江苏环保产业技术研究院
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology
江苏环保产业技术研究院股份公司
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp.

吴江绸缎炼染一厂有限公司
整体搬迁入园升级改造项目
环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：吴江绸缎炼染一厂有限公司

环评单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2024年9月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	吴江绸缎炼染一厂有限公司整体搬迁入园升级改造项目
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）	吴江绸缎炼染一厂有限公司
统一社会信用代码	91320509138251291R
法定代表人（签章）	余建康
主要负责人（签字）	余伟
直接负责的主管人员（签字）	余伟
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
李猛	2017035320352015320101000009	BH011365	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
白中强	现有项目工程分析，环境现状调查与评价，环境管理与监测计划	BH051824	
唐扬	总则，迁建项目工程分析，环境影响预测与评价，环境保护措施及其可行性论证，环境经济损益分析	BH046539	
李猛	概述，结论与建议	BH011365	

目 录

1 概述.....1
1.1 任务由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 工作过程.....3
1.4 初步判定情况.....4
1.5 关注的主要环境问题.....58
1.6 报告书的主要结论.....59
2 总则.....60
2.1 编制依据.....60
2.2 评价因子与评价标准.....66
2.3 评价工作等级和工作重点.....78
2.4 环境敏感区.....89
2.5 相关规划、环境功能区划.....95
2.6 基础设施规划.....102
3 现有项目概况.....107
3.1 现有项目基本情况.....107
3.2 现有项目产品方案.....107
3.3 现有项目建设内容.....108
3.4 现有项目生产工艺.....109
3.5 现有项目主要生产设备.....115
3.6 现有项目主要原辅材料.....116
3.7 现有项目污染防治措施.....119
3.8 现有项目达标排放情况.....125
3.9 现有项目污染物总量及排污许可证情况.....133
3.10 现有项目风险防范及应急预案情况.....134
3.11 现有项目存在的环保问题及整改措施.....137

3.12 现有项目关停计划环境管理要求.....138
4 改建项目概况与工程分析.....146
4.1 项目概况.....146
4.2 工程分析.....169
4.3 项目先进性与清洁生产水平分析.....222
4.4 碳排放环境影响评价.....239
5 环境现状调查与评价.....252
5.1 自然环境概况.....252
5.2 环境质量现状.....255
6 环境影响评价与预测.....276
6.1 施工期环境影响预测与评价.....276
6.2 运营期环境影响分析.....281
7 环境保护措施及其经济可行性分析.....338
7.1 废水污染防治措施.....338
7.2 废气污染防治措施.....357
7.3 噪声污染防治措施.....367
7.4 固体废物污染防治措施.....368
7.5 地下水污染防治措施.....380
7.6 土壤污染防治措施评述.....385
7.7 环境风险防范措施及应急预案.....386
7.8 项目环保三同时一览表.....410
8 环境经济损益分析.....413
8.1 社会效益分析.....413
8.2 经济效益分析.....413
8.3 环保投资.....413
8.4 环境经济损益分析.....414
8.5 小结.....414

9 环境管理与环境监测.....415
9.1 环境管理要求.....415
9.2 污染物排放清单.....420
9.3 环境监测计划.....430
10 环境影响评价结论.....435
10.1 项目概况.....435
10.2 环境质量现状.....435
10.3 污染物排放情况.....436
10.4 主要环境影响.....436
10.5 公众意见采纳情况.....438
10.6 环境保护措施可行.....438
10.7 环境影响经济损益分析.....439
10.8 环境管理与监测计划.....439
10.9 总结论.....440
10.10 建议.....440

图 件

图 1.4-1 苏州市主体功能区划
图 1.4-2 盛泽镇土地利用总体规划图
图 1.4-3 吴江纺织循环经济产业园土地利用规划图
图 1.4-4 项目与苏州市三线一单（吴江区）环境管控单元位置关系图
图 1.4-5 项目与生态红线相对位置关系图
图 1.4-6 与苏州市市域三区三线相对位置关系图
图 2.4-1 环境敏感目标图
图 2.5-1 吴江纺织循环经济产业园供水工程规划图
图 2.5-2 吴江纺织循环经济产业园污水工程规划图
图 2.5-3 吴江纺织循环经济产业园雨水工程规划图

图 2.5-4　吴江纺织循环经济产业园供热工程规划图

图 2.5-5　吴江纺织循环经济产业园供电工程规划图

图 3.1-1　现有项目地理位置图

图 3.1-2　现有项目平面布置图

图 4.1-1　项目地理位置图

图 4.1-2　搬迁项目总平面布置图

图 4.1-3　生产车间一平面布置图

图 4.1-4　生产车间二平面布置图

图 4.1-5　项目周边概况图

图 5.1-1　项目周边水系图

图 5.2-1　环境质量现状监测点位图（大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境）

图 7.5-1　全厂分区防渗图

图 7.7-1　全厂危险单元与应急物资分布图

附 件

附件 1　委托书

附件 2　备案证

附件 3　《苏州市生态环境局关于吴江纺织循环经济产业园总体发展规划环境影响报告书的审查意见》

附件 4　《省生态环境厅关于苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划环境影响报告书的审查意见》

附件 5　现有项目排污许可证

附件 6　吴江纺织循环经济产业园环保提升工程项目环评批复及技术改造工程项目环境影响登记表

附件 7　吴江纺织循环经济产业园污水处理厂排污口批复

附件 8　现状监测报告

附件 9　现有项目危废处置协议

附件 10　在建厂房备案证及其环境影响登记表

附件 11　现有项目评估报告备案文件

附件 12　确认声明

附件 13　吴江纺织循环经济产业园印染废水处理及中水回用工程调整可行性方案技术评审意见

附件 14　《关于明确吴江市盛泽水处理发展有限公司在吴江纺织循环产业园内废水治理相关要求的通知》

附件 15　《苏州市吴江区工信局关于对<吴江绸缎炼染一厂有限公司产品优化与设备升级方案>的意见》

附件 16　《<吴江绸缎炼染一厂有限公司产品优化与设备升级方案>专家咨询意见》

附件 17　搬迁后使用染料 MSDS

附件 18　搬迁后使用主要助剂 MSDS

附件 19　现有企业突发环境事件应急管理隐患排查资料

附件 20　现有企业应急演练记录

附件 21　拆迁说明

附件 22　入园升级改造项目设备和产能匹配性论证意见

1 概述

1.1 任务由来

吴江绸缎炼染一厂有限公司（以下简称“一炼”）由原国营吴江绸缎炼染一厂转制后组建，公司最早成立于 1956 年，主营各类真丝、人丝、全棉、交织、化纤印染加工。历年来有 40 余种绸缎获得省以上优质、名牌产品，其中丝绸骏花缎等四种产品获国家质量奖，曾入围“长丝织造行业经济指标排名 40 强”。一炼公司现位于江苏省吴江区盛泽镇升平桥堍，距苏州市区 50 公里，位于太湖流域三级保护区，受太湖流域管理条例相关政策限制，一炼现厂址已不具备升级改造条件。

早在 2013 年，吴江区人民政府在《关于进一步提升发展全区纺织产业的实施意见》（吴政发〔2013〕206 号）中提出“打破产业发展瓶颈，建设印染产业循环经济试验区。全面推广清洁生产先进技术和循环经济试点工作，建设全区印染产业循环经济试验区，鼓励有条件的企业进行试点。力争用三年时间将盛泽主城区范围内不适应城镇发展规划、存在严重环保风险的印染企业进行整体搬迁改造”。根据 2018 年 1 月通过的《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域二、三级保护区内可以实施改建印染项目。同年 6 月，原江苏省环境保护委员会办公室发布了《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），对太湖流域改建印染项目提出了相关准入条件，满足条件的企业可进行升级改造。随后，根据《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2030）》及规划环评，吴江区政府规划布局 2 个印染集聚区（吴江纺织循环经济产业园、桃源循环经济产业园），以及 2 个印染功能集聚区（平望印染功能集聚区、震泽印染功能集聚区），所有“改建印染项目”必须引入规划布点的印染行业集聚区域。

为响应政府号召，吴江绸缎炼染一厂有限公司拟投资 43205 万元实施整体搬迁入园升级改造项目。搬迁项目位于吴江纺织循环经济产业园，占地面积约 49630.85 平方米，采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术、功能性整理技术、新型染色加工技术，对印染装备技术进行升级改造，搬迁改造后维持

年加工印染布 2.99 亿米产能不变，氮磷等污染物排放量实施减量替代。搬迁项目已于 2023 年 8 月 1 日完成备案（备证号：盛政备〔2023〕180 号），项目代码：2308-320553-89-02-874306。

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）》，本项目属于“十四、纺织业”中染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序，应编制环境影响报告书，同时本项目设有数码印花工序，应编制环境影响报告表。按照从高确定类别的原则，本项目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。环评单位接受委托后，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

（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，一炼为异地迁建企业，迁入吴江纺织循环经济产业园。

（2）本项目为“改建印染项目”，改建项目拟淘汰落后的染色设备，采用数字化智能化印染装备（低浴比染色机、节能环保型拉幅定型机，从而提高产品竞争力，达到高质量发展的要求，本项目建成后，全厂清洁生产水平达到国际先进水平。

（3）本项目迁入地属于太湖三级保护区，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。项目建成后，可实现重点水污染物（总氮、总磷）年排入环境总量减少一半，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）本项目生产过程中使用的蒸汽由苏州苏盛热电有限公司集中供应；用电来源市政电网。印染生产用水优先使用污水站中水，不足部分由园区工业净水

厂统一供应；本项目为印染项目，配套新建污水处理设施用于处理项目生产废水，预处理后排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂进一步处理，处理后达标排入澜溪塘。

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，进而核算了项目的废气、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。

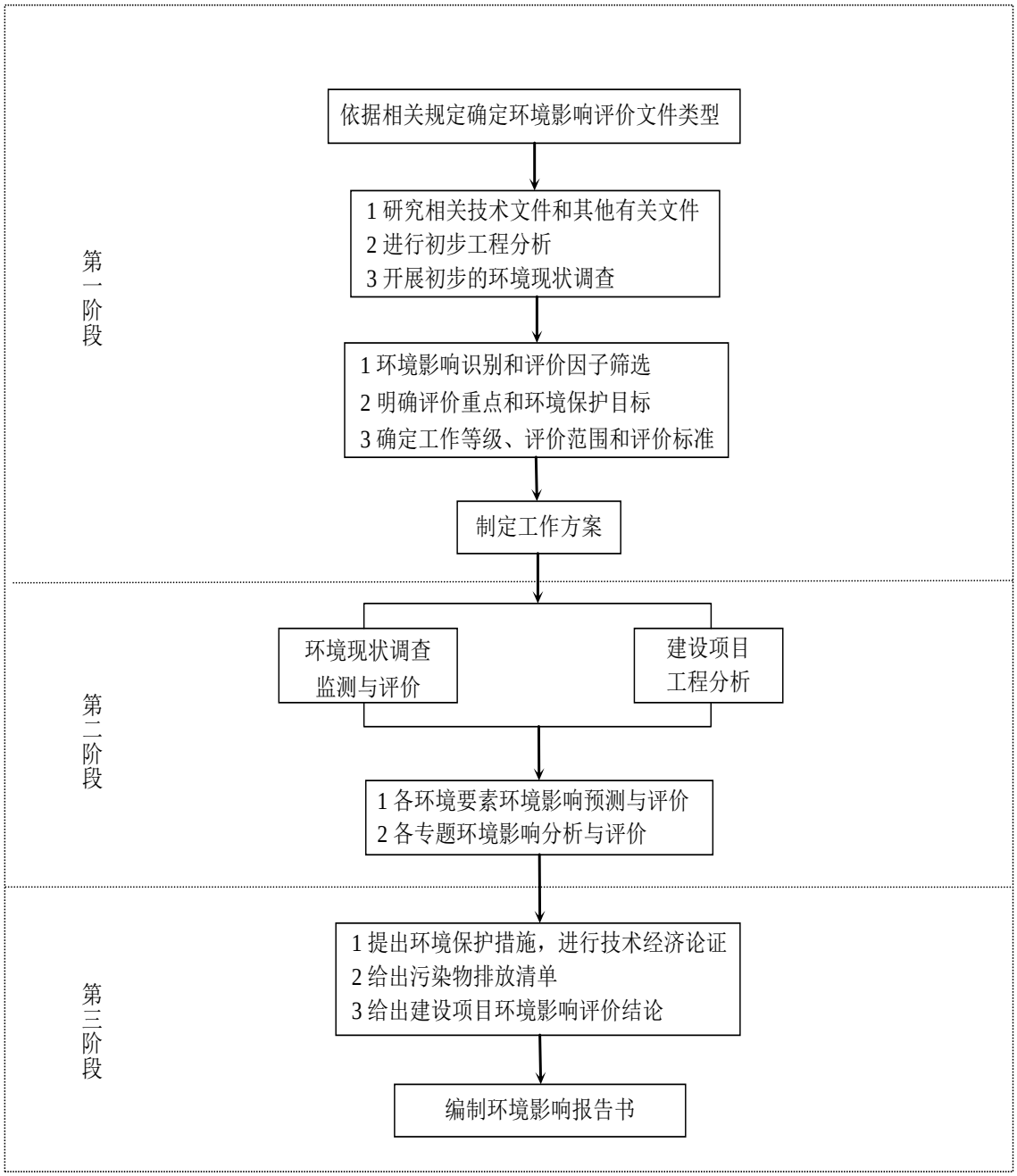

图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 初步判定情况

1.4.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术、功能性整理技术和新型染色加工技术，属于“第一类鼓励类 二十、纺织”中第 6 项的采用数字化、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、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、小浴比间歇式织物染色等)、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；本项目不含《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制和淘汰的生产线和设备。

对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（工业和信息化部公告 2018 年第 66 号），东部地区工业发展导向中江苏扬子江城市群产业带重点布局包括纺织服装等产业，其中苏州市重点布局包括品牌服装、家用纺织品等，本项目不属于目录中的引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。

对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类以及禁止类项目。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业结构调整目录。

1.4.2 环保政策、规范相符性

1.4.2.1 与《印染行业规范条件（2023 版）》的相符性

本项目情况与《印染行业规范条件（2023 版）》逐条对照，相符性分析如下：

表 1.4.2-1　本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》相符性分析

《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求		本项目相关建设内容	相符性
一、企业布局	（一）企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。	1、本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》； 2、本项目所在地属于《市政府关于印发苏州市主体功能区实施意见的通知》（苏府〔2014〕157 号）中优化提升区，不属于禁止开发区域，符合苏州市主体功能区规划，详见图 1.4-1； 3、本项目所在地属于《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030 年）》中的工业用地，符合城市总体规划要求，详见图 1.4-2； 4、本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》要求； 5、本项目不属于七大重点流域干线沿岸。	符合
	（二）新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目厂址位于吴江纺织循环经济产业园，符合 《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划环境影响报告书》及其审查意见。本项目通过“印染企业废水减排 10%+总氮排放标准 6mg/L、总磷排放标准 0.25 mg/L”来实现“总氮、总磷排放总量在现状基础上削减一半”。	符合
二、工艺装备	（一）企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层	本项目采用技术先进的工艺装备，不使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数可实现在线检测和自动控制。本项目采用园区集中供热，不自建锅炉。本项目采用助剂自动配液输送系统。企业设置染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。本项目采用可生物降解（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。本项目设计建设执行相应的工厂设计规范。	符合

《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求		本项目相关建设内容	相符性
	整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。		
	（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》（GB18613）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。	本项目印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）规定的二级及以上能效等级的电机。本项目连续式水洗装置密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。采用小浴比染色设备，溢流染色机浴比 1：5，气流染色浴比 1：3，卷染机染色浴比 1：2.5，经轴机染色浴比 1：3，综合浴比 1：5 以下，满足浴比控制在 1：8 以下的要求。定形机配套安装废气收集处理装置、余热回收装置，定形废气高效收集采用“水喷淋+除雾+除臭+静电除油”装置处理后，经 35m 高排气筒排放。	符合
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。	本项目产品达到行业要求，产品综合成品率达到 99%以上，项目建成后积极开发生产低消耗、低污染、高附加值的高档产品，并建立良好的产品质量保障体系，确保产品质量符合国家及行业标准要求。	符合
	（二）企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	项目建成后，按照生产工艺不同要求分质用水；在定型机等工序设置余热回收装置，对公司能源、用水、物料等消耗等数据进行统计，排污口处设流量计和 COD 在线监测仪，对废水及水污染物排放量实施监控，建立日常管理台账，并根据统计数据采取针对性措施，降低单位产品物料消耗。	符合
	（三）企业要健全企业管理	企业按照要求健全企业管理制度，加强生产现	符

<table>
<tr><th colspan="2">《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求</th><th>本项目相关建设内容</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td></td><td>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。</td><td>场管理，车间保持干净整洁。</td><td>合</td></tr>
<tr><td></td><td>（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。</td><td>建设单位将规范化学品存储和使用，危险化学品严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>四、资源消耗</td><td>（一）印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。
印染加工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>本项目达产后全厂年综合能耗换算结果见下表。
本项目达产后全厂综合能耗见下表。
<table>
<tr><th>产品类别</th><th>序号</th><th>能源</th><th>消耗量</th><th>折算标煤系数 kgce</th><th>换算结果（kgce）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>1</td><td>电</td><td>5325.72 万 kWh/a</td><td>0.1229/度</td><td>654531</td></tr>
<tr><td>2</td><td>蒸汽</td><td>453850t/a</td><td>0.1286/kg</td><td>58365110</td></tr>
<tr><td>3</td><td>新鲜水</td><td>1446447 m^3/a</td><td>0.0857/t</td><td>123961</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>65034380</td></tr>
</table>
本项目产品为“棉、麻、化纤及混纺机织物”，根据《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》中相关重量、工艺等修正系数得本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”年产量为 29900 万米（这标准品 31341.93 万米）。故本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品能耗为 20.75 公斤标煤/百米产品，新鲜水取水量为 0.46 吨/百米产品；吨产品能耗、新鲜水取水量均小于《印染行业规范条件（2023 年版）》中</td><td>符合</td></tr>
</table>

《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求		本项目相关建设内容	相符性
		要求。	
五、环境保护	（一）印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，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。	本项目环保设施按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425-2019）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，将依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后投入生产运行。本项目依法严格执行环境影响评价制度。企业依法申请排污许可证，并按证排污。	符合
	（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。	建设单位设置健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，并获得 ISO14001 环境管理体系认证。建设单位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。建设单位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。	符合
	（三）企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气	建设单位废水依托企业废水处理后接管废水符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）相关要求，总锑符合《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 a 类标准。企业一般工业固体废物的贮存、填埋处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等标准。企业废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。企业厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	符合

《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求		本项目相关建设内容	相符性
	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。		
	（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。	建设单位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。	
六、安全生产	（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。	建设单位将严格遵守《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。建设单位已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。	符合
	（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	建设单位将按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（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。	符合

《印染行业规范条件（2023 版）》相关要求		本项目相关建设内容	相符性
	产和使用。		
	（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。	建设单位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。	符合
七、社会责任	（一）企业应遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，遵循以人为本的原则，保障员工劳动权益和健康安全，为员工发展提供必要条件，促进企业与人协调发展。	建设单位严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，遵循以人为本的原则，保障员工劳动权益和健康安全，为员工发展提供必要条件，促进企业与人协调发展。	符合
	（二）鼓励企业通过建立纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T），全面提升企业社会责任建设和可持续发展能力。	建设单位将适时开展纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T）建设。	符合
	（三）企业应按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。鼓励企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同发展能力。	建设单位严格按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。建设单位将主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同发展能力。	符合

1.4.2.2 与《太湖流域管理条例》的相符性

本项目与《太湖流域管理条例》相符性分析见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2　本项目与《太湖流域管理条例》相符性分析表

《太湖流域管理条例》中相关内容	本项目情况	相符性
第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超	1、项目按要求实施污染物总	符合

《太湖流域管理条例》中相关内容	本项目情况	相符性
过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 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。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	量替代，依法申领排污许可证，并按证排污，厂区总排口设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 2、本项目符合国家产业政策和《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）的印染项目。 3、本项目清洁生产水平达到国际先进水平。	
第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 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）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不属于上述区域	符合
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； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于上述区域	符合

1.4.2.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告 第 71 号）

相符性分析见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3　本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析表

《江苏省太湖水污染防治条例》中相关内容	本项目情况	相符性
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。	本项目在太湖流域三级保护区内，本项目为第四十六条规定的改建印染项目。	符合
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，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；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	1、本项目属于改建印染项目。 2、严格按照《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），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。 3、本项目环评由江苏省生态环境厅审批	符合

《江苏省太湖水污染防治条例》中相关内容	本项目情况	相符性
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。 前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院环境保护主管部门负责审批的情形外，由省环境保护主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。 本条所指排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门拟定并报省人民政府批准后公布。 太湖流域设区的市减量完成情况应当纳入省人民政府水环境质量考核体系。太湖流域县级以上地方人民政府应当将减量完成情况作为向本级人民代表大会常务委员会报告水污染防治工作的内容。		

1.4.2.4 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

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》的相符性分析见表 1.4.2-4。

表 1.4.2-4　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》相符性分析

《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》中相关内容	本项目情况	相符性
“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	本项目属于整体搬迁项目，现有项目已依法申领排污许可证。	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》中相关内容	本项目情况	相符性
挥规模效益，促进产业升级。		
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。	（1）本项目位于江苏省苏州市吴江区，已按要求制定印染行业发展专项规划并编制环境影响报告书，已取得江苏省生态环境厅审查意见。本项目已纳入该专项规划中。 （2）本项目位于吴江纺织循环经济产业园，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。	基本符合
“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）本项目采用先进生产工艺和污染治理技术，总体满足清洁生产国际领先水平。本项目单位产品排水量符合文件附件 1 的要求； （2）项目不使用文件中所列的附件 2 的落后工艺设备，采用先进工艺设备。采用先进的工艺设备符合附件 3，具体见表后分析。 （3）项目废气、废水和固废均采取了符合文件要求的治理技术。 （4）符合行业准入规范条件的要求。	符合
“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）本项目总量指标减量替代严格执行苏政办发〔2018〕44 号文件要求，实现总磷、总氮 2 倍替代。 （2）项目严格执行排污许可制度，落实环境监测计划。	符合
附件 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。	本项目单位产品排水量为 0.49 吨水/百米，满足通知要求。	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》中相关内容	本项目情况	相符性
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。		
附件 2 一、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。 二、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、本项目物料消耗水平较低，不属于多碱、多水的前处理工艺，不属于多盐、多水的染色工艺，不属于重色浆、多水洗的印花工艺。因此，本项目不属于落后的印染工艺。 2、根据项目设备清单，本项目无附件中所列举的落后印染设备。项目使用的设备自动化程度较高，配备逆流、高效的染色设备，不涉及 74 型、96 型染整生产线，配有工艺装置在线监控，定型机均配备了废气治理设施。 本项目为改建印染项目，通过淘汰老旧设备，购置全新及进口设备开展改建，不使用超期的生产设备。	符合
附件 3 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	1、本项目水重复利用率远高于同类企业 2、部分采用气流染色机 3、采用染化料自动称料及配送系统，冷凝水和冷却水的回收装置 4、项目使用环保型染化料或助剂，其中尿素使用替代品硫代尿素，降低印花废水中的总氮和氨氮量。 4、购置全新及进口设备开展迁建，不使用超期的生产设备。 故本项目涉及主要生产设备不属于落后的印染设备。	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》中相关内容	本项目情况	相符性
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。 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、无液氨泄露的液氨整理设备。 （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、超声波水洗设备、低水		

《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》中相关内容	本项目情况	相符性
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 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。 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。 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。 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。	1、本项目废水清污分流、分质回用。不涉及丝光工艺，不涉及使用对苯二甲酸、含重金属等物料。废水达污水厂接管标准后经生产废水排口排入吴江纺织循环经济产业园污水厂进行处理，尾水最终排至澜溪塘。 2、采用区域集中供热，定型机、污泥压滤存储、污水处理站工艺工段设置了废气收集处理措施。 3、危险废物妥善收集并交有资质单位处置，一般固废分类收集并进行综合利用或无害化处理。 4、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。	符合

对照该文件“附件 3　先进工艺设备参考目录”，本项目所涉及的先进工艺与设备采用“____”标记：

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。

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、无液氨泄露的液氨整理设备。

（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。

1.4.2.5 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》的相符性

根据江苏省人民政府办公厅 2018 年 5 月 28 日发布的《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）文件，本次评价摘选与本项目有关的要求进行相符性分析，文件有关要求见表 1.4.2-5。

表1.4.2-5　苏政办发〔2018〕44 号文件中的相关要求

序号	文件要求
第二条	本办法适用于江苏省太湖流域二、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，其重点水污染物排放总量指标的减量替代（以下简称减量替代）工作。
第四条	本办法中的减量替代，指的是在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。 （二）本五年规划期内接纳工业废水的集中式污水厂，通过提标改造、中水回用等方式形成的已完成实施并产生减排效益的工业废水减排量。 （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	战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点水污染物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。战略性新兴产业改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少。 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

序号	文件要求
	目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代。 提升环保标准的技术改造项目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 20%。

本项目为位于太湖流域三级保护区的改建印染项目，适用于该文件。对照苏政办发〔2018〕44 号文件的有关要求，根据《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划环境影响报告书》的有关内容，吴江区拟采取以下 2 种方式来达到太湖流域重点污染物减量替代的要求，具体削减情况如下：

（1）水量减排

规划印染企业废水减排 10%，除此以外，吴江纺织循环经济产业园污水处理厂实施 35%中水回用，最终将实现 41.5%总水量的减排，具体如下表所示：

表 1.4.2-6　产业园印染企业水量减排措施

印染集聚区	具体削减途径		
	企业层面减排	园区污水处理厂实施中水回用率	总减排水量
吴江纺织循环经济产业园	10%	35%	41.5%

(2) 优化集中预处理设施工艺，降低出水磷、氮排放浓度

搬迁后，本项目对生产废水进行预处理，预处理设施出水接管吴江纺织循环经济产业园工业污水处理厂。废水接管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号）的要求（其中总磷接管标准为 1.5mg/L、总氮接管标准为 30mg/L）。建设单位拟进一步加强设计，提高反硝化率，可实现降低出水磷、氮排放浓度，其中总磷出水指标 0.25mg/L，总氮出水指标 6mg/L。同时产业园污水处理厂承诺严格氮磷排放限值，最终排水不高于印染项目废水总磷、总氮接入限值，即总磷、总氮出水浓度限值也分别为 0.25mg/L、6mg/L。

本项目运营后，废水总排放口设置在线监测，可实时监控其出水达到满足该重点污染物减量替代的要求设定的限值。本项目水量、总磷、总氮具体减排结果见表 1.4.2-7。

表 1.4.2-7　改建印染项目总磷、总氮排放总量一览表

污染物	改建前		改建后		指标削减量量（t/a）	削减率（%）
	污水处理厂出水标准（mg/L）	排放环境量（t/a）	污水处理厂出水标准（mg/L）	排放环境量（t/a）		
废水量	/	1723590	/	1551113	172477	10.007
总磷	0.5	0.862	0.25	0.388	0.474	55.030
总氮	12	20.683	6	9.301	11.382	55.030

综上所述，采取“改建印染项目废水减排 10%，同时降低废水集中预处理设施出水磷、氮排放浓度+产业园污水处理厂承诺严格氮磷排放限值（最终排水不高于印染项目废水总磷、总氮接入限值）”的削减方案，本改建印染项目可实现重点水污染物总磷、总氮排放总量的削减，并实现重点水污染物年排放总量指标的 2 倍减量替代。项目建设符合《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）文件的要求。

1.4.2.6 与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

本项目与《江苏省长江水污染防治条例》（自 2018 年 5 月 1 日起施行）相符性分析见表 1.4.2-8。

表 1.4.2-8　本项目与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析表

《江苏省长江水污染防治条例》中相关内容	本项目	相符性
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。	本项目属于“改建印染项目”，位于吴江纺织循环经济产业园，项目废水分类收集后进入企业废水集中预处理设施处理后达接管标准接管至吴江纺织循环经济产业园工业污水处理厂集中处理，污水处理厂出水经生态湿地处理后排放至澜溪塘。项目产生的各类固体废物委托有资质单位处置或综合利用。本项	符合
第十四条　沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。 沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。		
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。	目不涉及条例中所规定的禁止行为。	
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。		

1.4.2.7 与《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）相符性分析

节选《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）中与本项目相关的内容，进行相符性分析，具体见表 1.4.2-9。

表 1.4.2-9　与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

文件规定		本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于“两高”项目，并且是在不改变现有产能的情况下对现有项目搬迁入园提升改造。	符合
	（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目使用园区集中供热蒸汽。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，全国重度及以上污染天数比率控制在 1%以内。	本项目建成后该区域大气环境质量仍满足相应功能区的要求。	符合
	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性	本项目不是法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不是明令淘汰的安全	符合

文件规定		本项目情况	相符性
	有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	生产落后工艺及装备项目。本项目清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。	

1.4.2.8 与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2022〕3 号）相符性分析

节选《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2022〕3 号）中与本项目相关的内容，进行相符性分析，具体见表 1.4.2-10。

表 1.4.2-10　与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性

文件规定		本项目情况	相符性
二、强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目不属于“两高”项目，并且是在不改变现有产能的情况下对现有项目搬迁入园提升改造。	符合
	（七）推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。到 2025 年，完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标，规模以上企业单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，单位工业增加值用水量下降率	对照印染行业清洁生产指标体系进行核算，本项目清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。	符合

文件规定		本项目情况	相符性
	完成国家下达指标。		
	（八）强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目不涉及国家级生态红线区域和江苏省生态空间管控区域范围。	符合
三、加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战	（十）着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进$PM_{2.5}$和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到2025年，全省重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。做好国家重大活动空气质量保障。	本项目建成后该区域大气环境质量仍满足相应功能区的要求。	符合
	（十二）着力打好交通运输污染治理攻坚战。加大货物运输结构调整力度，煤炭、矿石、天然气等大宗货物中长距离运输推广使用铁路、水路或管道方式，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。实施“绿色车轮”计划，推进新能源汽车消费替代，城市建成区新增或替换的公交车实现新能源和清洁能源车辆占比达90%以上，邮政等公共领域新增或替换的车辆全面采用新能源汽车或清洁能源汽车，环卫领域车辆逐步推进提高新能源汽车或清洁能源汽车占比。基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车，开展中重型新能源货车及内河LNG船舶的推广应用，提升港口、船舶岸电使用率。到2025年，铁路和水路货运周转量占比提升2个百分点，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在2020年基础上翻一番，靠港和水上服务区锚泊船舶岸电应用尽用。	本项目不是法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不是明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。本项目清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平。	符合
	（十三）推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。		

1.4.2.9 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）相符性分析

对照《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），本项目相符性分析见下表 1.4.2-11。

表 1.4.2-11　本项目与苏环办〔2020〕225 号文相符性

文件规定		本项目情况	相符性
严守生态环境质量底线	坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。(一)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。(二)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。(三)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。(四）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。	(1)根据环境影响分析，本项目的建设对周边环境的影响可以接受，满足环境质量底线要求；(2)本项目位于吴江纺织循环经济产业园，园区规划环评已取得审查意见（苏环评字〔2023〕6 号），项目符合园区产业定位、规划环评及审查意见要求。(3)本项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求，经预测，本项目的建设不会突破当地环境容量和环境承载力。(4)本项目符合三线一单要求，详见 1.4.3 章节。	相符
严格重点行业环评审批	聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。(五)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。(六）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。(七)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。(八)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	本项目产品不在《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录中，不属于污染排放大、环境风险高的重点行业。	相符

文件规定		本项目情况	相符性
	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。		

1.4.2.10 与《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）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 1.4.2-12。经对照，本项目符合该文件的相关要求。

表 1.4.2-12　本项目与苏环办〔2020〕101 号文的相符性分析

文件规定		本项目情况	相符性
二、建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、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；本项目的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。	符合
	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属地生态环境部门备案。	符合
	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。	企业加强安全生产工作。	符合
	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。	/

文件规定		本项目情况	相符性
三、建立环境治理设施监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	企业对环境治理设施开展安全风险辨识管控，报告已对环境治理设施开展风险识别，并提出风险管控措施。	相符
四、建立联合执法机制	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。	本项目无副产品外售	相符

1.4.2.11 与《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）的相符性

根据江苏省生态环境厅 2021 年 1 月 22 日发布的《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）文件附件 2《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）》，本项目的建设符合文件的相关要求，具体分析情况见表 1.4.2-13。

表 1.4.2-13　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）》相符性分析

序号	审批原则	本项目情况	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，项目选址位于江苏省苏州市吴江区，适用于该文件。	符合
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（2023 版）》《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。	符合
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。	本项目位于吴江纺织循环经济产业园，符合园区总体产业规划要求，不涉及印染企业向苏北地区转移。	符合
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。	符合
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吴江纺织循环经济产业园，园区实行集中供热和废水集中处理。本项目为已纳入苏州市吴江区印染行业发展专项规划的“改建印染项目”。	符合
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	（1）本项目采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制；	符合

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="7">审批原则</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="7">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》（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>达到清洁生产国际先进水平；本项目采用技术先进、节能环保的设备，不使用限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，不使用达不到节能环保要求的二手设备。本项目的设计执行 GB50425、GB50426；
（2）本项目连续式水洗装置密封性好，并配有逆流装置；本项目染色设备均低于 1:8；本项目定型机配有废气净化和余热回收装置。</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="7">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</td><td>（一）本项目使用原料为坯布，使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，项目建设冷却水、冷凝水回用装置。全厂水重复利用率为 84.03%。
（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）本项目为化纤机织物染整加工，新鲜水取水量为 0.46（吨水/百米），本项目的印染生产线能耗为 20.75kgce/百米，满足资源能源消耗指标要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">指标</td><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>丝绸机织物</td><td>针织物及纱线</td><td>精梳毛织物</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">单位产品新鲜水取</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><td></td><td></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><td></td><td></td></tr>
</table>

序号	审批原则					本项目情况	相符性
	水量						
	单位产品综合能耗	30kgce/百米	36kgce/百米	1.1（tce/吨）	150kgce/百米		
8	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。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媒，不得使用联苯-联苯醚、高污染燃料作为热媒。 （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。					（1）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。项目废水经厂区预处理站处理后，排至园区污水处理厂处理，污水处理厂尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 及其修改单，《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 标准（其中总氮执行 6mg/L、总磷执行 0.25mg/L），《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中表 2 标准，污水综合排放标准（GB8978-1996）中表 4 标准；本项目废水做到清污分流、分质回用，工艺废水总回用率满足试行的清洁生产评价指标中 20%的要求； （2）本项目蒸汽均由园区集中供热项目提供，项目生产采用电等清洁能源，不使用联苯-联苯醚、高污染燃料热媒设施。定型机废气进行了有效收集处理，满足达标排放要求； （3）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； （4）本项目采取分区防渗防范土壤和地下水污染； （5）本项目采用低噪声设	符合

序号	审批原则	本项目情况	相符性
		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。	本项目满足污染物排放总量控制要求，项目实施后实现废水主要污染物总磷、总氮的削减，落实废气排放总量指标。	符合
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、固废堆场所、排污口的管理，废水实行分质收集、处理，并安装在线监测设施与当地环保部门联网；本项目计划制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练；设置符合要求的应急池；本项目计划建立环境风险源动态管理档案并及时更新。	符合
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，全面梳理了现有项目存在的环境保护问题，并提出了“以新带老”措施。	符合
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 HJ879 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。	符合
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。	符合
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。	/	符合
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（2023 版）》，符合行业规范条件的要求。	符合

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

相关要求：

（1）指南要求“定型机高温废气宜经过热能回收系统回收热能，废气收集率应达到 95%以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。VOCs 净化率原则上不低于 75%”。

（2）指南要求“定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术”。

（3）指南要求“净化回收的废油应妥善处置，避免二次污染”。

（4）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。

符合性分析：

（1）项目设置热能回收系统对定型机高温废气进行收集；定型废气管道收集，收集率 95%，VOCs（以非甲烷总烃计）去除率≥80%；本项目定型机废气采用“水喷淋+除臭+静电除油”工艺，本项目废油收集后储存于吨桶中，定期委托有资质单位处置，符合文件要求。

（2）本项目主要原辅材料水性油墨，为环保型材料，挥发性组分经收集后进入“水喷淋+除臭+静电除油装置”处理达标排放，对大气环境影响较小。除此以外，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：“VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”本项目在印花环节设置集气罩，使有机废气收集的过程处于接近负压的状态，收集后经“水喷淋+除臭+静电除油装置”设施处理后，通过 35m 排气筒排放。

1.4.2.13 与《省工业和信息化厅 省生态环境厅 省自然资源厅关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费〔2024〕

8号）相符性

相关要求：

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。

（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。

（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。

符合性分析：本项目为位于太湖流域三级保护区的改建印染项目，已纳入吴江区印染专项规划，为规划搬迁入吴江纺织循环经济产业园的改建印染企业，符合相应的产业政策、手续完备。严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，按照《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），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。因此，本项目的建设符合《省工业和信息化厅 省生态环境厅 省自然资源厅 关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费〔20241 〕8 号）文件的要求。

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

节选《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）文件中“严格准入条件”相关条款，本项目相符性详见表 1.4.2-14

表 1.4.2-14　与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
1	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	本项目采用水性墨水，组分为色料及添加剂 15%、1.2-丙二醇 40%、去离子水 45%，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。	符合

1.4.3 规划相符性

1.4.3.1 与《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划》及规划环评的相符性

本项目为“迁建印染项目”，已纳入《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2030）》中，异地迁建（镇内迁入）吴江纺织循环经济产业园，园区具有印染的产业定位，符合行业规划。对照园区生态环境准入清单，本项目符合园区的准入要求。本项目实施重点污染物排放总量的减量替代，采取高效污染防治措施，按要求开展清洁生产审核，项目建成后全厂清洁生产水平满足国际领先水平要求。

本项目用水、用电及用汽均由市政提供，项目废水经厂区预处理后经市政管网排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂集中处理，水资源重复利用、中水回用率满足相关要求，项目产生的危险废物委托有资质单位处置。

本项目结合规划环评提出的指导意见，按要求开展环境影响评价工作，严格落实规划环评提出的各项要求，依据相关技术规范开展工程分析、污染物排放量

测算和环境保护措施可行性论证工作，根据环境影响评价技术导则的要求强化本项目环境影响分析。

对照苏环审〔2022〕66 号文件附件 2“吴江区印染行业生态环境准入清单”，本项目从项目准入、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发利用要求等清单类型分析，具体见表 1.4.3-1，本项目符合吴江区印染行业生态环境准入清单的相关要求。

表 1.4.3-1 苏州市吴江区印染行业准入要求

清单类型	准入要求	本项目情况
改建印染项目准入	1.产量：机织物>5000 万米/年；纱线、针织物>5000 吨/年； 2.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类或禁止类不得入园； 3.《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）附件 2 中所列落后工艺设备不得入园； 4.气流溢流染色设备浴比小于 1:5，其余间歇式染色设备浴比小于 1:8；企业综合浴比原则上不高于 1:5。	1.产量：机织物 29900 万米/年，满足要求； 2.不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类或禁止类； 3.不涉及《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）附件 2 中所列落后工艺设备； 4. 溢流染色机浴比 1：5，气流染色浴比 1：3，卷染机染色浴比 1：2.5，经轴机染色浴比 1：3。企业综合浴比原则上不高于 1:5。
空间布局约束	1.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； 2.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； 3.加强生态空间安全管控和基本农田保护，按照管控要求进行严格控制，集聚区开发利用避免侵占生态空间管控区域和基本农田。	本项目不涉及
污染物排放管控	1.“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，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；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； 2.涉及印染行业污水处理设施实施《太湖地	1.本项目搬迁后磷、氮等重点水污染物满足年排放总量减半的要求； 2.本项目废水排放标准满足《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）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及修改单相关标准；

清单类型	准入要求	本项目情况
	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）及修改单相关标准； 3.入区印染企业废水排放量减少 10%； 4.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。	3.搬迁后本项目废水排放量减少 10%； 4.本项目的单位产品排水量 0.49 吨水/百米，小于 1.3 吨水/百米的“棉、麻、化纤及混纺机织物的单位产品排水量”指标要求
环境风险防控	1.集聚区应建立“企业-公共管网（应急池）-周边水体”环境风险防控三级体系，明确污染物截污导流收集系统、园区应急池、雨水污水管网分区闸控等设施和区内河道应急封堵拦截措施；建立完善环境应急管理制度，配备应急处置人员和必要的环境应急装备物资，定期排查突发环境事件隐患，开展培训和演练。 2.集聚区内企业应建立“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系，建设科学合理的雨污水排口及闸控、输送管路、事故应急池等工程设施；定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案；配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，定期开展培训和演练，完善应急准备措施。 3. 印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（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。 4. 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。	2. 本项目搬迁后需建立“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系，建设科学合理的雨污水排口及闸控、输送管路、事故应急池等工程设施；定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案；配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，定期开展培训和演练，完善应急准备措施。 3. 本项目搬迁后需按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（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。 4. 本项目搬迁后需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。
资源开发利用要求	1.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源； 2.资源开发利用要求满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏	1.本项目仅使用电力和园区集中供热，不使用高污染燃料； 2.本项目满足《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）、

清单类型	准入要求	本项目情况
	环委办〔2018〕17号）、《印染行业规划条件（2017版）》规定的要求。 3.机织印染产品：综合能耗不高于30kg标煤/100m，取水量不高于1.6t/100m； 4.针织印染产品：综合能耗不高于1.1t标煤/t，取水量不高于90t/t； 5.真丝绸机织物（含练白）：综合能耗不高于36kg标煤/100m，取水量不高于2.2t/100m； 6.精梳毛织物：综合能耗不高于150kg标煤/100m，取水量不高于15t/100m。	《印染行业规划条件（2023版）》规定的要求。 3.本项目综合能耗20.75kg标煤/100m，取水量0.46t/100m，满足要求

符合性分析：本项目为退城入园印染项目，属于规划环评要求搬迁的印染企业之一，搬迁后企业采用了定形机尾气余热回收等节能技术，采用国际先进印染工艺，实现了企业污水减排（10%）。企业各型染色机浴比均不高于1:5，满足《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划环境影响报告书》及审查意见要求。

1.4.3.2 与《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030年）（2017年修改）》的相符性

《苏州市吴江区盛泽镇总体规划（2014-2030）》于2015年获得苏州市吴江区人民政府批复（吴政发〔2015〕58号）。2017年进行了一次修编，《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030年）（2017年修改）》已于2017年8月获得苏州市吴江区人民政府批准（吴政发〔2017〕88号）。

规划内容：

一、发展目标

以率先基本实现现代化为目标，以转变发展方式为主线，以城市化、工业化、信息化、农业现代化、区域一体化为抓手，以产业升级推动城市转型，优化城市环境吸引高素质人才，促进纺织产业优化升级和新兴高新技术产业发展，挖掘生态和文化特色，加快旅游休闲产业发展，提高服务业发展水平，通过城市、产业、人才、文化、生态的良性互动，将盛泽建设成为以纺织产业为支撑、具有高品质城市环境、城乡一体、产城融合的现代产业城市，江浙边界的节点城市。

二、空间布局结构

规划形成“一轴三心四片”的总体格局。

（1）一轴：市场路城市服务功能发展轴，城市主要公共服务设施沿市场路布局；

（2）三心：分别为东部老城商业中心，中部市场商务中心，西部行政文化中心；

（3）四片：城市的四个功能片，分别为东部老城片、中部市场片、西部新区片、南部工业片。

三、产业布局

“优化城区工业用地布局，对分散、小型、污染较重的工业企业实施关停或转迁，印染企业统一搬迁集中到循环经济产业园区，并结合高新技术产业的培育要求，适当拓展产业空间。”

符合性分析：本项目为退城入园印染项目，属于总规中拟搬迁的 24 家（整合后）印染企业之一，搬迁后所在地吴江纺织循环经济产业园属于盛泽镇总体规划中空间布局的南部工业片区，符合总体规划的空间布局结构，符合总体规划的发展目标。本项目与盛泽镇土地利用总体规划相对位置关系详见图 1.4-3。

1.4.3.3 与《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划》及规划环评的符合性

2014 年，吴江纺织循环经济产业园委托编制了《吴江纺织循环经济产业园总体规划》， 2020 年，产业园对总体规划进行了修编，形成了《吴江纺织循环经济产业园总体规划（修编）》。基于此，产业园编制了吴江纺织循环经济产业园总体发展规划。规划内容概要见 2.5.3 节。

同时，产业园还委托编制了《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划环境影响报告书》，苏州市吴江区环境保护局于 2023 年 9 月 12 日出具了《关于吴江纺织循环经济产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（吴环评字〔2023〕6 号）。本项目与审查意见相符性分析见表 1.4.3-3，与吴江纺织循环经济产业园土地利用规划相对位置关系详见图 1.4-4。

表 1.4.3-3　本项目与园区规划环评审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见	本项目相符性分析
1	深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，加强规划引导，突出生态优先、绿色转型、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与地方国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控实施方案、“三区三线”划定成果及《吴江区印染产业转型提升专项规划》的协调衔接，印染项目建设、管理严格按照《省生态环境厅关于苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕66 号）执行。产业园内涉及部分基本农田，涉及基本农田的用地开发建设须以基本农田调整或土地利用规划修编调整为前提，落实耕地及基本农田占补平衡，要求规划期内严格按照国家永久基本农田保护条例进行保护和管理，调整前不得违法开发利用。产业园生态湿地工程部分用地尚未纳入城镇开发边界，该地块未调整前不得开发建设，湿地工程未建成前污水处理厂不得投入使用。	本项目用地为建设用地，不属于基本农田，符合苏州市国土空间规划。
2	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，“改建印染项目”生产工艺和污染治理技术应达到同行业国际领先水平。结合规划实施进程，落实存在环境问题整改，落实居民搬迁计划，强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治。	搬迁后本项目生产工艺和污染治理技术可达到同行业国际领先水平。
3	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，制定产业园污染减排方案，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。	本项目属于退城入园印染项目，淘汰落后生产设备，搬迁后实施升级改造，清洁生产水平达到国际先进水平
4	组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升产业园环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。入区企业须按国家、省、市生态环境部门相关要求安装自	建设单位按相关要求安装自动监控设备及配套设施。

序号	规划环评审查意见	本项目相符性分析
	动监控设备及配套设施。	
5	完善产业园环境基础设施建设，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，适时开展产业园污水处理厂提标改造，提升区域中水回用率。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。	搬迁后企业建有废水预处理设施
6	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/

本项目属于规划搬迁至吴江纺织循环经济产业园的 24 家（整合后）企业之一，符合《关于吴江纺织循环经济产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（吴环规〔2017〕1 号）。

1.4.3.4 与《吴江区“十四五”生态环境保护规划》（吴政办〔2022〕153 号）相符性

苏州市吴江区人民政府办公室于 2022 年 12 月 15 日发布了《吴江区“十四五”生态环境保护规划》，与本项目相关内容如下：

扎实推进供给侧结构性改革。……探索制定范围更宽、标准更高的落后产能淘汰计划，提标淘汰一批相对落后产能，进一步规范整治印染、电镀、造纸等重点行业。推进印染企业集聚，尽快完成吴江区盛泽印染企业集聚。……

推进重点行业整治提升。……推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升以及提标改造，提升行业清洁生产及环境治理水平。

根据规划中“专栏 1 印染企业专项整治提升行动”：全区设立 2 个以印染企业为主的印染集聚区（盛泽印染集聚区（吴江纺织循环经济产业园）、桃源印染集聚区（桃源循环经济产业园）），以及 2 个具有印染功能定位的综合性工业集中区（平望印染功能集聚区、震泽印染功能集聚区），实现“2+2”模式的印染产业集聚空间布局。分阶段逐步完成全区所有布点外印染企业的迁建改造工作，2025 年全区印染企业入园率达到 80%。鼓励符合集聚区准入条件的印染企业提早搬

迁入园，不符合条件的企业通过资产重组、股份合作等方式满足条件后入园。在兼并重组过程中，取消被兼并重组企业营业执照变更后，允许核定的排污总量和资源能源指标进行合并。给予集聚区内的印染企业一定优惠政策。……

本项目为符合规划要求退城入园印染项目，属于符合集聚区准入条件的印染企业，本项目的实施有助于推进印染企业集聚，完成吴江区盛泽印染企业集聚。

因此，本项目符合《吴江区“十四五”生态环境保护规划》（吴政办〔2022〕153 号）中相关要求。

1.4.4 三线一单相符性

1.4.4.1 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目用地范围不涉及国家级红线保护红线范围和生态空间管控区域范围，距离项目最近的生态红线为吴江桃源省级森林公园，距离项目厂界直线距离为 3.8km。建设项目与周边的生态保护区的相对位置关系见图 1.4-5。

根据《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于苏州市国土空间总体规划“三区三线”中的城镇开发边界内，不涉及“三区三线”划定成果中的生态保护红线。本项目用地与苏州市市域三区三线相对位置关系见图 1.4-6。

1.4.4.2 环境质量底线

（1）环境空气质量

本项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市新塍镇。

A、根据《2023 年苏州市环境状况公报》：苏州市吴江区属于不达标区，不达标因子为 O_3。对环境空气质量不达标的情况，为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》《苏州市吴江区“十四五”生态环境保护规划》，苏州市将通过采取调整能源结构，控制煤炭消费总量等措施，确保环境空气质量得到改善。

B、根据《嘉兴市生态环境状况公报（2023 年）》：嘉兴市区属于不达标区，

不达标因子为O_3。随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》和《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》的推进，嘉兴地区将继续深入推进“五气共治”，嘉兴市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

C、结合《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划环境影响报告书》监测数据与本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司的实测数据，监测结果表明：各监测点位 H_2S、NH_3 均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的要求。

（2）地表水环境质量

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对地表水进行补充检测，检测时间2024 年 10 月 31 日~2024 年 11 月 2 日，监测结果表明，三里泾、东阳桥港监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准，澜溪塘监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，区域周边水环境质量现状较好。

（3）地下水环境质量

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目区域地下水进行检测，根据监测结果，各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）要求。

（4）土壤环境质量

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目区域土壤进行检测，土壤环境质量现状监测结果表明，监测期间区域各项监测指标均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，区域土壤环境质量现状良好。

（5）声环境质量

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目区域声环境进行检测，根据监测结果：项目区声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（6）环境影响预测

根据预测分析，在落实报告书提出的措施后，本项目对大气、地下水、土壤、

噪声的环境质量影响可接受。

1.4.4.3 资源利用上线

土地资源：本项目搬迁后用地性质为园区规划的二类工业用地。

水资源：本项目用水来自园区工业水厂和园区污水处理厂中水，不使用地表水，不会突破水资源上线。

蒸汽：本项目由苏州苏盛热电有限公司集中供热，能够满足本项目需求。

1.4.4.4 环境准入负面清单

本项目不属于《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办〔2019〕32 号）的禁止类和限制类；不属于《吴江纺织循环经济产业园总体规划环境影响报告书》中提出的环境准入负面清单；不属于《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》中负面清单；不属于《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）中禁止类。

详细分析详见如下：

1、《吴江纺织循环经济产业园总体规划环境影响报告书》环境准入负面清单

表 1.4.4-1　园区环境准入负面清单

不符合产业政策、准入条件	《产业结构调整指导目录（2024 版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修改通知等禁止的类型。
	不符合《印染行业规范条件（2017 版）》的类型。
不符合环保要求	清洁生产水平低，能耗不能达到规划指标要求。总体水平不能达到或接近国际先进水平。
	未采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数未实现在线检测和自动控制。
	使用属于国家规定淘汰和禁用的染料。如《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）中规定的禁用染料有联苯氨基偶氮染料（主要是以联苯胺为代表的 20 余种致癌芳香胺染料，以及可以分解产生这些芳香胺的 118 种偶氮染料）。另外含镉等其它重金属的染料以及铬基的染料也在淘汰和禁用之列。
	废水经预处理未达到污水处理厂接管标准，影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放未能实现稳定达标排放。
	使用燃煤锅炉和炉窑。
空间管制要求	1、对区域生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目。
	2、绿化防护不能满足环境和生态保护要求的项目。

2、《长江经济带发展负面清单（试行）》

表 1.4.4-2　本项目与《长江经济带发展负面清单（试行）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目， 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资 建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	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。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改 建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内，	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口， 以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体 功能定位的投资建设项目。	本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，没有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在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。	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用生态保护红线和永久基本农田。	符合
7	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、扩建钢	本项目距离长江干支流 1 公里以上，不属	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	于化工园区和化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工产业项目。	符合
9	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。	本项目不属于落后产能项目。	符合
10	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

3、与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性

对照成果公告附件《江苏省生态环境分区管控总体要求》中关于长江流域、太湖流域生态环境分区管控要求，本项目与文件的相符性分析见表 1.4.4-3。

表 1.4.4-3 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性
一、长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位， 坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道	（1）本项目属于“改建印染项目”范畴，对照吴江区印染行业高质量发展标准的要求开展印染技术改造； （2）本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内； （3）本项目不属于化工项目，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目； （4）不属于危化品码头项目、过江干线通道项目； （5）不属于新建独立焦化项目。

管控类别	重点管控要求	相符性
	布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	（1）本项目实施污染物总量控制制度； （2）本项目废水排入污水处理厂进行处理，尾水达标排入澜溪塘，符合环境管理要求。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	（1）本项目加强环境风险防控措施； （2）本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不在长江干支流自然岸线。
二、太湖流域		
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条*规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	项目位于太湖流域三级保护区，为“改建印染项目”，属于《条例》第四十六条规定的情形，符合空间布局约束的要求。
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	项目废水经厂区污水处理站处理后排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂处理，COD、氨氮、总氮、总磷因子执行《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/T1072-2018）表 2 标准

管控类别	重点管控要求	相符性
		（TN≤6mg/L、TP≤0.25mg/L、氨氮≤4mg/L），pH、BOD_5、SS、色度、苯胺类、铬因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中表 2 标准间接排放限值要求。
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域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。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅材料和产品不属于剧毒物质，不采用船舶运输，不向太湖水体排放各类禁止排放的废弃物。
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水来自市政自来水、工业自来水厂和厂区污水处理站处理回用水。

*注：《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）第四十六条（摘选）：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，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；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。

对照“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台中的动态更新成果，本项目位于其中的吴江纺织循环经济产业园，属于重点管控单元，本项目与其中吴江纺织循环经济产业园准入清单对比分析如下表所示。

表 1.4.4-4 吴江纺织循环经济产业园生态环境分区管控要求（江苏省生态环境分区管控综合服务平台）

管控类别	重点管控要求	相符性
空间布局	1.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落	（1）本项目为“改建印染

管控类别	重点管控要求	相符性
约束	后产能项目。 2.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。 3.京杭运河沿岸设置 50 米防护绿地，周边居住区与产业园之间设置 100 米产业控制带。 4.加强企业厂界内绿化的建设以及厂区布局的优化，恶臭污染相对严重的车间尽量远离产业园边界。 5.产量：机织物>5000 万米/年；纱线、针织物>5000 吨/年。	项目”范畴，对照吴江区印染行业高质量发展标准的要求开展印染技术改造，并完成产能置换论证工作； （2）项目建设将加强企业厂界内绿化的建设以及厂区布局的优化，选址远离产业园边界。
污染物排放管控	1.“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，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；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。 2.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》（GB4287-2012）及修改单相关标准。 3.入区印染企业废水排放量减少 10%。 4.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。 5.产业园大气污染物排放量：烟粉尘 33.51t/a、二氧化硫 129.97t/a、氮氧化物 424.48t/a、挥发性有机物 314.23t/a。 6.产业园水污染物排放量：废水排放量 2226.8 万 t/a、COD 为 897.77 t/a、氨氮为 88.89t/a、总氮为 226.87t/a、总磷为 6.86t/a、总锑为 1.07t/a。 7.《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）附件 2 中所列落后工艺设备不得入园。 8.气流溢流染色设备浴比小于 1:5，其余间歇式染色设备浴比小于 1:8；企业综合浴比原则上不高于 1:5。 9、不使用还原或裂解生成的 24 种国际上禁用的芳香胺类偶氮染料，不使用易转化为可吸附有机卤化物（AOX）的 NaClO 漂白剂，后整理不使用含甲醛的整理剂等。	（1）本项目严格执行（苏政办发〔2018〕44 号）文件要求，实现重点水污染物排放总量指标减量替代； （2）本项目污水处理实施《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）及修改单相关标准； （3）本项目废水排放量（接管量）减少 10%； （4）本项目产品为化纤及混纺，单位产品排水量 0.49 吨水/百米，小于 1.3 吨水/百米的要求； （5）本项目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。 （6）本项目不使用苏环委办〔2018〕17 号中所列落后工艺设备； （7）本项目使用染色设备综合浴比不高于 1:5； （8）本项目不使用禁用的

管控类别	重点管控要求	相符性
		染料、漂白剂、整理剂等。
环境风险防控	1.产业园应建立“企业-公共管网（应急池）-周边水体” 环境风险防控三级体系，明确污染物截污导流收集系统、园区应急池、雨水污水管网分区闸控等设施和区内河道应急封堵拦截措施；建立完善环境应急管理制度，配备应急处置人员和必要的环境应急装备物资，定期排查突发环境事件隐患，开展培训和演练。 2、产业园内企业应建立“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系，建设科学合理的雨污水排口及闸控、输送管路、事故应急池等工程设施；制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，建立环境风险源动态管理档案并及时更新。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案；配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，定期开展培训和演练，完善应急准备措施。 3.规范物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水分质收集、处理；废水安装在线监测设施并与当地环保部门联网。 4. 印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（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. 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。	（1）本项目建设科学合理的雨污水排口及闸控、输送管路、事故应急池等工程设施；制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，建立环境风险源动态管理档案并及时更新；定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案；配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，定期开展培训和演练，完善应急准备措施； （2）规范物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水分质收集、处理；废水安装在线监测设施并与当地环保部门联网； （3）按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（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； （4）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。
资源利用效率要求	1 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2.资源开发利用要求满足《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）、《印染行业规划条件（2017 版）》规定的要求，资源利用水平达到同行业国内先进水	（1）本项目不燃用高污染燃料，使用电和蒸汽等清洁能源； （2）本项目资源开发利用要求满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准

管控类别	重点管控要求	相符性
	平。 3.机织印染产品综合能耗不高于 30kg 标煤/100m，取水量不高于 1.6t/100m；针织印染产品综合能耗不高于 1.1t 标煤/t，取水量不高于 90t/t；真丝绸机织物（含练白）综合能耗不高于 36kg 标煤/100m，取水量不高于 2.2t/100m；精梳毛织物综合能耗不高于 150kg 标煤/100m，取水量不高于 15t/100m。	入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）、《印染行业规范条件（2024 版）》规定的要求； （3）本项目为化纤混纺印染项目，综合能耗 20.75 kg 标煤/100m，取水量 0.46 吨水/100m，满足要求。

表 1.4.4-5 苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性
空间布局约束	（1）按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035）年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （2）全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （3）严格执行《<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）中相关要求。 （4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	相符。 （1）对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目用地范围不涉及国家级红线保护红线范围和生态空间管控区域范围，距离项目最近的生态红线为吴江桃源省级森林公园； （2）项目位于太湖流域，与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性详见 1.4.2.3 小节； （3）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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析详见 1.4.4.4 小节； （4）项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要	相符。 （1）项目位于吴江纺织循环经济产业园，利用园区已经建成的水、电、汽等

管控类别	重点管控要求	相符性
	求。	资源供应系统，工业水由园区工业净水厂供水管网提供，项目能源及资源消耗量较低，不会突破生态环境承载力； （2）本项目废水排放量（接管量）减少 10%，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，重点大气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）实施二倍减量替代。
环境风险防控	（1）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 （2）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	相符。 （1）本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区； （2）项目建成后将制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，建立环境风险源动态管理档案并及时更新；定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案；配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，定期开展培训和演练，完善应急准备措施。
资源利用效率要求	（1）2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。 （2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	相符。 （1）项目采取一定的节水措施，水重复利用率高于 40%，搬迁后用水量较搬迁前有所降低； （2）项目不涉及耕地； （3）项目不属于新建、扩建高污染燃料的项目和设施项目使，用蒸汽、电等清洁能源。

本项目位于重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资

源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。根据上述分析，本项目的建设与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》文件要求相符。

4、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

表 1.4.4-7　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

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目， 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资 建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜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。	本项目不涉及	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改 建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	相符
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
7	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、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于化工园区和化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材等高污染项目。	相符
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。	相符
9	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。	本项目不属于落后产能项目。	相符
10	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	相符

经对照分析，本项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》文件要求相符。

5、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 版）》（苏长江办发〔2022〕55 号）

表 1.4.4-8　本项目与长江办发〔2022〕55 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜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。	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
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改 建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目没有围湖造田、围海造地或围	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	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。	填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	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
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于禁止的项目类别。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于禁止的项目类别。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于禁止的项目类别。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止的项目类别。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	相符

经对照分析，本项目的建设与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 版）》（苏长江办发〔2022〕55 号）文件要求相符

6、《长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单》

与《浙江省生态环境厅上海市生态环境局江苏省生态环境厅长三角生态绿色一体化发展示范区执委会关于印发长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单的通知》浙环函〔2022〕260 号对照如下：

表 1.4.4-9　与《长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单》对照

序号	具体事项清单	相符性
二、引导事项		
12	落实《长三角生态绿色一体化发展示范区产业结构调整指导目录》《长三角一体化示范区先行启动区产业项目准入标准（试行）》，加快产业结构优化调整，引导产业园区优化布局。	对照《长三角生态绿色一体化发展示范区产业结构调整指导目录》，本项目未使用目前所列限制和淘汰类设备
13	以高标准生态环境准入推动传统产业转型升级，大力提升传统特色产业能级，降低单位能耗和排污强度，促进减污降碳协同增效。	提升搬迁后降低了企业的单位能耗和排污强度
14	依法依规推动传统高耗能、高排放行业的产能淘汰、转型升级和域外搬迁，支撑和推动示范区产业减污降碳。	提升搬迁后降低了企业的单位能耗和排污强度
15	各产业集聚类重点管控单元根据产业集聚区块的功能定位，实施差异化的产业准入条件，严格实施污染物总量控制和环境风险防范制度，推进集聚区生态化改造，提高资源能源利用效率。	满足园区产业准入条件
16	产业园区邻近现有及规划集中居住区的，应合理设置产业控制带，细化产业控制带设置范围及产业准入要求。产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标，不宜引入环境风险潜势为 II 级及以上的项目（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）。	本项目不在产业控制带范围内
17	城镇生活类重点管控单元发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，重点深化生活、交通领域污染减排。	不涉及
18	一般管控单元以促进生活、生态、生产功能的融合为导向，重点加强农业、生活等领域污染治理，加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，促进城乡空间的弹性有机生长。	不涉及
19	优先保护单元生态保护红线应确保功能不降低、面积不减少、性质不改变，一般生态空间以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	不涉及
三、禁止事项		
20	严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。结构性生态空间内禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。	不涉及
21	长江流域重点水域自 2021 年 1 月 1 日起实行为期 10 年的常年禁捕，国家、省级水生生物保护区实行常年禁捕，禁捕期内全面禁止生产性捕捞和垂钓。禁止在水产种质资源保护区	不涉及

序号	具体事项清单	相符性
	的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。淀山湖生物多样性维护区、大莲湖生物多样性维护区、嘉善县生物多样性维护区内，禁止违法猎捕野生动物、破坏野生动物栖息地和生存环境，禁止开展破坏其生态功能的活动。	
22	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在太湖（吴江区） 重要湿地、吴江同里国家湿地公园（试点）、吴江震泽省级湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及不符合主体功能定位的投资建设项目。林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	不涉及
23	禁止在饮用水水源一级保护区新建、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活动。禁止在饮用水水源二级保护区范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建污染水体的建设项目；改建项目不得增加排污量。对确实无法避让、涉及生态保护红线和相关法定保护区的线性交通设施、水利设施项目以及保障城市安全的工程项目，应采取无害化穿（跨）越方式，并依法依规取得相关主管部门的同意。	不涉及
24	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止未经法定许可占用水域和建设影响河道自然形态和水生态（环境）功能的项目。	不涉及
25	禁止未经同意在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口。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，现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及
26	除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。太湖沿岸 5 公里范围内，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场和设置水上餐饮经营设施。	本项目搬迁后不新增氮磷排放。
27	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及
28	禁止新增化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石	本项目不属于高

序号	具体事项清单	相符性
	化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》执行。	污染项目
29	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。禁止建设企业自备燃煤设施。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（除热电行业以外）。	不涉及
30	在地下水禁止开采区内禁止取用地下水，但不包括《地下水管理条例》 第三十五条所列三种情形。在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。	不涉及

经对照分析，本项目的建设与《长三角生态绿色一体化发展示范区生态环境准入清单》文件要求相符。

1.5 关注的主要环境问题

（1）产能：根据排污许可证进行整体搬迁入园升级改造，入园后产能不新增。

（2）废水环境影响：关注全厂染色、水洗等工艺废水的水质、水量产生情况，关注生产废水的处理工艺、出水水质以及水的重复利用率的可行性，需分析印染废水的达标排放情况。

（3）废气环境影响：关注定型等工段产生的颗粒物、VOCs，以及污水处理站产生的恶臭（以氨和硫化氢为主）等废气污染物的排放对周边大气环境的影响。

（4）总量平衡：依据《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）、《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）以及《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（苏政发〔2014〕197 号）等文件要求，关注本项目废水量、COD、氨氮、总磷、总氮、颗粒物、VOCs 等污染物总量的落实途径。

（5）基础设施可依托情况：结合本项目给水、蒸汽、供电等需求，核实产业园基础设施建设情况及本项目可依托情况。

此外，本项目还需关注各类生产设备产生的噪声、工业固体废物等对周围环境的影响，以及项目的环境风险。

1.6 报告书的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施技术经济可行，可实现污染物稳定达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目的建设表无反对意见。

综上所述，在园区基础措施落实的情况下，在建设单位严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及环保政策

（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）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；

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

（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）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（9）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；

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

（11）《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；

（12）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

（14）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

（15）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；

（16）《国家危险废物名录（2021 年版）》；

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

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《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）；

（22）《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）；

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

（24）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）；

（25）《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）；

（26）关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知；

（27）《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）；

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

（29）《关于印发〈“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）〉的通知》（环办环评〔2017〕99 号）；

（30）《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；

（31）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；

（32）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；

（33）《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号）；

（34）生态环境部《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）；

（35）《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）。

2.1.2 地方法律、法规及环保政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省水污染防治条例》，2021 年 11 月 27 日；

（5）《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 3 月 31 日；

（6）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

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

（8）《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）；

（9）《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）；

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

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

（12）《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1 号）；

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

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《省政府办公厅关于印发江苏省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕2 号）；

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

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

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

（21）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）；

（22）省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知（苏政办发〔2022〕81 号）；

（23）《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）；

（24）《苏州市高端纺织产业发展实施方案（2021-2025）》，苏州市工信局，2021 年；

（25）《关于印发进一步推动全省纺织服装产业高质量发展若干政策措施的通知》（苏工信消费〔2022〕474 号）；

（26）《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）；

（27）《省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅关于印发<江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）>的通知》（苏发改规发〔2024〕3 号）；

（28）《江苏省自然资源厅关于苏州市吴江区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕136 号）；

（29）《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）；

（30）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；

（31）《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则》（苏府规字〔2022〕8 号）；

（32）《关于进一步提升发展全区纺织产业的实施意见》（吴政发〔2013〕206 号）；

（33）《关于加快打造世界级高端纺织产业集群推动生态绿色发展的实施意见》（吴江区委办、区政府办，2020.06.30）；

（34）《关于印发苏州市吴江区工业企业综合评价分类实施办法（修订）的通知》（吴政办〔2020〕42 号）；

（35）《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5 号）；

（36）《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

（1）《苏州市吴江区盛泽镇总体规划（2014-2030）》；

（2）《苏州市吴江区及所辖松陵镇等 8 个镇土地利用总体规划（2006-2020 年）修改方案》；

（3）《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）》；

（4）《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2030）环境影响报告书》及审查意见；

（5）《吴江纺织循环经济产业园总体规划（修编）》。

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 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；

（10）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18559-2020）；

（11）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

（12）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（13）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（14）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（15）《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）；

（16）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（17）《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》（DB 32/1072-2018）；

（18）《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185）；

（19）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（20）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》（HJ 861-2017）；

（22）《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）；

（23）《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）。

2.1.5 项目相关文件

（1）环境影响评价委托书；

（2）现有项目批复及自查报告审查意见；

（3）建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别及评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

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（表 2.2.1-1），并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子。

表 2.2.1-1　环境影响因子识别表

开发活动 \ 环境因子		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	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水	/	-1SRDNC	/	/	/	/	/	/	/
	施工扬尘	-1SRDNC	/	/	/	/	/	/	/	/
	施工噪声	/	/	/	/	-2SRDNC	/	/	/	/
	施工废渣	/	-1SRDNC	/	-1SRDNC	/	/	/	/	/
运营期	废水排放	/	-1LRDC	/	/	/	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	-1LRDC	/	/	/	/	-1LRDC	/	/	-1LRDC
	噪声排放	/	/	/	/	-1LRDNC	/	/	/	/
	固体废物	/	/	-1LIRIDC	-1LIRIDC	/	-1LRDC	/	/	/
	事故风险	-2SRDC	-3SRDC	-2SIRDC	-2SIRDC	/	/	-3SIRDC	/	-1SRDNC

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R” 、“IR”分别表示可逆、

不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.1.2 评价因子

（1）施工期

水环境：主要是基础施工和清洗搅拌设备产生的泥浆水，以及施工人员生活污水，污染因子为 SS、COD、氨氮、石油类。

大气环境：大气污染包括两部分，一是建筑材料堆放的风吹扬尘，二是施工车辆产生的道路扬尘，污染因子为颗粒物。

声环境：主要是施工机械产生的噪声，一般为 80～100dB(A)左右，污染因子为连续等效 A 声级。

固废：主要是渣土、建筑垃圾等固体废物。

（2）营运期

根据项目排污特性、排污因子等标排放量、控制标准等因素综合分析，项目营运期及其它评价因子见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2　项目评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、臭气浓度、NH_3、H_2S	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S	SO_2、NOx、颗粒物、VOCs（非甲烷总烃计）	NH_3、H_2S、醋酸
地表水环境	水温、pH、SS、COD、NH_3-N、TP、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺、六价铬、锑、硫化物	—	COD、NH_3-N、TN、TP	SS、BOD_5、石油类、LAS、挥发酚、苯胺类、六价铬、锑和硫化物
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硝酸盐氮、亚	高锰酸盐指数、苯胺类、总锑	—	—

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
	硝酸盐氮、六价铬、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、As、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Ni、Fe、Mn、锑、氟化物			
土壤	pH 值、重金属（汞、六价铬、砷、镉、铅、铜、镍）、挥发性有机物（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）、半挥发性有机物硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘）、石油烃以及总锑	—	—	—
声环境	等效 A 声级			
固体废物	固废排放量			

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地环境空气中 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1　环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH_3	一次	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
H_2S	一次	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准详解

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），项目区域澜溪塘地表水环境功能区划为 III 类，项目地东侧东阳桥港和吴江纺织循环经济产业园污水处理厂纳污水体三里泾均无功能区划，其水质功能参照执行Ⅳ类水标准。因此，项目区域地表水体澜溪塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，东阳桥港、三里泾（园区污水处理厂纳污河流）执行Ⅳ类水质标准。

表 2.2.3-2　地表水环境质量标准

分类	III类	IV类
pH 值（无量纲）	6~9	
化学需氧量≤	20	30
氨氮（NH3-N）≤	1.0	1.5
总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）
铬（六价）≤	0.05	0.05
挥发酚≤	0.005	0.01

石油类≤	0.05	0.5
阴离子表面活性剂≤	0.2	0.3
硫化物≤	0.2	0.5

3、地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中分类标准，见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项目名称	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH	6.5~8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
2	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
3	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
4	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
5	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
6	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
7	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
8	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
9	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
11	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
12	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
14	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤1.50	>1.50
15	硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
16	亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0

4、土壤质量标准

项目所在区域土壤根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中要求进行评价，所在用地为第二类用地。

表 2.2.2-4 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
46	锑	180

5、噪声质量标准

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。具体标准值见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5　声环境质量标准

类别	标准值（单位：dB（A））	
	昼　间	夜　间
3 类	65	55

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期施工场地扬尘（颗粒物）执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。具体标准值见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6　施工期扬尘排放标准

序号	污染物	监控浓度限值（μg/m³）	监控位置	标准来源
1	TSP	500	边界外浓度最高点	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准
2	PM_{10}	80		

（2）运营期

本项目定型过程产生非甲烷总烃、颗粒物以及后整理过程产生的颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；污水处理站产生的 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准，厂界非甲烷总烃监控浓度限值执行表 3 标准。厂界醋酸排放执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。具体见表 2.2.2-7~2.2.2-9。

表 2.2.2-7　工艺废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/Nm³）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值（mg/Nm³）	标准来源
		排放高度(m)	排放速率(kg/h)		
颗粒物	20	/	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3
非甲烷总烃	60	/	3	4.0	
H_2S	/	35	1.8	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
NH_3	/	35	27	/	

表 2.2.2-8　厂内无组织排放限值（mg/m³）

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	60	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	
醋酸	1.0	/	厂界

表 2.2.2-9　恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	二级
1	臭气浓度	无量纲	20
2	NH_3	mg/m³	1.5
3	H_2S	mg/m³	0.06

此外，本项目设有职工食堂，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）折算项目食堂厨房基准灶头数为 3 个，属于中型规模，食堂油烟排放参照执行其中型标准。具体见表 2.2.2-10。

表 2.2.2-10　　食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2、废水污染物排放标准

（1）工业废水接管（排园区污水处理厂）标准

本项目生产废水为满足生产要求在厂区内建设污水处理站，废水经预处理后接管至吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业废水处理工程集中处理，该集中污水处理厂是专门收集和处理印染废水的集中污水处理厂。

项目排放的生产废水接入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂执行《纺织染

整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放限值要求，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中表 2 标准间接排放限值要求。

本项目基准排水量需要满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中“棉、麻、化纤及混纺机织物”单位产品基准排放量≤140m^3/吨标准品的限值要求。

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，厂区污水处理站出水设施设计总磷、总氮出水浓度限值分别为 0.25mg/L、6mg/L。

表 2.2.2-11　厂区污水处理站外排、接管浓度限值

污染物名称	污水处理厂接管浓度限值（mg/L）	标准来源
pH（无量纲）	6~9	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告
CODcr	500	
BOD_5	150	
SS	100	
色度（倍）	80	
硫化物	0.5	
苯胺类	1.0	
氨氮	4 [2]	
总氮	6[1]	
总磷	0.25[1]	
总锑	0.1	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）
棉、麻、化纤及混纺机织物单位产品基准排放量（m^3/t 标准品）	140	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）

注：[1]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，厂区污水处理站出水设施设计总磷、总氮出水浓度限值分别为 0.25mg/L、6mg/L；

