

## 目 录

目 录 .....	I
<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 任务由来 .....	1
1.2 建设项目的特点 .....	2
1.3 环境影响评价技术路线 .....	3
1.4 项目初筛 .....	4
1.5 关注的主要环境问题 .....	6
1.6 环境影响报告书的主要结论 .....	6
<b>2 总则 .....</b>	<b>8</b>
2.1 编制依据 .....	8
2.2 评价因子和评价标准 .....	15
2.3 评价工作等级和评价重点 .....	24
2.4 评价范围及环境敏感区 .....	27
2.5 相关规划及环境功能区划 .....	29
2.6 选址环境可行性分析 .....	41
<b>3 现有项目工程分析 .....</b>	<b>54</b>
3.1 现有项目情况 .....	54
3.2 现有项目公辅工程 .....	54
3.3 现有项目工艺 .....	55
3.4 现有项目污染排放及治理情况 .....	57
3.5 现有项目污染物排放总量核算 .....	59
3.6 现有项目风险防范措施及排污许可证执行情况 .....	60
3.7 现有项目现存环境问题及解决方案 .....	60
<b>4 技改项目工程分析 .....</b>	<b>61</b>
4.1 技改项目概况 .....	61
4.2 本项目公辅工程 .....	68
4.3 营运期主要工艺过程和物料平衡 .....	69
4.4 主要原辅材料、能源消耗 .....	107
4.5 有毒有害原辅材料理化毒理性质 .....	113
4.6 风险识别 .....	116
4.7 清洁生产分析 .....	118
4.8 污染源强分析 .....	127
4.9 非正常与事故状态污染物源强 .....	146
4.10 全厂污染物产生与排放情况 .....	147
<b>5 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>150</b>
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	150
5.2 区域污染源调查 .....	174
5.3 环境质量现状调查与评价 .....	182
<b>6 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>206</b>
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	206
6.2 地表水环境影响分析 .....	233
6.3 环境噪声预测评价 .....	239
6.4 固体废物环境影响分析 .....	241

6.5 地下水环境影响预测与评价 .....	243
6.6 生态环境影响分析 .....	259
6.7 施工期环境影响分析 .....	260
6.8 环境风险影响分析 .....	265
6.9 土壤环境影响分析 .....	276
6.10 退役期环境影响分析 .....	277
<b>7 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>278</b>
7.1 废气污染防治措施及其技术经济论证 .....	280
7.2 废水污染防治措施评述 .....	293
7.3 噪声污染防治措施评述 .....	306
7.4 固体废物污染防治措施评述 .....	306
7.5 土壤污染防治措施评述 .....	311
7.6 地下水污染防治措施评述 .....	311
7.7 环境风险防治措施评述 .....	317
7.8 厂区绿化 .....	322
7.9 环保“三同时”项目 .....	323
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>326</b>
8.1 经济效益分析 .....	326
8.2 环境经济效益分析 .....	326
8.3 小结 .....	327
<b>9 环境管理及环境监测 .....</b>	<b>328</b>
9.1 环境管理 .....	328
9.2 环境监控计划 .....	330
9.3 竣工验收监测计划 .....	331
9.4 排污口设置及规范化整治 .....	332
9.5 风险事故应急预案与环境监测方案 .....	334
9.6 污染物排放总量指标 .....	347
<b>10 环境影响评价结论和建议 .....</b>	<b>356</b>
10.1 环境影响评价结论 .....	356
10.2 建议及要求 .....	361

## 附 件

- 附件一 委托书(P1)
- 附件二 备案通知书 ( P2-3 )
- 附件三 土地证明及红线图(P4-6)
- 附件四 建设单位承诺书 ( P7)
- 附件五 技术服务合同书 ( P8-10 )
- 附件六 现有项目环评批文 ( P11-13 )
- 附件七 《关于盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2014]4号 ( P12-20 )
- 附件八 关于江苏沙印集团射阳印染有限公司热电联产项目环境影响报告书的批复 (苏环审[2010]85号) ( P21-24 )
- 附件九 取水说明 ( P25 )
- 附件十 供汽证明 ( P26 )
- 附件十一 环境质量现状监测报告 ( P27-81 )
- 附件十二 危废处置协议 ( P82 )
- 附件十三 园区新建污水厂 (中大三期) 情况说明、基本情况及排水量分配表 ( P84-85 )
- 附件十四 关于园区印染产能的情况说明 ( P86 )
- 附件十五 本项目非纯印染的证明 ( 87 )
- 附件十六 营业执照及法人身份证复印件 ( 88-89 )
- 附件十七 企业环保信用承诺表 ( 90 )
- 附件十八 污泥毒性鉴别检测评估报告 (污泥性质类比福汇公司) ( 91-98 )
- 附件十九 会议纪要及专家评审签到簿 ( P99-108 )
- 附件二十 技术评估意见 ( 109-139 )

## 附 图

- 图2.4-1 敏感保护目标图
- 图2.5-1 盐城市纺织染整产业园用地规划图
- 图2.5-2 盐城市纺织染整产业园功能区划
- 图2.5-3 园区供热管网规划及现状图
- 图2.5-4 园区污水管网规划及现状图
- 图2.6-1 盐城市主体功能区实施规划图
- 图2.6-2 本项目与盐城市生态红线相对位置图
- 图4.1-1 项目周边现状照
- 图4.1-2 周边环境现状图
- 图4.1-3 厂区平面布置图
- 图5.1-1 项目地理位置图
- 图5.1-2 建设项目周边水系及地表水监测点位（断面）图
- 图7.6-1 厂区分区防渗图

# 1 概述

## 1.1 任务由来

南通海汇科技有限公司成立于 2004 年，是专业生产中高档衬衫衬的中外合资企业。为满足高端客户在产品质量、产品成本控制、交货期等新的需求，特别是国际服装顶级品牌积极响应国际绿色和平组织提出的到 2020 年有害化学品达到零排放的要求，由南通海汇科技发展有限公司发起，由南通海汇纺织新材料有限公司与刘晓青（中国香港）共同投资，成立盐城海汇纺织科技有限公司(以下简称“海汇公司”)，该公司位于江苏省射阳县临海镇盐城市纺织染整产业园境内，占地面积 80 亩，公司年产 2000 万米高端面料项目已于 2019 年 4 月 1 日取得原射阳县环境保护局《关于<盐城海汇纺织科技有限公司年产 2000 万米高端面料项目环境影响报告表>的批复》(射环表复[2019]31 号)。海汇公司拟投资 18500 万人民币建设年产 9000 万米高档面辅料及染整项目，技改项目建成后将形成年产 9000 万米高档面辅料的能力，其中漂白面料 400 万米/年、染色面料 1600 万米/年、印花面料 1000 万米/年、漂白衬布 3600 万米/年以及染色衬布 2400 万米/年。

技改项目已于 2019 年获得盐城射阳县发改委出具的备案文件(项目代码：2019-320924-17-03-506741)。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令 2017 年第 44 号，2018 年 4 月 28 日修改)，本项目工艺含有染整，属于“六、纺织业 20 纺织品制造：有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”需做报告书。为此，盐城海汇纺织科技有限公司委托江苏科易达环保科技有限公司进行该项目的环评工作。我单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量的监测分析，根据本建设项目的特点、建设项目所在地的自然环境、社会经济状况等有关资料，在此基础上完成了本项目环境影

响报告书的编制，提交建设单位，供环保部门审查批准。

## 1.2 建设项目的特点

建设规模: 年产 9000 万米高档面辅料的能力, 其中高档功能性面料 3000 万米、纯棉及混纺粘合衬 5000 万米、涤长丝衬布 1000 万米。

行业类别: 棉印染精加工[C1713]、化纤织物染整精加工[C1752]

项目特点:

(1) 本项目位于盐城市纺织染整产业园内, 依据园区规划, 项目用地为工业用地, 符合盐城市纺织染整产业园规划。

(2) 本项目为技改项目, 现有织造项目已于 2019 年 4 月 1 日取得原射阳县环境保护局批复(射环表复[2019]31 号), 现有项目暂未建设, 本技改项目位于原厂区内不新增用地。

(3) 本项目为纺织印染项目, 行业类别属于棉印染精加工[C1713]、化纤织物染整精加工[C1752]。项目建设符合《印染行业规范条件(2017 版)》、《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》等相关要求。

(4) 本项目所需蒸汽来源于江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂, 所需天然气拟由华润燃气投资(中国)有限公司集中供应。

(5) 技改项目属于棉印染精加工及化纤织物染整精加工项目, 主要包含退煮漂、水洗、磨毛、精炼、拉幅定型、涂层、漂白、印花等工段。现有织造项目主要用于纯棉坯布漂白生产, 其余坯布均外购。

(6) 本项目在生产过程中使用的物料主要有分散染料、还原染料、活性染料、精炼剂、煮炼酶、增白剂、柔软剂、皂洗剂等, 不涉及剧毒物质。该项目营运过程中会产生废水、废气、固体废弃物、噪声等污染物, 经妥善处理后可满足相应的环保要求。

(7) 技改项目使用高效环保活性染料等无毒无害的原辅材料, 并配套丝光淡碱回收技术, 选用逆流清洗及小浴比设备, 清洁生产水平较高, 可满足《印染行业清洁生产指标体系(试行)》、《清洁生产标准(棉印染)》(HJ/T185-2006)的相关要求。

(8)技改项目需以印染车间及污水处理站为边界设置 100 米卫生防护距离，技改项目实施后全厂需沿印染车间、污水处理站边界设置 100 米卫生防护距离，沿织造车间边界设置 50m 卫生防护距离。

(9)技改项目产生的退煮漂废水经厂区污水处理站（生化+物化）处理，其他废水（其他印染废水、生活污水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水）经厂区污水回用设施处理后全部回用，在回用过程中 RO 系统会产生浓水，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除镍装置，与退煮漂废水一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂处理，达标后尾水排入黄海。

(8)盐城市纺织染整产业园拟实施新建污水处理厂项目（中大三期），该项目已通过射阳县发改委立项备案（2018[208]号），污水处理厂分期建设，由盐城市纺织染整产业园实业开发有限公司负责实施，一期处理能力为 1.8 万吨/天，二期处理能力为 1.8 万吨/天，建成后将达到日处理 3.6 万吨废水的处理能力，目前污水处理厂环评正在编制，本项目拟接管园区新建污水处理厂（中大三期）一期项目。根据园区新建污水处理厂（中大三期）的水量分配表（见附件十三），中大三期有能力接纳本项目的废水，同时，在中大三期污水处理厂建成运营前，本项目不得投产。

### 1.3 环境影响评价技术路线

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，评价技术路线见图 1.3-1。

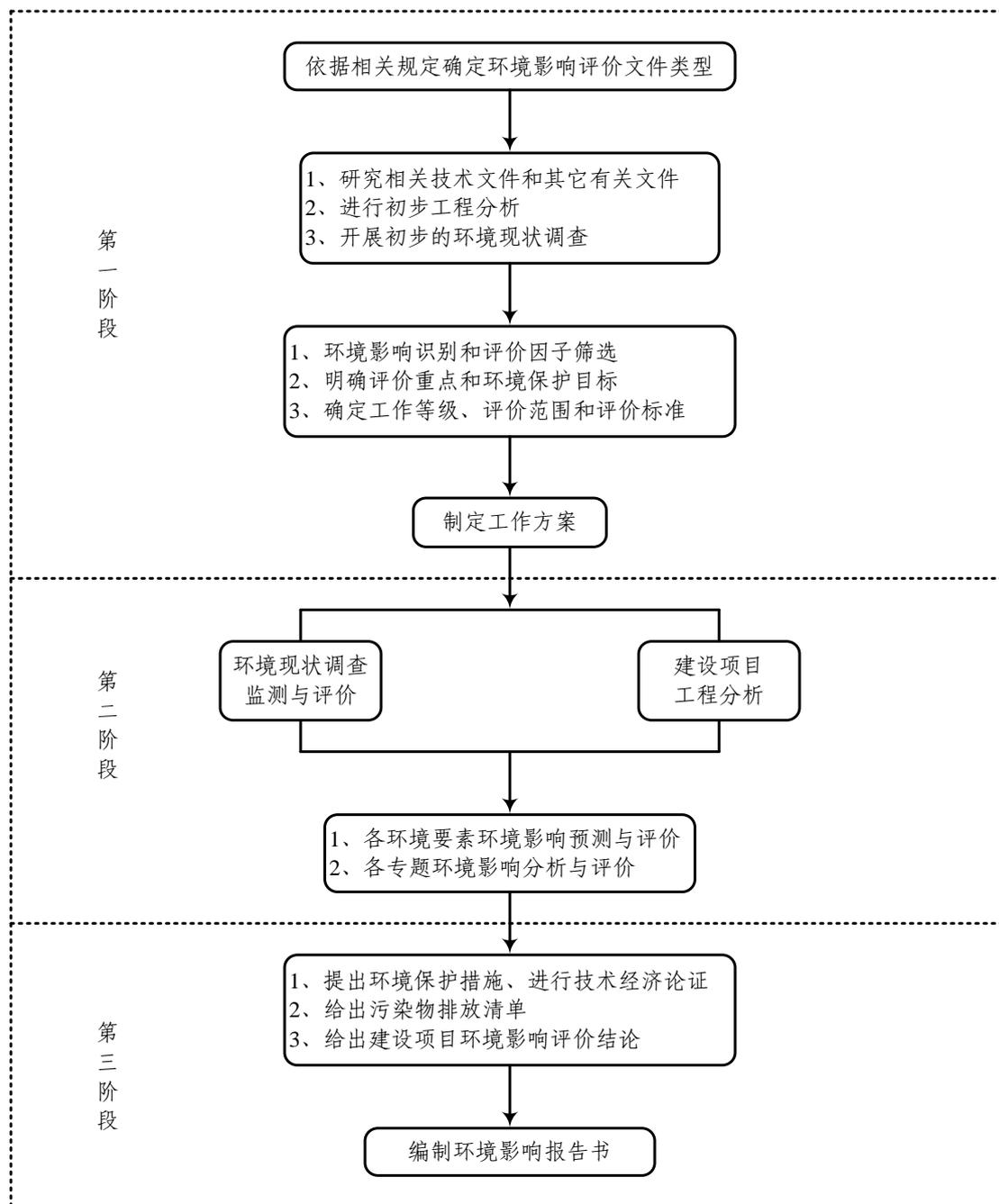


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

## 1.4 项目初筛

从园区基本情况、法律法规、产业政策、行业规范条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本项目进行初步筛查，见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛表

序号	初筛项目	初筛情况分析
1	园区产业定位及规划相符性	本项目位于盐城纺织染整产业园，园区产业定位为“以高端纺织染整为主，向上游技术含量高的纺纱织造延伸，向下游服装和家纺等终端产业延伸，同时积极发展各类产业用纺织品”，本项目属于高档面辅料生产，清洁生产水平较高，故本项目与园区规划环评相符。项目用地性质为规划的工业用地，符合园区的产业定位及规划要求。
2	法律法规、标准、产业政策及行业准入条件	本项目已获得盐城射阳县发改委备案（项目代码：2019-320924-17-03-506741）；本项目不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中限制淘汰类项目。不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）中限制、淘汰和能耗限额项目，本项目与《印染行业规范条件（2017版）》、《印染行业清洁生产指标体系（试行）》等文件要求相符，详细分析见表 4.7-1、4.7-2。
3	环境承载力及影响	本项目各项污染防治措施正常运行的情况下，项目的建设对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量现状，具体相符性分析见 2.6.2 小节。
4	总量指标合理性及可达性分析	废气通过排污许可交易获得；水污染物排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。
5	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、排水、供热能力；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。
6	与园区规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目位于盐城纺织染整产业园，根据园区规划环评准入条件，本项目属于高档面辅料生产，清洁生产水平较高，故项目符合规划环境影响评价结论，详细分析见表 2.5-6。
7	与“三线一单”对照分析	本项目建设符合“三线一单”要求，具体相符性分析见 2.6.2 小节。

## 1.5 关注的主要环境问题

结合厂址区域环境特点、工程特点，本项目主要关注以下环境问题：

(1) 本项目为纺织印染类项目，本报告将根据《印染行业规范条件(2017版)》和相关产业政策进行分析论证其是否满足准入条件和产业政策要求，说明项目选址是否符合盐城市纺织染整产业园规划等相关规划；

(2) 本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放。本项目为印染项目，重点分析其污染物对水环境的影响，根据其污染防治措施评述《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单等排放标准的稳定可达性；

(3) 区域配套供热、园区污水处理厂对本项目废水污染物排放的可接纳能力，论述其配套的可靠性和可行性，关注其是否能确保在本项目建成前投产运行；

(4) 本项目生产过程废气污染问题及废气处理设施可行性分析；

(5) 一般固废和危险废物在厂区内的暂存情况和处置情况；

## 1.6 环境影响报告书的主要结论

本项目为盐城海汇纺织科技有限公司年产 9000 万米高档面辅料及染整项目，建设在盐城市纺织染整产业园内，建设符合“三线一单”要求，符合“两减六治三提升”环保专项行动方案要求；符合“水、气、土十条”文件要求，项目用地为工业用地，符合区域土地利用规划，根据 2018 年射阳县环境质量报告书，项目所在地为环境空气质量不达标区，项目所在地大气  $PM_{2.5}$  略有超标，但相关部门已采取相关措施，全面治理大气环境质量不达标现象，根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测达标，声环境、地表水、地下水、土壤环境质量均较好，有一定的环境容量；项目环境风险可防控；根据建设单位提供的公众参与篇章材料，项目的建设无人持反对意见；项目所采用的污染防治措施可行，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，本项目的建设不会改变原有的环境功能

区划；项目建成投产后，卫生防护距离内不得建设居民点等敏感目标。因此，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关环保法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席[2014]9 号令, 2015 年 1 月 1 日实施);

(2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(国家主席[1996]77 号令, 2018 年 12 月 29 日修订);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席令第 31 号, 2018 年 10 月 26 日修订);

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(国家主席[2004]31 号令, 2016 年 11 月 7 日修订);

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第二次修正, 2018 年 1 月 1 日执行);

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行);

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(国家主席 54 号令, 2012 年 7 月 1 日);

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

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(国家主席令第 4 号, 2018 年 10 月 26 日修订);

(10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 7 月 16 日修订, 自 2017 年 10 月 1 日起施行);

(11) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》;

(12) 《鼓励外商投资产业目录》(2019 年版);

(13) 《国家危险废物名录》(2016 版);

- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《限制用地项目目录(2012年本)》;
- (17) 《禁止用地项目目录(2012年本)》;
- (18) 《纺织工业发展规划(2016-2020年)》;
- (19) 《“十三五”生态环境保护规划》;
- (20) 《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);
- (21) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(中华人民共和国环境保护部公告2013年第31号), 2013年5月24日起实施;
- (22) 《关于认真学习领会贯彻落实<大气污染防治行动计划>的通知》(环发[2013]103号);
- (23) 《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);
- (24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号),
- (25) 《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);
- (26) 《关于印发<挥发性有机物排污收费试点办法>的通知》(财税[2015]71号);
- (27) 《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》(环评[2016]150号);
- (28) 《污染源自动监测设备安装建设技术要求》(环办环监[2017]61号);
- (29) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号);
- (30) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》(2017年12月);

- (31) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 1 号, 2018 年 4 月 28 日)及修改单;
- (32)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发(2018) 22 号);
- (33) 《淮河生态经济带发展规划》;
- (34)《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气[2018]140 号);
- (35) 《产业结构调整指导目录》 (2019 年本);
- (36) 《纺织工业十三五科技进步纲要》。

### 2.1.2 地方环境保护法规和规章

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 28 日修改);
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修改, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 3 月 28 日修改, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (4) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);
- (5) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环境保护厅, 2003 年);
- (6) 《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);
- (7) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]2 号);
- (8)《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);
- (9)《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》(江苏省人民政府办公厅 2012.8.17);

- (10)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修订);
- (11)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号);
- (12)《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118号);
- (13)《江苏省环境空气质量功能区划分》(江苏省环境保护厅,1998年6月);
- (14)《江苏省限制、禁止用地项目目录(2013年本)》;
- (15)《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128号);
- (16)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148号);
- (17)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(2013年8月1日起施行);
- (18)《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);
- (19)《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);
- (20)《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);
- (21)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》(苏发[2016]47号);
- (22)《关于印发江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办[2017]239号);
- (23)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号);

