项目编号
NJUAE210277-GH04

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司

印染高质量发展迁建项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司

评价单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份公司

二〇二四年十月

打印编号：1745495751000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qeso55
建设项目名称	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目
建设项目类别	14--028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绢纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司
统一社会信用代码	91320581716818932D
法定代表人（签章）	居建强
主要负责人（签字）	邵建龙
直接负责的主管人员（签字）	邵建龙
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南京大学环境规划设计研究院集团股份公司
统一社会信用代码	91320116598034087A
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王贯中	2016035320350000003507320264	BH029437	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王贯中	全本	BH029437	

目录

1 概述 1
1.1 项目背景 1
1.2 项目特点 2
1.3 环境影响评价工作程序 3
1.4 分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 38
1.6 环境影响评价的主要结论 39
2 总则 40
2.1 编制依据 40
2.2 工作重点 48
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选 48
2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标 51
2.5 环境功能区划和评价采用的标准 61
2.6 相关规划及环境功能规划 71
3 现有项目概况 81
3.1 项目概况 81
3.2 现有项目工程分析 83
3.3 现有项目污染物排放情况及治理措施 92
3.4 现有项目环境风险管理及应急预案情况 99
3.5 现有环评批复执行情况 100
3.6 现有项目污染物排放汇总 101
3.7 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 102
3.8 现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除情况及后续管理要求 104
3.9 土壤调查要求 104
4 建设项目工程分析 106
4.1 建设项目工程概况 106
4.2 工程分析 114

4.3 污染源分析 132
4.4 环境风险识别 179
4.5 清洁生产 187
5 环境现状调查与评价 210
5.1 自然生态环境概况 210
5.2 环境保护目标调查 227
5.3 环境质量现状调查与评价 229
6 环境影响预测与评价 251
6.1 大气环境影响预测与评价 251
6.2 地表水环境影响分析 255
6.3 声环境影响分析 257
6.4 固体废物环境影响分析 260
6.5 地下水环境影响预测与评价 267
6.6 土壤环境影响预测与评价 285
6.7 运营期环境风险影响分析 290
6.9 生态影响分析 293
6.10 碳排放环境影响评价 297
7 污染防治措施及其可行性论证 303
7.1 废气污染防治措施评述 303
7.2 废水污染防治措施评述 318
7.3 噪声处理处置措施评述 346
7.4 固体废物污染防治措施评述 347
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述 359
7.6 环境风险防范措施 365
7.7“三同时”污染治理设施一览表 386
8 环境影响经济损益分析 391
8.1 分析方法 391
8.2 经济损益分析 391

8.3 社会、经济损益分析.....391
8.4 环境损益分析.....392
9 环境管理与监测计划.....393
9.1 环境管理.....393
9.2 污染物排放清单.....398
9.3 环境监测计划.....405
10 环境影响评价结论.....410
10.1 项目由来及概况.....410
10.2 环境质量现状满足项目建设需要.....410
10.3 污染物排放总量满足控制要求.....411
10.3 污染物排放环境影响可接受.....412
10.4 环境保护措施可行.....414
10.5 公众意见采纳情况.....414
10.6 环境影响经济损益分析.....415
10.7 环境管理与监测计划.....415
10.8 总结论.....415

附件：

附件 1：环境影响评价委托书

附件 2：常熟市拟保留印染企业产品、产能情况表（来源于《常熟市印染行业发展专项规划》（2020-2030））

附件 3：《省生态环境厅关于常熟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[2020]42 号）

附件 4：关于成立“常熟高新技术产业开发区”的批复及常熟高新技术产业开发区规划环评批复

附件 5：营业执照

附件 6：项目备案

附件 7：不动产权证

附件 8：现有项目排污许可证

附件 9：不使用禁用染料的承诺

附件 10：凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造工程竣工环保验收意见

附件 11：现有环保手续证明材料

附件 12：现有项目固废处置协议

附件 13：环境质量现状监测报告

附件 14：声明

附件 15：产能证明材料

附件 16 企业现有项目拆除方案及拆除应急预案

附件 17 工程师现场踏勘照片

图件：

图 1.4-1 项目与城镇开发边界及基本农田相对位置图

图 1.6-1 大气环境敏感目标分布图（含大气、地下水监测点位）

图 2.6-1 与常熟城市总体规划（2010-2030）相符性图

图 2.6-3 项目用地与高新区总体规划关系图

图 2.6-4 项目位置与高新区产业布局关系图

图 2.6-5 本项目与生态空间管控区域位置关系图

图 3.1-3 现有厂区平面布置图

图 4.1-1 迁建后项目厂区总平面布置图

图 4.1-2 迁建后厂区分层平面布置图

图 4.1-4 项目周边情况示意图

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 项目周边水系图（含地表水监测点位）

图 6.2-1 本项目卫生防护距离图

图 7.5-1 厂区分区防渗图

图 7.6-1 事故状态下人员疏散通道及安置场所分布图

图 7.6-2 雨污水、事故废水收集排放管网示意图

图 7.6-4 环境应急设施分布图

1 概述

1.1 项目背景

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司（以下简称“华鹰公司”）其前身为集体企业，始建于 1987 年，1999 年分割转制成立本公司。现有项目位于常熟高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）南桥逸，是一家从事化纤针织物染整精加工的专业公司。

为了加快印染行业转型升级，服务产业高质量发展，常熟市成立印染行（企）业高质量发展专业委员会，牵头编制了《常熟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《常熟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”）。2020 年 12 月 3 日，常熟市人民政府印发了《市政府关于印发〈常熟市印染行业发展专项规划（2020~2030）〉的通知》（常政发〔2020〕42 号）；2020 年 12 月 6 日取得《省生态环境厅关于常熟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[2020]42 号）。根据专项规划及专项规划环评，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在高新区“改建印染项目”6 家名单之列。根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司属于规划搬迁企业。

专项规划环评中提出：“结合市场需求变化，增加新纤维、新材料、多品种、高品质、多功能、小批量纺织品占比，适当降低化纤毛绒类同质化产品份额，平衡产品产能。在化纤、纺织、针织、印染、家纺、服装产业链完整基础上，形成各产能前后相对平衡，改善产能结构性过剩，提升企业盈利能力，降低市场风险。全市大纺织产业链上下游基本配套。”通过上述整合方案，全市的印染企业产能不增。同时，在专项规划及专项规划环评中均明确了常熟市保留企业整合后的产能情况(常熟市拟保留印染企业改建整合意向表详见附件 2）。

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司属于专项规划及专项规划环评中的“保留企业”，经全市产能整合后，其产能规模为 9000 吨/年，分类处置情况为“保留提升发展”，改建情况属于“异地迁建（迁入高新区纺织科技园）”。华鹰公司积极响应专项规划，拟投资 13000 万元，将原位于高新区南桥逸的华鹰公司搬迁到高新区富春江东路 9

号。根据专项规划及专项规划环评的要求，结合企业现状和自身发展要求，公司改建后将对全厂生产线、公辅设施、环保治理设施等进行升级改造，最终形成化纤针织物染整精加工 9000 吨/年的生产规模；该项目已取得常熟市行政审批局备案（常行审投备〔2021〕865 号），备案规模 20400 吨/年，本次实际建设规模 9000 吨/年，剩余备案产能不在本次评价范围内。

本次改建积极响应常熟市印染企业高质量发展的要求，升级改造后具有规模优势，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，可进一步提高产品的质量和档次，增强国际竞争力，提高出口效益，以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，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司决定委托南京大学环境规划设计研究院集团股份公司进行印染高质量发展改建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《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目环境影响报告书》，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）本项目属化纤织物染整精加工，对照《常熟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[2020]42 号），华鹰公司在高新区“改建印染项目”6 家名单之列，属于“异地迁建”的“改建印染项目”；本次项目按照现有项目自查报告及排污许可证许可产能进行改建。

（2）根据《常熟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）项目属于纺织染整类项目，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，项目全厂

废水重复利用率为 94.17%。对照《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》本项目属于清洁生产先进企业。

（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。本项目蒸汽冷凝水温度为 50~60℃，满足涤纶染色面料的染色和水洗工序的水温要求，因此这股水均全部回用于涤纶染色面料的染色和水洗工序，无排放；其他生产废水（涤纶染色面料生产过程产生染色废水、柔软水洗废水、脱水废水、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水）排入程氏印染污水处理站进行处理，处理后部分回用，其余排放至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行深度处理，尾水排放至白茆塘；项目生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后单独接管江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），尾水排放至大溆江。废气主要为主体生产车间的定型机及其天然气燃烧废气、染色废气、印花废气、蒸化废气、烫光机及其天然气燃烧废气、压花废气、摇粒机及其天然气燃烧废气、剪毛吹毛机及其天然气燃烧废气、食堂油烟废气等，处理达标后可排放；项目危险废物委托有资质单位安全处置；项目主要噪声源为生产设备和各类水泵等，采取消声、隔声、减振、合理布局等处理措施后可以做到噪声厂界达标排放。

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。

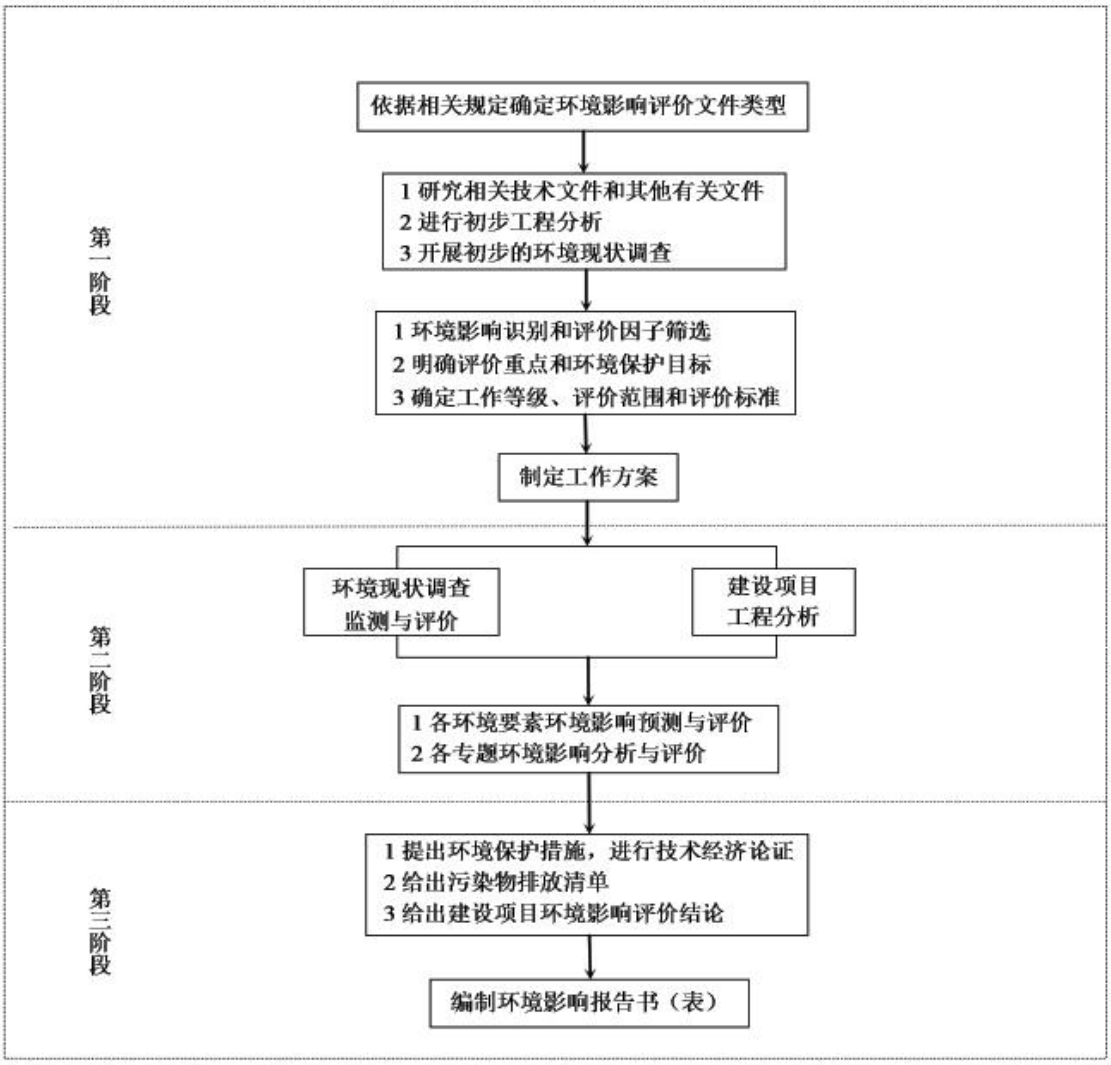


图 1.3-1 环境影响评价工作程序框图

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:

表 1.4.1-1 “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	1、根据《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在高新区“改建印染项目”6家名单之列，属于“异地迁建”的“改建印染项目”，本项目按照专项规划批准产能进行改建;	符合

要求	具体内容	项目情况	相符性
	目，可纳入“改建印染项目”进行管理。“改建印染项目”应在已依法取得由生态环境部（原环境保护部）统一编号的排污许可证的现有印染项目基础上进行改建，且相关设备设施、排污量等在排污许可证中载明。未依法取得排污许可证的印染项目，应当予以关停、淘汰。鼓励现有印染项目通过兼并重组的方式实现产能置换，发挥规模效益，促进产业升级。	2、常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司现有项目已经取得由生态环境部统一编号的排污许可证，排污许可证编号为：91320581716818932D001P，本次建设项目在现有印染项目的基础上进行改建，且相关设备设施、排污量在现有排污许可证中有载明 3、根据常熟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；常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在专项规划及专项规划环评保留企业名单内，本次申请的产能允许产能范围内	
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，常熟市成立印染行（企）业高质量发展专业委员会，牵头编制了《常熟市印染行业发展专项规划（2020—2030年）》，并编制了《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》。2020 年 12 月 3 日，常熟市人民政府印发了《市政府关于印发〈常熟市印染行业发展专项规划（2020~2030）〉的通知》（常政发〔2020〕42 号）；2020 年 12 月 6 日取得《省生态环境厅关于常熟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[2020]42 号）； 2、专项规划的内容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，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在高新区“异地迁建”的“改建印染项目”6 家名单之列； 4、常熟高新技术产业开发区管理委员会委托编制了《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》，并于 2021 年 1 月取得审查意见（环审[2021]6 号）。常熟高新技术产业开发区属于国家级开发区，其规划环评通过生态环境部审查。	符合
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	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“化纤机织物”单位产品排水量为 0.25 吨水/百米＜1.3 吨水/百米，“化纤针织物”单位产品排水量为 13.76 吨水/吨＜80 吨水/吨，满足附件 1 对单位产品排水量的要求。 3、本项目改建后淘汰绝大部分现有生产设备，不存在落后工艺设备，符合附件 2 要	符合

要求	具体内容	项目情况	相符性
	格的准入标准的，执行新标准。	求； 4、对照附件 3，本项目采用了先进的生产设备； 5、对照附件 4，本项目污染防治设施措施满足要求（详见表 1.4.1-2）。	
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）； 2、建设单位将严格执行排污许可制度，本项目 P1、P2 废气排气筒设置自动监测，实行持证排污、按证排污，项目生产废水排放口依托程氏印染，有关监测监控由程氏印染负责。	符合

表 1.4.1-2 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。	本项目废水依托程氏印染污水处理站中水回用设施，废水实施“雨污分流、清污分流、中水回用”原则，项目不涉及丝光工艺、碱减量工艺，本项目重金属锑来自涤纶布料，不涉及一类重金属，本项目依托的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。	本项目使用的蒸汽由中电常熟热电集中供应；项目定型机、烫光机等均设置了废气收集处理装置；涤纶面料不单独设置配料调浆车间，全部为在线添加；本项目易挥发性有机溶剂原料（主要为醋酸和胶水）使用量较少，废气排放量较少，其他原辅料中易挥发有机物含量较少（详见表 4.1-7）且原材料存储时所有包装均为密闭，因此本项目原辅料贮存不单独设置废气收集处理装置；本项目不涉及涂层生产线。	**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，一般固体废物进行综合利用或委托处置	**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 P1、P2 废气排气筒设置自动监测，实行刷卡排污，各排气筒将设置标准化排污口；废水排放口及监测监控由程氏印染统一设置，将严格实行持证排污、按证排污。	**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。

本次建设项目位于常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号,与太湖最近距离为 45.0km，与入湖河道（望虞河）最近距离为 14.7km; 本项目生产废水经过程氏印染污水处理站预处理，部分回用，其余达到接管标准后排放至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行进一步处理，尾水排放至白茆塘。项目生活污水、食堂废水单独接管江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），尾水排放至大溆江。非初期雨水通过厂内雨水管网排入市政雨水管网。

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》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。”根据常熟印染专项规划及专项规划环评，常熟市通过调整产能结构、淘汰落后产能等措施，使得全市产能不增加，并且在专项规划及专项规划环评中明确了调整后保留企业的产能。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”，专项规划及专项规划环评中常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司的产能规模为 2.04 万吨/年，本项目现有产能为 0.9 万吨/年，本项目改建后全厂产能为 0.9 万吨/年，在允许申请产能范围内没有增加；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。

本项目为改建印染项目，不属于石油化工项目；本项目位于常熟高新技术产业开发区，为规划工业用地，且属于常熟印染专项规划环评中“异地迁建”的“改建印染项目”；本项目产生的废水经程氏印染污水处理站预处理后，接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理；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，位于常熟高新技术产业开发区，该园区有印染定位，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在集聚区内印染企业高质量发展清单之列，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 1.4.1-3 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	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	符合

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
	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。	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。	
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、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
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1.4.1-4。

表1.4.1-4 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地保护的决定》，	本项目位于常熟高新技术产业开发区纺织科技园，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
	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。 （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。	本项目位于常熟高新技术产业开发区纺织科技园，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。建设项目不涉及生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。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
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。	本项目为化纤织物染整精加工改造项目，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 1.4.1-5 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、本项目所在地为规划工业用地，符合《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修改）、《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审批意见、《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见；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要求； 2、本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等产业政策要求。	符合
	（二）新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目在常熟高新区内的纺织产业集中区，根据 1.4.3.2 章节，本项目符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价要求，本项目依托集中供热，污染物实现集中处理，符合要求。	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	1、本项目采用先进、绿色低碳的技术及设备，主要工艺参数实现在线监测和自动控制，改建后生产设备绝大部分为新采购的符合要求设备，不涉及淘汰、落后工艺和设备。 2、本项目依托集中供热，不使用燃煤锅炉。 3、本项目采用助剂自动配液输送系统、染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。	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></td><td>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。</td><td>4、本项目冷却水、蒸汽冷凝水回收循环使用，2 台定型机配备余热回收装置。
5、本项目采用易回收浆料的坯布；本项目染料 VOCs 含量约为 1g/kg，含量较低，属于生态环保型染料，本项目胶粘剂、清洗剂满足低挥发性有机物含量要求，详见 1.4.1.12 及 1.4.1.13 章节。
6、厂区按照《印染工厂设计规范》（GB50426）要求执行</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>（二）鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定型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。</td><td>本项目涤纶生产线采用密闭性好、连续逆流清洗的设备，染色设备的浴比为 1:7.4 ，符合要求。定型废气均进行收集处理后排放，且 2 台定型机配有余热回收装置。本项目不涉及涂层机、丝光机。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="4">三、质量与管理</td><td>（一）企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。</td><td>本项目产品质量符合国家或行业标准要求，产品合格率为 98.8%。</td><td>符合</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>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>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>企业按照要求设置了化学品仓库，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>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。
<table>
<tr><th>产品种类</th><th>综合能耗</th><th>新鲜水取水量</th></tr>
<tr><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>≤28 公斤标煤/百米</td><td>≤1.4 吨水/百米</td></tr>
<tr><td>纱线、针织物</td><td>≤1.0 吨标煤/吨</td><td>≤85 吨水/吨</td></tr>
<tr><td>真丝绸机织物（含练白）</td><td>≤33 公斤标煤/百米</td><td>≤2.0 吨水/百米</td></tr>
<tr><td>精梳毛织物</td><td>≤130 公斤</td><td>≤13 吨</td></tr>
</table></td><td>本项目水重复利用率 94.17%，满足要求。本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”的单位产品综合能耗为 14.052 公斤标煤/百米＜28 公斤标煤/百米、新鲜取水量为 0.286 吨水/百米＜1.4 吨水/百米；“纱线、针织物”的单位产品综合能耗为 0.772 t 标煤/吨＜1.0 吨标煤/吨、新鲜取水量为 15.73 吨水/吨＜85 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2023 版）》对综合能耗和新鲜取水量的要求。</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
	标煤/百米 水/百米		
五、环境保护与资源综合利用	（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》（GB50425）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。	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司将严格执行环保“三同时”制度，正式投运前将开展竣工环境保护验收。本项目将在环境影响评价文件通过审批后进行建设，企业严格执行排污许可制度。	符合
	（二）企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。	企业将配备健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，进行 ISO14001 环境管理体系认证。项目建成后，企业将按照要求开展能源审计、清洁生产审核，以不断提高清洁生产水平。企业将制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，及时开展应急事件处置并通报。	符合
	（三）企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）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》（GB18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）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》（GB12348）等标准。	项目废水、废气、噪声、固废等污染物排放符合相关标准，本项目废水依托程氏印染污水处理站预处理，废水处理污泥由程氏印染贮存、处置，厂区内不涉及污泥。	符合
	（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。	本项目不涉及重点管控新污染物。	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。	企业将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。	符合
	（二）企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	企业在运行期间将按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求进行生产和管理，实施“三同时”制度	
	（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	企业将依法落实职业病危害防治措施，本项目不涉及重大危险源。	符合

条款	印染行业规范条件	本项目情况	相符性
	护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。		
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。	企业严格遵守相关劳动法，以人为本。	符合
	（二）鼓励企业通过建立纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T），全面提升企业社会责任建设和可持续发展能力。	企业将积极建立纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T）。	符合
	（三）企业应按照《排污许可管理条例》《企业环境信息依法披露管理办法》等开展环境信息公开。鼓励企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同发展能力。	企业将按要求开展环境信息公开、信息披露。	符合

综上，本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》相符。

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 1.4.1-6 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，本项目符合《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，位于常熟高新技术产业开发区，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；本次项目为常熟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、氨氮、总磷排放量减少；非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物的排放量均减少；因此，本项目能够与常熟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	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
		能力，且未向苏北地区转移。	
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规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	本项目为改建印染项目，符合《常熟市城市总体规划（2010-2030）年》（2017年修改）环境规划和土地利用总体规划要求、符合“三线一单”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。	符合
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，位于常熟高新技术产业开发区，该开发区属于有印染定位的开发区，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，规划环评通过江苏省生态环境厅审查（苏环审[2020]42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》(GB50425)、《印染工厂设计规范》(GB50426)。 （二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1:8以下工艺要求。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。热定型、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）本项目采用先进、环保的设备，总体水平接近国际先进水平，项目设备绝大部分为新采购，无淘汰落后设备；涤纶生产线全部为自动配液输送系统；项目按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB50425)、《印染工厂设计规范》（GB50426）要求设计； （二）本项目浴比为1:7.4，属于低浴比设备，蒸汽冷凝水中热能全部直接用于染色和水洗工序，定型机均配备了废气处理装置；项目设置了余热回收利用装置（定型机余热回用）	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	（一）本项目建成后将全部选择易回收、可再生的坯布	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>收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料；完善冷却水、冷凝水回收装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；鼓励采用逆流漂洗工艺；水重复利用率要达到 40%以上。
（二）印染企业要贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。
（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></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></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></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></tr>
</table></td><td>原料；选择的染化料上染率高，涤纶染色面料生产线采取了逆流漂洗工艺，项目水重复利用率可达 94.17%；
（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“棉、麻、化纤及混纺机织物”的单位产品综合能耗为 14.052 公斤标煤/百米＜30 公斤标煤/百米、新鲜取水量为 0.286 吨水/百米＜1.6 吨水/百米；“纱线、针织物”的单位产品综合能耗为 0.772 t 标煤/吨＜1.1 吨标煤/吨、新鲜取水量为 15.73 吨水/吨＜90 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2023 版）》对综合能耗和新鲜取水量的要求。</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》(GB4287)、《巢丝工业水污染物排放标准》(GB28936)、《毛纺工业水污染物排放标准》(GB28937)、《麻纺工业水污染物排放标准》（GB28938）及修改单标准，太湖地区废水排放还应满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)。工艺废水回用率须满足《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》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</td><td>（一）本项目印染废水应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用，生产废水、初期雨水收集后进入程氏印染污水处理站，废水管道为明管，雨水为明沟；废水能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）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》（DB32/1072-2018）相关标准；废水总回用率为 44.62%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》中废水回用率 20%的要求。
项目废水最终排入凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理，凯发新泉水务（常</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
	生活污水处理设施。 （二）原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自建供热设施的，应采用电、天然气等清洁能源；提倡使用高效清洁热媒，不得使用联苯-联苯醚、高污染燃料作为热媒。 （三）根据“减量化、资源化、无害化”的原则，采用高效节能的固体废物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处置。对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行综合利用或规范处置。 （四）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染。 （五）优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	熟）有限公司属于印染废水集中处理设施； （二）本项目蒸汽由中电常熟热电统一供应；天然气由常熟市天然气公司供应； （三）各类固废分类处置，最终零排放； （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。	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；废水依托程氏印染污水处理站处理后排放，由程氏印染安装在线监控装置；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 600m^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。	本次评价明确提出了本项目以新带老措施，如加强辅房及污泥仓库防腐防渗、强化生产管理等，具体见 3.4 章节。	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	本次评价制定了监测计划，项目运行后将严格按照有	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
	质量影响按《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879）开展自行监测，自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南火力发电和锅炉》（HJ820）开展自行监测。	关要求开展自行监测	
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

综上，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。

1.4.1.10 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办发〔2019〕36 号）相符性分析

表 1.4.1-7 项目的建设与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析

建设项目环评审批要点		相符性分析
《建设项目环境保护管理条例》	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（1）本项目位于常熟高新技术产业开发区内，符合相关规划要求、符合有关法律法规要求；（2）项目所在地区地表水环境质量达标；（3）建设项目废水、废气处理均采取成熟、可靠的技术，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目为改建印染项目，企业将按相关要求做好原有项目拆除过程和场地的环境污染防治工作；（5）建设项目环境影响报告书主要基础资料数据均由企业提供，企业出具有承诺书，本次环评按照总纲要求，坚持依法评价、科学评价，明确在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，建设项目在拟建地的建设具备环境可行性。
《农用地土壤环境管理办法（试行）》	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目位于常熟高新技术产业开发区，项目用地属于工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域。
《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）	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	废气中 SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs 指标在常熟市域范围内进行平衡，项目所在地为太湖流域，根据要求实施总氮和总磷的 2 倍量削减方案。
《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	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法	（1）本项目所在地位于常熟高新技术产业开发区，《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》于 2021 年 1 月 25 日通过审批；（2）根据

建设项目环评审批要点		相符性分析
环评〔2016〕150号）	违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	印染专项规划，通过淘汰整合印染企业、污水处理厂提标改造、增加中水回用等措施，印染废水量及重点污染物得到有效削减，现有问题得到整改，常熟市水环境质量得到改善，不会突破环境容量和环境承载力；（3）项目所在地为地表水环境质量不达标区域，项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求。
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且本项目不属于化工项目。
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目不属于化工钢铁煤电行业。
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	七、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。	建设项目不涉及使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。
《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且本项目不属于化工项目。
《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）	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	建设项目位于常熟高新技术产业开发区，不在生态保护红线范围内。
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	苏政办发〔2018〕91号文已废止，项目建成后危险废物均委托有资质单位处置。
《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（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	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）已废止，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》、《关于印发<长江经济

建设项目环评审批要点		相符性分析
导小组办公室文件第 89 号）	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。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	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）具有相符性，详见报告第 1.4.1.6 章节及 1.4.1.7 章节。

综上，本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办发〔2019〕36 号）相符。

1.4.1.11 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）的相符性分析

表 1.4.1-8 项目的建设与苏环办〔2020〕225 号文相符性分析

涉及相关要求		相符性分析
一、严守生态环境质量底线	（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	（一）项目所在地为空气质量不达标区域，建设项目拟采取的措施能够满足环境质量改善目标管理要求；（二）本项目所在地位于常熟高新技术产业开发区，《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》

涉及相关要求		相符性分析
	（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	于 2021 年 1 月 25 日取得审查意见（环审[2021]6 号）；（三）根据印染专项规划，通过淘汰整合印染企业、污水处理厂提标改造、增加中水回用等措施，印染废水量及重点污染物得到有效削减，有助于改善常熟市水环境质量，腾退常熟市水环境容量，本项目的建设不会突破环境容量和环境承载力；（四）本项目符合三线一单管控要求，符合分区管控要求。
二、严格重点行业环评审批	（五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 （七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 （八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	（五）本项目不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （六）本项目为改建印染项目，清洁生产水平为国际先进水平。 （七）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。 （八）本项目不属于钢铁、化工、煤电行业，符合要求。

综上，本项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相符。

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

基本要求：胶粘剂产品中苯系（苯、甲苯和二甲苯）、卤代烃（二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,l,1-三氯乙烷、l,l,2-三氯乙烷）、甲苯二异氰酸酯、游离甲醛等单个挥发性有机化合物含量，应满足 GB30982 或 GB19340 中的规定。

相符性分析：本项目在复合过程中需使用热熔胶，根据胶粘剂的理化性质，本项目胶粘剂不含苯系、卤代烃、甲苯二异氰酸酯、游离甲醛等挥发性有机物，满足要求。

对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目所用热熔胶属于本体型胶粘剂，应满足本体型胶粘剂 VOC 含量限量规定。根据胶粘剂 VOCs 检测报告（附件 17），本项目热熔胶 VOC 含量及限值要求对照如下表 1.4.1-9 所示。

表 1.4.1-9 项目热熔胶与 GB33372-2020 的相符性分析

序号	使用工序	本项目使用胶粘剂名称	胶粘剂类型	组分	应用领域	限量值 g/L	本项目 VOC 含量 g/L
1	复合	热熔胶	本体型胶	醋酸乙烯-乙烯共聚物乳液	其他	50（其他类）	<2

序号	使用工序	本项目使用胶粘剂名称	胶粘剂类型	组分	应用领域	限量值 g/L	本项目 VOC 含量 g/L
			粘剂				

由表 1.4.1-9 可知，本项目所用热熔胶属于低 VOCs 含量胶粘剂，且能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定限量值要求。

1.4.1.13 与《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性

表 1.4.1-10 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的相符性

标准要求		项目情况	相符性
二、重点任务	（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量卤化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB·38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求	本项目属于纺织行业。项目复合过程使用热熔胶，属于本体型胶粘剂。对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），上述胶水 VOC 含量均满足对应胶粘剂限量值要求，详见 1.4.1.12 章节。项目水洗过程使用清洗剂，属于水基型清洗剂，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），上述清洗剂 VOC 及特定挥发性有机物含量均满足要求，详见 1.4.1.13 章节。	相符
	（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T·38597-2020)	本项目不使用涂料、油墨；本项目使用的胶粘剂为热熔胶，属于本体型胶黏剂，根据 1.4.1.12 章节，本项目胶粘剂属于低 VOCs 含量限值原料。	相符
附件 1 源头替代具体要求	（三）纺织印染（不含热定型）企业。主要涉及调浆、制网间、印花烘干、植绒、复合、烫金、蒸化、涂层及烘干等产生 VOCs 生产工序的企业。在染色过程中推广使用固色率高、色牢度好、可满足应用性能的环保型染料，使用无醛品种固色剂、环保型柔软剂等助剂。在涂层整理中，推广使用水性涂层浆；在纯棉织物的防皱整理中应用低甲醛类的整理助剂。无法实现环境友好型原辅料替代的，优先使用单一组分溶剂的涂层浆。	华鹰印染属于纺织印染企业，涉及调浆、印花烘干、蒸化及烘干等产生 VOCs 生产工序。本项目染色采用的分散染料符合环境、生态和人体安全标准，是具有优良的染色性能、固色率高、色牢度好的新型染料。项目不涉及涂层整理；项目不涉及棉织物。	相符

综上，本项目与《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相符。

1.4.1.14 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 1.4.1-11 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。	本项目设置单独的初期雨水池，本项目事故应急池内设置液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入事故应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保初期雨水及时排入污水站；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。	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依托程氏污水处理站处理，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	本项目初期雨水收集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。	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。	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。

1.4.1.15 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 1.4.1-12 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。	本项目工业废水与生活污水分类收集，分质处理，本项目生产废水经程氏印染污水处理站预处理后部分回用，部分**接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行深度处理，凯发新泉水务（常熟）有限公司为工业污水处理厂**；厂区内生活污水经化粪池处理后接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）进行处理。企业将企业应依法取得排污许可证和排水许可证，企业废水监测设施由程氏印染统一设置。	**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。

1.4.1.16 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: 本项目行业类型为印染，生产废水经程氏印染污水处理站处理后接管凯发新泉水务（常熟）有限公司，凯发新泉水务（常熟）有限公司为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。

1.4.2 相关产业政策相符性分析

本项目采用小浴比染色，主要产品为印染面料，查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于目录中规定的鼓励类项目（小浴比间歇式织物染色）；查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。

本项目不在《限制用地项目目录》（2012）、《禁止用地项目目录》（2012）以及《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。

对照《市场准入负面清单》（2022 年版），建设项目不属于清单中所列禁止准入类、许可准入类，不涉及有清单中所列禁止措施，符合要求。

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《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修改）

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司位于常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号，对照《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修改），项目地块性质规划为工业用地；本项目为工业项目，因此本项目建设符合常熟市城市总体规划的要

求。

1.4.3.2《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见

对照《常熟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[2020]42 号）：本项目符合《常熟市城市总体规划（2010-2030）》《常熟市土地利用总体规划（2006-2020）》《江苏省生态空间管控区域规划》。常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在专项规划所列异地迁建、保留发展企业名单中；项目所在地属于规划工业用地，符合要求。

对照审查意见（苏环审[2020]42 号）附件“常熟市印染行业生态环境准入清单”，详见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 常熟市印染行业生态环境准入清单

清单类型	具体措施	华鹰建设情况	相符性
改建印染项目准入	经济产出：年销售额≥1 亿元；税收≥15 万元/亩； 企业水重复利用率达到 40%以上； “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。	经济产出：预计年销售额 1 亿元，税收≥20 万元/亩； 企业水重复利用率 94.17%； 清洁生产水平达到国际先进水平； 资源消耗满足有关要求	符合
空间布局约束	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《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目； 加强生态空间安全管控和基本农田保护，按照管控要求进行严格控制，集聚区开发利用避免侵占生态空间管控区域和基本农田。	本项目为改建印染项目，列入《常熟市印染行业发展专项规划（2020—2030 年）》及《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》常熟市拟保留印染企业整合意向表中。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 本）》中的淘汰类目录。本项目不属于所列禁止新建、扩建项目；本项目不在生态空间管控区域内、未占用基本农田	符合
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	1、根据常熟印染专项规划，通过调整产能结构、淘汰落后印染企业的方式	在程氏印染污水处理站投入运行的前

清单类型	具体措施	华鹰建设情况	相符性
	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《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发[2018）]44 号）要求实行减量替代，应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目；在工业集聚区新建、改建、扩建排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物的项目，应当按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（政发〔2014〕197 号）要求实行二倍减量替代。 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》； 3、印染企业自建污水站以及纺织印染工业排污单位排水量≥90%的污水处理设施，总氮总磷排放总量在现状基础上削减一半。	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；常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司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。实施磷、氮等重点水污染物年排放总量二倍减量替代。 2、本项目生产废水依托程氏印染污水处理站处理后接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司，生活污水接管江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），污水厂尾水均满足《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》； 3、根据《关于加快推进印染高质量发展中污水处理厂（站）建设的通知》（常印专[2021]3 号），凯发新泉污水厂将在现状基础上将进行提升改造，改造后的总氮、总磷排放标准在现状基础上削减一半，即总氮≤6 毫克/升、总磷≤0.25 毫克/升；目前改造工程已于 2024 年 3 月 23 日取得竣工环保验收意见。	提下，本项目符合要求
环境风险防控	规划含印染定位集聚区应建立环境风险防控体系，建立环境风险应急预案	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。	符合
资源开发	1、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目	1、本项目使用天然	符合

清单类型	具体措施	华鹰建设情况	相符性
利用要求	和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源； 2、资源开发利用要求满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）、《印染行业规划条件（2017 版）》规定的要求。 3、机织印染产品：综合能耗不高于 30kg 标煤/100m，取水量不高于 1.6t/100m； 4、针织印染产品：综合能耗不高于 1.1t 标煤/t，取水量不高于 90t/t。	气、电能，属于清洁能源； 2、资源开发利用满足要求； 3、本项目机织印染产品综合能耗 14.052 kg 标煤/100m＜30kg 标煤/100m，取水量 0.286 t/100m＜1.6t/100m； 4、本项目针织印染产品综合能耗 0.772 t 标煤/吨＜1.1t 标煤/t，取水量 15.73 t/吨＜90t/t；	

在程氏印染污水处理站正式运行的前提下，本项目符合清单中“改建印染项目准入”“空间布局约束”“污染排放管控”“环境风险防控”“资源开发利用要求”所列具体措施，符合要求。

1.4.3.3《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》规划环评及审查意见

对照《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2021]6 号），高新区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。其中第二产业形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、高端电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。纺织产业集中区位于银河路以东、白茆塘以北，主要为三阳印染、福思南纺织、福懋等纺织印染企业为主。

本项目为纺织染整加工项目，属于纺织产业，符合高新区产业定位与产业布局。

高新区范围以城市整体空间格局为基底，引导高新区与城区全面融入，规划形成“一心多点，三轴三区”的空间结构。其中先进制造业集聚区包含有汽车零部件产业区、电子信息产业区、机械产业区、纺织产业区、战略性新兴产业区、市场流通区、物流区等功能区。

本项目位于高新区的先进制造业集聚区，为纺织印染加工项目，符合高新区的空间布局规划。

根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》中用地规划，本项目所在地为工业用地，项目用地符合要求。

建设项目与高新区规划环评审查意见、生态环境准入清单相符性详见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 本项目与规划环评审查意见、生态环境准入清单相符性分析

规划环评审查意见		
条款内容	**项目情况**	**符合情况**
2016 年，高新区管委会根据实际管辖范围编制了《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016—2030 年）》（以下简称《规划》），规划面积 77.48 平方公里，规划期 2016 年至 2030 年，近期至 2023 年，远期至 2030 年。《规划》以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择方向为环保型、高科技型、创新型产业，拟形成“一心多点，三轴三区”的空间结构，其中“三区”分别为环昆承湖生态新区、湖滨智慧新区、先进制造业集聚区。	常熟高新技术产业开发区内先进制造业集聚区分为汽车零部件产业区、电子信息产业区、机械产业区、**纺织产业区**、战略性新兴产业区、市场流通区、物流区等功能区，本项目位于**纺织产业区**。	相符
高新区位于太湖流域三级保护区，区内分布有沙家浜—昆承湖重要湿地生态空间管控区、阳澄湖水源水质三级保护区，生态环境敏感。区域现状大气、水环境质量超标，工业和居住用地混杂，产业发展与人居环境质量的矛盾尚需进一步协调。因此，应依据《报告书》和审查意见，进一步优化《规划》，强化各项环境保护对策与措施的落实，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。	本项目位于工业区内，周边均为企业，不涉及工居混杂的问题。	相符
《规划》应坚持绿色、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方省、市国土空间规划和区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的协调衔接。	本项目与地方省、市国土空间规划和区域“三线一单”要求相符	相符
着力推动高新区转型升级，做好全过程环境管控。按照国务院对高新区的批复要求和江苏省最新环境管理要求，加快高新区产业转型升级和结构优化，现有不符合产业发展定位、用地规划等要求的重污染企业应逐步升级改造、搬迁、淘汰。做好重污染企业存续期间环境管控和风险防控，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。	华鹰印染将原位于沙家浜镇南桥塝的现有项目搬迁到常熟高新技术产业开发区，搬迁实施过程将强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估。	相符
严格空间管控，优化区内空间布局。强化沙家浜—昆承湖重要湿地生态空间管控区的保护，维护重要湿地生态服务功能，加快推进生态空间管控区内企业退出。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对高新区内及周边集中居住区等生活空间的防护，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），距离建设项目最近的国家级生态保护红线为沙家浜国家湿地公园，距离项目边界约 6.3km；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常熟市生态管控空间区域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2022〕1221 号）、《常熟市生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月），距离建设项目最近的生态空间管控区域为沙家浜—昆承湖重要湿地，距离项目边界约 7.3km。 建设项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护	相符

规划环评审查意见			
条款内容		项目情况	符合情况
		红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。	
严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。		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、二氧化硫、氮氧化物 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。	相符
严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。强化入区企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。		本项目为纺织印染加工企业，属于高新区主导产业。废水、废气排放符合相应控制标准，生产工艺、设备以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均达到同行业国际先进水平。	相符
生态环境准入清单			
行业准入（限制禁止类）	1.装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目； 2.汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目； 3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目； 4.新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。	1～3、本项目不属于装备制造产业、汽车及零部件产业、电子信息产业； 4、本项目属于现有改建项目，氮磷污染物实行 2 倍减量替代。	相符
空间布局约束	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。 1.禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设； 2.居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库； 3.禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设； 4.城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。	本项目符合《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》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求，《“263”专项行动实施方案》已失效。 1、本项目不涉及防护绿带； 2、本项目周边范围内 100m 不涉及居住用地； 3、本项目不在重要湿地生态空间管控区域内； 4、本项目不涉及非建设用地。	相符
污染物排放管控	1、高新区近期外排量 COD 951.09 吨/年、NH_3-N 78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨/年；远期外排量 COD 1095.63 吨/年、NH_3-N 85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年； 2、高新区 SO_2 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NOx 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年；烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs	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，项目废气污染物排放总量有所减少，满足区域总量要求。 项目污水能够接管，污水管道已建	相符

规划环评审查意见			
条款内容		项目情况	符合情况
	近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年； 3.污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；	设到位。	
环境风险防控	根据《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）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	本项目环境风险物质 Q＜1，不属于存在较大环境风险的相关建设项目； 本项目建成后将制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	相符

1.4.3.4 与常熟市“三区三线”划定成果相符性分析

2022 年 10 月，自然资源部发布《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），江苏省“三区三线”划定成果从 2022 年 10 月 14 日起正式启用，作为建设项目用地报批的依据。

通过与永久基本农田、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线叠图分析，具体见附图 1.4-1。本项目建设用地范围在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态保护红线。因此，本项目与常熟市“三区三线”划定成果具有相符性。

1.4.4 与“三线一单”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），距离建设项目最近的国家级生态保护红线为沙家浜国家湿地公园，距离项目边界约 6.3km；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常熟市生态管控空间区域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2022〕1221 号）、《常熟市生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月），距离建设项目最近的生态空间管控区域为沙家浜—昆承湖重要湿地，距离项目边界约 7.3km。

建设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）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态管控空间区

域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2022〕1221 号）、《常熟市生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月）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：根据《2023 年度常熟市环境状况公报》，常熟市 2022 年度环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度和保证率日平均浓度指标、CO 保证率日平均浓度指标均达到相应标准限值要求，O_3 保证率最大 8 小时滑动平均值未达限值要求，项目所在区域为不达标区。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《苏州市空气质量改善达标规划》（2019—2024 年），通过优化产业布局、严控“两高”行业产能等措施，大幅减少主要大气污染物排放总量。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35 微克/立方米左右，O_3 浓度达到拐点，除 O_3 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。届时，常熟市的环境空气质量预计得到改善。

根据地表水监测结果：卫东河监测断面各因子水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求，根据地表水环境影响分析，本项目对建设对周边地表水环境的影响可以接受。

根据声环境质量现状监测结果：监测期间根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域的声环境质量现状较好。

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，监测点地下水水质情况如下：D1~D5 监测点氟化物，D1 总硬度、D1~D5 监测点位细菌总数、D1~D5 监测点位总大肠菌群达IV类标准，其余各监测点监测因子均可达或优于III类标准。

由土壤监测结果可知：T1-T3 土壤监测点位各指标均足《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。

根据分析，本项目排放的大气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，对周边环境影响可接受；本项目废水分类分质处理，部分回用，部分经综合污水站处理后排凯发新泉水务（常熟）有限公司进一步处理，本项目废水排放对周边地表水环境影响

可接受。

本项目建设可满足环境质量底线要求。

1.4.4.3 与资源利用上线的对照分析

建设项目给水部分为市政统一供水、部分为取用河水，供电等由园区统一供给，蒸汽为中电常熟热电供应，原料为市场采购。本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”的单位产品综合能耗为 14.052 公斤标煤/百米、新鲜取水量为 0.286 吨水/百米；“纱线、针织物”的单位产品综合能耗为 0.772 t 标煤/吨、新鲜取水量为 15.73 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2023 版）》《常熟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[2020]42 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（报批稿）》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《省生态环境厅关于常熟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[2020]42 号）附件 2《常熟市印染行业生态环境准入清单》以及《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》中所列生态环境准入清单，本项目不在所列禁止范围，凯发新泉水务（常熟）有限公司经提标改造后，出水符合总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L，因此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

根据江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，本项目位于常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号，属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目相符性分析见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析	是否相符

管控类别	重点管控要求	相符性分析	是否相符
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察项目、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、本项目不属于国家禁止、限制、淘汰类项目。2、本项目不在国家确定的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。 4、本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。 5、本项目不属于新建独立焦化项目。	是
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、本项目不涉及入河排污口。	是
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	1、本项目不属于重点企业。2、不涉及饮用水水源保护区。	是
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。	本项目不属于化工项目，不属于尾矿库项目。	是
太湖流域			
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不涉及氮磷污染物的排放，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。	是
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	本项目不属于上述行业。	是

管控类别	重点管控要求	相符性分析	是否相符
	及重点工业行业主要水污染物排放限值》。		
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	不涉及。	是
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。	不涉及。	是

1.4.4.6 与苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性

本项目位于常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号，属于苏州市重点保护单元（见附件 26），本项目相符性分析见下表 1.4.4-2。

表 1.4.4-2 与苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。 （1）禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设。 （2）居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库。 （3）禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设。 （4）城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。 （5）禁止引入：1、装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目。2、汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目。3、电子信息产业：禁止建设纯电镀项目。4、新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。	（1）本项目位于工业用地内，不在防护绿带内。 （2）本项目周边 100 米范围内不涉及居住用地。 （3）本项目位于产业园区，不在重要湿地生态空间管控区域内。 （4）本项目不涉及农林用地开发。 （5）本项目不在禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目中。	相符
污染物排放管	（1）高新区近期外排量 COD951.09 吨/年、NH3-N78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨/年；远期外排量 COD1095.63 吨/年、NH_3-N85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年。	（1）本项目污染物指标在现有项目内平衡，不新增污染物排放。 （2）本项目污水接管排放。	相符

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
控	（2）高新区 SO_2 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NOx 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年；烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs 近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年。 （3）污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设。		
环境风险防控	根据《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）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。	（1）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。 （2）华鹰公司制定风险防范措施，待项目建成后，将编制突发环境事件应急预案。 （3）建成后华鹰公司将定期开展跟踪监测。	相符
资源开发效率要求	（1）单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元/km^2、远期≥22 亿元/km^2。 （2）单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m^3/万元、远期≤8m^3/万元。 （3）单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元。 （4）需自建燃煤设施的项目。	（1）本项目建成后工业增加值进一步提升，用地面积、水耗减少，满足园区相关要求。 （2）本项目不涉及自建燃煤设施。	符合

1.4.5 分析判定结论

综上分析，在程氏印染污水处理站投入运行的前提下，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“三线一单”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依托程氏印染污水处理站处理的可行性，经预处理后接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司的可行性；

（3）根据《印染行业规范条件》（2023 版）、《常熟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[2020]42 号）的要求，本项目在清洁生产水平方面需满足水重复利用率达到 45%以上，本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”的单

位产品综合能耗为 14.052 公斤标煤/百米＜30 公斤标煤/百米、新鲜取水量为 0.286 吨水/百米＜1.6 吨水/百米；“纱线、针织物”的单位产品综合能耗为 0.772 t 标煤/吨＜1.1 吨标煤/吨、新鲜取水量为 15.73 吨水/吨＜90 吨水/吨；符合要求。

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，在程氏印染污水处理站投入运行的前提下，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）《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2018 年 12 月 29 日修正）；

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

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议 2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；

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

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

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；

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

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

（11）《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）；

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

（13）《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）；

（14）《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）；

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

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《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;

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《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）；

（22）《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）》；

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

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

（25）《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）；

（26）《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）；

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

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

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《排污许可管理办法（试行）》（2019年修改）；

（32）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）；

（33）《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）；

（34）《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）；

（35）《国家危险废物名录（2021年版）》（环境保护部令第15号）；

（36）《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）；

（37）《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）；

（38）《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;

（39）《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）；

（40）《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）；

（41）《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98号）；

（42）《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）；

（43）《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第748号);

（44）《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（2022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,2021年9月29日修正）；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28

日修正）；

（5）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）；

（6）《江苏省长江水污染防治条例》（2021年修正）；

（7）《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年9月29日修正)；

（8）《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）；

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

（10）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府令第91号）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1221号）；

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

（16）《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）；

（17）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）；

（18）《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）；

（19）《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；

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

（21）《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）；

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

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

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发〔2016〕109 号）；

（28）《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）；

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《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）；

（32）《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）；

（33）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）；

（34）《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；

（35）《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）；

（36）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）；

（37）《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）；

（38）《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）；

（39）《省政府关于同意常熟市长江浒浦水源地等3个县级集中式饮用水源地保护区调整方案的批复》（苏政复〔2018〕4号）；

（40）《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）。

（41）《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）；

（42）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018年11月23日修正）；

2.1.4 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610－2016）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4－2021）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19－2022）；

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

（9）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（10）《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018);

（11）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（12）《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）；

（13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43号）；

（14）《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），自2017年9月29日起实施;

（16）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（17）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（18）《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020);

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

（20）《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）；

（21）《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2008）；

（22）《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；

（23）《国家纺织产品基本安全技术规范》（GB18401-2010）；

（24）《印染企业环境守法导则》（环办函〔2013〕1272号）

（25）《印染行业规范条件（2023版）》（中华人民共和国工业和信息化部，2023年第35号公告）；

2.1.5 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: 常行审投备〔2021〕865 号）;

（3）《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司染整涤纶坯布 9000t/a 项目自查评估报告》及其意见;

（4）《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司定型机等供热系统技术改造项目》环评及自主验收意见。

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）了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算污染物源强，筛选出主要的污染源与污染因子。

（2）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。

（3）依据《建设项目环境风险评价技术导则》对建设项目进行风险评价，并提出风险防范措施和应急预案编制要求。

（4）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 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素如表 2.3.1-1 所示。

表 2.3.1-1 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		-1S.R.D.NC							
	施工扬尘	-1S.R.D.NC								
	施工噪声					-2S.R.D.NC				
	施工废渣		-1S.R.D.NC		-1S.R.D.NC					
运行期	废水排放		-1L.R.D.C					-1S.R.D.C	-1S.R.D.C	
	废气排放	-1L.R.D.C.		-1LRIDC	-1LRDC		-1S.R.D.C			-1L.R.D.C
	噪声排放					-1L.R.D.C				
	固体废物			-1S.R.D.C	-1S.R.D.C		-1S.R.D.C			
	事故风险	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC			-1S.IR.D.NC	-1S.IR.D.NC	-1S.R.D.NC

说明：“+”“－”分别表示有利、不利影响；“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；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“R”“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”“ID”表示直接、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 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 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、醋酸、臭气浓度	SO_2、NO_x、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$	颗粒物、VOCs、SO_2、NOx	非甲烷总烃
地表水	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	/	COD、氨氮、总氮、总磷	SS、LAS、石油类、总锑、苯胺类、硫化物、石油类、动植物油、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、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	COD_{Mn}、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、	/	/	/
固体废物	/	/	固体废物的排放量	固体废物的排放量
生态	/	/	/	/

注：本项目排放地 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 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为:

$$P_i = (\rho_i/\rho_{0i})\times 100\%$$

式中：P_i – 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%;

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

ρ_{0i} – 第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按照 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 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

估算模型参数见表。

表 2.4.1-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/℃	40.60
最低环境温度/℃	-11.70

参数	取值
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
是否考虑岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目废气污染物种类主要为非甲烷总烃、SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见表 2.4.1-3 ~ 表 2.4.1-4。

表 2.4.1-3 估算模式参数取值一览表（有组织）

污染源	P1 排气筒									
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		非甲烷总烃		SO_2		NOx	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	6.39	1.42	2.56	1.14	7.28	0.36	1.10	0.22	5.11	2.56
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	
污染源	P2 排气筒									
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		非甲烷总烃		SO_2		NOx	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	1.06	0.24	0.43	0.19	0.70	0.04	0.19	0.04	0.90	0.45
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/	
污染源	P3 排气筒									
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		SO_2		NOx			
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%		
下风向最大质量浓度及占标率	0.65	0.14	0.26	0.11	0.20	0.04	0.91	0.46	/	
D10%最远距离/m	/		/		/		/			

表 2.4.1-4 估算模式参数取值一览表（无组织）

污染源	主体生产车间					
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m3)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	31.52	7	12.56	5.58	13	0.65
D10%最远距离/m	/		/		/	

由上表可知，项目各污染物的最大地面浓度占标率 Pi 为 7%（主体生产车间、PM_{10}），且本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，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，评价等级无需提高一级。本项目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

本项目涉及污染影响和水文要素影响，取水工程另行评价，本报告进行污染影响评价。

本项目工艺废水依托程氏印染污水处理站进行处理，经处理后的废水部分排入回用水池进行回用，其余废水排放至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行深度处理，尾水排放至白茆塘；本项目对蒸汽冷凝水进行回收，全部回用于涤纶染色面料的染色和水洗工序，无排放；本项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，食堂废水生活污水一并接管市政污水管网，排江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理。

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 2.4.1-5 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/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	——

2.4.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于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）。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2.4.1-6；本项目所在地下水环境“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价等级定为二级。

表 2.4.1-6 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，场地内无分散式饮用水源地等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区	

注：1、表中“环境敏感区”系指《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 2.4.1-7 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	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

本项目位于常熟高新技术产业开发区富春江东路9号，根据《常熟市〈声环境质量标准〉适用区域划分及执行标准的规定》（常政发〔2017〕70号），项目地声环境功能要求为3类，项目周边200m范围无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中5.1.4“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在3dB（A）以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，因此本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.1.5 环境风险评价等级

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q;

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）:

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

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。

本项目涉及的危险物质q/Q值计算见表2.4.1-8。

表 2.4.1-8 本项目厂区涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（q_n/t）	临界量（Q_n/t）	该种危险物质 Q 值
1	针织润滑油	/	1.02	2500	0.0004
2	保险粉（连二亚硫酸钠）	7775-14-6	2.2	5	0.44
3	冰醋酸（乙酸）	64-19-7	2.1	10	0.21
4	天然气（甲烷）	74-82-8	0.08	10	0.008
5	危险固废	/	5.66	50	0.1132
总计 Q 值					**0.8166**

注：[1]上述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]上述最大存在总量已考虑生产工艺在线量。

由上表计算可知，本项目厂区 Q 值属于 Q＜1 范围，环境风险评价仅进行简单分析。

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 HJ2.3 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 HJ610、HJ964 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 20km^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/T19485。

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，本项目位于常熟高新技术产业开发区，且《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》于2021年取得批复，园区有印染定位，符合规划环评的要求，本项目改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1.7hm^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2.4.1-7。

表2.4.1-7 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	建设项目评价范围内不存在土壤环境敏感目标
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2.4.1-8。

表2.4.1-8 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三级。

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2.4.2-1。

表2.4.2-1 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	评价等级三级B，不设置评价范围
地下水	东南部以白茆塘为界，北部以青墩塘为界，西部以新开环河为界，整个

	调查评价范围面积约 10.52km^2
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

2.4.3 环境保护目标

建设项目位于常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号，项目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 2.4.3-1，其他环境要素保护目标见表 2.4.3-2 及图 2.4-1。

表 2.4.3-1 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	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	珠泾新村	3500012	293312	居住区	满足相应环境质量标准	二类	W	780
	倚晴苑	3501039	295844	居住区		二类	NE	1100
	庐山新村	3499063	293359	居住区		二类	SW	1100
	古里镇区	3501800	295331	居住区		二类	N	1300
	阳光花园	3501755	294597	居住区		二类	NW	1400
	赵屯角	3500040	296893	居住区		二类	E	1500
	湖口新村	3501888	294221	居住区		二类	NW	1600
	古里中学	3502118	294763	学校		二类	N	1900
	银河苑	3498296	293846	居住区		二类	SW	1900
	裕源诚品	3498344	293648	居住区		二类	SW	1950
	金域蓝湾	3502379	294361	居住区		二类	NW	2000
	湖东村	3501636	292836	居住区		二类	NW	2100
	银河馨园	3502903	293494	居住区		二类	NW	2200
	团结村	3499187	297394	居住区		二类	SE	2400
	钱仓新村	3502401	293061	居住区		二类	NW	2500
	苏家尖村	3501753	297259	居住区		二类	NE	2700
地表水环境	长江	/	/	地表水	饮用水源保护区、工业用水区	II类	N	16900
	姚港河	/	/		工业用水	IV类	N	480
	青墩塘	/	/		工业用水	IV类	N	1100
	白古河	/	/		工业用水	IV类	W	460
	白茆塘	/	/		工业用水	IV类	S	715
	大溆江	/	/		工业用水	IV类	SE	2100

注：表中距离为项目厂界距保护目标最近距离，下同。

表 2.4.3-2 其他主要环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能
声环境	厂界	厂界四	厂界外 200m 范	/	《声环境质量标

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能
		周	围内无声环境敏感目标		准》（GB3096-2008）3 类标准
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	沙家浜—昆承湖重要湿地	SW	7300	生态空间管控区域面积 40.69 平方公里	湿地生态系统保护
	沙家浜国家湿地公园	SW	6300	国家级生态保护红线面积 2.50 平方公里，生态空间管控区域面积 1.61 平方公里	湿地生态系统保护
土壤环境	/	/	/	/	/

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》（GB3095-2012）的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。项目大气污染物质量标准具体见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 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/m³	《环境空气质量标准》GB3095-2012二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	$\mu g/m^3$	
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1 次值	2.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

2.5.1.2 地表水环境质量标准

本项目生产废水接管至凯发新泉水务(常熟)有限公司集中处理,最终纳污水体为白茆塘,本项目生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），最终纳污水体为大溆江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，白茆塘、大溆江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准（2030 年水质目标），其中 SS 技术上引用水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94，已废止）四级标准；雨水排放河流卫东河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，其中 SS 技术上引用水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94，已废止）四级标准;色度参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）具体标准限值见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 地表水环境质量标准

执行标准	污染物指标	单位	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
	COD	mg/L	30
	BOD_5		6
	氨氮		1.5
	TN（湖、库，以 N 计）		1.5
	TP		0.3
	LAS		0.3
	石油类		0.5
《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）表 3	苯胺类	mg/L	0.1
	总锑		0.005
《地表水资源质量标准》（SL36-93）	SS	mg/L	60

《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 1	色度	铂钴色度单位	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），石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）执行，具体见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 地下水质量标准

标准	项目	标准限值（mg/L，pH 除外）				
		I类	II	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1	pH（无量纲）	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（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
	菌落总数 CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
	锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	＞0.01
	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	**＞25**
	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	＞5.0
	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
《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）	石油类	0.3				

2.5.1.4 声环境质量标准

根据市政府关于印发《常熟市〈声环境质量标准〉使用区域划分及执行标准的规定》的通知（常政发〔2017〕70 号），本项目所在常熟高新技术产业开发区为 3 类标准适用区。标准具体执行情况如表 2.5.1-4 所示。

表 2.5.1-4 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值（dB（A））	
			昼	夜
其他区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

2.5.1.5 土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，具体见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 建设用地土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	执行标准
重金属和无机物			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值
砷	7440-38-2	60	
镉	7440-43-9	65	
铬（六价）	18540-29-9	5.7	
铜	7440-50-8	18000	
铅	7439-92-1	800	
汞	7439-97-6	38	
镍	7440-02-0	900	
挥发性有机物			
四氯化碳	56-23-5	2.8	
氯仿	67-66-3	0.9	
氯甲烷	74-87-3	37	
1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	
1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	
1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	
二氯甲烷	75-09-2	616	
1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	
四氯乙烯	127-18-4	53	
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	
三氯乙烯	79-01-6	2.8	

项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	执行标准
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	
氯乙烯	75-01-4	0.43	
苯	71-43-2	4	
氯苯	108-90-7	270	
1,2-二氯苯	95-50-1	560	
1,4-二氯苯	106-46-7	20	
乙苯	100-41-4	28	
苯乙烯	100-42-5	1290	
甲苯	108-88-3	1200	
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	
邻二甲苯	95-47-6	640	
半挥发性有机物			
硝基苯	98-95-3	76	
苯胺	62-53-3	260	
2-氯酚	95-57-8	2256	
苯并[a]蒽	56-55-3	15	
苯并[a]芘	50-32-8	1.5	
苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	
苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	
䓛	218-01-9	1293	
二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	
萘	91-20-3	70	
重金属和无机物			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 2 第二类用地筛选值
锑	7440-36-0	180	
石油烃类			
石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	4500	

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 污水排放标准

项目产生的生产废水依托程氏印染污水处理站预处理后通过生产废水排口接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，经污水厂处理后尾水达标排放白茆塘；生活污水（含食堂废水）经预处理后排口通过生活污水排口接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），经污水厂处理后尾水达标排放大淤江。

（1）生产废水

项目生产废水接管标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 的间接排放标准及其修改单、《关于调整〈纺

织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）以及“单位产品基准排水量”的要求；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、石油类、动植物油)执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 中的三级标准。

表 2.5.2-1 建设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	生产废水排口（依托程氏印染）	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2（间接排放[2]）限值
2	COD[3]		200		
3	BOD_5[3]		50		
4	SS		100		
5	总磷		1.5		
6	氨氮		20		
7	总氮		30		
8	AOX		12		
9	硫化物		0.5		
10	苯胺类[4]		1.0		《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1（间接排放[2]）限值
11	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[1]（间接排放[5]）
12	LAS		20	排污单位排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
13	石油类		20		
14	单位产品基准排水量（m^3/t 标准品）	棉、麻、化纤及混纺机织物	140	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2
15		纱线、针织物	85		

