）废水

清洗设备产生的拆除废水主要为清洗设备产生的清洗废水。废水中污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和石油类等，废水排入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂（工业污水厂）集中处理。

（3）固废

厂内设置集中的遗留物料及残留污染物暂存区域，其中危险废物暂存区域设置在已经采取防渗防地坪的区域，并采取防淋溶、防逸散、防雨防风的措施。

各类遗留物料及残留污染物分类贮存。具体要求如下：

危险废物暂存区域按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求采取暂存措施，部分要求如下：

①危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）及修改单的规定设置警示标志；

②收集、贮存危险废物按照危险废物特性分类进行，各类废物分类贮存；

③废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物按危险废物处理；

⑤废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防流失、防扬散等防范措施；

⑥贮存危险废物采取符合国家环境保护标准的防护措施，不超过一年；

禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物需要及时委托有资质的单位进行处理。

其他遗留物料及残留污染物等暂存区域按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体如下：

①贮存场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存场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，贮存场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施；

⑤防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，构筑堤、坝等设施；

⑥为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

（4）噪声

拆除噪声主要是敲打、切割、碰撞噪声，声级在 80~100dB（A）；公司和施工单位应采取以下措施减少噪声对周围环境的影响。

①从声源上控制：公司和施工单位使用的主要机械设备应该为低噪声机械设备。同时在施工过程中应设专人对设备进行定期的保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间，严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免时，须按照噪声污染防治法的要求，提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域粘贴安民告示。

③选用低噪声的施工机械和工艺。施工机械和工艺应该选用低噪声，从源头降低噪声声级。

④采用声屏障措施：在施工场地周围设立临时声屏障，以减少设备噪声对周围环境的影响。

⑤公司和施工单位应对施工噪声进行自律，文明施工。

3.6.3 关停、拆除过程环境管理要求

现有厂房关停及拆除过程应严格按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利

用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）等文件及地方管理部门要求，拆除之前业主单位应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》，拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》并至相关部门备案。

（1）拆除过程的环境风险防范措施

为避免项目拆除过程中突发环境事件的发生，根据生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料，拆除前应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控，拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程

拆除过程中建设单位应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停拆除过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

（3）拆除后现有染色车间土壤和地下水污染调查

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《江苏省土壤污染防治条例》的相关规定，应开展关停拆除工业企业原址场地的土壤污染状况调查和风险评估工作，对该地块的土壤和地下水环境质量进行调查评估，其主要调查内容包括土壤和地下水中主要污染物的含量等，土壤调查和风险评估以及可能涉及的土壤修复的责任主体为现有企业。

3.6.4 搬迁过渡期管理要求

根据企业搬迁改建计划，项目原有部分设备淘汰，待本次改建项目进入调试生产前，现有

老厂区染整生产须停止生产。

3.7 现有项目信访及处罚情况

企业近 3 年无环保投诉，2024 年 3 月因废水在线监控系统联网异常受苏州市生态环境局行政处罚（罚款 2 万元），企业已加强废水处理设施及监测设备日常监管，目前均正常运行。

4 本项目工程分析

4.1 本项目工程概况

4.1.1 本项目概况

项目名称：高端纺织印染改建项目

建设单位：江苏联宏纺织有限公司

行业类别：C1723 毛染整精加工、C1713 棉印染精加工、C1752 化纤织物染整精加工

项目性质：改建

建设地点：张家港市塘桥印染集聚区东区江苏联宏纺织有限公司现有厂区内

总投资：30500 万元人民币，环保投资 4940 万元（占总投资的 16.2%）；

占地面积：异地搬迁合并改建，新厂区总占地面积 140 亩，规划建设 10 座厂房，已建 9 座，本次依托 5#、6#、7#、9#、10#、11#、18#车间，用于印染改建项目。

职工人数：本次新增劳动定员 500 人，其中一期 100 人，二期 400 人；

工作制度：年工作 260 天，散毛染色、筒子纱染色三班制，每班 8h，年工作时数 6240h；坯布染色、成衣染色、数码印花两班制，每班 8h，年工作时数 4160h；

建设内容及规模：本项目分两期建设，共计 24 个月。其中一期计划工期 6 个月，2025 年 12 月底建成散毛染色 3500t/a、坯布染色 600 万米/a、数码印花 600t/a、针织品水洗 200 万件/a；二期计划工期 18 个月，2027 年 6 月底建成散毛染色 6000t/a、筒子纱染色 3000t/a、坯布染色 3200 万米/a、成衣染色 1600t/a、数码印花 600t/a。

4.1.2 生产规模及产品方案

（1）生产规模

江苏联宏纺织有限公司拟合并张家港市骏马纺织印染有限公司，改建印染项目。本项目改建前 2 家企业产能见表 4.1-1。

表 4.1-1 改建前企业产能一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	散毛染色	坯布染色	针织品水洗
1	联宏纺织	3500t/a	0	200 万件/a
2	骏马纺织	0	6000 万米/a	0
合计		3500t/a	6000 万米/a	200 万件/a

（2）产品方案

本项目对染色工艺设备及相关配套设施进行全面提标改造，进行产业提档升级，拟淘汰原项目大部分落后老旧的染色设备，购置散毛染色机、筒子纱染色机、坯布染色机、成衣染色机、定型机、数码印花设备等相关设备，一期年产散毛染色 3500t/a、坯布染色 600 万米/a、数码印花 600t/a、针织品水洗 200 万件/a；二期年产散毛染色 6000t/a、坯布染色 3200 万米/a、筒子纱染色 3000t/a、成衣染色 1600t/a、数码印花 600t/a，建成后全厂产品关系见图 4.1-1。本项目改建前后产能变化情况见表 4.1-3，产能置换专家认定会意见见附件。

表 4.1-2 本项目产品方案一览表

项目	生产线	产品名称	产品规格		产能	生产车间布置
一期	散毛染色生产线	色毛	/		3500t/a	11#车间 1F
	坯布染色生产线	精梳毛织物染色面料	克重 g/m	门幅 cm	600 万米/a	10#车间 1F、2F
			550	150-160	3300t/a	
	数码印花生产线	印花布	/		600t/a	10#车间 2F
	针织品水洗生产线	针织品	/		200 万件/a	18#车间 3F
二期	散毛染色生产线	散毛	/		6000t/a	9#车间 1F
	坯布染色生产线	精梳毛织物染色面料	克重 g/m	门幅 cm	1600 万米/a	5#车间 1F、2F
			550	150-160	8800t/a	
	坯布染色生产线	精梳毛织物染色面料	克重 g/m	门幅 cm	1600 万米/a	6#车间 1F、2F
			550	150-160	8800t/a	
	筒子纱染色生产线	色纱	/		3000t/a	18#1F 西侧车间
	成衣染色生产线	染色成衣	/		1600t/a	11#车间 3F
	数码印花生产线	印花布	/		600t/a	10#车间 3F

表 4.1-3 本项目改建前后产能变化情况一览表

产品名称	产能			
	改建前（t/a）	改建后（t/a）		增减量（t/a）
		一期	二期	
散毛染色	3500	3500	6000	+6000
针织品水洗	200 万件/a	200 万件/a	0	0
筒子纱染色	0	0	3000	+3000
坯布染色	6000 万米/a(33000t/a)	600 万米/a(3300t/a)	3200 万米/a(17600t/a)	-12100
成衣染色	0	0	1600	+1600
数码印花	0	600	600	+1200
产能合计	36500	7400	28800	-300

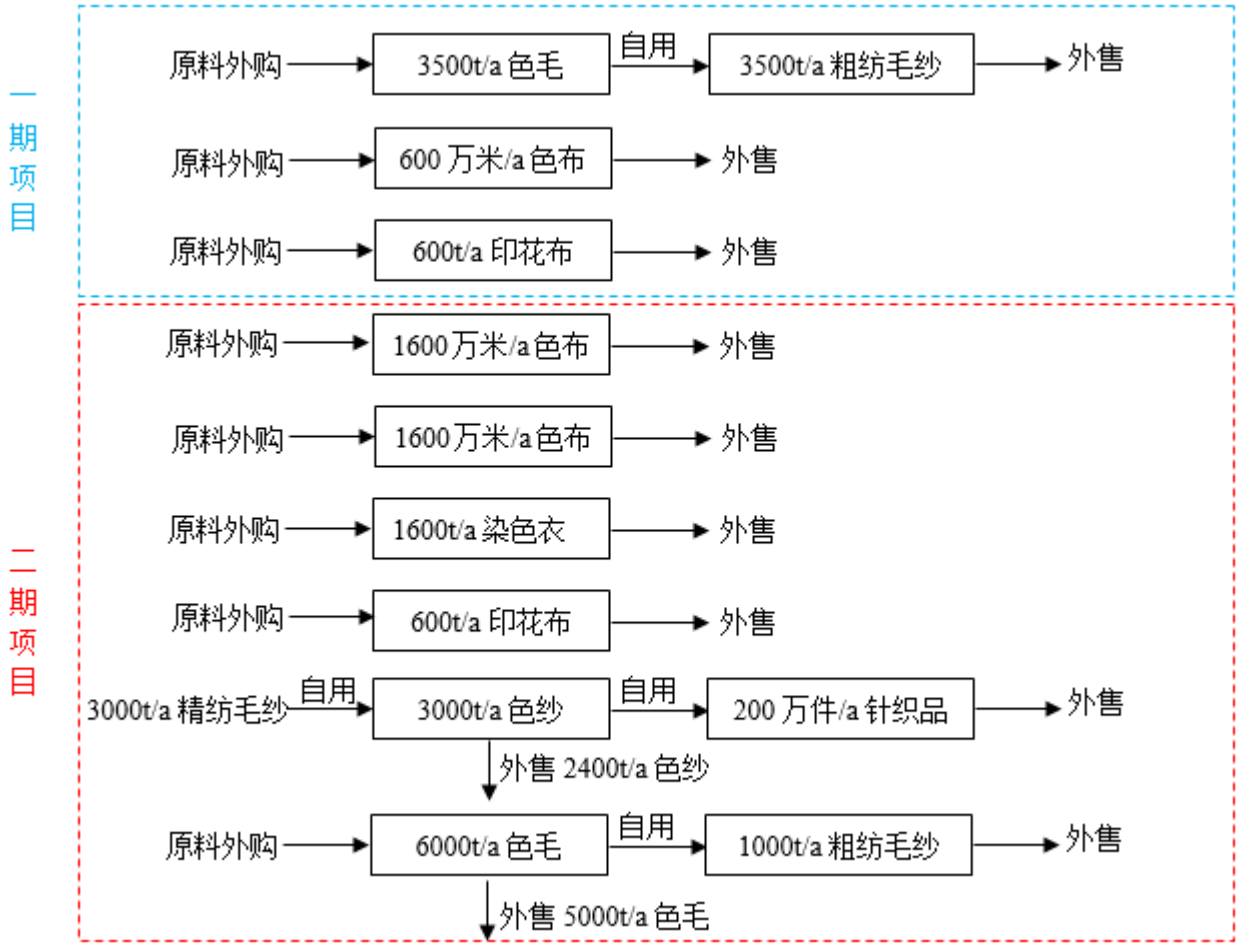

图 4.1-1 全厂产品关系图

4.1.3 主体及公辅工程建设内容

4.1.3.1 主体工程

本项目主体工程建设内容一览表见表 4.1-4。

表 4.1-4 主体建设工程一览表

序号	项目	生产线	设计能力	所在位置	备注
1	一期	散毛染色生产线	3500t/a	11#车间 1F	均属于标准厂房，已经单独建设完成
2		坯布染色生产线	600 万米/a	10#车间 1F、2F	
3		数码印花生产线	600t/a	10#车间 2F	
4		针织品水洗生产线	200 万件/a	18#车间 3F	
5	二期	散毛染色生产线	6000t/a	9#车间 1F	
6		坯布染色生产线	1600 万米/a	5#车间 1F、2F	
7			1600 万米/a	6#车间 1F、2F	
8		筒子纱染色生产线	3000t/a	18#车间 1F	
9		成衣染色生产线	1600t/a	11#车间 3F	
10		数码印花生产线	600t/a	10#车间 3F	

4.1.3.2 公辅及环保工程

本项目公用及辅助工程见表 4.1-5，除供电、供水、成品仓库及一般固废仓库外，均为印染项目使用，不存在依托关系。

表 4.1-5a 一期项目公用及辅助工程一览表

类别	名称		建设内容
贮运工程	原料仓库		在 7#厂房设置原料、成品仓库，用于贮存原料、成品，面积 3600m^2
	原料中转库		设置 3 个原料中转库，分别位于 10#、11#车间 1F，10#车间 2F，面积分别为 240m^2、240m^2、200m^2
	成品中转库		设置 3 个成品中转库，分别位于 10#、11#车间 1F，10#车间 2F，面积分别为 240m^2、240m^2、200m^2
	染料中转库		设置 2 个染料仓库，分别位于 10#、11#车间 1F，面积分别为 80m^2
	助剂中转库		设置 2 个助剂中转库，分别位于 10#、11#车间 1F，面积均为 120m^2
	危化品仓库		设置 1 个危化品仓库，位于厂区东北侧，面积约 360m^2
公用工程	供电		由区域电网供应，一期项目用电 612 万度/年
	供水		由区域供水系统供应，一期项目用水 148440t/a
	排水		雨污分流，雨水排入南侧西杨塘；一期生产废水 18.69 万 t/a 接入张高新（张家港）环境科技有限公司，生活污水 0.57 万 t/a 接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂
	蒸汽		由区域蒸汽管网集中供应
环保工程	废气		本项目一期烧毛废气采用“二级水喷淋”装置进行处理，处理后废气通过 30m 高排气筒达标排放；预定型、定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理，处理后废气通过 30m 高排气筒达标排放；数码印花、蒸化废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理，处理后废气通过 30m 高排气筒达标排放；危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理，处理后废气通过 15m 高排气筒达标排放；污水站废气采用“生物滤池”工艺进行处理，处理后废气通过 30m 高排气筒达标排放。
	废水		本项目排水采用雨污分流制，一期项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水及生活污水。一期项目建成后，生产废水厂内处理后回用 80890t/a，其余生产废水通过污水管网直接排至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘。生活污水经化粪池收集处理后，接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。
	噪声处理		加厚门窗，安装减振器，设置绿化带。
	固废	一般固废	一期设置 2×10m^3 污泥料仓
			设置 1 座一般固废仓库，面积 50m^2
		危险废物	设置 1 座危废暂存库，面积 140m^2
	排污口规范化		各排放口设置采样口、监测平台；污水排放口满足采样要求按照清污分流原则，进行管网、排污口归并整治。
	初期雨水池		一期设置 1 座初期雨水池（地下式），有效容积为 230m^3。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，与切换阀门开启连锁
	事故应急池		设置 1 座事故应急池（地下式），有效容积 1200m^3

表 4.1-5a 本项目二期工程公用及辅助工程一览表

类别	名称		建设内容
贮运工程	原料仓库		依托一期 7#厂房设置原料、成品仓库，用于贮存原料、成品，面积 3600m^2
	原料中转库		设置 6 个原料中转库，分别位于 5#、6#、9#、18#车间 1F，10#、11#车间 3F，面积分别为 720m^2、720m^2、600m^2、200m^2、200m^2、120m^2
	成品中转库		设置 6 个成品中转库，分别位于 5#、6#、9#、18#车间 1F，10#、11#车间 3F，面积分别为 500m^2、500m^2、900m^2、200m^2、200m^2、150m^2
	染料中转库		设置 5 个染料仓库，分别位于 5#、6#、9#、18#车间 1F，11#车间 3F，面积分别为 120m^2、120m^2、150m^2、120m^2、50m^2、50m^2
	助剂中转库		设置 5 个助剂中转库，分别位于 5#、6#、9#、18#车间 1F，11#车间 3F，面积分别为 120m^2、120m^2、150m^2、120m^2、50m^2、50m^2
	危化品仓库		依托一期 1 个危化品仓库，位于厂区东北侧，面积约 360m^2
公用工程	供电		由区域电网供应，二期项目用电 1023 万度/年
	供水		由区域供水系统供应，二期项目用水 647675t/a
	排水		雨污分流，雨水排入南侧西杨塘；二期生产废水 78.33 万 t/a 接入张高新（张家港）环境科技有限公司，生活污水 2.28 万 t/a 接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂
	蒸汽		由区域蒸汽管网集中供应
环保工程	废气		本项目二期 5#、6#车间烧毛废气采用“二级水喷淋”装置进行处理，处理后废气分别通过 20m 高排气筒达标排放；5#、6#车间预定型、定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理，处理后废气分别通过 20m 高排气筒达标排放；数码印花废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理，处理后废气通过 30m 高排气筒达标排放；二期污水站废气采用“生物滤池”工艺进行处理，处理后废气通过 15m 高排气筒达标排放。
	废水		本项目排水采用雨污分流制，二期项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水及生活污水。二期项目生产废水厂内处理后回用 338960t/a，其余生产废水通过污水管网直接排至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘。生活污水经化粪池收集处理后，接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。
	噪声处理		加厚门窗，安装减振器，设置绿化带。
	固废	一般固废	二期设置 2×20m^3 污泥料仓
			依托一期一般固废仓库，面积 50m^2
		危险废物	依托一期危废暂存库，面积 140m^2
	排污口规范化		各排放口设置采样口、监测平台；污水排放口满足采样要求按照清污分流原则，进行管网、排污口归并整治。
	初期雨水池		二期设置 1 座初期雨水池（地下式），有效容积为 500m^3。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，与切换阀门开启连锁
	事故应急池		依托一期 1 座事故应急池（地下式），有效容积 1200m^3

（1）供水

本项目用水由区域给水管网引入，项目主要用水环节为工艺用水、设备及地面冲洗用水、绿化用水、生活用水等。

（2）供电

本项目电源经市政电网引入，厂区内设 1 个 10kV 配电站，设置 2 台变压器以满足项目建成投产后设备的正常运行。

（3）供热

本项目一期蒸汽平均消耗量为 5.7 万 t/a，二期蒸汽平均消耗量为 21.6 万 t/a。蒸汽主要用于染色工序的间接加热，由园区集中供应，经园区供热管网送至厂内供设备使用。所有蒸汽冷凝液全部回用于厂内。

（4）供气

本项目使用天然气，一期消耗量为 44 万 m^3/年，二期消耗量为 220 万 m^3/年主要用于烧毛、定型工段，由园区集中供应，经园区天然气管网送至厂内供设备使用。

（5）运输工程

本项目主要采用汽车公路运输，项目涉及的危险化学品存储、运输、管理应严格按照《危险化学品安全管理条例》中的相关规定进行。

4.1.4 厂区平面布置及周边环境概况

（1）厂区周边环境概况

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区东区商城路以北，双丰路以东现有厂房内。项目厂界西靠双丰路，北侧为联宏星选文化科技（江苏）有限公司，东侧为卢厅小区等居住区，南侧为商城路。项目厂区及周边环境现状见图 4.1-1。

本项目总占地面积 140 亩，厂区主要布置有 5#、6#、7#、9#、10#、11#、18#车间，应急事故池、初期雨水收集池、污水收集池等。其中一期散毛染色生产线布置在 11#车间 1F；坯布染色生产线染色生产线布置在 10#车间 1、2F；数码印花生产线布置在 10#车间 2F；针织品水洗生产线布设在现有针织品织造生产线 18#车间 3F。二期散毛染色生产线布置在 9#车间 1F；坯布染色 2 条生产线染色生产线分别布置在 5#车间 1、2F 和 6#车间 1、2F；筒子纱染色生产线布置在 18#1F 西侧车间；数码印花生产线布置在 10#车间 3F；成衣染色生产线布置在 11#车间 3F。

根据《印染厂设计规范》（GB50426-2016），厂区平面布置原则如下：

①总图布置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》（GB50187）和《纺织工程

设计防火规范》（GB50565）的有关规定：总平面布置应结合选址地形特点，对仓储、运输、动力、生产等进行合理布局，满足生产工艺流程的要求。

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

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

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

⑤合理规划厂区运输线路，便于汽运装载和卸载。

本项目车间内部布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。厂区内工艺管道采用明敷，沿墙敷设的管道不会妨碍门窗的开启及采光。根据《印染厂设计规范》（GB50426-2016）要求，给排水管网亦环形布置，回用水管必须采取防止误接、误用、误饮措施，严禁与生活饮用水管连接。

本项目建成后厂区总平面布置见图 4.1-2，车间内平面布置图见图 4.1-3~4.1-13。

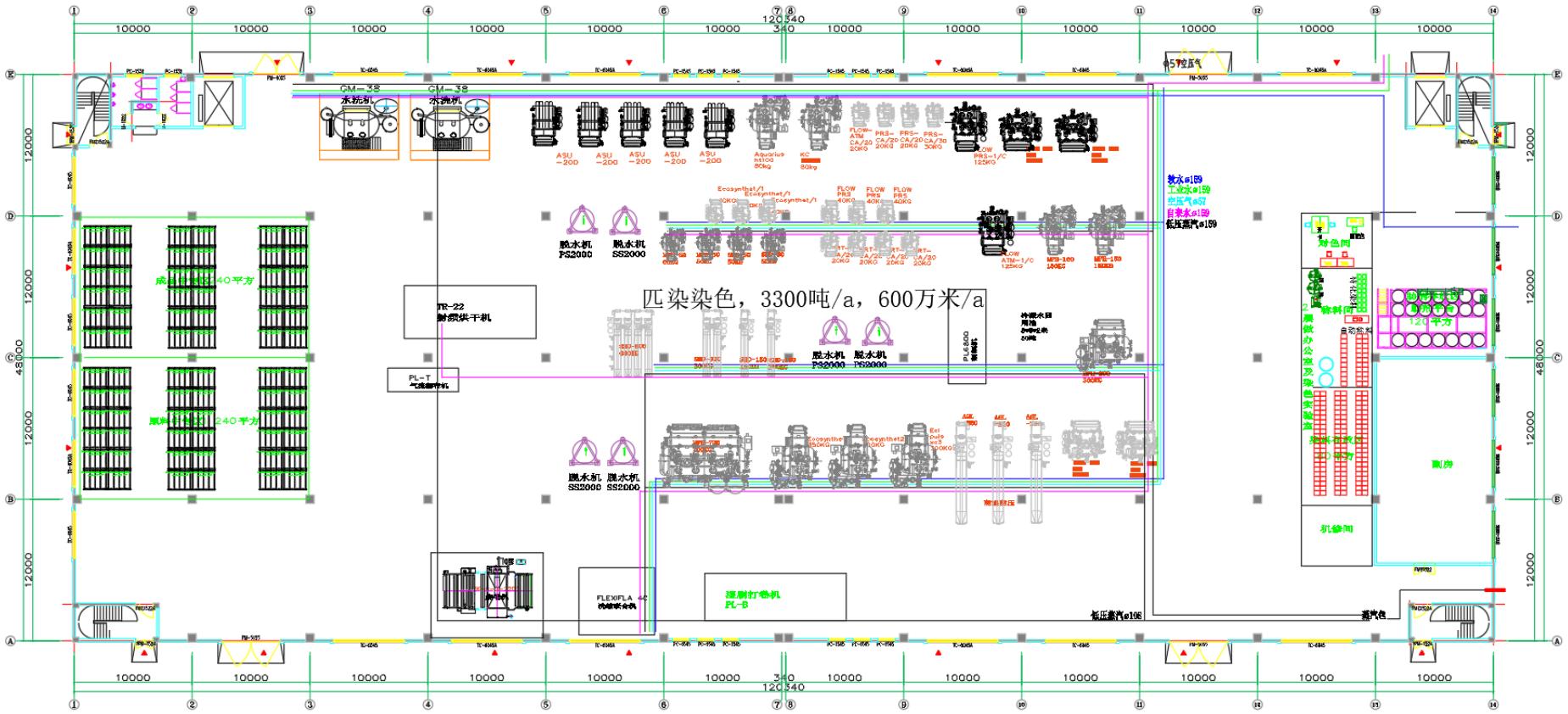

图 4.1-3 10#车间 1 层平面布置图——一期 600 万米/a 坯布染色

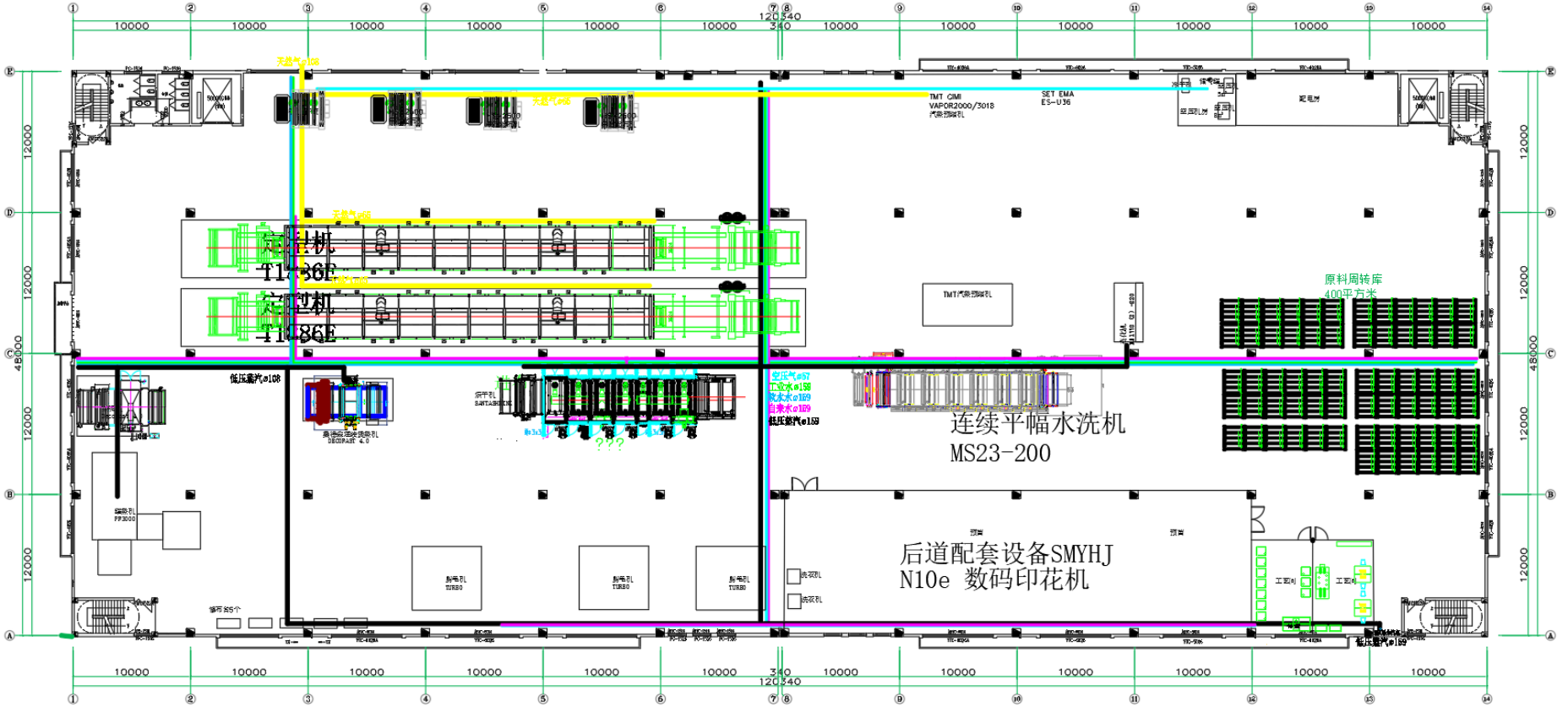

图 4.1-4　10#车间 2 层平面布置图——一期 600 万米/a 坯布染色、600t/a 数码印花（补充定型机）

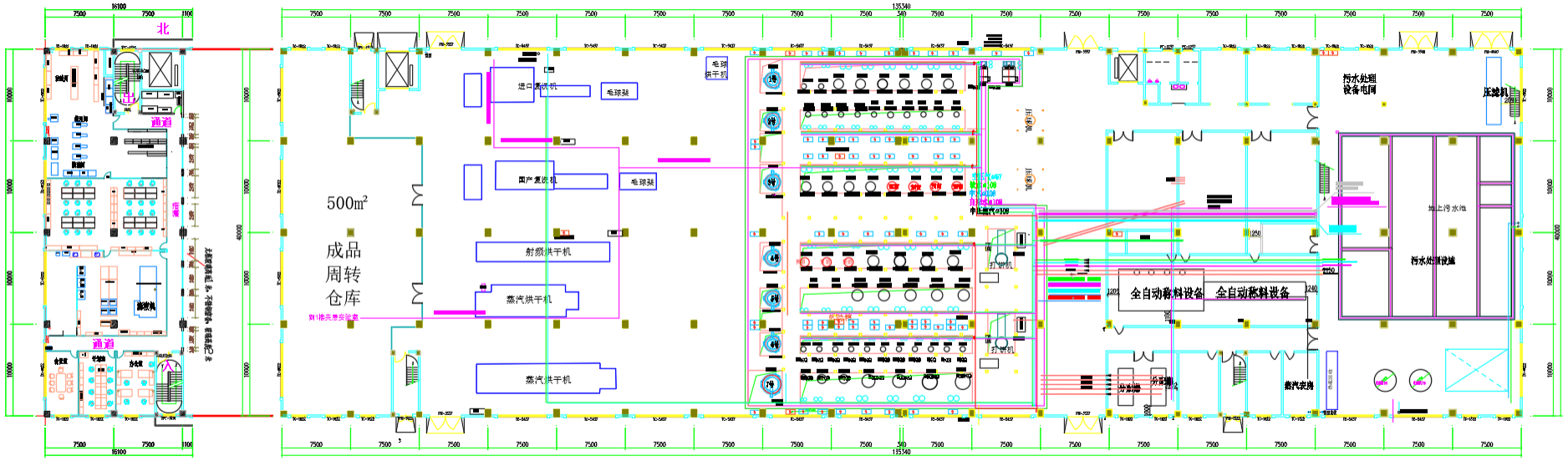

图 4.1-5　11#车间 1 层平面布置图——一期 3500t/a 散毛染色

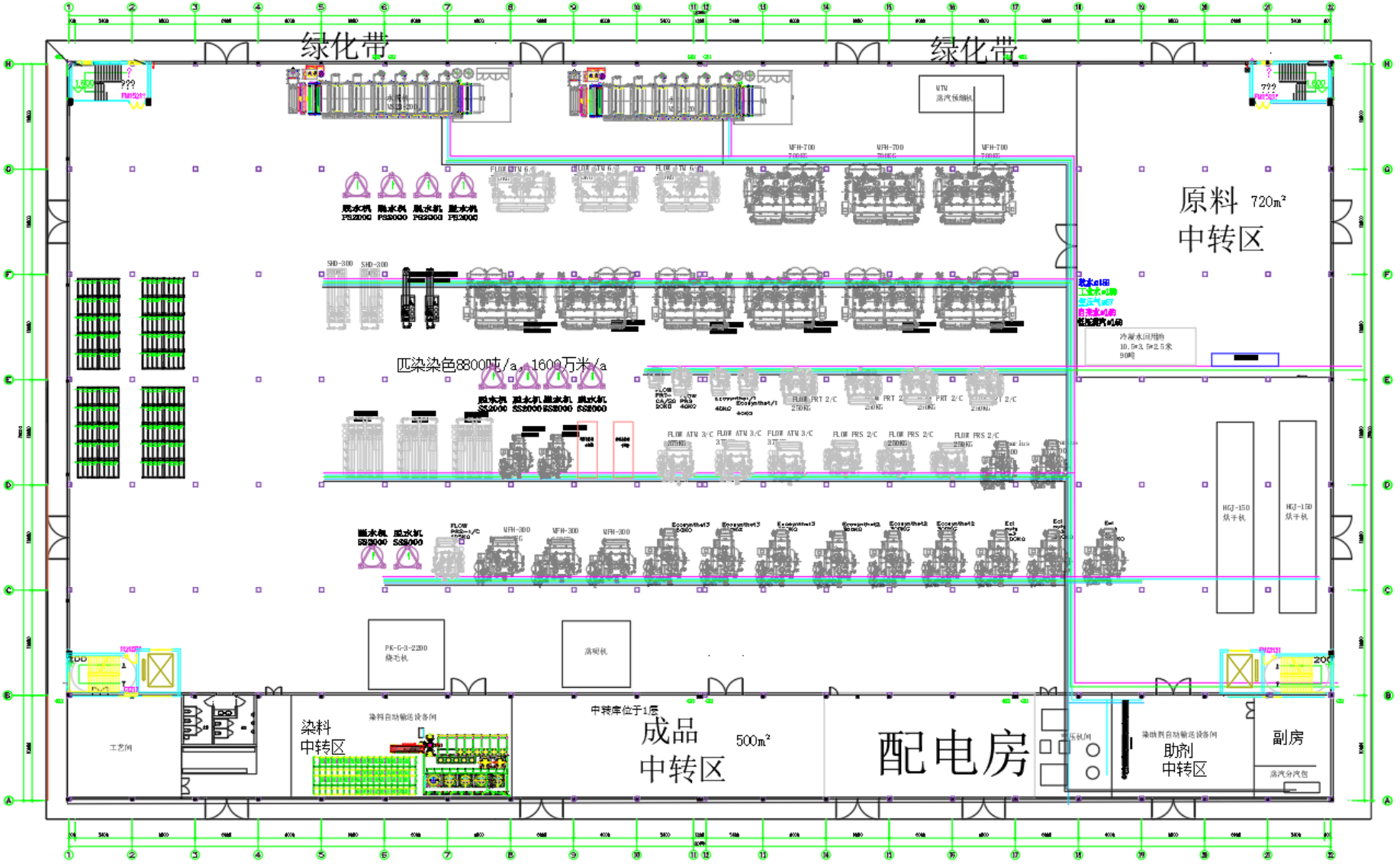

图 4.1-6　5#车间 1 层平面布置图——二期 1600 万米/a 坯布染色

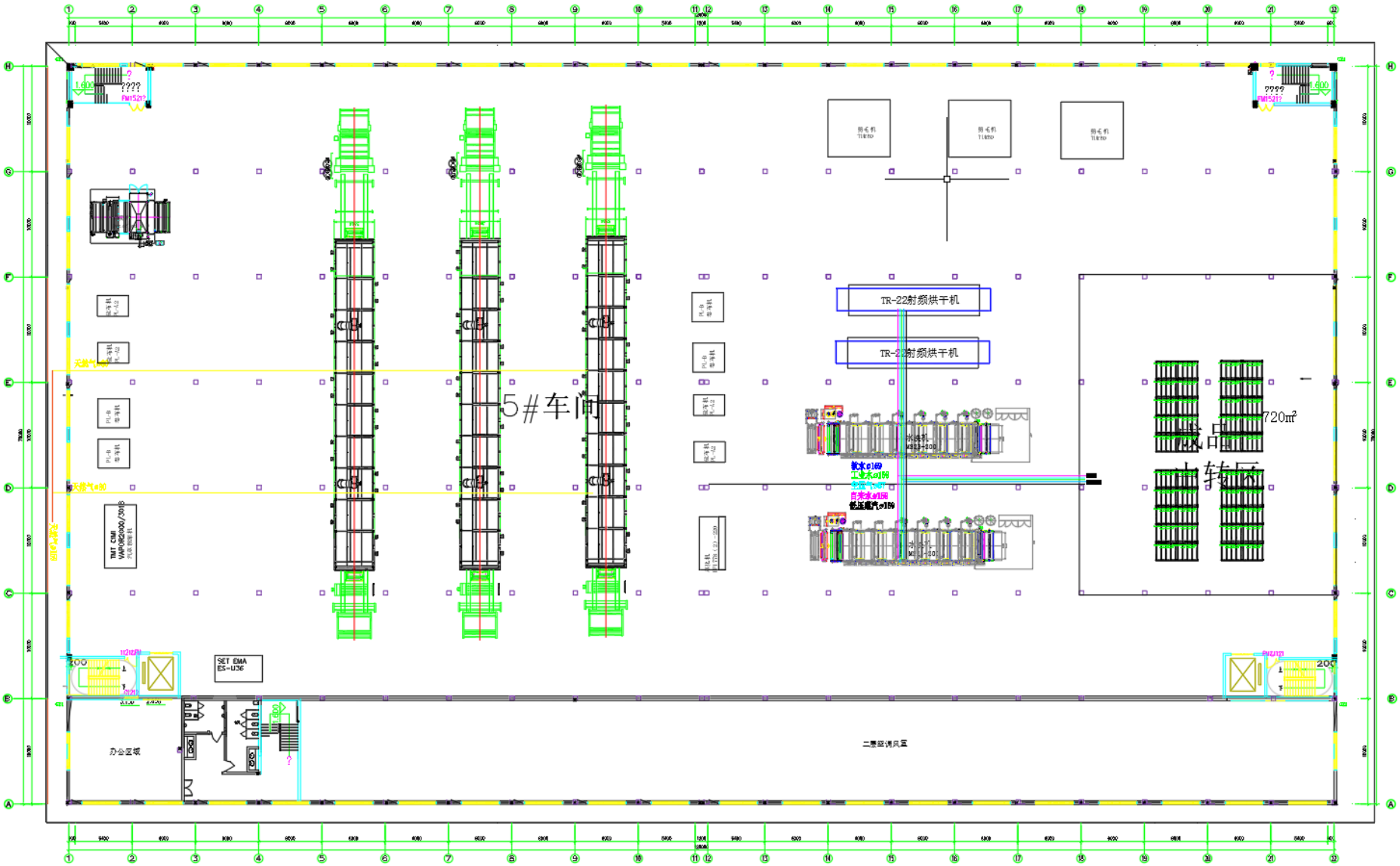

图 4.1-7　5#车间 2 层平面布置图——二期 1600 万米/a 坯布染色

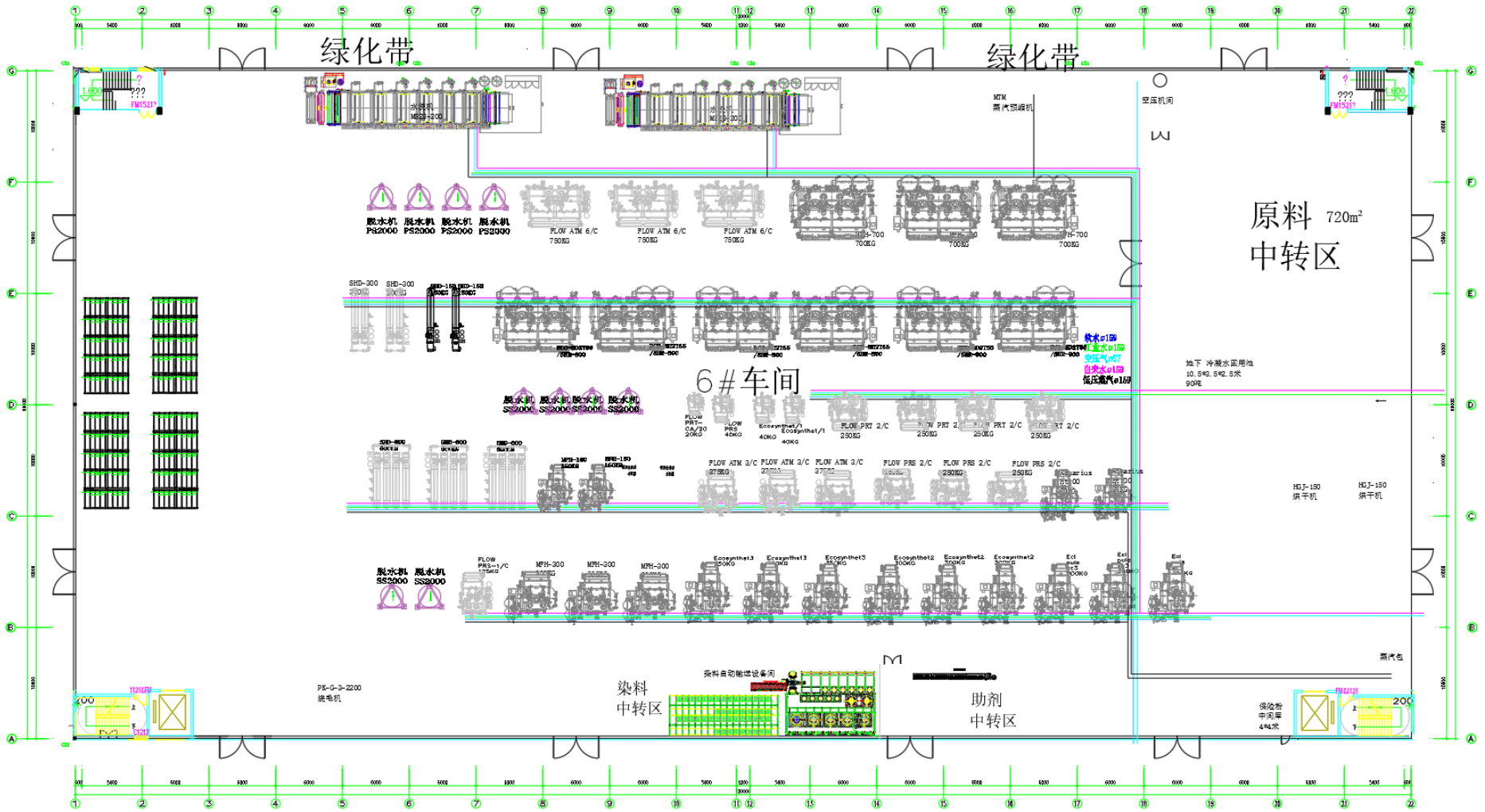

图 4.1-8　6#车间 1 层平面布置图——二期 1600 万米/a 坯布染色

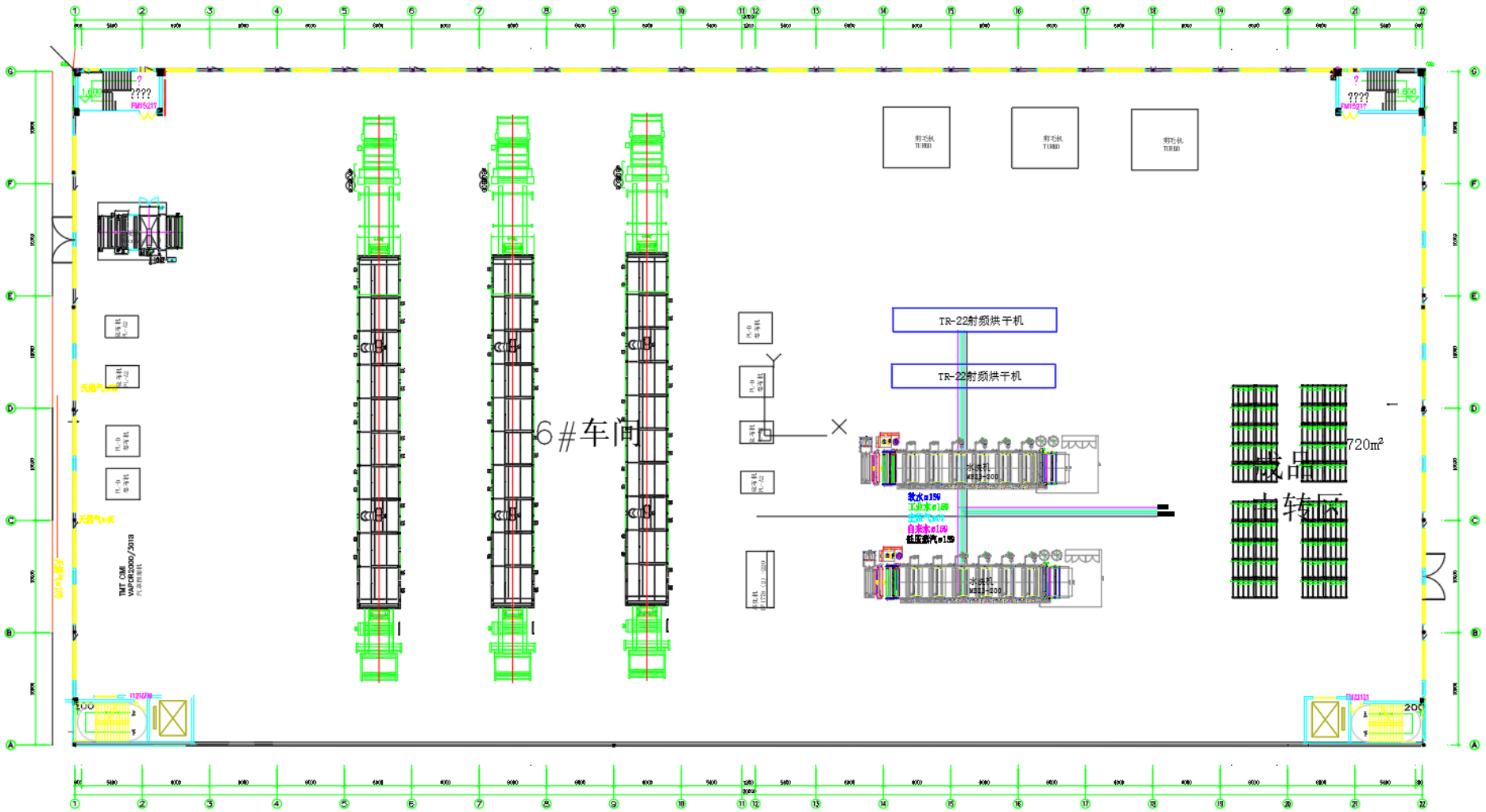

图 4.1-9　6#车间 2 层平面布置图——二期 1600 万米/a 坯布染色

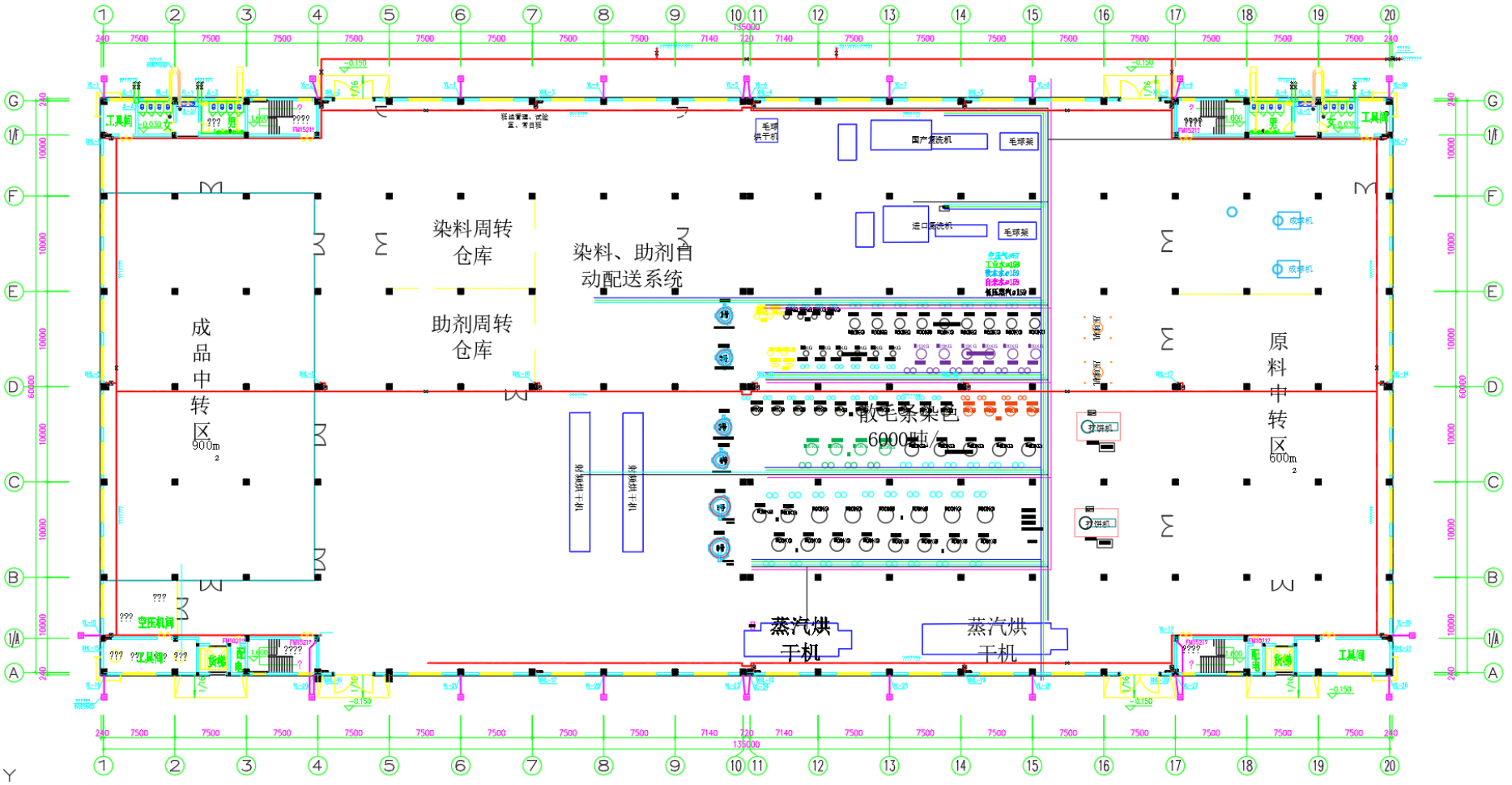

图 4.1-10　9#车间 1 层平面布置图——二期 6000t/a 散毛染色

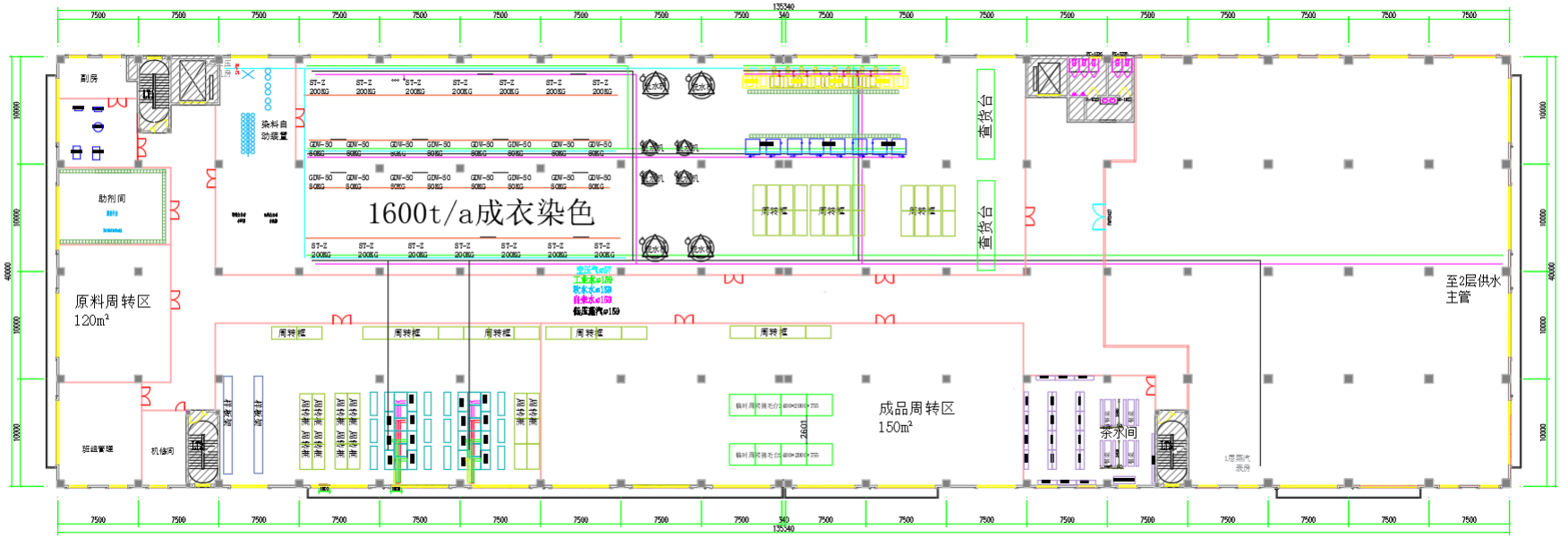

图 4.1-11　11#车间 3 层平面布置图——二期 1600t/a 成衣染色

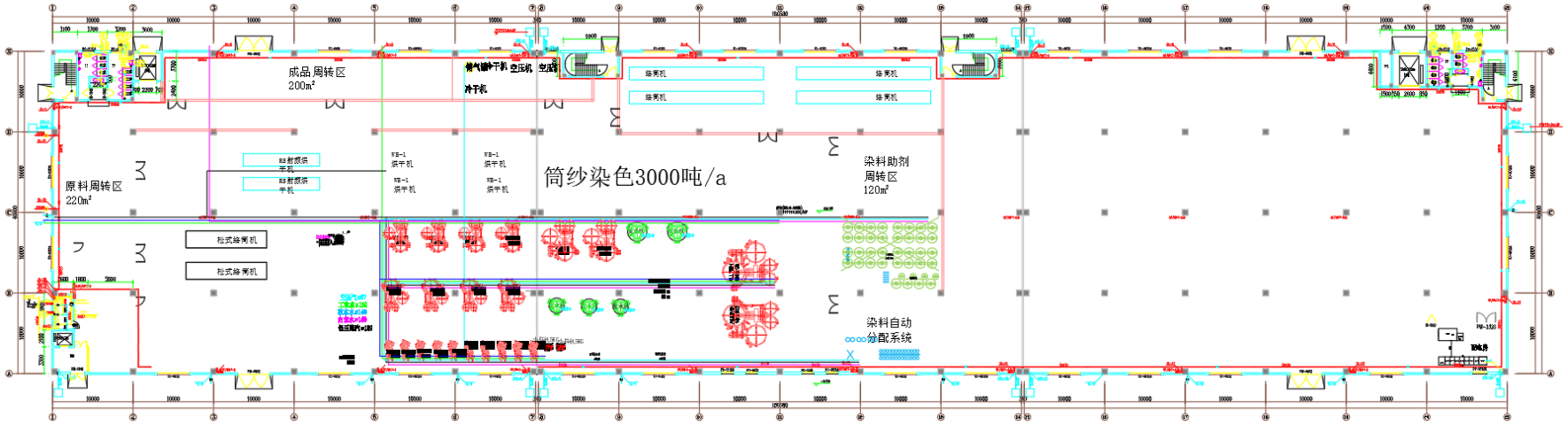

图 4.1-12　18#车间 1 层平面布置图——二期 3000t/a 筒子纱染色

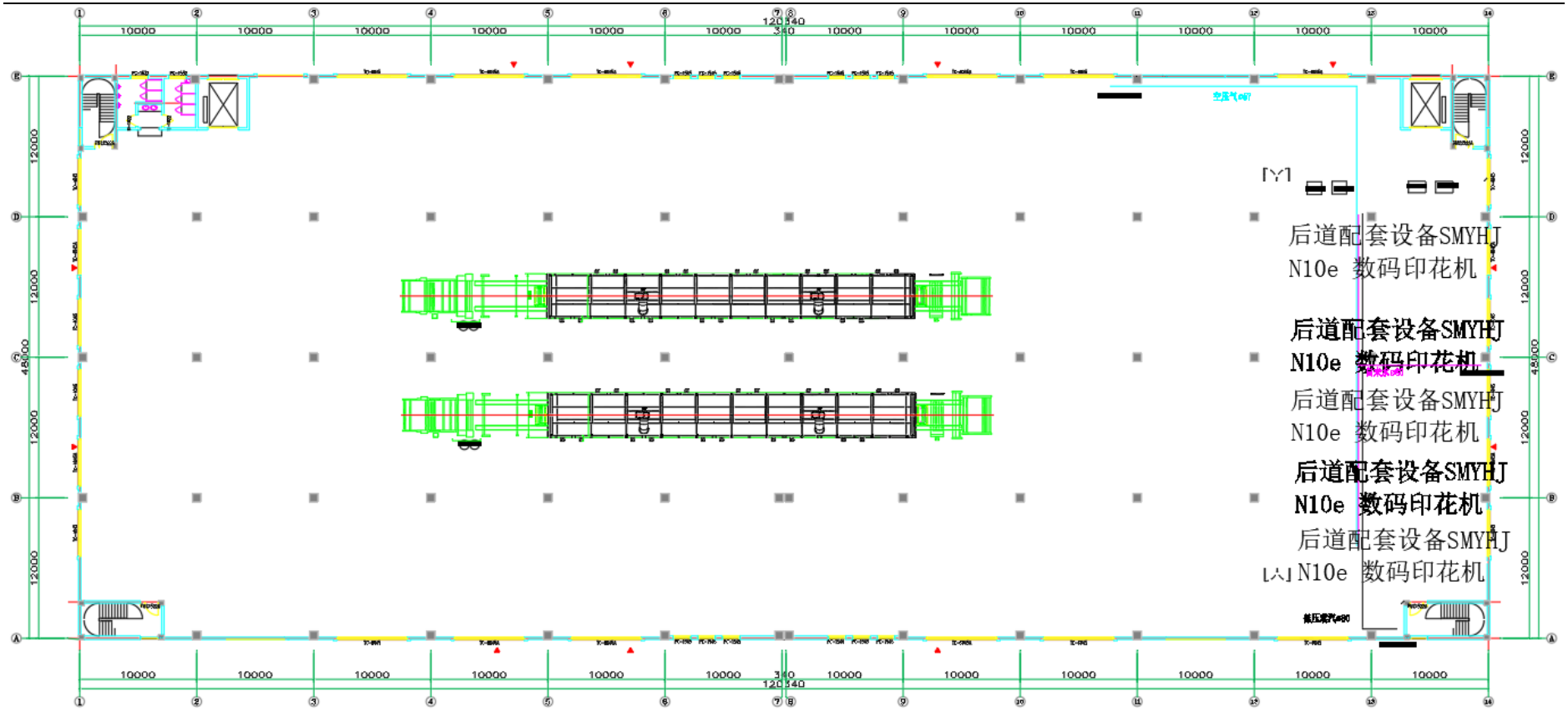

图 4.1-13　10#车间 3 层平面布置图——二期 600t/a 数码印花

4.2 工艺流程及产污环节分析

4.2.1 散毛染色

散毛染色在低温低压下进行，具体工艺流程见图 4.2-1，其中染色、水洗均在染色机中进行，脱水在脱水机中进行，烘干在密闭烘干机中进行。具体工艺描述如下：

（1）装缸

装缸是染色阶段的首道工序，目的是将原料转移到可以进行染色加工的专用筒子上，并且形成紧密度适当、均匀、成型良好的状态，保证染色质量。本工序会产生废毛 S1-1 和少量毛尘 G1-1。

（2）染色

在染缸中加入新鲜水、助剂、染料、乙酸等 pH 调节剂，溶解好后依次浸入染缸，加入散毛，升温至 95℃开始染色，浴比以 1:5 计。其中升温 60min，保温 60min，再慢慢降温，直至温度降至 45℃，对比色号无误后排放染液，染料上染率＞80%。此过程产生清洗废水 W1-1。

（3）热水洗

该工段热水洗 2 次，每次 20min，此过程产生清洗废水 W1-2。

（3）皂洗

染色完成后，散毛中会残留一部分染化料，也就是浮色。为保证色牢度，必须经皂洗工艺清除大部分浮色。皂洗过程需加入纯碱/片碱、皂洗剂，此过程需通入蒸汽加温至 80℃，皂洗时间为 20min。此过程产生皂洗废水 W1-3。

（5）热水洗

该工段热水洗 2 次，为保证皂洗后浮色彻底清除，需再经过清水洗涤。该过程需通入蒸汽加温至 80℃进行，水洗时间为 20mim。此过程产生水洗废水 W1-4。

（6）柔软处理

水洗完成后，加入甲酸、柔软剂进行柔软处理。此过程产生柔软处理废水 W1-5。

（10）脱水、烘干

完成染色后的散毛，经脱水后烘干，烘干过程需通入蒸汽加温至约 60℃，烘干时间约 30min。烘干后产品含水率约 2%左右。此过程产生脱水废水 W1-6 和烘干废气 G1-2。

（11）检验、打包

脱水后的散毛，由检验人员逐一检查，达不到出厂要求的回修，合格的打色入库。检验产生不合格品 S1-2。

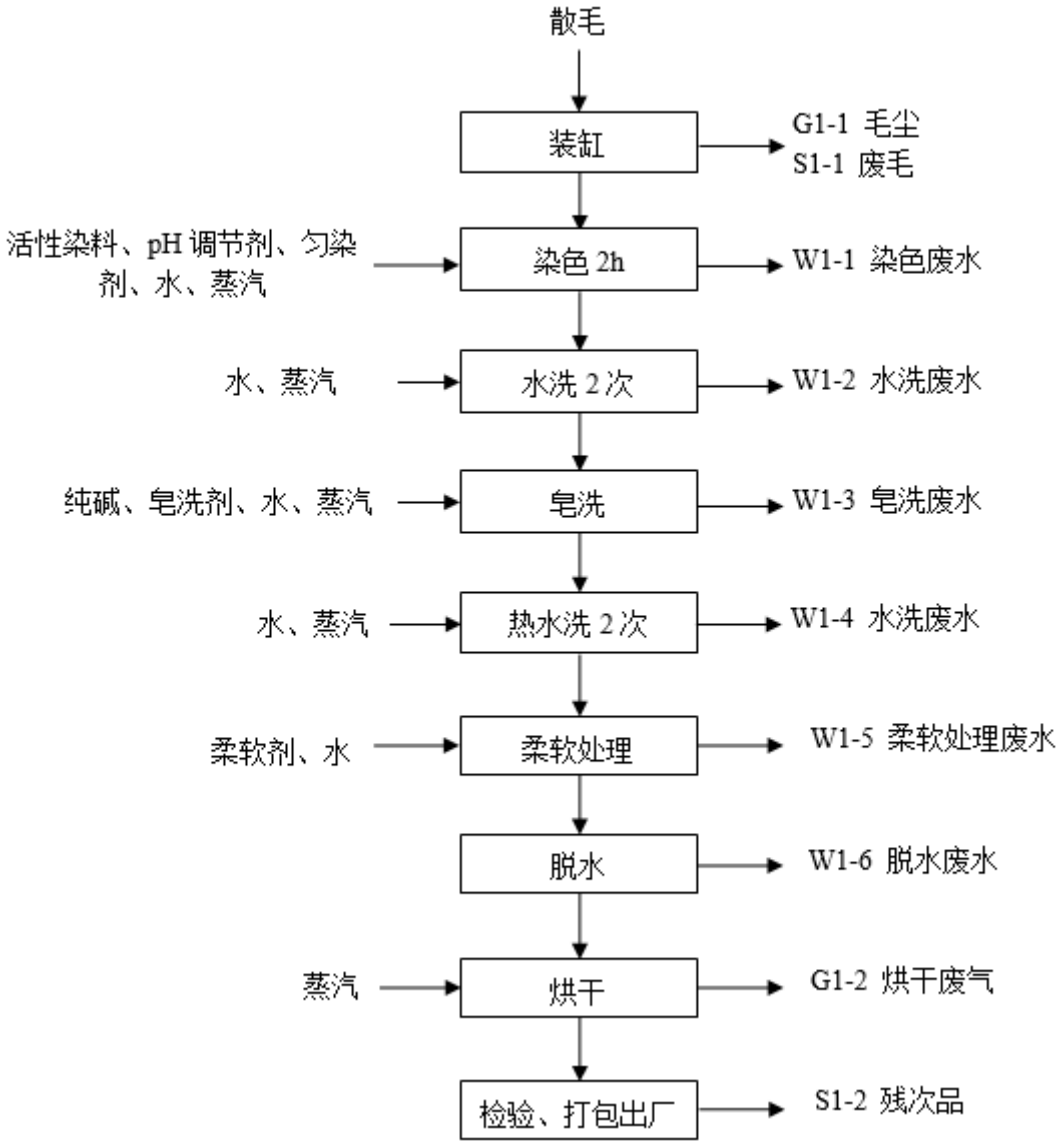

图 4.2-1 散毛染色工艺及产污环节图

4.2.2 坯布染色

（1）坯布检验

根据工艺要求，使用验布机对坯布进行检验，检验是否存在疵点，同时检验花纹、规格和规格是否满足客户要求。合格的进入后道工序，不合格品作为废布出售，此过程产生废布（S2-1）。

（2）退卷缝头

将检验后的坯布送至退卷机进行退卷，退卷后进行缝头放置在专用布车里，此过程将产生废布（S2-2）。

（3）烧毛

烧毛主要是去除坯布表面的绒毛，烧毛采用天然气作为燃料，利用烧毛机火口火焰的温度，烧除织物表面的绒毛。此过程产生烧毛废气（G2-1），废气收集经“二级水喷淋”处理后从 1 个 30m 高的排气筒排放，喷淋水过滤后循环回用，定期补充新鲜水。

（4）预定型

坯布在水洗前对其进行预定型，目的是使规格稳定、减少折痕，便于接下来的染色工序，本项目定型机采用蒸汽定型。预定型过程中产生一定量的定型废气（G2-2）。定型废气主要成分为油烟（以非甲烷总烃计），废气收集经“水喷淋+除湿+静电除油”处理后从 1 个 30m 高的排气筒排放，喷淋水过滤后循环回用，定期补充新鲜水，过滤产生的定型废油作为危废处置。

（4）除油

加入去油剂等进行水洗，产生水洗废水 W2-1，坯布在染色机中进行，水洗 2 道，此过程产生水洗废水（W2-1）。

（5）染色

坯布进入染色机内，按比例加入水、染料、匀染剂、乙酸等 pH 调节剂，在一定的温度和压力下进行染色处理，使纤维松弛、纤维间隙扩大，使染料进入纤维内部，染色温度控制在 98℃内。染色完成后排出染色废水（W2-2）经管道排入污水处理站处理；隔套加热的冷凝水送入热水池，回用于染色水洗用水，以减少蒸汽使用量，全过程在染色机内进行，浴比以 1：6 计，染料上染率＞80%。

（6）热水洗

热水洗在染缸内进行，通入蒸汽加温至 50℃，水洗 10min。热水洗 2 道，此过程产生水洗废水 W2-3。

（7）皂洗

再换清水加皂洗剂，通入蒸汽加温至 70℃，水洗 20min。此过程产生皂洗废水 W2-4。

（8）常温水洗

再换清水，常温进行清洗，水洗 10min，平均水洗 1 次。此过程产生水洗废水 W2-5。

（9）脱水、烘干

水洗完成后的坯布，经脱水后烘干，烘干过程需通入蒸汽加温至约 60℃，烘干时间约 30min。此过程产生脱水废水 W2-6 和烘干废气 G2-3。

（10）剖布

脱水或沥水后的坯布送剖布机进行剖布开幅，使因染色出缸绳状的坯布剖开，呈之字形重复叠在一起，以便为定型做准备。

（11）定型

染好的坯布根据客户要求的面料特性加入一定量的功能性助剂，主要为柔顺剂，然后上架放入定型机，在 180℃左右高温下处理使其成型，最终经过冷水隔套冷却至常温，定型机采用热空气定型。定型产生定型废气（G2-4），废气收集经“水喷淋+除湿+静电除油”处理后从 1 个 30m 高的排气筒排放，喷淋水过滤后循环回用，定期补充新鲜水，过滤产生的定型废油作为危废处置。

