项目编号
NJUAE200905-02BA

常熟市盛泰印染有限公司

印染技术改造项目

环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：常熟市盛泰印染有限公司

评价单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份公司

二〇二三年十一月

项目编号
NJUAE200905-02BA

常熟市盛泰印染有限公司

印染技术改造项目

环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：常熟市盛泰印染有限公司

评价单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份公司

二〇二三年十一月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目
建设项目类别	14—028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绢纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	常熟市盛泰印染有限公司
统一社会信用代码	91320581716817999Z
法定代表人（签章）	陈志才
主要负责人（签字）	陈志才
直接负责的主管人员（签字）	陈志才
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	BH 029437	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王贯中	第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10章（概述、总则、现有项目概况与工程分析、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论）	BH 029437	



HP00018594王贯中

持证人签名：
Signature of the Bearer

20160353203500000003507320264

管理号：
File No.

姓名：王贯中
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：1979年12月
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2016年05月
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2016 年 08 月 23 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的资格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP 00018594
No.

海盐市盛泰印染有限公司因染技术改造项目

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 35

1.6 环境影响评价的主要结论 35

2 总则 36

2.1 编制依据 36

2.2 工作重点 44

2.3 评价因子和评价标准 46

2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标 48

2.6 相关规划及环境功能规划 84

3 现有项目概况与工程分析 98

3.1 项目概况 98

3.2 现有项目主体工程及产品方案 98

3.3 现有项目公辅工程 99

3.4 现有项目主要设备情况 100

3.5 现有项目工程分析 101

3.6 现有项目污染源及污染防治措施 102

3.7 现有项目污染源监测 105

3.8 现有项目污染物排放总量 107

3.9 现有项目环境风险管理及应急预案情况 108

3.10 现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除情况及污染防治措施要求 109

3.11 环评批复落实情况 110

3.12 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 110

4 建设项目工程分析 112

4.1 建设项目工程概况 112

4.2 工程分析 127

4.3 公用工程及辅助设施 143

4.4 污染源分析 157

4.5 环境风险识别 197

4.6 清洁生产 205

5 环境现状调查与评价 220

5.1 自然生态环境概况 220

5.2 环境质量现状调查与评价 239

5.3 保护目标调查 273

6 环境影响预测与评价 282

6.1 施工期环境影响分析 282

6.2 营运期环境影响预测 285

6.3 地表水环境影响评价 314

6.4 声环境影响预测与评价 316

6.5 固体废物环境影响分析 320

6.6 地下水环境影响预测与评价 325

6.7 土壤环境影响分析 342

6.8 环境风险预测评价 350

6.9 生态影响分析 367

6.10 碳排放环境影响评价 370

7 污染防治措施及其可行性论证 376

7.1 废气污染防治措施评述 376

7.2 废水污染防治措施评述 394

7.3 噪声处理处置措施评述 424

7.4 固体废物污染防治措施评述 425

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述 433
7.6 环境风险防范措施 439
7.7 “三同时”污染治理设施一览表 459
8 环境影响经济损益分析 464
8.1 分析方法 464
8.2 经济损益分析 464
8.3 社会、经济损益分析 464
8.4 环境损益分析 464
9 环境管理与监测计划 466
9.1 环境管理 466
9.2 污染物排放清单 471
9.3 环境监测计划 475
10 环境影响评价结论 482
10.1 结论 482
10.2 建议与要求 487

附件:

附件 1: 委托书

附件 2: 项目备案证

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：市政府关于同意设立“梅李镇通港工业园区”的批复（常政复[2019]233 号）

附件 5: 关于《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》的审查意见（苏环评字[2021]4 号）

附件 6: 营业执照

附件 7: 污水处理合同及污水厂中水回用协议

附件 8: 现有项目环保手续证明材料

附件 9: 现有项目排污许可证
附件 10: 环境质量现状检测报告
附件 11: 常熟市盛泰印染有限公司现状监测报告
附件 12: 认可声明
附件 13: 环境影响评价公众参与承诺函
附件 14: 不使用禁用染料的承诺
附件 15: 常熟新锦江印染有限公司制网废水检测报告
附件 16: 建设项目环境影响登记表

附图:

图 1.4-1 项目与城镇开发边界及基本农田相对位置图
图 2.4-1 环境敏感目标图
图 2.6-1 与常熟城市总体规划（2010-2030）相符性图
图 2.6-2 通港工业园区用地规划图
图 2.6-3 项目与生态管控区区域相对位置图
图 4.1-1 改建后厂区平面布置图
图 4.1 -2 厂区周边概况图
图 5.1-1 项目地理位置图
图 5.1-2 项目周边水系图
图 7.5-1 全厂分区防渗图
图 7.6-1 事故状态下人员疏散通道及安置场所分布图
图 7.6-4 环境应急设施分布图

1 概述

1.1 项目背景

常熟市盛泰印染有限公司成立于 1999 年，位于常熟市梅李镇珍门南路 1118 号，从事纺织品印染整理加工，现有项目年产 5500 吨印染涤纶布，该项目于 2017 年 2 月 16 日取得《关于环境保护违法违规建设项目的清理意见（梅李镇第一批）》（常清治办发[2017]14 号）。

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，常熟市盛泰印染有限公司在梅李镇“改建印染项目”16 家名单之列，将常熟市盛泰印染有限公司异地迁建迁入通港工业园,保留的企业名称为常熟市盛泰印染有限公司。

常熟市盛泰印染有限公司在专项规划及专项规划环评中分类处置情况为“保留提升发展”，改建情况属于“异地迁建迁入通港工业园”。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，公司将对全厂构筑物、生产线、公辅设施、环保治理设施等进行重新规划与升级改造，保持现有产能不变，形成生产各类纺织品 0.55 万吨/年的生产规模;该项目已取得常熟市梅李镇行政审批局备案（常熟梅李备[2021]41 号）（备案产能高于本次环评申报产能，剩余产能暂缓申报建设）。

本次技术改造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，且技术含量高、附加值高，符合纺织行业发展方向和市

场需求。项目的建成投产能够形成规模效应，可进一步提高服装产品的质量和档次，增强国际竞争力，提高出口效益，拓展企业出口发展空间。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，常熟市盛泰印染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技术改造项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目环境影响评价报告书》，提交给生态环境主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

（1）本项目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），常熟市盛泰印染有限公司在梅李镇“改建印染项目”16 家名单之列，属于“异地迁建至通港工业园”的“改建印染项目”，本次项目按照现有项目批准产能进行改建。

（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》（2017 版），项目生产过程采用先进设备和生产工艺，经核算，项目厂内水重复利用率为 81.5%。对照《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》本项目可达到清洁生产国际先进水平。

（4）本项目环境影响主要体现在营运期废气、废水、固废、噪声影响。本项目生产废水（染色废水、染色水洗废水、脱水废水、印花废水、

蒸化废水、印花水洗废水、制网废水）、中水回用浓水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水一起排入厂区内综合污水处理站进行处理，处理后部分回用，其余排放接管至常熟市梅李污水处理有限公司进行深度处理，经常熟市梅李污水处理有限公司处理后的污水部分回用至常熟市盛泰印染有限公司，剩余部分排放至盐铁塘；厂区内生活污水经化粪池处理后接管至江苏中法水务有限公司（周行污水处理厂）进行处理，尾水排放至常浒河。本项目废气主要为生产车间的定型废气、天然气燃烧废气、烫光废气、污水站废气等，处理后可达标排放；项目危险废物委托有资质单位安全处置；本项目主要噪声源主要为厂内生产设备，拟采取隔声、减振、合理布局等处理措施处理，处理后可以做到噪声厂界达标。

1.3 环境影响评价工作程序

本项目环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

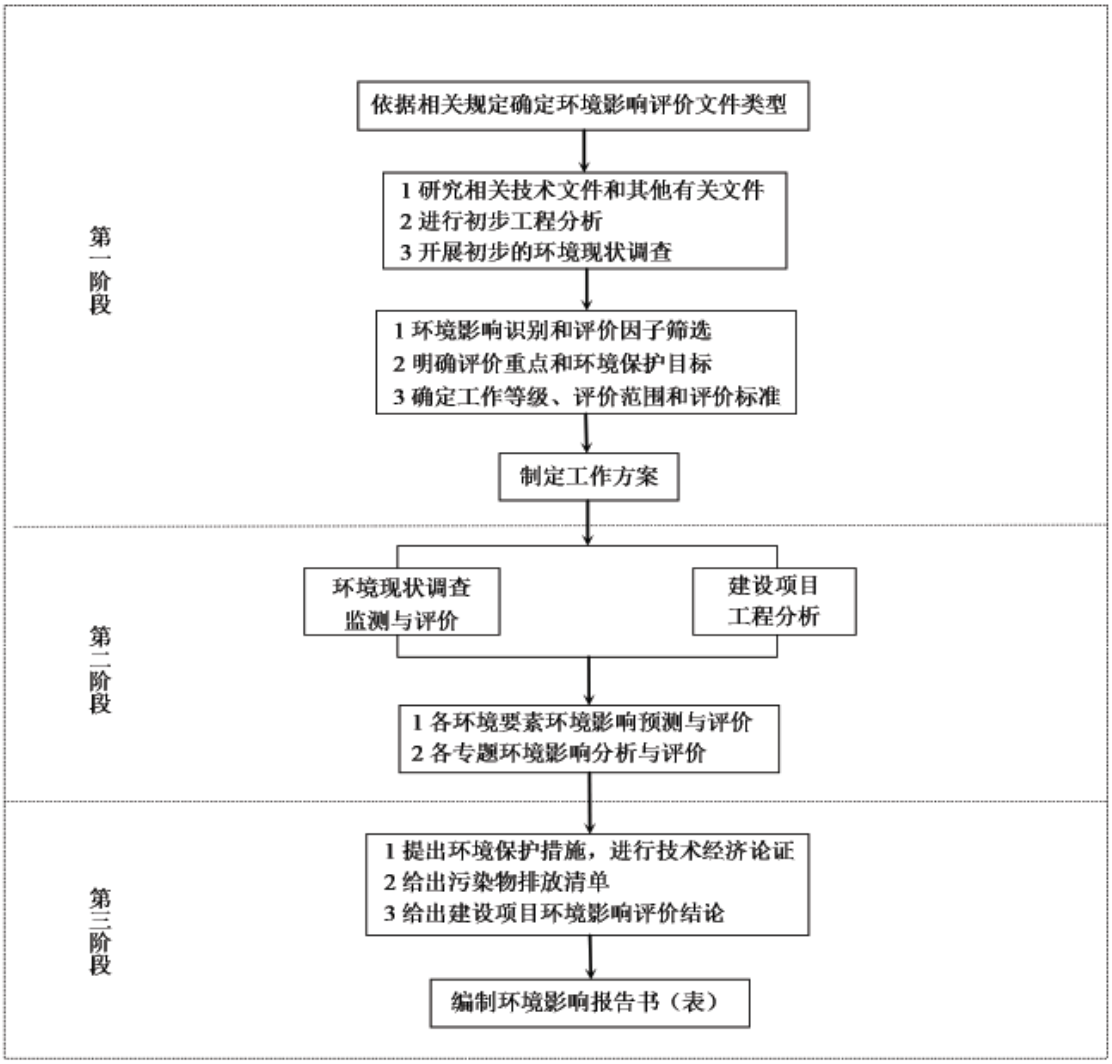


图 1.3-1 环境影响评价工作程序框图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 法规、政策相符性分析

1.4.1.1 与《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）相符性分析

《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）文件对“改建印染项目”环境准入提出以下要求:

表 1.4-1 “改建印染项目”环境准入相符性分析

要求	具体内容	项目情况	相符性
一、明确范围	根据对建设项目的相关释义，“改建印染项目”指为了提高生产运行效率、提高产品产量，对原有的设备、	1、根据《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》，常熟市盛泰印染有限公司在梅李镇“改建印染项目”16 家	符合

要求	具体内容	项目情况	相符性
	设施、工程进行改造的印染项目，但原有印染项目的主要用途、性能不能发生改变。对于迁建（异地搬迁）、重建（原有土地重建）印染项目，可纳入“改建印染项目”进行管理。“改建印染项目”应在已依法取得由生态环境部（原环境保护部）统一编号的排污许可证的现有印染项目基础上进行改建，且相关设备设施、排污量等在排污许可证中载明。未依法取得排污许可证的印染项目，应当予以关停、淘汰。鼓励现有印染项目通过兼并重组的方式实现产能置换，发挥规模效益，促进产业升级。	名单之列，属于“异地迁建”的“改建印染项目”，本项目改建前后产能不变; 2、常熟市盛泰印染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，排污许可证编号分别为：91320581716817999 2001P（盛泰），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；常熟市盛泰印染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，常熟市盛泰印染有限公司在梅李镇“异地迁建”的“改建印染项目”16 家名单之列; 4、本项目所在的梅李镇通港工业园区涉及印染项目，常熟市梅李镇人民政府委托编制了《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》，报告书于 2021 年通过审批; 5、本次印染项目不在省级以上开发区范围内。	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;	1、本项目为“改建印染项目”，建成后全厂清洁生产将达到国际先进水平; 2、本项目单位产品排水量 51.02 吨水/	符合

要求	具体内容	项目情况	相符性
	淘汰现有落后工艺设备，参考目录见附件 2;采用先进的工艺设备，参考目录见附件 3; 进一步完善“污染物收集能力、污染物处置能力、清洁能源供应能力”，废水、废气、固体废物污染防治措施要求参考附件 4。国家和省出台新的关于印染或纺织行业更严格的入标准的，执行新标准。	吨，符合附件 1 相关要求; 3、本项目对现有项目生产设备无依托，淘汰落后生产设备，引进先进的数字印花技术，使用低浴比染色工艺、采用高效逆流水洗工艺，设备自动化程度高，符合附件 3 相关要求；不涉及附件 2 中多碱、多水前处理工艺，多盐、多水的染色工艺，74 型、79 型染整生产线; 4、本项目生产废气应收尽收，厂内建设综合污水处理站。废水废气处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ 861-2017）及《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中推荐工艺，符合附件 4 相关要求。	
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，并且在厂区污水总排口安装在线监测系统，实行持证排污、按证排污和刷卡排污。	符合

表 1.4-2 污染防治设施措施要求对照表

类别	具体要求	本项目情况	相符性
一、水污染防治设施措施	建有中水回用设施，废水做到清污分流、分质回用，丝光废液应在生产中回收或套用，碱减量废水应单独设置预处理工艺， 鼓励回收对苯二甲酸，含重金属的工艺废水应按照相关排放标准要求采取单独预处理。不能稳定达标运行的现有污水处理装置应进行提升改造。	本项目建有中水回用设施，废水实施“雨污分流、清污分流、分质回用”原则，本项目不涉及丝光工艺、碱减量工艺，本项目重金属锑来自于涤纶布料，不涉及一类重金属，本项目自建污水处理站有除锑工艺，项目废水能够实现稳定达标排放。	**符合要求**
二、大气污染防治设施措施	采用区域集中供热，确需自建供热设施的，应采用电、天然气清洁能源。定型机、蒸化机、焙烘机设备及配料调浆车间、涂层生产线、污泥压滤存储、有机溶剂原料存储、污水处理站工艺工段应当采取废气收集处理措施。	本项目蒸汽由滨江热力集中供应，无自建供热设施；项目定型机、蒸化机、烫光机、印花机、污泥间、污水处理站等均设置了废气收集处理装置；本项目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。	**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，一般固体废物外售综合利用。	**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	本项目设置标准化排污口，并在废水排口设置在线监控装置和刷卡	**符合要求**

类别	具体要求	本项目情况	相符性
	设施。	排污设施。	

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市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，与太湖最近距离为 51.9km，与入湖河道（望虞河）最近距离为 5.3km；本项目生产废水经综合污水处理站预处理后部分回用，其余达到达接管标准后接管至常熟市梅李污水处理有限公司进行进一步处理，经常熟市梅李污水处理有限公司处理后的污水部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，其余排放至盐

铁塘；厂区生活污水经厂区化粪池处理后接管至江苏中法水务有限公司（周行污水处理厂）进行处理，尾水排放至常浒河。

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

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

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:

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

（二）销售、使用含磷洗涤用品;

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物;

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

（七）围湖造地;

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

（九）法律、法规禁止的其他行为。

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

重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。

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

根据《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）：“对于迁建（异地搬迁）、重建（原有土地重建）印染项目，可纳入“改建印染项目”进行管理。”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”，本次改建后全厂生产产能为加工印染产品 0.55 万吨/年；专项规划及专项规划环评中明确的常熟市盛泰印染有限公司产能规模为 3.264 万吨/年，本项目产能在允许申请产能范围内；项目总量按照“不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代”，符合第四十六条规定。

1.4.1.4 与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

第十三条规定：沿江地区禁止建设各类污染严重项目。具体名录由省发展与改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护行政主管部门制定公布并监督执行。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市

总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护行政主管部门审批。

第十四条规定：沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应 当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。

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

本项目属于常熟印染专项规划环评中“异地迁建”的“改建印染项目”，不属于石油化工项目；本项目位于通港工业园，为规划工业土地；本项目生产废水经厂区污水处理设施预处理后，部分回用，其余接管至常熟市梅李污水处理有限公司处理，经常熟市梅李污水处理有限公司处理后一部分回用，尾水排放至盐铁塘；厂区内生活污水经化粪池处理后接管至江苏中法水务有限公司（周行污水处理厂）进行处理，尾水排放至常浒河。项目无上述条例规定的禁止行为。综上，建设项目的建设符合长江水污染条例的相关要求。

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

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）提出优化工业布局：完善工业布局规划，落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和

化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓 储等设施。

本项目属于改建印染项目，位于常熟市梅李镇通港工业园区，园区有印染定位，常熟市盛泰印染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 1.4-3 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图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	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	符合

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
	洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	体规划》划定的岸线保护区内和岸线保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	
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1.4-4。

表1.4-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）相符性分析》

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	一、河段利用与岸线开发 （一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河	本项目位于通港工业园区，不涉及河段利用与岸线开发	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	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》，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苑围内挖沙、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	本项目位于梅李镇通港工业园区，具有印染定	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	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。	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	
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（2019 年本，2021 年修改）》《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（2017 版）》相符性分析

表 1.4-5 本项目与《印染行业规范条件（2017 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）印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	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）年》（2017 年修改）、《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》及其审查意见、《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见；符合本地区主体功能规划、城乡规划和土地利用总体规划、生态环境规划要求 2、本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》等产业政策要求； 3、本项目所在地属于长江流域，但不在长江流域干流沿岸。	符合
	（二）在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	项目所在地不位于风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内。	符合
	（三）缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	1、本项目为常熟印染专项规划环评中“异地迁建”的“改建印染项目”，不属于新建项目； 2、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； 3、本项目位于通港工业园内，符合要求。	符合
二、工艺与装备	（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先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类	本项目采用先进、节能环保的技术，主要工艺参数实现在线监测和自动控制。本项目为改建印染项目，清洁生产水平为国际先进水平。本项目染化料采用自动配料输	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>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《印染工厂设计规范》（GB50426）。</td><td>送系统；不涉及淘汰、落后工艺和设备。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）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。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。</td><td>本项目印花染色工序采用连续逆流清洗，蒸汽冷凝水回用于生产，染色浴比为 1:7.8，符合相关要求。定型废气均进行收集处理后排放。建设单位综合考虑了投入和产出，定型机热能回收效率较低、利用率较低，暂时不对这部分热能进行回收利用。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="4">三、质量与管理</td><td>（一）印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上。</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 99.5%。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>（二）印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。</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）印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。</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）印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。</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。印染加工综合能耗和新鲜水取水量要求
<table>
<tr><th>分类</th><th>综合能耗</th><th>新鲜水取水量</th></tr>
<tr><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>≤30 公斤标煤/百米</td><td>≤1.6 吨水/百米</td></tr>
<tr><td>纱线、针织物</td><td>≤1.1 吨标煤/吨</td><td>≤90 吨水/吨</td></tr>
<tr><td>真丝绸机织物（含练白）</td><td>≤36 公斤标煤/百米</td><td>≤2.2 吨水/百米</td></tr>
<tr><td>精梳毛织物</td><td>≤150 公斤标煤/百米</td><td>≤15 吨水/百米</td></tr>
</table></td><td>本项目单位产品综合能耗为 1.09 吨标煤/吨、新鲜取水量为 42.48 吨水/吨，符合文件中“纱线、针织物”综合能耗和新鲜水取水量要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>五、</td><td>（一）印染企业环保设施要按照《纺织工业企</td><td>常熟市盛泰印染有限公司执行环保</td><td>符</td></tr>
</table>

条款	印染行业规范条件	本项目情况	相符性
环境保护与资源综合利用	业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	“三同时”制度，印染废水经厂区内废水处理设施处理后部分回用，部分接管常熟市梅李污水处理有限公司进行进一步处理。废水总排口设置在线监控装置。固体废物全部分类、妥善处置，最终零排放。企业严格执行排污许可制度，项目建成运行前将申领排污许可证，并严格按证排放污染物。	合
	（二）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40％以上。	项目使用环保、上染率高的染料和助剂，蒸汽冷凝水回用，企业厂区内水重复利用率为 81.5%。	符合
	（四）印染企业要采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	项目建成后，企业将按照要求开展清洁生产审核，以不断提高清洁生产水平。	符合
六、安全生产与社会责任	（一）印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	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。	符合
	（二）鼓励印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任。鼓励企业开展化学品和环境信息公开。企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	项目建成后，企业将按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任；开展化学品和环境信息公开，企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	符合

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

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

序号	江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则	本项目情况	相符性
1	本原则适用于江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件的审批	/	符合
2	项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策	本项目符合《产业结构调	符

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
	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》。	整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》等文件、政策要求，本项目符合《印染行业规范条件（2017 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。	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，位于常熟市梅李镇通港工业园区，符合印染行业发展规划；项目所在地交通发达、产业基础良好；本项目为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、SS、氨氮、总氮排放量减少；非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物、颗粒物的排放量均减少。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能力，且未向苏北地区转移。	符合
4	新建或改、扩建项目应当符合国家、省产业规划和产业政策，符合城乡规划、土地利用总体规划、生态环境规划和“三线一单”管控要求。 国家级生态保护红线内禁止新、改、扩建印染项目；严格限制在省生态空间管控区域内建设印染项目。在国务院、国家有关部门和省人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目;已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域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	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></td><td>源保护区范围内、不在主要河流两岸边界外规定的范围内。</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>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。</td><td>本项目为改建印染项目，位于通港工业园，园区有印染定位，实行集中供热。本项目位于太湖流域，但已纳入印染行业发展专项规划，规划环评现已通过江苏省生态环境厅审查（苏环审[2020]42号）。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>6</td><td>(一)印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际领先水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425)、《印染工厂设计规范》(GB 50426)。
(二)连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1:8以下工艺要求。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。</td><td>（一）本项目对现有项目设备无依托，采用先进、环保的设备，清洁生产水平达国际先进水平；本项目染色生产线采用染化料集中输送系统，通过ERP系统集中控制管理；项目按照《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425)、《印染工厂设计规范》(GB 50426)要求设计；
（二）本项目浴比为1:7.8，蒸汽冷凝水回用于生产，本项目废气应收尽收，定型机、烫光机等均配备了废气处理装置；项目采用先进的连续式逆流水洗装置，密封性好，能够满足相关标准要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>7</td><td>(一)印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料;完善冷却水、冷凝水回收装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；鼓励采用逆流漂洗工艺;水重复利用率要达到40%以上。
(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><td>指标</td><td>棉、麻、化纤及混</td><td>真丝绸机织物（含</td><td>针织物及纱线</td><td>精梳毛织物</td></tr></table></td><td>（一）本项目建成后将全部选择易回收、可再生的坯布原料；选择高上色率的染料和助剂，未使用国家规定淘汰和禁用的染料，本项目染色与印花产品使用逆流水洗工艺，厂区内水重复利用率可达81.5%；
（二）项目建成运行后将按照要求开展清洁生产审核；
（三）本项目是位于太湖流域地区，单位产品综合</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
	<table><tr><td colspan="2"></td><td>纺机织物</td><td>练白）</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">单位产品新鲜取水量</td><td>其他地区</td><td>1.6（吨水/百米）</td><td>2.2（吨水/百米）</td><td>90（吨水/吨）</td><td>15（吨水/百米）</td></tr><tr><td>太湖流域</td><td>1.3（吨水/百米）</td><td>1.9（吨水/百米）</td><td>80（吨水/吨）</td><td>12（吨水/百米）</td></tr><tr><td colspan="2">单位产品综合能耗</td><td>30（公斤煤/百米）</td><td>36（公斤煤/百米）</td><td>1.1（吨标煤/吨）</td><td>150（公斤煤/百米）</td></tr></table>	能耗为 1.09 吨标煤/吨、新鲜取水量为 42.48 吨水/吨，符合“针织物及纱线”相关要求。	
8	(一）印染废水应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用，初期雨水应收集处理。鼓励企业生产废水管网采用明渠明管或架空敷设等方式建设,雨水采取地面明沟方式收集。自行处理或接入集中废水处理设施的废水应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287)、《巢丝工业水污染物排放标准》(GB 28936) 、《毛纺工业水污染物排放标准》(GB 28937)、《麻纺工业水污染物排放标准》(GB 28938)及修改单标准，太湖地区废水排放还应满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)。工艺废水回用率须满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求。 鼓励具备条件的纺织印染产业园区，按照“集约建设，共享治污”的原则，集中建设印染废水集中处理设施。 印染企业排放的含重金属或难以生化降解的废水、高盐废水，一律不得接入城市生活污水处理设施。 (二)原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自建供热设施的，应采用电、天然气等清洁能源;提倡使用高效清洁热媒，不得使用联苯-联苯醚、高污染燃料作为热媒。 (三）根据“减量化、资源化、无害化”的原则，采用高效节能的固体废物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处置。对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行综合利用或规范处置。 (四）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染。 (五）优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	（一）本项目印染废水按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用；本项目生产废水、初期雨水收集后进入综合污水处理站，废水管道为明管，雨水管道为明沟；废水能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287)及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)相关标准； 厂区内废水回用率为36.69%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中废水回用率20%的要求。 项目生产废水最终排入常熟市梅李污水处理有限公司集中处理，常熟市梅李污水处理有限公司属于印染废水集中处理设施； （二）本项目蒸汽由滨江热力统一供应；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。	符合
9	污染物排放总量满足国家和地方的总量指标控制要	本项目为“改建印染项	符

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
	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。	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。	合
10	明确环境风险管控要求。规范物料堆放场、固废贮存场所、排污口的管理，废水分质收集、处理;重点排污单位废水安装在线监测设施并与当地生态环境部门联网。明确“单元-厂区-园区（区域)”三级环境风险防控体系要求，建设科学合理的工程控制措施，建设事故废水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，并以图示方式明确封堵控制系统。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案,定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练。	本次评价已明确风险管控要求，规范了各类固体废物的收集、处理要求；废水总排口安装了在线监控装置；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 800m^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。	本次改建为常熟市盛泰印染有限公司异地搬迁，本项目整体以新带老，无依托。	符合
12	第十二条企业在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响按《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》(HJ 879)开展自行监测，自备火力发电机组(厂)、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南火力发电和锅炉》(HJ 820）开展自行监测。	本次评价制定了监测计划，项目运行后将严格按照有关要求开展自行监测。	符合
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

1.4.2 相关产业政策相符性分析

（1）本项目采用小浴比染色，数字化智能化印染技术装备（数码印花），主要产品为印染面料。对照《产业结构调整指导目录（2019 年，2021 年修订）》，属于目录中“鼓励类”第二十条“纺织”第 7 款“采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、**小浴比气流或气液染色、数码喷墨印花**、泡沫整理等）”。对照《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。

（2）查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月），本项目属允许类项目，不属于目录内鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目。

（3）本项目不属于《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。

（4）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事项、不含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）

常熟市盛泰印染有限公司位于常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，对照《常熟市城市总体规划（2010-2030）年》（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）；建设项目位于梅李镇通港工业园，审查意见提到“梅李镇通港工业园、尚湖镇鸳鸯桥工业集中区、支塘镇何市片区无对应的产业用地；梅李镇通港工业园、支塘镇何市片区分别占用 8 公顷、1 公顷永久基本农田”。经核实，“无对应产业用地”的为梅李镇通港工业园（南二区），本项目不在“南二区”范围内；占用永久基本农田的区域为梅李镇通港工业园西南角、梅李镇通港工业园南二区东南角，分别占用 5 公顷和 3 公顷，本项目在梅李镇通港工业园居中位置，不在上述占用基本农田范围内；本项目符合《常熟市城市总体规划（2010-2030）》、《江苏省生态空间管控区域规划》。常熟市盛泰印染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 1.4-7。

表 1.4-7 常熟市印染行业生态环境准入清单

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
改建印染项目准入	1、 经济产出：年销售额≥1 亿元；税收≥15 万元/亩； 2、 企业水重复利用率达到 40%以上； 3、 “改建印染项目”清洁生产水平应达到国际先进水平； 4、 “改建印染项目”资源消耗应满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）、《印染行业规划条件（2017 版）》规定的要求。	1、 销售额：2 亿元/年，预计税收≥30 万元/亩； 2、 企业厂区内水重复利用率 81.5%； 3、 清洁生产水平达到国际先进水平； 4、 资源消耗满足相关要求。	符合
空间布局约束	1、 禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目； 2、 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目； 3、 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目； 4、 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（2019 年本，2021 年修改）》所列禁止新建、扩建项目，属“鼓励类”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	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；常熟市盛泰印染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；本项目对现	符合

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
	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。	有项目进行全面的提升改造，符合国家产业政策及水环境综合治理要求。实施磷、氮等重点水污染物年排放总量二倍减量替代; 2、本项目生产废水经厂区污水站处理后部分回用，部分接管至常熟市梅李污水处理厂；生活污水经化粪池处理后接管至江苏中法水务有限公司(周行污水处理厂)，梅李污水厂与周行污水处理厂尾水满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》； 3、项目生产废水最终接管至常熟市梅李污水处理有限公司，该污水厂属于印染废水集中处理的污水厂；根据专项规划，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，常熟市梅李污水处理有限公司于2022 年 7 月完成提标改造工作，并通过环保验收，实现总氮、总磷在现有基础上削减一半，即总氮≤6 毫克/升、总磷≤0.25 毫克/升。	
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
资源开发利用要求	1、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源; 2、资源开发利用要求满足《关于严格太湖流域	1、本项目使用天然气、电能，属于清洁能源; 2、资源开发利用满足	符合

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
	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。	《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、本项目针织印染产品综合能耗为 1.09 吨标煤/吨、新鲜取水量为 42.48 吨水/吨，符合相关要求。	

本项目符合常熟市印染行业生态环境准入清单要求。

1.4.3.3 《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见

对照《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响评价报告书》及其审查意见（苏环评字[2021]4 号），常熟市梅李镇通港工业园区生态环境准入清单详见表 1.4-8。

表 1.4-8 常熟市梅李镇通港工业园区生态环境准入清单

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
主导产业	冶金机械、纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃、电子、汽车、纸制品、木制品	本项目属于 C1752 化纤织物染整精加工行业，属于园区主导产业中的“印染”。	相符
优先引入	1、《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《产业发展与转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2013 年修正）鼓励类或优先承接的产业，且符合园区产业定位的项目; 2、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	1、本项目符合园区产业定位，且不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》、《产业发展与转移指导目录》、《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; 2、本项目采用先进的生产工艺以及污染治理技术，清洁生产水平达到国际先进水平。	/
禁止引入	纺织印染行业：1、含列入《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）中落后工艺设备的生产项目; 2、不属于《常熟市印染行业发展专项规划》的其他新、改扩建印染项目。	1、本项目不包含《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）中落后工艺设备; 2、常熟市盛泰印染有限公司在梅李镇“改建印染项目”16 家名单之列，属于“异地迁建至通港工业园”的“改建印染项	相符

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
		目”。	
	皮革皮件：脱脂、浸灰脱毛、软化、鞣制等重污染加工工段	本项目不属于皮革皮件行业。	相符
	冶金机械、不符合产能置换要求的新、改、扩建项目	本项目不属于冶金机械行业。	相符
	新材料：1、化工合成材料、合成纤维制造；2、水泥、陶瓷卫浴、石灰、石膏等高能耗项目；	本项目不属于化工合成材料、合成纤维制造行业；不属于水泥、陶瓷卫浴、石灰、石膏等高能耗项目。	相符
	电子信息技术：1、印刷电路板；2、单晶、多晶硅生产项目；	本项目不属于电子信息技术行业。	相符
	其他： 1、专门从事酸洗、磷化、电镀表面处理的生产项目； 2、使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 3、列入《太湖流域管理条例》第二十八和二十九条的项目；列入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条和第四十六条的项目；纳入《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的企业或项目；属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目； 4、列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；《鼓励外商投资产业目录》中鼓励外商投资产业目录；其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。	1、本项目不涉及酸洗、磷化、电镀等表面处理工艺； 2、本项目不属于涂料、油墨、胶粘剂等行业，本项目使用原辅料 VOCs 含量较低，详见表 4.1-8； 3、本项目不属于列入《太湖流域管理条例》第二十八和二十九条的项目；对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）第四十三条规定，本项目属于（一）中的“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。本项目不在《<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》内；不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目； 4、本项目不属于列入《产业结构调整指导目录》中的淘汰类的产业；不属于外商投资产业；不包含其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。	相符
空间布局约束	1、严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中有关条件、标准或要求； 2、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系； 3、严格保护园区规划生态空间，禁止转变为其	1、本项目严格落实《限制用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中有关条件、标准或要求； 2、本项目将对厂区废水废气	相符

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
	他用地性质； 4、永久基本农田按照《基本农田保护条例》相关要求进行保护和管理，本次予以保留不开发；远期应符合修编后的土地利用总体规划或多规合一成果。 5、改建印染项目的选址尽量远离集聚区内的居民区，合理设置防护距离和绿化防护隔离带，必要时居民区相对较多的临近区域可考虑工业用地退让，减轻对周边敏感点位的不良环境影响。区内工业用地与区外居住用地相邻的，应设置一定的防护距离。	处理设施进行重新规划设计，采用高效、先进的处理方式；危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门处置，固废零排放且建立了健全的风险防范体系。 3、本项目不涉及园区规划生态空间； 4、本项目建设用地属于工业用地，符合用地规划；项目不涉及永久基本农田； 5、本项目建设用地属于工业用地，远离居民区；项目以1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间和污水站边界为起点设置100米卫生防护距离，在上述防护距离包络线内无敏感目标。	
污染物排放管控	1、污染物大气：二氧化硫2802.732 t/a、氮氧化物5855.57 t/a、颗粒物2377.041 t/a、挥发性有机物466.634t/a。 2、废水外排污染物：外排水量808.75万m^3/a、COD 404.4 t/a、氨氮32.4 t/a、总磷2.0 t/a、总氮48.5 t/a。 3、战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点水污染物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代。战略性新兴产业改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少。 4、印染改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少，且按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的2倍实施减量替代。 5、提升环保标准的技术改造项目重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的20%。	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等在区域内实行2倍减量替代，区域环境质量可得到持续改善。	相符
环境风险防控	1、区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展应急演练； 2、园区建立环境风险防控体系，并与周边区域建立应急联动响应体系，实行联防联控。 3、印染行业：按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安	1、项目建成后，企业将制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展应急演练； 2、本项目将按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企	相符

清单类型	具体措施	盛泰印染建设情况	相符性
	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；企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业在生产运营过程中将严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	
资源开发利用要求	1、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。 2、印染行业：机织印染产品综合能耗不高于30kg标煤/100m，取水量不高于1.6t/100m；针织印染产品综合能耗不高于1.1t标煤/t，取水量不高于90t/t；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、城市建设用地应不突破936.97公顷规模； 4、水资源利用应不突破3612.318万m^3/a规模。	1、本项目未使用高污染燃料。 2、本项目属于针织印染产品，本项目综合能耗1.09吨标煤/吨、新鲜取水量42.48吨水/吨，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。	相符

本项目符合常熟市梅李镇通港工业园区生态环境准入清单要求。

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常熟市长江浒浦饮用水水源保护

区，距离项目边界约 5.56km；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》（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望虞河（常熟市）清水通道维护区和长江（常熟市）重要湿地，距离项目边界分别为 5.38km 和 6.97km。

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》、《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》（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

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。

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：盐铁塘 W1~W3 监测点水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准；大皇塘 W4 监测断面中总锑出现超标，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求；本项目自建综合污水处理站中有除锑工艺，除锑后可满足接管标准。

根据《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求，常熟市梅李污水处理有限公司将开展提标改造，安装总磷、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。排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下提升环保标准的技术改造项目，实施磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。常熟市梅李污水处理有限公司已于 2022 年 7 月完成提标改造工作，并通过环保验收，实现“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。另外，需进一步推进印染废水进入集中处理设施进行处理，加强印染废水中水回用，进一步减少废水排放。规划实施后常熟市梅李污水处理有限公司接纳通港工业园和赵市工业区总水量削减约 1619m^3/d（印染废水总量削减约 4296m^3/d，新增其他工业类型废水约 2677.7 m^3/d），因此总体降低了对常熟市梅李污水处理有限公司的纳污水体盐铁塘的污染负荷，将对外环境产生正面影响。

通过以上措施，盐铁塘等地表水的水质将得到提升。本项目的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 监测点总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D2 总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D3 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮、锰达IV类标准；D4 总硬度、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氯化物、锰、砷、氟化物达IV类标准；D5 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D6 总大肠

菌群、菌落总数达V类标准，砷、氟化物达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~T4、T6 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；T5 土壤监测点位各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中“水田”标准。

根据分析，本项目新增污染源的污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化氮、二氧化硫、氨气、硫化氢、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源的污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化氮、二氧化硫、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，对周边环境影响可接受；本项目废水分类分质处理，所产生的废水主要包括工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水、循环冷却系统排水、生活废水经厂区综合污水处理后部分经反渗透处理回用于生产，反渗透过程中产生的浓水经厂区综合污水站处理后，与未回用的废水一起经厂区污水站经“除锑+三沉池”处理接管常熟市梅李污水处理有限公司。经常熟市梅李污水处理有限公司深度处理后的水部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，剩余部分达标排放至盐铁塘，本项目废水排放对周边地表水环境影响可接受。

综上，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

建设项目给水由市政统一供水和净化河水两部分组成；电力由园区统一供给，蒸汽由滨江热力供应，原料为市场采购。本项目“针织物及纱线”的单位产品综合能耗为 1.09 吨标煤/吨、新鲜取水量为 42.48 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2017 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（试行）》等文件的规定要求，满足资源利用要求。

1.4.4.4 与环境准入负面清单的对照

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

对照《省生态环境厅关于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《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》中所列生态环境准入清单，本项目不在所列禁止范围，常熟市梅李污水处理有限公司经提标改造后，出水符合总氮≤6 mg/L、总磷≤0.25 mg/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“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）的相符性

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中关于长江流域、太湖流域生态环境分区管控要求，本项目与文件的相符性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性
长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（ 2015-2030 年 ）》《江苏省内河港	（1）本项目为“改建印染项目”，根据常熟市印染行业高质量发展标准的要求开展印染技术改造。（2）本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 （3）本项目不属于化工项目，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目。 （4）不属于危化品码头项目、过江干线通道项目。 （5）不属于新建独立焦化项目。

	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。	
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	（1）本项目实施污染物总量控制制度。 （2）本项目废水排入污水处理厂进行处理，尾水达标排入盐铁塘，符合环境管理要求。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	（1）本项目将采取相应的环境风险防控措施。 （2）本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不占用长江干支流自然岸线
太湖流域		
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条*规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	项目位于太湖流域三级保护区，为“改建印染项目”，属于《条例》第四十六条规定的情形，符合空间布局约束的要求。
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目废水经厂区综合污水站预处理后部分回用，部分接管至常熟市梅李污水处理有限公司。经常熟市梅李污水处理有限公司深度处理后的废水部分回用于本项目生产，部分排放。常熟市梅李污水处理有限公司废水污染物排放执行《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（DB32/1072-2018）等标准。
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	本项目原辅材料和产品不属于剧毒物质，不采用船舶运输，不向太湖水体排放各类禁止排放的废弃物。

	湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	
资利用率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水来自市政自来水、净化河水、膜处理软化水以及常熟市梅李污水处理有限公司回用水。

通过表 1.4-8 相关分析，本项目的建设与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）文件要求相符。

1.4.4.6 与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号）相符性分析

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园，对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号），项目所在地属于“重点管控单元—2、产业园区—其他产业园区（196 个）--梅李镇通港工业园”，对照附件 4（苏州市环境管控单元生态环境准入清单），具体如下:

表 1.4-9 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
其他产业园区	梅李镇通港工业园	空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 （4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 （5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 （6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》中的淘汰类项目； （2）本项目所在通港工业园有印染行业定位，符合要求； （3）本项目位于太湖流域三级保护区，符合《条例》有关要求； （4）本项目不在阳澄湖保护区内，符合《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求； （5）本项目符合《中华人民共和国长江保护法》有关要求； （6）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
		污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 （2）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	（1）本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求； （2）本项目严格执行总量控制制度，重点水污染物（总磷、总氮）按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代，新增的颗粒物、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
		环境风险	涉及环境风险源的企业应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	企业严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案联动，厂区内将配备应急救援队	相符

类型	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
		防控	急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。	
		资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“III 类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品 (包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3.非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目使用的燃料为天然气，不属于上述禁止使用的燃料。	符合

由表 1.4-9 可知，本项目与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号）文件具有相符性。

1.4.5 分析判定结论

综上分析，本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策、相关规划和“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经综合污水处理站处理后接管至常熟市梅李污水处理有限公司的可行性以及处理后中水回用的可行性。

（3）建设项目定型、烫光等工序产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃以及污水处理站产生的恶臭等废气污染物排放对周边大气环境的影响。

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

1.6 环境影响评价的主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（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）《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2020]62 号）；

（44）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；

（45）《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（2019 年本，2021 年修改）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令）；

（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）《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号）；

（6）《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）《省政府生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）；

（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）《关于印发<梅李镇打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划>的通知》（梅委发[2020]10号）。

（41）《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）。

（42）《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）；

（43）《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/T 01002-2010）；

（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（2017 版）》（中华人民共和国工业和信息化部，2017 年第 37 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：常熟梅李备[2021]41 号）；

（3）《常熟市盛泰印染有限公司企业自查评估报告》；

（4）《常熟市常福经纬编染整厂企业自查评估报告》；

（5）常熟市常福经纬编染整厂定型机及定型机供热系统技术改造项目环评、批复及自主验收意见。

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）现有项目回顾性分析。

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

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

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

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

2.3 评价因子和评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

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

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响受体 / 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水		-1SRDNC							
	施工扬尘	-1SRDNC								
	施工噪声					-2SRDNC				
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC					
运行期	废水排放		-1SRIDNC				-1SRIDNC	-1SRIDNC	-1SRIDNC	
	废气排放	-1SRDNC		-1LRIDC	-1LRDC		-1SRDNC			-1SRDNC
	噪声排放					-1LRDNC				
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC			
	事故风险	-1SRDC	-2SRDC	-1SIRDC	-11SIRDC			-2SIRDC	-1SIRDC	-1SRDNC

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、臭气浓度	SO_2、NO_2、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3、H_2S	颗粒物、VOCs、SO_2、NO_x	NH_3、H_2S、非甲烷总烃
地表水	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、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
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、AO_X、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、铬	COD、总锑	/	/
固体废物	/	/	固体废物的排放量	固体废物的排放量
生态	/	陆生、水生动植物	/	/

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

2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i – 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%;

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

C_{0i} – 第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3;

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

评价工作等级的判定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
人口	10 万

参数	取值
最高环境温度/℃	40.9
最低环境温度/℃	-8.4
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目有 5 个排气筒排放有组织废气，4 个面源排放无组织废气。本项目废气污染物种类主要为非甲烷总烃、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨气、硫化氢。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见表 2.4-3~表 2.4-4。

表 2.4-3 估算模式参数取值一览表(有组织)

污染源	P1 排气筒										P2 排气筒	
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		非甲烷总烃		SO_2		NO_2		PM_{10}	
	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/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	9.80E-02	21.78	3.92E-03	17.43	1.35E-01	6.73	3.27E-02	6.53	1.50E-01	0.07	1.56E-01	34.76
$D_{10\%}$最远距离/m	25		25		/		/		/		50	
污染源	P2 排气筒								P3 排气筒			
	$PM_{2.5}$		非甲烷总烃		SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2.5}$	
	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/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	3.07E-02	13.64	2.14E-01	10.68	4.66E-02	9.32	1.17E-01	0.06	1.44E-02	3.2	5.76E-03	2.56
$D_{10\%}$最远距离/m	25		25		/		/		/		/	
污染源	P3 排气筒						P4 排气筒					
	非甲烷总烃		SO_2		NO_2		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/%	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	2.88E-03	0.14	1.15E-02	2.30	5.62E-02	0.03	9.72E-03	2.16	3.89E-03	1.73	2.76E-02	1.38

率												
$D_{10\%}$最远距离/m	/		/		/		/		/		/	
污染源	**P4 排气筒**				**P5 排气筒**							
	SO_2		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2.5}$**		**NH_3**		**H_2S**	
	预测质量浓度/(μg/m³)	**占标率/%**	**预测质量浓度/(μg/m³)**	**占标率/%**	**NH_3**	**H_2S**	**NH_3**	**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	2.43E-02	4.89	1.10E-01	0.06	2.19E-03	32.34	8.76E-04	25.87	1.09E-03	1.21	2.19E-03	10.67
$D_{10\%}$最远距离/m	/		/		/		/		/		50	

表 2.4-4 估算模式参数取值一览表(无组织)

污染源	1#生产车间				2#生产车间					
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		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/%	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	2.70E-02	5.99	1.08E-02	4.79	4.57E-02	10.16	1.83E-02	8.13	6.29E-02	3.15
$D_{10\%}$最远距离/m	/		/		79		/		/	
污染源	3#生产车间						污水处理站			
	PM_{10}		$PM_{2.5}$		非甲烷总烃		氨气		H_2S	
	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	2.94E-02	6.53	1.18 E-02	5.23	3.39 E-02	1.69	2.66E-03	1.33	1.17 E-04	1.17
$D_{10\%}$最远距离/m	/		/		/		/		/	

由上表可知，本项目 P2 排气筒 PM_{10} 占标率最大，为 34.78 %，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一级。本项目评价范围为以建设项目厂界为中心外延 5km 的矩形区域。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

目前项目取水许可论证报告及取水许可证正在办理中，本次不对取水工程进行评价，仅对厂区范围内的工程开展评价，取水工程须另行开展评价。

本项目工艺废水（染色废水、染色水洗废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、脱水废水、圆网制网废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水等排入厂区综合污水处理厂处理，处理后部废水经反渗透处理后回用于生产，剩余部分与处理后的反渗透浓水一起经厂区污水站除锑处理后接管常熟市梅李污水处理有限公司进行深度处理，经常熟市梅李污水处理有限公司深度处理后的水部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，部分排放至盐铁塘；生活污水经厂区化粪池处理后接管周行污水处理厂，尾水排放常浒河；本项目蒸汽冷凝水回用于印染水洗与印花工序。

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 2.4-5 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/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-
注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级		

确定依据。
注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环冷却水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3: 厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5:直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、中药水生生物的自然产卵场等环境目标时，评价等级不低于二级。
注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起收纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排放量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8: 仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足收纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9: 依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.4.1.3 地下水评价等级

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于化纤织造及印染精加工[175]，行业类别符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中 I 类项目（O 纺织化纤—120、纺织品制造—有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的）。

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

本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.4-6、表 2.4-7。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、	

	温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。	
不敏感	上述地区以外的其他地区。	
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

表 2.4-7 评价工作等级分级

环境敏感程度 \ 项目类别	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.1.4 声环境影响评价等级

根据《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），项目所在地为 3 类标准适用区域，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）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，确定本项目的噪声影响评价等级为三级。

2.4.1.5 环境风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q;

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中，$q_1,q_2…,q_n$--每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1，Q_2…Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.4-8。

表 2.4-8 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）	q/Q
1	保险粉（连二亚硫酸钠）	7775-14-6	3.1	5	0.62
2	天然气（在线量）	74-82-8	0.07	10	0.007
3	危险废物	/	13.42	50	0.2684
4	氨	7664-41-7	0.4000	5	0.08
5	硫化氢	7783-06-4	0.0160	2.5	0.064
总计 Q 值					**1.0394**

注：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。

由上表计算可知，本项目厂区 Q 值属于 1<Q＜10 范围。

②行业及生产工艺（M）

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

表 2.4-9 行业及生产工艺（ M）

行业	评估依据	分值	得分	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套	0	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	危险

				物质贮存
[a] 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa; [b] 长输管道运输项目应按站场、管段分段进行评价。				

由上表计算可知，改建项目 M=5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.4-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

改建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

b.环境敏感程度（E）的分级确定

本项目环境敏感特征详见表 2.4-11~表 2.4-17。

表 2.4-11 厂区大气环境敏感程度分级

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

表 2.4-12 厂区地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4-13 厂区地表水功能敏感性分级

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

敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-14 厂区地表水环境敏感目标分级

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

表 2.4-15 厂区地下水环境敏感程度分级

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

表 2.4-16 厂区地下水功能敏感性分区

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

表 2.4.1-17 厂区包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层的单层厚度。 K：渗透系数。	

本项目环境敏感特征详见表 2.4-18。

表 2.4-18 本项目厂区环境敏感特征表

类别	环境敏感特征
	厂址周边 5km 范围内

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	居民散户	NW	300	居民区	1 户
	2	瞿巷	NE	640	居民区	约 80 人
	3	陈家段	NE	800	居民区	约 140 人
	4	陈升桥	N	750	居民区	约 270 人
	5	下塘	NE	920	居民区	约 400 人
	6	梅园	SW	980	居民区	约 120 人
	7	任家宅基	NE	1010	居民区	约 120 人
	8	赵市村委会	NE	1300	办公区	约 30 人
	9	赵市社区	NW	1300	居民区	约 1300 人
	10	朱家宅基	N	1250	居民区	约 160 人
	11	横浜	NE	1300	居民区	约 40 人
	12	东北巷	NE	1320	居民区	约 20 人
	13	赵家村	NW	1700	居民区	约 110 人
	14	寺泾小区	SE	1400	居民区	约 560 人
	15	赵市中心小学	N	1470	学校	约 1360 人
	16	新景水岸	SE	1500	居民区	约 640 人
	17	戴家宕	W	1500	居民区	约 50 人
	18	陆家桥	NE	1550	居民区	约 220 人
	19	梅李镇赵市幼儿园	NE	1660	学校	约 300 人
	20	陈打市	NW	1600	居民区	约 120 人
	21	美丽园	SE	1600	居民区	约 1440 人
	22	丁家浜	NE	1600	居民区	约 120 人
	23	桂香苑	N	1700	居民区	约 200 人
	24	曹陈巷	W	1700	居民区	约 200 人
	25	永新花苑	SE	1700	居民区	约 180 人
	26	邵庄	NW	1720	居民区	约 120 人
	27	银河柳岸	SE	1760	居民区	约 1060 人
	28	赵市中学	NE	1800	学校	约 800 人
	29	荒田浜	NE	1800	居民区	约 100 人
	30	唐宅	NE	1850	居民区	约 20 人
	31	师桥佳和苑	NE	1890	居民区	约 800 人
	32	鱼池沿	NE	1900	居民区	约 320 人
	33	梅家桥	N	1900	居民区	约 60 人
	34	唐家浜	NE	1900	居民区	约 60 人
	35	茆家殿	W	1920	居民区	约 80 人
	36	马家桥	NW	1940	居民区	约 60 人
	37	前巷	N	2000	居民区	约 80 人
	38	洞口巷	N	2000	居民区	约 240 人
	39	恒丰园	SE	2000	居民区	约 2800 人
	40	梅里四季花园	SE	2000	居民区	约 1200 人
	41	汇丰佳苑	SE	2000	居民区	约 1300 人
	42	常熟兆丰佳苑	NE	2050	居民区	约 1400 人
	43	殷祥巷	NW	2080	居民区	约 140 人
	44	方家宅基	SE	2080	居民区	约 180 人
	45	赵市社区卫生服务中心	N	2100	医院	约 30 人
	46	洞坝	NE	2100	居民区	约 80 人

类别	环境敏感特征					
	47	梅李镇师桥社区卫生站	NE	2100	医院	约 20 人
	48	师德华府	SE	2110	居民区	约 1290 人
	49	冷家圩	NW	2140	居民区	约 80 人
	50	天字二区	SE	2150	居民区	约 1500 人
	51	萧家宕	NW	2180	居民区	约 80 人
	52	梅李镇政府	SE	2200	办公区	约 500 人
	53	新天地花园	SE	2200	居民区	约 650 人
	54	琼宇学校	NE	2200	学校	约 600 人
	55	吴家泾	NE	2200	居民区	约 260 人
	56	中央公园	SE	2200	居民区	约 2550 人
	57	耕泾岸	NW	2250	居民区	约 170 人
	58	梅李中心幼儿园	SE	2250	学校	约 900 人
	59	新生村	NW	2260	居民区	约 160 人
	60	东桥	SW	2260	居民区	约 150 人
	61	金色家园	SE	2260	居民区	约 80 人
	62	吴家巷	NE	2300	居民区	约 170 人
	63	西角里	NE	2300	居民区	约 60 人
	64	金日家园	SE	2300	居民区	约 440 人
	65	梅李镇居民	SE	2340	居民区	约 1300 人
	66	陶村	NW	2350	居民区	约 210 人
	67	半泾桥	W	2350	居民区	约 70 人
	68	白水村	SW	2350	居民区	约 30 人
	69	龚家坝	SW	2360	居民区	约 80 人
	70	邵家宕	SW	2360	居民区	约 130 人
	71	穆家巷	NE	2400	居民区	约 150 人
	72	师德苑二区	SE	2400	居民区	约 3000 人
	73	唐家浜	SE	2400	居民区	约 1100 人
	74	常熟市梅里高级中学	SE	2400	学校	约 1750 人
	75	天和佳苑	SE	2500	居民区	约 3000 人
	76	小季家桥	S	2460	居民区	约 200 人
	77	王沧浜	NE	2500	居民区	约 50 人
	78	洞坝	NW	2300	居民区	约 100 人
	79	丁家浜 2	NE	2500	居民区	约 40 人
	80	温家弄	SW	2400	居民区	约 180 人
	81	尹巷	NW	2300	居民区	约 270 人
	82	三家村	NW	2300	居民区	约 70 人
	83	韩家宅基	NW	2500	居民区	约 180 人
	84	圩港村	N	2400	居民区	约 260 人
	85	姜巷	N	2400	居民区	约 340 人
	86	陶家浜	SW	2400	居民区	约 90 人
	87	韩家浜新村	SE	2600	居民区	约 600 人
	88	依云小镇	SE	2600	居民区	约 2500 人
	89	田段	SW	2500	居民区	约 160 人
	90	梅李镇居民	SE	2650	居民区	约 1300 人
	91	常熟梅李人民医院	SE	2650	医院	约 1500 人
	92	王家宕	SW	2500	居民区	约 50 人
	93	石家坝	SW	2500	居民区	约 140 人

类别	环境敏感特征					
	94	戴村	SW	2400	居民区	约 120 人
	95	寺泾桥弄	SE	2720	居民区	约 280 人
	96	田垛里	SE	2750	居民区	约 70 人
	97	君悦阁	SE	2750	居民区	约 1600 人
	98	建新村	NW	2500	居民区	约 220 人
	99	刘家海	SW	2800	居民区	约 110 人
	100	东坝村	SW	2800	居民区	约 120 人
	101	观景园	SE	2800	居民区	约 400 人
	102	彭家宕	NW	2800	居民区	约 150 人
	103	百合园	SE	2850	居民区	约 1500 人
	104	良基星尚花园	SE	2900	居民区	约 1200 人
	105	萝卜泾	S	2900	居民区	约 100 人
	106	塘桥村	S	2900	居民区	约 60 人
	107	红洞泾	S	3000	居民区	约 30 人
	108	青墩村	NW	3060	居民区	约 50 人
	109	北季巷	NW	3300	居民区	约 50 人
	110	邵家桥	SW	3500	居民区	约 300 人
	111	银堂四区	SE	3100	居民区	约 4000 人
	112	殷家浜	W	3200	居民区	约 80 人
	113	王家桥	SW	3200	居民区	约 130 人
	114	章岸娄	S	3200	居民区	约 50 人
	115	银河苑	SE	3200	居民区	约 600 人
	116	高家桥	W	3300	居民区	约 120 人
	117	西坝桥	SW	3300	居民区	约 80 人
	118	西巷	S	3300	居民区	约 70 人
	119	银堂三区	SE	3300	居民区	约 3500 人
	120	大程巷	SW	3400	居民区	约 240 人
	121	陈家堂	S	3400	居民区	约 80 人
	122	中和家园	SE	3400	居民区	约 800 人
	123	聚沙锦苑	SE	3400	居民区	约 500 人
	124	许家娄	W	3500	居民区	约 160 人
	125	周家桥	SW	3500	居民区	约 80 人
	126	富佳名苑	SE	3500	居民区	约 1700 人
	127	花园浜新村	SE	3500	居民区	约 1300 人
	128	梅里社区	SE	3500	居民区	约 1000 人
	129	瞿巷村	NE	3600	居民区	约 500 人
	130	前长巷	NW	3600	居民区	约 300 人
	131	黄塘	W	3600	居民区	约 70 人
	132	常熟市海虞中学	NW	3600	学校	约 3000 人
	133	香花桥	SE	3600	居民区	约 200 人
	134	青洋村	N	3700	居民区	约 200 人
	135	闸口里	W	3700	居民区	约 50 人
	136	大滩巷	SW	3700	居民区	约 60 人
	137	郑家坝	SW	3700	居民区	约 70 人
	138	薛家坝	SW	3700	居民区	约 40 人
	139	朱家小桥	W	3700	居民区	约 90 人
	140	海丰苑	NW	3700	居民区	约 1300 人

类别	环境敏感特征					
	141	河口佳苑	NW	3700	居民区	约 2600 人
	142	阚家角	E	3700	居民区	约 90 人
	143	蒋泾村	SE	3800	居民区	约 160 人
	144	常熟市海虞中心小学	NW	3800	学校	约 2000 人
	145	幸福家园	NW	3800	居民区	约 2400 人
	146	任家宅基	SW	3800	居民区	约 160 人
	147	丁家堂	SW	3800	居民区	约 120 人
	148	苏巷	NW	3900	居民区	约 300 人
	149	小泾岸	NE	3900	居民区	约 150 人
	150	海阳苑	NW	3900	居民区	约 800 人
	151	龚庆桥	E	3900	居民区	约 100 人
	152	丁家村	W	4000	居民区	约 60 人
	153	李袁村	E	4000	居民区	约 80 人
	154	后毛巷	NE	4100	居民区	约 80 人
	155	王市社区	NW	4100	居民区	约 600 人
	156	坝头宕	SE	4100	居民区	约 120 人
	157	东杏泾	SE	4100	居民区	约 30 人
	158	北直**浇**	SW	4100	居民区	约 100 人
	159	陆家小桥	SW	4100	居民区	约 100 人
	160	聚沙村	SE	4100	居民区	约 200 人
	161	徐村头	E	4100	居民区	4100
	162	南头海	SW	4200	居民区	约 40 人
	163	王家小桥	W	4200	居民区	约 130 人
	164	东杨家浜	SE	4200	居民区	约 160 人
	165	南四房	E	4200	居民区	约 140 人
	166	北花庄村	NW	4300	居民区	约 100 人
	167	海洲新城	SW	4300	居民区	约 800 人
	168	西郭家巷	E	4300	居民区	约 180 人
	169	横泾岸	NW	4400	居民区	约 80 人
	170	三宝段里	SE	4500	居民区	约 20 人
	171	陈塘	SW	4500	居民区	约 300 人
	172	任家角	SW	4500	居民区	约 60 人
	173	吴家桥	SW	4500	居民区	约 10 人
	174	施氏巷	SW	4500	居民区	约 120 人
	175	施家湾	NW	4500	居民区	约 20 人
	176	新宅基	SE	4500	居民区	约 100 人
	177	钱塘泾	SE	4500	居民区	约 80 人
	178	南巷	NW	4600	居民区	约 70 人
	179	徐家郎	SE	4600	居民区	约 70 人
	180	任家田头	SW	4600	居民区	约 90 人
	181	南塘小区	NW	4600	居民区	约 1800 人
	182	香澜华庭	NW	4600	居民区	约 1400 人
	183	陈洞浜	SE	4600	居民区	约 50 人
	184	钱家宕	SW	4700	居民区	约 30 人
	185	罗盛浜	SE	4700	居民区	约 20 人
	186	深曹泾	SE	4800	居民区	约 130 人
	187	北王巷	E	4800	居民区	约 200 人

<table>
<tr><td>类别</td><td colspan="5">环境敏感特征</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="4">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td><td>仅 1 户居民，职工约 3000 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td>约 94903 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="6">地表水</td><td colspan="5">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td>24h 内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td>牛屎浜</td><td colspan="2" rowspan="3">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准</td><td rowspan="3">暴雨时期大皇塘最大流速以 0.5m/s 计、汛期长江最大流速以 3m/s 计，24 小时流经范围跨省界</td></tr>
<tr><td>2</td><td>大皇塘</td></tr>
<tr><td>3</td><td>盐铁塘</td></tr>
<tr><td colspan="4">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>本项目不在集中式饮用水源准保护区等地下水环境敏感区范围内</td><td>/</td><td>/</td><td>根据场地内的渗水试验结果和附近厂区的地勘报告，包气带垂向渗透系数为 5.33×10^{-5}cm/s，Mb 大于 1.0m，因而为 D2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
</table>

c.环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.4-18。

表 2.4-18 厂区环境风险潜势判定

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

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

①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

②地表水环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

因此本项目厂区环境风险潜势综合等级为 III。

d.评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4-19。

表 2.4-19 厂区评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

本项目厂区各要素评价工作等级判定如下:

①大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

②地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

③地下水环境风险潜势为 I，进行简单分析。

2.4.1.6 生态评价等级

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

按以下原则确定评价等级:

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级;

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级;

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级;

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

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

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

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

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级;

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

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

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

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

6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。

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

本项目不涉及生态保护红线与自然保护区等敏感区，占地面积 0.026 km^2，本项目位于常熟市梅李镇通港工业园，且《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》于 2021 年取得批复，园区有印染定位，符合规划环评的要求，本项目迁建地址用地性质为工业用地。根据评价原则 6.1.8 条款可知，本项目生态环境影响评价可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.4.1.7 土壤环境影响评价等级

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

将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地，本项目占地面积约2.66hm^2，因此占地规模为小型。

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

表 2.4-20 污染影响型敏感程度分级表

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

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

表 2.4-21 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

通过查上表判定项目土壤环境影响评价等级标准为二级。

2.4.2 评价范围

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

表 2.4-22 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水	常熟市梅李污水处理有限公司排口所在盐铁塘上游 500m 至下游与常浒河交汇处
地下水	东侧以盐铁塘为界、南侧以常浒河 、西侧以萝卜泾为界北侧以大皇塘为界，整个调查评价范围面积约 10.28km^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

环境风险	大气风险评价范围：距离建设项目边界 5km；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地下水评价范围

2.4.3 环境保护目标

建设项目位于常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，大气评价范围内环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况见表 2.4-23，其他环境要素保护目标见表 2.4-24 及图 2.4-1。

表 2.4-23 环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况表

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	居民散户	295067	3512441	住户	1 户	二类	NW	300
	瞿巷	296245	3512551	居住区	约 80 人	二类	NE	640
	陈家段	296644	3512341	居住区	约 140 人	二类	NE	800
	陈升桥	295647	3512936	居住区	约 270 人	二类	N	750
	下塘	296594	3512715	居住区	约 400 人	二类	NE	920
	梅园	295219	3513119	居住区	约 120 人	二类	SW	980
	任家宅基	296226	3513045	居住区	约 120 人	二类	NE	1010
	赵市村委会	295818	3513330	办公区	约 30 人	二类	N	1300
	赵市社区	295343	3513620	居住区	约 1300 人	二类	NW	1300
	朱家宅基	295572	3513480	居住区	约 160 人	二类	N	1250
	横浜	296507	3513243	居住区	约 40 人	二类	NE	1300
	东北巷	296753	3513433	居住区	约 20 人	二类	NE	1320
	赵家村	294444	3512770	居住区	约 110 人	二类	NW	1700
	寺泾小区	296926	3510643	居住区	约 560 人	二类	SE	1400
	赵市中心小学	295772	3513696	学校	约 1360 人	二类	N	1470
	新景水岸	296251	3510262	居住区	约 640 人	二类	SE	1500
	戴家宕	294211	3511924	居住区	约 50 人	二类	W	1500
	陆家桥	296576	3513658	居住区	约 220 人	二类	NE	1550
	梅李镇赵市幼儿园	295664	3513749	学校	约 300 人	二类	NE	1660
	陈打市	294124	3512836	居住区	约 120 人	二类	NW	1600
	美丽园	297235	3510702	居住区	约 1440 人	二类	SE	1600
	丁家浜	297156	3513256	居住区	约 120 人	二类	NE	1600
	桂香苑	295665	3513860	居住区	约 200 人	二类	N	1700
	曹陈巷	293930	3512326	居住区	约 200 人	二类	W	1700
	永新花苑	296651	3510277	居住区	约 180 人	二类	SE	1700
	邵庄	294568	3513475	居住区	约 120 人	二类	NW	1720
	银河柳岸	297033	3510474	居住区	约 1060 人	二类	SE	1760
	赵市中学	295881	3513870	学校	约 800 人	二类	NE	1800
	荒田浜	296951	3513618	居住区	约 100 人	二类	NE	1800
	唐宅	297643	3513475	居住区	约 20 人	二类	NE	1850
	师桥佳和苑	296463	3514263	居住区	约 800 人	二类	NE	1890

环境	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	环境功能	相对厂址	相对厂界
	鱼池沿	296192	3514103	居住区	约 320 人	二类	NE	1900
	梅家桥	295330	3514036	居住区	约 60 人	二类	N	1900
	唐家浜	297384	3513893	居住区	约 60 人	二类	NE	1900
	茆家殿	293652	3511871	居住区	约 80 人	二类	W	1920
	马家桥	293828	3512689	居住区	约 60 人	二类	NW	1940
	前巷	295206	3514194	居住区	约 80 人	二类	N	2000
	洞口巷	295778	3514257	居住区	约 240 人	二类	N	2000
	恒丰园	297546	3510660	居住区	约 2800 人	二类	SE	2000
	梅里四季花园	297320	3510492	居住区	约 1200 人	二类	SE	2000
	汇丰佳苑	297885	3511139	居住区	约 1300 人	二类	SE	2000
	常熟兆丰佳苑	296305	3514240	居住区	约 1400 人	二类	NE	2050
	殷祥巷	294606	3513977	居住区	约 140 人	二类	NW	2080
	方家宅基	296339	3509837	居住区	约 180 人	二类	SE	2080
	赵市社区卫生服务中心	295593	3514273	医院	约 30 人	二类	N	2100
	洞坝	297071	3513889	居住区	约 80 人	二类	NE	2100
	梅李镇师桥社区卫生站	296774	3514115	医院	约 20 人	二类	NE	2100
	师德华府	296957	3510125	居住区	约 1290 人	二类	SE	2110
	冷家圩	294068	3513509	居住区	约 80 人	二类	NW	2140
	天宇二区	298276	3511473	居住区	约 1500 人	二类	SE	2150
	萧家宕	293531	3512336	居住区	约 80 人	二类	NW	2180
	梅李镇政府	297474	3510209	办公区	约 500 人	二类	SE	2200
	新天地花园	297579	3510307	居住区	约 650 人	二类	SE	2200
	琼宇学校	297986	3512911	学校	约 600 人	二类	NE	2200
	吴家泾	297805	3513341	居住区	约 260 人	二类	NE	2200
	中央公园	297935	3510831	居住区	约 2550 人	二类	SE	2200
	耕泾岸	293657	3513134	居住区	约 170 人	二类	NW	2250
	梅李中心幼儿园	297324	3510055	学校	约 900 人	二类	SE	2250
	新生村	293527	3512441	居住区	约 160 人	二类	NW	2260
	东桥	294500	3509874	居住区	约 150 人	二类	SW	2260
	金色家园	297491	3510456	居住区	约 80 人	二类	SE	2260
	吴家巷	297085	3514366	居住区	约 170 人	二类	NE	2300
	西角里	298194	3512873	居住区	约 60 人	二类	NE	2300
	金日家园	297709	3510374	居住区	约 440 人	二类	SE	2300
	梅李镇居民	297408	3510770	居住区	约 1300 人	二类	SE	2340
	陶村	294875	3514453	居住区	约 210 人	二类	NW	2350
	半泾桥	293358	3511749	居住区	约 70 人	二类	W	2350
	白水村	293451	3511316	居住区	约 30 人	二类	SW	2350
	龚家坝	293506	3511039	居住区	约 80 人	二类	SW	2360
	邵家宕	293352	3511505	居住区	约 130 人	二类	SW	2360
	穆家巷	298179	3513242	居住区	约 150 人	二类	NE	2400
	师德苑二区	297088	3509719	居住区	约 3000 人	二类	SE	2400
	绿城花园	298260	3510786	居住区	约 1100 人	二类	SE	2500
	常熟市梅里高	298374	3511097	学校	约 1750 人	二类	SE	2400

环境	名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	环境功能	相对厂址	相对厂界
	级中学							
	天和佳苑	298552	3511804	居住区	约 3000 人	二类	SE	2500
	小季家桥	296010	3509297	居住区	约 200 人	二类	S	2460
	王沧浜	298235	3512957	居住区	约 50 人	二类	NE	2500
	洞坝	293899	3513837	居住区	约 100 人	二类	NW	2300
	丁家浜 2	295858	3514768	居住区	约 40 人	二类	NE	2500
地表水环境	牛屎浜	/	/	地表水	工业用水、农业用水	IV 类	N	紧邻
	大皇塘	/	/		工业用水、农业用水	IV 类	NW	260
	盐铁塘	/	/		工业用水、农业用水	IV 类	NE	1000

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	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水环境	评价范围内潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能
生态环境	望虞河（常熟市）清水通道维护区	NW	5380	生态空间管控区域面积 12.04km^2	水源水质保护
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	NE	5560	国家级生态保护红线面积 3.42km^2	水源水质保护
	长江（常熟市）重要湿地	NE	6970	生态空间管控区域面积 65.19km^2	湿地生态系统保护
土壤环境	厂区西北侧耕地	NW	250	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
环境风险	居民散户	NW	300	1 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	瞿巷	NE	640	约 80 人	
	陈家段	NE	800	约 140 人	
	陈升桥	N	750	约 270 人	
	下塘	NE	920	约 400 人	
	梅园	SW	980	约 120 人	
	任家宅基	NE	1010	约 120 人	
	赵市村委会	N	1170	约 30 人	
	赵市社区	NW	1170	约 1300 人	
	朱家宅基	N	1250	约 160 人	
	横浜	NE	1300	约 40 人	
	东北巷	NE	1320	约 20 人	
	赵家村	NW	1700	约 110 人	

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
	寺泾小区	SE	1400	约 560 人	
	赵市中心小学	N	1470	约 1360 人	
	新景水岸	SE	1500	约 640 人	
	戴家宕	W	1500	约 50 人	
	陆家桥	NE	1550	约 220 人	
	梅李镇赵市幼儿园	NE	1660	约 300 人	
	陈打市	NW	1600	约 120 人	
	美丽园	SE	1600	约 1440 人	
	丁家浜	NE	1600	约 120 人	
	桂香苑	N	1700	约 200 人	
	曹陈巷	W	1700	约 200 人	
	永新花苑	SE	1700	约 180 人	
	邵庄	NW	1720	约 120 人	
	银河柳岸	SE	1760	约 1060 人	
	赵市中学	NE	1800	约 800 人	
	荒田浜	NE	1800	约 100 人	
	唐宅	NE	1850	约 20 人	
	师桥佳和苑	NE	1890	约 800 人	
	鱼池沿	NE	1900	约 320 人	
	梅家桥	N	1900	约 60 人	
	唐家浜	NE	1900	约 60 人	
	莳家殿	W	1920	约 80 人	
	马家桥	NW	1940	约 60 人	
	前巷	N	2000	约 80 人	
	洞口巷	N	2000	约 240 人	
	恒丰园	SE	2000	约 2800 人	
	梅里四季花园	SE	2000	约 1200 人	
	汇丰佳苑	SE	2000	约 1300 人	
	常熟兆丰佳苑	NE	2050	约 1400 人	
	殷祥巷	NW	2080	约 140 人	
	方家宅基	SE	2080	约 180 人	
	赵市社区卫生服务中心	N	2100	约 30 人	
	洞坝	NE	2300	约 80 人	
	梅李镇师桥社区卫生站	NE	2100	约 20 人	
	师德华府	SE	2110	约 1290 人	
	冷家圩	NW	2140	约 80 人	
	天宇二区	SE	2150	约 1500 人	
	萧家宕	NW	2180	约 80 人	
	梅李镇政府	SE	2200	约 500 人	
	新天地花园	SE	2200	约 650 人	
	琼宇学校	NE	2200	约 600 人	
	吴家泾	NE	2200	约 260 人	
	中央公园	SE	2200	约 2550 人	
	耕泾岸	NW	2250	约 170 人	

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
	梅李中心幼儿园	SE	2250	约 900 人	
	新生村	NW	2260	约 160 人	
	东桥	SW	2260	约 150 人	
	金色家园	SE	2260	约 80 人	
	吴家巷	NE	2300	约 170 人	
	西角里	NE	2300	约 60 人	
	金日家园	SE	2300	约 440 人	
	梅李镇居民	SE	2340	约 1300 人	
	陶村	NW	2350	约 210 人	
	半泾桥	W	2350	约 70 人	
	白水村	SW	2350	约 30 人	
	龚家坝	SW	2360	约 80 人	
	邵家宕	SW	2360	约 130 人	
	穆家巷	NE	2400	约 150 人	
	师德苑二区	SE	2400	约 3000 人	
	绿城花园	SE	2500	约 1100 人	
	常熟市梅里高级中学	SE	2400	约 1750 人	
	天和佳苑	SE	2500	约 3000 人	
	小季家桥	S	2460	约 200 人	
	王沧浜	NE	2500	约 50 人	
	洞坝	NW	2300	约 100 人	
	丁家浜 2	NE	2500	约 40 人	
	温家弄	SW	2400	约 180 人	
	尹巷	NW	2300	约 270 人	
	三家村	NW	2300	约 70 人	
	韩家宅基	NW	2500	约 180 人	
	圩港村	N	2400	约 260 人	
	姜巷	N	2400	约 340 人	
	陶家浜	SW	2400	约 90 人	
	韩家浜新村	SE	2600	约 600 人	
	依云小镇	SE	2600	约 2500 人	
	田段	SW	2500	约 160 人	
	梅李镇居民	SE	2650	约 1300 人	
	常熟梅李人民医院	SE	2650	约 1500 人	
	王家宕	SW	2500	约 50 人	
	石家坝	SW	2500	约 140 人	
	戴村	SW	2400	约 120 人	
	寺泾桥弄	SE	2720	约 280 人	
	田垛里	SE	2750	约 70 人	
	君悦阁	SE	2750	约 1600 人	
	建新村	NW	2500	约 220 人	
	刘家海	SW	2800	约 110 人	
	东坝村	SW	2800	约 120 人	
	观景园	SE	2800	约 400 人	

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
	彭家宕	NW	2800	约 150 人	
	百合园	SE	2850	约 1500 人	
	良基星尚花园	SE	2900	约 1200 人	
	萝卜泾	S	2900	约 100 人	
	塘桥村	S	2900	约 60 人	
	红洞泾	S	3000	约 30 人	
	青墩村	NW	3060	约 50 人	
	北季巷	NW	3300	约 50 人	
	邵家桥	SW	3500	约 300 人	
	银堂四区	SE	3100	约 4000 人	
	殷家浜	W	3200	约 80 人	
	王家桥	SW	3200	约 130 人	
	章岸漊	S	3200	约 50 人	
	银河苑	SE	3200	约 600 人	
	高家桥	W	3300	约 120 人	
	西坝桥	SW	3300	约 80 人	
	西巷	S	3300	约 70 人	
	银堂三区	SE	3300	约 3500 人	
	大程巷	SW	3400	约 240 人	
	陈家堂	S	3400	约 80 人	
	中和家园	SE	3400	约 800 人	
	聚沙锦苑	SE	3400	约 500 人	
	许家**漊**	W	3500	约 160 人	
	周家桥	SW	3500	约 80 人	
	富佳名苑	SE	3500	约 1700 人	
	花园浜新村	SE	3500	约 1300 人	
	梅里社区	SE	3500	约 1000 人	
	瞿巷村	NE	3600	约 500 人	
	前长巷	NW	3600	约 300 人	
	黄塘	W	3600	约 70 人	
	常熟市海虞中学	NW	3600	约 3000 人	
	香花桥	SE	3600	约 200 人	
	青洋村	N	3700	约 200 人	
	闸口里	W	3700	约 50 人	
	大滩巷	SW	3700	约 60 人	
	郑家坝	SW	3700	约 70 人	
	薛家坝	SW	3700	约 40 人	
	朱家小桥	W	3700	约 90 人	
	海丰苑	NW	3700	约 1300 人	
	河口佳苑	NW	3700	约 2600 人	
	阚家角	E	3700	约 90 人	
	蒋泾村	SE	3800	约 160 人	
	常熟市海虞中心小学	NW	3800	约 2000 人	
	幸福家园	NW	3800	约 2400 人	