注[1]: 根据 2018 年 10 月 31 日《关于太湖流域执行水污染物特别排放限值问题的回复》:“按照现行污染物排放标准的相关规定，执行污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。环境保护部 2008 年第 28 号公告（以下简称 28 号公告）明确，太湖流域应执行 13 项国家排放标准的水污染物特别排放限值，但未要求太湖流域执行此后发布的其他标准的特别排放限值。28 号公告发布后，国务院环境保护主管部门未发布太湖流域执行总锑以外其他污染物排放标准特别排放限值的文件,若相关省级人民政府同样未发布相关文件,则太湖流域仅需执行 28 号公告规定的 13 个行业型排放标准特别排放限值。”《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）为 28 号公告发布后新标准，且江苏省人民政府未发布执行水污染物特别排放标准相关文件，因此本项目不执行“水污染物特别排放限值”。

2019 年 5 月 17 日，苏州市生态环境局发布了《关于执行纺织染整工业废水中锑污染物特别排放限值的公告》，要求自 2020 年 1 月 1 日起，苏州全市范围内纺织染整生产企业或

生产设施执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中“表 2 纺织染整企业废水中总锑特别排放限值”。

注[2]: 根据《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》(环境保护部 2015 年第 41 号公告),暂缓实施 GB4287-2012 修改单中“(3)废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值”；本项目生产废水经程氏印染废水处理设施预处理后，接管市政污水管网，排凯发新泉水务（常熟）有限公司处理，因此执行间接排放标准。

注[3]: 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）修改单：将表 1 和表 2 中的化学需氧量（COD_{cr}）间接排放限值调整为“500(4)/200(5)”，五日生化需氧量间接排放限值调整为“150(4)/50(5)”，同时在两表的表注中增加“（4）适用于园区（包括工业园区、开发区、工业聚集区等）企业向能够对纺织染整废水进行专门收集和集中预处理（不与其他废水混合）的园区污水处理厂排放的情形，集中预处理的出水应满足（5）所要求的排放限值。”和“（5）适用于除（3）和（4）以外的其他间接排放情形。”本项目位于常熟高新技术产业开发区，其生产废水经程氏印染污水处理设施处理后排凯发新泉水务（常熟）有限公司进行集中处理，凯发新泉水务（常熟）有限公司不属于能对企业的纺织染整废水进行专门的收集和集中于处理的污水处理厂，因此本项目不执行（4）对应的排放限值。根据注[2]，本项目暂缓执行（3）对应的排放限值。综上，本项目 COD 和 BOD_5 适用于除（3）和（4）以外的其他间接排放情形，执行（5）对应的排放限值。

注[4]: 根据《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部 2015 年第 41 号公告），暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求。因此本项目苯胺类执行表 1 对应标准限值。

注[5]: 适用于废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放以及其他的间接排放情形。

凯发新泉水务(常熟)有限公司是一家专业的工业废水处理企业，其尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）表 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、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准及其修改单、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号），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 2 直接排放标准;具体排放标准如表 2.5.2-2 所示。

表 2.5.2-2 凯发新泉水务（常熟）有限公司排放标准

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/T1072-2018）	表 3 纺织染整工业	COD	60
			NH_3-N	5
			TN	6[3]
			TP	0.25[3]
	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	表 2 直接排放[1]	pH	6~9（无量纲）
			BOD_5	20
			SS	50
			硫化物	0.5

类别	执行标准		指标	排放限值（mg/L）
			苯胺类[2]	1.0
			AOX	12
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表4一级标准	LAS	5
			石油类	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[1]	总锑	0.05

注[1]、[2]：注释内容同表 2.5.2-1 注[1]、[4]

注[3]：根据《关于加快推进印染高质量发展中污水处理厂（站）建设的通知》（常印专[2021]3号），凯发新泉水务（常熟）有限公司“总氮、总磷”排放标准将在现状基础上削减一半，即执行总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的标准。

（2）生活污水

本项目生活污水接管江苏中法水务股份有限公司(城东水质净化厂)，尾水排放大溆江，尾水执行《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 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 类标准。江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准及尾水排放标准见表 2.5.2-3、2.5.2-4。

表 2.5.2-3 本项目生活污水接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准
2	COD	450	
3	BOD_5	200	
4	SS	250	
5	TN	45	
6	NH_3-N	35	
7	TP	6	
8	LAS	20	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
9	动植物油	100	

表 2.5.2-4 本项目生活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	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2
2	NH_3-N	4（6）	
3	TP	0.5	
4	TN	12（15）	
5	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）
6	BOD_5	10	
7	LAS	0.5	
8	动植物油	1	

（3）回用水标准

本项目回用于染色产品的工艺回用水水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)表1回用水水质标准限值,详见表2.5.2-5。

表 2.5.2-5 染色产品回用水水质要求

序号	污染物名称	限值 mg/L	标准来源
1	pH 值	6.5～8.5（无量纲）	《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）
2	化学需氧量（COD）	50	
3	悬浮物	30	
4	透明度（cm）	30	
5	色度（稀释倍数）	25	
6	铁	0.3	
7	锰	0.2	
8	总硬度（$CaCO_3$）	450	
9	电导率（μs/cm）	2500	

本项目回用于设备/地面冲洗、废气处理等环节的非工艺用水水质参照执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1洗涤用水标准。

表 2.5.2-6 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	项目	洗涤用水
1	pH	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位	20
3	浊度（NTU）≤	/
4	五日生化需氧量（BOD_5）（mg/L）≤	10
5	化学需氧量（COD_{cr}）（mg/L）≤	50
6	氨氮≤	5
7	总氮≤	15
8	总磷≤	0.5
9	阴离子表面活性剂≤	0.5
10	石油类≤	1.0
11	总硬度（以 $CaCO_3$ 计 mg/L）≤	450

2.5.2.2 大气污染物排放标准

本项目在生产过程中产生的工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1～表3限值，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2小型餐饮企业标准。具体标准如表2.5.2-7~2.5.2-8所示。

表 2.5.2-7 大气污染物排放标准

序号	类别	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（mg/m^3）	标准来源
				排气筒高度（m）	二级		

序号	类别	污染物名称	最高允许排放	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放限值	标准来源
1	工艺废气	颗粒物	20	/	1	0.5	《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		SO_2	200	/	1.4	0.4	
4		NOx	100	/	0.47	0.12	
5	食堂废气	油烟	2.0	去除效率≥60%[1]		/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2

注[1]：本项目基准灶头数量为 2 个，对照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 1，属于小型饮食业单位。

表 2.5.2-8 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《施工期场地扬尘排放标准》（DB4437-2022），详见表 2.5.2-9。

表 2.5.2-9 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 HJ633 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

项目地为工业用地，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。具体标准值见表 2.5.2-10。

表 2.5.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

标准	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	GB12348-2008

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.5.2-11。

表 2.5.2-11 建筑施工场界噪声标准（单位：dB（A））

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB12523-2011

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《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修改）

《常熟市城市总体规划（2010-2030）年）（2017 年修改）》中将市域划分为“双城、三片区”。其中“双城”包括“一主、一副”，“一主”指主城区，包括虞山镇、尚湖镇、沙家浜镇、海虞镇周师公路以南地区、梅李镇常合高速公路以南地区、古里镇常台高速公路以西地区。

本项目位于常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号，项目所在地为规划的工业用地，本项目属于改建印染项目（迁建），符合《常熟市城市总体规划（2010-2030）年》要求中对主城区的产业定位之——轻纺，规划如图 2.6-1 所示。

2.6.2 常熟市印染行业发展专项规划

《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》于 2020 年 12 月 6 日取得《省生态环境厅关于常熟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[2020]42 号）。

根据《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》和《省生态环境厅关于常熟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[2020]42 号）相关规划内容如下:

2.6.2.1 规划范围及期限

规划范围: 全市包括高新区、海虞镇、梅李镇、古里镇、支塘镇、常福街道 6 个拓展集聚区，以及董浜镇、尚湖镇、碧溪街道、莫城街道 4 个整合提升区（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

根据现有产业基础、企业布点和基础设施布局，结合要素资源禀赋、区域环境约束、长江经济带和太湖流域政策要求，着力优化印染产业空间布局，有序整合提升现有产能，推动印染企业向工业集聚区集中，打造“6+4”的总体空间布局，即六个拓展集聚区，四个整合提升区（保留点）。

高新区（六个拓展集聚区之一）发展规划情况

规划期内拟全部集聚至高新区纺织科技园一个点位，规划面积 1.506 平方公里（其中用于印染产业布局的是 1.119 平方公里，差额部分为污水处理厂及其它基础设施配套）。常熟高新技术产业开发区规划如图 2.6-3 所示。

“改建印染项目”企业数为 6 家，其余为退出企业。（详见表 2.6.2-2）。合计自来水年用水量约 72 万吨，由区内管网提供。年需蒸汽量约 12.6 万吨，由昆承热电（远期：燃气电厂）提供并满足需要。年用天然气量约 5600 万标立方，由区内管网提供。污水处理厂利用整合改造后的凯发新泉水务（常熟）有限公司。

表 2.6.2-1 高新区规划前后企业整合情况

序号	拟保留企业	改建情况	序号	原有企业	分类处置情况	原处区域
1	常熟凯兰针织有限公司	原地重建	1	常熟凯兰针织有限公司（三阳、新凯泰）	保留发展	高新区纺织科技园
2	福懋兴业（常熟）有限公司	原地重建	2	福懋兴业（常熟）有限公司	保留发展	
3	江苏新凯盛纺织科技有限公司	原地重建	3	江苏梦兰东华印染有限公司	保留发展	
4	常熟市银海印染有限公司	原地重建	4	常熟市银海印染有限公司	保留发展	
5	常熟市沙家浜程氏印染有限公司（暂定名）	**异地迁建（迁入高新区纺织科技园）**	5	福思南纺织（常熟）有限公司	优化组合退出	高新区纺织科技园
			6	常熟市沙家浜程氏印染有限公司	优化组合发展	南桥
			8	常熟市芦荡针织染整有限公司	优化组合退出	南桥

序号	拟保留企业	改建情况	序号	原有企业	分类处置情况	原处区域
6	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司		7	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	保留发展	南桥

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在高新区规划保留企业名单中，符合要求。

2.6.2.3 土地利用规划

常熟高新区规划总用地面积为 77.48km^2，规划近、远期工业用地分别为 1386.9hm^2、1279.90hm^2，分别占城市建设用地的 33.38%、27.40%。规划工业用地重点布局在黄山路以东区域，其中银河路以西以及常台高速以东区域，白茆塘北、银河路东区域，主要为现状的纺织印染产业。规划土地利用情况具体如下:

表 2.6.2-2 高新区规划近、远期土地利用规划平衡表

编号	用地代码	用地名称	用地面积（万平方米）				占城市建设用地（%）			
	大类		现状	近期（2023）	远期（2030）	远景	现状	近期（2023）	远期（2030）	远景
1	R	居住用地	519.68	787.99	909.61	958.63	17.37%	18.96%	19.51%	18.72%
2	A	公共管理与公共服务设施用地	186.70	308.81	403.37	404.19	6.24%	7.437%	8.65%	7.89%
3	B	商业服务业设施用地	71.66	239.1	306.97	318.95	2.40%	5.75%	6.58%	6.23%
4	M	工业用地	1406.22	1386.9	1279.90	1464.95	47.02%	33.38%	27.40%	28.6%
5	W	物流仓储用地	201.54	129.28	123.04	142.42	6.74%	3.11%	2.64%	2.80%
6	S	交通设施用地	337.04	445.15	491.63	538.85	11.27%	10.71%	10.55%	10.52%
7	U	公用设施用地	28.20	65.21	61.29	69.35	0.73%	1.57%	1.31%	1.33%
8	G	绿地与广场用地	239.96	787.97	1074.61	1116.78	10.33%	18.96	23.05%	21.8%
9	弹	弹性用地	-	5.06	11.29	107.56		0.12%	0.24%	2.1%
10	合计	城市建设用地	2991.00	4155.45	4661.71	5121.68	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
11	H	建设用地	3.07	3.07	3.07	3.04				
12	E	非建设用地	4754.08	3588.58	3082.32	2622.35				
13	总计	规划总用地	7748.15	7747.1	7747.10	7747.10				

改建后本项目位于高新区纺织科技园，属于规划工业用地，符合用地规划。

2.6.3 常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）

《常熟高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书》于2021年01月通过审查（环审[2021]6号），根据《常熟高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见，相关规划内容如下:

2.6.3.1 规划范围和规划期限

规划四至范围：北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为77.48km^2。

规划期限：2016－2030年，远景展望至2030年以后。

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司位于常熟高新技术产业开发区，在规划范围内，符合要求，本项目所在地用地规划情况如图2.6-3所示。

2.6.3.2 产业发展定位

常熟高新区以高端装备制造业为基础，以高端电子信息为战略支撑，以高技术服务业为产业发展引擎。主导产业选择的方向是环保型、高科技型、创新型产业，并鼓励发展循环经济、楼宇经济、休闲经济。

第一产业：一产的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。

第二产业：二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、高端电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。其中纺织产业集中区位于银河路以东、白茆塘以北，主要为三阳印染、福思南纺织、福懋等纺织印染企业为

主。

第三产业：三产重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在常熟印染专项规划的“改建印染项目”6家名单之列，规划“异地迁建”，属于高质量发展印染企业，且本项目属于本规划第二产业中的“纺织产业集中区”，符合规划产业发展定位。本项目与高新区产业布局关系见图2.6-4。

2.6.3.3 基础设施规划及现状

1、给水工程

常熟高新区供水采用常熟市区域供水的方式，由区域水厂统一供应。高新区主要由新建的古里增压泵站和藕渠增压泵站供水。高新区远期最高日用水量为21万m^3/d。日变化系数按1.3计，则远期平均日用水量为16万m^3/h。

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司在上述供水系统给水范围内，且供水管网已建成，本项目依托区域给水工程具备可行性。

2、排水工程

规划区实行雨污分流制。高新区污水排放按流域划片，其中张家港河以西区域，纳入城东水质净化厂服务范围；张家港河以东区域，纳入凯发新泉污水处理厂处理。其中，城东水质净化厂规模12万t/d，现状处理生活污水7万t/d；凯发新泉污水厂，规模4万t/d，现状处理工业废水2.96万t/d，生活污水1万t/d。

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司位于常熟高新技术产业开发区，废水接入凯发新泉水务（常熟）有限公司，凯发新泉水务（常熟）有限公司已完成提标改造工程，本项目依托提标改造后的凯发新泉水务（常熟）有限公司可行；本项目生活污水接管城东水质净化厂，根据报告第7.2.4.2章节分析，本项目生活污水依托城东水质净化厂可行。

3、燃气工程

本区块规划气源为“西气东输”天然气，天然气主要来自沙家浜门站，天然气低热值按 36.33 兆焦/标准立方米计。规划供气对象为居民、工业及商业用房，高新区天然气年总用气量为 10611 万标准立方米，计算月平均日用气量 30.87 万标准立方米。常熟沙家浜天然气门站作为高新区的气源点，中压燃气管道以现状燃气管网为基础，延伸至各调压站及用户。

4、供热工程

近期继续以昆承热电厂作为高新区的热源点。远期昆承热电厂需搬迁，在北闸塘西武夷山路东黄浦江路北新建天然气热电厂，为高新区集中供热。远热力管网采用枝状布置方式，管线敷设尽可能沿河道和道路敷设，并架空敷设为主，但在生活区和重要地段、景观要求高地段必须采用地下敷设，新建热网跨越城区道路建议采用地下敷设取代现状的桁架敷设。

本项目位于园区内高新区纺织科技园，园区供汽、供热管网已铺设到位，本项目依托园区供汽、供热管网设施可行。

2.6.4 生态保护红线规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），距离建设项目最近的国家级生态保护红线为沙家浜国家湿地公园，距离项目边界约 6.3km；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常熟市生态管控空间区域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2022〕1221 号）、《常熟市生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月），距离建设项目最近的生态空间管控区域为沙家浜—昆承湖重要湿地，距离项目边界约 7.3km。

建设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）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态管控空间区域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2022〕1221 号）、《常熟市生态空间管控区域调整方案》（2022 年 8 月）的要求。具体如表 2.6.4-1 和图 2.6-5 所示。

表 2.6.4-1 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	
沙家浜—昆承湖重要湿地	沙家浜—昆承湖重要湿地	/	东以张家港河和昆承湖湖体为界，西以苏常公路为界，北以南三环路和沙蠡线为界，南以锡太公路折向裴家庄塘接行政区边界为界，不包括昆承湖西侧常熟理工学院、言里新村、银湖花园、湖鹤苑、常熟市森林制衣厂，锡太公路以南、辛安唐两侧现状集中建成区，东南工业区常昆工业区现状集中建成区、沙家浜镇区现状集中建成区，昆承快速路以东大溆江与芦南路之间的区域。	/	40.69	40.69	SW/7.3km
沙家浜国家湿地公园	沙家浜国家湿地公园	沙家浜国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	沙家浜国家湿地公园总体规划范围，120°47′11.31″E至120°48′55.40″E，31°33′00.24″N至31°34′05.77″N，不包括划入国家生态保护红线区域	2.50	1.61	4.11	SW/6.3km

2.6.5 环境功能区划

根据《常熟市城市总体规划（2010-2030）》《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》和《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）环境影响报告书》，项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.6.5-1。

表 2.6.5-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素		功能	质量目标
环境空气		二类区	二类区（GB3095-2012）
水环境	卫东河	工业用水	IV 类（GB3838-2002）（2030 年目标）
	青墩塘	工业用水	
	白古河	工业用水	
	大瀹江	工业用水	
	白茆塘	工业用水	
声环境		工业区	3 类（GB3096-2008）
土壤		工业用地	第二类用地标准筛选值（GB36600-2018）

3 现有项目概况

3.1 项目概况

3.1.1 现有项目工程概况

建设单位：常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司

法定代表人：居建强

建设地址：常熟高新区南桥逸

工作制度：两班制，每班12小时，年工作300天，年工作时间7200小时

职工人数：100人

关停时间：现有项目已于2024年1月关停退出

3.1.2 现有项目环评制度执行情况

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司（以下简称华鹰公司）其前身为集体企业，始建于1987年，1999年分割转制成立本公司。现有项目位于常熟高新区南桥逸，是一家从事纺织品印染生产的专业公司。

根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办〔2015〕26号）、《常熟市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》的通知（常政办发〔2016〕34号）等文件精神，企业于2016年6月编制了《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司企业自查评估报告》，并于2017年3月28日取得《关于环境保护违法违规建设项目的清理意见》（常清治办发〔2017〕17号）。

为了提升供热系统技术，企业于2020年2月委托编制了《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司定型机等供热系统技术改造项目环境影响报告表》，该项目于2020年4月获得苏州市行政审批局的批复（苏行审环评[2020]20308号），并于2021年1月通过自主验收。

现有项目的环保手续执行情况如表3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有项目环保手续执行情况

项目名称	项目类别	批复情况	环保验收情况	目前实际运行情况	备注
染整涤纶坯布 9000t/a 项目	自查评估报告	常清治办发〔2017〕17 号		建成投产、正常运行	完成备案
定型机等供热系统技术改造项目	报告表	苏行审环评[2020]20308 号，苏州市行政审批局，2020 年 4 月 13 日	环保竣工自主验收，2021 年 1 月	建成投产，已验收	/

3.1.3 现有项目产品方案

表 3.1.3-1 现有项目主体产品及产品方案

序号	产品名称	产品规格	设计能力	实际生产能力	年运行时数（h/a）	产品去向
1	染整涤纶坯布	幅宽 1.4 ~ 2.5m，克重 300 ~ 500g/m^2	9000t/a	9000t/a	7200	外售

3.2 现有项目工程分析

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 3.2.1-1 所示。主要原辅材料的理化性质如表 3.2.1-2 所示。

表 3.2.1-1 现有项目原辅材料使用情况一览表

物料名称	重要组分、规格	年耗量 t/a			最大存储量/t	包装方式	来源	存储地点	备注
		原审批量	实际生产	变化情况					
坯布	涤纶	9000	9000	不变	100	/	国内	坯布仓库	/
染料	（详见注①）	102	180	+78	20	25Kg/箱	国内	染料仓库	/
冰醋酸	乙酸≥99.5%	410	50	-360	1	25Kg/箱	国内	助剂仓库	原环评设计时使用冰醋酸，实际基于安全性与环保性使用代用酸
代用酸	脂肪醇聚氧乙烯醚	0	600	+600	1	125Kg/桶	国内	助剂仓库	
匀染剂	烷基醚硫酸酯混合物	10	100	+90	2	120Kg/桶	国内	助剂仓库	/
保险粉	连二亚硫酸钠	25	50	+25	1	25Kg/袋	国内	助剂仓库	/
纯碱	氢氧化钠	1	0	-1	/	/	/	助剂仓库	
起毛剂	聚乙二醇	0	1	+1	0.5	120Kg/桶	国内	助剂仓库	原环评未评价，实际使用
修补剂	聚醚聚酯混合物	0	10	+10	0.5	120Kg/桶	国内	助剂仓库	
消泡剂	硅酮乳胶	0	10	+10	0.5	120Kg/桶	国内	助剂仓库	
柠檬酸	柠檬酸≥99.5%	0	2	+2	0.5	25Kg/袋	国内	助剂仓库	
草酸	草酸≥99.5%	0	0.5	0.5	0.5	25Kg/袋	国内	助剂仓库	
抗静电剂	硅酮乳胶	0	200	+200	3	120Kg/桶	国内	助剂仓库	
特效去油灵	有机盐及助洗剂混合物	0	20	+20	0.5	24Kg/箱	国内	助剂仓库	
还原剂	高分子聚合物复配物	0	18	+18	0.5	25Kg/袋	国内	助剂仓库	
柔软剂	聚醚嵌段有机硅聚合物	10	500	+490	3	120Kg/桶	国内	助剂仓库	/

注：①现有环保手续中未明确染化料的种类、实际生产过程中使用的染化料主要包括：中性黑、尤辉德 NFW（联苯乙烯基联苯基钠盐化合物）、依利尼

尔黄、兰纳洒脱酱红、兰纳洒脱黄、分散紫（磺酸钠、蒽醌）、分散荧光桃红（蒽醌）、分散荧光黄（偶氮）、分散荧光红（偶氮）、分散艳蓝（蒽醌）、分散深蓝（偶氮）、分散黄综（偶氮）、分散黄（偶氮）、分散红玉（偶氮）、分散红（蒽醌）、分散黑（偶氮+蒽醌）、分散大红、分散翠蓝、分散橙、DianixYellow（蒽醌+偶氮）、DianixRed、DianixBlue 等。上述染料的种类主要涉及蒽醌型染料 175t/a、阳离子染料 5t/a，企业根据实际的印染需求进行选择。

实际使用的染化料种类变化，但染化料所含的化学元素基本一致，蒽醌型染料不含重金属，阳离子染料含有重金属铬。

表 3.2.1-2 实际生产使用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
染料	阳离子染料	萘基团、苯基团、磺酰基团、氨基等基团与铬、钴络合的钠盐	C、H、O、N、S、Na、Co、Cr	白色固体粉末，无味，pH: 5~9，引燃温度（℃）: ＞230，溶解性：100g/L（水，25℃）	不易燃	LD50: ＞2000mg/kg（大鼠，口服）
	分散染料	蒽醌类分散染料复配	C、H、O、N、S、Cl、Na	粉末状，无刺激气味，点燃温度＞400℃，容积密度：430—560kg/m^3；pH 值：6.5-7.5，水溶性：分散溶解	可燃固体	急性口服毒性：LD50＞5000mg/kg（大鼠经口）
冰醋酸		乙酸≥99.0%	$C_2H_4O_2$	无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点（℃）：16.7，相对密度（水=1）：1.05，沸点（℃）：118.1，相对蒸汽密度（空气=1）：2.07，饱和蒸汽压（kPa）：1.52（20℃），燃烧热（KJ/mol）：873.7，临界温度（℃）：321.6，临界压力（MPa）：5.78；闪点（℃）：39；引燃温度（℃）：463；溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳，用于制造醋酸盐、醋酸纤维、医药、颜料、塑料、香料等	易燃；爆炸上限%（V/V）：17.0，爆炸下限%（V/V）：4.0	LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；LD50：1060mg/kg（兔经皮）；LC50:13791mg/m^3,1 小时（小鼠吸入）
代用酸		脂肪醇聚氧乙烯醚 10%、聚醚衍生物 5%、环保分散剂 3%、柠檬酸 1%、醋酸钠 1%	C、H、O、Na	褐色液体、pH 值：3.0-3.5（1%水溶液）、可与水混溶	不易燃	/
匀染剂		烷基醚硫酸酯混合物	C、H、O、S	浅棕色液体，有轻微气味的液体，沸点/沸程（℃）：≥250，闪点（℃，开口）：≥200，密	不燃	/

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
			度（g.ml）：0.98（20℃），蒸汽压：＜0.1mbar（20℃）		
保险粉	连二亚硫酸钠 85%～90%	$Na_2O_4S_2$	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
纯碱	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	/	LD50：4090mg/kg（大鼠经口）；LC50：2300mg/m³（2h，大鼠吸入）
起毛剂	硅酮乳胶	C、H、O、N、Si	白色液体、沸点大于 100℃、沸点大于 120℃、比重 1.0	不易燃	无资料
修补剂	聚醚聚酯混合物	C、H、O	淡黄色液体，无气味，pH：5.5~6.5，分解温度（℃）：80，比重：1.1~1.2	不燃	无资料
消泡剂	硅酮乳胶	C、H、O、N、Si	白色液体、沸点大于 100℃、沸点大于 120℃、比重 1.0	不易燃	无资料
柠檬酸	柠檬酸	$C_6H_{10}O_8$	无水柠檬酸为无色晶粒或白色粉末，熔点(℃)：153~154，相对密度 1.67；结晶柠檬酸为白色透明晶粒或白色结晶性粉末，熔点(℃)：100~133，相对密度：1.542，无臭，有强酸性，闪点(℃)：100，引燃温度（℃）：1010（粉末），爆炸下限(%(V/V))：0.28kg/m³，爆炸上限(%(V/V))：2.29kg/m³；易溶于水和乙醇	可燃	LD50:5040～5790mg/kg（小鼠经口）、11700mg/kg（大鼠经口）
抗静电剂	聚醚分散液	C、H、O	白色液体，无味，比重 1.0，沸点＞100℃	不然	无资料
特效去油灵	有机盐及助洗剂混合物	C、H、O	白色粉末，无味，易溶于水，pH8~9	不燃	无资料
还原剂	高分子聚合物复配物	C、H、O	浅黄色液体，无味，pH 值：无数据，闪点：＞120℃：比重：1.0	不燃	无资料
柔软剂	聚醚嵌段有机硅聚合物，烷氧基聚乙氧基乙醇＜	C、H、O、N、Si	无色透明液体，非常轻微的气味，溶液的 pH 值：5.5	不然	/

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
	10%、水 85.5%-88.5%				
草酸	草酸≥99.0%	C、H、O	白色粉末，味酸、无臭，易溶于水、相对水密度 1.9，常温下较稳定	可燃固体	LD50：375mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）

3.2.2 现有项目生产、辅助设备

现有项目的主要生产、辅助设施如表 3.2.2-1 所示。

表 3.2.2-1 现有项目生产、辅助设施一览表

序号	名称	规格型号		现有环保手续批准数量（台）*	实际建设数量（台）	变化情况	备注
1	高温高压染色机	缸容	500kg	15	11	不变	淘汰
			250kg		2		
			150kg		2		
2	定型机	/		4	4	不变	淘汰 2 台、利旧 2 台
3	脱水机	CO-2000*1000 H 型		2	2	不变	本次利旧
4	验布机	PL-2800		3	1	不变	淘汰
5	验布机	JL9788-2200			1		淘汰
6	验布机	/			1		淘汰
7	退布机	/		1	1	不变	淘汰
8	缝边机	LD-FB2800		1	1	不变	淘汰
9	上揉机	/		4	4	不变	淘汰
10	开幅机	Z892 圆筒剖幅机		2	2	不变	淘汰

注：现有环保手续编制时间较早，未按型号规格分别列出设备数量，本表按照现有项目实际情况列出。

3.2.3 现有项目公辅工程

现有项目的公辅工程情况如表 3.2.3-1 所示。

表 3.2.3-1 现有项目生产、辅助设施一览表

项目	建设名称	实际建设情况	备注
贮运工程	坯布仓	700m^2	/
	成品库	500m^2	/
	染料助剂仓库	300m^2	/
	危废仓库	40m^2	现有厂区设 2 间危废仓库，其中 1#危废仓库占地 15m^2，2#危废仓库占地 25m^2
公用工程	给水	169470t/a	主要为区域供水系统，少量取用河水
	排水	128970t/a	排入常熟市芦荡针织染整有限公司污水处理站处理
	供电	1200 万 kwh/a	国家电网统一供电
	供热	8t/h	天然气锅炉 1 台

项目	建设名称	实际建设情况	备注
	天然气	720 万 m^3/a	市政管网
环保工程	废气	天然气锅炉燃烧废气经 1 根 15 米高（DA001）排气筒排放	/
		定型机工艺废气及天然气燃烧废气经收集后，通过 1 套“水喷淋+静电式油烟净化器”处理后，经 1 根 15 米高（DA002）排气筒排放	/
	废水	废水收集后全部进入常熟市芦荡针织漂染有限公司污水处理站处理达标后，尾水排入张家港河	/
	固废	危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门负责清运，一般固废收集外卖或综合利用	/
	噪声	减振、消声、隔音	/

3.2.4 现有项目平面布置

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司现有建筑物/构筑物情况如表 3.2.4-1 所示。

表 3.2.4-1 现有建筑主要构筑物一览表

建筑名称	用途	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
坯布仓库	坯布、成品仓库	钢混	150	150	1 层	二级	丙类
办公室	办公	钢混	150	300	2 层	二级	/
五金仓库	五金、闲置设备等	钢混	80	160	2 层	二级	/
收发室	收发件	钢混	60	120	2 层	二级	/
危废仓库 1	危废仓库	钢混	10	10	1 层	二级	丙类
定型车间	定型、助剂仓库	钢混	1000	1000	1 层	二级	/
危废仓库 2	危废仓库	钢混	20	20	1 层	二级	丙类
锅炉房	锅炉	钢混	300	300	1 层	二级	/
染色区、脱水理布区、水洗上柔区	染色、水洗柔软、脱水、开幅	钢混	800	800	1 层	二级	丙类
拉幅区	拉幅	钢混	200	200	1 层	二级	丙类
综合楼	机修、辅料储存、生产办公室、食堂	钢混	400	1200	3 层	二级	/

现有厂区共有 1 套废气处理装置和 2 根排气筒，2 根排气筒分别

设在定型车间、锅炉房。现有项目厂区平面布置如图 3.1-3 所示。

3.2.5 现有项目生产工艺流程

说明：（1）现有环保手续的工艺流程中未明确每道工序添加的原辅材料，因此无法对比环保手续和实际生产各工艺环节投加的原辅料差异，仅给出现有项目整体的原辅料使用差异情况，见表 3.2.1-1；

（2）本报告实际生产工艺流程图中，将各工序可能使用到的助剂均列上；实际生产中，按照产品的品质需求进行选择性添加。

（3）染色、水洗等使用的染化料、助剂等均为在线添加，无需单独配制。

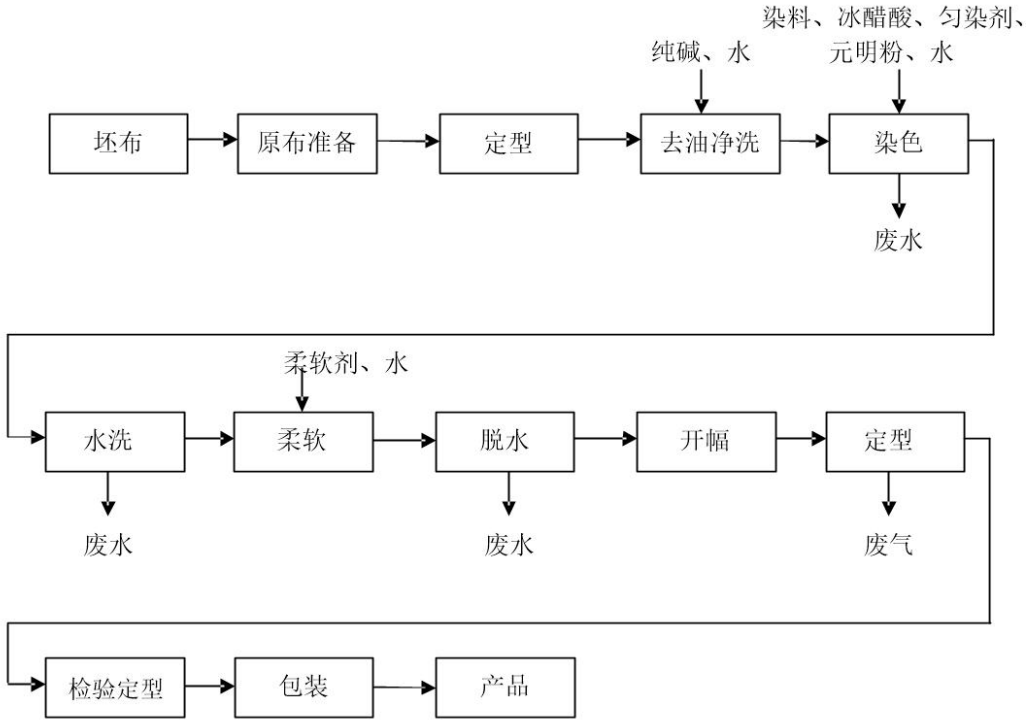


图 3.2.5-1 现有环保手续批准染色布生产工艺流程图

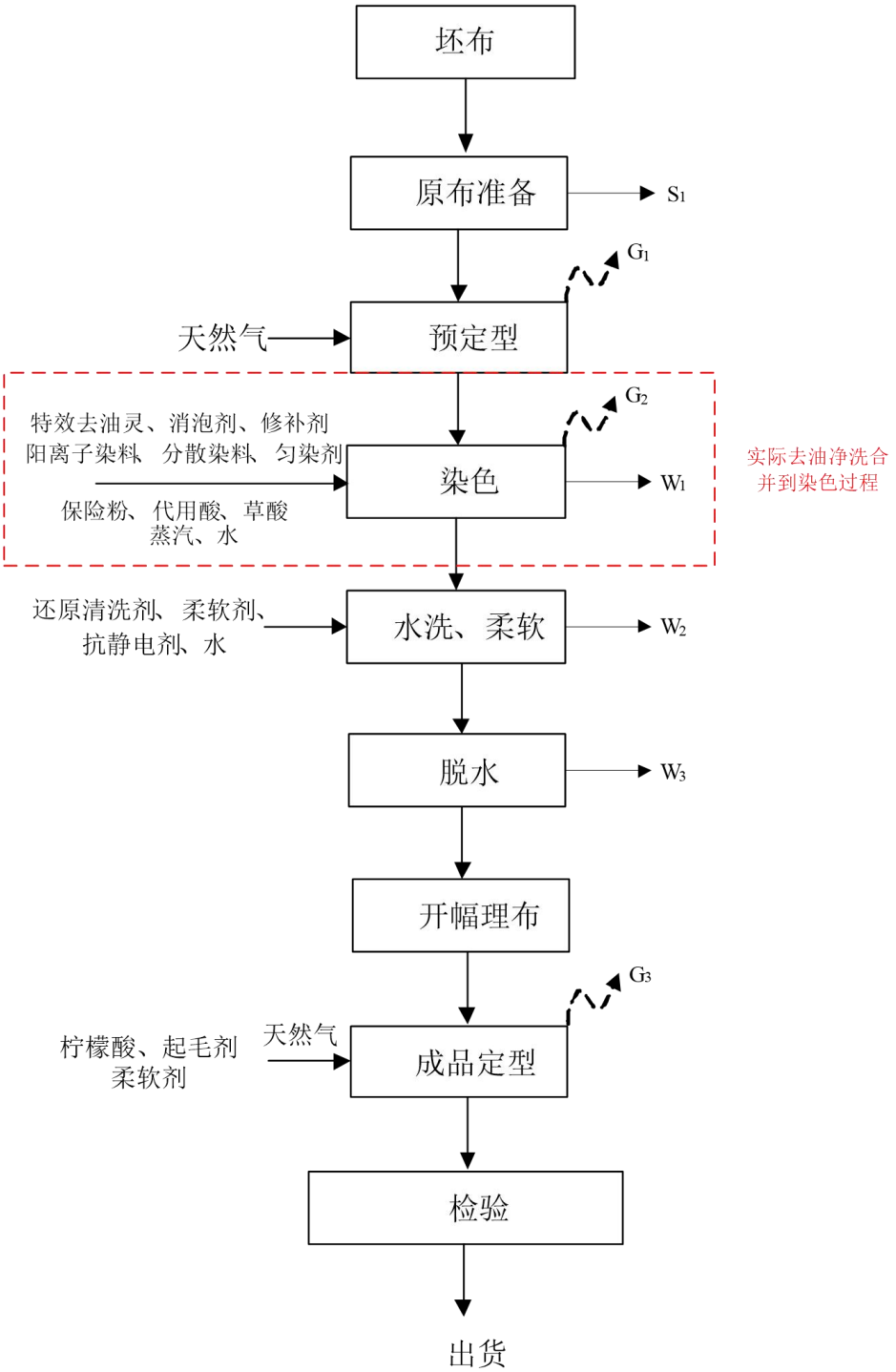


图 3.2.5-2 现有项目实际生产染色布生产工艺流程图（红框内为变化之处）

工艺流程及说明:

①原布准备

包括坯布验布及翻缝等工序，验布指对约 10％左右的坯布进行抽样检验，剔除不合格坯布，消除印染加工可能产生的疵病，降低后续工序废品率；翻缝指把布匹的头子按顺序缝接起来，保证后续加工

的连续性和高效性。该过程主要为人工操作，无污染物产生。

②预定型

该工序是第一次定型，也是坯布预定型，经过高温把坯布规格定到合理的要求。加氨纶类的产品:主要作用是为了改善产品的缩水率，稳定克重；其他布种：主要是防止死折痕的产生。该部分生产中，约1500吨产品不进行预定型，直接进入后工序。

③染色

染色时，染料与织物发生化学的以及物理化学的作用而固着在织物纤维上，使织物呈现色泽。不同产品需要不同染料及助剂，故染色废水水质变化较大，色度较高，并含有少量染料及助剂残渣。

④柔软、水洗

在水洗槽中对织物进行洗涤，共设置5个槽体，在前3个槽体中加入还原剂、抗静电剂，洗去上一步工序残余的助剂；在后2个槽体中加入柔软剂，使布料达到柔软的效果。

⑤脱水

该工序只针对单幅的织物，染色、水洗后残留在织物中的水甩干，原理同洗衣机，该工序比较简单，完成后的织物不需进行开幅。

⑥开幅理布

本工艺针对圆筒织造针织物，主要是将染色后的织物进行开幅，并将染色、水洗后残留在织物中的水压干，使之成为单幅；单幅织物不需进入这道工序，直接进入下道工序。

⑦成品定型

将布料浸入柔软整理剂溶液或浆液，再经热风拉幅等，使布料获得较好的手感和悬垂性，布幅达到某种型式或统一的尺寸规格。热风由天然气提供热量。

纯涤纶织物在定型时，织物上附着的助剂等在高温作用下有微量分解、挥发，散发有不良嗅觉的气体。工艺通过集中处置，消除该不

良气体对操作人员和周围环境的影响。

⑨检验定型

生产好的产品需进行检验，部分不合格的需要再次定型，合格的包装入库出货。

说明：与现有环保手续对比，染色布的生产工艺流程总体一致，实际差异主要有：①去油洗净环节实际纳入至染色工序中；②柔软环节纳入至水洗工序中；③添加的染料、助剂种类发生变化；④现有环保手续产污环节分析不完整，本次根据实际产污环节进行分析。

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）废气处理工艺

现有项目废气主要为工艺废气（包括预定型废气、染色废气、定型废气）和天然气燃烧废气。

现有项目废气产生及治理情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 大气污染物产生及治理情况

序号	生产车间	产生工段	主要污染物	实际治理措施	排气筒高度及编号
1	锅炉房	天然气蒸汽锅炉运行	SO_2、NOx、颗粒物	/	15m，DA001
2	定型车间	定型	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	水喷淋+静电式油烟净化器	15m，DA002
3	染色区	染色	非甲烷总烃	无组织排放	/

（2）废气例行监测

根据华鹰印染委托苏州国诚检测技术有限公司对厂区 DA001（环检-E2301040）、DA002（环检-E2304109）的例行监测报告可知，现有项目厂区有组织废气排放情况见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 厂区有组织废气排放验收监测情况

监测点	监测日期	监测因子	项目	单位	结果	标准	达标情况
DA001	2023.01.03	颗粒物	排放浓度	mg/m^3	1.3	10	达标
			排放速率	kg/h	7.51×10^{-3}	/	/

		氮氧化物	排放浓度	mg/m³	32~35	50	达标
			排放速率	kg/h	0.18~0.19	/	/
		二氧化硫	排放浓度	mg/m³	＜3	35	达标
			排放速率	kg/h	＜7.88×10^{-3}~＜8.31×10^{-3}	/	/
		林格曼黑度	林格曼级	/	＜1	1	达标
DA002	2023.04.03	氮氧化物	排放浓度	mg/m³	＜3	100	达标
			排放速率	kg/h	2.83×10^{-2}~2.90×10^{-2}	0.47	达标
		二氧化硫	排放浓度	mg/m³	＜3	200	达标
			排放速率	kg/h	2.83×10^{-2}~2.90×10^{-2}	1.4	达标
		颗粒物	排放浓度	mg/m³	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	2.92×10^{-2}	1	达标
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	0.92~1.31	60	达标
			排放速率	kg/h	1.74×10^{-2}~2×10^{-2}	3	达标

由表可知，现有项目 DA001 中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度可满足《锅炉大气污染物排放标准（DB324385-2022）》表 1 燃气锅炉标准限值要求；DA002 中的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值要求。

根据华鹰印染委托苏州国诚检测技术有限公司对厂区无组织废气的验收监测报告可知（环检-E2304109），现有项目无组织废气排放情况见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 现有项目无组织废气排放情况

日期	点位	测试项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准值	评价
2023.04.07	EG01 厂界	颗粒物	mg/m³	0.246					0.5	达标
	EG02 厂界		mg/m³	0.229						达标
	EG03 厂界		mg/m³	0.246						达标
	EG04 厂界		mg/m³	0.264						达标
	EG01 厂界	非甲烷总烃	mg/m³	0.94	0.92	0.98	1.19	1.01	4	达标
	EG02 厂界		mg/m³	1.14	1.21	1.25	1.27	1.22		达标
	EG03 厂界		mg/m³	1.19	1.37	1.42	1.21	1.30		达标
	EG04 厂界		mg/m³	1.09	1.02	1.14	1.10	1.09		达标

根据以上分析可知，现有项目有组织废气、厂界无组织废气均能达标排放。

（3）卫生防护距离

现有项目以染料仓库、助剂仓库为起点设置了50米卫生防护距离、以定型车间为起点设置了200米卫生防护距离，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）废水处理工艺

现有项目产生的废水主要为染色废水、水洗及脱水废水、设备及地面冲洗废水、生活污水和冷却系统排水，其中冷却水企业收集后回用于生产，其余产生的工艺废水和生活污水依托常熟市芦荡针织染整有限公司污水站进行处理，污水接管管道明管铺设，处理达标后部分回用至生产工序（回用比例约46%），尾水排入张家港河。全厂废水产生量128970t/a，全厂废水污染因子包括：COD、SS、NH_3-N、TP、TN、色度、苯胺类、硫化物、可吸附性卤化物、六价铬、总锑等。

常熟市芦荡针织染整有限公司位于张家港河和常新线交界处，污水站建成规模为6000t/d，主要接纳常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司、常熟市沙家浜程氏印染有限公司及常熟市芦荡针织染整有限公司废水，污水处理工艺见图3.3.2-1，芦荡针织于2008年12月15日通过常熟市环保局环保竣工验收。

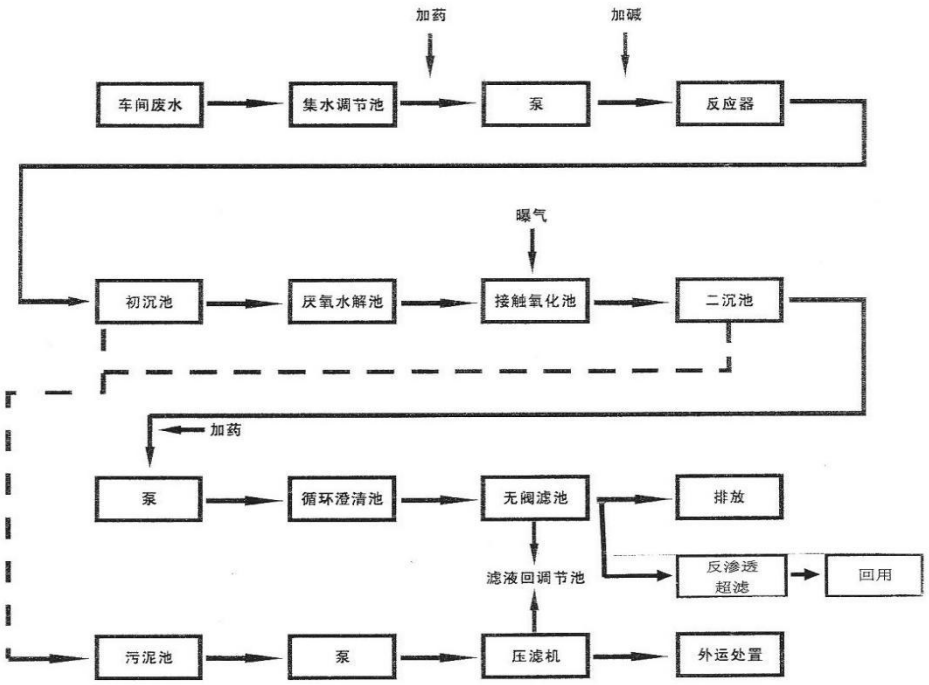


图 3.3.2-1 芦荡针织污水处理站污水处理工艺流程图

现有项目全厂水平衡如图 3.3.2-2 所示。

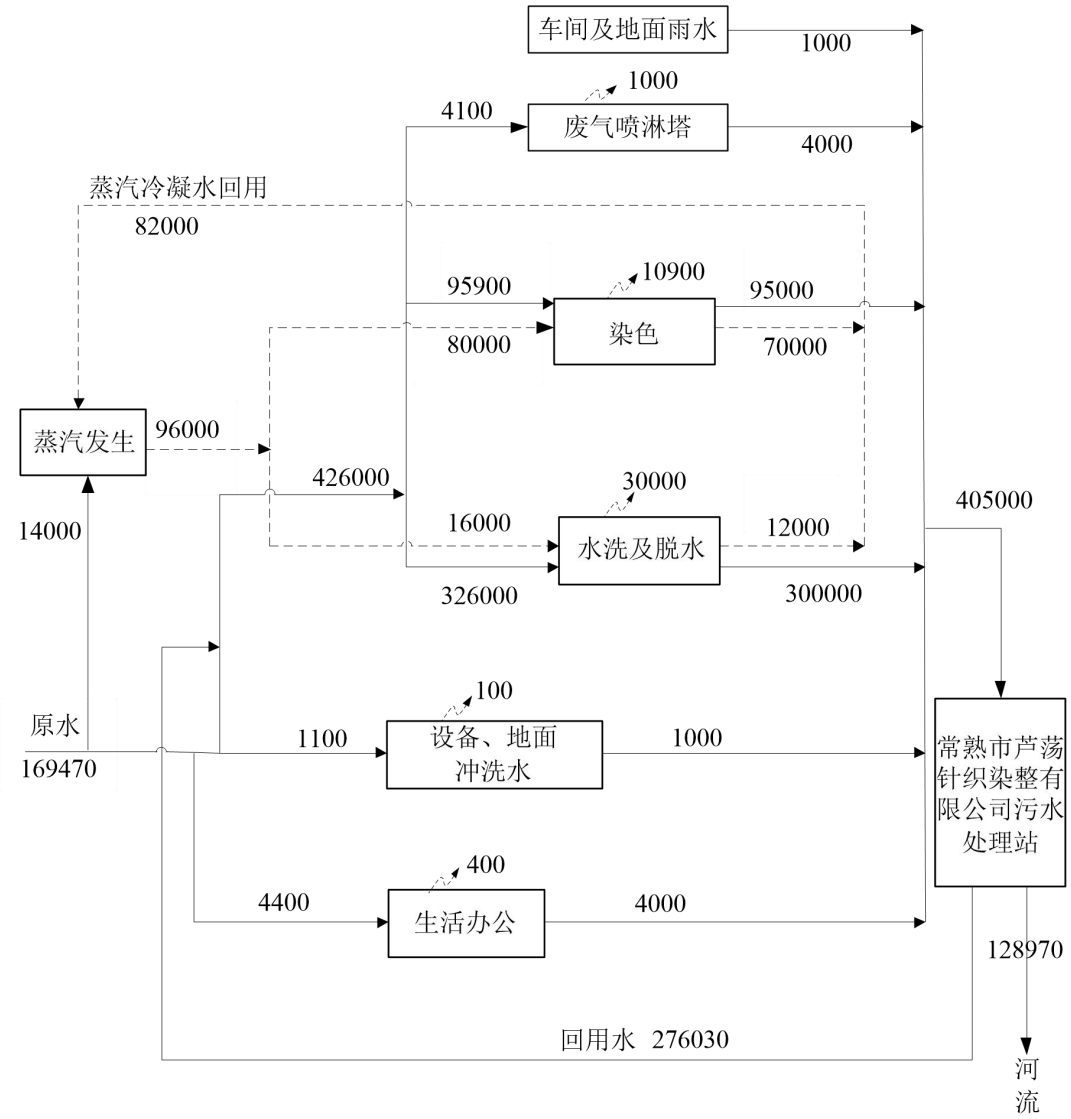


图 3.3.2-2 现有项目全厂水平衡图

（2）废水例行监测

江苏中之盛环境科技有限公司于 2022 年 7 月～10 月对常熟市芦荡针织染整有限公司污水站总排口的悬浮物、色度、pH 值、总磷、总氮、化学需氧量、氨氮、苯胺类、硫化物、可吸附性卤化物进行了监测，苯胺类满足《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部 2015 年第 41 号公告）中限值，其余污染物指标均满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放限值。

表 3.3.2-1 常熟市芦荡针织染整有限公司污水站总排口监测结果（mg/L）

序号	检测项目	监测结果	许可排放浓度限值	达标情况
1	悬浮物	6	50	达标
2	色度	6	50	达标
3	pH 值	7.9	6-9	达标
4	总磷	0.01	0.5	达标
5	总氮	0.05	12	达标
6	化学需氧量	32	60	达标
7	氨氮	1.34	5	达标
8	苯胺类	＜0.03	1.0*	达标
9	硫化物	＜0.01	0.5	达标
10	可吸附性卤化物	0.062	12	达标

注*: 根据环境保护部 2015 年第 41 号公告要求，目前苯胺类执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 对应标准限值，即 1.0mg/L。

江苏中之盛环境科技有限公司于 2022 年 6 月 19 日对染色车间废水六价铬进行了例行监测，车间废水六价铬满足《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部 2015 年第 41 号公告）中限值。

表 3.3.2-2 染色车间废水监测结果（mg/L）

序号	检测项目	监测结果	许可排放浓度限值	达标情况
1	六价铬	<0.004	0.5*	达标

注*: 根据环境保护部 2015 年第 41 号公告要求，目前六价铬执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 对应标准限值，即 0.5mg/L。

3.3.3 噪声产生与排放情况

现有项目主要噪声源为各生产设备、锅炉、风机及泵，噪音声级范围在 85-100dB（A）。通过合理布置厂平面，选用低噪声设备，并将噪声设备设置在室内，对关键部位安装消声装置等降噪措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

根据企业委托苏州国诚检测技术有限公司于 2023 年 02 月 24 日进行的例行监测（报告编号：环检-E2101188），厂区噪声排放情况见下表。

表 3.3.3-1 现有项目厂界噪声排放情况（单位：dB（A））

测点	监测日期	昼间检测值	夜间检测值	单位	评价结果	GB12348-2008 3 类标准

测点	监测日期	昼间检测值	夜间检测值	单位	评价结果	GB12348-2008 3 类标准
东厂界外 1 米	2023.02.24	58.4	48.2	dB（A）	达标	昼间：65 夜间：55
南厂界外 1 米		57.7	49.0	dB（A）	达标	
西厂界外 1 米		63.0	53.4	dB（A）	达标	
北厂界外 1 米		60.3	50.8	dB（A）	达标	

注：企业在监测期间正常生产

根据以上监测结果可知，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 3 类标准要求。

3.3.4 固体废物产生与处理情况

企业现有项目的固体废物包括危险固废（定型废油、废包装袋）、一般固体废物（废布料）以及生活垃圾。

现有危废废物委托有资质单位处置，一般固体废物收集后综合利用或委托处置，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 3.3.4-1 所示。

表 3.3.4-1 现有项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	固废类别	固废名称	产生工序	形态	废物代码*	现有环评产生量 t/a	2023 年实际处置量 t/a	处置单位
1	危险废物	包装材料	生产	固	HW49 900-041-49	10	0.5	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司
2		定型废油	定型	液	HW08900-249-08	30	5.6	无锡市文昊环保工程有限公司
3	工业一般固废	废布料	原布准备	固	SW17 900-007-S17	900	20	常熟市沙家浜镇洪明纸管加工厂
4	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	SW64 900-099-S64	80	25	环卫部门清运

注：以上危废代码已根据《省生态环境厅关于做好<国家危险废物名录>（2021 版）实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2021〕22 号）、《关于印发<国家危险废物名录>（2021 版）实施后危险废物环境管理衔接工作实施方案的通知》（苏环办字〔2021〕58 号）进行了代码变更。

现有项目设置了 2 间危废仓库，危废仓库 2-1 为储罐，用于暂存废油，容积为 18000 升，设置在定型车间西侧，配备有围堰；危废仓

库2-2的面积为15m^2，设置在锅炉房西侧。危废仓库能够防风、防雨、防晒、防流失、防扬散及必要的防渗、防漏；地面设置了环氧地坪，能够防渗漏；设置了符合要求的标识牌；仓库有专人负责，有危废的出入库记录，危废转移严格执行“转移联单制度”；目前危废仓库缺少外部监控；其他建设满足《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）、《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。

3.4 现有项目环境风险管理及应急预案情况

企业现有项目已停产，企业于2020年07月23。现有项目自建成以来未发生过环境风险事故。

本项目拟在环境风险防范措施上采取以下“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 现有环评批复执行情况

常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司前身为 1987 年成立的集体企业，1999 年分割转制成华鹰印染公司。主要经营许可范围是针纺织品织造、印染加工、布匹及纺织原料（不含棉花）的生产销售。由于《中华人民共和国环境影响评价法》最早于 2003 年 9 月 1 日起施行，因此之前企业并没有履行环评手续。企业于 2016 年完成自查评估报告的登记备案，并取得常熟市全面清理整治环境保护违法违规建设项目领导小组办公室的清理意见（完善备案）。后期企业进行供热系统技术改造，并取得环评批复及通过竣工环保验收。故本次具体分析与定型机等供热系统技术改造项目的环评批复执行情况。

表 3.5-1 现有项目环评批复落实情况

项目名称	环评批复	执行情况	批建相符性
定型机等供热系统技术改造项目（苏行审环评[2020]20308号）	按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网，本项目不得有生产工艺废水和新增生活污水排放。	企业已按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网。技改项目不新增生产废水与生活污水（不增加职工人数），废水排放总量不变。全厂产生的生活污水和生产废水依托常熟市芦荡针织染整有限公司污水站处理。	相符
	本项目能源用电、天然气，不得设置燃煤炉（窑）；本项目定型等生产过程产生的颗粒物和非甲烷总经参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值执行；天然气在定型机等设备上燃烧废气执行《江苏省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2019）表 1 标准；天然气锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准和《市政府办公室关于印发苏州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》《苏府办	项目未设置燃煤炉（窑）；根据最新一期例行监测结果，企业定型废气排气筒 DA002 中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值要求。天然气锅炉废气排气筒 DA001 中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度可满足《锅炉大气污染物排放标准（DB324385-2022）》表 1 燃气锅炉标准限值要求。厂界无组织废气非甲烷总烃与颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》	相符

项目名称	环评批复	执行情况	批建相符性
	〔2019〕67号》。加强生产管理。减少大气污染物无组织排放。	（DB32/4041-2021）表3标准限值要求。	
	合理布局，选用低噪音设备，采取有效消声、隔声、防振措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。	本项目采取隔声和减振等方法来降低噪声对周围环境的影响。根据最新一期例行监测结果，厂界各测点昼、夜达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。	相符
	妥善处置或综合利用其它各类一般工业固体废弃物，生活垃圾委托当地环卫部门处置，固体废弃物零排放。	一般固废委托常熟市沙家浜镇洪明纸管加工厂回收利用；职工生活垃圾由常熟市沙家浜镇环境卫生服务所统一清运处理。废油委托无锡市三得利石化有限公司转运处置，废包装委托常州大维环境科技有限公司转运处置。	相符

3.6 现有项目污染物排放汇总

3.6.1 排污许可证申领情况

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》要求，华鹰印染已完成固定污染源排污登记的工作，证书编号：91320581716818932D001P，有效时限为2020年12月21日至2025年12月20日。

3.6.2 污染物排放汇总

根据现有的环评文件、批复文件、排污许可证等，企业现有的污染物排放量汇总情况如表3.6-1所示。

表3.6-1 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		环评批复总量		排污许可证总量	
			接管量	最终外排量	接管量	最终外排量②
废水	生产废水、	废水量	/	124970	124970	124970
		COD	/	7.4982	62.485	7.4982
		$BOD_5$②	/	2.4994	37.4910	2.4994
		SS	/	8.8279	12.4970	6.2485

种类	污染因子		环评批复总量		排污许可证总量	
			接管量	最终外排量	接管量	最终外排量②
		NH_3-N	/	0.6250	2.4994	0.6249
		TP	/	0.0625	0.1875	0.0625
		TN	/	1.4996	3.7491	1.4996
		石油类②	/	1.2497	/	1.2497
		总锑	/	0.006249	0.006449	0.0062
		LAS②	/	0.6249	/	0.6249
		苯胺类②	/	0.1250	/	0.1250
		AOX②	/	1.4996	/	1.4996
		硫化物②	/	0.0625	/	0.0625
	生活污水	废水量	/	4000	4000	4000
		COD	/	0.24	2	0.24
		$BOD_5$②	/	0.08	1.2	0.08
		SS	/	0.2	0.4	0.2
		NH_3-N	/	0.02	0.08	0.02
		TP	/	0.002	0.006	0.002
		TN	/	0.048	0.12	0.048
废气	有组织	颗粒物（工艺）	4.85		/	
		颗粒物（天然气燃烧）	16		/	
		二氧化硫	19.2		/	
		氮氧化物	6.356		/	
		VOCs	10		/	
	无组织	VOCs	1		/	
		颗粒物	3.6		/	
固废	危险固体废物		0		/	
	一般固体废物		0		/	
	生活垃圾		0		/	

注:①有项目各期环评项目中主要针对生产废水进行量化,生活污水仅列出总的废水排放量,各污染因子的排放量未进行量化，本表格按照接管标准和排放标准进行核算。
②根据企业的实际生产情况，这部分污染因子在现有环保手续未核算，或根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）相关要求无需对其排放量进行许可，但实际有排放，本次根据接管标准及排放标准进行核算。
③现有排污许可证废水排放量=已许可污染物排放量/许可排放浓度。
④企业现有项目已于 2024 年 1 月停产退出，企业改建后污染物总量来源于现有项目总量。

3.7 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

1、历史处罚情况

无。

2、现有项目存在的环境问题

（1）现有产品的生产工艺发生变化，且添加的染料、助剂种类发生变化，企业未及时申报相关的环保手续;

（2）现有染料含有重金属铬，但原环评未评价;

（3）现有项目生产工艺存在能耗、物耗水平较高等问题，重复用水率不高;

（4）现有项目厂区未考虑设置初期雨水收集池，且未对屋顶初期雨水进行收集处理;

（5）现有项目例行监测因子遗漏厂区内非甲烷总烃;

（6）现有应急预案已于2023年6月过期，且在退出之前未更新应急预案并备案。

3、拟采取的“以新带老”措施

（1）项目实际生产工艺、对应的原辅料、产排污情况均在本次搬迁项目中一并进行分析，且根据实际情况，提出相应的污染防治措施;

（2）淘汰含铬染料，使用蒽醌类、偶氮类分散染料替代;

（3）对工艺设备及相关配套设施进行全面提标改造，进行产业提档升级,项目采用数字化智能化印染装备、高效短流程前处理技术。引进先进的染料称料计量系统、染化料全自动称重、溶解、输送系统及液体助剂计量、输送系统等设备。有效提高资源、能源利用效率，降低物料消耗水平，淘汰部分老旧落后生产设备，进一步优化生产流程，实现生产高质量化、产品高档化。对生产工艺进行优化调整，实现同一厂区织造、印染、后整理全流程生产，降低整体能耗、物耗、提高重复用水率;

（4）本次搬迁项目拟建设600m^3事故应急池，提高风险防控水平，并设置初期雨水池对初期雨水进行收集处理;

（5）搬迁项目将严格按照相关要求开展监测;

（6）搬迁项目及时开展应急预案的编制，并进行备案。

3.8 现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除情况及后续管理要求

企业于 2024 年 1 月编制了《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司拆除活动污染防治方案》及《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司拆除活动环境应急预案》，随后拆除了现有项目全部构筑物，可用设备已搬离，废弃设备均已作为一般固废委外处置，详见表 3.2.2-1。目前场地为空置状态，场地由沙家浜镇政府收回，政府将进一步确定该搬迁场地的规划用地性质，从而确定其用途。