（12）检验包装

染色面料经过验布机检验后卷绕成卷，按照客户要求进行包装后即为成品，检验不合格的废次品（S2-3）作为固废外售。

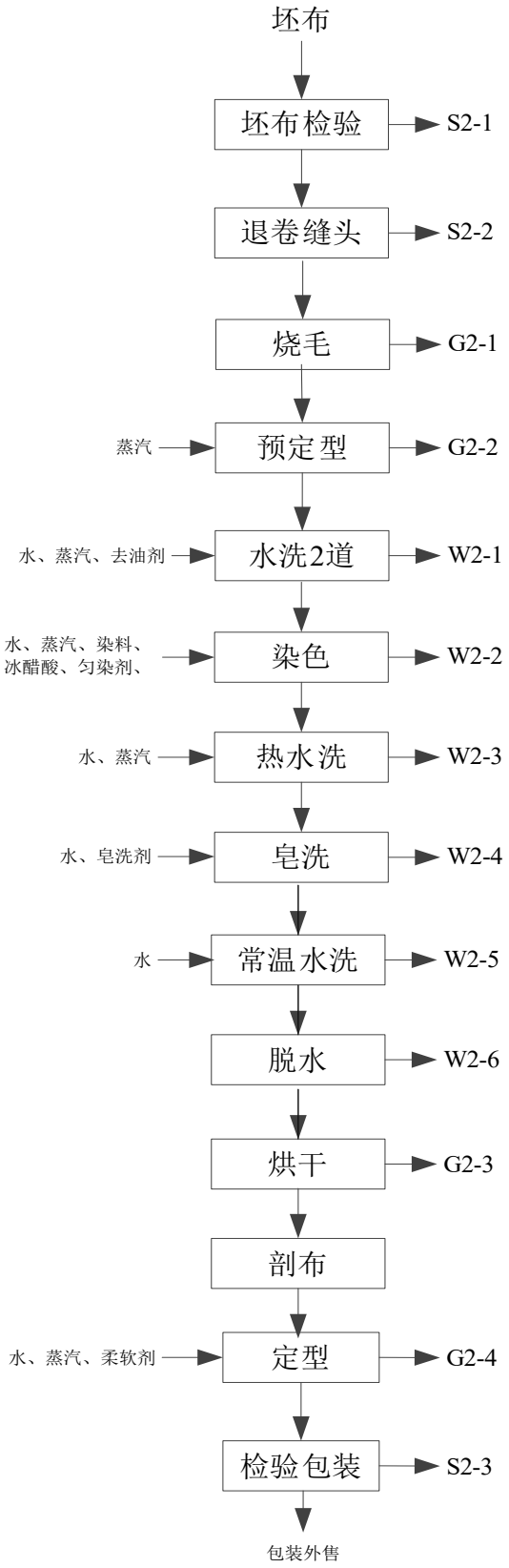

图 4.2-2 坯布染色工艺及产污环节图

4.2.3 针织品水洗

本项目针织品在水洗机中进行水洗，脱水在脱水机中进行，烘干在密闭烘干机中进行。水洗工艺流程见图 4.2-3，具体工艺描述如下：

（1）洗缩

通过洗水去除加工过程中的油污、尘土及异味等，同时洗水可起到改善织物手感、控制毛衣的软硬程度、定型（缩水）的作用。洗水在洗衣机中进行，产生洗衣废水。

（2）烘干

烘干是为了去除洗衣后织物中含有的水分，在烘干机中进行，产生含水蒸汽废气。

（3）整烫

整烫是对缝制完成的针织服装进行热处理，以达到预定的尺寸、形状和外观效果的过程。整烫可以消除缝制过程中产生的皱褶，提升服装的整体美观度和穿着舒适度。整烫采用蒸气烫斗及特制的烫衣板辅助，产生含水蒸汽废气。

（4）检验包装

编织衣片是有时会有瑕疵，如漏眼、烂孔、花针等，通过人工进行检验并进行修补。

最终成品进行包装，包括叠衣成型、成品装袋、打包装箱。

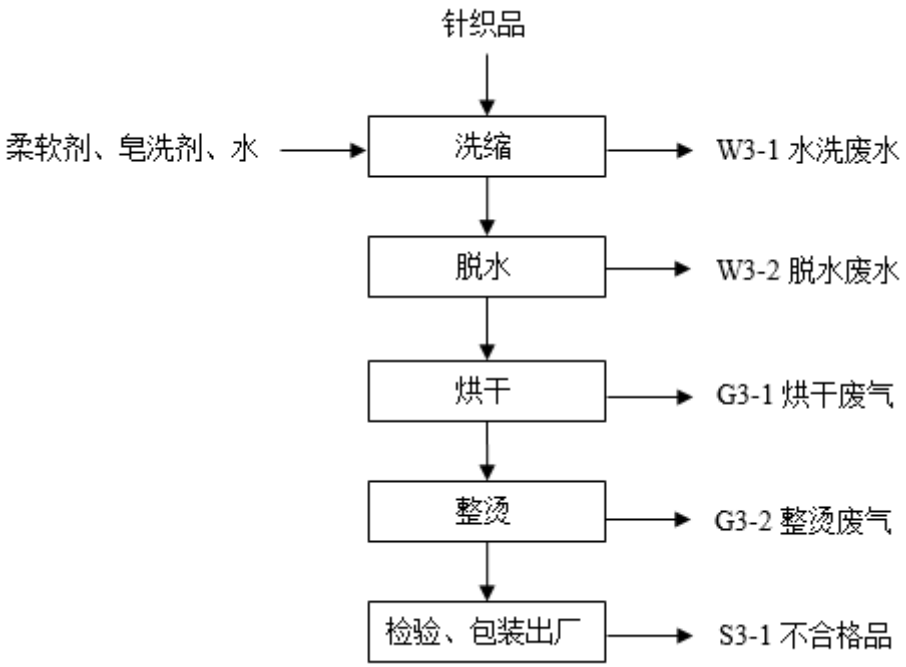

图 4.2-3 针织品水洗工艺及产污环节图

4.2.4 一期数码印花

（1）上浆

通过浆料使面料具有较低的湿加重率、降低烘燥能耗和提高速度；另一方面是加强浆液的渗透和黏附力，并使被覆的浆膜更完整耐磨，结构更紧密，毛羽更贴伏。由于毛纱表面的毛羽多而长，所以对贴伏毛羽的要求会更高，采用上浆工序能达到使毛纱毛羽更好地贴伏的目的。该过程产生上浆废水（W4-1）。

（2）预定型

为防止面料在后续加工过程中产生褶皱，需对坯布进行预定型，以提高化学纤维的结晶度与取向度，为后续的湿加工奠定基础。预定型温度一般控制在 120℃左右。此工序会产生一定量的定型废气（G4-1）。定型废气主要成分为油烟（以非甲烷总烃计），废气收集经“水喷淋+除湿+静电除油”处理后从 1 个 30m 高的排气筒排放，喷淋水过滤后循环回用，定期补充新鲜水，过滤产生的定型废油作为危废处置。

（3）数码印花

数码印花的生产过程简单地说就是通过各种数字化手段如：扫描、数字相片、图像或计算机制作处理的各种数字化图案输入计算机，再通过电脑分色印花系统处理后，由专用的 RIP 软件通过对其喷印系统将各种专用墨水直接喷印到各种织物或其它介质上，再经过处理加工后，在各种纺织面料上获得所需的各种高精度的印花产品。此工序会产生一定量的印花废气（G4-2）。废气主要成分为油烟（以非甲烷总烃计），废气收集经“活性炭吸附”处理后从 1 个 30m 高的排气筒排放，

（4）蒸化

使印花织物完成纤维和色浆的吸湿和升温，促使色浆中的染料向纤维中转移并固着。蒸化过程是较复杂的物理、化学反应过程，蒸化工艺条件的优化，对染料在纤维上的固着，印花色泽的鲜艳度及花型轮廓的清晰度，起着关键性的作用。此工序会产生一定量的蒸化废气（G4-3）。

（5）水洗

蒸化后用清水漂洗一次，水洗 20min。此过程产生水洗废水 W4-2。

（6）脱水

完成水洗后需进行脱水。此过程产生脱水废水 W4-3。

（7）成品定型

定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性，将其门幅拉到规定的尺寸，消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。温度控制在 120℃左右。此工序会产生一定量的定型废气（G4-4）。定型废气主要成分为油烟（以非甲烷总烃计），废气收集经“水喷淋+除湿+静电除油”处理后从 1 个 30m 高的排气筒排放

（8）检验、上卷

经过检验合格后得到成品，产生的不合格品（S4-1）作为一般固废外售处置。

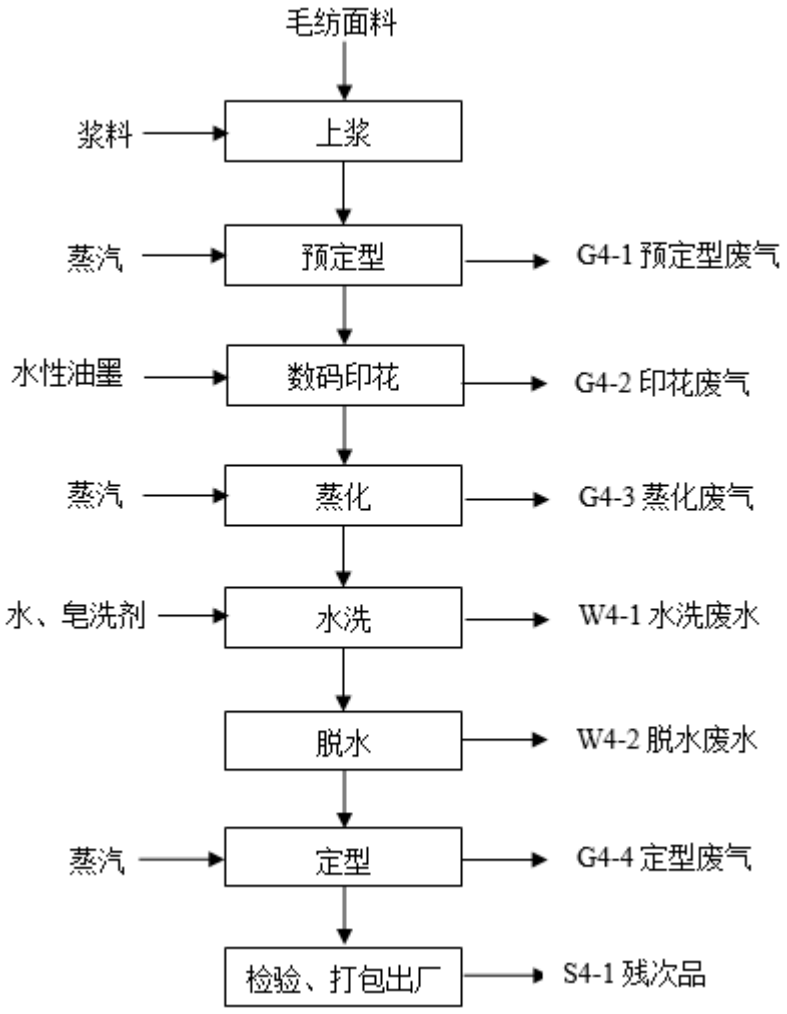

图 4.2-4　数码印花产品生产工艺流程

4.2.5 筒子纱染色

本项目毛纱在筒子纱染色机中进行低温低压染色。染色工艺流程见图 4.2-5，其中染色、水洗均在染色机中进行，脱水在脱水机中进行，烘干在密闭烘干机中进行。具体工艺描述如下：

（1）松筒、装缸

松筒是染色阶段的首道工序，目的是将纱厂来的筒子纱转移到可以进行染色加工的专用筒子上，并且形成紧密度适当、均匀、成型良好的筒子，保证染色质量。本工序会产生废纱 S5-1 和少量纱尘 G5-1。

（2）除油污

在纺纱过程中，需添加除油剂，且原纱在生产、运输过程中会接触尘土、油污等，导致原纱中含有油污等污染物。在染色前，需要将原纱中的油污等污染物洗涤干净，该过程需加入除油剂、水，同时需要通入蒸汽加温至 80℃，水洗时间约为 20min。此过程产生除油废水 W5-1。

蒸汽通入染色机加热管内，蒸汽不与纱线直接接触。蒸汽保持压力在 0.5-0.7Mpa。

（3）染色

染色前调整好浴比至 1:6，称量好染料和助剂输送进染色机，并直接通入蒸汽；染色时，染料与纱线发生化学的以及物理化学的作用而固着在织物纤维上，使纱线呈现色泽。水温升到 30℃，调节 PH 值到 4.5，将元明粉、匀染剂、酸性染料等逐一放入化料桶，依次放入染色机，打匀后按 1℃/2~3 分钟的速率自动升温，90℃保温 60 分钟后再慢慢降温，染料上染率＞80%。。此过程产生染色废水 W5-2。

（4）皂洗

再换清水加皂洗剂，通入蒸汽加温至 70℃，水洗 20min。此过程产生皂洗废水 W5-3。

（5）固色

经皂洗后的染色纱线，再利用固色剂、pH 调节剂进行固色处理。通过固色处理后，纱线的各项色牢度能够达到客户的要求。固色过程需通入蒸汽加温至 70℃，时间为 20min。此过程产生固色废水 W5-4。

（6）热水洗

再换清水，通入蒸汽加温至 70℃，水洗 20min。此过程产生水洗废水 W5-5。

（7）常温水洗

再换清水，常温进行清洗，水洗 20min。此过程产生水洗废水 W5-6。

（8）柔软处理

水洗完成后，再更换清水，加入柔软剂，便于后道针织加工。此过程产生柔软处理废水 W5-7。

（9）脱水、烘干

完成柔软处理后的毛纱，经脱水后烘干，烘干过程需通入蒸汽加温至约 60℃，烘干时间约 30min。烘干后产品含水率在 1%左右。此过程产生脱水废水 W5-8 和烘干废气 G5-2。

（10）检验、出厂

烘干后的毛纱经检验合格后，入库。检验产生不合格品 S5-2。

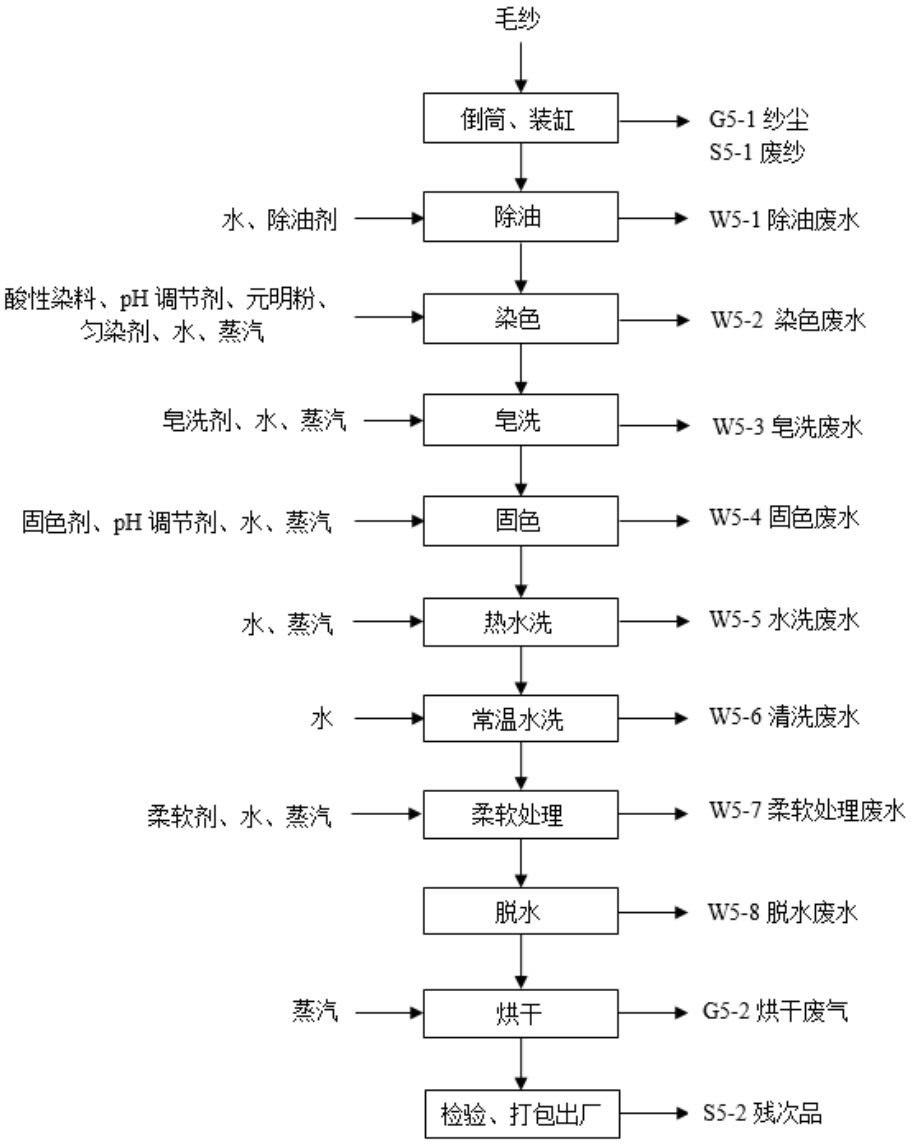

图 4.2-5 筒子纱染色工艺及产污环节图

4.2.6 成衣染色

（1）除油

成衣的染色采用浸染工艺，成衣在染色前加入液碱、去油剂等助剂进行前处理，以洗去杂质，前处理水温在 90℃左右，此过程产生除油废水 W6-1。

（2）水洗

前处理后用清水漂洗一次，水洗 20min。此过程产生水洗废水 W6-2。

（3）染色

染色前调整好浴比至 1:6，称量好染料和助剂输送进染色机，并直接通入蒸汽, 进行染色处理，染色温度在 70℃～90℃，染料上染率＞80%。此过程产生染色废水 W6-3。

（4）水洗

染色后用清水漂洗一次，水洗 20min。此过程产生水洗废水 W6-4。

（5）固色

清洗后的成衣，再利用固色剂、pH 调节剂进行固色处理。固色过程需通入蒸汽加温至 70℃，时间为 20min。此过程产生固色废水 W6-5。

（6）柔软处理

固色完成后，再更换清水，加入柔软剂。此过程产生柔软处理废水 W6-6。

（7）脱水、烘干、整烫

完成柔软处理后的成衣，经脱水后烘干，烘干过程需通入蒸汽加温至约 60℃，烘干时间约 30min。此过程产生脱水废水 W6-7 和烘干废气 G6-1。

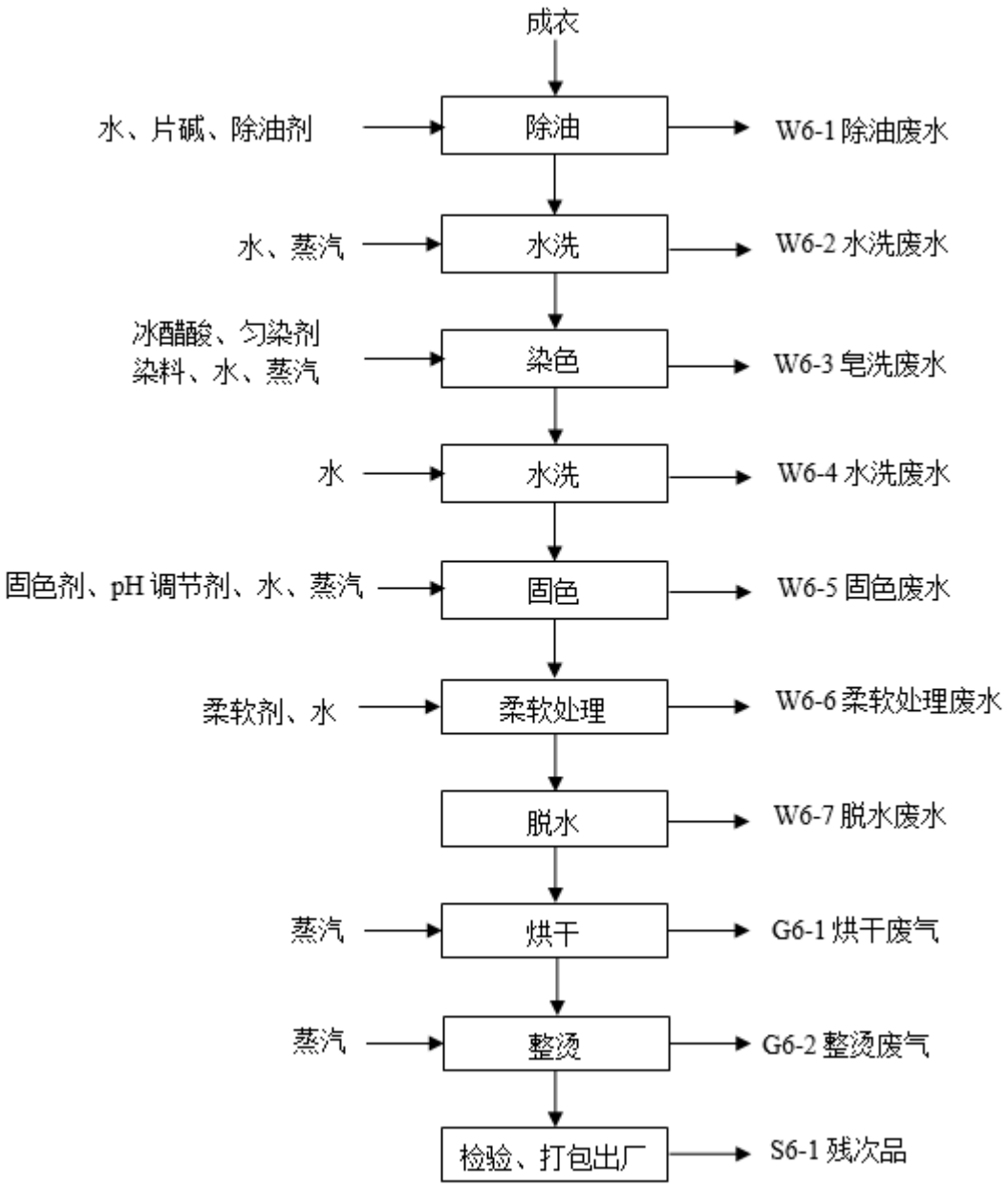

图 4.2-6 成衣染色工艺及产污环节图

4.2.7 二期数码转移印花

（1）喷墨打印

通过 CAD 数字化仪将图像输入到计算机，经印花软件系统编制修改后形成所需要的图，再由喷墨打印机以镜像方式将热转印墨水喷绘到热转印纸上，获得印有高精度图案的转印纸。企业喷墨打印机使用水性油墨，水性油墨的溶解载体是水和少量的乙醇，该过程产生一定的数码打印废气（G7-1）。

（2）热转印

热转印机由电加热到180℃左右，使热转印上的热转印墨水升华渗入到面料，获得印有高精度图案的面料。此工序会产生油烟。完成印花过程，此工序有废转印纸（S7-1）和热转印废气（G7-2）产生，废气通过集气罩收集后进入定型废气处理装置。废转印纸（S7-1）作为一般固废外售处置。

（3）检验、上卷

经过检验合格后得到成品，产生的不合格品（S7-2）作为一般固废外售处置。

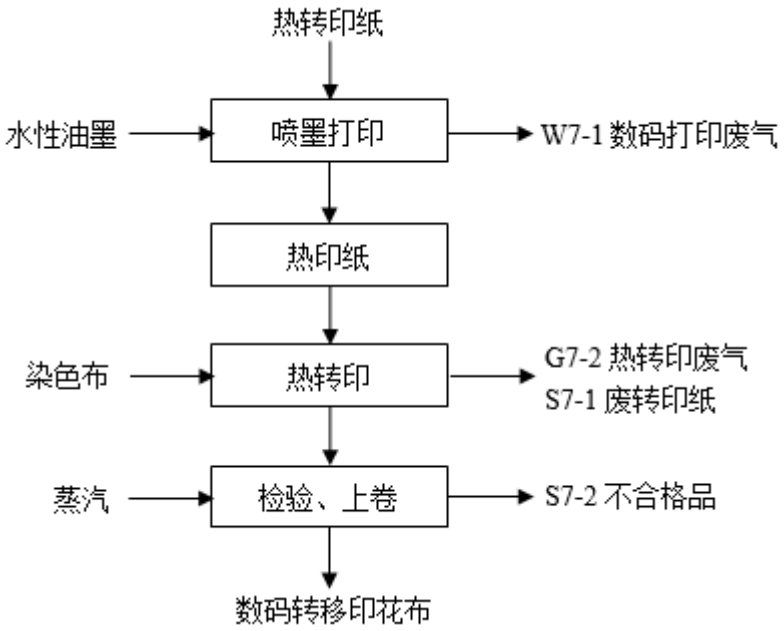

图 4.2-7　转移印花产品生产工艺流程

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目一期主要原辅材料及能耗消耗情况见表 4.3-1，二期主要原辅材料及能耗消耗情况见表4.3-2。企业承诺投产后所使用的染料不含在还原剂作用下产生22类对人体有害芳香胺的118种偶氮型染料，所用的助剂不含全氟辛酸（PFOA）、全氟辛基磺酸（PFOS）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）及壬基酚聚氧乙烯醚（NPE）等环境激素物质，不使用含铬染料或助剂。相关承诺见附件。本项目主要使用天然气、蒸汽、电和新鲜水，本次评价主要计算以上几种类别的能源折算标煤，具体详见表4.3-3。

表 4.3-1 本项目一期主要原辅材料消耗一览表

类别	原辅料名称	规格、指标、主要成分	年耗量（t）	最大储存量（t）	储存方式
原料	散毛	羊毛、羊绒、散纤维类	3500	1000	25kg/袋
	坯布	全毛、毛混纺类	600 万米	100 万米	/
	毛纺面料	混纺类	600	100	/
	针织品	毛纺类	200 万件	20 万件	/
生产用辅料	分散染料	3R 黄、ETC 黑、3B 红、2BFL 蓝	6.1	2	25kg/箱
	阳离子染料	金黄 GL、红 GRL、蓝 BL	4.8	1.5	25kg/箱
	毛活性染料	尤纳素系列	11.7	2	25kg/箱
	酸性染料	弱酸黄 G、红 B，蓝 RAWL	20	2	25kg/箱
	活性染料	黄 3RS、红 3BSN、蓝 BRF、黑 WNN	10.6	2	25kg/箱
	除油剂	蓖麻油聚氧乙烯醚、月桂醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚等	2.2	0.5	25kg/袋
	固色剂	萘磺酸的缩聚物含量 15%	44	2.5	125kg/桶
	冰醋酸	CH_3COOH	60.4	2	125kg/桶
	甲酸	HCOOH	14	2	125kg/桶
	片碱	NaOH	30	3	25kg/袋
	柔软剂	有机硅、表面活性剂	161.7	4	125kg/桶
	保险粉	$Na_2S_2O_4$	15.2	0.8	25kg/袋
	分散剂	亚甲基双甲基萘磺酸钠	9.6	2	125kg/桶
	纯碱	碳酸钠	30.6	1	25kg/袋
	双氧水	30%双氧水	40.8	2	25kg/桶
	元明粉	硫酸钠（99%）	207.7	20	50kg/袋
	皂洗剂	硬脂酸钠	92	8	25kg/袋
	匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚	127.3	10	125kg/桶
	水性油墨	丙烯酸树脂、颜料、乙醇、水等	15	2	25kg/桶
	浆料	聚二甲苯葡聚糖聚乙二醇醚化物	15	2	100kg/桶
能源	水		166840	/	/
	电（万度/年）		612	/	/
	蒸汽		57000	/	/
	天然气		44 万 m^3	/	/

表 4.3-2 本项目二期主要原辅材料消耗一览表

类别	原辅料名称	规格、指标、主要成分	年耗量（t）	最大储存量（t）	储存方式
原料	散毛	羊毛、羊绒、散纤维类	6000	1000	25kg/袋

	坯布	全毛、毛混纺类	3200 万米	100 万米	/
	毛纱	全毛、毛混纺类	3000	500	/
	染色布	混纺类	600	100	/
	成衣	混纺类	1600	200	/
生产用辅料	分散染料	3R 黄、ETC 黑、3B 红、2BFL 蓝	10.5	2	25kg/箱
	阳离子染料	金黄 GL、红 GRL、蓝 BL	8.25	1.5	25kg/箱
	毛活性染料	尤纳素系列	61.9	2	25kg/箱
	酸性染料	弱酸黄 G、红 B，蓝 RAWL	118.5	2	25kg/箱
	活性染料	黄 3RS、红 3BSN、蓝 BRF、黑 WNN	54.2	2	25kg/箱
	除油剂	蓖麻油聚氧乙烯醚、月桂醇聚氧乙烯醚、异构醇聚氧乙烯醚等	15.8	0.5	25kg/袋
	固色剂	萘磺酸的缩聚物含量 15%	231.7	2.5	125kg/桶
	冰醋酸	CH_3COOH	327.2	2	125kg/桶
	甲酸	HCOOH	43.5	2	125kg/桶
	片碱	NaOH	51	3	25kg/袋
	柔软剂	有机硅、表面活性剂	479	4	125kg/桶
	保险粉	$Na_2S_2O_4$	42.7	0.8	25kg/袋
	分散剂	亚甲基双甲基萘磺酸钠	16.5	2	125kg/桶
	纯碱	碳酸钠	52.5	1	25kg/袋
	双氧水	30%双氧水	244.45	2	25kg/桶
	元明粉	硫酸钠（99%）	1198.5	20	50kg/袋
	皂洗剂	硬脂酸钠	458	8	25kg/袋
	匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚	640	10	125kg/桶
	水性油墨	丙烯酸树脂、颜料、乙醇、水等	15	2	25kg/桶
能源	水		645515 万	/	/
	电（万度/年）		1023	/	/
	蒸汽		216000	/	/
	天然气		220 万 m^3	/	/

表 4.3-3　改建印染项目单位产能综合能耗计算结果

产品	类别	项目年用量	折算标煤系数	折算标煤结果（kgce）
散毛、筒子纱	蒸汽	80000000kg	0.0886 kgce/kg	7088000
	电	6200000kw·h	0.1229 kgce/kwh	761980
	新鲜水	249530t	0.2571 kgce/t	64154
	小计			7914134 kgce
	产品产量			12500t
	单位产品综合能耗			**633.1 kgce/t**
坯布	蒸汽	178000000kg	0.0886 kgce/kg	15770800
	电	4940000kw·h	0.1229 kgce/kwh	607126
	新鲜水	477720t	0.2571 kgce/t	122822
	天然气	2640000 m^3	1.1 kgce/ m^3	2904000
	小计			19404748 kgce
	产品产量			3800 万米
	单位产品综合能耗			**51.06 kgce/hm**
成衣	蒸汽	8000000kg	0.0886 kgce/kg	708800
	电	800000kw·h	0.1229 kgce/kwh	98320
	新鲜水	31350t	0.2571 kgce/t	8060
	小计			815180kgce
	产品产量			1600t
	单位产品综合能耗			**509.5 kgce/t**

对照张家港市印染行业生态环境准入清单以及《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》，本项目散毛、毛条、筒子纱符合“针织物及纱线单位产品综合能耗不高于 1.1(吨标煤/吨)”；坯布符合“精梳毛织物单位产品综合能耗不高于 150(公斤标煤/百米)”的要求。

4.3.2 主要原辅料理化性质、毒性毒理

本项目主要原辅材料理化性质见表 4.3-4。

表 4.3-4　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	/	分散黄分子量：64，分散红分子量 331.33，分散蓝分子量 277.59。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。	/	/
酸性染料	/	酸性染料是指在染料分子中含有酸性基团，又称阴离子染料，能与蛋白质纤维分子中的氨基以离子键相结合，在酸性、弱酸或中性条件下适用。主要为偶氮和蒽醌结构，少数是芳甲烷结构。染料和颜色一般都是自身有颜色，并能以分子状态或分散状态使其他物质获得鲜明和牢固色泽的化合物。主要用于羊毛、蚕丝和锦纶等染色。	/	/
阳离子染料	/	又称碱性染料和盐基染料。溶于水中呈阳离子状态，阳离子染料可溶于水，在水溶液中电离，生成带正电荷的有色离子的染料。染料的阳离子能与织物中第三单体的酸性基团结合而使纤维染色，是腈纶纤维染色的专用染料，具有强度高、色光鲜艳、耐光牢度好等优点。	/	/
除油剂	/	液体，浅棕褐色液体，轻微气味。相对密度 0.98-1.0g/ml，溶于水。在一般的使用温度下具有热稳定性，通常不发生危险反应。	/	/
固色剂	阳离子高分子化合物	多胺类化合物，不含甲醛。黄色透明粘稠液体，pH6.0-7.0，活性物含量 30%，阳离子性，易溶于水。	不易燃	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料
纯碱	Na_2CO_3	白色粉末或细粒状结晶，易溶于水，在 35.4℃溶解度最大，水溶液呈碱性，在空气中易吸收水分和二氧化碳变成碳酸钠而结块。熔点 851℃。	不燃	LD_{50}：4090 mg/kg（大鼠经口）
元明粉	Na_2SO_4	硫酸钠溶于水且其水溶液呈中性，溶于甘油而不溶于乙醇。无机 化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。熔点：884℃（七水合物于 24.4℃转无水，十水合物为 32.38℃，于 100℃失 $10H_2O$），沸点：1404℃，相对密度：2.68g/cm^3。	不燃	小鼠经口：LD_{50} 5989mg/kg
保险粉	连二亚硫酸钠 $Na_2S_2O_4$	白色结晶粉末，有时略带黄色或灰色。具有特殊臭味和强还原性。极易溶于水，不溶于乙醇。熔点 52℃～55℃（分解），沸点 130℃（分解），相对密度（水＝1）2.1～2.2，引燃温度 250℃。仅在干燥状态下和弱碱水溶液中稳定。在潮湿空气中极不稳	受热或接触明火可燃	本品有致敏性和刺激性

		定，易氧化分解。85℃以上热分解。加热到 190℃可发生爆炸分解。		
匀染剂	$C_{18}H_{35}O（C_2H_4O）_nC_2H_4OH$	脂肪醇聚氧乙烯醚，是用脂肪醇与环氧乙烷通过加成反应而制得的表面活性剂，浅棕色液体，pH 值 8-9 活性物含量 30±1%，对染料和纤维都有亲和性，适用于活性染料的染色，熔点：41-45℃；沸点 100℃。成分：脂肪醇聚氧烷烯醚酯 33%，水 67%。	可燃	/
柔软剂	$C_{17}H_{35}CON(C_2H_4OH)_2$	外观乳白色或微黄色粘稠液，pH6-7，含固量≥14%，水溶性好，与软水、硬水混合性良好，铁桶装。	/	LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经口）
皂洗剂	/	具有特殊功能的高分子物质和表面活性剂的复合物，白色有细小颗粒的粉末，pH 值 6.0-7.0（1%水溶性）。相对密度：2.3，冷水可溶。用于纺织品皂洗，能有效去除浮色，提高染色牢度等。	本品具有氧化性和助燃性	LD_{50}：＞3000mg/kg（大鼠口径）
冰醋酸	CH_3COOH	冰醋酸在常温下为无色透明液体，具有强烈的刺激性酸味。它的熔点为 16.6℃，低于此温度时会凝固成冰状晶体。冰醋酸的沸点为 117.9℃，相对密度为 1.05，闪点为 39℃，爆炸极限为 4%~17%。	易燃	LD_{50}：3530mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：5620ppm1 小时（小鼠吸入）
甲酸	HCOOH	甲酸是一种弱电解质，其水溶液具有弱酸性，腐蚀性较强。甲酸能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，也可以溶于大多数极性有机溶剂，在烃类物质中也有一定的溶解性。甲酸的相对密度为 1.220，熔点为 8.2°C，沸点为 100.8°C，闪点为 68.9°C（开杯），自燃温度为 410°C。	可燃	LD_{50}：1100mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：15000 $mg/m^3$15 分钟（大鼠吸入）
片碱	NaOH	片碱是白色半透明片状固体，具有强碱性和强烈的腐蚀性。它易溶于水，可形成强碱性溶液，并在此过程中放出大量热量。片碱也能溶于甲醇和乙醇，但不溶于乙醚和丙酮。片碱还具有潮解性，会吸收空气中的水蒸气和二氧化碳等酸性气体。其相对密度为 2.130，熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃。片碱在化学上表现出强烈的碱性，可以与酸发生中和反应，并可与许多金属离子形成络合物。	不燃	/
双氧水	H_2O_2	无色液体，相对密度 1.465g/cm^3，熔点-1℃，沸点 150.2℃。过氧化氢有弱酸性，能与碱反应生成金属的过氧化物。	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸	LD50：40-60mg/L。吸入本品蒸汽或雾对呼吸道有强烈刺激性。长期接触本品可致接触性皮炎

4.3.3 生产设备及产能匹配性分析

4.3.3.1 生产设备

本次改建项目对全厂生产设备进行更新换代，通过淘汰现有项目部分落后、老旧的生产设备，新购低浴比、智能化染色机，进一步提高生产运行效率，提高产品质量，实现企业高质量发展的目标。本项目具体各生产线使用设备详见表 4.3-5。

表 4.3-5 改建项目各生产线使用设备一览表

项目	主体工序	车间位置	使用工序	设备名称	设备型号	设备容量（kg）	设备数量	是否属于苏环委办〔2018〕17 号文中的先进工艺设备
一期	散毛染色	11#楼 1F	散毛染色	散毛染缸	LWA3-2-ST	2	2	以上为利旧设备，通过技术改造减少浴比，主要包括：①将原有的散纤维染色机外置水泵管道进行改造，减少管道循环，减少了液体的盛装容积，减少生产用水量；②在对待染物压缩时，对装载设备进行改造，提高装载密度，增加装缸原料的重量，从而降低浴比；③不减少原料的情况下，降低染缸进水水位，同时调整增大泵力，提高穿透力，减少用水；④选用高品质匀染剂，促染剂，可以在较少的水量中达到理想的染色效果，从而降低浴比，保持染色品质。是，属于低浴比溢流染色
					LWA3-5-ST	5	6	
					LWA3-10-ST	10	6	
					LWA3-25-ST	25	6	
					LWA3-50-ST	50	2	
					LWA3-100-S	100	9	
					LWA3-200-S	200	2	
					LWA3-300-S	300	2	
					LWA3-50-T	50	6	
					LWA3-100-T	100	6	
					LWA3-200-T	200	4	
					SY3-2	20	1	
					SY3-4	40	1	
					LWA-W-50	50	3	是，属于低浴比溢流染色
					HTC-WT-200	200	2	
					HTC-WT-300	300	2	

			脱水	脱水机	LST-1200	/	1	文件中未对此类设备做要求
				脱水机	LST-1500	/	1	
				脱水机	JF-50	/	1	
				脱水机	JF-100	/	1	
				脱水机	JF-200	/	1	
			烘干	烘干机	TDW170A	/	1	文件中未对此类设备做要求
				烘干机	/	/	2	
				烘干机	BO62-6	/	/	
			复洗	复洗机	LL4-5	/	1	是，属于低水位和逆流水洗设备
				复洗机	WPF-FX4/4/36	/	1	
			压球	压球机	/	/	1	文件中未对此类设备做要求
				空心球机	KMD-400	/	1	
			打饼	打饼机	LSC-300	/	3	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			热能回收	热能回收	DSD-30	/	1	/
			其他	5 立方螺杆空压机	LGFD-5/7-X	/	1	/
				8 立方螺杆空压机	SAV-55A-8	/	1	/
	坯布染色	10#1F	坯布染色	坯布染缸	Ecl plus ht1xc3	300	1	是，属于低浴比溢流染色
					Ecosynthet2	300	1	
					Ecosynthet3	350	1	
					Ecosynthet/1	40	3	
					Flow prs	40	3	
					Aquarius ht100	80	1	
					Model FLOW ATM 1/C	125	1	

					Model FLOW ATM CA/20	20	1	
					FLOW PRS 1/C	125	1	
					FLOW PRS 2/C	250	2	
					FLOW PRS CA/20	20	2	
					FLOW PRS CA/30	30	1	
					A-GL250	250	3	
					ASU-200	200	5	
					FLOW PRT 2/C	250	2	
					FLOW PRT CA/20	20	4	
					KC 低浴比匹染小样缸	80	1	
					SHD-50	50	2	
					SHD-150	150	2	
					SHD-300	300	1	
					SHD-600	600	1	
					MFH-50	50	2	
					MFH-150	150	2	
					MFH-300	300	1	
					MFH-700	700	1	
			脱水	脱水机	SS2000	300	3	文件中未对此类设备做要求
				脱水机	PS2000	1200	3	
			烘干	烘干机	TR-22	/	1	
				烘干机	SAN	/	1	
				烘干机	HGJ-150	/	1	
			洗水	洗水机	ECO-8-1T	400	1	是，属于低水位和逆流水洗设备
				洗水机	ECO-8-2T	800	1	

			烧毛	烧毛机	PK-G-3-2200	/	1	文件中未对此类设备做要求
			剪毛	剪毛机	JM-1/	/	1	
				剪毛机	TURBO		3	
			剖布	剖布机	PL6800	/	15	
			验布	验布机	PL-A2	/	3	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			热能回收	热能回收	DSD-30	/	2	/
		10#2F	定型	定型机	T1886E	/	2	是，属于节能环保型的拉幅定型机、高性能的物理机械整理设备。建设单位按照《印染行业规范条件（2023版）》要求，对定形机配套安装余热回收装置。
			落布	落布机	PL-E1	/	2	文件中未对此类设备做要求
			缝边	缝边机	PL-85	/	1	
			打卷	打卷机	PL-B	/	1	
			其他	8 立方螺杆空压机	SAV-55A-8	/	2	/
	数码印花	10#2F	数码印花	数码印花机	N10e	/	4	是，属于高速数码印花
			蒸化	蒸化机	ES-U36-2200	/	1	是，属于快速蒸化机
				蒸化机	ES-U36-1850	/	1	
			定型	定型机	T1886E	/	2	是，属于节能环保型的拉幅定型机、高性能的物理机械整理设备。建设单位按照《印染行业规范条件（2023版）》要求，对定形机配套安装余热回收装置。
二期	坯布染色	5#1F	坯布染色	坯布染缸	Ecl plus ht1xc3	300	3	是，属于低浴比溢流染色

					Ecosynthet2	300	3	
					Ecosynthet3	350	3	
					Ecosynthet/1	40	2	
					Flow prs	40	2	
					Aquarius ht100	80	2	
					Model FLOW ATM 3/C	375	3	
					Model FLOW ATM 6/C	700	3	
					FLOW PRS 1/C	125	2	
					FLOW PRS 2/C	250	3	
					ECO-8D2T55/SHR	800	6	
					FLOW PRT 2/C	250	4	
					FLOW PRT CA/20	20	1	
					SHD-150	150	1	
					SHD-300	300	4	
					SHD-600	600	2	
					MFH-150	150	3	
					MFH-300	300	3	
					MFH-700	700	3	
			脱水	脱水机	SS2000	300	6	文件中未对此类设备做要求
				脱水机	PS2000	1200	4	
			烘干	烘干机	TR-22	/	2	
				烘干机	HGJ-150	/	2	
			洗水	洗水机	ECO-8-1T	400	1	
				洗水机	ECO-8-2T	800	1	
			烧毛	烧毛机	PK-G-3-2200	/	1	

			剪毛	剪毛机	JM-1/	/	1	
				剪毛机	TURBO		3	
			剖布	剖布机	PL6800	/	15	
			验布	验布机	PL-A2	/	4	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			热能回收	热能回收	DSD-30	/	2	/
			定型	定型机	/	/	6	是，属于节能环保型的拉幅定型机、高性能的物理机械整理设备。建设单位按照《印染行业规范条件（2023版）》要求，对定形机配套安装余热回收装置。
			落布	落布机	PL-E1	/	2	文件中未对此类设备做要求
			缝边	缝边机	PL-85	/	1	
			打卷	打卷机	PL-B	/	1	
			其他	空压机	PHVF120-8-11	/	2	/
	坯布染色	6#1F	坯布染色	坯布染缸	Ecl plus ht1xc3	300	3	是，属于低浴比溢流染色
					Ecosynthet2	300	3	
					Ecosynthet3	350	3	
					Ecosynthet/1	40	2	
					Flow prs	40	2	
					Aquarius ht100	80	2	
					Model FLOW ATM 3/C	375	3	
					Model FLOW ATM 6/C	700	3	
					FLOW PRS 1/C	125	2	

					FLOW PRS 2/C	250	3	
					ECO-8D2T55/SHR	800	6	
					FLOW PRT 2/C	250	4	
					FLOW PRT CA/20	20	1	
					SHD-150	150	1	
					SHD-300	300	4	
					SHD-600	600	2	
					MFH-150	150	3	
					MFH-300	300	3	
					MFH-700	700	3	
			脱水	脱水机	SS2000	300	6	文件中未对此类设备做要求
				脱水机	PS2000	1200	4	
			烘干	烘干机	TR-22	/	2	
				烘干机	HGJ-150	/	2	
			洗水	洗水机	ECO-8-1T	400	1	
				洗水机	ECO-8-2T	800	1	
			烧毛	烧毛机	PK-G-3-2200	/	1	
			剪毛	剪毛机	JM-1/	/	1	
				剪毛机	TURBO		3	
			剖布	剖布机	PL6800	/	15	
			验布	验布机	PL-A2	/	4	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			热能回收	热能回收	DSD-30	/	2	/
			定型	定型机	/	/	6	是，属于节能环保型的拉幅

								定型机、高性能的物理机械整理设备。建设单位按照《印染行业规范条件（2023版）》要求，对定形机配套安装余热回收装置。
			落布	落布机	PL-E1	/	2	文件中未对此类设备做要求
			缝边	缝边机	PL-85	/	1	
			打卷	打卷机	PL-B	/	1	
			其他	空压机	PHVF120-8-11	/	2	/
	散毛染色	9#1F	散毛染色	散毛染缸	LWA3-10-ST	10	4	是，属于低浴比溢流染色
					LWA3-25-ST	25	4	
					LWA3-50-ST	50	4	
					LWA3-100-S	100	4	
					LWA3-200-S	200	5	
					LWA3-300-S	300	6	
					LWA3-50-T	50	6	
					LWA3-100-T	100	6	
					LWA3-200-T	200	9	
					LWA-W-50	50	10	
					HTC-WT-200	200	10	
			脱水	脱水机	JF-50	/	2	文件中未对此类设备做要求
				脱水机	JF-100	/	2	
				脱水机	JF-200	/	2	
			烘干	烘干机	BO62-6	/	1	
				烘干机	/	/	2	
				烘干机	TDW170A	/	1	

			复洗	复洗机	LL4-5	/	1	是，属于低水位和逆流水洗设备
				复洗机	WPF-FX4/4/36	/	1	
			压球	压球机	/	/	2	文件中未对此类设备做要求
				空心球机	KMD-400	/	2	
			打饼	打饼机	LSC-300	/	2	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			热能回收	热能回收	DSD-30	/	1	/
			其他	5 立方螺杆空压机	/	/	1	/
				8 立方螺杆空压机	/	/	1	/
	数码印花	10#3F	数码印花	数码印花机	N10e	/	3	是，属于高速数码印花
	成衣染色	11#3F	成衣染色	成衣染缸	ST-Z 染色机	200	14	是，属于低水位和逆流水洗设备
					GDW-50 染色机	50	14	
			洗缩	洗缩机	XGQ50F	/	8	文件中未对此类设备做要求
			脱水	脱水机	XGS200	/	4	
				脱水机	XGS50	/	4	
			干衣	干衣机	GZZ50	/	12	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			其他	5 立方空压机	/	/	2	/
	筒子纱染色	18#1F	筒子纱染色	筒子纱染缸	LABWIN 小样机	5	12	是，属于低水位和逆流水洗设备
					ALLWIN plus 50	50	10	
					ALLWIN plus 200	100	8	
					ALLWIN plus 500	500	2	
					ALLWIN plus 1000	1000	2	

			络筒	松式络筒机	HC001	/	2	文件中未对此类设备做要求
				络筒机	Autoconer X6	/	4	
			烘干	烘干机	WB-1	/	4	
				烘干机	RS3060	/	2	
			染料配送	染料配送	DWS-DLP25/110	/	1	是，属于染化料自动称料及配送系统
			助剂配送	助剂配送	MV-MVP/25	/	1	
			热能回收	热能回收	DSD-30	/	2	/
			其他	5 立方螺杆空压机	/	/	1	/
				8 立方螺杆空压机	/	/	1	/

4.3.3.2 产能与设备匹配性分析

本项目主要为散毛、坯布、成衣、筒子纱染色，染色设备为主要产能限制设备。根据实际生产经验，平均染色一次耗时 8 个小时，染色设备产能匹配性分析详见表 4.3-6。经核算，本项目染色设备可达产能一期散毛染色 3500t/a、坯布染色 600 万米/a（3300 t/a）；二期散毛染色 6000t/a、坯布染色 3200 万米/a（17600 t/a）、成衣染色 1600t/a、筒子纱染色 3000t/a。经核算，本项目染色设备满足染色生产能力要求，匹配性相符。

表 4.3-6 染色设备产能匹配性核算表

项目	产品	设备型号	设备容量（kg）	设备数量（台）	单班产能（kg）	单班时间（h）	班次（次）	年工作天数（d）	产能合计（t/a）
一期	散毛	LWA3-2-ST	2	2	5154	8	3	260	4020
		LWA3-5-ST	5	6					
		LWA3-10-ST	10	6					
		LWA3-25-ST	25	6					
		LWA3-50-ST	50	2					
		LWA3-100-S	100	9					
		LWA3-200-S	200	2					
		LWA3-300-S	300	2					
		LWA3-50-T	50	6					
		LWA3-100-T	100	6					
		LWA3-200-T	200	4					
		SY3-2	20	1					
		SY3-4	40	1					
		LWA-W-50	50	3					
		HTC-WT-200	200	2					
		HTC-WT-300	300	2					
	坯布	Ecl plus ht1xc3	300	1	7220	8	2	260	3754
		Ecosynthet2	300	1					
		Ecosynthet3	350	1					
		Ecosynthet/1	40	3					
		Flow prs	40	3					
		Aquarius ht100	80	1					
		Model FLOW ATM 1/C	125	1					
		Model FLOW ATM CA/20	20	1					
		FLOW PRS 1/C	125	1					
		FLOW PRS 2/C	250	2					
		FLOW PRS CA/20	20	2					
		FLOW PRS CA/30	30	1					
		A-GL250	250	3					
		ASU-200	200	5					
		FLOW PRT 2/C	250	2					

		FLOW PRT CA/20	20	4					
		KC 低浴比匹染小样缸	80	1					
		SHD-50	50	2					
		SHD-150	150	2					
		SHD-300	300	1					
		SHD-600	600	1					
		MFH-50	50	2					
		MFH-150	150	2					
		MFH-300	300	1					
		MFH-700	700	1					
二期	坯布	Ecl plus ht1xc3	300	6	38430	8	2	260	19984
		Ecosynthet2	300	6					
		Ecosynthet3	350	6					
		Ecosynthet/1	40	4					
		Flow prs	40	4					
		Aquarius ht100	80	4					
		Model FLOW ATM 3/C	375	6					
		Model FLOW ATM 6/C	700	6					
		FLOW PRS 1/C	125	4					
		FLOW PRS 2/C	250	6					
		ECO-8D2T55/SHR	800	12					
		FLOW PRT 2/C	250	8					
		FLOW PRT CA/20	20	2					
		SHD-150	150	2					
		SHD-300	300	8					
		SHD-600	600	4					
		MFH-150	150	6					
		MFH-300	300	6					
		MFH-700	700	6					
	散毛	LWA3-10-ST	10	4	8740	8	3	260	6817
		LWA3-25-ST	25	4					
		LWA3-50-ST	50	4					
		LWA3-100-S	100	4					
		LWA3-200-S	200	5					
		LWA3-300-S	300	6					
		LWA3-50-T	50	6					
		LWA3-100-T	100	6					
		LWA3-200-T	200	9					
		LWA-W-50	50	10					
		HTC-WT-200	200	10					
	成衣	ST-Z 染色机	200	14	3500	8	2	260	1820
		GDW-50 染色机	50	14					
	筒子纱	LABWIN 小样机	5	2	4360	8	3	260	3400
		ALLWIN plus 50	50	11					
		ALLWIN plus 200	100	8					
		ALLWIN plus 500	500	2					
		ALLWIN plus 1000	1000	2					

4.4 环境风险识别

4.4.1 范围和类型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别；根据有毒有害物质放散的起因，风险类型又分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

建设项目原辅材料、燃料和产品中包含有毒有害、易燃易爆的物质，其主要风险类型是有毒有害物质的泄漏、火灾和爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放。

4.4.2 同类事故发生情况

（1）印染厂工人硫化氢中毒

2020 年 6 月 13 日 14 时 23 分许，湖州市吴兴区美欣达印染公司工人因清洗反应池发生硫化氢中毒事故，造成 4 人死亡、5 人受伤。

硫化氢为无色气体，有臭鸡蛋味，易挥发，燃烧时可产生蓝色火焰，比空气重，属于窒息性气体，是一种强烈的神经毒物，属于剧毒物质；且其与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

（2）定型机爆炸事故

2014 年 6 月 20 日上午，浙江绍兴袍江区江中路某印染厂定型机突发"爆炸"事故，疑似天然气泄漏所致，无人员伤亡。调查发现原因是对定型机操作不当引起的。两台定型机爆炸的冲击波造成整个楼层全部被摧毁。

本项目定型机采用直燃式燃烧头，燃烧能源为天然气，使用的热源为间接蒸汽加热，但若操作不当，导致天然气管道破裂、定型机爆炸等事故，可能造成较大的事故。

（3）印染厂火灾事故

2019 年 1 月 17 日 8 时 37 分，普宁流沙东街道中河开发区附近一个印染厂发生火灾，厂房上空被浓浓的黑烟覆盖，3 名群众被困，所幸消防队救援及时，未造成人员伤亡及重大损失。

2019 年 1 月 17 日下午 13 点 41 分消防指挥中心接到报警，称常州市武进城南纺织厂发生火灾，现场火光冲天、浓烟滚滚。据了解，武进城南纺织品有限公司是一家以生产服装和纺织面料为主的企业，而发生火灾的 3 个仓库内堆放的正是其生产的纺织产品。

由于印染厂的生产原料及产品涉及多种可燃、易燃物质，因此原辅料的储存及使用一定要

符合规范，做好日常检查，排查隐患。

4.4.3 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，对本次改建项目涉及的原辅材料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险性识别。

本项目涉及的风险物品有保险粉、冰醋酸、甲酸、染料、甲烷、油类物质、危险废物等。各类物质危险性识别见表 4.4-1。

表 4.4-1　建设项目物质危险性判定表

名称	分布	毒理毒性	燃烧/爆炸特性
保险粉	化学品中间仓库	有毒	易燃
冰醋酸	危化品仓库	LD_{50}：3530mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：5620ppm1 小时（小鼠吸入）	易燃
甲酸		LD_{50}：1100mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：15000 mg/m^{3}15 分钟（大鼠吸入）	可燃
染料	染料中转库	有毒	/
甲烷	天然气管道	/	易燃
油类物质	危废仓库	/	易燃
危险废物		有毒	易燃

4.4.4 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 8 个危险单元，详见表 4.4-2。

表 4.4-2　生产过程中各单元的主要危险、有害性分析一览表

序号	危险单元
1	生产装置区（5#、6#、9#、10#、11#、18#生产车间）
2	原料仓库（7#车间）
3	危化品仓库
4	化学品中间仓库
5	危废仓库
6	污水处理站
7	废气处理设施
8	天然气管道

（2）生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表 4.4-3，其中的危险物质结合物质识别结果，主要列出了识别出的附录 B 中危险物质，企业环境管理过程中应关注其他危险物质危险性，做好风险防范和相关应对措施。

表 4.4-3 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的能发因素	是否为重点风险源
生产装置区(10#、11#车间)	调浆系统、染缸、水洗槽、定型机等	天然气、保险粉等	燃爆危险性、毒性	腐蚀、管道破裂、缸体破裂等导致泄漏	是
原料仓库	原料暂存	散毛、坯布	燃爆危险性	遇到明火	是
危险化学品仓库	危险化学品暂存	甲酸、乙酸等	燃爆危险性、毒性	包装破裂、倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
化学品中间仓库	保险粉暂存	保险粉	燃爆危险性、毒性	包装破裂、倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
危废仓库	危险废物暂存	废油、沾染原料废包装材料等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
污水处理站	污水池等	氨、硫化氢、废水等	非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常	是
废气处理设施	废气处理系统	废气	非正常排放、燃爆危险性	腐蚀、误操作、管道破损、废气处理设施不正常排放	是
天然气管道	天然气输送	甲烷	燃爆危险性	遇到明火	是

生产装置区、原料仓库、危险化学品仓库、化学品中间仓库、危废仓库、污水处理站、天然气管道等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气/废水非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

4.4.5 次生/次伴生影响识别

建设项目运行过程中所使用的保险粉、柔软剂、分散剂等均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.4-4。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 4.4-1。

表 4.4-4 本项目生产系统危险性识别

化学品名称	条件	危险物质	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
保险粉	分解、燃烧	二氧化硫	有毒物质自身和次生的 CO、NOx、氮等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混清净下水、消防雨水中，经厂水、区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生伴生/次生危害，造成土壤污染。
氨	燃烧	氮氧化物			
硫化氢	燃烧	二氧化硫			
天然气	燃烧	一氧化碳			

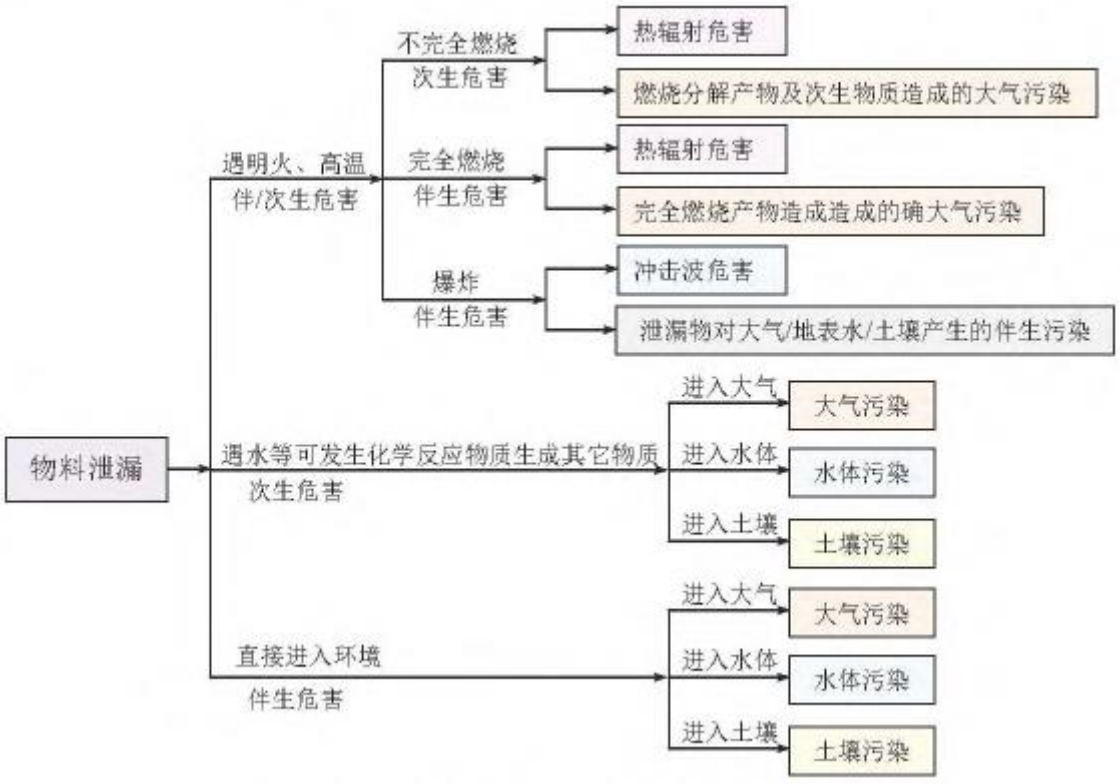

图 4.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.4.6 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 4.4-5。

表 4.4-5 本项目事故污染转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	危害后果		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统 危废仓库 污水处理站 废气处理装置	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	生产装置 储存系统 危废仓库 污水处理站 废气处理装置	毒物蒸发	扩散	/	/
		毒物逸散	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	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	污水处理系统	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.4.7 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.4-7。

表 4.4-6 本项目事故污染转移途径

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置区	调浆系统、染缸、水洗槽、定型机等	天然气、保险粉等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
原料仓库	原料暂	散毛、坯布	火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危险化学品仓库	危险化学品暂存	甲酸、乙酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤
化学品中间仓库	保险粉暂存	保险粉	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危险废物暂存	危险废物	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤
污水处理站	污水池等	氨、硫化氢、废水等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤
废气处理设施	废气处理系统	废气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民
天然气管道	天然气输送	甲烷	泄漏	扩散	周边居民
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.4.8 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

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

式中：q_1、q_2、q_n为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_n为各危险物质的临界量，t。

当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4.4-8　本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t			临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
			在线量	贮存量	合计		
3	甲酸	64-18-6	0.2	2	2.2	10	0.22
4	乙酸	64-19-7	1.5	2	3.5	10	0.35
5	保险粉（连二亚硫酸钠）	7775-14-6	0.2	0.8	1	5	0.2
6	废机油	/	0	0.5	0.5	2500	0.0002
7	天然气	74-82-8	0.006	0	0.006	10	0.0006
项目 Q 值∑							0.7708

注：本项目天然气经 DN160 管线输送，管线长度约为 260m；DN110 管线输送，管线长度约为 410m。废机油临界值参考矿物油的临界值。

经识别，本项目 Q 值为 0.7708，属于 Q＜1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为Ⅰ。

4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

4.5.1 一期项目

4.5.1.1 物料平衡

（1）散毛染色物料平衡

一期项目散毛染色生产工艺物料平衡见表 4.5-1。

表 4.5-1 一期散毛染色生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
散毛	3500	产品		散毛	3500
分散染料	6.1	废气	G1.1-1	毛尘	0.1
阳离子染料	4.8		G1.1-2	毛尘	0.1
毛活性染料	4.4			VOCs	0.2
酸性染料	5.3			水蒸气	200
活性染料	1.8	废水	W1.1-1	染色废水	17000
固色剂	5.3		W1.1-2	水洗废水	34000
冰醋酸	20.1		W1.1-3	皂洗废水	17000
甲酸	14		W1.1-4	水洗废水	34000

片碱	30		W1.1-5	柔软处理废水	13600
柔软剂	120		W1.1-6	脱水废水	3400
保险粉	12.3	固废	S1.1-1	废毛	8.5
分散剂	9.6		S1.1-2	残次品	11.4
纯碱	30.6	/	/	/	/
双氧水	10	/	/	/	/
元明粉	61	/	/	/	/
皂洗剂	28	/	/	/	/
匀染剂	32	/	/	/	/
水	122500	水分损耗（3%）			3675
合计	126395.3	合计			126395.3

（2）坯布染色物料平衡

一期项目坯布染色生产工艺物料平衡见表 4.5-2。

表 4.5-2 一期坯布染色生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	**数量**	**名称**		**组分**	**数量**
坯布	3300	产品		坯布	3300
毛活性染料	7.3	废气	G2.1-1~2.1-4	颗粒物	1.7
酸性染料	14.7			VOCs	5.3
活性染料	8.8			水蒸气	188
除油剂	2.2	废水	W2.1-1	水洗废水	38480
冰醋酸	36.7		W2.1-2	染色废水	19240
甲酸	40.3		W2.1-3	水洗废水	38480
柔软剂	36.7		W2.1-4	皂洗废水	19240
保险粉	2.9		W2.1-5	水洗废水	15390
双氧水	30.8		W2.1-6	脱水废水	3850
元明粉	146.7	固废	S2.1-1、2.1-2	废坯布	26
皂洗剂	55		S2.1-3	残次品	18.4
匀染剂	95.3	/	/	/	/
水	138600	水分损耗（3%）			4158
合计	142377.4	合计			142377.4

（3）针织品水洗物料平衡

一期项目针织品水洗生产工艺物料平衡见表 4.5-3。

表 4.5-3 一期针织品水洗生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
针织品	600	产品		针织品	600
柔软剂	5	废气	G3-1	水蒸气	30
皂洗剂	9		G3-2	水蒸气	3
固色剂	2	废水	W3-1	水洗废水	3125
/	/		W3-2	脱水废水	348
/	/	固废	S3-1	不合格品	2
水	3600	水分损耗（3%）			108
合计	4216	合计			4216

（4）数码印花物料平衡

一期项目数码印花生产工艺物料平衡见表 4.5-4。

表 4.5-4 一期数码印花生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
毛纺面料	600	产品		针织品	600
水性油墨	15	废气	G4-1~4-4	颗粒物	0.2
柔软剂	6			VOCs	1.8
浆料	15			水蒸气	18
/	/	废水	W4-1	水洗废水	3155
/	/		W4-2	脱水废水	351
/	/	固废	S4-1	残次品	2
水	3600	水分损耗（3%）			108
合计	4236	合计			4236

4.5.1.2 锑平衡

一期项目废水中锑采用类比法进行源强核算。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018），锑污染物采用物料衡算法需对企业所使用的各种涤纶原料进行实验分析检测，得到锑含量。由于企业主要进行来料加工，布匹由客户提供，目前没有确定涤纶原料供货商，未对涤纶原料检测锑含量，不能获取锑含量数据，因此无法采用物料衡算法核算废水中锑产生量，所以废水中锑采用类比法进行源强核算。

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，2015，1(01)：25-30），涤纶含总锑浓度 95μg/g。一期项目中散毛含部分涤纶

及涤纶混纺纤维，用量为 875t/a，则总锑含量为 0.083t/a；散毛在染色过程中，其中 0.02t/a 总锑进入染色废水，其余总锑留在成品及不合格品中；一期项目中坯布含部分涤纶及涤纶混纺纤维，用量为 825t/a，则总锑含量为 0.078t/a；坯布在染色过程中，其中 0.019t/a 总锑进入染色废水，其余总锑留在成品及不合格品中，一期项目总锑平衡如下表。

表 4.5-5 一期项目总锑平衡表（t/a）

来源		去向	
锑来源	**数量**	**锑去向**	**数量**
散毛含锑	0.083	进入废水	0.02
/	/	进入成品及不合格品	0.063
小计	0.083	小计	0.083
坯布含锑	0.078	进入废水	0.019
/	/	进入成品及不合格品	0.059
小计	0.078	小计	0.078
合计	0.161	合计	0.161

4.5.1.3 氮磷平衡

一期项目氮、磷元素的来源主要为生产用水、染料、助剂中携带，进入生产工序后，最终进入产品和污水中，氮元素平衡见表 4.5-6，磷元素平衡见表 4.5-7。

表 4.5-6 一期项目氮元素平衡（单位：折纯 t/a）

氮来源		氮的去向	
原辅料中带入	11.95	进入产品	2.37
水带入	1.21	排入废水	10.79
合计	13.16	合计	13.16

表 4.5-7 一期项目磷元素平衡（单位：折纯 t/a）

磷来源		磷的去向	
原辅料中带入磷元素	0.87	进入产品	0.02
水带入	0.01	排入废水	0.86
合计	0.88	合计	0.88

4.5.1.4 工艺水平衡

一期项目工艺水平衡见表 4.5-8~表 4.5-11。

表 4.5-8 一期散毛染色生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
染色	新鲜水	12100	W1.1-1 染色废水	17000
	中水	5400	损耗	525
	原料带水	220	/	/
水洗	新鲜水	5200	W1.1-2 水洗废水	34000
	中水	10800	损耗	1050
	蒸汽冷凝水	7900	/	/
	间接冷却水	11100	/	/
皂洗	新鲜水	2600	W1.1-3 皂洗废水	17000
	中水	5400	损耗	525
	蒸汽冷凝水	3950	/	/
	间接冷却水	5550	/	/
	原料带水	45	/	/
热水洗	新鲜水	5200	W1.1-4 水洗废水	34000
	中水	10800	损耗	1050
	蒸汽冷凝水	7900	/	/
	间接冷却水	11100	/	/
柔软处理、脱水及烘干	新鲜水	2600	W1.1-5 柔软废水	13600
	中水	5400	W1.1-6 脱水废水	3400
	蒸汽冷凝水	3950	水蒸气	200
	间接冷却水	5550	损耗	525
	原料带水	110	/	/
合计	122875		122875	

表 4.5-9 一期坯布染色生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
水洗	新鲜水	6200	W2.1-1 水洗废水	38480
	中水	12000	损耗	1190
	蒸汽冷凝水	8900		
	间接冷却水	12500		
	原料带水	1	/	/
染色	新鲜水	13800	W2.1-2 染色废水	19240
	中水	6000	损耗	595
	原料带水	350		
水洗	新鲜水	6200	W2.1-3 水洗废水	38480
	中水	12000	损耗	1190

	蒸汽冷凝水	8900		
	间接冷却水	12500		
皂洗	新鲜水	3100	W2.1-4 水洗废水	19240
	中水	6000	损耗	595
	蒸汽冷凝水	4450	/	/
	间接冷却水	6250	/	/
	原料带水	82	/	/
水洗、脱水及烘干	新鲜水	3100	W2.1-5 水洗废水	15390
	中水	6000	W2.1-6 脱水废水	3850
	蒸汽冷凝水	4450	水蒸气	188
	间接冷却水	6250	损耗	595
合计	139026		139026	

表 4.5-10 针织品水洗生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
水洗、脱水及烘干	新鲜水	2005	W3-1 水洗废水	3125
	中水	600	W3-2 脱水废水	348
	蒸汽冷凝水	450	水蒸气	33
	间接冷却水	545	损耗	108
	原料带水	14	/	/
合计	3614		3614	