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
	任家宅基	SW	3800	约 160 人	
	丁家堂	SW	3800	约 120 人	
	苏巷	NW	3900	约 300 人	
	小泾岸	NE	3900	约 150 人	
	海阳苑	NW	3900	约 800 人	
	龚庆桥	E	3900	约 100 人	
	丁家村	W	4000	约 60 人	
	李袁村	E	4000	约 80 人	
	后毛巷	NE	4100	约 80 人	
	王市社区	NW	4100	约 600 人	
	坝头宕	SE	4100	约 120 人	
	东杏泾	SE	4100	约 30 人	
	北直娄	SW	4100	约 100 人	
	陆家小桥	SW	4100	约 100 人	
	聚沙村	SE	4100	约 200 人	
	徐村头	E	4100	4100	
	南头海	SW	4200	约 40 人	
	王家小桥	W	4200	约 130 人	
	东杨家浜	SE	4200	约 160 人	
	南四房	E	4200	约 140 人	
	北花庄村	NW	4300	约 100 人	
	海洲新城	SW	4300	约 800 人	
	西郭家巷	E	4300	约 180 人	
	横泾岸	NW	4400	约 80 人	
	三宝段里	SE	4500	约 20 人	
	陈塘	SW	4500	约 300 人	
	任家角	SW	4500	约 60 人	
	吴家桥	SW	4500	约 10 人	
	施氏巷	SW	4500	约 120 人	
	施家湾	NW	4500	约 20 人	
	新宅基	SE	4500	约 100 人	
	钱塘泾	SE	4500	约 80 人	
	南巷	NW	4600	约 70 人	
	徐家郎	SE	4600	约 70 人	
	任家田头	SW	4600	约 90 人	
	南塘小区	NW	4600	约 1800 人	
	香澜华庭	NW	4600	约 1400 人	
	陈洞浜	SE	4600	约 50 人	
	钱家宕	SW	4700	约 30 人	
	罗盛浜	SE	4700	约 20 人	
	深曹泾	SE	4800	约 130 人	
	北王巷	E	4800	约 200 人	
	地下水、地表水环境风险敏感目标同地下水、地表水保护目标				

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；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值。项目大气污染物质量标准具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/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		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1 次值	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1 小时平均	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10		

2.5.1.2 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，项目最终纳污河道盐铁塘（耿泾塘—常太交界）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）。本项目雨水排放河流牛屎浜以及雨水排口下游 300 米大皇塘执行 IV 类水质标准，具体标准限值见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

执行标准	污染物指标	单位	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》（GB5749-2006）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 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1	pH	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5～9.0	＜5.5，＞9
	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	＞1.5
	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	＞4.8
	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II	III类	IV类	V类
	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	＞1.50
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
	锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	＞0.01
	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	＞**25**
	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	＞0.3
	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）	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）,本项目所在通港工业园为 3 类标准适用区，执行 3 类标准，标准具体执行情况如表 2.5-4 所示。

表 2.5-4 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼	夜
厂界	《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 第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体见表 2.5-5、表 2.5-6。

表 2.5-5 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	
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	

项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	执行标准
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	

表 2.5-6 农用地土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 污水排放标准

本项目生产废水经过厂内污水处理站预处理后，部分回用，其余排常熟市梅李污水处理有限公司集中处理；处理后的废水部分回用于企业，其余排向盐铁塘；生活废水经化粪池处理后接管周行污水处理厂，尾水排放至常浒河。

（1）生产废水

项目废水接管标准执行《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）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准。

表 2.5-7 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	企业生产废水排口	《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]		500		
3	BOD_5[3]		150		
4	SS		100		
5	色度		80 倍		
6	总磷		1.5		
7	氨氮		20		
8	总氮		30		
9	AOX		12		
10	硫化物		0.5		
11	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
12	总锑		0.1	企业生产废水排口	《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[2][5]）
13	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
14	石油类		20		
15	单位产品基准排水量（m^3/t 标准品）	纱线、针织物	85	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2

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 GB 4287-2012 修改单中“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”；本项目生产废水经厂区废水处理设施预处理后，接管常熟市梅李污水处理有限公司处理，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。””本项目位于通港工业园区，其生产废水经厂区内污水处理设施处理后排常熟市梅李污水处理有限公司进行集中处理，常熟市梅李污水处理有限公司能够对企业的纺织染整废水进行专门的收集和集中于处理，且其出水水质能够满足（5）要求的排放限值，因此本项目 COD 和 BOD_5 执行（4）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 GB 4287-2012 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一般地区直接排放所要求的排放限值。

常熟市梅李污水处理有限公司是由常熟色织（集团）有限公司、常熟新锦江印染有限公司、常熟市永新印染有限公司及常熟市梅李镇资产经营投资公司共同投资建造的。公司位于梅李通港工业园区，占地面积 40000 平方米，是集中处理园区内的工业、生活污水以及梅李中心镇区的部分生活污水的专业水处理企业，其中印染废水占 90%以上比例。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 2.5-8 所示。

表 2.5-8 常熟市梅李污水处理有限公司排放标准

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
			色度	50 倍

类别	执行标准		指标	排放限值（mg/L）
			硫化物	0.5
			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 2.5-7 注[1]、[4]

注[3]: 常熟印染专项规划提出，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，目前常熟市梅李污水处理有限公司已于 2022 年 7 月完成提标改造工作，并通过环保验收，实现“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。

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），常熟市梅李污水处理有限公司为印染专业污水处理厂（站），应执行总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的标准。

（2）生活废水

本项目生活废水经生活废水排放口排入市政污水管网，接管至江苏中法水务股份有限公司（又称：周行污水处理厂）进行处理，尾水排放常浒河，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。

周行污水处理厂接管标准见及尾水排放标准见表 2.5-9 和表 2.5-10。

表 2.5-9 周行污水处理厂接管标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	接管标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	500
3	BOD_5	300
4	NH_3-N	30
5	TP	4
6	TN	40
7	SS	330

表 2.5-10 周行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	

（3）回用水标准

本项目回用于染色产品与印花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 2.5-9。

表 2.5-9 染色产品与印花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/T19923-2005）表 1 标准。

表 2.5-10 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	项目	洗涤用水	敞开式循环冷却水系统补充水
1	pH	6.5~9.0	6.5~8.5
2	悬浮物（SS）（mg/L）≤	30	/
3	浊度（NTU）≤	/	5
4	色度，铂钴色度单位	30	30
5	化学需氧量（COD_{cr}）（mg/L）≤	/	60
6	五日生化需氧量（BOD_5）（mg/L）≤	30	10
7	铁（mg/L）≤	0.3	0.3
8	锰（mg/L）≤	0.1	0.1
9	氯离子（mg/L）≤	250	250
10	二氧化硅（SiO_2）≤	/	50
11	总硬度（以 $CaCO_3$ 计 mg/L）≤	450	450

2.5.2.2 大气污染物排放标准

本项目废气中 SO_2、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1~表 3 标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准限值。

表 2.5-11 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放限值		标准来源
				监控点	浓度（mg/m³）	
1	颗粒物	20	1	企业边界	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	NO_x	100	0.47		0.12	
5	氨	/	8.7		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
6	硫化氢	/	0.58		0.06	
7	臭气浓度	/	6000（无量纲）		20（无量纲）	

表 2.5-12 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》（DB 4437-2022），详见表 2.5-13。

表 2.5-13 施工场地扬尘排放浓度限值

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

2.5.2.3 噪声排放标准

项目地为工业用地，噪声功能区划为 3 类区；运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准值见表 2.5-14。

表 2.5-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	依据
四周厂界西侧	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（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》（GB 12523-2011），详见表 2.5-15。

表 2.5-15 建筑施工场界噪声标准（单位：dB（A））

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

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）年》（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”，“一副”的港区包括了常熟经济开发区和通港工业园 2 处工业区，其中通港工业园产业规划为经纬编纺织、机械产业园区。

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，项目所在地为规划的工业用地，本项目为异地迁建“改建印染项目”，符合《常熟市城市总体规划（2010-2030）年》（2017 年修改）要求。

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）。

梅李镇（六个拓展集聚区之一）发展规划情况

规划期内拟集聚搬迁至梅李镇通港工业园和通港工业园（南二区）两个区域，规划面积分别为 8.41 和 0.36 平方公里。其中南二区目前按整合提升区（点）要求，引导部分企业先迁建到梅李通港工业园，通港工业园规划如图 2.6-2 所示。

“改建印染项目”企业数为 16 家（其中常熟市昌盛印染有限公司由常福街道迁入梅李镇）（详见表 2.6-1）。合计自来水、工业用水年用水量约 700 万吨，由通港工业园管网提供。年需蒸汽量约 40 万吨，由滨江热力提供并满足需要。年用天然气量约 9000 万标立方，由区内常熟天然气公司管网提供。污水处理厂利用整合提升后的常熟市梅李污水处理有限公司和珍门污水处理有限公司。

表 2.6-1 梅李镇规划前后企业整合情况

序号	拟保留企业名称	改建情况	序号	企业原有名称	分类处置情况	原处区域
1	常熟市宏业印染有限公司	原地重建	1	常熟市宏业印染有限公司	保留发展	通港工业园
2	常熟市永新印染有限公司	原地重建	2	常熟市永新印染有限公司	保留发展	
3	泰光化纤（常熟）有限公司	原地重建	3	泰光化纤（常熟）有限公司	保留发展	

序号	拟保留企业名称	改建情况	序号	企业原有名称	分类处置情况	原处区域
4	常熟色织有限公司	原地重建	4	常熟色织有限公司	保留发展	
5	常熟市群英针织制造有限责任公司	原地重建	5	常熟市群英针织制造有限责任公司	保留发展	
6	常熟市通惠织造有限公司	原地重建	6	常熟市通惠织造有限公司	保留发展	
7	常熟市新盛针纺织有限公司	原地重建	7	常熟市新盛针纺织有限公司	保留发展	
8	常熟新锦江印染有限公司	原地重建	8	常熟新锦江印染有限公司	保留发展	
9	常熟市赵市华达染整有限责任公司	异地迁建（区内迁建）	9	常熟市赵市华达染整有限责任公司	保留发展	
10	常熟市朗迪印染有限公司	异地迁建（区内迁建）	10	常熟市朗迪印染有限公司	保留发展	
11	常熟市江南印染有限公司	原地重建	11	常熟市江南印染有限公司	保留发展	通港工业园（南二区）
12	常熟市金龙印染有限公司	原地重建	12	常熟市金龙印染有限公司	保留发展	
13	江苏鼎新印染有限公司	原地重建	13	江苏鼎新印染有限公司	保留发展	
14	**常熟市盛泰印染有限公司**	**异地迁建迁入“通港工业园”**	**14**	**常熟市盛泰印染有限公司**	**保留发展**	
			15	**常熟市常福经纬编染整厂**	**优化组合发展**	常福街道谢桥
15	常熟市昌盛纺织科技有限公司	异地迁建迁入“通港工业园”	16	常熟市昌盛印染有限公司	保留发展	常福街道
16	常熟市华联印染有限公司（暂定名）	异地迁建迁入“通港工业园”	17	常熟市华发印花有限责任公司	优化组合发展	通港工业园
			18	常熟市五联印染有限公司	优化组合发展	
			19	常熟晨风泛佳亚麻纺织有限公司	优化组合退出	赵市集镇
			20	常熟常红织造有限公司	退出	塘桥村

注：梅李镇通港工业园和通港工业园（南二区）为常熟市规划设立的印染集聚区。

常熟市盛泰印染有限公司在梅李镇规划保留企业名单中，符合要求。

2.6.2.3 土地利用规划

梅李镇通港工业园区的规划用地中，工业用地 682.34 公顷，占城市建设用地的 71.24%，物流仓储用地 15.89 公顷，占城市建设用地的 1.66%。规划土地利用情况具体如下:

表 2.6-2 梅李镇工业集聚（中）区规划用地平衡表

用地代码	用地名称	用地面积	占城市建设用地比例(%)

大类	中类		（hm^2）	
A		公共管理与公共服务设施用地	1.41	0.15%
	A1	行政办公用地	1.41	0.15%
B		商业服务业设施用地	12.37	1.29%
	B1	商业用地	10.19	1.06%
	B2	商务用地	1.91	0.20%
	B4	公用设施营业网点用地	0.26	0.03%
M		工业用地	682.34	71.24%
	M2	二类工业用地	682.34	71.24%
W		物流仓储用地	15.89	1.66%
	W1	一类物流仓储用地	15.89	1.66%
S		道路与交通设施用地	110.35	11.52%
	S1	城市道路用地	108.75	11.35%
	S4	交通场站用地	1.6	0.17%
U		公用设施用地	5.49	0.57%
	U1	供应设施用地	0.32	0.03%
	U2	环境设施用地	4.7	0.49%
	U3	安全设施用地	0.48	0.05%
G		绿地与广场用地	109.12	11.39%
	G1	公园绿地	37.57	3.92%
	G2	防护绿地	71.55	7.47%
E		非建设用地	20.89	2.18%
	E1	水域	20.89	2.18%
城乡用地			**957.86**	**100.00%**

改建后常熟市盛泰印染有限公司项目位于梅李镇通港工业园泰光路118号，属于规划工业用地，符合用地规划。

2.6.3 常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划

根据《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》，相关规划内容如下:

2.6.3.1 规划范围和规划期限

园区规划包含 4 个区域，9.58 平方公里。其中:（1）通港工业园:规划用地面积 8.41 平方公里，四至边界为东至规划中的徐碧路、西至罗卜泾、南至通港路、北至新海洋泾和老八字中心河。（2）通港工业园（南一区）: 规划用地面积 0.43 平方公里，以南园路为中心，四至边界为东至

支梅公路，南至陆巷泾和张家浜河、西至横泾、北至大六泾和金蔷薇树园。（3）通港工业园（南二区）：规划用地面积 0.36 平方公里，以支梅公路为中心，四至边界为东至盐铁塘、南至宝沣特种纤维、西至沙河两侧、北至常熟市安迅齿条有限公司。（4）通港工业园（赵市工业区）：规划用地面积 0.38 平方公里，以美迪洋路为中心，四至边界为东至赵市老圩堤，南至老海洋泾，西至盐铁塘，北至美迪洋厂界外褚家桥上丘和顺嘉厂界外后头稻田、直丘。

规划区内不设置居住区，远期工作人口约 2.2 万人。

规划期限为 2020-2030 年。

改建后常熟市盛泰印染有限公司位于通港工业园，在规划范围内，符合要求。

2.6.3.2 产业发展定位

园区主导产业为：冶金机械、纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃、电子、汽车、纸制品、木制品。

1、做强做优冶金机械主导产业

以“融合、赋能、转型”为指导思想，以技术改造作为主抓手，加快应用新技术、推广新模式、推动冶金机械产业数字化、智能化。以龙腾特钢等骨干企业为依托，围绕航空航天、海洋工程、轨道交通等重点领域高端装备材料需求，按照“高性能、高品质、低成本”为方向，加快产业向高端化、高新化、规模化、特种化发展。加快产业链培育，稳定国内市场，积极开拓国际市场，形成具有梅李特色的冶金机械产业集群。

2、推动纺织、印染、服装、经编家纺产业高质量发展

在现有纺织印染企业的基础上，以节能环保为原则，严格控制高污染、高能耗环节，加快技术装备升级和落后产能转移，推动行业转型升级。以高端化发展为导向，加大技术创新、产品创新和商业模式创新力度，加速新产品开发，加快产品名优化发展，不断提升高附加值产品占比。

3、加快特色轻工产业转型升级步伐

皮革皮件。以品牌建设为抓手，完善箱包、制革及其它皮制品领域产业链和销售网络体系，加大皮件产品出口额度，拓展国内市场，培育国家级和省级名牌产品，最终实现皮件多元化、产品品牌化、企业集团化、产业链条化。

装饰玻璃。紧跟玻璃制品市场潮流，做优、做强、做精镶嵌玻璃，开发节能型中空内置百叶窗等新产品。继续扶持骨干企业，做好延伸产品链，规范企业内部管理，加强人力资源的管理与开发，提高劳动生产率。

4、积极培育壮大新兴产业

高端装备产业。把握装备产业数字化、网络化、智能化发展趋势，以先进制造技术、信息技术和智能技术在装备产品上的集成和融合为发展方向，以天顺风电、润山精密机械等重点企业为依托，重点发展风塔及零部件、风电叶片、高端机床、汽车零部件、智能机器人、精密机械等产品，加速培育形成重点引领、优势突出的高端装备产业体系。

新材料产业。聚焦国家重大战略产业发展瓶颈，以满足传统产业转型升级、战略性新兴产业发展和重大技术装备亟需为主攻方向，加强高功能纤维、新型纤维材料、新型助剂的开发与应用，重点发展家纺系列新产品、新型复合材料、功能性纺织品、生物医用纺织品、汽车用纺织品、国防高技术材料等产品，加快新材料、新产品的开发应用，促进高性能纤维产业链发展。

汽车产业。以常熟华东汽车有限公司重点企业为依托，重点发展特种车辆制造产业，与汽车零部件、汽车用纺织品等上下游产业形成联动互补。

电子信息技术产业。加快互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，促进信息技术向设计、生产、市场等环节渗透。围绕“新基建”核心内容，加快部署高速、泛在、融合、安全的新一代信息基础设施和应用平台。依托斗山电子等骨干企业，把握泛在化、融合化、智能化、绿色化的

行业趋势，重点发展 OLED 新材料、新型电子元器件、下一代信息网络等产品。聚力推动以智能制造为主攻方向的制造业转型升级，大力推动信息技术与实体经济特别是制造业深度融合，推进工业互联网发展，建设一批智能制造试点示范应用项目，加快梅李产业数字化转型。

常熟市盛泰印染有限公司在常熟印染专项规划“异地迁建迁入‘通港工业园’”的“改建印染项目”16 家名单之列，属于高质量发展印染企业，符合本规划产业发展定位——纺织、印染。

2.6.3.3 基础设施规划及现状

表 2.6-3 园区基础设施建设一览表

项目	名称	相对位置	规划规模	备注
给水	常熟市第三水厂	区外	40 万 m^3/d	已建
	滨江水厂	区外	40 万 m^3/d	已建
排水	周行污水处理厂	区外	2 万 m^3/d	已建
	常熟市梅李污水处理有限公司	区内	1.8 万 m^3/d	已建
	珍门污水处理有限公司	区外	0.6 万 m^3/d	已建
供电	变电站	区内	220 千伏师桥变 220 千伏周泾变 110 千伏赵市变 110 千伏桂香变 110 千伏梅李变 110 千伏珍门变	已建
			220 千伏聚沙变 220 千伏同和变 220 千伏维摩变 110 千伏附马变 110 千伏道院变 110 千伏寨角变	拟建
燃气	天然气	区内	天然气谢桥门高中压调压站	已建
供热	常熟滨江热力有限公司（常熟发电有限公司）	区外	2×1000MW 和 4×33MW 供热机组	已建

1、给水工程

规划梅李镇工业集聚区的给水工程依托于常熟市区域供水系统，属于常熟市第三水厂和滨江水厂联合供水范围，供水规模共 80 万吨/日。两座水厂的水源均为长江，取水口位于浒东村。

规划通港工业园区沿梅北路布置接入 DN800 给水主管，沿通港路接入两根 DN1200 和一根 DN1600 区域给水干管，区内另布设若干 DN200-

300 配水管网；赵市工业区内布设 DN300 给水支管；南一区、南二区沿支梅公路接入 DN1000 给水主管，南一区内另接入 DN300 给水支管。

结合用水量需求预测，充分利用现状完善区内给水支管，管网以环状布置为主，确保供水安全可靠性，管网末端的自由水头不小于 0.28 兆帕。

改建后常熟市盛泰印染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

通港工业园及通港工业园（赵市工业区）废水接入梅李镇污水处理厂处理，常熟市梅李污水处理有限公司位于区内通港工业园，已建规模为 1.8 万立方米/日，主要服务范围包括梅李镇镇区、通港工业园及赵市工业区，尾水排入盐铁塘。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），常熟市梅李污水处理有限公司为印染专业污水处理厂（站），应执行总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的标准。常熟市梅李污水处理有限公司已于 2022 年 7 月完成提标改造工作，并通过环保验收，实现“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⩽0.5mg/L。

通港工业园（南一区）的工业废水接入周行污水处理厂，其位于区外通港路南侧、洪洞泾西侧，已建规模为 2.0 万立方米/日，主要接纳海虞镇周行片区和王市片区望虞河以东地区、古里镇中心片区和森泉片区以及梅李镇通港工业园（南一区）综合污水，尾水排入常浒河。

珍门污水处理厂位于区外梅李镇珍门王四桥，主要服务通港工业园（南二区）工业废水。已建规模为 6000 立方米/日，尾水排入盐铁塘。

通港工业园区内污水主管沿梅北路、通港路布置，管径分别为 d600 和 d800，其他道路布置管径 d400-d600 污水支管。区内设有 1#、5#污水

泵站和大皇塘泵站；赵市工业区内布设管径 d400 污水支管；南一区、南二区内有沿支梅公路布设 d400 污水主管，南一区内沿南园路另有 d400 污水支管布设。规划区内新建区块根据规划路网建设污水收集支管。

排水体制为雨污分流制。规划区雨水自排，不设置雨水泵站。充分利用现状排水设施，结合城市防洪排涝工程建设计划，合理布置排放口，将雨水就近排放。保留现状道路下雨水管道。在各条新建道路下规划敷设 DN600-DN1500 雨水管。

改建后常熟市盛泰印染有限公司位于通港工业园，其生产废水均接入常熟市梅李污水处理有限公司；常熟市梅李污水处理有限公司已完成提标改造工程，本项目依托提标改造后的常熟市梅李污水处理有限公司可行；本项目生活污水接管周行污水处理厂，根据报告第 7.2.4.2 章节分析，本项目生活污水依托周行污水处理厂可行。

3、供电工程

规划区主要电力能源仍将以省市电网馈入为主，规划期主供电源为位于镇域内的 220 千伏师桥变、220 千伏周泾变和规划拟建的 220 千伏聚沙变，以及位于南侧乡镇规划拟建的 220 千伏同和变和规划拟建的 220 千伏维摩变。在适时扩容现状 110 千伏变电所的基础上，应依据区域内电力需求增长的实际状况，规划新建 110 千伏附马变、110 千伏道院变、110 千伏寨角变，形成覆盖规划区的高压配电电源点，以满足规划区用电负荷增长的需求。

4、燃气工程

规划区天然气由谢桥门站通过 DN400 高压燃气管道引入梅李分输调压站，天然气经规划区管道燃气输配系统规划采用中压一级系统。

为保证供气的可靠性和经济性，输配管道采用环状与树枝状相结合的布置方式。室外中压燃气管道采用 DN150-DN300 无缝钢管和 PE 管，并实行埋地敷设。

5、供热工程

规划热源为江苏常熟发电有限公司电厂（滨江热电），除特殊用户外，在热网经过的地区一般工业企业和公共建筑不再另设锅炉房，统一由热网集中供热。江苏常熟发电有限公司供热能力约 520T/h，供汽参数：温度 300±20℃，压力 1.5±0.5Mpa。

通港工业园区内沿通港路布设 DN600 热力管道；其他道路布置 DN200-400 热力管道；赵市工业区内布设 DN200 和 DN300 热力管道；南一区、南二区内沿支梅公路布设 DN300 管道，南一区内沿南园路另设有 DN200 热力管道。热力管网采用枝状布局的方式，根据热负荷大小及其分布确定管网的平面布局，并考虑适当发展和经济压降等因素，通过水力计算确定各管段的管径。工业区管网敷设原则上采用架空敷设，为便于今后的发展，主干线管架设计应考虑预留一支管道的位置，对于重要地段和景观要求较高的地段，应采用地下敷设。现状供热管网尽可能利用，对于影响规划用地的原有管网应进行改线，改敷。

2.6.3.4《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》的审查意见

四、《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）《规划》应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态有限、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，做好与地方国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控实施方案及《常熟市印染行业发展专项规划》协调衔接，印染项目建设、管理严格按照《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）执行。

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园区，建设管理严格按照《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）执行。

（二）加强规划引导与区域空间管控，严格入区项目环境准入。执行国家产业政策、规划产业定位、最新生态环境准入条件、加强区域空间管

控，落实《报告书》提出的生态环境准入清单，优先引进生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目，“改建印染项目”生产工艺和污染治理技术应达到世界先进水平。结合规划实施进程，落实存在环境问题整改，落实防护距离内、集聚区内居民及不符合产业定位的企业搬迁计划，强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治。

本项目属于改建印染项目，项目符合国家有关产业政策、规划产业定位、生态环境准入条件等，项目满足《报告书》提出的生态环境准入清单要求，清洁生产水平达到国际先进水平，卫生防护距离内无居民等敏感目标，本项目搬迁后将对全厂环保工程、生产线、构筑物进行整体规划设计，对产业升级过程中存在的污染防治问题进行强化提升。

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

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

综上，本项目与《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》的审查意见具有相符性。

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常熟市长江浒浦饮用水水源保护区，距离项目边界约 5.56km；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》（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望虞河（常熟市）清水通道维护区和长江（常熟市）重要湿地，距离项目边界分别为 5.38km 和 6.97km。

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》（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 和图 2.6-3 所示。

表 2.6-4 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	
望虞河（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	望虞河及其两岸各100米范围	/	12.04	12.04	NW/5.38km
常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游1000米至下游1000米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围及应急水库全部水面。长江一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围，以及应急水库西侧堤脚外100米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。二级保护区：长江一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围和长江二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	/	3.42	/	3.42	NE/5.56km
长江（常熟市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于常熟市长江浒浦饮用水水源保护区以北，北至常熟与南通市界	/	65.19	65.19	NE/6.97km

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 年）》和《常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书》，项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.6-5。

表 2.6-5 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	牛屎浜	工业用水、农业用水	IV类（GB3838-2002）
	大皇塘	工业用水、农业用水	
	盐铁塘	工业用水、农业用水	
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 现有项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 现有项目工程概况

常熟市盛泰印染有限公司成立于 1999 年，位于常熟市梅李镇珍门南路 1118 号，公司实行两班制，每班 12 小时，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时。公司于 2020 年 1 月停产。

3.1.2 现有项目环评制度执行情况

常熟市盛泰印染有限公司主要从事纺织品印染。公司于 2016 年 10 月委托编制完成《常熟市盛泰印染有限公司企业自查评估报告》，并于 2017 年 2 月 16 日取得《关于环境保护违法违规建设项目的清理意见（梅李镇第一批）》（常清治办发[2017]14 号）。

现有项目的建设及验收情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 常熟市盛泰印染有限公司现有项目建设及验收情况

项目名称	项目类别	批复产能	建设产能	环评批复文号及时间	验收意见
常熟市盛泰印染有限公司企业自查评估报告	自查评估报告	年产 4000 吨印花涤纶布	4000 t/a	常清治办发[2017]14 号	/
		1500 吨染色涤纶布	1500 t/a		

3.2 现有项目主体工程及产品方案

常熟市盛泰印染有限公司的主要产品为印花涤纶布和染色涤纶布，具体信息见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目主体产品及产品方案

序号	企业名称	产品名称	产品规格	产能（t/a）	年运行时长/h	备注
1	常熟市盛泰印染有限公司	印花涤纶布	门幅 2m，300g/m	4000	7200	企业已于 2020 年 1 月停产，生产设备已全部出售。
2		染色涤纶布	门幅 2m，300g/m	1500		

3.3 现有项目公辅工程

现有项目的公辅工程情况如表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 现有项目公用及辅助工程一览表

企业名称	项目	建设内容		实际建设情况	备注
常熟市盛泰印染有限公司	贮运工程	原料仓库		40 m^2	用于原料存放
		白坯仓库		250 m^2	用于白坯的存放
		成品仓库		150 m^2	用于成品的存放
	公用工程	供电		840 万 kwh/a	区域电网
		供水		19.3 万 t/a	区域供水系统
		排水		17.595 万 t/a	区域排水管网
		煤		8000 t/a	外购
		蒸汽		1400 t/a	800 万大卡导热油炉余热产生蒸汽
		压缩空气		6 Nm^3/h	2 台空压机
		循环冷却水系统		80t/h	2 套冷却塔
	环保工程	废气处理	1#排气筒	导热油炉废气	/
			2#排气筒	油烟净化处理器	风量 60000m^3/h
			3#排气筒	油烟净化处理器	风量 15000m^3/h
			4#排气筒	油烟净化处理器	风量 15000m^3/h
		废水处理		珍门污水处理有限公司处理后部分回用于生产，部分排放。	/
		固废处置		危废堆场 5m^2	用于危险废物存放

常熟市盛泰印染有限公司现有构筑物情况如表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 常熟市盛泰印染有限公司现有已建构筑物一览表

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
1 幢	定型车间	混合机构	120	360	3	2
2 幢	定型车间、白坯仓库	混合机构	1105	1105	1	2
3 幢	拉毛车间	混合机构	375	375	1	2
4 幢	印花车间、脱水车间、染色车间、仓库	轻钢结构	3116	3116	1	2
5 幢	办公楼	混合机构	50	50	1	2

常熟市盛泰印染有限公司现有项目厂区平面布置如图 3.3-1 所示。

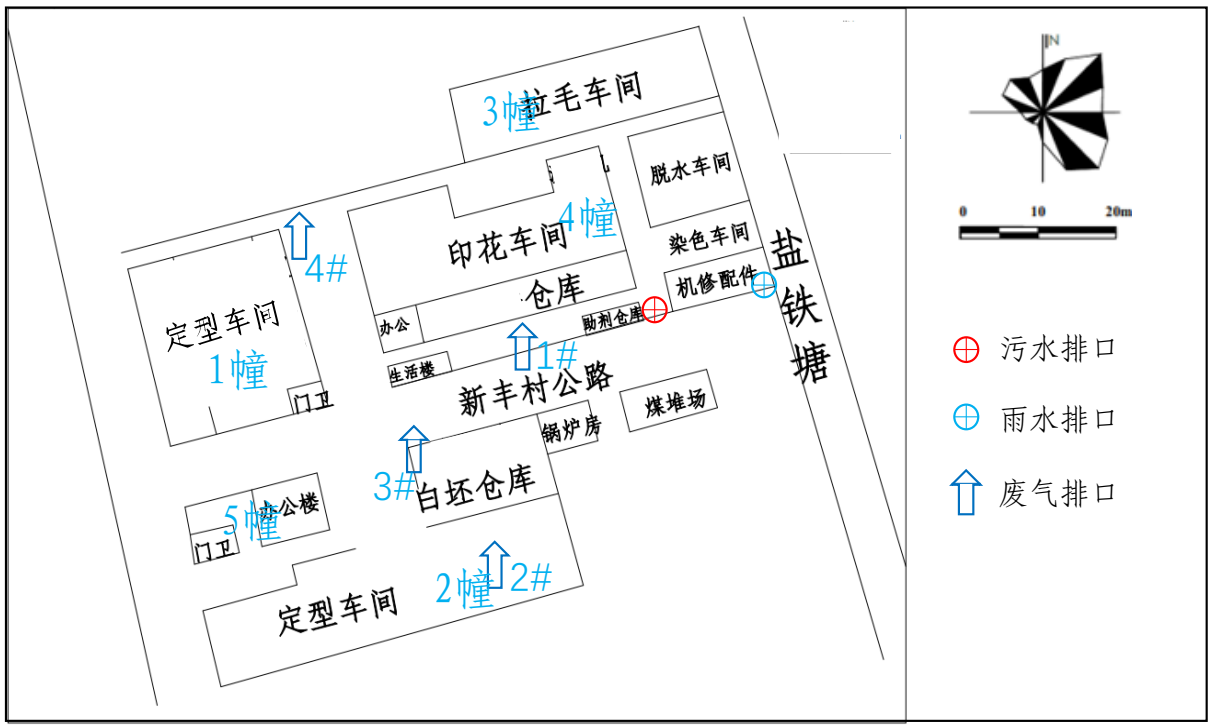


图 3.3-1 常熟市盛泰印染有限公司厂区平面布置图

3.4 现有项目主要设备情况

常熟市盛泰印染有限公司现有项目的主要生产、辅助设施如表 3.4-1 和表 3.4-2 所示。

表 3.4-1 常熟市盛泰印染有限公司现有项目生产、辅助设施一览表

企业名称	设备名称	现有环保手续批准		备注
		规格型号	数量（台）	
常熟市盛泰印染有限公司	定型机	/	5	企业已于2020年1月停产，生产设备已全部出售。
	印花机	/	3	
	染色设备	500kg	4	
		300kg	3	
		80kg	1	
	燃煤导热油炉	800万大卡	1	
	水洗机	/	2	
	脱水机	/	4	
	蒸化机	/	2	
	起毛机	/	16	
	烫光机	/	17	
	剪毛机	/	5	
	摇粒机	/	2	
	刷毛机	/	8	
	空压机	/	2	
	循环冷却塔		2	

3.5 现有项目工程分析

3.5.1 常熟市盛泰印染有限公司相关产品工程分析

常熟市盛泰印染有限公司已于 2020 年 1 月停产，本章节按照企业原有自查评估报告工艺流程分析。

3.5.1.1 涤纶布染色工艺

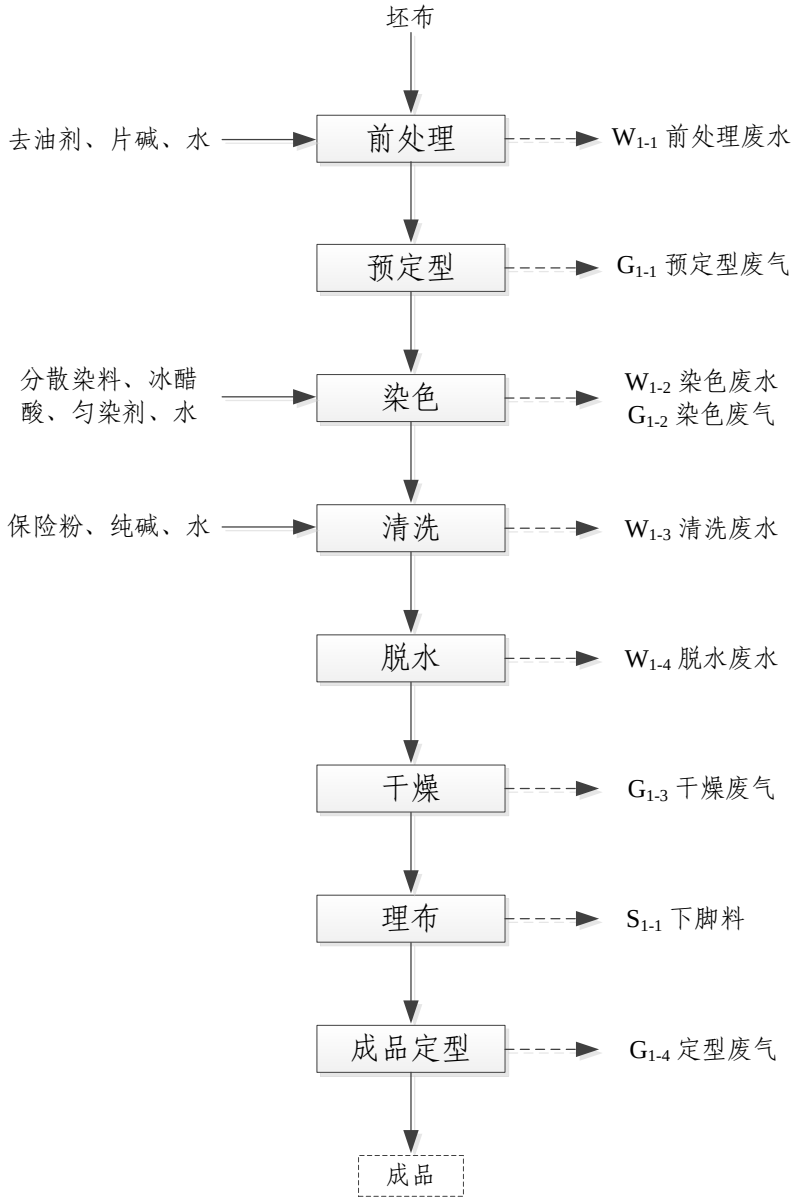


图 3.5-1 涤纶布染色工艺流程图

3.5.1.2 涤纶布印花工艺

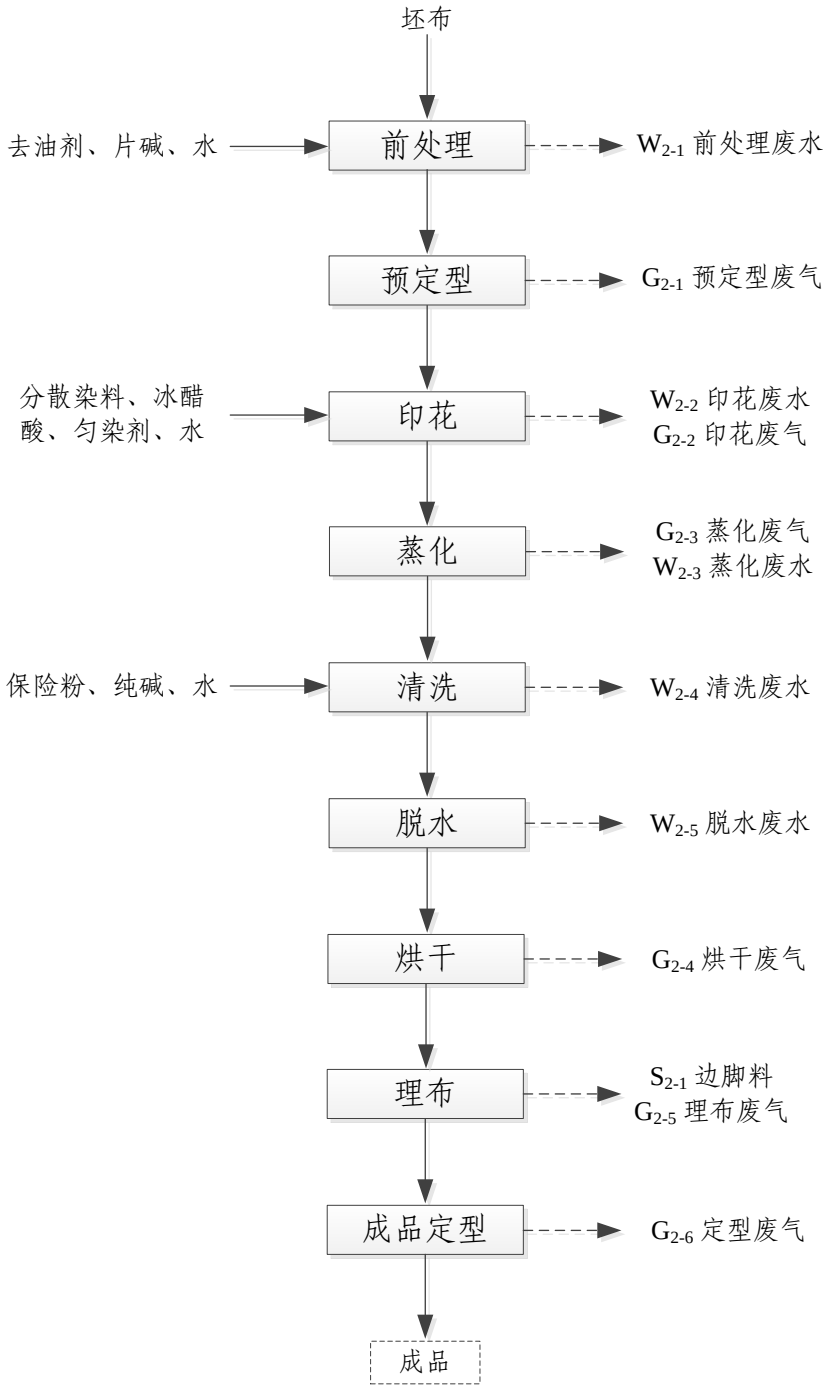


图 3.5-2 涤纶布印花工艺流程图

3.6 现有项目污染源及污染防治措施

3.6.1 大气污染防治措施

3.6.1.1 有组织废气

常熟市盛泰印染有限公司现有项目有组织废气为涤纶布定型过程产生的颗粒物和有机废气；无组织废气主要为印花、蒸化、干燥、理布等工序产生的废气。其中白坯定型车间中定型机产生的有机废气通过一台油烟净化器净化处理后由 8 m 高的 4#排气筒排放；成品定型车间中共两台定型机，每台定型机产生的有机废气对应一台油烟净化器后处理，处理后的废气分别由 8 m 高的 2#、3#排气筒排放；导热油炉燃烧产生的废气通过 32 m 高的 1#排气筒排放。有组织废气排放参数详见表 3.6-1。

表 3.6-1 大气污染物产生及治理情况

污染源	污染物	环评要求		实际建设	
		治理措施	排放方式	治理措施	排放方式
导热油炉废气	SO_2、NO_x、烟尘	/	32 m 高 1#排气筒	/	30m 高 1#排气筒
白坯定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	油烟净化器	8 m 高 2#排气筒	油烟净化器	8 m 高 2#排气筒
成品定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	油烟净化器	8 m 高 3#排气筒	油烟净化器	8 m 高 3#排气筒
成品定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	油烟净化器	8 m 高 4#排气筒	油烟净化器	8 m 高 4#排气筒

注：常熟市盛泰印染有限公司于 2020 年 1 月停产。

3.6.1.2 无组织废气

常熟市盛泰印染有限公司无组织废气主要为印花、蒸化、干燥、理布等工序产生的废气以及其它工序生产过程中未捕集到的废气.无组织废气主要通过加强生产管理来减少排放。

3.6.2 水污染防治措施

根据《常熟市盛泰印染有限公司企业自查评估报告》，常熟市盛泰印染有限公司现有项目产生的废水包括生产废水和生活废水。其中生产废水主要为染色废水 137000 t/a，水洗废水 145000t/a，冲洗废水 133000t/a，共计 415000 t/a，全部接管至常熟市珍门污水处理有限公司处理，其中 239050 t 经中水回用工艺处理回用至生产， 175950 t 处理达标排放至盐铁塘；生活污水年产生量 0.1 万吨，接管至常熟市八字桥污水处理厂。全厂废水污染因子包括：pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、色度、苯胺类、总锑、硫化物等。

常熟市盛泰印染有限公司现有项目废水处理情况如表 3.6-2 所示。

表 3.6-2 现有项目废水处理情况表

生产设施/排放源	废水种类	污染物	处理情况
生产废水	水洗废水（145000 t/a）	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、色度、苯胺类、总锑、硫化物	全部接管排放至常熟市珍门污水处理有限公司，其中 175950 t 处理达标排放至盐铁塘，剩余 239050 t 经中水回用工艺处理回用至生产。
	冲洗废水（133000 t/a）		
	染色废水（137000 t/a）		
生活污水	/	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、	接管至常熟市八字桥污水处理厂

3.6.3 噪声污染防治措施

常熟市盛泰印染有限公司现有项目的主要噪声源为定型机、染缸、空压机、脱水机、水洗机、导热油炉等设备运转产生。主要通过隔声、减振等措施降低噪声。

3.6.4 固废污染防治措施

常熟市盛泰印染有限公司现有项目生产过程中产生的固废主要为危险废物（油烟净化废油、废包装袋）、一般固废（下脚料、废纤尘）以及生活垃圾。危险废物委托有资质单位处置，废包装袋供应商回收，一般固体废物收集后外售综合利用，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，固废零排放。

表 3.6-3 常熟市盛泰印染有限公司固废产生及排放情况（t/a）

序号	排放位置（节点）	污染物名称	形态	废物类型	废物代码	产生量	外排量	治理措施
1	废气处理、设备维修	油烟净化废油	液	HW08	900-249-08	15	0	委托有资质单位处理
2	燃煤导热油炉	粉煤灰、煤渣	液	HW08	900-249-08	350		
3	染色、印花	废包装材料、空桶	固	HW49	900-041-49	3		
4	除尘器收集、理布机、剪毛工	下脚料、废纤尘	固	01	170-001-01	60		外售综合利用

	序							
5	日常生活	生活垃圾	固	99	900-999-99	12		环卫部门

3.7 现有项目污染源监测

常熟市盛泰印染有限公司已于 2020 年 1 月停产，企业运行期间未对废水进行例行监测，本次现有项目废气、噪声污染源监测引用常熟市盛泰印染有限公司 2018 年第二季度废气、噪声例行监测报告。

3.7.1 废气

有组织与无组织废气污染源监测引用常熟市盛泰印染有限公司 2018 年 5 月 28~29 日废气例行监测报告（报告编号：（2018）国泰监测.常（委）字第（04145）号）、（2018）国泰监测.常（委）字第（05113）号）；现有项目废气有组织及无组织监测结果详见 3.7-1 与 3.7-2。

表 3.7-1 项目有组织废气监测结果统计表

日 期	点位	测试项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准值	评价
2018.5.28	导热油炉（DA001）	汞及其化合物排放浓度	mg/m³	6.7E-05	5.4E-05	8.2E-05	6.77E-05	≤0.05	达标
		汞及其化合物折算浓度	mg/m³	1.24E-04	9.82E-05	1.51E-04	1.25E-04		达标
		汞及其化合物排放速率	kg/h	5.1E-06	4.05E-06	6.3E-06	5.14E-06	/	达标
		格林曼黑度	格林曼级	<1				≤1	达标
2018.5.29	DA002	颗粒物排放浓度	mg/m³	<20	<20	<20	<20	≤20	达标
		颗粒物排放浓度	kg/h	9.27E-02	9.33E-02	9.38E-02	9.33E-02	≤1	达标
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	5.64	5.38	2.57	4.53	≤60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	5.24E-02	4.98E-02	2.36E-02	4.19E-02	≤3	达标
2018.5.29	DA003	颗粒物排放浓度	mg/m³	<20	<20	<20	<20	≤20	达标
		颗粒物排放浓度	kg/h	9.12E-02	9.17E-02	9.3E-02	9.11E-02	≤1	达标
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	4.94	7.03	3.74	5.24	≤60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	4.38E-02	6.39E-02	3.61E-02	4.82E-02	≤3	达标

2018.5.29	DA004	颗粒物排放浓度	mg/m^3	<20	<20	<20	<20	≤20	达标
		颗粒物排放浓度	kg/h	0.21	0.19	0.19	0.19	≤1	达标
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	6.29	6.02	5.11	5.81	≤60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.12	0.11	0.0947	0.11	≤3	达标

表 3.7-2 现有项目无组织废气监测结果统计表

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
2018.5.28	厂界上风向G1	颗粒物	mg/m^3	0.164					1	达标
	厂界下风向G2		mg/m^3	0.274						达标
	厂界下风向G3		mg/m^3	0.237						达标
	厂界下风向G4		mg/m^3	0.255						达标
	厂界下风向G5		mg/m^3	ND						达标
	厂界上风向G1	非甲烷总烃	mg/m^3	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
	厂界下风向G2		mg/m^3	1.10	1.31	0.64	1.30	1.09		达标
	厂界下风向G3		mg/m^3	2.41	0.77	1.23	1.46	1.40		达标
	厂界下风向G4		mg/m^3	1.06	0.67	1.14	0.71	0.90		达标
	厂界下风向G5		mg/m^3	1.09	1.09	1.10	1.37	1.16		

注：ND 表示未检出。

监测结果表明：现有项目有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求；汞及其化合物、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 1 相关排放限值要求。厂界无组织颗粒物与非甲烷总烃厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值要求。

3.7.2 噪声

现有项目噪声监测引用常熟市盛泰印染有限公司 2018 年 5 月 28 日噪声例行监测报告（报告编号：（2018）国泰监测.常（委）字第（04145）号）），监测结果详见表 3.7-3。

表 3.7-3 项目厂界噪声现状监测结果统计表

监测点位		测量时段	等效A声级（dB(A)）	评价标准	评价结果
Z1	东厂界	昼间	59.7	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准：昼间≤65 dB(A) 夜间≤55 dB(A)	达标
		夜间	54.9		
Z2	南厂界	昼间	60.2		
		夜间	53.7		
Z3	西厂界	昼间	59.9		
		夜间	51.0		
Z4	北厂界	昼间	59.8		
		夜间	50.4		

由上表可知，项目厂界昼间与夜间声环境均能达到（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

3.8 现有项目污染物排放总量

3.8.1 排污许可证申领情况

常熟市盛泰印染有限公司于 2017 年 12 月 20 日获得苏州市生态环境局（原：苏州市环境保护局）下发的《排污许可证》，证书编号：91320581716817999 2001P，证书有效期为：2017 年 12 月 20 日至 2020 年 12 月 19 日。在该排污许可证到期之前，企业办理了延续手续；2020 年 12 月 20 日，常熟市盛泰印染有限公司获得延续后的《排污许可证》，延续后的许可证有效期为：2020 年 12 月 20 日至 2025 年 12 月 19 日。

3.8.2 污染物排放汇总

根据现有自查评估报告、排污许可证等，常熟市盛泰印染有限公司现有的污染物排放量汇总情况如表 3.8-1 所示。

表 3.8-1 现有项目污染物排放量汇总情况表（单位：t/a）

种类	污染因子	自查评估报告核算总量		排污许可证总量	
		接管量	最终外排量	接管量	最终外排量
废水	废水量	*415000	175950	*415000	207000
	COD	*207.5	5.595	103.5	*12.42
	SS	*41.5	2.11	20.7	*10.35
	NH_3-N	*8.3	0.0545	4.14	*1.035
	TP	*0.623	0.004	0.3105	*0.1035
	TN	*12.450	5.279	6.21	*2.484
	总锑	*0.042	0.003	0.0104	*0.01035
	*BOD_5	*62.250	*3.519	*62.25	*4.14
	*LAS	*8.3	*0.88	*8.3	*1.035
	*苯胺类	*0.415	*0.176	*0.415	*0.207
	*AOX	*4.98	*2.111	*4.98	*2.484
	*硫化物	*0.208	*0.088	*0.2075	*0.1035
	*石油类	*8.3	*1.76	*8.3	*2.07
废气（有组织）	颗粒物	4.272		2.088	
	二氧化硫	3.08		13.44	
	氮氧化物	18.828		13.92	
	VOCs	5.11		/	
废气（无组织）	颗粒物	0.055		/	
	氨气	0.063		/	
	VOCs	0.087		/	
固废	危险固体废物	0		/	
	一般固体废物	0		/	
	生活垃圾	0		/	

注：1、现有项目自查评估报告中未对废水进行细化，生活污水和生产废水统一算作废水；
2、带*的因子及数据现有环保手续未核算或排污许可证未对其排放量许可，本次根据接管标准及排放标准进行核算。

3.9 现有项目环境风险管理及应急预案情况

常熟市盛泰印染有限公司已停产且未编制突发环境事件应急预案。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。

3.10 现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除情况及污染防治措施要求

一、现有建筑物/构筑物、设备/设施拆除、保留情况

1、现有建筑物/构筑物拆除情况

本次建设项目将拆除常熟市盛泰印染有限公司现有厂区内所有建构筑物，详见表 3.3-2。

2、设备/设施拆除情况

（1）本次建设项目淘汰常熟市盛泰印染有限公司现有所有生产设备，详见表 3.4-1;

（2）本次建设项目将拆除常熟市盛泰印染有限公司现有废气收集、处理装置以及相应的排气筒。

二、现有建筑物/构筑物、设备拆除过程中污染防治措施及要求

企业在拆除活动中总体需要按照《企业拆除活动污染防治技术规定》（环保部公告 2017 年第 78 号）和《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）的相关要求进行:

（1）污染风险点识别：收集基础资料，初步识别拆除活动中可能导致的环境污染和人体健康损害风险。

（2）拆除活动污染防治方案制定：在污染风险识别的基础上，编制《企业拆除活动污染防治方案》（以下简称《污染防治方案》）、《拆除活动环境应急预案》（以下简称《环境应急预案》）。《污染防治方案》应报所在地县级生态环境主管部门及县级工业和信息化部门备案。《环境应急预案》的编制及管理应参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》执行。

（3）拆除作业区设置：根据拆除活动及环境污染防治需要，划分拆除作业区域，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。

（4）拆除施工：开展遗留设备、建（构）筑物拆除施工，拆除施工过程中应做好遗留设备拆除、建（构）筑物拆除、固体废物清理等工作，

避免新增二次污染和次生突发环境污染事件，应同时满足《绿色施工导则》（建质[2007]223 号）相关要求。同时做好现场标识与记录，必要时进行环境监测与清理，做好与后续场地调查工作的衔接。

（5）现场清理及清理后场地保护：及时清理拆除现场，并对土壤污染及疑似土壤污染所在区域采取一定防雨水淋溶、侵蚀等措施，避免污染物进一步扩散。

（6）拆除活动环境保护工作总结：拆除活动结束后编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档。

3.11 环评批复落实情况

常熟市盛泰印染有限公司于 2016 年办理自查评估报告，未办理其它环保手续。

3.12 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

1、现有项目存在的环境问题

常熟市盛泰印染有限公司已于 2020 年 1 月停产关闭，现厂房已完全清空，生产设备已全部出售。

（1）现有生产设施老旧落后，环保情况较差;

（2）印花生产采用人工添加色浆，存在跑冒滴漏的情况;

（3）现有烘干废气、印花废气均为无组织排放，不符合对有机废气的有关管控要求;

（4）现有项目浴比较高，不符合《印染行业规范条件（2017）版》“间歇式染色设备浴比应满足 1：8”的要求;

（5）现有项目未对废水进行自行监测;

（6）企业现有的自行监测（包括监测因子和监测频次）不完善;

3、拟采取的“以新带老”措施

（1）本项目对原有项目生产设备无依托，现有生产设备全部淘汰。

（2）本项目采用自动调浆系统，浆料通过管道自动加料;

（3）本次环评将对本项目涉及的产排污环节进行全面分析，根据现行管理要求，提出相应的污染防治措施;

（4）本项目将对生产工艺进行优化，迁建后浴比为 1:7.8，满足《印染行业规范条件（2017）版》相关要求;

（5）本次环评将对根据本次迁建项目实际情况，提出相应的废水污染防治措施及自行监测要求，确保满足污水处理厂接管要求;

（6）企业在后续运营过程中应按照《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）中的相关要求开展自行监测。

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：常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目

项目性质：改建;

建设单位：常熟市盛泰印染有限公司;

建设地点：常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号;

投资总额：总投资为 15000 万元，其中环保投资 3336 万元;

总占地面积：26555m^2，建筑面积 52985.72m^2;

行业类别：C1752 化纤织物染整精加工;

建设周期：本项目预计建设周期 8 个月。

职工人数：本项目改建搬迁完成后全厂职工人数 400 人。

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

4.1.2 建设内容及工程组成

4.1.2.1 建设内容

本项目将常熟市盛泰印染有限公司迁往常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，新厂区所有建/构筑物将进行重新规划建设。

（1）本项目建设完成后，将形成年产印花产品 0.28 万吨（其中圆网印花产品 0.27 万吨，数码印花产品 0.01 万吨）、染色产品 0.27 万吨的产能。

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

（3）本项目将新建一座污水处理站，项目废水经厂区自建污水站预处理后部分回用，部分接管至常熟市梅李污水处理有限公司。

4.1.2.2 主体工程、产品方案

常熟市盛泰印染有限公司迁往通港工业园后产能不变，改建前后产品方案情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 改建前后企业产品情况表

序号	产品系列	产品名称		设计产能（万 t/a）			年最大运行时长
				改建前（外售）	改建后（外售）	增减情况	
1	印染产品 0.55 万吨/年	染色产品		0.15	0.27	+0.12	7200h/a
2		印花产品	圆网印花产品	0.4	0.27	-0.13	
3			数码印花产品	0	0.01	+0.01	1500 h/a

4.1.2.3 产品质量标准

本项目企业内部产品质量指标如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 项目产品规格指标一览表

产品名称	有效门幅	平均克重	疵点	一等品率	备注
染色产品	幅宽（1.52m、1.8m、2.1m、2.3m）；差值≤3cm	380g/m	脏污、破洞、花色	≥99%	手感舒适、色牢度达标
印花产品	幅宽（2.1m、2.3m）；差值≤3cm	320g/m			

注：印花产品包括圆网印花产品及数码印花产品。

4.1.2.4 公辅工程

改建后项目公辅工程如表 4.1-3 示。

表 4.1-3 改建项目公辅工程一览表

类别	建设名称			设计能力			备注
				设计能力	本项目使用情况	余量	
公用工程	给水	自来水		10 万 t/a	72204.44t/a	27795.56 t/a	区域供水系统
		河水净化		30 万 t/a	161450t/a	138550 t/a	取水口设在牛屎浜，取水工程不在本次评价范围内，须另行评价
	重复用水	厂区回用水	蒸汽冷凝水	/	20570 t/a	/	回用于染色、染色水洗、印花水洗工序
			膜处理软化水	480000t/a（1600t/d）	173468 t/a（578.23t/d）	306532 t/a（1021.77 t/d）	经“砂滤+膜系统”处理，回用于印花与染色产品工艺用水
		常熟市梅李污水处理有		/	76700 t/a	/	回用于印花与染色产品工艺用水

类别	建设名称		设计能力			备注
			设计能力	本项目使用情况	余量	
		限公司回用水				
	排水		/	264277.3393 t/a	/	生产废水接管常熟市梅李污水处理有限公司
			/	16320 t/a	/	生活污水接管周行污水处理厂
	蒸汽		/	25000 t/a	/	滨江热力供应
	供电		/	450 万 kwh/a	/	国家电网统一供电
	空压机		48Nm^3/min	36Nm^3/min	12 Nm^3/min	设置 3 台空压机，每台 16Nm^3/min
	循环冷却水		300 t/h	150t/h	150 t/h	4 套冷水塔（两台 100t/h，两台 50 t/h）
	天然气		/	270 万 m^3/a	/	常熟市天然气有限公司供应
贮运工程	原材料仓库		3000 m^2	3000 m^2	/	用来存放涤纶纱线和坯布原料
	成品仓库		3000 m^2	3000 m^2	/	位于 2#生产车间
	染料仓库		300 m^2	300 m^2	/	位于 1#生产车间，用于存放各类染料
	辅料仓库		400 m^2	400 m^2	/	位于 1#生产车间，用于存放各类辅料（柔软剂、起毛剂等）
	危险品仓库		40 m^2	40 m^2		位于 1#生产车间，用于存放保险粉
环保工程	废水处理站		105 万 t/a（3500 t/d）	394378.3393 t/a（1314.59 t/d）	655621.6607t/a（2185.4055 t/d）	经厂内污水站预处理后的废水部分回用，部分接管常熟市梅李污水处理有限公司
	废气处理措施		1#~2#水喷淋+静电除油	/	/	P1 排气筒，总排放风量 60000m^3/h
			3~5#水喷淋+静电除油装置	/	/	P2 排气筒，总排放风量 90000m^3/h
			6#水喷淋+静电除油装置	/	/	P3 排气筒，总排放风量 50000m^3/h
			1#布袋除尘	/	/	
			7~10#水喷淋+静电除油装置	/	/	P4 排气筒，总排放风量 80000m^3/h
			1#“水喷淋+碱喷淋”装置	/	/	2#生产车间，P5 排气筒，总排放风量 35000m^3/h
			2#布袋除尘	/	/	
			3#布袋除尘	/	/	
			4#布袋除尘	/	/	
	固废	危废贮存	80m^2	80m^2	/	位于 1#生产车间；用于暂存沾染原料废包装

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	
						袋材料、废油、废滤网、废膜、废填料、在线检测废液等；危废收集后委托有资质单位处置，最终零排放。
		一般固废贮存	100m^2	100m^2	/	位于1#生产车间；用于贮存废布料、不合格品、废砂布、废针布、未沾染原料的包装材料、纤维尘等；一般固废收集后外售综合利用。
		污泥间	200m^2	200m^2	/	污泥在鉴定前按照危废进行暂存和处置（委托有资质单位处置）；若鉴定后为一般固废，则委托一般固废处置单位处置。
		生活垃圾贮存	100 m^2	100 m^2	/	环卫部门收集清运
	消防水池		800 m^3	/	/	消防给水专用
	事故应急池		800 m^3	/	/	新建，位于2#生产车间地下一层，用于收集事故废水与初期雨水

4.1.2.5 厂房平面布置

本项目拟建于常熟市梅李镇通港工业园泰光路118号。本项目改建后全部构筑物将重新规划建设。厂区整体形状为长方形，主要分为办公区、生产区、储存区、公辅区。其中，项目贮存区主要位于1#车间，临近生产区域；办公区域位于厂区西南部，公辅工程区主要位于2#生产车间东北部；各生产车间均临近厂区内主要交通道路，便于物流运输，能保证外来车辆不穿行于生产区域；主厂房根据工艺流程采用集中式布置，有利于节省能源、管线、减少消耗、节约用地，方便管理；消防与应急设备位于生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急情况。

总体上看，厂区平面布置基本合理。厂区总平面详见图4.1-1。

表 4.1-4 改建后项目主要建构筑物一览表

建筑名称		建筑结构	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	层数	耐火等级	危险等级	备注
1#生产车间		框架结构	3000	10000	4	一级	丙类	新建
其中	一般固废仓库	框架结构	100	100	/	一级	丙类	新建
	危废仓库	框架结构	80	80	/	一级	丙类	新建
	危险品仓库	框架结构	40	40	/	一级	丙类	新建
2#生产车间		框架结构	7915	26881（其中地上23215m^2，地下3666m^2）	地上 3 层，地下 1 层	一级	丙类	新建
其中	污水站	/	2640	/	/	/	/	2#生产车间负一层
	污泥间	/	200	/	/	/	/	
	事故池	/	800m^3		/	/	/	
3#生产车间		框架结构	4907	15836.72	3	一级	丙类	新建
门卫（含消控室）		框架结构	48	48	1	/	/	新建

注：改建后厂区内所有的建筑物、构筑物均为新建，对厂区内原有建筑物、构筑物无依托。

4.1.2.6 厂界周围状况

常熟市盛泰印染有限公司位于常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号。项目所在地东侧为常熟市祥瑞纺织品有限公司、恒悦制造、江南玻璃、双灵船舶；东南侧为江苏宏拓纺织科技有限公司、常熟市新盛针织有限公司；南侧为锦江路，隔锦江路为常熟市朗迪印染有限公司（在建）、奇恒制造、常熟市龙华纺织品有限公司、常熟棉纺织有限公司；西侧为常熟新锦江印染有限公司、龙腾特种钢；北侧为常熟新锦江印染有限公司、空地和大皇塘。

项目周边 500 米范围内主要为工业企业及规划农林用地，距离厂界西北侧 300 米处有 1 户居民，无其他居民、学校等敏感点。企业周边具体情况如图 4.1-2 示。

4.1.2.7 项目主要原辅料消耗情况

表 4.1-5 本项目各产品原辅料消耗情况汇总表

产品	使用工序	原辅料名称	组分	单耗（t/t 产品）	年用量（t/a）	最大贮存量（t）	包装方式/规格	备注
坯布（自用）	织造	涤纶纱线						原材料仓库
染色产品	坯布准备	坯布（自产）						原材料仓库
		坯布						
		缝纫线						
	染色	H 型分散染料						染料仓库
		染涤宝						辅料仓库
		除油剂						
		纯碱						
		保险粉						危险品仓库
		匀染剂						辅料仓库
		消泡剂						

产品	使用工序	原辅料名称	组分	单耗（t/t产品）	年用量（t/a）	最大贮存量（t）	包装方式/规格	备注
		修补剂						
		还原清洗剂						
		水						/
	染色水洗	柔软剂						辅料仓库
		抗静电剂						
		起毛液						
		水						/
印花产品	坯布准备	坯布（自产）						原料仓库
		坯布						
		缝纫线						
	印花	H型分散染料						染料仓库
		增稠剂						辅料仓库

产品	使用工序	原辅料名称	组分	单耗（t/t产品）	年用量（t/a）	最大贮存量（t）	包装方式/规格	备注
		水						/
	蒸化	水						/
	印花水洗	保险粉						危险品仓库
		柔软剂						辅料仓库
		片碱						
		抗静电剂						
		起毛液						
		水						/
数码印花	坯布准备	坯布（自产）						原材料仓库
		坯布						
	数码喷墨印花	环保水性油墨						染料仓库
制网	圆网制网	感光胶						辅料仓库
		闷头胶						
		镍网						原料仓库
		水						/

由表 4.1-5 可知，本项目数码喷墨印花工序使用的水性油墨 VOCs 含量≤10%，满足《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1“水性油墨-喷墨印刷油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值

≤30%”的要求以及省大气办关于印发《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）中相关要求；本项目圆网制网过程中使用感光胶、闷头胶作为原料，根据表 4.1-6 原辅料主要成分可知感光胶属于水基型胶粘剂，闷头胶属于本体型胶粘剂，由于本项目感光胶与闷头胶主要成分为聚合物和水，不含挥发性有机物，类比同类型企业，挥发性有机物占比小于 5%，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；本项目在染色过程中使用固色率高、色牢度好的环保型染料，满足《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）中相关要求。

4.1.2.8 项目主要原辅材料理化性质

涤纶布印染产品涉及的主要原辅材料理化性质如表 4.1-6 所示。

表 4.1-6 主要原辅材料理化性质表

名称	成分	分子式或主要化学元素	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
分散染料	H 型分散染料复配①	C、H、O、N、S、Cl、Na（不含铬、铜、镍等金属元素）	粉末状，无刺激气味，点燃温度＞350℃，pH 值：6.5-7.5，水溶性：分散溶解	可燃固体	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
纯碱	99%碳酸钠	$NaCO_3$	白色粉末或细颗粒物（无水纯品），味涩，熔点（℃）：851，相对密度（水=1）：2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等	/	LD_{50}：4090mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：2300mg/m3（2h，大鼠吸入）
柔软剂	脂肪醇聚氧乙烯醚约 2%，特种有机硅聚合物约 20%	C、H、O、Si	蓝色透明液体，略有味道，可以用水稀释。	不燃	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）

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
保险粉	85%连二亚硫酸钠	$Na_2S_2O_4$	白色结晶粉末，pH6~7.5（6%），熔点（℃）：55 分解≥90（剧烈分解），相对密度（水=1）：2.2，堆积密度：~0.9，沸点（℃）：分解，引燃温度（℃）：250，易溶于水，微溶于醇	属于第 4.2 类自燃物质	无资料
增稠剂	含有酸性基团的交联型高分子乳液	C、H、O	乳白色至淡黄色粘稠液体，微弱特殊性气体，沸点（℃）：＞100，易溶于水。	/	LD_{50}：＞2000mg/kg（大鼠经口）
起毛液	10%脂肪醇聚氧乙烯醚，80%水	C、H、O	乳白色不透明液体	无爆炸风险	无资料
片碱	氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，相对密度（水=1）：2.12，饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	不燃	LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）；刺激性：家兔经眼：1%重度刺激，家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激
除油剂	15%脂肪醇聚氧乙烯醚,85%水	C、H、O、N、S	粘稠透明液体，略有气味，闪点（℃）：118.1，可溶解于水。	不易燃	无资料
染涤宝	10%脂肪醇聚氧乙烯醚，5%聚醚衍生物，3%环保分散剂，1%柠檬酸，1%醋酸钠	C、H、O	深棕色透明液体，轻微气味	无爆炸风险	无资料
抗静电剂	约 8%水分散性聚酯，约 8%特殊聚醚高分子化合物	C、H、O	米白色粘稠液体，轻微气味。	无爆炸风险	无资料
感光胶	25%-30%环氧树脂，25%-40%聚	（$C_{11}H_{12}O_3$）y，（C_2H_4O）n	水性乳液，pH：4.8，相对密度（水=1）：1.03，其他理化性质无	不可燃	无资料

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
	乙烯醇，其余为水		资料		
闷头胶	100%聚酰胺	（$C_6H_{11}NO$）n	/	/	无资料
环保水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 30%~35%，乙醇≤5%，三乙胺≤5%，颜料 30%，水 20%~30%	/	液体，轻微气味，沸点 100℃，可用水稀释	可燃	无资料

注：①分散类染料详细成分信息为供应商商业机密，本表格仅列出主要的化学元素。

4.1.2.9 主要生产设备

改建前的生产设备全部淘汰，改建后项目主要设备情况如表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 本项目生产设备一览表

主体工序	所在生产车间	使用工序	设备名称	设备型号	数量/台	备注
织布	1#车间	织造	整经机	GF510，GF320	10	国产，新增
			经编机	2885 型	30	
			大圆机	h211	30	
			加弹机	1000 型	3	
印花	3#车间 2F	印花	圆网印花机	2600-3000 系列圆网	3	国产，新增
	2#车间 2F		数码印花机	Onepass	2	
	3#车间 2F	制网	制网机	xc3000,xc32380	1	国产，新增
		水洗	印花水洗机	多连台绳状连续水洗线	2	国产，新增
	3#车间 1F	脱水	印花脱水机	C-H200	8	国产，新增
		理布	印花理布机	2400 型	4	国产，新增
	3#车间 2F	打浆	打浆机	dj-2.5	10	国产，新增
		蒸化	蒸化机	YXHM	2	国产，新增
		称料	自动称料机	网控系统	1	国产，新增
染色	3#车间 1F	染色	染缸	高温高压气流染缸	8	国产，新增
		水洗	染色水洗机	绳状连续水洗线	5	国产，新增
		脱水	染色脱水机	C-H200	8	国产，新增
		理布	染色理布机	2400 型	4	国产，新增
		称料	自动称料机	网控系统	1	国产，新增
定型	2、3#车间	定型	定型机	拉幅定型机	5	国产，新增
			均匀轧车	振南轧车	9	国产，新增
整理	2#车间 1F	梳毛	梳毛机	2500/2300	40	国产，新增
	2#车间 1、3F	烫光	烫光机	420H	40	国产，新增

	2、3#车间	剪毛	剪毛机	2500/2200	10	国产，新增
		拉毛	拉毛机	2500 幅宽	32	国产，新增
	3#车间	摇粒	连续摇粒机	多台绳状连续摇粒机	2	国产，新增
			摇粒桶	Yl-400	24	国产，新增
	2#车间 2、3F	打卷	验布打卷机	xd3200	12	国产，新增
			打卷机	JL-2600	6	国产，新增
圆网制网	3#车间 1F	制网	高精度蓝光圆网制网机	XC2800	1	国产，新增
	3#车间 1F	涂胶	圆网双导轨涂胶机	XC2800	1	国产，新增
	3#车间 1F	装闷头	圆网双导轨焖头机	XC2800	1	国产，新增
	3#车间 1F	烘干	高温烘箱	XC2800	1	国产，新增
环保	2、3#车间 3F	尾气处理	除尘设备	Syzh-20	4	国产，新增
	2#、3#车间楼顶	尾气处理	水喷淋+静电除油	1-1 系统，2+联合系统	10	国产，新增
	2#车间楼顶	尾气处理	水喷淋+碱喷淋	/	1	国产，新增
	3#车间地下	污水处理	污水处理	/	1	国产，新增

4.1.2.10 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，因此本报告以定型机工作效率核算其产能匹配情况，具体如表 4.1-8 所示。

表 4.1-8 产品产能匹配性分析一览表

产线	设备名称	用于成品定型数量（台）	运行车速（m/min·台）[1]	运行时间（h/a)	运行效率（%）[2]	理论总产能（万米/a）	本项目产品需定型量（万米/a）[3]
印染生产线	定型机	5	30	7200	75	4860	4665.97（对应 0.55 万吨/年印染产品）

注：[1]本项目拟采用的定型机设计运行车速为 15~100m/min · 台，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，根据本项目产品特点，印染产品的平均运行车速一般在 30 m/min · 台左右。

[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 75%来计。

[3]由表 4.1-3 可知，经折算后，本项目染色产品产能为 710.53 万 m/a、印花产品产能为 843.75 万 m/a，数码印花产品产能为 3.125 万 m/a；根据 4.2 章节工程分析可知，本项目印花和染色产品需要定型三次（预定型、烘干定型、成品定型），数码印花需定型一次。因此本项目印染产品共需定型 4662.84 万 m/a。

由表 4.1-8 可知，本项目印染生产线的理论最大产能为 4860 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 4665.97 万米/a；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。

4.2 工程分析

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

4.2.1 涤纶坯布生产工艺分析

图 4.2-1 坯布（自用）生产工艺流程图

4.2.2 印染加工工艺分析

图 4.2-2 印染加工工艺流程图

工艺说明:

图 4.2-3 染色产品生产物料平衡图（t/a）

图 4.2-4 圆网印花产品生产物料平衡图（t/a）

1）圆网制网加工工艺及产排污节点分析。

表 4.3-1 改建项目用水情况表

序号	产线	用水单元	用水量 t/a						
			新鲜水		常熟市梅李污水处理有限公司回用水	厂区内回用水[1]			合计
			自来水	河水净水		蒸汽冷凝水	膜处理软化水[2]	厂区回用水合计	
1	染色产品	染色	3000	2000	0	10000	6060	16060	21060
2		染色水洗	15000	70000	40000	10000	40000	50000	175000
3	印花产品	印花	0	20000	700	0	0	0	20700
4		蒸化	0	0	0	0	0	0	0
5		印花水洗	5000	69430	30000	570	63000	63575	168000
6	圆网制网	上胶	0.14	0	0	0	0	0	0.14
7		显影冲网	4.3	0	0	0	0	0	4.3
8	/	废气处理	0	0	6000	0	0	0	6000
9	/	设备/地面冲洗	0	0	0	0	21041	21041	21041
10	/	循环冷却水	0	0	0	0	0	0	30000
11	/	生活用水	19200	0	0	0	0	0	19200
合计			72204.44	161430	76700	20570	130101	150671	461005.44

注： [1]厂内回用水不包括来自常熟市梅李污水处理有限公司回用水；[2]膜处理软化水用水来源于厂区污水站回用水。

4.3.1.2 排水

本项目产生的废水有生活污水、工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水等。本项目产生的工艺废水、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水等经厂区综合污水站处理后一部分回用于生产，另一部分接管常熟市梅李污水处理有限公司，生活污水经化粪池处理后接管周行污水处理厂。

（1）生活污水

本项目建成后全厂定员 400 人，参考用水量按 150L/（人•d）计算，年工作时间 300 天，改建后全厂生活用水量 19200 t/a，生活污水排放量按照使用量的 85%计算，，则生活污水排放量为 16320 t/a。

（2）工艺废水

1）染色产品生产工艺废水

染色产品工艺废水主要包括染色废水、染色水洗废水、脱水废水。

①染色废水 W_{2-1}

染色工序的废水污染物主要来源于染料、纯碱、助剂以及坯布中含有的表面纺丝油等。染色工序使用的水为净化河水和回用水，年用水量 21060 吨。根据物料平衡，印花废水年产生量约为 13500 吨。

②染色水洗废水 W_{2-2}

染色水洗废水中污染物主要来源于加入的助剂、染色工序残留的染料以及坯布中含有的表面纺丝油等。染色水洗工序共设有 3 个水洗槽，年用水量 175000 吨。根据物料平衡，染色水洗废水年产生量为 161221.88 吨。

③脱水废水 W_{2-3}

布料经水洗后水分会残留在布料中,脱水废水中污染物主要为染料和残留的助剂。根据物料平衡，脱水废水年产生量约为 10000 吨。

2）印花产品生产工艺废水

印花产品工艺废水主要包括印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、脱水废水。

①印花废水 W_{3-1}

印花工序的废水污染物主要来源于染料、助剂以及坯布中含有的表面纺丝油等。印花工序使用的水为净化河水和回用水，年用水量 20700 吨。根据物料平衡，印花废水年产生量约为 19000 吨。

②蒸化废水 W_{3-2}

蒸化废水中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。根据物料平衡，蒸化废水年产生量为 490.013 吨。

③印花水洗废水 W_{3-3}

印花水洗废水的污染物主要来源于加入的助剂、残留的染料、以及坯布中含有的表面纺丝油等。染色水洗工序年用水量 168000 吨，根据物料平衡，废水产生量为 157000 t/a。

④脱水废水 W_{3-4}

布料经水洗后水会残留在布料中，根据企业以往的操作经验，经过脱水后的布料含水率 30%~50%。根据物料平衡，脱水废水年产生量约为 6081 吨，废水中污染物主要为染料和残留的助剂。

3）圆网制网废水

圆网制网废水主要来源于显影冲网工序废水。根据物料平衡，圆网废水产生量为 5.6474 t/a。

（3）废气处理废水

①生产废气处理设施废水

本项目生产废气采用 10 套 “水喷淋 +高压静电除油”装置进行处理，塔内喷淋用水经多次循环后产生喷淋废水。上述喷淋塔废水排放周期为 7 天，平均每个喷淋设施废水排放量约 7 吨，本项目共 10 台喷淋塔，则生产废气处理设施喷淋废水产生量为 3000 t/a。

②污水处理站废气处理设施废水

本项目污水站废气经 1 套“水喷淋+碱喷淋”处理，根据废气设计单位提供资料，两台喷淋塔废水排放周期为 7 天，每次废水排放量 7 吨，则喷淋废水年产生量为 300 t/a。

（4）设备/地面等冲洗水

本项目设备、地面、浆桶等定期冲洗，地面冲洗水按 1.0L/m^2·d 来计，车间建筑面积为 52717.72m^2，则年用水量约为 16041t/a，产生废水量约 12652.8t/a；设备/浆桶冲洗年用水量约为 5000 t/a，废水产生量为 4000t/a，设备/地面冲洗废水年产生量为 16652.8t/a。

（5）循环冷却系统排水

建设项目循环冷却系统定期排水，循环冷却水系统浓缩倍数为 3。根据循环冷却系统的排污计算公式:

$$B = \frac{E}{N-1} - D$$

B——排污量

E——蒸发量（0.8t/h）

N——浓缩倍数（一般取 3 倍）

D——风吹损失（循环量的 0.1%）

总循环水量 300 t/h，本项目使用量 150t/h，计算得出每小时循环冷却排污水 0.25 吨，则循环冷却系统排水量为 1800 t/a。

（6）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:

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

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。

建设项目针对生产区、仓储区、三废处置区的前 15 分钟初期雨水进行收集进入初期雨水收集池（厂区初期雨水池依托事故应急池），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 10685 m^2，计算得建设项目初期雨水量约为 266.35m^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 5327 t/a。

（7）膜系统净化浓水

本项目膜处理软化水使用量为 130101 t/a，软化水得水率 75%，则浓水产生量 43367 t/a，膜处理系统用水量 173468 t/a。

本项目生产废水经厂内综合污水站处理后一部分经“砂滤+膜系统”处理净化后回用于生产，剩余部分与经“物化沉淀池+水解酸化池+好氧池+二沉池”处理后的膜处理所得浓水汇合经“除锑+三沉池”处理后接管常熟市梅里污水处理有限公司。

4.3.1.3 能耗相符性分析

1）水重复利用率

本项目厂区内重复用水包括蒸汽冷凝水、循环冷却水、厂区综合污水站回用水。

其中:

蒸汽冷凝水：20570 t/a;

循环冷却水：150 t/h×7200 h/a = 1080000 t/a;

厂区综合污水站回用水经“砂滤+膜系统”软化处理后回用于生产。膜处理用水量为 173468 t/a，可得到 130101 t/a 软化水。

厂区内重复用水量为:

20570+1080000+130101=1230671 t/a

总用水量为厂区内重复用水量、新鲜自来水用量、河水用量及常熟市梅李污水处理有限公司回用水量之和，即:

1230671+72204.44+130101+76700 = 1509676.44 t/a

水重复利用率为:

1230671÷1509676.44× 100%=81.5%

2）厂内内水回用率:

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、初期雨水产生量 394378.3393 t/a，生活污水产生量 16320t/a，合计 410698.3393 t/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、初期雨水经厂区综合污水站生化处理后 173468 t/a 进入“砂滤+膜处理系统”软化处理，所得 130101 软化水回用于生产；本项目蒸汽冷凝水产生量 20570t/a，全部回用于生产。

厂内废水回用率为:

（130101+20570）÷410698.3393× 100%=36.69%

由以上计算可知，本项目满足《印染行业规范条件》（2017 版，工业与信息化部第 37 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 40%以上”的要求；本项目废水回用率为 36.69%，满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》中废水回用率 20%的要求。

3）新鲜水消耗指标和综合能耗

根据《印染行业规范条件》（2017 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用量应达到表 4.3-2 规定。

表 4.3-2 新建或改扩建印染项目综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量
一、《印染行业规范条件》（2017 版）		
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米
纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 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）

（1）新鲜水消耗指标

本项目自来水与河水取用量共 233634.44 t/a，印花与染色产品年产量为 5500t，则本项目新鲜水消耗指标为 42.48 m^3/t。

$$233634.44 \div 5500=42.48\ m^3/t$$

（2）综合能耗折算

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008）的要求，结合项目电力、新鲜水、天然气和蒸汽的使用情况进行核算，相关计算详见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目综合能耗情况

序号	能耗种类	消耗量	折算系数	能耗消耗当量(tce/a)
1	电力	450 万 kW.h/a	1.229 tce/万 kW.h	553.05
2	天然气	270 万 Nm^3/a	11.428 tce/万 Nm^3	3085.56
3	蒸汽	25000 t/a	0.094tce/t 蒸汽	2350
4	合计	/	/	5988.61

由上表可知，本项目综合能耗为 5988.61tce/a，本项目印花产品与染色产品产能为 5500 t/a，则综合能耗为:

$$5988.61\div5500=1.09 \text{ 吨标煤/吨}$$

将本项目新鲜水消耗指标与综合能耗折算结果与表 4.6-2 对照可知，本项目单位产品综合能耗和新鲜取水量均符合《印染行业规范条件（2017 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）单位产品排水量指标

本项目针织物的废水排放量及单位产品排水量情况如表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 项目废水排放量及单位产品排水量情况一览表

类别	针织物
重量 **t/a**	5500
废水排放量 t	280597.3393*

单位产品排水量	51.02 吨水/吨
《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）单位产品排水量要求	纱线、针织物
	80 吨水/吨
《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	纱线、针织物
	85 m^3/t

注：*生产废水与生活污水接管总量。

由表 4.3-4 可知，本项目满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）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。

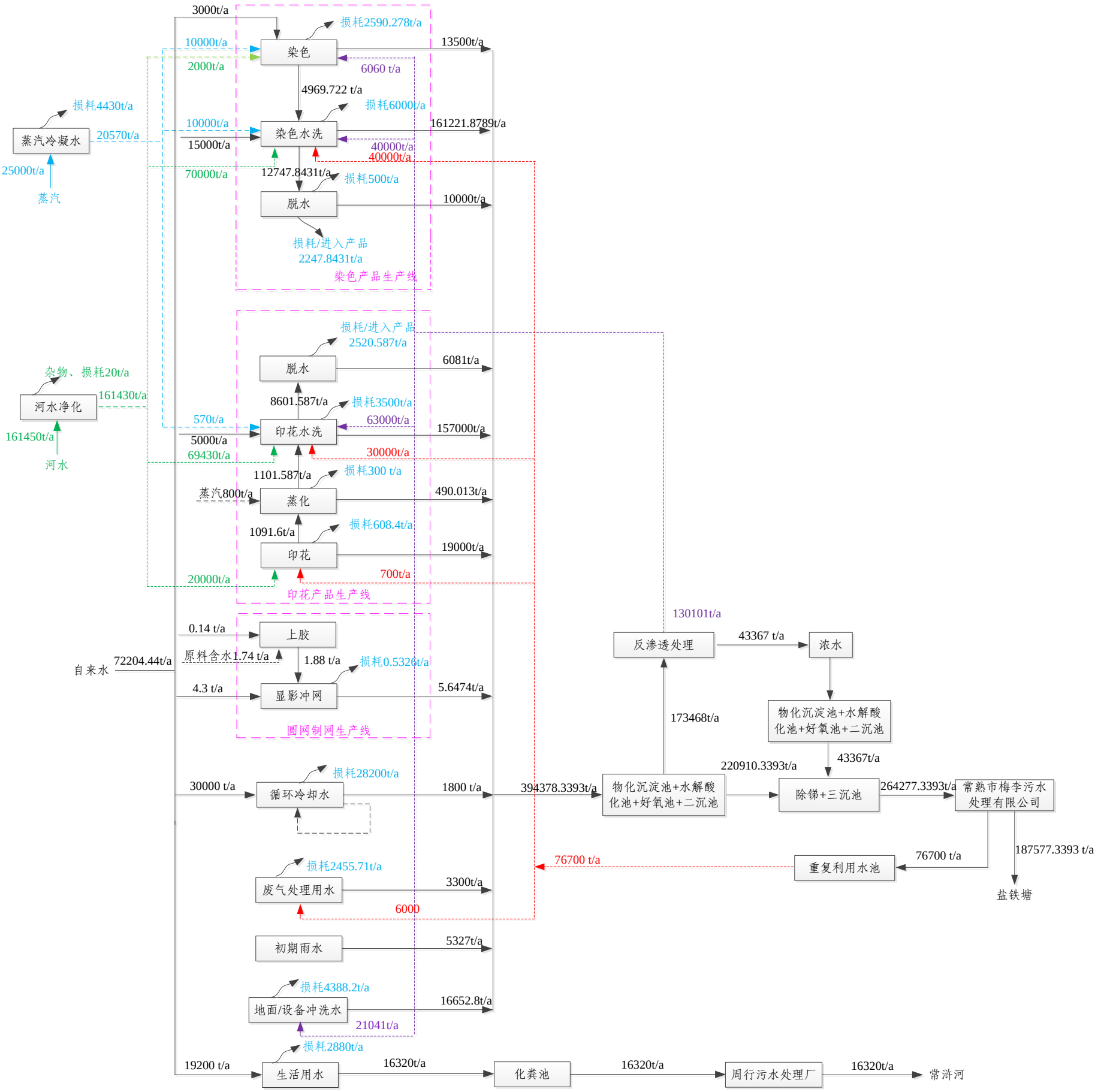


图 4.3-1 改建后全厂水平衡图

4.3.2 供电

本次项目改建后全厂总用电量约 450 万 kwh/a。由国家电网统一供电，厂区内新建 1 间配电房。

4.3.3 天然气

本项目改建后全厂天然气使用量 270 万 m^3/a，由常熟市天然气有限公司统一供给。

4.3.4 供热

本项目改建后全厂蒸汽使用量 25000 t/a，由滨江热力供应。蒸汽冷凝水回用于印染产品水洗工序与染色工序。

本项目蒸汽平衡如图 4.3-2 所示。

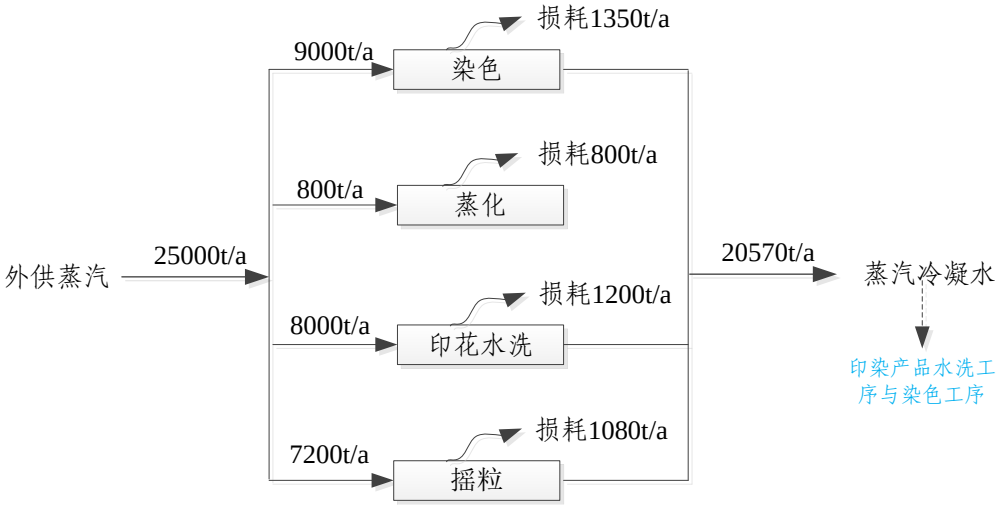


图 4.3-2 本项目蒸汽平衡图

4.3.5 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》（GB 55037-2022）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等规范要求。厂区设置 800 m^3 消防水池，800 m^3 事故池。

4.3.6 空压站

本项目改建后全厂设置 3 台空压机，每台空压机压缩空气制备能力分均为 16 m^3/min。

4.3.7 储运系统

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原料仓库、危险品库、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 4.3-6。

表 4.3-6 改建项目原辅材料及产品贮存情况一览

原辅料名称	年使用量/生产量（t）	物质形态	规格	最大储存量（t）	储存地点	备注
保险粉	30.6	固	/	3	危险品库	国内、汽运
涤纶纱线	3686	固	/	300	原料仓库	国内、汽运
3R 黄	22.8	固	/	5	染料仓库	国内、汽运
3B 红	20.7	固	/	5	染料仓库	国内、汽运
ECT 黑	32.8	固	/	5	染料仓库	国内、汽运
4RL 橙	20.4	固	/	5	染料仓库	国内、汽运
5BL 红玉	21.8	固	/	5	染料仓库	国内、汽运
HGL 深兰	37.3	固	/	5	染料仓库	国内、汽运
环保水性油墨	2	液	/	1	染料仓库	国内、汽运
染涤宝	21.3	液	/	4	辅料仓库	国内、汽运
除油剂	2.8	液	/	2	辅料仓库	国内、汽运
纯碱	32.2	固	99%	4	辅料仓库	国内、汽运
匀染剂	2.8	液	/	6	辅料仓库	国内、汽运
消泡剂	2.8	液	/	6	辅料仓库	国内、汽运
修补剂	2.8	液	/	6	辅料仓库	国内、汽运
还原清洗剂	2.8	液	/	6	辅料仓库	国内、汽运
增稠剂	35	液	/	30	辅料仓库	国内、汽运
柔软剂	66.2	液	/	8	辅料仓库	国内、汽运
抗静电剂	3.4	液	/	2	辅料仓库	国内、汽运
起毛液	8.1	液	/	2	辅料仓库	国内、汽运
感光胶	5.8	液	/	2	辅料仓库	国内、汽运
闷头胶	0.3	液	/	0.5	辅料仓库	国内、汽运
镍网	2	固	/	1	原料仓库	国内、汽运
坯布	1832	固	/	600	原料仓库	国内、汽运
坯布	3661	固	/	600	原料仓库	自产
圆网	6.4	固	/	1	原料仓库	自产
染色产品	2700	固	/	50	成品仓库	产品
印花产品	2700	固	/	50	成品仓库	产品
数码印花产品	100	固	/	50	成品仓库	产品

4.3.8 河水取用工程

本次改建项目将河水取用量 161450 t/a，河水中泥沙含量约 20 t/a，处理后得到 161430 t/a 净化河水。取水点设在牛屎浜，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 1000m^3/d。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 4.3-2 所示。

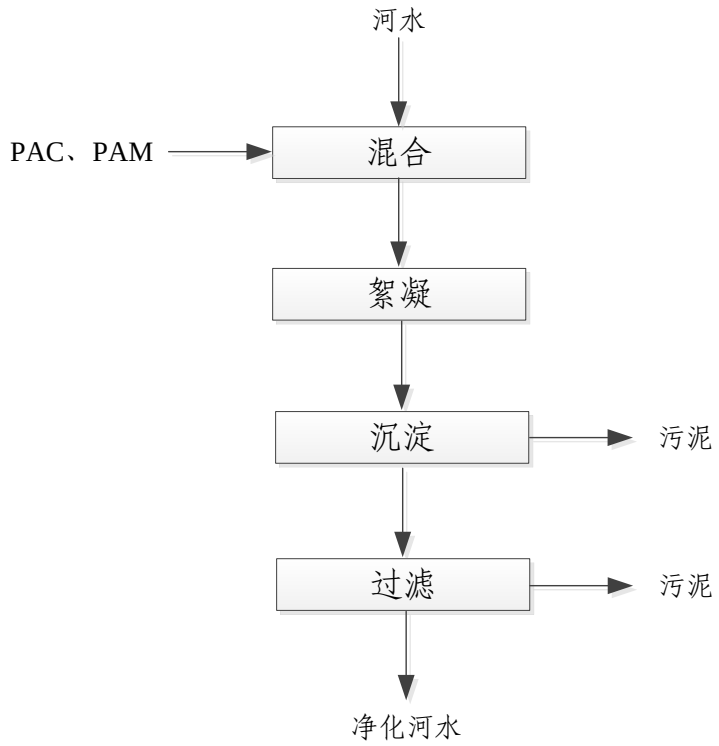


图 4.3-2 河水处理工艺流程图

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睡眠，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，由上而下逐渐变大，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 4.3-7 所示。

表 4.3-7 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	厂家
全自动一体化净水装置	FH-100	70000*4500*4400	100m^3/h	1 台/套	辉博

4.4 污染源分析

4.4.1 废气污染源分析

4.4.1.1 有组织废气

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，本项目有组织废气主要包括染色和印花产品生产过程中产生的有组织废气（预定型废气、染色废气、印花废气、蒸化废气以及后整理工段废气）、天然气燃烧废气、污水站废气等。主要污染因子为非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢等。

根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018），废气污染物中的颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢和氨优先采用类比法，其次采用产污系数法。其中新（改、扩）建项目废气污染源污染物产生情况可类比同时符合下列条件的现有生产装置同类型污染源废气污染物浓度、废气量等有效实测数据进行核算，生产装置的类比条件包括：①原料类型相同；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，本次评价定型、烫光工序中产生的颗粒物、非甲烷总烃以及污水处理设施产生的氨、硫化氢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 4.4-1。

表 4.4-1 本项目废气污染源强核算依据一览表

序号	污染源	污染物名称	核算依据	产污系数
1	预定型	颗粒物	类比法	0.7kg/t 布
		非甲烷总烃		1kg/t 布
2	烘干定型	颗粒物	类比法	0.7kg/t 布
		非甲烷总烃		1kg/t 布
3	成品定型	颗粒物	类比法	0.7kg/t 布
		非甲烷总烃		1kg/t 布
4	烫光废气	颗粒物	类比法	0.07kg/t 布
		非甲烷总烃		0.1kg/t 布
5	印花废气	颗粒物	类比法	0.21kg/t 布
		非甲烷总烃		0.3kg/t 布
6	数码印花	非甲烷总烃	物料衡算	/
7	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_X 9.36kg/万 m^3
8	污水站废气	氨、硫化氢	类比法	/
6	拉毛	颗粒物	类比法	颗粒物 0.1kg/t 布
7	梳毛	颗粒物	类比法	颗粒物 0.1kg/t 布
8	剪毛	颗粒物	类比法	颗粒物 0.1kg/t 布
9	摇粒	颗粒物	类比法	颗粒物 0.1kg/t 布
10	织造	颗粒物	类比法	颗粒物 0.1kg/t 布

（1）非甲烷总烃与颗粒物

本项目定型机均采用天然气直接燃烧，与布料直接接触，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。颗粒物来自于织物上的纤维和可燃粉尘，有机废气主要来自于织物的纺丝油剂受热挥发、织物表面的各种染化料受热挥发，由于纺织品中的油剂、蜡质和柔软剂等在高温下为气态，产生了油脂、有机质等产物，染化料中有各种分散染料等，因此整个有机废气包含了油脂、蜡质、树脂等大分子碳、氢物质，污染物以非甲烷总烃计。

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。

项目烫光工序均在定型工序之后，布料中的油脂、蜡质等成分均在定型过程中产生，因此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%，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。

蒸化、印刷工序坯布中的油剂及一些细小纤维会随废气排放，该过程中产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，类比常熟市朗迪印染有限公司，蒸化、印花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 0.3 kg/t 布，颗粒物产生量约为 0.21kg/t 布。

本项目后整理（拉毛、剪毛、梳毛等 ）工序会产生颗粒物，根据常福经纬编染整厂生产经验，后整理工序颗粒物产生量约为印花废气中颗粒物的 50%左右，因此，本项目拉毛、剪毛、梳毛等工序颗粒物产污系数取 0.1kg/t 布。

数码印花产品数码喷墨印花工序布料电加热烘干过程会产生非甲烷总烃 G_{4-2}，废气主要来源于水性油墨中挥发性有机物，本项目使用的水性油墨中含有约 10%的乙醇与三乙胺等挥发性有机物，水性油墨使用量 2t/a，因此数码喷墨印花工序非甲烷总烃产生量为 0.2 t/a。

本项目非甲烷总烃与颗粒物产生量详见表 4.4-2~表 4.4-4。

表 4.4-2 本项目各工序非甲烷总烃产生量统计表

工序	编号	产生量
染色产品		
预定型	G_{2-1}	2.655
烘干定型	G_{2-5}	2.700
烫光	G_{2-8}	0.191
成品定型	G_{2-11}	2.718
圆网印花产品		
预定型	G_{3-1}	2.644
印花	G_{3-2}	0.148
烘干定型	G_{3-6}	2.600
烫光	G_{3-9}	0.191

成品定型	G_{3-12}	2.718
数码印花产品		
预定型	G_{4-1}	0.0883
数码喷墨印花	G_{4-2}	0.2

②圆网制网有机废气

本项目圆网制网过程中上胶、烘干、装闷头、焙烘工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），其中上胶、烘干工序非甲烷总烃产生量按感光胶 1‰计；装闷头工序中非甲烷总烃的产生量以闷头胶加入量的 5‰计；焙烘工序温度 180℃，温度较高，非甲烷总烃产生量以闷头胶量的 5%计。圆网制网有机废气产生量详见表 4.4-3。

表 4.4-3 圆网制网非甲烷总烃产生量统计表

工序	编号	产生量
上胶	G_{5-1}	0.0006
烘干 1	G_{5-2}	0.0006
烘干 2	G_{5-3}	0.0004
装闷头	G_{5-4}	0.0002
焙烘	G_{5-5}	0.0150

表 4.4-4 颗粒物产生量统计表

工序	编号	产生量
织造	G_{1-1}	0.5439
预定型	G_{2-1}	1.8586
烘干定型	G_{2-5}	1.8900
拉毛	G_{2-6}	0.2722
梳毛	G_{2-7}	0.2722
烫光	G_{2-8}	0.2722
剪毛	G_{2-9}	0.2721
摇粒	G_{2-10}	0.2718
成品定型	G_{2-11}	1.9027
预定型	G_{3-1}	1.8508
印花	G_{3-2}	0.5543
烘干定型	G_{3-6}	1.8200
拉毛	G_{3-7}	0.2722
梳毛	G_{3-8}	0.2722
烫光	G_{3-9}	0.0680
剪毛	G_{3-10}	0.2721
摇粒	G_{3-11}	0.2718
成品定型	G_{3-12}	1.9027
预定型	G_{4-1}	0.0061

（2）天然气燃烧废气

项目天然气使用情况如表 4.4-5 所示。

表 4.4-5 印染产品天然气使用量

序号	所在车间	使用设备	数量（台）	天然气使用量万 m^3/a	备注
1	3#生产车间	摇粒机	26	42	摇粒
2		蒸化机	2	12	蒸化
3		定型机	2	90	预定型
4	2#生产车间	定型机	2	105	烘干定型
5		定型机	1	60	成品定型
6		烫光机	40	150	烫光

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)中的类比法，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F“76页”表 F.3，燃气锅炉燃烧每万立方米天然气产生 2.86kg/万 m^3 燃料的颗粒物、0.02Skg/万 m^3 燃料的（S 是指燃料硫分含量，单位为 mg/m^3；本项目天然气含硫量参照 GB 17820-2018 取 100 mg/m^3，即 S=100）SO_2、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 4.4-6 所示。

表 4.4-6 染色产品天然气废气产生情况

序号	生产车间	设备名称	数量（台）	天然气用量万 m^3/a	产生情况（t/a）		
					SO_2	NOx	颗粒物
1	3#生产车间	1~26#摇粒机	26	42	0.084	0.393	0.120
2		1~4#蒸化机	2	12	0.024	0.112	0.034
3		1~2#定型机	2	90	0.180	0.842	0.257
4	2#生产车间	3~4#定型机	1	105	0.210	0.983	0.300
5		5#定型机	1	60	0.120	0.562	0.172
6		1~40#烫光机	30	150	0.300	1.404	0.429

（3）污水站废气

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

恶臭气体种类繁多，对印染废水处理设施而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。本项目各池体均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，收集效率为 98%，收集的废气经一套“水喷淋+碱喷淋”装置处理，对硫化氢和氨气的去除效率能够达到 60%以上，处理后的废气最终通过 P5 排气筒（20m）排放。

恶臭性气体产生量参考美国 EPA 对污水处理过程中恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理含 1g BOD_5 的废水，可以产生约 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢。根据本项目印花废水预处理设施、染色废水预处理的情况，计算出本项目污水处理站废气量，具体源强详见表 4.4-7。

表 4.4-7 污水处理废气产生源强情况

污水处理设施名称	BOD_5 估算量（t/a）	排放量（t/a）	
		NH_3	H_2S
厂区综合污水处理站	129.4	0.4	0.016

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

染色产品、印花产品以及污水站有组织废气收集、处理、排放情况如表 4.4-8 所示。

表 4.4-8 本项目废气收集、处理情况一览表

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
预定型	1~2#定型机	颗粒物		3.7103	管道收集，95%	3.5248	2 套水喷淋+静电除油	90%	P1 排气筒	0.1855
		非甲烷总烃		5.3005		5.0354		90%		0.2650
		天然气燃烧	SO_2	0.120	管道密闭收集，100%	0.120		0		0
			NO_X	0.562		0.562		0		0
			颗粒物	0.172		0.172		90%		0
烘干定型、成品定型	3~5#定型机	颗粒物		7.515	管道收集，95%	7.140	3 套水喷淋+静电除油	90%	P2 排气筒	0.376
		非甲烷总烃		10.736		10.200		90%		0.537
		天然气燃烧	SO_2	0.220	管道密闭收集，100%	0.220		0		0.000
			NO_X	1.030		1.030		0		0.000
			颗粒物	0.315		0.315		90%		0.000
印花	1~3#印花机	颗粒物		0.555	管道收集，95%	0.5269	2 套水喷淋+静电除油	90%	P3 排气筒	0.0277
		非甲烷总烃		0.1478		0.1404		90%		0.0074
蒸化	1~2#蒸化机	天然气燃烧	SO_2	0.012	管道密闭收集，100%	0.012		0		0
			NO_X	0.056		0.056		0		0
			颗粒物	0.017		0.017		90%		0
圆网制网	上胶	非甲烷总烃		0.0006	集气罩收集，90%	0.0005		90%		0.0001
	烘干	非甲烷总烃		0.0006		0.0005		90%		0.0001
	烘干	非甲烷总烃		0.0004		0.0004		90%		0.0000
	装闷头	非甲烷总烃		0.0002		0.0001		90%		0.0000
	焙烘	非甲烷总烃		0.0150		0.0135		90%		0.0015
摇粒	1-26#摇粒机	天然气燃烧	SO_2	0.048	管道密闭收集，100%	0.048		0		0.0000
			NO_X	0.225		0.225		0		0.0000
			颗粒物	0.069		0.069		90%		0.0000

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
摇粒	摇粒机	颗粒物		0.5437	集尘罩真空收集，95%	0.5165	布袋除尘	99%		0.0272
数码印花机	1~2#数码印花机	非甲烷总烃		0.200	集气罩真空收集，90%	0.180	4 套水喷淋+静电除油	90%	P4 排气筒	0.02
烫光	1-40#烫光机	颗粒物		0.3402	集气罩收集，90%	0.3062		90%		0.0340
		非甲烷总烃		0.3811		0.3429		90%		0.0381
		天然气燃烧	SO_2	0.105	管道密闭收集，100%	0.1050		0		0
			NO_X	0.491		0.4914		0		0
			颗粒物	0.150		0.1502		90%		0
拉毛	1-30#拉毛机	颗粒物		0.5445	集尘罩真空收集，95%	0.5172	布袋除尘	99%	P5 排气筒	0.0272
梳毛	1-40#梳毛机	颗粒物		0.5444	集尘罩真空收集，95%	0.5172	布袋除尘	99%		0.0272
剪毛	1-10#剪毛机	颗粒物		0.5443	集尘罩真空收集，95%	0.5171	布袋除尘	99%		0.0272
废水处理	/	氨气		0.4000	密闭加盖收集，98%	0.3920	水喷淋+碱喷淋	60%		0.0080
		硫化氢		0.0160		0.0157		60%		0.0003

表 4.4-9 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源名称	污染物名称	废气量(m^3/h)	产生情况			治理措施	去除率%	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/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
1~2#定型机废气及天然气燃烧废气	颗粒物	60000	8.556	0.513	3.6964	“水喷淋+静电除油”	90%	0.856	0.051	0.370	P1排气筒	颗粒物	60000	0.856	0.051	0.370	20	1	高25m、内径1.3m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		11.656	0.699	5.0354		90%	1.166	0.070	0.504		非甲烷总烃		1.166	0.070	0.504	60	3		
	SO_2		0.278	0.017	0.120		0	0.278	0.017	0.120		SO_2		0.278	0.017	0.120	200	1.4		
	NO_X		1.300	0.078	0.562		0	1.300	0.078	0.562		NO_X		1.300	0.078	0.562	100	0.47		
3~5#定型机及天然气燃烧废气	颗粒物	90000	34.511	1.035	7.454	“水喷淋+静电除油”	90%	3.451	0.104	0.745	P2排气筒	颗粒物	90000	3.451	0.104	0.745	20	1	高25m、内径1.5m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		47.220	1.417	10.200		90%	4.722	0.142	1.020		非甲烷总烃		4.722	0.142	1.020	60	3		
	SO_2		1.019	0.031	0.220		0	1.019	0.031	0.220		SO_2		1.019	0.031	0.220	200	1.4		
	NO_X		4.767	0.143	1.030		0	4.767	0.143	1.030		NO_X		4.767	0.143	1.030	100	0.47		
1-2#蒸化废气及天然气燃烧废气；印花废气；制网废气；1-26#摇粒机对	颗粒物	30000	2.836	0.085	0.613	“水喷淋+静电除油”	90%	0.284	0.009	0.061	P3排气筒	颗粒物	50000	0.199	0.010	0.072	20	1	高25m、内径1.1m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		0.720	0.022	0.1555		90%	0.072	0.002	0.016		非甲烷总烃		0.043	0.002	0.016	60	3		
	SO_2		0.278	0.008	0.060		0	0.278	0.008	0.060		SO_2		0.167	0.008	0.060	200	1.4		
	NO_X		1.300	0.039	0.281		0	1.300	0.039	0.281		NO_X		0.780	0.039	0.281	100	0.47		

污染源名称	污染物名称	废气量(m^3/h)	产生情况			治理措施	去除率%	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/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
应天然气废气																				
摇粒废气	颗粒物	20000	7.179	0.144	1.0338	布袋除尘	99%	0.072	0.001	0.010		/								
1-40#烫光机;1~2#数码印花机	颗粒物	80000	0.792	0.063	0.456	“水喷淋+静电除油”	90%	0.079	0.006	0.046	P4排气筒	颗粒物	80000	0.079	0.006	0.046	20	1	高25m、内径1.4m	连续排放;25℃
	非甲烷总烃		2.095	0.168	0.523		90%	0.210	0.017	0.052		非甲烷总烃		0.210	0.017	0.052	60	3		
	SO_2		0.182	0.015	0.105		0	0.182	0.015	0.105		SO_2		0.182	0.015	0.105	200	1.4		
	NO_X		0.853	0.068	0.491		0	0.853	0.068	0.491		NO_X		0.853	0.068	0.491	100	0.47		
梳毛、剪毛废气	颗粒物	20000	10.774	0.215	1.5515	布袋除尘	99%	0.108	0.002	0.016	P5排气筒	颗粒物	35000	0.062	0.002	0.016	20	1	高20m、内径1m	连续排放;25℃
废水处理废气	氨	5000	9.132	0.046	0.4000	1套“水喷淋+碱喷淋”	60%	3.653	0.018	0.160		氨		0.522	0.018	0.160	/	8.7		
	硫化氢		0.444	0.002	0.0160		60%	0.178	0.001	0.006		硫化氢		0.025	0.001	0.006	/	0.58		

建设项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.4-10。

表 4.4-10 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	0.856	0.051	0.370
2		非甲烷总烃	1.166	0.070	0.504
3		SO_2	0.278	0.017	0.120
4		NO_X	1.300	0.078	0.562
5	P2	颗粒物	3.451	0.104	0.745
6		非甲烷总烃	4.722	0.142	1.020
7		SO_2	1.019	0.031	0.220
8		NO_X	4.767	0.143	1.030
9	P3	颗粒物	0.199	0.010	0.072
10		非甲烷总烃	0.043	0.002	0.016
11		SO_2	0.167	0.008	0.060
12		NO_X	0.780	0.039	0.281
13	P4	颗粒物	0.079	0.006	0.046
14		非甲烷总烃	0.210	0.017	0.052
15		SO_2	0.182	0.015	0.105
16		NO_X	0.853	0.068	0.491
17	P5	氨	0.522	0.018	0.160
18		硫化氢	0.025	0.001	0.006
19		颗粒物	0.062	0.002	0.016
一般排放口		颗粒物			1.248
		非甲烷总烃			1.591
		SO_2			0.505
		NO_X			2.363
		氨			0.160
		硫化氢			0.006
有组织排放					
有组织排放汇总		颗粒物			1.248
		非甲烷总烃			1.591
		SO_2			0.505
		NO_X			2.363
		氨			0.160
		硫化氢			0.006

4.4.1.2 无组织废气

（1）1#生产车间

本项目 1#生产车间无组织废气为涤纶坯布织造过程中织造工序产生的纤尘，废气产生量约为坯布量的 0.1‰，即 0.1839 t/a。

（2）2#生产车间

本项目 2#生产车间无组织废气为定型、烫光、以及后整理工序未完全收集的废气，2#生产车间无组织废气量详见表 4.4-11。

（3）3#生产车间

3#生产车间无组织排放废气包括预定型、蒸化、印花等工序未完全收集的废气，印花产品调浆、存放以及染色过程中未收集的废气。

① 未完全收集的废气详见表 4.4-11。

②印花产品印花工序所需的浆料在配料过程中会产生废气。类比同类项目，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‰。印花工序调配浆料用量 35 吨，粉料用量 67.2 吨，则该过程产生的有机废气量为 0.0035 t/a，粉尘 0.0067t/a。

③染色产品染色期间染缸密闭，仅在添加辅料和泄压时会打开，此时会有少量挥发性有机物逸散到大气环境中。约为进入染色工序辅料量的 1‰，染色工序辅料加入量 88.6 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.0886 t/a。

3#生产车间无组织废气总量情况详见表 4.4-11。

（4）污水处理站

本项目综合污水处理站各池体均采用加盖处理，通过风机负压密闭收集，收集效率为 98%，未捕集的废气无组织排放，污水处理站无组织废气产生情况详见表 4.4-11。

（5）仓库废气

本项目设有 1 座原料仓库，1 座辅料仓库，1 座染料仓库，主要用来存放坯布、染料、染涤宝、纯碱等物质，仓库内染料、染涤宝这部分物料均为密封保存，仓库内不打开、不使用，因此，化学品仓库产生的废气量极少；项目设有 1 座危废仓库，主要用来贮存沾染原料的废包装材料、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 4.4-11 所示。

表 4.4-11 建设项目无组织废气产生情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	产生速率（kg/h）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
1#生产车间	颗粒物	0.1839	0.0255	3000（60*50）	10
2#生产车间	颗粒物	0.4982	0.069	7915（90.64*87.32）	10
	非甲烷总烃	0.6870	0.095		
3#生产车间	颗粒物	0.2404	0.033	4907（90.64*54.14）	10
	非甲烷总烃	0.2741	0.038		
污水处理站	氨	0.0080	0.00091	2640（50*52.8）	1
	硫化氢	0.0003	0.00004		

建设项目无组织排放量核算表见表 4.4-12。

表 4.4-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m^3)	
1	1#生产车间	涤纶织布废气	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	0.1839
2	2#生产车间	未完全收集的废气	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	0.4982
			非甲烷总烃			4.0	0.6870
3	3#生产车间	未完全收集的废气；印花调浆废气；染色废气	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	0.2404
			非甲烷总烃			4.0	0.2741
4	污水站	废水处理	氨	加强管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	1.5	0.0080
		废水处理	硫化氢			0.06	0.0003
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.9611	
				颗粒物		0.9225	
				氨		0.0080	
				硫化氢		0.0003	

4.4.2 废水污染源分析

本项目废水主要包括生产工艺废水、中水回用系统浓水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水、生活废水。

1）工艺废水

废水中锑的来源：本项目面料为 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；本项目高档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：项目使用的分散剂、柔软剂、起毛剂等助剂中含有表面活性剂，因此本项目将考虑 LAS 污染因子。

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

（1）染色产品生产工艺废水

染色产品工艺废水主要包括染色废水、染色水洗废水、脱水废水。

①染色废水 W_{2-1}

染色工序的废水污染物主要来源于染料、纯碱、助剂以及坯布中含有的表面纺丝油等。染色废水年产生量约为 13500 吨。

②染色水洗废水 W_{2-2}

染色水洗废水的污染物主要来源于助剂、染色工序残留的染料、以及坯布中含有的表面纺丝油等。染色水洗废水年产生量为 161221.8789 吨。

③脱水废水 W_{2-3}

布料经水洗后水会残留在布料中，水洗废水中污染物主要为染料和残留的助剂。染色产品脱水废水年产生量约为 10000 吨。

染色产品各股废水水质情况如表 4.4-13 所示。

表 4.4-13 染色产品各股废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
染色产品生产线	染色废水	W_{2-1}	13500	pH	9~12（无量纲）	/
				COD	2000	27
				BOD_5	1000	13.5
				SS	400	5.4
				氨氮	40	0.54
				TN	50	0.675
				TP	6	0.081
				LAS	20	0.2700
				苯胺类	0.1	0.0014
				AOX	15	0.2025
				总锑	0.1	0.0014
				石油类	30	0.4050
				硫化物	0.1	0.0014
	染色水洗废水	W_{2-2}	161221.8789	pH	8~10（无量纲）	/
				COD	900	145.0997
				BOD_5	250	40.3055
				SS	200	32.2444
				氨氮	30	4.8367
				TN	50	8.0611
				TP	2	0.3224
				LAS	20	3.2244
				苯胺类	0.1	0.0161
				AOX	15	2.4183
				总锑	0.08	0.0129
				石油类	20	3.2244
				硫化物	0.1	0.0161
	脱水废水	W_{2-3}	10000	pH	7-9（无量纲）	/
				COD	500	5
				BOD_5	200	2
				SS	300	3
				氨氮	30	0.3
				TN	50	0.5
				TP	1	0.01
				LAS	10	0.1

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
				苯胺类	0.02	0.0002
				硫化物	0.02	0.0002
				总锑	0.03	0.0003
				石油类	15	0.1500
				AOX	3	0.0300

（2）印花产品生产工艺废水

印花产品工艺废水主要包括印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、脱水废水。

①印花废水 W_{3-1}

印花工序的废水污染物主要来源于染料、纯碱、助剂以及坯布中含有的表面纺丝油等。染色废水年产生量约为 19000 吨。

②蒸化废水 W_{3-2}

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。根据物料平衡，蒸化废水年产生量为 490.013 吨。

② 印花水洗废水 W_{3-3}

印花水洗废水的污染物主要来源于加入的助剂、残留的染料、以及坯布中含有的表面纺丝油等。印花水洗废水年产生量 157000 吨。

③ 脱水废水 W_{3-4}

布料经水洗后水会残留在布料中，水洗废水中污染物主要为染料和残留的助剂。根据物料平衡，脱水废水年产生量约为 6081 吨。

印花产品各股废水水质情况如表 4.4-14 所示。

表 4.4-14 印花产品各股废水水质情况

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
印花产品生产线	印花废水	W_{3-1}	19000	pH	9~12（无量纲）	/
				COD	2000	38
				BOD_5	1000	19
				SS	800	15.2
				氨氮	40	0.76
				TN	50	0.95
				TP	6	0.1140
				LAS	20	0.3800
				苯胺类	0.1	0.0019

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
				AOX	15	0.2850
				总锑	0.1	0.0019
				石油类	40	0.7600
				硫化物	0.1	0.0019
	蒸化废水	W_{3-2}	490.013	pH	8~10（无量纲）	/
				COD	1000	0.4900
				BOD_5	400	0.1960
				SS	200	0.0980
				氨氮	35	0.0172
				TN	45	0.0221
				TP	6	0.0029
				LAS	5	0.0025
				苯胺类	0.05	0.00002
				AOX	15	0.0074
				总锑	0.08	0.00004
				石油类	40	0.0196
				硫化物	0.1	0.00005
	印花水洗废水	W_{3-3}	157000	pH	7-9（无量纲）	/
				COD	800	125.6
				BOD_5	300	47.1
				SS	200	31.4
				氨氮	30	4.71
				TN	45	7.0650
				TP	2	0.3140
				LAS	6	0.9420
				苯胺类	0.1	0.0157
				硫化物	0.1	0.0157
				总锑	0.05	0.0079
				石油类	10	1.5700
				AOX	8	1.2560
	脱水废水	W_{3-4}	6081	pH	7-9（无量纲）	/
				COD	500	3.0405
				BOD_5	200	1.2162
				SS	300	1.8243
				氨氮	30	0.1824
				TN	50	0.3041
				TP	1	0.0061
				LAS	10	0.0608
				苯胺类	0.02	0.0001
				硫化物	0.02	0.0001
				总锑	0.03	0.0002
				石油类	15	0.0912
				AOX	3	0.0182

（3）圆网制网废水

圆网制网废水主要来源于显影冲网工序废水，根据物料平衡，圆网废水产生量为 5.6474 t/a。圆网制备外购镍网，使用无铬感光胶，且圆网制

网冲洗仅使用中性自来水，生产中所用原料不含酸性物质，从而避免重金属镍、铬的产生。本项目圆网制网工艺及原料与常熟新锦江印染有限公司相同，常熟新锦江印染有限公司于 2021 年 10 月对圆网洗网废水进行了委托监测，监测结果表明洗网废水中不含铬（监测结果详见附件 18），因此本项目圆网洗网废水中不含铬，其主要污染因子为 pH、COD、BOD_5、SS、LAS。

制网废水水质情况如表 4.4-15 所示。

表 4.4-15 制网废水水质情况一览表

废水来源	产生工序	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
				污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
制网车间	圆网冲洗	W_{4-1}	5.6474	pH	6~9（无量纲）	/
				COD	500	0.0028
				BOD_5	300	0.0017
				SS	300	0.0017
				LAS	20	0.0001

（4）中水回用系统浓水

本项目工艺废水、中水回用系统浓水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水经厂内综合污水站处理后一部分经“砂滤+膜系统处理”后回用于生产，剩余部分接管常熟市梅李污水处理有限公司。本项目膜处理软化水使用量为 130101 t/a，浓水产生量为 43367 t/a，水质情况如表 4.4-16 所示。

表 4.4-16 制软水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）
中水回用系统	软水制备	43367	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	324.06	14.0536
			BOD_5	81.04	3.5147
			SS	84.15	3.6492
			氨氮	29.54	1.2810
			TN	40.13	1.7403
			TP	2.21	0.0956
			LAS	10.56	0.4578
			苯胺类	0.08	0.0035
			AOX	8.51	0.3692
			总锑	0.11	0.0046
			硫化物	0.15	0.0066
			石油类	14.20	0.6157

（5）废气处理废水

①生产废气处理设施废水

本项目生产废气处理设施喷淋废水年产生量为 3000t/a，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、石油类。

②污水处理站废气处理设施废水

本项目污水处理站废气处理设施喷淋废水年产生量为 300 t/a，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、硫化物。

废气处理设施水排放废水水质情况如表 4.4-17 所示。

表 4.4-17 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	3000	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	500	1.5
			BOD_5	200	0.6
			SS	300	0.9
			石油类	100	0.3
污水处理站废气处理系统	喷淋	300	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	400	0.12
			BOD_5	200	0.06
			SS	250	0.075
			氨氮	35	0.0105
			TN	45	0.0135
			硫化物	15	0.0045

（6）设备/地面等冲洗水

本项目设备、地面、冲洗废水产生量为 16652.8 t/a，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、总锑等。

设备/地面/浆桶等冲洗废水水质情况如表 4.4-18 所示。

表 4.4-18 设备/地面/浆桶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	16652.8	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	1000	16.6528
			BOD_5	300	4.9958
			SS	500	8.3264
			氨氮	15	0.2498
			TN	25	0.4163
			TP	1	0.0167
			LAS	10	0.1665

废水来源	产生工序	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			硫化物	0.1	0.0017
			石油类	10	0.1665
			总锑	0.08	0.0013

（7）循环冷却系统排水

本项目循环冷却系统排水量为 1800 t/a，废水中主要污染物为 COD、SS。

表 4.4-19 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	/	1800	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	300	0.54
			SS	300	0.54

（8）初期雨水

本项目年初期雨水量约为 5327 t/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 4.4-20 所示。

表 4.4-20 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	5327	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	200	1.0654
			BOD_5	80	0.4262
			SS	500	2.6635
			氨氮	8	0.0426
			TN	15	0.0799
			TP	0.5	0.0027
			LAS	3	0.0160
			硫化物	0.05	0.0003
			苯胺类	0.02	0.0001
			AOX	2	0.0107
			总锑	0.1	0.0005
			石油类	10	0.0533

（9）生活污水

本项目生活污水排放量为 16320 t/a,水质如下：pH 6~9（无量纲）、COD 400mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 40mg/L、LAS10mg/L。

员工生活污水水质情况如表 4.4-21 所示。

表 4.4-21 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	/	16320	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	400	6.528
			BOD_5	200	3.264
			SS	300	4.896
			氨氮	25	0.408
			TN	40	0.6528
			TP	4	0.0653
			LAS	10	0.1632

本项生产工艺废水、废气处理设施废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水一起进入厂区综合污水处理站进行处理，处理后部分废水经“砂滤+膜处理”后部分回用于生产、剩余部分接管至常熟市梅李污水处理有限公司，经常熟市梅李污水处理有限公司处理后部分废水回用于常熟市盛泰印染有限公司，部分废水排向盐铁塘；生活污水经厂区化粪池处理后接管周行污水处理厂，尾水排放至常浒河。

改建项目废水产生、处理及排放的情况见表 4.4-22。

表 4.4-22 本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	产生情况[1]			处理方法	接管情况				排放去向	排入外环境情况			
	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准		污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
工艺废水、废气处理废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却废水、初期雨水	废水量	/	394378.3393	废水经“物化沉淀池+好氧池+水解酸化池+二沉池”处理；其中 173468 吨生化水经“砂滤+反渗透”进一步处理得到 130101 吨软化水回用于生产，过程中产生浓水 43367 吨	废水量	/	264277.3393	除锑反应池+三沉池	废水量	/	264277.3393	/	废水经常熟市梅李污水处理有限公司处理后部分回用于常熟市盛泰印染有限公司（回用量 76760t/a），其余排盐铁塘	废水量	/	187577.3393	/
	pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）			pH	6~9（无量纲）		6~9		pH	6~9（无量纲）	/	6~9
	COD	923.254	364.111		COD	89.092	23.545		COD	80.183	21.191	500		COD	60	11.255	60
	BOD_5	328.115	129.401		BOD_5	21.855	5.776		BOD_5	19.670	5.198	150		BOD_5	20.000	3.752	20
	SS	257.806	101.673		SS	22.014	5.818		SS	8.805	2.327	100		SS	8.805	1.652	50
	氨氮	29.538	11.649		氨氮	11.815	3.122		氨氮	11.815	3.122	20		氨氮	5	0.938	5
	TN	45.862	18.087		TN	15.722	4.155		TN	15.722	4.155	30		TN	6	1.125	6
	TP	2.205	0.870		TP	0.882	0.233		TP	0.882	0.233	1.5		TP	0.25	0.047	0.25
	LAS	13.090	5.162		LAS	3.650	0.965		LAS	3.468	0.916	20		LAS	3.468	0.650	20
	苯胺类	0.090	0.036		苯胺类	0.032	0.008		苯胺类	0.030	0.008	1.0		苯胺类	0.030	0.006	1.0
	AOX	10.721	4.228		AOX	3.964	1.048		AOX	3.568	0.943	12		AOX	3.568	0.669	12
	总锑	0.067	0.026		总锑	0.073	0.019		总锑	0.022	0.006	0.1		总锑	0.022	0.004	0.05
	硫化物	0.106	0.042		硫化物	0.084	0.022		硫化物	0.080	0.021	0.5		硫化物	0.080	0.015	0.5
	石油类	17.090	6.740		石油类	4.567	1.207		石油类	4.110	1.086	20		石油类	4.110	0.771	10
中水回用系统浓水	废水量	/	43367	物化沉淀池+好氧池+水解酸化池+二沉池	/												
	pH	6~9（无量纲）															
	COD	440.89	19.1201														
	BOD_5	81.04	3.5147														
	SS	84.15	3.6492														
	氨氮	29.54	1.2810														

废水种类	产生情况			处理方法	产生情况[1]	处理方	接管情况	排放去	排入外环境情况
	TN	40.13	1.7403						
	TP	2.21	0.0956						
	LAS	10.56	0.4578						
	苯胺类	0.08	0.0035						
	AOX	8.51	0.3692						
	总锑	0.11	0.0046						
	硫化物	0.15	0.0066						
	石油类	14.20	0.6157						

注：[1]膜处理系统产生的 43367 吨浓水经“物化沉淀池+好氧池+水解酸化池+二沉池”处理后与未回用的 220910.3393 吨生化水（合计 264277.3393 吨）一起经“除锑反应池+三沉池”处理后接管常熟市梅李污水处理有限公司。

建设项目废水污染物排放信息表如下:

表 4.4-23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
生产废水、废气处理设施废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、苯胺类、硫化物、总锑、石油类、AOX	常熟市梅李污水处理有限公司	连续排放	WS001	综合污水处理站	调节池-物化沉淀-好氧活性污泥池-二沉池--除锑沉淀池-三沉池	DW001	是	生产废水排口
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS	周行污水处理厂	连续排放	WS002	化粪池	/	DW002	是	生活污水排口

表 4.4-24 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	E120.85155	N31.732464	26.428	接管常熟市梅李污水处理有限公司	连续排放	/	常熟市梅李污水处理有限公司	pH	6~9（无量纲）
									COD	60
									BOD_5	20
									SS	50
									氨氮	5
									TN	6

序号	排放口编	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
									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	120.851527	31.730593	1.632	接管周行污水处理厂	连续排放	/	周行污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									COD	50
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	4（6）
									TN	12（15）
									TP	0.5
									LAS	0.5

表 4.4-25 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	《纺织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		500
		BOD_5		150
		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）	0.1

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）
		LAS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	20
		石油类		20
2	DW002	pH	污水厂接管标准	6~9
		COD		500
		BOD_5		300
		NH_3-N		30
		TP		4
		TN		40
		SS		330

表 4.4-26 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	80.1830	-0.0012	0.0706	-0.3494	21.1906
		BOD_5	19.6699	-0.0008	0.0173	-0.2253	5.1983
		SS	8.8055	-0.0285	0.0078	-8.5351	2.3271
		氨氮	11.8152	-0.0001	0.0104	-0.0318	3.1225
		TN	15.7224	-0.0039	0.0139	-1.1627	4.1551
		TP	0.8822	-0.0002	0.0008	-0.0484	0.2331
		LAS	3.4676	-0.0013	0.0031	-0.3764	0.9164
		苯胺类	0.0303	-0.0007	0.00003	-0.2013	0.0080
		AOX	3.5679	-0.0060	0.0031	-1.8148	0.9429
		总锑	0.0220	0.0000	0.00002	-0.0062	0.0058
		硫化物	0.0796	-0.0003	0.0001	-0.0886	0.0210
		石油类	4.1102	-0.0043	0.0036	-1.2990	1.0862
2	DW002	COD	320	0.0174	0.0174	5.2224	5.2224
		BOD_5	180	0.0098	0.0098	2.9376	2.9376
		SS	200	0.0109	0.0109	3.264	3.2640
		氨氮	22	0.0012	0.0012	0.35904	0.3590
		TN	35	0.0019	0.0019	0.5712	0.5712
		TP	3	0.0002	0.0002	0.04896	0.0490
		LAS	10	0.0005	0.0005	0.1632	0.1632
全厂排放口合计		COD				26.4130	26.4130
		BOD_5				8.1359	8.1359
		SS				5.5911	5.5911
		氨氮				3.4815	3.4815
		TN				4.7263	4.7263

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）
		TP				0.2821	0.2821
		LAS				1.0796	1.0796
		苯胺类				0.0080	0.0080
		AOX				0.9429	0.9429
		总锑				0.0058	0.0058
		硫化物				0.0210	0.0210
		石油类				1.0862	1.0862

注：由于现有项目生产废水与生活污水未做区分，因此 DW001 中*标记为全厂废水（生产废水与生活污水）相对排污许可证许可量增减情况。

4.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于各类生产设备、整经机、摇粒桶等，其源强值一般为 70~85dB（A），本项目采用了购置低噪音设备、隔声、基础减震等措施，项目噪声源强如表 4.4-27 所示。

表 4.4.-27 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/距声源距离)/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1#车间	整经机	10	/	70	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	50.3	-44.2	5.9	3	52.97	00:00-24:00	20~25	20	1
	经编机	30	/	70		49	-53.1	5.9	3	59.82		20~25	20	
	大圆机	30	/	70		63.2	-45.5	5.8	3	59.77		20~25	20	
	加弹机	3	/	70		70.3	-49.5	5.7	3	66.82		20~25	20	
2#车间	定型机	2	/	80		11.7	-3.8	6.7	3	70.88		20~25	20	
	打卷机	18	/	70		29.2	6.6	6.5	3	60.82		20~25	20	
3#车间	印花机	3	/	70		-14.2	33.8	5.9	3	55.8		20~25	20	
	定型机	3	/	80		-5.6	38.9	5.9	3	70.8		20~25	20	
	连续摇粒机	2	/	75		7.6	30.9	6.3	3	70.82		20~25	20	
	摇粒桶	24	/	75		7.9	38.6	6.1	3	7.79		20~25	20	

注：表中坐标以厂界中心（120.851714，31.731324）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4.4-28 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	冷却塔 1	1	80	24.6	-80	1.2	选用低噪声设备、减振	00：00-24：00
2	冷却塔 2	1	80	-1.8	-40.1	1.2		
3	冷却塔 3	1	80	-33.3	7.4	1.2		
4	冷却塔 4	1	80	-28.7	64.8	1.2		
5	风机 1	1	80	17	-67	1.2		
6	风机 2	1	80	61.5	-21.3	1.2		
7	风机 3	1	80	-10.2	-29.5	1.2		
8	风机 4	1	80	-24.4	-0.5	1.2		
9	风机 5	1	80	-40.1	23.1	1.2		
10	循环水泵 1	2	85	-14.2	-21.1	1.2		
11	循环水泵 2	2	85	-46.7	50	1.2		
12	空压机 1	1	85	9.9	-57.6	1.2		
13	空压机 2	1	85	4.8	-47.7	1.2		
14	空压机 3	1	85	-46	33.3	1.2		

注：表中坐标以厂界中心（120.851714，31.731324）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

4.4.4 固废污染源分析

本次改建项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

本次改建项目定员 400 人，生活垃圾产生量按照 1kg/人·天来计，则生活垃圾的产生量为 120 t/a。

（2）废布料边角料、不合格品

本项目整经、坯布准备、检验包装等工序会产生废布料、边角料以及不合格品，产生量 151.8 t/a。

（3）废包装材料

本项目产生各类沾染原料的废包装材料（不含油类物质）10t/a，含油废包装材料 2t/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 5t/a，作为一般固废处置。

（4）废气处理固废

①废油：本项目生产废气经“水喷淋 +静电除油”处理装置处理，收集的废油量约为 55 t/a。项目机械设备检修等产生废矿物油，产生量约为 5t/a。

②废滤网：“水喷淋+静电除油”的滤网需定期更换，产生量约为 4 t/a。

③纤尘与废滤袋：拉毛、梳毛、剪毛、摇粒工序产生的纤尘经布袋除尘处理，废纤尘产生量约 1.5 t/a，废滤袋 0.5 t/a。

④废填料：废气处理设施中的喷淋塔会定期产生废填料，产生量约为 1t/a。

（5）河水净化系统固废

河水净化过程会产生泥沙等固废，产生量为 20 t/a，作为一般固废处置。

（6）污水处理站

①污泥:

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

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年;

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

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

Q—污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，本项目进入厂区综合污水处理站的污水量为 39.4 万吨/年;

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

印染行业污水中 PAC 的投加量为 100-300mg/kg，本项目取 200mg/kg，则 PAC 的投加量约为 78.8 吨/年。由上述公示可得污泥产生量 518.5 吨/年，含水率约为 80%。

②废膜

本项目废水经厂内综合污水站处理后一部分经“砂滤+膜系统”处理回用于生产，剩余部分处理后接管污水处理厂。过程中每年废膜产生量为 0.5 吨。

③在线监测废液

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

（7）废圆网

本项目圆网每 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 2t/a。

项目固体废物属性进行判定结果详见表 4.4-29。

表 4.4-29 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	废布料、不合格品	整经、织造坯布准备、检验等	固	涤纶	151.8	√	-	《固体废物鉴别标准通则》
2	河水处理污泥	河水净化	半固	泥沙等	20	√	-	
3	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	10	√	-	
4	沾染原料废包装袋材料（含油类物质）	原料储存	固	矿物油等	2	√	-	
5	未沾染原料包装材料	原料储存、包装	固	塑料、纸类	5	√	-	
6	废油	废气处理、设备检修等	液	矿物油类	60	√	-	
7	纤维尘	废气处理	固	涤纶纱线等	1.5	√	-	
8	废滤网	有机废气处理	固	有机物	4	√	-	
9	废布袋、滤网	集尘净化	固	棉、麻纤维等	0.5	√	-	
10	废膜	废水处理	固	有机物等	0.5	√	-	
11	综合污水处理站污泥	废水处理	半固	污泥、水	518.5	√	-	
12	废填料	废气处理	固体	喷淋废填料	1	√	-	
13	在线监测废液	废水在线监测	液体	酸、重金属等	1	√	-	
14	废圆网	印花、圆网制网	固体	染料、闷头胶	2	√	-	
15	生活垃圾	员工生活	固体	废塑料、废纸板等	120	√	-	

本项目固体废物危险性判定结果如表 4.4-30 所示。

本项目污水站污泥（综合废水处理站污泥）应按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴别。若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置，执行危废处置转移联单管理制度，严禁企业擅自处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理。

表 4.4-30 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)
1	废布料、不合格品	一般固废	整经、织造坯布准备、检验等	固	涤纶	《国家危险废物名录》（2021 年）	/	01	170-001-01	151.8
2	河水处理污泥	一般固废	河水净化	半固	泥沙等		/	62	900-999-62	20
3	未沾染原料的包装材料	一般固废	原料储存、包装	固	塑料、纸类		/	07	170-001-07	5
4	纤维尘	一般固废	废气处理	固	涤纶纱线等		/	66	900-999-66	1.5
5	废布袋、滤网	一般固废	集尘净化	固	棉、麻纤维等		/	99	900-999-99	0.5
6	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	10
7	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	2
8	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	60
9	废滤网	危险废物	有机废气处理	固	有机物		T	HW49	900-041-49	4
10	废膜	危险废物	废水处理	固	有机物等		T	HW49	900-041-49	0.5
11	废填料	危险废物	废气处理	固体	喷淋废填料		T	HW49	900-041-49	1
12	废圆网	危险废物	印花、圆网制网	固体	染料、闷头胶等		T	HW49	900-041-49	2
13	在线监测废液	危险废物	废水在线监测	液体	酸、重金属等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1
14	综合污水处理站污泥	待鉴定	废水处理	半固	污泥、水		/	/	/	518.5
15	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	废塑料、废纸板等		/	99	900-999-99	120

本项目在运行过程中产生的危险废物主要包括沾染原料的废包装材料、废油、废滤网、废膜、在线监测废液、废填料、废圆网；一般固体废物主要包括废布料、不合格品、河水处理污泥、未沾染原料包装材料、纤维尘、废布袋、滤网和生活垃圾；综合污水处理站污泥待鉴定，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前按照危废管理。上述危险废物产生后

暂存于危废仓库，委托有资质单位处置；一般固废暂存于一般固废仓库，综合处理或外售；生活垃圾暂存生活垃圾暂存处，由环卫部门收集处理。危险废物处置情况如表 4.4-31 所示。

表 4.4-31 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	10	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	废包装袋材料（含油类物质）	HW08	900-249-08	2	原料储存	固	矿物油等	矿物油	每天	T,I	
3	废油	HW08	900-249-08	60	废气处理	液	矿物油类	矿物油	每天	T,I	
4	废滤网	HW49	900-041-49	4	有机废气处理	固	有机物	有机物	每年	T	
5	废膜	HW49	900-041-49	0.5	废水处理	固	有机物等	有机物	每 2 年	T	
6	废填料	HW49	900-041-49	1	废气处理	固	喷淋废填料	有机物	1 季度	T	
7	废圆网	HW49	900-041-49	2	印花、圆网制网	固	染料、助剂	染料、闷头胶等	每年	T	
8	在线监测废液	HW49	900-047-49	1	废水在线监测	液	酸、重金属等	酸、重金属	1 星期	T/C/I/R	

4.4.5 非正常排放污染源分析

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

（1）废气非正常排放

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

表 4.4-32 废气非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
P1 排气筒	废气处置设施出现故障	颗粒物	8.556	0.513	0.5	0.1	紧急停车
		非甲烷总烃	11.656	0.699			
		SO_2	0.278	0.017			
		NO_X	1.300	0.078			
P2 排气筒		颗粒物	34.511	1.035			
		非甲烷总烃	47.220	1.417			
		SO_2	1.019	0.031			
		NO_X	4.767	0.143			
P3 排气筒		颗粒物	4.573	0.229			
		非甲烷总烃	0.432	0.022			
		SO_2	0.167	0.008			
		NO_X	0.780	0.039			
P4 排气筒		颗粒物	0.792	0.063			
		非甲烷总烃	2.095	0.168			
		SO_2	0.182	0.015			
		NO_X	0.853	0.068			
P5 排气筒		氨	1.305	0.046			
		硫化氢	0.063	0.002			
		颗粒物	10.774	0.215			

（2）废水非正常排放

本项目废水经厂内综合污水处理站处理后部分回用，剩余部分接管常熟市梅李污水处理有限公司集中处理。

非正常排放主要为：综合污水废水处理设施出现故障，大量高浓度废水直接进入污水管网，从而对常熟市梅李污水处理有限公司造成冲击。

厂区废水接管口按照要求安装 COD 在线监测仪，一旦发现出水不能达到常熟市梅李污水处理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。

废水非正常排放核算分析见表 4.4-33。

表 4.4-33 废水非正常核算分析

种类	排放情况	污染物名称	排放浓度（mg/L）	发生概率(%)
废水	污水处理站污染治理设施出现故障	COD	> 500	0.001
		BOD_5	> 150	
		SS	> 100	
		氨氮	> 20	
		TN	> 30	
		TP	> 1.5	
		LAS	13.090	
		苯胺类	0.090	
		AOX	10.721	
		总锑	0.067	
		硫化物	0.106	
		石油类	17.090	

4.4.6 本项目“三废”排放情况汇总表

本项目各污染物产生及排放情况详见表 4.4-34。

表 4.4-34 建设项目污染物的产生及排放情况表（t/a）

类别	污染物	产生量	削减量	接管量/排放量
生产废水	废水量	394378.3393	206801	187577.3393
	COD	364.1112	352.8566	11.2546
	BOD_5	129.4014	125.6498	3.7515
	SS	101.6733	100.0216	1.6517
	氨氮	11.6491	10.7113	0.9379
	TN	18.0869	16.9615	1.1255
	TP	0.8698	0.8229	0.0469
	LAS	5.1623	4.5119	0.6504
	苯胺类	0.0901	0.0844	0.0057
	AOX	10.7209	10.0516	0.6692
	总锑	0.0669	0.0628	0.0041
	硫化物	0.1062	0.0912	0.0149

类别	污染物		产生量	削减量	接管量/排放量
	石油类		17.0903	16.3193	0.7710
生活污水	产生量		16320	0	16320
	COD		6.528	5.712	0.816
	BOD_5		3.264	3.1008	0.1632
	SS		4.896	4.7328	0.1632
	氨氮		0.4080	0.3427	0.0653
	TN		0.6528	0.4570	0.1958
	TP		0.0653	0.0571	0.0082
	LAS		0.1632	0.1550	0.0082
废气	有组织	VOCs	15.913	14.322	1.591
		颗粒物	13.771	12.523	1.248
		SO_2	0.505	0.000	0.505
		NO_X	2.363	0.000	2.363
		氨	0.400	0.240	0.160
		硫化氢	0.0160	0.0096	0.0064
	无组织	颗粒物	0.9225	0	0.9225
		非甲烷总烃	0.9611	0	0.9611
		氨	0.0080	0	0.0080
		硫化氢	0.0003	0	0.0003
固废	危险固废		80.5	80.5	0
	各类污泥（性质待鉴定）		518.5	518.5	0
	生活垃圾		120	120	0

改建前后污染物排放“三本账”如表 4.4-35 所示。

表 4.4-35 改建项目污染物“三本账”（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有环评允许排放量（t/a）		现有排污许可证允许排放量（t/a）		本项目排放量（t/a）		“以新带老”削减量（环评）（t/a）		“以新带老”削减量（排污许可）（t/a）		项目实施后企业排放量（t/a）		相对环评排放增减量（t/a）		相对排污许可增减量（t/a）	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	415000	175950	415000	207000	280597.3393	203897.3393	415000	175950	415000	207000	280597.3393	203897.3393	-134402.6607	27947.3393	-288881.3	-3102.6607
	COD	207.5	5.595	103.5	12.42	26.4130	12.0706	207.5	5.595	103.5	12.42	26.4130	12.0706	-181.0870	6.4756	-119.286	-0.3494
	BOD_5	62.25	3.519	62.25	4.14	8.1359	3.9147	62.25	3.519	62.25	4.14	8.1359	3.9147	-54.1141	0.3957	-99.156	-0.2253
	SS	41.5	2.11	20.7	10.35	5.5911	1.8149	41.5	2.11	20.7	10.35	5.5911	1.8149	-35.9089	-0.2951	-29.554	-8.5351
	氨氮	8.3	0.0545	4.14	1.035	3.4815	1.0032	8.3	0.0545	4.14	1.035	3.4815	1.0032	-4.8185	0.9487	-1.4916	-0.0318
	TN	12.45	5.279	6.21	2.484	4.7263	1.3213	12.45	5.279	6.21	2.484	4.7263	1.3213	-7.7237	-3.9577	-3.1494	-1.1627
	TP	0.623	0.004	0.3105	0.1035	0.2821	0.0551	0.623	0.004	0.3105	0.1035	0.2821	0.0551	-0.3409	0.0511	-0.0964	-0.0484
	LAS	8.3	0.88	8.3	1.035	1.0796	0.6586	8.3	0.88	8.3	1.035	1.0796	0.6586	-7.2204	-0.2214	-12.839	-0.3764
	苯胺类	0.415	0.176	0.415	0.207	0.0080	0.0057	0.415	0.176	0.415	0.207	0.0080	0.0057	-0.4070	-0.1703	-0.705	-0.2013
	AOX	4.98	2.111	4.98	2.484	0.9429	0.6692	4.98	2.111	4.98	2.484	0.9429	0.6692	-4.0371	-1.4418	-7.058	-1.8148
	总锑	0.042	0.003	0.0104	0.01035	0.0058	0.0041	0.042	0.003	0.0104	0.01035	0.0058	0.0041	-0.0362	0.0011	-0.008	-0.0062
	硫化物	0.208	0.088	0.2075	0.1035	0.0210	0.0149	0.208	0.088	0.2075	0.1035	0.0210	0.0149	-0.1870	-0.0731	-0.326	-0.0886
	石油类	8.3	1.76	8.3	2.07	1.0862	0.7710	8.3	1.76	8.3	2.07	1.0862	0.7710	-7.2138	-0.9890	-12.617	-1.2990
废气（有组织）	VOCs	/	5.11		5.11	/	1.591	/	5.11	/	5.11	/	1.5913	/	-3.5187	/	-3.5187
	非甲烷总烃	/	5.11	/	5.11	/	1.591	/	5.11	/	5.11	/	1.5913	/	-3.5187	/	-3.5187
	颗粒物	/	4.272	/	2.088	/	1.248	/	4.272	/	2.088	/	1.2478	/	-3.0242	/	-0.8402

种类	污染物名称	现有环评允许排放量（t/a）		现有排污许可证允许排放量（t/a）		本项目排放量（t/a）		“以新带老”削减量（环评）（t/a）		“以新带老”削减量（排污许可）（t/a）		项目实施后企业排放量（t/a）		相对环评排放增减量（t/a）		相对排污许可增减量（t/a）	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
	SO_2	/	3.08	/	13.44	/	0.505	/	3.08	/	13.44	/	0.5050	/	-2.5750	/	-12.9350
	NO_X	/	18.828	/	13.92	/	2.363	/	18.828	/	13.92	/	2.3634	/	-16.4646	/	-11.5566
	氨	/	0	/	0	/	0.160	/	0	/	0	/	0.160	/	+0.160	/	+0.160
	硫化氢	/	0	/	0	/	0.0064	/	0	/	0	/	0.0064	/	+0.0064	/	+0.0064
固废	危险固废	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0.0000	/	0.0000
	一般工业固废	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
	生活垃圾	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0

注：*排污许可证中未许可非甲烷总烃排放量，现有项目非甲烷总烃排放量引用企业自查评中非甲烷总烃排放量。

4.5 环境风险识别

4.5.1 范围和类型

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

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

4.5.2 同类事故发生情况

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

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

4.5.3 物质危险性识别

本项目涉及的原辅材料易燃易爆、有毒有害危险特性情况如表 4.5-1 所示。

表 4.5-1 项目原辅材料易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质名称	主要成分	分布	危险性				毒性
			闪点(℃)	自燃点(℃)	爆炸极限(%V)	爆炸危险度	LD_{50}（mg/kg） LC_{50}（mg/m³）
分散染料	H 型分散染料复配	染料仓库	可燃固体				LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经口）
水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 30%~35%，乙醇≤5%，三乙胺≤5%，颜料 30%，水 20%~30%		可燃液体				/
柔软剂	脂肪醇聚氧乙烯醚约 2%，特种有机硅聚合物约 20%	辅料仓库	可燃液体				LD_{50}: ＞2000mg/kg（大鼠经口）
保险粉	85%连二亚硫酸钠	危险品仓库	/	250	/	/	无资料
增稠剂	含有酸性基团的交联型高分子乳液	辅料仓库	>100	/	/	/	LD_{50}: ＞2000mg/kg（大鼠经口）
闷头胶	100%聚酰胺		323	/	/	/	无资料
天然气	甲烷	天然气管道	易燃气体				/

4.5.4 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

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

表 4.5-2 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产装置区（2#生产车间、3#生产车间）
2	原料仓库
3	危险化学品库
4	危废仓库
5	污水站
6	天然气管道
7	废气处理设施

（2）危险单元内危险物质最大存在量

本项目各危险物质最大存在量详见表 4.5-3。

表 4.5-3 本项目危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质名称	最大存在总量（t）
1	生产装置区	保险粉	0.1
2	原料仓库	坯布	305
3	危险化学品库	保险粉	3
4	危废仓库	危险固废	13.42
5	污水站	氨	0.4
		硫化氢	0.016
6	天然气管道	天然气	0.07
7	废气处理设施	非甲烷总烃、氨气、硫化氢等	/

（3）生产系统危险性识别

建设项目生产系统危险性识别详见表 4.5-4 所示。

表 4.5-4 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
生产装置区（2#生产车间、3#生产车间）	定型机、调浆系统、染缸、水洗槽等	天然气、保险粉等	燃爆危险性、毒性	腐蚀、管道破裂、缸体破裂等导致泄漏	否
危险化学品仓库	危险化学品暂存	保险粉	燃爆危险性、毒性	包装破裂、倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
危废仓库	危险废物贮存	废油、沾染原料废包装材料等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是

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
污水站、污泥间	污水池等	废水等	非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常	否
废气处理装置	废气处理系统	废气（非甲烷总烃、氨气、硫化氢等）	非正常排放、燃爆危险性	腐蚀、误操作、管道破损、废气处理设施不正常排放	否
原料仓库	坯布暂存	坯布	燃爆危险性	遇到明火	否
天然气管道	天然气输送	甲烷	燃爆危险性	遇到明火	否

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

4.5.5 次生/次伴生影响识别

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

表 4.5-5 建设项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
保险粉	分解、燃烧	二氧化硫	有毒物质自身和次生的CO、NO_x、SO_2等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/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，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染。
氨	燃烧	氮氧化物			
硫化氢	燃烧	二氧化硫			
天然气	燃烧	一氧化碳			

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

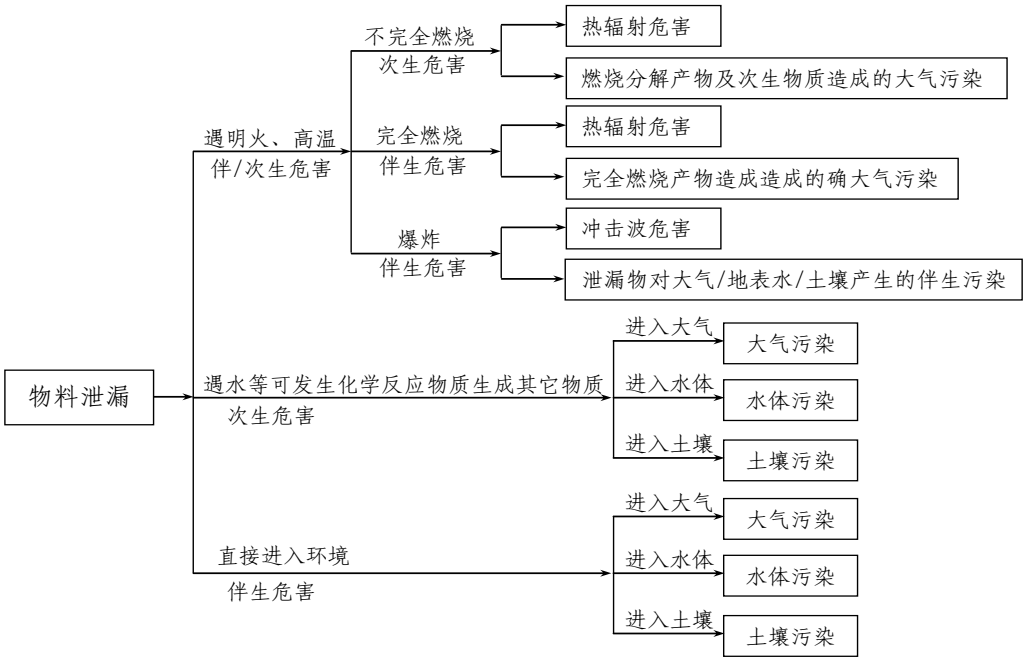


图 4.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.6 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.5-6。

表 4.5-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	2#生产车间、3#生产车间、危险品仓库、原料仓库、危废仓库、废气处理装置、污水处理站	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、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	2#生产车间、3#生产车间、危险品仓库、原料仓库、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	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收

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
施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.7 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.5-7。

表 4.5-7 建设项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置区（2#生产车间、3#生产车间）	定型工序、调浆系统、染缸、水洗槽；坯布、成品部仓库等	保险粉、天然气、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
原料仓库	坯布	坯布	火灾引发次生伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危险化学品仓库	危险化学品暂存	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
污水处理站	污水池等	氨、硫化氢、废水等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
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
废气处理装置	废气处置	废气（非甲烷总烃、氨气、硫化氢、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

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
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.6 清洁生产

4.6.1 生产工艺及设备先进性分析

4.6.1.1 生产工艺先进性

（1）本项目印花产品包括圆网印花产品及数码印花产品。数码印花效率高，工艺先进；圆网印花可以做到圆网独立传动，自动对花，自动化程度高，响应速度快。本项目圆网制备外购镍网，使用无铬感光胶，圆网制网冲洗仅使用中性自来水且圆网接触的物料不涉及酸性物质，从而避免重金属镍、铬进入废水。本项目圆网制网工艺及原料与常熟新锦江印染有限公司相似，常熟新锦江印染有限公司于 2021 年 10 月对洗网废水进行了委托监测，监测结果表明洗网废水中不含铬（监测结果详见附件 18），因此本项目圆网洗网废水中不含铬。

（2）本项目染色、摇粒、印花水洗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。此外，本项目将深色系染缸水仅用于深色布料印染，浅色系染缸水循环用于深色染缸，提高了水利用率。

（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。

4.6.1.2 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。

改建项目建设有中水回用设施，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。

4.6.2 原辅材料及产品清洁性

对于生产上所用的原辅材料，在满足生产工艺要求的前提下，应尽量选用价格适中、毒性较小的原材料。这样才能从源头上减轻可能产生污染物的毒性，从而实现清洁生产的宗旨。涤纶由于其分子结构紧密等特点，采用分散染料在一定的温度和压力条件下进行染色。本项目染色采用的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。

4.6.3 资源与能源利用

本项目秉承清洁生产的原则，生产所用热源采用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（2017 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 4.6-1 规定。

表 4.6-1 新建或改扩建印染项目综合能耗及新鲜水取水量

分类	综合能耗	新鲜水取水量	
一、《印染行业规范条件》（2017 版）			
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米	
纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 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）

本项目“纱线、针织物”单位产品综合能耗为 1.09 吨标煤/吨、新鲜取水量为 42.48 吨水/吨，符合《印染行业规范条件（2017 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。

4.6.4 节能、节水措施

4.6.4.1 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。

4.6.4.2 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%。

本项目蒸汽进行余热回收，蒸汽冷凝水全部回用于染色水洗工序；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、废气处理废水排入厂区内综合污水处理站处理后一部分回用于生产，一部分排放至常熟市梅李污水处理有限公司，废水经常熟市梅李污水处理有限公司处理后一部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，一部分排放至外环境；厂区内水重复利用率81.5%，满足《印染行业规范条件》（2017版，工业与信息化部第37号）“企业水重复利用率达到40%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。

4.6.5 清洁生产指标分析

4.6.5.1 清洁生产评价指标

目前，国内尚未发布针对化纤（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（试行）》，并于 2019 年 7 月发布了《印染行业清洁生产评价指标体系（征求意见稿）》，目前已完成意见征求，形成最终报批稿。因此，本次评价按照最新修订完成的《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》，对项目清洁生产有关指标进行对照分析。

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

该指标体系包括机织染色布生产企业、针织染色布生产企业、毛印染生产企业丝印染生产企业、纱线染色生产企业、印花布生产企业的清洁生产评价指标体系。本项目为化纤针织布印染，产品包括染色布、印花布，因此本项评价参照该指标体系中的针织染色布生产企业和印花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 4.6-2 与 4.6-3。

表 4.6-2 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
		*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%定形机配置烟气处理装置	100%定形机配置烟气处理装置。	100%定形机配置烟气处理装置。	本项目定型机100%配置烟气处理装置。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）	0.36	m^3/t	≤70	≤75	≤80	*单位产品新鲜水耗42.48 m^3/t	5.76
		单位产品电耗（合成纤维）	0.28	kW·h/t	≤1100	≤1200	≤1300	单位产品电耗 787.4 kW·h/t	4.48
		*单位产品综合能耗（合成纤维）	0.36	kgce/t	≤1200	≤1250	≤1300	*单位产品综合能耗 1039 kgce/t	5.76
资源综合利用指标	0.12	冷凝水回用率	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81.5%，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）	0.35	m^3/t	≤68	≤73	≤78	本项目为66.78m^3/t，I 级	4.9
		*单位产品化学需氧量产生量（合成纤维）	0.25	kg/t	≤64	≤69.4	≤74.1	本项目为62.58kg/t，I级	3.5
		单位产品二氧化硫产生量（合成纤维）	0.25	kg/t	≤60.82	≤62.97	≤65.13	[1]本项目为0.092kg/t，I级	3.5
		单位产品氮氧化物产生量（合成纤维）	0.15	kg/t	≤4.38	≤4.54	≤4.69	[1]本项目为0.43 kg/t，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99%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/T 18885 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	0.3	—	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	本项目无染化助剂检验能力，有产品质量检验制度，III 级	0
		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	详见表4.6-3						符合相关管理指标要求	20
染色产品生产线得分合计									95.8
印花产品生产线得分合计									95.8

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4.6-3 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
		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

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		
			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 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行。			本项目严格执行固废分类制度，按标准和要求对一般固废、危险废物进行分类管理	0.8
			一般固废	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
			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，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动。	项目建成后，按政府要求制定清洁生产工作计划，按要求开展清洁生产审核	2
			清洁生产方案实施	0.1	—	中、高费方案实施率≥80%	中、高费方案实施率≥60%	中、高费方案实施率≥50%	项目建成后，严格落实中、高费方案的实施，方案实施率不低于 80%	2

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		
		污染物排放监测		0.1	—	按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。			本项目严格执行排污许可证规定的监测要求，委托有资质的监测机构，安排专职人员对监测数据进行记录、整理、统计和分析，并公开相关信息	2
		计量器具配备管理		0.1	—	计量器具配备率符合 GB 17167、GB24789 三级计量要求。	计量器具配备率符合 GB 17167、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

4.6.5.2 指标计算参数

本项目为化纤针织布印染，产品包括染色布、印花布，由于本项目为连续化生产，染色和印花生产均在同一厂区内进行，部分工段（如定型、烫光、水洗）不区分染色、印花工艺，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4.6-2 和表 4.6-3 的评价指标的要求，本次评价部分数据指标按照染色、印花产能所占比例进行估算。

4.6.5.3 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 $Y_{染色}$= 95.8，$Y_{印花}$=95.8 ，根据公式（4.6-1）得出本项目 Y_I 为 。