[2]考虑氨氮与总氮之间的关系以及污水处理站对氨氮的设计出水值可达到 4mg/L 以下，厂区污水处理站氨氮浓度按 4mg/L 计。

（2）生活污水接管（排园区污水处理厂）标准

项目生活污水单独排放，经厂内化粪池预处理接管吴江纺织循环经济产业园

污水处理厂生活污水处理工程，接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，此标准中未作规定的因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准。具体标准限值见表 2.2.3-12。

表 2.2.2-12　项目生活污水接管排放浓度限值

监控位置	污染物名称	标准值	标准来源
厂区生活污水排放口（接管园区生活污水处理工程）	pH	6-9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中三级标准
	COD	500	
	SS	100	
	动植物油	100	
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准
	总氮	70	
	总磷	8	

（3）污水处理厂外排标准

吴江纺织循环经济产业园污水处理厂尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷因子执行《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/T1072-2018）表 2 标准，pH、BOD_5、SS、色度、苯胺类等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经生态湿地潜流至三里泾河。

为满足苏政办发〔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，厂区预处理站设计总磷、总氮出水浓度限值分别为 0.25mg/L、6mg/L，产业园污水处理厂总磷、总氮出水浓度限值也分别为 0.25mg/L、6mg/L。相关标准详见表 2.2.2-13。

表 2.2.3-13　产业园污水处理厂尾水排放标准

污染物名称	浓度限值（mg/L）	标准来源
COD	50	《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/T1072-2018）表 2 标准
氨氮	4（6）	
总氮	6	为满足苏政办发〔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，产业园污水处理厂严格氮磷排放限值
总磷	0.25	
pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
BOD_5	10	

污染物名称	浓度限值（mg/L）	标准来源
SS	10	
色度（倍）	30	
硫化物	1.0	
苯胺类	0.5	
锑	0.05	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）

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

通过采取“改建项目废水减排 10%，同时降低废水集中预处理设施出水磷、氮排放浓度”的削减方案，可实现重点水污染物总磷、总氮排放总量的实际削减以及重点水污染物年排放总量指标的 2 倍减量替代，并有效缓解终端污水处理厂氨氮、总氮、总磷等指标的处理压力，符合《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）文件的要求，其限值设置具备合理性。

产业园污水处理厂生活污水 处理工程尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准，详见下表。

表 2.2.2-14　产业园污水处理厂生活污水处理工程尾水排放标准

污染物名称	浓度限值（mg/L）	标准来源
pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准
COD	40	
SS	10	
氨氮	3（5）	
总氮	10（12）	
总磷	0.3	

（4）回用水标准

本项目园区回用中水经厂区回用水系统处理后优先回用至染色、水洗等工序，执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 回用水水质指标及其限值标准，具体见表 2.2.2-15。

表 2.2.2-15　纺织染整工业回用水水质标准

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	SS	mg/L	≤30	

序号	污染物名称	单位	回用水质标准	标准来源
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	

回用于设备地面冲洗、废气处理等环节水质，参照执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中标准，具体见表 2.2.2-16。

表 2.2.2-16　城市污水再生利用 工业用水水质标准

1	控制项目	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水
2	pH（无量纲）	6~9	
3	色度/度	20	
4	浊度/NTU	5	—
5	五日生化需氧量($B0D_5$)/mg/L）	10	
	化学需氧量(COD)/（mg/L）	50	
6	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	5[a]	
7	总氮（以 N 计）/（mg/L）	15	
8	总磷（以 P 计）/（mg/L）	0.5	
9	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	0.5	
10	石油类/（mg/L）	1.0	
11	总碱度(以 $CaCO_3$ 计)/ （mg/L）	350	
12	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/ （mg/L）	450	
13	溶解性总固体/(mg/L)	1000	1500
14	氯化物/（mg/L）	250	400
15	硫酸盐(以 SO_4^{2-}计)/（mg/L）	250	600
16	铁/（mg/L）	0.3	0.5
17	锰/（mg/L）	0.1	0.2
18	二氧化硅/（mg/L）	30	50
19	粪大肠菌群/（mg/L）	1000	
20	总余氯[b]（mg/L）	0.1~0.2	

注：“—”表示对此项无要求

a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。

b 与用户管道连接处再生水中总余氯值。

3、噪声污染物排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）要求，详见表 2.2.2-17。

表 2.2.2-17　建筑施工场界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，其值见表 2.2.2-18。

表 2.2.2-18　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

标准值		类别
昼间	夜间	
65	55	3 类

4、固废污染物控制标准

一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）或《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等有关规定。

2.3 评价工作等级和工作重点

2.3.1 评价工作等级

根据环评相关技术导则的要求及工程所处地理位置、环境状况、生产过程中所排污染物量、污染物种类等特点，确定本项目环境影响评价等级。具体见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1　环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	本项目排放的主要废气污染物为颗粒物、NMHC、氨、硫化氢等，无组织 NMHC 占标率最大为 7.46%，因此，大气评价等级为二级	二级
地表水	本项目废水经厂区污水处理站处理后接管园区污水处理厂，属	三级 B

专题	等级判据	等级确定
	于间接排放建设项目，评价等级为三级 B	
噪声	本项目声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，本次声环境影响评价等级定为三级	三级
地下水	本建设项目属于 120、纺织品制造，所属的地下水影响评价项目类别为 I 类。本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感，综合判定本项目地下水影响评价等级为二级	二级
土壤	本项目占地面积 4.96hm^2，属于小型（<5hm^2）；根据《苏州吴江区盛泽镇总体规划（2014-2030）（2017 年修改）》（吴政发〔2017〕88 号）和《吴江纺织循环经济产业园总体规划》（吴政发〔2018〕91 号），本项目位于工业园区内，属于不敏感；本项目属于Ⅱ类项目，土壤环境影响评价工作等级为三级	三级
环境风险	本项目 1＜Q＜10，风险潜势为Ⅱ，风险评价等级为三级。	三级
生态	对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19—2022），本项目符合生态环境分区管控要求进行改建，同时位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	简单分析

2.3.1.1 大气环境等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气评价工作等级划分原则，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$来确定。污染物最大地面浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}－环境空气质量标准（小时浓度限值），mg/ m^3。

经计算，本项目排放的主要大气污染因子为氨、硫化氢、非甲烷总烃。

表 2.3.1-2　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村①

参数		取值
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.2℃
最低环境温度/℃		-8.5℃
土地利用类型		农村②
区域湿度条件		潮湿气候③
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否④
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①本项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积不到一半，因此选择农村；
②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；
③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为湿润区，参数选择潮湿气候；
④根据《环境影响评价技术导则　大气》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目距离太湖最近直线距离超过 20km，周边 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。

表 2.3.1-3　主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{max\%}$（m）	$D_{10\%}$（m）
DA001	NMHC	2000	1.73E-03	0.09	265	0
	PM_{10}	450	1.21E-03	0.27		0
DA002	NMHC	2000	1.73E-03	0.09	265	0
	PM_{10}	450	1.21E-03	0.27		0
DA003	NMHC	2000	1.73E-03	0.09	265	0
	PM_{10}	450	1.21E-03	0.27		0
DA004	NMHC	2000	1.73E-04	0.01	265	0
DA005	NH_3	200	2.15E-03	0.20	260	0
	H_2S	10	1.65E-04	0.16		0
S1 后整理车间	NMHC	2000	2.12E-02	1.06	51	0
	PM_{10}	450	2.97E-02	6.6		0
S2 染色车间	醋酸	2000	1.76E-02	0.88	39	0
S3 印花车间	NMHC	2000	1.42E-02	1.06	39	0
	PM_{10}	450	1.44E-02	6.6		
S4 废水处理站	NH_3	200	2.15E-03	1.07	39	0
	H_2S	10	1.65E-04	1.65		0

表 2.3.1-4　大气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%

评价工作等级	评价工作分级依据
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}\leq 1\%$

根据 ARESCREEN 估算模式对各污染源污染物的计算可知，最大占标率因子为后整理车间排放的无组织 NMHC，P_{max} 为 6.6%。由上表 2.3-3 判定**本项目大气环境影响评价等级为二级**。

2.3.1.2 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，分级原则见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5　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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

根据调查结果，本项目位于吴江纺织循环经济产业园内，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 2.3.1-6。

表 2.3.1-6　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

2.3.1.3 地表水影响评价等级判定

本项目废水经厂区污水处理站处理后接管园区污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）：间接排放建设项目评价等级为三级B。因此**本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。**

2.3.1.4 噪声评价等级

本项目声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，厂区附近匣子坝尚预计于企业投产前完成拆迁签约工作，项目运营期间评价范围内无声环境敏感目标，故本次**声环境影响评价等级定为三级**。

2.3.1.5 土壤评价等级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7　污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3.1-8　　评价工作等级划分表

/	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，项目占地面积 4.96hm^2，属于小型（<5hm^2）；

根据《苏州吴江区盛泽镇总体规划（2014-2030）（2017 年修改）》（吴政发〔2017〕88 号）和《吴江纺织循环经济产业园总体规划》（吴政发〔2018〕91 号），本项目位于工业园区内，建设项目所在地周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感保护目标，距离最近的居民点为匣子坝，目前处于拆迁过程中，待拆迁完成后，所在地块将调整为工业用地，属于不敏感；

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目为纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造中的有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品行业，属于Ⅱ类项目。

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）表 4，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.6 风险评价等级

2.3.1.6.1 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

1、Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \cdots \frac{qn}{Qn}$$

式中：q_1，q_2……q_n-每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2……Q_n-每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.3.1-9　建设项目 Q 值确定表

危险化学品名称	CAS 号	储存情况	场所		Q 值
			最大的储存量 q_n/t	临界量 Qn/t	
保险粉	7775-14-6	袋装	0.24	5	0.048
98%醋酸	64-19-7	桶装	2.94（折算量）	10	0.294
50%硫酸	7783-20-2	储罐	6.25（折算量）	10	0.625
32%液碱		储罐	76.8（折算量）	100	0.768

危险化学品名称	CAS 号	储存情况	场所		Q 值
			最大的储存量 q_n/t	临界量 Qn/t	
废油	-	吨桶	15	2500	0.006
Q 值合计					2.173

由上表可知：本项目 Q=2.173，属于 1≤Q＜10。

2、M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目行业属于其他行业，属于涉及危险物质使用、贮存的项目，因此 M=5，属于 M4。

表 2.3.1-10　行业及生产工艺（M）

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

[a] 高温指工艺温度≧300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≧10.0MPa；

[b] 长输运输管道项目应按站场、管线分段进行评价。

表 2.3.1-11　建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	--	涉及危险物质使用、贮存的项目	--	5
项目 M 值				5

本项目属于其他行业中涉及危险物质使用、贮存的项目。由上表计算可知，拟建项目 M=5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性分级

表 2.3.1-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

2.3.1.6.2 环境敏感程度（E）的确定

1、大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境敏感程度分级见下表：

表 2.3.1-13　大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 3 万人，小于 5 万人，大于 1 万人，待匣子坝完成拆迁后，本项目周边 500 米范围人数为 0 人，因此，本项目大气环境敏感程度为 E2，因此，本项目大气环境敏感程度为 E2。

2、地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ2.3-2018），地表水环境敏感程度分级见下表：

表 2.3.1-14　地表水环境敏感程度分级

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

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.3.1-15　地表水功能敏感性分区

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

表 2.3.1-16　环境敏感目标分级

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

排放点进入地表水水域未纳入水（环境）功能区，因此地表水功能敏感性分区为 F3；发生事故时，排放点下游 10km 范围内无上述类型敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，因此，地表水环境敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境敏感程度分级见下表：

表 2.3.1-17 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3.1-18 地下水功能敏感性分区

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源地（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；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区

表 2.3.1-19 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m， K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续 Mb≥1.0m，1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

参考项目所在地附近的《苏州盛虹环保科技有限公司废水预处理及中水回用工程一期项目环境影响报告书》，项目所在地无地下水集中式饮用水水源，无特殊地下水资源等，地下水功能敏感性为 G3 环境低度敏感区。参考附近企业地勘资料，项目所在地土层渗透系数 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6} cm/s。根据表 2.3.1-19 判定，项目地下水环境敏感程度为 E3。

2.3.1.6.3 风险潜势及等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 划分建设项目环境风险潜势，根据 HJ169 表 1 确定各环境要素评价等级，见表 2.3.1-20~22。

表 2.3.1-20 环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

表 2.3.1-21 评价工作等级划分

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

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

表 2.3.1-22 环境风险评价工作等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E2	II	三
地表水	P4	E2	II	三
地下水	P4	E3	I	简单分析
建设项目	P4	E2	II	三

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价。分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。 本项目环境风险潜势综合等级为II，建设项目环境风险评价工作等级为三级。其中，大气、地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险进行简单分析，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.3.1.7 生态评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19—2022），本项目符合生态环境分区管控要求进行改建，同时位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，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，

综合考虑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产污环节，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。

2.3.3 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，详见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1　评价范围表

评价内容	评价范围
大　气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	本项目废水接管不外排，评价等级为三级 B，不设评价范围
地下水	以项目南侧江南运河、北侧与西侧澜溪塘支流为边界，构成一个相对独立的水文地质单元
土　壤	以项目厂址为边界，外扩 0.05km 的范围
噪　声	项目厂界及厂界外 200m 的范围
环境风险	/
生　态	项目占地范围

2.4 环境敏感区

2.4.1 环境空气敏感目标

本项目周边大气敏感目标见表 2.4-1 和图 2.4-1。

表 2.4-1　大气环境敏感保护目标情况一览表

序号	行政区划	地区	自然村名	X 坐标	Y 坐标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	距厂界距离 m	人数（人）
1	江苏省苏州市吴江区	盛泽镇庄平村	匣子坝*	97	295	居住区	人群	E	95	20
2			东坝头	-213	2179	居住区	人群	N	2090	260
3			庄平村	-760	2091	居住区	人群	N	2043	300
4			东浜	-558	2398	居住区	人群	N	2366	40
5			太平村	-830	2357	居住区	人群	N	2382	600
6			庄口	-1080	2271	居住区	人群	NW	2442	620
7		盛泽镇溪南村	任家浜	922	1642	居住区	人群	NE	1835	550
8			东长浜	858	1880	居住区	人群	NE	2026	800
9			溪南村	1296	1870	居住区	人群	NE	2254	1150
10			西长浜	663	1904	居住区	人群	NE	1952	500
11			王家浜	452	2106	居住区	人群	N	2079	400
12		盛泽镇桥南村	罗头埭	-1626	2156	居住区	人群	NW	2484	1300
13			桥南村	-2568	1816	居住区	人群	NW	2789	1750
14			杨家里	-2092	1628	居住区	人群	NW	2371	140
15			爱鹅浜	-1674	1550	居住区	人群	NW	2023	100
16			计孔浜	-2524	1018	居住区	人群	NW	2311	450
17			戴家村	-1846	954	居住区	人群	NW	1783	440
18			徐家浜	-1848	616	居住区	人群	NW	1892	250
19			蒋家浜	-1370	779	居住区	人群	NW	1444	200
20			汤家村	-2411	-77	居住区	人群	W	1931	700
21			洪圣浜	-2364	-852	居住区	人群	SW	2303	230
22			庄平幼儿园	-2048	2152	学校	人群	NW	2724	300
23		盛泽镇大谢村	朝西埭	2039	150	居住区	人群	E	2048	20
24		桃源镇开阳村	金家庄	-1278	320	居住区	人群	NW	993	20
25			陆家荡	-1438	300	居住区	人群	W	1183	150
26			徐田湾	-1989	234	居住区	人群	W	1658	50
27			许家荡	-2073	-274	居住区	人群	SW	1733	80
28			开阳村	-1678	-500	居住区	人群	SW	1440	100
29			归家埭	-1108	-862	居住区	人群	SW	1193	120
30			南扇浜	-2264	-1184	居住区	人群	SW	2234	720

序号	行政区划	地区	自然村名	X 坐标	Y 坐标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	距厂界距离 m	人数（人）
31	浙江省嘉兴市秀洲区	新塍镇	钱码头村	496	-202	居住区	人群	SE	494	220
32			黄家湾	882	-378	居住区	人群	SE	943	250
33			大婆里	995	-722	居住区	人群	SE	1201	800
34			芦鱼港	1242	-1298	居住区	人群	SE	1756	480
35			塘湾里	1775	-192	居住区	人群	SE	1779	300
36			赵家兜	-238	256	居住区	人群	SE	2283	50
37			胜塘浜	1729	-1054	居住区	人群	SE	2000	450
38			东浜村	2119	-937	居住区	人群	SE	2299	50
39			钱码头村 2	1714	-1259	居住区	人群	SE	2099	600
40			昌鱼浜	1568	-1644	居住区	人群	SE	2179	140
41			高胜村	2109	-1871	居住区	人群	SE	2786	230
42			塘南村	347	-1237	居住区	人群	SE	1174	250
43			西车头	-150	-1736	居住区	人群	S	1571	230
44			下马浜	169	-2098	居住区	人群	SE	1938	100
45			墙圈里	400	-2379	居住区	人群	SE	2274	100
46			思家桥	781	-2371	居住区	人群	SE	2238	50
47			常家舍	1048	-2446	居住区	人群	SE	2422	50
48			沈家浜	923	-1990	居住区	人群	SE	2112	100
49			祝家浜	-844	-2034	居住区	人群	SW	1985	100
50			思古桥	-1511	-2014	居住区	人群	SW	2304	30
人数合计										16970

注：项目厂址中心点位为（0，0）。

*匣子坝为园区规划工程拆迁，不属于本项目环保拆迁，园区预计于企业投产前完成匣子坝拆迁签约工作。

2.4.2 环境风险敏感目标

本项目环境风险保护目标见下表：

表 2.4-2 本项目环境敏感特征表、环境风险敏感目标表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	地区	自然村（小区）名	保护对象	相对厂址方位	距厂界距离（m）	人数（人）
	1	江苏省苏州市吴江区盛泽镇	匣子坝*	居住区	E	95	20
	2		东坝头	居住区	N	2090	260
	3		庄平村	居住区	N	2043	300
	4		东浜	居住区	N	2366	40
	5		太平村	居住区	N	2382	600
	6		庄口	居住区	NW	2442	620
	7		任家浜	居住区	NE	1835	550
	8		东长浜	居住区	NE	2026	800
	9		溪南村	居住区	NE	2254	1150
	10		西长浜	居住区	NE	1952	500
	11		王家浜	居住区	N	2079	400
	12		罗头埭	居住区	NW	2484	1300
	13		桥南村	居住区	NW	2789	1750
	14		杨家里	居住区	NW	2371	140
	15		爱鹅浜	居住区	NW	2023	100
	16		计孔浜	居住区	NW	2311	450
	17		戴家村	居住区	NW	1783	440
	18		徐家浜	居住区	NW	1892	250
	19		蒋家浜	居住区	NW	1444	200
	20		汤家村	居住区	W	1931	700
	21		洪圣浜	居住区	SW	2303	230
	22		庄平幼儿园	学校	NW	2724	300
	23		朝西埭	居住区	E	2048	850
	24		金家庄	居住区	NW	993	20
	25		陆家荡	居住区	W	1183	150
	26		徐田湾	居住区	W	1658	50
	27		许家荡	居住区	SW	1733	80
	28		开阳村	居住区	SW	1440	100

类别	环境敏感特征						
	29		归家埭	居住区	SW	1193	120
	30		南扇浜	居住区	SW	2234	720
	31	浙江省嘉兴市新塍镇	钱码头村	居住区	SE	494	220
	32		黄家湾	居住区	SE	943	250
	33		大溇里	居住区	SE	1201	800
	34		芦鱼港	居住区	SE	1756	480
	35		塘湾里	居住区	SE	1779	300
	36		赵家兜	居住区	SE	2283	300
	37		胜塘浜	居住区	SE	2000	450
	38		东浜村	居住区	SE	2299	400
	39		钱码头村 2	居住区	SE	2099	600
	40		昌鱼浜	居住区	SE	2179	140
	41		高胜村	居住区	SE	2786	230
	42		塘南村	居住区	SE	1174	250
	43		西车头	居住区	S	1571	230
	44		下马浜	居住区	SE	1938	100
	45		墙圈里	居住区	SE	2274	100
	46		思家桥	居住区	SE	2238	50
	47		常家舍	居住区	SE	2422	50
	48		慧智港	居住区	SE	2657	150
	49		南荒田	居住区	SE	2654	60
	50		沈家浜	居住区	SE	2122	100
	51		祝家浜	居住区	SW	1985	550
	52		徐家浜	居住区	SW	2580	650
	53		思古桥	居住区	SW	2304	30
	54		丁家浜	居住区	S	2650	50
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						240
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						29550
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	敏感目标名称			排放点水域环境功能		
	1	三里泾、澜溪塘			/		
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称			环境敏感特征	水质目标	III 类
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地	序号	敏感区名称		环境敏感	水质目标	包气带防污性能	

类别	环境敏感特征					
下水			特征			
	1	/	G3	/	D1	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

*注：匣子坝为园区规划工程拆迁，不属于本项目环保拆迁，园区预计于企业投产前完成匣子坝拆迁签约工作。

2.4.3 地表水敏感目标

地表水环境敏感目标见表 2.4-3。

表 2.4-3 地表水环境敏感目标

类别	序号	环境敏感点	距离（m）	相对方位	功能区划
水环境	1	澜溪塘（新京杭运河）（吴江-坛丘段）	约 270	SE	GB3838-2002 中 III 类
	2	东阳桥港	紧邻	W	无功能区划
	3	张家桥港	500	N	无功能区划
	4	三里泾	1000	NW	无功能区划

2.4.4 声环境敏感目标

本项目周边声环境敏感目标见表 2.4-4。

表 2.4-4 施工期声环境敏感目标

序号	地区	自然村（小区）名	保护对象	相对厂址方位	距厂界距离（m）	人数（人）
1	吴江区盛泽镇	匣子坝*	居住区	NE	95	20

*注：匣子坝为园区规划工程拆迁，不属于本项目环保拆迁，园区预计于企业投产前完成匣子坝拆迁签约工作。

2.4.5 地下水环境敏感目标

本项目周边不涉及集中式饮用水水源准保护区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，且区域实现集中供水，当地居民不饮用地下水。本项目地下水环境保护目标为项目评价范围内潜水含水层。

2.4.6 生态敏感目标

根据省政府印发的《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）以及《江苏省自然

资源厅关于苏州市吴江区生态空间管控区域调整方案的复函》〔苏自然资函〔2023〕136号），本项目周边生态环境保护目标如下所示。

表 2.4-5　本项目周边生态环境保护目标

序号	生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			最近距离
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	吴江桃源省级森林公园	吴江区	自然与人文景观保护	吴江桃源省级森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	吴江桃源省级森林公园总体规划范围，不包括已纳入国家级生态保护红线的部分	0.31	1.74	2.05	SW/3.8km
2	北麻漾重要湿地	吴江区	湿地生态系统保护	/	北麻漾水体范围	/	10.15	10.15	NW/5.9km

2.5 相关规划、环境功能区划

2.5.1《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划》

2020 年，苏州市吴江区工业和信息化局组织编制了《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）》。

一、规划范围

规划范围：吴江区行政辖区内，由吴江区工业和信息化局认可的 77 家企业，其中包括 72 家生产过程中有印染废水产生和排放的湿法印染企业（不含转移印花、涂层等无水印染和后整理企业，吴江区现有转移印花工艺在印花过程中无生产废水产生暂不列入本次规划范畴）以及 5 家现状不从事印染生产且无排污许可证的企业。

二、规划期限

规划期限：2021 年至 2035 年。近期规划期限为 2021~2025 年，中期规划期

限为2026~2030年，远期规划期限为2031~2035年。

三、地理区位集聚目标

全区设立 2 个印染集聚区（吴江纺织循环经济产业园、桃源循环经济产业园），以及2个印染功能集聚区（平望印染功能集聚区、震泽印染功能集聚区），实现“2+2”模式的印染产业集聚区空间布局。

①分阶段逐步完成全区所有布点外印染企业的迁建改造工作，2025 年全区印染企业入园率达到80%，其中24家位于环境敏感区内或污水直接排放的企业全部完成入区；2030年，全区印染企业入园率达到90%；2035年，所有印染企业完成入园目标。集聚区外印染企业按照“入园”标准，加快完成规划目标；集聚区内印染企业通过技术改造、提标，逐步达到规划目标。

②企业数量由77家（其中5家现状不从事印染生产且无排污许可证的企业）通过关停淘汰、整合并购等方式减少至60家。除盛虹集团外，同一实际控制人所属企业必须合并为一个地块经营，产业格局实现真正“集聚”。

四、技术质量提升优化目标

锚定提质增量的结构调整优化目标，通过推广智能制造、清洁生产技术，建设世界级高端印染产业集群。组建以国内纺织特色高校、印染龙头企业、地方政府为主的以产学研科技研发平台，并逐步提升到国家级科研平台，组建环境质量检测中心及印染产品质量检测中心。全面采用已认定为清洁生产技术的前处理生产工艺、国际先进染色生产工艺、定形工艺，以智能化的在线检测、自动称量及输送、接入中央集控系统等方式实现工业物联网模式，增加功能化、舒适化、时尚化、智能化印染面料产品市场份额，提高企业竞争能力。在核定产能、排污总量不变前提下，通过智能化生产、再生水利用提高生产效率，实现印染产业对吴江纺织供应链的匹配度超过60%。

五、生态环境改善目标

作为“长三角生态绿色一体化示范区”的重要组成，“生态绿色”是发展过程中的基准线，通过清洁生产改造、废水设施提标改造、清洁能源替代的方式实现节能减排，实现《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》目标。

①鼓励企业采用定形机尾气余热回收等节能技术，2025 年后印染行业能耗总量不再增加，即完成碳排放达峰。

②采用国际先进印染工艺，实现企业污水减排。入园企业染色机综合浴比不高于 1:5。

六、重点水污染物减排方案

减排方案思路：本次总体思路按排外环境水量减排 30%，其中企业自身减排 10%，其他水量由污水处理厂实施中水回用解决，考虑吴江纺织循环经济产业园污水处理厂环评已于 2019 年 2 月 26 日取得苏州市吴江区环境保护局的批复，环评批复中要求实施 35%中水回用，因此，吴江纺织循环经济产业园污水处理厂中水回用按 35%实施。

2.5.2《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030 年）（2017 年修改）》

《苏州市吴江区盛泽镇总体规划（2014-2030）》于 2015 年获得苏州市吴江区人民政府批复（吴政发〔2015〕58 号）。2017 年进行了一次修编，《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030 年）（2017 年修改）》已于 2017 年 8 月获得苏州市吴江区人民政府批准（吴政发〔2017〕88 号）。

一、发展目标

以率先基本实现现代化为目标，以转变发展方式为主线，以城市化、工业化、信息化、农业现代化、区域一体化为抓手，以产业升级推动城市转型，优化城市环境吸引高素质人才，促进纺织产业优化升级和新兴高新技术产业发展，挖掘生态和文化特色，加快旅游休闲产业发展，提高服务业发展水平，通过城市、产业、人才、文化、生态的良性互动，将盛泽建设成为以纺织产业为支撑、具有高品质城市环境、城乡一体、产城融合的现代产业城市，江浙边界的节点城市。

二、规划范围

本次规划区范围为盛泽镇行政辖区，面积 145.15 平方公里。

三、城镇性质

中国丝绸纺织中心，苏州南部中心城镇，现代江南水乡人居典范。

四、城镇规模

1、镇区人口：近期（2020 年）37 万人，远期（2030 年）46 万人。

2、镇区建设用地规模：2020 年，规划建设用地约 49.95 平方公里；2030 年，规划建设用地约 55.20 平方公里。

五、空间布局结构

规划形成“一轴三心四片”的总体格局。

一轴：市场路城市服务功能发展轴，城市主要公共服务设施沿市场路布局；

三心：分别为东部老城商业中心，中部市场商务中心，西部行政文化中心；

四片：城市的四个功能片，分别为东部老城片、中部市场片、西部新区片、南部工业片。

六、综合交通规划

1、对外交通规划：盛泽镇境内规划有两条城际铁路线，分别是东西向的湖苏沪城际铁路与南北向的通苏嘉城际铁路。规划苏州市域轻轨 S6 线自苏州市区南延至盛泽镇，在盛泽境内设站六座。

2、镇区道路系统规划：规划盛泽镇区的道路网系统由快速路、主干路、次干路、支路组成，形成“外围快速交通环+内部方格网络”的框架路网格局。快速路是由梅坛路、南三环路、东环路-南二环路东段以及北环路构成的快速交通环。主干路形成“五横六纵”的主干路网，其中，“五横”自北向南依次为东方路、舜湖路、市场路、南环路、南二环路西段，“六纵”自西向东依次为康庄路、绸都大道、西二环路、西环路、盛泽大道、舜新路。

2.5.3《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划（2021-2035 年）》

规划内容：

一、规划范围

吴江纺织循环经济产业园选址位于苏州市吴江区盛泽镇庄平村。本次规划范围：东至松桃公路和严家浜，西至三里泾，南邻京杭运河（澜溪塘），北依张家桥港、科创路和溪南路，规划总用地面积 278.92 公顷。

二、战略定位

——国际一流的高端印染园区。以最高的标准、最严格的要求建设，通过现有印染企业统一搬迁入园，发挥龙头企业的示范带动作用，积极引进国际先进的工艺和装备，发展先进智能印染，打造印染行业标杆。

——国内领先的特色印染基地。加快印染与纺织产业整体的协同发展，有效链接纺织服装产业的上下游环节，实现纺丝、织造、印染、后整理、热电、污水污泥处置一体化，助推盛泽打造世界一流中高档纺织面料及服装产业基地。

——绿色循环发展的先进典型。通过空间集中布局、设施共建共享、资源循环利用、污染集中治理，建设“产业有序集中、装备技术先进、基础设施共享、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环”的特色纺织循环经济示范园。

三、发展目标

——装备技术先进、产业有序集中。分阶段逐步完成 24 家（整合后）印染企业的搬迁入园工作，推动印染行业由“小而散”向“大而精”转变，技术和管理水平达到国际先进、国内领先，产业的规模效应和集聚效应显著增强。

——土地集约使用、基础设施共享。高标准高水平共建共享基础设施，提高土地资源、水资源和能源的利用效率，单位工业用地增加值、染色一次性成功率显著提升，单位产品综合能耗、取水量、用电量、用汽量显著降低，用地面积减少 30%。

——污染物减量替代、资源循环利用。确保污染物排放总量不增加，单位产品污染物排放量显著降低。至规划期末，磷、氮污染物年排放总量减排 20%以上，其他污染物减排 15%以上，印染废水 100%进行集中处理，水重复利用率 40%以上。

四、规划用地汇总

产业园总用地面积 278.92 公顷，其中建设用地 235.97 公顷。

表 2.5.3-1　规划用地汇总表

用地代码	用地性质		用地面积（公顷）	用地比例（%）
M	工业用地		138.56	58.72
S	道路与交通设施用地		26.25	11.12
	其中	城市道路用地	25.78	10.93
		社会停车场用地	0.47	0.20

用地代码	用地性质		用地面积（公顷）	用地比例（%）
U	公用设施用地		20.33	8.62
	其中	供应设施用地	3.78	1.60
		环境设施用地	16.55	7.01
G	绿化与广场用地		50.83	21.54
建设用地总计			235.97	100.00
水域及其他			28.89	——
弹性用地			5.47	——
区域交通设施用地			8.59	——
规划用地总计			278.92	——

表 2.5.3-2　产业园拟规划入园印染企业

序号	拟入园企业（整合后）	入园前企业名称	是否为现有区内企业	目前所属区镇	入园方式
1	吴江毕晟丝绸印染有限责任公司	吴江毕晟丝绸印染有限责任公司	否	盛泽镇	合并搬入
	苏州市颖晖丝光棉有限公司	苏州市颖晖丝光棉有限公司	否	盛泽镇	
	吴江市德林纺织整理有限公司	吴江市德林纺织整理有限公司	否	桃源镇	
2	吴江创新印染厂	吴江创新印染厂	否	盛泽镇	搬入
3	吴江德伊时装面料有限公司	吴江德伊时装面料有限公司	否	盛泽镇	搬入
4	吴江市第二印染厂	吴江市第二印染厂	否	盛泽镇	搬入
5	吴江港申纺织印染有限公司	吴江港申纺织印染有限公司	否	盛泽镇	合并搬入
	苏州铭德纺织品有限公司	苏州铭德纺织品有限公司	否	桃源镇	
6	吴江市隆涛纺织整理有限公司	吴江市隆涛纺织整理有限公司（金涛染织）	否	盛泽镇	搬入
7	苏州欧倍德纺织印染有限公司	苏州欧倍德纺织印染有限公司	否	盛泽镇	搬入
8	苏州市瑞霖纺织科技有限公司	苏州市瑞霖纺织科技有限公司	否	盛泽镇	搬入
9	苏州科博印染有限公司	苏州科博印染有限公司	否	盛泽镇	搬入
10	吴江旺申纺织厂	吴江旺申纺织厂	否	盛泽镇	搬入

序号	拟入园企业（整合后）		入园前企业名称	是否为现有区内企业	目前所属区镇	入园方式
11	吴江吴伊时装面料有限公司		吴江吴伊时装面料有限公司	否	盛泽镇	搬入
12	吴江祥盛纺织染整有限公司		吴江祥盛纺织染整有限公司	否	盛泽镇	搬入
13	吴江新生针纺织有限责任公司		吴江新生针纺织有限责任公司	否	盛泽镇	搬入
14	吴江绸缎炼染一厂有限公司		吴江绸缎炼染一厂有限公司：吴江一炼康鑫印染有限责任公司、吴江一炼永鑫印染有限责任公司、吴江联泰印染有限公司	否	盛泽镇	合并搬入
	其中	吴江一炼康鑫印染有限责任公司		否	盛泽镇	
		吴江一炼永鑫印染有限责任公司		否	盛泽镇	
		吴江联泰印染有限公司		否	盛泽镇	
15	吴江市永前纺织印染有限公司		吴江市永前纺织印染有限公司	否	盛泽镇	搬入
16	苏州宇泽纺织有限公司		苏州宇泽纺织有限公司	否	盛泽镇	搬入
17	吴江中服工艺印花有限公司		吴江中服工艺印花有限公司	否	盛泽镇	搬入
18	盛虹集团有限公司		盛虹集团有限公司：盛虹集团有限公司（一分厂）、盛虹集团有限公司（二分厂）、盛虹集团有限公司（三分厂）、盛虹集团有限公司（四分厂）、盛虹集团有限公司（五分厂）、盛虹集团有限公司（六分厂）、盛虹集团有限公司（精品分厂）、盛虹集团有限公司（新纤维分厂）、盛虹集团有限公司（镇东分厂）、吴江毕晟丝绸印染有限责任公司（盛虹新生厂）	否	盛泽镇	搬入
	其中	盛虹集团有限公司（一分厂）				
		盛虹集团有限公司（二分厂）				
		盛虹集团有限公司（三分厂）				
		盛虹集团有限公司（四分厂）				
		盛虹集团有限公司（五分厂）				
		盛虹集团有限公司（六分厂）				
		盛虹集团有限公司（精品分厂）				
		盛虹集团有限公司（新纤维分厂）				
		盛虹集团有限公司				

序号	拟入园企业（整合后）		入园前企业名称	是否为现有区内企业	目前所属区镇	入园方式
		（镇东分厂）				
		吴江毕晟丝绸印染有限责任公司（盛虹新生厂）				
19	苏州东宇印染有限公司		苏州东宇印染有限公司	否	盛泽镇	搬入
20	苏州新民印染有限公司		苏州新民印染有限公司	否	盛泽镇	搬入
21	吴江飞翔印染有限公司		吴江飞翔印染有限公司	否	盛泽镇	搬入
22	吴江飞腾纺织炼染有限责任公司		吴江飞腾纺织炼染有限责任公司	否	盛泽镇	搬入
23	江苏盛虹针织有限公司		江苏盛虹针织有限公司（江苏华佳丝纱线有限公司）	否	盛泽镇	搬入
24	吴江宝元线业有限责任公司		吴江宝元线业有限责任公司	否	七都镇	搬入

本项目为规划搬迁的 24 家企业之一，选址符合规划要求。

2.5.4 环境功能区划

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）环境空气：拟建项目周边大气环境功能为《环境空气质量标准》二类区，执行 GB3095-2012 中的二级标准。

（2）地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，江南运河（新京杭运河）吴江工业、农业用水区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，江南运河（含澜溪塘、白马塘）浙苏边界缓冲区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）声环境：拟建项目评价区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

2.6 基础设施规划

2.6.1 给水工程规划

（1）水源

产业园生产用水、消防用水等由工业净水厂统一供给，工业净水厂规模 10 万吨/日，拟分两期建设（一期 5 万吨，二期 5 万吨），水源取自京杭运河及产业园中水，采用絮凝+平流式沉淀+过滤的处理工艺，处理后水质浊度、硬度等满足相关标准及企业用水要求。

产业园生活给水由吴江 1#区域水厂供水，供水管径均为 DN300，水源为东太湖。

燃机电厂生产用水由厂内净水站供水，水源为京杭运河，其通过补给水管输送至净水站内进行澄清、过滤后，提供本期工程的冷却塔补水、化学用水及工业用水等。设计规模为 1274m^3/h。

（2）给水管网

产业园内生活给水管网采用环状布置，主次干道敷设 DN500 管道，支路敷设 DN200 管道。生活给水管道沿园区道路西、北侧人行道或绿化带布置。给水管覆土厚度不低于 0.7 米，与其他管道竖向位置发生矛盾时可避让其他管道，但应敷设在排水管道之上。

产业园内工业给水管采用枝状布置，从工业净水厂中引出两根 DN800 的主管分别供给园区内企业生产。一般情况下，工业给水管道随热力蒸汽管道路由沿河道在地面上架空，在没有蒸汽管道的区域于路侧绿化带下敷设。

目前一期工程正在建设中，预计于 2025 年 6 月完成建设。

2.6.2 排水工程规划

产业园排水规划采用雨污分流制。

（1）污水规划

①污水处理设施

规划新建综合污水处理厂（污水处理包括工业污水处理工程和生活污水处理工程），总建设规模 11.64 万吨/日，其中工业污水设计处理规模 10.64 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期工程规模均为 2.7 万吨/日，四期工程规模为 2.54 万吨

/日），配套中水回用工程 3.72 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期中水回用水量为 0.95 万吨/日，四期中水回用水量为 0.87 万吨/日）；生活污水设计处理规模 1 万吨/日，一次性建设完成。1 家工业净水厂，建设规模 10 万吨/日（分两期建设，一期 5 万吨/日，二期 5 万吨/日）。

规划建设人工生态湿地，生态湿地工程建设总规模 8 万 m^3/d，总面积 236 亩，分两期实施。一期处理规模 4 万 m^3/d，占地面积 9.25 公顷，包含南片 2 组湿地、生态景观塘、排水泵站、三里泾沿河 8m 宽滨河绿道及配套景观工程等。其中生态湿地面积 8.45 公顷，三里泾沿河 8m 宽滨河绿道占地 0.8 公顷；二期处理规模 4 万 m^3/d，占地面积 6.48 公顷，包含北片 2 组湿地及配套景观工程等。生态湿地工程已取得吴江区盛泽镇人民政府《关于盛泽镇综合执法局吴江纺织循环经济产业园生态湿地工程可行性研究报告的批复》（盛政经审发〔2019〕33 号）。

园污水处理厂工业废水处理工程一期土建工程于 2021 年 6 月已完成，正在进行设备安装，同步优化废水处理工程，预计 2025 年 9 月具备运行条件。

园污水处理厂生活污水处理工程土建工程于 2021 年 6 月已完成，正在进行设备安装，预计 2025 年 9 月具备运行条件。

②污水管网

据园区内企业落位规划，以及结合用地竖向及道路网布局生活污水管网方案，生活污水管主要沿园区内东、南侧的人行道或机动车道下布置，管径为 d400~d800。

园区内工业废水管采用压力管的形式布设。原则上 3~5 家企业共用一根废水管，最终接入废水处理厂中，设计管径 DN300~DN700。

一般情况下，工业废水管道随热力蒸汽管道路由沿河道在地面上架空，在没有蒸汽管道的区域于路侧绿化带下敷设。埋地敷设时覆土厚度不小于 0.7m。

产业园污水工程规划见图 2.5-3。

园区污水管网主网预计于 2024 年 12 月完成建设。

（2）雨水规划

雨水规划与防洪排涝相结合，区域内雨水考虑自排，分散出口，就近排放。

随着地块及道路建设的发展逐步完善雨水管网。

根据地形、河网和道路布置，划分排水区域。沿道路布置雨水管道，分片收集，就近排入水体，雨水管径为 d600~d1200。雨水管道起始端覆土深度不小于1.0 米，一般情况下干管起点埋深控制在 1.3 米左右。

园区雨水管网主网预计于 2024 年 12 月完成建设。

2.6.3 再生水工程规划

中水回用处理设施位于污水处理厂内，园区内再生水管由污水厂至工业净水厂点对点布置，向工业净水厂提供部分水源。

园区再生水管网主网预计于 2024 年 12 月完成建设。

2.6.4 供热工程规划

（1）供热设施

规划园区建成后，蒸汽汽源为 3 处，苏州苏盛热电有限公司、在建的燃机热电厂和盛虹集团有限公司。苏州苏盛热电有限公司低压供汽能力为 613.2 万吨/年；在建的燃机热电厂低压供汽能力为 140 万吨/年。

盛虹集团有限公司拟建污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目。项目建成后，理论年处置污泥（折算 80%含水率）约 20 万吨，供应中压蒸汽 120 万吨，低压蒸汽 220 万吨，压缩空气 14 万 m^3/h，实现蒸汽梯级利用，达到节能减排、增加处理污泥能力的目的。

苏州苏盛热电有限公司已建成，盛虹集团有限公司污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目环评正在审批阶段，预计 2025 年 9 月建成并具有投运条件，配套供气/汽管网预计 2025 年 5 月完成建设；江苏盛泽燃机热电有限公司 2023 年 9 月试运行，待入园企业投产后正式运行；配套供汽管网预计 2025 年 5 月完成建设。

（2）供热管网

园区内供热系统主要包括低压蒸汽、中压蒸汽以及压缩空气三种管道系统，采用架空明敷的方式沿园区内河道敷设。

根据相关单位提供的热力蒸汽设计方案，主干管管径为 DN800 中压、

2×DN600 低压以及≥DN1000 压缩空气，末端接入企业管径约为 DN200 中压、DN150 低压以及≥DN500 压缩空气。

产业园供热工程规划见图 2.5-4。

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

吴江绸缎炼染一厂有限公司（以下简称“吴江一炼”）由原国营吴江绸缎炼染一厂转制后组建，公司最早成立于 1956 年，位于江苏省苏州市吴江区盛泽镇东方南路 668 号，是从事各种织物面料的染色加工型企业。公司设立三个办公室：党政办、物管办、综合办；三个分公司：吴江一炼康鑫印染有限责任公司（主营化纤坯布染色）、吴江一炼永鑫印染有限责任公司（主营化纤坯布印花）、中外合资吴江联泰有限公司（主营真丝绸染色）。公司分为南北两个厂区，其中联泰公司主要分布在南厂区，永鑫印染和康鑫印染主要集中在北厂区。

公司占地面积为 64500 平方米，建筑面积为 75605 平方米，现有职工 870 人。公司主营各类真丝、人丝、全棉、交织、化纤印染加工，年生产能力达到 29900 万米，其中真丝染色 900 万米、印花 3000 万米、化纤染色 26000 万米。

2016 年底，为落实苏州市吴江区环保局关于《苏州市吴江区建设项目环境影响评估特别管理措施（试行）》的要求，吴江一炼对自身的生产经营活动进行环境影响自查评估，编制完成了《吴江绸缎炼染一厂有限公司环境影响自查评估报告》。目前，已上报并登记录入“一企一档”环境管理数据库，并纳入日常环境管理。截至目前，企业处于正常运营状态。

表 3.1-1　吴江一炼环评手续历程

项目	实施内容	环评批复	其他
年加工印染布 29900 万米项目	年产染色面料 29900 万米	2016 年底吴江区全面清理整治环保违法违规建设项目工作领导小组办公室同意登记，纳入日常管理	评估报告备案详见附件 11

3.2 现有项目产品方案

根据企业最新排污许可证（编号 91320509138251291R001P），现有项目年加工印染布 29900 万米，其中真丝染色 900 万米/年、印花 3000 万米/年、化纤染色 26000 万米/年。现有项目产品方案如下：

表 3.2-1　　现有项目产品方案

产品名称	产能	产品规格		工作时间
	万米/年	幅宽（m）	克重（g/m）	（h/a）
真丝染色	900	1.14~1.4	102~168	7920
印花	3000	1.5	90~185	
化纤染色	26000	1.5~2.8	120~400	

根据调研情况，企业于 2022 年停止真丝染色生产，并逐步拆除对应设备。

3.3 现有项目建设内容

现有项目建设内容如下：

表 3.3.1-1　主要建设内容一览表

建设内容		设计能力	备注
主体工程	砂洗车间	1 处，建筑面积 1725m^2	位于南厂区
	后整理车间	1 处，建筑面积 2988m^2	
	染色车间	1 处，建筑面积 2983m^2	
	成品车间	1 处，建筑面积 512m^2	
	定型车间	5 处，建筑面积分别为 1800m^2、1584m^2、2184m^2、544m^2、588m^2	位于北厂区
	染色车间	2 处，建筑面积分别为 1440m^2、1768m^2	
	印花楼	1 处，占地面积 2288m^2	
	水洗车间	1 处，建筑面积 612m^2	
贮运工程	白坯仓库	1 处，建筑面积 526.5m^2	位于南厂区
	染化料仓库	1 处，建筑面积 164 m^2	
	助剂仓库	1 处，建筑面积 287.7m^2	
	成品仓库	1 处，建筑面积 426.8 m^2	
	仓库	2 处，建筑面积分别为 760m^2、1990m^2	
	白坯仓库	2 处，建筑面积分别为 588m^2、208m^2	位于北厂区
	成品仓库	建筑面积 240m^2	
	助剂库	建筑面积 80m^2	
辅助工程	办公楼	占地面积 960m^2	/
	机修间	建筑面积 531m^2	共用，位于南厂区
	打样间	建筑面积 431.6m^2	共用，位于南厂区
	配电房	建筑面积 340m^2	位于北厂区
	食堂	占地面积 70m^2	位于南厂区
公用工	给水	工业水 982042m^3 /a，自来水 818367 m^3 /a	/
	排水	生产废水 172.359 万 t/a，生活污水 28050t/a	/
	供电	1630.73 万 KWh	/

建设内容		设计能力	备注
程	天然气	390 万立方米	/
	蒸汽	苏州苏盛热电有限公司提供，年用量 17.8247 万吨	/
环保工程	废气处理	定型机废气处理装置 8 套，通过 8 根 15 米排气筒排放（其中化纤印染 11 台定型机配套 4 套水喷淋+静电除油装置，印花 2 台定型机配套 2 套水喷淋+静电除油装置，真丝染色 2 台定型机配套 2 套水喷淋+静电除油装置）	/
	废水	现有 4 套废水处理设施，废水处理能力 7300t/d，处理工艺为“调节+中和+气浮+好氧+沉淀”	/
	噪声治理	隔声、减震	/
	固废	危废暂存库 1：60m^3，危废暂存库 2：60m^3，危废暂存库 3：5m^3	/
		污泥仓库 200 m^3	/
		一般固废仓库 30 m^3	/
	风险防范设施	事故应急池 500m^3	/

3.4 现有项目生产工艺

1、真丝绸染色工艺

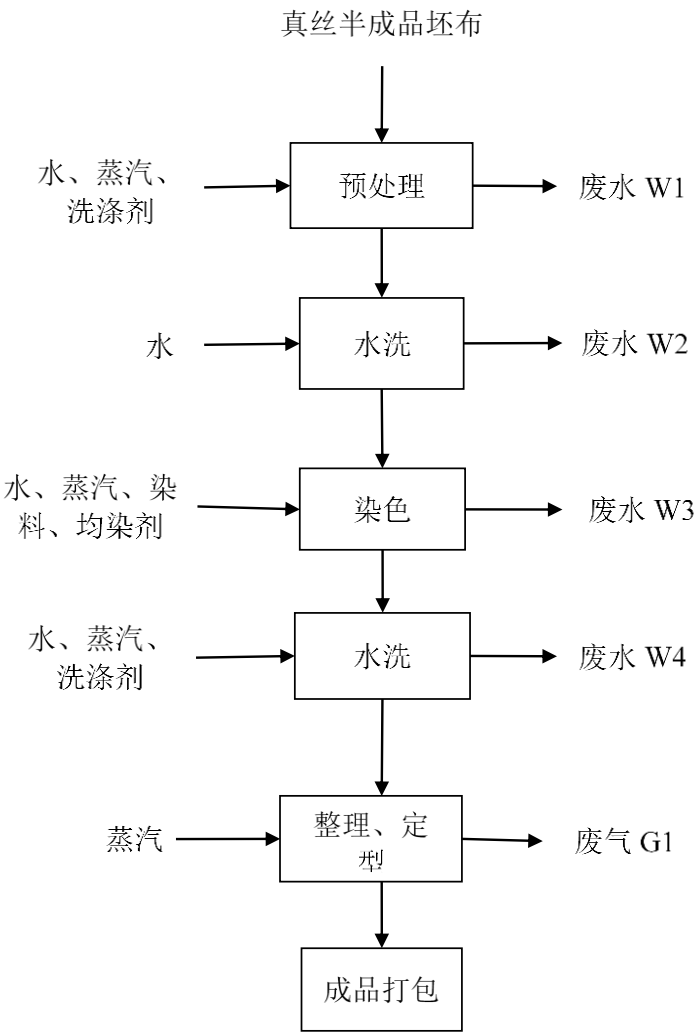

图 3.4-1　现有真丝绸染色工艺流程图

真丝绸染色工艺简介：

预处理：主要是使用热水（蒸汽直通加热产生）加入少量洗涤剂，将真丝绸上的丝胶、杂质去掉，蒸汽为直通加热，此过程产生的主要废弃物为废水 W1，废水经收集后进入污水处理站处理后排放。

水洗：使用清水除去丝绸表面残留的助剂、杂质，保证后道染色效果，此过程产生的废弃物主要是清洗废水 W2，废水经收集后进入污水处理站处理后排放。

染色：将真丝绸放入染缸，加入染料、均染剂，通入水和蒸汽，根据工艺不同选择卷染或溢流染对坯绸进行染色。此过程产生的废弃物主要是染色废水 W3，废水经收集后进入污水处理站处理后排放。

水洗：染色后的真丝绸使用水洗，将蒸汽通入水中，加少量洗涤剂，经过 1-

2 道水洗，去除丝绸表面浮色及杂质，此过程产生的废弃物主要是清洗废水 W4，废水经收集后进入污水处理站处理后排放。

整理、定型：使用蒸汽定型机对真丝绸进行整理、定型，使绸面的皱印拉伸、展平，对真丝染色绸进行手感、门幅、弹性、悬垂性等处理。此过程产生的污染物主要是定型废气，公司采用通过水喷淋+静电除油二级处理装置处理后，直接由 15 米高的排气筒向外排放。

成品打包：使用码布机对产品进行检验、打包。产生的少量不合格品收集后出售。

2、印花工艺

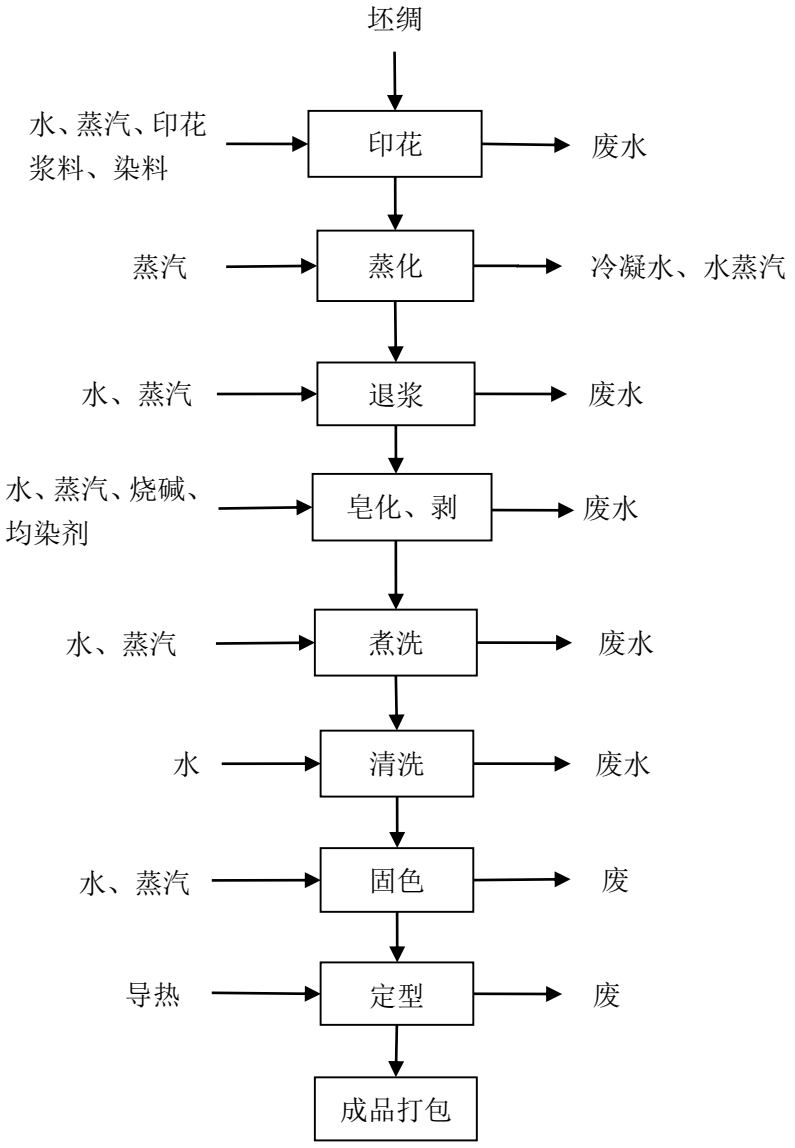

图 3.4-2　现有印花生产工艺流程图

印花工艺简介：

印花：首先将染化料、印花浆料、水、蒸汽按照一定比例进行调配，然后使用平网或圆网印花机将已炼白或染色的坯布上印上色浆花形，此过程产生的废弃物主要是网板清洗产生的废水，废水经收集后进入污水处理站处理后排放。

蒸化：印上色浆的织物经烘干后通过蒸化机进行蒸化。使织物温度升高、纤维和糊料溶胀、染料溶解而上染。

退浆：使用蒸汽直通加热水，将织物上的糊料、浮色去除，此过程产生的废弃物主要是退浆废水，废水经收集后进入废水回用设施处理后作为印花工艺用水以及其它一些生产用水。

皂化、剥色：将烧碱、均染剂等加入热水（蒸汽直通加热产生），然后将退浆后的坯布进一步除去印花布上的浮色、浮浆，提高印花布上的色准度，此过程产生的废弃物主要是清洗废水，废水经收集后进入废水回用设施处理后作为印花工艺用水以及其它一些生产用水。

煮洗：使用热水（蒸汽直通加热产生）对坯布进行煮洗，除去印花布上残留的碱性。此过程产生的废弃物主要是煮洗废水，废水经收集后进入废水回用设施处理后作为印花工艺用水以及其它一些生产用水。

清洗：使用水洗机对煮洗过的印花布进一步清洗，去除杂质，此过程产生的废弃物主要是清洗废水，废水经收集后进入废水回用设施处理后作为印花工艺用水以及其它一些生产用水。

固色：清洗过的印花布再经过热水（蒸汽直通加热）进行固色，进一步提高染料的牢固度。废水经收集后进入废水回用设施处理后作为印花工艺用水以及其它一些生产用水。

定型：将印花布通过定型机在一定温度下对印花布进行定型，定型热源采用天然气热源。此过程产生的污染物主要是定型废气，公司采用通过水喷淋+静电除油二级处理装置处理后，直接由 15 米高的排气筒向外排放。

成品打包：织物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。此过程中产生的极少量不良品外售处理。

3、化纤染色工艺

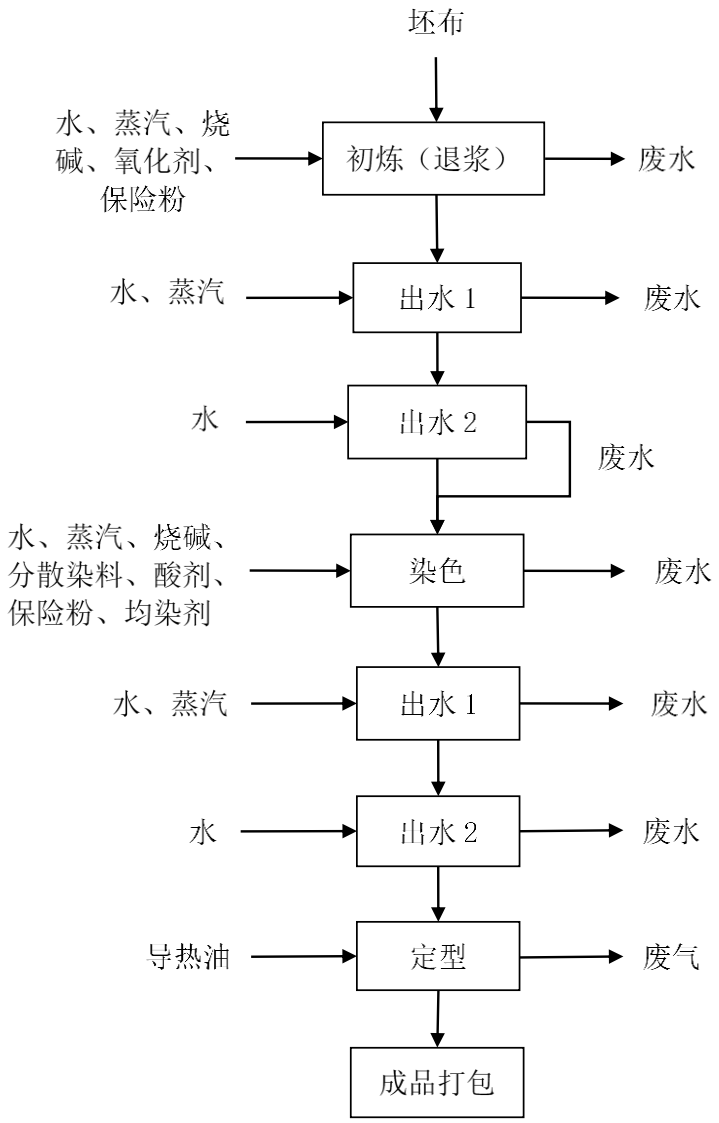

图 3.4-3　现有化纤染色工艺流程图

化纤染色工艺流程简介：

退浆、初炼：部分原料白坯布在织造加工过程中有丙烯酸酯共聚体浆料等残留，如不清理干净会影响上色均匀效果，因此在染色前先要进行退浆处理，同时为了使织物手感柔软、光泽柔和，改善吸湿排汗性，部分产品还需要对坯布进行减量处理，使其质量减轻，纤维直径变细，表面形成凹坑，纤维的剪切刚度下降。退浆和减量工序一般分为在退浆机、卷染机或减量机中进行，待加工的白坯布装料进设备，加入 30%液碱、氧化剂、保险粉、水配制碱溶液浓度至 8%-9%左右，

升温至 90-100℃后进行蒸煮。平幅减量机中原料坯布通过蒸汽直通加热的几个液槽，连续完成预湿（80-90℃）、蒸煮（加碱，98℃）、三级逆流漂洗（90℃）。

卷曲步骤；在松式减量机中坯布以绳装循环进入蒸汽隔套加热（98℃）的碱液中，减量 30min 后，排放碱液，加水，隔套加热至（90℃）进行漂洗 2 次。另有少部分涤纶类面料根据客户要求需一定的柔软度，因此单独进行冷堆退浆、减量。原料坯布卷先用高浓度碱液浸轧，再用塑料膜包裹在冷堆机上冷堆 4-6 小时，使碱与涤纶高分子进行反应，剥除部分分子，减弱纤维的刚性，达到手感柔软的目的。退浆、减量过程产生的废弃物主要是废碱液，产生的废碱液通过污水管网收集进入污水处理站处理后排入盛泽水处理发展有限公司处理。

出水：完成退浆后的坯布在退浆机后道清洗或放入染色机经过 1-2 道水洗清洗，通入蒸汽升温至 60℃进行漂洗，一般漂洗 2-3 次，每次漂洗 20-30min，此过程中会产生清洗废水，最后一次的清洗废水回用到染色工序，其余清洗废水直接经管道排入污水站处理。

染色：公司染色工艺分为卷染和溢流染两大类。

卷染：公司卷染机使用的是小浴比机器，根据原料坯布要求进行制订工艺单，确定染料配色比例、工艺参数。染色用烧碱、分散染料、酸剂、保险粉、均染剂等在配料室配好，直接加入卷染机，再加水至一定刻度，关闭卷染机横开门，直接通入蒸汽升温、升压，升温至 50℃时开动卷染机，1h 左右升温至 130℃，压力 0.2MPa，恒温恒压染色 2h，使分散染料与织物纤维发生化学或物理化学作用而固着在纤维上。

溢流染：按照配比调制染料及各种助剂，置于附缸中备用。将前处理后的坯布通过缸口装入染槽，从附缸中自动抽取一定量的染料、助剂加入染槽中，隔套通入蒸汽加热至 85℃关闭排压系统，继续升温至 130℃，控制染色压力到 0.2-0.25MPa，染色 3 小时左右。在整个染色过程中，机台中的织物是呈绳状的，头尾相接形成循环在染液的水流推动下不断地在染机中运行。染液的运行速度大于织物的运行速度，染液的运行由染色机的循环系统完成。产生的循环冷却水经收集后回用于染液调配或清洗工序。染色过程产生废弃物主要为染色废液，废液经

废水管网收集后进入污水处理站处理。

出水：染色完成后排出染液，加水、加热至 80℃水洗 30min，根据染色深浅水洗 1-3 次，除去坯布表面的浮色和杂质。溢流染色的布拉出送离心脱水，脱水后的绳状色布经过开幅打卷送下步定型。此过程产生的废弃物主要是漂洗废水，废水经收集后排入公司污水处理站处理后排放到盛泽水处理发展有限公司。

定型：染好的织物根据客户要求的面料特性加入一定量的功能性助剂，主要有防水剂、起毛剂、防静电剂等，然后上架放入定型机在 170℃左右高温下处理使其成型，最终经过通有冷却水的滚筒隔套冷却至常温。定型机热源来自燃煤导热油炉，冷却水量较少，直接排放进入废水管道经收集后排入公司污水处理站处理后排放到盛泽水处理发展有限公司。定型废气主要成分为水蒸汽，附带有少量挥发的功能性助剂，公司采用通过水喷淋+静电除油二级处理装置处理后，由 15 米高的排气筒向外排放。

成品包装：织物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。此过程中产生的极少量不良品外售处理。

3.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见下表。

表 3.5-1　现有项目生产设备表

序号	工艺类型	设备名称	型号	规模	数量（台/套）
1	前处理工艺	平幅连续碱减量机	/	布幅宽度 1.9m	6
2		松式碱减量机	MV121C	布幅宽度 1.9m	2
3		精练设施		布幅宽度 1.9m	1
4	染色工艺	卷染染色机	VGSO、SWR680、GR800-1950、HT2000-800	浴比 1:2,500kg	120
5		卷染染色机（样缸）	SWR680	200kg	11
6		卷染染色机（样缸）	ZHCR680	180kg	2
7		溢流染色机	ZHG400B	浴比 1:6,600kg	53
8		浸染染色机		浴比 1:3,500kg	5
9		浸染染色机		浴比 1:5,500kg	1
10		浸染染色机		浴比 1:1.5,500kg	2

序号	工艺类型	设备名称	型号	规模	数量（台/套）
11		浸染染色机		浴比 1:2,500kg	1
12		溢流染色机	KN-QE-FL-3L	300kg	6
13		气流染色机		浴比 1:3,500kg	14
14		气流染色机		浴比 1:1.5,500kg	2
15		砂洗机		布幅宽度 1.5m	6
16		包液机			2
17		定型机（化纤用）	美光 2000、美光 3600、理合 2200、日新 2200、MEGATEX-Ⅲ		13
18		定型机		布幅宽度 1.5m	2
19		烘干机（化纤用）			5
20		烘干机		布幅宽度 1.5m	10
21		拉幅机		布幅宽度 1.5m	1
22		呢毯整理机		布幅宽度 1.2m	2
23		冷漂机	LMH035-180	布幅宽度 1.9m	2
24		预伸机		布幅宽度 1.9m	1
25	印花工艺	喷墨印花机		布幅宽度 1.8m	7
26		平网印花机	ICHINOSE	布幅宽度 1.8m	4
27		圆网印花机	RSD630	布幅宽度 1.8m	2
28		转移印花机		布幅宽度 1.8m	3
29		圆筒蒸箱		布幅宽度 1.8m	2
30		蒸化机		布幅宽度 1.8m	2
31		平幅绳状水洗机		布幅宽度 1.8m	1
32		平幅水洗机		布幅宽度 1.8m	1
33		绳状水洗机		布幅宽度 1.8m	1
34	废气处理	废气处理设施		水喷淋+油烟净化	8
35	水处理	废水处理装置		800m3/d	1
36		废水处理装置		4000m3/d	1
37		废水处理装置		1000m3/d	1
38		废水处理装置		1500m3/d	1

3.6 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料见下表：

表 3.6-1　现有项目主要原辅材料消耗一览表

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
1	原料	化纤/混纺坯布	/	112803	2500	匹装/卷装	坯布车间	/
2		分散染料	水溶性较低的非离子型染料	995	30	袋装	染料助剂仓库	染色
3		酸性染料	阴离子染料	128	5	袋装		染色
4		活性染料	在染色时与纤维起化学反应的一类染料	45	2.5	袋装		染色
5		阳离子染料	碱性染料	5	0.2	袋装		染色
6		水性墨水	色料及添加剂15%、1.2-丙二醇40%、去离子水45%	72	2	桶装		数码打印
7	辅料	液碱	32%NaOH 溶液	9455	240	罐装	罐区	前处理/污水处理
8		双氧水	27.5%	90	1	桶装	染料助剂仓库染料助剂仓库	前处理
9		浴中宝	乙二醇和聚乙二醇的聚合物	56	1.5	桶装		前处理
10		纯碱	98%碳酸钠	235	3	袋装		前处理
11		三聚磷酸钠	主要成分为无机物表面活性剂	56	1.2	袋装		前处理
12		除油剂	特殊的醇胺及其他表面活性剂的复配物	256	1.2	袋装		前处理
13		退浆剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量为 5-8%	126	2.4	桶装		前处理
14		螯合剂分散剂	丙烯酸-丙烯酸酯共聚物含量 6-8%	12	0.24	桶装		前处理
15		渗透剂	高级醇磷酸酯盐的复配物	48	0.48	桶装		前处理
16		精炼剂	表面活性剂的复配物	36	1.2	桶装		前处理
17		活性印花浆料	纤维素和海藻酸钠等	18	0.6	袋装		数码上浆
18		酸性印花	多糖类醚化物、	26	0.8	桶装		数码上

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
		浆料	硫酸盐、吸湿剂等					浆
19		尿素	硫脲$(NH_2)_2CS$% ≥99%	8.8	0.2	袋装		数码上浆
20		小苏打	99%碳酸氢钠	6	0.2	袋装		数码上浆
21		保险粉	85%连二亚硫酸钠	25	0.24	桶装		前处理20%、染色60%、印花20%
22		乙酸	98%醋酸	348.1	3	桶装		染色
23		增白剂	双苯乙烯衍生物	3	0.12	桶装		染色
24		匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量为6-8%	188	6	桶装		染色
25		硫铵	99%硫酸铵	24	0.6	袋装		染色
26		染色稳定剂	有机酸及表面活性剂复配物	60	1.2	桶装		染色
27		修补剂	有机脂复配物	60	1.5	桶装		染色
28		元明粉	99%硫酸钠	36	1.5	袋装		染色
29		乳化剂	表面活性剂复配物	96	2.4	桶装		染色
30		浴中柔软剂	表面活性剂含量6-8%	36	0.9	桶装		染色
31		固色剂	萘磺酸的缩聚物含量15%	24	0.36	桶装		染色
32		修色剂	脂肪醇环氧乙烯醚含量60-62%	15	0.6	桶装		染色
33		分散剂	丙烯酸-丙烯酸酯共聚物含量6-8%	9	0.12	袋装		染色
34		柠檬酸	3-羟基-3-羧基戊二酸	25	0.5	袋装		染后
35		皂洗剂	萘磺酸缩合物含量20%	120	3	桶装		水洗
36		去油灵TF-101B	脂肪醇聚氧乙烯醚含量10-15%	56	1.2	袋装		水洗

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
37		洗涤剂209	亚磺酸衍生物含量20%	96	3	桶装		水洗
38		防水剂	改性脂肪酸酯化合物含量20-23%	150	3.6	桶装		后整理
39		柔软剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量6-8%	120	3	桶装		后整理
40		抗静电剂	胍盐类衍生物含量8-12%	80	2.4	桶装		后整理
41		硬挺剂	70-72%氨基树脂	6.5	0.36	桶装		后整理
42		起毛剂	高分子聚合物	36	0.6	桶装		后整理
43		高效防粘剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量10-15%	5.6	0.12	桶装		后整理
44		亲水性氨基有机硅	甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷-氧乙烯共聚物含量6.0-6.5%	6	0.15	桶装		后整理
45	污水处理药剂	聚合氯化铝	-	6000	30	罐装	罐区	污水处理
46		聚合硫酸铁	-	4800	30	罐装	罐区	
47		50%硫酸	-	1200	15	罐装		
48		PAM	聚丙烯酰胺	36	0.8	袋装	药剂库	

3.7 现有项目污染防治措施

3.7.1 废气污染治理措施

根据企业最新排污许可证及现场调查，现有项目废气包含定型机废气和污水处理站废气，其中化纤染色过程定型机废气经收集后通过4套水喷淋+静电除油系统处理后通过4根15米高排气筒排放，印花过程定型废气经收集后通过2套水喷淋+静电除油系统处理后通过2根15米高排气筒排放，真丝染色过程定型废气经收集后通过2套水喷淋+静电除油系统处理后通过2根15米高排气筒排放，现有项目定型机废气处理流程见图3.7-1；污水处理站废气未进行收集处理，

为无组织排放。

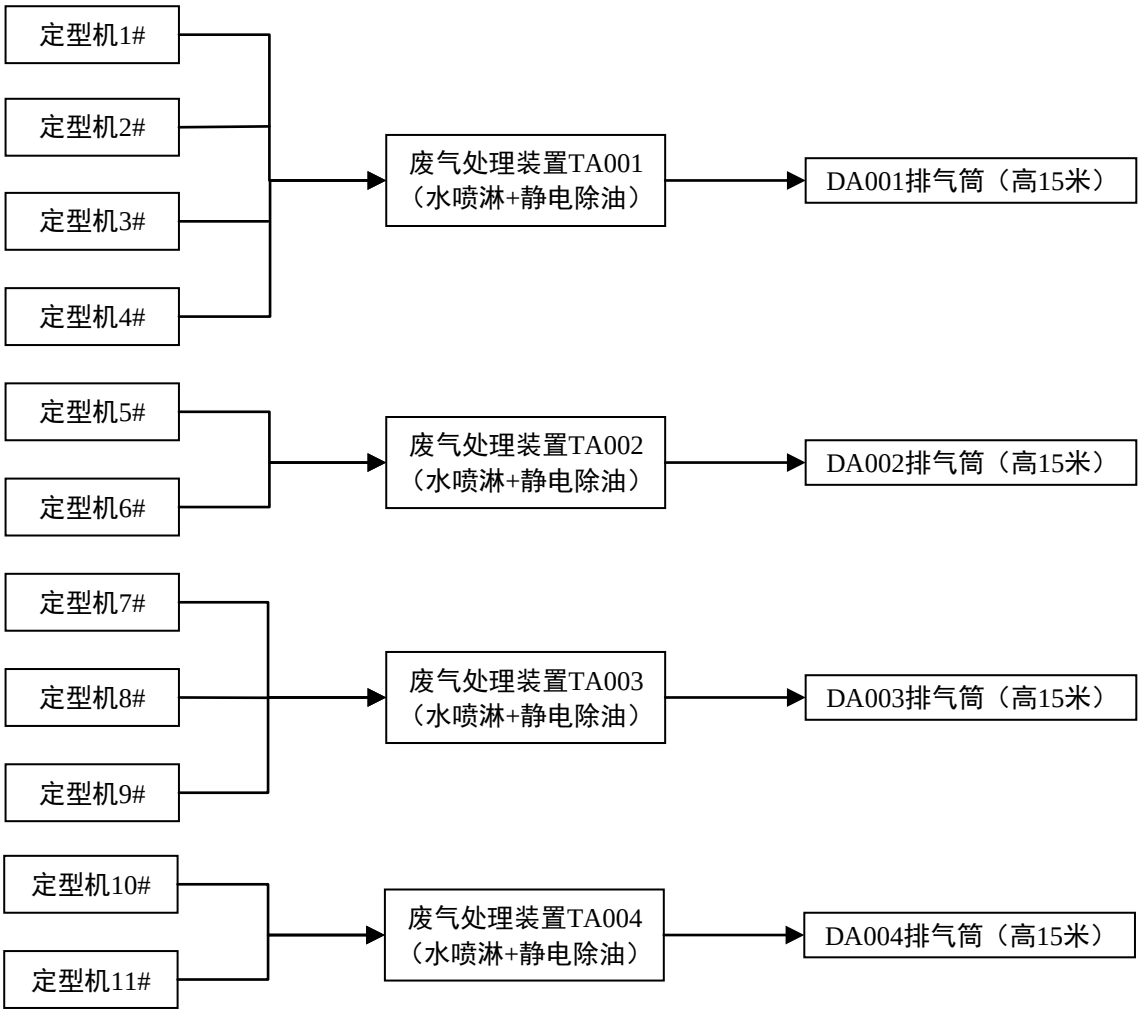

图 3.7-1（a） 现有化纤染色定型机废气处理流程图

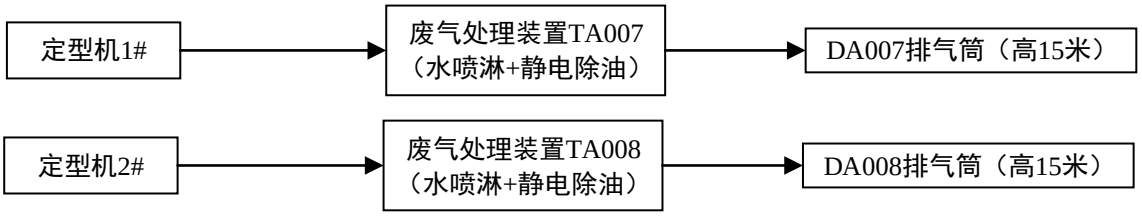

图 3.7-1（b） 现有印花定型机废气处理流程图

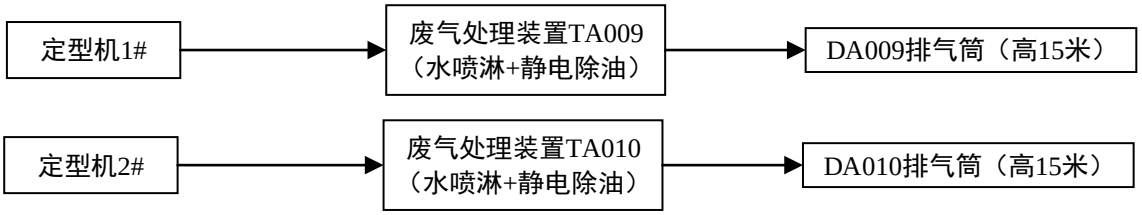

图 3.7-1（c） 现有真丝染色定型机废气处理流程图

定型废气处理流程简介：

水喷淋除尘：采用多棒式喷淋塔，废气和喷淋水在固体管状结构中争夺空间，引起剧烈混合，同时喷淋水带走少量废气热量，使高温废气进行初步降温，废气排放口温度可降至120℃左右，换热过程亦有少量喷淋水吸收热量被汽化。在喷淋塔中高沸点有机物冷凝形成油烟颗粒，并不断增大，部分粒径大于5μm的油烟颗粒被喷淋水所捕获，同时喷淋水还吸收部分可溶性的气体。喷淋水循环使用，定期清理捕获的废油。

