项目编号
XM243246-01-001

江苏汉优科技有限公司

印染改建项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：江苏汉优科技有限公司

评价单位：南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司

二〇二六年七月

关于建设项目环境影响评价报告中删除不宜公开信息的说明

《江苏汉优科技有限公司印染改建项目环境影响评价报告书》中产品工艺流程图、原辅料、工艺描述等信息为不宜公开的信息，特此说明。

江苏汉优科技有限公司

目录

1 概述 1

1.1 项目背景 1

1.2 项目特点 3

1.3 环境影响评价工作程序 4

1.4 分析判定相关情况 5

1.5 关注的主要环境问题及环境影响 64

1.6 环境影响评价的主要结论 65

2 总则 66

2.1 编制依据 66

2.2 工作重点 72

2.3 评价因子和评价标准 74

2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标 76

2.5 环境功能区划和评价采用的标准 95

2.6 相关规划及环境功能规划 104

3 现有项目概况 122

3.1 项目概况 122

3.2 现有项目工程分析 124

3.3 现有项目污染物排放情况及治理措施 134

3.4 现有项目环境风险管理及应急预案情况 140

3.5 现有项目污染物排放汇总 141

3.6 现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除情况及污染防治措施要求 142

3.7 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 142

4 建设项目工程分析 143

4.1 建设项目工程概况 143
4.2 工程分析 167
4.3 公用工程及辅助设施 212
4.4 污染源分析 226
4.5 环境风险识别 264
4.6 清洁生产 272
5 环境现状调查与评价 292
5.1 自然环境概况 292
5.2 保护目标调查 306
5.3 环境质量现状调查与评价 322
6 环境影响预测与评价 347
6.1 施工期环境影响分析 347
6.2 营运期环境影响预测 350
7 污染防治措施及其可行性论证 426
7.1 废气污染防治措施评述 426
7.2 废水污染防治措施评述 439
7.3 噪声处理处置措施评述 465
7.4 固体废物污染防治措施评述 466
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述 482
7.6 环境风险防范措施 488
7.7 “三同时”污染治理设施一览表 514
8 环境影响经济损益分析 518
8.1 分析方法 518
8.2 经济损益分析 518
8.3 社会、经济损益分析 518

8.4 环境损益分析 518
9 环境管理与监测计划 520
9.1 环境管理 520
9.2 污染物排放清单 527
9.3 环境监测计划 537
10 环境影响评价结论 544
10.1 项目由来及概况 544
10.2 环境质量现状满足项目建设需要 544
10.3 污染物排放总量满足控制要求 545
10.4 污染物排放环境影响可接受 546
10.5 环境保护措施可行 548
10.6 公众意见采纳情况 548
10.7 环境影响经济损益分析 549
10.8 环境管理与监测计划 549
10.9 总结论 549

附图:

图 1.4-1 项目地理位置图
图 1.4-2 项目与城镇开发边界及基本农田相对位置图
图 2.1-1 塘桥印染集聚区规划范围图
图 2.4-1 项目环境敏感目标分布图
图 2.5-1 项目区域声功能区区划图
图 2.6-1 与周边生态空间管控区域位置关系图
图 2.6-2 塘桥印染集聚区近期土地利用规划图
图 2.6-3 塘桥印染集聚区远期土地利用规划图

图 2.6-4 《张家港国土空间总体规划（2021-2035）》土地利用规划图

图 2.6-5 张家港市城市总体规划图（2011-2030）

图 3.1-1 现有项目厂区平面布置图

图 4.1-1 厂区平面布置图

图 4.1-2 厂区周边情况图

图 5.1-1 项目所在地水系图

图 7.5-1 全厂分区防渗图

图 7.6-2 事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图

图 7.6-3 厂区雨污水管网图

附件：

附件 1：环境影响评价委托书

附件 2：江苏省投资备案证（备案证号：张保投资备[2024]458 号）

附件 3：营业执照

附件 4：《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36 号）

附件 5：关于《张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》的审查意见（苏环评字[2023]9 号）

附件 6：现有项目环保手续

附件 7：汉优排污许可证

附件 8：《关于同意骏马涤纶、金景鑫申报项目认定为高端纺织项目及同意汉优科技开展印染改建项目的通知》（张工信[2024]147 号）、《关于同意江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换调整的函》（张工信[2025]87 号）

附件 9：《汉优科技有限公司产能置换专家认定意见》、《关于江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换调整的情况说明》

附件 10：土地证（规划用地红线）

附件 11：污水厂接管协议

附件 12：蒸汽供热协议

附件 13：危废处置协议

附件 14：现状监测报告

附件 15：认可声明

附件 16：不使用禁用染料的声明

附件 17：印染项目转让合同

附件 18：《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》

附件 19：《市政府关于<张家港市印染行业发展规划（2020-2030）修编>的批复》（张政复[2025]42 号）

附件 20：评审会专家意见

1 概述

1.1 项目背景

江苏国泰国际集团股份有限公司（以下简称“国泰国际”）成立于1998年，公司主营业务包括供应链服务、化工新能源两大板块，涵盖消费品进出口贸易、新能源新材料等领域。国泰国际下设江苏国泰汉帛实业发展有限公司（以下简称“汉帛实业”）和江苏国泰智造纺织科技有限公司（以下简称“国泰智造”）等多家子公司。其中：（1）国泰智造拟生产产品为各类纱线，行业类别为C1721毛条和毛纱线加工（2）国泰汉帛致力于为国际知名服装品牌打造集研发设计、实业制造、商贸服务于一体的全球化供应链服务。

近年来随着国内公司纺织贸易业务的快速增长，产业链端的染色能力欠缺已制约了企业的发展，为丰富产业链后端产品品类、保证产品质量、提高产业链市场反应能力、培育新的利润增长点，2024年，汉帛实业决定成立江苏汉优科技有限公司（以下简称“汉优科技”）。汉优科技主要经营范围包括纺纱加工、面料纺织加工、服装制造、产业用纺织制成品生产、产业用纺织制成品销售、针纺织品销售、针纺织品及原料销售、面料印染加工等。同时，**根据国泰国际的整体战略策划，在集团层面进行统筹布局，拟由汉优科技生产染色散毛、毛条、纱线等，并直接供货于国泰智造。**

为了加快印染行业转型升级，服务产业高质量发展，张家港市牵头编制了《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030年）》（以下简称“专项规划”），并编制了《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》（以下简称“专项规划环评”），于2021年11月取得了《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36号）。2023年张家港市塘桥镇人民政府委托编制了《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》（以下简称“塘桥印染集聚区规划环评”）；2023年12月8日取得《关

于<张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书>的审查意见》（苏环评字[2023]9号）。

根据上述有关专项规划及专项规划环评要求，拟进行“改建印染项目”的企业须在其明确保留企业名单中；因此，汉优科技决定收购高派纺织股份有限公司（曾用名：江苏高派纺织有限公司，以下简称“高派”）产能及污染物排放指标。高派纺织股份有限公司成立于1985年，位于张家港市杨舍镇泗港街道章卿村，主要从事毛纺织染和化纤织染，原有项目年产化纤染整面料1200万米、染整散毛料5800吨、染整针织布10000吨、染整机织布150万米，该项目于2016年12月取得《关于将部分违法违规建设项目（第二十五批）纳入日常环境管理的通知》（张环发[2016]303）号。高派于2021年06月15日取得排污许可证（证书编号：91320500744815835T001P），证书有效期为2021年06月15日至2026年06月14日。2024年5月汉优科技与高派签订了《印染项目转让合同》，将高派纺织现有织造项目、化纤染整项目、散毛染色项目、坯布染整加工项目、废水处理及中水回用项目及有关污染物排放总量转让给汉优科技。汉优科技于2024年10月30日申领了排污许可证（排污许可证编号：91320582MADMRJRR2X），证书有效期为2024年10月30日至2029年10月29日；与此同时，高派也对原有排污许可证进行了注销。

高派纺织股份有限公司属于张家港专项规划及专项规划环评中的明确保留企业，根据《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030年）修编报告》（报批版），已经明确高派纺织股份有限公司印染项目已被汉优科技收购，并且规划进入“塘桥印染集聚区西区”。同时，根据《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》，“鼓励符合集聚区准入条件的企业提早、主动搬迁入园”，因此汉优科技本次在塘桥印染集聚区进行印染项目改建符合有关规划要求。

本项目迁建至张家港塘桥印染集聚区后将对全厂构筑物、生产线、公辅设施、环保治理设施等进行重新规划与升级改造，形成染色能力21000

吨/年（条染6000吨/年，散染9000吨/年，筒子纱染色6000吨/年）的产能，该项目已取得张家港市数据局备案（备案证号：张数投备[2025]2111号）。

本次改建积极响应张家港市印染企业高质量发展的要求，升级改造后具有规模优势，且技术含量高、附加值高，符合纺织行业发展方向和市场需求。项目的建成投产能够形成规模效应，可进一步提高服装产品的质量和档次，增强国际竞争力，提高出口效益，拓展企业出口发展空间。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，江苏汉优科技有限公司决定委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司进行印染技术改造项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《江苏汉优科技有限公司印染技术改建项目环境影响评价报告书》，提交给生态环境主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

（1）本项目行业类别为C1723毛染整精加工，对照《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36号），高派纺织股份有限公司属于保留（迁建入区）企业。

（2）根据《张家港市印染行业生态环境准入清单》，“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。

（3）项目属于毛染精加工类项目，符合国家及地方产业政策，符合《印染行业规范条件》（2023版），项目生产过程采用先进设备和生产工艺，经核算，企业水重复利用率为55%。对照《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》本项目可达到清洁生产国际先进水平。

（4）本项目环境影响主要体现在营运期废气、废水、固废、噪声影响。本项目生产废水（染色废水、皂碱洗、调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水一起排入厂区内综合污水处理站处理后部分接入厂区中水回用系统处理后回用，剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司；本项目生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。本项目废气主要为配料间颗粒物废气、污水站废气，处理后可达标排放；项目危险废物委托有资质单位安全处置；本项目主要噪声源主要为厂内生产设备，拟采取隔声、减振、合理布局等处理措施处理，处理后可以做到噪声厂界达标。

1.3 环境影响评价工作程序

本项目环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

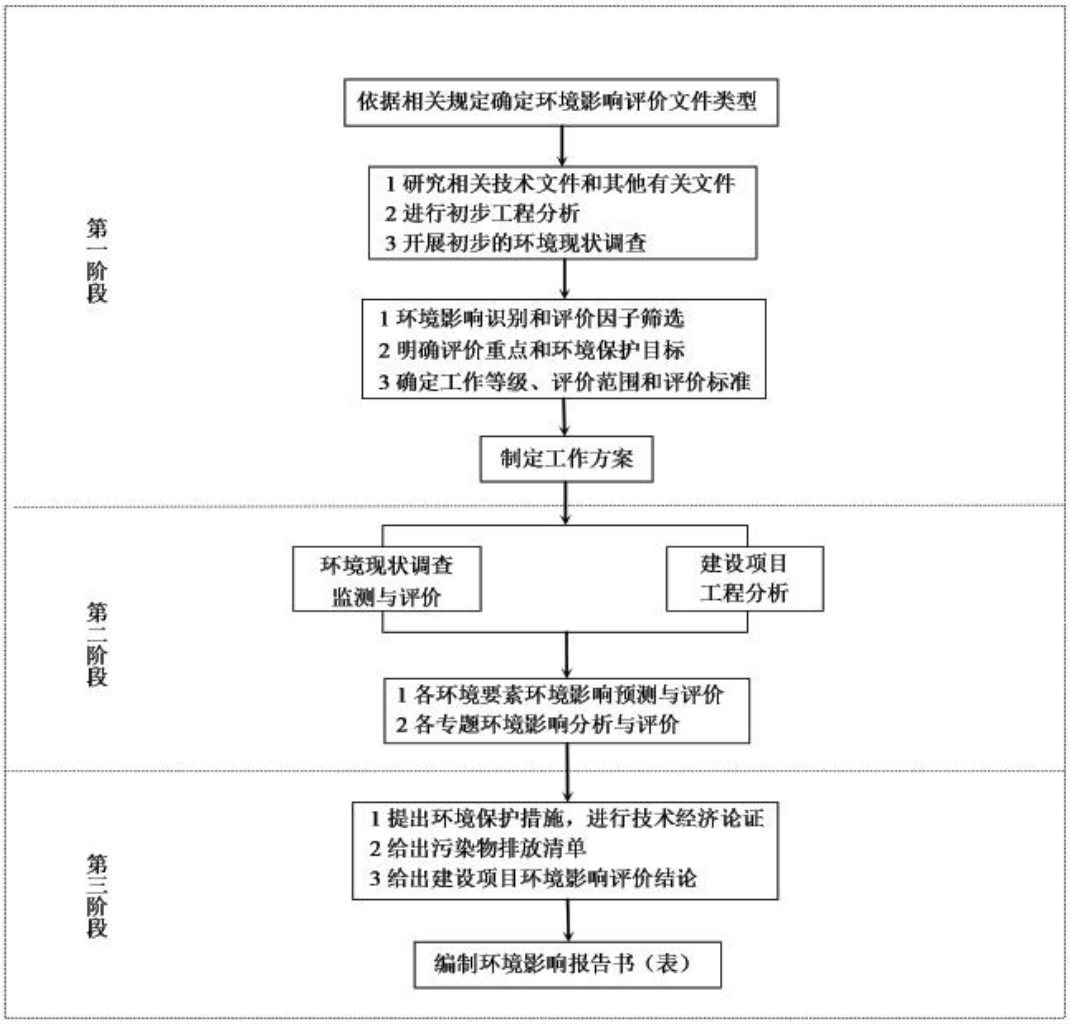


图 1.3-1 环境影响评价工作程序框图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 法规、政策相符性分析

1.4.1.1 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）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》（苏环委办[2018]17 号）文件对“改建印染项目”环境准入提出以下要求:

具体内容如下:

①环境准入

表 1.4-1 “改建印染项目”环境准入相符性分析

要求	具体内容	项目情况	相符性
一、明确范围	根据对建设项目的相关释义，“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（1 原环境保护部）统一编号的排污许可证的现有印染项目基础上进行改建，且相关设备设施、排污量等在排污许可证中载明。未依法取得排污许可证的印染项目，应当予以关停、淘汰。鼓励现有印染项目通过兼并重组的方式实现产能置换，发挥规模效益，促进产业升级。	1、根据《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36 号），高派纺织股份有限公司属于保留（迁建入区）企业，本项目改建前后不超过现有产能； 2、江苏汉优科技有限公司收购高派纺织股份有限公司现有项目（包括现有项目产能、设备和排放量等），并按要求完成排污许可证的申领工作（排污许可证编号：91320582MADMRJRR2X001P），本次建设项目在高派现有项目的基础上进行迁建，纳入“改建印染项目管理”，本次“改建印染项目”在已取得的排污许可证的现有印染项目基础上进行改建，产能不增加，且相关设备设施、排污量在现有排污许可证中有载明； 3、根据张家港市印染专项规划及环评，通过调整产能结构、淘汰落后印染企业的方式进行整合后，全市的印染企业产能不增加，且对保留企业进行了产能的分配；高派纺织股份有限公司在专项规划及专项规划环评保留企业名单内，本次申请的产能在允许产能范围内。	符合
二、规划布局	一是太湖流域各设区市人民政府应对辖区内印染企业进行全面梳理、统一布局，制订“印染行业发展专项规划”，同步编制规划环境影响报告书，报省环保厅审查。专项规划内容应当包括具有印染或纺织产业定位的工业集聚区布点情况、拟保留的企业名录、产品类别、生产规模等。设区市人民政府应根据省环保厅审查意见修订专项规划并公开发布，未纳入专项规划内容的“改建印染项目”的环境影响报告书一律不予审批。二是涉及印染项目的工业集聚区应当由县级以上地方人民政府依法设立，开展规划环境影响评价，由设区市环保局组织审查，报省环保厅备案。印染项目位于省级以上开发区的，开发区应当按要求完成规划环评并通过省环保厅或环境部审查。	1、为了加快印染行业转型升级，服务产业高质量发展，张家港市牵头编制了《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030 年）》，并编制了《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》，于 2021 年 1 月取得《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36 号）； 2、《张家港市印染行业发展专项规划》包括了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、生产规模等内容； 3、根据专项规划及专项规划环评，高派纺织股份有限公司属于保留（迁建入区）企业； 4、本项目所在的塘桥印染集聚区涉及印染项目，已编制完成《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030）环境影响报告书》，并于 2023 年 12 月 8 日取得苏州市生态环境局审查意见（苏环评字[2023]9 号）。 5、本次印染项目位于塘桥印染集聚	符合

要求	具体内容	项目情况	相符性
		区，不在省级以上开发区范围内。	
三、严格准入	“改建印染项目”拟采用的生产工艺、污染治理技术应当达到世界先进水平，单位产品排水量要求参考附件1;淘汰现有落后工艺设备，参考目录见附件2;采用先进的工艺设备，参考目录见附件3；进一步完善"污染物收集能力、污染物处置能力、清洁能源供应能力"，废水、废气、固体废物污染防治措施要求参考附件4。国家和省出台新的关于印染或纺织行业更严格的准入标准的，执行新标准。	1、本项目为“改建印染项目”，建成后全厂清洁生产将达到国际先进水平; 2、本项目单位产品排水量35.37吨水/吨，符合附件1相关要求; 3、本项目对现有项目生产设备无依托，淘汰落后生产设备，使用低浴比染色工艺（条染及散染浴比为1：7、筒子纱染色浴比为1：6）、设备自动化程度高，符合附件3相关要求；不涉及附件2中多碱、多水前处理工艺，不涉及多盐、多水的染色工艺，不涉及74型、79型染整生产线；本项目蒸汽冷凝水全部回用于生产，项目水重复利用率55%; 4、本项目生产废气应收尽收，厂内建设综合污水处理站。废水废气处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ 861-2017）及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中推荐工艺，符合附件4相关要求。	符合
四、总量控制	“改建印染项目”应当按照《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》(苏政办发〔2018〕44号）要求实行减量替代。要进一步完善“环境监测监控能力”，实行持证排污、按证排污、刷卡排污，通过信息化手段精准控制污染物排放总量，确保太湖流域总量控制措施落到实处，水环境质量改善取得实效。	1、本次建设项目污染物排放总量通过削减废水排放量的方式，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》进行减量替代（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），本项目氮磷减排方案详见报告4.4.7章节; 2、建设单位将严格执行排污许可制度，并且在厂区污水总排口安装流量在线监测系统，实行持证排污、按证排污和刷卡排污；本次改建项目在现有排污许可证基础上进行。	符合

②单位产品排水量的要求

根据《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17号）附件1，纱线、针织物单位产品排水量应当小于80吨水/吨。本项目产品为纱线、毛条、各类短纤维，均参照纱线单位产品排水量要求进行对照；本项目单位产品排水量为35.37吨水/吨（具体计算过程详见表4.3-4），符合单位产品排水量的要求。

③工艺设备相符性

本项目新购置先进的染色机，不涉及多碱、多水的前处理工艺；项目条染及散染浴比为 1：7、筒子纱染色浴比为 1：6，不涉及多盐、多水的染色工艺。综上，本项目不涉及《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 列举的落后工艺及设备。

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 3。本项目采用的低浴比染色（条染及散染浴比为 1：7、筒子纱染色浴比为 1：6）、低温染色、中水回用、冷凝水和冷却水的回用装置、染化料自动称量及配送系统等工艺属于先进工艺。

④污染防治设施措施要求

表 1.4-2 污染防治设施措施要求对照表

类别	具体要求	本项目情况	相符性
一、水污染防治设施措施	建有中水回用设施，废水做到清污分流、分质回用，丝光废液应在生产中回收或套用，碱减量废水应单独设置预处理工艺，鼓励回收对苯二甲酸，含重金属的工艺废水应按照相关排放标准要求采取单独预处理。不能稳定达标运行的现有污水处理装置应进行提升改造。	本项目建有中水回用设施，废水实施“雨污分流、清污分流、分质回用”原则，本项目不涉及丝光工艺、碱减量工艺，本项目重金属锑来自于涤纶条、涤纶短纤等原辅料，不涉及一类重金属，本项目自建污水处理站有除锑工艺，项目废水能够实现稳定达标排放。	**符合要求**
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。	本项目蒸汽采用集中供热，无自建供热设施；本项目采用电能；本项目不涉及定型、蒸化等相关工段。本项目原辅料中有机物含量较低，且贮存过程中包装桶密闭保存，原辅料贮存过程中基本不产生废气，未设置废气收集装置；本项目生产过程中高温时染色机密闭，温度降低后打开染缸，且醋酸、甲酸等易挥发原辅料在染缸中的浓度很低，污染物产生量少，未设置废气收集处理设施。	**符合要求**
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。	本项目固体废物分类收集和暂存，危险废物委托有资质单位处置，一般固体废物委托处置。	**符合要求**
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。	本项目设置标准化排污口，并在废水排口设置流量在线监控装置和刷卡排污设施。	**符合要求**

综上，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）有关要求。

1.4.1.2 与《太湖流域管理条例》相符性分析

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。

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。

本次建设项目位于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处塘桥印染集聚区，与太湖最近距离为44.8km，与入湖河道（望虞河）最近距离为11.8km；本项目工艺废水、初期雨水、地面、设备清洗废水、废气处理废水经厂区综合污水处理站处理后部分进入厂区中水回用系统，剩余废水与中水回用系统浓水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。

本项目不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）相关规定。

1.4.1.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相符性分析

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氮、磷污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;

（二）销售、使用含磷洗涤用品;

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物;

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

（七）围湖造地;

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、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。

本项目位于太湖流域三级保护区内，对照该条例第四十三条规定，本项目属于（一）种的“第四十六条规定的情形”，本项目不在第四十三条规定的其他禁止行为之列。

根据《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17号）：“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”。本项目属于专项规划及专项规划环评中明确的保留企业，属于“异地迁建”的“改建印染项目”；根据附件9《江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换专家认定会意见》、《关于江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换调整的情况说明》及附件8《关于同意骏马涤纶、金景鑫申报项目认定为高端纺织项目及同意汉优科技开展印染改建项目的通知》（张工信[2024]147号）以及《关于同意江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换调整的函》（张工信[2025]87号），高派纺织原有项目染色规模为2.1万吨/年，本次改建后全厂产能为年产染色产品2.1万吨/年，改建后产能不增加；项目总量按照“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”，符合第四十六条规定。

1.4.1.4 与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

第十三条规定：沿江地区禁止建设各类污染严重项目。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行政主管部门制定公布并监督执行。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护行政主管部门审批。

第十四条规定：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。

第三十五条规定：沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。

本项目属于张家港市印染专项规划环评中“异地迁建”的“改建印染项目”，不属于石油化工项目；本项目位于张家港塘桥印染集聚区，为规划的工业土地；本项目生产废水经厂区污水处理设施预处理后，部分回用，其余接管至张高新（张家港）环境科技有限公司，尾水排放至走马塘；生活废水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，尾水排放华妙河。项目无上述条例规定的禁止行为。综上，建设项目的建设符合长江水污染条例的相关要求。

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

《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）提出优化工业布局：完善工业布局规划，落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓 储等设施。

本项目属于改建印染项目，位于张家港市塘桥印染集聚区，园区有印染定位，符合规划产业定位；本项目不属于《关于印发<长江经济带发展

负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）禁止类项目；本项目在源头控制、过程控制及末端治理等环节控制废气、废水的产生及排放。因此，建设项目符合《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）的有关规定。

1.4.1.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析

表1.4-3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》相符性分析

序号	文件相关内容	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》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	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。	本项目所在地不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也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、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区以及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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
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。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和岸线保留区内，也不在《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。	本项目不在长江干支流及湖泊设排污口。	符合
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。	本项目不开展生产性捕捞。	符合
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	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不属于尾矿库、冶	符合

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
	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。	炼渣库和磷石膏库项目。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于化工、钢铁、石化、焦化、建材、有色等项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目，项目符合当地的产业布局规划	符合
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。	本项目不在法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目范围内，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	符合

对照上表可知，本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办〔2022〕7号）内。

1.4.1.7 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）相符性分析

建设项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）相关条款相符性分析见表1.4-4。

表1.4-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）相符性分析》

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	一、河段利用与岸线开发 （一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。 （二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 （三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源	本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，不涉及河段利用与岸线开发	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 （四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 （五）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共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道治理、国家重要基础设施以外的项目。 长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 （六）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。		
2	二、区域活动 (七)禁止长江干支流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 (八)禁止在距离干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行 。 (九)禁止在距离长江干流岸线 3 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、生态环境保护水平的改扩建除外。 （十）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 (十一)禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，具有印染定位，项目用地属于工业用地，位于长江岸线及重要支流 1km 范围外，亦不涉及生态保护红线及永久基本农田。项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	(十二)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。 (十三)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。 (十四)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		
3	三、产业发展 (十五)禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 (十六)禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 (十七)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 (十八) 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 (十九)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。 (二十)法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目行业类别为C1723毛染整精加工，为印染改建项目，项目建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于农药原药以及农药、医药和染料中间体化工项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	是

对照上表可知，本项目不在《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）内。

1.4.1.8 与《印染行业规范条件（2023版）》相符性分析

表 1.4-5 本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》相符性分析

条款	印染行业规范条件	本项目情况	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、本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，项目所在地为规划工业用地，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； 2、本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》具有相符性。	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。	1、本项目属于改建印染项目，位于张家港市塘桥印染集聚区内，符合园区总体规划及产业发展规划； 2、本项目采用集中供热，危废委托有资质单位处置，一般固废委外处置，生活垃圾交由环卫单位处置，固废零排放；废水经厂内污水站处理后接管张高新（张家港）环境科技有限公司；废气收集后经处理达标排放。	符合
二、工艺装备	（一）企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。	1、本项目采用先进、节能环保的技术，未使用淘汰的工艺装备，主要工艺参数实现在线监测和自动控制； 2、本项目为改建印染项目，清洁生产水平为国际清洁生产领先水平，本项目烘干工段以及涉及到加热的工段使用集中供应的蒸汽，不使用煤、天然气等能源； 3、本项目染化料采用自动配料输送系统，配备蒸汽冷凝水余热回收装置，使用可生物降解的染料以及低挥发性有机物含量的染料及助剂。厂区按照《印染工厂设计规范》（GB50426）要求执行。	符合
	（二）鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定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。	1、本项目印染设备主机使用**二级及以上**能效等级的电机； 2、本项目**蒸汽冷凝水回用于生产**； 3、本项目条染及散染浴比为 1：7、筒子纱染色浴比为 1：6，采用节水的脉冲水洗工艺，符合相关要求； 4、本项目无定型工段。 5、本项目染色等工段利用新鲜水控温的同时回收蒸汽热量、提高蒸汽冷凝效果，并将升温后的冷却水以及蒸汽冷凝水回用。6、本项目不涉及涂层机、丝光机等设备。	符合
三、质量	（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	1、本项目清洁生产水平达到国际先进水平，原辅料使用、能耗、污染物排放量等	符合

<table>
<tr><th>条款</th><th>印染行业规范条件</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="4">管理</td><td>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。</td><td>指标均满足《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》I级基准值相关要求；
2、企业采用新工艺、新设备，如企业所使用染料上染率大于85%，使用新型环保染料，染化料称量、输送使用染化料自动称量输送系统自动控制；
3、本项目产品质量符合国家或行业标准要求，产品合格率为99.5%以上。</td><td></td></tr>
<tr><td>（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。</td><td>本项目建成后将按照公司、车间和产线实行能源三级计量，通过在用水环节安装流量计进行用水计量管理，并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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>（三）企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。</td><td>项目建成后企业将健全管理制度，进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，采用信息化管理手段以提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。</td><td>符合</td></tr>
<tr><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>企业按照要求设置化学品仓库，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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="3">四、资源消耗</td><td>印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达45%以上。</td><td>本项目蒸汽冷凝水全部回用于生产，项目工艺废水、设备/地面冲洗废水、废气处理废水、中水回用系统反冲洗水、初期雨水经厂区污水站处理后部分接入中水回用系统处理后回用，剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司，企业生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。企业水重复利用率55%（计算过程详见4.3.1.3章节），满足相关要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>印染加工单位产品综合能耗
<table><tr><th>分类</th><th>综合能耗</th></tr><tr><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>≤28公斤标煤/百米</td></tr><tr><td>纱线、针织物</td><td>≤1.0吨标煤/吨</td></tr><tr><td>真丝绸机织物（含练白）</td><td>≤33公斤标煤/百米</td></tr><tr><td>精梳毛织物</td><td>≤130公斤标煤/百米</td></tr></table></td><td>本项目改建后使用新设备热量利用率高，且设置余热回收，充分利用热量，减少能耗，本项目产品属于“纱线、针织物”类别，单位产品综合能耗为0.455吨标煤/吨（计算过程详见4.3.1.3章节），满足能耗要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>印染加工单位产品综合能耗及新鲜水</td><td>本项目新鲜取水量为32.95吨水/吨（具体</td><td>符合</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>条款</th><th>印染行业规范条件</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td></td><td><table><tr><th>分类</th><th>新鲜水取水量</th></tr><tr><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>≤1.4 吨水/百米</td></tr><tr><td>纱线、针织物</td><td>≤85 吨水/吨</td></tr><tr><td>真丝绸机织物（含练白）</td><td>≤2.0 吨水/百米</td></tr><tr><td>精梳毛织物</td><td>≤13 吨水/百米</td></tr></table></td><td>计算过程详见表 4.3-2），符合文件中“纱线、针织物”综合能耗、水重复利用率和新鲜水取水量要求。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">五、环境保护</td><td>（一）印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。</td><td>江苏汉优科技有限公司将严格按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019）规定的环保设施要求建设废水处理装置、废水回用装置、染整废气处理装置、一般固废及危废仓库等，确保各污染治理设施有效可行，各污染物达标排放。公司执行环保“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件通过评审后开工建设。企业严格执行排污许可制度，项目建成运行前将申领排污许可证，并严格按证排放污染物。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>（二）企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。</td><td>企业将健全环境管理机构，设置专门的安全环境管理部，该部门设置至少 2 名专职人员负责公司的环境管理，同时公司将制定《环境保护规章管理制度》等，有效约束公司的环境管理行为。企业将严格对照 ISO14001 环境管理体系认证要求建设并进行认证，使得环境管理水平达到国际水平。企业将委托有能力的能源审计机构开展能源审计，通过加强能源管理，使节能管理向规范化和科学化转变，提高项目的经济效益和社会效益。项目建成后将开展清洁生产审核，不断提高清洁生产水平。企业环境影响评价文件通过审批后制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>（三）企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》</td><td>本项目废水经厂区处理后达《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）表 1 间接排放标准及塘桥污水厂接管标准后接管张高新（张家港）环境科技有限公司；企业使用高效节能环保的污泥处理工艺，本项目一般固废贮存符合相关标准要求，废气收集处理后达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求后达标排放；企业厂界噪声符合</td><td>符合</td></tr>
</table>

条款	印染行业规范条件	本项目情况	相符性
	（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。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	
	（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。	对照《重点管控新污染物清单》（2023年版），本项目不涉及所列新污染物。	符合
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。	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，遵守落实《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》等法律法规相关要求。	符合
	（二）企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业承诺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，落实《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）相关要求。	符合
	（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。	项目建成后企业承诺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。	企业坚持以人为本的原则，保障员工劳动权益和健康安全，遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规要求。	符合

对照上表可知，本项目与《印染行业规范条件（2023版）》具有相符性。

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

表 1.4-6 本项目与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）相符性分析

序号	江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则	本项目情况	相符性
1	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	/	符合
2	项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求。项目建设原则上应符合《印染行业规范条件（2017版)》。位于太湖流域的印染项目的审批管理，严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》等文件政策要求，符合《印染行业规范条件（2023版）》的相关要求。本项目严格执行《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。	符合
3	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。	本项目属于改建印染项目，位于张家港市塘桥印染集聚区，符合印染行业发展规划；项目所在地交通发达、产业基础良好；本项目为张家港市印染专项规划环评允许“异地迁建”的“改建印染项目”。本次项目改建后废水接管量减少，COD、SS、氨氮、总氮排放量减少；非甲烷总烃、颗粒物的排放量均减少。因此，本项目能够与张家港地区的资源承载能力、环境容量相协调。本项目不涉及落后生产能力，且未向苏北地区转移。	符合
4	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	本项目为改建项目，符合《张家港市城市总体规划（2011-2030）年》（2018年修改）环境规划和土地利用总体规划要求、符合生态环境分区管控要求。建设项目不在规划的生态红线范围之内、不在生态空间	符合

序号	江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则	本项目情况	相符性
	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。	管控区域内，符合《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）的要求。本项目所在地不在风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内、不在主要河流两岸边界外规定的范围内。	
5	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。	本项目为改建印染项目，位于张家港市塘桥印染集聚区，园区有印染定位，实行集中供热。本项目位于太湖流域，但已纳入印染行业发展专项规划，规划环评现已通过江苏省生态环境厅审查（苏环审[2021]36号）。	符合
6	(一)印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际领先水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425)、《印染工厂设计规范》(GB 50426)。 (二)连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1:8以下工艺要求。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	（一）本项目对现有项目设备无依托，采用先进、环保的设备，清洁生产水平达国际先进水平；本项目染色生产线采用染化料集中输送系统；项目按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425)、《印染工厂设计规范》(GB 50426)要求设计； （二）本项目浴比为条染及散染浴比为1：7、筒子纱染色浴比为1:6，蒸汽冷凝水回用于生产，本项目废气应收尽收并对蒸汽热量进行回收。	符合
7	(一)印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料;完善冷却水、冷凝水回收装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；鼓励采用逆流漂洗工艺;水重复利用率要达到40%以上。	（一）本项目采用的是易回收、可再生的染色原料；选择高上色率的染料和助剂，未使用国家规定淘汰和禁用的染料，本项目水重复利用率可达55%。	符合

<table>
<tr><th>序号</th><th>江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td></td><td>(二)印染企业要贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。
（三）资源能源消耗指标
<table>
<tr><th colspan="2">指标</th><th>棉、麻、化纤及混纺机织物</th><th>真丝绸机织物（含练白）</th><th>针织物及纱线</th><th>精梳毛织物</th></tr>
<tr><td rowspan="2">单位产品新鲜取水量</td><td>其他地区</td><td>1.6（吨水/百米）</td><td>2.2（吨水/百米）</td><td>90（吨水/吨）</td><td>15（吨水/百米）</td></tr>
<tr><td>太湖流域</td><td>1.3（吨水/百米）</td><td>1.9（吨水/百米）</td><td>80（吨水/吨）</td><td>12（吨水/百米）</td></tr>
<tr><td colspan="2">单位产品综合能耗</td><td>30（公斤煤/百米）</td><td>36（公斤煤/百米）</td><td>1.1（吨标煤/吨）</td><td>150（公斤煤/百米）</td></tr>
</table></td><td>（二）项目建成运行后将按照要求开展清洁生产审核;
（三）本项目位于太湖流域地区，单位产品综合能耗为 0.455 吨标煤/吨、新鲜取水量为 32.95 吨水/吨，符合“针织物及纱线”相关要求。</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>(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)、《巢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》(DB 32/1072-2018)。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</td><td>（一）本项目印染废水按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用；本项目生产废水、初期雨水、废气处理废水、设备、地面清洗废水收集至集水池后泵入综合污水处理站，废水管道为明管，雨水管道为明沟;废水能够满足《纺织工业水污染物排放标准》(GB 4287-2026）及《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)相关标准;中水回用率为 32.03%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中水回用率 20%的要求。
项目生产废水最终排入张高新（张家港）环境科技有限公司处理，张高新（张家港）环境科技有限公司属于专业印染废水集中处理厂;
（二）本项目蒸汽由张家港永兴热电有限公司统一供应
（三）各类固废分类处置，最终零排放;</td><td>符合</td></tr>
</table>

序号	江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则	本项目情况	相符性
	界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	（四）项目实行分区防渗，能有效防范土壤和地下水污染。 （五）项目选用低噪声设备，根据预测，运行期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	
9	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。	本项目为“改建印染项目”，实现项目重点水污染物（总磷、总氮）年排放量减少，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。项目生产废水最终接管至张高新（张家港）环境科技有限公司，该污水厂属于专业印染废水集中处理污水厂；本项目将在原有项目的基础上削减水量实现重点水污染物指标的减量替代工作。	符合
10	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。	本次评价已明确风险管控要求，规范了各类固体废物的收集、处理要求；废水总排口将安装流量在线监控装置；项目建成后将按照要求开展应急预案更新和备案，配备必要的环境应急装备、设备、物资，并定期开展演练和培训，本项目将设置 680m^3 事故应急池，满足要求。	符合
11	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。	本项目整体以新带老，无依托，且原有设备及建/构筑物均已拆除，现场无需整改。	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	本次评价制定了监测计划，项目运行后将严格按照有关要求开展自行监测。	符合

序号	江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则	本项目情况	相符性
	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。		
13	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目按照规定要求开展公众参与。	符合

对照上表可知，本项目与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）具有相符性。

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

表1.4-7 本项目与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42号）相符性分析

序号	苏政办发[2022]42号相关要求	本项目情况	相符性
1	强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，**不得排入城市污水集中收集处理设施**。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可证和排水许可证，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。	本项目生产废水经厂区污水站处理后部分回用后接管张高新（张家港）环境科技有限公司，张高新（张家港）环境科技有限公司为专业印染废水处理厂；企业生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。企业根据相关要求在废水排口安装流量计与污水处理厂联网，对废水水量实施在线监控。	**符合要求**

对照上表可知，本项目与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42号）具有相符性。

1.4.1.11 与《省生态环境厅 省住房城乡建设厅 关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析

《省生态环境厅 省住房城乡建设厅 关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）要求：

现有纳管工业企业按照可生化优先、纳管浓度达标、总量达标双控、工业废水限量纳管、污水处理厂稳定运行、环境质量达标、污水处理厂出水负责七项原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。

1. 冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。

2. 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD_5浓度可放宽至600mg/L，CODcr浓度可放宽至1000mg/L)等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。

3. 除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。

相符性分析：本项目行业类型为C1723毛染整精加工，生产废水经厂内预处理后接管张高新（张家港）环境科技有限公司，张高新（张家港）环境科技有限公司为专业集中式工业污水处理厂，因此本项目与《省生态环境厅 省住房城乡建设厅 关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）相符。

1.4.1.12 与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》相符性分析

本项目为 C1723 毛染整精加工，不涉及前处理、印花工段及定型工段，本项目与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》相符性分析详见表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》相符性分析

《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》			本项目情况	是否先进
先进设备或工艺	适用范围	技术特点		
二、节能减排染色和印花技术				
（一）气液染色机	棉、涤纶等织物的染色。	采用气液分离技术，结合气流染色和溢流喷射染色的优点。织物在低浴比条件下容易产生色花问题，特别是机织面料。	本项目不涉及棉、涤纶等织物染色	/
（二）无导布轮喷射染色机	化纤及混纺织物的染色	染色机装有染液匀染装置、布槽变载调节装置等，通过液体喷射带动织物循环运转，无需主动导布轮带动织物。	本项目不涉及棉、涤纶等织物染色	/
（三）高性能低张力卷染	对均匀性、张力和皱折要求高的各类机织物	大容量设计，提升生产效率。通过张力控制软件和先进的变频传动技术，保持恒定张力和速度，避免织物收缩和变形。采用双液槽和新型穿布路线进行逆流冲洗，提高洗涤效率。精准的剂量系统，有效防止中边和头尾色差。	本项目不使用卷染机。	/
（四）筒子纱数字化自动染色	棉、化纤、麻、毛等纤维的筒子纱染色	采用基于中央控制系统的筒子纱染色自动化生产，实现染色任务统筹规划、工艺参数实时监测及在线反馈、任务信息在线查询及追溯、生产流程在线监控。	本项目筒子纱染色采用基于中央控制系统的筒子纱染色自动化生产，实现染色任务统筹规划、工艺参数实时监测及在线反馈、任务信息在线查询及追溯、生产流程在线监控。	/
（五）液态分散染料印染	涤纶织物的染色和印花	液态分散染料中添加的分散剂量远少于粉末状染料，纳米级颗粒结构更易向纤维内扩散和固着，残留在纤维表面的染料少。液态分散染料用于印花时，可降低印花糊料的用量。	本项目具备染液自动输送系统，项目选用分散染料，其使用的分散剂远小于粉末状染料。	是
（六）低尿素活性染料印花	棉织物、再生纤维	在染料商品化过程中通过添加电解质、分散剂、助溶剂	本项目属于毛染精加工，不适用	/

《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）》			本项目情况	是否先进
	素织物、麻织物和真丝织物的活性染料印花	等提高染料的溶解性；在现有活性染料中筛选出适用于低尿素或者无尿素印花工艺的活性染料；在印花色浆中加入尿素代用剂；在蒸化过程中提高布面含湿量。		
（七）数码喷墨印花	各类织物、衣片的印花	电脑设计好的花型图案可通过喷头将专用墨水直接喷印到织物上，无需分色、描稿、制版。除涂料墨水外（上预处理液），织物在图案喷印前需上浆处理，喷印后需蒸化固色、水洗等。	本项目属于毛染精加工，不适用	/
（八）新型涂料印花	各类织物的涂料印花	通过使用新型粘合剂，使织物在满足手感的前提下获得优异的印花牢度，解决织物手感与印花牢度无法兼顾的问题。也可用于金银粉印花等特殊的印花方法	本项目属于毛染精加工，不适用	/
（九）无酚锦纶固色	锦纶织物酸性染料染色后的固色处理	通过合适分子的立体构象设计强化固色剂与锦纶纤维的亲和力，使固色剂能很好地附着在纤维的表层并有效阻止染料向外扩散，从而提高织物的色牢度。环保酸性固色剂不含甲醛，以及苯酚、双酚A、双酚B、双酚S、双酚F、双酚AF等禁限酚物质，避免了对人体及环境造成的健康和环保问题。环保酸性固色剂属于阴离子物质，使用时应避免与阳离子物质接触	本项目属于毛染精加工，不适用	/
（十）莱赛尔织物抗原纤化交联整理	莱赛尔织物的抗原纤化整理	通过分子间交联技术解决莱赛尔纤维原纤化问题。使用时应注意对织物亲水性、色变、手感等的影响	本项目属于毛染精加工，不适用	/
三、污染物治理与资源综合利用技术				
（一）定形机废气高效处理及余热回收	定形机的废气处理及余热回收	通过高效过滤、喷淋、热交换、高压静电除油、自动清洗、消雾等系统实现废气处理和余热回收	本项目不涉及定型工段	/
（二）废水膜法再生及分质回用	印染废水深度处理和再生，降低废水中有机物和总盐的浓度	印染废水处理中常用的膜法工艺主要有超滤和反渗透。超滤可以分离废水中悬浮固体、胶体和聚合物，操作压力相对较低。反渗透可截留溶解盐和有机物，操作压力一般在0.8MPa以上，处理	本项目工艺废水、废气处理废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水经处理后进入厂区中水回用系统（采用“二级O池+混凝反应	是

《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）》			本项目情况	是否先进
		高盐浓水时可采用余压能量回收装置。此外，纳滤可分离大分子有机物和多价离子	池+二沉池+滤布滤池+袋式精密过滤器+反渗透”处理工艺）	
（三）含盐染色废水循环利用	纤维素纤维活性染料染色废水的循环利用	利用酸性条件下可阳离子化的萃取剂与活性染色废水中带有负电的残留染料的络合作用，对染色废水中的染料进行萃取分离，分离出的含盐水可循环用于染色环节，利用pH摆动效应实现络合萃取剂的再生，分离出残留染料浓液。浓液可采用复配絮凝和高级氧化进行深度处理。	本项目不涉及对含盐染色废水循环利用	/
（四）低能耗风机及微氧曝气	废水处理的曝气环节，包括磁悬浮风机、可提升微孔曝气软管的曝气技术、智能溶解氧控制技术等	通过设备和过程管理降低废水处理中的曝气能耗。采用磁悬浮轴承技术、高速大功率永磁同步电机技术、高效率流体技术等降低风机能耗。通过可提升微孔曝气软管的低通气量曝气，延长气泡在水中的停留时间，提高氧传递效率。智能溶解氧控制系统通过记录、运算电流信号，调整鼓风机运行频率，精确跟踪并控制曝气量，降低运行能耗	本项目废水处理站采用低能耗风机、智能溶氧控制技术	是
（五）热泵法中低品位热能回收	印染企业及园区内中高温废水和废气余热回收	通过热泵机组、换热器、水泵以及控制系统实现热量回收和利用。系统杂质过滤精度、自动化程度高，防止热泵机组和管道结垢、腐蚀	本项目对蒸汽采用余热回收，蒸汽冷凝水全部回用于生产	是
（六）蒸汽热能梯级利用	低压蒸汽印染设备	中压蒸汽经定形机使用后，通过一级闪蒸罐回收至低压蒸汽管网后，低于0.8MPa的冷凝水和蒸汽进入二级闪蒸罐，通过热泵系统加压后再次进入低压蒸汽管网，用于染色机等低压设备，充分利用蒸汽热能	不涉及	/
（七）MVR淡碱回收	印染丝光淡碱的回收利用	利用蒸汽机械再压缩技术将蒸发过程中产生的蒸汽压缩，使蒸汽压力和温度升高，经压缩的蒸汽被送到蒸发器加热室作为热源加热淡碱液，实现蒸汽的循环使用，同时将淡碱液浓缩至所需浓度	不涉及	/

《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）》			本项目情况	是否先进
四、降碳减污协同增效技术				
（一）化纤机织物连续平幅前处理	化纤及其混纺机织物的前处理	选用高效稳定的退浆助剂体系和精确的碱浓度在线监控系统，以连续化加工替代常规间歇式方式。工艺控制要求比间歇式加工高，对浆料重、密度高的织物处理效果不佳	本项目不涉及	/
（二）针织物连续平幅前处理	适合较大批量的棉及其混纺针织物的连续平幅前处理	使用扩幅与展边装置，通过控制织物张力、碱液浓度、带液率等工艺参数，采用平幅均匀轧碱工艺，结合高效水洗，实现连续高效针织物平幅前处理。该技术对工艺的控制要求高于间歇式前处理	本项目不涉及平幅前处理工艺	/
（三）超声波连续水洗	化纤织物的前处理除油及染色、印花的水洗	在水洗槽底部安装超声波发生器，利用超声波发生器产生的“空化效应”，对织物上的杂质、油渍进行物理除油。该技术对印花糊料、未上染的染料等附着物也具有一定的去除效果	本项目行业类别为C1723毛染整精加工，不适用	/
（四）连续喷射绳状水洗	棉、化纤及其混纺织物的水洗	采用U型的底部设计、紧凑的并列方式排列，每槽配有两个圆形喷嘴，结合逆流循环用水，实现织物的连续化绳状水洗	不涉及	/
（五）活性染料无盐轧染	棉机织物轧染	将染液施加方式由常规的染料和碱剂分开施加，优化为染料和碱剂同时施加，将常规的轧烘轧蒸染色工艺缩短为轧蒸染色工艺	本项目不涉及轧染工艺	/
（六）分散染料碱性染色	涤纶织物的退染一浴工艺、涤棉织物的一浴法工艺	耐碱性（pH7—13）分散染料的助色基团为耐碱基团，可在碱性浴中对涤纶织物染色。染料有一定局限性，日晒牢度欠佳	本项目不涉及分散染料碱性染色	/
（七）涤纶织物少水连续轧染	涤纶绒类织物、革基布的连续轧染	通过聚合物包裹分散染料纳米颗粒，减少分散剂用量，有效阻止分散染料向空气“逸散”，将游离染料粘附到织物上。或通过分散染料超细化加工，提高分散染料向纤维无定形区的扩散和固着。由于大部分分散染料通过升华进入纤维无定形区，残留在纤维表面的染料少，	本项目不使用轧染工艺	/

《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）》			本项目情况	是否先进
		除色牢度要求非常高的织物需水洗外，一般不需要水洗处理，从而达到节水的目的		
（八）数码喷墨印花在线上浆	数码喷墨印花过程	采用圆网印制或均匀喷液上浆技术，对上浆量进行实时监测和控制，实现数码印花织物的在线上浆。湿浆印花工艺，增加印花反面渗透效果	本项目不涉及印花工艺	/
五、数字化智能化技术				
（一）染化料自动称量、配制和输送系统	印染企业染化料自动称量、配制和输送	依据生产工艺配方按需自动配制生产所需染化料，通过生产指令将配制好的染料、助剂自动输送到各生产机台，实现印染生产化学品物流、信息流的统一调度和管理	本项目采用染化料自动配制及输送装置	是
（二）印花自动调浆系统	印花生产中色浆的自动调配	通过化料分配系统、母液储存系统、具备自动上粉装置的糊料准备系统、全自动称量化料系统等，对印花订单、工艺配方、配浆量等信息进行集中管理，准确控制色浆工艺配方的关键参数	本项目不涉及印花	/
（三）工艺参数在线采集和控制系统	印染设备工艺参数的采集和控制	对印染设备的工艺参数，通过传感器进行实时数据采集，将采集的数据与工艺参数进行比对分析，控制关键工艺参数在设定范围内	本项目通过传感器参数对印染设备工艺参数进行实时采集，控制关键工艺参数在设定范围内	是
（四）废水处理在线监控系统	印染废水处理的数据实时监测、分析和在线控制	对印染废水物化处理、生化处理、深度处理等各工艺、设备和水质参数进行在线监测和在线数据分析，以此为基础动态调整物化处理加药量、生化处理曝气量等关键操作参数，减少混凝剂用量以及生物曝气系统能耗，提高废水处理系统运行效率和自动化水平	本项目污水处理站对污水处理、生化处理、深度处理等工艺、设备参数等在线监测数据分析，动态调整加药量等参数	是

综上，本项目与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）》基本相符。

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

表 1.4-9 本项目与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	本项目初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	是
2	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	本项目设置200立方米初期雨水池，初期雨水池不与事故池共用。初期雨水池设置手动阀作为备用。	是
3	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排	本项目初期雨水收集后排入厂区污水处理站处理，5日内处理到位。	是
4	无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空	本项目初期雨水池无降雨时保持常空。	是
5	工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门	本项目厂区设置一个雨水排口	是
6	工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖	本项目雨水排口按照要求设置明渠或取样监测观察井。	是
7	工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定	本项目按照相关要求在雨水排口安装视频监控及水质在线监测设备，并与张家港生态环境局联网。	是
8	为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水	本项目雨水排放口前安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁；本项目在编制突发环境事件应急预案已将雨水排口水质异常情况纳入预案管理。	是

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

1.4.1.14 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》（苏政办发[2018]44号）相符性分析

表 1.4-9 本项目与《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》（苏政办发[2018]44号）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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。	本项目位于太湖流域三级保护区内的张家港塘桥印染集聚区，属于改建印染项目，项目改建前后产能不增加，重点水污染物（总氮、总磷）改建后实行2倍减量替代，项目减排替代方案详见报告4.4.7章节。	是
2	第五条：本办法所指重点水污染物为总氮、总磷。	项目改建前后产能不增加，重点水污染物（总氮、总磷）改建后实行2倍减量替代，项目减排替代方案详见报告4.4.7章节	是
3	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。	本项目通过优化提升项目生产工艺，减少生产废水产生量、提高中水回用率（本项目中水回用率32.03%）的方式实现改建后总氮、总磷等污染排放量减半。	是
4	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。	本项目原有重点水污染物排放重量按照排污许可证中载明的排放量进行核定	是
5	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%。	本项目属于改建印染项目，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，项目减排替代方案详见报告4.4.7章节。	是

综上，本项目与《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》（苏政办发[2018]44号）相符。

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

表 1.4-10 本项目与《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏工信消费[2024]8号）相符性分析

序号	文件要求		本项目情况	是否相符
1	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。	（1）本项目行业类别为C1723毛染整精加工，项目位于张家港塘桥印染集聚区西区，符合塘桥印染集聚区西区产业定位；本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）、《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)相符（详见报告1.4.1.1章节及1.4.1.3章节）； （2）本项目印染废水按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用；本项目生产废水、初期雨水、废气处理废水、设备、地面清洗废水收集至集水池后泵入综合污水处理站，废水管道为明管，雨水管道为明沟；废水能够满足《纺织工业水污染物排放标准》(GB 4287-2026)及《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)相关标准；项目中水回用率为32.03%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中水回用率20%的要求。 （3）本项目为改建项目，项目建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《江苏省产业结构调	是

序号	文件要求		本项目情况	是否相符
			整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
2	推动行业创新发展	(四)完善技术创新体系。支持骨干企业建设印染行业制造业创新中心、工程技术研究中心、工程研究中心等创新平台，梳理行业共性技术需求，开展共性技术研发和创新成果转化。强化企业创新主体地位，引导企业加大研发投入，建设技术创新示范企业。 (五)加强关键核心技术攻关。引导企业跟踪印染新技术发展，联合高校、科研机构开展技术协同攻关，突破少水及非水介质印染、数码喷墨印花喷头、全流程数字化印染、污染物低碳处理等关键技术，提高印染行业先进制造水平与产品附加值。统筹产品和市场，加强高品质印染产品的设计与开发，提升中高端印染面料供给能力，满足多样化个性化市场需求，提高印染行业高端化差异化发展水平。 (六)加快新技术新产品新装备推广应用。支持将攻关突破的关键技术和工艺装备纳入省重点推广应用新技术新产品目录，鼓励企业积极采用新技术、新产品、新装备，不断提升工艺装备水平。引导企业根据国家印染行业绿色发展技术指南，大力应用环保型前处理和后整理技术、节能减排染色和印花技术、染化料自动称量系统和自动配液输送系统等先进适用技术，不断提升制造技术水平。	（1）本项目染化料配置采用自动化称量、输送系统。自动化称量系统由配方电脑控制和电子秤、条形码扫描仪组成，可有效地防止人为因素称错染料的现象发生，使误差范围精确到十万分之一。电脑自动记忆功能，可防止重复称料，与 ERP 管理软件相关联，使称料数据直接进入整个印染过程的信息化管理。（2）本项目为改建项目，清洁生产水平满足属于国际领先水平，项目建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	是
3	推动行业智能发展	(七)加快企业设备数字化改造。深入开展智改数转网联诊断，支持印染企业对设备进行数字化改造，建设印染全流程设备的数字化监控系统，实现对机械参数、工艺参数、能源消耗、污染排放和过程质量的全方位监视和控制，推动印染行业的精益管理和环保减碳目标的实现。 (八)促进新技术的赋能应用。推动数字孪生、人工智能、5G 等新技术在印染行业的深度应用，围绕智能排产、染化料智能输配送、印花智能调浆、染缸中央集中智控、智能进出布、颜色智能管理、智能验布等印染生产全过程，打造一批成熟的智能制造应用场景，加快其在印染企业的标准化复制推广和迭代升级。 (九)推进智能工厂(车间)示范创建。支持骨干企业加快新一代信息技术与印染全过程、全要素深度融合，实现泛在感知、数据贯通、集成互联、人	本项目染化料配置采用自动化称量、输送系统。自动化称量系统由配方电脑控制和电子秤、条形码扫描仪组成，可有效地防止人为因素称错染料的现象发生，使误差范围精确到十万分之一。电脑自动记忆功能，可防止重复称料，与 ERP 管理软件相关联，使称料数据直接进入整个印染过程的信息化管理。	是

序号	文件要求		本项目情况	是否相符
		机协作和分析优化。发挥骨干企业产业链供应链引领作用，带动上下游同步实施智改数转网联，打造智慧供应链。支持符合条件的企业争创国家级“数字领航”企业、智能制造示范企业和省级智能工厂(车间)、智改数转标杆企业。		
4	推动行业绿色发展	(十)构建绿色制造体系。鼓励企业积极落实印染行业规范条件，应用绿色原料、绿色工艺设计、节能节水、降碳减污等技术，推动低消耗、低污染生产工艺创新，推进清洁生产和绿色化改造，强化产品全生命周期绿色管理，构建高效、清洁、低碳、循环的制造体系，打造一批绿色工厂、绿色园区。 (十一)提升产品绿色认证水平。引导企业开展绿色产品认证，对照纺织品生态标签、可持续发展等国际相关要求，规范生产流程和化学品绿色供应链管控体系，提升产品可追溯性和绿色低碳水平，提高产品国际市场竞争力。	（1）本项目为改建印染项目，满足《印染行业规范条件（2023版）》相关要求，清洁生产水平为国际清洁生产领先水平，本项目使用蒸汽、电能等清洁能源，不使用煤、天然气等能源; （2）本项目采用先进、节能环保的技术，未使用淘汰的工艺装备，主要工艺参数实现在线监测和自动控制	是
5	推动行业协同发展	(十二)加强产业链上下游协同。推进印染企业对接上游 纱线、织造、染料、助剂、装备企业与下游服装、家纺、产业用纺织品企业，根据消费升级需求开发新工艺、新染料，推动产业链上下游企业协同攻关、协同制造，提高产业链供应链韧性和竞争力。 (十三)推进大中小企业融通发展。鼓励印染行业骨干企业通过兼并重组、战略合作等方式做强做优，在质量管理、绿色安全、品牌建设等方面发挥示范引领作用。鼓励中小印染企业聚焦主业、精耕细作，走专精特新发展道路。支持企业加强生产管理、深化质量提升，提升现代化治理水平。印染改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少，且按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的2倍实施减量替代。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%。	本项目属于改建印染项目，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，项目减排替代方案详见报告4.4.7章节。	是

综上，本项目与《关于推进印染行业高质量发展的实施意见》（苏政办发[2018]44号）相符。

1.4.1.16 与《绿色产品评价 纺织产品》（GB/T35611-2024）相符性分析

表 1.4-11 本项目与《绿色产品评价 纺织产品》（GB/T35611-2024）相符性分析

序号	文件要求		本项目情况	是否相符
1	基本要求	4.1.1 纺织产品生产加工企业的污染物排放应符合相关环境保护法律法规，达到国家和地方污染物排放标准的最高要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。近三年无重大及以上安全事故和重大及以上环境污染事故。纺织染整工业水污染物排放应符合 GB 4287 要求，缫丝工业水污染物排放应符合 GB 28936 要求，毛纺工业水污染物排放应符合 GB 28937 要求，麻纺工业水污染 物排放应符合 GB 28938 要求。 4.1.2 一般固体废弃物的贮存、处置场的建设、运行和污染控制与监测应符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存污染控制与监管应按照 GB 18597 的相关规定执行，后续应交给持有危险废物经营许 可证的单位处理。 4.1.3 纺织产品生产加工企业的管理按照 GB/T 19001、GB/T 24001 和 GB/T 23331 建立并运行质量 管理体系、环境管理体系和能源管理体系。 4.1.4 纺织产品生产加工企业应按 GB 17167 和 GB/T 24789 的要求配备与管理能源和水资源计量器具，计量器具应定期检查、校准和维护。使用不同类型能源时应分类计量。 4.1.5 纺织产品生产加工企业不应采用国家或有关部门明确淘汰或禁止的生产工艺与装备。 4.1.6 产品质量应符合 GB18383、GB18401、GB31701 及产品标准的要求。	（1）本项目为改建印染项目，改建后未超过现有产能，改建后重点水污染物（总氮、总磷）改建后实行 2 倍减量替代，污染物排放总量满足国家和地方污染物排放总量控制指标； （2）本项目印染废水按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用；本项目生产废水、初期雨水、废气处理废水、设备、地面清洗废水收集至集水池后泵入综合污水处理站，废水管道为明管，雨水管道为明沟；废水能够满足《纺织工业水污染物排放标准》(GB 4287-2026)及《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)相关标准；中水回用率为 32.03%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中水回用率 20%的要求。 （3）本项目一般固体废弃物的贮存、处置场的建设、运行和污染控制与监测符合 GB 18599 的相关规定。危险废物的贮存污染控制与监管按照 GB 18597 的相关规定执行，本项目一般固废外售综合处理，危险废物危废库暂存后委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门处置，固废零排放； （4）本项目产品质量符合 GB18383、GB18401、GB31701 及产品标准的要	是

序号	文件要求					本项目情况	是否相符
						求。	
2	评价指标要求	资源属性	单位产品取水量	绿色标杆产品：GB/T18916.4	绿色产品：GB/T18916.4	本项目单位产品取水量约32.95吨水/吨，符合绿色产品要求	是
		/	石棉纤维	禁用		本项目不适用石棉纤维	
		能源属性	单位产品综合能耗/（kgce/t）	绿色标杆产品：小于或等于FZ/T07019中先进值的要求	绿色产品：小于或等于FZ/T07019中准入值的要求	本项目产品属于“纱线、针织物”类别，单位产品综合能耗为0.455吨标煤/吨，满足绿色标杆产品要求	
3	鼓励性要求	纺织产品生产加工企业宜符合相关鼓励性要求，包括但不限于下列要求。 ——使用绿色原料及绿色工艺。如循环再利用纤维、原液着色纤维等；采用低碳原材料、工艺、技术、设备等。企业提供的有效证明文件包括原料清单、工艺单等。 ——参考GB/T 45001建立并运行职业健康安全管理体系。 ——使用清洁能源等				本项目使用绿色原料及绿色工艺等；项目建成以后将会按照GB/T45001要求建立运行职业健康安全管理体系；本项目使用清洁能源电能、蒸汽。	是

综上，本项目与《绿色产品评价 纺织产品》（GB/T35611-2024）相符。

1.4.1.17 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）相符性分析

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

一、突出管理重点

“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺

织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

相符性分析：本项目行业类别为C1723毛染整精加工，对照文件中《不予审批环评的项目类别》附表，本项目不涉及表中所列不予审批的环评类别；对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，本项目不涉及以上文件所列污染物，详见表1.4-12。

表1.4-12与有关新污染物名录对照分析一览表

序号	新污染物有关名录	重点管控新污染物名称	本项目情况
1	《重点管控新污染物清单（2023年版）》	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）	项目为C1723毛染整精加工，项目使用的原辅料不涉及全氟化合物。不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》所列重点管控新污染物。
		全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）	
		十溴二苯醚	
		短链氯化石蜡	
		六氯丁二烯	
		五氯苯酚及其盐类和酯类	
		三氯杀螨醇	
		全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS类）	
		得克隆及其顺式异构体和反式异构体	
		二氯甲烷	
		三氯甲烷	
		壬基酚	
		抗生素	

序号	新污染物有关名录	重点管控新污染物名称		本项目情况
		已淘汰类	六溴环十二烷	
			氯丹	
			灭蚁灵	
			六氯苯	
			滴滴涕	
			α-六氯环己烷	
			β-六氯环己烷	
			林丹	
			硫丹原药及其相关异构体	
			多氯联苯	
2	《有毒有害大气污染物名录（2018年）》	二氯甲烷		本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》所列有毒有害大气污染物。
		甲醛		
		三氯甲烷		
		三氯乙烯		
		四氯乙烯		
		乙醛		
		镉及其化合物		
		铬及其化合物		
		汞及其化合物		
		铅及其化合物		
		砷及其化合物		
3	《有毒有害水污染物名录（第一批）》	二氯甲烷		本项目不涉及《有毒有害水污染物名录（第一批）》所列有毒有害水污染物。
		三氯甲烷		
		三氯乙烯		
		四氯乙烯		
		甲醛		
		镉及镉化合物		
		汞及汞化合物		
		六价铬化合物		
		铅及铅化合物		
		砷及砷化合物		
4	《优先控制化学品名录（第一批）》	1,2,4-三氯苯		本项目不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》所列优先控制化学品。
		1,3-丁二烯		
		5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）		
		N,N'-二甲苯基-对苯二胺		
		短链氯化石蜡		
		二氯甲烷		
		镉及镉化合物		
		汞及汞化合物		
		甲醛		
		六价铬化合物		
		六氯代-1,3-环戊二烯		
		六溴环十二烷		
		萘		
		铅化合物		
		全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟		

序号	新污染物有关名录	重点管控新污染物名称		本项目情况
		壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚		
		三氯甲烷		
		三氯乙烯		
		砷及砷化合物		
		十溴二苯醚		
		四氯乙烯		
		乙醛		
5	《优先控制化学品名录（第二批）》	1,1-二氯乙烯		本项目不涉及《优先控制化学品名录（第二批）》所列优先控制化学品。
		1,2-二氯丙烷		
		2,4-二硝基甲苯		
		2,4,6-三叔丁基苯酚		
		苯		
		多环芳烃类物质		
		包括	苯并[a]蒽	
			苯并[a]菲	
			苯并[a]芘	
			苯并[b]荧蒽	
			苯并[k]荧蒽	
			䓛	
			二苯并[a,h]蒽	
		多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃		
		甲苯		
		邻甲苯胺		
		磷酸三(2-氯乙基)酯		
		六氯丁二烯		
		氯苯类物质，包括:		
		五氯苯		
		六氯苯		
		全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物		
6	《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	艾氏剂、氯丹、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯代苯、灭蚁灵、毒杀芬、多氯联苯、滴滴涕（1,1,1-三氯-2,2-二（对-氯苯基）乙烷）、林丹、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、硫丹、多氯二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃（PCDD/PCDF）、六氯代苯（HCB）、多氯联苯（PCB）、α-六氯环已烷、β-六氯环已烷、十氯酮、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚		本项目不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》所列化学品。

1.4.2 相关产业政策相符性分析

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目筒子纱染色属于鼓励类中第二十类中“6、采用数字化、智能化、绿色化印染技术〔印染清洁生产技术（**酶处理**、**高效短流程前处理**、针织物连续前处理、**低温前处理及染色**、**低盐或无盐染色**、低尿素印花、小浴比间歇式织物染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术〕和装备生产高档纺织面料，**智能化筒子纱染色技术**装备开发与**应用**”。项目散染及条染不涉及规定的限制类和淘汰类工艺，涤纶类染色产品不属于普通载体涤纶染色工艺，本项目不涉及绞纱染色工艺，因此项目散染及条染为允许类。

（2）本项目不属于《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）》所列项目，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》所列禁止类项目。

（3）对照《市场准入负面清单》（2025 年版），建设项目不属于清单中所列禁止事项、不含有清单中所列禁止措施，符合要求。

（4）本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制、淘汰和禁止类项目。

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

综上，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.3 规划相符性分析

1.4.3.1 《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据国务院关于《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复（国函[2025]8 号）：

（1）筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，苏州市耕地保有量不低于 193.77 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 172.81 万亩；生态保

护红线面积不低于1950.71平方千米；城镇开发边界面积控制在2651.83平方千米以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于40%；用水总量不超过上级下达指标，其中2025年不超过103.0亿立方米。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施建设控制线，落实战略性矿产资源等安全保障空间。

（2）构建支撑新发展格局的国土空间体系。深度融入长江经济带发展、长三角一体化发展战略，积极参与上海大都市圈建设，共建长三角生态绿色一体化发展示范区，促进长江南北岸城市功能联动，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同，促进形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。

（3）系统优化国土空间开发保护格局。加快构建区域协调、城乡融合的城镇体系，提升中心城区服务能级和空间品质，推动市域一体化发展，强化小城镇辐射带动作用。严格长江岸线开发利用强度管控，强化沿江水源地共同保护，加强太湖流域综合治理省际协同，整体提升阳澄湖、太浦河、吴淞江等湖荡水网生态系统的质量和稳定性。保障现代都市农业空间需求，优化农业空间布局。完善城市功能结构和空间布局，协调产业布局、综合交通、设施配置和土地使用，优先保障先进制造业、战略性新兴产业和高新技术产业发展的空间需求，加强科技创新和产业创新融合，为提高科技成果转化和产业化水平提供土地政策保障。深化沿江港口资源整合，加强苏州港太仓港区与上海港功能联动，完善多向联通、多式联运的对外对内通道，建设安全便捷、绿色低碳的城市综合交通体系。统筹水利、能源、环境、通信、国防等基础设施空间，积极稳步推进“平急两用”公共基础设施建设，优化防灾减灾救灾设施区域布局，提高国土空间安全韧性。统筹安排城乡公共服务设施布局，完善城乡生活圈，促进职住平衡；系统布局水乡特色鲜明的蓝绿开放空间，营造更加宜业宜居宜乐宜游的人民城市。严格开发强度管控，提高土地节约集约利用水平，统筹地上地下空间

利用，大力实施城市更新，有序实施土地综合整治。彰显城乡自然与文化特色，健全文化遗产与自然遗产空间保护机制，加强苏州古典园林、大运河（江南运河苏州段）等世界文化遗产保护。加强对苏州古城及周边建筑高度、体量、色彩等空间要素的管控引导，保护好历史城区和历史文化街区，构建文化资源、自然资源、景观资源整体保护的空间体系。

（4）维护规划严肃性权威性。《规划》是对苏州市国土空间作出的全局安排，是全市国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲，必须严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。按照定期体检和五年一评估的要求，健全各级各类国土空间规划实施监测评估预警机制，将规划评估结果作为规划实施监督考核的重要依据。建立健全规划监督、执法、问责联动机制，实施规划全生命周期管理。

项目位于张家港塘桥印染集聚区内，本项目所在地属于允许建设区，本项目新增用地16875.68平方米，不占用耕地，不涉及永久基本农田、生态保护红线，新增用水674459t/a，生产废水部分回用，部分接管进入张高新（张家港）环境科技有限公司处置，生活污水接管进入张家港给排水公司塘桥片区污水处理厂，水重复利用率达55%，冷凝水回用率为100%;本项目改建后，清洁生产水平达国际领先水平，符合《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

1.4.3.1《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）相符性分析

（1）规划内容

城市性质、发展目标与战略：①城市性质，现代化滨江港口城市，高品质文明宜居城市；②发展总目标，全面推动城市转型升级，建设创新发展、城乡统筹、社会和谐、文化繁荣、生态文明的示范城市。③市域总人口规模，2020年达到215万人，2030年达到265万人；④建设用地规模，市域城乡建设用地规模，2020年控制在281.00平方公里以内，2030年控制在319.45平方公里以内。

市域空间结构：坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成杨舍—塘桥中心城区和金港（市域副中心）、锦丰、乐余、凤凰四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

产业空间布局结构：规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构：“一核”为张家港中心城区以新兴产业和综合服务业为主的都市型产业聚集核心区；“一带”为依托沿江港口聚集先进制造业的沿江临港产业发展带。

制造业空间布局：中心城区制造业主要位于开发区北区、开发区南区、东莱集中工业区、鹿苑东部工业区和塘桥东部工业区。临港新兴产业基地主要包括金港扬子江化工园、金港再制造园、大新重装园、锦丰冶金工业园、乐余临江绿色产业园、南丰机电工业园和东沙工业园。产业发展战略预留空间主要位于乐余镇滨江地区。凤凰片区以韩国工业园为基础，适度拓展新兴产业发展空间。

本项目位于张家港市周巷路与西塘公路交界处张家港市塘桥印染集聚区，本项目所在地为规划的工业用地，项目所在地已有完善的供水、排水、供电、供气、供热、通讯等基础设施，与张家港市城市总体规划相符。

本项目主要从事毛染整精加工，满足张家港市产业发展方向。

1.4.3.3 《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据省政府关于《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复（苏政复[2025]5 号）：

（1）你市要指导各地认真组织实施，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，深入实施国家和省重大发展战略，细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021－2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021－2035 年）》相关要求，着力将张家港市建成区域创新智造高地、长三角临

港转型战略支点、苏锡通深度协同枢纽城市、美丽宜居的现代文明典范。

（2）筑牢安全发展的空间基础。到2035年，张家港市耕地保有量不低于38.4289万亩（永久基本农田保护面积不低于34.7435万亩，含委托易地代保任务0.2568万亩），生态保护红线面积不低于6.2145平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2000倍。

（3）优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

（4）提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

（5）构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

项目位于张家港塘桥印染集聚区内，对照《张家港市国土空间总体规划（2021-2035）》，项目在城镇开发边界内，不占用耕地，所在地规划

为工矿用地（详见附图2.6-4），因此本项目与《张家港市国土空间总体规划（2021-2035）》相符。

1.4.3.4 《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

对照《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36号），本项目属于专项规划环评中所列保留（迁建入区）企业，本项目改建前后未超过现有项目产能，本次建设项目污染物排放总量按照《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》进行减量替代（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）。

对照审查意见（苏环审[2021]36号）附件“张家港市印染行业生态环境准入清单”，详见表1.4-12。

表1.4-12 张家港市印染行业生态环境准入清单

清单类型	具体措施	本项目建设情况	相符性
改建印染项目准入	1、经济产出：亩均产值≥500万元；税收≥30万元/亩； 2、企业水重复利用率达到40%以上； 3、“改建印染项目”清洁生产水平应达到国际先进水平； “改建印染项目”资源消耗应满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17号）、《印染行业规划条件（2017版）》规定的要求。	1、本项目预计亩产值935.9万元，税收68万元/亩； 2、企业水重复利用率55%； 3、本项目清洁生产水平达到国际先进水平； 资源消耗满足《印染行业规划条件（2023版）》相关要求。	符合
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、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目； 4、改建印染项目须在本次规划保留企业名单内，不符合上位规划的一律不得审批； 5、规划印染集聚区，保留点外部的引进印染企业； 6、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和	本项目为改建印染项目，列入《张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030年）》及《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》拟保留印染企业名单中。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》所列禁止新建、扩建项目；本项目不属于禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；本项目不属于严重过剩产能行业的项目；本项目位于塘桥镇印染集聚区，不在生态空间管控区域内、未占用基本农田。	符合

清单类型	具体措施	本项目建设情况	相符性
	基本农田。		
污染排放管控	1、在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的改建印染项目，在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。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；提升环保标准的技术改造项目的氮、磷等重点水污染物年排放总量减少幅度应不低于该项目原年排放总量的百分之二十，前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目； 2、涉及印染行业污水处理设施满足《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）表 2 标准； 3、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； 4、规划集聚区、保留点的“改建印染项目”主要通过企业外排水量降低的方式削减总氮总磷。	1、根据张家港市印染专项规划，通过调整产能结构、淘汰落后印染企业的方式进行整合后，全市的印染企业产能不增加，高派在该专项规划保留企业名单内，本次申请的产能在专项规划允许产能范围内；本项目对现有项目进行全面的提升改造，符合国家产业政策及水环境综合治理要求。实施磷、氮等重点水污染物年排放总量二倍减量替代； 2、本项目生产废水经厂区污水站处理后部分回用，部分接管至张高新（张家港）环境科技有限公司，张高新（张家港）环境科技有限公司尾水满足《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《纺织工业水污染物排放标准》（GB 4287-2026）相关标准限值； 3、张高新（张家港）环境科技有限公司属于印染废水集中处理的污水厂；本项目单位产品排水量 35.37 吨水/吨产品，满足纱线相关排水量要求； 4、本项目通过削减外排水量、提高中水回用率的方式削减总氮总磷等水污染物的排放。	符合
环境风险防控	1、规划印染集聚区和保留点应建立环境风险防控体系； 2、印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用； 3、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、项目建立环境风险防控体系，建设完成后将按照要求编制环境风险应急预案；2、本项目按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；3、本项目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。	符合
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；	1、本项目烘干等工段使用蒸汽，不使用天然气，属于清洁能源； 2、本项目纱线印染产品综合能耗	符合

清单类型	具体措施	本项目建设情况	相符性
	2、棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗不高于30公斤/百米，取水量不高于1.6吨水/百米；纱线、针织物综合能耗不高于1.1吨标煤/吨，取水量不高于90吨水/吨；真丝绸机织物（含练白）综合能耗不高于36公斤标煤/百米，取水量不高于2.2吨水/百米；精梳毛织物综合能耗不高于150公斤标煤/百米，取水量不该与15吨水/百米。 3、不得开采地下水，区域开发建设不得对地下水环境带来污染; 4、其他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。	为0.455吨标煤/吨、新鲜取水量为31.97吨水/吨，符合相关要求。 3、本项目不开采地下水; 4、本项目资源开发利用满足《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（2023版）》规定的要求。	

综上，本项目符合张家港市印染行业生态环境准入清单要求。

1.4.3.5 《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

对照《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环评字[2023]9号），张家港市塘桥印染集聚区生态环境准入清单详见表1.4-13。

表1.4-13 张家港市塘桥印染集聚区生态环境准入清单

项目	准入内容	本项目建设情况	相符性
产业定位	塘桥印染集聚区东区主导产业为纺织印染、高新技术产业；塘桥印染集聚区西区主导产业为纺织印染、高端精纺、智能制造	本项目行业类别为C1723毛染整精加工，项目位于塘桥印染集聚区西区，符合塘桥印染集聚区西区产业定位	符合
改建印染项目准入	1.企业水重复利用率须达到45％以上；2.“改建印染项目”清洁生产水平应达到或接近国际先进水平；3. “改建印染项目”资源消耗应满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17号）、《印染行业规范条件（2017版）》规定的要求。	1、本项目厂区内水重复利用率55%；2、本项目清洁生产水平为国际先进水平；3、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）、《印染行业规范条件（2023版）》相关要求	符合
禁止引入	1、印染行业：含列入《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17号）中落后工艺设备的生产项目；不属于《张家港市印染行业发展专项规划》的其他新、改扩建印染项目；2、智能制造、高新技术产业：纯电镀项目；3、其他：列入《太湖	本项目行业类别为C1723毛染整精加工，属于印染行业，本项目不属于《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）中落后工艺设备的生产项目；不属于《张家港市印染行业发展专项规	符合

项目	准入内容	本项目建设情况	相符性
	流域管理条例》第二十八和二十九条的项目；列入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条项目；纳入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的企业或项目；属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺；法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）明确的淘汰类项目。	划》的其他新、改扩建印染项目。	
空间布局约束	1.改建印染项目须在本次规划保留企业名录中，不符合上位规划的一律不得审批；2.规划印染集聚区外不得引进印染企业；3.集聚区应合理设置绿化防护隔离带，改建印染项目及明显污染型企业的选址尽量远离周边的居民区，和居住区较近的区域应设置产业控制带（和居住区较近区域布局污染较轻的企业）。	本项目位于张家港塘桥印染集聚区西区，符合上位规划；本项目以生产车间为边界设置 100 米卫生防护距离，由附图 4.1-2 厂区周边情况图可知，本项目卫生防护距离内无医院、学校、居民区等敏感目标。	符合
污染物排放管控	1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。禁止新建燃煤锅炉。废气处理效率达各行业标准要求。 2、在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，氮、磷等重点水污染物的排放总量减量替代按照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）中的要求进行。	本项目属于“改建印染项目”，本项目将按照《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，通过改进生产工艺减少废水产生量，提高中水回用率的方式实现废水外排量减半，进而达到磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代目标。	符合
	3、在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的改建印染项目，在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目；4、涉及印染行	1、本项目属于改建印染项目，项目改建前后产能不增加，符合国家产业政策和水环境综合治理的要求； 2、本项目将按照《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，通过改进生产工艺减少废水产生量，提高中水回用率的方式实现废水外排量减半，进而达到磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代目标； 3、本项目生产废水经处理后部分回用，剩余部分接管张高新（张	符合

项目	准入内容	本项目建设情况	相符性
	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）表 2 标准。5、棉、麻、化纤及混纺机织物的单位产品排水量应当小于 1.3 吨水/百米，纱线、针织物单位产品排水量应当小于 80 吨水/吨，真丝绸机织物（含练白）单位产品排水量应当小于 1.9 吨水/百米，精梳毛织物单位产品排水量应当小于 12 吨水/百米。6、规划集聚区的“改建印染项目”总氮总磷排放须满足不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代要求。	家港）环境科技有限公司，污水间接排放满足《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《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）表 1 相关标准限值; 4、本项目单位产品排水量 35.37 吨水/吨，符合纱线、针织物单位产品排水量要求。	
污染物总量控制指标	印染集聚区西区工业废水量 452.865 万吨/年，COD 271.717 吨/年，氨氮 22.645 吨/年，总氮 54.34 吨/年，总磷 2.26 吨/年，二氧化硫 3.07 吨/年，氮氧化物 13.982 吨/年，烟粉尘 4.333 吨/ 年，挥发性有机物 124.081 吨/年；印染集聚区东区工业废水量 29.23 万吨/年，COD17.538 吨/年，氨氮 1.462 吨/年，总氮 3.508 吨/年，总磷 0.146 吨/年，二氧化硫 0.908 吨/年，氮氧化物 2.2 吨/年，烟粉尘 1.628 吨/ 年，挥发性有机物 25.547 吨/年。“改建印染项目”重点水污染物排放削减比例达到 50%以上，重点大气污染物削减比例达到 20%。	本项目将按照《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，通过改进生产工艺减少废水产生量，提高中水回用率的方式实现废水外排量减半，进而达到磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代目标，改建后重点大气污染物削减比例 20%以上。	符合
环境风险防控	1、对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	本项目按照相关要求编制应急预案并备案	符合
	2、（1）除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。（2）全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。（3）建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。（4）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。（5）禁止引进下列项目：禁止使用油性涂料的家具生产企业，落后的铸造工艺企业和固废集中处置企业等。（6）禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁	本项目为改建印染项目，符合国家和地方产业政策要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	符合

项目	准入内容	本项目建设情况	相符性
	止或淘汰类的项目。 3、规划印染集聚区应建立环境风险防控体系，建立企业-公共管网（应急池）-区内水体突发环境事件三级防控体系。		
	4、印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	本项目按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，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
	5、印染企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》 要求，规范安全生产工作。	企业重视安全生产，项目建成后企业组织管理、制度管理、设备管理、环境管理、人员培训、事故处理严格按照《纺织工业企业安全管理规范》 要求，规范安全生产工作	符合
	6、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，设置的储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区内不同企业风险源之间应尽量远离， 防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应， 降低风险事故发生的范围。	本项目以生产车间为边界设置 100 米卫生防护距离，由附图 4.1-2 厂区周边情况图可知，本项目卫生防护距离内无居民区、医院等敏感目标；本项目按照相关要求编制应急预案并按照要求配置相关应急物资，进行应急演练。	符合
	7、做好围护与警示标识。若设置罐区，罐区按相关要求设置围堰、围护栏杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。	本项目不涉及罐区	符合
	8、废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。	企业设置 680 立方米事故应急池，并对污水处理区、生产装置区等划分不同防渗区域。	符合
	9、涉及易燃易爆、有毒有害危险物质，特别是优先控制化学品的企业，限制危险物质的类型及在线量；危险废物全过程环境监管。	本项目危险废物实行全过程环境监管，危险废物危废库暂存委托有资质单位处理，一般固废委外处置，生活垃圾由环卫定期清	符合

项目	准入内容	本项目建设情况	相符性
		运，最终全厂固废零排放。	
资源开发利用要求	1、水资源可开发或利用总量：2万吨/天。2、土地资源：塘桥印染集聚区西区规划总用地面积为146.85公顷，城镇建设用地135.53公顷，水域用地11.32公顷。其中，工业用地99.85公顷，占总用地的73.77%；商业服务业设施用地5公顷，占总用地的3.69%；道路与交通设施用地20.91公顷，占总用地的15.45%；绿地与广场用地9.59公顷占总用地的7.09%。塘桥印染集聚区东区规划总用地面积为17.48公顷，城镇建设用地17.48公顷； 3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗不高于30公斤标煤/百米，取水量不高于1.6吨水/百米；纱线、针织物综合能耗不高于1.1吨标煤/吨，取水量不高于90吨水/吨；真丝绸机织物（含练白）综合能耗不高于36公斤标煤/百米，取水量不高于2.2吨水/百米；精梳毛织物综合能耗不高于150公斤标煤/百米，取水量不高于15吨水/百米； 4、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源；5、严禁地下水开采。	本项目位于张家港市塘桥印染集聚区西区，项目电能及蒸汽等清洁能源，本项目新鲜取水量为32.95吨水/吨，单位产品排水量35.37吨水/吨，符合纱线、针织物相关要求；本项目不进行地下水开采。	符合

综上，本项目符合《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环评字[2023]9号）要求。

1.4.4 与生态环境分区管控控制要求对照分析

1.4.4.1 与生态红线相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离汉优厂界最近的国家级生态保护红线为一干河新港桥饮用水水源保护区，最近距离为13.0km；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145号）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（张政发〔2021〕102号）和《江苏省自然资源厅关于苏州市生态管控区域评估优化成果的复函》（苏自然函〔2026〕487号），

距离汉优厂界最近的生态空间管控区域为凤凰山风景名胜区，最近距离为2.7km。

汉优不在规划的生态红线范围之内、不在生态空间管控区域内，符合《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）和《张家港市生态空间管控区域调整方案》（张政发〔2021〕102号）的要求。

1.4.4.2 与环境质量底线的相符性分析

大气环境现状：《2024年张家港市生态环境质量状况公报》中数据，2024年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧均达标，细颗粒物年均值达标、特定百分位数未达标。因此，评价区域属于不达标区。根据补充监测结果：评价范围内各点位各监测因子均满足《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中标准限值。根据大气环境影响分析，本项目建成后对周边大气环境影响可接受。

根据《苏州市人民政府关于印发全面推进美丽苏州建设工作方案的通知》（苏府〔2024〕59号），（五）持续深入打好蓝天保卫战。强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，以细颗粒物控制为主线，大力推进多污染物协同减排。持续深化重点行业深度治理和集群整治，强化挥发性有机物全过程全环节综合治理。提升清洁运输水平，推动机动车、工程机械实施清洁能源替代。完善港口码头岸电设施建设，切实提升岸电使用率。大力建设“净美苏州”，加强城市扬尘污染综合防治，提高城市保洁水平。到2027年细颗粒物平均浓度稳定达到28微克/立方米，2035年下降到26微克/立方米左右。

地表水环境现状：根据地表水监测结果，张高新（张家港）环境科技有限公司污水排口下游W1走马塘监测断面中监测因子均未出现超标，所有水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；周

巷河 W2 监测断面中监测因子均未出现超标，所有水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

声环境质量现状：根据声环境质量现状监测结果，监测期间周边居民点敏感目标监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目厂界声环境各监测点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域的声环境质量达标。

根据地下水环境质量现状监测结果：对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：除 D3 点位色度、D4 点位色度、总硬度、耗氧量为V类标准，其余因子均能满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

土壤环境质量现状：T1-T4、T6 土壤监测点位各指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，T5 土壤监测点位各指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

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，因此，本项目建设总体满足环境质量底线的要求。

1.4.4.3 与资源利用上线的对照分析

建设项目给水为市政统一供水；电力由园区统一供给，蒸汽由张家港永兴热电有限公司供应，原料为市场采购。本项目“针织物及纱线”的单位产品综合能耗为 0.455 吨标煤/吨、新鲜取水量为 32.95 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2023 版）》、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36 号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）、《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》等文件的规定要求，满足资源利用要求。

1.4.4.4 与环境准入负面清单的对照

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号），本项目不在其所列禁止范围内，符合要求。

对照《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36号）附件2《张家港市印染行业生态环境准入清单》中所列生态环境准入清单及《张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》生态环境准入清单，本项目不在所列禁止范围。本项目通过削减外排水量的方式实现氮、磷重点污染物排放总量指标二倍替代。综上，本项目符合准入条件以及污染排放管控、资源开发利用要求。