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

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4.6-4。

表 4.6-4 印染行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

4.6.5.4 小结

本次评价采用了《印染行业清洁生产评价指标体系（报批稿）》，对本项目清洁生产水平进行定量、定性评价，根据评价计算结果，本项目清洁生产评价指标限定性指标全部满足 I 级基准值要求，综合评价指数 Y_I 为 95.8，对照表 4.6-4 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 4.6-5 所示。

表 4.6-5 改建前后清洁生产水平对比

序号	类别	改建前	改建后	结论
1	生产工艺及设备	改建前的设备虽不属于淘汰落后设备，但是设备老旧，生产效率低	改建后淘汰所有旧设备，购买先进的新设备，大大提高生产效率	改建后更先进
2	资源能源	（1）生产工艺用水主要为新鲜自来水，污水站回用水，废水重复利用率低; （2）蒸汽冷凝水回收利用率低;	（1）染色、印花生产线使用优先使用河水及回用水，大大提高了全厂的水重复利用率; （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）改建前厂区内无污水站; （2）改建前仅对定型废气进行收集、处理后排放	（1）改建后厂区内新建污水处理站，废水处理工艺采用《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织染整工业》（HJ 861-2017）中推荐工艺，废水分类分质处理，处理效率高; （2）改建后根据企业工艺特点对全厂废气处	改建后更先进

			理设施进行重新规划设计，废气处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范 纺织染整工业》（HJ 861-2017）中推荐工艺，废气排放量大大减少。	
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%	≥99%	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

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。北濒长江、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′。

梅李镇地处长三角经济板块，位于常熟市东北部，位于主城区和港区中部，距主城区 12 公里。西接海虞镇、古里两镇，南接董浜镇，东邻碧溪镇，北濒长江。梅李镇水陆交通便捷，区位优势明显。连接苏嘉杭高速公路的苏通长江大桥位于镇区东侧，北抵长江，距常熟港 10 公里。常浒河、盐铁塘两条六级河道在镇区交汇。沿江高速公路、通港公路、沿江一级公路等交通主干道在境内穿过，驱车至沿江高速公路常熟东互通、董浜互通以及苏嘉杭高速公路董浜互通均不足 5 分钟车程。

建设项目地理位置见附图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

常熟市属于长江三角洲冲积平原，地势由西北向东南倾斜，除虞山、福山等少量孤立剥蚀残丘外，地面高程大多在 3~7 米之间（镇江吴淞基面，下同）。根据地形结构，以纵横贯穿全市的望虞河、盐铁塘为分界，分为锡澄虞高亢平原、虞南阳澄湖低洼圩田区和虞东沿江三角洲地区。望虞河以西属锡澄虞高亢平原，地势高亢，微有起伏，地面高程约 5~7 米，称虞西平原。望虞河以东，盐铁塘以北属虞东沿江三角洲地区，地势偏高，地面高程大都在 5~6 米，称滨江平原。望虞河以东、盐铁塘以南属虞南阳澄湖低洼圩田区，地势低洼，河湖密布，地面高程约 2.5~4 米，称阳澄圩区。另有顾山、福山诸丘和虞山分布在境域西北和城西。其中，虞山为长江三角洲前缘平原上延伸最长、海拔最高的山体，最高峰望海墩海拔 263 米，东端蜿蜒入城，并以秀美见长，称著江南。

梅李镇境内地势相对平坦，按吴淞基准点，海拔标高最高 4.5 米，最低 3.2 米，由南向北微倾。梅李镇土壤的形成受自然成土因素的作用及人为因素综合发展而成。盐铁塘以东的土壤母质为长江冲积物，以夹沙土、潮沙土、乌沙土为主。盐铁塘以西为湖积母质土受冲积物覆盖，以沙土、乌沙土为主，属渗育性水稻土。

5.1.3 土壤地质

常熟市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 NEE 和 NE，境内西、北部隶属于中生带隆起区的褶皱部分，新构造运动中呈现出差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东部归属中生带与新生带的坳陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地势低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角洲河口-滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤积、粉细沙、淤泥质亚黏土和沙土等地层；地面以下 50 米内以粘土为主，间夹有沙土，一般为粉沙和粉沙夹轻亚粘土，细沙夹层较少；50 米以下以中、细砂土为主，偶见粗沙、砾石及粘性土薄层。

5.1.4 气候特征

常熟属于北亚热带沿海区域，季风盛行，四季分明。一年中，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；春秋两季为冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变的天气。常熟市历年平均风速为 2.8m/s，主导风向为 ESE。

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 40.9℃，极端最低气温-8.4℃；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 5.1-1 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

5.1.5 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 28900m^3/s，多年平均洪峰流量为 56900m^3/s，多年洪季平均流量为 45700m^3/s，多年枯季平均流量为 12400m^3/s，历年最大洪峰流量为 92600m^3/s，历年最小枯水流量为 4620m^3/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，该河段处于流路分汊和径流、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盐铁塘、常浒河、海洋泾、大皇塘、海洋泾、牛屎浜。

本项目纳污河道为盐铁塘，是常熟市横向主要河道之一，在常熟境内北接长江，南至窑镇南，长度为 27.9km，河底高程 1.2m，河底宽度 10m，河口宽度 30m。该河道自海虞镇至支塘镇与太仓交界处，在常熟市境内流经海虞、梅李、董浜、支塘四个镇。北部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。与白茆塘在支塘镇八字桥平交，白茆塘上游水质对盐铁塘水质影响较大。

常浒河西起常熟大东门，流经常熟市区、海虞镇、古里镇、梅李镇、碧溪新区，东迄浒浦袁家墩野猫口入长江，全程在常熟市境内，全长 21.9km；1999 年大水后实施常浒河拓浚工程（兴隆陈泾口至河口段），河道底宽 25~40m，底高程 0~-1m，边坡 1:2~1:3，相应实施完成节制闸总净宽 24m，闸底高程-1.3m。

海洋泾是常熟城北片的主要通江河道，位于流域骨干河道——望虞河、区间骨干河道——常浒河之间。全长约为 14.4km，宽约 45~50m。常熟市海洋泾枢纽工程（包括节制闸、双向泵站），由 2×10m 节制闸和双向 30m^3/s 泵站两部分组成，泵站布置在西侧，节制闸在东侧，节制闸采用钢筋砼坞平底板结构，安装 2 台开敞式轴流泵。

寺泾塘是海洋泾的直流河道，长约 4.5km，宽约 15m。

牛屎浜是本项目雨水受纳水体，位于本项目厂区北侧的，长约 500m，宽约 10m。

本项目的取水口设在牛屎浜（厂区东北部）。

项目所在地水系概化见图 5.1-2。

5.1.6 生态环境

建设项目所在的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它水生动物较多，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、三迭系、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，全区侵入岩的出露砸积约 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。

本区域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。

本区域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：燕山早期城皇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

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，本区域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，这些沉积建造即是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（Q1）至全新世（Q4）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 5.1-1 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	7-50	粉质粘土，粉	l-h	2-15	粉质粘土，粉土

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
		m		土，粉砂，细砂，局部淤泥质粘质粉土	l-m		
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是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，角直断凹，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士、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 50-100 m^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 10 m^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 50-200 m^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，其它大部分地区矿化度多为 0. 20~0.80 g/L，硬度 100-300 mg/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 1000 m^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 3000 m^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 1000-3000 m^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 1 g/L，水化学类型为 $Cl\cdot HCO_3$-Na·Ca 型，其余大部分地区矿化度 0.5~0.9 g/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（叉道）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 2500 m^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 500 m^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 500~2500 m^3/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 1000~2000 m^3/d，以南则为 100~1000 m^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，其它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 500~1000 m^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 500-1000 m^3/d，在构造有利部位可达 1000-2000 m^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。

常熟市水文地质平面图见图 5.1-1，水文地质剖面图见图 5.1-2。

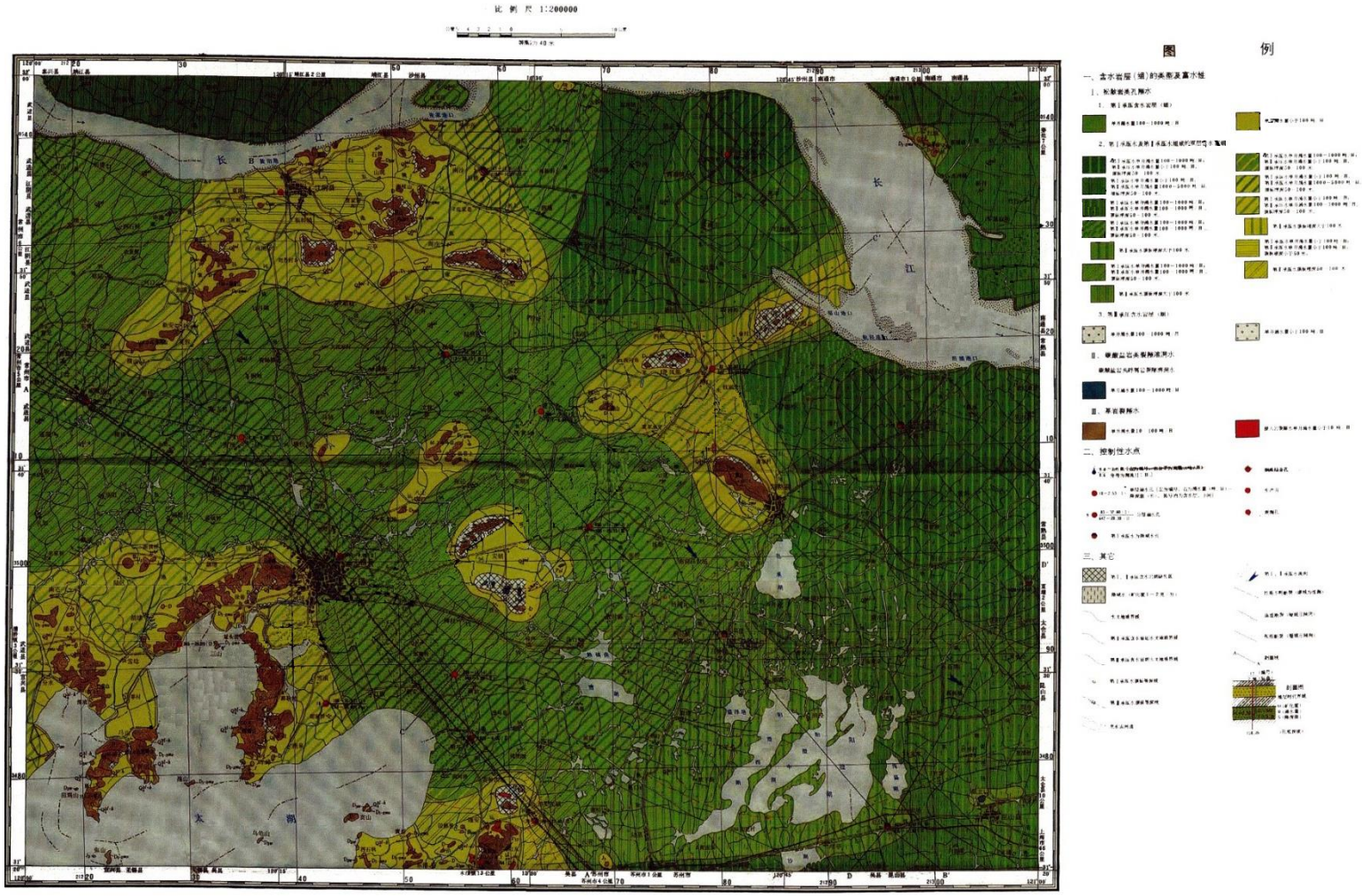


图 5.1-1 常熟市区域水文地质平面图

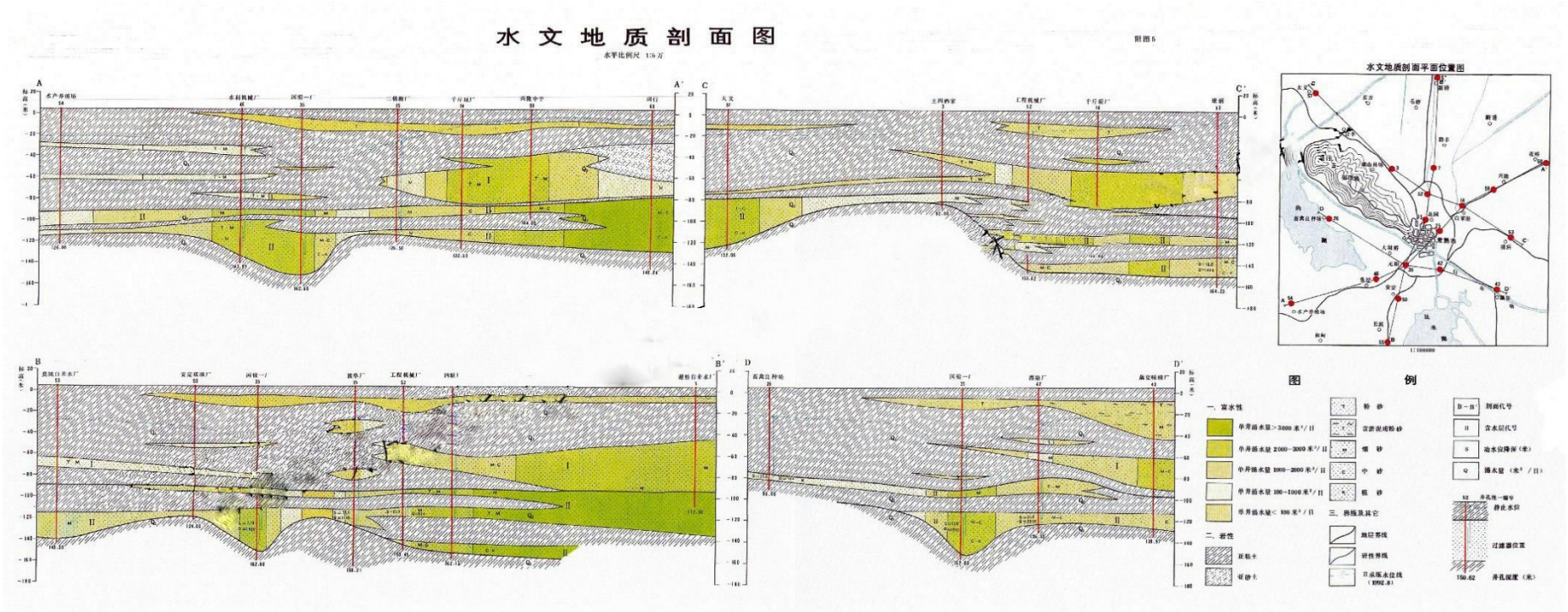


图 5 .1-2 水文地质剖面图

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）周边侧向迳流补给（尤指长江激化补给）。长江沿岸流域内的切割深度一般在40余米左右，局部已切割至Ⅰ承压含水砂层，即使仅切割到潜水或微承压水，因其与Ⅰ承压水在江岸一带有很好的水力联系，故亦可认为：长江对Ⅰ承压水存在直接或间接的定水头补给作用，又因江岸覆盖着淤泥层，致使这种定水头补给作用有所减弱。

在天然状态下，该层水的径流运动比较迟缓，但因近几年较强烈的开采作用（主指西北部），流场已发生较大变化，地下水主要由四周流向漏斗中心，即市域西北部。

Ⅰ承压水的排泄途径主要有：人工开采和向主采层即Ⅱ承压水越流。

（三）第II承压水

该承压水的补径排条件与I承压水较相似，其补给来源亦有上覆I承压水越流补给、基岩裂隙水补给及周边部分地段侧向径流补给等三种，其中后者尤以北部沿江条带的激化补给最为强烈，由于该地带I、II承压水基本构成巨厚含水层组，故可认为长江水可对II承压水起着间接的定水头补给作用。

由于受本市及苏锡常区域大量开采的影响，II承压水的天然流场条件已经改变，地下水的整体流向由东北流向西南（即区域大漏斗中心地段），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性。

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。

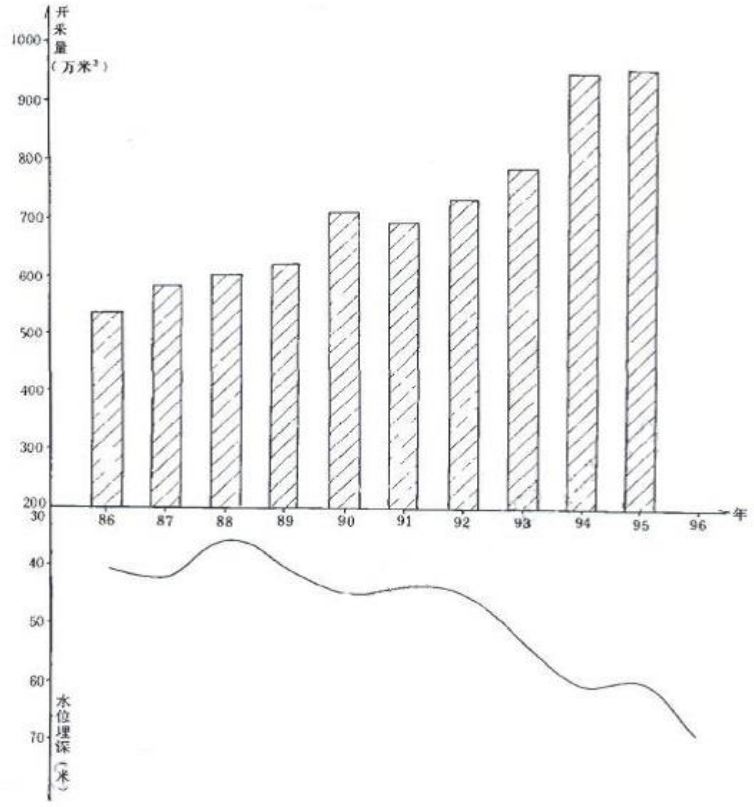


图 5.1-3 常熟市开采量与漏斗中心水位埋深关系曲线图

5.1.7.6 地表水与地下水间的水力联系

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 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境空气质量达标情况

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2022 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《2022 年度苏州市生态环境状况公报》，2022 年苏州市全市环境空气质量优良天数比率为 81.9%，同比下降 1.9 个百分点。各地优良天数比率介于 78.7%~83.0%之间；市区环境空气质量优良天数比率为 81.4%，同比下降 4.1 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 48km。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 5.2-1 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	**48**

表 5.2-2 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
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。

5.2.1.3 环境空气质量补充监测

项目所在地紧邻常熟新锦江印染有限公司，本次环境空气质量监测结果引用《常熟新锦江印染有限公司环境影响报告书》环境质量监测结果。

（1）监测因子

非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，并同步记录监测期间的气象条件（包括气温、气压、风速、风向、湿度等）。

（2）监测时间

监测时间为 2021.4.1~2021.4.7，NH_3、H_2S、非甲烷总烃、臭气浓度每天监测 4 次，获取当地时间 02，08，14，20 时 4 个小时浓度值，每小时至少有 45min 的采样时间。

（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，监测点位基本信息见表 5.2-3 和图 5.2-1 所示。

表 5.2-3 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				
G1 项目所在地西北角 80m	572062	13437710	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	2021.4.1~2021.4.7	NE	80
赵家村（G2）	572472	13436351	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	2021.4.1~2021.4.7	NW	1043

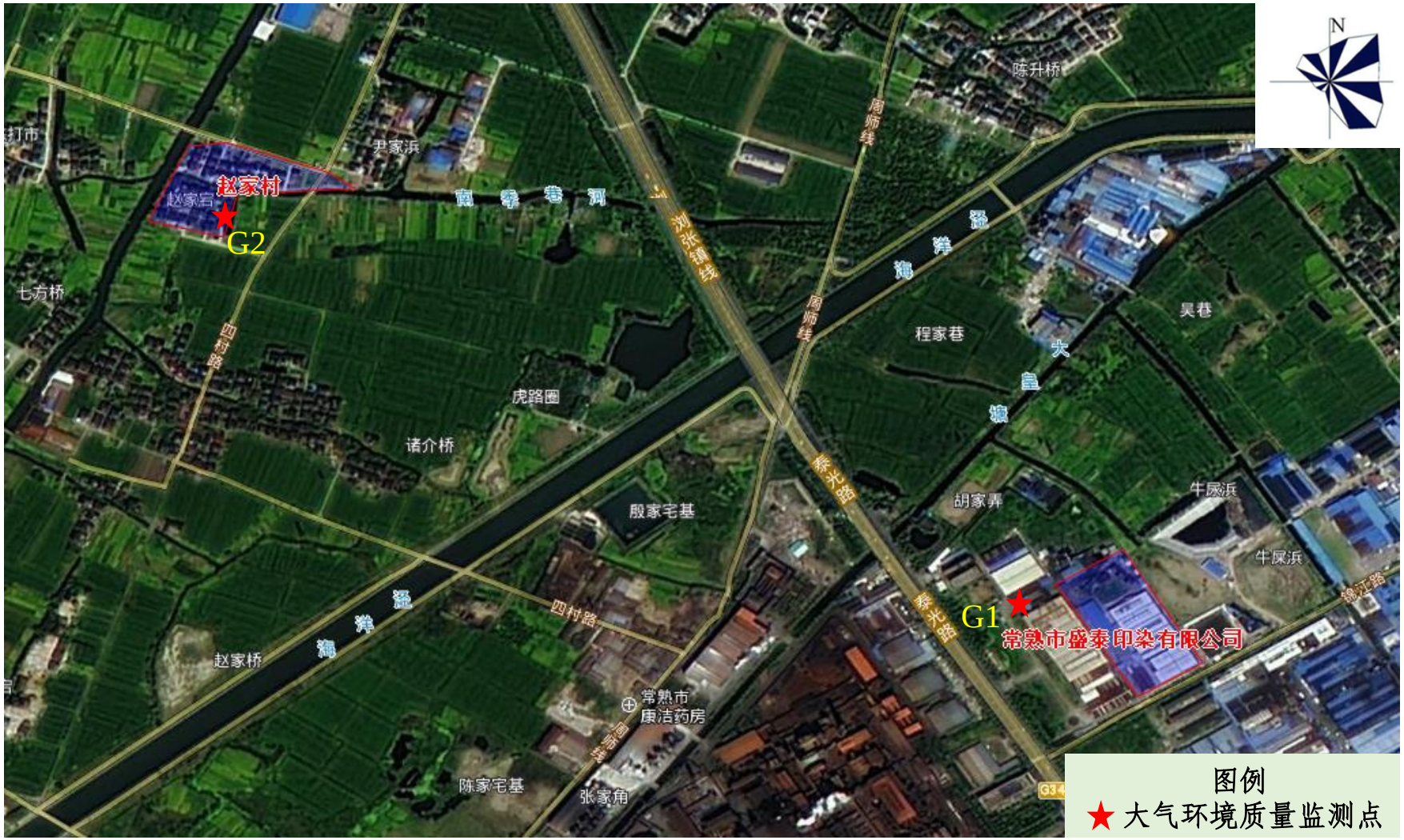


图 5.2-1 大气环境质量现状监测点位

（4）监测分析方法

表 5.2-4 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	HJ 604-2017
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
氨	环境和空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（国家环保总局）（2003）

（5）监测期间气象条件

表 5.2-5 监测期间气象条件

监测日期		气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气情况
2021.04.01	第一次	12.1	101.1	2.1	东北	阴
	第二次	13.3	101.0	2.1		
	第三次	14.9	100.9	2.2		
	第四次	13.5	101.2	2.2		
2021.04.02	第一次	15.4	103.2	2.2	北	阴
	第二次	16.2	103.1	2.2		
	第三次	17.3	103.1	2.3		
	第四次	16.9	103.2	2.3		
2021.04.03	第一次	12.3	103.1	2.3	北	阴
	第二次	14.4	102.8	2.4		
	第三次	16.6	102.7	2.4		
	第四次	12.3	102.9	2.5		
2021.04.04	第一次	10.2	103.4	2.3	北	晴
	第二次	14.1	103.1	2.3		
	第三次	16.8	102.8	2.4		
	第四次	15.3	102.7	2.4		
2021.04.05	第一次	12.3	103.5	2.2	东	晴
	第二次	14.7	103.1	2.2		
	第三次	18.2	102.7	2.4		
	第四次	16.1	102.8	2.4		
2021.04.06	第一次	11.4	102.9	2.1	东	晴
	第二次	12.6	103.1	2.1		
	第三次	18.5	102.8	2.2		
	第四次	13.2	103.0	2.2		
2021.04.07	第一次	12.0	103.1	2.2	东	晴
	第二次	13.3	102.9	2.2		
	第三次	15.4	102.6	2.3		
	第四次	13.5	102.9	2.3		

（6）监测结果

表 5.2-6 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/Nm^3）	浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况

G1 项目所在地	非甲烷总烃	小时值	2	0.52~1.2	60	0	达标
	臭气浓度（无量纲）		20（无量纲）	＜10	/	0	达标
	氨		0.2	0.03~0.06	30	0	达标
	硫化氢		0.01	0.001L	/	/	达标
G2 赵家村	非甲烷总烃	小时值	2	0.46~0.92	46	0	达标
	臭气浓度（无量纲）		20（无量纲）	＜10	/	0	达标
	氨		0.2	0.02~0.07	35	0	达标
	硫化氢		0.01	0.001L	/	/	达标

注：L 表示未检出，L 前数字表示其检出限。

从表 5.2-6 可知，本次监测点位臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准；、氨、硫化氢浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查及评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测因子：水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、色度、LAS、石油类、总锑、AOX、苯胺类、硫化物。

（2）监测频次：连续监测 3 天，每天监测 2 次（上下午各一次）。

（3）监测断面设置：根据评价区内水域功能及水文特征，设置 4 个断面。地表水环境质量现状监测点位见图 5.1-2 和表 5.2-7。

表 5.2-7 水质监测断面布设

河流名称	断面编号	断面位置	监测因子		地表水环境功能区划
			引用因子	引用因子	
盐铁塘	W1	常熟市梅李污水处理有限公司上游 500m	TN、色度、AOX、苯胺类、硫化物	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、LAS、石油类、总锑	IV 类
	W2	常熟市梅李污水处理有限公司下游 500m			
	W3	常熟市梅李污水处理有限公司下游 1000m			
大皇塘	W4	常熟市盛泰印染雨水排口下游 300m 大皇塘	引用 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、LAS、石油类、总锑、TN、色度、AOX、苯胺类、硫化物		

（4）监测时间

本项目 W1-W3 点位 TN、色度、AOX、苯胺类、硫化物以及 W4 点位所有因子地表水环境质量监测数据引用常熟新锦江印染有限公司印染技术改造项目环境影响评价报告书现状监测数据，监测时间为 2021.4.5~2021.4.7; W1-W3 断面 pH、SS、氨氮、TP、LAS、石油类、总锑因子监测数据引用《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》中 W1、W2 和 W3 断面的数据，监测时间为 2020 年 10 月 6~8 日；W1-W3 断面 COD、BOD_5 因子监测数据引用常熟市梅李污水处理有限公司监测报告（WJS-21066111-HJ-02），监测时间为 2021 年 6 月 15 日~6 月 19 日。

（5）监测分析方法

监测分析方法详见表 5.3-7。

表 5.3-7 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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017
	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

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（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详见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水环境质量现状监测结果单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	项目	总氮	色度	苯胺类	硫化物	悬浮物	pH	COD	氨氮	总磷	LAS	石油类	总锑	BOD_5	AOX
盐铁塘W1常熟市梅李污水处理有限公司上游500m	最小值	3.4	4	0.03L	0.005L	14	7.23	16	0.134	0.07	0.05L	0.01L	0.0008	3.4	0.083
	最大值	3.79	4	0.03L	0.005L	18	7.46	19	0.51	0.103	0.05L	0.01L	0.004	3.8	1.24
	IV类标准	/	15	0.1	0.5	60	6~9	30	1.5	0.3	0.3	0.5	0.005	6	/
	最大污染指数	/	0.267	/	/	0.3	0.23	0.63	0.34	0.34	/	/	0.8	0.63	/
	超标率	/	0	/	/	0	0	0	0	0	/	/	0	0	/
盐铁塘W2常熟市梅李污水处理有限公司下游500m	最小值	3.69	4	0.03L	0.005L	14	7.3	15	0.133	0.057	/	/	0.0004	3.4	0.056
	最大值	3.97	4	0.04	0.005L	17	7.43	17	0.471	0.117	/	/	0.0017	3.2	0.59
	IV类标准	/	15	0.1	0.5	60	6~9	30	1.5	0.3	0.3	0.5	0.005	6	/
	最大污染指数	/	0.267	0.4	/	0.283	0.215	0.57	0.314	0.39	/	/	0.340	0.53	/
	超标率	/	0	0	/	0	0	0	0	0			0	0	/
盐铁塘W3常熟市梅李污水处理有限公司下游1000m	最小值	3.59	4	0.03L	0.005L	15	7.31	17	0.141	0.067	0.05L	0.01L	0.0002	3.4	0.043
	最大值	3.91	4	0.05	0.005L	18	7.48	18	0.481	0.116	0.05L	0.01L	0.0008	3.5	0.746
	IV类标准	/	15	0.1	0.5	60	6~9	30	1.5	0.3	0.3	0.5	0.005	6	/
	最大污染指数	/	0.267	0.5	/	0.3	0.24	0.6	0.32	0.39	/	/	0.16	0.58	/
	超标率	/	0	0	/	0	0	0	0	0	/	/	0	0	/
常熟市盛泰印	最小值	2.06	4	0.03L	0.005L	18	7.89	10	0.033	0.08	0.05L	0.01	0.0101	3	0.055
	最大值	2.48	4	0.03L	0.005L	28	7.9	13	0.05	0.08	0.05L	0.05	0.0113	3.8	0.281

监测断面	项目	总氮	色度	苯胺类	硫化物	悬浮物	pH	COD	氨氮	总磷	LAS	石油类	总锑	BOD_5	AOX
染雨水排口下游400米大皇塘	IV类标准	/	15	0.1	0.5	60	6~9	30	1.5	0.3	0.3	0.5	0.005	6	/
	最大污染指数	/	0.267	/	/	0.467	0.45	0.433	0.033	0.267	/	0.100	2.260	0.633	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**126%**	0	/

注：L表示未检出，L前数字表示其检出限。

从表 5.2-8 可知，盐铁塘 W1~W3 监测断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准；大皇塘 W4 监测断面中总锑出现超标，其他因子水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 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。由江苏中之盛环境科技有限公司实测，监测时间为 2021.4.8~2021.4.9。

（3）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行。

（4）监测点布设：项目四周边界 4 个噪声现状监测点（N1-N4）具体位置详见图 5.2-2。



图 5.2-2 声环境质量现状监测点位

（5）监测结果评价

监测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 声环境质量现状监测及评价结果单位：dB(A)

监测点位	2021.04.08		2021.04.09	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界	57.4	46.8	57.2	47.6
N2 北厂界	56.6	45.6	26.1	46.1
N3 西厂界	55.3	46.8	55.0	45.7

N4 南厂界	55.9	45.4	56.6	47.0
标准值	**65**	**55**	**65**	**55**

5.2.3.2 声环境质量现状评价

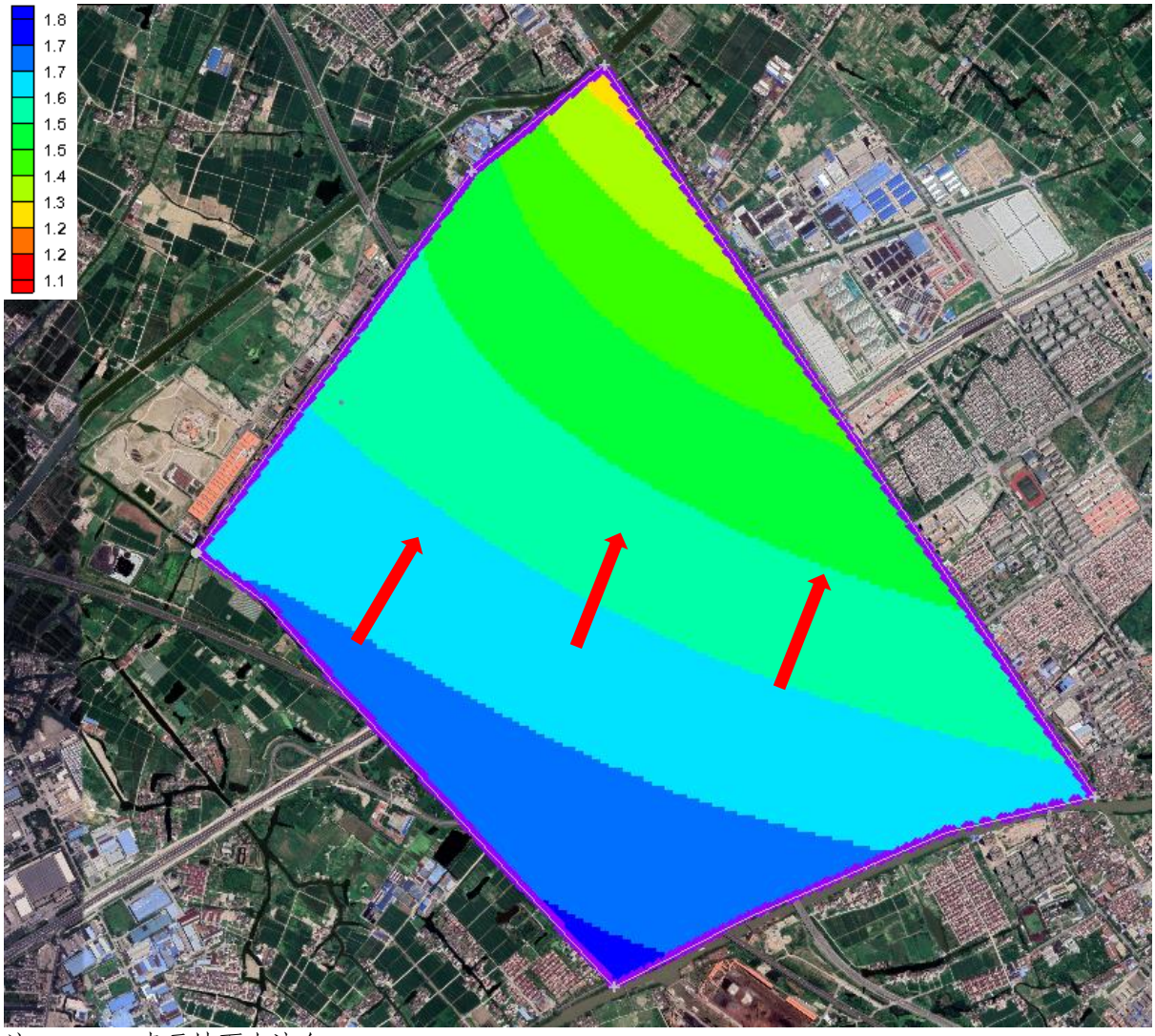
根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域的声环境质量现状较好。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 地下水水位监测与评价

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。本次地下水水位调查为实测，监测时间为 2021 年 3 月 21 日。在评价范围内布设 12 口水位监测井。监测点位如图 5.2-4 所示。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 7m，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位埋深较浅，一般在 0.766~3.411m，具体见野外水位调查点基本信息统计表。调查结果见表 5.2-10。地下水流向为西南流向东北，见图 5.2-3。



注：→ 表示地下水流向

图 5.2-3 评价区地下水流向分布图

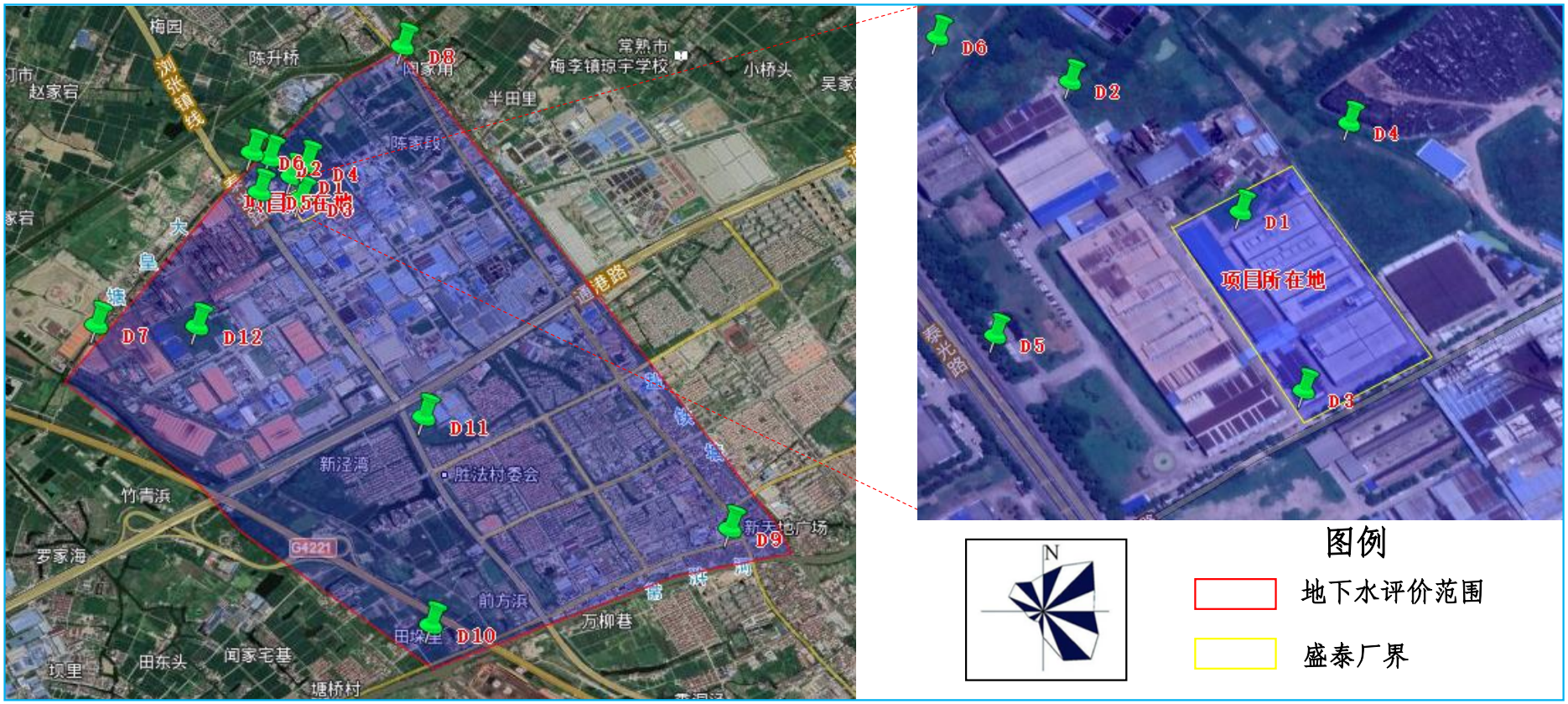


图 5.2-4 地下水水位监测点位图

表 5.2-10 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(°)	北(m)	东(m)	井口高程(m)	水位埋深(m)	水位（m）	井深（m）
1	D1	120.844506	31.726063	3511996.979	579568.639	2.968	1.512	1.456	7
2	D2	120.838983	31.728756	3512089.507	579390.382	2.743	1.344	1.399	7

3	D3	120.845197	31.723964	3511797.333	579596.275	2.712	1.244	1.468	7
4	D4	120.846025	31.726194	3512025.993	579669.606	2.868	1.433	1.435	7
5	D5	120.838536	31.72675	3511861.959	579355.564	2.995	1.476	1.519	7
6	D6	120.837564	31.729317	3512163.638	579291.618	2.255	0.766	1.489	7
7	D7	120.826355	31.719785	3511307.776	577802.147	3.114	1.46	1.654	7
8	D8	120.850274	31.733277	3512875.919	580093.595	4.686	3.411	1.275	7
9	D9	120.87305	31.704425	3509651.014	582284.221	4.985	3.382	1.603	7
10	D10	120.852057	31.698208	3508927.494	580251.721	2.539	0.79	1.749	7
11	D11	120.852742	31.710845	3510336.577	580321.423	2.598	1.002	1.596	7
12	D12	120.83982	31.715876	3510872.754	579075.074	2.924	1.292	1.632	7
坐标系：常熟地方坐标系									

5.2.4.2 地下水水质监测与评价

（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、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 6 个地下水水质监测点，具体见表 5.2-11 和图 5.2-5。



图 5.2-5 地下水环境质量现状监测点位图

（3）监测时间：由江苏中之盛环境科技有限公司实测，监测时间为 2021 年 04 月 07 日。

表 5.2-11 地下水水质环境现状监测点位

类别	点位编号	点位名称	经度	纬度	取样深度	监测项目
地下水环境质量现状监测	D1	盛泰厂区内	120.840576713	31.727655091	地下水位以下1.0m左右	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
	D2	新锦江厂区内	120.839318757	31.728573747		
	D3	南侧厂界（新锦江与盛泰交界	120.841040735	31.726099409		

		处）				数、石油类、锑、LAS、AOX、硫化物、苯胺类、色度
	D4	厂界东侧空地	120.841485982	31.728372582		
	D5	厂界西侧	120.838554328	31.726575502		
	D6	厂界北侧200米空地	120.838090306	31.729212113		

（4）监测方法：监测分析方法详见表5.2-12。

表 5.2-12 地下水环境资料现状分析方法表

项目	监测方法
pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
汞、砷、锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
铁、镉、铅、锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
钙、镁、钾、钠、锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法 GB/T11889-1989
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
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
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 GB/T16489-1996
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（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
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009
氯离子	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
硫酸根	
亚硝酸盐	
硝酸盐	
溶解性总固体	地下水质检测方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T0064.9-1993
色度	水质 色度的测定（铂钴比色法）GB/T11903-1989
AOX	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 例子色谱法（HJ/T83-2001）
碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年）3.1.12.1碱度的测定 酸碱指示剂滴定法（B）
碳酸氢根	

（5）监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表5.2-13。

表 5.2-13 地下水环境质量现状监测及评价结果，单位 mg/L

编号	D1		D2		D3		D4		D5		D6	
	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	监测值	水质分类
色度	＜5	I类	＜5	I类	＜5	I类	＜5	I类	＜5	I类	＜5	I类
AOX	0.198	/	0.864	/	0.541	/	0.371	/	0.203	/	0.146	/
碳酸根	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
碳酸氢根	442	/	410	/	535	/	645	/	424	/	326	/
溶解性总固体	2080	V类	2030	V类	673	III类	1380	III类	372	II类	457	II类
pH	7.11	I类	7.10	I类	7.40	I类	7.09	I类	7.38	I类	7.36	I类
总硬度	1370	V类	1420	V类	262	II类	753	V类	280	II类	328	III类
硫酸盐	1150	V类	1020	V类	67.8	II类	371	V类	65.1	II类	146	II类
氯化物	97.9	II类	96.4	II类	64.2	II类	267	IV类	33.0	I类	141	II类
石油类	0.02	/	0.03	/	0.02	/	0.07	/	0.01	/	0.01	/
铁	0.0284	I类	0.0358	I类	0.0109	I类	0.018	I类	0.00749	I类	0.00524	I类
铅	0.00009L	I类	0.00009L	I类	0.00009L	I类	0.00009L	I类	0.00009L	I类	0.0002	I类
镉	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类	0.00005L	I类
锌	0.00067L	I类	0.00040	I类	0.00095	I类	0.00080	I类	0.00050	I类	0.00136	I类
苯胺类	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	0.08	/	0.11	/	0.03L	/
挥发酚	0.0004	I类	0.0003	I类	0.003L	I类	0.0007	I类	0.003L	I类	0.0005	I类
高锰酸盐指数	1.6	II类	1.8	II类	1.1	II类	3.2	III类	1.7	II类	2.5	III类
阴离子表面活性剂	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类
氨氮	0.546	IV类	0.552	IV类	0.585	IV类	0.025L	II类	0.501	IV类	0.167	III类
硫化物	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类
钾	10.1	/	10.6	/	3.76	/	30.1	/	3.16	/	21.0	/
钠	112	II类	117	II类	70.7	I类	198	III类	63.9	I类	134	II类

编号	D1		D2		D3		D4		D5		D6	
钙	355	/	369	/	49.1	/	181	/	52.3	/	59.3	/
镁	136	/	143	/	23.0	/	76.8	/	24.9	/	33.4	/
锰	0.92	III类	0.87	III类	0.16	IV类	1.19	IV类	0.55	III类	0.15	III类
砷	0.0032	III类	0.0043	III类	0.0026	III类	0.0235	IV类	0.0057	III类	0.0103	IV类
汞	0.0002	III类	0.00004L	I类	0.00004L	I类	0.00004L	I类	0.00004L	I类	0.00009	I类
锑	0.0031	III类	0.0038	III类	0.0029	III类	0.0029	III类	0.0028	III类	0.0033	III类
总大肠菌群	230	V类	330	V类	330	V类	230	V类	330	V类	230	V类
菌落总数	1200	V类	1400	V类	1400	V类	1200	V类	1500	V类	1200	V类
亚硝酸盐（以N计）	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类
硝酸盐（以N计）	0.135	I类	0.136	I类	0.744	I类	0.199	I类	0.004L	I类	0.004L	I类
氰化物	0.004L	II类	0.004L	II类	0.004L	II类	0.004L	II类	0.004L	II类	0.004L	II类
氟化物	0.44	I类	0.44	I类	0.79	I类	1.06	IV类	0.94	I类	1.42	IV类
六价铬	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类

注：L 表示未检出，L 前数字表示其检出限。

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1 监测点总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D2 总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D3 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮、锰达IV类标准；D4 总硬度、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氯化物、锰、砷、氟化物达IV类标准；D5 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D6 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，砷、氟化物达IV类标准；其余各监测点监测因子均可达或优于III类标准。

本次监测因子中 AOX、石油类和苯胺类无地下水环境质量标准，但属于本项目特征因子，本项目将各监测点位结果对照背景点（D4、D6）进行分析。AOX 厂区内各监测点位与背景点监测结果对比，D2 和 D3 点位监测结果较背景点浓度高，其他点位无明显差异。企业在今后的生产活动过程中，应注意加强管理和监控，防止发生各种跑、冒、滴、漏情况，同时要求企业污水管道、物料输送管道设为明管，以及时发现管道的异常情况。石油类和苯胺类与背景点监测结果无明显差别，说明监测点位地下水环境受到石油类和苯胺类的影响可能性较低。

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 5.3-14。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Mg^{2+}、Ca^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 SO_4^{2-}、HCO_3^-，根据舒卡列夫分类法（表 5.3-15），确定地下水化学类型为 9（HCO_3- SO_4·Ca-Mg）型水。

表 5.2-14 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（%）
K^+	13.12	0.34	1.65
Na^+	115.93	5.04	24.80
Ca^{2+}	177.62	8.88	43.69
Mg^{2+}	72.85	6.07	29.36

Cl^-	116.58	3.28	15.88
SO_4^{2-}	469.98	9.79	47.35
CO_3^{2-}	-	-	-
HCO_3^-	463.67	7.60	36.76

表 5.2-15 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测项目

①GB 36600 基本项目 45 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2,-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）以及石油烃类（C10~C40）、锑、铜、锌。

②理化特性：按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

（2）监测时间和频次

常熟市盛泰印染有限公司紧邻常熟新锦江印染有限公司，T5、T6 监测点位数据引用常熟新锦江印染有限公司改建印染项目环境影响评价报告书 T5、T6 点监测数据，监测时间为 2021.04.16。T1~T4 监测点位委托江

苏中之盛环境科技有限公司实测（报告编号（2021）中之盛（委）字第（04024）号），监测时间为 2021.04.19。T1~T6 具体点位详见表 5.2-16 和图 5.2-6；土壤渗透系数和总孔隙度委托苏州环优检测有限公司检测（报告编号：HY21041909306），监测时间为 2021.05.11；土壤 pH 值、容重、氧化还原电位、阳离子交换量委托苏州环优检测有限公司检测（报告编号：HY21041909305），监测时间为 2021.05.11。



图 5.2-6 土壤环境质量现状监测点位

（3）监测点布设及采样深度

表 5.2-16 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	取样要求
T1	厂区内北侧	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	1 次	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、6.0m 分别取柱状样

测点编号	测点名称	监测项目	监测频次	取样要求
		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}）		
T2	厂区内西侧	锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）		
T3	厂区内东测	锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）		
T4	厂区内南侧	锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）		表层样; 采样深度为0~0.2m
T5	厂区外（北厂界240米）	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}）、铜、锌		表层样; 采样深度为0~0.2m
T6	厂区外（南厂界85米）	锑、石油烃（C_{10}-C_{40}）		

表 5.2-17 土壤环境质量现状监测分析方法

项目	监测方法
pH 值	土壤 pH 的测定 电位法 HJ962-2018
水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ613-2011
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019
汞、砷、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
铜、镍、铅、锌、铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
石油烃(C_{10}-C_{40})	土壤和沉积物 石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
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
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 HJ 605-2011

（4）监测结果

土壤环境现状监测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 土壤监测结果（单位：mg/kg）

检测项目		T1				T2				T3				T4	T5	T6	GB36600-2018）第二类用地筛选值	GB15618-2018 水田/其他	是否达标
		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.2	0-0.2	0-0.2			
pH 值	监测	8.14	8.17	8.19	7.88	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.26	/	/	/	达标
铜	监测	19	25	19	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	16	/	18000	100	达标
铅	监测	40	48	44	49	/	/	/	/	/	/	/	/	/	41	/	800	240	达标
镍	监测	57	54	55	73	/	/	/	/	/	/	/	/	/	42	/	900	190	达标
汞	监测	0.002	0.094	0.022	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.045	/	38	1.0	达标
砷	监测	6.02	14.1	4.93	6.48	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.62	/	60	20	达标
锑	监测	0.73	0.58	0.92	1.02	0.58	0.6	0.47	0.75	0.59	0.92	0.68	1.28	0.44	0.81	1.02	180	/	达标
镉	监测	0.12	0.12	0.12	0.14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.11	/	65	0.8	达标
石油烃	监测	6	6	6L	6	6L	6	7	11	10	7	6L	6L	6L	6L	6L	4500	/	达标
六价铬	监测	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5L	/	5.70	/	达标
铬	监测	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70	/	/	350	达标
锌	监测	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	/	/	300	达标
挥发性有机物（VOCs）																			
氯甲烷		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001L	/	37	/	达标
氯乙烯		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001L	/	0.43	/	达标
1，1-二氯乙烯		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001L	/	66	/	达标
二氯甲烷		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015L	/	616	/	达标
反式-1，2-二氯乙烯		0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0014L	/	54	/	达标
1，1-二氯乙烷		0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	9	/	达标
顺式-1，2-二氯乙烯		0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0013L	/	596	/	达标
氯仿		0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0011L	/	1	/	达标
1，1，1-三氯乙烷		0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0013L	/	840	/	达标

检测项目	T1				T2				T3				T4	T5	T6	GB36600-2018）第二类用地筛选值	GB15618-2018 水田/其他	是否达标
	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.2	0-0.2	0-0.2			
四氯化碳	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0013L	/	2.8	/	达标
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0019L	/	4.0	/	达标
1，2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0013L	/	5.0	/	达标
三氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	2.8	/	达标
1，2-二氯丙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0011L	/	5.0	/	达标
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0013L	/	1200	/	达标
1，1，2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	2.8	/	达标
四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0014L	/	53	/	达标
氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	270	/	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	10	/	达标
乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	28	/	达标
间，对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	570	/	达标
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	640	/	达标
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0011L	/	1290	/	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	6.8	/	达标
1，2，3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	/	0.5	/	达标
1，4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015L	/	20	/	达标
1，2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015L	/	560	/	达标
半挥发性有机物（VOCs）																		
苯胺	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.025L	/	260	/	达标
2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.06L	/	2256	/	达标
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09L	/	76	/	达标
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09L	/	70	/	达标
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	15	/	达标

检测项目	T1				T2				T3				T4	T5	T6	GB36600-2018）第二类用地筛选值	GB15618-2018 水田/其他	是否达标
	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	6	0-0.2	0-0.2	0-0.2			
䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	1293	/	达标
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.2L	/	15	/	达标
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	151	/	达标
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	1.5	/	达标
茚并[1，2，3－cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	15	/	达标
二苯并[ah]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	1.5	/	达标

注：①L 表示未检出，L 前数字表示其检出限;

② T5 监测点位为耕地，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）水田标准；其他点位对照《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。

（5）评价结果

从表 5.3-18 中可以看出中，由监测结果可知，T1~T4、T6 土壤监测点位各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)中第二类用地筛选值；T5 土壤监测点位各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的标准。

6）土壤理化性质

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等，并按照 C.2 要求记录土壤构型（土壤剖面）性质，详见 5.2-20。

表 5.2-20 土壤理化特性调查表

点号		T1	时间	2021.4.28
经度		E120°50′29.08″	纬度	N31°43′38.56″
层次		0~0.2m		
现场记录	颜色	棕		
	结构	松散		
	质地	团状		
实验室测定	pH（无量纲）	7.59		
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	15.5		
	氧化还原电位，mv	423		
	饱和导水率/（mm/min）	3.4×10^{-5}		
	土壤容重，g/cm³	1.285×10^{3}		
	孔隙度，%	51		

5.2.6 包气带环境质量现状调查与评价

5.2.6.1 包气带防污性能调查

污染物从地表进入浅层地下水经过包气带，因此包气带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。

（1）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粘性土。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。双环实验现状照片见图5.2-7。



图 5.2-7 双环渗水实验现场照片

双环渗水试验法具体试验步骤为：先除去表土，挖至耕土层达20cm后，在坑底嵌入两个高25cm，直径分别为0.40m和0.20m的铁环，且铁环须压入土层5cm以上。试验时同时向内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在同一高度，水面高度包括环底铺砾厚度在内。注水水源以秒表计时，人工量杯定量加注的方式。试验装置如图5.2-8所示。

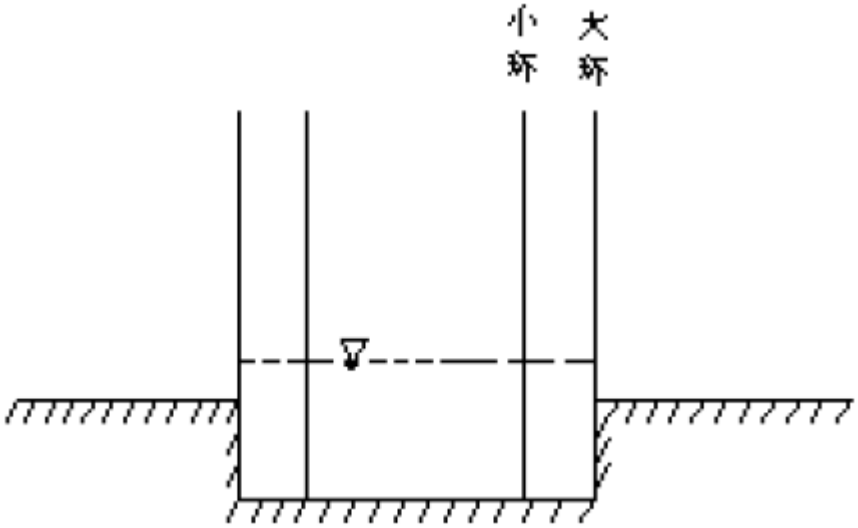


图 5.2-8 双环渗水试验装置示意图

试验开始时，按第2、5、10、15min等进行观测，并记录一次注水量读数，并将水加到初始高度。试验记录的过程中，描绘渗水速度-时间（v-t)曲线，待曲线保持在较小的区间稳定摆动时，再延续2h结束试验。最后按稳定时的水量计算包气带的垂向渗透系数。

（1）试验结果

本次预测评价主要是针对非正常工况下，污染物渗漏对地下水的影响预测，因此试验点主要布设在厂区附近。根据达西定律的原理，得出野外松散岩层包气带的渗透系数公式如下:

$$K = \frac{Q}{I\omega}$$

$$I = \frac{H_k + Z + L}{L}$$

式中：Q——稳定渗流量（m^3/d）

K——渗透系数（m/d）;

ω——渗坑底面积（m^2）

Z——深坑内水层厚度（m）

L——在试验时间段，水由试坑底向土层中渗透的深度（m）

H_K——水向干土中渗透时，所产生的毛细压力，以水柱高度表述（m）

表5.3-18给出野外渗水试验的观测记录及成果，图5.2-9~图5.2-10给出了下渗速度历时曲线及渗透流量历时曲线。

根据试验结果，利用上面介绍的方法计算得试验点包气带的垂向渗透系数值为5.33×10^{-5}cm/s，包气带的垂向渗透系数较小。

表 5.2-21 双环渗水试验成果表

试验日期：2021年3月21日		**地点：D2**			
内环面积ω：314cm²		**渗坑内水层厚度Z：15cm**			
下渗深度：L：170cm		**H_k：40cm**			
延续时间（min）	**标尺读数（cm）**	**下降距离（cm）**	**内环加入水的体积（cm³）**	**渗透流量（cm³/min）**	**下渗速度（cm/min）**
2	14.7	0.3	94.2	47.1	0.15
4	14.75	0.25	78.5	39.25	0.125
6	14.8	0.2	62.8	31.4	0.1
10	14.75	0.25	78.5	19.63	0.0625
15	14.8	0.2	62.8	12.56	0.04
25	14.85	0.15	47.1	4.71	0.015
40	14.9	0.1	31.4	2.09	0.0067
55	14.92	0.08	25.12	1.67	0.0053
70	14.93	0.07	21.98	1.47	0.0047
100	14.93	0.07	21.98	0.73	0.0023
130	14.95	0.05	15.7	0.52	0.0017
190	14.9	0.1	31.4	0.52	0.0017
试验结果:渗透系数K=5.33×10^{-5}cm/s					

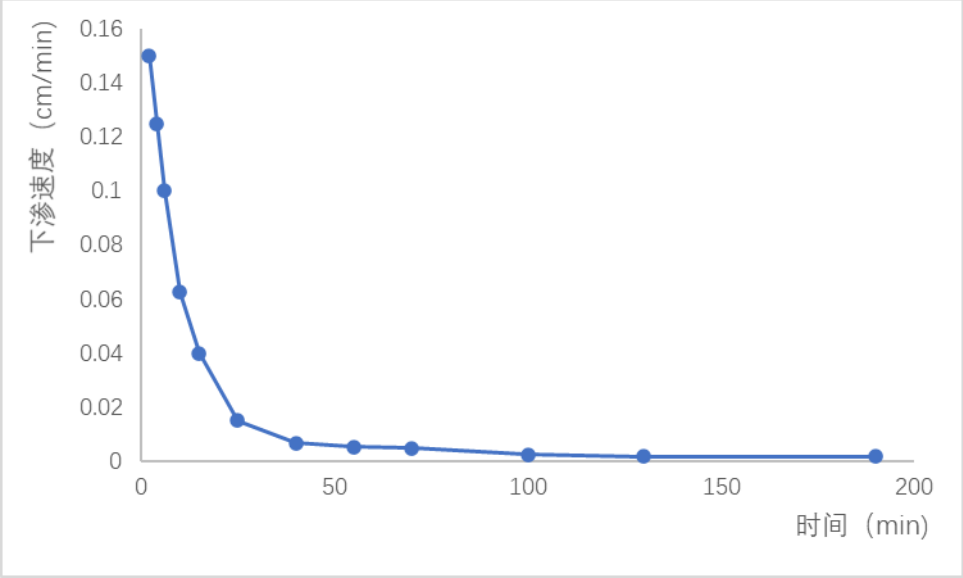


图 5.2-9 渗水试验下渗速度历时曲线

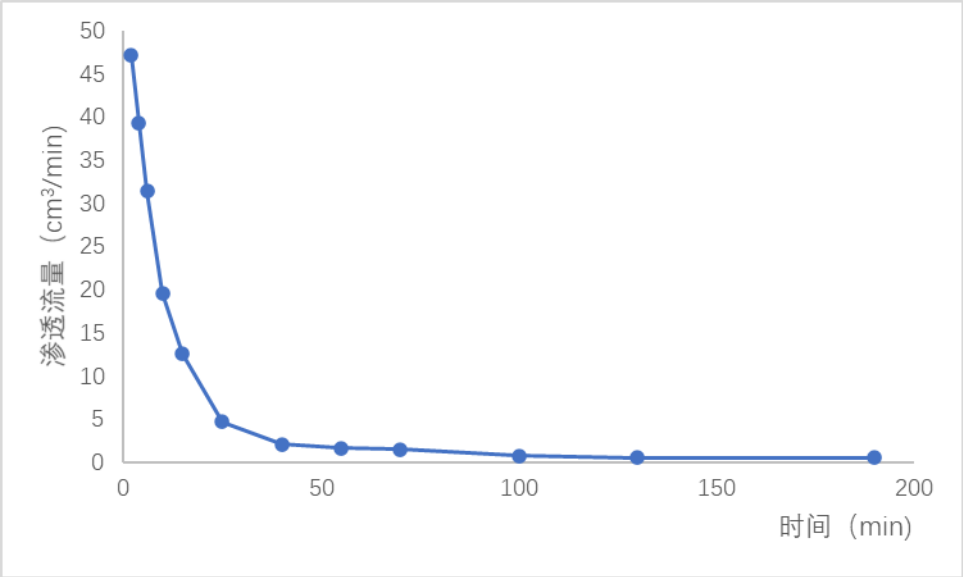


图 5.2-10 渗水试验渗透流量历时曲线

（3）场地包气带防污性能分析

根据勘探资料，场地包气带岩层单层厚度Mb≥1.0m，且分布连续、稳定;根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为5.33×10^{-5}cm/s，包气带垂向渗透系数较小。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016）中包气带防污性能分级，厂区的包气带防污性能为“中”。

表 5.2-22 厂区包气带防污性能分级

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

5.2.6.2 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，其中 B1 点委托苏州环优检测公司实测（报告编号：HY21041909304），监测时间为 2021 年 5 月 11 日；B2 监测点数据引用常熟新锦江印染有限公司改建印染项目环境影响评价报告书中 B3 监测点位数据，监测时间为 2021 年 4 月 28 日。监测点位详见表 5.2-23 与图 5.2-11。

表 5.2-23 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	B1	厂区拟建污水处理站附近	COD、氨氮、TN、TP、色度、石油类、锑、锌、苯胺类、硫化物、AOX
	B2	瞿巷（厂区东北侧 640 米）	

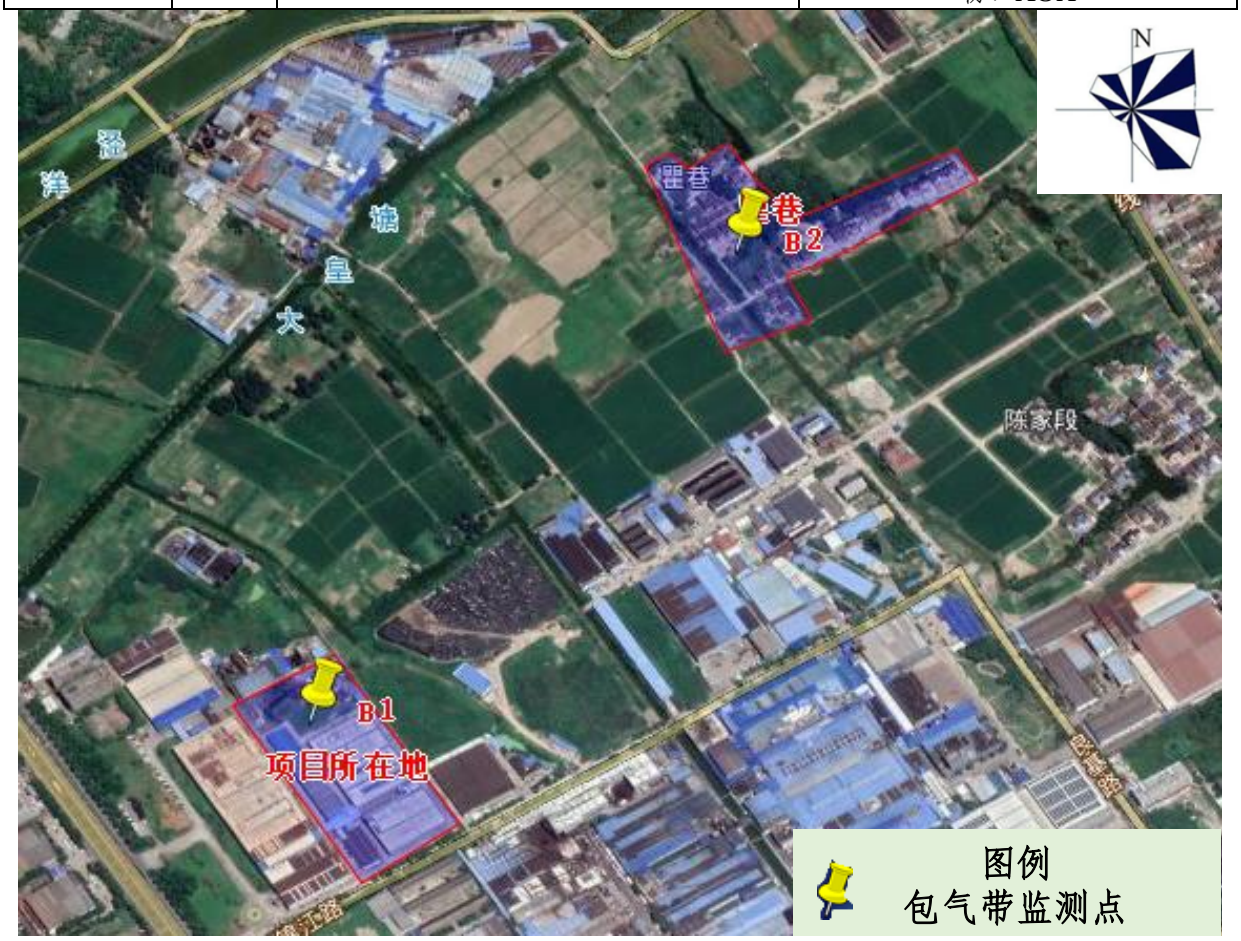


图 5.2-11 包气带污染状况调查监测点位图

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。

（2）监测时间、周期及频率

包气带质量现状由苏州环优检测有限公司实测，监测时间为 2021 年 4 月 28 日，采样 1 次。

（3）监测分析方法

监测分析方法详见表 5.2-24。

表 5.2-24 包气带现状监测分析方法

监测项目	分析方法
可吸附有机卤素	固体废物 浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T83-2001

监测项目	分析方法
锑	固体废物 浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
化学需氧量	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
氨氮（以 N 计）	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 HJ 535-2009
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
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
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
硫化物	固体废物 浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996
石油类	固体废物 浸出毒性浸出方法 GB5086.1-1997 水质 石油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018

（4）监测结果

包气带环境现状监测结果见表 5.2-25。

表 5.2-25 包气带监测结果

检测项目	结果（除注明外，单位 mg/L）				检出限
	B1		B2		
	0-20cm	20-60cm	0-20cm	20-60cm	
AOX（mg/L）	ND	0.161	ND	0.702	/
锑（mg/L）	ND	ND	4×10^{-4}	ND	2×10^{-4}
锌（mg/L）	0.604	0.07	0.379	1.10	0.009
COD（mg/L）	5	7	32	35	4
氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.124	0.312	0.202	0.347	0.025
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.17	0.15	0.66	0.79	0.01
总氮（以 N 计）（mg/L）	3.59	3.04	8.01	8.11	0.05
色度（倍）	8	8	32	32	/
苯胺类（mg/L）	ND	ND	ND	ND	0.03
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	0.005
石油类（mg/L）	0.33	0.27	0.26	0.32	0.06

注：“ND”表示未检出

根据此次现状监测，厂内包气带污染物浓度未明显高于厂外对照点，说明厂内监测点位包气带受到污染的可能性较低。

5.3 保护目标调查

建设项目位于常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.3-1 及图 2.4-1。

表 5.3-1 环境保护目标调查情况

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境						
1	居民散户（1户）	厂界西北侧 300m	住户	东至规划农林用地（现为空地），南至大皇塘，西至泰光路，北至规划农林用地（现为空地）	居民	人群健康
2	瞿巷	厂界东北侧 640 m	居住区	东侧、南侧和北侧均为农田，西侧为区间河	居民	人群健康
3	陈升桥	厂界东北侧 750 m	居住区	南侧为海洋泾，东侧、西侧和北侧均为农田	居民	人群健康
4	陈家段	厂界东北侧 800 m	居住区	东至支福线，西至良基路，南侧和北侧为农田	居民	人群健康
5	梅园	厂界西南侧 980 m	居住区	东侧为区间河，南侧、西侧和北侧为农田	居民	人群健康
6	任家宅基	厂界东北侧 1010 m	居住区	东侧为支福线，南侧为海洋泾，西侧为农田，北侧为常熟市馨格家纺有限公司	居民	人群健康
7	下塘	厂界东北侧 920 m	居住区	东侧、南侧和北侧为农田，西侧为支福线	居民	人群健康
8	赵市村委会	厂界东北侧 1300 m	办公区	东至退役军人服务站，南至常熟市衣高制衣厂，西至农田，北至 003 乡道	职员	人群健康
9	赵市社区	厂界北侧 1300 m	居住区	东至支福线，南至农田，西至区间河，北至 205 乡道	居民	人群健康
10	赵家村	厂界西北侧 1700m	居住区	西侧为老海洋泾，北侧和东侧均为乡道，南侧为农田	居民	人群健康
11	朱家宅基	厂界北侧 1250 m	居住区	东侧为赵市中心小学，南侧为农田，西侧和北侧为赵市社区	居民	人群健康
12	横浜	厂界东北侧 1300 m	居住区	南侧为海洋泾，东侧、西侧和北侧均为农田	居民	人群健康
13	赵市中心小学	厂界东北侧 1470 m	学校	东至支福线，南侧和西侧为朱家宅基，北侧为赵市社区	居民	人群健康
14	戴家宕	厂界西侧 1500 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
15	梅李镇赵市幼儿园	厂界东北侧 1660 m	学校	南侧为赵市中学，北侧、东侧和西侧为赵市社区	居民	人群健康
16	陈打市	厂界西北侧 1600 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
17	寺泾小区	厂界东南侧 1400 m	居住区	北侧为通港路，东侧为寺泾河，南侧为区间河，西侧为常熟纺织机械厂有限公司	居民	人群健康
18	东北巷	厂界东北侧 1320 m	居住区	南侧为海洋泾，东侧、西侧和北侧均为农田	居民	人群健康
19	陆家桥	厂界东北侧 1550 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
20	赵市中学	厂界东北侧 1800 m	学校	东侧为工业厂房，南侧为鱼池沿，西侧为支福线，北侧为龙树路	学生、教师	人群健康
21	桂香苑	厂界北侧 1700 m	居住区	东至支福线，南侧和西侧为赵市社区，北至宋家宕	居民	人群健康
22	邵庄	厂界西北侧 1720 m	居住区	北侧为 308 省道，东侧为区间河，南侧为农田，东侧为乡村道路	居民	人群健康
23	曹陈巷	厂界西侧 1700 m	居住区	东侧为老海洋泾，南侧、西侧和北侧为农田	居民	人群健康
24	新景水岸	厂界东南侧 1500 m	居住区	东侧、南侧和北侧为区间河，西侧为空地	居民	人群健康
25	美丽园	厂界东南侧 1600 m	居住区	东侧和北侧为区间河，南至将军路，西至寺泾路	居民	人群健康
26	鱼池沿	厂界东北侧 1900 m	居住区	南侧和北侧为农田，东侧为常熟兆丰佳苑，西侧为赵市中学	居民	人群健康
27	梅家桥	厂界北侧 1900 m	居住区	东至商铺，南至 205 乡道，西至 DA5 村道，北至老海洋泾	居民	人群健康
28	马家桥	厂界西北侧 1940 m	居住区	南侧为新生村，东侧、西侧和北侧均为农田	居民	人群健康
29	莳家殿	厂界西侧 1920 m	居住区	东侧为区间河，南侧、西侧和北侧为农田	居民	人群健康
30	永新花苑	厂界东南侧 1700 m	居住区	东至银河柳岸，南至将军路，西至支梅公路，北至区间河	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
31	丁家浜	厂界东北侧 1600 m	居住区	北侧为钢城路，东侧、南侧和西侧为农田	居民	人群健康
32	荒田浜	厂界东北侧 1800 m	居住区	南侧为海洋泾，东侧为钢城路，西侧和北侧为农田	居民	人群健康
33	师桥佳和苑	厂界东北侧 1890 m	居住区	东侧为 200 乡道，南侧为 003 乡道，西侧为农田和常熟兆丰佳苑，北侧为空地	居民	人群健康
34	银河柳岸	厂界东南侧 1760 m	居住区	东至寺泾河，南至将军路，西至永新花苑，北至区间河	居民	人群健康
35	唐宅	厂界东北侧 1850 m	居住区	东侧为 208 乡道，南侧为钢城路，西侧和北侧为农田	居民	人群健康
36	前巷	厂界北侧 2000 m	居住区	东侧为常熟市华茂毛纺制造有限公司，讷讷为农田，西侧和北侧为乡村道路	居民	人群健康
37	萧家宕	厂界西北侧 2180 m	居住区	北侧为新生村，东侧、南侧和西侧为农田	居民	人群健康
38	新生村	厂界西北侧 2260 m	居住区	北侧为马家桥，南侧为萧家宕，东侧和西侧为农田	居民	人群健康
39	师德华府	厂界东南侧 2110m	居住区	东至寺泾河，南至人民路，西至支梅公路，北至将军路	居民	人群健康
40	常熟兆丰佳苑	厂界东北侧 2050 m	居住区	东侧为师桥佳和苑，南侧为区间路，西侧为鱼池沿，北侧为农田	居民	人群健康
41	赵市社区卫生服务中心	厂界北侧 2100 m	医院	东侧为盐铁塘，南侧为四村路，西侧为派出所，北侧为工业厂房	医护人员及就诊人员	人群健康
42	洞口巷	厂界北侧 2000 m	居住区	东侧为农田，南侧为龙树路，西侧为盐铁塘，北侧为老海洋泾	居民	人群健康
43	殷祥巷	厂界西北侧 2080 m	居住区	北侧为区间河，东侧和南侧为农田，西侧为 338 省道	居民	人群健康
44	冷家圩	厂界西北侧 2140m	居住区	北侧为区间河，南侧为农田，东侧为工业厂房，西侧为乡村道路	居民	人群健康
45	耕泾岸	厂界西北侧 2250 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
46	方家宅基	厂界东南侧 2080 m	居住区	东侧和北侧为区间河，南侧为古荫路，西侧为空地	居民	人群健康
47	恒丰园	厂界东南侧 2000 m	居住区	东至支福线，南至梅北游园，西至胜法路，北至将军路	居民	人群健康
48	梅里四季花园	厂界东南侧 2000 m	居住区	东至金色家园，南至古荫路，西至寺泾路，北至将军路	居民	人群健康
49	汇丰佳苑	厂界东南侧 2000 m	居住区	东至江夏路，南至将军路，西至盐铁塘，北至区间河	居民	人群健康
50	洞坝	厂界东北侧 2300 m	居住区	北侧为区间河，东侧、南侧和西侧为农田	居民	人群健康
51	梅李镇师桥社区卫生站	厂界东北侧 2100 m	医院	西侧为 200 乡道，东侧、南侧和北侧为农田	医护人员及就诊人员	人群健康
52	东桥	厂界西南侧 2260 m	居住区	西侧为区间河，东侧、南侧和北侧为农田	居民	人群健康
53	金色家园	厂界东南侧 2260 m	居住区	东至胜法路，南至古荫路，西侧和北侧为梅里四季花园	居民	人群健康
54	琼宇学校	厂界东北侧 2200 m	学校	东侧为 204 村道，南侧、西侧和北侧为农田	学生、教师	人群健康
55	吴家泾	厂界东北侧 2200 m	居住区	西侧为 208 乡道，东侧、南侧和北侧为农田	居民	人群健康
56	唐家浜	厂界东北侧 2400 m	居住区	南侧为海洋泾，东侧、西侧和北侧均为农田	居民	人群健康
57	吴家巷	厂界东北侧 2300 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
58	陶村	厂界西北侧 2350 m	居住区	东侧为农田，南侧为 201 乡道，西侧为空地，北侧为农田	居民	人群健康
59	半泾桥	厂界西侧 2350 m	居住区	北侧为萝卜泾，东侧、南侧、西侧为农田	居民	人群健康
60	白水村	厂界西南侧 2350 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
61	龚家坝	厂界西南侧 2360 m	居住区	南侧为海洋泾，东侧、西侧和北侧均为农田	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
62	梅李镇政府	厂界东南侧 2200 m	办公区	东至新天地花园，南至人民路，西至寺泾路，北至古荫路	职工	人群健康
63	新天地花园	厂界东南侧 2200 m	居住区	东侧为胜法路，南侧和西侧为梅里政府，北侧为古荫路	居民	人群健康
64	中央公园	厂界东南侧 2200 m	居住区	东至大润发，南至区间河，西至盐铁塘，北至将军路	居民	人群健康
65	西角里	厂界东北侧 2300 m	居住区	西侧和北侧为区间河，南侧和东侧为农田	居民	人群健康
66	三家村	厂界西北侧 2300 m	居住区	北侧、西侧和东侧为农田，南侧为 338 省道	居民	人群健康
67	洞坝	厂界西北侧 2300 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
68	尹巷	厂界西北侧 2300 m	居住区	东侧、南侧和北侧为农田，西侧为彭家宕	居民	人群健康
69	邵家宕	厂界西南侧 2360 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
70	梅李中心幼儿园	厂界东南侧 2250 m	学校	东侧为寺泾河，南侧为人民路，西侧和北侧为师德华府	学生、教师	人群健康
71	金日家园	厂界东南侧 2300 m	居住区	东侧为支福线，南侧为区间路，西侧为胜法路，北侧为古荫路	居民	人群健康
72	天字二区	厂界东南侧 2150 m	居住区	东至天字路，南至将军路，西至江夏路，北至通港路	居民	人群健康
73	穆家巷	厂界东北侧 2400 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
74	圩港村	厂界北侧 2400 m	居住区	西侧为盐铁塘，东侧为工业厂房，南侧为美迪洋路，北侧为农田	居民	人群健康
75	姜巷	厂界北侧 2400 m	居住区	北侧为村道和农田，东侧为盐铁塘，南侧为商铺，西侧为支福线	居民	人群健康
76	陶家浜	厂界西南侧 2400 m	居住区	北至常合高速，东侧和南侧为农田，西侧工业厂房	居民	人群健康

