



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

苏州盛虹环保科技有限公司  
废水预处理及中水回用工程一期项目  
**环境影响报告书**  
(公示版)

建设单位：苏州盛虹环保科技有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2023年9月 南京

# 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	2
1.3 工作过程 .....	3
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.5 关注的主要环境问题 .....	11
1.6 报告书的主要结论 .....	11
<b>2 总则 .....</b>	<b>13</b>
2.1 编制依据 .....	13
2.2 评价因子与评价标准 .....	18
2.3 评价工作等级和评价重点 .....	29
2.4 评价范围及环境敏感区 .....	40
2.5 相关规划和环境功能区划 .....	44
<b>3 项目概况与工程分析 .....</b>	<b>58</b>
3.1 项目工程概况 .....	58
3.2 工程方案 .....	71
3.3 营运期污染物排放源强分析 .....	87
3.5 施工期污染物排放源强分析 .....	107
3.6 污染物排放情况汇总 .....	108
3.7 环境风险识别 .....	109
<b>4 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>116</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	116
4.2 环境质量现状 .....	121
4.3 区域污染源调查 .....	141
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>142</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	142
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	146
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>199</b>
6.1 施工期污染防治措施 .....	199
6.2 营运期废气污染防治措施评述 .....	202
6.3 运营期废水污染防治措施评述 .....	207
6.3 固体废物防治措施评述 .....	218
6.4 噪声防治措施评述 .....	222
6.5 地下水、土壤污染防治措施评述 .....	223
6.6 环境风险防范措施及应急预案 .....	228
6.7 环保投资估算 .....	243
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>247</b>

7.1 环境效益分析 .....	247
7.2 社会效益分析 .....	247
7.3 经济效益分析 .....	247
7.4 环境经济损益分析 .....	248
7.5 环境经济损益结论 .....	248
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>249</b>
8.1 环境管理要求及制度 .....	249
8.2 排污口规范化设置 .....	252
8.3 环境监测计划 .....	253
8.4 污染物排放清单 .....	255
8.5 信息公开 .....	260
8.6 污染物总量指标 .....	260
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>262</b>
9.1 项目概况 .....	262
9.2 环境质量现状 .....	262
9.3 污染物处置措施及达标排放情况 .....	263
9.4 污染物总量控制 .....	264
9.5 主要环境影响 .....	264
9.6 环境影响经济损益分析 .....	265
9.7 环境管理与监测计划 .....	265
9.8 总结论 .....	266

**附图：**

- 图 1.4-1 建设项目与周边的生态保护区的相对位置关系图
- 图 2.4-1 大气环境评价范围及环境空气保护目标图
- 图 2.5-1 盛泽镇国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图
- 图 2.5-2 盛泽镇总体规划图
- 图 2.5-3 吴江纺织循环经济产业园土地利用规划图
- 图 2.5-4 产业园污水工程规划图
- 图 3.1-1 建设项目收水服务服务范围及污水中水管线图
- 图 3.1-2 建设项目具体平面布置图（一层）
- 图 3.1-3 建设项目周边环境概况图
- 图 4.1-1 建设项目具体地理位置图
- 图 4.1-2 建设项目周边水系概化及地表水环境监测断面图
- 图 4.2-1 建设项目大气和地下水环境监测点位图
- 图 4.2-2 建设项目土壤和声环境监测点位图
- 图 6.5-1 建设项目厂区分区防渗图

**附件：**

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 报告书编制内容的确认声明
- 附件 3 关于苏州盛虹环保科技有限公司废水预处理及中水回用工程一期项目核准的批复
- 附件 4 建设单位营业执照
- 附件 5 相关监测报告
- 附件 6 项目危险废物处置承诺书
- 附件 7 《省生态环境厅关于苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕66号）
- 附件 8 关于《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（苏环评字〔2023〕6号）
- 附件 9 《关于对吴江市盛泽水处理发展有限公司建设项目环境影响报告书的审批意见》（吴环建〔2019〕61号）
- 附件 10 项目收水印染企业现有污泥处理协议及污泥检测报告
- 附件 11 工程师现场踏勘照片

# 1 概述

## 1.1 项目由来

吴江纺织循环经济产业园位于盛泽镇庄平村。根据《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划(2021-2035)》及《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划(2021-2035)环境影响报告书》，吴江纺织循环经济产业园产业定位为印染，主要为区外企业搬迁入园。拟规划进入吴江纺织循环经济产业园的现状企业共 27 家，其中直接搬迁入园企业数为 21 家，合并迁入企业数为 9 家，经搬迁合并后，最终园区规划整合成 24 家印染企业。其中，盛虹集团在盛泽镇共 14 家分厂和子公司均在规划入园印染企业名单中。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过)，太湖流域二、三级保护区内可以实施改建印染项目。2018 年 6 月 11 日，江苏省环境保护委员会办公室发布了《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》(苏环委办(2018)17 号)，对太湖流域改建印染项目提出了相关准入条件，满足条件的企业可进行升级改造。

为响应政府号召，在规划入园名单中的盛虹集团各分厂、子公司及其他各企业拟整体搬迁至吴江纺织循环经济产业园。

目前，吴江纺织循环经济产业园集中工业污水处理厂已建成。各搬迁入园企业在接管园区集中工业污水处理厂前，均应自行预处理至《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中相应要求。

盛虹集团，此次拟搬迁入园的分厂和子公司数量较多、各分厂和子公司地理位置相近、生产工艺和污染物性质相似，且做为中国印染行业的龙头代表企业，治污能力强，可发挥规模企业的优势。为此，盛虹集团从保护环境、节约用地、便于发挥污水预处理设施的规模效应、提高设施处理效率、便于集中管理以及节约成本等多方面综合考虑，拟规划由子公司**苏州盛虹环保科技有限公司**在吴江纺织循环经济产业园内建设印染废水集中预处理设施，收集处理地理位置相近、污染物性质相似的各分厂、子公司及其他入园企业的印染废水，进行集中预处理。

根据规划，苏州盛虹环保科技有限公司本次拟建设集中预处理设施一期工程，

收水服务范围主要包括：盛虹集团二分厂、镇东分厂、飞翔分厂、针织分厂、一分厂、六分厂、新生分厂，苏州东宇印染有限公司（盛虹集团子公司），集中预处理设施一期设计处理规模 44000t/d。

“苏州盛虹环保科技有限公司废水预处理及中水回用工程一期项目”已于 2023 年 4 月 11 日取得盛泽镇人民政府核准的批复（盛政经核发〔2023〕1 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[D4620]污水处理及其再生利用。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“四十三、水的生产和供应业—95 污水处理及其再生利用—新建、扩建工业废水集中处理的”类别，应当编制环境影响报告书。为此，建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。

## 1.2 项目特点

（1）本项目为多个印染企业印染废水的集中预处理设施，属于工业“绿岛”项目概念，是由园区治污能力强的规模企业建设的集中式污水集中治理设施，进行收集处理地理位置相近、生产工艺和污染物性质相似的中小企业废水。

（2）各入岛（集中预处理设施）企业与“绿岛”项目之间采用合同管理方式，约定入岛企业废水不得超出合同约定的集中预处理设施设计进水水质要求范围，“绿岛”项目有责任将收纳废水预处理至园区工业污水处理厂接管要求。

（3）经过技术和经济分析，本项目污水集中预处理设施采用“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去锑气浮+去锑气浮沉淀”的组合工艺，具有处理效果稳定可靠，抗冲击负荷能力强等优点；出水可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单和相关调整公告中间接排放标准要求。

(4) 本项目设中水回用处理装置，设计中水回用率可达 50%以上。在污水处理流程“纤维转盘过滤”后，采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺，工艺成熟稳定，出水水质能够达到《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T 01107-2011)相关标准，中水回用至各收水企业用于生产。

(5) 本项目污水集中预处理设施针对恶臭污染物产生量较大的池体进行了加盖处理，同时建设引风系统，将臭气进行统一收集处理后排放，可有效控制污水处理设施恶臭气体的排放。

### 1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

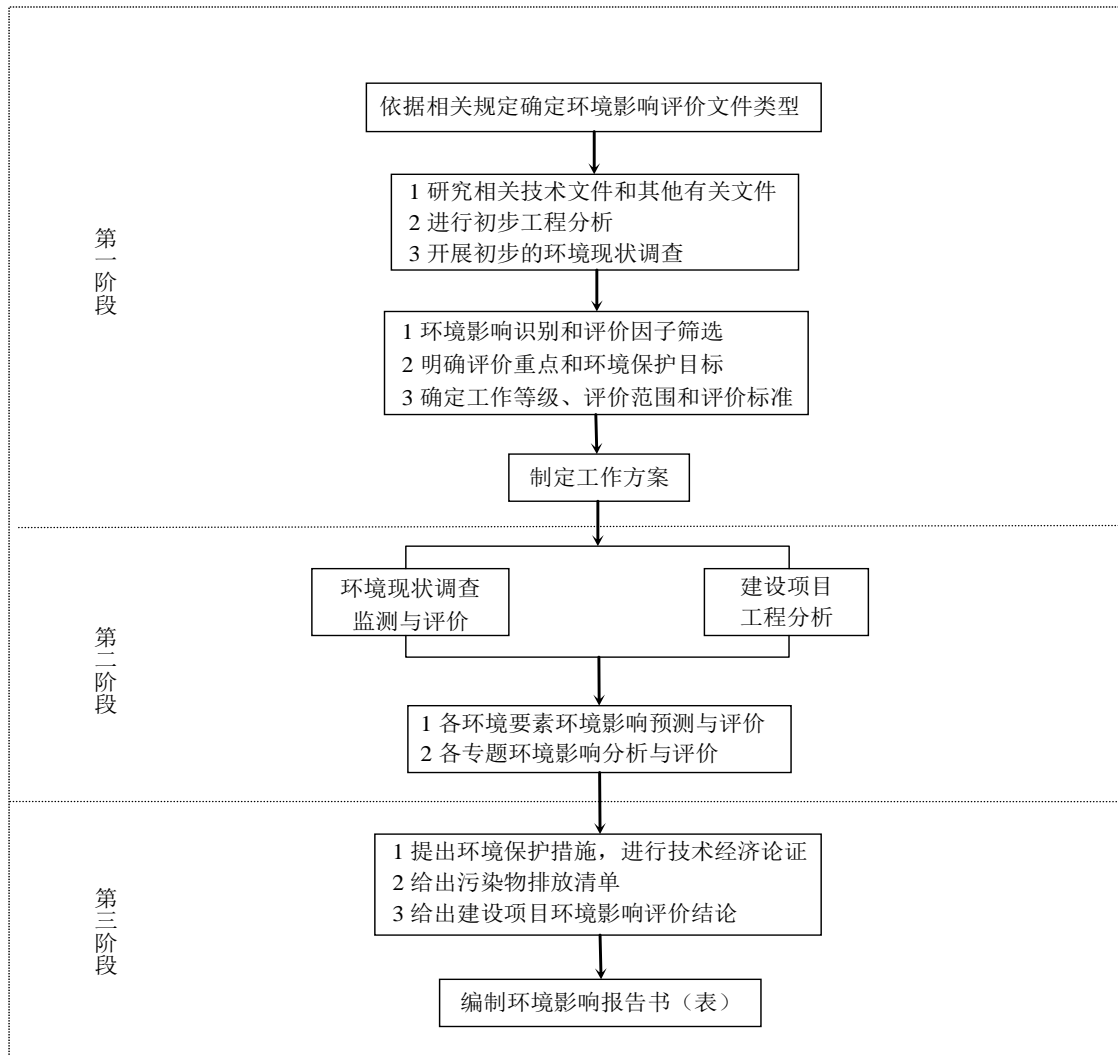


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### 1.4.1.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，本项目属于目录中的鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012



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

综上所述,本项目建设符合国家及地方产业政策。

#### 1.4.1.2 与相关环境保护政策的相符性

##### 1、与《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订,2018年1月1日起施行)的相符性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订,2018年1月1日起施行):“含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,与环境保护主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行。”

本项目为符合规划要求退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施,服务印染企业一企多管专用排污管道分质接管至本项目污水处理设施进行集中预处理,满足含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理的的原则。本项目印染企业印染废水的集中预处理设施,应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理(HJ 1083—2020)》、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业(HJ 879-2017)》等文件要求,对污染物排放情况进行监测。

因此,本项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订,2018年1月1日起施行)的相关要求。

##### 2、与《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)相符性分析

相关要求:一、全面控制污染物排放:(一)狠抓工业污染防治:强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。

符合性分析:本项目为吴江纺织循环经济产业园退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施,收集印染废水经本项目污水设施预处理达接管标准后,进入产业园区工业污水处理厂进一步集中处理。因此,本项目符合国发[2015]17号文

的要求。

### 3、与《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的相符性

根据《太湖流域管理条例》**第二十八条**：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。**第二十九条**：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。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目所在地位于太湖三级保护区，不位于太湖饮用水水源保护区，不会对水源地造成影响。本项目为符合规划要求退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，自身属于环保提升类型项目，具有良好的环境正效应。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定。

### 4、与《江苏省太湖水污染防治条例》有关规定相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》（省人大 2021 年 9 月 29 日修订）将太湖流域划分为三级保护区，本项目位于太湖流域三级保护区。本项目与其相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析表

《江苏省太湖水污染防治条例》中相关内容	本项目	相符性
<p>第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>（七）围湖造地；</p> <p>（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>（九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目在太湖流域三级保护区内，本项目为第四十六条规定的改建印染项目的配套废水集中预处理设施。</p>	<p>符合</p>
<p>第四十六条太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。</p> <p>前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院生态环境主管部门负责审批的情形外，由省生态环境主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。</p> <p>本条所指排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省工业和信息化、生态环境主管部门拟定并报省人民政府批准后公布。</p> <p>太湖流域设区的市减量完成情况应当纳入省人民政府水环境质量考核体系。太湖流域县级以上地方人民政府应当将减量完成情况作为向本级人民代表大会常务委员会报告水污染防治工作的内容。</p>	<p>1、本项目属于改建印染项目的配套废水集中预处理设施。</p> <p>2、入园印染企业通过自身技术改造和装备提升，通过本项目集中预处理设施提高中水回用率，以及由园区集中工业污水处理厂的提标等多项措施共同完成其搬迁后氮磷排放总量减少 50%的目标要求。</p>	<p>符合</p>

5、与《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）的相符性**

本项目位于太湖流域，根据《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），与该文件相符性分析见表 1.4-2。

**表 1.4-2 本项目与苏政发[2020]49 号文件相符性**

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
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、扩定向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于吴江纺织循环经济产业园，在太湖流域三级保护区内，本项目为《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的改建印染项目的配套废水集中预处理设施。	相符
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》。	本项目严格执行污染物总量控制制度。	相符
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及。项目在运营过程中将采取有效的环境风险防范措施。	相符
资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2. 2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目为符合规划要求退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，自身属于环保提升类型项目，处理后中水回用于各收水印染企业用于生产。	相符

综上，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）文件相关要求。

**6、与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕**

### 313号)的相符性

本项目位于吴江纺织循环经济产业园，根据《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)，项目地属于重点管控单元，根据苏州市重点管控单元生态环境准入清单，本项目与其相符性分析如下。

表 1.4-3 项目与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

序号	管控维度	苏州市重点管控单元生态环境准入清单要求	符合性分析
1	空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《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。	本项目不属于清单中的禁止引入项目，符合空间布局约束。
2	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。	项目污染物排放严格执行相关国家、地方污染物排放标准要求，严格执行污染物总量控制制度。
3	环境风险防控	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。	本项目建成后，及时编制应急预案。
4	资源利用效率要求	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。	项目不涉及。

综上所述，本项目与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)相符。

### 7、与《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施(试行)》的相符性

对照《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施(试行)》(吴政办〔2019〕32号)，本项目与其相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 与《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办〔2019〕32 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1、区域发展限制性分析	推进企业入园进区，规划工业区（点）外禁止新建工业项目。	本项目位于吴江纺织循环经济产业园，属于退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，在太湖流域三级保护区，不属于区域发展限制类。	符合
	太湖一级保护区按《江苏省太湖水污染防治条例》各项要求执行；沿太湖 300 米、沿太浦河 50 米范围内禁止新建工业项目。		
	居民住宅、学校、医院等环境敏感点 50 米范围内禁止新建工业项目。		
	污水处理设施、配套管网等基础设施不完善的工业区，禁止新建有工业废水产生及厂区员工超过 200 人的项目；新建企业生活污水须集中处理。		
	规划工业区外确需建设的工业项目，须同时符合以下条件：（1）符合镇土地利用总体规划的存量建设用地；（2）符合区镇总体规划；（3）从严执行环保要求。除执行《特别管理措施》各项要求外，还须做到：①无接管条件区域，禁止建设有工业废水产生的项目；②禁止建设排放有毒有害、恶臭等气体产生的项目；③禁止建设废旧资源处置和综合利用项目。		
2、建设项目限制性规定（禁止类）	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目位于吴江纺织循环经济产业园，属于退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，在太湖流域三级保护区，不在饮用水水源保护区，不属于建设项目限制类。	符合
	彩涂板生产加工项目、岩棉生产加工项目、废布造粒、废泡沫造粒生产加工项目、洗毛（含洗毛工段）项目、石块破碎加工项目、生物质颗粒生产加工项目。		
	采用磷化、含铬钝化的表面处理工艺；有废水产生的单纯表面处理加工项目。		
	法律、法规和政策明确淘汰或禁止的其他建设项目。		
3、建设项目限制性规定（限制类）	行业类别包括：化工、喷水织造、纺织后整理（除印染）、阳极氧化、表面涂装、铸造、木材及木制品加工防水建材、食品、污泥加工。	本项目不涉及以上行业类别。	符合
4、各区镇区域特别管理措施	吴江高新区（盛泽镇）纺织行业循环示范园： 限制类项目为新建造粒项目； 禁止类项目为饲料生产加工项目；新建其他增加盛泽排污总量、破坏环境的项目。	本项目污染物总量在吴江区内平衡，本项目不涉及以上限制类和禁止类项目。	符合

## 1.4.2 相关规划相符性

### 1.4.2.1 与《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030年）（2017年修改）》符合性分析

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

#### 规划内容：

##### 一、发展目标

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

##### 二、空间布局结构

规划形成“一轴三心四片”的总体格局。

（1）一轴：市场路城市服务功能发展轴，城市主要公共服务设施沿市场路布局；

（2）三心：分别为东部老城商业中心，中部市场商务中心，西部行政文化中心；

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

##### 三、产业布局

“优化城区工业用地布局，对分散、小型、污染较重的工业企业实施关停或转迁，对 30 家印染企业统一搬迁集中到循环经济产业园区，并结合高新技术产业的培育要求，适当拓展产业空间。”

**符合性分析：**本项目为退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，服务于总规中要求搬迁的部分印染企业，项目所在地吴江纺织循环经济产业园属于盛泽镇总体规划中空间布局的南部工业片区，符合总体规划的空间布局结构，符合总体规划的发展目标。盛泽镇总体规划图见图 2.5-2。

#### 1.4.2.2 与《苏州市吴江区国土空间规划近期实施方案》相符性

根据吴江区自然资源和规划局公示的《苏州市吴江区国土空间规划近期实施方案》和盛泽镇国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图（见图 2.5-1），本项目用地属于“规划土地用途区中的有条件建设区”。即该土地可以用于规划建设用地。由于本项目用地，已纳入吴江纺织循环经济产业园区内，且规划为工业用地。

因此，项目符合《苏州市吴江区国土空间规划近期实施方案》要求。

#### 1.4.2.3 与《苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划（2021-2035）》相符性

近年来，吴江区积极推进印染行业绿色发展，取得显著成效，但由于印染行业起步早、2008 年太湖条例限制发展等多方面因素，印染行业发展仍然面临产业结构不合理、企业布局分散、部分工艺设备落后等问题。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）有关要求，苏州市吴江区工业和信息化局组织编制了《苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划（2021-2035）》，规划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“2+2”的总体空间布局，即 2 个集聚区（吴江纺织循环经济产业园、桃源印染集聚区）和 2 个具有印染功能定位片区。

本项目位于专项规划中的吴江纺织循环经济产业园内，以下将以《苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕66 号）作为依据，重点介绍与本项目有关的相关规划要点。

根据《苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划（2021-2035）环境影响报告书》，集聚区配套基础设施设置原则：规划各印染（功能）集聚区内印染企业全部实施集中供热，禁止自建锅炉供热，定型工艺使用的导热油炉须采用天然气等清洁能源；规划各印染（功能）集聚区内印染企业废水应实施分质处理，废水全



部接管至园区工业污水处理厂；根据江苏省生态环境厅、科技厅、商务厅联合发布的《关于印发江苏省产业园区生态环境政策集成改革试点方案的通知》（苏环办[2019]410号），“**印染、电镀等同类产业园区，可委托专业机构或园区污水处理厂建设运营同质废水集中预处理设施，企业污水须通过地面明管‘一企一管’接入，预处理达接管标准后纳入园区污水处理设施处理**”。集聚区应参照上述文件执行。

根据《省生态环境厅关于苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕66号）中“《规划》优化调整和实施过程中的意见”中第三条完善环境基础设施建设：“**改建印染项目**”要以园区环境基础设施完善为前提，完善集聚区配套专业污水处理设施。鼓励按照“**集约建设、共享治污**”原则，**推进废水集中预处理设施建设**确保达标排放；印染企业生产废水和生活污水应分类收集和处理，加快实施印染行业废水深度处理，进一步提高中水回用率和水资源重复利用率。

本项目为专项规划中退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，服务于规划搬迁入园的部分印染企业。因此，本项目建设符合《苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划（2021-2035）》。

#### 1.4.2.4 与《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划（2021-2035）》相符性

2013年，吴江区政府在《关于进一步提升发展全区纺织产业的实施意见》（吴政发〔2013〕206号）中提出“打破产业发展瓶颈，建设印染产业循环经济试验区。全面推广清洁生产先进技术和循环经济试点工作，建设全区印染产业循环经济试验区，鼓励有条件的企业进行试点。力争用三年时间将盛泽主城区范围内不适应城镇发展规划、存在严重环保风险的印染企业进行整体搬迁改造”。为在更高层次上指导和规范盛泽镇纺织产业可持续发展，实现经济增长方式转变和经济社会的全面进步，全力打造纺织产业升级。经苏州市吴江区人民政府同意（吴政发〔2014〕70号），盛泽镇拟在庄平村（原南麻东庄村）规划建设“盛泽地区纺织行业循环经济示范区”，2014年7月，根据吴江区的统一部署，“盛泽地区纺织行业循环经济示范区”更名为“吴江纺织循环经济产业园”（以下简称“产业园”）。

拟将盛泽镇印染企业统一搬迁入园并进行循环化改造，打造世界一流中高档纺织面料及服装基地，从产量、品种、质量、服务全面赶超世界一流，建设全国第一个纺织文化氛围浓厚的纺织行业循环经济示范平台。

2014年，吴江纺织循环经济产业园委托编制了《吴江纺织循环经济产业园总体规划》，2020年，产业园对总体规划进行了修编，形成了《吴江纺织循环经济产业园总体规划（修编）》。基于此，产业园编制了吴江纺织循环经济产业园总体规划。按照《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17号）文要求，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。为此，苏州吴江高新区科创园发展有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司开展该规划的环境影响评价工作。《吴江纺织循环经济产业园总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》于2023年9月12日取的苏州市生态环境局审查意见（苏环评字〔2023〕6号）。

## 1、规划符合性分析

### （1）规划范围

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

### （2）规划目标

建设目标：成为“产业有序集中、土地集约使用、装备技术领先、基础工程共享、资源循环利用”国内领先、国际一流的印染行业标杆园，成为“废水中水回用、污泥焚烧发电、电厂余热供汽、废布再生利用”的循环化改造示范园，建设成长三角绿色、创新、时尚一体化发展示范园。

### 战略定位：

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

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

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

发展目标：

——装备技术先进、产业有序集中。分阶段逐步完成 27 家印染企业的搬迁入园工作，推动印染行业由“小而散”向“大而精”转变，技术和管理水平达到国际先进、国内领先，产业的规模效应和集聚效应显著增强。

——**土地集约使用、基础设施共享**。高标准高水平共建共享基础设施，提高土地资源、水资源和能源的利用效率，单位工业用地增加值、染色一次性成功率显著提升，单位产品综合能耗、取水量、用电量、用汽量显著降低，用地面积减少 25%。

——**污染物减量替代、资源循环利用**。确保污染物排放总量不增加，单位产品污染物排放量显著降低。至规划期末，磷、氮污染物年排放总量减排 50%以上。

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

①鼓励企业采用定形机尾气余热回收等节能技术，2025 年前全部采用清洁能源，2030 年之前印染产业能耗总量不再增加，即二氧化碳排放完成达到峰值。

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

③通过产业园效应实现印染废水集中处理、规模化再生和污泥集中处理处置，降低废水处理和再生成本，完成搬迁、技改、改建的企业氮磷排放总量减少 50%。

### （3）规划产业定位

吴江纺织循环经济产业园产业定位为印染，主要为区外企业搬迁入园。

拟规划进入吴江纺织循环经济产业园的现状企业共 27 家，其中直接搬迁入园企业数为 21 家，合并迁入企业数为 9 家，经搬迁合并后，最终园区规划整合成 24 家印染企业。

吴江纺织循环经济产业园土地利用规划图见图 2.5-3。

**符合性分析：**本项目为退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，服务于规划中要求搬迁的部分印染企业，项目用地属于工业用地，本项目对收水企业的印染废水 100%收集，废水处理中水返回收水企业回用。入园印染企业通过自身技术改造和装备提升，通过本项目集中预处理设施提高中水回用率，以及由园区集中工业污水处理厂的提标等多项措施共同完成其搬迁后氮磷排放总量减少 50%的目标要求。因此，本项目建设符合《吴江纺织循环经济产业园总体规划（2021-2035）》。

## 2、项目与园区规划环评及其审查意见相符性

本项目与《吴江纺织循环经济产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中生态环境准入清单相符性分析见下表。

**表 1.4-5 项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析**

清单类型	准入要求	项目情况
改建印染项目准入	1.产量：机织物>5000 万米/年；纱线、针织物>5000 吨/年。 2.《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17 号）附件 2 中所列落后工艺设备不得入园。 3.气流溢流染色设备浴比小于 1:5，其余间歇式染色设备浴比小于 1:8；企业综合浴比原则上不高于 1:5。 4.不使用还原或裂解生成的 24 种国际上禁用的芳香胺类偶氮染料，不使用易转化为可吸附有机卤化物（AOX）的 NaClO 漂白剂，后整理不使用含甲醛的整理剂等。	准入清单主要针对入园印染项目，本项目为服务于入园印染企业生产废水的集中预处理设施。本项目的建设有助于入园印染企业废水污染物排放管控的实施。
空间布局约束	1.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 2.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 3.京杭运河沿岸设置 50 米防护绿地，周边居住区与产业园之间设置 100 米产业控制带。 4.加强企业厂界内绿化的建设以及车间布局的优化，恶臭污染相对严重的车间尽量远离产业园边界。	
污染物排放管控	1.“改建印染项目”应当按照《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44 号）要求实行减量替代，应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。 2.涉及印染行业污水处理设施实施《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072—2018）和《纺织染整工业	

清单类型	准入要求	项目情况
	<p>水污染物排放标准》(GB 4287-2012)及修改单相关标准。</p> <p>3.入区印染企业废水排放量减少 10%。</p> <p>4.棉、麻、化纤及混纺机织物的单位产品排水量应当小于 1.3 吨水/百米；纱线、针织物单位产品排水量应当小于 80 吨水/吨；真丝绸机织物（含练白）单位产品排水量应当小于 1.9 吨水/百米；精梳毛织物单位产品排水量应当小于 12 吨水/百米。</p> <p>5、产业园大气污染物排放量：烟粉尘 33.51t/a、二氧化硫 129.97t/a、氮氧化物 424.48 t/a、挥发性有机物 314.23t/a。</p> <p>6.产业园水污染物排放量：废水排放量 2226.8 万 t/a、COD 为 897.77t/a、氨氮为 88.89 t/a、总氮为 226.87t/a、总磷为 6.86t/a、总锑为 1.07t/a。</p>	
环境风险防控	<p>1、产业园应建立“企业-公共管网（应急池）-周边水体”环境风险防控三级体系，明确污染物截污导流收集系统、园区应急池、雨水污水管网分区闸控等设施 and 区内河道应急封堵拦截措施；建立完善环境应急管理制度，配备应急处置人员和必要的环境应急装备物资，定期排查突发环境事件隐患，开展培训和演练。</p> <p>2、产业园内企业应建立“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系，建设科学合理的雨污水排口及闸控、输送管路、事故应急池等工程设施；制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，建立环境风险源动态管理档案并及时更新。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案；配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p> <p>3.规范物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水分质收集、处理；废水安装在线监测设施并与当地环保部门联网。</p> <p>4.印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》(AQ7002)和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》(GB50477)要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>5. 企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。</p>	
资源开发利用要求	<p>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。</p> <p>2.资源开发利用要求满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》(苏环委办〔2018〕17号)、《印染行业规划条件(2017版)》规定的要求，资源利用水平达到同行业国内先进水平。</p> <p>3.机织印染产品综合能耗不高于 30kg 标煤/100m，取水量不高于 1.6t/100m；针织印染产品综合能耗不高于 1.1t 标煤/t，取水量不高于 90t/t；真丝绸机织物（含练白）综合能耗不高于 36kg 标煤/100m，取水量不高于 2.2t/100m；精梳毛织物综合能耗不高于 150kg 标煤/100m，取水量不高于 15t/100m。</p>	

表 1.4-6 项目与规划环评审查意见（苏环评字〔2023〕6号）相符性分析

序号	审批意见要点	本项目符合性分析
1	<p>深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，加强规划引导，突出生态优先、绿色转型、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与地方国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控实施方案、</p>	<p>根据前面章节分析，本项目符合地方国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控实施方案、“三区三线”划定成果及《吴江区印染产业转型升级专项规划》。项目将在产业园生态湿地工程建成后且产业园污水处理厂</p>

	<p>“三区三线”划定成果及《吴江区印染产业转型升级提升专项规划》的协调衔接,印染项目建设、管理严格按照《省生态环境厅关于苏州市吴江区印染产业转型升级提升专项规划(2021-2035)环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2022]66号)执行。产业园内涉及部分基本农田,涉及基本农田的用地开发建设须以基本农田调整或土地利用规划修编调整为前提,落实耕地及基本农田占补平衡,要求规划期内严格按照国家永久基本农田保护条例进行保护和管理,调整前不得违法开发利用。产业园生态湿地工程部分用地尚未纳入城镇开发边界,该地块未调整前不得开发建设,湿地工程未建成前污水处理厂不得投入使用。</p>	<p>投入使用后运营。</p>
2	<p>加强规划引导与区域空间管控,严格入区项目环境准入。执行国家产业政策、规划产业定位、最新生态环境准入条件、加强区域空间管控,落实《报告书》提出的生态环境准入清单,“改建印染项目”生产工艺和污染治理技术应达到同行业国际领先水平。结合规划实施进程,落实存在环境问题整改,落实居民搬迁计划,强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治。</p>	<p>本项目为服务于入园印染企业生产废水的集中预处理设施。不违背规划环评生态环境准入清单。</p>
3	<p>严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水污染防治相关要求 and 区域“三线一单”成果,制定产业园污染减排方案,落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物及特征污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善,实现产业发展与生态环境保护相协调。</p>	<p>本项目的建设有助于入园印染企业废水污染物排放管控的实施。</p>
4	<p>组织制定生态环境保护规划,完善环境监测体系。建立健全区域环境风险防范体系,建立应急响应联动机制,提升产业园环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系,做好长期跟踪监测与管理。入区企业须按国家、省、市生态环境部门相关要求安装自动监控设备及配套设施。</p>	<p>企业配合园区做好环境管理工作,与区域环境风险防范体系相衔接。本项目为区域印染废水集中预处理设施,按要求设置废水自动在线监测体系。</p>
5	<p>完善产业园环境基础设施建设,推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理,加强异味气体、挥发性有机物等污染治理。完善企业污水预处理措施,按要求推进区域污水管网建设,适时开展产业园污水处理厂提标改造,提升区域中水回用率。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理、处置,做到就地分类收集、就近转移处置。</p>	<p>本项目为区域印染废水集中预处理设施,属于产业园环境基础设施建设,有助于推进区域环境质量持续改善和提升。</p>

### 1.4.3 “三线一单”相符性

#### 1.4.3.1 生态保护红线相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目用地范围不涉及国家级红线保护红线范围和生态空间管控区域范围，距离项目最近的生态红线为吴江桃源省级森林公园，位于本项目西南侧，距离项目厂界直线距离为5km。

建设项目与周边的生态保护区的相对位置关系见图1.4-1。

#### 1.4.3.2 环境质量底线相符性

项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇。根据《2022年吴江区环境空气质量情况通报》、《2022年度苏州市环境状况公报》，苏州市吴江区臭氧浓度未达标；根据《嘉兴市2022年生态环境状况公报》，嘉兴市秀洲区臭氧浓度未达标。综上，项目所在地属于不达标区。针对环境空气质量不达标的情况，吴江区制定了《吴江区2022年空气质量强化攻坚行动方案》（吴污防攻坚办〔2022〕11号），加大吴江全域大气污染管控力度，其中以国省控点3公里范围为重点，对工业源、扬尘源、移动源等涉气污染源开展专项整治行动，升级强制性减排措施，加大处罚监管力度，压减内源排放总量。根据项目所在地补充监测数据结果来看，各监测点的环境空气中氨、硫化氢的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的限值要求，臭气浓度<10（无量纲）。

监测数据和引用数据监测结果表明，监测期间项目周边水体及项目接管污水厂纳污河流（三里泾）各断面处水质因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据噪声监测数据，项目各厂界噪声现状监测值昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准的要求。

根据引用地下水监测数据，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，D1~D5点位的耗氧量和氨氮符合Ⅳ类标准，D1点位的溶解性总固体、氟化物、汞和砷符合Ⅳ类标准，D1、D2、D5点位的铁和锰符合Ⅳ类标准，其余各

点位各监测指标均能达到或优于Ⅲ类标准，区域地下水质量状况良好。

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，D1、D2、D3 三监测点位铅符合Ⅳ类标准，氨氮、总硬度、耗氧量符合Ⅲ类标准，氰化物、硫酸盐、氯化物符合Ⅱ类标准，各监测点位其余因子符合其中Ⅰ类标准。

本项目 3 个土壤监测点均为无酸化或碱化土壤。项目土壤环境监测点位监测因子：各点位全部监测因子均满足《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，项目所在地土壤环境质量良好。

项目地大气、地表水、地下水、声及土壤环境现状良好。建设项目实施后产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，本项目环境风险可控制在安全范围内。因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

#### 1.4.3.3 资源利用上限相符性

土地资源：本项目在吴江纺织循环经济产业园规划工业用地内实施，未突破产业园区土地资源总量上限要求。

水资源及能耗：本项目自身为废水集中预处理设施，属于环保提升类型项目，具有良好的环境正效应，项目设计工业污水中水回用率达到 50%以上，可回用至收水印染企业作为生产用水，减少收水企业新鲜水的用量，减少区域水资源消耗。项目用电由产业园区市政统一供给。

项目建设不超过区域资源上线要求。

#### 1.4.3.4 环境准入负面清单相符性

本项目为退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，不属于《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办〔2019〕32号）的禁止类和限制类，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《〈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》中项目，

对照产业政策、地方管理法律法规、规划相符性进行分析可知，本项目也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止准



入类和限制准入类项目。

本项目为退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，根据《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目也不属于园区规划环评中禁止的不符合产业政策、准入条件、环保要求以及空间管制要求的项目，满足规划环评中生态环境准入清单的要求。

综上分析，本项目符合“三线一单”要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

（1）废气：主要关注本项目废水均质池、生化池、污泥脱水机房等部位臭气排放对周围环境的影响。

（2）废水：关注本项目处理后的出水达接管标准可行性，关注《江苏省“绿岛”项目管理办法（试行）》对本项目的适用性，明确项目建设运营的主体责任。

（3）噪声：关注本项目厂界噪声达标可行性。

（4）固废：关注本项目各类固废的合理有效处置。

（5）地下水：关注本项目建成后对周边地下水环境的影响。

（6）土壤：关注本项目建成后对区域土壤环境的影响。

（7）环境风险：关注本项目污水管网破裂、药剂泄漏等风险事故对环境的影响。

## 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起实施）；
- (5) 《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，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第24号），2018年12月29日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令11届第54号），2012年2月29日颁布；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议），2018年10月26日修订；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令2011年第591号）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日起施行；
- (17) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决

定》(国家发改委令 2021 年第 49 号);

(18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);

(19) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 第 11 号);

(20) 《危险废物转移联单管理办法》(环保总局令 1999 年第 5 号);

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

(22) 《环境影响评价公众参与办法》(2018 年 7 月 16 日生态环境部部令第 4 号公布 自 2019 年 1 月 1 日起施行);

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

(24) 《国家危险废物名录》(2021 年版);

(25) 《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);

(26) 《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);

(27) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103 号);

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

(29) 《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);

(30) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号);

(31) 《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);

(32) 《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);

(33) 《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)；

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

(35)《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)；

(36)《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)。

### 2.1.2 省级法律、法规及政策

(1)《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

(2)《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日颁布，2021年5月1日起施行；

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年修订，2018年5月1日起施行)；

(5)《江苏省土壤污染防治条例》，2022年9月1日起施行；

(6)《江苏省生态环境监测条例》，2020年5月1日实施；

(7)《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；

(8)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏政复[2022]13号)；

(9)《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)(2018年6月11日)；

(10)《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)(2018年5月28日)；

(11)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1号)；

(12)《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)；

(13)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发[2016]169号)；

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

(15)《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（江苏省生态环境厅，2021年11月10日）

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

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

(19)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；

(20)《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）；

(21)《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）；

(22)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（中共江苏省委办公厅2018年10月7日）；

(23)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年2月）；

(24)《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）；

(25)《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修订）；

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

(27)《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）

(28)《关于印发江苏省产业园区生态环境政策集成改革试点方案的通知》，苏环办〔2019〕410号；

(29)《关于印发进一步推动全省纺织服装产业高质量发展若干政策措施的通

知》，苏工信消费〔2022〕474号；

(30)《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）；

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

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

(33)《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办〔2021〕275号）。

### 2.1.3 相关规划及批复

(1)《苏州市盛泽镇总体规划（2014-2030年）（2017年修改）》；

(2)《苏州市吴江区国土空间规划近期实施方案》；

(3)《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）》、《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕66号）；

(4)《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划（2021-2035）》、《吴江纺织循环经济产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环评字〔2023〕6号）。

### 2.1.4 技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2009)；

- (10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12)《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007);
- (13)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019);
- (14)《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019);
- (15)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021);
- (16)《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号);
- (17)《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);
- (18)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (19)《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017);
- (20)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018);
- (21)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (22)《排污单位自行监测技术指南 水处理(HJ 1083—2020)》;
- (23)《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业(HJ 879-2017)》;
- (24)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (25)《污水处理中恶臭气体生物净化工艺设计规范》(DB32/T 4025-2021)。

### 2.1.5 有关技术文件及工作文件

- (1) 环评委托书;
- (2)《关于苏州盛虹环保科技有限公司废水预处理及中水回用工程一期项目核准的批复》(盛政经核发〔2023〕1 号);
- (3) 项目环境影响评价现状监测数据;
- (4) 建设单位提供的其它有关技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别



根据环境污染分析及周边区域环境状况,对本项目环境影响因素进行综合分析,结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响因素 \ 影响受体		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
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		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC
	噪声排放					-1LRDNC				
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC			
	事故风险	-2SRDC	-3SRDC	-2SIRDC	-2SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC

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

## 2.2.2 评价因子筛选

根据建设项目特点、环境影响的主要特征，结合区别于环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定本项目的评价因子，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

项目	环境现状评价	环境影响评价	总量控制因子	考核因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	/	氨、硫化氢
地表水环境	pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺类、六价铬、镉、硫化物	/	COD、氨氮、总氮、总磷	SS、苯胺类、总镉、硫化物等
地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、总镉	COD、镉	/	/
土壤环境	pH、石油烃、硫化物、镉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项污染物	/	/	/
噪声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/	/
固体废物	/	固体废物种类、产生量	固体废物排放量	/
生态环境	/	/	/	/

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

建设项目地属于环境空气质量功能二类地区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
氨	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《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、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），项目区澜溪塘地表水环境功能区划为 III 类，项目地西侧石匠浜和吴江纺织循环经济产业园污水处理厂纳污水体三里泾均无功能区划，两水体均汇入澜溪塘，其水质功能参照执行 III 类水标准。因此，项目区域地表水体澜溪塘、石匠浜、三里泾（园区污水厂纳污河流）均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准和表 3 标准，其中 SS 参照《地表水资源标准》（SL63-94）中三级标准。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准一览表

污染物	Ⅲ类水质标准 mg/L	标准来源
pH 值	6-9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 中 Ⅲ类
水温 (°C)	人为造成的环境水文变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
溶解氧	≥5	
COD <sub>Cr</sub>	≤20	
BOD <sub>5</sub>	≤4	
氨氮	≤1.0	
总氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	
高锰酸盐指数	≤6	
石油类	≤0.05	
阴离子表面活性剂	≤0.2	
挥发酚	≤0.005	
六价铬	≤0.05	
硫化物	≤0.2	
苯胺类	≤0.1	
镉	≤0.005	
SS	≤30	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)

### 3、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中分类标准，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, 除 pH 外)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9.0	<5.5 >9.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量	≤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
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
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	≤0.10	≤1.50	>1.50
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
铊	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

#### 4、土壤环境质量标准

项目所在区域土壤根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中要求进行评价，所在用地为第二类用地，具体标准值见表2.2-6。

表 2.2-6 土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000

17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃	/	4500	9000
47	锑	7440-36-0	180	360

## 5、声环境质量标准

建设项目所在区域为工业区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体见表2.2-7。

表 2.2-7 声环境质量标准

适用区域	功能区类别	标准限值 (dB (A))	
		昼间	夜间
项目所在区域	3 类	≤65	≤55

## 2.2.3.2 污染物排放标准

## 1、大气污染物排放标准

本项目有组织废气污染物氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准；厂界氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准，厂界氯化氢执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中标准。

表 2.2-8 本项目大气污染物排放标准

项目排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准依据
DA001	氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
	硫化氢	/		0.33	
	臭气浓度 (无量纲)	/		2000 (无量纲)	
/	污染物名称	监控点	监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
无组织废气	氨	厂界	1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准
	硫化氢		0.06		
	臭气浓度 (无量纲)		20		
	氯化氢		0.05		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中标准

## 2、污水排放标准

本项目为退城入园印染项目的配套废水集中预处理设施，收集处理废水全部为印染废水，收集废水经本项目污水设施处理，处理后的中水回用于收水企业用于印染生产，回用水水质参照《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)表 1 标准；处理后的其他废水接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程，接管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单(公告 2015 年第 19 号)表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告(关于调



整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告(公告2015年第41号)的要求,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间接排放a类标准。

具体标准值见表2.2-9和表2.2-10。

表 2.2-9 纺织染整工业回用水水质标准

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

表 2.2-10 项目废水接管排放浓度限值

监控位置	污染物名称	浓度限值 (mg/L)	标准来源
盛虹环保科技有限公司废水排放口	pH (无量纲)	6~9	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告
	COD <sub>Cr</sub>	500	
	BOD <sub>5</sub>	150	
	SS	100	
	色度 (稀释倍数)	80	
	氨氮	20	
	总氮	30	
	总磷	1.5	
	硫化物	0.5	
	苯胺类	1.0	
	总锑	0.1	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB32/3432-2018)

吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程尾水中COD、氨氮、总氮、总磷因子执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表2标准,pH、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、苯胺类等因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,尾水经生态湿地潜流至三里泾河。根据最终外排总量控制要求,适时开展提标改造,改

造后总磷、总氮外排浓度分别为 0.3mg/L、10.2mg/L。

相关标准具体详见表 2.2-11。

**表 2.2-11 产业园污水处理厂工业污水处理工程尾水排放标准**

污染物名称	浓度限值 (mg/L)	标准来源
COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 2 标准
氨氮	4 (6)	
总氮	12 (15)	
总磷	0.5	
pH (无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
BOD <sub>5</sub>	10	
SS	10	
色度 (稀释倍数)	30	
苯胺类	0.5	
硫化物	1.0	
苯胺类	0.5	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB32/3432-2018)
锑	0.05	

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

### 3、厂界环境噪声排放标准

建设项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中标准，具体标准值见表 2.2-13。

**表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放限值 (dB(A))**

昼间	夜间
70	55

建设项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准，具体标准值见表 2.2-14。

**表 2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准值 (dB(A))**

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

### 4、固废贮存控制标准

建设项目固体废物主要是危险废物和一般工业固废。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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号文）相关要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

##### （1）大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 中估算模式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，本项目选取氨、硫化氢、氯化氢为估算污染物，分别计算其最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义公式为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$  一般选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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，可参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 所列限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级限值、《大气污染物综合排放标准详解》等。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，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参

数。

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

表 2.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模型 AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。AERSCREEN 模型的选项设置见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村 <sup>①</sup>
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.2°C
最低环境温度/°C		-8.5°C
土地利用类型		农村 <sup>②</sup>
区域湿度条件		中等湿度气候 <sup>③</sup>
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <sup>④</sup>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①本项目周边 3km 范围内城市建成区或规划区面积不到一半，因此选择农村；

②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；

③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为湿润区，参数选择中等湿度气候；

④根据《环境影响评价技术导则 大气》(HJ2.2-2018)：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目距离太湖最近直线距离超过 20km，周边 3km 范围内无大型海或湖，不考虑熏烟现象。

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。本项目排放的主要大气污染因子为氨、硫化氢、氯化氢。各污染物的最大地面浓度及占标率详见表 2.3-3。

表 2.3-3 估算模式计算结果统计

类别	污染源	污染物	下风向最大地面 空气质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	下风向最大浓度 占标率 P <sub>max</sub> (%)	下风向最大地面 空气质量浓度 出现距离 m
有组织	DA001	氨	3.98E-03	1.99	113
		硫化氢	7.40E-04	7.40	
无组织	污水处理 区	氨	2.07E-03	1.04	145
		硫化氢	7.63E-04	7.63	
	罐区	氯化氢	3.37E-03	6.73	56

综上所述，经估算模式预测，本项目排放污染物下风向预测最大地面空气质量浓度占标率  $P_{max}=7.63\%$ ，即  $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（表 2.4-1），本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目为周边印染企业生产废水的集中预处理设施和中水回用工程建设项目，废水经处理后中水回用于收水企业用于印染生产，其他废水接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程，属于间接排放，属于水染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级为三级 B。判定依据见表 2.3-4。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

### 2.3.1.3 噪声评价工作等级

本项目位于吴江纺织循环经济产业园内，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目建设前后评价范围内噪声级增加较小，且评价范围内无声环境保护目标，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级划分规定。因此，声

环境影响评价工作等级为三级。

### 2.3.1.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定,本项目为工业废水集中处理,属于I类建设项目。同时工程项目场地周边无集中式饮用水水源准保护区或其补给径流区,也无除集中式饮用水水源以外的国家或地方设定的与地下水环境相关的其他保护区,地下水环境敏感程度属不敏感。根据导则,确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

各要素具体判定依据详见表 2.3-5 和表 2.3-6。

**表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级**

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

**表 2.3-6 评价工作等级分级表**

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

综上,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目地下水环境影响评价等级为二级。

### 2.3.5.5 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目为工业废水处理,属 II 类项目。本项目为污染影响型项目,占地面积 27937.36m<sup>2</sup>,故为小型;厂界周边 200m 范围内土地类型均为工业用地且项目周边不存在其他土壤环境敏感目标,因此周边土壤环境敏

感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3 污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价等级为**三级**。具体见下表。

**表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表**

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

**表 2.3-8 项目土壤环境影响评价等级判定表**

占地规模 评价工作等 级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 2.3.5.6 环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

#### (1) P 级的确定

##### 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量计算。

当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，则按照下列公式计算物质总量及其临界量比值，Q：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  为每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中附录 B，表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，确定本项目环境风险物质与临界量比值 Q 见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质Q值
1	98%浓硫酸	7664-93-9	88	10	8.8
2	30%稀硫酸	7664-93-9	17.7 (折纯量)	10	1.77
3	31%盐酸	7647-01-0	8.38 (折至 37%量)	7.5	1.12
4	10%次氯酸钠溶液	7681-52-9	1 (折纯量)	5	0.2
	废油	/	0.5	2500	0.0002
	检测废液	/	0.2	100	0.002
项目Q值 $\Sigma$					11.892

注：[1]最大存在量中盐酸为折至 37%盐酸量，稀硫酸、次氯酸钠均为折纯量；[2] 废油临界量参照附录 B 中油类物质临界量；[3]经对照附录 B，危险废物检测废液无明确的临界量，本次环评从严参照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1）进行评价，临界量为 100t。