3.9 土壤调查要求

在该土地重新开发利用前，沙家浜镇政府或企业应按照下图的流程开展土壤污染风险管控和修复等工作。

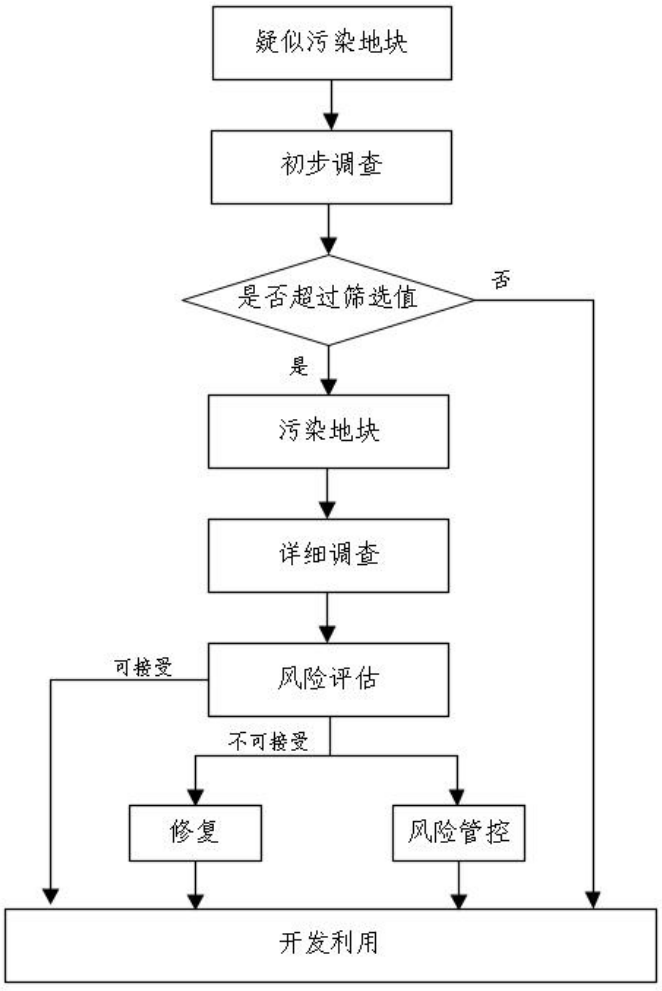


图 3.10-1 现有项目土地管理流程图

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十二条：“企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的污染防治措施”的要求，华鹰印染应制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报苏州市常熟生态环境局、工业和信息化局备案并实施。

根据五十九条：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”的要求，华鹰印染目前厂区用地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

根据“谁污染，谁治理”的原则，若在地块调查、评估中发现土壤污染风险不可接受，则企业应对原厂区所在地块实施土壤污染风险管控和修复。

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: 常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目;

项目性质：迁建;

建设单位：常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司;

建设地点：常熟高新技术产业开发区富春江东路 9 号;

投资总额：总投资为 13000 万元，其中环保投资 800 万元;

总占地面积：16977.92m^2，建筑面积 37058.31m^2;

行业类别：C1751 化纤织造加工、C1752 化纤织物染整精加工;

投产日期：2024 年 6 月;

职工人数：全厂职工人数 150 人（本次新增 20 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

项目根据高质量发展方案申报书及“改建印染项目”联审意见要求，对工艺设备及相关配套设施进行全面提标改造，进行产业提档升级，项目采用国内先进的数字化智能化印染设备（低浴比溢流染色设备、逆流水洗设备）、先进的后整理工艺技术（连续化机械整理）、节水通用技术（中水回用技术）、针织物连续染整工艺技术（连续式水洗设备及工艺）。项目建成后，将形成年产涤纶染色面料 0.70 万吨、涤纶复合面料 0.02 万吨、涤纶印花面料 0.18 万吨（均为圆网印花）的产能。

通过本次“改建印染项目”，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司对全厂生产设备进行部分更新换代，引进先进的自动化、机械化、智能化生产设备、辅助设施、污染防治设施，有效提高生产运行效率，提升产品档次，实现企业的高质量发展，同时原有项目的主要用途、性能未发生改变，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），符合“改建印染项目”的管理要求，可纳入“改建印染项目”进行管理。

4.1.2.2 产品方案

本次搬迁项目产品方案为涤纶染色面料、涤纶复合面料，全厂产品方案如表 4.1.2-1 所示，产品流向如图 4.1.2-1 所示。

表 4.1.2-1 本项目建成后全厂产品方案

序号	产品系列		产品规格	设计产能 t/a			年运行时数
				改建前	改建后	变化情况	
1	印染产品 0.9 万吨/年	涤纶染色面料	幅宽（1.52m、1.8m、2.1m、2.3m）；差值≤3cm	9000	7000	-2000	7200h/a
2		涤纶复合面料		0	200	+200	
3		涤纶印花面料	幅宽（1.8m、2.1m）；差值≤3cm	0	1800	+1800	

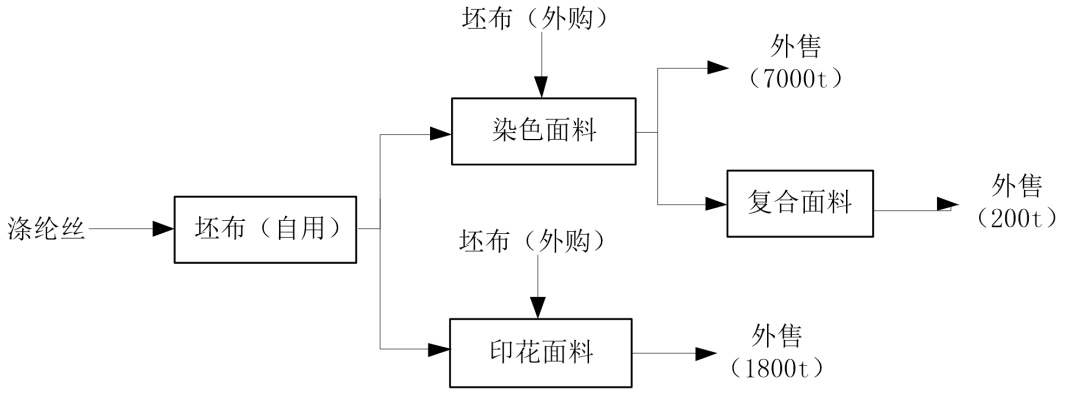


图 4.1.2-1 项目产品流向图

项目产品重量和长度情况如表 4.1.2-2 所示。

表 4.1.2-2 项目产品重量和长度折算表

产品名称	设计重量产能（万 t/a）	平均克重（g/m）	产品重量修正系数	产品幅宽修正系数	折算标准品长度（万 m/a）[1]
涤纶染色面料	0.7	280	0.8993	1.25	2810.3
涤纶复合面料	0.02	300	0.9192	1.25	76.6
涤纶印花面料	0.18	200	1.8283	1.25	2056.8
总量	0.9	/	/	/	4943.8

注[1]: 标准品长度根据参照《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB32/2879-2016）计算。

本项目染色产品、印花产品中 30%为针织物、70%为机织物，项目针织物、机织物划分情况见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 项目产品针织物、机织物划分情况

序号	产品名称	针织物		机织物	
		重量产能	折算标准品长度	重量产能	折算标准品长度

			（t/a）	产能（万 m/a）	（t/a）	产能（万 m/a）
1	涤纶产品	涤纶染色面料	2100	843.1	4900	1967.2
2		涤纶印花面料	60	23.0	140	53.6
3		涤纶复合面料	540	617.1	1260	1439.8
合计			**2700**	**1483.1**	**6300**	**3460.6**

本次改建印染项目建成后，较改建前的单一种类产品，实现产品的多样化生产，改建项目建成后，可实现厂区生产全流程化，有效减少货物流通环节和运输成本，提高生产效率。根据建设单位提供的产品资料，本项目代表性产品情况见表 4.1.2-6。

表 4.1.2-4 项目代表性产品一览表

名称	幅宽/m	平均克重/（g/m）	类别
常规仿兔毛	2.1	280	服装系列
加长仿兔毛	2.3	300	沙发系列
颗粒绒	1.8	200	玩具面料

4.1.2.3 公辅工程

改建后项目公辅工程如表 4.1.2-5 所示。

表 4.1.2-5 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		/	生产废水 t/a	/	区域供水系统
		河水		20m³/h	216060t/a（9.0 m³/h）	11.0 m³/h	取水口设在白古河，取水工程不在本次评价范围内，须另行评价
		回用水		/	2288861t/a	/	/
		其中	循环冷却水	/	2164111t/a	/	/
			蒸汽冷凝水	/	20000t/a	/	/
			综合污水处理站回用水	/	104750t/a	/	/
	排水	生产废水		/	123884.8t/a	/	经预处理后接管凯发新泉水务（常熟）有限公

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	
					司
	生活、食堂废水	/	6120t/a	/	接管城东水质净化厂
	蒸汽	/	26300t/a	/	中电常熟热电供应
		2台4t/h 锅炉	/	/	备用
	供电	/	450万kwh/a	/	国家电网统一供电
	空压机	48Nm³/min	40Nm³/min	8Nm³/min	设置3台16Nm³/min空压机
	循环冷却水	400t/h	300t/h	100t/h	2套冷水塔(两台200t/h)
	天然气调压站	750Nm³/h	340万m³/a（472.2 Nm³/h）	277.8 Nm³/h	常熟市天然气有限公司供应
贮运工程	白坯仓库	1440m²	1440m²	/	生产车间一楼西侧
	染化料仓库	72m²	72m²	/	生产车间一楼东侧
	一般固废仓库	72m²	72m²	/	生产车间一楼中部北侧
	成品仓库	1440m²	1440m²	/	生产车间二楼西侧
	原料仓库	288m²	288m²	/	生产车间三楼中部
	危废仓库	42m²	42m²	/	厂区东南侧
	危化品库	2m²	2m²	/	厂区东南侧
环保工程	废水处理站	依托程氏印染污水处理站（栅格+调节+混凝沉淀+气浮+厌氧水解+二级A/O+混凝沉淀+UF处理+RO处理），剩余污水处理能力1300m³/d	228634.8t/a（762.1 t/d）	537.9 t/d	经预处理后的废水部分回用（104750t/a），部分排向凯发新泉水务（常熟）有限公司（123884.8t/a）
	废气处理措施	1#水喷淋+丝	/	/	主体生产车间，

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	
			网过滤+静电除油，风量60000m³/h			P1排气筒，总排放风量116000
			2#水喷淋+丝网过滤+静电除油，风量56000m³/h	/	/	m³/h
			3#水喷淋+丝网过滤+静电除油，风量30000m³/h	/	/	主体生产车间，P2排气筒，总排放风量57000
			4#水喷淋+丝网过滤+静电除油，风量27000m³/h			m³/h
			布袋除尘装置，风量40000m³/h	/	/	主体生产车间，P3排气筒，总排放风量45000 m³/h（其中天然气燃烧烟气5000m³/h）
			食堂油烟净化设施，风量4000m³/h	/	/	食堂，P4烟囱，排放风量4000m³/h
			备用锅炉烟气，风量9000m³/h	/	/	主体生产车间，P5排气筒，总排放风量9000m³/h
	固废	危废贮存	42m²	42m²	/	用于暂存沾染原料废包装袋材料、废油、废滤网、废填料等；危废收集后委托有资质单位处置，最终零排放

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	
		一般固废贮存	72m²	72m²	/	用于贮存废坯布、废布、河水处理污泥、废砂布、未沾染原料的包装材料、废毛、废布袋、废滤网等；一般固废收集后综合利用或委托处置，最终零排放
		生活垃圾贮存	5m²	5m²	/	由环卫部门收集清运，最终零排放
	噪声处理		减振、隔音		/	各种隔声降噪措施
	初期雨水池		200m³	/	/	用于收集初期雨水
	事故池		600m³	/	/	用于收集事故废水

4.1.3 厂区总平面布置

本次项目改建后全厂共设置1栋生产车间，分为地下一层-1F和地上4层1F～4F。-1F为工艺用水池、消防水池、回用水池、事故应急池及初期雨水池等；1F分为预定型区域、流转区域、染色水洗区域、染化料仓库、白坯仓库区域、一般固废仓库、备用锅炉房、1#配电房；2F分为成品定型区域、流转区域、后整理区域、1#成品仓库、2#配电房；3F为织造区域、原料仓库；4F为后整理区域、2#成品仓库。项目危废仓库、危化品库位于厂区东南侧，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负一层，可以及时用于突发应急情况。

总体来看，厂区平面布置基本合理。总平面图布置示意如图4.1-1所示。

表 4.1.3-1 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
主体生产车间		框架结构	9145.72	37058.31	4	一级	丙类
-1F	工艺用水池	砖混结构	216	216	/	/	/
	消防水池		144	144	/	/	/
	回用水池		72	72	/	/	/
	事故应急池		216	216	/	/	/
	初期雨水池		72	72	/	/	/
1F	染化料仓库	框架结构	72	72	/	一级	丙类
	白坯仓库		1440	1440	/	一级	丙类
	一般固废仓库		72	72	/	一级	丙类
	备用锅炉房		72	72	/	一级	丙类
	1#配电房		6	6	/	一级	丙类
2F	1#成品仓库	框架结构	1440	1440	/	一级	丙类
	2#配电房		6	6	/	一级	丙类
3F	原料仓库		288	288	/	一级	丙类
4F	2#成品仓库		1440	1440	/	一级	丙类
危废仓库		砖混结构	42	42	1	一级	丙类
危化品库		砖混结构	2	2	1	一级	丙类
门卫（含消控室）		砖混结构	32	32	1	/	/

4.1.4 厂界周围状况

项目位于常熟高新技术产业开发区富春江路9号，为工业用地;项目地北、东侧均为拟建的常熟市沙家浜程氏印染有限公司(以下简称程氏印染)，项目地西侧隔铁琴南路为洁福地板(中国)有限公司，项目地南侧紧邻为常熟市爱宝嘉智能家居有限公司、南侧隔神宇路为江苏新凯盛企业发展有限公司。项目周围500m范围内无居民等环境敏感点，项目周边具体情况见图4.4-1。

4.2 工程分析

不宜公开内容。

4.2.2 原辅材料消耗及理化性质

不宜公开内容。

4.2.3 主要生产设备

4.2.3.1 主要生产设备

不宜公开内容。

4.2.3.2 产能匹配性分析

产能与设备匹配性分析从定型机、染缸、印花机三种主要生产设备展开分析。

①定型机产能匹配性分析

本项目所有产品均需定型，且定型工艺最终决定了企业的总生产能力，本项目定型机产能匹配性分析具体如表 4.2.3-2 所示。

表 4.2.3-2 定型机产品产能匹配性分析一览表

产线	设备名称	定型机数量（台）	单台设备的设计生产能力（m/min·台）[1]	运行时间	理论运行效率[2]	理论产能（万米/a）	实际产能（万米/a）[3]	利用比例
印染生产线	定型机	4	65	7200h	95%	10670.4	10162.2	95.2%

注：[1]定型机实际运行车速取决于产品的克重、定型时的含水率、定型温度等影响因素，本项目坯布预定型工序作为坯布除油的主要工序，坯布运行车速较高，约 60～70m/min；半成品定型工序坯布含水率较高，平均车速 50～70m/min，成品定型布料要求较高，平均车速 45～65m/min。根据本项目工艺特点，本次定型机产品产能匹配性分析定型机运行车速取 65m/min·台。

[2]在实际生产中，由于换布、设备维护、不同品种订单交替等原因，定型机会产生闲置、空转状态；根据企业实际运行经验，结合同类项目的生产情况，本项目涤纶印染生产线运行效率按照 95%来计。

[3]本项目约 7500 t 坯布需经过预定型，约 9000 吨坯布需经过半成品定型，约 2000 吨坯布需经过成品定型，折算总长度产能 10162.2 万米/年。

由表 4.2.3-2 可知，本项目印染生产线定型机的理论最大产能为 10670.4 万米/a。对照本项目产品方案及生产工艺流程，本项目产品需定型量为 10162.2 万米/a，定型机利用比例为 95.2%，本次拟申报的产品定型量基本达到定型机满负荷生产时的产量。综上，本项目拟选用的定型机理论产能与本次拟申报的产品方案相匹配，符合要求。

②染缸产能匹配性分析

改建后产品要求更高，根据不同产品要求，染色工艺将设置专用染缸，本项目染缸与产能的匹配性分析如下表所示。

表 4.2.3-3 染缸产品产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量/台	设备容量/kg	每天最大换缸次数/次[1]	容缸量%	染色天数/d	运行效率/%	理论染色产能 t	本项目需染色产能 t	利用比例
染色机	10	800	4	90	300	85	7344	7200	98.0%

注：[1]本项目产品品类以高端服装为主，出口欧美等多个国家，面料要求较高，为保证染色产品品质，本项目不同颜色系列会设置专用染缸，平均每天最大换缸次数约为 4 次。

由上表可知，本项目染色的理论最大产能为 7344t/a。对照本项目产品方案，本项目产品需染色量为 7200t/a，染缸利用比例为 98.0%，本次拟申报的产品染色量基本达到染色机满负荷生产时的产量。综上，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。

③印花机与产能匹配性分析

本项目印花机与产能的匹配性分析如下表所示。

表 4.2.3-4 印花机与产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量/台	运行车速 m/min	运行时间 h/a	运行效率%	理论总产能/万 m	本项目设计产能/万 m	利用比例
圆网印花机	2	25	7200	85	2160	2056.8	95.2%

由上表可知，本项目印花机理论最大产能分别为 2160 万米/a，对照本项目产品方案，本项目印花产品产能为 2056.8 万米/a，印花机利用比例为 95.2%，本次拟申报的产品圆网印花和数码印花量基本达到满负荷生产时的产量。综上，本项目拟选用的印花机理论产能与本次拟申报的产品方案相匹配，符合要求。

4.2.4 公用工程

4.2.4.1 给排水

1、给水

本项目总用水量为 2288861t/a，其中新鲜用水量 141610t/a，包括新鲜自来水用量为 76610t/a、河水取用量为 65015t/a（取水工程不在本次评价范围内，须另行评价）；重复用水量为 2288861t/a（染色工艺循环回用量 4111t/a、间接冷却水循环回用量 2160000t/a、综合污水处理站回用水量 104750t/a、蒸汽冷凝水回用量 20000t/a）。

新鲜自来水由市政管网供应，用水量为 76610t/a，包括染色用水 10000 t/a、水洗柔软用水 10000 t/a、印花用水 21000t/a、印花水洗用水 15000t/a、循环冷却塔补水 12960t/a、食堂用水 900t/a、生活用水 6750t/a。本项目用水情况如表 4.2.4-1 所示。

表 4.2.4-1 项目用水情况表（立方米）

序号	产线	用水单元	用水量								损耗量	废水产生量
			新鲜水		回用水			新鲜水合计	回用量合计	用水合计		
			自来水	河水[1]	循环冷却水	污水站回用水	蒸汽冷凝水					
1	染色	染色	10000	10000	4111[2]	20000	10000	20000	34111	54111	5000	37000
2		水洗（柔软）	10000	55000	0	40000	10000	65000	50000	115000	11500	103500
3		脱水	0	0	0	0	0	0	0	0	800	7200
4	印花	印花	21000	0	0	0	0	21000	0	21000	2100	14900
5		蒸化	0	0	0	0	0	0	0	0	240	360
6		水洗	15000	0	0	40000	0	15000	40000	55000	5500	49500
7		脱水	0	0	0	0	0	0	0	0	400	3600
8	其他	循环冷却水	12960	0	2160000	0	0	12960	2160000	2172960	8640	4320
9		废气处理设施废水	0	0	0	2400	0	0	2400	2400	600	1800
10		地面/设备冲洗	0	0	0	2350	0	0	2350	2350	470	1880
11		空压机排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
12		初期雨水	/	/	/	/	/	/	0	0	/	4559.8

序号	产线	用水单元	用水量								损耗量	废水产生量
			新鲜水		回用水			新鲜水合计	回用量合计	用水合计		
			自来水	河水[1]	循环冷却水	污水站回用水	蒸汽冷凝水					
13	生活	食堂	900	0	0	0	0	900	0	900	180	720
14		职工生活	6750	0	0	0	0	6750	0	6750	1350	5400
合计			76610	65000	2164111	104750	20000	141610	2288861	2430471	36780	234754.8

注：[1]本项目实际取用河水量为 65015t/a，本表所列河水为净化后直接用于生产的河水量 65000t/a，河水处理过程中产生泥沙 15t/a;
[2]本项目浅色布染色水（约 10%）单独收集后直接用于深色布的染色，进一步提高染料、助剂利用率。

2、排水

建设项目厂区排水采用“清污分流、雨污分流”的体系：

本项目生产废水依托常熟市沙家浜程氏印染污水处理站处理，部分回用，其余达到接管标准后，接管凯发新泉水务（常熟）有限公司，尾水排放至白茆塘；生活污水接管江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），尾水排放至大溆江；非初期雨水通过厂内雨水管网排入市政雨水管网。

项目废水排放情况如表 4.2.4-2 所示。

表 4.2.4-2 项目废水排放情况一览表

序号	废水种类	产生量 t/a	回用量 t/a	接管量 t/a	排入外环境量 t/a
1	生产工艺废水（染色废水、水洗柔软废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、印花脱水废水）	216060	104750	123884.8	123884.8
2	其他非生产工艺废水	12574.8			
3	生活、食堂废水	6120	6120	6120	6120
合计	生产废水	228634.8	104750	123884.8	123884.8
	生活、食堂废水	6120	0	6120	6120

建设项目水平衡如图 4.2.4-1 所示。

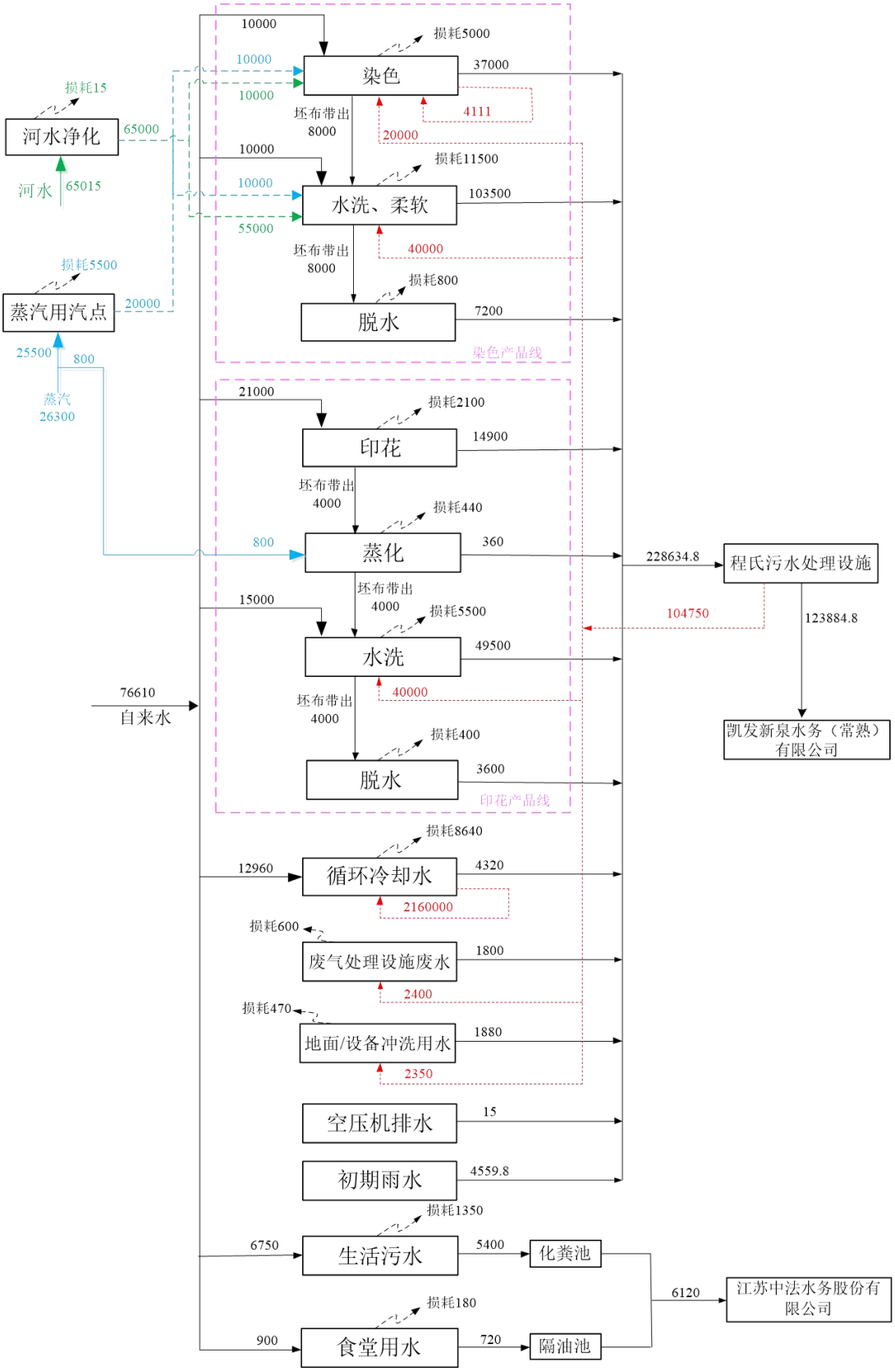


图 4.2.4-1 项目水平衡图（单位：吨/年）

3、能耗相符性分析

（1）水重复利用率

重复用水量为蒸汽冷凝水、循环冷却水、综合污水处理站回用水，则重复用水量包括:

蒸汽冷凝水回用量为 20000t/a;

循环冷却水回用量 2160000t/a;

综合污水处理站回用量为 104750t/a;

重复用水量为:

20000+2160000+104750=2288861t/a

新鲜水量包括新鲜自来水、河水使用量:

新鲜水量为：76610+65015=141610t/a

水重复利用率=重复用水量/（重复用水量+新鲜水量），则水重复利用率为:

2288861÷（2288861+141610）=94.17%

因此，本项目满足《印染行业规范条件》（2023 版，工业和信息化部第 35 号）“企业水重复利用率达到 45%以上”的要求，且满足“常熟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 40%以上”的要求。

（2）厂内废水回用率:

本项目工艺废水、废气处理设施废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水产生量 228634.8t/a，生活污水、食堂废水量 6120t/a，合计 234754.8t/a。本项目工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水经程氏综合污水站生化处理，得到 104750t/a 回用水用于生产。

厂内废水回用率为:

104750÷234754.8×100%=44.62%

由以上计算可知，本项目满足《印染行业规范条件》（2023 版，

工业和信息化部第35号）以及“常熟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；本项目废水回用率为44.62%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》中废水回用率20%的要求。

（3）综合能耗和新鲜水消耗指标

根据《印染行业规范条件》（2023版）、《常熟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[2020]42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水量应达到表4.2.4-3规定。

表4.2.4-3 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	
真丝绸机织物（含练白）	≤33公斤标煤/百米	≤2.0吨水/百米	
精梳毛织物	≤130公斤标煤/百米	≤13吨水/百米	
二、《常熟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[2020]42号）			
机织印染产品	≤30kg标煤/100米	≤1.6t/100米	
针织印染产品	≤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）
真丝绸机织物（含练白）	36（公斤煤/百米）	2.2（吨水/百米）	1.9（吨水/百米）
针织物及纱线	1.1（吨标煤/吨）	90（吨水/吨）	80（吨水/吨）
精梳毛织物	150（公斤煤/百米）	15（吨水/百米）	12（吨水/百米）

本项目产品为化纤机织物、化纤针织物，属于“棉、麻、化纤及混纺机织物”“针织物”，结合4.1.2.2章节机织物、针织物产品划分情况及折算标准品长度情况，本项目综合能耗、取水量计算情况如表4.2.4-4所示。

表4.2.4-4 项目能耗及取水量情况一览表

类别		针织物	机织物
产品数量	重量（t/a）	2700	6300

类别		针织物	机织物
	折算标准品长度（万 m/a）	1483.13	3460.63
能耗	天然气能耗 tce	1165.66	2719.86
	电能耗 tce	165.92	387.14
	蒸汽能耗 tce	741.66	1730.54
	新鲜水能耗 tce	11.31	26.39
	小计（综合能耗 tce）	2084.54	4863.92
新鲜水取用量（万 t）		4.40	10.26
本项目单位产品综合能耗		0.772 吨标煤/吨	14.052 公斤标煤/百米
能耗要求	《印染行业规范条件》（2023 版）	≤1.0 吨标煤/吨	≤28 公斤标煤/百米
	苏环审[2020]42 号	≤1.1t 标煤/t	≤30kg 标煤/100 米
	苏环办〔2021〕20 号	1.1（吨标煤/吨）	30（公斤煤/百米）
能耗是否达标		是	是
本项目单位产品新鲜取水量		15.73 吨水/吨	0.286 吨水/百米
取水量要求	《印染行业规范条件》（2023 版）	≤85 吨水/吨	≤1.4 吨水/百米
	苏环审[2020]42 号	≤90t/t	≤1.6t/100 米
	苏环办〔2021〕20 号	80（吨水/吨）	1.3（吨水/百米）
新鲜取水量是否达标		是	是

对照表 4.2.4-1 和表 4.2.4-2 可知，本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”以及“针织物”的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）》《常熟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[2020]42 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。

（3）基准排水量指标

项目针织物和机织物的废水排放量及基准废水排放量情况如表 4.2.4-5 所示。

表 4.2.4-5 项目废水排放量及基准排放量情况一览表

类别	针织物	机织物
产品重量 t/a	2700	6300
产品长度（万 m/a）	1483.1	3460.6
废水排放量 t	39001.44	91003.36
基准废水排放量 t/t	**13.76**	**13.76**
基准废水排量吨/百米	**0.25**	**0.25**
《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	纱线、针织物	棉、麻、化纤及混纺机织物
	85 立方米/t	140 立方米/t
是否达标	**是**	**是**
《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	纱线、针织物	棉、麻、化纤及混纺机织物
	80 吨水/吨	1.3 吨水/百米

类别	针织物	机织物
位产品排水量要求		
是否达标	**是**	**是**

由上表可知，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）及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中单位产品基准排水量要求。

4.2.4.2 供电

本次项目改建后总用电量约 450 万 kwh/a。由国家电网统一供电，厂区内设置 2 间配电房。

4.2.4.3 供气

（1）天然气

本项目设置 1 个天然气调压站，供气能力为 750Nm³/h，本项目天然气的年用量为 340 万 Nm³/a（472.2Nm³/h），约占天然气调压站供气能力的 63.0%，供气能力满足要求。

（2）压缩空气

改建后，项目共有 3 台空压机，供气能力均为 16Nm³/min。

4.2.4.4 供热

本项目改建后全厂蒸汽使用量 26300t/a，由中电常熟热电供应。蒸汽冷凝水回用于印染产品染色、水洗及印花产品蒸化工序。

本项目蒸汽平衡如图 4.2.4-2 所示。

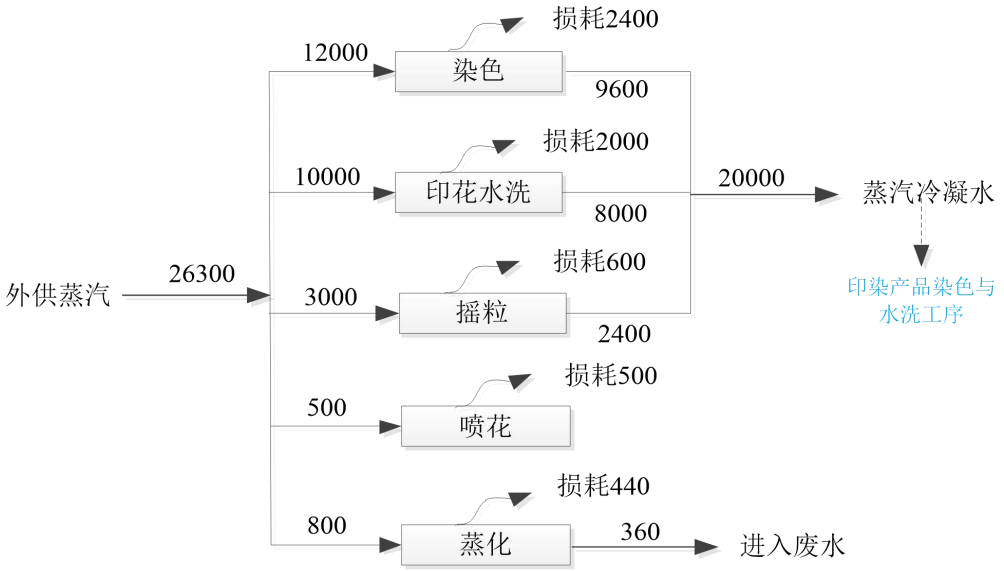


图 4.2.4-2 本项目蒸汽平衡图（t/a）

4.2.4.5 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》（GB55037-2022）

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600m³消防水池，600m³应急事故池。

4.2.4.6 河水取用工程

本次改建项目河水取用量65015t/a（9.0 t/h），河水中泥沙产生量约15t/a，处理后得到65000t/a净化河水。取水点设在白古河，目前取水许可证正在办理中，本次仅对厂区范围内工程开展评价，取水工程评价需另行开展。

企业河水净化系统使用全自动一体化净水装置，河水净化能力设计为20m³/h。河水净化采用“混合+絮凝+沉淀+过滤”工艺，河水处理工艺流程图如图4.2.4-3所示。

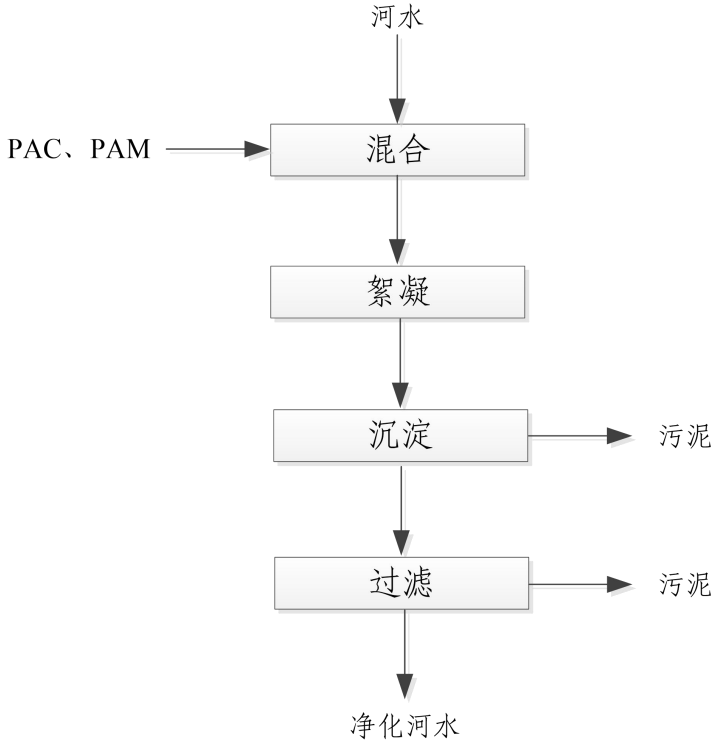


图4.2.4-3 河水处理工艺流程图

河水处理工艺流程简述:

河水由河边的取水泵房提升至管道混合器内，此时加入聚合氯化铝（PAC溶液）与聚丙烯酰胺（PAM溶液）。在不需要外动力的情况下，水流通过管道混合器会产生分流、交叉混合和反向旋流三个作用使加入的药剂较快且均匀地扩散到整个水体中，达到混合的目的。

在进入沉淀池之前需先经过气水分离絮凝装置，进一步减缓流速，以稳定水流，减缓水流对沉淀区的冲击力，影响絮凝效率，此时水中溶解的气体在压力下降的情况下将产生微气泡溢出水面，水体缓慢进入沉淀区。

絮凝反应后水从沉淀区下方进入斜管区，在上升过程中絮状物进一步下沉，上清液最终在沉淀区上面进入集水槽，经高位分配水箱及管道流向过滤池，絮凝颗粒沉降至净水器底部 V 型深锥浓缩集泥斗，每台净水器设置多只 V 型深锥浓缩集泥斗，污泥排放可通过时间控制或者手动定期排出。

水流经沉淀池后进入过滤池，滤料共五种，自上而下逐渐变大，滤料颗粒饱满，大小均匀，含硅量高，机械强度大，截污能力强，化学稳定性好。每个滤室配有 1 套虹吸反冲洗系统。

河水经过滤后得到净化河水，河水处理构筑物及设备如表 4.2.4-6 所示，设计取水量 20m^3/h，本项目使用量为 9.7m^3/h，占设计量的 45.1%。

表 4.2.4-6 河水处理构筑物及设备一览表

设备名称	型号	外形尺寸（mm）	处理量	数量
全自动一体化净水装置	FH-20	3000*2500*4400	20m^3/h	1 台/套

4.2.4.7 储运工程

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。改建项目建成后储运系统包括坯布仓库、染化料库、危化品库、一般固废仓库和危废仓库。改建后原辅料及产品储存情况详见表 4.2.4-7。

表 4.2.4-7 项目仓储设施建设情况

序号	名称	建筑面积（m^2）	贮存物料	位置
1	白坯仓库	1440	坯布	生产车间一楼西侧
2	染化料仓库	72	染料、化学品	生产车间一楼东侧
3	一般固废仓库	72	废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废布袋、河水处理污泥等	生产车间一楼中部北侧
4	1#成品仓库	1440	产品	生产车间二楼西侧
5	原料仓库	288	涤纶丝	生产车间三楼中部

序号	名称	建筑面积（m^2）	贮存物料	位置
6	2#成品仓库	1440	产品	生产车间四楼西侧
7	危废仓库	42	废油、沾染原料废包装袋材料、废填料等	厂区东南侧
7	危化品库	10	保险粉	厂区东南侧
8	生活垃圾暂存处	5	生活垃圾	厂区东南侧

4.3 污染源分析

本项目各污染物产生情况如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 改建项目各污染物产生情况一览表

类别	产品/中间品	编号	污染物名称	污染物主要成分	产生工序	治理措施
废气	涤纶染色面料	G_{1-1}	织造废气	颗粒物	织造	/
		G_{2-1}	预定型废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	预定型	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{2-2}	染色废气	非甲烷总烃	染色	/
		G_{2-3}	半成品定型废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	半成品定型	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{2-4}	压花废气	颗粒物、非甲烷总烃	压花	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{2-5}	烫光废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	烫光	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{2-6}	摇粒废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	摇粒	布袋除尘
		G_{2-7}	刺绒废气	颗粒物	刺绒	/
		G_{2-8}	喷花废气	颗粒物、非甲烷总烃	喷花	/
		G_{2-9}	成品定型废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	成品定型	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{2-10}	剪毛、吹毛废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	剪毛、吹毛	布袋除尘
	涤纶印花面料	G_{3-1}	预定型废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	预定型	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{3-2}	印花废气	颗粒物、非甲烷总烃	印花	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{3-3}	蒸化废气	颗粒物、非甲烷总烃	蒸化	/
		G_{3-4}	半成品定型废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	半成品定型	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{3-5}	压花废气	颗粒物、非甲烷总烃	压花	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{3-6}	烫光废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	烫光	水喷淋+丝网过滤+静电除油
		G_{3-7}	摇粒废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	摇粒	布袋除尘
		G_{3-8}	刺绒废气	颗粒物	刺绒	/
		G_{3-9}	喷花废气	颗粒物、非甲烷总烃	喷花	/
		G_{3-10}	成品定型废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	成品定型	水喷淋+丝网过滤+静电除油

类别	产品/中间品	编号	污染物名称	污染物主要成分	产生工序	治理措施
		G_{3-11}	剪毛、吹毛废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	剪毛、吹毛	布袋除尘
	涤纶复合面料	G_{3-1}	烘干废气	非甲烷总烃	烘干	/
	/	/	配料废气	非甲烷总烃、颗粒物	配料	/
	公用单元	/	食堂废气	油烟	食堂烧饭	油烟净化设施
废水	涤纶染色面料	W_{2-1}	染色废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、色度、石油类、总锑	染色	进入程氏印染污水处理站
		W_{2-2}	水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、色度、石油类、总锑	水洗	
		W_{2-3}	脱水废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、色度、石油类、总锑	脱水	
	涤纶印花面料	W_{3-1}	印花废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、石油类、总锑	印花	
		W_{3-2}	蒸化废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、石油类、总锑	蒸化	
		W_{3-3}	水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、色度、石油类、总锑	水洗	
		W_{3-4}	脱水废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、硫化物、AOX、色度、石油类、总锑	脱水	
	/	/	循环冷却强排水	pH、COD、SS	冷却	进入程氏印染污水处理站
	/	/	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	供热	回用
	/	/	设备/地面冲洗水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、	冲洗	进入程氏印染污水处理站

类别	产品/中间品	编号	污染物名称	污染物主要成分	产生工序	治理措施
				TP、LAS、硫化物、石油类、总锑、苯胺类、AOX		
	/	/	空压机排水	pH、COD、SS、石油类	公辅	
	/	/	初期雨水	pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、TN、TP、LAS、硫化物、石油类、苯胺类、AOX	初期雨水	
	/	/	食堂废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、LAS	食堂	隔油池
	/	/	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP	职工生活	/
固废	坯布	S_{1-1}	废坯布	涤纶	验布	分类收集、处理，最终零排放
	涤纶染色面料	S_{2-1}	废坯布		原布准备	
		S_{2-2}	废毛		刺绒	
		S_{2-3}	废毛		剪毛、吹毛	
		S_{2-4}	废布		打卷、出货	
	涤纶印花面料	S_{3-1}	废坯布	涤纶	原布准备	
		S_{3-2}	废圆网		印花	
		S_{3-3}	废毛		刺绒	
		S_{3-4}	废毛		剪毛、吹毛	
		S_{3-5}	废布		打卷、出货	
	涤纶复合面料	S_{3-1}	废热熔胶	高分子树脂	复合	
		S_{3-2}	废布	涤纶	打卷	
	/	/	沾染原料的废包装袋材料（不含油类物质）	染料、助剂等	原料储存	
	/	/	沾染原料的废包装袋材料（含油类物质）	矿物油等	原料储存	
	/	/	未沾染原料的包装材料	塑料、纸类	原料储存、包装	
	/	/	废油	矿物油类	废气处理	
	/	/	废毛	涤纶	废气处理	
	/	/	废滤网	有机物	有机废气处理	
	/	/	废布袋、滤网	涤纶	集尘净化	

类别	产品/中间品	编号	污染物名称	污染物主要成分	产生工序	治理措施
	/	/	隔油池废动植物油	植物油等	隔油池	
	/	/	废填料	喷淋废填料	废气处理	
	/	/	生活垃圾	废塑料、废纸板等	员工生活	

4.3.1 废气污染源分析

根据建设单位现有项目实际运行情况结合本项目物料使用情况，确定本项目各个环节的产污情况，本项目废气主要包括染色、印花和复合产品生产过程中产生的废气（预定型废气、染色废气、印花废气、蒸化废气、半成品定型、后整理工段废气以及成品定型废气），以及各工序天然气燃烧废气，主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

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

根据纺织印染工业特点，本次评价织造、定型、染色、印花、蒸化、压花、烫光、摇粒、配料工序中产生的颗粒物、非甲烷总烃采用类比的方法核算源强，天然气燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用产污系数法计算源强。本次废气污染源源强核算依据详见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 本项目废气污染源强核算依据一览表

序号	污染源	污染物名称	核算依据	产污系数	有组织/无组织
1	织造废气	颗粒物	类比法	0.1kg/t 布	无组织
2	预定型废气	颗粒物	类比法	0.7kg/t 布	有组织
		非甲烷总烃		1kg/t 布	
3	染色废气	非甲烷总烃	类比法	1kg/t 染料	无组织
4	印花废气	颗粒物	类比法	0.21kg/t 布	有组织
		非甲烷总烃		0.3kg/t 布	
5	蒸化废气	颗粒物	类比法	0.21kg/t 布	
		非甲烷总烃		0.3kg/t 布	
6	半成品定型废气	颗粒物	类比法	0.7kg/t 布	
		非甲烷总烃		1kg/t 布	
7	压花废气	颗粒物	类比法	0.07kg/t 布	
		非甲烷总烃		0.1kg/t 布	
8	烫光废气	颗粒物	类比法	0.07kg/t 布	
		非甲烷总烃		0.1kg/t 布	
9	摇粒废气	颗粒物	类比法	0.1kg/t 布	
10	成品定型废气	颗粒物	类比法	0.7kg/t 布	
		非甲烷总烃		1kg/t 布	
11	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》和商品天然气参数	颗粒物 2.86kg/万 m^3 $SO_2$2kg/万 m^3 NO_X9.36kg/万 m^3	
12	剪毛、吹毛废气	颗粒物	类比法	0.1kg/t 布	
13	（复合）烘干废气	非甲烷总烃	《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）手册	0.35kg/t 胶	无组织
14	配料废气	颗粒物	类比法	0.1kg/t 粉料	
		非甲烷总烃		0.1kg/t 浆料	
15	油烟废气	油烟	类比法	2%用油量	

4.3.1.1 有组织废气

（1）非甲烷总烃与颗粒物

本项目有组织废气主要包括预定型废气、印花废气、蒸化废气、半成品定型废气、压花废气、烫光废气、摇粒废气、成品定型废气、天然气燃烧废气、剪毛吹毛废气、烘干废气。

本项目定型机均采用天然气直接燃烧，定型过程（预定型、烘干定型、成品定型）中产生定型废气，废气主要成分为颗粒物、有机废气。颗粒物来自织物上的纤维和可燃粉尘，有机废气主要来自织物的纺丝油剂受热挥发、织物表面的各种染化料受热挥发，由于纺织品中

的油剂、蜡质和柔软剂等在高温下为气态，产生了油脂、有机质等产物，染化料中有各种分散染料等，因此整个有机废气包含了油脂、蜡质、树脂等大分子碳、氢物质，污染物以非甲烷总烃计。

本项目定型过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃源强采用类比法确定。本项目生产工艺流程、产品与常熟市朗迪印染有限公司类似，类比常熟市朗迪印染有限公司产污系数，非甲烷总烃定型过程中产污系数约为 1kg/t 布，颗粒物产污系数约为 0.7kg/t 布。

印花、蒸化工序坯布中的油剂及一些细小纤维会随废气排放，该过程中产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，类比常熟市朗迪印染有限公司，印花、蒸化工序废气污染物产生量按照定型工序的 30%计，因此非甲烷总烃产生量约为 0.3kg/t 布，颗粒物产生量约为 0.21kg/t 布。

本项目压花、烫光工序在定型工序之后，布料中的油脂、蜡质等成分残留较少，因此压花、烫光工序产生的非甲烷总烃、颗粒物产生量相对定型工段产生量较小，类比常熟市朗迪印染有限公司，烫光工序废气污染物产生量约为定型工序的 10%，本项目压花工艺参数与烫光相近，因此压花、烫光工段非甲烷总烃产生量约为 0.1kg/t 布，颗粒物产生量约为 0.07kg/t 布。

本项目摇粒、剪毛、吹毛工序会产生颗粒物，类比常福经纬编染整厂生产经验，摇粒、剪毛吹毛工序颗粒物产污系数取 0.1kg/t 布。

本项目非甲烷总烃与颗粒物产生量详见表 4.3.1-2～表 4.4-3。

表 4.3.1-2 本项目各工序非甲烷总烃产生量统计表

工序	编号	产生量/t
染色产品		
预定型[1]	G_{2-1}	6.000
半成品定型	G_{2-3}	7.2
压花[2]	G_{2-4}	0.040
烫光[2]	G_{2-5}	0.320
喷花	G_{2-8}	0.040
成品定型	G_{2-9}	1.600
印花产品		
预定型[3]	G_{3-1}	1.500

印花	G_{3-2}	0.54
蒸化	G_{3-3}	0.54
半成品定型	G_{3-4}	1.8
压花[2]	G_{3-5}	0.010
烫光[2]	G_{3-6}	0.080
喷花	G_{3-9}	0.010
成品定型	G_{3-10}	0.400

注[1]：根据现有项目经验，染色布中约 6000t 的产品首先需要经过预定型，其余产品直接进入下一道工序（含用于复合的部分，下同）；约 7200t 的产品需要半成品定型；约 1600t 产品需经过成品定型，其余产品直接进入下一道工序。

[2]：同一产品可能需经过多段后整理，以最大量考虑，根据现有项目经验，企业约 500t 产品需经过压花处理（其中染色产品约 400t，印花产品 100t），约 4000t 产品需经过烫光处理（其中染色产品约 3200t，印花产品 800t）。

[3] 根据现有项目经验，印花产品中约 1500t 的产品首先需要经过预定型，其余产品直接进入下一道工序；约 1800t 的产品需要半成品定型；约 400t 产品需经过成品定型，其余产品直接进入下一道工序。

表 4.3.1-3 本项目各工序颗粒物产生量统计表

工序	编号	产生量/t
染色产品		
预定型	G_{2-1}	4.200
半成品定型	G_{2-3}	5.04
压花	G_{2-4}	0.280
烫光	G_{2-5}	2.240
摇粒[1]	G_{2-6}	2.400
喷花	G_{2-8}	0.280
成品定型	G_{2-9}	1.120
剪毛、吹毛	G_{2-10}	0.72
印花产品		
预定型	G_{3-1}	1.050
印花	G_{3-2}	0.378
蒸化	G_{3-3}	0.378
半成品定型	G_{3-4}	1.26
压花	G_{3-5}	0.070
烫光	G_{3-6}	0.560
摇粒	G_{3-7}	0.600
喷花	G_{3-9}	0.070
成品定型	G_{3-10}	0.280
剪毛、吹毛	G_{3-11}	0.18

注[1]：以最大量考虑，根据现有项目经验，企业约 3000t 产品须经摇粒处理（其中染色产品 2600t、印花产品 400t）。

（2）天然气燃烧废气

项目天然气使用情况如表 4.3.1-4 所示。

表 4.3.1-4 印染产品天然气使用量

序号	位置	使用设备	数量（台）	天然气使用量万 m^3/a	备注
1	主体生产车间 1F	定型机	2	110	半成品定型
2		蒸化机	2	10	蒸化
3	主体生产车间 2F	定型机	2	120	预定型、成品定型
4		烫光机	30	50	烫光
5	主体生产车间 4F	摇粒机	30	40	摇粒
6		吹花机	5	10	吹毛

参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991—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 GB17820-2018 取 $100mg/m^3$，即 S=100）SO_2、9.36kg/万 m^3 燃料的 NO_x（低氮燃烧）。涤纶生产线各工序天然气废气产生情况如表 4.3.1-5 所示。

表 4.3.1-5 项目天然气废气产生情况

序号	位置	设备名称	数量（台）	天然气用量万 m^3/a	产生情况（t/a）		
					颗粒物	SO_2	NO_x
1	生产车间 1F	2#-3#定型机	2	110	0.3146	0.22	1.0296
2		1#-2#蒸化机	2	10	0.0286	0.02	0.0936
3	生产车间 2F	1#、4#定型机	2	120	0.3432	0.24	1.1232
4		1#-30#烫光机	30	50	0.143	0.1	0.468
5	生产车间 4F	1#-30#摇粒机	30	40	0.1144	0.08	0.3744
6		1#-5#吹花机	5	10	0.0286	0.02	0.0936

（3）食堂废气

根据建设单位提供资料，项目改建完成后，将对员工提供午餐和晚餐，每餐就餐人数约为 200 人，每天就餐次数为 400 人次。根据对苏州市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约 25g/人·餐，则本项目员工耗油量约 3t/a。根据类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%，本项目油烟产生量 0.06t/a，本项目油烟废气将通过处理效率为 85%的油烟净化设备处理，每天的作业时间约为 8h 左右，则油烟的排放量为 0.009t/a。本项目共设有 2 个灶头，基准风量（单

个灶头基准排放量为2000m^3/h）时排放浓度为0.94mg/m^3，处理后通过屋顶烟囱P4排放，处理后的油烟可以达标排放。

项目有组织废气收集、处理、排放情况如表4.3.1-6、4.3.1-7所示。

表 4.3.1-6 项目废气收集、处理情况一览表

生产车间	产生工序	设备名称	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
生产车间 1F	半成品定型	2#~3#定型机	颗粒物		7.7	密闭负压收集，95%	7.315	1#水喷淋+丝网过滤+静电除油	85%	P1 排气筒	0.385
			非甲烷总烃		11		10.450		75%		0.550
			天然气燃烧	SO_2	0.220	管道密闭收集，100%	0.220		0		0
				NO_X	1.030		1.030		0		0
				颗粒物	0.315		0.315		85%		0
生产车间 2F	预定型、成品定型	1#、4#定型机	颗粒物		6.65	密闭负压收集，95%	6.318	2#水喷淋+丝网过滤+静电除油	85%		0.333
			非甲烷总烃		9.5		9.025		75%		0.475
			天然气燃烧	SO_2	0.240	管道密闭收集，100%	0.240		0		0
				NO_X	1.123		1.123		0		0
				颗粒物	0.343		0.343		85%		0
	印花	1#-2#印花机	非甲烷总烃		0.540	密闭负压收集，95%	0.513	3#、4#水喷淋+丝网过滤+静电除油	75%	P2 排气筒	0.027
			颗粒物		0.378		0.359		85%		0.019
	蒸化	1#-2#蒸化机	非甲烷总烃		0.540	管道密闭收集，100%	0.540		75%		0.000
			颗粒物		0.378		0.378		85%		0.000
生产车间 4F	烫光	1#-30#烫光机	非甲烷总烃		0.4	集气罩收集，90%	0.36		75%		0.04
			颗粒物		2.8		2.52		85%		0.28
			天然气燃烧	SO_2	0.1	管道密闭收	0.100		0		0

生产车间	产生工序	设备名称	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
				NO_X	0.468	集，100%	0.468		0		0
				颗粒物	0.143		0.143		85%		0
	压花	1#压花机	非甲烷总烃		0.05	集气罩收集，90%	0.045		75%		0.005
			颗粒物		0.35		0.315		85%		0.035
	摇粒	1#-30#摇粒机	颗粒物		3	集气罩收集，90%	2.85	布袋除尘	95%	P3 排气筒	0.15
			天然气燃烧	SO_2	0.08	管道密闭收集，100%	0.080	/	0		0
				NO_X	0.374		0.374		0		0
				颗粒物	0.114		0.114		0%		0
	剪毛、吹毛	1#-2#剪毛机、剪沟机	颗粒物		0.9	集气罩收集，90%	0.855	布袋除尘	95%		0.045
		1#-5#吹花机	天然气燃烧	SO_2	0.02	管道密闭收集，100%	0.020	/	0		0
				NO_X	0.094		0.094		0		0
				颗粒物	0.029		0.029		0%		0

表 4.3.1-7 本项目有组织废气处理及排放情况

污染源名称	污染物名称	收集情况			治理措施	去除率%	废气处理设施排放情况			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/m³	速率 kg/h	收集量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
定型机废气及其天然气燃烧废气	颗粒物	17.11	1.985	14.290	2 套“水喷淋+丝网过滤+静电除油”	85	2.57	0.298	2.144	P1 排气筒	颗粒物	116000	2.57	0.298	2.144	20	1	高 35m、内径 1.7m	连续排放，25℃
	非甲烷总烃	23.32	2.705	19.475		75	5.83	0.676	4.869		非甲烷总烃		5.83	0.676	4.869	60	3		
	SO_2	0.55	0.064	0.460		0	0.55	0.064	0.460		SO_2		0.55	0.064	0.460	200	1.4		
	NO_X	2.58	0.299	2.153		0	2.58	0.299	2.153		NO_X		2.58	0.299	2.153	100	0.47		
印花、蒸化、烫光、压花废气及其天然气燃	颗粒物	9.05	0.516	3.715	2 套“水喷淋+丝网过滤+静电除油”	85	1.36	0.077	0.557	P2 排气筒	颗粒物	57000	1.36	0.077	0.56	20	1	高 35m、内径 1.2m	连续排放，25℃
	非甲烷总烃	3.55	0.203	1.458		75	0.89	0.051	0.365		非甲烷总烃		0.89	0.051	0.36	60	3		
	SO_2	0.24	0.014	0.100		0	0.24	0.014	0.100		SO_2		0.24	0.014	0.10	200	1.4		

污染源名称	污染物名称	收集情况			治理措施	去除率%	废气处理设施排放情况			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/m³	速率 kg/h	收集量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
烧废气	NO_X	1.14	0.065	0.468		0	1.14	0.065	0.468		NO_X		1.14	0.065	0.47	100	0.47		
摇粒、剪毛吹毛废气	颗粒物	11.44	0.515	3.705	布袋除尘	95	0.57	0.026	0.185	P3 排气筒	颗粒物	45000	1.01	0.046	0.33	20	1	高 35m、内径 1m	连续排放，25℃
摇粒、剪毛吹毛天然气燃烧废气	颗粒物	0.44	0.020	0.143	/	0	0.44	0.020	0.143		SO_2		0.31	0.014	0.10	200	1.4		
	SO_2	0.31	0.014	0.100		0	0.31	0.014	0.100		NO_X		1.44	0.065	0.47	100	0.47		
	NO_X	1.44	0.065	0.468		0	1.44	0.065	0.468		/								
食堂废气	油烟	6.25	0.025	0.06	油烟净化器	85	0.94	0.004	0.0090	P4 烟囱	油烟	4000	0.94	0.0038	0.0090	2	/	高度 15m、内径 0.3m	间歇排放

建设项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.3.1-8。

表 4.3.1-8 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	P1	颗粒物	2.57	0.298	2.144
2		非甲烷总烃	5.83	0.676	4.869
3		SO_2	0.55	0.064	0.460
4		NO_X	2.58	0.299	2.153
5	P2	颗粒物	1.36	0.077	0.557
6		非甲烷总烃	0.89	0.051	0.365
7		SO_2	0.24	0.014	0.100
8		NO_X	1.14	0.065	0.468
9	P3	颗粒物	1.01	0.046	0.328
10		SO_2	0.31	0.014	0.100
11		NO_X	1.44	0.065	0.468
12	P4	油烟	0.94	0.0038	0.0090
一般排放口		颗粒物			3.029
		非甲烷总烃			5.233
		SO_2			0.660
		NO_X			3.089
		油烟			0.009
有组织排放					
有组织排放汇总		颗粒物			3.029
		非甲烷总烃			5.233
		SO_2			0.660
		NO_X			3.089
		油烟			0.009

4.3.1.2 无组织废气

（一）工艺无组织废气

（1）织造废气

涤纶坯布织造过程中织造工序会产生纤尘，废气产生量约为坯布量的 0.1‰，本项目织造坯布量为 3150t/a，纤尘产生量为 0.315t/a。

（2）定型未收集的废气

定型废气收集率按 95%计，5%无组织排放，则预定型无组织废气为颗粒物 0.0026t/a、非甲烷总烃 0.0038t/a，半成品定型无组织废气为颗粒物 0.0032t/a、非甲烷总烃 0.0045t/a，成品定型无组织废气为颗粒物 0.0007t/a、非甲烷总烃 0.001t/a，合计废气产生量为颗粒物 0.0065t/a、非甲烷总烃 0.0093t/a。

（3）染色废气

染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中，染色工序挥发性有机物辅料主要为醋酸 40t，挥发的非甲烷总烃量约为 2kg/t，则非甲烷总烃产生量为 0.08t/a。

（1）印花未收集的废气

印花废气收集率按照 95%计，则印花未收集的废气为颗粒物 0.019t/a，非甲烷总烃 0.027t/a。

（5）后整理未收集的废气

本项目后整理工序无组织废气主要为压花、烫光、摇粒、喷花、剪毛吹毛工序未被收集的废气，根据表 4.3.1-6，后整理过程未被收集的颗粒物为 0.86t/a，非甲烷总烃为 0.095t/a。

（6）复合废气

本项目涤纶复合面料烘干工序中染色布上涂抹的热熔胶会受热挥发，热熔胶用量为 7.2t/a，类比同类行业，本项目胶黏剂复合烘干工序挥发量约占原料使用量的 4‰，则烘干工序非甲烷总烃产生量为 0.03t/a。

（二）配料废气

染色、印花过程中会将所需的浆料需要进行配料，产生配料废气，配料过程产生的有机废气量约占调配浆料用量的 0.1‰，粉尘的产生量按照粉料用量的 0.1‰。染色、印花过程浆料用量 256t/a、粉料用量 215t/a，则染色、印花过程的配料废气为非甲烷总烃 0.0256t/a、颗粒物 0.0215t/a。

（三）其他无组织废气

本项目设有 1 座坯布仓库，1 座原料仓库，1 座染化料仓库，主要用来存放坯布、涤纶丝、染料、纯碱等物质，仓库内染料、化学品物料均为密封保存，仓库内不打开，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、更换的废油、废滤网等物质，危废上沾染的常温下易挥发的物质较少，同时对桶装危废进行加盖处理，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 4.3.1-9 所示。

表 4.3.1-9 建设项目无组织废气产生情况

种类	工艺	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）
工艺废气	织造	颗粒物	0.315	0.044	8624（154*56）	16
	定型	颗粒物	0.0065	0.001		
		非甲烷总烃	0.00925	0.001		
	染色	非甲烷总烃	0.08	0.033		
	印花	颗粒物	0.0189	0.003		
		非甲烷总烃	0.027	0.004		
	压花	颗粒物	0.035	0.005		
		非甲烷总烃	0.005	0.001		
	烫光	颗粒物	0.28	0.039		
		非甲烷总烃	0.04	0.006		
	摇粒	颗粒物	0.005	0.001		
	喷花	颗粒物	0.35	0.049		
		非甲烷总烃	0.05	0.007		
	复合	非甲烷总烃	0.03	0.004		
配料废气	/	颗粒物	0.0215	0.003		
		非甲烷总烃	0.0256	0.004		

建设项目无组织排放量核算表见表 4.3.1-10。

表 4.3.1-10 大气污染物无组织排放量核算表

污染源位置	废气类型	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)	
主体生产车间	工艺废气、配料废气	颗粒物	加强生产管理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	0.5	1.0319
		非甲烷总烃			4	0.2669
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			1.0319
			非甲烷总烃			0.2669

4.3.2 废水污染源分析

本项目废水主要包括：（一）生产工艺废水；（二）循环冷却塔排水；（三）废气处理设施喷淋废水；（四）设备/地面冲洗废水、

（五）空压机排水；（六）初期雨水；（七）食堂废水；（八）生活污水。

根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018），本项目废水量通过物料衡算法计算，其余指标通过类比计算。

（一）生产工艺废水

废水中锑的来源：本项目涤纶染色面料为100%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，在进行染色、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；本项目涤纶染色面料使用的是蒽醌类活性染料，具有氨基、苯基，因此本项目污水考虑苯胺类污染因子。

废水中LAS的来源：项目使用的还原剂等物质含有水量阴离子表面活性剂，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，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，但项目染料中含有元素氯的有机卤化物，因此本报告不考虑污染物二氧化氯但考虑污染因子AOX。

（1）涤纶染色产品

涤纶染色产品生产过程中的废水主要为染色废水、水洗柔软废水、脱水废水。

①染色废水

染色工序的污染物主要来自染料、助剂等。染色工序使用自来水和回用水，年用量约为 54111t/a，根据建设单位提供资料，其损耗率按照 10%计，另考虑面料带出约 8000t 水，则染色废水产生量约为 37000t/a。

②柔软、水洗废水

水洗废水中污染物主要来源于添加的助剂、其次来源于布料上的染料、助剂等。水洗工序使用自来水和回用水，年用量约为 115000t/a，根据建设单位提供资料，其损耗率按照 10%计，则水洗废水的产生量约为 103500t/a。