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
77	温家弄	厂界西南侧 2400 m	居住区	东侧、南侧和北侧为农田，西侧为工业厂房	居民	人群健康
78	戴村	厂界西南侧 2400 m	居住区	东侧和北侧为农田，南侧为 227 省道，西侧为工业厂房和农田	居民	人群健康
79	小季家桥	厂界南侧 2460 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
80	师德苑二区	厂界东南侧 2400 m	居住区	东至师德路，南至韩家浜路，西至支梅公路，北至人民路	居民	人群健康
81	王沧浜	厂界东北侧 2500 m	居住区	东侧和南侧为区间河，西侧和北侧为农田	居民	人群健康
82	丁家浜 2	厂界东北侧 2500 m	居住区	北侧为区间河，东侧和南侧为农田，西侧为工业厂房	居民	人群健康
83	韩家宅基	厂界西北侧 2500 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
84	建新村	厂界西北侧 2500 m	居住区	南侧为区间河，东侧、西侧和北侧为农田	居民	人群健康
85	石家坝	厂界西南侧 2500 m	居住区	南侧为区间河，东侧、西侧和北侧为农田	居民	人群健康
86	王家宕	厂界西南侧 2500 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
87	田段	厂界西南侧 2500 m	居住区	四周均为农田	居民	人群健康
88	绿城花园	厂界东南侧 2500 m	居住区	东至江夏路，南至梅里人民医院，西侧为盐铁塘，北侧为区间河	居民	人群健康
89	常熟市梅里高级中学	厂界东南侧 2500 m	学校	东至空地，南至学府路，西至江夏路，北至将军路	学生、教师	人群健康
90	天和佳苑	厂界东南侧 2500 m	居住区	东至区间路，南至区间路，西至天字路，北至通港路	居民	人群健康
91						

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
1	牛屎浜	厂界东侧紧邻	工业用水、农业用水	北至大皇塘	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	大皇塘	厂界西南侧 60m	工业用水、农业用水	北至海洋泾，南至萝卜泾	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	盐铁塘	厂界东北侧 1000m	工业用水、农业用水	北至望虞河，南至白茆塘	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
声环境						
厂界周边 200 米范围内无居民区					居民	人群健康
土壤环境						
1	厂区西北侧耕地	厂界西北侧 200m	农业	厂界西北侧，大皇塘以南	农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
生态环境						
1	望虞河（常熟市）清水通道维护区	厂界西北侧 5320m	水源水质保护	望虞河及其两岸各 100 米范围	水源水质保护	生态空间管控区域面积

序号	名称	地理位置*	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
						12.04km^2
2	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	厂界东北侧 5560m	水源水质保护	一级保护区：常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游 1000 米至下游 1000 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围及应急水库全部水面。长江一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围，以及应急水库西侧堤脚外 100 米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。二级保护区：长江一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和长江二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	水源水质保护	国家级生态保护红线面积 3.42km^2
3	长江（常熟市）重要湿地	厂界东北侧 6970m	湿地生态系统保护	位于常熟市长江浒浦饮用水水源保护区以北，北至常熟与南通市界	湿地生态系统保护	生态空间管控区域面积 65.19km^2

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园泰光路 118 号，项目厂房施工建设已取得环保手续（环评表登记备案号：202032058100000886），详见附件 18。工程施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及设备安装废料和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治措施。

6.1.1 施工期污染产生情况

6.1.1.1 废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和设备调试废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

本项目施工期约为 3 个月，施工人员平均 5 人，施工过程产生的生活污水经污水管网收集后接管至园区污水处理厂集中处理。

设备调试过程中，所有可能产生的废水，如设备冲洗废水等，必须收集。根据水质情况，如可达到园区接管标准直接排入园区污水处理厂深度处理，如果不能满足废水接管标准则收集后委外处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.1.1.2 废气

本项目施工过程中大气污染物主要为施工机械和运输车辆排放的废气；项目不涉及土建施工，运输车辆往来会造成少量扬尘及汽车尾气。

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为NO_x、CO和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表6.1-1。

表 6.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO_x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 6.1-1 机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO_x1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

6.1.1.3 噪声

施工噪声主要为施工车辆运输噪声和设备安装噪声，施工车辆运输噪声为间歇式的，且每次时间较短；设备安装噪声较持续，但噪声源较集中且噪声源强不太高。因此，总体来说，施工期噪声对环境影响不大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，一般情况下噪声随距离衰减量为10~15dB(A)/50m。利用工程常用施工机械的噪声进行实测并与达标值比较，得施工机械噪声达标范围，见表6.1-3。

表 6.1-3 施工机械噪声达标范围 （单位：dB(A)）

施工机械名称	测点距噪声源距离，m	实测噪声值	GB12523-2012		噪声超标范围，m	
			昼间	夜间	昼间	夜间
风镐	10	88	70	55	≤109	≤370
卡车	10	85	70	55	≤90	≤150
风钻	10	90	70	55	≤109	≤370
起重机	10	82	70	55	≤85	≤130

从上表可知，昼间施工的噪声影响范围较小，夜间除噪声源较高的施工机械设备外，主要超标范围在 100~200m 内，最远可达 370m 范围。项目最近的保护目标为项目厂界北侧居民散户（1 户），距离项目厂界约 300m，因此，施工期噪声对居民散户具有一定影响。施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。

6.1.1.4 固废

固废主要为生活垃圾和设备安装废料以及废水处理设施建造过程中产生的建筑垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，需及时清运，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

6.1.2 施工期污染防治措施

6.1.2.1 废水

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一的特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量，废水水质如可达到园区接管标准直接排入园区污水处理厂深度处理，如果不能满足废水接管标准则收集后委外处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

（2）施工过程中产生的生活污水，排入园区污水处理厂集中处理。

6.1.2.2 废气

由于本项目主要为设备安装，建设周期短，牵涉的范围也较小，施工现场进行科学管理，采取施工现场设置围栏或部分围栏等措施，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量，减少汽车尾气排放，可有效降低废气对外环境的影响。

6.1.2.3 噪声

加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.1.2.4 固废

施工过程中设备安装废料要及时清运、加以利用，防止其长期堆放造成环境污染。项目生活垃圾依托厂区现有治理措施，垃圾日产日清，避免对周围环境和人员健康带来不利影响。

6.1.3 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应做出相

应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.2 营运期环境影响预测

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

6.2.1.2 预测内容和预测因子

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。选取本项目排放的污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下:

（1）预测因子

根据项目污染物类型及估算模式结果，确定本次预测因子为：非甲烷总烃、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以厂区所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格，大气防护距离计算设置 50m×50m 的网格。

（4）预测方案及内容

根据工程分析，本项目产生的有组织废气主要来源于工艺废气、无组

织废气主要为生产车间生产工序未收集的废气。本次预测方案设置见表6.2-1。

表 6.2-1 本项目预测方案设置

序号	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率 大气环境防护距离
2	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况

（5）预测参数

本次地面气象数据与高空气相数据均选用距离建设项目厂址约14km，地形地貌及海拔高度基本一致的常熟市气象站，气象站代码为58352，经纬度为东经 120.7667°，北纬 31.6500°，平均海拔高度为 14 米。

表 6.2-2 常熟气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	平均海拔高度/m	数据年份	气象要素	模拟气象要素
			经度	纬度					
常熟	58352	一般站	120.76667E	31.65000N	15	14	2022	干球温度、风向、风速、总云量	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速

6.2.1.3 预测源强

根据工程分析，本项目有组织、无组织废气排放源强、非正常排放时废气源强见表 6.2-3~6.2.5，现有项目点源面源及拟替代点源面源详见表6.2-6~6.2-10，区域拟建/在建项目源强见表6.2-11。

表 6.2-3 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								[1]PM_{10}	[1]$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	SO_2	[2]NO_2	氨	硫化氢
1	P1	296385	3512757	5	25	1.3	12.56	25	7200	连续	0.051	0.0204	0.07	0.017	0.078	/	/
2	P2	296443	3512796	5	25	1.5	14.15	25	7200	连续	0.104	0.0416	0.142	0.031	0.143	/	/
3	P3	296407	3512688	5	25	1.1	14.6	25	7200	连续	0.010	0.004	0.002	0.008	0.039	/	/
4	P4	296485	3512717	5	25	1.4	14.44	25	7200	连续	0.006	0.0024	0.017	0.015	0.068	/	/
5	P5	296508	3512652	5	20	1	12.38	25	8760	连续	0.002	0.0008	/	/	/	0.118	0.001

注：[1]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；

[2]NO_2 源强采用 NOx 源强。

表 6.2-4 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								[1]PM_{10}	[1]$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1#生产车间	296494	3512637	5	60	50	30	10	7200	连续	0.0255	0.0102	/	/	/
2#生产车间	296459	3512696	5	90.64	87.32	30	10	7200	连续	0.069	0.0276	0.095	/	/
3#生产车间	296421	3512761	5	90.64	54.14	30	10	7200	连续	0.033	0.0132	0.038	/	/
污水处理站	296263	3512552	5	52.8	50	30	1	8760	连续	/	/	/	0.007	0.0003

注：[1]PM_{10} 源强按照颗粒物（烟尘）源强计算，$PM_{2.5}$ 源强按照颗粒物（烟尘）源强的 40%计算。

表 6.2-5 非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
P1 排气筒	废气处置设施出现故障	颗粒物	8.556	0.513	0.5	0.1	紧急停车
		非甲烷总烃	11.656	0.699			
		SO_2	0.278	0.017			
		NO_2	1.300	0.078			
P2 排气筒		颗粒物	34.511	1.035			
		非甲烷总烃	47.220	1.417			
		SO_2	1.019	0.031			
		NO_2	4.767	0.143			
P3 排气筒		颗粒物	4.573	0.229			
		非甲烷总烃	0.432	0.022			
		SO_2	0.167	0.008			
		NO_2	0.780	0.039			
P4 排气筒		颗粒物	0.792	0.063			
		非甲烷总烃	2.095	0.168			
		SO_2	0.182	0.015			
		NO_2	0.853	0.068			
P5 排气筒		氨	1.305	0.046			
		硫化氢	0.063	0.002			
		颗粒物	10.774	0.215			

注：NO_2 源强直接采用 NOx 源强。

表 6.2-6 现有污染源点源源强调查参数

企业	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}	非甲烷总烃	SO_2	NO_2
盛泰（老）	1#	302012	3506049	5	8	0.6	58.94	55	7200	连续	0.18	0.0067	/	/
	2#	302043	3506071	5	8	0.6	14..74	50	7200	连续	0.13	0.005	/	/
	3#	302052	3506123	5	8	0.6	14.74	43	7200	连续	0.092	0.0064	/	/
	4#	302058	3506125	5	32	2	/	100	7200	连续	0.29	/	1.87	1.93

表 6.2-7“以新带老”污染源点源源强调查参数

企业	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}	非甲烷总烃	SO_2	NO_2
盛泰（老）	1#	302058	3506125	5	30	2	/	100	7200	连续	0.29	/	1.87	1.93
	2#	302012	3506049	5	8	0.6	58.94	55	7200	连续	0.18	0.0067	/	/
	3#	302043	3506071	5	8	0.6	14..74	50	7200	连续	0.13	0.005	/	/
	4#	302052	3506123	5	8	0.6	14.74	43	7200	连续	0.092	0.0064	/	/

注：盛泰现有项目已停产，本次不作为以新带老削减源开展预测。

表 6.2-8 现有污染源面源源强参数表

企业	车间	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}	非甲烷总烃	氨气
盛泰（老）	拉毛车间	302012	3506049	5	50	20	15	6	7200	连续	0.008	/	/
	定型车间	302043	3506071	5	91	65	15	6	7200	连续	/	0.012	/
	锅炉车间	302052	3506123	5	30	20	15	5	600	连续	/	/	0.009

表 6.2-9“以新带老”污染源面源源强参数表

企业	车间	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}	非甲烷总烃	氨气
盛泰（老）	拉毛车间	302012	3506049	5	50	20	15	6	7200	连续	0.008	/	/
	定型车间	302043	3506071	5	91	65	15	6	7200	连续	/	0.012	/
	锅炉车间	302052	3506123	5	30	20	15	5	600	连续	/	/	0.009

注：盛泰现有项目已停产，本次不作为以新带老削减源开展预测。

表 6.2-10 区域拟建源强点源参数表

名称		排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
		X	Y							PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	SO_2	NO_2	氨	硫化氢
常熟新锦江印染有限公司	P1	3512216	295379	4	20	14.7	25	7200	连续	0.308	0.123	0.167	0.137	0.321	/	/
	P2	3512130	295378	5	20	15.7	25	7200	连续	0.247	0.099	0.134	0.110	0.257	/	/
	P3	3512173	295309	4	30	15.7	25	7200	连续	0.171	0.068	0.113	0.154	0.361	/	/
	P4	3512418	295384	5	30	15.7	25	7200	连续	0.215	0.086	0.175	0.085	0.197	/	/
	P5	3512423	295309	5	30	14.4	25	7200	连续	/	/	0.006	/	/	/	/
	P6	3512369	295295	5	15	14.2	25	7200	连续	/	/	/	/	/	0.029	0.003
常熟市昌盛经编造有限公司	FQ1	297381	3512735	5	20	15.7	25	7200	连续	0.0274	0.01096	0.0742	0.00833	0.01083	/	/
	FQ2	297409	3512694	5	20	17.2	25	7200	连续	0.0457	0.01828	0.124	0.0139	0.065	/	/
	FQ3	297438	3512658	5	20	13.3	25	7200	连续	0.0183	0.00732	0.0494	0.0556	0.065	/	/
	FQ4	297465	3512617	5	20	13.3	25	7200	连续	0.0183	0.00732	0.0494	0.0556	0.065	/	/
	FQ5	297489	3512587	5	20	15.7	25	7200	连续	0.0183	0.00732	0.0494	0.0556	0.065	/	/
	FQ6	297323	3512690	5	20	13.3	25	7200	连续	0.0183	0.00732	0.0494	0.0556	0.065	/	/
	FQ7	297344	3512653	5	20	17.3	25	7200	连续	0.0288	0.01152	0.014	0.0167	0.078	/	/
	FQ8	297377	3512614	5	20	15.7	25	7200	连续	0.0288	0.01152	0.014	0.0167	0.078	/	/
	FQ9	297186	3512652	5	20	17.7	25	7200	连续	0.0288	0.01152	0.014	0.0167	0.078	/	/
	FQ10	297216	3512611	5	20	17.3	25	7200	连续	0.0288	0.01152	0.014	0.0167	0.078	/	/
	FQ11	297248	3512542	5	20	14.4	25	7200	连续	0.0556	0.02224	/	0.0389	0.182	/	/

	FQ12	297133	3512582	5	20	18.0	25	7200	连续	0.00753	0.003	0.0158	0.0139	0.065	/	/
	FQ13	297185	3512570	5	20	18.0	25	7200	连续	0.00753	0.003	0.0158	0.0139	0.065	/	/
	FQ14	297191	3512506	5	20	14.4	25	7200	连续	/	/	0.00375	/	/	/	/
	FQ15	297093	3512548	5	20	14.4	25	7200	连续	/	/	0.121	/	/	/	/
	FQ16	297127	3512481	5	20	14.4	25	7200	连续	/	/	/	/	/	0.0314	0.00123
常熟市朗迪印染有限公司	P01	295602	3511986	5	25	13.02	25	7200	连续	0.0363	0.01452	0.099	0.0119	0.0561	/	/
	P02	295569	3511975	5	25	13.02	25	7200	连续	0.0363	0.01452	0.099	0.0119	0.0561	/	/
	P03	295528	3511987	5	25	13.02	25	7200	连续	0.0363	0.01452	0.099	0.0119	0.0561	/	/
	P04	295560	3512009	5	25	13.02	25	7200	连续	0.0363	0.01452	0.099	0.0119	0.0561	/	/
	P05	295595	3512034	5	25	12.35	25	7200	连续	0.072	0.0288	0.099	0.018	0.0561	/	/
	P06	295500	3512019	5	25	12.35	25	7200	连续	0.072	0.0288	0.099	0.018	0.0561	/	/
	P07	295536	3512044	5	25	12.35	25	7200	连续	0.072	0.0288	0.099	0.018	0.0561	/	/
	P08	295575	3512069	5	25	12.35	25	7200	连续	0.072	0.0288	0.099	0.018	0.0561	/	/
	P09	295479	3512061	5	25	17.36	25	7200	连续	0.0304	0.01216	0.0713	0.04	0.187	/	/
	P010	295511	3512081	5	25	11.57	25	7200	连续	/	/	0.416	/	/	/	/
	P011	295554	3512096	5	25	9.26	25	7200	连续	0.0575	0.023	/	0.0403	0.188	/	/
	P012	295547	3511949	5	25	8.68	25	7200	连续	/	/	/	/	/	0.0042	0.00134

表 6.2-11 区域削减污染源点源源强调查参数

名称		排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）						
		X	Y							PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	SO_2	NO_2	氨	硫化氢
常熟新锦江印染有限公司	1#	3512270	295290	4	20	14.5	25	7200	连续	2.48	/	17	4.26	6.44	/	/
常熟市朗迪印染有限公司	1#	295399	3512904	4	15	13.5	25	7200	连续	0.004	0.0016	/	0.012	0.012	/	/
	2#	295402	3512888	4	15	15.1	25	7200	连续	0.08	0.032	0.153	/	/	/	/
	3#	295441	3512868	4	17	15	25	7200	连续	0.036	0.0128	0.132	/	/	/	/

6.2.1.4 预测结果及评价

6.2.1.4.1 预测结果

（1）正常排放环境影响

本项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.2-12。

表 6.2-12 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	居民散户	日平均	9.47E-03	220812	6.31	达标
		年平均	9.54E-04	平均值	1.36	达标
	瞿巷	日平均	3.64E-03	221008	2.42	达标
		年平均	1.38E-04	平均值	0.2	达标
	桂香苑	日平均	1.58E-03	220806	1.06	达标
		年平均	9.48E-05	平均值	0.14	达标
	赵市中学	日平均	1.86E-03	221218	1.24	达标
		年平均	7.23E-05	平均值	0.1	达标
	曹陈巷	日平均	2.42E-03	221105	1.61	达标
		年平均	2.51E-04	平均值	0.36	达标
	寺泾小区	日平均	2.12E-03	221209	1.41	达标
		年平均	1.27E-04	平均值	0.18	达标
	白水村	日平均	1.78E-03	221110	1.19	达标
		年平均	1.66E-04	平均值	0.24	达标
	东桥	日平均	1.76E-03	221013	1.18	达标
		年平均	6.01E-05	平均值	0.09	达标
	新景水岸	日平均	1.83E-03	221207	1.22	达标
		年平均	1.38E-04	平均值	0.2	达标
	天字二区	日平均	1.05E-03	220205	0.7	达标
		年平均	5.76E-05	平均值	0.08	达标
	梅李中学	日平均	8.98E-04	221126	0.6	达标
		年平均	3.41E-05	平均值	0.05	达标
	幸福花园	日平均	6.73E-04	220330	0.45	达标
		年平均	5.83E-05	平均值	0.08	达标
	G1（项目所在地西北角）	日平均	1.04E-02	220418	6.93	达标
		年平均	2.49E-03	平均值	3.56	达标
	赵家村（G2）	日平均	2.91E-03	220618	1.94	达标
		年平均	1.99E-04	平均值	0.28	达标
	区域最大落地浓度	日平均	5.19E-02	220131	34.63	达标
		年平均	9.34E-03	平均值	13.35	达标
$PM_{2.5}$	居民散户	日平均	3.79E-03	220812	5.05	达标
		年平均	3.82E-04	平均值	1.09	达标
	瞿巷	日平均	1.45E-03	221008	1.94	达标
		年平均	5.53E-05	平均值	0.16	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	桂香苑	日平均	6.33E-04	220806	0.84	达标
		年平均	3.79E-05	平均值	0.11	达标
	赵市中学	日平均	7.44E-04	221218	0.99	达标
		年平均	2.89E-05	平均值	0.08	达标
	曹陈巷	日平均	9.69E-04	221105	1.29	达标
		年平均	1.01E-04	平均值	0.29	达标
	寺泾小区	日平均	8.49E-04	221209	1.13	达标
		年平均	5.08E-05	平均值	0.15	达标
	白水村	日平均	7.13E-04	221110	0.95	达标
		年平均	6.62E-05	平均值	0.19	达标
	东桥	日平均	7.06E-04	221013	0.94	达标
		年平均	2.40E-05	平均值	0.07	达标
	新景水岸	日平均	7.33E-04	221207	0.98	达标
		年平均	5.54E-05	平均值	0.16	达标
	天字二区	日平均	4.19E-04	220205	0.56	达标
		年平均	2.30E-05	平均值	0.07	达标
	梅李中学	日平均	3.59E-04	221126	0.48	达标
		年平均	1.36E-05	平均值	0.04	达标
	幸福花园	日平均	2.69E-04	220330	0.36	达标
		年平均	2.33E-05	平均值	0.07	达标
	G1（项目所在地西北角）	日平均	4.16E-03	220418	5.54	达标
		年平均	9.97E-04	平均值	2.85	达标
	赵家村（G2）	日平均	1.16E-03	220618	1.55	达标
		年平均	7.94E-05	平均值	0.23	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.08E-02	220131	27.7	达标
		年平均	3.74E-03	平均值	10.68	达标
二氧化硫	居民散户	1小时平均	2.49E-03	22041807	0.5	达标
		日平均	1.89E-04	220418	0.13	达标
		年平均	1.95E-05	平均值	0.03	达标
	瞿巷	1小时平均	1.68E-03	22082307	0.34	达标
		日平均	8.64E-05	220906	0.06	达标
		年平均	4.05E-06	平均值	0.01	达标
	桂香苑	1小时平均	6.72E-04	22040907	0.13	达标
		日平均	3.03E-05	220409	0.02	达标
		年平均	1.43E-06	平均值	0	达标
	赵市中学	1小时平均	8.87E-04	22082307	0.18	达标
		日平均	4.22E-05	220823	0.03	达标
		年平均	1.47E-06	平均值	0	达标
	曹陈巷	1小时平均	9.73E-04	22061307	0.19	达标
		日平均	4.83E-05	220613	0.03	达标
		年平均	3.10E-06	平均值	0.01	达标
	寺泾小区	1小时平均	5.79E-04	22051507	0.12	达标
		日平均	6.17E-05	221130	0.04	达标
		年平均	2.60E-06	平均值	0	达标
	白水村	1小时平均	5.03E-04	22061307	0.1	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	2.80E-05	220613	0.02	达标
		年平均	1.81E-06	平均值	0	达标
	东桥	1小时平均	5.42E-04	22081707	0.11	达标
		日平均	3.38E-05	220817	0.02	达标
		年平均	1.10E-06	平均值	0	达标
	新景水岸	1小时平均	8.46E-04	22091007	0.17	达标
		日平均	6.27E-05	220914	0.04	达标
		年平均	3.25E-06	平均值	0.01	达标
	天宇二区	1小时平均	2.90E-04	22032519	0.06	达标
		日平均	2.15E-05	220325	0.01	达标
		年平均	6.90E-07	平均值	0	达标
	梅李中学	1小时平均	3.79E-04	22051507	0.08	达标
		日平均	2.69E-05	221130	0.02	达标
		年平均	1.14E-06	平均值	0	达标
	幸福花园	1小时平均	4.47E-04	22041807	0.09	达标
		日平均	3.04E-05	220523	0.02	达标
		年平均	2.10E-06	平均值	0	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	8.03E-03	22061307	1.61	达标
		日平均	3.93E-04	220613	0.26	达标
		年平均	1.09E-05	平均值	0.02	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	7.46E-04	22041807	0.15	达标
		日平均	6.75E-05	220701	0.05	达标
		年平均	3.78E-06	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	1.99E-02	22061307	3.98	达标
		日平均	8.68E-04	220613	0.58	达标
		年平均	2.65E-05	平均值	0.04	达标
二氧化氮	居民散户	1小时平均	1.15E-02	22041807	0.01	达标
		日平均	8.73E-04	220418	0	达标
		年平均	9.02E-05	平均值	0	达标
	瞿巷	1小时平均	7.78E-03	22082307	0	达标
		日平均	3.99E-04	220906	0	达标
		年平均	1.87E-05	平均值	0	达标
	桂香苑	1小时平均	3.11E-03	22040907	0	达标
		日平均	1.40E-04	220409	0	达标
		年平均	6.61E-06	平均值	0	达标
	赵市中学	1小时平均	4.10E-03	22082307	0	达标
		日平均	1.95E-04	220823	0	达标
		年平均	6.79E-06	平均值	0	达标
	曹陈巷	1小时平均	4.50E-03	22061307	0	达标
		日平均	2.23E-04	220613	0	达标
		年平均	1.43E-05	平均值	0	达标
	寺泾小区	1小时平均	2.67E-03	22051507	0	达标
		日平均	2.85E-04	221130	0	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	0	达标
	白水村	1小时平均	2.32E-03	22061307	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	1.29E-04	220613	0	达标
		年平均	8.34E-06	平均值	0	达标
	东桥	1小时平均	2.51E-03	22081707	0	达标
		日平均	1.56E-04	220817	0	达标
		年平均	5.08E-06	平均值	0	达标
	新景水岸	1小时平均	3.91E-03	22091007	0	达标
		日平均	2.90E-04	220914	0	达标
		年平均	1.50E-05	平均值	0	达标
	天宇二区	1小时平均	1.34E-03	22032519	0	达标
		日平均	9.94E-05	220325	0	达标
		年平均	3.19E-06	平均值	0	达标
	梅李中学	1小时平均	1.75E-03	22051507	0	达标
		日平均	1.24E-04	221130	0	达标
		年平均	5.27E-06	平均值	0	达标
	幸福花园	1小时平均	2.07E-03	22041807	0	达标
		日平均	1.41E-04	220523	0	达标
		年平均	9.71E-06	平均值	0	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	3.71E-02	22061307	0.02	达标
		日平均	1.81E-03	220613	0	达标
		年平均	5.04E-05	平均值	0	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	3.45E-03	22041807	0	达标
		日平均	3.12E-04	220701	0	达标
		年平均	1.75E-05	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	9.19E-02	22061307	0.05	达标
		日平均	4.00E-03	220613	0.01	达标
		年平均	1.22E-04	平均值	0	达标
氨气	居民散户	1小时平均	7.54E-04	22033006	0.38	达标
	瞿巷	1小时平均	7.21E-04	22041206	0.36	达标
	桂香苑	1小时平均	4.58E-04	22090703	0.23	达标
	赵市中学	1小时平均	2.33E-04	22112518	0.12	达标
	曹陈巷	1小时平均	3.07E-04	22052505	0.15	达标
	寺泾小区	1小时平均	5.28E-04	22112607	0.26	达标
	白水村	1小时平均	2.69E-04	22022102	0.13	达标
	东桥	1小时平均	2.52E-04	22101323	0.13	达标
	新景水岸	1小时平均	3.18E-04	22120522	0.16	达标
	天宇二区	1小时平均	2.52E-04	22061421	0.13	达标
	梅李中学	1小时平均	1.94E-04	22112604	0.1	达标
	幸福花园	1小时平均	1.36E-04	22051820	0.07	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	2.38E-03	22092820	1.19	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	3.46E-04	22040507	0.17	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	5.20E-03	22090607	2.6	达标
硫化氢	居民散户	1小时平均	3.66E-05	22041807	0.37	达标
	瞿巷	1小时平均	3.19E-05	22090607	0.32	达标
	桂香苑	1小时平均	2.02E-05	22090703	0.2	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	赵市中学	1小时平均	1.10E-05	22082307	0.11	达标
	曹陈巷	1小时平均	1.58E-05	22061307	0.16	达标
	寺泾小区	1小时平均	2.32E-05	22112607	0.23	达标
	白水村	1小时平均	1.18E-05	22022102	0.12	达标
	东桥	1小时平均	1.11E-05	22101323	0.11	达标
	新景水岸	1小时平均	1.43E-05	22091007	0.14	达标
	天字二区	1小时平均	1.11E-05	22061421	0.11	达标
	梅李中学	1小时平均	8.58E-06	22112604	0.09	达标
	幸福花园	1小时平均	7.29E-06	22051820	0.07	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	1.20E-04	22041107	1.2	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	1.87E-05	22040507	0.19	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	2.79E-04	22090607	2.79	达标
非甲烷总烃	居民散户	1小时平均	9.04E-02	22081202	4.52	达标
	瞿巷	1小时平均	4.91E-02	22022104	2.46	达标
	桂香苑	1小时平均	3.27E-02	22090703	1.63	达标
	赵市中学	1小时平均	3.03E-02	22020322	1.51	达标
	曹陈巷	1小时平均	2.81E-02	22052505	1.41	达标
	寺泾小区	1小时平均	3.43E-02	22010821	1.72	达标
	白水村	1小时平均	2.47E-02	22022102	1.23	达标
	东桥	1小时平均	2.51E-02	22101323	1.26	达标
	新景水岸	1小时平均	3.35E-02	22120522	1.68	达标
	天字二区	1小时平均	1.95E-02	22061421	0.97	达标
	梅李中学	1小时平均	1.80E-02	22010323	0.9	达标
	幸福花园	1小时平均	1.48E-02	22033006	0.74	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	4.46E-02	22061307	2.23	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	3.42E-02	22061803	1.71	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	2.02E-01	22010202	10.09	达标

由上表可知，新增污染源的污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、氨气、硫化氢、非甲烷总烃正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2 年均浓度贡献值的最大占标率≤30%。

（2）非正常排放环境影响

本项目非正常排放主要为废气处理装置发生故障，导致尾气超标排放。本项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.2-13。

表 6.2-13 本项目非正常排放时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	居民散户	1小时平均	7.97E-02	22041107	17.71	达标
	瞿巷	1小时平均	5.09E-02	22082307	11.31	达标
	桂香苑	1小时平均	2.07E-02	22040907	4.6	达标
	赵市中学	1小时平均	2.52E-02	22082307	5.61	达标
	曹陈巷	1小时平均	2.82E-02	22061307	6.27	达标
	寺泾小区	1小时平均	1.61E-02	22051507	3.59	达标
	白水村	1小时平均	1.43E-02	22061307	3.17	达标
	东桥	1小时平均	1.54E-02	22081707	3.43	达标
	新景水岸	1小时平均	2.46E-02	22091007	5.46	达标
	天宇二区	1小时平均	8.88E-03	22032519	1.97	达标
	梅李中学	1小时平均	1.10E-02	22051507	2.46	达标
	幸福花园	1小时平均	1.29E-02	22041807	2.87	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	2.32E-01	22061307	51.5	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	2.33E-02	22041807	5.17	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	5.35E-01	22090607	118.99	超标
$PM_{2.5}$	居民散户	1小时平均	3.19E-02	22041107	14.17	达标
	瞿巷	1小时平均	2.04E-02	22082307	9.05	达标
	桂香苑	1小时平均	8.28E-03	22040907	3.68	达标
	赵市中学	1小时平均	1.01E-02	22082307	4.49	达标
	曹陈巷	1小时平均	1.13E-02	22061307	5.01	达标
	寺泾小区	1小时平均	6.45E-03	22051507	2.87	达标
	白水村	1小时平均	5.71E-03	22061307	2.54	达标
	东桥	1小时平均	6.17E-03	22081707	2.74	达标
	新景水岸	1小时平均	9.83E-03	22091007	4.37	达标
	天宇二区	1小时平均	3.55E-03	22032519	1.58	达标
	梅李中学	1小时平均	4.42E-03	22051507	1.96	达标
	幸福花园	1小时平均	5.16E-03	22041807	2.29	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	9.27E-02	22061307	41.2	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	9.31E-03	22041807	4.14	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	2.14E-01	22090607	95.19	达标
二氧化硫	居民散户	1小时平均	2.70E-03	22041107	0.54	达标
	瞿巷	1小时平均	1.76E-03	22082307	0.35	达标
	桂香苑	1小时平均	7.00E-04	22040907	0.14	达标
	赵市中学	1小时平均	8.66E-04	22082307	0.17	达标
	曹陈巷	1小时平均	9.68E-04	22061307	0.19	达标
	寺泾小区	1小时平均	5.57E-04	22051507	0.11	达标
	白水村	1小时平均	4.96E-04	22061307	0.1	达标
	东桥	1小时平均	5.29E-04	22081707	0.11	达标
	新景水岸	1小时平均	8.36E-04	22091007	0.17	达标
	天宇二区	1小时平均	3.02E-04	22032519	0.06	达标
	梅李中学	1小时平均	3.80E-04	22051507	0.08	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	幸福花园	1小时平均	4.43E-04	22041807	0.09	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	7.92E-03	22061307	1.58	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	8.00E-04	22041807	0.16	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	1.78E-02	22090607	3.56	达标
二氧化氮	居民散户	1小时平均	2.08E-02	22041107	0.01	达标
	瞿巷	1小时平均	1.23E-02	22082307	0.01	达标
	桂香苑	1小时平均	4.94E-03	22040907	0	达标
	赵市中学	1小时平均	6.06E-03	22082307	0	达标
	曹陈巷	1小时平均	6.73E-03	22061307	0	达标
	寺泾小区	1小时平均	3.81E-03	22051507	0	达标
	白水村	1小时平均	3.38E-03	22061307	0	达标
	东桥	1小时平均	3.70E-03	22081707	0	达标
	新景水岸	1小时平均	5.81E-03	22091007	0	达标
	天字二区	1小时平均	2.14E-03	22072119	0	达标
	梅李中学	1小时平均	2.64E-03	22051507	0	达标
	幸福花园	1小时平均	3.07E-03	22041807	0	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	5.33E-02	22061307	0.03	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	5.79E-03	22041807	0	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	1.40E-01	22061307	0.07	达标
氨气	居民散户	1小时平均	1.55E-03	22041807	0.77	达标
	瞿巷	1小时平均	1.45E-03	22090607	0.73	达标
	桂香苑	1小时平均	5.53E-04	22040907	0.28	达标
	赵市中学	1小时平均	5.05E-04	22082307	0.25	达标
	曹陈巷	1小时平均	6.55E-04	22061307	0.33	达标
	寺泾小区	1小时平均	6.70E-04	22080519	0.34	达标
	白水村	1小时平均	3.70E-04	22061307	0.19	达标
	东桥	1小时平均	3.99E-04	22041607	0.2	达标
	新景水岸	1小时平均	6.22E-04	22091007	0.31	达标
	天字二区	1小时平均	2.38E-04	22120908	0.12	达标
	梅李中学	1小时平均	2.95E-04	22112306	0.15	达标
	幸福花园	1小时平均	3.08E-04	22041807	0.15	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	5.07E-03	22041107	2.54	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	7.72E-04	22040507	0.39	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	1.11E-02	22090607	5.57	达标
硫化氢	居民散户	1小时平均	6.73E-05	22041807	0.67	达标
	瞿巷	1小时平均	6.32E-05	22090607	0.63	达标
	桂香苑	1小时平均	2.41E-05	22040907	0.24	达标
	赵市中学	1小时平均	2.20E-05	22082307	0.22	达标
	曹陈巷	1小时平均	2.85E-05	22061307	0.28	达标
	寺泾小区	1小时平均	2.91E-05	22080519	0.29	达标
	白水村	1小时平均	1.61E-05	22061307	0.16	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	东桥	1小时平均	1.73E-05	22041607	0.17	达标
	新景水岸	1小时平均	2.70E-05	22091007	0.27	达标
	天字二区	1小时平均	1.03E-05	22120908	0.1	达标
	梅李中学	1小时平均	1.28E-05	22112306	0.13	达标
	幸福花园	1小时平均	1.34E-05	22041807	0.13	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	2.21E-04	22041107	2.21	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	3.36E-05	22040507	0.34	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	4.85E-04	22090607	4.85	达标
非甲烷总烃	居民散户	1小时平均	1.02E-01	22041107	5.1	达标
	瞿巷	1小时平均	5.65E-02	22082307	2.82	达标
	桂香苑	1小时平均	2.29E-02	22040907	1.15	达标
	赵市中学	1小时平均	2.86E-02	22082307	1.43	达标
	曹陈巷	1小时平均	3.14E-02	22061307	1.57	达标
	寺泾小区	1小时平均	1.77E-02	22051507	0.88	达标
	白水村	1小时平均	1.55E-02	22061307	0.78	达标
	东桥	1小时平均	1.74E-02	22081707	0.87	达标
	新景水岸	1小时平均	2.70E-02	22091007	1.35	达标
	天字二区	1小时平均	1.02E-02	22072119	0.51	达标
	梅李中学	1小时平均	1.23E-02	22051507	0.61	达标
	幸福花园	1小时平均	1.43E-02	22041807	0.71	达标
	G1（项目所在地西北角）	1小时平均	2.93E-01	22061307	14.65	达标
	赵家村（G2）	1小时平均	2.74E-02	22041807	1.37	达标
	区域最大落地浓度	1小时平均	6.80E-01	22090607	33.98	达标

由预测结果可知，非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，杜绝该类事故的发生。

（3）环境影响叠加预测

根据 5.2.1 节所述的区域环境空气质量情况，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3。

由于区域不达标因子为 O_3，不涉及本项目排放因子，故按照导则相关要求本次评价相关因子的“新增污染源-区域削减污染源-“以新带老”污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值叠加现状值后情况，详见表 6.2-14。质量浓度分布等值线图见图 6.2-1。

表 6.2-14 本项目叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
PM_{10}	居民散户	保证率日平均	2.86E-03	1.91	9.80E-02	9.74E-02	64.93	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	瞿巷	保证率日平均	8.39E-04	0.56	9.80E-02	9.80E-02	65.34	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	桂香苑	保证率日平均	5.68E-04	0.38	9.80E-02	9.80E-02	65.33	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	赵市中学	保证率日平均	4.42E-04	0.29	9.80E-02	9.80E-02	65.34	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	曹陈巷	保证率日平均	9.48E-04	0.63	9.90E-02	9.92E-02	66.14	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	寺泾小区	保证率日平均	7.15E-04	0.48	9.90E-02	9.90E-02	66	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	白水村	保证率日平均	8.04E-04	0.54	9.80E-02	9.81E-02	65.37	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	东桥	保证率日平均	3.65E-04	0.24	9.80E-02	9.81E-02	65.37	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	新景水岸	保证率日平均	6.34E-04	0.42	9.90E-02	9.89E-02	65.94	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	天宇二区	保证率日平均	4.29E-04	0.29	9.80E-02	9.80E-02	65.33	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	梅李中学	保证率日平均	2.51E-04	0.17	9.80E-02	9.80E-02	65.33	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	幸福花园	保证率日平均	1.97E-04	0.13	9.80E-02	9.80E-02	65.33	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	G1（项目所在地西北角）	保证率日平均	7.00E-03	4.67	1.00E-01	1.00E-01	66.94	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	赵家村（G2）	保证率日平均	9.61E-04	0.64	9.80E-02	9.80E-02	65.31	达标

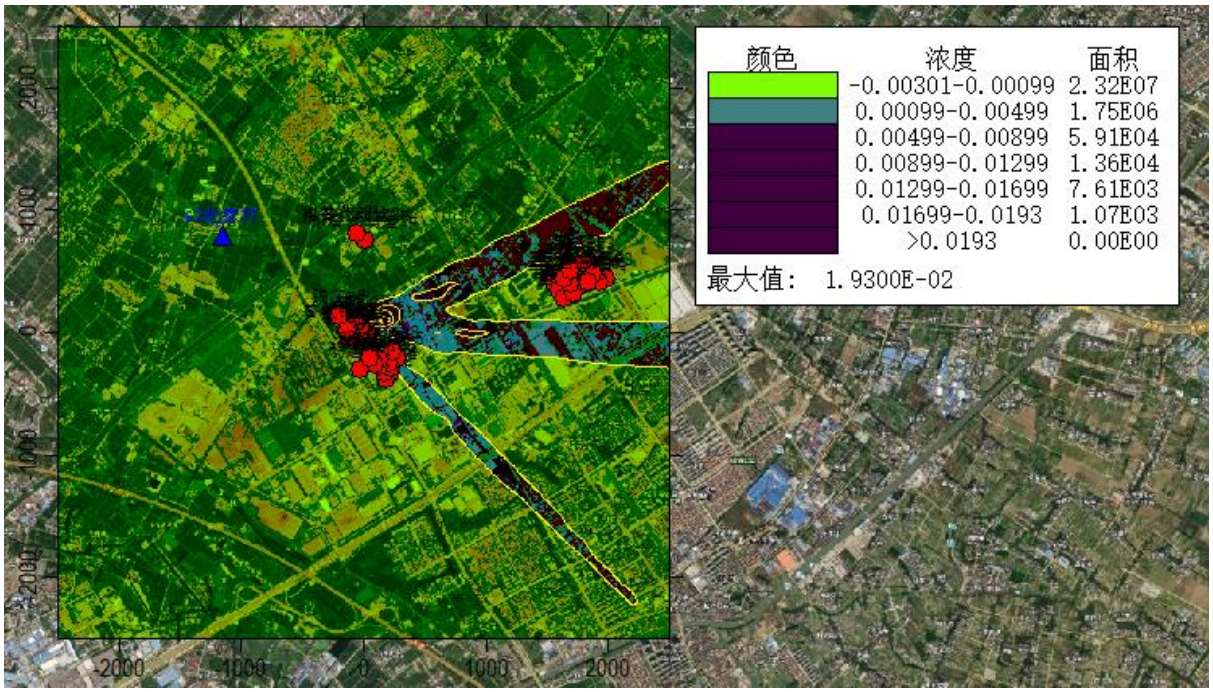
污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
	区域最大落地浓度	保证率日平均	3.07E-02	20.44	9.40E-02	1.18E-01	78.48	达标
		年平均	0.00E+00	0	4.41E-02	4.41E-02	63.03	达标
$PM_{2.5}$	居民散户	保证率日平均	1.14E-03	1.52	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	瞿巷	保证率日平均	3.36E-04	0.45	5.90E-02	5.91E-02	78.83	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	桂香苑	保证率日平均	2.27E-04	0.3	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	赵市中学	保证率日平均	1.77E-04	0.24	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	曹陈巷	保证率日平均	3.79E-04	0.51	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	寺泾小区	保证率日平均	2.86E-04	0.38	5.90E-02	5.90E-02	78.65	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	白水村	保证率日平均	3.21E-04	0.43	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	东桥	保证率日平均	1.46E-04	0.19	5.90E-02	5.90E-02	78.66	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	新景水岸	保证率日平均	2.54E-04	0.34	5.90E-02	5.90E-02	78.66	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	天宇二区	保证率日平均	1.72E-04	0.23	5.90E-02	5.93E-02	79.08	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	梅李中学	保证率日平均	1.01E-04	0.13	5.90E-02	5.90E-02	78.65	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	幸福花园	保证率日平均	7.87E-05	0.1	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	G1（项目所在地西北角）	保证率日平均	2.80E-03	3.73	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	赵家村（G2）	保证率日平均	3.84E-04	0.51	5.90E-02	5.90E-02	78.67	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
	区域最大落地浓度	保证率日平均	1.23E-02	16.36	6.20E-02	6.80E-02	90.71	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.70E-02	2.70E-02	77.22	达标
二氧化硫	居民散户	保证率日平均	4.85E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	瞿巷	保证率日平均	1.58E-04	0.11	9.00E-03	8.99E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	桂香苑	保证率日平均	5.60E-05	0.04	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	赵市中学	保证率日平均	6.41E-05	0.04	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	曹陈巷	保证率日平均	1.87E-06	0	9.00E-03	8.99E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	寺泾小区	保证率日平均	3.54E-05	0.02	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	白水村	保证率日平均	2.90E-07	0	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	东桥	保证率日平均	2.10E-05	0.01	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	新景水岸	保证率日平均	1.63E-05	0.01	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	天字二区	保证率日平均	1.28E-04	0.09	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	梅李中学	保证率日平均	1.07E-04	0.07	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	幸福花园	保证率日平均	5.59E-05	0.04	9.00E-03	8.99E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	G1（项目所在地西	保证率日平均	2.09E-04	0.14	9.00E-03	9.00E-03	6	达标

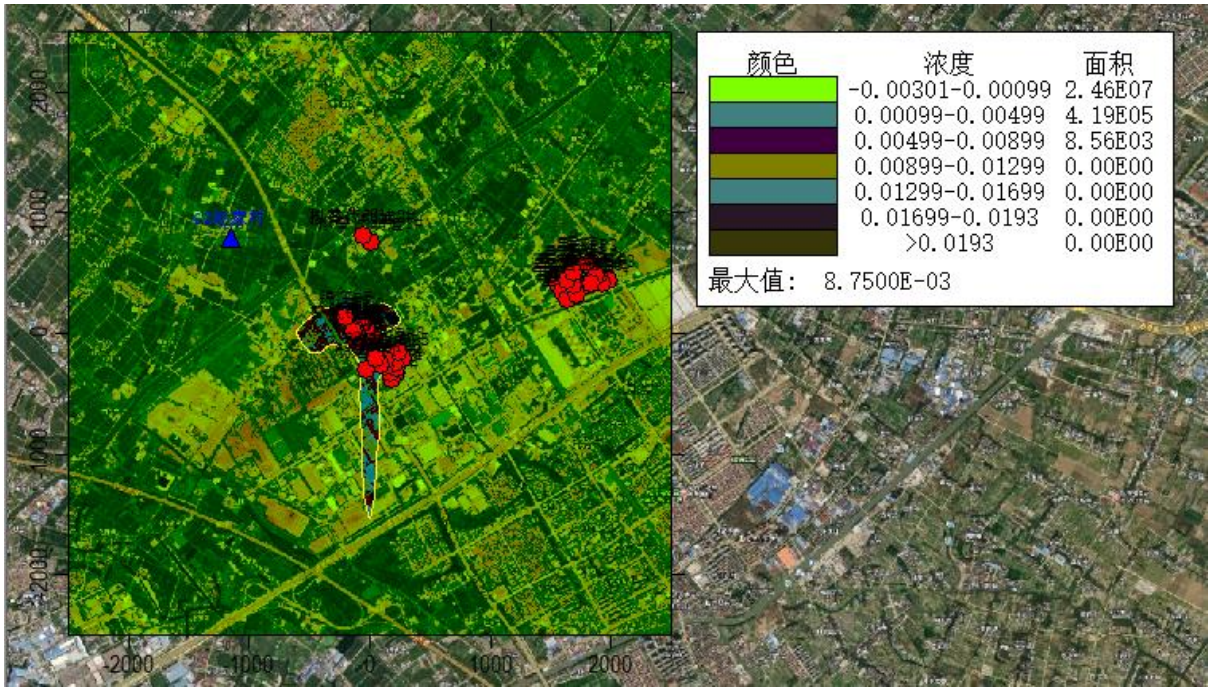
污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	北角）	年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	赵家村（G2）	保证率日平均	9.83E-05	0.07	9.00E-03	9.00E-03	6	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
	区域最大落地浓度	保证率日平均	6.42E-04	0.43	9.00E-03	9.43E-03	6.29	达标
		年平均	0.00E+00	0	6.48E-03	6.48E-03	10.8	达标
二氧化氮	居民散户	保证率日平均	2.65E-05	0	5.20E-02	5.20E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	瞿巷	保证率日平均	4.66E-04	0	5.40E-02	5.38E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	桂香苑	保证率日平均	2.10E-04	0	5.40E-02	5.39E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	赵市中学	保证率日平均	2.06E-04	0	5.40E-02	5.32E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	曹陈巷	保证率日平均	2.18E-05	0	5.40E-02	5.40E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	寺泾小区	保证率日平均	1.27E-04	0	5.40E-02	5.40E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	白水村	保证率日平均	7.52E-06	0	5.40E-02	5.39E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	东桥	保证率日平均	1.21E-04	0	5.40E-02	5.40E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	新景水岸	保证率日平均	9.23E-05	0	5.50E-02	5.36E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	天字二区	保证率日平均	3.46E-04	0	5.40E-02	5.40E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	梅李中学	保证率日平均	3.06E-04	0	5.40E-02	5.40E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	幸福花园	保证率日平均	1.98E-04	0	5.40E-02	5.38E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	G1（项目所在地西北角）	保证率日平均	8.08E-04	0	5.40E-02	5.44E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	赵家村（G2）	保证率日平均	3.94E-04	0	5.40E-02	5.39E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
	区域最大落地浓度	保证率日平均	1.70E-03	0	5.50E-02	5.50E-02	0.07	达标
		年平均	0.00E+00	0	2.53E-02	2.53E-02	0.06	达标
氨气	居民散户	一小时平均	1.52E-03	0.76	6.00E-02	6.15E-02	30.76	达标
	瞿巷	一小时平均	1.28E-03	0.64	6.00E-02	6.13E-02	30.64	达标
	桂香苑	一小时平均	6.28E-04	0.31	6.00E-02	6.06E-02	30.31	达标
	赵市中学	一小时平均	6.29E-04	0.31	6.00E-02	6.06E-02	30.31	达标
	曹陈巷	一小时平均	1.05E-03	0.53	6.00E-02	6.11E-02	30.53	达标
	寺泾小区	一小时平均	7.40E-04	0.37	6.00E-02	6.07E-02	30.37	达标
	白水村	一小时平均	5.78E-04	0.29	6.00E-02	6.06E-02	30.29	达标
	东桥	一小时平均	4.13E-04	0.21	6.00E-02	6.04E-02	30.21	达标
	新景水岸	一小时平均	6.91E-04	0.35	6.00E-02	6.07E-02	30.35	达标
	天宇二区	一小时平均	4.91E-04	0.25	6.00E-02	6.05E-02	30.25	达标
	梅李中学	一小时平均	3.34E-04	0.17	6.00E-02	6.03E-02	30.17	达标
	幸福花园	一小时平均	3.83E-04	0.19	6.00E-02	6.04E-02	30.19	达标
	G1（项目所在地西北角）	一小时平均	4.36E-03	2.18	6.00E-02	6.44E-02	32.18	达标
	赵家村（G2）	一小时平均	8.49E-04	0.42	6.00E-02	6.08E-02	30.42	达标
	区域最大落地浓度	一小时平均	9.55E-03	4.78	6.00E-02	6.96E-02	34.78	达标
硫化氢	居民散户	一小时平均	1.29E-04	1.29	1.00E-03	1.13E-03	11.29	达标
	瞿巷	一小时平均	1.28E-04	1.28	1.00E-03	1.13E-03	11.28	达标
	桂香苑	一小时平均	6.28E-05	0.63	1.00E-03	1.06E-03	10.63	达标
	赵市中学	一小时平均	6.42E-05	0.64	1.00E-03	1.06E-03	10.64	达标
	曹陈巷	一小时平均	8.70E-05	0.87	1.00E-03	1.09E-03	10.87	达标
	寺泾小区	一小时平均	6.26E-05	0.63	1.00E-03	1.06E-03	10.63	达标
	白水村	一小时平均	5.18E-05	0.52	1.00E-03	1.05E-03	10.52	达标

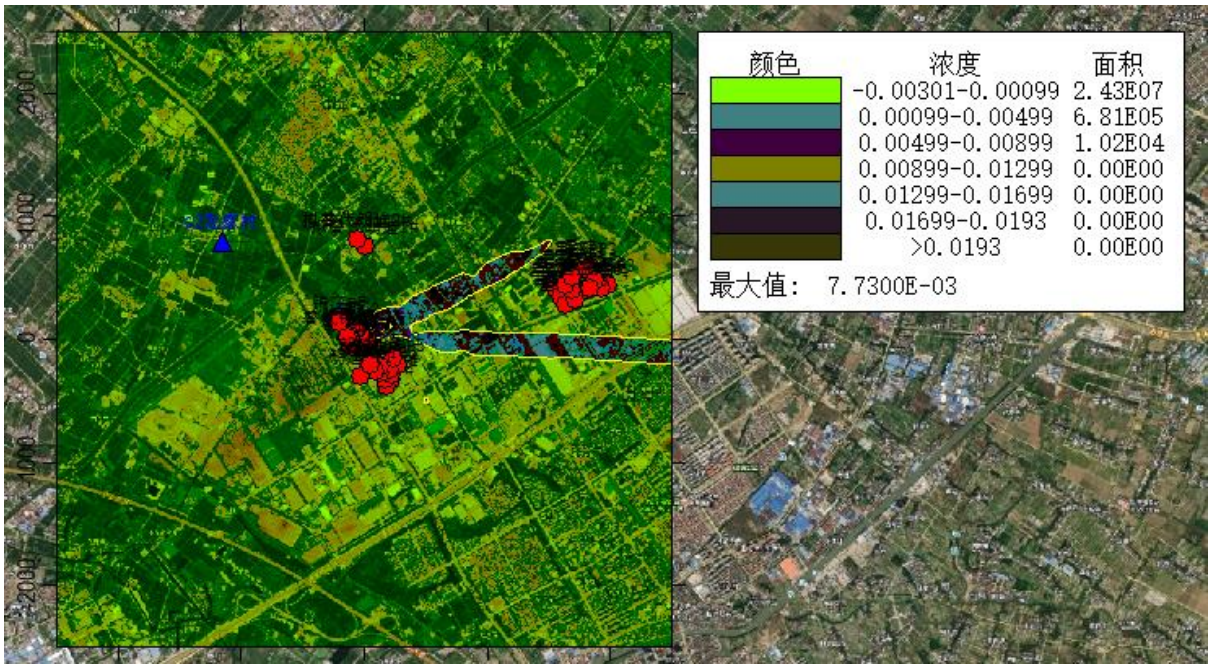
污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	东桥	一小时平均	4.18E-05	0.42	1.00E-03	1.04E-03	10.42	达标
	新景水岸	一小时平均	7.10E-05	0.71	1.00E-03	1.07E-03	10.71	达标
	天宇二区	一小时平均	2.96E-05	0.3	1.00E-03	1.03E-03	10.3	达标
	梅李中学	一小时平均	3.16E-05	0.32	1.00E-03	1.03E-03	10.32	达标
	幸福花园	一小时平均	3.74E-05	0.37	1.00E-03	1.04E-03	10.37	达标
	G1（项目所在地西北角）	一小时平均	4.63E-04	4.63	1.00E-03	1.46E-03	14.63	达标
	赵家村（G2）	一小时平均	7.38E-05	0.74	1.00E-03	1.07E-03	10.74	达标
	区域最大落地浓度	一小时平均	8.81E-04	8.81	1.00E-03	1.88E-03	18.81	达标
非甲烷总烃	居民散户	一小时平均	9.04E-02	4.52	1.20E+00	1.29E+00	64.52	达标
	瞿巷	一小时平均	4.91E-02	2.46	1.20E+00	1.25E+00	62.46	达标
	桂香苑	一小时平均	3.27E-02	1.63	1.20E+00	1.23E+00	61.63	达标
	赵市中学	一小时平均	2.96E-02	1.48	1.20E+00	1.23E+00	61.48	达标
	曹陈巷	一小时平均	2.81E-02	1.4	1.20E+00	1.23E+00	61.4	达标
	寺泾小区	一小时平均	3.42E-02	1.71	1.20E+00	1.23E+00	61.71	达标
	白水村	一小时平均	2.39E-02	1.2	1.20E+00	1.22E+00	61.2	达标
	东桥	一小时平均	2.46E-02	1.23	1.20E+00	1.22E+00	61.23	达标
	新景水岸	一小时平均	3.34E-02	1.67	1.20E+00	1.23E+00	61.67	达标
	天宇二区	一小时平均	1.90E-02	0.95	1.20E+00	1.22E+00	60.95	达标
	梅李中学	一小时平均	1.39E-02	0.69	1.20E+00	1.21E+00	60.69	达标
	幸福花园	一小时平均	1.20E-02	0.6	1.20E+00	1.21E+00	60.6	达标
	G1（项目所在地西北角）	一小时平均	8.76E-02	4.38	1.20E+00	1.29E+00	64.38	达标
	赵家村（G2）	一小时平均	3.42E-02	1.71	1.20E+00	1.23E+00	61.71	达标
	区域最大落地浓度	一小时平均	2.35E-01	11.77	1.20E+00	1.44E+00	71.77	达标



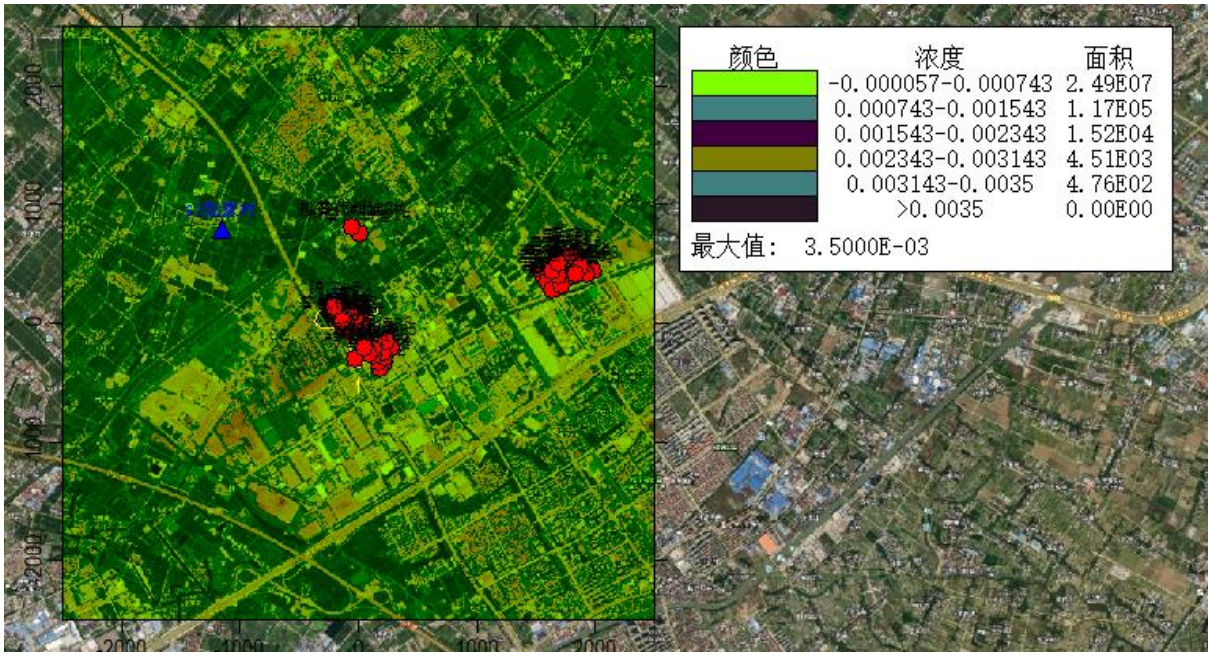
PM_{10}保证率日平均质量浓度分布图



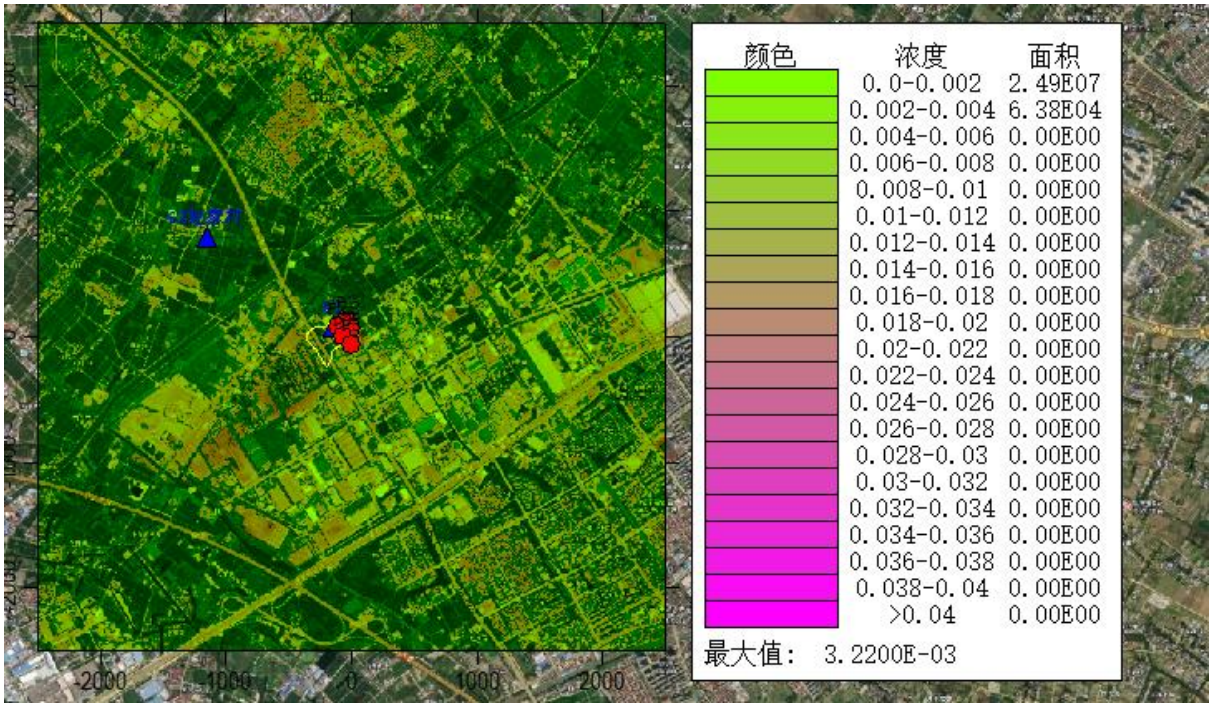
PM_{10}年平均质量浓度分布图



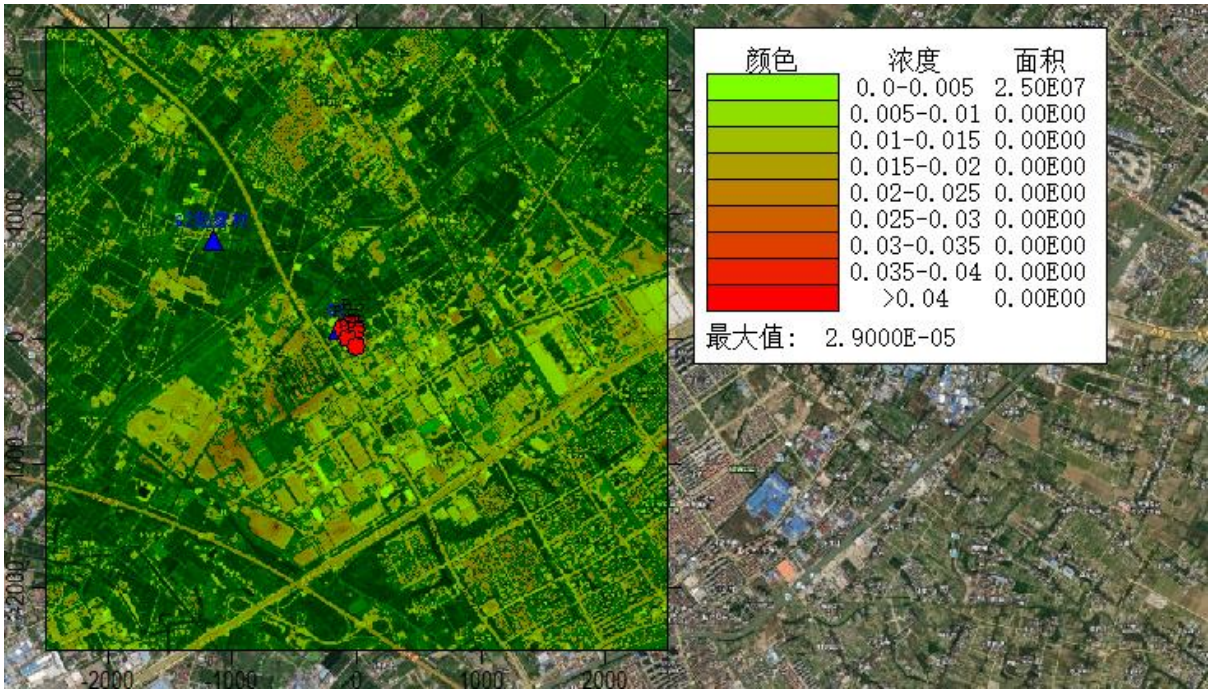
$PM_{2.5}$保证率日平均质量浓度分布图



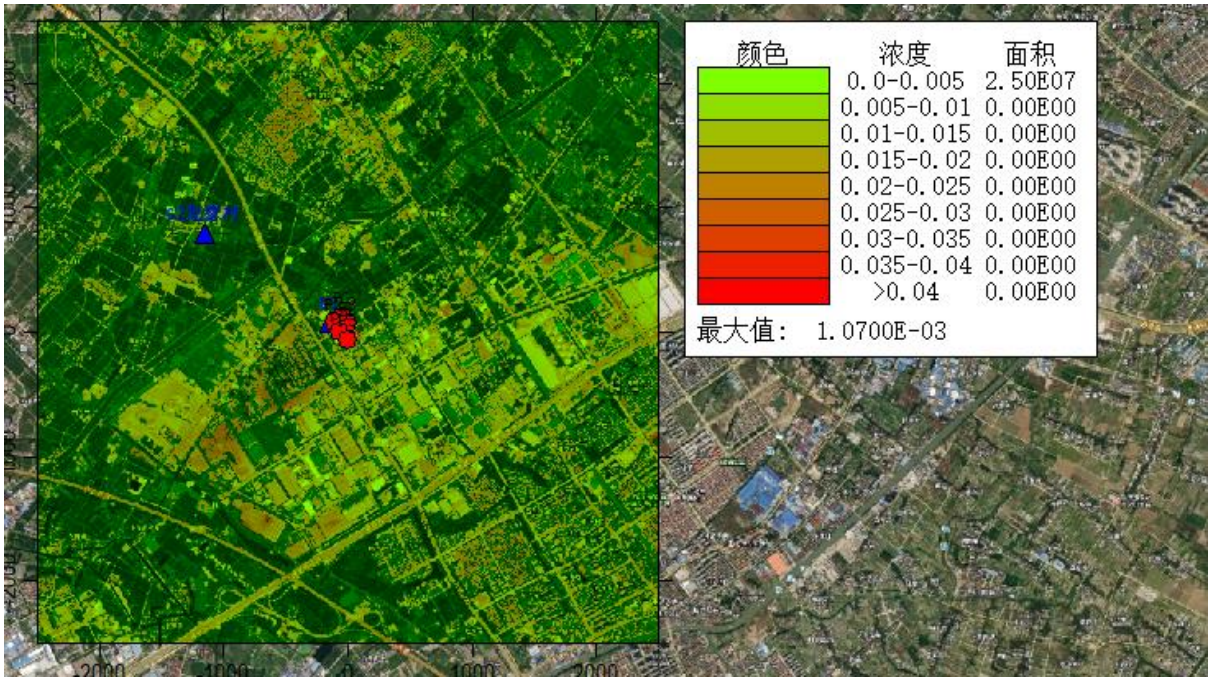
$PM_{2.5}$年平均质量浓度分布图



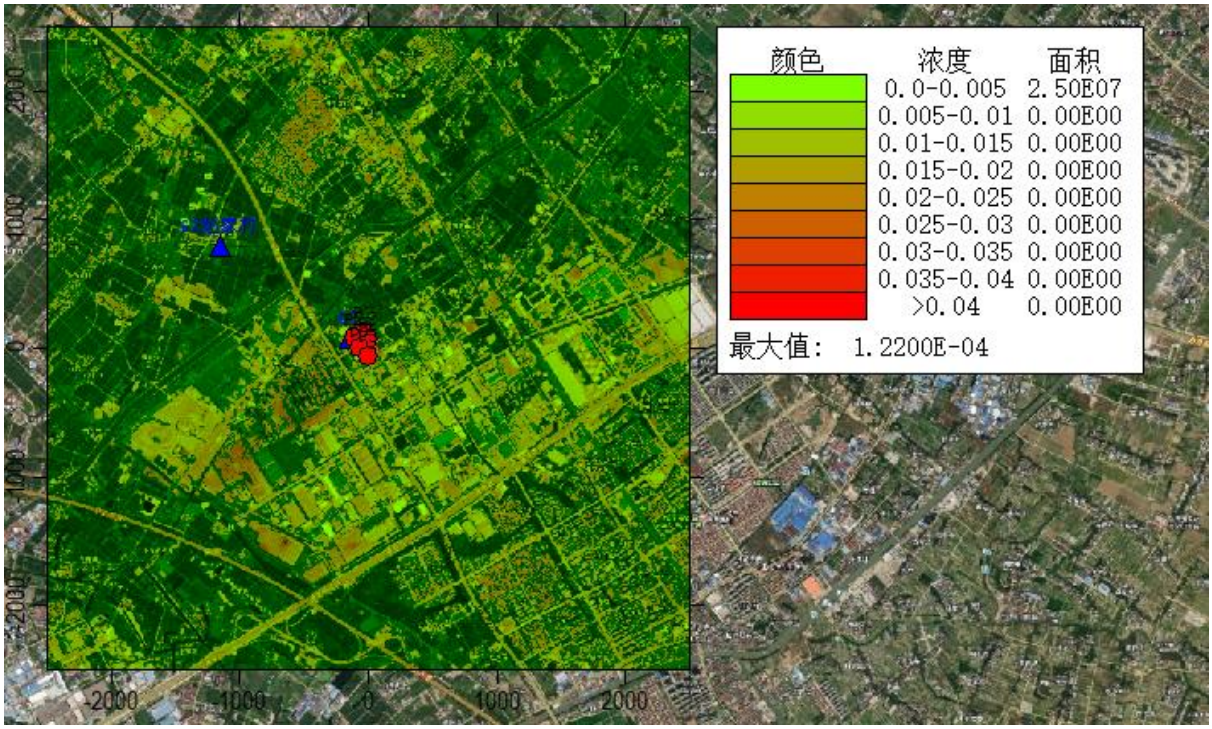
SO_2保证率日平均质量浓度分布图



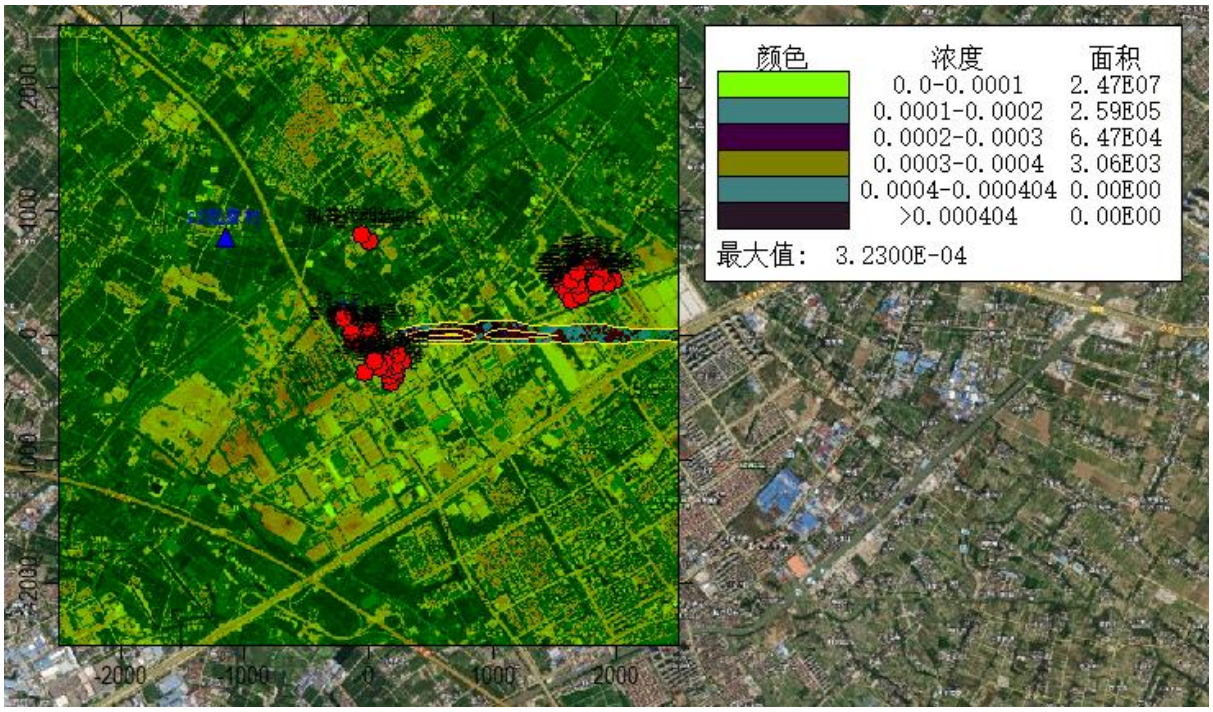
SO_2年平均质量浓度分布图



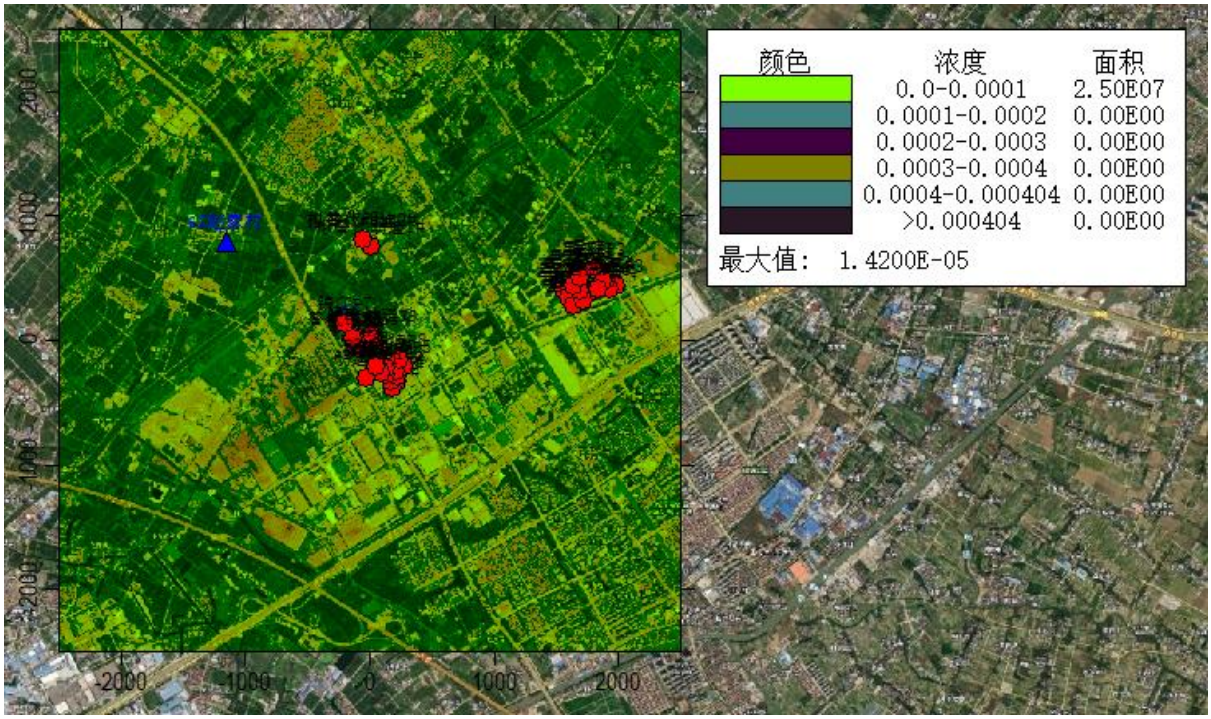
NO_2保证率日平均质量浓度分布图



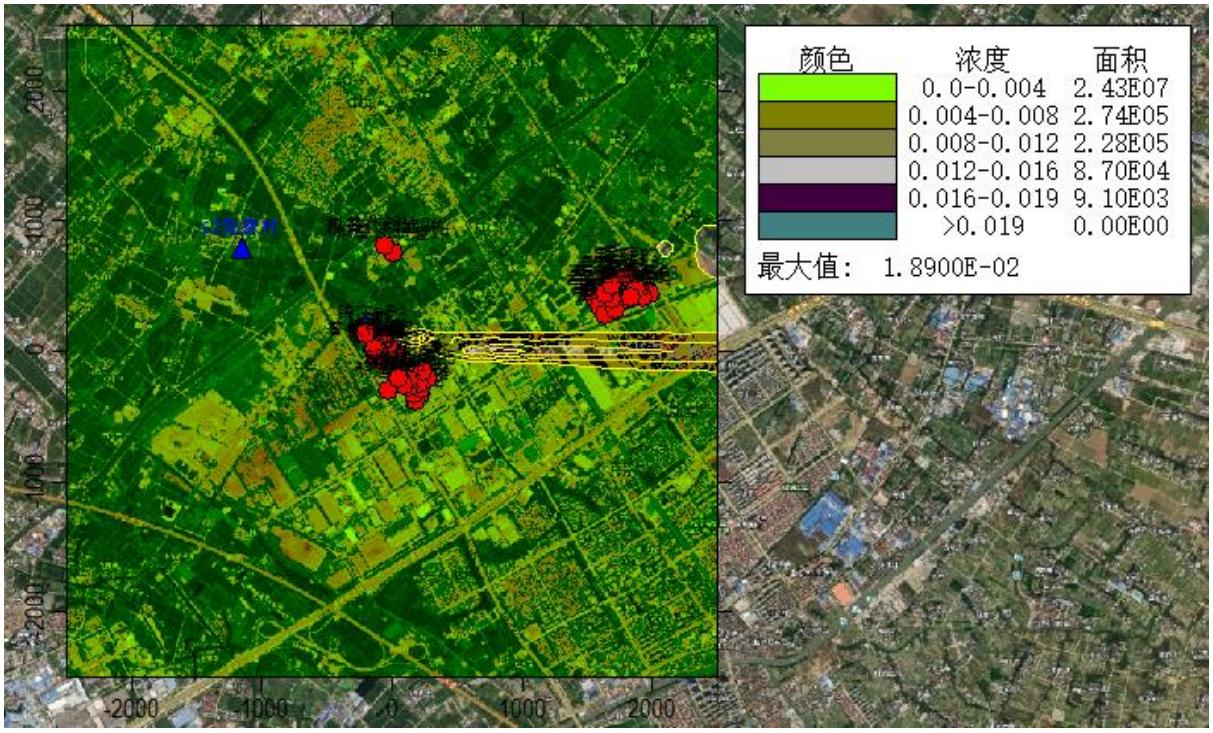
NO_2年平均质量浓度分布图



氨气小时平均质量浓度分布图



硫化氢小时平均质量浓度分布图



非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图

6.2.1.4.2 预测小结

（1）新增污染源的污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化氮、二氧化硫、氨气、硫化氢、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%;

（2）新增污染源的污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化氮、二氧化硫、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%;

（3）本项目排放的污染物均为现状达标因子，本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化氮、二氧化硫、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等因子新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源，叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度和短期浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.2.2 大气环境防护距离及卫生防护距离