表 4.5-11 一期数码印水洗生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
水洗、脱水及烘干	新鲜水	2005	W4-1 水洗废水	3155
	中水	600	W4-2 脱水废水	351
	蒸汽冷凝水	450	水蒸气	18
	间接冷却水	545	损耗	108
	原料带水	32	/	/
合计	3633		3633	

4.5.1.5 水平衡及蒸汽平衡

（1）水平衡与蒸汽平衡核算

一期项目用水来自园区自来水管网，蒸汽来自区域集中供热。建成后全厂全厂蒸汽平衡见图 4.5-1，水量平衡见图 4.5-2。

一期项目蒸汽用量为 57000t/a，蒸汽加热为隔套加热，不与物料直接接触，蒸汽冷凝水进

入冷凝水池后，再通过泵回用至生产工段。10#、11#、18#车间分别设置 1 个 50m^3、25m^3、50m^{3}的冷凝水池。

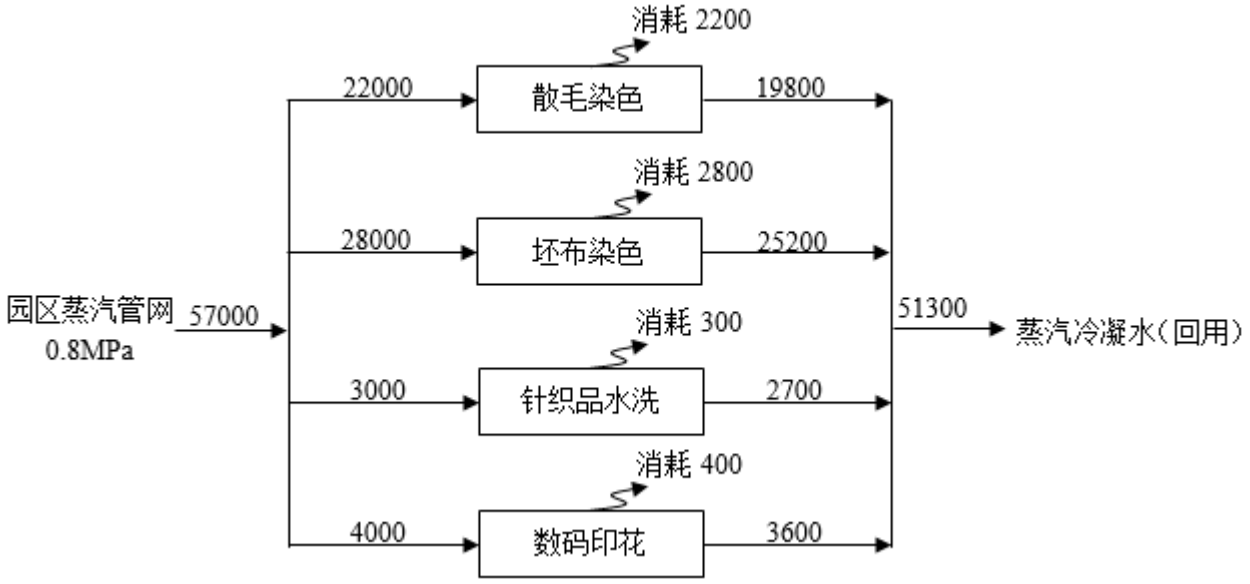

图 4.5-1　一期项目蒸汽平衡图（单位：t/a）

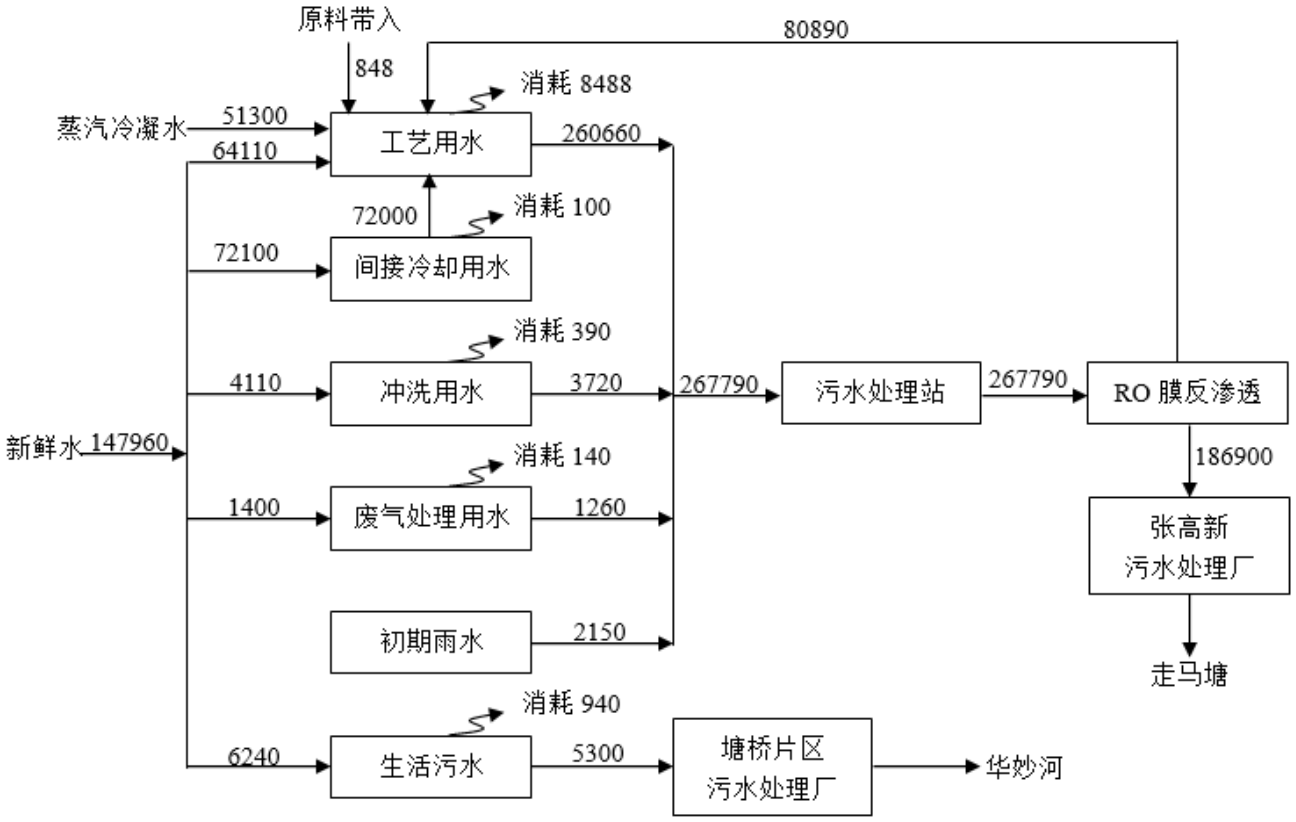

图 4.5-2　一期项目水平衡图（单位：t/a）

4.5.2 二期项目

4.5.2.1 物料平衡

（1）散毛染色物料平衡

二期项目散毛染色生产工艺物料平衡见表 4.5-12。

表 4.5-12 二期散毛染色生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
散毛	6000	产品		散毛	6000
分散染料	10.5	废气	G1.2-1	毛尘	0.2
阳离子染料	8.25		G1.2-2	毛尘	0.2
毛活性染料	7.5			VOCs	0.3
酸性染料	9			水蒸气	329
活性染料	3	废水	W1.2-1	染色废水	29145
固色剂	9		W1.2-2	水洗废水	58290
冰醋酸	34.5		W1.2-3	皂洗废水	29145
甲酸	24		W1.2-4	水洗废水	58290
片碱	51		W1.2-5	柔软处理废水	23315
柔软剂	205.5		W1.2-6	脱水废水	5830
保险粉	21	固废	S1.2-1	废毛	13.3
分散剂	16.5		S1.2-2	残次品	20
纯碱	52.5	/	/	/	/
双氧水	17.25	/	/	/	/
元明粉	105	/	/	/	/
皂洗剂	48	/	/	/	/
匀染剂	55.5	/	/	/	/
水	210000	水分损耗（3%）			6300
合计	216678	合计			216678

（2）坯布染色物料平衡

二期项目坯布染色生产工艺物料平衡见表 4.5-13。

表 4.5-13 二期坯布染色生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
坯布	17600	产品		坯布	17600
毛活性染料	38.9	废气	G2.2-1~2.2-4	颗粒物	8
酸性染料	78.4			VOCs	28.5
活性染料	46.9			水蒸气	1026

除油剂	11.7	废水	W2.2-1	水洗废水	205220
冰醋酸	195.7		W2.2-2	染色废水	102610
甲酸	214.9		W2.2-3	水洗废水	205220
柔软剂	195.7		W2.2-4	皂洗废水	102610
保险粉	15.5		W2.2-5	水洗废水	82090
双氧水	164.3		W2.2-6	脱水废水	20520
元明粉	782.4	固废	S2.2-1、2.2-2	废坯布	139.5
皂洗剂	293.3		S2.2-3	残次品	98
匀染剂	508.3	/	/	/	/
水	739200	水分损耗（3%）			22176
合计	759346	合计			759346

（3）筒子纱染色物料平衡

二期项目筒子纱染色生产工艺物料平衡见表 4.5-14。

表 4.5-14 二期筒子纱染色生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	**数量**	**名称**		**组分**	**数量**
毛纱	3000	产品		毛纱	3000
毛活性染料	12	废气	G5-1	纱尘	0.15
酸性染料	24		G5-2	纱尘	0.15
除油剂	3			VOCs	0.3
固色剂	27			水蒸气	180
冰醋酸	60	废水	W5-1	除油废水	17515
柔软剂	60		W5-2	染色废水	17515
保险粉	4.8		W5-3	皂洗废水	17515
双氧水	48		W5-4	固色废水	17515
元明粉	240		W5-5	水洗废水	17515
皂洗剂	90		W5-6	清洗废水	17515
匀染剂	30		W5-7	柔软处理废水	14015
			W5-8	脱水废水	3500
		固废	S5-1	废纱	14.2
			S5-2	残次品	19
水	126000	水分损耗（3%）			3780
合计	129598.8	合计			129598.8

（4）成衣染色物料平衡

二期项目成衣染色生产工艺物料平衡见表 4.5-15。

表 4.5-15 二期成衣染色生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
成衣	1600	产品		成衣	1600
毛活性染料	3.5	废气	G6-1	VOCs	0.2
酸性染料	7.1			水蒸气	157
活性染料	4.3	废水	W6-1	除油废水	9322
除油剂	1.1		W6-2	水洗废水	9322
冰醋酸	17.8		W6-3	染色废水	9322
甲酸	19.5		W6-4	水洗废水	9322
柔软剂	17.8		W6-5	固色废水	9322
保险粉	1.4		W6-6	柔软废水	7455
双氧水	14.9		W6-7	脱水废水	1865
元明粉	71.1	固废	S6-1	残次品	16.2
皂洗剂	26.7				
匀染剂	46.2				
水	57600	水分损耗（3%）			1728
合计	59431.4	合计			59431.4

（5）数码印花

二期项目数码印花生产工艺物料平衡见表 4.5-16。

表 4.5-16 二期数码印花生产工艺物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）			
物料名称	数量	名称		组分	数量
染色布	600	产品		染色布	600
水性油墨	15	废气	G7-1、7-2	VOCs	3
/	/	固废	S7-2	不合格品	12
合计	615	合计			615

4.5.2.2 锑平衡

二期项目废水中锑采用类比法进行源强核算。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018），锑污染物采用物料衡算法需对企业所使用的各种涤纶原料进行实验分析检测，得到锑含量。由于企业主要进行来料加工，布匹由客户提供，目前没有确定涤纶原料供货商，未对涤纶原料检测锑含量，不能获取锑含量数据，因此无法采用物料衡算法核算废水中锑产生量，所以废水中锑采用类比法进行源强核算。

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，2015，1(01)：25-30），涤纶含总锑浓度 95μg/g。二期项目中散毛含部分涤纶及涤纶混纺纤维，用量为 1500t/a，则总锑含量为 0.142t/a；散毛在染色过程中，其中 0.034t/a 总锑进入染色废水，其余总锑留在成品及不合格品中；二期项目中坯布含部分涤纶及涤纶混纺纤维，用量为 4400t/a，则总锑含量为 0.418t/a；坯布在染色过程中，其中 0.1t/a 总锑进入染色废水，其余总锑留在成品及不合格品中；二期项目中成衣含部分涤纶及涤纶混纺纤维，用量为 400t/a，则总锑含量为 0.038t/a；成衣在染色过程中，其中 0.009t/a 总锑进入染色废水，其余总锑留在成品及不合格品中，二期项目总锑平衡如下表。

表 4.5-17 二期项目总锑平衡表（t/a）

来源		去向	
锑来源	**数量**	**锑去向**	**数量**
散毛含锑	0.142	进入废水	0.034
/	/	进入成品及不合格品	0.108
小计	0.142	小计	0.142
坯布含锑	0.418	进入废水	0.1
/	/	进入成品及不合格品	0.318
小计	0.418	小计	0.418
成衣含锑	0.038	进入废水	0.009
/		进入成品及不合格品	0.029
小计	0.038	小计	0.038
合计	0.598	合计	0.598

4.5.2.3 氮磷平衡

二期项目氮、磷元素的来源主要为生产用水、染料、助剂中携带，进入生产工序后，最终进入产品和污水中，氮元素平衡见表 4.5-18，磷元素平衡见表 4.5-19。

表 4.5-18　二期项目氮元素平衡（单位：折纯 t/a）

氮来源		氮的去向	
原辅料中带入	50.5	进入产品	10.01
水带入	5.13	排入废水	45.62
合计	55.63	合计	55.63

表 4.5-19　二期项目磷元素平衡（单位：折纯 t/a）

磷来源		磷的去向	
原辅料中带入磷元素	3.8	进入产品	0.09
水带入	0.04	排入废水	3.75
合计	3.84	合计	3.84

4.5.2.4 工艺水平衡

二期项目工艺水平衡见表 4.5-20~表 4.5-23。

表 4.5-20 二期散毛染色生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
染色	新鲜水	21022	W1.2-1 染色废水	29145
	中水	8978	损耗	900
	原料带水	377	/	/
水洗	新鲜水	13330	W1.2-2 水洗废水	58290
	中水	17956	损耗	1800
	蒸汽冷凝水	12024	/	/
	间接冷却水	16690	/	/
皂洗	新鲜水	6665	W1.2-3 皂洗废水	29145
	中水	8978	损耗	900
	蒸汽冷凝水	6012	/	/
	间接冷却水	8345	/	/
	原料带水	77	/	/
热水洗	新鲜水	13330	W1.2-4 水洗废水	58290
	中水	17956	损耗	1800
	蒸汽冷凝水	12024	/	/
	间接冷却水	16690	/	/
柔软处理、脱水及烘干	新鲜水	6665	W1.2-5 柔软废水	23315
	中水	8978	W1.2-6 脱水废水	5830
	蒸汽冷凝水	6012	水蒸气	329
	间接冷却水	8345	损耗	900
	原料带水	190	/	/
合计	210644		210644	

表 4.5-21 二期坯布染色生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
水洗	新鲜水	46966	W2.2-1 水洗废水	205220
	中水	63198	损耗	6336
	蒸汽冷凝水	42296		
	间接冷却水	58740		
	原料带水	5	/	
染色	新鲜水	74001	W2.2-2 染色废水	102610
	中水	31599	损耗	3168

	原料带水	1840		
水洗	新鲜水	46966	W2.2-3 水洗废水	205220
	中水	63198	损耗	6336
	蒸汽冷凝水	42296		
	间接冷却水	58740		
皂洗	新鲜水	23483	W2.2-4 水洗废水	102610
	中水	31599	损耗	3168
	蒸汽冷凝水	21148	/	
	间接冷却水	29370	/	
	原料带水	427	/	
水洗、脱水及烘干	新鲜水	23483	W2.2-5 水洗废水	82090
	中水	31599	W2.2-6 脱水废水	20520
	蒸汽冷凝水	21148	水蒸气	1026
	间接冷却水	29370	损耗	3168
合计	741472		741472	

表 4.5-22 二期筒子纱染色生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
除油	新鲜水	4015	W5-1 除油废水	17515
	中水	5385	损耗	540
	蒸汽冷凝水	3600		
	间接冷却水	5000		
	原料带水	2	/	
染色	新鲜水	12615	W5-2 染色废水	17515
	中水	5385	损耗	540
	原料带水	398		
皂洗	新鲜水	4015	W5-3 皂洗废水	17515
	中水	5385	损耗	540
	蒸汽冷凝水	3600	/	
	间接冷却水	5000	/	
	原料带水	85	/	
固色	新鲜水	4015	W5-4 固色废水	17515
	中水	5385	损耗	540
	蒸汽冷凝水	3600	/	
	间接冷却水	5000	/	
	原料带水	25	/	
水洗	新鲜水	4015	W5-5 水洗废水	17515
	中水	5385	损耗	540
	蒸汽冷凝水	3600		

	间接冷却水	5000		
清洗	新鲜水	4015	W5-6 清洗废水	17515
	中水	5385	损耗	540
	蒸汽冷凝水	3600		
	间接冷却水	5000		
柔软、脱水及烘干	新鲜水	4015	W5-7 柔软废水	14015
	中水	5385	W5-8 脱水废水	3500
	蒸汽冷凝水	3600	水蒸气	180
	间接冷却水	5000	损耗	540
	原料带水	55		
合计	126565		126565	

表 4.5-23 二期成衣染色生产过程工艺水平衡表（t/a）

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
除油	新鲜水	2019	W6-1 除油废水	9322
	中水	2871	损耗	288
	蒸汽冷凝水	1968		
	间接冷却水	2742		
	原料带水	1	/	
水洗	新鲜水	2019	W6-2 水洗废水	9322
	中水	2871	损耗	288
	蒸汽冷凝水	1968		
	间接冷却水	2742		
染色	新鲜水	6729	W6-3 染色废水	9322
	中水	2871	损耗	288
	原料带水	160		
水洗	新鲜水	2019	W6-4 水洗废水	9322
	中水	2871	损耗	288
	蒸汽冷凝水	1968	/	
	间接冷却水	2742	/	
固色	新鲜水	2019	W6-5 固色废水	9322
	中水	2871	损耗	288
	蒸汽冷凝水	1968	/	
	间接冷却水	2742	/	
	原料带水	40	/	
柔软、脱水及烘干	新鲜水	2019	W6-6 柔软废水	7455
	中水	2871	W6-7 脱水废水	1865
	蒸汽冷凝水	1968	水蒸气	157
	间接冷却水	2742	损耗	288

	原料带水	14		
合计	57815		57815	

4.5.2.5 水平衡及蒸汽平衡

（1）水平衡与蒸汽平衡核算

二期项目用水来自园区自来水管网，蒸汽来自区域集中供热。建成后全厂全厂蒸汽平衡见图 4.5-1，水量平衡见图 4.5-2。

二期项目蒸汽用量为 57000t/a，蒸汽加热为隔套加热，不与物料直接接触，蒸汽冷凝水进入冷凝水池后，再通过泵回用至生产工段。5#、6#、9#、10#、11#、18#车间分别设置 1 个 90m^3、90m^3、90m^3、80m^3、25m^3、50m^3 的冷凝水池。

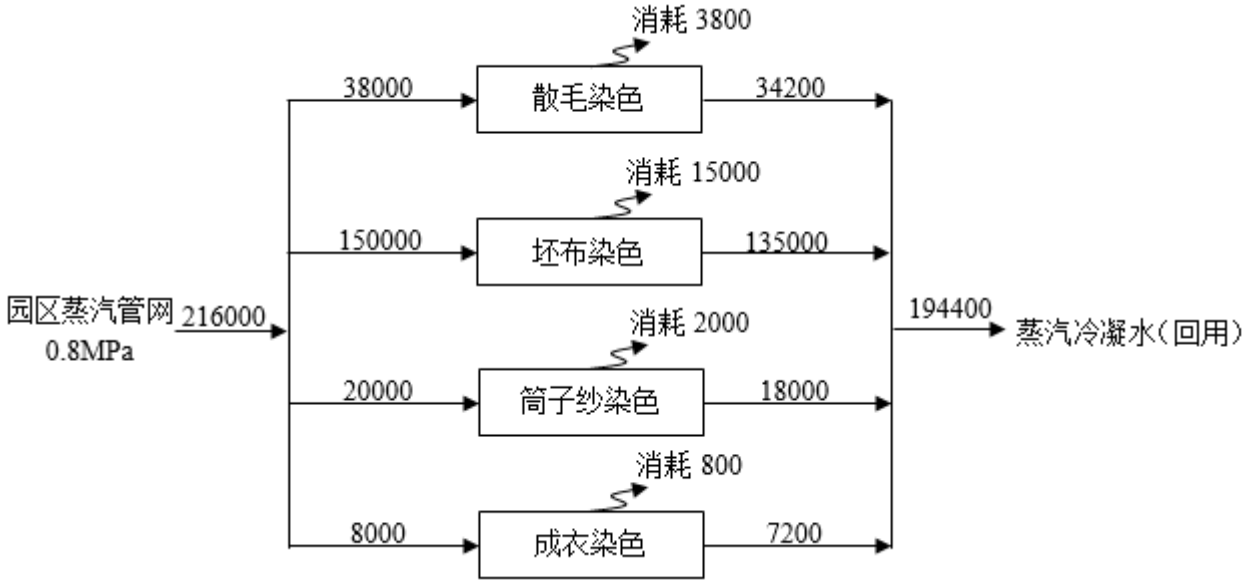

图 4.5-3　二期项目蒸汽平衡图（单位：t/a）

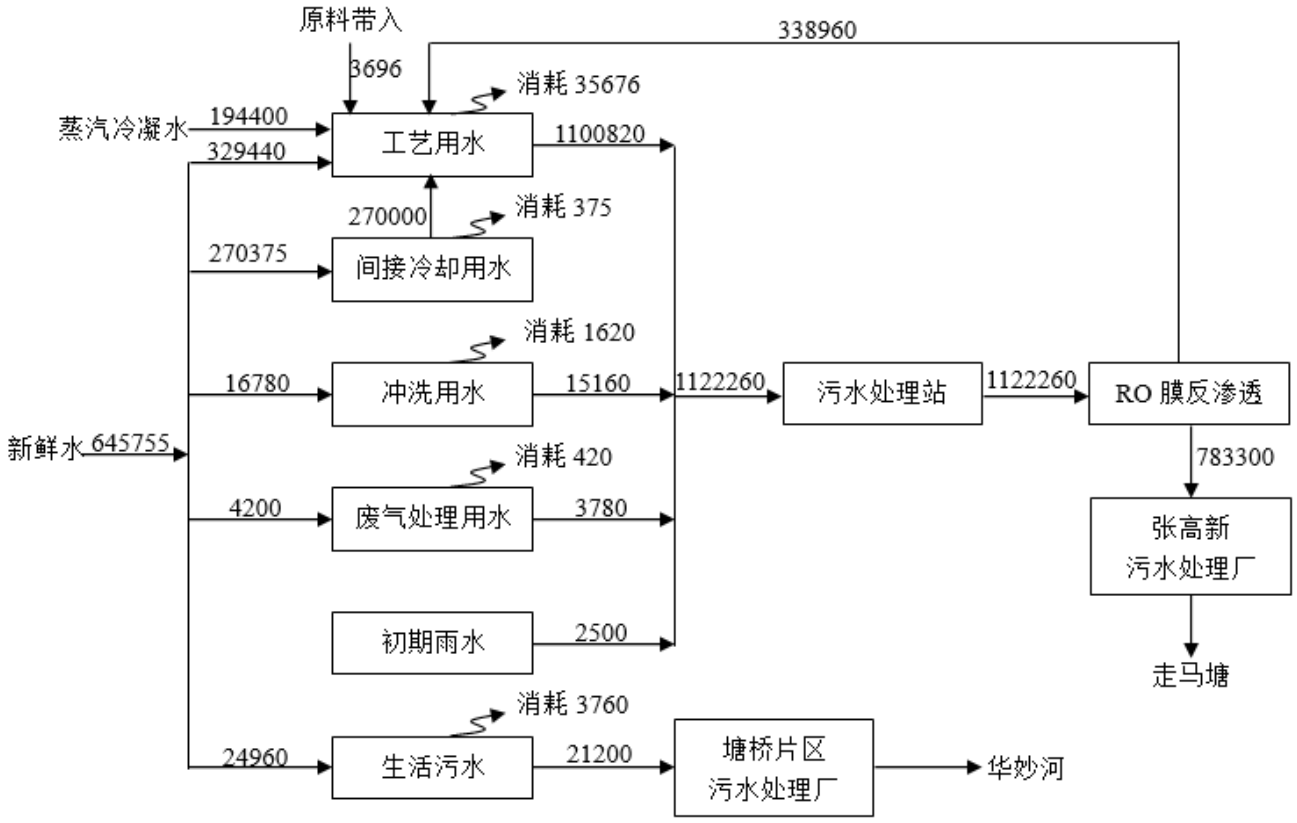

图 4.5-4　二期项目水平衡图（单位：t/a）

4.6 污染源强分析

4.6.1 一期项目污染源强分析

4.6.1.1 废水产生与处理情况

一期项目产生的废水主要包括生产工艺废水、设备及地面冲洗水、中水回用系统浓水、废气处理设施喷淋废水、初期雨水和生活污水。

（1）生产工艺废水

废水中苯胺类的来源：苯胺类主要来源于染料，染料的颜色由发色基团形成，部分染料具有苯环、氨基等；本项目高档面料使用的是蒽醌类活性染料，具有氨基、苯基，因此一期项目污水考虑苯胺类污染因子。

废水中 LAS 的来源：项目使用的分散剂、柔软剂等助剂中含有表面活性剂，因此一期项目将考虑 LAS 污染因子。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）表 1，印染废水污染物包括化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、pH 值、六价铬、色度、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、硫化物、二氧化氯、总锑。本项目使用的原辅材料中不含有铬，

一期项目废水不考虑污染物六价铬；根据《污染源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1，生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯和 AOX，一期项目无氯漂工艺，因此本报告不考虑污染物二氧化氯和 AOX。

本项目染色产品工艺废水主要包括染色废水、水洗废水、脱水废水。

① 染色废水 W1.1-1、W2.1-2

染色工序的废水污染物主要来源于染料、纯碱、助剂以及坯布中含有的表面纺丝油等。散毛染色废水产生量约为 17000 吨；坯布染色废水产生量约为 19240 吨，合计约 36240 吨。

② 水洗废水 W1.1-2~W1.1-5、W2.1-1、W2.1-3~W2.1-6、W3-1、W4-1

染色水洗废水的污染物主要来源于助剂、染色工序残留的染料以及坯布中含有的表面纺丝油等。散毛水洗废水产生量约为 98600 吨；坯布水洗废水产生量约为 111590 吨；针织品水洗废水产生量约为 3125 吨；数码印花水洗废水产生量为 3155 吨，合计约 216470 吨。

③ 脱水废水 W1.1-6、W2.1-6、W3-2、W4-2

布料经水洗后水会残留在布料中，水洗废水中污染物主要为染料和残留的助剂。散毛脱水废水年产生量约为 3400 吨；坯布脱水废水年产生量约为 3850 吨；针织品脱水废水产生量约为 348 吨；数码印花水洗废水产生量为 352 吨，合计约 7950 吨。

（2）设备及地面冲洗水

一期项目定期对染色机等生产设备进行清洗，对地面进行冲洗，有冲洗废水产生。

一起期项目共设置 105 个染缸，专缸专用，生产设备以及配套设备清洗计算时按 10 次/年，平均每次用水量按 0.2t/次核算，则染缸清洗废水产生量为 210t/a。

生产过程每天需对车间地面进行不定时清洗，将产生清洗废水。根据同类项目类比预计产生此类用水量约 15t/d，3900t/a，产污系数按 0.9 计，则产生冲洗废水 3510t/a。设备清洗废水主要含有一些染料、助剂等物质。

综上，本项目设备及地面冲洗水产生量为 3720t/a。

（3）废气处理废水

一期项目设置 1 套“二级水喷淋”废气处理系统；1 套“水喷淋+除湿+静电除油”废气处理系统；2 套“水喷淋+除湿+活性炭吸附”废气处理系统 1 套“生物滤池”废气处理系统，5 套喷淋塔合计用水 5t/d，1400t/a，产污系数按 0.9 计，年废水产生量约 1260t，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、石油类、硫化物。

（4）初期雨水

根据《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（苏环办[2021]20号）的要求，印染行业初期雨水应收及处理。本项目生产过程中，可能存在原辅材料、生产中产生的废气污染物会散落在厂区地面上，均会进入初期雨水中，因此，一期项目厂区生产区域内的初期雨水需收集处理。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，本次降雨深度一般按10毫米设定。一期生产区域占地面积约2.15hm^2，则单次初期雨水产生量为215m^3，年平均暴雨次数约10次，经计算，项目初期雨水量约2150m^3/a。

（5）中水回用系统浓水

二期项目工艺废水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水经厂内综合污水站处理后经“过滤+RO膜”回用于生产，浓水部分接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂。本项目中水回用系统进水量267790t/a，浓水产生量为186900t/a。

（6）生活污水

一期项目新增定员100人，本项目采用一班制运转，且厂区内不设置集中办公区和食堂，以每人每天240L的用水标准，每年的生活用水量为6240t，污水产生系数选取0.85，则一期项目生活污水排放量为5300t/a。

表 4.6-1　一期项目水污染物产生与排放情况一览表

工序	排放源	污染物产生量				治理措施	污染物排放量				接管标准 mg/L	去向
		废水量（m^3/a）	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量（m^3/a）	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
染色	染色废水（W1.1-1、W2.1-2）	36240	pH	9~12	/	经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜+过滤+RO 膜”处理后 186900t/a 外排，80890t/a 回用	186900	pH	6~9	/	6~9	张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂
			色度	500 倍	/			色度	80 倍	/	80	
			COD	2000	72.48			COD	200	37.38	200	
			BOD_5	600	21.74			BOD_5	40	7.48	50	
			SS	400	14.50			SS	30	5.61	100	
			氨氮	40	1.45			氨氮	20	3.74	20	
			总氮	50	1.81			总氮	30	5.61	30	
			总磷	6	0.22			总磷	1.4	0.26	1.5	
			LAS	20	0.72			LAS	20	3.74	20	
			硫化物	1.0	0.04			硫化物	0.5	0.09	0.5	
			苯胺类	2.0	0.07			苯胺类	1	0.19	1.0	
			石油类	20	0.72			石油类	20	3.74	20	
			总锑	0.5	0.018			总锑	0.1	0.019	0.1	
水洗	水洗废水（W1.1-2~W1.1-5、W2.1-1、W2.1-3~W2.1-6、W3-1、W4-1）	216470	pH	8~10	/		80890	/	/	/	/	回用
			色度	100 倍	/			/	/	/	/	
			COD	1000	216.47			/	/	/	/	
			BOD_5	300	64.94			/	/	/	/	
			SS	200	43.29			/	/	/	/	
			氨氮	30	6.49			/	/	/	/	
			总氮	40	8.66			/	/	/	/	
			总磷	3	0.65			/	/	/	/	
			LAS	15	3.25			/	/	/	/	
			硫化物	0.5	0.11			/	/	/	/	
			苯胺类	1.0	0.22			/	/	/	/	
			石油类	15	3.25			/	/	/	/	

			总锑	0.05	0.011			/	/	/	/	
脱水	脱水废水（W1.1-6、W2.1-6、W5-3）	7950	pH	7~9	/			/	/	/	/	
			色度	60 倍	/			/	/	/	/	
			COD	500	3.98			/	/	/	/	
			BOD_5	150	1.19			/	/	/	/	
			SS	200	1.59			/	/	/	/	
			氨氮	30	0.24			/	/	/	/	
			总氮	40	0.32			/	/	/	/	
			总磷	2	0.02			/	/	/	/	
			LAS	5	0.04			/	/	/	/	
			硫化物	0.3	0.00			/	/	/	/	
			苯胺类	0.5	0.00			/	/	/	/	
			石油类	5	0.04			/	/	/	/	
			总锑	0.05	0.0004							
设备及地面冲洗水		3720	COD	200	0.74				/	/	/	
			SS	300	1.12				/	/	/	
废气处理废水		1260	COD	500	0.63				/	/	/	
			SS	800	1.01				/	/	/	
初期雨水		2150	COD	300	0.65				/	/	/	
			SS	200	0.43				/	/	/	
生活污水		5300	COD	400	2.12	化粪池	5300	COD	400	2.12	400	张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂
			SS	300	1.59			SS	300	1.59	/	
			氨氮	35	0.19			氨氮	35	0.19	35	
			总氮	45	0.24			总氮	45	0.24	45	
			TP	4	0.02			TP	4	0.02	4.0	

4.6.1.2 废气产生与处理情况

4.6.1.2.1 有组织排放废气

一期项目生产工序中产生的废气污染源主要有：坯布染色工段产生的烧毛废气、预定型废气、定型废气、天然气燃烧废气；数码印花工段产生的预定型废气、印花废气、蒸化废气、定型废气、天然气燃烧废气和污水处理站废气。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，废气污染物中的颗粒物、非甲烷总烃优先采用类比法，其次采用产污系数法。其中新（改、扩）建项目废气污染源污染物产生情况，可类比同时符合下列条件的现有生产装置同类型污染源废气污染物浓度、废气量等有效实测数据进行核算，生产装置的类比条件包括：①原料类比相同；②辅料类型相同；③产品类型相同；④生产工艺、设备类型、废气收集措施相同；⑤类比废气量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

根据纺织印染工业特点，本次评价烧毛、预定型、定型等过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃均采用类比法核算源强；天然气燃烧过程中产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物及数码印花废气采用产排污系数法。本次评价废气污染源强核算依据见表 4.6-2。

表 4.6-2 废气源强核算依据一览表

序号	污染源	污染物名称	核算依据	产污系数
1	烧毛废气	颗粒物	类比法	0.5kg/t 产品
2	预定型、定型、烘干废气	颗粒物	类比法	0.15kg/t 产品
		非甲烷总烃		0.5kg/t 产品
3	定型机、烧毛机、烘干机天然气燃烧废气	二氧化硫	产污系数法	0.02Skg/万 m^3
		颗粒物		2.86kg/万 m^3
		氮氧化物		18.71kg/万 m^3
4	污水处理站废气	NH_3	类比法	0.0031g/gBOD_5
		H_2S		0.00012g/gBOD_5

（1）烧毛废气

烧毛主要是去除坯布表面的绒毛，烧毛采用天然气作为燃料，利用烧毛机火口火焰的温度，烧出织物表面的绒毛。烧毛废气中的废气来源包括坯布表面的短纤维燃烧和天然气燃烧产生，其中短纤维主要为纤维素，属于天然复杂多糖，化学组成主要为碳水化合物。因此烧毛废气包括天然气燃烧废气和布面绒毛燃烧时产生的烟尘。

①烧毛烟尘

绒毛燃烧产生的烟尘，考虑扣除天然气燃烧烟尘产生量，废气 95%收集效率，折算满负荷后核算，颗粒物产生量为 0.463~0.484kg/t 产品。因此本项目烧毛烟尘产生量以 0.5kg/t 产品进行核算。

一期项目 3300t/a 产品中约 10%需烧毛，则烧毛烟尘产生量为 0.165t/a。

②天然气燃烧烟气

一期项目烧毛机采用天然气燃烧加热，燃烧废气产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉的废气产排污系数，SO_2 为 0.02Skg/万 m^3（本项目 S 取《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气最大含硫量 100），颗粒物为 2.86kg/万 m^3，氮氧化物为 18.71kg/万 m^3。

一期项目烧毛过程需使用天然气 4 万 m^3/a，因此产生的 $SO_2$0.008t/a、颗粒物 0.011t/a、NOx0.075t/a。天然气燃烧废气经密闭管道收集后，与烧毛烟尘一并通过废气处理装置后排放。

烧毛机主体为密闭式，仅留有布料进出口未完全封闭，烧毛废气在烧毛机上连接管道进行收集，收集效率约为 95%，经收集后分别采用“二级水喷淋”装置进行处理，该治理措施对颗粒物的去除效率为 90%。经过处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA001）。未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在车间内无组织排放。

（2）定型（预定型）、烘干废气

①预定型、定型、烘干废气

一期项目预定型、定型、烘干采用天然气燃烧间接供热，定型过程中产生定型废气，烘干过程中产生烘干废气，主要成分为颗粒物、有机废气。颗粒物来自于织物上的纤维和可燃粉尘，有机废气主要来自于织物的纺丝油剂受热挥发、织物表面的各种染化料受热挥发，由于纺织品中的油剂、蜡质和柔软剂等在高温下为气态，产生了油脂、有机质等产物，染化料中有各种分散染料等，因此整个有机废气包含了油脂、蜡质、树脂等大分子碳、氢物质，污染物以非甲烷总烃计。

一期项目定型、烘干过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃源强采用类比法确定，考虑 95%收集效率，折算满负荷后核算，颗粒物产生量约为 0.124kg/t 产品，非甲烷总烃产生量约为 0.455kg/t 产品。因此本项目保守考虑，定型、烘干废气颗粒物产生量按照 0.15kg/t 产品核算、非甲烷总烃产生量按照 0.5kg/t 产品核算。定型、烘干废气核算结果见表 4.6-3。

表 4.6-3　废气源强核算依据一览表

废气种类	相关参数	一期坯布染色	一期数码印花
预定型废气	产能（t/a）	3300	600
	加工次数	1	1
	颗粒物产污系数（kg/t 产品）	0.15	0.15
	颗粒物产生量（t/a）	0.495	0.09
	非甲烷总烃产生系数（kg/t 产品）	0.5	0.5
	非甲烷总烃产生量（t/a）	1.65	0.3
定型废气	加工次数	1	1
	颗粒物产污系数（kg/t 产品）	0.15	0.15
	颗粒物产生量（t/a）	0.495	0.09
	非甲烷总烃产生系数（kg/t 产品）	0.5	0.5
	非甲烷总烃产生量（t/a）	1.65	0.3
烘干废气	加工次数	1	/
	颗粒物产污系数（kg/t 产品）	0.15	/
	颗粒物产生量（t/a）	0.495	/
	非甲烷总烃产生系数（kg/t 产品）	0.5	/
	非甲烷总烃产生量（t/a）	1.65	/

②天然气燃烧烟气

一期项目定型、烘干采用天然气燃烧加热，燃烧废气产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉的废气产排污系数，SO_2 为 0.02Skg/万 m^3（本项目 S 取《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气最大含硫量 100），颗粒物为 2.86kg/万 m^3，氮氧化物为 18.71kg/万 m^3。

一期项目定型、烘干过程需使用天然气 40 万 m^3/a，因此产生的 $SO_2$0.08t/a、颗粒物 0.114t/a、NOx0.748t/a。天然气燃烧废气经密闭管道收集后，与定型、烘干废气一并收集并通过废气处理装置后排放。

定型机、烘干机主体为密闭式，仅留有布料进出口未完全封闭，废气通过机壳上的管道进行收集，收集效率约为 95%，经收集后分别采用“水喷淋+除湿+静电”装置进行处理，该治理措施对颗粒物的去除效率为 90%，对非甲烷总烃去除效率为 90%。经过处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA002）。未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在车间内无组织排放。

（3）印花废气

①数码打印废气

一期项目数码印花工序会产生有机废气，数码印花采用水性油墨，油墨使用量 15t/a，水性

油墨成份为丙烯酸树脂 30-40%、颜料 10-30%，乙醇 3-5%、水 14-25%、助剂 1-3%，本次环评按乙醇和助剂全部挥发考虑，有机废气挥发量占水性油墨的 8%计，则有机废气产生量 1.2t/a，印花机上方设置集气罩，废气收集效率 95%，经收集后采用“水喷淋+除湿+活性炭”装置进行处理，该治理措施对对非甲烷总烃去除效率为 90%。经过处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA003）。未被收集的废气在车间内无组织排放。

②蒸化废气

一期项目为毛纺产品，蒸化工段温度较低（120℃），面料上少部分染料升华或分解产生有机废气，蒸化工段产生的废气大部分为水蒸汽，其中含有极少量的有机废气，这部分废气难以定量分析。蒸化废气与数码印花废气一起经“水喷淋+除湿+活性炭”废气处理装置处理后通过 30m 高的排气筒排放（DA003）。

（4）危废仓库废气

本项目设置一座占地 140m^2 的危废仓库，用于暂存本项目产生的危险废物；由本项目部分危险废物具有挥发性，因此本项目危废仓库设置一套废气收集处理系统，危废仓库面积 140m^2，高度 5m，设计换风次数 5 次/小时，废气收集风量约为 3500m^3/h，非甲烷总烃产生浓度以 5mg/m^3 计，产生量为 0.15t/a。收集率按 90%核算，经收集后采用“二级活性炭”装置进行处理，该治理措施对非甲烷总烃的去除效率为 80%。经过处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放（DA004）。未被收集的废气在危废仓库内无组织排放。

（5）污水处理站废气

企业污水处理站的主要恶臭因子为 NH_3 和 H_2S。恶臭气体主要产生部位包括污水调节池、气浮池、缺氧池池、污泥脱水间等。主要是对以上设施进行加盖收集治理，并配套“水喷淋+碱液喷淋”除臭废气治理装置，处理后通过 15 米高排气筒排放。恶臭性气体产生量参考美国 EPA 对污水处理过程中恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理含 1gBOD_5 的废水，可以产生约 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢，一期项目污水处理站 BOD_5 处理量为 87.87t/a，则 NH_3、H_2S 的产生量分别约为 0.27t/a、0.01t/a。

本项目各池体均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，收集率按 95%核算，收集的废气经一套“水喷淋+碱液喷淋”装置处理，对硫化氢和氨气的去除效率能够达到 60%以上，处理后的废气最终通过 1 根 15m 排气筒（DA005）排放。未被收集的废气无组织排放。

表 4.6-4 一期项目废气污染物产生、收集与排放情况一览表

产生工序	设备名称	废气种类		废气产生量（t/a）	收集率	收集量（t/a）	废气治理措施	处理效率	排放去向	未收集量（t/a）
烧毛	烧毛机	颗粒物		0.165	95%	0.157	二级水喷淋	90%	DA001	0.008
		天然气燃烧	SO_2	0.008	管道密闭收集100%	0.008		0		0
			NOx	0.075		0.075		0		0
			颗粒物	0.011		0.011		90%		0
预定型、定型、烘干	定型机烘干机	颗粒物		1.665	95%	1.582	水喷淋+除湿+静电除油	90%	DA002	0.083
		非甲烷总烃		5.55		5.273		90%		0.277
		天然气燃烧	SO_2	0.08	管道密闭收集100%	0.08		0		0
			NOx	0.748		0.748		0		0
			颗粒物	0.114		0.114		90%		0
数码印花、蒸化	印花机蒸化机	非甲烷总烃		1.2	95%	1.14	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	DA003	0.06
危废暂存库	/	非甲烷总烃		0.15	90%	0.135	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	DA004	0.015
污水处理	/	NH_3		0.27	95%	0.257	生物滤池	60%	DA005	0.013
		H_2S		0.01		0.0095		60%		0.0005

表 4.6-5 一期项目有组织废气产生及排放情况

编号	排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排放参数		
			废气量 Nm^3/h	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
DA001	烧毛工段	SO_2	4000	0.48	0.002	0.008	二级水喷淋	0	0.48	0.002	0.008	200	/	30	0.3	60
		NOx		4.51	0.018	0.075		0	4.51	0.018	0.075	200	/			
		颗粒物		10.10	0.040	0.168		90%	1.01	0.004	0.017	15	0.51			
DA002	预定型、定型、烘干工段	SO_2	20000	0.95	0.019	0.08	水喷淋+除湿+静电除油	0	0.95	0.019	0.08	80	/	30	0.6	60
		NOx		9	0.180	0.748		0	9	0.180	0.748	180	/			
		颗粒物		20.4	0.408	1.696		90%	2.04	0.041	0.170	15	0.51			
		非甲烷总烃		63.4	1.268	5.273		90%	6.34	0.127	0.527	60	3			
DA003	数码印花蒸化	非甲烷总烃	5000	54.81	0.274	1.14	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	5.481	0.027	0.114	60	3	30	0.3	常温
DA004	危废暂存库	非甲烷总烃	3500	4.40	0.015	0.135	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	0.88	0.003	0.027	60	3	15	0.3	常温
DA005	污水处理站	NH_3	5000	5.87	0.029	0.257	生物滤池	60%	2.35	0.012	0.102	/	4.9	15	0.3	常温
		H_2S		0.22	0.001	0.0095		60%	0.09	0.0004	0.004	/	0.33			

注：烧毛、预定型、定型、烘干、数码印花、蒸化工段运行时间 4160h/a；危废暂存库、污水处理站运行时间 8760h/a。

4.6.1.2.2 无组织废气

（1）10#生产车间

10#生产车间无组织排放废气包括烧毛、预定型、定型、烘干、数码印花、蒸化工序未完全收集的废气。根据表 4.6-4，10#生产车间无组织颗粒物排放量为 0.091t/a、非甲烷总烃 0.337t/a。

另外，本项目染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。本项目 10#车间坯布染色使用乙酸、甲酸合计约 77t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 0.385t/a，通过加强车间通风无组织排放。

（2）11#生产车间

一期项目染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。本项目 11#车间散毛染色使用乙酸、甲酸合计约 34 t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 0.17t/a，通过加强车间通风无组织排放。

（3）危废暂存库

危废暂存库无组织排放废气主要为未被收集的非甲烷总烃，根据表 4.6-4，危废暂存库无组织非甲烷总烃排放量为 0.015 t/a。

（4）污水处理站

污水处理站无组织排放废气主要为未被收集的氨、硫化氢，根据表 4.6-4，污水处理站无组织氨排放量为 0.013t/a、硫化氢 0.0005t/a。

本项目无组织排放大气污染物产生情况见表 4.6-6。

表 4.6-6 一期项目无组织排放大气污染物产生情况表

面源编号	面源名称	污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	排放量(t/a)
M1	10#车间	颗粒物	120	48	20	0.091
		非甲烷总烃				0.722
M2	11#车间	非甲烷总烃	100	40	20	0.17
M3	危废暂存库	非甲烷总烃	14	10	5	0.015
M4	污水处理站	NH_3	20	40	20	0.013
		H_2S				0.0005

大气污染物核算见下表：

表 4.6-7　一期项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	SO_2	0.48	0.002	0.008
		NOx	4.51	0.018	0.075
		颗粒物	1.01	0.004	0.017
2	DA002	SO_2	0.95	0.019	0.08
		NOx	9	0.180	0.748
		颗粒物	2.04	0.041	0.170
		非甲烷总烃	6.34	0.127	0.527
3	DA003	非甲烷总烃	5.481	0.027	0.114
4	DA004	非甲烷总烃	0.88	0.003	0.027
5	DA005	氨	2.35	0.012	0.102
		硫化氢	0.09	0.0004	0.004
有组织排放总计		SO_2			0.088
		NOx			0.823
		颗粒物			0.187
		非甲烷总烃			0.668
		氨			0.102
		硫化氢			0.004

表 4.6-8 一期项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	M1	10#车间	颗粒物	加强管理	DB32/4041-2021	0.5 mg/m³	0.091
			NMHC			1h 平均浓度值 6 mg/m³；任意一次浓度值 20 mg/m³	0.722
2	M2	11#车间	NMHC				0.17
3	M3	危废暂存库	NMHC				0.015
4	M4	污水处理站	氨		GB14554-93	1.5 mg/m³	0.006
			硫化氢			0.06 mg/m³	0.001
无组织排放总计				颗粒物			0.091
				NMHC			0.907
				氨			0.013
				硫化氢			0.0005

一期项目废气污染物排放总量见表 4.6-9。

表 4.6-9 一期项目废气污染物排放一览表（t/a）

种类	污染物名称	排外环境量
废气	SO_2	0.088
	NOx	0.823
	颗粒物	0.278
	非甲烷总烃	1.575
	氨	0.115
	硫化氢	0.0045

4.6.1.3 噪声产生与治理情况

一期项目主要噪声源为染色机、脱水机、烘干机、定型机、空压机、风机和各类泵等生产设备，其噪声产生及排放情况见表 4.6-10。

表 4.6-10a 一期项目声源强调查清单（室内声源）

建筑物	声源名称	数量	噪声源强 B（A）	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声功率级/ dB（A）	X	Y	Z				声压级/ dB（A）	建筑物外距离
10#车间	脱水机	3	85	70	25	1	20	64	15	49	1
	剖布机	2	85	75	25	1	20	62	15	47	1
	烘干机	1	75	35	30	1	15	51	15	36	1
	烘干机	1	75	45	20	7	20	49	15	34	1
	定型机	4	85	30	25	7	20	65	15	50	1
	空压机	2	85	15	30	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	3	85	10	30	-1	15	66	15	51	1
11#车间	脱水机	3	85	190	120	1	10	70	15	55	1
	脱水机	3	85	190	105	1	15	66	15	51	1
	烘干机	3	75	165	105	1	15	56	15	41	1
	空压机	2	85	250	125	1	5	74	15	59	1
	泵类	4	85	270	125	1	5	77	15	62	1

表 4.6-10b 一期项目声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	噪声源强 B（A）	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级/ dB（A）	X	Y	Z		
1	风机	1	90	10	0	5	选用低噪声设备、减振	全时段
2	风机	1	90	10	45	5		全时段
3	风机	1	90	260	130	5		全时段
4	风机	1	90	360	315	5		全时段

4.6.1.4 固体废物产生及处置情况

一期项目的固体废物可分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾等。按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等要求，对本项目产生的固体污染物进行分析。

（1）固体废物产生情况

一期项目运营期产生的固体废物主要有原料废包装袋、废化学品包装材料、残次品、废纱、废活性炭、废膜、污水处理污泥、废机油及废油桶、员工办公产生的生活垃圾。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》，优先采用类比法，其次使用产污系数法。因此，本次评价固体废物产生情况类比现有项目实际运行情况，同时结合企业提供的相关技术资料以及废气源强核算结果计算得到。

①原料废包装袋

根据一期项目原辅材料消耗量、成品产生量及其包装形式进行估算，项目废外包装材料年产生量约为10t/a，废外包装材料主要成分为塑料、纸等。

②废化学品包装材料

废化学品包装材料包括废染料和助剂包装桶、包装袋等，根据企业现有项目运行情况，本项目建成后全厂染料和助剂包装材料产生量约为3t/a。废化学品包装材料属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危险废物类别为HW49（900-041-49），拟委托有资质的单位处置。

③废毛（S1-1、S1-2）

一期项目生产过程中产生的废毛均以纤维的形式存在，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废毛产生量约为20t/a。

④废坯布（S2.1-1~S2.1-3、S3-1、S4-1）

一期项目生产过程中有废布产生，根据现有项目运行情况及物料平衡情况估算，本项目废布产生量约为48t/a。

⑤废活性炭

一期项目数码印花、危废仓库的废气采用活性炭吸附工艺处理，有废活性炭产生。根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）文件要求，采用一次

性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍；活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。本项目颗粒活性炭一次装填量 7t，1 个月更换一次，年更换量约 16t/a。废活性炭属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW49（900-039-49），拟委托有资质单位处置。

⑥废膜

一期项目废水处理中过滤膜使用一段时间后（一般交换容量低于 50%）需要更换，更换周期在半年~两年之间，平均更换量约为 1t/a。更换下来的废滤膜属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49（900-041-49），拟委托有资质的单位处置。

⑦污水处理污泥

一期项目新污水处理过程中会产生废水处理污泥，张家港市吴氏纺织印染有限公司生产规模为针织布染整 6000 吨/年、印花 2500 吨/年、散毛染色 5000 吨/年、毛条染色 3500 吨/年、轧染 3500 吨/年，废水产生量 150 万 t/a，印染废水采用“调节+反应+一沉+厌氧+二沉+生化+气浮+砂滤+臭氧”，与本项目类似，污水处理站污泥产生量为 3125t/a，污水处理站的污水量为 26.779 万吨/年，经类比污泥生产量为 475 吨/年，含水率约为 80%。

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废污泥属于“4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质中的第 e 类物质”，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类废物不属于名录中所列危险废物但不能排除具有危险特性。本次评价，废水处理污泥性质为待鉴别，经鉴别后如不具有危险特性，则作为一般工业固废进行焚烧或综合利用，如具有危险特性，则须作为危险废物委托有资质单位处置。

⑧废机油及废油桶

废机油及废油桶来自企业机械设备定期维修和保养更换产生，根据企业提供的资料，废机油及废油桶产生量约为1t/a。废机油属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW08（900-249-08），拟委托有资质单位处置。

⑨废染料

一期项目生产过程中产生废染料，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废染料产生量约为0.5t/a。废染料属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW12（900-255-12），拟委托有资质单位处置。

⑩在线监测废液

一期项目生产过程中产生在线监测废液，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废染料产生量约为0.5t/a。废染料属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW49（900-047-49），拟委托有资质单位处置。

⑪生活垃圾

全厂约100人，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，年工作260d，则项目生活垃圾的产生量约为13t/a，由当地环卫部门及时清运。

（2）固体废物属性判定

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，本项目产生的副产物情况汇总具体见表 4.6-11。

经判定，拟建项目产生的原料废包装袋、废化学品包装材料、废毛、废布、废活性炭、废膜、污水处理污泥、废机油及废油桶、在线监测废液、生活垃圾等均为固体废物。

（3）固体废物产生及处置情况汇总

对于被判定为固体废物的物质，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，对一期项目产生的固体废物危险性进行判定，分析结果见表 4.6-12。危险废物产生及处置情况汇总见表 4.6-13。

表 4.6-11 一期项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	原料废包装材料	原料包装	固态	塑料、纸	10	√	/	GB34330-2017，4.1，h）因丧失原有功能而无法继续使用的物质
2	废化学品包装材料	辅料包装	固态	塑料袋、桶（含染料、助剂）	3	√	/	
3	废毛	生产过程	固态	纤维类	20	√	/	GB34330-2017，4.2，a）产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等
4	废布	生产过程	固态	布类	48	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	22	√	/	GB34330-2017，4.3，n）在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质
6	废膜	回用水处理	固态	废膜、有机物、盐类等	1	√	/	
7	污水处理污泥	废水处理	固态	污泥、水、有机物等	475	√	/	
8	废机油及废油桶	机修维护	液态、固态	油类、废桶	1	√	/	GB34330-2017，4.1，h）因丧失原有功能而无法继续使用的物质
9	废染料	生产过程	固态	染料	0.5	√	/	
10	在线监测废液	化验	液态	酸、碱	0.5	√	/	
11	生活垃圾	日常办公	固态	/	13	√	/	GB34330-2017，4.4，b）国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质。

表 4.6-12 一期项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	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)	处置方式
1	原料废包装材料	原料包装	一般工业固废	固态	塑料、纸	对照《国家危险废物名录》（2025 年版）	/	/	175-002-07	10	委托综合利用
2	废化学品包装材料	染料、助剂包装	危险废物	固态	塑料袋、桶(含染料、助剂)		T/In	HW49	900-041-49	3	委托有资质单位焚烧处置
3	废毛	生产过程	一般工业固废	固态	纤维类		/	/	175-002-01	20	综合利用
4	废布	生产过程		固态	布		/	/	175-002-01	48	
5	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	活性炭、有机物等		T	HW49	900-039-49	22	委托有资质单位焚烧处置
6	废膜	回用水处理	危险废物	固态	盐类等		T/In	HW49	900-041-49	1	
7	污水处理污泥	废水处理	待鉴别	固态	污泥、水、有机物等		待鉴别	待鉴别	待鉴别	475	经鉴别后，如为一般固废则进行焚烧或综合利用，如为危险废物则委托有资质单位处置。鉴别结果出具前，应当按照危险废物的贮存要求进行暂存。
8	废机油及废油桶	设备检修	危险废物	液态	油类、废桶		T,I	HW08	900-249-08	1	委托有资质单位焚烧处置
9	废染料	生产过程	危险废物	固态	染料		T	HW12	900-255-12	0.5	
10	在线监测废液	化验	危险废物	液态	酸、碱		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5	
11	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	固态	食品废物、纸、纺织物等		/	/	99	13	委托环卫部门处置

表 4.6-13 一期项目危险废物产生排放情况汇总表（t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	3	药剂包装	固态	塑料袋、桶（含染料、助剂）	有机物等	连续	T/In	厂内暂存后委托有资质单位焚烧处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	22	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物等	每 4 个月一次	T	
3	废膜	HW49	900-041-49	1	回用水处理	固态	废膜、有机物、盐分等	有机物、盐分等	半年~两年一次	T/In	
4	废机油及废油桶	HW08	900-249-08	1	设备检修	液态	油类	/	每半年	T,I	
5	废染料	HW12	900-255-12	0.5	生产过程	固态	染料	有机物等	连续	T	
6	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	化验	液态	酸、碱	酸、碱	连续	T/C/I/R	
7	污水处理污泥	待鉴别	待鉴别	475	废水处理	固态	污泥、水等	有机物、盐类等	连续	待鉴别	根据鉴别结果选择合适的处理处置方式

4.6.1.5 非正常工况污染源分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）废气

建设项目废气污染物非正常排放相关的事件主要考虑各废气处置设施出现故障，未达到设计处理的效率。假设出现以上所述故障情况，总处理效率下降至0%，事故时间估算约30分钟。非正常排放情况见表4.6-14。

表4.6-14　一期项目非正常工况废气排放情况表

排气筒编号	污染源	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（分钟）	年发生频次
DA001	烧毛工段	颗粒物	10.10	0.040	30	≤1
DA002	预定型、定型、烘干	颗粒物	20.4	0.408	30	≤1
		非甲烷总烃	63.4	1.268	30	≤1
DA003	数码印花、蒸化	非甲烷总烃	54.81	0.274	30	≤1
DA004	危废暂存库	非甲烷总烃	4.40	0.015	30	≤1
DA005	污水处理站	NH_3	5.87	0.029	30	≤1
		H_2S	0.22	0.001	30	≤1

废气处理设施发生故障或检修时，所涉及的生产工段须暂停生产，直至废气处理设施正常启用。

（2）废水

一期项目废水经厂内综合污水处理站处理后部分回用，其余生产废水直接纳管污水处理厂集中处理，不考虑废水排放的非正常工况。

4.6.2 二期项目污染源强分析

4.6.2.1 废水产生与处理情况

二期项目产生的废水主要包括生产工艺废水、设备及地面冲洗水、中水回用系统浓水、废气处理设施喷淋废水、初期雨水和生活污水。

（1）生产工艺废水

二期项目染色产品工艺废水主要包括染色废水、水洗废水、脱水废水。

① 染色废水W1.2-1、W2.2-2、W5-2、W6-3

染色工序的废水污染物主要来源于染料、纯碱、助剂以及坯布中含有的表面纺丝油等。散毛染色废水产生量约为 29145 吨；坯布染色废水产生量约为 102610 吨；筒子纱染色废水产生量约为 17515 吨；成衣染色废水产生量约为 9322 吨，合计约 158592 吨。

② 水洗废水 W1.2-2~W1.1-5、W2.2-1、W2.2-3~W2.2-5、W3-1、W5-3~W5-6、W6-1~W6-2、W6-4~W6-6

染色水洗废水的污染物主要来源于助剂、染色工序残留的染料以及坯布中含有的表面纺丝油等。散毛水洗废水产生量约为 307278 吨；坯布水洗废水产生量约为 811749 吨；筒子纱水洗废水产生量约为 101590 吨；成衣水洗废水产生量为 44743 吨，合计约 910513 吨。

① 脱水废水 W1.2-6、W2.2-6、W5-8、W6-7

布料经水洗后水会残留在布料中，水洗废水中污染物主要为染料和残留的助剂。散毛脱水废水年产生量约为 5830 吨；坯布脱水废水年产生量约为 20520 吨；筒子纱脱水废水年产生量约为 3500 吨；成衣脱水废水年产生量约为 1865 吨，合计约 31715 吨。

（2）设备及地面冲洗水

二期项目定期对染色机等生产设备进行清洗，对地面进行冲洗，有冲洗废水产生。

二期项目共设置 236 个染缸，专缸专用，生产设备以及配套设备清洗计算时按 10 次/年，平均每次用水量按 0.5t/次核算，染缸清洗用水量为 1180t/a，产污系数按 0.95 计，则染缸清洗废水产生量为 1120t/a。

生产过程每天需对车间地面进行不定时清洗，将产生清洗废水。根据同类项目类比预计产生此类用水量约 60t/d，15600t/a，产污系数按 0.9 计，则产生冲洗废水 14040t/a。设备清洗废水主要含有一些染料、助剂等物质。

综上，本项目设备及地面冲洗水产生量为 15160t/a。

（3）废气处理废水

二期项目设置 2 套“二级水喷淋”废气处理系统；2 套“水喷淋+除湿++静电除油”废气处理系统；1 套“水喷淋+除湿+活性炭吸附”废气处理系统 1 套“生物滤池”废气处理系统，6 套喷淋塔合计用水 15t/d，4200t/a，产污系数按 0.9 计，年废水产生量约 3780t，主要污染物为 COD、SS 等。

（4）初期雨水

根据《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》（苏环办[2021]20

号）的要求，印染行业初期雨水应收及处理。本项目生产过程中，可能存在原辅材料、生产中产生的废气污染物会散落在厂区地面上，均会进入初期雨水中，因此，一期项目厂区生产区域内的初期雨水需收集处理。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，本次降雨深度一般按10 毫米设定。二期生产区域占地面积约 2.5hm^2，则单次初期雨水产生量为 250m^3，年平均暴雨次数约 10 次，经计算，项目初期雨水量约 2500m^3/a。

（5）中水回用系统浓水

二期项目工艺废水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水经厂内综合污水站处理后经“过滤+RO 膜”回用于生产，浓水部分接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂。本项目中水回用系统进水量 1122260t/a，浓水产生量为 783300t/a。

（6）生活污水

二期项目新增定员 400 人，本项目采用一班制运转，且厂区内不设置集中办公区和食堂，以每人每天 240L 的用水标准，每年的生活用水量为 24960t，污水产生系数选取 0.85，则二期项目生活污水排放量为 21200t/a。

表 4.6-15　二期项目水污染物产生与排放情况一览表

工序	排放源	污染物产生量				治理措施	污染物排放量				接管标准 mg/L	去向
		废水量（m^3/a）	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量（m^3/a）	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
染色	染色废水（W1.2-1、W2.2-2、W5-2、W6-3）	158592	pH	9~12	/	经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜+过滤+RO 膜”处理后 783300t/a 外排，338960t/a 回用	783300	pH	6~9	/	6~9	张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂
			色度	500 倍	/			色度	40 倍	/	80	
			COD	2000	317.18			COD	200	156.66	200	
			BOD_5	600	158.59			BOD_5	40	31.33	50	
			SS	400	63.44			SS	30	23.50	100	
			氨氮	40	6.34			氨氮	20	15.67	20	
			总氮	50	7.93			总氮	30	23.50	30	
			总磷	6	0.95			总磷	1.4	1.10	1.5	
			LAS	20	3.17			LAS	20	15.67	20	
			硫化物	1.0	0.16			硫化物	0.5	0.39	0.5	
			苯胺类	2.0	0.32			苯胺类	1	0.78	1.0	
			石油类	20	3.17			石油类	20	15.67	20	
			总锑	0.5	0.079			总锑	0.1	0.078	0.1	
水洗	水洗废水（W1.2-2~W1.1-5、W2.2-1、W2.2-3~W2.2-5、W3-1、W5-3~W5-6、W6-1~W6-2、W6-4~W6-6）	910513	pH	8~10	/		338960	/	/	/	/	
			色度	100 倍	/			/	/	/	/	
			COD	1000	910.51			/	/	/	/	
			BOD_5	300	273.15			/	/	/	/	
			SS	200	182.10			/	/	/	/	
			氨氮	30	27.32			/	/	/	/	
			总氮	40	36.42			/	/	/	/	
			总磷	3	2.73			/	/	/	/	
			LAS	15	13.66			/	/	/	/	
			硫化物	0.5	0.46			/	/	/	/	
			苯胺类	1.0	0.91			/	/	/	/	
			石油类	15	13.66			/	/	/	/	

			总锑	0.05	0.046			/	/	/	/	
脱水	脱水废水（W1.2-6、W2.2-6、W5-8、W6-7）	31715	pH	7~9	/			/	/	/	/	回用
			色度	60 倍	/			/	/	/	/	
			COD	500	15.86			/	/	/	/	
			BOD_5	150	6.34			/	/	/	/	
			SS	200	6.34			/	/	/	/	
			氨氮	30	0.95			/	/	/	/	
			总氮	40	1.27			/	/	/	/	
			总磷	2	0.06			/	/	/	/	
			LAS	5	0.16			/	/	/	/	
			硫化物	0.3	0.01			/	/	/	/	
			苯胺类	0.5	0.02			/	/	/	/	
			石油类	5	0.16			/	/	/	/	
			总锑	0.05	0.0016			/	/	/	/	
设备及地面冲洗水		15160	COD	200	3.03				/	/	/	
			SS	300	4.55				/	/	/	
废气处理废水		3780	COD	500	1.89				/	/	/	
			SS	800	3.02				/	/	/	
初期雨水		2500	COD	300	0.75				/	/	/	
			SS	200	0.50				/	/	/	
生活污水		21200	COD	400	8.48	化粪池	21200	COD	400	8.48	400	张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂
			SS	300	6.36			SS	300	6.36	/	
			氨氮	35	0.74			氨氮	35	0.74	35	
			总氮	45	0.95			总氮	45	0.95	45	
			TP	4	0.08			TP	4	0.08	4.0	

4.6.2.2 废气产生与处理情况

4.6.2.2.1 有组织排放废气

二期项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、预定型废气、定型废气、天然气燃烧废气、印花废气和污水处理站废气。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018)，废气污染物中的颗粒物、非甲烷总烃优先采用类比法，其次采用产污系数法。其中新（改、扩）建项目废气污染源污染物产生情况，可类比同时符合下列条件的现有生产装置同类型污染源废气污染物浓度、废气量等有效实测数据进行核算，生产装置的类比条件包括：①原料类比相同；②辅料类型相同；③产品类型相同；④生产工艺、设备类型、废气收集措施相同；⑤类比废气量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

根据纺织印染工业特点，本次评价烧毛、预定型、定型等过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃均采用类比法核算源强，天然气燃烧过程中产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物采用产排污系数法。

本次评价废气污染源强核算依据见表 4.6-16。

表 4.6-16 废气源强核算依据一览表

序号	污染源	污染物名称	核算依据	产污系数
1	烧毛废气	颗粒物	类比法	0.5kg/t 产品
2	预定型、定型、烘干废气	颗粒物	类比法	0.15kg/t 产品
		非甲烷总烃		0.5kg/t 产品
3	定型机、烧毛机、烘干机天然气燃烧废气	二氧化硫	产污系数法	0.02Skg/万 m^3
		颗粒物		2.86kg/万 m^3
		氮氧化物		18.71kg/万 m^3
4	危废仓库废气	非甲烷总烃	类比法	/
5	污水处理站废气	NH_3	类比法	0.0031g/gBOD_5
		H_2S		0.00012g/gBOD_5

（1）烧毛废气

烧毛主要是去除坯布表面的绒毛，烧毛采用天然气作为燃料，利用烧毛机火口火焰的温度，烧出织物表面的绒毛。烧毛废气中的废气来源包括坯布表面的短纤维燃烧和天然气燃烧产生，其中短纤维主要为纤维素，属于天然复杂多糖，化学组成主要为碳水化合物。因此烧毛废气包括天然气燃烧废气和布面绒毛燃烧时产生的烟尘。

①烧毛烟尘

绒毛燃烧产生的烟尘，考虑扣除天然气燃烧烟尘产生量，废气 95%收集效率，折算满负荷后核算，颗粒物产生量为 0.463~0.484kg/t 产品。因此本项目烧毛烟尘产生量以 0.5kg/t 产品进行核算。

二期项目 17600t/a 产品中约 10%需烧毛，则烧毛烟尘产生量为 0.88t/a，由于其中 1600 万米/a、1600 万米/a 分别分布在 5#、6#车间，因此以上各车间产生量均为 0.44t/a。

②天然气燃烧烟气

二期项目烧毛机采用天然气燃烧加热，燃烧废气产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉的废气产排污系数，SO_2 为 0.02Skg/万 m^3（本项目 S 取《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气最大含硫量 100），颗粒物为 2.86kg/万 m^3，氮氧化物为 18.71kg/万 m^3。