1.4.4.5 与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，根据江苏省生态环境厅网站--江苏省生态环境分区管控综合服务系统，项目所在地属于“重点管控单元-高铁新城高端制造集聚区（张家港市塘桥印染集聚区位于高铁新城高端制造集聚区内）”，本项目与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析如下：

表1.4-12 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

江苏省省域生态环境重点管控要求			
管控类别	**重点管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保	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）、《张家港市生态空间管控区域调整方案》（张政发[2021]）102号），距离厂界最近的国家级生态保护红线为一干河新港桥饮用水水源保护区，最近距离为13.0km，距离厂界最近的生态空间管控区域为凤凰山风景名胜区，最近距离为2.7km; 2、本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022	相符

江苏省省域生态环境重点管控要求			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	版）》、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）内。 本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，符合要求； 3、本项目不在长江1km范围内。 4.本项目不属于钢铁行业，符合要求。 5.本项目不在规划的生态红线范围之内、不在生态空间管控区域内，符合要求。	
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	1.本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求，不突破生态环境承载力。 2.本项目严格执行总量控制制度，重点水污染物（总磷、总氮）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，新增的颗粒物、VOCs等污染物在区域内实行2倍减量替代，区域环境质量可得到持续改善。	相符
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. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江	1.本项目不在饮用水源保护区范围内。 2.本项目不属于化工行业，不涉及大宗危化品使用；本项目危险废物经收集后，委托有资质单位处置。 3.企业严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案联动，厂区内将配备应急救援队伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。	相符

江苏省省域生态环境重点管控要求			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源开发效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。2. 土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.项目废水本项目工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水经厂内综合污水站处理后一部分经中水回用系统处理后回用于生产，剩余部分与中水回用系统浓水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，减少了新鲜水用量，全厂用水量在允许范围内; 2.本项目不涉及耕地; 3.本项目使用电能和蒸汽，属于清洁能源。	符合
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			
一、太湖流域			
管控类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
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。	符合
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》。	本项目生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，生产废水经厂区综合污水站预处理后部分回用，部分接管至张高新（张家港）环境科技有限公司。张高新（张家港）环境科技有限公司废水污染物排放满足《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）等相关标准限值。	符合
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	1、本项目原辅材料采购、运输为陆运，不涉及水运。	符合

江苏省省域生态环境重点管控要求			
管控类别	**重点管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
	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。	2、本项目固体废物分类处理、处置，最终零排放，不会向太湖水体倾倒或排放。 3、企业按照要求制定突发环境事件应急预案，并备案。	
资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水满足《印染行业规范条件（2023 版）》等要求。	符合
二、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《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	（1）本项目为“改建印染项目”，根据张家港印染行业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）本项目不属于危化品码头项目、过江干线通道项目。 （5）本项目不属于新建独立焦化项目。	符合
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）本项目生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司进行处理，尾水达标排入走马塘；生活污水接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，符合环境管理要求。	符合
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。	企业按照要求制定突发环境事件应急预案，并备案；项目不涉及饮用水水源地。	符合

江苏省省域生态环境重点管控要求			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工、尾矿库项目。	符合

由上表可知，本项目符合江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果有关要求。

1.4.4.6 与苏州市2023年度环境分区管控动态更新成果相符性分析

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，根据江苏省生态环境厅网站-江苏省生态环境分区管控综合服务系统，项目所在地属于“重点管控单元-高铁新城高端制造集聚区（张家港市塘桥印染集聚区位于高铁新城高端制造集聚区内）”。

表1.4-12 苏州市重点管控单元生态环境准入清单

本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
高铁新城高端制造集聚区	空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。（2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。（4）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。（5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。（6）对于江苏张家港新能源产业园，产业发展方向：在保留现状纺织服饰业（不含印染）以及木制品制造等污染小的特色产业的基础上，重点发展新能源、新材料、新装备。水域面积18.34公顷，绿地及广场用地41.17公顷，限制占用。	（1）本项目为印染改建项目，项目建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目； （2）本项目符合张家港塘桥印染集聚区产业准入要求； （3）本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求；（4）企业严格执行《中华人民共和国长江保护法》；（5）本项目不在《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）内； （6）本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，项目所在地为工业用地，符合所在园区产业规划。	相符
	污染	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目	相符

本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
	物排放管控	准要求。（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。（4）对于江苏张家港新能源产业园：1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。禁止新建燃煤锅炉。废气处理效率达各行业标准要求。2、在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，氮、磷等重点水污染物的排放总量减量替代按照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018修订）中的要求进行。3、园区内涉及酸洗、电解抛光、氧化（阳极氧化、化学氧化）、钝化、电镀等表面处理工艺的含氮、磷工业废水及含重点重金属（铅、汞、铬、镉、砷）废水均经预处理后通过企业自建的蒸发装置进行处理，蒸发后的残渣做危废处置，蒸汽冷凝水回用于生产，不外排；战略性新兴产业项目产生的含氮磷工业废水应经自建的污水预处理设施处理达接管标准后接管。4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。②西旸塘、妙金塘、溪浦塘达到IV类水标准，纳污河流二干河、走马塘达到III类水标准。③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a类区标准；④土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛	严格执行总量控制制度，重点水污染物（总磷、总氮）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，新增的颗粒物、VOCs等应在区域内实行2倍减量替代，区域环境质量可得到持续改善。	

本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
		选值中的第二类用地标准。		
	环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。（4）对于江苏张家港新能源产业园：1、规划项目涉及到的主要危险物质有硫酸、盐酸、磷酸、硝酸等等。对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。2、除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于70%。全面取缔露天和开式汽修喷涂作业。建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs含量的涂料。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止引进下列项目：禁止使用油性涂料的家具生产企业，落后的铸造工艺企业和固废集中处置企业等。禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。3、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，设置的储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对	汉优将严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案联动，厂区内配备了应急救援队伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。企业按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求进行安全生产，加强环境影响跟踪监测；按照相关要求做好围护与警示标识；本项目设置680立方米事故应急池，落实不同区域防渗方案。	相符

本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
		其他项目的影响；园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。4、做好围护与警示标识。若设置罐区，罐区按相关要求设置围堰、围护拦杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。5、废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作		
	资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。（2）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。（3）对于江苏张家港新能源产业园：1、水资源可开发或利用总量：0.4万吨/天。2、土地资源：产业园规划354.34公项，其中商业服建设用地5.85公项、道路与交通设施用地43.78公项、工业用地218.47公项、公共设施用地0.44公项、绿地与广场用地	本项目清洁生产水平达国际先进水平，满足园区规划环评及其审查意见要求；本项目使用清洁电能、蒸汽清洁能源；本项目万元工业增加值新鲜水耗量≤8t/万元，企业工业用水重复利用率≥30%	相符

本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
		41.17公顷、水域18.34公顷、白地2.02公顷、铁路用地24.27公顷。3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。能源利用上线：单位工业增加值综合能耗0.5吨标煤/万元；单位工业用地面积工业增加值9亿元/平方公里。4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。5、万元工业增加值新鲜水耗量≤8t/万元，含电镀工艺企业工业用水重复利用率≥30%		

由上表可知，本项目符合苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果有关要求。

1.4.5 分析判定结论

综上分析，本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策、相关规划和生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、风险评价。针对建设项目的工程特点和项目周围的环境特点，建设项目关注的主要环境问题是:

（1）营运期排放的废气对周围环境及居民的影响。

（2）建设项目产生的废水经综合污水处理站处理后接管至张高新（张家港）环境科技有限公司的可行性。

（3）建设项目生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃以及污水处理站产生的恶臭废气污染物排放对周边大气环境的影响。

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 环境影响评价的主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在公示期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；

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

（3）《中华人民共和国节约能源法》（自 2016 年 7 月 2 日起施行）；

（4）《中华人民共和国水法》（自 2016 年 7 月 2 日修正，自 2016 年 9 月 1 日起施行）；

（5）《危险化学品安全管理条例》（2011 年国务院令第 591 号，2013 年修正）；

（6）《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）；

（7）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修正）；

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

（9）《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）；

（10）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；

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

（12）《建设项目竣工环境保护技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

（13）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）；

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

（15）《企事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）（环办应急[2018]8 号）》；

（16）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）（2012 年 7 月 3 日）；

（17）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）（2012 年 8 月 22 日）；

（18）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（19）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1 号）；

（20）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）；

（21）《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体〔2016〕186 号）；

（22）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 11 号）；

（23）《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）；

（24）《排污许可管理办法》（2023 年第 4 次部务会议评审通过，2024 年 7 月 1 日施行）；

（25）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）；

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

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

（28）《国家危险废物名录（2025年版）》；

（29）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号）；

（30）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）；

（31）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号），2013年5月24日实施;

（32）《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）；

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

（34）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（2024年本）；

（35）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号，2011年8月24日）；

（36）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）；

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

（38）《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）；

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

2.1.2 产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（2）《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（3）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）；

（4）《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年）》；

（5）《印染行业废水污染防治技术政策》（环发〔2001〕118 号）。

2.1.3 地方法规与政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修正）；

（2）《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日通过，2026 年 8 月 11 日修正）；

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

（4）省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知（苏环办〔2022〕82 号）；

（5）《江苏省长江水污染防治条例》（2026 年 8 月 11 日修正）；

（6）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；

（7）《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 3 月 31 日通过，自 2022 年 9 月 1 日起施行）；

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

（9）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府令第91号）；

（10）《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）；

（11）《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）；

（12）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）；

（13）《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145号）

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

（15）《关于印发<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）；

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

（17）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，江苏省环境保护厅，2018年7月20日；

（18）《关于规范工业企业污染防治工作的通知》（苏环办〔2013〕246号）；

（19）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政办发〔2016〕169号）；

（20）《江苏省地下水管理条例》（2024年11月28日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）；

（21）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；

（22）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管

理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）；

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

（24）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；

（25）《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）；

（26）《省政府办公厅关于印发江苏省省级生态环境行政主管部门审批环境影响评价文件的建设目录（2025年版）的通知》（苏政办发〔2025〕1号）；

（27）《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）；

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

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《省政府办公厅关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》（苏政办发[2019]4号）；

（32）江苏省人民政府办公厅关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知（苏政办发[2019]52号）；

（33）《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），2016年7月22日；

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

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

（36）《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）；

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

（38）《中共江苏省委人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）。

（39）《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字（2019）222号）；

（40）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018年11月23日修正）；

（41）《印染企业环境守法导则》（环办函〔2013〕1272号）；

（42）《印染行业规范条件（2023版）》；

（43）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）；

（44）《江苏省突发生态环境事件应对办法》。

2.1.4 项目有关文件、资料

（1）环境影响评价委托书;

（2）《江苏省投资项目备案证》（备案证号：张数投备[2025]2111号）；

（3）公司提供的其他材料。

2.2 工作重点

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测评价、环境管理与监测。具体是:

（1）现有项目回顾性分析。

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

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

（4）针对所排废气的性质和当地的气象条件，通过模型计算，分析和评价建设项目建设对当地大气环境可能产生的影响程度和范围。

（5）在对项目污染物排放情况进行统计的情况下，编制污染物排放清单，提出施工期、运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

2.3 评价因子和评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响受体 / 影响因素		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	陆域环境	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					
运行期	废水排放		-1SRIDNC				-1SRIDNC	-1SRIDNC	-1SRIDNC	
	废气排放	-1SRDNC		-1LRIDC	-1LRDC		-1SRDNC			-1SRDNC
	噪声排放					-1LRDNC				
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC			
	事故风险	-1SRDC	-2SRDC	-1SIRDC	-11SIRDC			-2SIRDC	-1SIRDC	-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。

2.3.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、臭气浓度	非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3、H_2S	颗粒物、VOCs、	NH_3、H_2S、非甲烷总烃
地表水	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS 总锑、AOX、苯胺类、硫化物	/	COD、氨氮、总氮、总磷	SS、LAS、总锑、苯胺类、硫化物、AOX
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、锑、LAS、AOX、硫化物、苯胺类、色度	耗氧量、锑	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铬	COD、总锑、苯胺	/	/
固体废物	/	/	固体废物的排放量	固体废物的排放量
生态	/	陆生、水生动植物	/	/

注：本项目排放的 $SO_2+NO_X<500t/a$，故无需开展二次 $PM_{2.5}$ 评价。

2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为:

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

式中：P_i – 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%;

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

C_{0i} – 第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3;

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax<1%

估算模型参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/℃	40.9

参数	取值
最低环境温度/℃	-14.2
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目有2个排气筒排放有组织废气，2个面源排放无组织废气。本项目废气污染物种类主要为非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨气、硫化氢。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见表2.4-3。

表2.4-3 估算模式预测结果统计

污染源名称	评价因子	Cmax(mg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM_{10}	8.32E-04	0.23	0
	$PM_{2.5}$	3.48E-04	0.19	0
DA002	氨	7.56E-04	0.38	0
	硫化氢	3.02E-05	0.3	0
生产车间*	PM_{10}	2.74E-02	7.62	0
	$PM_{2.5}$	1.10E-02	6.09	0
	非甲烷总烃	7.08 E-02	3.54	0
污水站	氨	9.01E-03	4.51	0
	硫化氢	4.51E-04	4.51	0

注：本项目装缸、烘干过程中会有少量颗粒物产生，报告中颗粒物的产生量与浓度与PM_{10}的产生量及浓度相等。根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026），PM_{10}的环境质量标准要严于TSP的环境质量标准限值，因此本项目选择环境质量标准更严格的PM_{10}进行预测。

项目排放的各大气污染物的最大占标率为7.62%<10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为二级，以建设项目厂界为中心外延，边长5km的矩形区域为评价范围。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目工艺废水（染色废水、皂碱洗调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水排入厂区综合污水站预处理后接入厂区中水回用系统，其余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司，尾水排放走马塘；本项目生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。

本项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放的方式。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3－2018）的规定，间接排放建设项目地表水环境影响评价等级为三级B，主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环冷却水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5:直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等环境目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排放量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.4.1.3 地下水评价等级

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于毛纺织及染整精加工[172]，行业类别符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中 I 类项目（O 纺织化纤—120、纺织品制造—有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的）。

项目评价范围内无集中式饮用水及其它与地下水相关的保护区，确定建设项目场址地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水环境影响评价等级为二级。

本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.4-5、表 2.4-6。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。	
不敏感	上述地区以外的其他地区。	
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

表 2.4-6 评价工作等级分级

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

2.4.1.4 声环境影响评价等级

根据《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》（张政通〔2021〕3 号），项目所在地执行 3 类声环境功能区要求”，项目建设前后噪声级增加量小于 3dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 环境风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q;

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中，$q_1,q_2\ldots,q_n$--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，$Q_2\ldots Q_n$—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。

拟建项目涉及危险物质q/Q值计算见表2.4-7。

表2.4-7 本项目厂区涉及危险物质q/Q值计算

序号	危险单元	危险物质名称	CAS号	最大存在总量（t）	临界量（Q_n/t）	q/Q
1	生产车间	保险粉	7775-14-6	0.014	5	0.0028
		过氧化氢	7722-84-1	0.021	100	0.00021
		氢氧化钠	1310-73-2	0.016	100	0.00016
		醋酸	64-19-7	0.033	10	0.0033
		甲酸	64-18-6	0.015	10	0.0015
3	染料助剂库	氢氧化钠	1310-73-2	6	100	0.06
4	危险化学品库	醋酸	64-19-7	10	10	1
		甲酸	64-18-6	6	10	0.6
		保险粉	7775-14-6	4	5	0.8
		过氧化氢	7722-84-1	4	100	0.04
5	危废仓库	危废	/	2.95	50	0.059
6	废气处理设施	氨	7664-41-7	0.899	5	0.1798
		硫化氢	7783-06-4	0.0384	2.5	0.01536
总计Q值						2.76213

注：1、片碱、危险固废的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录“表B.2 其他危险物质临界量推荐值”中“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）”，推荐临界量为50t;

2、对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，双氧水、片碱的临界量参考表 B.2“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”，推荐临界量为 100t;

由上表计算可知，本项目厂区 Q 值属于 1<Q＜10 范围。

②行业及生产工艺（M）

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20;（2）10<M≤20;（3）5<M≤10;（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4-8 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	得分	备注
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	0	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套	0	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	危险物质贮存
[a] 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa; [b] 长输管道运输项目应按站场、管段分段进行评价。				

由上表计算可知，改建项目 M=5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表 2.4-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

b.环境敏感程度（E）的分级确定

本项目环境敏感特征详见表 2.4-10~表 2.4-16。

表 2.4-10 厂区大气环境敏感程度分级

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

表 2.4-11 厂区地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4-12 厂区地表水功能敏感性分级

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

表 2.4-13 厂区地表水环境敏感目标分级

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

表 2.4-14 厂区地下水环境敏感程度分级

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

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.4-15 厂区地下水功能敏感性分区

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

表 2.4.1-16 厂区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≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层的单层厚度。 K：渗透系数。	

本项目环境敏感特征详见表 2.4-17。

表 2.4-17 本项目厂区环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	居民点（1 户）	NE	195	居民区	1 户居民
	2	周巷小区	NW	420	居民区	200
	3	陈家巷	S	426	居民区	300
	4	周巷村	NW	510	居民区	1000
	5	陈家宕	SW	523	居民区	200
	6	褚家桥	NE	563	居民区	600
	7	长望庄	SW	852	居民区	400
	8	金城学校	NW	960	学校	600
	9	杨树头	SW	964	居民区	200
	10	钱家巷	NW	983	居民区	300
	11	洪家巷	SE	1000	居民区	150
	12	郭家宕	NE	1040	居民区	200
	13	蔡家桥	SE	1060	居民区	100
	14	殷家桥	SE	1220	居民区	200
	15	谈家湾	E	1240	居民区	100
	16	唐家巷	SE	1330	居民区	200
	17	朱家弄	SW	1370	居民区	700
	18	青葵雅苑	NE	1380	居民区	600
	19	华芳雅筑	NW	1500	居民区	400
	20	老陈家湾	SW	1500	居民区	1000
	21	张家港市第三人民医院	NW	1500	医院	400

类别	环境敏感特征					
	22	曹庄新村	SW	1540	居民区	3000
	23	胡同新村	NW	1560	居民区	1200
	24	寿山桥	SE	1610	居民区	100
	25	金谷小区	SW	1620	居民区	2000
	26	太平社区	SE	1660	居民区	50
	27	机械新村	NW	1680	居民区	1000
	28	塘桥新村	NW	1680	居民区	2000
	29	李王新村	NW	1690	居民区	700
	30	西资桥	NE	1720	居民区	500
	31	湾里	NW	1730	居民区	500
	32	周家宕宅	SW	1800	居民区	400
	33	青逸家园	NE	1840	居民区	1500
	34	卫家宕	S	1860	居民区	300
	35	钱巷	NE	1870	居民区	400
	36	建设新村	NW	1880	居民区	600
	37	张家港市妙桥医院	NE	1950	医院	400
	38	水岸悦景澜庭	NE	1950	居民区	200
	39	小王堂	SE	1970	居民区	150
	40	塘桥初级中学	NW	1990	学校	900
	41	戴家宕	SE	2000	居民区	50
	42	塘桥高级中学	NW	2010	学校	900
	43	顾家宕	SW	2080	居民区	400
	44	东街	SW	2090	居民区	400
	45	韩山新村	NE	2100	居民区	800
	46	新塘岸	SE	2100	居民区	200
	47	路西巷	SW	2110	居民区	300
	48	新巷花园	NW	2210	居民区	600
	49	凤恬花园	SE	2250	居民区	2000
	50	维达一村	NW	2260	居民区	600
	51	大王堂	SE	2300	居民区	500
	52	金巷新村	NW	2320	居民区	1000
	53	杨园一村	NW	2350	居民区	1000
	54	水北巷	SW	2410	居民区	400
	55	金凤凰温泉逸墅	SW	2410	居民区	1200
	56	凤凰绿郡	SW	2410	居民区	500
	57	青龙新区	NE	2490	居民区	1200
	58	银桥花园	NW	2490	居民区	500
	59	西街	SW	2490	居民区	150
	60	韩山花苑	NE	2520	居民区	900
	61	双龙花园	NS	2540	居民区	2500
	62	吉家巷	W	2560	居民区	1500
	63	北京庄	SW	2570	居民区	400
	64	东海华庭南区	NW	2600	居民区	500
	65	西塘岸	SE	2610	居民区	4000
	66	玉景天苑	NW	2620	居民区	600
	67	杨家宅	SE	2640	居民区	400
	68	杨西湾	SE	2710	居民区	300
	69	塘桥清华幼儿园	NW	2710	学校	300

类别	环境敏感特征					
	70	王家湾	SE	2720	居民区	100
	71	上扬新村	SW	2720	居民区	600
	72	沁园新村	NW	2760	居民区	500
	73	凤田新村南区	SE	2760	居民区	800
	74	文华雅苑	NW	2770	居民区	100
	75	铂金名邸	NW	2820	居民区	500
	76	西张幼儿园	SW	2820	学校	300
	77	新桥小山社区	S	2850	居民区	200
	78	馨塘新村	NW	2880	居民区	600
	79	凤凰中学	SW	2900	学校	1000
	80	裕庄新村	NE	2920	居民区	200
	81	南田头	NW	2920	居民区	400
	82	恬庄小学	SE	2970	学校	600
	83	湖畔御园二期	NS	2990	居民区	1500
	84	杨园四村	NW	3010	居民区	700
	85	塘桥中心小学	NW	3020	学校	700
	86	陶家巷	NE	3070	居民区	150
	87	好佳雅园	NW	3100	居民区	600
	88	恬庄幼儿园	SE	3100	学校	300
	89	南塘	NW	3110	居民区	800
	90	西卢巷	NE	3120	居民区	150
	91	谢巷	NE	3130	居民区	600
	92	星唐府	NW	3150	居民区	200
	93	殷巷	NE	3160	居民区	400
	94	湖甸里	SE	3160	居民区	200
	95	云筑	NW	3200	居民区	280
	96	东望花园	NW	3200	居民区	200
	97	金湾	N	3200	居民区	100
	98	双塘湾	SE	3230	居民区	100
	99	台树园	SW	3230	居民区	200
	100	水渠里	W	3240	居民区	300
	101	王家场	NE	3260	居民区	100
	102	中昂朗樾名邸	NS	3260	居民区	1500
	103	东陈	SW	3280	居民区	150
	104	庄家湾	SE	3290	居民区	300
	105	卢厅小区	E	3300	居民区	800
	106	王家坝	E	3320	居民区	2500
	107	新塘幼儿园	NW	3320	学校	300
	108	陶巷赵巷	NE	3330	居民区	400
	109	倪家宕	SE	3350	居民区	300
	110	沈巷	SW	3360	居民区	300
	111	镇中小区	NE	3450	居民区	800
	112	何家宕	S	3470	居民区	700
	113	碧桂园尚东名邸	NW	3480	居民区	400
	114	马家湾	SE	3480	居民区	50
	115	妙新社区	E	3490	居民区	600
	116	凤凰中心小学	SW	3490	学校	1000
	117	张家港西张医院	W	3490	医院	300

类别	环境敏感特征					
	118	前后蔡塘	W	3540	居民区	1000
	119	朱家坝	SE	3580	居民区	50
	120	狄家	SE	3580	居民区	200
	121	何桥新村	NW	3640	居民区	1500
	122	永庆山庄	SW	3640	居民区	1200
	123	阳光锦上花园	NW	3700	居民区	400
	124	凤凰桥	SE	3710	居民区	400
	125	杨家宕	SE	3720	居民区	100
	126	妙桥小学	NE	3720	学校	600
	127	妙中小区	NE	3730	居民区	1500
	128	虞家巷	SE	3750	居民区	400
	129	杨家宕	SE	3760	居民区	100
	130	阳光学校	E	3820	学校	800
	131	顾家巷	N	3830	居民区	100
	132	杨园三村	NW	3850	居民区	100
	133	小柏泾	NW	3860	居民区	100
	134	朱家堂	SW	3870	居民区	350
	135	石龙桥	NW	3890	居民区	200
	136	凤凰镇人民医院新院区	SW	3900	医院	300
	137	周家堂	NE	3910	居民区	150
	138	陈巷	W	3910	居民区	150
	139	刘家堂	NE	3920	居民区	100
	140	妙桥幼儿园	E	3940	学校	300
	141	北海湾	SE	3970	居民区	300
	142	赵家巷	NE	3990	居民区	200
	143	顾家湾	SE	3990	居民区	400
	144	徐家	NW	4000	居民区	400
	145	凤语雅苑	NW	4030	居民区	2200
	146	凤凰花苑	SW	4070	居民区	2000
	147	黄金湾小区	E	4080	居民区	1500
	148	新泾塘	NE	4100	居民区	300
	149	江南新村	E	4110	居民区	3000
	150	陈家巷	NE	4130	居民区	200
	151	妙桥中学	NE	4140	学校	800
	152	金运通花园	NE	4170	居民区	3000
	153	园田里	NW	4190	居民区	200
	154	凤凰新村	SW	4190	居民区	1000
	155	方基	S	4200	居民区	150
	156	吴家宕	NW	4230	居民区	200
	157	陆家村	SE	4240	居民区	50
	158	巨桥	NE	4260	居民区	400
	159	塘北	NE	4270	居民区	200
	160	唐家宕	NE	4280	居民区	150
	161	姚浜	SE	4290	居民区	200
	162	姚巷	S	4300	居民区	500
	163	杨家巷	W	4300	居民区	200
	164	凤凰高中	SW	4320	学校	600
	165	小山房巷	SE	4330	居民区	100

类别	环境敏感特征					
	166	钻石广场二期	NE	4360	居民区	800
	167	东塘湾	SW	4370	居民区	200
	168	陆家宅基	SE	4380	居民区	700
	169	翡翠天宸	NW	4380	居民区	400
	170	吴家宕	SE	4420	居民区	600
	171	毛家堂	NE	4450	居民区	200
	172	一方桃源里	NW	4500	居民区	600
	173	中宅基	W	4520	居民区	300
	174	李家巷	SW	4540	居民区	200
	175	何桥村	NW	4540	居民区	100
	176	东庄	SW	4550	居民区	200
	177	殷家宕	SE	4550	居民区	50
	178	阳光巨桥幼儿园	N	4580	学校	300
	179	孔家湾	S	4610	居民区	600
	180	夏家堂	N	4640	居民区	400
	181	朱家巷	N	4660	居民区	300
	182	朱家宅基	SE	4740	居民区	400
	183	朱家巷	SE	4800	居民区	50
	184	谭家湾	SW	4830	居民区	400
	185	邹家宕	SW	4830	居民区	100
	186	张巷	SE	4860	居民区	100
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 500 人，职工约 1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 107080 人
	大气环境敏感程度 E 值					**E1**

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km
	1	周巷河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准	暴雨时期周巷河最大流速以 0.5m/s 计、汛期长江最大流速以 3m/s 计，24 小时流经范围跨省界
	2	三丈浦		
	3	走马塘	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准	
	4	华妙河		
	地表水环境敏感程度 E 值			**E1**

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	本项目不在集中式饮用水源准保护区等地下水环境敏感区范围内	/	/	根据场地内的渗水试验结果和附近厂区的地勘报告，包气带垂向渗透系数为 4.07×10^{-5}cm/s，Mb 大于 1.0m，因而为 D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					**E3**

c.环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.4-18。

表 2.4-18 厂区环境风险潜势判定

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

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

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

①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

②地表水环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

因此本项目厂区环境风险潜势综合等级为 III。

d.评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4-19。

表 2.4-19 厂区评价工作等级划分

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。				

本项目厂区各要素评价工作等级判定如下:

①大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

②地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

③地下水环境风险潜势为 I，进行简单分析。

2.4.1.6 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2022）》，生态环境影响评价等级以及建设项目的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级:

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级;

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级;

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级;

d) 根据 HJ 2.3 判断属于水温要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级;

e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级;

f) 当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定;

g) 除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级;

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级;

6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。

6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目不涉及生态保护红线与自然保护区等敏感区，占地面积0.017km^2，本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，且《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030）环境影响报告书》已取得批复，园区有印染定位，符合规划环评的要求，本项目迁建地址用地性质为工业用地。根据评价原则6.1.8条款可知，本项目生态环境影响评价可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.4.1.7 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于II类项目（纺织、化纤、皮革等服装、鞋制造----化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业）。

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地，本项目占地面积约1.69hm^2，因此占地规模为小型。

建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染影响型敏感程度分级见表2.4-20。

表2.4-20 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目情况
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	建设项目周边存在耕地、居民敏感目标
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	

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见表2.4-21。

表2.4-21 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I			II			III		
	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	—	—

通过查上表判定项目土壤环境影响评价等级标准为二级。

2.4.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素的评价范围，见表 2.4-22。

表 2.4-22 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水	/
地下水	以项目厂址为中心 11.1km^2 的区域
噪声	厂界外 200m 范围
土壤	建设项目全部占地范围，占地范围外 0.2km 范围内
环境风险	大气风险评价范围：距离建设项目边界 5km；地表水风险评价范围为张高新（张家港）环境科技有限公司排口所在走马塘上游 500m 至下游 1000m；地下水风险评价范围同地下水评价范围

2.4.3 生态环境保护目标

建设项目位于张家港市塘桥印染集聚区（江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处），大气评价范围内环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况见表 2.4-23，其他环境要素保护目标见表 2.4-24 及图 2.4-1。

表 2.4-23 环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况表

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	居民点（1户）	277706	3520978	居民	1 户	二类	NE	195
	周巷小区	277168	3521212	居民	200		NW	420
	周巷村	277155	3521548	居民	1000		NW	510
	褚家桥	277740	3521777	居民	600		NE	563
	郭家宕	278300	3521672	居民	200		NE	1040
	钱巷	278380	3522602	居民	400		NE	1870
	韩山新村	278262	3522984	居民	800		NE	2100
	韩山花苑	278374	3523335	居民	900		NE	2520
	新巷花园	275317	3521713	居民	600		NW	2210
	胡同新村	275816	3521656	居民	1200		NW	1560
	湾里	275594	3521382	居民	500		NW	1730

	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模		相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境要素	李王新村	273833	3410154	居民	700	环境功能区	NW	1690
	铂金名邸	275300	3523095	居民	500		NW	2820
	沁园新村	275602	3523072	居民	500		NW	2760
	东海华庭南区	275378	3522696	居民	500		NW	2600
	维达一村	275859	3522685	居民	600		NW	2260
	文华雅苑	274830	3522179	居民	100		NW	2770
	金巷新村	275487	3522271	居民	1000		NW	2320
	建设新村	275795	3522325	居民	600		NW	1880
	机械新村	276270	3522163	居民	1000		NW	1680
	华芳雅筑	276117	3521946	居民	400		NW	1500
	钱家巷	276375	3521576	居民	300		NW	983
	裕庄新村	278414	3523690	居民	200		NE	2920
	西资桥	277822	3522587	居民	500		NE	1720
	青葵雅苑	277255	3522276	居民	600		NE	1380
	青龙新区	276936	3523451	居民	1200		NE	2490
	青逸家园	276967	3522932	居民	1500		NE	1840
	杨家宅	280871	3520027	居民	400		SE	2640
	杨西湾	280465	3519189	居民	300		SE	2710
	凤恬花园	278297	3518414	居民	2000		SE	2250
	凤田新村南区	278582	3518116	居民	800		SE	2760
	吉家巷	274495	3520178	居民	1500		W	2560
	馨塘新村	274781	3522849	居民	600		NW	2880
	玉景天苑	275795	3523171	居民	600		NW	2620
	银桥花园	275843	3522886	居民	500		NW	2490
	杨园一村	276226	3522997	居民	1000		NW	2350
	湖畔御园二期	275784	3517830	居民	1500		NS	2990
	双龙花园	275706	3518969	居民	2500		NS	2540
	朱家弄	276993	3519213	居民	700		SW	1370
	水北巷	275692	3518969	居民	400		SW	2410
	殷家桥	278789	3520130	居民	200		SE	1220
	大王堂	279265	3519073	居民	500		SE	2300
	路西巷	276639	3518651	居民	300		SW	2110
	曹庄新村	275663	3519758	居民	3000		SW	1540
	金凤凰温泉逸墅	275301	3519297	居民	1200		SW	2410
	金谷小区	275856	3519512	居民	2000		SW	1620
	老陈家湾	276378	3519369	居民	1000		SW	1500

	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模		相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境要素	陈家巷	277525	3520216	居民	300	环境功能区	S	426
	小王堂	278791	3519106	居民	150		SE	1970
	东街	275119	3520168	居民	400		SW	2090
	杨树头	276536	3520213	居民	200		SW	964
	陈家宕	277013	3520292	居民	200		SW	523
	长望庄	276960	3519891	居民	400		SW	852
	蔡家桥	277981	3519647	居民	100		SE	1060
	唐家巷	277952	3519352	居民	200		SE	1330
	顾家宕	277408	3518521	居民	400		SW	2080
	周家宕宅	278215	3519012	居民	400		SW	1800
	卫家宕	277787	3518533	居民	300		S	1860
	王家湾	278033	3517945	居民	100		SE	2720
	新桥小山社区	277608	3517776	居民	200		S	2850
	西塘岸	279037	3518329	居民	4000		SE	2610
	西张幼儿园	274693	3520106	师生	300		SW	2820
	恬庄小学	278950	3518095	师生	600		SE	3100
	塘桥清华幼儿园	276230	3523284	师生	300		NW	2710
	塘桥初级中学	276017	3522314	师生	900		NW	1990
	塘桥高级中学	275701	3522050	师生	900		NW	2010
	金城学校	276945	3521652	师生	600		NW	960
	凤凰中学	274946	3518872	师生	1000		SW	2900
	张家港市第三人民医院	276788	3522266	医患	400		NW	1500
	张家港市妙桥医院	280478	3521517	医患	400		NE	1950
	新塘岸	279406	3519562	居民	200		SE	2100
	戴家宕	279434	3519900	居民	50		SE	2000
	寿山桥	278864	3519678	居民	100		SE	1610
	洪家巷	278443	3520119	居民	150		SE	1000
	太平社区	278258	3519949	居民	50		SE	1660
	北京庄	274849	3520031	居民	400		SW	2570
	凤凰绿郡	275247	3519638	居民	500		SW	2410
	上扬新村	274840	3519477	居民	600		SW	2720
	西街	275005	3519827	居民	150		SW	2490
	南田头	274042	3521332	居民	400		NW	2920
	谈家湾	278735	3521041	居民	100		E	1240

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	水岸悦景澜庭	279011	3522243	居民	200		NE	1950
	塘桥新村	276402	3522563	居民	2000		NW	1680
地表水环境	周巷河	/	/	地表水	工业用水、农业用水	IV类	W	紧邻
	走马塘	/	/		工业用水、农业用水	III类	S	7.5km
	三丈浦	/	/		工业用水、农业用水	IV类	W	120m
	华妙河	/	/		工业用水、农业用水	III类	N	1.3km

注：表中距离为项目厂界距保护目标最近距离，下同。

表 2.4.24 其他主要生态环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离	规模	环境功能
声环境	居民点（2层，砖混，待拆迁）	NE	195m	1户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
地下水环境	评价范围内潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能
生态环境	一干河新港桥饮用水水源保护区	NW	13km	生态空间管控区域面积1.42km^2	水源水质保护
	长江（张家港）重要湿地	NE	17.5km	生态空间管控区域面积123.237374km^2	湿地生态系统保护
	凤凰山风景名胜区	S	2.7km	生态空间管控区域面积0.62km^2	自然与人文景观保护
	沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区	NE	12.2km	生态空间管控区域面积2.51km^2	水源水质保护
土壤环境	居民点	NE	195m	1户	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地要求

注：表中距离为项目厂界距保护目标最近距离，下同。

2.5 环境功能区划和评价采用的标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 大气环境质量标准

建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区，环境SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$、NOx执行环境空气《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值。项目大气污染物质量标准具体见表2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m^3	《环境空气质量标准》GB3095-2026过渡阶段
	24小时平均	150		

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	1小时平均	500		二级浓度限值
NO_2	年平均	40		
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM_{10}	年平均	60		
	24小时平均	120		
$PM_{2.5}$	年平均	30		
	24小时平均	60		
CO	24小时平均	4	mg/m³	
	1小时平均	10		
O_3	日最大8小时平均	160	μg/m³	
	1小时平均	200		
非甲烷总烃	1次值	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1小时平均	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
硫化氢	1小时平均	10		

2.5.1.2 地表水环境质量标准

张高新（张家港）环境科技有限公司尾水排放河流走马塘，张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂尾水排放华妙河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，走马塘、华妙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。本项目雨水排纳污河流周巷河执行IV类水质标准，具体标准限值见表2.5-2。

表2.5-2 地表水环境质量标准

执行标准	污染物指标	单位	III类标准限值	IV类标准限值
《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）表1	pH	无量纲	6-9	6-9
	COD	mg/L	20	30
	BOD_5		4	6
	氨氮		1.0	1.5
	TN（湖、库，以N计）		1.0	1.5
	TP		0.2	0.3
	LAS		0.2	0.3
	Cu		1.0	1.0
《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）表3	苯胺类	mg/L	0.1	0.1
	总锑		0.005	0.005

执行标准	污染物指标	单位	III类标准限值	IV类标准限值
《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 1	色度	铂钴色度单位	15	15

2.5.1.3 地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），详见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1	pH	6.5 ~ 8.5			5.5 ~ 6.5，8.5 ~ 9.0	< 5.5，> 9
	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	> 1.5
	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	> 4.8
	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	> 1.50
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	> 10.0
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000
	锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	> 0.01
	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	> **25**
	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	> 0.3
	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	> 0.10

2.5.1.4 声环境质量标准

根据《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》（张政通〔2021〕3 号），项目所在地属于声环境功能 3 类区，项目区域声环境质

量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，周边声环境敏感居民点从严执行2类标准，项目声环境功能区划图详见附图2.5-1，具体执行情况详见表2.5-4。

表2.5-4 声环境质量标准

位置	声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准
项目厂界外195m内居民点*	2类	60	50	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
厂区	3类	65	55	

2.5.1.5 土壤环境质量标准

本项目所在地为城市建设用地中的工业用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关要求，敏感点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地相关要求，具体标准值见表2.5-5。

表2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg，pH无量纲）

序号	污染物项目	风险筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840

序号	污染物项目	风险筛选值	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	䓛	490	1293
43	二苯并[a，h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	5.5	15
45	萘	25	70
石油烃类			
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	826	4500
重金属和无机物			
47	锑	20	180

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 污水排放标准

1、生产废水

（1）张高新（张家港）环境科技有限公司接管标准

本项目工艺废水（染色废水、皂洗调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水等排入厂区综合污水站预处理后接入厂区中水回用系统，其余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司，尾水排放走马塘。本项目接管标准执行《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）中表 1 间接排放标准；总锑指标执行《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。上述标准中未涵盖的因子（LAS）执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。本项目生产废水排放标准限值详见表 2.5-6。

表 2.5-6 本项目生产废水排放标准

序号	污染物名称		排放浓度限值（mg/L，pH 无量纲）	污染物排放监控位置	标准来源[1]
1	pH		6~9	企业污水排口 DW001	《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）表 1（间接排放）限值
2	COD		500		
3	BOD_5		150		
4	SS		100		
5	色度		80 倍		
6	总磷		1.5		
7	氨氮		20		
8	总氮		30		
9	AOX		10		
10	硫化物		0.5		
11	苯胺类		5.0		
12	总锑		0.05		《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）
13	LAS		20		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 级标准
14	单位产品基准排水量	纱线、针织物	80 吨水/吨	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同	《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）

（2）张高新（张家港）环境科技有限公司排放标准

根据张高新（张家港）环境科技有限公司排污许可证（排污许可证编号：91320582755086164W001C），张高新（张家港）环境科技有限公司尾水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018）表 3 太湖地区其他区域内纺织染整工业主要水污染物排放限值；pH、BOD_5、SS、LAS、色度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关标准限值；总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 1 太湖地区总锑排放限值；其他污染因子执行《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）表 1 直接排放标准。

表 2.5-7 张高新（张家港）环境科技有限公司尾水排放标准

类别	执行标准		指标	排放限值（mg/L）
污水厂排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018）	表 3 纺织染整工业	COD	60
			NH_3-N	5
			TN	12
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 B 相关标准限值	pH	6~9
			BOD_5	20
			SS	20
			LAS	1
			色度	30
	《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）	表 2 直接排放标准[1]	硫化物	0.5
			苯胺类[2]	1.0
			AOX	10
	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准（DB32/3432-2018）》	表 2 直接排放标准	总锑	0.05

注[1]、[2]：注释内容同表 2.5-6 注[1]、[4]

2、生活污水

本项目生活废水经化粪池处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂进行处理，尾水排放华妙河，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）以及污水厂接管标准，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 C 类标准，其中 COD、氨氮、总氮、总磷从严执行《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018~2020 年）》苏州特别排放限值。

张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂接管标准及尾水排放标准详见表 2.5-8 和表 2.5-9。

表 2.5-8 张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂接管标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	接管标准	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	污水厂接管标准
2	COD	400	
3	NH_3-N	35	
4	TP	4	
5	TN	45	
6	BOD_5	300	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
7	SS	400	
8	LAS	20	

表 2.5-9 张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	接管标准	标准来源
1	COD	30	《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018~2020 年）》苏州特别排放限值
2	NH_3-N	1.5（3）[1]	
3	TP	0.3	
4	TN	10	
5	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

序号	污染物名称	接管标准	标准来源
6	SS	10	（DB32/4440-2022）
7	BOD_5	10	
8	LAS	0.5	

注：[1]括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温＜12℃时的控制指标。

（3）回用水标准

本项目回用水使用厂区内中水回用系统处理后的回用水，回用水相关标准限值从严执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 标准中相关水质要求，详见表 2.5-8。

表 2.5-8 本项目回用水水质标准

序号	污染物名称	限值	单位
1	pH 值	6.5-8.5	无量纲
2	色度	20	度
3	浊度	5	NTU
4	五日生化需氧量（BOD_5）	10	mg/L
5	化学需氧量（COD）	50	
6	悬浮物（SS）	30	
7	氨氮（以 N 计）	5	
8	总氮（以 N 计）	15	
9	总磷（以 P 计）	0.5	
10	阴离子表面活性剂	0.5	
11	石油类	1.0	
12	总碱度（以 $CaCO_3$ 计）	350	
13	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	450	
14	溶解性总固体	1000	
15	氯化物	250	
16	硫酸盐	250	
17	铁	0.3	
18	锰	0.1	
19	二氧化硅	30	
20	粪大肠菌群	1000	MPN/L
21	总余氯[1]	0.1~0.2	mg/L
22	氟化物（以 F^- 计）	2.0	

2.5.2.2 大气污染物排放标准

本项目废气中颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1~表 3 标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准限值。

表 2.5-9 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放限值		标准来源
				监控点	浓度（mg/m^3）	
1	颗粒物（染料尘）	15	0.51	企业边界	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3
2	NMHC	60	3		4.0	
3	氨	/	4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
4	硫化氢	/	0.33		0.06	
5	臭气浓度	/	2000（无量纲）		20（无量纲）	

表 2.5-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	无组织排放监控位置	特别排放限值及限值含义	执行标准
NMHC	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
		20（监控点处任意一次浓度值）	

施工期场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB 4437-2022），详见表 2.5-11。

表 2.5-11 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（μg/m³）
TSP[a]	500
PM_{10}[b]	80
a.任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。 b. 任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。		

2.5.2.3 噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准值见表 2.5-12。

表 2.5-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

项目时期	时段	排放标准	执行标准
施工期	昼间	≤70	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）*
	夜间	≤55	
运营期	昼间	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	夜间	≤55	

注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

2.5.2.4 固废

一般固废厂区暂存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险固废厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.6 相关规划及环境功能规划

2.6.1 张家港市城市总体规划

2012 年 10 月 26 日，江苏省人民政府正式批准了《张家港市城市总体

规划（2011-2030）》（苏政复〔2012〕88号）。2018年11月22日，经江苏省人民政府同意，江苏省自然资源厅复函，批准了《张家港市城市总体规划（2011-2030）》修改（苏自然资函〔2018〕67号）。规划概况如下:

1、规划范围

规划区：张家港市市域行政区范围，面积998.48平方公里。

中心城区：杨舍镇、塘桥镇行政区范围和大新镇兴南路以南、凤凰镇西塘公路以北部分地区，面积257.20平方公里。

2、目标与策略

城市性质：现代化滨江港口城市，高品质文明宜居城市。

城市发展总目标：全面推动城市转型升级，建设创新发展、城乡统筹、社会和谐、文化繁荣、生态文明的示范城市。

发展战略：创新驱动战略、港城联动战略、城乡发展一体化战略、可持续发展战略、文化提升战略。

3、产业发展

（1）产业发展策略：推动城市产业升级与多元发展，促进产业结构战略性调整，优化发展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，培育新兴支柱产业。

（2）产业布局指引：规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构。“一核”为张家港中心城区以都市型产业、新兴产业和综合服务业为主的产业聚集核心区；“一带”为依托沿江港口岸线条件聚集先进制造业的沿江临港产业发展带，包括先进制造业集中区、临港物流园区和战略性产业空间三大产业发展空间。

①制造业空间布局：中心城区制造业主要包括经济技术开发区北区、东区、南区、鹿苑东部工业区和塘桥东部工业区；沿江地区建设临港新兴产业基地，预留产业发展战略空间。临港新兴产业基地主要包括金港扬子江化工园区、再制造园区、大新重装园区、锦丰冶金工业园区和乐余镇集

中工业区；产业发展战略预留空间主要位于大新重装园区南部、锦丰冶金工业园区东部和乐余镇北滨江地区。

②服务业空间布局：服务业空间主要包括临港物流服务业集聚区、科技创新服务业集聚区和休闲旅游服务业集聚区。

③农业空间布局：农业空间包括高效农业区、都市农业区和观光农业区。其中，高效农业区包括现代农业示范园沿江生态农业带和南丰高效设施产业带；都市农业区包括杨舍都市农业带、塘桥优质粮食产业带、凤凰优质果品产业带和锦丰优质蔬菜产业带。观光农业区包括双山岛休闲观光农业产业带、凤凰农业旅游观光园和现代农业示范园。

4、市域空间

四区划定：禁建区：390.28 平方公里；限建区：44.78 平方公里；适建区：49.34 平方公里；已建区：301.15 平方公里。

空间结构：坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成以杨舍、塘桥为主体的中心城区和金港片区、锦丰片区、乐余片区、凤凰片区外围四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

5、生态建设

规划构建“四纵三横”生态的廊道系统，“四纵”为双山岛-香山、太字圩港、锡通高速公路、六干河廊道，“三横”为港丰公路、晨丰公路和沿江高速公路生态廊道。规划形成香山与双山岛生态旅游度假区、黄泗浦、现代农业示范园区与通州沙、港丰公路至晨丰公路农田生态区和凤凰南部农田生态区五处生态斑块。

综合考虑自然生态、人文、交通和城镇布局以及周边城市生态系统规划与风景路规划等要素，规划形成由 5 条主线与多条支线组成的风景路网总体布局。结合风景路连接的风景区、森林公园、城镇建设区等发展节点，重点安排慢行道、服务区、标识系统、交通与换乘系统、基础设施等配套设施及服务系统，提供休憩、指示、停车、换乘、信息、卫生、安全等服务。

本项目位于张家港市周巷路与西塘公路交界处，根据《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改），本项目所在用地规划为工业用地，厂房所在地用地属性为工业用地，综上，本项目符合张家港市城市总体规划要求。

2.6.2 张家港市印染行业发展专项规划（2020-2030年）修编

《张家港市印染行业发展专项规划（2020~2030年）修编》于2025年5月6日取得《市政府关于《张家港市印染行业发展专项规划（2020~2030年）修编》的批复》（张政复[2025]42号），根据《张家港市印染行业发展专项规划（2020~2030年）修编》、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》和《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36号）相关规划内容如下:

2.6.2.1 规划范围及期限

规划范围：张家港全市，包括：塘桥印染集聚区、乐余印染集聚区、凤凰印染集聚区3个印染集聚区，保税区后塍印染保留点、保税区南沙印染保留点、保税区德积印染保留点、经开区塘市印染保留点、大新印染保留点、凤凰镇韩国工业园印染保留点6个印染保留点。

规划期限：2020年至2030年，近期2025年，远期2030年。

2.6.2.2 产业布局

（1）现状情况

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

（2）规划集聚区

规划期内拟将塘桥镇全镇印染企业全部集聚至塘桥印染集聚区西区和东区两个区域，规划面积分别为800亩和140亩，计划2022年底启动园区建设。

塘桥印染集聚区西区规划东至黄桥路，南至西塘公路，西至规划医院西路-银河电子，北至华芳路；规划重点发展纺织印染行业，大力发展棉

纺织毛衫、毛纺织、色织布等特色产品。塘桥印染集聚区东区规划东至卢厅路延伸段，南至商城路，西至双丰路，北至永进路，规划重点发展纺织印染行业，大力发展棉纺织毛衫、毛纺织、色织布等特色产品。

表 2.6-1 规划塘桥印染集聚区基本情况

集聚区名称	塘桥印染集聚区西区	塘桥印染集聚区东区
所属区镇	塘桥镇	
印染集聚区位置	高铁新城南部	
产业发展方向	棉纺织毛衫、毛纺织、色织布	
印染集聚区四至范围	东至黄桥路，南至西塘公路，西至规划医院西路-银河电子，北至华芳路	东至卢厅路延伸段，南至商城路，西至双丰路，北至永进路
印染集聚区占地面积（亩）	2200	260
印染集聚区印染用地面积（亩）	800	220
规划容积率	≥1.6	
区内现有印染企业占地面积（亩）	31	0
可供未来迁建印染企业土地面积（亩）	769	140
是否为规划的工业用地	是	是
规划印染企业数量	12	1
规划区基础设施	园区废水接入张高新（张家港）环境科技有限公司处理，由永兴热电集中供热。	园区废水接入张高新（张家港）环境科技有限公司处理，由永兴热电集中供热。
改建项目清洁生产水平要求	拟采用的生产工艺、污染治理技术应当达到世界先进水平。企业水重复利用率需达到 45％以上，清洁生产水平应达到或接近国际清洁生产领先水平。	

规划后塘桥印染集聚区内“改建印染项目”企业数为 13 家左右，其中原址技改提升 1 家，入区 10 家，重组入区 2 家。

表 2.6-2 规划后塘桥印染集聚区内企业情况

规划集聚区	序号	企业名称	处置意见	原处区域	备注
塘桥印染集聚区西区	1	华芳集团毛纺织染有限公司	原址技改	塘桥镇	/
	2	张家港广天色织有限公司	重组入区	塘桥镇	与华芳集团毛纺重组
	3	张家港市普坤纺织实业有限公司	入区	塘桥镇	/
	4	张家港市巨桥毛纺织染有限公司	入区	塘桥镇	
	5	江苏鹿港文化股份有限公司	入区	塘桥镇	
	6	江苏华鹿纺织有限公司	入区	塘桥镇	
	7	江苏欧桥精纺有限公司	入区	塘桥镇	
	8	张家港市华益纺织有限公司染色分公司	入区	塘桥镇	
	9	高派纺织股份有限公司	入区	经开区（杨舍镇）	印染项目被汉优科技收购
	10	张家港互益染整有限公司	入区	大新镇	印染项目被苏

规划集聚区	序号	企业名称	处置意见	原处区域	备注
					州恒富昇纺织新材料有限公司收购
	11	张家港新东旭纺织印染有限公司	入区	塘桥镇	张家港新东旭纺织印染有限公司印染项目转让给江苏华柠纺织科技有限公司
	12	张家港市东渡染整有限公司	重组入区	塘桥镇	印染项目被张家港市华益纺织有限公司染色分公司收购
	13	张家港市兴隆毛纺染整有限公司	重组入区	塘桥镇	重组为2家企业左右
	14	张家港市新裕染色有限公司	重组入区	塘桥镇	
	15	张家港市协昌纺染有限公司	重组入区	塘桥镇	
	16	张家港市美达漂染有限公司	重组入区	塘桥镇	
	17	张家港市新隆色染整理有限公司	重组入区	塘桥镇	
	18	张家港市东方特种染色有限公司	重组入区	塘桥镇	
塘桥印染集聚区东区	19	张家港市骏马纺织印染有限公司	重组入区	经开区（杨舍镇）	印染项目被江苏联宏收购
	20	江苏联宏纺织有限公司	入区	塘桥镇	/

注：入区指保留企业主体，搬迁入集聚区。

重组入区指通过兼并重组或与其他企业合并的方式进行整合，重组后的企业需在规划集聚区开展“改建印染项目”。

由表2.6-2可知高派纺织股份有限公司在张家港市印染规划环评保留名单中，分类情况是“入区”，规划中**已经明确高派纺织股份有限公司印染项目已被汉优科技收购，并且规划进入“塘桥印染集聚区西区”。**本次根据印染专项规划环评并结合企业自身发展的需求，迁建至张家港市塘桥印染集聚区，迁入后与原有产能保持一致，并对设备、厂房、废气废水处理设施重新规划建设，符合张家港市印染专项规划的要求。

2.6.3 张家港市塘桥印染集聚区总体发展规划

根据《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》，相关规划内容如下:

2.6.3.1 规划范围及期限

规划范围：塘桥印染集聚区分为东区和西区两部分（东区、西区相距最近距离为2.2km）。规划范围见图2.1-1。

东区规划范围：东至卢厅路延伸段、南至商城路、西至双丰路、北至永进路，面积260亩，其中印染用地面积140亩。西区规划范围：东至黄桥路、南至西塘公路、西至医院西路-银河电子、北至华芳路，面积2200亩，其中印染用地面积800亩。

规划期限：基准年2021年，规划期限2021-2030年，近期2025年，远期2030年。

改建后汉优科技有限公司位于张家港市塘桥印染集聚区（西区）内，在规划范围内，符合要求。

2.6.3.2 产业发展定位

1、产业定位

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

塘桥印染集聚区东区产业发展重点为纺织印染、高新技术产业；塘桥印染集聚区西区产业发展重点为纺织印染、高端精纺、智能制造。

2、发展领域

塘桥印染集聚区产业链条领域，上游聚焦高端材料、中游聚焦高端制造和高端面料、下游聚焦高端产品。塘桥印染集聚区东区产业发展重点为纺织印染、高新技术产业；塘桥印染集聚区西区产业发展重点为纺织印染、高端精纺、智能制造。上游重点领域：聚焦高新技术纤维、特色纱线、高性能纤维、生物基纤维等领域，以支撑体系为切入，打造纺织新材料生态链。

中游重点领域：近期以纺织智能工厂/车间、智能系统与检测、高端纺织工艺，远期以节能环保技术、纺织机械设备和装备、纺织工业互联

网为重点，全面提升园区产业附加值。

下游重点领域：重点关注高端成衣定制、高性能产业用纺织品、中高档面料、高品质功能性纺织消费品，提前布局循环再生纺织，战略性引进碳达峰、碳中和重点项目。

本项目行业类别为 C1723 毛染整精加工，符合园区“纺织印染”的产业定位。

2.6.3.3 基础设施规划

1、给水工程

给水水源：规划区给水由张家港市第二、 三水厂实施区域统筹供水;

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

2、雨水工程

排水体制：采用雨污完全分流制。

雨水管网：保留现状已建道路下雨水管网，结合道路新建和改造，完善规划区雨水管网；雨水沿新建及改造道路敷设，管径 DN600-DN1500 毫米。雨水宜就近排放， 根据河流、道路走向合理划分汇水区域，沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，雨水干管沿区内主干道布置，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。

3、污水工程

（1）排水体制规划采用雨污完全分流制，污水集中处理。

（2）污水处理系统结合污水处理现状、总体规划及市政专项规划中污水处理工程规划，规划范围生活、工业污水经管道收集后分别送至区外张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂、张高新（张家港）环境科技有限公司处理。张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂位于张家港市塘桥镇河桥村，服务范围北至张扬公路、南至西塘公路、西至通锡高速，东至妙丰公路，服务面积约 59.5km^2，主要负责区域内生活污水。规划 4 万 t/d，

环评已批复 4 万 t/d，已建成 4 万 t/d。采用“水解酸化+ Bardenpho+MBBR 生化+多段 AO-MBBR 生化+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺。尾水汇入华妙河，尾水中 COD、氨氮、总氮、总磷从严执行《张家港市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划（2018-2020 年）》的苏州特别排放限值标准，其他污染物 2026 年 3 月 28 后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 C 标准，2026 年 3 月 28 前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准及表 2、3 中标准。张高新（张家港）环境科技有限公司位于南环路南、 金谷路以西，主要负责处理塘桥镇及周边村镇的工业污水（以纺织印染废水为主）。规划 4 万 t/d，环评已批复 3.3 万 t/d，已建成 3.3 万 t/d。采用“水解酸化+推流式活性污泥法+混凝沉淀”工艺。尾水经排水口引出沿南环路、 苏虞张公路至排水泵站#1，排入走马塘。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 纺织工业标准以及《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）标准。

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

目前塘桥镇工业废水与生活污水已实现分类收集、分质处理。工业废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司集中处理，生活污水接管进入张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂集中处理，工业污水接管率

100%，生活污水接管率 95%。通过管网改造与建设，规划末期实现生活污水与工业污水接管率达 100%。故集聚区污水管网建设符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）相关要求。

4、供电工程

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

电网规划：电网采用 110KV 高压配电和 10KV 中压配电建设城市高中压电网，规划新建 110 千伏南北线，沿建业大街下埋敷设。规划地区 10 千伏配电网电源来自规划 110 千伏塘桥变，采用环网供电，平时开环运行，每回可供电力负荷 3000-5000 千瓦。为满足城市景观要求，规划区内 10 千伏线路将采用地下电缆敷设方式。在市政道路东、北侧人行道下或者绿化带下预留电力电缆管沟位置，尽量采用隐蔽式随着道路一次建成。市政电缆沟采用地下管道方式敷设，每隔 15-20 米设活动盖板以便放线和检修。

5、燃气工程

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

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

规划区内沿晋安大道、华芳路、坤辰路（南环路）、永进路、西塘公路、黄桥路、建业大街、青龙路等直埋敷设 De160-DN315 中压燃气管，设计压力为 0.4 兆帕，一般敷设于道路的西侧及南侧。

6、供热工程

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

外园区集中供热率达 100%。供热管网：规划保留南环路 DN800 供热主管，在黄桥南路增加敷设 DN350 供热管道，并结合企业实际统一规划、分期敷设。

张家港永兴热电有限公司位于张家港市凤凰镇安庆村，主要生产设备为 3 台 UG-100/5.3-M 煤粉锅炉、1 台 15MW 抽凝式汽轮机、1 台 15MW 背压式汽轮机、2 台 QFW-18-2A-10 发电机。设计供热能力 300t/h，建设规模为 300t/h，最大出力为 320t/h。

2024 年张家港永兴热电有限公司实际总供热量为约 180 万吨，约 205t/h，尚有余量 95 t/h，本项目蒸汽需求量 84000t/a（11.67t/h），可满足本项目需求。

7、固废处置工程规划

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

生活垃圾分类收运至垃圾转运站，运至北控环境再生能源（张家港）有限公司焚烧发电；餐厨垃圾纳入市餐厨垃圾处理体系统一处置；印染污泥主要由沙洲电力、骏马热电、大新热电、永兴热电等热电厂焚烧处置。集聚区内各企业产生的危险废物经分类收集后，委托有资质的单位处置，危险废物处置单位有：张家港华瑞危险废物处理中心有限公司、格锐工业固废处置中心、苏州瑞环化工有限公司、苏州中昊能源科技股份有限公司等。

建筑垃圾独立收运至建筑垃圾处置场。

改建后江苏汉优科技有限公司在上述给水、污水等系统服务范围内，本项目依托区域基础设施可行。

2.6.3.4《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书》审查意见

四、《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）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，突出生态有限、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《张家港市印染行业发展专项规划（2021-2030年）》的协调衔接，印染项目建设、管理严格按照《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划（2021-2030年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36号）执行。

本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，建设管理严格按照《省生态环境厅关于张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2021]36号）相关要求执行。

（二）加强规划引导与区域空间管控，严格入区项目环境准入。执行国家产业政策、规划产业定位、最新生态环境准入条件、加强区域空间管控，落实《报告书》提出的生态环境准入清单,优先引进生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目，“改建印染项目”生产工艺和污染治理技术应达到世界先进水平。结合规划实施进程，落实存在环境问题整改，落实防护距离内、集聚区内居民、学校搬迁计划，强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治。优化集聚区具体布局，集聚区周边均合理设置绿化防护隔离带，改建印染项目及明显污染型企业的选址尽量远离周边的居民区，和居住区较近的区域应设置产业控制带，储存危险物质的区域远离人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局。严格落实企业防护距离要求，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。

本项目属于改建印染项目，项目符合国家有关产业政策、规划产业定位、生态环境准入条件等，项目满足《报告书》提出的生态环境准入清单要求，清洁生产水平达到国际先进水平，卫生防护距离内无居民等敏感目

标，本项目将对全厂环保工程、生产线、构筑物进行整体规划设计，对产业升级过程中存在的污染防治问题进行强化提升。

（三）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生态环境分区管控成果，制定集聚区污染减排方案，落实污染物总量控制要求。采取有效措施减少主要污染物及特征污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与生态环境保护相协调。根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案和路径要求，推进集聚区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。

本项目清洁生产达国际先进水平，严格执行总量控制制度，重点水污染物（总磷、总氮）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，新增的颗粒物、VOCs等污染物在区域内实行2倍减量替代，区域环境质量可得到持续改善。

（四）建立健全环境监测监控体系。开展包括空气、地表水、地下水、土壤、底泥、声环境要素的跟踪监测与管理，结合跟踪监测结论动态调整建设进度，优化生态环境保护措施。入区企业须按国家、省、市生态环境部分相关要求安装自动监控设备及配套设施。

本项目建成后按国家、省、市生态环境部分相关要求安装自动监控设备及配套设施，符合相关要求。

（五）完善集聚区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强异味气体、挥发性有机物等污染治理。完善企业污水预处理设施，按要求推进区域污水管网建设，加快污水处理厂中水回用工程实施，逐步提高园区再生水利用率，企业水重复利用率需达45%以上。落实中水回用方案和回用途径。完善园区集中供热管网建设，落实区域集中供热，严禁建设高污染燃料设施。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到就地分类收集、就近转移处置。

本项目水重复利用率为55%，建成后使用区域集中供热，不建设高

污染燃料设施，固废零排放。满足相关要求。

（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。加强环境风险防控基础设施配置，完善与风险等级相适应的应急物资装备及环境应急监控、应急响应系统建设，不断提升环境应急管理能力和水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练，建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。

本项目严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案联动，厂区内将配备应急救援队伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。

五、拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求。加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。

本项目采用先进、环保的生产设备，使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂，采用低浴比生产工艺、生产线采用染化料集中输送系统等先进生产工艺，对全厂污染防治措施进行重新规划设计，满足规划环评提出的空间管控、污染物排放、环境准入的要求。

综上，本项目与《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书》的审查意见具有相符性。

2.6.4 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

本项目位于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处（张家港市塘桥印染集聚区），对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），距离厂界最近的国家级生态保护红线为一干河新港桥饮用水水源保护区，最近距离为13.0km。对照《江苏省生态空间管控区域规

划》（苏政发[2020]1号）和《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]145号）及《张家港市生态空间管控区域调整方案》（张政发[2021]）102号），距离厂界最近的生态空间管控区域为凤凰山风景名胜区，最近距离为2.7km。

本项目不在规划的生态红线范围之内、不在生态空间管控区域内，符合《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）和《张家港市生态空间管控区域调整方案》（张政发[2021]）102号）的要求。具体如表2.6-3和附图2.6-1所示。

表 2.6-3 生态保护红线基本情况

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位/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	
一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口（120°33′47″E，31°54′10″N）上游1000米至下游500米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯4000米、下延1500米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	1.30	0.12	1.42	NW/13km
长江（张家港）重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线及通洲沙江心岛区域）	/	123.237374	123.237374	NE/17.5km
凤凰山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	东至凤凰山茶园东侧道路，南至山前路、小山山体南侧，西至永庆寺，北至凤恬路	/	0.62	0.62	S/2.7km

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位/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	
沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区	水源水质保护	沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。以及东至华昌路，南至张杨公路，西至斜桥路，北至长兴路的范围	/	2.51	/	2.51	NE/12.2km

注：表中距离为红线区域与厂界的最近距离。

2.6.5 环境功能区划

拟建项目所在区域环境功能区划见表 2.6-4。

表 2.6-4 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能类别	执行标准
空气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级
水环境	周巷河	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	三丈浦	IV类	
	走马塘	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	华妙河	III类	
声环境	项目厂界外 195m 居民点	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	项目厂区范围内	3 类	
地下水		/	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
土壤环境		第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第二类用地筛选值
		第一类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第一类用地筛选值

3 现有项目概况

江苏汉优科技有限公司现有项目前身为高派纺织股份有限公司（以下简称“高派纺织”）的现有项目，2024 年 5 月汉优科技与高派纺织签订了《印染项目转让合同》，将高派纺织现有织造项目、化纤染整项目、散毛染色项目、坯布染整加工项目、废水处理及中水回用项目及有关污染物总量转让给汉优科技。为接收高派产能与污染物排放指标，汉优科技于 2024 年 10 月 30 日申领了排污许可证（排污许可证编号：91320582MADMRJRR2X）。因此，本报告中江苏汉优科技有限公司的现有项目主要依据原有高派纺织的环保手续进行描述。

3.1 项目概况

3.1.1 项目工程概况

建设单位：江苏汉优科技有限公司

法定代表人：周争峰

建设地址：张家港市杨舍镇泗港街道章卿村

工作制度：三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时

职工人数：900 人

3.1.2 现有项目环评制度执行情况

本次高派科技转让给汉优科技的织造项目、化纤染整项目、散毛染色项目、坯布染整加工项目、废水处理及中水回用项目的环保手续为 2016 年 8 月编制的《高派纺织股份有限公司环境影响自查评估报告》，该自查评估报告于 2016 年 12 月 27 日取得《关于将部分违法违规建设项目（第二十五批）纳入日常环境管理的通知》（张环发[2016]303 号）（详见附件 6）。

现有项目的环保手续执行情况如表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续执行情况

建设项目名称	项目类别	批复生产能力	环评审批机关、文号及时间	“三同时”验收机关、文号及时间	备注
高派纺织股份有限公司环境影响自查评估报告	自查评估报告	（1）织造：化纤染整面料（全部自用）1200 万米/年; （2）印染：化纤染整面料 1200 万米/年、染整散毛料 5800t/a、染整针织布 10000t/a、染整机织布 150 万米/年; （3）废水处理：废水处理能力 10000m³/d，其中中水回用 4000m³/d	苏州市张家港生态环境局（原：张家港市环境保护局），张环发[2016]303 号，2016.12.27		企业已于 2024 年 05 月停产，现场建构筑物均已拆除

注：[1]企业自查报告中明确了厂区废水处理站的处理能力 10000m³/d，中水回用系统处理能力为 4000m³/d;
[2]企业在签订转让协议时，明确转让内容为“织造项目、化纤染整项目、散毛染色项目、坯布染整加工项目、废水处理及中水回用项目”，其对应的内容即为自查报告中明确的建设内容，而非对应多个具体建设项目。

为了积极响应印染行业的高质量发展，上述项目自转让给汉优科技后即停产，故本章节现有项目情况按照企业原有环保手续进行分析。

3.1.3 现有项目产品方案

根据企业现有项目排污许可证（排污许可证编号：91320582MADMRJRR2X），企业现有印染产能为年产化纤染整面料 1200 万 m/a，染整散毛料 5800t/a，染整针织布 10000t/a，染整机织布 150 万 m/a，与高派自查评估报告载明内容一致。企业现有项目核定产能如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 现有项目主体产品及产品方案

序号	产品名称		生产能力	单位	年运行时数（h/a）	产品去向	备注
1	织造	化纤染整面料	1200	万 m/a	7200	企业自用	现有排污许可证载明内容与自查报告一致
2	印染	化纤染整面料	1200	万 m/a		外售	
3		染整散毛料	5800	t/a			
4		染整针织布	10000	t/a			
5		染整机织布	150	万 m/a			

3.1.4 平面布置

汉优科技原有厂区建筑物/构筑物包括各生产车间、办公楼、食堂、各类仓库等，现有建筑物/构筑物情况如表 3.1-3 所示。

表 3.1-3 现有建筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	结构形式	层数	备注
1	织造生产车间	9809.6	9809.6	钢混	1	现有建/构筑物已于2024年06月全部拆除
2	圆圆融散毛染整车间	2396.6	4793.23	钢混	2	
3	化纤染整车间	5503.14	11006.28	钢混	2	
4	1#欣科散毛染整车间	2585.88	7757.64	钢混	3	
5	2#欣科散毛染整车间	1800	1800	钢混	1	
6	1#升宝坯布染整车间	5193.32	15579.96	钢混	3	
7	2#升宝坯布染整车间	2611.87	2611.87	钢结构	1	
8	成品仓库	2700	2700	钢混	1	
9	办公楼	743.19	4459.16	钢混	6	
10	食堂	1344	1344	钢混	1	

注：本表仅列出原高派纺织自用建/构筑物，出租厂房不具体列出。

汉优原有厂区共设有1个污水排放口和1个雨水排放口，其中污水排放口设置在厂区东北侧，排口安装有截止阀、流量计、在线监测装；雨水排放口设置在厂区北侧，雨水排口安装有截止阀。

3.2 现有项目工程分析

江苏汉优科技有限公司现有项目已于2024年5月停产，本章节按照企业原有自查评估报告工艺流程分析。

3.2.1 现有项目主要原辅材料使用情况

现有项目原辅材料的使用情况如表3.2-1所示。

表 3.2-1 现有项目原辅材料使用情况一览表

车间	类型	名称	规格[1]	包装	年耗量（t/a）	最大储量(t)	储存地点	来源及运输
织造车间	原料	纱线	长丝、短丝	袋装	4200	50	原料仓库	国内汽运
化纤染整车间	原料	坯布	化纤	袋装	1200万米	50	原料仓库	国内汽运
	染料	分散染料	/	袋装	25	2	染料仓库	国内汽运
	助剂	液碱	36%	桶装	1200	30	助剂仓库	国内汽运
		冰醋酸	98%	桶装	80	2		国内汽运
		抗皱剂	25%有机硅	桶装	50	2		国内汽运
		消泡剂	30%甲基硅油	桶装	20	2		国内汽运
		皂洗剂[2]	/	桶装	20	0.5		国内汽运
		螯合分散剂[2]	/	袋装	200	4		国内汽运
		元明粉[2]	/	桶装	500	10		国内汽运

车间	类型	名称	规格[1]	包装	年耗量（t/a）	最大储量(t)	储存地点	来源及运输
		纯碱[2]	/	袋装	20	0.5		国内汽运
		均染剂[2]	/	桶装	20	1		国内汽运
		保险粉[2]	/	桶装	10	1		国内汽运
圆圆融车间散毛染整	原料	散毛	羊毛、棉、化纤等	袋装	2800	50	原料仓库	国内汽运
	染料	阳离子染料	/	盒装	15	1.5	染料仓库	国内汽运
		毛用活性染料	/	盒装	16	1		
		活性染料	/	盒装	50	3		
		弱酸染料	/	盒装	30	1		
		分散染料	/	盒装	10	0.5		
	助剂	冰醋酸	60%	桶装	100	3	助剂仓库	国内汽运
		纯碱	/	袋装	200	5		
		固色剂	/	桶装	80	1		
		柔软剂	/	桶装	80	1		
		载体	/	桶装	20	0.5		
		消泡剂	/	桶装	10	0.3		
		荧光剂	/	桶装	1	0.2		
		漂毛剂	/	桶装	10	0.5		
		双氧水	/	桶装	20	1		
		皂洗剂[2]	/	桶装	30	0.5		
欣科车间散毛染整	原料	散毛	羊毛、棉、化纤等	袋装	2800	50	原料仓库	国内汽运
	染料	阳离子染料	/	盒装	18	1.5	染料仓库	国内汽运
		毛用活性染料	/	盒装	20	1		
		活性染料	/	盒装	50	3		
		弱酸染料	/	盒装	30	1		
		分散染料	/	盒装	5	0.5		
	助剂	冰醋酸	98%	桶装	120	3	染料仓库	国内汽运
		纯碱	/	袋装	200	3		
		固色剂	/	桶装	80	1		
		柔软剂	/	桶装	80	1		
		漂毛剂	/	桶装	10	0.5		
		双氧水	/	桶装	20	1		
升宝车间坯布染整	原料	针织布	/	袋装	10000	100	原料仓库	国内汽运
		机织布	/	袋装	150 万米	/		
	染料	阳离子染料	/	盒装	60	1	染料仓库	国内汽运
		活性染料	/	盒装	100	5		
		弱酸染料	/	盒装	150	5		
		分散染料	/	盒装	300	30		
		荧光染料	/	盒装	10	1		

车间	类型	名称	规格[1]	包装	年耗量（t/a）	最大储量(t)	储存地点	来源及运输
	助剂	冰醋酸	98%	桶装	150	1	染料仓库	国内汽运
		纯碱	/	袋装	30	0.5		
		固色剂	/	桶装	10	0.5		
		柔软剂	/	桶装	100	1		
		增白剂	/	桶装	20	0.5		
		保险粉	/	桶装	20	1		
		皂洗剂	/	桶装	50	0.5		
		烧碱	/	桶装	20	1		
		平滑剂	/	桶装	50	1		
		静电剂	/	桶装	10	0.5		
		起毛剂	/	桶装	50	1		
		甘油	/	桶装	3	0.5		
		光亮剂	/	桶装	5	0.3		

注：现有环保手续中各原辅材料主要成分描述不全，且现有项目已停产；同时由于本次印染改建项目产品结构进行了调整和升级，废气、废水等收集、处理方式发生改变，改建前生产原辅材料对改建后基本无参照意义，本报告不再详细分析现有原辅材料使用情况。

3.2.2 现有项目生产、辅助设备

汉优科技原有主要生产、辅助设施如表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 现有项目生产、辅助设施一览表

序号	车间	设备名称	规格或型号	数量	单位	备注
1	织造车间	喷气织机	TA4SF-240AE-EF-7710	144	台	现有排污许可证载明设备情况和现有自查报告一致，现有厂区内设备均已拆除出售
2		倍捻机	HY310G	49	台	
3		分条整经机	HF988C	4	台	
4		高速整经机	GA158	1	台	
5		验布机	/	2	台	
6		自动穿综机	G179-130	6	台	
7		打包机	/	9	台	
8		空压机	/	3	台	
9		水冷却式低温干燥机	JE-380SL	3	台	
10		储罐	$10m^3$×3	1	台	
11		络筒机	SGD968	5	台	
12		并纱机	FA706	3	台	
13		倒筒机	SGD978-3	3	台	
14	化纤染整车间	高温高压溢流染色机	SME500（缸容 500kg）	27	台	
15		高温高压溢流染色机	AK-DSC750（缸容 750kg）	6	台	
16		高温高压溢流染色机	AK-DSC1000（缸容 1000kg）	13	台	
17		高温高压溢流染色机（中样机）	50 公斤	2	台	
18		定型机	/	7	台	

序号	车间	设备名称	规格或型号	数量	单位	备注
19		罐蒸机	KD95/TMT	2	台	
20		检验机	/	7	台	
21		脱水机	/	3	台	
22		烧毛机	/	2	台	
23		丝光机	/	1	台	
24		洗呢机	/	10	台	
25	圆圆融散毛染色车间	散纤维染色机	S-200	6	台	
26			S-100	8	台	
27			S-50	2	台	
28			S-30	1	台	
29			S-20	1	台	
30			S-10	1	台	
31			S-5	2	台	
32			S-3	1	台	
33			S-1	1	台	
34		脱水机	/	3	台	
35		烘干机	/	2	台	
36		打包机	/	2	台	
37		孔压机	/	2	台	
38	欣科散毛染色车间	散纤维染色机	S-200	10	台	
40			S-100	18	台	
41			S-50	2	台	
42			S-30	4	台	
43			S-20	1	台	
44			S-10	2	台	
45			S-5	2	台	
46		脱水机	/	3	台	
47		烘房	/	3	个	
48		打包机	/	3	台	
49		孔压机	/	3	台	
50	升宝坯布染整车间	缩呢车	/	78	台	
51		柔软机	/	2	台	
52		浸染染色机（常温小样缸）	缸容：50kg	1	台	
53		浸染染色机（常温小样缸）	缸容：80kg	3	台	
54		浸染染色机（常温电子缸单色）	缸容：200kg	1	台	
55		浸染染色机（常温电子缸双色）	缸容：400kg	4	台	
56		浸染染色机（高温染缸）	缸容：1000kg	10	台	
57		浸染染色机（高温染缸）	缸容：500kg	4	台	

序号	车间	设备名称	规格或型号	数量	单位	备注
58		浸染染色机（高温 O 型缸）	缸容：1000kg	1	台	
59		浸染染色机（高温 O 型缸）	缸容：500kg	1	台	
60		洗呢缸	/	2	台	
61		脱水机	/	4	台	
62		抢边机	/	2	台	
63		烘干机	/	1	台	
64		定型车	/	5	台	
65		剪毛机	/	5	台	
66		起毛机	36 辊	2	台	
67		起毛机	24 辊	20	台	
68		烫光机	/	3	台	
69		湿刷轧水车	/	1	台	
70		连接刺果	/	2	台	
71		水摇粒机	/	5	台	
72		摇粒烘干桶	/	16	台	
73		翻布机	/	1	台	
74		退布机	/	1	台	
75		验布机	/	2	台	
76		高效蒸呢机	/	2	台	
77		高速刷毛机	/	1	台	
78		连续蒸呢机	/	1	台	

3.2.3 现有项目公辅工程

汉优科技现有项目的公辅工程情况如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 现有公辅工程一览表

工程名称	主要建设内容		建设情况	备注
公用辅助工程	给水	自来水	333500t/a	市政管网供给
		工业用水	270 万 t/a	中水回用系统
	排水	污水	300 万 t/a	排入东横河
	供电		3000 万度/a	依托公司变电所
	天然气		160 万方	港华燃气
	蒸汽		394000t/a	华兴热电厂供给
	食堂		500m^2	/
贮运工程	原料仓库		6*200m^3	各车间内
	成品仓库		1200m^3	/
	助剂仓库		4*50m^3	/
	染料仓库		4*50m^3	/
	天然气储罐		60m^3（20t）	位于升宝车间
环保工程	废气	化纤染整车间定型机废气	集气罩收集，经“冷却+静电吸附+过滤吸附”装置处理，通过 15 米高 DA001 排气筒排放	天然气燃烧废气依托相应车间定型废气排气筒排放
		升宝坯布染	集气罩收集，经“冷却+静电吸附+过滤	天然气燃烧废气依托相

工程名称	主要建设内容		建设情况	备注
		整车间定型废气	吸附”装置处理，通过 15 米高 DA002 排气筒排放	应车间定型废气排气筒排放
		污水处理站废气	加盖收集，经“水喷淋+UV 光氧”装置处理，通过 15 米高 DA003 排气筒排放	/
	废水	生产废水	经收集池后排入厂区污水站 10000m^3/d，处理达标后排入东横河	/
		污水收集池	3000m^3	/
	固废	一般固废	综合利用	/
		危险废物	委托有资质单位处理	/
		生活垃圾	环卫部门清运	/
	危废暂存场所		5×50m^2	分布于化纤染整、圆圆融、欣科、升宝车间、废水处理系统内
	噪声		消声、减震、隔声	/