③脱水废水

脱水废水污染物主要来自布料上的染料、助剂等，水量源于水洗后的坯布带入，根据企业现有项目经验，坯布带入水量约为 8000t/a，其损耗率按照 10%计，则脱水废水量约为 7200t/a。

本项目涤纶染色面料各股废水水质情况如表 4.3.2-1 所示。

表 4.3.2-1 涤纶染色面料各股废水水质情况

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）
染色	W_{2-1}	37000	pH	4~6（无量纲）	/
			COD	1600	59.2
			BOD_5	400	14.8
			SS	400	14.8
			氨氮	40	1.48
			TN	50	1.85
			TP	6	0.222
			LAS	20	0.74
			苯胺类	0.1	0.0037
			硫化物	0.1	0.0037
			总锑	0.2	0.0074
			AOX	15	0.555
			石油类	30	1.11
水洗柔软	W_{2-2}	103500	pH	8~10（无量纲）	/
			COD	1000	103.5
			BOD_5	300	31.05
			SS	400	41.4

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	30	3.105
			TN	50	5.175
			TP	3	0.3105
			LAS	15	1.5525
			苯胺类	0.1	0.01035
			硫化物	0.1	0.01035
			总锑	0.2	0.0207
			AOX	15	1.5525
			石油类	10	1.035
脱水	W_{2-3}	7200	pH	7~9（无量纲）	/
			COD	800	5.76
			BOD_5	200	1.44
			SS	300	2.16
			氨氮	25	0.18
			TN	40	0.288
			TP	3	0.0216
			LAS	10	0.072
			苯胺类	0.08	0.000576
			硫化物	0.08	0.000576
			总锑	0.1	0.00072
			AOX	10	0.072
			石油类	10	0.072

（2）涤纶印花产品

涤纶印花产品生产过程中的废水主要为印花废水、蒸化废水、水洗废水、脱水废水。

①印花废水

印花工序的污染物主要来自染料、助剂等。印花工序使用自来水，年用量约为21000t/a，根据建设单位提供资料，其损耗率按照10%计，另考虑面料带出约4000t水，则印花废水产生量约为14900t/a。

②蒸化废水

蒸化废水中的污染物主要来源于印花步骤残留的染料以及坯布中含有的表面纺丝油等。根据建设单位提供资料，蒸化过程中蒸汽会带入一定量的水，蒸化废水产生量约为360t/a。

③水洗废水

印花水洗废水中污染物主要来源于添加的助剂，其次来源于布料上的染料、助剂等。水洗工序使用自来水和回用水，年用量约为55000t/a，根据建设单位提供资料，其损耗率按照 10%计，则水洗废水的产生量约为 49500t/a。

④脱水废水

脱水废水污染物主要来自布料上的染料、助剂等，根据企业现有项目经验，坯布带入水量约为 4000t/a，其损耗率按照 10%计，则脱水废水量约为 3600t/a。

本项目涤纶印花面料各股废水水质情况如表 4.3.2-2 所示。

表 4.3.2-2 涤纶印花面料各股废水水质情况

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）
印花	W_{3-1}	14900	pH	4~6（无量纲）	/
			COD	2000	29.8
			BOD_5	500	7.45
			SS	800	11.92
			氨氮	40	0.596
			TN	80	1.192
			TP	6	0.0894
			LAS	20	0.298
			苯胺类	0.1	0.00149
			硫化物	0.5	0.00745
			总锑	0.2	0.00298
			AOX	20	0.298
			石油类	30	0.447
蒸化	W_{3-2}	360	pH	8~10（无量纲）	/
			COD	1200	0.432
			BOD_5	400	0.144
			SS	400	0.144
			氨氮	30	0.0108
			TN	50	0.018
			TP	6	0.0022
			LAS	10	0.0036
			苯胺类	0.1	0.0000
			硫化物	0.1	0.0000
			总锑	0.2	0.00007
			AOX	15	0.0054
			石油类	10	0.0036
水洗	W_{3-3}	49500	pH	7~9（无量纲）	/
			COD	1500	74.25
			BOD_5	400	19.8

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）
			SS	600	29.7
			氨氮	30	1.485
			TN	60	2.97
			TP	4	0.198
			LAS	10	0.495
			苯胺类	0.1	0.00495
			硫化物	0.1	0.00495
			总锑	0.2	0.00990
			AOX	10	0.495
			石油类	10	0.495
脱水	W_{3-4}	3600	pH	7~9（无量纲）	/
			COD	800	2.88
			BOD_5	200	0.72
			SS	300	1.08
			氨氮	25	0.09
			TN	40	0.144
			TP	3	0.0108
			LAS	10	0.036
			苯胺类	0.1	0.0004
			硫化物	0.1	0.0004
			总锑	0.1	0.00036
			AOX	10	0.036
			石油类	10	0.036

（二）循环冷却系统排水

本项目循环冷却系统排水量为 4320t/a，废水中主要污染物为 COD、SS。

表 4.3.2-3 循环冷却系统排水水质情况一览表

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）
循环冷却水系统	/	4320	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	300	1.296
			SS	300	1.296

（三）废气处理设施废水

①生产废气处理设施废水

本项目生产废气采用 4 套“水喷淋+丝网过滤+静电除油”进行处理，根据喷淋废气处理方案及现有项目经验，每套装置用水量为 2t/d，损耗量以 25%计，则废气处理设施喷淋废水年产生量为 1800t/a，其主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、石油类。

废气处理设施废水水质情况如表 4.3.2-4 所示。

表 4.3.2-4 废气处理设施水排放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）
生产废气处理系统	喷淋/水洗理	1800	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	500	0.9
			BOD_5	100	0.18
			SS	300	0.54
			石油类	100	0.18

（四）设备/地面等冲洗水

本项目设备、地面等需要进行冲洗，使用回用水；地面冲洗水按照 1.5L/m^2·d 计，需冲洗区域为一层车间染色水洗区，面积约为 3000m^2，则地面冲洗年用水量约为 1350t/a，产生废水量约 1080t/a；设备冲洗年用水量约为 1000t/a，废水产生量为 800t/a，设备/地面等冲洗水合计产生量为 1880/a；上述冲洗废水主要污染因子为 pH、COD、BOD_5、SS、石油类、氨氮、TN、TP、LAS、硫化物、石油类、苯胺类、AOX、总锑等。

设备/地面等冲洗废水水质情况如表 4.3.2-5 所示。

表 4.3.2-5 设备/地面等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、地面等冲洗	1880	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	1500	2.8200
			BOD_5	400	0.7520
			SS	500	0.9400
			氨氮	15	0.0282
			TN	25	0.0470
			TP	1	0.0019
			LAS	10	0.0188
			硫化物	0.1	0.0002
			石油类	10	0.0188
			苯胺类	0.15	0.0003
			AOX	10	0.0188
			总锑	0.08	0.0002

（五）空压机排水

本次改建项目共设有 3 台空压机，空压机排气系统中配有水、气分离器，分离出的冷凝水定期排放，排程氏印染综合废水处理站。根据同类项目类比，空压机一年的废水排放量约为 15t/a，废水主要污

染物及产生浓度为：pH6~9（无量纲）、COD8000mg/L、SS1000mg/L和石油类 5000mg/L。

空压机排水水质情况如表 4.3.2-6 所示。

表 4.3.2-6 空压机排水水质情况一览表

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	空压机	15	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	8000	0.1200
			SS	1000	0.0150
			石油类	5000	0.0750

（六）初期雨水

采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15 分钟雨水量为初期雨水，初期雨水进行收集进入初期雨水收集池，初期雨水量按常熟市人民政府公布（常政发〔2013〕44 号）的暴雨强度公式计算:

$q=2021.504（1+0.64lgT）/（t+7.2）^{0.698}$

其中：q 为降雨强度，L/s·ha;

T 为重现期，采用 2 年;

t 为集水时间，以 15min 计，计算得 q=276.97L/s·ha。

建设项目针对生产车间的前 15 分钟初期雨水进行收集进入初期雨水收集池，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。初期雨水汇水面积约 0.9146ha，计算得建设项目初期雨水量约为 227.99m^3/次，常熟年暴雨次数按照 20 次/年计，合计年初期雨水量约为 4559.8t/a。初期雨水的主要成分为 pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、TN、TP、LAS、硫化物、苯胺类、AOX、总锑、石油类。

初期雨水水质情况如表 4.3.2-7 所示。

表 4.3.2-7 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	4559.8	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	200	0.912
			BOD_5	80	0.365
			SS	500	2.280
			氨氮	8	0.036

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）
			TN	15	0.068
			TP	0.5	0.002
			LAS	3	0.014
			硫化物	0.05	0.00023
			苯胺类	0.02	0.00009
			AOX	2	0.009
			石油类	10	0.046

（七）食堂废水

厂区内设有 1 个食堂，食堂人均每餐用水按照 15L/人·d 计，每餐就餐人数约为 100 人，每天就餐次数为 200 人次，则食堂用水量合计为 900t/a，食堂废水的产生量以用水量的 80%计，则食堂废水的产生量为 720t/a，主要污染物为：pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS 和动植物油。

食堂废水水质情况如表 4.3.2-8 所示。

表 4.3.2-8 食堂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）
食堂	员工就餐	720	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	500	0.36
			BOD_5	300	0.216
			SS	500	0.36
			氨氮	30	0.0216
			TN	35	0.0252
			TP	5	0.0036
			LAS	10	0.0072
			动植物油	160	0.1152

（八）生活污水

根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019 年修订），城镇居民生活用水定额为 150L/人·天。改建后全厂职工人数 150 人，因此全厂生活用水为 6750t/a，生活污水约 5400t/a，水质如下：pH7（无量纲）、COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 40mg/L。

员工生活污水水质情况如表 4.3.2-9 所示。

表 4.3.2-9 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	/	5400	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	400	2.16
			BOD_5	200	1.08
			SS	300	1.62
			氨氮	25	0.135
			TN	40	0.216
			TP	4	0.0216

本项目涤纶生产工艺废水、循环冷却水、废气处理设施废水、初期雨水、设备/地面冲洗废水一起进入程氏综合污水处理站进行处理，处理后部分回用于生产、部分接管排放至凯发新泉水务（常熟）有限公司。生活污水和经隔油池处理后的食堂废水经化粪池处理单独接管，排放至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），尾水排向大溆江。

改建项目废水产生、处理及排放的情况见表 4.3.2-10。

表 4.3.2-10 建设项目水污染物产生及排放情况表

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	接管量 t/a	接管标准	排放去向	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
低浓度废水（涤纶染色面料的染色、水洗柔软废水、脱水废水；废气处理设施喷淋废水；设备、地面、浆桶等冲洗废水；初期雨水）	废水量	/	160274.8	进入程氏印染废水预处理设施低浓度废水系统，部分回用，其余废水接管凯发新泉水务（常熟）有限公司	废水量	/	123884.8	/	白茆塘	废水量	/	123884.8	/
	pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）		pH	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）
	COD	1104.53	177.03		COD	149.49	18.52	200		COD	60	7.433	60
	BOD_5	311.23	49.88		BOD_5	38.68	4.792	50		BOD_5	20	2.478	20
	SS	408.12	65.41		SS	57.61	7.137	100		SS	50.00	6.194	50
	氨氮	31.11	4.99		氨氮	13.69	1.696	20		氨氮	5.00	0.619	5
	TN	47.85	7.67		TN	20.16	2.497	30		TN	6	0.743	6
	TP	3.64	0.58		TP	1.26	0.156	1.5		TP	0.25	0.031	0.25
	LAS	15.00	2.40		LAS	7.02	0.870	20		LAS	0.5	0.062	0.5
	苯胺类	0.09	0.01		苯胺类	0.11	0.014	1		苯胺类	0.11	0.014	1
	硫化物	0.09	0.02		硫化物	0.18	0.022	0.5		硫化物	0.18	0.022	0.5
	总锑	0.18	0.03		总锑	0.0467	0.006	0.05		总锑	0.0467	0.006	0.05
	AOX	13.77	2.21		AOX	5.72	0.709	12		AOX	5.72	0.709	12
	石油类	15.83	2.54		石油类	3.28	0.406	20		石油类	3.28	0.406	10
重污染废水（涤纶印花面料的印花、蒸化、水洗	废水量	/	68360	进入程氏印染废水预处理设施重污染废水系统，经处	/								
	pH	6~9（无量纲）											
	COD	1570.54	107.36										
	BOD_5	411.26	28.11										
	SS	626.74	42.84										
	氨氮	31.92	2.18										

废水种类	产生情况			处理方法	接管情况					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	接管量 t/a	接管标准	排放去向	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
废水、脱水废水）	TN	63.25	4.32	理后接管凯发新泉水务（常熟）有限公司									
	TP	4.39	0.30										
	LAS	12.18	0.83										
	苯胺类	0.10	0.01										
	硫化物	0.19	0.01										
	总锑	0.19	0.01										
	AOX	12.21	0.83										
	石油类	14.36	0.98										
生活污水、食堂废水	废水量	/	6120	隔油池、化粪池处理，接管江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	废水量	/	6120	/	大滩江	废水量	/	6120	/
	pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）		pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）
	COD	411.8	2.520		COD	288.2	1.764	500		COD	60	0.367	60
	BOD_5	211.8	1.296		BOD_5	190.6	1.166	300		BOD_5	20	0.122	20
	SS	323.5	1.980		SS	226.5	1.386	400		SS	50	0.306	50
	氨氮	25.6	0.1566		氨氮	25.59	0.157	45		氨氮	5	0.031	5
	TN	39.4	0.2412		TN	39.41	0.241	70		TN	7.5	0.046	7.5
	TP	4.1	0.0252		TP	4.118	0.025	8		TP	0.25	0.002	0.25
	LAS	1.2	0.0072		LAS	1.176	0.007	20		LAS	0.5	0.003	0.5
	动植物油	18.8	0.1152		动植物油	7.53	0.046	100		动植物油	7.53	0.046	10

建设项目废水污染物排放信息表如下:

表 4.3.2-11 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	污染治理措	污染治理设施工艺			

				编号	施名称				
生产废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、苯胺类、硫化物、总锑、石油类、AOX	凯发新泉水务（常熟）有限公司	连续排放	WS001	依托程氏综合污水处理站	栅格+调节+混凝沉淀+气浮+厌氧水解+二级 A/O+混凝沉淀+UF 处理+RO 处理	DW001	是	废水总排口*
食堂废水、生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS、动植物油	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	连续排放	WS002	隔油池、化粪池	/	DW002	是	生活污水排口

注*：DW001 为依托程氏印染废水总排口。

表 4.3.2-12 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（依托程氏印染排口）	120.83479	31.61991	12.68148	接管凯发新泉水务（常熟）有限公司	连续排放	/	凯发新泉水务（常熟）有限公司	pH	6~9（无量纲）
									COD	60
									BOD_5	20
									SS	50
									氨氮	5
									TN	6
									TP	0.25
									LAS	5
									苯胺类	1.0
									硫化物	0.5
									总锑	0.05
									AOX	12
									石油类	10
2	DW002	120.83206	31.62028	0.612	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	连续排放	/	江苏中法水务股份有限公司（城东	pH	6~9（无量纲）
									COD	50
									BOD_5	10

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）
								水质净化厂）	SS	10
									氨氮	4（6）
									TN	12（15）
									TP	0.5
									LAS	0.5
									动植物油	1

表 4.3.2-13 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（依托程氏印染排口）	pH	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2（间接排放）限值	6~9
		COD		200
		BOD_5		50
		SS		100
		色度		80 倍
		总磷		1.5
		氨氮		20
		总氮		30
		AOX		12
		硫化物		0.5
		苯胺类	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1（间接排放）限值	1.0
		总锑	《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）	0.05
		LAS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	20
		石油类		100
2	DW002	pH	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准	6~9

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）	
		COD		450
		BOD_5		200
		SS		250
		TN		45
		NH_3-N		35
		TP		6
		LAS	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	20
		动植物油		100

表 4.3.2-14　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）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	*新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	149.49	61.733	61.733	18.520	18.520
		BOD_5	38.68	15.972	15.972	4.792	4.792
		SS	57.61	23.789	23.789	7.137	7.137
		氨氮	13.69	5.655	5.655	1.696	1.696
		TN	20.16	8.324	8.324	2.497	2.497
		TP	1.26	0.521	0.521	0.156	0.156
		LAS	7.02	2.900	2.900	0.870	0.870
		苯胺类	0.11	0.046	0.046	0.014	0.014
		AOX	0.18	0.072	0.072	0.709	0.709
		总锑	0.05	0.019	0.019	0.006	0.006
		硫化物	5.72	2.363	2.363	0.022	0.022
		石油类	3.28	1.355	1.355	0.406	0.406
2	DW002	COD	288.24	5.88	5.88	1.764	1.764
		BOD_5	190.59	3.888	3.888	1.166	1.166
		SS	226.47	4.62	4.62	1.386	1.386
		氨氮	25.59	0.522	0.522	0.157	0.157
		TN	39.41	0.804	0.804	0.241	0.241
		TP	4.12	0.084	0.084	0.025	0.025
		LAS	1.18	0.024	0.024	0.007	0.007
		动植物油	7.53	0.1536	0.1536	0.046	0.046
全厂排放口合计		COD				20.284	20.284
		BOD_5				5.958	5.958
		SS				8.523	8.523

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	*新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
		氨氮				1.853	1.853
		TN				2.738	2.738
		TP				0.181	0.181
		LAS				0.877	0.877
		苯胺类				0.014	0.014
		AOX				0.709	0.709
		总锑				0.006	0.006
		硫化物				0.022	0.022
		石油类				0.406	0.406
		动植物油				0.046	0.046

注*：DW001 为程氏印染排污口，本报告中仅列出华鹰印染污染物部分。

4.3.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于各类生产设备、风机、空压机等，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，项目噪声源强如下表所示。

表 4.3.3-1　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/距声源离）/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
主体生产车间	定型机	4	/	80	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	44.41	-49.63	18	10	66.0	00:00-24:00	20	46.0	1
	脱水机	2	/	80		-43.89	54.01	10	5	69.0		20	49.0	
	印花脱水机	2	/	80		11.24	-33.1	2	5	69.0		20	49.0	
	摇粒机	30	/	70		4.62	-29.83	2	15	61.2		20	41.2	
	高速针刺机	12	/	70		56.85	5.73	26	20	54.8		20	34.8	
	吹花机	5	/	75		37.26	-48.99	26	20	56.0		20	36.0	
	分切机	1	/	70		54.60	2.61	26	15	46.5		20	26.5	
	空压机	2	/	85		-48.61	56.37	26	25	60.1		20	40.1	

注：表中坐标以厂界中心（120.8327，31.6198）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4.3.3-2　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	80	-31.34	12.21	34	选用低噪声设备、减振	00：00-24：00
2	风机 2	1	80	-26.43	9.33	34		

3	风机 3	1	80	20.50	8.14	34		
4	风机 4	1	80	17.26	10.09	34		
5	风机 5	1	80	-5.87	1.02	34		
6	冷却塔	2	80	-10.96	-10.14	34		

注：表中坐标以厂界中心（120.8327，31.6198）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.3.4 固废污染源分析

本项目的固体废物可分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾等。按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等要求，对本项目产生的固体污染物进行分析。

根据《污染源强核算技术指南纺织印染工业》，生产过程、废气处理设施及污水处理设施产生的定型废油、废布料、染料包装袋、污水处理污泥等固废，优先采用类比法，其次使用产污系数法。

本次评价固体废物产生情况类比华鹰印染织造公司现有项目实际运行情况，同时结合企业提供的相关技术资料以及废气、废水源强核算结果计算得到。

（1）生活垃圾

本次改建项目员工人数为 150 人，生活垃圾产生量按照 1kg/人·天计，则生活垃圾的产生量为 45t/a。

（2）废坯布、废布

项目在整经、织造、原布准备、打卷等过程会产生废坯布、废布边角料以及不合格品，产生量 4330.8 t/a。

（3）废包装材料

本项目产生各类沾染原料（不含油类物质）的废包装材料 2t/a，含油废包装材料 0.3t/a，以上废包装材料为危险废物，委托有资质的单位处理；未沾染原料的废包装材料年产生量 2t/a，作为一般固废处置。

（4）废气处理

①废油：本项目生产废气经“水喷淋+丝网过滤+静电除油”处理装置处理，收集的废油量约为 30t/a。

②废滤网：“水喷淋+丝网过滤+静电除油”的滤网需定期更换，产生量约为 1t/a。

③废毛：定型、摇粒、刺绒、剪毛、吹毛工序，废气处理设施中的过滤网会产生废毛，年产生量约为 21.8 t/a。

④废布袋、滤网：布袋除尘装置中的滤网、布袋等需定期更换，其产生量约为 1t/a。

⑤废填料：废气处理设施中的喷淋塔会定期产生废填料，年产生量约为 0.5t/a。

（5）废热熔胶

涤纶复合过程会产生废热熔胶，年产生量约为 1t/a。

（6）废圆网

本项目印花工序圆网每 3～5 年更换一次，产生废圆网，此外，圆网生产检验工序产生不合格品废圆网，合计废圆网产生量约 1t/a。

（7）河水净化系统固废

①河水处理污泥：河水净化过程产生泥沙量约为 15t/a。

②过滤材料：河水净化过程中产生纤维滤料、离子交换树脂等过滤材料，年产生量约为 1t/a。

（8）隔油池废动植物油

食堂废水经隔油池处理后排放，年产生废油量约 0.1t/a。

（9）设备检修

本项目涤纶坯布织造过程织造设备保养会产生废矿物油 13.5t/a，项目机械设备检修等产生废矿物油，产生量约为 1.5t/a；合计产生废油 15t/a。

项目固体废物属性进行判定结果详见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 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	废坯布、废布	坯布准备、检验等	固	涤纶、棉	4330.8	√	-	《固体

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
2	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	原料储存	固	染料、助剂等	2	√	-	废物鉴别标准通则》
3	沾染原料废包装袋材料（含油类物质）	原料储存	固	矿物油等	0.3	√	-	
4	未沾染原料包装材料	原料储存、包装	固	塑料、纸类	2	√	-	
5	废油	废气处理、设备检修等	液	矿物油类	45	√	-	
6	废滤网	有机废气处理	固	有机物	1	√	-	
7	废毛	废气处理	固	涤纶纱线等	21.8	√	-	
8	废布袋、滤网	集尘净化	固	纤维	1	√	-	
9	废填料	废气处理	固	喷淋废填料	0.5	√	-	
10	废热熔胶	复合	固	树脂	1	√	-	
11	废圆网	设备检修	固	镍	1	√		
12	河水处理污泥	河水净化	半固	泥沙等	15	√	-	
13	河水处理过滤材料	河水净化	固	纤维滤料、离子交换树脂	1	√	-	
14	隔油池废动植物油	隔油	液	植物油等	0.1	√	-	
15	生活垃圾	员工生活	固体	废塑料、废纸板等	45	√	-	

本项目固体废物危险性判定结果如表 4.3.4-2 所示。

表 4.3.4-2 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）	最大储存量（t）
1	废布料、不合格品	一般固废	坯布准备、检验等	固	涤纶、棉	《国家危险废物名录》（2021年）	/	SW17	900-007-S17	4330.8	9
2	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	危险废物	原料储存	固	染料、助剂等		T	HW49	900-041-49	2	0.2
3	沾染原料废包装袋材料（含油类物质）	危险废物	原料储存	固	矿物油等		T,I	HW08	900-249-08	0.3	0.05
4	未沾染原料包装材料	一般固废	原料储存、包装	固	塑料、纸类		/	SW59	900-099-S59	2	0.2
5	废油	危险废物	废气处理、设备检修等	液	矿物油类		T,I	HW08	900-249-08	45	2
6	废滤网	危险废物	有机废气处理	固	有机物		T	HW49	900-041-49	1	0.1
7	纤维尘	一般固废	废气处理	固	涤纶纱线等		/	SW59	900-099-S59	21.8	0.9
8	废布袋、滤网	一般固废	集尘净化	固	纤维		/	SW59	900-099-S59	1	0.1
9	废填料	危险废物	废气处理	固	喷淋废填料		T	HW49	900-041-49	0.5	0.1
10	废热熔胶	危险废物	复合	固	树脂		T	HW13	900-014-13	1	0.1
11	废圆网	危险废物	设备检修	固	镍		T	HW49	900-041-49	1	0.1
12	河水处理污泥	一般固废	河水净化	半固	泥沙等		/	SW07	900-099-S07	15	2

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）	最大储存量（t）
13	河水处理过滤材料	一般固废	河水净化	固	纤维滤料、离子交换树脂		/	SW59	900-008-S59	1	0.1
14	隔油池废动植物油	一般固废	隔油	液	植物油等		/	SW61	900-002-S61	0.1	0.05
15	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	废塑料、废纸板等		/	SW64	900-099-S64	45	0.2

本项目在运行过程中产生的危险废物主要包括沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）、沾染原料废包装袋材料（含油类物质）、废油、废滤网、废填料、废热熔胶、废圆网；一般固体废物主要包括废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废毛、废布袋、滤网、河水处理污泥、河水处理过滤材料、隔油池废动植物油、生活垃圾。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，综合处理或委托处置，**企业委外时需对受托方的主体资格和技术能力进行核实**；生活垃圾暂存处，由环卫部门收集处理。危险废物处置情况如表4.3.4-3所示。

表 4.3.4-3 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	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	HW49	900-041-49	2	原料储存	固	染料、助剂等	染料、助剂等	每天	T	委托有资质单位进行处置
2	沾染原料废包装袋材料（含油类物质）	HW08	900-249-08	0.3	原料储存	固	矿物油等	矿物油等	每天	T,I	

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
3	废油	HW08	900-249-08	45	废气处理、设备检修等	液	矿物油类	矿物油类	每天	T,I	
4	废滤网	HW49	900-041-49	1	有机废气处理	固	有机物	有机物	每年	T	
5	废填料	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固	喷淋废填料	喷淋废填料	每年	T	
6	废热熔胶	HW13	900-014-13	1	复合	固	树脂	树脂	每天	T	
7	废圆网	HW49	900-041-49	1	设备检修	固	镍	镍	每年	T	

4.3.5 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。

当蒸汽供应管道发生故障，无法供汽时，企业将启用备用锅炉，本次评价假定蒸汽供应故障时间为 4 天，锅炉采用低氮燃烧器，根据现有项目经验，2 台 4t/h 锅炉一年使用的天然气量约为 350 万 m^3，则供汽故障时间内天然气用量约为 4.7 万 m^3。参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)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 GB17820-2018 取 $100mg/m^3$，即 S=100）SO_2、9.36kg/万 m^3 燃料的 NO_x（低氮燃烧）。则供热发生故障时备用锅炉废气污染物产生量为颗粒物 0.013t、$SO_2$0.009t、NO_x0.044t。

非正常排放废气见表 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 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/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
P1 排气筒	废气处置设施出现故障	颗粒物	21.091	2.447	0.5	0.1	紧急停车
		非甲烷总烃	29.005	3.365			
		SO_2	0.551	0.064			
		NO_X	2.578	0.299			
P2 排		颗粒物	8.454	0.482			

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
气筒		非甲烷总烃	2.697	0.154			
		SO_2	0.244	0.014			
		NO_X	1.140	0.065			
P3 排气筒		颗粒物	11.877	0.534			
		SO_2	0.309	0.014			
		NO_X	1.444	0.065			
P5 排气筒（备用锅炉）	供热管道出现故障	颗粒物	15.558	0.140	4*24	0.3	尽快恢复正常供热
		SO_2	10.880	0.098			
		NO_X	50.917	0.458			

（2）废水非正常排放

本项目废水经过程氏印染污水处理站预处理达接管标准后，部分回用，部分排凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理。

非正常排放主要为：程氏印染污水处理站出现故障，大量高浓度废水直接进入污水管网，从而对凯发新泉水务（常熟）有限公司造成冲击。

程氏印染污水处理站废水接管口按照要求安装 COD 等在线监测仪，一旦发现出水不能达到凯发新泉水务（常熟）有限公司的接管标准则切断出水，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。

非正常排放废水概率情况见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-2 非正常排放概率分析

种类	排放情况	污染物名称	排放浓度（mg/L）	发生概率（%）
废水	程氏印染污水处理站污染治理设施出现故障	COD	292.30	0.001
		BOD_5	82.48	
		SS	101.64	
		氨氮	8.28	
		TN	12.87	
		TP	0.89	
		LAS	3.63	
		苯胺类	0.04	
		硫化物	0.05	
		总锑	0.04	
		AOX	3.44	
		石油类	5.68	

4.3.6 本项目“三废”排放情况汇总

建设项目各污染物的产生及排放情况见表 4.3.6-1。

表 4.3.6-1 建设项目污染物产生及排放情况表（t/a）

类别	污染物		产生量	削减量	接管量	外排量
生产废水	废水量		228634.8	104750	123884.8	123884.8
	COD		284.390	265.870	18.520	7.433
	BOD_5		77.997	73.205	4.792	2.478
	SS		108.255	101.118	7.137	6.194
	氨氮		7.168	5.472	1.696	0.619
	TN		11.994	9.496	2.497	0.743
	TP		0.884	0.728	0.156	0.031
	LAS		3.237	2.367	0.870	0.062
	苯胺类		0.022	0.008	0.014	0.014
	AOX		3.042	2.333	0.709	0.709
	总锑		0.042	0.036	0.006	0.006
	硫化物		0.028	0.006	0.022	0.022
	石油类		3.518	3.112	0.406	0.406
生活污水	产生量		6120	0	6120	6120.000
	COD		2.520	0.756	1.764	0.367
	BOD_5		1.296	0.130	1.166	0.122
	SS		1.980	0.594	1.386	0.306
	氨氮		0.157	0	0.157	0.031
	TN		0.241	0	0.241	0.046
	TP		0.025	0	0.025	0.002
	LAS		0.007	0	0.007	0.003
	动植物油		0.115	0.069	0.046	0.046
废气	有组织	VOCs	22.030	16.797	/	5.233
		颗粒物	23.100	20.071	/	3.029
		SO_2	0.660	0.000	/	0.660
		NO_X	3.089	0.000	/	3.089
	无组织	颗粒物	1.032	0.000	/	1.032
		非甲烷总烃	0.2669	0.000	/	0.2669
固废	危险固废		51.300	51.3	0	0
	一般固废		260.465	260.465	0	0
	生活垃圾		45	45	0	0

改建前后污染物排放“三本账”如表 4.3.6-2 所示。

表 4.3.6-2 改建项目污染物“三本账”（单位：t/a）

项目	污染物名称	现有环评允许排放量	现有排污许可证允许排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量（环评）	“以新带老”削减量（排污许可）	项目实施后企业排放量	相对环评排放增减量	相对排污许可增减量
		外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量
生产废水	废水量	124970.0	124970.0	123884.8	-1085.2	-1085.2	123884.8	-1085.2	-1085.2
	COD	7.4982	7.4982	7.4331	-0.0651	-0.0651	7.4331	-0.0651	-0.0651
	BOD_5	2.4994	2.4994	2.4777	-0.0217	-0.0217	2.4777	-0.0217	-0.0217
	SS	8.8279	6.2485	6.1942	-2.6337	-2.6337	6.1942	-2.6337	-0.0543
	氨氮	0.6250	0.6249	0.6194	-0.0056	-0.0056	0.6194	-0.0056	-0.0054
	TN	1.4996	1.4996	0.7433	-0.7563	-0.7563	0.7433	-0.7563	-0.7563
	TP	0.0625	0.0625	0.0310	-0.0315	-0.0315	0.0310	-0.0315	-0.0315
	LAS	0.6249	0.6249	0.0619	-0.5629	-0.5629	0.0619	-0.5629	-0.5629
	苯胺类	0.1250	0.1250	0.0139	-0.1111	-0.1111	0.0139	-0.1111	-0.1111
	AOX	1.4996	1.4996	0.7090	-0.7906	-0.7906	0.7090	-0.7906	-0.7906
	总锑	0.0062	0.0062	0.0058	-0.0005	-0.0005	0.0058	-0.0005	-0.0005
	硫化物	0.0625	0.0625	0.0217	-0.0408	-0.0408	0.0217	-0.0408	-0.0408
	石油类	1.2497	1.2497	0.4065	-0.8432	-0.8432	0.4065	-0.8432	-0.8432
生活污水	废水量	4000	/	6120	4000	/	6120	+2120	/
	COD	0.24	/	0.3672	0.24	/	0.3672	+0.1272	/
	BOD_5	0.08	/	0.1224	0.08	/	0.1224	+0.0424	/
	SS	0.2	/	0.306	0.2	/	0.306	+0.106	/
	氨氮	0.02	/	0.0306	0.02	/	0.0306	+0.0106	/
	TN	0.048	/	0.046	0.048	/	0.046	-0.002	/
	TP	0.002	/	0.002	0.002	/	0.002	0.000	/
	LAS	/	/	0.003	/	/	0.003	/	/

项目	污染物名称	现有环评允许排放量	现有排污许可证允许排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量（环评）	“以新带老”削减量（排污许可）	项目实施后企业排放量	相对环评排放增减量	相对排污许可增减量
		外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量	外排量
	动植物油	/	/	0.046	/	/	0.046	/	/
废气（有组织）	VOCs	10	/	5.233	/	/	5.233	-4.8	/
	非甲烷总烃	10	/	5.233	/	/	5.233	-4.8	/
	颗粒物	20.85	/	3.029	/	/	3.029	-17.8	/
	SO_2	19.2	/	0.660	/	/	0.660	-18.5	/
	NO_X	6.356	/	3.089	/	/	3.089	-3.3	/
固废	危险固废	0	0	0	0	0	0	/	0
	一般工业固废	0	0	0	0	0	0	/	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	/	0	0

注：根据上表数据，本项目总氮、总磷外排量达到了减半要求。

本项目废水进入常熟市沙家浜程氏印染有限公司综合污水处理站（程氏印染污水站）处理，常熟市沙家浜程氏印染有限公司废水接管量、外排量情况见表 4.3.6-3。

表 4.3.6-3 常熟市沙家浜程氏印染有限公司污水站废水接管量、外排量情况（单位：t/a）

企业	类别	废水量	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	LAS	苯胺类	AOX	总锑	硫化物	石油类
华鹰	接管量	123884.8	18.520	4.792	7.137	1.6965	2.4972	0.1562	0.8701	0.0139	0.7090	0.0058	0.0217	0.4065
	外排量		7.433	2.478	6.194	0.6194	0.7433	0.0310	0.0619	0.0139	0.7090	0.0058	0.0217	0.4065
程氏	接管量	1107155	70.07	20.92	20.78	0.87	6.65	0.79	2.22	0.08	3.84	0.01	0.10	3.07

企业	类别	废水量	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	LAS	苯胺类	AOX	总锑	硫化物	石油类
	外排量		34.88	6.98	13.95	0.87	4.19	0.17	2.22	0.08	3.84	0.01	0.10	0.70
汇总	接管量	1231039.8	88.590	25.712	27.917	2.5665	9.1472	0.9462	3.0901	0.0939	4.5490	0.0158	0.1217	3.4765
	外排量		42.313	9.458	20.144	1.4894	4.9333	0.2010	2.2819	0.0939	4.5490	0.0158	0.1217	1.1065

4.4 环境风险识别

4.4.1 同类事故发生情况

（1）印染厂工人硫化氢中毒

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

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

（2）定型机爆炸事故

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

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

（3）烫光车间火灾事故

2019 年 11 月 17 日 17 时 50 分许，常熟市虞山镇常福街道福圩村凯明染整有限公司烫光车间发生火灾。事故造成 1 人死亡，一人受伤，受伤人员及时送医院救治，无生命危险。

（4）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 1 点 41 分消防指挥中心接到报警，称常

州市武进城南纺织厂发生火灾，现场火光冲天、浓烟滚滚。据了解，武进城南纺织品有限公司是一家以生产服装和纺织面料为主的企业，而发生火灾的 3 个仓库内堆放的正是其生产的纺织产品。

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

4.4.2 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 4.4.2-1 所示。

表 4.4.2-1 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）
针织润滑油	矿物油	染化料仓库	≥200	≥250	/	/	LD_{50}＞5000mg/kg（大鼠经口）
消泡剂	硅酮乳胶		可燃液体				无资料
修补剂	聚醚聚酯混合物		可燃液体				无资料
染料	蒽醌类分散染料、偶氮类染料复配，H 型分散染料		可燃固体				LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经口）
匀染剂	甘油聚氧乙烯醚油酸酯		≥200	/	/	/	/
保险粉	连二亚硫酸钠 85%～90%	危化品库	/	250	/	/	无资料
代用酸	脂肪醇聚氧乙烯醚 10%、聚醚衍生物 5%、环保分散剂 3%、柠檬酸 1%、醋酸钠 1%，其余水	染化料仓库	不燃液体				无资料
醋酸	乙酸≥99.0%		39	463	4~17	3.25	LD_{50}：3530mg/kg（大鼠经口）； LD_{50}：1060mg/kg（兔经皮）； LC_{50}:13791mg/m³,1 小时（小鼠吸入）
还原剂	高分子聚合物复配物		≥200	/	/	/	/
抗静电剂	硅酮乳胶		可燃液体				无资料
柔软剂	聚醚嵌段有机硅聚合物		可燃液体，闪点≥100				LD_{50}:＞2000mg/kg（大鼠经口）
柠檬酸	柠檬酸≥99.5%		100	173	0.28~2.29	7.17	LD_{50}:5040～5790mg/kg（小鼠经口）、11700mg/kg（大鼠经口）
起毛剂	硅酮乳胶		可燃液体				无资料
草酸	草酸≥99.5%		188.8±19.7°C	/	/	/	LD_{50}：7500mg/kg（大鼠经口）
片碱	氢氧化钠≥99.5%		不燃固体				LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）
热熔胶	醋酸乙烯-乙烯共聚物乳液		可燃固体				无资料

天然气	甲烷	管道	可燃气体	/

*是根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）中可燃物质的火灾危险性分类。

4.4.3 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 5 个危险单元，详见表 4.4.3-1 和图 4.4-1。

表 4.4.3-1 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产装置区*
2	危化品库
3	危废仓库
4	天然气管道
5	废气处理设施
6	染化料库

***注：上述生产装置区包括了在车间内设置的染化料助剂仓库、坯布仓库、原料仓库**

（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 4.4.3-2。

表 4.4.3-2 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 q_n/t
1	生产装置区	针织润滑油	1
		醋酸	2.1
2	危化品库	保险粉	2.2
3	危废仓库	危险固废	5.66
4	天然气管道	甲烷	0.08
5	废气处理设施	非甲烷总烃	/

注：表格中化学品的量是根据 MSDS 折纯计算后的量

（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 4.4.3-3 所示。

表 4.4.3-3 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
生产装置区	调浆系统、染化料仓库、坯布仓库等	针织润滑油、保险粉、醋酸、坯布等	燃爆危险性、毒性	腐蚀、管道破裂、缸体破裂等导致泄漏、遇到明火	否
危化品库	危化品	保险粉	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
危废仓库	危险废物	废油、沾染原料废包装材料等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
天然气管道	天然气	甲烷	燃爆危险性	遇到明火	否

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
废气处理装置	废气处理系统	废气(非甲烷总烃等)	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

生产装置区（含坯布仓库、原料仓库、成品仓库、染化料库等）、危废仓库等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气/废水非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

4.4.4 次生/次伴生影响识别

建设项目运行过程中所使用的针织润滑油、保险粉、醋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。建设项目涉及低风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.4.4-1。

表 4.4.4-1 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
针织润滑油	分解、燃烧	一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身和次生的 CO、NO_x、SO_2 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
保险粉	分解、燃烧	二氧化硫			
冰醋酸	燃烧、分解	一氧化碳、二氧化碳			
天然气	燃烧	一氧化碳			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 4.4-2。

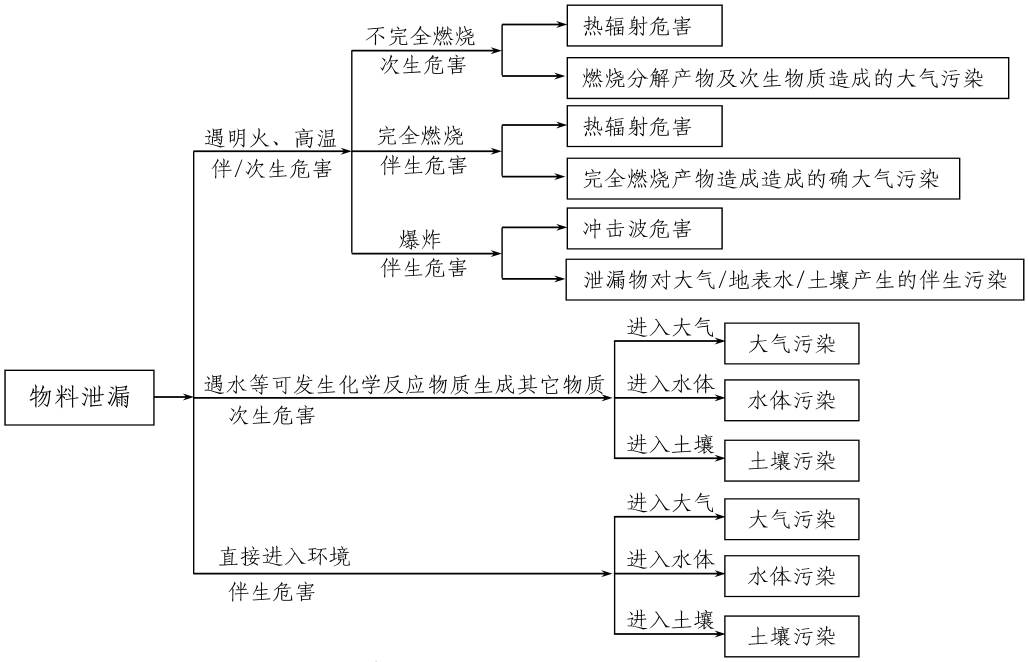


图 4.4-2　事故状况伴生和次生危险性分析

4.4.5 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 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 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、危废仓库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、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、危化品库、危废仓库、废气处理装置	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、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、清下水、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	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	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、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.4.6 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.4.6-1。

表 4.4.6-1 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
生产装置区（坯布仓库、原料仓库、成品仓库、染化料仓库）	调浆系统、染缸、水洗槽；坯布、成品部仓库等	针织润滑油、保险粉、醋酸、坯布等	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
			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	危险废物贮存	危险固废	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
危化品库	危化品贮存	保险粉	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			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（非甲烷总烃、氮氧化物等）	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
天然气管道	天然气输送	甲烷等	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

4.5 清洁生产

4.5.1 生产工艺及设备先进性分析

4.5.1.1 生产工艺先进性

（1）本项目采用快速短流程工艺，缩短了处理时间，减少了助剂和水的用量，有利于减轻后续废水处理负荷，工艺具有一定的先进性。

（2）本项目染色、摇粒工序蒸汽采用隔套加热方式（间接加热），蒸汽冷凝水全部回收用于生产用水，使蒸汽的热能在各个需用热的工序中都能得到合理充分利用，减少了生产全过程的蒸汽耗用量。

（3）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。对有刺激性气味，有腐蚀的岗位，配齐防毒用具，定期发放劳保用品，并定期对操作工人进行体检。

（4）本项目采用低水位，逆流水洗设备，属于逆流式快速节能设备。该设备包括了多组水槽和辊轮传递机，运行时沿面料织物传递

方向的最前端为水槽的排水口，最后端的水槽设有进水口，清洗水由后向前依次流经各个水槽，与织物方向相反。通过采用逆流式水洗方式，能多次循环利用清洗水，有效减少清洗废水产生。

（5）本项目设置染化料自动称量系统和自动配液输送系统，建设“色卡数字基因库”，将逐步实现从“模糊化印染”向“数字化印染”转变。

（6）本项目部分浅色染色后的废水单独收集，直接用于深色布的染色，可实现一次染缸的染料、助剂的回用，提高了资源利用效率。

4.5.1.2 设备先进性分析

本项目选用节能环保设备，主要参数能实现在线监测和自动控制，提高工艺智能化水平。能够精准控制面料染色均匀度，在硬件上可以满足面料加工的需求。

本项目引进全新天然气直燃式定型机，不需要借助导热油作为热媒进行二次间接加热转换。项目采用的定型机具备变频控制功能，可精确控制各种类型的面料运行，在启动、停机、紧急刹车或停电时均能够维持稳定的织物张力。进布、落布装置组合灵活，能够满足大部分纺织物整理工艺的需要，适应性广等特点。定型设备还加设数据采集、数控操作和视觉检测功能，设备具有电子显示屏，可实时显示相关工艺参数和预警信息，并接入厂区 ERP 信息系统，便于生产过程中的工艺控制和管理，有效提高生产运行效率。

本项目废水做到清污分流、分质回用，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 RO 反渗透技术，能够去除可溶性金属盐、有机物、胶粒并截留所有离子，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（2019版）》中推荐的绿色先进适用技术和设备。

4.5.2 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。本项目染色采用的分散染料是环保型的、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。

4.5.3 资源与能源利用

本项目秉承清洁生产的原则，生产所用热源采用园区集中供应的蒸汽，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）》《常熟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[2020]42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4.5.3-1规定。

表4.5.3-1 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
二、《常熟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[2020]42号）		
机织印染产品	≤30kg标煤/100米	≤1.6t/100米

针织印染产品	≤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）

注：本项目产品 30%为针织物、70%为机织物，处理工艺一致，不同产品能耗、废水排放量根据总量按照对应比例划分。

本项目“棉、麻、化纤及混纺机织物”的单位产品综合能耗为 14.052 公斤标煤/百米、新鲜取水量为 0.286 吨水/百米；“纱线、针织物”的单位产品综合能耗为 0.772 t 标煤/吨、新鲜取水量为 15.73 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2023 版）》《常熟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[2020]42 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。

4.5.4 节能、节水措施

4.5.4.1 节能措施

本项目认真贯彻国家的能源政策，拟采取以下节能降耗措施:

（1）设备节能

选用节能型的空压机、变压器，采用变频装置，优化运行系统；设备大多选取连续式、密封性好的高效设备，设备自动化程度高，设置计算机中央工作站，集中进行监控管理；合理布置车间设备，理顺工艺流程、区别生产区域，物流更加便捷；保持生产均衡和正常的设备维修。

（2）建筑节能

总图方面，车间设计为联跨结构，提高土地使用率；提高功率因数，采用电容补偿，减少电能损失。建筑方面，本项目建筑严格实施建筑节能设计标准，建立建筑节能评价体系；本项目厂房围护结构采用浅色外表面，可反射夏季太阳辐射热，减少壁面得热；采用节能窗

技术，控制窗墙面积比，改善窗户的传热系数和遮阳系数；建筑强化自然采光设计，节约电能。

照明方面，采用绿色照明产品，减少普通白炽灯，提高高效节能荧光灯使用比例，实施照明产品能效标准；车间照明控制形式采用分段制，根据生产时实际情况开启，以利节约用电；道路照明、户外装置照明，采用 LED 照明、光电开关自动控制或集中管理控制。

（3）节能管理制度

本项目通过健全能源管理机构、建立能源监控机制、生产车间建立节能管理制度、对员工开展节能知识教育、组织有关人员参加节能培训、研究实施并推广对三废的回收再利用等途径建立健全节能管理制度。

4.5.4.2 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、循环冷却水对其进行余热回收，全部回用于涤纶染色面料的染色和水洗工序，无排放；工艺废水、初期雨水、生活污水、循环冷却系统排水、设备/地面冲洗水、废气处理废水排入程氏印染污水处理站进行处理；全厂水重复利用率94.17%，满足《印染行业规范条件》（2023年本）“企业水重复利用率达到45%以上”的要求，且满足“常熟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40%以上”的要求。

4.5.5 清洁生产指标分析

4.5.5.1 清洁生产评价指标

目前，国内尚未发布针对化纤（涤纶）针织物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（报批稿）》，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。本项目为化纤机织布、针织布印染，产品为染色布，因此本项评价分别参照该指标体系中的机织染色布、针织染色布生产企业清洁生产评价指标体系中的I级评价基准值进行评价。

本项目与有关指标的对照分析见表4.5.5-1～4.5.5-3。

表 4.5.5-1 棉、合成纤维及其混纺机织染色布生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值

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		
工艺装备与生产技术指标	0.26	*清洁生产工艺和技术的应用	0.20	—	90%以上使用清洁生产技术和工艺	60%使用清洁生产技术和工艺	30%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，I级	5.2
		*染料的使用	0.10	—	所使用的染料80%是高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料。	所使用的染料60%是高上染率染料(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。	本项目所用染料均为高上染率（＞80%），不使用禁止使用的偶氮、致癌、致敏染料，I级	2.6
		染化料自动称量及输送	0.10	—	染化料自动称量，染化料自动输送	染化料自动称量,染化料部分助剂自动输送	染化料有采用自动称量	本项目采用染化料自动称量、输送系统，I级	2.6
		退煮漂、丝光、轧染等生产线	0.10	—	主要设备配备温度、pH或双氧水等在线检测装置，部分有织物湿度物湿度在线检测仪	60%的设备配备温度、pH或双氧水等在线检测装置,有织物湿度在线检测仪	有配备温度、pH或双氧水等在线检测装置	本项目不涉及退煮漂、丝光、轧染。	2.6
		间歇式染色机	0.10	—	染色机全部接入中央集控系统	60%染色机接入中央集控系统	染色机有控制系统，但未接入中央集控系统	本项目染色机按要求全部接入印染ERP系统和中央控制系统，I级	2.6

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		
		*前处理生产工艺	0.10	—	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥80%。	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥50%。	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥30%	本项目使用短流程前处理工艺，产量大于80%，I级	2.6
		*染色生产工艺	0.10	—	使用低浴比染色、平幅水洗或冷堆法等节能节水工艺，其产量占比≥80%。	使用低浴比染色、平幅水洗或冷堆法等节能节水工艺，其产量占比≥60%。	使用低浴比染色、平幅水洗或冷堆法等节能节水工艺，其产量占比≥30%。	本项目采用低浴比染色、连续水洗等节能节水工艺，占产能80%以上，I级	2.6
		*定形工艺	0.10	%	100%定型机配置烟气处理装置，40%以上定型机配置烟气余热回收装置。	100%定型机配置烟气处理装置，20%以上配置烟气余热回收装置。	100%定型机配置烟气处理装置，有部分定型机配置烟气余热回收装置。	本项目定型机100%配置烟气处理装置，40%以上定型机配置烟气余热回收装置。I级	2.6
		生产设备管理和维护	0.10	—	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		项目建成后，定期检查和维护设备、管道、阀门，杜绝跑冒滴漏，I级	2.6
资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗（合成纤维织物）	0.36	m^3/hm	≤1.4	≤1.6	≤1.8	*单位产品新鲜水耗0.286 m^3/hm。I级	5.76
		单位产品电耗（合成纤维织物）	0.28	kW·h/hm	≤30	≤35	≤40	单位产品电耗18.6kW·h//hm。I级	4.48
		*单位产品综合能耗（合成纤维织物）	0.36	Kgce/hm	≤32	≤38	≤42	*单位产品综合能耗14.052 kgce//hm。I级	5.76
资源综合利用指标	0.12	丝光碱残液回收利用率	0.30	%	≥85	≥60	≥40	本项目不涉及丝光碱液	3.6

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		
		*工业用水重复利用率	0.4	%	≥55	≥45	≥40	本项目厂区内重复用水率 94.17%。I 级	4.8
		冷凝水回收利用率	0.30	%	≥55	≥45	≥40	本项目冷凝水收集后全部回用，I 级	3.6
污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量（合成纤维织物）	0.35	m^3/hm	≤0.9	≤1.1	≤1.3	本项目为 0.25 m^3/hm，I 级	4.9
		*单位产品化学需氧量产生量（合成纤维织物）	0.25	kg/hm	≤2.0	≤2.7	≤3.2	本项目为 0.05 kg/hm，I 级	3.5
		单位产品二氧化硫产生量（合成纤维织物）	0.25	kg/hm	≤60.82	≤62.97	≤65.13	[1]本项目为 0.002 kg/hm，I 级	3.5
		单位产品氮氧化物产生量（合成纤维织物）	0.15	kg/hm	≤4.38	≤4.54	≤4.69	[1]本项目为 0.009 kg/hm，I 级	2.1
产品特征指标	0.12	产品合格率	0.20	%	≥98	≥97	≥96	本项目产品合格率在 98.8%以上，I 级	2.4
		产品质量和安全性要求	0.30	—	所有产品符合GB18401，部分产品达到GB/T18885要求。		符合GB18401要求。	本项目产品符合 GB18401，部分符合 GB/T18885，I级	3.6

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		
		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	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	对部分染化助剂检验，有产品质量检验设备和管理制度	本项目染化助剂检测委外，有产品质量检验设备，有完善的管理制度和记录，I级	4.2
		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回收再利用，I级	1.8
清洁生产管理指标	0.20	详见表4.5.5-3						符合相关管理指标要求	20
染色产品生产线得分合计									100
复合产品生产线得分合计									100

注：[1]二氧化硫、氮氧化物计算结果与评价基准值相差较大，这是由于“指标体系”中考虑一般印染企业采用燃煤、燃生物质和燃油锅炉等，本项目采用天然气直燃式供热，因此废气污染物排放水平相对较低。

表 4.5.5-2 棉、合成纤维及其混纺针织染色布生产企业清洁生产评价指标、权重及基准值

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		
工艺装备与生产技术指标	0.26	*清洁生产工艺和技术的应用	0.20	—	90%以上使用清洁生产技术和工艺	60%使用清洁生产技术和工艺	30%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，I级	5.2

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	单位	评价基准值			本项目情况	得分
					I级	Ⅱ级	III级		
		*染料的使用	0.10	—	所使用的染料80%是高上染率染料（上染率≥80%），不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料。	所使用的染料60%是高上染率染料(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。	本项目所用染料均为高上染率（＞80%），不使用禁止使用的偶氮、致癌、致敏染料，I级	2.6
		染化料自动称量及输送	0.10	—	染化料自动称量，染化料自动输送	染化料自动称量，染化料部分助剂自动输送	染化料有采用自动称量	本项目采用染化料自动称量、输送系统，I级	2.6
		染色生产过程控制	0.10	—	染色机全部接入中央集控系统	60%染色机接入中央集控系统	染色机有控制系统，但未接入中央集控系统	本项目染色机按要求全部接入印染ERP系统和中央控制系统，I级	2.6
		*前处理工艺	0.10	—	使用生物酶煮漂、平幅煮漂和短流程等前处理工艺，其产量占比≥40%。	使用生物酶煮漂、平幅煮漂和短流程等前处理工艺，其产量占比≥20%。	有使用生物酶煮漂、平幅煮漂和短流程等前处理工艺	本项目使用短流程前处理工艺，产量大于40%，I级	2.6
		*染色生产工艺	0.20	—	使用低浴比染色、平幅水洗或冷堆法等节能节水工艺，其产量占比≥80%。	使用低浴比染色、平幅水洗或冷堆法等节能节水工艺，其产量占比≥60%。	使用低浴比染色、平幅水洗或冷堆法等节能节水工艺，其产量占比≥30%。	本项目采用低浴比染色、连续水洗等节能节水工艺，占产能80%以上，I级	5.2
		*定形工艺	0.10	%	100%定型机配置烟气处理装置，40%以上定型机配置烟气余热回收装置。	100%定型机配置烟气处理装置，20%以上配置烟气余热回收装置。	100%定型机配置烟气处理装置，有部分定型机配置烟气余热回收装置。	本项目定型机100%配置烟气处理装置，40%以上定型机配置烟气余热回收装置。I级	2.6

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		
		生产设备管理和维护	0.10	—	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		项目建成后，定期检查和维护设备、管道、阀门，杜绝跑冒滴漏，I级	2.6
资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗（合成纤维织物）	0.36	m^3/t	≤70	≤75	≤80	*单位产品新鲜水耗 15.73 m^3/t	5.76
		单位产品电耗（合成纤维织物）	0.28	kW·h/t	≤1100	≤1200	≤1300	单位产品电耗 500kW·h/t	4.48
		*单位产品综合能耗（合成纤维织物）	0.36	kgce/t	≤1200	≤1250	≤1300	*单位产品综合能耗 772 kgce/t	5.76
资源综合利用指标	0.12	冷凝水回收利用率	0.50	%	≥85	≥80	≥75	本项目冷凝水收集后全部回用，I 级	6
		*工业用水重复利用率	0.50	%	≥55	≥45	≥40	本项目厂区内重复用水率 94.17%，I 级	6
污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量（合成纤维织物）	0.35	m^3/t	≤68	≤73	≤78	本项目为 13.76 m3/t，I 级	4.9
		*单位产品化学需氧量产生量（合成纤维织物）	0.25	kg/t	≤64	≤69.4	≤74.1	本项目为 2.06 kg/t，I级	3.5
		单位产品二氧化硫产生量（合成纤维织物）	0.25	kg/t	≤60.82	≤62.97	≤65.13	[1]本项目为 0.073 kg/t，I 级	3.5
		*单位产品氮氧化物产生量（合成纤维织物）	0.15	kg/t	≤4.38	≤4.54	≤4.69	[1]本项目为 0.343 kg/t，I 级	2.1

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		
产品特征指标	0.12	产品合格率	0.20	%	≥98	≥97	≥96	本项目产品合格率在98.8%以上，I级	2.4
		产品质量和安全性要求	0.30	—	所有产品符合GB18401，部分产品达到GB/T18885要求。		符合GB18401要求。	本项目产品符合GB18401，部分符合GB/T18885，I级	3.6
		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	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	对部分染化助剂检验，有产品质量检验设备和管理制度	本项目染化助剂检测委外，有产品质量检验设备，有完善的管理制度和记录，I级	4.2
		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回收再利用，I级	1.8
清洁生产管理指标	0.20	详见表4.5.5-3						符合相关管理指标要求	20
染色产品生产线得分合计									100
复合产品生产线得分合计									100

注：[1]二氧化硫、氮氧化物计算结果与评价基准值相差较大，这是由于“指标体系”中考虑一般印染企业采用燃煤、燃生物质和燃油锅炉等，本项目采用天然气直燃式供热，因此废气污染物排放水平相对较低。

表 4.5.5-3 印花布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（染料印花/合成纤维）	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		
工艺装备	0.26	*清洁生产工艺和技术	0.20	—	90%以上使用清洁	60%使用清洁生	30%使用清洁	本项目 90%以上使用清	5.2

一级指标	一级指标权重	二级指标（染料印花/合成纤维）		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		
与生产技术指标		的应用				生产技术和工艺	产技术和工艺	生产技术和工艺	洁生产技术和工艺，符合《印染行业绿色发展技术指南》，I 级	
		*染料的使用	染料印花	0.15	—	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约为 85%，不使用禁止使用的偶氮、致癌、致敏染料，I 级	3.9
			涂料印花			不使用禁用的偶氮染料、致癌染料和致敏染料。				
		染化料自动称量及自动调浆系统		0.15	—	染化料全部自动称量；助剂自动输送；所有浆料都采用自动调浆	染化料全部自动称量；有助剂自动输送；有自动调浆系统	染化料采用自动称量	本项目印染布染化料全部自动称量；助剂自动输送；所有浆料都采用自动调浆	3.9
		连续蒸化产量占比		0.15	%	≥70	≥50	≥30	本项目印花产品采用连续蒸化工艺，占比大于 70%，I 级	3.9
		连续水洗产量占比（染料印花）		0.15	%	≥70	≥50	≥30	本项目采用连续水洗工艺，占比大于 70%，I 级	3.9
		*定型工艺	染料印花	0.10	%	100%定型机配置烟气处理装置，40%	100%定型机配置烟气处理装置，	100%定型机配置烟气处理	本项目定型机 100%配置烟气处理装置，I 级	2.6

一级指标	一级指标权重	二级指标（染料印花/合成纤维）		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		
						以上定型机配置烟气余热回收装置。	20%以上定型机配置烟气余热回收装置	装置，有部分定型机配置烟气余热回收装置		
			涂料印花			100%定型机配置烟气处理装置和 VOC 处理装置				
		生产设备管理和维护		0.10	—	定期检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象	有检查和维护设备、高温管道保温层和疏水阀，没有水和蒸汽跑冒滴漏现象		项目建成后，定期检查和维护设备、管道、阀门，杜绝跑冒滴漏，I 级	2.6
资源能源消耗指标	0.16	*单位产品新鲜水耗	染料印花	0.36	m^3/hm	≤0.6	≤0.8	≤1.0	本项目染料印花单位产品新鲜水耗为 0.175 m^3/hm，I 级	5.76
			涂料印花			≤0.32	≤0.40	≤0.50	/	
		单位产品电耗	染料印花	0.28	kW·h/hm	≤60	≤70	≤80	本项目染料印花单位产品电耗为 4.376 kW·h/hm，I 级	4.48
			涂料印花			≤45	≤50	≤60	/	
		*单位产品综合能耗	染料印花	0.36	kgce/hm	≤25	≤30	≤35	本项目染料印花单位产品综合能耗为 9.572 kgce/hm，I 级	5.76
			涂料印花			≤19	≤23	≤28	/	
资源综合	0.12	冷凝水回收利用率		0.50	%	≥90	≥85	≥80	本项目蒸汽冷凝水收集后全部回用，I 级	6

一级指标	一级指标权重	二级指标（染料印花/合成纤维）		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		
利用指标		*工业用水重复利用率		0.50	%	≥60	≥55	≥50	本项目厂区内重复用水率 94.17%，I 级	6
污染物产生指标	0.14	*单位产品废水产生量	染料印花	0.35	m^3/hm	≤0.51	≤0.68	≤0.85	本项目染料印花单位产品废水产生量为 0.332 m^3/hm，I 级	4.9
			涂料印花		m^3/hm	≤0.30	≤0.36	≤0.45	/	
		*单位产品 COD 产生量	染料印花	0.25	kg/hm	≤0.51	≤0.68	≤0.85	本项目染料印花单位产品 COD 产生量为 0.05 kg/hm，I 级	3.5
			涂料印花		kg/hm	≤0.30	≤0.36	≤0.45	/	
		单位产品 SO_2 产生量	染料印花	0.25	kg/hm	≤1.01	≤1.22	≤1.44	本项目染料印花单位产品 SO_2 产生量为 0.002 kg/hm，I 级	3.5
			涂料印花		kg/hm	≤0.77	≤0.96	≤1.18	/	
		单位产品 NO_X 产生量	染料印花	0.15	kg/hm	≤0.07	≤0.09	≤0.10	本项目染料印花单位产品 NO_X 产生量为 0.009 kg/hm，I 级	2.1
			涂料印花		kg/hm	≤0.06	≤0.07	≤0.08	/	
产品特征指标	0.12	产品合格率		0.20	%	≥98	≥97	≥96	本项目产品合格率 98.8%以上，I 级	2.4
		产品质量和安全性要求		0.30	—	所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T18885 要求		符合 GB18401 要求	本项目所有产品符合 GB18401，部分产品达到 GB/T18885，I 级	3.6
		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	可对染料和主要助剂进行基本质	对部分染化助剂检验，有产	本项目染化助剂检测委外，有产品质量检验设	4.2