- (24)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号);
- (25)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令[2018]119号,2018年5月1日起执行);
- (26)《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);
- (27)《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号);
- (28)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122号);
- (29)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办[2018]299号);
- (30)《盐城市环境空气质量功能区划分》(盐市环[1996]198号);
- (31)《盐城市关于加快推进特色产业发展的意见》(盐发[2010]10号);
- (32)《关于贯彻落实环保部、省环保厅切实加强风险防范严格环境影响评价管理相关要求的通知》(盐环办[2012]246号);
- (33)《关于印发<盐城市贯彻落实<关于切实加强危险废物监管工作的意见>(苏环规[2012]2号)实施方案>的通知》(盐环办[2012]243号)
- (34)《关于进一步规范建设项目环评文件报批材料的通知》(盐环办[2013]26号);
- (35)《盐城市人民政府关于印发盐城市大气污染防治行动计划实施方案的通知》(盐政发[2014]137号);
- (36)《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》(盐政发[2016]63号);
- (37)《盐城市政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(盐政发[2019]24号);
- (38)《盐城市生态红线区域保护规划》(2014.12);
- (39)《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案》;

- (40) 《盐城主体功能区规划》；
- (41) 《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；
- (42) 关于印发《长江经济带发展负面清单指南 江苏省实施细则(试行)》的通知 (苏长江办法[2019]136 号)。
- (43) 《盐城市沿海经济区产业定位与项目管理办法》。

### 2.1.3 有关技术导则与技术规范

- (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 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)；
- (9)《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)；
- (10) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单；
- (12) 《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2003)；
- (13) 《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》；
- (14) 《印染工厂设计规范》(GB50426-2007)；
- (15) 《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425-2007)；
- (16) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)；
- (17) 《印染行业规范条件(2017 版)》(工业和信息化部 2017 年 8 月 31 日)；

- (18) 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单;
- (19) 《印染行业废水污染防治技术政策》;
- (20) 《印染企业环境守法导则》(环境保护部 2013.11);
- (21) 《纺织染整行业污染防治可行技术指南(试行)》;
- (22) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ990-2018);
- (23) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 纺织染整》(HJ709-2014);
- (24) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(2017年本);
- (25) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017);
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (27) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (28) 《纺织业卫生防护距离第1部分:棉、化纤纺织及印染加工业》(GB 18080.1-2012);
- (29) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》;
- (30) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014);
- (31) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (32) 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单;
- (33) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (34) 《排污许可证申请与核发技术规范纺织染整工业》(HJ861-2017);
- (35) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》(HJ879-2017);
- (36) 《关于印发江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办[2017]239号)。

#### 2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 环境影响评价委托书
- (2) 备案信息登记单;
- (3) 《盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书》(2013年12月);
- (4) 《关于盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》

(苏环审[2014]4 号, 2014 年 1 月);

(5)盐城海汇纺织有限公司提供的其他有关资料。

## 2.2 评价因子和评价标准

### 2.2.1 评价因子筛选

表 2.2-1 评价因子确定表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制/考核因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub> 、VOC <sub>S</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	控制因子: 烟(粉)尘、VOC <sub>S</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>X</sub> 特征因子: NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
地表水环境	pH 值、DO、COD <sub>cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、挥发酚; 硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑	-	控制因子: COD、氨氮、TN、TP; 特征因子: SS、LAS、石油类、盐分、总锑
海水环境	pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、非离子氨、BOD <sub>5</sub> 、无机氮、石油类、挥发酚; 硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑	-	-
地下水	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> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	COD <sub>Mn</sub>	-
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	-	-
固体废物	-	工业固体废物	-

### 2.2.2 环境影响因素识别

表 2.2-2 建设项目影响环境要素程度识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境				社会环境				
		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	水生环境	渔业资源	主要生态 保护区域	农业与土 地利用	居民区	特定保护 区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	施工废渣	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	废气排放	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	固体废物	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

### 2.2.3 环境质量标准

#### (1) 大气环境

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准；氨、硫化氢、VOCs参考《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018附录D中TVOC相应标准。具体标准值见表2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量评价标准

污染物名称	平均时段	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1中二级标准
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	日平均	75	
CO	日平均	4	
	1小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日平均	160	
	1小时平均	200	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H <sub>2</sub> S	1小时平均	10	
TVOC	8小时平均	600	

#### (2) 地表水环境质量标准

##### ① 地表水环境质量标准

厂区附近河流套南支河参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体标准值见表2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

序号	项目	GB3838-2002中Ⅲ类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 $\leq 1$ , 周平均最大温降 $\leq 2$
2	pH, 无量纲	6~9
3	SS <sup>1</sup>	$\leq 30$
4	BOD <sub>5</sub>	$\leq 4$
5	COD	$\leq 20$
6	氨氮	$\leq 1.0$
7	总磷	$\leq 0.2$
8	总氮	$\leq 1.0$
9	DO	$\geq 5$
10	挥发酚	$\leq 0.005$
11	硫化物(以 S 计)	$\leq 0.2$
12	苯胺类 <sup>2</sup>	$\leq 0.1$
13	六价铬	$\leq 0.05$
14	总镉 <sup>3</sup>	$\leq 0.005$

注: 1.悬浮物参考《地表水环境质量标准》(SL-94)相应标准;

2.苯胺类参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)“表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”中苯胺标准

3.总镉参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)“表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值”中镉标准。

②根据江苏省地表水(环境)功能区划,纳污水体黄海海水执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中第三类标准,具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 海水环境质量标准

污染物名称	第三类 (mg/L)
pH	6.8 ~ 8.8, 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
色、臭、味	海水不得有令人厌恶和感到不快的色、臭、味
DO	$\geq 4$
COD <sub>Mn</sub>	$\leq 4$
BOD <sub>5</sub>	$\leq 4$
石油类	$\leq 0.30$
非离子氨(以 N 计)	$\leq 0.020$
无机氨(以 N 计)	$\leq 0.4$
活性磷酸盐(以 P 计)	$\leq 0.030$
挥发酚	$\leq 0.010$
LAS	$\leq 0.1$
硫化物(以 S 计)	$\leq 0.10$
六价铬	$\leq 0.020$

### (3)地下水环境质量标准

本项目评价区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),其主要指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水评价标准

序号	项目	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
3	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
4	总大肠菌群(CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
5	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
6	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
9	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	>4.8
10	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
11	细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
12	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
14	铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0

#### (4) 声环境质量标准

本项目位于盐城市纺织染整产业园，项目所在地噪声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准，敏感目标处执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准，详见表 2.2-7。

表 2.2-7 声环境质量标准

执行标准	标准值, dB(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准	60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	65	55

#### (5) 土壤环境

本项目评价区域内土壤执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的筛选值第二类用地标准，主要指标见表 2.2-8。

表 2.2-8 土壤环境质量标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值 第二类用地	序号	污染物项目	筛选值 第二类用地
重金属和无机物			23	三氯乙烯	2.8
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1,1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]荧蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	701

## 2.2.4 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

本项目前整理及后整理等废气中的颗粒物以及烧毛、定型工序天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准;定型机有机废气以VOCs表征,VOCs排放标准参考执行天津市地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中相应标准;NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准值;企业厂区内VOCs无组织排放监控点执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1标准;技改项目食堂设置4个基准灶头,属于中型,产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关标准限值。具体标准

值见表 2.2-9~2.2-11。

表 2.2-9 废气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	120	20	5.9	周界外 浓度最 高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
SO <sub>2</sub>	550	20	4.3		0.4	
NO <sub>x</sub>	240	20	1.3		0.12	
VOCs	80	20	3.8		2.0	天津市地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 标准
氨	/	20	8.7	厂界标 准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	/	20	0.58		0.06	
臭气浓度 (无量纲)	/	20	2000		20	

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一点浓度值	

表 2.2-11 饮食业油烟排放标准一览表

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	净化设施最低去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, ≤3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准(试行)》 GB18483-2001
中型	≥3, ≤6		75	
大型	≥6		85	

## (2)水污染物排放标准

退煮漂废水与 RO 系统产生的浓水经厂内污水站处理达接管标准后一并接管至接入中大三期污水处理厂处理。废水接管标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2(间接排放)标准及其修改单、《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告》(环境保护部公告 2015 年第 41 号)要求;上述标准中未涵盖的石油类、LAS、动植物油参考执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,盐分接管标准参照《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)中全盐量的接管标准,详见表 2.2-12;漂洗用回用水水质标准、染色用水水质标准分别见表 2.2-14、2.2-15。

中大三期污水处理厂尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单中直接排放标准, LAS、石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级排放标准, 污水处理厂尾水最终排入黄海。

另外, 本项目基准排水量需要满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 中“棉、麻、化纤及混纺机织物基准排水量 $\leq 140\text{m}^3/\text{吨}$ 标准品的要求。”

表 2.2-12 本项目污水接管标准

序号	污染物名称	排放浓度限值 (mg/L, pH 无量纲)	标准来源
1	pH	6~9	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2(间接排放)限值及其修改单
2	COD	200	
3	BOD <sub>5</sub>	50	
4	SS	100	
5	色度	80 倍	
6	总磷	1.5	
7	总氮	30	
8	氨氮	20	
9	总锑	0.1	
10	石油类	20	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
11	LAS	20	
12	动植物油	100	
13	盐分	5000	参照《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)

表 2.2-13 污水处理厂尾水排放标准

序号	污染物名称	排放浓度限值 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)及其修改单
2	COD	80	
3	氨氮	10	
4	总氮	15	
5	总磷	0.5	
6	BOD <sub>5</sub>	20	
7	SS	50	
8	色度 (倍)	50	
9	总锑	0.1	
10	LAS	5.0	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 排放标准
11	石油类	5.0	

表 2.2-14 漂洗用回用水水质标准

序号	项目	标准	标准来源
1	色度 (稀释倍数)	25	《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)、《印染用水水质标准 印染用水水质标准》(FZ/T01107-2011)
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> , mg/L)	450	
3	pH 值	6.0-9.0	
4	铁 (mg/L)	0.2-0.3	
5	锰 (mg/L)	≤0.2	
6	透明度 (cm)	≥30	
7	悬浮物 (mg/L)	≤30	
8	化学需氧量 (mg/L)	≤50	
9	电导率 (us/cm)	≤1500	

表 2.2-15 染色用水水质标准

序号	项目	标准	标准来源
1	色度 (稀释倍数)	≤10	《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)、《印染用水水质标准 印染用水水质标准》(FZ/T01107-2011)
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> , mg/L)	原水硬度小于 150mg/L 可全部回用于生产, 原水硬度在 150-325mg/L 之间, 大部分可用于生产, 但溶解性燃料应使用小于或等于 17.5mg/L 的软水, 皂洗和碱液用水硬度最高为 150mg/L。	
3	pH 值	6.5-8.5	
4	铁 (mg/L)	≤0.1	
5	锰 (mg/L)	≤0.1	
6	透明度 (cm)	≥30	
7	悬浮物 (mg/L)	≤10	

### (3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准值见表 2.2-16:

表 2.2-16 建筑施工场界噪声排放标准一览表单位: dB(A)

执行标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
昼间	夜间
70	55

根据项目所在地环境功能区划, 营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 具体标准值分别见表 2.2-17。

表 2.2-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB(A))

类别	标准级别	标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界	3	65	55

### (4) 固废排放标准

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求。

一般固废的贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

### (5) 风险评价标准

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中重点关注的危险物质及临界量,本项目环境风险物质主要为天然气、连二亚硫酸钠、危险废物。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价等级

根据各环境要素《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点,确定环境影响评价等级见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	本项目主要排放的污染物为粉尘、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等,分别计算其下风向最大地面浓度占标率 Pi(见表 2.3-2 及表 2.3-3),其中最大的为 4#排气筒有组织点源排放的氨气,其 Pi <sub>Max</sub> =6.5% < 10%,本项目为纺织印染类项目,不属于高耗能行业的多源项目且使用电能、天然气等清洁能源,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定,本项目大气环境影响评价等级划定为二级。	二级
地表水	经隔油池、化粪池预处理后的生活废水与生产废水、车间地面冲洗水、初期雨水、废气处理废水经厂内污水站处理达接管标准后一并接管至中大三期污水处理厂集中处理,尾水排入黄海。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)判定,本项目地表水环境影响评价等级划定为三级 B。	三级 B
地下水	本项目属于 O 类纺织化纤 120 纺织品制造中“有洗毛、染整、脱胶工段的;产生缫丝废水、精炼废水的”,对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A,属于 I 类项目;本项目所在区域内无 HJ610-2016 中确定的敏感、较敏感区域,地下水环境敏感程度为不敏感。综上,本项目地下水的评价等级为二级。	二级

噪声	本建设项目位于盐城市纺织染整产业园内，建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008规定的3类区，本项目建设前后敏感目标噪声级增加很小（噪声级增高量在3dBA以内）且受影响人口数量变化不大，因此，噪声环境影响评价工作等级确定为三级。	三级
生态	技改项目位于原厂区内不新增用地，项目所在区域为一般区域，占地面积为53333m <sup>2</sup> ，工程面积小于20km <sup>2</sup> ，长度小于50km，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)，位于原厂界范围内的工业改扩建项目，可做生态影响分析。从影响区域的生态敏感性和工程占地范围考虑，确定本次评价工作等级一般性影响分析。	一般性影响分析
固体废弃物	本次环评对固体废弃物只做一般性影响分析	-
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录A附录B中重点关注的危险物质及临界量，本项目Q<1，环境风险潜势为I，仅需进行简单分析	简单分析
土壤	本项目为高档面辅料及染整项目，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录A，本项目类别为II类项目，项目占地面积为53333m <sup>2</sup> ，即约为5.3333hm <sup>2</sup> >5hm <sup>2</sup> ，占地规模为中型；且项目所在地位于盐城市染整纺织产业园内，用地性质为工业用地，土壤敏感程度为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。	三级

表 2.3-2 各污染因子的 Pmax 和 D10% 值 (点源)

参数名称	烟气流量 (实况)	污染物 名称	污染物 排放速率	烟囱参数				评价标准 Cm	城市/乡村 选项	最大地面浓 度Ci	Pmax	D10 %
				高度	内径	环境温度	烟气温度					
单位	m <sup>3</sup> /h		kg/h	m	m	K	K	mg/m <sup>3</sup>	/	μg/m <sup>3</sup>	%	m
2#	50000	VOCs	0.288	20	1.1	293.15	293.15	1.2	城市	5.37	0.45	-
		SO <sub>2</sub>	0.109					0.5		2.01	0.4	-
		NO <sub>x</sub>	0.290					0.25		5.4	2.16	-
3#	30000	粉尘	0.131	20	0.9	293.15	293.15	0.45		2.98	0.66	-
		SO <sub>2</sub>	0.051					0.5		1.15	0.23	-
		NO <sub>x</sub>	0.135					0.25		3.06	1.22	-
4#	5000	NH <sub>3</sub>	0.015	20	0.4	293.15	293.15	0.2		13	6.5	-
		H <sub>2</sub> S	0.001					0.01		0.43	4.32	-

注：VOCs 参照执行 TVOC 限值要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，TVOC 按照 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，粉尘按照日平均质量浓度限值的 3 倍折算。

表 2.3-3 各污染因子的 Pmax 和 D10% 值 (面源)

生产区域										
污染源位置	污染物名称	污染物 排放速率	评价标准 Cm	长度	宽度	高度	城市/乡村 选项	最大 地面浓度 Ci	Pmax	D10%
		kg/h	mg/m <sup>3</sup>	m	m	m	/	mg/m <sup>3</sup>	%	m
印染车间	VOCs	0.152	1.2	136	113	12.0	城市	6.19	0.52	-
	粉尘	0.144	0.45					5.86	1.3	-
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.017	0.2	24	27	8.0		2.77	1.38	-
	H <sub>2</sub> S	0.001	0.01					0.15	1.54	-

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),由项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,将环境风险评价工作等级进行划分。评价等级的判定见表 2.3-4。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 中突发环境事件风险物质及临界量表,本项目  $Q < 1$ ,环境风险潜势为 I,仅需进行简单分析。

表 2.3-4 评价工作等级划分

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

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

### 2.3.2 评价重点

建设项目属纺织染整类项目,根据项目排污特点及周围地区环境特征,确定评价工作重点如下:工程分析;大气环境影响评价;地下水环境影响评价;污染防治措施及其技术经济论证。

## 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
区域污染源调查	评价区域内的水污染源和大气污染源
大气	以项目厂址为中心区域,边长 5km 的矩形区域
地表水	-
地下水	由河流构成了一个独立的水文地质单元,划分成一个评价区,以周边河流为边界 9.8km <sup>2</sup> (详见图 2.4-1)
生态	项目所在地完整生态单元边界
土壤	0.05km 范围内
噪声	厂界外 200m
总量控制	区域内平衡
风险评价	-

其中,地下水评价范围确定依据:

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),建设项目

(除线性工程外)地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本项目位于沙印路以南,项目东侧为工业企业,南侧为农田,西侧五岸干渠,北侧依次为沙印路、江苏康平纳智能印染有限公司。根据盐城海汇纺织科技有限公司项目面积大小及位置,结合调查区的水文地质条件,确定出本项目的地下水调查评价范围,面积约  $9.8\text{km}^2$ 。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求,对于二级评价项目,地下水环境影响评价范围介于  $6\sim 20\text{km}^2$  之间,即地下水环境评价范围满足导则。

#### 2.4.2 环境敏感区

主要环境保护目标见表 2.4-2,项目敏感目标图见图 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目主要环境保护目标

环境类别	环境保护目标	方位	与厂(场)界最近距离(m)	规模	功能区类别
大气	后涧村	西	175	180户/630人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区
	八大家居委十二组	南	500	35户/123人	
	三条涧	西北	675	20户/70人	
	八大家居委十三组	西南	850	60户/210人	
	淮海农场六分场四十六大队	西北	1800	11户/39人	
	南兴庄	东北	1850	55户/193人	
	八大十组	东南	2300	30户/105人	
	九户头	东南	2500	40户/140人	
水环境	套套河南支河	北	1200	中	《地表水环境质量标准》III类水体
	五岸干渠	西	80	中	
	黄海近海海域	15000	东	-	《海水水质标准》第三类
地下水	项目所在地	6-20km <sup>2</sup> 范围	四周	-	《地下水质量标准》
噪声	后涧村	西	175	180户/630人	《声环境质量标准》3类区
风险	后涧村	西	175	180户/630人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准、《工业场所有害因素职业接触限值》GBZ2.1-2007
	八大家居委十二组	南	500	35户/123人	
	三条涧	西北	675	20户/70人	
	八大家居委十三组	西南	850	60户/210人	
	淮海农场六分场四十六大队	西北	1800	11户/39人	
	南兴庄	东北	1850	55户/193人	
	八大十组	东南	2300	30户/105人	
	九户头	东南	2500	40户/140人	
土壤	项目所在地	0.05km范围	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的筛选值第二类用地
	淮海农场	西北	2740	约65人	-
生态	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区(二级管控区)	东	10.1km	-	生物多样性保护
	淮海农场	西北	2740	约65人	-

## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 环境功能区划

(1)大气环境功能区划：根据盐城市纺织染整产业园规划环评及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中关于环境空气功能区分类的描述，项目所在地为二类功能区。

(2)水环境功能区划:《江苏省地表水(环境)功能区划》对周边河流无规定。根据盐城市纺织染整产业园规划环评, 畜套南支河执行《地表水环境质量标准》中III类标准, 黄海执行《海水水质标准》中三类标准。

(3)声环境功能区划:项目所在区域环境噪声适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区, 周边敏感保护目标处适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区。

评价区内功能区划情况见表2.5-1。

表 2.5-1 环境功能区划情况一览表

环境要素		功能	质量标准
大气环境	项目所在地	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
水环境	畜套河	III类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类
	黄海	三类	《海水水质标准》(GB3097-1997)中三类
	地下水环境	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准
土壤		二类	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的筛选值第二类用地标准
声环境	厂界	3类	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
	周边敏感保护目标	2类	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准

## 2.5.2 与项目有关的规划

### 《盐城市纺织染整产业园总体规划》

盐城市纺织染整产业园管委会委托中国纺织建设规划院编制《盐城市纺织染整产业园总体规划》, 同时委托江苏科易达环保科技有限公司编制《盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书》。该环评报告书于2014年1月13日获得江苏省环境保护厅《关于盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2014]4号)。

### 1、园区规划范围

盐城市纺织染整产业园规划范围东起陈李线星辰段和五岸干渠新东段, 西至五岸干渠星辰段, 南到三支渠, 北临淮海农场畜套南支渠, 规划用地面积约1167公顷。其中工业用地810.98ha(占69.5%), 仓储物流用地58.81ha(占5.0%), 绿地46.42ha(占4.0%), 其他用地为道路广场用地、市政公用设施用地、配套服务设施用地、水域等。

## 2、园区产业定位

根据《关于盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2014]4号):盐城市纺织染整产业园规划环评范围为其中的 1167 公顷,包括染整核心区、织造区、物流区、服装家纺区及科技研发区。规划期限:2012 年~2020 年。