3.2.4 现有项目生产工艺流程

（一）织造车间生产工艺流程

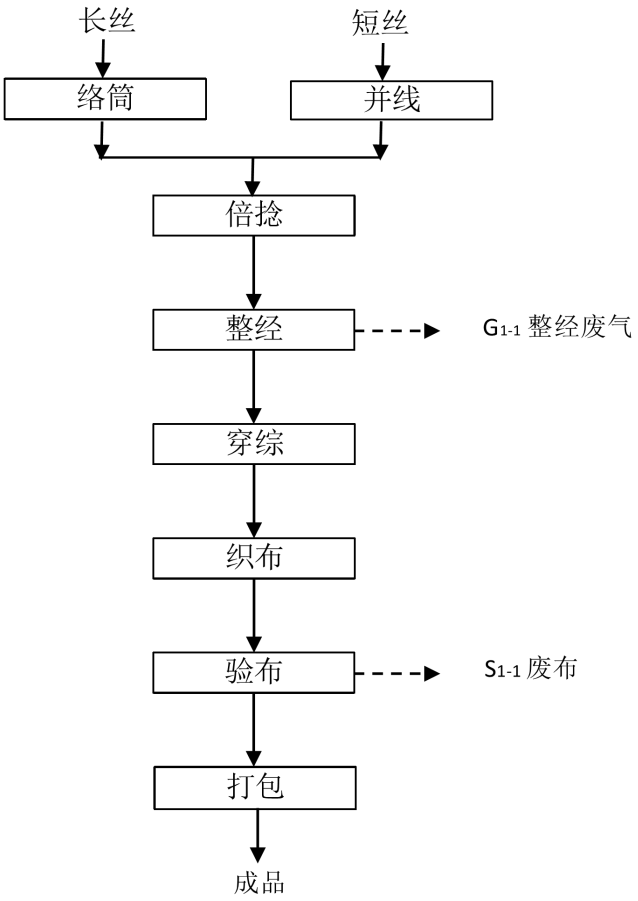


图 3.2-1 织造车间生产工艺流程图

（二）化纤染整生产工艺流程

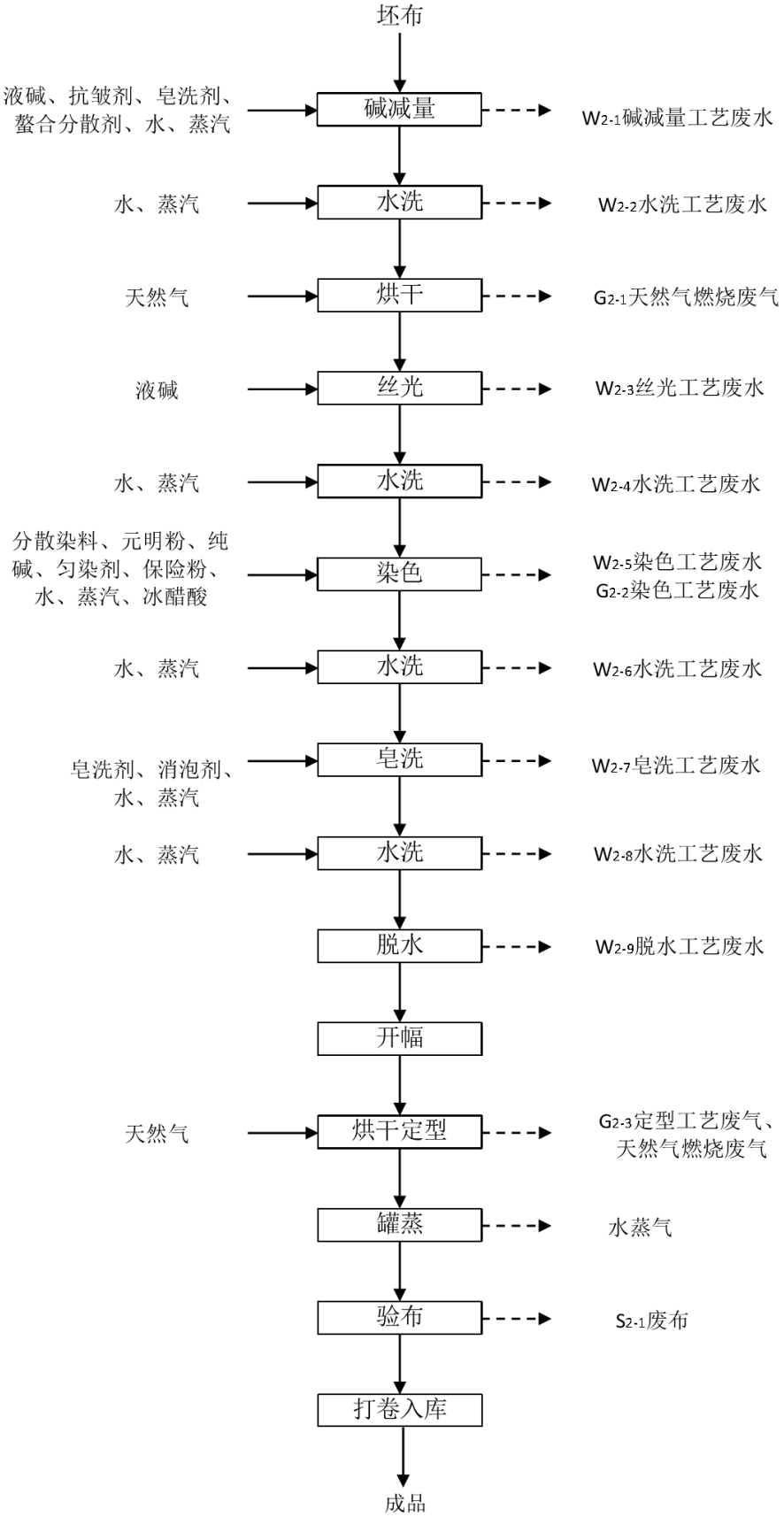


图 3.2-2 化纤染整生产工艺流程图

（三）圆圆融车间散毛染整生产工艺流程

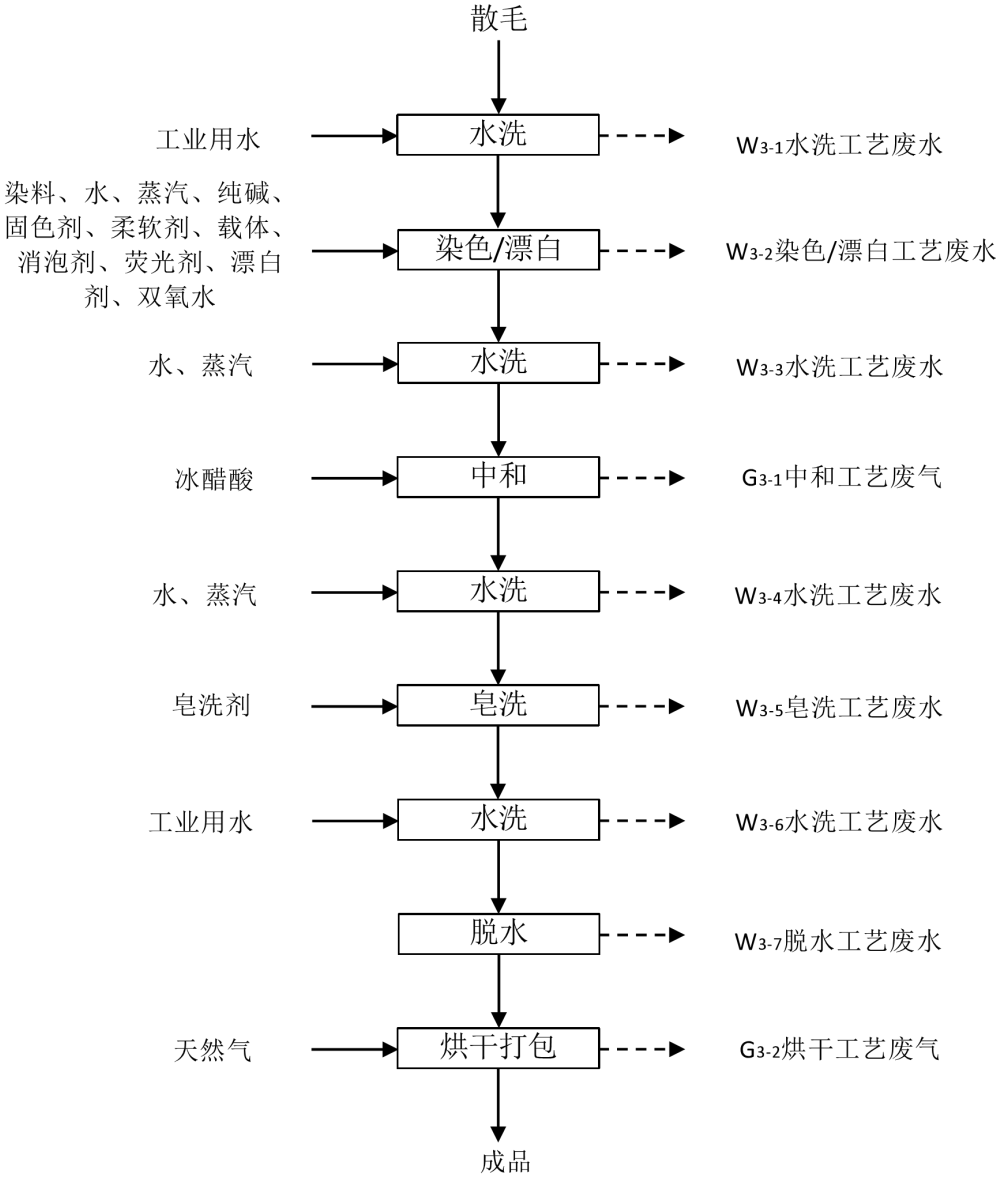


图 3.2-3 圆圆融车间散毛染整生产工艺流程图

（四）欣科车间散毛染整生产工艺流程

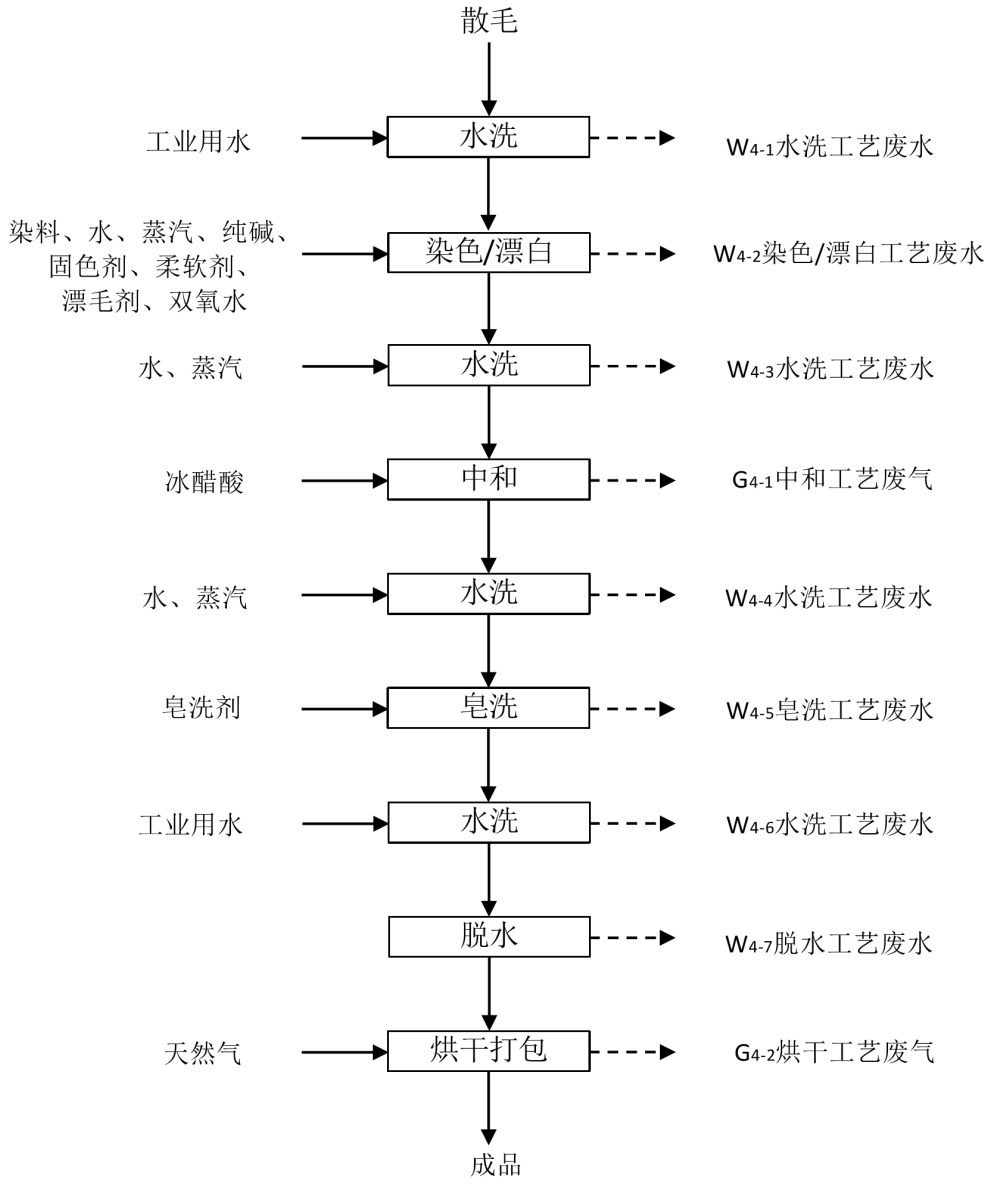


图 3.2-4 欣科车间散毛染整生产工艺流程图

（五）升宝车间坯布染整生产工艺流程

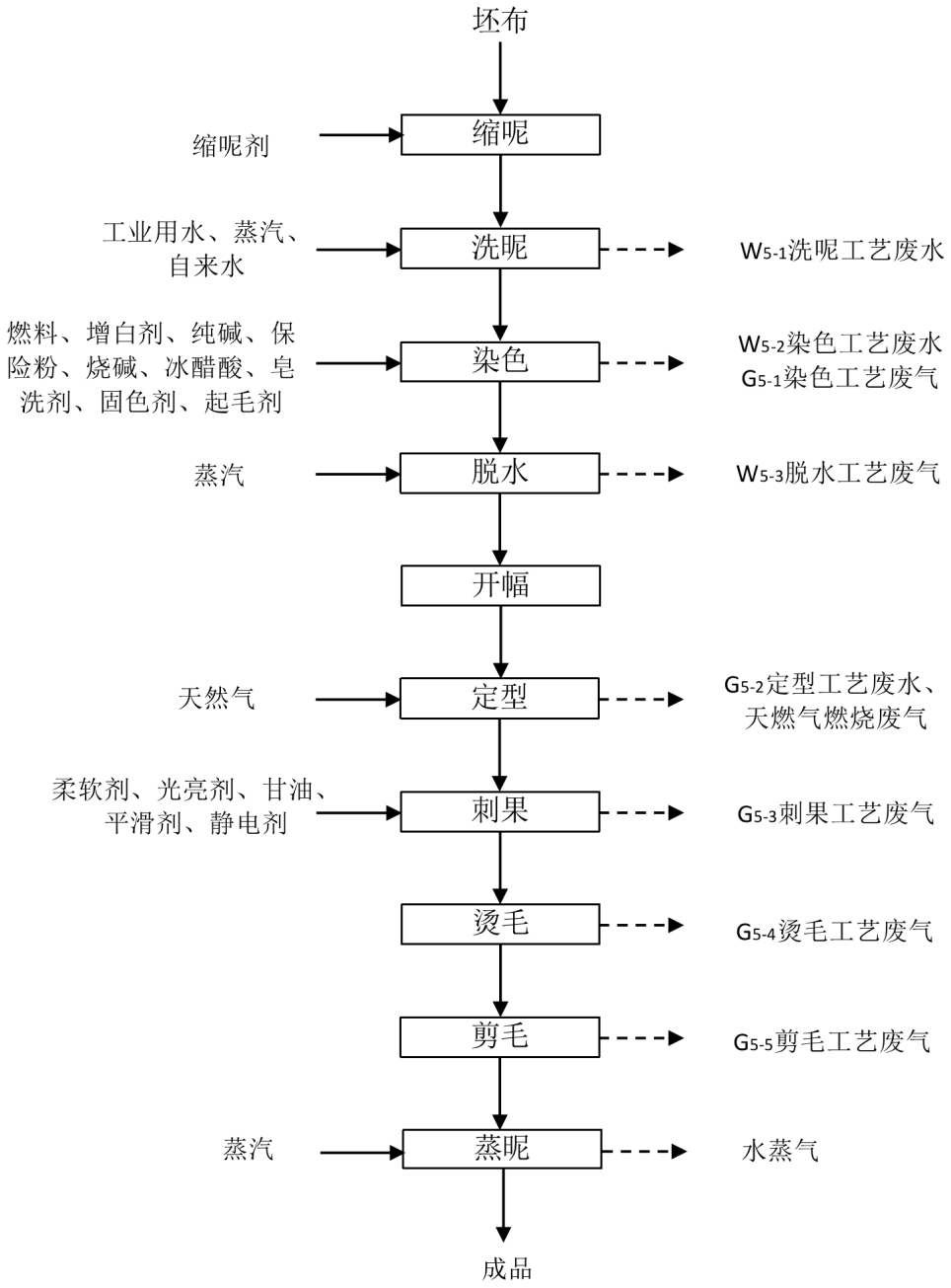


图 3.2-5 升宝车间坯布染整生产工艺流程图

3.3 现有项目污染物排放情况及治理措施

3.3.1 废气的产生与治理情况

（1）废气产生情况及治理措施

现有项目废气主要为整经废气、化纤染整车间定型废气、升宝坯布染

整车间定型废气、散毛染整中和废气、坯布染整过程染色/刺果/烫光和剪毛废气、天然气燃烧废气、污水处理站废气和食堂废气。现有项目废气产生及治理情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目大气污染物产生及治理情况

污染源	污染物	环评/验收要求		实际建设	
		治理措施	排放方式	治理措施	排放方式
化纤染整车间——定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	1 套“冷却+静电吸附+过滤吸附”装置，风量 60000m³/h	有组织排放；DA001 排气筒，高 15m	1 套“冷却+静电吸附+过滤吸附”装置，风量 60000m³/h	有组织排放；DA001 排气筒，高 15m
升宝坯布染整车间定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	1 套“冷却+静电吸附+过滤吸附”装置，风量 60000m³/h	有组织排放；DA002 排气筒，高 15m	1 套“冷却+静电吸附+过滤吸附”装置，风量 60000m³/h	有组织排放；DA002 排气筒，高 15m
整经废气	颗粒物	车间通风	无组织	车间通风	无组织排放
化纤染整和坯布染整染色废气、散毛染整中和废气	非甲烷总烃	现有环保手续未分析		无	无组织排放
坯布染整过程刺果、烫光和剪毛废气	颗粒物	现有环保手续未分析		无	无组织排放
天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	现有环保手续未分析		依托原有定型废气排气筒排放	
污水站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	现有环保手续未分析		1 套水喷淋+UV 光氧装置，风量 3000m³/h	有组织排放；DA003 排气筒，高 15m
食堂废气	油烟	现有环保手续未分析		无	无组织排放

（2）废气达标情况

企业于 2020 年 05 月 19 日委托江苏华夏检测股份有限公司进行了监测，对化纤染整车间 DA001 排气筒进出口废气非甲烷总烃和颗粒物进行了监测（监测报告编号：TH（2005）0434）；2023 年 12 月 06 日委托江苏泰华检验股份有限公司进行了污水站排气筒出口废气氨、硫化氢和臭气浓度以及厂界无组织废气进行了监测（监测报告编号：No.2023050438），具体监测结果如表 3.3-2~3.3-3 所示。

表 3.3-2 现有项目有组织废气产生和排放情况

排气筒编号	排气筒高度	污染物名称	监测日期	监测结果（出口）		排放标准		达标情况
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
DA001	15m	非甲烷总烃	2020.5.19-2020.5.20	0.91~1.12	0.025~0.028	60	3	达标
		颗粒物		3.8~4.4	0.10~0.11	20	1	达标
DA003	15	氨	2021.03.04	ND	/	/	2.45	达标
		硫化氢		ND	/	/	0.165	达标
		臭气浓度		199~309（无量纲）		2000（无量纲）		达标

注：[1]ND 代表未检出，硫化氢的检出限为 0.01mg/m³，氨的检出限为 0.25mg/m³。

表 3.3-3 现有项目无组织废气排放情况

监测时间	监测因子	监测点位	监测结果 mg/m³	标准限值 mg/m³	达标情况
2023.12.06	颗粒物	G1	0.288~0.356	0.5	达标
		G2	0.376~0.403		达标
		G3	0.362~0.372		达标
		G4	0.298~0.365		达标
	非甲烷总烃	G1	0.22~0.26	4.0	达标
		G2	0.30~0.34		达标
		G3	0.26~0.31		达标
		G4	0.28~0.32		达标
	氨	G1	ND~0.01	1.5	达标
		G2	0.02		达标
		G3	0.03		达标
		G4	0.03		达标
	硫化氢	G1	0.001	0.06	达标
		G2	0.002~0.005		达标
		G3	0.001~0.005		达标
		G4	0.001~0.005		达标
	臭气浓度	G1	ND	20（无量纲）	达标
		G2	ND~12		达标
		G3	ND~13		达标
		G4	ND~17		达标

注：ND 表示检出限，氨检出限为 0.01mg/m³，臭气浓度检出限为 10（无量纲）。

现有项目厂区内非甲烷总烃无组织废气排放情况如表 3.3-4 所示。

表 3.3-4 现有项目无组织废气排放情况

监测时间	监测因子	监测点位	监测结果 mg/m³	标准限值 mg/m³	达标情况
2023.12.06	非甲烷总烃	生产车间外	0.29~0.32	6.0	达标

根据以上分析可知，现有项目非甲烷总烃、颗粒物有组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4042-2021）表 1 标准，氨、硫化氢和臭气浓度有组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；非甲烷总烃和颗粒物厂界无组织排放能够满足《大气污染物综

合排放标准》（DB32/4042-2021）表 3 标准，氨、硫化氢和臭气浓度厂界无组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；非甲烷总烃厂区内无组织排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

（3）卫生防护距离

现有项目以化纤染整车间、升宝车间为起点设置了 50 米卫生防护距离，目前上述卫生防护距离包络线范围内，无居民、学校等敏感点存在。

3.3.2 废水的产生与治理情况

（1）废水产生及治理情况

现有项目生产废水包括：洗呢废水、染色废水、碱减量废水、皂洗废水、水洗废水等，废水污染因子包括：pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、总锑、色度、硫化物、苯胺类、LAS、AOX 等。企业生活污水经厂区内化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂区内综合废水站进行处理，部分回用（回用比例约为 40%），部分排东横河。

现有项目废水处理情况如表 3.3-5 所示。

表 3.3-5 现有项目废水处理情况表

生产设施/排放源	污染物	处理设施	
		环评要求	实际建设
生产废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、色度、总锑、BOD_5、硫化物、苯胺类、LAS 和 AOX 等	生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一并进入厂区内综合废水处理站进行处理，处理后的废水部分回用，部分直接排放至东横河	生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一并进入厂区内综合废水处理站进行处理，处理后的废水部分回用，部分直接排放至东横河
生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮		

注：现有环保手续仅废水污染因子仅评价 pH、COD、SS、氨氮和 TP，根据项目特征及项目实际运行情况，企业废水污染物还应该包括总氮、色度、总锑、BOD_5、硫化物、苯胺类、LAS 和 AOX 等，本报告按照实际情况进行评价。

企业原有项目污水处理站废水处理工艺流程如图 3.3-1 所示。

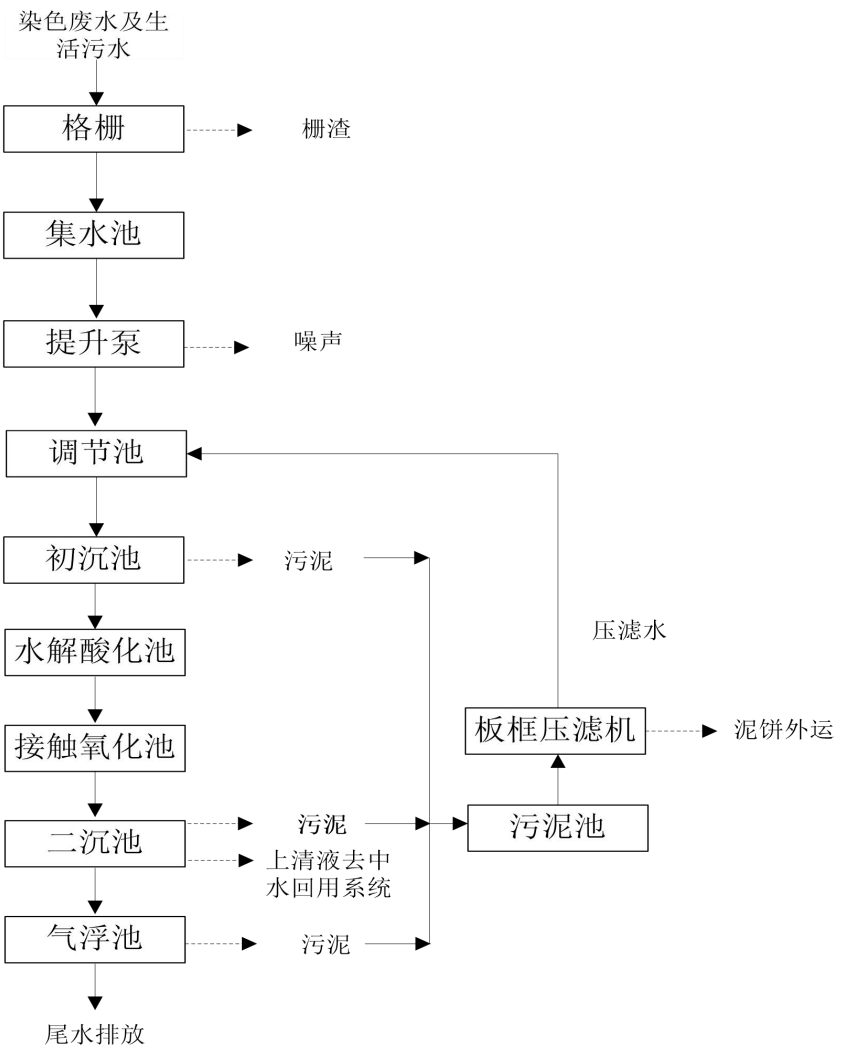


图 3.3-1 原有污水处理站污水处理工艺流程图

（2）废水达标情况

企业在拆除前设置了流量、pH、COD、氨氮、总氮和总磷在线监测装置；色度、悬浮物、BOD_5、苯胺类和硫化物委托有资质单位进行监测，其中色度、悬浮物和 BOD_5 每周监测一次，苯胺类和硫化物每月监测一次，对照原有排污许可证要求，色度和悬浮物监测频次应为 1 次/日；LAS、总锑和 AOX 未进行监测。根据现有在线监测数据记录（2023 年 12 月）及例行监测报告（企业委托江苏泰华检验股份有限公司于 2023 年 12 月 05 日现场监测，监测报告编号：No.2023120220），现有废水总排口各污染物监测结果如下表所示。

表 3.3-6 生产废水总排口监测结果

采样点	监测项目	监测结果 mg/L	接管标准 mg/L
生产废水总排口	pH	6.62~8.25	6~9
	色度	20~40（倍）	50 倍
	COD	18.85~31.7	60
	BOD_5	8.0~8.2	20
	氨氮	0.04~2.215	5
	TP	0.031~0.257	0.5
	TN	2.971~7.728	12
	SS	8~15	50
	苯胺类	0.16~0.63	1.0
	硫化物	ND	0.5

注：ND 代表未检出，硫化物检出限为 0.01mg/L。

根据以上监测结果可知：汉优科技原有废水总排口 COD、氨氮、TN 和 TP 排放浓度可以满足《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/T1072-2018）表 3 标准，其余污染物均能达到《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）直接排放标准。

3.3.3 噪声产生与处理情况

现有项目噪声主要来自生产设备（如喷气织机、染色机、定型机等）、废气处理风机、空压机等设备，主要通过隔声、减振等措施降低噪声。

企业于 2023 年 12 月委托江苏泰华检验股份有限公司厂界四周噪声进行了例行监测（报告编号：No.2023100389），厂界噪声排放情况如表 3.3-7 所示。

表 3.3-7 现有项目厂界噪声排放情况（单位：dB（A））

监测日期	测点编号	监测点位	监测结果		执行标准		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.12.06	N1	厂界东侧 1 米	56	48	60	50	达标
	N2	厂界南侧 1 米	56	49	60	50	达标
	N3	厂界西侧 1 米	53	50	60	50	达标
	N4	厂界北侧 1 米	55	46	60	50	达标

注：企业在监测期间正常正产。

根据监测结果可知，厂界四周噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求。

3.3.4 固体废物产生与处理情况

企业原有项目的固体废物包括危险固废（废油、化学品包装材料）、

一般固体废物（废纤维、残次品、污泥等）以及生活垃圾（含厨余垃圾）。

危废废物委托有资质单位处置，一般固体废物收集后外售或委托处置，生活垃圾委托环卫部门处置；各种危险固体废物分类收集和处理，最终零排放。

现有项目固体废物产生及排放情况如表 3.3-8 所示。

表 3.3-8 现有项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量 t/a	利用处理方式
1	污泥	一般固废	废水处理	固	污泥等	S07 170-001-S07	800	委托有资质单位处理
2	废纤维、残次品		检验等	固	纤维等	S14 900-099-S14	50	收集外售
3	废油	危险废物	废气处理等	液	矿物油等	HW08 900-249-08	10	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处理
4	化学品包装材料		原材料使用	固	染料等	HW49 900-041-49	10	
5	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	SW64 900-099-S64	270	委托环卫部门处置
6	厨余垃圾		食堂	固	食物残渣	S61 900-002-S61	27	委托有资质单位处理

注：以上危废代码已对照《国家危险废物名录（2025 年）》更新。

3.4 现有项目环境风险管理及应急预案情况

原高派纺织股份有限公司于 2019 年 12 月编制并发布了《高派纺织股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 12 月 16 日通过张家港市环境应急处置中心备案，备案编号为 32019-296-M，企业的环境风险等级为“较大【较大-大气（Q1M1E1）+较大-水（Q1M1E2）】”。原有的应急预案已于 2022 年 12 月 15 日过期，企业未及时更新应急预案，自高派纺织转让给汉优科技后，企业即停产，且现状已拆除，故本报告不再列出原有风险防范具体措施和应急小组设置情况。

根据调查，企业在运行期间未发生过风险事故，本次改建项目拟采取以下“以新带老”措施：

（1）本项目建成后，建设单位应重新编制应急预案并备案。

（2）配备应急物资，定期进行检查、更换，保证事故发生时，各项应急物资可用。

（3）配备适量的监测设备，提高自身采样监测能力，提高厂内监控能力，以保证第一时间发现事故。

（4）保持定期演练，提高企业应急处理水平，并定期根据企业实际情况进行更新。加强管理，完善人员紧急疏散组织计划。

3.5 现有项目污染物排放汇总

3.5.1 排污许可证申领情况

江苏汉优科技有限公司于2024年10月30日获得苏州市生态环境局下发的《排污许可证》，证书编号：91320582MADMRJRR2X001P，证书有效期为：2024年10月30日至2029年10月29日；高派原有排污许可证已同步注销。

3.5.2 污染物排放汇总

根据自查评估报告、排污许可证等文件，企业现有的污染物排放量汇总情况如表3.5-1所示。

表3.5-1 现有项目污染物排放量汇总情况表（单位：t/a）

种类	污染因子	自查评估报告核算总量	排污许可证总量
		最终外排量	最终外排量
废水（含生产废水和生活污水）	废水量	3000000	1500000
	COD	120	90
	SS	36	75①
	NH_3-N	6.84	6.84
	TP	0.942	0.75
	TN	36①	18
	总锑	0.15①	0.075①
	BOD_5	60①	30①
	LAS	15①	7.5①
	苯胺类	3①	1.5①
	AOX	36①	18①
	硫化物	1.5①	0.75①
废气（有组织）	颗粒物（天然气）	0.429③	/
	二氧化硫	0.320③	/
	氮氧化物	2.994③	/
	颗粒物（工艺）	1.6④	/
	VOCs	2.6	/
废气（无组织）	颗粒物（工艺）	1.8⑤	/
	VOCs	2.9⑤	/
固废	危险固体废物	0	/

种类	污染因子	自查评估报告核算总量	排污许可证总量
		最终外排量	最终外排量
	一般固体废物	0	/
	生活垃圾	0	/

注：①现有项目自查报告及排污许可证中仅明确部分污染因子总量，根据企业的实际生产情况，部分污染因子实际有排放，在现有环保手续中未明确污染物排放总量的污染因子，本表格按照排放标准进行核算。

②现有排污许可证中载明：废水外排总量为 150 万吨/年，根据原有自查报告，生活污水占比约为 0.72%，生产废水占比约为 99.28%，则生活污水外排总量为 1.08 万吨/年，COD0.648t/a、氨氮 0.049t/a、TN0.130t/a、TP0.005t/a；生产废水外排总量为 148.92 万吨/年，COD89.352t/a、氨氮 6.791t/a、TN17.870t/a、TP0.745t/a。

③现有自查报告未计算天然气燃烧废气排放量，但报告中已明确天然气使用量（160 万 m^3/a），本报告根据自查报告天然气使用量进行计算。参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)中的类比法，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F“76 页”表 F.3，燃气锅炉燃烧每万立方米天然气产生 2.86kg/万 m^3 燃料的颗粒物、0.02Skg/万 m^3 燃料的（S 是指燃料硫分含量，单位为 mg/m^3；本项目天然气含硫量参照 GB 17820-2018 取 100 mg/m^3，即 S=100）SO_2、18.71kg/万 m^3 燃料的 NOx（无低氮燃烧）。

④现有项目定型废气有颗粒物产生，但现有自查报告未对这部分污染物进行核算，本报告参照现有例行监测报告实测数据进行核算;

⑤现有颗粒物和 VOCs 无组织废气排放量参照自查报告中的收集效率（90%）以及有组织废气排放量进行计算;

⑥污水站废气均为未检出，且污染因子不属于控制因子，本报告不予核算。

3.6 现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除情况及污染防治措施要求

汉优科技取得排污许可证后，高派位于杨舍镇的项目不符合企业规划，已停产，且现已拆除。高派与汉优的转让协议明确仅转让项目相应的产能、污染物排放总量，高派原有的设备、建/构筑物、土地等未进行转让，这部分建/构筑物以及设备的责任主体仍为高派纺织，本报告不对这部分内容展开分析。高派纺织后续开发建设需参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号）有关要求执行。

3.7 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

由于现有项目已停产，现场设备、建/构筑物均已拆除，而现有项目土地的环保责任主体仍为高派，现有项目地块的土壤调查工作由高派纺织负责，因此不存在与汉优科技相关的现有环境问题。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目工程概况

4.1.1 建设项目名称、性质、建设地点及总投资

项目名称：江苏汉优科技有限公司印染改建项目

项目性质：改建;

建设单位：江苏汉优科技有限公司;

建设地点：江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处;

投资总额：总投资为 19646.7 万元，其中环保投资 2890 万元，环保投资占比 14.7%;

总占地面积：16875.68m^2，建筑面积 9480m^2;

行业类别：C1723 毛染整精加工;

建设周期：本项目预计建设周期 8 个月;

职工人数：本项目建设完成后全厂职工人数 320 人;

工作制度：年工作日 300 天，每天工作 24h，实行三班两运转制度，每班 8 小时，年运行 7200 小时。

4.1.2 建设内容及工程组成

4.1.2.1 建设内容

本项目将高派纺织股份有限公司迁往张家港塘桥印染集聚区，新厂区建/构筑物将进行重新规划建设。

（1）本项目建设完成后，将形成年产染色产品 2.1 万吨（其中条染产品 0.6 万吨、散染产品 0.9 万吨、筒子纱染色产品 0.6 万吨）的产能。

（2）本次改建针对生产过程中污染物的产生情况，建设配套的环保设施（如废气收集处理装置、污水处理站等）。

（3）本项目将新建一座污水处理站，项目废水经厂区自建污水站预处理后部分回用，部分接管至张高新（张家港）环境科技有限公司。

4.1.2.2 主体工程、产品方案

根据《江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换专家认定会意见》、《关于江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换调整的情况说明》，原高派纺织股份有限公司染色规模：化纤面料 1200 万 m/a（自用），散毛染色 5800t/a，染整针织布 10000t/a，机织布 150 万 m/a，其中机织布平均每米 400 克，折算为 5400t/a，现有项目染色产品产能合计 21000 吨/年。根据张家港工业和信息化局发布的《关于同意骏马涤纶、金景鑫申报项目认定为高端纺织项目及同意汉优科技开展印染改建项目的通知》（张工信[2024]147 号）以及《关于同意江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换调整的函》（张工信[2025]87 号），企业现有项目产能认定为 21200 吨/年。本项目筒子纱染色产品 6000t/a，条染产品 6000t/a，散染产品 9000t/a，染色产品产能 21000t/a，本项目改建前后产能减少 200 吨/年。本项目改建后产品方案情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目产品方案一览表

序号	改建前			改建后产品名称				年最大运行时长
	产品		产能（t/a）	产品			产能（t/a）	
1	织造	化纤染整面料（自用）	1200 万米/年	染色产品 21000t/a	条染产品 6000t/a	羊毛条	3500	7200h/a
2	染色产品（*折算 21200t/a）	化纤染整面料*	1200 万米/年（折算产能 4800t/a）			涤纶条	1000	
3		染整散毛料	5800 t/a			腈纶条	1500	
4		染整针织布	10000 t/a		散染产品 9000t/a	涤纶短纤	4000	
5		染整机织布*	150 万米/年（折算产能 600t/a）			棉花短纤	3500	
6	/					尼龙短纤	1000	
7						羊毛短纤	500	
8					筒子纱染色产品 6000t/a	腈纶纱	2000	
9						棉类纱	2000	
10						羊毛纱	2000	

注：*现有项目染整机织布 150 万米/年，化纤面料 1200 万米/年，根据《江苏汉优科技有限公司染色项目产能置换专家认定会意见》，机织布平均每米 400 克，可折算产能 5400t/a。

4.1.2.3 产品质量标准

本项目企业内部产品质量指标如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 项目产品规格指标一览表

产品名称		产品规格	疵点	一等品率	备注
条染产品	羊毛条	19.5mic*88mm	色花	≥99%	手感舒适、色牢度达标
	涤纶条	1.5D*88mm	色牢度	≥99%	
	腈纶条	2D*102mm	色花	≥99%	
散染产品	涤纶短纤	1.5D*38mm	色牢度	≥99%	
	棉花短纤	29mm	色花	≥99%	
	尼龙短纤	1.5D*38mm	色牢度	≥99%	
	羊毛短纤	19.5mic/22.5mic	色花	≥99%	
筒子纱染色产品	腈纶纱	100% ACRYLIC	层差，色花	≥99%	
	棉类纱	100%COTTON	层差，色花	≥99%	
	羊毛纱	100% WOOL	层差，色花	≥99%	

4.1.2.4 公辅工程

改建后项目公辅工程如表 4.1-3 示。

表 4.1-3 改建项目公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力			备注
			设计能力	本项目使用情况	余量	
公用工程	给水	自来水	/	691956t/a	/	区域供水系统
		蒸汽冷凝水	/	75600 t/a	/	回用于染色、热洗等生产工段
		中水回用系统回用水	1050000t/a（3500t/d）	500000 t/a（1666.7t/d）	55000 t/a（1833.3t/d）	中水回用系统工艺：二级 O 池+混凝反应池+三沉池+滤布滤池+精密式过滤器+反渗透
	排水	生产废水	/	742755.789 t/a	/	生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，尾水排放走马塘
		生活污水	/	4080 t/a	/	生活污水经厂区化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，尾水

类别	建设名称		设计能力			备注
			设计能力	本项目使用情况	余量	
						排放华妙河
	蒸汽		/	84000 t/a	/	张家港永兴热电有限公司供应
	供电		/	1198.49 万 kwh/a	/	国家电网统一供电
	空压机		40 Nm^3/min	20Nm^3/min	20Nm^3/min	3 台空压机，2 用一备，每台空压机设计供气能力 20Nm^3/min
	冷却系统		/	/	/	本项目冷却系统用于染缸控温、降温，间接冷却。使用新鲜自来水，将染缸降温的同时对染缸蒸汽的热量回收，促进蒸汽冷凝，升温后的冷却系统排水进入车间蓄水池回用于生产工艺。
贮运工程	原辅料仓库		2000 m^2	2000 m^2	/	租赁国泰制造原辅料仓库，用于存放羊毛条、涤纶条、腈纶条、羊毛短纤、涤纶短纤、棉花短纤、尼龙短纤、棉纱、腈纶纱、羊毛纱。
	成品仓库		2000 m^2	2000 m^2	/	租赁国泰成品仓库，用于存放产品
	染料助剂仓库		140 m^2	140 m^2	/	存放染料、助剂等 原辅料
	危险品仓库（甲类仓库）		180 m^2	180 m^2	/	存放保险粉、双氧水、醋酸、甲酸原辅料
环保工程	废水处理站		1500000t/a（5000 t/d）	1092755.789 t/a（3642.52 t/d）	407244.211t/a（1357.48td）	污水站处理工艺：调节池+混凝反应池+水解酸化+生化 A 池+生化 O 池+二沉池
	废气处理措施		布袋除尘	/	/	DA001 排气筒，风量 4000m^3/h
			生物滴滤池	/	/	DA002 排气筒，风量 8500m^3/h
	固废	危废贮存	230m^2	230m^2	/	用于暂存沾染原料废包装袋材料、废机油等危废，危废收集后委托有资质单位处置，最终零排放。
		一般固废贮存	192m^2	192m^2	/	用于贮存一般固废，收集后委外处置。

类别	建设名称		设计能力			备注
			设计能力	本项目使用情况	余量	
		污泥压滤间	50m²	50m²	/	污水站污泥在鉴定前按照危废进行暂存和处置（委托有资质单位处置）；若鉴定后为一般固废，则委托一般固废处置单位处置。
		污泥池	80m³	80m³	/	/
	消防水池		1000 m³	/	/	消防给水专用，**依托国泰智造**
	初期雨水池		200 m³	/	/	用于厂区初期雨水收集
	事故应急池		680 m³	/	/	位于危废仓库地下，用于收集事故废水与初期雨水

4.1.2.5 国泰智造与汉优边界设置情况及消防水池依托可行性分析

本项目消防水池依托国泰智造，成品仓库以及原辅料仓库租赁国泰智造闲置仓库。由于**汉优科技属于国泰智造上游公司**，汉优科技产品将直接供货于国泰智造，作为其生产原辅材料，为了便于产品的运输，且考虑到**汉优科技将租赁国泰智造仓库用于贮存原辅材料及成品，因此，后续在汉优科技和国泰智造厂界之间不设置围墙，无明显物理间隔。汉优科技后续将直接租赁国泰智造闲置仓库用于存放其原辅材料和成品，原辅材料仓库的环保责任主体落实为汉优科技；由于汉优科技的产品为国泰智造生产的原辅材料，因此汉优科技成品仓库同时作为国泰智造的原辅材料仓库，后期该仓库的环保责任主体落实为国泰智造，以上内容将体现在后续汉优科技与国泰智造签订的租赁合同中。**

汉优科技消防水池为依托国泰智造，国泰智造将设置 1 座 1000m³ 的消防水池，其依托可行性分析如下：

表 4.1-4 汉优科技与国泰智造主要建筑消防水量计算一览表

企业	主要建筑名称	火灾危险性类别	体积（m³）	消防用水量（L/s）			消火栓火灾延续时间（h）	喷淋火灾延续时间（h）	小时用水量（m³/h）	一次火灾用水量（m³）
				室外消火栓	室内消火栓	自动喷淋				
汉优	印染车间	丙类	＞50000	40	--	--	3	--	144	432

企	主要建	火灾	体积	消防用水量（L/s）			消火栓	喷淋火	小时用	一次火
科技	化学品及危废仓库	甲类	＜1500	15	--	--	3	--	54	162
国泰智造	花捻车间	丙类	＞50000	40	20	40	3	1	360	792
	精纺车间	丙类	＞50000	40	20	40	3	1	360	792
	综合楼	--	＜20000	25	15	20	2	1	216	360

由上表可知，汉优科技和国泰智造最大一次消防用水量为 792m^3，国泰智造拟设置 1000m^3 消防水池，可以满足两家企业共用，因此汉优科技依托国泰智造其消防水池可行。

4.1.2.6 厂房平面布置

本项目拟建于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处。项目改建后全部构筑物将重新规划建设。厂区整体形状为正方形，主要分为生产区、储存区、公辅区。项目生产区位于厂区南侧生产车间，厂内染料助剂、固废储存区紧邻生产车间北侧，方便取用，羊毛条等原辅料车间租赁国泰原辅料仓库，国泰原辅料仓库位于项目生产车间南侧；本项目污水处理站位于厂区北侧。本项目生产车间、原辅料储存区均临近厂区内主要交通道路，便于物流运输，能保证外来车辆不穿行于生产区域；主厂房根据工艺流程采用集中式布置，有利于节省能源、管线、减少消耗、节约用地，方便管理；消防与应急设备位于生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急情况。

综上，厂区平面布置基本合理。厂区总平面详见附图 4.1-1。

表 4.1-5 改建后项目主要建构筑物一览表

建筑名称		建筑结构	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	层数	耐火等级	危险等级	备注
生产车间		框架结构	7136.64	9800	2	一级	丙类	/
其中	配料间	框架结构	700	700		一级	丙类	位于生产车间 2 层
一般固废仓库		框架结构	192	192	1	一级	丙类	/
危废仓库		框架结构	230	230	1	一级	丙类	/
染料助剂库		框架结构	140	140	1	一级	丙类	/
甲类仓库		框架结构	180	180	1	一级	甲类	/
原料仓库		框架结构	2000	2000	5	一级	丙类	租用国泰智造，位于第 1 层
成品仓库		框架结构	1400	1400	5	一级	丙类	租用国泰智造，位于第 1 层
污水站		/	2600	/	/	/	/	
污泥压滤间		/	50	50	1	/	/	
污泥池		/	80 m^3		/	/	/	/
事故池		/	680m^3		/	/	/	/
初期雨水池		/	200m^3		/	/	/	/
消防水池		/	1000m^3		/	/	/	依托国泰智造

4.1.2.7 厂界周围状况

本项目位于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处。项目所在地东侧以及南侧为国泰制造有限公司（建设中），北侧为空地，西北侧为银河工业园，西侧为空地。

项目周边500米范围内主要为工业企业以及规划的工业用地，距离项目最近的敏感目标位于项目厂界东北侧195m处居民点，除此之外，项目500米范围内还有陈家宕、周巷新村、菜园村等敏感目标。企业周边具体情况详见附图4.1-2。

4.1.2.8 项目主要原辅料消耗情况

4.1.2.9 项目主要原辅材料理化性质

本项目涉及的主要原辅材料理化性质如表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 主要原辅材料理化性质表

名称	成分	分子式或主要化学元素	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
分散染料	分散蓝、红、黑等，主要元素为 C、H、O、N 等	C、H、O、N 等	粉末状，无刺激气味，水溶性：分散溶解	可燃固体	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
活性染料	硫酸钠 0~20%，活性染料（活性黑、活性蓝、活性元青、活性艳兰、活性红、活性黄、活性紫、活性黄）80%~100%，主要元素为 C、N、H、O 等，可吸附有机卤素＜0.1%。	C、H、O、N、S 等	固态，无刺激气味，水溶性：分散溶解	可燃固体	LC_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
阳离子染料	阳离子染料（阳离子金黄、阳离子黄、阳离子蓝、阳离子红）20%~30%、扩散剂 NNO65%~75%，水 0%~5%	C、H、O、N 等	粉末状，无刺激气味，水溶性：分散溶解	可燃固体	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
纯碱	99%碳酸钠	$NaCO_3$	白色粉末或细颗粒物（无水纯品），味涩，熔点（℃）：851，相对密度（水=1）：2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等	/	LD_{50}：4090mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：2300mg/m^3（2h，大鼠吸入）
片碱	氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，相对密度（水=1）：2.12，饱和蒸气压	不燃	LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）；刺激性：家兔经眼：1%重度刺激，家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺

名称	成分	分子式或主要化学元素	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
			（kPa）：0.13（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮		激
柔软剂	脂肪醇聚氧乙烯醚约2%，特种有机硅聚合物约20%	C、H、O、Si	蓝色透明液体，略有味道，可以用水稀释。	不燃	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
保险粉	85%连二亚硫酸钠	$Na_2S_2O_4$	白色结晶粉末，pH6~7.5（6%），熔点（℃）：55分解≥90（剧烈分解），相对密度（水=1）：2.2，堆积密度：~0.9，沸点（℃）：分解，引燃温度（℃）：250，易溶于水，微溶于醇	属于第4.2类自燃物质	无资料
双氧水	（27.5%~50%）H_2O_2	H、O	无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43°C，沸点150.2°C。凝固点时固体密度为1.71g/cm³。纯过氧化氢比较稳定，加热到153°C便猛烈的分解为水和氧气。	/	LD_{50}：4060mg/kg(大鼠经皮)
醋酸	CH_3COOH	C、H、O	无色透明液体，低温下凝固为冰状晶体。有刺激性气味。能与水、乙醇、乙醚和四氯化碳等有机溶剂相混溶，不溶于二硫化碳。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险	易燃	LD_{50}：3530mg/kg(大鼠经口)、LC_{50}：13791mg/kg(小鼠吸入)、
甲酸	HCOOH	C、H、O	无色透明发烟液体，有强烈的刺激性气味．属强酸类。能以任何比例与水互溶，并形成高于两者沸点的	易燃	LD_{50}：1100mg/kg(小鼠经口)

名称	成分	分子式或主要化学元素	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
			共沸混合物。能与许多有机溶剂互溶，但不溶于烃类。可燃，在30℃以上长期存放时，甲酸会发生缓慢分解，放出一氧化碳。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。与强氧化剂可发生反应。具有较强的腐蚀性。腐蚀铝、铸铁、钢、某些塑料、橡胶和涂料		
元明粉	Na_2SO_4	Na、S、O	硫酸钠溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。无机化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝，偏碱性。主要用于制造水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品、饲料等。 在241℃时硫酸钠会转变成六方形结晶。在有机合成实验室硫酸钠是一种最为常用的后处理干燥剂。上游原料包括硫酸，烧碱等。	不燃	/
阿白消	丁二酸二异辛酯磺酸钠3%~10%，乙氧化十三烷醇3%~10%,水	C、H、O、S、Na	白色液体，可溶于水，pH值约为6.5	可燃	LD_{50}：＞5000 mg/kg（雄性大鼠）
阿白格	季盐10%~20%，尿	C、H、O、N	棕色液体、气味温和、pH6.5~8.5	可燃	亚慢性毒性，LC_{50}：＞100mg/L

名称	成分	分子式或主要化学元素	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
	素 1%~10%，水				（鱼类）
调理剂	烷基磺酸盐≥30%，水 50%~70%	C、H、O、S	淡黄色液体，沸点＞100℃，可溶于水	可燃	/
柔软剂	线性聚醚嵌段聚硅氧烷 、水	C、H、O、Si	透明液体，溶于水	可燃	/
匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚约 10%、甘油醚油酸酯约 15%，剩余组分为水	C、H、O	淡黄色透明液体，可溶于水	可燃	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠）
精炼剂	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（CAS：9004-82-4）	C、H、S、Na	微黄色液体，易溶于水，pH: 5.5~7.5	可燃	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠）
除氧酶	过氧化氢酶 0.1%~1%，过氧化氢酶稳定剂 5%~15%，水 84%~94.9%	/	橄榄绿透明至微浑浊液体，带有轻微的发酵液体，pH：4.0~7.0	可燃	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠）
渗透剂	表面活性剂 20%~35%、水 65%~80%	/	黄色透明或半透明液体，pH: 3.5~5.5	可燃	/

4.1.2.10 主要生产设备

本项目将淘汰改建前的生产设备，改建后项目主要设备情况如表 4.1-8 所示。

表 4.1-8 本项目生产设备一览表

4.1.2.11 产能匹配性分析

本项目条染、散染、筒子纱染色产品产能匹配性分析如下表所示。

表 4.1-10 本项目条染产品产能匹配性分析

序号	产品	年产量（吨）	每天产量（吨）	批次染色周期（h）	利用率*	平均每天染色缸数	单次染色量（kg）	需求缸容 kg
1	羊毛条	3500	11.7	7	70%	3.43	3412.5	4875
2	涤纶条	1000	3.3	4	70%	6	550	785.71
3	腈纶条	1500	5	6	70%	4	1250	1785.71
产能合计		6000	缸容需求量合计					7446.43
条染设计缸容								8360

表 4.1-11 本项目散染产品产能匹配性分析

序号	产品	年产量（吨）	每天产量（吨）	批次染色周期（h）	利用率*	平均每天染色缸数	单次染色量（kg）	需求缸容 kg
1	羊毛	500	1.7	8	80%	3	566.67	708.33
2	涤纶	4000	13.3	5	80%	4.8	2770.83	3463.54
3	棉花	3500	11.7	8.5	80%	2.82	4143.75	5179.69
4	尼龙	1000	3.3	4	80%	6	550	687.5
产能合计		9000		缸容需求量				10039.06
散染设计缸容								12720

表 4.1-12 本项目筒子纱染色产品产能匹配性分析

序号	产品	年产量（吨）	每天产量（吨）	批次染色周期（h）	利用率*	平均每天染色缸数	单次染色量（kg）	需求缸容 kg
1	腈纶纱	2000	6.7	6	80%	4	1675	2093.75
2	棉纱	2000	6.7	8	80%	3	2233.33	2791.67
3	羊毛纱	2000	6.7	8	80%	3	2233.33	2791.67
产能合计		6000	缸容需求量					7677.08
筒染设计缸容								8407

注：*本项目染色完成后需要对染色机清洗、定期维护等操作，实际生产中生产订单不连续等会导致设备利用率不足 100%。

由上表可知，本项目条染、散染、筒子纱染色缸容需求量小于缸容设计量，因此本项目拟选用的染色机理论产能与本次拟申报的产品方案相匹配，符合要求。

4.2 工程分析

本次改建项目对全厂染色产品生产工艺进行了优化调整，提升了产品的质量及功能，增大了产品竞争力。项目建成后，最终产品为条染产品、散染产品、筒子纱染色产品，改建后产品各原料总体消耗不突破 4.1.2.7 节表 4.1-7 中相应产品和工序的原辅料年耗量。本次评价以生产时相关原料进入废气的最大量以及最小的废气产生时间来核算各污染物的最大产生速率和产生浓度，评价项目运行对周边环境的最大影响。

4.2.1 条染产品生产工艺分析

本项目条染产品主要对羊毛条、涤纶条、腈纶条进行染色。条染可分为羊毛条条染产品、涤纶条条染产品、腈纶条条染产品三种，三种条染产品生产工艺及产污节点如下。

1、羊毛条条染产品生产工艺及产排污节点分析

（1）生产工艺及产排污节点

表 4.2-1 羊毛条条染生产过程物料平衡

序号	入方（t/a）		出方（t/a）	
	物料名称	数量	物料名称	数量

为由和还原碱洗干段由碱回的碱性物质，提高洗色效果和均匀度，使

4.3 公用工程及辅助设施

4.3.1 给排水

4.3.1.1 给水

（1）生活用水

本项目改建完成后全厂职工定员 320 人，职工生活用水定额为 50 L/人.天，则全厂生活用水量为 4800 t/a，生活用水来源为自来水。

（2）设备、地面冲洗用水

①地面清洗

项目车间地面需要定期冲洗，冲洗面积约为 9480m^2，按照 3 天冲洗一次，全年共 100 次。根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）中地面清洗水定额 2 ~ 3L/（m^2•次），本次取 3L/m^2·次，则地面冲洗用水量约 2844t/a，采用回用水，废水系数以 0.9 计，废水产生量为 2559.6t/a。

②设备冲洗

本项目染色机等设备需要定期清洗，设备清洗频率和染色产品颜色、批次有关。本项目染色机清洗时，通过管道将回用水泵入染缸进行清洗，根据建设单位生产经验，企业染色机平均每天清洗两次，每次清洗用水量约 25 吨，则年用水量 15000 吨，废水产生量 15000 t/a。

（3）废气处理设施用水

本项目污水站、储泥池废气采用一套“生物滴滤池”处理后有组织排放。“生物滴滤池”配有预处理洗涤塔，塔内水循环使用，每台洗涤塔平均排水周期为 30 天，每次排水 0.6 t，每次补水量 1 t，本项目共 1 台洗涤塔，则年补水量 12t，产生喷淋废水 7.2t。

（4）回用水系统反冲洗水

本项目中水回用系统需要定期用水进行冲洗。建设单位根据生产经验，冲洗频率为一周两次，年冲洗次数以 100 次计，一次用水约 4t，则反冲洗用水为 400t/a，冲洗废水量为 400t/a。

（5）冷却系统用水

本项目染缸降温使用新鲜水间接降温的同时对蒸汽的温度进行热量回收。升温后的冷却系统排水进入车间内的蓄水池收集，由自动进料系统将水输送至染缸，本项目冷却系统年用水量420000吨。

（6）工艺用水

本项目条染产品、散染产品、筒子纱染色产品工艺用水量为1110744 t/a，其中265144 t/a来源于新鲜水，75600t/a来源于蒸汽冷凝水，350000t/a来源于回用水，420000 t/a来源于冷却系统排水。项目用水情况详见表4.3-1。

表 4.3-1 本项目用水情况表

产线	产品	用水单元	用水量 t/a				
			自来水	冷却系统排水	蒸汽冷凝水	反渗透回用水	合计
条染	腈纶条阳离子条染	染色	2100	5000	2400	1000	10500
		热洗	5000	25000	0	12000	42000
		复洗	8000	3000	3000	7000	21000
	涤纶条分散染料条染	染色	1000	3000	2000	1000	7000
		还原碱洗	1400	2000	1600	2000	7000
		水洗	2000	8000	0	14000	24000
		调酸调理	1000	3000	0	3000	7000
		复洗	2000	0	0	5000	7000
	羊毛条活性染料条染	清洗	2500	1000	0	0	3500
		水洗	2500	1000	0	0	3500
		染色 1	1500	18000	5000	0	24500
		皂碱洗	9500	14000	1000	0	24500
		水洗 2	29000	20000	0	0	49000
		热洗	5500	15000	4000	0	24500
		水洗 3	14500	10000	0	0	24500
		调酸	19500	5000	0	0	24500
		复洗	1900	20000	2600	0	24500
散染	涤纶短纤活性染料散染	染色	5000	8000	5000	10000	28000
		还原碱洗	0	2000	3000	23000	28000
		水洗	6000	30000	0	20000	56000
		调酸调理	400	12000	5600	10000	28000
	棉花短纤活性染料散染	染色	2500	12000	4000	6000	24500
		水洗	15500	40000	5000	13000	73500
		中和	6500	5000	3000	10000	24500
		皂洗	4500	5000	5000	10000	24500
		热洗	0	15000	2000	32000	49000
		水洗	2500	12000	0	10000	24500

产品		用水单元	用水量 t/a				
			自来水	冷却系统	蒸汽冷凝水	反渗透回用水	合计
产线		柔软	9500	5000	0	10000	24500
	尼龙短纤活性染料散染	染色	400	4000	1600	1000	7000
		皂洗	3000	2000	500	1500	7000
		碱洗	3000	2000	500	1500	7000
		热洗	500	3000	500	3000	7000
		水洗	5000	5000	0	4000	14000
		调酸	1500	2000	500	3000	7000
	羊毛短纤活性染料散染	清洗	500	0	0	0	500
		水洗 1	3500	0	0	0	3500
		染色	500	2000	1000	0	3500
		皂碱洗	2500	1000	0	0	3500
		水洗 2	4000	3000	0	0	7000
		热洗	0	3000	500	0	3500
		水洗 3	2000	2000	0	0	4000
		调酸	1000	2000	500	0	3500
		复洗	1000	0	0	0	1000
筒子纱染色	腈纶纱	染色	4000	5000	3000	0	12000
		水洗	5000	10000	0	9000	24000
		柔软	400	1000	2600	8000	12000
	棉纱	前处理	5000	2000	0	5000	12000
		中和	5000	2000	0	5000	12000
		除氧	3000	1000	0	8000	12000
		水洗	2000	2000	0	8000	12000
		染色	5000	6000	1000	0	12000
		水洗	13000	2000	0	9000	24000
		酸洗	1000	2000	1000	8000	12000
		皂洗 1	0	2000	0	10000	12000
		皂洗 2	0	2000	0	10000	12000
		热洗 1	2000	2000	0	8000	12000

		用水单元	用水量 t/a				
			自来水	冷却系统	蒸汽冷凝水	反渗透回用水	合计
产线	产品	热洗 2	5244	2000	0	4756	12000
		水洗	2400	2000	3600	16000	24000
		柔软	0	2000	0	10000	12000
	羊毛纱	前处理	4000	8000	0	0	12000
		水洗	4000	8000	0	0	12000
		染色	1400	8000	2600	0	12000
		皂洗	3000	8000	1000	0	12000
		中和	5000	6000	1000	0	12000
		柔软	5000	7000	0	0	12000
地面/设备冲洗	设备冲洗		0	0	0	15000	15000
	地面清洗		0	0	0	2844	2844
回用水系统反冲洗水			0	0	0	400	400
合计			259144	420000	75600	350000	1110744

4.3.1.2 排水

本项目产生的废水有生活污水、工艺废水（染色废水、皂碱洗、调酸、中和废水、清洗、脱水废水）、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、回用水系统反冲洗水、初期雨水、中水回用系统浓水等。本项目产生的生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂；工艺废水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、回用水系统反冲洗水、初期雨水等经厂区综合污水站处理后一部分经厂区中水回用系统处理后回用于生产，剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司处理。

（1）生活污水

本项目建成后全厂定员 320 人，企业不设置食堂，参考用水量按 50 L/（人•d）计算，年工作时间 300 天，改建后全厂生活用水量 4800 t/a，生活污水产生系数按照 85%计算，则生活污水排放量为 4080 t/a。主要污染物为 pH 6~9、COD350mg/L、BOD_5 200mg/L、 SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 3mg/L、LAS10mg/L。

（2）工艺废水

本项目工艺废水可分为染色废水、清洗废水、前处理、皂碱洗中和废水、脱水废水。项目染色、热洗、还原碱洗、调酸调理等工段需控制染色机内溶液温度 60℃~130℃，操作过程中损耗量取 2%~5%，清洗、水洗、复洗等工段于常温下进行，操作过程中损耗较小，未考虑以上工段废水损耗。

①染色废水

染色工段废水（W_{1-3}、W_{2-1}、W_{3-1}、W_{4-1}、W_{5-1}、W_{6-1}、W_{7-3}、W_{8-1}、W_{9-5}、W_{10-3}）污染物主要来源于染料、助剂等。染色工段使用的水为自来水、蒸汽冷凝水以及回用水。根据物料平衡，本项目染色工段废水产生量 110233.66t/a，其中毛类染色产品染色工段废水量 33649.793t/a，棉类染色产品染色工段废水量 30538.918t/a，涤纶、腈纶类染色产品染色工段废水

量 46044.949t/a。主要污染物为 pH、COD、BOD_5、 SS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、AOX、总锑、硫化物、TDS。

②前处理、皂碱洗、中和废水

本项目前处理、皂碱洗、中和废水主要包括前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧等工段废水（W_{1-4}、W_{1-8}、W_{2-2}、W_{2-4}、W_{4-2}、W_{4-4}、W_{5-3}、W_{5-4}、W_{5-7}、W_{6-2}、W_{6-3}、W_{6-6}、W_{7-4}、W_{7-8}、W_{8-3}、W_{9-1}~W_{9-3}、W_{9-7}~W_{9-9}、W_{9-13}、W_{10-1}、W_{10-4}~W_{10-6}）。以上工段废水中的污染物主要来源于加入的助剂，根据物料平衡，根据物料平衡，该股废水产生量 352107.985t/a，其中毛类染色产品废水量 98863.362t/a，棉类染色产品废水量 152595.350t/a，合成纤维类染色产品 100649.273 t/a。主要污染物为 pH、COD、BOD_5、 SS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、AOX、总锑、硫化物、LAS、TDS。

③清洗、水洗、脱水废水

本项目清洗废水包括清洗、水洗、热洗、复洗、脱水等工段产生的废水（W_{1-1}、W_{1-2}、W_{1-5}~ W_{1-7}、W_{1-9}、W_{1-10}、W_{2-3}、W_{2-5}、W_{2-6}、W_{3-2}~W_{3-4}、W_{4-3}、W_{4-5}、W_{5-2}、W_{5-5}、W_{5-6}、W_{5-8}、W_{6-4}、W_{6-5}、W_{6-7}、W_{7-1}、W_{7-2}、W_{7-5}~ W_{7-7}、W_{7-9}、W_{8-2}、W_{8-4}、W_{9-4}、W_{9-6}、W_{9-10}~W_{9-12}、W_{9-14}、W_{10-2}、W_{10-7}），该工段废水污染物主要来源于上一工段残留的染料、助剂等。根据物料平衡，本项目清洗废水产生量为 608127.345t/a，其中毛类染色产品废水量 165787.395t/a，棉类染色产品废水量 236332.475t/a，合成纤维类染色产品 206007.475 t/a。主要污染物为 pH 6~9、COD、BOD_5、 SS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、AOX、总锑、硫化物、LAS、TDS。

（3）废气处理废水

本项目污水站废气经一套“生物滴滤池”处理后有组织排放。根据废气设计单位提供资料，每台洗涤塔平均排水周期为 30 天，每次 0.6 吨，则本项目废气处理废水产生喷淋废水 7.2 t。主要污染物为 pH 7~10、

COD400mg/L、BOD_5 200mg/L、 SS250mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、硫化物 15mg/L、TDS 1000mg/L。

（4）设备、地面等冲洗废水

项目车间地面需要定期冲洗，冲洗面积约为 9480m^2，按照 3 天冲洗一次，全年共 100 次。根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）中地面清洗水定额 2 ~ 3L/（m^2•次），本次取 3L/m^2·次，则地面冲洗用水量约 2844t/a，采用回用水，废水系数以 0.9 计，废水产生量为 2559.6t/a；本项目染色机等设备需要定期清洗，设备清洗频率和染色产品颜色、批次有关。本项目染色机清洗时，通过管道将回用水泵入染缸进行清洗，根据建设单位生产经验，企业染色机平均每天清洗两次，每次清洗用水量约 25 吨，则年用水量 15000 吨，废水产生量 15000 t/a，综上，本项目全厂设备/地面清洗废水产生量 17559.6t/a。主要污染物为 pH 6~9、COD500mg/L、BOD_5 300mg/L、SS500mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 25mg/L、总磷 1 mg/L、硫化物 0.1mg/L、LAS300mg/L、总锑 0.01mg/L、TDS 1500mg/L。

（5）回用水系统反冲洗水

本项目中水回用系统需要定期用水进行冲洗。建设单位根据生产经验，一期项目冲洗频率为一周两次，年冲洗次数以 100 次计，一次用水约 4t，则反冲洗用水为 400t/a，冲洗废水量为 400t/a。主要污染物为 pH 6~9、COD 500mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 250mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 20mg/L、总磷 1 mg/L。

（6）初期雨水

本项目采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15 分钟雨量为初期雨水量。根据《市政府关于公布张家港市暴雨强度公式的通知》（张政发[2016]22 号），张家港市暴雨强度公式:

$$q=3672.330（1+0.663\lg P）/（t+13.9）^{0.831}$$

$$Q=\psi \bullet q \bullet F$$

其中：q—按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（L/s.hm^2）,计算得 q 为 224.35L/s.hm^2;

P—重现期为 1;

t—地面集水时间，采用 15min;

Q—雨水设计流量，单位为（L/s）;

Ψ—设计径流系数，取 0.85;

F—设计汇水面积（hm^2），本项目需收集初期雨水的区域汇水面积约 1.69hm^2。经计算，本项目 Q=0.32m^3/s，雨水（15min）产生量为 288 m^3/次，按年均暴雨次数 15 次计，本项目年初期雨水量为 4320 t/a（折算约 11.84 t/d）。主要污染物为 pH 6~9、COD200mg/L、BOD_5 80mg/L、SS 500mg/L、氨氮 8mg/L、总氮 15mg/L、总磷 0.5mg/L、LAS 3mg/L。本项目设置 200m^3 初期雨水池，厂区通过设计合理的径流坡度，及时回收厂区初期雨水，通过初期雨水切换阀门进行雨水的切换收集。初期雨水收集过程中同步开启水泵将初期雨水泵入污水站处理，确保初期雨水处理后达标排放。

（7）中水回用系统浓水

本项目回用水量为 350000 t/a，中水回用系统得水率 50%，则中水回用系统水量 700000 t/a，浓水产生量 350000 t/a。

本项目生产废水、废气处理废水、设备/地面冲洗水、初期雨水经厂内综合污水站处理后一部分经中水回用系统处理净化后回用于生产，剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司;本项目生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。

4.3.1.3 能耗相符性分析

1）水重复利用率

本项目厂区内重复用水为膜处理回用水以及冷却系统用水。

①膜处理回用水：企业生产废水经厂区综合污水站处理后通过“膜系统”进一步软化处理后回用于生产。回用水系统处理水量为 700000 t/a，系统得水率约 50%，可得到 350000 t/a 回用水。

②冷却系统用水：本项目冷却系统用水量约 420000 t/a，经冷却系统后带有热量的水回用于本项目染色等工段。

③蒸汽冷凝水：本项目蒸汽冷凝水收集后回用于生产，蒸汽冷凝水产生量 75600t/a。

厂区内重复用水量为:

75600+420000+350000=845600 t/a

总用水量为厂区内重复用水量、新鲜水用量之和，即:

845600+691956=1537556t/a

水重复利用率为:

845600÷1537556× 100%=55%

2）中水回用率:

本项目工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水生活污水产生量 1092755.789 t/a，其中工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水经厂区污水站处理后，500000 t/a 进入厂区中水回用系统处理，所得 35000 t/a 软化水回用于生产。

本项目中水回用率为:

350000÷1092755.789×100%=32.03%

由以上计算可知，本项目满足《印染行业规范条件》（2023 版）企业水重复利用率需达到 45%以上”的要求，满足《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36 号）企业水重复利用率 40%以上的要求；本项目中水回用率为 32.03%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》中水回用率 20%的要求。

3）新鲜水消耗指标和综合能耗

根据《印染行业规范条件》（2023 版）、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36 号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号），印染企业单位产品能耗和新鲜水取用量应达到表 4.3-2 规定。

表 4.3-2 新建或改扩建印染项目综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量	
一、《印染行业规范条件》（2023 版）			
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28 公斤标煤/百米	≤1.4 吨水/百米	
纱线、针织物	≤1.0 吨标煤/吨	≤85 吨水/吨	
二、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]20 号）			
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30kg 标煤/100 米	≤1.6t /100 米	
针织物及纱线	≤1.1t 标煤/t	≤90t/t	
三、《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）			
种类	**单位产品综合能耗**	**单位产品新鲜取水量**	
		其他地区	**太湖流域**
棉、麻、化纤及混纺机织物	30（公斤煤/百米）	1.6（吨水/百米）	1.3（吨水/百米）
针织物及纱线	1.1（吨标煤/吨）	90（吨水/吨）	80（吨水/吨）

（1）新鲜水消耗指标

本项目自来水用水量合计 691956 t/a，产品年产量为 21000 t，则本项目新鲜水消耗指标为 32.95m^3/t。

（2）综合能耗折算

本项目综合能耗参照《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB32/2879-2016）及《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）相关要求，结合项目电力和蒸汽的使用情况进行核算，相关计算详见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目综合能耗情况

序号	能耗种类	消耗量	折算系数	能耗消耗当量(tce/a)
1	电力	1198.49 万 kW.h/a	0.1229 tce/ kW.h	1472.9
2	新鲜水	67.4456 万吨	0.2571kgce/t	173.4
3	蒸汽	84000 t/a	0.0941kgce/kg	7904.4
4	合计	/	/	9550.7

由上表可知，本项目综合能耗为 9550.7 tce/a，本项目染色产品产能为 21000 t/a，则综合能耗为:

9550.7÷21000=0.455 吨标煤/吨

将本项目新鲜水消耗指标与综合能耗折算结果与表 4.3-2 对照可知，本项目单位产品综合能耗和新鲜取水量均符合《印染行业规范条件（2023 版）》、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]20 号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）规定要求。

4）单位产品排水量指标

本项目针织物的废水排放量及单位产品排水量情况如表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 项目废水排放量及单位产品排水量情况一览表

类别	针织物
重量 **t/a**	21000
废水排放量 t	742755.789
单位产品排水量	35.37 吨水/吨
《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）单位产品排水量要求	纱线、针织物
	80 吨水/吨
《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]20 号）	纱线、针织物
	80 m^3/t
《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）	色纱线、针织物
	85 m^3/t

由表 4.3-4 可知，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）、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]20 号）及《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）中单位产品基准排水量要求。

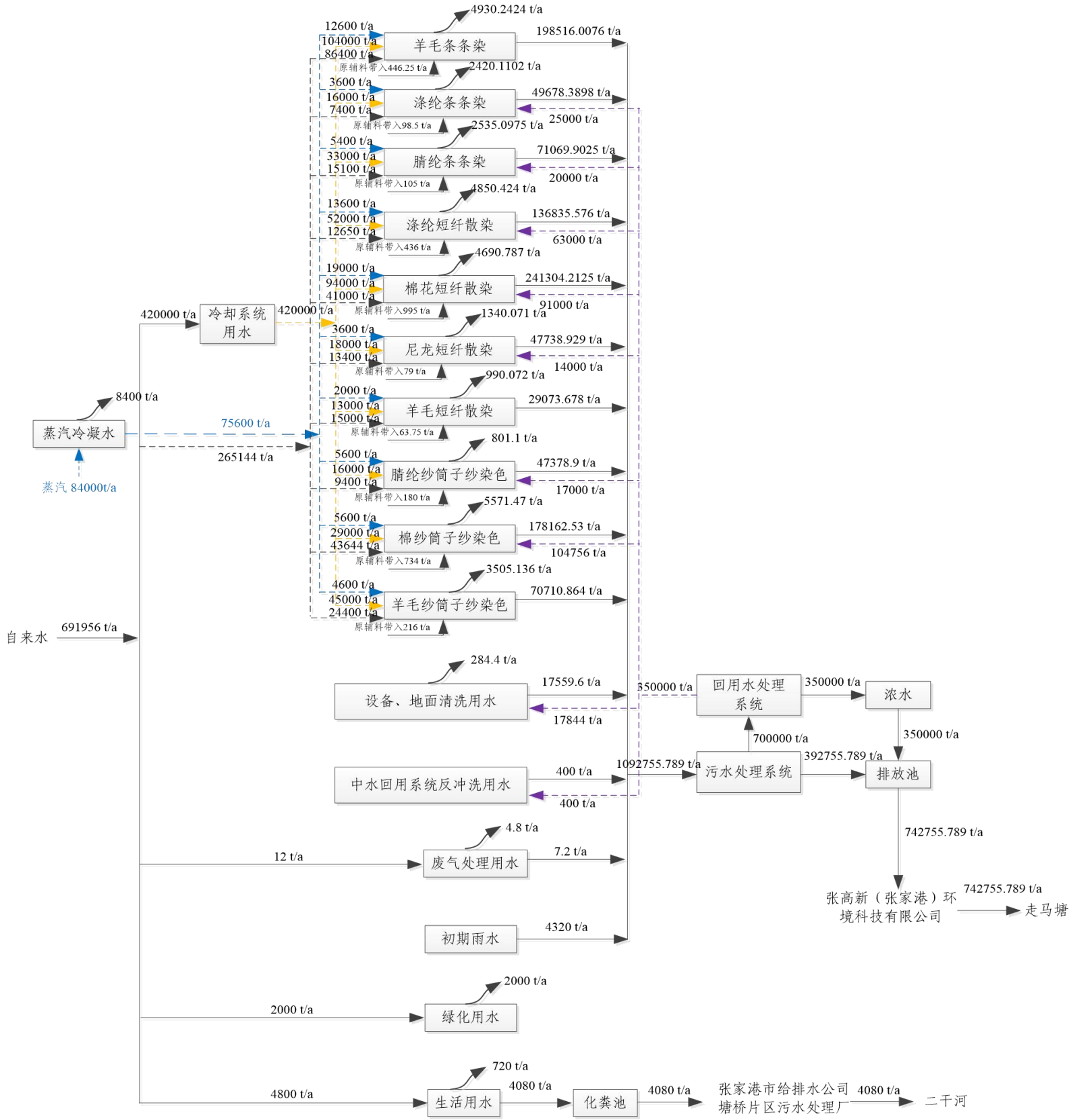


图 4.3-1 改建后全厂水平衡图

4.3.2 供电

本次项目改建后全厂总用电量约 1198.49 万 kwh/a。本项目新建 10kV/0.4kV 变电站，电力由开发区提供两路 10kV 高压进线接入厂区内。

4.3.3 供热

本次项目建成后全厂蒸汽使用量 84000t/a，由张家港永兴热电有限公司供应，蒸汽换热后产生的冷凝水回用于生产。

本项目蒸汽平衡如图 4.3-2 所示。



图 4.3-2 本项目蒸汽平衡图

4.3.4 消防

企业厂区总平面布置防火设计遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等规范要求。厂区设置 680 m^3 事故池，消防水池 1000 m^3 依托国泰智造。

4.3.5 空压站

本项目压缩空气依托国泰制造，本项目生产所需压缩空气 10Nm^3/min，国泰制造设置两个空压站，压缩空气制备能力合计 100m^3/min，国泰生产所需压缩空气 80 Nm^3/min，剩余 20 Nm^3/min，压缩空气可满足本项目需求。

4.3.6 储运系统

本项目厂外运输工具主要为汽车，可委托社会车辆承担，其他存放于仓库中的原辅料用叉车运输，由企业内部解决。本项目建成后储运系统包括染色原料中间库、危险品库、染料助剂库、一般固废仓库和危废仓库。

4.4 污染源分析

4.4.1 废气污染源分析

4.4.1.1 有组织废气

本项目有组织废气包括污水站废水处理过程中产生的废气以及配料间固体物料进料过程中产生的进料废气。主要污染因子为氨、硫化氢、颗粒物等。

（1）配料间颗粒物废气

本项目配料过程中固体物料在配料间称量完成后使用固体进料设备加入配料桶中，配料桶敞口，非密闭，过程中会产生颗粒物，生产过程中固体物料进样采用自动进料装置，根据企业生产经验，颗粒物废气产生量以固体物料使用量的1‰计。本项目各产品配料环节颗粒物产生量一览表详见4.4-1。由表4.4-1可知，本项目颗粒物产生量1.831t/a，配料间废气经集气罩收集后通过“布袋除尘”装置处理后通过15m高DA001排气筒排放。

表4.4-1 本项目颗粒物产生量统计表

工序	编号	固体物料量（t）	产生量（t/a）
配料	G_{1-2}	70	0.07
	G_{1-5}	84	0.084
	G_{2-2}	30	0.030
	G_{2-4}	35	0.035
	G_{3-2}	45	0.045
	G_{4-2}	120	0.120
	G_{4-4}	140	0.140
	G_{5-2}	665	0.665
	G_{6-2}	44	0.044
	G_{6-3}	15	0.015
	G_{7-2}	10	0.010
	G_{7-3}	15	0.015
	G_{7-5}	12	0.012
	G_{8-2}	60	0.060
	G_{9-2}	20	0.020
	G_{9-3}	400	0.400
	G_{10-2}	6	0.006
	G_{10-3}	60	0.060

（2）污水站废气

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散至环境空气。

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。本项目各池体以及储泥池均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，厂区污水站及储泥池收集效率以95%计，收集的废气经一套“生物滴滤池”装置处理，对硫化氢和氨气的去除效率可达到90%以上，处理后的废气最终通过DA002排气筒（15m）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1g BOD_5的废水，可以产生约0.0031g的氨和0.00012g的硫化氢。根据本项目废水处理的情况，计算出本项目污水处理站废气量，具体源强详见表4.4-2。

表 4.4-2 污水处理废气产生源强情况

废气产生点	BOD_5估算量（t/a）	产生量（t/a）	
		NH_3	H_2S
厂区综合污水处理站、储泥池	290	0.899	0.0384

注：[1]由于非生产条件下综合污水站仍会有废气产生，因此本项目污水站废气产生时间与排放时间按 365 天（8760h）计。

本项目有组织废气收集、处理、排放情况如表 4.4-3 所示。

表 4.4-3 本项目废气收集、处理情况一览表

产生工序	废气种类	废气产生量 t/a	废气收集方式/效率	收集量 t/a	废气治理设施	处理效率	排放去向	未收集量 t/a
配料	颗粒物	1.831	集气罩收集，90%	1.648	布袋除尘	95%	DA001 排气筒	0.183
废水处理	氨气	0.899	污水站密闭加盖收集，污泥间整体负压收集，95%	0.854	生物滴滤池	90%	DA002 排气筒	0.045
	硫化氢	0.0384		0.036		90%		0.002

表 4.4-4 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源名称	污染物名称	废气量 (m^3/h)	产生情况			治理措施	去除率%	去向	排气筒污染物排放情况				排放标准		排气筒排放参数	排放方式及温度
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				污染物名称	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
配料间颗粒物废气	颗粒物	4000	57.219	0.229	1.648	布袋除尘	95%	DA001	颗粒物	2.861	0.011	0.082	20	1	高 15m，内径 0.3m	25℃
废水处理废气	氨	8500	11.470	0.097	0.854	生物滴滤池	90%	DA002	氨	1.147	0.010	0.085	/	4.9	高 15m，内径 0.5m	25℃
	硫化氢		0.490	0.004	0.036		90%		硫化氢	0.049	0.000	0.004	/	0.33		

建设项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 建设项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.861	0.011	0.082
2	DA002	氨	1.147	0.010	0.085
3		硫化氢	0.049	0.000	0.004
一般排放口		颗粒物			0.082
		氨			0.085
		硫化氢			0.004
有组织排放					
有组织排放汇总		颗粒物			0.082
		氨			0.085
		硫化氢			0.004

4.4.1.2 无组织废气

本项目无组织废气包括生产车间废气、污水站废气、仓库废气等。

（1）生产车间废气

1）有机废气

本项目配料间位于生产车间二楼。汉优液态物料有自动称量配送系统，前端物料管道连接物料桶，后端管道连接染色机，配料过程保持密闭。但是配料过程中仍避免不了物料桶盖子开合等操作，因此配料过程中会极少量挥发进入大气，根据相似项目生产经验，醋酸、甲酸配料过程的挥发量按照用量的 1‰计算，根据物料平衡，配料间非甲烷总烃废气产生量为 0.379t/a。

本项目完成配料后的醋酸、甲酸溶液通过管道将其输送至染缸中，染缸染色、调酸、皂碱洗、水洗等工段保持密闭。

项目部分产品染色、调酸等工段涉及醋酸、甲酸的使用。实际生产中，染色、调酸工段染缸密闭，且染缸中的醋酸、甲酸经过几百倍的稀释，待染色、调酸工段结束后，待温度降低至 40~60℃开缸。开缸后缸内液体会通过管道进入污水站进行中和处理，同时染色机内会进行碱洗、皂碱洗等操作，中和过量酸性物质，因此废气产生量较小。根据企业生产经验，染

色、调酸工段废气产生量约为醋酸、甲酸使用量的 0.5‰。

染色产品经多次清洗后进行烘干，烘干工段的非甲烷总烃产生量以醋酸、甲酸经多次清洗后残留量全部进入大气计算。本项目染色产品各工段废气产生情况一览表详见 4.4-6。

表 4.4-6 本项目生产车间非甲烷总烃产生量统计表

产品		工序	编号	产生量（t/a）
条染	羊毛条	染色	G_{1-4}	0.018
		调酸	G_{1-7}	0.006
		烘干	G_{1-8}	0.018
	涤纶条	染色	G_{2-3}	0.015
		调酸调理	G_{2-6}	0.002
		烘干	G_{2-7}	0.007
	腈纶条	染色	G_{3-3}	0.015
		烘干	G_{3-4}	0.001
散染	涤纶短纤	染色	G_{4-3}	0.040
		调酸调理	G_{4-6}	0.008
		烘干	G_{4-7}	0.228
	棉花短纤	中和	G_{5-4}	0.035
	尼龙短纤	调酸	G_{6-5}	0.003
		烘干	G_{6-6}	0.075
	羊毛短纤	染色	G_{7-3}	0.025
		调酸	G_{7-6}	0.001
筒子纱染色	腈纶纱	染色	G_{8-3}	0.01
		烘干	G_{8-4}	0.010
	棉纱	中和	G_{9-3}	0.01
		酸洗	G_{9-6}	0.010
	羊毛纱	染色	G_{10-4}	0.010
		中和	G_{10-6}	0.010
		烘干	G_{10-7}	0.082
合计				0.639

2）生产车间颗粒物废气

本项目条染、散染原辅料装缸、烘干以及筒子纱松式络筒、烘干工段会产生少量颗粒物，装缸工段以及烘干工段颗粒物的产生量以原辅料用量的 0.01‰计。由物料平衡可得，本项目涤纶短纤、棉花短纤等原辅料用量 21000t/a，则颗粒物废气产生量 0.21t/a。

本项目配料间使用集气罩对颗粒物废气进行收集，收集效率 90%，剩余未捕集废气无组织排放，由表 4.4-3 可知未捕集量为 0.183t/a。

综上，生产车间无组织颗粒物产生量为 0.393t/a。

（2）污水站废气

本项目综合污水处理站各池体以及储泥池均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，收集效率为 95%，未捕集的废气无组织排放，污水处理站无组织废气产生情况详见表 4.4-3。

（3）仓库废气

本项目设有 1 座原料仓库，1 座染料助剂库，1 座甲类仓库，主要用来存放羊毛条、涤纶条等染色原料、染料、助剂等，仓库内染料、助剂等物料均为密封保存，仓库内不打开、不使用，因此，化学品仓库产生的废气量极少；项目设有 1 座危废仓库，主要用来贮存沾染原料的废包装材料、维修保养更换的废矿物油等物质（详见表 4.4-26），企业对液态危废进行桶装加盖处理，因此其挥发量较少。综上，本报告不对上述仓库废气作定量分析。

本项目无组织废气产生情况见表 4.4-7 所示。

表 4.4-7 建设项目无组织废气产生情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	产生速率（kg/h）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
生产车间（含配料间）	非甲烷总烃	1.017	0.141	7136.64	4.2
	颗粒物	0.393	0.055		
污水处理站	氨	0.045	0.006	2600	2
	硫化氢	0.002	0.0003		

建设项目无组织排放量核算表见表 4.4-8。

表 4.4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m^3)	
1	生产车间（含配料间）	配料、染色、调酸调理、烘干	颗粒物	加强生产管理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	肉眼不可见	0.393
2			非甲烷总烃			4	1.017
3	污水站	废水处理	氨	加强管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	1.5	0.045
			硫化氢			0.06	0.002

序号	排放口编	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	年排放量/(t/a)
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.393
				非甲烷总烃		1.017
				氨		0.045
				硫化氢		0.002

4.4.2 废水污染源分析

本项目废水主要包括生产工艺废水、中水回用系统浓水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、中水回用水系统反冲洗水、初期雨水、生活废水等。

1、工艺废水

废水中锑的来源：本项目涤纶条、涤纶短纤等原辅料主要成分为涤纶，涤纶原料聚酯的合成过程中使用的催化剂主要为醋酸锑或乙二醇锑等化合物，在进行水洗等过程中，会将涤纶中的锑带入废水中。

废水中苯胺类的来源：苯胺类主要来源于染料，染料的颜色由发色基团形成，部分染料具有苯环、氨基等，因此本项目污水考虑苯胺类污染因子。

废水中 LAS 的来源：项目使用的皂洗剂、柔软剂等助剂中含有表面活性剂，因此本项目将考虑 LAS 污染因子。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）表 1，印染废水污染物包括化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总氮、pH 值、六价铬、色度、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、硫化物、二氧化氯、总锑。本项目使用的原辅材料中不含有铬，本项目废水不考虑污染物六价铬；根据《污染源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）表 1，生产工艺或废水处理含氯漂工艺的纺织印染企业废水应核算二氧化氯和 AOX，本项目无氯漂工艺，但项目染料、分散剂等物料中含有元素氯等有机卤化物，因此本报告不考虑污染物二氧化氯但考虑污染因子 AOX。

本项目染色产品可分为毛类染色产品、棉类染色产品、合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类），废水源强受不同产品、工段的影响较大，本次废水污染源分析根据染色产品、工段进行计算。

（1）染色废水

本项目各类产品染色工段废水污染物主要来源于染色过程中的染料、助剂等，根据企业生产经验，各类染料上染率大于85%，因此，进入染色废水中染料的占比约15%，进入染色废水中的助剂主要为柔软剂、渗透剂、醋酸、纯碱、元明粉等助剂。根据物料平衡，本项目染色工段废水产生量110233.66tt/a，其中其中毛类染色产品染色工段废水量33649.793t/a，棉类染色产品染色工段废水量30538.918t/a，涤纶、腈纶类染色产品染色工段废水量46044.949t/a。参考同类项目废水源强，本项目不同类别产品染色工段废水源强详见下表4.4-9a~c所示。

表4.4-9a 毛类染色产品染色工段废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
毛类染色产品	染色	W_{1-3}、W_{7-3}、W_{10-3}	33649.793	pH	6~9（无量纲）	
				COD	2600	87.489
				BOD_5	1200	40.380
				SS	600	20.190
				氨氮	80	2.692
				TN	95	3.197
				TP	10	0.336
				苯胺类	1	0.034
				AOX	6	0.202
				总锑	0.08	0.003
				硫化物	2	0.067
				TDS	1500	50.475

表4.4-9b 棉类染色产品染色工段废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
棉类染色产品	染色	W_{5-1}、W_{9-5}	30538.918	pH	6~9（无量纲）	
				COD	1800	54.970
				BOD_5	500	15.269
				SS	600	18.323

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
				氨氮	60	1.832
				TN	75	2.290
				TP	6	0.183
				苯胺类	2	0.061
				AOX	10	0.305
				总锑	0.15	0.005
				硫化物	1.5	0.046
				TDS	1500	45.808

表 4.4-9c 合成纤维类染色产品染色工段废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）	染色	W_{2-1}、W_{3-1}、W_{4-1}、W_{6-1}、W_{8-1}	46044.949	pH	6~9（无量纲）	
				COD	1600	73.672
				BOD_5	300	13.813
				SS	600	27.627
				氨氮	40	1.842
				TN	55	2.532
				TP	5	0.230
				苯胺类	2	0.092
				AOX	10	0.460
				总锑	0.3	0.014
				硫化物	2	0.092
				TDS	2000	92.090

（2）前处理、皂碱洗、中和废水

该股废水主要包括前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧等工段产生的废水，废水中的污染物主要来源于加入的皂洗剂、碳酸钠、调理剂、氢氧化钠、还原粉等助剂，根据物料平衡，该股废水产生量352107.985t/a，其中毛类染色产品废水量98863.362t/a，棉类染色产品废水量152595.350t/a，合成纤维类染色产品100649.273 t/a。参考同类项目废水源强，本项目不同类别产品前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧等工段废水源强详见下表4.4-10a~c所示。

表 4.4-10a 毛类染色产品前处理、皂碱洗等工段废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
毛类染色产品	前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧	W_{1-4}、W_{1-8}、W_{7-4}、W_{7-8}、W_{10-1}、W_{10-4}~W_{10-6}	98863.362	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	1000	98.863
				BOD_5	450	44.489
				SS	400	39.545
				氨氮	40	3.955
				TN	55	5.437
				TP	3	0.297
				苯胺类	0.03	0.003
				AOX	1	0.099
				总锑	0.02	0.002
				LAS	30	2.966
				硫化物	0.5	0.049
				TDS	1000	98.863

表 4.4-10b 棉类染色产品前处理、皂碱洗等工段废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
棉类染色产品	前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧	W_{5-3}、W_{5-4}、W_{5-7}、W_{9-1}~W_{9-3}、W_{9-7}~W_{9-9}、W_{9-13}	152595.350	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	1000	152.595
				BOD_5	300	45.779
				SS	400	61.038
				氨氮	35	5.341
				TN	45	6.867
				TP	3	0.458
				苯胺类	0.08	0.012
				AOX	6	0.916
				总锑	0.03	0.005
				LAS	30	4.578
				硫化物	0.2	0.031
				TDS	1000	152.595

表 4.4-10c 合成纤维类染色产品前处理、皂碱洗等工段废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）	前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧	W_{2-2}、W_{2-4}、W_{4-2}、W_{4-4}、W_{6-2}、W_{6-3}、W_{6-6}	100649.273	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	1200	120.779
				BOD_5	250	25.162
				SS	400	40.260
				氨氮	35	3.523
				TN	45	4.529

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
				TP	3	0.302
				苯胺类	0.02	0.002
				AOX	3	0.302
				总锑	0.05	0.005
				LAS	30	3.019
				硫化物	0.2	0.020
				TDS	1000	100.649

（3）清洗、水洗、脱水废水

本项目清洗、水洗、脱水废水主要包括清洗、水洗、热洗、复洗、脱水等工段产生的废水，该股废水的污染物主要来源于上一工段残留的染料、助剂等，根据物料平衡，本项目清洗废水产生量为608127.345t/a，其中毛类染色产品废水量165787.395t/a，棉类染色产品废水量236332.475t/a，合成纤维类染色产品206007.475。参考同类项目废水源强，本项目不同类别产品清洗、水洗、脱水等工段废水源强详见下表4.4-11a~c所示。