二期项目烧毛过程需使用天然气 20 万 m^3/a，因此产生的 $SO_2$0.04t/a、颗粒物 0.0572t/a、NOx0.374t/a。由于其中 1600 万米/a、1600 万米/a 分别分布在 5#、6#车间，因此以上各车间产生量均为 $SO_2$0.02t/a、颗粒物 0.0286t/a、NOx0.187t/a。

天然气燃烧废气经密闭管道收集后，与烧毛烟尘一并通过废气处理装置后排放。

烧毛机主体为密闭式，仅留有布料进出口未完全封闭，烧毛废气在烧毛机上连接管道进行收集，收集效率约为 95%，经收集后分别采用“二级水喷淋”装置进行处理，该治理措施对颗粒物的去除效率为 90%。经过处理后 5#车间废气通过 1 根 20m 高排气筒排放（DA006），未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在车间内无组织排放；6#车间废气通过 1 根 20m 高排气筒排放（DA007），未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在车间内无组织排放。

（2）定型（预定型）、烘干废气

①预定型、定型、烘干废气

二期项目预定型、定型、烘干采用天然气燃烧间接供热，定型过程中产生定型废气，烘干过程中产生烘干废气，主要成分为颗粒物、有机废气。颗粒物来自于织物上的纤维和可燃粉尘，有机废气主要来自于织物的纺丝油剂受热挥发、织物表面的各种染化料受热挥发，由于纺织品中的油剂、蜡质和柔软剂等在高温下为气态，产生了油脂、有机质等产物，染化料中有各种分散染料等，因此整个有机废气包含了油脂、蜡质、树脂等大分子碳、氢物质，污染物以非甲烷

总烃计。

二期项目定型、烘干过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃源强采用类比法确定，考虑 95%收集效率，折算满负荷后核算，颗粒物产生量约为 0.124kg/t 产品，非甲烷总烃产生量约为 0.455kg/t 产品。因此本项目保守考虑，定型、烘干废气颗粒物产生量按照 0.15kg/t 产品核算、非甲烷总烃产生量按照 0.5kg/t 产品核算。定型、烘干废气核算结果见表 4.6-17。

表 4.6-17　废气源强核算依据一览表

废气种类	相关参数	二期坯布染色	
		5#车间	6#车间
预定型废气	产能（t/a）	8800	8800
	加工次数	1	1
	颗粒物产污系数（kg/t 产品）	0.15	0.15
	颗粒物产生量（t/a）	1.32	1.32
	非甲烷总烃产生系数（kg/t 产品）	0.5	0.5
	非甲烷总烃产生量（t/a）	4.4	4.4
定型废气	加工次数	1	1
	颗粒物产污系数（kg/t 产品）	0.15	0.15
	颗粒物产生量（t/a）	1.32	1.32
	非甲烷总烃产生系数（kg/t 产品）	0.5	0.5
	非甲烷总烃产生量（t/a）	4.4	4.4
烘干废气	加工次数	1	1
	颗粒物产污系数（kg/t 产品）	0.15	0.15
	颗粒物产生量（t/a）	1.32	1.32
	非甲烷总烃产生系数（kg/t 产品）	0.5	0.5
	非甲烷总烃产生量（t/a）	4.4	4.4

②天然气燃烧烟气

二期项目定型、烘干采用天然气燃烧加热，燃烧废气产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉的废气产排污系数，SO_2 为 0.02Skg/万 m^3（本项目 S 取《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气最大含硫量 100），颗粒物为 2.86kg/万 m^3，氮氧化物为 18.71kg/万 m^3。

二期项目定型、烘干过程需使用天然气 200 万 m^3/a，因此产生的 $SO_2$0.4t/a、颗粒物 0.572t/a、NOx3.74t/a。由于其中 1600 万米/a、1600 万米/a 分别分布在 5#、6#车间，因此以上各车间产生量均为 $SO_2$0.2t/a、颗粒物 0.286t/a、NOx1.87t/a。

定型机、烘干机主体为密闭式，仅留有布料进出口未完全封闭，废气通过机壳上的管道进行收集，收集效率约为 95%，经收集后分别采用“水喷淋+除湿+静电”装置进行处理，该治理措施对颗粒物的去除效率为 90%，对非甲烷总烃去除效率为 90%。经过处理后 5#车间废气通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA008），未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在车间内无组织排放；6#车间废气通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA009），未被收集的废气通过布料出口随产品带出，在车间内无组织排放。

（3）印花废气

①数码打印废气

二期项目数码印花工序会产生有机废气，数码印花采用水性油墨，油墨使用量 15t/a，水性油墨成份为丙烯酸树脂 30-40%、颜料 10-30%，乙醇 3-5%、水 14-25%、助剂 1-3%，本次环评按乙醇和助剂全部挥发考虑，有机废气挥发量占水性油墨的 8%计，则有机废气产生量 1.2t/a，印花机上方设置集气罩，废气收集效率 95%，经收集后采用“水喷淋+除湿+活性炭”装置进行处理，该治理措施对对非甲烷总烃去除效率为 90%。经过处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA010）。未被收集的废气在车间内无组织排放。

② 热转印废气

转移印花热转印温度 180℃左右，会产生非甲烷总烃（油烟），成份和定型废气类似，热转印废气油烟产生量约 1.37t/a，热转印毛毯机上方设置集气罩，废气收集效率 95%，经收集后采用“水喷淋+除湿+活性炭”装置进行处理，该治理措施对对非甲烷总烃去除效率为 90%。经过处理后，通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA010）。未被收集的废气在车间内无组织排放。

（4）污水处理站废气

二期项目另外建设一座企业污水处理站，主要恶臭因子为 NH_3 和 H_2S。恶臭气体主要产生部位包括污水调节池、气浮池、缺氧池池、污泥脱水间等。主要是对以上设施进行加盖收集治理，并配套“水喷淋+碱液喷淋”除臭废气治理装置，处理后通过 15 米高排气筒排放。恶臭性气体产生量参考美国 EPA 对污水处理过程中恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理含 1gBOD_5 的废水，可以产生约 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢，二期项目污水处理站 BOD_5 处理量为 373.08t/a，则 NH_3、H_2S 的产生量分别约为 1.16t/a、0.04t/a。

本项目各池体均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，收集率按95%核算，收集的废气经一套“水喷淋+碱液喷淋”装置处理，对硫化氢和氨气的去除效率能够达到60%以上，处理后的废气最终通过1根15m排气筒（DA011）排放。未被收集的废气无组织排放。

表 4.6-18 二期项目废气污染物产生、收集与排放情况一览表

产生工序	设备名称	废气种类		废气产生量（t/a）	收集率	收集量（t/a）	废气治理措施	处理效率	排放去向	未收集量（t/a）
5#车间烧毛	烧毛机	颗粒物		0.44	95%	0.418	二级水喷淋	90%	DA006	0.022
		天然气燃烧	SO_2	0.02	管道密闭收集100%	0.02		0		0
			NOx	0.187		0.187		0		0
			颗粒物	0.0286		0.0286		90%		0
6#车间烧毛	烧毛机	颗粒物		0.44	95%	0.418	二级水喷淋	90%	DA007	0.022
		天然气燃烧	SO_2	0.02	管道密闭收集100%	0.02		0		0
			NOx	0.187		0.187		0		0
			颗粒物	0.0286		0.0286		90%		0
5#车间预定型、定型、烘干	定型机烘干机	颗粒物		3.96	95%	3.762	水喷淋+除湿+静电除油	90%	DA008	0.198
		非甲烷总烃		13.2		12.54		90%		0.66
		天然气燃烧	SO_2	0.2	管道密闭收集100%	0.2		0		0
			NOx	1.87		1.87		0		0
			颗粒物	0.286		0.286		90%		0
6#车间预定型、定型、烘干	定型机烘干机	颗粒物		3.96	95%	3.762	水喷淋+除湿+静电除油	90%	DA009	0.198
		非甲烷总烃		13.2		12.54		90%		0.66
		天然气燃烧	SO_2	0.2	管道密闭收集100%	0.2		0		0
			NOx	1.87		1.87		0		0
			颗粒物	0.286		0.286		90%		0
10#车间数码印花	数码打印热转印	非甲烷总烃		2.57	95%	2.442	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	DA010	0.128
二期污水处理	/	NH_3		1.16	95%	1.102	生物滤池	60%	DA011	0.058
		H_2S		0.04		0.038		60%		0.002

表 4.6-19 二期项目有组织废气产生及排放情况

编号	排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排放参数		
			废气量 Nm^3/h	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
DA006	5#车间烧毛工段	SO_2	10000	0.5	0.005	0.02	二级水喷淋	0	0.5	0.005	0.02	200	/	20	0.5	60
		NOx		4.5	0.045	0.187		0	4.5	0.045	0.187	200	/			
		颗粒物		10.7	0.107	0.4466		90%	1.07	0.0107	0.045	15	0.51			
DA007	6#车间烧毛工段	SO_2	10000	0.5	0.005	0.02	二级水喷淋	0	0.5	0.005	0.02	200	/	20	0.5	60
		NOx		4.5	0.045	0.187		0	4.5	0.045	0.187	200	/			
		颗粒物		10.7	0.107	0.4466		90%	1.07	0.0107	0.045	15	0.51			
DA008	5#车间预定型、定型、烘干	SO_2	25000	1.92	0.048	0.2	水喷淋+除湿+静电除油	0	1.92	0.048	0.2	80	/	30	0.8	60
		NOx		18	0.450	1.87		0	18	0.450	1.87	180	/			
		颗粒物		38.92	0.973	4.048		90%	3.892	0.0973	0.405	15	0.51			
		非甲烷总烃		120.56	3.014	12.54		90%	12.056	0.3014	1.254	60	3			
DA009	6#车间预定型、定型、烘干	SO_2	25000	1.92	0.048	0.2	水喷淋+除湿+静电除油	0	1.92	0.048	0.2	80	/	30	0.8	60
		NOx		18	0.450	1.87		0	18	0.450	1.87	180	/			
		颗粒物		38.92	0.973	4.048		90%	3.892	0.0973	0.405	15	0.51			
		非甲烷总烃		120.56	3.014	12.54		90%	12.056	0.3014	1.254	60	3			
DA010	10#车间数码印花	非甲烷总烃	5000	117.4	0.587	2.442	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	11.74	0.0587	0.244	60	3	30	0.3	常温
DA011	污水处理站	NH_3	10000	12.6	0.126	1.102	生物滤池	60%	5.04	0.05	0.44	/	4.9	15	0.5	常温
		H_2S		0.4	0.004	0.038		60%	0.16	0.002	0.015	/	0.33			

注：烧毛、预定型、定型、烘干、数码印花工段运行时间 4160h/a；污水处理站运行时间 8760h/a。

4.6.2.2.2 无组织废气

（1）5#生产车间

5#生产车间无组织排放废气包括烧毛、预定型、定型、烘干未完全收集的废气。根据表 4.6-18，5#生产车间无组织颗粒物排放量为 0.22t/a、非甲烷总烃 0.66t/a。

另外，二期项目染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。二期项目 5#车间坯布染色使用乙酸、甲酸合计约 205t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 1.025t/a，通过加强车间通风无组织排放。

（2）6#生产车间

6#生产车间无组织排放废气包括烧毛、预定型、定型、烘干未完全收集的废气。根据表 4.6-18，6#生产车间无组织颗粒物排放量 0.22t/a、非甲烷总烃 0.66t/a。

另外，二期项目染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。二期项目 6#车间坯布染色使用乙酸、甲酸合计约 205t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 1.025t/a，通过加强车间通风无组织排放。

（3）9#生产车间

二期项目染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。二期项目 9#车间散毛染色使用乙酸、甲酸合计约 58.5t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 0.293t/a，通过加强车间通风无组织排放。

（4）10#车间

10#生产车间无组织排放废气包括数码印花未完全收集的废气。根据表 4.6-18，10#生产车间无组织非甲烷总烃排放量 0.128t/a。

（5）11#生产车间

11#生产车间染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。二期项目 11#车间成衣染色使用乙酸、甲酸合计约 37t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 0.185t/a，通过加强车间通风无组

织排放。

（6）18#生产车间

二期项目染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。本项目 18#车间筒子纱染色使用乙酸合计约 60t/a，类比现有项目，产生量约为使用量的 0.5%，无组织产生量约为 0.3t/a，通过加强车间通风无组织排放。

（7）污水处理站

污水处理站无组织排放废气主要为未被收集的氨、硫化氢，根据表 4.6-18，污水处理站无组织氨排放量为 0.058t/a、硫化氢 0.002t/a。

二期项目无组织排放大气污染物产生情况见表 4.6-20。

表 4.6-20 二期项目无组织排放大气污染物产生情况表

面源编号	面源名称	污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	排放量(t/a)
M1	10#车间	非甲烷总烃	120	48	20	0.128
M2	11#车间	非甲烷总烃	100	40	20	0.185
M5	5#车间	颗粒物	120	60	10	0.22
		非甲烷总烃				1.685
M6	6#车间	颗粒物	120	55	10	0.22
		非甲烷总烃				1.685
M7	9#车间	非甲烷总烃	130	55	10	0.293
M8	18#车间	非甲烷总烃	90	40	20	0.3
M9	二期污水站	NH_3	30	50	5	0.058
		H_2S				0.002

二期项目大气污染物核算见下表：

表 4.6-21 二期项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA006	SO_2	0.5	0.005	0.02
		NOx	4.5	0.045	0.187
		颗粒物	1.07	0.0107	0.045
2	DA007	SO_2	0.5	0.005	0.02
		NOx	4.5	0.045	0.187
		颗粒物	1.07	0.0107	0.045
4	DA008	SO_2	0.96	0.048	0.2
		NOx	9	0.450	1.87
		颗粒物	1.946	0.0973	0.405

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
		非甲烷总烃	6.028	0.3014	1.254
5	DA009	SO_2	0.96	0.048	0.2
		NOx	9	0.450	1.87
		颗粒物	1.946	0.0973	0.405
		非甲烷总烃	6.028	0.3014	1.254
7	DA010	非甲烷总烃	11.74	0.0587	0.244
8	DA011	氨	5.04	0.05	0.44
		硫化氢	0.16	0.002	0.015
有组织排放总计		SO_2			0.44
		NOx			4.114
		颗粒物			0.9
		非甲烷总烃			2.752
		氨			0.44
		硫化氢			0.015

表 4.6-22 二期项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	M1	10#车间	NMHC	加强管理	DB32/4041-2021	颗粒物 0.5mg/m³；NMHC1h 平均浓度值 6mg/m³；任意一次浓度值 20mg/m³	0.128
2	M2	11#车间	NMHC				0.185
3	M5	5#车间	颗粒物				0.22
			NMHC				1.685
4	M6	6#车间	颗粒物				0.22
			NMHC				1.685
5	M7	9#车间	NMHC				0.293
6	M8	18#车间	NMHC				0.3
7	M9	污水处理站	氨		GB14554-93	1.5 mg/m³	0.058
			硫化氢			0.06 mg/m³	0.002
无组织排放总计				颗粒物			0.44
				NMHC			4.276
				氨			0.058
				硫化氢			0.002

二期项目废气污染物排放总量见表 4.6-23。

表 4.6-23 二期项目废气污染物排放一览表（t/a）

种类	污染物名称	排外环境量
废气	SO_2	0.44
	NOx	4.114

种类	污染物名称	排外环境量
	颗粒物	1.34
	非甲烷总烃	7.028
	氨	0.498
	硫化氢	0.017

4.6.2.3 噪声产生与治理情况

二期项目主要噪声源为染色机、脱水机、烘干机、定型机、空压机、风机和各类泵等生产设备，二期项目噪声产生及排放情况见表 4.6-24。

表 4.6-24a 二期项目声源强调查清单（室内声源）

建筑物	声源名称	数量	噪声源强 B（A）	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声功率级/ dB（A）	X	Y	Z				声压级/ dB（A）	建筑物外距离
5#车间	脱水机	9	85	70	125	1	20	64	15	49	1
	剖布机	6	85	75	125	1	20	62	15	47	1
	烘干机	3	75	35	130	1	15	51	15	36	1
	烘干机	3	75	45	120	7	20	49	15	34	1
	定型机	12	85	30	125	7	20	65	15	50	1
	空压机	6	85	15	130	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	9	85	10	130	-1	15	66	15	51	1
6#车间	脱水机	5	85	70	225	1	20	64	15	49	1
	剖布机	6	85	75	225	1	20	62	15	47	1
	烘干机	2	75	35	230	1	15	51	15	36	1
	烘干机	2	75	45	220	7	20	49	15	34	1
	定型机	7	85	30	225	7	20	65	15	50	1
	空压机	3	85	15	230	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	5	85	10	230	-1	15	66	15	51	1
10#车间	脱水机	3	85	70	125	15	20	64	15	49	1
	剖布机	2	85	75	125	15	20	62	15	47	1
	烘干机	1	75	35	130	15	15	51	15	36	1
	烘干机	1	75	45	120	15	20	49	15	34	1
	定型机	4	85	30	125	15	20	65	15	50	1
	空压机	2	85	15	130	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	3	85	10	130	15	15	66	15	51	1
11#车间	脱水机	3	85	190	120	15	10	70	15	55	1
	脱水机	3	85	190	105	15	15	66	15	51	1

	烘干机	3	75	165	105	15	15	56	15	41	1
	空压机	2	85	250	125	15	5	74	15	59	1
	泵类	4	85	270	125	15	5	77	15	62	1
18#车间	脱水机	6	85	405	125	1	20	62	15	47	1
	脱水机	6	85	365	130	1	15	51	15	36	1
	烘干机	6	75	375	120	7	20	49	15	34	1
	空压机	4	85	360	125	7	20	65	15	50	1
	泵类	8	85	345	130	0.5	5	74	15	59	1

表 4.6-24b　二期项目声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	噪声源强 B（A）	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级/ dB（A）	X	Y	Z		
1	风机	1	90	35	30	5	选用低噪声设备、减振	全时段
2	风机	1	90	35	45	5		
3	风机	1	90	205	100	5		
4	风机	1	90	205	150	5		
5	风机	1	90	375	120	5		
6	风机	1	90	190	190	5		

4.6.2.4 固体废物产生及处置情况

二期项目的固体废物可分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾等。按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等要求，对本项目产生的固体污染物进行分析。

（1）固体废物产生情况

二期项目运营期产生的固体废物主要有原料废包装袋、废化学品包装材料、残次品、废纱、废活性炭、废膜、污水处理污泥、废机油及废油桶、员工办公产生的生活垃圾。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》，优先采用类比法，其次使用产污系数法。因此，本次评价固体废物产生情况类比现有项目实际运行情况，同时结合企业提供的相关技术资料以及废气源强核算结果计算得到。

①原料废包装袋

根据二期项目原辅材料消耗量、成品产生量及其包装形式进行估算，项目废外包装材料年产生量约为40t/a，废外包装材料主要成分为塑料、纸等。

②废化学品包装材料

废化学品包装材料包括废染料和助剂包装桶、包装袋等，根据企业现有项目运行情况，本项目建成后全厂染料和助剂包装材料产生量约为10t/a。废化学品包装材料属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危险废物类别为HW49（900-041-49），拟委托有资质的单位处置。

③废毛（S1.2-1、S1.2-2）

二期项目生产过程中产生的废毛均以纤维的形式存在，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废毛产生量约为33t/a。

④废坯布（S2.2-1~S2.2-3、S6-1、S7-2）

二期项目生产过程中有废布产生，根据现有项目运行情况及物料平衡情况估算，本项目废布产生量约为266t/a。

⑤废纱（S5-1、S5-2）

二期项目生产过程中产生的废纱均以纤维的形式存在，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废纱产生量约为33t/a。

⑥废活性炭

二期项目数码印花的废气采用活性炭吸附工艺处理，有废活性炭产生。根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）文件要求，采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍；活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。本项目颗粒活性炭一次装填量 30t，1 个月更换一次，年更换量约 32t/a。废活性炭属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW49（900-039-49），拟委托有资质单位处置。

⑦废膜

二期项目废水处理中过滤膜使用一段时间后（一般交换容量低于 50%）需要更换，更换周期在半年~两年之间，平均更换量约为 3.5t/a。更换下来的废滤膜属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49（900-041-49），拟委托有资质的单位处置。

⑧污水处理污泥

二期项目新污水处理过程中会产生废水处理污泥，张家港市吴氏纺织印染有限公司生产规模为针织布染整 6000 吨/年、印花 2500 吨/年、散毛染色 5000 吨/年、毛条染色 3500 吨/年、轧染 3500 吨/年，废水产生量 150 万 t/a，印染废水采用“调节+反应+一沉+厌氧+二沉+生化+气浮+砂滤+臭氧”，与本项目类似，污水处理站污泥产生量为 3125t/a，污水处理站的污水量为 112.226 万吨/年，经类比污泥生产量为 2338 吨/年，含水率约为 80%。

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废污泥属于“4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质中的第 e 类物质”，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，该类废物不属于名录中所列危险废物但不能排除具有危险特性。本次评价，废水处理污泥性质为待鉴别，经鉴别后如不具有危险特性，则作为一般工业固废进行焚烧或综合利用，如具有危险特性，则须作为危险废物委托有资质单位处置。

⑨废机油及废油桶

废机油及废油桶来自企业机械设备定期维修和保养更换产生，根据企业提供的资料，废机油及废油桶产生量约为4t/a。废机油属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW08（900-249-08），拟委托有资质单位处置。

⑩废染料

项目生产过程中产生废染料，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废染料产生量约为2t/a。废染料属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW12（900-255-12），拟委托有资质单位处置。

⑪废转印纸

转移油墨后剩余的废转印纸约 30t/a，作为一般固废外售处置。

⑫在线监测废液

项目生产过程中产生在线监测废液，其产生量根据现有项目运行情况及物料平衡情况进行估算，本项目废染料产生量约为2t/a。废染料属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW49（900-047-49），拟委托有资质单位处置。

⑬生活垃圾

全厂约400人，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，年工作260d，则项目生活垃圾的产生量约为52t/a，由当地环卫部门及时清运。

（2）固体废物属性判定

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，本项目产生的副产物情况汇总具体见表 4.6-25。

经判定，二期项目产生的原料废包装袋、废化学品包装材料、废毛、废纱、废布、废活性炭、废膜、污水处理污泥、废机油及废油桶、废转印纸、在线监测废液和生活垃圾等均为固体废物。

（3）固体废物产生及处置情况汇总

对于被判定为固体废物的物质，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，对本项目产生的固体废物危险性进行判定，分析结果见表 4.6-26。危险废物产生及处置情况汇总见表 4.6-27。

表 4.6-25　二期项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	原料废包装材料	原料包装	固态	塑料、纸	40	√	/	GB34330-2017，4.1，h）因丧失原有功能而无法继续使用的物质
2	废化学品包装材料	辅料包装	固态	塑料袋、桶（含染料、助剂）	10	√	/	
3	废毛	生产过程	固态	纤维类	33	√	/	GB34330-2017，4.2，a）产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等
4	废纱	生产过程	固态	纱线类	33	√	/	
5	废布	生产过程	固态	布类	266	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	32	√	/	GB34330-2017，4.3，n）在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质
7	废膜	回用水处理	固态	废膜、有机物、盐类等	3.5	√	/	
8	污水处理污泥	废水处理	固态	污泥、水、有机物等	2338	√	/	
9	废机油及废油桶	机修维护	液态、固态	油类、废桶	4	√	/	GB34330-2017，4.1，h）因丧失原有功能而无法继续使用的物质
10	废染料	生产过程	固态	染料	2	√	/	
11	废转印纸	生产过程	固态	纸	30			
12	在线监测废液	化验	液态	酸、碱	2	√	/	
13	生活垃圾	日常办公	固态	/	52	√	/	GB34330-2017，4.4，b）国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质。

表 4.6-26　二期项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	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)	处置方式
1	原料废包装材料	原料包装	一般工业固废	固态	塑料、纸	对照《国家危险废物名录》（2025 年版）	/	/	175-002-07	40	委托综合利用
2	废转印纸	原料包装	一般工业固废	固态	塑料、纸		/	/	175-002-07	30	
3	废化学品包装材料	染料、助剂包装	危险废物	固态	塑料袋、桶(含染料、助剂)		T/In	HW49	900-041-49	10	委托有资质单位焚烧处置
4	废毛	生产过程	一般工业固废	固态	纤维类		/	/	175-002-01	33	综合利用
5	废纱	生产过程		固态	纱线		/	/	175-002-01	33	
6	废布	生产过程		固态	布		/	/	175-002-01	266	
7	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	活性炭、有机物等		T	HW49	900-039-49	32	委托有资质单位焚烧处置
8	废膜	回用水处理	危险废物	固态	盐类等		T/In	HW49	900-041-49	3.5	
9	污水处理污泥	废水处理	待鉴别	固态	污泥、水、有机物等		待鉴别	待鉴别	待鉴别	2338	经鉴别后，如为一般固废则进行焚烧或综合利用，如为危险废物则委托有资质单位处置。鉴别结果出具前，应当按照危险废物的贮存要求进行暂存。
10	废机油及废油桶	设备检修	危险废物	液态	油类、废桶		T,I	HW08	900-249-08	4	委托有资质单位焚烧处置
11	废染料	生产过程	危险废物	固态	染料		T	HW12	900-255-12	2	
12	在线监测废液	化验	危险废物	液态	酸、碱		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2	
13	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	固态	食品废物、纸、纺织物等		/	/	99	52	委托环卫部门处置

表 4.6-27　二期项目危险废物产生排放情况汇总表（t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	10	药剂包装	固态	塑料袋、桶（含染料、助剂）	有机物等	连续	T/In	厂内暂存后委托有资质单位焚烧处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	32	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物等	每 4 个月一次	T	
3	废膜	HW49	900-041-49	3.5	回用水处理	固态	废膜、有机物、盐分等	有机物、盐分等	半年~两年一次	T/In	
4	废机油及废油桶	HW08	900-249-08	4	设备检修	液态	油类	/	每半年	T,I	
5	废染料	HW12	900-255-12	2	生产过程	固态	染料	有机物等	连续	T	
6	在线监测废液	HW49	900-047-49	2	化验	液态	酸、碱	酸、碱	连续	T/C/I/R	
7	污水处理污泥	待鉴别	待鉴别	2338	废水处理	固态	污泥、水等	有机物、盐类等	连续	待鉴别	根据鉴别结果选择合适的处理处置方式

4.6.1.5 非正常工况污染源分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）废气

二期项目废气污染物非正常排放相关的事件主要考虑各废气处置设施出现故障，未达到设计处理的效率。假设出现以上所述故障情况，总处理效率下降至0%，事故时间估算约30分钟。非正常排放情况见表4.6-28。

表4.6-28　二期项目非正常工况废气排放情况表

排气筒编号	污染源	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（分钟）	年发生频次
DA006	烧毛工段	颗粒物	10.7	0.107	30	≤1
DA007	烧毛工段	颗粒物	10.7	0.107	30	≤1
DA008	定型烘干工段	颗粒物	38.92	0.973	30	≤1
		非甲烷总烃	120.56	3.014	30	≤1
DA009	定型烘干工段	颗粒物	38.92	0.973	30	≤1
		非甲烷总烃	120.56	3.014	30	≤1
DA010	二期数码印花	非甲烷总烃	117.4	0.587	30	≤1
DA0011	二期污水处理站	NH_3	12.6	0.126	30	≤1
		H_2S	0.4	0.004	30	≤1

废气处理设施发生故障或检修时，所涉及的生产工段须暂停生产，直至废气处理设施正常启用。

（2）废水

二期项目废水经厂内综合污水处理站处理后部分回用，其余生产废水直接纳管污水处理厂集中处理，不考虑废水排放的非正常工况。

4.6.3 全厂污染源强分析

4.6.3.1 全厂废水产生与处理情况

本项目全厂废水产生与处理情况见下表。

表 4.6-29　本项目全厂水污染物产生与排放情况一览表

工序	排放源	污染物产生量				治理措施	污染物排放量				接管标准 mg/L	去向
		废水量（m^3/a）	污染物	产生浓度	产生量 (t/a)		废水量（m^3/a）	污染物	排放浓度	排放量 (t/a)		
染色	染色废水（W1-1、W2-2、W3-1、W4-1、W5-2、W6-3）	194832	pH	9~12	/	经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜+过滤+RO 膜”处理后 970200t/a 外排，419850t/a 回用	970200	pH	6~9	/	6~9	张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂
			色度	500 倍	/			色度	40 倍	/	80	
			COD	2000	389.66			COD	200	194.04	500	
			BOD_5	600	194.83			BOD_5	40	38.81	50	
			SS	400	77.93			SS	30	29.11	100	
			氨氮	40	7.79			氨氮	20	19.4	20	
			总氮	50	9.74			总氮	30	29.11	30	
			总磷	6	1.17			总磷	1.4	1.36	1.5	
			LAS	20	3.90			LAS	20	19.4	/	
			硫化物	1.0	0.19			硫化物	0.4	0.39	0.5	
			苯胺类	2.0	0.39			苯胺类	1	0.97	1.0	
			石油类	20	3.90			石油类	20	19.4	/	
			总锑	0.5	0.097			总锑	0.1	0.097		
水洗	水洗废水（W1-2~W1-5、W2-1、W2-3~W2-5、W3-1、W5-3~W5-6、W6-1~W6-2、W6-4~W6-6）	1126983	pH	8~10	/		419850	/	/	/	/	
			色度	100 倍	/			/	/	/	/	
			COD	1000	1126.98			/	/	/	/	
			BOD_5	300	338.09			/	/	/	/	
			SS	200	225.40			/	/	/	/	
			氨氮	30	33.81			/	/	/	/	
			总氮	40	45.08			/	/	/	/	
			总磷	3	3.38			/	/	/	/	
			LAS	15	16.9			/	/	/	/	
			硫化物	0.5	0.56			/	/	/	/	
			苯胺类	1.0	1.13			/	/	/	/	
			石油类	15	16.9			/	/	/	/	
			总锑	0.05	0.056			/	/	/	/	

脱水	脱水废水（W1-6、W2-6、W3-2、W4-2、W5-3、W5-8、W6-7）	39665	pH	7~9	/			/	/	/	/	回用
			色度	60 倍	/			/	/	/	/	
			COD	500	19.83			/	/	/	/	
			BOD_5	150	7.93			/	/	/	/	
			SS	200	7.93			/	/	/	/	
			氨氮	30	1.19			/	/	/	/	
			总氮	40	1.59			/	/	/	/	
			总磷	2	0.08			/	/	/	/	
			LAS	5	0.20			/	/	/	/	
			硫化物	0.3	0.01			/	/	/	/	
			苯胺类	0.5	0.02			/	/	/	/	
			石油类	5	0.20			/	/	/	/	
			总锑	0.05	0.002			/	/	/	/	
设备及地面冲洗水		18880	COD	200	3.03				/	/	/	
			SS	300	4.55				/	/	/	
废气处理废水		5040	COD	500	1.89				/	/	/	
			SS	800	3.02				/	/	/	
初期雨水		4650	COD	300	0.75				/	/	/	
			SS	200	0.50				/	/	/	
生活污水		26500	COD	400	10.6	化粪池	26500	COD	400	10.6	400	张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂
			SS	300	7.95			SS	300	7.95	/	
			氨氮	35	0.93			氨氮	35	0.93	35	
			总氮	45	1.19			总氮	45	1.19	45	
			TP	4	0.1			TP	4	0.1	4.0	

4.6.3.2 全厂废气产生与处理情况

（1）全厂有组织废气产生与处理情况

本项目全厂有组织废气产生与处理情况见下表。

表 4.6-30 本项目全厂有组织废气产生及排放情况

编号	排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排放参数		
			废气量 Nm^3/h	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
DA001	烧毛工段	SO_2	4000	0.48	0.002	0.008	二级水喷淋	0	0.48	0.002	0.008	80	/	30	0.3	60
		NOx		4.51	0.018	0.075		0	4.51	0.018	0.075	180	/			
		颗粒物		10.10	0.040	0.168		90%	1.01	0.004	0.017	15	0.51			
DA002	预定型、定型、烘干工段	SO_2	20000	0.95	0.019	0.08	水喷淋+除湿+静电除油	0	0.95	0.019	0.08	80	/	30	0.6	60
		NOx		9	0.180	0.748		0	9	0.180	0.748	180	/			
		颗粒物		20.4	0.408	1.696		90%	2.04	0.041	0.170	15	0.51			
		非甲烷总烃		63.4	1.268	5.273		90%	6.34	0.127	0.527	60	3			
DA003	数码印花蒸化	非甲烷总烃	5000	54.81	0.274	1.14	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	5.481	0.027	0.114	60	3	30	0.3	常温
DA004	危废暂存库	非甲烷总烃	3500	4.40	0.015	0.135	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	0.88	0.003	0.027	60	3	15	0.3	常温
DA005	污水处理站	NH_3	5000	5.87	0.029	0.257	生物滤池	60%	2.35	0.012	0.102	/	4.9	15	0.3	常温
		H_2S		0.22	0.001	0.0095		60%	0.09	0.0004	0.004	/	0.33			
DA006	5#车间烧毛工段	SO_2	10000	0.5	0.005	0.02	二级水喷淋	0	0.5	0.005	0.02	80	/	20	0.5	60
		NOx		4.5	0.045	0.187		0	4.5	0.045	0.187	180	/			
		颗粒物		10.7	0.107	0.4466		90%	1.07	0.0107	0.045	15	0.51			
DA007	6#车间烧毛工段	SO_2	10000	0.5	0.005	0.02	二级水喷淋	0	0.5	0.005	0.02	80	/	20	0.5	60
		NOx		4.5	0.045	0.187		0	4.5	0.045	0.187	180	/			

编号	排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率%	排放状况			排放标准		排放参数		
			废气量 Nm^3/h	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
		颗粒物		10.7	0.107	0.4466		90%	1.07	0.0107	0.045	15	/			
DA008	5#车间预定型、定型、烘干	SO_2	25000	1.92	0.048	0.2	水喷淋+除湿+静电除油	0	1.92	0.048	0.2	80	/	30	0.8	60
		NOx		18	0.450	1.87		0	18	0.450	1.87	180	/			
		颗粒物		38.92	0.973	4.048		90%	3.892	0.0973	0.405	15	0.51			
		非甲烷总烃		120.56	3.014	12.54		90%	12.056	0.3014	1.254	60	3			
DA009	6#车间预定型、定型、烘干	SO_2	25000	1.92	0.048	0.2	水喷淋+除湿+静电除油	0	1.92	0.048	0.2	80	/	30	0.8	60
		NOx		18	0.450	1.87		0	18	0.450	1.87	180	/			
		颗粒物		38.92	0.973	4.048		90%	3.892	0.0973	0.405	15	0.51			
		非甲烷总烃		120.56	3.014	12.54		90%	12.056	0.3014	1.254	60	3			
DA010	10#车间数码印花	非甲烷总烃	5000	117.4	0.587	2.442	水喷淋+除湿+活性炭吸附	90%	11.74	0.0587	0.244	60	3	30	0.3	常温
DA011	污水处理站	NH_3	10000	12.6	0.126	1.102	生物滤池	60%	5.04	0.05	0.44	/	4.9	15	0.5	常温
		H_2S		0.4	0.004	0.038		60%	0.16	0.002	0.015	/	0.33			

注：烧毛、预定型、定型、烘干工段、数码印花运行时间 4160h/a；危废暂存库、污水处理站运行时间 8760h/a。

（2）全厂无组织废气产生与处理情况

本项目全厂无组织废气产生与处理情况见下表。

表 4.6-31 本项目全厂无组织排放大气污染物产生情况表

面源编号	面源名称	污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	排放量(t/a)
M1	10#车间	颗粒物	120	48	20	0.091
		非甲烷总烃				0.85
M2	11#车间	非甲烷总烃	100	40	20	0.355
M3	危废暂存库	非甲烷总烃	14	10	7	0.015
M4	一期污水站	NH_3	20	40	20	0.013
		H_2S				0.0005
M5	5#车间	颗粒物	120	60	20	0.22
		非甲烷总烃				1.685
M6	6#车间	颗粒物	120	55	20	0.22
		非甲烷总烃				1.685
M7	9#车间	非甲烷总烃	130	55	20	0.293
M8	18#车间	非甲烷总烃	90	40	20	0.3
M9	二期污水站	NH_3	30	50	20	0.058
		H_2S				0.002

全厂大气污染物核算见下表：

表 4.6-32 本项目全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	SO_2	0.48	0.002	0.008
		NOx	4.51	0.018	0.075
		颗粒物	1.01	0.004	0.017
2	DA002	SO_2	0.95	0.019	0.08
		NOx	9	0.180	0.748
		颗粒物	2.04	0.041	0.170
		非甲烷总烃	6.34	0.127	0.527
3	DA003	非甲烷总烃	5.481	0.027	0.114
4	DA004	非甲烷总烃	0.88	0.003	0.027
5	DA005	氨	2.35	0.012	0.102
		硫化氢	0.09	0.0004	0.004
	DA006	SO2	0.5	0.005	0.02
		NOx	4.5	0.045	0.187
		颗粒物	1.07	0.0107	0.045
	DA007	SO2	0.5	0.005	0.02

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
		NOx	4.5	0.045	0.187
		颗粒物	1.07	0.0107	0.045
	DA008	SO2	0.96	0.048	0.2
		NOx	9	0.450	1.87
		颗粒物	1.946	0.0973	0.405
		非甲烷总烃	6.028	0.3014	1.254
	DA009	SO2	0.96	0.048	0.2
		NOx	9	0.450	1.87
		颗粒物	1.946	0.0973	0.405
		非甲烷总烃	6.028	0.3014	1.254
	DA010	非甲烷总烃	11.74	0.0587	0.244
	DA011	氨	5.04	0.05	0.44
		硫化氢	0.16	0.002	0.015
有组织排放总计		SO_2			0.528
		NOx			4.937
		颗粒物			1.087
		非甲烷总烃			3.42
		氨			0.542
		硫化氢			0.019

表 4.6-33 本项目全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	M1	10#车间	颗粒物	加强管理	DB32/4041-2021	颗粒物 0.5 mg/m³ NMHC 1h 平均浓度值 6 mg/m³；任意一次浓度值 20 mg/m³	0.091
			NMHC				0.85
2	M2	11#车间	NMHC				0.355
3	M3	危废暂存库	NMHC				0.015
4	M4	一期污水站	氨				0.013
			硫化氢				0.0005
5	M5	5#车间	颗粒物				0.22
			NMHC				1.685
6	M6	6#车间	颗粒物				0.22
			NMHC				1.685
7	M7	9#车间	NMHC				0.293
8	M8	18#车间	NMHC				0.3
9	M9	二期污水站	氨		GB14554-93	1.5 mg/m³	0.058
			硫化氢			0.06 mg/m³	0.002
无组织排放总计				颗粒物			0.531

	NMHC	5.183
	氨	0.071
	硫化氢	0.0025

本项目废气污染物排放总量见表 4.6-34。

表 4.6-34 本项目全厂废气污染物排放一览表（t/a）

种类	污染物名称	排外环境量
废气	SO_2	0.528
	NOx	4.937
	颗粒物	1.618
	非甲烷总烃	8.603
	氨	0.613
	硫化氢	0.0215

4.6.3.3 全厂噪声产生与治理情况

本项目噪声产生及排放情况见下表。

表 4.6-35a 本项目全厂声源强调查清单（室内声源）

建筑物	声源名称	数量	噪声源强 B（A）	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声功率级/ dB（A）	X	Y	Z				声压级/ dB（A）	建筑物外距离
5#车间	脱水机	9	85	70	125	1	20	64	15	49	1
	剖布机	6	85	75	125	1	20	62	15	47	1
	烘干机	3	75	35	130	1	15	51	15	36	1
	烘干机	3	75	45	120	7	20	49	15	34	1
	定型机	12	85	30	125	7	20	65	15	50	1
	空压机	6	85	15	130	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	9	85	10	130	-1	15	66	15	51	1
6#车间	脱水机	5	85	70	225	1	20	64	15	49	1
	剖布机	6	85	75	225	1	20	62	15	47	1
	烘干机	2	75	35	230	1	15	51	15	36	1
	烘干机	2	75	45	220	7	20	49	15	34	1
	定型机	7	85	30	225	7	20	65	15	50	1
	空压机	3	85	15	230	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	5	85	10	230	-1	15	66	15	51	1
10#车间	脱水机	3	85	70	125	15	20	64	15	49	1
	剖布机	2	85	75	125	15	20	62	15	47	1
	烘干机	1	75	35	130	15	15	51	15	36	1
	烘干机	1	75	45	120	15	20	49	15	34	1
	定型机	4	85	30	125	15	20	65	15	50	1
	空压机	2	85	15	130	0.5	5	74	15	59	1

	泵类	3	85	10	130	15	15	66	15	51	1
	脱水机	3	85	70	25	1	20	64	15	49	1
	剖布机	2	85	75	25	1	20	62	15	47	1
	烘干机	1	75	35	30	1	15	51	15	36	1
	烘干机	1	75	45	20	7	20	49	15	34	1
	定型机	4	85	30	25	7	20	65	15	50	1
	空压机	2	85	15	30	0.5	5	74	15	59	1
	泵类	3	85	10	30	-1	15	66	15	51	1
11#车间	脱水机	3	85	190	120	15	10	70	15	55	1
	脱水机	3	85	190	105	15	15	66	15	51	1
	烘干机	3	75	165	105	15	15	56	15	41	1
	空压机	2	85	250	125	15	5	74	15	59	1
	泵类	4	85	270	125	15	5	77	15	62	1
	脱水机	3	85	190	120	1	10	70	15	55	1
	脱水机	3	85	190	105	1	15	66	15	51	1
	烘干机	3	75	165	105	1	15	56	15	41	1
	空压机	2	85	250	125	1	5	74	15	59	1
	泵类	4	85	270	125	1	5	77	15	62	1
18#车间	脱水机	6	85	405	125	1	20	62	15	47	1
	脱水机	6	85	365	130	1	15	51	15	36	1
	烘干机	6	75	375	120	7	20	49	15	34	1
	空压机	4	85	360	125	7	20	65	15	50	1
	泵类	8	85	345	130	0.5	5	74	15	59	1

表 4.6-35b　本项目全厂声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	噪声源强 B（A）	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级/ dB（A）	X	Y	Z		
1	风机	1	90	35	30	5	选用低噪声设备、减振	全时段
2	风机	1	90	35	45	5		
3	风机	1	90	205	100	5		
4	风机	1	90	205	150	5		
5	风机	1	90	375	120	5		
6	风机	1	90	190	190	5		
7	风机	1	90	10	0	5		
8	风机	1	90	10	45	5		
9	风机	1	90	260	130	5		
10	风机	1	90	360	315	5		

4.6.3.4 全厂固体废物产生与处理情况

本项目营运期全厂固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.6-36 本项目营运期全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	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)	处置方式
1	原料废包装材料	原料包装	一般工业固废	固态	塑料、纸	对照《国家危险废物名录》（2025年版）	/	/	175-002-07	50	委托综合利用
2	废转印纸	原料包装	一般工业固废	固态	塑料、纸		/	/	175-002-07	30	
3	废化学品包装材料	染料、助剂包装	危险废物	固态	塑料袋、桶(含染料、助剂)		T/In	HW49	900-041-49	13	委托有资质单位焚烧处置
4	废毛	生产过程	一般工业固废	固态	纤维类		/	/	175-002-01	53	综合利用
5	废纱	生产过程		固态	纱线		/	/	175-002-01	33	
6	废布	生产过程		固态	布		/	/	175-002-01	266	
7	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	活性炭、有机物等		T	HW49	900-039-49	48	委托有资质单位焚烧处置
8	废膜	回用水处理	危险废物	固态	盐类等		T/In	HW49	900-041-49	4.5	
9	污水处理污泥	废水处理	待鉴别	固态	污泥、水、有机物等		待鉴别	待鉴别	待鉴别	2813	经鉴别后，如为一般固废则进行焚烧或综合利用，如为危险废物则委托有资质单位处置。鉴别结果出具前，应当按照危险废物的贮存要求进行暂存。

10	废机油及废油桶	设备检修	危险废物	液态	油类、废桶		T,I	HW08	900-249-08	5	委托有资质单位焚烧处置
11	废染料	生产过程	危险废物	固态	染料		T	HW12	900-255-12	2.5	
12	在线监测废液	化验	危险废物	液态	酸、碱		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.5	
13	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	固态	食品废物、纸、纺织物等		/	/	99	65	委托环卫部门处置

4.7 清洁生产水平分析

江苏省以及张家港市对于“改建印染项目”的先进性水平均提出了较高的要求。《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）中关于“严格准入”的要求明确了“改建印染项目”拟采用的生产工艺、污染治理技术应当达到国际先进水平。《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》第六条“工艺及装备水平要求”也指出，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。《张家港市印染行业生态环境准入清单》（苏环审[2021]36 号）也要求，“改建印染项目”清洁生产水平应达到国际先进水平。

4.7.1 改建项目先进性分析

（1）工艺先进性

联宏纺织注重产品开发和技术创新，在本次改建项目中应用 Datacolor 智能测配色系统等先进技术和装备，突破印染行业原辅料计量精准配送、制造执行自动管控等环节，可为我国印染行业绿色化、智能化转型提升发展树立典范。

本项目采用先进成熟的印染工艺，在染色时色量均匀，染色浴比低，上染率高。

根据《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）中所列的先进印染工艺，分析本项目工艺进性主要体现在以下几个方面：

① 先进的染色工艺技术

本项目采用的染色工艺属于“环境准入要求”中的“少盐无盐染色”工艺技术，使用活性染料染色还属于“环境准入要求”中的活性染料低盐或无盐染色。

本项目采用中央控制系统的筒子纱染色自动化生产及数码喷墨印花，属于《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》中的节能减排染色技术。

② 先进的污染物治理与资源综合利用技术

本项目定型废气采用“水喷淋+除湿+静电除油”处理，余热回收采用高效板式换热器，可将废气温度从 120-180℃降至 90-100℃，同时将新风从 30-50℃加热至 90-120℃，实现热能高效转换；生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜” 处理后，部分经“过滤+RO 膜”处理后回用；风机采用了磁悬浮轴承技术，均属于《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》中的污染物治理与资源综合利用技术。

③ 先进的降碳减污协同增效技术

本项目数码印花采用了在线上浆属于《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》中的降碳减污协同增效技术。

④ 先进的数字化智能化技术

本项目设置了染化料自动称量、配制和输送系统；数码印花采用了自动调浆系统。对印染设备配置工艺参数在线采集和控制系统，即对印染设备的工艺参数，通过传感器进行实时数据采集，将采集的数据与工艺参数进行比对分析，控制关键工艺参数在设定范围内。该系统使通过对生产过程的工艺参数进行在线自动采集和控制，提高工艺重现性和产品合格率，提升生产自动化水平。废水预处理设施设置废水处理在线监控系统，可对印染废水物化处理、生化处理、深度处理等各工艺、设备和水质参数进行在线监测和在线数据分析，以此为基础动态调整物化处理加药量、生化处理曝气量等关键操作参数，减少混凝剂用量以及生物曝气系统能耗，提高废水处理系统运行效率和自动化水平。配置的 WMS 系统、ERP 系统可实现订单接单、物料需求运算、物料采购、生产管理、仓库按订单出入库管理。该系统有效分流了装车时间点集中的矛盾，使物流、货运之间的出货节奏得到有效协同和计划，节约了人力物力成本、提升了工作效率、提高了货物发运的准确性。配置能源管理系统，主要将蒸汽、电力、压缩空气等能耗仪表与数据采集网关连接，通过实时采集各监测点的能耗、影响参数和运行信息，实现能耗的分类、分项、分区域、分时段、分订单分析，并对能源参数进行智能调控。该系统可较大幅度的降低企业综合能耗，实现节能降碳，提升企业能源精细化管理水平。均属于《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》中的数字化智能化技术。

（2）设备先进性

现有项目染色浴比约为 1:8、1:10。改建项目主要采用小浴比 1:5、1:6 染色工艺，以低温低压染色为主，染色过程中的染化料实现自动称量。

①染色工艺及设备

本项目搬迁后对全厂生产设备进行更新换代，淘汰现有项目部分老旧生产设备，新购部分国内领先生产设备。本项目主要设备定型机、染色机等主要工艺参数实现在线检测和自动控制，并配备完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，同时项目还配备高精度传感器和流量计、线性调节及智能控制装置，构成水流量精确控制系统。

本项目不使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，不使用达不到节能环保要求的二手设备。

②物料输送工艺

本次改建项目还将引进自动化系统，染化料实现自动称量，以提高生产运行效率，进一步降低物耗水平，保证生产产品质量的稳定，降低返工率和人工成本。

（3）产品先进性

本项目建成后，以生产高附加值产品为主，打造企业自身品牌和形象，往品牌路线和中高端趋势发展。迁建后，企业以差异化产品代替传统产品实现企业高质量发展。企业通过本次整体搬迁对生产线的优化，进一步提升产品品质，提高产品附加值，使产品在国际面料市场上具有一定的不可替代性。

本项目生产的产品具有较高的市场认可度，属于行业内主流发展方向，项目的建设能够进一步促进企业乃至国内化纤及混纺织品的发展。

（4）公辅工程

①冷凝水回收装置：本项目大部分蒸汽采用隔套加热方式（间接加热），蒸汽冷凝产生冷凝水，冷凝水实际为纯水，水质较佳。项目设置有冷凝水回收系统以回收蒸汽系统排出的冷凝水，冷凝水回用于染色工段，可最大限度地利用冷凝水的热量，也可以有效降低新鲜水用量。

②热能回收装置：通过高效热交换主机将冷清水与热污水交换后，冷清水温度可以升到原排放热废水温度的 80%以上，接近于所需的工艺温度，仅仅只需加少量的蒸汽即可满足工艺要求，缩短了升温时间及循环泵运转时间，从而节约了蒸汽及电力的消耗，并提高了生产效率，该系统有完善的过滤功能，能去除排放废水中的绝大部分杂质，同时通过热污水与冷清水交换后的废水温度已降到接近常温，当排放到污水调节池时，不再需要另外的降温处理，避免温度过高对污水生化处理产生影响。

4.7.2 相关技术指标先进性分析

根据《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）、《张家港市印染行业生态环境准入清单》等文件的要求，本次评价选取文件中要求的资源和能源利用、污染物排放指标等，从全厂生产情况对改建前后有关指标进行核算，

核算结果见表 4.7-1、表 4.7-2。

表 4.7-1　散毛染色相关技术指标核算结果

指标类别	指标名称	单位	核算结果		指标要求
			改建前	改建后	
资源和能源利用	单位产品新鲜水取水量	t/t	88	9.34	≤80
	单位产品综合能耗	tce/t	0.82	0.63	≤1.0
	重复用水率	%	0	56.9	＞45
	中水回用率	%	0	30	≥20
污染物排放	单位产品排水量	t/t	85.71	23.73	＜80
	总氮排放环境量	t/t	0.001	0.0002	2 倍削减
	总磷排放环境量	t/t	0.00004	0.00001	2 倍削减

表 4.7-2　坯布染色相关技术指标核算结果

指标类别	指标名称	单位	核算结果		指标要求
			改建前	改建后	
资源和能源利用	单位产品新鲜水取水量	t/ hm	3	0.65	≤80
	单位产品综合能耗	kgce/hm	83	51.06	≤150
	重复用水率	%	0	56.9	＞45
	中水回用率	%	0	30	≥20
污染物排放	单位产品排水量	t/hm	2.73	0.94	＜80
	总氮排放环境量	kg/hm	0.035	0.011	2 倍削减
	总磷排放环境量	kg/hm	0.001	0.00047	2 倍削减

根据上表的核算结果，本次项目改建后，各评价指标均能够满足准入要求、审批原则以及地区生态环境准入清单的要求。

（1）从经济产出情况来看，改建后企业染色生产线均位于同一厂区，有效提高了生产运行效率。同时，通过对产品方案的优化，提高产品附加值，实现了年销售额、亩均税收的提高。

（2）改建后，通过实现生产工艺全流程化，采用智能化、自动化以及节能环保型生产设备，降低了物耗、能耗水平，单位产品综合能耗相较于技改前有所下降。通过对蒸汽冷凝水回收利用和中水回用提高了水重复利用率，实现了资源和能源的最大化利用。

（3）从污染物排放情况来看，技改后企业废水排放总量不突破现有排放量，且根据减量替代的要求实现重点水污染物总氮、总磷的倍量削减。

综上所述，改建印染项目的主要经济、技术指标符合相关文件的要求，根据对比分析发现，技改后相关指标较技改前均有不同程度的提高，从经济产出、资源和能源利用、污染物排放等角度来看，改建印染项目具有一定的先进性。

4.7.3 清洁生产水平分析

本项目为纺织印染项目，报告设专节进行“改建印染项目”的先进性分析，并参照《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》（2021 年版）中的“表 2 棉、合成纤维及其混纺针织染色布生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值”，本项目为**成衣染色**；表 3 毛印染生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值”指标，本项目为**散毛染色、筒子纱、坯布染色**对本项目的清洁生产水平进行分析，详见表 4.7-2~4.7-5。

（1）评价方法

根据《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿）采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法进行判定，综合评价指数计算如下：

过加权平均、逐层收敛得到评价对象在不同级别g_k的得分Y_{gk}，如下公式所示：

$$Y_{gk}=\sum_{i=1}^{m}\left(w_i\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}y_{gk}\left(x_{ij}\right)\right)$$

式中，w_i为第i个一级指标的权重，ω_{ij}为第i个一级指标下的第j个二级指标的权重，其中$\sum_{i=1}^{m}w_i=1$，$\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}=1$，$m$为一级指标的个数；$n_i$为第$i$个一级指标下二级指标的个数。另外，$Y_{g1}$等同于$Y_I$，$Y_{g2}$等同于$Y_{II}$，$Y_{g3}$等同于$Y_{III}$。

（2）评价结果

清洁生产水平判定表见表 4.7-3。

表 4.7-3 印染行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	——同时满足： ——Y_I≥85； ——限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	——同时满足： ——Y_{II}≥85； ——限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	——满足 Y_{III}=100。

本项目可采用清洁生产技术和工艺的生产过程都采用了清洁生产技术和工艺；生产染色机全部采用中央控制；染色机均为生产用小浴比（1:5/1:6）染色机；本项目定型机均配置烟气处理装置；本项目挥发性有机物的排放、厂界噪声均符合当地地环保部门规定的限值要求；本项目产品合格率在 99%以上；生产原料符合符合 GB/T 18885 的要求；本项目建成后，需有完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，有相应的管理制度以及记录；不过度包装，部分包装材

料实现回收再用，配有机械化自动化包装设备；本项目没有国家明令限期淘汰的落后工艺和设备。建成后，按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；需建立并通过环境管理体系认证，程序文件及作业文件齐备；污染物处理设施建立运行台账；化学品分类堆放，有明显的标示，液体化学品均有围堰，危险化学品应独立存放；能源计量器具配备率符合 GB/T 29452 三级计量要求。本项目建成后投产前，编制环境应急预案，并开展环境应急演练；均能满足Ⅰ级基准值。

本项目散毛染色、筒子纱染色取水量为 249530t/a，则本项目散毛染色、筒子纱染色单位产品取水量为 249530/12500=19.96m^3/t 产品；本项目精梳毛织物（坯布）染色新鲜水用量为 477720t/a，精梳毛织物（坯布）染色产能为 3800 万 m/a，则本项目精梳毛织物（坯布）染色单位产品取水量为 477720/3800/100=1.26m^3/hm 产品；本项目成衣染色新鲜水用量为 31350t/a，成衣染色产能为 1600t/a，则本项目成衣染色单位产品取水量为 31350/1600=19.59m^3/t 产品；均能满足Ⅰ级基准值。

本项目散毛、筒子纱染色总用电量为 620 万 kwh/a，散毛染色、筒子纱染色产能合计为 12500t/a，则本项目散毛染色、筒子纱染色单位产品用电量为 6200000/12500=496kwh/t 产品；本项目精梳毛织物（坯布）染色用电量为 494 万 kwh/a，精梳毛织物（坯布）染色产能为 3800 万 m/a，则本项目精梳毛织物（坯布）染色单位产品用电量为 494/38=13kwh/hm 产品；本项目成衣染色用电量为 80 万 kwh/a，成衣染色产能为 1600t/a，则本项目成衣染色单位产品用电量为 800000/1600=500kwh/t 产品；均能满足Ⅰ级基准值。

根据表 4.3-1，本项目单位产能综合能耗计算结果散毛染色、筒子纱染色 633.1kgce/t；精梳毛织物（坯布）51.06kgce/hm，成衣染色 509.5kgce/t；均能满足Ⅰ级基准值。

本项目蒸汽冷凝水 245700t/a，全部回用于生产，回用率 100%，能满足Ⅰ级基准值；

本项目全厂水重复利用率=（蒸汽冷凝水 245700+回用中水 419850+间接冷却水 342000）/（蒸汽冷凝水 245700+回用中水 419850+间接冷却水 342000+新鲜生产用水量 762515）=56.9%≥55%，能满足Ⅰ级基准值。各期产品水重复利用率见下表。

本项目散毛、筒子纱染色生产废水产生量为 445620t/a，本项目散毛、筒子纱染色产能为 12500 吨，本项目散毛、筒子纱染色单位产品废水产生量为 445620/12500=35.65m^3/t 产品；本项目精梳毛织物（坯布）生产废水产生量为 852950t/a，本项目精梳毛织物（坯布）产能为 3800 万米，本项目精梳毛织物（坯布）单位产品废水产生量为 859250/380000=2.24m^3/hm 产品；本

项目成衣染色生产废水产生量为 55930t/a，本项目成衣染色产能为 1600 吨，本项目成衣染色单位产品废水产生量为 55930/1600=34.96m^3/t 产品，均能满足Ⅰ级基准值。

本项目散毛、筒子纱染色化学需氧量产生量为 532060kg/a，本项目散毛、筒子纱染色产能为 12500 吨，本项目散毛、筒子纱染色单位产品化学需氧量产生量为 532060/12500=42.56kg/t 产品；本项目精梳毛织物（坯布）化学需氧量产生量为 962615kg/a，本项目精梳毛织物（坯布）产能为 3800 万米，本项目精梳毛织物（坯布）单位产品化学需氧量产生量为 962615/380000=2.53kg/hm 产品；本项目成衣染色化学需氧量产生量为 64320kg/a，本项目成衣染色产能为 1600 吨，本项目成衣染色单位产品化学需氧量产生量为 64320/1600=40.2kg/t 产品，均能满足Ⅰ级基准值。

本项目精梳毛织物（坯布）需要使用天然气定型，二氧化硫产生量为 528kg，本项目精梳毛织物（坯布）产能为 3800 万米，本项目精梳毛织物（坯布）单位产品二氧化硫产生量为 528/380000=0.001kg/hm 产品；氮氧化物产生量为 49370kg，本项目精梳毛织物（坯布）产能为 3800 万米，本项目精梳毛织物（坯布）单位产品氮氧化物产生量为 49370/380000=0.13kg/hm 产品。

本项目清洁生产管理均能满足Ⅰ级基准值。本项目综合评价指数毛印染 Y_I=100＞85，棉、合成纤维及其混纺针织染色布印染 Y_I=100＞85，且限定性指标全部达到Ⅰ级以上，本项目清洁生产水平可以达到国际清洁生产领先水平。

表 4.7-4　毛印染生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值（散毛染色、筒子纱、坯布染色）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	评价基准值			本项目情况	得分
							I级	II级	III级		
1	工艺装备与生产技术指标	0.26	*清洁生产工艺和技术的应用		-	0.24	90%以上使用清洁生产技术和工艺	60%使用清洁生产技术和工艺	30%采用清洁生产技术和工艺	本项目散毛、筒子纱、坯布染色均采用小浴比、低温低压染色工艺，有 90%以上使用清洁生产技术和工艺，符合《印染行业绿色发展技术指南》，I级	6.24
2			*染料的使用		-	0.14	所使用的染料 80%是高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	所使用的染料 60%是高上染率染（上染率≥80%）料，不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	有使用高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	根据物料平衡计算，本项目上染率 80%以上，企业承诺不使用禁止使用的偶氮、致癌、致敏染料，I 级	3.64
3			染化料自动称量及输送		-	0.12	染化料自动称量，染化料自动输送	染化料自动称量，染化料部分助剂自动输送	染化料有采用自动称量	本项目染化料自动称量，染化料自动输送，I级	3.12
4			染色生产过程控制		-	0.16	染色机全部接入中央集控系统	部分染色机接入中央集控系统	染色机装有控制系统，但未接入中央集控系统	本项目染色机全部接入中央集控系统，I级	4.16
5			*生产设备	散纤维、毛纱	-	0.18	浴比小于 1:15 的染色机生产产量占比≥70%	浴比小于 1:15 的染色机生产产量占比≥50%	浴比小于 1:15 的染色机生产产量占比≥30%	本项目散毛、筒子纱、坯布染色全部采用小浴比（1:5、1:6）染色工艺，I 级	4.68
				毛织物	-		节水工艺产量占比≥70%	节水工艺产量占比≥50%	节水工艺产量占比≥40%	本项目节水工艺产量占比达 80%，I 级	
6			生产设备管理和维护		-	0.16	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		本项目建成后，将定期检查和维护设备、管道、阀门，杜绝跑冒滴漏，I 级	4.16
7	资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗	散纤维、毛纱	m^3/t	0.36	≤100	≤120	≤130	本项目为 19.96，I 级	5.76
				精梳毛织	m^3/hm		≤17	≤20	≤23	本项目为 1.26，I 级	

				物							
8			单位产品电耗	散纤维、毛纱	kW.h/t	0.28	≤900	≤1200	≤1500	本项目为 496，I 级	4.48
				精梳毛织物	kW.h/hm		≤150	≤180	≤210	本项目为 13，I 级	
9			*单位产品综合能耗	散纤维、毛纱	kgce/t	0.36	≤1100	≤1200	≤1400	本项目为 633.1，I 级	5.76
				精梳毛织物	kgce/hm		≤122	≤130	≤138	本项目为 51.06，I 级	
10	资源综合利用指标	0.12	冷凝水回收利用率		%	0.50	≥90	≥85	≥80	本项目冷凝水收集后全部回用，I 级	6
11			*工业用水重复利用率		%	0.50	≥55	≥45	≥40	本项目全厂重复用水率 56.9%，I 级	6
12	污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量	散纤维、毛纱	m3/t	0.35	≤85	≤102	≤110	本项目为 35.65，I 级	4.9
				精梳毛织物	m3/hm		≤13	≤15	≤17	本项目为 2.24，I 级	
13			*单位产品化学需氧量产生量	散纤维、毛纱	kg/t	0.25	≤110.5	≤132.6	≤143	本项目为 42.56，I 级	3.5
				精梳毛织物	kg/hm		≤17	≤19.5	≤22.1	本项目为 2.53，I 级	
14			单位产品二氧化硫产生量	散纤维、毛纱	kg/t	0.25	≤56.51	≤60.12	≤69.44	本项目集中供热，厂内不设置锅炉，不排放二氧化硫，I 级	3.5
				精梳毛织物	kg/hm		≤5.63	≤5.81	≤5.92	本项目为 0.001，I 级	
15			单位产品氮氧化物产生量	散纤维、毛纱	kg/t	0.15	≤4.07	≤4.33	≤5.00	本项目集中供热，厂内不设置锅炉，不排放氮氧化物，I 级	2.1
				精梳毛织物	kg/hm		≤0.41	≤0.42	≤0.43	本项目为 0.13，I 级	
16	产品特征指标	0.12	产品合格率		%	0.20	≥98	≥96	≥94	本项目产品合格率约 99%，I 级	2.4
17			产品质量和安全性要求		-	0.30	所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T 18885 要求		产品符合 GB 18401 要求	本项目产品质量和安全符合 GB18401，部分符合 GB/T18885，I 级	3.6

18			产品合格率保障措施	-	0.35	较完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，管理制度和记录齐全	可对染料和主要助剂进行基本质量检验，有产品质量检验，有制度和记录	本项目对部分染化助剂检验，有产品质量检验设备和管理制度，III 级	本项目具有较完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，管理制度和记录齐全，I 级	4.2
19			产品包装要求	-	0.15	部分包装材料实现回收再用			本项目部分未破损的包装材料回收再利用，I 级	1.8
20	清洁生产管理指标	0.20	参见表 4.7-4						符合相关管理指标要求	20
合计										**100**

表 4.7-5　棉、合成纤维及其混纺针织染色布生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值（成衣染色）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值			本项目情况	得分
						Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级		
1	工艺装备与生产技术指标	0.26	*清洁生产技术和工艺的应用[1]	-	0.20	90%以上使用清洁生产技术和工艺	60%使用清洁生产技术和工艺	30%采用清洁生产技术和工艺	90%以上使用清洁生产技术和工艺，Ⅰ级	5.2
2			*染料的使用	-	0.10	所使用的染料 80%是高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	所使用的染料 60%是高上染率染（上染率≥80%）料，不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	有使用高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	所使用的染料 80%是高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料，Ⅰ级	2.6
3			染化料自动称量及输送	-	0.10	染化料自动称量，染化料自动输送	染化料自动称量，染化料部分助剂自动输送	染化料有采用自动称量	染化料自动称量，染化料自动输送，Ⅰ级	2.6
4			染色生产过程控制	-	0.10	主要设备配备温度、pH 或双氧水等在线检测装置，部分有织物湿度在线检测仪	60%的设备配备温度、pH 或双氧水等在线检测装置，有织物湿度在线检测仪	有配备温度、pH 或双氧水等在线检测装置	主要设备配备温度、pH 或双氧水等在线检测装置，部分有织物湿度在线检测仪，Ⅰ级	2.6
6			*前处理生产工艺	-	0.10	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥80%	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥50%	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥30%	使用节能前处理工艺的产量占比≥80%，Ⅰ级	2.6
7			*染色生产工艺	-	0.20	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量占比≥80%	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量占比≥60%	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量占比≥30%	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量占比≥80%，Ⅰ级	2.6

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	评价基准值			本项目情况	得分
							Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级		
8			*定形工艺		-	0.10	100%定形机配置烟气处理装置，40%以上定形机配置烟气余热回收装置	100%定形机配置烟气处理装置，20%以上配置烟气余热回收装置	100%定形机配置烟气处理装置，有部分定形机配置烟气余热回收装置	本工艺未使用定型机，Ⅰ级	2.6
9			生产设备管理和维护		-	0.10	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象，Ⅰ级	2.6
10	资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗	棉织物	m^3/t	0.36	≤80	≤85	≤90	项目产品以混纺织物为主，综合新鲜水耗 19.59 m^3/t，Ⅰ级	5.76
				合成纤维织物	m^3/t		≤70	≤75	≤80		
				混纺织物	m^3/t		≤100	≤110	≤120		
11			单位产品电耗	棉织物	kW•h/t	0.28	≤900	≤1100	≤1200	项目单位产品电耗 500kwh/t，Ⅰ级	4.48
				合成纤维织物	kW•h/t		≤1100	≤1200	≤1300		
				混纺织物	kW•h/t		≤1200	≤1300	≤1400		
12			*单位产品综合能耗	棉织物	kgce/t	0.36	≤1100	≤1150	≤1200	项目综合能耗 509.5kgce/t，Ⅰ级	5.76
				合成纤维织物	kgce/t		≤1200	≤1250	≤1300		
				混纺织物	kgce/t		≤1350	≤1500	≤1600		
13	资源综合利用指标	0.12	冷凝水回收利用率		%	0.50	≥85	≥80	≥75	≥90，Ⅰ级	12
14			*工业用水重复利用率		%	0.40	≥55	≥45	≥40	56.9，Ⅰ级	
16	污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量	棉织物	m^3/t	0.35	≤77	≤82	≤87	项目单位产品废水产生量 34.96 m^3/t，Ⅰ级	4.9
				合成纤维织物	m^3/t		≤68	≤73	≤78		
				混纺织物	m^3/t		≤97	≤107	≤117		
17				棉织物	kg/t	0.25	≤61.6	≤65.6	≤69.6	项目单位产品化学需氧	3.5