冷凝高压静电除尘（油烟）：冷凝高压静电装置中外部冷凝器通过冷却水隔套与高温废气进行换热，保持静电装置内温度在60-80℃低于水的露点，使废气中的水蒸气在静电装置内壁凝结形成一层水膜，可以保持静电装置集尘极较长时间清洁，保证处理效率。高压静电装置利用高压静电的放电作用，使流经电场的废气中油烟颗粒污染物带荷电，并使带电颗粒在电场中定向迁移，达到油烟废气净化的目的，同时电场的放电还产生大量的臭氧和自由基，能够消除烟气中的恶臭味道。

现有项目有组织废气污染物产生及治理措施一览表如下：

表3.7-1 现有项目有组织废气污染物产生及治理措施一览表

对应工艺	废气类型	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染物产生类别	污染防治措施的建设	治理措施编号	主要/一般排放口
				高度/m	内径/m				
化纤染色	定型废气	废气排放口1#	DA001	15	1	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	喷淋+静电	TA001	一般排放口
化纤染色	定型废气	废气排放口2#	DA002	15	1	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	喷淋+静电	TA002	一般排放口
化纤染色	定型废气	废气排放口3#	DA003	15	0.9	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	喷淋+静电	TA003	一般排放口
化纤染色	定型废气	废气排放	DA004	15	0.9	颗粒物、非甲烷总烃、二氧	喷淋+静电	TA004	一般排放

对应工艺	废气类型	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染物产生类别	污染防治措施的建设	治理措施编号	主要/一般排放口
				高度/m	内径/m				
		口 4#				化硫、氮氧化物			口
印花	定型废气	废气排放口 5#	DA007	15	0.9	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、甲苯	喷淋+静电	TA007	一般排放口
印花	定型废气	废气排放口 6#	DA008	15	0.9	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯	喷淋+静电	TA008	一般排放口
真丝染色	定型废气	废气排放口 7#	DA009	15	0.9	颗粒物、非甲烷总烃	喷淋+静电	TA009	一般排放口
真丝染色	定型废气	印花废气处理系统	DA010	15	0.9	颗粒物、非甲烷总烃	喷淋+静电	TA010	一般排放口

3.7.2 废水污染治理措施

现有项目实施雨污分流，雨水进雨水管网，生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理达接管标准后接管吴江盛泽水处理发展有限公司。现有项目污水处理工艺流程见图 3.7-2。

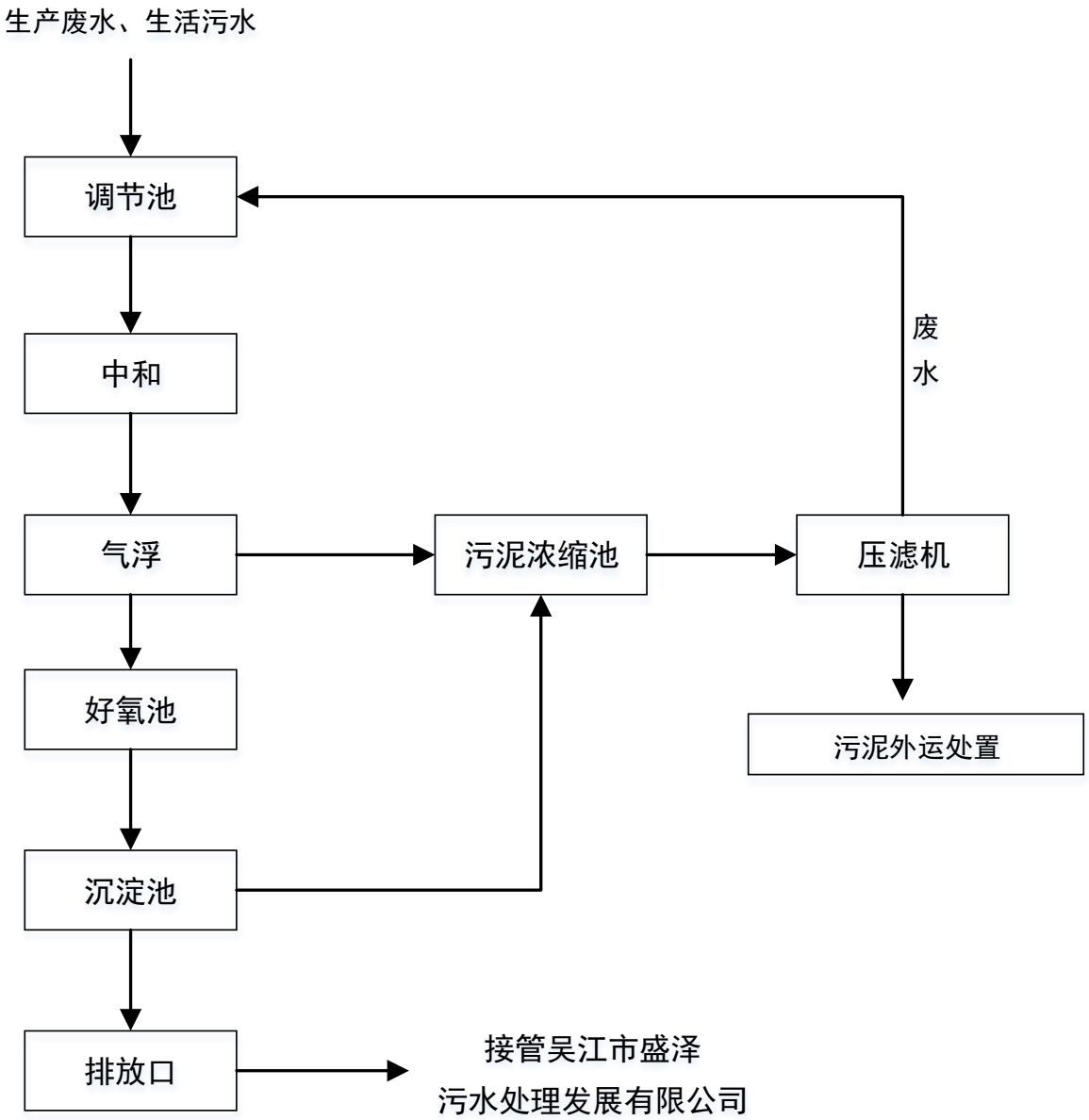

图 3.7-2　现有项目污水处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

调节池：由于生产废水包括前处理工序产生的含碱退浆、减量废水、染色工序排放含有染料、助剂废水，以及污染物浓度较低的漂洗废水，同时考虑到排放废水的平均温度较高，在调节池中进行废水混合、均质、降温。

中和：因产生的废水主要呈碱性，因此进入气浮前需要使用硫酸进行中和，使 pH 控制在 7-8 左右。

气浮池：废水在气浮池中，投加絮凝剂聚合硫酸亚铁、聚丙烯酰胺（PAM），经絮凝除去废水中部分色度和不溶性有机物，通过气浮形成污泥，污泥送污泥池。

好氧池：通过好氧池促进活性污泥的有氧呼吸作用，进一步地消耗废水中的有机污染物，将有机污染物分解为无机污染物。

沉淀池：进一步去除处理后的废水中的固体物，确保出水的质量。

压滤：通过板框压滤机对气浮产生的含水污泥进行脱水，产生的污泥外运至苏州苏盛热电有限公司焚烧。产生的压滤液回流至调节池。

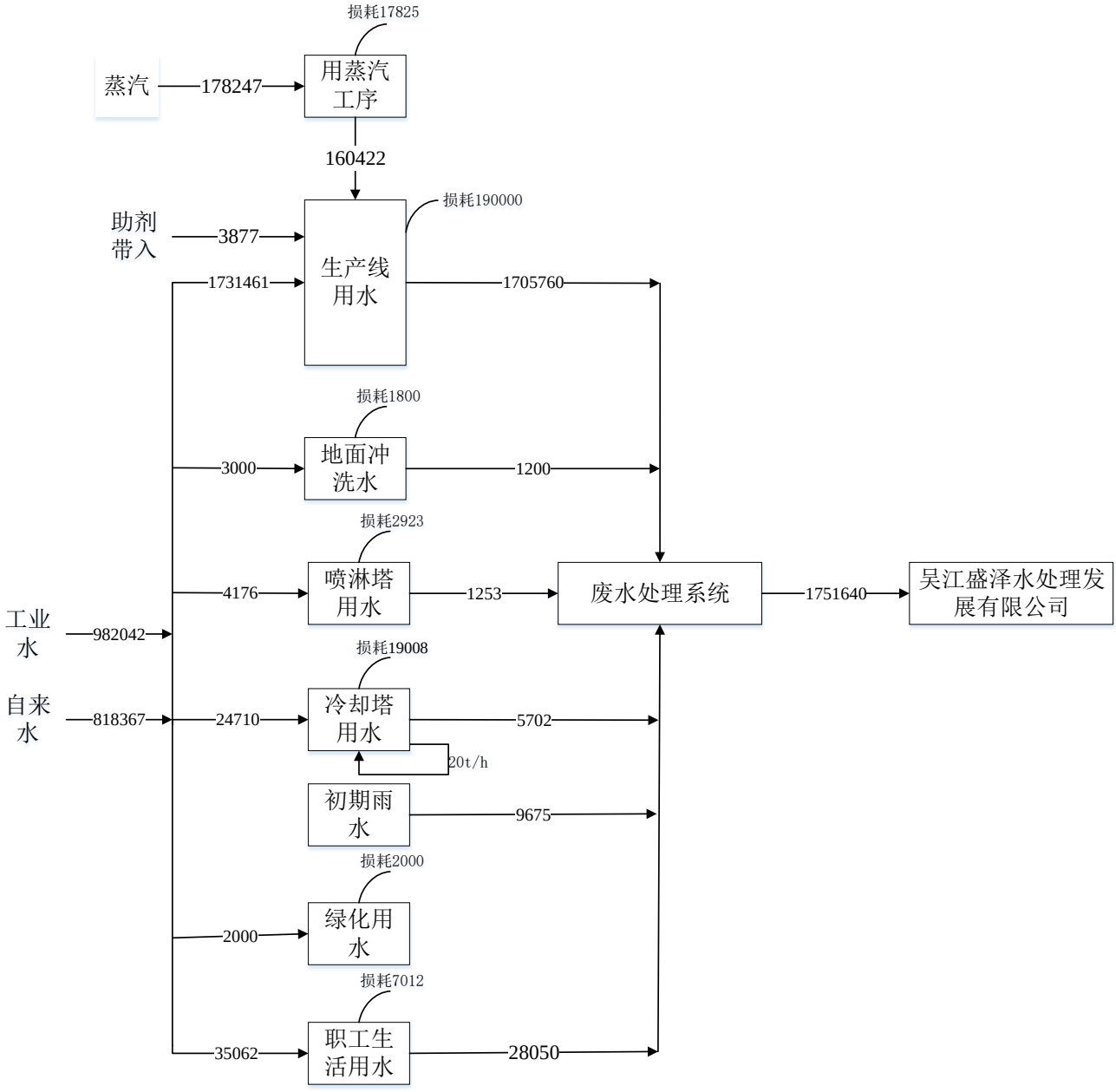

图 3.7-3　现有项目水平衡图（m^3/a）

3.7.3 固废污染治理措施

一般固废包括废布、废包装材料等。废布、废包装材料定期收集后外售；

污水处理站污泥作为一般固废委托苏盛热电有限公司焚烧处置。

危险废弃物主要有废矿物油、废染料、助剂包装物、废实验废物，委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置。

生活垃圾由环卫部门收集。

3.7.4 噪声污染治理措施

现有项目噪声主要来自于生产车间，主要为染色机、烘干机、空压机、风机和泵类。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

厂区最大程度地采用防振和吸声材料，选用低噪声设备，尽可能地降低设备的噪声水平，设备均设置在构筑物内，通过采取上述措施，确保厂界噪声达标。

3.8 现有项目达标排放情况

3.8.1 废水达标排放情况

1、在线监测

现有项目废水总排口安装在线监测设施，对废水COD和氨氮排放浓度进行在线监测，监测结果见下表。

表3.8.1-1　2023年6月废水总排口在线检测数据

时间	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）
2023-6-1	191.5~285.8	0.342~3.166
2023-6-2	172.5~270.8	1.585~2.912
2023-6-3	192.2~298.8	1.143~4.169
2023-6-4	162~281.1	1.507~3.689
2023-6-5	166.4~268.6	1.343~5.363
2023-6-6	164.3~264.3	2.805~9.82
2023-6-7	149.7~297.9	2.796~8.002
2023-6-8	134.7~278.6	2.925~12.096
2023-6-9	189.7~275	4.038~9.296
2023-6-10	199.8~312.7	3.821~10.237
2023-6-11	167.4~246.1	1.092~8.324

2023-6-12	166.5~306.3	1.35~4.284
2023-6-13	187.1~307	0.745~5.024
2023-6-14	189~283.9	0.911~6.312
2023-6-15	172.4~273.7	2.8~7.539
2023-6-16	189.6~282.4	1.619~6.29
2023-6-17	184.9~457	0.395~9.792
2023-6-18	128.9~242.3	1.174~7.251
2023-6-19	106.4~240.5	0.896~2.796
2023-6-20	105.4~196.3	0.908~2.734
2023-6-21	129.8~333.2	1.152~2.87
2023-6-22	189.6~326.3	1.524~2.577
2023-6-23	189.6~189.6	1.524~1.524
2023-6-24	98.2~189.6	0.759~1.524
2023-6-25	87.9~184.7	0.71~5.647
2023-6-26	144.1~262.9	1.056~3.498
2023-6-27	143.8~330.8	1.042~8.604
2023-6-28	230.1~334.5	1.29~4.978
2023-6-29	248.2~326.2	0.517~1.933
2023-6-30	220.1~309.2	0.228~4.297
接管标准	500	20
达标情况	达标	达标

2、例行检测数据

根据建设单位 2024 年 10 月对现有项目废水总排口进行的监测，检测数据如下，主要检测因子为总磷、总氮、色度、SS、BOD_5。

表 3.8.1-2　2024 年 10 月废水总排口例行检测数据（单位 mg/L）

时间	SS	总磷	总氮	色度（无量纲）	BOD_5
2024.10	46	0.292~0.723	6.35~16.4	30	46
接管标准	100	1.5	30	80	150

3、达标分析

根据 2023 年 6 月的在线检测数据和 2024 年 10 月的检测数据可知，废水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、BOD_5 均满足吴江市盛泽水处理发展有限公司接管标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》中间接排放标准要求。

污染治理设施运行效果：由上表可知，现有项目对于废水采取“调节+中和+气浮+好氧+沉淀”的预处理措施进行处理，废水经处理后接管至吴江盛泽水处理发展有限公司，目前各废水治理设施均处于正常运行，通过企业例行监测数据

可知，现有项目排放的废水各因子的排放浓度均远低于限值要求，表明现有项目各废水治理措施运行效果良好。

3.8.2 废气达标排放情况

现有项目均按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求设置排放口。现有项目污染物达标排放情况如下：

现有项目产生的废气收集后经“水喷淋+高压静电除油”装置处理后排放，建设单位委托苏州聚兆检测技术服务有限公司于 2024 年 10 月 15~16 日对现有项目有组废气开展了监测（报告编号：聚检字第 H2410334 号），废气有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 的二级标准。

表 3.8.2-1　有组织废气监测情况

污染物名称	点位	项目	检测结果				执行标准	达标情况
			1	2	3	平均		
氮氧化物	DA001	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	30	41	52	41	200	达标
		速率（kg/h）	<0.081	<0.082	0.082	/	/	达标
	DA002	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	4	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	16	39	78	44	200	达标
		速率（kg/h）	<0.050	<0.047	0.063	/	/	达标
	DA003	实测浓度（mg/m³）	5	5	5	5	/	/
		折算浓度（mg/m³）	42	46	49	46	200	达标
		速率（kg/h）	0.112	0.112	0.115	0.113	/	达标
	DA004	实测浓度（mg/m³）	<3	4	3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	61	68	56	62	200	达标

污染物名称	点位	项目	检测结果				执行标准	达标情况
			1	2	3	平均		
		速率（kg/h）	<0.038	0.0508	0.0381	/	/	达标
	DA007	实测浓度（mg/m³）	<3	4	4	3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	39	78	117	78	200	达标
		速率（kg/h）	<0.048	0.064	0.056	/	/	达标
	DA008	实测浓度（mg/m³）	6	3	3	4	/	/
		折算浓度（mg/m³）	150	58	66	91	200	达标
		速率（kg/h）	0.094	0.045	0.046	0.062	/	达标
	DA009	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	22	15	22	20	200	达标
		速率（kg/h）	<0.024	<0.024	<0.024	/	/	达标
二氧化硫	DA001	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	10	16	43	23	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
	DA002	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
	DA003	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
	DA004	实测浓度	<3	<3	<3	<3	/	/

污染物名称	点位	项目	检测结果				执行标准	达标情况
			1	2	3	平均		
		（mg/m³）						
		折算浓度（mg/m³）	17	14	14	15	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
	DA007	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	<3	<3	58	20	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
	DA008	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
	DA009	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度（mg/m³）	16	11	17	15	200	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	达标
颗粒物	DA001	浓度（mg/m³）	6.6	2.5	5.8	4.97	20	达标
		速率（kg/h）	0.180	0.0685	0.158	0.135	1	达标
	DA002	浓度（mg/m³）	4.1	6.3	5.3	5.23	20	达标
		速率（kg/h）	0.0679	0.0983	0.0835	0.0833	1	达标
	DA003	浓度（mg/m³）	2.0	1.0	2.9	1.97	20	达标
		速率（kg/h）	0.0446	0.0225	0.0667	0.0446	1	达标
	DA004	浓度（mg/m³）	4.4	5.1	6.2	5.23	20	达标
		速率（kg/h）	0.057	0.0639	0.0788	0.0666	1	达标

污染物名称	点位	项目	检测结果				执行标准	达标情况
			1	2	3	平均		
	DA007	浓度（mg/m³）	5.5	6.4	5.0	5.63	20	达标
		速率（kg/h）	0.0882	0.102	0.0702	0.0868	1	达标
	DA008	浓度（mg/m³）	4.8	5.3	4.7	4.93	20	达标
		速率（kg/h）	0.0750	0.0801	0.0723	0.0758	1	达标
	DA009	浓度（mg/m³）	5.9	4.7	5.2	5.27	20	达标
		速率（kg/h）	0.0465	0.0369	0.0437	0.0424	1	达标
非甲烷总烃	DA001	浓度（mg/m³）	5.74	5.63	6.62	6.00	60	达标
		速率（kg/h）	0.157	0.154	0.180	0.164	3	达标
	DA002	浓度（mg/m³）	5.80	6.49	6.58	6.29	60	达标
		速率（kg/h）	0.096	0.101	0.104	0.100	3	达标
	DA003	浓度（mg/m³）	2.33	1.97	1.77	2.02	60	达标
		速率（kg/h）	0.052	0.044	0.041	0.046	3	达标
	DA004	浓度（mg/m³）	3.39	2.74	2.84	2.99	60	达标
		速率（kg/h）	0.044	0.034	0.036	0.038	3	达标
	DA007	浓度（mg/m³）	4.86	4.96	5.35	5.05	60	达标
		速率（kg/h）	0.078	0.079	0.075	0.077	3	达标
	DA008	浓度（mg/m³）	3.96	3.62	4.24	3.94	60	达标
		速率（kg/h）	0.062	0.055	0.065	0.061	3	达标
	DA009	浓度（mg/m³）	4.13	4.21	3.50	3.95	60	达标
		速率	0.033	0.033	0.029	0.032	3	达标

污染物名称	点位	项目	检测结果				执行标准	达标情况
			1	2	3	平均		
		（kg/h）						

根据建设单位委托苏州市华测检测技术有限公司于 2023 年 4 月对现有厂区无组织废气进行检测，监测报告编号：A2220083300854CQ。

表 3.8.2-2　现有项目厂界无组织排放监测结果

因子	采样编号	监测结果（mg/m³）					排放标准（mg/m³）
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
非甲烷总烃	上风向 G1	0.77	0.74	0.72	0.75	0.74	4
	下风向 G2	0.83	0.84	1.20	0.84	0.93	
	下风向 G3	0.80	0.82	0.80	0.95	0.84	
	下风向 G4	0.83	0.84	0.93	0.82	0.86	
氨	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	下风向 G2	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	
	下风向 G3	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	
	下风向 G4	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	
硫化氢	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	下风向 G2	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 G3	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 G4	ND	ND	ND	ND	ND	
颗粒物	上风向 G1	0.134	0.134	0.134	0.134	/	1.0
	下风向 G2	0.301	0.268	0.301	0.267	/	
	下风向 G3	0.268	0.268	0.268	0.268	/	
	下风向 G4	0.267	0.318	0.351	0.268	/	
臭气浓度（无量纲）	上风向 G1	12	11	13	12	13	20
	下风向 G2	17	15	16	16	17	
	下风向 G3	16	14	17	17	17	
	下风向 G4	17	16	15	16	17	

2、达标分析

根据 2024 年 10 月的例行检测数据可知，废气排气筒各因子均满足排放标准要求；根据 2023 年 4 月例行检测数据可知，厂界无组织废气均满足排放标准要求。

污染治理设施运行效果：由上表可知，现有项目对于生产过程中产生的非甲烷总烃和颗粒物废气采取静电式油烟净化措施进行处理，目前各废气治理设施均处于正常运行，通过企业例行监测报告可知，现有项目各有组织废气的排放均远

低于其排放标准限值要求，表明现有项目各废气治理措施运行效果良好。

3.8.3 厂界噪声达标排放情况

根据建设单位委托苏州市盛泽环境监测有限公司于 2023 年 3 月对现有厂区厂界噪声进行的检测，监测报告编号：(2023)盛环监(声)字第(0040)号，检测结果如下。

表 3.8.3-1　厂界噪声达标情况

监测点位	监测时间	检测结果 Leq〔dB（A）〕		排放标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	2023.3.19	54.6	47.7	65	55	达标
N2		54.9	47.9			达标
N3		54.6	47.9			达标
N4		53.9	48.8			达标

根据 2023 年 3 月的例行检测数据可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

污染治理设施运行效果：由上表可知，现有项目对高噪声设备采取减振、隔音、装消声器、建筑屏蔽等措施进行噪声防治，通过企业 2023 年厂界噪声例行监测报告数据可知，监测期间各测点昼间、夜间噪声均可达标排放，表明现有项目各噪声治理措施运行效果良好。

3.8.4 固废污染物排放量

现有项目固废主要为废水处理产生的污泥、废布、废包装废物、废矿物油、废染料、助剂包装物、废实验废物和生活垃圾等。现有项目固废产生处置情况如下：

表 3.8.4-1　　现有项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生情况 t/a	处置
1	废布	一般工业固废	245	外卖综合利用
2	废包装材料	一般工业固废	60	外卖综合利用
3	生活垃圾	生活废物	143.55	环卫部门收集
4	污泥（含水率 80%）	一般固废处置	6000	送苏盛热电有限公司焚烧处置

序号	固废名称	属性	产生情况 t/a	处置
5	废矿物油	危险废物	50	委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置
6	废染料、助剂包装物	危险废物	16	
7	废实验废物	危险废物	0.3	

3.9 现有项目污染物总量及排污许可证情况

吴江一炼已取得国家版排污许可证，编号 91320509138251291R001P，有效期自 2023 年 11 月 22 日至 2028 年 11 月 21 日止。企业现状有废气有组织排放口 8 个（7 个对应定型机废气、1 个对应印花废气），废水排放口 1 个。其中废水排放口为主要排放口，COD、氨氮、总氮、总磷许可排放总量，废气均为一般排放口，废气污染物仅许可排放浓度限值。现有项目核定排放量见表 3.9-1

其中，自查评估报告核定量基于自查评估报告中核定的有组织量、现有项目废气收集效率及处理效率等实际情况进行推导得出。实际排放量基础数据优先采用在线监测数据，无在线监测的采用例行监测数据。综合排污许可量、自查评估核定量、实际排放总量确定现有项目核定排放量。

表 3.9-1　现有工程污染物排放量（t/a）

种类	污染物名称	实际排放总量	自查评估报告核定量	现有项目排污许可量	现有项目核定排放量
生产废水	废水量（万 m^3/a）	172.359	172.359	172.359	172.359
	COD	787.680	861.795	861.795	861.795
	SS	79.285	172.359	/	172.359
	氨氮	20.848	34.4718	34.4718	34.4718
	总氮	28.267	51.7077	51.7077	51.7077
	总磷	1.246	2.5854	2.5854	2.5854
生活污水	废水量	/	28050	/	28050
	COD	/	9.818	/	9.818
	SS	/	7.013	/	7.013
	氨氮	/	0.842	/	0.842
	总磷	/	0.14	/	0.14
废气	SO_2	2.835	32.6345	/	32.6345
	NO_X	3.904	87.6926	/	87.6926
	颗粒物	5.167/5.74	21.309/23.677	/	21.309/23.677

种类	污染物名称	实际排放总量	自查评估报告核定量	现有项目排污许可量	现有项目核定排放量
	非甲烷总烃	19.189/10.661	5.753/3.196	/	19.189/10.661

注：[1]颗粒物与非甲烷总体排放总量为有组织核算量/无组织核算量。非甲烷总烃采用2023 年 11 月-2024 年 10 月在线监测数据核算有组织总量（折算满产），现有项目未对定型机进出口废气进行收集处理，收集效率以 90%计。[2]实际排放量由企业实际监测值计算得出。

3.10 现有项目风险防范及应急预案情况

1、环境应急预案编制情况

现有项目编制了突发环境事件应急预案，并于 2021 年 3 月 24 日在苏州市吴江生态环境局进行了备案，备案编号 320509-2021-228-L，属于一般环境风险等级，根据突发环境事件应急预案进行了定期演练。应急预案包括：环境风险源识别与环境风险评价、应急能力评估、组织机构及职责、预防与预警、信息报告、上报与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练、奖惩、应急保障措施等内容。在发生风险事故时，按照本预案执行，最大程度减少人员伤害，保护环境和减小财产损失，企业尚未发生重大环境事故。

2、已采取的风险防范措施

现有工程存在一定的事故风险。事故风险主要为化学品泄漏风险；废水泄漏事故风险；发生火灾等，公司现有风险防范措施基本能满足当前环境管理要求，现有项目风险可控，公司运营至今没有出现过突发环境事件或环保扰民现象。

表 3.10-1　厂区内各风险源处采取的风险防范措施

风险源	采取的预防预警措施
化学品仓库	（1）公司在仓库安装了摄像头等监控设施，以保证物料贮存的安全性。 （2）仓库严格按照仓库管理制度进行管理，防止物料流失； （3）仓库设置一定数量与种类的消防器材。 （4）仓库设置明显的安全警示标志及职业危害告知牌。 （5）仓库外设有洗眼设施和化学品泄漏处置应急物资。 （6）对液碱、双氧水等物质设置托盘等防渗防泄漏装置，确保对相关风险物质泄漏时能有效收集。
运输装卸	（1）在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用。 （2）操作人员应根据不同物品的危险特性，分别佩戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。化学品洒落地面、

	车板上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。 （3）合理规划运输路线及运输时间。 （4）危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。 （5）装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定标志，包装标志牢固、正确。 （6）运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。
生产工艺	1、生产设备设置的防雷、防静电设施完好，在易燃液体输送中考虑产生静电积累的各种因素，设备管道采取可靠的防静电及等电位措施。 2、在助剂间、平幅车间设置了洗眼器和冲淋设施；车间设置了自然通风和局部排风系统，保证有毒物质的浓度符合国家标准。
消防	配备多种型号的便携式灭火器
事故废水排放	①利用初期雨水池兼做应急池，厂区内已设置 2 个事故应急池，总容积 500m^3； ②厂区雨水排口、生产废水排口已设置切断闸阀； ③污水处理站有防渗、防泄漏收集措施。

3、现有应急物资配备情况

公司建立有较为完善的应急物资供应保障体系。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用并及时补充。公司应急物资每月检查一次，一旦发现应急设备出现故障，应及时通报，派专人进行维修及保养，公司应制定应急物资点检表、设备维护及保养记录表。

发生火灾事故时，公司配备有相应的消防设施及器材；在事故状态下，员工受伤后，公司配有医疗急救器材以及相应的防护道具。

本公司应急物资基本能满足公司应急要求，今后公司应加强应急物资储备的管理，健全应急物资储备、调用、运输和发放工作机制，加强对应急物资采购、储备、调用环节的审计和监察，确保储备规范，使用有效，同时应加强各级应急物资储备管理人员、技术人员、操作人员等的培训。

表 3.10-2 应急设施一览表

设施名称		规格型号	数量（个）	安装（使用）部位
检测\报警设施	警铃	/	200	染缸等设备

设施名称		规格型号	数量（个）	安装（使用）部位
	警铃	/	6	印花机
	警铃	/	4	蒸化机
	警铃	/	3	水洗机
	警铃	/	15	定型机
	警铃	/	2	呢毯整理机
	警铃	/	1	拉幅机
	警铃	/	15	烘干机
	警铃	/	2	脱硫脱硝装置
	警铃	/	9	定型机废气处理装置
设备安全防护设施	防护罩	/	250	A 字架、染缸等设备
	防护网	/	81	定型、染缸等传动装置处
	防护栏	/	95	定型、染缸等传动装置处
	压力表	Y-100	465	压力容器及管道
	安全阀	/	189	压力容器
防泄漏设施	应急池	/	2	南北厂区各 400 吨/只
	托盘	/	15	定型机轨道处
紧急处理设施	急停开关	/	67	打卷、烘干、定型等印染设备
	蒸汽灭火器	/	11	定型机
紧急个体处理设施	防毒口罩、面罩	/	50	各车间
	耐酸碱手套	/	100	各车间
	耐酸碱围裙	/	50	各车间
	耐酸碱胶鞋	/	100	各车间
消防设施	应急灯	MH-2F2D-EGW-AAE	5 只	办公楼
	应急灯	MH-2F1D-EGW-AAE	15 只	生产车间/部门
	消防栓	/	24	各车间、过道
	消防龙带	/	24	各车间、过道
	水枪头	/	24	各车间、过道
	消防箱	/	47	各车间
	消防箱	/	6	配电房

设施名称		规格型号	数量（个）	安装（使用）部位
	4 公斤干粉灭火器	MFZ/ABC 4	40	配电房
	4 公斤干粉灭火器	MFZ/ABC 4	71	各车间
	4 公斤泡沫火器	MIP2/4	71	各车间
	40 公斤泡沫灭火器	推车式 MST/2	18	各车间

4、应急管理隐患排查与应急演练开展情况

吴江一炼建立完善的突发环境事件隐患排查制度，于 2024 年 4 月 12 日开展企业突发环境事件应急管理隐患自查，自查情况详见附件 18。

吴江一炼定期开展突发环境事件应急演练活动，最新一次于 2024 年 4 月 25 日开展，演练记录（包括计划、总结、点评），详见附件 19。

5、环境风险事故发生情况

吴江一炼自建成以来各项风险防范措施落实较到位，目前未发生过突发环境事件，企业已制定突发环境事件应急预案，并配备了相应的应急物资。

3.11 现有项目存在的环保问题及整改措施

3.11.1 现有项目存在的主要环保问题

现有项目运行情况良好，污染物经采取相应治理措施后能够做到达标排放，经核算各项污染物排放量均满足总量控制和排污许可管理要求。风险防范措施落实情况一般，未发生突发环境事件及环保投诉事件。通过对现有项目的梳理，主要存在以下环境问题：

（1）生产工艺存在能耗、物耗水平较高等问题，且项目已运行多年，部分生产设备使用年限超过 10 年，设备存在老旧、落后的情况；

（2）已建项目不在合规园区；

（3）建项目危废仓库建设较早，防腐、防渗等不完全满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求；

（4）现有项目运营期监测计划尚不完善，缺少硫化物、苯胺类等特征因子。

（5）企业突发环境事件应急预案尚未更新备案。

（6）现有项目利用初期雨水池兼做应急池，总容积 500m^3，无法满足环境风险防范需求。

3.11.2 “以新带老”措施

针对现有项目存在的环境问题，本次改建项目拟采取以下“以新带老”措施：

本项目为“改建印染项目”，属于异地迁建，原有厂区在改建后将停产并开展设备拆除工作，改建项目按要求办理相关环保手续。

（1）对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。有效提高资源、能源利用效率，降低物料消耗水平，淘汰部分老旧落后生产设备，进一步优化生产流程，实现生产高质量化、产品高档化。

通过本次“改建印染项目”，搬迁至吴江纺织循环经济产业园后，提升了产品质量，降低生产成本，提高生产效率。本次迁建项目拟建污水处理站，设计规模8000t/d。

（2）项目整体搬迁到合规的吴江纺织循环经济产业园内。

（3）本次搬迁项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求建设合规的危废仓库，对危废仓库进行防腐、防渗，规范危废台账。

（4）完善运营期监测计划，根据排污许可要求定期开展监测。

（5）更新突发环境事件应急预案并提交苏州市吴江生态环境局备案。

（6）搬迁后根据风险防范需求增加事故应急池容积。

3.12 现有项目关停计划环境管理要求

3.12.1 现有项目关停计划和搬迁期间管理要求

本项目拟于取得环评批复后开工建设，预计 2025 年 6 月建成投产运行。由于搬迁项目需利用部分项目的主要设备，现有项目在搬迁前面投产前即全部停产，开始进行拆除工作，与搬迁项目不存在同时生产的情形。

根据搬迁改建计划，除搬迁设备外，其余设备均淘汰，原厂区停止印染生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目污染防治措施验收周期

不超过 3 个月，则需在污染防治措施落实的 3 个月内能完成项目试生产及验收工作。

3.12.2 现有项目关停计划和搬迁期间管理要求

3.12.2.1 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包装在储罐或包装桶中。

3.12.2.2 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盛泽水处理发展有限公司进行处理。

3.12.2.3 设备拆除顺序

从环境保护以及安全施工的角度考虑，公司设备拆除将按照表 3.12.2-1 的顺序进行。

表 3.12.2-1　设备拆除顺序

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

3.12.3 拆除过程环境影响分析

3.12.3.1 污染物产生排放情况及环境影响分析

1、废气

在拆除设备及建（构）筑物等产生扬尘，主要由敲打、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。扬尘排放源为无组织排放的面源，源强与扬尘颗粒物的粒径大小、补充极易环境风速、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，废水通过管网排入盛泽水处理发展有限公司处理。

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。

遗留物料：主要是剩余原料，转移到新厂建成的仓储区；

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；

报废设备：主要为生产装置等，净化后的报废设备可以外卖。

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）。

3.12.3.2 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，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.5m 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、清运和堆放场地加盖篷布，防止二次扬尘。

（4）对于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）对于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，废水通过管网排入污水处理厂处理。

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应该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应该分类贮存。具体要求如下：

危险废物暂存区域应该按《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《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置警示标志；

（2）收集、贮存危险废物，必须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）贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；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，固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。

其他遗留物料及残留污染物等暂存区域应该按照《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。

3.12.4 关停、拆除管理要求

相关部门收回土地后，在土地重新开发利用前，应按照图 3.12.2-1 的流程办理土壤保护相关手续后，按照有关规定进行后续开发利用活动。

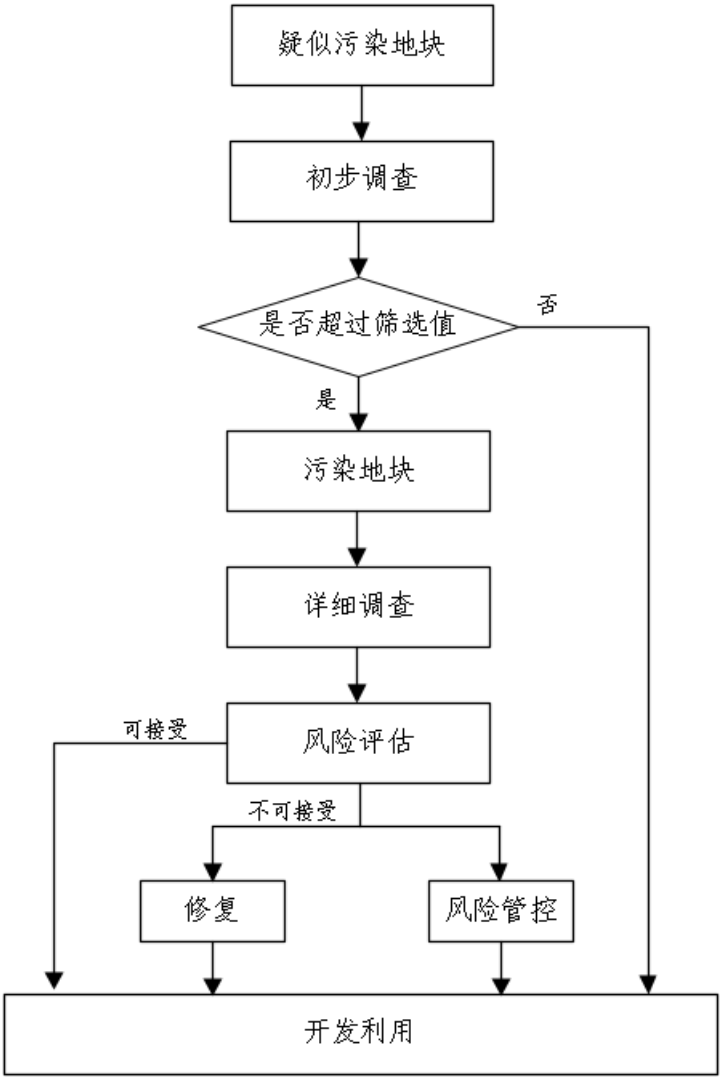

图3.12.2-1　土地管理流程

根据原国家环境保护部《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(2017 年第 78 号)的要求，吴江一炼印染应切实做好原有项目搬迁过程和场地的环境污染防治工作：

1、企业组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》，《污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。业主单位可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。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》。

2、规范各类设施拆除流程。企业在关停过程中应确保先关停生产装置再关停相关污染防治设施，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。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、有毒有害化学品及储存设施等予以规范清理和拆除。

3、安全处置企业遗留固体废物。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，妥善处置。

4、拆除时应确认各类管线中是否有残留物料，以免拆迁时泄漏造成环境污染以及对周围居民和拆迁人员造成危害。拆除过程中淘汰的生产设施，交由有资质单位进行处置，部分设施搬迁后仍使用，运输过程中也应加强环境管理措施，避免环境风险事故发生。

5、企业在拆除前应先进行场地清理。场地清理范围：剩余物料的清理；排污设施等的清理；物料装卸和储存等特殊区域的清理；其他潜在污染区(或污染物)的清理。

6、污染防治实施

（1）安全转移场地内的有毒有害及危险化学品或废物，防止拆除过程中产生二次污染、污染扩散和污染转移；

（2）废弃物应进行分类处置，并遵守国家及地方相关规定；

（3）不能确定是否属于危险废物或危险化学品的，应首先进行分析鉴定，再进行相应处置；

（4）对不慎泄漏的物料或污染物需加以收集和处理，不得随意堆放或遗弃。

（5）生产装置与设备拆除/拆解过程的污染防治措施：

防止由拆除施工带来的污染物溅漏、有害气体释放、爆炸、火灾等事故；避免或减少废水、废气、废渣、扬尘、噪声的排放；对不确定废弃物进行危废鉴定，

分类妥善处理；拆除或拆解下来的设备应妥善堆放或保存，防止二次污染。

7、拆除后现有厂址土壤和地下水污染调查

现有项目拆除后，原有的厂区不再进行加工活动，拆除后厂区土地由政府回收另作他用。落实《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》要求，在使用前应委托专业机构开展关停拆除工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。实施土壤污染状况调查活动，应当编制土壤污染状况调查报告，应当主要包括地块基本信息、污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准等内容；污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，土壤污染状况调查报告还应当包括污染类型、污染来源以及地下水是否受到污染等内容。实施土壤污染风险评估活动，应当编制土壤污染风险评估报告，应当主要包括下列内容：主要污染物状况；土壤及地下水污染范围；农产品质量安全风险、公众健康风险或者生态风险；风险管控、修复的目标和基本要求等。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十二条：“企业事业单位拆除设施设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的污染防治措施”的要求，吴江一炼印染应制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。

3.12.5 搬迁过渡期管理要求

根据吴江一炼搬迁改建计划，项目原有大部分设备均淘汰，待新项目各项手续办理完后，老厂区停止生产，并开展设备拆除工作。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目污染防治措施验收周期不超过 3 个月，则本项目需在污染防治措施落实的 3 个月内能完成项目试生产及验收工作。

4 改建项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：整体搬迁入园升级改造项目；

建设单位：吴江绸缎炼染一厂有限公司；

建设性质：搬迁改建；

行业类别：C1752 化纤织物染整精加工；

厂区中心坐标：E120.577533°，N30.851737°；

建设地点：位于吴江纺织循环经济产业园松桃线以北、康庄路以东地块，地理位置详见图 4.1-1；

建设内容：年加工印染布 29900 万米；

投资总额：工程总投资 43205 万元，其中环保投资 3545 万元，约占总投资的 8.2%；

占地面积：项目占地 49630.85 ㎡；

工作时间：年工作 300 天，年工作时间 7200 小时；

劳动定员：本项目定员为 500 人。

4.1.2 产品方案

本次搬迁后提升产品质量，本次搬迁改建后染色布料产品为29900万米/年。

表 4.1.2-1　搬迁前后产品方案变化情况

搬迁前			搬迁后			备注
产品名称	规格	生产规模（万m/a）	产品名称	规格	生产规模（万m/a）	
真丝染色	门幅 114~140cm	900	化纤及混纺染色	门幅 152~200cm，克重为 120~400g/m	28700	现有真丝染色整体置换为化纤及混纺染色，全部为薄型面料，平均克重 135g/m
印花	门幅 150cm	3000	印花	门幅 150~200cm，	1200	现有印花分为薄型面料与厚型面

搬迁前			搬迁后			备注
产品名称	规格	生产规模（万m/a）	产品名称	规格	生产规模（万m/a）	
				平均克重300g/m		料。其中薄型面料规模1800m/a，平均克重137.5g/m，置换为化纤及混纺染色；厚型面料规模1200m/a，平均克重300g/m，变更为数码印花。
化纤及混纺染色	门幅150-280cm	26000	/	/	/	现有厚型面料的化纤及混纺染色产能保持不变，平均380g/m
合计	/	29900	/	/	29900	/
根据各系列平均克重折合106090t/a			根据各系列平均克重折合106045t/a			/

本项目产品全部为机织染色面料，其标准品计算如下：

项目化纤及混纺织品印染布产能情况具体见表4.1.2-1，根据《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T01002-2010），各品种的标准品产量计算见式（1）。

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

式中：

N_{bz}-标准品产量，单位为百米（hm）；

N_{gh}-各种合格品产量，单位为百米（hm）；

e-重量修正系数；

f-幅宽修正系数；

i-工艺修正系数，化纤布无。

表4.1.2-2　化纤及混纺织品印染布标准品换算表

产品名称	年产能（万m/a）	重量修正系数e	幅宽系数f	工艺修正系数i	折算标准品年产能（万m/a）
薄型门幅152~200cm系列染	2700	0.6114	1.1364	/	1875.95

产品名称	年产能（万 m/a）	重量修正系数 e	幅宽系数 f	工艺修正系数 i	折算标准品年产能（万 m/a）
色					
薄型门幅 152~200cm 系列染色	26000	0.9330	1.1364	/	27566.79
门幅 150~200cm 系列印花	1200	1.3927	1.1364	/	1899.20
合计	29900	/	/	/	31341.93

4.1.3 建设内容

一、主体工程

改建印染项目拟依托吴江绸缎炼染一厂有限公司（新厂址）已建标准厂房进行建设，新厂房已在实施构筑物建设，目前生产厂房正在建设中。

本项目主体工程主要包括 1#厂房，2#厂房，3#厂房，4#厂房，均为 3F。1#厂房 1~3F 设置为前处理，染色，水洗车间；局部夹层设置为配料间和染化料输配送系统。2#厂房 1~3F 设置为后道定型整理车间、成品车间；局部夹层设置为染化料中转仓库。3#厂房设置为染色，印花车间。4#厂房设置为白坯车间。项目主体工程内容见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1　主要建设内容一览表

建设内容		设计能力	备注
主体工程	1#厂房	3F，占地面积 9843.52m^2，建筑面积 33266.83m^2，高度为 23.35m。	1~3F 均设置为前处理，染色，水洗车间
	2#厂房	3F，占地面积 7487.99m^2，建筑面积 25964.12m^2，高度为 23.35m。	1~3F 均设置为定型整理和成品车间
	3#厂房	3F，占地面积 2108.24 ㎡，总建筑面积 6426.99 ㎡，高度为 23.35m。	1~3F 均设置为印花和染色车间
贮运工程	坯布车间	建筑面积 7283.49m^2，储存能力 933 万米	位于 4#车间 1~3F
	成品车间	建筑面积 5700m^2，储存能力 600 万米	位于 2#车间西侧段 1~3F
	染料/助剂仓库	建筑面积 3000m^2，储存能力 800t	位于 2#车间夹层

建设内容		设计能力	备注
	储罐区	共设置 10 个储罐，6 个 30m³、1 个 20m³液碱（32%氢氧化钠溶液）储罐，1 个 25m³聚合氯化铝储罐，1 个 10m³50%硫酸储罐，1 个 20m³聚合硫酸铁储罐	液碱位于 1#车间东侧，聚合氯化铝和 50%硫酸位于废水预处理设施北侧
辅助工程	综合楼 1	占地面积 699.22m²，建筑面积 6051.55m²，内设办公室，餐厅，倒班宿舍等，高度为 29.95m。	位于厂区南侧
	综合楼 2	占地面积 875.06m²，建筑面积 6192.67m²，内设倒班宿舍等，高度为 22.65m。	位于厂区南侧
	门卫	占地面积 88.56m²	位于厂区西侧厂界
公用工程	给水	生活用自来水 7500t/a	由园区自来水管网供水
		工业自来水 1059466t/a	由园区苏州盛联工业净水厂供水，同时预留厂内中水回用设施用地
		回用水规模为 542891.3t/a，采用“超滤+RO”双膜工艺，产生 RO 浓水，浓水产生比例约为园区回用水使用量的 30%，约 162867.39t/a。	园区污水处理厂回用水
	排水	生产废水 1551113t/a（5170.37t/d）	收集后排入厂内废水预处理设施处理
	供电	5325.72 万 kWh/a	由市政电网接入
	压缩空气	96m³/min，0.8~0.9Mpa	自备
		8 台空压机，12m³/min/台	自备
	蒸汽	低压蒸汽为 29.5t/a（983t/d）、中压蒸汽 15.885 万 t/a（529.5t/d）	由园区集中供热提供
	绿化	项目绿化面积 3700m²	/
环保工程	废气处理	定型废气与印花废气采用“水喷淋+除臭+高压静电吸附”共计 4 台套，污水处理站废气采用“水喷淋+电活性离子除味”1 台套，各废气处理装置配套 35 米排气筒（DA001~DA005）	/
	废水	前处理废水预处理系统规模 900t/d，处理工艺：酸析+气浮；综合污水处理系统规模 8000t/d，处理工艺：调节池+混凝+气浮+水解酸化+好氧+沉淀+微曝+缺氧+沉淀；中水回用处理系统规模 2000t/d，处理工艺：超滤+RO 反渗透	经厂内预处理后，接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程集中处理

建设内容			设计能力	备注
			生活污水直接接管园区污水处理厂生活污水处理工程	/
			新建 1 座 500m^3 初期雨水池	用于收集初期雨水
			管网敷设	雨污分流
			规范化接管口，雨水排放口 1 个、污水排放口 2 个（生活污水和生产废水各 1 个）	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>》
	噪声治理		降噪量≥20~25dB（A）	厂房隔声，设备减振
	固废		危废暂存间，面积为 60m^2	位于厂区北侧
			污泥暂存间，150 m^2	
			一般工业固废暂存间，面积为 45m^2	
	风险防范设施	事故应急池	新建 1 座 1800m^3 事故应急池	用于收集事故废水
		消防水池	2200m^3	/
		设置风险防范措施、制定事故应急预案		

二、公辅工程

改建印染项目公辅工程主要包括储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，其中储运工程主要为坯布车间、成品车间、染料/助剂仓库以及储罐区，辅助工程为两栋综合楼，内含办公室、餐厅、倒班宿舍等，公用工程主要为供水、供电、供热、供气等，环保工程涉及废气处理、废水处理、噪声治理、固废暂存和环境风险防范措施等。

本次改建印染项目拟购置全新的废气环保处理设备，无需依托原有项目的废气设备；废水处理由新建的废水预处理设施进行处理。

（1）给排水

1）给水

项目用水主要包括生产用水、职工生活用水及绿化用水，用水种类为新鲜自来水（包括工业自来水、生活用自来水）。

2）排水

①雨水

项目采取“雨污分流、清污分流、污污分流”，初期雨水经雨水管网汇入初期雨水收集池，经泵排入厂区依托的预处理设施进行处理，15min 后切换雨水阀门，雨水经厂区西侧 1 个雨水排放口排入区域雨水管网。

②生产废水

项目废水主要为生产废水（前处理废水、染色废水、水洗脱水废水、地面设备冲洗废水、废气处理设施废水、初期雨水等）、员工生活污水等。改建印染项目建成后，生产废水 1551113t/a，接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程集中处理，污水厂达标尾水最终经生态湿地潜流至三里泾河，然后汇入澜溪塘。

③生活污水

本项目生活废水产生量为 6000t/a，生活污水经厂区化粪池处理后，排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂生活污水处理工程集中处理，污水厂达标尾水最终经生态湿地潜流至三里泾河，然后汇入澜溪塘。

（2）供电

本项目电源经市政电网引入，厂区内 2 个 10kV 配电房，设置 4 台 2000KVA 变压器以满足项目建成投产后设备的正常运行，变压器总容量 8000kVA。改建印染项目建成后，全厂用电量约为 5325.72 万 kWh/a。

（3）供热系统

本项目供热主要为蒸汽，由园区集中供热提供，项目蒸汽主要用于前处理、染色、印花、水洗、定型等工序，项目低压蒸汽用量为 29.5 万 t/a（983t/d），中压蒸汽用量为 15.885 万 t/a（529.5t/d）。

（4）供气（压缩空气）系统

项目生产车间使用自备空压机的压缩空气，设 8 台 12m^3/min 的空压机。

（5）储运工程

1）储存

本项目将原料坯布堆放在坯布车间内，工序过程布料堆放在生产车间内，成品布料堆放在成品车间内，染料和助剂等存储于染料/助剂仓库内，液碱、聚合氯

化铝、聚合硫酸铁、50%硫酸储存于罐区。

项目罐区储罐的设置情况见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-3　项目储罐设置情况一览表

序号	设备名称	规格	数量（台/套）	类型、材质	最大储存量（t）	贮存条件
1	液碱储罐	30m³	6	立式，不锈钢	40	常温常压
		20m³	1		26	
2	聚合氯化铝储罐	25m³	1	立式，PE	30	常温常压
3	50%硫酸储罐	10m³	1	立式，PE	15	常温常压
4	聚合硫酸铁储罐	20m³	1	立式，PE	30	常温常压

2）运输

本项目主要采用汽车公路运输。原料运输委托社会有资质运输单位，产品及其它运出物料由购买单位自行委托运输，本公司不负责运输任务。

（6）环保工程

改建项目涉及的环保工程主要为废气治理设施、废水治理设施、噪声治理、固体废物治理设施以及环境风险防范设施。

1）废气

新增 4 套水喷淋+除臭+高压静电吸附装置处理定型、印花工段废气。一套水喷淋+电活性离子除味装置处理配料间废气。

2）废水

项目设 1 座 600m³前处理废水收集池、1 座 1700m³综合废水收集池，废水分质收集后送往厂内废水预处理工程处理。依托预处理设施的废水处理工艺为“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+生化（活性污泥法）+沉淀+生化（接触氧化法）+物理沉淀”。

3）固体废物

厂区拟设置 1 座 45m² 一般工业固废暂存间，1 座 60m² 危废暂存间以及 150m² 污泥暂存间，固废贮存场所可满足改建项目的需求，位于厂区北侧。

4）环境风险

厂区拟设置 1 座容积约 1800m³ 的事故应急池，同时安装相关设备并采取防渗等措施，建成后全厂初期雨水池和事故应急池能够满足项目环境风险防控的需

要。

三、基础设施依托可行性

项目公辅工程依托内容主要包括工业水供应、污水处理及蒸汽供应。项目依托基础设施所需管网均由被依托方建设，厂区外依托的各类管线（含供水、污水、蒸汽等）均不在本项目评价范围内，依托公辅工程的相关环保责任由被依托方承担。

1）工业水供应

本项目依托苏州盛联工业净水厂，苏州盛联工业净水厂建成后供水能力 10 万吨/日，分两期建设，一期、二期规模均为 5 万吨/日，目前一期工程正在建设中，预计于 2025 年 6 月完成建设。

工业水给水管网由园区负责建设，具体建设规划见 2.6.1 章节给水工程规划。工业水给水管网预计于 2025 年 5 月前完成铺设。

本项目工业用水约 3531.55t/d，预计于 2025 年 12 月投产，苏州盛联工业净水厂工业水供应规模和建设进度均满足本项目需求。

2）污水处理

废水接管产业园污水处理厂工业污水处理工程，尾水经生态湿地潜流至三里泾河，最终汇入澜溪塘。污水处理工程一期土建工程于 2021 年 6 月已完成，正在进行设备安装，同步优化废水处理工程，预计 2025 年 9 月具备运行条件。园区污水处理厂污水处理能力 10.64 万 t/d，分四期建设，其中一/二/三期工程规模均为 2.7 万吨/日，四期工程规模为 2.54 万吨/日。园区污水处理厂一期计划收纳处理园区内 8 个同期入园项目（二分厂、镇东分厂、飞翔分厂、针织分厂、吴江绸缎炼染一厂有限公司、吴江创新印染厂、吴江吴伊时装面料有限公司、吴江新生针纺织有限责任公司）厂区处理后排放的废水，预计共将排入园区污水处理厂生产废水约 2.46 万 t/d。项目预计于 2025 年 12 月投产，园区污水处理工程一期项目处理规模和建设进度均满足本项目需求。

生活污水接管产业园污水处理厂生活污水处理工程，建设规模 1 万吨/日，土建工程于 2021 年 6 月已完成，正在进行设备安装，预计 2025 年 9 月具备运行

条件。

园区污水管网由园区污水处理厂负责建设，园区污水管网主网预计于 2024 年 12 月完成建设，建设进度满足项目排水需求。

3）蒸汽供应

项目蒸汽由苏州苏盛热电有限公司集中供热，苏州苏盛热电有限公司位于苏州吴江区盛泽镇，始建于 2003 年，是目前吴江地区规模最大的热电联产企业，盛泽镇唯一一家公用热电企业，为恒力集团全资控股的热电企业。苏盛公司热电厂于 2003 年开工建设，一期工程为 2×24MW 抽凝机组（1#、2#汽轮发电机），二期工程为 2×50MW 抽凝机组（3#、4#汽轮发电机）。共配套五台锅炉，2 台 130T/H 循环流化床锅炉和 3 台 260t/h 循环流化床锅炉。2020 年 5 月 1 日公司实施节能技术改造，将一台 24MW（#2 汽轮机）抽凝机组减容量技改为 23MW 背压机组，6 月 30 日改造完成并投入运行。公司总装机容量 147MW，额定供汽量 512t/h，最大供汽能力 840t/h。

本项目基础设施依托可行性如表 4.1.3-2，由此可知，园区基础设施的规模和投产时间均可满足本项目需求。

表 4.1.3-2　基础设施依托可行性

类别	依托工程	依托工程环保手续	依托工程建设规模	依托工程建设情况	本项目	本项目预计投产时间	依托可行性
工业水	苏州盛联工业净水厂	吴环建〔2019〕61 号	10 万吨/日	预计 2025 年 6 月建成	3531.55 t/d	2025 年底	规模和时间均满足
污水	园区污水处理厂		10.64 万吨/日（其中一期 2.7 万吨/日）	一期于 2021 年 6 月已建成，预计 2024 年 8 月投入运行设备	5167 t/d		规模和时间均满足
中水（外部）	园区污水处理厂		3.72 万吨/日（其中一期 0.95 万吨/天	一期已建成	1808t/d		规模和时间均满足

类别	依托工程	依托工程环保手续	依托工程建设规模	依托工程建设情况	本项目	本项目预计投产时间	依托可行性
压缩空气	盛虹集团有限公司污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目	环评正在审批阶段	供压缩空气能力 14 万 m^3/h	预计 2025 年 6 月建成	5760m^3/h		规模和时间均满足
蒸汽	苏州苏盛热电有限公司	苏环建〔2003〕390 号、苏环管〔2004〕166 号	蒸汽最大供应能力为 840 吨/小时，余量 420 吨/小时	已运行	中压蒸汽 29.5 万 t/a，低压蒸汽 15.885 万 t/a		规模和时间均满足

4.1.4 原辅材料及理化性质

1、原辅材料消耗

本项目生产所消耗的主要原辅材料见表 4.1.4-1，能源消耗见表 4.1.4-2

表 4.1.4-1　主要原辅材料消耗一览表

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
1	原料	化纤/混纺坯布	/	112803	2500	匹装/卷装	坯布车间	/
2		分散染料	水溶性较低的非离子型染料	995	30	袋装	染料助剂仓库	染色
3		酸性染料	阴离子染料	142	5	袋装		染色
4		活性染料	在染色时与纤维起化学反应的一类染料	45	2.5	袋装		染色
5		阳离子染	碱性染料	5	0.2	袋装		染色

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
		料						
6		水性墨水	色料及添加剂15%、1.2-丙二醇40%、去离子水45%	72	2	桶装		数码打印
7	辅料	液碱	32%NaOH 溶液	9455	240	罐装	罐区	前处理/污水处理
8		双氧水	7.5%	300	1	桶装	染料助剂仓库染料助剂仓库	前处理
9		浴中宝	乙二醇和聚乙二醇的聚合物	56	1.5	桶装		前处理
10		纯碱	98%碳酸钠	235	3	袋装		前处理
11		除油剂	特殊的醇胺及其他表面活性剂的复配物	256	1.2	袋装		前处理
12		退浆剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量为 5-8%	126	2.4	桶装		前处理
13		螯合分散剂	丙烯酸-丙烯酸酯共聚物含量 6-8%，TN 56mg/L	65	1	桶装		前处理
14		精炼剂	表面活性剂的复配物	126	1.2	桶装		前处理
15		活性印花浆料	纤维素和海藻酸钠等	12	0.6	袋装		数码上浆
16		酸性印花浆料	多糖类醚化物、硫酸盐、吸湿剂等	18	0.8	桶装		数码上浆
17		尿素	硫脲$(NH_2)_2CS$% ≥99%	4	0.2	袋装		数码上浆
18		小苏打	99%碳酸氢钠	6	0.2	袋装		数码上浆
19		保险粉	85%连二亚硫酸钠	25	0.24	桶装		前处理20%、染色70%、印花10%

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
20		乙酸	98%醋酸	120	1.5	桶装		染色
21		增白剂	双苯乙烯衍生物	3	0.12	桶装		染色
22		匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量为 6-8%	188	6	桶装		染色
23		染色稳定剂	有机酸及表面活性剂复配物	480	3	桶装		染色
24		修补剂	有机脂复配物，TP 0.021mg/L、TN256mg/L	60	1.5	桶装		染色
25		元明粉	99%硫酸钠	36	1.5	袋装		染色
26		乳化剂	表面活性剂复配物，TP 2.0mg/L、TN5.3mg/L	96	2.4	桶装		染色
27		浴中柔软剂	表面活性剂含量 6-8%	36	0.9	桶装		染色
28		固色剂	萘磺酸的缩聚物含量 15%，TP 0.073mg/L、TN3.4mg/L	24	0.36	桶装		染色
29		修色剂	脂肪醇环氧乙烯醚含量 60-62%	15	0.6	桶装		染色
30		分散剂	丙烯酸-丙烯酸酯共聚物含量 6-8%	0	0	袋装		染色
31		柠檬酸	3-羟基-3-羧基戊二酸	25	0.5	袋装		染后
32		皂洗剂	萘磺酸缩合物含量 20%	120	3	桶装		水洗
33		去油灵 TF-101B	脂肪醇聚氧乙烯醚含量 10-15%	56	1.2	袋装		水洗
34		洗涤剂 105	亚磺酸衍生物含量 20%	96	3	桶装		水洗
35		防水剂	改性脂肪酸酯化合物含量 20-23%，TN2140mg/L	150	3.6	桶装		后整理
36		柔软剂	脂肪醇聚氧乙烯	120	3	桶装		后整理

序号	类别	名称	规格/组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	使用工序
			醚含量 6-8%					
37		抗静电剂	胍盐类衍生物含量 8-12%	80	2.4	桶装		后整理
38		硬挺剂	70-72%氨基树脂	6.5	0.36	桶装		后整理
39		起毛剂	高分子聚合物	36	0.6	桶装		后整理
40		高效防粘剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量 10-15%	5.6	0.12	桶装		后整理
41		亲水性氨基有机硅	甲基硅氧烷-二甲基硅氧烷-氧乙烯共聚物含量 6.0-6.5%	6	0.15	桶装		后整理
42	污水处理药剂	聚合氯化铝	-	6000	30	罐装	罐区	污水处理
43		聚合硫酸铁	-	4800	30	罐装	罐区	
44		50%硫酸	-	1200	13	罐装		
45		PAM	聚丙烯酰胺	36	0.8	袋装	药剂库	

***注：本项目不使用 24 种国际上禁用的芳香胺类偶氮染料。**

表 4.1.4-2　本项目能源消耗一览表

序号	名称		单位	消耗量	来源
1	自来水		m^3/a	7500	吴江 1#区域水厂
2	工业水		m^3/a	1447651	园区工业净水厂/污水处理厂中水
3	蒸汽	低压蒸汽	t/a	295000	园区供热管网
		中压蒸汽	t/a	158850	园区供热管网
4	电		万 kWh/a	5325.72	园区变电站

2、主要原辅料理化性质

本项目原辅材料理化性质见表 4.1.4-3。

表 4.1.4-3　原辅料理化性质表

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
分散染料	非离子型染料	水溶性很低，染色时在水中主要以微小颗粒分散状态存在的非离子染料，分散染料分子简单，含	-	-

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
		极性基团少，分子间作用力弱，受热易升华。不含重金属。		
酸性染料	阴离子染料	染料分子中含有酸性基团，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。不含重金属。	-	-
活性染料	反应性染料	分子中含有化学性活泼的基团，能在水溶液中与棉、毛等纤维反应形成共键的染料。具有较高的耐洗坚牢度。	-	-
阳离子染料	碱性染料	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。不含重金属。	-	-
液碱	NaOH	NaOH 水溶液，无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1 蒸汽压 0.13kPa（739℃），熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	本品有强烈刺激和腐蚀性。危险标记 20（碱性腐蚀品）
双氧水	H_2O_2	相对分子质量 34.02，无色液体，相对密度 1.465g/cm³，熔点 -1℃，沸点 152℃，纯净物品易分解成水和氧气。暗处较稳定，见光或遇杂质会加速分解。	过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。	LD_{50}: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
浴中宝	十八烷基胺聚氧乙烯醚含量 5%-8%	白色絮状物，易溶于水，pH 值为 6-8（1%水溶液），可溶于丙酮、苯等有机溶剂，具有优良的乳化、分散、增溶、抗静电、润滑、缓释能力。	-	-

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
纯碱	99%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。真比重2.533（20℃）。熔点851℃。	-	纯碱粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，吸入可引起呼吸道刺激和眼结膜炎。
除油剂	二丙二醇甲醚含量为5%-8%	阴离子表面活性剂，为乳白色，呈中性，易溶于水，主要用于织物的清洗。	-	LD_{50}（口服/大鼠）>500mg/kg
退浆剂	脂肪醇聚氧乙烯醚含量为5%-8%	无色或淡黄色液体、密度：1.04g/cm^3、极易溶于水	不自燃，无爆炸危险	-
螯合剂分散剂	聚丙烯酸[CH_2CH]nCOOH	无色或淡黄色液体。能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物，对水中碳酸钙和氢氧化钙有优良的分解作用。用于水处理的本品分子量一般在2000-5000，可与水互溶、溶于乙醇、异丙醇等。呈弱酸性，Pka为4.75。在300℃以上易分解。	-	-
渗透剂	磷酸三叔丁酯	无色液体，沸点：100℃以上	-	LD_{50} (大鼠): 3,072 mg/kg
精炼剂	-	精炼剂为白色（略带灰色）粉末状细颗粒，主要成分为氯盐	-	-
硫代尿素	$(NH_2)_2CS$	白色有光泽的结晶，味苦，可燃，相对密度1.406.熔点170-172℃。溶于水和乙醇，易溶于热水，不溶于乙醚。 用途： 医药上用作生产药物的中间体。橡胶工业上用作硫化促进剂。采矿上用作浮选剂，还用作织物、纸张处理剂，印染助剂、石油化工助剂。在冶金、电镀、农药等行业也有应用。	不燃	微毒
小苏打	$NaHCO_3$	白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，微溶于乙醇（一说不溶），水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约50℃开始分解，加热至270℃完全分	不燃	急性毒性：大鼠经口半数死亡率LD_{50}：220mg/kg；小鼠经口LD_{50}：3360mg/kg。

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
		解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。		
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定，易氧化分解。85℃以上热分解。加热到 190℃可发生爆炸分解。	受热或接触明火可燃，空气中加热至 250℃以上能自燃。受高热或燃烧发生分解放出有毒且易燃的二氧化硫气体。	本品有致敏性和刺激性。大量口服可引起剧烈腹绞痛、腹泻、循环衰竭、中枢神经系统抑制，可致死亡。估计对人的致死剂量为 30g。
乙酸	CH_3COOH	无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，相对密度 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 39℃。蒸汽压 1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD_{50}：3530mg/kg（大鼠经口）
增白剂	荧光增白剂	淡黄色分散液	不易燃，不易爆。	老鼠经口 LD_{50}>5000mg/kg
匀染剂	水溶性表面活性剂	淡黄色透明粘稠液体	-	-
修补剂	苯甲酸苄酯、油酸聚乙二醇单脂	淡黄色透明粘稠液体，沸点：100℃以上	不自燃，无爆炸危险性	-
元明粉	Na_2SO_4	溶于水、甘油而不溶于乙醇。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。 密度 2.68g/cm^3	不自燃，无爆炸危险	小鼠经口：LD_{50} 5989mg/kg
乳化剂	异构十三醇聚氧乙烯醚等	无色至淡黄色透明液体，有微弱特征性气味，沸点：100℃以上	-	-
固色剂	-	固色剂是印染行业中的重要助剂之一，它可以提高染料在织物上颜色耐湿处理牢度所用的助剂。	-	-

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
		在织物上可与染料形成不溶性有色物而提高了颜色的洗涤、汗渍牢度，有时还可提高其日晒牢度。		
分散剂	聚丙烯酸 $[CH_2CH]nCOOH$	无色或淡黄色液体。能与金属离子、钙、镁等形成稳定的化合物，对水中碳酸钙和氢氧化钙有优良的分解作用。用于水处理的本品分子量一般在 2000-5000，可与水互溶、溶于乙醇、异丙醇等。呈弱酸性，Pka 为 4.75。在 300℃以上易分解。	-	-
柠檬酸	$C_6H_8O_7$	熔点：153-159 ℃；沸点：309.6±42.0 ℃（760 mmHg）；蒸气密度：7.26 （vs 空气）；蒸气压：<0.1 hPa（20 ℃）；折射率：1.493~1.509；闪点：155.2±24.4 ℃；溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿；pH 值：3.24 (1 mM 水溶液)，2.62 (10 mM 水溶液)，2.08 (100 mM 水溶液)	可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	-
洗涤剂 209	亚磺酸衍生物	可与阴离子、非离子化学品混用，易于生物降解。	-	-
防水剂	高分子有机物	乳白色至深米色乳液，无氟	-	-
柔软剂	N-羟甲基硬脂酰胺 $C_{19}H_{39}NO_2$	分子量 313.5185。白色粉末，相对密度：0.907g/cm^3，熔点：>10ºC，沸点：465.9ºC at 760mmHg，闪点 235.5ºC，可用作纤维柔软剂、防水剂、纤维油剂、纸张疏水剂、热固性树脂用的润滑剂及改性剂等。	-	-
抗静电剂	非离子高分子复合物	无色至微黄透明液体	-	-
聚合氯化铝	PAC	黄色至棕色固体。有吸附、凝聚、沉淀等性能，聚合氯化铝稳定性差。加热至 110ºC以上时分解，放出氯化氢气体，最后分解	-	-

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
		为氧化铝；与酸反应发生解聚作用， 使聚合度和碱度降低，最后变为正铝盐。与碱作用可使聚合度和碱度提高，最终可形成氢氧化铝沉淀或铝酸盐；与硫酸铝或其他多价酸盐混合时易生成沉淀，可降低或完全失去混凝性能。		
聚合硫酸铁	PFS	淡黄色无定型粉状固体，极易溶于水，10%（重量）的水溶液为红棕色透明溶液，具有吸湿性。	不燃	PLD：308（人经口）
硫酸	H_2SO_4	摩尔质量 98.079 g/mol，外观无色粘稠液体气味无气味，密度 1.8302 g/cm^3 ，液体熔点 10.31°C (50.56°F; 283.46K)，沸点 337°C (639°F; 610K)，当硫酸高于 300°C (572°F; 573K)时，它逐渐分解成 $SO_3 + H_2O$ 水溶性，放热蒸气压 0.001 mmHg (20 °C)	-	属中等毒性。急性毒性：LD_{50}2140mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）
PAM	聚丙烯酰胺，（C_3H_5NO)n	CAS 号为 9003-05-8，是一种线状的有机高分子聚合物	-	低毒

4.1.5 生产设备及产能匹配

1、主要生产设备

本项目部分为新上设备，其他设备为老厂搬迁，搬迁后设备如下：

表 4.1.5-1　搬迁后项目生产设备表

所在车间	工序	设备名称	规格、型号	单位	数量（台、套）				备注
					现有设备数量	引入新设备数量	全厂设备数量	搬迁后增减量	
前处理车间	准备工段	白坯退卷机	DX2200	台	5	7	12	+7	/
		白坯打卷机	ZZ	台	10	8	18	+8	/
		自动缝头退卷机	ZFJT03	台	0	12	12	+12	/
前处理车间	前处理	松式碱量机	XH-800	台	2（淘汰 2）	6	6	+4	/
		包液机	BLJL010-240	台	2（保留 1、淘汰 1）	9	10	+8	/

所在车间	工序	设备名称	规格、型号	单位	数量（台、套）				备注
					现有设备数量	引入新设备数量	全厂设备数量	搬迁后增减量	
		连续退浆精炼水洗机/平幅连续碱减量机	BLJL06-220/240	台	7（淘汰 5、保留 2）	15	17	+10	/
		预缩烘干机	BLJL015-240/220	台	1（保留 1）	3	4	+3	/
染色车间	染色	溢流染色机	600kg	台	53（淘汰 43、保留 9）	102	133	+80	现有 6 台圆网/平网印花机置换为 22 台溢流染色机；现有 204 台染色机整合升级为 196 台
		溢流染色机	300kg	台	6	3	9	+3	
		气液流染色机	500kg	台	16（淘汰 16）	12	12	-4	
		卷染机	500kg	台	120（淘汰 110、保留 10）	38	48	-72	
		经轴染色机	400kg	台	9（淘汰 9 台 500kg 浸染染色机）	16	16	+7	
后整理车间	后整理工段	水洗烘干机		台	15（淘汰 15）	18	18	+3	/
		脱水机	ZSH-1800	台	9（淘汰 7、保留 2）	7	9	0	/
		开幅机	/	台	10（淘汰 10）	18	18	+8	/
		定型机	/	台	15（淘汰 14、保留 1）	16	17	+2	现有 2 台蒸化机置换 2 台定型机
		整纬机		台	15（保留	10	15	+0	/

所在车间	工序	设备名称	规格、型号	单位	数量（台、套）				备注
					现有设备数量	引入新设备数量	全厂设备数量	搬迁后增减量	
					5、淘汰10）				
		自动码布机		台	22（保留6、淘汰16）	24	30	+8	/
		检验机（成品打卷机）		台	10（保留3、淘汰 7）	12	15	+5	/
		自动包装机		台	0	3	3	+3	/
印花车间	印花工段	数码印花机		台	10	0	10	+0	
		蒸化机		台	2（淘汰 2）	1	1	-1	
		毛毯机		台	3	0	3	0	
生技科室	打样工段	测配色仪		台	0	3	3	+3	打样、试样设备，不参与生产活动
		自动滴液系统		台	0	7	7	+7	
		小样机		台	25	13	38	+13	
		米样机		台	0	6	6	+6	
		小样定型烘干机		台	1	3	4	+3	
		灯箱	美标 Macbeth	台	0	2	2	+2	
			欧标 Verivide	台	0	2	2	+2	
			国标 TILO	台	0	2	2	+2	
样缸位于1#厂房内	试样工段	试样机 50kg	50kg	台	4（淘汰 4）	9	9	+5	
		试样机 100kg	100kg	台	5（淘汰 5）	9	9	+4	
		试样机 150kg	150kg	台	4（淘汰 4）	9	9	+5	
1#2#厂房1~3F夹层平台	智能辅助工段	前处理助剂自动计量输送系统		套	0	4	4	+4	迁建后提高项目自动化水平
		液碱自动计量输送系统		套	0	4	4	+4	
		染料自动称量系统		套	0	4	4	+4	
		染料自动输送系统		套	0	4	4	+4	
		染色助剂自动称量系统		套	0	4	4	+4	