表4.4-11a 毛类染色产品清洗、脱水废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
毛类染色产品	清洗、水洗、热洗、复洗、脱水	W_{1-1}、W_{1-2}、W_{1-5}~ W_{1-7}、W_{1-9}、W_{1-10}、W_{7-1}、W_{7-2}、W_{7-5}~ W_{7-7}、W_{7-9}、W_{10-2}、W_{10-7}	165787.395	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	700	116.051
				BOD_5	200	33.157
				SS	150	24.868
				氨氮	20	3.316
				TN	30	4.974
				TP	1.5	0.249
				苯胺类	0.01	0.002
				AOX	1	0.166
				总锑	0.01	0.002
				LAS	15	2.487
				硫化物	0.05	0.008
				TDS	500	82.894

表4.4-11b 棉类染色产品清洗、脱水废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
棉类染色产品	清洗、水洗、	W_{5-2}、W_{5-5}、W_{5-6}、W_{5-8}、W_{9-4}、	236332.475	pH	6~9（无量纲）	/

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
	热洗、复洗、脱水	W_{9-6}、W_{9-10}~W_{9-12}、W_{9-14}		COD	700	165.433
				BOD_5	150	35.450
				SS	150	35.450
				氨氮	20	4.727
				TN	30	7.090
				TP	1.5	0.354
				苯胺类	0.01	0.002
				AOX	1	0.236
				总锑	0.01	0.002
				LAS	15	3.545
				硫化物	0.05	0.012
				TDS	500	118.166

表 4.4-11c 合成纤维类染色产品清洗、脱水废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）	清洗、水洗、热洗、复洗、脱水	W_{2-3}、W_{2-5}、W_{2-6}、W_{3-2}~W_{3-4}、W_{4-3}、W_{4-5}、W_{6-4}、W_{6-5}、W_{6-7}、W_{8-2}、W_{8-4}	206007.475	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	800	164.806
				BOD_5	150	30.901
				SS	150	30.901
				氨氮	20	4.120
				TN	30	6.180
				TP	2	0.412
				苯胺类	0.03	0.006
				AOX	2	0.412
				总锑	0.01	0.002
				LAS	15	3.090
				硫化物	0.05	0.010
				TDS	500	103.004

2、废气处理废水

本项目污水处理站废气处理设施喷淋废水年产生量为 7.2 t/a，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、硫化物。

废气处理设施水排放废水水质情况如表 4.4-12 所示。

表 4.4-12 废气处理废水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
污水处理站废气处理系统	洗涤塔	7.2	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	400	0.0029
			BOD_5	200	0.0014

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
			SS	250	0.0018
			氨氮	35	0.0003
			TN	45	0.0003
			硫化物	15	0.0001
			TDS	1000	0.0072

3、设备/地面冲洗废水及中水回用水系统反冲洗水

本项目设备、地面冲洗废水产生量为 17559.6 t/a。主要污染因子为 pH、COD、BOD_5、SS、石油类、氨氮、TN、TP、LAS、硫化物、总锑等；中水回用系统反冲洗废水产生量约 400t/a，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP。

设备、地面冲洗废水以及中水回用系统反冲洗废水水质情况如表 4.4-13 所示。

表 4.4-13 设备、地面冲洗废水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
公辅工程	设备、地面冲洗	17559.6	pH	6~9（无量纲）	
			COD	500	8.780
			BOD_5	150	2.634
			SS	500	8.780
			氨氮	15	0.263
			TN	25	0.439
			TP	1	0.018
			LAS	10	0.176
			硫化物	0.1	0.0018
			总锑	0.01	0.0002
			TDS	1500	26.339
	中水回用水系统反冲洗水	400	pH	6~9（无量纲）	
			COD	500	0.2
			BOD_5	200	0.08
			SS	250	0.1
			氨氮	15	0.006
			TN	20	0.008
			TP	1	0.0004

4、中水回用系统浓水

本项目工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水经厂内综合污水站处理后一部分经中水回用系统处理后回用于生产，

剩余部分与中水回用系统浓水接管张高新（张家港）环境科技有限公司。本项目中水回用系统进水量为 700000 t/a，浓水产生量为 350000 t/a，水质情况如表 4.4-14 所示。

表 4.4-14 中水回用系统浓水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
中水回用系统浓水	中水回用	350000	pH	6~9（无量纲）	
			COD	313.823	109.838
			BOD_5	50.513	17.679
			SS	11.033	3.862
			氨氮	10.566	3.698
			TN	15.354	5.374
			TP	0.571	0.200
			LAS	1.948	0.682
			苯胺类	0.104	0.036
			AOX	1.667	0.583
			总锑	0.036	0.013
			硫化物	0.380	0.133
			TDS	1134.543	397.090

5、初期雨水

本项目年初期雨水量约为 4320 t/a。初期雨水的主要成分为 pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、TN、TP、LAS。

初期雨水水质情况如表 4.4-15 所示。

表 4.4-15 初期雨水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
初期雨水	前 15 分钟雨水	4320	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	200	0.864
			BOD_5	80	0.346
			SS	500	2.160
			氨氮	8	0.035
			TN	15	0.065
			TP	0.5	0.002
			LAS	3	0.013

6、生活污水

本项目生活污水排放量为 4080 t/a，水质如下：pH 6~9（无量纲）、COD 350mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 1.5mg/L、总氮 30mg/L、LAS10mg/L。

员工生活污水水质情况如表 4.4-16 所示。

表 4.4-16 员工生活污水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
员工生活	/	4080	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	350	1.428
			BOD_5	200	0.816
			SS	300	1.224
			氨氮	25	0.102
			TN	35	0.143
			TP	3	0.012
			LAS	10	0.041

本项目生产工艺废水、废气处理设施废水、设备/地面冲洗废水、中水回用系统冲洗废水、初期雨水一起进入厂区综合污水处理站进行处理，处理后部分废水经厂区中水回用系统处理后回用于染色、热洗、复洗、还原碱洗、设备/地面冲洗等生产环节（详见表 4.3-1）。中水回用系统浓水与剩余废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，尾水排放走马塘；生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，尾水排放华妙河。

本项目废水产生、处理及排放的情况见表 4.4-17。

表 4.4-17a 本项目生产废水产生及排放情况表

废水种类	产生情况			处理方法	接管情况				排放去向	排入外环境情况			
	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	接管标准		污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
工艺废水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水、中水回用系统反冲洗废水	废水量	/	1092755.798	废水经“调节池+混凝反应池+初沉池+生化池+二沉池”处理后，其中 700000 吨生化水进入中水回用系统（二级 O 池+二沉池+滤布滤池+袋式精密过滤器+二级反渗透）进一步处理得到 350000 吨浓水，浓水与未进入中水回用系统	废水量	/	742755.798	/	废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司	废水量	/	742755.798	/
	pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）		6~9		pH	6~9（无量纲）		6~9
	COD	955.846	1044.506		COD	309.618	229.971	500		COD	60	44.565	60
	BOD_5	263.061	287.462		BOD_5	50.580	37.568	150		BOD_5	15	11.141	20
	SS	282.995	309.244		SS	21.405	15.899	100		SS	20	14.855	20
	氨氮	28.964	31.651		氨氮	10.799	8.021	20		氨氮	5	3.714	5
	TN	39.907	43.609		TN	16.256	12.075	30		TN	12	8.913	12
	TP	2.600	2.842		TP	0.661	0.491	1.5		TP	0.5	0.371	0.5
	LAS	18.187	19.874		LAS	2.649	1.967	20		LAS	1	0.743	1
	苯胺类	0.196	0.214		苯胺类	0.105	0.078	5		苯胺类	0.105	0.078	1
	AOX	2.835	3.098		AOX	1.685	1.252	10		AOX	1.685	1.252	10
	总锑	0.036	0.039		总锑	0.032	0.024	0.05		总锑	0.032	0.024	0.05
	硫化物	0.309	0.338		硫化物	0.326	0.242	0.5		硫化物	0.326	0.242	0.5
	TDS	796.968	870.891		TDS	913.897	678.803	/		TDS	913.897	678.803	/

废水种类	产生情况			处理方法	接管情况				排放去向	排入外环境情况			
	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	接管标准		污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
				处理的废水混合后排放									

注：本项目日最大废水产生量以本项目各类产品日最大产能对应的废水产生量计。根据企业生产经验，本项目各类产品日最大产能约为日平均产能的 1.2 倍，则本项目日最大废水产生量为平均废水产生量的 1.2 倍，为 4371t/d。

表 4.4-17b 本项目生活污水产生及排放情况表

废水种类	产生情况			处理方法	接管情况				排放去向	排入外环境情况			
	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	接管标准		污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
生活污水	废水量	/	4080	化粪池	废水量	/	4080	/	接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂	废水量	/	4080	/
	pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）		6~9		pH	6~9（无量纲）		6~9
	COD	350	1.428		COD	350	1.428	400		COD	30	0.122	30
	BOD_5	200	0.816		BOD_5	200	0.816	300		BOD_5	10	0.041	10
	SS	300	1.224		SS	180	0.734	400		SS	10	0.041	10
	氨氮	25	0.102		氨氮	25	0.102	35		氨氮	1.5	0.006	1.5
	TN	35	0.143		TN	35	0.143	45		TN	10	0.041	10
	TP	3	0.012		TP	3	0.012	4		TP	0.3	0.001	0.3
	LAS	10	0.041		LAS	10	0.041	20		LAS	0.5	0.002	0.5

建设项目废水污染物排放信息表如下:

表 4.4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
生产废水、废气处理设施废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、苯胺类、硫化物、总锑、AOX、TDS	张高新（张家港）环境科技有限公司	连续排放	WS001	综合污水处理站	废水经“调节池+混凝反应池+初沉池+生化池+二沉池”处理后部分废水经中水回用系统处理；剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张家港市塘桥污水处理厂	DW001	是	生产废水排口
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS	张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂	连续排放	WS002	化粪池	化粪池	DW002	是	生活污水排口

表 4.4-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.649636655	31.801232187	74.2755789	接管张高新（张家港）环境科技有限公司	连续排放	/	张高新（张家港）环境科技有限公司	pH	6~9（无量纲）
									COD	60
									BOD_5	20
									SS	20
									氨氮	5
									TN	12
									TP	0.5
									LAS	1
									苯胺类	1.0
									硫化物	0.5
									总锑	0.05
									AOX	10
									TDS	/
2	DW002	120.650008617	31.801320976	0.408	接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂	连续排放	/	张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂	pH	6~9
									COD	30
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	1.5（3）
									TN	10
									TP	0.3
									LAS	0.5

表 4.4-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）标准限值	6~9
		COD		500
		BOD_5		150
		SS		100
		色度		80 倍
		总磷		1.5
		氨氮		20
		总氮		30
		总锑		0.05
		AOX		10
		硫化物		0.5
		苯胺类		5.0
		LAS	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 级标准	20
		TDS	/	/
2	DW002	pH	污水厂接管标准	6~9
		COD		400
		NH_3-N		35
		TP		4
		TN		45
		BOD_5	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	300
		SS		400
		LAS		20

表 4.4-21 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）	全厂日排放量/（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	309.618	0.767	229.971
		BOD_5	50.580	0.125	37.568
		SS	21.405	0.053	15.899
		氨氮	10.799	0.027	8.021
		TN	16.256	0.040	12.075
		TP	0.661	0.002	0.491
		LAS	2.649	0.007	1.967
		苯胺类	0.105	0.0003	0.078
		AOX	1.685	0.004	1.252
		总锑	0.032	0.0001	0.024
		硫化物	0.326	0.0008	0.242
		TDS	913.897	2.2627	678.803
2	DW002	COD	350	0.0048	1.428
		BOD_5	200	0.0027	0.816
		SS	180	0.0024	0.734
		氨氮	25	0.0003	0.102
		TN	35	0.0005	0.143
		TP	3	0.0000	0.012
		LAS	10	0.0001	0.041
全厂排放口合计		COD			231.399
		BOD_5			38.384
		SS			16.633
		氨氮			8.123

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	全厂日排放量/（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
		TN			12.217
		TP			0.503
		LAS			2.008
		苯胺类			0.078
		AOX			1.252
		总锑			0.024
		硫化物			0.242
		TDS			678.803

4.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于各类染色机、脱水机等，其源强值一般为 70~85dB（A），本项目采用了购置低噪音设备、隔声、基础减震等措施，项目噪声源强如表 4.4-22 所示。

表 4.4.-22 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号/数量	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			*距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声离)/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产车间	全自动毛条染色机	54	/	70	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	-48.59	6.55	1	11	67.7	00:00-24:00	21	46.7	1
	全自动散毛染色机	64	/	70		-9.28	13.12	1	35	57.5		21	36.5	
	全自动筒纱染色机	17	/	70		38.96	7.61	1	12	60.7		21	39.7	
	脱水机	4	/	75		-40.11	-25.21	1	23	54.1		21	33.1	
	散纤脱水机	9	/	75		10.38	15.15	1	34	53.6		21	32.6	
	筒纱脱水机	4	/	75		30.19	14.12	1	57.5	81.35		21	60.35	
	打包机	6	/	75		-39.08	-34.31	1	2	77.43		21	56.43	

注：表中坐标以生产车间中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；*本项目相同类型的设备相对集中的分布在车间内，室内边界的距离取设备分布区域中心点距离室内边界的距离。

表 4.4-23 本项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	声源源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级/dB(A)	X	Y	Z		
1	风机 1	1	85	-0.73	28.85	1	选用低噪声设备、减振	00：00-24：00
2	风机 2	1	85	-11.81	67.96	1		
3	提升泵	4	80	29.68	50.65	1		
4	污泥回流泵	3	80	-0.54	34.99	1		
5	排泥泵	3	80	-36.81	43.78	1		
6	空压机	1	80	11.02	50.37	1		
7	回用水高压泵	2	80	-18.54	51.73	1		

注：表中坐标以生产车间中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

4.4.4 固废污染源分析

本次改建项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

本次改建项目定员 320 人，生活垃圾产生量按照 1kg/人·天来计，则生活垃圾的产生量为 96 t/a。

（2）废包装材料

本项目产生各类未沾染原料的废包装材料 20t/a，作为一般固废外售综合利用；沾染化学品的废包装材料 5t/a，为危险废物，委托有资质的单位处理。

（3）污水处理站

①污泥:

参照《集中式污染治理措施排污系数手册》(2010 修订版）中“第一册污水处理厂污泥产生系数”污水处理设施核算与校核公式:

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年;

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

K_4—工业废水集中处理设施的污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，本项目取 4.1;

Q—污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，本项目进入厂区综合污水处理站的污水量为 109.32 万吨/年;

C—污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对污泥产生量的影响不大，其忽略不计。

印染行业污水中 PAC 的投加量为 100-300mg/kg，本项目取 200mg/kg，则 PAC 的投加量约为 294 吨/年。

由上述公式可得污泥产生量1780吨/年，含水率约为80%，根据企业废水设计单位资料及企业生产经验，物化阶段污泥产生量约为生化阶段污泥产生量的四倍，则本项目物化污泥产生量1424 t/a，生化污泥产生量356t/a。本项目污水站物化污泥与生化污泥均为待鉴定固废，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置，若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在未鉴定之前贮存于污泥间和危废仓库。

②废膜

本项目废水经厂内综合污水站处理后一部分进入中水回用系统反渗透处理。中水处理过程中每年废膜产生量为0.5吨。

③废滤料

本项目中水回用系统“滤布滤池+袋式精密过滤”处理过程中会产生废滤布、滤袋等废滤料3吨/年。

④在线监测废液

项目在废水总排口安装有在线监测装置，会产生少量的检测废液，废液产生量约为1t/a。

⑤栅渣

本项目污水先经企业污水收集管道自流至格栅集水井去除较大的杂物以及长、中、短纤维杂质等，对后续处理设备起到保护作用，过程中产生栅渣5吨/年。

（4）生物除臭废填料

根据设计要求，需定期对生物滤池填料进行定期更换，根据建设单位提供的资料，除臭废填料约5年更换一次，每次更换量20吨，本项目废生物除臭材料为待鉴定固废，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置，若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在未鉴定之前贮存于危废仓库。

（5）废机油及废机油桶

厂区机泵润滑、检修等会产生废机油及废机油桶，废机油产生量约

1t/a，废机油桶产生量约为 0.2t/a。

（6）废叉车电瓶（锂电池）

本项目废叉车电瓶（锂电池）年均产生量约 0.15 吨，属于一般固废，收集后外售综合利用。

（7）含油抹布及废劳保用品

本项目在机修、清洁等过程中会产生含油抹布及废劳保用品，年产生量约为 1 t/a，属于危险废物，收集后暂存于厂区危废仓库内，定期委托有资质单位进行处理。

（8）废毛、废毛条、废纱、回丝

本项目生产过程中会产生少量废毛、废毛条、废纱、回丝等，约 7 t/a，为一般固废。

（9）废染料

本项目染色过程中可能会产生失效、变质、淘汰、不合格的废染料，约 0.5t/a。

项目固体废物属性进行判定结果详见表 4.4-24。

表 4.4-24 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固体	废塑料、废纸板等	96	√	-	《固体废物鉴别标准通则》
2	未沾染化学品的废包装	原料储存	固体	塑料、纸	20	√	-	
3	沾染化学品的废包装	原料储存	固体	塑料、纸、化学品	5	√	-	
4	物化污泥	废水处理	固体	污泥、水	1424	√	-	
5	生化污泥	废水处理	固体	污泥、水	356	√	-	
6	废膜	废水处理	固	废膜、沾染污水中的锑、苯胺等	0.5	√	-	
7	废滤料	废水处理	固	滤布、滤袋、沾染污水中的锑、苯胺等	3	√	-	
8	在线监测废液	废水在线监测	液体	酸、重金属等	1	√	-	
9	栅渣	废水处理	液体	纤维杂质、沾染的染料以及	5	√	-	

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
				废水中的锑、苯胺等				
10	生物除臭填料	废气处理	固体	有机物、竹炭等	4t/a（20t/5a）	√	-	
11	废机油	设备检修	液体	矿物油	1	√	-	
12	废机油桶	设备检修	固体	矿物油	0.2	√	-	
13	废叉车电瓶（锂电池）	厂内物料运输	固	废锂电池	0.15	√	-	
14	含油抹布及废劳保用品	机修、清洁	固	含油抹布及劳保用品	3	√	-	
15	废毛、废毛条、废纱、回丝	生产	固	废毛条、散毛、纱线	7	√	-	
16	废染料	染色	固	染料	0.5	√	-	

本项目固体废物危险性判定结果如表 4.4-25 所示。

本项目污水站生化及物化污泥、生物除臭废填料应按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴别。若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置，执行危废处置转移联单管理制度，严禁企业擅自处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理。

表 4.4-25 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	未沾染化学品的包装材料	一般固废	原料储存、包装	固	塑料、纸类	《国家危险废物名录》（2025 年）	/	SW17	900-005-S17	20	外售或综合利用
2	栅渣	危险废物	废水处理	固	纤维杂质、沾染的染料以及废水中的锑、苯胺等		T	HW49	900-041-49	5	委托有资质单位处置
3	废膜	危险废物	废水处理	固	废膜、沾染污水中的锑、苯胺等		T	HW49	900-041-49	0.5	
4	废滤料	危险废物	废水处理	固	滤布、滤袋、沾染污水中的锑、苯胺等		T	HW49	900-041-49	3	
5	沾染化学品的废包装	危险废物	原料储存、包装	固	化学品、废包装		T	HW49	900-041-49	5	
6	在线监测废液	危险废物	废水在线监测	液体	酸、重金属等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1	
7	废机油	危险废物	设备检修	液体	矿物油		T,I	HW08	900-214-08	1	
8	废机油桶	危险废物	设备检修	固	矿物油		T	HW49	900-041-49	0.2	
9	废叉车电瓶（锂电池）	一般固废	厂内物料运输	固	废锂电池		/	SW59	900-099-S59	0.15	外售或综合利用
10	含油抹布及废劳保用品	危险废物	机修、清洁	固	含油抹布及劳保用品		T	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
11	废毛、废毛条、废纱、回丝	一般固废	生产	固	废毛条、散毛、纱线		/	SW17	900-099-S17	7	外售或综合利用
12	废染料	危险废物	染色	固	染料		T	HW12	900-299-12	0.5	委托有资质单位处置
13	生物除臭废填料	待鉴定	废气处理	固	竹炭等		/	/	/	4t/a（20t/5a）	若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位
14	生化污泥	待鉴定	废水处理	固	污泥、水		/	/	/	356	
15	物化污泥	待鉴定	废水处理	固	污泥、水		/	/	/	1424	

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
											处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置
16	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	废塑料、废纸板等		/	99	900-999-99	96	委托环卫部门处置

本项目在运行过程中产生的危险废物主要包括沾染原料的废包装材料、废机油、废机油桶、含油抹布及废劳保用品、在线监测废液、废膜、废滤料、栅渣、废染料等；一般固体废物主要包括未沾染化学品的废包装材料、废叉车电瓶（锂电池）、废毛、废毛条、废纱、回丝、生活垃圾；本项目污水站生化及物化污泥、生物除臭废填料待鉴定，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理。上述危险废物产生后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置；一般固废暂存于一般固废仓库，委外处置，企业委外时需对受托方的主体资格和技术能力进行核实；生活垃圾暂存生活垃圾暂存处，由环卫部门收集处理。危险废物处置情况如表 4.4-26 所示。

表 4.4-26 项目危险废物产生和处置情况表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装	HW49	900-041-49	5	原辅料贮存	固	染料、助剂等	染料、助剂等	每天	T	暂存于危废库，委托有资质单位进行处置
2	栅渣	HW49	900-041-49	5	污水处理	固	纤维杂质、沾染的染料以及废水中的锑、苯胺等	沾染的染料以及废水中的锑、苯胺等	每周	T	
3	废膜	HW49	900-041-49	0.5	污水处理	固	废膜、沾染污水中的锑、苯胺等	沾染污水中的锑、苯胺等	每年	T	
4	废滤料	HW49	900-041-49	3	污水处理	固	滤布、滤袋、沾染污水中的锑、苯胺等	沾染污水中的锑、苯胺等	每年	T	
5	在线监测废液	HW49	900-047-49	1	废水在线监测	液	酸、重金属等	酸、重金属	1 星期	T/C/I/R	
6	废机油	HW08	900-214-08	2	设备检修	液	矿物油	矿物油	每月	T,I	
7	废机油桶	HW49	900-041-49	0.2	设备检修	固	矿物油、油桶	矿物油	每周	T	
8	含油抹布及废劳保用品	HW49	900-041-49	1	机修、清洁	固	含油抹布及劳保用品	矿物油	每月	T	
9	废染料	HW12	900-299-12	0.5	染色	固	染料	染料	每年	T	
全厂危险废物产生量					18.2t/a						

4.4.5 非正常排放污染源分析

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

（1）废气非正常排放

当污染治理设施发生故障，达不到设计去除效率时，污染物排放量大大增加，本次评价假定非正常排放情况各套废气处理装置发生故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为 0 的情况下，污染物直接排放。事故时间估算持续约 30 分钟。

表 4.4-27 废气非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001排气筒	废气处置设施出现故障	颗粒物	57.219	0.229	0.5	0.1	紧急停车
DA002排气筒		氨	11.470	0.097			
		硫化氢	0.490	0.004			

（2）废水非正常排放

本项目废水经厂内综合污水处理站处理后部分经厂区中水回用系统处理后回用，剩余部分与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司集中处理。

非正常排放主要为：综合污水废水处理设施出现故障，大量高浓度废水直接进入污水管网，从而对张高新（张家港）环境科技有限公司造成冲击。

厂区废水接管安装截止阀，废水非正常排放一旦发生立即切断出水，废水汇入事故池，分批返回处理达到接管要求后再排放，可消除废水事故排放对周围环境的影响。

废水非正常排放核算分析见表 4.4-28。

表 4.4-28 废水非正常核算分析

种类	排放情况	污染物名称	排放浓度（mg/L）	发生概率(%)
废水	污水处理站污染治理设施出现故障	COD	＞500	0.001
		BOD_5	＞150	
		SS	＞100	
		氨氮	＞20	
		TN	＞30	
		TP	＞1.5	
		LAS	18.187	
		苯胺类	0.196	
		AOX	2.835	
		总锑	0.036	
		硫化物	0.309	
		TDS	796.968	

4.4.6 本项目“三废”排放情况汇总表

本项目各污染物产生及排放情况详见表 4.4-29。

表 4.4-29 本项目污染物的产生及排放情况表（t/a）

类别	污染物		产生量	接管量	削减量[2]	排放量[1]
生产废水	废水量		1092755.789	742755.789	350000.000	742755.789
	COD		1044.506	229.971	999.940	44.565
	BOD_5		287.462	37.568	276.320	11.141
	SS		310.540	15.899	294.389	14.855
	氨氮		31.651	8.021	27.937	3.714
	TN		43.609	12.075	34.696	8.913
	TP		2.842	0.491	2.470	0.371
	LAS		19.874	1.967	19.131	0.743
	苯胺类		0.214	0.078	0.136	0.078
	AOX		3.098	1.252	1.847	1.252
	总锑		0.039	0.024	0.015	0.024
	TDS		870.891	678.803	192.089	678.803
	硫化物		0.338	0.242	0.095	0.242
生活污水	产生量		4080	4080	0	4080
	COD		1.428	1.428	1.306	0.122
	BOD_5		0.816	0.816	0.775	0.041
	SS		1.224	0.734	1.183	0.041
	氨氮		0.102	0.102	0.096	0.006
	TN		0.143	0.143	0.102	0.041
	TP		0.012	0.012	0.011	0.001
	LAS		0.041	0.041	0.039	0.002
废气	有组织	颗粒物	1.648	/	1.566	0.082
		氨	0.854	/	0.769	0.085
		硫化氢	0.036	/	0.033	0.004

类别	污染物		产生量	接管量	削减量[2]	排放量[1]
	无组织	颗粒物	0.393	/	/	0.393
		非甲烷总烃	1.017	/	/	1.017
		氨	0.045	/	/	0.045
		硫化氢	0.002	/	/	0.002
固废	危险固废		18.2	/	/	0
	一般固废		28.15	/	/	0
	待鉴定固废（生化污泥、物化污泥、生物除臭废填料）		1784	/	/	0
	生活垃圾		96	/	/	0

注：[1]表示排放至外环境的量
[2]削减量=产生量-外排量

改建前后污染物排放“三本账”如表 4.4-30 所示。

表 4.4-30 改建项目污染物“三本账”（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有环评允许排放量（t/a）	现有排污许可证允许排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	“以新带老”削减量（环评）（t/a）	“以新带老”削减量（排污许可）（t/a）	项目实施后企业排放量（t/a）	相对环评排放增减量（t/a）	相对排污许可增减量（t/a）
		外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量
废水（生产废水+生活废水）	废水量	3000000	1500000	746835.789	3000000	1500000	746835.789	-2253164.211	-753164.211
	COD	120	90	44.688	120	90	44.688	-75.312	-45.312
	BOD_5	60	30	11.182	60	30	11.182	-48.818	-18.818
	SS	36	75	14.896	36	75	14.896	-21.104	-60.104
	氨氮	6.84	6.84	3.720	6.84	6.84	3.720	-3.120	-3.120
	TN	36	18	8.954	36	18	8.954	-27.046	-9.046
	TP	0.942	0.75	0.373	0.942	0.75	0.373	-0.569	-0.377
	LAS	15	7.5	0.745	15	7.5	0.745	-14.255	-6.755
	苯胺类	3	1.5	0.078	3	1.5	0.078	-2.922	-1.422
	AOX	36	18	1.252	36	18	1.252	-34.748	-16.748
	总锑	0.15	0.075	0.024	0.15	0.075	0.024	-0.126	-0.051
	硫化物	1.5	0.75	0.242	1.5	0.75	0.242	-1.258	-0.508
	TDS	/	/	678.803	/	/	678.803	/	/
废气（有组织）	颗粒物	2.029	/	0.082	2.029	/	0.082	-1.947	/
	二氧化硫	0.32	/	/	0.32	/	/	-0.320	/
	氮氧化物	2.994	/	/	2.994	/	/	-2.994	/
	VOCs	2.6	/	/	2.6	/	/	-2.600	/
	氨	/	/	0.085	/	/	0.085	+0.085	/
	硫化氢	/	/	0.004	/	/	0.004	+0.004	/
废气（无组织）	颗粒物	1.8	/	0.393	1.8	/	0.393	-1.407	/
	VOCs	2.9	/	1.017	2.9	/	1.017	-1.883	/
	氨气	/	/	0.045	/	/	0.045	+0.045	/
	硫化氢	/	/	0.0019	/	/	0.0019	+0.002	/
废气	颗粒物	3.829	/	0.475	3.829	/	0.475	-3.354	/

种类	污染物名称	现有环评允许排放量（t/a）	现有排污许可证允许排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	“以新带老”削减量（环评）（t/a）	“以新带老”削减量（排污许可）（t/a）	项目实施后企业排放量（t/a）	相对环评排放增减量（t/a）	相对排污许可增减量（t/a）
		外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量
（有组织+无组织）	二氧化硫	0.32	/	/	0.32	/	/	-0.320	/
	氮氧化物	2.994	/	/	2.994	/	/	-2.994	/
	VOCs	5.5	/	1.017	5.5	/	1.017	-4.483	/
	氨	/	/	0.130	/	/	0.130	+0.130	/
	硫化氢	/	/	0.0056	/	/	0.006	+0.006	/
固废	危险固废	0	0	0	0	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	0	0	0	0	0	0
	待鉴定固废	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

总量平衡方案：江苏汉优科技有限公司2024年5月汉优科技与高派纺织签订了《印染项目转让合同》，将高派纺织现有织造项目、化纤染整项目、散毛染色项目、坯布染整加工项目、废水处理及中水回用项目及有关污染物总量转让给汉优科技。为接收高派产能与污染物排放指标，汉优科技于2024年10月30日申领了排污许可证（排污许可证编号：91320582MADMRJRR2X），本次总量在汉优现有总量中平衡，无需外部总量。

4.4.7 本项目氮磷减排方案

（1）改建前氮磷排放情况

改建前企业生活污水经厂区内化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂区内综合废水站进行处理，部分回用（回用比例约为40%），部分排东横河，根据排污许可证载明情况，最终外排废水量为1500000t/a（其中生产废水量为1489200t/a），TN、TP外排量分别为17.87t/a、0.745t/a（生产废水中TN和TP外排量分别为17.87t/a、0.745t/a）。

（2）改建后氮磷排放情况及削减情况

改建后企业项目工艺废水（染色废水、皂洗调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水等排入厂区综合污水站预处理后接入厂区中水回用系统，其余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司，尾水排放走马塘。

改建后企业外排水量为742755.789t/a，TN、TP外排量分别为8.913t/a、0.371t/a。

本次改建前后汉优科技废水总氮、总磷削减情况下表。

表4.4-31 本项目改建前后水污染减排情况（单位：t/a）

类别	污染物	改建前		改建后		削减量（t/a）	外排环境量削减比例[2]
		企业直排标准（mg/L）	外排环境量（t/a）[1]	污水站排放标准（mg/L）	外排环境量（t/a）		
生产废水	水量	/	1489200	/	742755.789	746444.211	50.12%
	COD	60	89.352	60	44.565	44.787	50.12%
	TN	12	17.87	12	8.913	8.957	50.12%
	TP	0.5	0.745	0.5	0.371	0.374	50.20%

注：1、来源于现有项目排污许可证（91320582MADMRJRR2X001P）；
2、削减比例=（现有项目排放量-本项目排放量）/现有项目排放量。

（3）氮、磷总量减排路径及可行性分析

本次汉优科技氮、磷总量减排主要通过**外排水量削减**的路径实现，在水量削减50.12%的情况下，总氮削减了50.12%、总磷削减了50.20%，满足氮磷二倍削减的要求，满足《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36号）附件“张家港市印染行业生

态环境准入清单”中“规划集聚区、保留点的‘改建印染项目’主要通过企业外排水量降低的方式削减总氮总磷。”的要求；符合满足《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）、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。

汉优科技实现水量削减的方式主要包括:

（1）**降低染缸浴比：**根据高派由原有排污许可证（证书编号：91320500744815835T001P）载明信息，改建前染缸浴比为1：8，本次改建后散染、条染浴比为1：7，筒子纱染色浴比为1：6，染缸浴比大幅降低，染色用水及废水产生量均可大幅度降低;

（2）调整产品结构: 改建前的染整产品包括化纤染整面料、散毛料、针织布、机织布，这部分产品涉及到碱减量、水洗、皂洗、定型、染色等多道用水、排水工序，用水量和排水量较大；改建后的产品为各类毛条、散毛短纤、纱线，主要用水、排水工序为染色、水洗、碱洗等，涉水工序较改建前减少，废水的排放量减少。

（3）中水回用：本项目废水经过厂区污水站处理进入中水回用系统进一步处理后回用至染色、热洗、复洗、还原碱洗等生产工段（详见表4.3-1），减少新鲜水使用的同时降低废水排放量。

经以上降低染缸浴比、提高水重复利用率、调整产品结构、中水回用等措施，可以有效实现废水量减半，因此氮磷排放总量减排通过水量减半的路径可行。

4.5 环境风险识别

4.5.1 范围和类型

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

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

4.5.2 同类型企业事故案例

（1）印染厂工人硫化氢中毒

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

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

（2）印染厂火灾事故

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

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

由于印染厂的生产原料及产品涉及多种可燃、易燃物质，因此原辅料的储存及使用一定要符合规范，做好日常检查，排查隐患。

4.5.3 物质危险性识别

本项目涉及的原辅材料易燃易爆、有毒有害危险特性情况如表 4.5-1 所示。

表 4.5-1 项目原辅材料易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质名称	主要成分	分布	危险性				毒性
			闪点(℃)	自燃点(℃)	爆炸极限(%V)	爆炸危险度	LD_{50}（mg/kg） LC_{50}（mg/m³）
分散染料	分散蓝、红、黑等，主要元素为 C、H、O、N 等	染料仓库	可燃固体				LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经口）
活性染料	硫酸钠 0~20%，活性染料（活性黑、活性蓝、活性元青、活性艳兰、活性红、活性黄、活性紫、活性黄）80%~100%，主要元素为 C、N、H、O 等，可吸附有机卤素＜0.1%。		可燃固体				LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经口）
阳离子染料	阳离子染料（阳离子金黄、阳离子黄、阳离子蓝、阳离子红）20%~30%、扩散剂 NNO65%~75%，水 0%~5%		可燃固体				LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经口）
纯碱	$NaCO_3$，≥99%	染料助剂仓库	不可燃固体				LD_{50}：6000mg/kg（小鼠经口）
片碱	NaOH，≥99%		不可燃固体				LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）；刺激性：家兔经眼：1%重度刺激，家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激
醋酸	CH_3COOH，≥99%		40	/	/	/	大鼠经口 LD50：3530mg/kg；兔经皮 LD_{50}: 1060mg/kg，具有腐蚀性。吸入本品蒸汽对鼻、喉和呼吸道有刺激性。
甲酸	HCOOH，≥99%		56.11	/	/	/	小鼠经口、静脉注射 LD_{50}：1100 mg/kg、145mg/kg。吸入甲酸蒸气会严重刺激鼻子和口腔黏膜并导致发炎。具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
保险粉	85%连二亚硫酸钠	危险品仓库（甲类	/	250	/	/	无资料
过氧化氢	H_2O_2，27.50%~50%		/				LD_{50}：376 mg/kg（大鼠，吞食）

		仓库）		LC_{50}：2000 mg/m^3/4H（大鼠，吸入）

4.5.4 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 7 个危险单元，详见表 4.5-2。

表 4.5-2 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产车间
2	原料仓库
3	染料助剂仓库
4	危险化学品库（甲类仓库）
5	危废仓库
6	污水站、储泥池
7	废气处理设施

（2）危险单元内危险物质最大存在量

本项目各危险物质最大存在量详见表 4.5-3。

表 4.5-3 本项目危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质名称	最大存在总量（t）
1	生产车间	保险粉	0.014
		过氧化氢	0.021
		氢氧化钠	0.016
		醋酸	0.033
		甲酸	0.015
2	原料仓库	羊毛条、涤纶条、尼龙短纤等	1845
3	染料助剂库	氢氧化钠	6
4	危险化学品库	醋酸	10
		甲酸	6
		保险粉	4
		过氧化氢	4
5	危废仓库	危废	2.95
6	废气处理设施	氨	0.899
		硫化氢	0.0384

注：生产车间最大存在总量以相关原辅料一小时使用量计。

（3）生产系统危险性识别

建设项目生产系统危险性识别详见表 4.5-4 所示。

表 4.5-4 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
生产车间	染色机、染缸	醋酸、甲酸、过氧化氢、保险粉、氢氧化钠等	燃爆危险性、毒性	腐蚀、管道破裂、缸体破裂等导致泄漏	否
原料仓库	生产原料贮存	羊毛条、腈纶条等	燃爆危险性	遇到明火	否
染料助剂仓库	原辅料贮存	醋酸、甲酸等	燃爆危险性、毒性	遇到明火、包装破裂、倾倒、洒落、防渗材料损坏	否
危险化学品仓库	危险化学品暂存	过氧化氢、保险粉	燃爆危险性、毒性	包装破裂、倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
危废仓库	危险废物贮存	废机油、沾染原料废包装材料等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
污水站、储泥池	污水池等	废水等	非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常	否
废气处理装置	废气处理系统	废气（氨气、硫化氢等）	非正常排放、燃爆危险性	腐蚀、误操作、管道破损、废气处理设施不正常排放	否

生产车间、原料仓库、染料助剂仓库、危废仓库、污水站储泥池、原废气处理装置等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气/废水非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

4.5.5 次生/次伴生影响识别

建设项目运行过程中所使用的保险粉、醋酸、甲酸等均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.5-5。

表 4.5-5 建设项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
保险粉	分解、燃烧	二氧化硫	有毒物质自身和次生的CO、NO_x、SO_2等有毒物质以气态形	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，
甲酸	燃烧	一氧化碳			
醋酸	燃烧	一氧化碳			
氨	燃烧	氮氧化物			
硫化氢	燃烧	二氧化硫			

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
			式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	造成土壤污染。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 4.5-1。

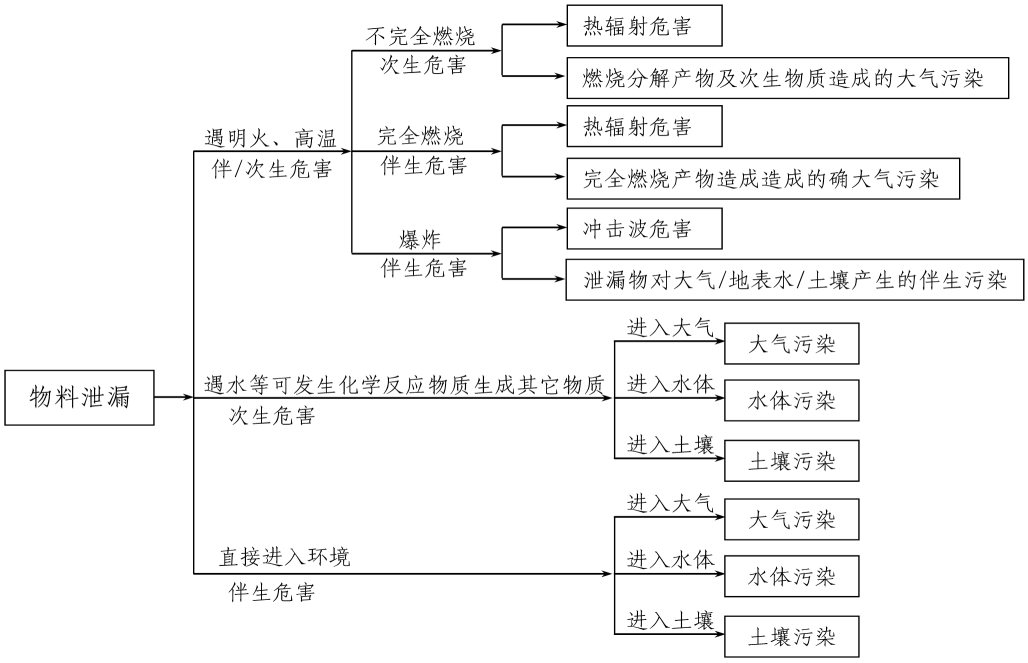


图 4.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.6 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.5-6。

表 4.5-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产车间、危险品仓库、染料助剂仓库、危废仓库、废气处理装置、污水处理站	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	生产车间、危险品仓库、原料仓库、染料助剂仓	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
	库、危废仓库、废气处理装置	消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨、污水截止阀失灵	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.7 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.5-7。

表 4.5-7 建设项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	染色、还原碱洗、调酸等工段	保险粉、醋酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
原料仓库	原辅料贮存	涤纶短纤、羊毛条、涤纶条、羊毛纱等原辅料	火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
染料助剂仓库	原辅料贮存	醋酸、甲酸、氢氧化钠等原辅料	火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危险化学品仓库	危险化学品暂存	保险粉、过氧化氢	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	污水处理构筑物等	氨、硫化氢、废水等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危险废物贮	危险固废	火灾、爆炸	扩散，消防废	周边居民、地表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	存		引发次伴生	水漫流、渗透、吸收	水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理装置	废气处置	废气（氨气、硫化氢）	泄漏	扩散	周边居民
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.6 清洁生产

4.6.1 生产工艺及设备先进性分析

4.6.1.1 生产工艺先进性

（1）本项目采用的先进的染缸智能控制系统，特别是智能脉冲水洗功能，能根据装缸量实现定量水洗，达到节水目的。

（2）本项目配置热能回收池，回收染色、热洗、皂碱洗、调酸、还原碱洗等工艺过程的冷却水以及蒸汽冷凝水，回用于生产，达到热能回收的同时节省了染色过程的时间。

（3）本项目生产装置密闭化，生产线或生产单元安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备，均采取保温措施。车间内设岗位送风装置，改善工人的夏季劳动环境。

（4）本项目打样阶段实现测色，配色，染料滴液机取样，电脑开单全流程电脑控制；生产阶段可实现染色工艺，染色过程全自动控制。未来企业将不断提升工厂自动化水平，探索配备自动测配色系统，建设“色卡数字基因库”，100%使用自动配色、调色，自动生成生产工艺参数方案。

4.6.1.2 设备先进性分析

本项目染化料配置采用自动化称量、输送系统。自动化称量系统由配方电脑控制和电子秤、条形码扫描仪组成，可有效地防止人为因素称错染料的现象发生，使误差范围精确到十万分之一。电脑自动记忆功能，可防止重复称料，与 ERP 管理软件相关联，使称料数据直接进入整个印染过

程的信息化管理。

本项目输送系统具有如下特点：储存区：所有需要配制的染化料助剂均可通过 DOS-CHEM 系统从不论是厂内还是厂外，远处或近处的各种容器中提取。各个容器上都安装了一个传感器，通过电脑 PC 严格控制库存。添加站：DOS-CHEM 系统通过一个液体的添加站负责供应的。主要任务是不断对储存容器添加。

配给单元：DOS-CHEM 系统的核心是配给单元，是由测量和配给装置分隔开的不锈钢箱柜组成。配给单元由于结构紧凑可安置在任何区域，可以根据配给染化料助剂种类的多少而变化。单元的内部有一套阀门选择装置（每种助剂对应一个），与流量表相连并排排列。在设备的末端有一个双向阀门与染色机的传送管线相连。在配给集合器的底部有一个磁感应装置，用于测量记录液体的流量大小。这个装置测量特别精确，高精度 DN 15 磁性感应流量计可达到最小计量 30 毫升，精度+/-3 毫升。

分发管线：DOS-CHEM 系统是采用高流速泵和单管分发管线，并装配有三通阀将标准液直接传送到染色或后整理设备。所有元件均是采用不锈钢材料制造，其设计意图就是用尽量少的水能彻底清洗管道。硬件和软件：DOS-CHEM 系统确保所用的是工业标准五金元件，还采用可工艺控制或通过测量进行工艺计算和调整配送顺序的拉沃专用软件。DOS-CHEM 系统也能利用远程支持，先进的自动化设备都可通过计算机外部接口采用其它软件包完成操作。

本项目采用新型染色机，极大的降低了用水量，比传统的染色过程节水 10%~30%。

改建项目建设有中水回用设施，废水做到清污分流，根据本报告第七章的有关分析，废水预处理设施处理工艺与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中推荐的工艺相符，废水处理工艺在技术上合理、 可行。中水回用系统采用二级 RO 反渗透技术，能够去除可溶性金属盐、有机物，能够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（2024 版）》中推荐的绿色先进适用技术和设备。

4.6.2 原辅材料及产品清洁性

对于生产上所用的原辅材料，在满足生产工艺要求的前提下，应尽量选用价格适中、毒性较小的原材料。这样才能从源头上减轻可能产生污染物的毒性，从而实现清洁生产的宗旨。涤纶由于其分子结构紧密等特点，采用分散染料在一定的温度和压力条件下进行染色。本项目染色采用的染料是环保型的、符合环境、生态和人体安全标准，具有优良的染色性能和各种牢度性能的新型染料。不使用国际上禁用的可还原成芳香胺或其它对人体有害物的偶氮染料，不使用 NaClO 漂白剂，后整理不使用含甲醛的整理剂，使用的染料和助剂中均不含环境激素。

此外，为确保产品质量和客户要求，主要原辅材料均采购质量上乘的原料，在采购原料时考虑原料供应商的自身环境保护工作，确保项目原料的清洁。项目原材料均采用专业物料公司运输，进入厂区后，均采取相应的完善的卸载、储存措施，避免原料的泄漏。

4.6.3 资源与能源利用

本项目秉承清洁生产的原则，生产所用热源采用集中供应的蒸汽，为清洁能源；在生产过程中，水、电、蒸汽、压力等能源和资源物尽其用，满足《印染行业规范条件（2023 版）》、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]36 号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）中的指标要求。印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量应达到表 4.6-1 规定。

表 4.6-1 新建或改扩建印染项目综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量
一、《印染行业规范条件》（2023 版）		
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28 公斤标煤/百米	≤1.4 吨水/百米
纱线、针织物	≤1.0 吨标煤/吨	≤85 吨水/吨

分类	综合能耗	新鲜水取水量	
二、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]20号）			
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30kg标煤/100米	≤1.6t /100米	
针织物及纱线	≤1.1t标煤/t	≤90t/t	
三、《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）			
种类	**单位产品综合能耗**	**单位产品新鲜取水量**	
		其他地区	**太湖流域**
棉、麻、化纤及混纺机织物	30（公斤煤/百米）	1.6（吨水/百米）	1.3（吨水/百米）
针织物及纱线	1.1（吨标煤/吨）	90（吨水/吨）	80（吨水/吨）

本项目“纱线、针织物”单位产品综合能耗为0.455吨标煤/吨、新鲜取水量为32.95吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2023版）》、《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2021]20号）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）规定要求。

4.6.4 节水措施

本项目大力采用节水技术，推行节水用水器，不使用国家明令淘汰的用水器具，安装使用节水型设施或器具如喷水珠式节水龙头、节水马桶和手按式节水莲蓬头等。厂区内全部采用节水型卫生洁具，其中喷水珠式节水龙头可节水61%，免冲洗小便斗节水100%，手按式节水莲蓬头节水45%。

本项目蒸汽冷凝水全部回用于染色工序；工艺废水、初期雨水、设备、地面冲洗水、废气处理废水排入厂区内综合污水处理站处理后一部分回用于生产，一部分排放至张高新（张家港）环境科技有限公司，企业水重复利用率55%，满足《印染行业规范条件》（2023版）“企业水重复利用率达到45%以上”的要求，且满足“张家港市印染行业生态环境准入清单”中“企业水重复利用率需达到45%以上”的要求。

4.6.5 清洁生产指标分析

4.6.5.1 清洁生产评价指标

目前，国内尚未发布针对毛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，本次评价按照最新修订完成的《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》，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。本项目为毛印染，产品包括条染产品、散染产品以及筒子纱染色产品，因此本项评价参照该指标体系中的毛印染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。

本项目条染产品与散染产品生产属于毛染色生产，其清洁生产评价对照表 4.6-3；筒子纱染色产品生产属于纱线染色生产，其清洁生产评价对照表 4.6-4。

表 4.6-3 毛印染生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值

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		
工艺装备与生产技术指标	0.26	*清洁生产工艺和技术的应用[1]		-	0.24	90%以上使用清洁生产技术和工艺	60%使用清洁生产技术和工艺	30%采用清洁生产技术和工艺	本项目 90%以上使用清洁生产技术和工艺，符合《印染行业绿色发展技术指南》，I 级	6.24
		*染料的使用		-	0.14	所使用的染料 80%是高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	所使用的染料 60%是高上染率染（上染率≥80%）料，不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	有使用高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料	本项目所用染料上染率大于 85%，本项目不使用禁止使用的偶氮、致癌、致敏染料，I 级	3.64
		染化料自动称量及输送		-	0.12	染化料自动称量，染化料自动输送	染化料自动称量，染化料部分助剂自动输送	染化料有采用自动称量	本项目染料、助剂称量、输送使用自动进料系统，I 级	3.12
		染色生产过程控制		-	0.16	染色机全部接入中央集控系统	部分染色机接入中央集控系统	染色机装有控制系统，但未接入中央集控系统	本项目染色机全部接入中央集控系统，I 级	4.16
		*生产设备	散纤维、毛纱	-	0.18	浴比小于 1:15 的染色机生产产量占比≥70%	浴比小于 1:15 的染色机生产产量占比≥50%	浴比小于 1:15 的染色机生产产量占比≥30%	本项目条染及散染浴比为 1：7、筒子纱染色浴比为 1：6，小于 1：8，I 级	4.68

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
			毛织物			节水工艺产量占比≥70%	节水工艺产量占比≥50%	节水工艺产量占比≥30%	本项目采用先进的染缸智能控制系统，能够在水洗、热洗等工段根据装缸量实现定量水洗，实现节水功能。节水工艺产量占比≥70%，I级	
		生产设备管理和维护		-	0.16	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		本项目建成后会建立设备定期巡查制度，定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，杜绝水和蒸汽跑冒滴漏现象，I级	4.16
资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗	散纤维、毛纱	m^3/t	0.36	≤100	≤120	≤130	本项目单位产品新鲜水耗 12.65m^3/t，I级[1]	5.76
			精梳毛织物	m^3/hm		≤15	≤18	≤20	/	/
			粗梳毛织物	m^3/hm		≤17	≤20	≤23	/	/
		单位产品电耗	散纤维、毛纱	kW.h/t	0.28	≤900	≤1200	≤1500	本项目单位产品电耗 570.7kW.h/t，I级[2]	4.48
			精梳毛织物	kW.h/hm		≤150	≤180	≤210	/	/
			粗梳毛织物	kW.h/hm		≤190	≤230	≤280	/	/

一级指标	一级指标权重	二级指标		单	二级指	评价基准值			本项目情况	得分
		*单位产品综合能耗	散纤维、毛纱	kgce/t	0.36	≤1100	≤1200	≤1400	本项目单位产品综合能耗 455kgce/t，I级	5.76
			精梳毛织物	kgce/hm		≤122	≤130	≤138	/	/
			粗梳毛织物	kgce/hm		≤170	≤182	≤193	/	/
资源综合利用指标	0.12	冷凝水回收利用率		%	0.5	≥90	≥85	≥80	本项目冷凝水全部回用于生产工段，回收利用率＞90%	6
		*工业用水重复利用率		%	0.5	≥55	≥45	≥40	本项目工业用水重复利用率 55%，I级	6
污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量	散纤维、毛纱	m^3/t	0.35	≤85	≤102	≤110	本项目单位产品废水产生量 51.61m^3/t，I级[3]	4.9
			精梳毛织物	m^3/hm		≤13	≤15	≤17	/	/
			粗梳毛织物	m^3/hm		≤15	≤17	≤20	/	/
		*单位产品化学需氧量产生量	散纤维、毛纱	kg/t	0.25	≤110.5	≤132.6	≤143	本项目化学需氧量产生量 49.74kg/t，I级[4]	3.5
			精梳毛织物	kg/hm		≤17.0	≤19.5	≤22.1	/	/
			粗梳毛织物	kg/hm		≤19.5	≤22.1	≤26.0	/	/
		单位产品二氧	散纤维、毛纱	kg/t	0.25	≤56.51	≤60.12	≤69.44	本项目不使用天然气，无二氧化硫产生，I级	3.5

一级指标	一级指标权重	二级指标		单	二级指	评价基准值			本项目情况	得分
		化硫产生量	精梳毛织物	kg/hm		≤5.63	≤5.81	≤5.92	/	/
			粗梳毛织物	kg/hm		≤8.38	≤8.78	≤9.06	/	/
		单位产品氮氧化物产生量	散纤维、毛纱	kg/t	0.15	≤4.07	≤4.33	≤5.00	本项目不使用天然气，无氮氧化物产生，I级	2.1
			精梳毛织物	kg/hm		≤0.41	≤0.42	≤0.43	/	/
			粗梳毛织物	kg/hm		≤0.60	≤0.63	≤0.65	/	/
产品特征指标	0.12	产品合格率		%	0.2	≥98	≥96	≥94	本项目产品合格率＞99%，I级	2.4
		产品质量和安全性要求		-	0.3	所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T 18885 要求		产品符合 GB 18401 要求	本项目所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T 18885 要求	3.6
		产品包装要求		-	0.15	部分包装材料实现回收再用			本项目部分包装材料可实现回收再用	1.8
清洁生产管理指标	0.2	参见表 4.6-4							本项目符合相关管理要求	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》（2024 版）。										

注：[1]本项目条染与散染产品新鲜水需求量 189700m^3/a，条染与散染产品产能 15000t/a，则本项目毛染色产品单位产品新鲜水耗为 12.65m^3/ t;
[2]本项目建成后全厂用电量 1198.49 万 kW.h /a，本项目产能 21000t/a，则单位产品耗电量 570.7kW.h/t;
[3]本项目条染与散染产品废水产生量 774216.62t/a，条染与散染产能 15000t/a，则本项目单位产品废水产生量为 51.61m^3/t;
[4]本项目全厂生产废水化学需氧量产生量为 1044.506t/a，本项目产能 21000t/a，则本项目单位产品化学需氧量产生量 49.74kg/t。

表 4.6-4 纱线染色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	清洁生产工艺和技术的应用[1]		-	0.20	90%以上使用清洁生产技术和工艺	60%以上使用清洁生产技术和工艺	30%以上使用清洁生产技术和工艺	本项目 90%以上使用清洁生产技术和工艺，符合《印染行业绿色发展技术指南》，Ⅰ级	5.2
2			*染料的使用	纱线浸染	-	0.17	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%是高上染率染料（上染率≥80%），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	本项目所用染料上染率大于 85%，本项目不使用禁止使用的偶氮、致癌、致敏染料，Ⅰ级	4.42
				纱线浆染			80%以上产品是使用环保性染料	60%以上产品是使用环保性染料	40%以上产品是使用环保性染料	/	/
3			染化助剂称量	纱线浸染	-	0.17	≥50%染化料采用自动化称量	≥30%染化料采用自动化称量	有采用半自动或自动称量系统	本项目染料、助剂称量、输送均使用自动进料系统，Ⅰ级	4.42
				纱线浆染			≥80%浆染生产线采用连续循环加料系统	≥70%浆染生产线采用连续循环加料系统	≥50%浆染生产线采用连续循环加料系统	/	/
4			*染色生产设备	纱线浸染	-	0.17	低浴比染色机产量占比≥80%	低浴比染色机产量占比≥50%	低浴比染色机产量占比≥30%	本项目染色浴比为 1：6，Ⅰ级	4.42
				纱线浆			有束染生产工	40%以上生产线配置	有浆染生产线配置	/	/

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		
				染				艺，60%以上生产线配置了温度和pH在线控制设备，设备维护良好	了温度和pH等在线控制设备，设备维护良好	蒸汽、温度和pH等在线控制设备，设备维护良好		
5			生产过程控制	纱线浸染		-	0.17	所有生产染色机采取中央控制	部分生产染色机采用中央控制	染色机装有控制系统，未实现中央控制	本项目染色机全部接入中央集控系统，Ⅰ级	4.42
				纱线浆染				所有生产线都安装完善的废气和棉尘收集和处理装置，染料管道和储罐没有滴漏。	大部分生产线都安装完善的废气和棉尘收集和处理装置，染料管道和储罐没有滴漏。	主要生产线都安装完善的废气和棉尘收集和处理装置，染料管道和储罐没有滴漏。	/	/
6			生产设备管理和维护			-	0.12	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		本项目建成后会建立设备定期巡查制度，定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，杜绝水和蒸汽跑冒滴漏现象，Ⅰ级	3.12
7	资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗	浸染工艺	棉	m^3/t	0.36	≤75	≤85	≤90	/	/
					合成纤	m^3/t		≤60	≤70	≤80	本项目腈纶纱、棉纱、羊毛纱单位产品新鲜水耗	5.76

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		
					维						12.574m³/t，Ⅰ级	
				浆染工艺		m³/hm		≤0.8	≤1.0	≤1.2	/	/
8			单位产品电耗	浸染工艺	棉	kW•h/t	0.28	≤800	≤900	≤1000	/	/
					合成纤维	kW•h/t		≤1120	≤1260	≤1400	本项目全厂单位产品电耗570.7kW.h/t，Ⅰ级	4.48
				浆染工艺		kW•h/hm		≤16	≤20	≤24	/	/
9			*单位产品综合能耗	浸染工艺	棉	kgce/t	0.36	≤950	≤1000	≤1050	/	/
					合成纤维	kgce/t		≤1330	≤1400	≤1470	本项目单位产品综合能耗455kgce/t，Ⅰ级	5.76
				浆染工艺		kgce/hm		≤20	≤25	≤30	/	/
10	资源综合利用指标	0.12	冷凝水回用率			%	0.3	≥85	≥80	≥75	本项目冷凝水全部回用于生产工段，回收利用率＞90%	3.6
11			染料利用率			%	0.3	≥95	≥93	≥90	本项目染料利用率大于95%	3.6
12			*工业用水重复利用率			%	0.4	≥50	≥45	≥40	本项目工业用水重复利用率55%，Ⅰ级	4.8

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		
13	污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量	浸染工艺	棉	m^3/t	0.35	≤66	≤75	≤79	/	/
					合成纤维	m^3/t		≤53	≤62	≤70.4	本项目筒子纱染色产品单位产品废水产生量49.375 m^3/t，I级	4.9
				浆染工艺		kg/hm		≤0.76	≤0.9	≤1.1	/	/
14			*单位产品化学需氧量产生量	浸染工艺	棉	kg/t	0.25	≤64	≤72.8	≤76.6	/	/
					合成纤维	kg/t		≤42.4	≤49.6	≤56.3	本项目单位产品化学需氧量产生量49.74kg/t， I级	3.5
				浆染工艺		kg/hm		≤1.9	≤2.3	≤2.75	/	/
15			单位产品二氧化硫产生量	浸染工艺	棉	kg/t	0.25	≤48.65	≤50.80	≤52.95	/	/
					合成纤维	kg/t		≤68.11	≤71.12	≤74.14	本项目不使用天然气，无二氧化硫产生，I级	3.5
				浆染工艺		kg/hm		≤1.03	≤1.29	≤1.55	/	/
16			单位产品氮氧化物产生量	浸染工艺	棉	kg/t	0.15	≤3.51	≤3.66	≤3.82	/	/
					合成纤维	kg/t		≤4.91	≤5.12	≤5.34	本项目不使用天然气，无氮氧化物产生，I级	2.1

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		
			浆染工艺	kg/hm		≤0.07	≤0.09	≤0.11	/	/
17	产品特征指标	0.12	产品合格率	%	0.2	≥98	≥97	≥96	本项目产品合格率＞99%，I级	2.4
18			产品质量和安全性要求	-	0.30	符合 GB 18401 要求			本项目所有产品符合 GB18401 相关要求，I级	3.6
19			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	本项目染化料助剂委外监测，管理制度和记录齐全	4.2
20			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			本项目部分包装材料可实现回收再用	1.8
21	清洁生产管理指标	0.20	参见表 7						本项目符合相关管理要求	20

注：[1]本项目筒子纱染色新鲜水使用量 75444m³/a，筒子纱产能 6000t/a，筒子纱单位产品新鲜取水量为 12.574m³/t。
[2]本项目建成后全厂用电量 1198.49 万 kW.h /a，本项目产能 21000t/a，则单位产品耗电量 570.7kW.h/t;
[3]本项目筒子纱产品废水产生量 296252.264t/a，筒子纱产能 6000t/a，则本项目单位产品废水产生量为 49.375m³/t;
[4]本项目全厂生产废水化学需氧量产生量为 1044.506t/a，本项目产能 21000t/a，则本项目单位产品化学需氧量产生量 49.74kg/t。

表4.6-5 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	单位	评价基准值			本项目情况	得分
					I 级	II 级	III 级		

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			本项目情况	得分
						I 级	II 级	III 级		
清洁生产管理指标	0.2	*环保法律法规执行情况		0.1	—	符合国家和地方有关环境法律、法规；污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价，环保“三同时”制度、总量控制制度和排污许可证管理要求。			本项目符合相关环境法律、法规要求，污染物达标排放，严格执行环评、三同时、总量控制、排污许可制度	2
		*产业政策符合性		0.1	—	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品。			本项目符合产业政策要求，不使用禁止、淘汰使用的设备，不生产禁止的产品	2
		清洁生产管理	组织与领导	0.03	—	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确。			项目建成后建立并运行环境管理体系，组建清洁生产领导结构	0.6
			管理制度	0.03	—	有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全。			项目建成后，制定清洁生产管理制度等管理办法，按要求制定工作规划、计划，并严格落实台账制度	0.6
			应急预案	0.02	—	建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。			本项目按要求编制《突发环境事件应急预案》，并向所在地环保部门备案	0.4
			无组织排放	0.02	—	按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			本项目采取废气收集、治理措施，加强无组织排放的防控，减少排放	0.4
		*固体废物处理处置	固体废物分类	0.04	—	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行。			本项目严格执行固废分类制度，按标准和要求对一般固废、危险废物进行分类管理	0.8
			一般工业固体	0.03	—	对一般工业固体废物进行妥善处理并加以循环利用。			本项目一般工业固废收	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			本项目情况	得分
						I 级	II 级	III 级		
			废物						集后综合利用	
			危险固体废物	0.03	—	应制定并向当地环保主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。			本项目危险废物收集、贮存、处置等管理符合有关要求，按要求制定危废应急预案	0.6
		*清洁生产审核	清洁生产审核工作	0.1	—	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动。	项目建成后，按政府要求制定清洁生产工作计划，按要求开展清洁生产审核	2
			清洁生产方案实施	0.1	—	中、高费方案实施率≥80%	中、高费方案实施率≥60%	中、高费方案实施率≥50%	项目建成后，严格落实中、高费方案的实施，方案实施率不低于 80%	2
		污染物排放监测		0.1	—	按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。			本项目严格执行排污许可证规定的监测要求，委托有资质的监测机构，安排专职人员对监测数据进行记录、整理、统计和分析，并公开相关信息	2
		计量器具配备管理		0.1	—	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 三级计量要求。	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求。		本项目配置符合要求的三级计量	2
		节能管理	节能工作	0.05	—	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作。			本项目组织开展节能评估与能源审计工作	1
			节能项目实施	0.05	—	实施节能改造项目	实施节能改造项	实施节能改造项目	本项目建成后按要求实	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			本项目情况	得分
						I 级	II 级	III 级		
						完成率为 90%	目完成率≥70%	完成率≥50%	施节能改造项目，完成率不低于 90%	
		环境信息公开		0.1	—	按照排污许可证规定的信息公开要求定期开展信息公开。			本项目符合环境信息公开要求	2

本项目全部指标均满足《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》I级基准值。

4.6.5.2 清洁生产评价方法

本项目为毛印染，产品包括条染产品、散染产品、筒子纱染色产品，根据评价方法，在限定性指标达到III级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。综合评价指数计算方法按照《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿》行计算，本次评价不再赘述指标无量纲化、缺项分值处理、综合评价指数等计算步骤和方法。

对于多种产品生产企业，先对各种产品的生产过程水平进行评价并计算得分，各产品的评价在同一级时可按照产品产量计算总得分，再进行评定。

本项目涉及毛印染，限定性指标全部满足I级基准值要求，根据计算得出 Y 毛印染= 95.8；本项目纱线染色限定性指标全部满足I级基准值要求，根据计算得出 Y 纱线染色= 100。

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列于表4.6-5。

表 4.6-5 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	评定条件	本项目清洁生产水平
I 级国际清洁生产领先水平	—同时满足: —YI≥85; —限定性指标全部满足I 级基准值要求。	YI =95.8，限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级国内清洁生产先进水平	—同时满足: —YII≥85; —限定性指标全部满足II 级基准值要求。	/
III级国内清洁生产基本水平	—满足YIII=100。	/

4.6.5.4 小结

本次评价采用了《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》，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 Y_I 为 95.8，对照表 4.6-5 的评定条件，本项目清洁生产水平满足 I 级（国际清洁生产领先水平）。

4.6.6 改建前后清洁生产水平对比

改建前后清洁生产水平对比情况如表 4.6-6 所示。

表 4.6-6 改建前后清洁生产水平对比

序号	类别	改建前	改建后	结论
1	生产工艺及设备	改建前的设备虽不属于淘汰落后设备，但是设备老旧，生产效率低	改建后淘汰所有旧设备，购买先进的新设备，大大提高生产效率	改建后更先进
2	资源能源	改建前中水回用率 40%	（1）本项目水重复利用率回用率 55%；中水回用率 32.03% （2）蒸汽冷凝水全部回用于生产;	改建后更先进
3	污染治理	（1）现有项目废水经厂区污水站处理后直排；（2）现有项目仅对定型废气及污水站废气进行收集处理	（1）改建后厂区生产废水经综合污水站处理后部分回用，剩余部分接管专业印染污水处理厂深度处理后排放，相较于改建前工业废水排放量减少 50.09%，COD、总氮、总磷等重点水污染物排放量减少 50%以上，详见表 4.4-31。 （2）改建后根据企业工艺特点对全厂废气处	改建后更先进

序号	类别	改建前	改建后	结论
			理设施进行重新规划设计，废气处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范 纺织染整工业》（HJ 861-2017）中推荐工艺，废气排放量大大减少，详见表 4.4-30。	
4	污染物排放量	（1）改建前后废水接管量减少 50.09%，水污染物排放量减少 50%以上；详见表 4.4-30 及表 4.4-31; （2）改建企业废气污染物的排放量、排放因子均减少，详见表 4.4-30。		改建后更先进
5	产品合格率	99%	＞99.5%	改建后更先进
6	清洁生产水平	/	国际先进水平	改建后更先进

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

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经 120°21′~120°52′，北纬 31°43′~32°02′。东靠上海，南接苏州，西连无锡，北望南通，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。全市总面积 998.48 平方公里，其中陆地 785.31km^2，占 78.65％；长江水域 213.17km^2，占 21.35％。陆地东西最大直线距离 44.58 公里，南北最大直线距离 33.71 公里，周长 183.5 公里，北宽南窄，呈三角形。

本项目位于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处，建设项目地理位置见图 1.4-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

张家港整体地势平坦，地面标高在+2.5m 左右，长江堤岸标高+7.5m（黄海高程）左右。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。

项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0~2.5%，含氮 0.15~0.2%，土壤 pH 为 6.5~7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20~30%，土质疏松。沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。地下水层为松散岩

类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8~10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于 1993 年在工程区域进行过勘探，地质概况如下:

表层有 1～3m 护坡抛石层，II1 层中局部夹有抛石层;

第一层：II1 层淤泥质亚粘土，厚度 8～13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数 4~5 击;

第二层：II2 层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度 3～14m 松散～稍密，中等偏低压缩性，标贯击数 10～14 击;

第三层：III1 层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数 20~30 击，有些钻孔标贯击数达 50 击左右。土层物理、力学指标如下:

表 5.1-1 土层物理、力学指标表

土层代号	岩性	含水量（%）	天然重度	空隙比	塑性指数（%）	凝聚力（kpa）	内摩擦力（度）
II1	淤泥质亚粘土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
II2	粉细砂夹淤泥质亚粘土	31.4	18.4	0.89	--	16	32
III1	粉细砂	32	18.4	0.92	--	0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为III类，地震基本烈度为 6 度（g=0.05g）。

5.1.3 气候特征

张家港市属亚热带季风气候区，四季分明雨量充沛，气候温和，无霜期长。据多年气象统计资料，本地区年平均气温 17.2℃，极端最高气温 40.9℃，极端最低气温-14.2℃，1 月份平均气温 2.2℃，7 月份平均气温 27.8℃。年均降雨量 1025.6 毫米，集中于 6～8 月份，历年最大降水量 1342.5mm，年均相对湿度 80%。年均雾日数 28.7 天，历年最多雾日数 66 天。本地区属强雷暴区，年均雷暴日数 30.8 天。张家港市历年平均风速为 2.0m/s，主导风为 ESE。各气象要素均值见下表。

表 5.1-2 气象要素均值

气象要素	均值	气象要素	均值

气象要素	均值	气象要素	均值
年均气温	17.2℃	年均风速	2.0m/s
年均降水量	1025.6mm	最多风向	ESE
年均日照时数	2080 小时	年均湿度	80%
年均雾日数	28.7 天	年均雷暴日	30.8 天

5.1.4 水文水系

张家港市水系属于太湖流域澄锡虞水系，境内水系贯通，交织成网。长江萦绕于西北、北和东北面，属于典型平原感潮河网地区。沿江有多条内河与长江相通，这些河道均为排灌河流，受人工闸控制的原因，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时水流自西北向东南；当开闸放水时水流则相反。临近的长江河段位于潮流界内，潮位每日两涨两落，落潮历时大于涨潮历时，总历时约 12 小时 25 分。

（1）潮汐

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的 2 倍。最高潮位一般出现在 8 月份，最低潮位一般出现在元月份或 2 月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。实测资料表明，落潮流最大测点流速为 1.88m/s，涨潮流最大测点流速为 1.34m/s。

（2）水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站，经过对两站多年实测潮位资料的统计分析，该江段水域潮位特征如下（黄海基面）：

表 5.1-3 调查河段水域潮位特征

历年最高潮位	5.31m
历年最低潮位	-1.11m
多年平均高潮位	2.13m
多年平均低潮位	0.53m
多年平均潮位	1.34m
平均涨潮历时	4h
平均落潮历时	8.3h

（3）设计水位

表 5.1-4 调查河段水位站设计水位

设计高水位	3.07m
设计低水位	-0.29m
极端高水位	5.21m（50 年一遇高水位）
极端低水位	-1.23m（50 年一遇低水位）
多年平均潮位	1.26m
防汛水位	5.60m

（4）径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流，根据大通站的实测资料统计，其水、沙特征如下:

表 5.1-5 调查河段径流和泥沙量

多年最大流量	92600m^3/s
多年最小流量	4260m^3/s
多年平均流量	28300m^3/s
多年平均输沙率	14410kg/s
多年平均含沙率	0.52kg/m^3
多年平均输沙量	4.7×108t

含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮，汛期（5～10 月）平均流量 39300m^3/s，平均输沙量 25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的 70.6%和 87.5%，表明汛期水量、沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为 24.5m^3，涨潮量为 1.5m^3。在枯水期，平均落潮潮量为 9.45m^3，涨潮潮量为 5.12m^3。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12～0.16 厘米。

本项目雨水受纳水体为周巷河。项目所在地水系概化见图 5.1-2。

5.1.5 生态环境

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，本长江段水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属（种），浮游动物 36 种，底栖动物

8种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳗鱼、鲇鱼等品种。

5.1.6 区域地质及水文地质概况

5.1.6.1 区域地层情况

张家港市区域内第四纪地层分布发育广泛，受下伏基岩起伏与构造的控制，厚度变化较大。西部及中部低山丘陵区，基岩裸露，缺失第四纪松散层。平原区第四纪地层沉积厚度自西向东、自南向北逐渐增厚，80m~300m不等，下更新统至全新统发育较为齐全。依据平原区第四纪地层的沉积类型、分布特点、沉积物来源及厚度，可将全区划分为二个沉积区，即长江新三角洲沉积区和太湖平原沉积区。第四纪沉积层分区见图5.1-3。

长江新三角洲沉积区：主要分布于张家港北部沿江地带。自第四纪以来，一直为长江河床的活动区域，堆积有厚度180m~300m的松散物，以粗颗粒的粉细砂、中粗砂、含砾中粗砂为主，自上而下沉积物颗粒由细到粗反复出现，具有明显的河床冲积向沉积旋回。含水砂层极为发育，所蕴藏的地下水资源极为丰富。

太湖平原区：广泛分布于宜溧山区以北，张家港南部平原区。第四纪沉积厚度和岩性受下伏基底起伏和古地貌形态、古水流条件控制，自早更新世到中更新世，大部分地区以冲积相沉积为主，仅在山前地带底部分布有冲洪积层。早中更新世时期，长江古河道曾经经苏锡常三城市地带，沉积厚度达10~60m的细砂、含砾中粗砂层，组成了区内的第II承压含水层组，向南因基底隆起，沉积了一套以河流边滩相为主的细颗粒物亚粘土。在其古河道分布区，明显地反应出由细到粗旋回地沉积规律。晚更新世时，因受古气候影响，沉积物反应出海陆交替特征，以细颗粒沉积的灰色、灰黄色粘性土和粉砂层相互叠置，自上而下分布有2~4层粉细砂层，砂层的厚度在5~15m间，组成了区内微承压、第I承压含水层；全新世后，区内

大部分地区已露出水面，仅在局部低洼地内沉积了一套以湖沼相为主的灰色亚粘土、淤泥质亚粘土所组成的松软沉积物。

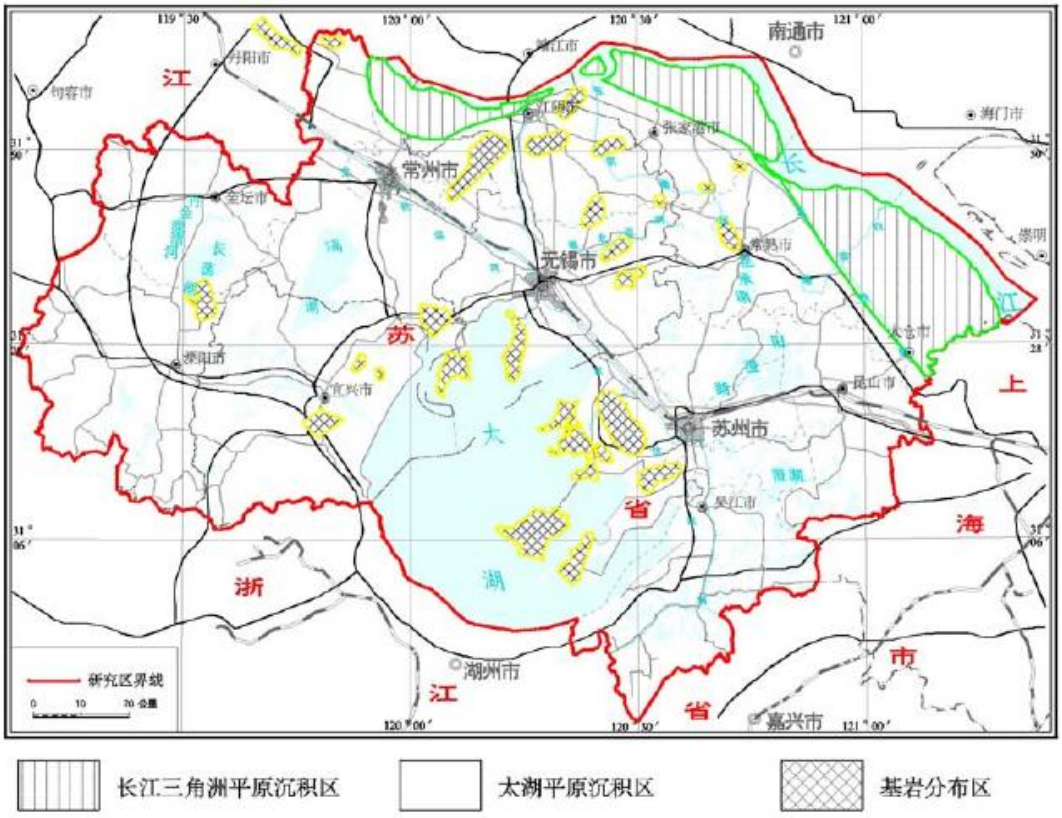


图 5.1-3 区域第四纪沉积层分区

5.1.6.2 区域地质构造

本区隶属于我国扬子古陆江南块褶带，褶皱和断裂作用相对强烈，岩浆活动频繁，主要经历了印支-燕山-喜马拉雅山运动的作用。印支运动使本区褶皱成陆，而燕山运动因强烈的岩浆活动和新褶皱构造的形成，使基底抬升；距今 2500 万年的喜马拉雅山运动以差异性升降运动为主，在老构造的基础上，又加强了东西方向褶皱和断裂，湖苏断裂向西以线性活动为主，向东则以太湖为中心形成坳陷盆地，加大了坳陷与隆起的差距，使坳陷区原有的构造形迹被深厚的第四系覆盖。总体来说，区域内发育规模较大的断裂有 7 条，这些断裂或由一条断裂组成，或是同 2 条以上的多条断裂组成的断裂带，见图 5.1-4。

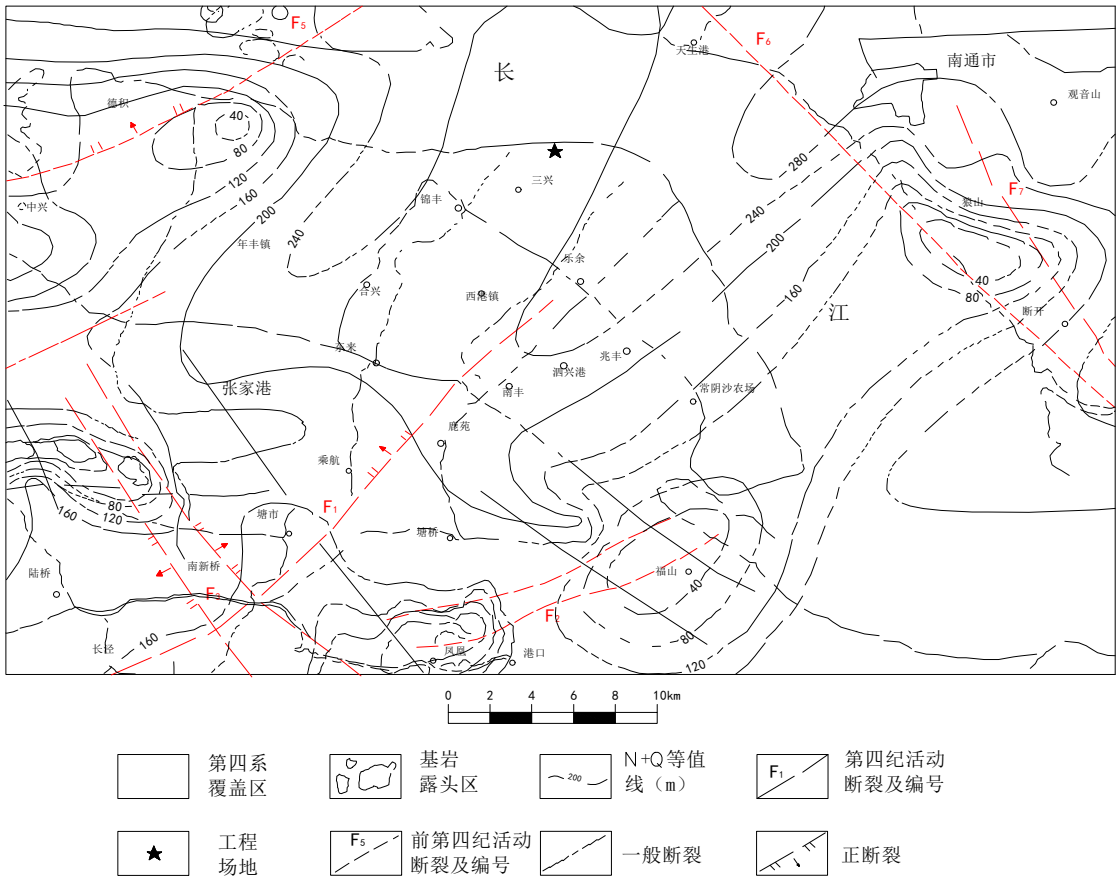


图 5.1-4 区域构造地质图

①北澳～南丰断裂（F1）

该断裂为隐伏断裂，在调查区从门村、长径、北澳至南丰，长约40km，距灰场约 8.0km。断裂走向北东向，倾向北西，为正断层。

②塔山～凤凰山断裂带（F2）

该断裂带由 2～3 条大致平行的断裂组成，总体走向 NE75°左右，倾向 SE。一条从福山、鸷山东南一线通过，断裂性质为张扭性；另一条在塔山、西山、凤凰山西北一线展布，性质为张扭性。距灰场约 19.5km。

③顾山～虞山断裂带（F3）

该断裂带由南支和北支断裂组成。南支断裂从顾山、虞山的南缘通过，长约 30km，走向北西，倾向南西，为正断层。北支断裂从顾山、虞山的北缘通过，长约 28km，走向北西，倾向北东，为正断层。距灰场约24.5km。

④梅李～董滨断裂（F4）

该断裂北起邓市，经望虞塘、赵市、梅李至董滨，全长约 18km，走向北西，倾向北东，倾角约 70°，为正断层，距灰场约 27.0km。

⑤申港~长青沙断裂（F5）

该断裂在场区经中兴、德积、至长青沙，长约 70km，走向 NE50°~70°，倾向北西，为正断层，距灰场约 11.5km。

⑥申港~长青沙断裂（F6）

该断裂自南通市五接镇向东南经天生港延伸至军山西南，长约 25km，走向 290°~315°，倾向南西，倾角较陡，为正断层，距灰场约 10km。

⑦新港~新开港断裂（F7）

该断裂位于近场区长江北岸，北起南通市新港，南至新开港南，长约 18km，走向北西，倾向东，为正断层，距灰场约 19.0km。

5.1.6.3 地下水类型及空间分布特征

（1）地下水含水层

调查区处于长江漫滩区，无基岩出露，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据含水层埋藏条件与水理特征，孔隙浅层地下水可分潜水、第 I 承压水、第 II 承压水三个含水层组。

①潜水含水层组

评价区普遍分布，含水层主要由粉质粘土和粉土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度一般小于 5m，因岩性颗粒较细，富水性较差，单井涌水量一般小于 10 m^3/d。水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0m 左右，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。多为 HCO_3-Ca 型淡水，矿化度一般小于 1.0 g/L。

②第 I 承压水含水层组

普遍分布，含水层岩性主要为灰黄、青灰色粉细砂。泥质含量较高，局部夹粉土、粉质粘土薄层，呈千层饼状。含水层顶板埋深 20~60m，厚度变化较小，一般为 10~30m。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 1000~2000 m^3/d 左右，水位

埋深一般 2 ~ 3m 之间。受沉积环境影响，地下水水质一般，多为矿化度一般小于 1 g/L 的淡水，水质类型多为 HCO_3·Cl-Ca·Mg（Na）型。根据地质勘测资料，潜水含水层与第I承压含水层之间存在较厚的淤泥质亚粘土层，垂向渗透系数 2.00×10^{-7}~2.00×10^{-6}，两层含水层之间水力联系较弱。

③第 II 承压水含水层组

普遍分布，含水层岩性主要为灰、青灰、黄色细砂为主。由 1~3 个含水层组成，部分地区其上部有一层含泥质较高的粉砂。顶板埋深一般在 55~115m，含水层厚度一般大于 30m。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 1000~3000 m^3/d 左右。水位埋深 3~6m 左右。受沉积环境影响，地下水水质较好，多为低矿化度淡水，一般小于 1.0 g/L，水质类型多为 HCO_3·Cl-Ca·Na 型。2005 年以前为该地主要的饮用水水源，为保护地质环境，防止地面沉降，2005 年以后逐步禁采，目前已不开采。