6.2.2.1 大气环境防护距离

本项目为迁建项目，“以新带老”污染源与本项目不位于同一厂区，根据本项目新增污染源进一步预测各因子厂界外短期最大贡献浓度预测结果见表 6.2-15。

表 6.2-15 短期最大贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	区域最大落地浓度	日平均	4.73E-02	220131	31.53	达标
$PM_{2.5}$	区域最大落地浓度	日平均	2.08E-02	220131	27.7	达标
SO_2	区域最大落地浓度	1小时平均	1.97E-02	22052907	3.94	达标
NO_2	区域最大落地浓度	1小时平均	9.08E-02	22052907	0.05	达标
氨气	区域最大落地浓度	1小时平均	1.49E-02	22091707	7.46	达标
硫化氢	区域最大落地浓度	1小时平均	2.79E-04	22090607	2.79	达标
非甲烷总烃	区域最大落地浓度	1小时平均	2.15E-01	22120817	10.76	达标

由预测结果可知，各因子厂界外短期最大贡献浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其相关标准要求，因此，该项目不设置大气环境防护区域。

6.2.2.2 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 6.1-8 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)
1#生产车间	PM_{10}	0.0255	3000	6	1.912	100
	$PM_{2.5}$	0.0102			1.466	
2#生产车间	PM_{10}	0.069	7915	8	3.510	100
	$PM_{2.5}$	0.0276			2.691	
	非甲烷总烃	0.095			0.381	
3#生产车间	PM_{10}	0.033	4907	6	1.939	100
	$PM_{2.5}$	0.0132			1.487	
	非甲烷总烃	0.038			0.17	
污水站	氨	0.00091	2640	3	0.009	100
	硫化氢	0.00004			0.010	

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，分别以 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间和污水站为边界设置 100 米卫生防护距离，在该卫生防护距离包络线范围内，无居民、学校等敏感点。

6.2.2.3 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 6.1-9。

表 6.1-9 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、氨、硫化氢等）			
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	（2021）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	污染源监	监测因子：（非甲烷总烃、氨、	有组织废气监测√		无监测□

境监测计划	测	硫化氢、二氧化硫、氮氧化物）		无组织废气监测√	
	环境质量监测	监测因子:（非甲烷总烃、氨、硫化氢、醋酸、硫酸）		监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	-			
	污染源年排放量	SO_2:(0.505)t/a	NOx:(2.363)t/a	颗粒物:(1.248)t/a	VOCs:(1.591)t/a

6.3 地表水环境影响评价

6.3.1 地表水环境影响评价

本项目建成后，废水采取“清污分流、雨污分流”。

本项目废水主要包括工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水、生活污水等。其中工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水以上废水经厂区综合污水处理后部分经反渗透处理后回用于生产，反渗透处理浓水经厂区综合污水站处理后，与未回用的废水经厂区污水站处理后接管常熟市梅李污水处理有限公司。废水经常熟市梅李污水处理有限公司深度处理后部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，部分达标排放至盐铁塘；生活污水经化粪池处理后接管周行污水处理厂。

本项目生产废水接管常熟市梅里污水处理有限公司，接管量264277.3393t/a，排放量 187577.3393 t/a；生活污水接管周行污水处理厂，接管量 16320 t/a，排放量 16320 t/a。根据工程分析，本项目建成后全厂废水水质可满足常熟市梅李污水处理有限公司与周行污水处理厂接管水质要求，因此建设项目接管排放的废水不会对常熟市梅李污水处理有限公司的正常运行产生影响。

本项目废水不直接排入外环境，生产废水经厂区综合污水站处理后部分回用，剩余部分接管常熟市梅李污水处理有限公司；生活污水经厂区化粪池处理后接管周行污水处理厂，因此本次仅分析通港工业园区内常熟市梅李污水处理有限公司与周行污水处理厂排污对环境的影响。根据 2021

年 4 月《常熟市梅李镇工业集聚区总体发展规划环境影响评价报告书》“7.4 地表水环境影响分析”相关内容“规划期间，周行污水处理厂、珍门污水处理有限公司和常熟市梅李污水处理有限公司处理规模不扩建，常熟市梅李污水处理有限公司总氮、总磷执行更严格的总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的排放标准，尾水排放污染物量将进一步减少，对纳污河道盐铁塘水质影响减小，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”。

6.3.2 地表水环境影响评价自查情况

本项目生产废水与生活污水分别接管至常熟市梅李污水处理有限公司与周行污水处理厂进行深度处理，项目地表水评价等级为三级 B，地表水环境影响评价自查情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 √；水文要素影响型 □
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 √
	影响途径	水污染影响型
		直接排放 □；间接排放 √；其他 □
	影响因子	持续性污染物 √；有毒有害污染物 √；非持久性污染物 √；pH 值 √； 热污染 □；富营养化√；其他 □
评价等级		水污染影响型
		一级 □；二级 □；三级 A□；三级 B√
现状评价	评价范围	河流：长度（）；湖库、河口近岸海域：面积（）km^2
	评价因子	（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、LAS、石油类、总锑、TN、色度、AOX、苯胺类、硫化物）
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类□；III类□；IV类√；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（/）
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □；达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标情况 □；达标 □；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □；达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □；达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □
防	环保措施	污水处理设施 √；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其

止措施		他工程措施 □；其他√				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动√；自动 □；无监测□；	手动 √；自动 √；无监测 □		
		监测点位	（牛屎浜）	生产废水总排放 √	生活污水总排放 √	雨水总排放 √
		监测因子	（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总锑、苯胺类、AOX、总锌、硫化物、色度）	流量、pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、总锑、硫化物、苯胺类、AOX	COD、SS、氨氮、TN、TP	化学需氧量、悬浮物
	污染物排放清单	√				
评价结论		可以接受 √；不可接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容写项；“备注”为其他补充内容。						

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 主要噪声源

本次改建项目产生噪音的主要设备有 1#生产车间整经机、经编机、大圆机；2#生产车间定型机、梳毛机、打卷机；3#生产车间印花机、定型机、印花机、摇粒机、摇粒桶等，设备噪声源强调查详见表 4.4-21。

6.4.2 预测方法

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:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-\left(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}\right)$$

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。

⑵预测点的预测等效声级（Leq）计算公式:

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

6.4.3 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.4-1。

表 6.4-1 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。

6.4.4 预测结果及评价

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表6.4-2。

表 6.4-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

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	44.6	44.1	5.1	昼间	37.0	65	达标
	44.6	44.1	5.1	夜间	37.0	55	达标
南厂界	84.2	-92.4	5.5	昼间	30.8	65	达标
	84.2	-92.4	5.5	夜间	30.8	55	达标
西厂界	-45.1	-43.4	7	昼间	49.0	65	达标
	-45.1	-43.4	7	夜间	49.0	55	达标
北厂界	39.8	51.7	4.9	昼间	42.7	65	达标
	39.8	51.7	4.9	夜间	42.7	55	达标

注：预测值为本次贡献值叠加现状后的结果。

由上表可知，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。

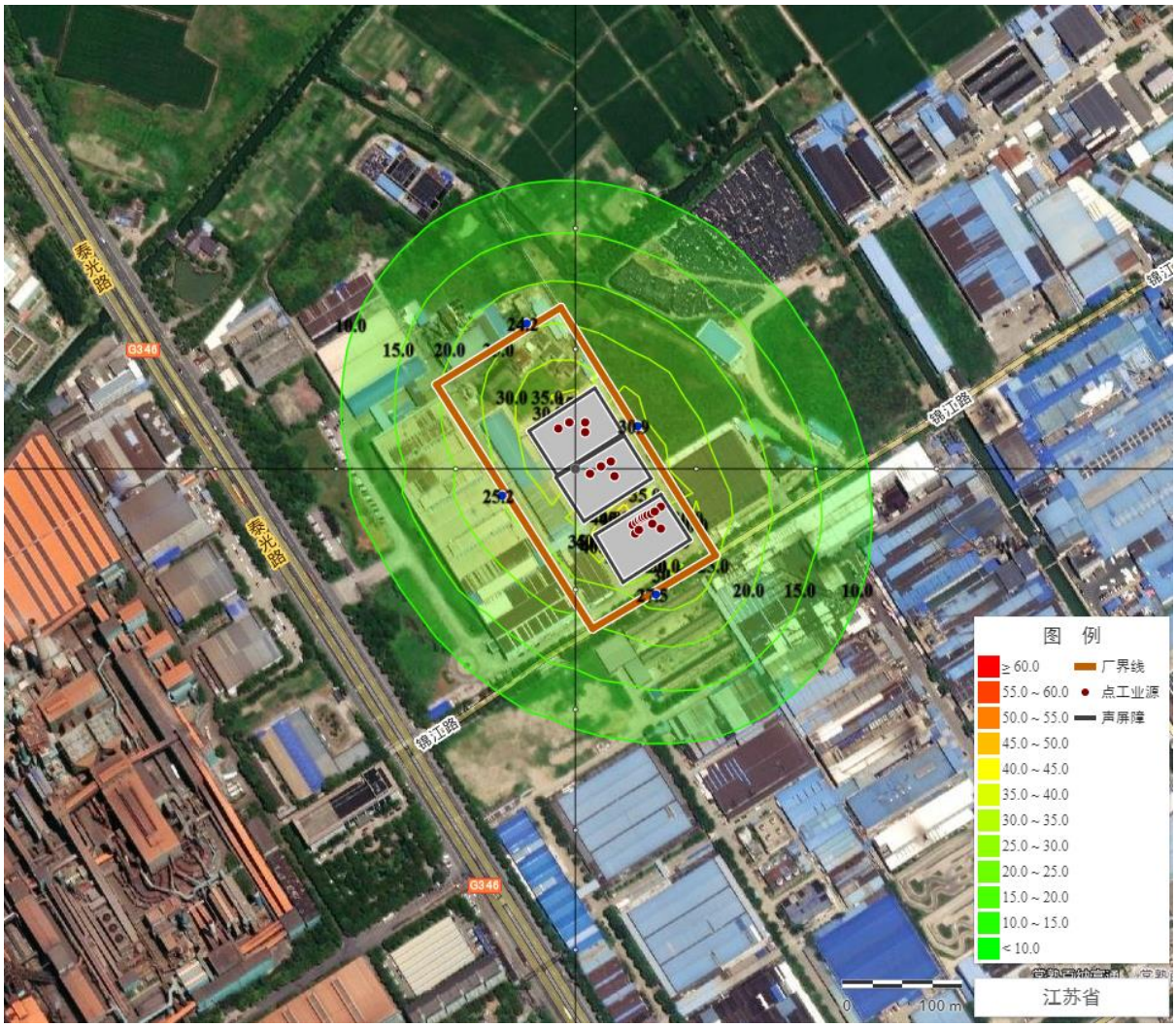


图 6.4-1 正常工况声环境影响预测结果图

6.4.6 评价结论

拟建项目声环境影响评价自查见下表 6.4-4。

表 6.4-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级√	
	评价范围	200m√		大于200m□		小于200m□	
评价因子	评价因子	等效连续A声级√		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期√		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□		收集资料√	
	现状评价	达标百分比		100%			

噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料√ 研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√		其他□_____
	预测范围	200 m√ 大于200 m□ 小于200 m□		
	预测因子	等效连续A声级√	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标√ 不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:（等效A声级）	监测点位数（/）	无监测□
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□		
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要有废布料边角料、不合格品、废包装材料（沾染原料的废包装（不含油类）、含油废包装材料、未沾染原料的废包装袋）、废气处理固废（废油、废滤网、纤尘与废滤袋、废填料）、河水净化系统固废（河水处理污泥）、污水处理站固废（污泥、废膜、在线监测废液）、生活垃圾。

本项目固体废物处置利用方式如表 6.5-1 所示。

表 6.5-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	危废名称	性质	危废类别	危废代码	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	10	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	2	原料储存	固	
3	废油		HW08	900-249-08	60	废气处理	液	
4	废滤网		HW49	900-041-49	4	有机废气处理	固	
5	废膜		HW49	900-041-49	0.5	废水处理	固	
6	废填料		HW49	900-041-49	1	废气处理	固	
7	废圆网		HW49	900-041-49	2	印花、圆	固	

序号	危废名称	性质	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	污染防治措施
						网制网		
8	在线监测废液		HW49	900-047-49	1	废水在线监测	液	
9	废布料、不合格品	一般固废	01	170-001-01	151.8	坯布准备、检验等	固	外售综合利用
10	河水处理污泥		62	900-999-62	20	河水净化	半固	
11	未沾染原料包装材料		07	170-001-07	5	原料储存、包装	固	
12	纤维尘		66	900-999-66	1.5	废气处理	固	
13	废布袋、滤网		99	900-999-99	0.5	集尘净化	固	
14	生活垃圾		99	900-999-99	120	员工生活	固体	环卫部门处置
115	综合污水处理站污泥	待鉴定	/	/	518.5	废水处理	半固	若经鉴定为危废则委托有资质单位处置，执行危废处置转移联单管理制度，严禁企业擅自处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出具之前作为危废管理。

6.5.2 固废贮存环境影响分析

（1）固废贮存设施情况

本项目拟建一座 80m^2 危废仓库、200m^2 污泥间、100m^2 一般固废仓库与一座 100m^2 生活垃圾贮存点。本项目危废产生量 80.5 t/a，按最长贮存周期 60 d 计算，危废最大贮存量为 13.42 t/a，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 30 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80m^2的危废仓库可满足本项目的需要。

污水站污泥在鉴定结果出来前暂存按照危废管理。考虑到鉴定期较长，约 3 个月，鉴定期间污泥量约 129.63 t，所需最小暂存面积为 100 m^2；污泥间按照重点防渗区进行建设，其面积 200 m^2，可满足本项目污泥暂存需要。危险废物与待鉴定污泥的情况详见表 6.5-2。

表 6.5-2 危险废物贮存场所（设施）与污泥车间基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	HW49	900-041-49	1#生产车间	10	吨袋	80m^2	60d
2		含油废包装袋材料	HW08	900-249-08		5	吨袋		60d
3		废油	HW08	900-249-08		10	桶装		60d
4		废滤网	HW49	900-041-49		1	桶装		60d
5		废膜	HW49	900-041-49		1	桶装		60d
6		废填料	HW49	900-041-49		1	桶装		60d
7		废圆网	HW49	900-041-49		1	吨袋		60d
8		在线监测废液	HW49	900-047-49		1	桶装		60d
9	污泥车间	综合废水处理污泥	待鉴定		2#生产车间	100	吨袋	200m^2	鉴定结果出来之前约3个月（鉴定以后，正常7天转移一次）

（2）危废贮存设施主要环境影响

①大气环境影响

厂内危废采用袋装或桶装密闭贮存，危废仓库防风、防雨、防晒，可有效避免危废散逸；危废密闭贮存，可有效减少危废内废气挥发。所以危废贮存设施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，水体会溶

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。企业设有安环部门，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、防渗，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

固体废物若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、微生物产生危害。

④对环境敏感目标的影响

本项目周边最近的大气环境敏感主要为项目北侧 300 米处 1 户居民、东北侧 640 米处的瞿巷等，地表水环境敏感目标为牛屎浜、大皇塘等地表水体，厂界 200m 范围内无居民、学校等敏感点，土壤环境保护目标主要为企业周边耕地等。

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、地下水和周边敏感目标产生的影响。

6.5.3 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。

6.5.4 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。

6.5.5 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。

6.6 地下水环境影响预测与评价

根据地下水导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，构建水文地质概念模型，选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

6.6.1 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。拟建项目位于梅李通港工业园区，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，北至大皇塘，西至萝卜泾，东至盐铁塘，南至常浒河，作为地下水评价范围，面积约 10.28km^2，详见图 6.5-1。



图 6.6-1 地下水评价范围图

6.6.2 调查评价区工程地质及水文地质概况

6.6.2.1 评价区地层岩性及水文地质条件调查

根据距离项目北侧 350m 处常熟市朗迪印染有限公司 2020 年编制的《办公楼、1#生产车间岩土工程勘察报告》，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）层：素填土，层厚 0.90~1.80 米，层顶埋深 0.00～0.00 米，层底标高 1.06~1.95 米。灰色，松散，回填时间短，颗粒级配差，不均匀，局部含植物根须，不能直接作为持力层。

第（2）层：粉质粘土，层厚 0.80~1.70 米，层顶埋深 0.90~1.80 米，层底标高-0.14~1.08 米。灰色，软塑，干强度中等，中等~高压缩性，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，层厚 0.80～6.90 米,层顶埋深 1.80~3.00 米,层底标高-6.54～-0.12 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（4-1）层：粘土，层厚 0.50~2.00 米，层顶埋深 3.00~9.40 米，层底标高-7.34~-1.54 米。灰黄色，可塑，过渡层，干强度高，中等压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑，工程性能中等。

第（4）层：粘土，层厚 1.30～5.50 米，层顶埋深 4.20~8.70 米，层底标高-7.37~-6.55 米。黄褐色，可塑～硬塑，干强度高，中等压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑，工程性能较好。1#生产车间东侧局部缺失。

第（5）层：粉质粘土夹粉土，层厚 10.80～11.70 米，层顶埋深 9.50~10.20 米，层底标高-18.52~-17.92 米。灰色，软塑～可塑，夹粉土，干强度低～中等，中等压缩性，低～中等韧性，摇振反应慢，稍有光泽，工程性能一般～中等。

第（6）层：粉质粘土，层厚 6.00～6.80 米，层顶埋深 20.70~21.40 米，层底标高-24.94~-24.25 米。灰黄色，可塑～硬塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，工程性能较好。

第（7）层：粉质粘土夹粉砂，揭露最大层厚 2.80 米，未穿，层顶埋深 27.20~27.80 米。灰黄色，可塑，夹粉砂，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。

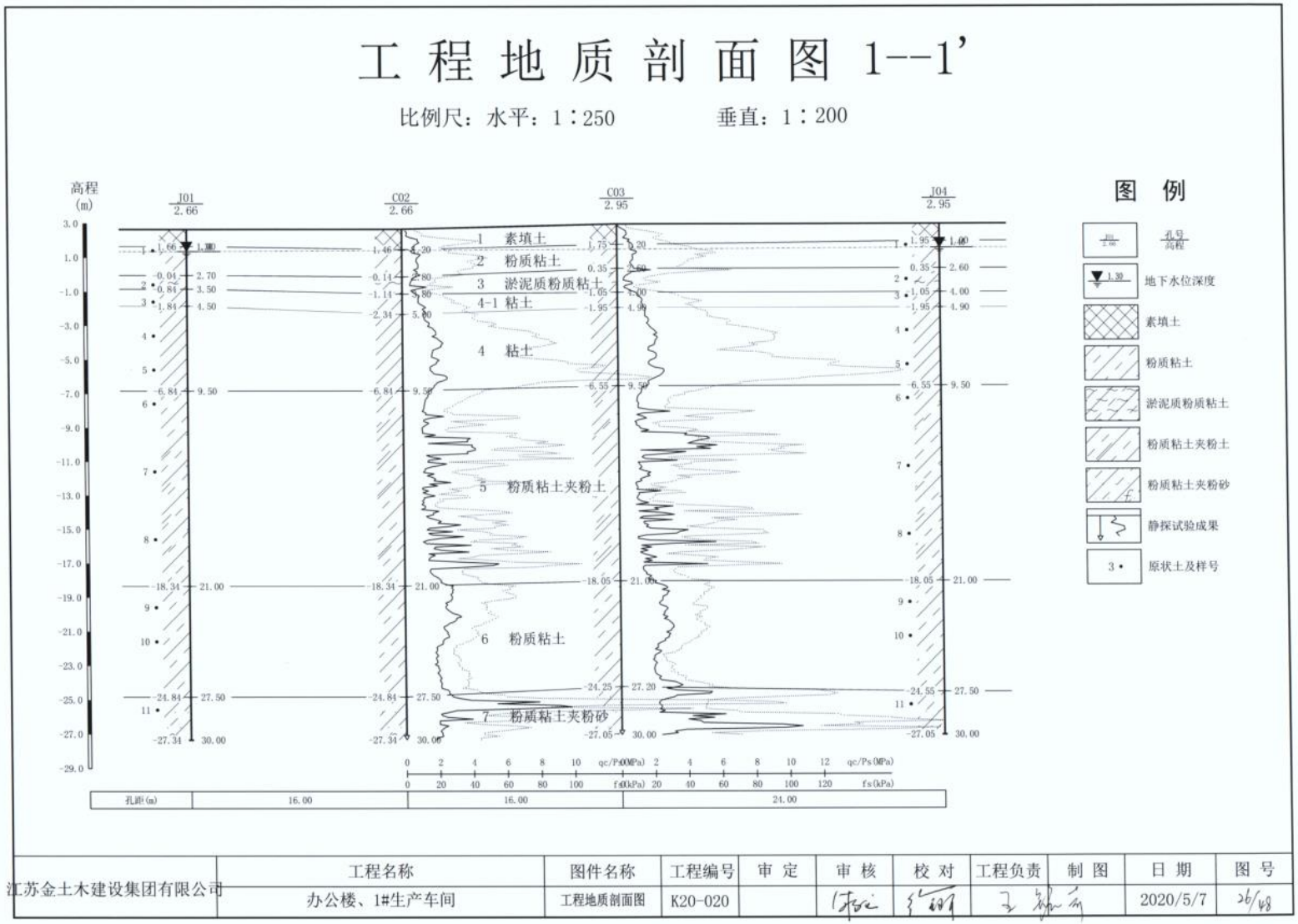


图 6.6-2 区域典型地层剖面图（a）

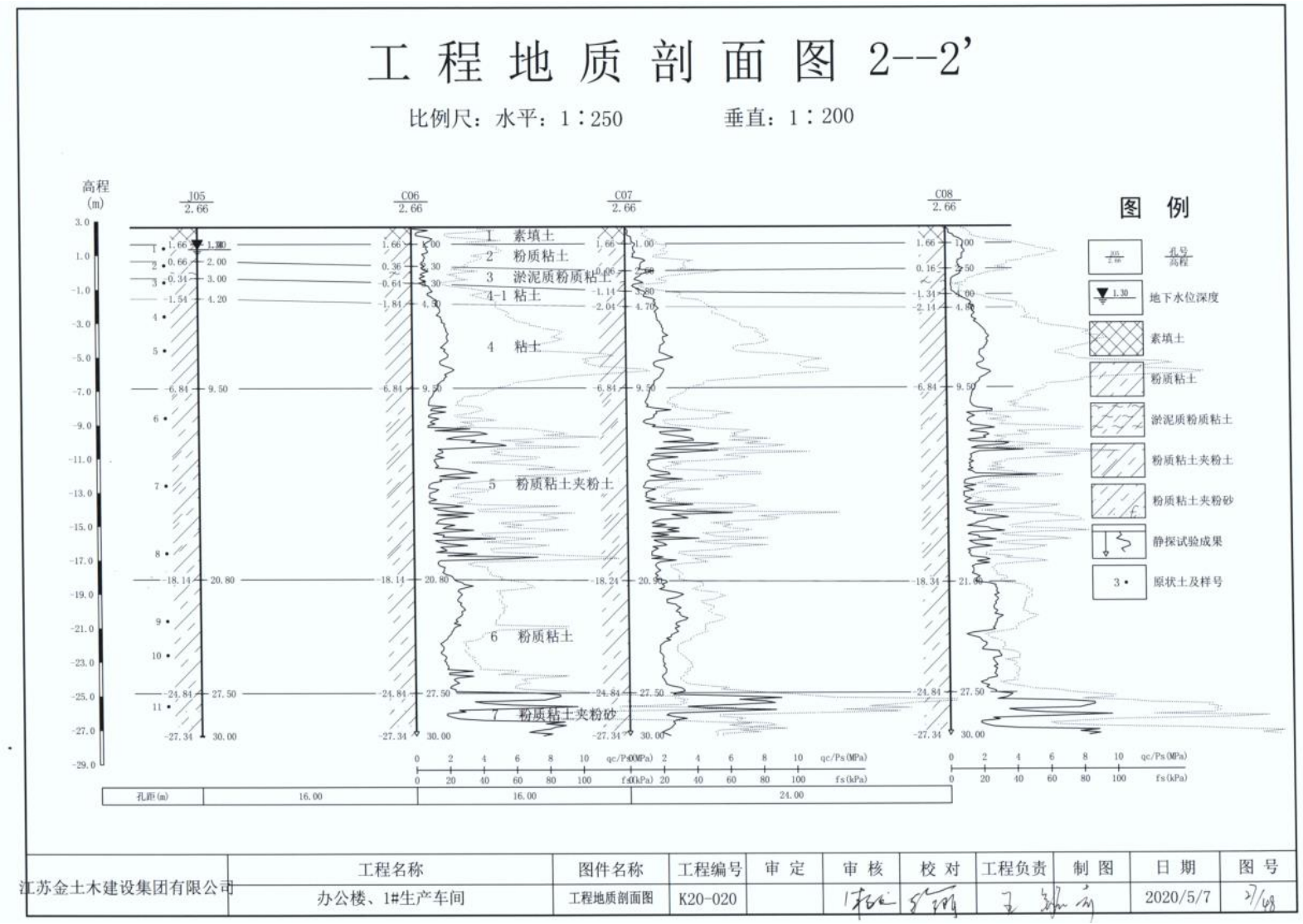


图 6.6-3 区域典型地层剖面图（b）

6.6.2.2 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，当地地下水水位埋深在 0.766~3.411m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①素填土、②粉质粘土。根据野外水文地质和岩土工程勘察资料，厂区潜水含水层主要分布于③淤泥质粉质粘土~⑦粉质粘土夹粉砂。

6.6.3 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，北至大皇塘，西至萝卜泾，东至盐铁塘，南至常浒河，作为地下水评价范围，面积约 10.28km^2。

潜水含水层自由水面为模拟区的上边界，通过该边界，潜水与系统外发生垂向水量交换，主要接受大气降水入渗、田间灌溉等补给，同时以蒸发进行排泄。一般情况下，均作为垂向流入流出量边界处理。将粉质粘土下部的粉土处理为模型的相对隔水层，阻隔潜水含水层与承压含水层之间的水力联系，其高程通过顶板标高减去含水层厚度而获得。根据模拟区地层条件，污染进入地下主要污染潜水含水层。

地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；含水层分布广、厚度大，在常温常压下地下水运动符合达西定律；考虑浅、深层之间的流量交换以及软件的特点，地下水运动可概化成空间三维流；地下水系统的垂向运动主要是层间的越流，三维立体结构模型可以很好的解决越流问题；参数随空间变化，体现了系统的非均质性，存在一定的方向性，所以参数概

化成各向异性。评价区地下水流向主要自东南向西北，地下水位随时间的波动较小，概化为稳定流。

综上所述，模拟区可概化成非均质各向异性、空间三维结构、稳定地下水流系统，即地下水系统的概念模型。

6.6.4 数学模型

刻画潜水含水层中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

（1）地下水流运动数学模型

根据水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层非均质、各向异性三维非稳定流数学模型，其控制方程及定解条件如下:

$$\frac{\partial}{\partial x}\left[K_{xx}(h-z)\frac{\partial h}{\partial x}\right]+\frac{\partial}{\partial y}\left[K_{yy}(h-z)\frac{\partial h}{\partial y}\right]+\frac{\partial}{\partial z}\left[K_{ZZ}(h-z)\frac{\partial h}{\partial z}\right]+W=\mu\frac{\partial h}{\partial t} \quad (6.3\text{-}1)$$

其中:

K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}：主坐标轴方向多孔介质的渗透系数，[LT-1];

h：水头，[L];

W：单位面积垂向流量，[LT-1]，用以表示源汇项;

μ：多孔介质的给水度（或饱和差）;

z：潜水含水层的底板标高，[L];

t：时间，[T]。

方程（5.5.3-1）加上相应的初始条件和边界条件，就构成了描述地下水运动系统的数学模型。本次模拟的定解条件可表示为:

初始条件：$H(x,y,z,0)=H_0(x,y,z)\quad (x,y,z)\in\Omega$ （6.3-2）

第一类边界条件：$H(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1}=H_1(x,y,z,t)$： （6.3-3）

式中：Ω表示渗流区域;

Γ_1表示第一类给定水头边界。

（2）地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程，可表示为:

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}\right) - \frac{\partial}{\partial x_i}(u_i C) + q_s C_s + \sum_{n=1}^{N} REA_n \quad (6.3\text{-}4)$$

式中: θ 为介质的有效孔隙度[无量纲];

C 为水中溶质组分的浓度[ML-3];

Dij 为水动力弥散系数张量[L2T-1];

ui 为地下水沿不同方向 i 的渗透流速[LT-1];

qs 为单位体积含水层中源汇项的流量[T-1];

Cs 为源汇项的浓度[ML-3];

t 为时间[T];

$\sum_{n=1}^{N} REA_n$ 代表溶质 N 种化学反应的总量[ML-3T-1]。

假设溶质的吸附能达到平衡，同时其化学反应为一阶不可逆的，则方程(5.5.3-4)可用下面的方程来表示:

$$\theta R \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j}\right) - \frac{\partial}{\partial x_i}(u_i C) + q_s C_s - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \quad (6.3\text{-}5)$$

式中: λ_1 和 λ_2 分别表示溶质在溶解相和吸附相中的衰变速率[T-1];

$\bar{C}$ 表示含水层介质吸附溶质的能力[MM-1];

ρ_b 表示介质的体积密度[ML-3];

R 为阻滞因子，并且 $R = 1 + \rho_b K_d / \theta$ ；

K_d 为溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数[L3M-1]。

由方程(5.5.3-5)与其相应的定解条件构成地下水溶质运移的数学模型。

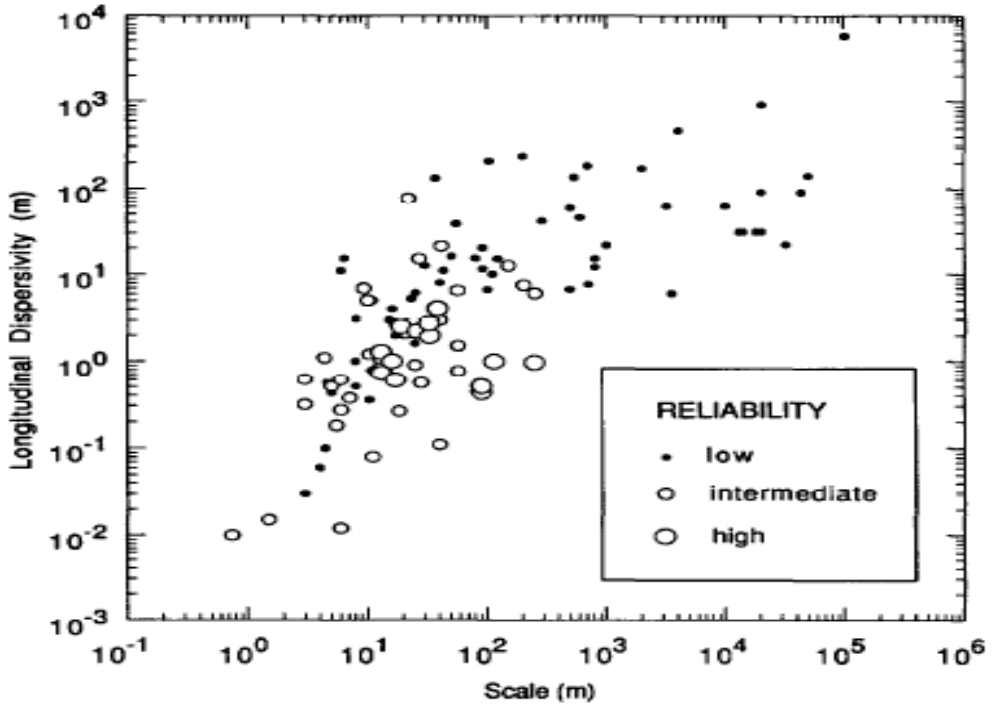
（3）数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

6.6.5 模型主要参数

潜水含水层的渗透系数根据地层岩性和岩土工程报告，参照经验值进行赋值，水平方向渗透系数取 0.05m/d ~ 0.85m/d，水流模型垂直方向参数渗透系数取 0.05m/d ~0.6m/d。降雨量采用多年平均降雨量 1090.3mm，降雨入渗系数根据经验取值为 0.10，根据以上资料确定降雨入渗补给率 Recharge rate 为 3.0×10^{-4}m/d。地下水蒸发量采用多年平均蒸发量 1324.7mm。将以上参数作为模型计算初值，根据模型计算结果与实际情况的差异程度对参数进行识别。

对弥散度，采取土样进行室内弥散试验，并充分考虑其尺度效应（如图 6.4.1-2），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 6.6-4 弥散度的尺度效应（Gelharetal.,1992）

6.6.6 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模拟模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法求解，对评价范围进行网格剖分。为进一步预测

本项目对地下水环境及其周边敏感点的影响提供科学依据，在污水调节池处加密网格，最小网格空间长度细至 1m。

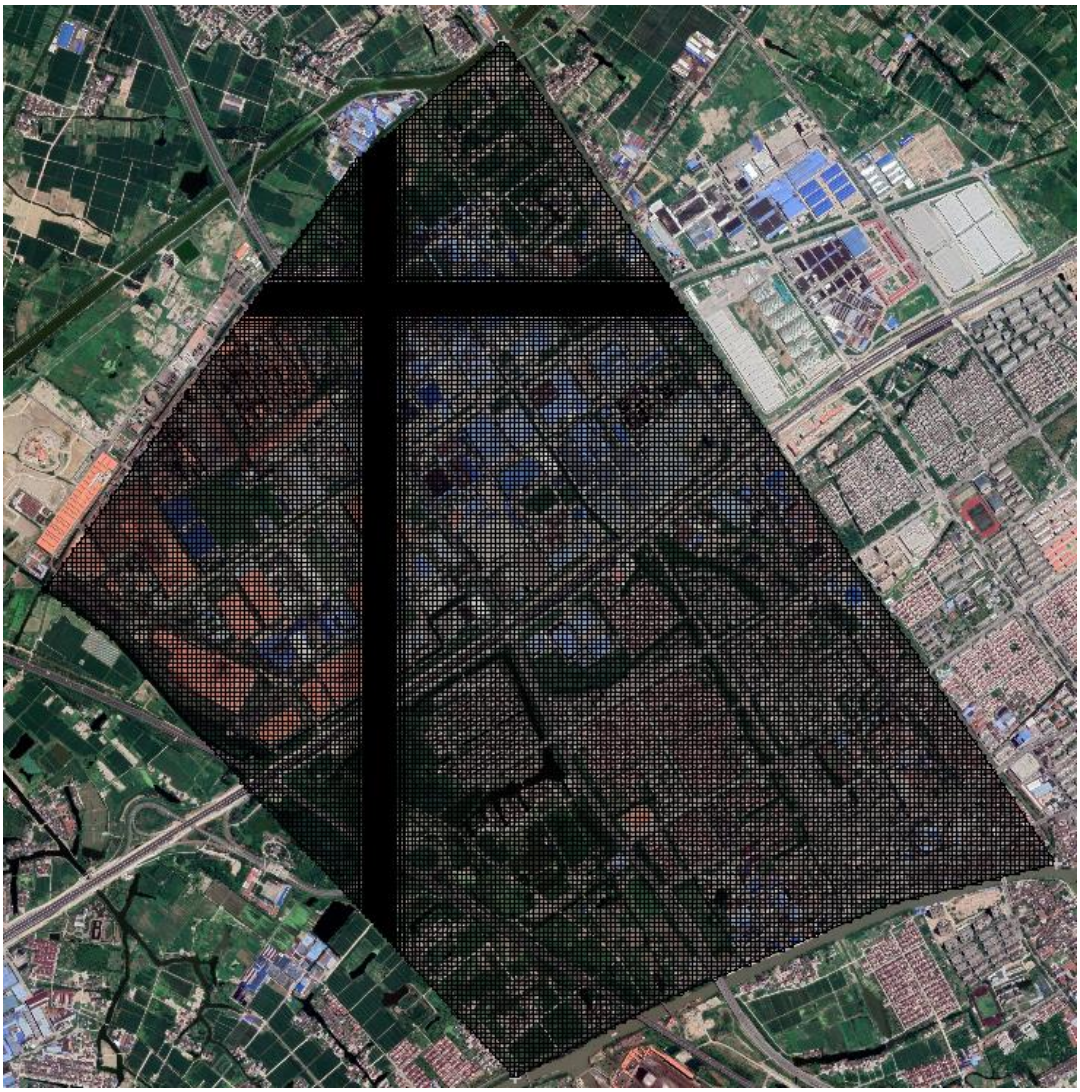


图 6.6-5 模拟范围网格剖分示意图

6.6.7 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 6.6-1 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 0.101m 以内，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。

表 6.6-1 计算水位与实测水位对比表

编号	实测地下水水位(m)	计算地下水水位(m)	水位差(m)
D01	1.456	1.50	-0.044

D02	1.399	1.50	-0.101
D03	1.468	1.51	-0.042
D04	1.435	1.48	-0.045
D05	1.519	1.52	-0.001
D06	1.489	1.51	-0.021
D07	1.654	1.63	0.024
D08	1.275	1.29	-0.015
D09	1.603	1.60	0.003
D10	1.749	1.74	0.009
D11	1.596	1.59	0.006
D12	1.632	1.61	0.022

6.6.8 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。

6.6.8.1 地下水污染源分析

地下水可能的污染来源为生产车间及厂区地面、各污水输送管网、事故应急池、危废仓库、污水处理池等跑冒滴漏。

①生产车间及厂区地面冲洗过程中，若地面出现裂缝，会导致冲洗水渗漏地下，考虑冲洗时间一般为间歇式，且每次冲洗水量较少，因此该部分渗漏对地下水影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对生产车间及厂区地面的观察，一旦发现地面出现裂缝，要及时采取补救措施，缝合完整地面裂缝。

②各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。因此污水输送管网对地下水的影响较小。

③事故应急池一般情况下处于备用状态，无污水存放，所以其对地下水的影响极小。

④危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废仓库对地下水的主要影响来自仓库内存放的

液体危废泄漏。因危废仓库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废仓库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废仓库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破损现象，要及时采取补救措施。

⑤污水处理池因企业生产过程中需要长时间运行，且大多是地下式，出现了局部破损也较难发现，所以其对地下水的影响很大。本着风险最大原则，调节池废水浓度较高，本项目地下水环境影响预测主要选取污水处理站调节池作为预测对象。

6.6.8.2 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。

6.6.8.3 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，选取污水处理站调节池作为本次预测的源强，COD 浓度约为 923.254 mg/L、锑的浓度约为 0.067mg/L。

根据近 3 年常熟地区地表水监测资料，当地化学需氧量 COD 与高锰酸盐指数之间的换算系数在 2.5～4 左右，为保守起见，本次高锰酸盐指数浓度根据 COD 浓度的 0.4 倍进行折算。

表 6.6-1 各预测对象污染因子情况表

废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
综合废水调节池	高锰酸盐指数	369.3
	总锑	0.05

6.6.8.4 预测情景

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析

污染物影响范围、程度，最大迁移距离。高锰酸盐指数与梯超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值。

（1）正常工况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

新建项目工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常工况

在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时废水更容易经包气带进入地下水。非正常状况下，废水调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水调节池底部和地下四周面积约为 450m^2，渗漏面积按池底面积的 2‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m^2·d），非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水调节池渗水量为 0.18m^3/d。

6.6.8.5 预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污水调节池泄漏而导致的污染物对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，对污染物在地下水中的迁移转化进行预测。

非正常工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（10000 天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到高锰酸盐指数运移过程分布 6.6-6（a）~6.6-6（c）所示，总锑运移过程分布图如图 6.6-7（a）~6.6-7（c）所示。

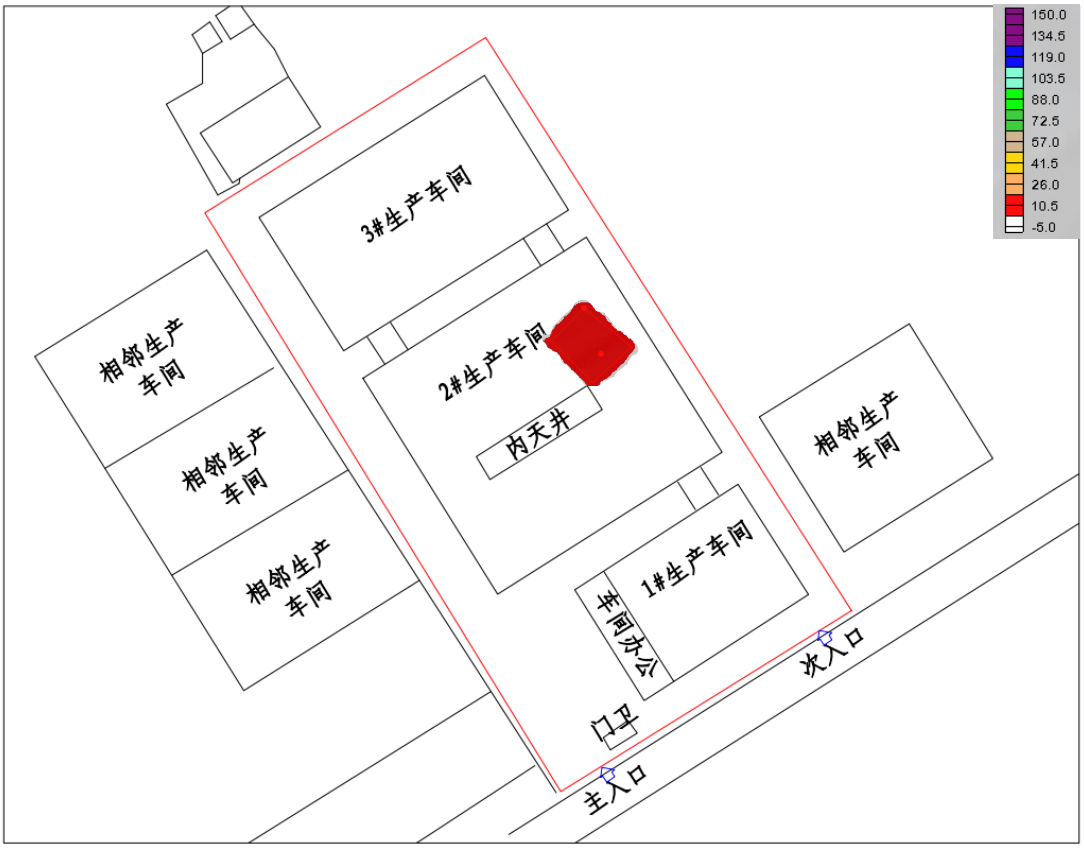


图 6.6-6a 非正常工况下废水调节池 100 天后高锰酸盐指数运移分布图

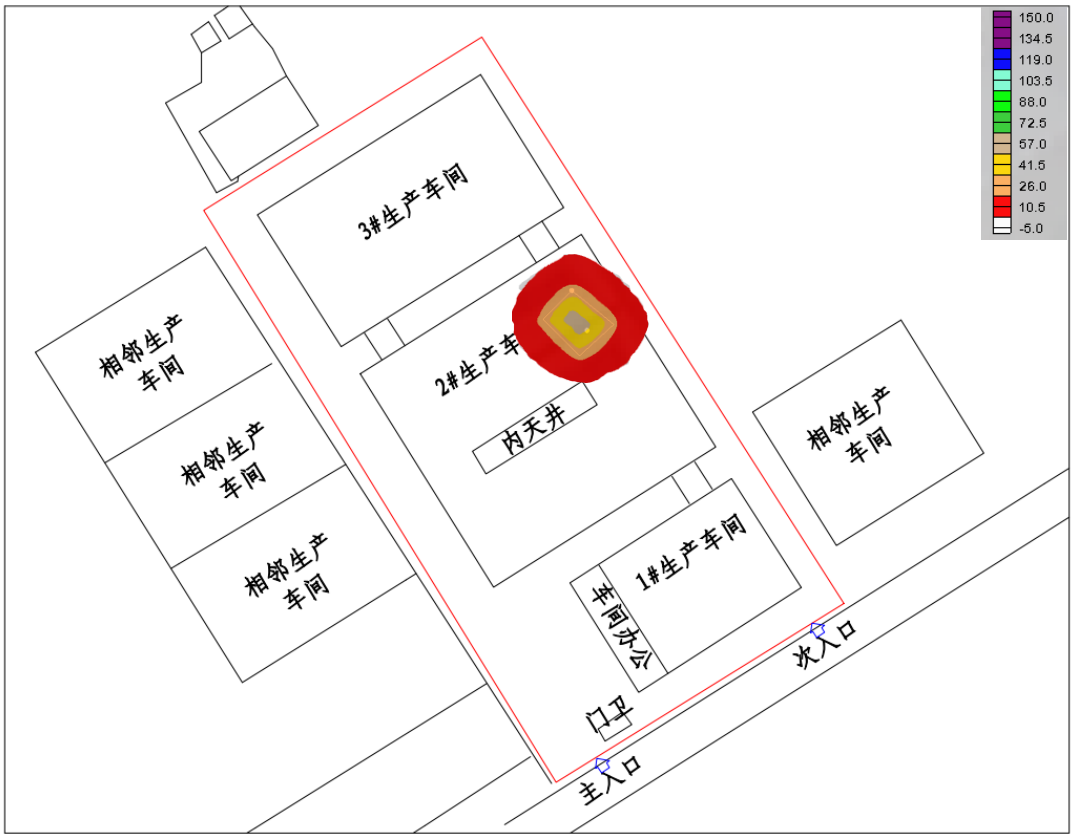


图 6.6-6b 非正常工况下废水调节池 1000 天后高锰酸盐指数运移分布图

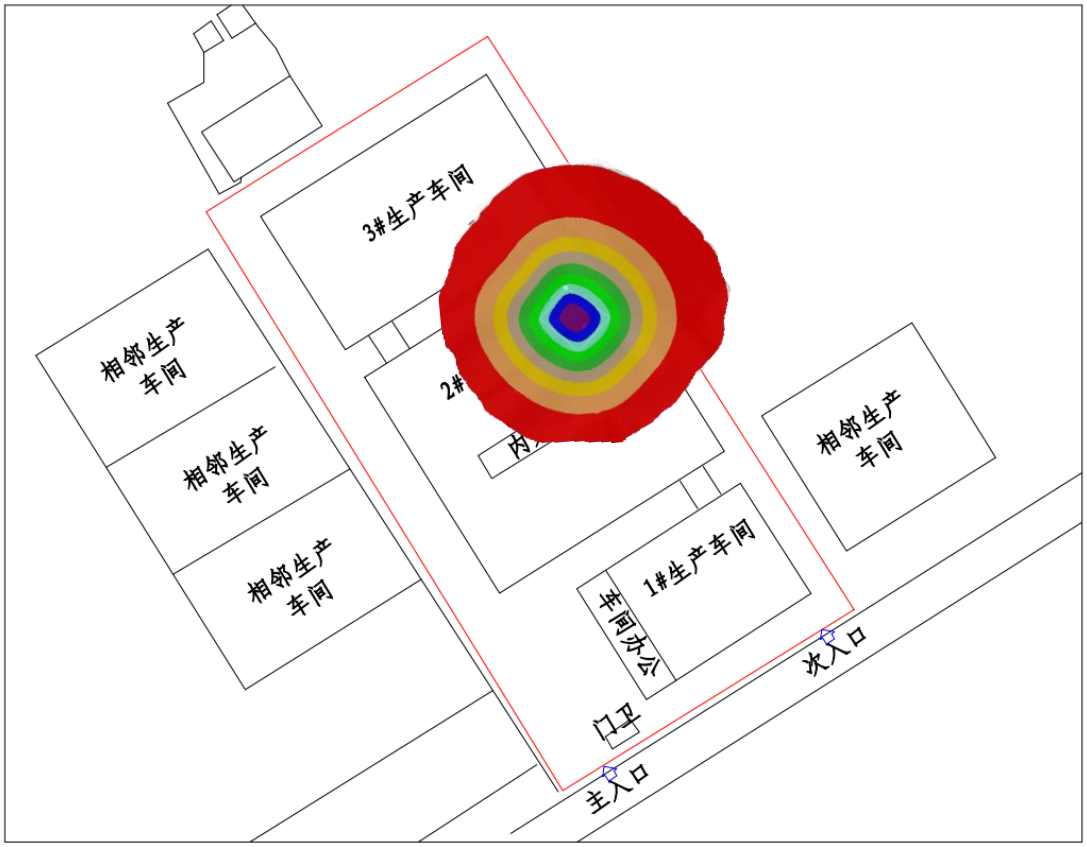


图 6.6-6c 非正常工况下废水调节池 10000 天后高锰酸盐指数运移分布图

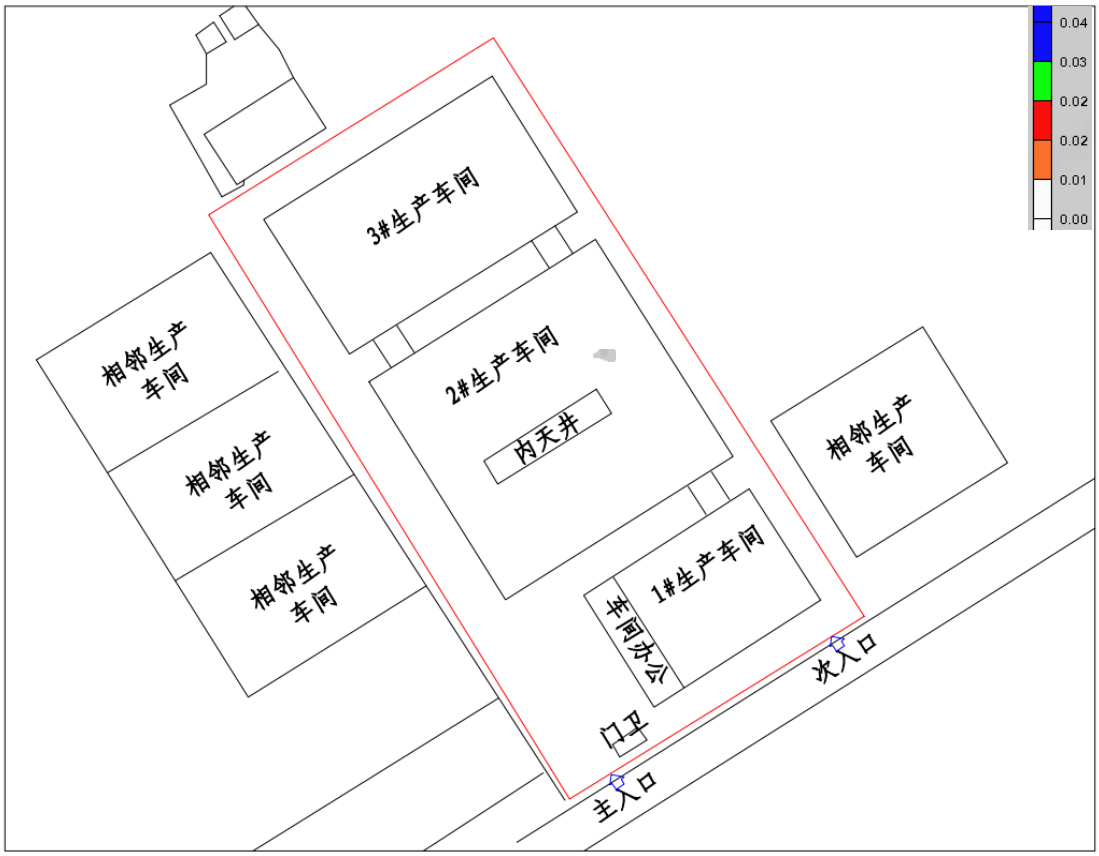


图 6.6-7a 非正常工况下废水调节池 100 天后总锑运移分布图

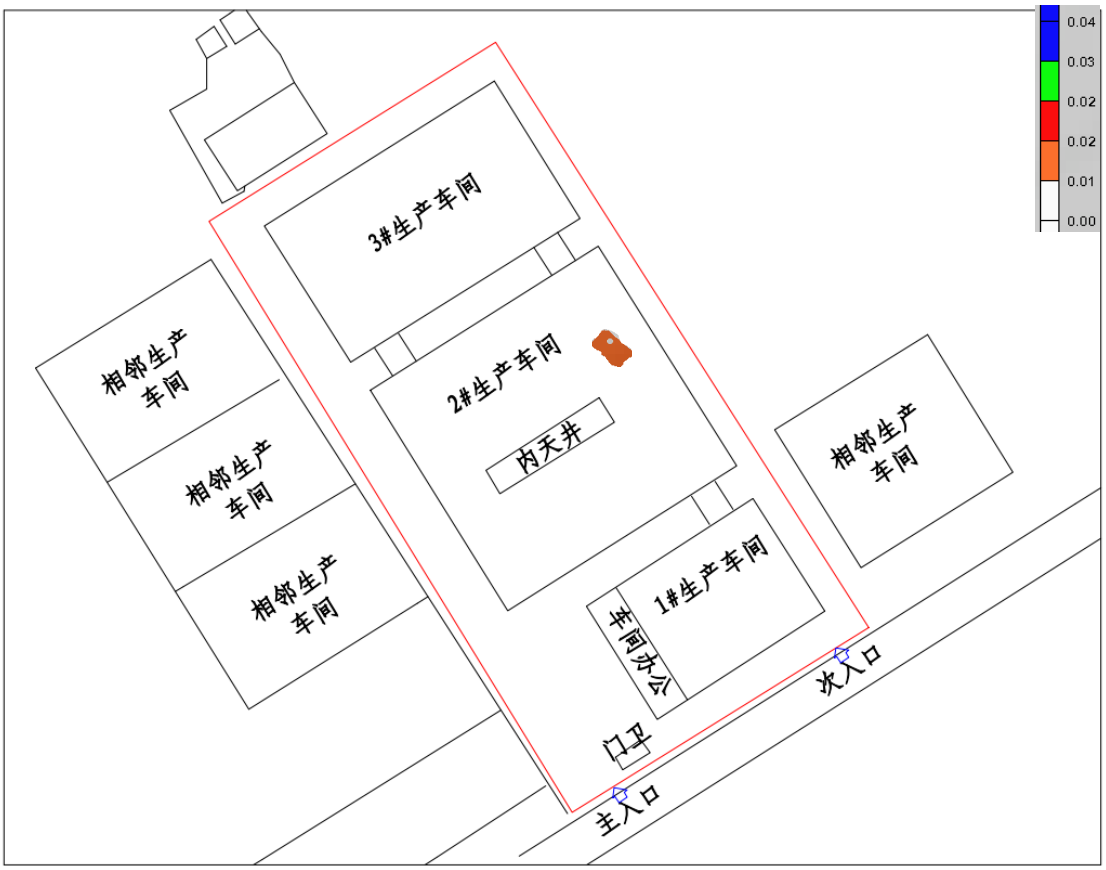


图 6.6-7b 非正常工况下废水调节池 1000 天后总锑运移分布图

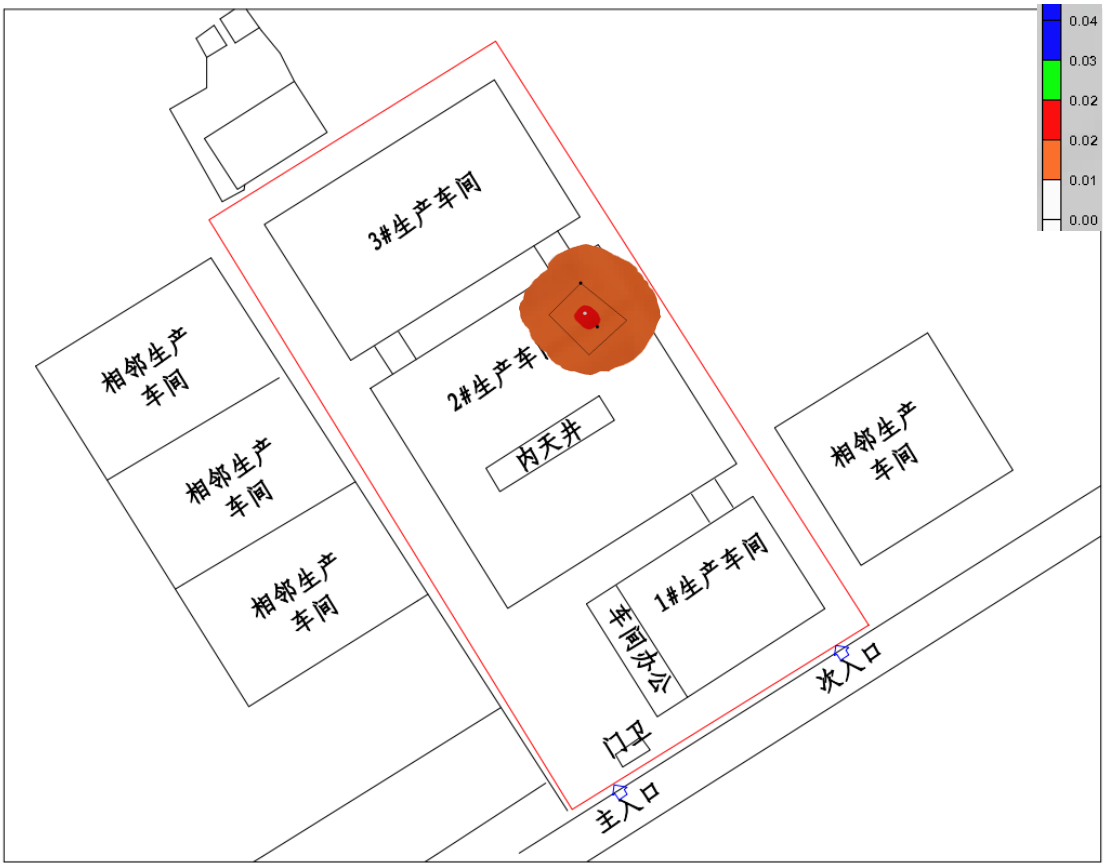


图 6.6-7c 非正常工况下废水调节池 10000 天后总锑运移分布图

废水调节池非正常工况下预测期内泄漏中心点与距离最近的东厂界10000天内高锰酸盐指数随时间变化规律图如图6.6-8与6.6-9所示。

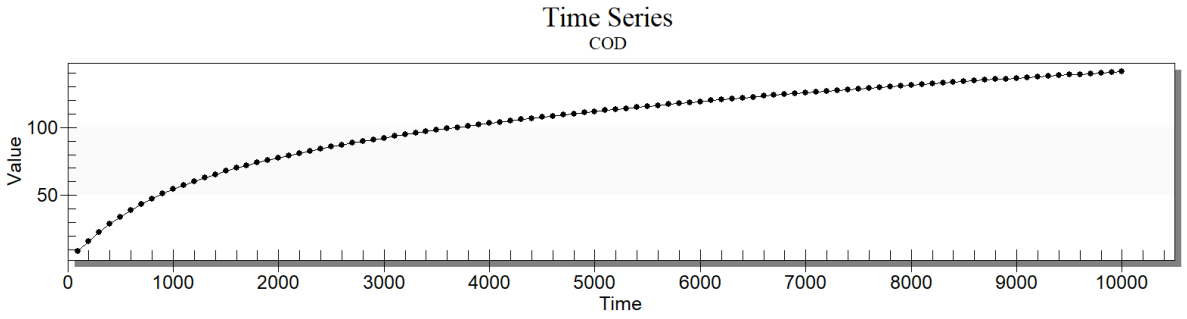


图 6.6-8a 非正常工况下调节池高锰酸盐指数随时间变化曲线

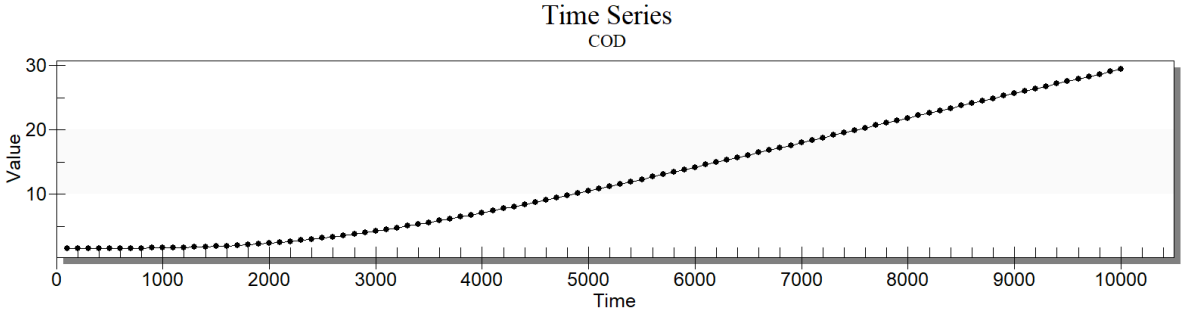


图 6.6-8b 非正常工况下东厂界高锰酸盐指数随时间变化曲线

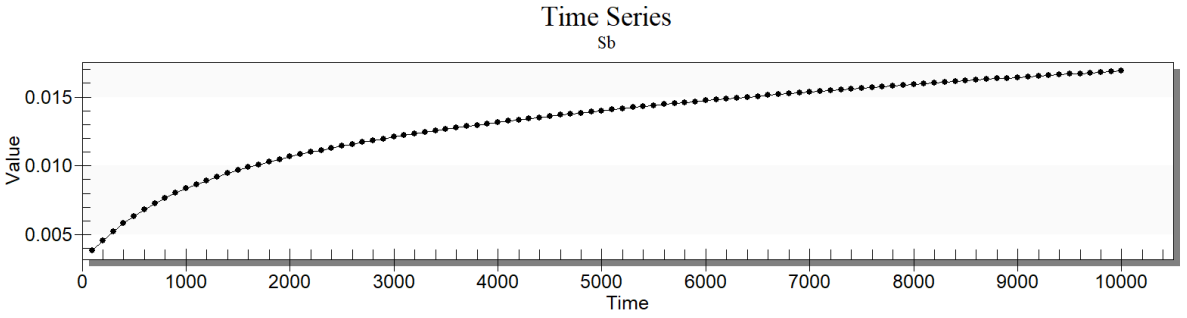


图 6.6-9a 非正常工况下调节池锑浓度随时间变化曲线

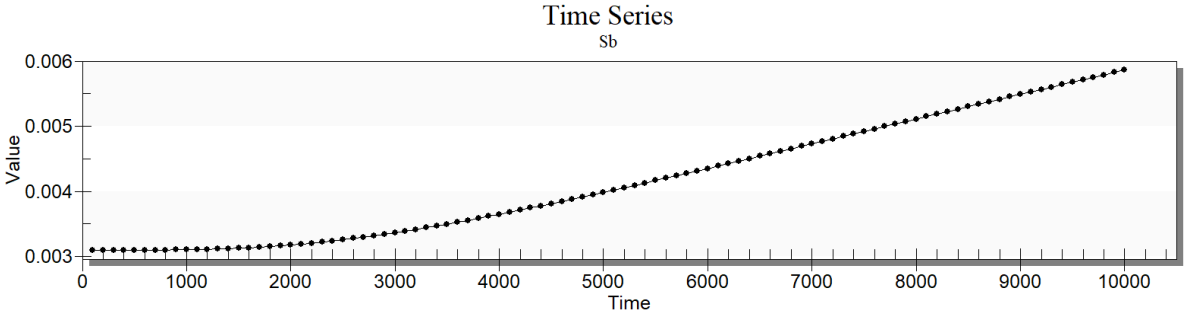


图 6.6-9b 非正常工况下东厂界锑浓度随时间变化曲线

表 6.6-3 废水调节池非正常状况下不同污染物运移特征表

污染物	参数	100 天	1000 天	10000 天
高锰酸盐指数	中心点浓度（mg/L）	9	51.5	200
	最大迁移距离（m）	2.01	9.31	31.2
	到达厂区东边界时间（d）	900		

污染物	参数	100 天	1000 天	10000 天
	厂界超标时间（d）	2200		
总锑	中心点浓度（mg/L）	0.0036	0.0085	0.017
	最大迁移距离（m）	0.5	4.5	22.1
	到达厂区东边界时间（d）	1100		
	厂界超标时间（d）	7800		

从模拟结果可以看出，在防渗措施局部发生泄漏的情况下(非正常工况)，此时废水直接进入地下水，会对地下水造成一定的污染。

6.6.9 地下水环境影响评价结论

地下水环境影响预测结果表明:

（1）厂区所在地地下水水力坡度较小，污染物迁移沿着废水调节池向东北方向扩散，在预测范围 10000 天内会影响到厂区边界外水质;

（2）在本次预测评价方案条件下，在污染防渗措施有效情况下(正常工况下)，废水调节池对区域地下水水质影响较小；在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下(非正常工况)，会在厂区及周边一定范围内污染地下水;

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常工况还是非正常工况下，高锰酸盐指数与总锑运移速度总体很慢，运移范围不大。10000 天后，废水调节池污染物最大运移距离是高锰酸盐指数污染物运移了 31.2m；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。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型项目，属于II类建设项目；本项目占地面积 2.6555 hm^2，属于小型规模；周边现状为耕地等，

土壤环境敏感程度为敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级，评价范围为项目所在地及周边200m范围。

6.7.2 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目特点及工程分析，本次主要考虑污水处理站调节池废水通过垂直入渗的形式渗入周边土壤，对厂区及周边土壤环境的影响。

表 6.7-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗透
运营期	/	√	√

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表6.7-2。

表 6.7-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
仓库	物料贮存	地面漫流、垂直入渗	苯胺类、总锑	苯胺类、总锑	桶体破损，防渗破损
生产车间	印花水洗、染色水洗	地面漫流、垂直入渗	COD、BOD_5、SS、LAS、氨氮、石油类、动总氮、总磷、苯胺类、总锑、硫化物	COD、总锑、苯胺类、AOX	设备、管网破损泄漏，防渗破损
污水处理站	污水处理	垂直入渗、地面漫流	COD、BOD_5、SS、LAS、氨氮、石油类、总氮、总磷、苯胺类、总锑、硫化物	COD、总锑、苯胺类、AOX	污水池、管网破损泄漏

6.7.3 预测模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018，试行）附录E提供的方法。

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial x}\right)-\frac{\partial}{\partial x}(qc)$$

式中:

c—污染物介质中的浓度，mg/L;

D—弥散系数，m^2/d;

q—渗流速率，m/d;

x—沿 x 轴的距离，m;

t—时间变量，d;

θ—土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0，L\leq z<0$$

c）边界条件

第一类 Dirlchlet 边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0，z=0\text{(适用于连续点情景)}$$

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}\text{(适用于非连续点源情景)}$$

第二类 Neumann 零梯度边界

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

6.7.4 预测方案

（1）情景设定

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设非正常工况下，污水处理站调节池防渗层破损，对废水污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

（2）渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 Q=K×I 计算，其中，K 为厂区包气带垂向等效渗透系数；I 为土水势梯度。根据项目所在地岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 5.33×10^{-5}cm/s。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，约为 0.7~1，以风险最大原则，本次取值为 1。因此，污水处理站单位面积渗漏量为 $1m^2/d$。

预测因子：COD，浓度为 923.254mg/L；总锑，浓度 0.067 mg/L。

本次垂直入渗预测采用 HYDRUS 1D 软件求解非饱和带中水分与溶质运移方程。本次模型选择厂区底部向下至地下 3m 范围内进行模拟，土质分别为素填土 0~1.0m、粉质粘土 1.0~2.0m、淤泥质粉质粘土 2.0~3.0m。剖分节点为 101 个，在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1～N5，距模型顶端距离分别为 20、50、100、200 和 300cm。厂区若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时间保守设定为 1 年。

素填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表 6.7-4，溶质运移模型方程中相关参数取值见表 6.7-5。

表 6.7-4 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率 θ_r/%	饱和含水率 θ_s/ %	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 k_s/cm·d^{-1}	经验参数 *l*
0~100	粉土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
100~200	粉砂土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5
200~300	淤泥质粉质粘土	0.089	0.43	0.01	1.23	1.68	0.5

表 6.7-5 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 ρ/g·cm^{-3}	纵向弥散系数 DL/cm	Kd/m^3·g^{-1}	在液相中的反应速率常数 μw	在吸附相中反应速率常数 μs
0~100	粉土	1.5	36	0.01	0.004	0.001
100~200	粉砂土	2.30	36	0.06	0.001	0.001
200~300	淤泥质粉质粘土	2.70	30	0.06	0.001	0.001

6.7.5 预测结果及评价

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

① COD

高浓废水进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处（N1 观测点）在泄漏后 1 天内开始监测到 COD，100 天后浓度达到 556 mg/L；地表以下 0.5m 处（N2 观测点）在泄漏后第 2d 开始监测到 COD，第 100 天 COD 浓

度为 331 mg/L；地表以下 1m 处（N3 观测点）在第 10 天开始监测到 COD，100 天后浓度达到 87.6 mg/L。

COD 在 5 个观测点的浓度随时间变化见图 6.7-1，不同时间点 COD 浓度随土壤深度变化情况见图 6.7-2。

图 6.6-1 事故发生后土壤层不同深度 COD 浓度随时间变化图

（N1=0.2 m、N2=0.5 m、N3=1.0 m、N4=1.5 m、N5=2.0 m）

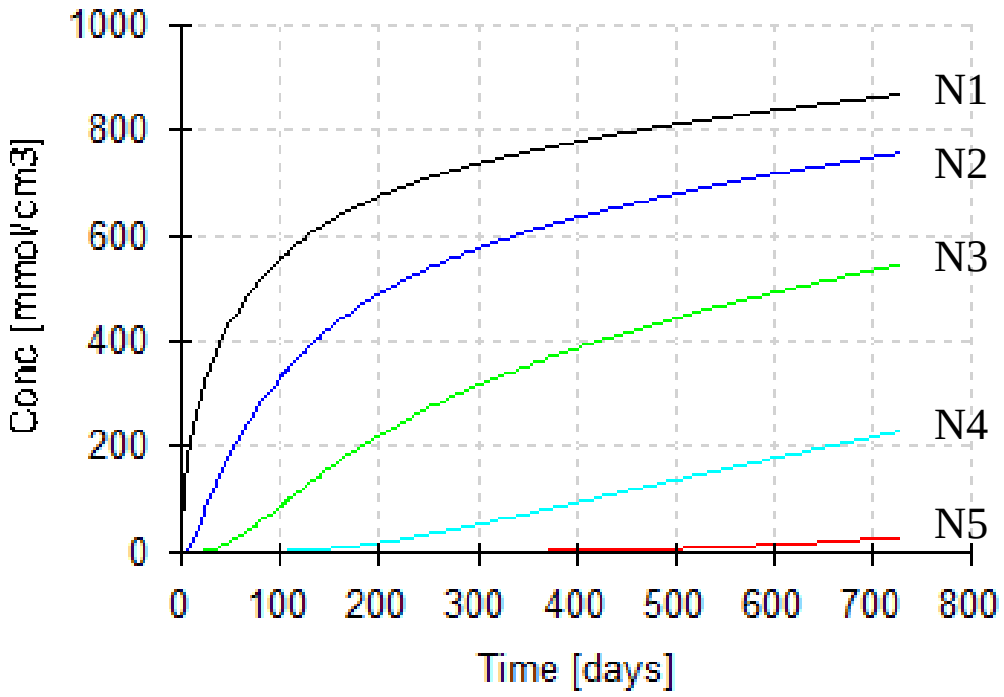


图 6.7-1 泄漏后土壤层不同深度 COD 浓度随时间变化图

（N1=0.2 m、N2=0.5 m、N3=1.0 m、N4=2.0 m、N5=3.0 m）

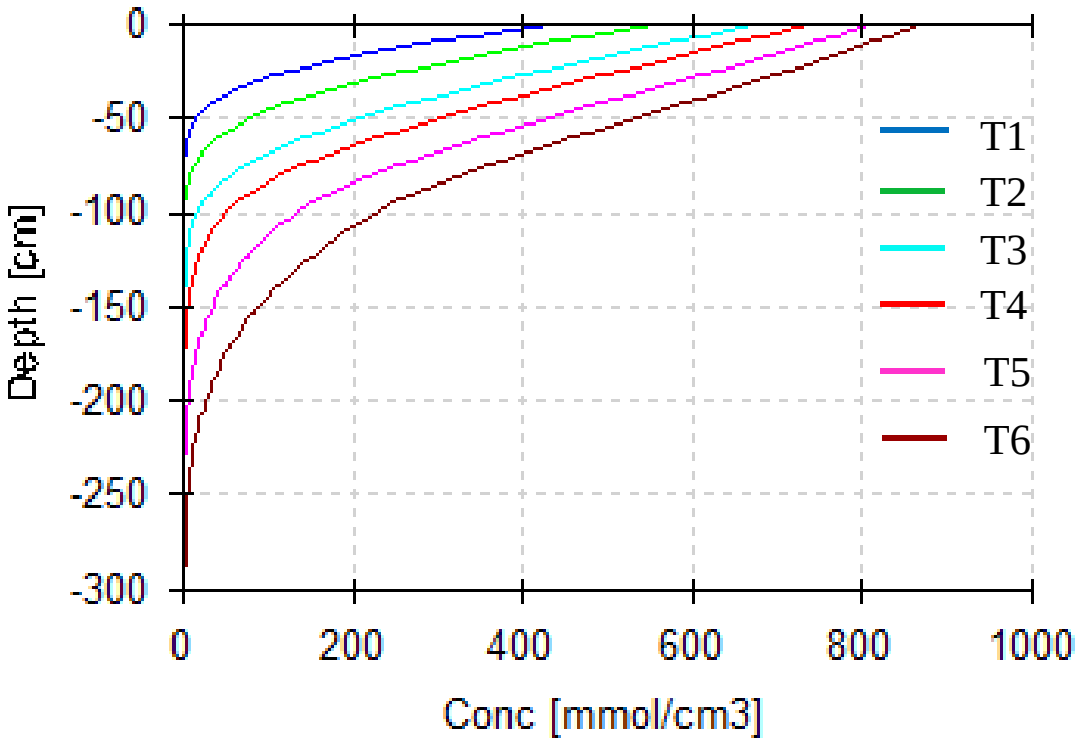


图 6.7-2 泄漏发生后不同时间点 COD 浓度随土壤深度变化图
(T1=50d 、T2=100d、T3=200d、T4=300d、T5=500d、T6=730d)

② 总锑

高浓废水进入包气带之后，距离地表以下 0.2m 处（N1 观测点）在泄漏后 1 天内开始监测到总锑，第 100 天浓度达到 0.023 mg/L；地表以下 0.5m 处（N2 观测点）在泄漏后第 4d 开始监测到总锑，第 100 天总锑浓度为 0.0036 mg/L；地表以下 1m 处（N3 观测点）在第 20 天开始监测到总锑，100 天后浓度达到 3.49E-05 mg/L。

总锑在 5 个观测点的浓度随时间变化见图 6.7-3，不同时间点总锑浓度随土壤深度变化情况见图 6.7-4。

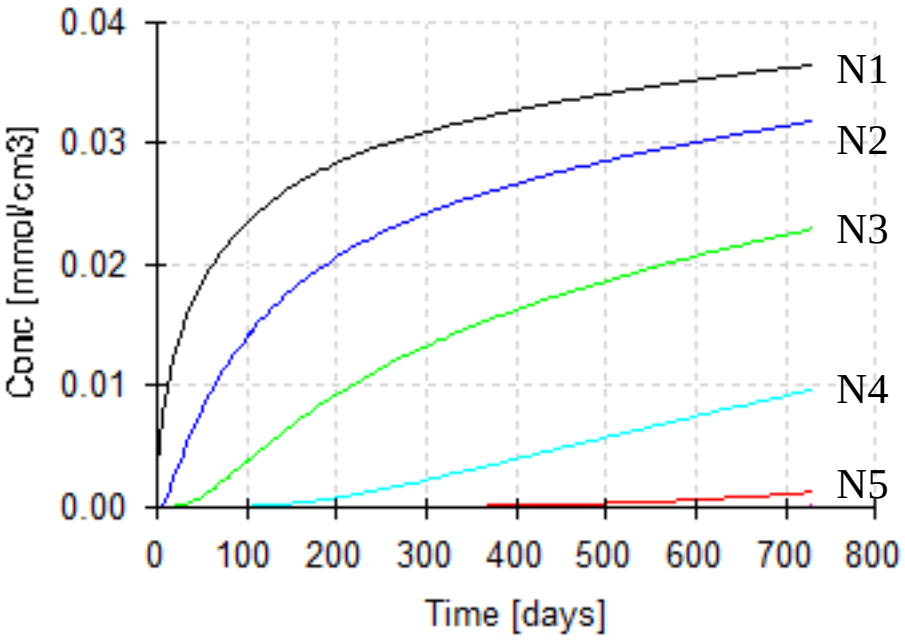


图 6.7-3 泄漏后土壤层不同深度总锑浓度随时间变化图

（N1=0.2 m、N2=0.5 m、N3=1.0 m、N4=2.0 m、N5=3.0 m）

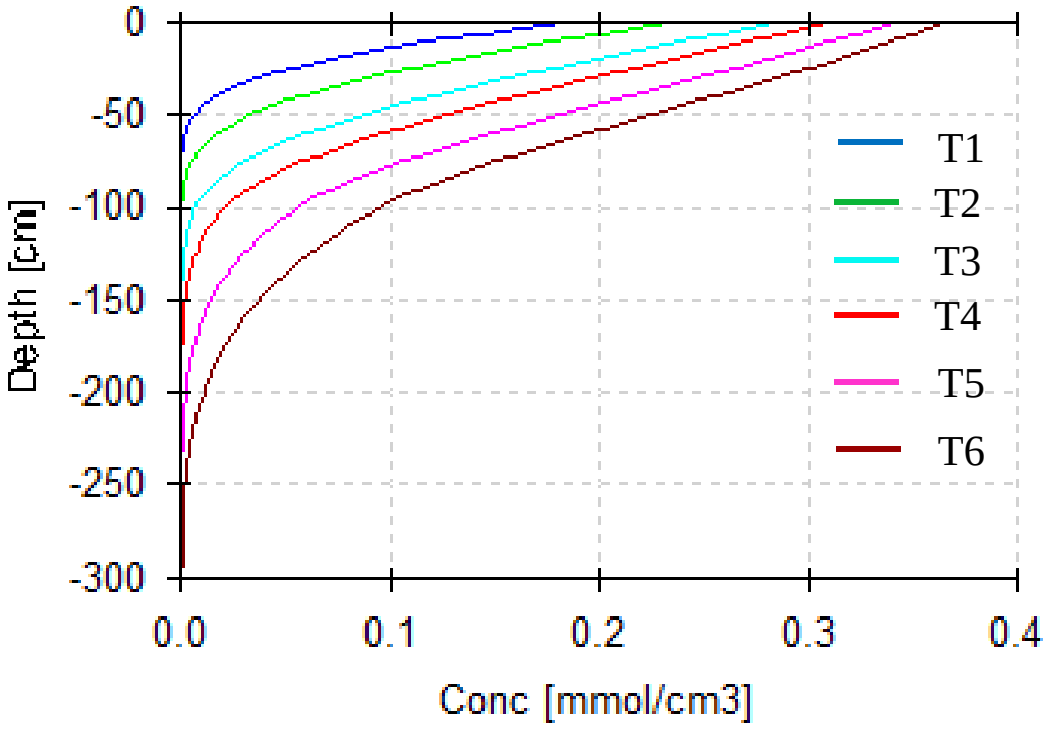


图 6.7-4 泄漏发生后不同时间点总锑浓度随土壤深度变化图

(T1=50d 、T2=100d、T3=200d、T4=300d、T5=500d、T6=730d)