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	评价基准值			本项目情况	得分
							Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级		
			*单位产品化学需氧量产生量	合成纤维织物	kg/t		≤64	≤69.4	≤74.1	量产生量 40.2kg/t，I 级	
				混纺织物	kg/t		≤92.2	≤101.6	≤111.2		
18			单位产品二氧化硫产生量	棉织物	kg/t	0.25	≤56.51	≤57.96	≤60.12	不涉及	3.5
				合成纤维织物	kg/t		≤60.82	≤62.97	≤65.13	不涉及	
				混纺织物	kg/t		≤68.69	≤76.55	≤81.56	不涉及	
19			单位产品氮氧化物产生量	棉织物	kg/t	0.15	≤4.07	≤4.18	≤4.33	不涉及	2.1
				合成纤维织物	kg/t		≤4.38	≤4.54	≤4.69	不涉及	
				混纺织物	kg/t		≤4.95	≤5.52	≤5.88	不涉及	
20	产品特征指标	0.12	产品合格率		%	0.20	≥98	≥97	≥96	产品合格率大于 98%，I 级	2.4
21			产品质量和安全性要求		-	0.30	所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T18885 要求		产品符合 GB18401 要求	所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T18885 要求，I 级	3.6
22			产品合格率保障措施		-	0.35	较完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，管理制度和记录齐全	可对染料和主要助剂进行基本质量检验，有产品质量检验，有制度和记录	对部分染化助剂检测，有产品质量检验设备和管理制度	项目配备较完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，管理制度和记录齐全，I 级	4.2
23			产品包装要求		-	0.15	部分包装材料实现回收再用			没有过度包装，部分包装材料实现回收再用，I 级	1.8
24	清洁生产管理指标	0.20	参见表 4.7-4							符合	20
注：1、带*的指标为限定性指标。2、[1]清洁生产技术和工艺可参照但不局限于《印染行业绿色发展技术指南》（2019 版）。3、工艺流程复杂的产品可按实际情况折算相关指标数值。										合计	100

表 4.7-6 清洁生产管理指标权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标		二级指标权重	评价基准值			本项目情况	得分
					I 级	II 级	III 级		
清洁生产管理指标	0.2	*环保法律法规执行情况		0.1	符合国家和地方有关环境法律、法规；污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价，环保“三同时”制度、总量控制制度和排污许可证管理要求			本项目符合相关环境法律、法规要求，污染物达标排放，严格执行环评、三同时、总量控制、排污许可制度	2
		*产业政策符合性		0.1	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品			本项目符合产业政策要求，不使用禁止、淘汰使用的设备，不生产禁止的产品	2
		清洁生产管理	组织与领导	0.03	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确			项目建成后建立并运行环境管理体系，组建清洁生产领导结构	0.6
			管理制度	0.03	有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全			项目建成后，制定清洁生产管理制度等管理办法，按要求制定工作规划、计划，并严格落实台账制度	0.6
			应急预案	0.02	建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练			本项目按要求编制《突发环境事件应急预案》，并向所在地环保部门备案	0.4
			无组织排放	0.02	按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放			本项目采取废气收集、治理措施，加强无组织排放的防控，减少排放	0.4
		*固体废物处理处置	固体废物分类	0.04	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行			本项目严格执行固废分类制度，按标准和要求对一般固废、危险废物进行分类管理	0.8
			一般工业固体废物	0.03	对一般工业固体废物进行妥善处理并加以循环利用			本项目一般工业固废收集后综合利用	0.6
			危险固体废物	0.03	应制定并向当地环保主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案			本项目危险废物收集、贮存、处置等管理符合有关要求，按要求制定危废应急预案	0.6
		*清洁生产审核	清洁生产审核工作	0.1	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动	项目建成后，按政府要求制定清洁生产工作计划，按要求开展清洁生产审核	2
			清洁生产方案实施	0.1	中、高费方案实施率≥80%	中、高费方案实施率≥60%	中、高费方案实施率≥50%	项目建成后，严格落实中、高费方案的实施，方案实施率不低于 80%	2

		污染物排放监测		0.1	按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息			本项目严格执行排污许可证规定的监测要求，委托有资质的监测机构，安排专职人员对监测数据进行记录、整理、统计和分析，并公开相关信息	2
		计量器具配备管理		0.1	计量器具配备率符合GB 17167、GB 24789三级计量要求	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求		本项目将按要求配置符合要求的三级计量	2
		节能管理	节能工作	0.05	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作			本项目将按规定组织开展节能评估与能源审计工作	1
			节能项目实施	0.05	实施节能改造项目完成率为 90%	实施节能改造项目完成率≥70%	实施节能改造项目完成率≥50%	本项目建成后将按要求实施节能改造项目，完成率不低于 90%	1
		环境信息公开		0.1	按照排污许可证规定的信息公开要求定期开展信息公开			本项目符合环境信息公开要求	2
合计									20

4.8 污染物排放“三本账”

一期项目污染物产生、排放情况汇总见表 4.8-1。

表 4.8-1 一期项目污染物产生、排放情况汇总（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	SO_2	0.088	0	/	0.088
		NOx	0.823	0	/	0.823
		颗粒物	1.864	1.677	/	0.187
		非甲烷总烃	6.548	5.88	/	0.668
		NH_3	0.257	0.155	/	0.102
		H_2S	0.0095	0.0055	/	0.004
	无组织	颗粒物	0.091	0	/	0.091
		非甲烷总烃	0.907	0	/	0.907
		NH_3	0.013	0	/	0.013
		H_2S	0.0005	0	/	0.0005
生产废水		废水量	267790	80890	186900	186900
		COD	292.93	255.55	37.38	11.21
		BOD_5	87.87	80.39	7.48	2.80
		SS	59.38	53.77	5.61	3.74
		氨氮	8.18	4.44	3.74	0.93
		总氮	10.79	5.18	5.61	2.24
		总磷	0.88	0.62	0.26	0.09
		LAS	4.01	0.27	3.74	0.09
		硫化物	0.15	0.06	0.09	0.09
		苯胺类	0.29	0.1	0.19	0.19
		石油类	4.01	0.27	3.74	1.87
		总锑	0.029	0.01	0.019	0.01
生活污水		废水量	5300	0	5300	5300
		COD	2.12	0	2.12	0.159
		SS	1.59	0	1.59	0.053
		氨氮	0.19	0	0.19	0.008
		总氮	0.24	0	0.24	0.053
		总磷	0.02	0	0.02	0.002
固废		危险废物	28	28	/	0
		一般固废	78	78	/	0
		污水处理污泥（待鉴别）	475	475	/	0
		生活垃圾	13	13	/	0

注：本项目生产废水和生活废水通过各自的排污口，分别排入相应的污水处理厂，因此一期项目水污染物“三本账”将生产废水和生活废水分开，分别列出其污染物排放量。

二期项目污染物产生、排放情况汇总见表 4.8-2。

表 4.8-1 二期项目污染物产生、排放情况汇总（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	SO_2	0.44	0	/	0.44
		NOx	4.114	0	/	4.114
		颗粒物	8.989	8.089	/	0.9
		非甲烷总烃	27.522	24.77	/	2.752
		NH_3	1.16	0.72	/	0.44
		H_2S	0.04	0.025	/	0.015
	无组织	颗粒物	0.44	0	/	0.44
		非甲烷总烃	4.276	0	/	4.276
		NH_3	0.058	0	/	0.058
		H_2S	0.002	0	/	0.002
生产废水		废水量	1122260	338960	783300	783300
		COD	1243.55	1086.89	156.66	47.00
		BOD_5	373.08	341.75	31.33	11.75
		SS	251.88	228.38	23.50	15.67
		氨氮	34.61	18.94	15.67	3.92
		总氮	45.62	22.12	23.50	9.40
		总磷	3.75	2.65	1.10	0.39
		LAS	16.99	1.32	15.67	0.39
		硫化物	0.62	0.23	0.39	0.39
		苯胺类	1.24	0.46	0.78	0.78
		石油类	16.99	1.32	15.67	7.83
		总锑	0.126	0.048	0.078	0.04
生活污水		废水量	21200	0	21200	21200
		COD	8.48	0	8.48	0.636
		SS	6.36	0	6.36	0.212
		氨氮	0.74	0	0.74	0.032
		总氮	0.95	0	0.95	0.212
		总磷	0.08	0	0.08	0.006
固废		危险废物	53.5	53.5	/	0
		一般固废	402	402	/	0
		污水处理污泥（待鉴别）	2338	2338	/	0
		生活垃圾	52	52	/	0

注：本项目生产废水和生活废水通过各自的排污口，分别排入相应的污水处理厂，因此二期项目水污染物“三本账”将生产废水和生活废水分开，分别列出其污染物排放量。

本项目全厂污染物产生、排放情况汇总见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目全厂污染物产生、排放情况汇总（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	SO2	0.528	0	/	0.528
		NOx	4.937	0	/	4.937
		颗粒物	10.853	9.766	/	1.087
		非甲烷总烃	34.07	30.65	/	3.42
		NH_3	1.417	0.875	/	0.542
		H_2S	0.0495	0.0305	/	0.019
	无组织	颗粒物	0.531	0	/	0.531
		非甲烷总烃	5.183	0	/	5.183
		NH_3	0.071	0	/	0.071
		H_2S	0.0025	0	/	0.0025
生产废水		废水量	1390050	419850	970200	970200
		COD	1536.48	1342.44	194.04	58.21
		BOD5	460.95	422.14	38.81	14.55
		SS	311.26	282.15	29.11	19.41
		氨氮	42.79	23.38	19.41	4.85
		总氮	56.41	27.3	29.11	11.64
		总磷	4.63	3.27	1.36	0.48
		LAS	21	1.59	19.41	0.48
		硫化物	0.77	0.29	0.48	0.48
		苯胺类	1.53	0.56	0.97	0.97
		石油类	21	1.59	19.41	9.7
		总锑	0.155	0.058	0.097	0.05
生活污水		废水量	26500	0	26500	26500
		COD	10.6	0	10.6	0.795
		SS	7.95	0	7.95	0.265
		氨氮	0.93	0	0.93	0.04
		总氮	1.19	0	1.19	0.265
		总磷	0.1	0	0.1	0.008
固废		危险废物	81.5	81.5	/	0
		一般固废	480	480	/	0
		污水处理污泥（待鉴别）	2813	2813	/	0
		生活垃圾	65	65	/!	0

注：本项目生产废水和生活废水通过各自的排污口，分别排入相应的污水处理厂，因此本项目水污染物“三本账”将生产废水和生活废水分开，分别列出其污染物排放量。

表 4.8-2　改建后全厂污染物“三本账”一览表（单位：t/a）

种类		名称	现有项目排污许可证许可量*	本项目				“以新带老”削减量	全厂排放总量	全厂排放增减量
				产生量	削减量	接管量	外排量			
废气	有组织	SO_2	0	0.528	0	/	0.528	0	0.528	0.528
		NOx	0	4.937	0	/	4.937	0	4.937	4.937
		颗粒物	0	10.853	9.766	/	1.087	0	1.087	1.087
		非甲烷总烃	0.39	34.07	30.65	/	3.42	0.39	3.42	3.03
		NH_3	0	0.223	0.074	/	0.149	0	0.149	0.149
		H_2S	0	0.034	0.011	/	0.023	0	0.023	0.023
	无组织	颗粒物	0	0.77	0	/	0.531	0	0.531	0.531
		非甲烷总烃	0.128	4.894	0	/	5.183	0.128	5.183	5.055
		氨	0	0.019	0	/	0.019	0	0.019	0.019
		硫化氢	0	0.003	0	/	0.003	0	0.003	0.003
生产废水		废水量	1940400	1390050	419850	970200	970200	1940400	970200	-970200
		COD	136.162	1536.48	1342.44	194.04	58.21	136.162	58.21	-77.962
		BOD_5	0	540.86	502.05	38.81	14.55	0	14.55	14.55
		SS	0	311.26	282.15	29.11	19.41	0	19.41	19.41
		氨氮	9.702	42.79	23.38	19.41	4.85	9.702	4.85	-4.852
		总氮	24.693	56.41	27.3	29.11	11.64	24.693	11.64	-13.053
		总磷	1.029	4.63	3.27	1.36	0.48	1.029	0.48	-0.549
		LAS	0	21	1.59	19.41	0.48	0	0.48	0.48
		硫化物	0	0.77	0.39	0.38	0.48	0	0.48	0.48
		苯胺类	0	1.53	0.56	0.97	0.97	0	0.97	0.97
		石油类	0	21	1.59	19.41	9.7	0	9.7	9.7
		总锑	0	0.155	0.058	0.097	0.05	0	0.05	0.05

生活污水	废水量	25000	26500	0	26500	26500	25000	26500	1500
	COD	0.75	10.6	0	10.6	0.795	0.75	0.795	0.045
	SS	0.25	7.95	0	7.95	0.265	0.25	0.265	0.015
	氨氮	0.0375	0.93	0	0.93	0.04	0.0375	0.04	0.0025
	总氮	0.25	1.19	0	1.19	0.265	0.25	0.265	0.015
	总磷	0.0075	0.1	0	0.1	0.008	0.0075	0.008	0.0005
固废	危险固废	0	81.5	81.5	/	0	0	0	0
	一般固废	0	480	480	/	0	0	0	0
	污水处理污泥（待鉴别）	0	2813	2813	/	0	0	0	0
	生活垃圾	0	65	65	/	0	0	0	0

5 现状调查与评价

5.1 自然地理概况

5.1.1 地理位置

张家港市位于长江下游南岸，江苏省东南部。东、东南连常熟市，西南、西接江阴市，西北、北、东北临长江，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。地理坐标北纬 31°43′12″～32°02′，东经 120°21′57″～120°52′。大中城市环绕四周，东南距上海市 96 公里；南近太湖，分别距无锡市、苏州市 58 公里；西距常州市 55 公里、南京市 200 公里；北隔江距南通市 62 公里，属长江三角洲的重要组成部分。项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 水文水系

张家港水系属长江流域太湖水系，境内水网贯通，交织成网，有大小河道 8073 条，总长 4074.3km，平均每平方公里陆地有河道 5.18km。长江萦绕于西北、北和东北面，属典型平原感潮河网地区。

当地河道纵向称为浦、港，横向的称塘、套，也有通称河、泾。有市级以上河道 24 条，具体有张家港河、二干河（又称十一圩港）、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三丈浦、奚浦塘、华妙河、十字港、天生港、太字圩港、朝东圩港、一干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太字圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河等 20 条。

这些河道均为排灌河流，受人工闸控制的原因，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时水流自西北向东南；当开闸放水时水流则相反。邻近的长江河段位于潮流界内，潮位每日两涨两落，落潮历时大于涨潮历时，总历时约 12 小时 25 分。本项目周边水系见图 5.1-2。

表 5.1-1 张家港水文数据

水文特征	水文数据
历年最高潮位	7.14m（1997.8.19）
历年最低潮位	0.51m
平均高潮位	3.87m
平均低潮位	1.88m
五十年一遇高潮位	6.60m
防汛水位（百年一遇）	6.70m

5.1.3 水文地质状况

区域及周边地下水主要为松散岩类孔隙水，松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组，其中Ⅱ承压为苏州地下水主采层。

（1）孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度8~20m，岩性主要为粉质黏土、粉土，单井涌水量一般3~10m^3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在1.5~2.5m之间。

（2）第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深13~80m，起伏不大，层厚5~10m，局部大于15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深80~90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚4~37m不等。

（3）第Ⅱ承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深90~101m，含水层分布稳定，厚度一般30~50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 1000~2000m^3/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚5~30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在100~1000m^3/d之间，河漫滩边缘近山前地带则小于100m^3/d。评估区附近第Ⅱ承压地下水富水性在1000~2000m^3/d之间。

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于50m，水位埋深已超过80m，最大值达88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，苏州地区较大范围内水位埋深仍超过50m。

（4）第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部

泥质含量较高。含水层顶板埋深140~150m，厚度3~100m不等，单井涌水量变化于500~2000m^3/d之间，局部大于2000m^3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

5.1.4 气候气象

本地区属亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温15.2℃，极端最高气温 38.1℃，极端最低气温-11.3℃。年均降水量 1068.6mm，但主要集中在4~9月份，占全年降水量的71.7%，日最大降雨量为184.1mm，小时最大降雨量为58mm。年平均日照时数为2080小时，平均相对湿度为81%。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为3.5m/s。本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为30.8日，一般出现在3月10日~9月22日之间。

表 5.1-2　各气象要素年平均值

序号	气象要素	均值及单位	序号	气象要素	均值及单位
1	气温	15.2℃	8	年平均相对湿度	81%
2	年平均降雨量	1068.6mm	9	平均风速	3.5m/s
3	日最大降雨量	184.1mm	10	最多风向	ESE（东南偏东 11%）
4	小时最大降雨量	58mm	11	日照时数	2080h
5	年平均蒸发量	800.0mm	12	年平均气压	1016.7Mpa
6	年最大蒸发量	852.6mm	13	平均雷暴日数	30.8d
7	年最小蒸发量	729.0	/	/	/

5.1.5 地形地貌

张家港市境内基本地质构造格架为“二隆二凹”构造形式。“二隆”是段山—张家港褶断束、顾山—同官山褶断束；“二凹”是祝塘—锦丰凹陷、谢桥凹陷。境内有北北西向、北西向和北东向（华夏）构造发育，形成网络系统。境内主要是第四系沉积覆盖。第四系覆盖层的厚度为90米～240米，是全新统现代沉积。第四系覆盖层的可耕层为2米～3米。根据张家港市建筑设计院历年工程地质勘探资料，境内的地耐力一般为每平方米10吨左右，其中南部黏土一般为每平方米20吨左右，亚黏土一般为每平方米18吨左右，轻亚黏土一般为每平方米10吨左右；北部粉黏土一般为每平方米8吨左右。

张家港地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙嘴区和靖江常阴古沙洲区。北面临江，双山沙孑立江中，长江水域宽阔，沿岸滩地绵长。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程（吴淞零

点，下同）为 5 米～8 米，散落着大小 11 座山丘；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3 米～5 米。根据地面黄海高程，全境地貌可分为丘陵、高平田、平田、低平田和圩田。其中，南部地区主要为高平田、平田和低平田，北部地区均为圩田，丘陵主要散落在塘桥镇的妙桥地区、金港镇的南沙地区和凤凰镇的少量地区。全境河港纵横，土地肥沃。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 环境质量公报及区域例行环境空气监测数据

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。全年优 115 天，良 186 天，优良率为 82.5%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.18，较上年上升降 8.0%；其中臭氧较上年下降 2.8%，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物单项质量指数分别较上年上升 12.3%、14.9%和 13.8%，可吸入颗粒物上升幅度最大。臭氧为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体基本稳定。

表 5.2-1 张家港市环境空气质量现状评价表（μg/m³）

污染物	评价指标	现状浓度	评价标准	占标率(%)	超标倍数	是否达标
SO_2	年平均	9	60	15	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.33	/	达标
NO_2	年平均	29	40	72.5	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	65	80	81.25	/	达标
PM_{10}	年平均	47	70	67.14	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	94	150	62.67	/	达标
$PM_{2.5}$	年平均	29	35	82.86	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	65	75	86.67	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2	4	30	/	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	171	160	106.88	0.069	超标

综上：项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 O_3。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

根据本项目工程分析，同时考虑印染集聚区已有项目的污染物排放情况，特选取氨气、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度为特征因子。

（1）监测项目

氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度，同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象资料。

（2）监测布点

根据 HJ2.2-2018，补充监测布点应以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，综合考虑评价区内及周边的大气环境保护目标、功能区划分与主导风向的作用，在评价范围内共布设 2 个监测点，具体见下表。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

序号	测点名称	方位	监测项目	监测频率	备注
G1	项目所在地	/	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	连续 7 天，获得小时及日均值；监测时间、采样频率满足《环境监测技术规范》、《环境空气质量标准 GB3095-2012》等的相关要求	同时记录风向、风速、温度、气压等气象参数
G2	项目主导风下风向徐家桥	距本项目 E 870m			

（3）监测时间和频次

G1、G2 点于 2024 年 4 月 15 日～4 月 21 日监测，监测连续 7 天，每天 4 次（02、08、14、20 时采样）。

（4）数据来源

本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行大气补充监测，监测报告编号为 MST20240412015-1，各监测点位连续监测 7 天。

（5）监测及分析方法

按照生态环境部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》等有关规定和要求执行。

表 5.2-3 环境空气监测分析方法

项目名称		检测依据	方法检测限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m^3
	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 HJ604-2017	0.007mg/m^3
	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	0.001mg/m^3
	臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	10（无量纲）

（6）评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

$$II_{,j}=C_{i,j}/S_j$$

式中：$II_{,j}$为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

$C_{i,j}$为 i 污染物在第 j 点的（日均）浓度实测值，mg/m^3；

S_i为 i 污染物（日均）浓度评价标准的限值，mg/m^3。

如指数 I 小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

（8）监测结果及评价：监测结果评价见表 5.2-4，监测期间常规气象数据见表 5.2-5。监测结果表明，各监测点所有监测因子均可以满足相应标准，区域内环境空气质量状况良好。

表 5.2-4　大气现状监测及评价结果表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准（mg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）		最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
G1	氨	1h 平均	0.2	0.02	0.07	35%	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.74	0.94	47%	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	＜0.001	＜0.001	＜10%	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	/	＜10	＜10	/	/	/
G2	氨	1h 平均	0.2	0.01	0.08	40%	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.45	0.65	32.5%	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	＜0.001	＜0.001	＜10%	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	/	＜10	＜10	/	/	/

表 5.2-5　监测数据监测期间气象条件

日期	时间	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024-4-15	02:00~03:00	8.4	101.97	东	1.1~2.4
	08:00~09:00	11.2	101.94	东	1.1~2.4
	14:00~15:00	16.3	101.88	东	1.1~2.4
	20:00~21:00	14.1	101.91	东	1.1~2.4
2024-4-16	02:00~03:00	9.4	101.95	北	1.3~2.6
	08:00~09:00	12.1	101.92	北	1.3~2.6
	14:00~15:00	17.6	101.86	北	1.3~2.6
	20:00~21:00	15.3	101.89	北	1.3~2.6
2024-4-17	02:00~03:00	5.4	101.99	西	1.3~2.7
	08:00~09:00	7.3	101.96	西	1.3~2.7
	14:00~15:00	14.3	101.90	西	1.3~2.7
	20:00~21:00	10.2	101.93	西	1.3~2.7
2024-4-18	02:00~03:00	7.9	101.97	东北	1.6~2.8
	08:00~09:00	10.3	101.94	东北	1.6~2.8
	14:00~15:00	15.3	101.88	东北	1.6~2.8
	20:00~21:00	13.1	101.91	东北	1.6~2.8

2024-4-19	02:00~03:00	6.4	101.98	东南	1.2~2.7
	08:00~09:00	9.2	101.95	东南	1.2~2.7
	14:00~15:00	14.3	101.89	东南	1.2~2.7
	20:00~21:00	12.1	101.92	东南	1.2~2.7
2024-4-20	02:00~03:00	11.1	101.94	东	1.6~2.9
	08:00~09:00	14.3	101.91	东	1.6~2.9
	14:00~15:00	19.2	101.85	东	1.6~2.9
	20:00~21:00	16.4	101.87	东	1.6~2.9
2024-4-21	02:00~03:00	7.3	101.96	西	1.1~2.4
	08:00~09:00	10.1	101.93	西	1.1~2.4
	14:00~15:00	16.4	101.87	西	1.1~2.4
	20:00~21:00	13.2	101.90	西	1.1~2.4

由上表可知，补充监测的氨、硫化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参照限值。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价（补充引用数据）

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。

15 条主要河流 36 个监测断面，Ⅱ类水质断面比例为 38.9%,较上年下降 16.7 个百分点；I~Ⅲ类水质断面比例为 100%,劣 V 类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。

4 条城区河道 7 个断面，I~Ⅲ类水质断面比例为 100%,与上年持平，无劣 V 类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。

31 个主要控制(考核)断面，15 个为Ⅱ类水质，16 个为Ⅲ类水质，Ⅱ类水质断面比例为 48.4%,较上年下降 25.7 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达Ⅲ类水比例”均为 100.0%,均与上年持平。2023 年新增的 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面水质均达Ⅲ类。

本项目生产废水经综合污水处理设施处理后排入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，纳污河流为走马塘；生活污水经化粪池处理后排入张家港塘桥片区污水处理有限公司纳污河流为华妙河。排污口上下游水环境质量补充监测数据引用苏州市建科检测技术有限公司

于 2024 年 5 月 28 日~2024 年 5 月 30 日的监测数据，报告编号 SJK-HJ-2405009-2。具体监测数据如下表所示，根据监测结果，走马塘排污口上下游均能达到III类水以上要求。

表 5.2-6 地表水监测结果表(单位：mg/L,水温℃、pH 无量纲)

河流	监测断面	项目	污染物名称										
			pH	水温	COD	SS	氨氮	总磷	氟化物	硫化物	LAS	石油类	氰化物
走马塘	W1排口上游500m	最大值	7.7	19.1	18	27	0.889	0.18	0.39	ND	ND	ND	ND
		最小值	7.5	15.2	16	20	0.803	0.12	0.36	ND	ND	ND	ND
		最大污染指数	0.35	/	0.9	/	0.889	0.9	0.39	0.025	0.125	0.1	0.01
		超标率(%)	0	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	W2排口下游1500m	最大值	7.6	18.7	18	28	0.919	0.16	0.39	ND	ND	ND	ND
		最小值	7.5	15.4	17	21	0.732	0.12	0.35	ND	ND	ND	ND
		最大污染指数	0.3	/	0.9	/	0.919	0.8	0.39	0.025	0.125	0.1	0.01
		超标率(%)	0	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0
标准		III类	6~-9	/	20	/	1.0	0.2	1.0	0.2	0.2	0.05	0.2

河流	监测断面	项目	污染物名称									
			镉(ug/L)	汞(ug/L)	六价铬	镍	铅	砷(ug/L)	锑(ug/L)	挥发酚	溶解氧	BOD_5	铜
走马塘	W1排口上游500m	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	3.8	ND	6.95	3.5	ND
		最小值	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	3.2	ND	6.77	3	ND
		最大污染指数	0.01	0.2	0.04	0.175	0.01	0.042	0.76	0.03	0.72	0.875	0.02
		超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W2排口下游1500m	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	3.4	ND	7.65	3.7	ND
		最小值	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	2.9	ND	7.39	3	ND
		最大污染指数	0.01	0.2	0.04	0.175	0.01	0.04	0.68	0.03	0.65	0.925	0.02
		超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		III类	5	0.1	0.05	0.02	0.05	50	5	0.005	5	4	1
河流	**监测断面**	**项目**	**污染物名称**										
			pH	**水温**	**COD**	**SS**	**氨氮**	**总磷**					
华妙河	W3排口上游500米	最大值	7.7	18.5	18	28	0.666	0.18					
		最小值	7.5	15.7	15	20	0.571	0.09					
		最大污染指数	0.35	/	0.9	/	0.666	0.9					
		超标率(%)	0	/	0	/	0	0					
	W4排口下游1500米	最大值	7.6	18.2	19	31	0.916	0.17					
		最小值	7.4	15.3	16	21	0.832	0.11					
		最大污染指数	0.3	/	0.95	/	0.916	0.85					
		超标率(%)	0	/	0	/	0	0					
标准		III类	6~-9	/	20	/	1	0.2					

注：“ND” 表示未检出，未检出的因子，计算最大污染指数时取该因子检出限的一半。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 现状监测

（1）监测因子：等效连续 A 声级

（2）监测点位置：按照网格布点和功能区布点相结合的方法，充分考虑了监测点位的代表性，项目及周边共设 8 个点。

（3）监测时间及频次：N1~N8 于 2024 年 4 月 15 日~2024 年 4 月 17 日，监测 2 天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 09:14~09:24，夜间 22:32~22:42。2024.04.15~2024.04.16 环境条件为晴天，风速 1.1~2.4m/s；2024.04.16~2024.04.17 环境条件为晴天，风速 1.3~2.6m/s。

（4）监测方法：监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

5.2.3.2 现状评价

监测期间，项目所在区域声环境质量具体监测结果见下表。

表 5.2-7　项目区域噪声现状监测结果统计表（dB（A））

测点编号	测点名称	昼间				夜间			
		监测时间	监测值	标准限值	达标情况	监测时间	监测值	标准限值	达标情况
N1	卢厅小区	2024.04.15~2024.04.16	56	60	达标	2024.04.15~2024.04.16	48	50	达标
N2	厂界东		55	65	达标		47	55	达标
N3	厂界北		57	65	达标		47	55	达标
N4	厂界北		56	65	达标		50	55	达标
N5	厂界西		55	65	达标		47	55	达标
N6	厂界西		56	65	达标		47	55	达标
N7	厂界南		56	65	达标		47	55	达标
N8	厂界南		57	65	达标		47	55	达标
N1	卢厅小区	2024.04.16~2024.04.17	56	60	达标	2024.04.16~2024.04.17	47	50	达标
N2	厂界东		56	65	达标		47	55	达标
N3	厂界北		56	65	达标		47	55	达标
N4	厂界北		56	65	达标		47	55	达标
N5	厂界西		56	65	达标		46	55	达标
N6	厂界西		56	65	达标		46	55	达标
N7	厂界南		56	65	达标		46	55	达标
N8	厂界南		58	65	达标		46	55	达标

由上表监测结果表明，测点均符合相应功能区要求，项目及周边地区的声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 现状监测

（1）监测因子

水温、pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子（SO_4^{2-}）、氯离子（Cl^-）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、锑、镍、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、*苯胺类化合物。

（2）监测布点及采样深度

根据导则要求地下水取样深度宜在地下水位以下 1.0m 左右，设置 10 个点，监测点位具体位置详见下表。

表 5.2-8　地下水水位现状监测点位表

点位编号	测点名称	距项目位置		监测项目
		方位	距离（km）	
D1	D1 项目场地内	/	/	水位
D2	D2 项目西北侧	西北侧	0.8	
D3	D3 项目东侧	东侧	0.2	
D4	D4 项目西南侧	西南侧	0.6	
D5	D5 项目东南侧	东南侧	0.8	
D6	D6 项目东南侧	东南侧	0.6	
D7	D7 项目东北侧	东北侧	0.7	
D8	D8 项目北侧	北侧	0.5	
D9	D9 项目西侧	西侧	0.5	
D10	D10 项目南侧	南侧	0.6	

表 5.2-9 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	测点名称	距项目位置		监测项目	备注
		方位	距离（km）		
D1	D1 项目场地内	/	/	水温、pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子（SO_4^{2-}）、氯离子（Cl^-）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、锑、镍、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、*苯胺类化合物	水位下1m
D2	D2 项目西北侧	西北侧	0.8		
D3	D3 项目东侧	东侧	0.2		
D4	D4 项目西南侧	西南侧	0.6		
D5	D5 项目东南侧	东南侧	0.8		

注：*苯胺类化合物为江苏迈斯特环境检测有限公司分包，数据来自南京爱迪信环境技术有限公司，计量认证证书编号为 201012340086，分包报告编号 NJADT2400089901

（3）监测时间和频次

D1~D10 点位监测时间为 2024 年 4 月 20 日，监测一天，一天一次。

（4）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。本次评价水质监测点设置 5 个、水位监测点设置 10 个。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

导则规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度；②pH、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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本次评价地下水水质因子选取为：①K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}；②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数；③特征因子：硫化物、锑、镍、石油类、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、*苯胺类化合物。

综上，本次评价地下水环境质量现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见下表。

表 5.2-10 地下水监测分析方法

项目名称		检测依据
地下水	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T 13195-1991）
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
	钾、钠、镁、钙、镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）
	碳酸根、重碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T 0064.49-2021）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
	硫酸根离子（SO_4^{2-}）、	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（ HJ/T 346-2007）
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）
	氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）
	溶解性固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T 0064.9-2021）

	耗氧量	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（ HJ/T 342-2007）
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）
	六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）
	砷、汞、锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
	铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4
	铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》（HJ 1001-2018）
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）
	甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）
	*苯胺类化合物	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 822-2017）

5.2.4.2 现状评价

（1）地下水水位监测信息

表 5.2-11 地下水水位监测信息表

采样点	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**
标高水位，m	1.503	1.538	1.475	1.562	1.421
采样点	**D6**	**D7**	**D8**	**D9**	**D10**
标高水位，m	1.392	1.426	1.496	1.548	1.519

（2）项目监测统计结果

项目监测统计结果见下表。根据表 5.2-14，各监测点位各个监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类及以上标准限值。

5.2.3.3 地下水化学类型

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 8 种主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-，K^+合并于 Na^+）及矿化度划分的。首先列举出本次项目地下水中的主要离子含量，然后将计量单位 mg/L 换算为当量浓度 meq/L（表 5.2-12），即

$$c\left(^{meq}/_{L}\right)=\frac{c\left(^{mg}/_{L}\right)}{该离子的相对原子质量}\times 自身离子价$$

根据阴阳离子分布结果，将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型。从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na^{2+}、Ca^{+}，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO_3^{-}、SO_4^{2-}，确定地下水化学类型为 HCO_3、SO_4-Na、Ca 型水。

最后，根据阴阳离子分布结果，将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型，具体见下表。

表 5.2-12 地下水水质监测中主要离子含量（mg/L）

点位 项目	D1 (mg/L)	D2 (mg/L)	D3 (mg/L)	D4 (mg/L)	D5 (mg/L)	平均值 (mg/L)	毫克当量数	毫克当量百分数
K^{+}	3.21	1.26	1.75	1.60	1.71	1.91	0.0	0.8%
Na^{+}	33.8	32.6	33.6	29.3	31.9	32.24	1.4	21.7%
Ca^{2+}	66.4	70.7	61.6	57.7	62.6	63.80	3.2	49.4%
Mg^{2+}	22.2	23.8	20.0	20.5	22.9	21.88	1.8	28.2%
Cl^{-}	58.8	49.7	53.1	58.6	55.0	55.04	1.6	23.3%
$SO4^{2-}$	80.2	66.7	61.2	65.9	68.3	68.46	1.4	21.5%
CO_3^{2-}	5	5	5	5	5	5.00	0.2	2.5%
HCO^{3-}	232	244	195	152	244	213.40	3.5	52.7%

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca^{2+}和 Mg^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO_3^{-}，根据舒卡列夫分类图表（见下表），矿化度为 2g/L，确定地下水化学类型为 2（重碳酸-钙镁型水）。

表 5.2-13 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO^{3-}	HCO^{3-}+SO_4^{2-}	HCO^{3-}+SO_4^{2-}+ Cl^{-}	HCO^{3-}+ Cl^{-}	SO_4^{2-}	SO_4^{2-}+ Cl^{-}	Cl^{-}
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
Ca^{2+}+ Mg^{2+}	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
Na^{+}+ Ca^{2+}	4	11	18	25	32	39	46
Na^{+}+ Ca^{2+}+ Mg^{2+}	5	12	19	26	33	40	47
Na^{+}+ Mg^{2+}	6	13	20	27	34	41	48
Na^{+}	7	14	21	28	35	42	49

表 5.2-14 地下水监测结果一览表（mg/L，pH 无量纲）

序号	监测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
			浓度	评价类别	浓度	评价类别	浓度	评价类别	浓度	评价类别	浓度	评价类别
1	pH 值	无量纲	7.3	I 类	7.4	I 类	7.6	I 类	7.7	I 类	7.5	I 类
2	钾	mg/L	3.21	/	1.26	/	1.75	/	1.60	/	1.71	/
3	钠	mg/L	33.8	I 类	32.6	I 类	33.6	I 类	29.3	I 类	31.9	I 类
4	钙	mg/L	66.4	/	70.7	/	61.6	/	57.7	/	62.6	/
5	镁	mg/L	22.2	/	23.8	/	20.0	/	20.5	/	22.9	/
6	碳酸根	mg/L	5(L)	/	5(L)	/	5(L)	/	5(L)	/	5(L)	/
7	重碳酸根	mg/L	232	/	244	/	195	/	152	/	244	/
8	氯离子	mg/L	58.8	Ⅱ类	49.7	I 类	53.1	Ⅱ类	58.6	Ⅱ类	55.0	Ⅱ类
9	硫酸根离子	mg/L	80.2	Ⅱ类	66.7	Ⅱ类	61.2	Ⅱ类	65.9	Ⅱ类	68.3	Ⅱ类
10	氨氮	mg/L	0.136	Ⅲ类	0.165	Ⅲ类	0.150	Ⅲ类	0.147	Ⅲ类	0.162	Ⅲ类
11	硝酸盐氮	mg/L	0.53	I 类	1.09	I 类	0.52	I 类	0.70	I 类	0.22	I 类
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	I 类	0.003(L)	I 类	0.006	I 类	0.003	I 类	0.003(L)	I 类
13	挥发酚	mg/L	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类	0.0003(L)	I 类
14	氰化物	mg/L	0.002(L)	Ⅱ类	0.002(L)	Ⅱ类	0.002(L)	Ⅱ类	0.002(L)	Ⅱ类	0.002(L)	Ⅱ类
15	总硬度	mg/L	284	Ⅱ类	302	Ⅲ类	233	Ⅱ类	246	Ⅱ类	283	Ⅱ类
16	溶解性固体	mg/L	400	Ⅱ类	379	Ⅱ类	350	Ⅱ类	332	Ⅱ类	388	Ⅱ类
17	耗氧量	mg/L	5.5	Ⅳ类	3.2	Ⅳ类	2.6	Ⅲ类	3.4	Ⅳ类	2.0	Ⅱ类
18	硫酸盐	mg/L	84.6	Ⅱ类	75.4	Ⅱ类	66.4	Ⅱ类	72.9	Ⅱ类	75.9	Ⅱ类
19	氯化物	mg/L	67.9	Ⅱ类	55.0	Ⅱ类	58.0	Ⅱ类	70.9	Ⅱ类	62.4	Ⅱ类
20	氟化物	mg/L	0.48	I 类	0.44	I 类	0.38	I 类	0.40	I 类	0.30	I 类
21	六价铬	mg/L	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类	0.004(L)	I 类
22	砷	μg/L	0.4	I 类	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类	0.3(L)	I 类

23	汞	μg/L	0.04(L)	Ⅰ类	0.04(L)	Ⅰ类	0.04(L)	Ⅰ类	0.04(L)	Ⅰ类	0.04(L)	Ⅰ类
24	铅	μg/L	8.32	Ⅲ类	6.85	Ⅲ类	6.31	Ⅲ类	6.58	Ⅲ类	7.82	Ⅲ类
25	镉	μg/L	0.01(L)	Ⅰ类	0.01(L)	Ⅰ类	0.01(L)	Ⅰ类	0.01(L)	Ⅰ类	0.01(L)	Ⅰ类
26	铁	mg/L	0.28	Ⅲ类	0.26	Ⅲ类	0.24	Ⅲ类	0.10	Ⅰ类	0.20	Ⅱ类
27	锰	mg/L	0.03	Ⅰ类	0.07	Ⅲ类	0.06	Ⅲ类	0.07	Ⅲ类	0.08	Ⅲ类
28	总大肠菌群	MPN/L	9.1×10^2	Ⅳ类	8.3×10^2	Ⅳ类	7.0×10^2	Ⅳ类	4.0×10^2	Ⅳ类	5.9×10^2	Ⅳ类
29	细菌总数	CFU/mL	2.3×10^2	Ⅳ类	2.2×10^2	Ⅳ类	2.0×10^2	Ⅳ类	1.8×10^2	Ⅳ类	1.9×10^2	Ⅳ类
30	硫化物	mg/L	0.003(L)	Ⅰ类	0.003(L)	Ⅰ类	0.003(L)	Ⅰ类	0.003(L)	Ⅰ类	0.003(L)	Ⅰ类
31	石油类	mg/L	0.03	/	0.02	/	0.02	/	0.03	/	0.02	/
32	LAS	mg/L	0.05(L)	Ⅰ类	0.05(L)	Ⅰ类	0.05(L)	Ⅰ类	0.05(L)	Ⅰ类	0.05(L)	Ⅰ类
33	锑	μg/L	0.3	Ⅱ类	2.8	Ⅲ类	1.7	Ⅲ类	1.5	Ⅲ类	1.1	Ⅲ类
34	镍	mg/L	0.007(L)	Ⅲ类	0.007(L)	Ⅲ类	0.007(L)	Ⅲ类	0.007(L)	Ⅲ类	0.007(L)	Ⅲ类
35	苯	μg/L	2(L)	Ⅲ类	2(L)	Ⅲ类	2(L)	Ⅲ类	2(L)	Ⅲ类	2(L)	Ⅲ类
36	甲苯	μg/L	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类
37	对二甲苯	μg/L	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类
38	间二甲苯	μg/L	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类
39	邻二甲苯	μg/L	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类	2(L)	Ⅱ类
40	*苯胺类化合物	μg/L	（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 现状监测

（1）监测布点

本次共设置 7 个土壤监测点位，土壤监测点位详见下表。

表 5.2-15 土壤监测点位

点位编号	测点名称	方位	距离（m）	监测项目	备注
T1	10#车间	厂区内	/	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃、*锑	采集柱状样，采样深度 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3~6m 取一个样
T2	11#车间	厂区内	/		
T3	危废暂存库	厂区内	/		
T4	18#车间	厂区内	/		采集表层土，采样深度 0~20cm
T5	上风向	厂区东南侧	50		
T6	下风向	厂区西北侧	50		
T7	老厂区印染车间	老厂区内	/		采集柱状样，采样深度 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3~6m 取一个样

（2）监测项目

监测因子：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃、锑。

（3）监测时间和频次

T1~T6 监测时间为 2024 年 4 月 15 日；监测一天，一天一次。

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关要求和规定进行，具体分析方法见下表。

表 5.2-15 土壤监测分析方法

项目名称		检测依据
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	总石油烃	土壤中 C10-C40 间烃类化合物总量的测定 气相色谱法 ISO16703-2011

5.2.5.2 现状评价

土壤监测结果见下表。 监测结果表明：T1~T6 为第二类用地，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，区域土壤环境质量现状较好。

表 5.2-16　土壤监测结果及现状评价

采样日期	采样编号	检测项目（mg/kg）											
		pH (无量纲)	铜	镍	铅	镉	总砷	总汞	六价铬	*锑	石油烃 (C10-C40)	挥发性有机物 (ug/kg)	半挥发性有机物 (ug/kg)
2024.04.15	T1-1 (0~0.5m)	7.85	24	62	19.8	0.08	3.68	0.058	ND（0.5）	ND（0.01）	21.8	ND	ND
	T1-2 (0.5~1.5m)	7.8	21	57	16	0.08	3.89	0.063	ND（0.5）	ND（0.01）	20.5	ND	ND
	T1-3 (1.5~3m)	7.88	21	55	17.2	0.08	3.89	0.062	ND（0.5）	ND（0.01）	10.5	ND	ND
	T1-4 (3~6m)	7.86	20	54	20.6	0.11	4.15	0.065	ND（0.5）	ND（0.01）	10.6	ND	ND
	T2-1 (0~0.5m)	8.04	18	54	20.7	0.08	3.65	0.079	ND（0.5）	ND（0.01）	12.2	ND	ND
	T2-2 (0.5~1.5m)	8	17	57	15.8	0.06	4.02	0.109	ND（0.5）	ND（0.01）	15.4	ND	ND
	T2-3 (1.5~3m)	8.06	17	54	19.5	0.08	3.21	0.052	ND（0.5）	ND（0.01）	14	ND	ND
	T2-4 (3~6m)	8.01	15	54	14.5	0.06	3.37	0.078	ND（0.5）	ND（0.01）	9.54	ND	ND
	T3-1 (0~0.5m)	7.77	27	51	20.6	0.09	3.76	0.085	ND（0.5）	ND（0.01）	11.5	ND	ND
	T3-2 (0.5~1.5m)	7.74	28	53	23.4	0.08	3.56	0.094	ND（0.5）	ND（0.01）	9.48	ND	ND
	T3-3 (1.5~3m)	7.71	22	52	20.8	0.08	4.84	0.08	ND（0.5）	ND（0.01）	9.67	ND	ND
	T3-4 (3~6m)	7.76	20	56	23.8	0.1	5.73	0.145	ND（0.5）	ND（0.01）	13.3	ND	ND
	T4 (0~0.2m)	8.11	21	57	20.3	0.08	4.48	0.105	ND（0.5）	ND（0.01）	13.8	ND	ND
	T5 (0~0.2m)	8.06	23	58	15.2	0.05	7.03	0.063	ND（0.5）	ND（0.01）	39.3	ND	ND

	T6 (0~0.2m)	7.57	25	56	16.7	0.07	5.53	0.102	ND （0.5）	ND （0.01）	17.4	ND	ND
	T7-1 (0~0.5m)	7.92	28	44	16.8	0.07	5.75	0.166	ND （0.5）	ND （0.01）	16	ND	ND
	T7-2 (0.5~1.5m)	7.95	33	43	20.8	0.06	5.27	0.124	ND （0.5）	ND （0.01）	11.2	ND	ND
	T7-3 (1.5~3m)	7.9	25	42	31.5	0.08	5.36	0.158	ND （0.5）	ND （0.01）	15.3	ND	ND
	T7-4 (3~6m)	7.97	25	45	20.3	0.06	5.21	0.169	ND （0.5）	ND （0.01）	12.1	ND	ND

5.2.5.3 土壤理化性质调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，于 2024 年 4 月 15 日对土壤开展了土壤理化特性调查，调查结果见下表。

表 5.2-17 土壤理化特性调查表

土壤理化特性					
时间		2024.04.15			
点号		T1　10#车间			
点位坐标		31.8034080°，120.6798670°			
层次		0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m
颜色		褐色	褐色	褐色	褐色
结构		团粒	团粒	团粒	团粒
质地		粘土	粘土	粘土	粘土
砂砾含量		少量	少量	少量	少量
其他异物		少量植物根系	无	无	无
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
pH值	无量纲	7.80	7.83	7.87	7.86
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	30.1	33.6	31.4	32.0
氧化还原电位	mV	392	380	370	349
渗滤率	mm/min	0.22	0.25	0.20	0.24
容重	g/cm^3	1.52	1.60	1.46	1.54
孔隙度	%	37.7	33.3	36.7	34.2

5.2.6 包气带质量现状监测与评价

（1）监测因子

pH 值、耗氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、锑、锌、苯胺、硫化物、可吸附有机卤素。

（2）监测布点

包气带现状监测布设 1 个土壤柱状采样点，每个监测点分别在空地的 20cm 埋深和 60cm 埋深处各取 1 个土壤样品，样品进行浸溶实验，测试分析浸溶液成分。

表 5.2-18 包气带监测点位一览表

点位编号	测点名称	监测项目
B1	污水池旁	pH 值、耗氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、锑、锌、苯胺、硫化物、可吸附有机卤素

（3）监测时间和频次

B1 于 2024 年 4 月 15 日由江苏迈斯特环境检测有限公司进行监测，监测报告 MST20240412015-2。

（4）采样和分析方法

具体分析方法见下表。

表 5.2-19 包气带泥监测分析方法

监测项目	方法来源
pH值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
耗氧量	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
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）
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-1989）
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）
锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
锌	直接法《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）
苯胺	《生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标》（GB/T 5750.8-2023）40.1 重氮偶合分光光度法
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）
可吸附有机卤素	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T 83-2001）

（5）现状监测结果与评价

包气带现状监测数据统计结果及评价结果见下表。

表 5.2-20 包气带现状监测数据及评价结果

测点编号	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）										
	pH 值	耗氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类	锑	锌	苯胺	硫化物	AOX
B1 0.2m	7.2	1.4	0.399	0.8	0.12	0.01	0.0002（L）	0.01（L）	0.08（L）	0.003（L）	0.074
B1 0.6m	7.3	1.6	0.428	0.89	0.14	0.02	0.0002（L）	0.01（L）	0.08（L）	0.003（L）	0.076
评价类别	I 类地下水	Ⅱ类地下水	Ⅲ类地下水	Ⅲ类地表水	Ⅲ类地表水	I 类地表水	Ⅱ类地下水	I 类地下水	/	I 类地下水	/

由上可知，包气带质量总体较好，pH 值、耗氧量、氨氮、锑、锌、苯胺、硫化物、可吸附有机卤素均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类及以上标准限值。总氮、总磷、石油类、苯胺、可吸附有机卤素均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类及以上标准限值。

5.3 区域污染源调查

对评价范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

5.3.1 大气污染源调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级评价，根据导则，需调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

5.3.2 水污染源调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，根据导则，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖项目排放的有毒有害的特征水污染物。

5.3.2.1 张高新（张家港）环境科技有限公司

（1）污水处理厂概况

张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂基本情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂基本情况

规划/批复总规模	规划 4 万 t/d，环评已批复 3.3 万 t/d，已建成 3.3 万 t/d
现有规模	3.3 万 t/d
建设地点	南环路南、金谷路以西
服务范围	主要负责处理塘桥镇及周边村镇的工业污水（以纺织印染废水为主）
处理工艺	水解酸化+推流式活性污泥法
环评批复	张环发〔2014〕188 号；
竣工验收	张家港市生态环境局 2015 年 6 月 18 日
实际接管水量	实际平均日处理水量为 14520t/d，530 万 t/a
实际排放水量	实际排放水量 14520t/d，530 万 t/a
实际污水厂运行负荷率	44%
尾水去向	尾水经排水口引出沿南环路、苏虞张公路至排水泵站#1，最终排入走马塘
尾水执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准、《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）表 3 纺织工业标准
在线监测装置	COD、氨氮、总磷、总氮
污泥处置	污泥处理采用重力浓缩、脱水后外运处置

（2）本项目废水排放因子

本项目接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂为生产污水，废水污染物因子

为色度、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、硫化物、苯胺类、石油类，张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂涵盖了本项目排放的水污染。

5.3.2.2 张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂概况

张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂基本情况见表 5.3-2。

表 5.3-2　张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂基本情况

规划/批复总规模	规划 4 万 t/d，环评已批复 4 万 t/d，已建成 4 万 t/d
现有规模	4 万 t/d
建设地点	张家港市塘桥镇河桥村
服务范围	服务范围北至张扬公路、南至西塘公路、西至通锡高速，东至妙丰公路，服务面积约 59.5km^2。
处理工艺	水解酸化+Bardenpho+MBBR 生化+多段 AO-MBBR 生化+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒
环评批复	张环注册〔2019〕180 号；
竣工验收	2021.9.29 完成自主验收
实际接管水量	实际平均日处理水量为 25361.8t/d，925.7 万 t/a
实际排放水量	实际排放水量 25361.8t/d，925.7 万 t/a
实际污水厂运行负荷率	63.4%
尾水去向	尾水排入华妙河
尾水执行标准	COD、氨氮、总氮、总磷从严执行《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》的苏州特别排放限值标准，其他污染物 2026 年 3 月 28 后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 C 标准，2026 年 3 月 28 前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准及表 2、3 中标准
在线监测装置	COD、氨氮、总磷、总氮
污泥处置	污泥处理采用重力浓缩、脱水后外运处置

（2）本项目废水排放因子

本项目接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂的废水为生活污水，废水污染物因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂涵盖了本项目排放的水污染。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目各生产车间已作为标准厂房项目单独建设，后期主要建设内容是生产设备及配套污染防治措施，不涉及大规模土建工程。本项目施工期主要是设备安装及调试，对周边环境影响较小，因此报告不再对项目施工期环境影响进行论述。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响评价

6.2.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模式，结合工程分析结果，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

6.2.1.2 污染源参数

（1）一期废气污染源

根据工程分析可知，本项目正常工况下一期废气污染源强排放参数见表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1　一期有组织废气正常污染源强排放参数

点源编号	坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
	X/m	Y/m		高度/m	内径/m	温度/℃	烟气量 m^3/h				
DA001	37	31	2	30	0.3	60	4000	4160	正常	PM_{10}	0.004
										$PM_{2.5}$	0.002
										SO_2	0.002
										NOx	0.018
DA002	60	85	1	30	0.6	60	20000	4160	正常	PM_{10}	0.041
										$PM_{2.5}$	0.0205
										SO2	0.019
										NOx	0.180
										NMHC	0.127
DA003	110	32	1	30	0.3	25	5000	4160	正常	NMHC	0.027
DA004	351	392	2	15	0.3	25	3500	8760	正常	NMHC	0.003
DA005	278	161	2	30	0.3	25	5000	8760	正常	NH_3	0.012
										H_2S	0.0004

注：以厂区西南角为（0,0）点，下同。

表 6.2-2　一期无组织废气正常污染源强排放参数

面源编号	污染源名称	中心坐标		海拔高度/m	矩形面源			年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
		X/m	Y/m		长度/m	宽度/m	有效高度/m				
M1	10#车间	67	62	1	120	48	20	4160	正常	PM_{10}	0.022
										$PM_{2.5}$	0.011
										NMHC	0.174
M2	11#车间	212	147	5	100	40	20	4160	正常	NMHC	0.041
M3	危废暂存库	371	359	5	14	10	7	8760	正常	NMHC	0.0017
M4	一期污水处理站	272	144	2	20	40	20	8760	正常	NH_3	0.0015
										H_2S	0.0001

（2）一、二期全厂废气污染源

根据工程分析可知，本项目正常工况下一、二期全厂废气污染源强排放参数见表 6.2-3、表 6.2-4。

表 6.2-3　全厂有组织废气正常污染源强排放参数

点源名称	坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
	X/m	Y/m		高度/m	内径/m	温度/℃	烟气量 m^3/h				
DA001	37	31	5	30	0.3	60	4000	4160	正常	PM_{10}	0.004
										$PM_{2.5}$	0.002
										SO_2	0.002
										NOx	0.018
DA002	60	85	2	30	0.6	60	20000	4160	正常	PM_{10}	0.041
										$PM_{2.5}$	0.0205
										SO_2	0.019
										NOx	0.180
										NMHC	0.127
DA003	110	32	5	30	0.3	25	5000	4160	正常	NMHC	0.027
DA004	351	392	6	15	0.3	25	3500	8760	正常	NMHC	0.003
DA005	278	161	2	30	0.3	25	5000	8760	正常	NH_3	0.012
										H_2S	0.0004
DA006	43	121	1	20	0.5	60	10000	4160	正常	PM_{10}	0.0107
										$PM_{2.5}$	0.0054
										SO_2	0.005
										NOx	0.045
DA007	40	184	2	20	0.5	60	10000	4160	正常	PM_{10}	0.0107
										$PM_{2.5}$	0.0054
										SO_2	0.005

										NOx	0.045
DA008	70	187	3	30	0.8	60	50000	4160	正常	PM_{10}	0.0973
										$PM_{2.5}$	0.0487
										SO_2	0.048
										NOx	0.450
										NMHC	0.3014
DA009	70	263	3	30	0.8	60	50000	4160	正常	PM_{10}	0.0973
										$PM_{2.5}$	0.0487
										SO_2	0.048
										NOx	0.450
										NMHC	0.3014
DA010	100	95	2	30	0.3	25	5000	4160	正常	NMHC	0.0587
DA011	252	369	6	15	0.5	25	10000	8760	正常	NH_3	0.05
										H_2S	0.002

表 6.2-4 全厂无组织废气正常污染源强排放参数

面源编号	污染源名称	中心坐标		海拔高度/m	矩形面源			年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率kg/h
		X/m	Y/m		长度/m	宽度/m	有效高度/m				
M1	10#车间	67	62	1	120	48	20	4160	正常	PM_{10}	0.022
										$PM_{2.5}$	0.011
										NMHC	0.204
M2	11#车间	212	147	5	100	40	20	4160	正常	NMHC	0.009
M3	危废暂存库	371	359	5	14	10	7	8760	正常	NMHC	0.0017
M4	一期污水处理站	272	144	2	20	40	20	8760	正常	NH_3	0.0015
										H_2S	0.0001
M5	5#车间	70	157	2	120	60	20	4160	正常	PM_{10}	0.053
										$PM_{2.5}$	0.0265
										NMHC	0.405
M6	6#车间	70	220	4	120	55	20	4160	正常	PM_{10}	0.053
										$PM_{2.5}$	0.0265
										NMHC	0.405
M7	9#车间	219	227	6	130	55	20	4160	正常	NMHC	0.07
M8	18#车间	384	151	2	180	40	20	4160	正常	NMHC	0.072
M9	二期污水处理站	239	346	7	30	50	20	8760	正常	NH_3	0.058
										H_2S	0.002

（3）非正常工况污染源

一期、二期非正常工况下源强排放参数见表 6.2-5。

表 6.2-5 废气非正常污染源强排放参数

排气筒编号	污染源	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（分钟）	年发生频次
DA001	烧毛工段	PM_{10}	10.10	0.040	30	≤1
DA002	预定型、定型、烘干	PM_{10}	20.4	0.408	30	≤1
		非甲烷总烃	63.4	1.268	30	≤1
DA003	数码印花、蒸化	非甲烷总烃	54.81	0.274	30	≤1
DA004	危废暂存库	非甲烷总烃	4.40	0.015	30	≤1
DA005	一期污水处理站	NH_3	5.87	0.029	30	≤1
		H_2S	0.22	0.001	30	≤1
DA006	烧毛工段	PM_{10}	10.7	0.107	30	≤1
DA007	烧毛工段	PM_{10}	10.7	0.107	30	≤1
DA008	定型烘干工段	PM_{10}	19.46	0.973	30	≤1
		非甲烷总烃	60.28	3.014	30	≤1
DA009	定型烘干工段	PM_{10}	19.46	0.973	30	≤1
		非甲烷总烃	60.28	3.014	30	≤1
DA010	二期数码印花	非甲烷总烃	117.4	0.587	30	≤1
DA0011	二期污水处理站	NH_3	12.6	0.126	30	≤1
		H_2S	0.4	0.004	30	≤1

6.2.1.3 估算模式计算结果

一期正常工况下主要污染源估算模型计算结果见表 6.2-6，一期、二期全厂正常工况下主要污染源估算模型计算结果见表 6.2-7，非正常工况下主要污染源估算模型计算结果见表 6.2-8。

由表 6.2-6 和 6.2-7 可知，正常排放工况下，本项目一期 Pmax 最大值出现为危废暂存间无组织排放的非甲烷总烃，Pmax 值为 2.51%，一期、二期全厂 Pmax 最大值出现为二期污水厂无组织排放的氨气，Pmax 值为 7.46%，正常工况下本项目对周边环境影响较小。

由表 6.2-8 可知，在非正常工况下，一期、二期全厂各污染物因子排放浓度会增加，但未超标。企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

表 6.2-6　一期正常工况污染物排放结果核算表

离源距离/m	DA001 排气筒								DA002 排气筒	
	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	SO_2 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	NOx 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	占标率%
10	5.08E-07	0	2.54E-07	0	2.54E-07	0	2.29E-06	0	9.30E-07	0
25	4.12E-05	0.01	2.06E-05	0.01	2.06E-05	0	1.85E-04	0.09	1.19E-04	0.03
50	5.89E-05	0.01	2.94E-05	0.01	2.94E-05	0.01	2.65E-04	0.13	2.92E-04	0.07
75	4.97E-05	0.01	2.48E-05	0.01	2.48E-05	0	2.24E-04	0.11	2.58E-04	0.06
100	4.82E-05	0.01	2.41E-05	0.01	2.41E-05	0	2.17E-04	0.11	2.82E-04	0.06
200	3.38E-05	0.01	1.69E-05	0.01	1.69E-05	0	1.52E-04	0.08	2.16E-04	0.05
500	4.82E-05	0.01	2.41E-05	0.01	2.41E-05	0	2.17E-04	0.11	2.28E-04	0.05
1000	2.96E-05	0.01	1.48E-05	0.01	1.48E-05	0	1.33E-04	0.07	1.80E-04	0.04
2000	1.40E-05	0	7.01E-06	0	7.01E-06	0	6.31E-05	0.03	9.98E-05	0.02
2500	1.06E-05	0	5.29E-06	0	5.29E-06	0	4.76E-05	0.02	8.22E-05	0.02
最大质量浓度及占标率/%	6.47E-05	0.01	3.23E-05	0.01	3.23E-05	0.01	2.91E-04	0.15	2.93E-04	0.07

离源距离(m)	DA002 排气筒								DA003 排气筒	
	$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	SO_2 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	NOx 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	占标率%	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	占标率%
10	4.65E-07	0	4.31E-07	0	4.09E-06	0	2.88E-06	0	2.94E-06	0
25	5.93E-05	0.03	5.49E-05	0.01	5.20E-04	0.26	3.67E-04	0.02	4.15E-04	0.02
50	1.46E-04	0.07	1.36E-04	0.03	1.28E-03	0.64	9.06E-04	0.05	4.60E-04	0.02
75	1.29E-04	0.06	1.19E-04	0.02	1.13E-03	0.57	7.98E-04	0.04	3.62E-04	0.02
100	1.41E-04	0.06	1.31E-04	0.03	1.24E-03	0.62	8.76E-04	0.04	3.70E-04	0.02
200	1.08E-04	0.05	9.98E-05	0.02	9.46E-04	0.47	6.67E-04	0.03	7.76E-04	0.04
500	1.14E-04	0.05	1.06E-04	0.02	1.00E-03	0.5	7.06E-04	0.04	5.18E-04	0.03
1000	9.00E-05	0.04	8.34E-05	0.02	7.90E-04	0.39	5.57E-04	0.03	2.62E-04	0.01
2000	4.99E-05	0.02	4.62E-05	0.01	4.38E-04	0.22	3.09E-04	0.02	1.12E-04	0.01
2500	4.11E-05	0.02	3.80E-05	0.01	3.60E-04	0.18	2.54E-04	0.01	8.18E-05	0
最大质量浓度及占标率/%	1.46E-04	0.07	1.36E-04	0.03	1.28E-03	0.64	9.07E-04	0.05	7.77E-04	0.04

离源距离(m)	DA004 排气筒		DA005 排气筒				M1			
	非甲烷总烃预测质	占标率%	NH_3 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	H_2S 预测质量浓度 mg/m³	占标率%	PM_{10} 预测质量浓	占标率%	$PM_{2.5}$ 预测质量浓	占标

	量浓度 mg/m³						度 mg/m³		度 mg/m³	率 %
10	8.44E-05	0	1.31E-06	0	4.35E-08	0	2.44E-03	0.54	1.22E-03	0.54
25	2.08E-04	0.01	1.84E-04	0.09	6.14E-06	0.06	2.78E-03	0.62	1.39E-03	0.62
50	2.93E-04	0.01	2.05E-04	0.1	6.82E-06	0.07	3.19E-03	0.71	1.59E-03	0.71
75	3.10E-04	0.02	1.61E-04	0.08	5.37E-06	0.05	3.40E-03	0.76	1.70E-03	0.76
100	2.90E-04	0.01	1.65E-04	0.08	5.48E-06	0.05	3.29E-03	0.73	1.64E-03	0.73
200	1.65E-04	0.01	3.45E-04	0.17	1.15E-05	0.11	2.13E-03	0.47	1.07E-03	0.47
500	6.15E-05	0	2.30E-04	0.12	7.67E-06	0.08	7.96E-04	0.18	3.98E-04	0.18
1000	2.78E-05	0	1.16E-04	0.06	3.87E-06	0.04	3.34E-04	0.07	1.67E-04	0.07
2000	1.11E-05	0	4.97E-05	0.02	1.66E-06	0.02	1.34E-04	0.03	6.72E-05	0.03
2500	7.94E-06	0	3.63E-05	0.02	1.21E-06	0.01	1.00E-04	0.02	5.00E-05	0.02
最大质量浓度及占标率/%	3.10E-04	0.02	3.45E-04	0.17	1.15E-05	0.12	3.40E-03	0.76	1.70E-03	0.76
离源距离(m)	**M1**		**M2**		**M3**		**M4**			
	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**NH_3 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**H_2S 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	1.93E-02	0.97	5.29E-03	0.26	5.01E-02	2.51	3.44E-04	0.17	2.29E-05	0.23
25	2.20E-02	1.1	6.22E-03	0.31	3.34E-02	1.67	4.59E-04	0.23	3.06E-05	0.31
50	2.52E-02	1.26	7.30E-03	0.36	1.55E-02	0.78	3.38E-04	0.17	2.25E-05	0.23
75	2.69E-02	1.34	6.85E-03	0.34	9.20E-03	0.46	2.76E-04	0.14	1.84E-05	0.18
100	2.60E-02	1.3	6.34E-03	0.32	6.25E-03	0.31	2.43E-04	0.12	1.62E-05	0.16
200	1.69E-02	0.84	3.99E-03	0.2	2.43E-03	0.12	1.47E-04	0.07	9.79E-06	0.10
500	6.29E-03	0.31	1.49E-03	0.07	2.66E-04	0.01	5.44E-05	0.03	3.63E-06	0.04
1000	2.64E-03	0.13	6.22E-04	0.03	1.04E-04	0.01	2.28E-05	0.01	1.52E-06	0.02
2000	1.06E-03	0.05	3.66E-04	0.02	7.66E-05	0	9.16E-06	0	6.11E-07	0.01
2500	7.92E-04	0.04	2.50E-04	0.01	5.01E-02	2.51	6.82E-06	0	4.55E-07	0
最大质量浓度及占标率/%	2.69E-02	1.35	7.33E-03	0.37	5.01E-02	2.51	4.63E-04	0.23	3.08E-05	0.31

表 6.2-7　一期、二期全厂正常工况污染物排放结果核算表

离源距离/m	**DA001 排气筒**								**DA002 排气筒**	
	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**SO_2 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**NOx 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	5.08E-07	0	2.54E-07	0	2.54E-07	0	2.29E-06	0	9.30E-07	0
25	4.12E-05	0.01	2.06E-05	0.01	2.06E-05	0	1.85E-04	0.09	1.19E-04	0.03

50	5.89E-05	0.01	2.94E-05	0.01	2.94E-05	0.01	2.65E-04	0.13	2.92E-04	0.07
75	4.97E-05	0.01	2.48E-05	0.01	2.48E-05	0	2.24E-04	0.11	2.58E-04	0.06
100	4.82E-05	0.01	2.41E-05	0.01	2.41E-05	0	2.17E-04	0.11	2.82E-04	0.06
200	3.38E-05	0.01	1.69E-05	0.01	1.69E-05	0	1.52E-04	0.08	2.16E-04	0.05
500	4.82E-05	0.01	2.41E-05	0.01	2.41E-05	0	2.17E-04	0.11	2.28E-04	0.05
1000	2.96E-05	0.01	1.48E-05	0.01	1.48E-05	0	1.33E-04	0.07	1.80E-04	0.04
2000	1.40E-05	0	7.01E-06	0	7.01E-06	0	6.31E-05	0.03	9.98E-05	0.02
2500	1.06E-05	0	5.29E-06	0	5.29E-06	0	4.76E-05	0.02	8.22E-05	0.02
最大质量浓度及占标率/%	6.47E-05	0.01	3.23E-05	0.01	3.23E-05	0.01	2.91E-04	0.15	2.93E-04	0.07
离源距离(m)	**DA002 排气筒**								**DA003 排气筒**	
	$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**SO_2 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**NOx 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	4.65E-07	0	4.31E-07	0	4.09E-06	0	2.88E-06	0	2.94E-06	0
25	5.93E-05	0.03	5.49E-05	0.01	5.20E-04	0.26	3.67E-04	0.02	4.15E-04	0.02
50	1.46E-04	0.07	1.36E-04	0.03	1.28E-03	0.64	9.06E-04	0.05	4.60E-04	0.02
75	1.29E-04	0.06	1.19E-04	0.02	1.13E-03	0.57	7.98E-04	0.04	3.62E-04	0.02
100	1.41E-04	0.06	1.31E-04	0.03	1.24E-03	0.62	8.76E-04	0.04	3.70E-04	0.02
200	1.08E-04	0.05	9.98E-05	0.02	9.46E-04	0.47	6.67E-04	0.03	7.76E-04	0.04
500	1.14E-04	0.05	1.06E-04	0.02	1.00E-03	0.5	7.06E-04	0.04	5.18E-04	0.03
1000	9.00E-05	0.04	8.34E-05	0.02	7.90E-04	0.39	5.57E-04	0.03	2.62E-04	0.01
2000	4.99E-05	0.02	4.62E-05	0.01	4.38E-04	0.22	3.09E-04	0.02	1.12E-04	0.01
2500	4.11E-05	0.02	3.80E-05	0.01	3.60E-04	0.18	2.54E-04	0.01	8.18E-05	0
最大质量浓度及占标率/%	1.46E-04	0.07	1.36E-04	0.03	1.28E-03	0.64	9.07E-04	0.05	7.77E-04	0.04
离源距离(m)	**DA004 排气筒**		**DA005 排气筒**				**DA006 排气筒**			
	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**NH_3 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**H_2S 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	8.44E-05	0	1.31E-06	0	4.35E-08	0	9.31E-06	0	4.70E-06	0
25	2.08E-04	0.01	1.84E-04	0.09	6.14E-06	0.06	1.56E-04	0.03	7.89E-05	0.04
50	2.93E-04	0.01	2.05E-04	0.1	6.82E-06	0.07	1.57E-04	0.03	7.93E-05	0.04
75	3.10E-04	0.02	1.61E-04	0.08	5.37E-06	0.05	1.66E-04	0.04	8.39E-05	0.04
100	2.90E-04	0.01	1.65E-04	0.08	5.48E-06	0.05	1.53E-04	0.03	7.70E-05	0.03
200	1.65E-04	0.01	3.45E-04	0.17	1.15E-05	0.11	9.55E-05	0.02	4.82E-05	0.02