所在车间	工序	设备名称	规格、型号	单位	数量（台、套）				备注
					现有设备数量	引入新设备数量	全厂设备数量	搬迁后增减量	
		染色助剂自动计量输送系统		套	0	4	4	+4	
		定型助剂自动称量系统		套	0	3	3	+3	
		定型助剂自动计量输送系统		套	0	3	3	+3	
厂房内	公用	空压机	/	台	10（淘汰10）	8	8	-2	
		变压器	/	台	0	4	4	+4	/
仓库设备	运输工段	移动堆布车		台	0	9	9	+9	/
		厂内叉车		台	1	3	4	+3	/
		仓库堆布车		台	0	9	9	+9	

其中，根据已通过专家论证的《吴江绸缎炼染一厂有限公司产品优化与设备升级》（会议纪要详见附件 15）：

（1）将现有 6 台圆网/平网印花机置换为 22 台 600kg 溢流染色机，将现有 2 台蒸化机置换为 2 台定型机。

（2）现有各类不同型号/规格染色机 204 台，拟将大部分生产效率低、能耗大的染色机进行升级替换，置换后为 196 台。

（3）将现有 2 台圆筒蒸箱置换为 1 台蒸化机。

置换方案详见表 4.1.5-2~4。

表 4.1.5-2　印花设施升级置换方案

升级置换前				升级置换后			
设备名称	参数名称	设计值	数量（台）	设备名称	参数名称	设计值	数量（台）
圆网印花机	车速	20-50 米/分钟	2	溢流染色机	重量	600kg	10
平网印花机	车速	15-25 米/分钟	4	溢流染色机	重量	600kg	12
蒸化机	车速	40-50 米/分钟	2	定型机	车速	35-45 米/分钟	2

表 4.1.5-3　染色机升级替换方案

升级替换前			升级替换后		
设备名称	设计值	数量（台）	设备名称	设计值	数量（台）
卷染染色机	500kg	120	卷染染色机	500kg	48
溢流染色机	600kg	53	溢流染色机	600kg	111
溢流染色机	300kg	6	溢流染色机	300kg	9
气流染色机	500kg	16	气液染色机	500kg	12
浸染染色机	500kg	9	经轴染色机	400kg	16
合计		204	合计		196

表 4.1.5-4　蒸箱升级置换方案

升级置换前			升级置换后		
设备名称	设计值	数量（台）	设备名称	设计值	数量（台）
圆筒蒸箱	——	2	蒸化机	——	1

2、设备-产能匹配分析

本项目为“改建印染项目”，主要工艺为染色、印花等，主要生产设备为染色机、印花机等。对于印染企业来说，染色机、印花机的生产能力决定了企业的总体生产能力，本次评价对本项目染色、印花设备与产能匹配性进行分析。本项目染色设备和产能匹配性见表 4.1.5-5，印花设备和产能匹配性见表 4.1.5-6，定型机与产能匹配情况见表 4.1.5-7。

表 4.1.5-5　搬迁项目染色机与产能匹配情况

设备名称	数量（台）	单台设备产能（kg/缸）	工艺轮回数次/天（24h）	运行天数（d）	设备理论产能（t/a）	设备理论产能合计（t/a）	项目产能重量（t/a）
溢流染色机	133	600	3	300	71820	107010	106045
溢流染色机	9	300	3	300	2430		
气液流染色机	12	500	3	300	5400		
卷染机	48	500	3	300	21600		
经轴染色机	16	400	3	300	5760		

表 4.1.5-6　搬迁项目印花机与产能匹配情况

设备名称	运行车速（m/min·台）	用于成品数量	运行时间（h/a）	单机产能（万m/a）	理论总产量（万m/a）	本项目产能（万m/a）
印花机	2.5~3.5	10	7200	108~151.2	1080~1512	1200

表 4.1.5-7　搬迁项目定型机、蒸化机与产能匹配情况

设备名称	运行车速（m/min·台）	用于成品数量	运行时间（h/a）	单机产能（万 m/a）	理论总产量（万 m/a）	本项目产能（万 m/a）
定型机	35~45	17	7200	1512~1944	25704-33048	29900
蒸化机	25~35	1	7200	1080~1512	1080~1512	1200

4.1.6 总平面布置

项目迁建厂区呈矩形状，厂区主出入口位于西侧厂界，面向园区规划的康庄路，厂区内共 9 个建筑单体，北侧废水处理设施和危废、固废仓库，向南依次为 2#、1#、3#、4#车间，最南侧是 1#综合楼和 2#综合楼，门卫设置在西侧厂界。1#厂房 1~3F 均为前处理车间，染色车间，水洗车间。2#厂房 1~3F 均为后整理车间和成品车间。3#厂房 1~3F 均为印花车间或染色车间。4#厂房 1~3F 均为白坯车间。1#综合楼共 9 层，设置为餐厅、办公、倒班宿舍。2#综合楼共 7 层，设置车库和倒班宿舍。

在厂区的西侧设初期雨水池，北侧设前处理废水收集池和染色废水池收集池和事故应急池，冷却水池在 1#厂房地下，水池均为地下式。

生产区设环形消防通道，厂房与周围的距离均满足防火间距的要求。厂房及装置的设置依据《建筑设计防火规范（2018 年修订）》的要求及厂区所处位置及周围状况，按照工艺流程的要求，结合现场地形，在保证工艺流程畅通、操作方便，符合防火、防爆、安全卫生的条件下，合理进行功能分区，做到布局紧凑，统一规划，节约用地，有利于生产管理和环境保护。

雨污水排口设置：设置 1 个雨水排口；设 2 个污水排口，生产废水经厂内废水预处理设施处理达标后接园区污水处理厂管网，生活污水接管园区污水处理厂生活污水处理管网。

项目厂区总平面布置见图 4.1-2，主要车间内平面布置图见 4.1-3~4。

4.1.7 周边环境概况

项目搬迁地址位于苏州市吴江纺织循环经济产业园，项目所在地周边现状主要为空地，为园区规划的工业用地。项目所在地东侧为拟规划入园企业（德伊时

装）用地，南侧隔松桃线为拟规划入园企业（永前）用地，西侧传书路紧邻阳桥港，北侧隔绸缎街为已经规划入园的企业（创新印染）用地。周边环境概况图详见 4.1-5。

4.2 工程分析

4.2.1 工艺流程与产污环节分析

1、化纤及混纺织品染色

化纤及混纺织品染色布生产工艺主要为对来料坯布进行前处理、染色、定型等工艺加工。项目产品主要有 T400、T800、双面绒、仿真丝、桃皮绒、牛津布、记忆布、塔丝隆、尼丝纺、春亚纺及锦、涤、棉布交织等系列，每个系列产品除克重不同外，其面料成分、生产工艺流程基本相同。

项目化纤及混纺织品染色布生产工艺流程具体如下：

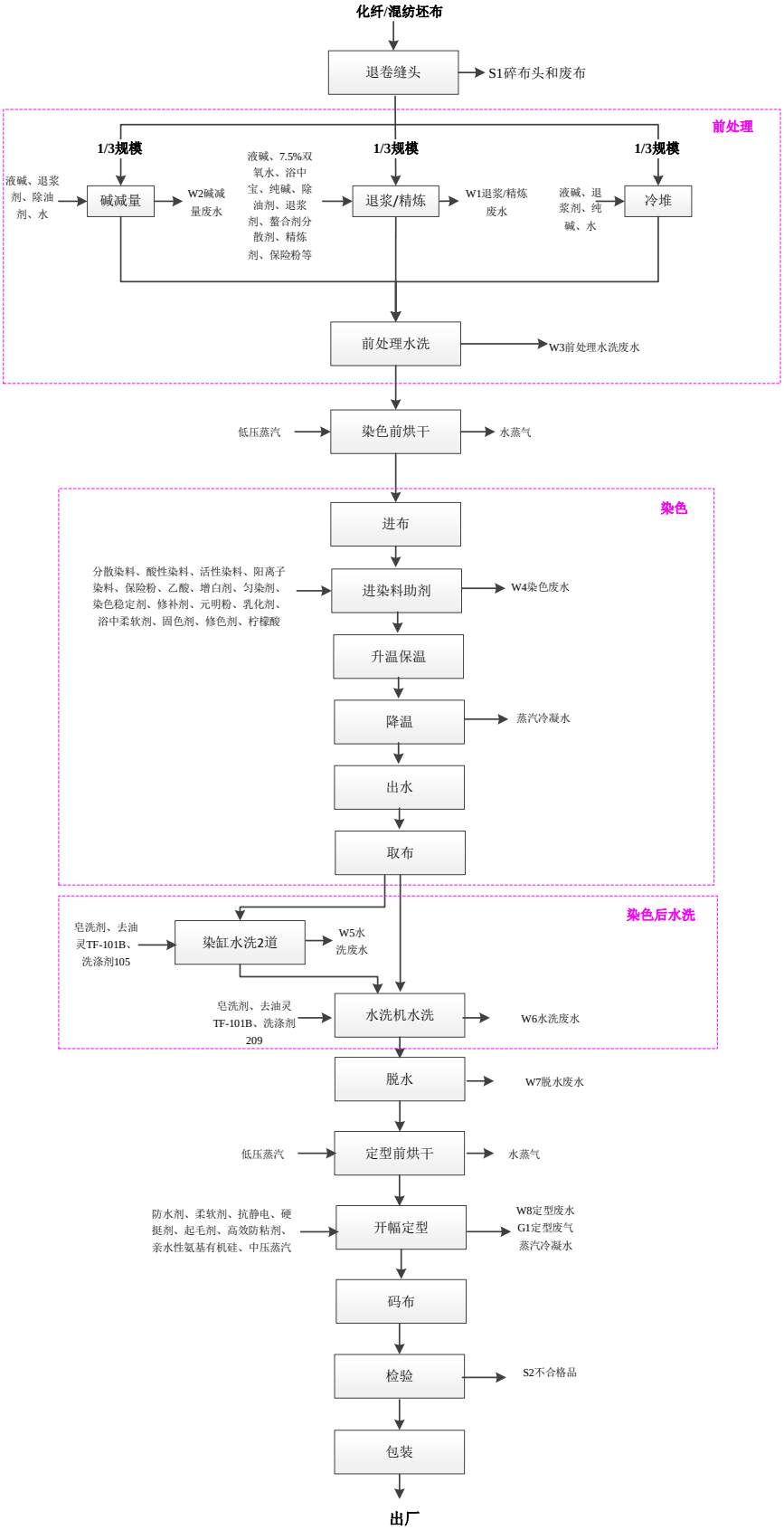

图 4.2.1-1　染色工艺流程与产污环节

生产工艺流程描述：

（1）退卷缝头（准备工段）

坯布进厂后，首先进行配桶，将配桶好的坯布退卷、缝头处理。退卷缝头是将原坯布加以缝接，便于成批布连续化加工，防止开口、卷边和后加工时产生皱条。项目采用小型电动缝纫机进行缝头。操作工在退卷同时进行原料白坯的检验，剔除明显存在瑕疵的坯布，避免浪费后道加工资源。在此过程会产生少量的碎布头和废布 S1，由企业收集后外售处理。

（2）前处理

1）退浆/精炼

主要是利用碱液和退浆剂等将坯布上的浆料、油剂去除的过程。碱液退浆/精炼法是先将坯布（约占总量的三分之一）浸扎在 60-90℃的碱液中（采用园区集中供热的低压蒸汽直接加热），待浆料溶胀后用水洗去。但为了保证退浆的效果，有的时候还需要根据坯布的不同，添加一种或多种助剂，一般为 7.5%双氧水、浴中宝、纯碱、除油剂、退浆剂、螯合剂、分散剂、精炼剂、保险粉等。

项目前处理工序不设置碱回收装置，碱液浓度较低，主要用于经纱上所加浆料。此工序产生退浆精炼废水 W1。

2）碱减量

为了改善织物性能，使其柔软、减少静电和增加透气性，利用液碱对面料（约占总量的三分之一）进行减量处理。该工序在碱减量机中进行，在料槽中加入 32%液碱、退浆剂、除油剂和水等进行处理，一般液碱浓度控制在 20~60g/L 左右，采用低压蒸汽间接加热，温度控制在 95℃左右。此工序产生碱减量废水 W2。

3）冷堆

一些经纬丝在织造中浆料上的很多的坯布或者棉籽壳等杂质较多的坯布（约占总量的三分之一）就需要进行冷堆处理。坯布卷先用高浓度碱液浸轧加热至 60~65℃，浸轧液中加入 32%液碱、退浆剂、纯碱和水等。再用塑料薄膜包裹在冷堆机上冷堆 12~36 小时，保持塑料薄膜中温度在 50℃，碱液与纤维、浆料充分反应，使其溶胀，从而能够去除。该工艺不产生废气和废水。

4）前处理水洗

前处理后的坯布，在加热条件下进行水洗，加热温度 40-90℃，采用蒸汽直接加热，水洗方式为 3 道逆流水洗。此工序会产生前处理水洗废水 W3。

（3）染色前烘干

部分产品因手感、预缩等指标的要求，在前处理后染色前，需使用烘干机进行烘干处理，烘干温度 120-150℃，采用低压蒸汽作为热源。烘干过程产生水蒸气。

（4）染色

染色是指染料从染液中自动地转移到纤维上，并在纤维上形成均匀、坚牢、鲜艳色泽的过程。整个染色过程大致可分为六步：进布→进染料助剂→升温保温→降温→出水→取布。

1）进布：由人工操作，将需要染色的布料塞入染色机内。

2）进染料助剂：首先需要调配染料，调配染料主要是将染料和各种助剂等按照一定的比例配比后经计量泵打入染料罐内，然后通过管道将染料输送至染色机内。染料从染液中转移到纤维表面的过程称为染料的吸附。当纤维投入染液中后，由于染料与纤维间存在着亲合力，所以染料便很快地被吸附到纤维的表面，从而使纤维表面的染料浓度提高。当染料的吸附与解吸速率相等，染液和纤维上的染料浓度不再发生变化，即达到平衡状态。

3）升温保温：将染色机内温度升高至所需温度，染料由纤维表面向纤维内部转移的过程。由于染料在纤维表面的吸附，使纤维表面染料浓度提高，从而造成纤维里、表间的染料浓度差。在此浓度差的推动下，染料渐渐地向纤维内部扩散，最终使染料在纤维上里表均匀，达到染匀、染透的目的。根据情况，部分产品升温过程会分段保温，待温度升至最终所需温度（染色温度 60-130℃）后再进行保温，约 40 分钟到 1 个小时。该阶段为染料固着阶段，是染料保持在纤维上的过程。

4）降温：将温度降至 50 度以下，降温采用冷却水间接冷却。

5）出水：染色后需将染色机染缸内的染料废水排出，然后需要经过水洗，

以去除坯布上的浮色，提高坯布颜色的色牢度。

6）取布：打开染色机进料盖，取出染色布。

整个染色过程大概需要 4-6 个小时。染色机加热采用低压蒸汽间接加热。本项目染色分为溢流染色、气液流染色，卷染机染色和经轴机染色。溢流染色机浴比 1：5，气流染色浴比 1：3，卷染机染色浴比 1：2.5，经轴机染色浴比 1：3。

染色工序会产生蒸汽冷凝水和染色废水 W4。

（5）染色后水洗

水洗是通过水和助剂，进一步去除纺织品上的表面活性剂和浮色。根据产品要求选择合适的水洗工艺，通常情况下，染色后缸内水洗 2 道后，再转水洗机水洗 3-5 道，部分浅色产品不需要缸内水洗。

1）染缸水洗

染缸水洗为染缸内染料废水排出后，染缸再次进水、出水，以去除坯布上的浮色，此过程不再另行加温。此工序会产生水洗废水 W5。

2）水洗机水洗

水洗机水洗温度 40-85℃，采用低压蒸汽直接加热，水洗方式为 3-5 道逆流水洗。此工序会产生水洗废水 W6

（6）脱水

将染色后的纺织品脱水。该工序产生含染料的脱水废水 W7。

（7）定型前烘干

部分产品因手感、预缩等指标的要求，在脱水后定型前，需使用烘干机进行烘干处理，烘干温度 120-150℃，采用低压蒸汽作为热源。烘干过程产生水蒸气。

（8）开幅定型

将脱水后团缩在一起的纺织品进行舒展平铺，通过浸轧各种助剂配制的定型液进行柔软、硬挺、防滑、拉幅及树脂等整理，来改善织物的手感、滑移、幅宽、强力、外观等，起到稳定尺寸和增加功能性的作用。采用中压蒸汽间接加热，温度控制在 130-200℃左右。

该工序有蒸汽冷凝水、定型废水 W8、定型废气 G1 产生。

定型废水主要为定型液使用一定周期后更换排放产生的废水，定型废气主要为织物上的助剂（如抗静电剂等）在高温下挥发产生的有机化合物。

（9）码布

定型后的纺织品进行挂码计量，该工序无污染物产生。

（10）检验

由人工进行检验，主要检验产品的外观，如疵点等，该工序产生不合格品 S2。

（11）包装

检验合格后包装，包装后入库待发货，该工序无污染物产生。

（12）打样环节产污情况介绍

本项目设置打样和试样环节，其中打样设在生技科室内，打样环节主要是根据客户提供的色样纺织品，出具颜色配方进行小样打色。

试样环节设在染色车间的试样间内，试样环节主要是通过生技科出具的颜色配方，根据客户要求，使用 5-200 米等不同长度的白坯布进行模拟生产，出具试样样品布提供给客户用于确认。

打样、试样过程会产生打样、实验废水与实验废液，废水收集后与生产废水一起处理，试验废液作为危废委托有资质的单位进行处置。

另外，打样环节设置有 4 台小型定型机，使用过程会产生少量定型废气，由于设备小，定型的小样量较少，因此废气产生量也较少，本报告不对该部分定型废气定量分析。

2、化纤及混纺织品数码印花

本项目产品主要为化纤及混纺织品印花布，生产工艺主要为对来料坯布进行数码打印、蒸化、水洗、定型等工艺加工。项目产品主要有高密塔夫绸、尼丝纺、塔丝隆、牛津布、仿真丝、人丝人棉等系列，每个系列产品除克重不同外，其面料成分，生产工艺流程基本相同。一部分涤纶布系列，采用数码打纸、毛毯机转移发色印花工艺。

项目化纤及混纺织品数码印花布生产工艺流程具体如下：

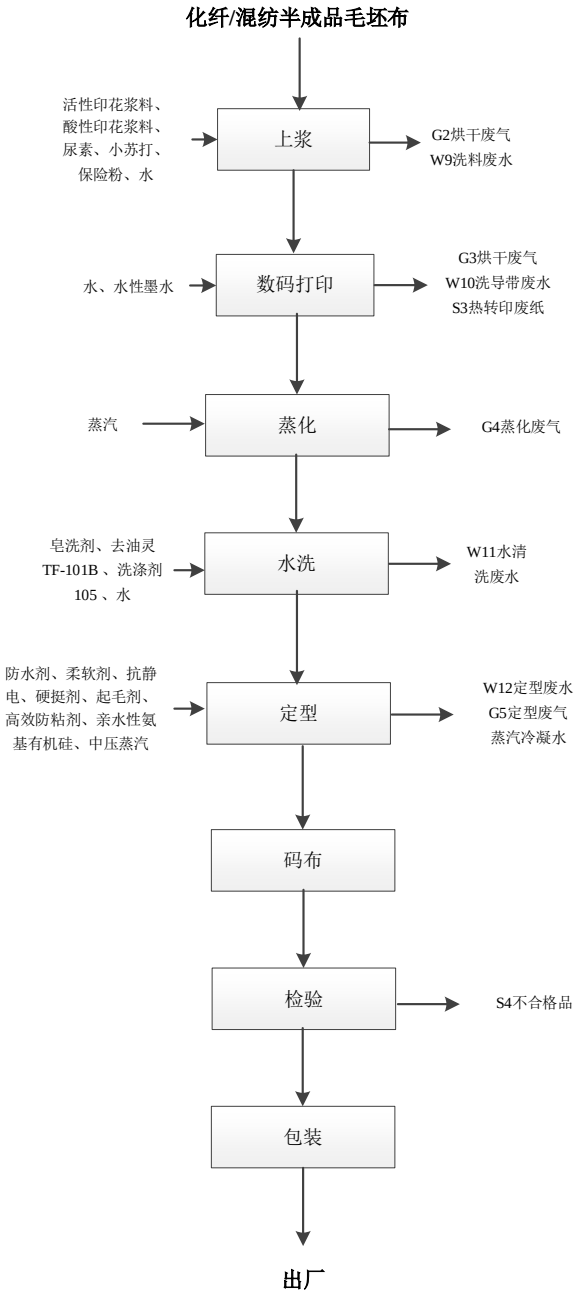

图 4.2.1-2 印花工艺与产污环节

生产工艺流程描述：

（1）上浆

半成品坯布进厂后，首先要对其进行上浆，上浆在连续上浆机上进行，采用浸轧、烘干的工艺，温度 120℃，采用低压蒸汽间接加热。浆料的主要成分是印花浆料（纤维素、海藻酸钠、多糖类醚化物、硫酸盐、吸湿剂等）、尿素、小苏打及保险粉等。此工序产生少量料槽清洗废水 W9，烘干工序产生废气 G2。采用

数码打纸、转印工艺的不需要进行此工序。

（2）数码打印

经过进布区的面料被平整地粘到导带上，平稳进入打印区打印所需要的图案花样。把花型图像采集校准处理好后，通过数码印花机将水性墨水直接喷印到坯布上，形成布料数码印花图案，并连续烘干，烘干温度 90℃左右。打印完成后的面料经过出布区后使面料和导带分离，导带经过漂洗装置，清洗导带。此工序产生少量导带清洗废水 W10，烘干产生数码印花废气 G3。

采用数码打纸工艺的，是把水性墨水喷到热转移纸上，还会产生废纸 S3，收集后外售处置。

（3）蒸化

通过调整温度、湿度及时间对喷印到坯布上的墨水进行蒸化显色，蒸化采用蒸汽直接加热，温度为化纤 102~178℃，人棉 102℃（采用数码打纸的，利用毛毯机加热转印发色，温度为 210℃左右）。此工序会产生蒸化废气 G4。

（4）水洗

对蒸化后的面料进行水洗，增加色牢度，洗去浆料，使面料柔软蓬松。水洗在水洗机中进行，加入皂洗剂、去油灵、洗涤剂等助剂，温度 30~85℃。此工序产生废水 W11。采用数码转印工艺的，不用进行此工序。

（5）定型

将脱水后团缩在一起的纺织品进行舒展平铺，通过浸轧各种助剂（包括防水剂、柔软剂、抗静电、硬挺剂、起毛剂、防黏剂、亲水性有机硅等）配制的定型液进行柔软、硬挺、防滑、拉幅及树脂等整理，来改善织物的手感、滑移、幅宽、强力、外观等，起到稳定尺寸和增加功能性的作用。采用中压蒸汽直接加热，温度控制在 130-180℃左右。

该工序有蒸汽冷凝水、定型废水 W12、定型废气 G5 产生。采用数码转印工艺的，不用进行此工序。定型废水主要为定型液使用一定周期后更换排放产生的废水，定型废气主要为织物上的助剂（如抗静电剂等）在高温下挥发产生的有机化合物。

（6）码布

定型后的纺织品进行挂码计量，该工序无污染物产生。

（7）检验

由人工进行检验，主要检验产品的外观，如疵点等，该工序产生不合格品 S4。

（8）包装

检验合格后包装，包装后入库待发货，该工序无污染物产生。

4.2.2 污染因子汇总

本项目生产各工艺环节的污染因素产生情况汇总如表 4.2.2-1 所示：

表 4.2.2-1　污染因素汇总表

类型	污染因素名称	编号	主要污染物	去向
废水	退浆精炼废水	W1	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、苯胺类、硫化物、总锑、电导率	综合污水处理站外排至园区污水处理厂
	碱减量废水	W2		
	前处理水洗废水	W3	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、苯胺类、硫化物、总锑、电导率	
	染色废水	W4		
	染缸水洗废水	W5		
	水洗机水洗废水	W6		
	脱水废水	W7		
	染色定型废水	W8		
	料槽清洗废水	W9		
	导带清洗废水	W10		
	蒸化后水洗废水	W11		
	印花定型废水	W12		
	生活污水	-	COD、BOD_5、SS、氨氮、TP	化粪池
废气	染色定型废气	G1	颗粒物、NMHC	大气环境
	上浆烘干废气	G2		
	印花烘干废气	G3		
	蒸化废气	G4		
	印花定型废气	G5		
固废	废布、热转印废纸与不合格品	S1~S4	-	外售（综合利用）
	生产中产生的固废	-	-	根据类别判定结果分类处置
	污水处理站污泥	-	-	待鉴定
	生活垃圾	-	-	环卫部门处理

4.2.3 物料平衡

4.2.3.1 染料/墨水平衡

本项目在生产过程中使用的染料不含有国际上禁用的苯胺类染料和偶氮类染料。生产过程中的染料一部分固着在织物上，使织物呈现一定的颜色，另一部分随染色残液和废水流失。染料固着率随染料种类、织物种类及染色工艺条件的不同而有较大差异，根据现有项目生产中的实际统计数据，分散染料固着率约95%，酸性染料约 95%，活性染料约 70%，阳离子染料约 99.5%。

本项目使用墨水为水性墨水，主要组成为：色料及添加剂、1.2-丙二醇及去离子水，其中去离子水占比约 45%，根据企业提供资料，项目印花工艺年墨水总消耗量为 72 吨，其中的 33.66 吨固着在产品上，其余 36.36 吨墨水进入工艺废水中，剩余 1.98 吨挥发性组分进入废气。具体情况见下表。

表 4.2.3-1　染料使用平衡表

名称	投入（t/a）	产出		
		产品（t/a）	废水（t/a）	废气（t/a）
分散染料（染色）	995	945.25	49.75	0
酸性染料（染色）	142	134.9	7.1	0
活性染料（染色）	45	31.5	13.5	0
阳离子染料（染色）	5	4.975	0.025	0
合计	1187	1116.625	70.375	0
墨水（印花）	72	33.66	36.36	1.98

4.2.3.2 总体物料平衡

本项目为印染项目，考虑到印染行业生产工艺的特殊性，尤其是染料与墨水等物质通过染色、印花、水洗等工艺加工后，染料中物质的各类反应、变化机理非常复杂，目前尚无有效的定量计算办法，因此评价物料平衡依据建设单位提供的技术资料和印染行业实际生产情况进行推算。根据建设单位提供的技术资料和印染行业实际生产情况，本评价物料平衡分析设以下原则：

（1）年处理机织化纤坯布约 112803t，原料中杂质按 2%计，杂质主要是浆料、油剂、短纤等；

（2）染料与墨水物料平衡详见 4.2.3.1 章节；

（3）前处理与水洗助剂全部进入废水；

（4）印花浆料大部分进入废水，按 99.5%计，其余挥发至空气；

（5）染色助剂根据各自物料特点，具体去向分配由建设单位提供；

（6）后整理助剂按 90%进入产品，0.05%进入废气、0.95%进入废水计；

本项目物料平衡见图 4.2.3-2，图 4.2.3-2~3。

表 4.2.3-2　印染物料平衡表　（t/a）

序号	入方			出方		
	名称	年耗量（t/a）	使用工序	类别	项目	数量（t/a）
1	化纤/混纺坯布	106536.7	/	产品	化纤及混纺织品印染布	106045
2	分散染料	995	染色	废气	定型废气 G1+G5	2.02
3	酸性染料	142	染色		蒸化与烘干废气 G2+G3+G4	4.99
4	活性染料	45	染色		乙酸挥发	0.59
5	阳离子染料	5	染色	废水	前处理废水 W1+W2+W3	4023.64
6	水性墨水	72	数码打印		染色废水 W4	1040.29
7	32%液碱	3025.6	前处理		水洗废水 W5+W6+W7+W11	272
8	7.5%双氧水	22.5	前处理		定型废水 W8+W12	38.39
9	浴中宝	56	前处理		印花清洗废水 W9+W10	78.36
10	纯碱	235	前处理	固废	废布与不合格品 S1+S4	2024.2
11	除油剂	256	前处理	/	/	/
12	退浆剂	126	前处理			
13	螯合剂分散剂	65	前处理			
14	精炼剂	126	前处理			
15	保险粉	5	前处理			
16	活性印花浆料	12	数码上浆			
17	酸性印花浆料	18	数码上浆			
18	尿素	4	数码上浆			

序号	入方			出方		
	名称	年耗量（t/a）	使用工序	类别	项目	数量（t/a）
19	小苏打	6	数码上浆			
20	保险粉	5	数码上浆			
21	保险粉	15	染色			
22	乙酸	117.6	染色			
23	增白剂	3	染色			
24	匀染剂	188	染色			
25	染色稳定剂	480	染色			
26	修补剂	60	染色			
27	元明粉	36	染色			
28	乳化剂	96	染色			
29	浴中柔软剂	36	染色			
30	固色剂	24	染色			
31	修色剂	15	染色			
32	柠檬酸	25	染后			
33	皂洗剂	120	水洗			
34	去油灵 TF-101B	56	水洗			
35	洗涤剂 105	96	水洗			
36	防水剂	150	后整理			
37	柔软剂	120	后整理			
38	抗静电剂	80	后整理			
39	硬挺剂	6.5	后整理			
40	起毛剂	36	后整理			
41	高效防粘剂	5.6	后整理			
42	亲水性氨基有机硅	6	后整理			
合计		113529.5	/	/	/	113529.5

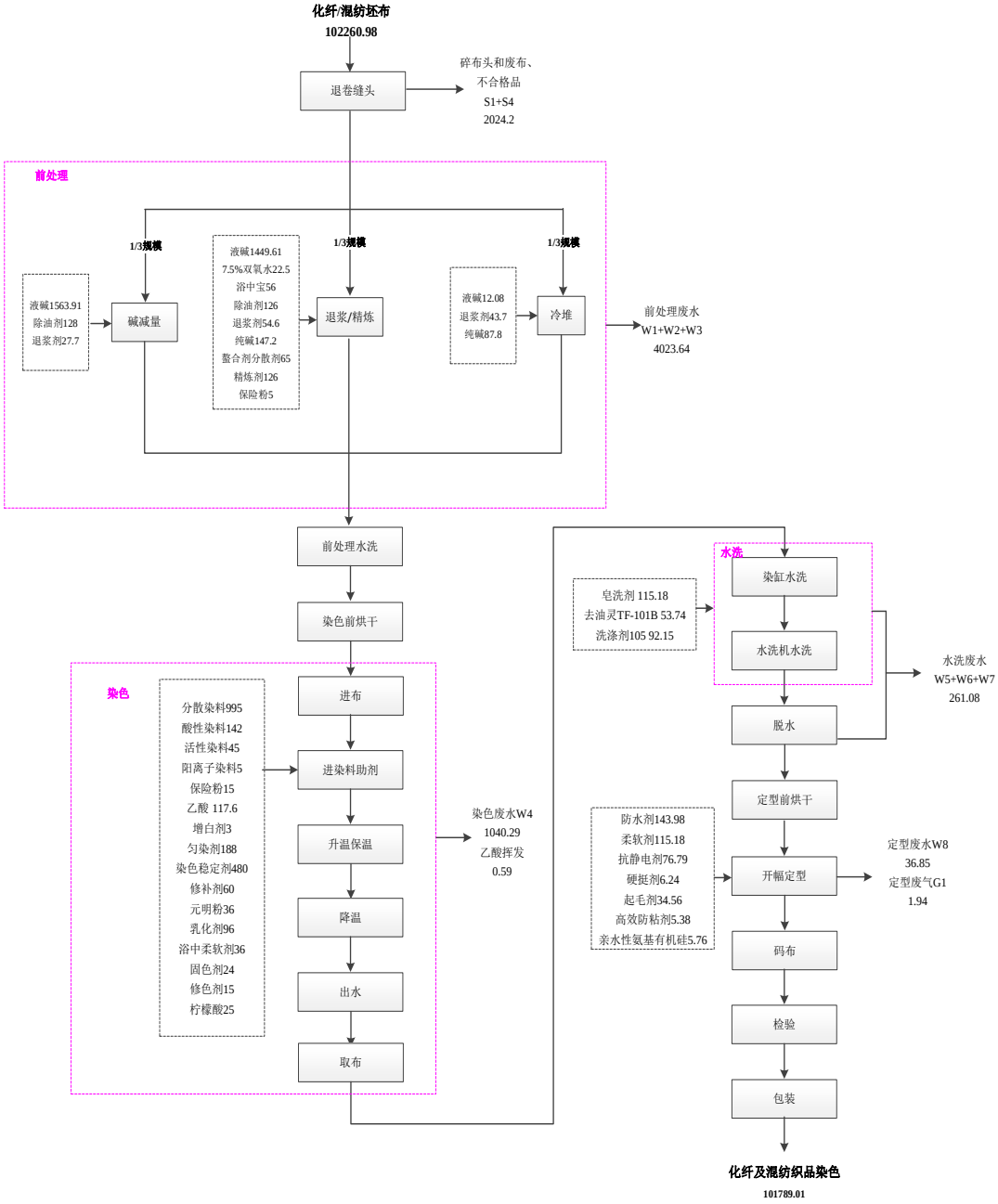

图 4.2.3-2　染色物料平衡图（吨/年）

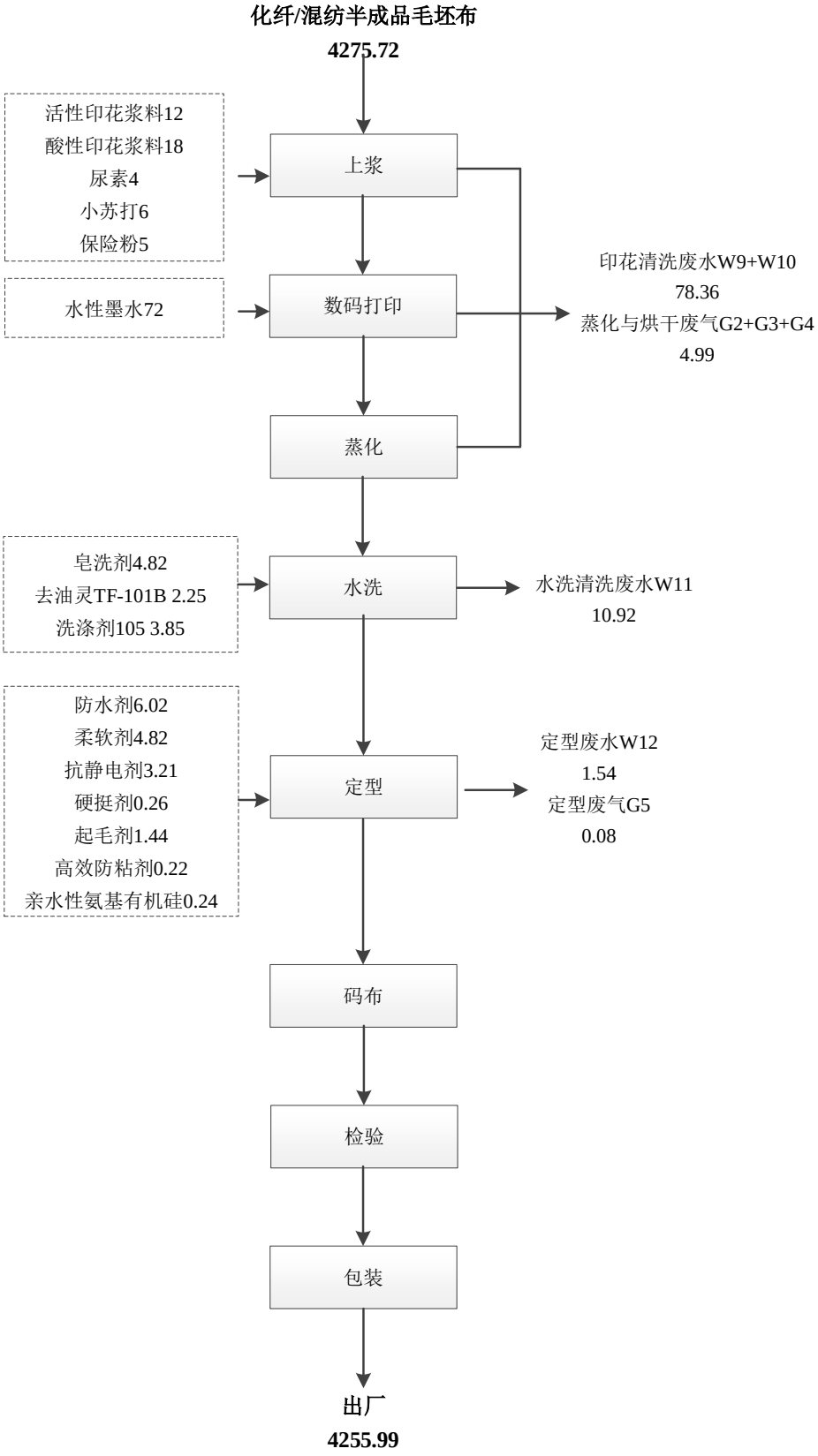

图 4.2.3-3　印花物料平衡图（吨/年）

4.2.3.3 氮、磷及锑元素平衡

1、氮元素平衡

根据项目工程分析和建设单位提供的原辅材料，本项目主要的氮元素来源为坯布浆料带入，前处理用助剂螯合分散剂带入，染色助剂修补剂、固色剂、乳化剂带入，定型用助剂防水剂带入。本项目优化染色工艺，使用醋酸和染色安定剂代替硫铵，减少氮的引入。项目染色用染料上染率较高，染料中氮元素主要上染进入产品，本评价对每种染料选取主要使用颜色进行分析核算氮元素含量，各类染料中含氮元素组分和氮元素含量分析见下表。

表 4.2.3-3　项目染料氮元素含量分析

染料分类	染料名称	氮元素含量%	使用量（t/a）	氮元素含量（t/a）
分散染料	分散黑	3.6	398	14.328
	分散橙	5.05	199	10.050
	分散红	6.76	99.5	6.726
	分散蓝	6.72	119.4	8.024
	其他颜色	/	179.1	0
	合计	/	995	39.127
酸性染料	酸性黑	6.38	56.8	3.624
	酸性黄	3.42	28.4	0.971
	酸性红	4.35	14.2	0.618
	分散蓝	4.9	17.04	0.835
	其他颜色	/	25.56	0
	合计	/	142	6.0478
活性染料	活性黑	4.23	18	0.761
	活性黄	9.17	9	0.825
	活性红	6.47	4.5	0.2913
	活性元青	5.65	5.4	0.305
	其他颜色	/	8.1	0
	合计	/	45	2.183

注：①各染料氮元素含量根据 MSDS 中的组分进行计算得出；
②各类染料，不同颜色的用量数据由建设单位根据实际生产中不同颜色染料使用比例提供；
③根据建设单位提供阳离子染料上染料很高，在 99.5%以上，加上用量较小，氮元素去向以进入产品为主，不再对其氮元素含量进行核算。

各种含氮助剂进入生产工序后，氮元素主要进入生产废水。根据以上分析，项目氮元素平衡见下表。

表 4.2.3-4　改建项目氮元素平衡表（t/a）

来源		去向	
氮来源	**数量**	**氮去向**	**数量**
前处理坯布浆料带入	35.637	进入前处理废水	35.640
前处理用助剂螯合分散剂带入	0.003		
分散染料	39.127	进入产品	44.444
酸性染料	6.048		
活性染料	2.183		
染色用助剂修补剂带入	0.011	进入染色废水	2.925
染色用助剂固色剂带入	0.00008		
染色用助剂乳化剂带入	0.001		
后整理用助剂防水剂带入	0.301	进入定型废水	0.274
		进入产品	0.029
合计	83.310	合计	83.310

注：染色过程中氮元素进入产品的量按分散染料、酸性染料上染料率 95%，活性染料上染料率 70%计算。

2、磷元素平衡

根据项目工程分析和建设单位提供的原辅材料，本项目主要的磷元素来源为染色工序使用的修补剂、固色剂、乳化剂，进入生产工序后，磷元素主要进入生产废水。项目磷元素平衡见下表。

表 4.2.3-5　改建项目磷元素平衡表（t/a）

来源		去向	
磷来源	**数量**	**磷去向**	**数量**
修补剂	0.0089	染色和定型废水	2.1905
固色剂	0.1752		
乳化剂	2.0064		
合计	2.1905	合计	2.1905

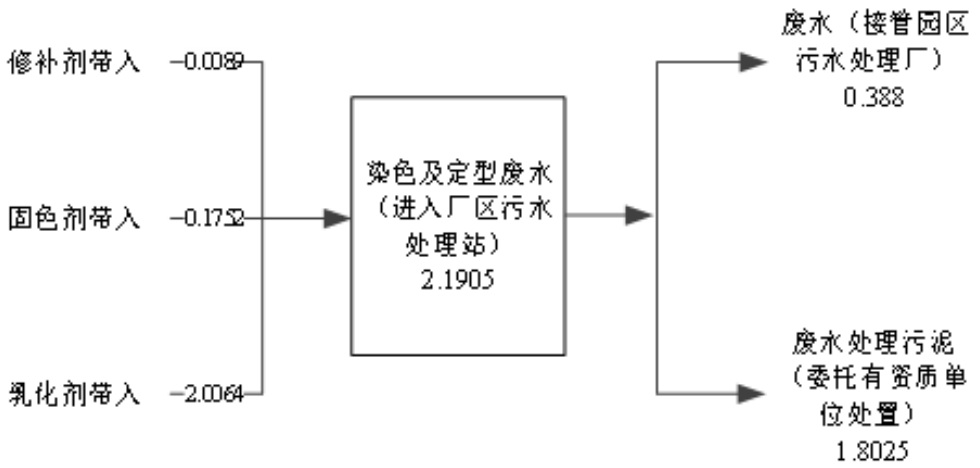

图 4.2.3-4　磷元素平衡图

现有项目较搬迁项目而言，除修补剂、固色剂、乳化剂以外，还使用含磷助剂三聚磷酸钠（56t/a，含磷率 4%）、渗透剂（48t/a，含磷率 0.5%），计算得搬迁前总磷产生量共 4.6705t/a，其中 0.862t/a 进入外排废水，3.8085t/a 进入污泥。对比搬迁前后，总磷产生量合计减少 2.48t/a，其中外排废水中减少 0.474t/a，污泥中总磷含量减少 2.006t/a。

3、锑元素平衡

本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。由于企业为来料加工企业，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。本项目坯布以涤纶及涤纶混纺材料为主，用量为 106536.7t/a，则总锑含量为 10.121t/a。本项目总锑平衡如下表。

表 4.2.3-6　改建项目总锑平衡表（t/a）

来源		去向	
锑来源	数量	锑去向	数量
染色布坯含锑	10.121	进入废水	0.938

/	/	进入废布和不合格品	0.580
/	/	进入产品	8.603
合计	10.121	合计	10.121

4.2.4 水和蒸汽平衡

4.2.4.1 用、排水量

1、工艺用排水核算

根据产品生产工艺流程顺序，核算各工序用排水情况如下：

（1）染色工艺用排水

a 前处理用水

本项目坯布染色前需先采用碱液退浆法对坯布进行退浆/精炼处理，碱液退浆法是先将坯布浸扎在 60~90℃的碱液中，待浆料溶胀后用水洗去。根据建设单位提供的资料，碱液浸扎用水量的比例约为坯布：水=1:1.25。根据物料平衡计算，项目需进行前处理坯布约 106536.7 t/a，则碱液浸扎用水量约为 133170.9t/a。

b 前处理水洗用水

项目前处理水洗方式主要为 3 道逆流水洗，根据建设单位提供资料，本项目前处理工段前处理水洗用水量约 9m^3/h，则前处理水洗用水量约为 64800t/a。

c 染色用水

本项目染色分为溢流染色、气液流染色，卷染机染色和经轴机染色。溢流染色机浴比 1：5，气流染色浴比 1：3，卷染机染色浴比 1：2.5，经轴机染色浴比 1：3。根据建设单位提供资料及项目溢流染色机、气流染色机、卷染机、经轴机配置情况，结合物料平衡计算，项目染色用水约 455348.93t/a，染色用水量具体计算见下表。

表 4.2.4-1　染色用水量计算表

产品	印染方式	产能（t/a）	浴比	染色工序用水量（t/a）
化纤及混纺织品印染布	溢流染色	73904.8	1:5	369524.0
	气流染色	5297.84	1:3	15893.51
	卷染机染色	21191.34	1:2.5	52978.35
	经轴机染色	5651.02	1:3	16953.07

合计	/	106045	/	455348.93

d 染色后水洗用水

项目染色后水洗方式，通常情况下为染色后缸内水洗后，再转水洗机 3-5 道逆流水洗，部分浅色产品不需要缸内水洗。

根据建设单位提供资料，约 45%产品染色后需缸内水洗；水洗机为 3-5 道逆流水洗，估算项目入园后水洗机水洗用水量约 60m^3/h，则水洗机水洗用水量约为 43200t/a。则项目染色后水洗用水约 636907t/a，染色后水洗用水量具体计算见下表。

表 4.2.4-2　染色后水洗用水量计算表

化纤及混纺织品印染布	水洗方式	缸内水洗比例	产能（t/a）	水洗道数	染色后水洗工序用水量（t/a）
	缸内水洗	45%	47720	1	204907
	水洗方式	产能（t/a）	水洗时间（h）	用水量（m^3/h）	染色后水洗工序用水量（t/a）
	水洗机水洗（逆流）	109060	7200	60	432000
	合计				636907

（2）印花工艺用排水

a 料槽、导带清洗用水

本项目上浆与数码打印阶段需进行料槽清洗与导带清洗，耗水量为 1.5 吨水/吨布，本项目印花产能以 3600t/a 计，则项目清洗用水量 5400t/a，废水产生量按用水量的 90%计，则印花废水产生量为 4860t/a。

b 印花水洗用水

本项目印花生产线需进行水洗和脱水。印花工段水洗量以 3600 吨布计，根据企业实际运行情况，水洗工段耗水量约为 5 吨/吨布，水洗工段总用水量约为 18000t/a。水洗后经脱水机进行脱水，水洗脱水过程中水量损耗约为 10%，则水洗、脱水废水产生量共计 16200/a

（3）蒸汽消耗情况

本项目各工段加热过程需消耗园区热电项目供应的蒸汽 453850m^3/a，其中低压蒸汽 295000m^3/a，中压蒸汽 158850m^3/a。根据工艺需求采用直接加热与间接加

热方式应用于各设备，根据蒸汽平衡核算结果，蒸汽损耗为 41903m^3/a，进入废水为 62590m^3/a，间接加热冷凝水回用量合计为 349357m^3/a，详见下图。

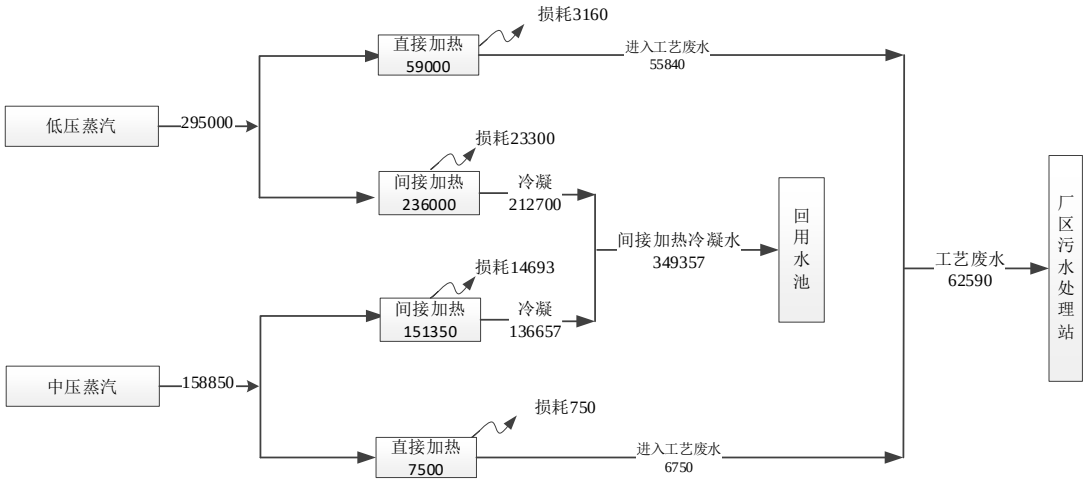

图 4.2.4-1　全厂蒸汽平衡图

（4）工艺用排水汇总

项目产品前处理、前处理水洗、染色后水洗过程采用蒸汽进行直接加热，会加速各过程用水的蒸发，同时产品会携带少量水进入烘干、定型工序，蒸发损耗。类比同类型项目，各工序水损耗约占其物料水量（含直接加热蒸汽）的 5%，坯布带部分水至下一工序，其余进入相应工序废水；另外，间接加热蒸汽损耗量按 10%计，蒸汽冷凝水回至厂区回用水池回用于生产用水。

根据以上用水和废水产生情况分析，项目工艺水平衡见表 4.2.4-3、图 4.2.4-2 与图 4.2.4-3。

表 4.2.3-3　染色后水洗用水量计算表

工序名称	进水		出水	
	来源	水量	去向	水量
前处理	原料 32%液碱带水	6429	前处理水损耗	12552
	原料 7.5%双氧水带水	278	前处理废水 W1、W2、W3	227879
	工业水或回用水	197971	烘干水蒸气	10605
	直接加热用低压蒸汽含水	46357	间接蒸汽损耗	600
	间接加热用低压蒸汽含水	6000	蒸汽冷凝水	5400
染色	染色助剂带水	288	染色水损耗	55049
	工业水或回用水	1092256	染色废水 W4~W7	1035319

	直接加热用低压蒸汽含水	8429	间接蒸汽损耗	22400
	间接加热用低压蒸汽含水（含烘干用蒸汽）	224000	蒸汽冷凝水	201600
	/		烘干水蒸气	10605
定型	定型助剂带水	365	定型水损耗	548
	工业水	10605	定型废水 W8	10421
			间接蒸汽损耗	14250
	间接加热用中压蒸汽含水	142500	蒸汽冷凝水	128250
印花	槽料、导带清洗	5400	清洗废水 W9、W10	4860
	水洗用水	18000	清洗损耗	540
	直接加热用低压蒸汽含水	4214	水洗废水 W11	19993
	直接加热用中压蒸汽含水	7500	水洗损耗	2221
	间接加热用低压蒸汽含水	6000	定型废水 W12	6750
	间接加热用中压蒸汽含水	8850	定型损耗	750
	/	/	间接蒸汽损耗	743
	/	/	蒸汽冷凝水	14108
合计		1785441		1785441

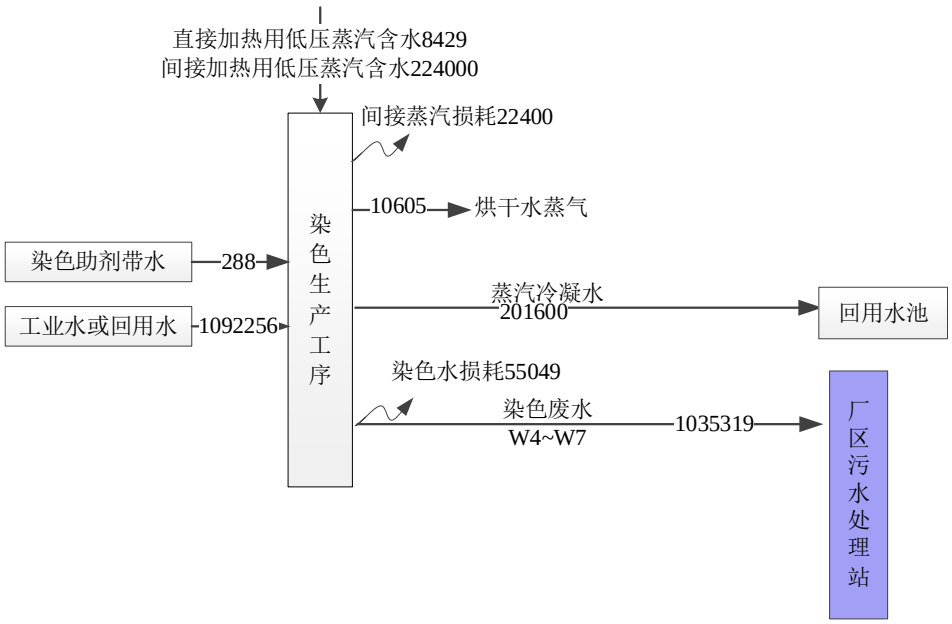

图 4.2.4-2　染色工艺水平衡图

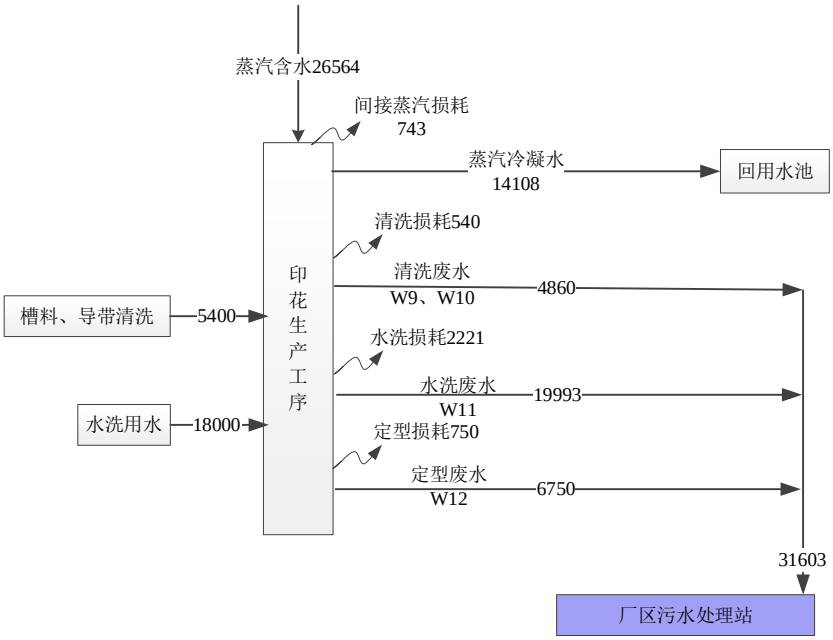

图 4.2.4-3　印花工艺水平衡图

2、其他用排水

（1）软水站用排水

因工艺需要，本项目生产过程需要使用软水，该软水来自软水站，采用离子交换工艺，离子交换定期再生废水为原水的 5%左右，软水使用量 1324231.3m^3/a，软水站产生的再生废水约为 66211.6m^3/a，软水站用水量 1390442.9m^3/a。

（2）设备清洗、地面冲洗用排水

建设项目染色等区域地面需要定期冲洗，冲洗面积约为 8000m^2，按照 3 天冲洗一次，全年共 100 次。根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗用水量为 1.0～1.5L/m^2·次，则地面冲洗用水量约 1200m^3/a。

建设项目设备清洗、地面冲洗用水挥发损失量按 15%计，则收集的废水量共计 1020t/a。

（3）打样及试样用排水

项目生产中需要进行定色打样及试样，相关实验设备在操作过程中会有一定的用水消耗，根据企业提供资料用水量约为 20m^3/d，则打样及其他实验环节用水年耗量约 6000m^3/a，排水量按用水量的 85%计，则打样及试样废水量为 5100m^3/a。

（4）废气水喷淋补水

项目废气处理采用 4 套“水喷淋+除臭+高压静电吸附”设施、1 套“水喷淋+电活性离子除味”设施，合计废气量为 275000 万 m^3/a，喷淋用水取 $0.9L/m^3$，则喷淋用水量为 247500t/a，该部分喷淋水循环使用。损耗量取循环量的 0.95%，喷淋塔蒸发损耗量约 $2400m^3/a$；每套配置 $8m^3$ 循环水池，水喷淋塔每 10 天排水一次，每次 $30m^3$，一年按 36 次计，合 1080 m^3/a；则总补水量约 $3480m^3/a$。

（5）循环冷却补水

本项目冷却塔规模 $400m^3/h$，蒸发和风吹损耗按循环量的 1%，蒸发损耗为 $28800m^3/a$，定期排水量按损耗量的 30%，定期排水为 $8640m^3/a$，则需要补充水量为 $37440m^3/a$。

（6）绿化用水

建设项目的绿化面积约为 $3700m^2$，每周浇水一次，每次按 $2L/m^2$ 计算，则绿化用水量约为 $384m^3/a$。

以上用水均由园区工业水厂供应。

（7）生活用水

项目职工 500 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业职工生活用水定额 50L/（人•天），年工作 300 天。项目职工生活用水 7500t/a，废水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 6000t/a。项目生活污水经厂区内化粪池预处理后接管至园区污水处理厂生活污水处理工程。

（8）初期雨水

本项目收集前 15 分钟降雨，初期雨水收集后排入污水处理站。初期雨水量由下式计算：

$$Q=\psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量，L/s；

Ψ—径流系数，取 0.9；

F—汇流面积，公顷，本项目取 0.5 公顷；

q—暴雨量，L/（s·公顷），采用苏州市暴雨强度公式计算：

$$q=\frac{3306.63（1+0.4784\lg P）}{（t+18.99）^{0.7735}}$$

式中：t—时间，取 15min；

P—设计降雨重现期，取 1 年。

计算得设计暴雨强度 q=216.2L/s•公顷，雨水集水面积按 5000m^2 计，则每次初期雨水收集量为 97.3 m^3。间歇降雨频次按 10 次/年计，则项目初期雨水收集量为 973m^3/a。本项目设置 500 m^3 初期雨水池，可满足初期雨水收集需求。

（9）回用水处理系统 RO 浓水

园区中水经厂区自建回用水处理系统处理后用于染色、水洗等工序，回用水处理系统采用“超滤+RO”双膜工艺，产生 RO 浓水，浓水产生比例约为园区回用水使用量的 30%，约 162867t/a。

本项目全厂水平衡图见图 4.2.6-3。

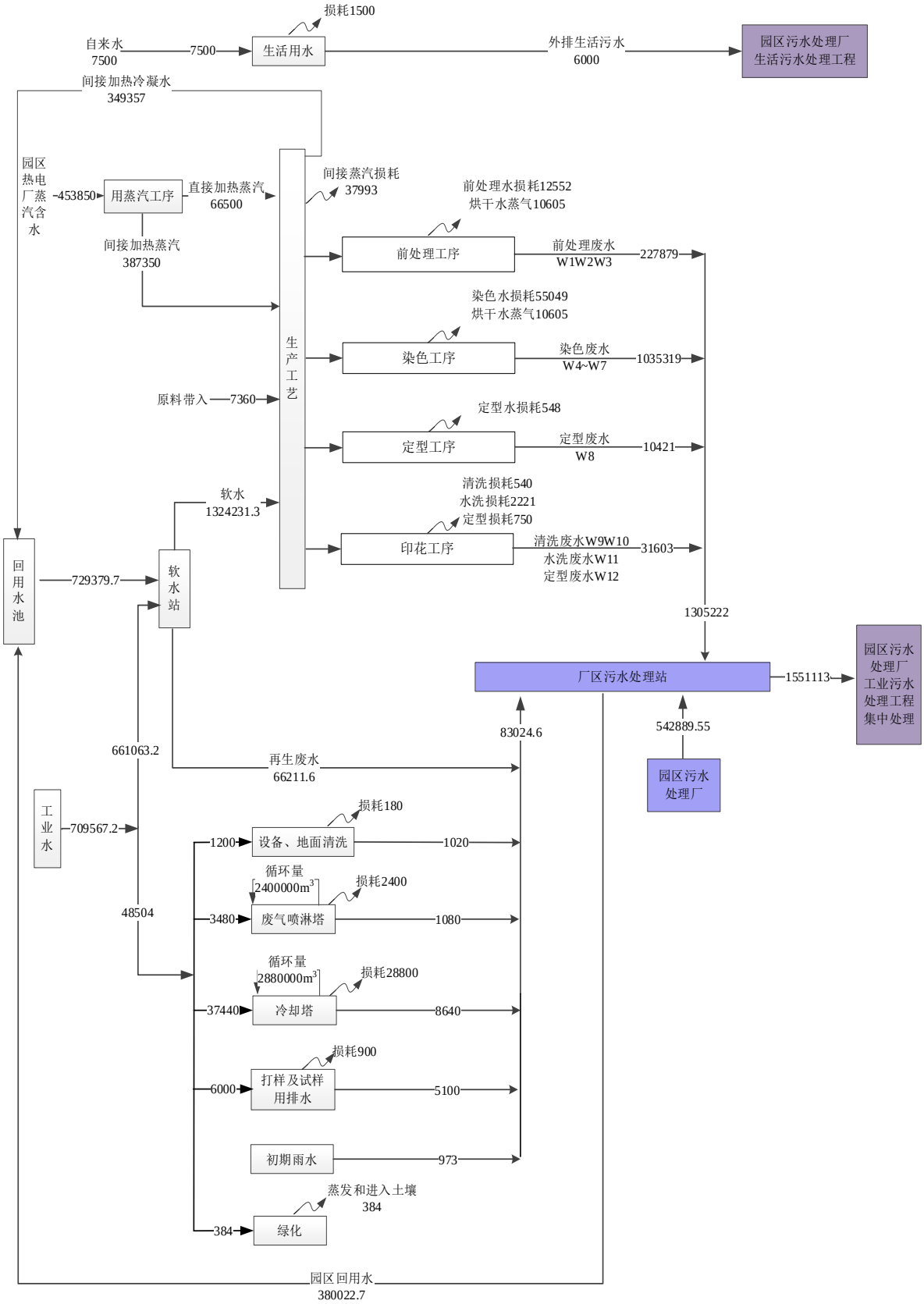

图 4.2.4-4 厂区水/蒸汽平衡图（m^3/a）

4.2.4.2 水平衡说明

由水平衡图可知：项目新鲜水（来自工业水厂、自来水厂）用量为709567.2+7500=717067.2m^3/a，本项目回用水量 349357+542889.6 =892246.6m^3/a（来自蒸汽冷凝水回用与园区污水处理厂回用），循环水 2880000m^3/a，则项目总用水量 4489313.8m^3/a。

项目水重复利用率=（循环水+回用水）/（循环水+回用水+新鲜水）=（2880000+892246.6）/（2880000+892246.6+717067.2）=84.03%。

根据水平衡图可知，本项目生产废水接管排放量为 1551113m^3/a，项目折算标准品后，排水量为 13.95m^3/t 标准品，满足棉、麻、化纤及混纺机织物单位产品基准排放量 140 m^3/t 标准品。

4.2.5 污染物产生及源强核算

4.2.5.1 废气污染物源强核算

根据建设单位现有项目验收监测情况、日常例行监测结果，结合项目物料使用情况，确定本项目各生产环节的产污情况。项目有组织废气主要有：定型废气、印花蒸化与烘干废气、污水站恶臭，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氨和硫化氢等。

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、硫化氢和氨优先采用类比法，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，本次评价定型、上浆烘干与蒸化废气、污水站废气与危废库均采用类比法核算源强，数码印花废气采用物料衡算结果。本次评价废气污染源强核算依据见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1　本项目废气污染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	定型废气（含染色与印花）	非甲烷总烃	类比法	0.55kg/t 布
		颗粒物		0.7kg/t 布
2	上浆烘干、蒸化废气	非甲烷总烃	类比法	0.55kg/t 布
		颗粒物		0.7kg/t 布
3	数码印花	非甲烷总烃	物料衡算	/
4	污水站废气	NH_3、H_2S	类比法	/
5	危废库	非甲烷总烃	类比法	/

1、生产工艺废气

本项目定型机均采用蒸汽间接加热定型，定型过程中产生定型废气，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。

根据《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》（李大梅吴波于《资源节约与环保》2019 年第 10 期发表的期刊）一文中表明，“通过对南通市 10 余家印染项目进行调研的统计数据结果表明，一般在环评中定型废气 VOCs 的产生量按照坯布量的 0.05%～0.15%计算，本项目取 0.1%计算，颗粒物产生量按照坯布量的 0.05%～0.1%计算”，本项目取 0.07%计算。本项目定型过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃源强采用类比法确定，根据类比国内同类型项目生产经验，非甲烷总烃产生量约为 0.55kg/t 布，颗粒物产生量约为 0.7kg/t 布。

上浆与蒸化工序坯布中的油剂及一些细小纤维会随废气排放，该过程中产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，类比常熟市朗迪印染有限公司，蒸化工序废气污染物产生量按照定型工序的 30%计，因此非甲烷总烃产生量约为 0.15kg/t 布，颗粒物产生量约为 0.21kg/t 布。

数码印花产品数码喷墨印花工序布料烘干过程会产生非甲烷总烃 G3，废气主要来源于水性油墨中挥发性有机物，根据物料衡算结果，本项目使用水性墨水 72t/a，其中 1.98t 进入废气。

本项目非甲烷总烃与颗粒物产生量详见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2　工艺环节废气产生量统计表

工序	编号	污染物	产生量（t/a）
定型	G1、G5	颗粒物	74.232
		非甲烷总烃	58.325
上浆烘干、蒸化废气	G2、G4	颗粒物	0.756
		非甲烷总烃	0.54
数码印花	G4	非甲烷总烃	1.98
染色	/	醋酸	1.74

定型机主体密闭，仅两端进出口未完全封闭，定型废气经定型机上连接的管道进行收集，收集效率约为 95%，收集后经 “水喷淋+除臭+高压静电吸附”装置进行处理，该治理措施对非甲烷总烃的总处理效率取 80%、对颗粒物的总处理效率取 90%。

搬迁项目共有 17 台定型机，每台定型机排风量根据实际生产情况按 15000m^3/h 计，则 5 台定形机风量 15000×5=75000m^3/h，定型机共设置 3 套处理设施，3 套处理设施合计 225000m^3/h。

剩余 2 台定型机废气与数码印花废气合并收集排放；数码印花机合计 10 台，废气主要为集气罩收集，集气罩尺寸为 0.5m×0.5m，高度以 0.5 米为主。计算得出风量 F 为 15000×2+18000=48000m^3 /h，因此本次数码印花风量设置 50000m^3 /h。

（2）污水处理站废气

项目污水处理设施废气主要为污水处理过程中散发出来的恶臭类气味，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气。

恶臭气体种类繁多，对印染废水处理设施而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。本项目各池体均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，收集效率为 95%，收集的废气经一套“水喷淋+电活性离子除味”装置处理，处理后的废气最终通过排气筒（35m）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。

根据本项目印花废水预处理设施、染色废水预处理的情况，计算出本项目污水处理站废气量，具体源强详见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 污水处理废气产生源强情况

源强	BOD_5 处理量（t/a）	产生量（t/a）		有组织排放量（t/a）		无组织排放量（t/a）	
		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
污水处理站	175.219	0.543	0.021	0.183	0.007	0.052	0.002

由上表可知：氨的产生量 0543t/a，硫化氢的产生量 0.021t/a。本项目对污水处理站各产臭构筑物进行加盖收集，风量为 20000m^3/h，废气收集效率 95%，收集废气采用一套“水喷淋+除臭（电活性离子除味）”装置处理后通过 1 根 35 米高排气筒排放。

（3）食堂油烟

项目职工 500 人，年工作 300 天，工作日提供两餐，人均油脂用量按 0.015kg/餐·人计，则食用油用量约为 4.5t/a，油烟的产生量以用油量的 2%计，则油烟的产生量为 0.09t/a。食堂烹饪全部采用电加热。

食堂废气经高效油烟净化器处理，然后进入专用烟道，自楼顶烟囱排放。食堂烟气按每天 4 个小时计，排气量为 16000m^3/h，净化效率以 75%计。项目食堂油烟废气产生排放情况见下表。

表 4.2.5-4 食堂废气产生及排放情况一览表

污染源	废气量 Nm^3/h	污染物	产生情况			处理方式	去除率%	排放情况			排放去向
			产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
食堂油烟	16000	油烟	4.69	0.075	0.09	油烟净化	75	1.17	0.019	0.022	楼顶烟囱排放

（4）储罐废气与危废暂存间废气

共设置 10 个储罐，6 个 30m^3 、1 个 20m^3 液碱储罐，1 个 25m^3 聚合氯化铝储罐，1 个 10m^3 50%硫酸储罐，1 个 20m^3 聚合硫酸铁储罐。储罐产生的污染物主要为储罐大、小呼吸排放的废气，由于项目储罐容积小，浓度不高且用量不大，对周围环境影响较小。因此，本评价不对其进行定量分析。

本项目在厂区北侧设置一座 60m^2 的危废暂存仓库，危废均密闭储存，废气产生量极少，不作定量分析。

表 4.2.5-5　有组织废气污染物产生、排放情况表

污染源名称	排气筒编号	风量	污染物名称	产生情况			收集处理措施	收集效率	去除效率	排放情况			排放标准		排气筒参数		
				浓度	速率	产生量				浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	内径	温度
		m^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a				mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	m	m	℃
定型机1~5#	DA001	75000	颗粒物	45.822	3.437	24.744	管道收集，水喷淋+除臭+高压静电除油	95%	90%	4.353	0.326	2.351	20	1	35	1.2	60
			NMHC	36.003	2.700	19.442			80%	6.841	0.513	3.694	60	3			
定型机6~10#	DA002	75000	颗粒物	45.822	3.437	24.744	管道收集，水喷淋+除臭+高压静电除油	95%	90%	4.353	0.326	2.351	20	1	35	1.2	60
			NMHC	36.003	2.700	19.442			80%	6.841	0.513	3.694	60	3			
定型机11~15#	DA003	75000	颗粒物	45.822	3.437	24.744	管道收集，水喷淋+除臭+高压静电除油	95%	90%	4.353	0.326	2.351	20	1	35	1.2	60
			NMHC	36.003	2.700	19.442			80%	6.841	0.513	3.694	60	3			
数码印花	DA004	50000	NMHC	5.500	0.275	1.980	集气罩，水喷淋+除臭+高压静电除油	90%	80%	0.990	0.050	0.356	60	3	35	1.2	60
污水处理站	DA005	20000	NH_3	3.772	0.075	0.543	负压收集，水喷淋+除臭	95%	90%	0.358	0.007	0.052	/	27	35	0.8	常温
			H_2S	0.146	0.003	0.021			90%	0.014	0.000	0.002	/	1.8			
食堂	/	16000	烟油	4.69	0.075	0.09	油烟净化器	/	75%	1.17	0.019	0.022	2	/	/	/	/

表 4.2.5-6　无组织污染物排放情况一览表

编号	排放源	污染物名称	污染物排放情况		面源参数			排放时间	排放去向
			排放速率	排放量	高度	长度	宽度		
			kg/h	t/a	m	m	m	h	
1	后整理车间	颗粒物	0.515	3.712	23.5	173	44	7200	无组织排放
		NMHC	0.405	2.916					
2	印花车间	颗粒物	0.105	0.756	23.5	72	29	7200	
		NMHC	0.103	0.738					
3	污水站	NH_3	0.004	0.027	5	93	63	7200	
		H_2S	0.000	0.001					
4	染色车间	醋酸	0.082	0.588	23.5	193	44	1200	

2、非正常排放

本项目废气处理设施和生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，主要考虑下列情况：考虑水喷淋+除臭+高压静电吸附同时故障的最不利情况，导致定型废气未经处理直接进入大气，对废气去除效率下降至 0%。非正常排放历时不超过 10min。

非正常排放时，具体排放源强见表 4.2.5-7。

表 4.2.5-7　非正常排放时大气污染物排放源强

污染源	废气处理装置	非正常排放情况下去除效率(%)	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放时间
DA001、DA002、DA003	水喷淋+除臭+高压静电吸附	0	非甲烷总烃	2.700	10min
			颗粒物	3.437	10min

3、大气污染物排放量计算

（1）有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），项目排气筒为一般排放口，项目有组织大气污染物排放量核算结果见表 4.2.5-8。

表 4.2.5-8　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	DA001	颗粒物	4.353	0.326	2.351
		NMHC	6.841	0.513	3.694
2	DA002	颗粒物	4.353	0.326	2.351
		NMHC	6.841	0.513	3.694
3	DA003	颗粒物	4.353	0.326	2.351
		NMHC	6.841	0.513	3.694
4	DA004	NMHC	0.990	0.050	0.356
5	DA005	NH_3	0.358	0.007	0.052
		H_2S	0.014	0.000	0.002
一般排放口合计		颗粒物			7.052
		NMHC			11.438
		NH_3			0.052

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）
		H_2S			0.002
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			7.052
		NMHC			11.438
		NH_3			0.052
		H_2S			0.002

（2）无组织排放量核算

项目无组织大气污染物排放量核算结果见表 4.2.5-9。

表 4.2.5-9　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	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	后整理车间	定型工序	颗粒物	提高有组织收集效率，加强车间通排风	DB32/4041-2021	500	3.712
			NMHC		DB32/4041-2021	4000	2.916
2	印花车间	印花	颗粒物		DB32/4041-2021	500	0.756
			NMHC		DB32/4041-2021	4000	0.738
3	污水站	水处理	NH_3		GB14554-93	1500	0.027
			H_2S		GB14554-93	60	0.001
4	染色车间	染色	醋酸		大气污染物综合排放标准详解	1000	0.588
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		4.468	
				非甲烷总烃		3.654	
				NH_3		0.027	
				H_2S		0.001	
				醋酸		0.588	

（3）项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算结果见表 4.2.5-10。

表 4.2.5-10　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	11.520
2	非甲烷总烃	15.092
3	NH_3	0.079
4	H_2S	0.003
5	醋酸	0.588

4.2.5.2 废水污染物源强核算

本项目工艺用水及废水产生情况根据现有项目类比得出，根据水平衡分析，本项目废水产生情况具体见表 4.2.5-11。

表 4.2.5-11 项目废水分类处置情况

废水类别	编号	废水量（t/a）	备注
前处理废水	W1、W2	135843	高浓度废水
前处理水洗废水	W3	444880	低浓度废水
染色废水	W4	87853	
染色水洗废水	W5、W6、W7	717529	
染色定型废水	W8	10532	
印花清洗废水	W9、W10	3240	
印花水洗废水	W11	52393	
印花定型废水	W12	6750	
软水站排水	/	74451	
设备与地面清洗废水	/	1020	
打样、试样废水	/	5100	
废气喷淋排水	/	1080	
循环冷却排水	/	8554	
初期雨水	/	973	
生活污水	/	6000	/

项目废水污染物源强类比现有项目源强，同时类比吴江地区同类型印染企业的废水源强，并参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 A 各类纺织染整废水水质参考表中的相关数据分析得出。本项目涉及涤纶印染，坯布带入的对苯二甲酸纳入 COD 指标中表征。另外，根据建设单位提供资料该项目无氯漂工艺，废水不含二氧化氯及 AOX 污染物。

项目废水产生及排放情况见表 4.2.5-12。

表 4.2.5-12　项目废水产生、排放情况表

废水来源	核算方法	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况				最终标准限值 mg/L	排放方式与去向
		废水量（t/a）	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量（t/a）	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		
前处理废水 W1+W2	类比法、物料衡算法	132884	pH	12~13		经厂内污水站分质分类处理后接管	1551113	pH	6~9		6~9	园区污水处理厂工业废水处理工程尾水达标后经生态湿地潜流至三里泾河，然后汇入澜溪塘。
			色度	600 倍				色度	80		80	
			COD	5000	664.419			COD	426	660.774	500	
			BOD_5	1000	132.884			BOD_5	116	179.929	150	
			SS	425	56.476			SS	67	103.925	100	
			氨氮	20	2.658			氨氮	4	6.204	4	
			总氮	30	3.987			总氮	6	9.307	6	
			总磷	3	0.399			总磷	0.25	0.388	0.25	
			苯胺类	1	0.133			苯胺类	0.95	1.474	1	
			总锑	0.1	0.013			总锑	0.1	0.155	0.1	
			硫化物	0.5	0.066			硫化物	0.5	0.776	0.5	
			电导率	3000μs/cm				电导率	3000μs/cm			
前处理水洗废水 W3、染色废水 W4+W5+W6+W7、印花清洗废水 W9+W10、印花水洗 W11 及打样试样废水、设备和地面清洗废水、废气喷	类比法、物料衡算法	1163340	pH	8~9			/					
			色度	200 倍								
			COD	900	1047.006							
			BOD_5	180	209.401							
			SS	175	203.585							
			氨氮	20	23.267							
			总氮	30	34.900							
			总磷	2	2.327							