由上表计算可知，本项目风险物质数量与临界量比值 Q 值为 11.892，属于  $10 \leq Q < 100$ 。

### ②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺的特点，按照表 2.3-10 评估生产工艺情况。具有多套生产工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $M \leq 10$ ；(4)  $M = 5$ ，分别以 M1，M2，M3，M4 表示。



表 2.3-10 行业及生产工艺 (M)

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

a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于污水处理及其再生利用，为涉及危险物品使用、贮存的项目。因此 M=5，以 M4 表示。

根据危险物质数量与临界值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.3-11 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1，P2，P3，P4 表示。

表 2.3-11 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值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	<b>P1</b>	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	<b>P4</b>
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目  $10 \leq Q < 100$  且 M 分级为 M4，因此 P 分级为 P4。

## （2）E 的分级确定

### ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 位环境低度敏感区，分类原则见表 2.3-12。

**表 2.3-12 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周围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的区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品运输管线管道周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人。
E2	周围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、化学品运输管线管道周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。
E3	周围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、化学品运输管线管道周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人。

本项目周边 500m 范围内均为工业用地，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；根据调查周边 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。因此，项目大气环境敏感程度取 E2（环境中度敏感区）。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 2.3-13。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-14 和表 2.3-15。

**表 2.3-13 地表水环境敏感程度分级**

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

**表 2.3-14 地表水功能敏感性分区**

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

	时，24h流经范围内涉跨省界的。
敏感性F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-15 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，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；珍稀濒危野生动物天然集中分布区；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；风景名胜区域；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；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	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，无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。

本项目位于吴江纺织循环经济产业园内，离本项目最近的河流为石匠浜、三里泾，两水体均汇入澜溪塘，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。即发生事故时排放点进入地表水水域环境功能为III类，且发生事故时危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界，不涉跨国界，则地表水敏感性为F2。

项目发生事故时，若危险物质泄漏入最近地表水体石匠浜，然后汇至澜溪塘，排放点下游10km范围内无集中式地表水饮用水水源地保护区等重要保护区域，地表水环境敏感目标分级为S3。

综上，根据上表2.3-14判定，项目地表水环境敏感程度为E2（环境中度敏感区）。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表2.3-16，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表2.3-17和表2.3-18，当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-16 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-17 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性G1	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、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
敏感性G2	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、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；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
敏感性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 2.3-18 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

项目所在地无地下水集中式饮用水水源，无特殊地下水资源等，地下水功能敏感性为 G3 环境低度敏感区。参考企业地勘资料，项目所在地土层渗透系数  $Mb \geq 1.0m$ ,  $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 包气带防污性能为 D2。根据表 2.3-16 判定，项目地下水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

### （3）环境风险潜势判定和风险评价工作等级划分

环境风险潜势判定详见表 2.3-19。

表 2.3-19 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。

评价工作等级划分详见表 2.3-20。

表 2.3-20 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 是相对与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。

构造 P-E 环境风险矩阵，确定环境风险潜势和评价工作等级，具体见表 2.3-21。

表 2.3-21 环境风险工作等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E2	II	三级
地表水	P4	E2	II	三级
地下水	P4	E3	I	简单分析
项目综合	/	/	II	三级

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价。分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

本项目环境风险潜势综合等级为II，建设项目环境风险评价工作等级为三级。其中，大气、地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险进行简单分析，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

### 2.3.5.7 生态评价工作等级

本项目属于污染影响类建设项目，符合生态环境分区管控要求，同时位于已

批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区。依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价工作重点

本次评价工作重点：工程分析，污染防治措施评述、环境影响预测与评价。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	边长为 5km 的矩形区域（本项目取以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域）
地表水	本项目废水接管不外排，评价等级为三级 B，不设评价范围
地下水	厂区以及周边约 11.8km <sup>2</sup> 范围
噪声	厂界外 200m 范围
生态	本项目生态环境评价范围为建设项目占地范围内。
土壤	项目全部占地范围和项目占地范围外 50 米范围内
环境风险	大气环境风险评价范围为距离建设项目边界不低于 3km 范围，地表水环境风险评价范围为事故排放点上游 500m，下游 1000m 的河段；地下水环境风险评价范围同地下水环境影响评价范围。

### 2.4.2 环境敏感区

环境保护目标及控制要求见表 2.4-2 及图 2.4-1。

表 2.4-2a 项目环境空气保护目标表（包括环境风险大气保护目标）

所在地区	序号	名称	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	规模/人	相对厂址方位	相对距离/m	备注
			X	Y							
苏州市 吴江区	1	陆家荡	-595	322	居住区	人群	二类区	150	NW	550	位于大气评价范围和大气环境风险评价范围内
	2	丁家埭	-717	-136	居住区	人群	二类区	70	W	730	
	3	匣子坝	951	393	居住区	人群	二类区	18	NE	850	
	4	杨家埭	-317	-427	居住区	人群	二类区	80	SW	540	
	5	朱家浜	-771	884	居住区	人群	二类区	180	NW	1000	
	6	许家荡	-1100	47	居住区	人群	二类区	80	W	1050	
	7	徐家湾	-1022	603	居住区	人群	二类区	80	NW	1040	
	8	蒋家浜	-446	1200	居住区	人群	二类区	200	NW	1080	
	9	南扇浜	-791	-1065	居住区	人群	二类区	720	SW	1330	
	10	杨家村	-1290	34	居住区	人群	二类区	220	W	1230	
	11	戴家桥	-968	1288	居住区	人群	二类区	210	NW	1420	
	12	开阳村	-1293	-739	居住区	人群	二类区	480	SW	1500	
	13	洪圣浜	-1422	-492	居住区	人群	二类区	230	W	1500	
	14	东坝头	680	2538	居住区	人群	二类区	260	N	2435	
	15	小浜	320	2752	居住区	人群	二类区	40	N	2590	
	16	太平村	-174	2623	居住区	人群	二类区	600	N	2440	
	17	庄口	-496	2549	居住区	人群	二类区	620	N	2400	
	18	罗家埭	-663	2471	居住区	人群	二类区	78	N	2360	
	19	任家浜	1778	2020	居住区	人群	二类区	550	NE	2490	
	20	东长浜	1710	2298	居住区	人群	二类区	800	NE	2660	
	21	西长浜	1459	2311	居住区	人群	二类区	500	NE	2530	

	22	王家浜	1249	2501	居住区	人群	二类区	400	NE	2595		
	23	蔡家里	-2513	749	居住区	人群	二类区	480	NW	2509		
	24	高草路	-2547	1159	居住区	人群	二类区	320	NW	2660		
	25	市头浜	-1649	2030	居住区	人群	二类区	850	NW	2430		
	26	杨家里	-1191	1925	居住区	人群	二类区	200	NW	2070		
	27	爱鹅浜	-754	1925	居住区	人群	二类区	100	NW	1870		
	28	蔡庄	-2510	-312	居住区	人群	二类区	260	W	2495		
	29	钮家浜	-2713	383	居住区	人群	二类区	170	W	2650		
	30	桥南村	-1635	1000	居住区	人群	二类区	330	W	1765		
	31	小坊	-2181	-695	居住区	人群	二类区	160	W	2290		
	32	徐家浜	-900	-1793	居住区	人群	二类区	250	SW	2000		
	33	堰头	-1906	-1498	居住区	人群	二类区	50	SW	2430		
	34	降殿上	-2245	-1078	居住区	人群	二类区	100	SW	2490		
	35	庄浜	-1354	-2278	居住区	人群	二类区	240	SW	2650		
	36	北窑浜	-3150	1362	居住区	人群	二类区	220	NW	3300		只位于大气评价范围内
	37	墩家荡	1120	3376	居住区	人群	二类区	400	N	3360		
	38	吴家横	-2242	2101	居住区	人群	二类区	20	NW	2900		只位于大气环境风险评价范围内
	39	严东村	-2171	-1607	居住区	人群	二类区	80	SW	2700		
	40	南沈家浜	-2727	-926	居住区	人群	二类区	220	W	2880		
	41	北沈家浜	-2679	-570	居住区	人群	二类区	220	W	2720		
嘉兴市秀洲区	42	严家湾	968	-922	居住区	人群	二类区	310	SE	1250	位于大气评价范围和大气环境风险评价范围内	
	43	西车头	276	-1275	居住区	人群	二类区	230	S	1300		
	44	徐家浜	-1059	1037	居住区	人群	二类区	500	SW	1300		
	45	思古桥村	-520	-2570	居住区	人群	二类区	200	SW	2620		
	46	簕头浜	-578	-1587	居住区	人群	二类区	100	SW	1700		



47	北旺里	-683	-2881	居住区	人群	二类区	150	SW	2960		
48	下马浜	1039	-1627	居住区	人群	二类区	250	S	1875		
49	南阳兜	503	-2342	居住区	人群	二类区	70	S	2395		
50	丁家浜	459	-2251	居住区	人群	二类区	80	S	2230		
51	祝家浜	66	-1536	居住区	人群	二类区	230	S	1550		
52	芦鱼港	2107	-834	居住区	人群	二类区	380	SE	2110		
53	大娄里	2218	-187	居住区	人群	二类区	80	SE	2050		
54	南埭	2347	-512	居住区	人群	二类区	60	SE	2240		
55	西浜	1893	-366	居住区	人群	二类区	220	SE	1760		
56	东浜村	2608	-624	居住区	人群	二类区	60	SE	2520		
57	沈家浜	1754	-1607	居住区	人群	二类区	180	SE	2280		
58	思家桥	1300	-1905	居住区	人群	二类区	100	SE	2250		
59	吕鱼浜	2849	-1424	居住区	人群	二类区	100	SE	3050		
60	高胜村	2279	-1282	居住区	人群	二类区	120	SE	2480		
61	塘湾里	2632	196	居住区	人群	二类区	100	E	2460		
62	赵家兜	3072	112	居住区	人群	二类区	60	E	2900		
63	钱码头村	2520	-871	居住区	人群	二类区	220	E	2510		
64	黄家湾	1913	34	居住区	人群	二类区	150	E	1740		
65	南荒田	3042	-1136	居住区	人群	二类区	100	SE	3100		只位于大气评价范围内
66	红政村	-1239	-2797	居住区	人群	二类区	80	SW	3060		
67	星塔村	2900	556	居住区	人群	二类区	50	E	2770		只位于大气环境风险评价范围内
68	慧智港	2215	-1871	居住区	人群	二类区	120	SE	2800		
69	洛东中学	690	-2590	学校	人群	二类区	/	S	2680		
70	洛东小学	876	-2566	学校	人群	二类区	/	S	2700		

注：\*以本项目东厂区西南角作为坐标原点（0，0）；考虑各敏感点分布特点，表格中敏感点距离及方位为该敏感点最近点。

表 2.4-2b 项目地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	保护对象	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	与本项目水力联系
地表水	澜溪塘(新 京杭运河) (吴江-坛丘 段)	地表水 环境	《地表水环境质量 标准》(GB3838- 2002) III 类水体	SE	700	距离园区污水 厂排污口约 1.5km
	三里泾		无功能区划	E	350	园区污水厂排 污口所在河流
	石匠浜		无功能区划	W	50	项目周边水体

表 2.4-2c 项目声、土壤、地下水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	与项目厂 界相对距 离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界外	四周	1-200	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类区
土壤环境 <sup>[1]</sup>	/	/	/	/	/
地下水环境 <sup>[2]</sup>	/	/	/	/	/

[1]项目周边均为工业企业,无耕地、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;

[2]项目周边无生活供水水源地准保护区及其它特殊地下水资源保护区。

表 2.4-2d 项目生态环境保护目标一览表

序号	生态空间 保护区 名称	县 (市、 区)	主导 生态 功能	范围		面积(平方公里)			最近距离
				国家级生态保护红线 范围	生态空间管控区 域范围	国家级 生态保 护红线 面积	生态 空间 管控 区 域 面积	总面积	
1	吴江 桃源 省级 森林 公园	吴江区	自然 与人 文景 观保 护	吴江桃源省级森林公 园总体规划中确定的 范围(包括生态保育 区和核心景观区等)	吴江桃源省级森 林公园总体规划 范围,不包括已 纳入国家级生态 保护红线的部分	0.31	1.74	2.05	SW/5.0km
2	北麻 漾重 要湿 地	吴江区	湿地 生态 系统 保护	/	北麻漾水体范围	/	10.15	10.15	N/6.8km

## 2.5 相关规划和环境功能区划

### 2.5.1 与《苏州市吴江区国土空间规划近期实施方案》相符性

根据吴江区自然资源和规划局公示的《苏州市吴江区国土空间规划近期实施

方案》和盛泽镇国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图（见图 2.5-1），本项目用地属于“规划土地用途区中的有条件建设区”。即该土地可以用于规划建设用地。由于本项目用地，已纳入吴江纺织循环经济产业园区内，且规划为工业用地。

因此，项目符合《苏州市吴江区国土空间规划近期实施方案》要求。

## 2.5.2 苏州市盛泽镇总体规划(2014-2030 年)

《苏州市盛泽镇总体规划(2014-2030 年)》已于 2015 年 4 月 28 日获得吴江区政府批准。**规划内容：**

### 一、发展目标

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

### 二、规划范围

本次规划区范围为盛泽镇行政辖区，面积 145.15 平方公里。

### 三、城镇性质

中国丝绸纺织中心，苏州南部中心城镇，现代江南水乡人居典范。

### 四、城镇规模

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

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

### 五、空间布局结构

规划形成“一轴三心四片”的总体格局。

(1)一轴：市场路城市服务功能发展轴，城市主要公共服务设施沿市场路布局；

(2)三心：分别为东部老城商业中心，中部市场商务中心，西部行政文化中心；

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

## 六、综合交通规划

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

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

吴江市盛泽镇总体规划见图 2.5-2。

## 2.5.3 吴江纺织循环经济产业园总体发展规划概述

### 2.5.3.1 规划范围

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

### 2.5.3.2 规划时段

规划期限为 2021-2035 年，其中，规划近期：2021-2025 年，规划中期：2026-2030 年；规划远期：2031-2035 年。

### 2.5.3.3 规划目标

建设目标：成为“产业有序集中、土地集约使用、装备技术领先、基础工程共享、资源循环利用”国内领先、国际一流的印染行业标杆园，成为“废水中水回用、污泥焚烧发电、电厂余热供汽、废布再生利用”的循环化改造示范园，建设成长三角绿色、创新、时尚一体化发展示范园。

战略定位：

——国际一流的高端印染园区。以最高的标准、最严格的要求建设，通过现

有印染企业统一搬迁入园，发挥龙头企业的示范带动作用，积极引进国际先进的工艺和装备，发展先进智能印染，打造印染行业标杆。

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

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

发展目标：

——装备技术先进、产业有序集中。分阶段逐步完成 27 家印染企业的搬迁入园工作，推动印染行业由“小而散”向“大而精”转变，技术和管理水平达到国际先进、国内领先，产业的规模效应和集聚效应显著增强。

——土地集约使用、基础设施共享。高标准高水平共建共享基础设施，提高土地资源、水资源和能源的利用效率，单位工业用地增加值、染色一次性成功率显著提升，单位产品综合能耗、取水量、用电量、用汽量显著降低，用地面积减少 25%。

——污染物减量替代、资源循环利用。确保污染物排放总量不增加，单位产品污染物排放量显著降低。至规划期末，磷、氮污染物年排放总量减排 50%以上。

**表 2.5-1 印染产业发展目标指标设置情况**

序号	发展目标	指标	现状	2025 近期目标	2030 中期目标	2035 远期目标
1	产业布局	企业数量（家）*	27	24		
2		印染用地面积（亩）	2384.79	1794.6		
3		企业入园率（%）	/	80	90	100
4	经济发展	总产值（亿元）	61.93	75	100	125
		亩均产值（万元）	259.69	300	350	400
5		亩均税收（万元）	25.16	30.0	35.0	40.0
5	供应链配套	印染产量/纺织品产量	1/3	2/5	1/2	3/5
6	污染物排放	入河排污口（个）	8	1		
7		废水外排量	36540240	21376040		

8		COD	2192.414	855.04		
9		氨氮	182.703	85.50		
10		总氮	548.016	218.04		
11		总磷	18.271	6.41		
12		颗粒物	49.277	3.9		
13		SO <sub>2</sub>	322.675	0		
14		NO <sub>x</sub>	329.151	0		
15	能源利用	单位产品综合能耗 (kgce/hm)	25.1	20	18	18
16	资源循环利用	工业用水重复利用率 (%)	40	45	50	55
17		冷凝水回收利用率 (%)	80	90	95	100
18	工艺装备	前处理生产技术	/	使用短流程退煮漂工艺或节能前处理工艺的产量占比≥80%		
19		染色生产工艺	/	浸染低浴比工艺 (1:5) 或冷堆法染色工艺的产量占比≥80%		
20		定形工艺	/	100%定形机配置烟气处理装置, 40%以上定形机配置烟气余热回收装置		
21		在线检测	/	主要设备配备温度、pH 或双氧水等在线检测装置, 部分有织物湿度在线检测仪		
22		自动称量及输送	/	染化料采用自动称量, 部分自动输送		
23		中央集控系统	/	染色机接入中央集控系统		
24	环境状况	生态环境质量	达标	满足环境质量要求, 实现《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》目标		

注: \*同一控制人名下的企业按 1 家口径统计。

表 2.5-2 产业园产品类别及规模

名称	产品类别	规模
吴江纺织循环经济产业园	化纤及混纺机织物	51.02 亿米
	针织物	39424 吨
	纱线	1500 吨

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

①鼓励企业采用定形机尾气余热回收等节能技术,2025 年前全部采用清洁能源,2030 年之前印染产业能耗总量不再增加,即二氧化碳排放完成达到峰值。

②采用国际先进印染工艺,实现单位污水减排。入园企业染色机综合浴比不

高于 1:5。

③通过产业园效应实现印染废水集中处理、规模化再生和污泥集中处理处置，降低废水处理和再生成本，完成搬迁、技改、改建的企业氮磷排放总量减少 50%。

#### 2.5.3.4 规划产业定位

吴江纺织循环经济产业园产业定位为印染，主要为区外企业搬迁入园。

拟规划进入吴江纺织循环经济产业园的现状企业共 27 家，其中直接搬迁入园企业数为 21 家，合并迁入企业数为 9 家，经搬迁合并后，最终园区规划整合成 24 家印染企业。

在太湖流域保护区内，在原有印染项目的主要用途、性能不发生改变的前提下，实施提升环保、安全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度排放总量减量削减。具体要求如下：

①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），“改建印染项目”指为了提高生产运行效率、提高产品产量，对原有的设备、设施、工程进行改造的印染项目，但原有印染项目的主要用途、性能不能发生改变。对于迁建（异地搬迁）、重建（原有土地重建）印染项目，可纳入“改建印染项目”进行管理。“改建印染项目”应在已依法取得由生态环境部（原环境保护部）统一编号的排污许可证的现有印染项目基础上进行改建，且相关设备设施、排污量等在排污许可证中载明。未依法取得排污许可证的印染项目，应当予以关停、淘汰。鼓励现有印染项目通过兼并重组的方式实现产能置换，发挥规模效益，促进产业升级。

②根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44 号），改建印染项目应当实现氮磷水污染物排放总量减少的要求，且按照不低于改建后项目年排放氮磷总量指标的 2 倍实施减量替代。

③通过技术改造和装备提升，逐步降低生产过程中资源能源消耗，间歇式染色设备浴比不小于 1:5。所有印染企业废水减排 10%，吴江纺织循环经济产业园

污水处理厂实施 35%中水回用并建设尾水湿地；确保印染行业废水排放中总氮、总磷减少 50%，推进产业园的绿色循环和低碳发展。

表 2.5-3 产业园拟规划入园印染企业

序号	拟入园企业（整合后）	入园前企业名称	是否为 现有区 内企业	目前所 属区镇	入园 方式		
1	吴江毕晟丝绸印染有限责任公司	吴江毕晟丝绸印染有 限责任公司	否	盛泽镇	合并 搬入		
	苏州市颖晖丝光棉有限公司	苏州市颖晖丝光棉有 限公司	否	盛泽镇			
	吴江市德林纺织整理有限公 司	吴江市德林纺织整理 有限公司	否	桃源镇			
2	吴江创新印染厂	吴江创新印染厂	否	盛泽镇	搬入		
3	吴江德伊时装面料有限公司	吴江德伊时装面料有 限公司	否	盛泽镇	搬入		
4	吴江市第二印染厂	吴江市第二印染厂	否	盛泽镇	搬入		
5	吴江港申纺织印染有限公司	吴江港申纺织印染有 限公司	否	盛泽镇	合并 搬入		
	苏州铭德纺织品有限公司	苏州铭德纺织品有限 公司	否	桃源镇			
6	吴江市隆涛纺织整理有限公 司	吴江市隆涛纺织整理 有限公司（金涛染 织）	否	盛泽镇	搬入		
7	苏州欧倍德纺织印染有限公 司	苏州欧倍德纺织印染 有限公司	否	盛泽镇	搬入		
8	苏州市瑞霖纺织科技有限公 司	苏州市瑞霖纺织科技 有限公司（吴江市盛 泽盛利织物整理厂）	否	盛泽镇	搬入		
9	苏州科博印染有限公司	苏州科博印染有限公 司（时代印染）	否	盛泽镇	搬入		
10	吴江旺申纺织厂	吴江旺申纺织厂	否	盛泽镇	搬入		
11	吴江吴伊时装面料有限公司	吴江吴伊时装面料有 限公司	否	盛泽镇	搬入		
12	吴江祥盛纺织染整有限公司	吴江祥盛纺织染整有 限公司	否	盛泽镇	搬入		
13	吴江新生针纺织有限责任公 司	吴江新生针纺织有限 责任公司	否	盛泽镇	搬入		
14	吴江绸缎炼染一厂有限公司	吴江绸缎炼染一厂有 限公司	否	盛泽镇	合并 搬入		
	其中	吴江一炼康鑫印染有限 责任公司	其中	吴江一炼康鑫印 染有限责任公司		否	盛泽镇
		吴江一炼永鑫印染有限 责任公司		吴江一炼永鑫印 染有限责任公司		否	盛泽镇
		吴江联泰印染有限公司		吴江联泰印染有 限公司		否	盛泽镇



15	吴江市永前纺织印染有限公司	吴江市永前纺织印染有限公司	否	盛泽镇	搬入		
16	苏州宇泽纺织有限公司	苏州宇泽纺织有限公司	否	盛泽镇	搬入		
17	吴江中服工艺印花有限公司	吴江中服工艺印花有限公司	否	盛泽镇	搬入		
18	盛虹集团有限公司		盛虹集团有限公司				
	其中	盛虹集团有限公司（一分厂）	其中	盛虹集团有限公司（一、六分厂）	否	盛泽镇	搬入
		盛虹集团有限公司（二分厂）		盛虹集团有限公司（二分厂）			
		盛虹集团有限公司（三分厂）		盛虹集团有限公司（三分厂）			
		盛虹集团有限公司（四分厂）		盛虹集团有限公司（四、五、精品、新纤维分厂）			
		盛虹集团有限公司（五分厂）		盛虹集团有限公司（镇东分厂）			
		盛虹集团有限公司（六分厂）		吴江毕晟丝绸印染有限责任公司新生厂			
		盛虹集团有限公司（精品分厂）					
		盛虹集团有限公司（新纤维分厂）					
		盛虹集团有限公司（镇东分厂）					
吴江毕晟丝绸印染有限责任公司（盛虹新生厂）							
19	苏州东宇印染有限公司	苏州东宇印染有限公司	否	盛泽镇	搬入		
20	苏州新民印染有限公司	苏州新民印染有限公司	否	盛泽镇	搬入		
21	吴江飞翔印染有限公司	吴江飞翔印染有限公司	否	盛泽镇	搬入		
22	吴江飞腾纺织炼染有限责任公司	吴江飞腾纺织炼染有限责任公司	否	盛泽镇	搬入		
23	江苏盛虹针织有限公司	江苏盛虹针织有限公司（江苏华佳丝纱线有限公司）	否	盛泽镇	搬入		
24	吴江宝元线业有限责任公司	吴江宝元线业有限责任公司	否	七都镇	搬入		

### 2.5.3.5 用地规划

产业园总用地面积 278.92 公顷，其中建设用地 235.97 公顷。规划用地类型

见表 2.5-4 及图 2.5-3。

表 2.5-4 吴江纺织循环经济产业园规划用地平衡表

用地代码	用地性质		用地面积 (公顷)	用地比例 (%)
M	工业用地		138.56	58.72
S	道路与交通设施用地		26.25	11.12
	其中	城市道路用地	25.78	10.93
		社会停车场用地	0.47	0.20
U	公用设施用地		20.33	8.62
	其中	供应设施用地	3.78	1.60
		环境设施用地	16.55	7.01
G	绿化与广场用地		50.83	21.54
建设用地总计			235.97	100.00
水域及其他			28.89	——
弹性用地			5.47	——
区域交通设施用地			8.59	——
规划用地总计			278.92	——

#### (1) 工业用地

规划工业用地总面积为 138.56 公顷，占规划建设用地的 58.72%。其中印染企业用地 119.64 公顷。

规划新建燃机热电厂 1 座，位于松桃公路以南、京杭运河以北，用地面积 16.90 公顷，为产业园提供蒸汽热源。

规划建设盛虹集团有限公司热电分厂污泥无害化处置集中供热（气）技改搬入园项目，地点位于南侧烂溪塘，西侧紧靠石匠浜口。规划面积 8.79 公顷。

规划建设苏州市吴江绿威环保科技有限公司污泥无害化处置及综合利用项目，地点位于盛泽镇溪云路南侧，西庄路西侧。规划占地面积 2.01 公顷。

#### (2) 道路与交通设施用地

规划道路与交通设施用地 26.25 公顷，占规划建设用地 10.87%，其中城市道路用地 25.78 公顷、社会停车场用地 0.47 公顷。规划区内已建松桃公路，占地面积 8.59 公顷。

#### (3) 公用设施用地

规划公用设施用地总面积为 20.33 公顷，占规划建设用地的 8.62%。公用设

施主要包括：污水处理厂、燃气门站、垃圾转运站等。

规划新建工业净水厂 1 座，位于松桃公路以南、东阳桥港以西，用地面积 2.70 公顷，近期建设。

规划新建工业污水处理厂和生活污水处理设施各 1 座，位于溪云路以北，张家桥港南、大路桥港西。工业污水处理及中水回用工程占地面积 14.17 公顷，生活污水处理设施用地面积 1.85 公顷。

规划新建燃气门站 1 座，位于松桃公路以南、大路桥河以西，用地面积 1.08 公顷，近期建设。

规划新建垃圾转运站 1 座，位于溪云路北，西庄路西，中转产业园垃圾，用地面积 0.53 公顷，近期建设。

#### (4) 绿化与广场用地

规划绿化与广场用地 50.83 公顷，占规划建设用地的 21.54%。其中生态湿地用地 16.26 公顷。

规划新建生态湿地 1 座，位于科创路南、张家桥港北、西庄路西，用地面积 16.26 公顷。规划沿道路、河道、市政管线等两侧规划防护绿地，用地面积 34.57 公顷。

表 2.5-5 相关绿地宽度一览表

编号	名称	沿线绿带宽度(米)
1	京杭运河	50
2	松桃公路	20
3	中石化输油管	10-15
4	东阳桥港	15-25
5	其他河流	10

#### (5) 水域及其他用地

区域内水域面积为 28.89 公顷，规划新开河道约 2150 米，新建站闸结合 2 座。以利排泄雨水。

#### (6) 弹性用地

为适用园区未来发展，规划设置了弹性用地，用地面积 5.47 公顷。

### 2.5.3.6 基础设施规划

#### 2.5.3.6.1 给水工程规划

##### (1) 水源

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

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

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

##### (2) 给水管网

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

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

#### 2.5.3.6.2 排水工程规划

产业园排水规划采用雨污分流制。

##### (1) 污水规划

##### ① 污水处理设施

规划新建工业污水处理厂和生活污水处理设施各 1 座，总建设规模 11.64 万吨/日，其中工业污水设计处理规模 10.64 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期工程规模均为 2.7 万吨/日，四期工程规模为 2.54 万吨/日），配套中水回用工程

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

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

## ②污水管网

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

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

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

产业园污水工程规划见图 2.5-4。

## （2）雨水规划

雨水规划与防洪排涝相结合，区域内雨水考虑自排，分散出口，就近排放。随着地块及道路建设的发展逐步完善雨水管网。

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

### 2.5.3.6.3 再生水工程规划

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

### 2.5.3.6.4 供热工程规划

#### (1) 供热设施

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

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

#### (2) 供热管网

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

根据相关单位提供的热力蒸汽设计方案，主干管管径为DN800中压、2×DN600低压以及≥DN1000压缩空气，末端接入企业管径约为DN200中压、DN150低压以及≥DN500压缩空气。

### 2.5.3.6.5 燃气工程规划

园区内燃机热电项目、绿威污泥处置项目和企业生活使用天然气。区内规划一座燃气门站，由地块东北方通过松桃线接入一根DN400港化高压燃气（2.5MPa）。

工业企业用气由港华燃气管网引入。输配管网采用中压（A）一级管网系统，中压输气、中压配气，箱式和柜式调压相结合。中压管网起点压力0.4MPa，末端压力0.05MPa。规划道路下燃气管线，在主次干道下敷设DN300管，在支路下敷设DN200管。规划燃气管主要敷设在道路东、南侧人行道下，覆土厚度不小于0.9m。

热电厂专供管道起点为吴江分输站，管线设计压力 6.3MPa，管径 DN600，设计年输气能力 20 亿 m<sup>3</sup>，管材采用螺旋缝钢管。

#### 2.5.3.6.6 供电工程规划

园区规划采用双电源供电。一处来自地块外北侧 110kV 大龙变（2×63kW），另一处来自地块外东北侧 110kV 现状绣南变（2×50kW）。

燃机热电厂出 220kV 高压线至南麻变，为其提供部分电源。

#### 2.5.3.6.7 岸线规划

根据《苏州内河港吴江港区非干线航道通航水域港口岸线利用规划》，产业园规划利用枝杈河道 330 米岸线进行码头泊位建设，4 个泊位，主要用于入园企业原料等的水运仓储服务。

### 2.5.4 环境功能区划

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

（1）拟建项目大气评价范围的大气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求；

（2）拟建项目周边地表水体澜溪塘，地表水环境功能区划为 III 类；项目地西侧石匠浜和吴江纺织循环经济产业园污水处理厂纳污水体三里泾均无功能区划，由于两水体均汇入澜溪塘，水质功能参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准。

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

### 3 项目概况与工程分析

#### 3.1 项目工程概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：废水预处理及中水回用工程一期项目

建设单位：苏州盛虹环保科技有限公司

建设地点：盛泽镇庄平村(吴江纺织循环经济产业园内)

建设性质：新建

行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

占地面积：项目总用地面积 27937.36m<sup>2</sup>（约 41.91 亩）

建设规模：本项目新建废水预处理、中水回用设施一套及配套辅助设备设施，新增建筑面积约 52000 平方米。项目完成后，可年预处理废水 1320 万吨(44000t/d)、中水回用 660 万吨，提高废水治理效率及水资源循环利用率。

投资总额：本期工程总投资 32000 万元，从项目性质可视为全部用于环境改善的环保投资。从工程环保设施进行分析，项目的环保投资总计为 615 万元，占总投资的 1.92%。

工作时数：年工作 300 天，合计 7200 小时

职工人数：项目定员 50 人

服务范围：本项目服务范围为周边印染企业的生产废水，具体服务范围详见表 3.1-1 和图 3.1-1。

表3.1-1 项目服务范围

序号	服务企业名称（入园前）	服务企业名称（入园后）
1	盛虹集团有限公司（二分厂）	盛虹集团有限公司（二分厂）
2	盛虹集团有限公司（镇东分厂）	盛虹集团有限公司（镇东分厂）
3	吴江飞翔印染有限公司	盛虹集团有限公司（飞翔分厂）
4	江苏盛虹针织有限公司	盛虹集团有限公司（针织分厂）
5	吴江毕晟丝绸印染有限责任公司新生厂	吴江毕晟丝绸印染有限责任公司新生厂
6	苏州东宇印染有限公司	苏州东宇印染有限公司
7	盛虹集团有限公司（一、六分厂）	盛虹集团有限公司（一分厂）
8		盛虹集团有限公司（六分厂）



处理工艺：污水处理主体工程拟采用“均质调节+气浮+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去锑气浮+去锑气浮沉淀”的组合工艺；中水回用部分工艺采用“精密过滤+RO 过滤”；清水回用于收水范围内的印染企业生产，设计中水回用率为 50%；污泥处理采用“调质混合重力浓缩+板框压滤脱水”工艺处理(处理后污泥含水率为 68%左右)。

排污去向：本项目主要为部分搬迁入园企业印染生产废水的集中预处理设施，污水经处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单和相关调整公告要求后，再接管排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程，经深度处理后污水厂尾水经生态湿地潜流至三里泾河。

建设进度：预计 2024 年 8 月建成投运。

### 3.1.2 厂区总平面布置及合理性分析

#### (1) 厂区总平面布置

项目厂区成不规则梯形，北窄南宽，厂区出入口设在西侧厂界中北部。项目在污水、污泥处理工艺布局合理，运营管理方便，连接管线简洁的基本原则下，污水处理厂处理构筑物整体置于一个单层框架的综合建筑体内（局部为三层，含地下一层、地上一、二层）。

地下一层，最北侧布置应急池和入网池，往南分东西两部分，西侧自北向南依次布置回用池、浓排池、RO 原水池、污泥池和集水池，东侧自北向南依次布置好氧生化池、平流式沉淀池。

地上一层，最北侧布置水解酸化池，往南分东西两部分，西侧自北向南依次布置综合办公楼（3F）、RO 标准间、过滤设备间（含砂滤、纤维转盘过滤、精密过滤等）、污泥浓缩间，污泥浓缩间外西侧为药剂储罐区；东侧自北向南依次布置高浓度调节池、低浓度调节池、去锑沉淀池、生化沉淀池、生化气浮池。

地上二层，除办公楼外，项目仅在一层构筑物的北侧上部设置二层构筑物，主要为高浓度气浮池、低浓度气浮池和去锑气浮池。

雨污水排口设置：项目在厂区北侧厂界设 1 个污水排口，排园污水处理厂工业污水处理工程；项目厂区不设置雨水口，落地雨水全部收集处理后排放。

建设项目具体平面布置见图 3.1-2。

## (2) 周边环境概况

项目拟建于吴江纺织循环经济产业园，项目所在地块周边现状主要为空地，为园区规划的工业用地。项目地块东侧为拟搬迁入园的盛虹集团有限公司（镇东分厂）用地，南侧为园区规划道路，隔路为拟搬迁入园的盛虹集团有限公司（五分厂），西侧为园区规划道路、石匠浜及园区规划的工业用地，北侧为园区规划道路，隔路为园区规划的工业用地。

建设项目周边环境概况见图 3.1-3。

## 3.1.3 主要工程内容

### 3.1.3.1 主体工程

污水处理设施主体工程主要是各种建构筑物的建设，包括调节池、应急池、各生化池、沉淀池、RO 标准间、过滤设备间、污泥浓缩间（含污泥池）等。项目主体工程均按照废水处理规模 4.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$  进行设计、建设。项目具体废水处理主体工程见表 3.1-2。

表3.1-2 本项目废水处理主体工程内容

系统名称	项目组成	具体工程内容（设计能力及设计参数）
预处理	高浓度调节池	高浓度调节池为地上式构筑物，一般均采用设置调节池以达到均匀水质及水量的目的。本项目新建高浓度调节池一座，调节池为钢筋混凝土结构，二层建筑。高浓度调节池池长 48 米，宽 26 米，容积为 $7500\text{m}^3$ ，池深 6 米，面积为 $1248\text{m}^2$ ，水力停留时间为 12h。
	低浓度调节池	项目新建低浓度调节池一座，调节池为钢筋混凝土结构，二层建筑。低浓度调节池池长 48 米，宽 52 米，容积为 $15000\text{m}^3$ ，池深 6 米，面积为 $2496\text{m}^2$ ，水力停留时间为 12h。
	反应气浮池	反应气浮池为地上构筑物，通过反应气浮去除污水中的 COD、SS 等，然后进入水解酸化池。项目新建反应气浮池共 6 座，其中高浓度气浮池 2 座，低浓度气浮池 4 座，池体直径为 18m，有效水深 2.0m。
生化处理	水解酸化池	水解酸化池位于二层，具有钢筋混凝土结构，通过水解酸化作用减小有机物分子量，产生不完全氧化的产物，有利于后续的好氧段处理。水解酸化池有效容积为 $26500\text{m}^3$ ，池深 6 米，面积为 $4408\text{m}^2$ ，水力停留时间为 12h。

	好氧生化池	好氧生化池为钢筋砼矩形水池，为半地下式，在提供足够氧气条件下，同时在生物反应池中营造好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，以达到净化水质的目的。好氧生化池共有三座；单座容积为 16000m <sup>3</sup> ，长 100 米，宽 25 米，池深 6.5 米，面积为 2500m <sup>2</sup> ，水力停留时间为 23h。
	平流式沉淀池	生化沉淀池为钢筋砼矩形池，将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质。本项目生化沉淀池为平流式沉淀池，共建设 3 座，单座容积为 5200m <sup>3</sup> ，池长 35 米，池宽 25 米，池深 6 米，面积为 875m <sup>2</sup> ，水力停留时间为 7h。
	生化沉淀池	生化气浮沉淀池采用辐流式沉淀池，利用污水中的颗粒物自身重量沉降，达到泥水分离的目的，采用钢筋混凝土结构，二层建筑，共有 3 座，直径为 25 米；单座容积为 2900m <sup>3</sup> ，池深 6 米，面积为 490 m <sup>2</sup> ，水力停留时间为 13h。
	生化气浮池	生化处理阶段后，进行生化气浮加药，进一步絮凝净化水质。生化气浮池为地上二层构筑物，共有 3 座，直径为 18m，有效水深 2.0m。
	生化气浮沉淀池	废水在进行过生化气浮工艺后进行生化气浮沉淀，生化气浮沉淀池为地上一层构筑物，共有 3 座，直径为 18m。
深度处理	砂滤罐	砂滤罐主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。本项目共建设砂滤罐 10 个，位于地上一层。
	纤维转盘过滤	纤维转盘过滤通常用于废水的深度处理使用，项目滤池滤布共设置 8 组，位于地上一层。
	浓排水池	浓排池为半地下式钢筋混凝土结构，共有 1 座；容积为 9000m <sup>3</sup> ，池深 5.5 米，面积为 1636m <sup>2</sup> 。
	去镉气浮池	一部分中水回用系统产生的浓水、尾水，从浓排池由提升泵打至去镉气浮装置，加药：聚铁、PAM，通过液碱中和 pH，去除水中的重金属镉。去镉气浮池位于地上二层，共有 2 座，直径为 18m，有效水深 2.0m。
	去镉气浮沉淀池	去镉气浮沉淀池采用辐流式沉淀池，为钢筋混凝土结构，位于地上一层，共有 2 座，直径为 25 米；单座容积为 2900m <sup>3</sup> ，池深 6 米，面积为 490m <sup>2</sup> ，水力停留时间为 13h。
	入网池	废水经去镉气浮沉淀池泥水分离后，进入入网水池，在线监测设备实时监测，保证水质的达标入网。入网池为半地下式钢筋混凝土结构，共有 1 座；容积为 15000m <sup>3</sup> ，池深 5.5 米，面积为 2771m <sup>2</sup> 。
回流处理	浓排气浮池	浓排水池的部分污水一部分进入去镉气浮池（约 70%），另一部分进入浓排气浮（约 30%），浓排气浮池位于地上二层，共有 1 座，水池直径 18m、有效深度 2m。
	浓排气浮沉淀池	回流污水经过浓排气浮后进入浓排气浮沉淀池，浓排气浮沉淀池位于地上一层，共有 1 座，水池直径 18m、有效深度 2m。

污泥处理	污泥浓缩池	污泥浓缩池为半地下式钢筋砼结构，储存一定量污泥，同时将加药气浮产生污泥与生化系统产生的剩余污泥进行混合浓缩，降低其污泥含水率共建设1座，容积为4000m <sup>3</sup> ，池长33米，宽22米，池深5.5米，面积为726m <sup>2</sup> 。
	板框压榨	污泥板框压榨区域位于地上一层，经流质的稀污泥进行压滤脱水。
应急	应急池	本项目设应急池一座，为半地下式钢筋混凝土结构；容积为8000m <sup>3</sup> ，池深5.5米，面积为1465m <sup>2</sup> 。

### 3.1.3.2 管道工程

本项目功能主要服务于周边部分印染企业印染废水的集中预处理，由于收水均为印染厂废水，根据印染厂废水水质特点，本项目污水处理设施对收水企业废水进行分质收集、分类处理。基于此，项目污水收水管道分3类建设，分别为高浓度废水管道、低浓度废水管道、定型废水管道；另外，由于废水经集中预处理后，中水需返回各收水企业回用，因此还建设中水回用水管道。

项目管道工程具体设计情况详见表3.1-3，管道具体布设情况见图3.1-1。

表3.1-3 管道工程一览表

工程类别	管线走向位置	长度(m)	管径(mm)	管材
高浓度废水管道	新生至与六分厂合并处	550	300	不锈钢管
	新生、六分厂共管至与一分厂合并处	240	300	不锈钢管
	新生、六分厂、一分厂共管至与东宇合并处	240	300	不锈钢管
	二分厂至与镇东合并处	180	300	不锈钢管
	二分厂、镇东共管至环保科技一期	150	300	不锈钢管
	飞翔至与针织合并处	180	300	不锈钢管
	飞翔、针织共管至环保科技一期	300	300	不锈钢管
	东宇至新生、六分厂、一分厂共管处	1200	300	不锈钢管
	东宇、新生、六分厂、一分厂共管至环保科技	70	300	不锈钢管
	合计	3110	300	不锈钢管
低浓度废水管道	新生至与六分厂合并处	550	400	不锈钢管
	新生、六分厂共管至与一分厂合并处	240	400	不锈钢管
	新生、六分厂、一分厂共管至与东宇合并处	240	400	不锈钢管

	二分厂至与镇东合并处	180	400	不锈钢管
	二分厂、镇东共管至本项目污水处理设施	150	400	不锈钢管
	飞翔至与针织合并处	180	400	不锈钢管
	飞翔、针织共管至本项目污水处理设施	300	400	不锈钢管
	东宇至新生、六分厂、一分厂共管处	1200	400	不锈钢管
	东宇、新生、六分厂、一分厂共管至本项目污水处理设施	70	400	不锈钢管
	合计	3110	400	不锈钢管
定型废水 管道	新生至与六分厂合并处	550	200	不锈钢管
	新生、六分厂共管至与一分厂合并处	240	200	不锈钢管
	新生、六分厂、一分厂共管至与东宇合并处	240	200	不锈钢管
	二分厂至与镇东合并处	180	200	不锈钢管
	二分厂、镇东共管至环保科技一期	150	200	不锈钢管
	飞翔至与针织合并处	180	200	不锈钢管
	飞翔、针织共管至环保科技一期	300	200	不锈钢管
	东宇至新生、六分厂、一分厂共管处	1200	200	不锈钢管
	东宇、新生、六分厂、一分厂共管至环保科技	70	200	不锈钢管
	合计	3110	200	不锈钢管
中水回用 水管道	本项目污水处理设施至东宇、新生、六分厂、一分厂共管	70	400	不锈钢管
	新生、六分厂、一分厂共管处至东宇	1200	400	不锈钢管
	本项目污水处理设施至飞翔、针织共管	300	400	不锈钢管
	飞翔与针织合并处至飞翔	180	400	不锈钢管
	本项目污水处理设施至二分厂、镇东共管	150	400	不锈钢管
	二分厂与镇东合并处至二分厂	180	400	不锈钢管
	新生、六分厂、一分厂共管至与东宇合并处	240	400	不锈钢管
	新生、六分厂共管至与一分厂合并处	240	400	不锈钢管
	新生至与六分厂合并处	550	400	不锈钢管
	合计	3110	400	不锈钢管

### 3.1.3.3 公用工程

本项目公共工程包括给水、排水、供电和消防，具体见表 3.1-4。

**表3.1-4 本项目公用工程一览表**

项目	建设名称	设计能力及设计参数
公用工程	给水	区域供水管网，自厂外引 DN100 供水管
	排水	项目接收的印染企业废水以及项目额外产生的废水量也进入集中预处理设施处理后，中水回用，排水接管园区污水处理厂工业污水处理工程。项目厂区不设雨水排口，厂区雨水全部收集进入项目废水集中预处理设施处理后中水回用或接管排放。
	供电	本项目设配电房，用电由市政电网接入，项目年用电量 1650 万 kWh/a。
	消防	厂布置通畅的消防通道，并设置必要的室外消火栓和室内灭火器材。

### 3.1.3.4 辅助工程

本项目辅助工程主要为综合办公楼，内设中控室、化验室、办公室等，具体见表 3.1-5。

**表3.1-5 本项目辅助工程一览表**

项目	建设名称	设计能力及设计参数
辅助工程	综合办公楼	设 1 个 3F 综合办公楼，建筑面积约 300m <sup>2</sup> ，内设中控室、化验室、办公室等，用于生产管理、行政管理、日常办公等。

### 3.1.3.5 环保工程

本项目环保工程为降低项目建设和运营过程对周边环境的影响，以及降低环境风险而采取的污染防治措施，包括废气污染防治措施、废水污染防治措施、噪声处理、固废处理和风险防范措施等，具体见表 3.1-6。

**表3.1-6 项目环保工程一览表**

项目	建设名称	设计能力及设计参数	备注
环保工程	废气处理	设置 1 套两级喷淋吸收除臭装置（一级次氯酸钠溶液+一级液碱），除臭风量为 24000m <sup>3</sup> /h，处理后经 15m 高排气筒排放。	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	废水处理	项目接收的印染企业废水以及项目额外产生的废水（生活污水、雨水等）收集进入本项目污水处理设施处理后接管产业园区工业污水处理工程	执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指

项目	建设名称	设计能力及设计参数	备注
			标执行要求的公告，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间接排放a类标准。
	噪声处理	对污水处理厂主要的噪声源各类泵、风机、空压机等实施隔声、减振等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
	固废处理	1个污泥浓缩池、20台板框压榨设备	满足固废贮存的要求
	风险防范	应急池	8000m <sup>3</sup>

### 3.1.4 主要设备

本项目主要设备见表 3.1-7。

表3.1-7 本项目主要设备一览表

序号	工艺段(池体/工艺名称)	配备设备名称	设备参数	数量	单位	备注
1	高浓度调节池	旋流曝气搅拌设施	/	1	套	/
2	高浓度调节池到高浓度气浮	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	4	台	两用两备
3	高浓度气浮	溶气罐、气浮溶气泵	功率 30KW	4	台	两用两备
4	低浓度调节池	旋流曝气搅拌设施	/	1	套	/
5	低浓度调节池到低浓度气浮	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	6	台	4 用 2 备
6	低浓度气浮	气浮溶气泵	功率 20KW	8	台	4 用 4 备
7	高/低浓度气浮到水解酸化池	/	/	/	/	自流
8	水解酸化池	磁悬浮风机	额定转速 25000r/min, 额定流量 100m <sup>3</sup> /min, 额定电压 380V 50Hz, 额定电流 230A, 额定功率 140KW	1	台	/
		旋流曝气搅拌设施	/	1	套	/
9	水解酸化到好氧生化池	/	/	/	/	自流
10	好氧生化池	磁悬浮风机	额定转速 25000r/min, 额定流量 100m <sup>3</sup> /min, 额定电压 380V 50Hz, 额定电流 230A, 额定功率 140KW	9	台	8 用 1 备
		旋流曝气设施	/	3	套	/

11	好氧生化池到平流式沉淀池	/	/	/	/	自流
12	平流式沉淀池	污泥回流泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	3	台	/
13	平流式沉淀池到生化沉淀池	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	9	台	6 用 3 备
14	生化沉淀池	刮泥机	功率 5.5KW	3	台	/
		污泥回流泵	流量 358m <sup>3</sup> /h, 扬程 16 米, 功率 22KW	3	台	/
15	生化沉淀池到生化气浮	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	9	台	6 用 3 备
16	生化气浮	气浮溶气泵	功率 30KW	6	台	3 用 3 备
17	生化气浮到生化气浮沉淀	/	/	/	/	自流
18	生化气浮沉淀	刮泥机	功率 5.5KW	3	台	/
		污泥回流泵	流量 358m <sup>3</sup> /h, 扬程 16 米, 功率 22KW	3	台	/
19	生化气浮沉淀到砂滤罐	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	9	台	6 用 3 备
20	砂滤罐	/	/	/	/	/
21	砂滤罐到纤维转盘	/	/	/	/	自流
22	纤维转盘过滤	纤维转盘	转盘直径 2m, 盘数 20, 功率 1.1KW, 转速 1-2r/min	8	套	/
23	纤维转盘到 RO 原水池	/	/	/	/	自流
24	RO 原水池到精密过滤器	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	9	台	6 用 3 备
25	精密过滤器	洗衣机	600 磅, 电机功率 7.5KW, 6 极, 转速 970 转/分; 内胆 Φ1.3m*2.2m, 外桶 Φ1.45m*2.44m	2	台	/
26	精密过滤器到 RO 车间	污水高压泵	流量 90m <sup>3</sup> /h, 扬程 101 米, 功率 45KW	25	台	18 用 7 备
27	RO 车间	药洗装置	/	5	套	/
		药洗泵	流量 200m <sup>3</sup> /h, 扬程 50 米, 功率 45KW	5	台	/
28	RO 车间到回用水池	/	/	/	/	自流
29	回用水池	玻璃钢冷却塔	一诺 WJG2-300T, 流量 300t/h	5	台	/
30	RO 车间到浓排水池	/	/	/	/	自流
31	浓排水池	/	/	/	/	/
32	浓排水池到浓排气浮	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	4	台	2 用 2 备
33	浓排气浮	气浮溶气泵	功率 20KW	2	台	1 用 1 备