由上图可知，非正常情况下，项目高浓水处理系统防渗层破损，对土壤的影响较大。企业须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

6.7.6 土壤环境影响自查表

表 6.7-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地√；未利用地□			
	占地规模	2.6555hm^2			
	敏感目标信息	敏感目标(项目周边耕地、散户)			
	影响途径	大气沉降□；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他()			
	全部污染物	大气污染物：非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx、氨、硫化氢 水污染物：COD、BOD_5、SS、LAS、氨氮、石油类、总氮、总磷、苯胺类、总锑、硫化物			
	特征因子	COD、BOD_5、SS、LAS、氨氮、石油类、总氮、总磷、苯胺类、AOX、总锑、硫化物			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类√；III类□；IV类□			
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□			
评价工作等级		一级□；二级√；三级□			
现状调查内容	资料收集	a)√；b)√；c)√；d)√			
	理化特性	颜色、质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	1	0~0.2m
		柱状样点数	2	1	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.0、3.0~6.0m
	现状监测因子	**重金属和无机物：**砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、总锑 **挥发性有机物：**四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 **半挥发性有机物：**硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 **石油烃类**：石油烃(C10-C40)、锑			
现状评价	评价因子	**重金属和无机物：**砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、总锑 **挥发性有机物：**四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 **半挥发性有机物：**硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯			

工作内容		完成情况			
		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√；GB35500√；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 35500-2018)第二类用地筛选值标准及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）水田标准			
影响预测	预测因子	COD、总锑			
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他□			
	预测分析内容	影响范围(项目所在地及周边 200m 范围) 影响程度(高浓水处理装置渗漏对土壤的入渗型影响)			
	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	
		3	45 项基本因子+总锑、石油烃(C_{10}-C_{40})等	每 5 年监测 1 次	
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，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。			

6.8 环境风险预测评价

6.8.1 风险评价等级

本项目各要素评价工作等级判定如下:

①大气环境风险潜势为III，评价等级为二级。

②地表水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

③地下水环境风险潜势为 I，进行简单分析。

6.8.2 最大可信事故

（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 6.8-1。

表 6.8-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
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）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/（m·a）

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.8-2。

表 6.8-2 本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
1	生产装置区	定型工序、调浆系统、染缸、水洗槽；坯布、成品部仓库等	天然气、坯布等	天然气泄漏，火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
2	危险化学品仓库	保险粉	保险粉	火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
3	原料仓库	坯布	坯布	火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
4	污水处理站	污水站	氨、硫化氢等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	5.00×10^{-6}/（m·a）	否
5			废水	10min 内调节池泄漏完，污水处理区防渗层损坏渗漏	渗漏、漫流	5.00×10^{-7}/a	**是，总锑、COD**
6	危废仓库	危险废物	废油等	废油泄漏，仓库内防腐防渗层损坏泄漏	地下水渗漏	5.00×10^{-6}/a	否
			废油	废油泄漏，火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	**是**
			危险废物	火灾爆炸后未完全燃烧物扩散	大气扩散	5.00×10^{-6}/a	否
7	废气处理设施	喷淋塔、静电除油装置	非甲烷总烃、氨气、硫化氢等	废气泄漏，火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}	否
8	天然气管道	天然气输送	甲烷等	废气泄漏，火灾次伴生	大气扩散	5.00×10^{-6}	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

本项目废油产生量较大，其具有可燃性，燃烧过程中易产生次伴生CO，因而选取废油泄漏遇明火引发火灾爆炸次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.8.3 源项分析

6.8.3.1 危废仓库废油泄漏引发火灾爆炸次伴生事故

废油发生泄漏时，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。废油吨桶 10min 内泄漏过程中采取倒桶等措施进行收容，后期未完全收容的废油由于遇到明火发生了火灾爆炸，并次伴生一氧化碳等污染物。未完全收容的废油约 500kg，燃烧持续时间约 30min，未完全燃烧的废油释放比例取 10%，则火灾爆炸过程次伴生的一氧化碳产生速率约为 0.02 kg/s。

CO 产生速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的火灾事故伴生/次生污染物产生量估算公式，计算废油燃烧产生的 CO 的量。计算公式如下:

$G_{CO}=2330qCQ$

式中:

G_{CO}—CO 的产生量，kg/s;

C—物质中碳的质量百分比含量：废油中碳的质量百分比含量为70%;

q—化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%；本项目取 5%;

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

由此计算，废油燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.02kg/s。

6.8.4 风险预测与评价

6.8.4.1 废油泄漏火灾爆炸次伴生事故

1、大气扩散预测计算

（1）预测模型筛选

采用理查德森数判断，危废仓库火灾次伴生一氧化碳计算采用 SLAB 模型。

预测模型主要参数详见表 6.8-3

表 6.8-3 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	120.852022E	
	事故源纬度/（°）	31.731282N	
	事故源类型	危废仓库火灾次伴生 CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.8
	环境温度/℃	25	16.1
	相对湿度/%	50	78
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

（2）预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.8-4。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 6.8-1。

表 6.8-4 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（火灾次生一氧化碳）

距离(m)	发生地最不利气象条件					最常见气象条件				
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)
10	15.086	128.26	0	15.086	137.09	15.045	606.24	0	15.045	2691.4
60	15.516	3.6725	0	15.516	3.6751	15.267	139.19	0	15.267	162.58
110	15.947	1.0708	0	15.947	1.0741	15.49	51.684	0	15.49	55.058
160	16.377	0.50554	0	16.377	0.50715	15.713	26.884	0	15.713	27.944
210	16.807	0.29333	0	16.807	0.29333	15.936	16.468	0	15.936	16.946
260	17.237	0.192	0	17.237	0.192	16.159	11.256	0	16.159	11.46
310	17.667	0.13607	0	17.667	0.13607	16.382	8.2176	0	16.382	8.3206
360	18.098	0.10114	0	18.098	0.10114	16.605	6.2578	0	16.605	6.3121
410	18.529	0.078349	0	18.529	0.078349	16.828	4.9395	0	16.828	4.9704
460	18.959	0.062848	0	18.959	0.062848	17.051	4.0208	0	17.051	4.0391
510	19.389	0.051285	0	19.389	0.051285	17.273	3.3215	0	17.273	3.3357
560	19.818	0.042879	0	19.818	0.042879	17.496	2.8001	0	17.496	2.8158
610	20.248	0.036421	0	20.248	0.036421	17.718	2.3966	0	17.718	2.4116
660	20.679	0.031224	0	20.679	0.031224	17.942	2.0737	0	17.942	2.0844
710	21.109	0.027252	0	21.109	0.027263	18.165	1.825	0	18.165	1.8314
760	21.539	0.023915	0	21.539	0.023934	18.388	1.6146	0	18.388	1.6178
810	21.969	0.021135	0	21.969	0.02115	18.61	1.4368	0	18.61	1.4383
860	22.399	0.018899	0	22.399	0.01891	18.833	1.2916	0	18.833	1.2924
910	22.829	0.017067	0	22.829	0.017073	19.056	1.1706	0	19.056	1.1716
960	23.26	0.015385	0	23.26	0.015385	19.279	1.0597	0	19.279	1.0608
1010	23.69	0.013963	0	23.69	0.013963	19.502	0.96527	0	19.502	0.96674
1060	24.121	0.012768	0	24.121	0.012768	19.725	0.88512	0	19.725	0.88712
1110	24.551	0.011762	0	24.551	0.011762	19.947	0.81697	0	19.947	0.81955
1160	24.981	0.010831	0	24.981	0.010831	20.17	0.75456	0	20.17	0.75708
1210	25.411	0.0099921	0	25.411	0.0099921	20.393	0.69848	0	20.393	0.70065
1260	25.842	0.009261	0	25.842	0.009261	20.615	0.64942	0	20.615	0.65122

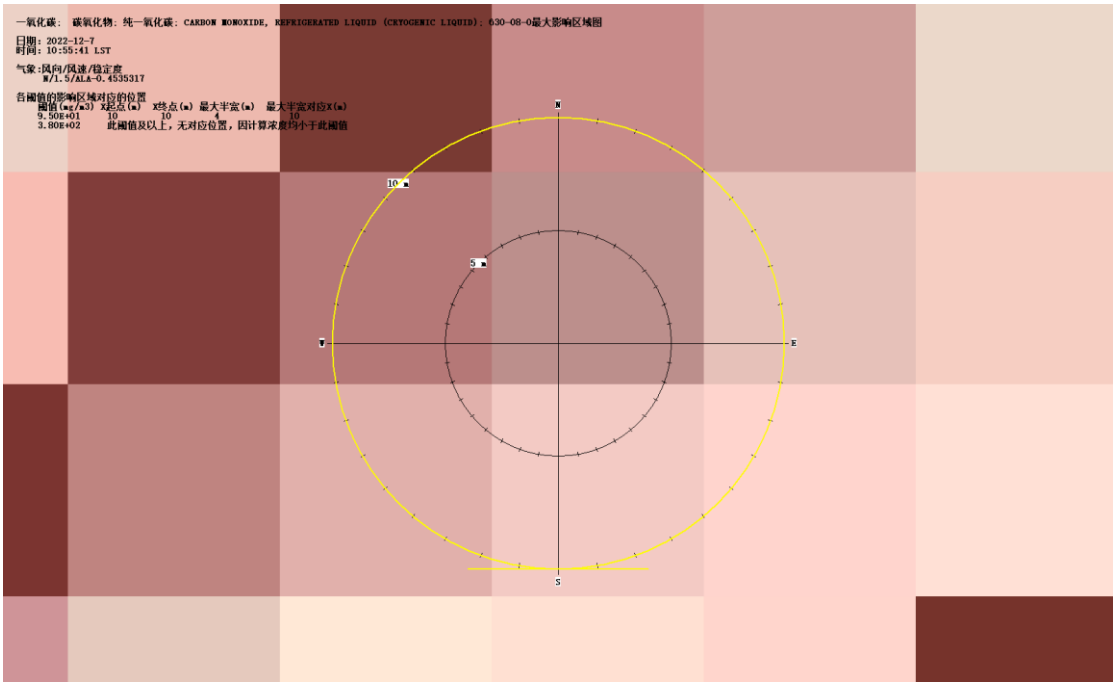
距离(m)	发生地最不利气象条件					最常见气象条件				
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)
1310	26.272	0.0086247	0	26.272	0.0086247	20.838	0.60653	0	20.838	0.60797
1360	26.702	0.0080705	0	26.702	0.0080705	21.06	0.56895	0	21.06	0.57007
1410	27.132	0.0075745	0	27.132	0.0075745	21.282	0.53518	0	21.282	0.53602
1460	27.564	0.0070913	0	27.564	0.0070913	21.505	0.50231	0	21.505	0.50293
1510	27.995	0.0066575	0	27.995	0.0066575	21.728	0.47268	0	21.728	0.47312
1560	28.427	0.0062687	0	28.427	0.0062687	21.951	0.44601	0	21.951	0.44631
1610	28.857	0.0059204	0	28.857	0.0059204	22.174	0.42201	0	22.174	0.42221
1660	29.287	0.0056082	0	29.287	0.0056082	22.397	0.4004	0	22.397	0.40055
1710	29.715	0.0053225	0	29.715	0.0053277	22.62	0.3809	0	22.62	0.38102
1760	30.141	0.005064	0	30.141	0.005064	22.843	0.36261	0	22.843	0.36275
1810	30.563	0.0048025	0	30.563	0.0048025	23.066	0.34463	0	23.066	0.34482
1860	30.983	0.0045616	0	30.983	0.0045616	23.289	0.32807	0	23.289	0.32834
1910	31.402	0.00434	0	31.402	0.00434	23.511	0.31284	0	23.511	0.31318
1960	31.82	0.0041362	0	31.82	0.0041362	23.734	0.29883	0	23.734	0.29927
2010	32.236	0.003949	0	32.236	0.003949	23.957	0.28596	0	23.957	0.28649
2060	32.651	0.0037769	0	32.651	0.0037769	24.18	0.27413	0	24.18	0.27475
2110	33.065	0.0036186	0	33.065	0.0036186	24.403	0.26324	0	24.403	0.26395
2160	33.479	0.0034728	0	33.479	0.0034728	24.626	0.2532	0	24.626	0.254
2210	33.893	0.0033285	0	33.893	0.0033285	24.848	0.24319	0	24.848	0.24401
2260	34.306	0.0031903	0	34.306	0.0031903	25.071	0.23366	0	25.071	0.23446
2310	34.72	0.0030614	0	34.72	0.0030614	25.294	0.22474	0	25.294	0.22554
2360	35.133	0.0029411	0	35.133	0.0029411	25.517	0.2164	0	25.517	0.21719
2410	35.545	0.002829	0	35.545	0.002829	25.739	0.20861	0	25.739	0.20939
2460	35.957	0.0027246	0	35.957	0.0027246	25.962	0.20134	0	25.962	0.2021
2510	36.368	0.0026273	0	36.368	0.0026273	26.185	0.19454	0	26.185	0.19529
2560	36.779	0.0025366	0	36.779	0.0025366	26.408	0.18818	0	26.408	0.18893
2610	37.19	0.0024521	0	37.19	0.0024521	26.63	0.18224	0	26.63	0.18298
2660	37.6	0.0023731	0	37.6	0.0023731	26.853	0.17667	0	26.853	0.17741

距离(m)	发生地最不利气象条件					最常见气象条件				
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)
2710	38.009	0.0022992	0	38.009	0.0022992	27.076	0.17138	0	27.076	0.1721
2760	38.419	0.0022222	0	38.419	0.0022222	27.297	0.16597	0	27.297	0.16665
2810	38.828	0.0021481	0	38.828	0.0021481	27.518	0.16085	0	27.518	0.16147
2860	39.236	0.0020779	0	39.236	0.0020779	27.74	0.156	0	27.74	0.15656
2910	39.645	0.0020113	0	39.645	0.0020113	27.962	0.15141	0	27.962	0.1519
2960	40.052	0.0019483	0	40.052	0.0019483	28.184	0.14706	0	28.184	0.1475
3010	40.46	0.0018886	0	40.46	0.0018886	28.406	0.14295	0	28.406	0.14332
3060	40.867	0.0018321	0	40.867	0.0018321	28.628	0.13905	0	28.628	0.13936
3110	41.274	0.0017786	0	41.274	0.0017786	28.851	0.13535	0	28.851	0.13562
3160	41.681	0.001728	0	41.681	0.001728	29.074	0.13185	0	29.074	0.13207
3210	42.087	0.0016801	0	42.087	0.0016801	29.298	0.12853	0	29.298	0.12871
3260	42.493	0.0016348	0	42.493	0.0016348	29.522	0.12537	0	29.522	0.12552
3310	42.898	0.0015918	0	42.898	0.0015918	29.747	0.12236	0	29.747	0.12249
3360	43.304	0.001551	0	43.304	0.001551	29.973	0.11949	0	29.973	0.11962
3410	43.709	0.0015114	0	43.709	0.0015114	30.203	0.11663	0	30.203	0.11663
3460	44.114	0.0014702	0	44.114	0.0014702	30.435	0.11373	0	30.435	0.11373
3510	44.518	0.0014307	0	44.518	0.0014307	30.667	0.11095	0	30.667	0.11095
3560	44.923	0.0013929	0	44.923	0.0013929	30.9	0.10829	0	30.9	0.10829
3610	45.327	0.0013566	0	45.327	0.0013566	31.133	0.10574	0	31.133	0.10574
3660	45.731	0.0013219	0	45.731	0.0013219	31.368	0.1033	0	31.368	0.1033
3710	46.134	0.0012887	0	46.134	0.0012887	31.602	0.10096	0	31.602	0.10096
3760	46.537	0.0012569	0	46.537	0.0012569	31.837	0.098726	0	31.837	0.098726
3810	46.941	0.0012265	0	46.941	0.0012265	32.073	0.096585	0	32.073	0.096585
3860	47.343	0.0011974	0	47.343	0.0011974	32.308	0.094535	0	32.308	0.094535
3910	47.746	0.0011695	0	47.746	0.0011695	32.544	0.092572	0	32.544	0.092572
3960	48.148	0.0011429	0	48.148	0.0011429	32.78	0.090692	0	32.78	0.090692
4010	48.551	0.0011174	0	48.551	0.0011174	33.017	0.088892	0	33.017	0.088892
4060	48.952	0.001093	0	48.952	0.001093	33.253	0.087166	0	33.253	0.087166

距离(m)	发生地最不利气象条件					最常见气象条件				
	浓度出现时间(min)	高峰浓度（mg/m³）	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m³)
4110	49.354	0.0010696	0	49.354	0.0010696	33.489	0.085512	0	33.489	0.085512
4160	49.756	0.0010473	0	49.756	0.0010473	33.726	0.083924	0	33.726	0.083924
4210	50.157	0.0010258	0	50.157	0.0010258	33.961	0.082372	0	33.961	0.082372
4260	50.558	0.0010052	0	50.558	0.0010052	34.193	0.08074	0	34.193	0.08074
4310	50.959	0.00098317	0	50.959	0.00098317	34.424	0.079162	0	34.424	0.079162
4360	51.359	0.0009618	0	51.359	0.0009618	34.656	0.077636	0	34.656	0.077636
4410	51.76	0.00094114	0	51.76	0.00094114	34.887	0.07616	0	34.887	0.07616
4460	52.16	0.00092119	0	52.16	0.00092119	35.117	0.074733	0	35.117	0.074733
4510	52.56	0.00090191	0	52.56	0.00090191	35.348	0.073354	0	35.348	0.073354
4560	52.96	0.00088329	0	52.96	0.00088329	35.578	0.072021	0	35.578	0.072021
4610	53.36	0.00086531	0	53.36	0.00086531	35.808	0.070732	0	35.808	0.070732
4660	53.759	0.00084796	0	53.759	0.00084796	36.038	0.069487	0	36.038	0.069487
4710	54.159	0.00083121	0	54.159	0.00083121	36.267	0.068284	0	36.267	0.068284
4760	54.558	0.00081504	0	54.558	0.00081504	36.496	0.067122	0	36.496	0.067122
4810	54.957	0.00079943	0	54.957	0.00079943	36.725	0.065999	0	36.725	0.065999
4860	55.356	0.00078437	0	55.356	0.00078437	36.954	0.064913	0	36.954	0.064913
4910	55.754	0.00076984	0	55.754	0.00076984	37.182	0.063864	0	37.182	0.063864
4960	56.153	0.00075581	0	56.153	0.00075581	37.41	0.062849	0	37.41	0.062849



发生地常见气象条件-一氧化碳



发生地最不利气象条件-一氧化碳

图 6.8-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

表 6.7-10 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（火灾爆炸一氧化碳）（mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	居民散户	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	瞿巷	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	桂香苑	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	赵市中学	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	曹陈巷	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	寺泾小区	0.003	15	0.00	0.00	0.003	0.003	0.003	0.003	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	白水村	1.61E-12	10	0.00	1.61E-12	1.61E-12	1.61E-12	1.61E-12	1.61E-12	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	东桥	0.003	20	0.00	0.00	0.00	0.003	0.003	0.003	0.00	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	新景水岸	0.005	15	0.00	0.00	0.005	0.005	0.005	0.005	0.00398	10	0.00	0.00398	0.00398	0.00398	0.00398	0.00398
10	天宇二区	0.00	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	梅李中学	0.0002	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0002	0.0002	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	幸福花园	0.00	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

由预测结果可知，危废仓库废油发生火灾后，发生地最常见气象条件下次伴生 CO 到达毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 70 米，到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 20 米；在发生地最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 10m，未到达毒性终点浓度-2。

6.8.5 地表水风险分析

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018），纵向一维水质数学模型基本方程为:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t}+\frac{\partial(QC)}{\partial x}=\frac{\partial}{\partial x}\left(AEx\frac{\partial C}{\partial x}\right)+Af(C)+qC_L \qquad \text{式（1）}$$

式中，C——污染物浓度，mg/L;

t——时间，s;

A——断面面积，m^2;

E_χ——污染物纵向扩散系数，m^2/s;

C_L——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度，mg/L;

f(C)——生化反应项，$g/(m^2*s)$;

根据式（1），可求得纵向一维水质模型数值解。本报告水质预测模拟计算中，采用纵向一维水质数学模型。

针对纵向一维水质数学模型基本方程，《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）给出了式（1）四种解析解公式，解析公式的选择由 O’Connor 数 α 和贝克来数 Pe 判别:

$$\alpha=\frac{kE_x}{\mu^2} \qquad \text{式（2）}$$

$$Pe=\frac{\mu B}{Ex} \qquad \text{式（3）}$$

当 $\alpha\le 0.027$、$Pe\ge 1$ 时，适用对流降解模型:

$$C=C_0\exp\left(\frac{-kx}{u}\right)\ x\ge 0 \qquad \text{式（4）}$$

当$\alpha \leq 0.027$、$Pe<1$时，适用对流扩散降解简化模型:

$$C = C_0 \exp\left(\frac{-ux}{E_x}\right) \quad x < 0 \qquad 式（5）$$

$$C = C_0 \exp\left(\frac{-ux}{E_x}\right) \quad x \geq 0 \qquad 式（6）$$

$$C = \frac{Q_B C_B + Q_h C_h}{Q_B + Q_h} \qquad 式（7）$$

当$0.027<\alpha \leq 380$时，适用对流扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2Ex}\left(1+\sqrt{1+4\alpha}\right)\right] \quad x < 0 \qquad 式（8）$$

$$C = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2Ex}\left(1-\sqrt{1+4\alpha}\right)\right] \quad x \geq 0 \qquad 式（9）$$

$$C = \frac{Q_h C_h + Q_p C_p}{\left(Q_h + Q_p\right)\sqrt{1+4\alpha}} \qquad 式（10）$$

当$\alpha>380$时，适用扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(x\sqrt{\frac{k}{Ex}}\right) \quad x < 0 \qquad 式（11）$$

$$C = C_0 \exp\left(-x\sqrt{\frac{k}{Ex}}\right) \quad x \geq 0 \qquad 式（12）$$

$$C = \frac{Q_h C_h + Q_p C_p}{2A\sqrt{kEx}} \qquad 式（13）$$

式中，α——O’Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值;

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值;

C_0——污水排入河流后的混合浓度，mg/L;

C——河流中污染物预测浓度，mg/L;

C_B——污染物背景浓度，mg/L;

C_h——排放污水中污染物浓度，mg/L;

Q_B、Q_h——河道流量及排放污水流量，m^3/s;

X——断面间距，m;

u——河水流速，m/s;

K——降解系数，1/s。

经计算，本项目适用对流降解模型，即式（4）。

1）预测范围:

综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势，本次风险预测范围为风险物质排放点西北侧的大皇塘。

2）预测因子：COD、总锑。

3）水文特征：根据项目大皇塘的现状调查，大皇塘河宽大约 15m，水深约 3m，排放点距离大皇塘约 260m。

4）预测工况：厂内生产厂房发生火灾时，消火栓进行灭火，如果此时火灾爆炸消防废水越过厂界，流入大皇塘。

室外消防用水量 40 L/s 以消防历时 3h 计，事故废水总水量为 432 t，流入大皇塘水量以 15 %计，即 64.8t。生产厂房内涉及到物料主要为各类染化料和布料；生产废水主要存在于管道和各类槽体中，同时发生大量泄漏的概率极小，且事故状态下，可以将这部分生产废水排放至事故应急池和污水处理站；因此本项目仅考虑物料的溶解和消防尾水对厂房内设备及地面的冲刷等情况。预计消防尾水的 COD 浓度约为 1500 mg/L、锑的浓度约为 0.05mg/L。

表 6.8-3 源强参数取值

参数	数值	备注说明
C_{P1}(mg/L)	1500	消防废水中含 COD 浓度
C_{P2}(mg/L)	0.05	消防废水中含总锑浓度
Q_p(m^3/s)	0.006	根据消防废水流入大皇塘水量及历时
C_{h1}(mg/L)	13	COD 浓度（数据来源于地表水现状监测 W4 断面）
C_{h2}(mg/L)	0.0113	总锑浓度（数据来源于地表水现状监测 W4 断面）
K(1/s)	1.157E-06	经验值
Ex(m^2/s)	0.34	根据 $Ex=5.93H(gHI)^{1/2}$
T(h)	3	消防历时

5）重点浓度值的选取：大皇塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求，COD 标准为 30mg/L，总锑 0.005mg/L。

（2）预测影响结果分析

根据上文建立的预测模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，计算发生火灾、爆炸事故后消防废水对大皇塘以及各控制断面的 COD、总锑浓度贡献情况，具体见表 6.8-4 和 6.8-5。

表 6.8-4 消防废水对大皇塘 COD 浓度贡献情况

距项目所在地位置	叠加背景值后浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
	COD	COD	
0	32.566	30	超标
100	32.191	30	超标
200	31.821	30	超标
300	31.454	30	超标
400	31.092	30	超标
500	30.735	30	超标
709	30	30	达标
1000	29.007	30	达标
1500	27.376	30	达标
2000	25.836	30	达标

表 6.8-5 消防废水对大皇塘总锑浓度贡献情况

距项目所在地位置	叠加背景值后浓度（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
	总锑	总锑	
0	0.012	0.005	超标
100	0.012	0.005	超标
200	0.012	0.005	超标
300	0.011	0.005	超标
400	0.011	0.005	超标
500	0.011	0.005	超标
1000	0.011	0.005	超标
1500	0.010	0.005	超标
2000	0.009	0.005	超标
3000	0.008	0.005	超标
4000	0.007	0.005	超标
5000	0.007	0.005	超标
6000	0.006	0.005	超标
7000	0.0053	0.005	超标
7425	0.005	0.005	达标
8000	0.005	0.005	达标
9000	0.004	0.005	达标

由预测结果可知，厂内生产车间发生火灾爆炸事故时，部分消防废水通过流入牛屎浜进而流入大皇塘的情形下，消防废水中的 COD、总锑污染物随水流迁移至下游，导致排放点至牛屎浜与大皇塘交汇处整段及交汇处下游近 450 米 COD 贡献值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质 COD 标准 30mg/L 的要求；导致排放点至牛屎浜与大皇塘汇合处及下游大皇塘与萝卜泾交汇处整段总锑贡献值超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质总锑标准 0.005mg/L 的要求。

6.8.6 地下水风险分析

项目地下水环境风险事故主要可能是污水站渗漏对地下水的影响，详见 6.6 章节分析。

6.8.7 风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见表 6.8-6。

表 6.8-6 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况											
风险调查	危险物质	名称	保险粉	天然气	危险废物	氨	硫化氢	/	/	/	/	/	/
		存在总量/t	3.1	0.07	13.42	0.4	0.016	/	/	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3000 人						5km 范围内人口数 29690 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）										/人
		地表水	地表水功能敏感性					F1□		F2√		F3 □	
			环境敏感目标分级					S1√		S2 □		S3 □	
		地下水	地下水功能敏感性					G1 □		G2 □		G3√	
			包气带防污性能					D1√		D2□		D3 □	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q1<1 □			1≤Q<10 □			10≤Q≤100 √		Q≥100 □		
		M 值	M1√			M2 □			M3 □		M4 □		
		P 值	P1√			P2 □			P3 □		P4 □		
环境敏感程度		大气	E1□				E2 √				E3 □		
		地表水	E1√				E2 □				E3 □		
		地下水	E1 □				E2√				E3√		
环境风险潜势		IV+√			IV □			III □		II □			I □
评价等级		一级√				二级 □				三级 □			简单分析 □
风险识别	物质危险性	有毒有害√								易燃易爆√			
	环境风险类型	泄漏√					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√						
	影响途径	大气 √					地表水 √					地下水 √	
事故情形分析		源强设定方法				计算法√				经验估算法√			其他估算法 □
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB√					AFTOX□				其他□	
		预测结果	废油燃烧次伴生 CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 70m。										

工作内容		完成情况	
			废油燃烧次伴生 CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 20m。
	地表水	最近环境敏感目标牛屎浜 ，到达时间 / h	
	地下水	下游厂区边界到达时间/d	
		最近环境敏感目标/，到达时间/d	
重点风险防范措施		建设项目从大气、事故废水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系	
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。	
注：“□”为勾选，“___”为填写项			

6.9 生态影响分析

项目地处梅李通港工业园内，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、大皇塘、牛屎浜、盐铁塘的生态环境等。

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 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	长江（常熟市）重要湿地、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、望虞河（常熟市）清水通道维护区
运营	大气污染物排放	大皇塘、牛屎浜、盐铁塘、野生动植物等	空气质量下降；影响植物生境质量	
	水污染		大皇塘、牛屎浜、盐铁塘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

本项目为迁建项目，迁建地址位于常熟新锦江印染有限公司内部，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

大皇塘、牛屎浜服务功能为工业、农业用水区，盐铁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 所示。

表 6.9-2 附近水域主要生态系统服务功能

大类	服务功能	内涵	对人与自然的作用

大类	服务功能	内涵	对人与自然的作用
物质生产	食品供给	提供鱼、虾、蟹等食物	提供人类重要蛋白质、食物来源
生态与环境	调节气候	增加蒸发，提高湿度，调节降水	改变局部气温及降水等气候条件
	吸收与持留营养物质	吸收、固定、转化和降低水体中营养物质	改善水质
	污染物的降解和去除	通过物理、化学和生物的作用，使污染物从环境中去除	提高环境质量
	移出和沉淀沉积物	通过沉降作用，将沉积物从水体去除	减少水体中悬浮物，提高水质

废水排放将在一定程度上削弱该段水域的生态服务功能。物质生产方面，尾水排放对附近水域鱼虾蟹等渔获物产量有一定影响；生态与环境方面，充分发挥水域污染物降解和去除的服务功能，其实施不会影响水域调节气候等方面的服务功能，但可能对排口周围局部的生物栖息地功能产生一定制约，同时也可能造成生物吸收与持留营养物质的功能的削弱。

（2）富营养化影响

本项目建成后废水接管常熟市梅李污水处理有限公司，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），常熟市梅李污水处理有限公司为印染专业污水处理厂（站），应执行总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的标准，目前常熟市梅李污水处理有限公司已完成提标改造。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

根据 2021 年 4 月《常熟市梅李镇工业集聚区总体发展规划环境影响评价报告书》“7.4 地表水环境影响分析”相关内容“规划期间，周行污水处理厂、珍门污水处理有限公司和常熟市梅李污水处理有限公司处理规模不扩建，常熟市梅李污水处理有限公司总氮、总磷执行更严格的总氮≤6mg/L、总磷≤0.25mg/L 的排放标准，尾水排放污染物量将进一步减少，

对纳污河道盐铁塘水质影响减小，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”。

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厂区自建污水站处理后接管常熟市梅李污水处理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:

$$AE_{净调入电力和热力}=AE_{净调入电力}+AE_{净调入热力}\quad（3）$$

式中:

$AE_{净调入电力}$—净购入电力碳排放量（tCO_2）；

$AE_{净调入热力}$—净购入热力碳排放量（tCO_2）。

其中，净购入电力消耗碳排放量（$AE_{净调入电力}$）计算方法见公式:

$$AE_{净调入电力}=AD_{净调入电量}\times EF_{电力}\quad（4）$$

式中:

$AD_{净调入电量}$—净购入电力消耗量（MWh）；

$EF_{电力}$—电力排放因子（tCO_2e/MWh）；

注：电力排放因子实行每年更新，建议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子，目前最新发布值为 0.6829 tCO_2/MWh。

其中，净购入热力消耗碳排放量（$AE_{净调入热力}$）计算方法见公式:

$$AE_{净调入热力}=AD_{净调入热力消耗量}\times EF_{热力} \quad （5）$$

式中:

$AD_{净调入热力消耗量}$—净购入热力（GJ）；

$EF_{热力}$—热力排放因子（tCO_2/GJ），优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 0.11 t CO_2/GJ 计。

（4）固碳产品隐含的碳排放量

建设项目固碳产品隐含的碳排放量（R 固碳），具体见公式（6）:

$$R_{固碳}=\Sigma（AD_{i\,固碳}\times EF_{i\,固碳}） \quad （6）$$

式中:

i———固碳产品的种类;

$AD_{i\,固碳}$—第 i 种固碳产品的产量（t）；

$EF_{i\,固碳}$—第 i 种固碳产品的二氧化碳排放因子（CO_2/t）。

6.10.3 碳排放水平评价

（1）碳排放量

拟替代项目年耗蒸汽 1400 吨，年耗电力 840 万 kWh，煤炭年用量 8000 吨，年产生二氧化碳 28314.99 吨；改建后年耗蒸汽 25000 吨，年耗电力 450 万 kWh，天然气年用量 270 万 m^3，年产生二氧化碳 35379.72 吨。

表 6.10-1 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
煤炭燃烧	2.160 tCO_2/ t	8000 t	17280	0	0	-8000 t	-17280

天然气燃烧	2.189 tCO_2/ kNm^3	0 万 m^3	0	270 万 m^3	5910.3	270 万 m^3	5910.3
电力	0.6829 tCO_2/MWh	840 万 kWh	5736.36	450 万 kWh	3073.05	-390 万 kWh	-2663.31
热力	0.11 t CO_2/GJ	20900 t	6004.99	25000t	7183	+4100t	+1178.01
合计	/	/	29021.35	/	16166.35	/	-12855

说明：1 吨蒸汽=2.612GJ；1MWh=1000kWh；1 吨天然气=1390 m^3 天然气。

表 6.10-2 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）	17280	5910.3	-65.8%
净购入电力和热力碳排放量（tCO_2）	tCO_2	11741.35	10256.05	-12.65%
二氧化碳排放总量	tCO_2	29021.35	16166.35	-44.9%

（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 6.10-3。

表 6.10-3 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	5.27	2.93	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 35117.04 tCO_2，本项目建成后企业单位工业增加值碳排放为 1.76tCO_2/万元，单位工业增加值碳排放较现有项目削减 1.26tCO_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 废气产生情况

根据生产工艺及污染源强分析，建设项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气。根据项目特点，本项目有组织废气主要包括生产车间工艺废气及污水站废气。

（1）工艺废气

本项目工艺废气包括 2#生产车间的定型机及天然气燃烧废气、烫光机烫光废气及天然气燃烧废气、摇粒机天然气燃烧废气以及梳毛、剪毛废气；3#生产车间的定型机定型工序废气及天然气燃烧废气、蒸化废气及蒸化机燃烧天然气废气、印花工序废气、制网废气以及拉毛、摇粒废气。废气主要成分为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物。

（2）污水处理站废气

污水处理站调节池、水解池等在污水处理过程中会产生一定量臭气，主要成分为氨和硫化氢。

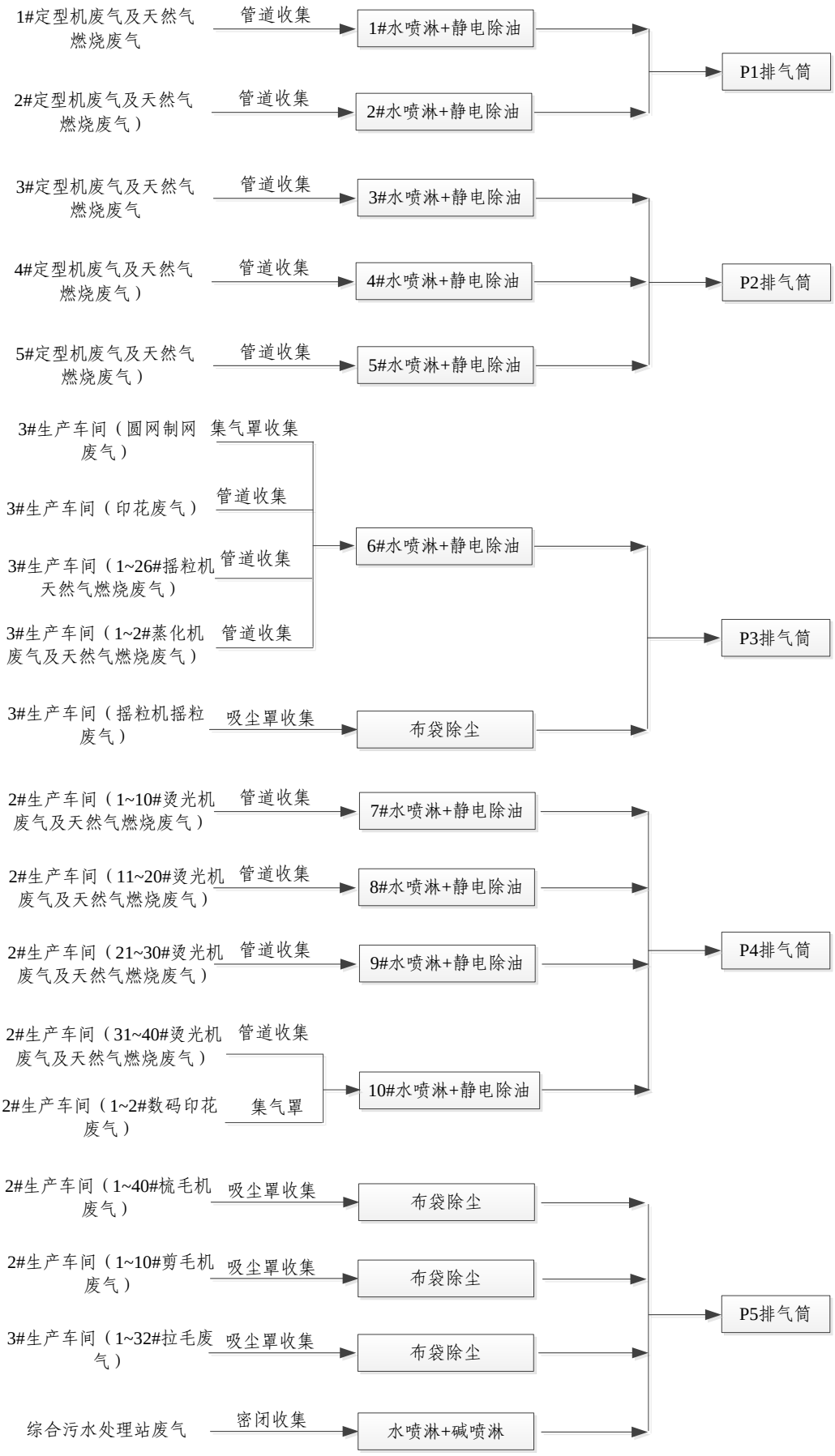


图 7.1-1 本项目有组织废气收集-处理路线图

7.1.1.2 废气处理可行性分析

7.1.1.2.1 定型机、印花机和蒸化机、烫光机废气处理可行性分析

1、方案比选

本项目共设置 5 台定型机和 40 台烫光机，均采用天然气为热源，燃烧过程会产生二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。由于天然气燃烧污染物产生量较小，因此本项目定型机烫光机废气主要考虑有机废气的治理。

本项目有机废气来源为定型、烫光、印花、蒸化等工序产生的油烟（以非甲烷总烃计），废气特点较为明显。对于该类废气，治理的重点是将油烟例子截留、捕获。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“水冷却+静电除油”两类，处理方案比选见表 7.1-1。

表 7.1-1 定型废气净化方法方案比选分析表

	喷淋系统	静电除油	水冷却+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，水冷换热能较好的回收能量，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	纤维堵塞问题	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，结合现有项目实际运行情况，本项目拟选择“水喷淋+静电除油”工艺。

2、废气处理可行性分析

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 7.1-2。

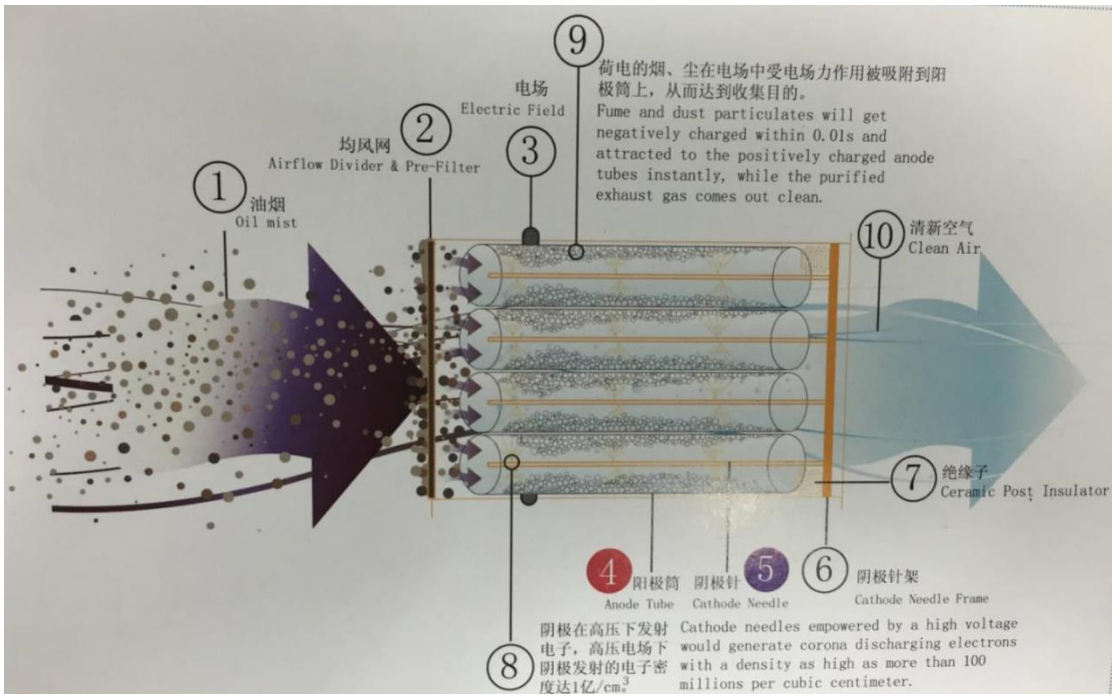


图 7.1-2 静电除油工艺原理简图

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（可达至到 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，而不是简单的偶尔碰撞引起的。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。烫光机用密封箱进行密封，然后用管道连接至废气处理装置，收集效率可达 100%。

3、污染防治措施工艺介绍

定型机、烫光机、印花、蒸化机会产生热烟气，主要为油烟、染料及染料助剂挥发组分、纤维类颗粒物等多种污染物，当废气从排入大气、温度降至露点以下时，其中的水蒸汽冷凝成为白色水，高沸点的有机化合物因降温而凝聚，形成由大量微小粒径、粘稠性颗粒组成的淡蓝色烟雾，废气中挥发性的有机蒸汽和粘稠性油雾颗粒，与织物纤维和尘埃等固体颗粒一起，分别构成烟气的气、液、固三态主要污染物。由于纺织助剂的相当一部分在热定型过程中从织物中释放出来，因此废气的化学成分十分复杂，气态污染物包括脂肪酸、醇、杂环化合物、芳香族化合物等。

本项目定型机、 烫光机、印花机、蒸化机废气经收集后（收集率 95%）采用“水喷淋+静电除油”工艺处理， 该工艺由三大系统构成，包括水喷淋洗涤净化、静电除油和油水分离，处理工艺流程如图 7.1-1。烟气首先通过喷淋助推装置带入填料层，利用填料层拦截烟气中的大颗粒杂质及油雾，然后与雾化喷淋系统接触，通过有效接触进一步去除水中油雾，

拦截废气中的固体颗粒物，再上升进入高压静电净化层，通过静电将低温气体中的油雾进一步的净化。被除下的油水混合物经油水分离器分离，废油作为危险废物委托有资质单位处置，水循环利用，定期排入厂区污水处理设施进行处理。

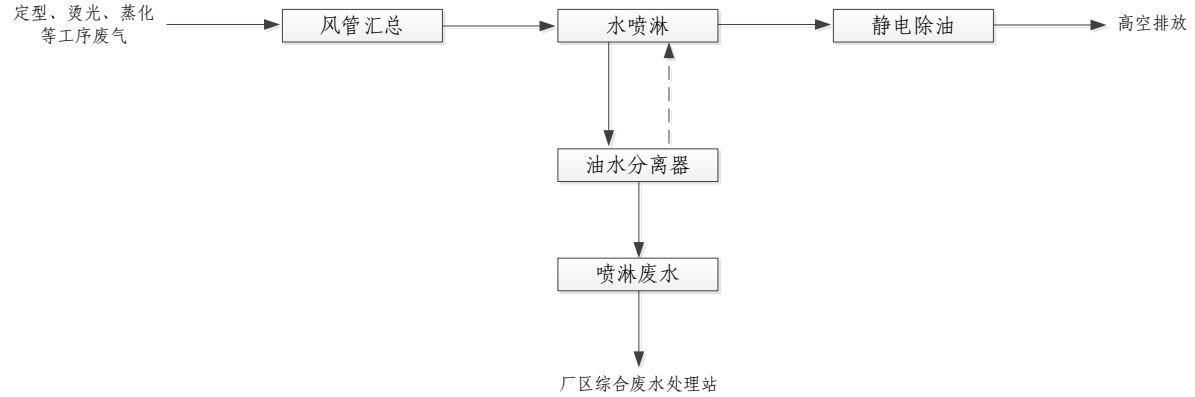


图 7.1-3 油烟废气处理流程图

（1）水喷淋净化

定型、 烫光、蒸化排放的废气是高温废气， 可以达到 160℃~180℃，体积大。工业用静电除油装置的最佳工况是 60℃~70℃，若直接将高温废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此首先需要对废气进行喷淋处理，喷淋箱内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温、去除废气中颗粒物的效果。

废气汇总后首先经过前段水喷淋箱，去除废气中的纤维及油雾，然后经过栏水网去除大部分的水汽，过滤网前段配有风压检测装置，可以根据实际生产的设备机器台数情况，自动检测风压风量，变频控制油烟净化设备的抽风量。随后，废气进入冷却热交换部分，冷却部分采用超导铝翅片管换热器，清水进入翅片管内部，高温废气走翅片管外部，采用对流的方式进行热传导降温，将废气降温至 60℃以下，靠冷却凝集去除一部风油烟，也为后端处理准备。

（2）静电除油

经过降温后的废气进入蜂窝式高压电场，其电场是利用高压直流下的电晕，这个过程是首先把静电的电荷赋予烟雾颗粒，在足够强的电场力推动下，烟雾粒很快到达样板圆管壁上，工业油烟均会凝聚成液珠，在圆管壁上堆积，在重力的作用下，自由滴入设备的集液槽中，通过阀门排放出收集。电场结构如下:

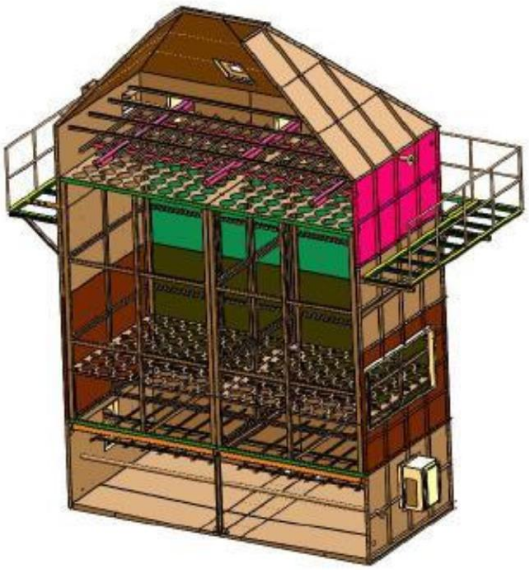


图 7.1-4 静电除油内部结构图

（3）油水分离

油水分离器中安装刮油装置，包括：箱体、刮油滚筒和油槽，刮油滚筒和油槽分别沿箱体的横向设置，刮油滚筒的两端分别设置有安装轴，安装轴活动支撑在箱体的顶部，刮油滚筒在箱体内的吃水深度为 8mm ~ 12mm，油槽的两端分别固定支撑在箱体的顶部，油槽上设置有刮油板，刮油板的上端倾斜向上紧贴在滚动着的刮油滚筒的筒壁上，箱体上设置有驱动装置，驱动装置能驱动刮油滚筒绕安装轴向油槽方向转动，刮油滚筒转动时，箱体内液体表层的浮油会不断粘附在滚动着的刮油滚筒的筒壁上，滚动着的刮油滚筒筒壁上的浮油能被刮油板不断刮落至油槽中，将浮油分离并进行收集处置。

4、废气处理装置参数

本项目定型、烫光、蒸化等工序废气处理设备参数详见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气处理主要设备参数表

名称	部件	参数	备注
喷淋箱	箱体	不锈钢	
	过滤网	40 目	三备三用
	高压螺旋喷嘴	/	36 只
	机械式温度表	/	1 只
蜂窝电场部分	蜂窝电场管	0.8，4m/根. 不锈钢	不锈钢 201
	电场电源	800Ma,72KV	高频电压
	电场绝缘材料	绝缘瓷瓶	/
	设备主体	SS400 碳钢板及槽钢角钢等	/
电气控制部分	触摸屏	/	1 只
	PLC	/	1 只
	低压电气	/	1 批
	风压检测器	/	1 只
	温度模块	/	1 只
	变频器	/	1 只
	控制阀	/	1 批
	气动元件	/	1 批
	清洗水箱	/	1 只
	刮油器	油水分离	1 套
	清洗水泵	/	1 只



图 7.1-5 “水喷淋+静电除油”设备示意图

5、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、棉羊绒、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 的处理效率均可达 90%以上。因此本项目废气处理颗粒物、非甲烷总烃处理取 90%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、蒸化、烫光等工序废气采用水喷淋+冷凝+静电吸附工艺，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 90%，满足相关政策要求。

7.1.1.2.2 拉毛、剪毛、梳毛、摇粒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除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，可以因地制宜彩直接套袋的简易袋式除尘器，也可彩效率更高的脉冲清灰袋式除尘器。

（5）工作稳定，便于回收干料，没有污泥处理、腐蚀等问题，维护简单。

B、电除尘：电除尘是在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。具有除尘效率高，可以净化气体量较大和粒径范围较宽的废气，也可净化温度较高的含尘烟气，结构简单，能耗较低的特点。但其一次性投资费用较高，去除效果容易受到粉尘比电阻的影响，对制造和安装质量要求都很高。

C、旋风除尘：旋风除尘器是工业中应用较广泛的除尘设备之一，特别是应用于小型锅炉和多级除尘的预除尘。具有结构简单、维护方便、可耐高温高压的特点。但对细微粉尘的效率不高，除尘效率随筒体直径增加而降低，因而单个除尘器的处理风量有一定的局限。

D、湿法除尘：湿式除尘器是用洗涤水或其它液体与含尘气体相互接触实现分离捕集粉尘粒子的装置。它是基于含尘气体与液体接触，借助于惯性碰撞、扩散等机理，将粉尘予以捕集。这种方法简单、有效，因而在实际中得到相当广泛的应用。在消耗同等能量的情况下，湿法除尘除尘效率高于干法，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

本项目印花染色后整理过程中拉毛、梳毛、剪毛、摇粒等工序会产生纤尘，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/工业吸尘器中出去颗粒物，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 99%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 7.1-4。

表 7.1-4 除尘设备设计参数

设备位置	设备名称	参数
3#与 2#合成车间	布袋除尘器	过滤器形式：袋式过滤；处理风量：20000 m^3/h；数量：4 套

7.1.1.2.3 污水站废气可行性分析

1、方案比选

①生物除臭技术

生物法除臭原理：将收集到的恶臭气体通入长满微生物的填料中，填料上的微生物可以吸附、降解产生恶臭的物质，从而达到除臭的目的。与此同时，恶臭物质还可以作为除臭微生物的营养物质，供微生物生长繁殖。目前常用的生物除臭工艺有：生物过滤池、生物滴滤池、生物洗涤池。生物法除臭具有运行成本低、操作方便、去除率高、二次污染小等优点，其缺点是投资较高、设备体积也较为庞大。目前，生物法除臭主要用于大、中型污水处理站，是目前污水处理站常用的除臭技术。

②吸附法除臭技术

吸附法是目前应用较为广泛的臭气治理技术。吸附法的工作原理是将废气通入吸附剂中，吸附剂吸附废气中的恶臭物质从而达到除臭的目的。活性炭除臭法也是目前污水处理站应用相当多的除臭技术，主要用于中小型污水处理站，活性炭吸附法具有操作简单、投资较低、去除率高、能耗低、工艺成熟等优点；但活性炭吸附法运行过程中必须定期更换活性炭，因此运行成本较高，废弃的活性炭如处理不当易造成二次污染。

③吸收法除臭技术

吸收法除臭技术的原理是利用恶臭物质的物理、化学性质；当恶臭气体通过吸收液时，吸收液对恶臭物质进行物理或化学吸收，从而达到除臭的目的。吸收法除臭技术装置种类较多，目前常使用的有喷淋塔、填充

塔、洗涤器等。吸收法除臭技术操作较为灵活，当恶臭浓度较高时，一级吸收效果不理想时，可以采用二级、三级或多级串联形式，从而提高去除率。

④UV + TiO_2催化氧化除臭技术。

UV+TiO_2 催化氧化技术原理是在催化氧化设备内，产生的高能紫外线光束激活 TiO_2，从而产生臭氧、·OH(羟基自由基)，臭氧、·OH(羟基自由基)可以氧化恶臭物质，使恶臭物质转化为无臭味物质，从而达到除臭目的。该方法的优点是除臭效率高、反应迅速、无二次污染、运行成本低等，属于新型除臭技术。目前在污水处理站中的工程实例不多。

⑤燃烧法除臭技术。

燃烧法除臭技术的原理是利用恶臭物质的可燃性，将恶臭物质与燃料气充分混和，通过燃烧将恶臭物质转化成无臭物质，从而达到除臭的目的。燃烧法除臭适用于高浓度的可燃性恶臭气体的处理。燃烧法除臭的优点是恶臭物质可以被彻底氧化分解，去除效率高。但燃烧法除臭需要消耗燃料、运行成本较高、而且容易产生二次污染。

根据工程案例，几种恶臭气体处理方案对比如下。

表 7.1-5 恶臭气体治理工艺比较

方法		原理	优点	缺点
燃烧法	直接燃烧	在 600-800℃高温氧化	除臭彻底，适用范围广	燃烧温度高，燃料消耗大，适合与垃圾 焚烧等配套时采用
	催化燃烧	利用催化剂在较低温度下(200-400℃)氧化分解	可充分利用臭气中有机物质热值高 的特点，解决高温燃烧带来的困难	仅适用高浓度、有机成分高的臭气，臭气成分复杂，对催化剂技术要求高、费用高
洗涤吸收法		利用吸收液(可以是水、药剂等)的 理、化学特性去除空气中恶臭物质	针对特定物质、浓度高的臭气特别有效 属物化处理方法，可控性强	产生二次污染
吸附法		用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭物质	管理方便，可回收所吸附的有用物质，吸附无选择性，负荷变化影响小	吸附受臭气中水分影响产生二次污染，费用高
高级氧化法		利用臭氧、光化学、光催化氧化、等 离子等强氧化性以及光电化学新技术	高新技术，发展前景广阔 光电化学技术，作用快速、高效，易于自动	在室内空气净化方面等有实际应用

方法	原理	优点	缺点
		控制	
生物法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附 降解功能达到脱臭目的	适用范围广 设备简单、投资省、运行费用低 无二次污染	占地面积相对较大 需要生物培养，系统启动费时

本项目恶臭气体废气浓度相对较低，根据理化性质，氨极易溶于水，硫化氢可与碱反应，由上表对比，本项目拟采用“水喷淋+碱喷淋”组合吸收的处理方法。

类比同类型企业进行印染废水预处理的过程中产生的臭气，采用水喷淋吸收装置对臭气进行处理，臭气去除率达 60%以上，本项目取 60%的去除效率。本项目污水处理站恶臭经“水喷淋+碱喷淋”装置处理后，可以满足《恶臭污染物排放标准》（ GB14554-93）中标准要求，且“水喷淋+碱喷淋”是《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020） 6.8.2.4 中推荐的工艺。

2、污染防治措施工艺介绍

喷淋吸收塔主要的运作方式是不断将废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液（水、碱液）进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

污水处理站产生的废气主要以硫化氢、氨为主，硫化氢、氨均易溶于水，同时采用碱液对酸性气体硫化氢进行吸收， “水喷淋+碱喷淋”装置投资小，运行方便，且废气处理过程中产生废水可以直接排入厂区生产废水预处理设施进行处理，不会造成二次污染， 项目水喷淋塔和碱液喷淋塔装置主要设计参数见表 7.1-6。

表 7.1-6 水喷淋塔和碱液喷淋塔装置主要设计参数

参数名称	水喷淋塔	碱喷淋塔
操作压力，kPa	101.3	101.3
操作温度，℃	20	20
流速，m/s	1.5	1.02
压降，Pa	750	680
接触时间，s	4.0	3.2
水泵	一台循环水泵	一台循环水泵
材质	PP 板加强材料	PP 板加强材料

3、废气处理运行案例

引用《金华帅达毛纺织品有限公司印染车间技改项目竣工环境保护验收检测报告》（HP-J(J)2017-10-014）的监测数据（小时均值），该项目为印染项目，生产废水主要为染色废水等，该项目生产废水通过厂区内自建污水处理设施进行处理，污水处理工艺为水解酸化、接触氧化等，与本项目基本一致。该项目污水处理站恶臭采用“水喷淋+碱喷淋”装置处理后排放，监测数据见表 7.1-7。

表 7.1-7 水喷淋+碱喷淋 装置工程监测实例

监测时间	污染物	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	处理效率
2017.10.11	硫化氢	3.91	0.052	1.12	0.016	69.4
	氨	9.11	0.123	1.87	0.026	78.4
	臭气浓度	2822		359		83.4
2017.10.11	硫化氢	3.93	0.051	1.17	0.016	68.5
	氨	8.5	0.11	1.5	0.02	82.1
	臭气浓度	8923		456.5		94.1

由上表可知，“水喷淋+碱喷淋”装置对硫化氢和氨的处理效率能达到60%以上，臭气处理效率能够达到 80%以上。因此，本项目污水处理站恶臭治理采用水喷淋+碱喷淋装置处理，综合处理效率能够达到 60%的设计要求，经处理后的废气能够达标排放，项目污水处理站恶臭治理措施是可行的。

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、涤纶坯布生产废气、印花产品调浆配料无组织废气、染色过程无组织废气。

7.1.2.1 未收集的废气无组织排放的防治措施

改建项目定型废气、印花机废气和蒸化机废气经收集后通过“水喷淋+水冷却+高压静电除油装置”收集处理，收集效率为 95%，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 污水处理站废气无组织排放的防治措施

加强恶臭污染源的收集管理。在污水处理站污水处理及污泥浓缩、脱水和堆存过程中，易产生恶臭。污泥脱水后除要及时压滤及清运，减少污泥堆存外。项目对全厂污水处理站废气进行收集处理，对集水池、物化及生化水池等池体进行玻璃钢加盖密闭收集，设置引风机，使全厂污水处理站保持微负压，设计收集效率 98%以上。其中污泥在浓缩、脱水和暂存过程中产生的恶臭较大，因此，要求企业加强恶臭污染源管理，污泥及时脱水、及时清运，减少厂区污泥堆存量，缩短污泥堆存周期，污泥堆存场所平时应密闭。绿化工程对改善恶臭起着重要的作用。厂区广种花草树木，尽量覆盖所有裸露地面，厂区道路两旁种植乔、灌木以及松柏等，厂界边缘种植杨、槐等高大树种，使厂区绿化形成多层防护林带，尽量降低恶臭污染的影响程度。厂区平面合理布局，污水处理站选址远离居住区等敏感点，减小对敏感目标的影响。本项目将污水处理站布置在厂区偏东北方向，尽可能减轻恶臭对周边环境的影响。

7.1.2.3 涤纶织布无组织排放的防治措施

本项目在涤纶织布过程中产生少量纤尘无组织排放。本性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。

7.1.2.4 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。

7.1.2.5 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 3#生产车间设置了 2 根排气筒、高度为 25 米，2#生产车间设置了 2 根排气筒、高度为 25 米，污水处理站设置了 1 根排气筒、高度为 20 米。上述任意 2 根排气筒间的距离均远大于 60m，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 7.1-8。

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	25m	1.3	60000	12.56
P2	25m	1.5	90000	14.15
P3	25m	1.1	50000	14.6
P4	25m	1.4	80000	14.44
P5	20m	1	35000	12.38

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 7.1-8，本项目排气筒烟气流速为 15m/s 左右，满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201-91）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，且根据大气环境影响预测结果，改建项目排放的污染物落地浓度较小，对周边环境影响可接受，故改建项目排气筒设置合理。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求，排气筒的最低高度不得低于 15 米，本项目废气排气筒高度均高于 15m，能够满足要求。

综上，本项目排气筒设置合理。

7.1.4 废气治理措施与苏环办[2014]128 号文的相符性分析

根据《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号），纺织印染行业 VOCs 排放控制指南如下表 7.1-9 所示。

表 7.1-9 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；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。	企业经综合考虑了投入和产出，定型机热能回收效率较低、利用率较低，暂时不对这部分热能进行回收利用。本项目废气收集率为 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+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 5 根排气筒。新增 10 套“水喷淋+静电除油”装置、1 套“水喷淋+碱喷淋”装置，4 套布袋除尘装置。项目废气处理总投资 640 万元，详见表 7.1-10。

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、烫光机、蒸化机等	非甲烷总烃、颗粒物	设置 10 套“水喷淋+水冷却+高压静电除油装置”，收集效率 95%、去除效率 90%	500
污水站	氨、硫化氢	1 套“水喷淋+碱喷淋”，收集效率 98%，去除效率 60%	50
排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	P1，25 米高，内径 1.3m	90
	非甲烷总烃、颗	P2，25 米高，内径 1.5m	

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）
	粒物、SO_2、NOx		
	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx、乙酸	P3，25 米高，内径 1.1m	
	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	P4，25 米高，内径 1.4m	
	氨、硫化氢、颗粒物	P5，20 米高，内径 1m	
合计	/	/	640

本项目废气污染设施总投资（640 万元）约占总投资（1.5 亿元）的 4.27%。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 50 万元，根据企业提供的资料，本项目建成后可实现年净利润 3000 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、工艺废水（染色废水、染色水洗废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、圆网制网废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水、中水回用浓水等。

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、初期雨水一起排入厂区内综合污水处理站进行处理。经处理后的污水部分进入反渗透装置进行进一步净化处理后回用。反渗透装置得到的浓水进入浓水处理系统处理后与未回用的废水一起进入常熟市梅李污水处理有限公司进行深度处理，废水经常熟市梅李污水处理有限公司处理后部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，剩余部分排放至盐铁塘；生活污水经厂区化粪池处理后接管周行污水处理厂。

（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 所示。

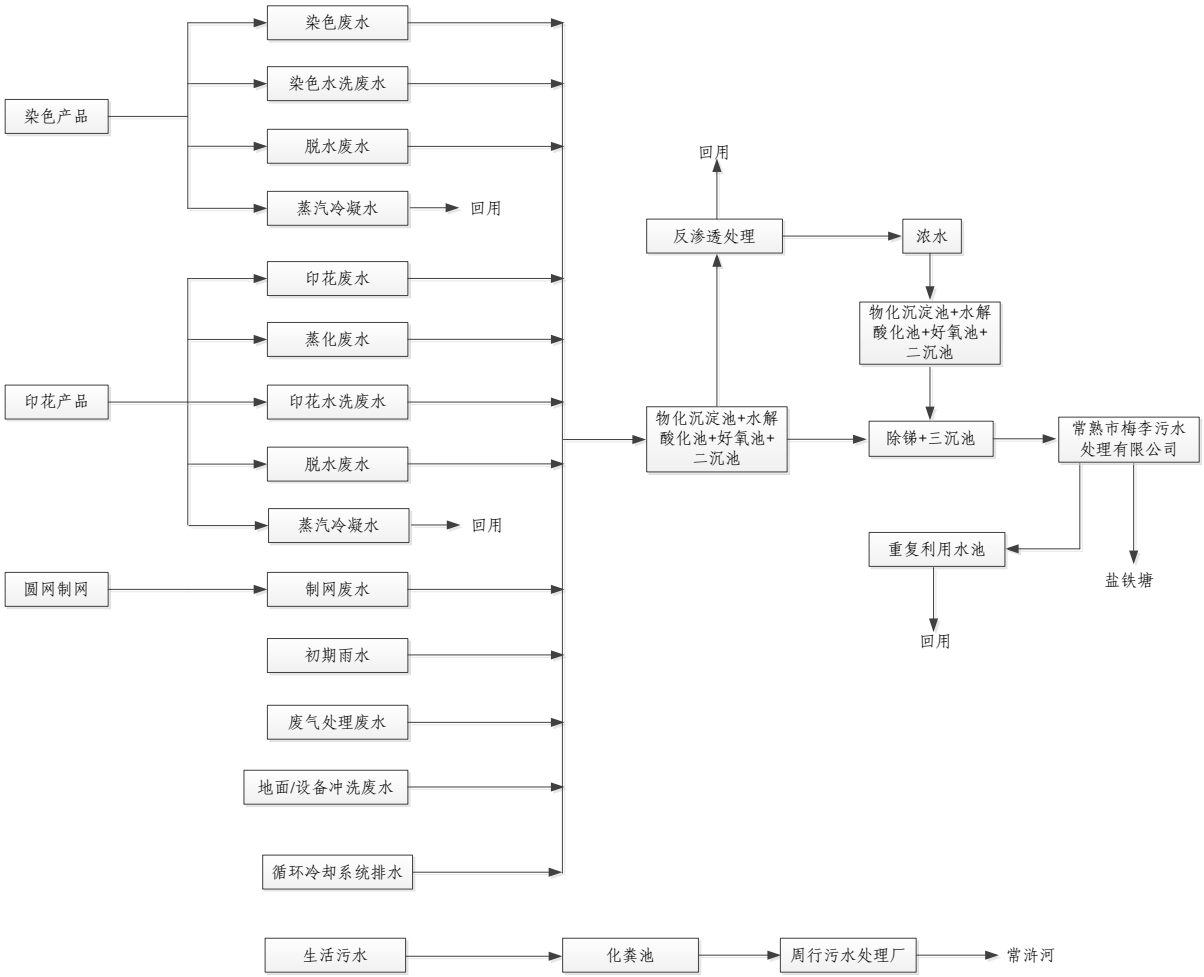


图 7.2 -1 全厂废水处理路线图

7.2.2 建设项目废水处理可行性分析

1、废水水质

本项目工艺废水（染色废水、染色水洗废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、脱水废水、圆网制网废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水、中水回用浓水经收集后排入厂区污水处理站；生活污水经化粪池处理，上述各股废水水质情况如表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 综合废水各股废水水质情况

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

废水名称	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）
染色废水	W_{2-1}	13500	pH	9~12（无量纲）	/
			COD	2000	27
			BOD_5	1000	13.5
			SS	400	5.4
			氨氮	40	0.54
			TN	50	0.675
			TP	6	0.081
			LAS	20	0.2700
			苯胺类	0.1	0.0014
			AOX	15	0.2025
			总锑	0.1	0.0014
			石油类	30	0.4050
			硫化物	0.1	0.0014
染色水洗废水	W_{2-2}	161221.8789	pH	8~10（无量纲）	/
			COD	900	145.0997
			BOD_5	250	40.3055
			SS	200	32.2444
			氨氮	30	4.8367
			TN	50	8.0611
			TP	2	0.3224
			LAS	20	3.2244
			苯胺类	0.1	0.0161
			AOX	15	2.4183
			总锑	0.08	0.0129
			石油类	20	3.2244
			硫化物	0.1	0.0161
脱水废水	W_{2-3}	10000	pH	7-9（无量纲）	/
			COD	500	5
			BOD_5	200	2
			SS	300	3
			氨氮	30	0.3
			TN	50	0.5
			TP	1	0.01
			LAS	10	0.1
			苯胺类	0.02	0.0002
			硫化物	0.02	0.0002
			总锑	0.03	0.0003
			石油类	15	0.1500
			AOX	3	0.0300
印花废水	W_{3-1}	19000	pH	9~12（无量纲）	/
			COD	2000	38
			BOD_5	1000	19
			SS	800	15.2
			氨氮	40	0.76
			TN	50	0.95
			TP	6	0.1140
			LAS	20	0.3800
			苯胺类	0.1	0.0019

废水名称	废水编号	废水量（t/a）	污染物产生情况		
			污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
			AOX	15	0.2850
			总锑	0.1	0.0019
			石油类	40	0.7600
			硫化物	0.1	0.0019
蒸化废水	W_{3-2}	490.013	pH	8~10（无量纲）	/
			COD	1000	0.4900
			BOD_5	400	0.1960
			SS	200	0.0980
			氨氮	35	0.0172
			TN	45	0.0221
			TP	6	0.0029
			LAS	5	0.0025
			苯胺类	0.05	0.00002
			AOX	15	0.0074
			总锑	0.08	0.00004
			石油类	40	0.0196
			硫化物	0.1	0.00005
印花水洗废水	W_{3-3}	157000	pH	7-9（无量纲）	/
			COD	800	125.6
			BOD_5	300	47.1
			SS	200	31.4
			氨氮	30	4.71
			TN	45	7.0650
			TP	2	0.3140
			LAS	6	0.9420
			苯胺类	0.1	0.0157
			硫化物	0.1	0.0157
			总锑	0.05	0.0079
			石油类	10	1.5700
			AOX	8	1.2560
脱水废水	W_{3-4}	6081	pH	7-9（无量纲）	/
			COD	500	3.0405
			BOD_5	200	1.2162
			SS	300	1.8243
			氨氮	30	0.1824
			TN	50	0.3041
			TP	1	0.0061
			LAS	10	0.0608
			苯胺类	0.02	0.0001
			硫化物	0.02	0.0001
			总锑	0.03	0.0002
			石油类	15	0.0912
			AOX	3	0.0182
圆网冲洗废水	W_{4-1}	5.6474	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	500	0.0028
			BOD_5	300	0.0017
			SS	300	0.0017
			LAS	20	0.0001

废水名称	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）
中水回用系统浓水	制软水	43367	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	324.06	14.0536
			BOD_5	81.04	3.5147
			SS	84.15	3.6492
			氨氮	29.54	1.2810
			TN	40.13	1.7403
			TP	2.21	0.0956
			LAS	10.56	0.4578
			苯胺类	0.08	0.0035
			AOX	8.51	0.3692
			总锑	0.11	0.0046
			硫化物	0.15	0.0066
			石油类	14.20	0.6157
生产废气喷淋废水	/	3000	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	500	1.5
			BOD_5	200	0.6
			SS	300	0.9
			石油类	100	0.3
污水站废气喷淋废水	/	300	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	400	0.12
			BOD_5	200	0.06
			SS	250	0.075
			氨氮	35	0.0105
			TN	45	0.0135
			硫化物	15	0.0045
设备、地面、等冲洗	/	16652.8	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	1000	16.6528
			BOD_5	300	4.9958
			SS	500	8.3264
			氨氮	15	0.2498
			TN	25	0.4163
			TP	1	0.0167
			LAS	10	0.1665
			硫化物	0.1	0.0017
			石油类	10	0.1665
			总锑	0.08	0.0013
循环冷却水排水	/	1800	pH	7~10（无量纲）	/
			COD	300	0.54
			SS	300	0.54
初期雨水	/	5327	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	200	1.0654
			BOD_5	80	0.4262
			SS	500	2.6635
			氨氮	8	0.0426
			TN	15	0.0799
			TP	0.5	0.0027
			LAS	3	0.0160
			硫化物	0.05	0.0003

废水名称	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）
			苯胺类	0.02	0.0001
			AOX	2	0.0107
			总锑	0.1	0.0005
			石油类	10	0.0533
生活污水	/	16320	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	400	6.528
			BOD_5	200	3.264
			SS	300	4.896
			氨氮	25	0.408
			TN	40	0.6528
			TP	4	0.0653
			LAS	10	0.1632

2、综合废水站处理工艺

本项目工艺废水、废气喷淋废水、设备/地面冲洗废水、初期雨水、生活污水经“物化沉淀池+水解酸化池+好氧池+二沉池”处理后部分生化水经膜系统软化处理后回用于生产，膜处理产生的浓水经“物化沉淀池+水解酸化池+好氧池+二沉池”处理后与多余生化产水一起经“除锑反应池+三沉池”进一步处理后接管常熟市梅李污水处理有限公司。

1） 综合污水处理站工艺流程见图 7.2-2。

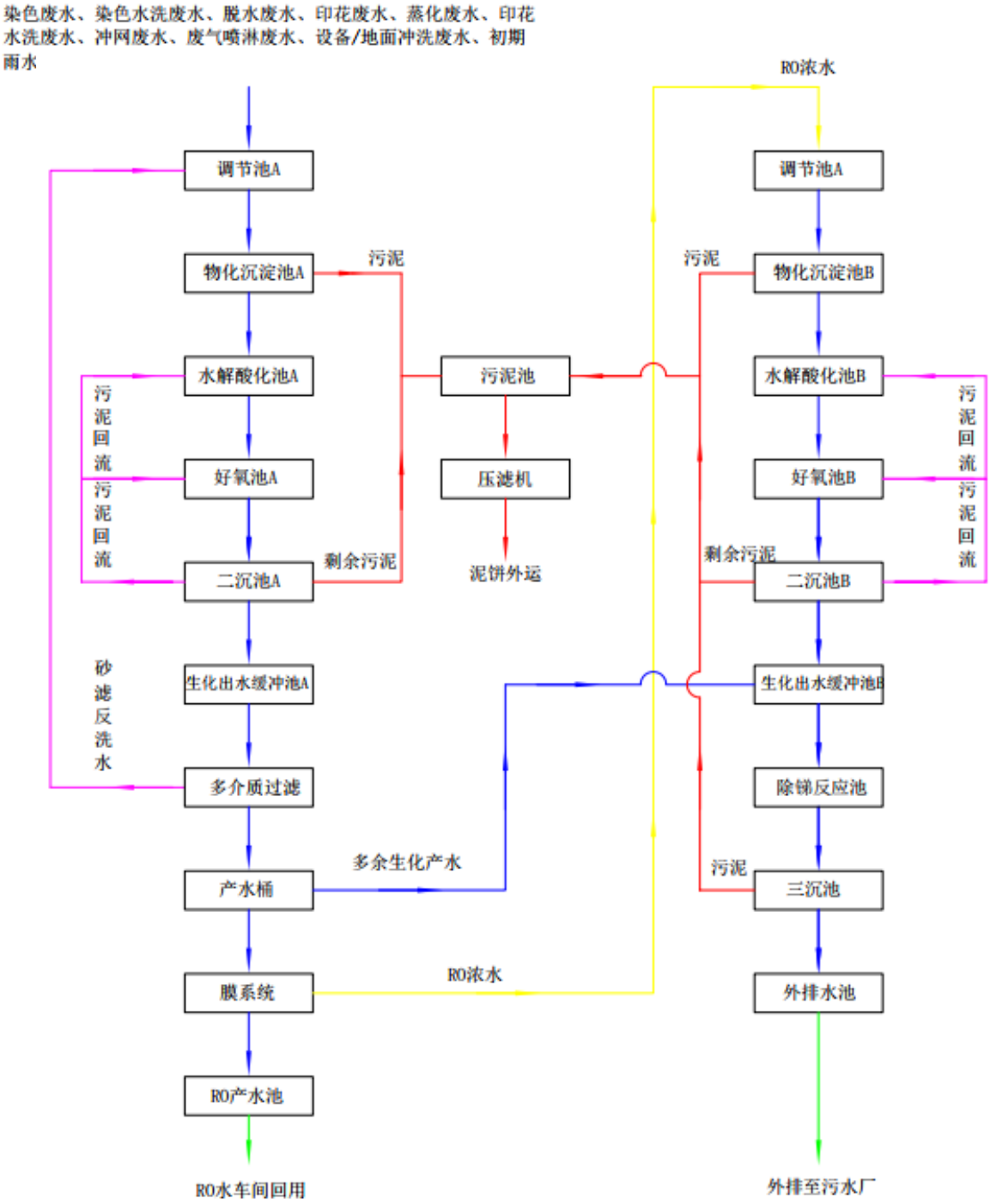


图 7.2-2 综合废水处理工艺流程图

综合污水处理站工艺简介:

（1）调节池

污水进入废水处理系统的废水水质、水量会有变化，不利于生化系统的稳定运行，甚至还可能对其造成破坏，同时对于物化处理系统，水量和水质波动越大，过程参数难以控制，处理效果越不稳定。所以，在本项目

废水处理工程设计过程中充分考虑水量、水质的波动性，设置调节池以提供一定的缓冲，防止生化、物化系统负荷的急剧变化。

（2）物化沉淀池

车间来水自流进入调节池，在调节池中均质、均量后；通过泵输送至物化沉淀池，通过投加硫酸亚铁、石灰、PAM 等药剂进行混合、调 pH、絮凝、沉淀处理，物化沉淀池可除去废水中的可沉物和漂浮物。废水经加药絮凝沉淀后，可去除可沉物、油脂和漂浮物的 50%以上，按去除单位固体物计算，物化沉淀池是经济上最为节省的净化步骤。

（3）水解酸化池

由于印花废水 B/C 较低，可生化性差，水解酸化处理可以对废水中的一些大分子物质进行酸化水解，从而将废水中的一些有机污染物质进行分解、降解（这些物质常常不易被好氧分解），提高废水的 B/C 比，改善废水的可生化性，为后续好氧处理提供有利的条件。并且水解产生的有机酸可以有效地中和部分碱度，将 pH 值降至 8 以下，省去加酸调 pH 值的麻烦，也节约了运行费用。

（4）好氧池

沉淀池出水自流进入好氧池进行生化反应，本项目好氧工艺为“活性污泥+接触氧化法”组合工序，能有效处理废水中的 COD_{Cr} 有机物、部分色度。活性污泥法是当前污水处理领域中应用最为广泛的方法之一，具有设计负荷高，管理方便，处理效果好，运行稳定，出水水质良好，处理流程简单等优点。废水经好氧处理后进入二沉池进行固液分离，上层清液流至后级物化处理，下层生物活性污泥回流至组合好氧池进水端。