规划生产规模:印染 10 万吨、纺纱 20 万吨、织造 6 亿米、针织面料 12 万吨、服装 21000 万件、家纺 7000 万件/套。

园区目前企业生产规模见表 2.5-2。

**表 2.5-2 园区现有企业生产规模情况表**

企业名称	印染产能	织造
沙印集团(印染)	13500t/a	30000 锭纺纱, 3500 万米织造
荣泽纺织(停产)	4200t/a	1200 万米(2400t/a)
盛泰克	7500t/a	1000 万米(3750t/a)
七彩	16000t/a	6560 万米(16400t/a)
波普	1000 万米(2000t/a)	0
五环	9000t/a	2424 万米(6060t/a)
尚品	2000t/a	0
尚嘉针织	22000t/a	0
格莱特	5000t/a	0
日达纺织	3000t/a	0
亿昌纺织	7600t/a	2300 万米
悦达(停产)	11000t/a	0
思园	11100t/a	1800 万米
题桥	46950t/a	6300 万米
恒佳	12000t/a	2100 万米
欧斯曼(一期)	11100t/a	4000 万米(10000t/a)
米澜(一期)	30000 t/a	0
海汇(现有织造项目)	0	2000 万米
合计	213950t/a	30000 锭纺纱, 33184 万米织造

根据表 2.5-2, 目前园区已批复在产企业印染产能已超过规划产能, 但是根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评[2016]14号)“(十五)、对于区域(流域)内的产业发展, 在满足环境质量目标的前提下, 可以赋予地方在具体建设项目污染物排放总量分配上的主动权。在产业技术水平提高、清洁生产水平提高、区域污染治理水平提高的情况下, 产业发展规模可以在污染物排放总量不突破上限的情况下适当扩大。”基于对园区规划环评及其审查意见的理解,

结合环办环评[2016]14 号文，园区目前已建及规划建设项目基本符合规划环评要求，园区将重新开展规划环评工作，新的规划环评将重新规划产能、予以重新评价，并报相应审批部门审查。目前盐城市纺织染整产业园规划正在调整中，新的规划环评已委托专业咨询单位编制，调整后年印染生产规模近期 60 万吨(传统印染 50 万吨，无水印染 10 万吨)，远期 90 万吨(传统印染 70 万吨，无水印染 20 万吨)，园区印染产能说明见附件十四。

盐城市纺织染整产业园充分结合盐城市纺织业产业升级和结构调整，打造以染整产业为主导核心，上下游产业之间协调发展的纺织产业。按照“以染整为龙头，带动和集聚其他产业发展，配套高端织造，积极拓展服装家纺产业”的原则，配置和引导纺织染整园区产业链，规划建设染整核心区、织造区、物流区、服装家纺区三大功能区。本项目位于染整核心区，符合园区产业定位。

### 3、园区规划布局

根据规划，园区主要用地分为：一类工业用地（服装家纺区）、二类工业用地（染整核心区、高端织造区）、仓储物流用地、配套服务设施用地、市政公用设施用地、道路广场用地、绿地等，用地规划详见表 2.5-3。

表 2.5-3 规划用地构成表

类别代号	用地性质	用地面积 (ha)	比例 (%)
M	一、工业用地	810.98	69.5
M1	1、一类工业用地（服装家纺用地）	242.99	20.8
M2	2、二类工业用地	567.99	48.7
/	其中，染整核心用地	270.28	23.2
/	高端织造用地	297.71	25.5
W1	二、仓储物流用地	37.49	3.2
C	三、配套服务设施用地（科技研发区）	40.37	3.5
U	四、市政公用设施用地	71.59	6.1
S	五、道路广场用地	77.86	6.7
G	六、绿地	114	9.8
E	七、水域和其他	15.00	1.3
规划用地面积		1167.29	100.00

盐城市纺织染整产业园规划工业用地总面积为 810.98 公顷，规划建设染整区、高端织造区(含科技转型区)、服装家纺区等三大产业功能区。

①染整核心区：染整核心区用地面积为 270.2 公顷，产业定位在梭织和

针织面料印染为主，色纱为辅，高端染整和面料生产，是纺织染整园区的核心产业。

②高端织造区：高端织造区(含科技转型区)用地面积为 297.71 公顷，产业定位由印染核心向上游纺纱织造延伸，针对印染和家纺面料的需求，发展服装窄幅和家纺宽幅面料的生产，进行专业化生产技术含量高的织造。

高端织造区中所含科技转型区产业定位为除保留现有转产的三家砂浆回收企业、一家精制棉企业及一家工业布前处理企业外，不允许新建其它非织造类项目，保留项目不得扩大产能，也不得进行非织造类技术改造。

③服装家纺区：服装家纺区用地面积为 242.9 公顷，产业定位由印染核心向下游服装和家纺等终端产业延伸，充分利用当地印染产业集中的优势，提高产品竞争力，推动高新技术应用和外向型产业的高度发展。

本项目位于盐城市纺织染整产业园染整核心区，符合用地规划。盐城市纺织染整产业园用地规划见图 2.5-1，功能分区见图 2.5-2。

#### 4、园区基础设施规划及现状

##### (1) 供热

规划：纺织染整园区所需蒸汽由热电厂集中供应。热电厂根据估算用热总负荷情况以及纺织染整园区建设的进度，分二期建设。其中，以沙印公司为建设主体的园区热电厂一期工程（江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂）已通过省环保厅批复（苏环审[2010]85 号文），规划总锅炉容量 185t/h（1 台 35t/h、2 台 75t/h），发电机组装机容量 18MW（循环流化床锅炉配 1 台 6MW 被压式、1 台 12MW 抽背式汽轮发电机组）。园区热电厂二期工程规划总锅炉容量 150t/h（75t/h×2），位于一期建设地南侧。

热电联产机组设计 2 条母线供给蒸汽用户：一条技术参数为过饱和蒸汽温度 300 度，压力 0.49 兆帕压力，一条技术参数为过饱和蒸汽温度 300 度，压力 0.98 兆帕压力。

园区实现集中供热后，企业不得自建燃煤锅炉，如企业因工艺需要保留的导热油炉必须使用含硫率低（含硫率低于 0.2%）的轻质柴油、天然气

或电等清洁能源作燃料。

现状：目前，园区热电厂一期工程 1 台 35t/h、2 台 75 吨锅炉已建成运行，集中供热管网已建成 3.5km，已接入七彩印染，尚品织造，波普科技等企业；供热管网二期工程已于 2017 年 7 月建成运行，途径五环印染、盛泰克印染、金宋印染、亿昌印染、思园印染、格莱特印染。园区热电厂二期工程（江苏题桥能源科技有限公司供热中心（沙印供热二期））已通过原射阳县环境保护局批复（射环建管[2016]8 号），其主体工程包括：1 台 35 吨高效低 NO<sub>x</sub> 燃煤粉蒸汽锅炉、1 台 15 吨（10.5MW）高效低 NO<sub>x</sub> 燃煤粉导热油炉、1 台 10 吨高效低 NO<sub>x</sub> 燃煤粉蒸汽锅炉和 1 台 6 吨高效低 NO<sub>x</sub> 燃煤粉蒸汽锅炉，1 台 20 吨高效低 NO<sub>x</sub> 燃煤粉蒸汽锅炉和 1 台 12 吨（8.4MW）高效低 NO<sub>x</sub> 燃煤粉导热油炉备用。

根据园区供热规划，本项目所在区域由江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂提供热源，园区最新的供热管网现状见图 2.5-3，项目所在地位供热管网已建成，且染整园区管委会已提供相关供汽证明，详见附件十。

### （2）供水

规划：建设 70000m<sup>3</sup>/d 工业水厂一座，用地面积 35.38 公顷，为园区提供生产用水。生活用水由射阳县市政管网统一供应。

现状：沙印集团已建取水能力 4800m<sup>3</sup>/d 的工业水厂，占地 6.54 公顷；上海题桥江苏生态农业科技发展有限公司日产 2 万立方米工业供水项目正在建设；规划区内原有取水能力 8000m<sup>3</sup>/d 的自来水厂一座，考虑到水厂的位置（在纺织染整园区的下游）不合理，且供水能力很小，可作为临时水厂，待规划建设的工业水厂正常运营后予以拆除。

### （3）排水

规划：园区规划建设 2 座污水处理厂，分别中大污水处理厂及沙印污水处理厂，两个污水处理厂共用一个排污口，排污口设在畜套河入海口外 3 公里处，尾水处理达标排入黄海。中大污水厂分为三期：中大一期位于海印大道与纬二路交界处，设计处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d；中大二期（即题桥污

水处理厂)位于纬二路与盛泽路交界处,设计处理能力为 1.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$  (含中水回用 0.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ );中大三期位于朝阳路与经十四路交汇处,设计处理能力为 3.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$  (含中水回用 1.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ )。沙印污水处理厂位于染整核心区,规划处理能力为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

中大二期负责题桥集团及其关联企业污水处理任务,中大一期与中大三期联合处理园区内除沙印集团和题桥集团以外企业的废水。沙印污水处理厂负责沙印集团及其关联企业污水处理任务。

园区拟实施新建污水处理厂(中大三期)项目,污水处理厂分期建设,一期处理能力为 1.8 万吨/天,二期处理能力为 1.8 万吨/天,建成后将达到日处理 3.6 万吨废水的处理能力,污水处理工程工艺流程:进水→粗格栅进水泵房+中和调节池+高效沉淀池+A/O 生化池+二沉池+滤布滤池+臭氧催化氧化+MBR 池+次氯酸钠消毒→外排。中水回用工程工艺流程:MBR 池产水→纳滤系统+清水池。污泥处理采用污泥浓缩池+调理池+板框压滤深度脱水工艺,脱水后污泥含水率低于 60%,然后外运至集中处置。纳滤系统产浓水处理采用:浓水存储池+AOPs 池+浓水沉淀池+外排池→外排。

现状:中大一期一组 5000 $\text{m}^3/\text{d}$  的废水处理工程已建成运营;一期二组日处理 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  废水工程已建成。目前实际处理能力为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ,实际处理废水量约为 1.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。上海题桥江苏纺织科技有限公司建设日处理 1.6 万吨污水及 4000 吨中水回用(中大二期)项目已于 2018 年 6 月取得原射阳县环境保护局批复(射环审[2018]6 号),满足处理题桥集团及其关联企业废水处理需求,该项目分期实施,一期日处理 1.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$  已建成,二期预计 2020 年建成。沙印污水处理厂目前已建成 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  废水工程。

园区污水管网规划及现状见图 2.5-4。

表2.5-4 园区企业废水排放情况表

建设情况	序号	企业名称	污染物排放量	水量(m <sup>3</sup> /a)	每日水量 (m <sup>3</sup> /d) (按300天计)
已建	1	沙印	考核接管量	1970687	6568.96
			最终排放量	1247947	4061.04
	小计		考核接管量	1970687	6568.96
			最终排放量	1247947	4061.04
	2	题桥	考核接管量	4293611.225	14312
			最终排放量	4293611.225	14312
	小计		考核接管量	4293611.225	14312
			最终排放量	4293611.225	14312
	3	五环	考核接管量	737503.8	2458.4
			最终排放量	737503.8	2458.4
	4	盛泰克	考核接管量	969825.6	3232.8
			最终排放量	969825.6	3232.8
	5	尚品	考核接管量	29681.8	98.9
			最终排放量	29681.8	98.9
	6	七彩	考核接管量	1041453	3471.5
			最终排放量	1041453	3471.5
	7	波普	考核接管量	70466.87	234.9
			最终排放量	70466.87	234.9
	8	尚嘉	考核接管量	1897117	6323.7
			最终排放量	1897117	6323.7
	9	格莱特	考核接管量	311122.5	1037.1
			最终排放量	311122.5	1037.1
	10	思园	考核接管量	711967.11	2373.2
			最终排放量	711967.11	2373.2
	11	亿昌	考核接管量	746602.6	2488.7
			最终排放量	746602.6	2488.7
	12	日达	考核接管量	413000	1376.7
			最终排放量	413000	1376.7
	13	恒佳(一期)	考核接管量	356745.56	1189.2
			最终排放量	356745.56	1189.2
14	米澜(一期)	考核接管量	663424.4	2010.4	
		最终排放量	663424.4	2010.4	
15	欧斯曼(一期)	考核接管量	418363.8	1394.5	
		最终排放量	418363.8	1394.5	
小计		考核接管量	8367274.04	27690	
		最终排放量	8367274.04	27690	
合计			考核接管量	14631572.27	48570.96
			最终排放量	13908832.27	46063.04

本项目废水处理达到接管标准后接管中大三期污水处理厂处理。

#### (4) 供电工程规划

园区规划建设2座110kV变电站，总装机容量310MVA，根据纺织染

整园区项目进展情况分期建设。

纺织染整园区供电电压为 110kV，配电电压为 20kV，使用电压为 0.4kV。对于大中型企业应考虑在企业内部设立 20kV 高压开关站及其变配电所；对于小型企业和公共设施用电，集中设置 20kV 高压开关站。

#### （5）燃气工程规划

按照射阳县管道燃气发展规划，2020 年“纺织园”将由华润（射阳）燃气有限公司集中供气，集中建设 4 座 150 吨的储气罐，气源为市场采购或根据射阳县燃气发展规划使用管道天然气。2022 年后，4 座储气罐作为临海镇燃气备用，直接用管道天然气。

本项目染整生产中的烧毛机等设备以天然气为燃料提供高温热源，由华润燃气投资（中国）有限公司集中供应。

#### （6）固废处理处置规划

园区以固体废弃物分类收集、减量化排放、资源化利用、无害化处理与处置为指导思想，加强固体废物分类与综合利用处置。生活垃圾实行定时定点收集，统一送垃圾处理场进行处理，处置率达到 100%。园区不单独设危险固废处理处置中心，拟根据实际情况由企业自行委托有资质单位进行集中处理，在具体项目审批时落实危险废物的安全处置协议。

### 5、园区建设项目准入条件

盐城市纺织染整产业园的产业发展应本着节约环境资源的原则，产业结构需遵循《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《纺织工业十三五科技进步纲要》、《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）、符合《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《印染行业规范条件（2017 版）》、《产业转移指导目录（2012 年 31 号文）》、《盐城市沿海经济区产业定位与项目管理办法》等产业政策。

#### 1、优先发展产业及引进企业

（1）优先发展新型纺织材料及应用、高档面料、品牌服装、高档绿色家纺产品、功能性产业、纺织品产业。

(2) 优先引进生产多种纤维混纺纱线、高品质纱线、高档纺织面料、高档抽纱产品、高档品牌服装、家纺产品、产业用纺织品等产品的生产型企业入区。

(3) 优先引进使用节能环保加工技术的生产型企业。节能环保加工技术主要包括：涂料印染、转移印花、自动制网技术、数码印花新技术、生物酶处理技术、环保型染料助剂浆料应用、等离子体加工技术等。

(4) 优先引进生产工艺先进、清洁生产水平高、环境管理体系完善、在行业内具有积极影响力的印染、织造、纺织及家纺业龙头型生产企业。

(5) 优先引进未进入有印染定位园区的印染企业搬迁入区。

## 2、限制和禁止入区企业

(1) 限制引进生产规模小的印染行业（棉机织印染企业设计能力低于 1000 万米/年，棉针织印染企业设计能力低于 1600 吨布/年）。

(2) 园区规划调整前产业定位为化工及纺织印染，本次调整规划后，园区放弃了化工定位，现有化工企业全部关停转产，今后也不得以任何形式引进化工生产企业及化工类项目。

(3) 除现有保留企业及待转产企业外，园区不得引进非印染、织造、纺织、家纺类生产型企业，引进企业不得以任何形式进行非印染、织造、纺织、家纺类项目的生产。

(4) 园区不得引进涉及重金属污染的生产型企业。

(5) 禁止生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染环境的纺织、印染、织造项目；禁止环保配套设施不健全，污染物排放无法达到国家、地方规定的环保标准的纺织、印染、织造项目进区。

(6) 严格禁止不符合《外商投资产业指导目录（2017 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《印染行业规范条件（2017 版）》等文件要求的纺织、印染、织造项目入区。

(7) 严格禁止《限制用地目录（2012 年本）》、《禁止用地目录（2012 年本）》中涉及的项目进区。

(8) 严格把关，禁止清洁生产水平低的企业进区。

## 6、园区存在的环保问题及整改情况

园区存在的环保问题及处理情况见表 2.5-5。

**表 2.5-5 园区存在的环保问题及整改情况**

存在问题	整改措施
环保基础设施建设相对落后。中大污水处理厂现状处理能力不能满足园区企业污水接管需求，扩建工程急需推进，以及污水处理厂排污口未取得完善手续；园区天然气管网工程暂未敷设到位。	园区热电厂一期工程 1 台 35t/h、2 台 75 吨锅炉已建成运行，集中供热管网已建成 3.5km，供热管网二期工程已于 2017 年 8 月开始建设，园区将加快供热管网的建设，预计 2022 年底建设完成；园区中大三期污水处理厂项目已启动，该项目已完成备案，各项工作正在进行中，预计 2022 年底建设完成；园区天然气华润燃气投资（中国）有限公司集中供应，天然气管网预计 2022 年底建设完成。
区内仍存在自建锅炉，除题桥能源使用煤外，其余均为生物质锅炉，另外，沙印热电未实现热电联产。	对于射阳县热电联产规划中明确关停、改造的区内自建小锅炉于 2022 年底前（热电联产规划原文为 2019 年年底）关停、改造完毕。
园区原有化工企业虽均已停产，但均未进行场地调查等工作。	根据相关文件要求，园区应尽快落实原化工企业地块的场地调查工作，预计 2022 年底前落实该项工作。
园区内各企业均已完成了环境影响评价工作，但部分企业“三同时”验收工作略有滞后。	园区管委会督促、配合企业加快“三同时”验收的工作进度。

本项目与园区规划环评相符性见表 2.5-6。

表 2.5-6 本项目与园区规划环评审查意见相符性分析

序号	要求	相符性
1	现有化工企业须全部关停或转产，并于 2014 年 6 月底前完成化工生产装置、设备的拆除工作，妥善处理、处置遗存原料和“三废”物质，同时做好土地再利用前的评估和修复工作。今后不得以任何形式引进化工和涉及排放重金属污染物的生产项目	本项目不属于化工类项目，与园区规划环评审查意见相符。
2	严格控制染整生产规模，本规划区污水处理厂尾水排放量不得超过 6 万 t/d，其中印染废水量原则上不得超过 60%。适当延长产业链，向上游技术含量高的纺纱织造、下游服装和家纺等终端产业延伸，园区应制定严格的印染企业入区准入条件，并不得引进纯印染项目。	目前，园区污水处理厂（中大一期）工程 2 万 m <sup>3</sup> /d 废水处理工程已建设运行，沙印污水厂 1 万 m <sup>3</sup> /d 废水处理工程已建成，题桥污水处理厂（中大二期）1.2 万 m <sup>3</sup> /d 废水处理工程已建成。同时园区拟新建污水处理厂（中大三期）3.6 万 m <sup>3</sup> /d（回用 1.8 万 m <sup>3</sup> /d），最终排放量不超过 6 万 t/d，本项目包括印染及后整理，织造项目已另行环评并取得批复，符合园区规划环评审查意见。
3	园区实行集中供热，入区企业不得自建蒸汽锅炉，2014 年 6 月底前关停区内现有燃煤小锅炉，各类工业窑炉必须使用清洁能源。区内企业污水应预处理达接管标准后接管集中处理，达标排放。加快热电厂及供热管网、污水处理厂以及污水管网、中水回用管网等环保基础设施建设。	本项目蒸汽来自园区集中供热（江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂），不自建蒸汽锅炉，本项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后临时接管园区污水处理厂（射阳中大污水处理有限公司），符合园区规划环评审查意见。
4	印染废水应实行“一企一管”，针对拟处理的废水水质，优化污水处理厂废水处理工艺，确保尾水稳定达标排放。尽快实现临海镇区生活污水的接管，提高污水的可生化性；污水处理厂排口位置及排放规模需征得海洋主管部门同意。制定并落实园区中水回用方案，最大限度地减少废水排放量。	本项目水污染防治措施采用《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118 号）、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中推荐的综合治理路线，能够确保稳定达标排放，符合园区规划环评审查意见。
5	本规划区范围内不设居住区。园区外设置 100 米的空间防护距离，该范围内的居民等敏感保护目标应在 2014 年底前搬迁安置完毕。	本项目卫生防护距离内不涉及环境敏感目标。
6	进一步优化园区用地布局，并落实《报告书》提出的绿化隔离带、生态防护林带、公共绿地等系统建设规划，重点落实园区北侧与淮海农场绿色食品生产基地之间 200 米以上绿化隔离带建设。入区企业绿化必须与主体工程同步建设，并列入“三同时”验收考核。	/
7	在规划实施过程中，每隔五年须进行一次环境影响跟踪评价，未按时进行跟踪评价的，将对园区实施限批，在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报我厅审查。	目前园区新的规划环境影响报告书正在编制中。