34	浓排气浮到浓排气浮沉淀池	/	/	/	/	自流
35	浓排气浮沉淀池	污泥回流泵	流量 358m <sup>3</sup> /h, 扬程 16 米, 功率 22KW	1	台	/
		刮泥机	功率 5.5KW	1	台	/
36	浓排水池到去铈气浮	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	4	台	2 用 2 备
37	去铈气浮	气浮溶气泵	功率 20KW	4	台	2 用 2 备
38	去铈气浮到去铈气浮沉淀	/	/	/	/	自流
39	去铈气浮沉淀	污泥回流泵	流量 358m <sup>3</sup> /h, 扬程 16 米, 功率 22KW	2	台	/
		刮泥机	功率 5.5kw	2	台	/
40	去铈气浮沉淀到入网池	/	/	/	/	自流
41	入网池到市政管网	污水提升泵	流量 400m <sup>3</sup> /h, 扬程 20 米, 功率 37KW	3	台	1 用 2 备
42	污泥池到板框压滤	污泥提升泵	功率 22KW	2	台	/
		进泥泵	功率 45KW	4	台	/
		反压泵	功率 55KW	6	台	/
43	污泥板框压滤	板框压滤机	80T	12	台	/

### 3.1.5 主要原辅料及能源消耗情况

本污水处理设施主要的加药单元包括：气浮单元、生化气浮单元、去铈气浮单元等，投加的常用药剂包括：稀硫酸、聚合硫酸铝、聚合氯化铝、聚合硫酸铁等。本项目污水处理设施主要消耗的原辅料情况详见表 3.1-8，药剂储罐设置情况见表 3.1-9。

表3.1-8 本项目常用原辅材料消耗一览表

序号	名称	形态	规格/组分	药剂用途	年耗量 (t/a)	最大储存量 t	包装/储存方式	来源及运输
1	浓硫酸	液	98%	中和高浓度废水的 pH 值, 去除高浓度污水中的部分 COD、色度等	8500	88	20m <sup>3</sup> 储罐	外购, 汽车运输
2	稀硫酸	液	30%		7000	59	20m <sup>3</sup> 储罐	
3	聚合硫酸铝 (PAS)	液	/	气浮反应仓的混凝剂, 去除废水中 COD 和氨氮	1200	20	20m <sup>3</sup> 储罐	
4	聚合氯化铝 (PAC)	液	铝含量≥5%		12000	135	20m <sup>3</sup> 储罐	
5	聚合硫酸铁	液	铁含	气浮反应仓的混	8000	100	20m <sup>3</sup> 储罐	

	铁 (PFS)		量 ≥11%	凝剂, 去除废水 中 COD、氨氮、 镉			
6	32 离子 膜碱	液	≥32%	用于反应仓加药 后回调 pH 值; 用于配置 RO 膜 的药洗液, 去除 RO 膜上残留的 无机污染物; 污 水池废气碱液喷 淋除臭	4200	45	20m <sup>3</sup> 储罐
7	聚丙烯酰 胺	固	/	反应仓加药后的 助凝剂, 加速絮 凝、快速沉淀	120	10	25kg/袋
8	阻垢剂	液	/	阻止并干扰难溶 无机盐的沉积、 结垢, 延长 RO 膜使用寿命	50	5	25kg/PE 桶
9	盐酸	液	31%	用于配置 RO 膜 的药洗液, 去除 RO 膜上的结垢 和有机物等	100	10	10m <sup>3</sup> 储罐
10	次氯酸钠	液	10%	用于污水池废气 除臭, 清洗滤布 滤袋	80	10	10m <sup>3</sup> 储罐
11	草酸	固	/	用于清洗污水池 池体污泥残留, 清洗滤布滤袋	1	1	25kg/袋
12	葡萄糖	固	/	投加在水解酸化、好氧生化 池, 调整 C/N 比, 提升污泥活 性	90	10	25kg/袋

注: 项目储罐装原料均储存在罐区, 袋装和桶装原料均储存在原料存放区。

表3.1-9 项目储罐设置情况一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	类型、材质	最大储存 量 (t)	贮存条件
1	浓硫酸储罐	20m <sup>3</sup>	3	立式, 铸铁	88	常温常压
2	稀硫酸储罐	20m <sup>3</sup>	3	立式, PE	59	常温常压
3	聚合硫酸铝 (PAS) 储罐	20m <sup>3</sup>	1	立式, PE	20	常温常压
4	聚合氯化铝 (PAC) 储罐	20m <sup>3</sup>	5	立式, PE	90	常温常压
5	聚合硫酸铁	20m <sup>3</sup>	4	立式, PE	100	常温常压

	(PFS) 储罐					
6	32 离子膜碱储罐	20m <sup>3</sup>	2	立式, PE	45	常温常压
7	盐酸储罐	10m <sup>3</sup>	1	立式, PE	10	常温常压
8	次氯酸钠储罐	10m <sup>3</sup>	1	立式, PE	10	常温常压

本项目主要消耗原辅料的理化特性见表 3.1-10。

**表3.1-10 主要原辅材料理化特性**

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体, 密度 1.84g/cm <sup>3</sup> , 沸点 337°C, 能与水以任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫, 最终变成为 98.54% 的水溶液, 在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。硫酸的熔点是 10.371°C, 加水或加三氧化硫均会使凝固点下降。	/	属中等毒性。 急性毒性: LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
2	聚合硫酸铝	聚合硫酸铝有固体产品和液体产品两种。固体产品为白色粉末。液体产品为无色或淡黄色透明液体。pH 值在 3.5-5。相对密度大于 1.20。对水中细微悬浮物及胶体粒子具有较强的絮凝性。聚沉速度快, 用量少, 无毒。	/	/
3	聚合氯化铝 (PAC)	水溶性: 易溶于水; 密度: 液体≥1.12; 外观: 黄色; 熔点: 190°C(253kPa)。	/	/
4	聚合硫酸铁	聚合硫酸铁是一种铁系无机高分子混凝剂, 属于无机高分子化合物, 是硫酸高铁和氢氧化铁之间的一种水解产物, 其固体产品为淡黄色无定型的树脂状物, 液体产品为红褐色或深红褐色的粘稠液, 密度 1.45g/cm <sup>3</sup> (20°C), 粘度(20°C)11Pa·s 以上。	/	/
5	氢氧化钠 (32 离子膜碱主要成分)	熔点: 318.4°C 沸点: 1390°C 性质: 强碱性、强吸湿性、强腐蚀性 饱和蒸气压: 0.13(739°C)kPa 相对密度(水=1): 2.13 临界压力: 25MPa 辛醇/水分配系数: -3.88 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物: 可能产	属中等毒性

			生有害的毒性烟雾	
6	聚丙烯酰胺 (PAM)	聚丙烯酰胺(PAM)聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物, 密度为 1.32g/cm <sup>3</sup> (23 度), 不溶于大多数有机溶剂, 如甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、脂肪烃和芳香烃, 有少数极性有机溶剂除外, 如乙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙二醇、甘油、熔融尿素和甲酰胺。	/	/
7	盐酸	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8°C/纯, 沸点: 108.6°C/20%, 相对密度(水=1)1.20; 相对密度(空气=1)1.26, 与水混溶, 溶于碱液。	不燃	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
8	次氯酸钠	次氯酸钠是一种无机物, 熔点: -6°C 沸点: 102.2°C 水溶性: 可溶 密度: 1.2g/cm <sup>3</sup> 外观: 微黄色溶液, 有似氯气的气味	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。有害燃烧产物: 氯化物	/
9	草酸	性状: 无色透明结晶; 熔点: 101-102°C; 密度 1.653g/cm <sup>3</sup> ; 溶解性 易溶于乙醇, 溶于水, 微溶于乙醚, 不溶于苯和氯仿。 常见的草酸通常含有两分子的结晶水(H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O)	遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。加热分解产生毒性气体。	低毒, 半数致死量 (兔, 经皮)2000 mg/kg
10	葡萄糖	纯净的葡萄糖为无色晶体, 有甜味但甜味不如蔗糖 (一般人无法尝到甜味), 易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚。天然葡萄糖水溶液旋光向右, 故属于“右旋糖”。	/	/

### 3.1.6 项目建设必要性

#### (1) 满足印染企业废水集中预处理的需求

吴江纺织循环经济产业园产业定位为印染, 主要为区外印染企业搬迁入园。为响应政府号召, 在规划入园名单中的盛虹集团各分厂、子公司及其他各企业拟整体搬迁至吴江纺织循环经济产业园。

目前, 吴江纺织循环经济产业园集中工业污水处理厂已建成。各搬迁入园企业在接管园区集中工业污水处理厂前, 均应自行预处理至《纺织染整工业水污染

物排放标准》(GB4287-2012)中相应要求。如果每家企业单独建设预处理设施,从区域印染行业发展的角度,必将重复投入资金、土地、后期管理等各项资源。

因此,从保护环境、节约用地、便于发挥污水预处理设施的规模效应、提高设施处理效率、便于集中管理以及节约成本等多方面综合考虑,区域建设印染废水集中预处理设施是有必要的。

本项目为多个印染企业印染废水的集中预处理设施,属于工业“绿岛”项目概念,是由园区治污能力强的规模企业建设的集中式污水集中治理设施,进行收集处理地理位置相近、生产工艺和污染物性质相似的中小企业废水。项目的实施将在行业中起到示范作用,具有重要意义。

## (2) 满足区域发展规划的需求

根据《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划(2021-2035)环境影响报告书》及审查意见(苏环审〔2022〕66号),鼓励按照“集约建设、共享治污”原则,推进废水集中预处理设施建设确保达标排放。因此,本项目建设符合《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划(2021-2035)》。

## 3.2 工程方案

### 3.2.1 接管水量分析

#### 3.2.1.1 污水量预测分析

本项目主要对周边印染企业生产废水进行集中预处理,收水范围为预先合同约定企业,在集中预处理设施与各收水企业之间建设专管收集印染生产废水,污水收集率取100%。根据本项目收水范围内印染企业入园前的日废水产生量、年许可排污量以及各企业搬迁入园后生产废水预测产生量综合考虑,来计算本项目设施预处理量。

表 3.2-1 本项目收水印染企业入园前水量情况表

序号	服务企业（入园后名称）	入园前废水产生量（t/d）	入园前废水排放量*（t/d）	中水回用量（t/d）	中水率（%）
1	盛虹集团有限公司（二分厂）	6000	3000	3000	50.00
2	盛虹集团有限公司（镇东分厂）	6500	3500	3000	46.15
3	盛虹集团有限公司（飞翔分厂）	6500	3057	3443	52.97
4	盛虹集团有限公司（针织分厂）	5000	776	4224	84.48
5	吴江毕晟丝绸印染有限责任公司新生厂	3000	2664	336	11.20
6	苏州东宇印染有限公司	2000	1406	594	29.70
7	盛虹集团有限公司（一分厂）	9000	7500	1500	16.67
8	盛虹集团有限公司（六分厂）	6000	5414	586	9.77
总计		44000	27317	16683	37.92

注：\*各企业入园前排放量以许可排放量进行统计。

### 3.2.1.2 处理设施设计规模

本项目主要对周边印染企业生产废水进行集中预处理，收水范围为预先约定企业，收水范围、收水量均较明确，各企业搬迁入园过程均进行升级改造，节水改造等，预计污水产生量比入园前将会有小幅减少。因此，本项目预处理设施直接以约定企业入园前的总废水量 44000t/d，做为设计规模。

根据印染行业中水回用率要求，《苏州市吴江区印染产业转型提升专项规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2022〕66号）对入区企业废水减排量要求（入区印染企业废水排放量减少 10%）等，各印染企业搬迁入园后中水回用率应进一步提高，本项目收水范围的 8 家企业综合中水回用率应提高至 44.12% 以上，才可满足各搬迁项目的审批要求。为此，本项目集中预处理设施的中水回用设施设计回水能力达到 50% 以上，可满足所服务企业的中水回用率要求。

## 3.2.2 设计进出水水质

### 3.2.2.1 进水水质分析

本项目定位为对周边印染企业生产废水进行集中预处理，收水水质明确。根据对拟搬迁企业的实际调研，本项目收水来源主要各企业的印染废水，包括前处

理（退浆/精炼）废水、染色废水、定型整理废水，主要为印染过程中的这三类废水。

通过了解部分收水企业现有的水质检测数据，参考“《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 A 各类纺织染整废水水质参考表”中的相关数据以及类比其他同类型项目的水质情况。分类给出收水企业印染废水原水水质分析情况，见下表。

**表 3.2-2 收水企业印染废水原水水质分析表（mg/L, pH、色度除外）**

水质指标	印染废水		
	前处理废水	染色废水	定型废水
pH	12-13	8-9	6.5-7.5
COD	5000-8000	600-800	1000-1200
BOD <sub>5</sub>	300-2000	100-400	100-400
SS	100-300	100-300	100-300
氨氮	15-25	15-25	10-15
总氮	20-30	20-30	15-20
总磷	2-3	2-3	2-3
色度	400-500	400-500	400-500
苯胺	4-5	2-3	0.4-1
锑	1.80-2.20	0.60-0.80	0.05
硫化物	4-5	2-3	0.4-0.5

前处理废水浓度较高即高浓度废水；染色废水浓度较低即低浓度废水；定型废水浓度较低，但较前两种废水该废水中含防水助剂等各类助剂，于印染企业部分产品对透气性要求较高，防水助剂如残留进入回用中水，将对产品品质造成影响，从防止防水助剂等进入回用中水的角度，项目设计定型废水单独收集与中水装置浓水一起进入集中预处理设施的后端工艺（去锑气浮和去锑气浮沉淀），处理后进入网池，然后接管产业园污水处理厂工业污水处理工程。因此，项目对印染企业废水分类收集，分质处理。

根据对拟搬迁企业的实际调研和建设单位提供资料，高浓度废水、低浓度废水和定型废水三类水占总废水量百分比分别为 15%、84%、1%。

根据以上分析，并结合收水企业的实际情况以及考虑将来的发展，最终推荐本项目的进水水质见下表：

表 3.2-3 设计进水水质（单位：mg/L，色度除外）

水质指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	色度	氨氮	总氮	总磷	苯胺	锑	硫化物
高浓度废水进水水质限值	15000	4000	800	800	45	70	10	6	5	15
低浓度废水进水水质限值	2000	800	300	800	45	70	10	4	5	5
定型废水进水水质限值	1500	500	200	800	20	30	5	2	0.5	1

### 3.2.2.2 设计出水水质

本项目收集后的废水经污水设施处理后，中水回用于收水企业用于印染生产，回用水水质参照执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准；处理后的其他废水接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程，接管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号））的要求，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 间接排放 a 类标准。

本项目具体出水水质指标见表 3.2-4 及表 3.2-5。

表 3.2-4 项目污水处理设施出水水质指标

序号	污染物名称	出水限值（mg/L）	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告
2	COD <sub>Cr</sub>	500	
3	BOD <sub>5</sub>	150	
4	SS	100	
5	色度（稀释倍数）	80	
6	氨氮	20	
7	总氮	30	
8	总磷	1.5	
9	硫化物	0.5	
10	苯胺类	1.0	
11	总锑	0.1	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）



表 3.2-5 中水回用设施出水水质指标

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

### 3.2.3 废水预处理及中水回用设施工程分析

#### 3.2.3.1 进水水质特点分析

本项目主要预处理印染废水。印染废水中含部分难降解物质，污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、SS，生化处理是降低这些指标的首选处理工艺。根据对拟收水企业的废水情况进行分析，项目进水水质具有如下特点：

(1) 接纳的废水主要为印染企业化纤、混纺产品的印染废水。

(2) 接纳的印染废水中染料种类复杂，包括分散染料、活性染料、酸性染料等，以分散染料和活性染料为主。

(3) 由于印染废水间歇排放，以及多品种、小批量产品的同时生产，各种不同染料、助剂的同时使用，水质水量波动较大，存在冲击负荷。

(4) 由于生产过程中除使用大量的染料以及其它助剂，废水中的有机物成份复杂，色度高，含盐量高，可生化性差。

#### 3.2.3.2 处理效果和工艺要求

根据前节所述本项目进、出水水质，计算出各种污染物的综合去除率如表 3.2-6 所示，从污染物去除率看，本项目污水处理设施需要达到较高的 COD、色度、硫化物、苯胺和锑等去除效率。

针对有机物成份复杂、色度高、可生化性差的印染废水，一般采用水解酸化工艺提高污水的可生化性，再采用具有生物除磷脱氮的二级生物处理系统并联合后续的三级深度处理系统方能满足处理要求。

表 3.2-6 污染物的去除效果要求

污染物指标	进水水质(mg/L)	出水水质(mg/L)	去除率(%)
pH	9~12 (无量纲)	6~9 (无量纲)	/
色度	450 (稀释倍数)	80 (稀释倍数)	82.22
COD	1574	500	68.23
BOD <sub>5</sub>	290	150	48.28
悬浮物	45	100	/
氨氮	20	20	/
总氮	25	30	/
总磷	2.5	1.5	40
硫化物	2.8	0.5	82.14
苯胺	2.8	1.0	64.29
镉	0.9	0.1	88.89

注：进水水质为三类废水的综合进水水质。

### 3.2.3.3 废水中污染物的去除途径

#### (1) 有机物的去除

污水中 COD 的去除主要依靠微生物的吸附作用和代谢作用来完成，同时合成新细胞，然后对污泥和出水进行分离，从而完成 COD 的去除。活性污泥微生物在有氧条件下将污水中一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以获得细胞合成所需要的能量。在合成代谢和分解代谢过程中，溶解性有机物直接进入细胞内部被利用，而非溶解性有机物首先被吸附在微生物表面，然后被胞外酶水解后进入细胞内部被利用。微生物的好氧代谢作用对污水中的溶解性有机物和非溶解性有机物均起作用，而且代谢产物是无害的稳定物质。COD 的去除率取决于原水的可生化性，与原水的组成有关，本项目污水主要是印染废水，可生化性较差，采用二级生化处理工艺之前需采取措施提高废水可生化性。

#### (2) 色度的去除

对于污水中较高色度的降低通常采用“物化沉淀(或气浮)+厌氧(或兼氧)+好氧+物化沉淀”的组合工艺。在组合工艺中，第一步的物化沉淀(气浮)通常采用的是絮凝脱色剂配合以 PAM 助凝，通过有效絮凝，不仅有明显的脱色作用，同时对 COD 和其它如悬浮物、氨氮等也有一定的降解作用。目前应用的废

水处理技术上看，能有效去除废水色度的方法有吸附法、混凝法、生物法、膜分离法、化学氧化法以及电絮凝法等。

#### ①吸附脱色

吸附脱色技术是依靠吸附剂的吸附作用来脱除色度。通常采用的吸附剂包括可再生吸附剂如活性炭、离子交换纤维等和不可再生吸附剂如各种天然矿物(膨润土、硅藻土)、工业废料(煤渣、粉煤灰)及天然废料(木炭、锯屑)等。目前用于吸附脱色的吸附剂主要靠物理吸附，但离子交换纤维、改性膨润土等也有化学吸附作用。

#### ②絮凝脱色

混凝脱色是利用絮凝剂絮凝废水中的成色物质沉淀而进行脱色。絮凝脱色技术，投资费用低，设备占地少，处理量大，是一种被普遍采用的脱色技术。无机混凝剂包括金属盐类和无机高分子絮凝剂。广泛使用的金属盐类有铝盐和铁盐；无机高分子絮凝剂是在传统的金属盐絮凝剂的基础上发展起来的一类新型水处理药剂，具有适应性强、无毒，并可成倍提高效能而相对价廉等优势，受到了迅速发展和广泛应用。有机高分子絮凝剂，聚丙烯酰胺(PAM)的应用最多，它有非离子型、阳离子型和阴离子型三种。

#### ③氧化法脱色

化学氧化法脱色是指用氯、 $\text{ClO}_2$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{H}_2\text{O}_2$ 、 $\text{HClO}_4$ 及次氯酸盐等的氧化性，在一定条件下使废水中的发色基团发生断裂或改变其化学结构，从而达到废水脱色的目的。

#### ④氧化法

包括化学氧化、光催化氧化和超声波氧化。虽然具体工艺不同，但脱色机制却是相同的。化学氧化是目前研究较为成熟的方法。氧化剂一般采用 Fenton 试剂( $\text{Fe}^{2+}$ - $\text{H}_2\text{O}_2$ )、臭氧、氯气、次氯酸钠等。

#### ⑤生物法脱色

生物法脱色是利用微生物酶来氧化或还原有色分子，破坏其不饱和键及发色基团来达到脱色目的。

### ⑥电化学法脱色

电化学法是通过电极反应使废水得到净化。根据电极反应方式划分，电化学方法可细分为内电解法、电絮凝和电气浮法、电氧化法。最著名的内电解法是铁屑法。

### ⑦膜分离法脱色

在废水处理领域中，膜分离法是用人工合成或天然的高分子薄膜，以外界能量或化学位差为推动力，对水中污染物进行选择分离，从而使废水得到净化的技术。

### (3) 硫化物的去除

比较常见的含硫废水处理方法有：化学沉淀法、电化学氧化法、生化法等。

①化学沉淀法：废水中硫化物沉淀法主要是采用生石灰、硫酸亚铁等药剂和硫离子发生反应形成沉淀，最后从废水中分离出来。当废水中的金属离子和硫离子发生反应的时候，会产生含有硫化物的沉淀。生成的沉淀颗粒表面积比较大，比如硫化钙、硫化铁等，分散在废水中不易分离的时候，可以适当的添加絮凝剂，增强生成颗粒的沉淀效果，从而最大程度上分离沉淀物，达到很好的去硫作用。

②电化学氧化法：当废水中含有较少的硫化物的时候，采用氧化法是个不错的选择。利用空气中的氧气、双氧水等对含硫废水中的硫化物进行氧化，生成硫酸盐。硫酸盐是呈溶解状态，需要结合其他的方式将硫酸盐去除。以生成沉淀状态的硫。为了提高去除硫离子的效率，也会采用电化学的方法。一种是直接在电极上使得硫离子转化为硫，另外是通过电解的方法，使得含盐废水生成氯气，在废水中氯气和硫离子发生氧化反应，生成稳定的硫物质或含硫化合物。电化学氧化分为直接氧化和间接氧化。使用电化学的方法来解决废水中的硫，不会造成二次污染，分离效果好。

③生化法：使用生化代谢的方法除去废水中的硫离子，微生物起着重要的作用。因此，在使用微生物进行代谢消化时，需要对活性污泥中的微生物进行驯化繁殖。否则，大多数微生物会直接被抑制或杀死，极大的影响生化反应的效果。一般是化工厂、制药厂等都会对废水中的硫化物进行代谢净化，通常是采用化合

物反应来实现污水的无害化处理。这个过程需要采用生物酶来催化。生物代谢除硫分为有氧和厌氧两种类型，在制药废水处理的过程中，会采用 UASB 和 SBR 或水解酸化-兼氧反应的方法。制药废水在降解有机物含量，去除 COD 的过程中，也一起将硫化物给代谢净化了。

### (3) 苯胺的去除

苯胺或胺类有机物是一种重要的化工原料和中间体，广泛应用于印染工业中，苯胺是一种“三致”物质，已经被列入“中国环境优先污染物黑名单”，该类废水是一种毒性大，生物降解性差的高浓度有机废水，同时由于含有高浓度的氮素引起水体富营养化，因此，含苯胺或胺类有机物的工业废水要严格控制排放。

目前，对苯胺或胺类有机物工业废水的处理方法主要有物理法、化学法和生物法，其中物理法主要有吸附法和萃取法；化学处理方法通常有光催化氧化法、光芬顿法、超临界氧化法、超声波降解法、电化学降解法以及臭氧和光催化联合氧化法等；由于苯胺废水的毒性强，生物降解性差，生物法一般很难成功，更多的是采用物化-生物方法，即先采用物理化学的方法，降低废水的毒性，改善废水的可生化性，然后再用生物法处理。但是物理和化学处理方法普遍存在处理成本高、操作条件苛刻和产生二次污染等问题，物化-生物方法也存在流程长，处理成本高，难以控制等问题。同时，苯胺或胺类有机物废水的综合处理不仅要求 COD 达标排放，而且要求氮元素的排放也要达标，因而需要进行脱氮处理。生物处理方法由于具有处理量大、处理成本低以及有效脱氮等优势，依然是处理苯胺或胺类有机物废水的主流工艺。

生物处理方法根据反应器中微生物呼吸类型一般分为厌氧、缺氧和好氧三类，根据反应器中微生物存在的状态分为活性污泥法和生物膜法两种。由于苯胺废水的浓度高、毒性大以及可生化性差，不宜直接使用好氧和活性污泥法，一般采用传统厌氧-缺氧-好氧的活性污泥处理工艺，即先采用厌氧处理降低废水的毒性和浓度，同时废水中的有机氮(胺)经过氨化作用后转化为无机氮(氨)；然后再使用好氧处理，进一步降低废水的 COD，并进行硝化反应将氨氮转化为硝态氮；之后再使用反硝化工艺在缺氧的条件下将硝态氮还原成氮气，彻底实现氮营养元素

的去除。这种传统的工艺中需要在厌氧、缺氧以及好氧三个不同的反应器中进行，因此存在流程长，反应器体积大、反硝化需要外加碳源等缺点。同时由于活性污泥法抵抗苯胺废水毒性的能力较弱，实际运行中难以成功。由于生物膜具有特殊的微孔结构和胞外聚合物的保护功能，使得生物膜工艺在处理毒性较高的废水比活性污泥法更具有更强的抵抗能力。

#### (4) 铈的去除

废水中可能含有的重金属铈元素的主要来源有三种：染色产品织物原料中的阻燃剂、织物原料聚酯缩合时的催化剂和染色时的部分染料。目前，有相当一部分聚酯生产企业在聚酯的缩聚过程中使用三氧化二铈的乙二醇溶液（1.0%~2.0%）作为催化剂。采用三氧化二铈催化系统可以有效地缩短聚酯切片生产的缩合时间，但也很有可能会残留在切片中，并经纺丝、织造等加工工序残留在最终产品上。此外，三氧化二铈作为阻燃剂用于纺织品阻燃整理也相当普遍。三氧化二铈可以以超细粉末状单独或与其它无机粉末材料复配，作为添加剂，以共混纺丝方式用于多种合成纤维。同时，三氧化二铈也是卤素阻燃剂体系必不可少的协同剂；合成纤维采用三氧化二铈作为阻燃剂时，其用量通常在 1%左右。

含铈废水的处理可以采用气浮法，调节污水后，向含铈废水中加入硫酸亚铁，同时鼓入空气，硫酸亚铁氧化生成氢氧化铁。由于铈酸盐和铈酸盐能够与硫酸亚铁和氢氧化铁反应，同时胶态氢氧化铁具有吸附作用，能吸附细小颗粒的其它铈硫化物和氧化物。通过上述方法，可以同时脱除铈及其它金属，从而确保处理后的清液达到国家环保要求。

#### 3.2.3.4 工业污水处理方案选择

项目根据废水中污染物的去除途径分析，以及废水水质特点，本项目选择较为成熟的污水处理工艺，具体设计工艺流程为：预处理（高浓度调节+气浮、低浓度调节+气浮）+生化处理（水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+气浮沉淀）+深度处理（砂滤+纤维转盘过滤+去铈气浮+沉淀）+回流处理（浓排气浮+沉淀），在“纤维转盘过滤”后设中水回用处理，采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺。项目污水处理具体工艺流程见图 3.2-1。

污水进入浓排水池后，为保证中水回用的出水效果，本项目设计约 30%的废水流入浓排气浮，经浓排气浮沉淀后回流至好氧生化池再次处理，剩余部分与定型废水一起进去锑气浮、去锑气浮沉淀等工艺水池，处理后进入网池，最终接入管网排至产业园污水处理厂工业污水处理工程进一步处理。

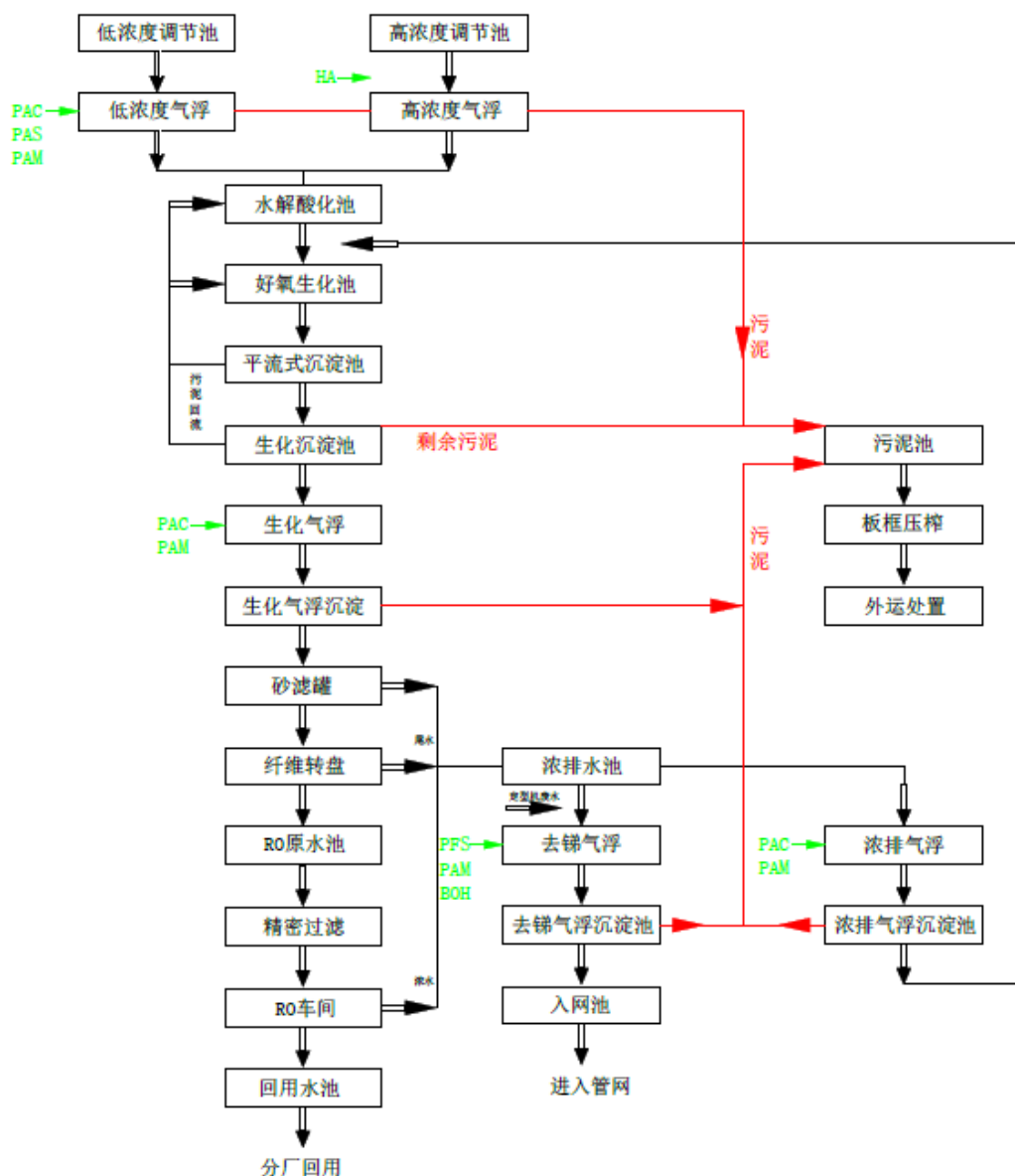


图 3.2-1 本项目污水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

(1) 预处理工段

①高浓度调节池：针对工业废水的处理而言，由于大多企业是间歇排水，水质水量变化范围比较大，为了水量、水质均衡，保证后续处理的稳定性和连续性，

平衡冲击负荷，一般均采用设置调节池以达到均匀水质及水量的目的。对本项目而言，由于工业废水进水水质水量复杂多变，为充分保障后续生化处理系统的稳定运行，有必要设置工业废水均质处理系统。根据工程经验，调节池的水质水量调节作用好坏对污水处理厂能否正常运行影响较大；另一方面，水质复杂多变不可避免地会对生化处理系统造成一定程度的影响，影响程度大时会对其产生破坏性作用，故在技术上采用该预处理流程有着很高的必要性。

同时处理水量越小，需要的调节容积相对越大；处理水量越大，其调节容积相对较小。并且调节池容积的大小直接关系到污水厂的投资，根据类似工程经验，工业废水的调节时间一般为 6~12 小时。

②低浓度调节池：收水企业的车间染色废水进入调节池后打入低浓度气浮池，低浓度气浮池出水与高浓度气浮池出水混合后至水解酸化池，调节池作用与高浓度调节池相同。

③气浮池：前处理污水，进入高、低浓度调节池后，由提升泵打至气浮装置，加入 PAC、PAS、PAM。气浮装置依靠微气泡，使气泡粘附于聚粒上，从而实现絮粒强制性上浮，达到固液分离的目的。

## （2）生化处理工段

根据上文对于污水水质的论述，本项目印染废水排放水体中会含有一定量的难生物降解的有机废水。考虑这类废水的可生化性较差，因此在生物处理工艺中，先设置水解酸化池，再进行好氧生物处理。

①水解酸化池：水解指有机物在进入细胞前，在细胞外进行的生化反应，其特征是微生物通过释放胞外自由酶或固定酶来完成生物催化氧化反应(主要是大分子有机物的断链和水溶)；酸化是一类典型的发酵过程，其特征是微生物利用溶解性的基质产生各种有机酸。水解和酸化同时进行。水解工艺对好氧工艺难降解的有机物有良好的降解功能，同时水解工艺可降解污水中的表面活性剂，较好的控制后续好氧工艺产生的泡沫问题。厌氧水解同时可对污泥进行分解，从而大大降低了污泥产量，降低了污泥处理的设备投资和运行成本。由于污水水质负荷不高，没有必要长时间进行甲烷化，一般达到产酸阶段即可。



## ②好氧生化池

由于水解酸化后的出水可生化性较好，而在废水处理中生化处理是最便宜最有效的处理工艺，所以该废水考虑采用生化处理工艺。本项目生化处理工艺采用两者的结合泥膜共存法，即采用活性污泥法。

活性污泥法是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

典型的活性污泥法是由曝气池、沉淀池、污泥回流系统和剩余污泥排除系统组成。污水和回流的活性污泥一起进入曝气池形成混合液。从空气压缩机站送来的压缩空气，通过铺设在曝气池底部的空气扩散装置，以细小气泡的形式进入污水中，目的是增加污水中的溶解氧含量，还使混合液处于剧烈搅动的状态，形成悬浮状态。溶解氧、活性污泥与污水互相混合、充分接触，使活性污泥反应得以正常进行。

第一阶段，污水中的有机污染物被活性污泥颗粒吸附在菌胶团的表面上，这是由于其巨大的比表面积和多糖类黏性物质。同时一些大分子有机物在细菌胞外酶作用下分解为小分子有机物。

第二阶段，微生物在氧气充足的条件下，吸收这些有机物，并氧化分解，形成二氧化碳和水，一部分供给自身的增殖繁衍。活性污泥反应进行的结果，污水中有机污染物得到降解而去除，活性污泥本身得以繁衍增长，污水则得以净化处理。

经过活性污泥净化作用后的混合液进入二次沉淀池，混合液中悬浮的活性污泥和其他固体物质在这里沉淀下来与水分离，澄清后的污水作为处理水排出系统。经过沉淀浓缩的污泥从沉淀池底部排出，其中大部分作为接种污泥回流至曝气池，以保证曝气池内的悬浮固体浓度和微生物浓度；增殖的微生物从系统中排出，称为“剩余污泥”。事实上，污染物很大程度上从污水中转移到了这些剩余污泥中。

## ③平流沉淀池+生化沉淀池

通常将污水处理工艺中对污水进行固液两相分离处理的设施统称为沉淀池，

但沉淀池的类型有很多种。经过好氧生化池处理后，根据场地布局规划以及各沉淀池的适用条件，本项目废水首先进入平流式沉淀池进行沉淀。

平流式沉淀池的平面形状通常为矩形。污水通过布置在一端的进口进入池中，经过水平流动及沉淀处理后通过另一端的溢流出口流出沉淀池。平流式沉淀池构造简单，便于施工，颗粒去除率高，运行稳定，对污水性质的适应能力强，但设施所需面积较大，沉淀池进出水分布不均匀，需借助穿孔墙、挡流板或底孔进水形式等整流措施以保证水流能够均匀分布于过流断面，并能够按设计流速缓慢而稳定的流过。平流式沉淀池长宽比一般不小于 4，池内有效水深一般小于 3 米，因此通过加设刮泥机去除已沉淀污泥可提高沉淀池工作效率。

生化沉淀池选取辐流式沉淀池。辐流式沉淀池体平面图多呈圆状，少量呈方状。该型沉淀池一般水平面积较大而垂向深度较小，直径通常为 20~100 米，池中水深从中心至边缘逐渐变浅，中心处最深，最大水深不大于 4 米，边缘水深不小于 1.5 米。根据进出水模式可具体分为中进周出、周进中出和周进周出三类。当采用中心进水时，污水自中心管进入，经挡板反射后向四周平稳均匀流动，水流流速沿池径向逐渐减小，有利于水中颗粒的沉淀；但由于中心水流相对于池内水体流速更大，密度更高，动能也更大，易冲击池底沉淀颗粒。当采用周边进水时，由于进水断面更大，槽底孔口较小，因此配水比较均匀进入流速也较小，不会冲击池底沉淀，且易于悬浮颗粒沉淀。但由于进口内外水头损失较大，进水孔位于底部，进水槽内浮渣难排除，易结壳。一般使用回转式刮泥机，通过旋转的刮板将底部沉淀收集至污泥斗中再集中排出，因此为满足刮泥机工作条件池底坡度都较为平缓。

#### ④生化气浮+气浮沉淀池

在生化处理阶段后，接气浮装置对于纤维工艺中的细小纤维、毛纺工业洗毛废水中的羊毛脂和洗涤剂有较好的处理效果。气浮工艺置于生化处理之后可以作为后续处理技术，代替传统的二沉池。由于低溶解氧（DO）、低污泥负荷（F/M）、营养缺乏和低 pH 等原因导致污泥易发生膨胀时，气浮池可以较好发挥固液分离的作用。

### (3) 深度处理

#### ①砂滤池

在三级处理中，砂滤的作用主要可分为两方面：1) 作为预处理设施：去除生化过程和化学沉淀中未能去除的颗粒、胶体物质、悬浮固体浊度、磷、重金属、细菌、病毒等，以进一步提高水质、防止堵塞、保证后续工序的正常运转。2) 作为水质把关单元：通过去除上述细微颗粒以进一步降低 BOD、COD 等指标使出水水质达到预期的处理目标。或替代固液分离单元，通过直接过滤、截留絮凝体达到进一步去除污染物的目的。

#### ②纤维转盘过滤

纤维转盘过滤器采用进口高效过滤布作为过滤介质，滤布由特殊经纬线的金属丝编织而成，具有高精度、高通量、高强度、聚渣能力强等特点，杀死水中细菌微生物及病毒，截留水中大部分悬浮物。纤维转盘滤池省去了诸多构筑物、阀门、管线等，使得设备的保养、维修简单方便，运行自动化程度相当高，因此无需专人看管，工人的劳动强度大大减低。

### 3.2.3.5 中水回用工艺方案选择

本项目中水回用采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺（见图 3.2-1）。

#### (1) 精密过滤

精密过滤：采用 1--10 $\mu\text{m}$  液体过滤袋为主体的精密过滤器，进一步截留水中悬浮物。精密过滤器的主要优点是效率高、阻力小、便于更换，运营成本低。保安过滤一般介于超滤与反渗透之间，起的作用是为了除去纤维转盘过滤后出水中的剩余颗粒物杂质，控制反渗透进水的 SID，保护价格昂贵的反渗透膜。

#### (2) 反渗透

反渗透是最精密的液体膜分离技术，它能截留所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过。利用滤膜的半渗透，即只透水、不透盐的原理，外加压力克服透过膜的渗透压，利用低压膜分离技术，来深度处理污水，去除水中的有机物、无机物，产水至车间回用。

在反渗透系统产水的过程中，净水垂直透过反渗透膜时，原水中的盐类和其

它胶体污染物因净压作用将被浓缩于膜表面，部分未透过的水流则沿膜表面平行的方向将被浓缩在膜表面的污染物带走。反渗透系统在运行过程中能够在正常运行的同时完成一定的自清洗过程。

反渗透装置是系统脱盐的核心。反渗透系统主要由反渗透投药系统、RO提升泵、高压泵、反渗透膜系统、化学清洗设备组成。贮存于RO原水池中的水经提升泵提升后，通过精密过滤器，去除较大颗粒的杂质以保护反渗透膜组件；再经过高压泵升压送入反渗透单元最终送入回用水水池。

### 3.2.4 污泥处置工程分析

#### 3.2.4.1 污泥量预测

污水中悬浮物质含量越多、溶解性污染浓度越高，污水的净化率越高，其产泥量也就越多。由于进水水质及处理效率在不断变化，难以精确计算污泥产生量，设计时除根据有关公式计算污泥产量，通常再结合生产中污泥产量统计值确定污泥产量。

#### 3.2.4.2 污泥处置方案选择

目前国内外广泛采用的城市污水污泥处理方式主要有：卫生填埋、高温堆肥、焚烧及综合处理等。由于受经济发展水平、自然条件以及传统习惯等因素的影响，很难有统一的模式，但最终都是以无害化、稳定化、资源化为处理目标，其中污泥焚烧发电是城市污水处理厂进行污泥合理开发利用的技术措施之一，是污泥实行减量化、稳定化、无害化、资源化的良好方法，本项目选择将污泥浓缩+板框压榨后，制成含水率约68%左右的泥饼。浓缩后的污泥送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置。

(1) 污泥浓缩池：将气浮产生污泥与生化系统产生的剩余污泥进行混合浓缩，降低其污泥含水率。污泥浓缩的主要目的是减少污泥体积，浓缩脱水的主要对象是间隙水，浓缩后为后续处理创造了良好的条件，降低处理成本。

(2) 板框压榨：将流质的稀污泥进行压滤脱水，制成含水率68%左右的泥饼，方便外运。污泥经浓缩、消化后，尚有约95%~97%的含水率，体积仍很大。污泥脱水可进一步去除污泥中的空隙水和毛细水，减少其体积。经过脱水处理，

污泥含水率能降低到 70%~80%，体积减小，有利于后续运输和处理。板框压滤机是最先应用于化工脱水的机械。虽然板框压滤机一般为间歇操作、基建设备投资较大、过滤能力也较低，但由于其具有过滤推动力大、滤饼的含固率高、滤液清澈、固体回收率高、调理药品消耗量上等优点，在一些小型污水厂仍被广泛应用。

(3) 最终处置：脱水后的泥饼具有一定的热值，可与煤混合后燃烧。可利用燃煤电厂的循环流化床锅炉、煤粉锅炉和链条炉等焚烧炉将污泥与煤混合焚烧。为提高污泥处置的经济性，优先考虑利用电厂余热干化污泥后进行混烧。

### 3.2.5 管网建设工程分析

本次管网的建设内容主要考虑项目与各收水企业之间的高浓度废水、低浓度废水、定型废水及中水回用 4 类管网。管道工程由本项目建设单位盛虹环保科技负责实施。

项目管网均为地上明管布设。管道工程中所有管道管材均为不锈钢钢管，高浓度废水管径均为 300mm，低浓度废水管径均为 400mm，中水回用管道直径均为 400mm。

项目管道工程具体设计情况详见表 3.1-3，管道具体布设情况见图 3.1-1。

## 3.3 营运期污染物排放源强分析

### 3.3.1 废水

本项目运行过程中产生的废水主要包括：员工生活污水、设备冲洗废水、化验室废水、除臭系统排水、污泥压滤液及厂区雨水等。

项目员工生活污水、设备冲洗废水、实验室化验废水、除臭系统排水、污泥压滤液及厂区雨水经厂区污水管网收集后与收集的低浓度废水一起进入项目污水处理系统进行处理后接管产业园污水处理厂工业污水处理工程。

#### (1) 生活污水

本项目职工人数 50 人，厂区内不设宿舍、食堂等，员工日常生活用水按每人每天 50L 计，则生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 600m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

## (2) 设备冲洗废水

项目砂滤罐、纤维转盘过滤器、精密过滤器以及反渗透膜均会产生反冲洗废水，反冲洗废水与沉淀池排泥水在调节池混合后，一并送至污泥池进行浓缩脱水处理，上清液回至污水处理系统。

## (3) 化验室废水

项目化验室主要进行生物检测，产生少量分析化验废水，经厂区污水管网收集后进入本项目污水处理系统进行处理。

## (4) 除臭系统排水

项目废气除臭系统采用“两级喷淋吸收（一级次氯酸钠溶液+一级液碱）”工艺，洗涤塔喷淋液以损耗补充为主，仅循环使用一定周期后有少量废水排放，主要成分为 COD、盐分、SS 等。

## (5) 污泥压滤液

项目设计经板框压榨后污泥含水率约为 68%，在污泥脱水过程中会产生一定量的压滤液，压滤液主要污染物为氨氮、总磷等，压滤液收集后全部返回本污水处理系统。

类比同类项目，处理水量为 4.4 万 t/d 时，污泥压滤液产生量约 100t/d，主要污染物包括 COD、SS 等。

## (6) 厂区雨水

项目厂区不设雨水排口，厂区雨水全部收集处理后中水回用或排放。根据项目厂区总面积 27937.36m<sup>2</sup> 和苏州市吴江地区年平均降雨量 1182.9mm，厂区地面大部分为硬化地面或污水池体，雨水收集率可达 90%以上，估算项目厂区雨水量约为 30000m<sup>3</sup>/a。

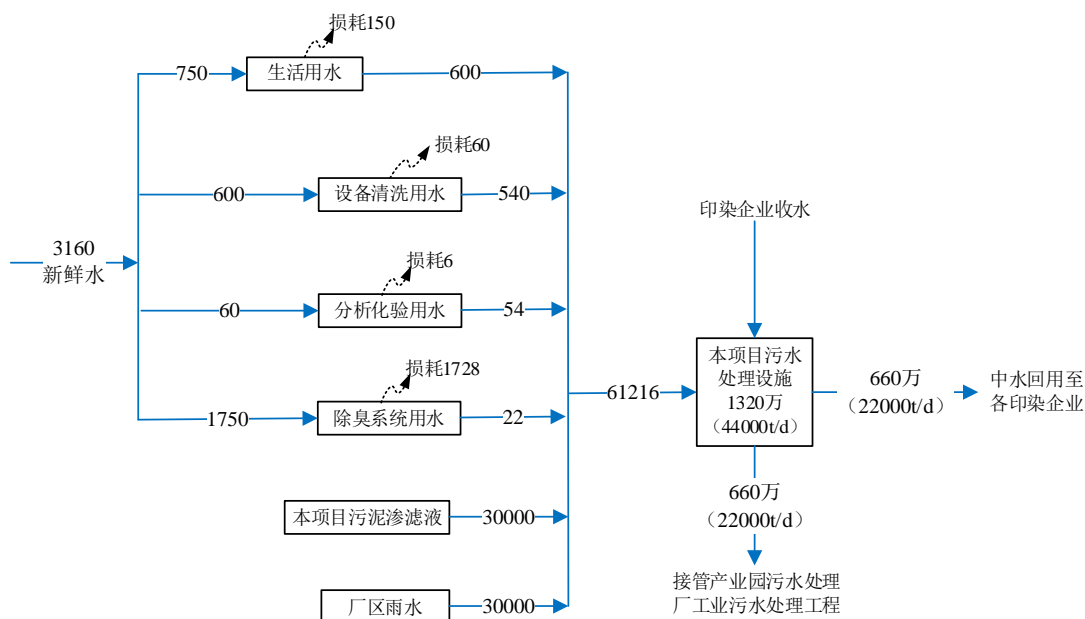


图 3.3-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

除收集印染企业废水外，本项目额外产生的废水量约为 6 万 t/a，约占项目设计处理规模 1320 万 t/a 的 0.46%。本项目额外产生的废水中污染物浓度低于或类似收水企业废水中污染物浓度，对预处理设施出水中废水污染物浓度的影响可以忽略不计。因此，本评价以收水企业印染废水的浓度作为项目废水污染源源强。