项目所在区域水文地质如图 5.1-5、5.1-6，厂区水文地质剖面图如图 5.1-7 所示。

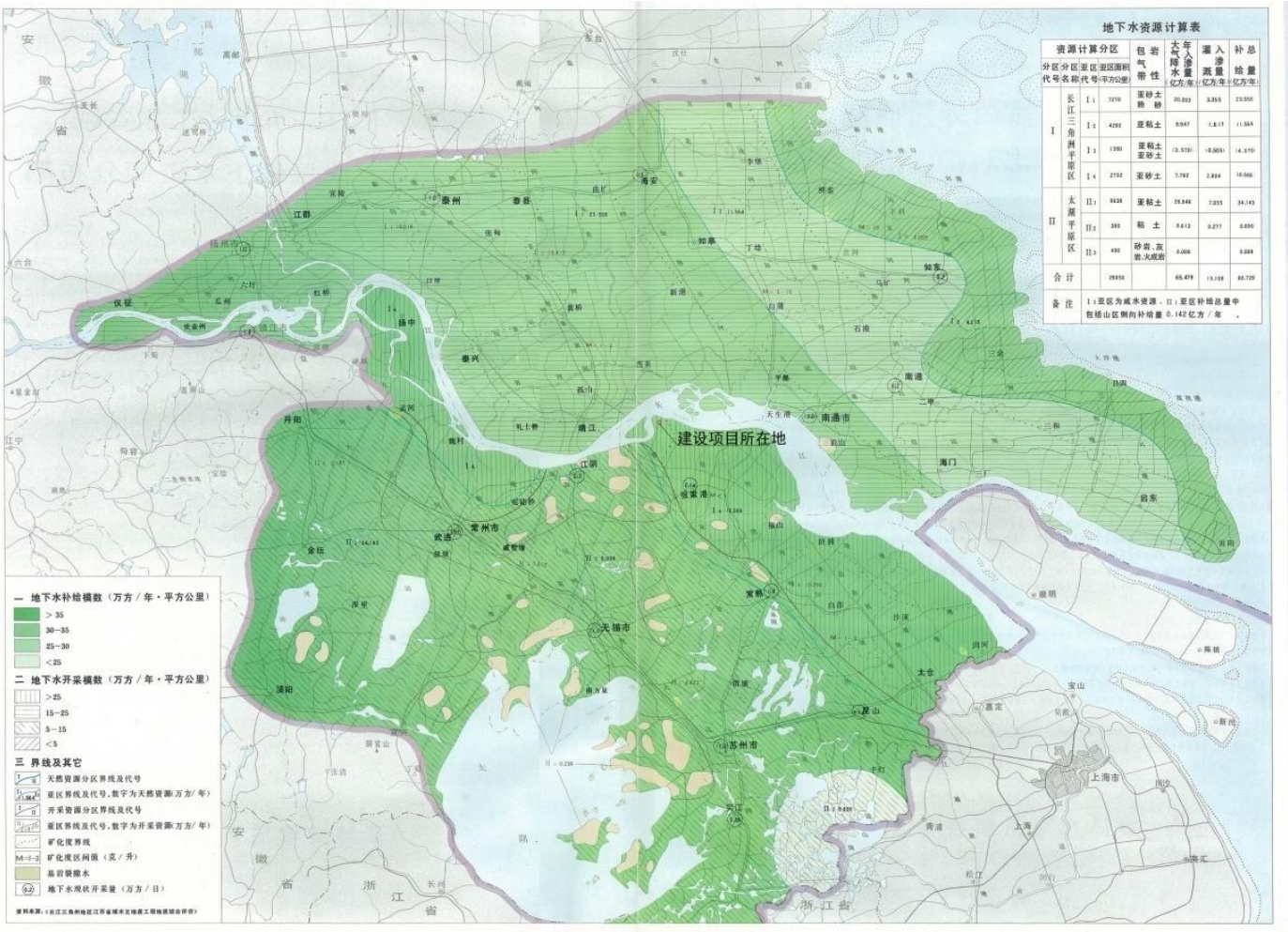


图 5.1-5 长三角区域水文地质图

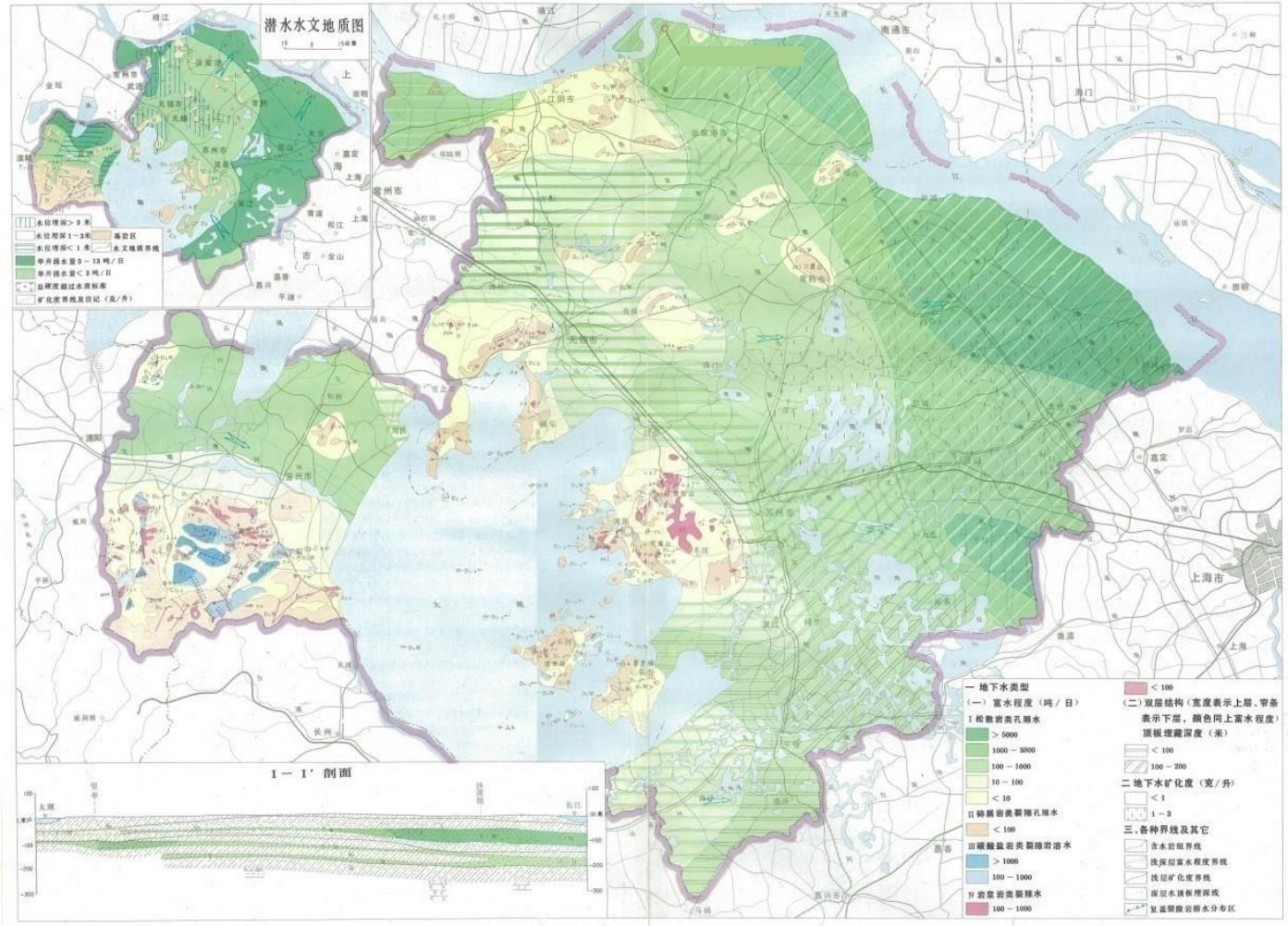


图 5.1-6 太湖流域区域水文地质图

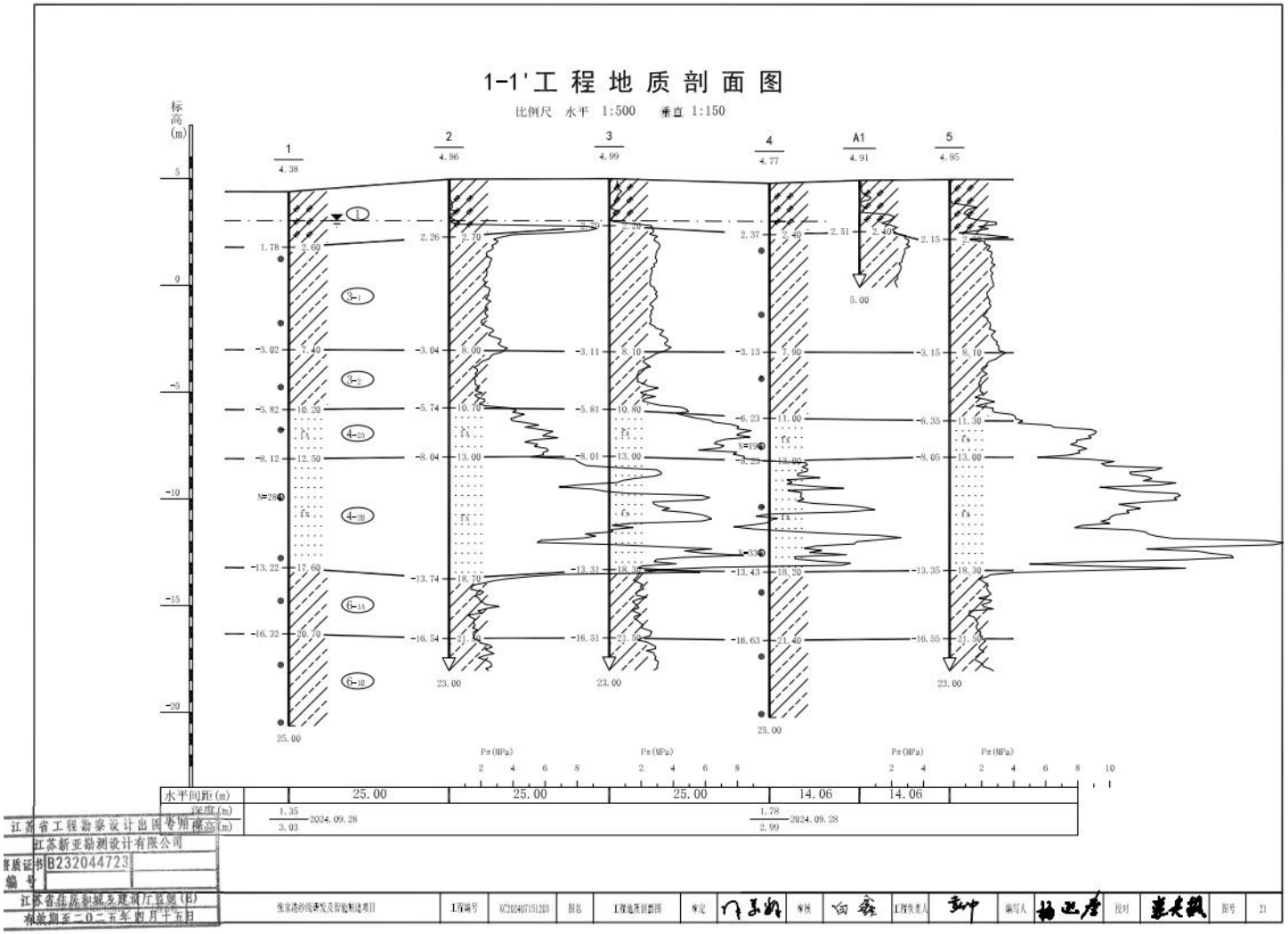


图 5.1-7 厂区水文地质剖面图

（2）地下水水质特征

江苏省地质工程勘察院曾在本区域1985年进行过1/1万张家港地区水文地质工程地质综合勘察报告、1987年1/5万苏州市水文地质工程地质环境地质综合勘察报告，2004年1/20万江苏省苏锡常地区浅层地下水资源保护有开发利用研究等工作，积累了大量张家港地区地下水的勘查资料，早期的水质分析资料完全能反映当地的水质特征，也可作为本次调查工作地下水水质背景值（或对比值）。

①孔隙潜水

根据以往资料统计，调查区孔隙潜水水质背景值（对比值）如表5.1.6所示。

表5.1-6 孔隙潜水水质背景值（对比值）一览表 单位mg/L

检测项	背景值	检测项	背景值	检测项	背景值
Na^+	15.8~38	CO_3^{2-}	<1	COD	3.3~6.2
K^+	2.5~6	HCO_3^-	568~746.3	As	15~70μg/L
Ca^{2+}	152.3~162	Cl^-	13.5~92.8	总硬度	567~577.5
Mg^{2+}	39.5~47.9	SO_4^{2-}	18.7~50.7	pH值	7~8.04
NH_4^+	1.34~18	NO_3^-	0~0.11	矿化度	981~1044
Fe	0.5~2.4	NO_2^-	<0.004	Co	<1μg/L
Ba	240μg/L	F^-	0.4~0.42	Hg	<0.2μg/L
Cr	1.3μg/L	Cd	<0.5μg/L	Mo	<0.5μg/L
Li	10μg/L	Cu	<1μg/L	Sr	820μg/L
Ni	<1μg/L	Mn	980μg/L	挥发酚	<2μg/L
V	130μg/L	Pb	5.2μg/L		
CN	<5μg/L	Zn	<4μg/L		

②第I承压水

根据区域水质分析资料统计，调查区第I承压水水质背景值（对比值）如表5.1-7所示。

表5.1-7 第I承压水水质背景值（对比值）一览表 单位mg/L

检测项	检测值	检测项	检测值	检测项	检测值
Ca^{++}	80.2-120.2	NH_4^+	0.00-0.08	NO_2^-	0.00
Mg^{++}	16.8-26.8	CL	31.9-102.8	矿化度	362-488
K^+	1.9-3.6	SO_4^-	1.0-12.5	硬度	15.06-22.99
Na^+	28.0-20.8	HCO_3^-	347.8-378.8	pH	7.6-7.9
Fe	0.00-0.12	NO_3^-	0.00	As	0-0.02

③第II承压水

根据区域水质分析资料统计，调查区第 II 承压水水质背景值（对比值）如表 5.1-8 所示。

表 5.1-8 第 II 承压水水质背景值（对比值）一览表 单位 mg/L

检测项	检测值	检测项	检测值	检测项	检测值
Ca^{++}	72.5-164.9	NH_4^+	0.00-51.8	NO_2^-	0.00-0.04
Mg^{++}	17.0-38.3	CL	68.1-352.0	矿化度	546-1039
K^+	0.6-1.5	SO_4^-	0-9.6	硬度	11.30-15.68
Na^+	41.2-129.6	HCO_3^-	245.9-350.8	pH	7.1-8.3
Fe	0.00-2.00	NO_3^-	0.00-3.10	As	0-0.03

（3）地下水动态与补径排条件

①水位动态

潜水：丰水期调查区潜水位埋深一般在 1.10～2.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

第 I 承压水：普遍分布，第 I 承压水位同样呈现气候型动态特征，但变化幅度很小，年水位变幅 0.4m 左右，水位高峰出现在 10～11 月份，水位埋深在 2m 左右，低峰值出现在 3～4 月份，水位埋深在 3m 左右。

②补径排条件

调查区地处长江下游，包气带岩性以粉土为主，包气带厚度约 2.0m，渗透系数分别约为 0.72×10^{-6}cm/s~1.3×10^{-5}cm/s，分布连续、稳定。

调查区地下水主要以降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化。

调查区孔隙潜水位（高程）一般在 0.5~2m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。调查区水系（长江、三干河、四干河、五干河、六干河）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上由西北向东南向汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，长江水补给地下水。

5.2 生态环境保护保护目标调查

本项目位于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处，项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.2-1 及图 2.4-1。

表 5.2-1 生态环境保护目标调查情况

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
1	何桥新村	厂界西北侧3640m	居住区	东至三干河；西至秦房庄；南至杨塘路；北至北环路	居民	人群健康
2	居民点	厂界东北侧195m	居住区	/	居民	人群健康
3	小柏泾	厂界西北侧3860m	居住区	东至金谷路；西至东三环；南至华妙河；北至杨塘路	居民	人群健康
4	阳光锦上花园	厂界西北侧3700m	居住区	东至星弈路；西至西环路；南至北环路；北至金家湾	居民	人群健康
5	碧桂园尚东名邸	厂界西北侧3480m	居住区	东至云筑；西至西环路；南至富民路；北至北环路	居民	人群健康
6	云筑	厂界西北侧3200m	居住区	东至维达路；西至碧桂园；南至富民路；北至北环路	居民	人群健康
7	好佳雅园	厂界西北侧3100m	居住区	东至杨园四村；西至西环路；南至北京路；北至富民路	居民	人群健康
8	杨园四村	厂界西北侧3010m	居住区	东至维达路；西至好佳雅园；南至北京路；北至富民路	居民	人群健康
9	东望花园	厂界西北侧3200m	居住区	东至维达路；西至杨园四村；南至杨园四村；北至富民路	居民	人群健康
10	星唐府	厂界西北侧3150m	居住区	东至乐塘线；西至维达路；南至新凤河路；北至富民路	居民	人群健康
11	杨园三村	厂界西北侧3850m	居住区	东至杨园路；西至玉景天筑；南至北京路；北至新风河路	居民	人群健康
12	铂金名邸	厂界西北侧2820m	居住区	东至时代新城；西至西环路；南至东海华庭南区；北至杨塘路	居民	人群健康
13	沁园新村	厂界西北侧2760m	居住区	东至维达路；西至铂金名邸；南至闸上；北至北京路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
14	东海华庭南区	厂界西北侧2600m	居住区	东至丈浦；西至西环路；南至华妙河；北至铂金名邸	居民	人群健康
15	维达一村	厂界西北侧2260m	居住区	东至塘桥新村；西至东海华庭南区；南至华妙河；北至南京路	居民	人群健康
16	文华雅苑	厂界西北侧2770m	居住区	东至三干河；西至叶家宕；南至沈巷；北至华妙河	居民	人群健康
17	金巷新村	厂界西北侧2320m	居住区	东至塘桥高级中学；西至西环路；南至新巷花园；北至华妙河	居民	人群健康
18	建设新村	厂界西北侧1880m	居住区	东至塘桥初级中学；西至维达路；南至塘桥高级中学；北至华妙河	居民	人群健康
19	机械新村	厂界西北侧1680m	居住区	东至乐唐线；西至塘桥初级中学；南至华芳路；北至华妙河	居民	人群健康
20	华芳雅筑	厂界西北侧1500m	居住区	东至顺风驾校；西至胡同路；南至南胡同河；北至华芳路	居民	人群健康
21	钱家巷	厂界西北侧983m	居住区	东至华芳南路；西至镇中路；南至南环路；北至维达新村	居民	人群健康
22	新巷花园	厂界西北侧2210m	居住区	东至胡同新村；西至西环路；南至南环路；北至金巷新村	居民	人群健康
23	胡同新村	厂界西北侧1560m	居住区	东至镇中路；西至新巷花园；南至南环路；北至南胡同河	居民	人群健康
24	湾里	厂界西北侧1730m	居住区	东至镇中路；西至西环路；南至南环路；北至胡同新村	居民	人群健康
25	李王新村	厂界西侧1690m	居住区	东至华芳南路；西至刘泾塘；南至宁张线；北至南环路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
26	周巷小区	厂界西北侧420m	居住区	东至乐塘线；西至华芳南路；南至南环路；北至周巷村	居民	人群健康
27	周巷村	厂界西北侧510m	居住区	东至乐塘线；西至华芳南路；南至周巷小区；北至华芳路	居民	人群健康
28	褚家桥	厂界东北侧563m	居住区	东至黄桥南路；西至乐塘线；南至瞿佳宕；北至华妙河	居民	人群健康
29	郭家宕	厂界东北侧1040m	居住区	东至烟沪线；西至褚家桥；南至桃园；北至华妙河	居民	人群健康
30	钱巷	厂界东北侧1870m	居住区	东至烟沪线；西至黄桥路；南至华妙河；北至韩山新村	居民	人群健康
31	韩山新村	厂界东北侧2100m	居住区	东至烟沪线；西至黄桥路；南至新宅基；北至韩山花苑	居民	人群健康
32	韩山花苑	厂界东北侧2520m	居住区	东至烟沪线；西至西浦塘；南至韩山新村；北至裕庄新村	居民	人群健康
33	裕庄新村	厂界东北侧2920m	居住区	东至烟沪线；西至黄桥路；南至韩山花苑；北至北环路	居民	人群健康
34	西资桥	厂界东北侧1720m	居住区	东至西浦塘；西至敬安路；南至人民东路；北至北横塘	居民	人群健康
35	青葵雅苑	厂界北侧1380m	居住区	东至奚浦塘；西至乐塘线；南至华妙河；北至青龙小学	居民	人群健康
36	青龙新区	厂界西北侧2490m	居住区	东至青龙路；西至乐塘线；南至北京东路；北至北环路	居民	人群健康
37	青逸家园	厂界西北侧1840m	居住区	东至鲁泾塘；西至乐塘线；南至人民东路；北至北京东路	居民	人群健康
38	夏家堂	厂界北侧4640m	居住区	东至黄泥泾；西至巨鹿路；南至阳光巨桥幼儿园；北至金家庄	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
39	朱家巷	厂界北侧4660m	居住区	东至巨鹿路；西至馨苑路；南至园田里；北至巨鹿路	居民	人群健康
40	园田里	厂界西北侧4190m	居住区	东至鹿塘线；西至乐塘线；南至北环路；北至朱家巷	居民	人群健康
41	巨桥	厂界东北侧4260m	居住区	东至烟沪线；西至黄泥泾；南至刘家堂；北至盐铁塘	居民	人群健康
42	顾家巷	厂界北侧3830m	居住区	东至黄泥泾；西至振兴路；南至黄泥泾；北至巨鹿路	居民	人群健康
43	金湾	厂界北侧3200m	居住区	东至王家场；西至振兴路；南至北环路；北至顾家巷	居民	人群健康
44	周家堂	厂界东北侧3910m	居住区	东至烟沪线；西至奚浦塘；南至兆塘线；北至盐铁塘	居民	人群健康
45	刘家堂	厂界东北侧3920m	居住区	东至奚浦塘；西至黄泥泾；南至黄泥泾；北至巨鹿路	居民	人群健康
46	王家场	厂界东北侧3260m	居住区	东至奚浦塘；西至六房桥；南至北环路；北至道士巷	居民	人群健康
47	毛家堂	厂界东北侧4450m	居住区	东至盐铁塘；西至杨树园；南至苏家宕；北至盐铁塘	居民	人群健康
48	陈家巷	厂界东北侧4130m	居住区	东至邹家宕；西至陈庄；南至李家；北至东宋	居民	人群健康
49	塘北	厂界东北侧4270m	居住区	东至夏家宕；西至陈庄路；南至赵家巷；北至后陈巷	居民	人群健康
50	赵家巷	厂界东北侧3990m	居住区	东至蒋家路；西至何家；南至陶巷赵巷；北至塘北	居民	人群健康
51	陶巷赵巷	厂界东北侧3330m	居住区	东至苏家；西至何家；南至陶家巷；北至赵家巷	居民	人群健康
52	新泾塘	厂界东北侧4100m	居住区	东至蒋家路；西至陈庄路；南至唐家宕；北至王家巷	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
53	陶家巷	厂界东北侧3070m	居住区	东至陈庄路；西至韩山南路；南至谢巷；北至王庄	居民	人群健康
54	谢巷	厂界东北侧3130m	居住区	东至妙桥小学；西至韩山南路；南至华妙河；北至殷家	居民	人群健康
55	杨家宅	厂界东南侧2640m	居住区	东至吹鼓路；西至林家桥；南至何家湾；北至兄华路	居民	人群健康
56	杨西湾	厂界东南侧2710m	居住区	东至吹鼓路；西至俞家宕；南至恬幸路；北至杨家宅	居民	人群健康
57	庄家湾	厂界东南侧3290m	居住区	东至赵巷；西至杨西湾；南至溪浦塘；北至恬香北路	居民	人群健康
58	北海湾	厂界东南侧3970m	居住区	东至杨家巷；西至角里宕；南至河泾塘；北至恬杏路	居民	人群健康
59	姚浜	厂界东南侧4290m	居住区	东至吹鼓路；西至北海湾；南至河泾塘；北至杨巷	居民	人群健康
60	小山房巷	厂界东南侧4330m	居住区	东至下高；西至吹鼓路；南至唐家；北至兄华路	居民	人群健康
61	朱家宅基	厂界东南侧4740m	居住区	东至徐家湾；西至港恬路；南至港口；北至钱家宕	居民	人群健康
62	杨家宕	厂界东南侧3720m	居住区	东至顾家宅基；西至港恬路；南至庄泾路；北至沪武高速	居民	人群健康
63	顾家湾	厂界东南侧3990m	居住区	东至杏福路；西至杨家宕；南至陆家宕；北至沪武高速	居民	人群健康
64	陆家宅基	厂界东南侧4380m	居住区	东至杨家宕；西至港恬路；南至朱家宅基；北至庄泾路	居民	人群健康
65	杨家宕	厂界东南侧3760m	居住区	东至杏福路；西至陈家湾；南至徐家湾；北至沪武高速	居民	人群健康
66	张巷	厂界东南侧4860m	居住区	东至杏福路；西至徐家宕；南至洋福路；北至沪武高速	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
67	凤凰花苑	厂界西南侧4070m	居住区	东至金谷路；西至汉江路；南至凤凰路；北至凤恬路	居民	人群健康
68	凤凰新村	厂界西南侧4190m	居住区	东至东庄路；西至金谷路；南至镇中街；北至凤恬路	居民	人群健康
69	永庆山庄	厂界西南侧3640m	居住区	东至新西河；西至金谷路；南至永庆路；北至凤恬路	居民	人群健康
70	方基	厂界南侧4200m	居住区	东至新西河；西至永庆路；南至白马龙；北至山前路	居民	人群健康
71	东塘湾	厂界西南侧4370m	居住区	东至新西河；西至永庆路；南至前朱巷；北至永庆路	居民	人群健康
72	谭家湾	厂界西南侧4830m	居住区	东至金家宕；西至凤马线；南至张家港；北至白马隆	居民	人群健康
73	姚巷	厂界南侧4300m	居住区	东至港吴路；西至新西河；南至塘上；北至吴湖路	居民	人群健康
74	吴家宕	厂界东南侧4420m	居住区	东至烟沪线；西至港吴路；南至张家港；北至吴湖路	居民	人群健康
75	孔家湾	厂界南侧4610m	居住区	东至赵家湾；西至小庄；南至张家港；北至白马隆	居民	人群健康
76	凤凰桥	厂界东南侧3710m	居住区	东至烟沪线；西至陈家宕；南至吴湖路；北至沪武高速	居民	人群健康
77	虞家巷	厂界东南侧3750m	居住区	东至凤凰桥；西至新西河；南至吴湖路；北至河阳桥	居民	人群健康
78	何家宕	厂界南侧3470m	居住区	东至烟沪线；西至新西河；南至虞家巷；北至玉芹路	居民	人群健康
79	凤恬花园	厂界东南侧2250m	居住区	东至烟沪线；西至三文浦；南至凤恬路；北至尹家巷	居民	人群健康
80	凤田新村南区	厂界东南侧2760m	居住区	东至烟沪线；西至文泾浜；南至沪武高速；北至凤恬路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
81	吉家巷	厂界西侧2560m	居住区	东至金谷路；西至石龙路；南至宁张线；北至长寿河	居民	人群健康
82	前后蔡塘	厂界西侧3540m	居住区	东至石龙路；西至苏虞张公路；南至宁张线；北至创业路	居民	人群健康
83	馨塘新村	厂界西北侧2880m	居住区	东至三干河；西至金谷路；南至华妙河；北至杨塘路	居民	人群健康
84	玉景天苑	厂界西北侧2620m	居住区	东至杨园一村；西至维达路；南至银桥花园；北至塘桥中心小学	居民	人群健康
85	银桥花园	厂界西北侧2490m	居住区	东至杨园路；西至维达路；南至南京路；北至玉景天筑	居民	人群健康
86	杨园一村	厂界西北侧2350m	居住区	东至乐塘线；西至杨园路；南至南京路；北至北京路	居民	人群健康
87	南塘	厂界西北侧3110m	居住区	东至金谷路；西至徐家；南至南环路；北至华妙河	居民	人群健康
88	徐家	厂界西北侧4000m	居住区	东至鱼家堂；西至苏虞张公路；南至石龙桥；北至华妙河	居民	人群健康
89	湖畔御园二期	厂界西南侧2990m	居住区	东至湖滨路；西至金谷路；南至凤恬路；北至凤凰大道	居民	人群健康
90	双龙花园	厂界西南侧2540m	居住区	东至凤凰路；西至中山路；南至凤凰大道；北至沪武高速	居民	人群健康
91	中昂朗樾名邸	厂界西南侧3260m	居住区	东至金谷路；西至中山路；南至望湖路；北至凤凰大道	居民	人群健康
92	凤语雅苑	厂界西南侧4030m	居住区	东至中山路；西至汉江路；南至凤恬路；北至望湖路	居民	人群健康
93	一方桃源里	厂界西南侧4500m	居住区	东至东陆路；西至友谊路；南至桃园路；北至凤恬路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
94	翡翠天宸	厂界西南侧4380m	居住区	东至飞翔路；西至苏虞张公路；南至凤恬路；北至映山路	居民	人群健康
95	卢厅小区	厂界东侧3300m	居住区	东至黄家巷；西至卢厅路；南至商城路；北至永进路	居民	人群健康
96	王家坝	厂界东侧3320m	居住区	东至蒋家路；西至卢厅路；南至商城路；北至永进路	居民	人群健康
97	金运通花园	厂界东北侧4170m	居住区	东至江南新村；西至妙中小区；南至商城路；北至妙桥中路	居民	人群健康
98	江南新村	厂界东侧4110m	居住区	东至金村路；西至妙桥幼儿园；南至商城路；北至妙桥中路	居民	人群健康
99	黄金湾小区	厂界东侧4080m	居住区	东至妙泾塘；西至蒋家路；南至兄华路；北至商城路	居民	人群健康
100	妙中小区	厂界东北侧3730m	居住区	东至金运通花园；西至镇中小区；南至永进路；北至西杨塘	居民	人群健康
101	钻石广场二期	厂界东北侧4360m	居住区	东至王泾湾；西至蒋家路；南至妙桥中路；北至西杨塘	居民	人群健康
102	镇中小区	厂界东北侧3450m	居住区	东至妙中小区；西至西卢巷；南至永进路；北至华妙河	居民	人群健康
103	殷巷	厂界东北侧3160m	居住区	东至镇中小区；西至卢厅路；南至永进路；；北至妙桥中路	居民	人群健康
104	西卢巷	厂界东北侧3120m	居住区	东至陈庄路；西至双丰路；南至妙桥中路；北至华妙河	居民	人群健康
105	妙新社区	厂界东侧3490m	居住区	东至薛家地；西至卢厅；南至商城路；北至卢厅小区	居民	人群健康
106	朱家弄	厂界西南侧1370m	居住区	东至三文浦；西至凤凰路；南至新西河；北至金星路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
107	水北巷	厂界西南侧2410m	居住区	东至新西河；西至金谷路；南至沪武高速；北至新西河	居民	人群健康
108	殷家桥	厂界东南侧1220m	居住区	东至希望路；西至烟沪线；南至兄华路；北至殷家桥	居民	人群健康
109	大王堂	厂界东南侧2300m	居住区	东至周家巷；西至烟沪线；南至西杨塘；北至落马沿	居民	人群健康
110	路西巷	厂界西南侧2110m	居住区	东至凤凰路；西至新西河；南至沪武高速；北至新西河	居民	人群健康
111	曹庄新村	厂界西南侧1540m	居住区	东至戴巷；西至新西河；南至西妙路；北至新西河	居民	人群健康
112	金凤凰温泉逸墅	厂界西南侧2410m	居住区	东至长青路；西至金谷路；南至居墩河；北至西妙路	居民	人群健康
113	金谷小区	厂界西南侧1620m	居住区	东至老陈家湾；西至新西河；南至金星路；北至西妙路	居民	人群健康
114	老陈家湾	厂界西南侧1500m	居住区	东至凤凰路；西至南海；南至新西河；北至戴巷	居民	人群健康
115	陈家巷	厂界南侧426m	居住区	东至乐塘线；西至凤凰路；南至张家塘；北至宁张线	居民	人群健康
116	双塘湾	厂界东南侧3230m	居住区	东至烟沪线；西至双塘村；南至沪武高速；北至凤恬路	居民	人群健康
117	倪家宕	厂界东南侧3350m	居住区	东至马家湾；西至烟沪线；南至沪武高速；北至恬庄小学	居民	人群健康
118	马家湾	厂界东南侧3480m	居住区	东至河泾塘；西至港恬路；南至沪武高速；北至河泾塘	居民	人群健康
119	朱家坝	厂界东南侧3580m	居住区	东至新苗南路；西至河泾塘；南至沪武高速；北至河泾塘	居民	人群健康
120	小王堂	厂界东南侧1970m	居住区	东至四干河；西至烟沪线；南至兴隆路；北至寿山桥	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
121	东街	厂界西南侧2090m	居住区	东至许家高头；西至三干河；南至新西河；北至宁张线	居民	人群健康
122	杨树头	厂界西南侧964m	居住区	东至凤凰路；西至陈家湾；南至戴巷；北至宁张线	居民	人群健康
123	陈家宕	厂界西南侧523m	居住区	东至菜园村；西至杨树头；南至长望庄；北至宁张线	居民	人群健康
124	长望庄	厂界西南侧852m	居住区	东至三文浦；西至戴巷；南至朱家弄；北至陈家宕	居民	人群健康
125	蔡家桥	厂界东南侧1060m	居住区	东至乐塘线；西至三文浦；南至唐家巷；北至陈家巷	居民	人群健康
126	唐家巷	厂界东南侧1330m	居住区	东至乐塘线；西至三文浦；南至周家宕宅；北至蔡家桥	居民	人群健康
127	顾家宕	厂界西南侧2080m	居住区	东至卫家巷；西至凤凰路；南至沪武高速；北至新西河	居民	人群健康
128	周家宕宅	厂界东南侧1800m	居住区	东至烟沪线；西至三文浦；南至凤田花苑；北至唐家巷	居民	人群健康
129	卫家宕	厂界南侧1860m	居住区	东至三文浦；西至顾家宕；南至凤恬路；北至新西河	居民	人群健康
130	王家湾	厂界东南侧2720m	居住区	东至凤田新村南区；西至小新路；南至沪武高速；北至凤恬路	居民	人群健康
131	新桥小山社区	厂界南侧2850m	居住区	东至沪武高速；西至坊池路；南至玉芹路；北至凤恬路	居民	人群健康
132	西塘岸	厂界东南侧2610m	居住区	东至溪浦塘；西至三文浦；南至马家湾；北至大王堂	居民	人群健康
133	邹家宕	厂界西南侧4830m	居住区	东至凤马线；西至金龙小区；南至张家港；北至凤凰路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
134	东庄	厂界西南侧4550m	居住区	东至永庆路；西至金龙小区；南至邹家宕；北至东庄路	居民	人群健康
135	湖甸里	厂界东南侧3160m	居住区	东至湖甸湾；西至新苗南路；南至河泾塘；北至恬杏路	居民	人群健康
136	狄家	厂界东南侧3580m	居住区	东至陆家村；西至朱家坝；南至沪武高速；北至湖甸里	居民	人群健康
137	朱家巷	厂界东南侧4800m	居住区	东至倪家湾；西至杏福路；南至沪武高速；北至河泾塘	居民	人群健康
138	陆家村	厂界东南侧4240m	居住区	东至河泾塘；西至李家；南至沪武高速；北至河泾塘	居民	人群健康
139	西张幼儿园	厂界西南侧2820m	学校	东至金谷路；西至张市路；南至北京庄；北至宁张线	学生	人群健康
140	恬庄幼儿园	厂界东南侧3100m	学校	东至新塘岸；西至宁张线；南至倪家宕；北至恬庄小学	学生	人群健康
141	恬庄小学	厂界东南侧2970m	学校	东至四干河；西至烟沪线；南至恬庄幼儿园；北至恬庄中街	学生	人群健康
142	凤凰高中	厂界西南侧4320m	学校	东至飞翔路；西至友谊路；南至凤恬路；北至映山路	学生	人群健康
143	凤凰中心小学	厂界西南侧3490m	学校	东至中山路；西至汉江路；南至映山路；北至凤凰大道	学生	人群健康
147	妙桥幼儿园	厂界东侧3940m	学校	东至东庄泾；西至黄家巷；南至阳光学校；北至东进村	学生	人群健康
148	阳光学校	厂界东侧3820m	学校	东至妙景路；西至薛家地；南至商城路；北至妙桥幼儿园	学生	人群健康
149	妙桥小学	厂界东北侧3720m	学校	东至妙桥中学；西至陈庄路；南至西杨塘；北至妙桥北路	学生	人群健康
150	新塘幼儿园	厂界西北侧3320m	学校	东至乐塘线；西至云筑；南至星唐府；北至北环路	学生	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
151	塘桥中心小学	厂界西北侧3020m	学校	东至杨园路；西至维达路；南至新风河路；北至富民路	学生	人群健康
152	塘桥清华幼儿园	厂界西北侧2710m	学校	东至乐塘线；西至杨园路；南至北京路；北至新风河路	学生	人群健康
153	塘桥初级中学	厂界西北侧1990m	学校	东至机械新村；西至建设新村；南至华芳路；北至华妙河	学生	人群健康
154	塘桥高级中学	厂界西北侧2010m	学校	东至胡同路；西至金巷新村；南至南胡园；北至建设路	学生	人群健康
155	金城学校	厂界西北侧960m	学校	东至乐塘线；西至华芳南路；南至周巷小区；北至华芳路	学生	人群健康
156	阳光巨桥幼儿园	厂界北侧4580m	学校	东至黄泥泾；西至迈泾塘；南至巨鹿路；北至谢家堂	学生	人群健康
157	妙桥中学	厂界东北侧4140m	学校	东至蒋家路；西至妙桥小学；南至街中路；北至妙桥北路	学生	人群健康
158	凤凰中学	厂界西南侧2900m	学校	东至双龙花园；西至汉江路；南至嘉泰路；北至沪武高速	学生	人群健康
159	张家港市第三人民医院	厂界西北侧1500m	医院	东至乐塘线；西至人民街；南至华妙河；北至人民路	患者	人群健康
160	张家港市妙桥医院	厂界东北侧2950m	医院	东至陈庄路；西至双丰路；南至妙桥中路；北至华妙河	患者	人群健康
161	凤凰镇人民医院新院区	厂界西南侧3900m	医院	东至汉江路；西至飞翔路；南至映山路；北至凤凰大道	患者	人群健康
162	张家港西张医院	厂界西侧3490m	医院	东至金谷路；西至苏虞张公路；南至宁张线；北至创业路	患者	人群健康
163	殷家宕	厂界东南侧4550m	居住区	东至倪湾；西至陆家村；南至罗庄；北至河泾塘	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
164	新塘岸	厂界东南侧2100m	居住区	东至俞家湾；西至四干河；南至恬杏北路；北至戴家宕	居民	人群健康
165	戴家宕	厂界东南侧2000m	居住区	东至林家桥；西至新苗北路；南至林家坝；北至兄华路	居民	人群健康
166	寿山桥	厂界东南侧1610m	居住区	东至四干河；西至烟沪线；南至小王堂；北至兄华路	居民	人群健康
167	洪家巷	厂界东南侧1000m	居住区	东至烟沪线；西至乐塘线；南至兄华路；北至宁张线	居民	人群健康
168	太平社区	厂界东南侧1660m	居住区	东至烟沪线；西至三文浦；南至兄华路；北至陈家巷	居民	人群健康
169	北京庄	厂界西南侧2570m	居住区	东至三干河；西至张市路；南至西街；北至宁张线	居民	人群健康
170	凤凰绿郡	厂界西南侧2410m	居住区	东至长寿路；西至金谷路；南至西妙路；北至贝贝路	居民	人群健康
171	上扬新村	厂界西南侧2720m	居住区	东至金谷路；西至沈巷路；南至沪武高速；北至双龙路	居民	人群健康
172	沈巷	厂界西南侧3360m	居住区	东至沈巷路；西至苏虞张公路；南至沪武高速；北至双龙路	居民	人群健康
173	朱家堂	厂界西南侧3870m	居住区	东至台树园；西至苏虞张公路；南至沪武高速；北至新西河	居民	人群健康
174	台树园	厂界西南侧3230m	居住区	东至张市路；西至朱家堂；南至沪武高速；北至宁张线	居民	人群健康
175	东陈	厂界西南侧3280m	居住区	东至凤凰中学；西至苏虞张公路；南至长江路；北至沪武高速	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
176	西街	厂界西南侧2490m	居住区	东至三干河；西至张市路；南至双龙路；北至北京庄	居民	人群健康
177	吴家宕	厂界西北侧4230m	居住区	东至苏虞张公路；西至南徐家；南至西参河；北至中徐家	居民	人群健康
178	石龙桥	厂界西北侧3890m	居住区	东至南田头；西至苏虞张公路；南至南环路；北至金凌河	居民	人群健康
179	南田头	厂界西北侧2920m	居住区	东至金谷路；西至石龙桥；南至南环路；北至南塘	居民	人群健康
180	陈巷	厂界西侧3910m	居住区	东至长寿河；西至苏虞张公路；南至创业路；北至南环路	居民	人群健康
181	水渠里	厂界西侧3240m	居住区	东至金谷路；西至苏虞张公路；南至创业路；北至南环路	居民	人群健康
182	杨家巷	厂界西侧4301m	居住区	东至苏虞张公路；西至老宅基；南至宁张线；北至西参河	居民	人群健康
183	中宅基	厂界西侧4521m	居住区	东至苏虞张公路；西至中宅基；南至沪武高速；北至宁张线	居民	人群健康
184	李家巷	厂界西南侧4540m	居住区	东至新横河；西至李介巷；南至长江路；北至沪武高速	居民	人群健康
185	何桥村	厂界西北侧4548m	居住区	东至金谷路；西至钱家堂；南至北横塘；北至新泾路	居民	人群健康
186	谈家湾	厂界东侧1247m	居住区	东至迈步路；西至烟沪线；南至永进路；北至华妙河	居民	人群健康
187	唐家宕	厂界东北侧4287m	居住区	东至妙桥；西至妙桥小学；南至六干河；北至田堵	居民	人群健康
188	水岸悦景澜庭	厂界东北侧1950m	居住区	东至石家；西至徐家宕；南至华妙河；北至经成路	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
189	塘桥新村	厂界西北侧1687m	居住区	东至乐塘线；西至杨园路；南至华妙河；北至南京路	居民	人群健康

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境空气质量达标情况

5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2024年张家港市生态环境质量状况公报》中数据，2024年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧均达标，细颗粒物年均值达标、特定百分位数未达标，全年优135天，良180天，优良率为86.1%，较上年提高3.6%。环境空气质量综合指数为4.10，较上年下降1.9%，其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧单项质量指数较上年均下降，细颗粒物单项指数较上年上升12.1%，城区空气质量总体基本稳定。因此本项目所在评价区域环境空气质量为**不达标区，不达标因子为**$PM_{2.5}$。

根据《苏州市人民政府关于印发全面推进美丽苏州建设工作方案的通知》（苏府〔2024〕59号），（五）持续深入打好蓝天保卫战。强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，以细颗粒物控制为主线，大力推进多污染物协同减排。持续深化重点行业深度治理和集群整治，强化挥发性有机物全过程全环节综合治理。提升清洁运输水平，推动机动车、工程机械实施清洁能源替代。完善港口码头岸电设施建设，切实提升岸电使用率。大力建设“净美苏州”，加强城市扬尘污染综合防治，提高城市保洁水平。到2027年细颗粒物平均浓度稳定达到28微克/立方米，2035年下降到26微克/立方米左右。

（2）大气自动监测站点监控数据

本次评价选取2024年作为评价基准年，根据苏州张家港监测站环境空气自动监测站点2024年全年监测均值数据，大气自动监测站点信息见表5.3-1，区域空气质量现状评价结果见表5.3-2，其中除$PM_{2.5}$外，其余

因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

表 5.3-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	备注
	经度	纬度			
苏州市张家港监测站	120.5694	31.8563	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3	2024 年全年	厂区西北方位 10km 处

表 5.3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度/（μg/m³）	标准限值/（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	13.3	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	13	150	8.7	达标
NO_2	年平均浓度	25	40	62.5	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	67	80	83.8	达标
PM_{10}	年平均浓度	47	60	78.3	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	112	120	93.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	33	30	110	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	88	60	146.7	不达标
CO	日均值第 95 分位质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O_3	8h 平均第 90 分位质量浓度	95	160	59%	达标

5.3.1.2 环境空气质量补充监测

（1）监测因子：非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，并同步记录监测期间的气象条件（包括气温、气压、风速、风向、湿度等）。

（2）监测时间和频次：非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度监测小时值，连续监测 7 天，每天监测 4 次，获取当地时间 02，08，14，20 时 4 个小时浓度值，每小时至少有 45min 的采样时间。监测时间为 2024.12.10~2024.12.16。

（3）监测方法：按原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3 节规定的分析方法中的有关规定进行。

（4）监测布点：按本区域主导风向，考虑区域功能，布设两个大气

监测点。大气监测点位置及监测项目见表 5.3-3 及 4.1-2 所示。

表 5.3-3 大气环境质量补充监测点位基本信息表

监测点编号	名称	方位	距离(m)	监测因子	所在环境功能
G1	项目所在地	/	/	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，并同步记录监测期间的气象条件	二类区
G2	金城学校（下风向）	NW	980		

（4）监测气象条件

监测期间气温、气压、风向、风速等常规气象参数见表 5.3-4。

表 5.3-4 监测期间气象参数表

日期	采样频次	环境温度(℃)	大气压(kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气情况
2024.12.10	1	7.3	102.4	东北	1.6-2.5	阴
	2	8.1	102.3	东北	1.6-2.5	阴
	3	8.7	102.1	东北	1.6-2.5	阴
	4	8.5	102.2	东北	1.6-2.5	阴
2024.12.11	1	3.6	102.8	西北	1.6-2.3	阴
	2	5.5	102.6	西北	1.6-2.3	阴
	3	7.8	102.4	西北	1.6-2.3	阴
	4	5.4	102.7	西北	1.6-2.3	阴
2024.12.12	1	3.9	102.9	北	1.6-2.1	晴
	2	6.1	102.7	北	1.6-2.1	晴
	3	8.8	102.5	北	1.6-2.1	晴
	4	6.8	102.6	北	1.6-2.1	晴
2024.12.13	1	2.1	102.8	西北	1.8-2.4	阴
	2	6.6	102.6	西北	1.8-2.4	阴
	3	8.7	102.5	西北	1.8-2.4	阴
	4	6.4	102.7	西北	1.8-2.4	阴
2024.12.14	1	-1.2	103.7	西	1.9-2.5	晴
	2	3.3	103.6	西	1.9-2.5	晴
	3	6.4	103.1	西	1.9-2.5	晴
	4	3.9	103.2	西	1.9-2.5	晴
2024.12.15	1	0.8	103.8	西北	1.6-2.1	晴
	2	4.3	103.5	西北	1.6-2.1	晴
	3	6.9	103.1	西北	1.6-2.1	晴
	4	3.6	103.6	西北	1.6-2.1	晴
2024.12.16	1	0.6	103.3	西南	1.9-2.3	晴
	2	6.2	102.9	西南	1.9-2.3	晴
	3	9.6	102.4	西南	1.9-2.3	晴
	4	5.8	103.1	西南	1.9-2.3	晴

（6）监测结果

本次监测委托江苏国析监测技术有限公司实测，监测结果详见表 5.3-5（监测报告编号为：R2412711）。

表 5.3-5 大气环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（mg/m³）	浓度范围（mg /m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1 项目所在地	非甲烷总烃	小时值	2	0.31~0.67	33.5	0	达标
	氨气		0.2	0.02~0.03	15	0	达标
	硫化氢		0.01	ND	0	0	达标
	臭气浓度		/	< 10	/	0	达标
G2 金城学校	非甲烷总烃	小时值	2	0.30~0.64	32	0	达标
	氨气		0.2	0.02~0.04	20	0	达标
	硫化氢		0.01	ND	0	0	达标

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（mg/m³）	浓度范围（mg /m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	臭气浓度		/	< 10	/	0	达标

注：ND 表示未检出

从表 5.3-4 可知，氨气、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准限值。

5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

5.3.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测因子

水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、石油类、总锑、AOX、苯胺类、硫化物、铜，同步监测常规水文参数（包括水温、水深、水面宽度、流速等）

（2）监测时间和频次

连续监测 3 天，每天监测 2 次（上下午各 1 次）

（3）监测点位

项目根据评价区水文特征，项目排污特征及纳污水体情况设置两个断面，详见表 5.3-6 及图 5.1-1 所示。

表 5.3-6 地表水环境现状监测断面布设

河流名称	断面编号	断面位置	监测因子	数据来源	地表水环境功能区划
走马塘	W1	张高新（张家港）环境科技有限公司污水厂排口下游 500m	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、石油类、总锑、AOX、苯胺类、硫化物、铜，同步监测常规水文参数（包括水温、水深、水面宽度、流速等）	实测	III类
周巷河	W2	企业雨水排口下游 600m 周巷河			IV 类

（4）监测时间和频次

W1、W2 点位水温、pH、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、总锑、AOX、苯胺类、硫化物、铜水污染因子地表水环境质量现状委托江苏国析

监测技术有限公司实测，监测时间为 2024.12.11~2024.12.13；COD、BOD_5、石油类水污染因子地表水环境质量现状委托江苏国析监测技术有限公司实测，监测时间为 2025.02.20~2025.02.22，连续监测 3 天，每天采样 2 次，上、下午各 1 次。监测时同步监测水温、流速、流量和流向等有关水文要素。

（5）采样及分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

①单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数:

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

式中:

S_{ij}—为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数;

C_{ij}—为该评价因子污染物的实测浓度值，mg/L;

C_{si}—为该评价因子相应的评价标准值。

②pH 为:

$$S_{pH.j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}\cdots\cdots\cdots\cdots(pH_j\leq 7.0)$$

$$S_{pH.j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}\cdots\cdots\cdots\cdots(pH_j>7.0)$$

式中:

S_{pHj}—为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j—为 j 点的 pH 值;

pH_{su}—为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd}—为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

（2）评价结果

根据江苏国析监测技术有限公司监测报告（报告编号为 R2412711、RX2502108），监测结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 水质监测结果统计单位：mg/L；pH 无量纲，水温℃

监测断面	项目	水温	pH	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	色度	BOD_5	铜	石油类	锑	AOX	苯胺类化合物	硫化物	阴离子表面活性剂
张高新（张家港）环境科技有限公司排口下游500米W1	最大值	5.9	7.2	12	16	0.286	0.84	0.12	9	2.7	ND	0.04	0.0032	ND	0.09	0.05	ND
	最小值	5.6	6.9	10	14	0.187	0.81	0.08	6	1.9	ND	0.02	0.0026	ND	0.06	0.04	ND
	Ⅲ类标准	/	6~9	/	20	1	1	0.2	/	4	1	0.05	0.005	/	0.1	0.2	0.2
	最大污染指数	/	0.07	/	0.8	0.191	0.56	0.4	/	0.675	/	0.8	0.64	/	0.9	0.1	0
	超标率	/	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0
项目所在厂区雨水排放口下游600米周巷河W2	最大值	5.4	7.3	12	21	0.3	0.79	0.1	9	2.7	ND	0.05	0.0027	ND	0.05	0.05	ND
	最小值	3.3	7.1	8	13	0.145	0.72	0.05	7	1.9	ND	0.05	0.0019	ND	0.04	0.04	ND
	IV类标准	/	6~9	/	30	1.5	1.5	0.3	/	6	1	0.5	0.005	/	0.1	0.5	0.3
	最大污染指数	/	0.1	/	**0.7**	0.2	0.527	0.333	/	0.45	/	0.1	0.54	/	0.5	0.1	0
	超标率	/	0	/	0	0	0	0	/	0	0			/	0	0	0

注：ND 表示未检出。

从表 5.2-6 可知，走马塘 W1 监测断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；周巷河 W2 监测断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测因子：连续等效 A 声级。

（2）监测时间和频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。由江苏国析监测技术有限公司实测，N1~N4 监测时间为 2024.12.14~2024.12.15，N5 监测时间为 2025.02.21~2025.02.28。

（3）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行。

（4）监测点布设：项目四周边界 4 个噪声现状监测点（N1-N4），周边敏感目标设置 N5 监测点位，具体位置详见图 4.1-2。

5.3.3.2 评价区声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比，对评价区域环境质量进行评价。

（2）评价标准

由附图 2.5-1 可知本项目以及声环境敏感点均位于三类声环境功能区，因此本项目厂区范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；厂界外声环境敏感点从严执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。3 类标准值为昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)，2 类标准值为昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

（3）评价结果

根据江苏国析监测技术有限公司的监测报告（报告编号为 R2412711），监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 环境噪声质量监测结果单位：dB(A)

监测点位编号及名称		昼间		夜间	
		2024.12.14	2024.12.14	2024.12.15	2024.12.15
N1	北厂界	50	48	49	49
N2	东厂界	49	48	49	48
N3	南厂界	49	49	49	46
N4	西厂界	50	50	50	47

监测点位编号及名称		昼间		夜间	
		2024.12.14	2024.12.14	2024.12.15	2024.12.15
标准值		65	55	65	55
评价结果		达标		达标	
N5	厂区东北侧 195 米居民点	55	46	57	46
标准值		60	50	65	55
评价结果		达标		达标	
监测期间气相参数: 2024.12.14：晴，风速：1.9~2.5m/s，风向：西。 2024.12.15：晴，风速：1.9~2.5m/s，风向：西。					

由表 5.3-7 可知，本次现状监测厂界外居民区敏感目标（N5）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，项目厂界（N1~N4）监测点昼夜噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 地下水现状监测方案

（1）监测点位布设

评价范围内共布设 3 个地下水水质监测点位和 10 个地下水水位监测点位。具体地下水监测点位见表 5.3-9 和图 5.3-1。

表 5.3-9 地下水环境现状监测点位

监测点编号	点位布设位置	经度	维度	实测因子
D1	厂界西侧 400 米	120.644889001	31.798894741	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锑、LAS、AOX、硫化物、苯胺类、色度、铜、水位、水位埋深、井口高度。
D2	厂界北侧 120 米	120.648628000	31.802274325	
D3	拟建污水站生化池	120.649582867	31.801024415	
D4	厂界东南侧 100 米	120.650433127	31.799390949	
D5	厂界东北侧 300 米	120.652273122	31.803360619	
D6	厂界西北侧 2.7 km，庞家宕	120.625676338	31.815092602	水位、水位埋深、井口高度
D7	厂界东北侧 1.5	120.659222726	31.812552549	

监测点编号	点位布设位置	经度	维度	实测因子
	km，空地			
D8	厂界东南侧 0.95 km，寿山桥	120.663323823	31.791387237	
D9	厂界东南侧 2.2 km，空地	120.633889261	31.784807779	
D10	厂界西侧 2.4 km，空地	120.623991910	31.797529496	

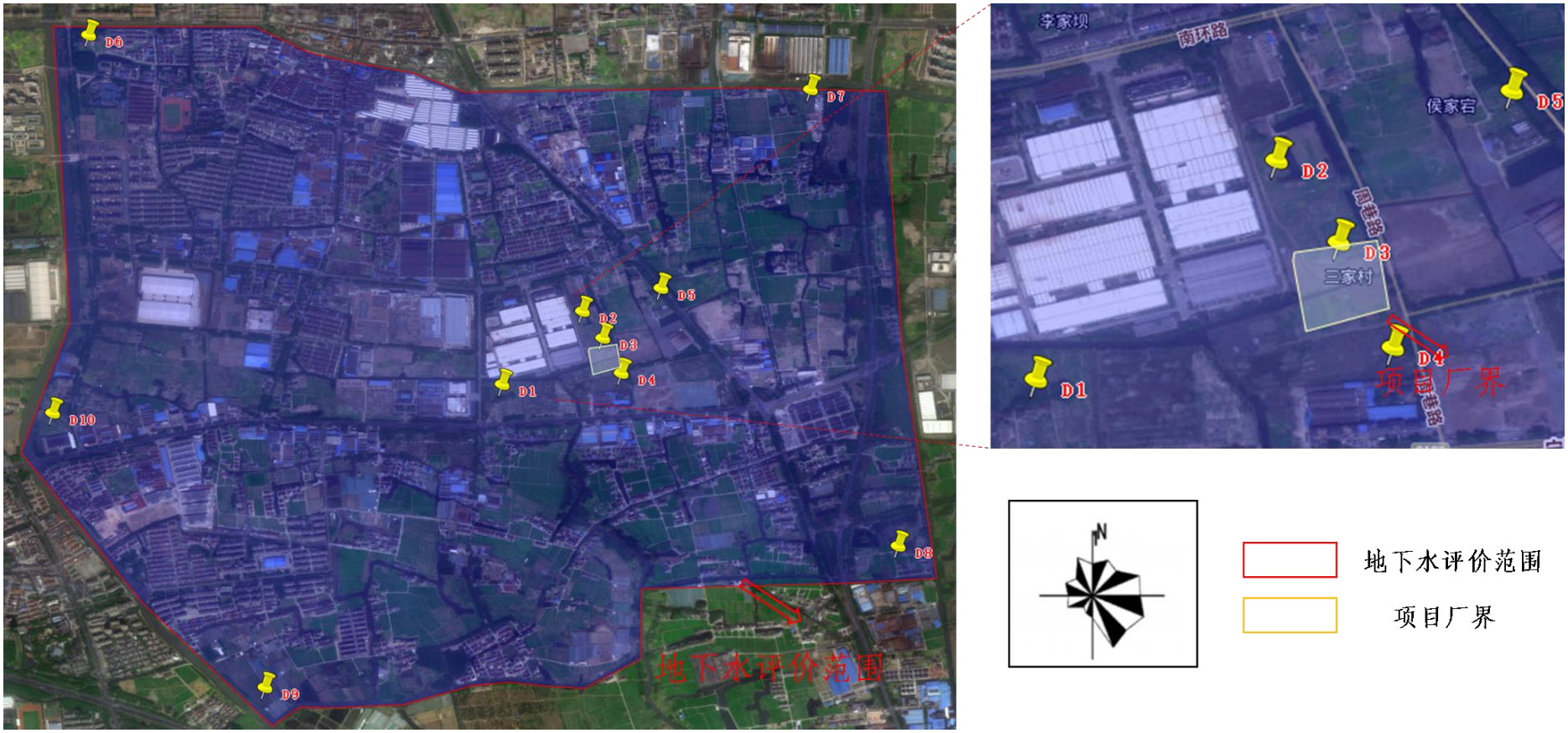


图 5.3-1 地下水监测点位图

（2）监测项目

①水质监测项目（D1~D5）：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、锑、LAS、AOX、硫化物、苯胺类、色度、铜。

②水位监测项目（D1~D10）：水位。

（3）监测时间及频次

监测 1 天，各采样 1 次，取潜水层地下水。

（4）监测方法：监测分析方法详见表 5.3-10。

表 5.3-10 地下水环境现状分析方法表

项目	监测方法
pH 值	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023（8.1）
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002 年）
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
溶解性总固体	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-89
氯离子、硫酸根	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987
钾、钠、钙、镁、铁、锰、铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987
铅、镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023
碳酸根、重碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
耗氧量（高锰酸盐指数）	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018
汞、砷、锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定离子色谱法 HJ/T 83-2001
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 HJ 1226—2021

项目	监测方法
苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
色度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023（4）
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分： 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分： 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021

5.3.4.2 地下水水质监测结果及评价

本项目监测点位的地下水监测结果为江苏国析监测技术有限公司实测（报告编号为 R2412711、RX2502108），氨氮监测时间为 2025.02.08，剩余地下水质因子监测时间为 2024 年 12 月 14 日~2024 年 12 月 15 日，本项目地下水环境质量现状监测及评价结果汇总情况见表 5.3-11。

表 5.3-11 地下水水质监测及评价结果

项目		监测结果				
		D1	D2	D3	D4	D5
K^+	监测值（mg/L）	39.5	12.6	103	58.3	7.93
	水质分类	/	/	/	/	/
Na^+	监测值（mg/L）	24.2	52.9	31.1	81.8	29.1
	水质分类	/	/	/	/	/
Ca^{2+}	监测值（mg/L）	56.4	167	115	260	78.7
	水质分类	/	/	/	/	/
Mg^{2+}	监测值（mg/L）	27.6	47.2	55.7	93.7	19.9
	水质分类	/	/	/	/	/
CO_3^{2-}	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	/	/	/	/	/
HCO_3^-	监测值（mg/L）	217	531	379	1080	281
	水质分类	/	/	/	/	/
Cl^-	监测值（mg/L）	31.7	56.4	90.3	48.5	30.3
	水质分类	/	/	/	/	/
SO_4^{2-}	监测值（mg/L）	102	156	220	245	61
	水质分类	/	/	/	/	/
总大肠菌群	监测值（mg/L）	8	49	2	8	8
	水质分类	IV	IV	III	IV	IV
细菌总数	监测值	160	490	93	110	350

项目		监测结果				
		D1	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**
	（mg/L）					
	水质分类	IV	IV	III	IV	IV
pH	监测值（mg/L）	7.78	7.9	7.37	7.53	7.79
	水质分类	I	I	I	I	I
可吸附有机卤素	监测值（mg/L）	0.069	0.077	0.094	0.074	0.069
	水质分类	/	/	/	/	/
六价铬	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
耗氧量（高锰酸盐指数）	监测值（mg/L）	3.3	6.7	1.9	13.2	3.2
	水质分类	IV	IV	II	V	IV
阴离子表面活性剂	监测值（mg/L）	ND	0.063	ND	0.099	ND
	水质分类	I	II	I	II	I
溶解性总固体	监测值（mg/L）	445	312	527	950	262
	水质分类	II	II	III	III	I
氟化物	监测值（mg/L）	0.62	0.46	0.69	0.59	0.53
	水质分类	I	I	I	I	I
硫酸盐	监测值（mg/L）	107	164	222	252	65
	水质分类	II	III	III	IV	II
氯化物	监测值（mg/L）	34	58	98	56	33
	水质分类	I	II	II	II	I
石油类	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
铜	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
氨氮	监测值（mg/L）	0.618	0.433	0.068	0.239	0.083
	水质分类	IV	III	II	II	II
锑	监测值（mg/L）	0.0004	0.0007	0.0032	0.0006	0.0009
	水质分类	II	III	III	III	III
苯胺类	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
色度	监测值（mg/L）	ND	15	35	45	10

项目		监测结果				
		D1	**D2**	**D3**	**D4**	**D5**
	水质分类	I	III	V	V	III
硫化物	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
氰化物	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
硝酸盐	监测值（mg/L）	0.4	0.05	0.13	0.07	0.35
	水质分类	I	I	I	I	I
亚硝酸盐	监测值（mg/L）	0.4	0.037	0.049	ND	0.008
	水质分类	III	II	II	I	I
挥发酚	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
砷	监测值（mg/L）	0.0007	ND	0.0002	0.0009	0.0002
	水质分类	I	I	I	I	I
汞	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
总硬度	监测值（mg/L）	280	582	575	981	272
	水质分类	II	IV	IV	V	II
铅	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
镉	监测值（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
铁	监测值（mg/L）	ND	0.03	ND	ND	ND
	水质分类	I	I	I	I	I
锰	监测值（mg/L）	ND	0.15	ND	ND	ND
	水质分类	I	IV	I	I	I

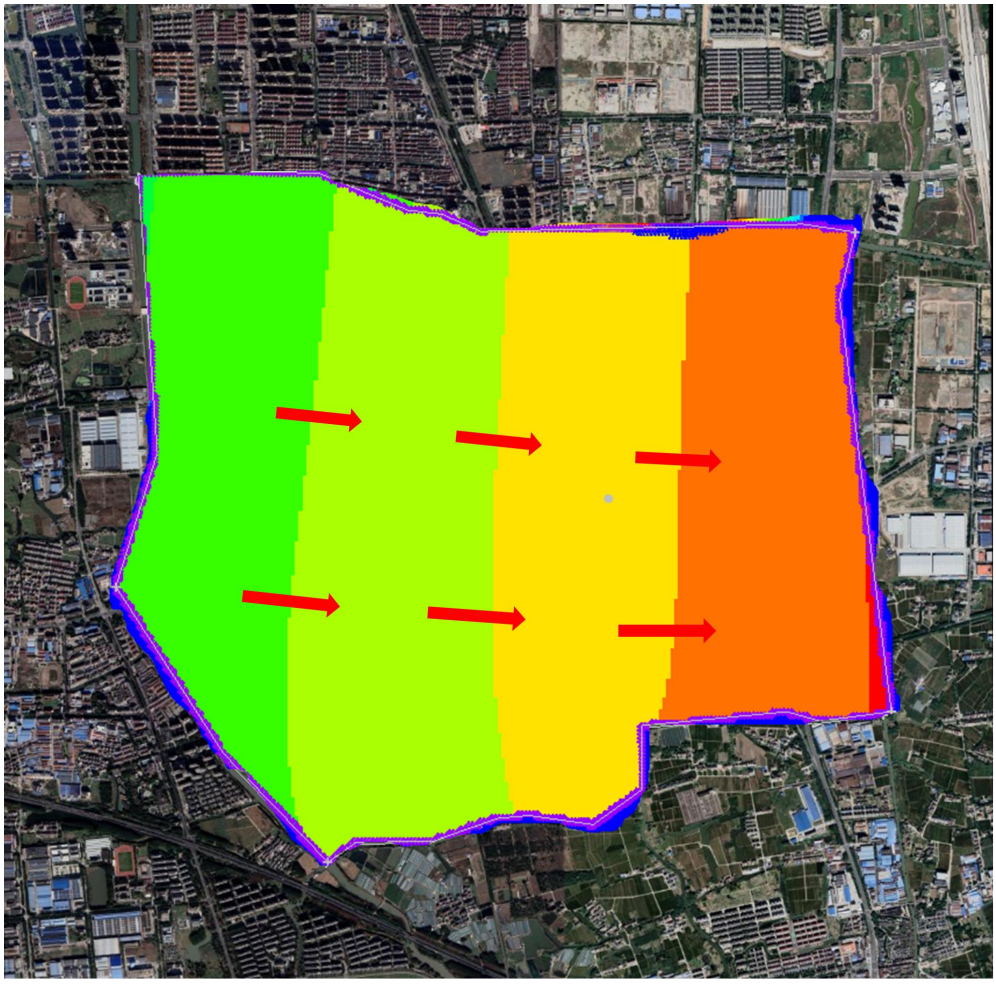
注：①ND 表示未检出，检出限锰 0.01mg/L、铁 0.01mg/L、镉 0.5μg/L、铅 2.5μg/L、汞 0.4μg/L、砷 0.3μg/L、挥发酚 0.0003 mg/L、亚硝酸盐 0.007 mg/L、氰化物 0.002 mg/L、石油类 0.1 mg/L、硫化物 0.003 mg/L、阴离子表面活性剂 0.05 mg/L、六价铬 0.004 mg/L、碳酸根离子 5 mg/L。

区域未进行地下水环境规划区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），监测期间各监测点位所测因子，除 D3 点位色度、D4 点位色度、总硬度、

耗氧量为V类标准，其余因子均能满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。据调查，D3 目前为空地，历史为张家港市禧码纺织有限公司；D4 点位目前为空地，历史为张家港市杉明纺织有限公司。结合区域水文地质条件、纺织印染行业产排污特征，D3 点位色度，D4 点位色度、总硬度、耗氧量为 V 类标准的原因可能是以上两家企业营运期跑冒滴漏污染物入渗导致的。

5.3.4.3 地下水水位评价

本次地下水水位调查在地下水评价范围内共布设了 10 口监测井，详见图 5.3-1。调查项目包括井的 GPS 坐标、井口高程和地下水埋深，以此得出地下水水位。结合建设项目的工程地质勘察资料、野外现场地下水相关资料调查，评价区及其附近浅层地下水位为 1.59~1.97，调查结果见表 5.3-11。地下水流向为由西向东，详见 5.3-2。



注：→ 表示地下水流向

图 5.3-2 评价区地下水流向分布图

表 5.3-12 地下水水位监测结果 单位：m

序号	点名	经度(°)	纬度(°)	地下水水位(m)
1	D1	120.644889001	31.798894741	1.91
2	D2	120.648628000	31.802274325	1.86
3	D3	120.649582867	31.801024415	1.79
4	D4	120.650433127	31.799390949	1.75
5	D5	120.652273122	31.803360619	1.62
6	D6	120.625676338	31.815092602	2.01
7	D7	120.659222726	31.812552549	1.61
8	D8	120.663323823	31.791387237	1.59
9	D9	120.633889261	31.784807779	1.89
10	D10	120.623991910	31.797529496	1.97

根据监测结果，对监测的 5 个水质监测结果中的 8 大阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表 5.3-12。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}，阴离子毫克当量大于 25%的为 HCO_3^-、SO_4^{2-}，根据法舒卡列夫分类，确定调查评价区内潜水含水层地下水化学类型为 12 型水（HCO_3^- SO_4·Ca-Mg-Na）。

表 5.2-13 地下水八项离子监测与计算结果

点位 项目	D1	D2	D3	平均值（mg/L）	毫克当量数（meq/L)	毫克当量百分数（%）
K^+	1.36	1.67	2.19	1.74	0.045	0.504
Na^+	74.2	70.2	70.4	71.6	3.113	35.168
Ca^{2+}	62.5	59.8	57.0	59.77	2.989	33.761
Mg^{2+}	33.9	32.5	31.0	32.47	2.706	30.568
CO_3^{2-}	ND	ND	ND	—	—	—
HCO_3^-	254	218	229	233.67	3.831	42.894
Cl^-	68.8	70.0	67.2	68.87	1.940	21.723
SO_4^{2-}	155	153	147	151.67	3.160	35.382

表 5.2-14 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48

5.3.5 土壤环境质量现状

（1）监测点位布设

（1）监测项目

①GB 36600 基本项目 45 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2,-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）以及石油烃类（C10~C40）、锑、pH、铜。

②理化特性：按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

（2）监测时间和频次

监测 1 天，每天监测 1 次，T1~T6 监测时间为 2024.12.7。

（3）监测点布设及采样深度

本项目土壤环境监测点位详见图 5.3-2 及表 5.3-15。

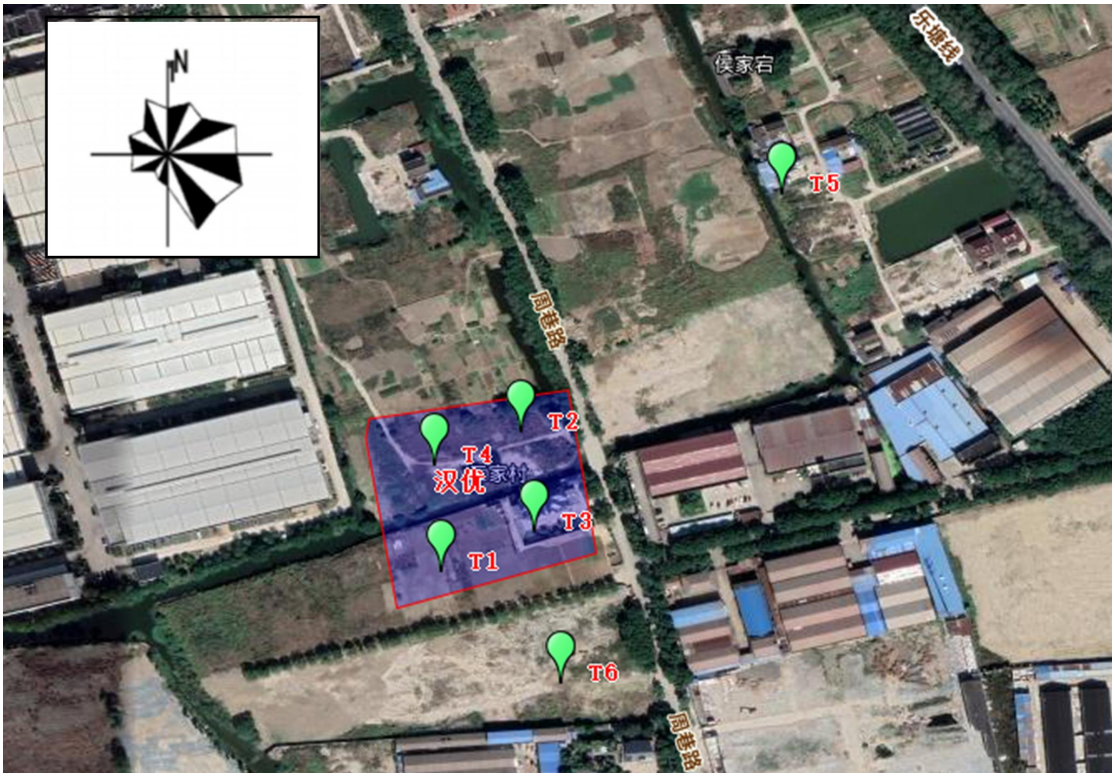


图 5.3-2 土壤环境质量现状监测点位

表 5.3-15 土壤监测点位及监测因子

监测布点	测点编号	监测点位置	经度	纬度	取样要求	监测项目	监测频次
占地范围内	T1	厂区拟建生产车间西侧	120.649322692	31.800174155	柱状样；于 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铜	监测 1 天，每天监测 1 次。
	T2	厂区拟建污水站	120.649837676	31.801075377	柱状样；于 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 分别取样	45 项基本因子、锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铜	
	T3	厂区拟建生产车间西侧	120.649920825	31.800428964	柱状样；于 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铜	
	T4	厂区拟建染料车间	120.649275754	31.800862141	表层样；采样深度为 0~0.2m		
占地范围外	T5	厂区东北侧 195 米居民敏感点	120.651524786	31.802609600		45 项基本因子、锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铜	
	T6	厂区南侧 90 米处空地	120.650092486	31.799458005		锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铜	

（4）监测方法

表 5.2-16 土壤环境现状分析方法表

项目	监测方法
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃 C_{10}-C_{40} 的测定气相色谱法 HJ 1021-2019
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K
总砷	土壤质量 总汞、 总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分： 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅、 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019
铜	土壤和沉积物 铜、 锌、 铅、 镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019
铅	土壤质量 铅、 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
总汞	土壤质量 总汞、 总砷、 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分： 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
镍	土壤和沉积物 铜、 锌、 铅、 镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019
锑	土壤和沉积物 汞、 砷、 硒、 铋、 锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/Y1121.4-2006
饱和导水率	森林土壤渗透性的测 LY/T 1218-1999
孔隙度	森林土壤水分 物理性质的测定 LY/T1215-1999

（5）监测结果

根据江苏国析监测技术有限公司的监测报告（报告编号为 R2412711），土壤理化性质特性调查结果见表 5.3-17，土壤环境质量现状监测结果见表 5.3-18。

表 5.3-17 土壤理化特性调查表

点号		T1	时间	2024.12.07
经度		120.649322692	纬度	31.800174155
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	浅棕
	结构	柱状	柱状	柱状
	其他	潮，粘土	潮，粘土	潮，粘土
实验室测定	pH（无量纲）	7.80	8.47	7.96
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	11.8	12.3	11.6
	饱和导水率/	0.54	0.60	0.67

	（mm/min）			
	土壤容重，g/cm³	1.32	1.36	1.46
	孔隙度，%	32.9	39.6	38.3

表 5.3-18a 土壤监测结果单位：mg/kg，pH 无量纲

检测项目	检出限	单位	T2 0~0.5	T2 0.5~1.5	T2 1.5~3.0	T2 3.0~6.0	T5 0~0.2	第二类用地筛选值 mg/kg
氯甲烷	1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10

检测项目	检出限	单位	T2 0~0.5	T2 0.5~1.5	T2 1.5~3.0	T2 3.0~6.0	T5 0~0.2	第二类用地筛选值 mg/kg
乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	28
间，对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	560
苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	70
苯并（a）蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并（b）荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并（k）荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并（a）芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
二苯并（a,h）蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5

检测项目	检出限	单位	T2 0~0.5	T2 0.5~1.5	T2 1.5~3.0	T2 3.0~6.0	T5 0~0.2	第二类用地筛选值 mg/kg
总砷	0.01	mg/kg	5.57	3.33	3.77	9.61	5.1	60
镉	0.01	mg/kg	0.09	0.06	0.05	0.03	0.09	65
六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	1	mg/kg	22	21	16	14	17	18000
铅	0.1	mg/kg	31.1	35.3	32.2	31.8	83.4	800
总汞	0.002	mg/kg	0.096	0.068	0.068	0.048	0.184	8
镍	3	mg/kg	23	22	15	16	18	900
石油烃（C_{10}-C_{40}）	6	mg/kg	ND	7	6	ND	30	4500
pH 值	-	无量纲	7.98	7.73	7.93	7.77	8.12	/
锑	0.01	mg/kg	0.61	0.61	0.51	0.12	1.33	180

表 5.3-18b 土壤监测结果单位：mg/kg，pH 无量纲

检测项目	检出限	单位	T1 0~0.5	T1 0.5~1.5	T1 1.5~3.0	T3 0~0.5	T3 0.5~1.5	T3 1.5~3.0	T4 0~0.20	T6 0~0.20	第二类用地筛选值 mg/kg	第一类用地筛选值 mg/kg
锑	0.01	mg/kg	0.88	0.59	0.71	0.49	0.56	0.54	0.75	1.67	180	20
铜	1	mg/kg	24	25	21	14	13	12	19	27	18000	2000
石油烃（C_{10}-C_{40}）	6	mg/kg	7	ND	ND	8	8	7	ND	10	4500	826
pH 值	-	无量纲	7.12	7.11	7.14	7.69	7.78	7.79	7.97	7.9	/	/

（6）评价区土壤质量现状评价

由 5.3-17 可知， T1~ T4、T6 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求；T6 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目位于江苏省苏州市张家港市周巷路与西塘公路交界处张家港市塘桥印染集聚区。工程施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及设备安装废料和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染防治措施。

6.1.1 施工期污染产生情况

6.1.1.1 废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和设备调试废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

本项目施工期约为 8 个月，施工人员平均 5 人，施工过程产生的生活污水经污水管网收集后接管至印染集聚区污水处理厂集中处理。

设备调试过程中，所有可能产生的废水，如设备冲洗废水等，必须收集。根据水质情况，如可达到园区接管标准直接排入印染集聚区污水处理厂深度处理，如果不能满足废水接管标准则收集后委外处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.1.1.2 废气

本项目施工过程中大气污染物主要为施工机械和运输车辆排放的废气;项目不涉及土建施工，运输车辆往来会造成少量扬尘及汽车尾气。

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为NO_x、CO和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表6.1-1。

表 6.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO_x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 6.1-1 机动

车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO_x1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

6.1.1.3 噪声

施工噪声主要为施工车辆运输噪声和设备安装噪声，施工车辆运输噪声为间歇式的，且每次时间较短；设备安装噪声较持续，但噪声源较集中且噪声源强不太高。因此，总体来说，施工期噪声对环境影响不大。

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，一般情况下噪声随距离衰减量为10~15dB(A)/50m。利用工程常用施工机械的噪声进行实测并与达标值比较，得施工机械噪声达标范围，见表6.1-2。

表 6.1-2 施工机械噪声达标范围 （单位：dB(A)）

施工机械名称	测点距噪声源距离，m	实测噪声值	GB12523-2025		噪声超标范围，m	
			昼间	夜间	昼间	夜间
风镐	10	88	70	55	≤109	≤370
卡车	10	85	70	55	≤90	≤150
风钻	10	90	70	55	≤109	≤370
起重机	10	82	70	55	≤85	≤130

从上表可知，昼间施工的噪声影响范围较小，夜间除噪声源较高的施工机械设备外，主要超标范围在 100~200m 内，最远可达 370m 范围。项目最近的保护目标为项目厂界东北侧居民点（1 户），距离项目厂界约 195m，因此，施工期噪声对居民点具有一定影响。施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。

6.1.1.4 固废

固废主要为生活垃圾和设备安装废料以及废水处理设施建造过程中产生的建筑垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，需及时清运，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

6.1.2 施工期污染防治措施

6.1.2.1 废水

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一的特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量，废水水质如可达到园区接管标准直接排入印染集聚区污水处理厂深度处理，如果不能满足废水接管标准则收集后委外处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

（2）施工过程中产生的生活污水，排入园区污水处理厂集中处理。

6.1.2.2 废气

由于本项目主要为设备安装，建设周期短，牵涉的范围也较小，施工现场进行科学管理，采取施工现场设置围栏或部分围栏等措施，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量，减少汽车尾气排放，可有效降低废气对外环境的影响。

6.1.2.3 噪声

加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.1.2.4 固废

施工过程中设备安装废料要及时清运、加以利用，防止其长期堆放造成环境污染。项目生活垃圾依托厂区现有治理措施，垃圾日产日清，避免对周围环境和人员健康带来不利影响。

6.1.3 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，

要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.2 营运期环境影响预测

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，本项目为二级评价，以污染源正常排放作为计算工况，采用导则附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN 模型）计算本项目大气污染源的最大环境影响。

6.2.1.2 预测内容

根据污染源分析结果，有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。在预测因子选取时，综合考虑占标率大小、是否有环境质量标准、是否进行环境监测以及毒性大小等因素，选取相应污染源作为预测因子。根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：非甲烷总烃、氨气、硫化氢、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

6.2.1.3 预测源强参数

根据工程分析结果，本项目正常工况下，有组织废气源强和无组织废气源强分别见表 6.2.1-1 和表 6.2.1-2，非正常排放源强详见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-1 有组织排放点源源强预测参数

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m^3/h	烟气出口温度/℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）			
	X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	硫化氢
DA001	277479	3520752	4	15	0.3	4000	25	7200	连续	0.011	0.0046	/	/
DA002	277452	3520796	4	15	0.5	8500	25	8760	连续	/	/	0.010	0.0004

注：PM_{10}源强按照颗粒物（烟尘）源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物（烟尘）源强的 40%计算。

表 6.2.1-2 无组织排放面源源强预测参数

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
	X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨	硫化氢
生产车间	277483	3520721	4	110	65	15	6	7200	连续	0.055	0.022	0.141	/	/
污水站	277450	3520736	4	100	26	15	4.2	7200	连续	/	/	/	0.006	0.0003

注：PM_{10}源强按照颗粒物（烟尘）源强计算，$PM_{2.5}$源强按照颗粒物（烟尘）源强的 40%计算。

表 6.2.1-3 非正常排放点源源强调查参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处置设施出现故障	PM_{10}	57.219	0.229	0.5	0.1	紧急停车
		$PM_{2.5}$	45.775	0.1831			
DA002		氨	11.470	0.097			
		硫化氢	0.490	0.004			

6.2.1.4 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则推荐的估算模式 AERSCREEN，对本项目废气污染物排放环境影响进行计算，本项目生产车间 PM_{10} 地面浓度占标率最大，为 7.62%，详见报告 2.4.1.1 章节。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.4-5，大气污染物无组织排放量核算见表 4.4-8，总排放量核算见表 4.4-29。

6.2.1.5 异味影响分析

（1）异味主要危害

本项目生产过程中排放的氨气、硫化氢、乙酸等具有异味，其主要危害有以下六个方面:

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

本项目主要异味气体为氨、硫化氢，本次评价中所选预测因子气体嗅阈值见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 本项目异味气体嗅阈值一览表

污染物名称	嗅阈值(mg/m³)
氨	0.228
硫化氢	0.045

注：氨、硫化氢嗅阈值引用《安全与环境学报》“40 种典型恶臭物质嗅阈值测定”（王亘、翟增秀等）相关研究成果。

建设项目异味气体主要来自于污水处理站、生产车间产生的废气，本项目针对污水处理站产生的废气加盖密闭收集后，采用“洗涤塔+生物滴滤池”工艺进行处理，可有效减少异味气体的排放。

本项目异味气体对各敏感目标影响预测结果见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-5 本项目异味气体嗅阈值一览表

污染物	预测点	平均时段	*贡献值/（mg/m³）	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	嗅阈值(mg/m³)
NH_3	区域最大落地浓度	1 小时平均	9.77E-03	8.00E-02	8.98E-02	0.228
硫化氢	区域最大落地浓度	1 小时平均	4.81E-04	1.49E-02	1.54E-02	0.045

注：*表中贡献值根据根 EIAPro2018 大气预测软件估算模式下各污染源最大落地浓度的加和。

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

同时，根据影响预测结果，污水处理站运营过程产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生。

6.2.1.6 卫生防护距离

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》（GBT39499-2020），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；卫生防护距离初值不在同一级别的，

以卫生防护距离终值较大者为准。

在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅料特征、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

本项目废气无组织等标排放量详见表 6.2.1-6。综合考虑物质的毒性以及等标排放量，本项目生产车间选取非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质计算卫生防护距离；污水处理站选取氨气、硫化氢作为特征大气有害物质计算卫生防护距离。

6.2.1-6 废气无组织等标排放量

污染物	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨气	硫化氢
Q_c（排放速率 kg/h）	0.055	0.022	0.141	0.006	0.0003
C_m（空气质量标准 mg/m³）	0.36	0.18	2	0.2	0.01
Q_c/C_m（等标排放量）	0.153	0.122	0.0705	0.031	0.027

6.2.1-7 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	产生速率（kg/h）	面源面积(m^2)	面源高度(m)	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离取值(m)
生产车间	PM_{10}	0.055	7136.64	4.2	3.712	100
	$PM_{2.5}$	0.022			2.847	
	非甲烷总烃	0.141			1.479	
污水处理站	氨气	0.006	2600	2	1.024	100
	硫化氢	0.0003			1.024	

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》（GBT39499-2020），根据以上的计算分析可知，本项目卫生防护距离分别以生产车间、污水站边界外扩 100 米形成的包络线。经核实，在该卫生防护距离包络线范围内，无居民、学校等敏感点，今后也不得新建居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑物。

6.2.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.2.1-8。

表 6.2.1-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等	评价等级	一级□	二级☑	三级□

工作内容		自查项目						
级与范围	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）				包括二次 $PM_{2.5}$□		
		其他污染物（非甲烷总烃、NH_3、H_2S）				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	评价功能区	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☑		现状补充检测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价（不适用）	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 PM2.5□		
						不包括二次 PM2.5□		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S）		有组织废气监测☑		无监测□		
				无组织废气监测☑				
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S）		监测点位数（1）		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	以生产车间边界外扩 100 米形成的包络线						
	污染源年排放量	颗粒物(0.475)t/a		非甲烷总烃(1.017)t/a		氨(0.13）t/a	硫化氢(0.006)t/a	
注：“□”，填“☑”；“（ ）”为内容填写项目								

6.2.2 地表水环境影响评价

本项目建成后，全厂废水采取“清污分流、雨污分流”的方式。

本项目废水主要包括工艺废水、废气处理废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等。其中工艺废水、废气处理废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水经综合污水站处理后部分进入厂区中水回用系统处理后回用于生产，剩余废水与中水回用系统浓水接管张高新（张家港）环境科技有限公司；厂区生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。

本项目生产废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，接管量742755.789t/a，排放量742755.789t/a；生活污水接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，接管量4080t/a，排放量4080t/a。根据工程分析及污染防治措施可行性分析章节，本项目建成后全厂废水水质可满足张高新（张家港）环境科技有限公司及张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂接管水质要求，因此建设项目接管排放的废水不会对张高新（张家港）环境科技有限公司及张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂的正常运行产生影响。

本项目生产废水不直接排入外环境，废水经厂区综合污水站及中水回用系统处理后部分回用，剩余部分接管张高新（张家港）环境科技有限公司；生活污水经厂区化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，因此本次仅分析张高新（张家港）环境科技有限公司及张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂排污对环境的影响。根据《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021~2030年）环境影响报告书》结论：“规划区内工业废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，生活污水接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理具有可行性，污水厂尾水分别排入走马塘、华妙河，对水环境影响可接受”。

本项目生产废水接管至张高新（张家港）环境科技有限公司、生活污水排放至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂进行深度处理，项目地

表水评价等级为三级B，地表水环境影响评价自查情况见表6.2.2-1。

表 6.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 √；水文要素影响型 □				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口；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、天然渔场水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 √				
	影响途径	水污染影响型				
		直接排放 □；间接排放 √；其他 □				
	影响因子	持续性污染物 √；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 □				
评价等级		水污染影响型				
		一级 □；二级 □；三级A□；三级B√				
现状评价	评价范围	河流：长度（）；湖库、河口近岸海域：面积（）km^2				
	评价因子	（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、LAS、石油类、总锑、TN、色度、AOX、苯胺类、硫化物）				
	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（/）				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □；达标□；不达标□				
		水环境控制单元或断面水质达标情况 □；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、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □				
防止措施	环保措施	污水处理设施 √；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他√				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动√；自动 □；无监测□；	手动 √；自动 √；无监测 □		
		监测点位	（周巷河）	生产废水总排放 √	生活污水总排放 √	雨水总排放 √
		监测因子	（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP总锑、苯胺类、AOX、总锌、硫化物、色度）	流量、pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总锑、硫化物、苯	COD、SS、氨氮、TN、TP	化学需氧量、悬浮物

工作内容		自查项目				
				胺类、AOX		
	污染物排放清单	√				
评价结论		可以接受 √；不可接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下:

$$L_A(\mathrm{r}) = L_A(\mathrm{r}_0) - \left(A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}\right)$$

式中：$L_{A(r_0)}$——距声源 r_0 距离上的 A 声压级;