一级指标	一级指标权重	二级指标（染料印花/合成纤维）	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		
					验设备，管理制度和记录	量检验，有产品质量检验，有制度和记录	品质量检验设备和管理制度	备，有完善的管理制度和记录，I 级	
		产品包装要求	0.15	—	部分包装材料实现回收再用			本项目包装材料回收再利用，I 级	1.8
清洁生产管理指标	0.20	参见表 4.5-5						符合相关管理指标要求	20
印花布生产线得分合计									**100**

表 4.5.5-4 清洁生产管理指标权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	单位	评价基准值			本项目情况	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

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	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》，并向所在地生态环境部门备案	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。			本项目采取有效的废气收集、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 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 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
			一般固废	0.03	—	对一般工业固体废物进行妥善处理并加以循环利用。			本项目一般工业固废收集后委外处置	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		
			危险固体废物	0.03	—	应制定并向当地生态环境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，并向当地生态环境主管部门备案。			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

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		
		计量器具配备管理		0.1	—	计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 三级计量要求。	计量器具配备率符合 GB17167、GB24789 二级计量要求。		本项目配置符合要求的三级计量器具	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	—	实施节能改造项目完成率为 90%	实施节能改造项目完成率≥70%	实施节能改造项目完成率≥50%	本项目建成后按要求实施节能改造项目，完成率不低于 90%	1
		环境信息公开		0.1	—	按照排污许可证规定的信息公开要求定期开展信息公开。			本项目符合环境信息公开要求	2

4.5.5.2 指标计算参数

本项目为化纤机织布、针织布印染，产品包括染色布、复合布，由于本项目为连续化生产，染色和复合生产均在同一厂区内进行，部分工段（如定型、水洗、烫光）不区分染色、复合产品，因此染色、印花过程所用的电能、天然气、水资源、废气产生情况等难以进行精确的区分，根据表 4.5.5-1～4.5.5-3 的评价指标的要求，本次评价部分数据指标按照染色、复合产能所占比例进行估算。

4.5.5.3 清洁生产评价方法

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）》进行计算，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。

本项目涉及染色布、印花布，限定性指标全部满足 I 级基准值要求，根据计算得出 $Y_{染色}$=100，$Y_{复合}$=100，$Y_{印花}$=100，根据公式（4.6-1）得出本项目 Y_I 为 100。

$$Y_{gk}=\frac{W_aY_a}{W_a+W_b}+\frac{W_bY_b}{W_a+W_b}$$

式中:

Ygk——综合评价指数得分;

W——某产品产量，单位吨;

Y——某产品生产过程的评价得分。

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 4.5.5-4。

表 4.5.5-5 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=100，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I级基准值要求。	/
III级国内清洁生产基本水平	—满足YIII=100。	/

4.5.5.4 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 100，对照表 4.6-4 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 4.6.6-1 所示。

表 4.6.6-1 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	改建后淘汰绝大部分旧设备，新购设备技术先进，生产效率更高	改建后更先进
2	资源能源	（1）生产工艺用水主要为新鲜自来水，芦荡污水处理站回用水，水重复利用率低; （2）蒸汽冷凝水回收利用率低;	（1）生产工艺用水优先使用河水及回用水，水重复利用率高; （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）改建前依托的污水处理设施设备及工艺老旧，不能达到最佳处理效率; （2）改建前仅对定型废气进行收集、处理后排放	（1）改建后依托程氏印染新建的废水处理设施，废水处理工艺采用《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范纺织染整工业》（HJ861-2017）中推荐工艺，废水分类处理，处理效率高; （2）改建后根据企业工艺特点对全厂废气处理设施进行重新规划设	改建后更先进

			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》（HJ861-2017）中推荐工艺，废气排放量大大减少。	
4	污染物排放量	（1）改建前后废水接管量减少，COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锑排放量减少； （2）改建前后非甲烷总烃、颗粒物二氧化硫和氮氧化物的排放量均减少。		改建后更先进
5	产品合格率	98.8%	≥98.8%	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

改建后与省内同类型印染企业清洁生产水平对比如表 4.6.6-2 所示。

表 4.6.6-2 改建后与省内同类型企业清洁生产水平对比

企业	能耗（吨标煤/吨）	水重复利用率	废水回用率
本项目企业	0.772	94.17%	44.62%
常熟市朗迪印染有限公司	1.04	56.6%	33.9%
常熟市昌盛经编织造有限公司	1.09	55.1%	43%

通过以上对比分析可知，改建后企业的清洁生产水平比改建前更先进，与省内同类企业相比，企业清洁生产水平较高。

通过以上对比分析可知，改建后企业的清洁生产水平比改建前更先进。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然生态环境概况

5.1.1 地理位置

常熟地处富饶美丽的长江三角洲前缘。北滨长江、隔江与南通相望；东距上海约 100 公里，西南面分别与无锡、苏州为邻。地理坐标：东经 120°33′-121°03′，北纬 31°33′-31°50′。

建设项目位于常熟高新技术产业开发区内（以下简称高新区），高新区位于常熟市区东南部、包含昆承湖，西北距城市中心区约 4km，是常熟市向南、向东拓展的主要载体。高新区地处长江三角洲东西向沿江发展轴线与南北向连接苏南、苏北的苏嘉杭轴线的交汇处，处于区域发展的主要节点，东临太仓市，距上海 100km；南接昆山市，离苏州 38km；西接江阴市；西北与张家港市毗连；北与南通市隔江相望。

建设项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

常熟位于扬子淮地台的下扬子－钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为北东东与北东。境西、境北属于中生代隆起区地褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘分布。高新区属于中生代与新生代的凹陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎沉没，地面低平。

常熟境内地势低平，由西北向东南微倾，海拔大多在 3—7m 之间，局部地段最低为 2.5m，最高达 8m。境内山丘主要有虞山、顾山、福山，孤立分散，且形体低矮，坡度缓和；其中以虞山为最，海拔 263m。

常熟地形结构可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。高新区所处的昆承平原属太湖四大湖群之一的阳澄湖、昆承湖群分布区，地面常见质地较粘的冲积—湖积物，地势低洼，浅水湖泊众多，有昆承湖、南湖荡（原名华荡）、湖圩、陈塘、陶荡面、草荡面、陈家潭、市泽潭、荷花荡等。湖荡水深多在 1—3m，水面数千亩或数百亩不等。连通这些浅湖的大

小河道，组成稠密的水网，有“水乡”之称。海拔一般在 4.5m 以下，地势向东南微降，在元和塘两侧，青墩塘与白茆塘之间，白茆塘以南以及七浦塘两岸，海拔一般多不及 4m，洼地更在太湖平均水位以下。由于地表径流汇集和高区河流下泄，每遇洪水，地面往往低于水面，易患涝害。历代修建圩堤，以防水侵，称为圩田。建国以来，迭经联圩并圩，形成圩方，进行分级控制，提高了抗涝能力。

高新区地处长江三角洲冲积平原，地势高差不大，总体呈北高南低，地面高程在 0.9－4.5m 之间（吴淞高程），平均高程在 2m 左右，最高点位于本区东北部，高程为 4.35m；最低点位于本区南部，高程为 0.9m。

5.1.3 气候特征

项目地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为东夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年有 1 次，冰雹平均每年 1 次。

据多年气象统计资料，本地区年平均气温 16.1℃，极端最高气温 37.3℃，极端最低气温-6.5℃；年平均总日照时数 1771.8 小时，日照率 40%。年均降雨量 1090.3 毫米，集中于 6～8 月份，年均蒸发量 1324.7 毫米，全年无霜期 242 天，年均气压为 1016.5 百帕，年均相对湿度为 78%。历年最大降雪量 16 厘米，最大冻土深度 5 厘米。常熟市历年平均风速为 2.8m/s，主导风为 ESE。各气象要素均值见下表。

表 5.1.3-1 气象要素均值

气象要素	均值	气象要素	均值
气温	16.1℃	平均风速	2.8m/s
降水量	1090.3mm	最多风向	ESE

5.1.4 河流水文

常熟境内各条河流均属于太湖水系，分布特征是以城区为中心向四周放射，河道一般比较小，水流平缓，迂回荡漾，部分河道无固定流向。

高新区境内河流属于太湖水系，水网密布，河道纵横。区内西侧有昆承湖，区内主要河流有外环航道、白茆塘、苏家漍、白泥漍、北闸塘、尤泾塘等，有较大面积的鱼塘和自然水面，这也一定程度上增强了高新区的生态敏感度；区内水利设施建设相对完善，已形成分级控制的防洪体系，提高了抗涝能力。

昆承湖位于常熟市区南侧，为常熟市境内最大的湖泊。水体常年由西北向东南方向流动。南北长 6km，东西宽 3～4km，面积约 18.3km2。湖盆由西向东倾斜，在正常水位下，西部深 1.5m，东部深 2m，北部最深处超过 3m，蓄水量约 0.5 亿 m^3。沿湖进出水道共 24 条，进水口多在湖西，出水口多在湖东，其中张家港穿过北部的深水区，为内河航运要道。

张家港河从望虞河常熟段经市区进昆承湖，出昆承湖与横泾塘相连，从南湖村出南湖大桥，流入七浦塘，再流入昆山市境内的巴城湖，常年流向是自西北—东南，属国家五级航道，平均流速较缓慢，约为 0.06m/s，河道最小流量约为 12m^3/s，境内全长 34.8km，平均宽约 80m，平均深度约 3m，通行能力 200t，是通往昆山、上海的主要航道。主要功能为航运、农灌和泄洪排涝等。

白茆塘又名白茆港、白茆浦。起于小东门外的护城河，流向境内东南，至大嘴头、鲇鱼口，先后与苏家漍、大漍交汇；抵白茆镇，纳尤泾，转向东流，到顾家湾，接山泾后折向东北；在支塘镇与盐铁塘相交；再经白茆闸，过北新闸，流入长江。全长 41.3km（白茆闸以下的河口段长 5.3km），底宽 20m。水体功能为IV类水域功能。

尤泾河又名尤泾塘、大尤塘。该河水流流向受沿江闸门开启、内河水位高低之影响，河流流向不是固定不变，有时向南流入七浦塘，有时向北注入白茆塘。尤泾河的使用功能：工业用水、农业用水、航运，水质功能

类别为IV类。底宽一般为 30～50m，最宽处约 100m，底高程为-0.5m。尤泾河平均排水量为 36.8m³/s。该河流域为低洼圩区。

北闸溇，又名大溇，是连接昆承湖和尤泾河之水流通道。该河西自昆承湖，沿沙家浜、古里、白茆镇界东流，入尤泾河，全长 10.3km。该河的使用功能是工业用水、农业用水、航运，水质功能类别IV类。北闸溇从河底宽 25m，底高程为 0.5m，排水流量为 49.6m³/s，北闸溇两旁皆属圩区，地势低洼。

白泥溇从北闸溇经电子信息产业园，交苏家溇，再流入白茆塘，常年流向是自西南向东北，平均水位 3.0～3.4m，主要功能为农灌和泄洪排涝等。

区域水系分布见图 5.1-2。

5.1.5 长江水文状况及水域功能

（1）长江常熟段

长江常熟段距离长江入海口约 100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约 5.5km，根据统计资料，长江 1950~1986 共 37 年间多年平均流量为 28900m³/s，多年平均洪峰流量为 56900m³/s，多年洪季平均流量为 45700m³/s，多年枯季平均流量为 12400m³/s，历年最大洪峰流量为 92600m³/s，历年最小枯水流量为 4620m³/s。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮 3.76m、落潮 4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55m/s 和 0.98m/s；潮流流速在平面上的分布是非均匀且比较复杂的，并随时间而变化，涨潮时间短（1 小时以内）、落潮时间长（一般 5～6 小时），涨憩后约 3 小时即接近落急，再持续约 5 小时才减速转流；同时，该河段处于流路分叉和径流、潮流的共同动力作用，流向也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，

水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为 0.53kg/m^3，最大和最小含沙量为 3.24kg/m^3 和 0.022kg/m^3。

（2）其他河流水系

常熟境内各条河流均属于太湖水系，由于北濒长江、南接太湖以及境内大小湖荡的引泻调节，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。项目所在地区的主要水体有白茆塘、姚港河、青墩塘、白古河。

本项目纳污河道为白茆塘，是常熟市横向主要河道之一，河道西起常熟虞山镇小东门的护城河，向东南流，向东经常熟国家高新技术产业开发区、古里、支塘、董浜和碧溪新区等，于姚家滩（河口常熟、太仓交界）入长江，全长 41.3 公里，河底宽度 24～35 米、河底高程-2.8～0.0 米，城区段较窄，白茆新闸上下游引河底宽 67～75 米、底高程-1.5 米。河道与长江交汇处建有闸门，建有引排功能，定期开闸引水，改善内河水环境。

姚港河位于项目地北侧约 400m，自西连接白古河，向东汇入白茆塘，长度约 2km，宽度约 30m。

青墩塘位于项目地北侧约 1000m，自西连接常浒河，向东与白古河垂直交汇，长度约 10km，宽度约 40m。

白古河位于项目地西侧约 400m，是连接青墩塘与白茆塘的河道，长度约 2km，宽度约 30m。

本项目的取水口设在白古河（厂区西南侧）。

项目所在地水系概况见图 5.1-2。

5.1.6 生态环境

建设项目所在地常熟市沿江滩涂湿地野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、獾、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量农药化肥的使用，野生动物种类和数量锐减。

现区内自然植被已基本消失，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀

罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。

区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

5.1.7 区域地质及水文地质概况

5.1.7.1 区域地层情况

（1）前第四系

本区地层属扬子地层区江南地层分区。基岩露头少而零星，地层出露残缺不全，地表仅泥盆系、石炭系出露齐全，寒武系、二迭系、三叠系、侏罗系等出露不全，震旦系等仅见于钻孔，志留系未见，由老至新简述如下:

1、泥盆系（D）

露头分布最广。例如吴兴县以西、太湖中山丘及苏州、无锡沿湖山体、江阴一带和南通市狼山。

中下统茅山群（$D_{1\text{-}2ms}$）

岩性；紫色、肉色、灰色细粒石英砂岩，为三角洲相——陆相沉积，厚度大于 1608 米。

上统五通组（D_{3w}）:

岩性：含砾石英砂岩、石英砂岩、粉砂质泥岩、泥岩组成，为陆相碎屑沉积，厚度大于 134.8 米，与下伏茅山群成整合接触。

2、石炭系（C）

苏州幅西山岛东部小岛，湖州黄龙洞——仁王山东北坡——王母山——便山西北坡一带出露，无锡幅没有露头。

下统金陵组（C_{1j}）

为一套滨海相碎屑岩，灰、杂色粉砂岩夹细砂岩及灰岩透镜体，厚约10 米。与下伏五通组整合接触。

下统高骊山组（C_{1g}）

陆相碎屑岩，杂色、紫色粉砂岩、泥岩夹细砂岩，厚 18～73 米。与下伏金陵组整合接触。

中统黄龙组（C_{2h}）

下部为白云岩和石英砾岩，中上部为纯灰岩，为海相碳酸盐沉积，总厚 90 米，与下伏高骊山组不整合接触。

上统船山组（C_{3c}）

中上部灰褐色、灰、深灰色块状球状生物灰岩，底部灰黑色夹灰色块状生物灰岩。属浅海灰岩，总厚 65 米。与下伏黄龙组呈不整合接触。

3、二叠系（P）

出露不全，构成一个海进——海退——海进旋回。

下统栖霞组（P_{1q}）

分布吴兴潜山、吴县玄墓山、阳山等。浅海相沉积。岩性：顶部（上硅质层）：暗灰硅质岩。上部：深灰、灰黑巨厚含白云质灰岩、灰岩、含燧石团块。中部（下硅质层）：黑色燧石层。下部（臭灰岩段）：深灰、灰黑色中——厚层灰岩，底有 0.4～0.8 米厚黑色页岩，铁质泥岩。厚 56～150 米。与下伏船山组不整合接触。

4、三叠系（T）

出露甚少。青龙组为浅海相，黄马青组为滨海——陆相。

中统上青龙组（T_{2s}）

见于江阴——无锡—～常熟及湖州等地钻孔。岩性：上部．灰色薄层蠕虫状灰岩、泥灰岩，向下渐变为中厚层灰岩。中下部；灰白色块状——厚层灰岩夹薄层灰岩、泥质灰岩。厚 437 米。与下伏下青龙组整合接触。

5、侏罗系（J）

中下统象山群（J_{1-2xn}）

为一套陆相含煤碎屑岩，厚度大于 326 米。岩性：上部：棕红、灰绿色粉砂质泥岩夹细砾岩及砂岩，普遍含钙质，下部：灰、灰黑色中细砂岩夹薄层粉砂岩及粗粒砂岩，富含钙质，局部含劣质煤。与下伏黄马青组不整合接触。

6、白垩系（K）

下统馆头组（K_{1g}）

岩性：褐紫色凝灰熔岩、黑色泥岩、青灰色凝灰质砂砾岩。厚度大于 101 米，与下伏火山岩系（J_3）不整合接触。

下统朝川组（K_{1c}）

岩性：紫红色粉砂岩、粉砂质泥岩、安山玢岩、玄武岩夹凝灰质粉砂岩、暗紫红色砾岩、砂砾岩。厚度 121 ~ 756 米。与下伏馆头组整合接触。

上统浦口组（K_{2p}）

岩性：浅棕、棕红色粉砂质泥岩、泥岩，暗棕色、灰色等杂色砂砾岩。厚度大于 593 米。与下伏白垩系下统为不整合接触。

上统赤山组（K_{2c}）

岩性：上部：砖红、棕红色、暗棕色粉细砂岩、泥质粉细砂岩、块状粉细砂岩。下部：厚层至块状中细砂岩、粉砂岩、含砾细砂岩。厚 1026 米。与下伏浦口组整合接触。

7、第三系（R）

未出露，据钻孔资料，广泛分布在凹陷部位。

下第三系阜宁群（E_{fn}）

分布于荡口——白茆断凹东部，南浔——角直断凹和新丰断凹，为陆相湖盆或三角洲相沉积，厚 325 米。岩性：灰白、灰绿色钙质泥岩，棕黄、青灰色细砂岩，灰白色钙质砾岩、含砾粗砂岩。与下伏赤山组为不整合接触。

上第三系（N）

见于中、新生代断凹钻孔，为湖盆——三角洲相沉积。厚 230 ~ 520 米。

岩性：棕红、赭红色、玫瑰紫、蛋青、灰白等杂包泥岩、粉砂质泥岩，钙质砾岩，棕褐色含砾中粗砂岩，局部夹玄武岩数层。与下伏下第三系阜宁群呈微角度不整合接触。

侵入岩：

岩浆岩侵入活动的时期主要在中生代燕山期，全区侵入岩的出露面积约 32 平方公里，占基岩面积的 3.2%，主要有酸性岩、中酸性岩、中性岩、基性岩及超碱性岩。出露岩体九个，其中以湖州斑状钾长花岗岩体和苏州钾长花岗岩体面积最大。另有隐伏岩体六处。

本区燕山早期侵入岩活动不甚强烈，形成小规模酸性岩株。燕山晚期侵入岩活动强烈，形成较大规模酸性岩株。

本区岩浆活动受到区域构造线的控制，断裂构造不仅是岩浆侵入的通道，而且还决定着岩体的空间形态和分布。例如：燕山早期城隍山石英斑岩体受北东向的光福——通安断裂所控制，燕山晚期湖州斑状钾长花岗岩体受北东向和东西向两组断裂控制。

（2）第四系

区内第四纪地层，广布山间谷地，湖荡平原，分布面积占总面积的 70%。在新、老构造运动的控制下，沉积了较厚的第四系。地层变化规律东厚西薄，平原区厚，山丘区薄，凹陷区厚，隆起区薄。山丘区除缺失下更新统正常层序外，其余各时代地层沉积齐全。

中生代以来，本区东西向构造十分活跃，形成一系列东西向或近东西向内陆湖盆，盆内堆积了上侏罗系、白垩系及第三系，这些沉积建造即区内第四系沉积基底。因而第四系的厚薄，严格地受到基底起伏的控制。中更新世晚期以来，大约 30 万年地史时期内，长江下游经历了两次冰期、间冰期的气候反复，四次海侵、海退的海陆变更，平原山区新构造运动又较频繁，诸种因素使第四系成因类型复杂。

据钻探资料，常熟第四系最大厚度为 222.7 米，最薄 55 米，一般厚 150～200 米。分析该区内的钻孔资料，依据沉积类型、分布特点、沉积物来源

及厚度，明显可分为两个区，即：长江新三角洲平原沉积区和太湖平原沉积区。

针对上述两个沉积区，依据岩性特征，沉积韵律，微体古生物组合，古气候变化，重矿物组合，古文化层，海侵、海退历史等，并结合以往的研究分析成果，可分别划分出早更新世（Q_1）至全新世（Q_4）的各时期的沉积地层，两大沉积区地层特征详见第四系地层简表。

表 5.1.7-1 第四系地层简表

地层时代	代号	长江新三角洲沉积地区			太湖平原沉积地区		
		成因	厚度（米）	岩性	成因	厚度（米）	岩性
全新统	Q_4	al m	7-50	粉质粘土，粉土，粉砂，细砂，局部淤泥质粘质粉土	l-h l-m	2-15	粉质粘土，粉土
上更新统	Q_3	al-l al m	30-150	粉质粘土，粘土，中粗砂，含砾中粗砂，细砂，中细砂	al-l m	20-120	粉质粘土，粉土，粉细砂，粉砂，局部有中粗砂，中砂
中更新统	Q_2	al	20-100	粉质粘土，粉砂，含砾中粗砂，具1—2个沉积韵律	al-l al-m	65-150	粉质粘土，粘土，粉细砂，局部含砾中粗砂
下更新统	Q_1	al	30-150	粉质粘土，细砂，中砂，含砾中粗砂	al-l al al-p	15-180	粉质粘土，粉土，粉砂，细砂，中粗砂

5.1.7.2 地质构造及区域稳定性

本区所见各类隆起、坳陷、断裂等构造形迹，彼此纵横交错，相互制约、改造，产生联合的构造型式，被卷入的地层从震旦系至第三系。按各自的生成机理、组合形象大致分为：华夏系构造、华夏式构造、东西向构造。

华夏系构造在本区多隶属于中生代印支期生成，华夏式构造由中生代燕山早期生成，东西向构造自晚元古代生成以来，中生代燕山期、新生代喜山期均有继承性活动，从未间断，而华夏系构造体系则是本区主要的构造骨架。

（一）华夏系构造

华夏系构造作为北东向“多”字型构造体系，在本区形迹多，分布广，此区上古生界至三叠系广泛发育，地层走向北东，与构造形迹的展布方向

一致。华夏系构造主要为一系列北 50°~60°东褶皱，以及伴随褶皱同时生成的走向断裂与横断裂。被卷入褶皱的地层即上古生界泥盆系至三叠系。其褶皱主要有江阴——戚墅堰复背斜，沙洲——藕塘桥复向斜，南通——无锡复背斜，常熟——太湖复向斜和苏州——吴兴复背斜。华夏系断裂多呈走向断裂，大多平行褶皱轴向，纵切褶皱两翼，断面倾向北西或南东，倾角较陡，一般 60°左右。北西向横断裂横切褶皱与走向断裂。

（二）华夏式构造

本区华夏式构造与华夏系构造常以“重接”的方式叠加，两者褶皱、断裂方向一致，走向断裂同时平行于褶皱轴向，较难识别。依据构造体系的生成先后，凡中生代燕山早期生成的北东向构造称华夏式，被卷入褶皱的地层有中生代侏罗系和白垩系，因而表明了燕山早期华夏式构造继承和加强了印支期华夏系构造。

华夏系褶皱有：戚墅堰钻孔揭露的中下侏罗系象山群褶皱，浙江大王山——牛头山上侏罗系褶皱以及白龙山向斜、菁山向斜等。断裂有：无锡周塘桥——夏港张性断裂，横山桥——云亭断裂等。苏州云峰顶压型断裂，东河——玄墓山——南阳山压扭性断裂等。

（三）东西向构遗

大致位于北纬 30°40′ ~ 32°之间，隶属我省高淳——宜兴——嘉定（上海市）东西向构造带的东段（太湖以东）。主要展布莅青阳——沙堋、荡口——白茆、苏州——昆山、平望——芦墟等地。东西向构造除苏州西部光福一带有其构造形迹外，余皆隐伏于第四系之下。

据钻探、重力和航磁资料，本区东西向构造自晚元古代成生以来，中、新生代十分活跃，对中、新生代晚白垩世——第三纪沉积具一定的控制作用。东西向断裂则成为晚侏罗世火山岩喷发的主要通道，都表现为张性、张扭性断裂。

具代表性的东西向构造有；青阳——沙洲断凹，荡口——白茆断凹，甪直断凹，新丰断凹，荒田里——苏墅断裂，横林断裂，唯亭——茜墩断

裂，平望——芦墟断裂等。

5.1.7.3 地下水类型及空间分布特征

（一）松散岩类孔隙含水层（组）

1、孔隙潜水、微承压含水层

孔隙潜水层近地表广泛分布，属全新世沉积，岩性主要为粉质粘土、粉土，局部为粉砂。厚度一般 5—15 米，北部含水层岩性多为粉土、砂质粘土，单井涌水量（民井：井径 1 米，降深 2 米）10-50m^3/d，沿江可达 50-100m^3/d；南部，主要是由粉质粘土组成，富水性差，单井涌水量小于 10m^3/d。潜水主要以民井形式开采，分散且开采量很小。水位变化主要受大气降水影响，年均水位埋深 1 米左右，年变幅 0.3—1.5 米。

微承压含水层除局部地段（如山前）缺失外，广布于全区，顶板埋深 8～15 米，底板埋深 30 米左右，厚约 5—20 米，岩性以粉细砂为主，泥质含量较高，单井涌水量 50-200m^3/d。微承压含水层与上伏潜水含水层多直接接触，水力联系密切。目前区内仅局部地段有少量开采。

区内潜水含水层受全新世海侵影响，在沿江的福山、浒浦、东张一带矿化度大于 1g/L，属于 Cl·HCO_3-Na·Ca 型水，其他大部分地区矿化度多为 0.20~0.80g/L，硬度 100-300mg/L（以碳酸钙计），pH 值 6.8~7.2，属中性，水化学类型以 HCO_3-Ca·Mg 或 HCO_3—Ca 为主。

近几十年来，随着常熟城区经济的发展，浅层水因埋藏浅，其原生环境已遭受不同程度的破坏，环境质量下降，三氮、耗氧量等有机污染较普遍，城区检出率可达 50%-75%，若不经过处理，已不适宜作为生活饮用水的安全可靠水源。

2、第I承压含水层组

第I承压含水层组系晚更新世冲积、滨海相沉积而成，由 1—3 个砂层组成，顶板埋深为 40—60 米，其中西部、西南部及梅李镇至兴隆之间的局部地段较深，一般大于 60 米，而东北部的福山至赵市地段及南部支塘至沙家浜地段则相对较浅，一般小于 50 米。砂层的厚度、岩性及富水性受古地

理环境和古河流作用制约，具有一定的变化规律：在虞山、福山、顾山周边、尚湖地区及古城区西侧大部分地带，由于基底相对隆起，砂层基本缺失；大义、尚湖、莫城一线的西南地段砂层厚度多小于 20 米，岩性以细砂，粉砂为主，局部存在中粗砂，单井涌水量小于 1000m^3/d；王市、梅李、东张以北为古河床分布地段，砂层厚度多在 60 米以上，岩性主要为中粗砂，富水性大于 3000m^3/d。明显反映出长江新三角洲沉积相特征；其余大部分地段即谢桥——古里一白茆——唐市一带砂层厚度 20—60 米，岩性以中砂、中粗砂、细砂为主，富水性 1000-3000m^3/d，具河湖相沉积特征。该层水的开采地段集中在福山、王市、谢桥至兴隆一带，目前水位埋深 10—30 米。

该承压水因受上部潜水、微承压水的影响，原生环境下形成的微咸水——咸水已不同程度地淡化，经对比分析资料，七八十年代以前浒浦——古里——唐市以东大部分地区的微咸水，现已缩小至唐市——白茆——何市——东张一带，矿化度大于 1g/L，水化学类型为 Cl·HCO_3-Na·Ca 型，其余大部分地区矿化度 0.5 ~ 0.9g/L，硬度 200—300mg/L，局部大于 450mg/L，此外，部分地段 Fe、Mg 含量略有超标。水化学类型以 HCO_3-Ca·Na 型为主。

3、第II承压含水层组

该含水层组是区内主采层，系中更新世冲积、冲湖积而成。顶板埋深一般为 80—160 米，城区 80—110 米，浒浦、珍门、董浜、支塘以东地段大于 160 米。含水层组的水文地质特征明显受古地形地貌和古水流作用影响，即主要受沉积成因所控制。

a 长江新三角洲平原沉积区

主要分布于福山、王市、梅李、徐市以北地带，为古长江（岔道）活动部位，具冲积相沉积特征。含水层厚度一般大于 30 米，岩性以中粗砂、含砾粗砂、中细砂为主，砂层松散饱水，富水性好，单井涌水量大于 2500m^3/d。该地段与I承压含水层组之间，因部分地段隔水层很薄甚至尖灭，或以粉土层相过渡，加之受混合开采影响，致使两者实际上已相互联通，构成巨厚

层状含水砂层，颇具开发前景。

b 太湖平原沉积区

该区II承压含水层组水文地质条件比较复杂，呈湖积、河湖相沉积特征。在区内西南尚湖地段、孤山残丘近山前地带、辛庄——唐市——支塘——任阳等地段，因下伏基底隆起影响，含水层厚度小于 10 米，岩性多为细砂、粉细砂，富水性较差，单井涌水量一般小于 500m^3/d。该沉积区的其他大部分地带，砂层厚 10～30 米，岩性以中砂、中粗砂、细砂为主，单井涌水量 500~2500m3/d。

目前第II承压含水层组开采强度较高，水位埋深 10～60 米。

4、第III承压含水层组

第III承压含水层组由早更新世河湖相沉积的 1~2 层粉细砂、中砂构成，其中虞山南部、尚湖——练塘西部、冶塘——王庄等处基本缺失。顶板埋深 150～180 米，含水层厚度由西向东，由南到北逐渐增厚，一般 10～30 米。在谢桥——梅李一线以北地段，单井涌水量 1000~2000m^3/d，以南则为 100~1000m^3/d。开采井主要集中在南部的杨园、辛庄至唐市一带，此外东北部的沿江地带也有少量开采。

第II、III承压水埋藏封闭条件较好，水质比较稳定，除支塘、东张局部地段外，其他大部分地区矿化度一般为 0.5—0.8g/L，硬度多小于 450mg/L，pH 值 7.2～8.0 中性偏碱。水化学类型以 HCO_3-Na·Ca 为主。

（二）碳酸盐岩岩溶裂隙含水岩组

常熟市所辖范围内，主要有两个隐伏灰岩块段，赋存有岩溶裂隙水，具有开采利用意义。

（1）练塘——张桥隐伏灰岩块段

分布于虞山西南部的练塘—张桥地带，面积约 50 平方公里，含水段岩性由二叠系、三叠系、石炭系灰岩组成，顶板埋深 120—160 米，岩溶裂隙较为发育，单井涌水量 500~1000m^3/d。

（2）压路机——冶塘隐伏灰岩段

该灰岩段分布面积约 21.0 平方公里，含水层由三叠系灰岩组成，顶板埋深 80～150 米，裂隙较为发育，富水性尚可，单井涌水量 500-1000m^3/d，在构造有利部位可达 1000-2000m^3/d。

（三）基岩裂隙含水岩组

主要分布于虞山、福山等孤山残丘及周边地区，含水岩性以泥盆系碎屑岩类为主。因其质脆，构造和层面裂隙较为发育，富水性均一性差，一般为 100-300m^3/d，在断裂构造有利部位可达 1000m^3/d。

基岩岩溶裂隙水和基岩裂隙水矿化度均小于 1g/L，一般为 0.3—0.5g/L，水化学类型主要为 HCO_3-Ca 型，水质良好，但局部（指基岩裂隙水）总铁含量偏高。

5.1.7.4 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、昆承湖、尚湖等众多地表水系，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）西部虞山山体岩裂隙水的微弱补给；（3）周边侧向径流补给（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），而市区则流向国棉一厂地段（城区漏斗中心）。其流速随水力梯度的增大而加快。

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承压水仅南部辛庄至唐市地段有少量开采，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型。

5.1.7.5 地下水动态特征

一、潜水、微承压水

评价区内潜水和微承压水以民井开采为主，井点分散且开采量很小，

水位动态变化主要受大气降水影响，表现为降水入渗型动态特征类型。因潜水与微承压水水力联系密切，动态变化规律相似，但前者变幅略大于后者。据监测资料，区内浅层水水位埋深一般为 0.2—2.0 米，年均 1.0 米左右，其中潜水水位埋深相对较浅，多小于 1.5 米。

二、I承压水

I承压水的富水性地段主要分布在市域长江沿岸及东部，其主要开采地段为兴隆至王市、福山一带，此外，淼泉至支塘条块内亦有一定程度开采。I承压水水位动态受上覆微承压水的越流补给（以沿江条块最强烈）、II承压水的开采强度及长江侧向补给等多因素综合制约。

三、II承压水

第II承压含水层是该市主要开采层位，到 95 年底，已有 204 眼开采井（不含 I、II和II、III混合开采井）。地下水位动态呈典型的开采型特征。市区开采量（含部分I承压及混合开采量）与漏斗中心水位埋深变化关系曲线图。

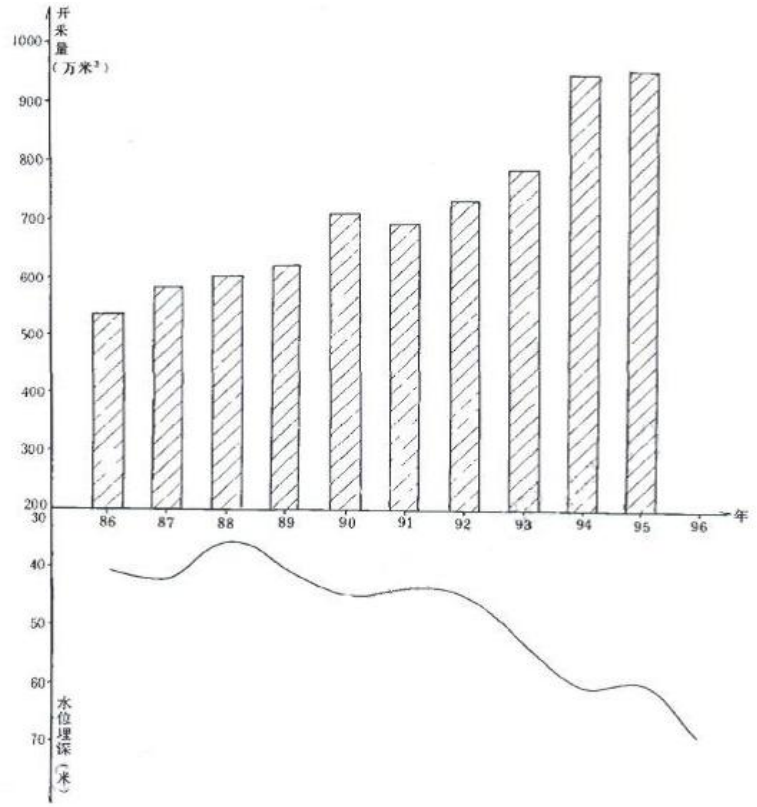


图 4.1.7-3 常熟市开采量与漏斗中心水位埋深关系曲线图

5.1.7.6 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，它受含水层埋藏条件、岩性、隔水层的隔水性质和承压水位动态的变化控制。I承压含水层主要在开采条件下接受补给，其补给源主要是局部地段潜水较微弱的越流渗入补给及长江水激化侧向补给。由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，在一定条件下潜水越流入渗补给I承压含水层。长江切割较深，水深一般 40m 左右，加之长江水量大，所以在开采条件下长江水成为沿江一带I承压含水层的主要补给来源。

5.2 环境保护目标调查

建设项目位于江苏常熟高新技术产业开发区，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。

表 5.2-1 环境保护目标调查情况

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境					
古里镇区	厂界北侧 1400m	居民住宅	北至虞东路，南至青墩塘、西至金湖路、东至烟沪线	居民	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
古里中学	厂界北侧 1900m	学校	东至西港路，南至文学街	学生、老师	
倚晴苑	厂界东北侧 1100m	居民住宅	东、南至青墩塘，西至小河，北至文学街	居民	
苏家尖村	厂界东北侧 2700m	居民住宅	东至徐六泾，南至金泾，西至苏家尖路，北至虞东路	居民	
赵屯角	厂界东侧 1500m	居民住宅	西至烟沪线	居民	
团结村	厂界东南侧 2400m	居民住宅	西至杨家角路，南至董家浜南路，东至常台高速	居民	
银河苑	厂界西南侧 1900m	居民住宅	北至东南大道，南至苏家瀚，西至裕源诚品，东至银河路	居民	
裕源诚品	厂界西南侧 1950m	居民住宅	北至东南大道，南、西至苏家瀚，东至银河苑	居民	
庐山新村	厂界西南侧 1100m	居民住宅	北至新安江路，南至香江路，东至银河路，西至庐山路	居民	

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
珠泾新村	厂界西侧 780m	居民住宅	北至珠泾路，南至白茆塘，东至银河路，西至庐山路	居民	
湖东村	厂界西北侧 2100m	居民住宅	北至 G204（旧），南至富春江东路，东至通漕路，西至六二八村道	居民	
钱仓新村	厂界西北侧 2500m	居民住宅	北至元通路，南至青墩塘，东至小路，西至雉浦塘	居民	
金域蓝湾	厂界西北侧 2200m	居民住宅	北至元枫路，南至文学街，东至金源路，西至金湖路	居民	
银河馨园	厂界西北侧 2200m	居民住宅	北至元通路，南至元枫路，东至银鑫路，西至金源路	居民	
湖口新村	厂界西北侧 1600m	居民住宅	北至文学街，南至青墩塘，东至银河路，西至小河	居民	
阳光花园	厂界西北侧 1400m	居民住宅	北至文学街，南至青墩塘，东至西港路，西至银河路	居民	
水环境					
姚港河	厂界北侧 480m	工业用水	/	工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质
青墩塘	厂界北侧 1100m	工业用水	/	工业用水	
白古河	厂界西侧 460m	工业用水	/	工业用水	
白茆塘	厂界南侧 715m	工业用水	起于小东门外的护城河，流入长江，全长 41.3km	工业用水	
声环境					
厂界周边 200 米范围内无居民区				居民	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
生态环境					
沙家浜—昆承湖重要湿地	厂区西南侧 5.5km	湿地生态系统保护	生态空间管控范围：东以张家港河和昆承湖湖体为界，西以苏常公路为界，北以南三环路和大溆港为界，南以风枪泾、野村河、经西塘河折向裴家庄塘接南塘河为界，芦苇荡路以东、锡太路以南、227 省道复线以西、沙蠡线以北区域	湿地生态系统保护	生态空间管控区域面积 52.65 平方公里
沙家浜国家湿地公园	厂区西南侧 6.3km	湿地生态系统保护	国家级生态保护红线范围：沙家浜国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等） 生态空间管控范围：沙家浜国家湿地公园总体规划范围，120°47′11.31″E 至 120°48′55.40″E，31°33′00.24″N 至 31°34′05.77″N，不包括划入国家生态保护红线区域	湿地生态系统保护	国家级生态保护红线面积 2.50 平方公里，生态空间管控区域面积 1.61 平方公里

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，常熟市环境空气质量不达标，项目所属区域属于不达标区。

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》，2023 年苏州市全市环境空气质量优良天数比率为 81.4%，同比下降 0.5 个百分点。各地优良天数比率介于 78.5%～83.6%之间；市区环境空气质量优良天数比率为 80.8%，同比下降 0.6 个百分点。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

距离本项目最近的国控站点为方洲路，距离 34km。根据方洲路环境空气自动监测站基本污染物 2022 年连续一年的监测数据，方洲路大气自动监测站点信息见表 5.2-1，区域空气质量现状评价结果见表 5.2-2。

表 5.3.1-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m（UTM 坐标）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
方洲路	275695	3473105	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3	全年	西南	34

表 5.3.1-2 基本污染物环境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	6.47	60	10.78%	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	5.5	150	3.67%	达标
NO_2	年平均浓度	25.2	40	63.00%	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	20.25	80	25.31%	达标
PM_{10}	年平均浓度	44.11	70	63.01%	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	38.25	150	25.50%	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	27.02	35	77.20%	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	23.5	75	31.33%	达标
CO	日均值第 95 分位质量浓度	975	4000	24.38%	达标

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
O_3	8h 平均第 90 分位质量浓度	175.5	160	**109.69%**	不达标

根据上表统计计算，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 O_3。综合上述达标区判定，不达标因子为 O_3。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024 年），到 2024 年，通过完成全要素深度控制，苏州 SO_2、NOx、VOCs 及 $PM_{2.5}$ 排放量分别下降 44%、40%、35%及 46%。其中，电力行业实施热电整合及深度减排，SO_2、NOx、VOCs 及 $PM_{2.5}$ 的年排放量预计将分别减排 1.0 万吨、1.1 万吨、0.01 万吨和 0.18 万吨;钢铁行业在超低排放基础上实施烧结深度治理,SO_2、NOx 及 $PM_{2.5}$ 的年排放量预计将分别减排 1.0 万吨、1.4 万吨和 0.84 万吨;化工行业实施全面产业升级，完成 VOCs 全过程深度治理，VOCs 年排放量预计减排 0.70 万吨；涂装行业实施全面涂料替代与全过程治理，VOCs 年排放量预计减排 2.1 万吨；全面淘汰国III及以下柴油车，NOx、VOCs 及 $PM_{2.5}$ 的年排放量预计将分别减排 2.4 万吨、0.14 万吨及 0.08 万吨；全面淘汰国III及以下汽油车 NOx、VOCs 及 $PM_{2.5}$ 的年排放量预计将分别减排 0.4 万吨、0.81 万吨及 0.02 万吨。力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35 微克/立方米左右，O_3 浓度达到拐点，除 O_3 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。届时，苏州市的环境空气质量将得到改善。

5.3.1.3 环境空气质量补充监测

（1）监测因子

非甲烷总烃、醋酸、臭气浓度。

（2）监测时间

本项目 G1、G2 点位的非甲烷总烃、醋酸、臭气浓度由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为 2024.03.29~2024.04.04。

G3 点位的非甲烷总烃、氨、硫化氢环境空气质量现状数据引用《智享生物科技（苏州）有限公司扩建年产 9600 万支生物制品项目环境影响报告书》中 2021.5.21~2021.5.29 日在薇尼诗花园测的监测数据。

引用监测数据的代表性和有效性分析:

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第 7.1.1.2 条，环境空气现状调查数据来源包括“收集近三年与项目有关的历史监测数据”，根据第 7.3.2.1 条，“三级评价项目必要时可作 1 期监测”，根据第 7.3.2.2 条，“每期监测时间，至少应取得有季节代表性的 7 天有效数据，采样时间应符合监测资料的统计要求”。本项目引用数据为《智享生物科技（苏州）有限公司扩建年产 9600 万支生物制品项目环境影响报告书》现状监测数据，引用数据为有季节代表性的 7 天有效数据，采样时间符合监测资料的统计要求。

（3）监测点位

本项目布点结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2－2018）要求，在项目所在地及下风向布设监测点位。本次评价污染物补充监测点位基本信息见表 5.3-3 及图 5.3.1-1。

表 5.3.1-3 污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m（UTM 坐标）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	*Y*				
项目所在地（G1）	294818	3500102	非甲烷总烃、醋酸、臭气浓度	2024.03.29~2024.04.04	/	/
金仓花园（G2）	291135	3498067			SW	4000
薇尼诗花园（G3）	291920	3498205	非甲烷总烃	2021.5.21~2021.5.29	SW	3200

（4）监测分析方法

表 5.3.1-4 大气环境现状监测分析方法表

项目	分析方法	方法来源
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ604-2017
臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993
醋酸	工作场所空气有毒物质的测定乙酸的溶剂解析-气相色谱法	GBZ/T300.112-2017

（5）监测结果

表 5.3.1-5 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（mg/Nm³）	浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地（G1）	非甲烷总烃	小时值	2	0.64~0.92	46%	0	达标
	醋酸		/	<2	/	/	/
	臭气浓度		20（无量纲）	<10	<50%	0	达标
金仓花园（G2）	非甲烷总烃	小时值	2	0.32~0.58	29%	0	达标
	醋酸		/	<2	/	/	/
	臭气浓度		20（无量纲）	<10	<50%	0	达标
薇尼诗花园（G3）	非甲烷总烃	小时值	2	0.51~1.55	77.5	0	达标

注：ND 表示未检出，硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。

从表 5.3-6 可知，各点位各监测因子均满足相应的环境质量标准。

5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

5.3.2.1 纳污河道地表水环境质量现状

本项目废水最终纳污河道为白茆塘，根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，白茆塘水质总体为优，5 个监测断面水质均为Ⅲ类及以上，白茆塘总体水质情况见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 白茆塘总体水质情况

序号	污染因子	浓度（mg/L）	水质类别
1	DO	7.82	Ⅲ类
2	COD	16.7	
3	BOD5	2.2	
4	氨氮	0.35	
5	石油类	0.01	
6	总氮	2.08	
7	总磷	0.11	

5.3.2.2 地表水环境质量补充监测

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中水环境质量现状调查的要求，本次主要调查项目雨水排放口纳污河道情况。

（1）监测因子：水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、DO、高锰酸盐指数、石油类、总锑、AOX、苯胺类。

（2）监测频次：连续监测 3 天。

（3）监测断面设置：根据评价区内水域功能及水文特征，设置 1 个断面。地表水环境质量现状监测点位见图 5.3.2-1 和表 5.3.2-2。

表 5.3.2-2 水质监测断面布设

水体名称	编号	断面名称	监测项目
卫东河	W1	项目雨水排口下游	水温、pH、SS、DO、BOD_5、COD、TP、TN、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、总锑、AOX、苯胺类

（4）监测时间

本项目地表水环境质量现状为江苏迈斯特环境检测有限公司监测，监测时间为 2024.03.29~2024.03.31。

（5）监测分析方法

监测分析方法详见表 5.3.2-3。

表 5.3.2-3 地表水环境质量现状监测分析方法

项目		监测方法
监测方法	pH 值（无量纲）	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986
	水温	水质温度的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-1991
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ970-2018
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989
	溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ506-2009
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ505-2009
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
	色度	水质色度的测定 GB/T11903-1989
	LAS	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987
	总锑	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
	AOX	水质可吸收有机卤素的测定离子色谱法 HJ/T83-2001
	苯胺类	水质苯胺类化合物的测定 N-（1-奈基）乙二胺偶氮分光光度法 GB/T11889-1989
	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996

5.3.2.2 地表水环境现状质量评价

（1）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为:

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

式中 S_{ij}:第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

C_{ij}:第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L;

C_{Sj}:第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L;

其中 pH 为:

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \quad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \quad pH_j>7.0$$

式中: SpH_j: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

本次水质现状监测结果列于表 5.3.2-4。

表 5.3.2-4 地表水环境质量现状监测结果单位：mg/L，pH 无量纲

污染因子	水温	pH 值	悬浮物	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	总磷	总氮	高锰酸盐指数	硫化物	氨氮	色度	阴离子表面活性剂	石油类	锑	可吸附有机卤素	苯胺类化合物
单位	℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	度	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	mg/L
最小值	15.6	7.76	15	5.49	2.9	16	0.14	1.84	2.4	<0.01	0.348	5	<0.05	0.02	0.4	118	<0.03
最大值	16	7.9	19	6.01	3.8	19	0.18	2.09	3.1	<0.01	0.407	5	<0.05	0.03	0.5	176	<0.03
平均值	15.83	7.8	17.	5.80	3.4	17.8	0.16	1.96	2.9	<0.01	0.384	5	<0.05	0.023	0.4	153	<0.03
标准值	/	6 ~ 9	60	3 ~ 10	6	30	0.3	2.29	10	0.5	1.5	15	0.3	0.5	5	/	0.1
最大标准指数	/	0.45	0.32	0.55	0.63	0.63	0.60	0.91	0.31	<0.02	0.27	0.33	<0.17	0.06	0.10	/	<0.33
超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0

从表 5.3.2-4 可知，各因子水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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。由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为 2024.03.31~2024.04.01。

（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：项目四周边界共 4 个噪声现状监测点（N1-N4），具体见图 4.3-1。

（5）监测结果评价

监测结果见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 声环境质量现状监测及评价结果单位：dB（A）

监测点位	2024.03.31		2024.04.01	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	58	49	58	49
Z2	60	50	61	50
Z3	59	49	60	48
Z4	61	51	62	52
标准值	65.0	55.0	65.0	55.0

4.3.3.2 声环境质量现状评价

根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，附近无声环境敏感目标，区域的声环境质量现状较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 地下水水位监测

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作。在评价范围内布设 10 口水位监测井。水位调查点布设在调查评价区范围内，主要为本次野外勘查水井。此外。本次野外勘查水井均为 5 公分井径的 PVC 管成井结构，井深

均为 6m，主要用于本次评价的地下水水位、水质监测，部分水井可作为项目后期的跟踪监测井。

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埋深较浅，一般在 0.909 ~ 1.231m 左右，具体见野外水位调查点基本信息统计表。调查结果见表 5.3.4-1。地下水流向为东南流向西北，见图 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 野外水位调查点基本信息统计表单位：米

序号	点名	经度（°）	纬度（°）	井口高程（m）	水位埋深（m）	水位（m）	井深（m）
1	D1	120.836237	31.618453	2.682	1.549	1.133	6
2	D2	120.832704	31.619117	2.464	1.347	1.117	6
3	D3	120.839958	31.616816	2.491	1.310	1.181	6
4	D4	120.835708	31.616780	2.705	1.556	1.149	6
5	D5	120.838324	31.619280	2.604	1.476	1.128	6
6	D6	120.800841	31.636804	2.594	1.685	0.909	6
7	D7	120.794552	31.619209	2.218	1.090	1.128	6
8	D8	120.849908	31.611465	2.648	1.417	1.231	6
9	D9	120.848581	31.622239	2.683	1.520	1.163	6
10	D10	120.828754	31.623957	2.299	1.217	1.082	6
坐标系：苏州地方坐标系							

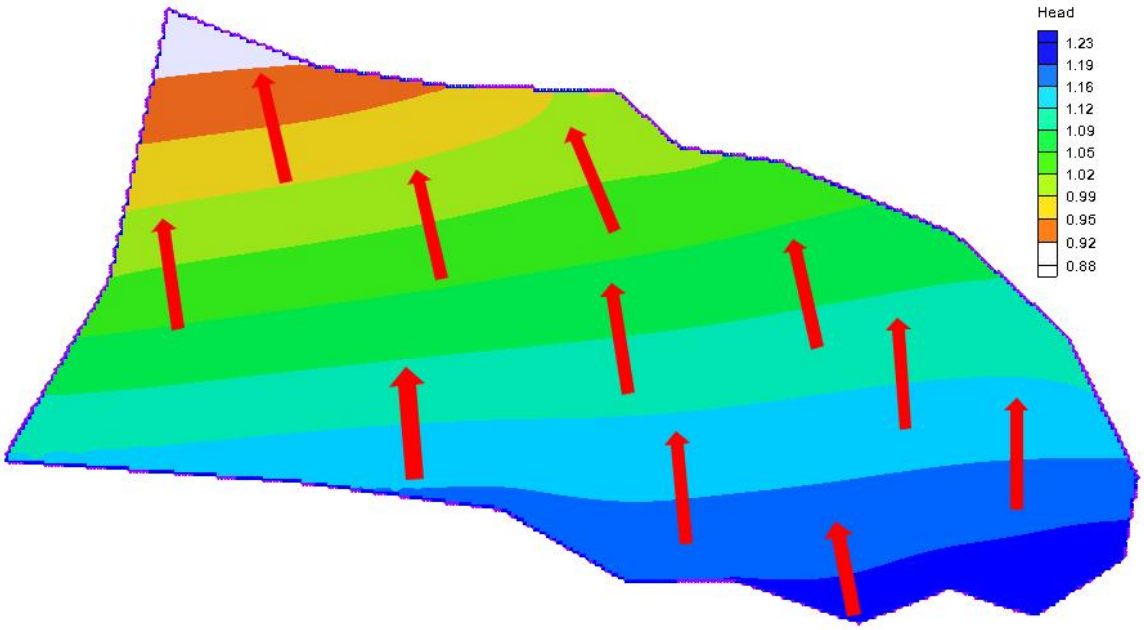


图 5.3.4-1 评价区地下水流向分布图

5.3.4.2 地下水质量现状监测

（1）监测因子：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。

（2）监测点布设：共布设 5 个地下水水质监测点，具体见表 5.3-12 及图 5.3.4-1。

（3）监测时间和频次：监测一次，由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为 2024.04.02。

表 5.3.4-1 地下水环境现状监测点位

编号	监测点布设位置	监测因子
D1	厂区西北角	水位、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
D2	厂区西南角	
D3	厂区东北角	
D4	厂区拟建车间	
D5	厂外东南空地	

（4）监测方法：监测分析方法详见表 5.3.4-3。

表 5.3.4-3 地下水环境资料现状分析方法表

项目		监测方法
监测方法	pH 值(无量纲)	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年便携式 pH 计法（B）3.1.6（2）
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
	氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T7484-1987
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009
	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ503-2009
	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T11896-1989
	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009
	硫酸根、硝酸盐、亚硝酸盐	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 HJ84-2016
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987
	汞、砷、锑	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
	钾、钠、钙、镁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
	铅、镉、锌、铁、锰	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ700-2014
	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T5750.6-2006
	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ970-2018
	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987
	氯离子	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T11896-1989
	溶解性总固体（分包）	地下水质检验方法溶解性固体总量的测定 DZ/T0064.9-1993
	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）5.2.5.1
	菌落总数	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018
	碳酸根、碳酸氢根（分包）	《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）3.1.12.1
	可吸附有机卤素（分包）	水质可吸附有机卤素（AOX）的测定离子色谱法 HJ/T83-2001
	色度（分包）	水质色度的测定 GB/T11903-1989

（5）监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表 5.3.4-4。

表 5.3.4-4 地下水环境质量现状监测及评价结果，单位 mg/L

编号	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
水温	℃	10.6	/	9.8	/	10.2	/	9.6	/	10.4	/
pH 值	无量纲	7.86	I类	7.64	I类	7.27	I类	7.31	I类	7.55	I类
钾	mg/L	6.28	/	4.68	/	4.45	/	7.1	/	4.2	/
钠	mg/L	124	II类	120	II类	55	I类	128	II类	111	II类
钙	mg/L	120	/	96.6	/	86.2	/	108	/	87.8	/
镁	mg/L	69.6	/	39.4	/	22.4	/	45.1	/	40	/
碳酸根	mg/L	5（L）	/	5（L）	/	5（L）	/	5（L）	/	5（L）	/
重碳酸根	mg/L	680	/	400	/	351	/	410	/	442	/
氯离子（Cl^-）	mg/L	65.2	II类	102	II类	48.3	I类	124	II类	72.3	II类
硫酸根离子（SO_4^{2-}）	mg/L	138	II类	167	III类	41.4	I类	156	III类	93.6	II类
氨氮	mg/L	0.159	III类	0.15	III类	0.145	III类	0.153	III类	0.168	III类
硝酸盐氮	mg/L	0.6	I类	0.98	I类	0.12	I类	0.89	I类	0.75	I类
亚硝酸盐氮	mg/L	0.006	I类	0.619	II类	0.006	I类	0.008	I类	0.15	II类
挥发酚	mg/L	0.0003（L）	I类	0.0003（L）	I类	0.0003（L）	I类	0.0003（L）	I类	0.0003（L）	I类
氰化物	mg/L	0.002（L）	I类	0.002（L）	I类	0.002（L）	I类	0.002（L）	I类	0.002（L）	I类
总硬度	mg/L	591	IV类	402	III类	310	III类	462	III类	380	III类
溶解性固体	mg/L	921	III类	760	III类	452	II类	821	III类	668	III类
耗氧量	mg/L	5.6	IV类	3.2	IV类	3.7	IV类	7.3	IV类	2.8	III类
氟化物	mg/L	0.22	V类	0.3	V类	0.44	V类	0.38	V类	0.28	V类
硫酸盐	mg/L	142	II类	171	III类	42.9	I类	161	III类	98.2	II类
氯化物	mg/L	71.2	II类	110	II类	54	II类	131	II类	78.5	II类

编号	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
六价铬	mg/L	0.004（L）	I类	0.004（L）	I类	0.004（L）	I类	0.004（L）	I类	0.004（L）	I类
砷	μg/L	0.6	I类	0.7	I类	0.8	I类	0.9	I类	0.3（L）	I类
汞	μg/L	0.04（L）	I类	0.04（L）	I类	0.04（L）	I类	0.04（L）	I类	0.04（L）	I类
铅	μg/L	6.47	II类	3.92	I类	4.72	I类	4.54	I类	4.71	I类
镉	μg/L	0.01（L）	I类	0.01（L）	I类	0.01（L）	I类	0.01（L）	I类	0.01（L）	I类
铁	mg/L	0.25	III类	0.12	II类	0.03（L）	I类	0.16	II类	0.28	III类
锰	mg/L	0.02	I类	0.07	III类	0.1	III类	0.07	III类	0.07	III类
总大肠菌群	MPN/L	4.5×10^2	IV类	6.1×10^2	IV类	5.0×10^2	IV类	3.0×10^2	IV类	2.0×10^2	IV类
细菌总数	CFU/mL	1.1×10^2	IV类	1.7×10^2	IV类	2.0×10^2	IV类	1.8×10^2	IV类	2.0×10^2	IV类
石油类	mg/L	0.02	/	0.03	/	0.02	/	0.03	/	0.02	/
锑	μg/L	0.2（L）	I类	0.2（L）	I类	0.2（L）	I类	0.2（L）	I类	0.2（L）	I类
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05（L）	I类	0.05（L）	I类	0.05（L）	I类	0.05（L）	I类	0.05（L）	I类
可吸附有机卤素	μg/L	186	/	119	/	120	/	122	/	117	/
硫化物	mg/L	0.003（L）	I类	0.003（L）	I类	0.003（L）	I类	0.003（L）	I类	0.003（L）	I类
*苯胺类化合物	mg/L	0.03（L）	/	0.05	/	0.03（L）	/	0.11	/	0.03（L）	/
色度	度	5	I类	5	I类	5	I类	15	I类	10	I类

注：L 表示未检出，（L）前数值为检出限。

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，监测点地下水水质情况如下：D1~D5 监测点氟化物，D1 总硬度、D1~D5 监测点位细菌总数、D1~D5 监测点位总大肠菌群达IV类标准，其余各监测点监测因子均可达或优于III类标准。

根据监测结果，对 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 5.3.4-5。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca^{2+}、Na^{+}、Mg^{2+}，阴离子毫克当量百分数较大的为 HCO_3^-，根据舒卡列夫分类法，确定地下水化学类型为 HCO_3-Ca+Na+Mg 型水。

表 5.3.4-5 地下水环境中 8 大阴、阳离子浓度计算结果

监测因子	浓度平均值（mg/L）	毫克当量浓度（meq/L））	阴/阳离子毫克当量百分数（%）
钾	5.3	0.14	1.0%
钠	107.6	4.68	35.0%
钙	99.7	4.99	37.3%
镁	43.3	3.56	26.7%
碳酸根	5	0.17	1.3%
重碳酸根	456.6	7.49	60.2%
氯离子（Cl^-）	82.4	2.32	18.7%
硫酸根离子（SO_4^{2-}）	119.2	2.46	19.8%

注：相对误差=阴阳离子当量数之差/阴阳离子当量数之和=3.6%。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

本次土壤环境质量数据全部引用《常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司新建项目地块土壤污染状况调查报告》中监测数据。

（1）监测点布设：本次监测设置 3 个土壤监测点（T），具体见表 5.3-17 和图 5.3.1-1 及图 5.3.3-1。

（2）监测时间和频次：监测一次。由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为 2024.03.29。

表 5.3.5-1 土壤现状监测点位布设表

测点编号	测点名称	监测项目	监测频次	备注
T1	厂区内（原福思南水洗车间）	pH、铜、铅、镉、砷、汞、铬、镍、VOCs、SVOCs（其中 VOCs：四氯化碳、氯仿、	1 次	0~0.2m 表层样

测点编号	测点名称	监测项目	监测频次	备注
T2	厂区内（原福思南污水处理站南侧）	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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；SVOCs：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（C10~40）、锑。	1 次	
T3	厂区内（原福思南办公楼）		1 次	

（3）检测方法

表 5.3.5-2 土壤环境质量现状监测分析方法

因子	监测方法
pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018
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
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
铬、镍、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
汞、铅、砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
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
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 HJ834-2017
石油烃（C10~40）	土壤和沉积物石油烃（C10~C40）的测定气相色谱法 HJ1021-2019