参考《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990-2018）中的表 1，废水污染物核算方法采用类比法。

表 3.3-1 本项目生产废水产生状况

废水来源	废水量(m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
高浓度废水 (约占总收水量的 15%)	1980000	pH	12-13 (无量纲)	/
		色度	450 (稀释倍数)	/
		COD	6500	12870.00
		BOD <sub>5</sub>	800	1584.00
		SS	200	396
		氨氮	20	39.60
		总氮	25	49.50
		总磷	2.5	4.95
		苯胺	4.5	8.91
		锑	2.0	3.96
		硫化物	4.5	8.91
低浓度废水 (约占总收水量的 84%)	11088000	pH	8-9 (无量纲)	/
		色度	450 (稀释倍数)	/
		COD	700	7761.60
		BOD <sub>5</sub>	200	2217.60
		SS	200	2217.6
		氨氮	20	221.76
		总氮	25	277.20
		总磷	2.5	27.72
		苯胺	2.5	27.72
		锑	0.7	7.76
		硫化物	2.5	27.72
定型废水 (约占总水量的 1%)	132000	pH	6.5-7.5 (无量纲)	/
		色度	450 (稀释倍数)	/
		COD	1100	145.20
		BOD <sub>5</sub>	150	19.80
		SS	200	26.4
		氨氮	12.5	1.65
		总氮	17.5	2.31
		总磷	1.5	0.20
		苯胺	0.7	0.09
		锑	0.05	0.0066
		硫化物	0.45	0.06



表 3.3-2 本项目生产废水排放情况表

处理设施	污染源	污染物	污染物产生情况			废水治理措施	污染物排放情况			排放方式与去向
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
项目废水处理设施	印染生产废水	pH	13200000	9~12 (无量纲)	/	集中预处理设施“均质调节(高低浓度分质)+气浮(高低浓度分质)+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去镉气浮+去镉气浮沉淀”+中水回用处理装置“(精密过滤+RO过滤)”,中水回用量6600000m <sup>3</sup> /a	6600000	6~9 (无量纲)	/	产业园污水处理厂工业污水处理工程
		色度		450 (稀释倍数)	/			80 (稀释倍数)	/	
		COD		1574	20776.80			500	3300	
		BOD <sub>5</sub>		290	3821.40			150	990	
		SS		200	2640			100	660	
		氨氮		20	263.01			20	132	
		总氮		25	329.01			30	198	
		总磷		2.5	32.87			1.5	9.90	
		硫化物		2.8	36.69			0.5	3.30	
		苯胺		2.8	36.72			1.0	6.60	
		镉		0.9	11.727			0.1	0.66	

### 3.3.2 废气

#### (一) 正常排放

本项目废气污染物主要为污水处理过程散发出来的恶臭类物质以及盐酸储罐大小呼吸产生的酸雾。废水中含氮和含硫化合物，在污水处理过程中分解、发酵，由此产生恶臭气体，恶臭的种类繁多，主要成份为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等；受外界温度、风场变化等，盐酸储罐“大小呼吸”造成气体逸散。

#### 1、恶臭物质

工业污水厂的主要大气污染物是恶臭，主要来源包括：

1) 反应池中污水有机物的分解和气态污染物的扩散。

2) 污泥处置过程中产生的恶臭气体。恶臭物的组成成份复杂，有  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种成份，其产生的浓度与进水水质、处理工艺（如微生物生长、充氧、污水停留时间长短）和当时气候条件均密切相关。

3) 污水处理厂的恶臭排放设施主要是调节池及气浮池、水解酸化池、生化沉淀池、板框压滤设备等。

污水处理厂的恶臭主要产生于污水处理过程中，伴随微生物、原生动植物、菌胶团等生物的新陈代谢过程，主要成份为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ ，其它污染物影响相对较小，可不予考虑。本次评价以  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  两个因子来分析评价恶臭的排放强度。

本项目主要恶臭气体排放工段包括进调节池、水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池、污泥脱水间等。按照《污染源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》，使用系数法计算本项目污染源强。

建设单位在设计废水预处理设施恶臭气体处理方案时，通过对收水企业现有污水站调查，项目废水在调质阶段，污染物主要基本不进行分解，调节池恶臭物质产生量较少。污泥脱水间通过喷洒除臭剂、加强通排风等方式可大幅降低污泥脱水过程的恶臭。基于上述调查情况，建设单位拟污水处理设施中的水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池进行分区密闭收集、

负压吸引、集中除臭，对恶臭产生量较小的单元调节池、污泥脱水间等的恶臭气体拟直接采用无组织的形式排放。具体如下：

本项目水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池产生的恶臭气体经加盖收集后送至“两级碱液吸收除臭装置”集中处理后（根据本项目规模设计处理能力 24000m<sup>3</sup>/h；两级碱液吸收设计对氨的去除效率达 90%以上，对硫化氢去除效率达 99%以上，本环评取对氨和硫化氢的去除效率分别为 90%、95%），经 15m 高排气筒（DA001）排放，加盖密闭收集效率可达 98%以上，未收集部分以无组织形式排放。

本项目污水处理设施恶臭气体产生及处理情况见表 3.3-3，恶臭气体通风量计算表见表 3.3-4。

表 3.3-3 项目工业污水厂恶臭气体产生及处理情况

序号	排放工段	污染物	面源面积 (m <sup>2</sup> )	产生系数 (mg/h·m <sup>2</sup> )	产生量 (kg/h)	收集方式	处置措施	排放去向
1	水解酸化池	H <sub>2</sub> S	4408	1.5	0.0066	加盖收集，收集率 98%	送入“两级喷淋吸收装置（一级次氯酸钠溶液+一级液碱）”	经 1 根 15m 排气筒排放（DA001）
		NH <sub>3</sub>		12	0.0529			
2	好氧生化池	H <sub>2</sub> S	7500	1.5	0.0113			
		NH <sub>3</sub>		12	0.0900			
3	平流式沉淀池	H <sub>2</sub> S	2625	0.1	0.0003			
		NH <sub>3</sub>		19.2	0.0504			
4	生化沉淀池	H <sub>2</sub> S	1470	0.1	0.0001			
		NH <sub>3</sub>		19.2	0.0282			
5	生化气浮沉淀池	H <sub>2</sub> S	1470	0.1	0.0001			
		NH <sub>3</sub>		19.2	0.0282			
6	污泥浓缩池	H <sub>2</sub> S	726	119.8	0.0870			
		NH <sub>3</sub>		51.9	0.0377			

表 3.3-4 工业污水厂恶臭产生构筑物换气次数及通风量算表

构筑物名称	单座面积 (m <sup>2</sup> )	数量 (座)	臭气空间高 度(m)	换气次数 (次/h)	除臭气量 (m <sup>3</sup> /h)
水解酸化池	4408	1	0.6	2	5289.6
好氧生化池	2500	3	0.7	2	10500
平流式沉淀池	875	3	0.6	2	3150
生化沉淀池	490	3	0.6	2	1764
生化气浮沉淀池	490	3	0.6	2	1764
污泥浓缩池	726	1	0.5	2	726
理论臭气风量小计 (m <sup>3</sup> /h)					23193.6
设计修正废气臭气风量 (m <sup>3</sup> /h)					24000

## 2、罐区储罐呼吸废气

本项目储罐区设置 6 个 20m<sup>3</sup> 的硫酸储罐、1 个 20m<sup>3</sup> 的聚合硫酸铝 (PAS) 储罐、5 个 20m<sup>3</sup> 的聚合氯化铝 (PAC) 储罐、4 个 20m<sup>3</sup> 的聚合硫酸铁 (PFS) 储罐、2 个 20m<sup>3</sup> 的 32 离子膜碱储罐、1 个 10m<sup>3</sup> 的盐酸储罐、1 个 10m<sup>3</sup> 的次氯酸钠储罐，储罐产生的污染物主要为储罐大、小呼吸排放的废气，本环评主要考虑盐酸储罐的呼吸废气。

### a、“小呼吸”过程

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$LB = 0.191 \times M \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量 (Kg/a)；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压 (Pa)；

D—罐的直径 (m)；H—平均蒸气空间高度 (m)；

FP—涂层因子 (无量纲)，根据物料状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子(无量纲);直径在 0~9m 之间的罐体,  $C=1-0.0123(D-9)^2$ ; 罐径大于 9m 的  $C=1$ ; KC—产品因子(取 1.0)。

b、“大呼吸”过程

“大呼吸”过程排放指液体在容器与容器之间转移而发生的吸入或放出气体现象, 排出气体为相对饱和蒸汽。

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果, 罐内压力超过释放压力时, 蒸气从罐内压出; 而卸料损失发生于液面排出, 空气被抽入罐体内, 因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀, 因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算罐的工作排放

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C$$

式中:  $L_w$ —储罐的工作损失 ( $\text{Kg/m}^3$  投入量)

$K_N$ —周转因子(无量纲), 取值按年周转次数 ( $K=\text{年投入量}/\text{罐容量}$ ) 确定,  $K \leq 36$ ,  $K_N=1$ ;  $36 < K \leq 220$ ,  $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,  $K_N=0.26$ 。

其他的同上。

计算参数如下表 3.3-5, 本项目罐区排放废气情况见表 3.3-6。

表 3.3-5 罐区储罐废气排放量计算参数

污染物	M	P (Pa) *	D (m)	H (m)	$\Delta T$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	FP	C	K	KN
HCl	36.46	4322	2.22	2.0	15	1.25	0.435	50	1

注: \*为盐酸溶液上的氯化氢蒸汽压。

表 3.3-6 项目储罐区废气排放情况一览表

污染物	小呼吸 (kg/a)	大呼吸 (kg/a)	合计 (t/a)
HCl	8.76	0.066	0.0088

项目储罐呼吸废气, 无组织排放。

根据上述项目废气收集、处理和排放方式及废气核算情况, 项目运营过程有组织废气产生及排放情况见表 3.3-7, 无组织废气产生及排放情况见表 3.3-8。

表 3.3-7 正常排放情况下本项目有组织废气产生及排放情况

排气筒 编号	污染源	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	处理 效率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放 方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
DA001	污水处理区： 水解酸化池、 好氧生化池、 平流沉淀池、 生化沉淀池、 生化气浮沉淀 池、污泥浓缩 池	24000	氨	11.75	0.282	2.030	两级喷淋 吸收（一 级次氯酸 钠溶液+ 一级液碱 ）	90%	1.175	0.028	0.203		4.9	15	0.8	25	连续 7200h
			硫化氢	4.29	0.103	0.742		95%	0.215	0.0052	0.037	/	0.33				
			臭气浓 度（无 量纲）	2000	/	/		90%	200	/	/	2000	/				

表 3.3-8 项目无组织废气排放情况

编号	污染源位置	产生点	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1	污水处理区	污水处理区：水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等	氨	0.041	0.0057	25000	8
			硫化氢	0.015	0.0021		
2	罐区	盐酸储罐呼吸	氯化氢	0.0088	0.0012	360	3.2

## (二) 非正常排放

本项目废气处理设施和污水运行设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，主要考虑下列情况：

考虑碱液喷淋吸收装置发生故障，导致恶臭气体直接进入大气，对废气去除效率下降至 0%。非正常排放历时不超过 60min。

非正常排放时，具体排放源强见表 3.3-9。

表 3.3-9 非正常排放时大气污染物排放源强（按排气筒统计）

污染源	废气处理装置	非正常排放情况 下去除效率(%)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间
DA001	二级碱液喷淋吸收塔	0	氨	0.282	60min
		0	硫化氢	0.103	60min

## (三) 大气污染物排放量计算

### (1) 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)，项目排气筒为一般排放口，项目有组织大气污染物排放量核算结果见表 3.3-10。

表 3.3-10 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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	氨	1175	0.028	0.203
		硫化氢	215	0.0052	0.037
一般排放口合计		氨			0.203
		硫化氢			0.037
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.203
		硫化氢			0.037

### (2) 无组织排放量核算

项目无组织大气污染物排放量核算结果见表 3.3-11。

表 3.3-11 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(\$\mu\text{g}/\text{m}^3\$)	
1	污水处理区	污水处理区：水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等	氨	喷洒除臭剂、加强通风	GB14554-93	15000	0.041
			硫化氢		GB14554-93	60	0.015
2	罐区	盐酸储罐呼吸	氯化氢	/	DB32/4041-2021	50	0.0088
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.041	
				硫化氢		0.015	
				氯化氢		0.0088	

## (3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算结果见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氨	0.244
2	硫化氢	0.052
3	氯化氢	0.0088

## 3.3.3 噪声

本项目运行期主要噪声源为板框压滤机、各类风机、泵类等。按照《污染源源强核算技术指南 准则 (HJ884-2018)》，使用类比法计算本项目污染源强。项目主要噪声设备声压级见表 3.3-13。



表 3.3-13 项目主要噪声设备源强

序号	位置	单台等效声级 dB(A)	距厂界最近距离 (m)	数量 (台/套)	拟采取措施	减噪效果 (dB (A))
1	板框压滤机	85	55	12	隔音罩、减震措施	20
2	磁悬浮风机	85~95	30	9		20
3	旋流曝气搅拌设施	85	10	6		20
4	提升泵	90~100	10	37		20
5	溶气泵	85~90	15	12		20
6	回流泵	85~90	10	12		20
7	各类泵	85~90	30	33		20

### 3.3.4 固废

#### 1、固体废物产生情况

根据分析，本项目运营期产生的固废主要有污泥、废包装材料、废油、废含油抹布、检测废液、废滤布滤膜、生活垃圾等。

##### (1) 污泥

本项目污水前处理产生物化污泥，生化处理产生的剩余污泥为生化污泥，项目物化污泥和生化污泥一起采用浓缩及板框压滤脱水，污泥含水率约 68%。

物化污泥：物化污泥主要来源于调节池后气浮工艺产生的剩余污泥，高、低浓度气浮池 SS 去除率按 6%计，则高、低浓度气浮池绝干污泥产生量约为 117.62kg/d (35.29t/a)，折合成含水率 68%污泥约为 367.56kg/d (110t/a)。

生化污泥：项目生化污泥产生量，类比印染行业废水处理设施生化污泥产生情况，本项目生化污泥产生量约为 7t/d (2100t/a)。

由于污水处理装置的物化污泥和生化污泥不进行分质处理，因此污水处理装置总污泥产量为 2210t/a (含水率 68%)。

项目收水主要印染废水，根据《国家危险废物名录 (2021 年版)》，项目污泥不能直接判定固废属性，应对项目污泥进行危险特性鉴别，根据鉴别结果确定处置去向。

根据建设单位提供的现有资料，本项目收水印染企业现有印染废水处理污泥均

**按一般工业固体废物管理处置，具体情况介绍如下：**

目前，盛虹集团各印染分厂和子公司入园前的印染废水的预处理设施均由苏州盛虹环保科技有限公司负责运营。因此，盛虹集团各印染分厂和子公司产生的废水处理污泥，由苏州盛虹环保科技有限公司统一交由苏州苏震热电有限公司和盛虹集团有限公司热电分厂进行焚烧处置（处置协议见附件）。苏州苏震热电有限公司把收集的盛泽镇废水污泥（本项目拟收水企业现状污泥均在其中）和震泽镇废水污泥样品委托北京新奥环标理化分析测试中心进行了危险特性鉴别，根据检测报告（议见附件）可以看出，污泥浸出液中各种重金属含量远低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中浸出毒性最高允许浓度；腐蚀性指标满足 GB5085.1-2007 所规定的腐蚀性标准。

对照危险废物鉴别标准其他主要标准，《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）、《危险废物鉴别标准、反应性鉴别》（GB5085.5-2007）。

GB5085.4-2007 中关于对固体易燃性危险废物的标准为：标准温度和压力（25°C，01.3kPa）下因摩擦或自发性燃烧而起火，经点燃能剧烈而持续地燃烧并产生危害的固体废物。

GB5085.5-2007 中规定符合下列任何条件之一的固体废物，属于反应性危险废物：

（1）具有爆炸性质：

常温常压下不稳定，在无引爆条件下，易发生剧烈变化；

标准温度和压力下（25°C，101.3kPa），易发生爆轰或爆炸性分解反应；

受强起爆剂作用或在封闭条件下加热，能发生爆轰或爆炸反应。

（2）与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体

与水混合发生剧烈化学反应，并放出大量易燃气体和热量。

与水混合能产生足以危害人体健康或环境的有毒气体、蒸气或烟雾。

在酸性条件下，每千克含氰化物废物分解产生≥250mg 氰化氢气体，或者每千克

含硫化物废物分解产生 $\geq 500\text{mg}$  硫化氢气体。

### (3) 废弃氧化剂或有机过氧化物

极易引起燃烧或爆炸的废弃氧化剂。

对热、震动或摩擦极为敏感的含过氧基的废弃有机过氧化物。

盛虹集团各印染分厂和子公司印染废水处理污泥性质稳定，对照 GB5085.5-2007 和 GB5085.4-2007 中规定的反应性和易燃性，其污泥不具有 GB5085.5-2007 和 GB5085.4-2007 中所列的反应性、易燃性特性。因此，其印染废水处理污泥均按一般工业固体废物处置管理，主要送往苏州苏震热电有限公司或盛虹热电厂焚烧处置。

本项目收水范围主要为搬迁入园后的盛虹集团二分厂、镇东分厂、飞翔分厂、针织分厂、一分厂、六分厂、新生分厂和苏州东宇印染有限公司（盛虹集团子公司），共 8 家盛虹集团分厂或子公司。由于本项目收水的 8 家印染企业，除盛虹集团针织分厂外近年来处于停产状态，其余 7 家在搬迁入园后其生产工艺和使用原辅料情况基本不变化，且盛虹集团针织分厂其生产工艺和使用原辅料也与区域其他印染企业类似，所以上述企业搬迁入园后其污泥组分、性质与入园前污泥基本一致。

通过上述分析，本项目集中预处理印染废水产生的污泥，性质与入园前印染企业废水处理污泥性质基本一致，建议参照本项目收水印染企业现有印染废水处理污泥处置方式，按一般工业固体废物管理处置。

目前，盛虹集团有限公司污泥无害化处置集中供热（气）技改搬迁入园项目正在办理环评手续，为促进产业园循环发展，本项目建成后污泥拟送往该项目工程处置。

### (2) 普通废包装材料

建设项目在对外购的非化学品原材料进行拆包及在对成品进行包装入库时，会产生普通废包装材料，主要为纸箱、缠绕带、废塑料袋等。根据企业提供资料，项目普通废包装材料产生量约为  $1.0\text{t/a}$ ，为一般工业固废，收集后外售处置。

### (3) 危险废包装材料

建设项目液体化学品原辅料及化验室用试剂使用后会产生危险性废包装材料（主要为废包装桶、包装瓶），产生量约 1.2t/a，为危险废物，委托具危险废物资质单位进行处置。

（4）废油：机械维修过程中会产生废机油，根据企业提供资料，废油产生量约为 1.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。

（5）废含油抹布：机械维修过程中会产生废含油抹布，根据企业提供资料，废油产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。

（6）检测废液：项目化验室检测分析过程中会产生检测废液，废水排放口在线监测仪维保过程会产生废检测液，根据企业提供资料，项目检测废液产生量约为 4t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。

（7）废滤布滤膜：项目运行过程中，污泥板框压滤机、RO 车间、精密过滤等装置会产生废滤布。根据企业提供资料，项目滤布滤膜总产生量约为 1t/a，厂区集中收集后，委托有资质单位处理。

#### （8）员工生活垃圾

生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，项目定员 50 人，则项目生活垃圾产生量为 7.5t/a，属一般固废，集中收集后委托环卫部门清运。

### 2、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对本项目产生的副产物（依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质）按照《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行属性判定。项目副产物产生判定情况汇总表见表 3.3-14。

### 3、固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目固体废物是否属于危险废物。项目固废产生情况及拟采取的处理

措施情况详见表 3.3-15。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），对项目生产过程中产生的危险废物进行分析，危险废物汇总情况见表 3.3-16。

表 3.3-14 本项目副产物产生属性判定表

序号	副产物/固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	污泥	污泥脱水	固态	污泥、有机物、少量 锑、杂质等	2210	√	/	《固体废物鉴别 标准 通则》 (GB34330- 2017)
2	普通废包装材料	原辅料拆包装	固态	蛇皮袋、塑料袋	1.0	√	/	
3	危险废包装材料	原辅料、试剂拆包装	固态	塑料桶、残留废料	1.2	√	/	
4	废油	机械维修	液态	废油、杂质等	1.5	√	/	
5	废含油抹布	机械维修	固态	抹布、矿物油	0.5	√	/	
6	检测废液	化验室检测分析、废水 排放口在线监测仪维保	液态	酸、碱、化学试剂等	4	√	/	
7	废滤布滤膜	废水过滤、污泥压滤	固态	滤布/滤膜、杂质等	1	√	/	
8	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、纸屑等	7.5	√	/	

表 3.3-15 项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	属性	主要成分	鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	污泥	一般工业固废	污泥、有机物、少量 锑、杂质等	类比污泥已 采用危险废物 鉴别方法 鉴别	/	/	/	2210	送往盛虹集团有限公司 入园污泥无害化处置集 中供热厂区处置
2	普通废包装材料		蛇皮袋、塑料袋	/	/	07	462-000-07	1.0	外售
3	危险废包装材料	危险废物	塑料桶、残留废料	国家危险废 物名录 (2021年 版)	T/In	HW49	900-041-49	1.2	委托有资质单位安全处 置
4	废油		废油、杂质等		T, I	HW08	900-214-08	1.5	
5	废含油抹布		抹布、矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
6	检测废液		酸、碱、化学试剂等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4	
7	废滤布滤膜		滤布/滤膜、杂质等		T/In	HW49	900-041-49	1	
8	生活垃圾	一般废物	塑料、纸屑等	/	/	99	900-999-99	7.5	环卫清运

表 3.3-16 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	危险废包装材料	HW49	900-041-49	1.0	原辅料、试剂拆包装	固态	塑料桶、残留废料	化学物质残留	每天	T/In	厂区内危废暂存间暂存+委托有资质单位处置
2	废油	HW08	900-214-08	1.2	机械维修	固态	废油、杂质等	矿物油	每半年	T, I	
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	1.5	机械维修	固态	抹布、矿物油	矿物油	每半年	T/In	
4	检测废液	HW49	900-047-49	0.5	化验室检测分析、废水排放口在线监测仪维保	液态	酸、碱、化学试剂等	酸、碱、化学试剂	每天	T/C/I/R	
5	废滤布滤膜	HW49	900-041-49	4	废水过滤、污泥压滤	固态	滤布/滤膜、杂质等	有害杂质等	每月	T/In	



### 3.5 施工期污染物排放源强分析

本项目施工期的建设内容主要为厂内工程建设和厂外管道工程建设，厂内工程主要包括各污水处理构筑物池体的建设，厂外管道工程主要包括4类管网（高浓度废水、低浓度废水、定型废水和中水回用水管网）的建设。施工期历时较长，在此期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，会对周围的环境产生一定的影响。

#### 3.5.1 废水

施工期的废水主要来自于作业人员的生活污水和施工本身产生的废水。

施工废水主要包括施工现场路面、建材、车辆等的冲洗水、地基挖掘阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水等，这部分废水含有一定的油污和泥沙。

生活污水主要包括现场作业人员正常生活所排放的餐余水、洗涤水和冲厕水等，其中含有大量细菌和病原体。

#### 3.5.2 废气

施工期废气污染源主要来自施工现场扬尘和施工机械、运输车辆排放的尾气。施工机械和运输车辆多以柴油为主要燃料，排放尾气污染因子为CO、NO<sub>x</sub>、醛类、SO<sub>2</sub>等。本项目场地开阔，通风条件较好，通过合理布局施工机械和运输车辆，因此尾气对周围空气环境影响较小。

施工过程中的粉尘污染主要来源于：①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；②运输车辆往来将造成地面扬尘；③施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。粉尘影响严重程度主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，同时与施工队文明作业程度和管理水平有很大关系，其中风力因素影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为2.5m/s，建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2~2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m，影响范围内TSP浓度平均值可达0.49mg/m<sup>3</sup>。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s，施工现场及其下风向部分区域的TSP浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，

施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。由于粉尘产生的影响因素较多，且各因素不确定性很大，因此难以定量估算粉尘产生量。

### 3.5.3 噪声

施工期的噪声主要来自于推土机、挖掘机、打桩机、翻斗车、搅拌机等各类施工机械及运输车辆。各施工阶段的施工机械及其声级见表 3.5-1。各施工阶段物料运输车辆及其引起的噪声声级见表 3.5-2。

表 3.5-1 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级 dB(A)	施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78-96	安装阶段	电钻	100-115
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	打桩机	95-105		无齿锯	105
结构阶段	混凝土输送泵	90-100		多功能木工刨	90-100
	电锯	100-110		云石机	100-110
	电焊机	90-95		角向磨光机	100-115
	空压机	75-85			

表 3.5-2 各阶段交通运输车辆类型及声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
地板和结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装阶段	各种安装设备	轻型载重卡车	75

### 3.10.4 固废

施工期固废主要包括施工所产生的建筑垃圾和现场作业人员的生活垃圾。

施工期建筑垃圾为砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等废弃建筑材料。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，重则致使施工区工人暴发流行疾病，严重影响工程施工进度，同时使附近的居民遭受蚊蝇、臭气、疾病的影响。

## 3.6 污染物排放情况汇总

项目建成后污染物产生、排放量统计汇总见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目建成后污染物排放量汇总表 (t/a)

类别		污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	建设项目排放量	
废气	有组织	氨	2.030	1.827	0.203	
		硫化氢	0.742	0.705	0.037	
	无组织	氨	0.041	0	0.041	
		硫化氢	0.015	0	0.015	
		氯化氢	0.0088	0	0.0088	
类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	建设项目排放量		
				接管量 <sup>[1]</sup>	最终排入环 外环境量 <sup>[2]</sup>	
废水	水量	13200000	6600000	6600000	6600000	
	COD	20776.80	17476.8	3300	330.00	
	BOD <sub>5</sub>	3821.40	2831.4	990	66.00	
	SS	2640	1980	660	66.00	
	氨氮	263.01	131.01	132	26.40	
	总氮	329.01	131.01	198	79.20	
	总磷	32.87	22.97	9.90	3.30	
	硫化物	36.69	33.39	3.30	6.60	
	苯胺	36.72	30.12	6.60	3.30	
镉	11.727	11.067	0.66	0.33		
类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	建设项目排放量		
固废	生活垃圾	7.5	7.5	0		
	一般工业固废	2211	2211	0		
	危险废物	8.2	8.2	0		

注：[1]生产废水为排入产业园污水处理厂工业污水处理工程的接管考核量，生活污水为排入产业园污水处理厂生活污水处理工程的接管考核量；[2]生产废水为参照产业园污水处理厂工业污水处理工程出水指标计算，生活污水为参照产业园污水处理厂生活污水处理工程出水指标计算，作为本项目排入外环境的水污染物总量。

### 3.7 环境风险识别

#### 3.7.1 物质危险性识别

根据项目涉及的各种原、辅材料理化性质和《建设项目环境风险评价技术导则》以及国家《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目涉及的危险物质主要有硫酸、盐酸、次氯酸钠溶液等，项目涉及的主要环境风险物质均在储罐区储存。其分布和易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 3.7-1。

表 3.7-1 建设项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	储罐区	不燃，具强腐蚀性	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2h(大鼠吸入), 320mg/m <sup>3</sup> , 2h (小鼠吸入)
盐酸	储罐区	不燃，具强刺激性	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> , 1h (大鼠吸入)
次氯酸钠	储罐区	不燃，具强腐蚀性、 强氧化性	LD <sub>50</sub> 5800mg/kg(小鼠经口)

### 3.7.2 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 2 个危险单元，项目主要危险单元详见表 3.7-2。

表 3.7-2 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	储罐区
2	危险废物暂存间

#### (2) 危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内危险物质最大存在量详见表 3.7-3。

表 3.7-3 建设项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
1	储罐区	98%浓硫酸	88
		30%稀硫酸	59
		31%盐酸	10
		10%次氯酸钠溶液	10
2	危险废物暂存间	废油	0.5
		检测废液	0.2

#### (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 3.7-4。

表 3.7-4 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
储罐区	98%浓硫酸	硫酸	腐蚀性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
	30%稀硫酸				是
	31%盐酸	氯化氢	毒性、腐蚀性		是
	10%次氯酸钠溶液	氢氧化钠	腐蚀性		是
危险废物暂存间	废油	矿物油、杂质等	可燃性、毒性	暂存时间长，储存桶泄漏、防渗材料破裂等	否
	检测废液	酸、碱、化学试剂等	毒性		否

### 3.7.3 伴生/次生影响识别

建设项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。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 3.7-5。

表 3.7-5 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	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
废油	燃烧	一氧化碳	有毒物质自身和次生的CO等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

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 3.7-1。

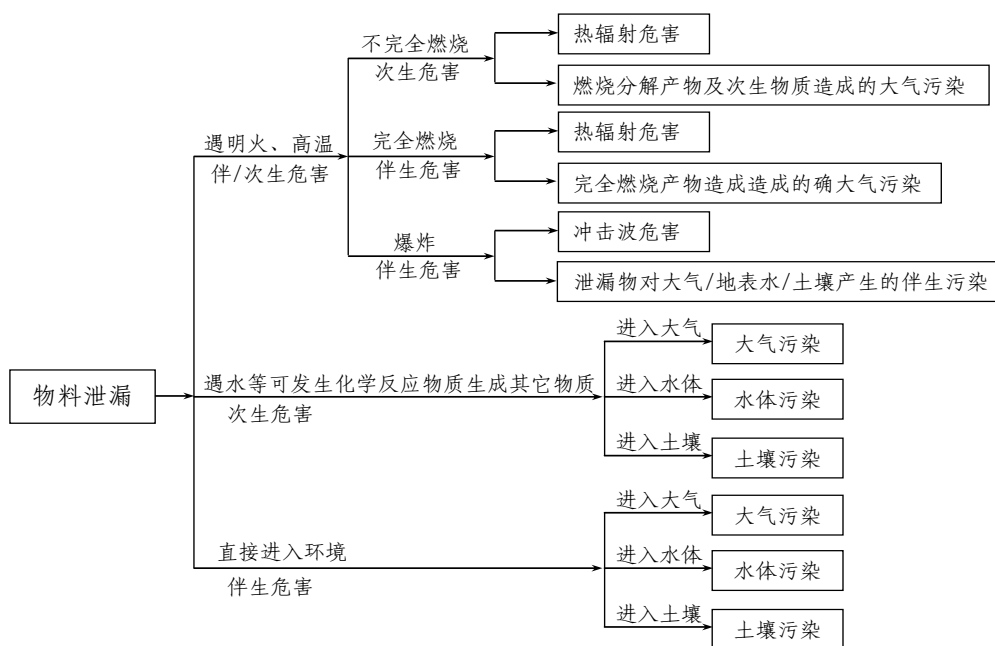


图 3.7-1 事故状况伴生和次生危险性分析

### 3.7.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.7-6。

表 3.7-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生 污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生 污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
环境风险 防控设施 失灵或非 正常操作	环境风险防控 设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工 况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、 消防废水	渗透、吸收

污染治理 设施非正 常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收

### 3.7.5 污水、污水管网系统风险分析

污水管网系统正常运行情况下，不会对环境造成不良影响，但是若管线处于非正常状态下（如破损、断裂），将对外环境尤其是地下水、土壤环境产生一定影响。

地震等自然灾害可能造成排水管线断裂，致使尾水大量溢出污染地下水、土壤等。自然灾害造成的事故是不可避免的。只能尽早发现事故并及时补救并且保证管网在施工建设选材时的是合理的、安全的。

在事故状态下，管网破裂污水外溢，则会渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，同时可能污染周边的地表水体，污水散发的恶臭影响空气质量等。根据国内一些城市污水输送管网事故统计，事故性排放累积为 3~5 天/年，污水量约占整个系统污水输送量的 1%以下。由于此类事故发生往往是短时间集中排放，对局部接纳水体的水质污染冲击很大，造成非常严重的水环境污染。

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策。措施对策从技术措施对策和管理措施对策两个层面进行探索。

a.污水处理设施稳定运行与管网的维护关系密切。应重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集项目约定服务企业的生产废水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

污水管网应制定严格的维修制度，加强对所接纳废水进水水质的管理，确保不接受超出项目设计处理能力的其他废水。

b.项目厂区采用双路供电，水泵、风机设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

c.为使在事故状态下污水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门

及仪表等)。

d.应根据项目污水处理设施工程进展观察引水渠水位，根据实际情况确定水渠堤高，严防污水漫溢。

e.对项目各种机械电器、仪表等主要设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

f.严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

h.考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢(镀锌或涂刷环氧漆)。

g.加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

h.加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

i.建立由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理设施施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

j.主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对本项目污水集中预处理设施的监督，最大程度减小事故排放的可能性。

k.因需要暂停运转的，须报当地环保部门审查和批准。因事故停止运转，应立即采取措施，停止废水排放，并及时报告当地环境保护行政主管部门。

### 3.7.6 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 3.7-7。



表 3.7-7 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
储罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	盐酸储罐	氯化氢	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	次氯酸钠溶液储罐	次氯酸钠	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等
危险废物暂存间	废油储存桶	矿物油等	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
	检测废液储存桶	酸、碱、化学试剂等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
恶臭废气处理装置	恶臭气体	氨、硫化氢等恶臭气体	污染治理设施非正常运行	扩散	周边居民
污水管网	污水管网	印染废水	输水管网因堵塞、破裂和接头处的破损等导致废水泄漏	漫流、渗透、吸收	污染周边土壤、地表水和地下水
污水处理设施各池体	印染废水	印染废水	污染治理设施非正常运行	非正常排放进入产业园污水处理厂工业污水处理工程	地表水
			池体破裂	渗透、吸收	地下水

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

吴江区位于太湖之滨，江苏省东南部，地处北纬  $30^{\circ}45'36''\sim 31^{\circ}14'$ 、东经  $120^{\circ}21'4''\sim 120^{\circ}53'59''$ ，南连浙江省嘉兴市和湖州市，北接苏州吴中区和昆山市，东临上海市青浦区，是苏浙沪三省市交界处，也是苏锡常与杭嘉湖两大经济圈的交汇点，全区总面积 1176.68 平方千米。

本项目位于吴江纺织循环经济产业园区，园区位于吴江市东南部的盛泽镇，在江苏省最南端，距吴江市中心约 25 公里，有京杭大运河、苏嘉杭高速、318 国道和 227 省道穿境而过，地理位置优越，水陆交通便利。本项目具体地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

吴江主要地貌类型为长江三角洲冲积平原地貌，全境无山，地势低平，自东北向西南缓慢倾斜，南北高差 2.0 米左右，为太湖水网平原的一部分。田面高程一般 3.2~4.0 米，最高处 5.5 米，极低处 1.0 米以下。区内河道纵横交错，湖泊星罗棋布，水域面积 2.67 万顷（合 40.06 万亩，不包括所辖太湖水面），占全区总面积的 22.7%。根据地貌成因及其特征，可分为湖荡平原和滨湖圩田平原两种类型。松陵城区地势平坦，海拔高程 3.6~5.6m（吴淞高程，下同），地形坡度为 2%，地貌类型属于湖泊相沉积平原。

**湖荡平原：**绝大部分地区属这一类型。区域地面高程 3.2~4.0m，最高 5.5m，最低 2.2m。区内湖荡密布，水面宽广。湖荡大多呈圆形或长圆形，一般水深 2.0~3.0m，湖岸平齐，岸线圆滑，湖底平坦硬实，风浪、水流对湖岸形态及其涨坍有明显的作。全区千亩以上的湖荡绝大多数分布在吴江区中部，京杭大运河、太浦河等主要河道集中在本区域。

**滨湖圩田平原：**主要分布在邻近太湖的松陵、横扇、七都等乡镇，地面高程 2.2~3.5m。河道密且向太湖呈网格状分布。

吴江区地质属湖泊沉积平原，除表层经人类活动堆积外，其余均为第四季沉积区，坡度平缓，一般呈水平成层，交互层或夹层，较有规律。

吴江区土壤以壤土质的黄泥土和粘土质的青紫泥为主，其次为小粉土。湖荡平原土壤，北部以黄泥土为主，中部以黄泥土、灰底黄泥土居多数，南部以青紫泥为主。滨湖圩田平原土壤则以小粉土为主，粉沙含量高。

#### 4.1.3 气候特征

吴江地处长江三角洲腹地，属亚热带季风海洋性气候，四季特征分明，雨量充沛，日照充足，冰冻期短，冬季干冷少雨，夏季温暖湿润，多年平均降水 1182.9mm，平均气温 15.7℃，平均气压 1015.7hPa，年平均风速 3.2m/s，常年最多风向为东南风（夏季），其次为西北风（冬季），无霜期 200~240 天，年日照 45%。

吴江地区气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 吴江地区近二十多年常规气象资料

	项目	特征值	出现时间
气温 (度)	极端最高气温	39.2	2007.7.28
	极端最低气温	-8.5	1991.12.3
	年平均气温	16.6	
	最热月平均气温	28.6	7 月
	最冷月平均气温	4.2	1 月
湿度 (%)	年平均相对湿度	78.5	
	最热月平均相对湿度	80.9	7 月
	最冷月平均相对湿度	78.7	1 月
气压 (豪帕)	年平均气压	1015.9	
	冬季平均气压	1026	12-2 月
	夏季平均气压	1004.2	6-8 月
风向风速 (米/秒)	瞬时最大风速	32.9 (12 级)	2002.8.24
	年平均风速	2.9	
	冬季平均风速	2.9	
	夏季平均风速	3	
	冬季最多风向及频率	NW, 17.1%	
	夏季最多风向及频率	SE, 21.6%	
	年最多风向及频率	SE, 12.8%	
降水量	年平均降雨量	1182.9	

(毫米)	最大月降雨量	670.8	1999.6
	最小月降雨量	0	1995.12
	最大日降雨量	165.2	1990.8.31
	最大一小时降雨量	75.8	1989.7.18
	最大十分钟降雨量	30	1990.7.30
	年平均降水日数	137.2	
雾(天)	年平均雾日	31.1	
	最大月雾日	13	1991.12
雪(厘米)	历史最大积雪深度	22	2008.1.19

#### 4.1.4 水系及水文特征

吴江纺织循环经济产业园位于吴江区盛泽镇西南侧，澜溪塘西岸，太浦河以南，属太湖流域杭嘉湖平原区，在苏州市的水资源分区中处于浦南区。浦南区总面积 533.13km<sup>2</sup>，其中水面积 160.6km<sup>2</sup>，占总面积的 30.1%。浦南区水系与杭嘉湖平原脉络相连，是承受客水过境地势较低的水网圩区。主要河流有江南运河、颇塘、澜溪塘等，主要湖泊有麻漾、长漾、金鱼漾、雪落漾、莺脰湖、草荡等，千亩以上的湖泊有 26 个。该水系主要水源有两路，分别由颇塘、澜溪塘两大河流承输。颇塘西受浙江湖州东苕溪分流之水和西太湖出水，澜溪塘南受浙江乌镇市河和横泾港来水，两路来水共会于平望草荡后分为三股，一股由老江南运河南行东洩，一股由雪湖进入太浦河，主要一股由新运河北行至太浦河，该水系的东洩通道主要是太浦河。浦南区另有两条东洩支流，一路受浙江双林来水，西起沈庄漾由青云港、郑产桥港至南麻漾再经麻溪、清溪、太平桥港在王江泾镇北入老江南运河，另一路西起横古塘、金鱼漾，经双塔桥入蒋家漾，再经汪鸭潭、迳家漾、荡白漾、长漾、雪落漾入太浦河。

##### ①三里泾、东阳桥港

三里泾为盛泽镇五级河道，北起麻溪，南接东阳桥港，主导流向由北向南，全长 2500m，现状底宽 30m，面宽 35m，底高程 1.0m，水面积 0.109km<sup>2</sup>，主要功能为引水、排水、景观。

东阳桥港为盛泽镇四级河道，该河道是产业园西区联圩和太平联圩的分界河道，西北端连通三里泾，南端与澜溪塘相通，主导流向由西北向东南进入澜溪塘。河道全长 1870m，底宽 30m，面宽 40m，现状河底高程 1.2m，水面积 0.06km<sup>2</sup>，

主要功能为防洪排涝、航运。

### ②澜溪塘（新京杭运河）

澜溪塘又名烂溪，南连浙江乌镇市河和横泾港，北入平望草荡，全长 31.5km，流经桃源、盛泽、平望三镇。其中横泾港至斜港（江浙交界横河）14.8km，除有 3 处共 1.95km 两岸全属浙江，一处 0.15km 两岸属吴江外，东岸属浙江嘉兴市，西岸属吴江区；斜港以北两岸全属吴江区。澜溪塘底宽约 50 m，河底高程约-1.0 m，为浦南区三大干流之一。其南受乌镇市河和横泾港来水，沿途纳西岸支流之水，部分水流由东岸诸港散入老江南运河，其主流至草荡后分为两股，主要一股进入莺胆湖，另一小股由新运河进入太浦河。历史最大流量为 118 m<sup>3</sup>/s。

澜溪塘流向单一，由西南流向东北。特殊水情下，也会发生倒流，如 1999 年太浦河泄洪，导致下游平望水位高于乌镇水位，发生持续十几天的倒流；遇到局部暴雨有时也会发生倒流，但机率较小。

### ③麻溪（清溪）

麻溪—清溪是盛泽镇中部一条主要排水骨干河流，流向自西向东。麻溪西起大德港，东入澜溪塘，全长 9.2km，为五级航道，其中盛泽镇境内长 5.6km，底宽约 20m，底高-0.5m。清溪西起澜溪塘，向东延伸到北雁荡，后继续东行至浙江王泾江镇北入京杭大运河，全长 9.76km，目前底宽约 45m，底高 0m。

建设项目周边水系概化图见图 4.1-2。

## 4.1.5 区域水源

吴江区多年平均水资源总量为 4.79 亿立方米，多年平均地表径流系数 0.30，多年平均产水系数 0.36，平均产水规模数 40.7 万立方米/平方公里。过境水总量约为全区本地水资源总量的 16 倍，多年平均过境水总量达 76.58 亿立方米，其中东太湖过境水量最大，占 45%以上。由于蒸发量较大，降水量中只有 30%形成地表径流，本地产水少，本地水资源量远远不能满足经济社会发展需水的要求。总体看来，吴江水资源特点是：本地水资源量较少，过境水资源量丰富，水资源年际、年内分布不均。

#### 4.1.6 地下水概况

根据第四系含水介质的时代、成因、埋藏条件和水力特征，吴江区全域内的松散岩类孔隙水可划分为潜水、第 I、II、III 承压含水层组。

##### (1) 潜水含水层组

广布全区，含水层岩性由全新统（ $Q_4$ ）粘性土与粉砂组成，含水层厚度小于 5 米，水位埋深 0.5 米左右，单井涌水量小于  $10\text{m}^3/\text{日}$ ，矿化度小于 1 克/升，为淡水，水质受有机污染较普遍，水化学类型复杂，区内民井多属该层水。

##### (2) 第 I 承压含水层组

全区分布，含水层为上更新统（ $Q_3$ ）河湖、海相交替沉积形成，埋藏于 8-80 米之间。含水层岩性颗粒较细，多为夹层状粉砂、粉砂与亚砂土互层，含水层厚度在芦墟-金家坝-同里一线的东北部较厚为 10-20 米，而在西南部较薄为 5-10 米。富水性在东北部最大的单井涌水量可达  $1000\text{ m}^3/\text{日}$ ，为矿化度小于 1 克/升的淡水。八坼、同里、屯村等地，受海侵影响水质微咸，矿化度大于 1 克/升。西南部由于砂层厚度薄（盛泽、平望、菀平、庙港等地），多与第 II 承压水混合开采。

##### (3) 第 II 承压含水层组

全区分布，含水层为中更新统（ $Q_2$ ）河、湖相沉积物，芦墟-北厍-松陵一线的东北地区，属古河道河床沉积，含水层岩性以中砂为主，局部含粗砂，厚度较大，一般大于 20 米，最厚达 30 余米。含水层埋藏于 100-160 米之间，单井涌水量一般大于  $1000\text{ m}^3/\text{日}$ ，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型水，矿化度小于 1 克/升，为淡水。

芦墟-北厍-松陵一线的西南地区，属太湖山区河流及湖泊沉积，含水砂层厚度变化很大，其分布呈北东-南西向带状分布，含水层埋藏于 80-150 米之间。八坼一带砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于  $300\text{m}^3/\text{日}$ ，其它各地多在  $300\text{-}1000\text{m}^3/\text{日}$ ，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型水，矿化度小于 1 克/升，为淡水。

##### (4) 第 III 承压含水层组

区内第 III 承压含水层组，为下更新统（ $Q_1$ ）河、湖相沉积物，含水层岩性、厚度、水质各地不一，含水层顶板埋深 140-160 米。松陵与芦墟东部细粉砂层最

薄，为 2-3 米；芦墟北砂层厚度 13 米左右，梅堰与盛泽砂层厚度达 24-36 米，颗粒变粗，为细中砂、中粗砂。单井涌水量在盛泽大于 2000m<sup>3</sup>/日，为淡水，而在梅堰矿化度在 1.1 克/升左右，为微咸水。

## 4.2 环境质量现状

### 4.2.1 大气环境质量现状监测及评价

#### 4.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇。

##### (1) 苏州市吴江区达标情况判定

根据《2022 年吴江区环境空气质量情况通报》，吴江区环境空气质量以越秀幼儿园国控点实况数据进行统计。2022 年 1-12 月越秀幼儿园国控点优良天数为 280 天（有效监测天数 353 天），优良天数比例为 79.3%，其中优 92 天，良 188 天，轻度污染 65 天，中度污染 8 天。越秀幼儿园 PM<sub>2.5</sub> 浓度范围为 8~131 微克/立方米，平均浓度为 28 微克/立方米，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 年平均二级浓度限值 35 微克/立方米要求。2022 年 1-12 月越秀幼儿园 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值浓度范围为 5~253 微克/立方米，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 176 微克/立方米，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值二级标准（160 微克/立方米）评价，2022 年 1-12 月 O<sub>3</sub> 超标天数为 56 天。

根据苏州市生态环境局 2023 年 6 月 2 日发布的《2022 年度苏州市环境状况公报》，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 81.9%，同比下降 1.9 个百分点。2022 年，苏州市区环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 28 微克/立方米，同比持平；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为 44 微克/立方米，同比下降 8.3%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为 6 微克/立方米，同比持平；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为 25 微克/立方米，同比下降 24.2%；一氧化碳（CO）浓度为 1 毫克/立方米，同比持平；臭氧（O<sub>3</sub>）浓度为 172 毫克/立方米，同比上升 6.2%。

综上，苏州市吴江区属于不达标区，不达标因子为臭氧。

## （2）嘉兴市达标情况判定

根据嘉兴市人民政府 2023 年 5 月 18 日发布的《嘉兴市 2022 年生态环境状况公报》，受臭氧（O<sub>3</sub>）影响，2022 年嘉兴市区城市环境空气质量未达到二级标准，除臭氧（O<sub>3</sub>）外其余指标均达到二级标准。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均值浓度为 26μg/m<sup>3</sup>，同比持平；臭氧（O<sub>3</sub>）最大 8 小时滑动平均 90 百分位浓度为 175μg/m<sup>3</sup>，同比升高 12.2%；全年优良天数为 295 天，优良天数比例为 80.8%，同比下降 9.3 个百分点。2022 年嘉兴市县级城市中环境空气质量仅平湖市和桐乡市达到二级标准。各县（市）城市环境空气细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均值浓度范围为 23-29μg/m<sup>3</sup>；臭氧（O<sub>3</sub>）最大 8 小时滑动平均 90 百分位浓度范围为 150-174μg/m<sup>3</sup>。各县（市）优良天数比例范围为 79.3%-89.6%，秀洲区最低，桐乡市最高。

综上，嘉兴市秀洲区属于不达标区，不达标因子为臭氧。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.4.1.2 如项目评价范围涉及多个行政区，需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区”。因此，项目所在评价区域为不达标区。

大气污染因子 O<sub>3</sub> 超标原因：

O<sub>3</sub> 是大气中 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 等污染物在太阳紫外线辐射作用下，通过光化学反应生成的二次污染物。前体污染物 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 排放较大以及 VOCs 尚未得到有效控制的情况下，易导致 O<sub>3</sub> 浓度上升，且 O<sub>3</sub> 生成化学过程复杂，与 VOCs、NO<sub>x</sub> 排放之间呈现非线性响应关系，对光照、温度、相对湿度和降水等气象因素异常敏感。

大气污染综合整治措施：

针对环境空气质量不达标的情况，吴江区制定了《吴江区 2022 年空气质量强化攻坚行动方案》（吴污防攻坚办〔2022〕11 号），加大吴江全域大气污染管控力度，其中以国省控点 3 公里范围为重点，对工业源、扬尘源、移动源等涉气污染源开展专项整治行动，升级强制性减排措施，加大处罚监管力度，压减内源排放总量。