A_{div}——几何发散衰减，公式：A_{div}=20lg（r/r_0）。

A_{atm}——空气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar}——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr}——地面效应衰减，公式：$A_{gr} = 4.8 - (\frac{2h_m}{r})[17 + (\frac{300}{r})]$，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

（2）声级的计算

⑴项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A);

T——预测计算的时间段，s;

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

⑵预测点的预测等效声级（Leq）计算公式:

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

6.2.3.2 源强及参数

本项目建成后正常工况下主要噪声源为各类辅助设备运行噪声，包括冷却塔、各类泵、风机等，噪声源强详见表 4.5-20 和表 4.5-21。

6.2.3.3 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	3.5	/
2	主导风向	/	ESE	/
3	年平均气温	℃	15.2	/
4	年平均相对湿度	%	80	/
5	大气压强	atm	1	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等），根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

6.2.3.4 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目对厂界噪声影响预测结果见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1（东厂界）	/	/	50	49	65	55	36.48	36.48	50.19	49.24	0.19	0.24	达标	达标
2	N2（南厂界）	/	/	49	49	65	55	38.56	38.56	49.38	49.38	0.38	0.38	达标	达标
3	N3（西厂界）	/	/	49	49	65	55	46.18	46.18	50.82	50.82	1.82	1.82	达标	达标
4	N4（北厂界）	/	/	50	50	65	55	38.89	38.89	50	50.32	0.32	0.32	达标	达标
5	居民点（1户）	/	/	50	46	60	50	29.72	29.72	50.04	47.08	0.04	1.08	达标	达标

由预测结果可见，本项目建成后主要噪声源叠加对厂界 N1~N4 的昼间、夜间噪声的预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求；噪声敏感点 N5 昼间、夜间噪声的预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

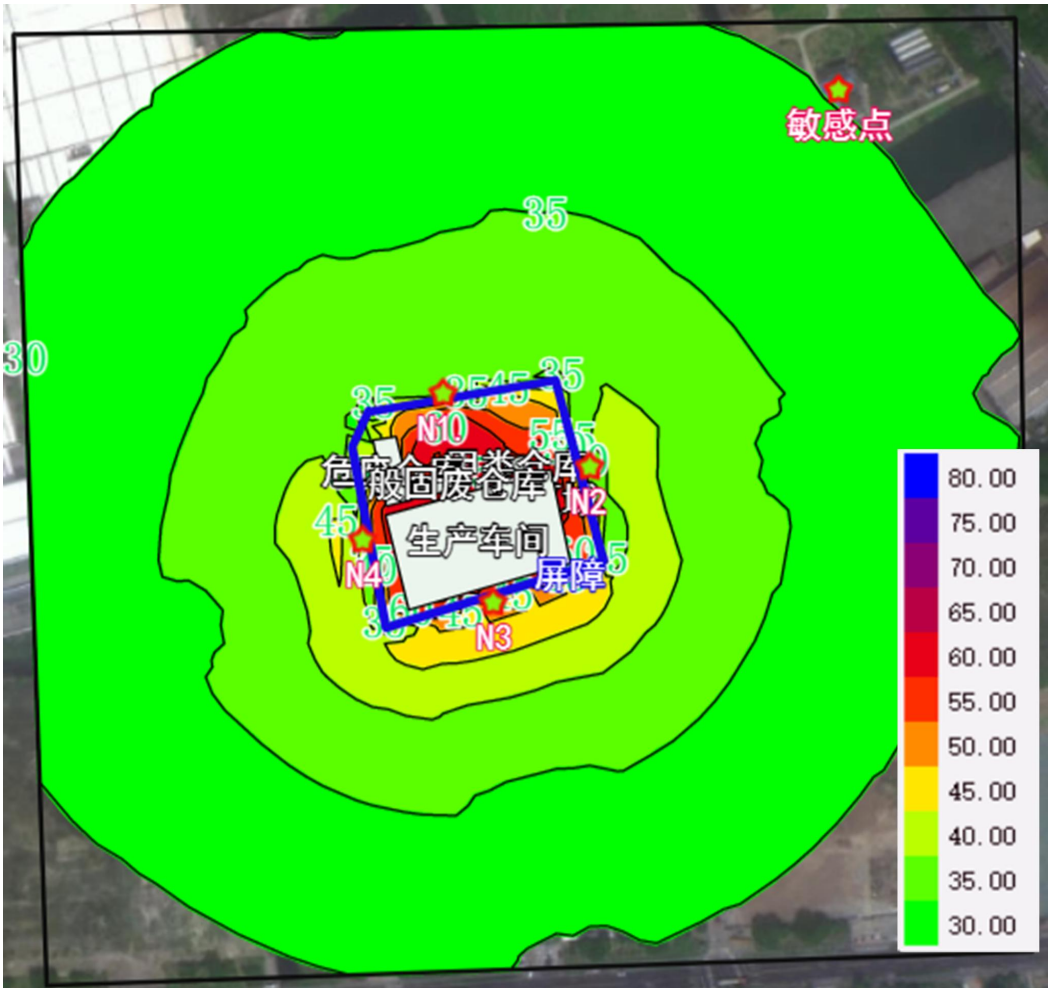


图 6.2.3-1 等声级线图

6.2.3.5 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查情况见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级 ☑					
	评价范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑		中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□					
	预测范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					

工作内容		自查项目		
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标☑ 不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（四厂界）	无监测□
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□		
注：“□ ”为勾选项，可☑ ；“（ ）”为内容填写项。				

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的沾染原料的废包装材料、废机油、在线监测废液、废膜、废滤料、栅渣等为危险废物，危险废物采用桶装或袋装的形式贮存于本项目 230m^{2}危废仓库。本项目产生的废叉车电瓶、未沾染化学品的废包装材料等为一般固废，暂存于 192m^{2}一般固废仓库；项目生物除臭废填料、生化污泥、物化污泥为待鉴定固废，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置，鉴定前生化污泥与物化污泥贮存于危废仓库及污泥间，生物除臭废填料贮存于危废仓库。

本次固体废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《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）进行建设管理。

表 6.2.4-1 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	贮存方式	贮存量（t）	贮存周期
1	危废仓库（230m²）	沾染化学品的废包装	危险废物	900-041-49	吨袋	0.83	60d
2		栅渣	危险废物	900-041-49	吨袋	0.83	60d
3		废膜	危险废物	900-041-49	吨袋	0.083	60d
4		废滤料	危险废物	900-041-49	吨袋	0.5	60d
5		在线监测废液	危险废物	900-047-49	桶装	0.17	60d
6		废机油	危险废物	900-214-08	桶装	0.17	60d
7		废机油桶	危险废物	900-041-49	吨袋	0.033	60d
8		含油抹布及废劳保用品	危险废物	900-041-49	吨袋	0.17	60d
9		生物除臭废填料	待鉴定	/	袋装	0.67	3 个月
10	危废仓库（230m²）、污泥压滤间（50m²）、	污水站污泥（生化污泥、物化污泥）（贮存于污泥压滤间）	待鉴定	/	吨袋	80	3 个月*
11	一般工业固废暂存库	未沾染化学品的包装材料	一般固废	900-005-S17	袋装	3.33	3 个月
12		废毛、废毛条、废纱、回丝	一般固废	900-099-S17	袋装	1.75	3 个月
13		废叉车电瓶（锂电池）	一般固废	900-099-S59	袋装	0.025	3 个月
14	厂区垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	桶装	0.32	实时清运

注：污泥、生物除臭废填料等待鉴定固废鉴定周期约为 3 个月，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理。

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

（1）危废贮存设施主要环境影响

①大气环境影响

本项目产生的危险废物贮存于危废仓库内，危险废物主要为沾染化学品的废包装、废栅渣、废机油、在线监测废液、废抹布以及废劳保用品等，采用桶装或袋装贮存，处于常闭状态，危废产生后委托有资质单位处置，危废暂存周期为 2 个月（污水站污泥在危废鉴别结果出来前以危废管理，暂存周期 3 个月）。仓库均防风、防雨、防晒、防渗，可有效避免危废扬散，因此本项目固废贮存期间对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

企业设有安环部门，对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

本项目固体废物中含有重金属类物质（锑等）、有机物类物质等有害成分，本项目危废仓库的建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④对环境敏感目标的影响

本项目危险废物主要为沾染化学品的废包装、废栅渣、废机油、在线监测废液、废抹布以及废劳保用品等，且危废采用桶装或者袋装贮存，危废仓库内固废贮存期间产生的废气污染物较少，仓库均防风、防雨、防晒、防渗，可有效避免危废扬散。危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对地表水环境敏感目标造成显著影响。

本项目危废贮存设施均采用防渗措施，对地下水影响较小。

本项目对土壤环境敏感目标的影响主要通过排放的废水污染物下渗对土壤造成不利影响，本项目危废贮存期间采用防风等措施，避免危废扬散，

对土壤环境敏感目标的影响较小。

（2）固废运输环境影响分析

本项目危废贮存设施均位于厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

本项目产生的上述危险废物，在产生部位即由专人采用危废包装袋或移动槽罐等进行包装，利用专用平板拖车（叉车）运输至危废仓库指定位置分区暂存，危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，确保无遗撒情况发生。

危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，并要求运输企业编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，并按照批准的运输路线进行运输，杜绝运输路线直接穿越居民集中居住区等环境敏感点，运输过程中危险废物散落、泄漏的可能性较小，其对环境的影响在可控制范围内。

（3）固废产生、利用、处置环境影响分析

本项目固废的产生及利用处置措施见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-2 本项目固体废物汇总表

序号	类型	主要成分	废物类别		产生量（t/a）	处理或处置方式			处理利用单位	排放量（t/a）
			类别	废物代码		方式	利用量	处置量		
1	未沾染化学品的包装材料	塑料、纸类	SW17	900-005-S17	20	外售综合利用	0	20	综合利用单位	0
2	废叉车电瓶（锂电池）	废锂电池	SW59	900-099-S59	0.15		0	0.15		0
3	沾染化学品的废包装	染料、助剂等	HW49	900-041-49	5	委托有资质单位处置	0	5	有处理资质的单位	0
4	栅渣	纤维杂质、沾染的染料以及废水中的锑、苯胺等	HW49	900-041-49	5		0	5		0
5	废膜	废膜、沾染污水中的锑、苯胺等	HW49	900-041-49	0.5		0	0.5		0
6	废滤料	滤布、滤袋、沾染污水中的锑、苯胺等	HW49	900-041-49	3		0	3		0
7	在线监测废液	酸、重金属等	HW49	900-047-49	1		0	1		0
8	废机油	矿物油	HW08	900-214-08	2		0	2		0
9	废机油桶	矿物油、油桶	HW49	900-041-49	0.2		0	0.2		0
10	含油抹布及废劳保用品	含油抹布及	HW49	900-041-49	1		0	1		0

序号	类型	主要成分	废物类别		产生量（t/a）	处理或处置方式			处理利用单位	排放量（t/a）
			类别	废物代码		方式	利用量	处置量		
		劳保用品								
11	生物除臭废填料	竹炭等	待鉴定		4t/a（20t/5a）	若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理	0	4t/a（20t/5a）	若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理	0
12	污水站物化污泥	污泥、水	待鉴定		1424		0	1424		0
13	污水站生化污泥	污泥、水	待鉴定		356		0	356		0
14	生活垃圾	塑料、纸张等	SW064	900-099-S64	96	环卫清运	0	96	环卫部门	0

本项目各类危废产生后，立即转移至厂内贮存设施内分类分区贮存，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件的要求。

本项目建成后，企业应严格落实各项固废处置措施，本次拟建设的危废库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》苏环办[2024]16号文要求规范化建设，一般固废仓库贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.2.5 环境风险影响分析

6.2.5.1 风险评价等级

本项目各要素评价工作等级判定如下:

①大气环境风险潜势为III，评价等级为二级。

②地表水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

③地下水环境风险潜势为 I，进行简单分析。

6.2.5.2 最大可信事故

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、装卸臂的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ 169-2018）附录 E.1，详见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm<内径	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
≤150mm 的管道	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
1	生产装置区	染色机、烘干工段等	羊毛条、涤纶条等原辅料	火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
2	染料助剂库	活性染料、分散染料、阳离子染料等	醋酸、甲酸、活性染料、分散染料、阳离子染料	火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
3	危险化学品仓库（甲类仓库）	保险粉、双氧水、醋酸、甲酸	保险粉、双氧水、醋酸、甲酸	火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	**是**
4	原料仓库	羊毛条、涤纶条、腈纶条、羊毛短纤等	羊毛条、涤纶条、腈纶条、羊毛短纤等	火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
5	污水处理站	污水站	氨、硫化氢等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	5.00×10^{-6}/（m·a）	否
6			废水	10min 内调节池泄漏完，污水处理区防渗层损坏渗漏	渗漏、漫流	5.00×10^{-7}/a	**是，总锑、COD**
7	危废仓库	危险废物	废矿物油等	废油泄漏，仓库内防腐防渗层损坏泄漏	地下水渗漏	5.00×10^{-6}/a	否
			废矿物油等	废油泄漏，火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
			危险废物	火灾爆炸后未完全燃烧物扩散	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
8	废气处理设施	布袋除尘、洗涤塔+生物滴滤池	颗粒物、氨气、硫化氢等	废气泄漏，火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

本项目甲类仓库醋酸、甲酸等原辅料贮存量较大，且具有可燃性，燃烧过程中易产生次伴生 CO，因而选取染料助剂仓库醋酸、甲酸等液态原辅料燃烧火灾次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.2.5.3 源项分析

假设本项目甲类仓库醋酸、甲酸等液态原辅料贮存过程中由于遇到明火发生了火灾爆炸，并次伴生一氧化碳等污染物。甲类仓库中醋酸、甲酸条等最大贮存量 16 吨，假设火灾过程中 80%燃烧，约 12.8 吨，燃烧持续时间约 30 min，根据公式可知火灾过程中次伴生的一氧化碳产生速率约为 0.199kg/s。

CO 产生速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的火灾事故伴生/次生污染物产生量估算公式，计算废油燃烧产生的 CO 的量。计算公式如下:

$G_{CO}=2330qCQ$

式中:

G_{CO}—CO 的产生量，kg/s;

C—物质中碳的质量百分比含量：醋酸、甲酸中碳的质量百分比含量取 40%;

q—化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%；本项目取 3%;

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

由此计算，醋酸、甲酸燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.199kg/s。

6.2.5.4 甲类仓库火灾爆炸次伴生事故

（1）预测模型筛选

采用理查德森数判断，染料助剂库火灾次伴生一氧化碳计算采用AFTOX模型。

预测模型主要参数详见表6.2.5-3。

表6.2.5-3 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/（° ）	120.648727320E	
	事故源纬度/（° ）	31.800597870N	
	事故源类型	原辅料仓库火灾次伴生CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.8
	环境温度/℃	25	16.1
	相对湿度/%	50	78
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

（2）预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表6.2.5-4。最大影响区域图详见图6.2.5-1。

表 6.2.5-4 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（火灾次生一氧化碳）

距离(m)	最常见气象		最不利气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）
10	0.08	0.97	0.08	0.00
50	0.42	668.94	0.42	677.32
100	0.83	424.53	0.83	738.81
150	1.25	270.89	1.25	580.01
200	1.67	183.96	1.67	455.35
250	2.08	132.50	2.08	362.05
300	2.50	99.99	2.50	292.82
350	2.92	78.26	2.92	241.02
400	3.33	63.03	3.33	201.65
450	3.75	51.94	3.75	171.20
500	4.17	43.61	4.17	147.22
550	4.58	37.18	4.58	128.03
600	5.00	32.12	5.00	112.45
650	5.42	28.06	5.42	99.62
700	5.83	24.75	5.83	88.94
750	6.25	22.01	6.25	79.94
800	6.67	19.72	6.67	72.29
850	7.08	17.78	7.08	65.73
900	7.50	16.12	7.50	60.06
950	7.92	14.69	7.92	55.12
1000	8.33	13.46	8.33	50.79
1050	8.75	12.37	8.75	46.98
1100	9.17	11.42	9.17	43.60
1150	9.58	10.62	9.58	40.58
1200	10.00	9.97	10.00	37.89
1250	10.42	9.39	10.42	35.46
1300	10.83	8.87	10.83	33.28

距离(m)	最常见气象		最不利气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）
1350	11.25	8.39	11.25	31.30
1400	11.67	7.95	11.67	29.50
1450	12.08	7.55	12.08	27.95
1500	12.50	7.19	12.50	26.74
1550	12.92	6.85	12.92	25.61
1600	13.33	6.54	13.33	24.57
1650	13.75	6.25	13.75	23.60
1700	14.17	5.98	14.17	22.69
1750	14.58	5.73	14.58	21.85
1800	15.00	5.50	15.00	21.05
1850	15.42	5.28	15.42	20.31
1900	15.83	5.08	15.83	19.61
1950	16.25	4.88	16.25	18.95
2000	16.67	4.71	16.67	18.33
2050	17.08	4.54	17.08	17.74
2100	17.50	4.38	17.50	17.19
2150	17.92	4.23	17.92	16.67
2200	18.33	4.09	18.33	16.17
2250	18.75	3.96	18.75	15.70
2300	19.17	3.83	19.17	15.25
2350	19.58	3.71	19.58	14.82
2400	20.00	3.60	20.00	14.42
2450	20.42	3.49	20.42	14.03
2500	20.83	3.39	20.83	13.66
2550	21.25	3.29	21.25	13.31
2600	21.67	3.20	21.67	12.97
2650	22.08	3.11	22.08	12.65
2700	22.50	3.02	22.50	12.34

距离(m)	最常见气象		最不利气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）
2750	22.92	2.94	22.92	12.05
2800	23.33	2.87	23.33	11.76
2850	23.75	2.79	23.75	11.49
2900	24.17	2.72	24.17	11.23
2950	24.58	2.65	24.58	10.98
3000	25.00	2.59	25.00	10.74
3050	25.42	2.53	25.42	10.51
3100	25.83	2.47	25.83	10.28
3150	26.25	2.41	26.25	10.07
3200	26.67	2.35	26.67	9.86
3250	27.08	2.30	27.08	9.66
3300	27.50	2.25	27.50	9.47
3350	27.92	2.20	27.92	9.28
3400	28.33	2.15	28.33	9.10
3450	28.75	2.11	28.75	8.93
3500	29.17	2.06	29.17	8.76
3550	29.58	2.02	29.58	8.59
3600	38.00	1.98	34.00	8.44
3650	38.42	1.94	34.42	8.28
3700	38.83	1.90	34.83	8.13
3750	39.25	1.86	35.25	7.99
3800	39.67	1.83	35.67	7.85
3850	40.08	1.79	36.08	7.72
3900	41.50	1.76	37.50	7.59
3950	41.92	1.72	37.92	7.46
4000	42.33	1.69	38.33	7.34
4050	42.75	1.66	38.75	7.22
4100	43.17	1.63	39.17	7.10

距离(m)	最常见气象		最不利气象	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）
4150	43.58	1.60	39.58	6.99
4200	44.00	1.57	40.00	6.88
4250	44.42	1.55	40.42	6.77
4300	44.83	1.52	40.83	6.67
4350	45.25	1.49	41.25	6.56
4400	45.67	1.47	41.67	6.47
4450	47.08	1.45	42.08	6.37
4500	47.50	1.42	42.50	6.28
4550	47.92	1.40	42.92	6.18
4600	48.33	1.38	43.33	6.09
4650	48.75	1.35	43.75	6.01
4700	49.17	1.33	44.17	5.92
4750	49.58	1.31	44.58	5.84
4800	50.00	1.29	45.00	5.76
4850	50.42	1.27	45.42	5.68
4900	50.83	1.25	45.83	5.60
4950	52.25	1.23	46.25	5.53
5000	52.67	1.22	47.67	5.46



发生地最不利气象条件-一氧化碳



发生地最常见气象条件-一氧化碳

图 6.2.5-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

表 6.2.5-5 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（火灾爆炸一氧化碳）（mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	居民点	166	5	166	166	166	166	166	166	80.6	5	80.6	80.6	80.6	80.6	80.6	80.6
2	周巷小区	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	陈家巷	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-01	5	4.26E-01	4.26E-01	4.26E-01	4.26E-01	4.26E-01	4.26E-01
4	陈家宕	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	金城学校	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	李王新村	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	谈家湾	1.14E-09	15	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-09	1.14E-09	1.14E-09	1.14E-09	2.13E-02	15	2.13E-0	2.13E-0	2.13E-0	2.13E-0	2.13E-0	2.13E-0
8	褚家桥	0.00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00	15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，原辅料仓库发生火灾后，发生地最常见气象条件下次伴生 CO 到达毒性终点浓度-2（95mg/m³）的最大影响距离为 300 米，到达毒性终点浓度-1（380mg/m³）的最远距离为 110 米；在发生地最不利气象条件下次伴生 CO 到达毒性终点浓度-2（95mg/m³）的最大影响距离为 670 米，到达毒性终点浓度-1（380mg/m³）的最远距离为 230 米。

汉优应与周边可能受影响的敏感点（居民散户、周巷小区、周巷村）建立联络清单，并且建立多渠道预警推送措施（如小区设置联动广播喇叭等）当发生突发环境事件时第一时间发送预警。结合大气风险预测扩散范围、扩散时长、关心点人口分布制定疏散路线、临时安置点、警戒区，并联合附近敏感点定期进行应急演练。

6.2.5.5 地表水风险预测与评价

（1）预测情景

企业仓库发生火灾爆炸，消防废水未进行有效收容，短时间内大量高COD、锑废水通过企业雨水管网进入雨水排口所在河流周巷河。

（2）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018），纵向一维水质数学模型基本方程为:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t}+\frac{\partial(QC)}{\partial x}=\frac{\partial}{\partial x}\left(AEx\frac{\partial C}{\partial x}\right)+Af(C)+qC_L \qquad \text{式（1）}$$

式中，C——污染物浓度，mg/L;

t——时间，s;

A——断面面积，m²;

E_χ——污染物纵向扩散系数，m^2/s;

C_L——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度，mg/L;

f(C)——生化反应项，$g/(m^2*s)$;

根据式（1），可求得纵向一维水质模型数值解。本报告水质预测模拟计算中，采用纵向一维水质数学模型。

针对纵向一维水质数学模型基本方程，《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）给出了式（1）四种解析解公式，解析公式的选择由 O'Connor 数α和贝克来数 Pe 判别:

$$\alpha=\frac{kE_x}{\mu^2} \qquad \text{式（2）}$$

$$Pe=\frac{\mu B}{Ex} \qquad \text{式（3）}$$

当 $\alpha \le 0.027$、$Pe \ge 1$ 时，适用对流降解模型:

$$C=C_0\exp\left(\frac{-kx}{u}\right) \quad x\ge 0 \qquad \text{式（4）}$$

当 $\alpha \le 0.027$、$Pe<1$ 时，适用对流扩散降解简化模型:

$$C=C_0\exp\left(\frac{-ux}{E_x}\right) \quad x<0 \qquad \text{式（5）}$$

$$C=C_0\exp\left(\frac{-ux}{E_x}\right) \quad x\ge 0 \qquad \text{式（6）}$$

$$C=\frac{Q_BC_B+Q_hC_h}{Q_B+Q_h} \qquad \text{式（7）}$$

当 $0.027<\alpha\le 380$ 时，适用对流扩散降解模型:

$$C=C_0\exp\left[\frac{ux}{2Ex}\left(1+\sqrt{1+4\alpha}\right)\right] \quad x<0 \qquad \text{式（8）}$$

$$C=C_0\exp\left[\frac{ux}{2Ex}\left(1-\sqrt{1+4\alpha}\right)\right] \quad x\ge 0 \qquad \text{式（9）}$$

$$C=\frac{Q_hC_h+Q_pC_p}{(Q_h+Q_p)\sqrt{1+4\alpha}} \qquad \text{式（10）}$$

当 $\alpha>380$ 时，适用扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(x\sqrt{\frac{k}{Ex}} \right) \quad x < 0 \qquad 式（11）$$

$$C = C_0 \exp\left(-x\sqrt{\frac{k}{Ex}} \right) \quad x \geq 0 \qquad 式（12）$$

$$C = \frac{Q_h C_h + Q_p C_p}{2A\sqrt{kEx}} \qquad 式（13）$$

式中，α——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值;

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值;

C_0——污水排入河流后的混合浓度，mg/L;

C——河流中污染物预测浓度，mg/L;

C_B——污染物背景浓度，mg/L;

C_h——排放污水中污染物浓度，mg/L;

Q_B、Q_h——河道流量及排放污水流量，m^3/s;

X——断面间距，m;

u——河水流速，m/s;

K——降解系数，1/s。

经计算，本项目适用对流降解模型，即式（4）。

1)预测范围:

综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势，本次风险预测范围为雨水排口所在河流周巷河。

2)预测因子：COD、总锑。

3)水文特征：根据项目周巷河的现状调查，周巷河，河宽约 6 米，水流较慢，流速约 0.02m/s，周巷河下游三丈浦宽 15 米，水流流速约为 0.5m/s。

4)预测工况：厂内生产厂房发生火灾时，消火栓进行灭火，如果此时火灾爆炸消防废水越过厂界，流入周巷河或通过周巷河流入三丈浦。

消防用水流量 40L/s，消防历时 4h 计，事故总水量 576t，流入周巷河 280 吨。生产厂房内涉及到物料主要为各类染化料和布料；生产废水主要存在于管道和各类槽体中，同时发生大量泄漏的概率极小，且事故状态下，可以将这部分生产废水排放至事故应急池和污水处理站；因此本项目仅考虑物料的溶解和消防尾水对厂房内设备及地面的冲刷等情况。预计消防尾水的 COD 浓度约为 1000mg/L、锑的浓度约为 0.05mg/L。

表 6.2.5-6 源强参数取值

参数	数值	备注说明
CP1(mg/L)	1500	消防废水中含 COD 浓度
CP2(mg/L)	0.05	消防废水中含总锑浓度
Qp(m^3/s)	0.0194	根据消防废水流入周巷河水量及历时
Ch1(mg/L)	16	周巷河 COD 浓度（以监测最高浓度计）
Ch2(mg/L)	0.0022	周巷河总锑浓度（以监测最高浓度计）
K_{COD}(1/s)	0.15	经验值
K_{Sb}(1/s)	0.015	经验值
T(h)	4	消防历时

5)重点浓度值的选取：周巷河、三丈浦执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准（COD 30mg/L、总锑 0.005mg/L）。

(2)预测影响结果分析

根据上文建立的预测模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，计算发生火灾、爆炸事故后消防废水对周巷河以及各控制断面的 COD、总锑浓度贡献情况，具体见表 6.2.5-7 和 6.2.5-8。

表 6.2.5-7 消防废水对周巷河、三丈浦 COD 浓度贡献情况

距项目所在地位置	叠加背景值后浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
	COD	COD	
0	33.053	30	超标
100	32.768	30	超标
300	32.204	30	超标
500	31.649	30	超标
800	30.836	30	超标
1000	30.305	30	超标
1200	29.784	30	达标
1500	29.018	30	达标

表 6.2.5-8 消防废水对周巷河、三丈浦总锑浓度贡献情况

距项目所在地位置	叠加背景值后浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
	总锑	总锑	
0	0.003	0.005	达标
100	0.003	0.005	达标

距项目所在地位置	叠加背景值后浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
200	0.003	0.005	达标
300	0.003	0.005	达标
400	0.003	0.005	达标
500	0.003	0.005	达标
1000	0.003	0.005	达标
1500	0.003	0.005	达标

由预测结果可知，厂内生产车间发生火灾爆炸事故时，部分消防废水流入周巷河的情形下，消防废水中的 COD、总锑污染物随水流迁移至下游，导致排放点下游周巷河与三丈浦交汇处整段 COD 贡献值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质 COD 标准 30mg/L 的要求；排放点下游周巷河与三丈浦交汇处整段总锑贡献值未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质总锑标准 0.005mg/L 的要求。

企业应严格执行《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放 环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）中雨水排口管理相关要求，雨水排口均安装控制阀门，并安排专人管理，安装雨水排口相关在线监测设备。

项目化学品库和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（含围堰、防火堤、装卸区污水收集池等）接入雨水或污水系统设置闸阀，通向事故池的管网设置切换阀（闸），保证受污染的初期雨水、消防废水及泄漏的化学品、液体危险废物等均能排入生产废水处理系统或应急池。

6.2.5.6 地下水风险预测与评价

事故情形下，地下水预测相关内容详见报告 6.2.7 节地下水环境影响分析章节。

6.2.5.7 源强及预测结果汇总

本建项目事故源强及事故后果基本信息表详见表 6.2.5-8。

表 6.2.5-8 拟建项目事故源强及事故后果基本信息表（仓库火灾爆炸次伴生事故）

风险事故情形分析									
代表性风险事故情形描述		甲类火灾爆炸产生次伴生一氧化碳等污染物							
事故后果预测									
大气	危险物质	指标	最不利气象条件			发生地最常见气象条件			
			浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min	
	一氧化碳（火灾爆炸事故）	毒性终点浓度-1/（380mg/m³）	/	/	/	386	110	1	
		毒性终点浓度-2/（95mg/m³）	106.68	70	1	94.9	310	3	
地表水	COD	受纳水体名称	最远超标距离/m（超过背景浓度）			最远超标距离达到时间/h			
		周巷河	1200m			16.67			
		敏感目标名称	达到时间/h	超标时间/h		超标持续时间/h	最大浓度/（mg/L）		
		/	/	/		/	/		
	总锑	受纳水体名称	最远超标距离/m（超过背景浓度）			最远超标距离达到时间/h			
		周巷河	/			/			
		敏感目标名称	达到时间/h	超标时间/h		超标持续时间/h	最大浓度/（mg/L）		
		/	/	/		/	/		

表 6.2.5-9 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况											
风险调查	危险物质	名称	保险粉	危险废物	氨	硫化氢	甲酸	氢氧化钠	醋酸	过氧化氢	/	/	/
		存在总量/t	4.014	2.95	0.899	0.0384	6.015	6.016	10.033	4.021	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1500 人							5km 范围内人口数 107080 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）									/人	
		地表水	地表水功能敏感性					F1□		F2√		F3 □	
			环境敏感目标分级					S1√		S2 □		S3 □	
		地下水	地下水功能敏感性					G1 □		G2 □		G3√	
			包气带防污性能					D1□		D2√		D3 □	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q1<1 □			1≤Q<10 √			10≤Q≤100□		Q≥100 □		
		M 值	M1□			M2 □			M3 □		M4 √		
		P 值	P1□			P2 □			P3 □		P4 √		
环境敏感程度		大气	E1√				E2 □				E3 □		
		地表水	E1√				E2 □				E3 □		
		地下水	E1 □				E2√				E3√		
环境风险潜势		IV+□		IV □		III√		II □			I □		
评价等级		一级□		二级 √			三级 □				简单分析 □		
风险识别	物质危险性	有毒有害√					易燃易爆√						
	环境风险类型	泄漏√			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√								
	影响途径	大气 √			地表水 √			地下水 √					
事故情形分析		源强设定方法			计算法√			经验估算法√			其他估算法 □		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□			AFTOX√			其他□				
		预测结果	甲类仓库醋酸、甲酸燃烧次伴生 CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 110m。										
			甲类仓库醋酸、甲酸燃烧次伴生 CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 300m。										
	地表水	最近环境敏感目标周巷河 ，到达时间 / h											
	地下水	下游厂区边界到达时间/d											
		最近环境敏感目标/，到达时间/d											

工作内容	完成情况
重点风险防范措施	建设项目从大气、事故废水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议	综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。
注：“□”为勾选，“___”为填写项	

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 II 类项目（纺织、化纤、皮革等服装、鞋制造----化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业）。本项目占地约 1.69hm^2，占地规模为小型。本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，周边土壤环境敏感程度为“敏感”类，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。评价范围为项目所在区域以及周边 200m 范围内。

6.2.6.2 项目对土壤环境的污染途径

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）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的氯化氢、氟化氢、氮氧化物和颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

（2）水污染型：本项目生产废水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生消防废水泄漏，致使土壤受到酸、无机盐、有机物的污染。

（3）固体废物污染型：本项目污泥、废矿物油等固体废物在运输、

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。

6.2.6.3 项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目建设期、运营期及服务期满后对用地范围内及周边土壤环境影响类型及可能影响途径识别见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					√
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

本项目在现有厂区内进行建设，建设期主要进行设备安装与调试，施工工序较少，且在厂区内建设，不会对周边土壤环境与生态环境产生不利影响。

运营期排放的大气污染物会发生大气沉降，事故状态下废水等泄漏存在地表漫流、垂直入渗的可能性。

6.2.6.4 项目土壤环境影响源及影响因子识别

（1）因子识别

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
仓库	物料贮存	地面漫流、垂直入渗	COD、苯胺类、总锑	苯胺类、总锑	桶体破损，防渗破损
生产车间	染色	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD_5、SS、LAS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、总锑、硫化物	COD、总锑、苯胺类、AOX	设备、管网破损泄漏，防渗破损
污水处理站	污水处理	垂直入渗、地面漫流	COD、BOD_5、SS、LAS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、总锑、硫化物	COD、总锑、苯胺类、AOX	污水池、管网破损泄漏

本项目生产车间、仓库、污水处理设施均按照相关要求采取严格的防

渗措施、收集控制措施。本项目污水处理设置于半地下，当发生非正常工况如破裂、泄漏时相对于生产车间、仓库等构筑物较难及时发现。通过对污染物产生的影响特性以及发现后处理的响应时间等多方面综合分析，本项目选取污水站调节池发生破裂废水垂直入渗情形，预测 COD、总锑对土壤环境质量的影响。

（2）渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 Q=K×I 计算，其中，K 为厂区包气带垂向等效渗透系数；I 为土水势梯度。本项目场地包气带垂向渗透系数 $K=4.07\times10^{-5}$cm/s (3.52cm/d)。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，约为 0.72~1.08，以风险最大原则，本次取值为 1.08。因此，泄漏点单位面积渗漏量为 3.8cm/d。

（3）数学模型

无论是可溶盐污染物还是有机污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

1）水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程 (Richards 方程)，即：

$$\frac{\partial\theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left[K\left(\frac{\partial h}{\partial x}+\cos\ \alpha\right)\right]-S$$

式中：

θ—土壤含水率，%;

h—压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零;

x—垂直方向坐标变量，m;

t—时间变量，d;

k—垂直方向的水力传导度，m/d;

S—作物根系吸水率，d^{-1}。

2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为:

$$\theta h=\begin{cases}\theta_r+\dfrac{\theta_s-\theta_r}{[1+|\alpha h|^n]^m} & h<0,\ m=1-\dfrac{1}{n},\ n>1\\ \theta_s & h\geqslant 0\end{cases}$$

$$K(h)=K_s S_e^l[1-(1-S_e^{1/m})^n]^2$$

$$S_e=\frac{\theta-\theta_r}{\theta_s-\theta_r}$$

式中:

θr —土壤的残余含水率，%;

θs —土壤的饱和含水率，%;

α—冒泡压力，Pa;

n—土壤孔隙大小分配指数，无量纲;

Se—有效饱和度，%;

K_s—饱和水力传导系数，m/d;

l—土壤介质孔隙连通性能参数，一般取经验值 0.5。

（3）土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018，试行)附录 E 提供的方法。

a)一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中:

c—污染物介质中的浓度，mg/L;

D—弥散系数，m^2/d;

q—渗流速率，m/d;

x—沿 x 轴的距离，m;

t—时间变量，d;

θ—土壤含水率，%。

b)初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0，L\leq z<0$$

c)边界条件

第一类 Dirlchlet 边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0，z=0(适用于连续点情景)$$

$$c(z,t)=\begin{cases} c_0 & 0<t\leqslant t_0 \\ 0 & t>t_0 \end{cases} (适用于非连续点源情景)$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

（4）数值模型

1）模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

2）建立模型

包气带污染物运移模型为：企业污水站调节池发生泄漏，对污染物 COD、总锑在包气带中的运移进行模拟。根据现状地下水调查结果，厂区地下水埋深约为 1.59~2.01m。本次模型选择厂区底部向下至地下 3m 范围内进行模拟。根据区域地勘资料，自地表向下至 3m 处分为 2 层：第一层素填土，第二层粉质粘土。在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1 ~ N5，距模型顶端距离分别为 20、50、100、200 和 300cm。浓酸废液收集池若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时

间保守设定为 1 年。

3）参数选取

冲填土、素填土和粉砂的土壤水力参数为模型内的经验值，见表 6.2.6-3，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表 6.2.6-4，污染物泄漏浓度见表 6.2.6-5。

表 6.2.6-3 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率θ_r/%	饱和含水率θ_s/ %	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 k_s/cm·d^{-1}	经验参数 *l*
0~150	杂填土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8	0.5
150~250	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.2.6-4 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 ρ/g·cm^{-3}	纵向弥散系数 DL/cm	Kd/m^3·g^{-1}	在液相中的反应速率常数μw	在吸附相中反应速率常数μs
0~150	素填土	1.38	36	0.06	0.001	0.001
150~250	粉质黏土	2.30	30	0.06	0.001	0.001

表 6.2.6-5 污染物泄漏浓度

污染物来源	污染物	污染物浓度(mg/L)	*污染物进入土壤中的浓度(mg/kg)
污水站调节池	COD	960	480
	总锑	0.036	0.018

注：土壤含水率以 50%计。

（4）边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下:

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

6.2.6.5 模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

（1）COD

调节池废水进入包气带后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在泄漏后 1 天内即可监测到，500 天后浓度可达 98.95mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 49.475 mg/kg）；地表以下 0.5m 处(N2 观测点)为 6d，500 天后浓度可达 46.26mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 23.13mg/kg）；地表以下 1.0m 处(N3 观测点)为 20d，500 天后浓度可达 9.123 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 4.5615mg/kg）；地表以下 1.5m 处(N4 观测点)为 60d，500 天后浓度为 1.223mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 0.6115 mg/kg）；地表以下 2.0m 处(N5 观测点)为 125d，500 天后浓度为 0.02271mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 0.011355mg/kg），地表以下 2.5m 处(N6 观测点)为 190d，500 天后浓度为 0.0004655mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 2.3275E-4mg/kg）；COD 在 6 个观测点的浓度随时间变化见图 6.2.6-1，不同时间点 COD 浓度随土壤深度变化情况见图 6.2.6-2。

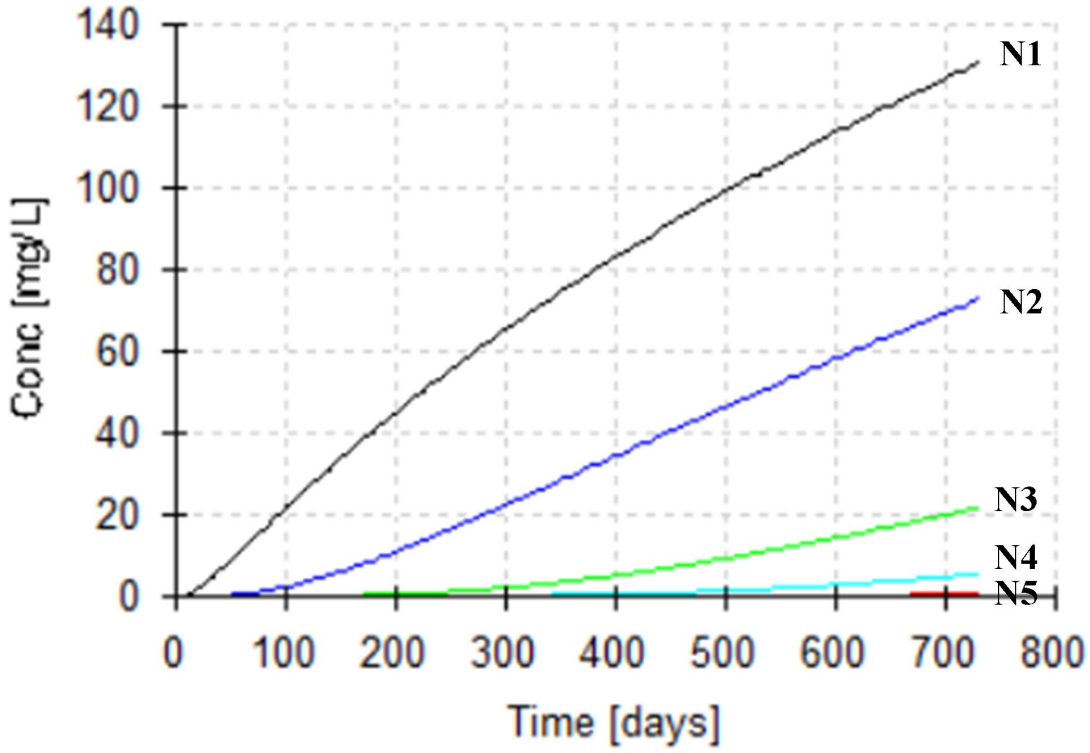


图 6.2.6-1 泄漏发生后土壤层不同深度 COD 浓度随时间变化图
(N1=0.2m、N2=0.5m、N3=1.0m、N4=1.5m、N5=2.0m、N5=2.5m)

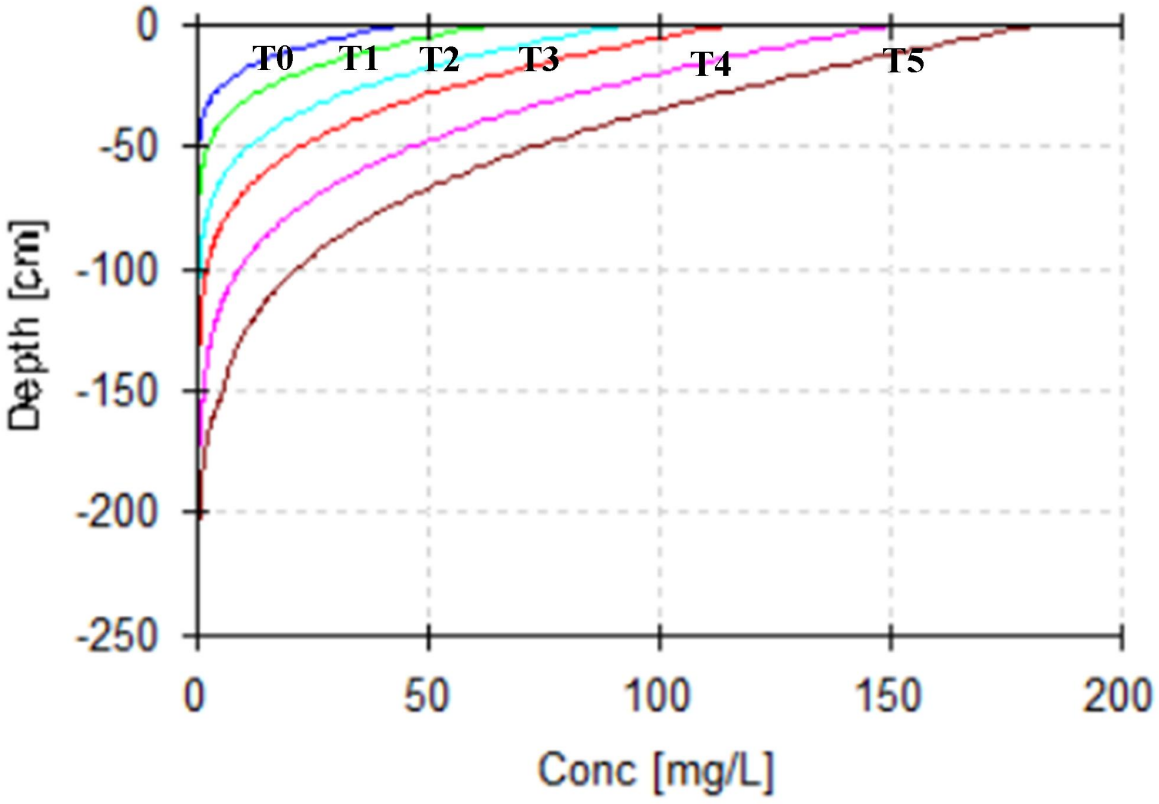


图 6.2.6-2 泄漏发生后不同时间点 COD 浓度随土壤深度变化图
(T0=0d、T1=50d 、T2=100d、T3=200d、T4=300d、T5=500d)

（2）总锑

调节池废水进入包气带后，距离地表以下 0.2m 处(N1 观测点)在泄漏后 2 天内即可监测到，500 天后浓度可达 0.004 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 0.002mg/kg）；地表以下 0.5m 处(N2 观测点)为 15d，500 天后浓度可达 0.002 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 0.001 mg/kg）；地表以下 1.0m 处(N3 观测点)为 50d，500 天后浓度可达 0.00039 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 0.000195mg/kg）；地表以下 1.5m 处(N4 观测点)为 112d，500 天后浓度为 0.000047 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 0.0000235 mg/kg）；地表以下 2.0m 处(N5 观测点)为 220d，500 天后浓度为 9.226E-07 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 4.613E-07mg/kg）；地表以下 2.5m 处(N6 观测点)为 340d，500 天后浓度为 1.9E-08 mg/L（土壤含水率 50%，土壤中浓度 9.5E-09mg/kg）。总锑在 5 个观测点的浓度随时间变化见图 6.2.6-3，不同时间点总锑浓度随土壤深度变化情况见图 6.2.6-4。

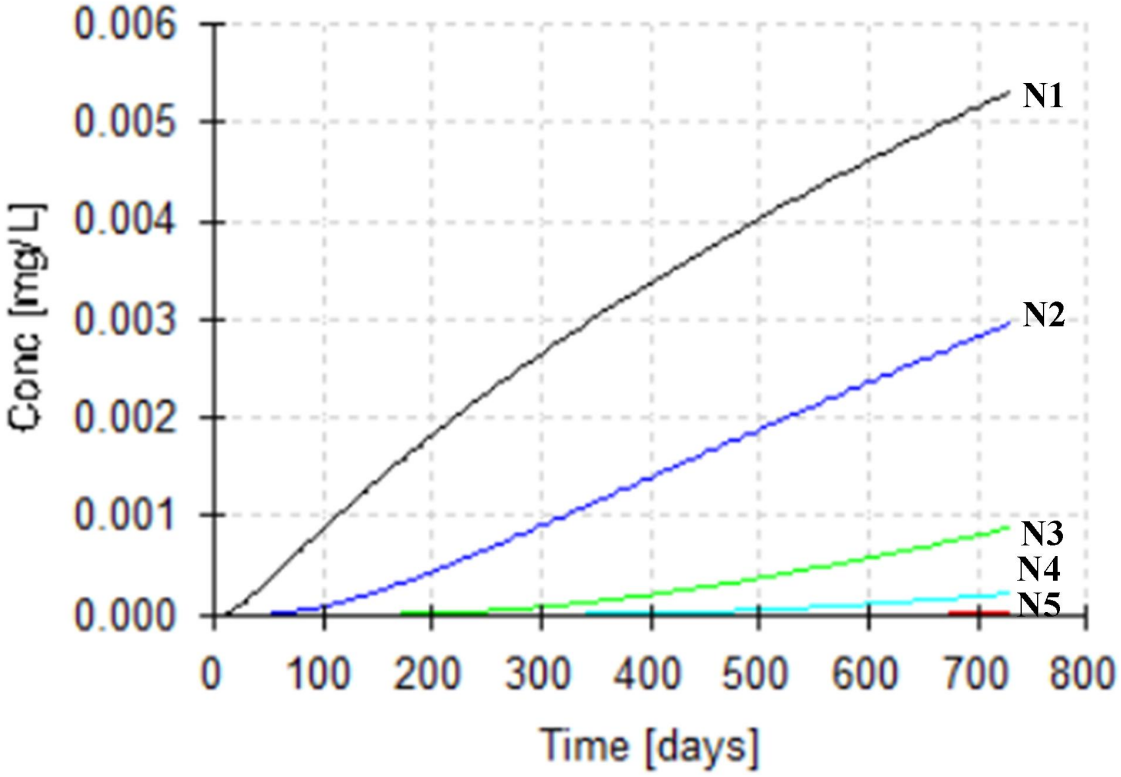


图 6.2.6-3 泄漏发生后土壤层不同深度总锑浓度随时间变化图
(N1=0.2m、N2=0.5m、N3=1.0m、N4=1.5m、N5=2.0m、N5=2.5m)

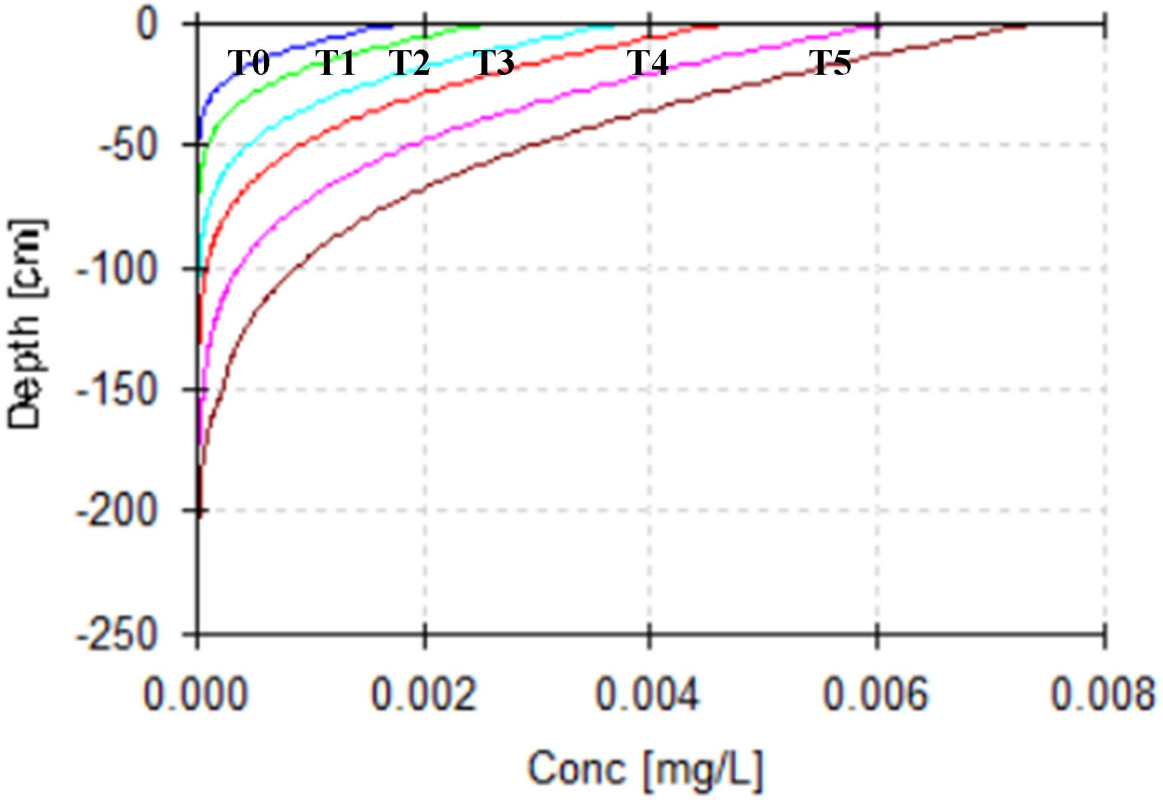


图 6.2.6-4 泄漏发生后不同时间点总锑浓度随土壤深度变化图

(T0=0d、T1=50d 、T2=100d、T3=200d、T4=300d、T5=500d)

6.2.6.6 土壤环境影响自查表

表 6.2.6-6 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地 √；农用地 □；未利用地 □；			
	占地规模	（1.69）hm^2			
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）			
	影响途径	大气沉降 □√；地面漫流 □√；垂直入渗□√；地下水位 □；其他□			
	全部污染物	COD、总锑等			
	特征因子	COD、总锑等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类√；III类 □；IV类 □			
	敏感程度	敏感√；较敏感 □；不敏感□			
评价工作等级		一级□；二级√；三级 □			
现状调查	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）√			
	理化特性	详见表 5.3-16			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-0.2m
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m
	现状监测因子	T2、T5:45 项基本因子、石油烃（C10-C40）、锑、pH、铜; T1、T3、T4、T6: 锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）、pH、铜			
现状评价	评价因子	**重金属和无机物：**砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、总锑 **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 **石油烃类**：石油烃(C10-C40)、锑、铜			
	评价标准	GB15618 √；GB36600 √；表 D.1 □；表 D.2 □；其他（）			
	现状评价结论	T1~ T4、T6 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求；T6 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求。			
影响预测	预测因子	COD、锑			
	预测方法	附录 E √；附录 F □；其他（类比法）□			
	预测分析内容	影响范围（200 米） 影响程度（ 可接受 ）			

工作内容		完成情况		
	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
		2	45 项基本因子+总锑等	每 5 年监测 1 次
	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，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。		

6.2.7 地下水环境影响预测与评价

根据地下水导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，构建水文地质概念模型，选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

6.2.7.1 地层与水文地质构造

根据《江苏江苏国泰制造纺织有限公司张家港纱线研发及智能制造项目岩土工程勘察报告》，将勘察深度范围内的岩土体工程根据土层的野外鉴别、物理力学性质指标及静力触探曲线特征，将拟建场地土层划分为十一个工程地质层及两个亚层。

第（1）层 杂填土：杂色，松散，稍湿，以黏性土为主，浅部夹大量碎石、碎砖等建筑垃圾，高压缩性。厚度:1.00 ~ 4.80m,平均 2.29m；层底标高：-0.46 ~ 3.11m，平均 1.79m；层底埋深：1.00 ~ 4.80m,平均 2.29m。场地普遍分布，本层层位、层厚不稳定，原河塘部位分布相对较厚，强度不均匀。经了解，场地内填土回填时间在 2.0 年左右。

第（2-1）层 粉质粘土：灰黄色，软塑，湿，切面有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，含有少量的氧化物结核，中等偏高压缩性。厚度：0.00 ~ 3.60m，平均 1.48m；层底标高：-2.63 ~ 1.71m，平均 0.67m;

层底埋深：2.40～6.10m，平均 2.99m。本层仅在暗浜区部位部分分布，层位、层厚分布不稳定，强度分布略不均匀。

第（2-2）层 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，饱水，局部夹少量腐殖质，无摇振反应，切面有光泽，中干强度，中韧性,高压缩性。厚度:0.00～7.90m，平均 2.60m；层底标高：-7.57～0.21m,平均-1.68m；层底埋深:3.30～11.00m,平均 5.24m。本层仅在暗浜区分布，层厚、层位不稳定，强度分布不均匀，强度低，工程特性差。根据土试结果，本层灵敏度为 3.60～3.94，为中等灵敏度土层；超固结比 OCR≈1，为正常固结土；烧灼失重在 2.3%～3.5%，为无机土。

第（3-1-1）层 粉质粘土：灰黄色，湿，软～可塑，无摇震反应，有光泽反应，中等干强度，中等韧性，含少量铁锰结核斑点，中等压缩性。厚度:0.00～2.10m，平均 1.34m：层底标高:-4.53～-0.18m，平均-1.80m；层底埋深：3.80～8.00m，平均 5.32m。本层仅在暗浜区底部局部分布，层位、层厚分布不稳定，强度分布不均匀。

第（3-1）层 粉质粘土：灰黄色、黄色，湿，可塑，含铁锰质结核和灰白色高岭土条带、团块，无摇震反应，有光泽反应，高干强度，高韧性，中压缩性。厚度:0.60～5.90m，平均 4.65m；层底标高：-3.21～-3.01m，平均-3.12m；层底埋深：6.30～8.20m，平均 7.32m。本层在暗浜区部位受暗浜影响层位、层厚分布不稳定，非暗浜区部位层位、层厚分布较稳定，强度分布较均匀。

第（3-2）层 粉质粘土夹粉土：灰黄色、黄色，湿，可塑，含有灰白色条纹状高岭土和红色铁锰氧化物,夹稍密状粉土，层底夹稍密状粉细砂，具水平层理，无摇震反应，稍有光泽反应，中低干强度，中低韧性，中压缩性。厚度：0.00～4.00m,平均 3.07m；层底标高：-7.13～-5.53m，平均-6.20m；层底埋深：8.90～11.50m，平均 10.39m。本层在暗浜区部位受暗浜影响层位、层厚分布不稳定，非暗浜区部位层位、层厚分布较稳定，强度分布略不均匀。

第（4-2A）层 粉细砂：灰色，饱和，稍密，局部中密，主要由石英、长石、云母等碎屑物组成，分选性好，级配差，具水平层理，中压缩性。厚度：0.70～2.80m，平均 1.90m;层底标高：-8.78～-7.12m，平均-8.12m;层底埋深：11.00～13.40m，平均 12.30m。本层层位、层厚略不稳定，强度分布不均匀。

第（4-2B）层 粉细砂：灰色，饱和，中密，局部密实，主要由石英、长石、云母等碎屑物组成，分选性好，级配差，具水平层理，中压缩性。厚度：2.80～5.90m，平均 4.10m；层底标高：-14.28～-10.53m，平均-12.22m；层底埋深：14.60～18.70m，平均 16.40m。本层层位、层厚略不稳定，强度分布略不均匀。

第（6-1A）层 粉质粘土：灰色，湿，软～可塑状态，局部夹薄层稍密粉土，无摇震反应，有光泽反应，中等干强度，中等韧性，中压缩性。厚度：1.90～5.80m，平均 3.97m；层底标高：-16.69～-15.80m，平均-16.19m；层底埋深：19.20～21.50m，平均 20.37m。本层层位、层厚分布略不稳定，强度分布略不均匀，强度相对较低。

第（6-1B）层 粉质粘土：灰绿渐变至灰黄色，湿，可塑，含钙质结核及少量的高岭土，具有气孔和团块构造，土层比较细腻、致密，层底局部夹中密状粉土，切面有光泽，无摇振反应，中等干强度，中等韧性，中压缩性。厚度：4.80～6.40m,平均 5.85m；层底标高：-22.43～-20.78m，平均-22.00m；层底埋深：25.30～27.00m，平均 26.11m。本层层位、层厚较稳定，强度分布较均匀。

第（6-1C）层 粉质粘土：黄～黄褐色，湿，可塑，含钙质结核，土层比较细腻、致密，含铁锰质结核及灰白色高岭土斑纹组成网纹状结构，层顶局部夹中密状粉土（如 13#～15#、20#～22#,26#～28#勘探点部位），切面有光泽，无摇振反应，中等干强度，中等韧性，中压缩性。厚 度：5.80～ 7.50m， 平均 6.23m；层底标高：-28.49～-27.97m，平均-28.23m；

层底埋深：31.40～33.20m，平均 32.30m。本层层位、层厚较稳定，强度分布较均匀。

第（7-1）层 粉质粘土夹粉土：灰色，湿，可塑，夹薄层稍密状粉土，具水平层理，无摇震反应，切面有光泽，中低干强度，中低韧性，中压缩性。本层层位分布较稳定，层厚未揭穿，强度分布略不均匀。

第（7-1-1）层 粉质粘土夹粉土：灰色，饱和，中密，局部密实，局部夹中密状粉土，主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，具水平层理，中压缩性。厚度：1.00～1.50m，平均 1.36m；层底标高：-32.86～-32.36m，平均-32.50m；层底埋深：36.00～37.40m，平均 36.71m。本层层位、层厚分布较稳定，强度分布略不均匀。

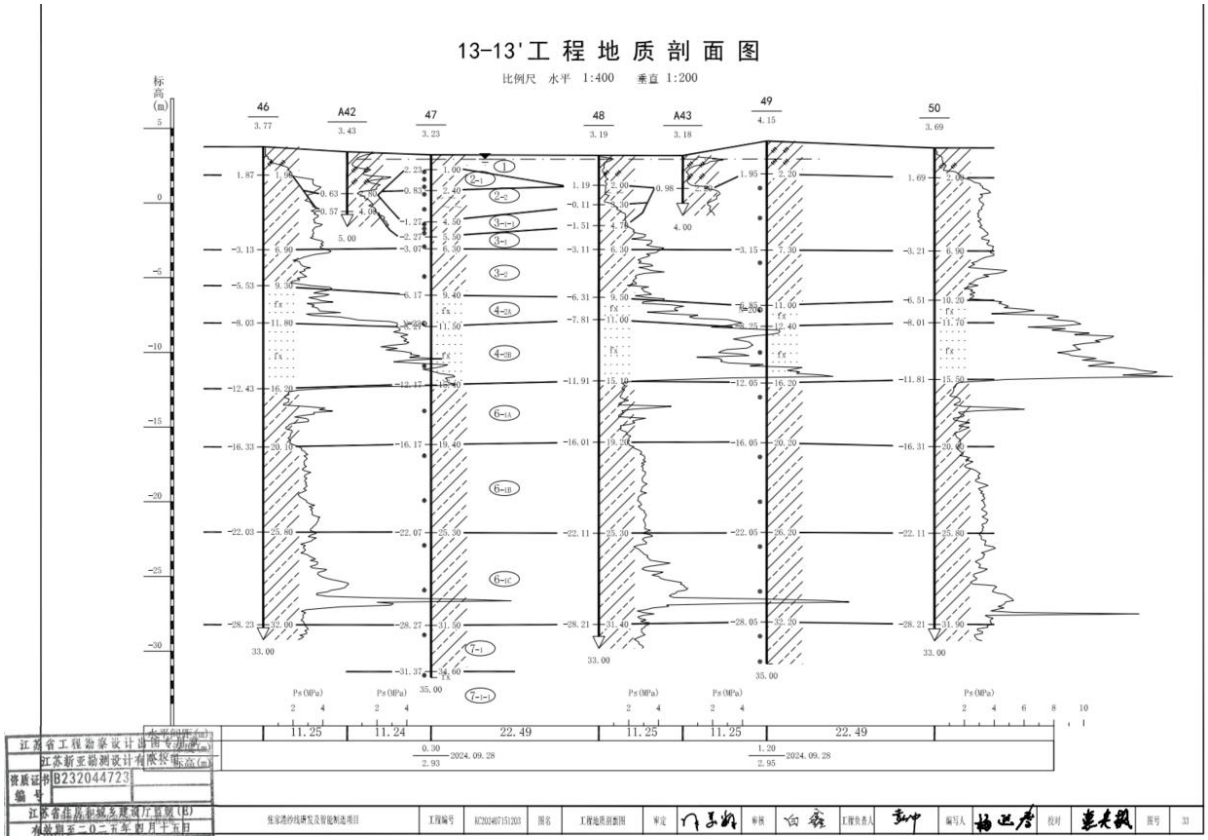


图 6.2.7-1 工程地质剖面图

6.2.7.2 地下水补给、径流、排泄条件

（一）孔隙潜水、微承压水

区内孔隙潜水和微承压水，直接接受大气降水及灌溉水的入渗补给，这种补给作用在东北部的长江新三角洲冲积平原区，相对较为强烈，此外

该地区拥有长江、浏河等众多地表水系，在天然状态下两者互相补给与排泄，即丰水期地表水补给潜水、微承压水，枯水期则反之。但是这种互补作用因江、湖、河岸普遍存在的较厚淤泥层而显得相对微弱。如若通过开采或其他方法将潜水水位控制在较低水平时，则可袭夺到较多地表水的侧向补给量。

评价区地势较为平坦，致使潜水、微承压水径流作用十分缓慢，其径流方向受地形地貌及开采影响，显得无规律可循。排泄途径以向地表水排泄、蒸发、民井开采及向地下深层承压含水层的渗透为主。

（二）第I承压水

该承压水已具备一定的封闭性埋藏条件，因而补、径、排条件主要受区域性循环规律的控制。其补给项主要有三个部分：（1）潜水或微承压水越流渗透补给，这种补给作用在北部沿江条带显得极为强烈；（2）周边侧向迳流补给（尤指长江激化补给）。长江沿岸流域内的切割深度一般在 40 余米左右，局部已切割至I承压含水砂层，即使仅切割到潜水或微承压水，因其与I承压水在江岸一带有很好的水力联系，故亦可认为：长江对I承压水存在直接或间接的定水头补给作用，又因江岸覆盖着淤泥层，致使这种定水头补给作用有所减弱。

在天然状态下，该层水的径流运动比较迟缓，但因近几年较强烈的开采作用（主指西北部），流场已发生较大变化，地下水主要由四周流向漏斗中心，即市域西北部。

I承压水的排泄途径主要有：人工开采和向主采层即II承压水越流。

（三）第II承压水

该承压水的补径排条件与I承压水较相似，其补给来源亦有上覆I承压水越流补给、基岩裂隙水补给及周边部分地段侧向径流补给等三种，其中后者尤以北部沿江条带的激化补给最为强烈，由于该地带I、II承压水基本构成巨厚含水层组，故可认为长江水可对II承压水起着间接的定水头补给作用。

由于受本市及苏锡常区域大量开采的影响，II承压水的天然流场条件已经改变，地下水的整体流向由东北流向西南（即区域大漏斗中心地段）。

该承压水的排泄方式主要是人工开采，其次是由于区域袭夺式开采而引起的向西南方向的径流排泄。

（四）第III承压水

工作区第III承压水地下水补径排条件基本能维持天然平衡状态。其补给来源主要有来自上部承压水的越流补给及侧向径流补给。排泄途径则以径流排泄及少量的人工开采为主。动态特征表现为开采消耗性。

6.2.7.3 评价范围

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及拟建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟范围。本项目位于张家港市塘桥印染集聚区，区域水文地质条件单一，地下水环境影响评价范围采用自定义法确定，结合项目占地规模、区域水文地质情况，考虑进行地下水环境影响预测时模型边界的确定问题，确定以建设项目为中心，北至华妙河，西至三干河，东至四干河，南至新西河，作为地下水评价范围，面积约 11.1km^2，详见图 6.2.7-1。

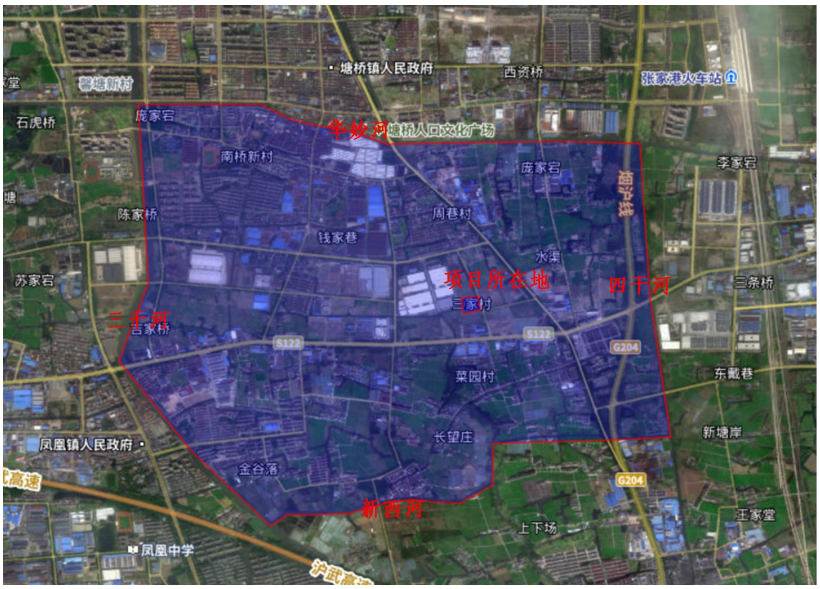


图 6.2.7-2 地下水评价范围图

6.2.7.4 调查评价区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）定义，包气带指地面与地下水面之间与大气相通的，含有气体的地带。根据野外实地地下水水位监测，当地地下水水位埋深在 1.59~2.01m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①杂填土、②粉质粘土。根据野外水文地质和岩土工程勘察资料，厂区潜水含水层主要分布于 3-1 粉质粘土~6-1C 粉质粘土。

6.2.7.4 水文地质概念模型

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及拟建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟范围。本项目位于张家港市，区域水文地质条件单一，地下水环境影响评价范围采用自定义法确定，结合项目占地规模、区域水文地质情况，考虑进行地下水环境影响预测时模型边界的确定问题，确定以建设项目为中心，北至华妙河，西至三干河，东至四干河，南至新西河，作为地下水评价范围，面积约 11.1km^2。

潜水含水层自由水面为模拟区的上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换，主要接受大气降水入渗、田间灌溉等补给，同时以蒸发进行排泄。一般情况下，均作为垂向流入流出量边界处理。将粉质粘土下部的粉土处理为模型的相对隔水层，阻隔潜水含水层与承压含水层之间的水力联系，其高程通过顶板标高减去含水层厚度而获得。根据模拟区地层条件，污染进入地下主要污染潜水含水层。

地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；含水层分布广、厚度大，在常温常压下地下水运动符合达西定律；考虑浅、深层之间的流量交换以及软件的特点，地下水运动可概化成空间三维流；地下水系统的垂向运动主要是层间的越流，三维立体结构模型可以很好的解决越流问题；参数随空间变化，体现了系统的非均质性，存在一定的方向性，所以参数概

化成各向异性。评价区地下水流向主要自东南向西北，地下水位随时间的波动较小，概化为稳定流。

综上所述，模拟区可概化成非均质各向异性、空间三维结构、稳定地下水流系统，即地下水系统的概念模型。

6.2.7.5 数学模型

刻画潜水含水层中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

（1）地下水流运动数学模型

根据水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层非均质、各向异性三维非稳定流数学模型，其控制方程及定解条件如下:

$$\frac{\partial}{\partial x}\left[K_{xx}(h-z)\frac{\partial h}{\partial x}\right]+\frac{\partial}{\partial y}\left[K_{yy}(h-z)\frac{\partial h}{\partial y}\right]+\frac{\partial}{\partial z}\left[K_{ZZ}(h-z)\frac{\partial h}{\partial z}\right]+W=\mu\frac{\partial h}{\partial t} \quad (6.3\text{-}1)$$

其中:

K_{xx}，K_{yy}，K_{zz}：主坐标轴方向多孔介质的渗透系数，[LT-1];

h：水头，[L];

W：单位面积垂向流量，[LT-1]，用以表示源汇项;

μ：多孔介质的给水度（或饱和差）;

z：潜水含水层的底板标高，[L];

t：时间，[T]。

方程（5.5.3-1）加上相应的初始条件和边界条件，就构成了描述地下水运动系统的数学模型。本次模拟的定解条件可表示为:

初始条件：$H(x,y,z,0)=H_0(x,y,z)_{(x,y,z)\in\Omega}$ （6.3-2）

第一类边界条件：$H(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1}=H_1(x,y,z,t)$: （6.3-3）

式中：Ω表示渗流区域;

Γ_1表示第一类给定水头边界。

（2）地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程，可表示为：

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}\right) - \frac{\partial}{\partial x_i}(u_i C) + q_s C_s + \sum_{n=1}^{N} REA_n \quad (6.3\text{-}4)$$

式中：θ 为介质的有效孔隙度[无量纲];

C 为水中溶质组分的浓度[ML-3];

Dij 为水动力弥散系数张量[L2T-1];

ui 为地下水沿不同方向 i 的渗透流速[LT-1];

qs 为单位体积含水层中源汇项的流量[T-1];

Cs 为源汇项的浓度[ML-3];

t 为时间[T];

$\sum_{n=1}^{N} REA_n$ 代表溶质 N 种化学反应的总量[ML-3T-1]。

假设溶质的吸附能达到平衡，同时其化学反应为一阶不可逆的，则方程(5.5.3-4)可用下面的方程来表示：

$$\theta R \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}\right) - \frac{\partial}{\partial x_i}(u_i C) + q_s C_s - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \overline{C} \quad (6.3\text{-}5)$$

式中：λ_1 和 λ_2 分别表示溶质在溶解相和吸附相中的衰变速率[T-1];

$\overline{C}$ 表示含水层介质吸附溶质的能力[MM-1];

ρ_b 表示介质的体积密度[ML-3];

R 为阻滞因子，并且 $R=1+\rho_b K_d/\theta$；

K_d 为溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数[L3M-1]。

由方程(5.5.3-5)与其相应的定解条件构成地下水溶质运移的数学模型。

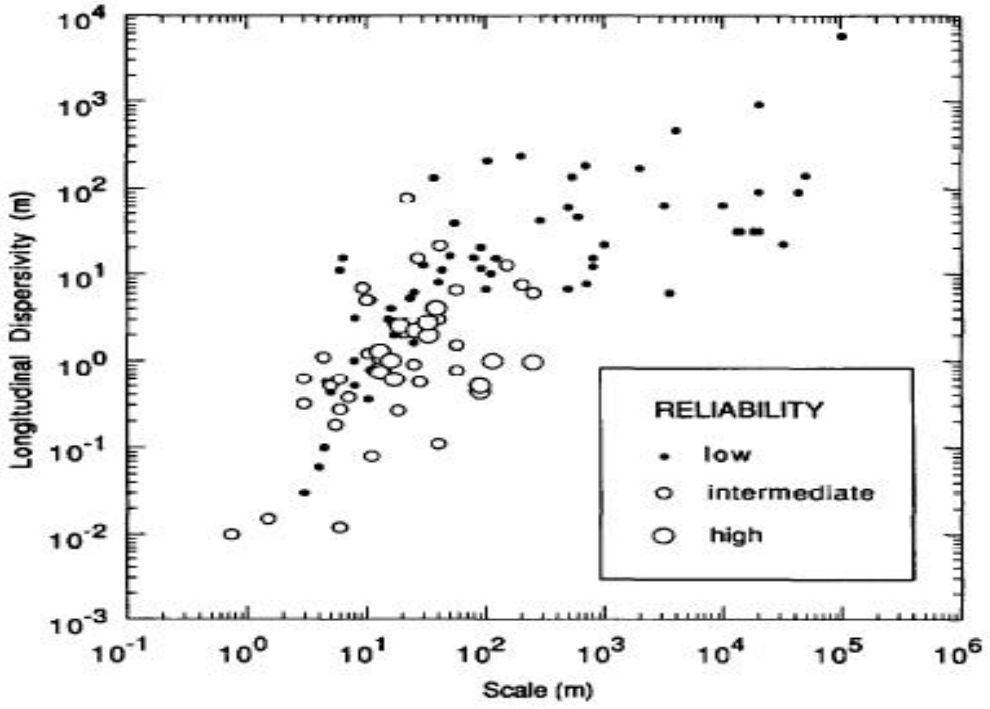
（3）数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

6.2.7.6 模型主要参数

潜水含水层的渗透系数根据地层岩性和岩土工程报告，参照经验值进行赋值，水平方向渗透系数取 0.00025m/d ~ 0.0173m/d，水流模型垂直方向参数渗透系数取 0.0025m/d ~0.173m/d。降雨量采用多年平均降雨量 1025.6mm，降雨入渗系数根据经验取值为 0.10，根据以上资料确定降雨入渗补给率 Recharge rate 为 3.0×10^{-4}m/d。地下水蒸发量采用多年平均蒸发量 1324.7mm。将以上参数作为模型计算初值，根据模型计算结果与实际情况的差异程度对参数进行识别。

对弥散度，采取土样进行室内弥散试验，并充分考虑其尺度效应（如图 6.2-4），结合条件相似地区开展实际工作的成果，确定本次评价范围潜水含水层弥散度取 50m。



注：图中圆圈大小表示可靠性的大小，圆圈越大，表示对应情况下的结果可靠度越高。

图 6.2.7-3 弥散度的尺度效应（Gelharetal.,1992）

6.2.7.7 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模拟模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法求解，对评价范围进行网格剖分。为进一步预测本项目对地下水环境及其周边敏感点的影响提供科学依据，在污水站调节池处加密网格，最小网格空间长度细至 1m。

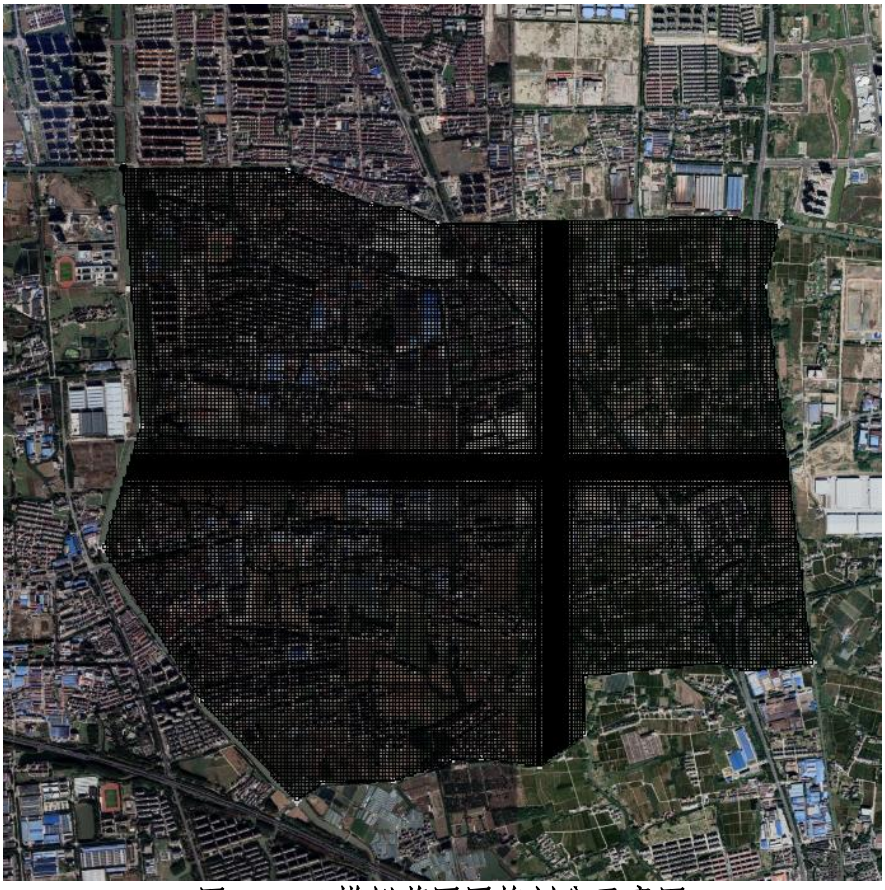


图 6.2.7-4 模拟范围网格剖分示意图

6.2.7.8 模型校正和检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，比较两者的差异程度，从而对模型进行校正检验。

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位关系如表 6.2.7-1 所示。从图中可以看出各实际观测井水位与计算水位误差均在 0.14m 以内，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。

表 6.2.7-1 计算水位与实测水位对比表

编号	实测地下水水位(m)	计算地下水水位(m)	水位差(m)
D01	1.91	1.77	0.14
D02	1.86	1.75	0.11
D03	1.79	1.73	0.06
D04	1.75	1.73	0.02
D05	1.62	1.71	-0.09
D06	2.01	2.00	0.01
D07	1.61	1.62	-0.01
D08	1.59	1.6	-0.01
D09	1.89	1.9	-0.01
D10	1.97	1.96	0.01

6.2.7.9 地下水环境影响预测与评价

根据地下水环评导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，构建水文地质概念模型，选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

1、地下水污染源分析

地下水可能的污染来源为生产车间及厂区地面、各污水输送管网、事故应急池、危废仓库、污水处理池等跑冒滴漏。

①生产车间及厂区地面冲洗过程中，若地面出现裂缝，会导致冲洗水渗漏地下，考虑冲洗时间一般为间歇式，且每次冲洗水量较少，因此该部分渗漏对地下水影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对生产车间及厂区地面的观察，一旦发现地面出现裂缝，要及时采取补救措施，缝合完整地面裂缝。

②各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。因此污水输送管网对地下水的影响较小。

③事故应急池一般情况下处于备用状态，无污水存放，所以其对地下水的影响极小。

④危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废仓库对地下水的主要影响来自仓库内存放的液体危废泄漏。因危废仓库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废仓库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废仓库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破损现象，要及时采取补救措施。

⑤污水处理池因企业生产过程中需要长时间运行，且大多是地下式，出现了局部破损也较难发现，所以其对地下水的影响很大。本着风险最大

原则，调节池废水浓度较高，本项目地下水环境影响预测主要选取污水处理站调节池作为预测对象。

2、预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为10000天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生100d、1000d、10000d后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

3、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中对预测因子的要求，结合工程分析中废水污染源强分析，综合考虑，选取耗氧量和总锑作为本次的预测因子，COD浓度取960mg/L、总锑的浓度取0.036mg/L。

根据近3年张家港市地表水监测资料，当地化学需氧量COD与耗氧量之间的换算系数在2~4左右，为保守起见，本次耗氧量浓度根据COD浓度的0.5倍进行折算。

表6.2.7-2 各预测对象污染因子情况表

废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
综合废水调节池	耗氧量	480
	总锑	0.036

4、预测情景

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。耗氧量与梯超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值。

（1）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。

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。

（2）非正常工况

在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时废水更容易经包气带进入地下水。非正常状况下，废水调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水调节池底部和地下四周面积约为 372m^2，渗漏面积按池底面积的 2‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水调节池渗水量为 0.149 m^3/d。

5、预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污水调节池泄漏而导致的污染物对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，对污染物在地下水中的迁移转化进行预测。

非正常工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（10000 天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到耗氧量运移过程分布 6.2.7-5（a）~6.2.7-5（c）所示，总锑运移过程分布图如图 6.2.7-6（a）~6.2.7-6（c）所示。