（4）监测结果

土壤环境现状监测结果见表 5.3.5-3。

表 5.3.5-3 土壤监测结果（单位：mg/kg）

采样位置	铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬	pH 值	氯甲烷	氯乙烯	1，1-二氯乙烯	二氯甲烷	反-1，2-二氯乙烯	1，1-二氯乙烷	顺-1，2-二氯乙烯	氯苯	1，1，1-三氯乙烷	四氯化碳
单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	无量纲	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
T1（0-0.5m）	29	48	18.4	0.06	6.64	0.036	ND(0.5)	7.88	ND（1）	ND（1）	ND（1）	ND（1.5）	ND（1.4）	ND（1.2）	ND（1.3）	ND（1.2）	ND（1.3）	ND（1.3）
T2（0-0.5m）	24	36	13.2	0.07	3.03	0.033	ND(0.5)	7.54	ND（1）	ND（1）	ND（1）	ND（1.5）	ND（1.4）	ND（1.2）	ND（1.3）	ND（1.2）	ND（1.3）	ND（1.3）
T3（0-0.5m）	29	29	14.8	0.08	7.05	0.1	ND(0.5)	7.63	ND（1）	ND（1）	ND（1）	ND（1.5）	ND（1.4）	ND（1.2）	ND（1.3）	ND（1.2）	ND（1.3）	ND（1.3）
GB36600-2018 第二类用地筛选值	18000	900	800	65	60	38	5.7	/	37	0.43	66	616	54	9	596	270	840	2.8
采样位置	苯	1，2-二氯乙烷	三氯乙烯	1，2-二氯丙烷	甲苯	1，1，2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯仿	1，1，1，2-四氯乙烷	乙苯	间、对-二甲苯	邻二甲苯	1，2-二溴乙烷	苯乙烯	1，1，2，2-四氯乙烷	1，2，3-三氯丙烷	1，4-二氯苯	1，2-二氯苯
单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
T1（0-0.5m）	ND（1.9）	ND(1.3)	ND（1.2）	ND(1.1)	ND（1.3）	ND（1.2）	ND(1.4)	ND（1.1）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.1）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.5）	ND（1.5）
T2（0-0.5m）	ND（1.9）	ND(1.3)	ND（1.2）	ND(1.1)	ND（1.3）	ND（1.2）	ND(1.4)	ND（1.1）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.1）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.5）	ND（1.5）
T3（0-0.5m）	ND（1.9）	ND(1.3)	ND（1.2）	ND(1.1)	ND（1.3）	ND（1.2）	ND(1.4)	ND（1.1）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.1）	ND（1.2）	ND（1.2）	ND（1.5）	ND（1.5）
GB36600-2018 第二类用地筛选值	4	5	2.8	5	1200	2.8	53	0.9	10	28	570	640	0.24	1290	6.8	0.5	20	560
采样位置	2-氯酚	硝基苯	萘	苯并[a]蒽	䓛	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[1，2，3-cd]芘	二苯并[a，h]蒽	石油烃（C10~C40）	锑	苯胺					
单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg					
T1（0-0.5m）	ND（0.06）	ND（0.09）	ND（0.09）	ND（0.10）	ND（0.10）	ND(0.20)	ND（0.10）	ND（0.10）	ND（0.10）	ND（0.10）	17.6	0.53	ND(0.04)					
T2（0-0.5m）	ND（0.06）	ND（0.09）	ND（0.09）	ND（0.10）	ND（0.10）	ND(0.20)	ND（0.10）	0.13	ND（0.10）	ND（0.10）	11.3	0.2	ND(0.04)					
T3（0-0.5m）	ND（0.06）	ND（0.09）	ND（0.09）	0.53	0.45	0.46	0.21	0.33	0.28	ND（0.10）	56.9	1.65	ND(0.04)					
GB36600-2018 第二类用地筛选值	2256	76	70	15	1293	15	151	1.5	15	1.5	4500	180	260					

（5）评价结果

从表 5.3.5-3 中可以看出，由监测结果可知，T1-T3 土壤监测点位各指标均足《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。

5.3.6 包气带环境质量现状调查与评价

5.3.6.1 现场渗水试验

污染物从地表进入浅层地下水通常都经过包气带。包气带的防污性能好坏直接影响地下水的污染类型和程度。垂向渗透系数是评价包气带防污性能的重要参数。现场渗水试验是获得表层包气带垂向渗透系数的重要手段，因此本次调查进行了现场渗水试验。

5.3.6.2 试验方法

最常用的渗水试验方法包括试坑法、单环法和双环法。试坑法就是在表层土中挖一试坑进行试验，主要适用于毛细压力较小的砂性土壤，装置较简单，但受侧向渗透的影响，实验结果精度差；单环法与试坑法类似，适用于毛细压力较小的砂土、卵砾石层，但因铁环嵌入地下5cm以上，对侧向渗透有一定的限制，实验精度比试坑法高；双环法，运用两个铁环，外环起到限制内环侧向渗透的作用，主要适用于毛细压力较大的黏性土。为排除侧向渗透的影响，提高实验结果的精度，本次试验选用双环法。

双环渗水试验法具体试验步骤如下:

①在地表开挖一个注水试坑，坑底应修平，确保试验土层结构不被扰动;

②在注水试坑中，将直径分别为25cm和50cm的两个试环按同心圆状压入坑底，试环入土深度约8cm，需确保试验土层的结构不被扰动，试坑周边不漏水;

③在内环及内环、外环之间环底铺上厚2～3cm、粒径为5～10mm的砾石或碎石作为缓冲层;

④试验过程中，同时对内环及内环、外环之间，保持水深均为10cm;

⑤开始每隔5min量测一次注水流量，连续量测5次；之后每隔

15min量测一次，连续量测2次；再之后每隔30min量测一次，至少连续量测6次。连续两次观测的注水流量之差不大于最后一次注入流量的10%时，试验即可结束，取最后一次的注入流量作为计算值。

试验装置如图5.3.6-1所示，试验现场如图5.3.6-2所示。

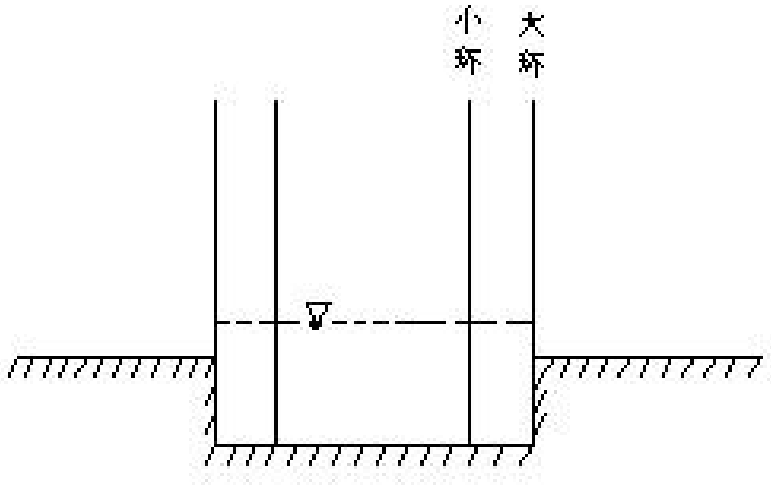


图 **5.3.6-1** 双环渗水试验装置示意图



图 **5.3.6-2** 双环渗水试验现场照片

5.3.6.3 试验结果

包气带渗透系数公式如下:

$$K=16.67Qz/F（H+z+0.5Ha）$$

式中：K—渗透系数，cm/s

Q—内环的注入流量，（L/min）

F—内环的底面积，cm^2

Z—从试坑底算起的渗入深度，cm

H—试验水头，cm；H=10cm

Ha—试验土层的毛细上升高度，cm

本次包气带渗水试验在项目地块内进行，渗水试验的观测记录及成果见表 5.3.6-1。

表 5.3.6-1　SH1 点位双环渗水试验成果表

试验日期：2024 年 4 月 1 日			地点：D1 附近		
内环面积ω：314cm^2			渗坑内水层厚度 Z：10cm		
下渗深度 H：73cm			毛细压力水头 Hk：64cm		
延续时间（min）	标尺读数（cm）	下降距离（cm）	内环加入水的体积（cm^3）	渗透流量（cm^3/min）	下渗速度（cm/min）
5	8.660	1.340	420.76	84.15	0.2680
15	8.630	1.370	430.18	43.02	0.1370
35	8.810	1.190	373.66	18.68	0.0595
65	8.970	1.030	323.42	10.78	0.0343
95	9.450	0.550	172.70	5.76	0.0183
125	9.603	0.397	124.66	4.16	0.0132
155	9.663	0.337	105.82	3.53	0.0112
185	9.663	0.337	105.82	3.53	0.0112
试验结果：渗透系数 $K=9.29\times10^{-5}$cm/s					

根据试验结果，利用上面介绍的方法计算的试验点包气带的垂向渗透系数平均值为 9.29×10^{-5}cm/s。

5.3.6.4 场地包气带防污性能分析

根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数为 9.29×10^{-5}cm/s，包气带垂向渗透系数较大，根据项目地区地质资料，岩（土）层单层厚度在 1.0m 以上，且连续分布，稳定。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中包气带防污性能分级（表 5.3.6-2），厂区地包气带防污性能为“中”。

表 5.3.6-2 包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩（土）的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb>=1.0m，渗透系数 $K<=10^{-6}$cm/s，且连续分布，稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m=<Mb<1.0m，渗透系数 $K<=10^{-6}$cm/s，且连续分布，稳定。

	岩（土）层单层厚度 Mb>=1.0m，渗透系数 10^{-6}cm/s<K<=10^{-4}cm/s，且连续分布，稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

5.3.6.5 包气带质量现状监测

（1）监测点和监测因子

为了解项目所在地包气带污染现状，本次共设置 2 个包气带土壤调查点见表 5.3.6-3，监测点位见图 5.3.1。

每个场地分别在空地的 0~20cm 埋深和 20cm ~ 60cm 埋深处各取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

表 5.3.6-3 包气带污染现状监测点位布设表

类别	编号	监测点布设位置	监测因子
包气带土壤	B01	厂区内（原福思南污水处理站南侧）	COD、氨氮、TN、TP、色度、石油类、锑、苯胺类、硫化物、AOX
	B02	厂区外西北侧空地	

（2）监测时间、周期及频率

项目包气带质量现状由江苏中之盛环境科技有限公司委托苏州环优检测有限公司进行实测，监测时间为 2021.5.15，采样 1 次。

（3）监测分析方法

监测分析方法详见表 5.3.6-4。

表 5.3.6-4 包气带现状监测分析方法

监测项目	分析方法	检出限
COD	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
氨氮	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
总磷	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
总氮	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
色度	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质色度的测定 GB/T11903-1989	/
苯胺类	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法 GB/T11889-1989	0.03mg/L
硫化物	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997	0.005mg/L

监测项目	分析方法	检出限
	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1989	
石油类	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L
锑	固体废物浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质锑的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ1046-2019	0.3mg/L

（4）监测结果

包气带环境现状监测结果见表 5.3.6-5。

表 5.3.6-5 包气带监测结果

检测项目	结果（除注明外，单位 mg/L）			
	B01		B02	
	0-0.2m	0.2—0.6m	0-0.2m	0-0.2m
可吸附有机卤素	0.103	0.426	1.07	0.397
锑	ND	ND	ND	ND
化学需氧量	18	15	9	5
氨氮	0.409	0.179	0.532	0.662
总磷	0.15	0.22	0.14	0.12
总氮	1.64	1.57	0.96	1.17
色度（倍）	2	2	2	2
苯胺类	ND	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND
石油类	0.61	0.57	0.58	0.81

根据监测结果可知，厂区内 B01 点位的污染物浓度与厂区外 B02 相比，厂区内ＣＯＤ、总氮污染物浓度高于厂区外，但绝对浓度总体不高。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测源强

根据工程分析，本项目有组织废气排放源强见表 6.1.1-1，无组织废气排放面源源强见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-1 改建项目正常工况下点源源强调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m（UTM 坐标）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	源强（kg/h）				
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	SO_2	NOx
1	P1	3500385	294392	4	35	1.7	14.19	25	7200	连续	0.298	0.1192	0.676	0.064	0.299
2	P2	3500290	294427	4	35	1.2	14.00	25	7200	连续	0.077	0.0308	0.051	0.014	0.065
3	P3	3500324	294486	4	35	1	15.91	25	7200	连续	0.046	0.0184	/	0.014	0.065

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 6.1.1-2 面源源强参数表

名称	面源起点坐标/m（UTM 坐标）		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
主体生产车间	3500340	294411	4	154	56	33	16	7200	连续	0.143	0.057	0.059

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 6.1.1-3 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
P1 排气筒	废气处置设施出现故障	颗粒物	21.091	2.447	0.5	0.1	紧急停车
		非甲烷总烃	29.005	3.365			
		SO_2	0.551	0.064			
		NO_X	2.578	0.299			

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
P2 排气筒		颗粒物	8.454	0.482			
		非甲烷总烃	2.697	0.154			
		SO_2	0.244	0.014			
		NO_X	1.140	0.065			
P3 排气筒		颗粒物	11.877	0.534			
		SO_2	0.309	0.014			
		NO_X	1.444	0.065			
P5 排气筒（备用锅炉）	供热管道出现故障	颗粒物	15.558	0.140	4*24	0.3	尽快恢复正常供热
		SO_2	10.880	0.098			
		NO_X	50.917	0.458			

6.1.2 预测结果及评价

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，本项目主体生产车间颗粒物最大地面浓度占标率最大，为7.00%，详见 2.4.1 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 4.3.1-8，大气污染物无组织排放量核算见表 4.3.1-11。

6.1.3 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）中的推荐模式计算建设项目无组织废气的卫生防护距离如下:

表 6.1.3-1　卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 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）
主体生产车间	PM_{10}	0.143	154*56	16	7.936	100
	$PM_{2.5}$	0.057			6.061	
	非甲烷总烃	0.059			0.469	

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”。根据以上的计算分析可知，主体生产车间各污染物卫生防护距离初值在同一级别（50m），企业的卫生防护距离终值应提高一级，取 100m，改建项目以主体生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离。

6.1.4 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 6.1.2-3。

表 6.1.2-3 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级√	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长=5 ~ 50km□	边长=5km√	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500 ~ 2000t/a□	<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx） 其他污染物（非甲烷总烃）			
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	一类口□	二类区√	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2022）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√	主管部门发布的数据√	现状补充监测√	
	现状评价	达标区□	不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√	拟替代的污染源√	其他在建、扩建项目污染源□	区域污染源□
环境监测计划	污染源监测	监测因子:（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□	
	环境质量监测	监测因子:（/）	监测点位数（/）	无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受 √	不可以接受 □		
	大气环境防护距离	-			
	污染源年排放量	SO_2:(0.66)t/a	NOx:(3.089)t/a	颗粒物:(4.061)t/a	VOCs:(5.661)t/a

6.2 地表水环境影响分析

本项目建成后，废水采取“清污分流、雨污分流、分质处理”的方

式。

本项目废水不直接排入外环境，生产废水经过程式印染污水处理站预处理，部分回用，其余达到接管标准后排放至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行进一步处理，尾水排放至白茆塘；生活污水经厂区化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后排入江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）污水管网，尾水排放至大溆江；非初期雨水通过厂内雨水管网排入市政雨水管网。

根据工程分析，本项目建成后生产废水污水经程氏印染污水站处理后的水质可满足凯发新泉水务（常熟）有限公司接管要求，不会对凯发新泉水务（常熟）有限公司产生冲击，纳入污水处理厂进行达标处理后排放；生活污水、食堂废水经处理后接管水质满足江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准，因此建设项目接管排放的废水不会对凯发新泉水务（常熟）有限公司、江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）的正常运行产生影响。

凯发新泉水务（常熟）有限公司已完成提标改造，实现总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的排放限值，尾水污染物排放量将进一步减少，对纳污河道白茆塘水质影响减小，在严格防范污水处理厂超标排放和事故排放的基础上，对外环境影响可接受。

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-1。

表 6.2-1　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	持久性污染物 √；有毒有害污染物 □；非持久性污染物√；pH 值 √；热污染 □；富营养化 √；其他 □
评价等级		水污染影响型
		一级 □；二级 □；三级 A□；三级 B√
现状	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口近岸海域：面积（ ）km^2
	评价因子	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、DO、高锰酸盐指数、石油

<table>
<tr><td rowspan="12">评价</td><td></td><td colspan="4">类、总锑、AOX、苯胺类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 □；IV类 ☑；V类 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="4">规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="9">评价结论</td><td colspan="4">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□</td></tr>
<tr><td colspan="4">水环境控制单元或断面水质达标情况 □；达标 □；不达标 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">水环境保护目标质量状况 □；达标 □；不达标 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □；达标 □；不达标 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">底泥污染评价 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">水环境质量回顾评价 □</td></tr>
<tr><td colspan="4">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="4">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动√；自动 □；无监测□</td><td colspan="2">手动 √；自动 √；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（卫东河）</td><td>（生活污水排放口* ）</td><td>（雨水排放口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总锑、苯胺类、AOX、硫化物）</td><td>（COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、动植物油）</td><td>（COD、SS）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="4">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可以接受 √；不可接受 □</td></tr>
</table>

注*：生产废水排放口由程氏印染统一设置监测设施。

6.3 声环境影响分析

6.3.1 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:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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。

（2）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)。

6.3.2 源强及参数

本项目的主要噪声源为各类生产设备、风机、空压机、泵等机械设备，主要噪声设备详见表 4.3.3-1、4.3.3-2。

项目噪声环境影响预测基础参数见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 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	2.8	/
2	主导风向	/	ESE	/
3	年平均气温	℃	16.1	/
4	年平均相对湿度	%	78	/
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。

6.3.3 预测结果及评价

声环境影响计算结果见表 6.3.3-2。

表 6.3.3-1 本项目厂界声环境影响评价结果 dB(A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	75.29	-38.1	4.4	昼间	52.7	65	达标
				夜间	52.7	55	达标
北厂界	15.76	44.81	4.4	昼间	53.43	65	达标
				夜间	53.43	55	达标
西厂界	-33.88	-28.21	4.4	昼间	53.55	65	达标
				夜间	53.55	55	达标
南厂界	-92.04	52.39	4.4	昼间	51.75	65	达标
				夜间	51.75	55	达标

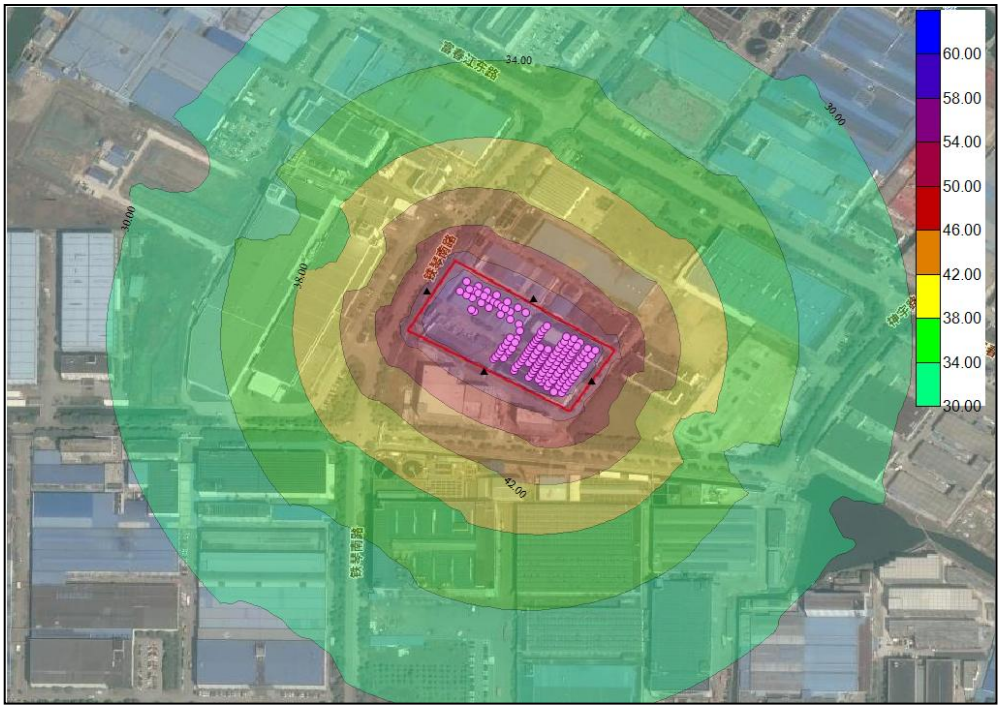


图 6.3.3-1　项目噪声影响预测结果图（dB）

由表 6.3.3-1 与图 6.3.3-1 可知，本项目建成后，各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准，对周边声环境敏感点影响可接受。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废弃物产生及处置情况

本项目固体废物主要有沾染原料废包装袋材料(不含油类物质)、沾染原料废包装袋材料（含油类物质）、废油、废滤网、废填料、废热熔胶、废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废毛、废布袋、滤网、河水处理污泥、河水处理过滤材料、隔油池废动植物油、生活垃圾。

本项目固体废物处置利用方式如表 6.4.1-1 所示。

表 6.4.1-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	危废名称	性质	类别	代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	污染防治措施

序号	危废名称	性质	类别	代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	污染防治措施
1	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	危险废物	HW49	900-041-49	2	原料储存	固	委托有资质单位进行处置
2	沾染原料废包装袋材料（含油类物质）		HW08	900-249-08	0.3	原料储存	固	
3	废油		HW08	900-249-08	45	废气处理、设备检修等	液	
4	废滤网		HW49	900-041-49	1	有机废气处理	固	
5	废填料		HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固	
6	废热熔胶		HW13	900-014-13	1	复合	固	
7	废圆网		HW49	900-041-49	1	印花	固	
9	废布料、不合格品	一般固废	SW17	900-007-S17	4330.8	坯布准备、检验等	固	外售或综合利用
10	未沾染原料包装材料		SW59	900-099-S59	2.0	原料储存、包装	固	
11	纤维尘		SW59	900-099-S59	21.8	废气处理	固	
12	废布袋、滤网		SW59	900-099-S59	1.0	集尘净化	固	
13	河水处理污泥		SW07	900-099-S07	15.0	河水净化	半固	
14	河水处理过滤材料		SW59	900-008-S59	1.0	河水净化	固	
15	隔油池废动植物油		SW61	900-002-S61	0.1	隔油	液	
16	生活垃圾		SW64	900-099-S64	45.0	员工生活	固体	环卫部门处置

6.4.2 固废贮存环境影响分析

（1）固废贮存设施能力

本次项目改建后将新建一座 42m^2 的危废仓库、1 座 72m^2 的一般固废仓库、1 处 2m^2 生活垃圾间。其中危废仓库基本情况如表 6.4.2-1 所示。本项目危废产生量 51.3t/a，按最长贮存周期 60 d，年工作时间 300d 计算，贮存周期内危废最大贮存量为 5.66t，按照危废性质采用密封袋或容器，危废仓库所需暂存面积为 21.2 m^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 42m^2 的危废仓库可满足本项目的需要。

表 6.4.2-1 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	产生量（t/a）	贮存周期/d	最大贮存量（吨）	贮存能力（吨/平方米）	贮存方式	最小占地面积/平方米
1	危废仓库	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	HW49	900-041-49	2.0	60	0.4	0.05	吨袋	8.0
2		沾染原料废包装袋材料(含油类物质)	HW08	900-249-08	0.3	60	0.06	0.05	吨袋	1.2
3		废油	HW08	900-249-08	45.0	30	4.5	0.5	桶装	9.0
4		废滤网	HW49	900-041-49	1.0	60	0.2	0.2	吨袋	1.0
5		废填料	HW49	900-041-49	0.5	60	0.1	0.2	吨袋	0.5
6		废热熔胶	HW13	900-014-13	0.5	60	0.1	0.1	吨袋	1.0
7		废圆网	HW49	900-041-49	1	30	0.1	1	吨袋	0.1
合计					50.3	/	5.46	/		20.8

（2）危险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采用危废专用袋/桶包装后在厂内42m^{2}危废仓库短期贮存，经合规的危废转移手续委托有资质的危废处置单位处置。危废仓库将采取防风、防雨、防晒等措施，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

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。建设项目设有专人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

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

① 对环境敏感目标的影响

本项目周边大气环境敏感主要为项目西侧780米处的珠泾新村等，地表水环境敏感目标为姚港河、青墩塘等地表水体，厂界200m范围内无居民，无土壤环境保护目标。

危废仓库贮存期间产生的废气量较少，对大气环境影响较小。本项目危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

相关要求建设。通过采取以上措施，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。

6.4.3 固废运输环境影响分析

危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固废运输过程对环境影响总体较小。

①噪声影响

固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面项目固体废物和生活垃圾是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面项目固废运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

②气味影响

危险废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范密闭的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

③废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液/渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

④防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

a、危险废物的运输车辆将经过生态环境主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通

过内部培训，持有证明文件。

b、承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.4.4 项目建设期固废环境影响分析

施工期间固体废弃物主要来自施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的建筑垃圾、施工废料等。建筑垃圾主要为污水站建设过程中废弃的建筑材料如砂石、混凝土、木材等。

（1）施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

（2）施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。废防腐材料、废涂料桶等属于危险废物，需交由有资质单位处理。试压前清管和管道强度试验所产生的少量铁锈、机械杂质属于一般固体废物，经环卫部门统一收集后，送指定地点处理。

6.4.5 项目服务期满后固废环境影响分析

本项目服务期满后，应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）等文件要求合规开展拆除活动，厂内遗留的危险废物应全部委托有资质单位处置，废旧设备应委托专业机构处置，在严格执行拆除活动、规范处置拆除过程产生的固废的基础上，可减轻服务期满后拆除活动产生的固废对环境的影响。

6.5 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。

6.5.1 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。拟建项目位于高新技术产业开发区，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，北至青墩塘，西至新开环河，南至白茆塘，东至青墩塘白茆塘交汇处，作为地下水评价范围，面积约 10.78km^2，详见图 6.5-1。

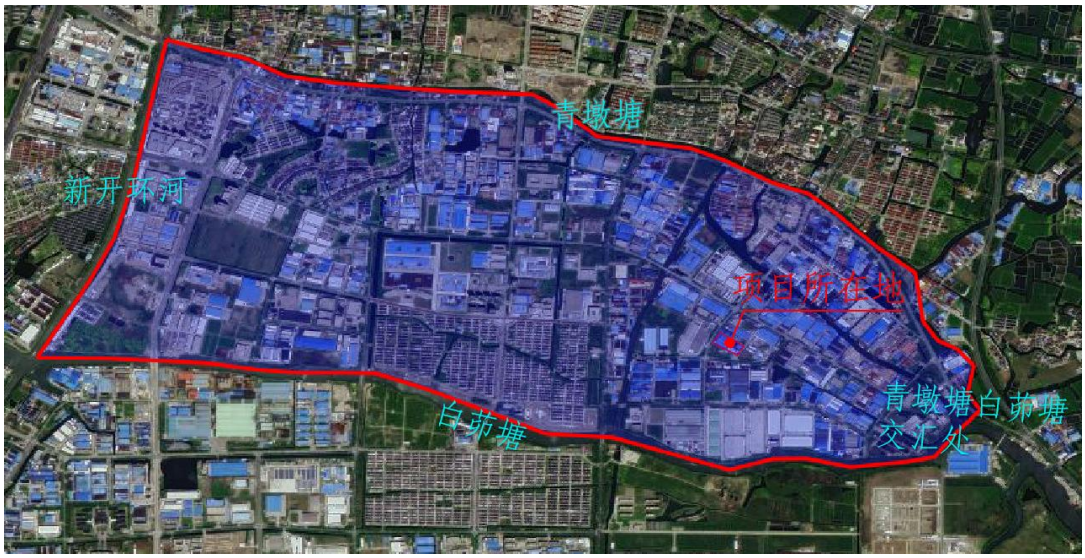


图 6.5-1 地下水评价范围图

6.5.2 调查评价区工程地质及水文地质概况

（1）调查评价区地层岩性及水文地质条件

根据距离项目北侧 30m 处福思南纺织（常熟）有限公司 2021 年编制的《福思南纺织（常熟）有限公司改扩建厂房项目岩土工程勘察报告》，勘察查明，本区属于长江三角洲冲积平原区，地层分布主要为表层填土、下伏河湖相及海陆交互相沉积的粘性土、粉性土及粉土等。勘察查明，在勘探深度范围内的土层为新生界第四系地层。项目所在区域勘察深度范围内揭露的土层层序如下:

第（1-1）层：杂填土（Q4ml），层厚 1.50～3.30 米，层顶埋深 0.00～0.00 米，层底标高-0.36～1.44 米。原为河道，表层多为砼地坪，下部灰、灰黄色粘性土夹杂石灰等回填，回填时间五至十年。松散不均，未经处理，不能直接作为持力层。

第（1）层: 素填土（Q4ml），层厚 0.50～1.50 米，层顶埋深 0.00～0.00 米，层底标高 1.44～2.45 米。表层多为砼地坪，下部灰褐色粘性土为主回填，回填时间五至十年。松散不均，未经处理，不能直接作为持力层。

第（2）层：粉质粘土（Q4al），层厚 0.30～2.20 米，层顶埋深 0.50～1.70 米，层底标高 0.14～1.15 米。灰黄色，软塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能一般。

第（3）层：淤泥质粉质粘土（Q4al），层厚 0.40～7.80 米，层顶埋深 1.80～7.00 米，层底标高-11.06～0.05 米。灰色，流塑，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能差。

第（3-1）层：粉砂夹粉土（Q4al+pl），层厚 1.00～3.30 米，层顶埋深 3.00～4.00 米，层底标高-4.06～-1.05 米。灰色，稍密～中密，很湿～饱和，夹粉土，中等偏低压缩性。主要矿物成份：石英、长石、云母。工程性能中等。

第（4）层：粉质粘土（Q3al），层厚 1.70～5.60 米，层顶埋深

5.20～9.00 米，层底标高-8.06～-6.95 米。暗绿色～褐黄色，可塑～硬塑，见铁锰质结核，干强度高，中等压缩性，高韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能较好。

第（5）层：粉质粘土（Q3al），层厚 1.50～3.10 米，层顶埋深 10.00～12.20 米，层底标高-11.56～-9.35 米。灰黄色，可塑局部软塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能中等。

第（5-1）层：粉质粘土夹粉土（Q3al），层厚 0.50～3.00 米，层顶埋深 12.30～14.50 米，层底标高-13.06～-11.95 米。灰色，可塑，夹灰色薄层粉土。干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能中等。

第（6）层：粉质粘土（Q3al），层厚 3.00～4.00 米，层顶埋深 15.00～16.00 米，层底标高-16.36～-15.55 米。灰色，软塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能一般。

第（6-1）层：粉质粘土夹粉土（Q3al），层厚 1.80～2.50 米，层顶埋深 18.50～19.30 米，层底标高-18.56～-17.95 米。灰色，软塑，夹粉土，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能一般。

第（7）层：粉砂（Q3al+pl），层厚 0.70～3.40 米，层顶埋深 21.00～21.50 米，层底标高-21.46～-18.75 米。灰色，中密～密实，饱和，中等压缩性。主要矿物成份：石英、长石、云母。工程性能较好。

第（8）层：粉质粘土（Q3al），层厚 7.10～10.70 米，层顶埋深 21.00～24.40 米，层底标高-28.86～-28.36 米。褐黄色，硬塑，见大量铁锰质结核，干强度高，中等压缩性，高韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能较好。

第（9）层：粉土夹粉质粘土（Q3al），本层未穿透，最大控制层厚为 8.60 米，层顶埋深 31.30～31.80 米。灰色，中密，很湿～饱

和，夹可塑状粉质粘土，干强度低，中等压缩性，低韧性，摇振反应慢，无光泽。工程性能较好。

以上各土层的分布、厚度及赋存情况详见工程地质剖面图 6.5-2、6.5-3。

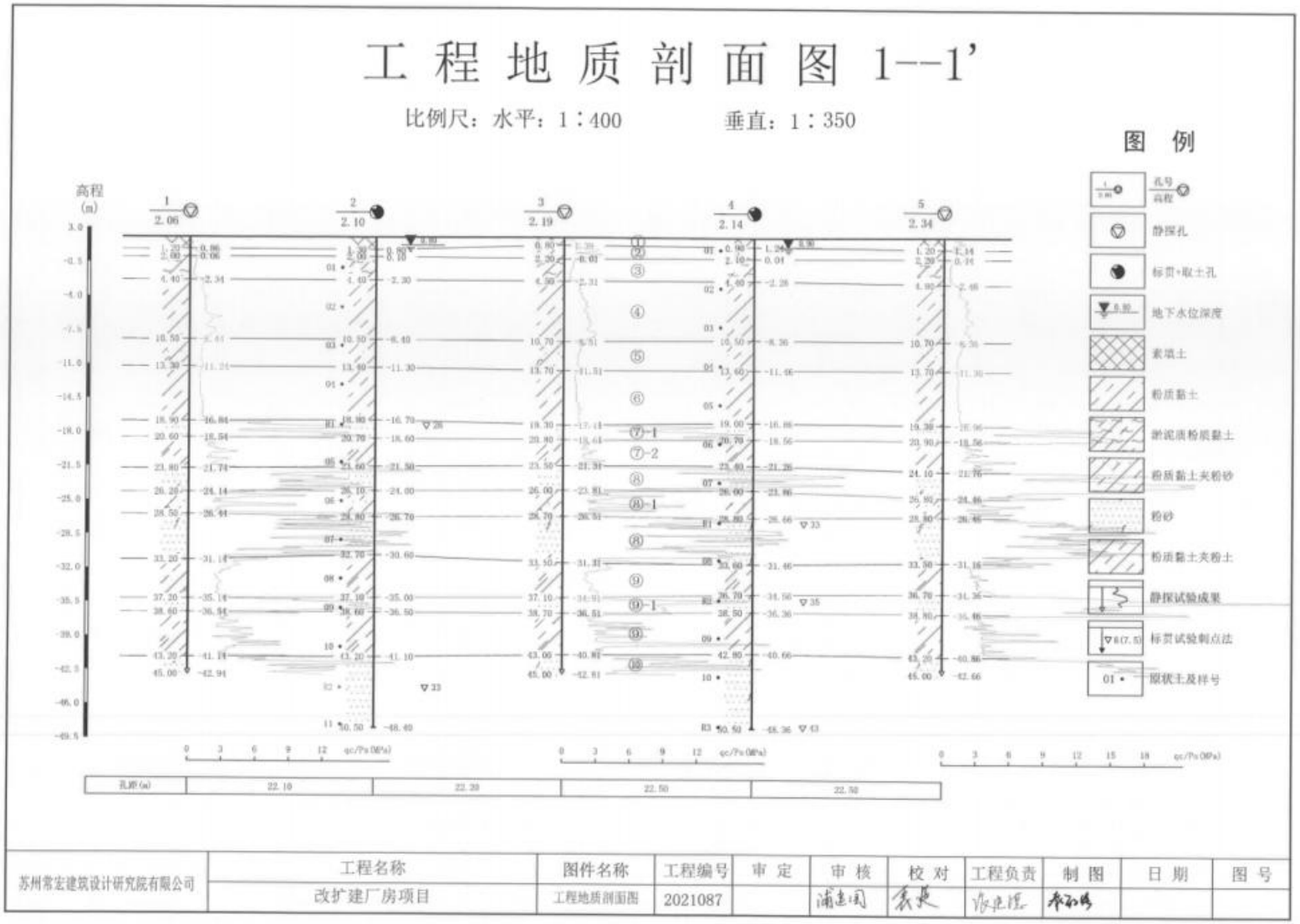


图 6.5-2 区域典型地层剖面图（a）

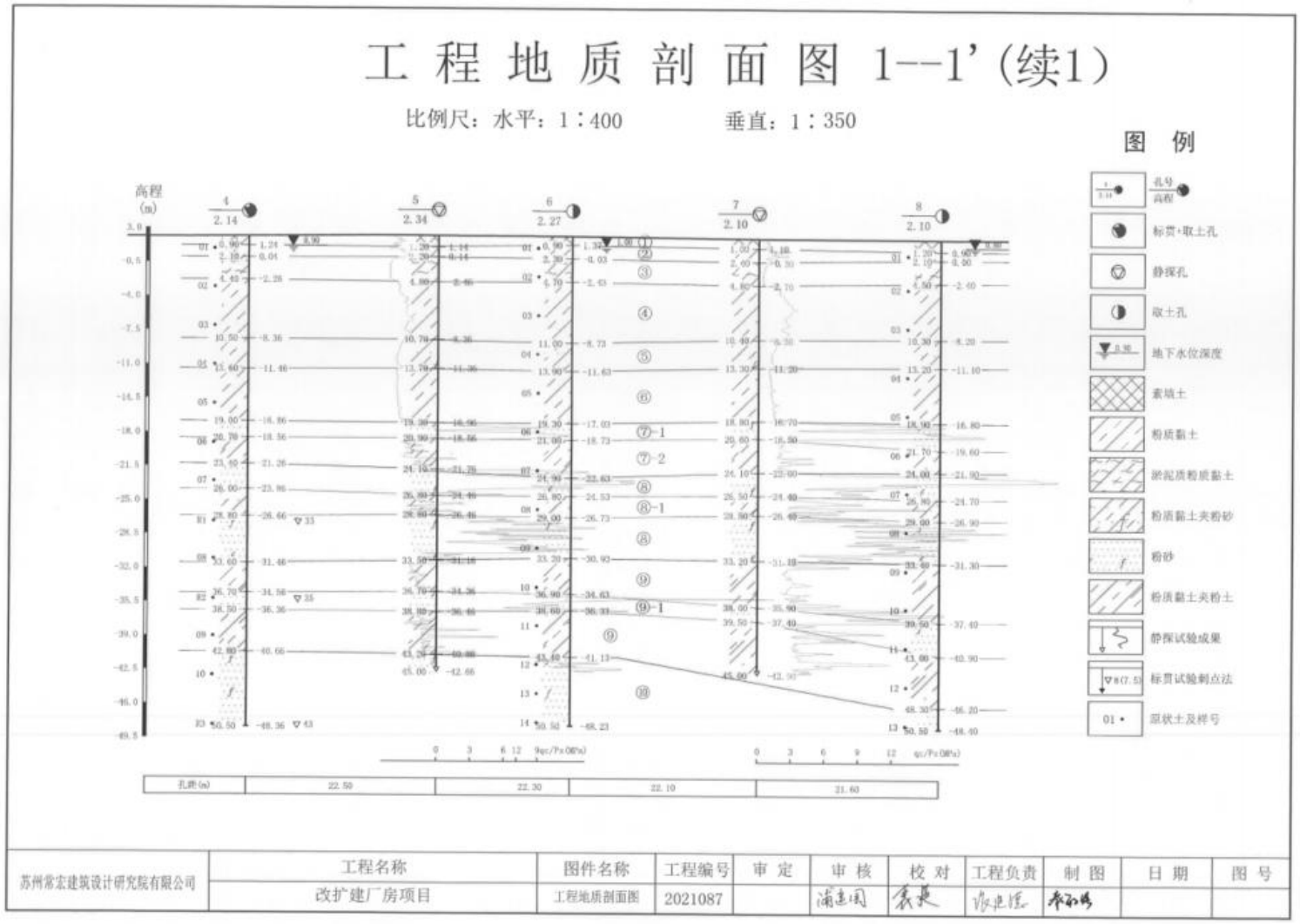


图 6.5-3 区域典型地层剖面图（b）

（2）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数据，当地地下水水位埋深在 0.909～1.231m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为第（1）层素填土～第（2）层粉质黏土。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园区潜水含水层主要赋存于浅部第（1）层素填土～第（3）层淤泥质粉质黏土夹粉土中，主要接受大气降水的垂直补给和地表水体侧渗补给，以自然蒸发为主要排泄途径。

6.5.3 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。本项目位于常熟市，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，北至青墩塘，西至新开环河，南至白茆塘，东至青墩塘白茆塘交汇处，作为地下水评价范围，面积约 10.78km^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。将淤泥质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西南流向东北，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。

6.5.4 数学模型

为分析预测正常、非正常状况下，污染物渗入地下水后对地下水水质的影响，采用非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统进行地下水水动力模拟；采用地下水溶质运移模型模拟特征污染物在地下水环境中的运移规律及不同时间污染物浓度的空间分布特征。

①地下水水动力模型

a）控制方程

$$\frac{\partial}{\partial x}\left[K_{xx}(h-z)\frac{\partial h}{\partial x}\right]+\frac{\partial}{\partial y}\left[K_{yy}(h-z)\frac{\partial h}{\partial y}\right]+\frac{\partial}{\partial z}\left[K_{ZZ}(h-z)\frac{\partial h}{\partial z}\right]+W=\mu\frac{\partial h}{\partial t}$$ （式5.2.5.3-1）

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（5.2.5.3-1）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：$H(x,y,z,0)=H_0(x,y,z)$ $(x,y,z)\in\Omega$（式5.2.5.3-2）

第一类边界条件：$H(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1}=H_1(x,y,z,t)$（式5.2.5.3-3）

式中：Ω表示渗流区域；

Γ_1表示第一类给定水头边界。

②地下水污染物迁移模型

水是溶质运移的载体，地下水溶质运移数值模拟应在地下水流场模拟基础上进行。

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：

$$\theta\frac{\partial C}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\frac{\partial}{\partial x_i}(u_iC)+q_sC_s+\sum_{n=1}^{N}REA_n \quad（式5.2.5.3-4）$$

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：

$$\theta R\frac{\partial C}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right)-\frac{\partial}{\partial x_i}(u_iC)+q_sC_s-\lambda_1\theta C-\lambda_2\rho_b\overline{C} \quad （式5.2.5.3-5）$$

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];

ρb 表示介质的体积密度[ML-3];

R 为阻滞因子，并且 $R=1+\rho_bK_d/\theta$;

Kd 为溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数[L3M-1]。

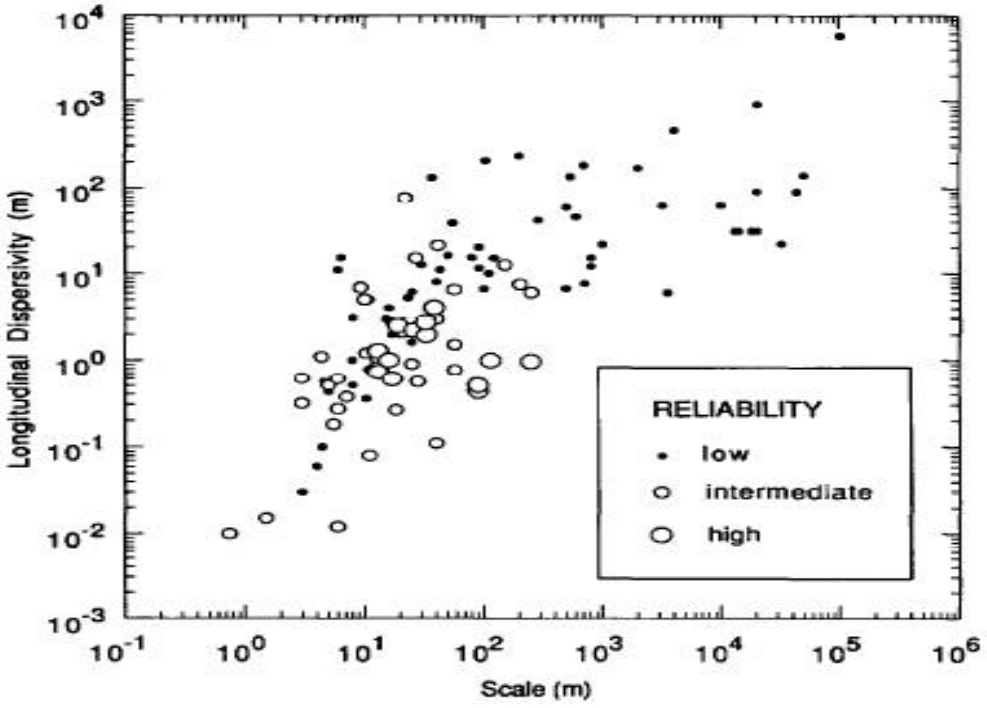
由方程（5.2.5.3-5）与其相应的定解条件即可构成评价区域地下水中溶质运移的数学模型。

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。

6.5.5 模型主要参数

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 6.4.1-2），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 6.5-4 弥散度的尺度效应（Gelharetal.,1992）

根据前述水文地质条件，将潜水含水层水文地质参数进行分区，主要的水文地质参数有：潜水含水层的渗透系数、降水入渗系数、蒸发系数、孔隙度。

6.5.6 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 6.5.6-1 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 0.1m 以内，最大误差 0.053m，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。

表 6.5.6-1 计算水位与实测水位对比表

点名	实测地下水水位（m）	计算地下水水位（m）	水位差（m）
D1	1.133	1.145	-0.012
D2	1.117	1.128	-0.011
D3	1.181	1.152	0.029
D4	1.149	1.148	0.001
D5	1.128	1.135	-0.007
D6	0.909	0.894	0.015
D7	1.128	1.169	-0.041

点名	实测地下水水位（m）	计算地下水水位（m）	水位差（m）
D8	1.231	1.217	0.014
D9	1.163	1.110	0.053
D10	1.082	1.085	-0.003

6.5.7 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。

6.5.7.1 地下水污染源分析

本项目污水直接经管道输送至程氏印染污水站调节池，厂区内不设置污水收集池，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、初期雨水池等跑冒滴漏。

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较小。

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初期雨水池因企业生产过程中需要长时间运行，且是地下式，出现了局部破损也较难发现，所以其对地下水有一定影响，本项目地下水环境影响预测主要选取初期雨水池作为预测对象。

6.5.7.2 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。

6.5.7.3 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，选取高锰酸盐指数和锑作为本次的预测因子，选取初期雨水池污水作为本次预测的污染源。

根据近 3 年常熟地区地表水监测资料，当地高锰酸盐指数与化学需氧量 COD 之间的换算系数在 0.25～0.4 左右，本次计算高锰酸盐指数浓度最大值，根据 COD 浓度的 0.4 倍进行折算，初期雨水 COD 浓度约为 200mg/L、锑的浓度约为 0.1mg/L，因此预测对象污染物浓度见下表。

表 6.5.7-1 预测对象污染物浓度情况表

废水来源	污染物	污染物浓度（mg/L）
初期雨水池	高锰酸盐指数	80
	总锑	0.1

6.5.7.4 预测情景

本次地下水环境影响预测考虑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。高锰酸盐指数、锑超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准限值，分别为 10mg/L、0.01mg/L。

（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、储罐、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，此时污废水更容易经包气带进入地下水。非正常状况下，初期雨水池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。本次以初期雨水池发生污水泄漏事故情况下污染物泄漏进行预测和影响分析，初期雨水池底部面积为 72m^2，渗漏面积按池底面积的 5‰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，污水处理池渗水量为 0.072m^3/d。

6.5.7.5 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，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污染泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对三种主要污染物在地下水流场中的运移进行预测。

非正常状况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（30 年）内污染物运移过程。经过模拟计算得到 COD 运移过程分布图如图 6.5.7-1（a）至图 6.5.7-3（c）所示、锑运移过程分布图如 6.5.7-4（a）至图 6.5.7-6（c）所示。

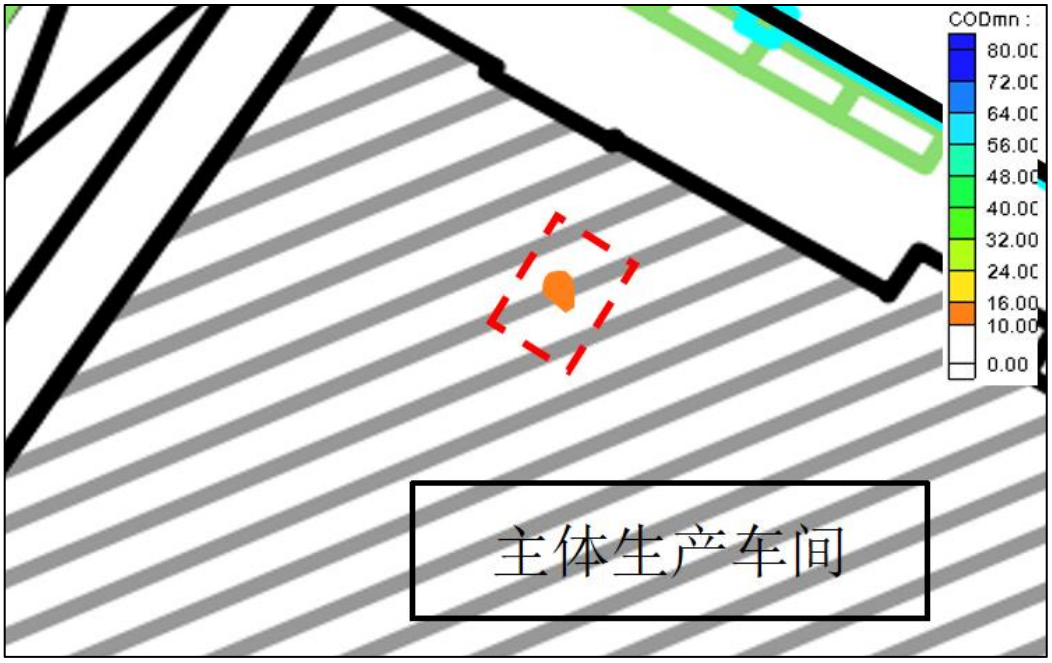


图 6.5.7-1（a）非正常工况下初期雨水池运行 200 天后高锰酸盐指数横向及纵向运移分布图（mg/L）

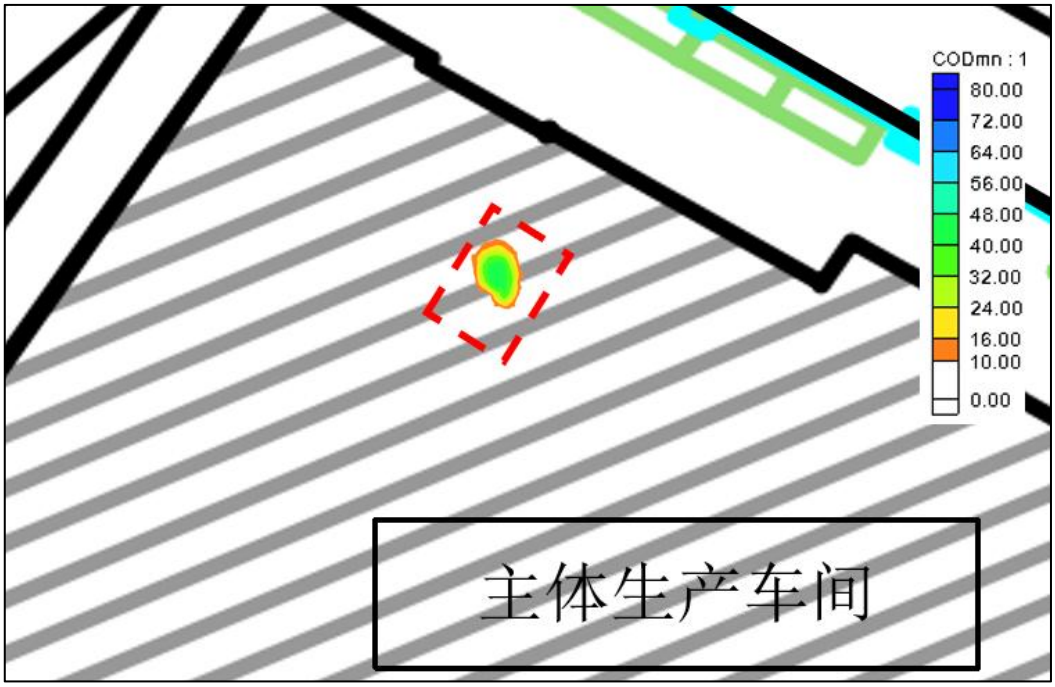


图 6.5.7-2（b）非正常工况下初期雨水池运行 1000 天后高锰酸盐指数横向及纵向运移分布图（mg/L）

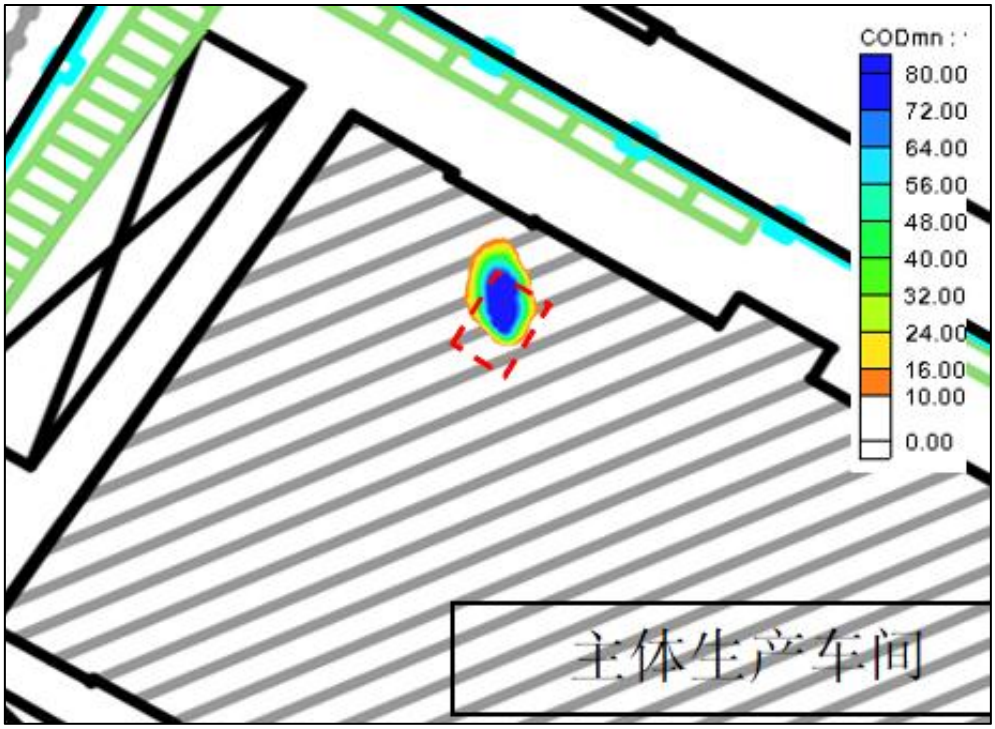


图 6.5.7-3（c）非正常工况下初期雨水池运行 10000 天后高锰酸盐指数横向及纵向运移分布图（mg/L）

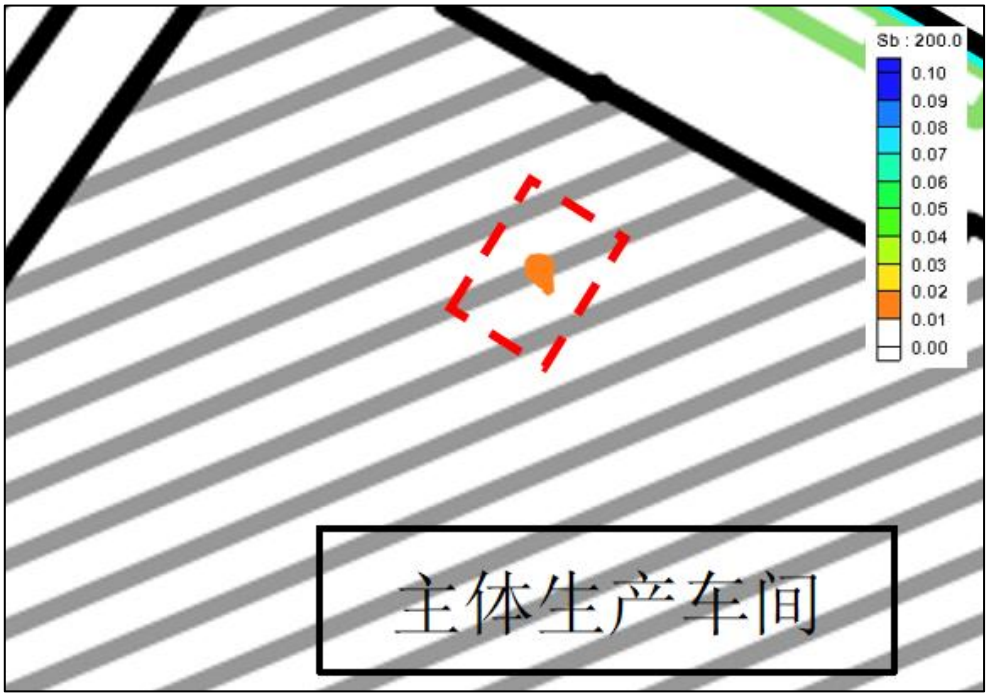


图 6.5.7-4(a)非正常工况下初期雨水池运行 200 天后锑横向及纵向运移分布图(mg/L)

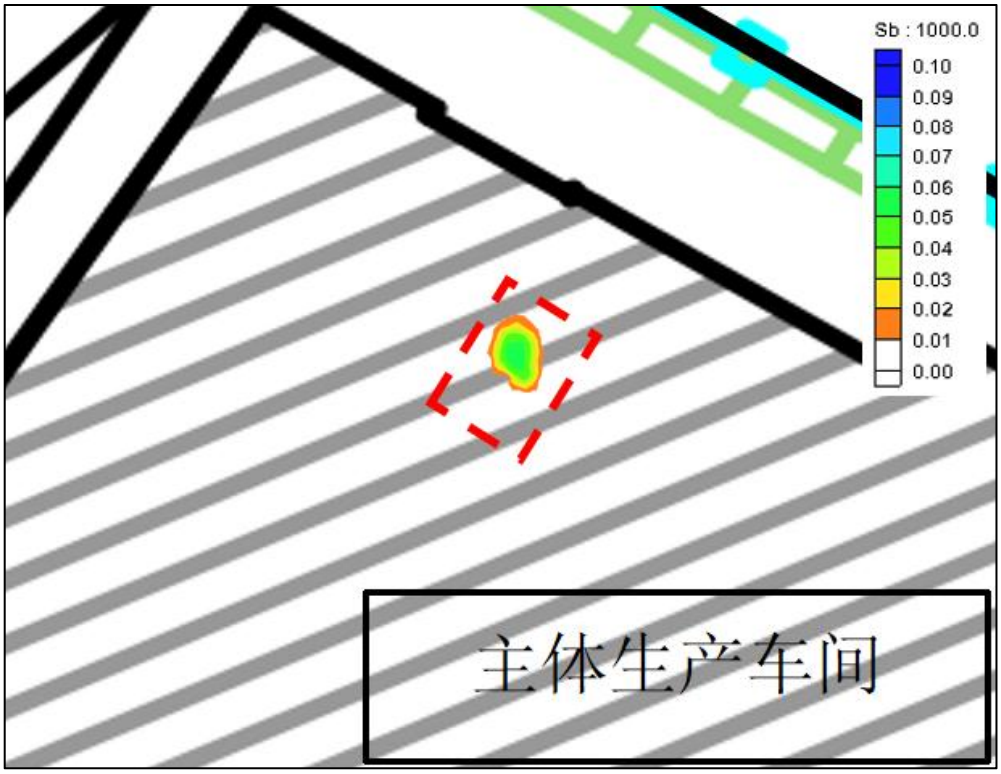


图 6.5.7-5 （b）非正常工况下初期雨水池运行 1000 天后锑横向及纵向运移分布图（mg/L）

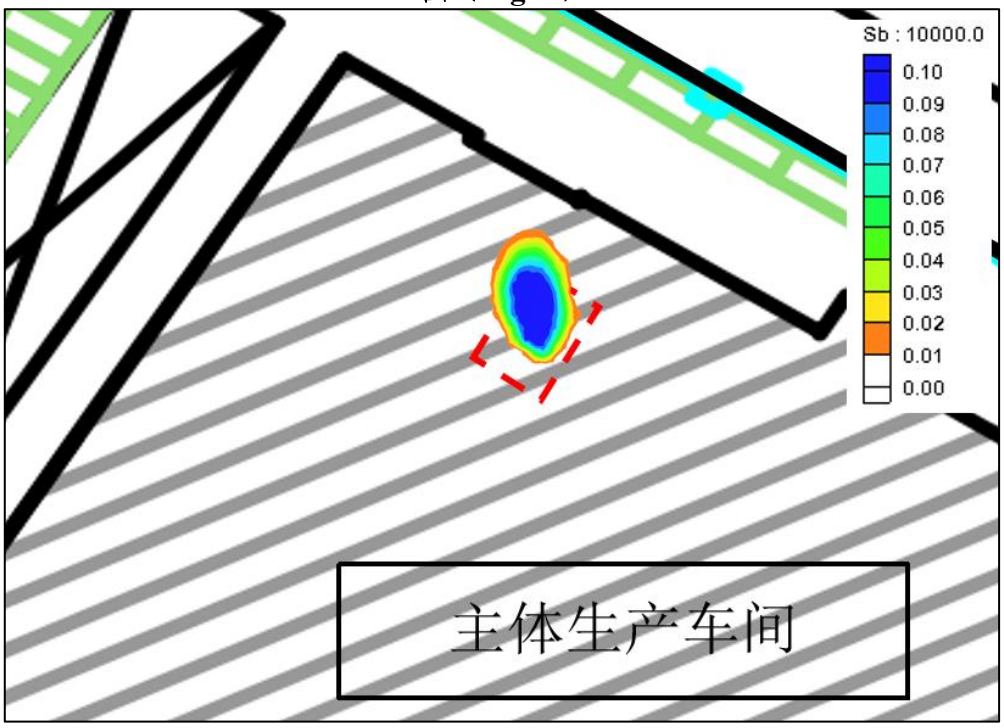


图 6.5.7-6 （c）非正常工况下初期雨水池运行 10000 天后锑横向及纵向运移分布图（mg/L）

图 6.5.7-1~6.5.7-6 为非正常状况填埋库区运行 200 天、1000 天和 10000 天后高锰酸盐指数运移分布图。由图可知，运行 200 天、1000 天和 10000 天以后，高锰酸盐指数和锑均未到达厂区边界，仅在厂区