## 2.6 选址环境可行性分析

### 2.6.1 规划相符性分析

#### 1、与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符性分析

##### 五、推进水环境治理

##### (二) 严格排污管理

加强源头控污。加快处置“散乱污”企业，2018 年开展“散乱污”企业排查并建立管理台账；在此基础上，分类施策、妥善处置，2020 年底前，“散乱污”企业全面整治完毕。严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，强化园区污水处理设施运行管理后督查。

本项目为位于盐城市纺织染整产业园内，本项目主要水污染物排放总量在污水厂总量内平衡，符合长江经济带生态环境保护实施规划要求。

#### 2、与《盐城市沿海开发战略规划》相符性分析

根据《盐城市沿海开发战略规划》中“五、产业发展与产业集聚区建设”：

第十九条【延伸六大工业产业链】——纺织服装产业链。以棉花和化纤生产为上游产业，发展纺纱、织布及印染，带动针织、服装、纺织机械等下游产业发展。

第二十条【做强四大支柱产业】——纺织工业。建设苏北地区最大的纺织工业基地。强化后道开发能力（织布和染整），提升技术装备和产品档次，建成花、纱、布、染、服装协调发展的纺织-服装体系，从纺织大市向纺织强市过度。

本项目为高档面辅料生产项目，包含染色、印花、漂白等，属于“六大工业产业链”“四大支柱产业”，故本项目符合《盐城市沿海开发战略规划》要求。

#### 3、与《盐城市主体功能区实施规划》相符性分析

根据《盐城市主体功能区实施规划》，重点开发区域主要分布在大都市

区、县城、沿海重点开发园区及部分城镇，具体包括：....射阳县的合德镇、海通镇、临海镇、盘湾镇、黄沙港镇、射阳盐场（海堤以西区域）、射阳港经济开发区；....。

本项目位于盐城市纺织染整产业园，即临海镇境内，与《盐城市主体功能区实施规划》相符，详见图 2.6-1。

#### 4、与《盐城市纺织染整产业园总体规划》相符性分析

根据《盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书》，其产业定位：以高端纺织染整为主，向上游技术含量高的纺纱织造延伸，向下游服装和家纺等终端产业延伸，同时积极发展各类产业用纺织品。

本项目属于纺织染整项目，位于园区染整核心区，且配套纺织项目，不属于单纯印染，符合《盐城市纺织染整产业园总体规划》要求。

### 2.6.2“三线一单”相符性分析

#### （1）生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》及《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），本项目不涉及江苏省生态空间管控区域，与本项目距离最近的生态空间保护区域为盐城湿地珍禽国家级自然保护区（射阳县），直线距离约为 10.2km；对照《盐城市生态红线区域保护规划》中射阳县生态红线区，与本项目距离最近的生态红线区为临海高等级公路生态绿地，直线距离约为 10.1km。因此，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》确定的生态空间保护区域范围内，不在《盐城市生态红线区域保护规划》中确定的生态红线区域范围内，符合生态保护红线相关要求。本项目与生态红线相对位置关系图见图 2.6-2。

#### （2）环境质量底线

根据现状监测数据，评价区各项指标均满足 GB3095-2012 二级标准；畜套南支河水质监测指标均满足符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，黄海各项监测指标均可达到《海水水质标

准》(GB3097-1997)中三类标准要求;地下水中各因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中相应标准,本项目厂区内土壤可以满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准。

根据《二〇一八年度射阳县环境质量报告书》大气数据显示,除  $PM_{2.5}$  以外,二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、 $PM_{10}$  均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,大气环境中  $PM_{2.5}$  略有超标。射阳县已制定《射阳县重污染天气应急预案》,开展冬季大气污染防治、强化督查,同时严格落实江苏省“二六三”及“蓝天保卫战”等文件要求,全面治理大气环境质量不达标现象;本项目产生的颗粒物经布袋除尘或旋风水喷淋处理达标后通过 20 米高排气筒排放,故不会对周边环境造成较大的不良影响,即不会改变区域环境功能区质量要求,能维持环境功能区质量现状。

综上所述,本项目生产过程产生的废气、废水和噪声经治理后可实现达标排放,固废零排放,本项目的建设不会突破区域环境底线。

### (3) 资源利用上线

技改项目营运过程中主要资源消耗为电能、水资源、蒸汽。其中电能消耗约 2000 万千瓦时/年,由园区统一供应;新鲜用水量为  $1135218m^3/a$ (除  $7125m^3/a$  生活污水来源于自来水厂,其他  $1128093m^3/a$  均取自河水),自来水源由园区管网供给,给水管网能够满足本项目的用水需求,河水取水依托园区工业取水口(2010 年委托江苏省水文水资源勘测局编制了水资源论证报告),园区规划取水能力为 7 万吨/天,取水水源为苏北灌溉总渠五岸干渠,本项目取水量为 3418 吨/天,园区取水口能够满足本项目工业用水需求;蒸汽购买量为  $87200t/a$ ,由沙印热电厂供应。项目所需的电力、新鲜水、蒸汽都能得到保障,项目用地属于园区工业用地,符合园区土地利用规划,因此本项目不会超出当地资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单

本项目所在地暂时未制定区域环境准入负面清单,因此本项目主要从

产业政策、园区规划环评及审查意见、《印染行业规范条件》等相符性进行分析，详见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目与相关政策相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《印染行业规范条件（2017 版）》	本技改项目位于盐城市纺织染整产业园内，对照《印染行业规范条件（2017 版）》，技改项目符合该文件相关要求，详细分析见下文表 4.7-1。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）	对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正），技改项目不属于其中限制类与淘汰类
3	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》	对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》，技改项目不属于其中限制类与淘汰类
4	《市场准入负面清单》（2018 年）	对照《市场准入负面清单》（2018 年），本项目不在其禁止或许可类中
5	《盐城市纺织染整产业园总体规划环境影响报告书》中产业定位及准入条件	<p>园区产业定位为：以高端纺织染整为主，向上游技术含量高的纺纱织造延伸，向下游服装和家纺等终端产业延伸，同时积极发展各类产业用纺织品。技改项目主要从事印染业务，符合产业园的发展规划、产业定位。</p> <p>技改项目属于园区准入条件中“优先发展新型纺织材料及应用、高档面料、品牌服装、高档绿色家纺产品、功能性产业纺织品产业”中的高档面料生产企业；不属于限值和禁止入区中的生产规模小的印染行业（本项目印染能力小于 1000 万米/年）；不属于化工企业；不属于涉及重金属的企业；不属于生产方式落后、高能耗的纺织印染企业；不属于环保配套设施不齐全，无法达标排放的企业；不属于清洁生产水平低的企业。</p> <p>因此，本技改项目的建设符合园区产业定位及准入条件要求。</p>
6	《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》	对照《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》，技改项目满足文件中二级或以上水平相关要求
7	《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》	对照该文件，①本项目符合印染行业准入条件要求；②符合江苏省主体功能区规划；③项目建设不涉及已明确的生态红线区、生态管控区；④且项目所在的盐城市纺织染整产业园以印染为主导产业，规划环评已取得江苏省环保厅的审查意见，园区已实现集中水热及废丝集中处理；④技改项目工艺及装备先进，主要工艺参数实现在线检测和自动控制，印染生产线总体水平可达到国际先进水平，本项目不属于淘汰类及禁止类二手设备；⑤本项目配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；⑥本项目丝光工艺配制碱液自动控制及淡碱回收装置；⑦本项目水重复利用率为 56.1%，达到 35% 以上；⑧本项目废水经处理达标后接管至园区污水处理厂，本项目不自建锅炉，使用园区集中供热的蒸汽，使用电、天然气等清洁能源，不使用联苯-联苯醚；⑨定型机等有机废气经水喷淋+静电除油处理达标后排放；⑩本项目定型机产生的废油、污水站污泥均合理处置，不外排。综上所述，技改项目可以满足印染行业审批原则要求。
8	《印染企业环境守法导则》	对照该文件，本项目符合国家产业规划和产业政策，符合土地利用总体规划，不涉及生态红线及生态管控区，不使用《外商投资产业指导目录（2017 年本）》中限制、淘汰类的生产工艺和设备，清洁生产水平能够达到国内先进水平要求，印染废水处理符合《印染行业废水污染防治技术政策》。

因此，技改项目符合相关产业政策及园区规划环评要求，满足《印染行业规范条件（2017 版）》中相关规定，可以达到相关清洁生产标准体系二级或以上水平。

综上所述，建设项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”管控要求，厂址符合区域总体规划、用地规划及环保规划。

### 2.6.3 与“二六三”行动计划及“水、气、土十条”相符性分析

项目与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）、《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案》分析见表 2.6-2，与“水、气、土十条”相符性见表 2.6-3。

表 2.6-2 本项目与江苏省、盐城市“二六三”相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）	1、大力发展清洁能源，扩大天然气利用，大力开发风能、生物质能、地热能、安全高效发展核能，实施“屋顶计划”大力推广使用太阳能，到 2020 年，非化石能源占一次能源比重达到 12% 以上。 2、分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉。 3、以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展 VOCs 减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成 VOCs 综合防控体系，大幅减少 VOCs 排放总量。	1、技改项目生产设备所用能源为天然气及电能，符合清洁能源的要求。 2、本项目不新建燃煤锅炉，由园区热电厂集中供热。 3、技改项目产生的 VOCs 经收集后通过水喷淋+静电除油装置处理后通过 20 米高排气筒排放，可有效减少 VOCs 的排放，符合相关要求。
2	《盐城市“两减六治三提升”专项行动方案》		

表 2.6-3 本项目与“水、气、土十条”相符性分析

序号	文件	相关要求	相符性分析
1	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	<p>一、全面控制污染物排放：（二）狠抓工业污染防治。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>二、推动经济结构转型升级：（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施；（七）推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>本项目为印染项目，总体清洁生产水平较高，项目总量在射阳县交易获得；且项目位于盐城市纺织染整产业园，属于盐城市点状重点开发区，项目为规划工业用地，其建设符合土地利用总体规划，因此项目建设符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》要求。</p>
2	国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知	<p>一、加大综合治理力度，减少多污染物排放（一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。</p> <p>五、严格节能环保准入，优化产业空间布局</p> <p>（十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。</p>	<p>本项目位于盐城市纺织染整产业园，且由园区统一供热；项目位于盐城市点状重点开发区，并且依法开展了环境影响评价工作。因此，项目建设与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》要求相符。</p>

序号	文件	相关要求	相符性分析
3	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	<p>三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全（八）切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染（十七）强化空间布局管控。加强规划区和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。</p>	项目用地为规划工业用地，不涉及基本农田，且位于盐城市纺织染整产业园，因此符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》。
4	省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知	<p>一、深化工业污染防治：（一）加快淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、塑料、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作，制定取缔项目清单。（二）严格环境准入。淮河流域限制发展高耗水产业，沿江地区严格限制新建中重度污染化工项目，沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。（三）优化产业布局。合理确定发展布局、结构、规模。把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为产业布局的前置条件，重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载力评估结果布局。（四）开展重点行业专项整治。</p>	本项目不属于“十小”企业，项目所在地属于盐城市重点开发区域，不涉及生态红线区域。
5	省政府关于印发江苏省大气污染防治工作方案的通知	<p>二、强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量。（八）积极推进挥发性有机物污染治理。2015 年年底，完成化工园区以及挥发性有机物重点排放行业污染调查工作，编制挥发性有机物污染源清单，出台全省化工行业废气治理技术规范。加强有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等挥发性有机物排放重点行业综合整治，全面推进有机废气综合治理。试点推进一批重点企业完成“泄漏检测与修复”技术体系建设，积极开展原油成品油码头油气回收治理。2017 年年底，石化、化工等行业全面推广“泄漏检测与修复”技术，完成重点化工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。按照国家规定时间和排放标准要求，开展涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物污染控制工作。加强汽车维修、露天喷涂污染控制，推广绿色汽修技术，使用节能环保型烤漆房，配备漆雾净化装置和有害挥发物净化装置，有效过滤漆雾和有害挥发物。</p> <p>三、控制煤炭消费总量，着力优化能源结构。（十四）优化集中供热布局。2014 年年底，组织制定全省集中供热规划，对现有燃煤热电厂进行布局优化调整。沿江 8 个省辖市除上大压小或淘汰燃煤锅炉新增热源外，不再新建燃煤热电厂；苏北 5 个省辖市逐步扩大供热范围，适度增加热电厂布点。在现有热电企业密集地区开展综合整治，推进大型发电厂集中供热技术改造及供热管网建设，逐步减少热电企业数量。（十五）全面整治燃煤小锅炉。制定实施全省燃煤锅炉大气污染整治工作方案，各市、县（市）人民政府结合城市高污染燃料禁燃区建设，制定和实施本辖区锅炉整治年度计划。</p>	本项目对定型有机废气进行收集并处理，其由园区（沙印）统一供热。符合相关要求。

序号	文件	相关要求	相符性分析
6	省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知	<p>二、严控新增土壤污染，保护各类未污染用地。（四）强化空间布局管控。积极实施主体功能区战略，全面落实《江苏省主体功能区规划》，健全财政、投资、产业、土地、人口、环境等配套政策和各有侧重的绩效考核评价体系，加快形成主体功能定位清晰的国土空间格局。</p> <p>三、严格现有污染源管理，强化土壤污染预防工作。各地要加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、含放射性废渣、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。加强工业固体废物综合利用，落实国家资源综合利用的税收优惠政策，给予循环利用企业直接融资和信贷支持，开展园区内工业固体废物利用简化相关审批程序试点。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目选址符合江苏省及盐城市主体功能区规划，且规划建设符合规范要求的危废仓库、一般工业固废仓库，并将危险废物、一般工业固废合理处置。</p>
7	江苏省盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知	<p>（一）深化工业污染防治。1、淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、制革、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作，制定取缔项目清单。2016 年底前全面取缔到位。2、严格环境准入。根据流域水质目标、主体功能区划、生态红线区域保护规划要求，实施差别化环境准入政策，建设项目主要污染物排放总量实行严格的等量或减量置换。提高高耗水、高污染行业准入门槛。限制发展高耗水产业，严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。3、优化产业布局。合理确定发展布局、结构、规模。把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为产业布局的前置条件，重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载力评估结果布局。沿海 5 个县（市、区）重点发展港口物流、船舶及海洋工程装备、新能源、海洋生物等产业。加强产业集群、产业基地的空间和产业关联配置，采用绿色低碳循环技术，建立区域产业关联循环体系。4、开展重点行业专项整治。2017 年年底前，清洁化改造项目全部完成，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造。</p>	<p>本项目不属于“十小”企业，项目所在地属于盐城市重点开发区域，不涉及生态红线区域，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。综上，项目建设符合《盐城市水污染防治工作方案》要求。</p>
8	盐城市人民政府关于印发盐城市大气污染防治行动计划实施方案的通知	<p>一、治理工业污染，削减大气污染物排放总量</p> <p>（二）全面整治燃煤锅炉。</p> <p>（三）实施挥发性有机物治理工程。</p>	<p>本项目对定型有机废气进行收集并处理，其由园区（沙印）统一供热。符合相关要求。</p>

序号	文件	相关要求	相符性分析
9	盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治工作方案的通知	<p>二、严格控制和预防土壤污染（四）强化空间布局管控坚持预防优先、源头管控，全面实施主体功能区战略，实行规划环评与建设项目环评联动机制，加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位，科学布局生产空间、生活空间、生态空间。加强对生产力布局和资源环境利用的空间引导与约束，鼓励工业企业集聚发展，按照工业进园、企业集中、土地集约、产业集聚、可持续发展的原则，紧扣全市重点工业园区建设，合理布局重点行业企业，进一步优化产业空间布局。落实最严格的耕地保护制度和节约用地制度，开展建设用地总量与强度“双控”行动，提高土地节约集约利用水平。</p> <p>（五）严格工业环境监管 8. 加强工业废物处理处置</p> <p>对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺，集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目选址符合江苏省及盐城市主体功能区规划，且规划建设符合规范要求的危废仓库、一般工业固废仓库，并将危险废物、一般工业固废合理处置。</p>

### 2.6.4 与“打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知”相符性分析

本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发(2018) 22 号)的相符性分析详见表 2.6-4。

表 2.6-4 本项目与蓝天保卫战文件相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	是否相符
重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目,原则上不得采用公路运输	技改项目为印染项目,不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	相符
全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划,以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求,制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查,建立管理台账。按照“先停后治”的原则,实施分类处置。列入关停取缔类的,基本做到“两断三清”(切断工业用水、用电,清除原料、产品、生产设备);列入整合搬迁类的,要按照产业发展规模化、现代化的原则,搬迁至工业园区并实施升级改造;列入升级改造类的,树立行业标杆,实施清洁生产技术改造,全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制,坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	本项目位于盐城市纺织染整产业园内,项目符合国家及地方的产业政策,污染防治措施完备,项目污染物可以稳定达标排放,不属于“散乱污”企业。	相符
推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目所在地位于重点区域,相应污染物排放无特别排放限值。	相符
到 2020 年,全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58%以下;北京、天津、河北、山东、河南五省(直辖市)煤炭消费总量比 2015 年下降 10%,长三角地区下降 5%,新建耗煤项目实行煤炭减量替代。		相符
加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉,其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造;燃气锅炉基本完成低氮改造;城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	本项目不新建燃煤锅炉,供热由园区统一供应。	相符
重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目,加大餐饮油烟治理力度。	技改项目为印染项目,所在区域位于重点区域,本项目不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符

本项目与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122 号)的相符性分析详见表 2.6-5。

表 2.6-5 本项目与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号)文件相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	是否相符
严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	技改项目为印染项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	相符
强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，2018 年完成摸底排查工作。	本项目位于盐城市纺织染整产业园内，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	相符
加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。2018 年底前，各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。有条件的地区，推进运用车载光散射、走航监测车等技术，检测评定道路扬尘污染状况。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。扬尘防治检查评定不合格的建筑工地一律停工整治，限期整改达到合格。2020 年起，拆迁工地洒水或喷淋措施执行率达到 100%。加强道路扬尘综合整治，及时修复破损路面，运输道路实施硬化。加强城区绿化建设，裸地实现绿化、硬化。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率，2020 年底前，各设区市建成区达到 90% 以上，县城达到 80% 以上。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车需密闭，不符合要求的一经查处依法取消其承运资质。严格执行冲洗、限速等规定，严禁渣土运输车辆带泥上路。	项目在施工过程中将严格按照相关要求，做好污染防治工作，加强扬尘综合治理，减少环境污染。	相符

本项目与《盐城市政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(盐政发[2019]24 号)的相符性分析详见表 2.6-6。

**表 2.6-6 本项目与《盐城市政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(盐政发[2019]24 号)文件相符性分析表**

文件相关内容	相符性分析	是否相符
严控“两高”行业产能。严禁新增电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严禁新增重点项目规划外钢铁产能和独立炼焦企业；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	技改项目为印染项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	相符
强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，在完成摸底排查的基础上，制定 2019 年整治计划。	本项目位于盐城市纺织染整产业园内，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	相符
加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管，各地进一步完善施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。有条件的地区，推进运用车载光散射、走航监测车等技术，检测评定道路扬尘污染状况。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。扬尘防治检查评定不合格的建筑工地一律停工整治，限期整改达到合格。2020 年起，拆迁工地洒水或喷淋措施执行率达到 100%。加强城区绿化建设，裸地实现绿化、硬化。	项目在施工过程中将严格按照相关要求，做好污染防治工作，加强扬尘综合治理，减少环境污染。	相符

### 2.6.5 小结

本项目位于盐城市纺织染整产业园内，其用地性质为工业用地；根据环境影响预测结论，在项目严格按照“三同时”要求实施环保措施后，本项目的建设对周围环境影响不大，本项目卫生防护距离内不存在居民等敏感目标。

因此，在各项污染防治措施切实实施后，在生产中严格管理，严加防范泄漏事故发生，一旦事故发生，事故废水及废气均收集处理达标排放的情况下，本项目厂址选择是可行的。

### 3 现有项目工程分析

#### 3.1 现有项目情况

盐城海汇纺织科技有限公司新征位于射阳县临海镇（盐城市纺织染整产业园）沙印路南侧地块，占地面积 53333 平方米，新建织造车间、预留车间、办公楼、宿舍楼、门卫等建筑物；总投资 18500 万元，新上年产 2000 万米高端面料项目。该项目已于 2019 年 4 月 1 日取得原射阳县环境保护局《关于<盐城海汇纺织科技有限公司年产 2000 万米高端面料项目环境影响报告表>的批复》（射环表复[2019]31 号），技改后现有项目仍实施，目前办公楼、部分生产厂房正在建设。