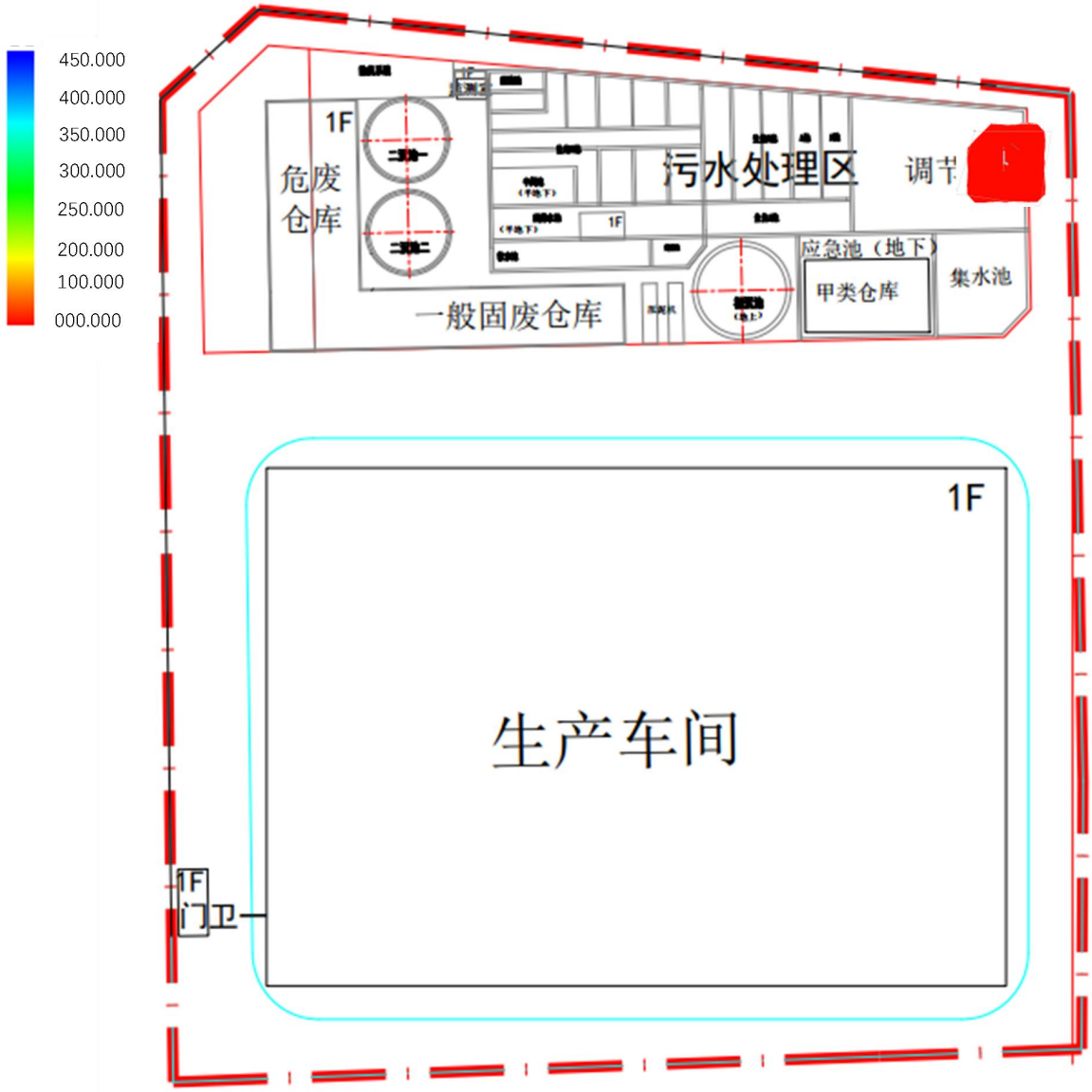


图 6.2.7-5a 非正常工况下废水调节池 100 天耗氧量运移分布图

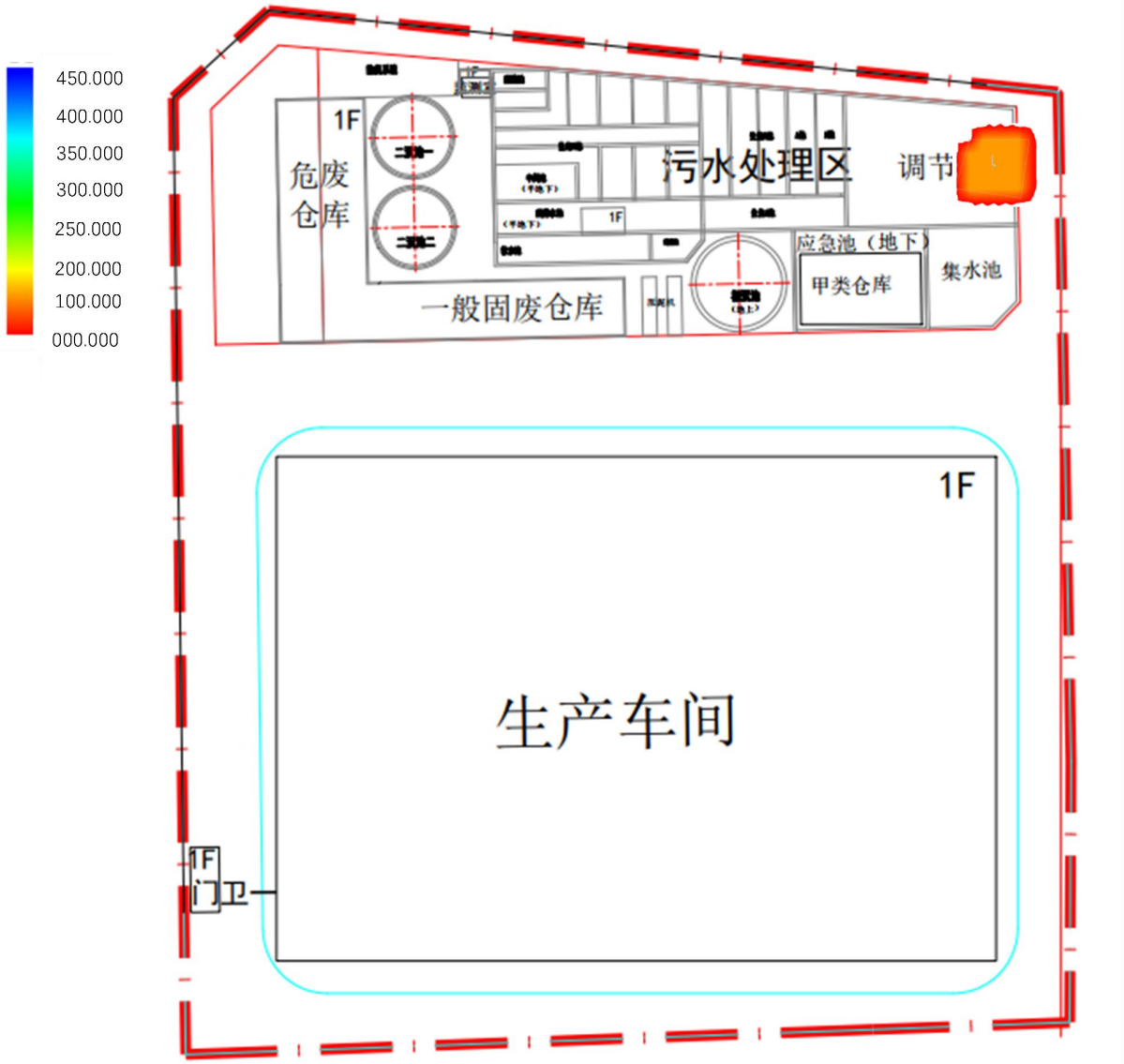


图 6.2.7-5b 非正常工况下废水调节池 1000 天后耗氧量运移分布图

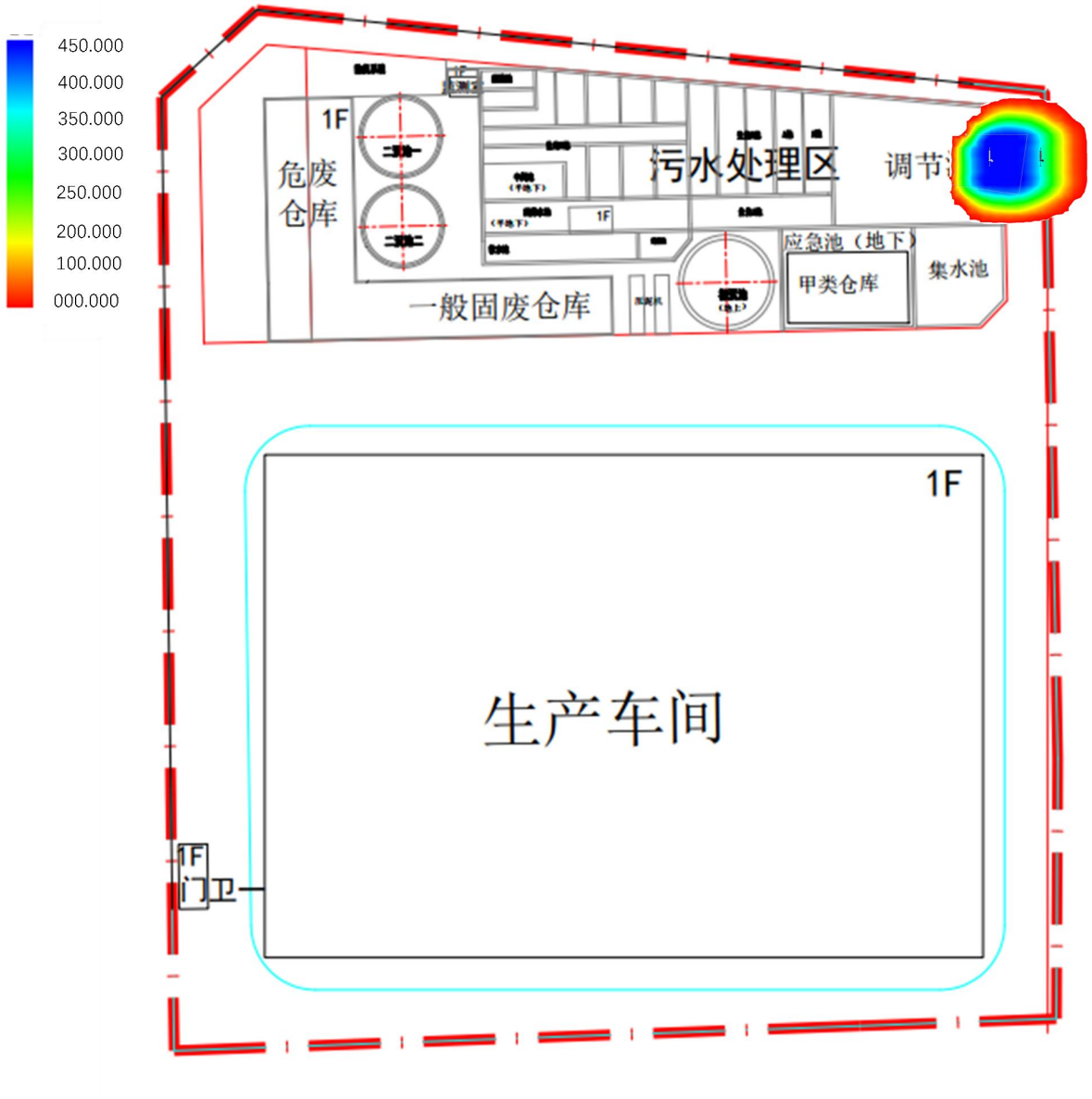


图 6.2.7-5c 非正常工况下废水调节池 10000 天后耗氧量运移分布图

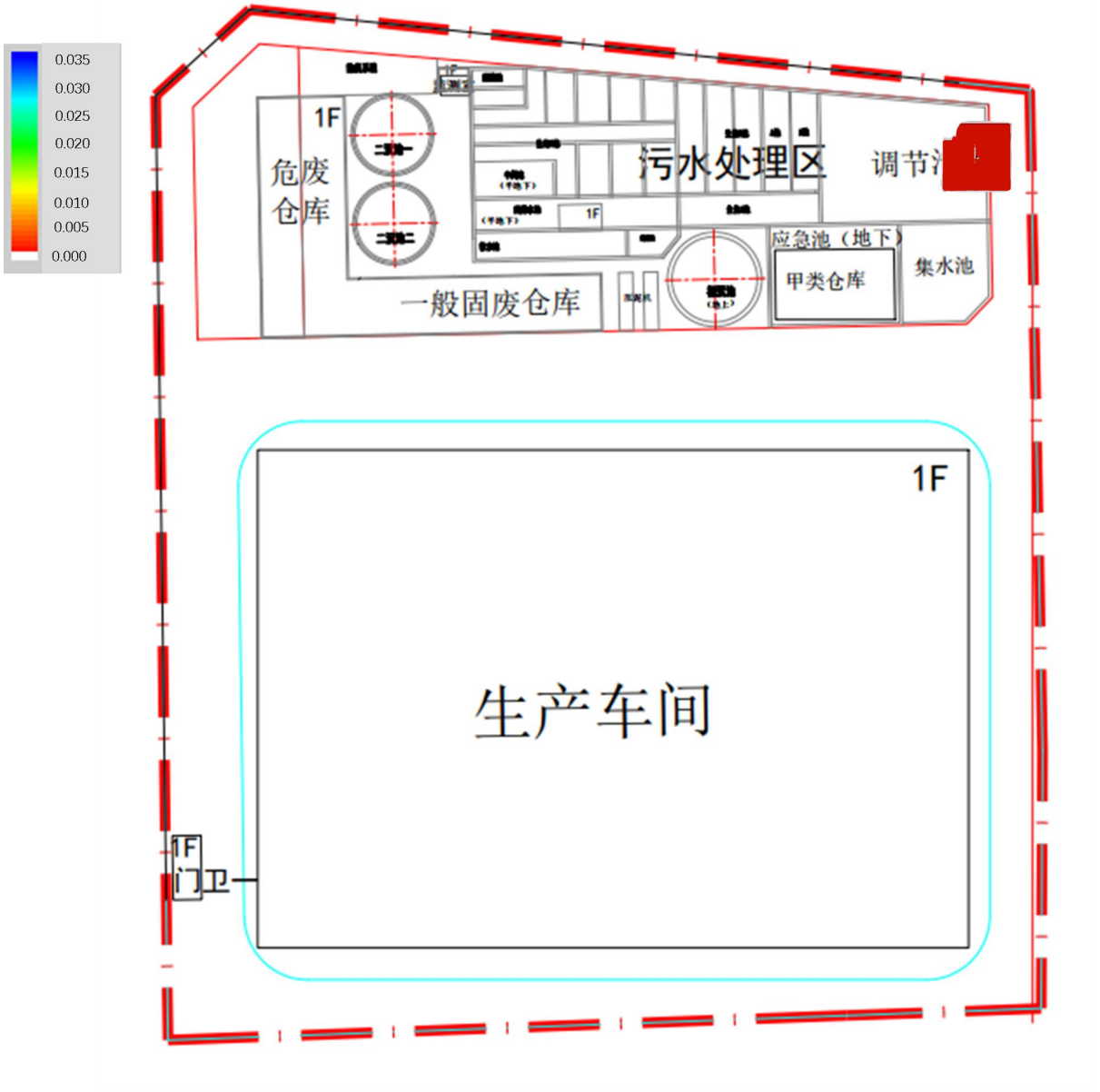


图 6.2.7-6a 非正常工况下废水调节池 100 天后总锑运移分布图

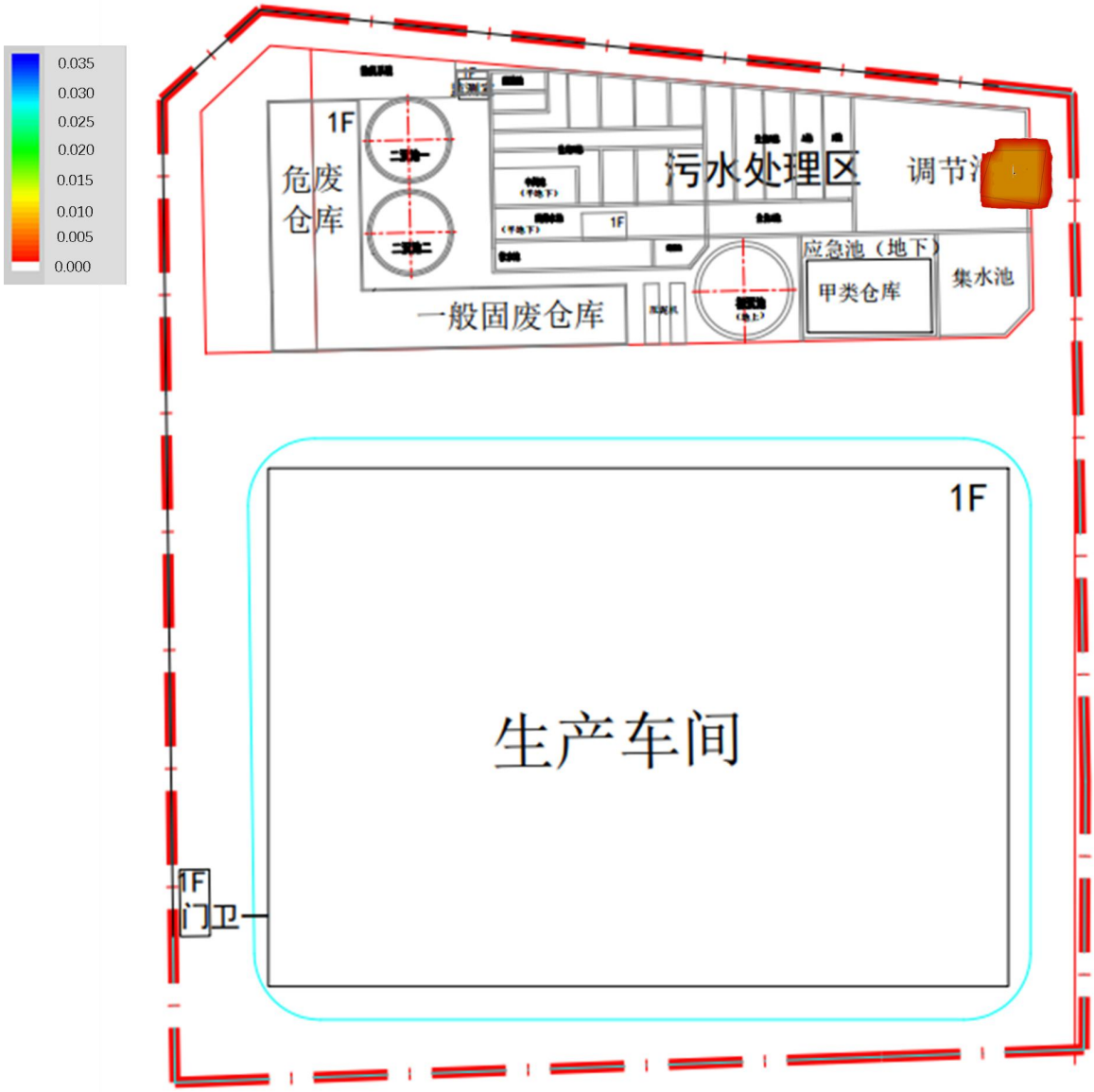


图 6.2.7-6b 非正常工况下废水调节池 1000 天后总锑运移分布图

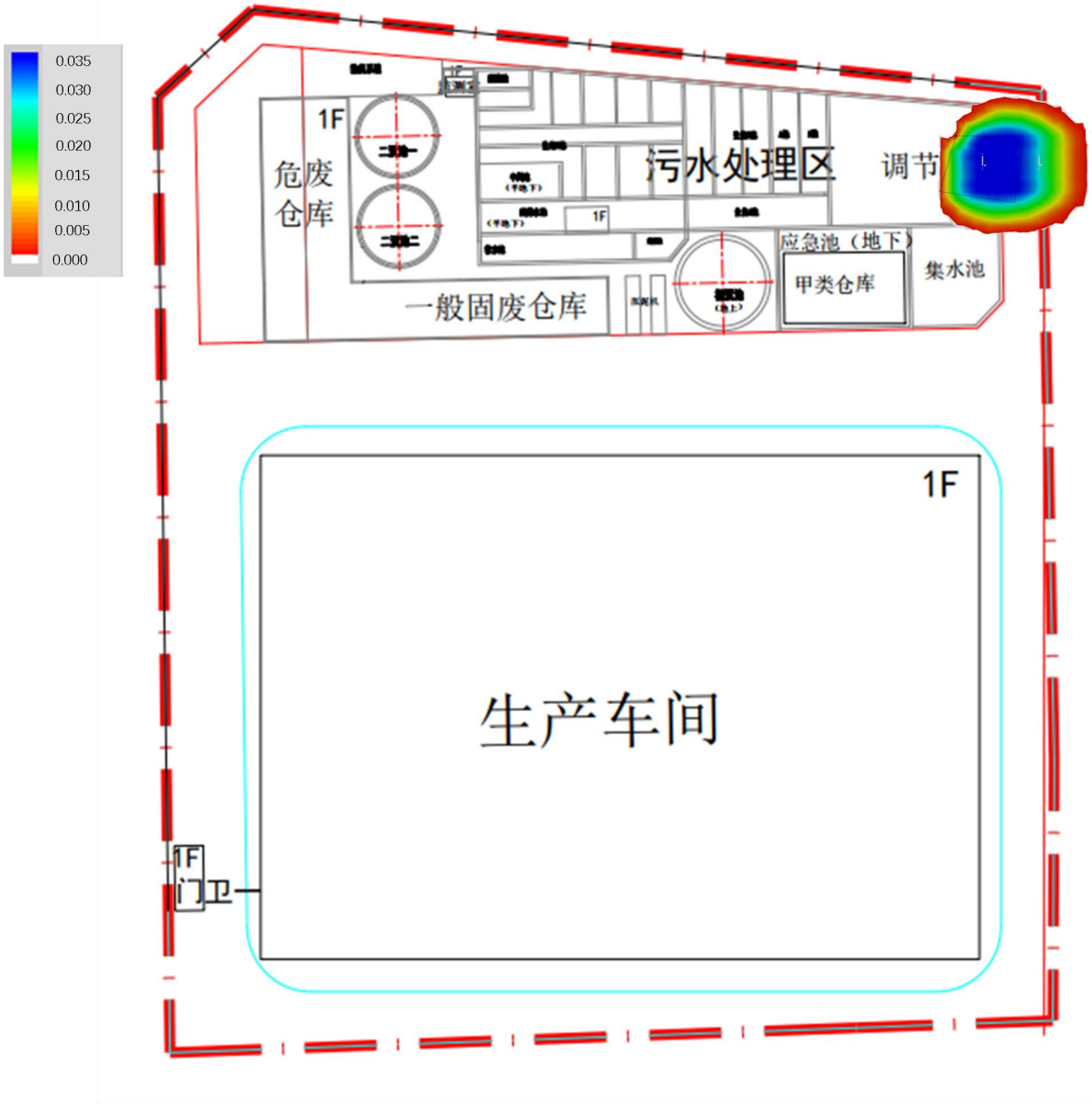


图 6.2.7-6c 非正常工况下废水调节池 10000 天后总锑运移分布图

废水调节池非正常工况下预测期内泄漏中心点与距离最近的东厂界10000天内耗氧量、总锑随时间变化规律图如图6.2.7-7与6.2.7-8所示。

表 6.2.7-3 废水调节池非正常状况下不同污染物运移特征表

污染物	参数	100 天	1000 天	10000 天
耗氧量	中心点浓度（mg/L）	12	60	360
	最大迁移距离（m）	2.52	3.78	8.4
	到达厂区东边界时间（d）	500		
	厂界超标时间（d）	1100		

污染物	参数	100 天	1000 天	10000 天
总锑	中心点浓度（mg/L）	0.005	0.010	0.046
	最大迁移距离（m）	2.3	3.68	8.02
	到达厂区东边界时间（d）	600		
	厂界超标时间（d）	4400		

从模拟结果可以看出，在防渗措施局部发生泄漏的情况下(非正常工况)，废水直接进入地下水，会对地下水造成一定的污染。

6、地下水环境影响评价结论

地下水环境影响预测结果表明:

（1）厂区所在地地下水水力坡度较小，污染物迁移沿着废水调节池向东北方向扩散，在预测范围 10000 天内会影响到厂区边界外水质;

（2）在本次预测评价方案条件下，在污染防渗措施有效情况下(正常工况下)，废水调节池对区域地下水水质影响较小；在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下(非正常工况)，会在厂区及周边一定范围内污染地下水;

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常工况还是非正常工况下，耗氧量与总锑运移速度总体较慢，运移范围不大。10000 天后，废水调节池污染物最大运移距离是耗氧量污染物运移了 8.4m；在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目运行对周边地下水影响可接受。

6.2.8 生态环境影响预测与评价

项目地处张家港市塘桥印染集聚区内，影响范围内均不涉及各类自然保护区、水产种质资源保护区及风景名胜区等生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2022）》，可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

6.2.8.1 生态影响识别

本项目生态环境影响评价为简单分析，根据分析，本项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成

的影响，影响对象主要是区内空气质量以及周巷河、三丈浦、走马塘、华妙河的生态环境等。

项目建设主要影响因素、影响对象和影响后果如下表。

表 6.2.8-1 生态环境影响识别表

开发性质	影响因子	影响对象	影响效应	重要生境
施工	运输车辆的扬尘、噪声等	野生动植物等	动物生活习性受干扰	一干河新港桥饮用水水源保护区、长江（张家港）重要湿地、凤凰山风景名胜区、沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区
运营	大气污染物排放	周巷河、三丈浦、走马塘、华妙河、野生动植物等	空气质量下降；影响植物生境质量	
	水污染		周巷河、三丈浦、走马塘、华妙河生物种类和数量减少	

6.2.8.2 区域生态环境影响评价

1、土地利用影响分析

本项目为迁建项目，迁建地址位于张家港市塘桥印染集聚区，项目所在地为工业用地，不会对项目所在范围内植被、景观造成破坏。

2、水生生态环境影响分析

（1）水域生态系统服务功能降低

周巷河、三丈浦、走马塘、华妙河服务功能为工业、农业用水区，主要生态系统服务功能包括物质生产功能、生态与环境功能，如表 6.2.8-2 所示。

表 6.2.8-2 附近水域主要生态系统服务功能

大类	服务功能	内涵	对人与自然的作用
物质生产	食品供给	提供鱼、虾、蟹等食物	提供人类重要蛋白质、食物来源
生态与环境	调节气候	增加蒸发，提高湿度，调节降水	改变局部气温及降水等气候条件
	吸收与持留营养物质	吸收、固定、转化和降低水体中营养物质	改善水质
	污染物的降解和去除	通过物理、化学和生物的作用，使污染物从环境中去除	提高环境质量
	移出和沉淀沉积物	通过沉降作用，将沉积物从水体去除	减少水体中悬浮物，提高水质

废水排放将在一定程度上削弱该段水域的生态服务功能。物质生产方面，尾水排放对附近水域鱼虾蟹等渔获物产量有一定影响；生态与环境方面，充分发挥水域污染物降解和去除的服务功能，其实施不会影响水域调节气候等方面的服务功能，但可能对排口周围局部的生物栖息地功能产生一定制约，同时也可能造成生物吸收与持留营养物质的功能的削弱。

（2）富营养化影响

本项目建成后废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，根据《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》，重点水污染物（总氮、总磷）按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的2倍实施减量替代。可有效控制水域中氮等营养盐类的排放量，减轻营养盐的污染负荷。

（3）对周边生态红线区的影响分析

根据《张家港市塘桥印染集聚区总体规划（2021-2030年）环境影响报告书（报批稿）》，“印染集聚区工业废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，规划后塘桥印染企业废水排放量削减660.695万吨/年，污染物种类未发生变化，且规划期间张高新（张家港）环境科技有限公司及张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂规模不扩建，对纳污河道走马塘、华妙河水质影响不增加”。

6.2.8.3 生态保护与生态建设

（1）废水污染控制

本项目排放的废水经厂区自建污水站处理后接管张高新（张家港）环境科技有限公司进一步处理，应加强对排放废水的监测监控，保证废水排放浓度可满足污水厂接管标准。

（2）绿化隔离带建设

企业应充分利用空闲地，运用道路绿化、园林绿化等相结合的形式，尽可能提高厂区绿化率。根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，应选用乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其它。

在生产车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等。

在办公服务区绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔灌木种类如：樟树、龙柏、大叶黄杨、小叶黄杨、木槿、

海桐等，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

通过绿化，既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观，使得整个厂区四季花香、色彩斑斓。

（3）生态补偿

要采取资源补偿和生境补偿，如进行相应绿化建设，增加绿化用地的比例，以保证对污染物吸收消减作用。

（4）地下水污染防治

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

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

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地也均采取相应的防渗措施，并设计了合理的径流坡度，能够及时收集厂区初期雨水；对地下管道采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，能够确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、污水输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换；水处理构筑物采取钢筋混凝土结构，必须能够满足防渗要求等。

因此，项目在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，加强污水输送管线的巡查和管理制度，可有效降低生产过程对地下水的影响，根据预测，本项目对地下水的影响较小。

6.2.9 碳排放环境影响评价

6.2.9.1 碳排放源分析

本项目应核算的碳排放源类别和气体种类主要包括:

（1）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放。

（2）净购入电力和净购入热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放。

6.2.9.2 碳排放源强核算方法

碳排放总量计算见公式（1）:

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净调入电力和热力}-R_{固碳} \quad （1）$$

式中:

$AE_{总}$—碳排放总量（tCO_{2e}）;

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧碳排放量（tCO_{2e}）;

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程碳排放量（tCO_{2e}）;

$AE_{净调入电力和热力}$—净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO_{2e}）。

$R_{固碳}$为企业固碳产品隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）。

（1）燃料燃烧的碳排放量

建设项目燃料燃烧产生的排放量（$AE_{燃料燃烧}$），具体见公式（2）:

$$AE_{燃料燃烧}=\Sigma（AD_{i\,燃料}\times EFi_{燃料}）\quad（2）$$

式中:

i———燃料种类;

$AD_{i\,燃料}$—第 i 种燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）;

$EFi_{燃料}$—燃料燃烧排放因子（tCO_2/kNm^3）;

注：天然气与煤炭燃烧排放因子参考《省级温室气体清单编制指南（试行）》，天然气燃烧排放因子取 2.160 tCO_2/kNm^3，煤炭燃烧排放因子取 2.189 tCO_2/t。

（2）工业生产过程中的二氧化碳排放量

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中方法进行计算。

（3）净购入电力和热力碳排放量

建设项目净购入电力和热力消耗碳排放量（AE 净调入电力和热力）

计算方法见以下公式:

$$AE_{净调入电力和热力}=AE_{净调入电力}+AE_{净调入热力} \quad (3)$$

式中:

$AE_{净调入电力}$—净购入电力碳排放量（tCO_2）;

$AE_{净调入热力}$—净购入热力碳排放量（tCO_2）。

其中，净购入电力消耗碳排放量（$AE_{净调入电力}$）计算方法见公式:

$$AE_{净调入电力}=AD_{净调入电量}\times EF_{电力} \quad (4)$$

式中:

$AD_{净调入电量}$—净购入电力消耗量（MWh）;

$EF_{电力}$—电力排放因子（tCO_2e/MWh）;

注：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 0.6829 tCO_2/MWh。

其中，净购入热力消耗碳排放量（$AE_{净调入热力}$）计算方法见公式:

$$AE_{净调入热力}=AD_{净调入热力消耗量}\times EF_{热力} \quad (5)$$

式中:

$AD_{净调入热力消耗量}$—净购入热力（GJ）;

$EF_{热力}$—热力排放因子（tCO_2/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 0.11 t CO_2/GJ 计。

（4）固碳产品隐含的碳排放量

建设项目固碳产品隐含的碳排放量（R 固碳），具体见公式（6）:

$$R_{固碳}=\Sigma(AD_{i\,固碳}\times EF_{i\,固碳}) \quad (6)$$

式中:

i———固碳产品的种类;

$AD_{i\,固碳}$—第 i 种固碳产品的产量（t）;

$EF_{i\,固碳}$—第 i 种固碳产品的二氧化碳排放因子（CO_2/t）。

6.2.9.3 碳排放水平评价

1、碳排放量

汉优现有项目年耗蒸汽量394000吨，年耗电力3000万kWh，天然气用量160万立方米，每年二氧化碳产生量135084.48吨；本项目年耗蒸汽量84000吨，年耗电力1198.49万kWh，每年产生二氧化碳31476.83吨。

表6.2.9-1 本项目碳排放量计算分析表

项目	排放因子	改建前		改建后		增减量	
		年购入量	碳排放量 tCO_2	年购入量	碳排放量 tCO_2	年购入量	碳排放量 tCO_2
天然气燃烧	2.189 tCO_2/ kNm^3	160万 m^3	3502.4	0万 m^3	0	-160万 m^3	-3502.4
电力	0.6126 tCO_2/MWh	3000万kWh	18378	1198.49万kWh	7341.95	-1801.51万kWh	-11036.05
热力	0.11 t CO_2/GJ	394000 t	113204.08	84000t	24134.88	-310000t	-89069.2
合计	/	/	135084.48	/	31476.83	/	-103607.65

说明：1吨蒸汽=2.612GJ；1MWh=1000kWh；1吨天然气=1390 m^3天然气。

表6.2.9-2 本项目碳排放量计算结果

指标	单位	现有项目	改建后	指标变化率%
燃料燃烧碳排放量（tCO_2）	（tCO_2）	3502.4	0	-100
净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）	tCO_2	131582.08	31476.83	-76.08
二氧化碳排放总量	tCO_2	135084.48	31476.83	-76.7

2、碳排放绩效

根据项目特点，选取单位工业增加值碳排放量进行碳排放绩效评价，根据上述计算，本项目的碳排放绩效见表6.2.9-3。

表6.2.9-3 本项目碳排放评价

指标	单位	现有项目数值	建设项目建成后	评价标准*
单位工业增加值碳排放量	tCO_2/万元	13.7	3.23	3.46

说明：评价标准采用《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值。

本项目碳排放强度低于评价标准基准值。

6.2.9.4 碳减排措施

根据本项目CO_2排放量计算，净购入电力、热力是本项目主要的CO_2排放源。因此本项目重点从能源消耗方面提出碳减排措施。

①根据设备的性质、种类集中布置，优化工艺线路，减少动力消耗；

减少连接点、降低因接点多而引起的泄漏几率；较短的工艺路线可降低原料和产品的输送损失。

③用电设备无功功率补偿尽量靠近用电负荷，所有机电设备产品均选自国家行业主管部门推荐的节能型产品和仪器，采用节电、节能新技术、新设备;

④生产系统中绝大多数输送电机自动变频控制，其他功率较大的设备，能耗相对较高，采用变频调速器进行调节可降低电耗;

⑤建筑物设计，在保证室内合理工作、生活的前提下，合理确定建筑物体形和朝向、改进围护结构、采用新型墙体材料、选择低耗能设施以及利用自然光源等综合措施减少照明、采暖和制冷的电耗。

⑥推进厂房光伏屋顶建设，充分利用屋顶空间，进一步降低用电量。

综上所述，本项目需采取先进可靠的节能技术保障，以取得较好经济效益。

6.2.9.10 碳排放管理与监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

本项目实施后企业应根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办［2021］364号）要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。同时根据地方碳达峰规划要求，每年进行碳排放监测、报告和核

查。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员。按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

7 污染防治措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 有组织废气污染防治措施评述

7.1.1.1 废气产生情况

根据生产工艺及污染源强分析，建设项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气。根据项目特点，本项目有组织废气主要包括配料间颗粒物废气及污水站（含储泥池）废气。本项目配料间颗粒物废气采用集气罩收集，综合污水站（含储泥池）废气采用“加盖收集”，本项目集气罩、管道材料应根据输送介质和温度确定，所选材料的类型和规格应符合相关设计规范要求。废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保收集效果。

（1）配料间颗粒物废气

本项目配料过程中固体物料加入配料间配料桶过程中会产生少量颗粒物。

（2）污水处理站废气

污水处理站调节池、水解池等在污水处理过程中会产生一定量臭气，主要成分为氨和硫化氢。

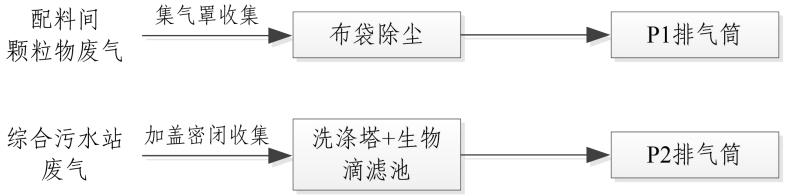


图 7.1-1 本项目有组织废气收集-处理路线图

7.1.1.2 废气处理可行性分析

7.1.1.2.1 配料间颗粒物废气处理技术可行性分析

1、方案比选

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对粉尘的处理方法主要有旋风除尘法、湿法除尘法、布袋除尘法等。

A、布袋除尘：布袋除尘器工作原理：

含尘气体从袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排除。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排出的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。

布袋除尘器结构示意:

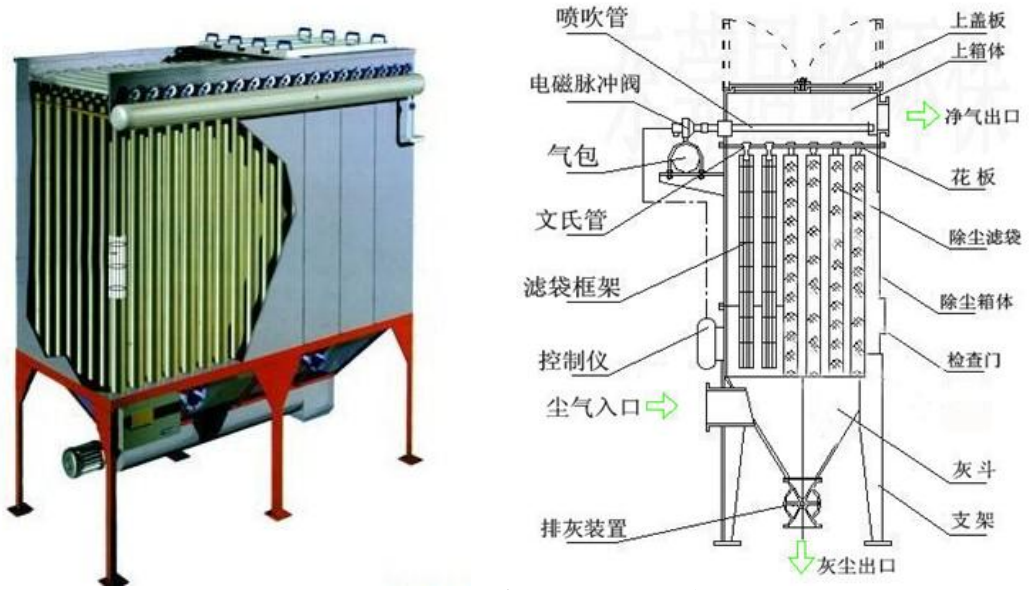


图 7.1-2 布袋除尘器结构示意图

布袋除尘器特点:

（1）除尘效率高，特别是对微细粉尘也有较高的除尘效率，一般可达 99%以上。

（2）适应性强，可以搜集不同性质的粉尘。例如，对于高比电阻粉尘，采用袋式除尘器比电除尘器优越。此外，入口含尘浓度在一个相当大的范围内变化时，对除尘效率和阻力的影响都不大。

（3）使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到数十万立方米。可以做成直接安装于室内、机器附近的小型机组，也可以做成大型的除尘器室。

（4）结构简单，可以因地制宜的采用直接套袋的简易袋式除尘器，也可采用效率更高的脉冲清灰袋式除尘器。

（5）工作稳定，便于回收干料，没有污泥处理、腐蚀等问题，维护简单。

B、电除尘：电除尘是在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。具有除尘效率高，可以净化气体量较大和粒径范围较宽的废气，也可净化温度较高的含尘烟气，结构简单，能耗较低的特点。但其一次性投资费用较高，去除效果容易受到粉尘比电阻的影响，对制造和安装质量要求都很高。

C、旋风除尘：旋风除尘器是工业中应用较广泛的除尘设备之一，特别是应用于小型锅炉和多级除尘的预除尘。具有结构简单、维护方便、可耐高温高压的特点。但对细微粉尘的效率不高，除尘效率随筒体直径增加而降低，因而单个除尘器的处理风量有一定的局限。

D、湿法除尘：湿式除尘器是用洗涤水或其它液体与含尘气体相互接触实现分离捕集粉尘粒子的装置。它是基于含尘气体与液体接触，借助于惯性碰撞、扩散等机理，将粉尘予以捕集。这种方法简单、有效，因而在实际中得到相当广泛的应用。在消耗同等能量的情况下，湿法除尘效率高于干法，对小于0.1μm的粉尘仍具有很高的除尘效率；适用于高温、高湿烟气及粘性较大粉尘；可以同时起到除尘和净化有害气体作用。此外，湿法除尘具有安全，可防止设备内可燃性粉尘燃烧爆炸的特点。

经综合比较后，结合现有项目实际运行情况，本项目拟选择“布袋除尘”工艺。

2、废气处理可行性分析

本项目管道和集气罩等参照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）等文件的要求进行设计。集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求。管道收集要求采取密闭、隔离和

负压操作措施，确保产生逸散颗粒物设备的废气收集效果；集气罩要求尽可能包围和靠近污染源，并与污染气流运动方向一致。本项目集气罩设置符合 GB/T 16758 要求，采用集气罩覆盖废气产生区域的方式收集逸散的废气，集气罩表面风速大于 0.5m/s，可满足《排风罩的分类及技术条件》（GB16757-2008）要求，收集效率达 90%以上。

本项目使用的“布袋除尘”工艺属于《纺织工业污染防治可行性技术指南》（HJ 1177-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工艺》（HJ 861-2017）中推荐的可行废气处理工艺，因此本项目颗粒物废气采用布袋除尘方式处理可行。

7.1.1.2.2 污水站废气处理技术可行性分析

1、方案比选

①生物除臭技术

生物法除臭原理：将收集到的恶臭气体通入长满微生物的填料中，填料上的微生物可以吸附、降解产生恶臭的物质，从而达到除臭的目的。与此同时，恶臭物质还可以作为除臭微生物的营养物质，供微生物生长繁殖。目前常用的生物除臭工艺有：生物过滤池、生物滴滤池、生物洗涤池。生物法除臭具有运行成本低、操作方便、去除率高、二次污染小等优点，其缺点是投资较高，是目前污水处理站常用的除臭技术。

②吸附法除臭技术

吸附法是目前应用较为广泛的臭气治理技术。吸附法的工作原理是将废气通入吸附剂中，吸附剂吸附废气中的恶臭物质从而达到除臭的目的。活性炭除臭法也是目前污水处理站应用相当多的除臭技术，主要用于中小型污水处理站，活性炭吸附法具有操作简单、投资较低、去除率高、能耗低、工艺成熟等优点；但活性炭吸附法运行过程中必须定期更换活性炭，因此运行成本较高，废弃的活性炭如处理不当易造成二次污染。

③吸收法除臭技术

吸收法除臭技术的原理是利用恶臭物质的物理、化学性质；当恶臭气体通过吸收液时，吸收液对恶臭物质进行物理或化学吸收，从而达到除臭的目的。吸收法除臭技术装置种类较多，目前常使用的有喷淋塔、填充塔、洗涤器等。吸收法除臭技术操作较为灵活，当恶臭浓度较高时，一级吸收效果不理想时，可以采用二级、三级或多级串联形式，从而提高去除率。

④UV + TiO_2催化氧化除臭技术。

UV+TiO_2催化氧化技术原理是在催化氧化设备内，产生的高能紫外线光束激活 TiO_2，从而产生臭氧、·OH(羟基自由基)，臭氧、·OH(羟基自由基)可以氧化恶臭物质，使恶臭物质转化为无臭味物质，从而达到除臭目的。该方法的优点是除臭效率高、反应迅速、无二次污染、运行成本低等，属于新型除臭技术。目前在污水处理站中的工程实例不多。

⑤燃烧法除臭技术。

燃烧法除臭技术的原理是利用恶臭物质的可燃性，将恶臭物质与燃料气充分混和，通过燃烧将恶臭物质转化成无臭物质，从而达到除臭的目的。燃烧法除臭适用于高浓度的可燃性恶臭气体的处理。燃烧法除臭的优点是恶臭物质可以被彻底氧化分解，去除效率高。但燃烧法除臭需要消耗燃料、运行成本较高，而且容易产生二次污染。

根据工程案例，几种恶臭气体处理方案对比如下。

表 7.1-2 恶臭气体治理工艺比较

方法		原理	优点	缺点
燃烧法	直接燃烧	在 600-800℃高温氧化	除臭彻底，适用范围广	燃烧温度高，燃料消耗大，适合与垃圾 焚烧等配套时采用
	催化燃烧	利用催化剂在较低温度下(200-400℃)氧化分解	可充分利用臭气中有机物质热值高 的特点，解决高温燃烧带来的困难	仅适用高浓度、有机成分高的臭气，臭气成分复杂，对催化剂技术要求高、费用高
洗涤吸收法		利用吸收液(可以是水、药剂等)的 理、化学特性去除空气中恶臭物质	针对特定物质、浓度高的臭气特别有效 属物化处理方法，可控性强	产生二次污染
吸附法		用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭物质	管理方便，可回收所吸附的有用物质，吸附无选择性，负荷变化影响小	吸附受臭气中水分影响 产生二次污染，费用高

方法	原理	优点	缺点
高级氧化法	利用臭氧、光化学、光催化氧化、等 离子等强氧化性以及光电化学新技术	高新技术，发展前景广阔 光电化学技术，作用快速、高效，易于自动控制	在室内空气净化方面等有实际应用
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到脱臭目的	适用范围广、设备简单、投资省、运行费用低 无二次污染	需要生物培养，系统启动费时

2、废气处理可行性分析

本项目污水站废气采用“生物滴滤池”装置处理。其工艺流程为通过离心风机将污水处理过程中产生的臭气通过收集系统收集至预洗池进行喷淋加湿后进入生物滤池，通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层进行吸收降解。

1）预洗池

由于微生物需要在一定的温度和湿度下才能生长，所以恶臭气体在进入生物滴滤床前需要进行温度和湿度的调节，以满足微生物生长所需要的条件。预处理装置主要作用就是对气体进行调温、调湿。另外，预处理装置还可除去气体内所含的悬浮颗粒物及部分污染物质，能起到缓冲作用，减少污染物冲击负荷造成的影响。预处理装置配有水喷淋系统、填料、循环水泵等。

预处理功能如下:

①降低废气中的粉尘含量，达到后续要求。

②为生物填料层提供适度的湿度，避免微生物产生的弱硫酸和弱硝酸过剩积存，保持微生物良好的生成环境。

③增加对水溶性污染物的吸收效率。

④调节温度。

2）生物滤池

生物滤池为混凝土矩形池，池底为布气系统，由带有多个滤头的模压塑料滤板组成，上层为无机滤料，其厚度根据处理气量的多少来确定。从废水处理构筑物收集的臭气通过鼓风机鼓入滤板下，由滤板均匀分布扩散至滤池，通过滤池内滤料达到去除臭气化合物的目的。臭气化合物，主要

是硫化氢和有机气体，向上流动穿过生物滤池内的滤料，生物滤料为经优化加工的无机滤料，将恶臭污染物彻底降解为 H_2O 和 CO_2，实现总臭气浓度控制。

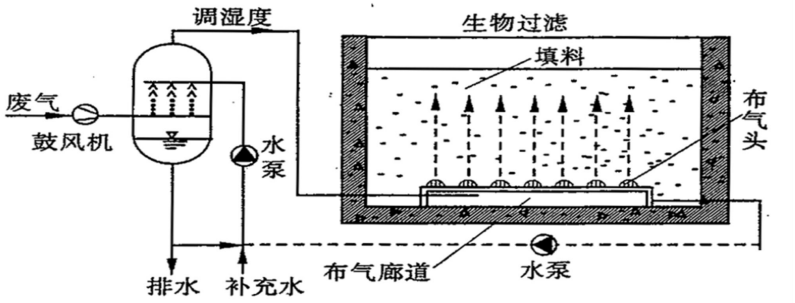


图 7.1-3 生物滤池处理装置示意图

①除臭过程

第一步：滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为液相，以利于滤料中的细胞作进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、液两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在液相中的传送扩散速率。故水溶渗透过程其实是一个物理作用过程，高速的传送扩散意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低的水平。

第二步：水溶液中的异味成分被微生物吸附、吸收，异味成分从水中转移至微生物体内。

第三步：滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。与此同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡。

恶臭物质的生物降解是该过程的限速阶段，可见微生物处于生物脱臭的核心地位。微生物消化吸收恶臭物质后产生的代谢物再作为其他微生物的养料，继续吸收消化，如此循环使恶臭物质逐步降解。真菌生长速度快，形成的菌丝网可有效增大与气体的接触面积，适用于难溶性臭气。

微生物除臭是多种微生物共同作用的结果。多种微生物共同作用更有利于吸收、分解产生的 H_2S、CH_4 等具恶臭味的有害气体。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，并从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质。而水分、温度、酸碱程度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定的平衡，而最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。

微生物生长于滤料表面的生物膜或是悬浮在滤料周围的液相中。这些滤料提供微生物较大的附着面积及额外的养分供给。当气流通过滤床时，气相中的污染物被滤料上的生物膜所吸收并附着在滤料表面，并在该处进行生物分解。因此，生物滤池是一个结合气相污染物的吸收、吸附、分解、代谢产物脱附等基本程序的系统。生物滤池重要的操作参数包括植菌、滤料的 pH 值及湿度、滤料湿度及营养物的含量。气流在进入生物滤床床体之前先被调湿，但是当调湿不足以提供适当水分时，有时候需要直接的喷水入床体。填料的材质及特性是影响滤床效率的主要因素，其中包括孔隙度、压密度、水分载留能力及承载微生物族群的能力。除臭流程：恶臭源密封→恶臭气体收集系统→引风机→滤板→无机滤料。

②优点

建设成本投入低，运行成本低于其他所有方法，其主要运行成本为风机运行费用。真正的绿色方法，不使用化学药品，能源需求低廉，不产生二次污染物，最后的产物是良性的．属环境友好技术。生物填料为无机填料，具有良好的机械结构与生物特性。可适用于间歇性的工艺过程，不会因为短期气流中断而影响处理效果。处理效率高，去除效果明显。选用特选微生物，在运行前，生物填料需用溶液特殊处理，处理用溶液含有特定微生物及生物活性酶，能有效提高单位体积的生物降解速率。

表 7.1-3 生物滤池相关技术参数

序号	项目	生物滤池
1	介质	污水处理站废气
2	入口风量	8500m^3/h
3	数量	1 套
4	臭气入口温度	＜40℃

序号	项目	生物滤池
5	外形尺寸	8m×3m×3m
6	预洗空塔速度	-
7	循环泵	15m³/h，扬程：18m，功率：1.5KW，2 台
8	加湿泵	15m³/h，扬程：18m，功率：1.5KW，2 台

本项目综合污水处理站各池体以及储泥池均采用加盖处理，通过风机定期换风，负压密闭收集，收集效率约 95%，具体密闭及换风情况如下:

表 7.1-4 本项目污水站构筑物/设备密封形式

序号	建构筑物	密闭形式	换风次数
1	生化 A 池	玻璃钢弧形盖板	6 次/h
2	格栅井	不锈钢骨架+阳光板	6 次/h
3	污泥储存池	不锈钢骨架+玻璃钢盖板	6 次/h
4	压泥间	不锈钢骨架+玻璃钢盖板	6 次/h
5	集泥池	不锈钢骨架+玻璃钢盖板	6 次/h

工程案例:

本项目拟采用的生物滤池除臭工艺已经在广州黄陂污水处理厂得到应用，该污水处理厂处理规模 3 万吨/天，采用改良 A_2O 工艺。根据广东省微生物分析检测中心 2011 年 3 月出具的分析检测报告：处理前 H_2S、NH_3 的浓度分别为 0.279mg/m³、0.485mg/m³，处理后 H_2S、NH_3 的浓度分别为 0.006mg/m³、 0.018mg/m³，除臭效率分别为 97.8%、96.3%，异味处理效果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值要求，且“生物滤池除臭”是《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）6.8.2.4 中推荐的工艺。

根据《重点使用技术》中论文《污水厂生物滤池除臭技术》：“采用生物滤池除臭，在确保 pH 值长期保持在 6~8；对氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭成分的去除率稳定达到 95~99％”；根据《通用机械》2009 年第 11 期中论文《生物滤塔在污水处理厂的应用》：“生物滤塔的硫化氢去除率达 100%”；根据《环境科技》2009 年第 22 卷第 1 期中《生物滤塔除臭技术在污水处理厂中应用》：“在温度为 22℃，湿度>95％，pH 值为 6.6 左右

且进气流量及浓度稳定的情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96％以上，平均净化效率达 85％以上”。

综上，理想条件下“生物滴滤池”系统臭气去除率可达到 90%~99%。本项目恶臭气体经捕集系统抽送至“生物滴滤池”系统处理后集中排放。综合考虑拟确定本项目生物滤池废气处理系统 H_2S 去除效率为 90%， NH_3 去除效率为 90%。

7.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气包括 7.1.1 章节未完全收集到的废气、配料间有机废气以及生产车间无组织废气。

7.1.2.1 未收集的废气无组织排放的防治措施

本项目配料间颗粒物废气通过“集气罩收集”，收集效率 90%，未收集的部分无组织排放。本项目正式运行过程中企业将设置专人对收集设施进行监控管理，定期维护，确保废气收集装置在最佳状态下进行。

7.1.2.2 污水站、污泥池无组织排放的防治措施

加强恶臭污染源的收集管理。在污水处理站污水处理及污泥浓缩、脱水和堆存过程中，易产生恶臭。污泥脱水后除要及时压滤及清运，减少污泥堆存。项目对全厂污水处理站废气进行收集处理，对集水池、生化水池等池体进行玻璃钢加盖密闭收集，设置引风机，使全厂污水处理站保持微负压，对储泥池废气负压收集，设计收集效率 98%以上。其中污泥在浓缩、脱水和暂存过程中产生的恶臭较大，因此，要求企业加强恶臭污染源管理，污泥及时脱水、及时清运，减少厂区污泥堆存量，缩短污泥堆存周期，污泥堆存场所平时应密闭。绿化工程对改善恶臭起着重要的作用。厂区广种花草树木，尽量覆盖所有裸露地面，厂区道路两旁种植乔、灌木以及松柏等，厂界边缘种植杨、槐等高大树种，使厂区绿化形成多层防护林带，尽量降低恶臭污染的影响程度。厂区平面合理布局，污水处理站选址尽量远离居住区等敏感点，减小对敏感目标的影响。

7.1.2.3 配料间有机废气无组织排放的防治措施

本项目液态原辅料配料环节采用自动化称量、输送系统，该系统有配给单元，配给单元通过管道与装液态原辅料的容器相连，自动称量后通过管道输送到染色机，液态物料输送过程中密闭，不加热，废气产生量较少;

7.1.2.4 生产车间无组织排放的防治措施

1、原辅料进入染色机内部后，搅拌、染色等过程染色机密闭，待染缸内温度降低后打开染色机，尽可能减少有机废气产生。且本项目染色、碱洗、水洗、皂洗等均在同一个染色机内进行，以上工段进行工程中染色机密闭，经过中和、稀释后有机物释放量很少;

2、根据物料平衡，染色工段产生的废气范围为 0.01~0.040t/a 之间。废气产生量较少，若对染色废气进行收集，风量会较大，且 VOCs 废气稀释难以保证处理效率。此外，由于本项目羊毛条、涤纶条、涤纶短纤等物料需使用行车运送至染色机，废气收集管道及侧吸风罩的布设会影响企业生产，因此，拟对这股废气无组织排放。

3、其他与无组织排放相关的安全环保管理措施

①完善各类安全环保规章制度，加强管理，所有操作严格按照规程进行;

②加强对工程技术人员及操作工的培训，熟悉各类物品的物化性质，熟练掌握操作规程，考核合格持上岗证方可上岗。

综上，本项目物料配料过程在密闭设备内操作，生产过程中设备密闭，且本项目染色、碱洗、皂洗、水洗等工段均在染色机内进行，染色机开盖时需降低至一定温度，废气产生量较小。因此本项目与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）相符。通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）无组织排放监控浓度限值，无组织废气能够达标排放。

7.1.3 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.5 章节内容要求，两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目 DA001 排气筒与 DA002 排气筒距离远大于 30m，不属于合并视为一根等效排气筒情况。

改建项目排气筒设置参数及烟气流速见表 7.1-4。

表 7.1-4 本项目排气筒设置参数及烟气流速表

编号	排气筒高度	排气筒内径（m）	排风量（m^3/h）	烟气流速（m/s）
DA001	15m	0.3	4000	15.72
DA002	15m	0.5	8500	12.02

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，根据表 7.1-4，本项目排气筒烟气流速为 15m/s 左右，满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201-91）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，且根据大气环境影响预测结果，改建项目排放的污染物落地浓度较小，对周边环境影响可接受，故改建项目排气筒设置合理。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求，排气筒的最低高度不得低于 15 米，本项目废气排气筒高度均高于 15m，能够满足要求。

综上，本项目排气筒设置合理。

7.1.4 废气治理措施与苏环办[2014]128 号文的相符性分析

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），纺织印染行业 VOCs 排放控制指南如下表 7.1-5 所示。

表 7.1-5 纺织印染行业 VOCs 排放控制指南

序号	指南要求	本项目情况	相符性
1	鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术,逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺,鼓励使用低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂。	本项目不涉及定型工段，生产中使用蒸汽进行加热。	符合
2	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。	本项目不涉及定型工段。生产中使用的蒸汽均进行热能回收。	符合
3	定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺处理,机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术处理后达标排放	本项目不涉及定型工段。	符合
4	净化回收的废油应妥善处置,防止二次污染。	本项目不涉及定型工段，项目产生的危险废物均于危废库暂存后委托有资质单位处理。	符合

7.1.5 废气治理经济可行性分析

本次改建项目建成后，全厂共设置 2 根排气筒。新增 1 套“布袋除尘”装置、1 套“生物滴滤池”废气处理装置。项目废气处理总投资 190 万元，详见表 7.1-6。

表 7.1-6 改建项目废气处理环保投资表

污染源	污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	环保投资（万元）
配料间颗粒物废气	颗粒物	设置 1 套“布袋除尘”装置，收集效率 90%、去除效率 95%	20
污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	1 套“生物滴滤池”废气处理装置，收集效率 95%，去除效率 90%	150
排气筒	颗粒物	DA001，15 米高，内径 0.3m	20
	氨、硫化氢、臭气浓度	DA002，15 米高，内径 0.5m	
合计	/	/	190

本项目废气污染设施总投资（120 万元）约占总投资（19646.7 万元）的 0.61%。根据废气处理方案设计单位提供的资料，本项目废气处理设施年运行费用为 20 万元，根据企业提供的资料，本项目建成后可实现年净利润 1500 万元，在项目的可承受范围之内，从经济的角度分析，其废气处理装置是可行的。

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 概述

本项目产生的废水有工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、中水回用系统反冲洗废水、初期雨水、生活废水等。

厂区排水采用“清污分流、雨污分流”体系:

（1）本项目工艺废水、废气处理废水、设备地面冲洗废水、初期雨水一起排入厂区内综合污水处理站进行处理，经处理后的污水部分进入中水回用系统进一步净化处理后回用。中水回用系统产生的浓水与未进入中水回用系统的废水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司进行深度处理，尾水排放至走马塘；生活污水经厂区化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。

（2）本项目蒸汽冷凝水全部回用于生产。

（3）本项目工业废水及生活污水分类收集措施如下:

1）企业厂区实施“雨污分流、清污分流”，实现雨水收集系统全覆盖。严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。

2）企业废水产生点至废水收集池中间的管道采用明沟套明管，地面冲洗废水、初期雨水使用地上管线、管沟输送。废水明管采用钢塑复合管、衬玻璃钢钢管和衬四氟乙烯钢管。

3）企业内部采用重力流的生产废水或生活污水管网的检查井应使用混凝土现浇或成品检查井，不得使用砖砌检查井。

4）工业废水收集、处理以及回用水等系统实施全流程标识化，明确排水类型、流向，厂区严禁使用各类软管。

5）企业生活污水经化粪池处理后排入污水站处理后排放:

6）本项目工业废水中含重金属，工业废水经专用明管单独收集后进入厂内污水站预处理后，部分回用，部分排入印染专业工业污水处理厂进行处理，不进入城镇污水集中收集处理设施。

（4）企业生活污水经生活废水管道收集排入化粪池处理后，接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，企业与污水处理厂签订接管协议，加强生活污水接管口的监测监管，定期监测特征污染物的浓度，确保工业废水及生活污水分类收集到位，防止偷排等违法违规行为。

（5）企业应建立排水设施养护制度，根据车间或装置进行分区，实行部门或车间第一责任人制，定期开展水质监测和生产、生活废水分流检查工作。加强厂内工业废水预处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。

全厂废水处理路线如图 7.2-1 所示。

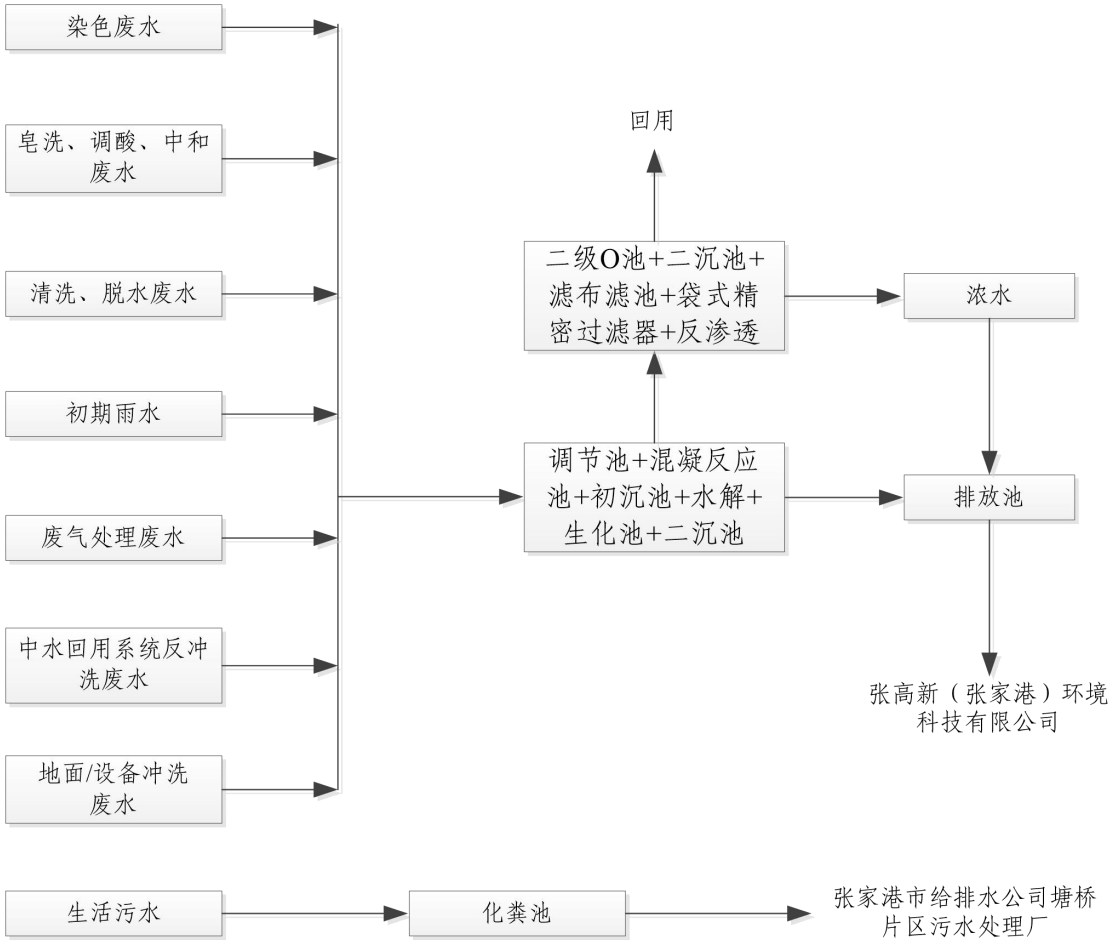


图 7.2-1 全厂废水处理路线图

7.2.2 建设项目废水处理可行性分析

1、废水水质

本项目工艺废水（染色废水、皂洗调酸中和废水、清洗脱水废水）水量大，占全厂工业废水的85%以上，工艺废水中污染物浓度锑的浓度差异不大，且以上工艺废水均由染色机一种设备产生，因此对各股工艺废水不考虑分类收集处理，将工业废水与中水回用系统处理浓水及生活污水分类收集处理（生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，中水回用系统浓水与经过处理的工艺废水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司）。

本项目工艺废水（染色废水、皂洗调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、中水回用系统冲洗水、初期雨水收集后排入厂区污水处理站处理后部分接入厂区中水回用系统处理后回用，中水回用系统浓水与未经中水回用系统处理的废水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司；生活污水经化粪池处理，接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，上述各股废水水质情况如表7.2-1所示。

表 7.2-1 综合废水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
毛类染色产品	染色	W_{1-3}、W_{7-3}、W_{10-3}	33649.793	pH	6~9（无量纲）	
				COD	2600	87.489
				BOD_5	1200	40.380
				SS	600	20.190
				氨氮	80	2.692
				TN	95	3.197
				TP	10	0.336
				苯胺类	1	0.034
				AOX	6	0.202
				总锑	0.08	0.003
				硫化物	2	0.067
				TDS	1500	50.475
棉类染色产品	染色	W_{5-1}、W_{9-5}	30538.918	pH	6~9（无量纲）	
				COD	1800	54.970
				BOD_5	500	15.269
				SS	600	18.323
				氨氮	60	1.832
				TN	75	2.290
				TP	6	0.183
				苯胺类	2	0.061

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
				AOX	10	0.305
				总锑	0.15	0.005
				硫化物	1.5	0.046
				TDS	1500	45.808
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）	染色	W_{2-1}、W_{3-1}、W_{4-1}、W_{6-1}、W_{8-1}	46044.949	pH	6~9（无量纲）	
				COD	1600	73.672
				BOD_5	300	13.813
				SS	600	27.627
				氨氮	40	1.842
				TN	55	2.532
				TP	5	0.230
				苯胺类	2	0.092
				AOX	10	0.460
				总锑	0.3	0.014
				硫化物	2	0.092
				TDS	2000	92.090
毛类染色产品	前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧	W_{1-4}、W_{1-8}、W_{7-4}、W_{7-8}、W_{10-1}、W_{10-4}~W_{10-6}	98863.362	pH	6~9（无量纲）	
				COD	1000	98.863
				BOD_5	450	44.489
				SS	400	39.545
				氨氮	40	3.955
				TN	55	5.437
				TP	3	0.297
				苯胺类	0.03	0.003
				AOX	1	0.099
				总锑	0.02	0.002
				LAS	30	2.966
				硫化物	0.5	0.049
				TDS	1000	98.863
棉类染色产品	前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧	W_{5-3}、W_{5-4}、W_{5-7}、W_{9-1}~W_{9-3}、W_{9-7}~W_{9-9}、W_{9-13}	152595.350	pH	6~9（无量纲）	
				COD	1000	152.595
				BOD_5	300	45.779
				SS	400	61.038
				氨氮	35	5.341
				TN	45	6.867
				TP	3	0.458
				苯胺类	0.08	0.012
				AOX	6	0.916
				总锑	0.03	0.005
				LAS	30	4.578
				硫化物	0.2	0.031
				TDS	1000	152.595
合成纤维	前处理、	W_{2-2}、W_{2-4}、W_{4-2}、	100649.273	pH	6~9（无量纲）	

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）	皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧	W_{4-4}、W_{6-2}、W_{6-3}、W_{6-6}		COD	1200	120.779
				BOD_5	250	25.162
				SS	400	40.260
				氨氮	35	3.523
				TN	45	4.529
				TP	3	0.302
				苯胺类	0.02	0.002
				AOX	3	0.302
				总锑	0.05	0.005
				LAS	30	3.019
				硫化物	0.2	0.020
				TDS	1000	100.649
毛类染色产品	清洗、水洗、热洗、复洗、脱水	W_{1-1}、W_{1-2}、W_{1-5}~W_{1-7}、W_{1-9}、W_{1-10}、W_{7-1}、W_{7-2}、W_{7-5}~W_{7-7}、W_{7-9}、W_{10-2}、W_{10-7}	165787.395	pH	6~9（无量纲）	
				COD	700	116.051
				BOD_5	200	33.157
				SS	150	24.868
				氨氮	20	3.316
				TN	30	4.974
				TP	1.5	0.249
				苯胺类	0.01	0.002
				AOX	1	0.166
				总锑	0.01	0.002
				LAS	15	2.487
				硫化物	0.05	0.008
				TDS	500	82.894
棉类染色产品	清洗、水洗、热洗、复洗、脱水	W_{5-2}、W_{5-5}、W_{5-6}、W_{5-8}、W_{9-4}、W_{9-6}、W_{9-10}~W_{9-12}、W_{9-14}	236332.475	pH	6~9（无量纲）	
				COD	700	165.433
				BOD_5	150	35.450
				SS	150	35.450
				氨氮	20	4.727
				TN	30	7.090
				TP	1.5	0.354
				苯胺类	0.01	0.002
				AOX	1	0.236
				总锑	0.01	0.002
				LAS	15	3.545
				硫化物	0.05	0.012
				TDS	500	118.166
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶	清洗、水洗、热洗、复洗、脱水	W_{2-3}、W_{2-5}、W_{2-6}、W_{3-2}~W_{3-4}、W_{4-3}、W_{4-5}、W_{6-4}、W_{6-5}、W_{6-7}、W_{8-2}、W_{8-4}	206007.475	pH	6~9（无量纲）	
				COD	800	164.806
				BOD_5	150	30.901
				SS	150	30.901
				氨氮	20	4.120

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
类）				TN	30	6.180
				TP	2	0.412
				苯胺类	0.03	0.006
				AOX	2	0.412
				总锑	0.01	0.002
				LAS	15	3.090
				硫化物	0.05	0.010
				TDS	500	103.004
污水处理站废气处理系统	洗涤塔	7.2		pH	7~10（无量纲）	
				COD	400	0.0029
				BOD_5	200	0.0014
				SS	250	0.0018
				氨氮	35	0.0003
				TN	45	0.0003
				硫化物	15	0.0001
				TDS	1000	0.0072
公辅工程	设备/地面冲洗	17559.6		pH	6~9（无量纲）	
				COD	500	8.780
				BOD_5	150	2.634
				SS	500	8.780
				氨氮	15	0.263
				TN	25	0.439
				TP	1	0.018
				LAS	10	0.176
				硫化物	0.1	0.0018
				总锑	0.01	0.0002
				TDS	1500	26.339
	中水回用水系统反冲洗水	400		pH	6~9（无量纲）	
				COD	500	0.2
				BOD_5	200	0.08
				SS	250	0.1
				氨氮	15	0.006
				TN	20	0.008
				TP	1	0.0004
初期雨水	前 15 分钟雨水	4320		pH	6~9（无量纲）	
				COD	200	0.864
				BOD_5	80	0.346
				SS	500	2.160
				氨氮	8	0.035
				TN	15	0.065
				TP	0.5	0.002
				LAS	3	0.013
中水回用系统浓水	中水回用	350000		pH	6~9（无量纲）	
				COD	313.823	109.838

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
				BOD_5	50.513	17.679
				SS	11.033	3.862
				氨氮	10.566	3.698
				TN	15.354	5.374
				TP	0.571	0.200
				LAS	1.948	0.682
				苯胺类	0.104	0.036
				AOX	1.667	0.583
				总锑	0.036	0.013
				硫化物	0.380	0.133
				TDS	1134.543	397.090
员工生活	/	4080		pH	6~9（无量纲）	
				COD	350	1.428
				BOD_5	200	0.816
				SS	300	1.224
				氨氮	25	0.102
				TN	35	0.143
				TP	3	0.012
				LAS	10	0.041

2、综合废水站处理工艺

本项目工艺废水、废气处理废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水经“调节池+混凝反应池+初沉池+水解+生化池A池+生化O池+二沉池”处理后部分经厂区中水回用系统处理后回用于生产，中水回用系统浓水与剩余未经中水回用系统处理的废水一起接管张家港市塘桥镇污水处理厂。

1）综合污水处理站工艺流程见图 7.2-2。

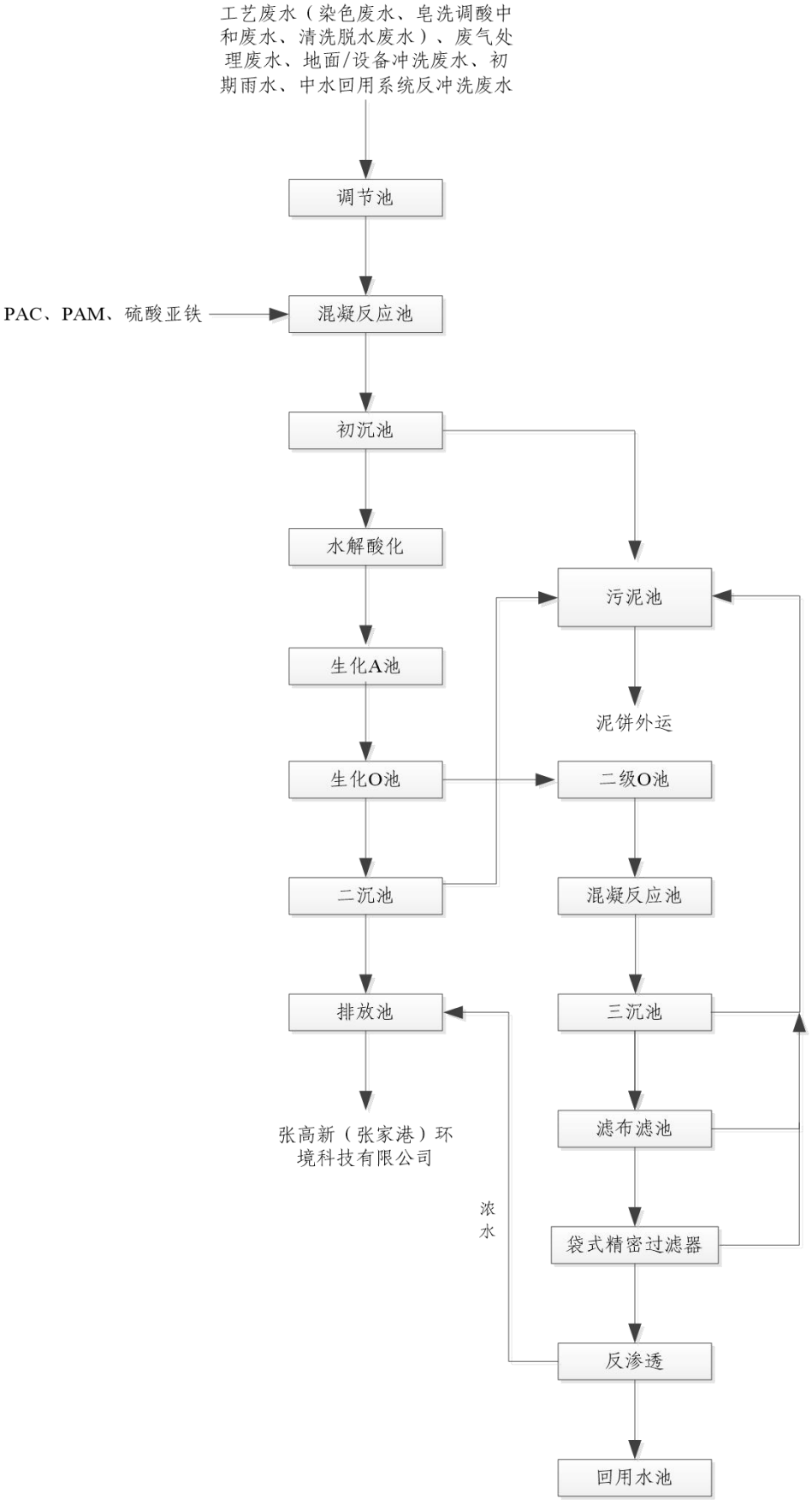


图 7.2-2 综合废水处理工艺流程图

（1）综合污水处理站工艺简介:

1）调节池

污水进入废水处理系统的废水水质、水量会有变化，不利于生化系统的稳定运行，甚至还可能对其造成破坏，同时对于物化处理系统，水量和水质波动越大，过程参数难以控制，处理效果越不稳定。因此在本项目废水处理工程设计过程中充分考虑水量、水质的波动性，设置调节池以提供一定的缓冲，防止生化、物化系统负荷的急剧变化。

2）混凝反应池

本项目调节池出水经冷却塔降温后进行混凝反应池，通过投加混凝剂助凝剂（PAM、PAC、硫酸亚铁等），并调节废水 pH 值，通过沉淀作用，达到初步去除可沉降污染物以及锑污染物的作用。混凝沉淀后的废水通过初沉池去除沉淀物，污泥进入污泥收集池，清液进入后续生化系统处理

3）水解酸化

本项目生化处理分两段进行，第一段对生化废水进行水解酸化处理将不溶性有机物水解成溶解性有机物、大分子物质分解成小分子物质，调整废水有机物的分子结构，提高废水的可生化性，使污水更适宜于后续的好氧处理；同时后续活性污泥法处理水回流，对废水进行反硝化脱氮处理，有利于最终出水氨氮含量达标排放。水解酸化最佳 pH 值为 5.5~6.5 范围。同时利用缺氧微生物达到初步去除色度的目的。

4）生化 A 池+生化 O 池

本项目生化处理第二段为生化 A 池+生化 O 池活性污泥法处理，该过程是废水降解 COD 的主要过程，活性污泥中的微生物利用废水中的有机污染物作为自身生长繁殖的碳源与能源，同时吸收废水中的氮、磷作为自身生长的营养源，在微生物不断生长繁殖的过程中将废水中的有机污染物进行去除。与此同时，由于废水中含有大量的硝化细菌，在好氧条件下，硝化细菌将利用氧气为电子受体，将废水中的氨氮氧化为亚硝态及硝态氮。利用混合液回流彻底转化为 N_2 排出池外。

5）二沉池

二沉淀池出水可根据污水站运行状况，部分直接排放，其余部分进入中水回用系统（二级 O 池+混凝反应池+二沉池+滤布滤池+袋式精密过滤器+反渗透）深化处理后回用。

6）二级 O 池

为保证回用水处理效果，中水回用系统进水首先进入二级 O 池进一步去除 COD、氮磷等污染物，稳定处理效果。

7）混凝沉淀+三沉池+滤布滤池

本项目进入中水回用系统的水经混凝沉淀处理后可以进一步降低回用水进水浊度，让水质澄清、透明。

8）袋式精密过滤器+反渗透

经滤布滤池处理后的水经袋式过滤精密保安过滤+反渗透处理工艺处理，反渗透清水进入回用水池，反渗透浓水进入排放池纳管排放。

9）污泥在污泥浓缩池进行重力沉降后，通过污泥板框压滤机进行脱水，浓缩池上清液以及污泥压滤液自流入集水池重新处理。

（2）除锑原理

本项目废水中总锑的去除采用化学沉淀法，通过加入适量的沉淀剂，使锑离子与沉淀剂发生反应生成难溶的沉淀物，从而实现锑离子的去除。常以聚合硫酸铁、硫酸亚铁等铁盐为除锑混凝剂，其水解形成的铁氧化物或铁氢氧化物能与锑酸盐有效络合，从而实现锑污染物的固液分离。本项目废水处理物化沉淀池中加入硫酸亚铁对锑进行去除。

（3）中水回用系统

为满足不同工序对回用水的要求，本项目拟建设一套回用水处理系统，对综合污水处理站的部分回用水进行进一步净化处理，设计能力为 3500t/d，该套系统主要采用反渗透处理工艺。

（4）本项目综合废水处理站设计处理能力为 5000t/d，主要构筑物参数如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 综合废水处理站主要构筑物设计参数一览表

序号	构筑物名称	主要设计参数
1	格栅集水池	集水池：550m³ 池深：4.5米 应急池：1000m³ 池深：4.5米
2	调节池	数量：1座 结构形式：半地下式钢砼 有效水深：6.0m 有效容积：2232m³ HRT：16h 配套设备: ①机械格栅，b=3mm，不锈钢，1套; ②废水提升泵，2台，1用1备，流量150m³/h，扬程20m; ③搅拌机，2套; ④超声波液位计，1套; ⑤电磁流量计，DN200，1套; ⑥硫酸加药系统，1套; ⑦pH 计，1 套;
3	初沉池	流量：209m³/h PH调整池 混凝反应池 有效容积：315m³ HRT：1.6h
4	一级 A/O 池	数量：1座 结构形式：半地下式钢砼 有效容积：3009m³ HRT：20.6h 配套设备: ①推流器，液下不锈钢，7.5kW，3 套; ②磁悬浮风机 2 台，1 用 1 备，单台气量 65m³/min，风压 100kPa; 二级 O 池 数量：1座 结构形式：半地下式钢砼 容积：1144m³ HRT：16.1h
5	二沉池一	处理能力：75m³/h 数量：1 座 结构：半地下式钢砼 尺寸大小：Ø10.5×4.5m 表面负荷：0.87m³/m²·h 配套设备: ①污泥泵 2 台，1 用 1 备，单台流量 300m³/h，扬程 15m; ②出水堰，68m，不锈钢，1套; ③刮泥机，1 套。
6	混凝反应池	水量：80m³/h 有效容积：38.5m³ HRT：0.48h

7	三沉池	处理能力：71m³/h 数量：1座 结构：半地下式钢砼 尺寸大小：Ø10.5×4.5m 表面负荷：0.82m³/m²·h
8	滤布滤池	单套处理能力：2000m³/d 过滤精度：10μm 外形尺寸：4400×1500×2000 盘片：1200×8片 自吸泵：Q=15m³/h，H=10m，2台 功率：0.75+1.5KW 数量：1套 结构形式：一体化设备
9	精密过滤反渗透处理装置	数量：1套 结构形式：一体化设备 单套处理能力：2000m³/d 过滤精度：5μm 配套设备： ①袋式过滤器保安过滤器，2套，不锈钢； ②中间泵2台，单台流量85m³/h，扬程157m； ③反渗透膜片清洗装置，1批
10	中间水池	数量：1座 结构形式：半地下式钢砼 有效容积：330m³
11	污泥池	数量：1座 结构形式：地下式钢砼 有效容积：138m³ 配套设备： ①气动隔膜泵，2台； ②隔膜板框压滤机，160m²，2套，成套设备，包含二次挤压等
12	回用水池	数量：1座 结构形式：地下式钢砼 容积：737m³

（2）污水站生化系统“生化O池”工艺单元BOD_5、总氮负荷分析如表7.2-3所示。

表7.2-3 综合废水处理站各工艺单元BOD_5、氨氮负荷

工艺单元	BOD_5负荷 (kg/m³·d)	BOD_5正常负荷*范围 (kg/m³·d)	总氮负荷 (kg/m³·d)	总氮正常负荷范围* (kg/m³·d)	停留时间 (h)
好氧池（O段）	0.063	0.05-0.15	0.018	<0.05	13.6

注：*来源于《给水排水设计手册（第三版）》。

由表7.2-3可知，本项目污水站生化系统BOD_5及总氮负荷均在合理范围之内。

（3）处理可行性

①水量可行性分析

建设项目拟建一套处理规模 5000t/d 的综合污水处理装置，用于处理本项目厂区内综合废水。建设项目接入综合污水处理站的废水量约为 3642.52t/d，占设计处理规模的 72.8%；本项目日最大废水产生量以本项目各类产品日最大产能对应的废水产生量计。根据企业生产经验，本项目各类产品日最大产能约为日平均产能的 1.2 倍，则本项目日最大废水产生量为平均废水产生量的 1.2 倍，为 4371t/d，占企业污水站废水处理能力的 87.42%，在综合污水处理站处理能力范围之内。

②处理可行性分析

建设项目综合污水处理站预计去除效果如下表 7.2-4 所示。

工程案例:

南通榕通纺织品有限公司位于南通经济技术开发区，主要从事各类高、中档针织面料加工，目前具有化纤针织布染色加工 3200 万米/年、化纤针织布漂白加工 1800 万米/年，废水处理工艺与本项目相似。废水处理工艺详见图 7.2-3。

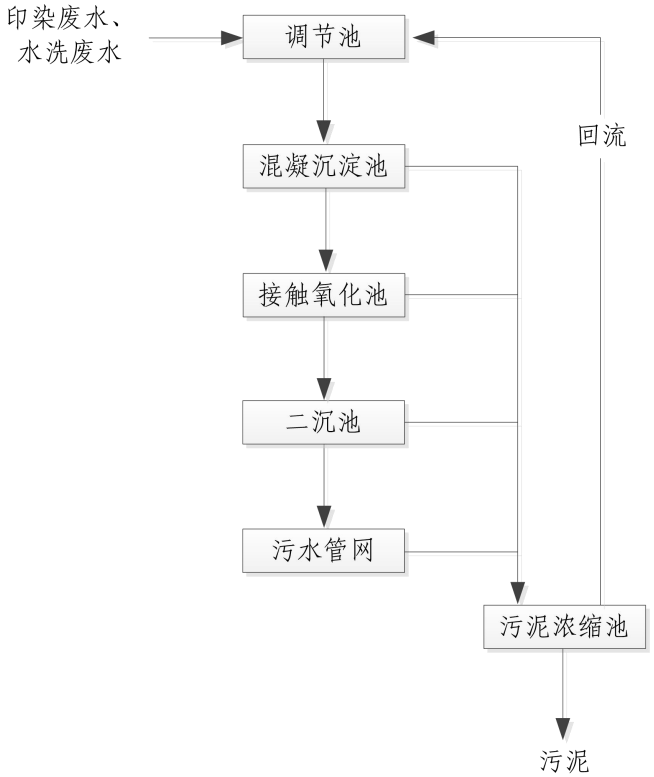


图 7.2-3 南通榕通纺织品有限公司污水处理工艺流程图

根据类比分析，该企业与本项目生产产品基本相同，主要为化纤布染整，其生产废水种类与本项目相同，主要为染色废水。该企业废水排口例行监测数据详见表 7.2-4。

表 7.2-4 废水排口例行监测结果

监测时间	监测结果（pH 无量纲，色度单位为倍，其余为 mg/L）						
	pH	COD	氨氮	总磷	SS	总氮	色度
2019.01	7.39	115.5	10.8	0.22	10.8	12.6	32
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2019.02	7.3	121.5	10.5	/	19.1	11.3	32
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2019.03	7.2	128.1	11.5	/	35.7	11.8	32
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2019.04	7.23	121.5	11.3	/	14.3	10.9	38
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
排放标准	6-9	500	20	5	100	30	80

根据表 7.2-3 可知该厂废水能够达标排放，因此，本项目污水处理工艺可行。

（3）废水处理设施与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）、《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019）相符性分析

对照《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）、《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB 50425-2019），废水处理设施与以上文件相符性分析见表 7.2-5。

表 7.2-5 废水处理设施相符性分析

技术来源	废水类型	污染防治措施			排放去向	对应排放口
		可行性技术	本项目采取的污染防措施	是否可行性技术		
HJ471-2020	综合废水	格栅/筛网+调节+水解酸化+好氧处理+加药混凝+沉淀/气浮+深度处理/或间接排放	废水经“调节池+混凝反应池+初沉池+生化池+二沉池”处理后，其中 700000 吨生化水进	可行	废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司	污水接管口
HJ1177-2021		①分质预处理+②格栅/筛网-调节池+③混凝-沉淀/气浮+④水解酸化-好氧生物				
GB 50425-2019		1、印染废水处理应采用生物处理为主、物化处理为辅的综合处理工艺路线； 2、生物处理技术宜采用水				

技术来源	废水类型	污染防治措施			排放去向	对应排放口
		可行性技术	本项目采取的污染防措施	是否可行性技术		
		解酸化与好氧生物处理结合的工艺; 3、物化处理技术宜采用絮凝沉淀、絮凝气浮和化学氧化脱色等方法。	入中水回用系统（二级O池+二沉池+滤布滤池+袋式精密过滤器+反渗透）进一步处理得到350000吨浓水，浓水与未进入中水回用系统处理的废水混合后排放			
HJ 861-2017		一级处理：格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀； 二级处理：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法； 深度处理：曝气生物滤池、臭氧、芬顿氧化、滤池、离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶。				

综合以上分析，本项目各类废水采取的处理措施均属于《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）、《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ 861-2017）中可行的技术。因此本项目废水处理采取的处理工艺可行。

表 7.2-6 污水站“混凝反应池+初沉池+水解酸化+生化 A 池+生化 O 池+二沉池”处理效果估算表

处理单元		COD mg/L	BOD_5 mg/L	SSmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	AOX mg/L	总锑 mg/L	硫化物 mg/L	TDS mg/L
调节池	进水	955.846	263.061	282.995	28.964	39.907	2.600	18.187	0.196	2.835	0.036	0.309	796.968
混凝反应池+初沉池	进水	955.846	263.061	282.995	28.964	39.907	2.600	18.187	0.196	2.835	0.036	0.309	796.968
	出水	955.846	263.061	169.797	28.964	39.907	2.600	9.093	0.196	2.835	0.029	0.278	717.271
	去除率%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	20%	10%	10%
水解酸化	进水	955.846	263.061	169.797	28.964	39.907	2.600	9.093	0.196	2.835	0.029	0.278	717.271
	出水	764.676	144.684	161.307	27.516	37.912	2.470	5.456	0.176	2.835	0.029	0.278	717.271
	去除率%	20%	45%	5%	5%	5%	5%	40%	10%	0%	0%	0%	0%
生化 A 池+生化 O 池	进水	764.676	144.684	161.307	27.516	37.912	2.470	5.456	0.176	2.835	0.029	0.278	717.271
	出水	305.871	50.639	153.242	11.006	17.060	0.741	3.274	0.106	1.701	0.029	0.278	717.271
	去除率%	60%	65%	5%	60%	55%	70%	40%	40%	40%	0%	0%	0%
二沉池	进水	305.871	50.639	153.242	11.006	17.060	0.741	3.274	0.106	1.701	0.029	0.278	717.271
	出水	305.871	50.639	30.648	11.006	17.060	0.741	3.274	0.106	1.701	0.029	0.278	717.271
	去除率%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

表 7.2-7 中水回用系统处理效果估算表

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	AOX mg/L	总锑 mg/L	硫化物 mg/L	TDS mg/L
二级 O 池	进水	305.871	50.639	153.242	11.006	17.060	0.741	3.274	0.106	1.701	0.029	0.278	717.271
	出水	183.522	30.384	153.242	6.604	10.236	0.408	2.292	0.074	1.191	0.029	0.264	717.271
	去除率%	40%	40%	0%	40%	40%	45%	30%	30%	30%	0%	5%	0%
混凝反应池	进水	183.522	30.384	153.242	6.604	10.236	0.408	2.292	0.074	1.191	0.029	0.264	717.271
	出水	174.346	28.864	76.621	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	681.407
	去除率%	5%	5%	50%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	20%	10%	5%
二沉	进水	174.346	28.864	76.621	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	681.407

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	AOX mg/L	总锑 mg/L	硫化物 mg/L	TDS mg/L
池	出水	174.346	28.864	45.972	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	613.267
	去除率%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%
滤布滤池	进水	174.346	28.864	45.972	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	613.267
	出水	174.346	28.864	22.986	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	613.267
	去除率%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
精密袋式过滤器	进水	174.346	28.864	22.986	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	613.267
	出水	174.346	28.864	9.194	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	613.267
	去除率%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
反渗透装置	进水	174.346	28.864	9.194	6.604	10.236	0.408	1.146	0.074	1.191	0.023	0.238	613.267
	出水	34.869	7.216	7.356	2.642	5.118	0.245	0.344	0.044	0.714	0.009	0.095	91.990
	去除率%	80%	75%	20%	60%	50%	40%	70%	40%	40%	60%	60%	85%
浓水	出水	313.823	50.513	11.033	10.566	15.354	0.571	1.948	0.104	1.667	0.036	0.380	1134.543