具体措施如下：

### 1、工业源管控

(1) 加强重点源稳定排放监管。严格落实省重点行业深度治理工作要求，对电厂（含自备电厂）、水泥、玻璃等重点企业加大日常巡查力度，实时跟踪在线监控数据，每日统计排放总量，严防异常突高情况。

(2) 锅炉和工业炉窑综合治理。严查燃煤锅炉“死灰复燃”情况，对使用高污染燃料的企业加大处罚力度并要求立即整改，不整改企业由属地停产整治；生物质锅炉必须为专用生物质锅炉并使用成型生物质颗粒为燃料。加强工业炉窑收集和处理排放检查，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。

(3) 挥发性有机物综合整治。以纺织涂层、机械喷涂、电子喷涂、彩钢板、木制品行业、包装印刷为重点，对溶剂类使用企业加大执法检查频次，对措施单一、无废气收集或治理设施、设施未正常使用的依法依规查处，明确整改期限，跟踪督促整改。规范活性炭使用，重点查看活性炭类别、填充量及更换记录。

(4) 汽修企业废气治理。对照工业企业活性炭管理要求，提高废气末端治理工艺，依法依规查处喷涂工序未按要求密闭、超标排放等行为。

(5) 严厉查处违法行为。在检查过程中，发现企业存在环境违法行为的，生态环境部门应按规定立案处罚，并督促企业改正；发现重大问题的，按照法律法规查处的同时，建议属地采取停限产等临时管控措施，防止污染延续。

### 2、移动源管控

加强柴油货车限行管理，集中攻坚时段，对重点区域每日开展柴油货车路检，严查严处高污染车辆“冒黑烟”、超标排放等违法行为。

加强高排放非道路移动机械禁用管理及入户抽测，施工工地内工程机械由工地主管部门负责，工业企业内移动机械由生态环境部门负责。

### 3、扬尘源管控

重点针对建筑、市政、道路、管线等施工工地及码头，检查“六个百分之百”执行落实情况，对裸露地面及堆场实施高密度抑尘网全覆盖，喷淋设施在工作期

间必须连续开启，工地内部道路加大洒水降尘频次。发现豁免清单内工地点位执行未到位的，取消豁免资格。

强化实施道路保洁，在合规范围内，对城区主次干道每隔 4 小时连续进行机械化清扫保洁和洒水降尘作业，加大雾炮车冲洗功率及频次。严格渣土车监督管理，重点查处渣土车不按时间、路线行驶，渣土车未密闭运输、带泥上路、沿途抛撒滴漏等违法行为。

#### 4、其他污染源管控

对未纳入吴江区资源集约利用管理系统的企业，属地应立即要求企业纳入资源集约利用管理系统。对实际存在的小微企业，属地无法立项，且无环评审批行政许可手续的企业，视作“散乱污”，属地应立即制定针对性整改措施。检查频次：立行立改长期坚持。

#### 4.2.1.2 特征污染物环境质量现状

##### (1) 监测布点、监测因子

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 2 个大气监测点。具体布点见表 4.2-1 与图 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

监测点编号	监测点位置	与本项目厂界距离(m)	所处方位	监测因子
G1	厂址	/	/	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
G2	陆家荡	西北	600	

##### (2) 监测时段、采样频率

数据监测时间：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度的监测时间为 2023 年 3 月 3 日-3 月 9 日。

监测频次：连续监测 7 天，其中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度每天检测 4 次。采样监测同时纪录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

##### (3) 监测及分析方法

表 4.2-2 环境空气监测项目分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009)
2	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) 国家环保总局(2003)
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ 1262-2022)

(4) 同步气象观测资料

监测期间气象情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 实测期间气象参数监测结果

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
2023.03.03	02:00	5.6	102.86	东北	1.5~2.6
	08:00	8.4	102.79	东北	1.5~2.6
	14:00	16.1	102.66	东北	1.5~2.6
	20:00	9.3	102.77	东北	1.5~2.6
2023.03.04	02:00	3.3	102.94	北	1.5~2.4
	08:00	5.1	102.85	北	1.5~2.4
	14:00	14.7	102.71	北	1.5~2.4
	20:00	7.4	102.84	北	1.5~2.4
2023.03.05	02:00	3.1	102.96	东	1.4~2.5
	08:00	4.8	102.91	东	1.4~2.5
	14:00	15.0	102.70	东	1.4~2.5
	20:00	7.8	102.83	东	1.4~2.5
2023.03.06	02:00	5.2	102.85	东南	1.7~2.5
	08:00	7.4	102.81	东南	1.7~2.5
	14:00	16.3	102.68	东南	1.7~2.5
	20:00	6.9	102.83	东南	1.7~2.5
2023.03.07	02:00	4.9	102.86	北	1.6~2.4
	08:00	7.8	102.79	北	1.6~2.4
	14:00	15.7	102.70	北	1.6~2.4
	20:00	5.8	102.84	北	1.6~2.4
2023.03.08	02:00	4.6	102.88	东	1.5~2.9
	08:00	7.3	102.84	东	1.5~2.9
	14:00	15.2	102.73	东	1.5~2.9
	20:00	6.3	102.86	东	1.5~2.9
2023.03.09	02:00	4.1	102.93	北	1.7~2.6
	08:00	7.7	102.89	北	1.7~2.6
	14:00	15.0	102.86	北	1.7~2.6
	20:00	6.2	102.91	北	1.7~2.6

(5) 监测结果

监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境现状评价统计结果

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )		最大超标率(%)	超标率(%)	达标情况
			最小值	最大值			
G1 (项目地)	氨	一次	0.01	0.04	20	0	达标
	硫化氢	一次	ND (0.001)	ND (0.001)	0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	一次	<10	<10	0	0	达标
G2 (陆家荡)	氨	一次	0.01	0.04	20	0	达标
	硫化氢	一次	ND (0.001)	ND (0.001)	0	0	达标
	臭气浓度 (无量纲)	一次	<10	<10	0	0	达标

#### 4.2.1.3 大气环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

项目所在地大气环境中氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D。

##### (2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

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

式中： $I_{ij}$ ：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  $j$  点的监测值， $mg/m^3$ ；

$C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的评价标准， $mg/m^3$ ；

##### (3) 评价结果

由表 4.2-4 监测结果可见：氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求；臭气浓度<10（无量纲）。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

##### 4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

##### (1) 监测断面、监测因子

根据评价区内水文特征、项目特征及项目接管污水厂排污口分布等，共布设6个地表水监测断面，断面具体布置情况见表4.2-5和图4.1-2。

表4.2-5 水质监测断面布置

河流名称	监测断面	监测断面位置	监测项目	备注
三里泾	W1	污水处理厂排口上游500m	pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺类、六价铬、镉	引用《吴江纺织循环经济产业园总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》
东阳桥港	W2	东阳桥港与澜溪塘交汇处		
澜溪塘	W3	园区西南侧		
澜溪塘	W4	园区东北侧		
石匠浜	W5	石匠浜临西厂界	pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺类、六价铬、镉、硫化物	补充监测
	W6	厂界下游500m		

### (2) 监测时段、采样频率

W1~W4，引用《吴江纺织循环经济产业园总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》中的“W1~W4”，硫化物监测时间为2022年1月26日~2022年1月28日，连续监测3天，每天2次；其他因子监测时间为2021年7月8日~2021年7月10日，连续监测3天，每天2次。

W5、W6，监测时间2023年3月3日-3月5日，连续监测三天，每天2次。

### (3) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行。

## 4.2.2.2 地表水水环境质量现状评价

### (1) 评价标准

地表水环境质量现状评价中悬浮物参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)中三级标准评价，苯胺类和镉参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值评价，其余因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准评价。具体指标值见表2.2-4。

### (2) 评价方法

水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

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

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；

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： $S_{pHj}$ ：为水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ ：为  $j$  点的 pH 值；

$pH_{su}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

溶解氧为：

$$S_{DO,j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 * DO_j / DO_s \quad DO_j < DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ ：溶解氧的标准指数；

$DO_f$ ：某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采

用  $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ， $T$  为水温， $^{\circ}C$ 。

### (3) 评价结果

各监测点位监测及评价结果见下表 4.2-6。监测结果表明：各监测点均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水标准。

表 4.2-6 (1) 地表水现状评价结果统计表(单位: mg/L, 水温为°C, pH 无量纲)

监测点位	项目	pH 值	水温	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
W1	最小值	7.7	19.6	5.40	7	12	2.5	4.4	0.724	0.04
	最大值	7.9	21.3	5.44	10	14	2.8	4.6	0.764	0.06
	平均值	7.82	20.45	5.42	9	13	2.67	4.55	0.736	0.050
	污染指数	0.41	/	0.89	0.3	0.65	0.67	0.76	0.736	0.25
	超标率	0	/	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.2	19.8	5.20	15	16	3.2	3.7	0.406	0.05
	最大值	7.5	21.6	5.23	18	18	3.7	3.9	0.468	0.07
	平均值	7.3	20.57	5.22	16.83	16.67	3.43	3.78	0.439	0.058
	污染指数	0.15	/	0.94	0.56	0.83	0.86	0.63	0.439	0.29
	超标率	0	/	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.3	19.8	5.60	8	13	2.6	3.6	0.394	0.04
	最大值	7.6	22.1	5.67	11	14	2.8	3.8	0.424	0.06
	平均值	7.45	20.77	5.65	9.67	13.5	2.67	3.68	0.411	0.050
	污染指数	0.23	/	0.83	0.32	0.68	0.67	0.61	0.411	0.25
	超标率	0	/	0	0	0	0	0	0	0
W4	最小值	7.3	20.1	5.60	15	12	2.3	3.6	0.458	0.06
	最大值	7.9	22.2	5.66	17	14	2.6	4.0	0.482	0.08
	平均值	7.63	20.93	5.62	16	12.83	2.47	3.8	0.468	0.065
	污染指数	0.32	/	0.84	0.53	0.64	0.62	0.63	0.468	0.325
	超标率	0	/	0	0	0	0	0	0	0
评价标准	Ⅲ类	6~9	/	≥5	30	20	4	6	1.0	0.2

表 4.2-6 (2) 地表水现状评价结果统计表(单位: mg/L, 色度除外)

监测点位	项目	石油类	阴离子表面活性剂	色度	挥发酚	苯胺类	六价铬	镉	硫化物
W1	最小值	0.02	0.06	20	0.0011	0.06	ND	0.00233	/
	最大值	0.03	0.08	20	0.0013	0.07	ND	0.00237	/
	平均值	0.028	0.068	20	0.001	0.068	0.002	0.00235	/
	污染指数	0.56	0.34	/	0.24	/	0.04	/	/
	超标率	0	0	/	0	/	0	/	/
W2	最小值	0.02	ND	20	0.0009	ND	ND	0.00142	/
	最大值	0.03	0.07	20	0.0011	ND	ND	0.00155	/
	平均值	0.028	0.038	20	0.001	0.015	0.002	0.00149	/
	污染指数	0.56	0.19	/	0.21	/	0.04	/	/
	超标率	0	0	/	0	/	0	/	/
W3	最小值	0.02	0.06	20	0.0029	0.07	ND	0.00146	/
	最大值	0.04	0.07	20	0.0033	0.07	ND	0.00151	/
	平均值	0.030	0.068	20	0.003	0.07	0.002	0.00148	/
	污染指数	0.6	0.34	/	0.63	/	0.04	/	/
	超标率	0	0	/	0	/	0	/	/
W4	最小值	0.03	0.06	25	0.0007	ND	ND	0.00168	ND
	最大值	0.04	0.08	25	0.0010	ND	ND	0.00172	ND
	平均值	0.037	0.068	25	0.001	0.015	0.002	0.00170	ND
	污染指数	0.74	0.34	/	0.18	/	0.04	/	0
	超标率	0	0	/	0	/	0	/	0
评价标准	III类	0.05	0.2	/	0.005	/	0.05	/	0.05

注: ND 表示未检出, 按检出限的一半进行评价, 阴离子表面活性剂的检出限为 0.05 mg/L, 苯胺类的检出限为 0.03 mg/L, 六价铬的检出限为 0.004 mg/L, 硫化物的检出限为 0.005 mg/L。



表 4.2-6 (3) 地表水环境质量现状监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	水温	pH	DO	COD	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	挥发性酚	总磷	LAS	SS	铍
W5	最大值	6.4	7.6	5.7	17	4.5	3.7	0.42	0.03	ND	0.18	ND	24	0.0006
	最小值	5.4	7.2	5.5	11	3.9	3.2	0.348	0.02	ND	0.14	ND	18	0.0005
	平均值	6	7.4	5.62	14	4.25	3.45	0.3485	0.025	ND	0.16	ND	21	0.00057
	污染指数	/	/	/	85	75	/	42	60	0	90	0	80	12
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W6	最大值	6.8	7.5	5.6	15	4.4	3.8	0.265	0.03	ND	0.17	ND	18	0.0008
	最小值	5.8	7.3	5.4	11	4.1	3.1	0.202	0.02	ND	0.11	ND	12	0.0008
	平均值	6.2	7.43	5.48	12.67	4.28	3.5	0.237	0.023	ND	0.142	ND	14.83	0.0008
	污染指数	/	/	/	75	73.3	/	26.5	60	/	85	/	60	16
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：“XL”表示未检出，“X”表示检出限。W1~W2 监测断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

### 4.2.3 声环境质量现状监测及评价

#### 4.2.3.1 噪声环境质量现状监测

##### (1) 监测布点、监测因子

根据声源的位置，在厂界外布设 4 个现状测点，分布见表 4.2-7 与图 4.2-2。

表 4.2-7 声环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	监测因子
N1	项目东厂界外 1m 处	连续等效声级 Ld(A)和 Ln(A)
N2	项目南厂界外 1m 处	
N3	项目西厂界外 1m 处	
N4	项目北厂界外 1m 处	

##### (2) 监测时间、频次

2023 年 3 月 4 日-3 月 5 日，连续监测两天，每天昼夜各一次。

##### (3) 监测方法

监测方法为《声环境质量标准》(GB3069-2008)中规定的方法。

#### 4.2.3.2 噪声环境质量现状评价

##### (1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量。

##### (2) 评价标准

项目各厂区所在地噪声现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

##### (3) 监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目厂界噪声现状监测结果统计表

监测点位		监测时段	等效 A 声级 (dB(A))		评价标准	评价结果
			3月4日	3月5日		
N1	项目东厂界外 1m 处	昼间	54	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区 标准: 昼间 ≤65dB(A), 夜 间≤55dB(A)	达标
		夜间	44	47		
N2	项目南厂界外 1m 处	昼间	55	54		
		夜间	46	44		
N3	项目西厂界外 1m 处	昼间	56	55		
		夜间	44	43		
N4	项目北厂界外 1m 处	昼间	54	55		
		夜间	43	44		
监测期间的气象参数(如风速)以及监测工况		2023.3.4 风速: 1.7~2.4m/s; 2023.3.5 风速: 1.7~2.4m/s。 监测工况: 监测期间, 项目地为空地, 且监测点附近无车(船)经过。				

由表 4.2-8 可以看出, 建设项目厂界噪声现状监测值昼、夜均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准的要求, 表明项目所在地周围声环境质量现状良好。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

本项目的地下水现状引用《吴江纺织循环经济产业园总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书的监测结果。引用数据的监测点位在评价范围内, 满足引用监测数据的“代表性”, 引用的监测点位布设、监测时间满足《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)的要求, 具有“有效性”。

##### (1) 测点布点

根据项目评价区域内水文水系特征、本次地下水环境质量监测断面共布设 5 个水质监测点 (D1-D5) 和 5 个水位监测点 (D6-D10), 见表 4.2-9 和图 4.2-1。取样点深度应在地下水监测井水位以下 1.0m 之内, 且至少一个点取样在含水层底部。

##### (2) 监测因子

水质监测指标包括: pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup> (以 CaCO<sub>3</sub> 计)、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、氟化物、Hg、Pb、Cd、Ni、As、Zn、Fe、Mn、Cu。

表 4.2-9 地下水监测点位设置

点位	测点位置	距离 (m)	监测因子
D1	园区西北侧	紧邻	八大离子: $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ; pH、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类(以苯酚计)、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价铬、As、Hg、Cd、Pb、Cu、Zn、Ni、Fe、Mn、氟化物、水位
D2	园区范围内	/	
D3	园区北侧	150	
D4	园区范围内	/	
D5	园区西侧	420	
D6	园区北侧	890	仅监测水位
D7	园区范围内	/	
D8	园区西侧	540	
D9	园区西南侧	1500	
D10	园区西南	1350	

## (2) 监测时间和频次

引用数据的监测时间为 2021 年 7 月 9 日, 采样 1 次。

## (3) 监测分析方法

《水和废水监测分析方法》(第四版) 有关要求执行。

## (4) 评价标准

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的各分类标准, 采用单项分组法评价监测数据。

## (5) 监测结果与评价

监测结果见表 4.2-10 和表表 4.2-11。

评价结果: 目前评价区域内的地下水指标除 D1~D5 点位的耗氧量和氨氮, D1 点位的溶解性总固体、氟化物、汞和砷, D1、D2、D5 点位的铁和锰为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准外, 其余各点位各监测指标均能达到或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 区域地下水质量状况良好。

表 4.2-10 地下水质量现状监测结果表(单位: mg/L)

监测因子	水位	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
D1	0.4	16.5	277	50.9	44.4	0	362	367	808
D2	1.9	7.97	67.5	105	29.7	0	249	77.9	124
D3	2.9	12.4	125	37.5	26.3	0	264	103	54.4
D4	1.0	15.0	200	43.7	30.6	0	357	189	35.2
D5	2.8	7.02	24.6	34.4	12.9	0	142	24.9	24.3
D6	1.9	/	/	/	/	/	/	/	/
D7	2.9	/	/	/	/	/	/	/	/
D8	2.5	/	/	/	/	/	/	/	/
D9	5.5	/	/	/	/	/	/	/	/
D10	3.9	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-11 地下水现状监测结果（单位：mg/L，pH 为无量纲）

编号	项目	pH	耗氧量	总硬度	溶解性总固体	挥发酚	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	六价铬	氟化物
D1	监测结果	7.6	9.45	308	1.10×10 <sup>3</sup>	0.0008	1.36	0.6	0.190	ND	1.14
	达标情况	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅳ类
D2	监测结果	7.4	4.77	386	662	0.0008	1.14	0.3	0.012	ND	0.92
	达标情况	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类
D3	监测结果	7.5	6.14	213	563	0.0013	0.966	2.7	0.011	ND	0.96
	达标情况	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类
D4	监测结果	7.8	5.90	248	784	0.0013	0.958	0.4	0.742	ND	0.85
	达标情况	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅰ类
D5	监测结果	7.2	7.51	137	226	0.0014	0.634	0.5	0.055	ND	0.73
	达标情况	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类
编号	项目	汞	铅	镉	镍	砷	锌	铁	锰	铜	
D1	监测结果	0.00158	0.00336	0.00015	0.00673	0.0143	0.00960	0.688	0.298	0.00148	
	达标情况	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅰ类	
D2	监测结果	0.00011	0.00447	0.00020	0.00153	0.00442	0.0304	0.734	0.783	0.00170	
	达标情况	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅰ类	
D3	监测结果	0.00095	0.00347	0.00017	0.00128	0.00922	0.0124	0.145	0.0376	0.00181	
	达标情况	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类	
D4	监测结果	0.00012	0.00495	0.00027	0.00127	0.00640	0.0206	0.150	0.0554	0.00240	
	达标情况	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅰ类	
D5	监测结果	0.00008	0.00540	0.00048	0.00254	0.00897	0.0244	0.512	0.186	0.00433	
	达标情况	Ⅰ类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅰ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅰ类	

注：ND 表示未检出，按检出限的一半进行评价；D1~D5：六价铬的检出限为 0.004mg/L。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

##### 1、监测布点及监测因子

监测布点：

在项目占地范围内设置 3 个土壤表层样监测点位，监测点位布设具体见表 4.2-12 和图 4.2-2。

监测时间为 2023 年 3 月 3 日，委托江苏聚迈环境科技有限公司进行监测。

监测因子：pH 及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项污染物。

表 4.2-12 土壤环境质量现状监测点位表

点位编号	点位名称	监测项目	用地性质	备注
T1、T2、T3	项目所在地范围内	pH、石油烃及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项污染物	建设用地	土壤表层样（0~0.2m 取样）

##### 2、监测结果

###### (1) 土壤理化特性

本项目选择代表性监测点位（E：E120° 33' 57.00"，N30° 51' 6.12"）处进行土壤理化特性调查，具体见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目地土壤理化特性调查表

点号		T1		时间	2023 年 3 月 3 日
经度		E120° 33' 57.00"		纬度	N30° 51' 6.12"
层次		0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m
现场记录	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色
	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土
	少量	少量	少量	少量	少量
	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.11	8.06	8.08	8.12
	阳离子交换量（cmol <sup>+</sup> /kg）	33.2	33.7	32.7	32.0
	氧化还原电位（mV）	392	380	370	349
	饱和导水率（mm/min）	0.11	0.16	0.13	0.15
	土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ）	1.49	1.50	1.54	1.52
	孔隙度（%）	29.1	28.2	27.9	29.4

## (2) 土壤环境质量

各监测点位土壤环境质量监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤环境质量现状监测结果表

监测点位		T1	T2	T3	标准限值*
采样深度		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	
pH 值	无量纲	8.01	7.67	7.83	
铜	mg/kg	29	19	17	18000
镍	mg/kg	56	54	46	900
铅	mg/kg	16.3	14.4	19.6	800
镉	mg/kg	0.14	0.11	0.05	65
总砷	mg/kg	13.6	3.86	7.90	60
总汞	mg/kg	0.252	0.067	0.025	38
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7
<b>挥发性有机物</b>					
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	2800
氯仿	µg/kg	12.0	11.7	13.3	900
氯甲烷	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	37000
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	9000
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	5000
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	66000
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	596000
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	54000
二氯甲烷	µg/kg	9.8	8.7	11.3	616000
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	5000
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	10000
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	6800
四氯乙烯	µg/kg	4.3	2.9	7.2	5000
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	840000



1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	2800
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	2800
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	500
氯乙烯	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	430
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	4000
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	270000
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	560000
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	20000
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	28000
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	1290000
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	1200000
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570000
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	640000
半挥发性有机物					
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	2256
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	76
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	70
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	15
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	151
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	15
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1.5
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	260

注：\*《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准， $5.5 \leq \text{pH} < 8.5$  为无酸化或碱化土壤， $8.5 \leq \text{pH} < 9.0$  为轻度

碱化土壤，根据表 4.2-14 监测结果，本项目 3 个土壤监测点均为无酸化或碱化土壤。项目土壤环境监测点位监测因子：各点位全部监测因子均满足《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，项目所在地土壤环境质量良好。

#### 4.2.6 小结

（1）大气环境：项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇。根据《2022 年吴江区环境空气质量情况通报》、《2022 年度苏州市环境状况公报》，苏州市吴江区臭氧浓度未达标；根据《嘉兴市 2022 年生态环境状况公报》，嘉兴市秀洲区臭氧浓度未达标。综上，项目所在地属于不达标区。针对环境空气质量不达标的情况，吴江区制定了《吴江区 2022 年空气质量强化攻坚行动方案》（吴污防攻坚办〔2022〕11 号），加大吴江全域大气污染管控力度，其中以国省控点 3 公里范围为重点，对工业源、扬尘源、移动源等涉气污染源开展专项整治行动，升级强制性减排措施，加大处罚监管力度，压减内源排放总量。

根据项目特征因子补充监测，各监测点的环境空气中氨、硫化氢的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2 -2018）附录 D 中的限值要求，臭气浓度<10（无量纲）。

（2）地表水环境：监测数据和引用数据监测结果表明，监测期间项目周边水体及项目接管污水厂纳污河流（三里泾）各断面处水质因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）声环境：项目各厂界噪声现状监测值昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准的要求。

（4）地下水环境：

根据引用地下水监测数据，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，D1~D5 点位的耗氧量和氨氮符合Ⅳ类标准，D1 点位的溶解性总固体、氟化物、汞和砷符合Ⅳ类标准，D1、D2、D5 点位的铁和锰符合Ⅳ类标准，其余各点位各监测指标均能达到或优于Ⅲ类标准，区域地下水质量状况良好。

(5) 土壤环境：本项目 3 个土壤监测点均为无酸化或碱化土壤。项目土壤环境监测点位监测因子：各点位全部监测因子均满足《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，项目所在地土壤环境质量良好。

### 4.3 区域污染源调查

#### 4.3.1 废气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气污染源调查内容为：本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为新建项目，大气环境影响评价等级为二级，本项目只需调查本项目新增污染源，具体见第 3 章节“建设项目概况与工程分析”。

#### 4.3.2 废水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。本项目属于水污染影响型建设项目，评价等级为三级 B，故可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的情况，具体见第 6 章节“环境保护措施及其技术、经济可行性分析”。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目建设施工期间，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，对周围环境产生一定的影响。

#### 5.1.1 施工期废气环境影响分析

本项目工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

##### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

##### (2) 粉尘和扬尘

项目工程在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

本项目工程建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，

以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 5.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水等。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物。另外，雨季作业场地的地面径流水，含有大量的泥土和高浓度的悬浮物。环评要求施工单位在易出现漏油的机械设备下方设集油槽（池），收集后外售处理，并在施工现场设置临时隔油池、集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，将施工废水进行处理后用于拌和土和水泥。隔油池的污泥定期运送至有资质的单位进行处理。施工营地租用当地民房，施工人员的生活污水利用现有污水处理系统，物料堆场四周需设置明沟和沉淀池，防止地表径流冲刷。

综上，施工期废水对周围环境影响不大。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表5.1-1。

**表 5.1-1 施工机械设备噪声**

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85
电锯	84
装载机	84
平土机	84

由表5.1-1中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表5.1-2。

**表 5.1-2 不同施工阶段作业噪声限值**

类别	昼间	夜间
噪声排放限值 dB (A)	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>分别为距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的等效 A 声级（dB（A））；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1-3。

**表 5.1-3 噪声值随距离的衰减关系**

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
△L dB (A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表5.1-3中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表5.1-4所示。

**表 5.1-4 施工噪声值随距离的衰减值**

噪声源	距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
打桩机	噪声值 dB (A)	105	85	71	65	62	59	57	56	53	48
混凝土搅拌机	噪声值 dB (A)	84	64	50	44	41	38	36	35	32	27

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为100m以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，施工机械距离场界100m时，夜间场界可以达标。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 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，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；

(4) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。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。设备调试尽量在白天进行。

#### **5.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治对策**

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

本项目建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋

生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，本项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 预测方案

##### 1、预测模式

由本报告“2.3.1.1 大气环境影响评价工作等级”计算和分析结果可知，本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，本报告将不进行大气环境影响进一步预测与评价，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

2、本次预测地形数据采用的是STRM（ShuttleRadarTopographyMission）90m分辨率地形数据。本数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为srtm61-06。

项目区域地形图如下：

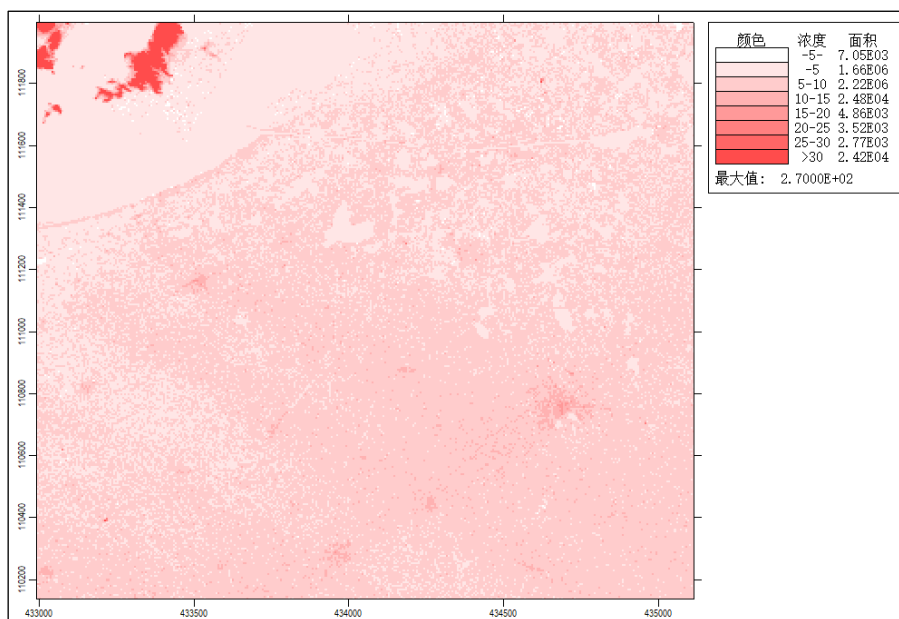


图5.2-1 项目区域地形图



### 3、预测因子

根据工程分析，本项目选取H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、氯化氢作为预测因子。

### 4、预测范围

以项目厂址为中心区域，5km×5km范围作为本次项目的大气预测范围。

### 5、预测内容

本项目采用由尚云环境提供的预测软件用估算模式分别计算各污染物的下风向最大质量浓度和D10%最远距离。

#### 5.2.1.2 预测源强

##### (1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算，项目有组织大气污染物为氨、硫化氢；无组织大气污染物为氨、硫化氢、氯化氢。正常情况下大气污染源强点源调查参数见表5.2-1，面源源强调查参数见表5.2-2。

##### (2) 非正常情况下污染源强

本项目非正常工况污染物排放，主要考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况下大气污染源强。非正常工况下，项目大气污染源强点源调查参数见表5.2-3。

表 5.2-2 项目点源源强调查参数

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 出口内 径/m	烟气流 速/ (m/s)	烟气温度/°C	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 /(kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
1	DA001	268334	3416066	51	15	0.80	13.26	同环境气温	7200	连续	0.028	0.0052

表 5.2-3 项目面源源强调查参数

编号	名称	面源各顶点坐标/m (UTM 坐标)		面源海 拔高度 /m	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		氨	硫化氢	氯化氢						
A1	污水处理 区	268458	3415948	51	8				7200	连续	0.0057	0.0021	/
		268312	3415860	51									
		268267	3415928	51									
		268247	3416088	51									
		268332	3416100	51									
编号	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	氨	硫化氢								氯化氢		
A2	罐区	268299	3415883	51	100	36	0	3.2	7200	间歇	/	/	0.0012

表 5.2-4 项目非正常排放时的点源源强调查参数

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 出口内 径/m	烟气流 速/ (m/s)	烟气温度/°C	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 /(kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
1	DA001	268334	3416066	51	15	0.80	13.26	同环境气温	7200	连续	0.282	0.103

### 5.2.1.3 预测结果及分析

根据2.3.1.1小节，项目大气环境影响评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本评价根据估算模式预测结果统计，建设项目各污染源最大落地浓度预测结果见表5.2-5~表5.2-7。

表 5.2-5 项目点源估算模式计算结果表

下风向距离/m	DA001			
	氨		硫化氢	
	下风向质量浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	下风向质量浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
10	1.02E-04	0.05	1.90E-05	0.19
100	3.93E-03	1.96	7.29E-04	7.29
113	3.98E-03	1.99	7.40E-04	7.40
200	3.02E-03	1.51	5.60E-04	5.60
300	2.23E-03	1.12	4.15E-04	4.15
400	1.78E-03	0.89	3.31E-04	3.31
500	1.50E-03	0.75	2.78E-04	2.78
600	1.46E-03	0.73	2.72E-04	2.72
700	1.35E-03	0.68	2.51E-04	2.51
800	1.26E-03	0.63	2.34E-04	2.34
900	1.19E-03	0.60	2.21E-04	2.21
1000	1.11E-03	0.56	2.07E-04	2.07
1100	1.05E-03	0.53	1.95E-04	1.95
1200	9.92E-04	0.50	1.84E-04	1.84
1500	8.27E-04	0.41	1.54E-04	1.54
2000	6.96E-04	0.35	1.29E-04	1.29
2500	5.69E-04	0.28	1.06E-04	1.06
下风向最大质量浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	3.98E-03	1.99	7.40E-04	7.40
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		/	

表 5.2-6 项目面源估算模式计算结果表

下风向 距离/m	污水处理区				下风向 距离/m	罐区	
	氨		硫化氢			氯化氢	
	下风向质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	下风向质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%		下风向质量 浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标 率/%
10	1.07E-03	0.54	3.96E-04	3.96	10	2.25E-03	4.51
100	1.91E-03	0.96	7.04E-04	7.04	56	3.37E-03	6.73
145	2.07E-03	1.04	7.63E-04	7.63	100	2.49E-03	4.99
200	1.97E-03	0.99	7.27E-04	7.27	200	1.15E-03	2.29
300	1.67E-03	0.83	6.14E-04	6.14	300	6.90E-04	1.38
400	1.36E-03	0.68	5.01E-04	5.01	400	4.76E-04	0.95
500	1.12E-03	0.56	4.12E-04	4.12	500	3.56E-04	0.71
600	9.37E-04	0.47	3.45E-04	3.45	600	2.80E-04	0.56
700	7.98E-04	0.40	2.94E-04	2.94	700	2.28E-04	0.46
800	6.90E-04	0.35	2.54E-04	2.54	800	1.91E-04	0.38
900	6.05E-04	0.30	2.23E-04	2.23	900	1.63E-04	0.33
1000	5.36E-04	0.27	1.97E-04	1.97	1000	1.42E-04	0.28
1100	4.79E-04	0.24	1.76E-04	1.76	1100	1.25E-04	0.25
1200	4.32E-04	0.22	1.59E-04	1.59	1200	1.11E-04	0.22
1500	3.29E-04	0.16	1.21E-04	1.21	1500	8.23E-05	0.16
2000	2.30E-04	0.12	8.48E-05	0.85	2000	5.58E-05	0.11
2500	1.73E-04	0.09	6.38E-05	0.64	2500	4.13E-05	0.08
下风向 最大浓 度占标 率 P <sub>max</sub> (%)	2.07E-03	1.04	7.63E-04	7.63	下风向 最大浓 度占标 率 P <sub>max</sub> (%)	3.37E-03	6.73
D <sub>10%</sub> 最 远距离 /m	/		/		D <sub>10%</sub> 最 远距离 /m	/	

表 5.2-7 正常工况下各污染源最大落地浓度预测结果

类别	污染源	污染物	下风向最大地面 空气质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	下风向最大浓度占 标率 P <sub>max</sub> (%)	下风向最大地 面空气质量浓 度出现距离 m
有组 织	DA001	氨	3.98E-03	1.99	113
		硫化氢	7.40E-04	7.40	
无组 织	污水处 理区	氨	2.07E-03	1.04	145
		硫化氢	7.63E-04	7.63	
	罐区	氯化氢	3.37E-03	6.73	56

预测结果表明，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可接受，废气污染防治措施可行。

非正常工况下，项目大气污染物排放的预测估算结果统计见表5.2-8。

**表 5.2-8 非正常工况下各污染源最大落地浓度预测结果**

类别	污染源	污染物	下风向最大地面空气质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	下风向最大浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	下风向最大地面空气质量浓度出现距离 m
有组织	DA001	氨	4.01E-02	20.04	113
		硫化氢	1.47E-02	146.58	

预测结果表明，非正常排放的情况下，氨、硫化氢下风向最大落地浓度占标率明显增大，硫化氢落地浓度超过参照的环境质量标准，氨最大落地浓度远大于正常排放工况的浓度，因此建设单位需采取预防措施，最大限度减少非正常排放发生的几率。

本环评拟从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况。

②加强项目运营的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③项目运营过程中，应先全过程运行废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

#### 5.2.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，本项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

#### 5.2.1.5 恶臭环境影响分析

##### 1、恶臭气体因子筛选

根据工程分析，项目主要产生的恶臭气体为氨、硫化氢等恶臭物质，根据嗅阈值标准，本项目重点选取特征恶臭因子氨、硫化氢对恶臭影响进行分析。

## 2、恶臭气体影响分析

恶臭强度等级法以六级强度等级法应用较为普遍，各级强度与相应的嗅觉感官对臭气的反应见表6.1-17，氨、硫化氢的臭气强度与臭气质量浓度对应关系见表5.2-9（引自《大气环境影响评价实用技术》，中国标准出版社，2010.9，王栋成主编）。

**表 5.2-9 六级臭气强度表示法**

强度等级	强度	感官反应
0	无臭	无任何气味
1	检知	刚能觉察到有臭味但不能分辨是什么气味(感觉)
2	认知	刚能分辨出是什么气味(识别阈值)
3	明显	易于觉察
4	强臭	嗅后使人不快
5	剧臭	臭味极强烈

**表 5.2-10 项目涉及的恶臭物质臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表**

项目	物质名称	臭气强度(Y)和质量浓度(X)的函数关系式 X	不同臭气强度对应的臭气浓度						
			1	2	2.5	3	3.5	4	5
			勉强能感觉到的气味	稍能感觉到的气味	-	易感觉到的气味	-	很强的气味	强烈的气味
含氮化合物	氨气	$Y=1.67lgX+2.38$	$1.5 \times 10^{-1}$	$5.9 \times 10^{-1}$	1.2	2.3	4.6	9.2	37
含硫化合物	硫化氢	$Y=1.950lgX+4.14$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$6.3 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-1}$	$7.2 \times 10^{-1}$	8.1

为了说明本项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，采用Aerscreen模式估算了评价区域内最大落地浓度贡献值。

由估算结果可知，项目排放的氨最大落地浓度值为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于嗅阈值；硫化氢最大落地浓度值为 $0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现在距厂界110~145m间。因此，本项目正常排放的臭气物质（氨、硫化氢）对周围环境影响较小，区域最大落地浓度均不会出现超出氨气、硫化氢嗅阈值的情况。

此外，根据类比调查，污水处理厂恶臭的影响范围程度见下表。

表 5.2-11 污水处理厂的恶臭影响范围及程度

范围(m)	曝气池	污泥处理区	A/O 池	其它设施
0-50	3	2	3	1
50-120	2	1	2	0
120-150	1	0	1	0
>150	0	0	0	0

综合以上分析，本项目恶臭最大影响范围是150米。

为进一步减小厂内异味气体对周边环境的影响，企业应定期对污水站的运行进行维护，喷洒除臭剂、采用加盖收集，废气处理达标后排放；选用先进的生产装置和设备，阀门、法兰等均采用密封性能好的装置，全程均采用DCS控制系统对主要生产装置进行监控，有效控制生产装置的生产精度和水平，减少恶臭气体的产生，将异味气体的影响降至最低。

#### 5.2.1.5 小结

通过上述计算分析可以得出：

1、预测结果表明本项目新增正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的Pi值均小于10%，达到相关标准要求。

2、本项目无需设置大气环境保护距离。

从以上分析可以看出，本项目排放的大气污染物对环境影响较小，从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

#### 5.2.1.6 小结建设项目大气环境影响评价自查表

大气环境影响自查表如下表5.2-12。

表 5.2-12 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>

准					
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2022)年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：( )	监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	氨 0.244t/a、硫化氢 0.052t/a、氯化氢 0.0088t/a			

注：“”，填“”；“( )”为内容填写项

## 5.2.2 地表水环境的影响预测与评价

### 5.2.2.1 项目废水排放情况

本项目为废水预处理及中水回用工程，主要服务于项目地周边印染企业（盛虹集团有限公司二分厂、镇东分厂、飞翔分厂、针织分厂、一分厂、六分厂及吴江毕晟丝绸印染有限责任公司新生厂和苏州东宇印染有限公司）生产废水的集中预处理和中水回用。项目自身生活污水、设备冲洗废水、实验室化验废水、除臭系统排水、污泥压滤液及厂区雨水经厂区污水管网收集后与项目收集印染废水一起进入项目污水处理系统进行处理后接管排入吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程进一步集中处理，尾水达标后经生态湿地潜流至三里泾河。

企业污水接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置，同时在排污口设置明显排口标志，对污水总排口设置采样点定期监测。



表 5.2-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	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	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	接管周边企业印染废水、厂区生活污水、设备冲洗废水、实验室化验废水、除臭系统排水、污泥压滤液及厂区雨水等	pH、色度、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、苯胺、铈	接管吴江纺织循环经济产业园区内工业污水处理工程	连续、流量不稳定、但有周期性规律	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目废水间接排放口基本情况表见表 5.2-14。

表 5.2-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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° 34' 36.55"	N30° 51' 35.10"	660	园区污水处理厂	连续、流量不稳定、但有周期性规律	/	吴江纺织循环经济产业园区内工业污水处理工程	pH 值 (无量纲)	6-9
									COD	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									色度 (稀释倍数)	30
									氨氮	4 (6)
									总氮	12 (15)
									总磷	0.5
									硫化物	1.0
									苯胺类	0.5
镉	0.05									

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

### 5.2.2.2 地表水环境影响评价

根据“2.3.1.2 地表水评价工作等级”小节，项目地表水评价工作等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水染影响型三级 B 可不进行水环境影响预测。项目主要从以下内容展开评价：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

#### 1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目建成后，运营期满负荷运行处理水量为 44000m<sup>3</sup>/d，经废水处理系统处理后，22000m<sup>3</sup>/d 回用于生产；22000m<sup>3</sup>/d 达接管标准后，排入吴江纺织循环经济产业园区内工业污水处理工程集中处理，尾水达标后经生态湿地潜流至三里泾河。

项目污水处理主体工程拟采用“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂

滤+纤维转盘过滤+去锑气浮+去锑气浮沉淀”的组合工艺；中水回用在“纤维转盘过滤”出水后采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺；污泥处理采用“调质混合重力浓缩+板框压滤脱水”工艺处理。

根据项目采用工艺出水水质及处理效果分析，项目收水经集中预处理设施处理后，中水可满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准，接管废水可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号））的要求，接管废水中总锑可满足《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 2 间接排放 a 类标准。

## 2、依托污水处理设施的环境可行性评价

### （1）时间可行

吴江纺织循环经济产业园工业污水处理工程位于盛泽镇庄平村（吴江纺织循环经济产业园内），于 2021 年 6 月已建成投产，设计处理规模为 10.64 万 t/d 印染废水处理及 3.72 万 t/d 中水回用。

### （2）水质接管可行性分析

本项目主要服务于项目地周边印染企业生产废水的集中预处理和中水回用。根据项目采用工艺出水水质及处理效果分析，项目收水经集中预处理设施处理后，中水可满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准，接管废水可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号））的要求，接管废水中总锑可满足《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 2 间接排放 a 类标准。项目出水可满足产业园工业污水处理工程的接管要求，污水中不含有对污水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响处理厂的处理工艺。综上，从水质上来说，项目收集周边印染企业废水经集中预处理后接管产业园工业污水处理工程是可行的。

### (3) 水量接管可行性分析

产业园工业污水处理工程设计处理规模为 10.64 万 t/d 生产废水；本项目污水处理设计规模为 44000t/d，其中 22000m<sup>3</sup>/d 回用于生产，22000m<sup>3</sup>/d 接管排入产业园工业污水处理工程，占产业园工业污水处理工程处理规模的 20.66%，产业园工业污水处理工程目前接纳废水量较小，尚有足够余量接纳本项目建成后排放废水量。从废水接管量来说，项目废水接管产业园工业污水处理工程处理是可行的。

### (4) 管网配套可行性分析

本项目位于产业园工业污水处理工程规划污水管网覆盖范围内，预计本项目投入运营前，项目所在区域管网可铺设到位。

综上所述，从时间、水质、水量、管网配套等方面综合考虑，项目收集周边印染企业废水经集中预处理后接管产业园工业污水处理工程是可行的。因此，项目对地表水环境的影响较小。

## 3、依托污水处理设施对周边水环境影响

产业园工业污水处理工程，尾水达标后经生态湿地潜流至三里泾河，然后汇入澜溪塘。对周边水环境影响直接引用产业园工业污水处理厂环评结论：

在产业园污水处理厂建成后，将污水厂服务范围内污水接入集中处理，工程满负荷运行后，正常排放时，通过湿地生态净化后进入澜溪塘的水质情况如下：

①近期，尾水进入澜溪塘会产生一定的混合带，常规因子 COD、氨氮和总磷平均浓度均不超标，下游各控制断面均能满足相应功能区水质目标，新江南运河（含澜溪塘、白马塘）苏浙边界缓冲区、新江南运河吴江工业、农业用水区和新江南运河吴江缓冲区水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。特征因子锑平均浓度可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中规定的集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值要求。污水厂尾水对入澜溪塘口下游 16.25km 的太浦河断面没有影响。

②远期，污水厂尾水入澜溪塘口下游最大超标距离 3.2m，在此下游各预测因子均能满足相应功能区水质目标，污水厂尾水亦不会对入澜溪塘口下游

16.25km 的太浦河断面产生影响。

### 5.2.2.3 地表水环境影响评价结论

#### 1、水环境影响评价结论

从时间、水质、水量、管网配套等方面综合考虑，项目收集周边印染企业废水经集中预处理后接管产业园工业污水处理工程是可行的。因此，项目对地表水环境的影响较小。

#### 2、地表水环境影响评价自查表

表 5.2-15 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( / ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( / ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、苯胺类、六价铬、镉、硫化物)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 ( )	

评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	预测因子	( )			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	COD	3300	500		
	BOD <sub>5</sub>	990	150		
	SS	660	100		
	氨氮	132	20		
	总氮	198	30		
	总磷	9.90	1.5		
	硫化物	3.30	0.5		
	苯胺	6.60	1.0		
	镉	0.66	0.1		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)

	/	/	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量	污染源		
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位	(/)	(DW001)		
	监测因子	(/)	自动 (pH、COD、氨氮、总磷、总氮) 手动 (BOD <sub>5</sub> 、SS、色度、硫化物、苯胺类、总锑)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

## 5.2.3 固体废物环境影响分析

### 5.2.3.1 固体废物处置利用方案

建设项目生产过程产生的固体废弃物主要为：

(1) 一般工业固废：污泥，浓缩后送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置；普通废包装材料，收集后外售综合利用。

据建设单位提供资料，项目污泥经压滤脱水后直接经输送带运送至卡车并及时运送至厂区外进行处置。因此，项目不另设污泥储存间。

(2) 危险废物：危险废包装材料 (HW49)、废油 (HW08)、废含油抹布 (HW49)、检测废液 (HW49)、废滤布滤膜 (HW49) 均属于危险废物，需按危险废物从严管理，拟委托有资质单位进行处置，在项目正式投产前落实处置单位并向环保局进行备案 (危险废物处置承诺见附件)。

(3) 生活垃圾：由环卫部门统一清运。

建设项目固体废物的利用处置方案见表 5.2-16。

表 5.2-16 建设项目固体废物利用处置方式

序号	名称	属性	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	污泥	一般工业固废	污泥、有机物、少量锑、杂质等	/	/	2210	送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置
2	普通废包装材料		蛇皮袋、塑料袋	07	462-000-07	1.0	外售
3	危险废包装材料	危险废物	塑料桶、残留废料	HW49	900-041-49	1.2	委托有资质单位安全处置
4	废油		废油、杂质等	HW08	900-214-08	1.5	
5	废含油抹布		抹布、矿物油	HW49	900-041-49	0.5	
6	检测废液		酸、碱、化学试剂等	HW49	900-047-49	4	
7	废滤布滤膜		滤布/滤膜、杂质等	HW49	900-041-49	1	
8	生活垃圾	一般固废	塑料、纸屑	99	900-999-99	7.5	环卫清运

### 5.2.3.1 固体废物环境影响分析

#### 1、固废暂存场所（设施）环境影响分析

##### A、一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

建设项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要为普通废包装材料，且产生量较小，产生后及时收集外售，不在厂内进行长期暂存。项目不设专门的一般工业固废暂存库。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

##### B、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1) 建设项目厂区北侧（入网池上方，地下一层与地上一层之间）侧设 1 个约 20m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，同时贮存场所应满足相应的火灾危险性等级。建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。

项目厂区危险废物主要为危险废包装材料、废油、废含油抹布、检测废液及废滤布滤膜，其产生量分别为 1.2t/a、1.5 t/a、0.5 t/a、4 t/a、1 t/a，其中危险废包



装材料主要为塑料桶等，密封后堆放在危废暂存间；废油和检测废液采用桶装密封保存；废含油抹布和废滤布滤膜采用密封袋装，封装后堆放在危废暂存间。

项目危险废物暂存间至少每三个月转运一次，考虑最不利情况，各种危险废物同时暂存于危废暂存间内，项目设置的危险废物贮存场所可满足建设项目需求。项目危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 5.2-17。

表 5.2-17 项目危险废物储存场所（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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	危险废物包装材料	HW49	900-041-49	厂区北侧（入网池上方，地下一层与地上一层之间）侧	20m <sup>2</sup>	桶装，密封	40t	每三个月清运一次
2		废油	HW08	900-214-08			桶装，密封		
3		废含油抹布	HW49	900-041-49			袋装，密封		
4		检测废液	HW49	900-047-49			桶装，密封		
5		废滤布滤膜	HW49	900-041-49			袋装，密封		

(2) 收集的危险废物及时贮存至危废暂存间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

(3) 本项目危险废物均采用密闭储存，贮存过程中不会挥发出废气，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

(4) 与苏环办【2019】327号文相符

本项目符合《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）中相关要求，具体相符性分析见表 5.2-18。