废水来源	核算方法	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况				最终标准限值 mg/L	排放方式与去向
		废水量（t/a）	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量（t/a）	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		
淋塔废水、初期雨水			苯胺类	3	3.490							
			总锑	0.6	0.698							
			硫化物	1.5	1.745							
			电导率	900μs/cm								
定型废水 W8+W12	类比法、物料衡算法	17171.025	pH	6.5~7.5								
			色度	100 倍								
			COD	850	14.595							
			BOD_5	180	3.091							
			SS	125	2.146							
			氨氮	15	0.258							
			总氮	25	0.429							
			总磷	1.5	0.026							
			苯胺类	1	0.017							
			总锑	0.05	0.001							
			硫化物	0.5	0.009							
			电导率	600μs/cm								
软水站再生废水	类比法	66211.5662	COD	200	13.242							
			SS	100	6.621							
冷却塔排污水	类比法	8640	COD	40	0.346							
			SS	40	0.346							
RO 浓水	类比法	162866.865	pH	6~9								

废水来源	核算方法	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况				最终标准限值 mg/L	排放方式与去向
		废水量（t/a）	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量（t/a）	污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		
			COD	500	81.433							
			BOD_5	60	9.772							
			SS	150	24.430							
			氨氮	8	1.303							
			总氮	12	1.954							
			总磷	0.5	0.081							
			电导率	10000μs/cm								
生活污水	类比法、产污系数法	6000	pH	6~9		化粪池	6000	pH	6~9		6~9	接管园区污水处理厂生活污水处理工程，尾水达标后经生态湿地潜流至三里泾河，然后汇入澜溪塘。
			COD	400	2.400			COD	400	2.400	500	
			SS	100	0.600			SS	100	0.600	100	
			氨氮	25	0.150			氨氮	25	0.150	45	
			总氮	35	0.210			总氮	35	0.210	70	
			总磷	4	0.024			总磷	4	0.024	5	
			动植物油	20	0.120			动植物油	20	0.120	100	

本项目生产废水外排量为 1551113m^3/a，本次搬迁改造后印染产能折合106045 吨/年，基准排水量=1551113/111159=13.95m^3/吨标准品，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 3 中“棉、麻、化纤及混纺机织物”基准排水量≤140m^3/吨标准品的要求。

4.2.5.3 噪声污染物源强核算

项目染色机、水洗机、定型机等印染加工设备以及空压机、风机均产生机械噪声，噪声源强约 75-90dB（A）。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。

本项目噪声污染源强核算结果见表 4.2.5-13 和表 4.2.5-14。

表 4.2.5-13　建设项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB（A）		
1	循环冷却塔	30	150	2	90/1m	选低噪设备、减振	昼间、夜间
2	循环冷却水循环泵 11 台	10	150	1	85/1m	选低噪设备、减振	昼间、夜间
3	室外风机	20	150	2	90/1m	选低噪设备、减振	昼间、夜间

表 4.2.5-14　建设项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			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	
					X	Y	Z				声压级/dB（A）	建筑屋外距离/m
1	前处理车间	白坯退卷机 12 台	75	厂房隔声、减振、低噪设备	20	85	1	20	72	15	57	1
2		白坯打卷机 18 台	75		35	85	1	15	73	15	58	1
3		自动缝头退卷机 12 台	75		60	85	1	15	73	15	58	1
4		松式碱量机 6 台	80		75	85	1	15	77	15	62	1
5		冷堆包液机 10 台	75		90	85	1	20	72	15	57	1
6		连续退浆精炼水洗机 17 台	75		95	85	1	25	70	15	55	1
7		预缩烘干机 4 台	80		110	85	1	25	75	15	60	1
8	染色车间	溢流染色机 144 台	80		120	90	1	15	77	15	62	1
9		气液流染色机 12 台	80		130	90	1	15	77	15	62	1
10		卷染机 48 台	80		140	90	1	15	77	15	62	1
11		经轴染色机 16 台	80		150	90	1	20	77	15	62	1
12	后整理车间	水洗烘干机 16 台	80		20	120	1	20	77	15	62	1
13		脱水机 9 台	80		30	120	1	20	77	15	62	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			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	
					X	Y	Z				声压级/dB（A）	建筑屋外距离/m
14		开幅机 18 台	75		50	120	1	20	72	15	57	1
15		定型机 17 台	85		80	120	1	25	80	15	65	1
16		整纬机 15 台	80		110	120	1	20	77	15	62	1
17		自动码布机 30 台	80		130	120	1	20	77	15	62	1
18		检验机 15 台	70		150	120	1	20	68	15	53	1
19	印花车间	数码印花机 3 台	80		90	40	1	20	77	15	62	1
20		蒸化机 5 台	75		125	45	1	20	72	15	57	1
21		毛毯机 3 台	80		140	45	1	20	77	15	62	1

4.2.5.4 固废污染物源强核算

本项目产生固废主要有：废布、废包装材料、废化学品包装材料、定型废油、废膜、废机油、实验废液、污泥、生活垃圾等。

（1）废布与不合格品

项目生产过程中产生的报废或边角布料，其产生量根据坯布消耗量及最终产品的量进行估算，项目废边角料产生量约为 2024t/a。

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废边角料属于“4.2 生产过程中产生的副产物中的第 a 类物质”，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 175-002-01，经收集后暂存于厂区一般固体废物暂存库，定期外售给物资回收公司综合利用。

（2）热转印废纸

使用后的印花纸，收集后外售综合利用，参考企业现有项目运行情况，产生量约 200 吨/年。

（3）废包装材料

项目产品经包装后外卖，包装过程产生废包装材料约 100t/a。对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废包装材料属于“4.1 丧失原有使用价值中的第 h 类物质”，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 175-002-07，经收集后暂存于厂区一般固体废物暂存库，定期外售给物资回收公司综合利用。

（4）废化学品包装材料

废化学品内包装材料包括废染料和助剂包装桶等，染料和助剂包装材料产生量约为 5t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49、废物代码为 900-041-49。委托有资质的危废处置单位处置。

（5）静电废油

废油主要来自于废气处理装置“静电除油器”，根据现有项目实际运行情况，本项目建成后静电除油装置废油产生量约为 50t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类废物属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-

08，收集后暂存于厂区危险废物暂存间，并定期委托有资质单位处置进行处理。

（6）废膜

项目软水制备过程中产生废膜，根据设计单位提供资料，该膜每 3 年更换一次，更换量约为 1.5t/次，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类废物属于危险废物，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041- 49，委托有资质的危废处置单位处置。

（7）废机油

定型机等日常保养检修产生的废机油，每一年检修一次，每次产生量约 1t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类废物属于危险废物，危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-008，委托有资质的危废处置单位处置。

（8）实验废液

本项目化验室产生化验液，每年产生废实验废液 0.3 t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类废物属于危险废物，危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，委托有资质的危废处置单位处置。

（9）废水处理污泥

参考现有项目污水处理污泥产生量，并按同类污水处理项目设计经验，废水处理污泥（含水率 80%）产生量约为 6000t/a。对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），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（2021 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填埋或焚烧处置，如具有危险特性，则作为危险废物委托有资质单位处置。

（10）生活垃圾

项目建成后全厂约 500 人，生活垃圾产生量以每人 1kg/d 估算，年工作 300d，则项目生活垃圾的产生量约为 150t/a，由当地环卫部门及时上门清运。

表 4.2.5-15 本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	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废布与不合格品	检验工序	固	废布	√	-	《固体废物鉴别导则 通则》（GB34330-2017）
2	热转印废纸	印花	固	废纸	√	-	
3	废包装材料	包装	固	包装袋	√	-	
4	废化学品包装材料	生产	固	助剂	√	-	
5	定型废油	定型机废气处理	液	油脂	√	-	
6	废膜	污水处理	固	废膜	√	-	
7	废机油	机器检修	液态	油脂	√	-	
8	实验废液	废水在线检测	液	有机物	√	-	
9	污泥（含水率 80%）	废水处理	半固	污泥	√	-	
10	生活垃圾	日常生活	固	—	√	-	

表 4.2.5-16　本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置措施
1	废布与不合格品	一般工业固废	检验工序	固	废布	—	175-002-01	2024	外售综合利用
2	热转印废纸	一般工业固废	印花	固	废纸	—	175-002-07	200	外售综合利用
3	废包装材料	一般工业固废	包装	固	包装袋	—	175-002-07	100	外售综合利用
4	废化学品包装材料	危险废物	生产	固	助剂	HW49	900-041-49	5	委托有资质单位处置
5	定型废油	危险废物	定型机废气处理	液	油脂	HW08	900-249-08	50	

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置措施
6	废膜	危险废物	污水处理	固	废膜	HW49	900-041-49	1.5/3a	
7	废机油	危险废物	机器检修	液态	油脂	HW08	900-249-08	1	
8	实验废液	危险废物	化验	液	有机物	HW49	900-047-49	0.3	
9	污泥（含水率80%）	一般工业固废	废水处理	半固	污泥	待鉴别	待鉴别	6000	经鉴别后，如不具有危险特性则作为一般工业固废进行填埋、焚烧等。如具有危险特性则作为危险废物委托有资质单位处置。
10	生活垃圾	生活废物	日常生活	固	—	—	99	150	环卫清运

表 4.2.5-17　本项目危险废物产生情况汇总表

序号	名称	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	5	原材料包装	固态	塑料桶（含染料、助剂）	染料、助剂	每天	T/In	暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位处置
2	定型废油	HW08	900-249-08	50	废气处理	液态	油脂	油脂	每月	T，I	
3	废膜	HW13	900-015-13	1.5/3a	废水处理、软水制备	固态	树脂	树脂	一年	T	
4	废机油	HW08	900-249-08	1	机修	固态	油脂	油脂	每天	T/In	
5	实验废液	HW49	900-047-49	0.3	化验	液	有机物	有毒化学品	每天	T/In	

序号	名称	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
6	污泥	待鉴别	待鉴别	6000	污水站	半固态	污泥	-	每天	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填埋、焚烧等。如具有危险特性则作为危险废物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。

4.2.6 风险环境因素识别

根据《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113号）、《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）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，需要对本项目建设进行环境风险评价，通过评价认识本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，提出本项目环境风险防范措施和应急预案，杜绝环境污染事故的发生。

4.2.6.1 环境风险识别

根据判定，建设项目环境风险评价工作等级为三级。根据有毒有害物质放散起因，风险类型可分为易燃易爆物质引起的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏引起中毒三种类型。环境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。

4.2.6.1.1 危险性识别

1、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。

经识别，本项目所涉及的有毒、易燃、易爆物质主要为保险粉等，各类物质危险性识别见表 4.2.6-1。

表4.2.6-1　建设项目物质危险性判定表

物质名称	危险特性	贮存位置	折算存在量（t/a）
保险粉	燃烧性、毒性	染料助剂仓库	0.24
98%醋酸	腐蚀性	染料助剂仓库	2.94
50%硫酸	腐蚀性	罐区	6.25
油类物质	燃烧爆炸性	危废库	5

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目生产使用了具有毒性、燃烧爆炸性和腐蚀性物质，但未构成重大危险源。

2、生产系统识别

（1）功能单元确定

综合考虑各生产装置、设施及环保处理设施的功能、平面布置划分本项目功能单元，将全厂作为一个功能单元考虑。

（2）生产装置及生产过程潜在危险性识别

①定型机使用过程时为高温操作，在工艺指标控制不严、作业人员操作失误、工艺管理欠缺等原因，可导致物料外泄，造成火灾、爆炸等事故，检测报警系统失灵，都可能导致火灾、爆炸事故的发生；

②作业人员违反规定穿戴易产生静电的衣物等上岗而产生的静电火花、检修时的动火等可能导致火灾、爆炸事故；

③操作过程可燃物料阀门动作过快等原因，可因静电导致燃爆事故；

④生产过程中，由于防护栏不规范可能会有坠落或物体打击的危险，设备登高检修、构筑物维修，存在高处坠落的危险；

⑤电设施故障或突然停电对生产装置的安全有一定的影响。

（3）污染治理过程潜在危险性识别项目污染治理设施主要风险有：

①废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④废气治理措施出现故障未能及时检修发现，使废气治理措施处理效率降低造成废气超标排放；

⑤项目污水处理设施环境风险主要包括污水处理设施池底及污水管网的破裂、废水处理设施不正常运转。

在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗力自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

废水处理系统不正常运转，如设备故障等出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

（4）储存单元潜在危险性识别

本次搬迁项目设置原料仓库和固废仓库等，项目所用原辅料主要通过汽车运输进场；危险废物由相应运输资质的单位运输出厂。搬迁项目储运过程可能发生的环境风险事故主要有：

①项目布料、染料及助剂以桶装或袋装等形式储存于各车间，遇明火可能发生火灾、爆炸等事故。

②物料贮存过程因容器破裂，腐蚀性物料泄漏造成的大量废气对作业人员和环境污染事故。

③易燃易爆液体在管道输送过程中，流速过快易发生静电危害，若管道未采取静电接地或接地不牢，有静电累积产生爆炸危险。

④危险废物贮存场所防腐、防渗或废液收集措施发生故障，导致废机油等危险废物发生泄漏，污染泄漏点附近土壤和地下水，或可燃性危险废物遇明火发生火灾、爆炸等事故。

⑤危险性原辅料运输过程中可能因车辆故障、交通事故、路况差等发生泄漏事故，导致环境污染、腐蚀地面或火灾、爆炸等事故。

（5）危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果，项目危险单元划分情况及各单元内危险物质的最大存在量情况见表 4.2.6-2。

表4.2.6-2　建设项目危险单元划分结果及危险物质最大存在情况一览表

危险单元		危险物质名称	最大存在量（折算量，吨）
1#危险单元	生产车间（包含染料助剂仓库）	保险粉	0.24
		醋酸	2.94
2#危险单元	罐区	硫酸	6.25
3#危险单元	危废暂存库	废油	5

（6）生产系统危险性识别结果

本项目生产设施危险性识别结果见表 4.2.6-3。

表 4.2.6-3　建设项目生产系统危险性识别

危险单元	危险性	存在条件和转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1#危险单元	燃烧爆炸性、毒性	遇明火引发火灾、爆炸，腐蚀、误操作、破损、破裂导致泄漏	否
2#危险单元	腐蚀性、毒性	腐蚀、误操作、破损、破裂导致泄漏	否
3#危险单元	燃烧爆炸性、毒性	遇明火引发火灾、爆炸，腐蚀、误操作、破损、破裂导致泄漏	否

表4.2.6-4　建设项目生产系统风险描述

危险源	潜在危险性	风险描述
生产设施	纤维尘火灾	纤维尘遇明火引发火灾、爆炸
储运设施	贮存	原料桶、包装袋不符合要求，发生开裂、腐蚀、操作不当产生泄漏，遇明火引发火灾、爆炸
	运输	采用汽车运输，发生车祸导致运输物料泄漏，遇明火、静电等引发火灾、爆炸，泄漏的物料还可能引发中毒事件
	危险废物	在危险废物产生、收集、贮存、运输等过程发生泄漏、火灾等
环保设施	废气治理	废气治理设施突发故障、停电等造成废气超标排放
	废水治理	废水治理设施突发故障、停电、管道破裂等造成废水泄漏
	固废治理	固废贮存场所防腐、防渗措施发生故障，造成固废泄漏
其他	控制系统	仪器仪表失灵造成设备超温、超压，引起设备故障、火灾、爆炸等
	公用工程	电气设备发生触电事故、超负荷引起火灾；电气设备损坏、失灵，突然停电，导致包括环保设施在内的各类设备停止工作，引发废

危险源	潜在危险性	风险描述
		气、废水事故排放
	责任因素	工程结构设计不合理，施工单位偷工减料，设备制造和检验不合格，操作人员操作失误或玩忽职守，维修过程违反规定等，以及人为破坏都可能造成事故

4.2.6.1.2 伴生/次生影响识别

项目全厂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、氮氧化物。

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，本项目坯布等原辅材料以及染色布产品一旦发生燃烧，不完全燃烧将产生有毒气体 CO、氮氧化物释放进入大气，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。

4.2.6.2 向环境转移的途径

生产设施风险识别范围包括主要生产设施、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，本次搬迁项目的生产设施识别见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1　搬迁项目生产设施风险识别表

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	火灾	（1）设备故障导致化学品泄漏，如遇明火易引起火灾。（2）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，将对土壤环境、地下水环境造成污染。
2	贮运设施	贮存	原料桶不符合要求、发生开裂、腐蚀以及不当操作均会使得醋酸等易燃化学品的泄漏引发火灾、爆炸事故。
		运输	采用汽车运输方式，在发生车祸等导致桶内物质泄漏，遇到明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积容易引发火灾。
		危险废物	在危险废物产生、收集、贮存、运输等过程发生泄漏、火灾等。

序号	风险源	潜在风险	风险描述
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起高浓度废水泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气治理设施故障引起废气超标排放。污水预处理设施出现故障，造成事故排放。
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

根据以上分析，选择原辅料泄漏（醋酸泄漏）事故、废气处理设施故障、废水处理站事故排放作为环境风险评价重点分析对象。

4.2.6.3 风险事故情形设定

根据分析，本项目主要是以下几种事故源项：

（1）醋酸桶侧翻，醋酸挥发。

（2）废气处理设施故障，事故状态下取极端情况，废气处理设施处理效率降为 0，预计时间不超过 1 小时。

4.2.6.4 源项分析

（1）醋酸桶侧翻，醋酸挥发

本项目考虑醋酸的泄漏，醋酸采用 120kg 桶装，因此侧翻泄漏概率比较大，假设本项目染化库中有半桶醋酸侧翻瞬间泄漏出，泄漏量为 60kg，按照 2.5mm 厚度计算，泄漏醋酸液体面积为 29.81m^2，事故泄漏时间为 10min。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，考虑到醋酸储存温度为常温，远小于其沸点，故泄漏液体的蒸发主要考虑质量蒸发。质量蒸发的计算公式如下：

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中：

Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/mol k；

T_0——环境温度，k；

U——风速，m/s；

R——液池半径，m。

表 4.2.8-2　液池蒸发模式参数

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放速/kg/s	释放时间/min	最大释放量/kg	液体蒸发速率/kg/s	泄漏液体蒸发量/t	其他事故源参数
1	醋酸桶侧翻泄漏	染料/助剂仓库	醋酸	醋酸挥发造成的大气污染扩散	0.0667	15	60	2.979E-3	1.34	/

（2）废气处理设施故障，事故状态下取极端情况，废气处理设施处理效率降为 0，预计时间不超过 1 小时，源强见表 4.2.5-7。

4.2.7 本项目污染物汇总

本项目污染物汇总见下表：

表 4.2.7-1　本项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	接管量	排外环境量
废气	有组织	非甲烷总烃	60.305	48.867	/	11.438
		颗粒物	74.232	67.180	/	7.052
		NH_3	0.543	0.492	/	0.052
		H_2S	0.021	0.019	/	0.002
	无组织	非甲烷总烃	3.654	0	/	3.654
		颗粒物	4.468	0	/	4.468
		NH_3	0.027	0	/	0.027
		H_2S	0.001	0	/	0.001
		醋酸	0.588	0	/	0.588
废水	生产废水	水量	1551113	0	1551113	1551113
		COD	1739.609	1078.834	660.774	77.556
		BOD_5	345.376	165.447	179.929	15.511
		SS	269.173	165.249	103.925	15.511
		氨氮	26.182	19.978	6.204	6.204

污染物名称			产生量	削减量	接管量	排外环境量
		总氮	39.316	30.009	9.307	9.307
		总磷	2.751	2.363	0.388	0.388
		硫化物	1.754	0.978	0.776	1.551
		苯胺类	3.507	2.034	1.474	0.776
		总锑	0.712	0.557	0.155	0.078
	生活污水	水量	6000	0	6000	6000
		COD	2.4	0	2.4	0.300
		SS	0.6	0	0.6	0.060
		氨氮	0.15	0	0.15	0.027
		总氮	0.21	0	0.21	0.040
		总磷	0.024	0	0.024	0.0016
		动植物油	0.12	0	0.12	0.006
固废	固废		5530	5530	0	0

4.2.8 搬迁改建后全厂污染物三本账

搬迁改建后吴江绸缎炼染一厂有限公司全厂污染物三本账见下表：

表 4.2.10-1　搬迁改建后吴江绸缎炼染一厂有限公司全厂污染物三本账（单位：t/a）

污染物名称			排污许可证核发量	现有项目核定排放量	新（迁）建项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	总量增减量
废气	有组织	NMHC	/	19.189	11.438	/	11.438	-7.751
		颗粒物	/	21.309	7.052	21.309	7.052	-14.257
		NH_3	/	/	0.052	/	0.052	0.052
		H_2S	/	/	0.002	/	0.002	0.002
		SO_2	/	32.6345	0	32.6345	/	-32.635
		NO_X	/	87.6926	0	87.6926	/	-87.693
	无组织	NMHC	/	10.661	3.654	/	3.654	-10.661
		颗粒物	/	23.677	4.468	/	4.468	-23.677
		NH_3	/	/	0.027	/	0.027	0.027
		H_2S	/	/	0.001	/	0.001	0.001
		醋酸	/	/	0.588	/	0.588	0.588
废水[1]	生产废	水量	1723590	1723590	1551113	1723590	1551113	-172477
		COD	861.795	861.795	660.774	861.795	660.774	-201.021
		BOD_5	/	/	179.929	/	179.929	/

污染物名称			排污许可证核发量	现有项目核定排放量	新（迁）建项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	总量增减量
	水	SS	192.359	192.359	103.925	192.359	103.925	-88.434
		氨氮	34.472	34.472	6.204	34.472	6.204	-28.268
		总氮	51.708	51.708	9.307	51.708	9.307	-42.401
		总磷	2.585	2.585	0.388	2.585	0.388	-2.197
		硫化物	/	/	0.776	/	0.776	/
		苯胺类	/	/	1.474	/	1.474	/
		总锑	/	/	0.155	/	0.155	/
	生活污水	水量	28050	28050	6000	28050	6000	-22050
		COD	9.818	9.818	2.4	9.818	2.4	-7.418
		SS	7.013	7.013	0.6	7.013	0.6	-6.413
		氨氮	0.842	0.842	0.15	0.842	0.15	-0.692
		总氮	/	/	0.21	/	0.21	/
		总磷	0.14	0.14	0.024	0.14	0.024	-0.116
固废	固废	危险固废	0	0	0	0	0	0
		一般固废	0	0	0	0	0	0

注：废水排放量等以接管量计。

改建印染项目总氮、总磷（外排量）排放变化情况如下表所示。

表 4.2.10-2　改建印染项目总磷、总氮排放总量一览表

污染物	改建前		改建后		指标削减量（t/a）	削减率（%）
	污水处理厂出水标准（mg/L）	排放环境量（t/a）	污水处理厂出水标准（mg/L）	排放环境量（t/a）		
废水量	/	1723590	/	1551113	172477	10.007
总磷	0.5	0.862	0.25	0.388	0.474	55.030
总氮	12	20.683	6	9.301	11.382	55.030

4.3 项目先进性与清洁生产水平分析

4.3.1 生产工艺与装备先进性

4.3.1.1 生产工艺先进性

随着国家“十四五”规划的实施，以及“工业 4.0”“绿色印染”等发展方向的明确，在综合成本不断提高、环保压力不断加大的形势下，印染企业面临转型升级

的问题，需更注重提高生产运行效率，降低生产成本，实现经济与环境效益的统一。通过本次“改建印染项目”，吴伊时装对现有项目重新优化组合，对生产工艺进行优化调整，减少运输环节，降低生产成本，提高生产效率，达到企业高质量发展的目标。本次项目工艺和设备的先进性体现在以下几点：

（1）染色工艺及设备

现有项目染色工序采用高温高压溢流染色工艺，浴比大约为 1:7，染色过程中的染化料部分实现自动称量、投料方式进行，未实现染化料全自动称量、投料，每缸面料染色完后染色废水即作为废水排放。

①染色工艺及设备

本项目拟对染色工艺和设备进行升级改造，拟采用低浴比染色机，同时根据染色原料浅色、深色的区别，深色系染色后的染缸，仅染深色原料，浅色系染缸水可用于深色染缸循环使用，实现工段内水的循环利用，减少染色废水的产生和排放。本项目主要设备溢流染色机、水洗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。

②先进的后整理工艺技术

本项目采用的定型工艺属于“环境准入要求”中的“节能环保型的拉幅定形机”。

③物料输送工艺

本项目还将引进自动化系统，染化料部分助剂实现自动称量、加药，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。

④其他先进技术

采用“高效水洗、清污分流”先进技术，还采用“无磷螯合剂软水剂、高固色率高上染率染料、高染色牢度染料、低盐低碱型染料”等环保型染料和助剂，均属于“环境准入要求”中的先进工艺。

（2）公辅工程

本项目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，水质优良。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。

4.3.1.2 生产设备先进性

（1）对照《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）要求分析

本项目主要采用国产化的自动化生产设备，淘汰使用年限较长的老旧设备，新购置一批国内领先的生产设备，主要为低浴比染色机、节能环保型的拉幅定形机、低水位和逆流水洗设备、染化料自动称料及配送系统以及冷凝水回收装置等，属于《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）（该章节以下简称“环境准入要求”）中所列的先进设备。

项目设备先进性主要体现在以下几个方面：

①先进的染色设备及自动化系统

本项目配置的染色机均属于低浴比染色设备，浴比不高于 1：5。各类设备属于“环境准入要求”中所列举的气流染色机、低浴比溢流染色机、轧卷染色机、高速数码印花机，快速蒸化机。

项目使用低浴比的染色设备可以有效降低用水量，同时减少染色废水的产生量；同时配套采用自动化称料、配送系统，可以精准配比，减少不必要的物料浪费，降低物耗、能耗。

②先进的定型设备

项目配置的定型机采用园区集中供热的中压蒸汽加热，根据建设单位提供的资料，项目采用的定型机具备变频控制功能，可精确控制各种类型的面料运行，在启动、停机、紧急刹车或停电时均能够维持稳定的织物张力。进布、落布装置组合灵活，能够满足大部分纺织物整理工艺的需要，适应性广等特点。本项目配置定型机属于“环境准入要求”中所列举的低给液设备、节能环保型的拉幅定形机，属于先进后整理设备。本项目并对定型机配套安装余热回收装置。

③先进的其他通用设备

本项目还配备了“环境准入要求”中列举的低水位和逆流水洗设备、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、冷凝水和冷却水的回收装置等先进通用设备。

对照《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）附件 2、附件 3，本项目设备配置情况与文件的要求对照分析见 1.4.2.4 章节。

（2）对照《印染行业规范条件（2023 版）》要求分析

本项目采用技术先进的工艺装备，不使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数可实现在线检测和自动控制。本项目采用园区集中供热，不自建锅炉。本项目采用助剂自动配液输送系统。企业设置染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。项目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。本项目设计建设执行相应的工厂设计规范。

本项目在印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）规定的二级及以上能效等级的电机。采用小浴比染色设备，综合浴比 1：5 以下，满足浴比控制在 1：8 以下的要求。定形机配套安装废气收集处理装置、余热回收装置，定型废气高效收集采用“水喷淋+高压静电”装置处理后，经 35m 高排气筒排放。

项目选用工艺设备符合《印染行业规范条件（2023 版）》对工艺装备的要求。

从生产设备配置的角度来看，本项目具有一定的先进性。

4.3.1.3 使用环保型原料、助剂

对照苏环委办〔2018〕17 号附件 3 先进工艺设备参考目录，项目采用的染化料助剂为环境友好型染化剂，其中染料为高上染率的染料，其中分散染料上染率约 90%，酸性染料约 90%，活性染料约 60%，上染率高于 90%的染料占比高于 70%，染料均为低盐低碱型染料；使用的螯合剂属于无磷螯合剂。

搬迁前后均使用低盐低碱型染料，使用的螯合剂属于无磷螯合剂，搬迁前后

变化不大，搬迁后使用染化料自动称料及配送系统，染料、助剂的使用量均有所降低。

4.3.1.4 污染治理技术先进性分析

本项目废气、废水污染防治措施对照《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）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（H1177-2021）、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）等文件和标准要求设置。

（1）废气治理技术先进性

项目主要采用蒸汽、电等清洁能源，区域集中供热，不自建供热设施。本项目主要为染色工艺，废气主要产生定型等环节，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氨和硫化氢等。定型废气拟采用“水喷淋+除雾+除臭+静电除油”工艺处理，污水处理站废气拟采用“水喷淋+除雾+除臭”工艺，符合 HJ 1177-2021 要求，可满足达标排放的要求，属于废气治理可行技术。

（2）废水治理技术先进性

为提高水重复利用率、中水回用率，进一步减少新鲜水取水量，项目建成后使用园区污水处理厂回用中水，中水回用率 35%，园区污水处理厂中水经厂区回用水处理系统处理后优先用于染色、水洗生产。回用水处理系统采用“超滤+RO 反渗透”工艺能够去除可溶性金属盐、有机物、胶粒并截留所有离子，去除水中残余的有机物，降低色度，还能脱除无机盐类，属于《印染行业绿色发展技术指南（2019 版）》中推荐的绿色先进适用技术。

（3）小结

项目采用区域集中供热，不自建供热设施，采用电、蒸汽等清洁能源，各产生废气的生产环节均采取了废气收集和处理措施。搬迁项目中水回用率达 35%，冷凝水全部收集回用，全厂水重复利用率达 84.03%。废气、废水污染防治措施符合有关印染纺织行业污染防治可行技术的要求，经处理后的废气污染物能够满足达标排放要求，经处理后的废水达标排放外环境。因此，从污染治理技术的角度来看，本项目具有一定的先进性。

4.3.2 清洁生产水平分析

目前，国内尚未发布针对化纤及混纺印染的清洁生产标准，国家发展和改革委员会 2006 年第 87 号公告发布了《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》，并于 2019 年 7 月发布了《印染行业清洁生产评价指标体系（征求意见稿）》，目前已完成意见征求，形成最终报批稿。因此，本次评价参照最新修订完成的《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》（2021 年版），对项目清洁生产有关指标进行对照分析。

该指标体系适用于印染企业的环境影响评价，依据综合评价所得分值将企业清洁生产等级划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平、II 级为国内清洁生产先进水平、III 级为国内清洁生产一般水平。

该指标体系包括机织染色布生产企业、针织染色布生产企业、毛印染生产企业丝印染生产企业、纱线染色生产企业、印花布生产企业的清洁生产评价指标体系。本项目主要为化纤机织布印染，评价参照该指标体系中的机织染色布生产企业清洁生产评价指标体系中的 I 级评价基准值进行评价。

本项目与有关指标的对照分析见下表。

表 4.3.2-2　棉、合成纤维及其混纺机织染色布生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值

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			退煮漂、丝光、轧染等生产线	-	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
5			间歇式染色机	-	0.10	染色机全部接入中央集控系统	60%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	染色机全部接入中央集控系统，I级	2.6
6			*前处理生产工艺	-	0.1	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%	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥80%，I级	2.6
7			*染色生产工艺	-	0.1	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的	浸染低浴比工艺或冷堆法染色工艺的产量占比	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		
							占比≥80%	占比≥60%	产量占比≥30%	≥80%，I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	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，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/hm	0.36	≤1.4	≤1.6	≤1.8	不涉及	5.76
				合成纤维织物	m^3/hm		≤1.2	≤1.4	≤1.6	项目产品为化纤及混纺染色，综合新鲜水耗0.46m^3/hm，I级	
				混纺织物	m^3/hm		≤1.6	≤2.0	≤2.4		
11			单位产品电耗	棉织物	kW•h/hm	0.28	≤28	≤32	≤35	不涉及	4.48
				合成纤维织物	kW•h/hm		≤30	≤35	≤40	项目单位产品电耗16.97kWh/hm，I级	
				混纺织物	kW•h/hm		≤35	≤40	≤47		
12			*单位产品综合能耗	棉织物	kgce/hm	0.36	≤30	≤35	≤37	不涉及	5.76
				合成纤维织物	kgce/hm		≤32	≤38	≤42	项目综合能耗20.75kgce/hm，I级	
				混纺织物	kgce/hm		≤35	≤40	≤45		
13	资源综合利用指标	0.12	丝光碱残液回收利用率		%	0.30	≥85	≥60	≥40	不涉及	12
14			*工业用水重复利用		%	0.40	≥55	≥45	≥40	84.03	

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		
			率								
15			冷凝水回收利用率		%	0.30	≥90	≥85	≥80	≥90	
16	污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量	棉织物	m^3/hm	0.35	≤1.1	≤1.3	≤1.5	不涉及	4.9
				合成纤维织物	m^3/hm		≤0.9	≤1.1	≤1.3	项目单位产品废水产生量 0.50m^3/hm	
				混纺织物	m^3/hm		≤1.4	≤1.8	≤2.2		
17			*单位产品化学需氧量产生量	棉织物	kg/hm	0.25	≤3.5	≤4.2	≤4.8	不涉及	3.5
				合成纤维织物	kg/hm		≤2.0	≤2.7	≤3.2	项目单位产品化学需氧量产生量 0.58kg/hm，I级	
				混纺织物	kg/hm		≤5.4	≤6.1	≤7.4		
18			单位产品二氧化硫产生量	棉织物	kg/hm	0.25	≤1.52	≤1.78	≤1.86	不涉及	3.5
				合成纤维织物	kg/hm		≤1.62	≤1.92	≤2.12	不涉及	
				混纺织物	kg/hm		≤1.75	≤2.00	≤2.24	不涉及	
19			单位产品氮氧化物产生量	棉织物	kg/hm	0.15	≤0.11	≤0.13	≤0.13	不涉及	2.1
				合成纤维织物	kg/hm		≤0.12	≤0.14	≤0.15	不涉及	
				混纺织物	kg/hm		≤0.13	≤0.14	≤0.16	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

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		
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	没有过度包装，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 4.3.3-2						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 4.3.3-2　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	单位	评价基准值			本项目	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、总量控制和排污许可证管理要求。			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、总量控制和排污许可证管理要求。	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。			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。	2

一级指标	一级指标权重	二级指标		二级指标权重	单位	评价基准值			本项目	得分
						I级	II级	III级		
		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。			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。	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、计划提出的目标、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。			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、计划提出的目标、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。	0.6
			应急预案	0.02	--	建立、制定环境突发事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。			建立、制定环境突发事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。	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。			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。	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 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行。			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 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行。	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。			对一般工业固体废物进行妥善处理并加以循环利用。	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			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	0.6

一级指标	一级指标权重	二级指标		二级指标权重	单位	评价基准值			本项目	得分
						I级	II级	III级		
						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。			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。	
		*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，	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。	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 GB17167、GB24789 三级计量要求。	计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 二级计量要求。		本项目配置符合要求的三级计量。	2
		节能	节能工作	0.05	--	按国家规定要求，组	按国家规定要	按国家规定	按国家规定要求，组织开展节能评估	1

一级指标	一级指标权重	二级指标		二级指标权重	单位	评价基准值			本项目	得分
						I级	II级	III级		
		管理				织开展节能评估与能源审计工作。	求，组织开展节能评估与能源审计工作。	要求，组织开展节能评估与能源审计工作。	与能源审计工作。	
			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。			按照排污许可证规定的信息公开要求定期开展信息公开。	2
注：带*的指标为限定性指标。									合计	20

通过加权平均、逐层收敛得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk}，如下：

$$Y_{gk}=\sum_{i=1}^{m}\left(w_i\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}Y_{gk}(x_{ij})\right)$$

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}。

根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数如下：

表 4.3.3-3　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（清洁生产先进（标杆）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（清洁生产准入水平）	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（清洁生产一般水平）	满足 Y_{III}=100。

本次评价采用了《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》（2021 年版），对本项目清洁生产水平进行定量、定性评价，根据评价计算结果，本项目清洁生产评价指标限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求，综合评价指数 Y1 为 100，对照评定条件，本项目清洁生产水平满足Ⅰ级（清洁生产先进（标杆）水平）。

4.3.3 搬迁项目与现有项目清洁生产水平对比分析

评价选取工艺装备水平、单位产品综合能耗、单位产品新鲜水耗、单位产品废水产生量、工业用水重复利用率等主要指标，对搬迁改建印染项目与现有项目清洁生产水平进行对比分析。改建项目各指标情况来自项目工程分析数据，现有单位产品综合能耗、单位产品新鲜水耗、单位产品废水产生量、工业用水重复利用率根据建设单位提供的 2023 年用水、用汽及废水数据进行估算。

现有项目水重复利用率估算如下：

根据现有项目实际情况，重复用水主要为蒸汽冷凝水和冷却水。根据建设单位提供 2023 年的用水和用蒸汽数据，新鲜水用量约 892246.6t/a；冷却水年用量约 2880000m^3/a，蒸汽冷凝水量约 349357t/a。

现有项目水重复利用率估算如下：

$$现有项目水重复利用率(\%) = \frac{重复利用水量}{新鲜水量 + 重复利用水量}$$

根据估算结果，现有项目水重复利用率约 58.36%。

现有项目单位产品综合能耗=81184.16tce/a/31341.93 万 m/a（现有标准品）*1000=25.90kgce/hm

现有项目单位产品新鲜水耗=1895883m^3/a /31341.93 万 m/a（现有标准品）=0.61m^3/hm

现有项目单产品废水产生量=1723530m^3/a /31341.93 万 m/a（现有标准品）=0.55m^3/ hm

搬迁改建项目与现有项目清洁生产水平对比分析，具体如下表。

表 4.3.3-1　搬迁改建项目与现有项目主要清洁生产指标对比分析

指标内容	现有项目情况	改建项目情况	改建前后对比
工艺水平	染色工序多采用高温高压溢流染色工艺，浴比大约为 1:7，染色过程中的染化料部分实现自动称量、投料方式进行，未实现染化料全自动称量、投料，每缸面料染色完后染色废水即作为废水排放。	采用低浴比染色机，浴比 1:5，根据染色原料浅色、深色的区别，深色系染色后的染缸，仅染深色原料，浅色系染缸水可用于深色染缸循环使用，实现工段内水的循环利用。主要设备溢流染色机、水洗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。	改建后工艺水平提升
生产装备水平	部分生产设备使用年限超过 10 年，部分设备老旧、落后，仅部分生产设备安装在线检测和自动控制装置，大多数染色机浴比大于 1:5	搬迁后淘汰老旧、落后设备，新引入自动化水平高的先进设备；所有主要生产设备安装在线检测和自动控制装置；设置染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统，染色机浴比均不大于 1:5	改建后工艺装备水平提升
环保型原料、助剂	项目采用的染化料助剂为环境友好型染化剂，其中染料为高上染率的染料，其中分散染料上染率约 90%，酸性染料约 90%，活性染料约 60%，上染率高于 90%的染料占比高于 70%，染料均为低盐低碱型染料；使用的螯合剂属于无磷螯合剂。	项目采用的染化料助剂为环境友好型染化剂，其中染料为高上染率的染料，其中分散染料上染率约 90%，酸性染料约 90%，活性染料约 60%，上染率高于 90%的染料占比高于 70%，染料均为低盐低碱型染料；使用的螯合剂属于无磷螯合剂。	搬迁前后均使用低盐低碱型染料，使用的螯合剂属于无磷螯合剂，搬迁前后变化不大，搬迁后使用染化料自动称料及配送系统
污染防治措施	采用“水喷淋+高压静电除油”装置，收集率较低；搬迁前未对污水处理站废气进行收集。	采用“一拖五”的方式，共设置 3 套“水喷淋+除雾+除臭+高压静电除油”装置，且在定型机进出口两端设置集气罩，收集效率可达 95%；污水处理站水解酸化池、污泥池等加盖，收集臭气，采用“水喷淋+除臭”工艺处理。	搬迁后收集效率大幅增加，对污水处理站臭气进行收集处理
单位产品综合能耗（kgce/hm）	25.9	20.75	改建后单位产品综合能耗降低
单位产品取水量（m^3/hm）	0.61	0.46	改建后单位产品新鲜水耗降低

指标内容	现有项目情况	改建项目情况	改建前后对比
单位产品废水产生量（m^3/hm）	0.55	0.50	改建后单位产品废水产生量降低
工业用水重复利用率（%）	58.36	84.03	改建后工业用水重复利用率有所提高

通过采取以下节能降耗措施，搬迁后染色设备数量增加的前提下，耗电量仍然减少：

（1）选择节能设备：选购节能型生产设备，染色机主泵和定型机风机选用永磁电机，节能 10%左右；污水站风机选用磁悬浮风机节能 45%；

（2）淘汰高浴比、高耗能、使用年限超过十五年的大公斤数染色机，置换为低能耗的新型染色机；

（3）屋顶安装太阳能光伏，年发电量约 227.40kWh。

（4）优化厂区设备布局，减少管道长度和弯曲，降低能耗。

（5）整体建筑优化室内采光，降低白天照明用电；

（6）设备定期检测：对设备进行定期检测和维护，确保设备正常运行，降低能耗；

（7）开展节能培训：增强员工节能意识，推广节能降耗理念和技术。

这些措施的综合应用，有助于工厂有效降低用电量，实现节能减排、降低成本的目标。

通过对比分析，搬迁改建项目在工艺装备水平、单位产品综合能耗、单位产品新鲜水耗、单位产品废水产生量、工业用水重复利用率等方面的清洁生产水平均有提升。

4.4 碳排放环境影响评价

4.4.1 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。

4.4.1.1 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”，其他指标选取吴江区同类先进印染企业的碳排放绩效数据作为评价标准，具体见表4.4.1-1。

表4.4.1-1　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）	tCO2/（t/MWh/GJ）	4.55	地区同类企业参照值
单位工业增加值碳排放量（Q工增）	tCO2/万元	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）	tCO2/万元	3.00	地区同类企业参照值
单位能耗碳排放量（Q能耗）	tCO2/t标煤	5.01	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，具体见表4.4.1-2。

表4.4.1-2　改建项目碳排放评价标准

指标	单位	现有项目	项目建成后	指标变化率
二氧化碳排放量	tCO2	187113	162243	-13.3%
单位产品碳排放量（Q产品）	tCO2/（t/MWh/GJ）	1.36	1.18	-13.2%
单位工业增加值碳排放量（Q工增）	tCO2/万元	1.67	1.44	-13.8%
单位工业总产值碳排放量（Q工总）	tCO2/万元	1.50	1.30	-13.3%
单位能耗碳排放量（Q能耗）	tCO2/t标煤	3.01	2.61	-13.3%

4.4.1.2 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、打样/实验、机修、库房和运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

4.4.2 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表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 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
CO2	燃料的燃烧、碳酸盐的消耗	大
CH4	废水和废物的处理过程	相对较少
N2O	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（CO2），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。

4.4.2.1 现有项目碳排放源分析

现有项目能源结构及各种能源消费量见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 现有项目能源结构及各种能源消费量

序号	能源	消耗量	二氧化碳排放因子（EFi）	备注
1	电	5325.72 万 kWh	0.6829tCO2/MWh	苏环办〔2021〕364 号附录 C
2	蒸汽	453850 t/a	0.11tCO2/GJ	苏环办〔2021〕364 号附录 C

现有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，现有项目的主要碳排放源为：

（1）燃料燃烧排放

现有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。项目预定型、定型等工序配套天然

气燃烧辅助加热，使用天然气。

（2）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。

4.4.2.2 本项目碳排放源分析

本项目全厂用电量 5933.89 万 kWh/a、蒸汽用量 453850t/a，本项目能源结构及各种能源消费量见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3　建设项目能源结构及各种能源消费量

序号	能源	消耗量	二氧化碳排放因子（EFi）	备注
1	电	5933.890 万 kWh	0.6829t_{CO2}/MWh	苏环办〔2021〕364 号附录 C
3	蒸汽	453850t/a	0.11t_{CO2}/GJ	苏环办〔2021〕364 号附录 C

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）燃料燃烧排放

本项目预定型、定型采用蒸汽间接加热，不使用天然气。

（2）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。

4.4.2.3 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（t_{CO2}）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（t_{CO2}）；

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程碳排放量（t_{CO2}）；

$AE_{净购入电力和热力}$—净购入电力和热力碳排放量（t_{CO2}）；

$AR_{固碳}$—固碳产品隐含的排放量（t_{CO2}）。

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，主要从燃料燃烧排放、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）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（t_{CO2}）；

$AE_{净购入热力}$—净购入热力碳排放量（t_{CO2}）。

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（t_{CO2}/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 4.4.2-5。

表 4.4.2-5　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	tCO2/MWh	tCO2
电力	现有项目	53257.2	0.6829	36369
	改建印染项目	59338.9	0.6829	40701

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（t_{CO2}/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 0.11t_{CO2}/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 4.4.2-6。

表 4.4.2-6　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	tCO2/GJ	tCO2
热力（蒸汽）	现有项目	1261921	0.11	138811
	改建印染项目	1250992	0.11	137609

注：中压蒸汽温度 280℃、压力 2.8MPa，查表得焓值为 2947.16kJ/kg；低压蒸汽温度 240℃、压力 0.6MPa，查表得焓值为 2935.28kJ/kg。

（3）碳排放量汇总

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{净购入电力和热力}$$

式中：

$AE_{总}$—碳排放总量（t_{CO2}）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（t_{CO2}）；

$AE_{净购入电力和热力}$—净购入电力和热力碳排放量（t_{CO2}）；

项目碳排放量汇总见下表 4.4.2-7。

表 4.4.2-7　本项目碳排放量汇总（单位：tCO2/a）

名称	类别	AE 燃料燃烧	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	36369	138811	175180
	改建印染项目	0	40701	137609	178310

4.4.2.4 碳排放水平评价

（1）单位产品碳排放

$$Q_{产品}=AE_{总}\div G_{产量}$$

式中：

$Q_{产品}$—单位产品碳排放（t_{CO2}/产品产量计量单位）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（t_{CO2}）；

$G_{产量}$—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 4.4.2-8　单位产品碳排放强度

名称	类别	AE 总	G 产量	Q 产品
		t_{CO2}/a	t/a	t_{CO2}/t
单位产品碳排放强度	现有项目	175180	112660	1.55
	改建印染项目	178310	112660	1.58

（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（t_{CO2}/万元）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（t_{CO2}）；

$G_{工增}$—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 4.4.2-9　单位工业增加值碳排放强度

名称	类别	AE 总	G 工增	Q 工增
		t_{CO2}/a	万元/a	t_{CO2}/万元
单位工业增加值碳排放强度	现有项目	175180	52290.3	3.35
	改建印染项目	178310	52290.3	3.41

（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（t_{CO2}/万元）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（t_{CO2}）；

$G_{工总}$—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 4.4.2-10　单位工业总产值碳排放强度

名称	类别	AE 总	G 工总	Q 工总
		tCO2/a	万元/a	tCO2/万元
单位工业总产值碳排放强度	现有项目	175180	208700	0.84
	改建印染项目	178310	208700	0.85

（4）单位能耗碳排放

$$Q_{能耗}=AE_{总}÷G_{能耗}$$

式中：

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放（t_{CO2}/t 标煤）；

$AE_{总}$—项目满负荷运行时碳排放总量（t_{CO2}）；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗，t 标煤。

根据上述计算公式及参数选取，本项目单位能耗排放强度见下表。

表 4.4.2-11　单位能耗碳排放强度一览表

名称	类别	AE 总	G 能耗	Q 能耗
		t_{CO_2}/a	tce/a	t_{CO_2}/tce
单位能耗碳排放强度	现有项目	175180	56223.86	3.11
	改建印染项目	178310	56223.86	3.17

（5）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 4.4.2-12　碳排放强度一览表

名称	类别	Q 工增	Q 工总	Q 产品	Q 能耗
		t_{CO_2}/万元	t_{CO_2}/万元	t_{CO_2}/吨	t_{CO_2}/tce
碳排放强度	现有项目	3.35	0.84	1.55	3.11
	改建印染项目	3.41	0.85	1.58	3.17
参考标准		3.46	3.46	3.00	4.55

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3.46t_{CO_2}/万元，本项目单位工业增加值碳排放 3.41t_{CO_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吴江区单位 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，t_{CO_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。

由于无法获取吴江区“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，tCO2；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO2。

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。

4.4.3 碳减排措施及其可行性论证

4.4.3.1 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

本项目染色分为溢流染色、气液流染色，卷染机染色和经轴机染色。溢流染色机浴比 1：5，气流染色浴比 1：3，卷染机染色浴比 1：2.5，经轴机染色浴比 1：3。浴比稳定低于 1:5。

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。

4.4.3.2 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 1:5 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。

4.4.4 碳排放管理与监测计划

4.4.4.1 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 4.4.4-1　建设项目碳排放清单　　单位：tCO_2/年

核算指标	产生量	削减量	排放量
AE 燃料燃烧	27316	0	27316
AE 净购入电力	134926	0	134926
AE 热力	162242	0	162242
AE 总	27316	0	27316

表 4.4.4-2　建设项目碳排放“三本账”核算表　　单位：tCO_2/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	187113	187113	162242	162242	187113	162242

（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。

4.4.4.2 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：

a）规范碳排放数据的整理和分析；

B）对数据来源进行分类整理；

c）对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；

d）对数据进行处理并进行统计分析；

e）形成数据分析报告并存档。

（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。

4.4.5 碳排放评价结论

本项目为太湖流域的“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和单位能耗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，建设项目的碳排放水平可接受。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

吴江区位于太湖之滨，江苏省东南部，地处北纬 30°45′36″～31°14′、东经 120°21′4″～120°53′59″，南连浙江省嘉兴市和湖州市，北接苏州吴中区和昆山市，东临上海市青浦区，是苏浙沪三省市交界处，也是苏锡常与杭嘉湖两大经济圈的交汇点，全区总面积 1176.68 平方千米。

本项目位于吴江纺织循环经济产业园区，园区位于吴江市东南部的盛泽镇，在江苏省最南端，距吴江市中心约 25 公里，有京杭大运河、苏嘉杭高速、318 国道和 227 省道穿境而过，地理位置优越，水陆交通便利。具体地理位置见图 4.-1。

5.1.2 地形地貌

项目所在地位于太湖平原区，全境无山，地势低平，自东北向西南缓慢倾斜，南北高差 2 米左右，田面高程一般 3.2～4.0 米，最高处 5.5 米，极低处 1.0 米以下，地形坡度为万分之一左右，地貌属于第四纪湖泊相沉积平原及太湖流域的湖荡平原区。从地质上来看，该区域位于新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属元古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积，表层耕土约 1 米左右，然后往下是淤泥质粉质粘土、粉质粘土、粉砂土、粘土等交替出现，平均承载力为 15 吨/平方米。地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强震带通过。根据“中国地震烈度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办〔1992〕160 号文，苏州境内 50 年内超过概率 10%的烈度值为 6 度。

土壤以壤土质的黄泥土和粘土质的青紫泥为主，其次为小粉土，还有少量的灰土和堆叠土。

5.1.3 水系及水文特征

盛泽镇属太湖流域水网地区，地处舜湖之畔，湖河环接，河道密布，蓄水能力强，是天然的水网地区。根据多年的观测资料统计，盛泽镇近 50 年平均水位 2.8 米，地表水位平均值 3m~3.7 米。产业园位于太湖流域三级保护区，附近的主要河流为澜溪塘（新江南运河）、麻溪、清溪等。

澜溪塘（新江南运河）：西起浙江桐乡市的乌镇向东北流经桃源、盛泽、平望三地，注入平望莺脰湖，全长 28 公里，其中自浙江乌镇北栅起至斜港约 15 公里为江浙两省的界河，承泄浙江杭嘉湖部分地区洪水。澜溪塘为四级航道，地势西南高（浙江）东北低（吴江），河底高程-1.0 米，河道底宽平均 50 米，河面宽 60~110 米，由于其地势西南高东北低，其流向全年绝大部分有西南向东北，在太浦河水位高于浙江北部水系水位时，澜溪塘会发生倒流；冬季枯水位时澜溪塘有时也会发生滞流或倒流，但几率很低。

麻溪-清溪：麻溪—清溪是盛泽镇中部一条主要排水骨干河流，流向自西向东。麻溪西起大德港，东入澜溪塘，全长 9.2km，为七级航道，其中盛泽镇境内长 5.6km，底宽约 20m，底高-0.5m。清溪西起澜溪塘，向东延伸到北雁荡，后继续东行至浙江王泾江镇北入京杭大运河，全长 9.76km，目前底宽约 45m，底高 0m。

项目周边水系图见图 5.1-1。

5.1.4 区域水源分布

吴江区区域供水工程 2002 年开始实施，吴江华衍水务有限公司庙港区域水厂位于太湖东岸七都镇庙港社区联强村，取水水源为太湖庙港饮用水源保护区，于 2008 年竣工供水，现状供水能力为 60 万吨/天，实现了吴江全区联网供水。

5.1.5 气候气象特征

吴江地处长江三角洲腹地，属北亚热带季风区，冬季干冷少雨，夏季温暖湿润，四季特征分明，雨量充沛，日照充足，冰冻期短，无霜期长。吴江地区气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1　吴江地区近二十年常规气象资料

项目		特征值	出现时间
气温（度）	极端最高气温	39.2	2007.7.28
	极端最低气温	-8.5	1991.12.3
	年平均气温	16.6	
	最热月平均气温	28.6	7 月
	最冷月平均气温	4.2	1 月
湿度（%）	年平均相对湿度	78.5	
	最热月平均相对湿度	80.9	7 月
	最冷月平均相对湿度	78.7	1 月
气压（毫帕）	年平均气压	1015.9	
	冬季平均气压	1026	12-2 月
	夏季平均气压	1004.2	6-8 月
风向 风速（米/秒）	瞬时最大风速	32.9（12 级）	2002.8.24
	年平均风速	2.9	
	冬季平均风速	2.9	
	夏季平均风速	3	
	冬季最多风向及频率	NW，17.1%	
	夏季最多风向及频率	SE，21.6%	
	年最多风向及频率	SE，12.8%	
降水量（毫米）	年平均降雨量	1182.9	
	最大月降雨量	670.8	1999.6
	最小月降雨量	0	1995.12
	最大日降雨量	165.2	1990.8.31
	最大一小时降雨量	75.8	1989.7.18
	最大十分钟降雨量	30	1990.7.30
	年平均降水日数	137.2	
雾（天）	年平均雾日	31.1	
	最大月雾日	13	1991.12
雪（厘米）	历史最大积雪深度	22	2008.1.19

5.1.6 地下水

吴江区地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层（组）。

（1）浅层地下水含水层（组）

根据吴江区浅层地下水的水文地质条件，确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布，岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土，埋深一般在 10m 以浅，单井涌水量一般小于 50m^3/d。微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。

（2）第Ⅰ承压含水层（组）

据钻孔勘探与水井资料，在芦墟、金家坝、同里一线及其东北部带含水砂层厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 1000m^3/d；而在西南盛泽、平望、菀坪等地厚度较薄，大多与Ⅱ承压混合开采，推测其水量约为 300~1000m^3/d。

（3）第Ⅱ承压含水层（组）

区内第Ⅱ含水层组为中更新河湖相砂层。芦墟、北厍、松陵一线东北，属古河床沉积，含水层埋藏于 100~160m 之间，厚度大，一般大于 20m，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 1000m^3/d，矿化度＜1g/L，为淡水。

（4）第Ⅲ承压含水层

区内第Ⅲ承压含水层组由下更新系统河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅在松陵、芦墟、梅堰、八坼、盛泽等有少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在松陵与芦墟东部，砂层厚度最薄为 2~3m，为粉细砂；在芦墟镇北砂层厚度为 13.36m，在梅堰与盛泽砂层厚度达 24~36m，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于 2000m^3/d，在梅堰矿化度 1.06~1.09 克/升，为微咸水，根据浙江王江径化验资料，推测盛泽应为淡水。

5.2 环境质量现状

5.2.1 环境空气质量现状

5.2.1.1 项目区达标情况判定

本项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇。

（1）苏州市达标情况判定

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比例为 81.4%，同比下降 1.5 个百分点；各地优良天数比例介于78.5%~83.6%之间；市区环境空气质量优良天数比例为 80.8%，同比下降 0.6 个百分点。市区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 30 微克/立方米，同比上升 7.1%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 52 微克/立方米，同比上升 18.2%；二氧化硫（SO_2）年均浓度为 8 微克/立方米，同比上升 33.3%；二氧化氮（NO_2）年均浓度为 28 微克/立方米，同比上升 12%；一氧化碳（CO）浓度为 1.0 毫克/立方米，同比持平；臭氧（O_3）浓度为 172 微克/立方米，同比持平。2023 年，苏州市颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

根据《吴江区环境质量情况通报（2023 年 1-12 月）》，吴江区环境空气质量以越秀幼儿园国控点实况数据进行统计。2023 年 1-12 月，越秀幼儿园 $PM_{2.5}$ 浓度范围为 5~157 微克/立方米，平均浓度为 30.4 微克/立方米，与 2022 年同期 28.1 微克/立方米相比上升 8.2%。O_3 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度。2023 年 1-12 月越秀幼儿园浓度范围为 9～256 微克/立方米，第 90 百分位数浓度为 176 微克/立方米，与 2022 年同期 176 微克/立方米相比保持不变。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 O_3 日最大 8 小时滑动平均值二级标准（160 微克/立方米）评价，2023 年 1-12 月 O_3 超标天数为 56 天，与 2022 年同期相比保持不变。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，2023 年 1-12 月越秀幼儿园空气质量指数 AQI 范围为 16~207。2023 年 1-12 月越秀幼儿园国控点优良天数为 283 天（有效监测天数 357 天），优良天数比例为 79.3%，其中优 93 天，良 190 天，轻度污染 62 天，中度污染 11 天，重度污染 1 天。与 2022 年同期（优 92 天，良 188 天，轻度污染 65 天，中度污染 8 天）相比，优良天数增加 3 天，优良天数比例保持不变

综上所述，苏州市吴江区属于不达标区，不达标因子为 O_3。

针对环境空气质量不达标的情况，为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以到2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制SO_2、NOx和烟粉尘排放，强化VOCs污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业VOCs治理，推进建筑装饰、道路施工VOCs综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。

根据《苏州市吴江区“十四五”生态环境保护规划》，吴江区以到2025年全区生态环境质量持续改善为目标，通过采取如下措施：1）加强$PM_{2.5}$和O_3协同控制（实施大气环境质量目标管理，推进“$PM_{2.5}$和O_3”双控双减）；2）加强挥发性有机物治理攻坚（持续推进源头替代，开展重点行业企业深度治理，深化VOCs无组织排放控制，对VOCs重点企业进行差异化管理，深化工业园区、企业集群综合治理）；3）推进固定源深度治理（推进电力行业稳定达标，强化非电行业深度治理，加强锅炉和炉窑综合治理，加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理）；4）强化移动污染源污染防治（加强机动车尾气污染防治，开展港口和船舶大气污染控制，加强非道路移动机械污染防治）；5）深化城乡面源污染治理（严格控制扬尘污染，加快整治餐饮油烟，持续抓好秸秆禁烧工作，强化烟花爆竹污染防治）；6）加强重污染天气应急管控。

通过以上措施，苏州市及吴江区的大气环境质量状况可以得到进一步改善。

（2）嘉兴市达标情况判定

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2023 年）》：受臭氧影响，2023 年嘉兴市区城市环境空气质量未达到二级标准，除臭氧外其余指标均达到二级标准。细颗粒物年均值浓度为 29ug/m^3，同比上升 11.5%；臭氧最大 8 小时滑动平均 90 百分位浓度为 165ug/m^3，同比下降 5.7%；全年优良天数为 305 天，优良天数比例为 83.6%，同比上升 2.8 个百分点。2023 年县级区域中环境空气质量除南湖区、秀洲区和经开区外其余各县级城市均达到二级标准。各县（市）城市环境空气细颗粒物年均值浓度范围为 23-29ug/m^3；臭氧最大 8 小时滑动平均 90 百分位浓度范围为 142-166ug/m^3。各县（市）优良天数比例范围为 83.6%-91.7%，秀洲区最低，平湖市最高。

综上所述，项目所影响区域空气质量为不达标区。

根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发〔2019〕29 号）：到 2030 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30μg/m^3 左右，O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》和《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》的推进，嘉兴地区将继续深入推进“五气共治”，嘉兴市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

5.2.1.2 补充监测

（1）监测布点和监测因子

充分考虑用地现状与规划及周边环境敏感目标、大气环境功能区划，兼顾主导风向和网格法布点原则，本次监测在项目所在地项目下风向共布设 1 个大气环境质量现状监测点，具体位置见表 5.2.1-3、图 5.2-1。

表 5.2.1-3 环境空气质量现状监测点基本信息表

序号	点位名称	相对方位	距离本项目最近距离（km）	监测项目
G1	蒋家浜（主导风向下风向）	NW	1.45	H_2S、NH_3、非甲烷总烃、臭气浓度

本项目 G1 点位现状监测数据为本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 5 月 6 日~2023 年 5 月 12 日监测的数据（监测报告编号：MST20230504037）。

（2）监测时间和频次

G1 点位的 H_2S、NH_3、非甲烷总烃、臭气浓度监测时间为 2023 年 5 月 6 日~2023 年 5 月 12 日，连续监测 7 天，均监测小时值，每天 4 次。

监测时同步观测风向、风速、气温和气压等常规气象要素。

（3）评价标准与评价方法

本次评价 H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物排放标准详解》中的要求。

大气质量现状采用单因子标准指数法。

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{si}\times100\%$$

式中：I_{ij}：i 指标 j 测点占标率（%）；

C_{ij}：i 指标 j 测点监测值（mg/m^3）；

C_{si}：i 指标标准值（mg/m^3）。

（4）监测数据的代表性和有效性

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018）要求，在评价范围内设置 1 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，具体监测点位进行适当调整，且在主导风向下风向加密布点，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为 2023 年度的实测数据，各监测数据均未超过时限，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

（5）监测结果及评价

气象参数监测结果见表 5.2.1-4，各测点其他污染因子监测结果及评价结果见表 5.2.1-5。

根据现状监测结果可以看出：监测点位 H_2S、NH_3 均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的要求，该区域环境空气质量现状较好。

表 5.2.1-4 气象参数监测数据结果

点位	采样日期		气温℃	气压 kPa	风速 m/s	风向
G2	2023.05.06	02:00	15.3	100.56	1.3~2.6	东北
		08:00	18.6	100.54	1.3~2.6	东北
		14:00	23.4	100.52	1.3~2.6	东北
		20:00	18.8	100.53	1.3~2.6	东北
	2023.05.07	02:00	14.7	100.66	1.4~2.5	西北
		08:00	17.2	100.64	1.4~2.5	西北
		14:00	22.6	100.60	1.4~2.5	西北
		20:00	17.8	100.62	1.4~2.5	西北
	2023.05.08	02:00	13.9	100.68	1.6~2.5	东北
		08:00	15.6	100.66	1.6~2.5	东北
		14:00	19.7	100.62	1.6~2.5	东北
		20:00	15.2	100.64	1.6~2.5	东北
	2023.05.09	02:00	16.3	100.48	1.3~2.7	东北
		08:00	19.1	100.46	1.3~2.7	东北
		14:00	22.6	100.42	1.3~2.7	东北
		20:00	19.6	100.44	1.3~2.7	东北
	2023.05.10	02:00	14.7	100.60	1.4~2.8	东
		08:00	17.4	100.58	1.4~2.8	东
		14:00	22.8	100.54	1.4~2.8	东
		20:00	18.1	100.56	1.4~2.8	东
	2023.05.11	02:00	15.2	100.72	1.3~2.9	西
		08:00	18.3	100.70	1.3~2.9	西
		14:00	23.3	100.66	1.3~2.9	西
		20:00	17.6	100.68	1.3~2.9	西
	2023.05.12	02:00	17.3	100.54	1.5~2.6	南
		08:00	19.6	100.52	1.5~2.6	南
		14:00	23.3	100.48	1.5~2.6	南
		20:00	20.1	100.50	1.5~2.6	南

表 5.2.1-6　环境空气质量现状监测及评价结果

监测点位	污染物	评价标准（mg/m³）	平均时间	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1 蒋家浜	氨（NH_3）	0.2	小时值	0.01~0.06	30	0	达标
	硫化氢（H_2S）	0.01	小时值	ND（0.001）	/	0	达标
	非甲烷总烃	2	小时值	0.41~0.96	48	0	达标
	臭气浓度	/	小时值	＜10	/	/	/

注：ND 表示未检出，按检出限的一半进行评价，硫化氢的检出限为 0.001mg/m^3。

5.2.2 地表水质量现状

（1）监测布点和监测项目

本次地表水环境质量监测工作委托苏州华瑞环境检测有限公司实施（报告编号：HR2410143）。根据评价区内水文特征、排污口分布情况，在吴江纺织循环经济产业园污水处理厂排口上游、园区附近功能水体布设 4 个水质监测断面，布设断面和监测项目见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1　地表水现状监测布点表

水体	序号	测点名称	监测项目
三里泾	W1	污水处理厂排口上游 500m	pH、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺、六价铬、锑、硫化物
东阳桥港	W2	东阳桥港与澜溪塘交汇处	
澜溪塘	W3	园区西南侧	
澜溪塘	W4	园区东侧	

（2）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 10 月 31 日~2024 年 11 月 2 日，连续监测 3 天，每天 2 次。

（3）评价标准与分析方法

澜溪塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，吴江纺织循环经济产业园污水处理厂纳污水体三里泾无功能区划，本次暂按 IV 类水评价。水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

$$Sij=Cij/Csj$$

式中：Sij：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CSj：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad \mathrm{pH_j} \le 7.0$$

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

式中：SpHj：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pHj：为 j 点的 pH 值；

pHsu：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pHsd：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

（4）监测数据的代表性和有效性

本项目监测断面均按导则要求设置，在污水厂排污口上游和下游（东阳桥港汇入澜溪塘处）各设置一处取样断面，并在澜溪塘上下游各设置一处取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。

（5）监测结果及评价

各监测点位监测及评价结果见表 5.2.2-2 和表 5.2.2-3。监测结果表明：W1、W2 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准，W3、W4 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。

表 5.2.2-2　地表水现状评价结果统计表（1）（单位：mg/L，水温为℃，pH 无量纲）

监测点位	项目	pH 值	水温	色度	SS	化学需氧量	氨氮	总磷
W1	最小值	7.3	18.7	5	41	17	0.428	0.17
	最大值	7.3	18.7	5	43	18	0.446	0.19
	平均值	7.3	18.7	5	42	17.5	0.437	0.18
	污染指数	/	/	/	/	0.57-0.6	0.29-0.3	0.57-0.63
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.3	18.8	5	36	15	0.594	0.11
	最大值	7.3	18.9	10	39	17	0.64	0.16
	平均值	7.3	18.85	7.5	37.5	16	0.617	0.135
	污染指数	/	/	/	/	0.50-0.57	0.4-0.43	0.37-0.53
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

监测点位	项目	pH 值	水温	色度	SS	化学需氧量	氨氮	总磷
W3	最小值	7.2	18.8	5	43	16	0.36	0.11
	最大值	7.2	19	10	44	18	0.494	0.13
	平均值	7.2	18.9	7.5	43.5	17	0.427	0.12
	污染指数	/	/	/	/	0.8-0.9	0.36-0.494	0.55-0.65
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
W4	最小值	7.3	18.9	5	41	16	0.356	0.13
	最大值	7.3	19.1	5	46	17	0.386	0.16
	平均值	7.3	19	5	43.5	16.5	0.371	0.145
	污染指数	/	/	/	/	0.8-0.85	0.356-0.386	0.65-0.8
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
评价标准	III类	6~9	/	/	/	20	1	0.2
评价标准	IV类	6~9	/	/	/	30	1.5	0.3

表 5.2.2-3　地表水现状评价结果统计表（2）（单位：mg/L）

监测点位	项目	石油类	阴离子表面活性剂	挥发酚	苯胺	六价铬	锑	硫化物
W1	最小值	0.02	0.09	ND	0.08	ND	0.0025	ND
	最大值	0.03	0.09	ND	0.09	ND	0.003	ND
	平均值	0.025	0.09	ND	0.085	ND	0.00275	ND
	污染指数	0.04-0.06	0.3	0.015	/	0.04	/	0.01
	超标率	0	0	0	/	0	/	0
W2	最小值	ND	0.06	0.002	0.08	0.021	0.0019	ND
	最大值	0.02	0.06	0.002	0.08	0.023	0.003	ND
	平均值	0.02	0.06	0.002	0.08	0.022	0.00245	ND
	污染指数	0.01-0.04	0.2	0.2	0.8	0.42-0.46	0.38-0.6	0.01
	超标率	0	0	0	/	0	/	0
W3	最小值	ND	0.09	ND	0.08	0.006	0.002	ND
	最大值	0.02	0.1	ND	0.09	0.008	0.0021	ND
	平均值	0.02	0.095	ND	0.085	0.007	0.00205	ND
	污染指数	0.4	0.45-0.5	0.03	/	0.12-0.16	/	0.025
	超标率	0	0	0	/	0	/	0
W4	最小值	0.03	0.08	ND	0.07	ND	0.0022	ND
	最大值	0.04	0.08	ND	0.09	ND	0.0024	ND
	平均值	0.035	0.08	ND	0.08	ND	0.0023	ND

监测点位	项目	石油类	阴离子表面活性剂	挥发酚	苯胺	六价铬	锑	硫化物
	污染指数	0.6-0.8	0.4	0.03	/	0.04	/	0.025
	超标率	0	0	0	/	0	/	0
评价标准	III类	0.05	0.2	0.005	0.1	0.05	0.005	0.2
评价标准	IV类	0.5	0.3	0.01	/	0.05	/	0.5

注：ND 表示未检出，按检出限的一半进行评价，石油类检出限为 0.01mg/L，挥发酚的检 0.1-出限为 0.0003mg/L，苯胺类的检出限为 0.03mg/L，六价铬的检出限为 0.004mg/L，硫化物的检出限为 0.01mg/L。

5.2.3 声环境质量现状

（1）监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，在厂界四周共设置 4 个监测点，同时在敏感目标匣子坝设置 1 个敏感目标声环境监测点，共 5 个监测点位。各监测点具体位置见图 5.2-1，监测项目为等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 5 月 6 日～11 日，对本项目厂界和敏感目标环境噪声进行了监测（监测报告编号：MST20230504037）。各点位噪声监测连续 2 天，昼夜各点监测一次。

（3）评价标准与分析方法

将监测结果与评价标准对比，项目厂界监测点位执行 3 类标准，敏感目标监测点位执行 2 类标准。

（4）监测结果及评

本项目声环境质量现状监测结果及评价结果表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1（a） 声环境质量监测期间气象参数

监测时间	气象状况	风速
2023.05.08~2023.05.09	晴	1.4~1.9m/s
2023.05.09~2023.05.10	晴	1.9~2.4m/s
2023.05.10	晴	1.9~2.5m/s
2023.05.11	阴	1.4~2.0m/s

表 5.2.3-1（b） 项目厂界及敏感目标噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	昼间				夜间			
	5.6	5.7	标准值	达标情况	5.6	5.7	标准值	达标情况
N11	52	50	65	达标	45	52	55	达标
N12	51	50	65	达标	45	46	55	达标
N13	63	60	65	达标	50	44	55	达标
N14	53	53	65	达标	46	46	55	达标
监测点位	昼间				夜间			
	5.10	5.11	标准值	达标情况	5.10	5.11	标准值	达标情况
N15	46	46	60	达标	44	44	50	达标

由表 5.2.3-1 可以看出，项目厂界及敏感目标的 5 个噪声监测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声功能区标准限值，监测期间区域声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水质量现状

5.2.4.1 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点和监测因子

根据项目评价区域内水文水系特征，本次地下水环境质量监测断面共布设 11 个水质、水位监测点（D1-D11），见表 5.2.4-1 和附图 5.2-1。取样点深度应在地下水监测井水位以下 1.0m 之内，且至少一个点取样在含水层底部。

地下水监测因子包括八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、高锰酸盐指数（耗氧量）、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价铬、阴离子表面活性剂、As、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Ni、Fe、Mn、锑、硫化物、氰化物、氟化物、水位。

（2）监测时间和频次

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 5 月 10 日对项目区域地下水环境进行采样监测（监测报告编号：MST20230504037），各因子监测一次。

表 5.2.4-1　地下水环境现状监测点位

点位	测点位置	监测因子
D1	新生	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价
D2	创新	
D3	吴伊	

点位	测点位置	监测因子
D4	炼染厂	铬、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、As、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Ni、Fe、Mn、锑、氟化物、水位。
D5	/	
D6	/	
D7	/	
D8	/	
D9	/	
D10	/	
D11	/	

（3）地下水流向

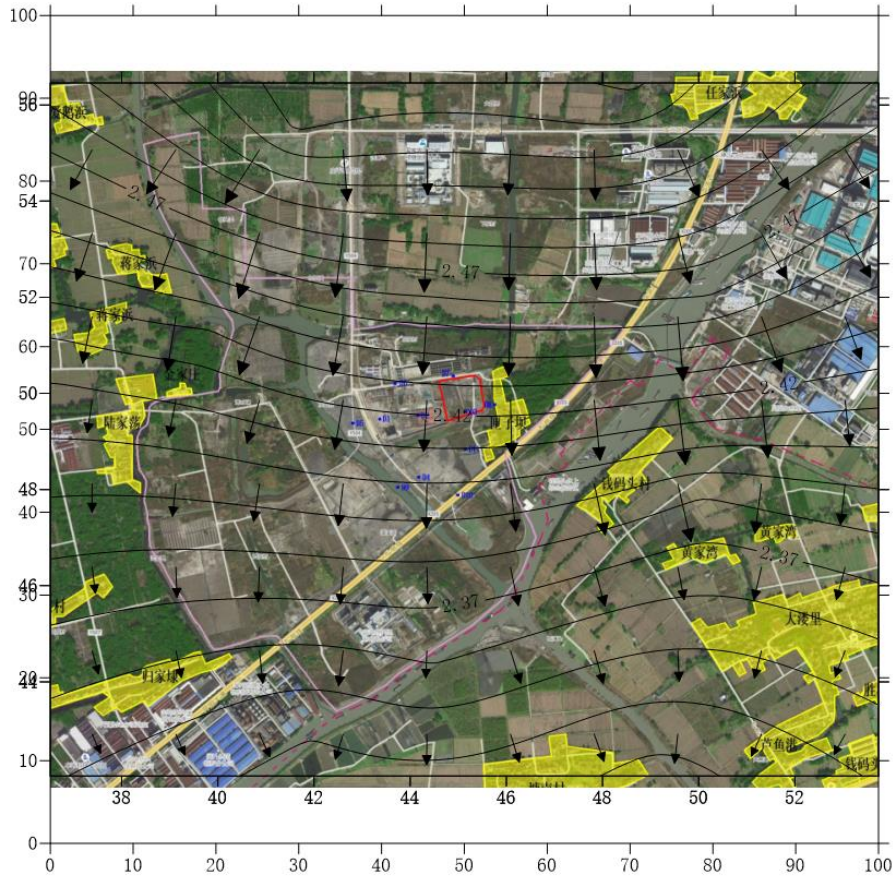

图 5.2.4-1　项目所在地地下水流向分布图

（4）评价标准

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的各分类标准，采用单项分组法评价监测数据。

（5）监测结果与评价

监测结果见下表 5.2.4-2~5.2.4-3。监测结果表明，目前评价区域内的地下水

指标中，D1 点位的硫酸盐、总硬度和 D6 点位的钠、氯化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准；D3 和 D9 点位的硫酸盐，D11 点位的氯化物，D6、D8 和 D11 点位的总硬度，D1 和 D6 点位的溶解性总固体，D1、D3、D4、D6、D8、D10 和 D11 点位的耗氧量为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；其余各点位各监测指标均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，地下水质量状况良好。