（5）过滤

生化二沉的出水中，仍含有一定的悬浮物量，通过砂滤，可以进一步降低浊度，让水质澄清、透明。二沉池出水经砂滤过滤后，出水分别进入砂滤产水桶、清水池；一部分水进入膜系统，RO 产水进入 RO 产水池，

通过泵输送至各车间业用水点。膜系统浓水经物化沉淀与生化处理后与未回用的废水一起进入除锑反应池。

（6）除锑反应池

清水池中多余的生化废水与经处理后的浓水混合后进入除锑反应池，加入 PAM，石灰等药品将水中含有的锑元素处理达标，处理后的水进入三沉池，将污泥与清水分离，污泥进入压滤平台处理，污水接管常熟市梅李污水处理有限公司。

2）中水回用系统

为满足不同工序对回用水的要求，本项目拟建设一套回用水处理系统，对综合污水处理站的部分回用水进行进一步净化处理，设计能力为1600t/d，该套系统主要采用反渗透处理工艺。

工艺原理：经预处理的废水通过输水泵提升进入 5um 安全过滤器进入高压泵，由高压泵提供一定的压力和流量泵入反渗透膜堆，反渗透膜截留各种有机物、盐份后的透过液（即最终产水）自然流入生产水池。反渗透系统控制同样采用全自动控制，根据程序进行过滤产水、加药、停机冲洗。

综合废水处理站主要构筑物参数如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 综合废水处理站主要构筑物设计参数一览表

序号	构筑物名称	主要设计参数
1	原水调节池 A	一、设计参数 1、设计水量：3500m³/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=25m×18m×5m；地下结构，地下 5m 4、技术参数：水池有效深度 4.5m，有效容积 2025m³，有效停留时间约 13.8h 二、设备配置： 1、设备名称：曝气系统 设备数量：1 套 控制方式：间歇运行 2、设备名称：调节池提升泵 设备数量：2 台 技术参数：Q=160m³/h，H=15m，N=11kW 控制方式：远程恒流量控制，可切换纯手动模式
2	物化沉淀池 A	一、设计参数 1、设计水量：3500m³/d

序号	构筑物名称	主要设计参数
		2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=28m×4m×6m，共 2 只； 4、技术参数：表面负荷 0.75m/h 二、设备配置: 1、设备名称：亚铁储罐 设备数量：1 只 技术参数：30 m^3 2、设备名称：亚铁加药桶 设备数量：1 只 技术参数：30 m^3 3、设备名称：亚铁加药泵 设备数量：2 台,1 用 1 备 技术参数：Q=3m^3/h，H=15m，N=1.1kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 4、设备名称：亚铁加药泵变频器 设备数量：2 套 技术参数：4kw 控制方式：远程 PLC 控制 5、设备名称：亚铁加药泵流量计 设备数量：2 套 技术参数：DN20，钛电极，支持 38400 波特率下的 485 通讯 控制方式：远程 PLC 控制 6、设备名称：氢氧化钙储罐 设备数量：1 台 技术参数：V=40m^3，配套 4kW 搅拌机 7、设备名称：氢氧化钙加药罐 设备数量：1 台 技术参数：V=20m^3，配套 4kW 搅拌机 8、设备名称：石灰加药泵 设备数量：2 台 技术参数：Q=6.3m^3/h，H=20m，N=2.2kW 控制方式：远程 PLC 控制 9、设备名称：石灰加药泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：4kw 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 10、设备名称：石灰加药泵流量计 设备数量：2 台 技术参数：DN40，钛电极，支持 38400 波特率下的 485 通讯 控制方式：远程 PLC 控制 11、设备名称：PAM 溶药罐 设备数量：1 台 技术参数：5 m^3 12、设备名称：PAM 加药泵 设备数量：2 台 技术参数：200L/h 计量泵 控制方式：远程恒频率控制 13、设备名称：PAM 加药泵变频器 设备数量：2 台

序号	构筑物名称	主要设计参数
		技术参数：3kw 控制方式：远程 PLC 控制 14、设备名称：烂花水储罐 设备数量：1 台 技术参数：30 m^3
3	水解酸化池 A	停留时间：15h 平面尺寸：长×宽×深=10m×12m×9m
4	好氧池 A	一、设计参数 1、设计水量：3500m^3/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=20m×35m×10.5m；地下部分 5m，地上部分 5.5m，有效水深 10m 4、技术参数：有效池容 7000 m^3，停留时间 48h 二、设备配置 1、设备名称：微孔曝气器 设备数量：1000 套 技术参数：通气量 2m^3/h 2、设备名称：螺杆风机 设备数量：2 台，1 用 1 备，带隔音罩 技术参数：Q=45m^3/min，△P=1.3bar，N=110kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 3、设备名称：曝气风机变频器 设备数量：2 套 技术参数：110kw 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 4、设备名称：绳状填料 设备数量：4500m^3 5、设备名称：曝气管路 设备数量：1 组
5	二沉池 A	一、设计参数 1、设计水量：3500m^3/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=30m×4m×6.5m，共 2 只；池底距地面 1.5m，池顶距地面 5m 4、技术参数：表面负荷 0.67m/h 二、设备配置 1、设备名称：污泥回流泵 设备数量：2 台 技术参数：160m^3/h，11kw 2、设备名称：污泥回流泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：11kw
6	二沉出水缓冲池 A	构筑物： 1、设计水量 3500m^3/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=6m×10m×10.5m。地下 5m，地上 5.5m 4、技术参数：水池有效深度 9.5m，有效池容 570m^3
7	机械过滤器	（1）设备配置 1、设备名称：砂滤泵

序号	构筑物名称	主要设计参数
		设备数量：2 台 技术参数：Q=65m³/h，H=26m，N=7.5kw 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 2、设备名称：砂滤罐 设备数量：4 台 技术参数：φ3000，配套石英砂滤料 控制方式：远程 PLC 控制 3、设备名称：反洗泵 设备数量：1 台 技术参数：Q=200m³/h，H=22m，N=30kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 4、设备名称：反洗风机 设备数量：1 台 技术参数：Q=22m³/min，N=37kW 控制方式：远程 PLC 控制 5、设备名称：反洗泵流量计 设备数量：1 台 技术参数：DN200，支持 38400 波特率下的 485 通讯。
8	反渗透 RO 系统	1、设备名称：RO 膜组 设备数量：4 套 技术参数：系统产水量 1600t/d，含 8 寸膜元件 288 支、膜壳 48 支、膜架及配套管阀仪表 2、设备名称：增压泵 设备数量：4 台 技术参数：Q=65m³/h，H=26m，P=7.5kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 3、设备名称：高压泵 设备数量：4 台 技术参数：Q=85m³/h，H=145m，P=45kW 控制方式：远程 PLC 控制 4、设备名称：高压泵变频器 设备数量：4 台 技术参数： P=45kW 控制方式：远程 PLC 控制 5、设备名称：布袋过滤器 设备数量：4 台 技术参数：5 袋 6、设备名称：阻垢剂计量加药泵 设备数量：4 台 技术参数：Q=15L/h，H=5bar，P=0.37kW 控制方式：远程 PLC 控制
9	反渗透清洗系统	1、设备名称：PE 液碱储罐 设备数量：1 个 技术参数：V=20m³ 2、设备名称：PE 盐酸储罐 设备数量：1 个 技术参数：V=20m³ 3、设备名称：清洗水箱（含平台） 设备数量：1 个

序号	构筑物名称	主要设计参数
		技术参数：直径×高=φ1.5m×1.5m 4、设备名称：清洗水泵 设备数量：1 台 技术参数：Q=85m³/h，H=40m，N=11kW 控制方式：手动 5、设备名称：清洗过滤器 设备数量：1 台 技术参数：20 芯
10	浓水收集池	一、设计参数 1、设计水量 800m³/d 2、结构形式：砼，防腐 3、尺寸及数量：长×宽×深=25m×9m×5m。地下 5m 4、技术参数：水池有效深度 4.5m，有效池容 1012m³ 二、设备配置 1、设备名称：浓水提升泵 设备数量：2 台 技术参数：Q=50m³/h，H=12m，N=4kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式
11	浓水物化沉淀池 B	一、设计参数 1、设计水量：800m³/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=11m×3.5m×6m，共 1 只； 4、技术参数：表面负荷 0.9m/h 二、设备配置: 1、设备名称：亚铁加药泵 设备数量：2 台,1 用 1 备 技术参数：Q=3m³/h，H=15m，N=1.1kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 2、设备名称：亚铁加药泵变频器 设备数量：2 套 技术参数：4kw 控制方式：远程 PLC 控制 3、设备名称：亚铁加药泵流量计 设备数量：2 套 技术参数：DN20，钛电极，支持 38400 波特率下的 485 通讯 控制方式：远程 PLC 控制 4、设备名称：石灰加药泵 设备数量：2 台 技术参数：Q=6.3m³/h，H=20m，N=2.2kW 控制方式：远程 PLC 控制 5、设备名称：石灰加药泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：4kw 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 6、设备名称：石灰加药泵流量计 设备数量：2 台 技术参数：DN40，钛电极，支持 38400 波特率下的 485 通讯 控制方式：远程 PLC 控制 7、设备名称：PAM 加药泵

序号	构筑物名称	主要设计参数
		设备数量：2 台 技术参数：200L/h 计量泵 控制方式：远程恒频率控制 8、设备名称：PAM 加药泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：3kw 控制方式：远程 PLC 控制
12	水解酸化池 B	停留时间：15h 平面尺寸：长×宽×深=10m×12m×5m
13	浓水好氧池 B	一、设计参数 1、设计水量：800m^3/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=19m×7m×10.5m；地下部分 5m，地上部分 5.5m，有效水深 10m 4、技术参数：有效池容 1300m^3，停留时间 39h。 二、设备配置 1、设备名称：微孔曝气器 设备数量：300 套 技术参数：通气量 2m^3/h 2、设备名称：绳状填料 设备数量：800m^3 3、设备名称：曝气管路 设备数量：1 组
14	浓水二沉池 B	一、设计参数 1、设计水量：800m^3/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=11m×3.5m×6m，共 1 只； 4、技术参数：表面负荷 0.9m/h 二、设备配置 1、设备名称：污泥回流泵 设备数量：2 台 技术参数： 50m^3/h，4kw 2、设备名称：污泥回流泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：4kw
15	除锑沉淀池（三沉池）	一、设计参数 设计水量：3500 m^3/d 结构形式：钢结构 尺寸及数量：长×宽×深=16m×5m×6m，共 2 只 技术参数：表面负荷 0.9m/h 二、设备配置 1、设备名称：高铁加药泵 设备数量：2 台,1 用 1 备 技术参数：Q=3m^3/h，H=15m，N=1.1kW 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 2、设备名称：高铁加药泵变频器 设备数量：2 套 技术参数：4kw 控制方式：远程 PLC 控制

序号	构筑物名称	主要设计参数
		3、设备名称：高铁加药泵流量计 设备数量：2 套 技术参数：DN20，钛电极，支持 38400 波特率下的 485 通讯 控制方式：远程 PLC 控制 4、设备名称：石灰加药泵 设备数量：2 台 技术参数：Q=6.3m³/h，H=20m，N=2.2kW 控制方式：远程 PLC 控制 5、设备名称：石灰加药泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：4kw 控制方式：远程 PLC 控制，可切换纯手动模式 6、设备名称：石灰加药泵流量计 设备数量：2 台 技术参数：DN40，钛电极，支持 38400 波特率下的 485 通讯 控制方式：远程 PLC 控制 7、设备名称：PAM 加药泵 设备数量：2 台 技术参数：200L/h 计量泵 控制方式：远程恒频率控制 8、 设备名称：PAM 加药泵变频器 设备数量：2 台 技术参数：3kw 控制方式：远程 PLC 控制
16	污泥池	设备配置: 1、设计污泥量：按照总产泥率约 3‰的经验数据，泥饼量约 10.5t/d 2、结构形式：砼 3、尺寸及数量：长×宽×深=4m×4m×6m，地上 6m,2 只
17	压滤机平台	一、设计参数 1、结构形式：砼 2、尺寸及数量：长×宽=26m×10m。 二、设备配置 1、设备名称：全自动隔膜板框压滤机 设备数量：2 台， 配套进泥泵、压榨、保压、仪表、电控系统等 技术参数：300m²/台 控制方式：现场 PLC 控制 2、设备名称：柱塞泵 设备数量：2 台 技术参数：20 m³/h 控制方式：远程 PLC 控制

（2）处理可行性

①水量可行性分析

建设项目拟建一套处理规模 3500t/d 的综合污水处理装置，用于处理本项目厂区内综合废水。建设项目接入综合污水处理站的废水量约为 578.23t/d（173468 t/a），在综合污水处理站处理能力范围之内。

②处理可行性分析

建设项目综合污水处理站预计去除效果如下表 7.2-4 所示。

③工程案例

南通榕通纺织品有限公司位于南通经济技术开发区， 主要从事各类高、中档针织面料加工，目前具有化纤针织布染色加工 3200 万米/年、化纤针织布漂白加工 1800 万米/年，废水处理工艺与本项目相似。废水处理工艺详见图 7.2-3。

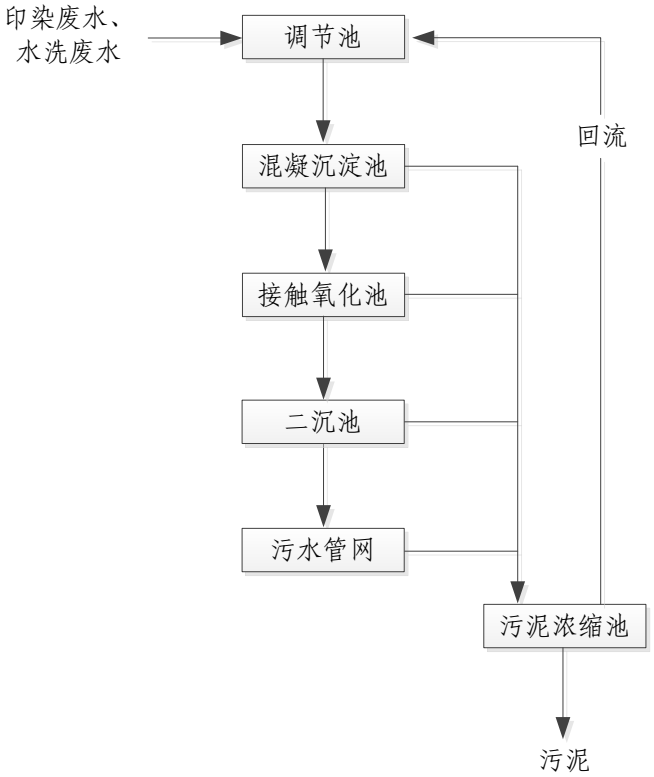


图 7.2-3 南通榕通纺织品有限公司污水处理工艺流程图

根据类比分析，该企业与本项目生产产品基本相同，主要为化纤布染整，其生产废水种类与本项目相同，主要为染色废水、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 7.2-3。

表 7.2-3 废水排口例行监测结果

监测时间	监测结果（pH 无量纲，色度单位为倍，其余为 mg/L）						
	pH	COD	氨氮	总磷	SS	总氮	色度
2019.01	7.39	115.5	10.8	0.22	10.8	12.6	32
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2019.02	7.3	121.5	10.5	/	19.1	11.3	32
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2019.03	7.2	128.1	11.5	/	35.7	11.8	32

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2019.04	7.23	121.5	11.3	/	14.3	10.9	38
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
排放标准	6-9	500	20	1.5	100	30	80

根据表 7.2-3 可知该厂废水能够达标排放，本项目废水处理工艺相对该企业增加了水解酸化和除锑，因此，本项目污水处理工艺可行。

表 7.2-4 污水站“物化+水解酸化+生化处理”效果估算表

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SSmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
调节池	进水	923.254	328.115	257.806	29.538	45.862	2.205	13.090	0.090	0.106	0.067	10.721	17.090
物化沉淀池	进水	923.254	328.115	257.806	29.538	45.862	2.205	13.090	0.090	0.106	0.067	10.721	17.090
	出水	830.928	311.709	51.561	29.538	45.862	2.205	7.854	0.090	0.106	0.067	10.721	16.236
	去除率%	10%	5%	80%	0	0	0	40%	0%	0	0	0%	5%
水解酸化池	进水	830.928	311.709	51.561	29.538	45.862	2.205	7.854	0.090	0.106	0.067	10.721	16.236
	出水	498.557	124.684	41.249	29.538	45.862	2.205	6.283	0.081	0.096	0.067	10.185	15.424
	去除率%	40%	60%	20%	0%	0%	0%	20%	10%	10%	0%	5%	5%
好氧池+二沉池+过滤	进水	498.557	124.684	41.249	29.538	45.862	2.205	6.283	0.081	0.096	0.067	10.185	15.424
	出水	99.711	24.937	24.749	11.815	16.052	0.882	3.770	0.032	0.076	0.067	4.074	4.627
	去除率%	80%	80%	40%	60%	65%	60%	40%	60%	20%	0	60%	70%
接管标准		**500**	**150**	**100**	**20**	**30**	**1.5**	**20**	**1**	**0.5**	**0.1**	**12**	**20**

表 7.2-5 反渗透装置软化水与浓水浓度估算表

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SSmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
多介质过滤+反渗透装置	进水	99.711	24.937	24.749	11.815	16.052	0.882	3.770	0.032	0.076	0.067	4.074	4.627
	出水	24.928	6.234	4.950	5.908	8.026	0.441	1.508	0.016	0.046	0.054	2.444	0.925
	去除率%	75%	75%	80%	50%	50%	50%	60%	50%	40%	20%	40%	80%
浓水	出水	99.711	24.937	24.749	11.815	16.052	0.882	3.770	0.032	0.076	0.067	4.074	4.627

表 7.2-6 反渗透装置浓水处理效果估算表

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SSmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
物化沉淀池	出水	291.66	76.99	16.83	29.54	40.13	2.21	6.33	0.08	0.17	0.11	8.96	14.95
	去除率%	10%	5%	80%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	5%
水解酸化池	进水	291.656	76.992	16.830	29.538	40.129	2.205	6.333	0.081	0.168	0.107	8.963	14.946
	出水	174.993	30.797	13.464	29.538	40.129	2.205	5.067	0.073	0.151	0.107	8.515	14.199
	去除率%	40%	60%	20%	0%	0%	0%	20%	10%	10%	0%	5%	5%
好氧池+二沉池+过滤	进水	174.99	30.80	13.46	29.54	40.13	2.21	5.07	0.07	0.15	0.11	8.51	14.20
	出水	35.00	6.16	8.08	11.82	14.05	0.88	3.04	0.03	0.12	0.11	3.41	4.26
	去除率%	80%	80%	40%	60%	65%	60%	40%	60%	20%	0%	60%	70%

表 7.2-7 生产废水排口接管浓度

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SSmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L	苯胺类 mg/L	硫化物 mg/L	总锑 mg/L	AOX mg/L	石油类 mg/L
反渗透浓水与多余生化水混合后浓度		89.092	21.855	22.014	11.815	15.722	0.882	3.650	0.032	0.084	0.073	3.964	4.567
除锑反应池+三沉池	进水	89.092	21.855	22.014	11.815	15.722	0.882	3.650	0.032	0.084	0.073	3.964	4.567
	出水	80.183	19.670	8.805	11.815	15.722	0.882	3.468	0.030	0.080	0.022	3.568	4.110
	去除率%	10%	10%	60%	0	0	0	5%	5%	5%	70%	10%	10%
接管标准		**500**	**500**	**100**	**20**	**30**	**1.5**	**20**	**1.0**	**0.5**	**0.1**	**12**	**20**

表 7.2-8 生活废水排口接管浓度

处理单元		CODmg/L	BOD_5 mg/L	SSmg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	LAS mg/L
物化沉淀池	进水	400.000	200.000	300.000	25.000	40.000	4.000	10.000
	出水	320.000	180.000	200.000	22.000	35.000	3.000	10.000
	去除率%	20%	10%	33%	12%	13%	25%	0%
接管标准		500	300	330	30	40	4	/

由上表可知，经综合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；生活废水满足周行污水处理厂接管标准，满足接管要求。

7.2.3 接管可行性分析

7.2.3.1 污水处理厂污水处理工艺

常熟市梅李污水处理有限公司是由常熟色织（集团）有限公司、常熟新锦江印染有限公司、常熟市永新印染有限公司及常熟市梅李镇资产经营投资公司共同投资建造的。公司位于梅李通港工业园区，占地面积 40000 平方米，是集中处理园区内的工业、生活污水以及梅李中心镇区的部分生活污水的专业水处理企业，其中印染废水比例占 90%以上。

常熟市梅李镇污水处理有限公司位于常熟市梅李镇通港工业园区，主要接管园区内企业排放的工业废水以及梅李镇区居民生活污水。一期工程 10000t/d，2002 年 7 月 30 日通过原常熟市环境环保局批复，并于 2004 年 11 月 25-26 日进行了验收监测。2009 年，一期工程扩建至 18000t/d，该项目于 2008 年 4 月 2 日通过常熟市环境保护局审批（常环计[2008] 50 号），并于 2009 年 1 月 19 日通过原常熟市环境环保局环保验收（常环计验[2009] 2 号）。二期工程于 2008 年 4 月开工，同年 12 月投入试运行，二期工程完成后全厂水处理工艺采用调节+初沉+折流式厌氧水解 + A/O（PACT）+二沉池+混凝沉淀+过滤组合工艺。二期工程于 2009 年 1 月通过原常熟市环保局竣工验收。目前污水处理厂日处理能力为 18000 吨。2020 年起污水厂按照《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 年得到梅李镇人民政府的批复（梅环建[2018]29 号），改造后常熟市梅李污水处理有限公司的废水处理能力不变。目前已于 2022 年 7 月完成提标改造工作并通过环保验收。

常熟市梅李污水处理有限公司提标改造后污水处理工艺如图 7.2-4 所示。

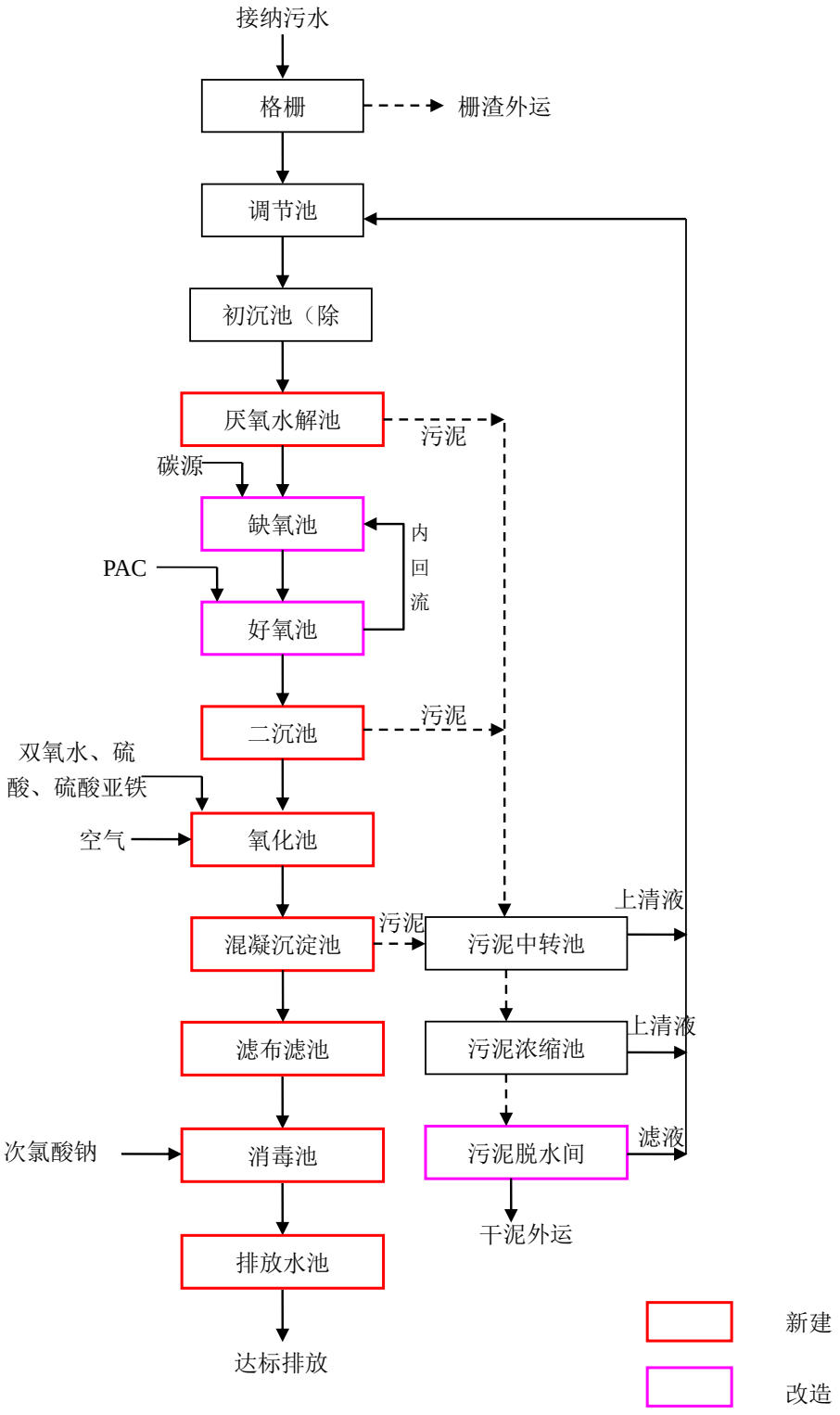


图 7.2-4 一期工程改造后处理工艺流程图

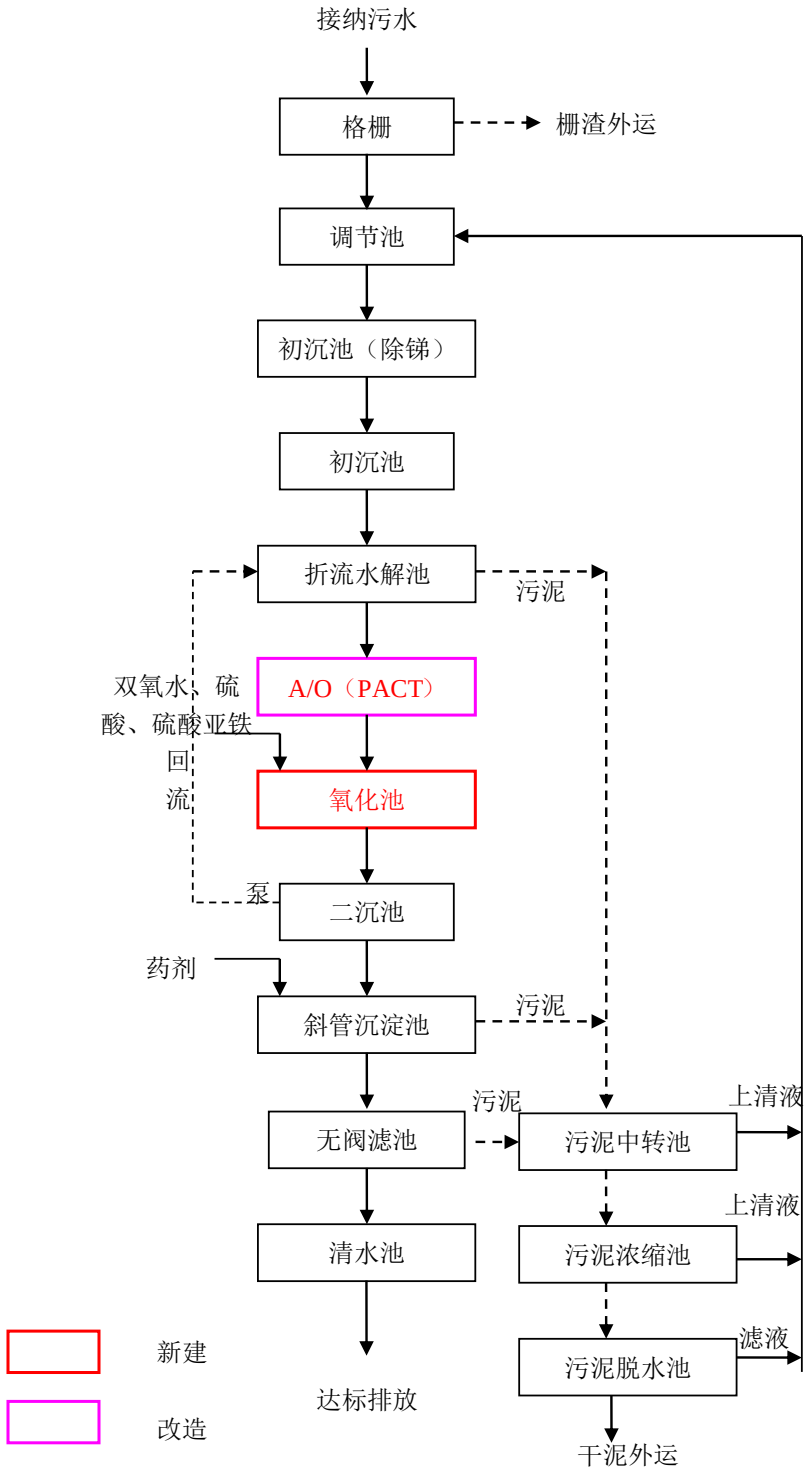


图 7.2-5 二期工程改造后处理工艺流程图

7.2.3.2 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”。

梅李污水厂于 2021 年 5 月编制了《常熟市梅李污水处理有限公司印染废水处理工程氮磷减排方案》，并开展废水处理设施提标改造工作。项目于 2021 年 4 月 19 日取得常熟市行政审批局备案（常行审投备[2021]717 号），改造工程已于 2022 年 7 月完成，并于 2022 年 7 月底通过竣工验收。

表 7.2-9 梅里污水厂提标改造后废水排口监测数据一览表

序号	日期	监测点	浓度（mg/L）			
			COD	氨氮	总磷	总氮
1	2022.10.1	废水排放口	28.14	2.066	0.011	2.18
2	2022.10.2		26.287	2.513	0.0069	2.424
3	2022.10.3		26.513	1.919	0.0156	2.196
4	2022.10.4		29.097	1.665	0.0124	1.778
5	2022.10.5		29.358	1.246	0.0153	1.622
6	2022.10.6		29.83	1.016	0.0152	1.041
7	2022.10.7		36.888	0.918	0.0154	2.562
8	2022.10.8		41.414	0.915	0.0134	1.812
9	2022.10.9		39.439	0.994	0.0203	1.922
10	2022.10.10		33.823	1.287	0.0203	2.257
11	2022.10.11		30.717	1.884	0.0175	2.407
12	2022.10.12		29.35	2.102	0.0163	1.938
13	2022.10.13		29.899	1.699	0.054	2.008
14	2022.10.14		31.303	1.576	0.0068	1.865
15	2022.10.15		32.783	1.315	0.017	1.494
16	2022.10.16		29.28	1.431	0.0117	2.778
17	2022.10.17		28.929	1.608	0.0108	4.118
18	2022.10.18		29.629	2.347	0.0145	4.538
19	2022.10.19		30.399	2.233	0.013	4.668
20	2022.10.20		30.566	2.24	0.0138	4.837
21	2022.10.21		31.151	2.079	0.0121	4.644
22	2022.10.22		32.095	1.65	0.0116	4.185
23	2022.10.23		31.973	1.987	0.0136	3.956
24	2022.10.24		28.198	2.139	0.0116	3.897
25	2022.10.25		29.472	1.948	0.0123	4.171
26	2022.10.26		31.317	1.934	0.0116	4.002
27	2022.10.27		29.279	1.787	0.0119	3.822
28	2022.10.28		27.721	2.313	0.0116	4.642
29	2022.10.29		26.876	2.833	0.0103	4.452
30	2022.10.30		27.855	1.952	0.0118	4.244
31	2022.10.31		28.695	1.602	0.0222	5.098
32	2022.11.1		28.414	1.298	0.0192	4.357
33	2022.11.2		28.333	1.341	0.0186	4.128
34	2022.11.3		29.007	1.211	0.0167	3.866
35	2022.11.4		27.542	1.162	0.0145	3.521
36	2022.11.5		25.99	1.164	0.0153	3.528
37	2022.11.6		25.026	1.491	0.0161	3.977
38	2022.11.7		25.55	1.347	0.0123	4.161
39	2022.11.8		26.91	1.265	0.0093	4.532
40	2022.11.9		28.251	1.591	0.0103	5.323
41	2022.11.10		27.208	2.861	0.011	5.32

序号	日期	监测点	浓度（mg/L）			
			COD	氨氮	总磷	总氮
42	2022.11.11		26.815	1.592	0.0135	5.292
43	2022.11.12		25.508	2.266	0.015	5.376
44	2022.11.13		24.022	1.968	0.0109	5.196
45	2022.11.14		24.853	1.773	0.0128	4.853
46	2022.11.15		25.715	1.596	0.0152	4.812
47	2022.11.16		27.017	1.455	0.0146	4.998
48	2022.11.17		27.383	1.479	0.0147	5.232
49	2022.11.18		26.944	1.38	0.0126	4.35
50	2022.11.19		26.737	1.062	0.0141	3.957
51	2022.11.20		25.091	0.995	0.0131	3.324
52	2022.11.21		25.212	1.023	0.0131	3.442
53	2022.11.22		23.798	1.386	0.0285	3.695
54	2022.11.23		23.242	1.295	0.0132	3.586
55	2022.11.24		22.773	1.282	0.0172	3.387
56	2022.11.25		22.858	1.213	0.012	3.497
57	2022.11.26		22.122	1.061	0.0137	3.947
58	2022.11.27		23.127	1.029	0.0154	5.085
59	2022.11.28		24.474	1.056	0.0139	3.305
60	2022.11.29		24.247	0.935	0.0162	3.063

梅李污水厂高质量发展提标改造工程已基本改造完成，本项目依托梅李污水厂可有效降低废水污染物总氮、总磷的排放量，污水厂排放水质得到有效提升，盐铁塘的水质将得到有效改善，改造完成后梅李污水厂废水排口监测数据见表 7.2-9，根据排口监测数据可知，改造完成后总氮、总磷能够满足提标改造后的排放标准。实现“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。

改造完成后本项目排放的水量、COD、氨氮、TN 等污染物有所减少；同时，随着常熟市梅李污水处理有限公司提标改造的完成，常熟市梅李污水处理有限公司排放的水质将得到进一步提升，届时，盐铁塘的水质将得到改善。

7.2.3.3 项目废水接管可行性分析

本项目废水经过厂内污水处理站预处理后，部分回用，其余排常熟市梅李污水处理有限公司集中处理。

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：梅李镇污水主管沿梅北路、通港路布置，管径为 d600-d800，其他道路布置污水支管，管径为 d400-d600。规划区内新建区块根

据规划路网建设污水收集支管。主要服务范围包括梅李镇镇区、通港工业园及赵市工业区，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：常熟市梅李污水处理有限公司设计处理量 1.8 万吨/天、实际处理量 1.3 万吨/天，尚富余负荷 0.5 万吨/天；建设项目废水排放量 323662.99t/a（1078.88 t/d），排放量与改建前相比，没有增加，仍在污水处理厂的现有处理范围内，对常熟市梅李污水处理有限公司的运行负荷没有影响。因此建设项目接管排放的废水不会对常熟市梅李污水处理有限公司的正常运行产生影响。

7.2.4 常熟市周行污水处理厂

7.2.4.1 常熟市周行污水处理厂情况介绍

常熟市周行污水处理厂位于常熟市通港路南侧、洪洞泾西侧，规划总规模为 4 万 t/d，分二期建设。目前一期工程已投入运行，并完成竣工验收。一期工程设计污水处理能力为 2 万吨/日，污水处理厂采用曝气生物滤池工艺，处理达标后尾水经洪洞泾排入常浒河。周行污水处理厂污水处理工艺如下图所示。

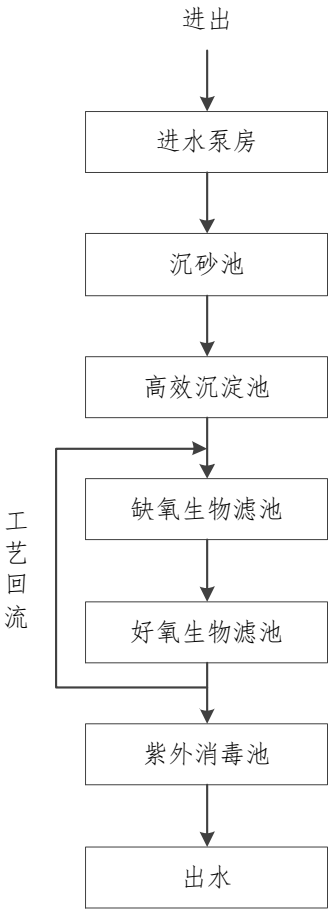


图 7.2-6 常熟市周行污水处理厂工艺流程图

7.2.4.2 依托接管可行性分析

1、接管可行性分析

根据《江苏中法水务股份有限公司常熟市周行污水处理厂一期工程（2.0 万 t/d）项目竣工验收报告表》的有关内容，常熟市周行污水处理厂现状已能达到 1.8 万 t/d，余量为 2000t/d。本项目建成后生活污水排入周行污水厂废水量约 16320 t/a（54.4t/d），占污水处理厂剩余处理能力的 2.72 %，因此本项目产生的生活污水在水量上不会突破常熟市周行污水处理厂处理能力。因此，本项目生活污水依托常熟市周行污水处理厂在水量上可行。

2、接纳范围可行性

常熟市周行污水处理厂主要收集海虞镇周行片区和王市片区望虞河以东地区、古里镇中心片区和淼泉片区以及梅李镇生活污水。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、总氮可满足常熟市周行污水处理厂接管标准。

综上所述，本项目废水排放量从水量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水依托常熟市周行污水处理厂是可行。

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 7.2-8。

本项目回用水包括厂区内回用水及常熟市梅李污水处理有限公司回用水，其中厂区内回用水包括蒸汽冷凝水、膜处理软化水。由表 7.2-8 可知，本项目蒸汽冷凝水回用水使用量为 20570t/a，回用于染色、染色水洗、印花水洗等用水单元；膜处理软化水使用量为 130101t/a（433.67t/d），回用于染色、染色水洗、印花水洗、设备/地面冲洗水等用水单元；常熟市梅李污水处理有限公司回用水量 76700t/a，回用于染色水洗、印花、印花水洗、废气处理等用水单元，本项目回用水需求量合计 381996.71t/a。本项目染色、染色水洗等涉及回用水使用的环节总用水量 227371t/a，且各个用水单元总用水量均不小于回用水量，因此本项目回用水量可行。

表 7.2-10 本项目回用水水量可行性分析一览表（单位：t/a）

用水单元	总用水量（自来水+净化河水+回用水）	回用水		合计
		常熟市梅李污水	厂区内回用水[1]	

		处理有限公司回用水	蒸汽冷凝水	膜处理软化水[2]	回用水量
染色	21060	0	10000	6060	16060
染色水洗	175000	40000	10000	40000	90000
印花	20700	700	0	0	700
印花水洗	168000	30000	570	63000	93570
废气处理	6000	6000	0	0	6000
设备/地面冲洗	21041	0	0	21041	21041
循环冷却系统补水	30000	0	0	0	0
合计	**441801**	**76700**	**20570**	**130101**	**227371**

注： [1]厂内回用水不包括来自常熟市梅李污水处理有限公司回用水;
[2]膜处理软化水用水来源于厂区污水站回用水。

（2）水质可行性

①本项目反渗透装置出水水质可行性

本项目反渗透装置出水回用于染色、染色水洗、印花水洗等工艺用水，也回用于设备/地面冲洗用水等非工艺用水，反渗透装置出水水质与回用水标准对比如下表 7.2-11 所示，由表可知反渗透装置出水水质可满足回用水质要求。

表 7.2-11 反渗透装置出水水质情况

序号	污染因子	反渗透装置出水水质 mg/L	工艺用水回用水标准	非工艺用水回用水标准	
				洗涤用水	敞开式循环冷却水
1	COD	35.00	50	/	≤60
2	BOD_5	6.16	/	≤30	≤10
3	SS	8.08	30	≤30	/
4	氨氮	11.82	/	/	/
5	总氮	14.05	/	/	/
6	总磷	0.88	/	/	/
7	LAS	3.04	/	/	/
8	苯胺类	0.03	/	/	/
9	总锑	3.41	/	/	/
10	硫化物	0.11	/	/	/
11	AOX	0.12	/	/	/
12	石油类	4.26	/	/	/

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表 7.2-12 所示。

表 7.2-12 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	工艺用水回用水标准	非工艺用水回用水标准	
				洗涤用水	敞开式循环冷却水
2020 年 6 月 4 日	氯离子 mg/L	44.6	/	≤250	≤250
	硬度 mg/L	15	≤450	≤450	≤450
	CODmg/L	3	≤50	/	≤60
	pH	6.7	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~8.5
	氨氮 mg/L	0.23	/	/	/
	色度（倍）	2	≤25	≤30	≤30

根据盛虹集团印染有限公司 RO 出水监测结果可知，其废水经处理后能够满足本项目回用标准。

综上，本项目反渗透装置处理回用水水质可行。

③ 常熟市梅李污水处理有限公司排水水质可行性

2020 年梅里污水厂监督性监测数据详见表 7.2-13。

表 7.2-13 常熟市梅李污水处理有限公司监督性监测数据

监测因子	监测结果	回用标准	
		工艺回用水水质标准	非工艺用水回用水标准（洗涤用水）
pH	7.23	6.5~8.5（无量纲）	6.5~9.0（无量纲）
色度	8 倍	25	30
SS	5mg/L	30	30
氨氮	0.33 mg/L	/	/
总磷	0.12 mg/L	/	/
总氮	2.63 mg/L	/	/
硫化物	0.006 mg/L	/	/
化学需氧量	36 mg/L	50	/
五日生化需氧量	0.8 mg/L	/	30
苯胺类	0.38 mg/L	/	/
六价铬	0.004L mg/L	/	/
总锑	0.0094 mg/L	/	/

注：监测日期：2020 年 8 月 6 日

常熟市梅里污水处理有限公司回用水回用于染色水洗、印花、印花水洗等工艺用水及废气处理用水等非工艺用水。根据常熟市梅李污水处理有限公司总排口监测数据以及监督性监测数据监测结果分析可知，常熟市梅李污水处理有限公司水质可满足本项目回用水水质要求。

综上，本项目反渗透软水以及常熟市梅李污水处理有限公司排水回用于本项目具有可行性。

7.2.5 废水处理经济可行性分析

本项目拟 1 套综合污水处理站，同时配套在线监测系统及管线等，总投资约 1996 万元。废水处理措施占项目总投资 1.5 亿元的 13.3%，在可接受范围内。

表 7.2-14 废水处理设施投资费用表

序号	设施名称	处理废水种类	预计费用
1	综合废水处理站	其他生产废水	1996 万元
合计			1996 万元

废水处理设施运行费用如表 7.2-15 所示。

表 7.2-15 污水处理设施运行费用一览表

序号	费用类别	运行费用单价	年运行费用（万元）
综合污水处理站			
1	人工费	0.6 万元/月·人*3 人	约 21.6
2	电费	100 万度*0.8 元/度	约 80
3	药剂费用	0.3 万元/d*300d	约 90
4	小计	/	191.6

污水处理站工程设备材料费用投资 1996 万元，建设项目污水站运行维护费用 191.6 万元，占本项目投资额（1.5 亿元）的 14.58% ，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 4.4-27 及表 4.4-28，生产中采取的噪声污染防治措施主要包括:

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动;

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播;

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装隔声、减振装置，风机管道之间采取软边接防振等措施，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废布料边角料、不合格品、废包装材料（沾染原料的废包装（不含油类）、含油废包装材料、废圆网、未沾染原料的废包装袋）、废气处理固废（废油、废滤网、纤尘与废滤袋、废填料）、河水净化系统固废（河水处理污泥）、污水处理站固废（污泥、废膜、在线监测废液）、生活垃圾。固体废物产生情况详见表 4.4-24。

（2）固废处置情况

建设项目固废处置情况如下:

（1）项目生产过程中产生的沾染原料的废包装材料、废油、废滤网、废膜、废圆网、在线监测废液、废填料为危险废物，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布料边角料、不合格品、河水净化污泥、未沾染原料包装材料、纤维尘、废布袋为一般固体废物，委托相关单位综合利用等方式处置或者外售。

（3）生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

（4）污水处理站污泥待鉴定，若经鉴定为危废则委托有危废处置资质的单位处置；若为一般固废则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前作为危废管理。

7.4.2 固体废物处置可行性分析

7.4.2.1 危险废物处置可行性分析

项目生产过程中产生的沾染原料的废包装材料、废油、废滤网、废膜、在线监测废液、废填料为危险废物，委托有资质的危废处置单位进行处置。经调查，苏州市范围内可处置 HW08 和 HW49 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、废膜、在线监测废液、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，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布料边角料、不合格品、河水净化污泥、未沾染原料包装材料、纤维尘、废布袋物。项目设置了一个 100m^2 的一般固废贮存仓库，用来暂存上述一般固体废物。一般固体废物收集外售或综合利用。

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。

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。

常熟市盛泰印染有限公司应针对危险废物的收集制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

危险废物转运作业应满足如下要求:

（1）危险废物转运应尽量避开办公区和生活区，综合考虑后确定转运路线。

（2）危险废物转运作业应采用专用的工具。

（3）危险废物转运过程应确保无危险废物遗失在转运路线上。

7.4.4 危废贮存过程污染防治措施

危险废物在厂内的贮存均严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

本项目危险固废产生量 80.5 t/a，暂存周期为 2 个月，则暂存期内危险废物量约 13.42 t，按照危废性质采用吨袋或吨桶，所需最小暂存面积为 30m^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 80m^2 的危废仓库可满足本项目的需要。

废水站污泥在鉴定之前暂存均暂存于污泥间，按照危险废物暂存要求进行管理。考虑到鉴定期较长，约 3 个月，则鉴定期间的污泥量约 129.63 t，采用吨袋，所需最小暂存面积为 100 m^2；污泥间按照重点防渗区进行建设，其面积 200 m^2，可满足本项目污泥暂存需要。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	沾染原料废包装袋材料（不含油类物质）	HW49	900-041-49	1#生产车间	10	吨袋	80m^2	60d
2		含油废包装袋材料	HW08	900-249-08		5	吨袋		60d
3		废油	HW08	900-249-08		10	桶装		60d
4		废滤网	HW49	900-041-49		1	桶装		60d
5		废膜	HW49	900-041-49		1	桶装		60d
6		废填料	HW49	900-041-49		1	桶装		60d
7		废圆网	HW49	900-041-49		1	吨袋		60d
8		在线监测废液	HW49	900-047-49		1	桶装		60d
9	污泥车间	综合废水处理污泥	待鉴定		2#生产车间	100	吨袋	200m^2	鉴定结果出来之前约 3 个（鉴定以

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
									后，正常 7 天转移一次）

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，建设项目危险废物贮存方案相符情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存方案对照分析

文件要求	建设项目贮存方案
4 一般要求 4.1 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。 4.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。 4.3 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。 4.4 除 4.3 规定外，必须将危险废物装入容器内。 4.5 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。 4.6 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。	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)相关要求进行建设。 本项目危废经包装后在危废仓库内分类分区贮存。 各类危险废物分类在专用容器内盛装，不进行混装。
5 危险废物贮存容器 5.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 5.3 装载危险废物的容器必须完好无损。 5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 5.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。	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。

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《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《苏州市危险废物贮存规范管理化专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53 号）、《苏州市危险废物贮存规范管理

化专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82 号）及《苏州市生态环境局关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222 号）有关要求执行，具体如下:

严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995)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》(HJ 2025-2012)中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

7.4.6 危废仓库污染防治措施及管理评述

本项目设置 80m^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》（GB18597-20231）相关要求。危废仓库设置围堰并设置废水导排管道或渠道，将堆场溢流废液纳入废水处理设施处理。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有:

（1）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

（2）不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

（3）盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

（4）每个堆间应留有搬运通道。

（5）不得将不相容的废物混合或合并存放。

（6）须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（7）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物暂存过程中，建设单位应做好危废贮存设施的安全防护与监测:

（1）危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志;

（2）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;

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

（4）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理;

（5）按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

危险废物贮存设施关闭应做到:

（1）危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行;

（2）危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染;

（3）无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。

（4） 监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

7.4.7 固废处置经济可行性分析

本项目委托处置的危险废物年均为 80.5 吨，以 5000 元/吨计，委托处置费用约 40.25 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 5.33×10^{-5}cm/s，包气带防污性能为"中"。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，改建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地

下水资源，将改建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

项目投产后，如企业管理不当或防止措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此项目在建设过程中将采取最严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，对项目的化学品仓库、污水处理站、印染车间、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 和图 7.5-1。

表 7.5-1 改建项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求

1	综合污水处理站	难	中	持久性有机物	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}$cm/s
2	污泥车间	难	中	持久性有机物		
3	事故水池	难	中	持久性有机物		
4	2#生产车间	易	中	持久性有机物、重金属	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
5	3#生产车间	易	中	持久性有机物、重金属		
6	危险品仓库	易	中	持久性有机物		
7	危废仓库	易	中	持久性有机物		
8	1#生产车间除危废库、危化品仓库外的区域	易	中	持久性有机物		
9	原料仓库	易	中	持久性有机物		
10	染料仓库	易	中	持久性有机物		
11	辅料仓库	易	中	持久性有机物		
12	生活垃圾暂存处	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
13	办公楼	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）、污水处理站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 7.5-2。

为更好指导企业发现可能泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。

表 7.5-2 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深（m）	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	厂区上游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年一次	pH、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	污水处理站	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	
GW3	厂区下游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	

（四）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-3。

2）治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施:

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工,。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送至厂区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

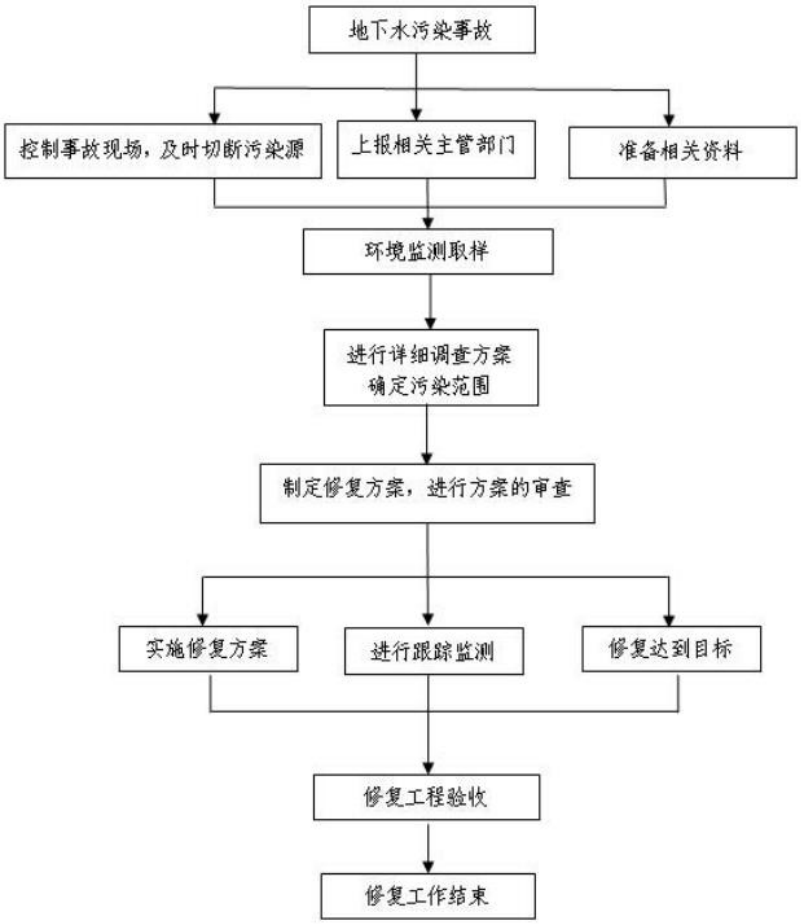


图 7.5-3 地下水污染应急治理程序框图

3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，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 7.5-3 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂 应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理; 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散; 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援; 专业监测队伍负责对厂监测站的支援; 地方医院负责收治受伤、中毒人员;
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.5.3 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。

7.5.4 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、危险化学品仓库等防渗投资均纳入基建投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 风险事故防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①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》（GB 55037-2022）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、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在污水处理站设置氨气及硫化氢气体浓度检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中有毒气体浓度，一旦浓度超过设定值，将立即报警。

⑤敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑥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储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生爆炸的可能性。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，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（5）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

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、膜系统净化浓水、生活污水均排入厂区内综合污水处理站进行预处理；处理后部分回用，其余达到达接管标准后排放至常熟市梅李污水处理有限公司进行进一步处理。经常熟市梅李污水处理有限公司处理后的污水部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，其余排放至盐铁塘。本项目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。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

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，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，未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——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3;

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3;

$V_5 = 10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量;

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm;

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下:

$V_1 = 0m^3$，本项目无储罐，最大贮存装置为废矿物油吨桶，按 1 只（$1m^3$）计;

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}=40L/s\times（3\times3600）s=432m^3$;

$V_3 = 0m^3$;

$V_4 = 200m^3$;

$V_5=100.4m^3$;（年均降雨量 qa 为 1090.3mm，年平均降雨日数 n 为 116，必须进入废水收集系统的雨水汇水面积 F 为 $10685m^2$）

$V_{总} =（V_1 + V_2 - V_3）_{max} + V_4+V_5 = 733.4m^3$

建设项目新建一座 $800m^3$ 容积的应急事故池，可见，企业按事故池设计能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可泵入厂内事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

设置事故池收集系统时，应科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

（3）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，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6-1。

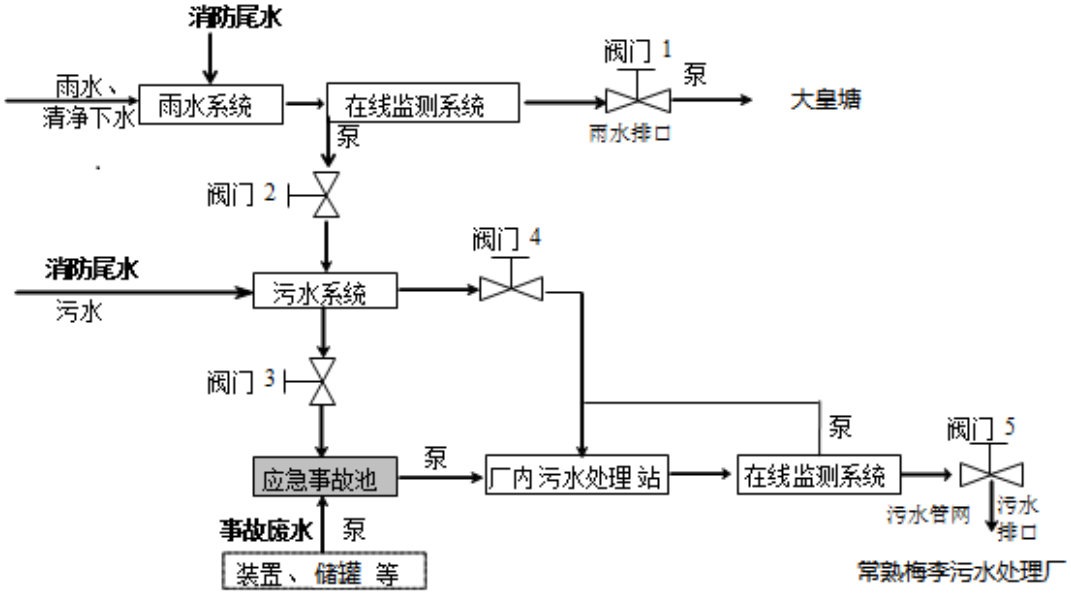


图 7.6-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明:

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。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污水处理站处理，处理达到接管标准后排入常熟市梅李污水处理有限公司集中处理。

（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厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定地比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内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地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器，LNG 罐区设有可燃气体报警仪等;

③地下水设置监测井进行跟踪监测;

④全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系常熟市环保、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，还应有 遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

7.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理;

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账;

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志;

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置;

（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换;

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具;

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

（8）同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期管理系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

7.6.1.7 次生/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响，同时确认事故源，并隔离易燃易爆物品保险粉；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水处理站处理达到接管标准后排至常熟市梅李污水处理有限公司；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，常熟市盛泰印染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）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 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、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	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。

序号	项目	内容及要求
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、感光胶中含有危险化学品，参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013），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/T 18664 要求	2 套	/
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业场所
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个／人	类型根据有毒有害物质确定，数量根据当班人数确定
4	气体浓度检测仪	检测气体浓度	2 台	根据作业场所的气体确定
5	手电筒	易燃易爆扬所，防爆	1 个／人	根据当班人数确定
6	对讲机	易燃易爆场所，防爆	4 台	/
7	急救箱或急救包	物资清单见 GBZ 1	1 包	/
8	吸附材料或堵漏器材	处理化学品泄漏	*	以工作介质理化性质选择吸附材料，常用吸附材料为干沙土（具有爆炸危险性的除外）
9	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
10	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	*	防爆场所应配制无火花工具
注：“*”表示由单位根据实际需要进行配制，本次评价不作具体规定。				

7.6.2.3 突发环境事件隐患排查要求

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，企业应自行组织突发环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

1、建立健全隐患排查治理制度

(1)建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确

主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2)制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

(3)建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

(4)如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

(5)及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

(6)定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7)有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两方面排查整治隐患，全面提升环境风险防控水平。

(1)企业突发环境事件应急管理

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、清净下水排放管遒连通;

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

(1)企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2)根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

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。

(3)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:

① 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;

② 企业有新建、改建、扩建项目的;

③ 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;

④ 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;

⑤ 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;

⑥ 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;

⑦ 企业周边大气和水环境风险受体发生变化的;

⑧ 季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的;

⑨ 敏感时期、重大节假日或重大活动前;

⑩ 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;

11 发生生产安全事故或自然灾害的;

12 企业停产后恢复生产前。

4、环境应急培训和演练

(1)培训

① 应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年1次。

② 应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年1次。

③ 公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：公司安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆、防毒的基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

④ 公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设和人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

(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。

① 演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为有演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

② 演练内容

危化品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

③ 演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安保部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

④ 演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

应急演练记录见下表:

表 7.6-3 应急演练记录表

演练名称						
组织部门						
参加部门和人员						
演练目的						
演练过程						
预案适宜性充分性评审		适宜性：□全部能够执行 □执行过程基本能够执行 □明显不适宜				
		充分性：□完全满足应急要求 □基本满足，需要完善 □不充分，必须改进				
演练效果评审	人员到位情况	□迅速准确□基本按时到位 □个别人员不到位 □重点部位人员不到位				
		□职责明确，操作熟练 □职责明确，操作基本熟练 □职责不明，操作不熟练				
	物资到位情况	现场物资：□现场物资充分，全部有效 □现场准备不充分 □现场物资严重缺乏				
		个人防护：□全部人员防护到位 □个别人员防护不到位 □大部分人员防护不到位				
	协调组织情况	整体组织：□准确、高效□协调基本顺利，能满足要求 □效率低，有待改进				
		抢险分工：□合理、高效□基本合理，能完成任务 □效率低，没有完成任务				
	实战效果评价	□达到预期目标□基本达到目的，部分环节有待改进 □没有达到目标，必须重新演练				
	外部支援和协作有效性	报告上级：□报告及时 □联系不上□不适用				
		消防部门：□按要求协作 □行动迟缓□不适用				
		医疗救援部门：□按要求协作 □行动迟缓□不适用				
		周边政府撤离配合：□按要求配合 □不配合□不适用				
演练总结						
存在问题						
改进措施						

7.6.2.4 环境标识标牌要求

（一）雨水（清水）、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水（清

水）、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水（清水）、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

（二）应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

（三）应急处置卡

企业应在组件车间的危废仓库、废液产生岗位设置应急处置卡。

7.7 “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	常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目							
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#~2#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	640	与建设项目同步实施	常熟市盛泰印染有限公司	企业自筹
	3~5#定型机及天然气燃烧废气天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	3#~5#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				
	1~2#蒸化机及天然气燃烧废气、圆网制网废气、印花废气、1~26#摇粒废气及天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	6#水喷淋静电除油装置；1#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				
	1~40#烫光机及天然气燃烧废气、数码印花机废气	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	7~10#水喷淋静电除油装置 P4 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				
	1~40#梳毛机废气、1~10#剪毛机废气、1~32#拉毛机废气、综合污水处理站废气	颗粒物、氨、硫化氢	2~4#布袋除尘；1#“水喷淋+碱喷淋”；P5 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				
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	车间设置通风系统，加强对污水处理站的管理，加强绿化、合理布置等	颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相关标准限值；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 相关标准限值				
废水	工艺废水（染色废水、染色水洗废水、脱水废水、印花废水、蒸化废水、印花水洗废水、脱水废	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、色度、LAS、	综合废水处理站（调节池+物化沉淀池+好氧池+过滤+除锑反应池）	经厂区自建污水处理站预处理达常熟市梅李污水处理有限公司接管标准	1996			

项目名称	常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目							
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
	水、圆网制网废水）、废气处理废水、地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水、中水回用浓水	苯胺类、硫化物、总锑、石油类等						
	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、LAS	化粪池	周行污水处理厂接管标准				
	在线监测系统		COD、流量计等在线监测系统	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	废包装材料、废油、废滤网、废膜、在线监测废液	委托有资质单位处理	零排放	150			
	一般固废	废布料、不合格品、河水处理污泥、未沾染原料包装材料、纤维尘、废布袋、滤网	收集外售或综合利用					
	待鉴定	综合废水处理站污泥	若鉴定为危废，则委托有资质单位处置；若鉴定为一般固废，则交由一般工业固废处置单位处置；在鉴定结果出来之前作为危废管理					

项目名称	常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目							
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
	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	800m^{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	300			
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）	污水排放口流量计及 COD 在线监测仪等在线监测设备，并具备采样监测计划，醒目处树立环保图形标志牌			实现有效监管	100			
总量控制	本项目为“改建印染项目”，实现项目重点水污染物（总磷、总氮）年排放量减少，且不按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代。 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。”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	1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、污水站以分别为边界设置 100m 卫生防护距离。				/			

项目名称	常熟市盛泰印染有限公司印染技术改造项目							
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
合计	/				3336			

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 1.5 亿元，项目建成后，年净利润 3000 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 部门负责环境、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。EHS 部门设置 1 名经理，负责组织、落实、监督企业的环境保护工作。各实验室设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责。EHS 设置专职管理人员，负责与各部门污染治理设施的沟通、协调与日常管理。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实到实处。

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，以便全面系统的对污染物进行控制，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、建立管理台帐。

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根据生态环境主管部门要求企业在废水排口安装流量计、pH 计、COD 在线监控装置、氨氮在线监控装置，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）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、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联接处（即废气处理装置施进口）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	H 型分散染料	3R 黄、3B 红、ECT 黑、4RL 橙、5BL 红玉、HGL 深兰等	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、	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
		环保水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 30%~35%，乙醇≤5%，三乙胺≤5%，颜料 30%，水 20%~30%		
		染涤宝	10%脂肪醇聚氧乙烯醚，5%聚醚衍生物，3%环保分散剂，1%柠檬酸，1%醋酸钠		
		除油剂	15%脂肪醇聚氧乙烯醚,85%水		
		纯碱	99%Na_2CO_3		
		保险粉	85%连二亚硫酸钠		
		匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯		

			醚 10% 甘油醚油酸酯 15% 水 75%	贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，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。	
		消泡剂	特种脂肪醇聚氧乙烯醚 1%，特种有机硅聚合物 2%，水		
		修补剂	烷氧基聚乙烯氢氧基乙醇 30% 乙二醇单丁醚 2% 苯甲酸丁酯 50%，水 18%		
		还原清洗剂	甲脒亚磺酸 48%，其余为水		
		柔软剂	脂肪醇聚氧乙烯醚约 2%，特种有机硅聚合物约 20%		
		抗静电剂	约 8%水分散性聚酯，约 8%特殊聚醚高分子化合物		
		起毛液	10%脂肪醇聚氧乙烯醚，80%水		
		增稠剂	含有酸性基团的交联型高分子乳液		
		保险粉	85%连二亚硫酸钠		
		感光胶	25%-30%环氧树脂，25%-40%聚乙烯醇，其余为水。		
		闷头胶	100%聚酰胺		
		镍网	/		
		片碱	NaOH		

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	废气量 (m^3/h)	产生情况			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
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		污染物名称	废气量 m^3/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		方式及温度
1~2#定型机废气及天然气燃烧废气	颗粒物	60000	8.556	0.513	3.6964	“水喷淋+静电除油”	90%	0.856	0.051	0.370	P1 排气筒	颗粒物	60000	0.856	0.051	0.370	20	1	高 25m、内径 1.3m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		11.656	0.699	5.0354		90%	1.166	0.070	0.504		非甲烷总烃		1.166	0.070	0.504	60	3		
	SO_2		0.278	0.017	0.120		0	0.278	0.017	0.120		SO_2		0.278	0.017	0.120	200	1.4		
	NO_X		1.300	0.078	0.562		0	1.300	0.078	0.562		NO_X		1.300	0.078	0.562	100	0.47		
3~5#定型机及天然气燃烧废气	颗粒物	90000	34.511	1.035	7.454	“水喷淋+静电除油”	90%	3.451	0.104	0.745	P2 排气筒	颗粒物	90000	3.451	0.104	0.745	20	1	高 25m、内径 1.5m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		47.220	1.417	10.200		90%	4.722	0.142	1.020		非甲烷总烃		4.722	0.142	1.020	60	3		
	SO_2		1.019	0.031	0.220		0	1.019	0.031	0.220		SO_2		1.019	0.031	0.220	200	1.4		
	NO_X		4.767	0.143	1.030		0	4.767	0.143	1.030		NO_X		4.767	0.143	1.030	100	0.47		
1-2#蒸化废气及天然气燃烧废气；印花废气；制网废气；1-26#摇粒机对应天然气废气	颗粒物	50000	2.836	0.085	0.613	“水喷淋+静电除油”	90%	0.284	0.009	0.061	P3 排气筒	颗粒物	50000	0.199	0.010	0.072	20	1	高 25m、内径 1.1m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		0.720	0.022	0.1555		90%	0.072	0.002	0.016		非甲烷总烃		0.043	0.002	0.016	60	3		
	SO_2		0.278	0.008	0.060		0	0.278	0.008	0.060		SO_2		0.167	0.008	0.060	200	1.4		
	NO_X		1.300	0.039	0.281		0	1.300	0.039	0.281		NO_X		0.780	0.039	0.281	100	0.47		
摇粒废气	颗粒物	20000	7.179	0.144	1.0338	布袋除尘	99%	0.072	0.001	0.010		/								
1-40#烫光机；1~2#数码印花机	颗粒物	80000	0.792	0.063	0.456	“水喷淋+静电除油”	90%	0.079	0.006	0.046	P4 排气筒	颗粒物	80000	0.079	0.006	0.046	20	1	高 25m、内径 1.4m	连续排放；25℃
	非甲烷总烃		2.095	0.168	0.523		90%	0.210	0.017	0.052		非甲烷总烃		0.210	0.017	0.052	60	3		
	SO_2		0.182	0.015	0.105		0	0.182	0.015	0.105		SO_2		0.182	0.015	0.105	200	1.4		
	NO_X		0.853	0.068	0.491		0	0.853	0.068	0.491		NO_X		0.853	0.068	0.491	100	0.47		
梳毛、剪毛废气	颗粒物	20000	10.774	0.215	1.5515	布袋除尘	99%	0.108	0.002	0.016	P5 排气筒	颗粒物	35000	0.062	0.002	0.016	20	1	高 20m、内径 1m	连续排放；25℃
废水处理废气	氨	5000	9.132	0.046	0.4000	1 套“水喷淋+碱喷淋”	60%	3.653	0.018	0.160		氨		0.522	0.018	0.160	/	8.7		
	硫化氢		0.444	0.002	0.0160		60%	0.178	0.001	0.006		硫化氢		0.025	0.001	0.006	/	0.58		

表 9.2-3 本项目废水、固废产生及排放情况

类别	污染源名称	废水量 t/a	污染物	预计污染物接管情况		接管执行标准	排放时间 h/a
				排放量 t/a	浓度 mg/L	接管浓度 mg/l	
废水	生产废水	264277.3393	COD	21.1906	80.1830	500	7200
			BOD_5	5.1983	19.6699	150	
			SS	2.3271	8.8055	100	
			氨氮	3.1225	11.8152	20	
			TN	4.1551	15.7224	30	
			TP	0.2331	0.8822	1.5	
			LAS	0.9164	3.4676	20	
			苯胺类	0.0080	0.0303	1.0	
			AOX	0.9429	3.5679	12	
			总锑	0.0058	0.0220	0.1	
			硫化物	0.0210	0.0796	0.5	
			石油类	1.0862	4.1102	20	
	生活废水	16320	COD	5.2224	320	500	
			BOD_5	2.9376	180	300	
			SS	3.2640	200	330	
			氨氮	0.3590	22	30	
			TN	0.5712	35	40	
			TP	0.0490	3	4	
			LAS	0.1632	10	/	

类别	污染源名称	主要成分	类型	类别	代码	产生量 t/a	处置途径
固废	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	10	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	2	
	废油	矿物油类	危险废物	HW08	900-249-08	60	
	废滤网	有机物	危险废物	HW49	900-041-49	4	
	废膜	有机物等	危险废物	HW49	900-041-49	0.5	
	废填料	喷淋废填料	危险废物	HW49	900-041-49	1	
	废圆网	染料、闷头胶等	危险废物	HW49	900-041-49	2	
	在线监测废液	酸、重金属等	危险废物	HW49	900-047-49	1	
	综合污水处理站污泥	污泥、水	待鉴定	/	/	518.5	
	废布料、不合格品	涤纶	一般固废	01	170-001-01	151.8	外售综合利用
	河水处理污泥	泥沙等	一般固废	62	900-999-62	20	
	未沾染原料的包装材料	塑料、纸类	一般固废	07	170-001-07	5	
	纤维尘	涤纶纱线等	一般固废	66	900-999-66	1.5	
	废布袋、滤网	棉、麻纤维等	一般固废	99	900-999-99	0.5	
	生活垃圾	废塑料、废纸板等	生活垃圾	/	99	120	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 5 根排气筒须设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

一、污染源监测

（1）废气监测

按相关环保规定要求，废气处理装置进口、出口（排气筒）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。按《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等规定的监测分析方法对空气污染源进行日常例行监测，监测因子非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物、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~P5 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；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准限值
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	
厂界无组织	非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每半年一次	
厂区内无组织	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	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；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 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 万立方米及以上的其它企业安装 VOCs 自动监测设备。

（2）项目设置生产废水排放口 1 个，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。废水总排口根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）的要求执行，污水排口、雨水排口监测见表 9.3-2。

表 9.3-2 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	生产废水排口	流量	√自动√手工	废水总排口	1、自动监控设施的选型、安装、运行、审查、监测质量控制、数据采集和联网传输，应符合国家相关的标准。 2、污染源自动监控设施必须经县级以上生态环境行政主管部门验收合格后方可正式投入运行，并按照相关规定与生态环境主管部门联网。 3、污染源自动监控设施的维修、更换，必须在48小时内恢复自动监控设施正常运行，设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于4次，间隔不得超过6小时。	/	流量在线监测仪	/	/	/
2		pH	√自动√手工				在线 pH 计	瞬时采样（至少 3 个瞬时样）	每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时	玻璃电极法
3		COD	√自动√手工				COD 在线监测仪		每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时	重铬酸盐法
4		氨氮	√自动√手工				氨氮在线监测仪		每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时	水杨酸分光光度法
5		BOD_5	□自动√手工	/	/	/	/	瞬时采样（至少 3 个瞬时样）	月/次	稀释与接种法
6		色度	□自动√手工		/	/	/		周/次	色度的测定
7		SS	□自动√手工		/	/	/		周/次	悬浮物的测定 重量法
8		总磷	□自动√手工		/	/	/		月/次	钼酸铵分光光度法
9		LAS	□自动√手工		/	/	/		年/次	亚甲蓝分光光度法
10		石油类	□自动√手工		/	/	/		年/次	红外分光光度法
11		总氮	□自动√手工		/	/	/		月/次	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
12		苯胺类	□自动√手工		/	/	/		季/次	N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法

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
13		硫化物	□自动√手工		/	/	/		季/次	亚甲基蓝光分光光度法
14		总锑	□自动√手工		/	/	/		月/次	原子荧光法
15		AOX	□自动√手工		/	/	/		年/次	离子色谱法
16	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
17		氨氮	□自动√手工		/	/	/		半年/次	水杨酸分光光度法
18		SS	□自动√手工		/	/	/		半年/次	悬浮物的测定 重量法
19		TN	□自动√手工		/	/	/		半年/次	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
20		TP	□自动√手工		/	/	/		半年/次	钼酸铵分光光度法
21	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
22		SS	□自动√手工		/	/	/			悬浮物的测定 重量法

（3）噪声:

监测项目：连续等效 A 声级;

监测地点：厂区东、西、南、北四侧的厂界外 1m 处，每侧各设 2 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

雨水纳污河道牛屎浜每年监测一次，监测项目：pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总锑、苯胺类、AOX、总锌、硫化物、色度等。

（2）声环境：在厂界布设 4 个监测点位（每侧各设 2 个点位），敏感点布设 1 个监测点位，每半年监测一天，每天昼夜各测一次。监测因子：连续等效 A 声级。

（3）地下水：在污水处理站及厂区上下游设置地下水监测点，每年监测一次，监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、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	污水处理站	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	
GW3	厂区下游	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	

（4）土壤：监测点位：项目厂内重点区域布设（污水处理站、危废仓库）、周边耕地等敏感点布设，每 5 年开展 1 次。监测项目：45 项基本因子、总锑、石油烃(C_{10}-C_{40})等。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为氨、非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：COD、SS、氨氮、TP、TN、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、厂区综合污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min; 随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、园区及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 结论

10.1.1 项目由来及概况

原常熟市盛泰印染有限公司位于常熟市梅李镇珍门南路 1118 号，在梅李镇“改建印染项目”16 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，公司将对全厂构筑物、生产线、公辅设施、环保治理设施等进行重新规划设计改造建设，最终形成生产各类纺织品 0.55 万吨/年的生产规模。

项目全厂职工定员 400 人，年工作日 300 天，每天运行 24h，全年运行 7200h。

10.1.2 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。

盐铁塘 W1~W3 监测断面水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准；大皇塘 W4 监测断面中总锑出现超标，其他水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1 监测点总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D2 总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D3 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮、锰达IV类标准；D4 总硬度、硫酸盐、总

大肠菌群、菌落总数达V类标准，氯化物、锰、砷、氟化物达IV类标准；D5 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，氨氮达IV类标准；D6 总大肠菌群、菌落总数达V类标准，砷、氟化物达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，最近环境敏感目标（北侧居民散户）噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域的声环境质量现状较好。

由土壤现状监测结果可知，T1-T4、T6 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；T5 土壤监测点位各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的标准。

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；本项目废水经厂区自建污水处理站预处理后部分回用，部分接管常熟市梅李污水处理有限公司进一步处理，污水经常熟市梅李污水处理有限公司深度处理后部分回用至常熟市盛泰印染有限公司，剩余部分排放至盐铁塘；常熟市梅李污水处理有限公司已完成提标改造，安装总磷、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。排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下提升环保标准的技术改造项目，实施磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。另外，后期要进一步推进印染废水进入集中处理设施进行处理，加强印染废水中水回用，进一步减少废水排放。通过以上措施，盐铁塘等地表水的水质将得到提升。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。

10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

（1）废气总量指标：本项目建成后，新增氨气与硫化氢排放量，不增加 SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs 排放量。废气中 SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs 指标在常熟市域范围内进行平衡，其他污染物的总量指标仅作为考核量，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。根据《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）。本项目废水经厂区污水处理设施预处理后，接管常熟市梅李污水处理有限公司，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，常熟市梅李污水处理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，目前常熟市梅李污水处理有限公司已提标改造完成。

（3）固废总量：所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

10.1.4 污染物排放环境影响可接受

10.1.4.1 大气环境影响

根据预测分析，本项目排放的大气污染物能满足相应环境质量标准要求，对周边环境影响可接受。改建后全厂以 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、污水站分别为边界设置 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。

10.1.4.2 地表水环境影响

项目建成后，厂区排水采取“清污分流、雨污分流、分质处理”体系:

本项目工艺废水、废气处理设施喷淋废水、设备/地面冲洗废水、循环冷却系统排水、初期雨水经厂区综合污水站处理后部分经反渗透处理后回用于生产，反渗透处理浓水经“物化沉淀池+水解酸化池+好氧池”处理后与未回用的废水一起经“除锑+三沉池”进一步处理后接管常熟市梅李污水处理有限公司。经常熟市梅李污水处理有限公司深度处理后的水部分回用于常熟市盛泰印染有限公司，剩余部分达标排放至盐铁塘；生活废水经厂区化粪池处理后接管周行污水处理厂。

本项目通过对污水处理设施进行重新规划建设、提高废水处理效率、增加废水的回用量等措施使排放至外环境的污染物相对排污许可证许可量减少。通过采取以上措施后，本项目对地表水环境影响可接受。

10.1.4.3 声环境影响

本项目建成后，各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值，对周边声环境影响可接受。

10.1.4.4 固废环境影响

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。

10.1.4.5 地下水环境影响

无论是污染物最大运移距离，还是超标范围，非正常状况均较正常工况下的结果大。污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常工况还是非正常工况下，高锰酸盐指数与总锑运移速度总体很慢，运移范围不大。10000 天后，废水调节池污染物最大运移距离是高锰酸盐指数污染物运移

了 31.2m；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。

10.1.4.6 土壤环境影响

根据土壤环境影响预测结果：非正常情况下，项目污水站防渗层破损，对土壤的影响较大。企业须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

10.1.4.7 环境风险可接受

根据项目环境风险评价分析，本项目潜在的风险为生产装置、原料仓库、危废仓库等由于操作或管理不当引发的有毒有害物质泄漏、火灾或爆炸事故以废气收集与处理系统、废水收集与污水处理站等发生的泄漏、事故排放等。本次评价从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出了风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系，综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控。

10.1.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；生产废水经厂区污水处理站处理后部分回用、部分接管至常熟市梅李污水处理有限公司集中处理；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。

10.1.6 公众意见采纳情况

本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与。项目采用网络公示开展了公参调查。在公示期间，常熟市盛泰印染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。常熟市盛泰印染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。

10.1.7 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议与要求

针对建设项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（2）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（3）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。

（4）加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

（5）采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划。

（6）加强建设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。

（7）确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。