表 7.2-8　中水回用系统浓水与未经中水回用系统浓水混合后浓度估算表

处理单元		COD mg/L	BOD_5 mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	AOX mg/L	总锑 mg/L	硫化物 mg/L	TDS mg/L
中水回用系统浓水与未经中水回用系统处理的废水	未进入中水回用系统处理的废水	305.871	50.639	30.648	11.006	17.060	0.741	3.274	0.106	1.701	0.029	0.278	717.271
	浓水	313.823	50.513	11.033	10.566	15.354	0.571	1.948	0.104	1.667	0.036	0.380	1134.543
	混合浓度	309.618	50.580	21.405	10.799	16.256	0.661	2.649	0.105	1.685	0.032	0.326	913.897
接管标准		500	150	100	20	30	1.5	20	5	10	0.1	0.5	/

7.2.3 接管可行性分析

7.2.3.1 张家港市塘桥镇污水处理厂

1、污水处理工艺

张家港市塘桥镇污水处理厂位于张家港市塘桥镇南环路，公司现有污水处理能力为 3.3 万 m^3/d，目前已建成三期并验收，其中一期处理规模 0.5 万 m^3/d，二期处理规模 0.8 万 m^3/d，三期处理规模 2 万 m^3/d，根据《张家港市印染行业发展专项规划环境影响评价报告书（2020-2030 年），》塘桥镇印染集聚区印染废水接管张高新（张家港）环境科技有限公司，污水厂废水处理工艺如图 7.2-4 所示。

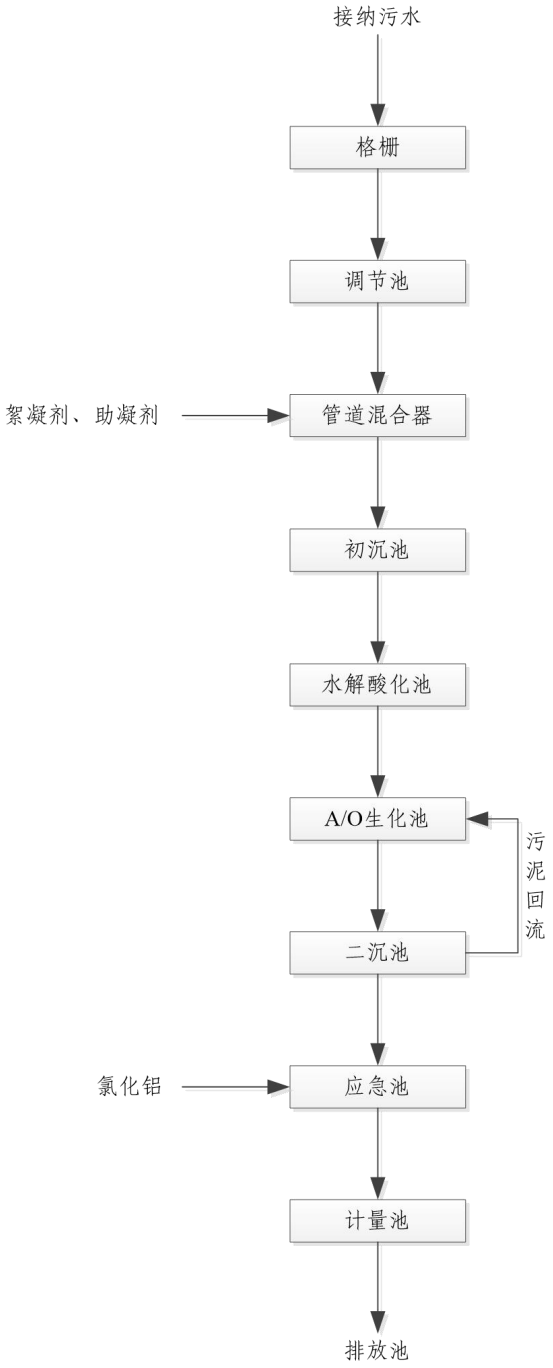


图 7.2-4 张高新（张家港）环境科技有限公司工艺流程图

污水厂出水口安装了 COD、氨氮、总磷、总氮在线监控设施。2023 年在线监控数据详见表 7.2-8。由表 7.2-8 可知，污水厂 COD、氨氮、总磷、总氮满足《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》（DB 32/1072-2018）表 3 标准要求。

表 7.2-8 张高新（张家港）环境科技有限公司排口水质监测数据一览表

时间	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	污水(m^3)	pH(无量纲)
1月	27.280	6.815	0.1390	0.1852	132687.0	7.68
2月	35.930	4.996	0.3472	0.2356	416936.0	7.64
3月	34.130	5.701	0.0601	0.1585	486723.0	7.77
4月	33.041	4.990	0.0468	0.1685	462834.0	7.81
5月	32.449	5.497	0.0484	0.1950	430126.0	7.59
6月	32.218	4.854	0.1249	0.2497	441471.0	7.70
7月	34.338	4.991	0.1449	0.2911	461172.00	7.51
8月	36.1	4.9358	0.1350	0.2537	501681.00	7.55
9月	35.6	5.2247	0.1407	0.2416	376778.00	7.55
10月	37.6	6.2146	0.1128	0.2134	305352.00	7.59
11月	35.70	5.2480	0.0972	0.2171	305299.00	7.58
12月	33.07	5.1491	0.0615	0.1778	354655.00	7.50
平均值	33.955	5.3847	0.1215	0.2156	389642.83	7.62
最大值	37.6	6.815	0.3472	0.2911	501681.00	7.81
最小值	27.280	4.854	0.0468	0.1585	132687.0	7.50
排放标准	60	12	5	0.5	/	6~9

2、接管可行性分析

本项目废水经过厂内污水处理站预处理后，部分回用，其余通过污水排口接管张高新（张家港）环境科技有限公司集中处理；本项目生活污水经化粪池处理后通过生活污水排口排入张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂集中处理。

水质：根据7.2.2章节分析可知，本项目废水总排口各污染因子均能满足相应的接管标准，符合要求。

接管范围：张高新（张家港）环境科技有限公司主要服务范围包括塘桥、鹿苑和西张三个镇的工业污水及部分生活污水，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。

水量：张高新（张家港）环境科技有限公司设计处理量3.3万吨/天、目前污水厂实际运行负荷44%，尚富余负荷1.848万吨/天；建设项目生产废水排放量742755.789/a（2475.85t/d），占富余负荷的13.4%，仍在污水处理厂的现有处理范围内。经调查，目前污水厂接管范围内尚无已批待建企业，已知接管范围内待批复企业为江苏联宏纺织有限公司，该企业建成后全厂废水接管量约为4500t/d，占污水厂富余负荷的24.3%，除去本项目与联宏印染接管量，污水厂仍有1.158万吨/天的余量，因此建设项目接管

排放的废水不会对张高新（张家港）环境科技有限公司的正常运行产生影响。

7.2.3.2 张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂

1、污水处理工艺

张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂位于张家港市塘桥镇河桥村，服务范围北至张扬公路、南至西塘公路、西至通锡高速，东至妙丰公路，服务面积约 59.5km^2，主要负责区域内生活污水。规划 4 万 t/d，环评已批复 4 万 t/d，已建成 4 万 t/d，于 2021 年 9 月 29 日完成自主验收，目前污水厂实际污水处理能力 25361.8t/d，尾水汇入华妙河。张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂采用“水解酸化+Bardenpho+MBBR 生化+多段 AO-MBBR 生化+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺，污水厂处理工艺详见图 7.2-5。

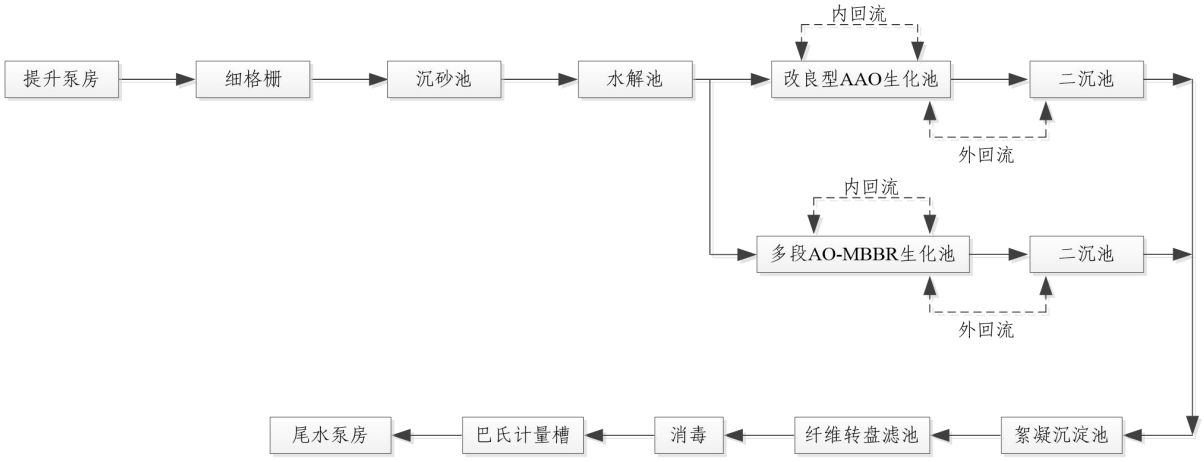


图 7.2-5 张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂污水处理工艺流程图

2、接管可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂，目前污水厂已建成 4 万 t/d，污水厂实际污水处理能力 25361.8t/d，剩余 14638.2 t/d。本项目生活污水排放量 4080t/a（13.6t/d），占污水处理厂剩余处理能力的 0.09 %，因此本项目产生的生活污水在水量上不会突破张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理能力，水量上可行。

张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂服务范围北至张扬公路、南至西塘公路、西至通锡高速，东至妙丰公路。目前相关管网已敷设至企业所在区域，本项目污水管网已铺设到位，因此，接纳范围上可行。

本项目生活污水水质简单，污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮可满足张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂接管标准。

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，本项目废水依托张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂是可行。

7.2.4 回用可行性

（1）水量可行性分析

本项目为改建印染项目，生产过程中对水的需求量较大。本项目染色、还原碱洗、清洗、热洗、皂碱洗等环节会用到回用水。以上各用水单元总用水量以及回用水使用量情况详见表 7.2-9。

由表 7.2-9 可知，本项目回用水使用量合计 721000t/a。本项目染色、还原碱洗、清洗、热洗、皂碱洗等涉及回用水使用的工段总用水量 1104744t/a，因此以上工段用水需求量大于回用水量；从用水单元来看，各个用水单元总用水量均大于回用水量，因此本项目回用水量可行。

表 7.2-9 本项目回用水水量可行性分析一览表（单位：t/a）

用水单元	总用水量（自来水+回用水+蒸汽冷凝水回用水）	蒸汽冷凝水	回用水[1]
水洗	379500	8600	258000
染色	141000	27600	90000
热洗	150000	7000	124756
还原碱洗	35000	4600	29000
清洗	4000	0	1000
调酸调理	35000	5600	28000
皂碱洗	28000	1000	15000
调酸	35000	1000	12000
中和	48500	4000	13000
皂洗	67500	6500	50500
碱洗	7000	500	3500
柔软	60500	2600	43000
复洗	53500	5600	35000
前处理	24000	0	15000

用水单元	总用水量（自来水+回用水+蒸汽冷凝水回用水）	蒸汽冷凝水	回用水[1]
除氧	12000	0	9000
酸洗	12000	1000	10000
设备、地面清洗	17844	0	17844
回用水系统反冲洗水	400	0	400
合计	1110744	75600	721000

注：[1]回用水来源于厂区污水站中水回用系统以及冷却系统排水。

（2）本项目中水回用系统出水水质可行性分析

1）回用可行性分析

本项目中水回用系统出水回用于清洗、调酸调理、柔软、皂碱洗等工艺用水，本项目中水回用系统出水水质与回用水标准对比如下表 7.2-10 所示，由表可知本项目回用水水质可满足相关要求。

表 7.2-10 反渗透装置出水水质情况

序号	污染因子	中水回用系统出水水质 mg/L	回用水标准 mg/L
1	COD	34.869	≤50
2	BOD_5	7.216	≤10
3	SS	7.356	≤30
4	氨氮	2.642	≤5
5	总氮	5.118	≤15
6	总磷	0.245	≤0.5
7	LAS	0.344	≤0.5
8	苯胺类	0.044	/
9	总锑	0.009	/
10	硫化物	0.095	/
11	AOX	0.714	/

本项目中水回用系统处理工艺如下图所示:

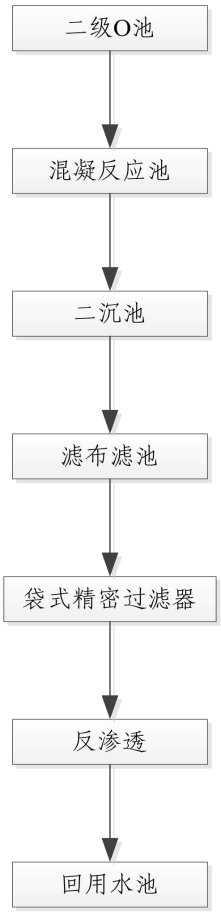


图 7.2-6 本项目中水回用系统处理流程图

表 7.2-11 本项目中水回用系统参数一览表

序号	构筑物	参数
1	混凝反应池	水量：80m³/h 有效容积：38.5m³ HRT：0.48h
2	二级 O 池	数量：1座 结构形式：半地下式钢砼 容积：1144m³ HRT：16.1h
3	二沉池	处理能力：71m³/h 数量：1 座 结构：半地下式钢砼 尺寸大小：Ø10.5×4.5m 表面负荷：0.82m³/m²·h
4	滤布滤池	单套处理能力：2000m³/d 过滤精度：10μm 外形尺寸：4400×1500×2000 盘片：1200×8片 自吸泵：Q=15m³/h，H=10m，2台 功率：0.75+1.5KW 数量：1套 结构形式：一体化设备

5	精密过滤反渗透处理装置	数量：1套 结构形式：一体化设备 单套处理能力：2000m³/d 过滤精度：5μm 配套设备: ①袋式过滤器保安过滤器，2套，不锈钢; ②中间泵2台，单台流量85m³/h，扬程157m; ③反渗透膜片清洗装置，1批
6	中间水池	数量：1座 结构形式：半地下式钢砼 有效容积：330m³
7	回用水池	数量：1座 结构形式：地下式钢砼 容积：737m³

常熟天赢印染有限公司是一家从事纺织印染的企业，厂内废水经污水站处理后接入厂区中水回用系统处理后回用于生产，企业中水回用系统采用“二沉池→机械过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器→反渗透”工艺，与本项目类似。该公司中水回用系统于2023年6月建成投入使用，常熟天赢印染有限公司于2025年5月8日对企业中水回用系统回用水水质进行了检测，检测结果如表7.2-10所示。

表7.2-10 常熟天赢印染有限公司中水回用系统出水水质监测结果

日期	项目	监测结果	回用水标准
2025年5月8日	pH	6.9	6.5~8.5
	悬浮物 mg/L	8	≤30
	COD mg/L	46	≤50
	氨氮 mg/L	1.12	≤5
	总氮 mg/L	3.10	≤15
	总磷 mg/L	0.03	≤0.5

根据常熟天赢印染有限公司中水回用系统出水监测结果可知，其废水经处理后能够满足本项目回用标准。

综上，本项中水回用系统处理回用水水质可行。

2）中水回用系统浓水接管可行性分析

本项目中水回用系统用水经本项目污水站“调节池+混凝反应池+初沉池+水解+生化池A池+生化O池+二沉池”处理后，进一步经中水回用系统“二级O池+混凝反应池+二沉池+滤布滤池+袋式精密过滤器+反渗透”处理，中水回用系统浓水出水详见表7.2-7，各因子均满足张高新（张家

港）环境科技有限公司接管标准，本项目污水处理站出水各因子亦满足张高新（张家港）环境科技有限公司接管标准，详见表 7.2-6，因此两股废水混合后接管张高新（张家港）环境科技有限公司可行。

7.2.5 废水处理经济可行性分析

本项目拟 1 套综合污水处理站，同时配套在线监测系统及管线等，总投资约 2000 万元。废水处理措施占项目总投资 19646.7 万元的 10.1%，在可接受范围内。

表 7.2-11 废水处理设施投资费用表

序号	设施名称	处理废水种类	预计费用
1	综合废水处理站	其他生产废水	2000 万元
合计			2000 万元

废水处理设施运行费用如表 7.2-12 所示。

表 7.2-12 污水处理设施运行费用一览表

序号	费用类别	运行费用单价	年运行费用（万元）
综合污水处理站			
1	人工费	0.6 万元/月·人*3 人	约 21.6
2	电费	2 元/m^3 污水	约 218.6
3	药剂费用	0.42 元/m^3 污水	约 46
4	小计	/	286.2

污水处理站工程设备材料费用投资 2000 万元，建设项目污水站运行维护费用 286.2 万元，占本项目投资额（19646.7 万元）的 11.6%，在可接受的范围内。

7.3 噪声处理处置措施评述

本项目主要噪声设备为染色机、脱水机等生产设备及风机、各类水泵等公辅工程设备，具体噪声源产生及排放情况见表 4.4-22 及表 4.4-23，生产中采取的噪声污染防治措施主要包括:

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动;

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播;

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装隔声、减振装置，风机管道之间采取软边界防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响;

（4）废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎;

（5）加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用;

（6）加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染:

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过以上治理措施后，改建项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，项目厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

7.4 固体废物污染防治措施评述

7.4.1 固废的产生及处置情况

（1）固废产生情况

本项目固体废物主要有废包装材料（沾染化学品的废包装、未沾染化学品的废包装）、废气处理固废（生物除臭填料）、污水处理站固废（污泥、废膜、废滤料、在线监测废液、栅渣）、废机油、废机油桶、废叉车电瓶（锂电池）、含油抹布及废劳保材料、生活垃圾等。固体废物产生情况详见表 4.4-24。

（2）固废处置情况

建设项目固废处置情况如下:

（1）项目生产过程中产生的沾染化学品的废包装、栅渣、废膜、废滤料、在线监测废液、废机油、废机油桶、含油抹布及废劳保用品为危险废物，委托有资质的危废处置单位进行处置;

（2）项目生产过程中产生的未沾染化学品的废包装、废叉车电瓶（锂电池）、为一般固体废物，委外处置。

（3）生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

（4）污水处理站生化及物化污泥、生物除臭废填料待鉴定，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前作为危废管理。

7.4.2 固体废物处置可行性分析

7.4.2.1 危险废物处置可行性分析

本项目危险废物主要为 HW49（900-041-49、900-047-49）、HW08（900-214-08）。

经调查，苏州市范围可处置 HW49（900-041-49、900-047-49）的危险废物经营单位有: 光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司、昆山金浩莱资源综合开发有限公司（原昆山市金骏玮资源综合开发有限公司）、张家港南光包装容器再生利用有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、昆山市利群固废处理有限公司、苏州巨联环保有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司、苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司、太仓中蓝环保科技服务有限公司、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、张家港市飞翔环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司；可处置 HW08（900-214-08）的危险废物经营单位有常熟市福新环境工程有限公司、苏州顺惠有色金属制品有限公司、苏州旺伦环保科技有限公司、张家港南光包装容器再生利用有限公司、常熟市福新包装容器有限公司、光

大绿色环保固废处置（张家港）有限公司、苏州步阳环保科技有限公司、苏州己任环保科技服务有限公司、苏州市吴江区满泽环保科技服务有限公司、苏州市众和环保科技有限公司、苏州同和资源综合利用有限公司、苏州中吴绿能科技有限公司、太仓立日包装容器有限公司、太仓市元通废油处理有限公司、张家港市飞翔环保科技有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司；可处置HW11（900-013-11）的危险废物经营单位有张家港南光化工有限公司、江苏美东环境科技有限公司、太仓中蓝环保科技服务有限公司、张家港市飞翔环保科技有限公司等。

综上，本项目产生的危险废物均可委托有资质单位进行处置。

7.4.2.2 一般固体废物处置可行性分析

本项目一般固废主要有未沾染化学品的废包装材料、废叉车电瓶（锂电池）等。项目设置了一座192m^{2}的一般固废贮存仓库，用于贮存一般固体废物。

7.4.3 固体废物收集过程污染防治措施

建设项目危废收集、转移过程应防扬散、防流失、防渗漏。厂内危废应采用危废专用包装袋/桶进行包装，防止包装破损和危废散落。通过采取严格的防扬散、防流失、防渗漏措施，可减轻危废收集过程对环境的污染。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

江苏汉优科技有限公司应针对危险废物的收集制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

危险废物转运作业应满足如下要求:

（1）危险废物转运应尽量避开办公区和生活区，综合考虑后确定转运路线。

（2）危险废物转运作业应采用专用的工具。

（3）危险废物转运过程应确保无危险废物遗失在转运路线上。

7.4.4 危废贮存过程污染防治措施

危险废物在厂内的贮存均严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

本项目危险固废产生量 18.2t/a，暂存周期为 2 个月，则暂存期内危险废物量约 3.03t，按照危废性质采用吨袋或吨桶，所需最小暂存面积为 8m^2;因此，考虑危险废物分类、分区存放等因素，建设项目危废暂存于 230m^2 的危废仓库可满足本项目的需要。

污水站物化污泥在鉴定之前暂存均暂存于污泥间及危废仓库，按照危险废物暂存要求进行管理。考虑到鉴定期较长，约 3 个月，则鉴定期间的污泥量约 445 t，采用吨袋，所需最小暂存面积为 230 m^2；污泥间按照重点防渗区进行建设，其面积 50 m^2，用于污泥暂存，危废仓库剩余可暂存面积约 210m^2，总暂存面积约 260m^2，可满足本项目污泥暂存需要。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	沾染化学品的废包装	HW49	900-041-49	危废仓库	2	吨袋	230m^2	60d
2		栅渣	HW49	900-041-49		2	吨袋		60d
3		废膜	HW49	900-041-49		1	吨袋		60d
4		废滤料	HW49	900-041-49		1	吨袋		60d
5		在线监测废液	HW49	900-047-49		1	桶装		60d
6		废机油	HW08	900-214-08		1	桶装		60d
7		废机油桶	HW49	900-041-49		1	吨袋		60d
8		含油抹布及废劳保用品	HW49	900-041-49		1	吨袋		60d
9	危废仓库、污泥压滤间	污水站污泥、污泥压滤间	待鉴定		危废仓库、污泥车间、污泥池	230 m^2	吨袋/贮存于污泥池	危废仓库230m^2+污泥间50m^2	鉴定结果出来之前约3个（鉴定以后，正常7天转移一次）

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，建设项目危险废物贮存方案相符情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存方案对照分析

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
4 总体要求 4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。 4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。 4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本次改建后，企业将新建 1 座 230m^2 危废仓库。由表 7.4-1 可知，项目危废在本次新建的 230m^2 危废仓库内暂存，可满足贮存需要。 项目各类危废进行分类贮存，且避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 项目危废库内桶装的危废进行加盖，袋装危废密闭包装，以减少 VOCs 的产生。 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 危废仓库、容器和包装物按 HJ 1276 要求更新相应标志。 项目危废仓库退役时，建设单位应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污	符合

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。 4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。 4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 本项目不涉及常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物。 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	
5 贮存设施选址要求 5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。 5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本次项目危废仓库的选址满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控的要求；危废仓库纳入本次环境影响评价。 本项目危废仓库不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。 本次环评根据项目建设情况确定了项目场址与周围敏感目标的距离。	符合
6 贮存设施污染控制要求 6.1 一般规定 6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}	建设项目危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。 贮存库内不同分区应采取隔离措施，分类分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。 本项目危废仓库在地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容；并进行符合要求的基础防渗。 本项目同一个危废仓库采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。 本项目危废仓库拟采取技术和管理措	符合

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 6.2 贮存库 6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	施防止无关人员进入。 本项目危废仓库配备液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积符合标准要求；危废仓库渗滤液收集设施容积满足渗滤液的收集要求。 项目危废库内桶装的危废进行加盖，袋装危废密闭包装，以减少 VOCs 的产生；本项目危废仓库有机废气产生量极少，无需采取废气处理装置进行处理。	
7 容器和包装物污染控制要求 7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	建设项目根据危废与包装材料的相容性确定包装材料。 建设项目危废容器和包装物将满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 环评要求硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无明显变形，无破损泄漏。 环评要求柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。 环评要求使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 危废经包装后在危废仓库内分类分区贮存。 环评要求容器和包装物外表面应保持清洁。	符合
8 贮存过程污染控制要求 8.1 一般规定 8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	建设项目各类危废采用符合要求的专用容器盛装。 建设项目选用符合强度符合要求的包装材料，确保包装材料不破损。 建设项目根据危废与包装材料的相容	符合

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。 8.2 贮存设施运行环境管理要求 8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	性确定包装材料。 项目产生 VOCs 气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 建设项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施运行环境管理要求执行。	

根据上述分析，本项目贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的贮存容器、相容性等相关要求相符。

项目与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）相符性分析详见表 7.4-3。

表 7.4-3 本项目与苏环办[2024]16 号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转	本项目已明确固体废物产生的种类、数量、来源和属性，并提出了可	相符

文件要求	本项目情况	相符性
移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品) 鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求街接一致。	行的污染防治措施，本项目未将一般固废认定为“再生产品”，环评文件未出现中间产物”“再生产物”等不规范表述。	
3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业认真落实排污许可制度，按照要求申领排污许可证，并在系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动时,应根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	相符
6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准;不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》 (苏环办[2021]290号)中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目设置 1 座 230m^2 危废仓库， 项目各类危废进行分类贮存，且避免危险废物与不相容的物质或材料接触。本项目污水站污泥鉴定期间暂存于危废仓库。 项目危废库内桶装的危废进行加盖，袋装危废密闭包装，减少 VOCs 的产生。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物分类收集，按其环境管理要求妥善处理。危废仓库、容器和包装物按 HJ 1276 要求更新相应标志。危废仓库符合相关管理要求。	相符
8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同 并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任; 经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。本项目积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度。	相符
12、推进固废就近利用处置。各地要提请属地政	本项目建成后固废就近处理。	相符

文件要求	本项目情况	相符性
府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的风险。		
15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排,建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T 2763-2022)执行。	本项目按照相关要求规范一般固废管理工作。按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告要求，建立一般工业固废台账；污泥在固废管理信息系统申报。	相符

综上，本项目与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）具有相符性。

企业危废收集、贮存还应按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范管理化专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）、《苏州市危险废物贮存规范管理化专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82号）及《苏州市生态环境局关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）有关要求执行。具体如下:

严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。厂区本项目设有1座230平方米危废仓库，主要用来贮存各类危险废物，液体危废均采用桶装加盖密闭包装，固体危废采用包装袋密闭包装。在危险废物贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。有条件的情况下采用云存储方式保存视频监控

数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

7.4.5 危废运输过程污染防治措施

建设项目危险废物产生后，在产生位置即由专人采用专用包装袋/桶进行包装，利用专用平板拖车运输至危废仓库指定位置。包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

危险废物运输路线尽量避开办公区及生活区，运输过程确保无遗撒情况发生。建设项目危险废物运输过程污染防治措施与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

7.4.6 危废仓库污染防治措施及管理评述

本项目设置 230m^2 危废仓库用于贮存生产过程中产生的危险固废，危废仓库须设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危废仓库做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护。同时各类固体废物均按照相关要求分类收集贮存，贮存区域应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。危废仓库设置围堰并设置废水导排管道或渠道，将堆场溢流废液纳入废水处理设施处理。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有:

（1）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

（2）不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

（3）盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

（4）每个堆间应留有搬运通道。

（5）不得将不相容的废物混合或合并存放。

（6）须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（7）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。

危险废物暂存过程中，建设单位应做好危废贮存设施的安全防护与监测:

（1）危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志;

（2）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;

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

（4）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理;

（5）按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

危险废物贮存设施关闭应做到:

（1）危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行;

（2）危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染;

（3）无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。

（4）监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

7.4.7 固废处置经济可行性分析

本项目委托处置的危险废物年均为 18.2 吨，以 5000 元/吨计，委托处置费用约 9.1 万元/年，占年利润比例较小，固废处置措施从经济上来说是可行的。

7.4.8 危险废物特性鉴别方案建议

本次改建项目废水处理污泥未鉴定前按照危废进行管理。项目建设完成后，建设单位应及时开展污泥属性鉴别工作，若鉴别为危险废物，需按照危险废物的管理要求进行收集、贮存、运输、处置等。

根据工程分析核算的废水处理污泥产生情况，本次评价拟提出初步的危险废物特性鉴别方案建议，待项目投产后应根据实际废水处理污泥产生情况编制正式危险废物特性鉴别方案。

（1）鉴别程序

依据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）（以下简称 GB5085.7）中相关要求，废水处理污泥的鉴别应按照以下程序进行:

1）依据法律规定和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），判断待鉴别的废水处理污泥是否属于固体废物，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，首先应依据《国家危险废物名录》鉴别。凡列入《国家危险废物名录》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别。

3）未列入《国家危险废物名录》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB 5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB 5085.4-2007）、《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB 5085.5-2007）、《危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴

别》（GB 5085.6-2007）以及《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）（以下简称 HJ298）进行鉴别。凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的固体废物，属于危险废物。

4）对未列入《国家危险废物名录》且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，由国务院生态环境主管部门组织专家认定。

（2）样品检测原则

根据 HJ298 中样品检测要求，废水处理污泥危险特性鉴别的检测项目应根据废水处理污泥的产生源特性确定，必要时可向与废水处理污泥危险特性鉴别工作无直接利害关系的行业专家咨询。经综合分析废水处理污泥产生工艺、产生环节和主要危害成分等，确定不存在的危险特性，可不进行检测。废水处理污泥危险特性鉴别使用《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~GB 5085.6）规定的相应方法和指标限值。检测过程中，可首先选择可能存在的主要危险特性进行检测。任何一项检测结果按 HJ298 第 7 章可判定该固体废物具有危险特性时，可不再检测其他危险特性（需要通过进一步检测判断危险废物类别的除外）。

（3）废水处理污泥属性初筛

根据 HJ298 中相关要求，建议先进行废水处理污泥危险特性的初步判别，可根据需要开展初步采样检测分析工作，对废水处理污泥是否具有易燃性、反应性等进行初判，可以确定不存在的危险特性可不再进行后续正式采样检测。

（4）样品采集

1）采样数量

依据 HJ298 中 4.2.3 节相关要求，连续产生固体废物时，以确定的工艺环节一个月内的固体废物产生量为依据，按照表 7.4.8-1 确定需要采集的最小份样数。如果连续产生时段小于一个月，则以一个产生时段内的固体废物产生量为依据。

表 7.4.8-1 固体废物采集最小份样数

固体废物质量（以 q 表示）（吨）	最小份样数（个）
q≤5	5
5＜q≤25	8
25＜q≤50	13
50＜q≤90	20
90＜q≤150	32
150＜q≤500	50
500＜q≤1000	80
q＞1000	100

改建项目废水处理污泥为连续产生，因此应以确定的工艺环节一个月内的固体废物最大产生量为依据，按照表 7.4.8-1 确定需要采集的最小份样数。根据工程分析中固体废物源强核算：（1）污水处理站物化污泥、生化污泥产生量约为 118.7t/月，初步确定污泥采集的份样数为 32 个；（2）污水处理站生化污泥产生量约为 29.7t/月，初步确定污泥采集的份样数为 8 个，具体份样数依据污泥实际产生量确定。

2）份样量

根据 HJ298 中 4.3 要求，本项目废水处理污泥样品采集的份样量应同时满足下列要求：

a）满足分析操作的需要；

b）依据固态废物的原始颗粒最大粒径，不小于下表中规定的质量。

表 7.4.8-2 不同颗粒直径的固体废物的一个份样所需采集的最小份样量

原始颗粒最大粒径（以 d 标识）（cm）	最小份样量（g）
d≤0.50	500
0.50＜d≤1.0	1000
d＞1.0	2000

3）采样时间和频次

本项目废水处理污泥为连续产生，根据 HJ298 中 4.4 要求，样品应分次在一个月（或一个产生时段）内等时间间隔采集；每次采样在设备稳定运行的 8 小时（或一个生产班次）内完成。每采集一次，作为 1 个份样。

4）采样方法

按照 HJ298 中 4.5 要求，固体废物采样工具、采样程序、采样记录和盛样容器参照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）（以

下简称 HI/T 20）的要求进行，固体废物采样安全措施参照《工业用化学产品采样安全通则》（GB/T 3723-1999）；在采样过程中应采取措施防止危害成分的损失、交叉污染和二次污染。改建项目废水处理污泥由污泥脱水间板框压滤机排出，应根据 HJ298 中板框压滤机采样方法进行，将压滤机各板框顺序编号，用 HI/T20 中的随机数表法抽取与该次需要采集的份样数相同数目的板框作为采样单元采取样品。采样时，在压滤脱水后取下板框，刮下污泥。每个板框内采集的污泥，作为 1 个份样。

5）制样、样品的保存和预处理

按照 HJ298 中 4.5 要求，采集的固体废物样品应按照 H/T20 中的要求进行制样和样品的保存，并按照 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6 中分析方法的要求进行样品的预处理。

6）样品检测

按 HJ298 中相关要求及属性初筛中确定的需检测危险特性种类开展正式采样检测。

（5）样品鉴别

根据采样检测结果，对照《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～GB5085.6）等对废水处理污泥检测结果进行分析。

（6）检测结果判断

根据 HJ298 中 7.1 的规定，在对固体废物样品进行检测后，采集的污泥样品如果检测结果超过《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~GB 5085.6）中相应标准限值的份样数大于或者等于下表中的超标份样数限值，即可判定废水处理污泥具有该种危险特性。

表 7.4.8-3 检测结果判定方案

份样数	超标份样数限值	份样数	超标份样数限值
5	2	32	8
8	3	50	11
13	4	80	15
20	6	≥100	22

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带渗透系数约为 5.33×10^{-5}cm/s，包气带防污性能为“中”。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，改建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将改建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

项目投产后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此项目在建设过程中将采取最严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，对项目的化学品仓库、污水处理站、生产车间、染料助剂库、危废仓库、一般固废仓库等均采取防渗措施。

7.5.1 地下水和土壤污染防治措施

（一）源头控制

建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，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地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理站也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有污水泄漏。

（二）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、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1 和图 7.5-1。

表 7.5-1 改建项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	综合污水处理站	难	中	持久性有机物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行地面防渗，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，避免危险废物下渗污染土壤和地下水。
2	污泥压滤间	难	中			
3	污泥池	难	中			
3	事故应急池	难	中			
4	危险品仓库（甲类仓库）	难	中			
5	生产车间	易	中	持久性有机物、重金属		
6	染料助剂库	难	中	持久性有机物		
7	危废库	易	中	持久性有机污染物	重点防渗区	按照 GB18597 执行
8	原料仓库	易	中	持久性有机物	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s 按照 GB18597 执行
9	成品仓库	易	中	其他类型		
10	一般固废库	易	中			
11	生活垃圾暂存处	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

（三）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，在场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）、污水处理站分别布设地下水监测点，监测因子为 pH、耗氧量、氨氮、锑、硫化物、苯胺类、色度等，本项目地下水跟踪监测计划详见表 7.5-2。

为更好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 7.5-2 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深（m）	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	厂区上游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	pH、耗氧量、氨氮、总磷、总氮、锑、硫化物、苯胺类、色度、石油类等
GW2	污水处理站	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	
GW3	厂区下游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	

（四）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层

的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-3。

2）治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施:

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送至厂区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

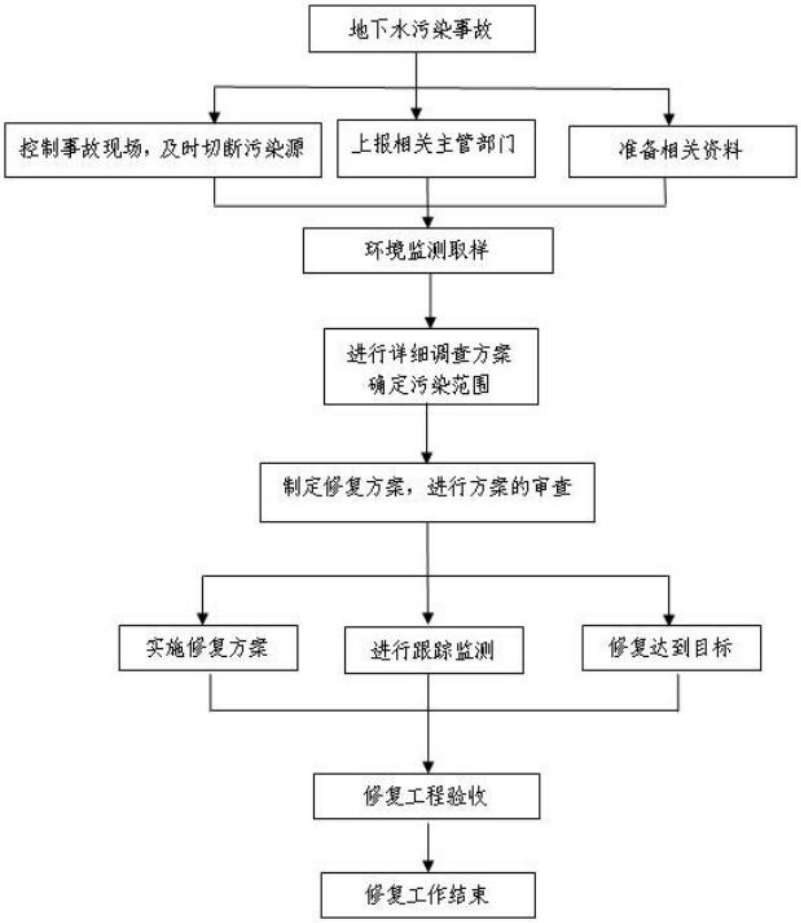


图 7.5-3 地下水污染应急治理程序框图

3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报生态环境部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 7.5-3 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目

序号	项目	内容及要求
		标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂 应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理; 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散; 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援; 专业监测队伍负责对厂监测站的支援; 地方医院负责收治受伤、中毒人员;
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容:

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5.3 地下水和土壤防治措施经济可行性分析

建设项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费，新增的车间、危废仓库、危险化学品仓库等防渗投资均纳入基建投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 风险事故防范措施

7.6.1.1 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、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。

②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）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）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、建构筑物之间的防火间距。

③密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应停止进料，及时对泄漏的物料采取封堵、收容等措施，同时通过车间排风系统将挥发的废气进行收集，引至废气处理措施进行处理。

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火灾过程同时对邻近设备或物料储存桶进行冷却降温，以降低相邻设备发生联锁爆炸的可能性。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。

⑥各废气处理设施一旦发生事故，应立即启动应急程序，停车检修，避免废气未经处理就对外排放。同时使用的活性炭应定期更换，避免吸附效率的下降。除尘装置定期维护清理，避免处理效率下降。

⑦厂区各危险单元，应设置视频监控、可燃气体泄漏监控报警系统、压力温度报警系统、液位上限报警装置、自动灭火系统等。

（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。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

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、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

①一般选择厂区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警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

（6）对环境治理设施开展安全风险辨识管控

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）要求，“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措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”，本项目应开展RTO、污水处理设施的安全风险辨识管控。

本项目对污水站风险辨识主要分以下几个方面进行:

1）工艺过程风险

①辨识污水管网、各类池体有毒有害气体产生及泄漏风险，分析因阀门腐蚀或通风不足导致的窒息、爆炸事故隐患。

②评估污水站机械伤害风险

2）设备设施风险

①检查高低压配电系统、电气仪表及控制箱的防触电保护措施，检查接地装置、漏电保护装置的有效性。

②识别有限空间的安全隐患、包括通风设施、气体监测仪配置等的规范性。

3）操作管理风险

①分析清淤、首先空间作业等高位活动的违规操作风险。

②检查污水处理用化学试剂存储和使用的合规性，评估泄漏、中毒等

风险。

4）环境与应急

①评估汛期强降雨等极端天气对污水站运行的影响。

②验证应急物资的完备性以及应急预案的实操性。

具体安全风险辨识由安全评价开展。

7.6.1.2 事故废水环境风险防范

本项目建成后，生产废水、初期雨水、废气处理装置废水、地面、设备冲洗废水排入厂区内综合污水处理站处理后部分废水经厂区中水回用系统处理回用至生产，剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司。本项目后期雨水通过厂内雨水管网排入市政雨水管网。

（1）事故废水三级(单元、项目和园区)应急防范体系

1）第一级防控系统：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。

企业设置废水收集池、收集沟和管道等配套设置，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

2）第二级防控体系：厂区建设 680 立方米应急事故池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，企业可能存在的事故水漫溢出厂区进入外环境情形，因此厂区准备相应的堵漏物资等措施。

厂区污水排口及雨水排口均设置在线监测系统及紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6-1。

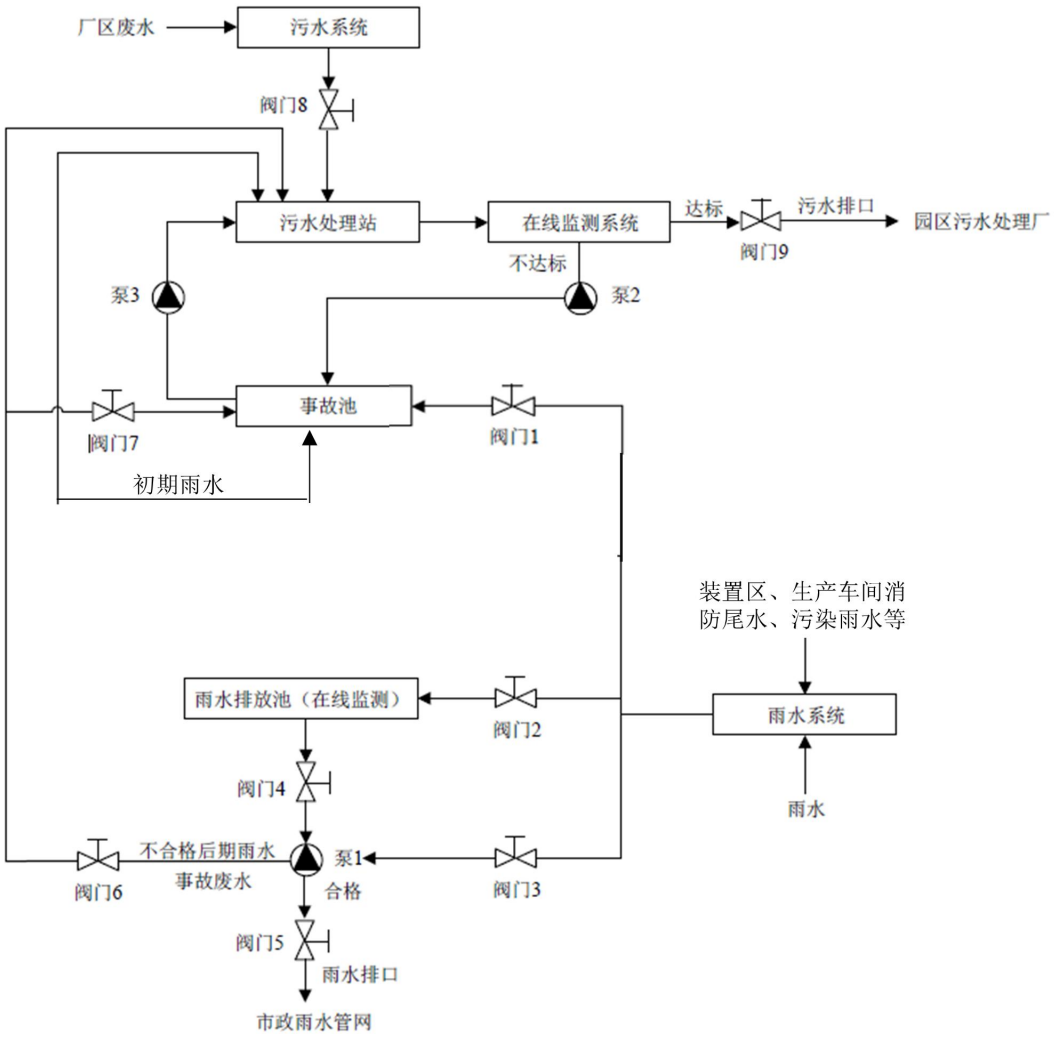


图 7.6-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水收集流程如下:

①全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，阀门 1 常开收集前 15 分钟雨水或初期雨水池达到设定水位后关闭，阀门 2 在阀门 1 关闭后自动打开，后期雨水进入雨水排放池。初期雨水接入厂区污水管线后排入污水处理站处理；经检测达标的后期雨水，通过打开阀门 5 后（阀门 4 常开、事故状态下关闭），泵送至园区雨水管网；不达标后期雨水通过关闭阀门 5，打开阀门 6 后泵送至厂区污水处理站处理。污水系统收集厂区内的各类废水，进入厂区污水处理站处理，处理达接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。

②正常生产情况下，阀门 1、4、8 常开，阀门 3、6、7 常闭；阀门 2 常闭，在阀门 1 关闭后自动打开；阀门 5 常闭，在后期雨水检测合格后自动打开；阀门 9 常闭在污水检测合格后自动打开。

③发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时，阀门 1、2、4、5、8、9 关闭，阀门 3、6、7 开启，装置区消防尾水、污染雨水等事故废水通过雨水管网收集进入事故池。

④污水处理站事故状态时（出水不达标、池体泄漏等），泵 2 开启，阀门 8、9 关闭，对事故水进行收集。

⑤事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次用泵通过管线打入厂内污水处理站进行处理，达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。

3）第三级防控体系：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。应与塘桥印染集聚区三级防控体系中第二级防控（应急池+公共管网）进行有效衔接，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。充分利用园区现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对区外水系造成污染与影响。同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在事故废水进入河道的情况下，为防治污染范围进一步扩大，申请关闭相关河道阀门。

（2）事故池设计可行性分析

1）事故池设置容积可行性分析

按照《纺织染整工业废水治理工程技术规范（HJ471-2020）》要求：“6.1.7 废水治理工程应设置应急事故池，应急事故池的容积应综合考虑发生事故时的最大排水量、消防水量及可能进入应急事故池的降雨量”、“废水治理工程可设置单独的应急事故池，亦可与纺织染整企业的综合事故应急池合建”。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下:

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

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;

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h;

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h;

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3;

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3;

$V_5 = 10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量;

q=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计算如下:

$V_1 = 2.5m^3$，本项目无储罐，V_1取一台染缸的容积;

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$，本次取消火栓水量最大的印染车间发生火灾来计算消防水量，火灾持续时间 3h，则 $V_2=432\ m^3$。

$V_3 = 0m^3$;

$V_4 = 0m^3$（本项目污水处理站设置约 550 立方米集水池以及污水站调节池等设施，工艺废水可转移至污水站集水池）；

$V_5=10qF=88.4m^3$；（年均降雨量 qa 为 1025.6mm，年平均降雨日数 n 为 116，本项目实际汇水面积取污水站以外的占地面积，约 $10000m^2$）

$V_{总} =（V_1 + V_2 - V_3）_{max} + V_4+V_5 = 522.9m^3$

建设项目新建一座 $680m^3$ 容积的应急事故池，企业按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，应科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

（3）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入污水处理站处理，做到达标接管，污水处理站无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，污水处理站无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭河道泵站等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

④根据《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发[2023]5 号）相关要求：构筑企

业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水环境污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位接入企业自动化监控系统。

企业现已构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水环境污染事件“三道防线”，雨水排口设置手自一体阀，设置排水管网雨污分流系统以及事故应急池收集设施。满足相关要求。

由于目前国泰智造企业正在建设过程中，暂未编制突发环境风险应急预案，汉优企业在编制突发环境应急预案时充分考虑与国泰智造企业的预案衔接，做到部门信息共享与物质统筹，加强联防联控体系建设，加强联合培训与演练，建立隐患共治制度。

7.6.1.3 地下水环境风险的防范措施

（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；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.1.4 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①可燃和有毒气体检测报警装置等;

②地下水设置监测井进行跟踪监测;

③全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

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所在地生态环境局等部门求助，

还可以联系张家港市环保、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。

（4）应急基础设施建设

根据《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发[2023]5号）相关要求。企业应加强应急基础设施建设，构建“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初级雨水池及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。

7.6.1.5 危险化学品运输、存储、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风险防范措施如下:

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。此外，应做好危险化学品突发环境事件应急演练工作，规范配备相关应急物资。

③为防范危险化学品带来的风险，企业应从源头加强危化品管理，制定企业内部危化品操作规范流程。

（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。

7.6.1.6 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》（GB18597-2023）及其修改单的要求设置和管理;

（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“江苏省固体废物管理信息系统”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。

7.6.1.7 次生/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，同时确认事故源，并隔离易燃易爆物品保险粉；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，然后分批进入污水处理站处理达到接管标准后排至张高新（张家港）环境科技有限公司；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 SO_2、CO、NOx 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.6.1.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设:

（1）企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间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，汉优的应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（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。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.2 应急管理制度内容

7.6.2.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企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）、**《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知（苏环发[2023]7号）**等文件的要求编制全厂突发环境事件应急预案并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区及张家港市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

应急预案具体内容见表7.6-1。

表7.6-1 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分

序号	项目	内容及要求
		级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、张家港市体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置: （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

7.6.2.2 环境应急物资配备要求

本项目使用的保险粉、双氧水中含有危险化学品。本项目涉及的典型突发环境事件为原辅料泄漏、火灾发生时产生的消防废水有可能通过雨水管网进入外环境等情形。参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）、《环境应急资源调查指南（试行）》相关文件要求，环境应急装备物资配备应符合表 7.6-2 的要求。

表 7.6-2 作业场所救援物资配备要求

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	/
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个／人	类型根据有毒有害物质确定，数量根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆场所，防爆	1 个／人	根据当班人数确定
6	对讲机	易燃易爆场所，防爆	4 台	/
7	急救箱或急救包	物资清单见 GBZ 1	1 包	/
8	吸附材料或堵漏器材	处理化学品泄漏	*	以工作介质理化性质选择吸附材料，常用吸附材料为干沙土（具有爆炸危险性的除外）
9	化学品围堵栏（轻型）	围堵泄漏量不大的化学品	*	/
10	应急桶	事故废水应急存放	*	/
11	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	*	在工作地点配备
12	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	*	防爆场所应配备无火花工具
注：“*”表示由单位根据实际需要进行配制，本次评价不作具体规定。				

7.6.2.3 突发环境事件隐患排查要求

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，企业应自行组织突发环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

1、建立健全隐患排查治理制度

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两方面排查整治隐患，全面提升环境风险防控水平。

①企业突发环境事件应急管理

②按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

③按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

④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。

⑤按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

⑥按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

⑦按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

⑧企业突发环境事件风险防控措施

3、突发水环境事件风险防控措施

①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；

②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、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;

③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。

④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。

4、隐患排查方式和频次

①企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

②根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

③综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的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。一月应不少于一次。

专项排查是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。

a.在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查:

b.出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的;

c.企业有新建、改建、扩建项目的;

d.企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的;

e.企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的;

f.企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的;

g.企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的;

h.企业周边大气和水环境风险受体发生变化的;

（1）季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的;

（2）敏感时期、重大节假日或重大活动前;

（3）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的;

（4）发生生产安全事故或自然灾害的;

（5）企业停产后恢复生产前。

5、环境应急培训和演练

①应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1 次。

②应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；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。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年 1 次。

③公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：公司安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

④公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设和人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

6、演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对危化品泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

①演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为有演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

②演练内容

危化品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

③演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安保部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

④演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

应急演练记录见下表:

表 7.6-3 应急演练记录表

演练名称			

组织部门						
参加部门和人员						
演练目的						
演练过程						
预案适宜性充分性评审		适宜性：□全部能够执行 □执行过程基本能够执行 □明显不适宜				
		充分性：□完全满足应急要求 □基本满足，需要完善 □不充分，必须改进				
演练效果评审	人员到位情况	□迅速准确□基本按时到位 □个别人员不到位 □重点部位人员不到位				
		□职责明确，操作熟练 □职责明确，操作基本熟练 □职责不明，操作不熟练				
	物资到位情况	现场物资：□现场物资充分，全部有效 □现场准备不充分 □现场物资严重缺乏				
		个人防护：□全部人员防护到位 □个别人员防护不到位 □大部分人员防护不到位				
	协调组织情况	整体组织：□准确、高效□协调基本顺利，能满足要求 □效率低，有待改进				
		抢险分工：□合理、高效□基本合理，能完成任务 □效率低，没有完成任务				
	实战效果评价	□达到预期目标□基本达到目的，部分环节有待改进 □没有达到目标，必须重新演练				
	外部支援和协作有效性	报告上级：□报告及时 □联系不上□不适用				
		消防部门：□按要求协作 □行动迟缓□不适用				
		医疗救援部门：□按要求协作 □行动迟缓□不适用				
		周边政府撤离配合：□按要求配合 □不配合□不适用				
演练总结						
存在问题						
改进措施						

7.6.2.4 环境标识标牌要求

（一）雨水（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。

（二）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）。

（三）应急处置卡

企业应在组件车间的危废仓库、废液产生岗位设置应急处置卡。

7.6.3 企业涉磷污染防治内容

7.6.3.1 涉磷等级划分

依据关于印发《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》的函（苏污防攻坚指办〔2022〕85 号）及《省太湖水污染防治委员会办公室关于印发太湖流域涉磷企业专项整治方案（试行）的函》（苏太办〔2023〕30 号）相关规定，根据涉磷企业涉磷量、含磷废水排放量和水环境敏感性对涉磷企业进行分级，共分为 A、B、C 三级（分级管理要求从低到高）。

1、涉磷量（Q）

涉磷量为企业所有涉磷原辅料年使用量均换算为磷元素的年使用量。涉及多种涉磷原辅料的，需逐一换算为磷元素的年使用量后加和。涉磷企业涉磷量共分为 3 个等级:

（1）Q≥10 t/a，以 Q1 表示;

（2）100 kg/a≤Q＜10 t/a，以 Q2 表示;

（3）Q＜100 kg/a，以 Q3 表示。

根据表 4.2-15，汉优涉磷量为 3.084t/a，100 kg/a≤Q＜10 t/a，以 Q2 表示。

2、含磷废水排放量

含磷废水排放量是指企业排放含磷废水总量，包括含磷工艺废水、初期雨水、公辅设施废水（如添加了含磷阻垢剂的循环冷却水排水），企业含磷废水排放量共分为 3 个等级:

（1）W＜3000 t/a，以 W1 表示;

（2）3000 t/a≤W＜1.5 万 t/a，以 W2 表示;

（3）W≥1.5 万 t/a，以 W3 表示。

由表 4.4-30 可知，企业每年含磷废水排放量 746835.789t/a，W≥1.5 万 t/a，以 W3 表示。

3、水敏感性

按照企业雨水排口、清净下水排口、废水总排口5公里范围内水环境敏感受体（包括自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、清水通道、省国控及其他考核断面等水环境敏感受体）的敏感程度，将水环境敏感性划分为类型1和类型2，分别以E1、E2表示。

表 7.6-4 水环境敏感性类型划分

类别	水环境风险受体情况	企业情况
类型1（E1）	企业雨水排口、清净下水排口、废水总排口5公里范围内水环境敏感受体（包括饮用水源地、自然保护区、国（省）控断面和其他考核断面中的任意一种。）	类型2（E2）
类型2（E2）	不涉及类型1情况的	

本项目工艺废水（染色废水、皂洗调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水等排入厂区综合污水站预处理后接入厂区中水回用系统，其余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司；生活污水经化粪池处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂进行处理；后期雨水经雨水管网排入周巷河。汉优污水、雨水排放口5公里范围内不涉及水环境敏感区，因此汉优水环境敏感类型为E2。

4、涉磷风险等级确定

根据企业涉磷量（Q）、含磷废水排放量（W）、企业周边水环境敏感性（E），确定企业涉磷风险等级，分为A、B、C三级。涉磷风险等级确定矩阵表如下表:

表 7.6-5 企业环境风险分级表

水环境敏感性（E）	涉磷量（Q）	含磷废水排放量（W）		
		W1 (W＜3000 t/a)	W2 (3000 t/a ≤W＜1.5 万 t/a)	W3 (W≥1.5 万 t/a)
类型1（E1）	Q1(Q≥10 t/a)	B类	C类	C类
	Q2(100 kg/a≤Q＜10 t/a)	B类	C类	C类
	Q3(Q＜100 kg/a)	A类	B类	B类
类型2（E2）	Q1(Q≥10 t/a)	B类	C类	C类
	Q2(100 kg/a≤Q＜10 t/a)	A类	B类	C类
	Q3(Q＜100 kg/a)	A类	A类	B类

企业涉磷量为 3.084t/a，100 kg/a≤Q＜10 t/a，以 Q2 表示；含磷废水排放量为 746835.789t/a，W≥1.5 万 t/a，以 W3 表示；水环境敏感性属于类型 2（E2）。根据表 7.6-5 判断，汉优涉磷风险等级划定为 C 类（E2-Q2-W3）。

关于印发《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》的函（苏污防攻坚指办〔2022〕85 号）规定:

A 类低风险企业：企业对照《江苏省太湖流域涉磷重点行业企业整治要求》（以下简称“要求”）完成自查自纠，形成问题清单、整改措施，报地方生态环境部门审核备案，地方生态环境部门跟踪整治措施落实情况。

B 类中风险企业：企业对照《要求》编制“一企一策”排查整治方案，完成整治后自行组织验收，报地方生态环境部 门审核备案，地方生态环境部门跟踪整治措施落实情况。

C 类高风险企业：企业对照《要求》编制“一企一策”排查整治方案，方案评审论证后，开展整治工作。完成规范化整治后，由企业自行或委托第三方组织验收，验收报告报地方生态环境部门审核备案，地方生态环境部门及时跟踪整治措施落实情况。”

7.6.3.2 涉磷污染防治措施

1、本项目含磷原辅料贮存于染料助剂仓库、原辅料仓库。仓库设置防雨防渗措施，能防范雨水冲刷、浸泡导致的污染物外排。

2、企业废水产生点至废水收集池中间的管道采用明沟套明管，地面冲洗废水、初期雨水使用地上管线、管沟输送。废水明管采用钢塑复合管、衬玻璃钢钢管和衬四氟乙烯钢管。

3、企业清污分流、雨污分流。厂区所有涉磷生产废水 100% 收集、无遗漏，废水处理站设置除磷单元。

4、企业将按要求编制涉磷污染突发环境事件应急预案并进行演练；厂区设置应急事故池（有效容积不低于最大日生产废水量 30%），若出现助剂泄漏、污水处理除磷系统故障、总磷超标，立即停产，全部废水排入

事故池暂存，检修完成后分批处理，杜绝高磷废水直排；助剂仓库配备吸附棉、防渗围堰，对含磷物料泄漏，收集废液做为危废委托有资质单位处置。

5、企业对照《要求》编制“一企一策”排查整治方案，方案评审论证后，开展整治工作，积极推进涉磷原辅料替代。

7.7 “三同时”污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目环境保护设施“三同时”一览表

项目名称	江苏汉优科技有限公司印染改建项目							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
废气	配料间颗粒物废气	颗粒物	布袋除尘；DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相关标准限值	190	与建设项目同步实施	江苏汉优科技有限公司	企业自筹
	污水站废气	氨、硫化氢	生物滴滤池；DA002 排气筒	氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 相关标准限值				
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	车间设置通风系统，加强对污水处理站的管理，加强绿化、合理布置等	颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准限值；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 相关标准限值				
废水	工艺废水（染色废水、皂碱洗调酸中和废水、清洗脱水废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、色度、LAS、苯胺类、硫化物、总锑等	综合废水处理站（物化沉淀池+好氧池+二沉池滤器）	经厂区自建污水处理站处理后达张高新（张家港）环境科技有限公司接管标准	2000			
	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS	化粪池	接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂				
	在线监测系统		流量计、pH、COD、氨氮	《纺织工业水污染物排放标准》（GB4287-2026）相关标准限值				
噪声	设备噪声	/	低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准	100			
固废	危险废物	沾染化学品的废包装、栅渣、废膜、废滤料、在线监测废液、废机油、含油抹布及劳保用	委托有资质单位处理	零排放	150			

项目名称	江苏汉优科技有限公司印染改建项目							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
		品						
	一般固废	未沾染化学品的废包装、废叉车电瓶（锂电池）	委外处置					
	待鉴定	生物除臭废填料、污水站生化污泥及物化污泥	若鉴定为危废，则委托有资质单位处置；若鉴定为一般固废，则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前作为危废管理					
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门处置					
绿化	/		厂区绿化	美化环境、降噪	50			
土壤、地下水	/		分区防渗	防止土壤和地下水受到污染	/			
事故应急措施	680m³事故池，制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小	300			
环境管理（机构、监测能力）	建立生态环境保护部门，负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管理计划和内容			实现有效环境管理	/			
清污分流、排污口规范化设置（流量计等）	污水排放口流量计及COD、氨氮等在线监测仪等在线监测设备，并具备采样监测计划，醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管	100			
总量控制	本项目为“改建印染项目”，实现项目重点水污染物（总磷、总氮）年排放量减少，且不按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的2倍实施减量替代。 本项目新增的颗粒物、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》（政发[2014]197号）要求实行二倍减量替代。				/			
区域解决问	/				/			

项目名称	江苏汉优科技有限公司印染改建项目							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间	责任主体	资金来源
题								
卫生防护距离设置	以生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离。				/			
合计	/				2890			

8 环境影响经济损益分析

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解本项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2 经济损益分析

项目总投资 19646.7 万元，项目建成后，年净利润 1500 万元。由此可见，企业的投资效益较高，产品的附加值和效益较好。根据经济敏感性分析可知，本项目具有较强的抗风险能力。

8.3 社会、经济损益分析

（1）有利于促进相关产业经济发展

本项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了先进的生产技术，提高了产品档次和附加值，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

（2）有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整的进一步深入和新一轮劳动力成熟期的到来，各地区面临的就业压力越来越大。本项目建成后将为增加社会就业岗位、增加居民收入、提高生活水平、刺激当地消费等方面起到积极的作用。

（3）有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

8.4 环境损益分析

本项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。本项目通过环保资金的投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，本项目实施后，由于采用了先进的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程可获取的利润较同行业更高一些，投资回收期更短，有较明显的经济效益，可促进企业快速发展。同时，本项目运营后，有利于地区整体规划的推进和发展。

总之，本项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

9.1.2 施工期环境管理

施工期间，项目环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括:

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染;

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）环保管理制度的建立

①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

②污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，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装置和污水治理设施等，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生产经营活动一起纳入到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。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

③环保奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节省原料、降低燃料的使用量、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

④排污许可制度

根据《排污许可管理办法》，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，本项目建成后需按要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

⑤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《企业环境信息依法披露管理办法》（2021 年 12 月 11 日生态环境部令第 24 号公布）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。

（2）环境管理要求

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

⑤加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。对企业不公开、不按法律法规规定的内容、方式、时限公开或者公开内容不真实、弄虚作假的，各地生态环境部门应责令其限期整改并依法予以查处。

（3）排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）文件精神的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目排污口设置情况如下:

①废水排放口

本项目厂区共设置1个生产废水排放口、1个雨水排口，应在排污口设置明显排口标志。

②废气排放口

本项目设置2根废气排气筒。排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

③固定噪声源

在固定噪声源染色机、水泵和风机等对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

④固体废物贮存场所

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求:

固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施;

固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定制作。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中，易挥发有机溶剂无组织挥发进入大气，造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点:

a.贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志;

b.贮存场所内禁止混放不相容危险废物;

c.贮存场所要有集排水和防渗漏设施;

d.贮存场所要符合消防要求;

e.废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

（4）雨水排放环境管理

1）工业企业应结合环境风险评估、制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。

2）工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。

3）工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

4）工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。

5）工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。

6）初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。

7）初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。

8）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。

9）初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

10）初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位，严禁直接外排。

11）无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

12）后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

13）工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。

14）工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。

15）工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

16）工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态

环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。

17）为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。

18）无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。

19）工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。

20）工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

21）工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。

22）工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。

23）工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。

24）雨水排放口无雨时排水，或降雨时排水出现污染物浓度异常，甚至超过《污水综合排放标准》或行业水污染物排放标准，经检查核实，企业应依法承担超标排污责任，或涉嫌以不正当运行治理设施、利用雨水排放口排污等方式逃避监管相应的法律责任。

25）企业发生水污染事故，未及时启动应急预案或采取相应的防范措施，造成污染物从雨水排放口排放的，应承担涉嫌过失或故意行为相应的法律责任。

9.2 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	组分要求		
主体生产工程	生产车间、原料仓库、危险化学品库、染料助剂仓库	活性染料	硫酸钠 0~20%，活性染料（活性黑、活性蓝、活性元青、活性艳兰、活性红、活性黄、活性紫、活性黄）80%~100%，主要元素为 C、N、H、O 等，可吸附有机卤素＜0.1%。	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用；3、加强渗漏对地下水及土壤的污染预防；4、废水收集系统防堵措施；5、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
		分散染料	分散蓝、红、黑等，主要元素为 C、H、O、N 等		
		阳离子染料	阳离子染料（阳离子金黄、阳离子黄、阳离子蓝、阳离子红）20%~30%、扩散剂 NNO65%~75%，水 0%~5%		
		过氧化氢	H_2O_2，27.50%~50%		
		氢氧化钠	NaOH，≥99.9%		
		调理剂	烷基磺酸盐≥30%，水 50%~70%		
		柔软剂	线性聚醚嵌段聚硅氧烷、水		
		高温匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚约 10%、甘油醚油酸酯约 15%，剩余组分为水		
		氯化钙	Ca_2Cl，≥99%		
		渗透剂	脂肪醇聚氧乙烯醚、烷基酚聚氧乙烯醚、水		
		渗透剂	表面活性剂 20%~35%、水 65%~80%		
		匀染剂	聚氧乙烯基-十八烷铵氯化物 10%~20%，其余组分为水		

工程组成		原辅料		主要风险防范	向社会信息公
		除氧酶	过氧化氢酶 0.1%~1%，过氧化氢酶稳定剂 5%~15%，水 84%~94.9%	监测的能力，配备相关的设备及人员； 7、厂内应急预 案根据实际生 产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 8、发生环境事 故时开展应急 监测。具体监测方案详见 9.3 节。	
		精炼剂	脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠		
		元明粉	Na_2SO_4，≥99%		
		阿白消 FFW	丁二酸二异辛酯磺酸钠 3%~10%，乙氧化十三烷醇 3%~10%, 水		
		阿白格 B	季盐 10%~20%，尿素 1%~10%，水		
		皂洗剂	马来酸丙烯酸共聚物 42%~43%，水 57%~58%		
		碳酸钠	Na_2CO_3，≥99%		
		保险粉	$Na_2S_2O_4$，≥98%		
		醋酸	CH3COOH，≥99%		
		甲酸	HCOOH，≥99%		
		羊毛条	/		
		涤纶条	/		
		腈纶条	/		
		羊毛短纤	/		
		涤纶短纤	/		
		棉花短纤	/		
		尼龙短纤	/		
		腈纶纱	/		
		羊毛纱	/		
		棉纱	/		

表 9.2-2 本项目污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 m^3/h	污染物	污染物排放情况			治理措施与效果	执行标准			排放源参数	年排放时间
				浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	标准名称		
废气	DA001	4000	颗粒物	2.861	0.011	0.082	布袋除尘	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	H=15m，φ=0.3m	7200h
	DA002	8500	氨	1.147	0.010	0.085	洗涤塔+生物滴滤池	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	H=15m，φ=0.5m	8760h
			硫化氢	0.049	0.0004	0.004		/	0.33			

废水	名称	污染物产生情况			处理措施	污染物排放情况				排放去向
	废水量 t/a	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	接管量(t/a)	接管标准	
毛类染色产品染色工段废水	33649.793	pH	6~9（无量纲）		废水进入集水池后经厂区污水站处理。处理后的废水 700000 吨进入中水回用系统，产生 350000 吨浓水	废水量	/	742755.789	/	张高新（张家港）环境科技有限公司
		COD	2600	87.489		pH	6~9（无量纲）		6~9	
		BOD_5	1200	40.380		COD	309.618	229.971	500	
		SS	600	20.190		BOD_5	50.580	37.568	150	
		氨氮	80	2.692		SS	21.405	15.899	100	
		TN	95	3.197		氨氮	10.799	8.021	20	
		TP	10	0.336		TN	16.256	12.075	30	
		苯胺类	1	0.034		TP	0.661	0.491	1.5	
		AOX	6	0.202		LAS	2.649	1.967	20	
		总锑	0.08	0.003		苯胺类	0.105	0.078	5	
		硫化物	2	0.067		AOX	1.685	1.252	10	
		TDS	1500	50.475		总锑	0.032	0.024	0.05	
棉类染色产品	30538.918	pH	6~9（无量纲）			硫化物	0.326	0.242	0.5	

染色工段废水		COD	1800	54.970
		BOD_5	500	15.269
		SS	600	18.323
		氨氮	60	1.832
		TN	75	2.290
		TP	6	0.183
		苯胺类	2	0.061
		AOX	10	0.305
		总锑	0.15	0.005
		硫化物	1.5	0.046
		TDS	1500	45.808
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）染色工段废水	46044.949	pH	6~9（无量纲）	
		COD	1600	73.672
		BOD_5	300	13.813
		SS	600	27.627
		氨氮	40	1.842
		TN	55	2.532
		TP	5	0.230
		苯胺类	2	0.092
		AOX	10	0.460
		总锑	0.3	0.014
		硫化物	2	0.092
		TDS	2000	92.090
毛类染色产品前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、	98863.362	pH	6~9（无量纲）	
		COD	1000	98.863
		BOD_5	450	44.489
		SS	400	39.545
		氨氮	40	3.955
		TN	55	5.437
		TP	3	0.297
		TDS	913.897	678.803

/

调酸、柔软、中和、除氧工段废水		苯胺类	0.03	0.003
		AOX	1	0.099
		总锑	0.02	0.002
		LAS	30	2.966
		硫化物	0.5	0.049
		TDS	1000	98.863
棉类染色产品前处理、皂碱洗、皂洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧工段废水	152595.350	pH	6~9（无量纲）	
		COD	1000	152.595
		BOD_5	300	45.779
		SS	400	61.038
		氨氮	35	5.341
		TN	45	6.867
		TP	3	0.458
		苯胺类	0.08	0.012
		AOX	6	0.916
		总锑	0.03	0.005
		LAS	30	4.578
		硫化物	0.2	0.031
		TDS	1000	152.595
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）前处理、皂碱洗、皂	100649.273	pH	6~9（无量纲）	
		COD	1200	120.779
		BOD_5	250	25.162
		SS	400	40.260
		氨氮	35	3.523
		TN	45	4.529
		TP	3	0.302
		苯胺类	0.02	0.002
		AOX	3	0.302
		总锑	0.05	0.005
		LAS	30	3.019

洗、碱洗、调酸、柔软、中和、除氧工段废水		硫化物	0.2	0.020
		TDS	1000	100.649
毛类染色产品清洗、水洗、热洗、复洗、脱水工段废水	165787.395	pH	6~9（无量纲）	
		COD	700	116.051
		BOD_5	200	33.157
		SS	150	24.868
		氨氮	20	3.316
		TN	30	4.974
		TP	1.5	0.249
		苯胺类	0.01	0.002
		AOX	1	0.166
		总锑	0.01	0.002
		LAS	15	2.487
		硫化物	0.05	0.008
		TDS	500	82.894
棉类染色产品清洗、水洗、热洗、复洗、脱水工段废水	236332.475	pH	6~9（无量纲）	
		COD	700	165.433
		BOD_5	150	35.450
		SS	150	35.450
		氨氮	20	4.727
		TN	30	7.090
		TP	1.5	0.354
		苯胺类	0.01	0.002
		AOX	1	0.236
		总锑	0.01	0.002

		LAS	15	3.545
		硫化物	0.05	0.012
		TDS	500	118.166
合成纤维类染色产品（涤纶类、尼龙类、腈纶类）清洗、水洗、热洗、复洗、脱水工段废水	206007.475	pH	6~9（无量纲）	
		COD	800	164.806
		BOD_5	150	30.901
		SS	150	30.901
		氨氮	20	4.120
		TN	30	6.180
		TP	2	0.412
		苯胺类	0.03	0.006
		AOX	2	0.412
		总锑	0.01	0.002
		LAS	15	3.090
		硫化物	0.05	0.010
		TDS	500	103.004
废气处理废水	7.2	pH	7~10（无量纲）	
		COD	400	0.0029
		BOD_5	200	0.0014
		SS	250	0.0018
		氨氮	35	0.0003
		TN	45	0.0003
		硫化物	15	0.0001
设备/地面冲洗废水	17559.6	pH	6~10（无量纲）	/
		COD	500	8.780
		BOD_5	150	2.634

		SS	500	8.780	
		氨氮	15	0.263	
		TN	25	0.439	
		TP	1	0.018	
		LAS	10	0.176	
		硫化物	0.1	0.0018	
		总锑	0.01	0.0002	
		TDS	1500	26.339	
中水回用系统反冲洗废水	400	pH	6~9（无量纲）		
		COD	500	0.2	
		BOD_5	200	0.08	
		SS	250	0.1	
		氨氮	15	0.006	
		TN	20	0.008	
		TP	1	0.0004	
初期雨水	4320	pH	6~9（无量纲）		初期雨水经初期雨水池收集后泵入厂区污水处理站处理
		COD	200	0.864	
		BOD_5	80	0.346	
		SS	500	2.16	
		氨氮	8	0.035	
		TN	15	0.065	
		TP	0.5	0.002	
		LAS	3	0.013	
中水回用系统浓水	350000	pH	6~9（无量纲）		与厂区污水处理站废水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司
		COD	313.823	109.838	
		BOD_5	50.513	17.679	
		SS	11.033	3.862	
		氨氮	10.566	3.698	
		TN	15.354	5.374	
		TP	0.571	0.200	

		LAS	1.948	0.682					
		苯胺类	0.104	0.036					
		AOX	1.667	0.583					
		总锑	0.036	0.013					
		硫化物	0.380	0.133					
		TDS	1134.543	397.090					
生活污水	4080	废水量	/	4080	化粪池处理	废水量	/	4080	/	接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂
		pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）		6~9	
		COD	350	1.428		COD	350	1.428	400	
		BOD_5	200	0.816		BOD_5	200	0.816		
		SS	300	1.224		SS	180	0.734		
		氨氮	25	0.102		氨氮	25	0.102	35	
		TN	35	0.143		TN	35	0.143	45	
		TP	3	0.012		TP	3	0.012	4	
		LAS	10	0.041		LAS	10	0.041		
类别	**污染源名称**				**治理措施**			**排放情况**		
噪声	厂界噪声				合理布局，建筑隔声，厂区四周种植绿化带			昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）		
类别	**污染源名称**	**主要成分**			**产生量（t/a）**	**处置量（t/a）**		**综合利用量（t/a）**	**排放量（t/a）**	
危险废物	沾染化学品的废包装	染料、助剂等			5	5		0	0	
	栅渣	纤维杂质、沾染的染料以及废水中的锑、苯胺等			5	5		0	0	
	废膜	废膜、沾染污水中的锑、苯胺等			0.5	0.5		0	0	
	废滤料	滤布、滤袋、沾染污水中的锑、苯胺等			3	3		0	0	
	在线监测废液	酸、重金属等			1	1		0	0	

	废机油	矿物油	2	2	0	0
	废机油桶	矿物油、油桶	0.2	0.2	0	0
	含油抹布及废劳保用品	含油抹布及劳保用品	1	1	0	0
一般固废	未沾染化学品的包装材料	塑料、纸类	20	20	0	0
	废叉车电瓶（锂电池）	废锂电池	0.15	0.15	0	0
	生活垃圾	废塑料、废纸板等	96	96	0	0
待鉴定固废	物化污泥	污泥、水	1424	1424	0	0
	生化污泥	污泥、水	356	356	0	0
	生物除臭废填料	竹炭等	4t/a（20t/5a）	4t/a（20t/5a）	0	0

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，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建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④施工过程中应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、管线等进行保护，严禁发生破坏事故，以避免造成不必要的风险。

9.3.2 营运期监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

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 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）（苏环发[2022]5 号）中的相关要求，本项目拟采取的环境监测计划如下。

废气排放口：厂区排气筒均应按照规范要求设置废气排气筒。项目设 2 根排气筒须设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

一、污染源监测

（1）废气监测

按相关环保规定要求，废气处理装置进口、出口（排气筒）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。按《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等规定的监测分析方法对空气污染源进行日常例行监测，监测因子非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度。监测频次依据《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 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）（苏环发[2022]5 号）的要求进行，具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境监测项目及监测频率一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
DA001~DA002 排气筒	颗粒物	每半年一次	颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 相关标准限值；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 相关标准限值
	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	
厂界无组织	非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度	每半年一次	
厂区内无组织	非甲烷总烃	每半年一次	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相关标准限值

（2）项目设置生产废水排放口 1 个，雨水排放口 1 个。根据排污口规范化设置要求，对项目污水排放口的主要水污染物和雨水排放口水污染物进行监测，在污水排放口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。废水总排口根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）的要求执行，污水排口、雨水排口监测见表 9.3-2。

表 9.3-2 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	生产废水排口	流量	√自动√手工	废水总排口	1、自动监控设施的选型、安装、运行、审查、监测质量控制、数据采集和联网传输，应符合国家相关的标准。 2、污染源自动监控设施必须经县级以上生态环境行政主管部门验收合格后方可正式投入运行，并按照相关规定与生态环境主管部门联网。 3、污染源自动监控设施的维修、更换，必须在48小时内恢复自动监控设施正常运行，设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于4次，间隔不得超过6小时。	/	流量在线监测仪	/	/	/
2		pH	√自动√手工				在线 pH 计	瞬时采样（至少 3 个瞬时样）	每天不少于4次，间隔不得超过6小时	玻璃电极法
3		COD	√自动√手工				COD 在线监测仪		每天不少于4次，间隔不得超过6小时	重铬酸盐法
4		氨氮	√自动√手工				氨氮在线监测仪		每天不少于4次，间隔不得超过6小时	水杨酸分光光度法
5		BOD_5	□自动√手工	/	/	/	/	瞬时采样（至少 3 个瞬时样）	月/次	稀释与接种法
6		色度	□自动√手工		/	/	/		周/次	色度的测定
7		SS	□自动√手工		/	/	/		周/次	悬浮物的测定 重量法
8		总磷	□自动√手工		/	/	/		**日/次**	钼酸铵分光光度法
9		LAS	□自动√手工		/	/	/		年/次	亚甲蓝分光光度法
10		总氮	□自动√手工		/	/	/		**日/次**	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
11		苯胺类	□自动√手工		/	/	/		季/次	N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法
12		硫化物	□自动√手工		/	/	/		季/次	亚甲基蓝光分光光

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
										度法
13		总锑	□自动√手工		/	/	/		月/次	原子荧光法
14		AOX	□自动√手工		/	/	/		年/次	离子色谱法
15	雨水排口	COD	□自动√手工	雨水排口	/	/	/	瞬时采样（至少 3 个瞬时样）	排放期间按日监测	重铬酸盐法
16		SS	□自动√手工		/	/	/			悬浮物的测定 重量法

（3）噪声:

监测项目：连续等效 A 声级;

监测地点：厂区东、西、南、北四侧的厂界外 1m 处，每侧各设 1 个点位;

监测时间：昼间、夜间分别监测一次;

监测频率：每季度监测一次。

二、环境质量监测

（1）地表水

雨水纳污河道周巷河每年监测一次，监测项目：pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总锑、苯胺类、AOX、硫化物、色度等。

（2）声环境：在厂界布设 4 个监测点位（每侧各设 1 个点位），敏感点布设 1 个监测点位，每半年监测一天，每天昼夜各测一次。监测因子:连续等效 A 声级。

（3）地下水：在污水处理站及厂区上下游设置地下水监测点，每年监测一次，监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、锑、硫化物、苯胺类、色度、石油类等。

表 9.3-3 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深（m）	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	厂区上游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、锑、硫化物、苯胺类、色度、石油类等
GW2	污水处理站	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	
GW3	厂区下游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	

（4）土壤：监测点位：项目厂内重点区域布设（污水处理站、危废仓库）等敏感点布设，每 5 年开展 1 次。监测项目：45 项基本因子、总锑、石油烃（C_{10}~C_{40}）等。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为氨、非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：COD、SS、氨氮、TP、TN、色度、pH 值、LAS、总锑、苯胺类、硫化物等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：项目上风向处、环境风险事故发生处和下风向最易于受到影响的环境敏感保护目标处;

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故应急池进出口、厂区雨水出口、厂区综合污水处理站进出口、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园区管委会、园区及张家港市生态环境分局等提供分析报告，由有资质的监测单位负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

本项目建成后，事故后期应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

10 环境影响评价结论

10.1 项目由来及概况

原高派纺织股份有限公司在《张家港市印染行业发展专项规划环境影响报告书》保留名单中，分类情况是“迁建入区”。江苏汉优科技有限公司收购高派纺织产能并迁往张家港塘桥印染集聚区，购置生产设备，并对全厂构筑物、生产线、公辅设施、环保治理设施等进行重新规划设计改造建设，项目建成后将形成年产染色产品 2.1 万吨的产能（其中条染产品 0.6 万吨、散染产品 0.9 万吨、筒子纱染色产品 0.6 万吨）。

项目全厂职工定员 320 人，年工作日 300 天，每天运行 24h，全年运行 7200h。

10.2 环境质量现状满足项目建设需要

本项目周围环境质量现状情况如下:

根据苏州市张家港生态环境局公布的《2024 年张家港市生态环境质量状况公报》，建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 $PM_{2.5}$。本次补充监测结果表明，大气监测点位各监测因子现状值均能够满足相关标准要求。根据大气环境影响分析，本项目建成后对周边大气环境影响可接受。

根据《苏州市人民政府关于印发全面推进美丽苏州建设工作方案的通知》（苏府〔2024〕59 号），（五）持续深入打好蓝天保卫战。强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，以细颗粒物控制为主线，大力推进多污染物协同减排。持续深化重点行业深度治理和集群整治，强化挥发性有机物全过程全环节综合治理。提升清洁运输水平，推动机动车、工程机械实施清洁能源替代。完善港口码头岸电设施建设，切实提升岸电使用率。大力建设“净美苏州”，加强城市扬尘污染综合防治，提高城市保洁水平。到 2027 年细颗粒物平均浓度稳定达到 28 微克/立方米，2035 年下降到 26 微克/立方米左右。

声环境质量现状监测结果：本次现状监测厂界外居民区敏感目标（N5）昼夜噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，项目厂界（N1~N4）监测点昼夜噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

根据地表水监测结果，走马塘 W1 监测断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；周巷河 W2 监测断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

根据地下水环境质量现状监测结果：对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：除 D3 点位色度、D4 点位色度、总硬度、耗氧量为V类标准，其余因子均能满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

由土壤监测结果可知：由监测结果可知，T1~ T4、T6 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值的要求；T6 监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第一类用地筛选值的要求。

10.3 污染物排放总量满足控制要求

（1）废气总量指标：本项目建成后，新增氨气与硫化氢排放量，不增加 SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs 排放量。废气中 SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs 总量在汉优现有总量中平衡，无需外部总量，其他污染物的总量指标仅作为考核量，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。根据《张家港市印染行业生态环境准入清单》要求:“在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的改建印染项目，在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。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。”

（2）废水总量指标：本项目为“改建印染项目”，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》的要求进行减量替代（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）。本项目生产废水经厂区污水处理设施预处理后，接管张高新（张家港）环境科技有限公司，本项目通过减少废水排放量、中水回用的方式实现对氮磷污染物的排放量进行减量替代。

（3）固废总量：所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

10.4 污染物排放环境影响可接受

10.4.1 大气环境影响

根据预测分析，本项目排放的大气污染物能满足相应环境质量标准要求，对周边环境影响可接受。改建后全厂以生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离。在卫生防护距离包络线范围内无敏感点，今后也不得建设居民、医院、学校等环境敏感目标。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

10.4.2 地表水环境影响

项目建成后，厂区排水采取“清污分流、雨污分流、分质处理”体系：

本项目工艺废水、废气处理设施废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水经厂区综合污水站处理后部分经中水回用系统处理后回用于生产，剩余废水与中水回用系统浓水一起接管张高新（张家港）环境科技有限公司深度处理；生活废水经厂区化粪池处理后接管张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂。

本项目通过对污水处理设施进行重新规划建设、提高废水处理效率、增加废水的回用量等措施使排放至外环境的污染物相对排污许可证许可量减少。通过采取以上措施后，本项目对地表水环境影响可接受。

10.4.3 声环境影响

本项目建成后，各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值，对周边声环境影响可接受。

10.4.4 固废

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，在落实报告书提出的污染防治措施的情况下，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

10.4.5 地下水环境影响

无论是污染物最大运移距离，还是超标范围，非正常状况均较正常工况下的结果大。污染物浓度随时间变化过程显示：非正常工况下耗氧量与总锑运移速度总体较慢，运移范围不大。10000 天后，废水调节池污染物最大运移距离是耗氧量污染物运移了 8.4m；在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目运行对周边地下水影响可接受。

10.4.6 土壤环境影响

根据土壤环境影响预测结果：非正常情况下，项目污水站防渗层破损，对土壤的影响较大。企业须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

10.4.7 环境风险可接受

根据项目环境风险评价分析，本项目潜在的风险为生产装置、原料仓库、危废仓库等由于操作或管理不当引发的有毒有害物质泄漏、火灾或爆炸事故以废气收集与处理系统、废水收集与污水处理站等发生的泄漏、事故排放等。本次评价从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出了风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系，综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控。

10.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；生产废水经厂区污水处理站处理后部分回用、部分接管至张高新（张家港）环境科技有限公司集中处理；生活污水经化粪池处理后排放至张家港给排水公司塘桥片区污水处理厂；主要噪声设备采取了减振、隔声等措施，厂界噪声可达标排放；固体废物全部安全处置。本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。在采取相应的风险防范措施后，本项目的环境风险影响可控制在可接受程度之内。

10.6 公众意见采纳情况

本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与。建设单位于 2025 年 1 月 2 日起于张家港市人民政府网站进行了环境影响评价第一次公示，公示网址为：https://www.zjg.gov.cn/zjgszwz/jsxmhp01nfc/202501/97140cf0f81546e69ef5720f81639486.shtml；本项目征求意见稿完成后，建设单位于 2025 年 2 月 19 日至 2025 年 3 月 4 日于张家港市人民政府网站进行了环评征求意见稿公示，公示网址为：https://www.zjg.gov.cn/zjgszwz/jsxmhp01nfc/202502/38d84e5fc9c84c29ba0acf3888914b77.shtml，征求意见稿公示期间，建设单位分别于 2025 年 2 月 27 日及年 2025 年 3 月 3 日在环球时报进行了两次登报公示，并在项目周边敏感目标人流量较多处张贴公告；本项目向江苏省生态环境厅报批前，建设单位于 2025 年 3 月 24 日在张家港市人民政府网站进行了全本公示，公示网址为：https://www.zjg.gov.cn/zjgszwz/jsxmhp01nfc/202503/42e43be6409d4b19995d0baed67f655b.shtml。在公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。汉优将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，

确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

10.7 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。