表 5.2.4-2　地下水质量现状监测结果表（单位：mg/L）

监测因子	水位	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
D1	2.428	17.2	182	276	138	5（L）	885	162	623
水质类别	/	/	Ⅲ	/	/	/	/	Ⅲ	Ⅴ
D2	2.453	16.8	25.8	65.8	21.4	5（L）	157	43.3	100
水质类别	/	/	Ⅰ	/	/	/	/	Ⅰ	Ⅱ
D3	2.462	16.3	158	77.5	52.2	5（L）	131	232	327
水质类别	/	/	Ⅲ	/	/	/	/	Ⅲ	Ⅳ
D4	2.359	11.5	57.6	50.6	64.7	5（L）	168	104	238
水质类别	/	/	Ⅰ	/	/	/	/	Ⅱ	Ⅲ
D5	2.415	17.3	19.9	48.3	20.6	5（L）	145	47.1	74.7
水质类别	/	/	Ⅰ	/	/	/	/	Ⅰ	Ⅱ
D6	2.521	14.5	423	68	71.6	5（L）	452	672	42
水质类别	/	/	Ⅴ	/	/	/	/	Ⅴ	Ⅰ
D7	2.532	16.6	29.9	43.7	22.6	5（L）	160	86.5	26.7
水质类别	/	/	Ⅰ	/	/	/	/	Ⅱ	Ⅰ
D8	2.448	15.5	60.9	101	51.2	5（L）	245	138	188
水质类别	/	/	Ⅰ	/	/	/	/	Ⅱ	Ⅲ
D9	2.341	3.87	48.7	95.9	48.7	5（L）	165	77	271
水质类别	/	/	Ⅰ	/	/	/	/	Ⅱ	Ⅳ
D10	2.326	12.6	178	72.3	53.4	5（L）	412	166	213
水质类别	/	/	Ⅲ	/	/	/	/	Ⅲ	Ⅲ
D11	2.377	11.4	142	83.2	67.5	5（L）	250	261	228
水质类别	/	/	Ⅱ	/	/	/	/	Ⅳ	Ⅲ

表 5.2.4-3　地下水质量现状监测结果表（单位：mg/L，pH 为无量纲）

编号	项目	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	氟化物	硫化物
D1	监测结果	6.7	0.156	0.14	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	1280	1940	5.8	0.6	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	V	IV	IV	I	I
D2	监测结果	6.8	0.194	6.6	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	252	370	2.6	0.54	0.003（L）
	水质类别	I	III	III	I	I	I	II	II	III	I	I
D3	监测结果	6.8	0.12	0.25	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	418	987	6.3	0.49	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	III	III	IV	I	I
D4	监测结果	6.7	0.144	0.1	0.005	0.0003（L）	0.002（L）	395	639	3.2	0.57	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	III	III	IV	I	I
D5	监测结果	6.9	0.176	6.81	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	211	321	2.5	0.51	0.003（L）
	水质类别	I	III	III	I	I	I	II	II	III	I	I
D6	监测结果	6.7	0.129	0.13	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	472	1620	5	0.46	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	IV	IV	IV	I	I
D7	监测结果	6.9	0.15	5.86	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	200	360	2.7	0.6	0.003（L）
	水质类别	I	III	III	I	I	I	II	II	III	I	I
D8	监测结果	7	0.179	0.77	0.029	0.0003（L）	0.002（L）	471	718	5.4	0.51	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	II	I	I	IV	III	IV	I	I
D9	监测结果	7.1	0.188	0.36	0.057	0.0003（L）	0.002（L）	448	662	3	0.49	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	II	I	I	III	III	III	I	I
D10	监测结果	7.2	0.112	0.2	0.003（L）	0.0003（L）	0.002（L）	406	956	6.6	0.44	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	III	III	IV	I	I
D11	监测结果	6.9	0.173	0.11	0.004	0.0003（L）	0.002（L）	478	978	6.6	0.52	0.003（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	IV	III	IV	I	I

注：x（L）表示未检出，按检出限的一半进行评价，x 为检出限。

续表 5.2.4-3　地下水质量现状监测结果表（单位：mg/L，砷、汞、铅、镉、铜、锑 μg/L）

编号	项目	六价铬	砷	汞	铅	镉	铁	锰	铜	锌	镍	锑	阴离子表面活性
D1	监测结果	0.004（L）	0.9	0.04（L）	0.21（L）	0.08	0.25	0.08	0.38（L）	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	I	I	I	I	III	III	I	I	III	I	I
D2	监测结果	0.004（L）	0.7	0.04（L）	0.26	0.01（L）	0.03（L）	0.02	0.38（L）	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	I	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I
D3	监测结果	0.004（L）	1.9	0.04（L）	0.24	0.04	0.19	0.04	0.38（L）	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	II	I	I	I	III	I	I
D4	监测结果	0.004（L）	2.9	0.04（L）	0.21（L）	0.01（L）	0.05	0.07	0.38（L）	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	III	I	I	III	I	I
D5	监测结果	0.004（L）	2.4	0.04（L）	0.21（L）	0.01（L）	0.03（L）	0.01（L）	0.91	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	I	I	I	I	III	I	I

编号	项目	六价铬	砷	汞	铅	镉	铁	锰	铜	锌	镍	锑	阴离子表面活性
D6	监测结果	0.004（L）	1.8	0.04（L）	1.16	0.47	0.26	0.07	1.73	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	III	I	I	II	III	III	I	I	III	I	I
D7	监测结果	0.004（L）	0.5	0.04（L）	0.21（L）	0.01（L）	0.26	0.01（L）	7.15	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	I	I	I	I	III	I	I	I	III	I	I
D8	监测结果	0.004（L）	0.5	0.04（L）	0.51	0.03	0.24	0.05	0.38（L）	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	I	I	I	I	III	I	I	I	III	I	I
D9	监测结果	0.004（L）	0.7	0.04（L）	0.21（L）	0.03	0.13	0.06	6.94	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	I	I	I	I	II	III	I	I	III	I	I
D10	监测结果	0.004（L）	2.3	0.04（L）	0.33	0.05	0.12	0.08	0.85	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）
	水质类别	I	III	I	I	I	II	III	I	I	III	I	I
D11	监测结果	0.004（L）	1.8	0.04（L）	0.21（L）	0.06	0.04	0.08	0.38（L）	0.01（L）	0.007（L）	0.2（L）	0.05（L）

编号	项目	六价铬	砷	汞	铅	镉	铁	锰	铜	锌	镍	锑	阴离子表面活性
	水质类别	I	III	I	I	I	I	III	I	I	III	I	I

注：（L）表示未检出，按检出限的一半进行评价，x 为检出限。

5.2.4.2 包气带现状监测与评价

（1）监测布点和监测因子

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设 1 个包气带污染现状监测点位，具体位置见图 5.2-1。采样深度：0~20cm。进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

监测因子包括 pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、苯胺类、硫化物、锑、六价铬。

（2）监测时间和频次

由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 5 月 10 日进行采样监测（监测报告编号：MST20230504037），各因子监测 1 次。

（3）监测结果

包气带污染物监测结果见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4　包气带污染物监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测项目	监测点位（T11 附近）
采样深度（m）	0~0.2
pH	7.8
氨氮	0.147
耗氧量	0.8
苯胺	0.08（L）
硫化物	0.003（L）
阴离子表面活性剂	0.05（L）
六价铬	0.004（L）
石油类	0.01
锑	0.2（L）

注：x（L）表示未检出，按检出限的一半进行评价，x 为检出限。

5.2.5 土壤环境质量现状

（1）监测布点和监测因子

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），在项目厂区内布设 3 个监测点，均为表层样，具体点位分布图见图 5.2-1。

监测因子包括：①《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB 36600-2018）中 45 项基本项：重金属（汞、六价铬、砷、镉、铅、铜、镍）、挥发性有机物（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）、半挥发性有机物硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘）和 pH；②石油烃、锑。

表 5.2.5-1　土壤环境现状监测点一览表

编号	测点位置	距项目厂界		监测点样式	采样深度	监测项目
		方位	距离（m）			
T4	项目生产区	/	/	表层样	0~0.2m	①②
T5	污水处理站	/	/	表层样	0~0.2m	②
T6	危废库	/	/	表层样	0~0.2m	②

（2）监测时间及频次

由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2023 年 5 月 7 日进行采样监测（监测报告编号：MST20230504037），各因子监测 1 次。

（3）采样和分析方法

采样和分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）执行。

（4）现状监测结果及评价

本项目土壤环境现状评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）进行评价，具体标准值和监测结果见表 5.2.5-2 和表 5.2.5-3。

土壤环境质量现状监测结果表明，监测期间区域各项监测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，区域土壤环境质量现状良好。

表 5.2.5-2　土壤环境质量监测结果表（单位：mg/kg，pH 无量纲）

项目	T10（0~0.2m）	T11（0~0.2m）	T12（0~0.2m）	第二类用地筛选值	达标情况
pH	7.67	/	/	/	/
砷	8.24	/	/	60	达标
镉	0.06	/	/	65	达标
六价铬	ND（0.5）	/	/	5.7	达标
铜	21	/	/	18000	达标
铅	15.5	/	/	800	达标
汞	0.104	/	/	38	达标
镍	42	/	/	900	达标
四氯化碳	ND（1.3）	/	/	2.8	达标
氯仿	5.1	/	/	0.9	达标
氯甲烷	ND（1）	/	/	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND（1.2）	/	/	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND（1.3）	/	/	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND（1）	/	/	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND（1.3）	/	/	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND（1.4）	/	/	54	达标
二氯甲烷	ND（1.5）	/	/	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND（1.1）	/	/	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND（1.2）	/	/	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND（1.2）	/	/	6.8	达标
四氯乙烯	8.6	/	/	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND（1.3）	/	/	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND（1.2）	/	/	2.8	达标
三氯乙烯	ND（1.2）	/	/	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND（1.2）	/	/	0.5	达标
氯乙烯	ND（1）	/	/	0.43	达标
苯	ND（1.9）	/	/	4	达标
氯苯	ND（1.2）	/	/	270	达标
1,2-二氯苯	ND（1.5）	/	/	560	达标
1,4-二氯苯	ND（1.5）	/	/	20	达标
乙苯	ND（1.2）	/	/	28	达标
苯乙烯	ND（1.1）	/	/	1290	达标
甲苯	ND（1.3）	/	/	1200	达标
间-二甲苯+对-二甲苯	ND（1.2）	/	/	570	达标
邻-二甲苯	ND（1.2）	/	/	640	达标
硝基苯	ND（0.09）	/	/	76	达标
苯胺	ND（0.04）	/	/	260	达标

项目	T10（0~0.2m）	T11（0~0.2m）	T12（0~0.2m）	第二类用地筛选值	达标情况
2-氯酚	ND（0.06）	/	/	2256	达标
苯并[a]蒽	ND（0.10）	/	/	15	达标
苯并[a]芘	ND（0.10）	/	/	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND（0.20）	/	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND（0.10）	/	/	151	达标
䓛	ND（0.10）	/	/	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	ND（0.10）	/	/	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND（0.10）	/	/	15	达标
萘	ND（0.09）	/	/	70	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	64.8	300	4500	达标
锑	/	1	1	180	达标

注：ND（L）表示未检出，按检出限的一半进行评价，L 为检出限。

本项目厂区土壤理化特性调查如下：

表 5.2.5-4　厂区土壤理化特性调查表

点号		T10 项目生产区	时间		2023.05.07
经度		N:30.8518°	纬度		E:120.5762°
层次(m)		0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m
颜色		灰黑	灰黑	灰黑	灰黑
结构		团粒	团粒	团粒	团粒
质地		壤土	壤土	壤土	壤土
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			
pH 值	无量纲	7.67	7.82	7.67	7.88
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	32.0	32.5	31.0	32.0
氧化还原电位	mV	373	351	317	289
渗滤率	mm/min	0.43	0.41	0.40	0.42
容重	g/cm^3	1.34	1.35	1.33	1.35
孔隙度	%	46.1	47.0	44.5	44.6

6 环境影响评价与预测

6.1 施工期环境影响预测与评价

施工活动将产生噪声、废气或扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，同时施工期对项目周围生态环境有轻度和短暂的影响，由于项目周围没有生态保护敏感目标，所以这种生态影响可以接受。

6.1.1 施工噪声影响分析和防治对策

6.1.1.1 施工期噪声污染源

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为各种施工机械。主厂区施工期土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 80～100dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特性。如果不对工程施工进行较好的组织，高噪声设备的施工噪声将对周围环境影响较大。主要建筑施工机械的设备噪声源强最大值见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1　施工机械设备噪声

序号	施工设备	测点距施工设备距离（m）	L_{max}（dB(A)）
1	轮胎式液压挖掘机	5	84
2	推土机	5	84
3	轮胎式装载机	5	90
4	各类钻井机	5	87
5	卡车	5	92
6	混凝土搅拌机	5	85
7	气动扳手	5	95
8	移动式吊车	5	96
9	各类压路机	5	86
10	摊铺机	5	87
11	发电机	5	95

6.1.1.2 施工期噪声环境影响

主厂区施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \qquad (r_2>r_1)$$

式中：L_1、L_2 分别为距声源 r_1、r_2 处的等效 A 声级，dB(A)；

r_1、r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\triangle L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1.1-2。

根据表 6.1.1-2 可见，昼间施工时，作业噪声超标范围在 100m 以内。本项目在在建厂房基础上进行施工和设备安装，一般在昼间开展，施工期对周边匣子坝村的影响可以接受。

表 6.1.1-2　施工设备噪声对不同距离接受点的影响值　dB(A)

序号	施工设备	10m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m	200 m	400 m	600m
1	轮胎式液压挖掘机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
2	推土机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
3	轮胎式装载机	84	78	72	68	66	64	60	58	52	48
4	各类钻井机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45
5	卡车	86	80	74	70	68	66	62	60	54	50
6	混凝土搅拌机	79	73	67	63	61	59	55	53	47	43
7	气动扳手	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53
8	移动式吊车	90	84	78	74	72	70	66	64	58	54
9	各类压路机	80	74	68	64	62	60	56	54	48	44
10	摊铺机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45
11	发电机	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53

6.1.2 施工期环境空气影响分析

6.1.2.1 污染源及主要污染物

（1）施工扬尘

施工扬尘的来源主要有以下几个方面：

土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘；建筑材料的运输及堆放扬尘；

施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于这个阶段废弃的建筑材料和裸露浮土较多，因此，扬尘的产生几率较大，尤其是施工场地周围及下风向区域。

（2）施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机会产生燃油尾气。

6.1.2.2 影响分析

（1）施工扬尘影响分析

项目建设期间，由于在施工过程中破坏了地表植被，使砂土裸露，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。本评价采用类比法，分析施工扬尘对环境空气的影响。

根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果，施工现场扬尘的影响范围最远可到下风向 150m 处，影响区域内 TSP 浓度约为上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（0.30mg/m^3）的 1.6 倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。

（2）尾气影响分析

由于施工机械产生的尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。

6.1.3 施工期水环境影响及防治措施

（1）环境影响

施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。施工人员产生的生活废水主要包括餐饮排放的废水，废水中主要污染物浓度为 COD、BOD_5、SS 等；施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施

工材料的雨水冲刷废水等，主要污染物为 SS 和石油类。

在施工工地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止二次污染源。

项目厂区无污水管网，施工期员工的生活污水处理设置防渗旱厕，减少生活污水排放量，由环卫定期清运。在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

（2）防治措施

工程基坑排水主要为地下水，采用明渠排水方案，沉淀后排入附近河流；混凝土拌、冲洗和养护废水集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排；施工场地内设置防渗旱厕，减少生活污水排放量，由环卫清运，施工结束后掩埋处理。总之，工程施工期外排废水量很少，对附近地表水环境的不利影响很小。

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

①修建施工排水沟，确保基坑排水有序排放，禁止直接排入澜溪塘。

②混凝土拌和养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

③生活污水主要含 SS、COD 和动植物油类等，需对废水进行收集后由槽罐车运送至污水处理厂处理，不得直接或间接排入澜溪塘。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾。如不及时清运，厨余（易腐）烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，对施工人员人身健康和周围环境造成不利影响。

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，采取如下措施：

（1）建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

（2）对于施工垃圾、维修垃圾进行分类收集处理，其中可利用的物料（如纸质、木质、金属和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，按

要求运送到指定地点。

（3）施工人员产生的生活垃圾，采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内设置垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

（4）施工开挖的表层土单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

（5）工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

6.1.5 拆除搬迁过程工作相关要求

本次搬迁项目需要把现有项目的各种设备拆除搬迁至新厂区，业主单位需委托具备相应能力的施工单位开展拆除搬迁工作，特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

可能涉及环境风险的相关设备的拆除搬迁方案如下：

（1）确定停用拆除搬迁时间后，在规定时间前处理完在用系统内所有的风险物质，然后用盲板等彻底隔绝，应特别注意不得遗漏各类地下管线、储罐等隐蔽设施。

（2）拆除电气等仪表设备过程中，未污染的废旧仪表线路等可视情况依法依规回收使用，拆除过程中产生的各类危险废物委托有资质的单位处置。

（3）设备全部拆除结束后，用高压水枪冲洗拆除场地，冲洗水接入厂内现有污水站处理。

拆除搬迁工作应参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《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）》等规范要求进行，在拆除搬迁工作中应做好如下工作：

（1）施工区域采取围挡和现有运行区域隔离，现有项目的运输、厂内搬运与运行可能导致风险物质进入施工区域的要全部隔绝。

（2）施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工

程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；协调环境监理单位、施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

（3）拆除搬迁过程应规范设施拆除流程，拆除过程应确保污染防治设施（污水纳管、喷洒抑尘等）正常运行或使用，妥善处理拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除搬迁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，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。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

项目营运期间有组织废气为定型废气和废水处理站废气，主要污染物为：非甲烷总烃、颗粒物、NH_3 和 H_2S，无组织废气为后整理车间排放的非甲烷总烃、颗粒物，染色车间排放的醋酸，废水处理站排放的 NH_3 和 H_2S。

6.2.1.1 预测模式、参数及源强

（1）预测模型

根据 2.3.1.1 章节，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中相关规定，本报告将不进行大气环境影响预测，直接以 ARESCREEN 估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

ARESCREEN 估算模型参数见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 估算模型参数表

参数	平均时段	取值
城市/农村选项	城市/农村	农村①
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ºC		39.2
最低环境温度/ºC		-8.5
土地利用类型		农作地②
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否□

参数	平均时段	取值
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□　　否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①本项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积不到一半，因此选择农村；
②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；
③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为湿润区，参数选择潮湿气候；
④根据《环境影响评价技术导则　大气》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目距离太湖最近直线距离超过 20km，周边 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。

（2）预测参数

①地形数据

本次预测地形数据采用的是 STRM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。本数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm61-06。项目区域地形图如下：

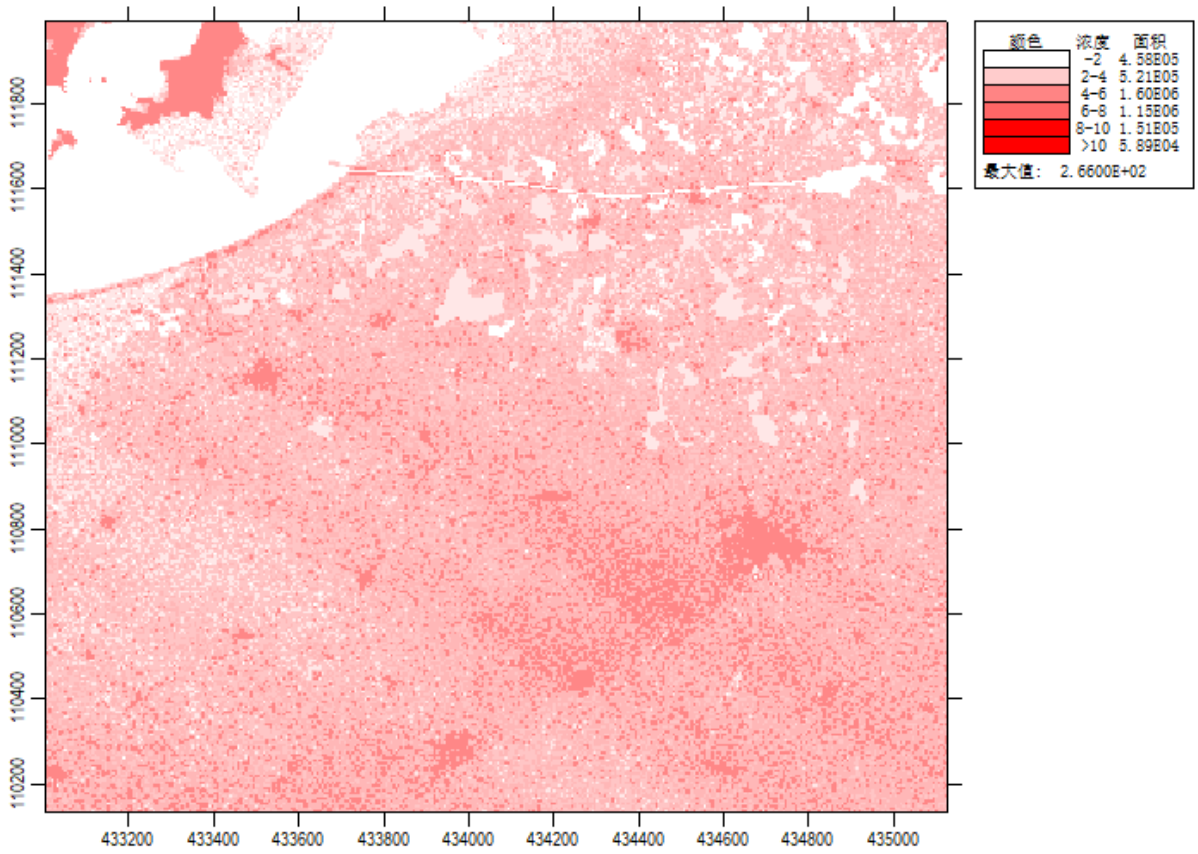

图 6.1.2-1　项目区域地形图

②预测因子

根据工程分析，本项目选取生产过程中产生且有标准的污染因子 PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、H_2S，NH_3 和乙酸作为预测因子。

③预测范围

以项目厂址为中心区域，5km×5km 范围作为本次项目的大气预测范围。

④预测内容

本项目用 AERSCREEN 估算模式分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

（3）预测源强

本项目正常工况下点源大气污染物排放参数见表 6.1.2-2，非正常工况下点源大气污染物排放参数见表 6.1.2-3，面源大气污染物排放参数见表 6.1.2-4。

表 6.1.2-2　正常工况下点源大气污染物排放参数

点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
Code	Name	Px	Py	Ho	H	D	V	T	Hr	Cond	Q
		m	m	m	m	m	m/s	℃	h		kg/h
DA001	定型机 1-5#	178	-1205	5	35	1.2	12.29	60	7200	正常	非甲烷总烃：0.513 PM_{10}：0.326
DA002	定型机 6-10#	244	-1172	5	35	1.2	12.29	60	7200	正常	非甲烷总烃：0.513 PM_{10}：0.326
DA003	定型机 11-15#	323	-1213	5	35	1.2	12.29	60	7200	正常	非甲烷总烃：0.513 PM_{10}：0.326
DA004	印花机	461	-1266	5	35	1.2	12.29	60	7200	正常	非甲烷总烃：0.05
DA003	污水处理站	165	-1045	5	35	0.8	11.06	常温	7200	正常	NH_3：0.007 H_2S：0.001

表 6.1.2-3　面源大气污染物排放参数

面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		X 坐标	Y 坐标								
Code	Name	Xs	Ys	Ho	Ll	Lw	Arc	H	Hr	Cond	Q
		m	m	m	m	m	。	m	h		kg/h
S1	后整理车间			5	168	58	30	23.35	7200	正常	非甲烷总烃：0.405 PM_{10}：0.515
S2	染色车间			5	168	58	30	23.35	7200	正常	乙酸：0.082

面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		X 坐标	Y 坐标								
Code	**Name**	**Xs**	**Ys**	**Ho**	**Ll**	**Lw**	**Arc**	**H**	**Hr**	**Cond**	**Q**
S3	印花车间			5	72	29	30	23.35	7200	正常	非甲烷总烃：0.105 PM_{10}：0.103
S4	污水处理站			5	90	50	30	8	7200	正常	氨：0.004 硫化氢：0.001

表 6.1.2-5　非正常工况下点源大气污染物排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	烟气量/（Nm^3/h）	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/（次）
DA001	定型机处理设施发生故障	50000	非甲烷总烃 PM_{10}	2.700 3.437	0.5	1
DA005	污水处理站废气处理设施故障	20000	NH_3 H_2S	0.075 0.003	0.5	1

6.2.1.3 预测结果及分析

根据大气环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、正常工况环境影响结果

根据大气污染源强，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，正常工况预测结果见表 6.2.1-6。

根据大气环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）要求，二级评价直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。由表可知，有组织和无组织排放的各污染因子的 Pi 值均小于 10%。详见表 2.3.1-3。

2、非正常工况预测结果与评价

非正常工况下污染物排放预测情况见表 6.2.1-7。由表可知，非正常工况下对项目所在地周围环境的影响增大，各预测因子虽未超标，但占标率显著增大。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为半小时以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

表 6.2.1-7 非正常工况主要污染源估算模型计算结果表

污染源			C_{max}（mg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	P_{max} 出现距离（m）
类别	污染源位置	污染物				
有组织	DA001（车间）	PM_{10}	1.27E-02	2.83	/	265
		非甲烷总烃	9.10E-03	0.46	/	
	DA005（污水站）	NH_3	6.58E-03	3.29		125
		H_2S	1.73E-03	17.31	600	

6.2.1.4 恶臭影响分析

本项目在生产运营过程中涉及恶臭排放的污染因子主要为 NH_3、H_2S 等。

1、异味危害

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

②危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，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，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

2、恶臭气体分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。本项目涉及的恶臭物质主要为 NH_3。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。《环境空气监测质量保证手册》中给予的各恶臭物质浓度和恶臭强度关系见表 6.2.1-7。

表 6.2.1-7　各物质浓度和恶臭强度关系

臭气等级	臭气强度	浓度值（mg/m^3）	
		NH_3	H_2S
0	无臭	<0.028	<0.001
1	嗅阈值	0.028	0.001
2	认知值	0.455	0.022
2.5	感到	1	0.05
3	易感到	2	0.10
3.5	显著臭	4	0.20
4	较强臭	7.5	0.375
5	强烈臭	30	1.5

根据大气环境影响预测结果分析，NH_3 最大落地浓度为 $0.000165mg/m^3$、H_2S 最大落地浓度为 $0.00215mg/m^3$。由上表可知，NH_3 和 H_2S 排放在外环境的恶臭未达到嗅阈值，对人体产生的影响甚微。因此，本项目不会对周边环境产生明显恶臭影响。

6.2.1.5 防护距离设置

一、大气环境防护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.7.5 大气环境防护距离

要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

二、卫生防护距离

按照工程分析核算的有害气体无组织排放量，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/T39499-2020）》的有关规定，卫生防护距离的初值计算公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

Q_C——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

γ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速（建设项目所在地的平均风速为 3.2m/s）及大气污染源构成类别从“卫生防护距离初值计算系数”表查取。

卫生防护距离计算各参数的取值见表 6.2.1-8。

表 6.2.1-8　卫生防护距离初值计算系数一览表

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区 5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		

D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84*	0.84	0.76

注：*为本项目计算取值。

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）章节4规定：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目无组织排放大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，等标排放量计算结果见表6.2.1-9。

表6.2.1-9　建设项目大气有害物质等标排放量计算结果表

污染源位置	污染物名称	Q_c/排放速率	C_m/小时标准浓度	Q_c/C_m
		kg/h	μg/m^3	/
后整理车间	颗粒物	0.219	450	0.487
	非甲烷总烃	0.157	2000	0.079
印花车间	颗粒物	0.105	450	0.233
	非甲烷总烃	0.475	2000	0.238

根据上表，两种污染物的等标排放量相差在10%以内。因此，选择颗粒作为后整理车间与印花车间无组织排放的主要特征大气有害物质进行卫生防护距离初值计算。计算结果见表6.2.1-10。

表6.2.1-10　卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	小时浓度标准（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）	计算值L（m）	卫生防护距离（m）
后整理车间	颗粒物	0.45	0.219	173	44	23.5	14.171	100
	非甲烷总烃	2	0.157				1.619	
印花车间	颗粒物	0.45	0.105	72	29	23.5	12.687	100
	非甲烷总烃	2	0.475				12.953	

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m。如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

因此，确定本项目卫生防护距离为：以后整理车间为边界的100m范围、以印花车

间为边界的 100m 范围形成的包络线。根据现场踏勘，目前在此范围内主要为本企业及附近企业、道路，无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后在此范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。距离本项目最近的敏感目标匣子坝距离厂界 95m，距离卫生防护距离最近距离为 102m，该环境敏感目标为园区规划工程拆迁，预计于企业投产前完成匣子坝拆迁签约工作。

综上所述，本项目可满足卫生防护距离设置的要求。

6.2.1.6 小结

1、排放达标分析

本项目定型过程产生非甲烷总烃、颗粒物以及后整理过程产生的颗粒物废气经处理后排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；污水处理站产生的 NH3、H2S、臭气浓度经处理后排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；厂区内挥发性有机物无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准，厂界非甲烷总烃监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准，厂界醋酸排放达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。

2、正常工况下的环境空气影响预测及分析

预测结果表明本项目新增正常排放源排放的非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢等污染物有组织和无组织排放的各污染因子的 Pi 值均小于 10%，达到相关标准要求。

3、非正常工况下的环境空气影响预测及分析

在非正常情况下废气污染物对外环境影响程度比正常工况有所增加，但均未超标。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

4、环境防护距离

本项目大气环境防护距离计算无超标点，无需设置大气环境防护距离。本项目划定卫生防护距离为：以后整理车间为边界的 100m 范围、以印花车间为边界的 100m 范围形成的包络线。

5、大气环境影响自查表

大气环境影响自查表如下。

表 6.2.1-8　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=5km√	
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			＜500t/a√	
	评价因子	基本污染物（$PM_{2.5}$、PM_{10}） 其他污染物（H_2S，NH_3，非甲烷总烃）			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	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□		网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□				边长=5km□	
	预测因子	预测因子（）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括 $PM_{2.5}$□				

工作内容		自查项目			
评价	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 本项目最大占标率＞10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率＞30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（）h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率＞100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□		K＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、H_2S、NH_3）		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：（ ）t/a	NOx：（ ）t/a	颗粒物：（11.52）t/a	VOCs（以非甲烷总烃计）：（15.092）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

大气污染物有组织排放量核算表、大气污染物无组织排放量核算表、废气污染物排放一览表等详见 4.2.5.1 章节。

6.2.2 地表水环境影响评价

6.2.2.1 正常运行状况下地表水环境影响

建设项目厂区排水采取“雨污分流、清污分流、污污分流”制。生活污水经化粪池处

理后排入市政管网接入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂生活污水处理工程，生产废水经厂区污水处理站处理后排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业废水处理工程，处理达标后尾水经生态湿地潜流至三里泾河，最后排入澜溪塘。

吴江纺织循环经济产业园污水处理厂综合污水处理工程总建设规模 11.64 万吨/日，其中工业污水设计处理规模 10.64 万吨/日、生活污水设计处理规模 1 万吨/日。根据《吴江纺织循环经济产业园环保提升工程项目环境影响报告书》中地表水环境影响预测结论，在产业园污水处理厂建成后，将污水厂服务范围内污水接入集中处理，工程满负荷运行后，正常排放时，通过湿地生态净化后进入澜溪塘的水质情况如下：

①近期，尾水进入澜溪塘会产生一定的混合带，常规因子 COD、氨氮和总磷平均浓度均不超标，下游各控制断面均能满足相应功能区水质目标，新江南运河（含澜溪塘、白马塘）苏浙边界缓冲区、新江南运河吴江工业、农业用水区和新江南运河吴江缓冲区水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。特征因子锑平均浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中规定的集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值要求。污水厂尾水对入澜溪塘口下游 16.25km 的太浦河断面没有影响。

②远期，污水厂尾水入澜溪塘口下游最大超标距离 3.2m，在此下游各预测因子均能满足相应功能区水质目标，污水厂尾水亦不会对入澜溪塘口下游 16.25km 的太浦河断面产生影响。

根据《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等级为三级 B。根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对项目采取的水污染防治措施、依托污水厂处理的可行性等进行评价，评价分析内容见 7.2 章节。

表 6.2.2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	前处理废水 W1+W2	pH COD SS BOD_5 氨氮 总氮 总锑 色度 总磷	吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业废水处理工程	连续、流量不稳定、但有周期性规律	TW001	厂内污水处理站	分质分类处理：前处理废水预处理系统处理工艺：调节池+气浮；综合污水处理系统处理工艺：格栅+调节池+气浮+生化（活性污泥法）+沉淀+生化（接触氧化法）+物理沉淀	DW001	是	生产废水排口
2	前处理水洗废水 W3、染色废水 W4、水洗废水 W5+W6+W7、印花清洗废水 W9+W10、印花水洗 W11 及打样试样废水、设备和地面清洗废水、废气喷淋塔废水、初期雨水	pH COD BOD_5 SS 氨氮 总氮 总磷 硫化物 苯胺类 总锑 硫化物 色度								
3	定型废水 W8+W12	pH COD BOD5 SS 氨氮 总氮 总磷 苯胺类 总锑 硫化物 色度								
4	软水站再生废水	COD SS								

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
5	RO 浓水	pH COD BOD5 SS 氨氮 总氮 总磷 电导率								
7	冷却塔排污水	COD SS								
8	生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷	吴江纺织循环经济产业园污水处理厂生活污水处理工程		/	化粪池	化粪池	DW002	是	生活污水排口

表 6.2.2-2　废水排放达标情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			本项目排放浓度 mg/L	达标情况
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L		
1	DW001	120.5738	30.8547	155113	园区污水处理厂工业废水处理工程	连续、流量不稳定、但有周期性规律	—	吴江纺织循环经济产业园污水处理厂	pH	-	6~9	达标
									色度	80 倍	80 倍	达标
									COD	500	426	达标
									BOD5	150	116	达标
									SS	100	67	达标
									氨氮	20	4	达标
									总氮	30	6	达标
									总磷	1.5	0.25	达标
									总锑	0.1	0.1	达标
									硫化	0.5	0.5	达标

									物			
									苯胺类	1	095	达标
2	DW002	120.5738	30.8547	6000	园区污水处理厂生活污水处理工程				pH	-	6~9	达标
									COD	500	400	达标
									SS	100	100	达标
									氨氮	45	25	达标
									总氮	70	35	达标
									总磷	5	4	达标

表 6.2.2-3　本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L)	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH	6～9（无量纲）	/	/
		COD	426	2202.58	660.774
		BOD_5	116	599.764	179.929
		SS	67	346.415	103.925
		氨氮	4	20.682	6.204
		总氮	6	31.022	9.307
		总磷	0.25	1.293	0.388
		苯胺类	0.95	4.912	1.474
		总锑	0.1	0.517	0.155
		硫化物	0.5	2.585	0.776
		色度	80（稀释倍数）	/	/
2	DW002	COD	400	8.00	2.400
		SS	100	2.00	0.600
		氨氮	25	0.50	0.150
		总氮	35	0.70	0.210
		总磷	4	0.08	0.024

6.2.2.2 事故状况下地表水环境影响

厂区污水处理设施发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降，影响回用水质。此外，在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水系统从雨水排口进入附近水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。因此，本项目为杜绝此类事故情况的发生，在厂区雨水排口设置切断阀，以切断事故情况下雨水系统排入外环境的途径，而将事故废水截留回事故池内，确保事故时的雨污水不外流至地表水体而造成对澜溪塘等地表水保护目标的不利影响。本项目厂区内拟建设 1800m^3 的应急事故池一座，一旦发生泄漏事故，污染物可在储罐区围堰范围内接收，超过容量部分可泵入厂内事故池，杜绝废水超标外排的事件发生，将环境风险事故下的废水对周围环境的影响降至最低。在环境风险防范措施落实的情况下，本项目废水排放对澜溪塘的环境风险较小。

6.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型☐		
	水环境保护目标	饮用水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐，其他 ☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放☐；间接排放 ☑；其他☐		水文☐；径流☐；水域面积☐
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物 ☑；pH 值☐；热污染☐；富营养化☐；其他 ☑		水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑		一级☐；二级☐；三级☐
现状	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☑；在建 ☑；	拟替代的	排污许可证 ☑；环评 ☑；环保验

工作内容		自查项目			
调查		拟建 ☑；其他☐	污染源☐	收 ☑；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☑	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期☐ 春季 ☑；夏季 ☑；秋季☐；冬季 ☑		生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他☐	
	区域资源开发利用情况	未开发☐；开发量 40%以下☐；开发量 40%以上☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		水行政主管部门☐；补充监测☐；其他 ☑	
	补充监测	监测时期		检测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期☐ 春季 ☑；夏季 ☑；秋季☐；冬季 ☑		（pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺类、六价铬、锑、硫化物、AOX）	监测断面或点位个数（4）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km^2			
	评价因子	（pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺类、六价铬、锑、硫化物、AOX）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类☐；Ⅱ类☐；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类☐；Ⅴ类☐ 近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐ 规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期☐ 春季 ☑；夏季 ☑；秋季☐；冬季 ☑			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况☐：达标☐；不达标☐			达标区 ☑

工作内容		自查项目			
		水环境控制单元或断面水质达标情况：达标 ☑；不达标☐ 水环境保护目标质量状况☐：达标☐；不达标☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☑：达标 ☑；不达标☐ 底泥污染评价☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐ 水环境质量回顾评价☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价☐			不达标区☐
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域；面积（/）km^2			
	预测因子	（/）			
	预测时期	丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ 设计水文条件☐			
	预测情景	建设期☐；生产运行期☐；服务期满后☐ 正常工况☐；非正常工况☐ 污染控制与减缓措施方案☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景☐			
	预测方法	数值解☐；解析解☐；其他☐ 导则推荐模式☐；其他☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐ 满足区（流）域水环境质量改善质量要求☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排风口设置的环境合理性评价☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☐			
	污染源排放量核算	排放口类别	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

工作内容		自查项目			
		生产废水	pH	/	6～9（无量纲）
			COD	660.774	426
			BOD_5	179.929	116
			SS	103.925	67
			氨氮	6.204	4
			总氮	9.307	6
			总磷	0.388	0.25
			苯胺类	1.474	0.95
			总锑	0.155	0.1
			硫化物	0.776	0.5
			色度	/	80（稀释倍数）
		生活污水	COD	2.400	400
			SS	0.600	100
			氨氮	0.150	25
			总氮	0.210	35
			总磷	0.024	4
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期；其他（/）m				
防范措施	环保措施	污水处理措施 ☑；水文减缓措施☐；生态流量保障措施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☐；其他☐				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动☐；自动☐；无监测 ☑	手动 ☑；自动 ☑；无监测☐		
		监测点位	（/）	（生产废水排口、生活污水排口、雨水排放口）		
		监测因子	（/）	流量、水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、苯胺类、硫化物、总锑、盐分		
	污染物排放清单	☐				
	评价结论	可以接受 ☑；不可以接受☐				
注：“☐”为勾选项，可打“√”；“（　　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 声环境影响评价

6.3.2.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

本次评价室外声源在预测点产生的声级计算模型，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 的有关要求进行计算，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本次评价室内声源等效室外声源声功率级计算方法，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 的有关要求进行计算。

①室外的倍频带声压级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声

源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数；R=$S\alpha$/（1−α），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}（\mathrm{T}）= 10\lg（\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}）$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③计算中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgs$$

④计算预测点处的 A 声级

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

（4）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{i=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（5）预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值（Leq）：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

6.3.2.2 噪声源强

项目染色机、水洗机、定型机等印染加工设备以及风机等均产生机械噪声，噪声源强约 70~90dB(A)。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.2.5.3 章节。

6.3.2.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界与声环境敏感目标噪声预测结果与达标分析见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2　厂界噪声预测结果与达标分析表　单位：dB(A)

监测点	昼间				夜间			
	背景值 L_{eqb}	贡献值 L_{eqg}	预测值 L_{eq}	评价结果	背景值 L_{eqb}	贡献值 L_{eqg}	预测值 L_{eq}	评价结果
N11	52	45.33	52.85	达标	52	45.33	52.85	达标
N12	51	40.19	51.35	达标	46	40.19	47.01	达标
N13	63	43.92	63.05	达标	50	43.92	50.96	达标
N14	53	41.01	53.27	达标	46	41.01	47.2	达标
评价标准	65			/	55			/
N15 匣子坝	46	28.11	46.07	达标	44	28.11	44.11	达标
评价标准	60			/	50			/

*注：匣子坝为园区规划工程拆迁，不属于本项目环保拆迁，园区预计于企业投产前完成匣子坝拆迁签约工作。

由表 6.3.2-2 可以看出，正常工况下，项目的噪声源在所有测点均能达标排放，与现状背景值叠加后厂界昼间和夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，声环境敏感目标预测昼间和夜间结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008）2 类标准要求，且匣子坝拆迁工作正在推进过程中，在完成拆迁后，本项目运营将不会对声环境敏感目标造成不利影响。

6.2.4 固体废物环境影响评价

6.2.4.1 固体废物产生和处置情况

本项目营运期涉及固体废物产生及治理情况见表 6.2.4-1，包括危险废物

56.8t/a、一般工业固废 2443t/a、待鉴定固废 6000t/a、生活垃圾 150t/a。

表 6.4.2-1　本项目营运期固体废物产生、处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置措施
1	废布与不合格品	一般工业固废	检验工序	固	废布	—	175-002-01	2024	外售综合利用
2	热转印废纸	一般工业固废	印花	固	废纸	—	175-002-07	200	外售综合利用
3	废包装材料	一般工业固废	包装	固	包装袋	—	175-002-07	100	外售综合利用
4	废化学品包装材料	危险废物	生产	固	助剂	HW49	900-041-49	5	委托有资质单位处置
5	定型废油	危险废物	定型机废气处理	液	油脂	HW08	900-249-08	50	
6	废膜	危险废物	污水处理	固	废膜	HW49	900-041-49	1.5/3a	
7	废机油	危险废物	机器检修	液态	油脂	HW08	900-249-08	1	
8	实验废液	危险废物	化验	液	有机物	HW49	900-047-49	0.3	
9	污泥（含水率 80%）	一般工业固废	废水处理	半固	污泥	待鉴别	待鉴别	6000	经鉴别后，如不具有危险特性则作为一般工业固废进行填埋、焚烧等。如具有危险特性则作为危险废物委托有资质单位处置。
10	生活垃圾	生活废	日常生	固	—	—	99	150	环卫清运

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置措施
		物	活						

6.4.2.2 危险废物贮存环境影响分析

本项目危废贮存于 1 座 60m^2 危废暂存库与 1 座 150m^2 污泥暂存库，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标志，废油和废机油储存在桶内。本项目厂区危险废物贮存仓库选址可行，对周围环境基本无影响。危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 6.2.4-2。

表 6.4.2-2　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存库	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	60m^2	袋装	3-6 个月
	定型废油	HW08	900-249-08		桶装	3-6 个月
	废膜	HW49	900-041-49		袋装	3-6 个月
	废机油	HW08	900-249-08		桶装	3-6 个月
	实验废液	HW49	900-047-49		桶装	3-6 个月
	污泥	待鉴定		150m^2	袋装	5 天

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

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存设施污染控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存的危险废物直接接触地面的应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

6.4.2.3 危险废物运输环境影响分析

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境敏感点。

本项目建成后危险废物严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日），危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输均委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格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，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

对于污水处理站污泥，正常情况下按照“日产日清”原则进行转运管理，若因特殊原因无法及时清运，则贮存于厂区北侧污泥暂存间（可容纳 5 天污泥产生量）。根据厂区总平面布置图可知，污泥暂存间位于厂区北侧，紧邻危废暂存间，门口处预留足够空地，便于车辆进出与装卸。

采用以上处置措施后，危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

6.4.2.4 固体废物管理相关措施

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。

②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”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。

③规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存

场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

④建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应加强管理，危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

综上所述：本项目产生的危险废物经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.4.2.5 固体废物环境影响分析

根据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性地分析和预测：

（1）固体废物贮存场所的环境影响

本项目建成后，厂区拟设置 1 座 45m^2 的一般固废仓库，做到防风、防雨、防晒、防尘等要求，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。拟建 1 座 60m^2 的危废暂存库及 150m^2 的污泥暂存库，能够容纳本项目产生的危险废物。本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏。因此，本项目危废、固废贮存场所造成的环境影响较小。

（2）委托处置的环境影响

本项目施工期间产生的废物包括废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾，营运期间产生的废物包括废边角料、废包装材料、定型废油、废机油、废水处理污泥、废膜以及生活垃圾等。其中危险废物废油、废机油、废化学品包装材料、废膜委托吴江市绿怡固废回收处置有限公司处置；废边角料、废包装材料等一般工业固体废物集中后外售资源利用公司综合利用；废水处理污泥经鉴别后，如不具有危险特性则作为一般工业固废，优先送往园区内的盛虹集团有限公司污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目或苏州市吴江绿威环保科技有限公司污泥无害化处置及综合利用项

目焚烧处置；如具有危险特性则作为危险废物委托有资质单位处置；鉴别结果未出具前应按照危险废物进行管理。生活垃圾委托当地环卫部门统一收集至城市垃圾厂进行填埋处理。

固体废物在被处理之前均分类收集、贮存，均放置于企业的固废仓库、危废仓库、污泥暂存间等堆放、贮存场所内，不存在不同种类固废的混放现象。因此，本项目产生的固废的综合利用和处理处置不会对周边环境造成不利影响。

综上所述，本项目所有的固废均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。但固体废物处理处置前在厂区的堆放、贮存场所必须严格按照国家固体废物贮存有关要求设置。建设单位应确保在开工前必须办理好固废委托处理相关手续，避免固废长期堆放产生二次污染。

6.2.5 地下水环境影响评价

6.2.5.1 区域地质与水文地质条件

6.2.5.1.1 区域地质条件

（1）前第四纪地层

吴江地处太湖-钱塘褶皱带，是扬子古陆的一部分，区内原有构造几乎全部沉陷，均为第四系地层覆盖，依据钻探资料，下伏基岩主要有震旦系、侏罗系、白垩系、第三系等地层。

①震旦系（Z）

浅灰色块状白云岩、灰岩、泥质页岩、钙质页岩、千枚岩、含砾千枚岩，分布在盛泽的南部、铜罗的南部和桃源地区。

②侏罗系上统（J3）

暗绿色、灰黑色流纹质凝灰岩、流纹斑岩、石英粗面岩、灰黄色含砾砂质泥岩、粉砂质泥岩，为一套火山碎屑岩沉积，厚度大于 579m，分布于同里、屯村、横扇、菀萍、青云一带。

③白垩系上统（K2）

主要为白垩系上统浦口组、赤山组，分布于吴江北部的松陵、八坼、莘塔河北库一带。

浦口组上部为棕色等粉砂岩为主夹含角砾状安山岩、凝灰岩；下部为灰白色、砖红色砾岩。总厚度大于 197m。

赤山组下部为砖红色粉砂岩、棕黄色含砾粗砂岩、含砾细砂岩；上部为砖红色粉砂岩夹含砾细砂岩、角砾岩。总厚度大于 430m。

④下第三系（Ef）

主要为阜宁组，岩性为杂色泥岩夹砂岩，含铁锰质和钙质结核，含石膏，总厚度大于 89m。主要分布在吴江中部和南部的七都、震泽、南麻、黎里、平望和梅堰一带。

（2）第四纪地层

在新构造作用下，吴江地区沉积了较厚的第四纪松散层，最大厚度为 220.8 米（芦墟镇），一般厚度为 150~200m，由于受地形地貌和基底构造影响，具有东北厚西南薄的变化规律。根据钻孔和水井资料，参考以往的区域地质和水文地质报告，本区第四系地层时代采用“四分法”划分，岩性特征由老至新描述如下：

①下更新统（Q1）

顶板埋深 140~160m，厚 30~60m，属河相沉积，岩性为灰黄、棕黄、褐黄色粘土，亚粘土，局部夹铁锰结核与钙质结核，夹 1~2 层灰色、浅灰色、灰绿色细沙。

②中更新统（Q2）

可划分为下、上两段。下段为河湖相，顶板埋深 80~120m，厚度 10~30m，西南部埋藏浅，东北部埋藏深。

岩性为灰、灰绿、青灰色亚粘土、亚砂土及灰色、灰黄色细沙、粗砂组成。北部属古河床沉积，砂层厚度大，颗粒较粗。中部与西南部为太湖山区小溪及湖泊沉积，沉积物层次多，颗粒不均，连续性差。

上段为河湖渡相，顶板埋深 70~100m，厚约 10m。岩性为灰黄、黄绿色亚粘土、亚砂土、粉砂或呈互层状，有明显的水平与斜交层理。

③上更新统（Q3）

可划分为下、中、上三段。下段为滨海相，顶板埋深 40~50m，厚 30~50m，

岩性为灰、灰黄、青灰色亚粘土、亚砂土局部含细砂，水平层理发育。

中段为海陆过渡相，顶板埋深 20~25m，厚 30~40m。岩性为棕黄和青灰色亚粘土，局部夹亚砂土与粉细砂。

上段河湖相与海相，顶板埋深 5~10m，厚 15m。上层为河湖相，灰、灰黄、灰绿色亚粘土、亚砂土，局部夹薄层粉砂；顶部有一层硬塑亚粘土，抗压强度大，含铁锰结核。下层以粉砂、亚砂土为主，具水平、斜交层理，含大量海相贝壳及有孔虫、海相介形虫。

吴江长桥-盛泽第四系地质剖面图 6.5.1-1。

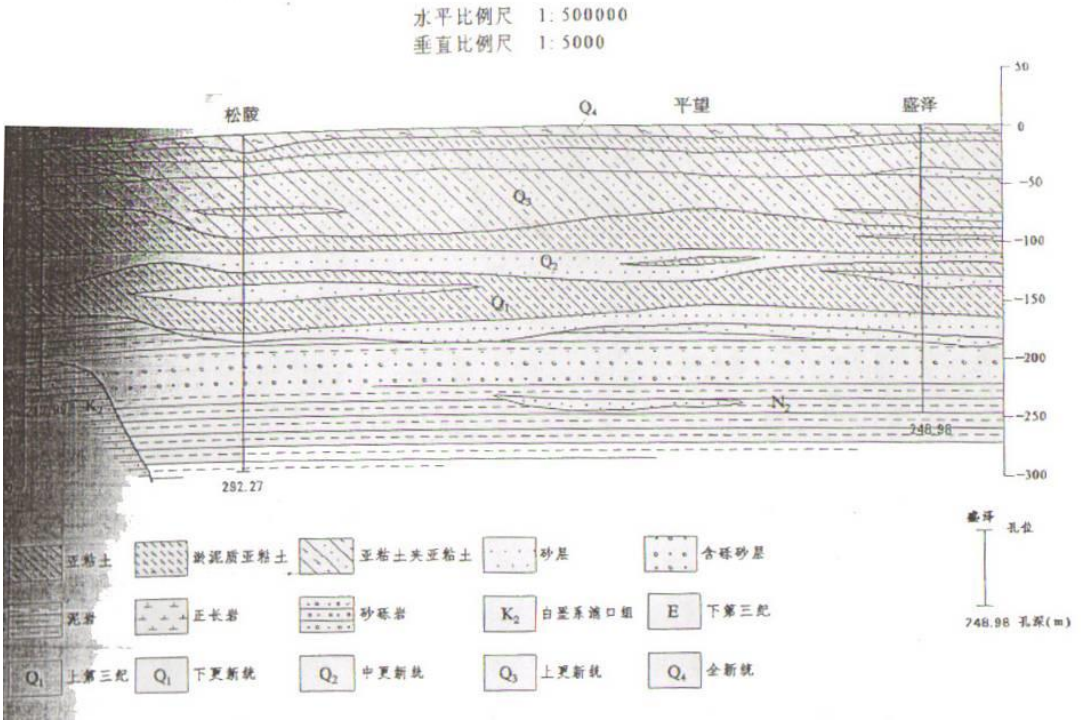

图 6.2.5-1　吴江长桥-盛泽第四系地质剖面图

6.2.5.1.2 水文地质条件

吴江地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层（组）。

（1）浅层地下水含水层（组）

至目前为止，关于浅水层地下水的定义在国际上尚未统一，不同地区，浅层地下水的补、径、排条件不同，深度范围也有所区别。根据吴江浅层地下水的水

文地质条件，确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布，岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土，埋深一般在 10m 以浅，单井涌水量一般小于 50m^3/d。水位埋深一般在 1.0～1.5m 之间，接受大气降水和地表水体补给，其动态受大气降雨的影响较大，年变幅约 1.0m，为区内民井开采层位。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。岩性以粉砂为主，其次为粉细砂，局部为粉质粘土夹粉砂。含水层顶板埋深 8～12m，砂层厚度变化较大，一般 5～25m，单井涌水量 50～300m^3/d，局部厚度较大地段，单井涌水量大于 300m^3/d。

据水质分析资料，工作区潜水、微承压水因受全新世及晚更新世海侵影响，水化学特征变化较大，潜水在平望、震泽、八都、南麻等地分布有矿化度（TDS）大于 1g/L 的微咸水，微承压水除同里镇东部屯村一带矿化度小于 1g/L 外，大部分地区矿化度（TDS）超出 1g/L。

（2）第Ⅰ承压含水层（组）

为晚更新世早期海侵期间滨海相沉积，含水砂层具面状稳定分布特点，为灰色细砂、中细砂，结构松散，分选性好，透水性好，顶板埋深一般 50~60m，底板埋深 80~100m 左右，厚度变化于 10~40m 之间。据钻孔勘探与水井资料，在芦墟、金家坝、同里一线及其东北部带含水砂层厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 1000m^3/d；而在西南盛泽、平望、菀坪等地厚度较薄，大多与Ⅱ承压混合开采，推测其水量约为 300~1000m^3/d。该含水砂层水质总体较好，除八坼、同里、屯村等局部受海侵影响有微咸水存在外，大部分地区以 HCO_3·Cl—Na(Ca)型淡水为主。目前，该含水层（组）开采量不大，水位埋深一般在 10~20m 之间。

（3）第Ⅱ承压含水层（组）

区内第Ⅱ含水层组为中更新河湖相砂层。芦墟、北厍、松陵一线东北，属古河床沉积，含水层埋藏于 100~160m 之间，厚度大，一般大于 20m，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 1000m^3/d，

矿化度＜1g/L，为淡水。

芦墟、北库、松陵一线西南地区，属于太湖山区河流级湖泊沉积，砂层厚度变化大，其分布呈北东—南西向带状分布，含水层埋藏于 80~150m 之间。在八坼一带砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于 300m3/d，其他各地多在 300~1000m^3/d 之间，矿化度＜1g/L，为淡水。

（4）第Ⅲ承压含水层

区内第Ⅲ承压含水层组由下更新系统（Q1）河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅在松陵、芦墟、梅堰、八坼、盛泽等有少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在松陵与芦墟东部，砂层厚度最薄为 2~3m，为粉细砂；在芦墟镇北砂层厚度为13.36m，在梅堰与盛泽砂层厚度达24~36m，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于 2000m^3/d，在梅堰矿化度 1.06~1.09g/L，为微咸水，根据浙江王江泾化验资料，推测盛泽应为淡水。

吴江潜水含水层岩性分区和微承压含水层等厚线分别见图6.2.5-2和图6.2.5-3，区域水文地质图见图 6.2.5-4。

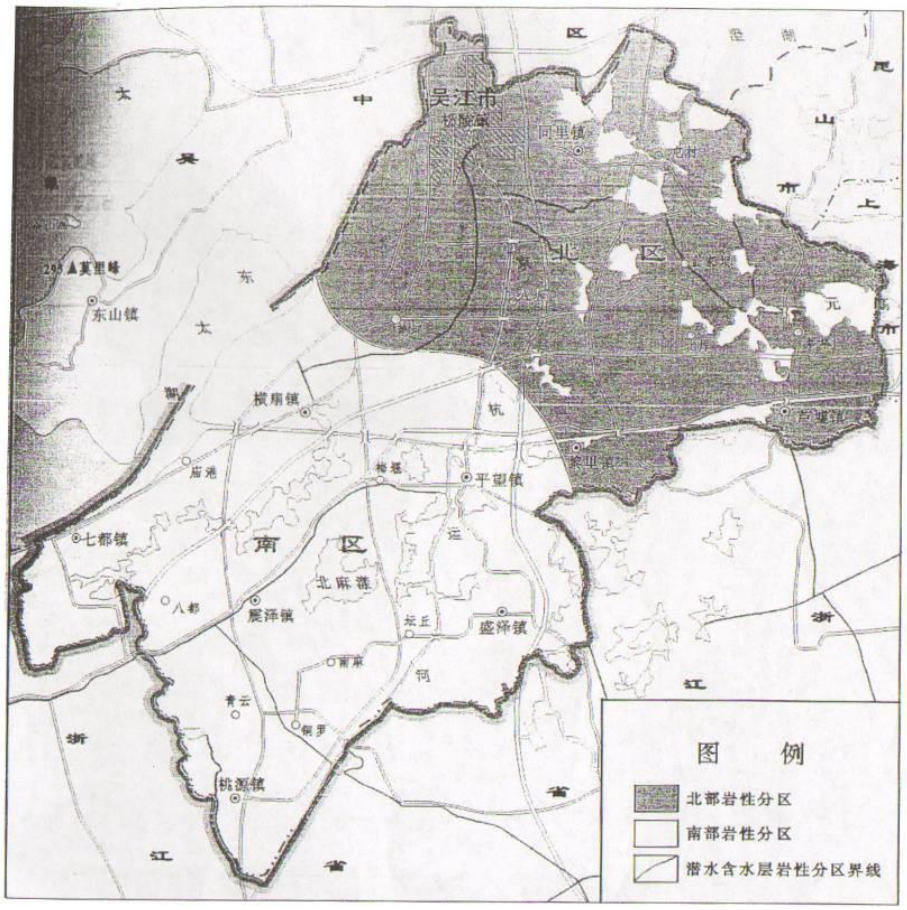

图 6.2.5-2 吴江潜水含水层岩性分区图

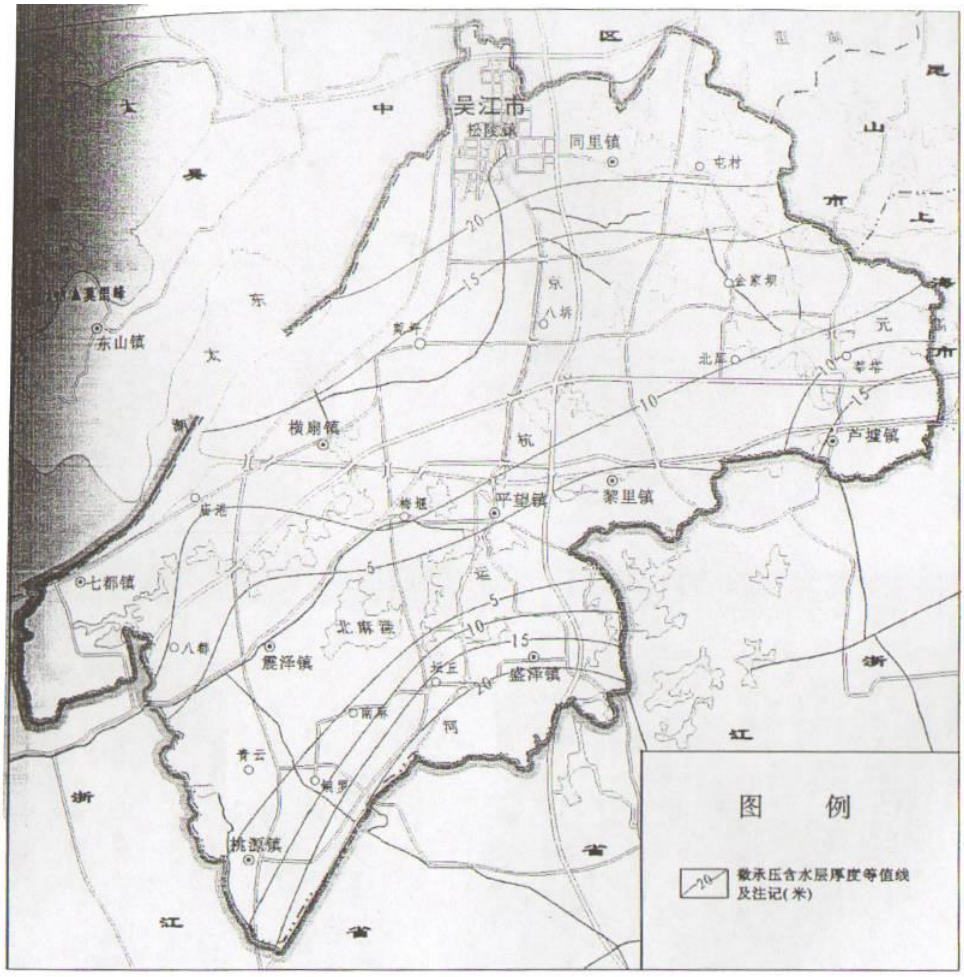

图 6.2.5-3 吴江微承压含水层等厚线图

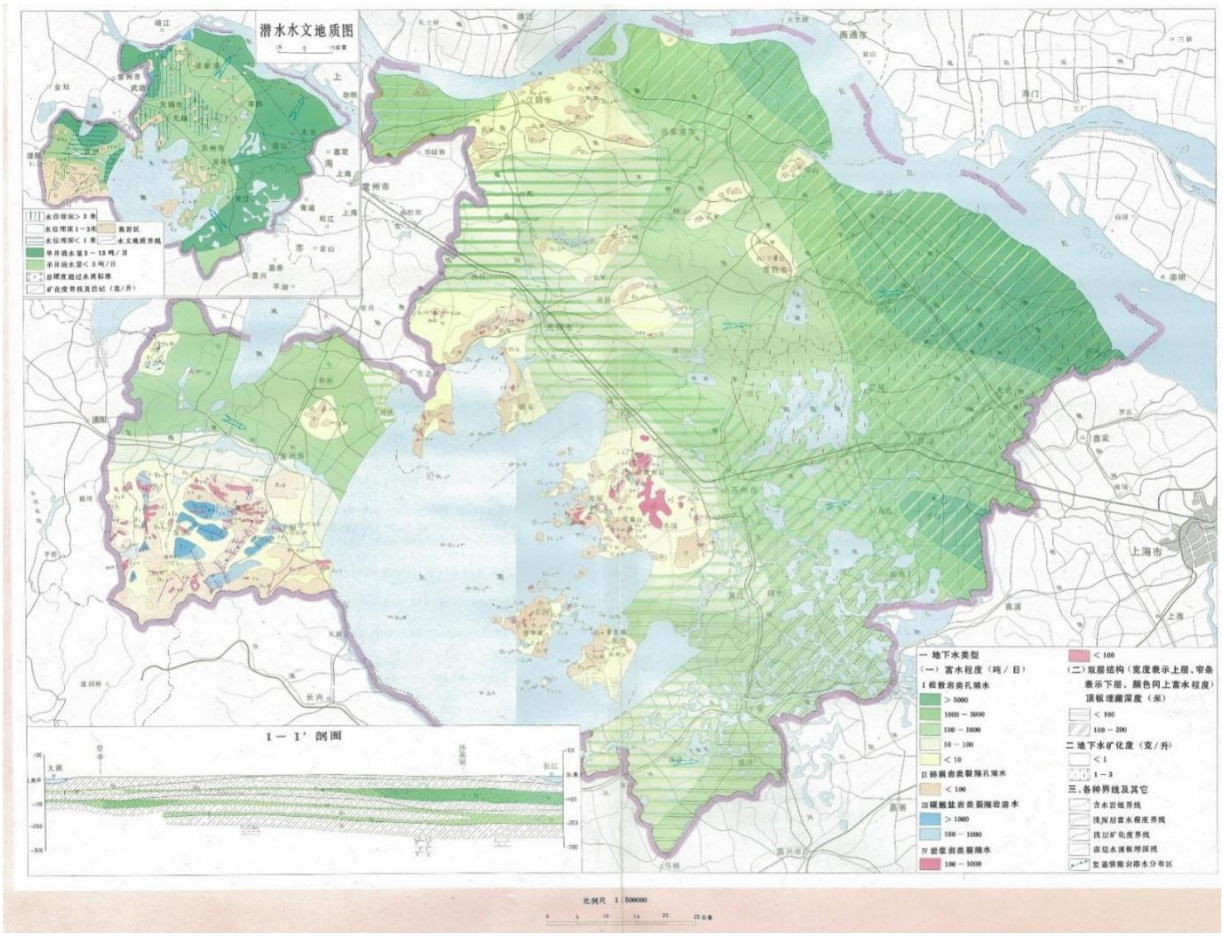

图 6.2.5-4　区域水文地质图

项目所在地流场图如图 6.2.5-5 所示。

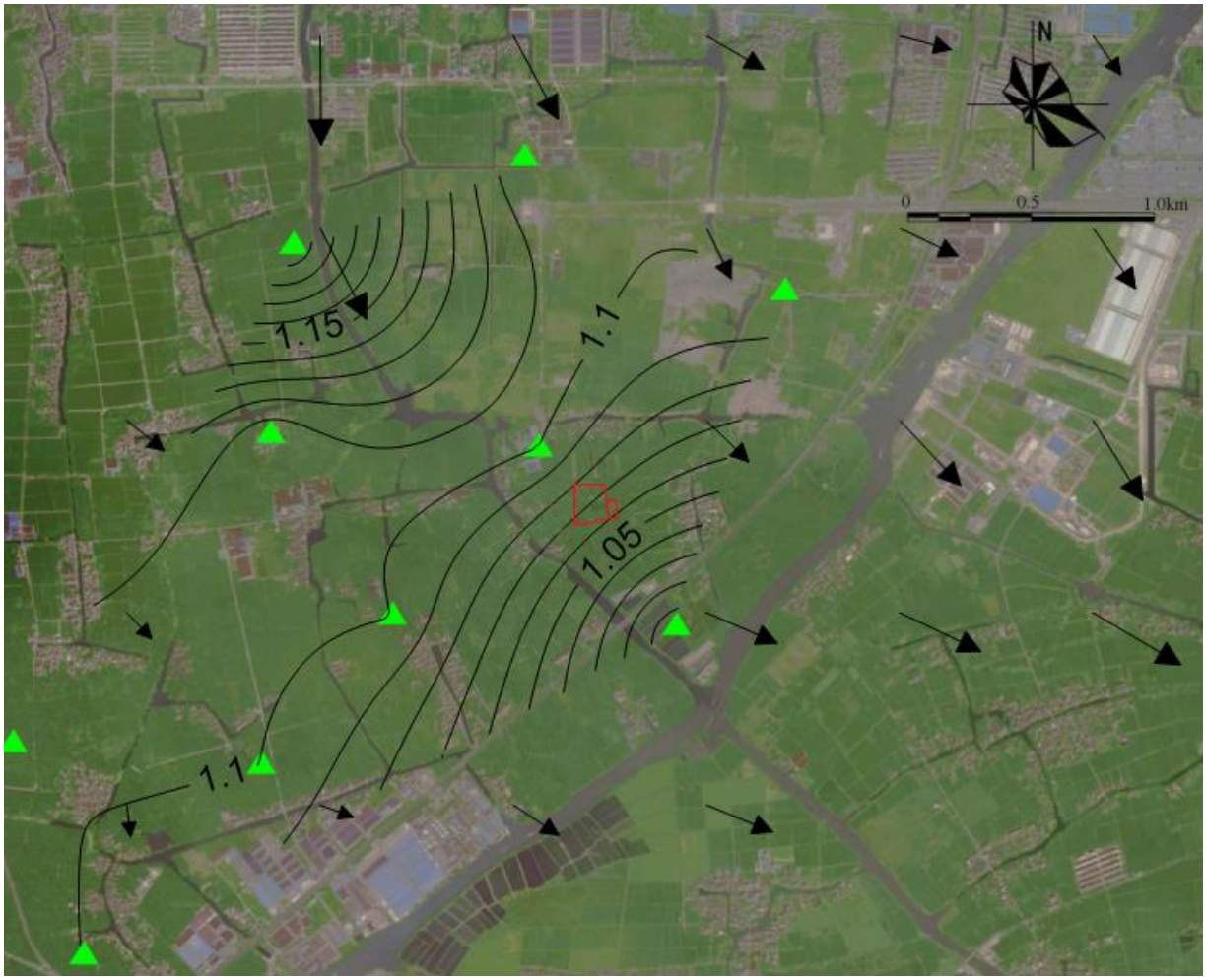

图 6.2.5-5　项目所在区域地下水流场图

6.2.5.1.3 地下水补给、径流、排泄特征

（1）补给条件

①大气降水入渗补给

本地区处亚热带湿润气候带，雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给，并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样也接受大气降水的入渗补给，但不是直接性的被补层位，而是先补给潜水，然后由潜水越流补给微承压水。

但同时可以看到，由于近年来城市进程加快，城市化水平较高，大片土地被水泥路面或工厂厂房覆盖，造成大气降水入渗面积减少，一定程度上影响大潜水的补给资源量。

②农田灌溉对潜水的补给

据前人试验资料，全区灌溉水的回渗系数为 0.10～0.12，区内水稻的大量种植成为

全区潜水的重要补给源之一，年补给量可达 3～4 亿 m^3，近年由于经济快速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

③地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，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无几，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。

微承压水含水层岩性为粉细砂，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。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。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潜水的主要排泄方式。

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成为微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0～1.5m。

6.2.5.2 评价区地质与水文地质条件

引用拟建污水处理厂地勘报告可知，2018 年 8 月 22 日测得水面标高为 1.05m（1985 国家高程基准），场地地势有一定起伏，地面标高为 0.46~3.20m，相对高差为 2.74m，拟建场地地貌形态单一，地貌单元属长江三角洲冲湖积平原。

根据勘探，在地表下 40.30m 深度范围内，除填土外，其余均为第四纪滨海、合乎

相沉积物。主要由粘性土、粉土及细砂组成。本场地地基土按其工程特性从上到下可分为 7 个大的工程地质层：

①-1 淤泥：灰黑色，松软，流塑，土质均匀性差，欠固结，含大量腐殖物、有机质，具臭味，河道内分布。层顶标高-9.0~-0.10m，厚度 0.50~0.80m。

①-2 素填土：杂色，松散，土质均匀性差，欠固结，以黏性土为主，局部夹碎砖块、碎石等建筑垃圾，表层含植物根茎，碎石一般粒径约 0.5~3cm，最大达 5cm，回填时间约 5~7 年，河道外场地分布。层顶标高 0.46~3.20m，厚度 0.20~1.70m。

②粉质黏土：灰黄~黄灰色，软塑~可塑，土层质纯，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，河道内缺失。层顶埋深 0.20~1.70m，层顶标高-0.15~-2.40m，厚度 0.60~2.70m。

③-1 淤泥质粉质黏土：灰色，流塑，含有机质、腐殖质等，局部夹淤泥、泥炭较多，味臭，正常固结，中灵敏度，无摇振反应，稍有光泽，初性及干强度中等，全场地分布。层顶埋深 0.50~3.50m，层顶标高-1.90~0.87m，厚度 0.90~6.50m。

③-2 粉土：灰色，稍密为主，层底局部中密，很湿，含云母，局部夹淤泥质粉质黏土及粉砂，摇振反应中等~迅速，无光泽，韧性及干强度低，大部分场地分布，局部变薄甚至缺失。层顶埋深 2.50~6.60m，层顶标高-5.28~0.49m，厚度 1.10~11.00m。

③-3 淤泥质粉质黏土：灰色，流塑为主，局部软塑，含有机质、腐殖质等，味臭，正常固结，中灵敏度，局部夹薄层粉土，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，该层厚度变化较大，全场地分布。层顶埋深 7.00~15.80m，层顶标高-13.69~-5.47m，厚度 2.50~15.60m。

④黏土：灰黄色，可塑，含铁锰结核，局部呈粉质黏土状分布，无摇振反应，有光泽，韧性及干强度高，部分场地分布。层顶埋深 12.00~16.00m，层顶标高-13.50~-10.89m，厚度 1.00~4.00m。

⑤-1 黏土：褐黄色，可塑~硬塑，含铁锰结核，土质较均匀，无摇振反应，有光泽，韧性及干强度高，东侧场地分布，西侧场地缺失。层顶埋深 13.30~20.70m，层顶标高-19.55~-12.03m，厚度 0.90~7.20m。

⑤-2 粉土：浅黄色，中密，很湿，含云母，局部夹少量粉质黏土，摇振反应迅速，

无光泽，韧性及干强度低，东侧部分场地分布。层顶埋深 19.20~21.40m，层顶标高-19.87~-17.89m，厚度 2.00~5.10m。

⑤-3 粉质黏土：灰黄色，可塑，含氧化铁锈，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，东侧场地分布，西侧场地缺失。层顶埋深 18.50~25.00m，层顶标高-23.47~-17.71m，厚度 1.00~6.10m。

⑤-4 粉质黏土夹黏土：褐黄~灰黄色，可塑，水平层理，局部呈黏土状分布，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，东侧部分场地分布，西侧部分场地缺失。层顶埋深 22.60~26.90m，层顶标高-24.79~-22.17m，厚度 1.30~3.30m。

⑤-5 粉质黏土：灰黄~灰色，软塑~可塑，含氧化铁锈，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，层底多夹粉土，部分场地分布。层顶埋深 25.00~29.90m，层顶标高-28.51~-24.68m，厚度 0.80~6.80m。

⑥-1 粉土：灰色，中密，局部密实，很湿，含云母，局部夹少量粉质黏土，摇振反应迅速，无光泽，韧性及干强度低，部分场地分布。层顶埋深 26.00~34.10m，层顶标高-32.01~-24.62 米，厚度 1.20~7.10m。

⑥-2 粉砂：灰色，密实为主，局部中密，饱和，含云母、石英、长石等，黏粒平均含量为 6.0%，局部夹薄层粉质黏土，全场地分布。层顶埋深 29.50~34.60m，层顶标高-33.07~-28.76m，厚度 3.50~7.10m。