内进行扩散，对周边地下水环境影响较小。

初期雨水池非正常工况预测期内泄漏点位置 COD 和锑浓度随时间变化曲线如图 6.5.7-7~6.5.7-8 所示。

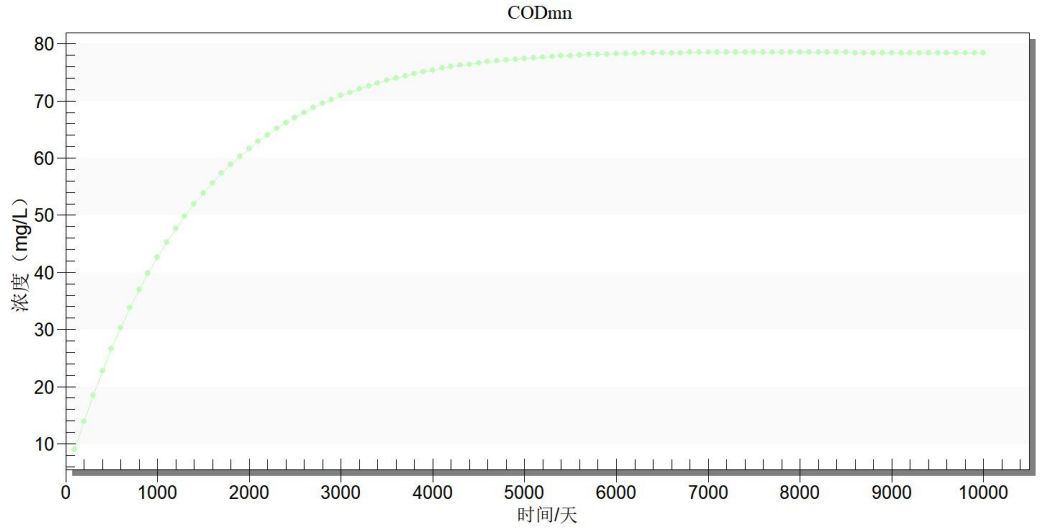


图 6.5.7-7 非正常情况下初期雨水池污染泄漏点 COD 浓度随时间变化曲线

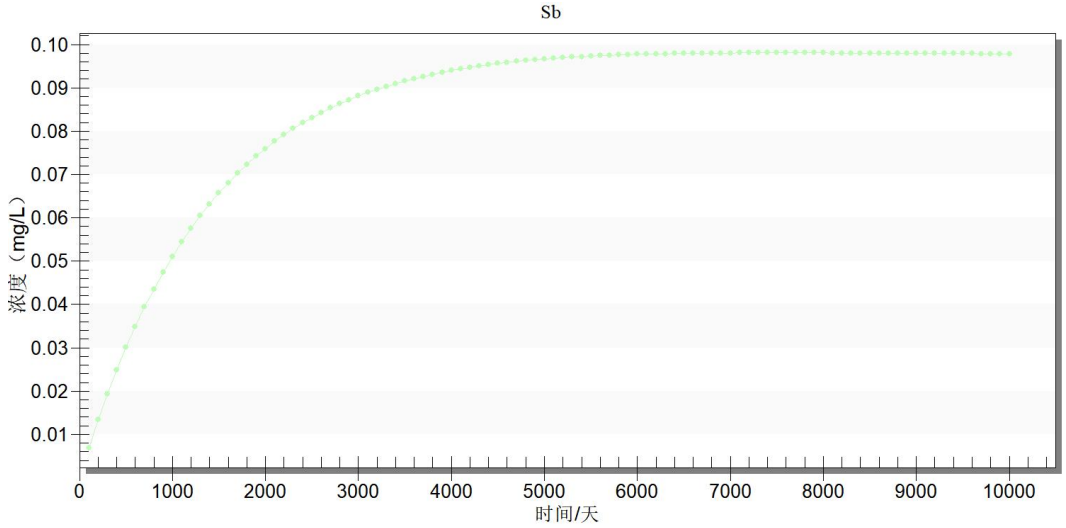


图 6.5.7-8 非正常情况下初期雨水池污染泄漏点锑浓度随时间变化曲线

根据模型预测结果，非正常状况下 30 年内污水调节池对地下水环境影响范围比正常状况要大，若及时采取补救措施，污染影响范围仅限于厂区内。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终可能会影响厂区外的水体。因此，为了避免项目生产对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

6.5.8 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）污染物迁移方向主要是由西北向四周扩散，污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到污水处理站周边较小范围内地下水水质，不会影响到周边的村庄和河流等。

（2）在本次预测评价方案条件下，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。正常工况下，污染物对区域地下水质影响较小；在非正常状况下，会在厂区内有限范围内污染地下水。污染防渗措施对溶质运移结果会产生明显的影响，做好污水处理站防渗措施是关键。

（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状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。运行30年后，污染物最大运移距离是初期雨水池中高锰酸盐指数污染物最大运移了9.4m、Sb污染物最大运移了9.1m，距离周边的小区和河流等较远。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。

6.6 土壤环境影响预测与评价

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种:

（1）大气降尘型：项目产生经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；

（2）水污染型：项目产生的生产废水，发生泄漏事故，未进行及时处理，进行周围环境，将会污染周围土壤环境；或未经处理、处理不达标，排入周围水体，将对后灌溉区土壤造成一定程度的影响；

（3）固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

6.6.1 土壤影响途径

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子
染色车间、后整理车间	染色、后整理	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃	非甲烷总烃
生产车间、危废仓库、初期雨水池等	染色、水洗	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、盐分、硫化物、总锑、总磷、石油类、LAS、苯胺类	COD、锑、苯胺类

6.6.2 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目的土壤评价等级为三级，三级评价采用定性描述或类比分析法进行预测，本次评价土壤环境影响分析采用定性描述和类比进行评价分析。

本次改建印染项目生产过程中可能发生的污染土壤的途径主要为以下几类：

（1）危险物质在储存和使用过程发生泄漏

主要为染料、助剂、液态物料在储存和使用过程的泄漏。根据项目车间平面设计，印染车间内均按照一般防渗区要求进行防渗处理，液态物料发生洒漏后，通过及时收集清理，可避免危险物质泄漏对厂区土壤造成污染。

（2）生产废水泄漏

项目废水主要污染物为 COD、氨氮、苯胺类等污染因子，废水通过明管输送至程氏印染污水站，如有跑冒滴漏，将很快被发现并治理，能有效减少废水在集输过程中进入土壤的污染物。

（3）发生火灾等事故

发生火灾事故时，消防废水中可能含有各种染料、助剂等物料，随消防废水漫流至未硬化处理的地面，直接被土壤吸收。项目建有一座 600m^3 的事故池，发生事故时，消防废水能有效收集并进入事故池内，经程氏印染污水站处理后排入污水处理厂，不外排。

（4）废气沉降

项目排放的颗粒物、非甲烷总烃的废气通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤。项目产生的废气均采取了有效的废气治理措施，有效降低污染物排放浓度和排放量，大气沉降对周边土壤环境影响较小。

为了防止风险事故的发生，建设单位从总平图设计开始即严格按照相关规范进行，对危废物质的储存进行严格规范。危险废物暂存在厂内危废暂存库内，危废暂存场所按照相关要求进行了硬底化，采取防渗、防渗措施，且为常闭状态。设置事故应急池，配备备用水泵，及时排水。通过以上措施分析可知，建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施，一般不会发生污染土壤的事故。

本项目为改建印染项目（迁建），类比程氏印染（义虞路厂区）土壤环境状况进行分析。程氏印染（义虞路厂区）主要从事涤纶布、

棉布染色、印花，其中涤纶染色工艺与本项目相近，程氏印染（义虞路厂区）已经运行约 20 年，其土壤环境质量可以作为本项目类比预测分析的依据。根据程氏印染（义虞路厂区）地块土壤污染状况调查报告（2021 年 5 月），初步采样调查结果表明：地块内土壤样品中，所有检出项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，具体见表 6.6-3。根据该地块土壤污染状况调查的结果可以发现，程氏印染（义虞路厂区）厂区内土壤环境良好，检出的各项指标均未超过相应标准限值要求。因此，根据同类项目运行经验，在做好环境风险防范以及日常环境管理的情况下，本项目的建设对项目所在地的土壤环境影响较小。

表 6.6.3 程氏印染（义虞路厂区）土壤污染状况调查结果汇总

检测因子		单位	检出浓度范围	检出限	评价标准
pH		无量纲	5.5~8.5	/	/
金属锑		mg/kg	0.42~1.06	0.01	180
铜		mg/kg	10~29	1	18000
镍		mg/kg	17~44	3	900
铅		mg/kg	19~35	10	800
镉		mg/kg	0.026~0.25	0.01	65
砷		mg/kg	3.39~10.8	0.01	60
汞		mg/kg	0.021~0.2	0.002	38
六价铬		mg/kg	未检出	0.5	5.7
挥发性有机物[1]	甲苯	mg/kg	0.0027~0.0311	0.0013	1200
	二氯甲烷	mg/kg	ND~0.0223	0.0015	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND~0.0043	0.0011	5
半挥发性有机物		/	未检出	/	/

注：[1]实际监测项目为 GB36600-2018 中的基本项目，评价仅列举有检出因子。

根据土壤环境质量现状监测结果可知，同类项目的 3 个测点的所有检测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，其厂区内土壤环境未受到严重污染，厂区位置的土壤环境质量现状良好。因此，本项目在做好各类防止土壤污染的相关措施的前提下，土壤受污染的几率较小，不会造成对厂区内的土壤环境造成污染。

由此可见，在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。本项目评价范围内（项目周边200米范围）没有土壤敏感点，不会对其造成影响，本项目土壤环境影响可接受。

6.6.3 土壤环境影响评价自查

项目土壤环境影响评价自查情况见表6.6-4。

表6.6-4 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（16978）m^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">废气：颗粒物、非甲烷总烃、三氧化硫、氮氧化物
废水：COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、苯胺类、AOX、总锑、硫化物、石油类</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">非甲烷总烃；苯胺类、锑</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类☑；III类□；IV类□</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td>现</td><td>评价因子</td><td colspan="4">重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、总锑</td></tr>
</table>

状评价		**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		
	评价标准	GB15518□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）		
	现状评价结论	场地及周边土壤监测项目均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）		
	预测分析内容	影响范围（周边 0.2km 范围内） 影响程度（/）		
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	45 项基本因子+锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）等	1 次/5 年
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果		
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，在采取了分区防渗措施，并加强生产期间厂区的环境管理，确保无渗漏的情况下，土壤环境影响在可接受范围内。		

6.7 运营期环境风险影响分析

6.7.1 风险评价等级

本项目 Q 值属于 Q＜1 范围，环境风险评价仅进行简单分析。

6.7.2 风险事故情形

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道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 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 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/	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
塔器	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≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-6}/（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^{-6}/（m·a）

（2）风险事故情景分析

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，本项目可能存在的风险情景如表 6.7.2-2 所示。

表 6.7.2-2 本项目风险事故情景分析一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
主体生产车间	原料暂存和使用等	醋酸、保险粉等	进出料管全管径泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/（m·a）	否
			10min 内泄漏完	扩散，漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/a	否
危化品库	危化品贮存	保险粉等	泄漏孔径为 10 mm	扩散，漫流、渗透、吸收	1.00×10^{-4}/a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
危废仓库	危险废物贮存	废填料、废活性炭等	10min 内泄漏完	扩散，漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
废气处理设施	活性炭等	非甲烷总烃等	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否

注：本次改建项目雨污分流，覆盖整个厂区，生产废水排口由程氏印染统一管理，雨水排口设置了截止阀，改建后厂区事故应急池和事故时可以转输到其他储存装置的容积能够满足事故废水的存储要求。故改建后企业事故废水可以及时收集、存储，不会漫溢出厂区。

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。

6.7.3 环境风险影响分析

（1）地表水环境风险影响分析

液体物料泄漏或消防污水进入地表水体。各类溶剂等储存设施发生泄漏后，液体物料如果不能被及时、妥善控制，会存在通过污水系统排放至外界地表水体，可能导致水体污染的风险。而在火灾、爆炸事故的扑救过程中，会产生大量的消防污水，其中，可能含有大量的物料，并可能含有有毒有害物料。如果该污水将经雨水排放系统排放至外界水环境，存在水体污染的风险。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将液体物料泄漏或消防废水引入事故池，从而杜绝其直接进入地表水造成水质污染。在采取充分的风险防范措施，出现事故及时采取应急措施的情况下，项目运行对周边地表水环境风险的影响可接受。

（2）大气环境风险影响分析

本项目可能的大气环境风险事故为厂内废气处理设备发生故障、有毒有害物料（如保险粉等）运输过程因意外事故泄漏或废液泄漏、火灾事故次生污染物对大气环境的影响。在采取充分的风险防范措施，事故发生时，及时采取应急处置措施，通过采取将人员疏散至上风向

等事故应急措施，可降低大气环境风险事故影响，对周边环境敏感目标影响较小。

（3）地下水环境风险影响分析

本项目应按照要求对生产装置区、危化品库、危废仓库等进行重点防渗，防止污染物跑冒滴漏导致地下水污染。在采取分区防渗等措施的前提下，地下水环境风险影响较小，泄漏事故对地下水的影响详见 6.5 章节。

根据上述分析，通过采取风险防范措施，可将环境风险控制在可接受程度范围内。

表 6.7.3-1 本项目环境风险评价自查表

建设项目名称	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目			
建设地点	江苏省	苏州市	常熟市	高新技术产业开发区
地理坐标	经度	120.832682	纬度	31.619918
主要危险物质及分布	主要危险物质为针织润滑油、醋酸、保险粉等，位于生产装置区、危化品库等。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。 地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。			
风险防范措施要求	防范措施主要有： 采用专用容器密闭包装，专用车辆运输； 加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程； 危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置； 配置合格的防毒器材、消防器材等，具体见 7.6 节。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目危险源辨识表结果可知，∑q/Q（危险物质）＜1，即本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。				

6.9 生态影响分析

项目地处常熟高新区纺织科技园内，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。

6.9.1 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、白茆塘、姚港河、青墩塘、白古河的生态环境等。

项目建设主要影响因素、影响对象和影响后果如下表。

表 6.9.1-1 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	沙家浜国家湿地公园、沙家浜—昆承湖重要湿地
运营	大气污染物排放	白茆塘、姚港河、青墩塘、白古河、野生动植物等	空气质量下降；影响植物生境质量	
	水污染		白茆塘、姚港河、青墩塘、白古河生物种类和数量减少	

6.9.2 区域生态环境影响评价

6.9.2.1 土地利用影响分析

本项目为改建印染项目，项目建设地址位于常熟高新区纺织科技园内，不会对项目所在范围内植被、景观造成破坏。

6.9.2.2 水生生态影响分析

（1）水域生态系统服务功能降低

姚港河、青墩塘、白古河服务功能为工业、农业用水区，白茆塘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6.9.2-1所示。

表 6.9.2-1 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	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

大类	服务功能	内涵	对人与自然的作用
境	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凯发新泉水务（常熟）有限公司，根据《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》，印染企业自建污水站及纺织印染工业排污单位排水量≥90%的污水处理设施，总氮、总磷排放标准在现状基础上削减一半，即总氮≤6 毫克/升、总磷≤0.25 毫克/升；根据《关于加快推进印染高质量发展中污水处理厂（站）建设的通知》（常印专[2021]3 号），凯发新泉水务（常熟）有限公司应执行总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的标准。改造工程已于 2023 年 11 月 20 日完成，并于 2023 年 12 月通过竣工验收，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。

6.9.2.3 对周边生态红线区的影响分析

本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线区域、江苏省生态空间管控区域，距离建设项目最近的国家级生态保护红线为沙家浜国家湿地公园，距离项目边界约 6.3km，距离建设项目最近的生态空间管控区域为沙家浜—昆承湖重要湿地，距离项目边界约 7.3km。

本项目的建设不会占用生态保护红线和生态管控区域，项目所在地距离上述保护区域距离较远，对周边生态红线的影响较小。

6.9.3 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程式印染污水站处理后接管凯发新泉水务（常熟）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。

6.10 碳排放环境影响评价

6.10.1 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。

（3）天然气燃烧产生的 CO_2 排放。

6.10.2 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）:

$$AE_{燃料燃烧}=\Sigma（AD_{i\,燃料}\times EFi_{燃料}）（2）$$

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:

$$AE_{净调入电力和热力}=AE_{净调入电力}+AE_{净调入热力}\qquad（3）$$

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:

$$AE_{净调入电力}=AD_{净调入电量}\times EF_{电力}\qquad（4）$$

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）。

6.10.3 碳排放水平评价

（1）碳排放量

拟替代项目年耗电力 1200 万 kWh，天然气年用量 720 万 m^3，年产生二氧化碳 23955.6 吨；改建后年耗蒸汽 26300 吨，年耗电力 450 万 kWh，天然气年用量 340 万 m^3，年产生二氧化碳 11481.91 吨。

表 6.10.1-1 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	720 万 m^3	15760.8	340 万 m^3	7442.6	-380 万 m^3	-8318.2
电力	0.6829 tCO_2/MWh	1200 万 kWh	8194.8	450 万 kWh	3073.05	-750 万 kWh	-5121.75
热力	0.11 t CO_2/GJ	0 t	0	26300t	966.26	+26300t	+966.26

合计	/	/	23955.6	/	11481.91	/	-12473.69

说明：1 吨蒸汽=0.334GJ；1MWh=1000kWh；1 吨天然气=1390 m^3 天然气。

表 6.10.1-2 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）	15760.8	7442.6	-52.78%
净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）	tCO_2	8194.8	4039.312	-62.50%
二氧化碳排放总量	tCO_2	23955.6	11481.912	-52.07%

（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 6.10.1-3。

表 6.10.1-3 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	5.99	2.92	3.43

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。

6.10.4 碳减排措施

根据本项目 CO_2 排放量计算，净购入电力、热力、燃气是本项目主要的 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。

6.10.5 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。

6.10.6 碳排放评价结论

本项目主要排放源为购入电力、热力排放。本项目建成后碳排放总量为 11481.91 tCO_2，本项目建成后企业单位工业增加值碳排放为 2.92tCO_2/万元，单位工业增加值碳排放较现有项目削减 3.07tCO_2/万

元，优于《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（3.44tCO_2/万元），本项目的碳排放水平可接受。

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 废气产生及收集情况

（1）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，其中有组织废气主要包括以下几类:

1）工艺废气

根据前述分析，本项目工艺废气包括生产车间 1F～2F 的定型机及其天然气燃烧废气、印花废气、蒸化废气、烫光及天然气燃烧废气，生产车间 4F 的压花废气、摇粒及其天然气燃烧废气、剪毛吹毛及其天然气燃烧废气等。主要成分为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物。

2）食堂废气

企业设有 1 个食堂，在运营过程中会产生油烟废气。

（2）收集情况

本项目有组织废气主要采用“设备密闭，管道收集”、“集气罩收集”等。集气罩、管道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，并形成支管→主管→处理装置→总排口的收集处理系统，确保废气收集效果。

工艺废气: **拟建项目采用自动配料系统，助剂等液态物料通过输送泵泵入染缸，染料固体物料在称量间称量后通过密闭投料器加入，加入后染缸关闭缸盖并锁紧，物料溶解过程不加热，全密闭，可有效避免粉尘的产生，其次，本项目配料过程中使用的染料及浆料较少，**

有机废气产生量较少，因此配料废气不设置废气收集系统。定型机、印花机、烫光机仅进料处敞开，其余位置为密闭状态，定型机、印花机废气通过负压收集，烫光废气通过集气罩收集，烫光机天然气燃烧废气通过密闭管道收集；蒸化机废气通过密闭管道收集；摇粒机、吹花机废气采用集气罩收集，摇粒机、吹花机天然气燃烧废气通过密闭管道收集；食堂油烟废气通过油烟机吸风收集；非正常工况下使用的备用锅炉天然气燃烧废气通过密闭管道收集。

本项目有组织废气收集、处理情况如图 7.1.1-1 所示。



图 7.1.1-1 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 定型机、印花机、蒸化机、烫花机、压花机废气处理可行性分析

1、方案比选

本项目共设置4台定型机、烫光机30台、压花机5台、摇粒机30台、吹花机5台，本项目采用天然气为热源，加热过程会产生非甲烷总烃和颗粒物。由于天然气燃烧污染物产生量较小，对环境的污染较小，不经处理即可达标排放。因此本项目定型机、烫光机等废气主要考虑有机废气的治理。

有机废气治理的重点是将油烟粒子捕获、截留，常用的净化方法有喷淋洗涤、静电除油和氧化燃烧，其中静电除油常用工艺包括“静电除油”和“水喷淋+静电除油”两类，处理方案比选见表7.1.1-1。

表7.1.1-1 有机废气净化方法方案比选分析表

项目	喷淋系统	静电除油	水喷淋+丝网过滤+静电除油	氧化燃烧
优点	运行稳定可靠，运行费用低	净化效率高，运行费用低	净化效率高，运行费用低，能有效减缓粘稠油垢在收尘电极上沉淀，减少清洗次数	油烟处置较充分
缺点	对油烟颗粒去除效率不高，填料喷淋塔填料极易堵塞；喷淋所产生的废水导致二次污染	维护工作量大，油烟易在电极上附着生产粘稠油垢，降低净化率	设备造价较高	设备造价高，烟气本身的燃烧热值极低，需要添加大量的辅助燃料，且需要较高的辅助设备投资

经综合比较后，本项目拟选择“水喷淋+丝网过滤+静电除油”工艺。

2、可行性分析

①静电除油工艺原理

静电除油技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，

再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，凝结后滴落于底部集油槽中，以达到除油烟的目的，原理示意图见图 7.1.1-2。

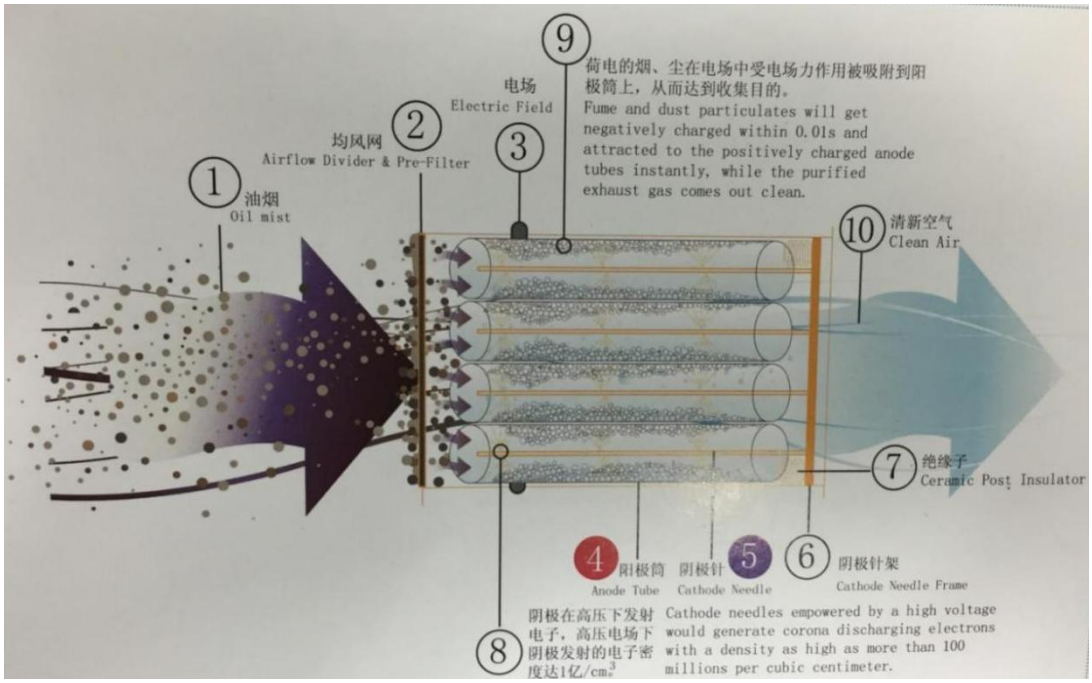


图 7.1.1-2 静电除油工艺原理简图

由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达到 1 亿/cm^3 的数量级），处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。油烟粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单地偶然碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于 1，在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油烟粒子表面相交。沿着电力线运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电相力互相吸引而荷电。

电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上。因此静电除油的除油烟率非常高，而且特别适用于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子。

静电除油设备里，电功率主要是用来发射电子和推动油烟粒子，与空气几乎不产生作用，因此静电场的能耗较小。而且除油烟器的阻

力也较小，无须使用压力较大的风机。因此设备的总能耗比起其他的除油烟方式要小。

②VOCs 废气处理可行性分析

a.废气收集

定型机未加装废气净化器之前一般有 2～3 个废气排气口（机械排风形式）。废气净化器的废气收集口为一个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，连接设备所有排气口与净化器废气收集口，并加装耐高温耐酸碱耐油的改性硅橡胶密封圈使之气密性良好。运行时通过净化器排气口引风机的机械排风作用，使得净化器废气收集管产生负压，从而抽吸废气通过毛绒过滤器、热回收器、静电净化器等，实现余热回收和废气净化。由于从废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以废气收集率较高，达到 95%以上。烫光机、压花机绝大部分为密闭状态，废气用管道连接至废气处理装置，考虑物料进出、进料口等因素，废气收集效率取 90%。

b.废气处理工艺说明

本项目有机废气处理工艺见图 7.1.1-3 所示，主要工艺分为：（1）废气通过管道进入前置喷淋塔（立式塔），去除大部分废毛，使后面的管道保持相对清洁和湿润的状态，并且把温度降到 70℃左右，在油烟管道上设置有测温点，一旦检测到有火警或超温，油烟净化系统会自动进入消防状态；（2）经过降温后的废气通过管道进入立式旋流塔后呈旋转状态上升，经过喷淋（2 层喷淋）加湿后，可水洗掉大颗粒尘粒，烟尘与液滴之间发生碰撞、拦截和凝聚，并大幅度降低风温，有助于提升后段塔式蜂窝静电的油烟收集效率，然后通过旋流板旋转产生的离心力消除液滴；旋流塔另一个作用是有效的隔火；（3）经过旋流塔预处理过的油烟气进入过滤网，滤除一些大颗粒物，防止堵塞冷却翅片管。过滤网带反冲喷嘴，可在线反冲清洗过滤网，确保滤网不被堵塞；（4）经过滤网过滤过的油烟气进入冷凝器，将油烟废气温度降到 45℃左右，保证塔式静电的稳定工作及液态油的回收，

并有助于控制烟囱口的白雾情况；（5）经冷却处理过的油烟废气进入塔式静电，在高压等离子电场的作用下，将微小的油烟颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小粒子被吸附单元收集；（6）静电吸附处理后的废气通过引风机进入烟囱达标排放

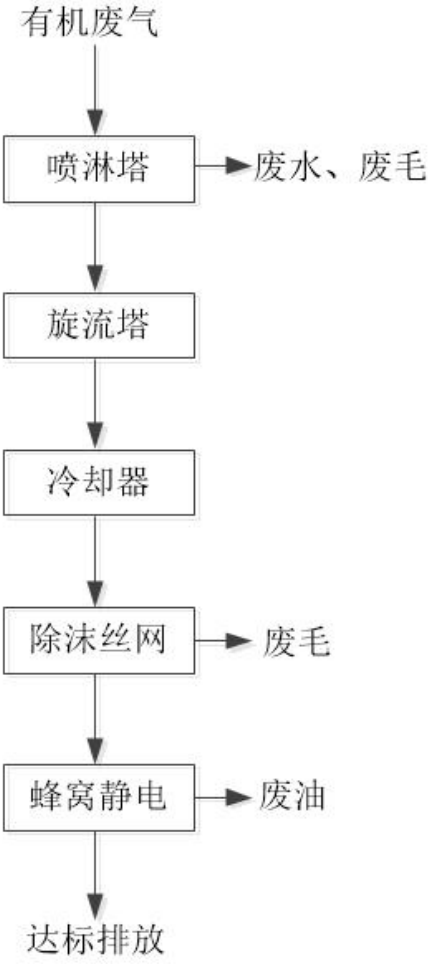


图 7.1.1-3 有机废气处理流程图

c.设备参数

本项目有机废气处理设施设备参数见表 7.1.1-2。

表 7.1.1-2 项目有机废气处理设施设备参数

序号	功能段名称	规格或参数	数量	备注
1	测温点	/	1	超温报警
2	旋流塔	RST-60K	1	材质：SUS304 内设喷淋头 内设旋流板，形成旋流液面
3	连接段	变径管	1	材质：SUS201 设测温探棒螺口 预留蒸汽消防口

序号	功能段名称	规格或参数	数量	备注
4	冷却器	HL-10/HG-30	8	材质：SUS201 带排污口 带冷却片抽屉槽 带可拆卸门
5	除水器	除沫丝网	2	材质：SUS304
6	连接段	变径管	1	材质：SUS201 设测温探棒螺口 预留蒸汽消防口
7	塔式静电段	MT-60K	1	材质：SUS201 带排油口 带导油系统
		蜂窝电场	1	材质：不锈钢 SUS201 陶瓷绝缘子
		高压产生器 （60kV,1000mA）	1	输入电压范围：380V/3 相 输出电压：60KV 工作频率：50Hz 转换效率：90% 功率因素：90% 自动灭弧：有 闪络跟踪：有 控制方式：恒流、恒压双闭环 保护功能：过流、过热、过压、短路、开路
8	出风 口段	出风口变径	1	材质：SUS201
		软连接	1	硅胶布软连接
9	风机	4-7212C55kW	1	风压：1969—1729Pa 风量：60397—67457m³/h 变频控制
10	旋流塔水箱	OWS-23	1	材质：SUS304 内设过滤
11	控制柜	EC-700	1	通信模块、温度模块合信品牌 可编程控制器合信品牌 变频器众辰品牌 热保护继电器正泰品牌 断路器和漏电保护正泰品牌 人机界面昆仑通态品牌
12	远程操作柜	RCC-01	1	人机界面品牌：昆仑通态
13	蜂窝检测平台	PF-17-00	1	材质：SUS201

序号	功能段名称	规格或参数	数量	备注
14	蜂窝检测爬梯	VL-N60K(20)-00	1	材质：SUS201

d.工程案例

本项目使用的废气处理技术成熟，类比同类企业绍兴县晨鸿纺织品有限公司（现更名绍兴柯桥晨鸿纺织品有限公司），该公司位于绍兴市齐贤镇柯桥开发区柯北大道，主要生产家纺、双面绒毯、家纺三件套、绵羊绒、毛纺、印花拉毛、奥丽绒、时装麻、罗马尼、棉布、男装、双面绒加工等，目前全厂生产规模为年加工拉毛织物6000万米，生产工艺流程中定型机是通过天然气直接加热，天然气燃烧废气与定型废气一起经水喷淋+静电除油装置处理后排放，与本项目中产品及工艺相似，因此具有可比性，目前晨鸿纺织品有限公司废气处理设施运行稳定。

根据绍兴县晨鸿纺织品有限公司2013年监测数据，废气中颗粒物及VOCs处理效率可达90.3%与91.3%，因此经水喷淋+静电除油装置处理后的定型废气能够达标排放，处理效率可达90%。根据《能源环境保护》第28卷第2期，2014年4月发表的论文《喷淋湿式静电净化定型废气的应用》可知，喷淋湿式静电净化器对颗粒物及VOCs的处理效率可达90%以上。因此本项目废气处理颗粒物、非甲烷总烃处理效率保守取85%、75%可行。

根据《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）要求，定型废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术。项目定型、烫光、压花等工序废气采用水喷淋+丝网过滤+静电除油工艺，符合该文要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）附录B明确定型设施产生的颗粒物和VOCs类污染物，可选用的可行技术有：喷淋洗涤、吸附或喷淋洗涤－静电吸附。由上

文分析可知，本项目定型废气采用管道收集，废气收集率高于95%;定型废气经过“水喷淋+静电除油”处理，颗粒物和VOCs类污染物去除率可以达到85%、75%，满足相关政策要求。

7.1.1.2.2 摇粒、剪毛、吹毛粉尘废气处理设施可行性分析

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:

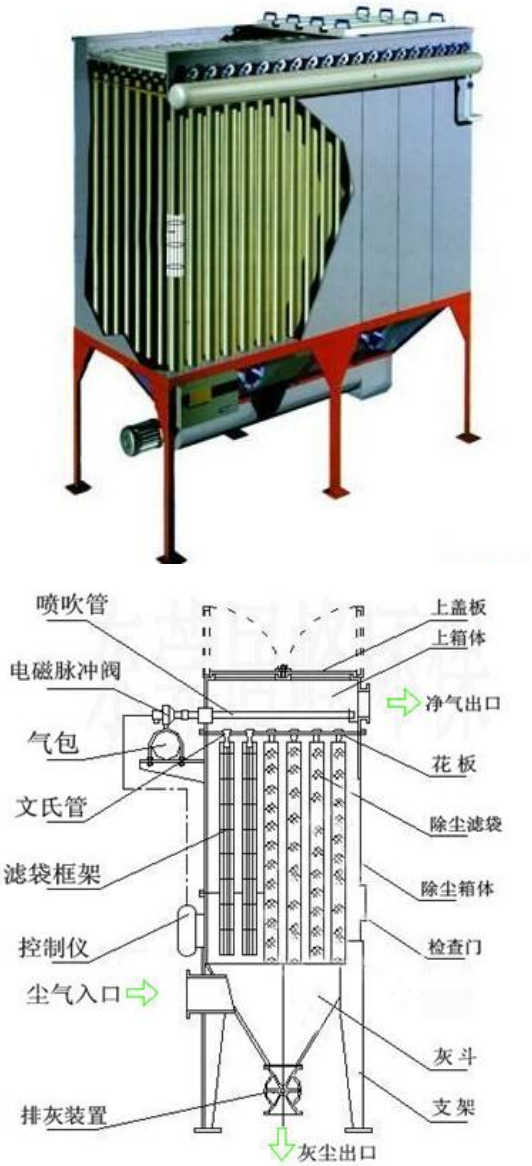


图 7.1-6 布袋除尘器结构示意图

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，也可以作成大型的除尘器室。

（4）结构简单，可以因地制宜地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地应用。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

本项目染色印花后整理过程中摇粒、剪毛吹毛工序会产生纤尘，该部分废气经吸尘罩或者管道收集分别进入各自对应的除尘装置，废气在布袋除尘器/工业吸尘器中除去颗粒物，然后通过排气筒排放。

结合国内外含尘废气收集处理方案的调查统计以及本项目拟选用设备的设计参数，布袋除尘处理效率可达99.9%，本次评价以除尘效率95%计。

工程案例：类比立邦工业涂料（上海）有限公司涂料树脂生产过程产生的颗粒物采用类似的布袋除尘吸附设施。根据其例行监测报告（颗粒物排放浓度6.01-7.02mg/m$^{3)}$，排放的颗粒物能满足相应的标准。

本项目各除尘设备设计参数见表7.1.1-3。

表7.1.1-3 除尘设备设计参数

设备位置	设备名称	参数
主体生产车间4F	布袋除尘器	过滤器形式：袋式过滤；处理风量：20000m^3/h；数量：2套

7.1.1.2.3 油烟处理可行性分析

在食物烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气，建设项目食堂油烟产生浓度6.25mg/m^3，食堂油烟采用高效油烟净化器净化后通过排烟管道至屋顶排放，油烟由风机吸入静电油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

建设项目高效油烟净化器对油烟的处理效率达85%以上，处理后

的油烟可通过屋顶的排放管道进行排放，其排放浓度为 0.94mg/m^3，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”规模排放标准和处理效率的要求。

7.1.2 无组织废气控制措施

本项目无组织废气包括 7.1.1 章节未完全收集到的废气、涤纶丝织造废气、染色过程无组织废气、配料废气。

7.1.2.1 未收集的废气无组织排放的防治措施

改建项目定型废气、印花废气、烫光废气、压花废气经收集后通过“水喷淋+丝网过滤+静电除油”装置收集处理，本项目摇粒废气、剪毛吹毛废气经 “布袋除尘” 装置处理，少量未收集的废气无组织排放。

本项目废气主要通过集气罩收集、管道密闭收集。同时设专人对收集设施进行监控管理，使其保持在最佳状态下运行。

7.1.2.2 涤纶织造废气无组织排放的防治措施

本项目在涤纶织造过程中产生少量纤尘无组织排放。本项目拟采用高质量织布设备，加强生产密闭性的方式尽量减少无组织排放对周围的影响。

7.1.2.3 涤纶染色废气无组织排放的防治措施

印染车间染色工序在密闭设备中进行，本项目选用高质量的设备，提高安装质量，加强生产设备的密闭性，尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放，并定期进行检修维护，保证废气的收集效果。

企业应加强对操作工人的培训和管理，规范操作流程，做好车间通风、加强车间外的绿化等措施，以减少无组织排放有机废气对周边环境的影响。

7.1.2.4 配料废气无组织排放的防治措施

本项目染色、印花工序配料时采用全自动称料，每一组分都通过管道连通，且带有分配阀门的旋转分配头，通过ERP系统集中控制管理，投料后封闭进行搅拌，以减少无组织废气的排放量。

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。本项目在主体生产车间北侧设置了3根排气筒、高度为35米，在主体生产车间南侧设置了2根排气筒，其中靠西侧油烟排气筒15m，靠东侧排气筒35m。上述任意2根排气筒间的距离均远大于70m，大于任何两根排气筒几何高度之和，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7.1.3-1。

表7.1-8 改建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）
P1	35m	1.7	116000	14.19
P2	35m	1.2	57000	14.00
P3	35m	1	45000	15.91
P4	15	0.3	4000	15.72
P5	35	0.46	9000	15.04

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7.1.3-1，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《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7.1.4-1所示。

表7.1.4-1 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。	本项目定型机均以天然气为热源，不使用导热油锅炉为热源定型；项目使用低挥发性的印染助剂。	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。	企业设置了一套定型机热能回收系统，定型机废气收集率为95%，车间内无明显烟雾和刺激性气味	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	定型废气采取“水喷淋+丝网过滤+静电除油”进行处理，能够达标排放	符合
4	净化回收的废油应妥善处置，防止二次污染。	本项目收集的废油收集以后作为危废处置，最终零排放	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根正常排气筒、1根备用锅炉排气筒，新增4套“水喷淋+丝网过滤+静电除油”装置，项目废气处理总投资230万元，详见表7.1.5-1。

表7.1-10 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）
定型机、印花机、蒸化机、烫光机等	非甲烷总烃、颗粒物	设置 4 套“水喷淋+水喷淋+高压静电除油装置”及废气收集管道，总风量 17.3 万 Nm^3/h	200
摇粒机、剪毛机、吹毛机废气	颗粒物、SO_2、NOx	设置 2 套布袋除尘及废气收集管道，总风量 4.5 万 Nm^3/h	20
排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	P1，35 米高，内径 1.7m	80
	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	P2，35 米高，内径 1.2m	
	颗粒物、SO_2、NOx	P3，35 米高，内径 1m	
	油烟	P4，15 米高，内径 0.3m	
	颗粒物、SO_2、NOx	P5 备用排气筒，35 米高，内径 0.38m	
合计	/	/	300

本项目废气污染设施总投资（300 万元）约占总投资（1.3 亿元）的 2.31%。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 15 万元，根据企业提供的资料，本项目建成后可实现年净利润 2000 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生活污水（含食堂废水）、工艺废水（染色废水、柔软水洗废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、印花脱水废水）、循环冷却系统排水、废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水、空压机排水等。

本项目厂区排水采用“清污分流、雨污分流”体系：

（1）本项目工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷

却系统排水、初期雨水、空压机排水一起排入常熟市沙家浜程氏印染有限公司综合污水处理站（以下简称“程氏印染污水处理站”）进行处理，经处理后的废水部分回用，其余废水进入凯发新泉水务（常熟）有限公司进行深度处理，生活污水经厂区化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后单独排入江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）污水管网，尾水排放至大溆江。

（2）本项目蒸汽冷凝水全部回用于生产。

全厂废水处理路线如图 7.2.1-1 所示。

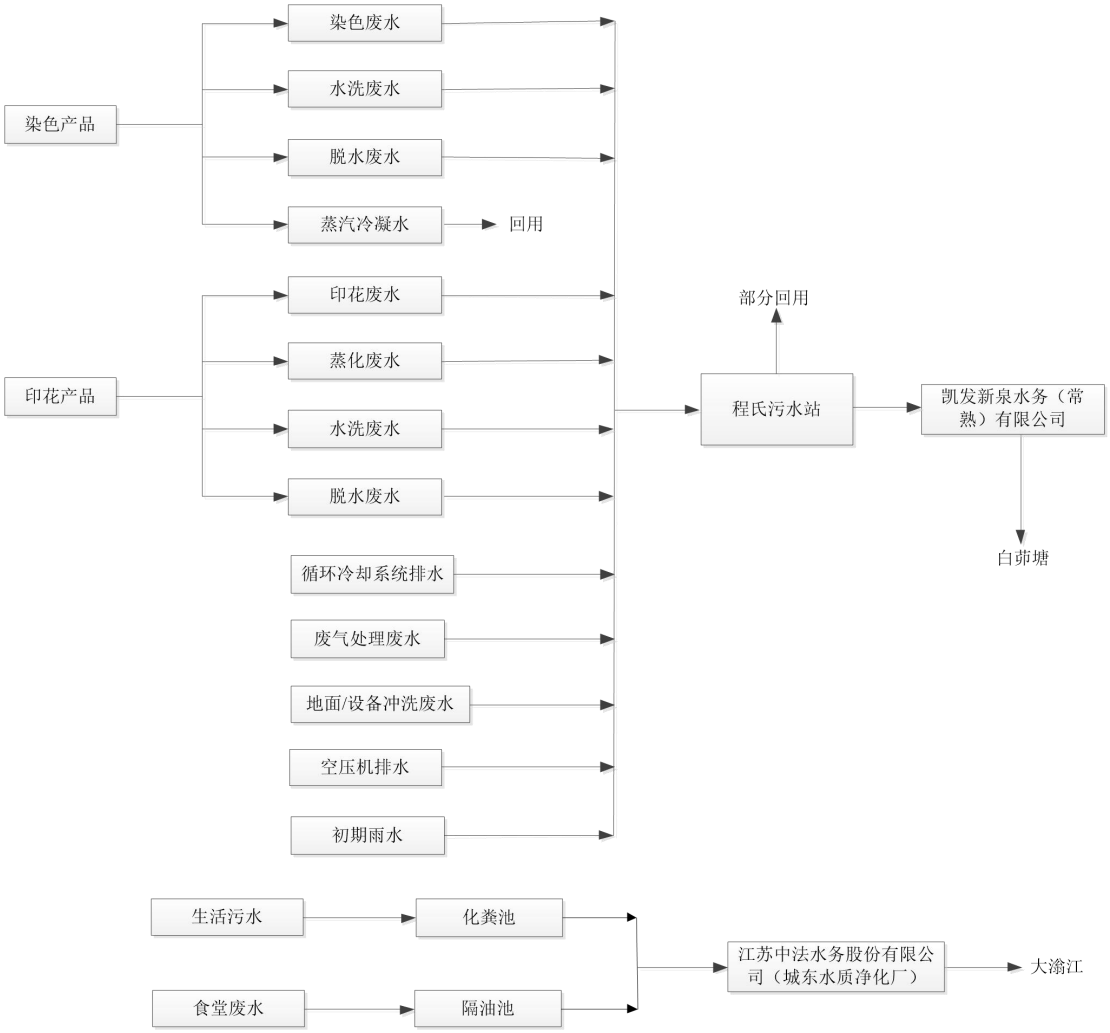


图 7.2.1-1 全厂废水处理路线图

7.2.2 建设项目废水处理可行性分析

1、废水水质

本项目工艺废水量大，占全厂工业废水的94.5%以上，工艺废水中污染物浓度差异不大，因此对各股工艺废水不考虑与其他废水进行分质收集处理，项目仅对工业废水和生活污水进行分类收集处理，分别排放。

本项目工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水和空压机排水经收集后排入程氏印染污水处理站；生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理，上述各股废水水质情况如表7.2.2-1所示。

表7.2.2-1 项目各股废水水质情况

废水类型	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）
低浓度废水	染色	W_{2-1}	37000	pH	4~6（无量纲）	/
				COD	1600	59.2
				BOD_5	400	14.8
				SS	400	14.8
				氨氮	40	1.48
				TN	50	1.85
				TP	6	0.222
				LAS	20	0.74
				苯胺类	0.1	0.0037
				硫化物	0.1	0.0037
				总锑	0.2	0.0074
				AOX	15	0.555
				石油类	30	1.11
	水洗柔软	W_{2-2}	117000	pH	8~10（无量纲）	/
				COD	1000	117
				BOD_5	300	35.1
				SS	400	46.8
				氨氮	30	3.51
				TN	50	5.85
				TP	3	0.351
				LAS	15	1.755
				苯胺类	0.1	0.0117
				硫化物	0.1	0.0117
				总锑	0.2	0.0234
				AOX	15	1.755
				石油类	10	1.17

废水类型	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）
	脱水	W_{2-3}	7200	pH	7~9（无量纲）	/
				COD	800	5.76
				BOD_5	200	1.44
				SS	300	2.16
				氨氮	25	0.18
				TN	40	0.288
				TP	3	0.0216
				LAS	10	0.072
				苯胺类	0.08	0.000576
				硫化物	0.08	0.000576
				总锑	0.1	0.00072
				AOX	10	0.072
				石油类	10	0.072
重污染废水	印花	W_{3-1}	14900	pH	4~6（无量纲）	/
				COD	2000	29.8
				BOD_5	500	7.45
				SS	800	11.92
				氨氮	40	0.596
				TN	80	1.192
				TP	6	0.0894
				LAS	20	0.298
				苯胺类	0.1	0.00149
				硫化物	0.5	0.00745
				总锑	0.2	0.00298
				AOX	20	0.298
				石油类	30	0.447
	蒸化	W_{3-2}	360	pH	8~10（无量纲）	/
				COD	1200	0.432
				BOD_5	400	0.144
				SS	400	0.144
				氨氮	30	0.0108
				TN	50	0.018
				TP	6	0.0022
				LAS	10	0.0036
				苯胺类	0.1	0.0000
				硫化物	0.1	0.0000
				总锑	0.2	0.00007
				AOX	15	0.0054
				石油类	10	0.0036

废水类型	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）
	水洗	W_{3-3}	67500	pH	7~9（无量纲）	/
				COD	1500	101.25
				BOD_5	400	27
				SS	600	40.5
				氨氮	30	2.025
				TN	60	4.05
				TP	4	0.27
				LAS	10	0.675
				苯胺类	0.1	0.00675
				硫化物	0.1	0.00675
				总锑	0.2	0.01350
				AOX	10	0.675
				石油类	10	0.675
	脱水	W_{3-4}	3600	pH	7~9（无量纲）	/
				COD	800	2.88
				BOD_5	200	0.72
				SS	300	1.08
				氨氮	25	0.09
				TN	40	0.144
				TP	3	0.0108
				LAS	10	0.036
				苯胺类	0.1	0.0004
				硫化物	0.1	0.0004
				总锑	0.1	0.00036
				AOX	10	0.036
				石油类	10	0.036
低浓度废水	循环冷却水系统	/	4320	pH	7~10（无量纲）	/
				COD	300	1.296
				SS	300	1.296
	生产废气处理系统	喷淋	4500	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	500	2.25
				BOD5	100	0.45
				SS	300	1.35
				石油类	100	0.45
	公辅工程	设备、地面等冲洗	3480	pH	7~10（无量纲）	/
				COD	1500	5.22
				BOD_5	400	1.392

废水类型	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）
/				SS	500	1.74
				氨氮	15	0.0522
				TN	25	0.087
				TP	1	0.00348
				LAS	10	0.0348
				硫化物	0.1	0.000348
				石油类	10	0.0348
				苯胺类	0.15	0.000522
				AOX	10	0.0348
				总锑	0.08	0.0002784
	公辅工程	空压机	15	pH	7~10（无量纲）	/
				COD	8000	0.12
				SS	1000	0.015
				石油类	5000	0.075
	初期雨水	前15分钟雨水	4559.8	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	200	0.912
				BOD_5	80	0.365
				SS	500	2.280
				氨氮	8	0.036
				TN	15	0.068
				TP	0.5	0.002
				LAS	3	0.014
				硫化物	0.05	0.00023
				苯胺类	0.02	0.00009
				AOX	2	0.009
				总锑	0.05	0.00023
				石油类	10	0.046
/	员工生活	/	5400	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	400	2.16
				BOD_5	200	1.08
				SS	300	1.62
				氨氮	25	0.135
				TN	40	0.216
				TP	4	0.0216
	食堂	员工就餐	720	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	500	0.36
				BOD_5	300	0.216
				SS	500	0.36

废水类型	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	30	0.0216
				TN	35	0.0252
				TP	5	0.0036
				LAS	10	0.0072
				动植物油	160	0.1152

2、程氏印染污水处理站处理工艺

程氏印染污水处理站位于本项目厂区东北侧约50m处，为程氏印染改建项目配套设施，程氏印染污水处理站土建部分已基本完成，待取得项目环评批复后即可进行设备安装，进入试运行。目前程氏印染迁建项目环境影响报告书已于2024年1月进行拟审查公示，本项目投产时间在程氏印染之后，届时程氏印染污水处理站已正式运行。程氏印染污水处理站分为低浓度废水处理部分及高浓度废水处理部分，具体工艺流程见图7.2.2-1，本项目印花废水进入程氏印染污水处理站高浓度废水处理系统，其余废水进入程氏印染污水处理站低污染废水处理系统。

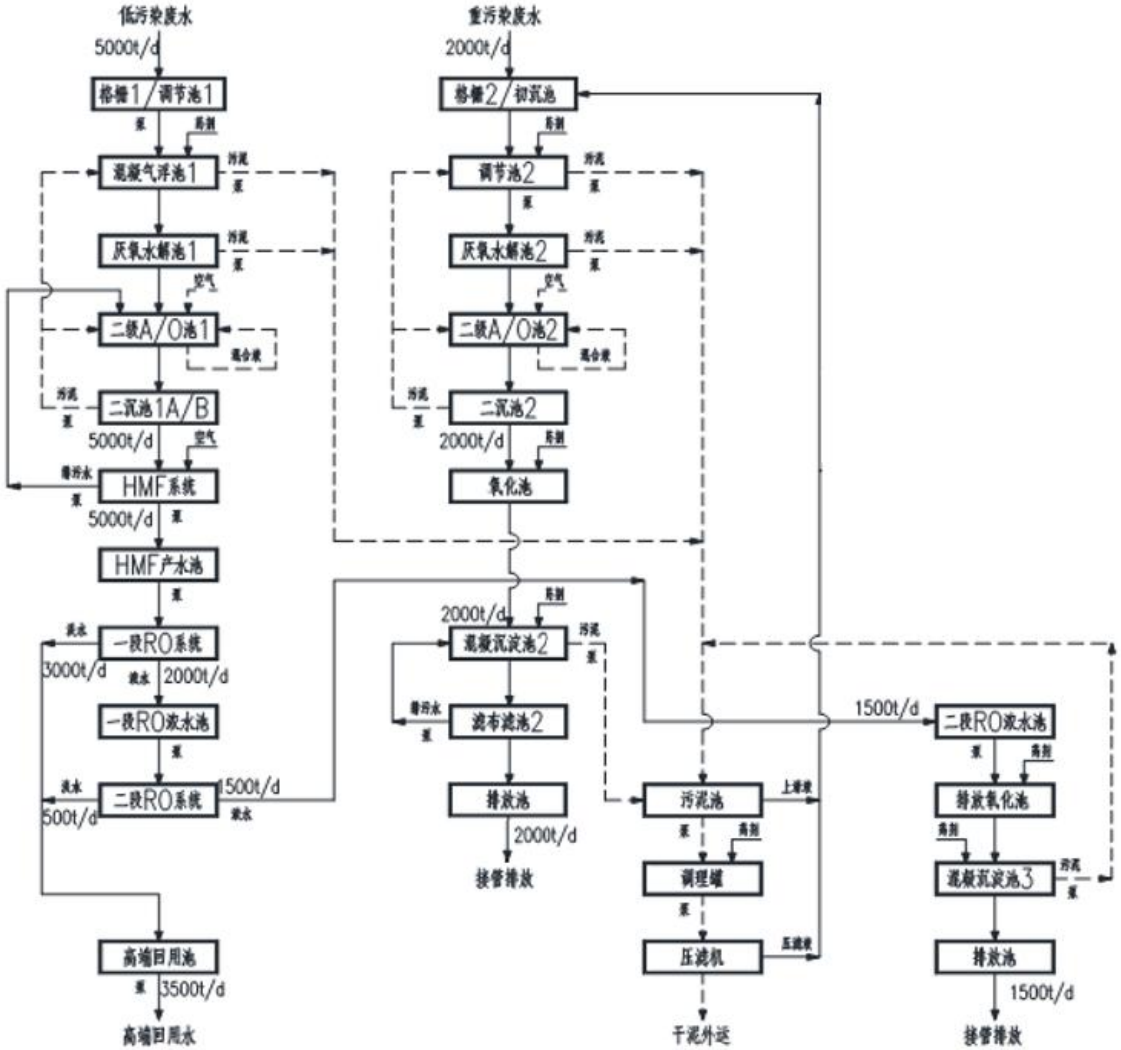


图 7.2.2-1 程氏印染污水处理站处理工艺图

程氏印染污水处理站工艺简介:

（1）格栅/调节池

格栅可去除大尺度的悬浮物如涤纶丝、布料等，由于印染废水水质、水量变化较大，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。所以，在本项目设置调节池以提供一定的缓冲，使废水处理系统中废水水质更加平稳。

（2）混凝气浮池

印染废水一般含有较多的短纤维，利用气浮法去除，同时在管路系统上增设自动管道过滤器，选择合适目数的不锈钢滤网，确保处理系统的稳定运行。通过投加混凝剂，去除废水中的部分有机物及总磷等污染物。

（3）厌氧水解池

厌氧水解环节可利用厌氧菌将废水中难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物，将复杂的有机物转变成简单的有机物，将不溶性的有机物转化为溶解性的有机物，形成有机酸、醇类、醛类等，提高废水的可生化性，为后续的处理工艺创造有利条件；其次，厌氧水解工艺能够有效地破坏染料的发色基团，对脱色也有良好的作用；第三，厌氧水解工艺能够降解废水中的表面活性剂，可较好地控制后续好氧工艺中产生的泡沫问题；第四，由于印染废水呈碱性，厌氧水解可以通过酸化作用对其碱度进行中和。

（4）二级 A/O 池

由于印染废水中含有高浓度有机氮，氨化后会产生大量的氨氮，适宜采用 A/O 工艺进行生物脱氮。废水中的氨氮，在充氧的条件下（O 段），被硝化菌硝化为硝态氮，大量硝态氮回流至 A 段，在缺氧条件下，通过反硝化菌作用，以废水中有机物作为电子供体，硝态氮作为电子受体，使硝态氮被还原为无污染的氮气，逸入大气从而达

到最终脱氮的目的。A/O 工艺宜采用活性污泥法，具有生化池结构简单，不需填料及支架，投资较小，维护保养工作量较小，造价低。由于本项目印染废水氮磷排放标准较严格，采用单级 A/O 工艺难以达到良好的脱氮效果。因此，本次设计强化生物脱氮，采用二级 A/O 工艺进行生物脱氮工艺。

（5）二沉池

废水流出的部分活性污泥在二沉池中沉淀下来，二沉池设置污泥回流装置，将污泥回流至混凝气浮池，保证后续厌氧水解池的污泥浓度。

（6）HMF 系统

HMF 即中空纤维超滤膜技术，是一种以压力差为推动力的新型净化分离技术，通过负压抽吸，当污水通过帘式膜组件时，截留悬浮颗粒物质、大分子有机物等。HMF 系统所需的压力较小，出水 SS 较低，抗冲击负荷能力较强，为后端深度处理提供稳定的水质。

（7）RO 系统

RO 反渗透技术是当今最先进和最节能有效的膜分离技术。其原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔径非常小（仅为 10A 左右），因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。其产水作为回用水回用于生产，浓水经过进一步处理后排放。

（8）排放氧化池、混凝沉淀池

利用芬顿催化氧化原理，在排放氧化池投加药剂进行反应，进一步削减有机物，脱色，并有利于去除锑。在混凝沉淀池中加入 PAM，石灰等药品使锑随污泥沉淀。

（9）滤布滤池

采用立式滤布滤池进一步去除不易沉淀的悬浮物、有机物等。

综合废水处理站主要构筑物参数如表 7.2.2-2 所示。

表 7.2.2-2 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
低浓度废水系统		
1	格栅/调节池	尺寸规格：有效容积 1556m³，有效深度 12.0m 结构形式：钢砼，半地上水池 数量：1 座 设计水量：Q=208t/h 停留时间：HRT=7.5h 配套设备： 粗格栅 1 道，栅缝 10mm；细格栅 1 道，栅缝 3mm。 机械格栅 1 台，N=1.5KW，栅隙 1mm，耙齿材质为 304 不锈钢。 提升泵 4 台，2 用 2 备，配引水器，Q=100m³/h，H=15m，N=7.5KW。 液位控制系统 1 套。 电磁流量计 2 台，DN150，316L 电极，内衬四氟。 穿孔曝气系统 1 套，服务面积 178m²。
2	混凝气浮池	单套处理能力 105t/h：总功率 14.5KW，含加压溶气系统 1 套，包括溶气泵 1 台，N=11KW；射流溶气罐 1 台；空压机 1 台，N=2.2KW；刮渣系统 1 套，N=0.55KW；搅拌机 1 台，N=0.75KW；溶气释放系统、压力表、安全阀、调压阀等均配备。 设计水量：Q=208t/h 结构：钢制，防腐 数量：2 套 配套设备： 管道过滤器 2 套，过滤网采用 316L 不锈钢。 高效混凝气浮池 2 套，单套处理能力 105t/h，自带反应区，单套装机功率 14.5KW。 加药装置 2 套，含计量泵，N=0.75KW。
3	厌氧水解池	尺寸规格：L*B*H=20.0*13.6*12.5m，有效深度 12.0m 结构形式：钢砼，半地上水池 数量：1 座，4 格并联运行 设计水量：Q=208t/h 停留时间：HRT=15.7h 配套设备： 脉冲发生器 4 套。 布水系统 4 套，单套服务面积 70m²。 搅拌泵 4 台，2 用 2 备，单台规格 80m³/h，H=10m，N=4KW。 污泥泵 1 台，间歇运行，单台规格 40m³/h，H=15m，N=4KW。 集水三角堰 4 套。
4	二段 A/O 池	尺寸规格：L*B*H=21.1*4.85*12.5m+21.1*7.6*7.8m 结构形式：钢砼，半地上水池 数量：2 座 设计水量：Q=208t/h 停留时间：HRT=23.8h，缺氧区 HRT=7.9h，好氧区 HRT=15.9h 配套设备： 脉冲发生器 4 套。 缺氧区布水系统 4 套，单套服务面积 43.8m²。 搅拌泵 4 台，2 用 2 备，单台型号 40m³/h，H=7m，N=2.2KW。 回流泵 4 台，2 用 2 备，单台型号 Q=150m³/h，H=7m，N=5.5kW。 电磁流量计 2 套，DN200，316L 电极，内衬四氟。 曝气系统 2 套，单套服务面积 175m²。

序号	构筑物名称	主要设计参数
低浓度废水系统		
		在线 pH/DO/ORP 仪 2 套，单套 4 个监测点位。
5	二沉池	尺寸规格：L*B*H=22.0*6.8*4.5m 结构形式：钢砼，地上 数量：2 座 设计水量：Q=208t/h 配套设备: 二沉池布水系统 2 套。 桁车吸泥机 2 套，型号：SG-7.0，驱动功率 0.55KW*2，单套配吸泥泵 4 台，型号：Q=25m³/h，H=9m，N=1.5KW。 出水三角堰 2 套。
6	HMF 系统	HMF 池尺寸规格：L*B*H=25.0*3.5*4.0m 结构形式：钢制，内防腐 数量：1 座 设计水量：Q=208/h 配套设备: HMF 膜及支架 12 套，单套膜面积 1160m²，设计通量 15L/（m²·h）。 HMF 产水泵 4 台，3 用 1 备，Q=80m³/h，H=10m，N=4.0kW。 HMF 反洗泵 3 台，2 用 1 备，Q=104m³/h，H=10m，N=5.5kW。 HMF 排污泵 2 台，间隙使用，Q=40m³/h，H=15m，N=3.0kW。 曝气风机 1 台，Q=50m³/min，H=5.0m，N=50.0kW。 阀门仪表用螺杆空压机 1 台，Q=1.2m³/min，H=70m，N=11.0kW。 阀门仪表用储气罐 1 个，1m³。
7	RO 系统	一段反渗透膜 1 套共 252 支，单套进水流量 208m³/h，单支膜面积 40.9m²，设计产水通量 12.2L/（m²·h）。 二段反渗透膜 1 套共 126 支，单套进水流量 84m³/h，单支膜面积 40.9m²，设计产水通量 4.5L/（m²·h）。 保安过滤器 2 台，单台 6 支滤芯，单支滤芯过水量 35m³/h。 一段高压泵 3 台，Q=84m³/h，H=124m，N=45kW。 二段高压泵 1 台，Q=84m³/h，H=124m，N=45kW。 阻垢剂加药泵 1 台，Q=20L/h，H=50m，N=0.37kW。 阻垢剂加药箱 1 只，2m³。 杀菌剂加药泵 1 台，Q=1000L/h，H=50m，N=0.75kW。 杀菌剂加药箱 1 个，1m³。 还原剂加药泵 1 台，Q=20L/h，H=50m，N=0.37kW。 还原剂加药箱 1 个，2m³。 化学清洗泵 1 台，Q=225m³/h，H=38m，N=37kW。 化学清洗水箱 1 个，10m³。 化学清洗过滤器 1 台 4 支，单支处理能力 40m³/h。
8	排放氧化池	尺寸规格：有效容积 209m³ 结构形式：钢砼，玻璃钢防腐 数量：1 座 设计水量：Q=1500t/d 停留时间：HRT=3.3h 配套设备: 药剂储罐及加药计量泵 3 套（双氧水、硫酸亚铁、硫酸）。 空气搅拌系统 1 套，不锈钢制。 pH 控制系统 1 套（控制酸碱计量泵）。

序号	构筑物名称	主要设计参数
低浓度废水系统		
9	混凝沉淀池	尺寸规格：L*B*H=8.4*4.8*6.5m 结构形式：钢砼，半地上水池 数量：1 座 设计水量：Q=62.5/h 配套设备: 药剂储罐及加药计量泵 2 套（液碱、PAM）。 pH 控制系统 1 套（控制加碱计量泵）。 混凝搅拌机 1 台，N=1.1KW。 絮凝搅拌机 1 套，N=3KW，含导流筒。 污泥泵 2 台，1 用 1 备，Q=23m^3/h，H=15m，N=2.2kW。 斜管及支架 35m^2，内径 80，斜长 1.0m。 集水三角堰 1 套，304 不锈钢。
重污染废水系统		
1	格栅/集水池	接收重污染印染废水，并由此自流至初沉池。 尺寸规格：L*B*H=7.2*5.6*6.8m 结构形式：钢砼，半地上水池 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 停留时间：HRT=3.3h 配套设备: 粗格栅 1 道，栅缝 10mm；细格栅 1 道，栅缝 3mm。 机械格栅 1 台，N=1.5KW，栅隙 1mm，耙齿材质为 304 不锈钢。 穿孔曝气系统 1 套，服务面积 40m^2。
2	初沉池	接收重污染印染废水，初沉去除悬浮物。前端设置加药反应区，少量加药。沉淀区表面水力负荷 1.4m^3/（m^2·h）。 尺寸规格：L*B*H=19.5*4.2*5.5m 结构形式：钢砼，地上水池 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 配套设备: 混凝搅拌机 2 台，N=1.5KW。 絮凝搅拌机 1 套，N=3KW，含导流筒。 pH 控制系统 1 套。 加药装置 2 套，N=0.75KW。 不锈钢集水槽 1 套。 桁车吸泥机 1 套，型号：SG-4.0，驱动功率 0.55KW*2，单套配吸泥泵 3 台，2 用 1 备，型号：Q=25m^3/h，H=15m，N=2.2KW。
3	调节池 2	采用空气搅拌方式避免悬浮物沉淀，间歇曝气。 尺寸规格：有效容积 778m^3，有效深度 12.0m 结构形式：钢砼，半地上水池 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 停留时间：HRT=9.3h 配套设备: 提升泵 2 台，1 用 1 备，配引水器，Q=80m^3/h，H=15m，N=5.5KW。 液位控制系统 1 套。 电磁流量计 1 台，DN125，316L 电极，内衬四氟。 穿孔曝气系统 1 套，服务面积 89m^2。