500	6.15E-05	0	2.30E-04	0.12	7.67E-06	0.08	1.30E-04	0.03	6.54E-05	0.03
1000	2.78E-05	0	1.16E-04	0.06	3.87E-06	0.04	7.91E-05	0.02	3.99E-05	0.02
2000	1.11E-05	0	4.97E-05	0.02	1.66E-06	0.02	3.74E-05	0.01	1.89E-05	0.01
2500	7.94E-06	0	3.63E-05	0.02	1.21E-06	0.01	2.85E-05	0.01	1.44E-05	0.01
最大质量浓度及占标率/%	3.10E-04	0.02	3.45E-04	0.17	1.15E-05	0.12	1.84E-04	0.04	9.28E-05	0.04
离源距离(m)	**DA006 排气筒**				**DA007 排气筒**					
	SO_2 预测质量浓度 mg/m^3	**占标率%**	**NOx 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**	**SO_2 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**
10	4.35E-06	0	3.92E-05	0.02	9.31E-06	0	4.70E-06	0	4.35E-06	0
25	7.31E-05	0.01	6.58E-04	0.33	1.56E-04	0.03	7.89E-05	0.04	7.31E-05	0.01
50	7.35E-05	0.01	6.61E-04	0.33	1.57E-04	0.03	7.93E-05	0.04	7.35E-05	0.01
75	7.77E-05	0.02	6.99E-04	0.35	1.66E-04	0.04	8.39E-05	0.04	7.77E-05	0.02
100	7.13E-05	0.01	6.42E-04	0.32	1.53E-04	0.03	7.70E-05	0.03	7.13E-05	0.01
200	4.46E-05	0.01	4.02E-04	0.2	9.55E-05	0.02	4.82E-05	0.02	4.46E-05	0.01
500	6.05E-05	0.01	5.45E-04	0.27	1.30E-04	0.03	6.54E-05	0.03	6.05E-05	0.01
1000	3.70E-05	0.01	3.33E-04	0.17	7.91E-05	0.02	3.99E-05	0.02	3.70E-05	0.01
2000	1.75E-05	0	1.57E-04	0.08	3.74E-05	0.01	1.89E-05	0.01	1.75E-05	0
2500	1.33E-05	0	1.20E-04	0.06	2.85E-05	0.01	1.44E-05	0.01	1.33E-05	0
最大质量浓度及占标率/%	8.60E-05	0.02	7.74E-04	0.39	1.84E-04	0.04	9.28E-05	0.04	8.60E-05	0.02
离源距离(m)	**DA007 排气筒**		**DA008 排气筒**							
	NOx 预测质量浓度 mg/m^3	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**	**SO_2 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**	**NOx 预测质量浓度 mg/m^3**	**占标率%**
10	3.92E-05	0.02	1.92E-06	0	9.61E-07	0	9.47E-07	0	8.88E-06	0
25	6.58E-04	0.33	1.42E-04	0.03	7.13E-05	0.03	7.03E-05	0.01	6.59E-04	0.33
50	6.61E-04	0.33	3.73E-04	0.08	1.87E-04	0.08	1.84E-04	0.04	1.72E-03	0.86
75	6.99E-04	0.35	3.79E-04	0.08	1.90E-04	0.08	1.87E-04	0.04	1.75E-03	0.88
100	6.42E-04	0.32	3.78E-04	0.08	1.89E-04	0.08	1.86E-04	0.04	1.75E-03	0.87
200	4.02E-04	0.2	3.36E-04	0.07	1.68E-04	0.07	1.66E-04	0.03	1.56E-03	0.78
500	5.45E-04	0.27	2.70E-04	0.06	1.35E-04	0.06	1.33E-04	0.03	1.25E-03	0.62
1000	3.33E-04	0.17	2.48E-04	0.06	1.24E-04	0.06	1.22E-04	0.02	1.15E-03	0.57
2000	1.57E-04	0.08	1.66E-04	0.04	8.33E-05	0.04	8.21E-05	0.02	7.69E-04	0.38
2500	1.20E-04	0.06	1.43E-04	0.03	7.15E-05	0.03	7.05E-05	0.01	6.61E-04	0.33

最大质量浓度及占标率/%	7.74E-04	0.39	4.02E-04	0.09	2.01E-04	0.09	1.99E-04	0.04	1.86E-03	0.93
离源距离(m)	**DA008 排气筒**		**DA009 排气筒**							
	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**SO_2 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**NOx 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	5.95E-06	0	1.92E-06	0	9.61E-07	0	9.47E-07	0	8.88E-06	0
25	4.41E-04	0.02	1.42E-04	0.03	7.13E-05	0.03	7.03E-05	0.01	6.59E-04	0.33
50	1.15E-03	0.06	3.73E-04	0.08	1.87E-04	0.08	1.84E-04	0.04	1.72E-03	0.86
75	1.17E-03	0.06	3.79E-04	0.08	1.90E-04	0.08	1.87E-04	0.04	1.75E-03	0.88
100	1.17E-03	0.06	3.78E-04	0.08	1.89E-04	0.08	1.86E-04	0.04	1.75E-03	0.87
200	1.04E-03	0.05	3.36E-04	0.07	1.68E-04	0.07	1.66E-04	0.03	1.56E-03	0.78
500	8.35E-04	0.04	2.70E-04	0.06	1.35E-04	0.06	1.33E-04	0.03	1.25E-03	0.62
1000	7.69E-04	0.04	2.48E-04	0.06	1.24E-04	0.06	1.22E-04	0.02	1.15E-03	0.57
2000	5.15E-04	0.03	1.66E-04	0.04	8.33E-05	0.04	8.21E-05	0.02	7.69E-04	0.38
2500	4.43E-04	0.02	1.43E-04	0.03	7.15E-05	0.03	7.05E-05	0.01	6.61E-04	0.33
最大质量浓度及占标率/%	1.25E-03	0.06	4.02E-04	0.09	2.01E-04	0.09	1.99E-04	0.04	1.86E-03	0.93
离源距离(m)	**DA009 排气筒**		**DA010 排气筒**		**DA011 排气筒**					
	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**NH_3 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**H_2S 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**		
10	5.95E-06	0	6.39E-06	0	5.02E-04	0.25	2.01E-05	0.2		
25	4.41E-04	0.02	9.02E-04	0.05	2.46E-03	1.23	9.86E-05	0.99		
50	1.15E-03	0.06	1.00E-03	0.05	4.89E-03	2.44	1.96E-04	1.96		
75	1.17E-03	0.06	7.88E-04	0.04	5.16E-03	2.58	2.06E-04	2.06		
100	1.17E-03	0.06	8.05E-04	0.04	4.83E-03	2.42	1.93E-04	1.93		
200	1.04E-03	0.05	1.69E-03	0.08	2.75E-03	1.38	1.10E-04	1.1		
500	8.35E-04	0.04	1.13E-03	0.06	1.02E-03	0.51	4.10E-05	0.41		
1000	7.69E-04	0.04	5.69E-04	0.03	4.63E-04	0.23	1.85E-05	0.19		
2000	5.15E-04	0.03	2.43E-04	0.01	1.85E-04	0.09	7.42E-06	0.07		
2500	4.43E-04	0.02	1.78E-04	0.01	1.31E-04	0.07	5.25E-06	0.05		

最大质量浓度及占标率/%	1.25E-03	0.06	1.69E-03	0.08	5.16E-03	2.58	2.06E-04	2.06		
离源距离(m)	**M1**						**M2**		**M3**	
	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	2.44E-03	0.54	1.22E-03	0.54	2.28E-02	1.14	1.16E-03	0.06	5.01E-02	2.51
25	2.78E-03	0.62	1.39E-03	0.62	2.59E-02	1.3	1.36E-03	0.07	3.34E-02	1.67
50	3.19E-03	0.71	1.59E-03	0.71	2.97E-02	1.49	1.60E-03	0.08	1.55E-02	0.78
75	3.40E-03	0.76	1.70E-03	0.76	3.17E-02	1.59	1.50E-03	0.08	9.20E-03	0.46
100	3.29E-03	0.73	1.64E-03	0.73	3.07E-02	1.53	1.39E-03	0.07	6.25E-03	0.31
200	2.13E-03	0.47	1.07E-03	0.47	1.99E-02	0.99	8.76E-04	0.04	2.43E-03	0.12
500	7.96E-04	0.18	3.98E-04	0.18	7.43E-03	0.37	3.26E-04	0.02	2.66E-04	0.01
1000	3.34E-04	0.07	1.67E-04	0.07	3.12E-03	0.16	1.37E-04	0.01	1.04E-04	0.01
2000	1.34E-04	0.03	6.72E-05	0.03	1.25E-03	0.06	5.50E-05	0	7.66E-05	0
2500	1.00E-04	0.02	5.00E-05	0.02	9.34E-04	0.05	4.09E-05	0	5.01E-02	2.51
最大质量浓度及占标率/%	3.40E-03	0.76	1.70E-03	0.76	3.17E-02	1.59	1.61E-03	0.08	5.01E-02	2.51
离源距离(m)	**M4**				**M5**					
	NH_3 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**H_2S 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**$PM_{2.5}$ 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	3.44E-04	0.17	2.29E-05	0.23	5.34E-03	1.19	2.62E-03	1.16	4.02E-02	2.01
25	4.59E-04	0.23	3.06E-05	0.31	6.13E-03	1.36	3.01E-03	1.36	4.62E-02	2.31
50	3.38E-04	0.17	2.25E-05	0.23	7.42E-03	1.65	3.64E-03	1.65	5.59E-02	2.8
75	2.76E-04	0.14	1.84E-05	0.18	7.68E-03	1.71	3.77E-03	1.71	5.79E-02	2.89
100	2.43E-04	0.12	1.62E-05	0.16	7.62E-03	1.69	3.74E-03	1.69	5.74E-02	2.87
200	1.47E-04	0.07	9.79E-06	0.10	5.14E-03	1.14	2.52E-03	1.14	3.87E-02	1.94
500	5.44E-05	0.03	3.63E-06	0.04	1.94E-03	0.43	9.54E-04	0.43	1.46E-02	0.73
1000	2.28E-05	0.01	1.52E-06	0.02	8.17E-04	0.18	4.01E-04	0.18	6.15E-03	0.31
2000	9.16E-06	0	6.11E-07	0.01	3.30E-04	0.07	1.62E-04	0.07	2.48E-03	0.12
2500	6.82E-06	0	4.55E-07	0	2.46E-04	0.05	1.21E-04	0.05	1.85E-03	0.09
最大质量浓度及占标率/%	4.63E-04	0.23	3.08E-05	0.31	7.76E-03	1.72	3.81E-03	1.72	5.85E-02	2.92
离源距离(m)	**M6**						**M7**		**M8**	
	PM_{10} 预	**占标**	**$PM_{2.5}$ 预**	**占标**	**非甲烷总**	**占标**	**非甲烷总**	**占标**	**非甲烷总**	**占**

	测质量浓度 mg/m³	率%	测质量浓度 mg/m³	率%	烃预测质量浓度 mg/m³	率%	烃预测质量浓度 mg/m³	率%	烃预测质量浓度 mg/m³	标率 %
10	5.60E-03	1.24	2.75E-03	1.22	4.22E-02	2.11	6.89E-03	0.34	7.12E-03	0.36
25	6.41E-03	1.42	3.14E-03	1.4	4.83E-02	2.41	7.76E-03	0.39	7.58E-03	0.38
50	7.39E-03	1.64	3.63E-03	1.61	5.57E-02	2.78	8.82E-03	0.44	8.87E-03	0.44
75	7.96E-03	1.77	3.90E-03	1.74	5.99E-02	3	9.90E-03	0.5	1.01E-02	0.5
100	7.81E-03	1.74	3.83E-03	1.7	5.89E-02	2.94	9.85E-03	0.49	1.07E-02	0.53
200	5.18E-03	1.15	2.54E-03	1.13	3.90E-02	1.95	6.58E-03	0.33	7.20E-03	0.36
500	1.95E-03	0.43	9.56E-04	0.42	1.47E-02	0.73	2.47E-03	0.12	2.63E-03	0.13
1000	8.17E-04	0.18	4.01E-04	0.18	6.16E-03	0.31	1.04E-03	0.05	1.09E-03	0.05
2000	3.30E-04	0.07	1.62E-04	0.07	2.48E-03	0.12	4.18E-04	0.02	4.40E-04	0.02
2500	2.46E-04	0.05	1.21E-04	0.05	1.85E-03	0.09	3.11E-04	0.02	3.28E-04	0.02
最大质量浓度及占标率/%	8.01E-03	1.78	3.93E-03	1.75	6.03E-02	3.02	9.99E-03	0.5	1.08E-02	0.54
离源距离(m)	**M9**									
	NH_3 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**H_2S 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**						
10	1.03E-02	5.13	3.54E-04	3.54						
25	1.46E-02	7.29	5.03E-04	5.03						
50	1.27E-02	6.34	4.37E-04	4.37						
75	1.03E-02	5.17	3.56E-04	3.56						
100	9.25E-03	4.62	3.19E-04	3.19						
200	5.64E-03	2.82	1.95E-04	1.95						
500	2.10E-03	1.05	7.23E-05	0.72						
1000	8.80E-04	0.44	3.04E-05	0.3						
2000	3.54E-04	0.18	1.22E-05	0.12						
2500	2.64E-04	0.13	9.10E-06	0.09						

最大质量浓度及占标率/%	1.49E-02	7.46	5.14E-04	5.14						

6.2-8 一期、二期非正常工况污染物排放结果核算表

离源距离/m	DA001 排气筒		DA002 排气筒			
	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	占标率 %	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	占标率 %	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	占标率 %
10	5.03E-06	0	9.23E-06	0	2.88E-05	0
25	4.08E-04	0.09	1.18E-03	0.26	3.66E-03	0.18
50	5.83E-04	0.13	2.90E-03	0.65	9.04E-03	0.45
75	4.92E-04	0.11	2.56E-03	0.57	7.97E-03	0.4
100	4.77E-04	0.11	2.80E-03	0.62	8.74E-03	0.44
200	3.35E-04	0.07	2.14E-03	0.47	6.66E-03	0.33
500	4.77E-04	0.11	2.26E-03	0.5	7.04E-03	0.35
1000	2.93E-04	0.07	1.79E-03	0.4	5.56E-03	0.28
2000	1.39E-04	0.03	9.89E-04	0.22	3.08E-03	0.15
2500	1.05E-04	0.02	8.15E-04	0.18	2.54E-03	0.13
最大质量浓度及占标率/%	6.40E-04	0.14	2.90E-03	0.65	9.05E-03	0.45
离源距离(m)	DA003 排气筒		DA004 排气筒		DA005 排气筒	
	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	占标率 %	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	占标率 %	NH_3 预测质量浓度 mg/m³	占标率 %
10	2.98E-05	0	4.22E-04	0.02	3.16E-06	0
25	4.20E-03	0.21	1.04E-03	0.05	4.45E-04	0.22
50	4.66E-03	0.23	1.47E-03	0.07	4.94E-04	0.25
75	3.67E-03	0.18	1.55E-03	0.08	3.89E-04	0.19
100	3.75E-03	0.19	1.45E-03	0.07	3.98E-04	0.2
200	7.86E-03	0.39	8.27E-04	0.04	8.34E-04	0.42
500	5.24E-03	0.26	3.08E-04	0.02	5.76E-04	0.29
1000	2.65E-03	0.13	1.39E-04	0.01	2.90E-04	0.14
2000	1.13E-03	0.06	5.57E-05	0	1.22E-04	0.06
2500	8.29E-04	0.04	3.97E-05	0	8.98E-05	0.04
最大质量浓度及占标率/%	7.88E-03	0.39	1.55E-03	0.08	8.35E-04	0.42
离源距离(m)	DA005 排气筒		DA006 排气筒		DA007 排气筒	
	H_2S 预测质量浓度 mg/m³	占标率 %	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	占标率 %	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	占标率 %
10	1.09E-07	0	9.40E-05	0.02	9.40E-05	0.02
25	1.54E-05	0.15	1.58E-03	0.35	1.58E-03	0.35
50	1.70E-05	0.17	1.59E-03	0.35	1.59E-03	0.35
75	1.34E-05	0.13	1.68E-03	0.37	1.68E-03	0.37

100	1.37E-05	0.14	1.54E-03	0.34	1.54E-03	0.34
200	2.87E-05	0.29	9.64E-04	0.21	9.64E-04	0.21
500	1.99E-05	0.2	1.31E-03	0.29	1.31E-03	0.29
1000	9.99E-06	0.1	7.98E-04	0.18	7.98E-04	0.18
2000	4.22E-06	0.04	3.78E-04	0.08	3.78E-04	0.08
2500	3.10E-06	0.03	2.87E-04	0.06	2.87E-04	0.06
最大质量浓度及占标率/%	2.88E-05	0.29	1.86E-03	0.41	1.86E-03	0.41
离源距离(m)	**DA008 排气筒**				**DA009 排气筒**	
	PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**PM_{10} 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	1.33E-04	0.03	4.12E-04	0.02	1.33E-04	0.03
25	2.99E-03	0.66	9.27E-03	0.46	2.99E-03	0.66
50	5.26E-03	1.17	1.63E-02	0.82	5.26E-03	1.17
75	6.65E-03	1.48	2.06E-02	1.03	6.65E-03	1.48
100	6.67E-03	1.48	2.07E-02	1.03	6.67E-03	1.48
200	2.06E-03	0.46	6.39E-03	0.32	2.06E-03	0.46
500	1.57E-03	0.35	4.86E-03	0.24	1.57E-03	0.35
1000	1.34E-03	0.3	4.15E-03	0.21	1.34E-03	0.3
2000	1.03E-03	0.23	3.19E-03	0.16	1.03E-03	0.23
2500	9.03E-04	0.2	2.80E-03	0.14	9.03E-04	0.2
最大质量浓度及占标率/%	6.76E-03	1.5	2.10E-02	1.05	6.76E-03	1.5
离源距离(m)	**DA009 排气筒**		**DA010 排气筒**		**DA011 排气筒**	
	非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**	**非甲烷总烃预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**	**NH_3 预测质量浓度 mg/m³**	**占标率%**
10	4.12E-04	0.02	6.39E-05	0	1.26E-03	0.63
25	9.27E-03	0.46	9.01E-03	0.45	6.21E-03	3.11
50	1.63E-02	0.82	1.00E-02	0.5	1.23E-02	6.16
75	2.06E-02	1.03	7.88E-03	0.39	1.30E-02	6.5
100	2.07E-02	1.03	8.05E-03	0.4	1.22E-02	6.09
200	6.39E-03	0.32	1.69E-02	0.84	6.94E-03	3.47
500	4.86E-03	0.24	1.12E-02	0.56	2.58E-03	1.29
1000	4.15E-03	0.21	5.68E-03	0.28	1.17E-03	0.58
2000	3.19E-03	0.16	2.43E-03	0.12	4.67E-04	0.23
2500	2.80E-03	0.14	1.78E-03	0.09	3.31E-04	0.17
最大质量浓度及占标率/%	2.10E-02	1.05	1.69E-02	0.84	1.30E-02	6.5
离源距离(m)	**DA011 排气筒**					
	H_2S 预测质量浓度 mg/m³	**占标率%**				
10	4.01E-05	0.4				

25	1.97E-04	1.97				
50	3.91E-04	3.91				
75	4.13E-04	4.13				
100	3.86E-04	3.86				
200	2.20E-04	2.2				
500	8.19E-05	0.82				
1000	3.71E-05	0.37				
2000	1.48E-05	0.15				
2500	1.05E-05	0.11				
最大质量浓度及占标率/%	4.13E-04	4.13				

（1）大气环境防护距离计算

大气环境防护距离为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据 ARESCREEN 模型，拟建项目大气评价等级为二级，不需进行进一步预测。估算模式计算本项目各类污染物最大占标率小于 10%，无须设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T339499-2020），采用 GB/T3840-1991 中 7.1 推荐的估算方法计算卫生防护距离。

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：Cm：标准浓度限值，mg/m3；

QC：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；A、B、C、D：计算系数。

根据卫生防护距离计算公式计算的无组织排放单元排放的主要污染物颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S 的卫生防护距离列于表 6.2-9。

表 6.2-9 卫生防护距离计算参数及计算结果

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)	提级后
1	10#车间	面源	PM_{10}	470	0.021	1.85	0.84	11.964	50	100
			非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	4.996	50	
2	11#车间	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.363	50	50
3	危废暂存库	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.367	50	50
4	一期污水处理站	面源	NH_3	470	0.021	1.85	0.84	2.438	50	100
			H_2S	470	0.021	1.85	0.84	2.445	50	
5	5#车间	面源	PM_{10}	470	0.021	1.85	0.84	23.586	50	100
			非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	12.437	50	
6	6#车间	面源	PM_{10}	470	0.021	1.85	0.84	24.803	50	100
			非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	13.092	50	
7	9#车间	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2.952	50	50
8	18#车间	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	3.040	50	50
9	二期污水处理站	面源	NH_3	470	0.021	1.85	0.84	8.975	50	100
			H_2S	470	0.021	1.85	0.84	2.337	50	

由上表可知，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 339499-2020），污染源所在位置若含有两种及以上有害气体为同一级别，须将卫生防护距离提升一级。因此，本项目在 5#生产车间、6#生产车间、9#生产车间、10#生产车间、11#生产车间、18#生产车间危废暂存间、一期污水收处理站、二期污水收处理站区外分别设置 100m、100m、50m、100m、50m、50m、50m、100m、100m 的卫生防护距离。

综上所述，本项目需在 5#生产车间、6#生产车间、9#生产车间、10#生产车间、11#生产车间、11#生产车间危废暂存间、一期污水收处理站、二期污水收处理站区外分别设置 100m、100m、50m、100m、50m、50m、50m、100m、100m 的环境防护距离。

6.2.1.5 异味环境影响分析

本项目排放的有异味的气体来源于污水收集处理产生的恶臭气体。

（1）异味危害主要有五个方面

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

②危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心、呕吐，进而发展为消化功能减退。

③危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢

活动。

④危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑤对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

本项目主要异味物质氨、硫化氢、甲酸、乙酸厂界落地浓度值见下表。

表 6.2-10　异味物质厂界落地浓度值

污染物名称	最大落地浓度（μg/m3）	25℃下嗅阈值（μg/m3）	结果
NH3	14.9	1044.8	未达到嗅阈值
H2S	0.0514	1.1	未达到嗅阈值
甲酸	60.3	188~1880	未达到嗅阈值
乙酸	60.3	491~2456	未达到嗅阈值

根据影响预测结果，一期、二期建成后全厂车间生产、污水收集处理产生的异味物质氨、硫化氢、甲酸、乙酸正常排放情况下最大落地浓度远未达到最低嗅阈值，对厂界及敏感点的影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，确保异味污染得到有效控制。

6.2.1.6 小结

（1）正常工况下，项目建成后排放的污染物浓度较低，一期及全厂（二期建成后）占标率均小于环境质量标准的 10%，对环境空气质量影响较小。在非正常工况下，一期、二期全厂各污染物因子排放浓度会增加，但未超标。企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

（2）本项目在 5#生产车间、6#生产车间、9#生产车间、10#生产车间、11#生产车间、18#生产车间、危废暂存间、一期污水收处理站、二期污水收处理站区外分别设置 100m、100m、50m、100m、50m、50m、50m、100m、100m 的卫生防护距离。目前防护距离内无居民等敏感保护目标，以后也不应新建学校、住宅等环境敏感目标。周边新建项目在与本项目的距离上应满足安全距离、环境防护距离、建设间距等各类要求。

从以上分析可以看出，本项目排放的大气污染物对环境影响较小，从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

表 6.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□		边长=5 km√		
评价因子	SO_2 +NO_x 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□		＜500 t/a√		
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、O_3、CO） 其他污染物（非甲烷总烃、NH_3、H_2S）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准 □		附录 D√		其他标准
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□		
	评价基准年	（ 2023 ）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√		现状补充监测√		
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源 √		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源√
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km□			边长 = 5 km □	
	预测因子	预测因子(PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、NH_3、H_2S)				包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$√		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%√				$C_{本项目}$最大占标率＞100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大标率＞10% □		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%√			$C_{本项目}$最大标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		$C_{非正常}$占标率≤100% √		$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 □				$C_{叠加}$不达标 □		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □				k ＞-20% □		
环境监测计划	污染源监测	有组织监测因子：（颗粒物、SO_2、NO_X、非甲烷总烃、氨、硫化氢） 无组织监测因子：（颗粒物、氨、硫化氢）				有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）				监测点位数（）		无监测√
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ 0 ）m						
	污染源年排放量	SO_2:（0.528）t/a		NO_x:（4.937）t/a		颗粒物:（1.618）t/a		VOC_s:（8.603）t/a

注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响评价

本项目按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目建成后，生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜” 处理后，部分经“过滤+RO 膜”处理后回用，剩余部分与经“过滤+RO 膜”处理后的浓水达到《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）及其修改单间接排放限值后，接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂后续处理后达标排放。生活污水经化粪池收集后，接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标排放。

张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂设计处理能力为 3.3 万 t/d，目前污水厂实际污水厂运行负荷率为 44%，仍有 1.848 万 t/d 的余量。本项目一期生产废水排放量约 775t/d，二期建成后全厂废水排放量约 3732t/d，接入后未超过污水厂余量，同时本项目废水经综合污水处理设施处理后各污染物浓度均低于张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂接管标准，正常情况下不会影响污水处理厂处理效果。根据张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂环评报告结论，污水经处理后达标排入走马塘时，污染物浓度能在较短的距离内得到降解。

张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂设计处理能力为 4 万 t/d，目前污水厂实际污水厂运行负荷率为 63.4%，仍有 1.584 万 t/d 的余量，本项目一期生活污水排放量约 22t/d，二期建成后全厂 110 t/d，接入后未超过污水厂余量，同时本项目废水经综合污水处理设施处理后各污染物浓度均低于张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂接管标准，正常情况下不会影响污水处理厂处理效果。根据张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂环评报告结论，污水经处理后达标排入华妙河，对水环境影响可接受。

6.2.3 固体废物环境影响评价

6.2.3.1 固体废物产生情况

本项目运营期固体废物产生及处置情况见下表。

表 6.2-14　一期项目固体废物产生与处置状况(t/a)

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方式
1	原料废包装材料	原料包装	一般工业固废	固	塑料、纸	/	175-002-07	10	委托综合利用
2	废化学品包装材料	染料、助剂包装	危险废物	固	塑料袋、桶（含染料、助剂）	HW49	900-041-49	3	委托有资质单位焚烧处置
3	废毛	生产过程	一般工业固废	固	纤维类	/	175-002-01	20	委托综合利用
4	废布	生产过程	一般工业固废	固	布类	/	175-002-01	48	委托综合利用
5	废活性炭	废气处理	危险废物	固	活性炭	HW49	900-039-49	22	委托有资质单位焚烧处置
6	废膜	回用水处理	危险废物	固	盐类	HW49	900-041-49	1	
7	废机油及废油桶	设备检修	危险废物	液	油类	HW08	900-249-08	1	
8	废染料	生产过程	危险废物	固	染料	HW12	900-255-12	0.5	
9	在线监测废液	化验	危险废物	液	酸、碱	HW49	900-047-49	0.5	
10	污水处理污泥	废水处理	待鉴别	固	污泥、水、有机物等	/	/	475	经鉴别后，如为一般固废则进行焚烧或综合利用，如为危险废物则委托有资质单位处置
11	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	固	食品废物、纸、纺织物等	/	99	13	委托环卫部门处置

表 6.2-15　二期项目固体废物产生与处置状况(t/a)

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量	处置方式
1	原料废包装材料	原料包装	一般工业固废	固	塑料、纸	/	175-002-07	40	委托综合利用
2	废转印纸	原料包装	一般工业固废	固	塑料、纸	/	175-002-07	30	

3	废化学品包装材料	染料、助剂包装	危险废物	固	塑料袋、桶（含染料、助剂）	HW49	900-041-49	10	委托有资质单位焚烧处置
4	废毛	生产过程	一般工业固废	固	纤维类	/	175-002-01	33	委托综合利用
5	废纱	生产过程	一般工业固废	固	纱线类	/	175-002-01	33	委托综合利用
6	废布	生产过程	一般工业固废	固	布类	/	175-002-01	266	委托综合利用
7	废活性炭	废气处理	危险废物	固	活性炭	HW49	900-039-49	32	委托有资质单位焚烧处置
8	废膜	回用水处理	危险废物	固	盐类	HW49	900-041-49	3.5	
9	废机油及废油桶	设备检修	危险废物	液	油类	HW08	900-249-08	4	
10	废染料	生产过程	危险废物	固	染料	HW12	900-255-12	2	
11	在线监测废液	化验	危险废物	液	酸、碱	HW49	900-047-49	2	
12	污水处理污泥	废水处理	待鉴别	固	污泥、水、有机物等	/	/	2338	经鉴别后，如为一般固废则进行焚烧或综合利用，如为危险废物则委托有资质单位处置
13	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	固	食品废物、纸、纺织物等	/	99	52	委托环卫部门处置

6.2.3.2 固体废物处理处置情况

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，本项目产生的工业固体废物中，一期、二期危险固废产生量分别为 22t/a、53.5 t/a，委托有资质单位焚烧处置；一般工业固废产生量 78t/a、402t/a，委托综合利用；生活垃圾产生 13t/a、52 t/a，委托环卫部门清运。污水处理污泥 475t/a、2338t/a。根据鉴别结果，如为一般固废则进行焚烧或综合利用，如为危险废物则委托有资质单位处置。

6.2.3.3 固体废物委托利用或处置环境影响分析

本项目运行过程中产生的固体废物主要为原料废包装材料、废化学品包装材料、废纱、废毛、废布、废转印纸、废活性炭、废膜、污水处理污泥、废染料、在线监测废液、废机油及废油桶、生活垃圾。其中，废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废染料、在线监测废液、废机油及废油桶为危险废物，拟委托有资质单位焚烧处置；原料废包装材料、废纱、废毛、废布、

废转印纸为一般工业固废，委外综合利用；污水处理污泥根据鉴别结果，选择合适的处理处置方式，未鉴别前须作为危险废物管理；生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。本项目固体废物委托利用或处置可行性分析见 7.3 节。

6.2.3.4 危险废物和一般工业固废厂内贮存环境影响分析

（1）贮存能力分析

厂区建设一座危废仓库，占地面积 140m^2。

本项目产生的废活性炭、废化学品包装材料、废机油及废油桶、废膜等危险废物在危废仓库内暂存。

（2）环境影响分析

①危废暂存库大气环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废染料、在线监测废液、废机油及废油桶，贮存期间挥发性有机物排放较小，采取该措施后对环境影响较小。

① 危废仓库地表水环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废染料、在线监测废液、废机油及废油桶，正常情况下无泄漏风险，不会污染地表水环境。

③危废仓库地下水、土壤环境影响分析

危废仓库暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s）。在落实防渗要求的前提下，危废暂存库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废仓库的有害物质直接污染地下水。

6.2.3.5 危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要包括废活性炭、废化学品包装材料、废膜、废染料、在线监测废液、废机油及废油桶，厂内运输主要是指上述危废产生点到危废仓库之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。产生的危险废物须委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质运输单位运输。

本项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

6.2.4 噪声环境影响评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

6.2.4.1 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

（1）单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）声源在预测点产生的等效声级

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

（4）声源的几何发散衰减

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

式中：Lp（r）—建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

Lp（ro）—建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 Lw 或 A 声功率级（LAW），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_P(r)=L_w-20\lg(r)-11$$

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-11$$

6.2.4.2 预测结果及分析

预测结果见表 6.2-16。本项目建成后，各厂界（N2~N8）及敏感点（N1）噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。本项目噪声通过厂区平面的合理布置，噪声源经消声、减振措施及厂内绿化带、厂房隔声等措施后，各噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，敏感点和厂界噪声值增加值不大，仍能满足相关标准要求。

表 6.2-16　厂界及敏感点声环境质量预测结果　dB（A）

测点编号		N1（卢厅小区、卢厅、龙聚珠）	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
昼间	本项目贡献值	40	40	42.5	40	40	50	48	38
	现状值	56	56	57	56	56	56	56	58
	预测值	56.11	56.11	57.15	56.11	56.11	56.97	56.64	58.04

标准		60	65	65	65	65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
夜间	本项目贡献值	40	40	42.5	40	40	50	48	38
	现状值	48	47	47	50	47	47	47	47
	预测值	48.64	47.79	48.32	50.41	47.79	51.76	50.54	47.51
标准		50	55	55	55	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：卢厅小区、卢厅、龙聚珠均在厂区东侧且紧邻，监测点 N1 位于卢厅小区，卢厅与龙聚珠参照 N1。

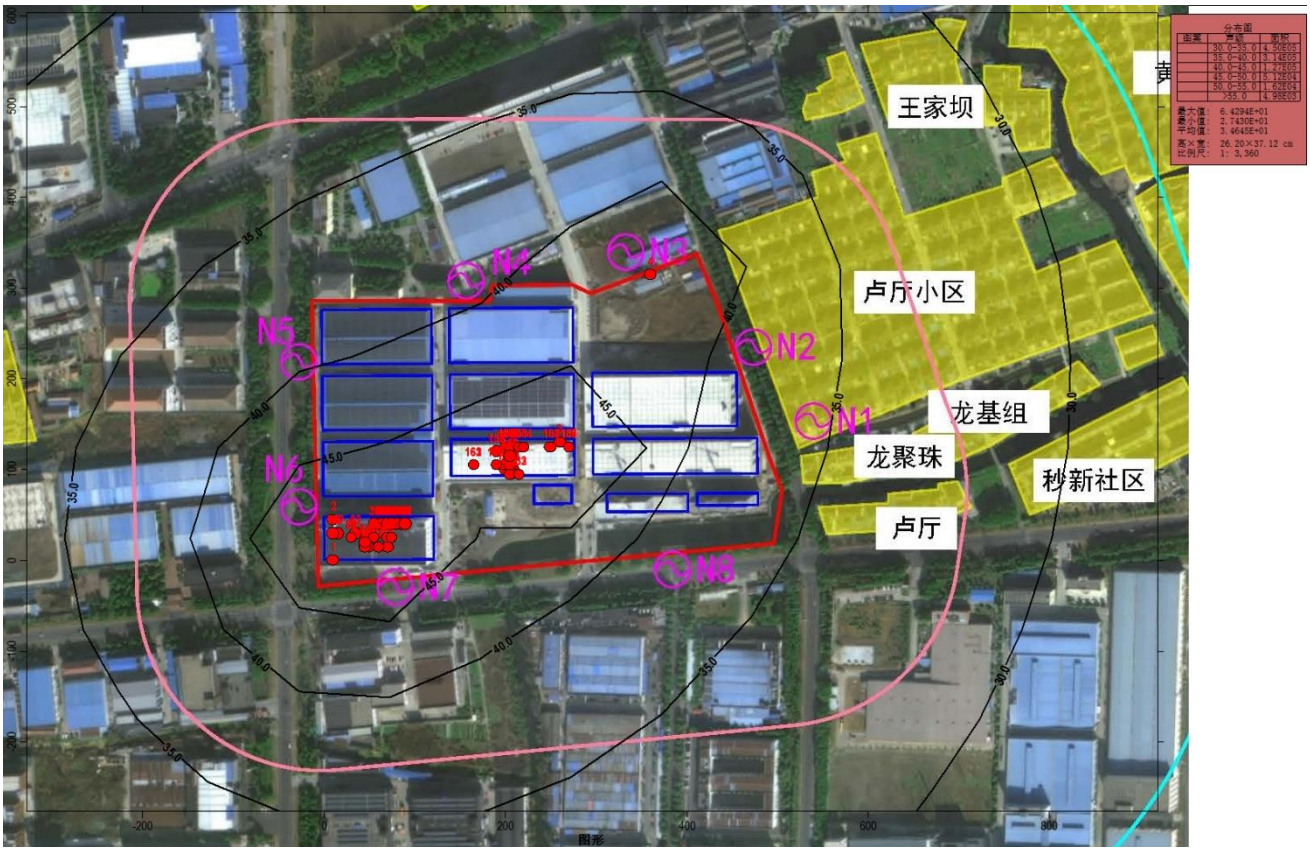

图 6.2-1 噪声等声级线分布图

据噪声预测，厂界各噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，周边敏感点满足 2 类标准。

6.2.5 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响预测方法包括数学模型法和类比分析法，其中数学模型法包括数值法、解析法等方法。预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，当数值方法不适用时，可用解析法或其他方法预测。

考虑本项目的工程特征、水文地质条件以及资料的掌握程度，且污染物的排放对地下水

流场没有明显的影响，且评价区内含水层的基本参数（渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小，满足解析模型预测污染物在含水层中扩散的条件，因此，本次地下水环境影响预测采用解析法进行评价预测。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

6.2.5.1 区域水文地质条件

（1）地下水含水岩组的划分

根据地下水赋存条件，研究区地下水共有三种类型：碳酸盐岩类岩溶裂隙水、碎屑岩类裂隙水和松散岩类孔隙水（图 6.2-1）。单就平原区而言，主要以松散岩类孔隙水为主。

松散岩类孔隙含水岩组：是平原地区主要地下水类型，自上而下可依次划分主要为浅层地下水含水层（组）和第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层（组）。其中浅层地下水含水层（组）可分为潜水含水层与微承压含水层。上部潜水层厚度 6～15m，岩性为亚黏土、黏土，透水性较差，在沿江地带为亚砂土分布区。潜水含水层处于相对的开放环境中，积极参与水圈交替循环过程，水位埋深季节性变化于 1～3m 之间，全区多为淡水，仅在张家港的东北部等地分布有矿化度大于 1g/L 的微咸水。下部微承压含水层岩性多为灰、灰黄色粉砂和粉砂夹亚黏土薄层，区内广泛分布发育，水位埋深 1.5～4.0m。

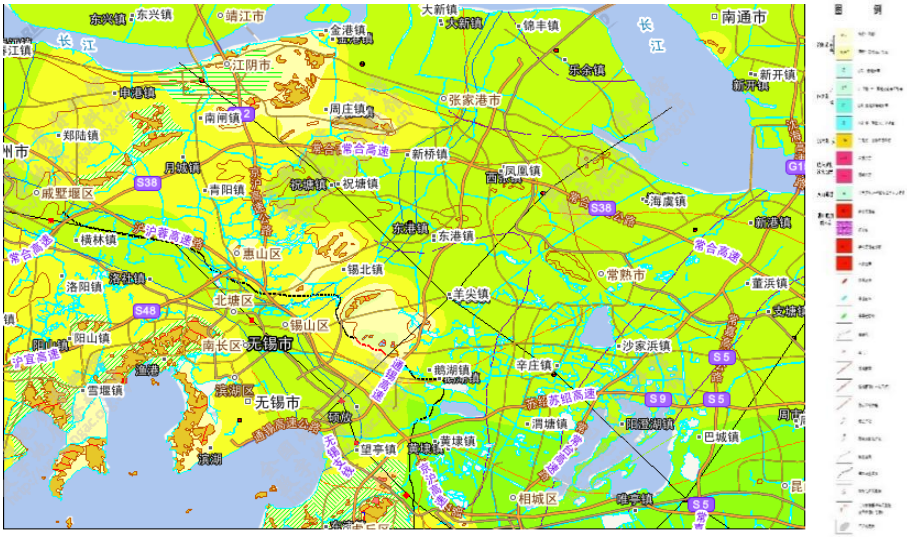

图 6.2-1　张家港市区域水文地质图（1:20 万）

碎屑岩类裂隙含水岩组主要局限分布在孤山残丘及周围较小的范围内，较古老的泥盆系砂岩构造裂隙比较发育，有利于大气降水入渗补给，水质以低矿化度为其特征，向山体外径流排泄，并成为孔隙水的主要补给之一。

碳酸盐岩类溶洞裂隙水含水层埋藏较深，一般以埋藏型或隐伏型灰岩组成，除南部堰桥玉祁等局部浅埋地段已进行开采外，其他地区因深度较大，目前暂时未列入开采评价对象。

（2）地下水类型及其分布

①潜水

孔隙潜水含水层：埋藏于 7-8m 以浅、岩性以黏性土为主，虽易得到大气降水入渗补给，但富水性差，单井涌水量一般小于 10m^3/d，为民井开采层位。广泛法分布于张家港市的全区。

②第Ⅰ承压水

区内 I 承压由 70-80m 以浅的粉细砂薄夹层组成，一般可见 2-3 个单层，累积厚度一般 10-25m，但在空间分布上不是很稳定，在无锡江阴一带为欠发育地区，单井涌水量变化为 100-500m3/d，水质较好，为 HCO_3-Na·Mg 型淡水。

③第Ⅱ承压水

由上述长江古河道交流沉积砂层组成，在其展布的宽带内，含水层分布非常稳定，顶板埋深 70-80m，厚度一般达 20-50m，透水性强，单井涌水量 1000-3000m^3/d，水质优异为 HCO_3-Na 型淡水，可直接作为生活饮用水的水源。在现状中，Ⅱ承压含水层已成为苏锡常地区的主要开采层位，在南部沪宁铁路沿线的城市和乡镇开采极为强烈，承压水头发生了持续性下降，已规模较大的区域水位降落漏斗。在此漏斗影响下，区内整个地下水系统的流场都不同程度受到了激化影响，既加速了Ⅱ承压含水层内部的径流调节作用，也同时增加了边界处的汇入补给。

（3）地下水补给、径流和排泄

该区地下水补给来源主要包括大气降雨入渗补给，农田灌溉对潜水的补给，地表水体的入渗、侧向补给等（图 6.2-2）。由于区内地势平坦，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小，受微地貌变化的影响，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差很小，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。微承压水含水层水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。地下水主要排泄方

式是蒸发消散、人工开采、向承压含水层越流等。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为地下水的主要排泄方式。 深层地下水大幅开采后，潜水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在静水压力的驱动下，潜水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。其中，I 承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，主要排泄方式为人工开采和向下部 II 承压含水层越流。II 承压水的主要补给来源为接受上部潜水和 I 承压水的越流补给、下部III承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。III承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给 II 承压含水层。

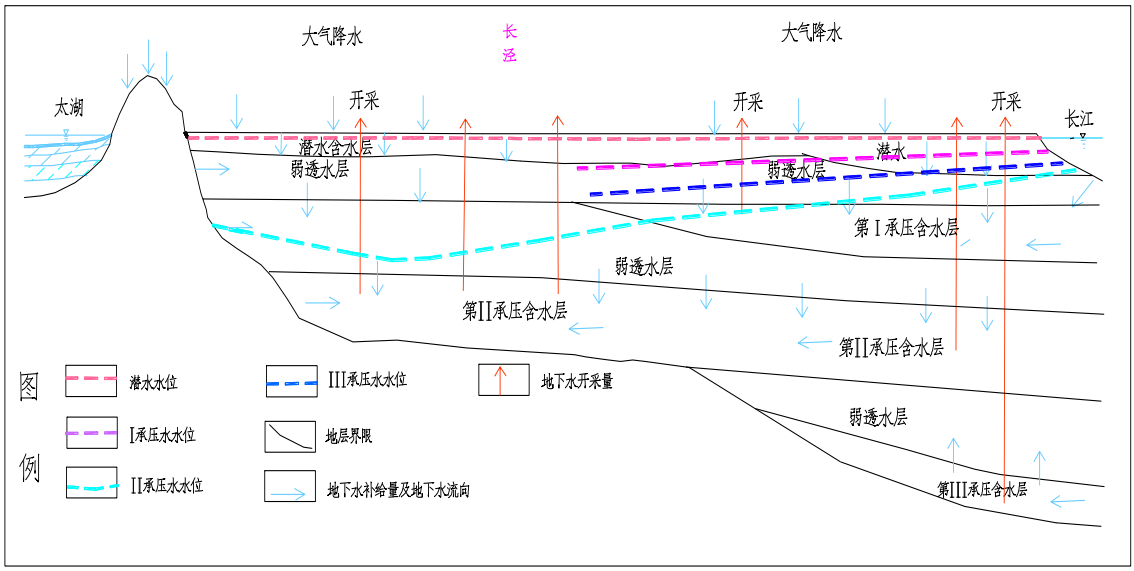

图 6.2-2　研究区各含水层补给和排泄示意图

6.2.5.2 地下水环境影响预测与评价

本项目运行期对地下水环境可能造成的影响主要是污染物渗漏进入地下水。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目所在地为地下水不敏感地区，本项目属于 I 类项目，评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目废水的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小，故采取解析法进行地下水环境预测与评价。

（1）源强参数

本次地下水预测，主要考虑污水收集池破损导致污水外泄渗入地下水，进而影响地下水环

境。本项目废水中主要污染因子包括 COD、BOD_5、SS、氨、总氮、总磷、石油类、LAS、硫化物、苯胺类、锑。参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），有评价标准的因子包括耗氧量、氨氮、硫化物、LAS、锑等。其中耗氧量按照废水中 COD 浓度的 50%取值。参考Ⅲ类水质标准，各因子污染指数计算结果如下表所示。

表 6.2-17　污染因子标准浓度值及指数计算（单位：mg/L）

单元	因子	浓度值	标准浓度值	标准指数
污水处理站收集池	耗氧量	1000	3.0	333.3
	氨氮	40	0.5	80
	硫化物	1.0	0.02	50
	LAS	15	0.3	50
	锑	0.5	0.005	100

根据污染因子标准指数计算结果，常规因子选取耗氧量作为本项目地下水预测因子，特征因子选取硫化物作为本项目地下水预测因子，耗氧量的源强取 1000mg/L，硫化物源强为 1.0mg/L，锑源强为 0.5mg/L。

（2）预测模型

①预测时段

本次评价预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下废水下渗，预测时段包括污染发生后的 100 天、1000 天、10 年以及 20 年。

②情景设置

一般情况下，本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

a 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水收集池、事故应急池等跑冒滴漏。本项目防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，正常状况下，措施不会发生破坏等情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故本次评价不进行正常状况下的预测。

b 非正常状况

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能

正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。本项目非正常工况为，厂区污水收集池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的综合染色废水未经过处理直接渗入地下。

c 预测模型

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）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：

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

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；

C0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m2/d；

erfc (　)—余误差函数。

③预测参数

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

根据项目所在区域的地勘资料，厂区地层潜水含水层主要为粉质粘土，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）导则附录表 B.1，渗透系数取“亚黏土”经验值 0.1~0.25m/d，本次评价取最大值 0.25m/d。

根据类比项目所在区域水文地质情况，本次评价土壤孔隙度取 0.951，水力坡度取 0.5‰。

表 6.2-18　类比取值地下水含水层参数

预测含水层	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度
项目建设区潜水含水层	0.25	0.5	0.951

本项目从保守角度考虑 Ls 选 1000m，则纵向弥散度 α L=10m。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 α T=1m。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

U＝K×I/n；DL＝aL×Um；DT＝aT×Um

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数，本次评价取 1.1；DL—纵向弥散系数，m2/d；DT—横向弥散系数，m2/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见下表。

表 6.2-19　计算参数一览表

参数 / 含水层	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）	
			耗氧量	硫化物
项目建设区含水层	0.00027	0.00119	500	1.0

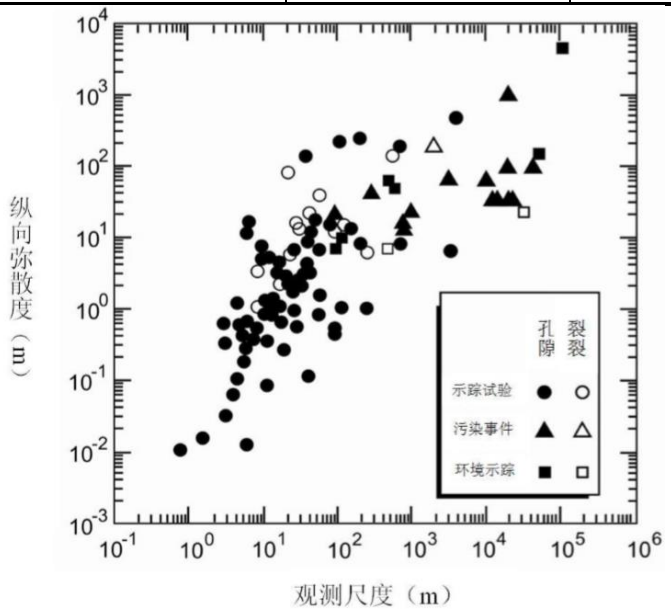

图 6.2-4　纵向弥散度与观测尺度之间的关系

（3）预测结果

本项目在设计上对污水处理各环节污水池等可能涉水地面，均按相关工程设计要求采取相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区基本不产生地下水污染，故不进行预测。

本次地下水环境影响预测主要考虑污水收集池的生产废水泄漏对地下水环境影响，模拟污染因子为耗氧量、硫化物、锑，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，耗氧量、硫化物、锑超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值，分别为 3mg/L、0.02mg/L 和 0.005mg/L，污染物浓度超过上述Ⅲ类标准限值的范围即为浓度超标范

围。非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 6.2-20~表 6.2-22。

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定污染物在地下水中污染范围为：耗氧量迁移 100 天扩散距离为 2 米，1000 天时将扩散距离为 5 米，10 年将扩散到 10 米，20 年将扩散到 15 米。硫化物迁移 100 天扩散距离为 2 米，1000 天时将扩散距离为 5 米，10 年将扩散到 9 米，20 年将扩散到 13 米；硫化物迁移 100 天扩散距离为 2 米，1000 天时将扩散距离为 5 米，10 年将扩散到 9 米，20 年将扩散到 13 米。

综上，本项目污水在非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围较小。

表 6.2-20　耗氧量运移范围预测结果表

时间	距离（m）	0	2	5	10	15
100d	浓度	1000	0.05			
	污染指数	333.3	0.017			
1000d	浓度		24.2	2.07		
	污染指数		8.07	0.69		
10 年	浓度			152	2.05	
	污染指数			50.7	0.68	
20 年	浓度				46.8	1.59
	污染指数				15.6	0.53

注：表中浓度单位是 mg/L。

表 6.2-21　硫化物运移范围预测结果表

时间	距离（m）	0	2	5	9	13
100d	浓度	1.0	0.00005			
	污染指数	50	0.0025			
1000d	浓度		0.121	0.000098		
	污染指数		24.2	0.0196		
10 年	浓度			0.0762	0.00299	
	污染指数			15.24	0.598	
20 年	浓度				0.0393	0.00361
	污染指数				7.86	0.722

注：表中浓度单位是 mg/L。

表 6.2-22 锑运移范围预测结果表

时间	距离（m）	0	2	5	8	12
100d	浓度	0.5	0.0000259			
	污染指数	100	0.0518			
1000d	浓度		0.121	0.0148		
	污染指数		12.1	0.74		
10 年	浓度			0.266	0.0157	
	污染指数			13.3	0.78.5	
20 年	浓度				0.125	0.0142

	污染指数				6.25	0.71

注：表中浓度单位是 mg/L。

（4）结论与建议

结论：

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水不产生影响。在非正常工况下，污染物（耗氧量、硫化物、锑）模拟预测结果显示，20 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 15m，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地地下水水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地废水排放处小范围内的地下水中，不会影响到区域地下水水质；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，垂直渗入补给条件一般，与浅层地下水水利联系不密切，因此深层地下水不会直接受到本项目非正常工况下渗污水的污染影响。

建议：

①加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

②由于污染物扩散范围与废水下渗量有关，因此在建设项目污水收集池时，应加强污水收集池的防腐防渗，以减少污水收集池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

6.2.6 土壤环境影分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

地面漫流途径是污染物通过雨水冲刷、废水溢流等途径迁移至土壤，通过初期雨水收集处置、生产废水处置、事故废水应急处置可基本避免地面漫流影响土壤环境。若本项目生产废水等若处理不当发生泄漏，可能会通过垂直入渗的形式渗入土壤。

根据本项目工程分析章节，本项目废气中主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃等，可能沉降至项目周边土壤地面。因此，建设期该项目主要土壤影响类型为大气沉降型和垂直入渗型，具

体详见下表。

表 6.2-22　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	✓		✓	
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”				

6.2.6.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，预测范围为项目占地范围及周边 200 米范围内。

6.2.6.2 预测评价时段

预测时段选择可能发生泄漏后的 100 天、200 天、365 天。

6.2.6.3 情景设置

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。

非正常工况下，假设以生产车间废水收集管道防渗破损，生产废水垂直入渗，概化为连续点源情景。

6.2.6.4 预测评价因子

根据废气污染物排放情况，废气中主要污染物为颗粒物、VOCs 等，废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类、硫化物、苯胺类、LAS 等。大气沉降型污染选择 VOCs 为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量；垂直入渗型污染选择苯胺为预测因子，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，重点预测污染物可能影响的深度。

6.2.6.5 预测模型

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

（1）大气沉降型预测

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

IS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

LS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次预测不考虑

淋溶排出量；

RS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次预测不考虑径流排出量；

ρb—表层土壤容重，kg/m^3；本次取 1920kg/m^3；

A—预测评价范围，约 200000m^2 计；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量 Is 的计算公式为：

Is=W0*S*V*3600*24*365/1000

式中：Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W0—预测最大落地浓度值，mg/m^3，本次取 VOCs 最大落地浓度 0.103mg/m^3；

S—预测面积，m^2，以 200000m^2 计；

V—沉降速率，m/s，以 0.01m/s 计；

（2）垂直入渗型

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

① 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}\right) - \frac{\partial}{\partial z}(qc) \qquad (E.4)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

②初始条件

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

③初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \le z < 0 \qquad (E.5)$$

④边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, z=0 \qquad (E.6)$$

$$c(z,t)=\begin{cases} c_0 & 0<t\le t_0 \\ 0 & t>t_0 \end{cases} \qquad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \quad t>0, z=L \qquad (E.8)$$

6.2.6.6 预测结果

（1）大气沉降型预测

根据大气预测影响预测结果，本项目占地范围内 VOCs 的最大年输入量计算见下表。

表 6.2-23 单位质量土壤中 VOCs 大气沉降型影响预测结果

不同时段预测结果	石油烃	标准（mg/kg）
Is（g）	6496416	/
S_{1a}/（mg/kg）	1748.5	4500
S_{5a}/（mg/kg）	2171.3	4500
S_{10a}/（mg/kg）	2700.0	4500
S_{20a}/（mg/kg）	3757.0	4500

VOCs 进入土壤中，参考土壤环境污染项目中石油烃进行对标，根据《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类工业用地筛选值，石油烃风险筛选值为 4500mg/kg。

由表 6.2-23 可知，本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后土壤中 VOCs 累计计算结果小

于土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值小。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

（2）垂直入渗型预测

根据预测模型，废水中苯胺在土壤垂直入渗型预测结果见表 6.2-24。

由表 6.2-20 可知，在生产废水发生泄漏，防渗措施失效的情况下，废水中苯胺泄漏，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，365d 时可能影响到 20 米的土壤范围，随着时间的推移，影响深度逐渐加深。

本项目生产车间、污水收集区域严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证生产废水收集区域无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证生产废水对厂区内土壤环境的影响可控。

表 6.2-24　土壤苯胺垂直入渗型影响预测结果

Z(m)\C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365
0.1	0.085	0.089	0.109	0.116	0.123	0.135	0.143
0.2	0.059	0.090	0.107	0.115	0.121	0.133	0.140
0.3	0.022	0.089	0.107	0.114	0.120	0.131	0.138
0.4	0.005	0.084	0.106	0.112	0.119	0.130	0.137
0.5	0.001	0.076	0.105	0.111	0.117	0.128	0.135
1	0.000	0.019	0.098	0.105	0.111	0.121	0.127
2	0.000	0.000	0.066	0.083	0.093	0.106	0.112
3	0.000	0.000	0.026	0.048	0.065	0.085	0.093
4	0.000	0.000	0.006	0.019	0.034	0.059	0.070
5	0.000	0.000	0.001	0.005	0.014	0.034	0.046
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.085	0.089	0.109	0.116	0.123	0.135	0.143

6.2.6.7 小结

通过大气沉降预测计算得出本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后土壤中 VOCs 累计计算结果小于土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测结果小。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项

目对土壤的污染影响可接受。

通过垂直入渗计算污水收集池发生泄漏，防渗措施失效的情况下，废水中苯胺直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，365d 时可能影响到 20 米的土壤范围，随着时间的推移，影响深度逐渐加深。本项目严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证废水收集池等区域无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

6.2.7 环境风险评价

6.2.7.1 环境风险事故情景设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

（1）火灾、爆炸

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏、火灾爆炸，部分物料在泄漏、火灾爆炸过程中遇水、热或其他物料等会产生伴生和次生危害。本项目伴生/次生事故主要有泄漏、火灾爆炸，产物主要有 CO、SO_2、氮氧化物等。

火灾爆炸事故往往由于不完全燃烧后产生有毒物质而造成次生污染，本项目原纱等原辅材料以及染色产品一旦发生燃烧，不完全燃烧将产生有毒气体 CO、SO_2、氮氧化物等释放进入大气，如不及时采取有效的减缓措施，将对周边人群造成更为严重的健康危害。

此外，堵漏或其他应急处置过程中使用的拦截、堵漏、降解等材料，掺杂一定的物料后，若事故后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

本项目火灾、爆炸事故情形主要包括：①危废仓库、原料库中的易燃性物质发生泄漏遇到火源发生火灾事故；②生产车间在生产过程中产生的纤尘如遇明火易引起火灾，空气中纤尘浓度过高时甚至导致爆炸事故；③电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能；④因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。火灾、爆炸事故等引发的伴生/次生污染物向环境转移途径如下：

浓烟火灾事故时，散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而融入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含

有大量热量，还含有蒸气、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围大气环境质量造成污染和破坏。发生火灾主要的燃烧产物为主要为烟尘、CO、SO_2、NOx 等。

灭火时会产生一定量的消防废水，若消防废水没有妥善收集，将对土壤环境、地下水环境造成污染。本项目设有足够容积的事故应急池收集消防废水，确保消防废水不进入周围地表水环境。

（2）中毒、窒息

由于项目使用的原辅料部分具有一定毒性，因此在收集、运送、储存等过程中，因长期接触，有中毒的危险。

发生火灾时产生的有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

（3）运输过程中产生的泄漏

本项目运输过程中主要环境风险类型为收运过程中当发生破裂、撞车导致废弃物大量溢出、散落等意外情况，将会污染运输线路沿途大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害。

6.2.7.2 环境风险分析

本项目风险评价等级为简单分析，根据导则要求，将定性分析环境影响后果。

（1）大气环境风险影响分析

①本项目中使用的部分辅料为易燃物料，泄漏遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险，会发生火灾、爆炸次生/伴生 CO 污染事故。但本项目原辅储存量较少，且分类储存，风险小。

②生产过程中产生的纤尘如遇明火易引起火灾，空气中纤尘浓度过高时甚至导致爆炸。

③设施故障引发的环境污染事故

废气收集及处理系统故障，导致废气中污染物未经处理即排放，引发大气污染事故。运营期企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放，应及时采取措施，降低环境影响。

（2）水环境风险影响分析

①地表水环境影响

本项目生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜” 处理后，部分经“过滤

+RO 膜”处理后回用，剩余部分与经“过滤+RO 膜”处理后的浓水达到《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）及其修改单间接排放限值后，接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂后续处理后达标排放。生活污水经化粪池收集后，接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标排放。本项目环境风险三级（单元、厂区、园区）应急防范体系相关内容具体见 7.6.1.2 节，厂区拟建设 1 座有效容积为 1200m^3 的事故应急池，在落实本项目所提风险防范措施的前提下，确保事故废水不外排，对区域地表水环境风险影响基本可控。

②地下水环境影响

本项目正常工况下不会污染地下水环境。在非正常工况，如厂区污水收集池发生破损，导致污水发生泄漏，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。根据事故状态下地下水影响预测分析（具体见 6.2.5 节），非正常状况下污水收集池中生产废水发生泄漏时，20 年内污染物最大运移距离约 15m。由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，结合有效监测、落实各项污染防治措施前提下，本项目运行期地下水环境风险影响基本可控。

6.2.7.3 小结

本项目必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓本项目环境风险，特别是要保证自控系统和各种工艺防范设施正常运行，以及仓库危险性物质泄漏的防范。

建设单位需强化对有毒有害物质、危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏风险降到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位应制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险基本可控。

表 6.2-25　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏联宏纺织有限公司高端纺织印染改建项目				
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	张家港市	（/）县	塘桥印染集聚

					区东区
地理坐标	经度	120.66489324 E	纬度	31.82565420 N	
主要危险物质及分布	主要危险物质：染料、助剂、保险粉、危险废物等； 分布：化学品中间仓库、生产车间、危废仓库。				
环境影响途径及危害后果	（1）泄漏 ①物料泄漏：本项目使用到的物料储存于包装桶或包装袋内，在实际操作过程中可能因包装桶破损或密封不严导致物料泄漏，从而可能对周围大气环境，同时也可能会对地表水环境产生影响，以及对泄漏点附近的土壤和地下水造成影响。 ②危险废物泄漏：废物暂存过程的泄漏事故主要是盛装废液的桶破损而导致的液态危险废物泄漏，从而可能对周围大气环境，同时也可能会对地表水环境产生影响，以及对泄漏点附近的土壤和地下水造成影响。 （2）火灾、爆炸事故 本项目火灾、爆炸事故主要包括：①危废仓库、原料库中的易燃性物质发生泄漏遇到火源发生火灾事故；②生产车间纤维尘遇明火、高温引发火灾、爆炸事故。火灾、爆炸事故的危险物质环境转移途径如下： 浓烟火灾事故时，散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而融入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量热量，还含有蒸气、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围大气环境质量造成污染和破坏。发生火灾主要的燃烧产物为主要为烟尘、CO、SO_2、NO_X等。灭火时会产生一定量的消防废水，主要污染物为SS、COD等。本项目设有足够容积的事故应急池收集消防废水，确保消防废水不进入周围地表水环境，若消防废水没有妥善收集，将对地表水环境、土壤环境、地下水环境造成污染。 （3）废气、废水事故排放 ①废气事故排放 本项目废气事故排放主要是在处理设施故障，废气未经处理直接排出的情况下，尾气未经治理直接排入大气环境，主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢等。 ②废水事故排放 本项目废水事故排放主要是废水收集管道、污水收集池老化发生破损等情况下的外排，主要危险物质为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、苯胺类、LAS等。				
风险防范措施要求	包括大气环境风险防范、水环境风险防范、地下水环境风险防范、危化品风险防范、危险废物风险防范、次/伴生风险防范等，具体见报告7.6节。				
填表说明	本项目危险物质使用量较小，工艺危险性较低，环境敏感度较低。项目风险潜势为I，可开展简单分析。				

6.2.8 生态环境影响分析

（1）陆域生态影响分析

本项目位于苏州市张家港市塘桥印染集聚区东区，为规划的工业用地。区域已基本开发、利用，项目所在地周边均为已建成的工业企业。项目所在区域无珍稀物种，主要以城市绿化植被为主，自然植被已基本消失，区域内野生动物种类和数量较少。本项目对土地利用的影响主要是厂房建设造成的植被损失，本项目拟采取绿化植被、树木移植等措施，基本可

以恢复原有绿化功能。

（2）水生生态影响分析

本项目废水的排放将在一定程度上削弱纳污水体（走马塘）的生态服务功能，走马塘主要服务功能为工业、农业用水区。本项目不新增废水排放量，同时通过本次改建项目实现废水污染物总氮、总磷的削减，可有效控制水域中氮磷等营养盐类排放，减轻纳污水体富营养化程度。

（3）对周边生态保护红线的影响分析

本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线区域、江苏省生态空间管控区域，距离最近的生态空间管控区域为“凤凰山风景名胜区生态空间保护区”，位于本项目的西南侧 4.4km。

本项目不占用生态保护红线和生态管控区域，项目所在地距离上述保护区域距离较远，对周边生态红线的影响较小。

6.2.9 碳排放环境影响评价

6.2.9.1 总则

实施碳排放环境影响评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）相关政策要求，本项目为印染行业，属于苏环办〔2021〕364 号规定的重点行业，因此开展本项目碳排放环境影响评价工作。

6.2.9.2 评价依据

（1）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；

（2）《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）；

（3）《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函〔2021〕130 号）；

（4）《省级温室气体清单编制指南（试行）》；

（5）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

（6）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕

4 号）；

（7）《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）；

（8）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）；

（9）《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）。

6.2.9.3 评价标准、范围及政策符合性

（1）评价标准

根据建设项目特点和关键经济指标，选择合适的碳排放绩效，作为建设项目所适用的碳排放评价标准。目前，江苏省尚未发布重点行业二氧化碳排放绩效，本次评价参照国内外既有的行业碳排放绩效，其中单位产品增加值碳排放量（Q 工增）参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中的“行业单位工业增加值碳排放参考值”，其他指标选取吴江纺织循环经济产业园同类印染企业的碳排放绩效数据作为评价标准，具体见下表。

表 6.2-26 建设项目碳排放评价标准

指标	单位	评价标准	标准来源
单位产品碳排放量（Q 产品）	tCO_2/（万米）	/	/
单位工业增加值碳排放量（Q 工增）	tCO_2/万元	3.46	参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六
单位工业总产值碳排放量（Q 工总）	tCO_2/万元	3.17	地区同类企业参照值

改、扩建及异地搬迁建设项目还应对建设项目实施后的二氧化碳排放量、碳排放绩效变化等进行分析评价，具体见下表。

表 6.2-27 改建项目碳排放评价标准

指标	单位	现有项目	改建项目	指标变化率
二氧化碳排放量	tCO_2	55565.5	87216.5	+56.96%
单位产品碳排放量（Q 产品）	tCO_2/万米	5.05	5.70	+12.87%
单位工业增加值碳排放量（Q 工增）	tCO_2/万元	3.42	2.88	-15.79%
单位工业总产值碳排放量（Q 工总）	tCO_2/万元	3.25	2.75	-15.38%

（2）评价范围

碳排放评价范围为生产系统产生的温室气体排放。本报告以建设项目即以企业法人独立核算单位为核算边界，具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅

助生产系统包括动力、供电、供水、等，附属生产系统包括厂区内为生产服务的部门和单位等。

（3）建设项目碳排放政策符合性分析

①《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）

根据《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）：“加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。”

本项目优化用能结构，采用电、蒸汽等低碳能源，使用先进适用的工艺技术和装备，控制染色浴比、余热回收节能。采用可行的废水、废气和噪声污染防治措施，项目产生的固废均得到有效处置。项目建成后，清洁生产水平可达到国际先进水平的要求。因此，项目符合《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）文件要求。

②《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）

拟建项目与《生态环境部关于加强高耗能、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）相关要求的相符性见表 10.3-3。

③《中共江苏省委江苏省人民政府印发<关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见>的通知》

意见指出：坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家煤电、石化、煤化工等产能控制政策，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃等高耗能高排放项目严格实施产能等量或减量置换。

推动产业绿色低碳转型。推进工业低碳工艺革新、数字化转型和绿色制造体系建设，加快重点领域对照标杆水平实施节能降碳技术改造，鼓励国有企业、骨干企业开展示范性改造。

严格控制化石能源消费。做好煤炭消费总量控制，持续完善减量替代政策，严格控制新增耗煤项目。合理引导天然气消费，优先保障民生用气，大力推进沿海天然气管网和沿海 LNG 接收站规划建设，科学布局天然气调峰电站。强化风险管控，确保能源供应和工业转型安全平稳过渡。

本项目为“改建印染项目”，不属于文件中所列的高能耗、高排放的“两高项目”，本次

改建项目通过提高生产运行效率和设备工艺技术，实现产品质量和档次的提升。通过本次改建印染项目，可实现废气、废水等重点污染物的削减，生产过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物均得到有效治理，达标排放。项目生产采用清洁能源（电力、蒸汽）等，不使用煤炭、高污染燃料等。

因此，本项目的建设符合江苏省碳达峰、碳中和工作的有关要求。

表 6.2-28 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

序号	要求		本项目情况	相符性
1	加强生态环境分区管控和规划约束	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。	本项目符合“三线一单”要求，具体见 1.4.3 节相符性说明。	符合
		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。	本次江苏联宏纺织有限公司合并张家港市骏马纺织印染有限公司异地迁建至张家港市塘桥印染集聚区东区，符合张家港市塘桥印染集聚区规划环评及其审查意见的要求。	符合
2	严格“两高”项目环评审批	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。	本项目符合相关法律法规、准入条件、符合地方环境准入、总量控制要求及印染行业环评审批文件要求；符合张家港市塘桥印染集聚区规划环评及其审查意见的要求；本项目占地为规划的二类工业用地。	符合
		落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目属于改建印染项目，异地迁建至张家港市塘桥印染集聚区东区，所在地水源充足，并实行集中供热和污染物集中处理。根据现状监测结果，所在地周边环境质量满足相应标准要求，生产过程不使用煤炭和高污染燃料。	符合
3	推进“两高”行业减污降碳协同控制	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。	本项目工艺为较先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗可达到清洁生产国际先进水平。具体见本报告书 4.7 章节。	符合