⑦粉质黏土夹粉层：灰色，软塑~可塑，夹粉土不均，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，部分孔揭露。层顶埋深 35.80~39.80m，层顶标高-38.40~-34.19m。

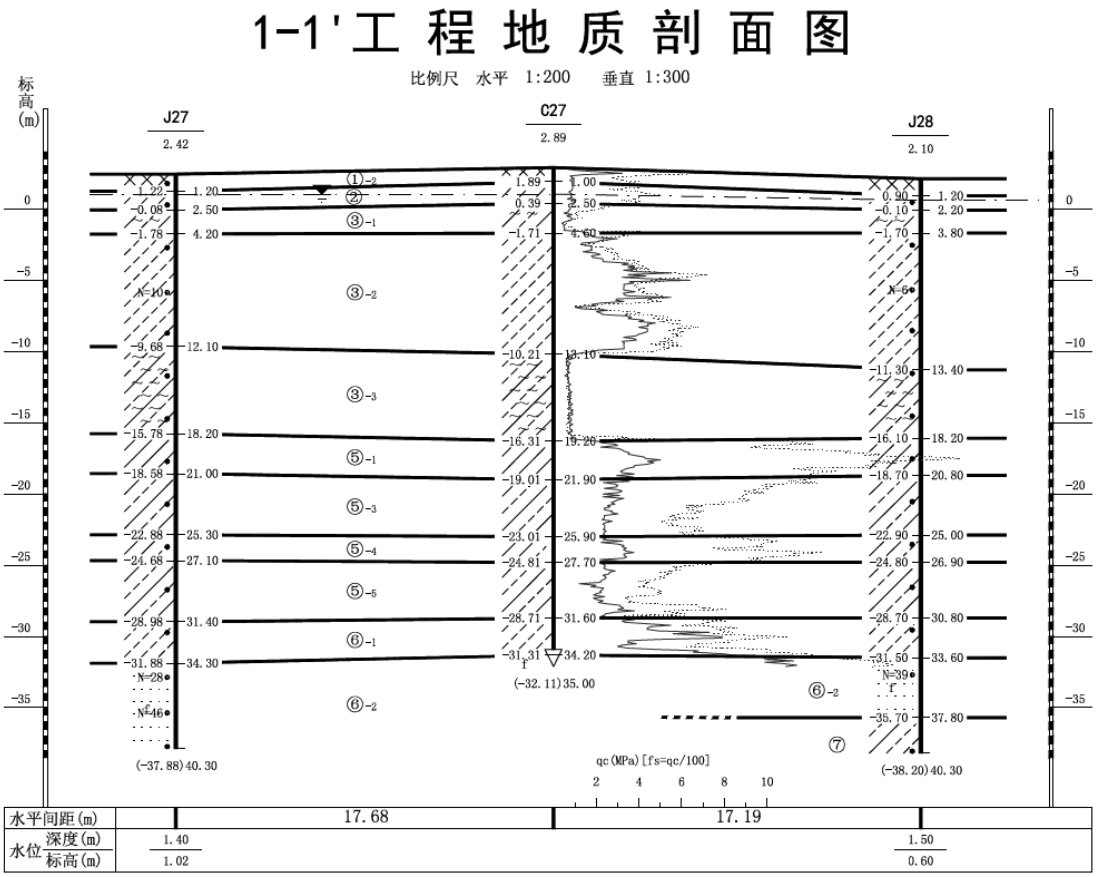

图 6.2.5-6　场地工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称	吴江纺织循环经济产业园环保提升工程(一期)					工程编号	K2018SHC0072KKC
孔 号	J1	坐	X=15487.914m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	0.90m
孔口标高	1.67m	标	Y=54294.673m	初见水位深度	0.60m	测量日期	

层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:300	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
①₂	0.37	1.30	1.30		素填土:杂色，松散，土质均匀性差，欠固结，以黏性土为主，局部夹碎砖块、碎石等建筑垃圾，表层含植物根茎，碎石一般粒径约0.5~3cm，最大达5cm，回填时间约5~7年。			
②	-1.13	2.80	1.50					
③₁	-2.53	4.20	1.40					
③₂	-12.03	13.70	9.50		粉质黏土:灰黄~黄灰色，软塑~可塑，土层质纯，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等。	5.30 6.80 8.30 9.80 11.30 12.80	6.0 8.0 11.0 13.0 12.0 15.0	
					淤泥质粉质黏土:灰色，流塑，含有机质、腐殖质等，味臭，正常固结，中灵敏度，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等。			
③₃	-26.93	28.60	14.90		粉土:灰色，稍密为主，局部中密，很湿，含云母，局部夹淤泥质粉质黏土及粉砂，摇振反应中等，无光泽，韧性及干强度低。			
					淤泥质粉质黏土:灰色，流塑为主，局部软塑，含有机质、腐殖质等，味臭，局部夹薄层粉土，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等。			
⑤₆	-31.83	33.50	4.90		粉质黏土:灰黄~灰色，软塑~可塑，含氧化铁锈，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等，层底多夹粉土。			
⑥₂	-36.73	38.40	4.90		粉砂:灰色，密实，饱和，含云母、石英、长石等，局部夹薄层粉质黏土。	36.80	29.0	
⑦	-38.63	40.30	1.90		粉质黏土夹粉土:灰色，软塑~可塑，夹粉土不均，无摇振反应，稍有光泽，韧性及干强度中等。			

外业日期:

图 6.2.5-7　场地工程钻孔柱状图

6.2.5.3 地下水环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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。

6.2.5.3.1 主要评价因子和源强

本项目工艺废水进入污水处理站收集池处理后接管排放，考虑收集池渗漏情况下，各污染因子混合初始浓度进行分析，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，选取各类别标准指数最大并有代表性，危害性大的污染物作为预测模拟因子。评价因子根据标准指数法算出，标准指数方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值（mg/l）；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值（mg/l）；

污水处理站污水水质因子标准指数计算结果如表 6.2.5-1 所示。

表 6.2.5-1　主要污染物标准指数计算结果

污染因子	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	硫化物	总锑	苯胺类
初始浓度（mg/L）	5000	425	20	30	3	1.5	1.5	3

污染因子	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	硫化物	总锑	苯胺类
标准值（mg/L）	20	30	1.0	1.0	0.2	0.2	0.005	0.0481*
标准指数	250	14.2	20	30	15	7.5	300	62.4

注：*为通过污染场地风险评估电子模型软件计算的污染控制值。

根据计算结果，选择标准指数最大的 COD 和特征因子锑、苯胺类作为预测因子。事故工况下，本次预测假定防渗措施完全失效，污染物直接进入潜水含水层。按风险最大原则，COD 的源强取 5000mg/L、锑的源强取 1.5mg/L、苯胺类的源强取 3mg/L。

虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此在模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐浓度取 2500mg/L。

6.2.5.3.2 预测时段与情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）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）正常工况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关新建项目工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（3）非正常工况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、

腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。主要有以下情景：

本项目中，厂区污水处理站发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的高浓度废水等未经过处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 100 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，COD_{Mn} 和锑的超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，苯胺类的超标范围参照通过污染场地风险评估电子模型软件计算的污染控制值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

6.2.5.3.3 预测模型与参数

（1）预测模型

厂区周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，且污染物渗入地下水满足“污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小”，故采用 HJ 610-2016 附录 D 中的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”解析模型：

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

式中：x——预测点距污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C(x,t)——t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0——地下水污染源强浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

（2）预测参数

计算参数结合厂区工程地质勘察资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

①渗透系数 k

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粘土等，潜水赋存于粉质粘土层中，潜水底板为透水性较差的粉质粘土，结合室内渗透试验，粉质粘土渗透系数约 3.11×10^{-6}~5.16×10^{-5}cm/s，淤泥质粉质粘土渗透系数约 3.68×10^{-6}~6.23×10^{-5}cm/s，本次预测中厂区含水层渗透系数 k 取最大值 0.05m/d。

②水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 3‰。

③孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，项目所在地的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.35。

④弥散系数的确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.5.3-1）。根据室内弥散试验以及在其他地区（江苏徐州、靖江等地）的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度为纵向弥散度的 1/10，取值为 5m。

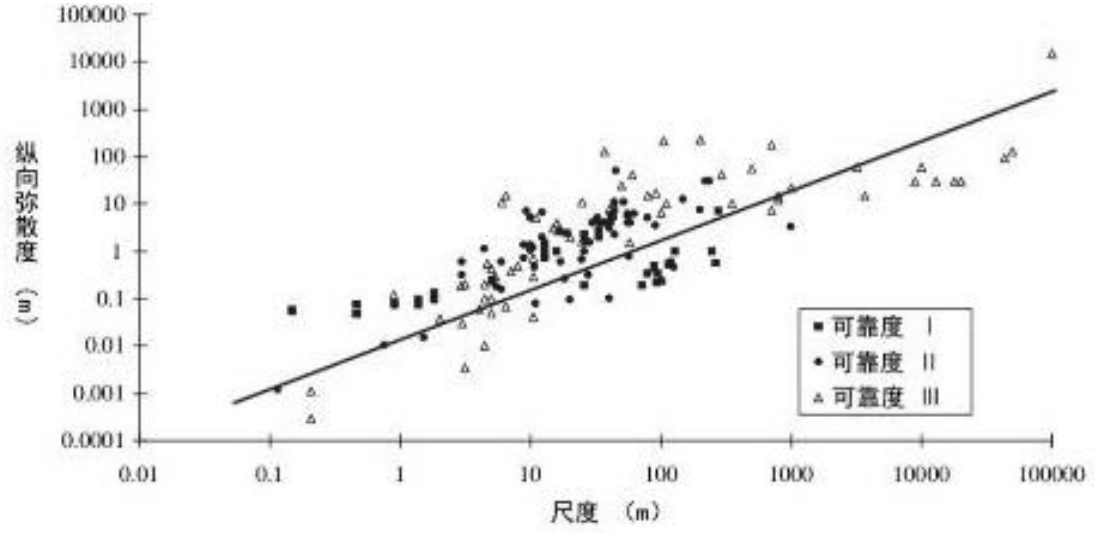

图 6.2.5-7　松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，相关参数类比如表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2　含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I/n$$

$$D_L = \alpha_L \times U^m$$

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；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

α_L——纵向弥散度；

m——指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 4.3×10^{-4}m/d，纵向弥散系数 D_L 为 $9.9\times10^{-3}m^2/d$，具体数值见下表。

表 6.5.3-3　地下水潜水层计算参数一览表

参数 / 含水层	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度	弥散度		地下水实际流速 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）		
				α_L	α_t			COD_{Mn}	锑	苯胺类
评价区潜水含水层	0.05	3	0.35	50	5	4.3×10^{-4}	9.9×10^{-3}	10000	2.076	5

6.2.5.3.4 预测结果与分析

污染物地下运移范围计算结果见表 6.2.5-4~表 6.2.5-6。

表 6.2.5-4 高锰酸盐污染物地下运移范围预测结果表

时间	距离（m）	9.930	9.932	24.642	57.713	82.745
100d	浓度	10.1	9.9			
	污染指数	1.01	0.99			
1000d	浓度		842.5	9.9		
	污染指数		84.25	0.99		
10 年	浓度			657.3	9.9	
	污染指数			65.73	0.99	
20 年	浓度				155.8	9.9
	污染指数				15.58	0.99

表 6.2.5-5 锑污染物地下运移范围预测结果表

时间	距离（m）	9.590	9.605	21.187	44.655	67.423
100d	浓度	0.0051	0.0049			
	污染指数	1.02	0.98			
1000d	浓度		0.0709	0.0049		
	污染指数		14.18	0.98		
10 年	浓度			0.0694	0.0049	
	污染指数			13.88	0.98	
20 年	浓度				0.0347	0.0049
	污染指数				6.94	0.98

表 6.2.5-6 苯胺类污染物地下运移范围预测结果表

时间	距离（m）	9.838	9.845	23.022	50.725	75.861
100d	浓度	0.050	0.0480			
	污染指数	1.04	0.998			
1000d	浓度		1.708	0.0480		
	污染指数		35.51	0.998		
10 年	浓度			1.5048	0.0480	
	污染指数			31.28	0.998	
20 年	浓度				0.5542	0.0480
	污染指数				11.52	0.998

在对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水标准，确定高锰酸盐指数在地下水中污染范围为：迁移 100 天扩散距离为 9.932m，1000 天时扩散 24.642m，10 年将扩散到 57.731m，20 年将扩散到 82.745m；总锑在地下水中污染范围为：迁移 100 天扩散距离为 9.605m，1000 天时扩散 21.187m，10 年将扩散到 44.655m，20 年将扩散到 67.423m；苯胺类在地下水中污染范围为：迁移 100 天扩散距离为 9.845m，1000 天时扩散 23.022m，10 年将扩散到 50.725m，20 年将扩散到 75.861m。

6.2.5.3.5 小结

根据导则推荐模型和类比取得的水文地质参数，预测高锰酸盐指数在地下水中浓度的变化，非正常状况下污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而升高。由预测结果可知，在项目各个阶段，非正常状况下，废水泄漏对周边地下水环境影响有一定影响。如能在泄漏发生 1000 天发现并及时采取补救措施，污染影响范围在泄漏点 24.462m 范围内；如能在泄漏发生 100 天发现并及时采取补救措施，污染影响范围在泄漏 9.932m 范围内。

若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境构成威胁。根据计算结果，持续泄漏 20 年后，污染物最大影响距离 82.745m，该范围内无地下水保护目标。

污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度和渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。通过水文地质条件分析，区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的黏土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项

目下渗污水的污染影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区附近地下水流场上游、下游、污水处理站分别布设地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综上，厂区污水处理站发生废水渗漏，对周围地下水影响范围较小。

6.2.6 土壤环境影响预测与评价

6.2.6.1 土壤污染途径识别

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

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

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

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

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

表 6.2.6-1　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	—	—	√	—
营运期	√	—	√	—
服务期满后	—	—	—	—

本项目为污染影响型建设项目，重点分析营运期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，本项目可能对土壤的影响污染源为生产过程中产生的工艺废水管道泄漏漫流，通过绿地等非硬化地面渗漏到土壤；因包装桶破裂等原因造成的原辅料、危废泄漏；生产过程产生的废气非甲烷总烃、颗粒物，会造成一定的大气污染物沉降污染。故本项目重点考虑废水及其他废水通过垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表 6.2.6-2　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	预测因子
生产车间	染色、定型、印花	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、醋酸	非甲烷总烃
污水处理站、原料仓库、危废仓库	格栅+调节池+气浮+生化（活性污泥法）+沉淀+生化（接触氧化法）+物理沉淀	垂直入渗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、苯胺类	锑、苯胺类

6.2.6.2 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤评价等级为三级，三级评价采用定性描述或类比分析法进行预测，本次评价土壤环境影响分析采用定性描述和类比进行评价分析。

本次搬迁入园印染项目生产过程中可能发生的污染土壤的途径主要为以下几类：

（1）危险物质在储存和使用过程发生泄漏

主要为液态染料、助剂在储存和使用过程的泄漏。根据项目车间平面设计，生产车间内均按照重点防渗区要求进行防渗处理，液态物料发生洒漏后通过及时收集清理，可避免危险物质泄漏对厂区土壤造成污染。车间原料仓库及危废仓库均进行重点防渗，有效降低废水跑冒滴漏及原辅料危废泄漏造成的土壤污染的风险。

（2）生产废水泄漏

项目废水主要污染物为 COD、氨氮、锑、苯胺类等污染因子，废水输送管道采用地上压力管道，有效地减少了废水跑冒滴漏；同时污水站按照重点防渗区要求进行建设，废水在污水站内渗漏进入土壤的概率减小。

（3）发生火灾等事故

发生火灾事故时，消防废水中可能含有各种染料、助剂，随消防废水漫流至未硬化处理的地面，直接被土壤吸收。项目设计建有一座 1800m^3 的应急事故池，发生事故时，消防废水能有效收集并进入事故池内，经污水站处理后接管至污水处理厂，不外排。

（4）废气沉降

项目排放的颗粒物、非甲烷总烃的废气通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤。项目产生的废气均采取了有效的废气治理措施，有效降低污染物排放浓度和排放量。

为了防止风险事故的发生，建设单位从总平图设计开始即严格按照相关规范进行，对危废物质的储存进行严格规范；危险废物储存在厂内危废暂存间，危废暂存场所按照相关要求进行了硬底化、采取了防渗措施，且为常闭状态；设置事故应急池，配备备用水泵，及时排水。通过以上措施分析可知，建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施，一般不会发生污染土壤的事故。

根据拟搬入区域土壤环境质量现状监测结果可知，项目厂区的 3 个监测点位的所有监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，厂区位置的土壤环境质量现状良好，在做好相关土壤污染防治措施的前提下，不会对厂区内的土壤环境造成污染。

在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。本项目评价范围内（项目周边 50 米范围）没有土壤敏感点，不会对其造成影响，本项目土壤环境影响可接受。

6.2.6.3 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□

工作内容		完成情况			
识别	占地规模	（49630）m^2			
	敏感目标信息	无			
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他			
	全部污染物	废气：颗粒物、非甲烷总烃、醋酸； 废水：COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑、硫化物、苯胺类			
	特征因子	锑、苯胺类			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类√；III 类□；IV 类□			
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√			
评价工作等级		一级□；二级□；三级√			
现调查内容	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）√			
	理化特性	见表 6.6-1			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0.2m
	现状监测因子	GB 36600 中 45 项基本项目，特征因子：锑、石油烃 C_{10}~C_{40}			
现状评价	评价因子	GB 36600 中 45 项基本项目，特征因子：锑、石油烃 C_{10}~C_{40}			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	土壤环境质量各测点、各监测项目均能够达到《土壤环境质 量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）			
	预测分析内容	影响范围（项目周边 50m） 影响程度（/）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	石油烃、苯胺类、锑等	1 次/5 年	
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，采取了充分的防控措施，具备完备的环境管理与监测计划，因此，项目建设是可行的。			

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

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.7 环境风险影响预测与评价

6.2.7.1 大气环境风险分析

项目可能发生的大气环境风险情景为醋酸侧翻导致醋酸泄漏挥发。

（1）预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）中推荐模型，本项目醋酸利用理查德森数作为标准进行判断，醋酸为轻质气体，采用 AFTOX 模型预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 H，本项目相关大气毒性终点浓度取值见表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1　大气毒性终点浓度取值

化学物质	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
醋酸	610	86

（2）预测参数

预测参数见表 6.2.7-2。

表 6.2.7-2　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度（°）	120.5739E
	事故源纬度（°）	30.8539N
	事故源类型	醋酸泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	1.0
	是否考虑地形	是
	地形数据精度 m	90

（3）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，乙酸 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 610 mg/m^3 和 86 mg/m^3。

（4）预测结果

泄漏持续时间为 15min，最不利气象条件下，下风向不同距离处乙酸最大浓度分布情况见表 6.2.7-2。评价范围乙酸预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度

值（610mg/m^3），达 2 级大气毒性终点浓度值（86mg/m^3）的最大影响范围在下风向 30m 内，位于本项目厂区内。乙酸泄漏的环境风险较低，可以接受。

表 6.2.7-3　醋酸泄漏事故预测结果（mg/m^3）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
10	0.11	6.82
60	0.67	3223.1
110	1.22	1702.8
160	1.78	1012.2
210	2.33	672.8
260	2.89	482.5
310	3.44	365.0
360	4.00	287.0
410	4.55	232.4
460	5.11	192.6
510	5.67	162.7
560	6.22	139.5
610	6.78	121.2
1010	1.12	52.5
1510	19.78	27.3
2010	25.33	18.6
2460	31.33	14.2

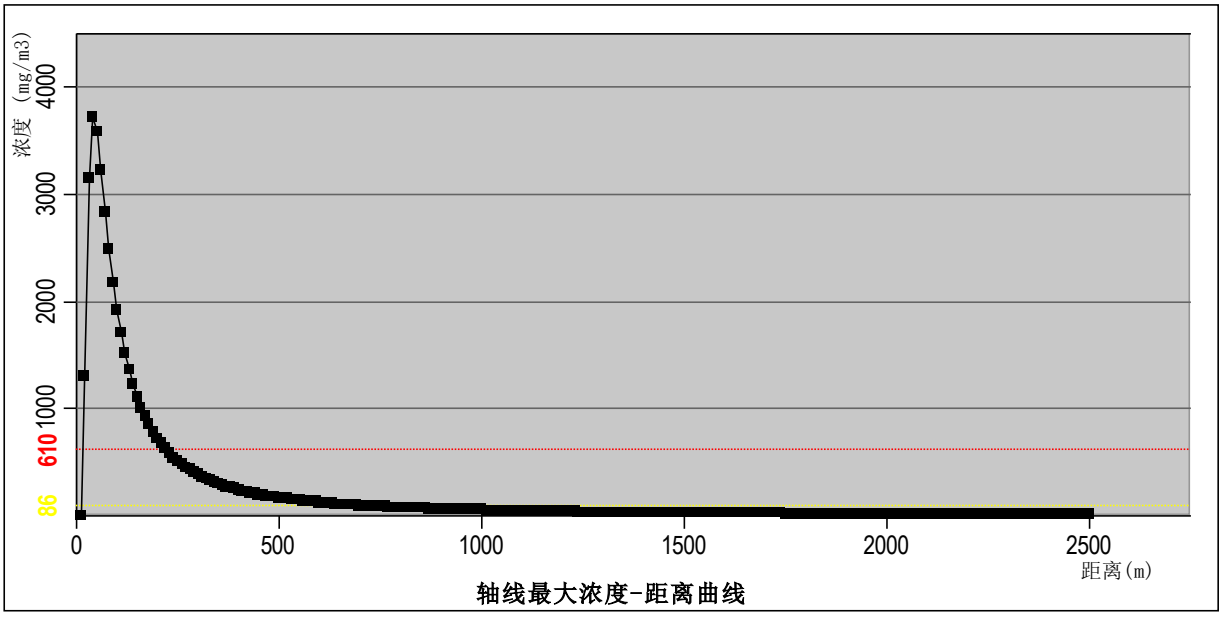

图 6.2.7-1　　醋酸泄漏下风向轴线浓度-距离图

由预测结果可看出，醋酸泄漏 15 min，产生大气污染物醋酸，在最不利情况 F 稳定度，风速为 1.5m/s 情况下，到达毒性终点浓度-1（610 mg/m^3），位于 220m，到达毒性终点浓度-2（86 mg/m^3）最远距离 750（m），发生时间为第 0.00(min)。

当企业发生突发事故时，在最不利情况下，项目超短时间容许接触浓度范围是化学品仓库周边 750m，在范围内无环境敏感点，敏感人群为园区企业职工，建设单位应制定该影响范围人员疏散方案，最大程度减少项目风险对厂内职工及临近企业职工生命安全影响。

6.2.7.2 地表水环境风险分析

本项目地表水风险评价等级为三级。本项目废水接管园区污水处理厂，不直接外排至周边水体。地表水水污染事故风险主要来自厂内废水处理设施失效。厂区设有容积 1800m^3 的应急事故池，事故时废水全部排入应急事故池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，不出厂。项目地表水风险事故影响较小。

储存桶破裂发生化学品泄漏时，可通过事故应急池收集，并可用蛭石吸收，泄漏废液不会经雨水管网流入外环境；生产装置区发生危险化学品泄漏事故引发火灾事故，产生的泄漏废液、消防废水会被厂区地沟、已有的雨水管网收集并切换进入事故应急池，不会经雨水管网流入外环境。通过以上相应措施，确保次生/伴生污染不对环境造成二次污染。

6.2.7.3 地下水环境风险分析

项目仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有容积 1800m^3 的事故水池，全厂雨水排口和生产废水排口设置切断阀，在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区生产车间、污水站（含事故池）、化学品仓库、危废暂存间等为重点防渗区，要求防渗等级为：防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

同时要求建立项目区的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。综上，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

6.2.8 生态环境影响评价

（1）对陆域生态系统的影响分析

本项目所在地位于吴江纺织循环经济产业园内，为规划的工业园区，不涉及新增用地。项目原厂址为空地，由于地表施工开挖被建筑物取代，将破坏拟建场地少量原有植被，还可能产生局部水土流失问题。

随着工程建设的完成，除永久性占用外，部分区域植被通过绿化措施可得到恢复，原有的水土流失状况将得到基本控制。

（2）对生物多样性和生物量的影响分析

评价区域无珍稀濒危植物分布，无国家重点保护的野生动物，因此不会对珍稀濒危物种产生影响。项目建设将一定程度上破坏动物的栖息地，但由于野生动物种类和数量较少，且迁移能力强，因此项目建设对动物生存影响较小。建设方将对评价区可绿化的区域实行绿化，绿化要求一定的乔、灌、草的比例，因此植被的变化是“从无到有再到增加”。

项目建设对生物多样性的不利影响可以控制在一定的局部区域范围之内，通过项目营运期的土地复垦和绿化，植被物种量及生物量都会有所增加，其中厂区等区域的绿化和施工生产生活区土地复垦可补偿生物量。

（3）对边生态红线的影响分析

本项目用地范围不涉及国家级红线保护红线范围和生态空间管控区域范围，距离项目最近的生态红线为吴江桃源省级森林公园，距离项目厂界直线距离为3.9km。

本项目的建设不会占用生态保护红线和生态空间管控区域，项目所在地距离上述森林公园距离较远，对周边生态保护红线和生态空间管控区域的影响较小。

（4）生态环境保护措施

合理安排施工期，尽量缩短工期，以减轻施工可能带来的生态环境影响；防止水土流失，及时对回填土方进行覆盖，避免在台风等恶劣天气条件下作业，及早将松土压实。

文明施工，按要求收集处理各类施工废（污）水，杜绝向周边水体如京杭运河（澜溪塘）、东阳桥港、严家滨等排放各类废（污）水和堆放垃圾，同时在项目施工期间加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识。

健全环保机构，加强施工监理的开展。

加强土壤环境的保护。在本项目动工建设的过程中，表土层先开挖保留，待项目建成后，再把表土层回填到绿化区，这样有利于保护土壤微生物、土壤养分等，减少工程对土壤环境的影响。

强化绿地建设保护。尽快完成规划绿地和各种裸露地面的绿化工作，选用优良的防污绿化植物。选用的树种应该具备下列条件：①具有较强的抗污染能力；②具有净化空气的能力；③具有对当地自然条件的适应能力；④容易繁殖、移栽和管理；⑤有较好的绿化、美化效果。常见防污绿化树种能吸收有害气体的树种有：构树、桑树、枸桔、大叶黄杨、刺槐、臭椿、乌桕、女贞、垂柳、加拿大白杨、悬铃木、山茶、厚皮树、紫薇、槐树、海桐、紫穗槐、板栗、榆树、樟树、丝棉木等；吸滞粉尘能力强的绿化树种：榆树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、广玉兰、臭椿、龙柏、桧柏、楸树、刺槐、楝树、构树、桑树、夹竹桃、丝棉木、紫薇、乌桕等。

7 环境保护措施及其经济可行性分析

本次梳理现有项目和搬迁改建项目污染防治措施情况，可知：搬迁改建项目废水处理、废气处理和废气排放标准等全面优于现有项目，见下表。

表 7-1　搬迁前后污染防治措施水平提升情况

类别		现有项目	搬迁改建项目	提升情况说明
废气	定型机废气与印花废气处理措施	半开放式集气，废气收集效率低，定型废气采用水喷淋+静电除油处理	直连式+集气罩集气，废气收集效率高，定型废气与印花废气采用水喷淋+除雾+除臭+高压静电吸附处理	收集效率提升
	污水处理站废气处理措施	无措施	采用水喷淋+除臭处理	提升
	废气排放标准	定型废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	定型/印花废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准	提升
废水	预处理废水预处理措施	无措施	气浮预处理	提升
	综合废水处理措施	格栅+调节+中和+气浮+好氧 A/O+沉淀	调节池+混凝+气浮+水解酸化+好氧+沉淀+微曝+缺氧+沉淀	提升
	废水接管标准	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单和相关调整公告中间接排放标准	废水接管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单要求，其中总磷、总氮出水浓度限值分别为 0.25mg/L、6mg/L。	提升
	排外环境标准	吴江市盛泽水处理发展有限公司排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	园区污水处理厂尾水中 COD、氨氮因子执行《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/T1072-2018）表 2 标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总磷、总氮出水浓度限值分别为 0.25mg/L、6mg/L。	接管污水厂排放标准提高

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 项目废水污染防治概述

本项目排水按照“雨污分流、清污分流、一水多用”的原则。本项目废水包括生活污水、RO 浓水、前处理废水、生产工艺低浓度废水以及软水站再生废水、地面清洗废水、废气喷淋塔废水、冷却塔定期排污水等，其中生活污水单独接管园区污水厂。

生产废水在污水站内分质分类处理，其中碱减量与退浆废水分别经预处理后，与低浓度废水和其他废水一并经废水综合处理系统（调节池+混凝+气浮+水解酸化+好氧+沉淀+微曝+缺氧+沉淀）处理，至达接管标准后排放至园区污水处理厂。项目在生产废水排口设置在线监控装置，具体包括流量、pH、COD 以及 NH_3-N 在线检测装置，进行排放监控。

同时，本项目染色工段、水洗工段均采用蒸汽间接加热，会产生蒸汽冷凝水，本项目设有蒸汽冷凝水回用系统，冷凝水经冷凝水回用管网进入热水池，蒸汽冷凝水回用于染色、水洗工段使用。

各污水处理系统及其规模见表 7.1.1-1，由表可知，该污水处理方案中设计处理能力满足处理需求。

表 7.1.1-1　本项目污水处理系统一览表

类别	工艺	废水处理需求（吨/天）	设计处理能力（吨/天）
前处理废水预处理系统	退浆废水：混凝+气浮；碱减量废水：酸析+气浮	452	900
RO 浓水处理系统	超滤+RO 反渗透+硝化+反硝化	543	2000
废水综合处理系统	调节池+混凝+气浮+水解酸化+好氧+沉淀+微曝+缺氧+沉淀	5167	8000

7.1.2 污水处理系统

7.1.2.1 工艺介绍

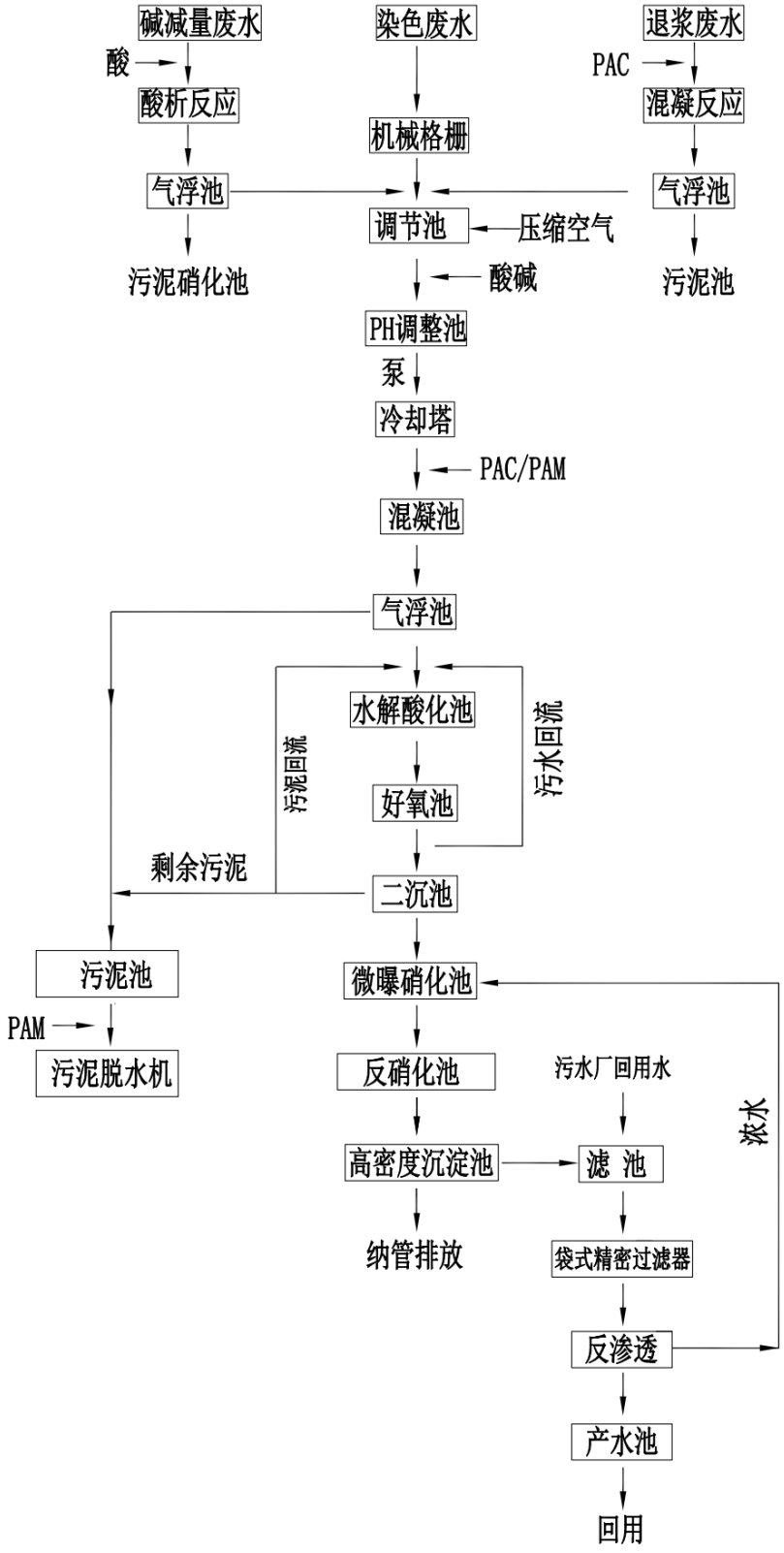

图 7.1.2-1　生产废水预处理工艺流程

（1）预处理工段

该厂生产废水中碱减量废水和退浆废水单独进行预处理。碱减量废水加酸进行酸析反应，利用气浮设备将污泥和废水分离，把废水 COD 从 5000mg/l 降至 3000mg/l，出水进入综合调节池与其他废水合并处理；退浆废水经加药混合反应后也利用另外一套气浮设备进行废水的高效固液分离，出水也并入综合调节池。

（2）综合处理工段

1）调节

经调节池进行水量和水质的调节，废水得到混合均质。为防止调节池悬浮物质沉淀，调节池内部设置穿孔曝气。由于污水来水不均匀，水质、水量在一定时间存在差异，因此只有设置足够的调节池才能使进入后续处理工艺的水质、水量稳定。在染整过程中根据染整程序，每个时间段的排放水质多不一样，水量和水质存在很大差异，这样势必会影响后续设备的处理效果，加上处理排放要求较高，所以设置合理的调节系统是保证处理污水达标排放的基本条件。为了防止污水中的颗粒悬浮物在调节池中发生沉淀，在调节池内设置了预曝气系统，曝气方式为穿孔曝气，曝气所用风源由风机提供，设置采用百脚管布气，阀门调节控制，自动定时曝气，每 4 小时曝气 30 分钟。

2）气浮

调节池的废水由泵提升进入污水冷却塔冷却将水位冷却至 40°左右；废水自流进入气浮设备，在第一格内投加聚合氯化铝，经混合反应将 pH 值调节至 5.0-7.0，在第二格内投加 PAM，经混合反应，污染物与药物反应生产矾花自流进入气浮池，经溶气水浮选分离除去悬浮物、有机物，调节污水的可生化性；在气浮的前部设置投药反应区， 污水中的有机物质、细小纤维物质、化学试剂、色度与投加药物反应生成悬浮物质，污水中的发色基团经药物反应发生断裂，与药物反应后的混凝物自流进入气浮溶气反应区。

设备在污水进行气浮处理前先将污水与反应药剂充分混合，发生絮凝作用后，混合液在接触区与溶气释放器产生的微小气泡发生吸附作用，通过气泡的上升及聚合达到相互凝聚的效果，最终实现固液分离。

整套工艺具有释放气泡微小、固液分离效率高、占地少、出水水质佳、冲击负荷及温度变化的适应能力强、污泥含水率低等特点，被广泛应用于工业污水处理工程。

A、综合气浮池设置 1 座，处理能力：350m^3/h，池体尺寸为 13900×7100×4000mm，有效水深 3.5m。反应采用混合反应方式，反应时间 18 min，接触区上升流速 12.3mm/s，分离区上升流速 7.2mm/s，分离区有效水力停留时间为 50min，回流比为 30%。

B、退浆气浮 1 座，处理量：35m^3/h，池体尺寸 5400×2700×3000，配套溶气罐 Φ600，溶气水泵 2 台，Q=12m³/h,H=50m，N=5.5KW，同时用于综合气浮溶气水补水。

3）水解酸化+生化

经固液分离清除出设备体外进入污泥浓缩池，气浮净水器出水进入生化处理系统生化处理，这时污水中的溶解氧随着风量的增加而得到提高，溶解氧含量控制在 2-4mg/L。水中的微生物以好氧菌的形式出现，他们利用空气中的无机碳为生物电子载体，不断新陈代谢，使生化反应顺利进行，降低污水中 COD 含量；同时进行的硝化反应将污水中含氮有机物转化为硝酸盐 NO_3-、NO_2-、NO-，生化反应污水回流至水解酸化池，在缺氧条件下，NO_3^-、NO_2^-、NO^-分解成水和 N_2 排入大气，降低了污水中氨氮含量，达到生物脱氮的效果。经生化处理后的污水污染指标已达到排放要求，但是在生化处理的过程中，生物膜的新陈代谢，使排放水中的悬浮物增加，使水中的悬浮物指标超标，为了确保排放水的安全达标，在生化处理后设置了沉淀池，使水中的悬浮物在沉淀池内得到处理。

4）微曝+沉淀

二沉池出水 COD 已经能满足纳管排放的要求，但工业污水厂对总氮和金属锑的排放要求比较高，为保证废水排放全部指标达标，废水处理工艺设计了污水的二级生化处理，二沉池出水进入微曝池，在低溶解氧条件下污水进一步进行反硝化反应，进一步去除废水中氨氮成分。后续经高密度沉淀池加药混凝反应沉淀固液分离后去除生化污泥，同时降低废水中金属锑含量。出水完全达标排放。

二沉池采用周进周出进出水设计，刮泥采用单管式刮泥机。周边进水沉淀池与辐流式沉淀池相比，表面负荷提高了 1 倍（2.45$m^3/m^2 \cdot h$），停留时间缩短了 30～50%（<1 h）。

（3）回用浓水处理工艺说明

按工业园区要求，污水厂处理水要求 35%的回用，水质电导率≤2500 μS/cm，达不到印染企业回用水水质要求，必须进行深化处理。企业采用超滤+RO 反渗透工艺。精密过滤去除污水中悬浮物，防止 RO 膜堵塞，延长其使用寿命；RO 膜脱除污水中的盐类及低分子物，降低了污水色度和电导率，满足回用水要求。

回用水 RO 处理后，会产生浓水，其污染物尤其是总氮大约为 20mg/l，不满足直接纳管排放要求，必须单独处理。

浓水先经过硝化池进行硝化反应，停留时间 4 小时；再进入反硝化池，通过反硝化生成的 N_2 排入大气，去除一部分总氮，停留时间大于 1.5 小时；出水并入前面混凝反应池，投加 PAC、PAM，通过高密度沉淀池污泥沉降也可以去除部分总氮，最终把污水中总氮降低至纳管排放要求。

（4）污泥处理说明

碱减量产生的对苯二甲酸污泥储存在单独的污泥池中消化降解，之后和其他污泥合并压滤干化。为了增加污泥的脱水性，在污泥池内设置好氧处理系统，定时向池内提供氧气，使污泥得到好氧处理，防止了污泥的膨胀。同时在污泥浓缩池设置排水泵，上清液回流至调节池，避免泥水溢出，污泥浓缩池的污泥经污泥脱水机－板框压滤机脱水后污泥外运。脱水机排出的废水自流进入调节池。

表 7.1.2-1　污水处理构筑物表

序号	名称	规格	单位	总容积	备注
1	污水收集池		m^3		地下密闭
2	格栅井	3000*1200*2500	m^3	9	/
3	前处理废水调节池	121.4 ㎡	m^3	607	地下密闭
4	综合调节池	522.57 ㎡	m^3	2612.85	半地下密闭
5	PH 池	4500*3500	m^3	78.75	半地下密闭
6	生化池	1658.5	m^3	14926.5	A 池地上密闭 /O 池开放式
7	二沉池	Ø24000*4800	m^3	2170.4	开放式
8	回流排泥池	3200*3200*7700	m^3	78.85	开放式

序号	名称	规格	单位	总容积	备注
9	微曝池、反应池	22.7*26000*7700	m³	4544.5	开放式
10	絮凝池	4000*4000*7000	m³	112	开放式
11	高密池	7000*7000*7000	m³	343	开放式
12	排水池	9300*4500	m³	170	开放式
13	污泥池	9600*4500*7400	m³	320	开放式
14	合计		m³	25972.85	/

表 7.1.2-2　污水处理站主要设备表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	网板格栅	3mm	台	1	
2	集水池染色水提升泵		只	2	
3	液位计		套	2	
4	退浆废水提升泵		台	2	一用一备
5	退浆废水预处理气浮	20m³/h	台	1	
6	碱减量水提升泵		台	2	
7	碱减量水预处理气浮	20m³/h	台	1	
8	PAM 全自动配药装置	3000L/H	台	1	
9	螺杆泵	G20-1	台	2	变频
10	调节池提升泵	360m³/h，H=23m	台	2	一用一备
11	冷却塔	7300*7300	台	1	
12	PH 池气搅拌		套	1	
13	综合废水气浮	13.9*7.1*4m	台	1	
14	生化池曝气系统		套	1	
15	生化池出水堰 1		套	3	
16	二沉池刮吸泥机	Ø24000	套	1	
17	套筒阀	Ø450	台	1	
18	污泥回流泵	350m³/h，H=11m	台	2	变频，一用一备
19	排泥泵	Q=40m3/h，H=10m	台	2	一用一备
20	硝化池曝气系统			1	
21	反硝化池出水堰 2			1	
22	反应池搅拌机	转速 60rpm，功率 3kW	台	1	
23	絮凝池搅拌机及稳流筒	转速~23rpm，功率 5.5kW	套	1	
24	污泥浓缩机	0.75kW	套	1	
25	斜管填料	Ø50，斜长 1200mm	㎡	39.9	
26	污泥泵	25m³/h，扬程：15m	台	3	变频，二用一备

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
27	滤池进水堰门		台	1	
28	滤布滤池	转盘数量：6	台	1	
29	压滤机入料泵	65SYA80-45	台	2	
30	增压压榨泵	CDL2-15，1.5kW	台	2	
31	螺杆空压机	1.2m³/min，7.5kW	台	1	
32	厢式压泥机	500 ㎡	台	2	
33	水平带式输送机	13 米	台	3	不锈钢 304
34	倾斜带式输送机	14 米	台	1	不锈钢 304
35	滤布滤池	Ø2000，转盘数量：6	台	1	
36	吸附罐	Ø4000	台	2	碳钢防腐
37	袋式过滤器	200m³/h	台	2	
38	保安过滤器	200m³/h	台	2	
39	不锈钢中间水箱	120m³	台	1	
40	RO 反渗透	120m³/h	套	2	
41	回用水加压系统	100m³/h，扬程：32m，功率：22kW	套	1	

7.1.2.2 废水处理效果预测

根据设计资料，本项目废水处理系统污染物各阶段污染物去除效果见表7.2.3-1，废水深度处理系统污染物去除率见 7.1.2-2。

表 7.1.3-1　处理效果分析（综合污水处理站）

序号	工艺段			污染物浓度（mg/L）										
				COD	**SS**	**色度（倍）**	**BOD5**	**pH**	**TN**	**TP**	**氨氮**	**锑**	**硫化物**	**苯胺**
1	低浓度预处理	机械格栅、低浓度调节池	进水	≤900	≤175	≤200	≤180	8~9	≤30	≤2	≤20	≤0.6	≤1.5	≤3
			出水	≤900	≤175	≤200	≤180	8~9	≤30	≤2	≤20	≤0.6	≤1.5	≤3
			去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	高浓度预处理	气浮池	进水	≤5000	≤425	≤600	≤1000	12~13	≤30	≤3	≤20	≤0.6	≤1.5	≤3
			出水	≤3000	≤213	≤300	≤800	8~9	≤24	≤1.5	≤16	≤0.12	≤1.1	≤1.8
			去除率	40%	50%	50%	20%	/	20%	50%	20%	80%	30%	40%
3	工艺段			COD	SS	色度（倍）	BOD5	pH	TN	TP	氨氮	锑	硫化物	苯胺
	综合废水	水解酸化池	进水	≤1750	≤190	≤200	≤426	8~9	≤30	≤2	≤30	≤0.14	≤0.7	≤3
			出水	≤1575	≤171	≤140	≤320	7~8	≤27	≤2	≤24	≤0.14	≤0.53	≤2.7
			去除率	10%	10%	30%	25%	0%	10%	-	20%	0%	25%	10%
		好氧池	出水	≤315	≤103	≤112	≤160	7~8	≤13.5	≤2	≤24	≤0.14	≤0.53	≤1.35
			去除率	80%	40%	20%	50%	0%	50%	20%	50%	0%	0%	50%
		二沉池	出水	≤473	83	90	128	7~8	≤13.5	1.6	≤12	≤0.14	≤0.53	≤1.35
			去除率	70%	20%	20%	20%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%
		硝化反硝化池	出水	426	83	≤67.5	≤116	7~8	≤5.4	≤0.8	≤4	≤0.1	≤0.48	≤0.95

序号	工艺段			污染物浓度（mg/L）										
				COD	SS	色度（倍）	BOD5	pH	TN	TP	氨氮	锑	硫化物	苯胺
			去除率	10%	0%	0%	10%	0%	60%	-	70%	30%	10%	30%
		高密度沉淀池	出水	426	≤67	≤70	≤116	7~8	≤5.4	≤0.2	≤4	≤0.1	≤0.5	≤0.95
			去除率	0%	20%	0%	0%	0%	0%	75%	0%	30%	0%	0%
4	最终排放限值			≤500	≤100	≤80	≤150	6~9	≤6	≤0.25	≤4	≤0.1	≤0.5	1

表 7.2.3-2　处理效果分析（RO 浓水处理系统）

序号	工艺段			污染物浓度（mg/L）										
				COD	SS	色度（倍）	BOD5	pH	TN	TP	氨氮	电导率 us/cm	硫化物	苯胺
1	浓水处理系统	过滤	进水	≤500	≤150	≤140	≤60	7~8	≤12	0.5	8	10000	1	2
			出水	≤475	≤150	≤140	≤36	7~8	≤10.8	≤0.5	≤8	10000	≤0.8	≤1
			去除率	5%	0%	0%	40%	0%	10%	0%	0%	0%	20%	50%
		RO 反渗透	出水	≤428	≤75	≤84	≤36	7~8	≤10	≤0.25	≤6.4	10000	≤0.56	≤1
			去除率	10%	50%	40%	0%	0%	10%	50%	20%	0%	30%	0%
		硝化+反硝化	进水	≤428	≤75	≤84	≤36	7~8	10	≤0.25	≤6.4	10000	≤0.56	≤1
			出水	385	≤75	≤76	≤28.8	7~8	≤6	≤0.23	≤3.84	10000	≤0.48	≤0.9
			去除率	10%	0%	10%	20%	0%	40%	10%	40%	0%	15%	10%
		二沉池	出水	385	≤75	≤76	≤28.8	7~8	≤6	≤0.25	≤3.84	10000	≤0.48	≤0.9
			去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	最终排放限值			≤500	≤100	≤80	≤150	6~9	≤6	≤0.25	≤4	/	≤0.5	≤1

由上表可知：污水处理站出水满足园区污水处理厂接管水质标准（TN≤6mg/L、TP≤0.25mg/L、氨氮≤4 mg/L）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单和相关调整公告中间接排放标准和《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。

7.1.3 技术、经济可行性分析

7.1.3.1 技术可行性

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），应根据污染物来源及性质、现行国家和地方有关排放标准、回用要求等确定废水处理目标，选择相应的处理工艺，一般工艺流程示意图如图 7.1.3-1 所示。

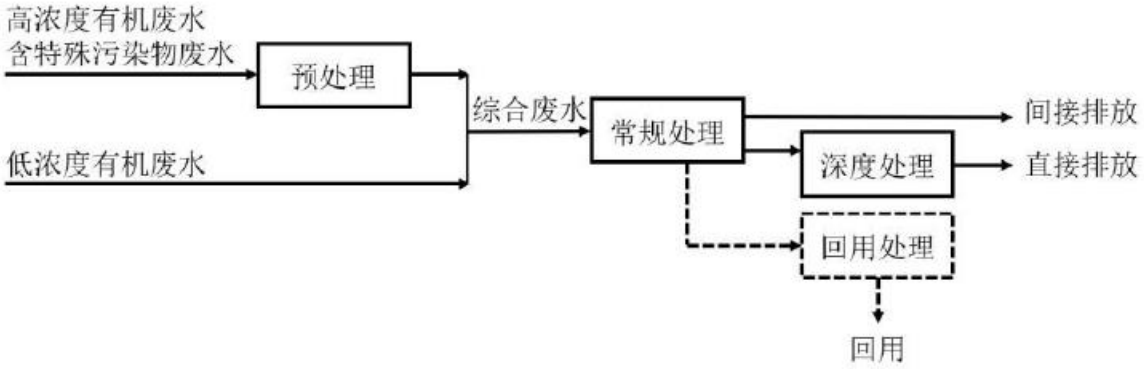

图 7.1.2-1　纺织染整工业废水处理工艺流程示意图（HJ471-2020）

各类染整综合废水常规处理工艺宜采用以生物处理为主，物化处理为辅的工艺技术。对于针织棉及棉混纺染整、麻染整以及化纤染整的综合废水常规处理工艺宜采用生化+物化组织工艺，其处理工艺流程如图 7.1.2-2 所示。

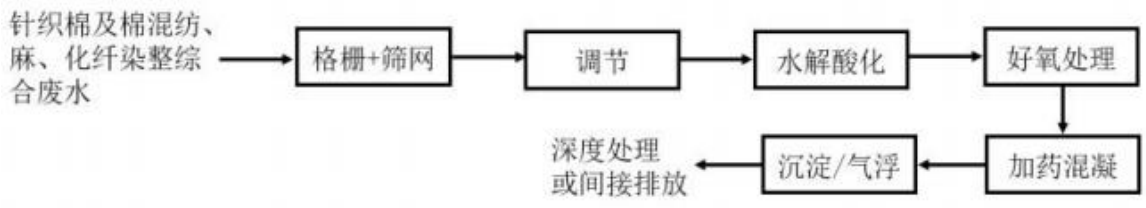

图 7.1.3-2　化纤染整的综合废水常规处理工艺流程示意图（HJ471-2020）

本项目前处理废水偏碱性且可生化性差，采用酸析+中和预处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范　纺织印染工业》（HJ 861-2017）中碱减量废水处理最佳可行技术之一。综合废水处理工艺采用混凝+气浮+水解酸化+好氧+沉淀+

微曝+缺氧+沉淀工艺，符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）。因此，本项目采用的“调节池+混凝+气浮+水解酸化+好氧+沉淀+微曝+缺氧+沉淀”废水处理工艺技术基本可行。

由于现有项目废水的氮磷元素主要来自于圆网印花，项目迁建后，将采用数码印花代替现有圆网工艺，大幅减少废水中氮磷浓度。根据现有项目在线检测数据可知，各污染物因子基本满足本次评价所设置的排放标准，本项目在现有水处理工艺基础上增加水解酸化处理，调整废水有机物的分子结构，提高废水的可生化性，同时后续活性污泥法处理水回流，对废水进行脱氮处理，降低最终出水总氮与氨氮含量达标排放。最终可实现降低出水磷、氮排放浓度，其中总磷出水指标 0.25mg/L，总氮出水指标 6mg/L。

7.1.2.2 经济可行性

经测算，本项目厂内污水处理系统运行费用约 960.4 万元/年，经济可行。

表 7.1.2-1　废水处理运行费用测算

序号	名　称	单　　价	计算方法	费用 (万元/年)	备注
1	电　费 E1	0.7 元/度	18195 度×300 天×0.7	381	装机容量 1050kW
2	人工费 E2	管理人员工资：1 万/月；　技术人员工资：0.8 万/月；操作人员工资 0.6 万/年	(1＋0.8+0.6×6)万×12	64.8	8 人运行
3	药剂费 E3	1.45 元/ m³废水	1.45×1740032	252.3	
4	设备维护费 E4	0.1 元/ m³废水	0.1×1740032	1.4	
5	耗材费 E5	0.81 元/ m³废水	0.81×1740032	140.9	
6	污泥处置费 E6	400 元/ m³污泥	400×3000 吨	120	
7	总费用 E7		E7=E1+E2+E3+E4+E5+E6	960.4	

7.1.4 废水接管可行性分析

本项目生产废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，通过厂区生产废水

排放口排入吴江纺织循环经济产业园配套污水处理厂集中处理，经生态湿地潜流至三里泾河进一步净化，最终排入澜溪塘。

7.1.4.1 园区污水处理厂介绍

园区污水处理厂由吴江市盛泽水处理发展有限公司实施，《吴江市盛泽水处理发展有限公司吴江纺织循环经济产业园环保提升工程项目环境影响报告书》已于 2019 年 2 月 26 日通过了原吴江区环境保护局审批（吴环建〔2019〕61 号），目前，污水处理厂已完成土建工程。园区填报《吴江纺织循环经济产业园配套污水处理技术改造工程项目环境影响登记表》,《吴江纺织循环经济产业园环保提升工程——印染废水处理及中水回用工程调整可行性方案》已于 2024 年 4 月 26 日通过专家论证，正在开展污水处理厂技改工作，其中：吴江纺织循环经济产业园工业污水处理厂工业废水处理工艺调整为“气浮+水解酸化+生化+二沉池+芬顿反应器+沉淀+活性炭过滤+消毒”。

吴江纺织循环经济产业园环保提升工程包含：

①工业污水设计处理规模 10.64 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期工程规模均为 2.7 万吨/日，四期工程规模为 2.54 万吨/日）；

②中水回用工程 3.72 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期中水回用水量为 0.95 万吨/日，四期中水回用水量为 0.87 万吨/日）；

③生活污水设计处理规模 1 万吨/日；

④综合管廊总长 2.46km。

2、废水处理工艺介绍

（1）工业污水处理工程

根据《吴江纺织循环经济产业园环保提升工程——印染废水处理及中水回用工程调整可行性方案》，吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程技改后工艺如下：

①处理工艺

工业废水：污水经污水管网收集后压力输送至污水处理厂，印染废水直接进入调节池；经过调节水质水量后进入反应气浮池，经过气浮处理的废水进入综合

生化池（包括水解酸化池+生化池+二沉池），然后提升进入芬顿反应器，出水进入高效沉淀池，经过混凝沉淀后的出水进入 BAC 滤池，出水进入清水池，排放至配套的人工湿地，通过湿地排至三里泾。

剩余污泥通过剩余污泥泵排入储泥池，然后通过污泥螺杆泵提升至板框脱水机脱水，脱水后的污泥由输送机输送到污泥堆棚。储泥池排出的上清液以及脱水机排出的压滤液自流进入厂区污水管。

②尾水排放标准

园区工业污水经处理后尾水进入再生水设施进行回用处理，部分尾水 COD、氨氮、总氮、总磷因子执行《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/T1072-2018）表 2 标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经生态湿地潜流至三里泾河，最终汇入澜溪塘。

为使收水企业满足苏政办发〔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，本项目厂区污水处理站设计总磷、总氮出水浓度限值分别为 0.25mg/L、6.0mg/L，同时产业园污水处理厂工业污水处理工程尾水总磷和总氮排放限值也分别按 0.25mg/L 和 6.0mg/L 执行。

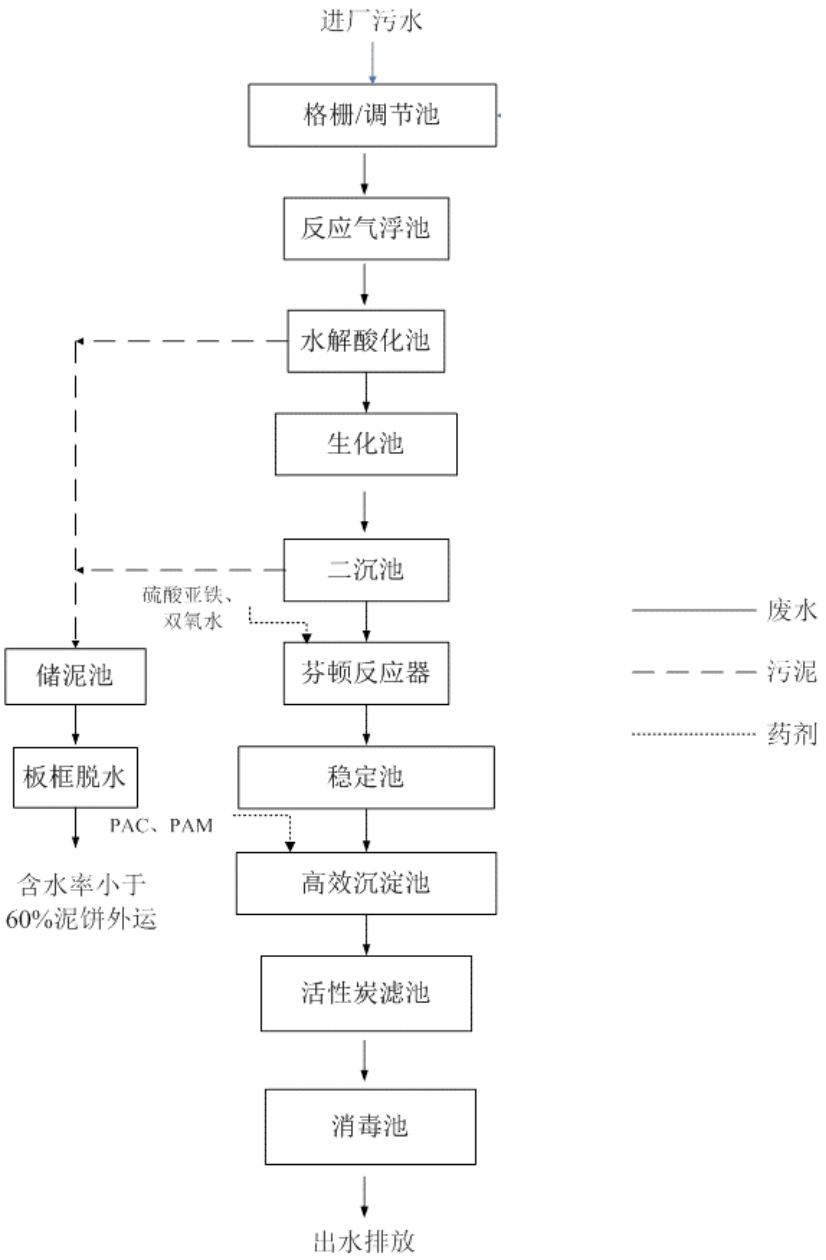

图 7.1.4-1　工业污水处理工程工艺流程图

（2）生活污水处理工程

①处理工艺

污水经污水管网收集后进厂区进水泵房，通过水泵提升后进入曝气沉砂池，去除比较大的漂浮物和砂粒，砂粒经螺旋分离机分离后外运，沉砂池的出水自流进入改良 AAO 池，通过生化处理的污水进入二沉池进行沉淀处理，处理后的污水进入反沉淀池进行深度处理，再经滤布滤池过滤和消毒后通过泵房提升排放。

（1）进水泵房：拦截较大的漂浮物，提升污水至下个构筑物。

（2）曝气沉砂池：去除较小的漂浮物和砂粒，砂粒经螺旋分离机分离后外运。

（3）改良 AAO 池：通过生化降解去除污水中的 COD、BOD、氨氮、TN、TP 等污染物。

（4）二沉池：通过物理沉淀去除污水中的 SS、TP 等污染物。

（5）反应沉淀池：通过加药反应，进一步去除污水中的 COD 和 TP，以满足达标排放要求。

（6）滤布滤池及消毒池：通过滤布过滤，进一步去除污水中 SS；通过投加次氯酸钠消毒以满足达标排放要求。

（7）储泥池：储存生化和物化系统排出的剩余污泥。

（8）板框脱水：通过板框压滤去除污泥中的水分，达到污泥含水率低于 80%的要求后再外运处置。

生活污水处理工艺流程如下图所示。

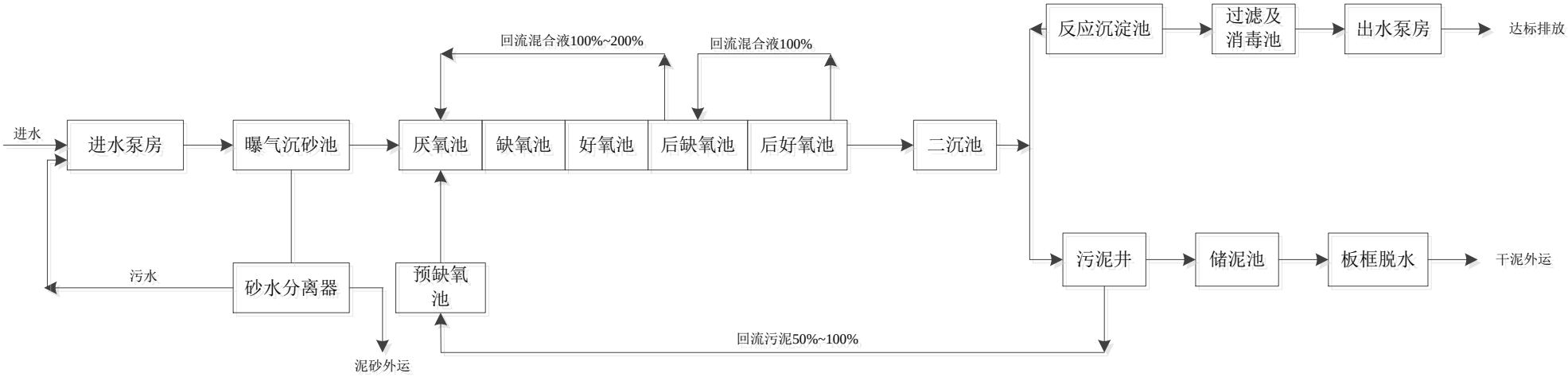

图 7.1.4 -2　生活污水处理工程处理工艺流程图

②尾水排放标准

生活污水经处理 COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准，尾水经生态湿地潜流至三里泾河，最终排入澜溪塘。

7.1.4.2 接管时序可行性

吴江纺织循环经济产业园工业污水处理工程位于盛泽镇庄平村（吴江纺织循环经济产业园内），设计处理规模为 10.64 万 t/d 印染废水处理及 3.72 万 t/d 中水回用，生活污水处理工程也位于盛泽镇庄平村（吴江纺织循环经济产业园内），设计处理规模为 1.0 万吨/日，污水处理工程土建工程于 2021 年 6 月已完成，正在进行设备安装，预计 2025 年 9 月具备运行条件。

污水处理厂尾水经生态湿地潜流至三里泾河，通过湿地尾水提标排放。根据规划环评的要求在湿地建成前，污水处理厂尾水不得进入河道。吴江纺织循环经济产业园环评阶段，湿地工程规划区域位于盛泽镇城镇开发边界以外，根据产业园环评阶段苏州市吴江区人民政府出具的情况说明：“为保证生态湿地工程项目顺利实施，目前我区已将该地块纳入正在编制的庄平村村庄规划中，该地块地类规划为‘坑塘水面用地’（可用于吴江纺织循环经济产业园生态湿地工程项目建设）。规划成果完成后，我区将依照相关规定尽快给予批复，确保湿地工程与污水处理厂同期投入使用”。

本项目将在产业园污水处理厂投入使用后运营。

7.1.4.3 接纳水量和范围依托可行性

（1）接纳水量可行性

园区工业污水厂一期工程已建成，处理规模为 2.7 万吨/日，目前尚未有工业废水接入该污水厂。根据统计，园区已批在建拟接管印染企业包括：盛虹二分厂、盛虹镇东厂、盛虹飞翔厂、盛虹针织厂等 4 家，环评报批过程中拟接管印染企业包括：创新印染、新生针纺织、吴伊时装、吴江一炼（本项目）等 4 家，各企业预估接入园区污水处理厂废水量如下表所示，上述 8 家企业建成后，排入园区工业污水厂废水量总计约 2.43 万吨/日，在已建成的园区工业污水

厂一期工程 2.7 万吨/日的处理能力内。因此，本项目依托园区工业污水厂处理在水量上是可行的，不会突破其处理能力。

表 7.1.4-1　拟接入园区工业污水处理厂废水量统计表

接管企业	工业废水量（吨/天）	备注
盛虹二分厂	2970	已批在建
盛虹镇东厂	3465	已批在建
盛虹飞翔厂	2126	已批在建
盛虹针织厂	1668	已批在建
创新印染	3217.5	报批中
新生针纺织	2223	报批中
吴伊时装	3425.4	报批中
绸缎炼染一厂	5170.4	报批中
总计	24265.3	/

（2）接纳范围可行性

管网工程范围东至松桃公路和严家浜，西至西港，南邻京杭运河（澜溪塘），北依张家桥港，工业废水管采用压力管的形式布设，设计管径 DN300~DN700。工业废水管道随热力蒸汽管道路由沿河道在地面上架空，在没有蒸汽管道的区域于路侧绿化带下敷设。目前相关管网已敷设至企业所在区域，因此，在接纳范围上是可行的。

7.1.4.4 接纳水质要求分析

厂区污水处理站设计出水浓度与园区污水处理厂设计进水指标见表 7.1.4-4。

表 7.1.4-4　本项目设计出水浓度与污水处理厂设计进水指标一览表（单位：mg/L）

污染物名称		本项目设计出水浓度	园区污水处理厂设计进水水质指标
工业废水	pH（无量纲）	6~9	6-9
	化学需氧量	≤120	500
	氨氮	≤4	4
	总氮	≤5.4	6
	总磷	≤0.2	0.25
	BOD_5	≤27	150
	SS	≤48	100
	色度（倍）	≤40	80
	总锑	≤0.096	0.1

污染物名称		本项目设计出水浓度	园区污水处理厂设计进水水质指标
	苯胺类	≤1.0	1.0
生活污水	pH	6-9	6-9
	COD	400	500
	SS	100	100
	氨氮	25	45
	总氮	35	70
	总磷	5	8
	动植物油	20	100

《吴江纺织循环经济产业园环保提升工程——印染废水处理及中水回用工程调整可行性方案》已于 2024 年 4 月 26 日通过专家论证，同时苏州市吴江生态环境局出具了《关于明确吴江市盛泽水处理发展有限公司在吴江纺织循环产业园内废水治理相关要求的通知》（吴环发〔2024〕16 号），明确了吴江纺织循环经济产业园工业废水处理工程尾水总磷和总氮排放限值分别按 0.25mg/L 和 6.0mg/L 执行，并设置在线与苏州市吴江生态环境局联网。

根据分析，项目生产废水经厂区污水处理站处理后，不会对污水处理厂的正常运行造成影响，因此，本项目废水排入园区污水处理厂在水质上是符合相关要求的。

7.1.4.5 小结

综上所述，本项目废水排放量从水量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水依托吴江纺织循环经济产业园污水处理厂是可行的。

7.2 废气污染防治措施

本项目有组织废气为定型废气、印花废气和污水处理站废气。

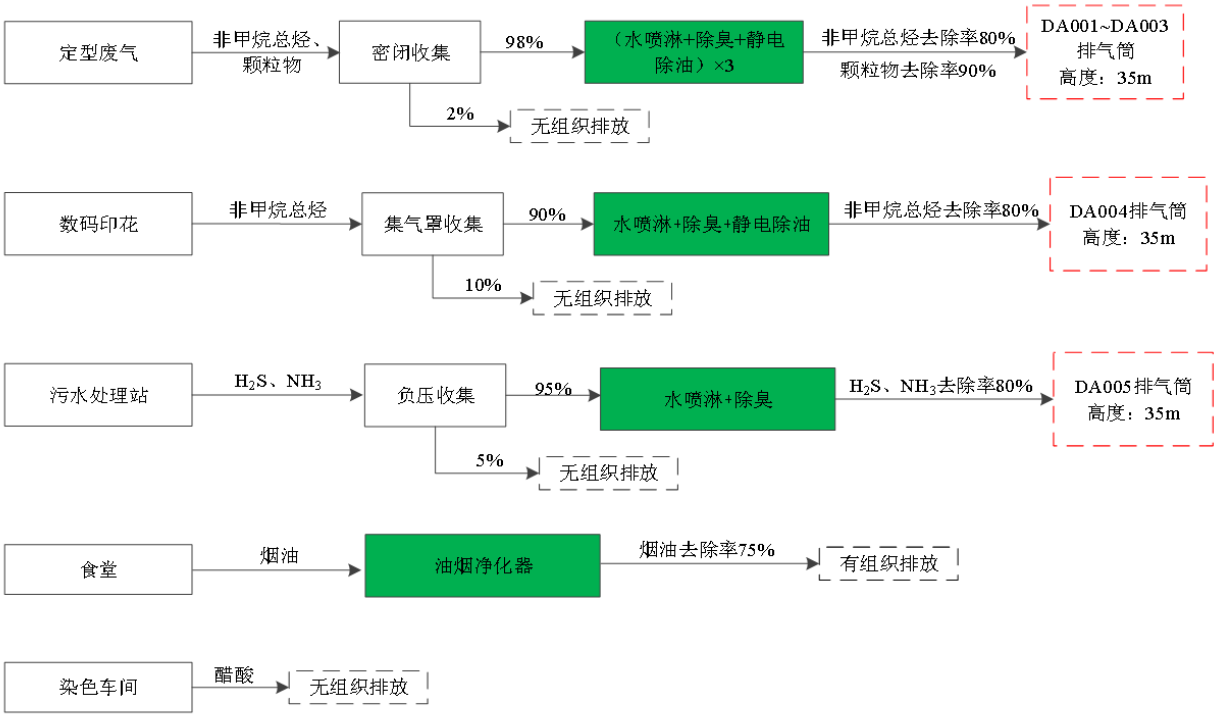

图 7.2-1　全厂废气处理走向图

7.2.1 有组织废气处理措施

7.2.1.1 定型/印花废气处理措施

定型机在未加装废气净化器之前一般有 2~3 个废气排气口（机械排风形式）。废气净化器的废气收集口为一个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，连接定型机所有排气口与净化器废气收集口，确保其气密性良好。运行时通过净化器排气口引风机的机构排风作用，使得净化器废气收集管产生负压。定型机主体密闭，仅两端进出口未完全封闭，采用集气罩合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。定型/印花废气收集效率可达 95%。

本项目定型机废气经收集后采用“水喷淋+除臭（电活性离子除味）+静电除油”工艺处理。本项目为印染项目，定型过程中的废气主要为油烟（以非甲烷总烃计），废气特点较明显，对于该类废气，治理重点是将油烟粒子捕获、截留，常用的净化方法有喷淋洗涤、静电除油和氧化燃烧，油烟废气处理方案比选情况见表 7.2.1-1。

表7.2.1-1　定型工段废气净化方案比选分析

优缺点	喷淋系统	静电除油	水喷淋+除臭+静电净化	氧化燃烧
优点	运行稳定可靠，运行费用低	净化效率高，运行费用低	净化效率高，运行费用低，能有效减缓粘稠油垢在收尘电极上沉淀，减少清洗次数	油烟处置较充分
缺点	对油烟颗粒去除效率不高，填料喷淋塔填料易堵塞；喷淋产生的废水导致二次污染	维护工作量大，油烟易在电极上附着，产生粘稠油 垢，降低净化率	存在纤维堵塞问题；喷淋产生的废水导致二次污染	设备造价高，烟气燃烧热值极低，需要添加大量辅助燃料以及辅助设备投资高

根据比选情况，结合现有项目运行实际，同时对吴江地区印染行业的调查，改建印染项目选择“水喷淋+除臭（电活性离子除味）+静电除油”组合处理工艺。

“水喷淋+除臭（电活性离子除味）+静电除油”定型/印花废气处理工艺由三大系统构成，包括水喷淋洗涤净化（含除水除雾装置）、电活性离子除臭设备、湿式静电除油烟，处理工艺流程如图 7.2.1-1。烟气通过余热回收利用装置（不锈钢光管换热器，配置蒸汽和水的双重自动清洗，解决行业换热器易堵塞问题），换热器换的热水给染缸用；随后废气进入喷淋装置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，随后接入活性离子除臭设备，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。

“印染废气余热回收及深度治理成套装备”入选《第十五批中国印染行业节能减排先进技术推荐目录》，“印染废气余热回收及治理成套装备”列入“纺织之光”2024 年度纺织行业专精特新新技术、新产品推介项目。

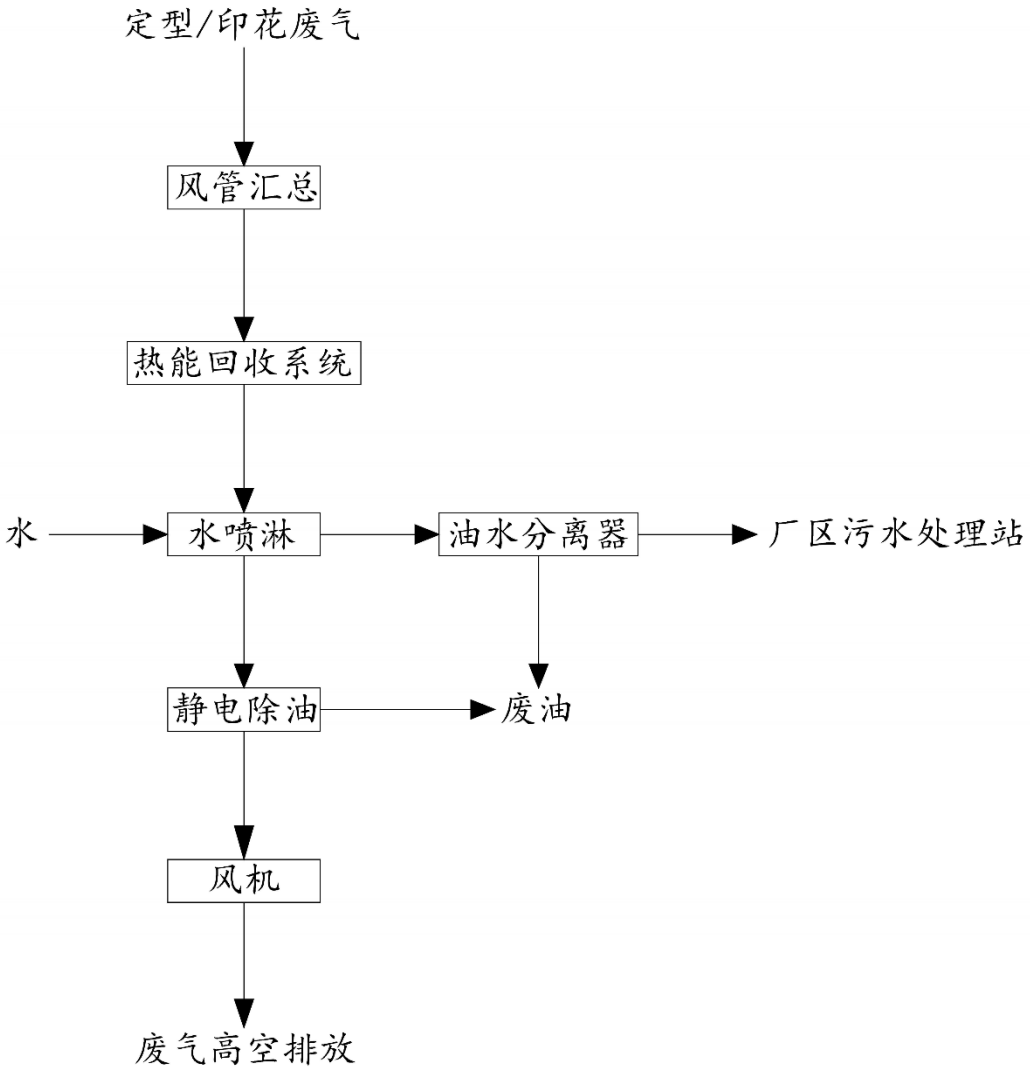

图 7.2.1-1　定型/印花废气处置流程图

（1）水喷淋洗涤净化

定型机排放的废气是高温废气，达到 120℃～150℃，体积大。工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 50℃～60℃，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；然后经过除水除雾装置去除大部分的水汽，可以根据实际生产的定型机台数情况，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，冷却部分采用不锈钢