表 5.2-18 与苏环办【2019】327 号相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物为危险废包装材料（HW49）、废油（HW08）、废含油抹布（HW49）、检测废液（HW49）、废滤布滤膜（HW49）。其中危险废包装材料主要为塑料桶等，密封后堆放在危废暂存间；废油和检测废液采用桶装密封保存；废含油抹布和废滤布滤膜采用密封袋装，封装后堆放在危废暂存间内，定期委托资质单位处置。	符合
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	项目危废仓库地面均采取防渗措施，四周设置围堰。	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危险废包装材料主要为塑料桶等，密封后堆放在危废暂存间；废油和检测废液采用桶装密封保存；废含油抹布和废滤布滤膜采用密封袋装。危废暂存间各类危废分区、分类贮存。	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	项目危废仓库地面均设置防雷装置，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，仓库内设禁火标志，配置灭火器材（如黄沙、灭火器等）；设置泄漏液体收集托盘。	符合
5	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	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。	符合
6	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	企业危废不涉及废弃剧毒化学品。	符合
7	企业严格执行《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（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）	项目厂区门口均拟设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	项目厂区危废仓库内均拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器（如黄沙）等。	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	项目危废均按照规范贮存，危险废物包装材料主要为塑料桶等，密封后堆放在危废暂存间；废油和检测废液采用桶装密封保存；废含油抹布和废滤布滤膜采用密封袋装，封装后堆放在危废暂存间。	符合

		项目建成后企业至少每三个月清运一次危险废物，并要求企业在危险废物暂存间设置气体导出口。	
10	在危险废物仓库出入口、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（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评拟对项目厂区危废仓库的建设均提出设置监控系统的要求，主要在各危废仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品，详见工程分析章节。	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	企业不涉及易燃、易爆以及排出有毒气体的危险废物。	符合

## 2、运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

## 3、委托处置的环境影响分析

根据《国家危险废物名录》（2021年版），项目产生的危险废包装材料（HW49）、废油（HW08）、废含油抹布（HW49）、检测废液（HW49）、废滤布滤膜（HW49）均属于危险废物，应与有相关资质的危废处置单位签订合同，委

托处置。企业承诺将项目建成后将其危险废物委托具资质单位处置，不自行处置（危废处置承诺见附件）。

综上分析可知，本建设项目产生的固体废物经有效处置后对环境影响较小。

### 5.2.4 噪声环境影响预测与评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

#### 5.2.4.1 源强参数

本项目噪声源强情况见表 5.2-19。

表 5.2-19 项目主要设备噪声声级表

序号	产生位置	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
					X	Y	Z			
1	高浓度调节池、低浓度调节池	旋流曝气搅拌设施	/	2套	161.65	150.36	3.5	85	基础减振，隔声罩、风机消声器	连续
		提升泵	功率 37KW	6台	161.65	150.36	3.5	85		
2	高浓度气浮池、低浓度气浮池	溶气泵	功率 30kw	2台	117.55	208.58	10.5	90		
		溶气泵	功率 20kw	4台	129.63	187.33	10.5	85		
3	水解酸化池	旋流曝气搅拌设施	/	1套	135.07	192.10	2.5	85		
		磁悬浮风机	140kw	1台	135.07	192.10	2.5	90		
4	好氧生化池	磁悬浮风机	140kw	8台	179.87	129.73	-5	90		
		旋流曝气设施	/	3套	179.87	129.73	-5	85		
5	平流沉淀池	回流泵	功率 37KW，扬程 20米	3台	177.78	55.00	-5	85		
		提升泵	功率 37KW，扬程 20米	6台	177.78	55.00	-5	85		
6	生化沉淀、去锑沉淀、生化气浮沉淀	回流泵	功率 22kw，扬程 16m	9台	175.63	82.47	3.5	85		
		提升泵	功率 37KW，扬程 20米	12台	175.63	82.47	3.5	85		
7	生化气浮、浓排气浮、去锑	溶气泵	功率 30kw	3台	177.87	140.33	11.5	90		
		溶气泵	功率 20kw	3台	177.87	140.33	11.5	85		

气浮								
8	RO 原水池	提升泵	功率 37KW, 扬程 20 米	6 台	90.74	86.06	-5	85
9	精密过滤器	高压泵	功率 45KW, 扬程 101 米	18 台	77.08	100.51	2.5	95
10	RO 车间	药洗泵	功率 45KW, 扬程 50 米	5 台	104.65	143.97	2.5	90
11	浓排水池	提升泵	功率 37KW, 扬程 20 米	4 台	91.20	177.10	-5	85
12	入网池	提升泵	功率 37KW, 扬程 20 米	1 台	138.25	192.00	-5	85
13	污泥池	提升泵	22kw	2 台	60	50	-5	85
		进泥泵	45kw	4 台	60	50	-5	85
		反压泵	5.5kw	6 台	60	50	-5	85
14	板框压滤	板框压滤机	中大贝莱特 XMGZS800/2000-UF 压滤机	12 台	94	47.83	2.5	85

#### 5.2.4.2 声环境影响预测

##### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 和附录 B 推荐的工业噪声预测模型对厂界噪声进行预测。预测计算只考虑各声源所在生产车间围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的几何发散衰减,不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算

若声源所在室内声场近似扩散声场,  $L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ 分别为靠近开口处(或窗户)室内、室外的声级, 则  $L_{p2}$ 可表示为:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$TL$  —隔墙(或窗户)的传透损失(dB)。

$L_{p1}$  可以是测量值或计算值，若为计算值，有如下计算公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $Q$ —指向因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$R$ —房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

## ②声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

## ③预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

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

式中： $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值，dB。

## ④户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、屏障屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

本项目预测计算只考虑各声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。现将预测出来的结果列入下表。

### (2) 预测结果及分析

考虑噪声距离衰减和隔声降噪措施，预测项目东西两厂区噪声源对各厂界噪声贡献值，预测结果见表 5.2-19 和表 5.2-20。

表 5.2-19 项目噪声源与厂界的最近距离

序号	产生位置	声源名称	单台噪声强度 dB(A)	数量	治理措施	降噪量 dB(A)	单台设备降噪后源强 dB(A)	距厂界最近距离 (m)			
								E	S	W	N
1	高浓度调节池、低浓度调节池	旋流曝气搅拌设施	85	2 套	基础减振，隔声罩、风机消声器	20	65	105	220	100	58
		提升泵	85	6 台		20	65	105	220	100	58
高浓度气浮池、低浓度气浮池	溶气泵	90	2 台	20		70	40	115	135	42	
	溶气泵	85	4 台	20		65	40	115	135	42	
3	水解酸化池	旋流曝气搅拌设施	85	1 套		20	65	38	117	137	40
		磁悬浮风机	90	1 台		20	70	38	117	137	40
4	好氧生化池	磁悬浮风机	90	8 台		20	70	118	180	91	67
		旋流曝气设施	85	3 套		20	65	118	180	91	67
5	平流沉淀池	回流泵	85	3 台		20	65	155	113	86	93
		提升泵	85	6 台		20	65	155	113	86	93
6	生化沉淀、去锑沉淀、生化气浮沉淀	回流泵	85	9 台		20	65	155	110	86	90
		提升泵	85	12 台		20	65	155	110	86	90
7	生化气浮、浓排气浮、去锑气浮	溶气泵	90	3 台	20	70	121	216	83	58	
		溶气泵	85	3 台	20	65	121	216	83	58	
8	RO 原水池	提升泵	85	6 台	20	65	73	132	158	154	
9	精密过滤器	高压泵	95	18 台	20	75	70	128	161	150	
10	RO 车间	药洗泵	90	5 台	20	70	57	140	150	103	
11	浓排水池	提升泵	85	4 台	20	65	57	138	150	102	
12	入网池	提升泵	85	1 台	20	65	50	134	120	30	

13	污泥池	提升泵	85	2台		20	65	37	89	140	193
		进泥泵	85	4台		20	65	37	89	140	193
		反压泵	85	6台		20	65	37	89	140	193
14	板框压滤	板框压滤机	85	12台		20	85	77	88	130	180

表 5.2-20 项目噪声源对厂界贡献值预测

序号	产生位置	声源名称	单台噪声强度 dB(A)	数量	治理措施	降噪量 dB(A)	单台设备降噪后源强 dB(A)	厂界噪声贡献值 (dB (A))			
								E	S	W	N
1	高浓度调节池、低浓度调节池	旋流曝气搅拌设施	85	2套	基础减振, 隔声罩、风机消声器	20	65	27.6	21.2	28.0	32.7
		提升泵	85	6台		20	65	32.4	25.9	32.8	37.5
高浓度气浮池、低浓度气浮池	溶气泵	90	2台	20		70	41.0	31.8	30.4	40.5	
	溶气泵	85	4台	20		65	39.0	29.8	28.4	38.6	
3	水解酸化池	旋流曝气搅拌设施	85	1套		20	65	33.4	23.6	22.3	33.0
		磁悬浮风机	90	1台		20	70	38.4	28.6	27.3	38.0
4	好氧生化池	磁悬浮风机	90	8台		20	70	37.6	33.9	39.9	42.5
		旋流曝气设施	85	3套		20	65	28.3	24.7	30.6	33.2
5	平流沉淀池	回流泵	85	3台		20	65	26.0	28.7	31.1	30.4
		提升泵	85	6台		20	65	29.0	31.7	34.1	33.4
6	生化沉淀、去镉沉淀、生化气浮沉淀	回流泵	85	9台		20	65	30.7	33.7	35.9	35.5
		提升泵	85	12台		20	65	32.0	35.0	37.1	36.7
7	生化气浮、浓排气浮、去镉气浮	溶气泵	90	3台		20	70	33.1	28.1	36.4	39.5
		溶气泵	85	3台	20	65	28.1	23.1	31.4	34.5	
8	RO原水池	提升泵	85	6台	20	65	35.5	30.4	28.8	29.0	
9	精密过滤器	高压泵	95	18台	20	75	50.7	45.4	43.4	44.0	
10	RO车间	药洗泵	90	5台	20	70	41.9	34.1	33.5	36.7	
11	浓排水池	提升泵	85	4台	20	65	35.9	28.2	27.5	30.8	
12	入网池	提升泵	85	1台	20	65	31.0	22.5	23.4	35.5	
13	污泥池	提升泵	85	2台	20	65	36.6	29.0	25.1	22.3	
		进泥泵	85	4台	20	65	39.7	32.0	28.1	25.3	
		反压泵	85	6台	20	65	41.4	33.8	29.9	27.1	



14	板框压滤	板框压滤机	85	12 台		20	85	38.1	36.9	33.5	30.7
总共影响值								53.4	48.1	48.1	50.6
(GB12348-2008) 3 类标准值: 昼 65、夜 55											

由上表可见,经隔声降噪和距离衰减后,建设项目各噪声源对各厂界的总影响值比较小,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,项目噪声防治措施可行。

综上所述,本项目噪声排放对周围环境影响较小,噪声防治措施可行。

## 5.2.5 地下水环境影响评价

### 5.2.5.1 区域地质与水文地质条件

#### 1、地层岩性

吴江地处太湖—钱塘褶皱带,是扬子古陆的一部分,区内原有构造几乎全部沉陷,均为第四系地层覆盖,依据钻探资料,下伏基岩主要有震旦系、侏罗系、白垩系、第三系等地层。

##### ①震旦系 (Z)

浅灰色块状白云岩、灰岩、泥质页岩、钙质页岩、千枚岩、含砾千枚岩,分布在盛泽的南部、铜罗的南部和桃源地区。

##### ②侏罗系上统 (J3)

暗绿色、灰黑色流纹质凝灰岩、流纹斑岩、石英粗面岩、灰黄色含砾砂质泥岩、粉砂质泥岩,为一套火山碎屑岩沉积,厚度大于 579m,分布于同里、屯村、横扇、菀萍、青云一带。

##### ③白垩系上统 (K2)

主要为白垩系上统浦口组、赤山组,分布于吴江北部的松陵、八坼、莘塔河北库一带。

浦口组上部为棕色等粉砂岩为主夹含角砾状安山岩、凝灰岩;下部为灰白色、砖红色砾岩。总厚度大于 197m。

赤山组下部为砖红色粉砂岩、棕黄色含砾粗砂岩、含砾细砂岩;上部为砖红色粉砂岩夹含砾细砂岩、角砾岩。总厚度大于 430m。

##### ④下第三系 (Ef)

主要为阜宁组，岩性为杂色泥岩夹砂岩，含铁锰质和钙质结核，含石膏，总厚度大于 89m。主要分布在吴江中部和南部的七都、震泽、南麻、黎里、平望和梅堰一带。

## 2、第四纪地层

在新构造作用下，吴江地区沉积了较厚的第四纪松散层，最大厚度为 220.8m（芦墟镇），一般厚度为 150~200 米，由于受地形地貌和基底构造影响，具有东北厚西南薄的变化规律。根据钻孔和水井资料，参考以往的区域地质和水文地质报告，本区第四系地层时代采用“四分法”划分，岩性特征由老至新描述如下：

### ①下更新统（Q1）

顶板埋深 140~160m，厚 30-60m，属河相沉积，岩性为灰黄、棕黄、褐黄色粘土，亚粘土，局部夹铁锰结核与钙质结核，夹 1~2 层灰色、浅灰色、灰绿色细沙。

### ②中更新统（Q2）

可划分为下、上两段。下段为河湖相，顶板埋深 80~120m，厚度 10~30m，西南部埋藏浅，东北部埋藏深。

岩性为灰、灰绿、青灰色亚粘土、亚砂土及灰色、灰黄色细沙、粗砂组成。北部属古河床沉积，砂层厚度大，颗粒较粗。中部与西南部为太湖山区小溪及湖泊沉积，沉积物层次多，颗粒不均，连续性差。

上段为河湖渡相，顶板埋深 70~100m，厚约 10m。岩性为灰灰黄、黄绿色亚粘土、亚砂土、粉砂或呈互层状，有明显的水平与斜交层理。

### ③上更新统（Q3）

可划分为下、中、上三段。下段为滨海相，顶板埋深 40~50m，厚 30~50m，岩性为灰、灰黄、青灰色亚粘土、亚砂土局部含细砂，水平层理发育。

中段为海陆过渡相，顶板埋深 20~25m，厚 30~40m。岩性为棕黄和青灰色亚粘土，局部夹亚砂土与粉细砂。

上段河湖相与海相，顶板埋深 5~10m，厚 15m。上层为河湖相，灰、灰黄、灰绿色亚粘土、亚砂土，局部夹薄层粉砂；顶部有一层硬塑亚粘土，抗压强度大，

含铁锰结核。下层以粉砂、亚砂土为主，具水平、斜交层理，含大量海相贝壳及有孔虫、海相介形虫。

吴江长桥-盛泽第四系地质剖面图见图 5.2-2。

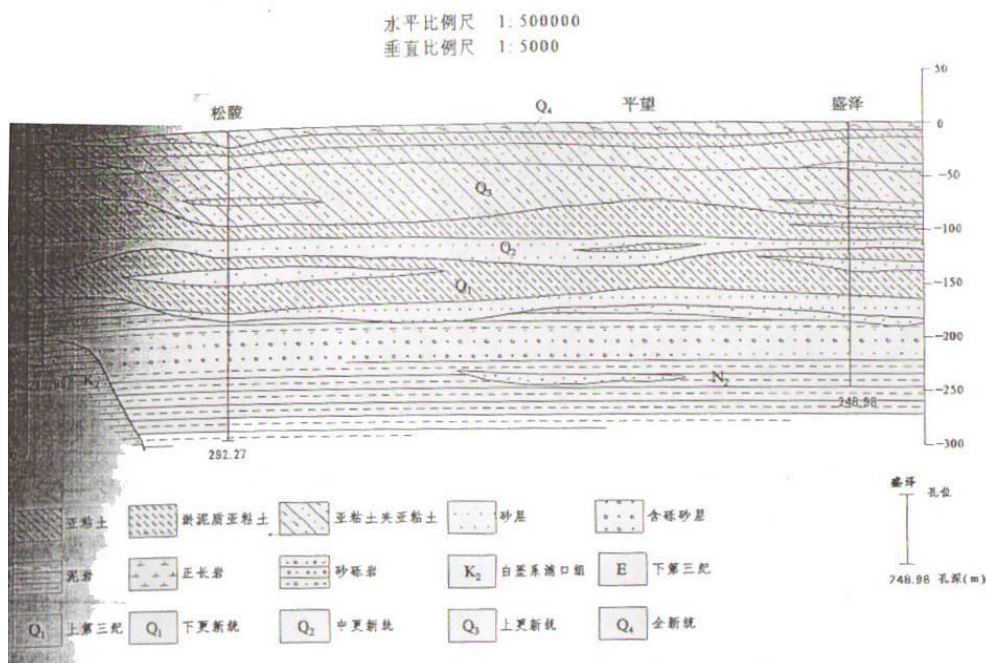


图 5.2-2 吴江长桥-盛泽第四系地质剖面图

吴江地区的地层属扬子地层区，大部分地区为第四系覆盖，据地质钻孔揭示，还有古生界石炭系、二叠系和部分中、新生界地层。区内第四系为一套砂层与粘性土层交替出现、具韵律变化的松散沉积物，以冲积为主，厚度 200~360m。沉积物层序复杂，相变频繁。根据沉积时序的差异，第四系又可分为下、中、上更新统和全新统。

#### (1) 下更新统

沉积物分为三部分。下部沉积物为冲积成因，主要为河流相沉积，分布一套含砾中粗砂、粉细砂夹粉质粘土，具有明显的河流沉积结构；中部沉积物以冲积为主，局部为冲海积成因，垂直结构与下更新统下部相似，空间分布有差异。以粗砂—细砂为主，沉积物粒度变化较大，海安、磨头一带为含砾中粗砂，向上变为粉细砂，应属古长江主河道所在位置。其它地区均为细砂和粉砂，局部地区上部为泛滥平原相粉质粘土；上部沉积物其成因类型仍为冲积，但岩性结构与中、下部不同，沉积物粒度明显变细，以粉质粘土、粘土为主，少量为粉细砂。

## (2)中更新统

沉积物分为两部分。下部主要为冲积成因，局部地区为海冲积。沉积物包括泛滥平原相沉积、边滩沉积等。泛滥平原相沉积以细砂为主；边滩沉积以粗砂为主。

## (3)下更新统

沉积物分为四部分。下部沉积物多为冲海积成因。岩性以含砾中粗砂为主，部分地区含有海相微体古生物化石；上部沉积物为分流河道相沉积，岩性以粉砂、粉细砂为主；中下部沉积为冲积成因，局部有冲湖积，岩性以粉质粘土、粘土等粘性土为主，局部夹粉细砂；中上部沉积物成因类型以冲海积为主，局部分布有泻湖积。岩性以含砾中粗砂为主，部分地区分布粉砂。

## (4)全新统

全新统沉积物大致分为三部分，成因类型较为复杂，主要有冲积、冲海积及泻湖积等。下部为一套粉砂、淤泥质粉质粘土沉积；中部沉积物成因类型以海积为主，包括粉砂、粉土及淤泥质粉质粘土；上部沉积物成因类型以冲积、冲海积及湖沼积为主，包括粉砂、粉土。

## 3、水文地质条件

吴江地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第I、第II、第III承压含水层（组）。

### (1)浅层地下水含水层（组）

至目前为止，关于浅水层地下水的定义在国际上尚未统一，不同地区，浅层地下水的补、径、排条件不同，深度范围也有所区别。根据吴江浅层地下水的水文地质条件，确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布，岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土，埋深一般在 10m 以浅，单井涌水量一般小于 50m<sup>3</sup>/d。水位埋深一般在 1.0~1.5m 之间，接受大气降水和地表水体补给，其动态受大气降雨的影响较

大，年变幅约 1.0m，为区内民井开采层位。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。岩性以粉砂为主，其次为粉细砂，局部为粉质粘土夹粉砂。含水层顶板埋深 8~12m，砂层厚度变化较大，一般 5~25m，单井涌水量 50~300m<sup>3</sup>/d，局部厚度较大地段，单井涌水量大于 300m<sup>3</sup>/d。

据水质分析资料，工作区潜水、微承压水因受全新世及晚更新世海侵影响，水化学特征变化较大，潜水在平望、震泽、八都、南麻等地分布有矿化度（TDS）大于 1 克/升的微咸水，微承压水除同里镇东部屯村一带矿化度小于 1 克/升外，大部分地区矿化度（TDS）超出 1 克/升。

### (2)第I承压含水层（组）

为晚更新世早期海侵期间滨海相沉积，含水砂层具面状稳定分布特点，为灰色细砂、中细砂，结构松散，分选性好，透水性好，顶板埋深一般 50~60m，底板埋深 80~100m 左右，厚度变化于 10~40m 之间。据钻孔勘探与水井资料显示，在芦墟、金家坝、同里一线及其东北部带含水砂层厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 1000m<sup>3</sup>/d；而在西南盛泽、平望、菀坪等地厚度较薄，大多与II承压混合开采，推测其水量约为 300—1000m<sup>3</sup>/d。该含水砂层水质总体较好，除八坼、同里、屯村等局部受海侵影响有微咸水存在外，大部分地区以 HCO<sub>3</sub>·Cl—Na（Ca）型淡水为主。目前，该含水层（组）开采量不大，水位埋深一般在 10~20m 之间。

### (3)第II承压含水层（组）

区内第II含水层组为中更新河湖相砂层。芦墟、北厍、松陵一线东北，属古河床沉积，含水层埋藏于 100~160m 之间，厚度大，一般大于 20m，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 1000m<sup>3</sup>/d，矿化度<1 克/升，为淡水。

芦墟、北厍、松陵一线西南地区，属于太湖山区河流级湖泊沉积，砂层厚度变化大，其分布呈北东—南西向带状分布，含水层埋藏于 80~150m 之间。在八坼一带砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于 300m<sup>3</sup>/d，其它各地多在

300~1000m<sup>3</sup>/d 之间，矿化度<1 克/升，为淡水。

#### (4)第Ⅲ承压含水层

区内第Ⅲ承压含水层组由下更新系统(Q1)河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅在松陵、芦墟、梅堰、八坼、盛泽等有少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在松陵与芦墟东部，砂层厚度最薄为 2~3m，为粉细砂；在芦墟镇北砂层厚度为 13.36m，在梅堰与盛泽砂层厚度达 24~36m，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于 2000m<sup>3</sup>/d，在梅堰矿化度 1.06~1.09 克/升，为微咸水，根据浙江王江泾化验资料，推测盛泽应为淡水。

吴江潜水含水层岩性分区和微承压含水层等厚线分别见图 5.2-3 和图 5.2-4。

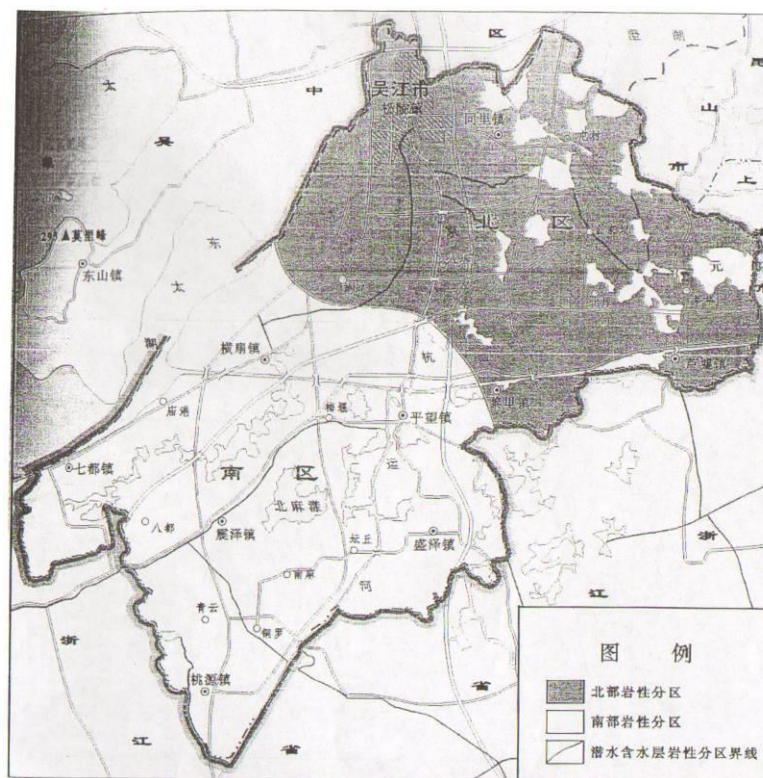


图 5.2-3 吴江潜水含水层岩性分区图



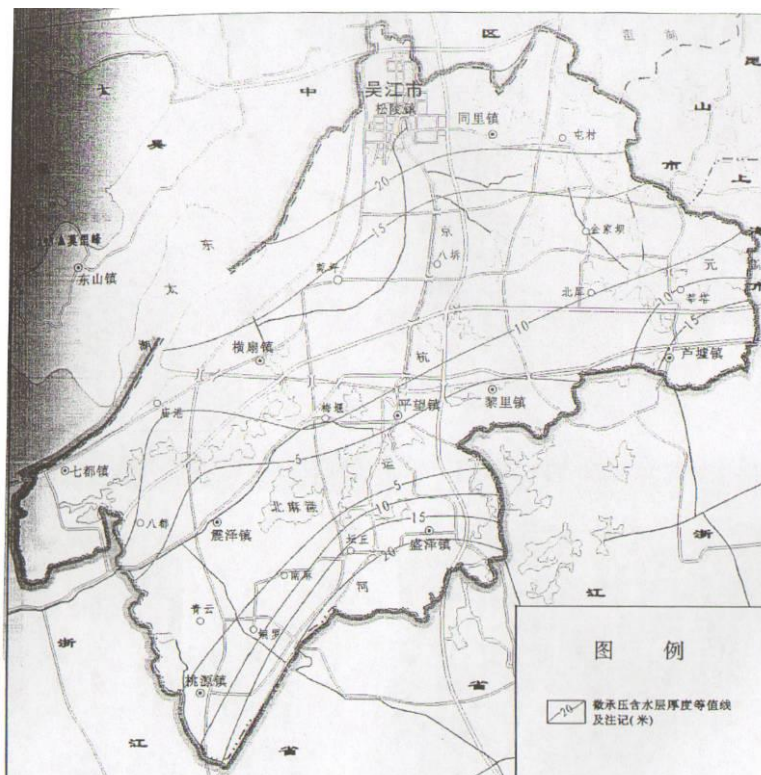


图 5.2-4 吴江微承压含水层等厚线图

#### 4、地下水补给、径流、排泄特征

##### (1) 补给条件

##### ① 大气降水入渗补给

本地区处亚热带湿润气候带，雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给，并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样也接受大气降水的入渗补给，但不是直接性的被补层位，而是先补给潜水，然后由潜水越流补给微承压水。

但同时可以看到，由于近年来城市进程加快，城市化水平较高，大片土地被水泥路面或工厂厂房覆盖，造成大气降水入渗面积减少，一定程度上影响大潜水的补给资源量。

##### ② 农田灌溉对潜水的补给

据前人试验资料，全区灌溉水的回渗系数为 0.10~0.12，区内水稻的大量种植成为全区潜水的重要补给源之一，年补给量可达 3~4 亿  $m^3$ ，近年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

##### ③ 地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

### (2) 径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

### (3) 排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式，

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。

## 5.2.5.2 评价区地质与水文地质条件

### 1、地形地貌

本场地地形平坦，地势较低；地貌单元属长江三角洲冲积平原。

### 2、岩层组成



据钻探揭露，在地表下 27.3 米深度范围内地基土构成除素填土外，其余均为第四系河湖相沉积物，主要由粘性土组成。在拟建场地范围内，按其工程特性场地从上到下可分为 6 个层次：

第①层：素填土，杂色，松散。主要成分为粘性土，高压缩性，含植物根茎，土质不均匀，为人工近期堆积。层厚 0.6~2.5 米。普遍分布。

第②层：粉质粘土，灰黄色，软塑，中等~高压缩性，干强度及韧性中等，摇振反应无，稍有光泽。具铁质锈斑。土质较均匀。层厚 1.2~1.8 米，层顶埋深 0.6~1.3 米，层底标高-0.92~-0.14 米。除 PU 胶水车间外普遍分布。

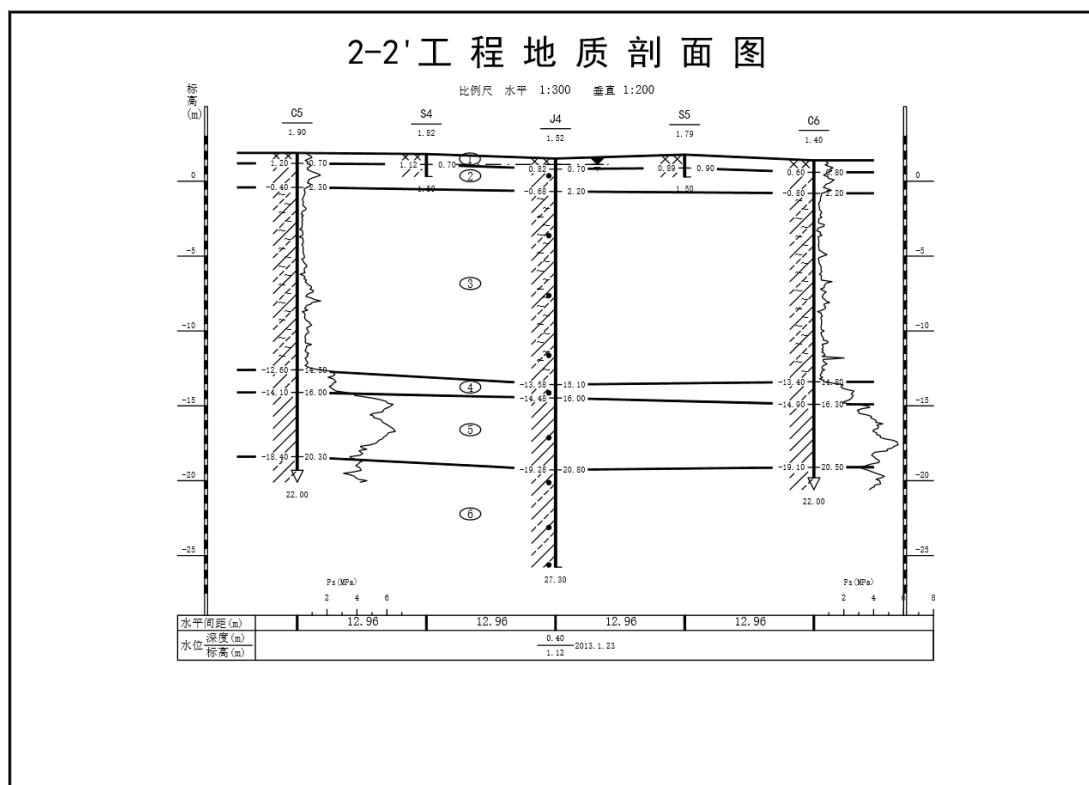
第③层：淤泥质粉质粘土，灰色，流塑，高压缩性，干强度及韧性中等，摇振反应无，稍有光泽。含腐烂物。土质较均匀，工程性质差。层厚 7.9~12.9 米，层顶埋深 2.0~2.6 米，层底标高-13.58~-8.57 米。普遍分布。

第④层：粉质粘土，灰黄色，可塑，中等压缩性，干强度及韧性中等，摇振反应无，稍有光泽。层厚 0.9~5.8 米，层顶埋深 10.3~15.1 米，层底标高-14.90~-13.87 米。普遍分布。

第⑤层：粘土：褐黄色，可塑偏硬塑，中偏低压缩性，干强度及韧性高，摇振反应无，土面光滑。含铁锰结核，粒径 2-3 毫米。具灰色斑状条纹。结构致密，土质均匀，工程性质良好。层厚 4.0~5.1 米，层顶埋深 15.6~16.4 米，层底标高-19.54~-18.40 米。普遍分布。

第⑥层：粉质粘土，灰黄色，可塑，中压缩性，干强度及韧性中等，摇振反应无，稍有光泽。土质较均匀，工程性质一般。层顶埋深 20.3~21.0 米。普遍分布。本层未穿，最大控制厚度 7.5 米。

厂区工程地质剖面图见图 5.2-5。



**图 5.2-5 厂区工程地质剖面图**

### 3、地下水类型及动态

拟建场地浅部地下水为赋存于填土的孔隙型潜水。孔隙型潜水受大气降水及地表水补给，水量较小。钻探过程中测得初见水位埋深 0.3~0.7 米，稳定水水位标高 1.12~1.26 米，根据区域资料，近五年地下水年变化幅度约 1.0~2.0 米。孔隙型潜水与地表水水力联系密切，丰水期地下水由地表水补给，枯水期地表水由地下水补给，同时受气候影响，随季节变化明显，即丰水期(7-9 月)水位埋深浅，枯水期(1-3 月)则反之。

#### 5.2.5.2 地下水开发利用现状

目前，评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。

#### 5.2.5.4 预测结果及分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，拟建项目需进行地下水二级预测评价。地下水二级预测评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂,它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素,只考虑对流弥散作用。

### 1、预测层位和预测因子

潜水含水层易受地面建设项目影响,较承压含水层易于污染,是建设项目需要考虑的最敏感含水层,因此作为本次影响预测的目的层。

污染物泄漏点主要考虑厂区的高浓度废水调节池,在污水处理过程中,废水中的污染物可能会由于防渗不当发生渗漏,并通过包气带进去含水层,对地下水造成影响。预测时长为100天、1000天和10年。

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子,按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类,并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序,标准指数>1,表明该水质因子已经超过了规定的水质标准,指数值越大,超标越严重。各污染因子参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准进行评价。由表 5.2-21 可知,本次地下水预测评价因子主要考虑 COD 和镉。

表 5.2-21 特征因子标准浓度值及指数计算(单位: mg/L, pH、色度除外)

特征因子	进水浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值	备注
COD	8000	3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	2666.67	各污染物以进水最大浓度计算
pH	13	6.5-8.5		2	
氨氮	25	0.5		50	
色度	500	15		33.33	
镉	2.2	0.005		440	
硫化物	5	0.02		250	
BOD <sub>5</sub>	2000	4	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	500	
总氮	30	1		30	
总磷	3	0.2		15	

### 2、工况分析

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

### (1) 正常状况

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

相关拟建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，污水和固废渗滤液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) 非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据拟建项目特点，结合工程分析相关资料，选取污水处理站调节池在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

在非正常状况下，高浓度污水调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过  $2L/(m^2 \cdot d)$ ，非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，污水处理调节池渗水量为  $2.5m^3/d$ 。

## 3、预测模型

根据本区域工程勘察结果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单，根据《环境影响评价技术评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，可通过解析法预测地下水环境影响。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

$C_0$ —地下水污染源强浓度，mg/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$DL$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$erfc$  ( ) —余误差函数。

#### 4、预测参数选取

计算参数结合厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

##### (1) 渗透系数 $k$

根据厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粘土等，潜水赋存于粉质粘土层中，潜水底板为透水性较差的粉质粘土，结合室内渗透试验，粉质粘土渗透系数约  $3.11 \times 10^{-6} \sim 5.16 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，淤泥质粉质粘土渗透系数约  $3.68 \times 10^{-6} \sim 6.23 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，本次预测中厂区含水层渗透系数  $k$  取最大值 0.005m/d。

##### (2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 3‰。

##### (3) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.2-22。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.35。

表 5.2-22 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

(4) 弥散度

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 5.2-6)。根据室内弥散试验以及在其它地区 (江苏徐州、靖江等地) 的现场试验结果, 对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 50m。

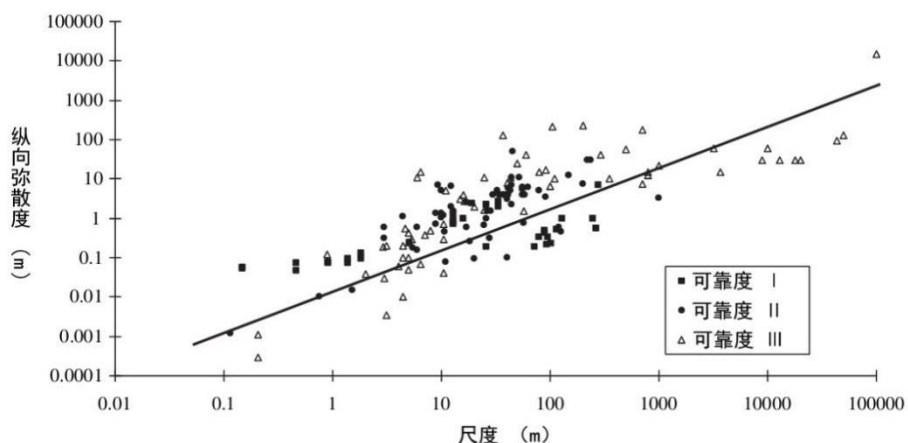


图 5.2-6 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数, 相关参数类比如表 5.2-23。

表 5.2-23 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数
0.4-0.7	1.55	1.09
0.5-1.5	1.85	1.1
1-2	1.6	1.1
2-3	1.3	1.09
5-7	1.3	1.09
0.5-2	2	1.08
0.2-5	5	1.08
0.1-10	10	1.07
0.05-20	20	1.07

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下, 计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$DL = \alpha L \times u_m$$

其中： $u$ —地下水实际流速， $m/d$ ；

$K$ —渗透系数， $m/d$ ；

$I$ —水力坡度；

$n$ —孔隙度；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\alpha_L$ —弥散度；

$m$ —指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为  $4.3 \times 10^{-5} m/d$ ；纵向弥散系数  $D_L$  为  $7.9 \times 10^{-4} m^2/d$ ，具体数值见表 5.2-24。

表 5.2-24 地下水潜水含水层参数值

项目	渗透系数 ( $m/d$ )	水力 坡度 (%)	孔 隙 度	弥散度 ( $m$ )		地下水 实际流 速 $U$ ( $m/d$ )	纵向弥 散系数 $D_L$ ( $m^2/d$ )	污染源强 $C_0$ ( $mg/L$ )	
				$\alpha_L$	$\alpha_t$			COD	镉
项目建 设区含 水层	0.005	3	0.35	50	5	$4.3 \times 10^{-5}$	$7.9 \times 10^{-4}$	8000	2.2

## 5、预测结果及评价

### (1) 高锰酸盐指数浓度变化预测与评价

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB 14848—2017）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值的 50%，即 4000mg/L。

高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类 (3mg/L) 水质标准, 在泄漏后 100d、1000d 和 10a 时, 潜水含水层中污染物浓度与泄漏地点下游距离情况图 5.2-7 及图 5.2-8。

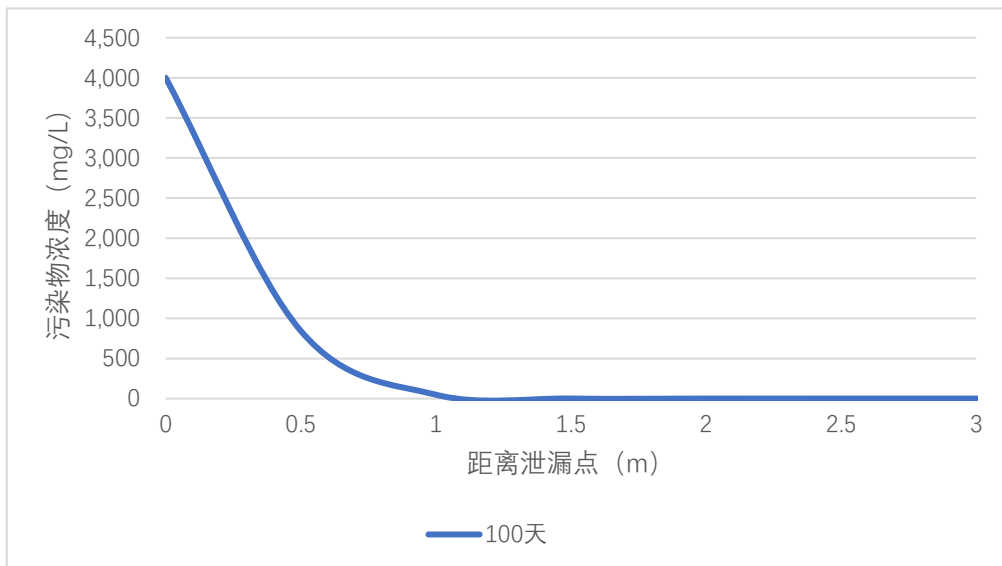


图 5.2-7 100 天预测条件下高锰酸盐指数浓度变化图

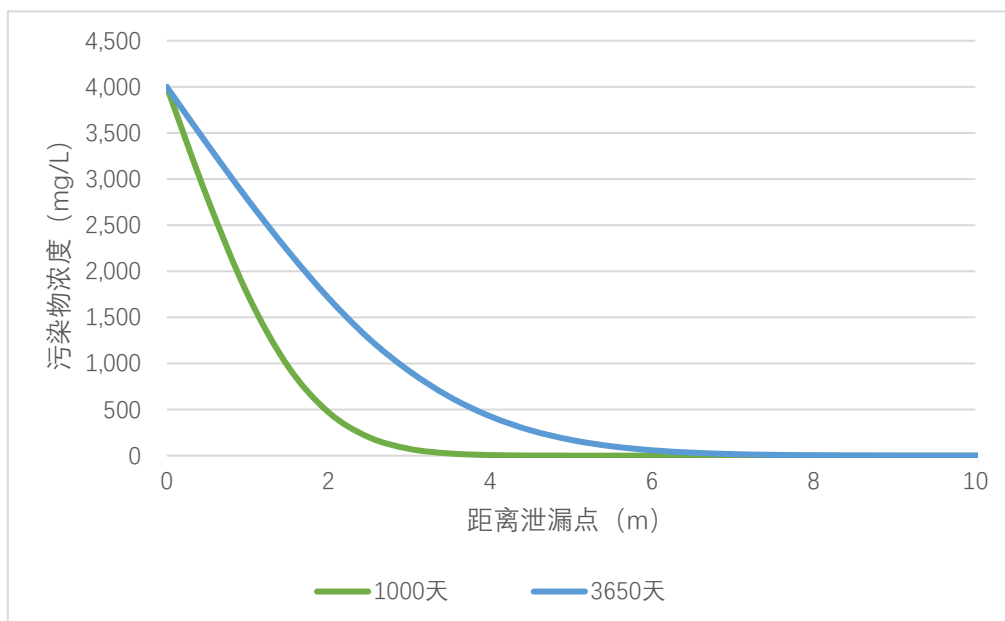


图 5.2-8 不同预测条件下高锰酸盐指数浓度变化图



表 5.2-25 不同时刻污染物最大超标距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	预测超标距离 (m)	影响距离 (m)
高锰酸盐指数	事故后 100d	3.0	1	1
	事故后 1000d	3.0	4	5
	事故后 10a	3.0	8	9

(2) 镉浓度变化预测与评价

镉预测特征浓度选取《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值 (0.005mg/L)。在泄漏后 100d、1000d 和 10a 时, 潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况图 5.2-9 及图 5.2-10。

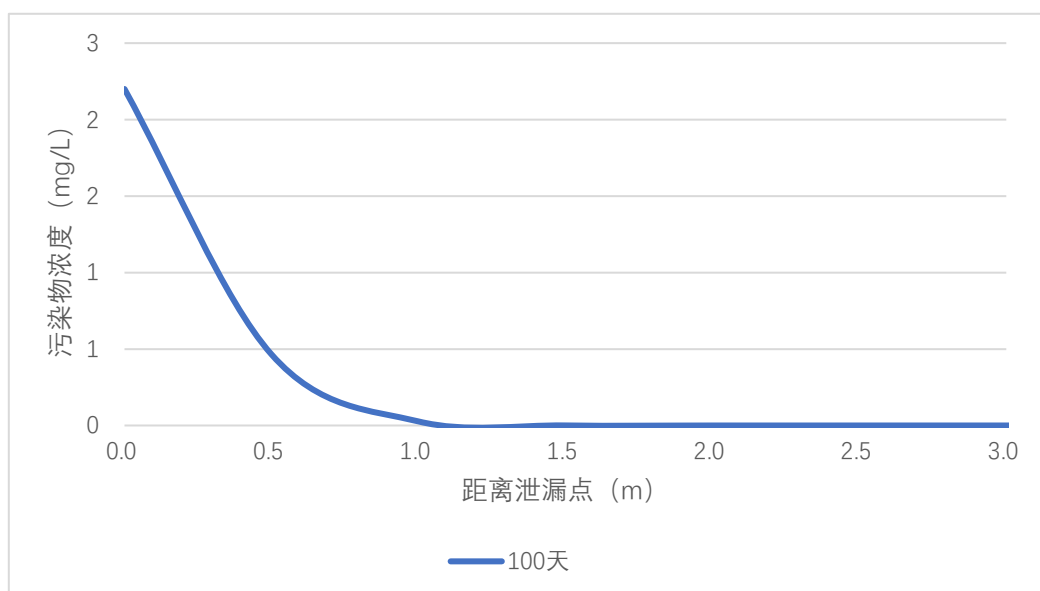


图 5.2-9 100 天预测条件下镉浓度变化图

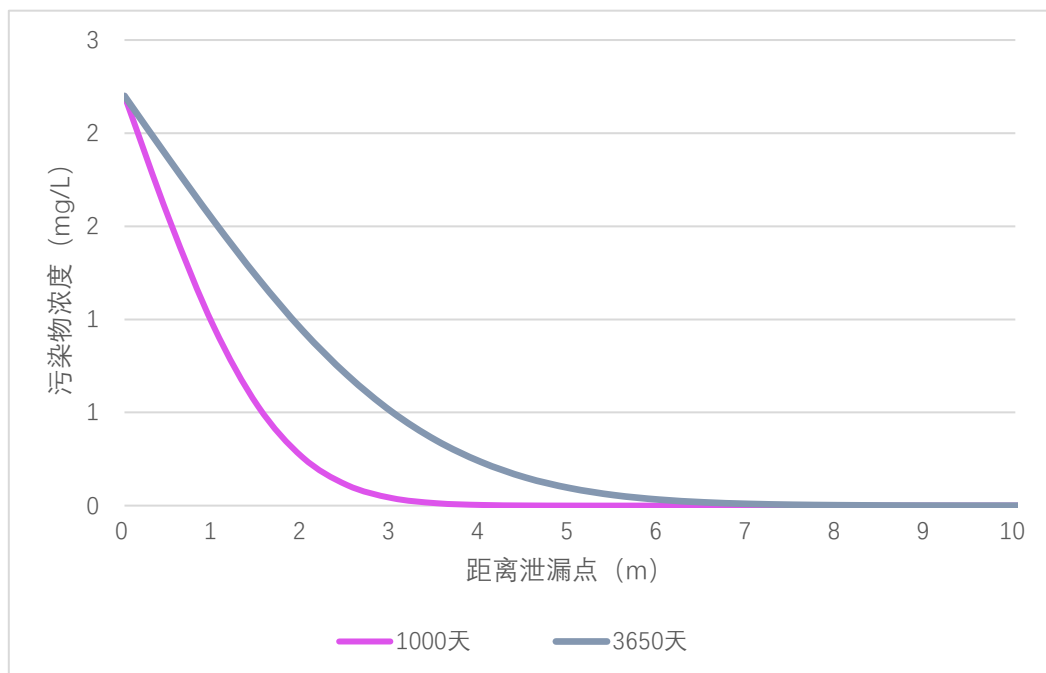


图 5.2-10 不同预测条件下铊浓度变化图

表 5.2-26 不同时刻污染物最大超标距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	预测超标距离 (m)	影响距离 (m)
铊	事故后 100d	0.005	1	1
	事故后 1000d	0.005	4	5
	事故后 10a	0.005	8	9

## 6、地下水环境影响评价小结

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

由上述预测结果可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小以及渗透性能较差，因此污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，污染物预测超标距离 8m，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 10 年。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

## 5.2.6 土壤环境影响预测与评价

### 5.2.6.1 环境影响识别

#### (1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A1，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中工业废水处理，为 II 类建设项目，占地面积属于小型，土壤环境敏感程度为不敏感，根据导则要求，本项目土壤评价等级为三级。

#### (2) 影响类型及途径

本项目对土壤环境的影响主要发生在施工期和运营期。

表 5.2-27 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期				√				
运营期	√		√					
服务器满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由表 5.2-27 可知，本项目影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染，因此 拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

#### (3) 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.2-28。

表 5.2-28 土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
废气处理设施	废气处理设施	大气沉降	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续
污水处理厂	废水收集系统	垂直渗入	有机物、镉、苯胺、硫化物	硫化物、镉、苯胺	连续

### 5.2.6.2 影响分析

#### 1、废水渗漏对土壤环境影响分析

项目污水管线或污水处理厂调节池若没有适当的防漏措施,其中的有害组分渗出后,很容易经过地表径流侵蚀而进入土壤,破坏土壤中微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些废水经土壤深入地下水,对地下水水质也造成污染。

项目废水收集系统、各污水处理厂、危废暂存间等需按要求做好防渗措施,只要各环节得到良好控制,可将本项目对土壤的影响降至最低。

#### 2、废气排放对土壤环境影响分析

本项目废气主要为臭气(NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S),废气排放基本不会对土壤产生明显的污染,不会影响土壤的环境质量,在采取达标排放措施后对环境影响可行。