现有项目建设情况主要引用原环评材料。企业现有项目情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目情况表

序号	项目名称	产品名称	规格 (%)	设计能力 (万 m/a)	运行时间(h/a)	审批情况	验收情况
1	年产 2000 万米高端面料项目	高档面料	-	2000	7200	射环表复[2019]31 号，2019 年 4 月 1 日，原射阳县环境保护局	-

#### 3.2 现有项目公辅工程

盐城海汇纺织科技有限公司现有项目公辅工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公用及辅助工程表

序号	项目名称		设计能力	备注	建设情况
1	主体工程	织造车间	4083.36 平方米	用于织造	正在建设
		预留车间	40972.52 平方米	预留作为印染项目生产使用	未建设
2	贮运工程		/	不单独设置仓库、在车间相应位置储存	未建设
			/	陆运	/
3	公用工程	供电系统	100 万千瓦时/年	由临海镇变电所提供	/
		给水系统	1200m <sup>3</sup> /a	由射阳县明湖自来水厂提供	/
		排水系统	960t/a	雨污分流	/
		绿化	绿化率 14.2%	绿化面积 7573.29m <sup>2</sup>	/
4	环保工程	废气处理	3000m <sup>3</sup> /h	整经过程中产生的棉尘：布袋除尘器+15 米高排气筒（1#）排放	未建设
			/	无组织废气：加强管理，日常通风，设置卫生防护距离	未建设
		固废处置	/	生活垃圾设置垃圾桶	未建设
			/	一般固废设置一般固废暂存场所	未建设
		废水处理	/	生活污水经三格式化粪池处理后排入射阳县中大污水处理有限公司	未建设
噪声治理	/	装减震垫、隔音、消音、增加绿化面积	未建设		
5	辅助工程	值班室、食堂	占地 879.96 m <sup>2</sup>	五层，建筑面积 3226.3m <sup>2</sup>	正在建设
		门卫	占地 36.8m <sup>2</sup>	一层，建筑面积 36.8m <sup>2</sup>	
		办公楼	占地 879.96 m <sup>2</sup>	四层，建筑面积 4435.88m <sup>2</sup>	

### 3.3 现有项目工艺

#### 3.3.1 生产工艺情况

高档面料项目生产工艺流程及污染物产生点位见图3.3-1。

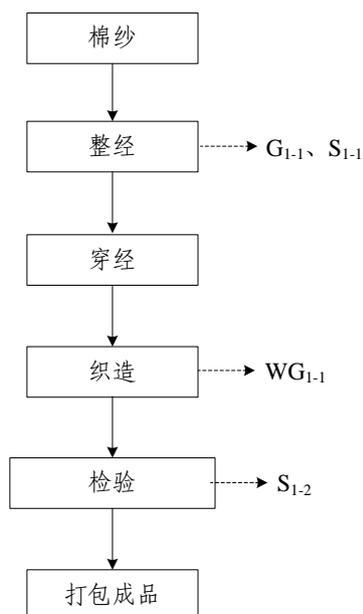


图 3.3-1 高档面料项目生产工艺流程及污染物产生点位图

(注:  $G_{1-n}$ : 有组织废气污染物;  $WG_{1-n}$ : 无组织废气污染物;  $S_{1-n}$ : 固体废弃物)

高档面料项目生产工艺流程介绍:

项目外购棉纱原料, 不涉及废旧资源回收利用。

①整经: 将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程, 经过整经的经纱供穿经之用, 整经要求各根经纱张力相等, 在经轴或织轴上分布均匀, 排列符合工艺规定。

整经过程中会有少量的棉尘 $G_{1-1}$ 和废纱 $S_{1-1}$ 。

②穿经: 主要是根据织物的要求将织轴上的经纱按一定的规律穿过停经片、综丝和筘, 以便织造时形成梭口, 引入纬纱织成所需的织物, 这样在经纱断头时能及时停车不致造成瑕疵。

③织造: 项目为喷气织机织造, 是采用喷射气流牵引纬纱穿越梭口与经纱不断编织, 形成不同组织布纹的新型纺织方法。喷气织机引纬是以压缩空气为载体, 利用压缩空气通过小孔释放时产生的高速气流将纬纱牵引穿过梭口, 完成引纬功能。

织造过程中会有很少量的棉尘 $G_{1-2}$ 。

④检验包装成品: 检验织物的物理性能和外观疵点两大方面。织物的物理性能, 如织物的经纬向强力、耐磨牢度、透气度等, 直接影响到服用

性和穿着牢度，应根据织物的不同用途而确定；织物的外观疵点，如折痕、稀弄、百脚、跳花、破洞等，不仅影响织物外观，对服用性能和穿着牢度也有着直接影响。检验后打包成品。

检验过程中会产生少量不合格产品 $S_{1-2}$ 。

### 3.3.2 原辅材料消耗情况

盐城海汇纺织科技有限公司现有项目原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 已批复项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	年耗量 (t/a)	来源及运输
1	棉纱	10000	外购、车运
2	水(吨/年)	1200	射阳县明湖水厂提供
3	电(千瓦时/年)	100 万	临海镇供电所提供

### 3.3.3 设备情况

盐城海汇纺织科技有限公司现有项目主要生产设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 已批复项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号及技术参数	数量	备注
1	喷气织机	JAT810	200 台	/
2	整经机	GM50	4 台	/
3	穿经机	/	4 台	/
4	检验机	GM841	4 台	/

## 3.4 现有项目污染排放及治理情况

### 3.4.1 废气

本项目废气主要是整经过程中产生的粉尘 ( $G_{1-1}$ )、织造粉尘 ( $WG_{1-2}$ )。

#### ①整经粉尘 ( $G_{1-1}$ )

项目外购棉纱原料，经过整经处理后的纱线供织布机加工，在整经过程中会产生少量的粉尘。类比同类项目，整经过程中产生的粉尘量约占原料量的 0.3‰，项目棉纱用量为 10000t/a，则整经粉尘产生量约 3t/a，通过设备上方设置半封闭式集气罩收集粉尘，经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (1#) 排放，集气罩收集效率 95%，布袋除尘器去除效率 90%，则

有组织粉尘产生量为 2.85t/a，1#排气筒粉尘排放量为 0.285t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 13.19mg/m<sup>3</sup>；未被收集的棉尘量为 0.15t/a，在织造车间内无组织排放。

### ② 织造粉尘 (G<sub>2</sub>)

项目采用喷气织机，在工作时产生及少量棉尘，参考《喷气织机车间除尘问题探讨》(付小平)可知喷气机在织造过程产生的棉尘的量极少，一般不会造成什么危害，棉尘的产生量约为棉纱量的 0.001%。项目棉纱原料用量为 10000t/a，则棉尘产生量为 0.1t/a，在织造车间内无组织排放。

## 3.4.2 废水

本项目需职工 50 人，年工作日 300 天，按照 80L/天×人的系数，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下：80L×50 人×300d = 1200t/a，排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 960t/a。生活污水中 COD 约为 350mg/L，SS 约为 300mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约为 30mg/L，TP 约 4mg/L。生活污水经厂内组合式化粪池处理达标后排入中大三期污水处理厂处理。

表 3.4-1 生活污水产生情况表

序号	污染物名称	产生浓度	产生量
1	生活污水	/	960t/a
2	COD <sub>cr</sub>	350mg/L	0.336t/a
3	SS	300mg/L	0.288t/a
4	NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.029t/a
5	TP	4mg/L	0.0038t/a

## 3.4.3 固废

盐城海汇纺织科技有限公司现有项目固废产生及处置情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目固废产生及处置情况表

序号	废物名称	分类编号	产生量(t/a)	处置方式
1	废纱	/	3	外售综合利用
2	除尘器收尘	/	2.565	外售综合利用
3	不合格产品	/	2	外售综合利用
4	生活垃圾	/	7.5	环卫部门

## 3.4.4 噪声

盐城海汇纺织科技有限公司现有项目噪声产排情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 现有项目噪声产排情况一览表

序号	噪声源	数量 (台)	噪声值 [dB(A)]	排放 方式	治理措施
1	喷气织机	200	85	连续	安装隔声罩、消声器、隔声门窗、减振垫、加强管理和绿化等
2	整经机	4	85	连续	
3	穿经机	4	80	连续	
4	检验机	4	80	连续	
5	检验机	4	80	连续	

### 3.4.5 企业现有项目环境保护措施

盐城海汇纺织科技有限公司现有项目环境保护措施情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 已批复项目环境保护措施表

污染分类		污染防治措施	治理效果
废气	污染物名称	治理措施	稳定达标排放
	粉尘	布袋除尘, 1 个 15m 排气筒	
	粉尘	加强管理和绿化, 以织造车间边界设置 50m 卫生防护距离	
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP 化粪池	稳定达标排放
固废	废纱	外售综合利用	均得到合理处置, 不外排
	不合格产品		
	粉尘		
	生活垃圾	环卫部门处理	
噪声	噪音	保证各设备处于良好的运转状态, 选用低噪音设备; 加强绿化; 合理布置厂区布局。	满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准

### 3.5 现有项目污染物排放总量核算

现有项目污染物排放总量情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目污染物排放总量情况表 (t/a)

种类	污染物名称		接管量/排放量
废气	有组织	粉尘	0.285
	无组织	粉尘	0.25
废水	COD		0.168
	SS		0.115
	氨氮		0.023
	总磷		0.0031
固废	废纱		0
	不合格品		0
	生活垃圾		0

### 3.6 现有项目风险防范措施及排污许可证执行情况

目前该项目暂未建设完成，暂未编制突发环境事件应急预案，排污许可证也暂未申领。

### 3.7 现有项目现存环境问题及解决方案

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 7.1 “排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”

本项目周围 200 米范围内最高建筑约 15 米，现有织造车间排气筒高度为 15 米，本次技改项目以新带老，将现有 1#排气筒高度调整至 20 米。

该项目暂未建设完成，无其他环境问题。

## 4 技改项目工程分析

### 4.1 技改项目概况

#### 4.1.1 项目基本组成

项目名称：年产 9000 万米高档面辅料及染整项目

建设单位：盐城海汇纺织科技有限公司

项目性质：技改

行业类别：棉印染精加工[C1713]、化纤织物染整精加工[C1752]

建设地点：盐城市纺织染整产业园、沙印路南侧地块

项目经纬度：西北角（N34°01'33.65"，E120°13'16.55"）

东北角（N34°01'33.88"，E120°13'28.41"）

东南角（N34°01'26.74"，E120°13'28.56"）

西南角（N34°01'26.74"，E120°13'17.17"）

总投资：18500 万元，环保投资 1180 万元，占总投资的 6.38%。

建设进度：经现场勘查，本项目尚未开工建设，现状照片见图 4.1-1。

#### 4.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

本项目总用地面积为 53333m<sup>2</sup>，绿化面积为 7573.29m<sup>2</sup>，绿化率为 14.2%。

职工人数：本次技改新增职工 250 人，公司设有食堂。

年工作小时数：生产工人实行 3 班制，每班 8 小时工作制，年工作 330 天，年工作小时数 7920 小时。

#### 4.1.3 厂界周围状况及厂区平面布置

本项目位于盐城市纺织染整产业园内，厂区东侧为工业企业，南侧为农田，西侧为五岸干渠，北侧为沙印路、江苏康平纳智能印染有限公司(待建)。周边现状见图 4.1-2。

##### (1) 厂区平面布置

根据总平面布置原则、厂区用地现状及周边情况，总平面布置如下：

厂区主出入口设置在园区沙印路南侧，并设一传达室，方便物流及外来人员进出，在主入口东侧、厂区东北角设一次出入口，作为应急救援使用。

根据功能布局划分，办公楼布置在厂区北侧；生产区集中布置在厂区中心位置，包含印染车间及织造车间；生活辅助用房设置在厂区西北侧，主要有值班室、食堂及员工车棚等。

厂区平面布置见图 4.1-3。

#### (2) 厂区平面布置合理性分析

①本项目按照国家有关规定设置的卫生防护距离范围内无环境敏感目标，从卫生防护的角度，厂区与周围保护目标的距离是安全可靠的。

②本项目厂区平面布置，严格执行国家有关标准和规范，储存区和装卸区和道路的布局满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要、满足防火、防爆等安全生产要求，满足实际需要，便于经营和检修的要求，从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区平面布置是合理的。

③从气象等自然条件看，射阳县主导风向东南风，综合办公区位于厂区侧风向，仓储区、生产区等依次向厂区下风向排开，符合平面布置要求。

④根据大气预测结果来看，正常情况下排放各类污染物，区域环境及敏感目标处的小时、日均、年均浓度值均能够满足相应的环境质量标准，对厂区内生产区及非生产区影响均较小。

综上所述，项目的选址以及厂区平面布置从经济、能源、交通等方面来讲均合理可行。

#### 4.1.4 建设项目规模、产品方案

本项目建成投产后，最终可形成年产 3000 万米高档功能性面料、5000 万米纯棉及混纺粘合衬、1000 万米涤长丝衬布的产能。技改项目主体建构物见表 4.1-1，技改产品方案及生产规模见表 4.1-3。技改后全厂主体建构物见表 4.1-2，技改后全厂产品方案及生产规模见表 4.1-4。

表 4.1-1 技改项目主体建构物一览表

序号	建设名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	印染车间	21274.44	部分二层	40972.52	依托现有预留车间作为本项目印染车间

表 4.1-2 技改后全厂主体建构物一览表

序号	建设名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	印染车间	21274.44	部分二层	40972.52	用于印染项目的生产
2	织造车间	4083.36	一层	4083.36	用于织造项目的生产

表 4.1-3 技改项目产品方案及生产规模

工程名称	产品名称		产品规格		设计规模(万米/a)	产能 (t/a)	年运行时数 (h)	备注
			幅宽 (m)	克重 (kg/hm)	总计			
高档功能性面料	漂白	纯棉	1.5	25 ~ 35	200	1250	7920	坯布均外购
		混纺	1.5	25 ~ 35	200			
	染色	纯棉	1.5	25 ~ 35	1400	5000		
		混纺	1.5	25 ~ 35	200			
	印花	纯棉	1.5	25 ~ 35	600	3125		
		混纺	1.5	25 ~ 35	400			
合计		-	-	3000	9375			
纯棉及混纺粘合衬布	漂白	纯棉	1.5	18 ~ 22	2600	5580	7920	漂白纯棉坯布中 2000 万米/年为厂内自产, 其余坯布均外购
		混纺	1.5	18 ~ 22	500			
	染色	纯棉	1.5	18 ~ 22	1500	3420		
		混纺	1.5	18 ~ 22	400			
合计		-	-	5000	9000			
涤长丝衬布	漂白	1.5	18 ~ 22	500	900	7920	坯布均外购	
	染色	1.5	18 ~ 22	500	900			
	合计	1.5	18 ~ 22	1000	1800			
全厂合计		-	-	9000	20175	7920	/	

本项目产品流向图见图 4.1-4:

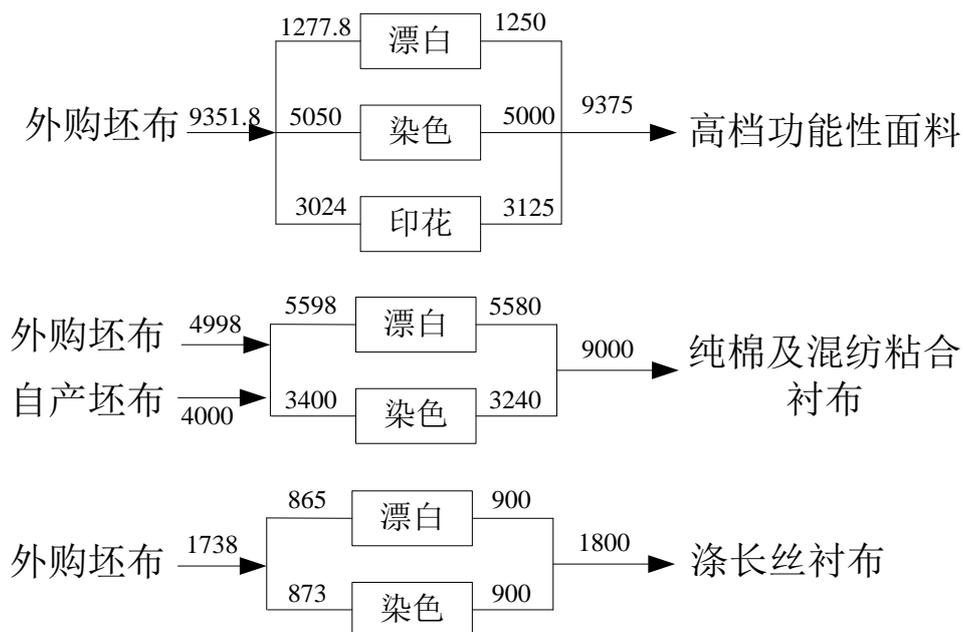


图 4.1-4 技改项目产品流向图 (t/a)

表 4.1-4 技改后全厂产品方案表

所在车间	生产线名称	产品名称	设计规模(万米/a)			年运行时数(h)
			技改前	技改后	增量	
织造车间	织造	高端面料坯布	2000	2000	0	7920
印染车间	高档功能性面料	高档功能性面料	0	3000	3000	7920
	纯棉及混纺粘合衬布	纯棉及混纺粘合衬布	0	5000	5000	7920
	涤长丝衬布	涤长丝衬布	0	1000	1000	7920

#### 4.1.5 建设内容

技改项目主体及公用辅助工程建设情况见表 4.1-5，技改后全厂主体及公用辅助工程建设情况见表 4.1-6。

表 4.1-5 技改项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		建设规模	备注
公用工程	给水	生活用水	7125m <sup>3</sup> /a	依托现有项目供水系统, 采用自来水, 由园区统一供应
		生产用水	1128093m <sup>3</sup> /a	取用河水
	排水	污水	650496m <sup>3</sup> /a	退煮漂废水经厂区污水处理站(生化+物化)处理, 其他废水经厂区污水回用设施处理后全部回用, 在回用过程中 RO 系统会产生浓水, 产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除铈装置, 与退煮漂废水一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂处理
		清下水	/	排入园区清下水管网
	供电		2000 万 Kwh/a	连接园区供电网
	供热	蒸汽	87200t/a	由江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂提供热源
		供气	290 万 Nm <sup>3</sup> /a	外购
	软水站		150m <sup>3</sup> /h	采用“砂滤+活性炭+离子交换”工艺进行水处理
	绿化		7573.29m <sup>2</sup>	绿化率 14.2%
	环保工程	废水处理	厂区退煮漂废水处理系统	2000m <sup>3</sup> /d
污水处理回用系统			4000m <sup>3</sup> /d	调节+厌氧+好氧+过滤+RO 系统
废气治理		旋风水喷淋	1 套	处理烧毛废气
		布袋除尘器	设备自带	处理磨毛废气
		水喷淋+静电除油	4 套	处理定型、印花、蒸化及涂层废气
		碱喷淋+生物洗涤	1 套	处理污水站恶臭
		油烟净化装置	1 套	处理食堂油烟
		排气筒	3 个	3 个 20 米
噪声治理		建筑隔声、隔声罩、减震垫等	厂界达标	
固废处理		危废暂存场	20m <sup>2</sup> (高 3m)	满足危险危废贮存要求
	固废暂存场	30m <sup>2</sup> (高 3m)	满足一般工业固废贮存要求	
风险防范	事故池	350m <sup>3</sup>	-	
贮运工程	助剂仓库		800 m <sup>2</sup>	另染色车间设暂存区, 高 12m
	原料仓库		2000 m <sup>2</sup>	印染车间西侧, 高 12m
	成品仓库		2000 m <sup>2</sup>	印染车间西侧, 高 12m
辅助工程	值班室、食堂		占地 879.96 m <sup>2</sup>	五层, 层高 3m, 建筑面积 3226.3m <sup>2</sup>
	门卫		占地 36.8m <sup>2</sup>	一层, 层高 3.6m, 建筑面积 36.8m <sup>2</sup>
	办公楼		占地 879.96 m <sup>2</sup>	四层, 层高 3m, 建筑面积 4435.88m <sup>2</sup>