序号	要求		本项目情况	相符性
		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。	本项目在环评过程中开展碳排放影响评价，详见本报告书 6.2.9 节。	符合
4	依排污许可证强化监管执法	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	本项目将严格按照有关排污许可证管理要求，在取得排污许可证的情况下再投入生产，并在后续运营过程中做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	符合

6.2.9.4 建设项目碳排放分析

纺织印染企业各类温室气体的来源及特点见下表。

表 6.2-29 纺织印染行业中温室气体的种类与特点

温室气体	产生原因	排放量
CO_2	燃料的燃烧、碳酸盐的消耗	大
CH_4	废水和废物的处理过程	相对较少
N_2O	废水处理过程	情况不太明确
HFCS	空调制冷剂	少量
PFCS	基本不产生	基本没有
SF6	特殊的电气装置有产生和释放	少量

由上表可以看出，纺织印染生产可能产生和排放的温室气体主要为燃料燃烧产生的二氧化碳（CO_2），结合《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），本次主要考虑建设项目在生产运行阶段燃料燃烧活动、工业生产过程等活动产生的二氧化碳排放，以及净购入电力和热力等所导致的二氧化碳（CO_2）排放。

（1）现有项目碳排放源分析

现有项目碳排放源及消费量见下表。

表 6.2-30 现有项目碳源结构及各种碳源消费量

序号	碳源	消耗量	二氧化碳排放因子（EFi）	备注
1	外购电力	3100 万 kWh	0.6829tCO_2/MWh	苏环办〔2021〕364 号附录 C
2	天然气	0	2.162tCO_2/kNm^3	《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）
3	蒸汽	25.4 万 t/a	0.11tCO_2/GJ	苏环办〔2021〕364 号附录 C
4	纯碱	30t/a	0.415tCO_2/t	《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）

现有项目的主要碳排放源为：

①净购入电力、热力产生的排放

企业消费的购入电力、蒸汽所对应的二氧化碳排放。

②生产过程排放

企业生产过程中各类碳酸盐分解产生的二氧化碳排放综合，本项目主要为纯碱在水中分解产生的二氧化碳。

（2）本项目碳排放源分析

本项目全厂外购电力 1194 万 kWh/a、蒸汽用量 26.6 万 t/a、天然气 264 万 m^3、纯碱 83.1t/a，本项目能源结构及各种能源消费量见下表。

表 6.2-31 建设项目碳源结构及各种碳源消费量

序号	碳源	消耗量	二氧化碳排放因子（EFi）	备注
1	外购电力	1194 万 kWh	0.6829tCO_2/MWh	苏环办〔2021〕364 号附录 C
2	天然气	2640000m^3	2.162tCO_2/kNm^3	《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）
3	蒸汽	26.6 万 t/a	0.11tCO_2/GJ	苏环办〔2021〕364 号附录 C
4	纯碱	83.1 t/a	0.415tCO_2/t	《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）

本项目不涉及工业生产过程碳排放量及固碳产品隐含的排放量，因此，项目的主要碳排放源为：

①净购入电力、热力产生的排放

企业消费的购入电力、蒸汽所对应的二氧化碳排放。

②生产过程排放

企业生产过程中各类碳酸盐分解产生的二氧化碳排放综合，本项目主要为纯碱在水中分解产生的二氧化碳。

③燃料燃烧排放

改建项目涉及燃料燃烧排放是指天然气燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中与氧气充分燃烧产生的二氧化碳排放。

（3）碳排放源强核算

建设项目碳排放总量计算见下式：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产工程}+AE_{净购入电力和热力}-R_{固碳}$$

式中：

$AE_{总}$—碳排放总量（tCO_2）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（tCO_2）；

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入电力和热力}$—净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）；

$AR_{固碳}$—固碳产品隐含的排放量（tCO_2）。

本项目不涉及燃料及工业生产过程碳排放量及固碳产品隐含的排放量，主要从净购入电力和热力排放等方面，核算建设项目的碳排放量。

①燃料燃烧的碳排放量

建设项目燃料燃烧产生的排放量（$AE_{燃料燃烧}$），具体见下式：

$$AE_{燃料燃烧} = \sum \left(AD_{i\ 燃料} \times EF_{i\ 燃料} \right)$$

式中：

I—燃料种类；

$ADi_{燃料}$—第 i 种燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）；

$EFi_{燃料}$—第 i 种燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO2/t 或 $tCO2/kNm^3$），参照《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018），天然气燃烧的二氧化碳排放因子按下式计算：

$$EFi=CC_i \times OF_i \times （44/12）$$

式中：

EF_i—第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO_2/GJ）；

CC_i—第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ），参考表 B.1 取 15.3×10^{-3}；

OF_i—第 i 种燃料的碳转化率，参考表 B.1 取 99%；

(44/12)—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

由此计算出：$EF_{i\ 天然气}=0.0555tCO_2/GJ$，参考附表 B.1，天然气低位发热量 $389.31GJ/104Nm^3$，$EF_{i\ 天然气}=0.0555tCO_2/GJ=2.162tCO_2/kNm^3$。因此，天然气燃烧二氧化碳排放因子参考表取 $2.162tCO_2/kNm^3$。

根据上述计算公式和参数选取，本项目燃料燃烧碳排放量见下表。

表 6.2-32 燃料燃烧碳排放情况一览表

名称	类别	ADi 燃料	EFi 燃料	AE 燃料燃烧
		kNm^3	tCO_2/kNm^3	tCO_2
天然气	现有项目	0	2.162	0
	改建印染项目	2640	2.162	5708

②生产过程排放

建设项目生产过程排放量为核算期内使用的各种碳酸盐分解产生的二氧化碳排放量的总和，现有项目几改建项目生产过程中的二氧化碳排放来源于原料纯碱在水中的分解。计算方法见下式：

$$AE_{工业生产工程}=F_{纯碱}\times f_i\times EF_{碳酸钠}$$

式中：

$F_{纯碱}$—项目纯碱年小号量（t）；

f_i—纯碱中碳酸钠纯度（%）；

$EF_{碳酸钠}$—碳酸钠分解二氧化碳排放因子（tCO_2/t），$EF_{碳酸钠}=44/M_{碳酸钠}=0.415tCO_2/t$，$M_{碳酸钠}$为碳酸钠相对分子质量（106）。

表 6.2-33 生产过程碳排放情况一览表

名称	类别	F 纯碱×fi	EF 碳酸钠	AE 工业生产工程
		t	tCO_2/t	tCO_2
纯碱	现有项目	30	0.415	12.5
	改建印染项目	83.1	0.415	34.5

③净购入电力和热力碳排放量

建设项目净购入电力和热力碳排放量（AE 净购入电力和热力）计算方法见下式：

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

式中：

$AE_{净购入电力}$—净购入电力碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净购入热力}$—净购入热力碳排放量（tCO_2）。

1）净购入电力耗碳排放量（**AE** 净购入电力）计算方法见下式：

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

式中：

$AD_{净购入电量}$—净购入电量（MWh）；

$EF_{电力}$—电力排放因子（tCO_2/MWh），电力排放因子实行每年更新，建议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子，目前最新发布值为 $0.6829CO_2/MWh$（苏环办〔2021〕364 号）。

据上述计算公式和参数选取，本项目净购入电力碳排放量见下表。

表 6.2-34 购入电力碳排放量

名称	类别	AD 净购入电量	EF 电力	AE 净购入电力
		MWh	tCO_2/MWh	tCO_2
电力	现有项目	31000	0.6829	21170
	改建印染项目	11940	0.6829	8154

2）净购入热力碳排放量（$AE_{净购入热力}$）计算方法见下式：

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

式中：

$AD_{净购入热量}$—净购入热力（GJ）；

$EF_{热力}$—热力排放因子（tCO_2/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 $0.11tCO_2/GJ$ 计。

据上述计算公式和参数选取，本项目净购入热力碳排放量见下表。

6.2-35 购入热力碳排放量

名称	类别	AD 净购入热力	EF 热力	AE 净购入热力
		GJ	tCO_2/GJ	tCO_2
热力（蒸汽）	现有项目	700126	0.11	77014
	改建印染项目	733203	0.11	80652

注：AD 值参照 GB/T32151.12-2018 表 B.2 饱和蒸汽热焓表取值，取 2756.4kJ/kg。

④碳排放量汇总

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产工程}+AE_{净购入电力和热力}$$

式中：

$AE_{总}$—碳排放总量（tCO_2）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（tCO_2）；

$AE_{工业生产工程}$—生产过程碳排放（tCO_2）；

$AE_{净购入电力和热力}$—净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）；

项目碳排放量汇总见下表。

表 6.2-36 本项目碳排放量汇总（单位：tCO2/a）

名称	类别	AE 燃料燃烧	AE 工业生产工程	AE 净购入电力和热力		AE 总
				AE 净购入电力	AE 热力	
碳排放总量	现有项目	0	12.5	21170	77014	98196.5
	改建印染项目	5708	34.5	8154	80652	94548.5

（4）碳排放水平评价

①单位产品碳排放

$$Q_{产品}=AE_{总}÷G_{产量}$$

式中：

$Q_{产品}$—单位产品碳排放（tCO_2/产品产量计量单位）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（tCO_2）；

$G_{产量}$—项目满负荷运行时产品产量，以产品产量计量单位表示。

根据上述计算公式及参数选取，本项目单位产品碳排放强度见下表。

表 6.2-37 单位产品碳排放强度

名称	类别	AE 总	G 产量	Q 产品
		tCO_2/a	t/a	tCO_2/吨
单位产品碳排放强度	现有项目	98196.5	36500	2.69
	改建印染项目	94548.5	36200	2.61

②单位工业增加值碳排放

$$Q_{工增}=AE_{总}÷G_{工增}$$

式中：

$Q_{工增}$—单位工业增加值碳排放（tCO_2/万元）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（tCO_2）；

$G_{工增}$—项目满负荷运行时工业增加值，万元。

根据上述计算公式及参数选取，本项目单位工业增加值碳排放强度见下表。

表 6.2-38 单位工业增加值碳排放强度

名称	类别	AE 总	G 工增	Q 工增
		tCO_2/a	万元/a	tCO_2/万元
单位工业增加值碳排放强度	现有项目	98196.5	16247	6.04
	改建印染项目	94548.5	30284	3.12

③单位工业总值碳排放

$$Q_{工总}=AE_{总}÷G_{工总}$$

式中：

$Q_{工总}$—单位工业总产值碳排放（tCO_2/万元）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（tCO_2）；

$G_{工总}$—项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据上述计算公式及参数选取，本项目单位工业总产值碳排放强度见下表。

表 6.2-39 单位工业总产值碳排放强度

名称	类别	AE 总	G 工总	Q 工总
		tCO_2/a	万元/a	tCO_2/万元
单位工业总产值碳排放强度	现有项目	98196.5	17097	5.74
	改建印染项目	94548.5	31715	2.98

④碳排放绩效评价

1）本项目碳排放强度评价

本项目碳排放强度详见下表。

表 6.2-40 碳排放强度一览表

名称	类别	Q 工增	Q 工总	Q 产品
		tCO_2/万元	tCO_2/万元	tCO_2/吨
碳排放强度	现有项目	6.04	5.74	2.69
	改建印染项目	3.12	2.98	2.61
参考标准		3.46	3.46	3.17

目前江苏省尚未出台“印染行业单位工业增加值碳排放参考值”，参考《浙江省建设项目碳排放评价指南（试行）》中印染行业单位工业增加值碳排放参考值 3.46tCO_2/万元，本项目单位工业增加值碳排放 3.46tCO_2/万元，其他指标参照吴江区同类型企业先进水平进行评价，本项目相关指标优于所参照的标准和水平，因此，建设项目碳排放绩效优于同行业碳排放水平。

2）对项目所在区域碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对张家港单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha = \left(\left(\frac{E_{碳总}}{G_{项目}}\right) \div Q_{市} - 1\right) \times 100\%$$

式中：

α—项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{碳总}$—拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{项目}$—拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{市}$—地区“十四五”末考核年碳排放强度。

由于无法获取张家港“十四五”末考核年碳排放强度数据，暂时不分析评价。

3）对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta=（E_{碳总}÷E_{市}）×100\%$$

式中：

β—碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{市}$—达峰年落实到区域年度碳排放总量，tCO_2；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2。

由于无法获取所在地碳达峰的年度碳排放总量数据，暂时不核算 β 值。

综上所述，建设项目碳排放绩效优于同行业碳排放水平。由于无法获取所在地“十四五”末考核年碳排放强度、碳达峰年的年度碳排放总量数据，暂不分析项目实施对区域碳排放绩效考核目标可达性和对区域碳达峰的影响。

6.2.9.5 碳减排措施及其可行性论证

（1）拟采取的碳减排措施

1）积极开展源头控制、优化用能结构

建设项目优先选用绿色节能工艺和技术，使用清洁的能源和减少化石燃料的消耗是改变能源结构的最基本方法，如实施蒸汽集中供热，可以大幅度地降低碳排放量。

企业具有丰富的印染整理经验，依托具备丰富行业经验的技术团队，综合国内国际先进成熟的印染工艺和设备，生产有可靠的技术保证。项目采用了以下先进节能环保的工艺技术：

①小浴比染色工艺

本项目采用低浴比溢流染色机，浴比稳定低于 1:8。

②染色工艺

项目染色部分采用分散染料，分散染料染色工艺其优良性能主要表现在：高发色强度，高直接性和固色性；高牢度，包括耐晒、摩擦、汗光和皂洗牢度等；低盐、低碱或中性染色和固色；环境友好，不含重金属和甲醛等物质；匀染性、重现性和配伍性好。

2）落实节能和提高能效技术

提高能源利用效率可以减少能源消耗量，从而减少碳排放。提高能源利用效率的减排技术包括减少能源在储存、转换、输送和使用过程中的消耗，如提高电机效率、运用低浴比染色工

艺、高温废水和定型机尾气的余热回收利用等。运用这些提高耗能设备能效和降低能耗的技术可以减少生产能源的消耗，同时降低生产过程的碳排放量。

项目全部选用国产高性能、低能耗、自动化程度高设备。所选用设备具有以下特点：

①所有设备采用交流变频控制。

②水洗单元采用逆流水洗，大大减少了废水的排放。

③水洗单元、染色机、定型机等均采用自动温度控制及自动配液输送系统。

④染料配料采用集中配料和送料，可提高染料利用率及生产效率。

⑤冷凝水收集后全部回用于生产工段。

⑥在定型机处配套加装余热回收装置，染色机等设备处设置蒸汽冷凝水回收装置，将回收的蒸汽冷凝水和设备冷却水回用于生产工段，能有效地提高能源综合利用效率。

3）管理减排

在产品、工艺和设备等因素都确定的情况下，管理不到位仍然会导致碳排放量增加。加强管理，运用先进的管理手段和技术，可以减少碳排放。例如合理排单可以减少设备的空转，从而减少电力的间接碳排放。

（2）碳减排措施的经济技术可行性

建设项目使用先进适用的工艺技术和装备，染色设备平均浴比控制在 1:8 以下，可减少染色过程的水耗、能耗。定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，定型机配置余热回收装置，箱体保温性能较好，可有效节约蒸汽用量。凝结水回用系统等涉及水泵、空压机、环保风机等设备，均采用变频控制技术，可有效降低电耗。对蒸汽供热管管网及阀门等进行保温，可减少总蒸汽用量。所有照明灯具全部选用国家公布的节能产品 LED 灯，比普通日光灯节能 30%左右。

通过以上碳减排措施，可有效降低电能消耗、蒸汽消耗，从而降低生产运行成本。因此，选用的碳减排措施具有经济技术可行性。

6.2.9.6 碳排放管理与监测计划

（1）排放清单及管理要求

企业应设置能源及碳排放管理机构及人员等，配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作，结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管

理相关要求等提出管理措施。

1）碳排放清单

表 10.6-1 建设项目碳排放清单单位：tCO2/年

核算指标	产生量	削减量	排放量
AE 燃料燃烧	5708	0	5708
AE 工业生产	34.5	0	34.5
AE 净购入电力	8154	0	8154
AE 热力	80652	0	80652
AE 总	94548.5	0	94548.5

表 10.6-2 建设项目碳排放“三本账”核算表单位：tCO2/年

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		以新带老削减量	企业最终排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳排放量	98196.5	98196.5	94548.5	94548.5	98196.5	94548.5

2）管理要求

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及《温室气体排放核算与报告要求第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T32151.12-2018）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，进行监测

管理、编写碳排放报告，进行信息公开。

1）监测管理

企业应对运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

①规范碳排放数据的整理和分析；

② 对数据来源进行分类整理；

③ 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；

④ 对数据进行处理并进行统计分析；

⑤形成数据分析报告并存档。

2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门和自行存档。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函〔2021〕130 号）对于核查机构记录保存时间要求保持一致，一般不低于 5 年。

3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

（3）碳排放评价结论

本项目为“改建印染项目”，项目的建设符合《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）等碳排放相关政策，与江苏省、苏州市生态环境分区管控方案相符，符合区域环境准入要求，符合园区产业定位，符合园区的生态环境准入清单范围内。

目前，江苏省尚未发布重点行业二氧化碳排放绩效，本次评价参照国内外既有的行业碳排放绩效。经计算本项目单位产品碳排放量、单位工业总产值碳排放量能够达到吴江区同类型印

染企业先进碳排放绩效水平，单位工业增加值碳排放强度优于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中的“行业单位工业增加值碳排放参考值”中的印染行业参考值，本项目碳排放水平优于行业碳排放水平。

本项目在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等方面，采用的碳减排措施具有技术经济可行性，项目采取了清洁生产措施，能够达到国际先进水平。项目按照有关要求开展碳排放管理与监测，符合相关文件要求。

因此，本项目的碳排放水平可接受。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织废气防治措施

本项目有组织废气主要来源于烧毛、预定型、定型、烘干、数码印花、危废暂存、污水收集处理等环节，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、氨和硫化氢。

本项目废气通过管道收集。废气收集、处理示意图见图 7.1-1。

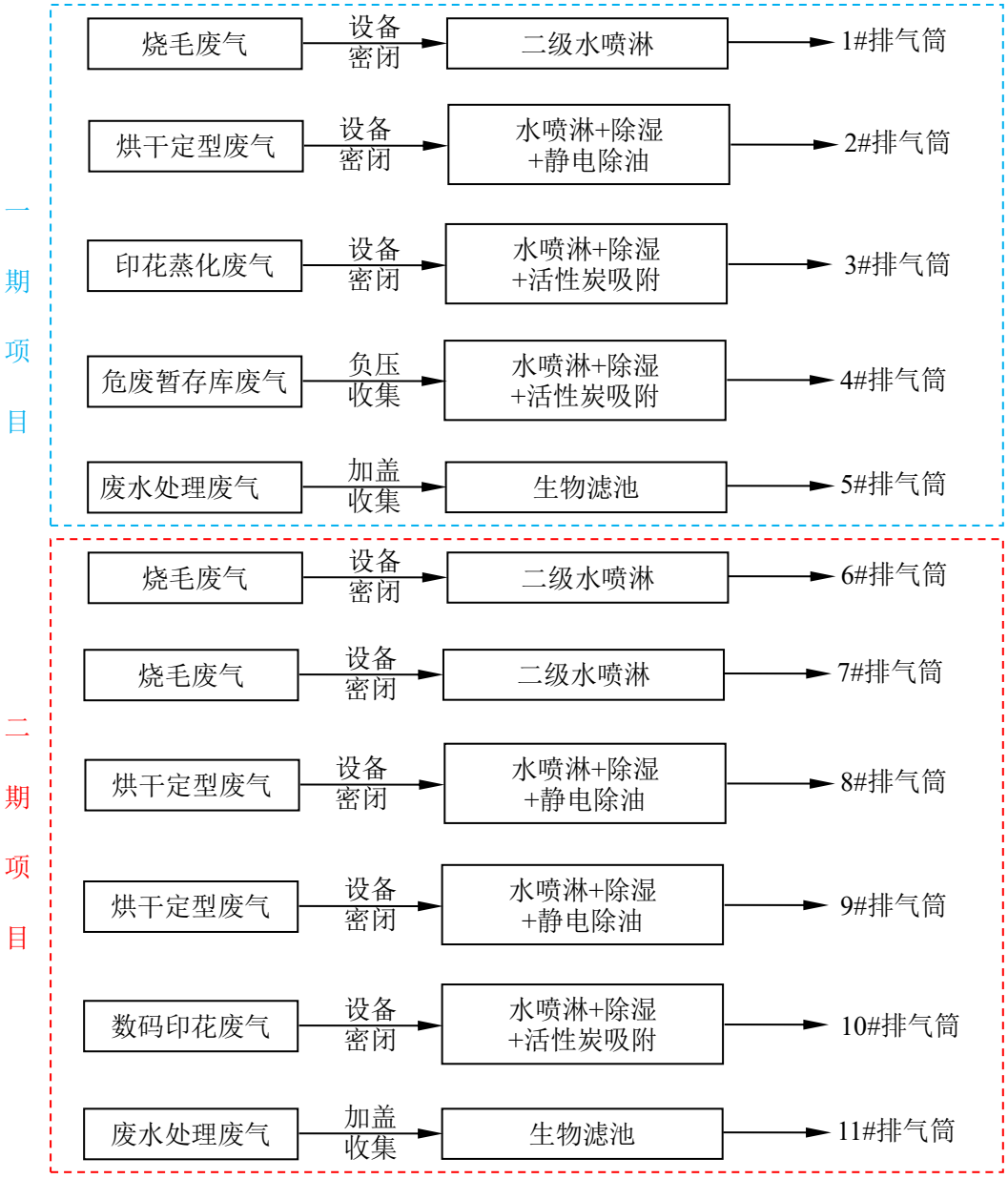

图 7.1-1 废气收集、处理示意图

（1）定型机在未加装废气净化器之前一般有 2～3 个废气排气口（机械排风形式）。定型

机废气净化器的废气收集口为 1 个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，连接定型机所有排气口与净化器废气收集口，并加装耐高温、耐酸碱、耐油的改性硅橡胶密封圈使之气密性良好。

通过净化器排气口引风机作用，使得净化器废气收集管产生负压收集废气。由于从定型机废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到 95%以上。烧毛机与定型机废气收集原理相同。

（2）由于印花烘干段、蒸化设备为加盖式，属自带机罩，仅留有布料进出口，烘干设备自带废气外接管道，拟通过配备引风机、强制引风，由于从印花、蒸化设备废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，废气收集率约为 95%。

（3）污水处理站废气采用加盖密闭收集，收集率按 95%核算。

（4）危废仓库收集区设计换风量按照 5 次/h 进行，收集率按 90%核算。

7.1.1.1 烧毛废气

烧毛废气中的废气来源包括坯布表面的短纤维燃烧和天然气燃烧产生。烧毛废气包括天然气燃烧废气（SO_2、NOx、烟尘）和布面绒毛燃烧时产生的烟尘、非甲烷总烃。烧毛废气经烧毛机火口上方抽风系统（收集率 95%）收集后引至废气处理装置。本项目拟设“二级水喷淋”装置进行处理，处理后废气通过排气筒达标排放。本项目烧毛废气采用二级水喷淋处理，颗粒物处理效率在 90%以上。

表 7.1-1 本项目烧毛废气治理设施技术参数一览表

序号	项目	功能段	规格或参数	数量
1	一期	喷淋塔	STS12K	2
2		控制段	控制箱	1
3		风机	Q=4000m^3/h	1
4	二期	喷淋塔	STS12K	4
5		控制段	控制箱	2
6		风机	Q=10000m^3/h	2

工程实例：浙江富润印染有限公司是一家主要从事生产各类中高档棉、混纺的印花、染色面料及服装的企业。公司有 4 台烧毛机使用天然气，产生的废气采用水喷淋洗涤塔处理后排放。根据该公司 2020 年 7 月 7 日“三同时”验收检则结果，处理后的尾气颗粒物可达标排放，监测数据具体见表 7.1-2。

表 7.1-2 水喷淋除尘装置工程实例

监测项目	产生量	排放量	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	去除率 %
颗粒物	48.0	0.48	11.5	0.2020	90

本项目采用“二级水喷淋”装置进行处理，能满足颗粒物处理效率在 90%以上的要求。

7.1.1.2 预定型、定型、烘干废气

本项目高温燃烧烟气（主要污染物为 SO_2、NOx、烟尘）与定型整理、烘干产生的颗粒物、非甲烷总烃，经设备顶部集气口收集经废气管道引至废气处理设施内进行处理（收集率 95%）。

项目废气均采用“水喷淋+除湿+静电除油”工艺进行处理，处理后废气通过排气筒达标排放。

定型机在未加装废气净化器之前一般有 2～3 个废气排气口（机械排风形式）。定型机废气净化器的废气收集口为 1 个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，连接定型机所有排气口与净化器废气收集口，并加装耐高温、耐酸碱、耐油的改性硅橡胶密封圈使之气密性良好。

通过净化器排气口引风机作用，使得净化器废气收集管产生负压收集废气。由于从定型机废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到 95%以上。

本项目定型机废气经收集后采用“水喷淋+静电除油”工艺处理。该工艺由三大系统构成，包括水喷淋洗涤净化、湿式静电除油烟和油水分离，处理工艺流程如图 7.1-1。烟气首先通过喷淋助推装置带入填料层，利用填料层拦截烟气中的大颗粒杂质及油雾，然后与雾化喷淋系统接触，通过有效接触进一步去除水中油雾，拦截废气中的固体颗粒物，再上升进入高压静电净化层，通过静电将低温气体中的油雾进一步的净化。被除下的油水混合物经油水分离器分离，废油委外处置，水循环利用定期排放。

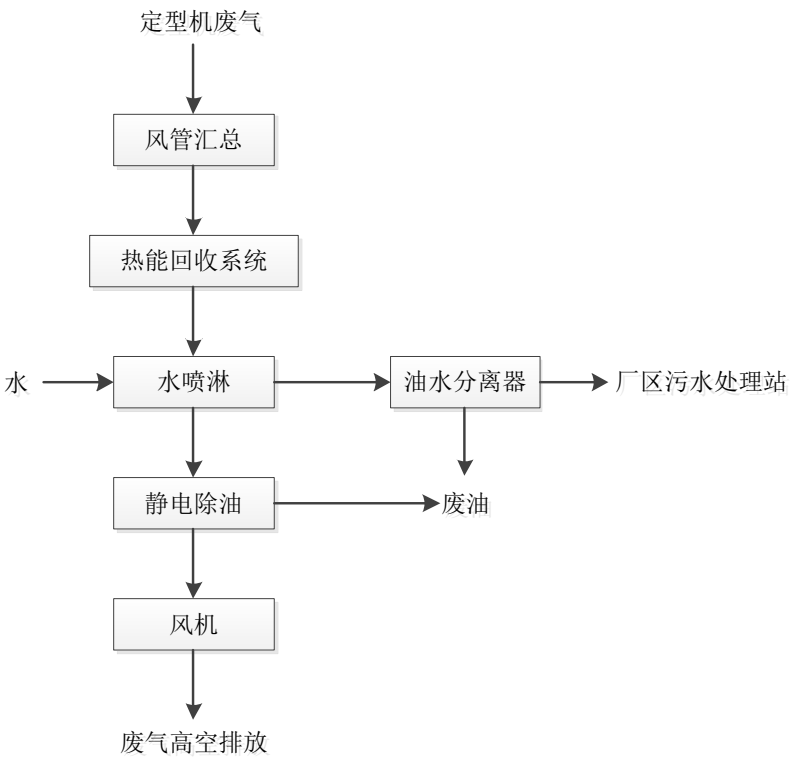

图 7.1-2　定型废气处置流程图

（1）水喷淋洗涤净化

定型机排放的废气是高温废气，达到 160℃～180℃，体积大。工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 60℃～70℃，若直接将定型机的高温废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此首先需要对定型机废气进行喷淋处理，喷淋箱内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温、去除废气中颗粒物的效果。

废气汇总后首先经过前段水喷淋箱，去除废气中的纤维及油雾；然后经过栏水网去除大部分的水汽，过滤网前段配有风压检测装置，可以根据实际生产的定型机台数情况，自动检测风压风量，变频控制油烟净化设备的抽风量。随后，废气进入冷却热交换部分，冷却部分采用超导铝翅片管换热器，清水进入翅片管内部，高温废气走翅片管外部，采用对流的方式进行热传导降温，将废气降温至 60 度以下，靠冷却凝集去除法，去除一部分油烟，也为后端处理准备。

（2）静电除油烟

经过降温后的废气进入蜂窝式高压电场，其电场是利用高压直流下的电晕效电，这个过程是首先把静电的电荷赋予烟雾颗粒，在足够强的电场力推动下，烟雾粒很快到达样板圆管

壁上，工业油烟均会凝聚成液珠，在圆管壁上堆积，在重力的作用下，自由滴入设备的集液槽中，通过阀门排放出收集，这部分对油烟的去除率可以达到 90%以上。电场结构如下：

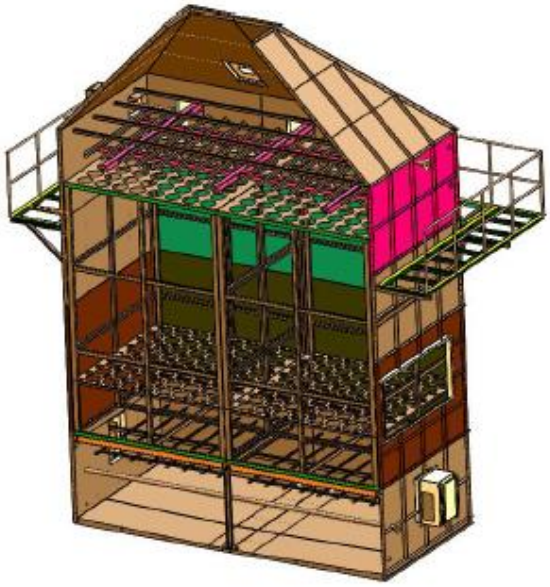

图 7.1-3　静电除油内部结构图

（3）油水分离

油水分离器中安装刮油装置，包括：箱体、刮油滚筒和油槽，刮油滚筒和油槽分别沿箱体的横向设置，刮油滚筒的两端分别设置有安装轴，安装轴活动支撑在箱体的顶部，刮油滚筒在箱体内的吃水深度为 8mm～12mm，油槽的两端分别固定支撑在箱体的顶部，油槽上设置有刮油板，刮油板的上端倾斜向上紧贴在滚动着的刮油滚筒的筒壁上，箱体上设置有驱动装置，驱动装置能驱动刮油滚筒绕安装轴向油槽方向转动，刮油滚筒转动时，箱体内液体表层的浮油会不断粘附在滚动着的刮油滚筒的筒壁上，滚动着的刮油滚筒筒壁上的浮油能被刮油板不断刮落至油槽中，将浮油分离并进行收集处置。

表 7.1-3 本项目（预）定型、烘干废气治理设施技术参数一览表

项目	功能段	型号或参数	数量	备注
一期	旋流塔	STS-72K	1	1. 材质：SUS304 2. 内设喷淋头 3. 设旋流板
	冷却段	CC-2X4H	2	1. 材质：SUS201 2. 带排污口 3. 带冷却片抽屉槽 4. 带可拆卸门

		冷却片	16	1. 每片重量：150kg 2. 每片换热面积：34.7 m^2 3. 每片外形尺寸 ：2764mm*800mm*100mm 4. 材质：铁焊管，铝挤片 5. 带装卸拉手
	冷却段	HESP-75KHH	1	1. 材质：SUS201 2. 带排油口 3. 带导油系统 4. 检修平台和栏杆 Q235
		蜂窝电场	2	1. 材质：不锈钢 SUS201 2. 陶瓷绝缘子 3. 蜂窝管尺寸：ø159*4000mm
二期	旋流塔	STS-72K	2	1. 材质：SUS304 2. 内设喷淋头 3. 设旋流板
	冷却段	CC-2X4H	4	1. 材质：SUS201 2. 带排污口 3. 带冷却片抽屉槽 4. 带可拆卸门
		冷却片	40	1. 每片重量：150kg 2. 每片换热面积：34.7 m^2 3. 每片外形尺寸 ：6800mm*2000mm*200mm 4. 材质：铁焊管，铝挤片 5. 带装卸拉手
	冷却段	HESP-75KHH	2	1. 材质：SUS201 2. 带排油口 3. 带导油系统 4. 检修平台和栏杆 Q235
		蜂窝电场	4	1. 材质：不锈钢 SUS201 2. 陶瓷绝缘子 3. 蜂窝管尺寸：2*ø159*4000mm

（4）工程应用实例

根据吴江新生针纺织有限责任公司 2020 年 4 月 1 日和 7 月 15 日的废气污染源监测报告，编号：IOBPZO6F71972555Z、IOBEQDRN91114555Z。根据检测数据，定型废气采用水喷淋+静电除油后，有机废气可以达标排放。

表 7.1-4　定型废气达标情况

监测点位	污染物名称	监测时间		排放浓度 mg/m³	排放标准 mg/m³	达标情况
定型废气排气筒	非甲烷总烃	2020.07.15	第一次	7.34	70	达标
			第二次	3.88		达标
			第三次	5.77		达标
			平均值	5.66		达标
	颗粒物	2020.04.01	第一次	1.0	30	达标
			第二次	1.3		达标
			第三次	1.9		达标
			平均值	1.4		达标

（5）达标排放可行性

本项目使用的废气处理技术成熟，在印染企业中应用较广泛，可有效减少定型废气非甲烷总烃的排放。定型机废气处理工艺成熟稳定，该工艺处理本项目定型机废气是可行的。

根据《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128号）要求，定型废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术。本项目预定型、定型、烘干废气采用水喷淋+冷凝+静电吸附工艺，符合该文件要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（ HJ861-2017）附录 B 明确“定型设施产生的颗粒物和 VOCs 类污染物，可选用的可行技术有：喷淋洗涤、吸附或喷淋洗涤-静电吸附。由上文分析可知，本项目定型废气采用管道收集，废气收集率高于 95%；定型废气经过“水喷淋+除湿+静电除油”处理，颗粒物和 VOCs 类污染物去除率可以达到 90%，满足相关政策要求。

7.1.1.3 数码印花、危废暂存库废气

本项目数码印花废气数码印花设备密闭设施，上方设抽风系统（收集率 95%），危废库废气设置风机引至废气处理设施内进行处理（收集率 90%），收集后采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺进行处理，处理后废气通过排气筒达标排放。本项目使用的蜂窝状活性炭是一种高效的吸附材料，利用活性炭的微孔对溶剂分子或分子团吸附，当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻留”下来，从而使有机废气得到净化处理。根据大气中 TVOC 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，单级蜂窝状活性炭对 TVOC 去除效率可达 80%以上。本项目使用的二级蜂窝状活性炭装置主要由稳压箱、

活性炭吸附装置组成，设计去除效率为 90%。

随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后设备净化效率基本失去。为此，设备在进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当差压值达到 1100Pa 时以告知建设单位需要对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用差压值控制活性炭更换，该方法观测方便，比较直观。

本项目活性炭吸附装置技术参数情况见表 7.1-5。

表 7.1-5 本项目危废库废气治理设施技术参数一览表

序号	项目	技术指标	
1	粒度（目）/规格	12~40	
2	比表面积（m^2/g）	900~1600	
3	总孔容积（cm^3/g）	0.81	
4	单位体积重（kg/m^3）	450	
5	吸附阻力（Pa)	700	
6	结构形式	抽屉式	
7	单台填充量（t/次）	一期数码印花	3.6
		二期数码印花	8
		危废暂存库	0.4
8	吸附效率%	80	
9	碘吸附值 mg/g	700	
10	更换周期	3 个月	

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 $750m^2/g$。

根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号），采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 $1mg/m^3$和 40℃。蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥$750m^2/g$。

本项目经活性炭吸附废气温度低于 40℃，收集风机风量为 $3500m^3/h$~$5000m^3/h$，处理效率符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关规定；活性炭吸附装置的参数设置符合《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）相关要求。因此，采用活性炭吸附具有工艺技术可行性。

7.1.1.4 污水站废气

本项目污水站采用加盖，并设抽风系统（收集率 95%），收集后采用“生物滤池”工艺进行处理，处理后废气通过排气筒达标排放。

（1）除臭系统原理

本项目臭气污染物，主要是氨、硫化氢等气体，向上流动穿过生物滤池内的滤料，滤料将恶臭污染物彻底降解为 H_2O 和 CO_2，实现总臭气浓度控制。

生物处理的过程主要分三步：①将污染物吸附在滤料上，这一过程是由滤料的优良吸附性能决定的。其涂层的疏水性增强了吸附难溶性有机污染物的能力。这一吸附过程保证了最大限度的对污染物进行降解，同时也使得生物滤池在系统运行的一开始就具有较好的处理效果。此外吸附作用可以保证滤池抵抗较高的冲击负荷能力。②污染物从滤料上进入附着在滤料表面的生物膜内。③还原硫化物在微生物的作用下被氧化成水，CO_2、SO_4^{2-}、NO_3^-以及生物组分。通过以上过程，对氨、硫化氢等恶臭物质的去除效率可以达到 85%以上。

（2）除臭工艺流程

本项目生物滤池除臭工艺流程为：①气体通过收集管道，输送到生物预洗过滤除臭系统；②臭气从生物预洗过滤除臭系统上部的进气口进入预洗段，雾化喷嘴将水充分雾化后与气流混合，迅速使待处理的气体湿度达到饱和状态，为生物过滤工序的稳定运行创造良好的条件；③经预洗段加湿后的饱和气体由下而上进入生物滤池，在气体由下而上运动时，气体中的异味分子穿过填料层，与填料表面形成的生物膜充分接触，被微生物氧化、分解，异味分子被转化为二氧化碳、水、矿物质等，从而达到异味净化的目的；④经生物过滤装置处理后的气体通过风机经由排放管道达标排放。

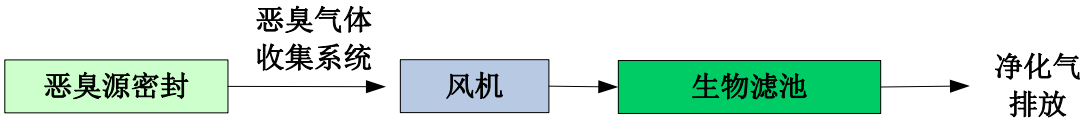

图 7.1-4 本项目除臭系统工艺流程图

（3）恶臭污染物去除效率

拟采用的生物滤池除臭工艺已经在广州黄陂污水处理厂得到应用，该污水处理厂处理规模 3 万吨/天，采用改良 AAO 工艺。广东省微生物分析检测中心 2011 年 3 月出具了分析检测报告：处理前 H_2S、NH_3 的浓度分别为 0.279mg/m^3、0.485mg/m^3，处理后 H_2S、NH_3 的浓度分别

为 0.006mg/m^3、0.018mg/m^3，除臭效率分别为 97.8%、96.3%。本项目恶臭气体经捕集系统抽送至生物除臭装置处理后集中排放，鉴于废气处理实际运行时的不确定性，确定本废气处理系统去除效率取 60%，经处理后的废气能够达标排放，项目污水处理站恶臭治理措施是可行的。

污水处理站产生的废气处理措施“生物滤池”装置投资小，运行方便，且废气处理过程中产生废水可以直接排入厂区生产废水预处理设施进行处理，不会造成二次污染，本项目主要设计参数见表 7.1-6。

表 7.1-6 本项目污水站废气治理设施技术参数一览表

序号	项目	名称	主要参数	数量
1	一期	生物滤池	1.5m×0.8m×0.5m	1 座
2		生物填料及专性菌种	混合填料、专性菌种	1 批
3		喷淋系统	喷淋管、喷嘴等	1 套
4		离心风机	Q=5000m^3/h	1 台
5	二期	生物滤池	3m×1.5m×1m	1 座
6		生物填料及专性菌种	混合填料、专性菌种	1 批
7		喷淋系统	喷淋管、喷嘴等	1 套
8		离心风机	Q=10000m^3/h	1 台

7.1.2 无组织排放防治措施

本项目无组织废气主要为车间未被捕集的废气，建设单位应针对各产污环节采取有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理系统，最大程度地减少无组织排放。

为避免因过度无组织排放影响周边环境，项目还应采取以下措施：

①车间保证废气收集设施、风机的正常运行，定期进行检修维护，保证风管密封性，减少漏气等问题发生；

②定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素地按操作规程操作；

③合理布置车间，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

④原料使用完的包装材料应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，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；

⑤化学品原料应尽量整桶取用，减少开盖后有机挥发物的散发时间，有条件情况下，建议对厂房进行机械抽风收集处理，减少车间有机废气扩散；

⑥加强车间通风，确保车间无组织废气能及时排出车间外；

⑦加强厂内绿化，设置绿化隔离带和一定的环境防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

实践证明，通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

7.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质，全厂共设置 11 根排气筒，其中 DA001、DA002、DA003、DA010 位于 10#生产车间屋顶，DA005 位于 11#生产车间屋顶；DA006、DA008 位于 5#生产车间屋顶；DA007、DA009 位于 6#生产车间屋顶；DA004 位于危废暂存库屋顶，DA011 位于二期污水处理站，建筑物最高高度为 25m。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020），“工业炉窑排气筒高度应不低于 15m，具体高度按通过审批、备案的环境影响评价文件要求确定”、“当排气筒周围半径 200 m 距离内有建筑物时，除应执行 4.3.1 规定外，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上”，本项目排气筒 DA001~DA003、DA008~DA010 高度 30 米，满足高出 200 米内最高建筑物（25m）3m 以上的要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。”本项目排气筒 DA004、DA006、DA007 均不低于 15 米，满足要求。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），排气筒的最低高度不得低于 15m。本项目排气筒 DA005、DA011 均不低于 15 米，满足要求。

7.2 废水防治措施及评述

7.2.1 废水处理情况概述

本项目按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020），本项目建成后，产生的废水均属

于低浓度废水，可混合后直接进行常规处理，生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”处理后，部分经“消毒池+过滤+RO 膜”处理后回用，剩余部分及经“消毒池+过滤+RO 膜”处理后的浓水均能达到《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）及其修改单间接排放限值，混合后接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂后续处理后达标排放。生活污水经化粪池收集后，接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标排放。

考虑到本项目分期建设，一期建设规模占比较小，废水产生量约 27 万 t/d，与二期产生量 112 万 t/d 相比，水量较少，如一次投入较大废水处理规模，资金投入过大，且闲置大部分处理能力，因此两期分别建设一套废水处理设施。建成后全厂仅设 1 个工业废水排放口。

7.2.2 生产废水预处理

7.2.2.1 生产废水预处理工艺流程简介

（1）设计处理设施及处理水量

一期污水预处理设施按进水 1800m^3/d 规模进行设计；二期污水预处理设施按进水 5000m^3/d 规模进行设计；中水处理系统设计进水规模一期 800m^3/d，二期进水规模 3000m^3/d，设计回收率约为 50%，全厂中水回用率达 30%。中水系统 RO 浓排水排放至污水管网，接入园区污水处理厂再处理。

（2）生产废水及中水处理工艺流程

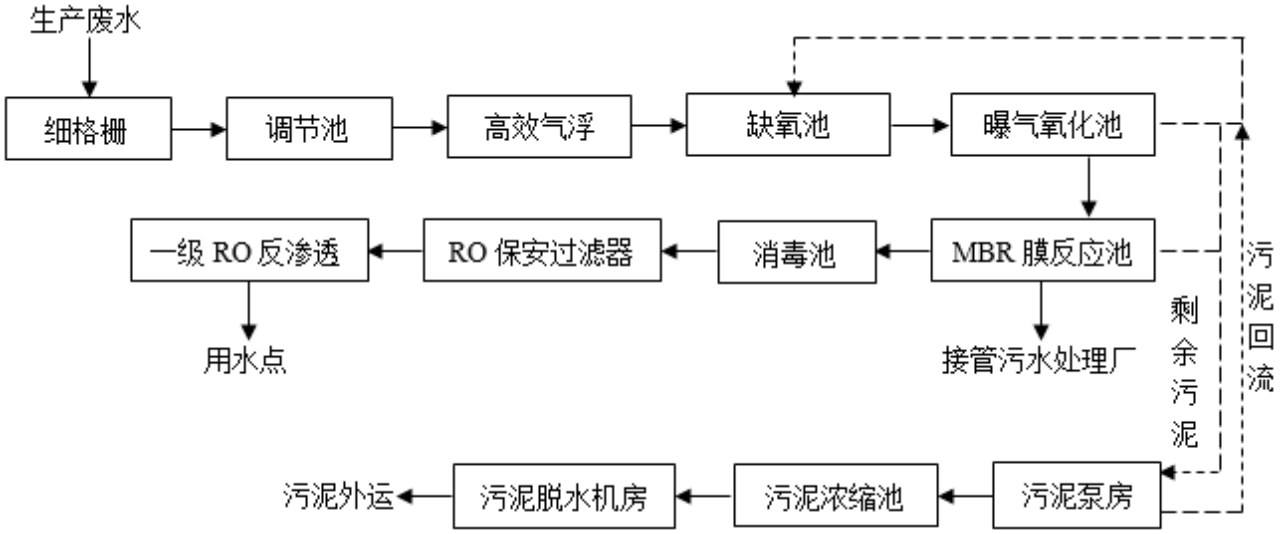

图 7.2-1 本项目生产废水预处理工艺流程图

生产废水预处理废水处理工艺流程说明：

①格栅渠及拦污格栅

在污水进入集水调节池前设置格栅渠，格栅渠中设置细格栅一道，用以去除污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物、飘浮物等，从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷。

②水质水量的调节

由于污水排放的水量、水质很不均匀，造成污水来源水质、水量波动较大，因此只有足够大的调节容量才能使进入生化处理的水质、水量稳定，因此必须设置集水调节池，进行水量水质的均衡，减轻后续处理构筑物的冲击负荷。

集水调节池配套设置气力搅拌系统以快速匀化水质并有效防止污泥沉积。

③气浮浮选

气浮是以微小气泡作为载体，粘附水中的杂质颗粒或油份上，使其视密度小于水，然后颗粒被气泡挟带浮升至水面与水去除的方法。气浮过程包括气泡产生、气泡与颗粒（SS）或油份附着以及上浮分离等连续步骤。

加入混凝剂的废水和溶气罐高压输出的溶气水同时气浮内反应凝聚，从原始胶体凝聚成絮凝体的过程就是该机的工作过程，整个反应原理为药剂扩散、混凝水解、杂质胶体脱稳脱稳胶体聚集，微絮粒碰聚，使胶体颗粒径从 0.001 微米凝聚成 2 毫米絮凝体迅速上浮。排出浮渣用刮渣机定时刮排，经过反应浮选后的排放水进放集水池。

④缺氧池

在缺氧池中，污水利用厌氧菌通过水解，酸化二个阶段将废水中的大部分有机物分解，再次改善了污水的可生化性，为后续接触氧化池的氧化反应提供了便利条件。原理为厌氧菌利用有机碳源作为电子载体，将亚硝酸氮和硝酸氮转化为氮气；同时，通过兼氧微生物的作用将污水中的有机氮分解为氨氮，而且还可利用部分有机物和氨氮合成新的细胞物质，降解了水中的有机物。

⑤好氧生物处理

好氧生物处理工艺采用活性污泥法，活性污泥法是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。这种技术将废水与活性污泥（微生物）混合搅拌并曝气，使废水中的有机污染物分解，生物固体随后从已处理废水中分离，并可根据需要将部分回流到曝气池中。活性污泥法是向废

水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

活性污泥法是污水生物处理的一种方法。该法是在人工充氧条件下，对污水和各种微生物群体进行连续混合培养，形成活性污泥。利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物。然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。

⑥MBR（膜生物反应器）

传统生物处理工艺很难达到稳定的处理效果。而新兴的膜－生物反应器（MBR）提供全新的生物处理概念，并在试验研究和工程实践中得以完善，目前已经是成熟的工艺技术。

MBR 是将生物降解作用与膜的高效分离技术结合而成的一种新型高效的污水处理工艺。MBR 工艺一般由膜分离组件、生物反应器、膜清洗系统三部分组成。

一体式 MBR 工艺是将膜组件直接安置在生物反应器中，通过工艺泵的负压抽吸作用得到膜过滤出水。由于膜浸没在反应器的混合液中，因此也称为浸没式或淹没式膜---生物反应器。

由于微滤膜分离技术的应用，反应器内的生物种类和数量是其他工艺所无法比拟的，一些在传统生物处理工艺中不能发育起来的微生物在膜－生物反应器内都可以壮大起来，从而大大提高生物处理的处理效果。

为了提高脱氮效果和节省曝气量，在 MBR 装置前增加缺氧段，并把好氧段的混合液（硝酸根）回流到缺氧段，回流比 R=300%左右。

预计 MBR（含缺氧段和好氧段）的去除效率为：CODcr 90%～95%；BOD_5 90%～95；氨氮 80%～90%；浊度小于 3.0NTU。

⑦接触消毒池

本项目采用次氯酸钠接触消毒，次氯酸钠属于高效的含氯消毒剂，其水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。

⑧中水回用 RO 反渗透除盐系统

a.RO 保安过滤器(5μ)

用于进一步截留水中≥5μm 颗粒等微小杂质及前级管道中的脱落物，确保护后级 RO 装置

安全、有效运行。

b.反渗透装置

反渗透膜元件通过以压力为推动力，进行膜分离除盐，同时可去除水中溶解性有机物、细菌、热源、病毒等。

反渗透膜除盐具有能耗少、操作简单、适应范围广等优点，但是设计的合理与否直接关系到工程投资及运行的经济效益，使用寿命、操作可靠及简便性。

⑨药剂投加药装置

主要作用为准确计量投加药剂，减少运行费用。

⑩污泥浓缩工艺

气浮装置排污及生化系统剩余污泥定时排入污泥浓缩池，进行污泥浓缩，通过污泥浓缩可以减少剩余污泥量约 70%以上。污泥浓缩池上清液回流至集水池，剩余污泥由污泥泵送至叠螺式污泥脱水机压滤脱水固化，干泥外运。

7.2.2.2 废水预处理工艺可行性论述

（1）源头控制

项目废水氮磷污染物主要在前处理、染色和定型工序使用的含氮、磷染化料助剂引入。近年来，企业不断减少含氮磷助剂的使用，比如目前使用醋酸代替部分硫铵，只在生产荧光亮色时使用硫铵，从源头减少氮的引入；目前含磷助剂主要使用三聚磷酸钠，六偏磷酸钠、磷酸三钠、含磷去油灵等助剂不再使用，不断从源头减少磷的引入。类比现有项目废水原水水质定期检测情况，改建项目废水污染物源强氮磷浓度总体不高。

（2）过程控制

项目通过优化生产流程，加强工艺管理，引进先进的生产技术和设备，特别是运用自动化设备和信息化技术，可进一步减少含氮磷助剂的使用量，从而可进一步降低生产过程中氮磷排放的浓度和总量。

（3）末端治理

①脱氮工艺

本项目的氮主要来源于分散染料和硫铵类染整助剂，在预处理工段通过加药气浮可实现悬浮的分散染料和硫铵助剂的高效去除。本项目生物工艺采用“厌氧池+好氧生化池”组合工艺，

采取该成熟工艺废水中总氮完全可以达到设定的特别排放限值。

“厌氧池+好氧生化池”脱氮原理：好氧脱氮的机理是在好氧条件下通过硝化反应先将氨氮氧化为硝酸盐，再通过缺氧条件下的反硝化反应将硝酸盐异化还原成气态氮从水中除去。

在未经处理的新鲜废水中，含氮化合物存在的主要形式有：

a.有机氮：如蛋白质、氨基酸、尿素、胺类化合物、硝基化合物等；

b.氨态氮（NH_3、NH_4^+），一般以前者为主。

含氮化合物在微生物作用下，相继产生氨化、硝化和反硝化反应：

氨化反应：有机氮化合物，在氨化菌的作用下，分解、转化为氨态氮。

硝化反应：在硝化菌的作用下，氨态氮进一步分解氧化，就此分两个阶段进行，首先在硝化菌的作用下，使氨（NH_4^+）转化为亚硝酸氨(NO_2^-)，反应式为：$NH_4^+ + 1.5O_2 \rightarrow NO_2^- + 2H^+ + 2H_2O$，亚硝酸氨在硝酸菌的作用下，进一步转化为硝酸氨，其反应式为：$NO_2^- + H_2O \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + 2e^-$。总反应式为：$NH_3 + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + H_2O + 2H^+$。

反硝化反应：反硝化反应是指硝酸氮（NO_3-N）和亚硝酸氮（NO_2-N）在反硝化菌的作用下，被还原为气态氮（N_2）的过程。

反硝化菌是属于异养型兼性厌氧菌的细菌。在厌氧菌（缺氧）条件下，以硝酸氮（NO_3-N）为电子受体，以有机物（有机碳）为电子供体。在反硝化过程中，硝酸氮通过反硝化菌的代谢活动，可能有两种转化途径，一种途径是同化反硝化（合成），最终形成有机氮化合物，成为菌体的组成部分，另一种途径是异化反硝化（分解），最终产物是气态氮。

⑤ 除磷工艺

在集中预处理工艺流程中去磷工艺段为：“高效气浮”、“好氧生化池+沉淀池”。

去磷原理：在厌氧/好氧条件下培养出的聚磷微生物，在经过厌氧段的释磷后，能够在好氧段超其生理需要的吸收磷，并将其以聚合磷的形式储存在体内，形成聚磷污泥，并最终通过污泥的排放达到从污水中除磷的目的。

（4）全流程在线管控

废水集中预处理设施配置全流程在线管控系统，全流程在线管控系统监控对于印染废水处理时各过程工艺环节的重点污染物指标进行实时的采集分析，掌握各污染物指标运行时的现状。例如，氨氮数据呈现上升趋势时，废水集中预处理单位将迅速采取应对措施，一次性投加千分

之 0.1 比例的葡萄糖。经过大约 8 至 10 小时的反应时间，氨氮和总氮的浓度均可得到有效控制，并成功降至限值范围内。

7.2.2.3 主要设备及参数

本项目污水处理站主要设备及参数见表 7.2-1、7.2-2。

表 7.2-1a 一期污水处理站主要构筑物一览表

序号	名 称	规 格	数量	备 注
1	集水调节池	38×19×2.9m	1 座	钢砼结构，埋地式
2	应急池	35.0×9.9×2.9m	1 座	钢砼结构，埋地式
3	缺氧池	12.15×5.15×6.0m	1 座	钢砼结构，半埋地式
4	一级生化池	27.4×4.45×6.0m	1 座	钢砼结构，半埋地式
5	二级生化池	19.5×4.45×6.0m	1 座	钢砼结构，半埋地式
6	MBR 膜反应池	11.9×3.4×6.0m	1 座	钢砼结构，半埋地式
7	MBR 膜清洗池	2.15×3.4×6.0m	1 座	钢砼结构，半埋地式
8	污泥浓缩池	4.85×3.4×6.0m	1 座	钢砼结构，半埋地式
9	污水排放水箱	9.5×6×3.0m	1 只	SS304 不锈钢拼装水箱
10	自来水储水箱	8×4×3.0m	1 只	SS304 不锈钢拼装水箱

表 7.2-1b 一期污水处理站主要设备及参数

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一、污水处理系统				
1	集水调节池配套预曝气装置	DN100/32 穿孔曝气管	1 套	304 不锈钢，支母管式
2	调节池提升泵	Q=120m^3/h，H=15m，N=15KW	2 台	南方（一用一备）
5	管道混合器	DN125/200，L=1300mm，DN20 二个加药口	1 台	涡流剪切型/SS304
6	自动加碱装置	MC-5000，1 罐 2 泵	1 套	组合件/溶药箱材质为 PE
7	PH 检测仪	量程：0-14，4-20mA	1 台	含 304 不锈钢仪表箱。
8	混凝剂 PAC 加药装置	MC-5000，1 罐 2 泵式；	1 套	组合件/溶药箱材质为 PE
9	助凝剂 PAM 加药装置	MC-1000，2 罐 2 泵式；	1 套	组合件/溶药箱材质为 PE
10	加药装置撬座	4000×1500H	1 套	304 不锈钢
11	气浮设备	9.0m×3.5m×3.0m，（含反应池 3 只，操作平台）	1 套	配套搅拌机，刮渣机，溶气水泵等
12	水解池填料	立体弹性 Ø150	120m^2	PP 材质
13	水解池填料支架	12#槽钢，Ø14 园钢	70m^2	304 不锈钢
14	水解池搅拌	DN100/32 穿孔曝气系统	1 套	304 不锈钢，支母管式
15	好氧池配套可提升式曝气器	微孔管式曝气器，曝气管道，设计通气量：2-7m^3/h.m	190 套	管式曝气器膜片为三元乙丙进口胶，分支管采用 DN65-DN25 不锈钢管
16	混合液回流泵	Q=80m3/h，H=15m，N=7.5KW	2 台	凯泉或海德隆泵业

17	污泥浓缩池中心导流筒及出水堰板	Ø15000.B×H=200×300mm/齿型，L=4.5m	1 套	304 不锈钢
18	压滤机	100 平方	1 台	
19	在线溶氧仪	Cm442-cos61d	1 台	E＋H
20	曝气鼓风机	N=30KW Q=23.92m^3/min，H=0.06Mpa	3 台	生化池、MBR、调节池
21	MBR 膜生物反应器配套曝气装置	MBR 膜装置配套专用管式曝气装置	6 套	骨架 ABS 材质，膜片为三元乙丙进口胶片
22	MBR 产水抽吸泵	100ZW100-15 Q=110m3/h，H=15m，N=11W	2 台	吸程：3 米/南方或上海凯泉
23	MBR 膜组件	材质：PVDF	8500m2	膜过滤通量，含配件 0.16-0.2m^3/ m^2.d
24	MBR 膜反应器反洗（清洗）水泵	卧式或立式离心泵 Q=180m^3/h,H=15m,N=15KW	1 台	SS304 不锈钢/南方或凯泉
25	保安过滤器	Q=180m^3/h，Φ600，卧式 滤芯过滤精度：5μm	1 台	SS304 不锈钢，配 6 支大通量聚丙烯折叠滤芯
26	NaCLO 加药装置	MC-1000，2 罐 4 泵式；	1 套	组合件/溶药箱材质为 PE
27	MBR 反洗加药管道混合器	SK-200，进出口径 DN200	1 套	FRP 或 PP/涡流剪切式
28	MBR 产水加药管道混合器	SK-150，进出口径 DN150	1 套	FRP 或 PP/涡流剪切式
29	MBR 出水中间水箱	8.0×4.0×3.0m（长宽高）	1 只	SS304 不锈钢拼装水箱
二、中水处理系统				
1	中间水箱到 RO 提升泵	卧式离心泵 Q=50t/h，H=0.4MPa， N=11KW	2 台	SS304/一用一备，配套进出水手动阀门及止回阀，凯泉或南方泵业
2	加还原剂/阻垢剂管道混合器	SK-125/200，L=1500mm 二个 DN20 加药口	1 台	SS304 不锈钢/涡流剪切型
3	还原剂加药装置	MC-1000，1 罐 2 泵式；	1 套	组合件/溶药箱材质为 PE，
4	阻垢剂加药装置	MC-1000，1 罐 2 泵式；	1 套	组合件/溶药箱材质为 PE，
5	一级 RO 保安过滤器	Q=50m^3/h，Φ700mm,滤芯过滤精度：5μm	1 台	SS304/内装 40 支 PP 熔喷滤芯
6	一级高压泵	立式离心泵，N=37.0KW Q=50t/h,H=1.54MPa	1 台	SS304/格兰富或 CNP 南方
7	一级 RO 反渗透装置	Q=50m^3/h	1 套	组件/美国 DOW 或 GE 抗污染型苦咸水膜
8	化学清洗水箱	PT-5000L，Φ1840mm 配套电加热装置 N=22KW	1 台	PE 材质/RO 与 UF 清洗系统共用
9	RO 化学清洗保安过滤器	Q=60m^3/h，6800mm, 滤芯过滤精度：5μm	1 台	SS316/内装内装 50 支 PP 熔喷滤芯
10	RO 化学清洗泵	卧式离心泵，Q=80t/h， H=0.32Mpa，N=11KW	1 台	SS316/配套进出水手动阀门及止回阀，凯泉或南方泵业
11	RO 产水箱	8.0×2.5×3.0m（长宽高）	1 只	SS304 不锈钢拼装水箱
12	RO 低压冲洗水泵	卧式离心泵；Q=80t/h， H=0.32Mpa，N=11KW	1 台	SS304/配套进出水手动阀门及止回阀，凯泉或南方泵业

表 7.2-2a 二期污水处理站主要构筑物一览表

序号	名 称	规 格	数量	备 注
1	事故应急池	14×15×5.5m	1 座	全埋地式
2	综合废水调节池	42×30×5.5m	1 座	
3	中间水池	7.5×7×5.5m	1 座	
4	自来水储水池	15×7×5.5m	1 座	
5	回用水池	30×14×5.5m	1 座	
6	污泥调理池	7.5×7×5.5m	1 座	
7	污泥浓缩池	7.5×7×5.5m	1 座	
8	排放水池	15×7×5.5m	1 座	
9	平流式初沉池	28×7.5×5.5m	2 座	地上式
10	缺氧池	28×15×5.5m	1 座	
11	一级反硝化池	15×14×5.5m	1 座	
12	一级 O 级生化池	60×15×5.5m	1 座	
13	二沉池	7.5×14×5.5m	2 座	
14	回用生化池及 MBR 膜泥	15×14×5.5m	1 座	
15	MBR 出水池	7×3.5×5.5m	1 座	
16	MBR 膜清洗池	7×3.5×5.5m	1 座	
17	预留强氧化池	7×7.5×5.5m	1 座	

表 7.2-2b 二期污水处理站主要设备及参数

序号	名 称	规格型号	数量	备注
一、污水处理系统				
1	旋转细格栅过滤器	Q：300T/H，过滤精度（孔径）0.3mm，配套功率为 1.5kw	1 台	不锈钢材质
	配套渣斗	/	1 套	304 不锈钢
2	调节池无密封自控自吸式污水提升泵	150WFB Q:300T/H,H:19m，N：37kw	2 台	过流部件为 304 不锈钢
3	原水 PH 检测装置	0-14，4-20mA 信号输出	1 套	/
4	综合废水调节池内配套穿孔曝气装置	DN100/DN50，服务面积为 1260m2	1 套	UPVC 材质
5	事故应急池配套无密封自控自吸式污水提升泵	125WFB-100 Q:100T/H,H:15m，N：15kw	1 台	过流部件为 304 不锈钢
6	事故应内配套穿孔曝气装置	DN100/DN50，服务面积为 210m2	1 套	UPVC 材质
7	平流式初沉池配套反应搅拌装置	N=2.2kw	6 套	衬塑
	平流式初沉池配套桁车式刮吸泥机	B=7.5 米，池深为 5.5	2 套	配套功率为 4.5kw
8	逆流式玻璃钢冷却塔	300T/H	1 套	预留
9	气浮设备	9.0m×3.5m×3.0m（含反应池 3 只，操作平台）	2 套	配套搅拌机，刮渣机，溶气水泵等
10	配套硫酸亚铁、PAC、阴 PAM、阴 PAM、碳源等加药装置	JJ-20.0 组合式 配套磁翻板液位计	5 套	加药桶为加强型 PE

	加药装置配套搅拌装置	JB-350/N=1.5KW	4 套	搅拌轴及桨叶为不锈钢材质
	加药计量泵	Q:1000L/H,H:32m，N：0.55kw	10 台	爱力浦计量泵 一用一备
15	水解酸化池配套潜水搅拌装置	QJB3/8-400/3-740S,3.0kw,设计池深为 9 米	6 套	不锈钢材质
16	一级 A 级生化池配套潜水搅拌装置	QJB1.5/8-400/3-740S,3.0kw,设计池深为 9 米	4 套	不锈钢材质
17	一级 O 级生化池配套可提式管式曝气装置	MBQG-1000 型 Φ67×1000mm	900 套	配套 ABS 骨架，膜片为进口三元乙丙胶
18	配套 MBBR 流化填料	/	900m^3	/
19	配套不锈钢填料拦截滤网	带气水冲洗装置	3 套	/
11	好氧生化池配套推流搅拌装置	QJB2.2/4-1400/2-34	2 套	/
12	空气悬浮鼓风机	/	3 台	调节池、生化池、MBR 池
13	一级 A/O 系统配套内循环系统	QJB-W2.5	2 台	1 用 1 备
14	A\O 生化池配套溶氧仪	4-20mA	4 套	/
	二沉池配套斜管填料	孔径为 60，斜长为 1 米	210m^2	乙丙共聚材质
15	二沉池配套不锈钢集水槽	/	2 套	/
16	配套污泥回流泵（直立式）	LW180-15-15 Q:180T/H,H:15m，N:15kw	2 台	1 用 1 备
18	污泥回流配套电磁流计	DN200	1 套	/
19	污泥浓缩池配套潜水搅拌装置	QJB3/8-400/3-740S,3.0kw,设计池深为 9 米	2 套	不锈钢材质
20	污泥提升泵	Q:30T/H,H:12m，N:3.0kw	2 套	/
	配套钢制高位污泥调整罐	Φ3200×5000m	1 套	碳钢防腐
21	污泥浓缩调理池配套搅拌装置	桨叶式	1 套	配套功率为 3.0kw
22	配套污泥提升泵（直立式）	LW60-12-4.0 Q:60T/H,H:12m，N:3.0kw	2 套	过流部件为 304 不锈钢
23	配套压滤机专用液压陶瓷柱塞泵	ZP-60 Q:60T/H,H:0-2.0Mpa，N：22kw	2 台	一用一备
24	隔膜板框全自动压滤机	F=200m2 自动拉板，可洗式	2 套	配套功率 7.5kw
	配套污泥斗	压滤机配套	2 套	2.2kw
	污泥脱水配套聚丙稀酰氨加药装置	JY-2000 三联箱加药	1 套	/
二、中水处理系统				
1	回用处理配套 MBBR 流化填料	/	250m^3	/
2	好氧池生化池配套可提式管式曝气装置	MBQG-1000 型 Φ67×1000mm	160 套	配套 ABS 骨架，膜片为进口三元 1 乙丙胶
3	回用处理 MBR 系统	3000T/D	1 套	/
4	MBR 膜系统配套加药装置	JY-2.0 型	1 套	/
5	配套回流泵	Q:100m3/h、H:9m、	2 台	一用一备
6	中间提升泵	卧式离心泵 Q:125T/H,H:45m，N：18.5kw	2 台	过流部件为 304 不锈钢

7	原水 PH 检测装置	0-14，4-20mA 信号输出	1 套	/
8	钢制活性碳过滤器	Φ3000×4800mm	2 台	/
9	不锈钢组合式水中间水箱	V-120m3	1 套	/
10	中间水泵	CDL 型 Q:125T/H,H:18m，N：11kw	1 台	南方泵业
11	反渗透高压泵	CDL85-50 Q:130T/H,H:131m，N：55kw	1 台	南方泵业
12	RO 反渗透装置	出力为 75T/H	1 套	/
13	1#浓水池	V=30m3	1 套	PE 材质
14	配套加药装置杀菌剂、阻垢、还原剂	JY-1000 型	3 套	/
15	反渗透清洗系统	/	1 套	/

7.2.2.4 处理效果分析及中水回用可行性

本项目废水集中预处理设施出水水质达张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂接管水质标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 及其修改单限值和《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 2 间接排放标准要求后，排入污水处理厂集中处理。另外，为使项目满足苏政办发〔2018〕44 号文中关于改建印染项目实现重点水污染物年排放总量指标的 2 倍减量替代的要求，本项目废水排放量较现有项目减半。

为满足出水水质要求，本项目废水集中预处理设施对各种污染物的去除效率必须达到下表的要求。

表 7.2-1 主要污染物去除效率控制表

污染物指标	进水水质(mg/L)	出水水质(mg/L)	去除率要求（%）
pH	9~12	6~9	/
色度	125 倍	80 倍	36
COD	1082.39	500	53.81
BOD_5	377.39	50	86.75
SS	217.47	100	54.02
氨氮	30.37	20	34.15
总氮	40.12	30	25.22
总磷	3.23	1.5	53.56
硫化物	0.22	0.5	0
苯胺类	1.08	1.0	7.4