### 5.2.6.3 土壤影响评价结论

综上,正常状况下,由于采取了严格的防渗措施,不会因污水下渗造成土壤污染,若发生污水处理设施泄漏非正常状况下,污水通过污水池裂缝进入土壤,将会造成部分土壤污染,随着时间的推移,及时采取污染源修复及截断污染源等措施,对地下水影响会逐步变轻。因此,项目对土壤环境的影响可接受。

## 5.2.7 环境风险评价

### 5.2.7.1 风险事故情形分析

#### 1、风险事故情形设定

##### (1) 概率分析

泄露事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄露和破裂等泄露频率采用风险导则(HJ169-2018)附录 E.1,详见表 5.2-29。

表 5.2-29 泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
	储罐全破裂	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 <sup>-4</sup> /a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
	储罐全破裂	5.00×10 <sup>-6</sup> /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10 <sup>-4</sup> /a

	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75$ mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150$ mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

## (2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取具有代表性的事故类型分析。

由风险识别可知，本项目运营期可能发生的事故有硫酸、盐酸、次氯酸钠溶液储罐泄漏；污水管网破裂导致污水泄漏；污水处理设施非正常运行导致超标排放；废气处理设施非正常运行导致废气超标排放等，并针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

### 1) 原料储存泄漏事故

项目污水处理过程使用硫酸、盐酸、次氯酸钠溶液等作为药剂，如贮存不当，硫酸和盐酸发生泄漏，会扩散进入大气影响环境；硫酸、盐酸、次氯酸钠溶液泄漏也可能流出厂外进入周边水体，从而影响周边水体水质。企业将严格按照危险化学品贮存要求贮存药剂，罐区设置有围堰、厂区设置有 8000m<sup>3</sup>应急事故池，且企业不设置雨水排口，故其泄漏的流出厂外的可能性相对较小。

### 2) 污水管网破裂污水泄漏

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等，从而

导致污水管网破裂，但该类事故发生的概率较低。且本项目污水收水管网全部走地上明管铺设，故当污水管网破裂污水泄漏时，可及时发现处理。因此，该事故情形对地下水和土壤的污染影响较小。

### 3) 污水处理设施非正常运行

导致污水处理设施非正常运行的原因很多，主要有：停电、配套设备损坏、进水水量或水质控制不当、处理工艺控制不当等。

#### ①电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏。而恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

#### ②进水水量或水质控制不当

当进水水量或水质超过设计处理能力时，污水处理设施会因超负荷运转而非正常运行。此外，进水水量或水质如不稳定，也引起污水处理设施非正常运行。

#### ③处理工艺控制不当

处理工艺控制不当包括未及时排污或污泥量排除不够、污泥未及时回流或回流量不够、加药不当等，都可能会引起污水处理设施非正常运行。

当污水处理设施非正常运行时，会引起超标排放，增加接管污水处理厂负荷，有可能对最终纳污水体产生影响。

### 4) 废气处理设施非正常运行

项目运行过程中会产生恶臭气体，经处理达标后排放。当废气处理设施因停电、设备故障等原因而非正常运行时，可能会引起恶臭气体超标排放，影响周边大气环境。但该情形不会造成大的风险事故。

### (3) 最大可信事故确定

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据事故概率、风险事故情形设定，本评价选定盐酸储罐出料管道盐酸泄漏氯化氢扩散进入大气环境事故作为最大可信事故进行定量预测。

## 2、源项分析

本项目选取储罐区盐酸储罐泄漏污染环境事故作进一步预测分析。

### (1) 盐酸泄漏量

盐酸泄漏速度采用柏努利方程计算：

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中参数含义及计算取值见表 5.2-30，泄漏时间取 10min。

经计算盐酸的泄漏速率为 0.180kg/s，泄漏量为 108kg。

表 5.2-30 盐酸泄漏速率及泄漏量计算参数与结果

符号	含义	单位	取值与结果
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.62
A	裂口面积	m <sup>2</sup>	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m <sup>3</sup>	1180
P	容器内介质压力	Pa	101325
P0	环境压力	Pa	101325
g	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.8
h	裂口之上液位高度	m	0.5
QL	液体泄漏速率	kg/s	0.180
	泄漏时间	s	600
	泄漏量	kg	108

### (2) 蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

#### ①闪蒸量的估算

本项目泄漏的酸不是过热液体，因此不会出现闪蒸现象，无闪蒸量 Q1。

#### ②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。本项目泄漏的硝酸和盐酸溶液沸点高于环境温度，因此不会发生热量蒸发，因此本项目不含有热量蒸发量 Q2。

### ③质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

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

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$a, n$ ——大气稳定度系数；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$M$ ——摩尔质量，kg/mol；

$R$ ——气体常数；J/mol·k；

$T_0$ ——环境温度，k；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m。

表 5.2-31 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E,F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。项目按照盐酸储罐区空余面积作为液池面积，约  $10\text{m}^2$ ，物料蒸发速率的计算见表 5.2-32。



表 5.2-32 物料蒸发速率表

符号	含义		单位	盐酸（氯化氢）
P	液体表面蒸汽压		Pa	4322*
M	分子量		kg/mol	0.03646
R	气体常数		J/(mol·k)	8.314
T0	环境温度		K	298
u	风速		m/s	1.5
r	液池半径		m	1.78
Q3	质量蒸发速率	稳定度 A-B	kg/s	0.00103
		稳定度 C		0.00121
		稳定度 E-F		0.00133

注：\*为盐酸溶液上的氯化氢蒸汽压。

### 5.2.7.2 环境风险分析

#### 1、大气环境风险影响分析

根据前文项目风险评价等级判别结果，确定项目大气环境风险评价工作等级为三级。三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

##### (1) 废气处理设施故障影响分析

项目采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，生产设备及配套设置的废气处理设备将立即停止运转，造成污水设施恶臭废气无法处理直接超标排放，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废气超标排放或无组织排放的现象将逐渐减少。

##### (2) 泄漏事故影响分析

本项目可能发生的泄漏情景为盐酸储罐泄漏（泄漏孔径为 10mm）导致盐酸（HCl）泄漏挥发。类比同类项目盐酸储罐泄漏情形，盐酸储罐泄漏质量蒸发产生气态 HCl，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离较小，毒性终点浓度-1 超标范围主要为本企业范围内，无敏感点。

企业应采取措施降低风险事故的发生。一旦发生突发事故时，企业应及时启动突发环境事件应急预案，将环境风险降至最低。同时，火灾或泄漏事故发生时，应及时组织厂内职工和周边企业职工疏散、撤离。依据可能发生事故的场所、设施和周围情况，化学事故的性质和危害程度，当时的风向等气象特征确定撤离路线。根据事故影响范围，由总指挥决定是否向周边敏感点居民发布信息，并与政

府有关部门联系，组织周边敏感点居民撤离。

## 2、地表水环境风险影响分析

项目储罐区液体原料可能泄漏进入地表水体，或者储罐区、原料存放区火灾事故消防废水进入地表水体，会污染水环境。由于项目罐区设置有围堰、导流渠和事故应急池，在风险发生时将废水或废液引入事故应急池，且企业不设置雨水排口，可避免废水或废液直接进入地表水体。

项目污水收水管网发生破裂泄漏，可能会污染地表水体。由于本项目污水收水管网全部走地上明管铺设，故当污水管网破裂污水泄漏时，可及时发现处理。因此，该事故情形对地表水环境影响较小。

## 3、地下水环境风险影响分析

项目污水处理设施池体发生泄漏，导致污水下渗，进入地下水对地下水造成影响。本项目主要考虑高浓度调节池池体泄露，COD 和镉对地下水的影响。根据 5.2.5 章节地下水影响分析，突发事故时，高浓度调节池防渗失效，项目所在地 COD 在 10 年内污染物影响距离为 9m，预测超标距离为 8m；镉 10 年内污染物影响距离为 9m，预测超标距离为 8m，再次范围内没有地下水环境敏感点，污染物泄露迁移距离也未超出厂区范围，但污染物在突发情况下与正常运行的差别较大，存在对地下含水层造成影响的风险，需采取相应的措施加以防范。

项目污水收水管网发生破裂泄漏，可能会污染土壤和地下水环境。由于本项目污水收水管网全部走地上明管铺设，故当污水管网破裂污水泄漏时，可及时发现处理。因此，该事故情形对地下水和土壤的污染影响较小。

因此，建设单位除了对污水处理区进行相应的防渗措施，还需要建立地下水的监控体系。包括：建立完善的监测制度；配备先进的检测仪器及设备；科学、合理在污水处理区周边或厂界位置布设专门的地下水污染监控井，以便及时发现污染、及时控制污染。通过地下水监测井的监测数据及反馈，启动应急处置方案或变监测井为抽水井等，及时发现地下水的污染事故以及其影响的范围和程度，从各个方面减免对周围地下水环境造成不利影响。

### 5.2.7.3 风险评价结论

项目环境风险评价自查表内容见表 5.2-33。

表 5.2-33 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	98%浓硫酸	30%稀硫酸	31%盐酸	10%次氯酸钠溶液	
		存在总量/t	88	59	10	10	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 $\leq 500$ 人			5km 范围内人口数 $\geq 1$ 万人, $< 5$ 万人	
			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 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q1 $< 1$ <input type="checkbox"/>	1 $\leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	10 $\leq Q \leq 100$ <input checked="" type="checkbox"/>	Q $\geq 100$ <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ___ / ___ m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 ___ / ___ m						
	地表水	最近环境敏感目标 ___ / ___ , 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		项目厂区设应急池, 罐区设置围堰, 对各污水处理池体等重点区域采取防渗措施; 在环境风险管理方面需从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求, 以减缓项目的环境风险。					
评价结论与建议		本项目泄漏事故对大气环境风险的影响是可以接受的, 盐酸储罐泄漏挥发 HCl, 在最不利气象条件下达到毒性终点浓度-1 的最远影响距离较小, 毒性终点浓度-1 超标范围主要为本企业范围内, 无敏感点, 大气环境风险可接受。建设单位在发生泄漏事故、火灾爆炸事故时, 将所有事					

	<p>故废水废液妥善收集，引入事故池暂存，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入地表水体。项目设置事故池，且厂区采取分区防渗措施，当厂区内各项工程达到本评价报告要求的防渗要求时，项目地下水环境风险影响较小。</p> <p>综上所述，本项目环境风险是可防控的，项目建成后应在运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，加强日常管理和巡视，并定期开展应急演练，减少环境风险事故的发生。</p>
<p>注：“□”为勾选，“__”填写项。</p>	

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施

评价针对项目施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少项目建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

#### 6.1.1 施工期环境空气保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响，根据政府相关要求应做好扬尘污染防治措施。对于施工期土石开挖造成的植被破坏，评价建议建设单位加强管理，工程完成后，及时回填、绿化，减少对环境造成的扬尘影响，并防止水土流失。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，保护项目区的生态环境，最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响，本项目具体采取以下控制措施：

(1) 施工现场实行封闭管理，必须在大门口醒目位置设置扬尘治理责任公示牌和文明施工扬尘治理标准，要设置硬质围挡且必须沿工地四周连续安装。围挡高度不得低于 1.8 米；围挡内侧 1 米范围内不得堆放料具、土石方等物料，围挡外侧 5 米范围内保持清洁。

(2) 施工现场应当按规定设置建筑垃圾集中堆放点，建筑垃圾应集中、分类堆放；施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；生活垃圾应当设置专用垃圾箱，做到日产日清。

(3) 施工现场出入口处应当设置车辆清洗设施和泥浆沉淀设施。工程车辆进出工地必须清洗，洗车时要保证车辆车身洁净，车轮不带泥，出口路面见本色。

(4) 建筑工程工地出入口应用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理，施工道路应当坚实抗压、保障畅通；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

(5) 项目必须使用商品混凝土和预拌砂浆。施工现场不得大量堆放和储存

水泥、砂、石等容易造成扬尘的建筑材料。

(6) 土方、渣土和施工垃圾等运输应采用密闭式运输车辆。

(7) 施工现场裸露的空地和集中堆放的土方、渣土、砂堆、灰堆等，必须采取覆盖、固化、绿化、定时洒水等有效措施控制扬尘；施工道路要进行淋水降尘，控制粉尘污染，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(8) 遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

(9) 施工单位应对工地周围环境进行保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围。

(10) 建材等散流体露天堆场均应采取“防扬散、防流失、防渗漏”的“三防措施”，实现空中不飞扬，地面不流失，地下不渗漏。

(11) 建筑施工工地全部实现标准化管理，做到“六个 100%”。“六个 100%”即施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、车辆驶离 100%冲洗、散流体运输车辆 100%密封、洒水降尘制度 100%落实。

(12) 制定运输扬尘管理办法,运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料车辆要采取密闭或其他措施防止扬尘，运输车辆需要安装密闭装置。

经采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行。

### 6.1.2 区域污染源控制对策施工期废水污染防治措施

项目施工过程中开挖、钻孔将产生泥浆水；各种施工机械设备运转会产生冷却及洗涤用水；施工队伍的生活活动产生生活污水；施工现场清洗废水。

施工中产生的上述废水如果不经适当处理，同样会危害环境，因此，必须采取合理可行的控制措施。控制措施如下：

(1) 建设单位应通过施工合同的方式，严禁施工废水任意直接排放于周边河道内，以减轻施工期污水对环境的影响。

(2) 施工单位应设置简易沉淀池和隔油池，泥浆水和施工现场清洗废水经沉淀分离后上清液用于洒水降尘，施工机械的清洗废水经隔油池处理后用于洒水

降尘。沉淀池的固体颗粒物定期清理，清理出的固体废物与生活垃圾分别堆放，分别处置，隔油池的污泥定期运送至有资质的单位进行处理。

(3) 施工营地租用当地民房，施工人员的生活污水利用现有污水处理系统，物料堆场四周需设置明沟和沉淀池，防止地表径流冲刷。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 合理布局施工机械，尽可能远离施工场界及噪声敏感点，尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法，减少噪声对周边环境的干扰；

(2) 合理安排工期，尤其要控制夜间噪声，不在夜间进行打桩或其他高噪声的作业，当必须连续作业而不得不扰民时，须报市环保局批准，并尽可能集中时间突击施工。对夜间一定要影响周围居民声环境的工地，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置，以保证居民区的声环境质量；

(3) 施工运输车辆在全市行驶应根据地方政府规定禁鸣喇叭，进出施工现场也应同样遵守规定，避免可控制的噪声污染。

### 6.1.4 施工期固体废弃物污染防治措施

施工期间固体废弃物主要来自施工所产生的土地平整产生的土石方，建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。因本项目有相当的施工工作量，必然要有大量的施工人员进场，其生活垃圾数量也不容忽视。

(1) 施工阶段将项目土地平整，开挖本次改造用地上的土坡一定数量的工程弃土和建筑垃圾，对弃土和建筑垃圾，施工单位应根据文明施工的有关法规要求，进行工程开工前申报，施工中有有效控制和竣工后现场清理工作。

(2) 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。

(3) 施工产生的泥浆或回用于混凝土搅拌。

(4) 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。

## 6.2 营运期废气污染防治措施评述

### 6.2.1 有组织废气污染防治措施

#### 1、恶臭废气处理工艺

##### (1) 密封要求及气量计算

本项目设计根据国内同类工程运行情况，主要针对臭气挥发严重的水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等进行集中除臭处理。

##### 1) 污水处理厂各构筑物池体密封加盖

本项目对如下构筑物进行除臭密封：水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等采用加盖密封。

##### 2) 池体加盖后内部防腐

污水厂构筑物池体密封加盖后，池体内部处于密闭状态，因此臭气不容易扩散，相对于敞开式的臭气浓度高得多，对池体内部机械设备以及对钢筋混凝土结构将产生严重腐蚀，因此池体加盖后为了适用于密闭空间的腐蚀环境，未经保护或非防腐性材料及池体本体需要进行表面防腐处理。防腐范围一般为水面下30cm 以上的部分。防腐方法：1 衬胶，即衬橡胶 2-3mm；2 玻璃钢防腐，即在池壁覆玻璃钢，做法一般为三布四胶，树脂采用耐酸树脂；3 其他方式，如花岗岩贴面或贴瓷砖等。本项目拟采用衬胶防腐。

##### 3) 除臭换气量

根据本方案流程设计，除臭系统主要对水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等进行集中除臭处理。根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T 243-2016)，污水处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素确定。根据表3.3-4 核算，本项目污水处理区除臭气量为 24000m<sup>3</sup>/h。

##### (2) 除臭工艺选择



除臭常用的方法有水洗法、活性炭吸附法、催化型活性炭法、臭氧氧化法、燃烧法、纯天然植物提取液喷洒技术、生物脱臭法等。

臭气中的某些物质具有能溶于水的特性。水清洗是利用这种特性，臭气中的硫化氢、氨气等气体和水充分接触、溶解，最终臭味得到有效的去除。臭气中的某些物质可以和药液中的化学成分发生中和反应。化学除臭法就是利用这种特性。如臭气中硫化氢等酸性物质可以利用某些碱性物质得到有效去除；臭气中的氨气等碱性物质利用某些酸性溶液得到有效去除。

项目恶臭废气主要污染物为氨、硫化氢，项目污泥脱水间除臭工艺的选择考虑到产生工艺因素、组分因素、浓度因素、综合经济性因素，拟采用“两级喷淋吸收（一级次氯酸钠溶液+一级液碱）”除臭工艺对项目收集各池体的恶臭废气进行处理，可去除在污水处理过程中散发出的异味气体，并设计保证达标排放。

## 2、废气污染防治措施技术可行性分析

采用“两级喷淋吸收（一级次氯酸钠溶液+一级液碱）”除臭工艺对项目收集各池体的恶臭废气进行处理，首先废气送入一级次氯酸钠溶液喷淋塔中，先对废气进行氧化；然后再进入二级碱喷淋塔中进行中和反应，消除废气中的恶臭物质，经处理达标后经 15m 高排气筒排放。

湿法化学吸收法是发展最成熟应用最普遍的恶臭净化方法之一，其中塔式吸收是多年经验发展的主导趋势，常用的湿法化学吸收塔有三种：填料塔、喷雾塔和文丘里洗涤塔。本项目选用的喷雾塔，喷淋液选用的是次氯酸钠溶液和液碱。可有效去除废气中的氨、硫化氢等，相对于用水直接洗涤，化学吸收提高了恶臭气体的吸收效率。气—液传质接触一般采用两相同流、逆流、交流、水平式气液接触方式。同时严格控制过程中的气液比以及气体通过的线速度，保证接触时间。

这种方法具有反应速度快、反应温度低、安全高效、运行可靠、占地相对最小等优点。同时，当恶臭流中成分比较复杂时，通常采用多级吸收系统。让恶臭渐次通过装有不同性能药液的接触塔。本项目采用两级吸收系统，恶臭可达到很高的去除效率，同时也可通过调节加药量和溶液的循环流量调节来适应气流量和浓度的变化，因此具有较强的操作弹性。化学清洗过滤塔一般都是串联使用，针

对不同的污染物性质来进行试剂的调配,处理的是以氨为主的水溶性气体和以硫化氢为代表的酸性气体及甲硫醇等还原性物质。

本项目采用两级吸收系统,废气方案设计氨和硫化氢的去除效率分别达 90%、95%以上。

本项目喷淋塔的部分参数如下。

**表 6.2-1 废气喷淋塔装置主要技术规格 (共 2 座)**

参数名称	参数值	备注
设计风量	24000m <sup>3</sup> /h	/
操作压力, kPa	101.3	常压
操作温度, °C	20	常温
水泵	配循环水泵一台	/
材质	PP (聚丙烯) 材料	耐腐蚀性强

综上所述,项目采取的废气处理工艺为常见成熟工艺,对恶臭物质有较好的去除效果,且该方法为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)表 5 中废气污染治理可行技术,废气处理措施能保证废气能长期稳定达标排放。因此,本项目的废气处理措施是可行的。

### 3、有组织废气达标排放情况

正常情况下项目有组织废气排放情况见表 3.3-7,由表 3.3-7 可知:项目有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度经处理后满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放限值。

### 4、排气筒设置情况

#### (1) 项目排气筒设置

项目排气筒设置见表 6.2-2。

**表 6.2-2 项目排气筒设置情况一览表**

排气筒编号	排放源参数 (m)		排放的污染物
	高度	内径	
DA001	15	0.8	氨、硫化氢、臭气浓度

#### (2) 排气筒设置合理性分析

①在排气筒前设置风机,使整个排气总管、排气支管均处于负压状态,保证废气收集效率。

②本项目有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 根据该标准中“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”, 项目排气筒(DA001)高度为 15m, 符合相关要求

③根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中“5.3.5 中排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右”。本项目排气筒风速约 13.26m/s, 排气筒出口风速基本符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中要求。

因此, 项目排气筒设置合理。

## 6.2.2 无组织废气污染防治措施

### (1) 污水处理区未捕集的恶臭气体污染控制

本项目排放的无组织废气主要是污水处理区未捕集的恶臭气体, 为减轻无组织排放的恶臭气体对评价区大气环境质量和厂界的影响, 本评价要求项目污水处理设施在建设和营运过程中采取如下控制措施:

①厂区内产生的废水处理污泥应及时处理, 做到日产日清;

②加强厂区及厂界外的绿化, 选择枝叶繁茂, 具有较强净化空气和抗污染能力的植物, 灌木和高大乔木相结合, 高低搭配, 有效隔离和净化厂区空气;

③工程设计中在不影响处理工艺及检修、安装的前提下尽量采用封闭式构筑物;

④脱水污泥等禁止露天堆放, 要封闭操作, 以减轻臭味的扩散和滋生蚊蝇, 脱水后的污泥应及时清运, 脱水机要定时清洗;

⑤厂区的污水管设计流速应足够大, 尽量避免产生死区, 而导致污物淤积腐败产生臭气;

⑥厂区保持清洁, 沉淀池表面飘浮的污泥层和污泥固体应定期去除。

### (2) 污泥转移及运输恶臭污染控制

①委托具有道路运输经营许可证及相关运营资质污泥运输单位进行污泥收集运输;

②污泥的传送采用机械及管道连续输送, 采用防渗漏、防遗撒、无尖锐边角、

易于装卸和清洁的专用密闭式污泥运输车辆进行运输，以有效防止恶臭逸散；在驶出装载现场前，应将车辆槽帮和车轮洗干净，不得带泥行驶。运输车辆具有明显的严控废物警示标志。运输过程中全过程监控和管理，防止因裸露、散落或泄露造成二次污染。

③污泥运输车辆进站后，应听从现场管理人员的指挥，在指定装卸车间倾卸污泥。

④污泥运输按相关部门批准的路线和时间行驶，运输路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区；运送污泥的时间避开上下班、上下学、等交通高峰期，以减少污泥运输恶臭对周边敏感点的影响。

⑤污泥运输途中不停靠和中转，严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒。

⑥污泥运输单位必须安排专职人员对污泥途径路段进行定时巡查。若污泥运输过程中发生污泥流失、泄漏、扩散时，污泥产生单位和污泥集中处置单位应当立即采取紧急处理措施，并及时向环保部门报告。

### (3) 罐区无组织废气污染控制

由于储罐储存存在大小呼吸损耗问题，项目盐酸储罐在储存中将产生少量氯化氢无组织废气。

项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应采取以下具体控制对策：

①生产过程中物料输送应用管道输送；

②加强管道、阀门的密封检修；

③储罐呼吸装置安装液封系统，减少无组织的排放；

④从槽罐车向储罐装卸料时，气相管与液相管分别与储罐相连，输液时形成闭路循环，也可减少大呼吸废气。

此外还应加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

根据工程分析核算项目盐酸储罐呼吸废气产生量较小；根据大气环境影响分析章节，项目储罐呼吸气污染物氯化氢下风向最大浓度占标率较小，对环境影响

较小。

综上所述，本方案对项目生产过程中的无组织排放废气提出了严格的控制措施，方案实施后可有效防治废气的无组织排放，可满足相关要求。

### 6.2.3 大气污染防治措施经济可行性分析

类比其他污水处理厂的两级喷淋吸收（一级次氯酸钠溶液+一级液碱）装置建设投资及运行费用，恶臭气体收集及处理设施的一次性设备投资约 150 万元，环保设施运行费用（如设备折旧费、维修费、运行费、职工工资及动力费等）约 100 万元，相关费用占本项目总投资比例及利润较小。因此，本次评价认为具有经济可行性。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

## 6.3 运营期废水污染防治措施评述

本项目污水处理主体工程拟采用“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去镉气浮+去镉气浮沉淀”的组合工艺，中水回用处理装置采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺。处理后的中水回用于收水企业用于印染生产，回用水水质参照《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准；处理后的其他废水接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程，接管水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号））的要求，总镉执行《纺织染整工业废水中镉污染物排放标准》（DB32/3432-2018）表 2 间接排放 a 类标准。

### 6.3.1 污水集中预处理设施正常运行保障措施

#### 6.3.1.1 污染源控制措施

（1）本项目污水集中预处理设施建成后，服务范围内的印染企业废水应为正常印染生产产生的废水，与收水企业约定不接收超出合同约定的集中预处理设

施设计进水水质要求的其他废水，以避免对污水集中预处理设施运行有破坏性影响。

(2) 生态环境部门要加强对污水集中预处理设施接管的各类污水定期进行监督和抽查，防止超设计进水要求接管。

### (3) 进水水质监控

加强污水集中预处理设施进水水质分析，及时掌握进水水质变化，从而能够及时妥善的采取相应的应对措施。

(4) 各接管企业应加强内部的环境管理，利用清洁生产等手段减少污染物的排放，杜绝事故排放。

(5) 强化监测管理和常规化验分析，严格控制污水集中预处理设施出水排放浓度满足园区污水处理厂的接管要求。污水处理设施的操作人员，必须根据水质分析，了解水质变化，以改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用。

(6) 污水处理设施投入运行之前，应对操作人员进行专业化培训和考核，作为污水处理设施运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

### 6.3.1.2 管网维护措施

本项目管网主要为集中预处理设施与各收水企业之间的高浓度废水、低浓度废水、定型废水及中水回用 4 类管网。

(1) 为保证污水处理工程的稳定运行，应加强污水管线日常巡查、做好管网的维护和管理的工作，防止泥砂沉积堵塞影响管道过水能力。

(2) 在污水管道铺设线上，应间隔一段路就架设一些警示标志，尽量减少野蛮施工和人为破坏对管网正常运行的影响，从而减少管网破裂的事故影响。

(3) 对易腐蚀的管网及其附属设施、材料及设备等采取相应的防腐蚀措施，应根据腐蚀的性质，结合当地情况，选用经济合理、技术可靠的防腐蚀方法，并应达到国家现行的有关标准的规定。

(4) 污水管网在正常运行情况下不会对环境造成污染影响，但在污水收水管网发生破裂泄漏时，可能会污染周边地表水、土壤和地下水环境。由于本项目

污水收水管网全部走地上明管铺设，故当污水管网破裂污水泄漏时，可及时发现处理。因此，该事故情形对地表水环境影响较小。

### 6.3.1.3 污染事故的预防

污水集中预处理设施的事故来源于进水水质突变、设备故障、维修或由于工艺运行参数改变使处理效果变差，其防治措施为：

(1) 个别收水企业如出现非正常排放时，应及时通报并采取相应措施。

(2) 配套的事故应急池与主体工程同时施工，平时事故应急池必须留空，并配备相应的应急泵等设备，确保事故发生时能在第一时间投入使用。

(3) 优先选用质量优良、事故率低、便于维修的优质设备，关键设备应配备备用设备，易损部件要有备用件，在出现事故时能够及时更换。

(4) 加强事故苗头监控，定期巡查、调节、保养、维修。及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 加强运行管理和进出水水质监测，设置 pH、水温、COD、氨氮、总磷、总氮在线监控装置以及流量计并与环保主管部门联网。

(6) 全厂及各处理单元需设置有岔道管和放空管，一旦发生故障可以局部清池检修，且不影响污水集中预处理设施的正常运行。并配套事故池一座，容积为 8000m<sup>3</sup>，可以贮存污水厂正常运行 4h 的废水处理量，事故状态下为企业提供了宝贵的应急时间。

### 6.3.1.4 厂内运行管理

在保证出水水质的条件下，为使本项目污水集中预处理设施高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水集中预处理设施内部的运行管理。

#### (1) 专业培训

污水集中预处理设施项目投入运行之前，对操作人员的专业化培训和考核是必要的一环，也应作为污水集中预处理设施运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作培训。

#### (2) 加强常规化验分析

常规化验分析是污水集中预处理设施项目的重要组成部分之一。污水集中预

处理设施的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，做到达标排放。

### (3) 建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水集中预处理设施现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

### (4) 强化全方位、全过程管理控制

建立一个完整的管理机构和制订一套完善的管理措施。项目应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权清晰的管理体系。建议企业加强厂内运行的监督管理，可参考按照《江苏省城镇污水处理厂运行管理考核标准》或相关建设标准等，对污水管理、污泥管理、生产运行管理、台账管理、污水处理能耗及成本、水质与检验、设备与仪表、安全管理、厂容厂貌、制度建设等进行规范化建设，对污水集中预处理设施实施全方位、全过程的控制。

## 6.3.1.5 污水排放监管

为确保本项目能正常运行，不发生事故排放或偷排，在出水位置安装有流量计、pH、水温、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测仪，配合实时视频监控，并与环保主管部门监测网络联接，使本项目的运营处在环保主管部门实时监管范围内。

## 6.3.2 出水达标可行性分析

### 6.3.2.1 处理工艺可行性分析

#### (1) 色度

本项目设计综合进水色度为 450，出水要求色度 $\leq 80$ ，相应的去除率为 82.22%。印染废水具有浓度高、色度高、难降解、多变化等特性。对于污水中较高色度的降低通常采用“物化沉淀(或气浮)+厌氧(或兼氧)+好氧+物化沉淀”的组合工艺。在物化沉淀(气浮)阶段，常使用聚合氯化铝(PAC)、聚丙烯酰胺(PAM)等有机或无机聚合物。聚合氯化铝作为碱式盐，相应的氯离子含量较其他混凝剂少，对于分散、冰染染料废水用聚合氯化铝(PAC)絮凝，处理效果较好。聚丙烯酰胺等非离子型或阴离子型混凝剂，形成的胶团能很好地起到压缩双电子层的作用，



对 COD 和色度的处理效果高。印染废水往往含有多种类型染料，处理时常常采用几种混凝剂复合使用，可以在水体中发挥各自的优势起到架桥作用，使絮体增大，有更好的处理效果。

本项目处理工艺包括低（高）浓度气浮、生化气浮、去锑气浮以及浓排气浮，选择使用 PAC、PAM、PAS 等助凝剂，对印染废水有明显的脱色作用。

### （2）COD、BOD<sub>5</sub>

本项目设计综合进水 COD 为 1574mg/L，BOD<sub>5</sub> 为 290 mg/L，出水要求 COD 和 BOD<sub>5</sub> 分别为 500mg/L、100 mg/L，相应的去除率分别为 68.23%48.28%。碱减量工艺中产生的印染废水可生化性较差，B/C 比值 B/C 仅在 0.2 左右，不能直接活性污泥法去除。

本项目采用二级生化处理工艺之前通过水解酸化池来提高废水可生化性。水解酸化法是在无氧条件下，通过厌氧微生物对有机物进行酸性发酵以及碱性发酵两个阶段的厌氧分解，即将大分子有机物转化为低级脂肪酸、醇等小分子有机物，还有氨和二氧化碳等中间产物，而且在产甲烷菌作用下将有机物转化为甲烷和二氧化碳，常作为生化处理的预处理部分，以达到更好的废水处理效果。

### （3）总磷

本项目设计综合进水总磷为 2.5mg/L，出水要求总磷浓度为 1.5mg/L，去除率达到为 40%。印染行业废水中总磷超标的主要原因是使用一些含磷的化学药剂，其中超标的磷常以元素磷、正磷酸盐、缩合磷酸盐、焦磷酸盐、偏磷酸盐和有机团结合的磷酸盐等形式存在，可以通过投加铁盐或铝盐形成磷酸盐沉淀后通过气浮或沉淀工艺去除。本项目使用助凝剂如聚合硫酸铝、聚合氯化铝等，均有助于无机磷在污水处理过程中的沉淀去除，可确保出水达标。

### （4）硫化物

本项目设计综合进水硫化物浓度为 2.8mg/L，出水要求硫化物浓度为 0.5mg/L，去除率达到为 82.14%。在水解酸化阶段，各种含硫化合物被分解为硫离子，部分生产硫化氢溢出至空气中。此外，活性污泥中微生物的生化代谢对废水中硫离子的去除发挥了重要作用。本项目设置水解酸化池+好氧生化池，对废水中的硫

离子有明显的去除作用，经过处理后废水中硫化物能达到出水要求。

#### (5) 苯胺

本项目设计综合进水苯胺浓度为 2.8mg/L，出水要求苯胺浓度为 1.0mg/L，去除率达到为 64.29%。苯胺类化合物属于有机物，废水中有机物的许多处理方法同样适用于废水中苯胺类化合物的去除。本项目使用生物法去除印染废水中的苯胺，通过好氧生化池中微生物对有机污染物逐步降解，最终形成稳定的简单化合物，确保水质达标。

#### (6) 锑

本项目设计综合进水锑浓度为 0.9mg/L，出水要求锑浓度为 0.1mg/L，去除率达到为 88.89%。目前印染废水中锑主要以化学反应的方法去除为主，项目通过向含锑废水中加入聚合硫酸铁，同时鼓入空气，硫酸亚铁氧化生成氢氧化铁沉淀。由于锑酸盐和砷酸盐能够与硫酸亚铁和氢氧化铁反应，同时胶态氢氧化铁具有吸附作用，能吸附细小颗粒的其它锑硫化物和氧化物。通过上述方法，可以同时脱除锑及其它金属，从而确保出水达标。

### 6.3.2.2 污水处理效果分析

本项目集中预处理设施出水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和部分调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告(公告 2015 年第 41 号)）的要求，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 间接排放 a 类标准。

为满足出水水质要求，项目集中预处理设施对各种污染物的去除效率必须达到表 6.2-3 的要求。

表 6.2-3 主要污染物去除效率控制表

污染物指标	进水水质(mg/L)	出水水质(mg/L)	去除率(%)
pH	9~12 (无量纲)	6~9 (无量纲)	/
色度	450 (稀释倍数)	80 (稀释倍数)	82.22
COD	1574	500	68.23
BOD <sub>5</sub>	290	150	48.28
悬浮物	45	100	/
氨氮	20	20	/
总氮	25	30	/
总磷	2.5	1.5	40
硫化物	2.8	0.5	82.14
苯胺	2.8	1.0	64.29
镉	0.9	0.1	88.89

注：进水水质为三类废水的综合进水水质。

对本项目废水处理工艺各工段处理效果进行预测分析，其处理效果见表 6.2-4。

表 6.2-4 工艺各阶段污染物设计去除率表（单位：mg/L，pH、色度除外）

工艺单元名称		COD	BOD <sub>5</sub>	pH	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	色度	苯胺	铊	硫化物
高浓度调节+气浮	进水	6500	800	12.5	200	20	25	2.5	450	4.5	2.0	4.5
	出水	3900	800	6~9	192	20	25	2.5	383	4.5	2.0	4.5
	去除率（%）	40	/	/	6	/	/	/	15	/	/	/
低浓度调节+气浮	进水	700	200	8.5	200	20	25	2.5	450	2.5	0.7	2.5
	出水	560	200	6~9	192	20	25	2.5	360	2.5	0.7	2.5
	去除率（%）	20	/	/	6	/	/	/	20	/	/	/
水解酸化+好氧生化+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀	进水	1066	295	6~9	192	20	25	2.5	364	2.8	0.9	2.8
	出水	339	82	6~9	56.7	10	15	0.74	48	0.57	0.9	0.34
	去除率（%）	68	72	/	70	50	40	70	87	80	/	88
砂滤罐+纤维过滤	进水	339	82	6~9	56.7	10	15	0.74	48	0.57	0.9	0.34
	出水	305	78	6~9	51	10	15	0.74	46	0.57	0.9	0.27
	去除率（%）	10	5	/	10	/	/	/	5	/	/	20
RO	部分纤维过滤+RO浓水出水	615	158	6~9	103	20	30.3	1.5	93	1.16	1.81	0.55
部分纤维过滤出水、RO浓水和定型废水一起进去铊气浮池+去铊气浮沉淀池	进水	625	158	6~9	105	20	30	1.5	100	1.15	1.78	0.55
	出水	500	150	6~9	100	20	30	1.5	80	1.0	0.1	0.5
	去除率（%）	20	5	/	5	/	/	/	20	13	95	10

由表 6.2-3 和 6.2-4 可知，项目各处理单元对主要污染因子的去除效果满足去除率控制要求，故本项目选择的处理工艺，即“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去锑气浮+去锑气浮沉淀”是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）中表 A.1、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120-2020）中表 A.1，本项目废水处理涉及的气浮、沉淀、水解酸化、好氧、过滤、膜过滤/膜分离等均属于可行技术。因此，本项目废水集中处理设施采取的处理工艺是可行的。

### 6.3.3 项目污水依托污水处理厂的环境可行性分析

本项目预处理设施处理废水达接管标准后，出水接管吴江纺织循环经济产业园污水处理厂工业污水处理工程。

#### 6.3.3.1 园区污水处理厂介绍

##### 1、产业园污水处理厂简介

园区污水处理厂由吴江市盛泽水处理发展有限公司实施，《吴江市盛泽水处理发展有限公司吴江纺织循环经济产业园环保提升工程项目环境影响报告书》已于 2019 年 2 月 26 日通过了吴江区生态环境局的审批（吴环建[2019]61 号），目前已建成。

吴江纺织循环经济产业园环保提升工程包含：

（1）工业净水厂规模 10 万吨/日（分两期建设，一期 5 万吨/日，二期 5 万吨/日）；

（2）工业污水设计处理规模 10.64 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期工程规模均为 2.7 万吨/日，四期工程规模为 2.54 万吨/日）；

（3）中水回用工程 3.72 万吨/日（分四期建设，其中一/二/三期中水回用水量为 0.95 万吨/日，四期中水回用水量为 0.87 万吨/日）；

（4）生活污水设计处理规模 1 万吨/日；

（5）污泥处置工程规模 500 吨/日；

（6）综合管廊总长 2.46km。

## 2、废水处理工艺介绍

园区工业污水处理采用“气浮+水解酸化+好氧+沉淀+三相催化氧化+沉淀+活性炭滤”工艺,水解酸化为水平推流式填料水解池,生物处理单元选用 A/O 法,深度处理单元采用三相催化氧化工艺,即二沉池出水→三相催化氧化系统(提升池→芬顿反应器→稳定池→高效沉淀池)→生物活性炭滤池→出水,处理后的水进入出水泵房,尾水经人工湿地进一步净化处理后经生态湿地潜流至三里泾河进一步净化,最终排入澜溪塘,15%的尾水经过一体化净水器+超滤工艺回用,浓水回流至前端调节池,回用水作为厂内和纺织工业园内的绿化和道路浇洒用水。

## 3、尾水排放标准

园区工业污水经处理后尾水进入再生水设施进行回用处理,部分尾水 COD、氨氮、总氮、总磷因子执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 2 标准,其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,经生态湿地潜流至三里泾河,最终汇入澜溪塘。尾水经生态湿地潜流至三里泾河。根据最终外排总量控制要求,适时开展提标改造,改造后总磷、总氮外排浓度分别为 0.3mg/L、10.2mg/L。

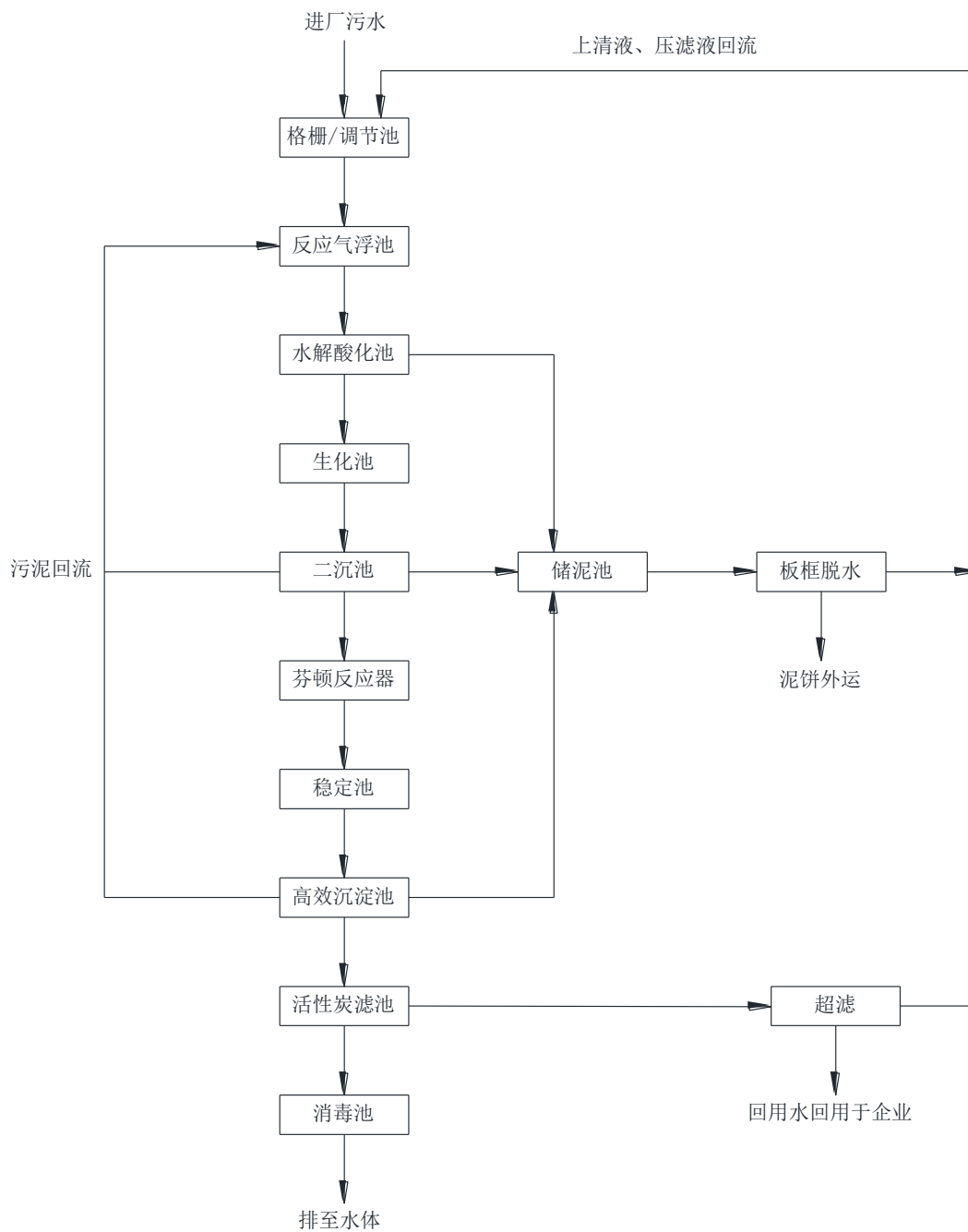


图 6.2-1 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

### 6.3.3.2 接管可行性分析

根据 5.2.2 章节，从时间、水质、水量、管网配套等方面综合考虑，项目收集周边印染企业废水经集中预处理后接管产业园工业污水处理工程是可行的。

综上所述，本项目采取的废水污染防治措施可行。

## 6.3 固体废物防治措施评述

### 6.3.1 固废产生及处置情况

根据项目工程分析，本项目营运期产生的固体废物主要如下表 6.3-1。

表 6.3-1 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	污泥	一般工业固废	污泥脱水	固态	污泥、有机物、少量锑、杂质等	/	/	2210	送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置
2	普通废包装材料		原辅料拆包装	固态	蛇皮袋、塑料袋	07	462-000-07	1.0	外售
3	危险废包装材料	危险废物	原辅料、试剂拆包装	固态	塑料桶、残留废料	HW49	900-041-49	1.2	委托有资质单位安全处置
4	废油		机械维修	固态	废油、杂质等	HW08	900-214-08	1.5	
5	废含油抹布		机械维修	固态	抹布、矿物油	HW49	900-041-49	0.5	
6	检测废液		化验室检测分析、废水排放口在线监测仪维保	液态	酸、碱、化学试剂等	HW49	900-047-49	4	
7	废滤布滤膜		废水过滤、污泥压滤	固态	滤布/滤膜、杂质等	HW49	900-041-49	1	
8	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	塑料、纸屑	99	900-999-99	1.5	环卫清运

### 6.3.2 收集、贮存及运输过程中污染防治措施

本项目各危废及暂存场所基本情况见表 6.3-2。



表 6.3-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废包装材料	废油	废含油抹布	检测废液	废滤布滤膜
危险废物代码	HW49（900-041-49）	HW08（900-214-08）	HW49（900-041-49）	HW49（900-047-49）	HW49（900-041-49）
贮存场所（设施）名称	危废暂存库				
位置	厂区北侧（入网池上方，地下一层与地上一层之间）				
占地面积（容积）	20m <sup>2</sup>				
贮存方式	设置专门容器贮存在危废暂存间				
贮存能力	40t				
贮存周期	3 个月				

本项目各类危废产生量 8.2t/a，贮存期限为 3 个月，暂存量约 2 吨。项目拟建危废暂存库面积约 20m<sup>2</sup>，危废暂存库暂存能力约 40t，可满足本项目危废暂存需求。

#### （一）危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### （二）固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求设置。

#### （三）固体废物运输要求

危险废物运输中应做到以下几点：

（1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

（2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

（3）载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

以上固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后,对周围环境及人体不会产生影响,也不会造成二次污染,所采取的治理措施是可行。

#### (四) 贮存场所污染防治措施可行性分析

本项目在厂区北侧(入网池上方,地下一层与地上一层之间)设置1个20m<sup>2</sup>危废暂存库,仓库门口应设置标志牌,地面与裙角均采用防渗材料建造,有耐腐蚀的硬化地面,确保地面无裂缝,地面渗透系数达到相应标准,危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

### 6.3.3 危废台账管理及监控措施

按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置信息,制定危险废物年度管理计划,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

建立危险废物台账,如实记载危险废物的名称、种类、数量、性质、产生环节、出入库时间、流向、贮存、利用处置、交接人签字等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据一致。

制定专人专职维护视频监控设施运行,定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录,保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损,确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的,应采取人工摄像的应急措施,确保视频监控不间断。

#### \*危废仓库环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求,建设单位按照《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)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求设置危险废物仓库的环境保护图形标志。

### 6.3.4 处置可行性分析

项目产生的固体废弃物主要为污水处理装置产生的污泥、普通废包装材料、

危险废包装材料、废油、废含油抹布、检测废液、废滤布滤膜和生活垃圾。其中危险废包装材料、废油、废含油抹布、检测废液、废滤布滤膜属危险废物，须委托有资质单位安全处置；污泥浓缩后送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置；普通废包装材料收集后外售综合利用；生活垃圾交由环卫处置。

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。本项目产生的生活垃圾委托环卫部门及时清理，防止堆放时间过程产生二次污染。

**本项目所有固体废物均可得到妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。**

### 6.3.5 固废管理要求

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报，并配合生态环境局根据《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）文件的要求做好相关环境污染防治设施整治工作。

同时，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），企业应做好相关联动工作。

#### ①建立危险废物监管联动机制

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

## ②建立环境治理设施监管联动机制

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目涉及污水处理的环境治理设施，从环保和安全角度考虑，建议企业开展安全风险辨识管控工作。

## 6.4 噪声防治措施评述

项目主要噪声源为各种泵类、风机等机械设备。经类比调查，各噪声源的源强约为 85~100dB(A)。主要采取下述措施进行噪声控制：

(1) 项目选址时考虑远离居民点，项目建设地点在苏州市吴江纺织循环经济产业园。厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 对于各类泵、风机等：对噪声的控制主要从声源上着手，在设备安装时，加装隔声罩和减振装置，可消声约 20dB(A)。

(3) 在总平面布置上充分考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，对高噪声设备进行合理布局，如将高噪声的设备远离厂界及办公区域，利用厂内部建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

(4) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。

(4) 加强绿化，在厂房和厂界之间空地建立以乔灌为主的绿化带，不仅美化厂区周围环境，同时树木、草坪还可吸收、降低噪声 3~5dB(A)，降低厂房内噪声对厂界外环境的影响。

采取以上减噪防噪措施治理后，再经厂房隔声和距离衰减主要噪声源噪声级

可降低 20~25 分贝左右，厂界噪声可达标。

## 6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

根据厂区水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粘土等，自然防渗条件较好。

尽管如此，项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受到污染，比较难于发现，后期地下水的治理和修复均非常困难，为了更好的保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止土壤、地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝土壤、地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施。

### 6.5.1 源头控制措施

#### 一、工艺装置及管道等源头控制

为了保土壤、护地下水环境，采取以下措施从源头上控制对土壤、地下水的污染：

从设计、管理各种工艺设备和厂内管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少物料泄漏途径；

②在厂内不同区域实施分区防治：根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，管道尽量采用架空敷设，废水深度处理装置地上设置；