表 4.1-6 技改后全厂公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		建设规模			备注
			技改前	技改后	新增量	
公用工程	给水	生活用水	1200 m <sup>3</sup> /a	8325 m <sup>3</sup> /a	7125 m <sup>3</sup> /a	采用自来水，由园区统一供应
		生产用水	0	1128093m <sup>3</sup> /a	1128093m <sup>3</sup> /a	取用河水
	排水	污水	960 m <sup>3</sup> /a	651456 m <sup>3</sup> /a	650496 m <sup>3</sup> /a	退煮漂废水经厂区污水处理站（生化+物化）处理，其他废水经厂区污水回用设施处理后全部回用，在回用过程中 RO 系统会产生浓水，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，与退煮漂废水一并处理达标后接管至污水处理厂处理
		清下水	/	/	/	排入园区清下水管网
	供电		100 万 Kwh/a	2100 万 Kwh/a	2000 万 Kwh/a	连接园区供电网
	供热	蒸汽	0	87200t/a	87200t/a	由江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂提供热源
		供气	0	290 万 Nm <sup>3</sup> /a	290 万 Nm <sup>3</sup> /a	由园区供气站提供
	软水站		0	150m <sup>3</sup> /h	150m <sup>3</sup> /h	采用“砂滤+活性炭+离子交换”工艺进行水处理
	绿化		7573.29m <sup>2</sup>	7573.29m <sup>2</sup>	0	绿化率 14.2%
	环保工程	废水处理	厂区退煮漂废水处理系统	0	2000m <sup>3</sup> /d	2000m <sup>3</sup> /d
污水处理回用系统			0	4000m <sup>3</sup> /d	4000m <sup>3</sup> /d	调节+厌氧+好氧+过滤+RO 系统
废气治理		布袋除尘器	1 套	1 套	0	处理整经过程产生的棉尘
		旋风水喷淋	/	1 套	1 套	处理烧毛废气
		布袋除尘器	/	设备自带	设备自带	处理磨毛废气
		水喷淋+静电除油	/	4 套	4 套	处理定型、印花、蒸化及涂层废气
		碱喷淋+生物洗涤	/	1 套	1 套	处理污水站恶臭
		油烟净化装置	/	1 套	1 套	处理食堂油烟
排气筒		1 个	4 个	3 个	4 个 20 米	
噪声治理		建筑隔声、隔声罩、减震垫等		/	厂界达标	
固废处理	危废暂存场	/	20m <sup>2</sup> （高 3m）	20m <sup>2</sup> （高 3m）	满足危险危废贮存要求	
	固废暂存场	/	30m <sup>2</sup> （高 3m）	30m <sup>2</sup> （高 3m）	满足一般工业固废贮存要求	

类别	建设名称		建设规模			备注
			技改前	技改后	新增量	
	风险防范	事故池	/	350m <sup>3</sup>	350m <sup>3</sup>	-
贮运工程		助剂仓库	/	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	另染色车间设暂存区，高 12m
		原料仓库	/	2000 m <sup>2</sup>	2000 m <sup>2</sup>	印染车间西侧，高 12m
		成品仓库	/	2000 m <sup>2</sup>	2000 m <sup>2</sup>	印染车间西侧，高 12m
辅助工程		值班室、食堂	占地 879.96 m <sup>2</sup>	占地 879.96 m <sup>2</sup>	/	五层，层高 3m，建筑面积 3226.3m <sup>2</sup>
		门卫	占地 36.8m <sup>2</sup>	占地 36.8m <sup>2</sup>	/	一层，层高 3.6m，建筑面积 36.8m <sup>2</sup>
		办公楼	占地 879.96 m <sup>2</sup>	占地 879.96 m <sup>2</sup>	/	四层，层高 3m，建筑面积 4435.88m <sup>2</sup>

## 4.2 本项目公辅工程

### 4.2.1 给排水

#### (1) 给水

技改项目总新鲜用水量为  $1135218\text{m}^3/\text{a}$  (其中河水  $1128093\text{m}^3/\text{a}$ , 生活  $7125\text{m}^3/\text{a}$ ), 除生活用水由园区统一供应, 其他均取自河水。

#### (2) 排水

本项目建成后全厂退煮漂废水、印染废水、河水净化浓水、废气处理废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水等废水产生量合计约为  $1274501.58\text{t}/\text{a}$ , 全年工作日计 330 天, 平均每天产生废水合计  $3862.1\text{t}/\text{d}$ 。本项目对全厂废水采取“分类收集、分质处理”的方式进行收集处理。

考虑到企业的发展和排水量波动性, 同时考虑一部分后续处理过程中的浓缩液以及污泥处理系统中的滤液, 本项目全厂污水预处理系统规模按  $2000\text{m}^3/\text{d}$  设计, 污水处理回用系统设计能力  $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。

雨水: 厂区雨水就近排入厂区雨水管网后排入套河内, 管网已接至本项目附近。

退煮漂废水经厂区污水处理站(生化+物化)处理, 其他废水(其他印染废水、生活污水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水)经厂区污水回用设施处理后全部回用, 在回用过程中 RO 系统会产生浓水, 产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置, 与退煮漂废水一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂处理, 达标后尾水排入黄海。

### 4.2.2 供电

技改项目位于射阳染整工业园区内, 项目用电量为 2000 万 KWh/a, 拟依托园区现有 110kV 变电站 1 座和 35kV 变电站 1 座提供, 经厂区配电间调压后使用。

### 4.2.3 供热

#### (1) 蒸汽

技改项目蒸汽用量约 87200t/a，由江苏沙印集团射阳印染有限公司热电厂提供。

## (2) 天然气

技改项目面料定型、烧毛等工序需要温度为 200~230℃左右的高温热源，其热量需求量合计约为 290 万 Nm<sup>3</sup>/a。

### 4.2.4 消防系统

技改项目需按《建筑设计防火规范》要求，设置室外消火栓给水系统和室内消火栓给水系统。建筑物内严格按照规范要求进行了防火分区，设置防火门、防火墙以及疏散通道和出入口，保证火灾时的安全疏散。

室外消防给水系统与生活、生产给水系统合用。消防水管网在厂内成环状布置，沿消防车道布置室外消火栓，消火栓间距不大于 120m，距路边 2m，各建筑物内按规范要求合理配备建筑灭火器。整个系统为低压制，火灾时消防工作依托园区消防力量进行施救。

### 4.2.5 贮运

技改项目各种染化料设置专门的助剂仓库，阴凉通风保存，染料及原辅料置于各车间所设置的化学品仓库内。各种物料的最大贮存量区为一个月的用量。染色料均采用汽车运输进厂。

## 4.3 营运期主要工艺过程和物料平衡

技改项目建成达产后，将形成年产 3000 万米高档功能性面料、5000 万米纯棉及其混纺粘合衬、1000 万米涤长丝衬布的生产能力。

### 4.3.1 生产工艺流程

#### (一) 年产 3000 万米高档功能性面料项目

##### 1. 漂白面料工艺流程

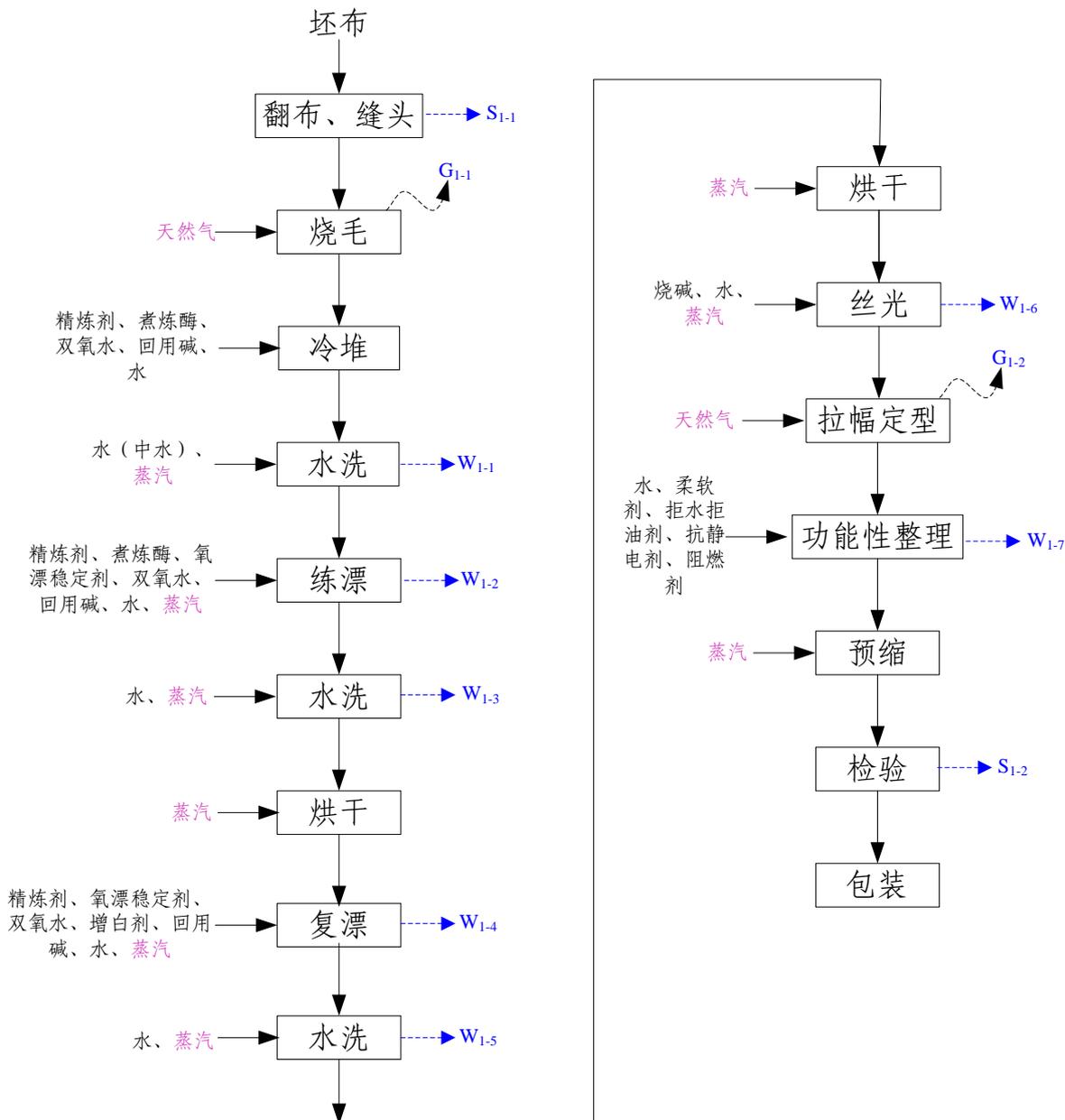


图 4.3-1 漂白面料工艺流程及产污环节图

(注:  $G_n$ : 废气污染物;  $W_n$ : 废水;  $S_n$ : 固体废弃物)

工艺流程简述:

漂白面料包含纯棉及混纺面料。

(1)翻布、缝头: 棉布进厂后, 首先进行翻布、缝头处理, 以便于后续生产管理。

翻布主要包括摆布及标记(在每箱布的两头上打上印记, 标明原布品种、加工工艺、批号、箱号等)。

缝头是将坯布加以缝接, 便于成批布连续化加工, 防止开口、卷边和

后加工时产生皱条。采用小型电动缝纫机进行。

**产污环节：此过程产生废布料（S<sub>1-1</sub>）。**

(2)烧毛：坯布表面裸露一层长短不同的绒毛，在印染加工中会产生各种疵病，烧毛就是使织物迅速通过火焰，烧去布面上绒毛使布面美观，防止印染产生着色不均匀。烧毛机热源为燃烧天然气产生的火焰。

**产污环节：该工序会产生天然气燃烧废气及烧毛废气（G<sub>1-1</sub>）。**

(3)冷轧堆前处理：通过在烧毛机后端部分设备中添加一定量的精炼剂、煮炼酶、回用碱和双氧水，然后将充分浸轧前处理液的布料卷装后放置冷堆16小时左右。冷堆液反复使用不外排，不断补充。

冷堆工序主要两个目的：

①烧毛后的坯布进行降温灭火

由于纯棉布经烧毛后，布面温度高，甚至沾有火星，如不及时熄灭和降低坯布温度，就会造成织物的损伤，甚至引起火灾。

②为后续工段做准备

使得前处理助剂与坯布上的浆料、果胶、棉蜡等杂质充分反应。

(4)水洗：通过水洗对面料进行三级逆流漂洗，漂洗温度为80-100℃，采用蒸汽间接加热，除去面料表面残留的助剂。该水洗分为三道水洗，其中第一道水洗后的废水直接排放，第三道水洗后的水用于第二道的水洗，第二道水洗后的水用于第一道的水洗，形成循环用水，由于前两道水洗对水质要求并不高，并无相关回用水标准。

**产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>1-1</sub>）。**

(5)练漂：将冷堆后的织物浸渍到练漂介质(精炼剂、煮炼酶、氧漂稳定剂、双氧水、回用碱)内，利用双氧水的强氧化性破坏纤维中的天然色素，使织物达到一定的白度和毛效，从而满足下道工序的需要。

**产污环节：该工序会产生练漂废水（W<sub>1-2</sub>）。**

(6)水洗：练漂后布匹温度较高，通过水洗冷却面料的同时对面料进行三级逆流漂洗，漂洗温度为80-100℃，采用蒸汽间接加热，除去面料表面

残留的助剂。该水洗分为三道水洗，其中第一道水洗后的废水直接排放，第二道水洗后的水用于第三道的水洗、第三道水洗后的水用于第一道的水洗，形成循环用水，由于前两道水洗对水质要求并不高，并无相关回用水标准。

**产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>1.3</sub>）。**

(7)烘干：练漂后的面料经水洗后需送入烘干机，通过蒸汽间接加热至 100℃~180℃，烘干时间为 0.5~3min，然后进入下一步工序。

(8)复漂：为满足客户需求，提高产品质量，部分面料需进行复漂，复漂介质主要为精炼剂、氧漂稳定剂、双氧水、增白剂、回用碱等，整个过程用蒸汽间接加热，温度约为 104℃。

**产污环节：该工序会产生复漂废水（W<sub>1.4</sub>）。**

(9)水洗：复漂后布匹温度较高，通过水洗冷却面料的同时对面料进行多级逆流漂洗，采用蒸汽间接加热，除去面料表面残留的助剂。该水洗分为三道水洗，其中第一道水洗后的废水直接排放，第二道水洗后的水用于第三道的水洗、第三道水洗后的水用于第一道的水洗，形成循环用水，由于前两道水洗对水质要求并不高，并无相关回用水标准。

**产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>1.5</sub>）。**

(10)烘干：复漂后的面料经水洗后需送入烘干机，通过蒸汽间接加热至 100℃~180℃，烘干时间为 0.5~3min，然后进入下一步工序。

(11)丝光（包含丝光、水洗）：

丝光：为使织物能获得耐久性的光泽，以及较好的尺寸稳定性，将棉布织物的经纬向施加一定的张力，浸轧烧碱，使织物表面的分子结构重新排序，从而降低缩水率，提高棉布的光泽。丝光工序中有水蒸气产生。

水洗：丝光后的织物进去碱箱，采用三级逆流清洗的方式，洗去烧碱。

丝光工段设置碱回收装置，烧碱经回收装置调节浓度满足工艺要求后返回丝光机重复使用。整个过程用蒸汽间接加热，温度约 40℃，蒸汽冷凝水回用于丝光工段。

**产污环节：该工序产生丝光水洗废水（ $W_{1-6}$ ）。**

(12)拉幅定型：通过拉幅定型机对面料进行热定型，定型过程中需要较稳定的  $180^{\circ}\text{C}$  左右的高温热源，温度随客户要求的色牢度和实际生产各种变化因素有所不同，可在实际操作中灵活运用，对织品进行门幅尺寸定型，使产品保持平整，提高成品质量。该工段利用天然气供热。

**产污环节：该工序产生定型废气（ $G_{1-2}$ ）。**

(13)功能性整理：对定型后的面料加入柔软剂、拒水拒油剂、阻燃剂、抗静电剂，降低纤维和纱线间的摩擦系数，获得平滑手感等。

**产污环节：该工序产生工艺废水（ $W_{1-7}$ ）。**

(14)预缩：通过物理方法（依托预缩机）减少面料浸水后的收缩以降低缩水的整理过程。具体操作为，面料经温水浸轧后，在松弛状态下缓慢烘干（蒸汽间接加热，加热温度  $150^{\circ}\text{C}$ ），使面料经、纬向都发生收缩，增加织物的服用功能。该工序有水蒸气产生。

(15)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

**产污环节：检验工序产生不合格品（ $S_{1-2}$ ）。**

## 2.染色面料工艺流程

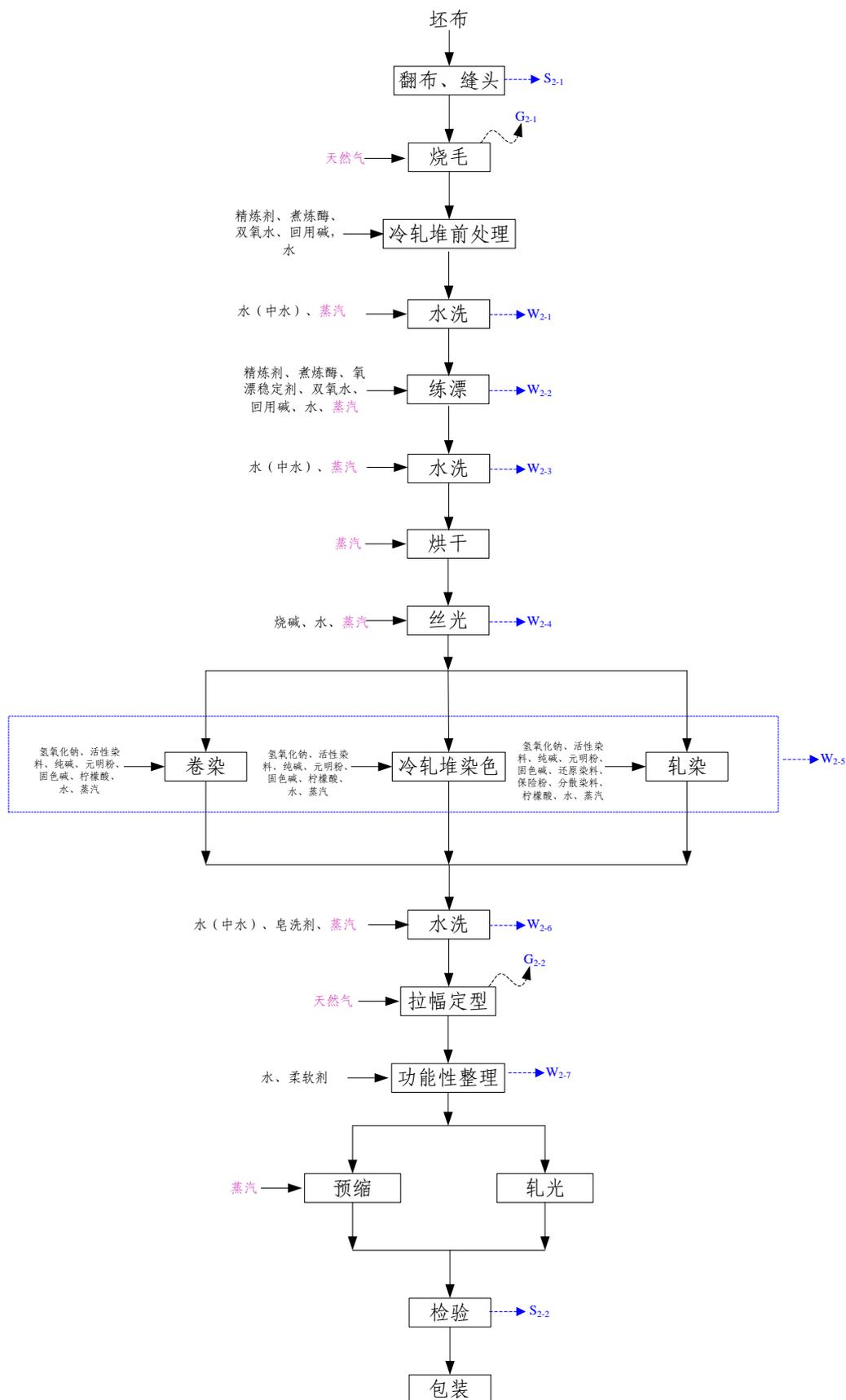


图 4.3-2 染色面料工艺流程及产污环节图  
(注:  $G_n$ : 废气污染物;  $W_n$ : 废水;  $S_n$ : 固体废弃物)

工艺流程简述:

漂白面料包含纯棉及混纺面料。

(1)翻布、缝头: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 此过程产生废布料 ( $S_{2-1}$ )。**

(2)烧毛: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 该工序会产生天然气燃烧废气及烧毛废气 ( $G_{2-1}$ )。**

(3)冷轧堆前处理: 工艺简述同漂白面料。

(4)水洗: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 该工序会产生水洗废水 ( $W_{2-1}$ )。**

(5)练漂: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 该工序会产生练漂废水 ( $W_{2-2}$ )。**

(6)水洗: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 该工序会产生水洗废水 ( $W_{2-3}$ )。**