注：进水水质为生产废水的综合进水水质。

本项目废水预处理设施各工段处理效果见下表。

表 7.2-2 工艺各阶段污染物设计去除率表（单位：mg/L，pH、色度除外）

工艺单元名称		COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	色度	苯胺类	硫化物
高效气浮	进水	1082	377.39	217.47	30.37	40.12	3.23	125	1.08	0.22
	出水	649.2	377.39	204.42	28.85	38.11	1.94	106.25	1.08	0.22
	去除率(%)	40	0	6	5	5	40	15	0	0
水解酸化+好氧生化+MBR 膜+沉淀	进水	649.2	377.39	204.42	28.85	38.11	1.94	106.25	1.08	0.22
	出水	100	20	15	10	15	0.7	40	0.5	0.22
	去除率(%)	84.6	94.7	92.66	65.34	60.64	63.92	62.35	53.7	0
保安过滤	进水	100	20	15	10	15	0.7	40	0.5	0.22
	出水	90	19	13.5	10	15	0.7	36	0.5	0.22
	去除率(%)	10	5	10	0	0	0	10	/	0
RO 反渗透	进水	90	19	13.5	10	15	0.7	36	0.5	0.22
	出水	30	10	5	4.0	6.0	0.3	20	0.25	0.1
	去除率(%)	66.67	47.37	62.96	60.00	60.00	57.14	44.44	50.00	54.55

根据表 7.2-2，本项目生产废水预处理各处理单元对主要污染因子的去除效果满足去除率控制要求，出水水质可满足接管标准要求。故废水预处理工程选择的处理工艺，即“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”是可行的。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），“回用水直接用作漂洗生产用水时，其水质应符合漂洗生产用水水质要求。纺织染整企业无特殊要求时，可参照附录 C 中表 C.1 确定水质”“回用水直接用作染色/印花生产用水时，其水质应符合染整生产用水水质要求。本项目处理后废水经“消毒池+过滤+RO 膜”处理后回用是可行的。

7.2.3 生产废水接管可行性分析

张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂设计处理能力为 3.3 万 t/d，目前污水厂实际污水厂运行负荷率为 44%，仍有 1.848 万 t/d 的余量。本项目一期生产废水排放量约 775t/d，二期建成后全厂废水排放量约 3732t/d，接入后未超过污水厂余量，同时本项目废水经综合污水处理设施处理后各污染物浓度均低于张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂接管标准。目前相关污水管网已敷设至企业所在区域，因此在接纳范围上可行。

7.2.4 生活污水接管可行性分析

本项目生活污水通过生活污水管道接管至张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理。该污水处理厂设计处理能力为 4 万 t/d，目前污水厂实际污水厂运行负荷率为 63.4%，仍有 1.584 万 t/d 的余量，本项目一期生活污水排放量约 22t/d，二期建成后全厂 110 t/d，接入

后未超过污水厂余量，同时本项目废水经综合污水处理设施处理后各污染物浓度均低于张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂接管标准，正常情况下不会影响污水处理厂处理效果。根据张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂环评报告结论，污水经处理后达标排入华妙河，对水环境影响可接受。目前相关污水管网已敷设至企业所在区域，因此在接纳范围上可行。

7.3 固体废物污染防治措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）和苏环办[2018]18 号文要求对本项目的固体废物防治措施进行评述。

7.3.1 固体废物产生及处置情况

本项目污水处理运行过程中产生的固体废物主要为原料废包装袋、废化学品包装材料、废边纱、残次品、废机油及废油桶、废活性炭、废膜、污水处理污泥和生活垃圾等。其中废化学品包装材料、废机油及废油桶、废活性炭、废膜为危险废物，拟委托有资质单位焚烧处置；原料废包装袋、废纱、残次品为一般固废，拟委外综合利用处置；员工产生的生活垃圾委托环卫部门清运。污水处理污泥须进行危废鉴别，若鉴别为一般固废则委外焚烧或综合利用，若为危险固废则委托有资质单位处置，鉴别结果未出来之前按照危险固废进行管理，按照危险废物的贮存要求进行暂存。具体固体废物产生情况详见表 4.6-12。

本项目拟在设置 1 座危废仓库，占地面积为 140m^2，最大存储能力约 140t，本项目危险废物暂存场所基本情况见表 7.3-1。本项目建成后全厂废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废机油及废油桶等危废产生量为 75.5t/a，每月约产生 6.3t，污水处理污泥每月产生量约 234t，合计每月约 240t，危废仓库贮存能力约为 280t，故本项目危废仓库能够满足项目危废暂存的需求。

表 7.3-1　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	140m^2	吨袋	280t/次	不超过1个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49		吨袋		
3		废膜	HW49	900-041-49		吨袋		
4		废机油及废油桶	HW08	900-249-08		桶装		
5		污水处理污泥	待鉴别			吨袋		

综上所述，全厂有足够且满足相关规定要求的危废贮存场所。企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建设危废仓库，并依法依规办理规划、安全、住建、消防等相关手续。

7.3.1.1 危险废物委外处置方式可行性分析

本项目产生废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废机油及废油桶为危险废物，其中废膜、废化学品包装材料属于 HW49（900-041-49），废活性炭属于 HW49（900-039-49），废机油及废油桶 HW08（900-249-08），拟委托有资质单位焚烧处置。

7.3.1.2 一般固废处置可行性分析

本项目产生的一般工业固废主要为原料废包装袋、废毛、废纱、废布，产生量约 36t/a，平均每周处理 2 次。厂内拟设置 1 座一般固废仓库，面积 50m^2，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设。

原料废包装材料主要为纸筒、纸箱、塑料袋、绳等，未沾染有毒有害物料，主要为原料纱线等的包装材料，属于一般工业固废，可收集后委托资源利用公司综合利用。废毛、废纱、废布属于一般工业固废，可收集打包后委托资源利用公司综合利用。

综上所述，本项目一般工业固废可以得到有效处置、综合利用，具有可行性。此外，企业在委托处置一般固废时，应对受托方的主体资格和技术能力进行核实。

7.3.1.3 生活垃圾处置可行性分析

本项目产生的生活垃圾主要来源于员工办公，经厂区集中收集后，由环卫部门统一送至生活垃圾厂进行焚烧发电处置，该方法是生活垃圾处理的常用方法，成熟可靠。

7.3.1.4 固废处置经济可行性分析

本项目固废处置主要为危险废物委外处置产生费用，危险废物处置价格按市场平均价格 2000 元/吨计，本项目危险废物的处置费用约为 15 万元/年，在建设单位可接受的范围之内。因此，本项目固体废物处置措施从经济上来说是可行的。

7.3.2 固体废物处理、处置管理规定

7.3.2.1 一般工业固废管理措施

本项目拟设置 1 座一般固废暂存库，面积约 50m^2，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，做到防风、防雨、防晒、防尘等要求。此外，应

满足以下要求：

⑴对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

⑵加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

⑶及时清运，避免产生二次污染；

⑷固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

7.3.2.2 危险废物污染防治措施

（1）管理措施

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”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，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（2）危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。拟建项目产生的危废均通过吨袋或密闭包装桶包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。拟建项目从厂区至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

建设单位厂内转运危险废物时应当满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

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》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

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。

（3）危险废物贮存污染防治措施

危废暂存仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222 号）要求建设，铺设环氧树脂地面并设立警示标志。

建设单位必须根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危废仓库铺设环氧树脂地面，设有沟槽，门口设有缓坡，并设立警示标志；依据危险废物的类别和性质，对危险废物进行分开收集和贮存，不同类型危险废物不得混放，保证危险废物安全暂存。同时，配备通讯设备、照明设施和消防设施设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

（4）危险废物运输污染防治措施

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，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。为了减少危险废物运输产生的二次污染，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位审查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

④运输车辆应当按照相关市政管理行政部门依法批准的运输路线、时间、装卸地点运输和

卸倒。运输车辆应尽量避开上下班高峰期。在离居民住宅较近的地点运输时，应尽量避开运输高峰期，要安排足够数量的运输车辆进行运输。尽可能避开居民聚集点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区；

⑤运输过程中未经许可严禁将固体废物在厂外进行中转存放或堆放，严禁将固体废物向环境中倾倒、丢弃、遗洒；运输过程中不得进行中间装卸操作。危险废物的运输要采用密封性能好的专用车辆，并加强车辆的管理与维护，杜绝运输过程中的沿途抛洒滴漏；

⑥加强运输管理，运输路途中一旦发生泄漏，须及时清理。

7.3.2.3 危险废物规范化管理措施

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）等相关要求，企业危废规范化管理措施如下：

（1）危险废物管理制度

①危险废物污染防治责任制度

岗位责任制：企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物全过程管理的第一责任人。应建立健全危险废物产、收集、贮存、转移、利用、处置全过程管理规程和责任制度，设置专业机构和人员规范管理，强化生产、安全、环保等岗位分工协作，企业各机构及责任人须严格遵守各项法律法规，承担相应的法律责任。

全过程责任制：应当建立健全危险废物全过程污染防治责任制度，采取防治危废污染环境的措施。鼓励企业推行电子标签、创建危险废物管理全过程二维码、ERP 等集成智能监控手段，实现对危险废物全过程跟踪。

生产终止管理：在生产终止前对危险废物贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处置，防止污染环境。

②危险废物申报及日常管控

本企业危废须按月在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行数据申报，申报内容与实际情况相符。

③危险废物管理计划

危废管理计划须在每年 11 月 30 日前在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中提交，生态环境主管部门备案后实施。管理计划如需调整变更、申报事项有重大改变的，应当及时申报；

停（减）产等危险废物实际产生种类、数量与预计发生变化的，应提供停产报告等相应证明材料；修订的管理计划应同步上传至江苏省危险废物动态管理信息系统中（变更申请提交时间不得少于转移前三个工作日）。

（2）危险废物全过程管理要求

①危险废物源头管控

在危险废物产生源头对其分类收集，并及时送至厂区危险废物贮存库进行分类规范贮存，避免将性质不相容的危险废物混合收集、转运。

②危险废物贮存管理要求

危废贮存场所规范化：根据《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）相关要求，本项目危险废物识别规范化设置如表 7.3-2 所示。

表 7.3-2　本项目危险废物识别标识规范化设置情况表

设置名称	设置位置	备注
危废信息公开栏设置	采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。	危险废物识别标识规范化具体参照苏环办[2019]327 号文要求。
贮存设施警示标志牌	平面固定式：固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，标志牌顶端距离地面 200cm 处。	
贮存设施内部分区警示标志牌	贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。	
包装识别标签	识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。	

危险废物贮存设施视频监控布设：根据《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）要求布设如表 7.3-3 所示。

表 7.3-3　危险废物贮存设施视频监控布设

布设位置	监控范围	备注
危险废物贮存设施出入口	全景视频监控，记录危险废物出入库行为。	监控设置标准、质量要求参照《苏环办[2019]327 号文》
危险废物贮存设施内部	全景视频监控，记录设施内部所有位置危险废物情况。	
危险废物装卸区域	全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	
危险废物运输车辆出入口	全景视频监控，清晰记录车辆出入情况，摄像机应具备抓拍驾驶员及车牌号码功能。	

危废贮存场所配置：设置消防装置、火灾报警装置、配备通讯设备、照明设施、计量工具、

配备有机气体报警、可燃气体报警装置和导出静电接地装置、视频监控、设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。

危废贮存台账：建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况，贮存台账日报表和月报表原始台账应保留 5 年。

危废贮存安全：危险废物入库贮存，须设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。禁止将性质不相容的危险废物混合存放，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物收集时应根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，使用符合标准的包装容器。

危废贮存量及贮存期限：产生危废应当及时清运，年底贮存量不得超过平均半个月的产生量，产废单位在生产单元须设置专门区域进行危险废物临时贮存，临时贮存点须设置规范化标识牌，做好防雨、防火、防扬散等防范措施，临时贮存点须尽快转移至危险废物仓库贮存。危险废物贮存期限不得超过 90 天，贮存量不得超过相关文件要求的最大贮存量。

③危险废物转移及处置管理

危废处置合同：与持有相应处置类别资质许可的危废处置单位签订危废转移及处置合同，合同须定期更新，防止过期，转移至集中处置单位的危险废物种类不得超过核准经验范围。

危废转移联单：本企业在危废转移时应如实填写电子转移联单，按时报送属地生态环境部门，联单保存期限为 5 年。

危废转移过程管控：使用危险货物运输车辆转移危险废物时，应在车辆进入厂区大门时、空车过磅时、装载危险废物过磅时、出厂区大门时拍摄车头、车尾照片。设置全景视频监控，连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号等信息，视频存储时间不低于 1 年。

危废安全转移：危废转移前须将危险废物的易燃性、反应性等危险特性一并告知危废处置单位，确保危险废物安全转移。

（3）落实危废专项应急预案及培训管理

制定危险废物专项应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环保部门备案，每年开展一次应急预案演练，每三年更新应急预案并重新备案；定期对危险废物相关人工作人员开展相关培训。

7.3.2.4 环境保护图形标准要求

根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）设置环境保护图形标志。

7.3.3 危险废物特性鉴别方案建议

根据《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）文件的要求。本项目应给出产生的污泥危险废物特性鉴别方案建议，明确检测指标和采样数量、频次等。

（1）采样数量

污泥：本项目一期废水处理污泥产生量约 475 吨/年（39.6 吨/月）；二期废水处理污泥产生量约 2338 吨/年（194.8 吨/月）。根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019），月产量大于 25 吨，小于等于 50 吨。废水处理污泥需要采集的最小分样数为 13 个；月产量大于 150 吨，小于等于 500 吨。废水处理污泥需要采集的最小分样数为 50 个。

当项目建成运行时，应根据实际产生量，结合危险废物鉴别技术规范（HJ 298-2019）进行调整采样数量。

（2）采样频次

根据危险废物鉴别技术规范（HJ 298-2019），“污泥”样品的采集应在一个月内等时间间隔采取样品。每采取一次，作为一个份样。要求选取生产工艺及设施运行正常的工作日进行。每次采样在设备稳定运行的一个生产班次内完成。

（3）检测指标

应根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）、《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB5085.5-2007）、《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）等相关要求进行分析，确定本项目的相关检测指标。

7.4 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源为染色机、脱水机、烘干机、空压机、风机、各类泵等。为了减少噪声

源对外环境的影响，建设项目采取了一定的防治措施，具体如下：

（1）项目选址时考虑远离居民点。本项目建设地点在张家港塘桥印染集聚区东区，位于规划的工业集中区内。

（2）厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

（3）厂房采用隔噪设计方案。建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设隔声门窗，减少噪声对外辐射。对于主要产生噪声的车间、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。

（4）从声源上控制，新购置的高噪声设备（染色机、烘干机、空压机等）应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

（5）对于达不到国家噪声标准的设备，应采用隔声、消声、隔振等措施降低噪声，达到有关标准。对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。采用动力消振装置或设置隔振屏降低设备振动噪声，如对空压机等设备采用弹性支承或弹性连接以减少振动。在风机吸风口可安装复合片式消声器。

（6）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（7）加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施。绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的冷杉、松树和阔叶树类。

（8）车间内噪声控制，参照国内专门车间内允许噪声级标准，选择设备或调整工人作业时间，在条件允许的情况下可设置隔音操作间，工作人员在强噪声环境中作业时，应佩戴必要的防护用具，并按劳动保护规定相应减少工作时间。

由预测可知，本项目噪声通过厂区平面的合理布置，噪声源经消声、减振措施及厂内绿化带、厂房隔声等措施后，各噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，敏感点和厂界噪声值增加值不大，仍能满足相关标准要求。

7.5 土壤、地下水污染防治措施评述

土壤地下水污染的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式进行，实施地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计方案。

7.5.1 源头控制

（1）严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

（3）堆放固体废物的场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（4）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.5.2 分区防渗

（1）建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 7.5-1。

表 7.5-1　天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-7}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-7}$cm/s，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-7}cm/s<K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质粘土，该层土平均厚度 1.35m，岩（土）

层单层厚度 Mb≥1.0m；渗透系数为小于 1.0×10^{-4}cm/s，大于 1.0×10^{-7}cm/s，由表 7.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

（2）防渗分区

企业在生产过程中应通过强化源头控制，加强巡检维修与修复等措施尽可能减少跑冒滴漏的发生，降低地下水污染的环境风险。

本次改建项目中，企业应按照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，对厂区地面进行全面防渗处理。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：对染色区、染料中转库、助剂中转库、化学品中间仓库、危化品仓库、污水收集池、废水处理区、危废仓库、事故池、初期雨水池等设置重点防渗区，对一般固废仓库、其他生产区等设置一般防渗区。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），重点防渗区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

此外，危险仓库的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定，加强管理，在生产区设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

具体防渗要求及防渗措施见下表 7.5-2，分区防渗情况见图 7.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.5-3。

表 7.5-2　本项目地下水污染防渗分区及防渗等级一览表

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位	中	难	其他类型	生产车间涉水区域、染料中转库、助剂中转库、化学品中间仓库、危化品仓库、污水收集池、废水处理区、危废仓库、事故池、初期雨水池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	中	易	其他类型	一般固废仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行

简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域和部位	中	易	其他类型	原料仓库、成品仓库等	一般地面硬化

表 7.5-3 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	名称	防渗处理措施
1	生产车间涉水区域、染料中转库、助剂中转库、化学品中间仓库、危化品仓库、污水收集池、废水处理区、危废仓库、事故池、初期雨水池等	建议自上而下采用环氧地坪+混凝土防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。
2	危废仓库	依据国家危险贮存标准要求，采用 200mm 厚C15 砼垫层随打随抹光，并设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数≤10^{10}cm/s，且防雨和防晒。
3	一般固废堆场	①固废分类收集、包装；②地面采用 HDPE 土工膜防渗处理；③固废及时处理，避免厂区内长期存放。
4	污水收集、输送管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5%的排水坡度，便于废水排至集水井，统一处理。污水管网要做好沿途污水管网的防渗工作。拟建工程管道采用 304 级不锈钢，防水性均较好。
5	污水收集池、事故池、雨水池	①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ②采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。
6	物料输送	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的更换，阀门采用优质产品； ②管道尽量采用顶管，避免采用埋管的方式，以防污染地下水。
7	其他生产车间及办公楼	该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设，一般采取地面水泥硬化措施。

7.5.3 污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，本项目在项目场地、地下水流场上游、下游分别布设地下水监测点，具体监测方案详见 9.3 节。

7.5.4 应急响应

地下水污染事件发生后，为防止污染物向下游扩散，根据前述分析，可以采取如下应急措施来控制：

（1）应急处置

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，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。降低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

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

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

应急预案应包括以下内容：

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，制定企业、园区和张家港三级应急预案。

②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，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。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染地下水。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险的防范及减缓措施和监控要求

（1）在总平面图布置上，本项目生产车间按照《建筑设计防火规范（GB 50016-2014）》（2018 年修订）中相应防火等级和建筑防火间距要求，设置生产车间与仓库等相关单元相互之间的防火间距，辅助生产区和仓库尽可能集中设置。在建筑安全方面，生产车间厂房须通风良好，可有效防止厂房内有毒气体、异味气体等积聚，车间设置安全疏散通道。

（2）本项目生产过程中会产生纤维尘，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，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，使纤尘难以达到燃点，减少无组织排放，避免火灾发生。

（3）火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

本项目主要进行染色，涉及的原辅料主要为染料、助剂、纯碱等，以上各物料的泄漏、火灾等过程中有毒有害气体较少。

7.6.1.2 事故废水环境风险防范及减缓措施和监控要求

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系：主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系：建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。应急事故池应具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；尽可能采取自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级防控体系：针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理，可根据实际情况实现企业自身事故池与塘桥镇、张家港市塘桥印染集聚区或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与塘桥镇、园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入河。

（2）事故废水设置及收集措施

本项目厂区排水实行雨污分流制，排水管网布于全部厂区，雨水排入厂界南侧小河；污水（含初期雨水）排放入厂区污水管网，厂内不设置污水预处理站，生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有

效容积的计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他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；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_1=0m^3$，本项目最大储罐容积为 $0m^3$；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}=60L/s\times（3\times3600）s=648m^3$（本项目室外消防用水量为 40L/s，室内消防用水量 20L/s，火灾延续时间 3h 计）；

$V_3=0m^3$；

$V_4=0m^3$（本项目工艺废水均进入厂区污水收集站，无需依托事故应急池）；

$V_5=10qF=437m^3$（年均降雨量为 1090.3mm，年均降雨日为 116 天，进入废水收集系统的雨水面积 F 考虑最不利情况，即按本项目生产区面积 $4.65hm^2$ 计）；

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=1085m^3$$

本项目新建 1 座有效容积均为 1200m^3 的应急事故池，能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，废水可排入厂内事故池，不向外排放，不会对外环境产生影响。

本项目设置事故池收集系统时，应严格执行《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

（3）事故废水防控体系

全厂实施雨污分流制度，全厂共设施 2 个雨水排口，雨水系统用于收集雨水等，其中印染区域初期雨水单独收集，污水系统收集生产废水等。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵示意见图 7.6-1。

事故废水防控体系事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境。

企业应在废水接管口安排在线监控，实行刷卡排污。如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入河闸门等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。对事故废水可能进入的外环境水体设置应急监测方案，委托有资质的第三方检测单位对受影响的水体进行监测，主要监测的特征污染物为 COD、氨氮、总磷、石油类、苯胺类、硫化物、LAS 等。

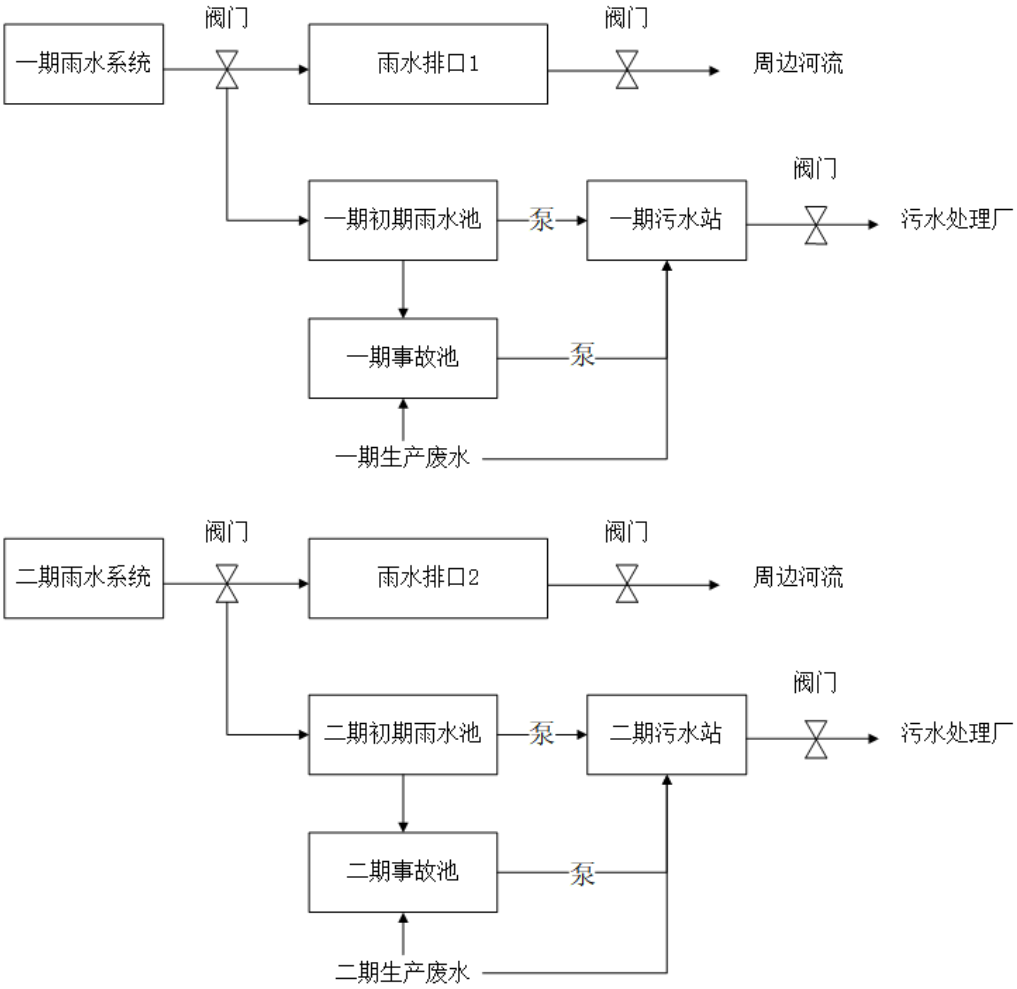

图 7.6-1　防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

7.6.1.3 土壤、地下水环境风险防范

（1）加强源头控制，做好分区防渗

厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警

建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照 HJ 610-2016 的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理

加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施

首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.1.4 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于生产装置区设置在线监控系统、报警系统以及紧急停车系统等；

②设置地下水监测井，进行跟踪监测；

③全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

应急监测可委托专业监测机构，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训、演练。与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区管委会等部门求助，还可以联系张家港市生态环境、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范

（1）储存

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对部分染料、助剂等化学品的管理；制

定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品的贮放条件必须满足《常用化学危险品贮存通则》的要求；库房根据贮存的不同物料配备相应种类的消防器材，消防用电设备应能充分满足消防用电的需要。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。库房地面必需防渗，库内应配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦出现物料桶破裂，则立即将物料收集放进空桶后处理，避免物料进入环境产生污染。

（2）运输

按相关规定设立厂内的标志，化学品运输等车辆的装卸与行驶，驾驶员的管理必须符合规范要求，生产、储存等危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装阻火器方准进入。

采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材，按当地交通、安全部门规定的道路运输，控制运输速度；操作人员在搬运各种原料时应穿戴防护用品，注意个人防护，按操作规程装卸，防止意外破损导致抛洒和泄漏。

7.6.1.6 固废贮存、运输过程风险防范

建设项目各种固废分类收集、存放，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，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危险废物对环境的危害，建议采用以下措施：

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）

的要求设置和管理；

（2）根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）建立一般固废台账管理制度，跟踪记录一般固废的运转流程，与生产记录相结合，建立一般固废台账；

（3）根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

（4）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（5）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

（6）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（7）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（8）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险；

（9）同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；

（10）按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》的要求登录系统，补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限）。

7.6.1.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事

故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池后分批排入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂进行处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

本项目在事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 NO_X、一氧化碳、颗粒物等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.6.1.8 环境治理设施安全风险辨识管控

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），本项目涉及污水处理等治理设施，报告中已经针对上述设施或工段开展风险识别，并提出风险管控措施。联宏纺织需健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.1.9 环境风险应急三级防控体系

（1）本项目环境风险三级防控体系情况

本项目构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系如下：

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由装置区废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；本项目在厂区化学品仓库周边设置导流设施，确保厂内个别单元处发生废水废液事故时，各污染物能够通过导流设施收集。

② 第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统）。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。本项目在厂区雨水口处设置截断阀；在生产废水排口处设置切断阀；应急池进出口均设置阀（闸），同时设置 1 座 1200m^3 的事故应急池，一旦厂区内发生泄漏事故，应立刻关闭雨水阀门和污水阀门，确保污染物不会出厂区。打开应急池入口阀（闸），将污染物导流进入事故应急池。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。本项目与园区设施衔接，一旦污染物溢出厂外，建设单位立刻联系塘桥镇人

民政府，关闭入河闸门，将污染物控制在园区范围内。

本项目按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求，设置三级应急防范体系，详细如下：

表 7.6-1　企业“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系设置情况

序号	风险防控体系	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	厂内单元	围堰及导流设施的设置情况	本项目染料库、助剂库设置在 10#生产车间和 11#生产车间，仓库内设置导流设施	确保厂内个别单元处发生废水废液事故时，各污染物能够控制在围堰范围内，并通过导流设施将污染物收集
2	厂区单位	雨水、清净下水系统、事故应急池、废水处理系统的阀（闸）设置情况	本项目在厂区雨水口处设置截断阀；在生产废水排口处设置切断阀；事故应急池进出口均设置阀（闸）	一旦厂区内发生泄漏事故，应立刻关闭雨水阀门和污水阀门，确保污染物不会出厂区。打开应急池入口阀（闸），将污染物导流进入事故应急池
3	园区单元	河道闸坝及其他封堵设施等	本项目与园区设施衔接，目前园区三级防控体系正在建设	一旦污染物溢出厂外，建设单位应立刻联系塘桥镇人民政府，将污染物控制在园区范围内

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》要求，企业应构建“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故池截留、导流措施，建设排水管网雨污分流和事故应急池等事故收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。

（2）园区三级防控体系建设情况

张家港市塘桥印染集聚区三级防控体系正在筹建过程中，园区三级防控体系建设目标如下：

①一级防控（企业）

建设完成以企业内部围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水排口、污水处理设施等构成的事故废水截留、收集、暂存、控制设施，确保当突发水污染事件发生时，工业企业能够将水污染控制在厂界内。

②二级防控（应急池+公共管网）

建设完成以园区内部应急池、雨水管网、污水集中收集池、污水处理厂等构成的事故废水收集、暂存、传输设施，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内，蔓延至园区时，园区能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区雨水管网内。

③三级防控（区内水系闸坝）

充分利用园区现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对区外水系造成污染与影响。

7.6.1.10 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）建设单位应建立厂内各部门的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某部门发生燃爆等事故，相邻部门乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使建设单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。

（3）建设单位所使用的原料情况应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.6.2 环境风险应急管理制度

7.6.2.1 环境风险应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）等文件要求，依据江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）编制全厂突发环境事件应急预案，并按要求在苏州市张家港生态环境局进行备案。

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》相关要求，本项目在竣工环保验收前应完成突发环境事件应急预案的编制与备案。企业应加强建设项目环境影响评价与突发环境事件应急预案衔接，有针对性地提出应急预案管理要求，按照应急预案的要求开展演练和培训。

（1）应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，本项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

①编制和修改危险化学品事故应急救援预案；

②组建应急救援队伍并组织实施训练和演习；

③检查各项安全工作的实施情况；

④检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；

⑤在应急救援行动中发布和解除各项命令；

⑥负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况；

⑦负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

（2）应急预案编制主要内容

本项目突发环境事件应急预案主要内容见表 7.6-2。

表 7.6-2　突发环境事件应急预案编制内容表

序号	项目		内容及要求
1	总则	（1）编制目的	简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。
		（2）编制依据	说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准以及有关行业管理规定等。
		（3）适用范围	说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。
		（4）预案体系	简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。 说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。
		（5）工作原则	说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
2	组织机构及职责	/	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。 应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。 应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
3	监控预警	（1）监控	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。
		（2）预警	结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	（1）信息报告程序	信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程
		（2）信息报告内容及方式	应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方

序号	项目		内容及要求
			式书面报告。
5	环境应急监测	/	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。 若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	（1）响应程序	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。
		（2）响应分级	针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。
		（3）应急启动	按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。
		（4）应急处置	按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。
7	应急终止	/	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	（1）善后处置	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。
		（2）保险理赔	明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
9	保障措施	/	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	/	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
11	附件	/	附件宜包括以下内容： a）涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）； b）应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本； c）其他相关材料。

（3）应急培训与演练

在风险识别的基础上，建设单位还应进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

1）应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划，建设单位将开展应急培训工作，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

①对应急救援人员的教育

防火培训要覆盖如下内容：防止火灾等灾害事故所应遵守的事项；灾害发生初期的处理措施；防灾管理机构以及从业人员的任务和职责；引导外来人员疏散等。

对使用危险化学品的从业人员的教育项目：所使用的危险化学品的性能、物理化学特性及

对健康的危害等；所使用的危险化学品的搬运、使用等操作方法；所使用的危险化学品的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法；紧急事态发生时的通报方法；灾害发生时的疏散及救护方法；事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法；危险化学品使用时其他必需的注意事项。

各救援队伍应适时组织训练和培训，每年不少于一次。

②员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力提高整体的消防意识和技术。

③对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

2）演练计划

建设单位为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工对危险化学品危害的认识，并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分，建设单位依作业特性，将危害较大的灾害状况，如储罐泄漏、中间管路破裂泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况，列为训练、演练的重点。

①演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意。对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

②演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；

通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；

疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；

急救演习：应急和救援要领的训练；

环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；

消防战术演习。

3）公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。主要包括如下内容：了解周围环境有哪些危险源点及危险性；各种信号的意义；防护用具的使用和自制防护用具的方法。

（4）应急物资与保障措施

企业需按要求配备足量的应急物资，应急物资的种类通常包括急救物资、个人防护器材、消防器材、环境监测设备、应急通讯设备和泄漏控制器材等。企业拟配备以下环境应急装备物资见表 7.6-3。

表 7.6-3　应急物资及装备表

序号	分类	名称	数量	设置场所
1	消防工具	干粉灭火器	100 只	车间
2		消防龙头	30 只	
3		推车式干粉灭火器	4 台	
4	安全防护工具	防尘口罩	150 只	
5		正压式呼吸器	3 套	
6		耐酸碱手套	100 副	
7		防毒面具	30 只	
8		帆布手套	200 只	
9		胶鞋	100 双	
10	紧急救护	药箱	10 只	
11		应急照明	30 只	
12		四合一气体检测仪	1 套	

7.6.2.2 突发环境事件隐患排查与安全风险辨识

本项目建成后应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》等文件要求，建立健全突发环境事件常态化隐患排查治理制度，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（2）隐患排查方式和频次

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》文件要求，企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。制定年度排查计划，综合排查一年应不少于一次，日常排查一月应不少于一次专项排查是每周不少于一次。同时对污染防治设施的安全风险进行辨识，及时发现并治理隐患。

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》要求，较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。

（3）突发环境事件隐患排查内容

突发环境事件隐患排查和风险防控措施安全风险排查内容分别见表 7.6-4 和表 7.6-5。

表 7.6-4　突发环境事件隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	（1）是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。			
	（2）企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	（3）企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	（4）企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	（5）突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	（6）突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	（7）是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。			
	（8）是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			
	（9）出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1）面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3）环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4）环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5）环境应急保障措施及保障体系发生重大变化；			

	6）重要应急资源发生重大变化； 7）在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	（10）是否建立隐患排查治理责任制。			
	（11）是否制定本单位的隐患分级规定。			
	（12）是否有隐患排查治理年度计划。			
	（13)是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。			
	（14）重大隐患是否制定治理方案。			
	（15）是否建立重大隐患督办制度。			
	（16）是否建立隐患排查治理档案。			
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	（17）是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	（18）是否开展应急知识和技能培训。			
	（19）是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。			
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	（20)是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	（21）是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	（22)是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	（23）是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	（24）是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

表 7.6-5 风险防控措施安全风险排查内容表

风险防控措施安全风险排查项目	现状	可能导致的危害(是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1.是否设置应急池。					
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。					
6.是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理。					
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正					

常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
10.各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
11.有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。					
三、雨水、清净下水和污（废）水的总排口					
12.雨水、清净下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					

7.6.3 环境风险管理措施“三同时”

企业将重点环境应急设施设备纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，详见表 7.6-6。

表 7.6-6　环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类型		内容	预算
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	通讯报警设备、自动监控设备、防护设备、泄漏监控预警措施、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、应急监测装置等	5 万元
2		水环境风险防范措施	设置 1 座 230m^3、1 座 500m^3 的初期雨水池，1 座 1200m^3 的事故应急池；配套雨排闸阀及其导流设施等	200 万元
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案编制与备案，应急物资	10 万元
4		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立，重大隐患整改	5 万元

7.7 环保措施“三同时”验收一览表

建设项目环境保护方面的投资约 4940 万元人民币。建设项目环境保护投资估算及“三同时”环保验收一览表见表 7.7-1、7.7-2。

表 7.7-1 一期项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
废气	烧毛机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	二级水喷淋，风量 4000m^3/h，高度 30m，内径 0.3m	有组织废气二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值；颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	与建设项目同步	200
	定型机、烘干机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+除湿+静电除油，风量 20000m^3/h，高度 30m，内径 0.6m		与建设项目同步	
	危废暂存库	非甲烷总体	水喷淋+除湿+活性炭吸附，风量 3500m^3/h，高度 15m，内径 0.3m		与建设项目同步	
	数码印花	非甲烷总体	水喷淋+除湿+活性炭吸附，风量 5000m^3/h，高度 30m，内径 0.3m		与建设项目同步	
	污水处理站	氨、硫化氢	生物滤池，风量 5000m^3/h，高度 30m，内径 0.3m		与建设项目同步	
废水	生产废水	色度、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、硫化物、苯胺类、石油类	生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”处理后，部分经“过滤+RO 膜”处理后回用，其中废水处理设计规模 1800m^3/d	污水厂接管标准	与建设项目同步	800
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	污水厂接管标准	与建设项目同步	
噪声	染色机、脱水机、烘干机、定型机、空压机及风机及水泵等	噪声	选用低噪声设备、消声、隔声、减振等	《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	与建设项目同步	30
固废	生产、生活 生活垃圾	危废废物	委托有资质单位处置 （危险废物暂存库 140m^2）	不产生二次污染	与建设项目同步	40
		一般固废	综合利用 （污泥料仓 20m^3；一般固废暂存			

			库 50m^2）			
		食品废物、纸、纺织物等	环卫清运			
土壤、地下水	生产车间、危废仓库、污水收集池等	/	地面防腐、防渗，地下水污染监控	不影响地下水环境	与建设项目同步	30
事故应急措施	设置 1 座 230m^3 的初期雨水池；1 座 1200m^3 的事故应急池，按要求编制《突发环境事件应急预案》并进行备案，并配备应急物资，定期开展演练，配套管网闸阀、物资配备			确保事故发生时对环境影响较小	与建设项目同步	200
环境管理（机构、监测能力等）	设专职环保人员 1-2 人。环境监测以厂化验室为基础，并配备各项因子监测分析仪器、便携式噪声仪等设备。			/	与建设项目同步	10
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区清污分流，雨水、污水管网铺设，流量计、在线检测仪及报警系统			/	与建设项目同步	10
绿化	厂区绿化			绿化系数 5%	与建设项目同步	10
以新带老措施	/				与建设项目同步	/
卫生防护距离	本项目本项目在 10#生产车间、11#生产车间、危废暂存间、污水收处理站区外分别设置 100m、50m、50m、100m 的卫生防护距离。根据实地调查，卫生防护距离内有部分居民，目前以纳入拆迁计划，本项目后不得新建居民点、医院、学校等敏感保护目标。					
合计						1330

表 7.7-2 二期项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	环保投资（万元）
废气	5#车间烧毛机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	二级水喷淋，风量 5000m³/h，高度 20m，内径 0.3m	有组织废气二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值；颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	与建设项目同步	600
	5#车间定型机、烘干机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+除湿+静电除油，风量 50000m³/h，高度 20m，内径 1m		与建设项目同步	
	6#车间烧毛机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	二级水喷淋，风量 5000m³/h，高度 20m，内径 0.3m		与建设项目同步	
	6#车间定型机、烘干机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+除湿+静电除油，风量 50000m³/h，高度 20m，内径 1m		与建设项目同步	
	数码印花	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+活性炭吸附，风量 5000m³/h，高度 30m，内径 0.3m		与建设项目同步	
	二期污水处理站	氨、硫化氢	生物滤池，风量 10000m³/h，高度 15m，内径 0.5m		与建设项目同步	
废水	生产废水	色度、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、硫化物、苯胺类、石油类	生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”处理后，部分经“过滤+RO 膜”处理后回用，其中废水处理设计规模 8000m³/d	污水厂接管标准	与建设项目同步	2800
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	污水厂接管标准	一期建设	
噪声	染色机、脱水机、烘干机、定型机、空压机及风机及水泵等	噪声	选用低噪声设备、消声、隔声、减振等	《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	与建设项目同步	60
固废	生产、生活 生活垃圾	危废废物	委托有资质单位处置 （危险废物暂存库 140m²）	不产生二次污染	一期建设	10
		一般固废	综合利用 （污泥料仓 40m³）			

		食品废物、纸、纺织物等	环卫清运			
土壤、地下水	生产车间、危废仓库、污水收集池等	/	地面防腐、防渗，地下水污染监控	不影响地下水环境	与建设项目同步	60
事故应急措施	设置 1 座 500m^3 的初期雨水池；依托一期 1 座 1200m^3 的事故应急池，按要求编制《突发环境事件应急预案》并进行备案，并配备应急物资，定期开展演练，配套管网闸阀、物资配备			确保事故发生时对环境影响较小	与建设项目同步	60
环境管理（机构、监测能力等）	设专职环保人员 1-2 人。环境监测以厂化验室为基础，并配备各项因子监测分析仪器、便携式噪声仪等设备。			/	与建设项目同步	10
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区清污分流，雨水、污水管网铺设，流量计、在线检测仪及报警系统			/	与建设项目同步	10
卫生防护距离	本项目本项目在 5#生产车间、6#生产车间、9#生产车间、18#生产车间、二期污水收处理站区外分别设置 100m、100m、50m、50m、100m 的卫生防护距离。根据实地调查，卫生防护距离内有部分居民，目前以纳入拆迁计划，本项目后不得新建居民点、医院、学校等敏感保护目标。					
合计						3610

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的社会影响、经济影响和环境影响。

8.1 社会经济效益分析

本项目总投资为 30500 万元，预计年销售额可达 2 亿元，年利润约 2000 万元，具有较好的经济效益。

项目的生产技术具有国内先进水平，经济效益好。项目建成后，必将促进当地经济的发展，具有良好的发展前景和社会经济效益。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

8.2 环境影响损益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声、固废将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\mathrm{n}} + \mathrm{C}_2 + \mathrm{C}_3$$

式中：C-环保费用指标；

C1-环保投资费用，本工程为 4940 万元；

C2-环保年运行费用，本工程约为 500 万元；

C3-环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

n-设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β-为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为821.1万元，占年销售收入2亿元的4.1%，占比较小，在企业的承受范围之内。

8.3 环境经济损益分析

本项目采取完善可靠的“三废”治理设施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

（1）本项目废气污染物主要来源于烧毛、预定型、定型、烘干、危危废暂存、污水收集处理等环节，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物、氨和硫化氢。烧毛废气采用“二级水喷淋”处理，定型废气采用“水喷淋+除湿+静电”工艺进行处理，数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”处理。经大气预测结果表明，各废气污染物排放对周边环境具有一定的浓度贡献，但贡献值较小，叠加现状背景值后不改变项目所在区域环境功能要求。

（2）生产废水经生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR膜” 处理后，部分经“过滤+RO膜”处理后回用，剩余部分与经“过滤+RO膜”处理后的浓水达到《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）及其修改单间接排放限值后，接入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂后续处理后达标排放。生活污水经化粪池收集后，接管张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水达标排放。

（3）通过布局调整，建筑隔声，加装隔声罩等降噪措施后，厂界噪声能够达标，对外环境的污染影响不大，不会产生噪声扰民影响。

（4）本项目运行过程中产生的固体废物主要为原料废包装袋、废化学品包装材料、废边纱、残次品、废机油及废油桶、废活性炭、废膜、污水处理污泥和生活垃圾等。其中废化学品包装材料、废机油及废油桶、废活性炭、废膜为危险废物，拟委托有资质单位焚烧处置；污水处理污泥进行危废鉴别后根据鉴别结果合理处置；原料废包装袋、废纱、残次品为一般固废，拟委外综合利用处置；员工产生的生活垃圾委托环卫部门清运。项目固废均得到有效处置，实现零排放。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取合理治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，同时，淘汰现有落后产能将带来较为显著的环境正面效应。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。根据项目建设规模和环境管理的任务，企业拟配备 1 名环保专职人员，负责公司的环境保护监督管理和各项环保设施的运行管理，污染源例行监测定期委托有资质的环境监测单位承担。

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。其主要职责具体如下：

（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；

（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。

9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

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；按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ 1259—2022）》等要求，记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物及一般工业固废进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、隐患排查治理、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。

（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、建立管理台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账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。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。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。

（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；设立岗位实责制，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、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.3 排污口规范化设置

排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进环保管理，有利于污染治理，实现科学化、定量化都有较大的现实意义。

根据《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122号文），污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；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。

本项目生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂集中处理，废水排放口（接管口）应安装在线流量计。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点及对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求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。标志牌应设置在排污口（采样口）附近且醒目位置处，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。

（6）雨水管理要求

建设单位应落实《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻

坚指办〔2023〕71 号）相关要求，应根据厂区地形、平面布置污染域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。做好初期雨水、后期雨水的收集与管理工作，加强雨水排口及其配套管网、在线监控设备等维护工作。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 污染物排放总量

（1）污染物排放总量

对照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），本项目生产废水排放口为主要排放口，许可排放浓度、排放量。本项目大气污染物各有组织排放源均为一般排放口，许可排放浓度，不许可排放量。

根据建设项目的排污特征，结合江苏省总量控制要求，并依据排污许可制度的相关要求，确定建设项目总量控制因子为：

①大气污染物

总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs（以非甲烷总烃计）；

总量考核因子：氨、硫化氢。

②水污染物

总量控制因子：COD、NH_3-N、TP、TN；

总量考核指标：BOD_5、SS、LAS、硫化物、苯胺类、石油类；

③固体废物

实现综合利用或无害化处置，不外排。本项目建成正常运行后，应对实际产生的各类工业固体废物分类收集和登记，并向环保主管部门报告备案。

（2）总量平衡途径

①废水总量平衡途径

本项目建成以后，总的废水排放量没有增加，废水中相关污染物在现有企业排污许可证核定的排放总量中平衡，满足《江苏省太湖水污染防治条例》总氮、总磷排放量减半的要求。

②废气总量平衡途径

本项目建成以后，废气污染物排放总量在现有企业原有排放总量中平衡。

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1a 一期项目工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程、贮运工程、公用工程、环保工程	散毛、坯布、成衣、分散染料、阳离子染料、酸性染料、活性染料、除油剂、固色剂、冰醋酸、甲酸、片碱、柔软剂、保险粉、分散剂、纯碱、双氧水、元明粉、皂洗剂、匀染剂等	**有组织：** 颗粒物：0.187 SO_2：0.088 NO_x：0.823 非甲烷总烃：0.668 氨：0.102 硫化氢：0.004 **无组织：** 颗粒物：0.091 非甲烷总烃：0.907 氨：0.013 硫化氢：0.0005	废水量：186900 COD：11.21 BOD_5：2.80 SS：3.74 氨氮：0.93 总氮：2.24 总磷：0.09 LAS：0.09 硫化物：0.09 苯胺类：0.19 石油类：1.87 总锑 0.01	危险废物：0 一般固废：0 生活垃圾：0	见 7.6 节	（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息。

表 9.2-1a 二期项目工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程、贮运工程、公用工程、环保工程	散毛、筒子纱、坯布、成衣、分散染料、阳离子染料、毛活性染料、酸性染料、活性染料、除油剂、固色剂、冰醋酸、甲酸、片碱、柔软剂、保险粉、分散剂、纯碱、双氧水、元明粉、皂洗剂、匀染剂等	**有组织：** 颗粒物：0.9 SO_2：0.44 NO_x：4.114 非甲烷总烃：2.752 氨：0.44 硫化氢：0.015 **无组织：** 颗粒物：0.44 非甲烷总烃：4.276 氨：0.058 硫化氢：0.002	废水量：783300 COD：47.00 BOD_5：11.75 SS：15.67 氨氮：3.92 总氮：9.10 总磷：0.39 LAS：0.39 硫化物：0.39 苯胺类：0.78 石油类：7.83 总锑 0.04	危险废物：0 一般固废：0 生活垃圾：0	见 7.6 节	（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息。

表 9.2-2a 一期项目污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	烧毛工段	烧毛废气	SO_2	二级水喷淋	4000 m³/h	DA001	H：30m Φ：0.3m	0.48	0.002	0.008	连续	200	/	《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）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			NOx					4.51	0.018	0.075		200	/	
			颗粒物					1.01	0.004	0.017		15	0.51	
	定型烘干工段	定型烘干废气	SO_2	水喷淋+除湿+静电除油	20000 m³/h	DA002	H：30m Φ：0.6m	0.95	0.019	0.08	连续	80	/	
			NOx					9	0.180	0.748		180	/	
			颗粒物					2.04	0.041	0.170		15	0.51	
			非甲烷总烃					6.34	0.127	0.527		60	3	
	数码印花蒸化	数码印花蒸化废气	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+活性炭吸附	5000 m³/h	DA003	H：30m Φ：0.3m	5.481	0.027	0.114	连续	60	3	
	危废暂存库	危废暂存库废气	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+活性炭吸附	3500 m3/h	DA004	H：15m Φ：0.3m	0.88	0.003	0.027	连续	60	3	
	污水处理站	污水处理站废气	NH_3	生物滤池	5000 m3/h	DA005	H：15m Φ：0.3m	2.35	0.012	0.102	连续	/	4.9	
			H_2S					0.09	0.0004	0.004		/	0.33	
无组织废气	10#车间	10#车间废气	颗粒物	废气收集、加强通风	/	/	/	/	/	0.091	连续	肉眼不可见	/	
			非甲烷总烃					/	/	0.722		4	/	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
	11#车间	11#车间废气	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	0.17	连续	4	/	
	危废暂存库	危废暂存库废气	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	0.015	连续	4	/	
	污水处理站	污水处理站废气	NH_3		/	/	/	/	/	0.013	连续	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			H_2S					/	/	0.0005		0.06	/	
废水	生产过程	工艺废水、设备及地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水	废水量	高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR膜	/	/	/	/	/	186900	张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂	/	/	污水厂接管标准
			色度					80 倍	/	/		80	/	
			COD					200	/	37.38		500	/	
			BOD_5					40	/	7.48		50	/	
			SS					30	/	5.61		100	/	
			氨氮					20	/	3.74		20	/	
			总氮					30	/	5.61		30	/	
			总磷					1.4	/	0.26		1.5	/	
			LAS					20	/	3.74		20	/	
			硫化物					0.4	/	0.07		0.5	/	
			苯胺类					1	/	0.19		1.0	/	
			石油类					20	/	3.74		20	/	
			总锑					0.1		0.019		0.1	/	
	生活、办	生活污水	COD	/	/	/	/	400	/	2.28	张家	400	/	纯生活污

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
	公		SS					300	/	1.71	港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂	400	/	水，直接接管
			氨氮					35	/	0.20		35	/	
			总氮					45	/	0.26		45	/	
			TP					4	/	0.02		4.0	/	
固体废物	药剂包装	废化学品包装材料	塑料袋、桶（含染料、助剂）	委托有资质单位焚烧处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	零排放，均得到安全处置
	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	回用水处理	废膜	废膜、有机物、盐分等		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	设备检修	废机油及废油桶	油类		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	废水处理	污水处理污泥	污泥、水等	鉴别后合理处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	原料包装	原料废包装材料	塑料、纸	委托综合利用	/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	生产过程	废毛	纤维类		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	生产过程	废布	布		/	/	/	/	/	0	/	/	/	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
	日常生活	生活垃圾	/	环卫部门处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	

表 9.2-2a 二期项目污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	5#车间烧毛工段	烧毛废气	SO_2	二级水喷淋	10000 m³/h	DA006	H：20m Φ：0.5m	0.5	0.005	0.02	连续	200	/	《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）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			NOx					4.5	0.045	0.187		200	/	
			颗粒物					1.07	0.0107	0.045		15	0.51	
	6#车间烧毛工段	烧毛废气	SO_2	二级水喷淋	10000 m³/h	DA007	H：20m Φ：0.5m	0.5	0.005	0.02	连续	200	/	
			NOx					4.5	0.045	0.187		200	/	
			颗粒物					1.07	0.0107	0.045		15	0.51	
	5#车间预定型、定型、烘干	预定型、定型、烘干废气	SO_2	水喷淋+除湿+静电除油	25000 m³/h	DA008	H：30m Φ：0.8m	1.92	0.048	0.2	连续	80	/	
			NOx					18	0.450	1.87		180	/	
			颗粒物					3.892	0.0973	0.405		15	0.51	
			非甲烷总烃					12.056	0.3014	1.254		60	3	
	6#车间预定型、定型、烘干	预定型、定型、烘干废气	SO_2	水喷淋+除湿+静电除油	25000 m³/h	DA009	H：30m Φ：0.8m	1.92	0.048	0.2	连续	80	/	
			NOx					18	0.450	1.87		180	/	
			颗粒物					3.892	0.0973	0.405		15	0.51	
			非甲烷总烃					12.056	0.3014	1.254		60	3	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
	10#车间数码印花	印花废气	非甲烷总烃	水喷淋+除湿+活性炭吸附	5000m³/h	DA010	H：30m Φ：0.3m	11.74	0.0587	0.244	连续	60	3	
	污水处理站	污水处理站废气	NH_3	生物滤池	10000 m3/h	DA011	H：15m Φ：0.5m	5.04	0.05	0.44	连续	/	4.9	
			H_2S					0.16	0.002	0.015		/	0.33	
无组织废气	10#车间	10#车间废气	非甲烷总烃	废气收集、加强通风	/	/	/	/	/	0.128	连续	4	/	
	11#车间	11#车间废气	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	0.185	连续	4	/	
	5#车间	5#车间废气	颗粒物		/	/	/	/	/	0.22	连续	肉眼不可见	/	
			非甲烷总烃					/	/	1.685		4	/	
	6#车间	6#车间废气	颗粒物		/	/	/	/	/	0.22	连续	肉眼不可见	/	
			非甲烷总烃					/	/	1.685		4	/	
	9#车间	9#车间废气	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	0.293	连续	4	/	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
	18#车间	18#车间废气	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	0.3	连续	4	/	
	污水处理站	污水处理站废气	NH_3		/	/	/	/	/	0.058	连续	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			H_2S					/	/	0.002		0.06	/	
废水	生产过程	工艺废水、设备及地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水	废水量	高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR膜	/	/	/	/	/	783300	张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂	/	/	污水厂接管标准
			色度					40 倍	/	/		80	/	
			COD					200	/	156.66		500	/	
			BOD_5					40	/	31.33		50	/	
			SS					30	/	23.50		100	/	
			氨氮					20	/	15.67		20	/	
			总氮					30	/	23.50		30	/	
			总磷					1.4	/	1.10		1.5	/	
			LAS					20	/	15.67		20	/	
			硫化物					0.4	/	0.31		0.5	/	
			苯胺类					1	/	0.78		1.0	/	
			石油类					20	/	15.67		20	/	
			总锑					0.1	/	0.078		0.10	/	
	生活、办公	生活污水	COD	/	/	/	/	400	/	9.12	张家港塘桥片区污水处	400	/	纯生活污水，直接接管
			SS					300	/	6.84		400	/	
			氨氮					35	/	0.80		35	/	
			总氮					45	/	1.03		45	/	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
			TP					4	/	0.09	理有限公司污水处理厂	4.0	/	
固体废物	药剂包装	废化学品包装材料	塑料袋、桶（含染料、助剂）	委托有资质单位焚烧处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	零排放，均得到安全处置
	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	回用水处理	废膜	废膜、有机物、盐分等		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	设备检修	废机油及废油桶	油类		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	废水处理	污水处理污泥	污泥、水等	鉴别后合理处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	原料包装	原料废包装材料	塑料、纸	委托综合利用	/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	生产过程	废毛	纤维类		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	生产过程	废纱	纱线											
	生产过程	废布	布		/	/	/	/	/	0	/	/	/	
	日常生活	生活垃圾	/	环卫部门处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	

9.2.2 环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）及《企业环境信息依法披露管理办法》，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（六）生态环境违法信息；

（七）本年度临时环境信息依法披露情况；

（八）法律法规规定的其他环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位应按照上述要求公开项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式；⑥按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

9.2.3 与排污许可证衔接

本项目属于“改建印染项目”，排污许可证按照《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）进行申报。本项目建成后，建设单位应根据项目建设情况及时申请排污

许可证。

9.3 环境监测计划

9.3.1 污染源环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》，建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。

监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等，建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划建议如表 9.3-1 所示。

表 9.3-1 污染源监测计划一览表

类别		编号	监测项目	监测点位	监测频次
废气	有组织	DA001 排气筒	SO_2、NOx、颗粒物	废气排放口	1 次/年
		DA002 排气筒	非甲烷总烃		1 次/季度
			SO_2、NOx		1 次/年
			颗粒物		1 次/半年
		DA003 排气筒	非甲烷总烃		1 次/季度
		DA004 排气筒	非甲烷总烃		1 次/季度
		DA005 排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度		1 次/年
		DA006 排气筒	SO_2、NOx、颗粒物		1 次/年
		DA007 排气筒	SO_2、NOx、颗粒物		1 次/年
		DA008 排气筒	非甲烷总烃		1 次/季度
			SO_2、NOx		1 次/年
			颗粒物		1 次/半年
		DA009 排气筒	非甲烷总烃		1 次/季度
			SO_2、NOx		1 次/年
			颗粒物		1 次/半年
		DA010 排气筒	非甲烷总烃		1 次/季度
		DA011 排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度		1 次/年
	无组织	厂界上风向 1 个、下风向 3 个	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	厂界	1 次/半年
		5#、6#、9#、10#、11#、18#生产车间外	非甲烷总烃	厂房外	1 次/季度

类别		编号	监测项目	监测点位	监测频次
废水	生产废水		pH、流量、化学需氧量、氨氮	生产废水排放口	自动监测
			悬浮物、色度		1 次/周
			五日生化需氧量、总磷、总氮		1 次/月
			硫化物、苯胺类、石油类、总锑		1 次/季度
	雨水		化学需氧量、悬浮物	雨水排放口	1 次/日（排放期间按日监测）
噪声	等效连续 A 声级（昼间、夜间）			厂界四周	1 次/季度

若企业不具备上述污染源环境监测条件，须委托有资质监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

9.3.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）中关于周边环境质量影响监测的相关要求，开展环境质量监测。本项目环境质量监测指标及频次见表 9.3-2。

表 9.3-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
环境空气	卢厅小区	1	非甲烷总烃、氨、硫化氢	每年监测一次	非甲烷总烃浓度参考《大气污染物综合排放标准详解》；氨、硫化氢参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
土壤	厂区内	1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子及 pH、锑、石油烃	每年监测一次，每次取样一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值
地下水	项目场地、场地上游、场地下游各 1 个点位	3	K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、锑、苯胺类、石油类、阴离子表面活性剂	每年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

若企业不具备上述环境质量的监测条件，须委托有资质监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

9.3.3 环境应急监测计划

建设单位应根据本项目存在的事故风险，配备应急监测设备及人员防护服装等，在事故发生时启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，本项目的大气事故监测因子主要为 PM_{10}、非甲烷总烃、CO 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定，本项目地表水事故因子主要为 pH、COD、SS、NH3-N、TP、石油类、TN、LAS 等。

事故现场监测因子应根据事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：本项目周边区域、下风向、敏感点处；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围，主要监测点为应急事故池进出口、雨水排口、污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min，随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样；

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向塘桥人民政府、张家港生态环境局等提供分析报告。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

本项目建于张家港市塘桥印染集聚区东区，总投资 30500 万元，为改建项目，由江苏联宏纺织有限公司合并张家港市骏马纺织印染有限公司后建设。本项目分两期建设，共计 24 个月。其中一期计划工期 6 个月，建成散毛染色 3500t/a、坯布染色 600 万米/a，数码印花 600t/a，针织品水洗 200 万件/a；二期计划工期 18 个月，建成散毛染色 6000t/a、筒子纱染色 3000t/a、坯布染色 3200 万米/a、成衣染色 1600t/a、数码印花 600t/a。

10.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地下水、地表水、声环境、土壤现场取样并检测，环境质量现状监测结果表明：

（1）环境空气

根据《2023 年张家港市生态环境质量状况公报》，2023 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标，因此本项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据环境质量补充监测结果，大气监测点位监测因子硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃均符合相应质量标准要求。

（2）声环境

本项目在拟建地四周共布置了 8 个噪声监测点位，各测点昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB/3096-2008）2 类、3 类功能区要求。

（3）地表水

本项目生产废水经综合污水处理设施处理后排入张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，纳污河流为走马塘；生活污水经化粪池处理后排入张家港塘桥片区污水处理有限公司纳污河流为华妙河。排污口上下游水环境质量补充监测数据引用苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 5 月 28 日~2024 年 5 月 30 日的监测数据，报告编号 SJK-HJ-2405009-2。具体监测数据如下表所示，根据监测结果，走马塘排污口上下游均能达到III类水以上要求。

（4）地下水

本次评价在项目所在地及周边地区布置 5 个地下水监测点，监测结果标明，各监测点位各个监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类及以上标准限值。

（5）土壤

本项目在项目所在地共布置 7 个土壤监测点，各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中相应用地筛选值标准要求。

10.3 污染物排放情况

（1）废水

本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水及生活污水。本项目建成后，一期生产废水厂内处理后回用 80890t/a，二期生产废水厂内处理后回用 338960t/a 其余生产废水通过污水管网直接排至张高新（张家港）环境科技有限公司污水处理厂，尾水排入走马塘。生活污水经化粪池收集后，接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。

本项目生产废水最终排入外环境量：一期废水量 186900t/a、COD：11.21 t/a、BOD_5：2.80t/a、SS：3.74t/a、氨氮：0.93t/a、总氮：2.24t/a、总磷：0.09t/a、LAS：0.09t/a、硫化物：0.09t/a、苯胺类：0.19t/a、石油类：1.87t/a、总锑 0.01t/a；二期废水量 783300t/a、COD：47.00 t/a、BOD_5：11.75t/a、SS：15.67 t/a、氨氮：3.92t/a、总氮：9.40 t/a、总磷：0.39t/a、LAS：0.39 t/a、硫化物：0.39t/a、苯胺类：0.78t/a、石油类：7.83t/a、总锑 0.04t/a；全厂废水量 970200t/a、COD：58.21 t/a、BOD_5：14.55t/a、SS：19.41 t/a、氨氮：4.85t/a、总氮：11.64 t/a、总磷：0.48t/a、LAS：0.48 t/a、硫化物：0.48t/a、苯胺类：0.97t/a、石油类：9.7t/a、总锑 0.05t/a。

本项目生活污水最终排入外环境量：一期废水量 5300t/a、COD0.159t/a、SS0.053 t/a、NH_3-N0.008t/a、TP0.002t/a、TN0.053t/a；二期废水量 21200t/a、COD 0.636t/a、SS0.212t/a、NH_3-N 0.032t/a、TP0.006t/a、TN0.212t/a；全厂废水量 26500t/a、COD：0.795 t/a、SS：0.265t/a、氨氮：0.04t/a、总氮：0.265t/a、总磷：0.008t/a。

（2）废气

本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、定型、烘干废气、数码印花废气、危废仓库废气、污水收集处理废气等。烧毛废气采用“二级水喷淋”装置处理后达标排放；（预）定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”处理后达标排放；数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后达标排放；污水站废气采用“生物滤池”处理后达标排放。

改建印染项目建成后，大气污染物排放总量分别为有组织废气：其中一期项目二氧化硫

0.088t/a、氮氧化物 0.823t/a、颗粒物 0.187t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.668t/a、氨 0.102t/a、硫化氢 0.004t/a；二期项目二氧化硫 0.44t/a、氮氧化物 4.114t/a、颗粒物 0.9t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）2.752t/a、氨 0.44t/a、硫化氢 0.015t/a；全厂二氧化硫 0.44t/a、氮氧化物 4.114t/a、颗粒物 0.9t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）2.752t/a、氨 0.542t/a、硫化氢 0.019t/a。

无组织废气：一期颗粒物 0.091t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.907t/a、氨 0.013t/a、硫化氢 0.0005t/a;二期颗粒物 0.44t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）4.276t/a、氨 0.058t/a、硫化氢 0.002t/a；全厂颗粒物 0.531t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）5.183t/a、氨 0.071t/a、硫化氢 0.0025t/a。

（3）固体废物

拟建项目产生的原料废包装袋、废化学品包装材料、废毛、废纱、废布、废打印纸、废机油及废油桶、废活性炭、污水处理污泥、废膜和生活垃圾等均为固体废物，经合理处置后，工业固废零排放。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境

本项目处于不达标区，最大占标率 P_{max}<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。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，可以得出以下结论：项目排放的大气污染物对所在区域的大气环境影响很小，不会降低现有大气环境质量功能。

本项目在 5#生产车间、6#生产车间、9#生产车间、10#生产车间、11#生产车间、18#生产车间、危废暂存间、一期污水收处理站、二期污水收处理站区外分别设置 100m、100m、50m、100m、50m、50m、50m、100m、100m 的卫生防护距离。

（2）水环境

本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、生活污水及初期雨水。本项目建成后，生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”处理后，部分经“过滤+RO 膜”处理后回用，剩余部分与经“过滤+RO 膜”处理后的浓水达到《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）及其修改单间接排放限值后，尾水排入走马塘。生活污水经化粪池收集后，接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，因此本项目不需进行地表水环境影响预测。根据污水处理厂的环境影响分析及例行监测报告，污水均可达标排放，对周边环境影响较小。

（3）声环境

本项目厂界各测点昼、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、3 类标准。本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物包括原料废包装袋、废化学品包装材料、废毛、废纱、废布、废打印纸、废活性炭、废机油及废油桶、污水处理污泥、废膜和生活垃圾等，其中原料废包装袋、废纱、残次品、废打印纸为一般固废，拟委外综合利用；废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废机油及废油桶为危险废物，拟委托有资质单位焚烧处置；污水处理污泥须进行危废鉴别，若鉴别为一般固废则委外焚烧或综合利用，若为危险固废则委托有资质单位处置，鉴别结果未出来之前按照危险固废进行管理，按照危险废物的贮存要求进行暂存。生活垃圾委托环卫部门收集处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响。企业固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

（5）地下水

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水不产生影响。在非正常工况下，污染物（耗氧量、硫化物）模拟预测结果显示，20 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 15m，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。

污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地地下水水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地废水排放处小范围内的地下水中，不会影响到区域地下水水质；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较

小，垂直渗入补给条件一般，与浅层地下水水利联系不密切，因此深层地下水不会直接受到本项目非正常工况下渗污水的污染影响。

（6）土壤环境

通过大气沉降预测计算得出本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后土壤中 VOCs 累计计算结果小于土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测结果小。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

通过垂直入渗计算污水收集池发生泄漏，防渗措施失效的情况下，废水中苯胺直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，365d 时可能影响到 20 米的土壤范围，随着时间的推移，影响深度逐渐加深。本项目严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证废水收集池等区域无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

（7）环境风险

本项目通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生和有效处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，车间发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平，本项目环境风险基本可控。

10.5 公众意见采纳情况

本项目通过采取网上公示的形式，对受项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作。调查期间未接到公众意见。

10.6 环境保护措施

（1）废水

本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备及地面冲洗水、生活污水及初期雨水。本项目建成后，生产废水经“高效气浮+缺氧池+好氧接触氧化+MBR 膜”处理后，部分经“过滤+RO 膜”处理后回用，剩余部分与经“过滤+RO 膜”处理后的浓水达到《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）及其修改单间接排放限值后，尾水排入走马塘。生活污水经化粪池收集后，接入张家港塘桥片区污水处理有限公司污水处理厂集中处理，尾水排入华妙河。

本项目废水均按要求合理处置，对周边环境影响较小。

（2）废气

本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烧毛废气、定型、烘干废气、数码印花废气、危废仓库废气、污水收集处理废气等。烧毛废气采用“二级水喷淋”装置处理后达标排放；（预）定型、烘干废气采用“水喷淋+除湿+静电”处理后达标排放；数码印花废气、危废库废气采用“水喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后达标排放；污水站废气采用“生物滤池”处理后达标排放。

（3）噪声

本次改建项目配置的染色机、脱水机、烘干机、定型机、打包机等染色加工设备以及空压机、风机、水泵等均产生机械噪声。建设单位拟采取厂房隔声、设隔声罩、安装消声器、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物包括原料废包装袋、废化学品包装材料、废毛、废纱、废布、废打印纸、废活性炭、废膜、污水处理污泥、废机油及废油桶、生活垃圾等，其中原料废包装袋、废纱、残次品、废打印纸为一般固废，拟委外综合利用；废化学品包装材料、废活性炭、废膜、废机油及废油桶为危险废物，拟委托有资质单位焚烧处置；污水处理污泥须进行危废鉴别，根据鉴别结果进行合理的处置，未鉴别之前须按危险废物要求进行管理和贮存；生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，本项目总投资 30500 万元，其中环保投资约 4940 万元，占总投资的 16.2%。企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最低程度。因此本项目的建设符合“社会、经济、环境”效益的协调发展。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。运营期监测参照国家及江苏省污染源监督监测的频次要求确定。若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。一旦发生事故排放时，

应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

10.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境的影响在可接受范围内；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与调查期间未接到公众的反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。