#### ③对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

厂区应划分为非污染区、污染区，污染区根据污染控制难易程度及污染程度分为一般防渗区和重点防渗区。采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般防渗区的防渗等级：等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ 且渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，重点防渗区的防渗等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ 且渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；危废暂存库要

达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

## 二、防扩散措施

项目在建设及运营期应采取以下措施：

1、根据地下水预测结果，项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对浅层地下水环境有一定的影响，因此环评要求应对该项目地下水环境设置必要的检漏时间及周期，在一个检漏周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检漏工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施，

2、需要在下游设置专门的地下水污染监控井，以作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井。

3、项目建设运营期环境管理需要，厂区内建设的地下水监控井应设置保护罩及设置安全台或设置单独保护房，以防止污水漫灌进入环境监测井中。

### 6.5.2 分区防控措施

根据 HJ610-2016 要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

对于未颁布相关标准的行业，防渗分区应结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

#### （1）天然包气带防污性能分级

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定。岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质粘土，该层土平均厚度 1.35m，岩（土）层单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于  $1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，大于  $1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

### （2）污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，本项目厂区各设施及构筑物污染物难易控制程度需要进行分级。根据项目实际情况，对项目设计设施的难易程度进行分析。其分级情况如下表 6.5-2。

表 6.5-2 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	项目构建筑物分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理	地下构筑物
易	对地下水环境有污染的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理	地上结构

### （3）场地防渗分区确定方法

据 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.5-3 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.5-2 和表 6.5-1 进行相关等级的确定。

表 6.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		

简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化
-------	-----	---	------	--------

#### (4) 项目防渗分区情况

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中对项目污染防治对策的要求,根据项目厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区,结合场地内的建筑物、构筑物布置情况和废水产生情况进行防渗分区。本项目进行分区防渗处理,对药剂储罐区、应急池、污水处理厂各污水池、危废暂存库以及污水排水管道等设置重点防渗区,对化验室设置一般防渗区。项目防渗分区划分及防渗等级见表 6.5-4,设计采取的各项防渗措施具体见 6.5-5。

表 6.5-4 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	场内办公楼、绿化区域等	不需设置防渗等级
污染区	一般防渗区	化验室	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	重点防渗区	药剂储罐区、应急池、污水处理厂各污水池、危废仓库以及污水排水管道等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s

表 6.5-5 项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	/
2	废水深度处理装置区	① 设置于地面上,便于跑、冒、滴、漏的直接观察;②严格按照建筑防渗设计规范,采用高标号的防水混凝土;③地坪做严格的防渗措施;④修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池),并在四周设置围堰和边沟,一旦发生跑冒滴漏,确保不污染地下水,重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2023)要求。
3	废水中间提升输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查,有质量问题的及时更换,阀门采用优质产品;②管道置在地上,如出现渗漏问题及时解决。
4	固废暂存及处理场所	①固废堆场需设置防雨措施,不得露天堆放,防止雨水冲刷过程将其带入土壤和地下水环境中。

### 6.5.3 地下水环境监测与管理

企业应建立厂区土壤、地下水环境监控体系、监控制度和环境管理体系,定期自行或委托有资质机构对厂区内的地下水和土壤进行监测,以了解厂区地下水



和土壤的污染情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

#### 6.5.4 地下水环境信息公开计划

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、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。

#### 6.5.4 应急处置措施及应急预案

##### (1) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

##### (2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和吴江区三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

## 6.6 环境风险防范措施及应急预案

### 6.6.1 机构设置

①苏州盛虹环保科技有限公司设置水处理运行部，负责污水处理厂的日常安全和环保管理，对污水处理厂安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。

②水处理运行部制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

### 6.6.2 总图布置防范

①项目厂址及总图布置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关要求。

②总图布置根据功能分区布置。各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防。消防通道宽度不小于4m，路面净空高度不小于4m。各建构物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构作防火处理，部分楼、地面作防腐处理。甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。

③在工艺设计中，在可能有燃爆性气体的室内设自然通风及机械通风设施，使燃爆性气体的浓度低于其爆炸下限。有爆炸危险的室内设不发火花地面。污泥处理系统的设备及管道均设有跨接和静电接地装置。

④厂房或车间的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个

楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m，厂区内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。

⑤项目采光执行《工业企业照明设计标准》，在有爆炸危险环境场所的灯具采用防爆灯具，事故照明灯具选择应急照明两用灯。

⑥可能散发可燃气体的工艺装置宜布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。

⑦总变电站宜靠近负荷中心或主要用户，其位置的选择应符合下列规定：应靠近厂区边缘，且输电线路进出方便的地段。不得受粉尘、水雾、腐蚀性气体污染源全年最小频率风向的下风侧和散发水雾场所冬季盛行风向的上风侧。不得布置再有强烈震动设施的场所附近。应有运输变压器的道路。宜布置在地势较高地段。

### 6.6.3 工艺风险防范措施

①污水处理设备有专人负责，按照规范操作，操作时配备必要的防护措施。厂区认真落实工作人员责任制，经常对供水、供电设备进行检查和维护，对机械设备执行定期检修。

②污水处理厂进出水水质执行定期监测制度，同时前往企业采样分析水质，了解水厂进出水水质情况，防止污水水质水量波动影响水厂正常运行，及时合理的调节运行工况，严禁长时间超负荷运行。

③尾水超标排放时，废水提升至事故池暂存，并在生化处理池重新进行处理。同时在 4 小时内查找原因并确保 4 小时后尾水可达标排放。

④污水处理厂在出水处设置水质在线监测装置，可实时监控排水水质。

⑤化验室设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌；

⑥污水处理设施沿池部位设置可靠的防护设施、安全围栏；

⑦在运行过程中，接触和使用有毒有害化学品时，按照规定穿戴防护衣具。

#### 6.6.4 运输过程风险防范措施

##### (1) 危化品等运输

①危化品采用汽运方式进行运输。公司应根据拟定服务范围筛选运输路线，充分考虑尽量避开沿途城镇和居民密集区。

②承运方应按照危险货物运输管理规定进行运输，协助承运单位制定事故应急预案，以保证在运输过程中能减少和防止环境污染。

③危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线，按照交警部门规定的时间和线路行驶，同时车速需遵循交通法所规定的路况限速要求，避免发生交通事故。

##### (2) 其他原辅材料运输

公司其他原辅料以及污泥均采用汽运方式进行运输。

在运输过程中会因包装桶（袋）破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧、包装桶碰撞发生翻倒等原因，造成原料、产品的破损、泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。应加强对车辆以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和包装材料质量进行实时检查，以便及时发现问题。

(3) 在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、物料泄漏等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

#### 6.6.5 污泥排放对环境影响的防范措施

污水处理厂污泥经脱水处理后，应及时清运，采用专用运输车辆，并加强车辆的管理与维护，杜绝运输过程中的沿途抛洒滴漏。污水处理厂一旦发生污泥非正常排放的事故，应及时进行设备维修，争取在污泥池存放污泥的限度内修好，并及时投加药剂，如石灰等，防止生污泥发酵，减少恶臭气体排放。

#### 6.6.6 污水管网系统风险防范措施

污水处理工程的稳定运行于管网及泵站的维护密切相关。应十分重视管网及泵站的维护及管理。防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道淤塞应及时

疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生产废水和生活污水。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集废水。

平时应加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。污水管网应制定严格的维修制度。

### 6.6.7 环保设施风险防范措施

#### 1、废水处理风险防范措施

##### (1) 防泄漏措施

对运转设备机泵、阀门、污水管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品。

##### (2) 防火、防爆措施

①电气和仪表专业的设计中严格按照电气防爆设计规范执行，设计中将能产生电火花的设备远离配电室，并采用密闭电器。设计良好接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭型。

②电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对设备及管道均作防静电接地处理。对于建构筑物均采用避雷针避雷方式，同时设有良好的接地系统，并连成接地网。

##### (3) 对接管排污企业的管理要求

每个企业在厂区排口处设置自动监控阀门，接管污水厂废水设置流量计、COD、氨氮在线监测仪，一旦控制指标进水超过接管标准浓度将自动关闭阀门，控制该企业进水，以保证污水厂的正常运行。

##### (4) 污水处理厂的运行技术管理措施

①为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

②选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

③加强事故苗头监控，定期巡查、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

④加强运行管理和进出水水质监测工作，配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测出水水质，严禁未达标污水外排。

⑤加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。

⑥加强运转设备、管道系统的管理与维修，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑦加强供电站管理，采用双回路设施供电，保证供电设施及线路正常运行。

## 2、固废堆场风险防范措施

①贮存场所地面采取防渗、防漏措施，并采用水泥硬化抹面，防止固废贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染。

②堆场四周配备了一定数量的灭火器、消火栓等消防设施，并定期对消防器材进行检查。

## 3、废气风险防范措施

①本项目污水集中预处理设施建成后对水解酸化池、好氧生化池、平流式沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池和污泥浓缩池采用 PVDF 防腐膜密封，同时在加装集气管道，将废气通过引风机吸入管道，经过两级喷淋吸收塔处理后排放。定期对无组织废气进行监测，出现超标现象，及时整治。

②对脱水处理后的污泥和实验室废液等易产生废气的废物及时清运及处理。

③加强厂区绿化。

### 6.6.8 其他风险事故防范措施

(1) 环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

(2) 企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

(3) 建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于  $10\Omega$ 。

(4)应定期对厂区周围 1km 范围内的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

### 6.6.9 污水集中预处理设施废水事故排放处理措施

#### (一) 污水水量超量的处理

本污水厂主要水处理构筑物衔接的管路系统均按最高日最大时的污水流量设计，并按照其中一组发生故障时，其余构筑物能满足全部平均流量进行复核，即使出现短时的污水超量，仍可有效保证出水的水质。

#### (二) 进水水质超标的处理

(1) 当进水水质发生异常时，迅速组织污水厂工作人员进行分析及处理，通过泵站调节水流位置，从源头直接解决进水水质不达标的问题。同时将超标废水贮存在应急事故池内，根据超标因子确定应急处置方案，如增加空气量、延长水力停留时间，增加回流污泥量、增加药剂等措施，同时可以增加投加粉末活性炭等临时处理措施来处理超标水质。

(2) 当出水水质异常时，分析人员增加各工艺段的取样点和分析频次，并根据现场情况，分析造成出水水质异常原因，并及时关闭出水。

(3) 如预计对工艺运行产生影响时，应及时调整运行参数，可以通过增加空气量、延长水力停留时间，增加回流污泥量、增加药剂等措施，同时可以增加投加粉末活性炭等临时处理措施来改善出水水质。

(4) 如出现对生物菌种的严重破坏时，采取重新投加菌种，力争在最短的时间实现达标排放。

(5) 如不明原因造成出水水质异常，应迅速组织专家查明原因作出并实施整治方案，使其出水水质恢复正常，同时加强出水监测。

#### (三) 进水水质营养不平衡

(1) 当进水水质出现 C、N、P 浓度较低或进水的 C: N: P 失衡，须投加相应的营养物质，以保证微生物的正常生长和足够的微生物量，确保水质的达标排放。

(2) 气温较低时，可能出现硝化菌的生长受到一定的抑制，可接种一部分

硝化菌，增加污泥的回流量以达到正常的脱氮效果。

#### （四）污水处理构筑物故障的处理

（1）如出现处理构筑物故障时，由于构筑物为多组并联运行，可通过关闭一组立即进行抢修。

（2）通知干线输送系统尽量减少进厂污水的输送量。

（3）当污泥脱水机无法运行时，可使污泥暂时先进入污泥池临时存放，必要时，可增大污泥回流量，或减少或暂停剩余污泥的排放。脱水后污泥使用专用车辆运输至厂区外。

（4）当系统恢复正常运行后，中央控制室调度恢复系统正常运行，污泥池的污泥可采用现有的浓缩脱水设备进行脱水。

#### （五）活性污泥在运行中出现异常现象的处理方法

##### （1）污泥膨胀

①如因好氧段呈缺氧状态等原因造成污泥膨胀的，可以通过加大曝气量，减轻负荷，或适当降低 MLSS 值，使池内 DO 达到正常状态等。

②如因污泥负荷率过高造成污泥膨胀的，可适当提高 MLSS 值，以调整负荷，必要时还要停止进水“闷曝”一段时间。

③如因缺氮、磷等养料造成污泥膨胀的，可投加硝化污泥或氮、磷等成分。

④如 pH 值过低造成污泥膨胀的，可投加石灰等调节 pH。

⑤如污泥大量流失造成污泥膨胀的，可投加 5-10mg/L 氯化铁，促进凝聚刺激菌胶团生长，也可以投加漂白粉或液氯，抑制丝状菌的繁殖。此外投加石棉粉末、硅藻土、粘土等物质也有一定的效果。

##### （2）污泥解体

①如果由于运行方面的问题造成污泥解体的应对污水量、回流污泥量、空气量和排泥状态以及 SV%、MLSS、DO 等多项指标进行检查，加以调整。

②如果由于是污水中混入有毒物质造成污泥解体的，应考虑这是新的工业废水混入的结果，请有关部门查明来源，责成其按国家排放标准加以预处理。

##### （3）污泥漂浮



①污泥在沉淀池呈块状上浮的现象，应采取增加污泥回流量或及时排除剩余污泥。

及时清除浮渣拦截设备周边的污泥，以防造成情况进一步恶化。

#### （六）出水水质超标时的处理

##### （1）危险报警

在尾水排放溢流堰上设置电动堰门，安装 COD、氨氮、pH 等在线监测仪表，当出水发现超标时，当尾水不达标时通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放，并可以马上报警，通知生产经营负责人。

##### （2）通讯联络

生产经营负责人根据生产组织人员机构网络通知应急服务机构共同评估，及时上报有关部门领导。

##### （3）启动应急控制系统

①生产经营单位负责人应确保应急预案所需的各种资源，及时、迅速到达和供应。

②生产经营单位负责人与应急服务机构共同评估出水水质超标污染物浓度、水量；分析造成超标的原因。

③应急起动，现场总指挥或现场管理者可根据现场实际评估情况，针对造成出水水质超标原因进行控制。

A. 当进水水质超标，造成出水水质超标时，可按进水水质超标解决方案进行操作。

B. 因设备发生故障引起出水水质超标，也应及时通知当班的操作人员，设备维修人员，技术人员。及时采用备用设备，积极修理，逐步恢复正常运行。停电应该起用备用电源，逐步恢复正常运行。

C. 其它不可抗力引起出水水质超标，应该及时关闭设备，阀门让污染影响减到最低。

##### （4）应急恢复

污水处理恢复正常运行后，及时总结，及时上报有关部门领导。按照污水处

理协议规定，共同协商解决有关问题。

(5) 演练与修订

①生产经营单位进行事故处理预案的演练是必不可少的，通过演习可以验证事故应急预案的合理性，发现与实际不符合的情况及时进行修订和完善。

②事故应急预案的修订

A.应把在演练中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善。

B.应把对应急预案的修订情况，及时通知所有与事故应急预案的有关人员。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：储罐区设置围堰，危废暂存库设收集倒流沟，并对其进行防渗设计。

二级拦截措施：项目应设置足够容量的应急事故池用于贮存事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入外环境。当发生火灾事故产生消防废水后能及时关闭厂区内通往污水处理设施的阀门同时开启通往事故池的阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止消防废水通过污水管网排入污水处理设施，未能处理达标进而排入园区污水处理厂。事故废水防范和处理具体见图 6.6-1。

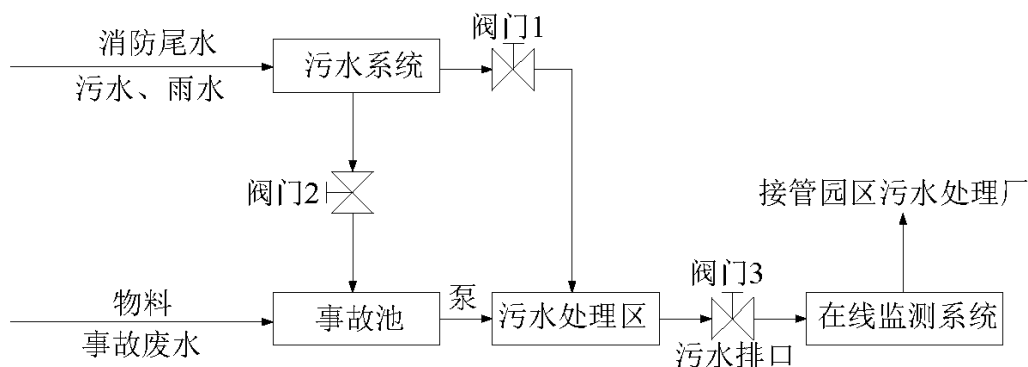


图 6.6-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1 开启，阀门 2 关闭。

事故状况下，阀门 1 关闭，阀门 2 开启，对消防尾水、雨水、污水进行收集，收集的污水分批分次处理，处理达标后接管至园区污水处理厂。

#### 6.6.10 应急事故池设置

对污水处理厂的应急事故池进行容量分析：参照中石化建标〔2006〕43 号文《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$  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储罐或装置的物料量；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

(1) 物料量 ( $V_1$ )：项目液体物料主要为有储罐和桶装储存，鉴于项目储罐区均设置围堰，泄漏时物料可在围堰内收集，另外桶装原料仅 25kg/桶，发生泄漏时也可即时收集，泄漏量小，一般收集不到事故池内。因此，项目事故池的建设不考虑液体物料量的泄漏量。

(2) 发生事故车间设备的消防水量 ( $V_2$ )：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974) 规定，本项目室外消火栓消防水用量为 25L/s，一次灭火持续时间按 2 小时计，同一时间内火灾次数为 1 次，则一次火灾灭火消防用水量为  $180\text{m}^3$ 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 ( $V_3$ )：考虑到发生事故时，其他污水处理构筑物均在运行， $V_3$  为  $0\text{m}^3$ 。

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 ( $V_4$ )：发生事故时应急响应时间一般为 2h，2h 的收水需进入该收集系统， $V_4=3666.67\text{m}^3$

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 ( $V_5$ )

$$V_5=10qF$$

$q$ ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量, mm。苏州市年均降雨量为 1182.9mm。

$n$ ——年平均降雨天数, 80~100 天, 取 90 天;

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。项目事故时收集范围约 2.79ha。

$$V_5=10 \times 13.14 \times 2.79 = 336.60 \text{m}^3$$

因此, 事故应急池容积  $V = (0 + 180 - 0 + 3666.67 + 336.60) \text{m}^3 = 4183.27 \text{m}^3$

根据设计方案, 本项目拟建一座容积  $8000 \text{m}^3$  的应急事故池, 能够满足上述计算后得出的事故应急池容积要求。

### 6.6.11 环境风险防范和应急措施表

本项目拟采用的风险防范措施及应急措施见下表。

**表 6.6-1 项目环境风险防范和应急措施表**

风险类别	环境风险防范、应急措施
废水处理风险	(1) 接管范围内企业在厂区排口处设置自动监控阀门, 接管污水厂废水设置流量计、COD、氨氮在线监测仪, 一旦控制指标进水超过接管标准浓度将自动关闭阀门, 控制该企业进水, 以保证污水厂的正常运行。 (2) 厂内各设备机泵、阀门、污水管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品。 (3) 加强运行管理和进出水水质监测工作, 配备流量、水质自动分析监控仪器, 定期取样监测出水水质, 严禁未达标污水外排。 (4) 加强输水管线的巡查, 及时发现问题及时解决。 (5) 污水处理厂区内实行雨污分流工作, 避免暴雨及其他事故时污水未经处理溢出排放。 (6) 加强供电站管理, 采用双回路设施供电, 保证供电设施及线路正常运行。 (7) 厂内主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力, 并配有相应的设备(如回流泵、回流管道、阀门及仪表等)。
固废风险	(1) 贮存场所地面采取防渗、防漏措施, 并采用水泥硬化抹面, 防止固废贮存过程发生溢漏, 造成堆积现象, 导致地下水污染。 (2) 堆场四周配备了一定数量的灭火器、消火栓等消防设施, 并定期对消防器材进行检查。

	(3) 当污泥脱水机无法运行时, 可使污泥暂时先进入污泥池临时存放, 必要时, 可增大污泥回流量, 或减少或暂停剩余污泥的排放。脱水后污泥使用专用车辆运输至厂区外。
废气风险	(1) 本项目污水集中预处理设施建成后对水解酸化池、好氧生化池等池体加盖密封, 同时在加装集气管道, 将废气通过引风机吸入管道, 经过两级喷淋吸收塔处理后排放。定期对无组织废气进行监测, 出现超标现象, 及时整治。(2) 对脱水处理后的污泥和实验室废液等易产生废气的废物及时清运及处理。(3) 加强厂区绿化。
废水事故排放风险	(1) 本污水厂主要水处理构筑物衔接的管路系统均按最高日最大时的污水流量设计, 并按照其中一组发生故障时, 其余构筑物能满足全部平均流量进行复核, 即使出现短时的污水超量, 仍可有效保证出水的水质。 (2) 一旦发生非正常工况排放或事故排放: 应立即停止排入园区污水处理厂, 保证废水不外排; 设置废水输送切换装置, 保证未达标废水可及时切换输送和二次处理。同时减少废水接入量, 利用管网及污水提升泵站暂时存储事故废污水。
建立预警系统	
编制应急预案	
应急物资配备	

本项目各类风险防范措施主要为各类预防与预警措施, 项目建成后建设单位并结合项目情况编制企业应急预案。

### 6.6.12 建立环境风险联动机制

#### (1) 建立与环保部门的联动机制

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号), 企业应做好与环保部门的联动工作。

①建立危险废物监管联动机制。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责; 要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时, 对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的, 要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料, 认定达到稳定化要求。

②建立环境治理设施监管联动机制。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控, 建设

单位应对污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

## （2）建立与周边企业的联动机制

企业应积极探索与周边企业建设应急联动机制，切实提高协同应对事故灾难的能力。

①应急联动资源保障。企业配备物资是有限的，应加强多家企业资源整合，加强企业之间险情告知模板、风险信息告知书的制定，梳理周边企业应急物资，实现应急救援物资的共享，有效提高企业应急资源的保障能力。

②应急联动信息沟通。企业定期召开安全交流会或座谈会，联动企业互相交流联动日常联络信息及联动领导小组信息，确保联动企业联络人 24 小时应急通讯畅通，设备完好。根据区域风险情况，制定应急预案和联动方案。

### 6.6.13 应急预案

项目建成后应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2019〕17号）中编制应急预案内容并进行备案，补充完善应急物资及保障措施，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。建议企业委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导公司突发环境事件下的有效应急。相关内容阐述如下。

#### 1、应急预案体系及突发环境事件级别

根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况，公司制定的突发环境事件应急预案包括综合性应急预案和各单项应急预案。

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，将突发环境事件由高到低的划分为重大突发环境事件（Ⅰ级）、较大突发环境事件（Ⅱ级）、一般突发环境事件（Ⅲ级）三个级别。

#### （1）重大突发环境事件（Ⅰ级，即园区级）

此类事件影响范围大、很难控制，后果严重且难以预料，所能造成的影响可波及临近的其他企业、以及界区外更远地区，需在厂区周边区域进行必要的人员撤离，需要调动园区及周边企业、甚至地区或市级力量进行救援。

### (2) 较大突发环境事件（II级，即厂区级）

此类事件的影响可波及公司内部其他装置或公用设施，会造成比较大的危险或对生命、环境和财产有潜在的威胁，需在事件周边区域进行必要的人员撤离。事件也可能会传播并影响到厂外，但影响相对较小，必要时可能需要调动园区或周边企业的力量。

### (3) 一般突发环境事件（III级，即装置级）

此类事件的影响局限在公司内部某一个应急计划区（装置区）之内，可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，不会对生命、环境和财产造成直接的威胁，不需要人员从相关的建筑物或紧靠的室外区域撤离。事件可能需要投入整个公司的力量来控制，但影响不会扩大到厂区之外。

## 2、组织机构及职责

公司成立突发环境事件的应急指挥机构，负责组织实施事故应急救援工作，组织机构体系见图 6.6-1，指挥机构信息流向见图 6.6-2。

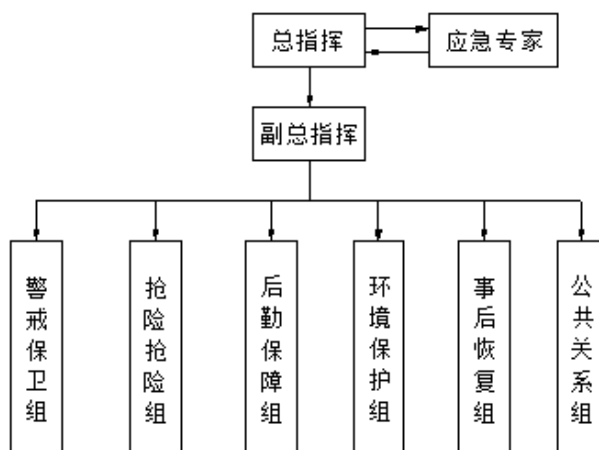


图 6.6-1 应急组织体系

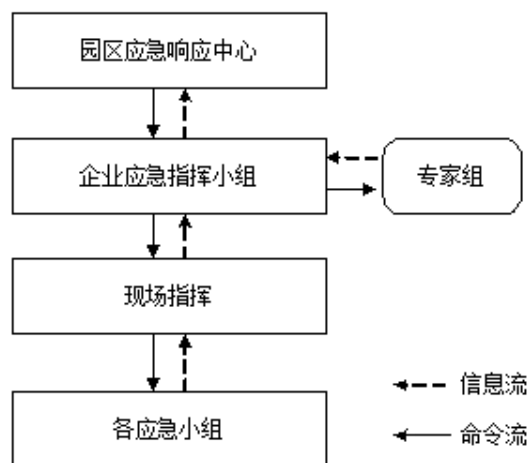


图 6.6-2 应急指挥信息流向

指挥机构的主要职责如下：

(1) 日常工作

指挥机构的主要职责有：

①贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

②组织制定突发环境事件应急预案；

③组建突发环境事件应急救援队伍；

④负责应急防范设施、设备（如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的配置；特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；

⑤检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

⑥负责组织预案的审批与更新；

⑦负责组织外部评审；

⑧有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，依据应急预案进行演练，向周边企业、居民提供公司有关环境风险物质特性、救援知识等宣传材料。

(2) 突发环境事件发生时的应急工作

发生突发环境事件时，应急指挥机构的主要工作为：

①批准预案的启动与终止。



②确定现场指挥人员。

③协调事件现场有关工作。

④负责应急队伍的调动和资源配置。

⑤突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作。

⑥负责应急状态下请求外部救援力量的决策。

⑦接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

⑧负责保护事件现场及相关数据。

## 6.7 环保投资估算

本项目为废水集中预处理设施建设项目，属于环保设施项目，需要配备的主要环保设施有废水、废气治理、噪声治理设施及风险防范设施等，除去主体工程废水治理措施投资不单独列入环保投资，其他如废气、噪声、固废、地下水、风险等污染控制措施费用均列入环保投资，约 615 万元，占投资总额的 1.92%，确保污染物达标排放，满足环保要求，经环境影响预测与评价，本项目的建设不会降低项目所在地的环境质量。此外，还将产生环保设施运行费用，如设备折旧费、维修费、运行费、职工工资及福利费及动力费等，约 200 万元/年。建设项目环保措施在经济上具有可行性。各设施的建设投资及处理效果见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资 (万元)	完成时间
废气	水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	池体采用采用 PVDF 防腐膜密封，接入 1 套臭气废气处理系统（两级喷淋吸收装置），设置 1 个 15m 高排气筒，设计能力为 24000m <sup>3</sup> /h。	有组织、无组织恶臭废气分别达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、表 1 标准	150	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
废水	废水	pH、色度 COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、 总氮、总磷、色度、 苯胺、锑、 硫化物	处理规模 4.4 万 m <sup>3</sup> /d，项目集中预处理设施工艺为“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去锑气浮+去锑气浮沉淀”+中水回用处理装置“（精密过滤+RO 过滤）”，处理后 50%为中水回用，50%接管排入产业园污水处理厂工业污水处理工程。	接管废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（公告 2015 年第 19 号）表 2 中间接排放标准限值和相关调整公告（关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告(公告 2015 年第 41 号)）的要求，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 间接排放 a 类标准。 回用中水水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准。	主体工程即为本项目投资，不单独列入环保投资	

噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求	50
固废	污泥		浓缩后送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置	临时储存，存档登记、安全有效处置、零排放	100
	普通废包装材料		收集后外售，综合利用		
	危险废包装材料		按危废管理，委托有资质单位处理		
	废油				
	废含油抹布				
	检测废液				
	废滤布滤膜		环卫部门定期清运		
生活垃圾					
地下水	按照分区防渗要求对厂区进行防渗；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏；设置地下水监控井3个，分别位于厂区上游、项目所在地、厂区下游。		确保不对地下水造成污染	250	
绿化	厂区绿化面积为3352.44m <sup>2</sup> ，绿地率达12.0%			5	
环境风险防范及应急措施	8000m <sup>3</sup> 厂区应急事故池1座		保证事故废水不外排，发生事故后可及时救援	10（事故池为项目投资，不单独列入环保投资）	
	制定详细的应急预案、组建事故应急救援组织体系、建立连锁报警系统、风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位				
环境管理（机构、监测能力）	建立环境管理和监测体系		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）	厂区废水出口设置流量、pH、水温、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测仪器，醒目处树立环保图形标志牌；有组织废气排气口设置便于取样监测平台，附近醒目处应树立环保图形标志牌；污水总排放口、废气排放口均按照《排污口设置及规范化整治管理办法》设置，便于取样监测，并制定采样监测计划。	在线监测设备实现有效监管	50
	危废暂存间设置防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口设置标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求进行建设。	满足环保要求	
卫生防护距离设置	无需设置。		/
合计			615

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析包括对工程建设的社会、经济和环境效益简要分析。一个项目的建设必将对环境、社会产生一系列的外部影响，因此，将项目运行产生的环境效益、环境代价纳入到项目各项经济指标中，综合论证项目建设的环境经济合理性，可为工程的建设的完善、合理提供依据。从而促进项目“社会、经济、环境”效益的协调发展。

### 7.1 环境效益分析

环境效益是本工程实施和完成后所能体现的最直接的工程效益。本工程的实施对缓解园区部分印染企业自建预处理设施在投资、用地、污水处理设施管理等多方面的压力具有积极的促进作用。本项目的实施便于发挥污水预处理设施的规模效应，可提高设施的处理效率。

### 7.2 社会效益分析

在环境保护已成为一项基本国策的今天，水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视，甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施，对吴江纺织循环经济产业园实现自身发展战略，具有深远的意义和影响。本项目有助于促进区外印染企业积极落实搬迁入园计划，有助于推进吴江纺织循环经济产业园经济社会的可持续发展，真正做到了“三个效益”的有机结合，为积极构建和谐宜人、环境优美的生态吴江纺织循环经济产业园创造条件。

### 7.3 经济效益分析

本项目实施后，可较大幅度的节约周边印染企业印染废水预处理的投资成本，还可节约用地，集中运营管理也可节约管理运营成本。集中预处理设施的规模效应还可提高设施的处理效率，处理费用比园区各印染企业单独处理的成本会大大降低，项目建设具有良好的经济效益。

## 7.4 环境经济损益分析

本项目采取较完善、可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益。本项目危险废物委托有资质单位处置，本项目无固体废物外排。

## 7.5 环境经济损益结论

本项目的环保投资比例适当，环保措施可行，产生的经济效益、社会效益比较显著，各项环保治理措施不仅较大程度地减缓了项目对环境的不利影响，还可产生较大的经济效益，因此，本建设工程在经济效益、社会效益和环境效益三个方面均是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理要求及制度

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了减少建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，其中应包括项目正常工况以及非正常工况下的环境保护制度，保证企业环保工作全面持久开展。

#### 8.1.1 环境管理组织机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本污水处理厂的环境保护管理工作。本项目由主管污水集中预处理设施运营的厂长全面负责企业环境保护管理工作，苏州盛虹环保科技有限公司设环境保护管理机构，负责企业日常环境保护管理工作，并设专门环保管理员。日常性的环境监测由专设的化验室负责，承担污水处理厂定期和不定期的监测任务。

#### 8.1.2 环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定

及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(8) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

### 8.1.3 环境管理制度

企业应建立健全的环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

#### (1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和十九条规定，项目在正式投产前，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

#### (2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。



### （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### （4）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

建设单位应针对正常工况和非正常工况分别制定相应的管理制度，本项目非正常工况主要为设备开、停机及设备故障等，拟建项目发生废气非正常排放的情况为生物除臭装置出现故障等状况。

建设单位应根据厂内可能发生的非正常工况制定管理制度，可将非正常工况分为计划性和非计划性两种情况。

计划性的非正常工况如计划性停送电等。建设单位应制定相应的应对措施。

非计划性非正常工况主要为设备突发故障、突发性停电等状况，建设单位应立即启动相关应急预案，由分管环保的领导及环保专员向参与作业的人员告知安全注意事项、技术操作要领，由现场环保负责人组织实施，并根据相关要求组织相关管理人员、单位负责人现场指挥。

### （5）环保奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

### （6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

## 8.2 排污口规范化设置

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《江苏省污染源排放口规范化整治管理办法》，企业必须按照规范化的要求进行设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

### （1）废水排放口

本项目不设置雨水排放口，设置 1 个污水排放口及相应的标志牌，污水排口安装废水流量计及 pH、水温、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测装置，并与生态环境局联网。

### （2）废气排放口

本项目设 1 个排气筒，废气排气筒应按要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处要求设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等。

### （3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

### （4）固废贮存场所

本项目固体废物贮存（处置）场在醒目处设置标志牌，固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及《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）规定制定。

## 8.3 环境监测计划

### 8.3.1 污染源监测计划

参照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（2021年11月10日），根据项目核定的废气、噪声源排放特点以及废气处理设施运行情况，开展环境监测工作。如建设单位不具备监测能力可委托有相应监测能力的环境检测单位完成，监测结果上报当地生态环境主管部门。

表 8.3-1 项目有组织废气自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准

表 8.3-2 项目无组织废气自行监测计划

分类	监测位置	监测点	监测频率	执行排放标准
无组织	厂界外（上风向1个，下风向3个）	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准

表 8.3-3 项目废水自行监测计划

监测要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水总排放口	流量、pH、水温、COD、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单和相关调整公告，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间接排放a类标准
		SS、色度	月	
		BOD <sub>5</sub> 、苯胺、硫化物、总锑	季	

表 8.3-4 项目噪声自行监测计划

分类	监测位置	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界周围	4个	Leq (A)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

### 8.3.2 环境质量监测计划

#### (1) 大气环境

本项目环境空气影响评价工作等级为二级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),不设环境质量监测点位。

#### (2) 水环境

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),不设环境质量监测点位。

#### (3) 土壤环境

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),必要时可以展开土壤环境跟踪监测。

#### (4) 地下水

地下水环境质量监测:在厂区地下水上游、厂区地下水下游、厂区内各布设一个监测点位,背景监测点枯水期采样一次,污染控制监测点(跟踪监测点、污染扩散监测点)每年采样一次;监测层位:潜水含水层;采样深度:水位以下 1.0 米之内;监测因子:pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫化物、苯胺类、总镭。

### 8.3.3 环境应急监测计划

#### (1) 监测因子

环境空气:根据事故类型和排放物质确定。企业的大气事故因子主要包括:HCl、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、CO 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:pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、硫化物、苯胺、镭等。

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:企业上风向处、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：应急事故池内、厂区废水总排放口、受影响河流排入口的上游和下游处。

### （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苏州市生态环境局等提供分析报告，由无锡市环境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

事故后期应对可能受污染的土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

## 8.4 污染物排放清单

建设项目工程组成及风险防范措施见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目工程组成及风险防范措施

工程组成			主要风险防范措施	向社会信息公开要求	
主体工程	污水处理设施	原辅料名称	组分	1、建立污水处理厂运行管理和操作责任制度，做好员工培训工作； 2、加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电； 3、为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备； 4、选用优质设备，关键或易损设备应一备一用，在出现事故能及时更换； 5、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性； 6、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； 7、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
		98%浓硫酸	98%		
		30%稀硫酸	30%		
		聚合硫酸铝	/		
		聚合氯化铝	铝含量≥5%		
		聚合硫酸铁	铁含量≥11%		
		32 离子膜碱	≥32%		
		聚丙烯酰胺	/		
		阻垢剂	/		
		盐酸	31%		
		次氯酸钠	10%		
		草酸	/		
葡萄糖	/				
辅助工程	给水系统	区域供水管网，自厂外引 DN100 供水管		①废水监测点：离事故装置区最近管网窰井、污水调节池或事故池各设置 1 个事故废水监测点，连续监测 2 天，每天采样 3 次，监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况可增加为 1 次/小时。监测因子根据具体事故情况而定。 ②废气监测点：根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度。	
	排水系统	项目接收的印染企业废水以及项目额外产生的废水量也进入集中预处理设施处理后，中水回用，排水接管园区污水处理厂工业污水处理工程。项目厂区不设雨水排口，厂区雨水全部收集进入项目废水集中预处理设施处理后中水回用或接管排放。			

	供电系统	本项目设配电房，用电由市政电网接入，项目年用电量 1650 万 kWh/a。	
环保设施	污水处理	采用“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去镉气浮+去镉气浮沉淀”的组合工艺。 中水回用处理装置采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺。	
	噪声处理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音等	
	固废处理	危废暂存间 20m <sup>2</sup>	
	废气处理	设置 1 套两级喷淋吸收装置（一级次氯酸钠溶液+一级液碱），1 支 15m 高排气筒	

表 8.4-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup> (废水 mg/L)	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准来源
有组织废气	污水处理	水解酸化池、好氧生化池、平流式沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池	氨	池体密封收集臭气，接入1套臭气废气处理系统（两级喷淋吸收装置）	风量 24000 m <sup>3</sup> /h	DA001	高度：15m 内径：800mm	1.175	0.028	0.203	连续	/	4.9	(GB14554-93)表2标准
			硫化氢					0.215	0.0052	0.037		/	0.33	
无组织废气	污水处理区	污水处理区：水解酸化池、好氧生化池、平流沉淀池、生化沉淀池、生化气浮沉淀池、污泥浓缩池等	氨	/	/	/	25000m <sup>2</sup>	/	0.0057	0.041	连续	/	(GB14554-93)表1标准	
			硫化氢					/	0.0021	0.015		/		
	罐区	盐酸储罐呼吸	氯化氢	/	/	/	360m <sup>2</sup>	/	0.0012	0.0088	连续	/	(DB32/4041-2021)表3中标准	
废水	接收周边印染企业生产废水	/	污水量	/	/	/	/	/	/	528万	连续	/	/	排水接管执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单和相关调整公告，总铊
			COD					500	/	2640		500	/	
			BOD <sub>5</sub>					150	/	792		150	/	
			pH(无量纲)					6-9	/	/		6-9	/	



		SS					100		528		100		执行《纺织染整工业废水中镍污染物排放标准》(DB32/3432-2018)表2间接排放a类标准
		氨氮					20	/	105.60		20	/	
		总氮					30	/	158.40		30	/	
		总磷					1.5	/	7.92		1.5	/	
		色度(稀释倍数)					80	/	/		80	/	
		硫化物					0.5		2.64		0.5		
		苯胺					1.0	/	5.28		1.0	/	
		锑					0.1	/	0.528		0.1	/	
噪声	项目污水集中预处理设施运行	设备噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	/	厂界噪声	/	厂界噪声达标			连续	昼间 65dB(A), 夜间 55 dB(A)	(GB12348-2008) 3类标准	
固废	一般工业固废	污泥	浓缩后送往盛虹集团有限公司入园污泥无害化处置集中供热厂区处置				间歇	均得到有效处置, 零排放					
		普通废包装材料	收集后外售, 综合利用										
	危险废物	危险废包装材料	委托有资质单位安全处置										
		废油											
		废含油抹布											
		检测废液											
废滤布滤膜													
职工生活	生活垃圾	环卫清运											

## 8.5 信息公开

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- (1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- (2) 企业年度资源消耗量；
- (3) 企业环保投资和环境技术开发情况；
- (4) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- (5) 企业环保设施的建设和运行情况；
- (6) 企业在生产过程中产生的废物处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- (7) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- (8) 企业履行社会责任的情况；
- (9) 企业建设项目的基础信息；自行监测方案等内容；
- (10) 企业自愿公开的其他环境信息。

## 8.6 污染物总量指标

本项目污染物排放见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目建成后污染物排放量汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	建设项目排放量	
				接管量 <sup>[1]</sup>	最终排入环 外环境量 <sup>[2]</sup>
废气	有组织	氨	2.030	1.827	0.203
		硫化氢	0.742	0.705	0.037
	无组织	氨	0.041	0	0.041
		硫化氢	0.015	0	0.015
		氯化氢	0.0088	0	0.0088
类别	污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	接管量 <sup>[1]</sup>	最终排入环 外环境量 <sup>[2]</sup>
废水	水量	13200000	6600000	6600000	6600000
	COD	20776.80	17476.8	3300	330.00
	BOD <sub>5</sub>	3821.40	2831.4	990	66.00
	SS	2640	1980	660	66.00
	氨氮	263.01	131.01	132	26.40
	总氮	329.01	131.01	198	79.20

	总磷	32.87	22.97	9.90	3.30
	硫化物	36.69	33.39	3.30	6.60
	苯胺	36.72	30.12	6.60	3.30
	镉	11.727	11.067	0.66	0.33
<b>类别</b>	<b>污染物名称</b>	<b>建设项目产生量</b>	<b>建设项目削减量</b>	<b>建设项目排放量</b>	
<b>固废</b>	生活垃圾	7.5	7.5	0	
	一般工业固废	2211	2211	0	
	危险废物	8.2	8.2	0	

注：[1]生产废水为排入产业园污水处理厂工业污水处理工程的接管考核量，生活污水为排入产业园污水处理厂生活污水处理工程的接管考核量；[2]生产废水为参照产业园污水处理厂工业污水处理工程出水指标计算，生活污水为参照产业园污水处理厂生活污水处理工程出水指标计算，作为本项目排入外环境的水污染物总量。

根据拟建项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定拟建项目总量控制因子。

#### (1) 废气

项目无大气总量控制因子；大气总量考核因子为氨、硫化氢，考核量分别为氨 0.203t/a、硫化氢 0.037t/a。

#### (2) 废水

项目为搬迁（改建）入园印染企业集中预处理设施。根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号），印染改建项目重点水污染物（总氮、总磷）年排放总量按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实施减量替代。项目收水范围内的各印染企业在进行搬迁入园时均需自行解决其重点水污染物（总氮、总磷）年排放总量指标的 2 替代，通过入区印染企业废水排放量减少 10%、产业园污水处理厂实施 35% 中水回用及适时开展提标改造等组合方案，实现印染企业入园氮磷水污染物排放总量减少 50%。

入园印染企业其他水污染物最终排放总量均不突破现有排污量，搬迁后仍在区域污水处理厂范围内平衡解决。

表 8.6-1 中废水污染物接管量，做为本项目水污染物接管考核量。

#### (3) 固废

项目固废均得到有效处置。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

苏州盛虹环保科技有限公司拟在吴江纺织循环经济产业园内建设“苏州盛虹环保科技有限公司废水预处理及中水回用工程一期项目”。项目建成后主要服务于周边印染企业生产废水的集中预处理，以达到节约用地、发挥污水预处理设施的规模效应、提高设施处理效率、便于集中管理以及节约印染废水预处理成本的目的。

项目新建废水预处理、中水回用设施一套及配套辅助设备设施，新增建筑面积约 52000 平方米。项目完成后，可年预处理废水 1320 万吨（44000t/d）、中水回用 792 万吨。

项目污水集中预处理设施采用“均质调节（高低浓度分质）+气浮（高低浓度分质）+水解酸化+好氧生化+平流沉淀+生化沉淀+生化气浮+生化气浮沉淀+砂滤+纤维转盘过滤+去锑气浮+去镉气浮沉淀”的组合工艺；中水回用处理装置采用“精密过滤+RO 过滤”的组合工艺。

### 9.2 环境质量现状

（1）大气环境：项目大气评价范围涉及江苏省苏州市吴江区盛泽镇和浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇。根据《2022 年吴江区环境空气质量情况通报》、《2022 年度苏州市环境状况公报》，苏州市吴江区臭氧浓度未达标；根据《嘉兴市 2022 年生态环境状况公报》，嘉兴市秀洲区臭氧浓度未达标。综上，项目所在地属于不达标区。针对环境空气质量不达标的情况，吴江区制定了《吴江区 2022 年空气质量强化攻坚行动方案》（吴污防攻坚办〔2022〕11 号），加大吴江全域大气污染管控力度，其中以国省控点 3 公里范围为重点，对工业源、扬尘源、移动源等涉气污染源开展专项整治行动，升级强制性减排措施，加大处罚监管力度，压减内源排放总量。

根据项目特征因子补充监测，各监测点的环境空气中氨、硫化氢的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2 -2018)附录 D 中的限值要求，臭

气浓度<10（无量纲）。

（2）地表水环境：监测数据和引用数据监测结果表明，监测期间项目周边水体及项目接管污水厂纳污河流（三里泾）各断面处水质因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）声环境：项目各厂界噪声现状监测值昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准的要求。

（4）地下水环境：

根据引用地下水监测数据，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，D1~D5点位的耗氧量和氨氮符合Ⅳ类标准，D1点位的溶解性总固体、氟化物、汞和砷符合Ⅳ类标准，D1、D2、D5点位的铁和锰符合Ⅳ类标准，其余各点位各监测指标均能达到或优于Ⅲ类标准，区域地下水质量状况良好。

（5）土壤环境：本项目3个土壤监测点均为无酸化或碱化土壤。项目土壤环境监测点位监测因子：各点位全部监测因子均满足《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，项目所在地土壤环境质量良好。

### 9.3 污染物处置措施及达标排放情况

（1）废水

本项目废水主要为项目收水（周边企业印染废水），项目自身仅产生少量生活污水、设备冲洗废水、实验室化验废水、除臭系统排水、污泥压滤液及厂区雨水，经项目污水处理系统进行处理后达接管标准，接管产业园污水处理厂工业污水处理工程，产业园污水处理厂尾水经生态湿地潜流至三里泾河，最终汇入澜溪塘。

（2）废气

本项目污水集中预处理设施在污水处理过程中会产生恶臭气体，采用两级喷淋吸收（一级次氯酸钠溶液+一级液碱）装置处置后达标排放。

（3）噪声

本项目运行期主要噪声源为板框压滤机、各类风机、各类泵等，通过优先采

用低噪音设备；采取室内安装、并做隔声门窗和加隔音罩密闭；机座铺设防震、吸音材料等降噪方式，确保厂界噪声达标排放。

#### (4) 固废

本项目运营期产生的固废主要有污泥、废包装材料、废油、废含油抹布、检测废液、废滤布滤膜、生活垃圾等。

项目收水主要印染废水，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目污泥不能直接判定固废属性，应待项目运行后对污泥进行危险特性鉴别，根据鉴别结果确定处置去向。普通废包装材料为一般工业固体废物，收集后外售。危险废包装材料、废油、废含油抹布、检测废液、废滤布滤膜属于危险废物，委托有资质单位处置。生活垃圾收集后委托环卫部门清运。

项目产生的各项固体废物均得到有效处置，不会对周边产生不良影响。

## 9.4 污染物总量控制

项目无大气总量控制因子；大气总量考核因子为氨、硫化氢。

项目为印染企业集中预处理设施。根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号），印染改建项目重点水污染物（总氮、总磷）年排放总量按照不低于改建后项目重点水污染物年排放总量指标的2倍实施减量替代。项目收水范围内的各印染企业在进行搬迁环评时自行解决其重点水污染物（总氮、总磷）年排放总量指标的2替代。项目其他水污染物最终排放总量在产业园污水处理厂范围内平衡解决，并报苏州市吴江生态环境局批准后实施。

## 9.5 主要环境影响

### (1) 大气影响预测结论

①根据大气环境影响预测结果：各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

②本项目无需设置大气环境保护距离。

### (2) 地表水影响预测结论

从水质、水量、管网配套等方面综合考虑，项目排水接管至产业园污水处理厂工业污水处理工程集中处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

### 3、噪声环境影响预测结论

噪声影响预测表明：采取本评价提出的各项噪声防治措施后，企业投产后东西厂区各厂界昼间、夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；项目对周边声环境影响较小。

### 4、固体废物影响分析结论

本项目固体废弃物均能得到有效的处理处置，不直接对外排放，不会对周边环境产生明显影响。

### 5、土壤、地下水环境影响预测结论

本项目在确保各项防止土壤、地下水污染措施得以有效落实的情况下，对区域土壤和地下水环境产生影响较小。

### 6、环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

## 9.6 环境影响经济损益分析

本项目的环保投资比例适当，环保措施可行，产生的经济效益、社会效益比较显著，各项环保治理措施不仅较大程度地减缓了项目对环境的不利影响，还可产生较大的经济效益，因此，本建设工程在经济效益、社会效益和环境效益三个方面均是可行的。

## 9.7 环境管理与监测计划

本次环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划，及“三同时”验收内容。

## 9.8 总结论

项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环境影响角度，本项目的建设具有环境可行性。