(7)烘干: 工艺简述同漂白面料。

(8)丝光: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 该工序产生丝光水洗废水 ( $W_{2-4}$ )。**

(9)染色: 考虑到产品需求及批次产量的不同, 本项目染色方式分为卷染、冷轧堆染色和轧染三种染色方式。

卷染: 先将织物卷到卷染机的一个辊轴上, 通过染料液后(氢氧化钠、活性染料、纯碱、元明粉、固色碱等)又卷到另一个轴棍上, 如此来回运转直至获得所需的染色探度为止

冷轧堆染色: 织物在低温下通过浸轧染液和碱液, 利用轧辊压轧使染液吸附在纯棉织物纤维表面, 然后进行打卷堆置, 在室温下堆置 16h 并缓慢转动, 使之完成染料的吸附、扩散和固色过程, 最后水洗完成上染的染色方式。

轧染: 将织物在染液中经过短暂的浸渍后, 随即用轧辊轧压, 将染液挤入纺织物的组织空隙中, 并除去多余的染液, 使染料均匀地分布在织物

上。

**产污环节：过程中产生染色废水（W<sub>2-5</sub>）**

(10)水洗：经过高温染色后，布匹温度较高，需要经过冷却和清洗（水洗）去除布匹上的浮色与杂质，便于后续处理。

染色后进行三道水洗，第二道水洗时加入少量皂洗剂，第一道及第三道清洗水中不添加任何清洗剂。冷轧堆染色和轧染采用后道水洗废水自流进储槽，回用于前道水洗工序的漂洗方式。

**产污环节：过程中产生水洗废水（W<sub>2-6</sub>），水质较差，直接外排至厂内污水处理站处理。**

(11)拉幅定型：工艺简述同漂白面料。

**产污环节：该工序产生定型废气（G<sub>2-2</sub>）。**

(12)功能性整理：工艺简述同漂白面料。

**产污环节：过程中产生工艺废水（W<sub>2-7</sub>）。**

(13)预缩：工艺简述同漂白面料。

(14)轧光：用轧光机对定型后的布料进行表面光泽化处理，赋予布匹表面光泽度，柔软手感和防风防水等性能。

(15)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

**产污环节：检验工序产生不合格品（S<sub>2-2</sub>）。**

### 3.印花面料工艺流程

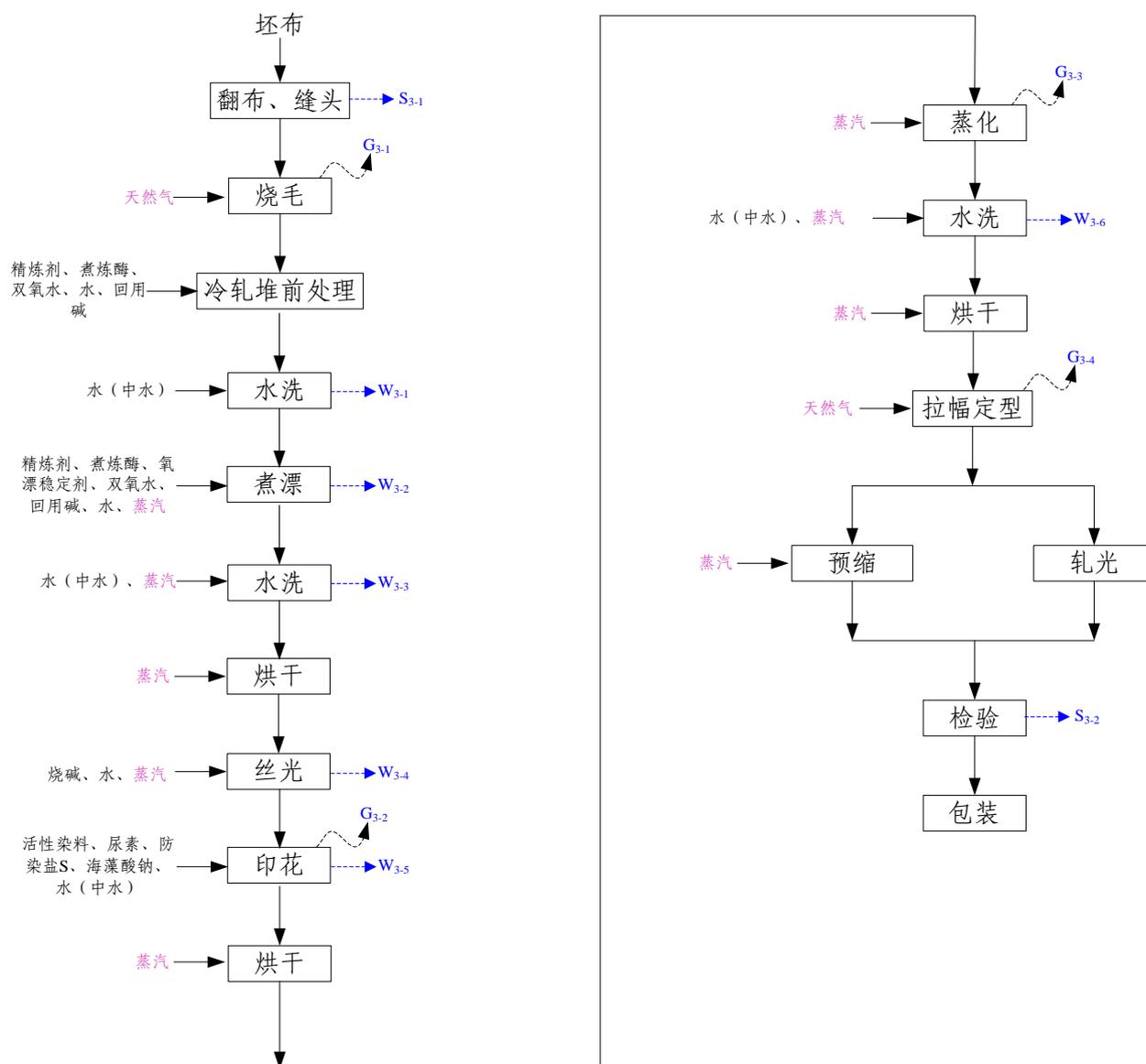


图 4.3-3 印花面料工艺流程及产污环节图

(注：G<sub>n</sub>：废气污染物；W<sub>n</sub>：废水；S<sub>n</sub>：固体废弃物)

工艺流程简述：

印花面料包含纯棉及混纺面料。

(1)翻布、缝头：工艺简述同漂白面料。

产污环节：此过程产生废布料（S<sub>3-1</sub>）。

(2)烧毛：工艺简述同漂白面料。

产污环节：该工序会产生天然气燃烧废气及烧毛废气（G<sub>3-1</sub>）。

(3)冷轧堆前处理：工艺简述同漂白面料。

(4)水洗：工艺简述同漂白面料。

**产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>3-1</sub>）。**

(5)煮漂：煮漂前处理工艺可以去除棉纤维中的共生物，提高棉纤维的吸湿性和染色性能。为了提高效率和减少织物变形采用碱—氧—浴练漂法，将回用碱与双氧水同浴处理棉针织物，是煮练和漂白同时完成的一种新型练漂工艺。整个过程用蒸汽间接加热，温度约为 98-100℃。

**产污环节：该工序会产生煮漂废水（W<sub>3-2</sub>）。**

(6)水洗：煮漂后布匹温度较高，通过水洗冷却面料的同时对面料进行三级逆流漂洗，漂洗温度为 80-100℃，采用蒸汽间接加热，除去面料表面残留的助剂。该水洗分为三道水洗，其中第一道水洗后的废水直接排放，第二道水洗后的水用于第三道的水洗、第三道水洗后的水用于第一道的水洗，形成循环用水，由于前两道水洗对水质要求并不高，并无相关回用水标准。

**产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>3-3</sub>）。**

(7)烘干：煮漂后的面料经水洗后需送入烘干机，通过蒸汽间接加热至 100℃ ~ 180℃，烘干时间为 0.5 ~ 3min，以方便后道工序，然后进入下一步工序。

(8)丝光（包含丝光、水洗）：工艺简述同漂白面料。

**产污环节：该工序产生丝光水洗废水（W<sub>3-4</sub>）。**

(9)印花：根据工艺要求配置色浆，使用网版（网筒）在织物上形成预定花型图案的工艺过程。本项目采用圆网机印花，由蒸汽供热，活性染料上染率 80%。印花调浆采用电脑自动调浆系统，将技术部所需的染料及其他助剂分别放在高位密封罐中，集中放置，每一组分都通过管道连通带有分配阀门的旋转分配头。每制一桶浆所需的活性染料及助剂用量，传给控制电脑，然后由 SBM 控制电脑控制旋转分配头，称得所需制浆组分，搅拌制浆完毕。每一制浆组分都贮存在调浆机的电脑中，制浆的重演性高。

**产污环节：过程中产生印花废气（G<sub>3-2</sub>）、印花废水（W<sub>3-5</sub>）**

(10)烘干：煮漂后的面料经水洗后需送入烘干机，通过蒸汽间接加热至

100℃~180℃，烘干时间为0.5~3min，以方便后道工序，然后进入下一步工序。

(11)蒸化：印花后面料需经蒸化处理完成发色作用，利用蒸汽加热加湿作用使得蒸化机保持高温和具有一定湿度的状态，从而完成发色作用。

在蒸化过程中，印在织物表面的色浆吸水膨化，染料在色浆所在花型范围内溶解并向纤维内部扩散、渗透。同时，纤维的大分子结构在这种湿热条件下，内部空隙增大，接纳染料的渗入并与之发生各种化学键结合，从而将染料固定在纤维上。

**产污环节：该工序产生蒸化废气（G<sub>3.3</sub>）。**

(12)水洗：蒸化后进行三道水洗：第二道水洗时加入少量皂洗剂，并通过蒸汽间接加热进行高温皂洗，第一道及第三道清洗水中不添加任何清洗剂。采用后道水洗废水自流进储槽，回用于前道水洗工序的漂洗方式，以去除浮色与多余的化学品，使染料充分发色，面料获得鲜艳的颜色和柔软的手感。

**产污环节：该工序产生水洗废水（W<sub>3.6</sub>）。**

(13)烘干：蒸化后的面料经水洗后需送入烘干机，通过蒸汽间接加热至100℃~180℃，烘干时间为0.5~3min，然后进入下一步工序。

(14)拉幅定型：工艺简述同漂白面料。

**产污环节：该工序产生定型废气（G<sub>3.4</sub>）。**

(15)预缩：工艺简述同漂白面料。

(16)轧光：用轧光机对定型后的布料进行表面光泽化处理，赋予布匹表面光泽度，柔软手感和防风防水等性能。

(17)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

**产污环节：检验工序产生不合格品（S<sub>3.2</sub>）。**

## （二）年产5000万米纯棉及混纺粘合衬布项目

### 1. 纯棉及混纺粘合衬漂白工艺流程

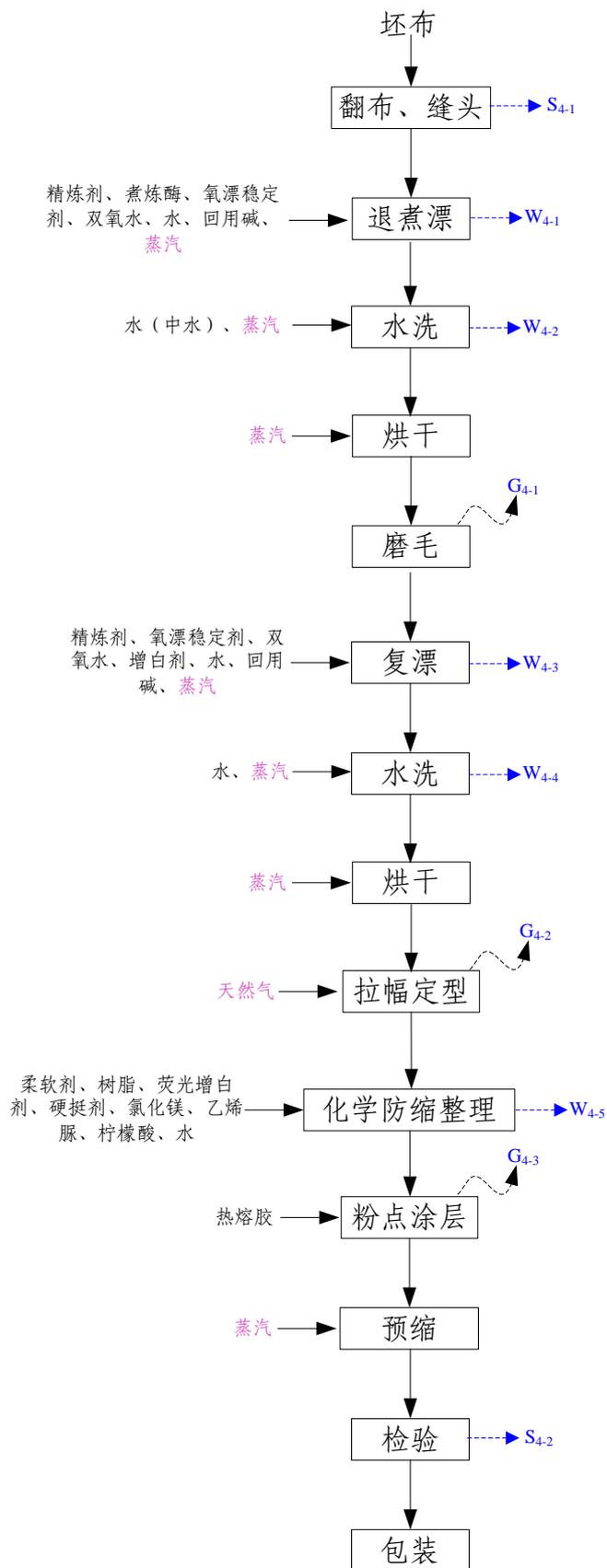


图 4.3-4 漂白衬布工艺流程及产污环节图

(注:  $G_n$ : 废气污染物;  $W_n$ : 废水;  $S_n$ : 固体废弃物)

工艺流程简述:

漂白衬布包含纯棉衬布及混纺衬布。

工艺流程及产污情况简述:

(1)翻布、缝头: 工艺简述同高档功能性漂白面料。

**产污环节: 此过程产生废布料 (S<sub>4.1</sub>)。**

(2)退煮漂: 在退煮漂联合一体机内同时进行退浆、煮炼、漂白加工, 主要目的是去除布料上的棉蜡等其他非纤维素杂质。该工序采用蒸汽直接加热并同时控制好退煮漂的温度, 使退煮漂联合机内的温度从 55℃左右逐步升至 96~98℃。

**产污环节: 该工序会产生退煮漂废水 (W<sub>4.1</sub>)。**

(3)磨毛: 坯布通过磨毛机作用, 使织物表面形成一层具有短绒毛层感觉。

**产污环节: 该工序会产生磨毛废气 (G<sub>4.1</sub>)。**

(4)复漂: 为满足客户需求, 提高产品质量, 部分面料需进行复漂, 复漂介质主要为精炼剂、氧漂稳定剂、双氧水、增白剂等, 整个过程用蒸汽间接加热, 温度约为 104℃。

**产污环节: 该工序会产生复漂废水 (W<sub>4.2</sub>)。**

(5)水洗: 工艺简述同高档功能性漂白面料。

**产污环节: 该工序会产生水洗废水 (W<sub>4.3</sub>)。**

(6)烘干: 工艺简述同高档功能性漂白面料。

**产污环节: 该工序产生定型废气 (G<sub>4.2</sub>)。**

(7)化学防缩整理: 主要采用柔软剂、荧光增白剂、树脂、硬挺剂、氯化镁、乙烯脲、柠檬酸等对面料进行防缩整理, 设法降低面料纤维的亲水性, 使其在水中不能发生很大的溶胀, 从而使织物不会产生严重的缩水现象。

(8)拉幅定型: 工艺简述同高档功能性漂白面料。

**产污环节: 该工序产生定型废气 (G<sub>4.2</sub>)。**

(9)粉点涂层：将热熔胶装在漏斗内，经过刮刀使粉粒嵌在雕刻辊的坑眼内，直至将坑眼填平，雕刻辊通过蒸汽间接加热，使粉粒部分熔融而粘结成团。基布经加热辊加热后通过雕刻辊，由于热转移使粉团粘结到基布上。形成按雕刻辊的花纹排列均匀整齐的粉点。

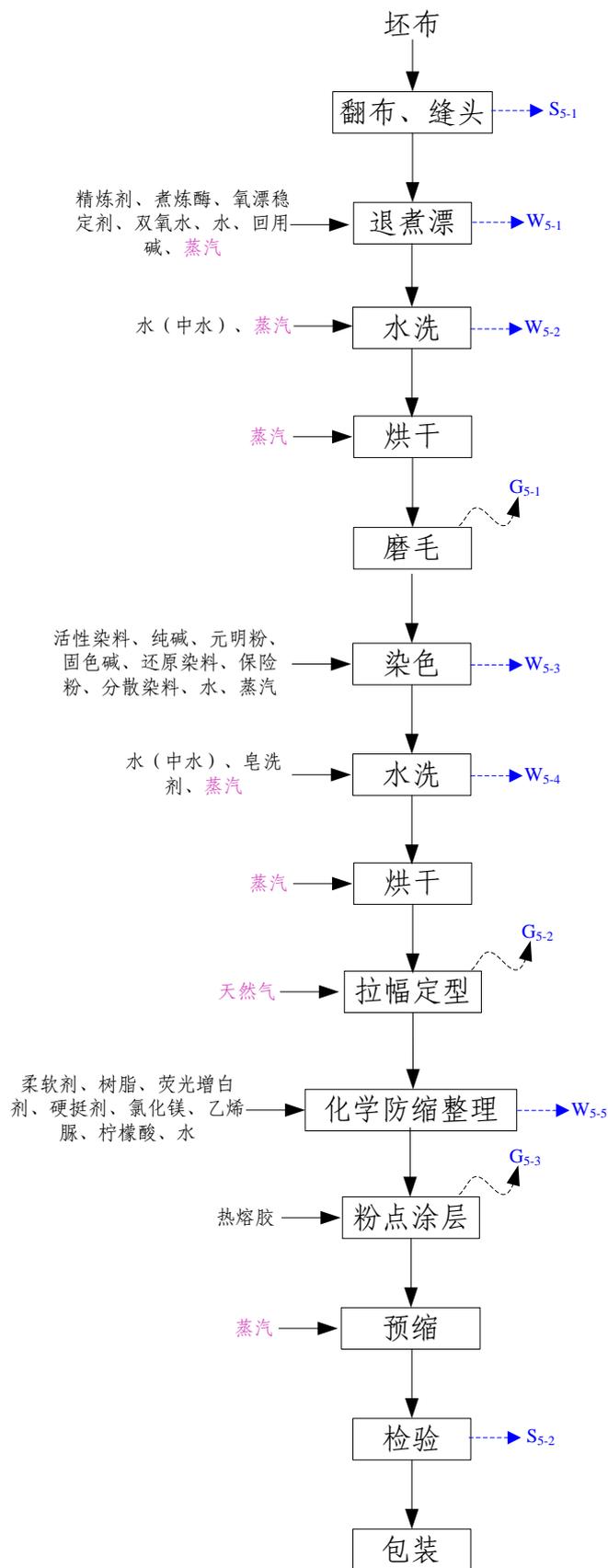
**产污环节：该工序产生涂层废气（G<sub>4.3</sub>）。**

(10)预缩：工艺简述同高档功能性漂白面料。

(11)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

**产污环节：检验工序产生不合格品（S<sub>4.2</sub>）。**

## 2. 纯棉及混纺粘合衬染色工艺流程



工艺流程简述:

染色衬布包含纯棉衬布及混纺衬布。

(1)翻布、缝头: 工艺简述同高档功能性漂白面料。

**产污环节: 此过程产生废布料 (S<sub>5-1</sub>)。**

(2)退煮漂: 工艺简述同纯棉及混纺粘合衬漂白工艺。

**产污环节: 该工序会产生退煮漂废水 (W<sub>5-1</sub>)。**

(3)磨毛: 工艺简述同纯棉及混纺粘合衬漂白工艺。

**产污环节: 该工序会产生磨毛废气 (G<sub>5-1</sub>)。**

(4)染色: 按照染料配方, 称取每缸布的所需染料, 放入不锈钢料桶, 制成染液。冷堆后的面料投入染缸内, 蒸汽加热至 130℃, 喷入调好的染色剂, 染色剂由活性染料、分散染料、烧碱等按一定比例混合。同时染缸内滚筒不停滚动, 使染色均匀。保温染色 20min 后关闭染色机, 待布匹冷却至 80℃后, 打开染色机, 剪样测试布匹是否合格, 若不合格, 重新调整染料回机染色; 若合格则布匹进入清洗阶段, 本项目染色机具有染色与清洗双重功能。染色后由水间接冷却至 60℃, 冷却水进入循环水池回用于染色工段。