序号	构筑物名称	主要设计参数
低浓度废水系统		
4	厌氧水解池 2	采用上流式厌氧水解池，底部布水，上部集水。出水自流进入 A/O 池 1。 尺寸规格：L*B*H=20.0*6.8*12.5m，有效深度 12.0m 结构形式：钢砼，半地上水池 数　　量：1 座，2 格并联运行 设计水量：Q=83t/h 停留时间：HRT=19.7h 配套设备: 管道过滤器 1 套，过滤网采用 316L 不锈钢。 脉冲发生器 2 套。 布水系统 2 套，单套服务面积 70m^2。 集水三角堰 2 套。 污泥泵 1 台，间歇运行，单台规格 40m^3/h，H=15m，N=4KW。
5	二段 A/O 池 2	采用二段 A/O 活性污泥法。缺氧区设有搅拌系统，控制溶解氧低于 0.5mg/L。好氧区内设有微孔曝气系统，溶解氧 1～3mg/L，内回流比 200%。 尺寸规格：L*B*H= 21.1*4.85*12.5m+21.1*7.6*7.8m 结构形式：钢砼，半地上水池 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 停留时间：HRT=29.9h，缺氧区 HRT=10.0h，好氧区 HRT=19.9h 配套设备: 脉冲发生器 2 套。 缺氧区布水系统 2 套，单套服务面积 43.8m^2。 搅拌泵 2 台，1 用 1 备，单台型号 40m^3/h，H=7m，N=2.2KW。 回流泵 2 台，1 用 1 备，单台型号 Q=150m^3/h，H=7m，N=5.5kW。 电磁流量计 1 套，DN200，316L 电极，内衬四氟。 曝气系统 1 套，单套服务面积 175m^2。 在线 pH/DO/ORP 仪 1 套，单套 4 个监控点位。
6	二沉池 2	采用平流式沉淀池，设有吸泥机，表面水力负荷 q=0.55m^3/（m^2·h）。污泥回流比为 80～100％，剩余污泥排放至厌氧水解池；出水自流进入混凝沉淀池 1。 尺寸规格：L*B*H=22.0*6.8*4.5m 结构形式：钢砼，地上 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 配套设备: 二沉池布水系统 1 套。 桁车吸泥机 1 套，型号：SG-7.0，驱动功率 0.55KW*2，单套配吸泥泵 4 台，型号：Q=25m^3/h，H=9m，N=1.5KW。 出水三角堰 1 套。
7	氧化池	采用芬顿催化氧化，降解去除有机污染物、脱色，并有利于去除锑，采用空气搅拌。 尺寸规格：L*B*H=8.0*5.0*12.5m 结构形式：钢砼，玻璃钢防腐 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 停留时间：HRT=5.8h

序号	构筑物名称	主要设计参数
低浓度废水系统		
		配套设备: 药剂储罐及加药计量泵 3 套（双氧水、硫酸亚铁、硫酸）。 空气搅拌系统 1 套，不锈钢制。 pH 控制系统 1 套（控制酸碱计量泵）。
8	混凝沉淀池 2	采用高效沉淀池，设有反应区、沉淀区，表面水力负荷 q=2.9m^3/（m^2·h）。 尺寸规格：L*B*H=11.0*7.0*6.5m 结构形式：钢砼，半地上水池 数　　量：1 座 设计水量：Q=83/h 配套设备: 药剂储罐及加药计量泵 2 套（液碱、PAM）。 pH 控制系统 1 套（控制加碱计量泵）。 混凝搅拌机 2 台，N=1.5KW。 絮凝搅拌机 1 套，N=3.0KW，含导流筒。 中心传动刮泥机 1 台，型号 ZXGN-7，N=1.5KW。 污泥泵 2 台，1 用 1 备，Q=23m^3/h，H=15m，N=2.2kW。 斜管及支架 28m^2，内径 80，斜长 1.0m。 集水三角堰 1 套，304 不锈钢。
9	滤布滤池	接纳混凝沉淀池 2 出水，去除悬浮物。采用立式滤布滤池。 尺寸规格：L*B*H=5.5*3.5*4.0m 结构形式：钢砼，地上水池 数　　量：1 座 设计水量：Q=83t/h 配套设备: 滤布滤池零部件 1 套，最大处理能力 2500t/d，含桁车、清洗泵、排泥泵等，装机功率 4.12KW。

（2）依托可行性

①水量可行性分析

程氏印染污水处理站拟建一套处理规模 7000t/d 的综合污水处理装置，用于处理染色、印花等工艺废水，其中低浓度废水处理系统 5000t/d，重污染废水处理系统 2000t/d。根据建设单位提供的资料，程氏印染自身进入低浓度废水处理系统、重污染废水处理系统的废水量分别为 655355 吨/年、451800 吨/年，折算约 2185 t/d、1506 t/d，剩余处理能力分别为 2815 t/d、494t/d，程氏印染仅额外接纳华鹰印染废水，不涉及其他企业废水。根据表 7.2.2-1，建设项目接入程氏印染污水处理站低浓度废水处理系统、重污染废水处理系统的废水量分别

为160274.8吨/年、68360吨/年，折算分别约为534 t/d、228 t/d，在程氏印染污水处理站剩余处理能力范围之内。

②处理可行性分析

根据《常熟市沙家浜程氏印染有限公司迁建印染项目环境影响报告书（评审后修改稿）》，程氏印染项目废水源强及与本项目废水混合后的源强见表7.2.2-3，本项目废水进入程氏印染污水处理站后各工段处理效果如表7.2.2-4～7.2.2-8所示。

表 7.2.2-3 本项目废水进入程氏印染污水处理站后的汇总源强情况（mg/L）

类别		进水量/m^3	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	苯胺类	硫化物	总锑	AOX	石油类
低浓度废水	程氏	655355	705.5	160.66	92.76	10.06	29.21	1.87	5.63	0.2	0.17	0.03	5.63	7.46
	华鹰	160274.8	1104.53	311.23	408.12	31.11	47.85	3.64	15.00	0.09	0.09	0.18	13.77	15.83
	汇总情况	815629.8	783.91	190.25	154.73	14.20	32.87	2.22	7.47	0.18	0.16	0.04	7.23	9.10
重污染废水	程氏	451800	1498.01	214.85	221.26	10.95	27.76	3.95	11.19	0.32	0.1	0.09	9.55	12.25
	华鹰	68360	1570.54	411.26	626.74	31.92	63.25	4.39	12.18	0.10	0.19	0.19	12.21	14.36
	汇总情况	520160	1512.26	253.45	300.94	15.07	34.73	4.04	11.38	0.28	0.12	0.11	10.07	12.66

表 7.2.2-4 低浓度废水系统“混凝气浮+厌氧水解+生化处理+HMF”效果估算表

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	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
调节池	进水	783.91	190.25	154.73	14.20	32.87	2.22	7.47	0.18	0.16	0.0596	7.23	9.10
混凝气浮池	进水	783.91	190.25	154.73	14.20	32.87	2.22	7.47	0.18	0.16	0.0596	7.23	9.10
	出水	587.93	171.22	123.78	14.20	32.87	1.33	7.10	0.17	0.16	0.0596	6.51	6.37
	去除率%	25%	10%	20%	0%	0%	40%	5%	5%	0%	0%	10%	30%
厌氧水解池	进水	587.93	171.22	123.78	14.20	32.87	1.33	7.10	0.17	0.16	0.0596	6.51	6.37
	出水	499.74	154.10	123.78	14.20	32.87	1.33	7.10	0.17	0.16	0.0596	6.51	6.37
	去除率%	15%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
二级A/O池+二沉池	进水	499.74	154.10	123.78	14.20	32.87	1.33	7.10	0.17	0.16	0.0596	6.51	6.37
	出水	74.96	23.12	74.27	7.81	11.51	0.73	4.26	0.07	0.14	0.0596	4.88	4.46
	去除率%	85%	85%	40%	45%	65%	45%	40%	60%	10%	0%	25%	30%
HMF系统	进水	74.96	23.12	74.27	7.81	11.51	0.73	4.26	0.07	0.14	0.0596	4.88	4.46
	出水	74.96	23.12	29.71	7.81	11.51	0.73	3.41	0.07	0.14	0.0596	4.88	2.68
	去除率%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	40%

表 7.2.2-5 低浓度废水系统反渗透装置软化水与浓水浓度估算表

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	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
二级RO反渗透装置	进水	74.96	23.12	29.71	7.81	11.51	0.73	3.41	0.07	0.14	0.0596	4.88	2.68
	出水（净水）	14.99	6.93	5.94	2.34	3.45	0.15	0.34	0.03	0.08	0.0238	3.42	0.27
	去除率%	80%	70%	80%	70%	70%	80%	90%	50%	40%	60%	30%	90%
	出水（浓水）	177.37	50.75	70.29	17.14	25.26	1.73	8.64	0.13	0.23	0.12	7.38	6.79
回用水标准（净水）		50	10	/	5	15	0.5	0.5	/	1	/	/	1
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 7.2.2-6 低浓度废水系统排放氧化池+混凝沉淀池效果估算表

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	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
排放氧化池+混凝沉淀池	进水	177.37	50.75	70.29	17.14	25.26	1.73	8.64	0.13	0.23	0.1207	7.38	6.79
	出水	150.76	45.67	49.20	17.14	25.26	1.39	7.78	0.12	0.22	0.0483	5.90	3.40
	去除率%	15%	10%	30%	0%	0%	20%	10%	5%	5%	60%	20%	50%

表 7.2.2-7 重污染废水系统“初沉调节+厌氧水解+生化处理+氧化沉淀+滤布”效果估算表

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	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
初沉池+调节池	进水	1512.26	253.45	300.94	15.07	34.73	4.04	11.38	0.28	0.12	0.11	10.07	12.66
	出水	1361.04	228.10	210.66	15.07	34.73	2.42	10.82	0.26	0.12	0.1106	9.06	8.87
	去除率%	10%	10%	30%	0%	0%	40%	5%	5%	0%	0%	10%	30%

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	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
厌氧水解池	进水	1361.04	228.10	210.66	15.07	34.73	2.42	10.82	0.26	0.12	0.1106	9.06	8.87
	出水	1156.88	205.29	210.66	15.07	34.73	2.42	10.82	0.26	0.12	0.1106	9.06	8.87
	去除率%	15%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
二级A/O池+二沉池	进水	1156.88	205.29	210.66	15.07	34.73	2.42	10.82	0.26	0.12	0.1106	9.06	8.87
	出水	173.53	30.79	126.39	8.29	12.16	1.33	6.49	0.11	0.11	0.1106	6.80	6.21
	去除率%	85%	85%	40%	45%	65%	45%	40%	60%	10%	0%	25%	30%
氧化池+混凝沉淀池	进水	173.53	30.79	126.39	8.29	12.16	1.33	6.49	0.11	0.11	0.1106	6.80	6.21
	出水	147.50	27.71	88.48	8.29	12.16	1.07	5.84	0.10	0.10	0.0442	5.44	3.10
	去除率%	15%	10%	30%	0%	0%	20%	10%	5%	5%	60%	20%	50%
滤布滤池	进水	147.50	27.71	88.48	8.29	12.16	1.07	5.84	0.10	0.10	0.0442	5.44	3.10
	出水	147.50	27.71	70.78	8.29	12.16	1.07	5.84	0.10	0.10	0.0442	5.44	3.10
	去除率%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

表 7.2.2-8 程氏印染污水处理站排放水质情况

项目	外排量	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	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
低污染废水	301232.8	150.76	45.67	49.20	17.14	25.26	1.39	7.78	0.12	0.22	0.048	5.90	3.40
重污染废水	520160	147.50	27.71	70.78	8.29	12.16	1.07	5.84	0.10	0.10	0.044	5.44	3.10
混合情况	821392.8	149.49	38.68	57.61	13.69	20.16	1.26	7.02	0.11	0.18	0.047	5.72	3.28
接管标准		200	50	100	20	30	1.5	20	1	0.5	0.05	12	20
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 7.2.2-9 生活污水排口接管浓度

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	动植物油 mg/L
化粪池、隔油池	进水	411.76	211.76	323.53	25.59	39.41	4.12	1.18	18.82
	出水	288.24	190.59	226.47	25.59	39.41	4.12	1.18	7.53
	去除率%	30%	10%	30%	0%	0%	0%	0%	60%
接管标准		450	200	250	35	45	6	20	100
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是

由上表可知，经程氏印染污水处理站处理后生产废水水质能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准（DB32-3432-2018）》、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相关标准，废水处理技术可行，满足接管要求；食堂废水、生活污水满足江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准，满足接管要求。

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，主体废水处理工艺与本项目相近。废水处理工艺详见图 7.2-2。

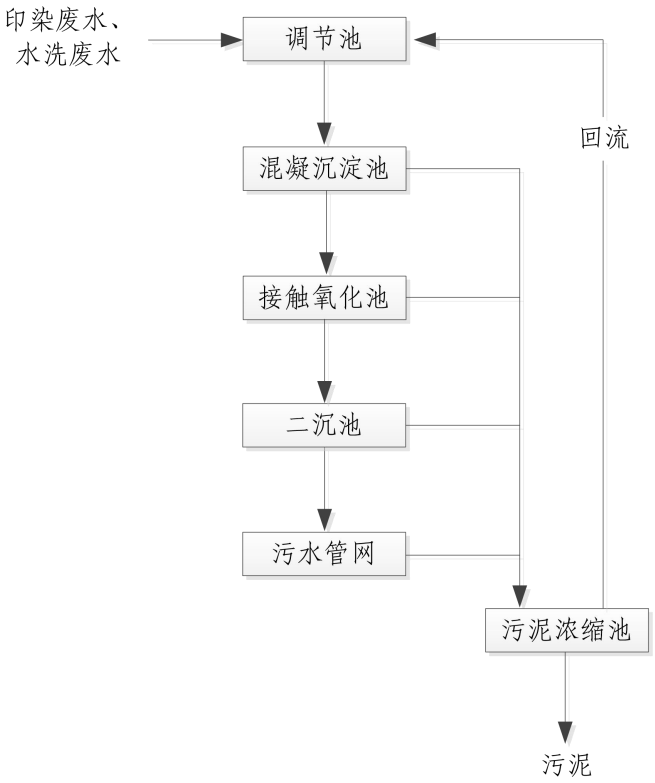


图 7.2-2 南通榕通纺织品有限公司污水处理工艺流程图

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、印花废水以及水洗废水。该企业废水排口例行监测数据详见表 7.2.2-10。

表 7.2.2-10　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	200	20	1.5	100	30	80

根据表 7.2.2-10 可知该厂废水能够达标排放，因此，本项目污水处理工艺更为优化，因此是可行的。

7.2.3 生产废水接管可行性分析

7.2.3.1 污水处理厂污水处理工艺

凯发新泉水务（常熟）有限公司位于常熟东南经济开发区武夷山路，已建规模为4万立方米/日，主要负责处理常熟东南经济开发区内的纺织科技园、高科技产业园和古里镇片区内企业的工业废水及企业生活污水,是集中处理园区内的工业、生活污水的专业水处理企业，其中印染废水比例占90%以上。

凯发新泉水务（常熟）有限公司于2004年投资建设了一期污水处理能力为3万吨/日项目，采用“水解酸化+初沉池+好氧活性污泥+二沉池+混合反应池+物化沉淀池”处理工艺，主要收集东南经济开发区内的纺织科技园、高科技产业园以及小康村、古里镇片区内企业的工业废水及相关企业职工生活污水，项目于2004年9月通过江苏省环保厅审批（苏环便管[2004]145号），2008年1月通过苏州市环保局的竣工环保验收（苏环验[2008]42号）。二期工程扩建1万吨/日，采用“好氧活性污泥+物化沉淀”工艺，主要收集处理开发区现有的庐山新村、朱泾新村、开发区现有红线周边地区居民生活污水，项目于2010年5月取得常熟市环保局批复（常环计[2010]158号），2014年2月通过常熟市环境保护局的验收（常环建验[2014]7号）。2018年，根据《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016－2030）》，区域生活污水不再接入凯发新泉水务(常熟)有限公司污水处理厂处理。同时按照《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）开展提标改造工程，该项目已于2018年得到常熟市环境保护局的批复（常环建[2018]76号），提标改造后凯发新泉水务（常熟）有限公司的废水处理能力不变。目前已于2020年12月完成提标改造工作并通过环保验收。

7.2.3.2 氮磷削减提标改造情况

根据《常熟市印染行业发展专项规划》的要求：“印染企业自建污水站以及纺织印染工业排污单位排水量≥90%的污水处理设施，总氮总磷排放标准在现状基础上削减一半，即总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L”。凯发新泉水务（常熟）有限公司于2022年7月编制了《凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造工程规划设计方案》，方案中对氮磷排放浓度限值在原有排放标准的基础上削减50%(即总氮≤6mgL、总磷≤0.25mgL）。凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造方案：通过扩建水解酸化池、扩建两级AO生物反应池并通过外加碳源强化生物脱氮能力。改造处理工艺“粗格栅及进水泵房（现状）+调节池（现状）+水解酸化池（现状改造）+初沉池（一期）+两级AO生物反应池（现状改造，外加碳源）+二沉池（现状）+絮凝沉淀池（现状）+滤池（现状）+提升泵房（现状改造）+臭氧催化氧化池（新建）+清水池（现状）+巴氏计量槽（现状）”。污泥处理工艺：污泥浓缩池（现状）+高压隔膜板框压滤机（现状）。2022年8月14日取得了《凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造工程规划设计方案》可行性研究评审意见，通过提标升级改造，强化生化单元脱氮功能、增加臭氧催化氧化深度处理单元，以及将活性炭吸附工艺作为应急保障措施，确保实现“总氮总磷排放标准在现状基础上削减一半”的总体目标，“可行性研究”中提标改造工艺路线合理可行。改造工程已于2023年11月20日完成，于2024年3月23日通过竣工环保验收，竣工环保验收意见见附件10。

表7.2.3-1　凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造后废水排放口监测数据一览表

序号	日期	监测点	浓度（mg/L）			
			COD	氨氮	总氮	总磷
1	11月25日	废水排放口	26.824	0.17	4.925	0.014
2	11月26日		25.673	0.147	4.606	0.018
3	11月27日		25.862	0.181	4.351	0.008
4	11月28日		27.328	0.163	3.276	0.013
5	11月29日		28.135	0.151	4.140	0.018
6	11月30日		31.085	0.150	4.572	0.034

序号	日期	监测点	浓度（mg/L）			
			COD	氨氮	总氮	总磷
7	12 月 1 日		30.023	0.188	2.248	0.035
8	12 月 2 日		27.109	0.259	2.893	0.036
9	12 月 3 日		26.013	0.212	4.262	0.034
10	12 月 4 日		24.396	0.145	3.795	0.029
11	12 月 5 日		24.204	0.154	4.096	0.032
12	12 月 6 日		24.119	0.151	5.345	0.032
13	12 月 7 日		24.734	0.231	5.585	0.038
14	12 月 8 日		24.686	0.081	5.302	0.039
15	12 月 9 日		22.904	0.120	4.856	0.036
16	12 月 10 日		22.676	0.083	4.729	0.044
17	12 月 11 日		23.489	0. 142	4.574	0.032
18	12 月 12 日		24.369	0.188	4.420	0.035
19	12 月 13 日		24.766	0.204	4.241	0.030
20	12 月 14 日		25.281	0.177	4.245	0.041
限值			60	5	6	0.25

凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造后污水处理工艺如图 7.2.3-1 所示。

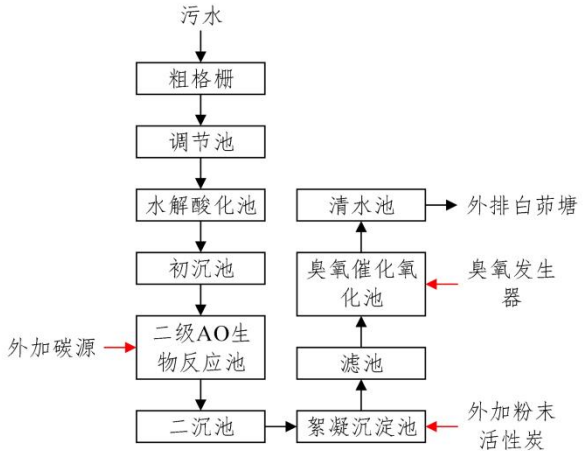


图 7.2.3-1　氮磷削减提标改造工艺流程图

凯发新泉水务（常熟）有限公司已完成提标改造，凯发新泉水务（常熟）有限公司排放的水质将得到进一步提升，本项目原污水受纳水体即为白茆塘，改建后排放的水量、COD、氨氮、TN 等排放量均有所减少，因此，白茆塘受纳的污染物将有所减少，白茆塘的水质将得到改善。

7.2.3.3 项目废水接管可行性分析

本项目废水经过程氏印染污水处理站预处理后，部分回用，其余排凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理。

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：凯发新泉水务（常熟）有限公司主要服务范围包括纺织科技园、高科技产业园和古里镇片区，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：凯发新泉水务（常熟）有限公司设计处理量4万吨/天、实际处理量3.1万吨/天，尚富余负荷0.9万吨/天；程氏印染污水处理站废水排放量约79.1万吨/年，折算约0.26万吨/天，排放水量占污水厂处理余量的28.9%，仍在污水处理厂的处理范围内，建设项目接管排放的废水不会对凯发新泉水务（常熟）有限公司的正常运行产生影响。

7.2.4 生活污水接管可行性分析

7.2.4.1 江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）情况介绍

江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）位于常熟高新区白茆塘以南，大溆江以东，苏嘉杭高速以西，东南大道东延伸段北侧地块，城东水质净化厂尾水经人工湿地尾水净化设施生态净化后排入大溆江。废水处理采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+事故排放池+初沉池及A^2/O生化池+二沉池+混凝沉淀池+深床反硝化滤池+活性炭过滤器+次氯酸钠消毒池”工艺，净化厂总处理规模12.0万m^3/d，主要处理区域内企业的生活污水及少量工业废水，处理后水质达到《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》（DB32T1072-2007）中表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准，排入大溆江。

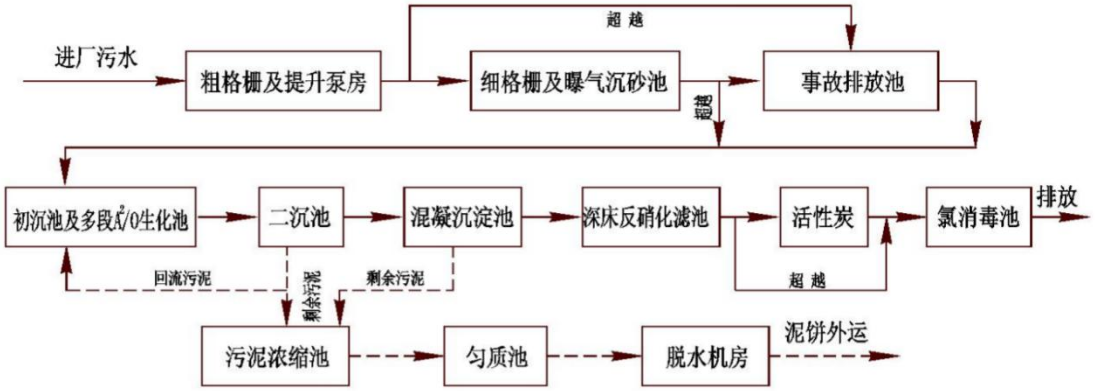


图 7.2.4-1 江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）工艺流程图

7.2.4.2 依托接管可行性分析

1、接管可行性分析

江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）现状已能达到 7 万 t/d，余量为 5 万 t/d。本项目建成后生活污水排入江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）废水量约 6120t/a（20.4t/d），占污水处理厂剩余处理能力的 0.04%，因此本项目产生的生活污水在水量上不会突破江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理能力。因此，本项目生活污水依托江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）在水量上可行。

2、接纳范围可行性

江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）主要收集常熟经济开发区东南片区生活污水。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，在接纳范围上可行。

3、水质可行性

本项目生活污水水质简单，污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等可满足江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）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，本项目废水依托江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）是可行。

7.2.5 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、染色水洗、印花、印花水洗、废气处理、设备、地面冲洗用水、循环冷却系统补水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7.2.5-1,本项目回用水总需求量124750t/a（不含循环冷却水），其中涉及污水站回用水使用量合计104750t/a，且各个用水单元总用水量均不小于回用水量,项目用水需求量大于回用水量。

程氏印染污水处理站回用水量最大可达低浓度废水总量的70%，即570941 t/a；程氏印染对回用水需求量为409647t/a，本项目回用水需求量为104750t/a，合计总回用需求量为514397t/a，小于污水站最大回用能力,因此本项目程氏印染污水处理站的回用水供水能力满足本项目要求。综上，本项目回用水量可行。

表7.2.5-1本项目回用水水量可行性分析一览表（单位：t/a）

序号	产线	用水单元	总用水量	污水站回用水	蒸汽冷凝水	新鲜水
1	染色	染色	50000	20000	10000	20000
2		水洗（柔软）	115000	40000	10000	65000
3	印花	印花	21000	0	0	21000
5		水洗	55000	40000	0	15000
6	其他	循环冷却系统补水	12960	0	0	12960
7		废气处理设施废水	2400	2400	0	0
8		地面/设备冲洗	2350	2350	0	0
合计			258710	104750	20000	133960

（2）水质可行性

本项目低污染废水处理系统通过反渗透装置产生回用水,根据表7.2.2-4，反渗透装置出水水质如下表7.2.5-1所示。

表7.2.5-1反渗透装置出水（净水）水质情况

序号	污染因子	反渗透装置出水水质	工艺用水、洗涤用水	是否达标

		mg/L	标准	
1	COD	14.99	50	是
2	BOD_5	6.93	10	是
3	SS	5.94	/	/
4	氨氮	2.34	5	是
5	总氮	3.45	15	是
6	总磷	0.15	0.5	是
7	LAS	0.34	0.5	是
8	苯胺类	0.03	/	/
9	硫化物	0.08	1	是
10	总锑	0.0238	/	/
11	AOX	3.42	/	/
12	石油类	0.27	1	是

根据以上分析结果可知，经反渗透装置处理后的清水能够满足本项目的回用水标准。

工程案例：盛虹集团印染有限公司从事化纤长丝类、超细高密类（涤塔夫、仿记忆、尼丝纺、仿真丝）等中高档面、里料的印染，厂内废水采用“调节池-水解酸化池-一沉池-好氧生化池-二沉池-混凝沉淀池-纤维转盘滤池-中间水池”工艺处理后，经“反渗透装置”进一步处理，其废水处理方式与本项目类似。盛虹集团印染有限公司于2020年6月4日进行的RO出水水质监测结果如下表7.2.5-2所示。

表7.2.5-2 盛虹集团印染有限公司RO出水水质监测结果

日期	项目	监测结果	回用水标准		
			染色工艺	涤纶产线其他工艺	非生产洗涤用水
2020年6月4日	氯离子 mg/L	44.6	/	/	250
	硬度 mg/L	15	150	450	/
	CODmg/L	3	/	50	/
	pH	6.7	6.8~8.5	6.8~8.5	6.5~9.0
	氨氮 mg/L	0.23	/	/	/
	色度（倍）	2	10	25	30

根据盛虹集团印染有限公司RO出水监测结果可知，废水经RO处理后能够满足本项目回用标准。

综上，本项目回用水具有回用可行性。

7.2.6 废水处理经济可行性分析

本项目拟建设废水管线依托程氏印染污水处理站处理废水，在项目废水与程氏印染废水混合前及回用水管道设置流量计，项目前期总投资约 20 万元。

表 7.2.6-1 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	华鹰厂区内污水管线，废水及回用水流量计	其他生产废水	20 万元
合计			20 万元

废水处理设施运行费用如表 7.2.6-2 所示。

表 7.2.6-2 污水处理设施运行费用一览表

序号	费用类别	费用单价	污水处理费用（万元）
1	污水处理费	8.15 元/吨[1]	199.2
合计			199.2

注[1]：运行费用参照程氏印染污水处理站设计方案。

污水处理站工程设备材料费用投资 20 万元，污水处理费用 199.2 万元，合计 219.2 万元，占本项目投资额（1.3 亿元）的 1.69%，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定型机、染色机、烫光机等生产设备及风机、空压机、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 4.3.3-1 及表 4.3.3-2，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，采用减振措施：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，应设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成隔声屏障，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接防振等措施，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沾染原料废包装袋材料(不含油类物质)、沾染原料废包装袋材料（含油类物质）、废油、废滤网、废填料、废热熔胶、废圆网、废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废毛、废布袋、滤网、河水处理污泥、河水处理过滤材料、隔油池废动植物油、生活垃圾。固体废物产生情况详见表4.3.4-2。

（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原料废包装袋材料（不含油类物质）、沾染原料废包装袋材料（含油类物质）、废油、废滤网、废填料、废热熔胶为危险废物，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废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废毛、废布袋、滤网、河水处理污泥、河水处理过滤材料、隔油池废动植物油为一般固体废物，委托相关单位综合利用或委托处置，**企业委外处置时需对受托方的主体资格和技术能力进行核实**。

（3）生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

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

项目生产过程中产生的沾染原料的废包装袋材料（不含油类物质）、沾染原料的废包装袋材料（含油类物质）、废油、废滤网、废填料、废热熔胶为危险废物，委托有资质的危废处置单位进行处置，危废类别涉及HW08、HW49和HW13。经调查，苏州市范围内可处置HW08、HW49和HW13的危险废物经营单位有江苏永之清固废处置有限公司（曾用名：江苏康博工业固体废弃物处置有限公司）、苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司等。

江苏永之清固废处置有限公司位于江苏常熟经济开发区长春路102号，核准内容：焚烧处理医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、**废矿物油（HW08）**、油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、**有机树脂类废物（HW13）**、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限**900-041-49**、802-006-49、900-039-49、900-046-49）。

苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司位于苏州吴中区石湖西路188号，核准内容：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**、精

（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、**有机树脂类废物（HW13）**、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17，仅限336-064-17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铬废物（HW21，仅限193-001-21）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限**900-041-49**）、废催化剂（HW50，仅限261-151-50、261-152-50、261-180-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50））。

张家港中鼎包装处置有限公司（核准内容：清洗处置HW49其他废物〔**900-041-49**，仅含有机溶剂、矿物油、有机树脂、涂料、油漆、卤化物的200L包装桶15万只，仅含酸、碱、双氧水、无机类的IBC吨桶1万只〕）等多家危废处置经营单位。

项目产生的沾染原料的废包装材料（不含油类物质）、废滤网、废填料属于HW49，沾染原料的废包装材料（含油类物质）、废油属于HW08危险废物，废热熔胶属于HW13危险废物，委托有资质的危废处置单位进行处置，在江苏永之清固废处置有限公司、苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司、张家港中鼎包装处置有限公司核准经营范围内。

综上，改建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

本项目一般固废为生产过程中产生的废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废毛、废布袋、滤网、河水处理污泥、河水处理过滤材料、隔油池废动植物油。项目设置了一个42m^{2}的一般固废贮存仓库，用来暂存上述一般固体废物。一般固体废物收集综合利用或委托处置。

项目一般固体废物收集综合利用或委托处置，隔油池废动植物油委托有资质单位处置。常熟市福隆保洁有限公司位于常熟市海虞镇棉花原种场，经营范围包括企事业单位环境卫生保洁，企业排污沟、池

清理保洁河道保洁，垃圾清运，绿化养护，物业管理；一般固废填埋。本单位一般固废可委托常熟市福隆保洁有限公司进行处置。江苏洁净环境科技有限公司位于苏州市吴中区木渎镇宝带西路延伸段。经营范围包括废植物油（地沟油）、废弃食用油、餐厨垃圾的回收、清运、加工、销售及其技术开发、技术咨询；销售：垃圾桶；环保设备的研发、生产、销售。企业食堂产生的隔油池废动植物油可委托江苏洁净环境科技有限公司进行处置。

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。

常熟市沙家浜华鹰印染织造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、防雨或其他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 40.3t/a，暂存周期为 1～2 个月，具体见表 7.4.4-1，则暂存期内危险废物最大贮存量约 5.66t，按照危废性质采用吨袋或吨桶，所需最小暂存面积为 21.2m^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 42m^2 的危废仓库可满足本项目的需要。

表 7.4.4-1 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	总量（t/a）	最大贮存量	贮存周期/d	贮存能力（吨/平方米）	贮存方式	最小占地面积/平方米
1	危废仓库	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	HW49	900-041-49	2.0	0.4	60	0.05	吨袋	8.0
2		沾染原料废包装袋材料（含油类物质）	HW08	900-249-08	0.3	0.06	60	0.05	吨袋	1.2
3		废油	HW08	900-249-08	45.0	4.5	30	0.5	桶装	9.0
4		废滤网	HW49	900-041-49	1.0	0.2	60	0.2	吨袋	1.0
5		废填料	HW49	900-041-49	0.5	0.1	60	0.2	吨袋	0.5
6		废热熔胶	HW13	900-014-13	1	0.1	60	0.1	吨袋	1.0
7		废圆网	HW49	900-041-49	1	0.1	30	1	吨袋	0.1
合计					50.3	/	5.46			/

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 7.4.4-2。

表 7.4.4-2 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。 4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 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。 4.7HJ1259 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。	本次改建后，企业将新建 1 个 42m^2 危废仓库。由表 7.4.4-1 可知，此危废仓库可满足贮存需要。 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 HJ1276 要求更新相应标志。 本项目企业不属于危险废物环境重点监管单位。 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。	符合
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	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“三线一单”生态环境分区管控的要求；危废	符合

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
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。	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。	
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}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 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	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。	符合

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
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GB16297 要求。		
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。 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	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。	符合

文件要求	建设项目贮存方案	相符性
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。		

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。

企业还应按照《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）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）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。项目设有1个危废仓库，主要用来贮存沾染原料的废包装材料、更换的废油、废滤网等物质，危废上沾染的常温下易挥发的物质较少，同时桶装的危废进行加盖，袋装危废密闭包装，废气产生量很小，因此危废仓库暂不设置废气收集和处理装置。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。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。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

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》（HJ2025-2012）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42m^{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）不得在危废仓库中贮存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）须做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，纸质记录台账需保存五年。

（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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志;

（2）危险废物贮存设施应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施;

（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他贮存设施中。

（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 40.3 吨，以 5000 元/吨计，委托处置费用约 20.2 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。

7.5 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 9.29×10^{-4}cm/s，岩（土）层单层厚度在 1.0m 以上，且连续分布，稳定，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大，为了更好地保护地下水资源，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，对项目的印染车间、染化料仓库、危废仓库、固废仓库等均采取防渗措施。

7.5.1 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 7.5.1-1 和图 7.5-1。

表 7.5.1-1 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	事故水池	难	中	持久性有机物	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}$cm/s
2	危废仓库	易	中	持久性有机物		按照 GB 18597—2023 要求执行
3	危化品仓库	易	中	持久性有机物	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq10^{-7}$cm/s 按照 GB18597 执行
4	主体生产车间印染、水洗区域、染化料仓库	易	中	持久性有机物、重金属		
5	主体生产车间原料仓库（涤纶丝）、坯布仓库、后整理区域、办公区域等	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

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
6	生活垃圾暂存处	易	中	其他类型		

（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）、染色区域附近分别布设地下水监测点，监测因子为pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、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7.5.1-2。

为更好地指导企业发现可能泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。

表7.5.1-2 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、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮、石油类、锑、硫化物、苯胺类、色度等
GW2	染色区域附近	5	5公分孔径PVC管成井	潜水含水层	每年一次	
GW3	厂区下游	5	5公分孔径PVC管成井	潜水含水层	每年一次	

（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既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的是在发生时，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 7.5.1-1。

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，并进行试抽样，

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染地地下水体，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。

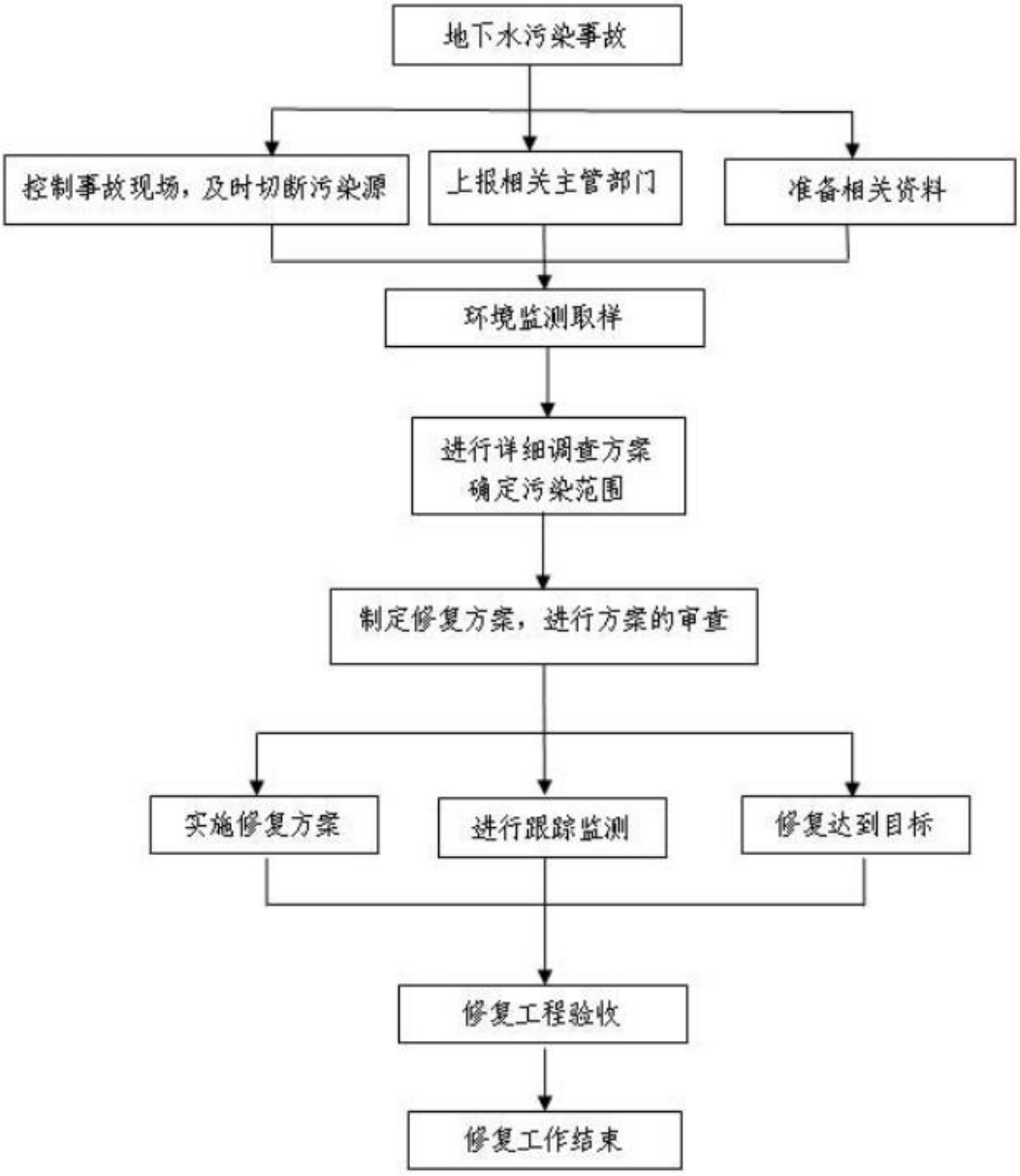


图 7.5.1-1 地下水污染应急治理程序框图

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，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。

其他建议根据事故情况确定。

表 7.5.1-3 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的地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通信和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立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、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本项目须安排专职人员对厂内废气处理设备进行定期巡检，废气处理设施应及时进行维修、更换，密切关注在线监测数据，发现异常及时处理，保证废气处理设施能够稳定运行，杜绝事故排放情形的发生。

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》(GB55037-2022)

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及罐区、建构筑物之间的防火间距。

③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，应经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工。施工作业应与物料管线保持安全距离。

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，以防污染物更多地泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑤火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近贮存设施进行冷却降温，以防止相邻贮存设施发生爆炸的可能性。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。

（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、岔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。

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、循环冷却水均排入程氏印染污水处理站进行预处理;处理后部分回用，其余达到接管标准后排放至凯发新泉水务（常熟）有限公司进行进一步处理，尾水排放至白茆塘。本项目生活污水、食堂废水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）处理，非初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。

②第二级防控体系:必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）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。应急事故池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

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。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

（2）事故池设计可行性分析

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——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3;

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3;

$$V_5 = 10qF$$

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:

$V_1 = 1m^3$(本项目无储罐,最大贮存装置为废油吨桶,按1只($1m^3$)计)

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}=40L/s\times（3\times3600）s*0.8=345.6m^3$（根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，本项目厂房为丙类工业厂房，建筑体积规模为大于5万立方米，最大消防用水量40L/s，火灾延续时间以3h计，消防废水以用水量的80%计）;

$V_3 = 0m^3$;

$V_4 = 20m^3$(发生事故时车间立即停止工作，必须进入事故废水系统的废水主要为染缸、水洗设备存留水，约20立方米）;

V_5=10×1374.18/130.7×0.9068m^3=178.5m^3；（根据常熟市近 10 年统计数据，年均降雨量 qa 为 1374.18mm，年平均降雨日数 n 为 130.7，本企业必须进入废水收集系统的雨水汇水面积 F 以全厂计，为 1.6978hm^2）

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=550.1m^3$

建设项目新建一个 600m^3 容积的应急事故池，可见，企业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）事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置在线监测系统及紧急切断系统，且配备强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6.1-1。

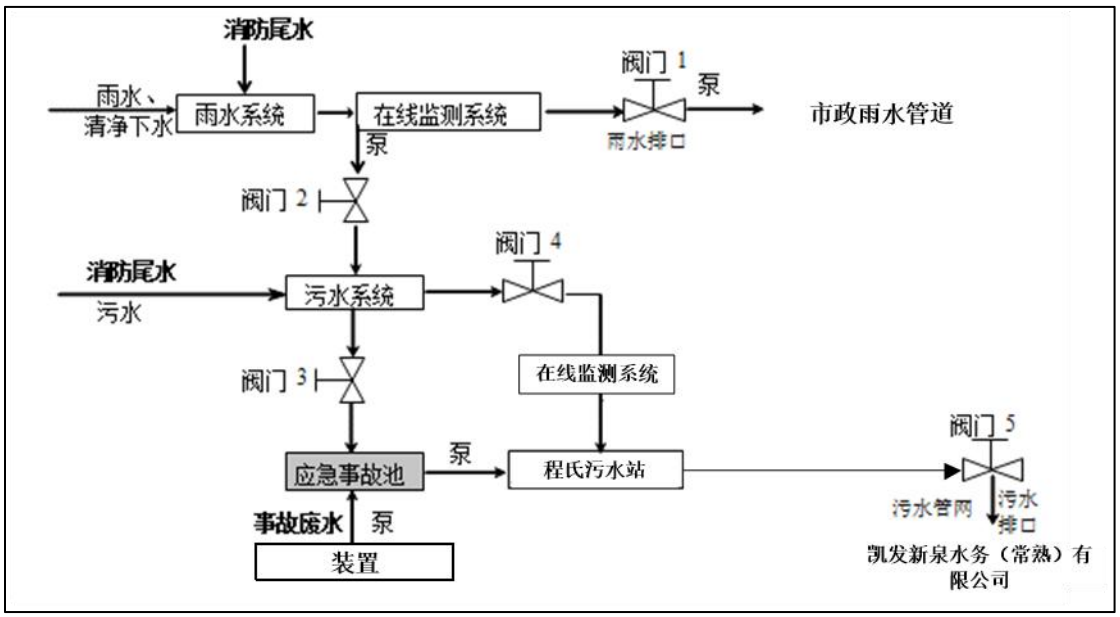


图 7.6.1-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明:

全厂实施雨污分流。雨水收集雨水，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门2、4、5开启，阀门1、3关闭，初期雨水收集结束后，开启阀门1，关闭阀门2。

事故状况下，阀门1、4、5关闭，阀门2、3开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批次送程氏印染污水处理站处理，处理达到接管标准后排入凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理。

（4）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程氏印染污水处理站处理，做到达标接管，程氏印染污水处理站无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如程氏印染污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待程氏印染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，程氏印染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。

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、氨氮测定仪、pH计等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设

备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系常熟市环保、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。

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措施如下:

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防

护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应该有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（5）各压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

7.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

⑴厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理;

⑵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;

⑶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;

⑷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;

⑸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;

⑹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;

⑺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。

⑻同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度;必须明确企业作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、醋酸；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，然后分批进入程氏印染污水处理站处理达到接管标准后排至凯发新泉水务（常熟）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，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司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）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（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常熟市应急预案相衔接，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7.6.2-1。

表7.6.2-1 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级。

序号	项目	内容及要求
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、常熟市体系）
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	对工厂及邻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中含有危险化学品，参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013），环境应急装备物资配备应符合表 7.6-2 的要求。环境应急设施分布图见图 7.6-4。

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/T18664 要求	2 套	/
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T6107 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/T18664 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 GBZ1	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

序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注
				（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	*	防爆场所应配置无火花工具
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，确保各项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

①按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

②按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

③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。

④按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

⑤按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

⑥按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施:

a、是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池;应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集;是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理;

b、正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、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、雨水排放管道连通;

c、雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施:

a、企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求;

b、涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系;

c、涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物;

d、突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

3、隐患排查方式和频次

a、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。

b、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。

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。

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:

a、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;

b、企业有新建、改建、扩建项目的;

c、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;

d、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;

e、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;

f、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;

g、企业周边大气和水环境风险受体发生变化的;

h、季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的;

i、敏感时期、重大节假日或重大活动前;

j、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;

k、发生生产安全事故或自然灾害的;

l、企业停产后恢复生产前。

4、环境应急培训和演练

(1)培训

a、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。

b、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。

a、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。

b、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。

(2)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。

a、演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为演练情景，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。

b、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。

c、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每年组织一次。

d、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7.6.2-2 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。

7.7“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	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目							
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	1#~2#定型机及其天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	1#水喷淋+静电除油装置；P1 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准限值	300	与建设项目同步实施	常熟市沙家浜印染有限公司	企业自筹
	3#~4#定型机及其天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	2#水喷淋+静电除油装置；P1 排气筒					
	印花机废气、1#～12#烫光机、压花机废气、蒸化机废气，1#～12#烫光机、压花机天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	3#水喷淋+静电除油装置；P2 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准限值				
	13#～30#烫光机及其天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	4#水喷淋+静电除油装置；P2 排气筒					
	摇粒、剪毛吹毛废气	颗粒物	1#、2#布袋除尘；P3 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 相关标准限值				
	摇粒、剪毛吹毛天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	P3 排气筒					
	食堂油烟	油烟	高效静电除油装置，除油效率 85%；P4 烟囱	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的“中型”规模规定（油烟 2.0mg/m^3）				
	锅炉（备用）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	P5 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB31387-2018）表 3 相关标准限值				

项目名称	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目							
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
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、	车间设置通风系统，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				
废水	工艺废水（染色废水、水洗柔软废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、印花脱水废水）、循环冷却系统排水、废气处理设施废水、地面设备冲洗废水、初期雨水、空压机排水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、色度、LAS、苯胺类、硫化物、总锑、石油类、AOX 等	依托程氏印染污水处理站	经程氏印染污水处理站预处理达凯发新泉水务（常熟）有限公司接管标准	219.2			
	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS	化粪池	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准				
	食堂废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS、动植物油	隔油池					
	在线监测系统（（废水出水总管道、回用水进水总管道））		流量计	确保废水污染物排放得到实时监控				
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	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）、沾染原料废包装袋材料（含油类物质）、废油、废滤网、废填料、废热熔胶、废圆	委托有资质单位处理	零排放	20.2			

项目名称	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目							
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
		网						
	一般固废	废坯布、废布、未沾染原料包装材料、废毛、废布袋、滤网、河水处理污泥、河水处理过滤材料、隔油池废动植物油	收集综合利用或委托处置					
	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	600m^{3}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	200			
环境管理（机构、监测能力）	建立环境保护部门，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、在线监测仪表等）	废水出水总管道、回用水进水总管道设置流量计，并制定采样监测计划，醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管	21.9			
总量控制	本项目属于“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。 根据《常熟市印染行业生态环境准入清单》要求：“在工业聚集区新建、改建、扩建排放颗粒物、二氧化硫、氮氧				/			

项目名称	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司印染高质量发展迁建项目							
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
	化物、挥发性有机物等大气污染物的项目，应当按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（政发〔2014〕197 号）要求实行二倍减量替代。”本项目新增的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 VOCs 等应在区域内实行 2 倍减量替代。							
区域解决问题	/				/			
卫生防护距离设置	以主体生产车间为边界设置 100m 卫生防护距离。				/			
合计	/				800			

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 1.3 亿元，项目建成后，年净利润 2000 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、市环保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。

（1）环保管理机构的建立

从企业的实际出发，公司设置有 EHS 负责环境、安全、职业健康管理，公司配备监测仪器，包括环境监测和事故应急处理，同时负责组织、落实、监督企业的环境保护工作，承担各级环境管理职责，沟通、协调各部门污染治理设施的日常管理。各部门对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。

（2）环境管理制度

企业应在现有的环境管理制度体系中补充本次扩建项目内容，将本次扩建项目的环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

⑤社会公开制度

向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

⑥排污许可申报制度

项目应按照要求进行排污许可申报，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开。

（3）环境管理要求

运行期环境管理要求如下:

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，配合当地生态环境主管做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

⑤为便于管理，企业在废水排口安装流量计置，并与生态环境部门联网，对废水水量、水质进行实时在线监控。

项目建成后，应按各级生态环境部门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。

9.1.4 服务期满环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作:

（1）制定退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理;落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，

应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.1.5 排污口设置规范化

（1）废水排污口的规范化设置

根据苏环控[1997]122号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照原国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

根据该管理办法第十二条规定，“凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上允许设污水和清下水排污口各一个。”必须按整治要求进行工程设计和整治，实行清污分流。

a.为了便于管理，厂内设置废水总排放口。

b.排水系统应按“雨污分流”原则设计。

c.采样点应能满足采样要求，将排污口在厂区范围内设计成明渠，并配备流量计，在明渠附近设置标牌，实行排污口立标管理。环境保护图形标志牌原则上应设在排污口醒目处。

（2）废气排放口的规范化设置

本项目设置5根排气筒，废气排放口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）进行设置:

①废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

②在废气输送管与处理装置连接处（即废气处理装置进口）以及废气处理装置出口均设置采样口。

③在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。

（3）固定噪声污染源规范化整治

应在车间泵类、污水站泵类、引风机、空压机等高噪声污染源处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目固体废物贮存场所对项目产生的废物收集后分类贮存，按照废物贮存、转移的相关规定程序进行。

①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

③一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显的标志牌。

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。

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、染料仓库、辅料仓库	特效去油灵	有机盐及助洗剂混合物	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	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
		消泡剂	硅酮乳胶		
		修补剂	聚醚聚酯混合物		
		染料	详见注①②		
		匀染剂	烷基醚硫酸酯混合物		
		保险粉	连二亚硫酸钠		
		代用酸	脂肪醇聚氧乙烯醚		
		醋酸	乙酸≥99.5%		
		还原剂	高分子聚合物复配物		
		抗静电剂	硅酮乳胶		
		柔软剂	聚醚嵌断有机硅聚合物		
		柠檬酸	柠檬酸≥99.5%		
		起毛剂	聚乙二醇		
		增稠剂	含有酸性基团的交联型高分子乳液		
		片碱	氢氧化钠		

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		
		草酸	草酸≥99.5%	应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，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。具体监测方案见 9.3 节。	

本项目污染物排放清单见表 9.2-2~9.2-4。

表 9.2-2 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	收集情况			治理措施	去除率%	废气处理设施排放情况			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/m³	速率 kg/h	收集量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
定型机废气及其天然气燃烧废气	颗粒物	17.11	1.985	14.290	2 套“水喷淋+丝网过滤+静电除油”	85	2.57	0.298	2.144	P1 排气筒	颗粒物	116000	2.57	0.298	2.144	20	1	高 35m、内径 1.7m	连续排放，25℃
	非甲烷总烃	23.32	2.705	19.475		75	5.83	0.676	4.869		非甲烷总烃		5.83	0.676	4.869	60	3		
	SO_2	0.55	0.064	0.460		0	0.55	0.064	0.460		SO_2		0.55	0.064	0.460	200	1.4		
	NO_X	2.58	0.299	2.153		0	2.58	0.299	2.153		NO_X		2.58	0.299	2.153	100	0.47		
印花、蒸化、烫光、压花废气及其天然气燃	颗粒物	9.05	0.516	3.715	2 套“水喷淋+丝网过滤+静电除油”	85	1.36	0.077	0.557	P2 排气筒	颗粒物	57000	1.36	0.077	0.56	20	1	高 35m、内径 1.2m	连续排放，25℃
	非甲烷总烃	3.55	0.203	1.458		75	0.89	0.051	0.365		非甲烷总烃		0.89	0.051	0.36	60	3		
	SO_2	0.24	0.014	0.100		0	0.24	0.014	0.100		SO_2		0.24	0.014	0.10	200	1.4		

污染源名称	污染物名称	收集情况			治理措施	去除率%	废气处理设施排放情况			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/m³	速率 kg/h	收集量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h		
烧废气	NO_X	1.14	0.065	0.468		0	1.14	0.065	0.468		NO_X		1.14	0.065	0.47	100	0.47		
摇粒、剪毛吹毛废气	颗粒物	11.44	0.515	3.705	布袋除尘	95	0.57	0.026	0.185	P3排气筒	颗粒物	45000	1.01	0.046	0.33	20	1	高35m、内径1m	连续排放，25℃
摇粒、剪毛吹毛天然气燃烧废气	颗粒物	0.44	0.020	0.143	/	0	0.44	0.020	0.143		SO_2		0.31	0.014	0.10	200	1.4		
	SO_2	0.31	0.014	0.100		0	0.31	0.014	0.100		NO_X		1.44	0.065	0.47	100	0.47		
	NO_X	1.44	0.065	0.468		0	1.44	0.065	0.468		/								
食堂废气	油烟	6.25	0.025	0.06	油烟净化器	85	0.94	0.004	0.0090	P4烟囱	油烟	4000	0.94	0.0038	0.0090	2	/	高度15m、内径0.3m	间歇排放

表 9.2-3 本项目废水排放情况

种类	废水量	污染物名称	预计污染物接管情况		接管执行标准 mg/l		排放时间 h/a
			排放量 t/a	浓度 mg/L	限值	标准名称	
生产废水	123884.8	COD	16.62	133.91	200	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2（间接排放）限值	7200
		BOD_5	5.648	45.51	50		
		SS	7.616	61.38	100		
		氨氮	1.406	11.33	20		
		TN	2.413	19.45	30		
		TP	0.136	1.10	1.5		
		AOX	0.791	6.38	12		
		总锑	0.014	0.12	0.05		
		硫化物	0.023	0.18	0.5		
		苯胺类	0.005	0.0427	1	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1（间接排放）限值	
		LAS	0.738	5.94	20	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	
		石油类	0.563	4.54	20		

种类	废水量	污染物名称	预计污染物接管情况		接管执行标准 mg/l		排放时间 h/a
			排放量 t/a	浓度 mg/L	限值	标准名称	
生活污水	6120	COD	1.764	288.2	450	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准	
		BOD_5	1.166	190.6	200		
		SS	1.386	226.5	250		
		氨氮	0.157	25.59	35		
		TN	0.241	39.41	45		
		TP	0.025	4.118	6		
		LAS	0.007	1.176	20	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	
		动植物油	0.046	7.53	100		

表 9.2-4 本项目固废排放情况

污染源名称	主要成分	类型	类别	代码	产生量 t/a	处置途径
沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	染料、助剂等	危险废物	HW49	900-041-49	2	委托有资质单位处置
沾染原料废包装袋材料（含油类物质）	矿物油等	危险废物	HW08	900-249-08	0.3	
废油	矿物油类	危险废物	HW08	900-249-08	45	
废滤网	有机物	危险废物	HW49	900-041-49	1	
废填料	喷淋废填料	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	
废热熔胶	树脂	危险废物	HW13	900-014-13	1	
废圆网	镍	危险废物	HW49	900-041-49	1	

污染源名称	主要成分	类型	类别	代码	产生量 t/a	处置途径
废布料、不合格品	涤纶、棉	一般固废	SW17	900-011-S17	4330.8	综合利用或委托处置
未沾染原料包装材料	塑料、纸类	一般固废	SW17	900-005-S17	2.0	
纤维尘	涤纶纱线等	一般固废	SW59	900-099-S59	21.8	
废布袋、滤网	纤维	一般固废	SW17	900-011-S17	1.0	
河水处理污泥	泥沙等	一般固废	SW07	900-099-S07	15.0	
河水处理过滤材料	纤维滤料、离子交换树脂	一般固废	SW59	900-008-S59	1.0	
隔油池废动植物油	植物油等	一般固废	SW61	900-002-S61	0.1	
生活垃圾	废塑料、废纸板等	一般固废	SW64	900-099-S64	45.0	环卫清运

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 3 根排气筒及 1 个食堂油烟排放口，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、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。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
P1、P2 排气筒	非甲烷总烃	自动监测*	颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 相关标准限值
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化	每半年一次	
P3	颗粒物、二氧化硫、氮氧化	每半年一次	
P4 排气筒	油烟	每年一次	
厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	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 3 相关标准限值

注：*根据《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）相关要求，单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的非化工企业安装 VOCs 自动监测设备。

（2）项目生产废水依托程氏印染污水站和程氏印染生产废水排放口，生产废水接管口由程氏印染统一设置监测设施；项目设置生活污水排放口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。本项目污水排口、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	生活污水排口	COD	□自动√手工	/	/	/	/	瞬时采样（至少 3 个瞬时样）	半年/次	重铬酸盐法
2		BOD_5	□自动√手工		/	/	/		半年/次	稀释与接种法
3		氨氮	□自动√手工		/	/	/		半年/次	水杨酸分光光度法
4		SS	□自动√手工		/	/	/		半年/次	悬浮物的测定重量法
5		TN	□自动√手工		/	/	/		半年/次	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
6		TP	□自动√手工		/	/	/		半年/次	钼酸铵分光光度法
7		LAS	□自动√手工		/	/	/		半年/次	亚甲基蓝分光光度法
8		动植物油	□自动√手工		/	/	/		半年/次	红外分光光度法
9	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
10		SS	□自动√手工		/	/	/			悬浮物的测定重量法

注：本项目生产废水排放口由程氏印染统一设置监测设施；雨水排放口按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的要求按照设置视频监控或安装自动监测。

（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

雨水纳污河道卫东河每年监测一次，监测项目：pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总锑、苯胺类、AOX、硫化物等。

（2）地下水：在主体生产车间旁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、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、硫化物、苯胺类、色度等。

表 9.3-4 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、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、硫化物、苯胺类、色度等
GW2	染色区域附近	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	
GW3	厂区下游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	

（3）土壤：监测点位：项目厂内重点区域布设（危废仓库），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非甲烷总烃、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、石油类、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、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、园区及常熟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

原常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司位于常熟高新区南桥逸，在高新区“改建印染项目”6 家名单之列，属于专项规划及专项规划环评中的“保留企业”，分类处置情况为“保留提升发展”，改建情况属于“异地迁建”。根据专项规划及专项规划环评，结合企业现状和自身发展要求，公司将重新规划设计建造全厂构筑物、生产线、公辅设施、环保治理设施等，最终形成生产各类纺织品 0.9 万吨/年的生产规模。

项目全厂职工定员 150 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:

大气环境现状：根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 O_3。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。

地表水环境现状：卫东河监测断面各项水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

地下水环境现状：对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，监测点地下水水质情况如下：D1~D5 监测点氟化物，D1 总硬度、D1~D5 监测点位细菌总数、D1~D5 监测点位总大肠菌群达IV类标准，其余各监测点监测因子均可达或优于III类标准。

根据声环境质量现状监测结果: 监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，附近无声环境敏感目标，区域的声环境质量现状较好。

由土壤现状监测结果可知，T1-T3 土壤监测点位各指标均足《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。

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；本项目废水经程氏印染污水处理站预处理后部分回用，部分接管凯发新泉水务（常熟）有限公司进一步处理，尾水排放至白茆塘；凯发新泉水务（常熟）有限公司已完成提标改造，安装有总磷、总氮在线监控设施，并与生态环境部门联网，排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污，本项目的建设对周边地表水环境的影响可以接受。

综合来说，区域环境质量现状可满足项目建设需要。

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，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 指标在常熟市域范围内进行平衡，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。根据《常熟市印染行业生态环境准入清单》要求:“在工业聚集区新建、改建、扩建排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物的项目，应当按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（政发〔2014〕197 号）要求实行二倍减量替代。”

（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）。本项目废水经程氏印染污水处理站预处理后，接管凯发新泉水务（常熟）有限公司，排放水量减少，根据《关于加快推进印染高质量发展中污水处理厂（站）建设的通知》（常印专[2021]3 号）要求，凯发新泉水务（常熟）有限公司

总氮和总磷的排放标准将由现行的“总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L”提升至“总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L”以实现磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代，凯发新泉水务（常熟）有限公司提标改造工程已于 2023 年 11 月 20 日完成，并于 2024 年 3 月通过竣工环保验收。

（3）固废总量：所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

10.3 污染物排放环境影响可接受

10.3.1 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。改建后全厂以主体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。

10.3.2 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、循环冷却系统排水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、空压机排水、初期雨水经程氏印染污水处理站处理后部分经反渗透处理回用于生产，其余排凯发新泉水务（常熟）有限公司处理；生活废水经厂区化粪池处理、食堂废水进隔油池处理后接管江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）。

本项目依托程氏印染新规划建设的污水处理设施，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。

10.3.3 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。

10.3.4 声环境影响

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。

10.3.5 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：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很慢，运移范围不大。10000 天后，初期雨水池污染物最大运移距离为耗氧量污染物运移了 9.4m；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。

10.3.6 土壤环境影响

根据土壤环境影响分析结果：在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故。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。

10.3.7 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、危化品库、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、火灾或爆炸事故以及废气收集与处理系统等发生的泄漏、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。

10.4 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；生产废水经程氏印染污水处理站处理后部分回用、部分接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司集中处理；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。

10.5 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。在本项目环评委托的 7 个工作日内，建设单位于 2021 年 5 月 14 日至 2021 年 5 月 28 日于江苏环保公众网进行了第一次公示，公示网址为：http://www.jshbgz.cn/hpgs/202105/t20210514_454780.html。在公示期间，常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司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。常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司将加强环保管理，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。

10.6 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。

10.7 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。

10.8 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。