管换热器，清水进入管内部，高温废气走管外部，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）除臭（电活性离子除味）

除臭装置产生高能电子、超氧阴离子、羟基自由基和激发态分子，使恶臭基团开团分解，最终转化为二氧化碳和水等物质，从而达到消除恶臭的目的。电活性粒子除臭法列入团体标准《印染后整理废气治理规范》（T/QGCML 887—2023），对应除臭设备被列入第十六批中国印染行业节能减排先进技术推荐目录，在全国多地解决印染企业周边居民异味投诉难题。

（3）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：

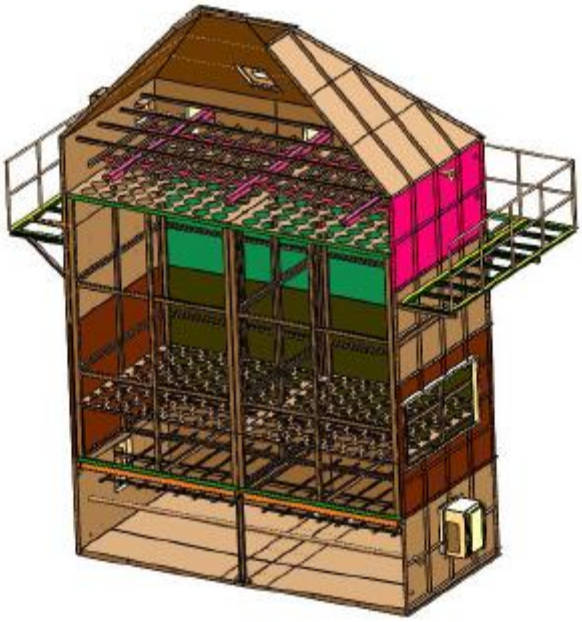

图 7.2.1-2　静电除油内部结构图

（4）油水分离

油水分离器中安装刮油装置，包括：箱体、刮油装置和油槽，刮油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。

（5）工程应用实例

本项目采用的工艺与现有项目工艺相近，在现有废气处理设施的基础上增加了除臭系统，保障生产环境，建设单位每季度委托有资质单位对定型机废气总排口进行检测。建设单位委托苏州市盛泽环境监测有限公司于 2023 年 3 月对现有厂区废气污染源进行检测，监测报告编号：(2023)盛环监(气)字第(0064)号，检测结果见 3.8.2 章节。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。因此，可判定在增设除臭设备的基础上，将进一步提升本项目废气处理效率。

（6）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与印花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，定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术。本项目定型机废气采用水喷淋+除臭+静电吸附工艺，符合该文要求。同时该工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范　纺织印染工业》（HJ 861-2017）表 B.1 纺织印染工业排污单位定型机废气可行技术。

7.2.1.2 污水处理站恶臭废气处理措施

（1）废气收集情况

本项目厂区污水预处理设施调节池、水解酸化池、氧化池、污泥池进行封闭设计，并对产生臭气的建（构）筑物采取加盖封闭措施，具体做法是在构筑物顶板上加一个高度约为≤1m 的盖，将污水水面罩住，采用风机引风收集，收集效率约 95%。污水处理设施产生的废气污染物主要为恶臭气体（氨、硫化氢），经收集后的废气通过一套“水喷淋+电活性离子除味”处理装置进行处理，经处理后通过一根 35m 高排气筒排放（DA005）。

（2）废气治理情况

恶臭物质净化方法有燃烧法、氧化分解法、吸收法、吸附法和生物处理法。

表 7.2.2-1　　恶臭物质常用的净化方法

净化方法		方法要点
燃烧法	直接燃烧法	在 600-1000℃温度下使恶臭物质直接燃烧；净化效果好，但往往需耗用燃料。
	催化燃烧法	利用催化剂的作用，使恶臭物质在 150-400℃下进行催化燃烧，燃料费低，但催化剂易中毒。
氧化法	直接氧化法	常温下在恶臭气体中通入臭氧或氮气，可使恶臭物质氧化与分解；但往往还需处理未反应完全的臭氧或氮气。
	催化氧化法	常温下加臭氧对恶臭气体进行催化氧化；净化效果好，存在催化剂中毒问题。
	活性氧脱臭法	**采用离子发生器在电场作用下，产生大量的正负氧离子，正氧离子具有很强的氧化性，它能有效地氧化分解 H_2S、NH_3、CH_3SH 等常见的恶臭气体，以去除臭味。**
吸收法	**水吸收法**	**仅对水溶性恶臭物质有效，兼有冷凝恶臭物质的效果。多用作一级处理。存在废水二次污染问题。**
	酸吸收法	用于净化碱性恶臭物质；需处理吸收后产生的废液。
	碱吸收法	用于净化酸性恶臭物质；需处理吸收后产生的废液。
	氧化-吸收法	用高锰酸钾、次氯酸钠、双氧水等氧化剂加入吸收液中，吸收恶臭物质，将恶臭物质氧化分解。亦可将活性炭及其它催化剂加入吸收液中，将恶臭物质催化氧化而去臭。
	活性污泥吸收法	含有活性污泥的水吸收恶臭物质，水中的细菌和酶可分解恶臭物质而除臭。
吸附法	物理吸附法	用活性炭或分子筛做吸附剂，或喷洒活性炭颗粒，在常温下吸附恶臭气体，将恶臭物质浓集后再脱附。适用于能利用回收恶臭物质的场合。
	浸渍活性炭吸附法	将活性炭浸渍不同的物质后再用来吸附多组分恶臭物质，增强吸附效果。

净化方法		方法要点
	吸附-微生物分解法	用含有微生物的土粒、干燥鸡粪、蚯蚓粪等多孔物做吸附剂吸附恶臭物质，其中的微生物可分解恶臭物质而脱臭；吸附剂吸附恶臭物质后可做肥料或土壤改良剂。
生物法		其原理是利用自然界中微生物的净化能力，人为地将其控制在特定的设施内去除臭气的方法。

本项目污水处理站废气采用“水喷淋+除雾+电活性离子除味”工艺，采用二级处理方式，是《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中推荐的恶臭异味治理工艺，对恶臭废气综合处理效率大于 90%。 因此，项目污水处理站恶臭治理措施是可行的。

（3）工程应用实例

恶臭气体水喷淋处理效率类比 《漳州农创生物科技有限公司农创科技年产有机肥 8 万吨建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目于 2021 年 1 月 19 日完成验收，该验收监测报告表污染物 NH_3 的产生量为 0.0640t/a、排放量为 0.0320t/a，H_2S 的产生量为 0.0056t/a、排放量为 0.0028t/a，处理速率为 50%。离子除臭设备处理效率类比文献《低温等离子体处理污水厂恶臭气体的应用研究》[1003-6520（2007）03-0171-03）]中所列出的上海锦惠复洁环境工程有限公司污水处理项目案例，NH_3 进入低温等离子除臭设备前的浓度为 6.705 ρB/(mg•m^{-3})，出口浓度为 0.842ρB/(mg•m^{-3})，处理效率 88.1%；H_2S 进入低温等 离子除臭设备前的浓度为 0.206ρB/(mg•m^{-3})，出口浓度为 0.039ρB/(mg•m^{-3})，处理效率 81.3%。

通过同类项目与文献比较分析，本项目对恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的处理效率能达到 95%，本次评价保守取值 90%。

7.2.1.3 废气收集合理性

集气罩的设计参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中的集气罩的设计规范，风量 F=集气罩周长×罩到机械顶距离×风速，风速 V_X 为在较稳定的状态下，产生较低扩散速度的有害物的控制风速，V_X 取 0.5m/s。根据各参数计算结果，并结合《排风罩的分类及技术条件》、《工业通风设计手册》等技术规范要求，废气收集参数设置均合理。

根据设备特点和工艺需求，本项目在定型机工序设置管道收集，考虑管道密闭性，收集效率按 95%；数码印花机合计 10 台，废气主要为集气罩收集，集气罩尺寸为 0.5m×0.5m，高度以 0.5 米为主，计算得出风量 F 为 18000m³/h，另有 2 台定型机（单台 15000 m³/h）与之合并收集排放，因此本次数码印花风量设置 50000m³/h。控制集气罩罩口与设备的距离，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，且收集装置均处于室内，无其他明显风力影响，从而控制废气收集效率≥90%可达。

7.2.1.4 排气筒设置合理性

项目设置 5 根排气筒。厂区最高建筑为综合楼 29.5m，均处于本项目所设排气筒 200 米范围内，因此 DA001~DA005 排气筒高度均为 35 米，满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求。

此外，本项目 DA001~DA004 排气筒内径为 1.2 米，DA005 排气筒内径为 0.8 米，排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s~15m/s 的要求。

因此，本项目排气筒的设置是合理的。

7.2.2 无组织排放废气防治

项目无组织废气主要来源于车间未被捕集的废气，项目拟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、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。

（1）未收集的定型/印花废气无组织排放的防治措施

项目主要通过加强有组织废气收集处理排放、合理设计收集风道，确保收集效率达到 95%以上；同时设专人对收集设施进行监控管理，使其保持在最佳状态下运行。

（2）污水处理站恶臭无组织排放的防治措施

项目污水处理站废气经收集后经“水喷淋+电活性离子除味”装置处理，收集效率为 95%，少量未收集的废气无组织排放企业应加强恶臭污染源管理，污泥及时脱水、及时清运，减少污泥堆放量，缩短污泥堆放周期。此外应加强厂区绿化，

种植对恶臭物质吸附性较好的植物。

同时，为避免因过度无组织排放影响周边环境，项目拟采取以下措施：

（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（铁桶、塑料桶等）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份的散发时间，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。

7.2.4 废气处理措施经济可行性分析

本项目废气污染防治措施投资主要为废气处理装置以及车间通风设施，主要包括：

改建印染项目拟新增 3 套“水喷淋+电活性离子除味+静电除油”装置用于处理定型工段废气，新增 1 套“水喷淋+电活性离子除味+静电除油”装置用于处理印花工段废气，新增 1 套“水喷淋+电活性离子除味”装置用于处理污水处理站废气，配套 5 根 35 米高排气筒；

废气污染防治设施主要投资费用为设备的购置和安装、设计调试以及管理运维费用，主要投资情况见表 7.2.4-1。

表 7.2.4-1　废气污染防治设施投资一览表

序号	投资内容	数量（套）	投资（万元）
1	水喷淋+电活性离子除味+静电除油装置（定型、印花）	4	500
2	污水站加盖，水喷淋+除臭装置	1	80
3	排气筒	5	25
4	车间通风设施	/	50
总投资			655

根据核算，本项目废气污染防治设施总投资额约为 655 万元，废气处理设施年运行费用约为 150 万元，在企业可接受的范围内，经济上可行。

7.3 噪声污染防治措施

项目主要噪声源为定型机、染色机、印花机、水洗机、空压机和风机等运转设备，其源强约为 75～90dB（A），在设备选择上优先考虑选择低噪声设备，对所用的高噪声设备进行防振降噪措施，厂区加强绿化。

建设单位主要噪声防治措施如下：

（1）在安装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风机出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

（2）各染色机、定型机等统一设置在相应的车间内，通过关闭门窗，封闭式运行，可减少对周围环境的影响，隔声效果可达 25dB 以上。

（3）对污水站的循环泵加强减振措施，采用固定底座，对风机设置隔声罩，冷却塔高度低于生产车间的高度，可充分利用厂房进行隔声降噪，隔声效果可达 25dB 以上。

（4）项目其他设备均设置在标准厂房内，通过选用低噪声设备、隔声减振等降噪设施处理。

（5）厂区内设置高质量的绿化带，以减少噪声辐射；

（6）在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其他噪声

源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

本项目拟对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料；泵房机组可通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施，降低噪声 3~5dB（A）；风机应选用低噪声风机，对振动较大的风机机组采用隔振、减振措施，在风机吸风口可安装复合片式消声器等。本项目各噪声设备拟采取以下降噪措施。

表 7.3-1　各噪声设备拟采取的降噪措施一览表

噪声设备	本项目拟采取的降噪措施
循环冷却塔	隔声罩，冷却塔内壁和顶部采用吸声材料
循环冷却水循环泵	隔声罩，通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施
染色机	建筑主体隔声，选择低噪声设备，通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施
水洗机	建筑主体隔声，选择低噪声设备，通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施
精炼机	建筑主体隔声，选择低噪声设备，通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施
定型机	建筑主体隔声，选择低噪声设备，通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施
空压机	建筑主体隔声，全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料
引风机	建筑主体隔声，安装减震器，吸风口安装复合片式消声器
各类泵机	隔声罩，通过金属弹簧、橡胶减振器等进行隔振、减振措施

从以上分析可知，全厂各噪声设备均采用了相应的隔声减振设施，降噪效果较好，对周围环境的影响较小。

7.4 固体废物污染防治措施

7.4.1 固体废物源强及处理处置情况

本项目产生固废主要有：废布、废包装材料、废化学品包装材料、定型废油、

废膜、废机油、实验废液、污泥、生活垃圾等。项目固废产生及处置情况主要为：

（1）一般工业固废：废布、废包装材料集中外卖综合利用。

（2）危险废物：废化学品包装材料、定型废油、废膜、废机油、实验废液拟委托有资质单位进行处置，在企业正式投产前落实处置单位并向生态环境主管部门进行备案。

（3）一般固废：生活垃圾由环卫部门统一清运。

（4）待鉴定：废水处理污泥经鉴定若为一般固废，则委托运往盛虹集团有限公司污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目（预计 2025 年 9 月建成并投入运营）进行处置；若为危险固废则委托有资质单位进行处置。鉴别结果未出具前应按照危险废物进行管理。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况具体见表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	危废仓库贮存能力	贮存周期
危废暂存库	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	厂区北侧	60m^2	袋装	25t	3 个月
	定型废油	HW08	900-249-08			桶装		3 个月
	废膜	HW49	900-041-49			桶装		6 个月
	废机油	HW08	900-249-08			桶装		3 个月
	实验废液	HW49	900-047-49			桶装		3 个月
污泥暂存间	污泥	待鉴定		厂区北侧	150m^2	袋装	150t	5 天

本项目废化学品包装材料、定型废油、废膜、废机油、实验废液等年产生量共约 56 吨，按表 7.4-1 所列贮存周期，该危险废物仓库可满足存储要求。

7.4.1.1 危险废物委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物主要为废化学品包装材料（HW49）、定型废油（HW08）、废膜（HW49）、废机油（HW08）、实验废液（HW49），危险废物均委托有资质单位处置。

吴江地区具有相应处置资质的单位有吴江市绿怡固废回收处置有限公司、吴江市太湖工业废弃物处理有限公司以及苏州市吴江区满泽环保科技服务有限公

司等，详见下表 7.4.1-2。

表 7.4.1-2　吴江区危废处置单位一览表

单位名称	许可证编号	经营设施地址	核准内容	核准经营数量（吨/年）	处置方式	有效期
吴江市绿怡固废回收处置有限公司	JS0584OOI579-1	吴江经济技术开发区龙津路	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-100-17），含金属羰基化合物废物（HW19），含铬废物（HW21，仅限 193-001-21、193-002-21、314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）	28500	D10	2020.10-2025.9
吴江	JS058	吴江	焚烧处置医药废物（HW02），废药	30000	D10	2023.

市太湖工业废弃物处理有限公司	4OOI585-1	经济技术开发区东南片区（吴江大道北侧）	物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），表面处理废物（HW17），有机磷化物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）			2-2024.1
苏州市吴江区满泽环保科技服务有限公司	JSSZ0584OOC100-1	苏州市吴江区桃源镇梵香村3组	收集贮存 HW02 医药废物、HW03 废药物药品（900-002-03）、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（限 900-409-06）、HW08 废矿物油与含矿物油废物（限 251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08~900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08~900-221-08、900-249-08））、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW10 多氯（溴）联苯类废物、HW11 精（蒸）馏残渣（除 261-101-11、261-104-11 外）、HW12 染料涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW29 含汞废物、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物、HW32 无机氟化物废物、HW33 无机氰化物废物（限	5000	C5	2022.3.5-2024.12.31

			092-003-33）、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化合物废物（除 261-064-38、261-065-38 外）、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属冶炼废物（除 321-024-48、321-026-48、321-034-48 外）、HW49 其他废物（除 309-001-49、900-999-49 外）、HW50 废催化剂合计 5000 吨/年（限苏州市范围内年产 10 吨以下的企事业单位；科研院所、高等学校、各类检测机构产生的实验室废物；机动车维修机构、加油站产生的危险废物；不得接收反应性、感染性危险废物、剧毒化学品废物）			

本项目产生的危险废物在江苏省内、苏州市内均可找到具有相应资质的危险废物处置单位。因此，本项目产生的危险废物委外处置是可行的。

7.4.1.2 一般工业固废处置可行性分析

本项目产生的一般工业固废主要为一般废包装材料、废边角料。

一般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，主要为面料等包装材料，属于一般工业固废，可收集后外售资源利用公司综合利用。

生产过程中产生的废布属于一般工业固废，可收集打包后外售给资源利用公司综合利用。

因此，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。

7.4.1.3 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、生活产生，经厂区集中收集后，由环卫部门统一收集至城市垃圾厂进行填埋处理，该方法是生活垃圾处理的常用方法，成熟可靠。

7.4.1.4 其他固废处置可行性分析

本项目为改建印染项目，建设有生产废水处理设施，废水在处理过程中会产生废水处理污泥，本次评价废水处理污泥属性为待鉴别，废水处理污泥经鉴别后，如不具有危险特性则作为一般工业固废，优先送往园区内的盛虹集团有限公司污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目或苏州市吴江绿威环保科技有限公司污泥无害化处置及综合利用项目焚烧处置。如具有危险特性则作为危险废物委托有资质单位处置。

依据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）危险废物的鉴别应按照以下程序进行：

（1）依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别导则》判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

（2）经判断属于固体废物的，则依据《国家危险废物名录》判断。凡列入《国家危险废物名录》的属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别（感染性废物根据《国家危险废物名录》鉴别）；未列入《国家危险废物名录》的，应按照第3条进行危险特性鉴别。

（3）依据GB 5085.1~GB 5085.6鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的，属于危险废物。

（4）对未列入《国家危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院环境保护行政主管部门组织专家认定。

7.4.1.5 固废处置经济可行性

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5000元/吨计，本项目危险废物产生量约76吨/年，则产生的处置费用约为38万元/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。

7.4.2 固体废物管理措施

7.4.2.1 一般工业固废管理措施

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

（3）及时清运，避免产生二次污染；

（4）固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

（5）一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

企业拟设置 1 座一般固废仓库，共 160m^2，做到防风、防雨、防晒、防尘等要求，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。

7.4.2.2 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《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）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》（HJ 1259—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，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。包装容器和包装袋应选用与装盛物相容的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。其目的在于，很多塑料也是

优质的包装材料，只要达到相关要求，可以用于危险废物包装。“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的 1/20。若为小型标签，每个最少应约为 5mm 高，标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的 1/20，且任何情况下，不可小于 500mm^2，最小尺寸应为 25mm×25mm。考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照，内容较多，因此标签较大，将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的 1/20”。

3、危险废物暂存污染防治措施

同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险废物时，应按最高等级危险废物的性能标志。从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的报告，认定可以贮存后，方可接收。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

（1）储存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志；

（2）贮存区内禁止混放不相容危险废物；

（3）贮存区考虑相应的集排水和防渗设施；

（4）贮存区符合消防要求；

（5）贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

（6）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。

4、危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

（1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

（2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

（3）载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

（4）组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

（5）必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

（6）驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内实际驾驶时间累计不超过 8 小时。

7.4.2.3 危险废物贮存场所相关规定

1、危险废物贮存场所要求

需暂存的危险废物，应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

（1）贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

（2）贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

（3）贮存场所要有收集排水和防渗漏设施；

（4）贮存场所符合消防要求；

（5）废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与贮存的废物发生反应等特性；

（6）建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

（7）建设单位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，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省内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；

（8）危废暂存间安装在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安

装危废监控视频，并与当地环保部门联网；

（9）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，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）。

2、危险废物贮存场建设标准

凡产生危险废物不能立即运往处理、处置场所的，产废单位必须对危险废物进行包装后贮存于危险废物贮存设施内，并遵循以下规定：

（1）危险废物贮存设施应远离人员密集区等，并在易燃易爆等危险品生产装置、贮存设施、高压输电线路的保护区域以外；

（2）每个危险废物产生单位原则上应只设置一个相对独立的贮存设施对危险废物进行集中贮存，该设施只用于危险废物的贮存，其贮存能力应满足本单位危险废物安全、规范贮存需求；

（3）危险废物贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全装置以及配备足够的消防器材、应急设施；

（4）贮存设施应为以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口；

（5）贮存设施外部应修建雨水导排系统，防止雨水进入危险废物贮存设施内部；

（6）贮存设施地面、收集井内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下；

（7）不同类别的危险废物应分区贮存。不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放；液态及半固态的危险废物贮存设施内应设置导排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统，且不相容的危险废物应分类设置独立的液态导排沟和渗滤液收集井；

（8）贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具通行的过道，以便应

急处理；

（9）危废库内外均需设置危险废物标识。

3、危险废物贮存容器

（1）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

（2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

（3）装载危险废物的容器必须完好无损；

（4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

（5）液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

4、危险废物的堆放

（1）基础必须防渗，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。

（2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

（3）衬里放在一个基础或底座上。

（4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

（5）衬里材料与堆放危险废物相容。

（6）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

（7）应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

（8）危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（9）产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

（10）不相容的危险废物不能堆放在一起。

（11）总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

7.4.2.5 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）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）设置环境保护图形标志。

7.5 地下水污染防治措施

7.5.1 源头控制措施

7.5.1.1 工艺装置及管道等源头控制

本项目主要污染物为各类生产生活废水，为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各个埋地建、构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和建、构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。埋于地下的各类池子要实时监控，严密注意其防渗措施是否安全。

二是严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，优化排水系统设计等。

三是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。生活污水、雨水等采用地下管道方式的，也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

四是进行质量体系认证并设立地下水动态监测制度。通过对地下水环境监测和管理实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。同时建立相关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。建立有关规章制度和岗位责任制，从源头上减少污染风险。

7.5.1.2 防扩散措施

项目在建设及运营期应采取以下措施：

1、根据地下水预测结果，项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对浅层地下水环境有一定的影响，因此环评要求应对该项目地下水环境设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施，

2、需要在下游设置专门的地下水污染监控井，以作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井。

3、项目建设运营期环境管理需要，厂区内建设的地下水监控井应设置保护罩及设置安全台或设置单独保护房，以防止污水漫灌进入环境监测井中。

7.5.2 末端控制措施

分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染防治区划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。全厂分区防渗图见图 7.5-1。

7.5.3 分区防渗措施

1、天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场地内包气带厚度为 0.9m，场地包气带垂向渗透系数平均 4.13×10^{-6}cm/s，对照导则中的天然包气带防污性能分级参照表，项目厂区的包气带防污性能分级为中等。

表 7.5.3-1　天然包气带防污性能分级

分级	主要特征	项目场地包气带防污性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。	项目场地内包气带厚度为 0.9m，场地包气带垂向渗透系数平均 4.13×10^{-6}cm/s，因此项目场地包气带防污性能为弱。
中	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件	

2、污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，本项目厂区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级。根据项目实际情况，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表 7.5.3-2。

表 7.5.3-2　污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	污水处理站各地下构筑物
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	地上结构

3、场地防渗分区确定方法

据 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7.5.3-3 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7.5.3-1 和表 7.5.3-2 进行相关等级的确定。

表 7.5.3-3　防渗分区表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

4、项目防渗分区情况

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中对项目污染防治对策的要求，根据项目厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单

污染防渗区，结合场地内的建筑物、构筑物布置情况和废水产生情况进行防渗分区。防渗分区详见表 7.5.3-4。

表 7.5.3-4　建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
简单防渗区	弱	易	其他类型	综合楼	一般地面硬化
一般防渗区	弱	易	其他类型	坯布车间、后整理车间、一般固废库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染	前处理/染色车间、印花车间、染料/助剂仓库、污水处理站、初期雨水池、储罐	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s
	弱	易		危废暂存库、事故应急池	

5、防渗标准建议

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各类分区防渗方案相对应的防渗标准如下：

表 7.5.3-5　拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	简单防渗区	一般地面硬化；建议采用水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。
2	一般防渗区	该区域防渗须满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1.0×10^{-7}cm/s 的控制要求；或参照 GB16889 执行。
3	重点防渗区	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品； ②在工艺条件允许的情况下，尽量将管道和设备置于地面以上，如出现渗漏问题及时发现和解决； ③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池； ④厂区内各集水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工缝应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； ⑤污水处理站调节池、事故池、各构筑物等池体底部及坑壁的防渗以

序号	主要环节	防渗处理措施
		及危化品库、危废暂存库地面采用有机硅类渗透剂涂层（底层）与聚脲涂料（表层）组成的复合涂层防腐措施，或采用满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 k≤1.0×10^{-7}cm/s 要求标准的同类型防渗防腐措施；或参照 GB18598 执行； ⑥各污水池、事故池等池体底部及坑壁须做防腐处理，确保满足相关标准和规范要求的防腐标准； ⑦地下管道的高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，应符合下列规定：高密度聚乙烯（HDPE）膜，厚度不宜小于 1.50mm；膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。抗渗钢筋混凝土管沟防渗，应符合下列规定：管沟混凝土的强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P10，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15；沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm；地下管沟顶板的强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8；沟顶板的变形缝处应设外贴式止水带，沟顶上面浇筑一层混凝土，厚度宜为 50mm，抗渗等级不应低于 P8。

7.5.4 地下水污染监控措施

地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目所在地、厂区上游（背景值监测点）、厂区下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，监测因子为 pH、耗氧量、氨氮、硫化物、苯胺、LAS、锑、苯胺类、六价铬、总大肠菌群等，具体情况详见表 7.5.4-1。

为更好地指导企业发现可能泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。

表 7.5.4-1　项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	污水处理站上游	潜水含水层	每半年一次	pH、耗氧量、氨氮、硫化物、苯胺、LAS、锑、苯胺类、六价铬、总大肠菌群
GW2	污水处理站下游 1	潜水含水层		
GW3	污水处理站下游 2	潜水含水层		

7.5.5 地下水环境信息公开计划

1、地下水环境跟踪监测报告

建设单位为项目跟踪监测的责任主体，进行项目营运期的地下水跟踪监测工作，并按照要求进行地下水跟踪监测报告的编制工作，地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括：①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

2、地下水环境跟踪监测信息公开

制定地下水环境跟踪监测的信息公开计划，定期公开地下水环境质量现状，公布内容应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

地下水环境跟踪监测信息公开计划的内容根据 2015 年 1 月 1 日施行《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）的相关要求及规定进行要求进行信息公开。

7.6 土壤污染防治措施评述

7.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据土壤环境质量现状调查，建设项目占地范围内土壤环境质量均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，不存在超标现象，土壤污染防治现状较好，无需额外采取土壤防治措施。

7.6.2 源头控制措施

本项目可能对土壤的影响污染源为生产过程中产生的工艺废水管道泄漏漫流，通过绿地等非硬化地面渗漏到土壤；因包装桶破裂等原因造成的原辅料、危废泄漏。本项目废水输送管道采用地上压力管道，有效地减少了废水跑冒滴漏；车间原料仓库、危废仓库和污水处理站均进行重点防渗，有效降低废水跑冒滴漏及原辅料危废泄漏造成的土壤污染的风险。

7.6.3 过程防控措施

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取地下水分区防渗措施：简单防渗区采

取一般地面硬化，一般防渗区采取等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s，重点防渗区采取等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。通过分区防渗可有效防渗污染土壤。

7.7 环境风险防范措施及应急预案

7.7.1 大气环境风险防范

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①建设项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应器、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定。

④敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑤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。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报

告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

①将厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（5）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设置警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.7.2 事故废水环境风险防范

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

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；

在北侧生产废水排口处设置切断阀；事故应急池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。在厂区北侧的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 1500m^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。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

（2）事故废水设置及收集措施

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中国石油化工集团公司企业标准《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729—2018）要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

注：（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；

$$V_2 = \Sigma Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$——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——发生事故时可以传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；

$$V5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

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。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积需求计算如下：

V_1＝20m^3。鉴于项目储罐区均设置围堰，泄漏时物料可在围堰内收集，因此项目事故池的建设不考虑罐区储罐物料泄漏量，仅考虑项目生产厂房内 1 台装置或 1 个原料储存桶的最大物料量，根据业主提供的化学品储量，按不利情况考虑 20m^3 计。

$V_2=\Sigma Q_{消} t_{消}$=40L/s×（4×3600）s=576m^3（本环评以消防用水量 40L/s，火灾延续时间 4h 计）；

V_3＝0m^3；

V_4＝0m^3（本项目污水处理设施失效时，企业立即停产，工艺废水均进入厂区污水处理站调节池，发生事故时无需依托事故应急池）；

V_5=10qF=10×8.6×4.96=426.6m^3（项目单独设置初期雨水收集池，本次考虑极端情况下 1/3 厂区汇水面积的降雨量进入该系统）；

$V_{总}$＝（V_1＋V_2－V_3）$_{max}$＋V_4+V_5＝1022.6m^3

建设项目新建一个 1800m^3 容积的事故应急池，可见，企业按围堰、事故池设计能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可在储罐区围堰范围内接收，超过容量部分可泵入厂内事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护工程设计标准》、《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学

合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液能够全部自流进入，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

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，且配备了强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵示意见图 7.7.2-1。

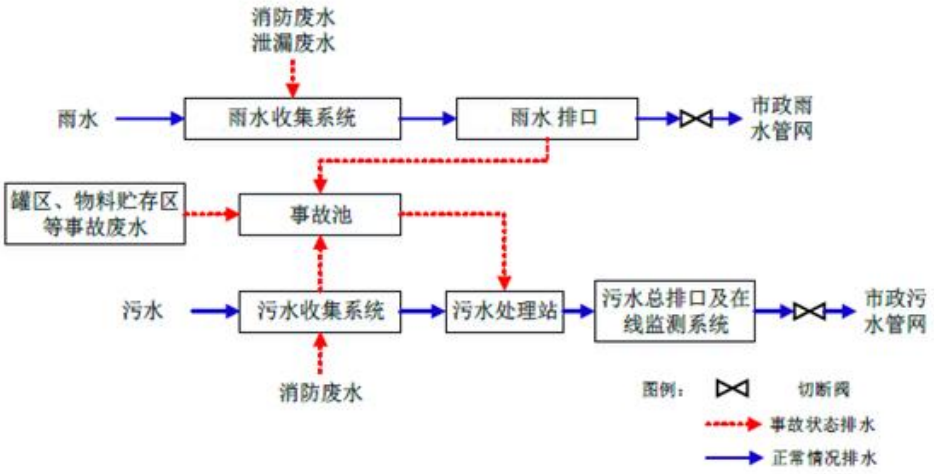

图 7.7.2-1　防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明：

全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水。为防止消防废水等从雨水排口或清下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置。

正常生产情况下，厂区污水、雨水按绿线流向；

事故状况下，消防污水、事故废水等按红线流向，进入事故池，收集的污水再分批分次送污水处理系统处理，处理达标排放。

采取上述相应措施后，由于事故废水排放对周围水环境污染事故的可能性极小。

（4）企业雨水排放环境风险防范

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》，企业在应对企业雨水排放环境风险时应做好以下几点：1）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。2）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。3）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。

7.7.3 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。应按照地下水导则（HJ610-2016）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；做好厂区危废库、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。

7.7.4 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于生产装置区高危工艺反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器，罐区和生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存甲、乙类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、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。与周边企业建立了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环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系吴

江区环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.7.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（5）储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

（6）项目化学品按照分类储存的方式，采用金属托盘等方式，确保在物料洒落后可及时收集；项目发生事故时，消防水可通过车间外侧雨水收集管网收集后汇入应急事故池；本项目发生事故后，废水可第一时间通过车间水管导入事故

池进行处理。

由于本项目布置较单一，项目事故收集管网主要依托车间内外污水管网、车间外雨水管网，事故应急池设置于污水处理站处，项目设置的事故应急等设施可满足事故状态下各物质的收集控制要求。

7.7.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

（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标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

（2）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；

（3）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；

（4）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；

（5）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；

（6）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；

（7）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；

（8）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；

（9）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）。

7.7.7 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达到接管标准后出厂；其他废灭火剂、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。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 NO_X、氯化氢等，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。

7.7.8 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围堰及导流设施，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；在北侧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 1800m^3 的地下事故应急池，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，产业园内及周边河道设有闸站，可利用闸站分别对产业园西区、产业园东区内的河流进行控制，避免污染雨水直接进入外部河道。一旦污染物溢出厂外，建设单位立刻联系盛泽镇人民政府，关闭闸门，将污染物控制在园区范围内。

（2）园区环境风险三级防控体系情况

吴江纺织循环经济产业园将严格按照规划环评审查意见的要求建立健全的区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，设置园区环境风险三级防控体系，提升集聚区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。产业园事故废水环境风险防范措施需按照“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要求建设。三级防控体系主要包含以下内容：

一级防控：主要是企业层面的水污染事件防控措施，企业内部设置装置围堰和罐区防火堤，构筑环境安全的第一层防控网，企业必须在储罐区、装置区单元外围设置连接污水处理系统、雨水沟的专用事故池，并设计相应的切换装置。当园区内企业发生事故时，立即检查储罐区围堰与厂区雨水排放口切断阀门是否关闭，若未关闭，立即关闭，然后开启转换阀门，将事故废水引流至企业应急事故水池暂存。

二级防控：主要是园区层面的水污染事件防控措施，分片区对园区雨水管网及排口进行管控，并进行事故废水的截污回流处置。同步设置园区公共应急系统，当企业应急事故池无法满足容量要求时，启动园区应急系统，将企业应急事故池中的事故废水排入园区应急事故池。

产业园污水处理厂设置 1700m^3 应急事故池，事故发生后关闭本污水处理厂的排污口，利用事故池收集事故废水，经处理达标后方可排放，将环境风险降至最低。

三级防控：主要是园区河道的管控。当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口排入河道，为防止事故废水对周边敏感水体造成影响，此时应对河道水系实行三级管控措施。

根据《吴江盛泽纺织园水系及防洪除涝规划》，产业园内及周边河道设有闸

站，可利用闸站分别对产业园西区、产业园东区内的河流进行控制，避免污染雨水直接进入外部河道。近期已有 3 个闸站列入《吴江纺织循环经济产业园防洪提升工程实施方案》。

产业园应在现有条件基础上进一步构建突发环境事件三级防控体系，园区企业在储罐设置围堰，厂区设置事故池，雨水总排口设置总排口关闭阀门、生产废水总排口设置有关闭阀门。园区应实行严格的“雨、污分流”，园区所有雨水管道均设置截流阀，一旦发生事故，如果事故污水四处流散，立即启动泄漏源附近雨水管网的截留阀。将事故污水及时截留在产业园区内，切断被污染的消防水或雨水排入外部水环境的途径。

7.7.9 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。

7.7.10 环境风险应急管理制度

为落实《突发环境事件应急管理办法》，落实企业环境安全，企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的要求自行组织突发环境事件隐患排查和治理。

7.7.10.1 环境风险应急管理制度

7.7.10.1.1 组织机构与职责

救援指挥机构由公司总经理、副总经理及公司其他部门负责人组成，负责日常工作。

全公司各职能部门和全体职工都负有环境风险事故应急救援的责任，各救援专业队伍是环境风险事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本公司各类重特大事故的救援及处置。救援队伍应包括：通讯联络队、抢险抢修队、侦检抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和环境应急监测队。

指挥机构职责：

（1）负责公司《突发环境事件应急预案》的制定、修订。

（2）组建应急救援专业队伍，并组织实施演练。

（3）负责应急防范设施的建设以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；

（4）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

（5）负责应急队伍的调动和资源配置，确定现场指挥人员，协调事件现场有关工作；

（6）突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

（7）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

（8）接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

（9）负责保护事件现场及相关数据；

（10）有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村庄提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

在明确企业应急救援指挥机构职责的基础上，应进一步明确总指挥、副总指挥及各救援队伍的具体职责。

7.7.10.1.2 分级响应条件及响应措施

公司应急预案分级响应按照“工段—车间—厂区”范围进行事件分级，并提出相应的响应内容

（1）工段（班组）级应急响应条件及响应措施

工段（班组）级环境污染事故是指仅发生事故的现场即可处理的事件，主要由当班岗位人员进行应急处置，必要时可请求相邻岗位人员协助的环境污染事故。具体应急响应措施如下：

①启动现场处置方案，开展应急救援；

②事故后现场恢复和清理；

③事故原因调查、事故总结，事故处理后报告应急指挥部；

④对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

（2）车间级应急响应条件及响应措施

车间级环境污染事故是指车间内生产装置或车间范围内发生，事故发生后，主要由车间或现场操作人员进行应急处置，必要时可请求公司各应急救援小组协助的环境污染事故。具体应急响应措施如下：

①启动车间级应急响应程序，开展应急救援；当启动车间级应急响应行动时，事发各车间应当按照相应的预案启动工段级应急响应行动全力以赴组织救援。

②事故后现场恢复和清理；

③事故原因调查、事故总结，事故处理后报告应急指挥部：

④针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

（3）厂区（公司）级应急响应条件及响应措施

厂区级环境污染事故是指对企业生产和人员安全造成较大危害和威胁，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，事故控制及其对人员、财产、环境产生的影响靠车间内自身力量不能控制，需要厂部或相关方面救援力量进行协助处置的环境污染事故。

当发生厂区级环境污染事故时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求相关力量协助，进行应急监测以及事故处置等工作。具体应急响应措施如下：

①启动厂区级应急响应程序开展应急救援，控制并扑救事故危险源并进行人员疏散转移；

②视事故态势变化联系当地 119、120、110 等应急救援电话，请求相关外部力量协助；

③事故后现场恢复和清理；

④事故原因调查、事故总结、事故信息最终报告；

⑤针对事故原因，进行生产、储存环节改进，加强事故预防，并对应急预案进行改进完善，提高应急效率。

当启动厂区级应急响应行动时，事发各车间应当按照相应的预案启动车间级及以下应急响应行动全力以赴组织救援。

7.7.10.1.3 应急救援响应程序

（1）最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、消防队等报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源，

（2）副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知车间、部室，要求查明事故部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

（3）副总经理到达事故现场后，会同发生事故车间主任或现场工人查明事故部位和范围后，应作出能否控制、局部或全部停车的决定，如需紧急停车，公司生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

（4）领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

（5）应急救援队、消防队到达事故现场后，如现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中有无受伤人员，如有要以最快的速度将受伤人员抢救出现场，严重者要尽快送最近医院抢救。

（6）各车间要建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做好自救互救工作。

（7）应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求政府有关部门、单位支援。

7.7.10.1.4 应急救援保障

（1）人力保障

项目运行后，公司必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，各部门和车间等成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

救援队伍定期进行专业培训演习，定期开展应急演习及演练活动，保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成现场处置工作。

（2）经费保障

确保应急救援的需要，企业应在预算中拨出一定数额的应急救援专项资金，该项资金专款专用，主要用于更新应急装备、应急救援队伍补贴、保险、购买应急物资等。

（3）物资保障

公司要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。公司须具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、各式灭火器材、氧气呼吸器等，由公司安全生产委员会提供，生产部负责储备、保管和维护。

此外，公司还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便检测及排除事故时使用。

（4）通信与信息保障

应急指挥部及应急工作小组人员必须 24 小时开通个人手机，配备必要的有线、无线通信器材，值班室电话保持 24 小时通畅，节假日必须安排人员值班。

要充分发挥信息网络系统的作用，确保应急时能够统一调动有关人员、物资迅速到位。

7.7.10.1.5 应急培训和演练计划

（1）应急指挥机构和应急救援人员培训

应急指挥机构培训：邀请省内外应急救援专家，就突发环境事件应急指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。每年 1～2 次。

应急救援人员培训：定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，包括了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用各类防护器具：如何展开事故现场抢救、救援及事故处置：事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于 4 小时。

（2）员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，包括发生化学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求，增强员工风险防范意识及自救能力。每半年不少于 4 小时。

（3）演练计划

建设单位须定期进行突发事件紧急响应演习，重大环境风险单位至少每年组织 1 次演练，其他环境风险单位至少每 3 年组织 1 次演练，由公司应急救援领导小组组织。计划内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等，演练以本公司内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区的较大规模的应急救援工作的协同演练。

（4）演练形式

采用桌面演练与模拟演练相结合的形式，练指挥、练协同、练技术、练战法，检验应急程序和科学性、指挥体制的合理性、力量编成的整体性、系统接口的协调性，以及某些重大技术问题。

（5）演练内容

事故发生的应急处置；消防演练；通信报警联络；急救及医疗；自我防护和自救、互救；人员的应急疏散和撤离；事故的报告和善后；应急监测等。

7.7.10.1.6 环境应急预案

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，并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/T3795-2020）编制全厂突发环境事件应急预案，并按要求在苏州市吴江区生态环境局进行备案。

本项目突发事故应急预案主要内容见表 7.7.10-1。

表 7.7.10-1　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	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。
		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。
		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。
		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。
		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	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。
		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	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
		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、邮寄和面呈等方式书面报告。
5	环境应	/	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

序号	项目		内容及要求
	急监测		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	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。
		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。
		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。
		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	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。
		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。

7.7.10.2 突发环境事件隐患排查

为落实《突发环境事件应急管理办法》，落实企业环境安全，企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的要求自行组织突发环境事件隐患排查和治理。

（1）企业突发环境事件应急管理

a）按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

b）按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

c）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情况。

d）按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

e）按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

f）按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

1、突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

a.是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；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；

b.正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；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；

c.雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放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、消防水和泄漏物等全部收集。

2、突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

a.企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

（3）隐患排查频次

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。

1、综合排查

指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

2、日常排查

指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一个月应不少于一次。

3、专项排查

在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。企业每年至少进行 1 次环境应急培训，每年组织 1 次突发环境事件应急演练。培训和演习工作主要由环境应急领导小组负责，应急工作小组参与完成，培训时间由企业根据自身实际具体安排，一般定在生产淡季。主要培训内容如下：

a.企业安全生产规章制度、安全操作规程；

b.防火、防爆、防毒的基本知识；

c.保险粉等风险物质的物理化学性质、危险特性等基础知识；

d.雨水排放口的切换，各排放口阀门的关闭及切换；

e.各风险物质存在位置及日常管理注意事项；

f.风险物质泄漏或事故废液收集的处理措施；

g.事故情况下减缓环境污染措施；

h.应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；

i.事故发生时的报警方式及信息上报；

j.隔离区设置及人员疏散隔离注意事项；

k.各应急小队在应急过程中的协调配合；

l.强调疏散路线、事故后处理。

另外要在全公司加强环境保护及应急科普宣传教育工作，在企业宣传栏等醒目处进行宣传，扩大应急管理科普宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，增强公众对事故的防范意识。

7.7.10.3 环境应急物资配备要求

企业应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）等相关要求配备环境应急装备物资及设备。本项目建成后，公司需根据要求做好维护工作，在应急物资缺乏时，可向项目所在地应急物资库或者互助单位等第三方单位求助。

7.7.10.4 环境标识标牌要求

（1）雨水（清水）清水、污水系统切换装置

在装置处设立标识注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水（清水）、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水（清水）、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

（2）应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

（3）应急处置卡

企业应在生产装置区、罐区、装车区、危废贮存库等位置处设置应急处置卡。

企业应在生产装置区、罐区、装车区、危废贮存库等位置处设置应急处置卡。

7.7.11 安全风险辨识管控要求

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）文件要求，建设单位应按照要求开展安全风险辨识管控，具体要求如下：

（1）建设单位要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

（2）企业要对脱硫脱硝、污水处理、粉尘治理等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。

7.8 项目环保三同时一览表

项目环保三同时验收表如下：

表 7.8-1　项目环保“三同时”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、执行标准及 拟达要求	投资 （万元）	完成时间
废水	碱减量/退浆废水	COD、BOD_5、氨氮、SS、TN、TP、色度、硫化物、苯胺类、电导率	采用酸析+气浮预处理工艺，处理规模为 900m^3/d	预处理后接入综合调节池与其他废水一并处理	1950	与生产装置同步
	综合废水	COD、BOD_5、氨氮、SS、TN、TP、色度、硫化物、苯胺类、电导率	采用气浮+水解酸化+好氧+微曝硝化+反硝化+沉淀工艺，总处理规模 8000 m^3/d	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放限值要求，总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中表 2 标准间接排放限值要求，其中总氮标准为 6mg/L、总磷标准为 0.25 mg/L		
	污水处理厂回用水	COD、BOD_5、氨氮、SS、TN、TP、电导率	采用超滤+RO 反渗透工艺，处理规模为 2000 m^3/d			
	生活污水	COD、氨氮、SS、TN、TP	化粪池	吴江纺织循环经济产业园污水处理厂生活污水处理工程接管标准		
废气	定型机/印花废气	油烟（以非甲烷总烃计）、颗粒物	采用 5 套废气处理装置（水喷淋+除臭+静电除油）处理后通过 4 根 35 米排气筒（DA001~DA004）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3	655	与生产装置同步
	污水处理站废	氨、硫化氢	采用 1 套水喷淋+除处理后通过 1 根 35	排放执行《恶臭污染物排放标准》		

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、执行标准及 拟达要求	投资 （万元）	完成时间
	气		米排气筒（DA005）排放	（GB14554-93）标准		
固废	一般固废	废布、废包装材料	外售综合利用	全部合规综合利用或安全处置	/	与生产装置同步
	危废	废化学品包装材料、定型废油、废膜、废机油、实验废液	委托有资质单位处置			
	待鉴定	污泥	污水处理站污泥经鉴定若为一般固废则送至填埋或焚烧，若为危险固废则委托有资质单位进行处置，鉴定结果未出来之前按照危废进行管理。	/	/	/
	危废暂存库			满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	130	与生产装置同步
	一般固废库			满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB 18599-2020）要求	140	与生产装置同步
噪声	设备噪声	噪声	建筑隔声、隔音板、吸音材料、减振。厂界绿化。	厂界达标	200	与生产装置同步
环境管理（机构、监测能力）	制定相关规章制度。厂内绿化，设立环保机构，配备环保专业管理人员，环境检测仪器、废水流量计等				50	与生产装置同步完成
排污口规范化设置	建设雨水管网、污水管网系统等，规范废水、废气排污口					

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、执行标准及 拟达要求	投资 （万元）	完成时间
“以新带老”措施	项目投产后现有项目关停				/	/
总量平衡方案	在吴江区内平衡				/	/
环境防护距离设置（以设施或厂界设置、敏感保护目标情况等）	/				/	与生产装置同步完成
事故应急措施	通讯报警设备、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、泄漏物收集设施等				120	与生产装置同步
	事故池容积 1800m^3					
地下水防渗措施	污水处理站、危化品库、危废暂存库等重点防渗区域，污水处理池池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料				300	与生产装置同步

8 环境经济损益分析

本项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但工程建设也必然会对拟建地和周围环境产生一定的不利影响。在建设中采取必要的环境保护措施，可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。

8.1 社会效益分析

（1）项目投产后增加当地政府的财政收入，有力促进了当地经济建设的发展。

（2）项目营运势必会增加原辅材料的流通，可推动和促进当地交通运输、商业和其他服务行业的发展，这对带动当地经济发展具有重要意义。

（3）项目建设提供了一定的就业岗位，有利于促进当地就业。

8.2 经济效益分析

从各项经济指标测算结果可以看出，本项目可以以较少的投入得到较大的收益。根据主要分析指标和项目整体情况看，本项目财务费用效益和经济费用效益均好，项目可行；本项目的运行经费有可靠的保证，经济效益良好，抗风险能力较强，是可行的项目。

表 8.2-1　总投资估算表

序号	项目名称	单位	指标	备注
1	项目总投资	万元	43205	
2	平均年收入	万元	54708	
3	项目投资财务内部收益率	%	7.62	税后
4	项目投资财务净现值	万元	11503	i=7%
5	项目投资回收期	年	7.5	包括建设期

8.3 环保投资

本项目在营运过程中产生的废水、废气及噪声等污染物对周围环境造成一定的影响，因此必须采取相应的环保措施，并保证其环保投资，以使环境影响降到最低程度。拟建项目总投资 43205 万元，环保投资 3545 万元，占投资总额的 8.2%。与国内同类项目比较，其环保投资额度是合理的。

表 8.3-1　项目环保投资一览表

序号	项目	投资（万元）
1	污水处理站	1950
2	废气处理	655
3	绿化	50
4	环境管理及风险	120
5	地面和水池防渗	300
6	危废仓库	130
7	固废仓库	140
8	设备降噪	200
合计		3545
总投资		43205
比例（%）		8.2

8.4 环境经济损益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，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：

定型废气与印花废气采用“水喷淋+除臭+高压静电吸附”装置处理，颗粒物与非甲烷总烃排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准要求；污水处理站 H_2S、NH_3 经“水喷淋+电活性离子除味”装置处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB1455-1993)表 2 标准。

本项目废水包括软水站再生废水、地面清洗废水、废气喷淋塔废水、冷却塔定期排污水、前处理高浓度废水、工艺低浓度废水，收集处理后经厂区新建污水处理站高浓度废水气浮预处理+综合调节+气浮+好氧 A/O+二沉池处理后达接管标准后排放至园区污水处理厂。生活污水直接接管园区污水厂。

在采取一系列的降噪措施后可以使厂界噪声达标。

本项目废布、废包装材料外售处置，污泥委托处置。废化学品包装材料、定型废油、废机油、废膜等危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾交环卫部门处理。本项目无固体废物外排。

8.5 小结

通过上述分析可见，本次搬迁项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好的经济效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理组织机构

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。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。

在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作。项目建成投产后，应设立环保科室，配备专职环保人员，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作；并在各车间设立环保联络员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。环保科室具体职责为：

（1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

（5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；

（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 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。为预防和治理施工中的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理。对此，提出以下建议：

（1）建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设期间建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

（3）建立环保奖惩制度，对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款、造成重大污染事故的施工人员，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

（4）施工单位根据需要或交通运输要求，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环境保护主管部门提出申请，在获得许可的情况下方可进行夜间施工。

9.1.3 营运期环境管理要求

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；开展区内的环境保护工作，建立项目环境保护工作相关档案资料，以备环保部门抽查。

（2）绿化能起到降噪除尘作用，对建设项目的绿地必须有专人管理和养护。

（3）建设单位在项目营运后，应建立相应的环保管理机构，配置专职环保人员和监测仪器，委托有关单位对营运期间项目建设地和周围环境进行定期监测，以便找出运行存在的环境问题并及时解决。

（4）开展环境保护教育和培训，增强物业管理人员的环保意识；张贴环境保护宣传单，增强厂区人员的环保意识。

（5）项目运营期需尤其重视危险固废的管理与处置：

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”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。

②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。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单等有关要求张贴标识。

（6）加强环保资金保障落实。建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.1.4 服务期满环境管理要求

服务期满后，项目环境管理应做好以下工作：

（1）制订环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、

储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.1.5 环境管理制度

（1）排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体〔2016〕186 号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，目前企业已获得排污许可证，本项目建成后需按照环水体〔2016〕186 号文要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

（2）报告制度

凡持有排污许可证制度的重点污染源，须执行月报制度；其他持证单位执行季报制度。本项目属于印染行业，企业需按照《排污许可证申请与核发技术规范印染印染工业》规定具体要求执行。

此外，企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

企业要建立较为完善的污染治理设施的管理、监控制度，污染治理设施的运行和管理安排有专业技术人员负责，并建立管理台账，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

企业必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理

设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司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、设备的备品备件和其他原辅材料。应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料、燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。

（4）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1　污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准	
				编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放速率 kg/h	排放量（固废为产生量）t/a	排放方式	浓度 mg/m³ 或 mg/L	速率 kg/h
有组织废气	定型	定型机 1-5#	管道收集，水喷淋+除臭+高压静电吸附	DA001	1 根 35m 高排气筒，出口内径 1.2m，烟气排放温度 60℃	颗粒物	4.353	0.326	2.351	连续 7200h/a	20	1
						NMHC	6.841	0.513	3.694		60	3
		定型机 6-10#	管道收集，水喷淋+除臭+高压静电吸附	DA002	1 根 35m 高排气筒，出口内径 1.2m，烟气排放温度 60℃	颗粒物	4.353	0.326	2.351	连续 7200h/a	20	1
						NMHC	6.841	0.513	3.694		60	3

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准	
				编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放速率 kg/h	排放量（固废为产生量）t/a	排放方式	浓度 mg/m³ 或 mg/L	速率 kg/h
		定型机 11-15#	管道收集，水喷淋+除臭+高压静电吸附	DA003	1 根 35m 高排气筒，出口内径 1.2m，烟气排放温度 60℃	颗粒物	4.353	0.326	2.351	连续 7200h/a	20	1
						NMHC	6.841	0.513	3.694		60	3
	印花	数码印花	集气罩，水喷淋+除臭+高压静电吸附	DA004	1 根 35m 高排气筒，出口内径 1.2m，烟气排放温度 60℃	NMHC	0.990	0.050	0.356	连续 7200h/a	60	3
	污水处理	污水处理站	负压收集，水喷淋+电活性离子除味	DA005	1 根 35m 高排气筒，出口内径 0.8m，废气常温排放	NH3	1.269	0.025	0.183	连续 7200h/a	/	27
						H2S	0.049	0.001	0.007		/	1.8
	食堂	食堂	油烟净化器	/	/	烟油	1.17	0.019	0.022	连续 7200h/a	2	/
无组织	后整理	后整理车	提高有组织收	/	/	颗粒物	/	0.548	3.948	连续	0.5	/

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准	
				编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放速率 kg/h	排放量（固废为产生量）t/a	排放方式	浓度 mg/m³ 或 mg/L	速率 kg/h
废气		间	集效率，加强车间通排风			NMHC	/	0.392	2.820	7200h/a	4.0	/
	印花	印花车间	提高有组织收集效率，加强车间通排风	/	/	颗粒物	/	0.105	0.756	连续 7200h/a	0.5	/
						NMHC	/	0.103	0.738		4.0	/
	污水处理	污水处理站	提高有组织收集效率，加强车间通排风	/	/	NH_3	/	0.013	0.096	连续 7200h/a	1.5	/
						H_2S	/	0.001	0.004		0.06	/
	染色	染色车间	提高有组织收集效率，加强车间通排风	/	/	醋酸	/	0.242	1.741	连续 7200h/a	1.0	/
废水	生产废水	前处理、染色、前处理水洗、染色水洗、印花清洗、印花水洗、定型	经厂内污水站分质分类处理后接管	DW001	/	水量	/	/	1551113	连续 7200h/a	/	/
						pH	6～9（无量纲）				6~9	
						色度	80				80	
						COD	426	/	660.774		500	
						BOD_5	116	/	179.929		150	
						SS	67	/	103.925		100	
						氨氮	4	/	6.204		4	
						总氮	6	/	9.307		6	

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准	
				编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放速率 kg/h	排放量（固废为产生量）t/a	排放方式	浓度 mg/m³ 或 mg/L	速率 kg/h
		及打样试样、设备和地面清洗、废气喷淋塔废水、初期雨水、软水站再生与冷却塔排污				总磷	0.25	/	0.388		0.25	
						苯胺类	0.95	/	1.474		1	
						总锑	0.1	/	0.155		0.1	
						硫化物	0.5	/	0.775		0.5	
	生活污水	生活污水	化粪池	DW002	/	水量	/	/	6000	连续 7200h/a	/	/
						pH	6～9				6～9	
						COD	400	/	2.400		500	
						SS	100	/	0.600		100	
						氨氮	25	/	0.150		45	
						总氮	35	/	0.210		70	
						总磷	4	/	0.024		5	
噪声	生产	生产车间	厂房隔声、减振、低噪设备	厂界		/	/	/	/	连续 7200h/a	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》	

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准	
				编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放速率 kg/h	排放量（固废为产生量）t/a	排放方式	浓度 mg/m³ 或 mg/L	速率 kg/h
											（GB12348-2008）3类标准	
固废	检验工序	/	外售综合利用	/		废布	/	/	2024	间歇	/	
	印花		外售综合利用			废纸	/	/	200	间歇		
	包装		外售综合利用			包装袋	/	/	100	间歇		
	生产		委托有资质单位处置			助剂	/	/	5	间歇		
	定型机废气处理					油脂	/	/	50	间歇		
	污水处理					废膜	/	/	1.5/3a	间歇		
	机器检修					油脂	/	/	1	间歇		
	化验					有机物	/	/	0.3	间歇		
	废水处理		经鉴别后，如不具有危险特性则作为一般工业固废进行			污泥	/	/	6000	间歇		

污染物类别	生产工序	污染源名称	治理措施	排污口信息		排放状况					执行标准	
				编号	排污口参数	污染物	排放浓度 mg/m³ 或 mg/L	排放速率 kg/h	排放量（固废为产生量）t/a	排放方式	浓度 mg/m³ 或 mg/L	速率 kg/h
			填埋、焚烧等。如具有危险特性则作为危险废物委托有资质单位处置									
	日常生活		环卫清运			—	/	/	150	间歇		

9.2.2 污染物总量指标

9.2.2.1 总量控制因子

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）要求，新、扩、改建项目建设必须实施污染物排放总量控制。总量控制分析主要是通过对拟建项目排放总量的核算，确定本项目主要污染物排放总量控制指标。

根据《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）的相关要求，经对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于名录中的“十二、纺织业 17，25 化纤织造及印染精加工 175”中的“有前处理、染色、印花、洗毛、麻脱胶、缫丝或者喷水织造工序的”，为重点管理。

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；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。

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、VOCs（以非甲烷总烃计）；

总量考核因子：NH_3、H_2S、醋酸。

本项目废气排放口均为一般排放口，仅许可排放浓度，不许可排放量。

（2）水污染物

总量控制因子：COD、NH_3-N、TN、TP；

总量考核因子：SS、BOD_5、硫化物、苯胺类、总锑、盐分。

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。

（3）固体废物

实现综合利用或无害化处置，不外排。在本项目建成正常运行后，对实际产生的各类工业固体废物分类收集和登记，向环保主管部门报告备案。

9.2.2.2 总量控制指标

（1）废水污染物总量指标

本项目建成后生产废水排放量为 1551113t/a，污染物接管/排外环境总量：COD 为 660.774/77.556t/a；BOD_5 为 179.929/15.511t/a；SS 为 103.925/15.511t/a；NH_3-N 为 6.204/6.204t/a；TN 为 9.307/9.307t/a；TP 为 0.388/0.388t/a；总锑为 0.155/0.078t/a；硫化物为 0.776/0.776t/a；苯胺类为 1.474/0.776t/a。

生活污水排放量为 6000t/a，接管/排外环境总量：COD 为 2.4/0.24t/a；SS 为 0.6/0.06t/a；NH_3-N 为 0.150/0.018t/a；TN 为 0.210/0.06t/a；TP 为 0.024/0.002t/a；动植物油 0.12/0.006t/a。

（2）废气污染物总量指标

本项目建成后全厂排放非甲烷总烃 15.092t/a、颗粒物 11.520t/a 作为总量控制指标。大气中排放的 NH_3 0.079t/a、H_2S 0.003t/a 等大气污染物作为考核指标。

（3）固体废物总量指标

本项目固体废物不排放，不申请总量指标。

9.2.2.3 总量平衡方案

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）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（苏政发〔2017〕197 号）以及《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕66 号）的相关要求：“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，其重点水污染物（总氮、总磷）排放总量指标的减量替代工作。**‘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，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；**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；**在工业集聚区新建、改建、扩建排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物的项目，应当按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核**

及管理暂行办法》（苏政发〔2017〕197 号）要求实行二倍减量替代。”

本项目总磷、总氮应实现年排放总量指标的二倍实行减量替代，新增大气污染物颗粒物、挥发性有机物排放量实行二倍减量替代。本项目污染物排放及总量平衡途径如下所述。

①大气污染物

印染项目建成后，全厂大气污染物有组织排放总量分别为：颗粒物 7.052t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）11.438t/a；大气污染物无组织排放总量分别为：颗粒物 4.468t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）3.654t/a。全厂污染物合计排放：颗粒物 11.520t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）15.092t/a。

项目建成后全厂大气污染物颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量较搬迁前分别减少 37.934 t/a、18.412 t/a，均不突破现有总量，可在现有排污总量内平衡。因此，项目大气污染可在现有项目总量范围内平衡，不需重新申请总量。

②水污染物

i）生产废水

本项目建成后生产废水排放量为 1551113t/a，污染物接管/排外环境总量：COD 为 660.774/77.556t/a；BOD_5 为 179.929/15.511t/a；SS 为 103.925/15.511t/a；NH_3-N 为 6.204/6.204t/a；TN 为 9.307/9.307t/a；TP 为 0.388/0.388t/a；总锑为 0.155/0.078t/a；硫化物为 0.776/0.776t/a；苯胺类为 1.474/0.776t/a。

本项目生产废水中 COD、氨氮、总氮、总磷排放总量不突破现有排污许可证许可排放量，不申请总量指标。其他污染物排放总量作为考核量报苏州市吴江生态环境局考核。

表 9.2.2-1　改建印染项目总磷、总氮排放总量一览表

污染物	改建前		改建后		指标削减量（t/a）	削减率（%）
	污水处理厂出水标准（mg/L）	排放环境量（t/a）	污水处理厂出水标准（mg/L）	排放环境量（t/a）		
废水量	/	1723590	/	1551113	172477	10.007
总磷	0.5	0.862	0.25	0.388	0.474	55.030
总氮	12	20.683	6	9.301	11.382	55.030

根据分析，本项目 TP、TN 排放环境量削减率超过 50%，满足“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，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的管理要求。

ii）生活污水

本项目生活污水排入园区污水处理厂，生活污水排放量为 6000t/a，接管/排外环境总量：COD 为 2.4/0.3t/a；SS 为 0.6/0.06t/a；NH_3-N 为 0.150/0.024t/a；TN 为 0.210/0.04t/a；TP 为 0.024/0.002t/a；动植物油 0.12/0.006t/a。生活污水中 COD、NH_3-N、TP、TN 排放总量在污水处理厂总量范围内平衡，SS 排放总量作为考核量报苏州市吴江生态环境局考核。

③固体废物

本项目固体废物不排放，不申请总量指标。

9.2.3 与排污许可证衔接

本项目属于纺织印染工业，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》（HJ 861-2017）进行申报。

吴江绸缎炼染一厂有限公司在全国排污许可证信息管理平台进行了企业排污许可证的网上申报工作，经过填报、信息公开、审批等流程后，有效期自 2023 年 11 月 22 日至 2028 年 11 月 21 日止，证书编号 91320509138251291R001P。本次搬迁后建设单位应根据项目建设情况及时变更排污许可证。

9.2.4 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）及《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），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：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口

数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。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。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期环境监测计划

（1）噪声监测

根据建设项目的施工和当地环境情况，在施工场地四周和施工车辆经过的路段设置 4 个噪声监测点，监测频次为每月 1 次，分别于昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级。排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的标准，监测方法按 GB12523-2011 的规定执行。

（2）大气监测

在施工场区布设 1～2 个大气监测点，每月监测 1 次，每次连续监测 3 天，监测因子为 TSP。

9.3.2 运营期环境监测计划

9.3.2.1 污染源监测计划

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），结合项目总氮、总磷指标排放要求，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 9.3.2-1 所示。

表 9.3.2-1 污染源监测计划一览表

类别	监测位置		测点数	监测项目	监测频次
废水	厂区生产废水排口		1	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	自动监测
				SS、色度	1 次/周
				BOD5	1 次/月
				苯胺类、硫化物、总锑	1 次/季度
	厂区生活污水排口		1	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/半年
	雨水排口		1	COD、SS	排放期间按日监测
废气	有组织	DA001	1	非甲烷总烃、颗粒物	在线监测
		DA002	1	非甲烷总烃、颗粒物	在线监测
		DA003	1	非甲烷总烃、颗粒物	在线监测
		DA004	1	非甲烷总烃	在线监测
		DA005	1	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/半年
	无组织	无组织排放上风向、下风向厂界	4	颗粒物、臭气浓度、NH_3、H_2S、非甲烷总烃、醋酸	1 次/半年
噪声	厂界四周		4	厂界噪声	1 次/季度

若企业不具备上述污染源的监测条件，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。

9.3.2.2 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》（HJ 879-2017）中关于周边环境质量影响监测的相关要求，本次评价参照该标准第 5.4 节及表 8 中相关要求，开展环境质量监测。

地表水监测：本项目废水全部接管至产业园污水处理厂，不直接向环境排放；搬迁项目建成后，无清下水通过雨水排口排放，全厂无向水体直接排放废水的行为，故不设置地表水监测点位。

地下水监测：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。在污水处理站附近布设地下水观测井 1 眼作为地下水环境影响跟踪监测点，污水处理站上、下游观测井各 1 眼，分别作为背景值监测点和污染扩散监测点。并设置专职监测人员对上述监测井进行看管和定期观测，上游监测井每年监测 1 次、污水处理站和下游监测井每半年监测一次，每次 1 天。

土壤监测：本项目土壤评价等级为三级，不设置土壤监测点位。

表 9.3.2-2　环境质量现状监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
地下水	厂区上游	1	pH、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺、LAS 等	1 次/年
	污水处理站所在地	1		1 次/半年
	厂区下游	1		

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其他污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。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。

本项目搬迁建成后，建议由苏州市吴江生态环境局对该企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9.3.3 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颗粒物、非甲烷总烃、氨和硫化氢等。

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、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、总锑、硫化物等。

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盛泽镇人民政府、吴江纺织循环经济产业园管委会等相关单位提供分析报告。

9.3.4 排污口规范管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）等的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小

参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，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）雨水排放口

企业应按《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）要求对雨水排口进行设置、维护管理，并按要求进行初期雨水和后期雨水收集与管理。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

吴江绸缎炼染一厂有限公司拟投资 43205 万元实施整体搬迁入园升级改造项目。搬迁项目占地面积约 49630.85 平方米，采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术、功能性整理技术、新型染色加工技术，对印染装备技术进行升级改造，搬迁改造后维持年加工印染布 2.99 亿米产能不变，氮磷等污染物排放量实施减量替代。搬迁项目已于 2023 年 8 月 1 日完成备案（备证号：盛政备〔2023〕180 号），项目代码：2308-320553-89-02-874306。

10.2 环境质量现状

（1）环境空气

本项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇。根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》与《嘉兴市生态环境状况公报（2023 年）》，本项目所属区域属于不达标区。

特征因子通过引用监测数据可知，评价区大气测点所测监测因子均符合相应评价标准要求，表明该区域大气环境质量现状较好。

（2）地表水

根据现状补充监测结果，三里泾、东阳桥港监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准，澜溪塘监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，区域周边水环境质量现状较好。

（3）声环境

厂界各测点昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。

（4）地下水

目前评价区域内的地下水指标中，部分点位的硫酸盐、总硬度和钠、氯化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准；部分点位的硫酸盐、氯化

物、总硬度、溶解性总固体与耗氧量为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准；其余各点位各监测指标均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（5）土壤

项目所在区域土壤中各项指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，区域土壤环境质量良好。

10.3 污染物排放情况

（1）废水

本项目建成后，生产废水经厂区综合污水处理站处理后通过生产废水排放口排入园区污水处理厂工业废水处理工程，生活污水经化粪池处理后通过生活污水排放口接管至园区污水处理厂生活污水处理工程，污水处理厂尾水经生态湿地潜流至三里泾河，最后排入澜溪塘。

（2）废气

本项目搬迁后，采用“水喷淋+除臭+静电除油”装置处理定型废气与印花废气，废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，在现有项目内平衡。采用“水喷淋+除臭”组合水吸收法处理污水处理站废气，废气污染物主要为氨、硫化氢，在吴江减排计划中平衡。

（3）固废

本项目工业固废均合理处理处置，工业固废零排放。

10.4 主要环境影响

（1）大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 计算可知，全厂各污染源排放污染物最大占标率均小于 10%。正常工况下，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可控，废气排放方案可行。综上所述，建设项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响可控，不会造成这些区域空气环境质量超标

现象。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目生产废水经厂区综合污水处理站处理后通过生产废水排放口排入园区污水处理厂工业废水处理工程，生活污水经化粪池处理后通过生活污水排放口接管至园区污水处理厂生活污水处理工程，污水处理厂尾水经生态湿地潜流至三里泾河，最后排入澜溪塘。根据《吴江纺织循环经济产业园环保提升工程项目环境影响报告书》中地表水环境影响预测结论，尾水不会对入澜溪塘口下游各控制断面产生影响。项目废水对周围水环境不会造成显著影响。

（3）声环境影响评价结论

本项目声源在各厂界测点昼、夜间预测贡献值叠加背景值后，其预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置，外排量为零，固废从产生、收集贮存、运输、处理直至最终处置全过程均进行有效的环境管理，对周围环境的影响很小。

（5）土壤和地下水环境影响评价结论

本项目通过加强大气污染物治理措施，加强生产车间、化学品仓库、污水处理站、危废堆场等区域防渗漏措施，落实重点防渗区、一般防渗区等防渗要求，不会造成土壤、地下水功能类别的下降。在切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施的前提下，建设项目运行期对土壤、地下水环境质量的影响较小。

（6）环境风险影响评价结论

本项目风险情形为保险粉泄漏、废气事故排放、废水事故排放等，此时各种污染因子对环境危害性相较于正常排放时有所增加，但不会破坏环境质量功能要求。各项预防和应急措施是确保本项目建设安全正常运行的前提，必须认真落实，企业需制定相应的风险应急措施。本项目风险事故在相应的备用设备设施齐全、风险防范措施落实到位，并制定有针对性的突发环境事件应急预案的情况下，项

目环境风险是可接受的。

（7）生态环境影响评价结论

本项目建设对生态环境造成的主要影响是占用了原有空地、破坏了少量原有植被，对该区域的环境压力加大。但随着工程建设完成后土地复垦和加强绿化，区域植被可以得到恢复，植被物种量和生物量都会有所增加。综上所述，本项目对区域生态结构、生态服务功能和生物多样性的不利影响可以控制在一定的局部区域范围内，通过合理的建设和绿化能在很大程度上减轻不利影响。

10.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公参情况说明，建设单位采取两次网上公示、两次当地报纸公告、现场公告和公众参与调查表网络公示，对环境影响评价范围内的公众开展了公众参与调查工作，公示期间未收到公众参与调查表反馈。本项目公众参与流程符合《环境影响评价公众参与办法》要求，具体公示情况详见本项目环境影响评价公众参与说明。

10.6 环境保护措施可行

（1）废气

①有组织废气

本项目采用“水喷淋+除臭+静电除油”装置处理定型废气与印花废气，处理后通过 4 根 35m 高排气筒排放，收集率达 95%，去除率≥80%。污水处理站产生恶臭气体，主要成分为 NH_3、H_2S，收集后经“水喷淋+除臭”装置处理，收集率约 95%，处理后废气通过 1 根 35m 高排气筒排放。项目各项污染因子均达标排放，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）以及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求。

②无组织废气

本项目无组织废气主要来源于定型工艺和污水处理站未被废气收集系统捕集的废气以及染色过程的醋酸废气等。其中定型工艺和污水处理未被捕集废气和醋酸废气通过加强车间通风无组织排放。本项目主要通过从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业通过加强环保管理进一步减少项目

无组织废气排放等措施，以最大限度减轻无组织废气的产生与影响。

（2）废水

本项目产生的废水包括生活污水、软水站再生废水、地面清洗废水、废气治理废水、冷却塔定期排污水、初期雨水、前处理高浓度废水和其他工艺低浓度废水等。

根据废水浓度和设备公用情况，将工艺废水划分为前处理废水与低浓度废水，分类收集分质处理。碱减量废水气浮池与其他废水进入中和池进行调节，综合废水经好氧 A/O+二沉池处理后排放至园区污水处理厂处理。

生活污水经化粪池处理达接管标准后排放至园区污水处理厂。

（3）噪声

项目主要噪声源为染色机、水洗机、定型机等印染加工设备以及空压机、风机等运转设备。针对主要声源，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，做到厂界噪声达标排放。

（4）固废

本项目废布、废包装材料外售。废化学品包装材料、定型废油、废膜、废机油、实验废液等危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾交环卫部门处理。鉴定前项目污泥按照国家危险废物鉴别标准执行，经鉴定后属于危险废物则按危险废物处置，属于一般废物则按一般固废处置。本项目产生的各类固废均可得到合理处置不外排，对周围环境产生的影响较小。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目实施后，可为地方政府增加税收，同时提供劳动就业机会，为地方经济发展和社会稳定做出贡献。本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最低程度。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在营运期将对周围环境产生一定的影响，针对营运期特点提出了具体

环境管理要求。给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容；提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。

除了加强环境管理，还给出了污染源监测计划和环境质量监测计划，营运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。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地生态环境主管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。监测频次应进行连续监测，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：本项目建设符合国家、省、市有关法规、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，能保证各类污染物稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。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。

10.10 建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行

保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（4）进一步提高项目生产设备及工艺的先进性水平，进一步加强企业节水节能工作，降低设备电耗，提高项目清洁生产水平。

（5）加强固体废物在厂内暂存期间的环境管理和厂区外的处理处置。

（6）建设单位须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统。建立健全事故防范措施及应急措施。

（7）对染色、水洗工段可能存在的跑冒滴漏风险，要做定期好渗漏排查，按照报告书提出的地下水污染防治分区要求做好重点区域防渗，严格按照排污许可证规定的监测频次开展土壤和地下水环境质量监测。

（8）本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。

（9）本报告仅进行环境影响评价，可作为生态环境管理部门审批管理和建设单位环境管理使用，不作为项目安评的依据。项目建设过程中相关安全管理要求由建设单位另行办理相关手续。