**产污环节: 该工序会产生染色废水 (W<sub>5-2</sub>)。**

(5)水洗: 经过高温染色后, 布匹温度较高, 需要经过冷却和清洗(水洗)去除布匹上的浮色与杂质, 便于后续处理。

染色后进行三道水洗, 第二道水洗时加入少量皂洗剂, 第一道及第三道清洗水中不添加任何清洗剂。采用后道水洗废水自流进储槽, 回用于前道水洗工序的漂洗方式。

**产污环节: 该工序会产生水洗废水 (W<sub>5-3</sub>)。**

(6)烘干: 工艺简述同漂白面料。

(7)拉幅定型: 工艺简述同漂白面料。

**产污环节: 该工序产生定型废气 (G<sub>5-2</sub>)。**

(8)化学防缩整理: 工艺简述同纯棉及混纺粘合衬漂白工艺。

产污环节：该工序产生工艺废水（ $W_{5-5}$ ）。

(9)粉点涂层：工艺简述同纯棉及混纺粘合衬漂白工艺。

产污环节：该工序产生涂层废气（ $G_{5-3}$ ）。

(10)预缩：工艺简述同高档功能性漂白面料。

(11)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

产污环节：检验工序产生不合格品（ $S_{5-2}$ ）。

### （三）年产1000万米涤长丝衬布项目

#### 1.涤长丝衬布漂白工艺流程

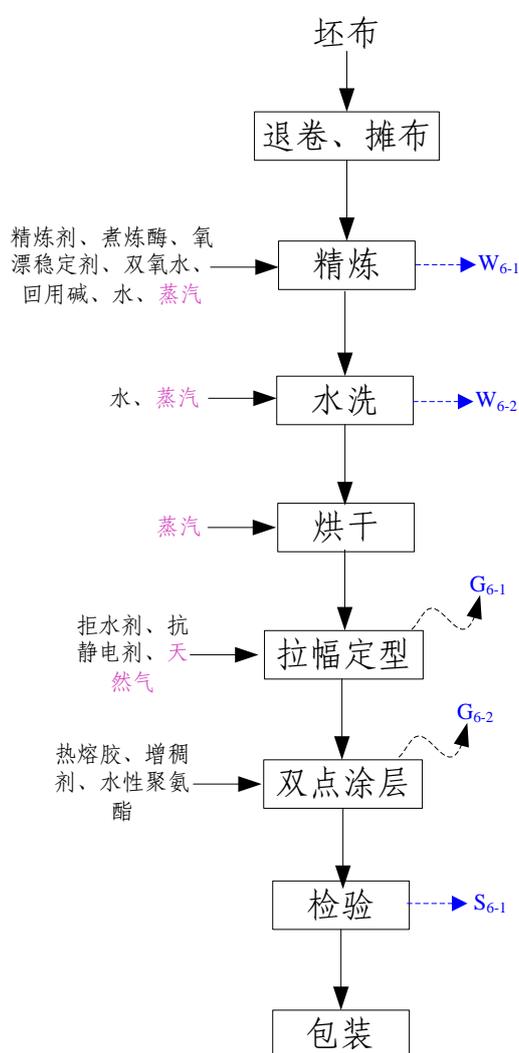


图 4.3-6 涤长丝衬布漂白工艺流程及产污环节图

（注： $G_n$ ：废气污染物； $W_n$ ：废水； $S_n$ ：固体废弃物）

工艺流程简述：

(1)退卷、摊布：通过摊布机将滚筒状坯布摊开，方便后道工序。

(2)精练：在退煮漂联合一体机内同时进行精练加工，将缝头连接的坯布在预备槽浸渍后连续通过精练浴液，布在浴液中经数秒的高温煮炼，然后将沾附在布上的残余浴液挤轧掉，浴液主要成分为煮炼酶、氧漂稳定剂、回用碱、精练剂、双氧水。主要目的是去除布料上的棉蜡等其他非纤维素杂质。该工序采用蒸汽直接加热控制退煮漂联合机内的温度从 55℃左右逐步升至 96~98℃。

**产污环节：该工序会产生退浆、精练废水（W<sub>6-1</sub>）。**

(3)水洗：工艺简述同高档功能性漂白面料。

**产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>6-2</sub>）。**

(4)烘干：工艺简述同高档功能性漂白面料。

(5)拉幅定型：工艺简述同高档功能性漂白面料，同时加入拒水剂、抗静电剂，使得面料具有抗水、抗静电的功能。

**产污环节：该工序产生定型废气（G<sub>6-1</sub>）。**

(6)双点涂层：考虑基布纤维与面料纤维组分的不同，因而其粘合性能也不同，故选用两种性能不同的热熔胶，使其重叠起来，下层与基布粘合，上层与面料粘合，从而获得更为理想的粘合效果。

**产污环节：该工序产生涂层废气（G<sub>6-2</sub>）。**

(7)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

**产污环节：检验工序产生不合格品（S<sub>6-1</sub>）。**

## 2.涤长丝衬布染色工艺流程

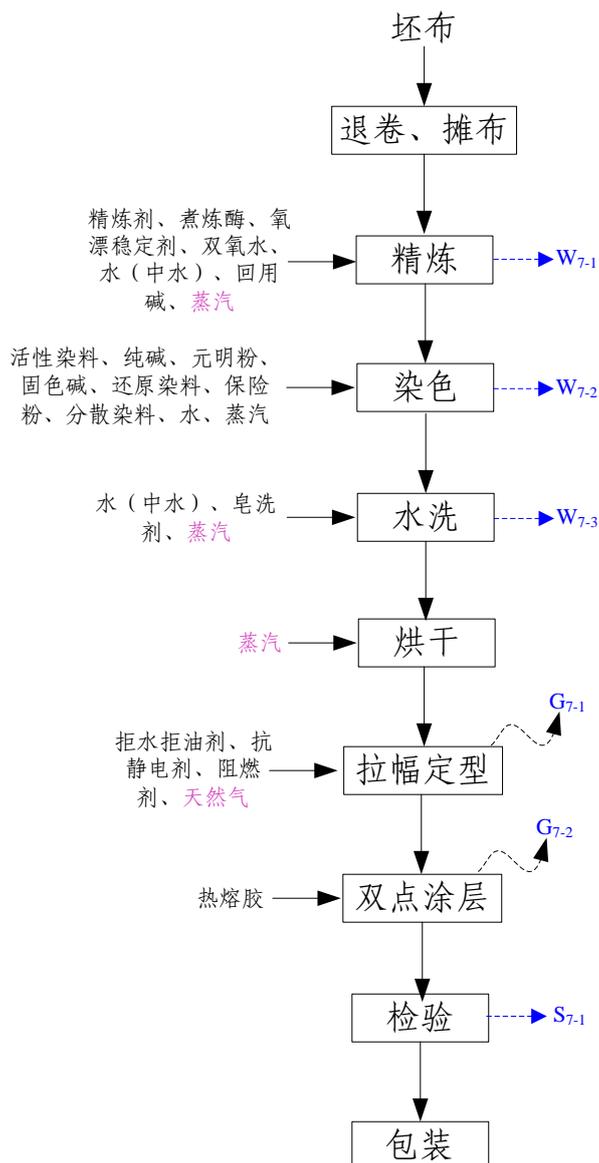


图 4.3-7 涤长丝染色工艺流程及产污环节图

(注：G<sub>n</sub>：废气污染物；W<sub>n</sub>：废水；S<sub>n</sub>：固体废弃物)

工艺流程简述：

(1)退卷、摊布：工艺简述同涤长丝衬布漂白工艺。

(2)精练：工艺简述同涤长丝衬布漂白工艺。

产污环节：该工序会产生退煮漂废水（W<sub>7-1</sub>）。

(3)染色：工艺简述同纯棉及混纺粘合衬染色工艺。

产污环节：该工序会产生染色废水（W<sub>7-2</sub>）。

(4)水洗：工艺简述同纯棉及混纺粘合衬染色工艺。

产污环节：该工序会产生水洗废水（W<sub>7-3</sub>）。

(5)烘干：工艺简述同高档功能性漂白面料。

(6)拉幅定型：工艺简述同高档功能性漂白面料，同时加入拒水拒油剂、抗静电剂、阻燃剂，使得面料具有抗水抗油、抗静电、阻燃的功能。

产污环节：该工序产生定型废气（G<sub>7-1</sub>）。

(7)双点涂层：工艺简述同涤长丝衬布漂白工艺。

产污环节：该工序产生涂层废气（G<sub>7-2</sub>）。

(8)检验、包装：检验面料性能及外观，检验合格后包装入库。

### 4.3.2 技改项目物料平衡

#### （一）全厂年产 3000 万米高档功能性面料项目

##### 1. 年产 400 万米漂白面料工艺物料平衡

漂白面料物料平衡见表 4.3-1、图 4.3-8。

表 4.3-1 年产 400 万米漂白面料项目物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方						
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水	回用碱
1	设备冷却水	4996	1250	G <sub>1-1</sub> :1.3 G <sub>1-2</sub> :0.88	W <sub>1-1</sub> :7127 W <sub>1-2</sub> :2911.6 W <sub>1-3</sub> :3263.9 W <sub>1-4</sub> :1823.44 W <sub>1-5</sub> :3231.86 W <sub>1-6</sub> :2552.3 W <sub>1-7</sub> :2257	S <sub>1-1</sub> : 6.25 S <sub>1-2</sub> : 32.37	13060.8	4526.2	1715.7
2	蒸汽冷凝水	4526.2							
3	中水回用水	10560							
4	新鲜水	15847.8							
5	蒸汽	5325							
6	坯布	1277.8							
7	精炼剂	6							
8	煮炼酶	16							
9	双氧水	42							
10	氧漂稳定剂	4							
11	回用碱	861							
12	增白剂	0.8							
13	烧碱	268							
14	柔软剂	17							
15	拒水拒油剂	5							
16	抗静电剂	5							
17	阻燃剂	3							
	小计	43747.6	1250	2.18	23167.1	38.62	13060.8	4526.2	1715.7
	合计	43747.6	43747.6						

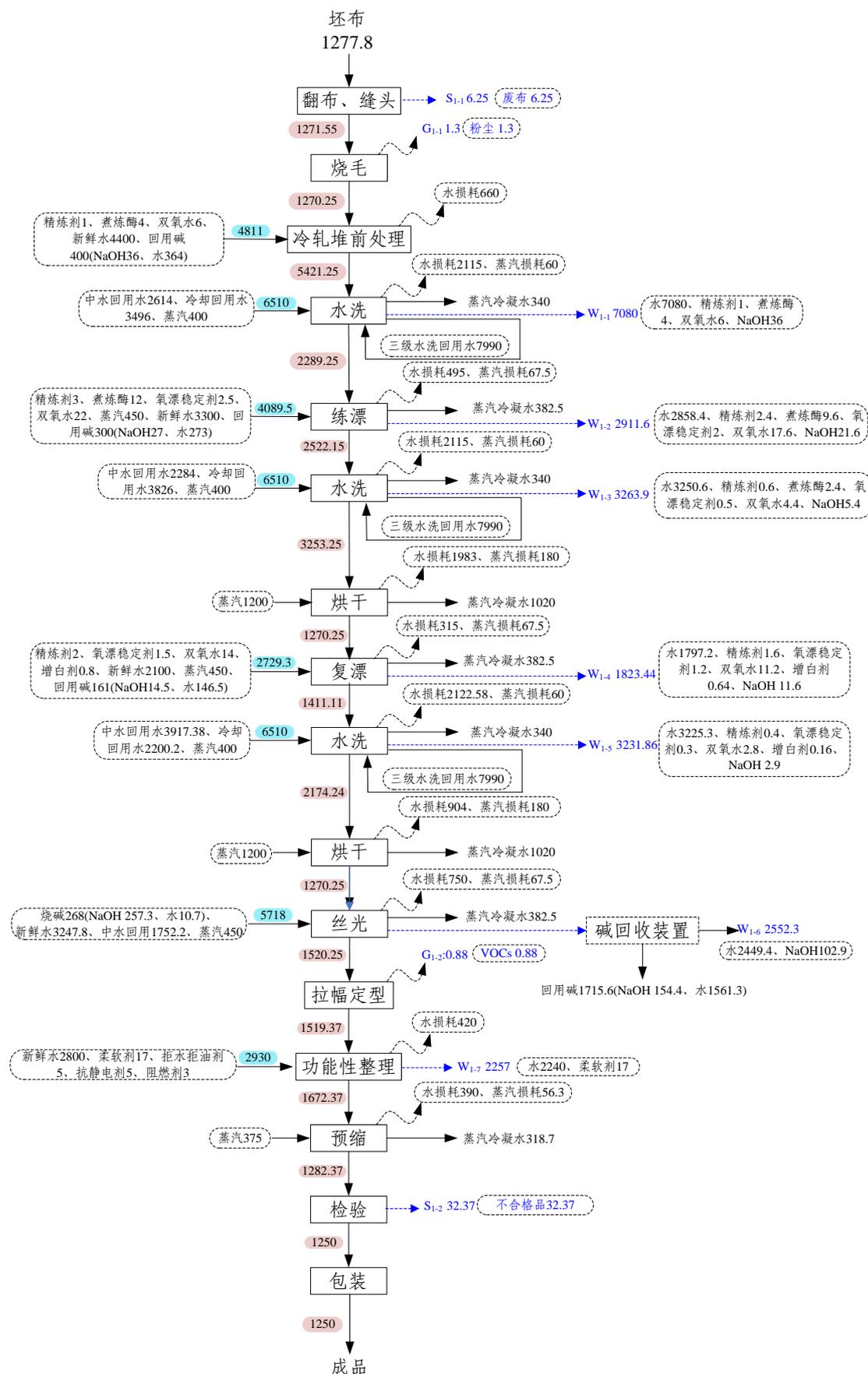


图 4.3-8 年产 400 万米漂白面料项目物料平衡

## 2. 年产 1600 万米染色面料工艺物料平衡

染色面料工艺物料平衡见表 4.3-2、图 4.3-9。

表 4.3-2 年产 1600 万米染色面料项目物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方						
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水	回用碱
1	设备冷却水	33238.8	5000	G <sub>2-1</sub> :5.0 G <sub>2-2</sub> :2.88	W <sub>2-1</sub> :20746.4 W <sub>2-2</sub> :11438.6 W <sub>2-3</sub> :5759.2 W <sub>2-4</sub> :12603.4 W <sub>2-5</sub> :278607.7 W <sub>2-6</sub> :6270.2 W <sub>2-7</sub> :9027	S <sub>2-1</sub> : 25.2 S <sub>2-2</sub> : 76.12	99690.78	18104.5	4025.6
2	蒸汽冷凝水	18104.5							
3	中水回用水	146897.78							
4	新鲜水	240218							
5	蒸汽	21299							
6	坯布	5050							
7	精炼剂	23							
8	煮炼酶	64							
9	双氧水	106							
10	氧漂稳定剂	10							
11	回用碱	2022							
12	活性染料	60							
13	纯碱	36							
14	元明粉	51							
15	固色碱	21							
16	还原染料	7							
17	保险粉	7							
18	分散染料	7							
19	皂洗剂	16							
20	烧碱	629							
21	柠檬酸	4.5							
22	氢氧化钠	3444							
23	柔软剂	67							
小计		471382.58	5000	7.88	344452.5	101.32	99690.78	18104.5	4025.6
合计		471382.58	471382.58						

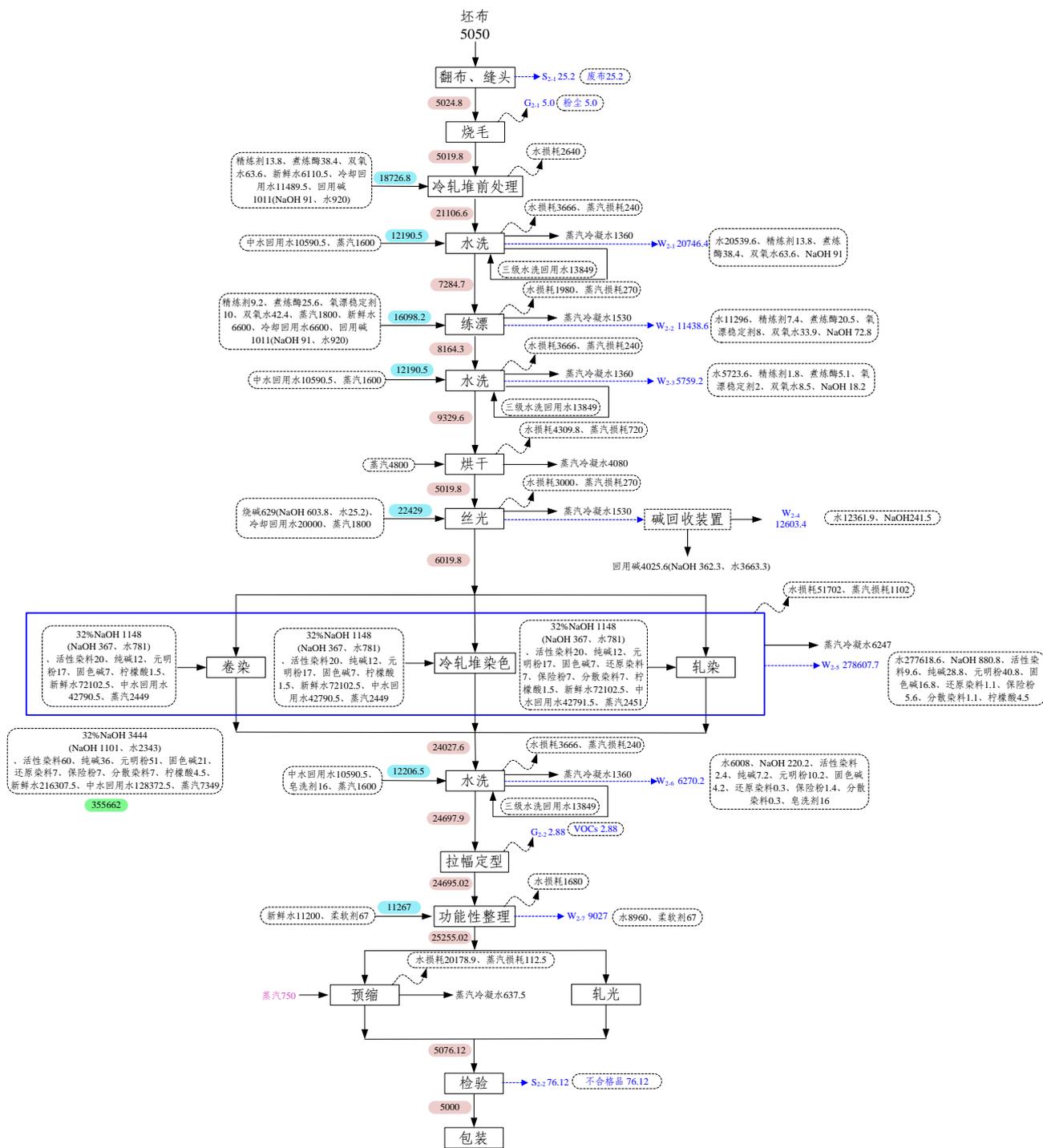


图 4.3-9 年产 1600 万米染色面料项目(全厂)物料平衡

### 3. 年产 1000 万米印花面料工艺物料平衡

印花面料工艺物料平衡见表 4.3-3、图 4.3-10。

表 4.3-3 年产 1000 万米印花面料项目(全厂)物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方						
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水	回用碱
1	设备冷却水	12491	3125	G <sub>3-1</sub> :3.1 G <sub>3-2</sub> :2.62 G <sub>3-3</sub> :2.61 G <sub>3-4</sub> :2.2	W <sub>3-1</sub> :41374.8 W <sub>3-2</sub> :15137.8 W <sub>3-3</sub> :28014.4 W <sub>3-4</sub> :12372.2 W <sub>3-5</sub> :15224.6 W <sub>3-6</sub> :27880	S <sub>3-1</sub> :14.8 S <sub>3-2</sub> :24.0 7	92145.4	12383.6	2025.1
2	蒸汽冷凝水	9663.6							
3	中水回用水	102083.3							
4	新鲜水	104162.1							
5	蒸汽	14569							
6	坯布	3024							
7	精炼剂	14							
8	煮炼酶	40							
9	双氧水	104							
10	氧漂稳定剂	9							
11	回用碱	1200							
12	烧碱	397.3							
13	活性染料	188							
14	尿素	188							
15	防染盐 S	32							
16	海藻酸钠	1567							
小计		249732.3	3125	10.53	140003.8	38.8 7	92145.4	12383.6	2025.1
合计		249732.3	249732.3						

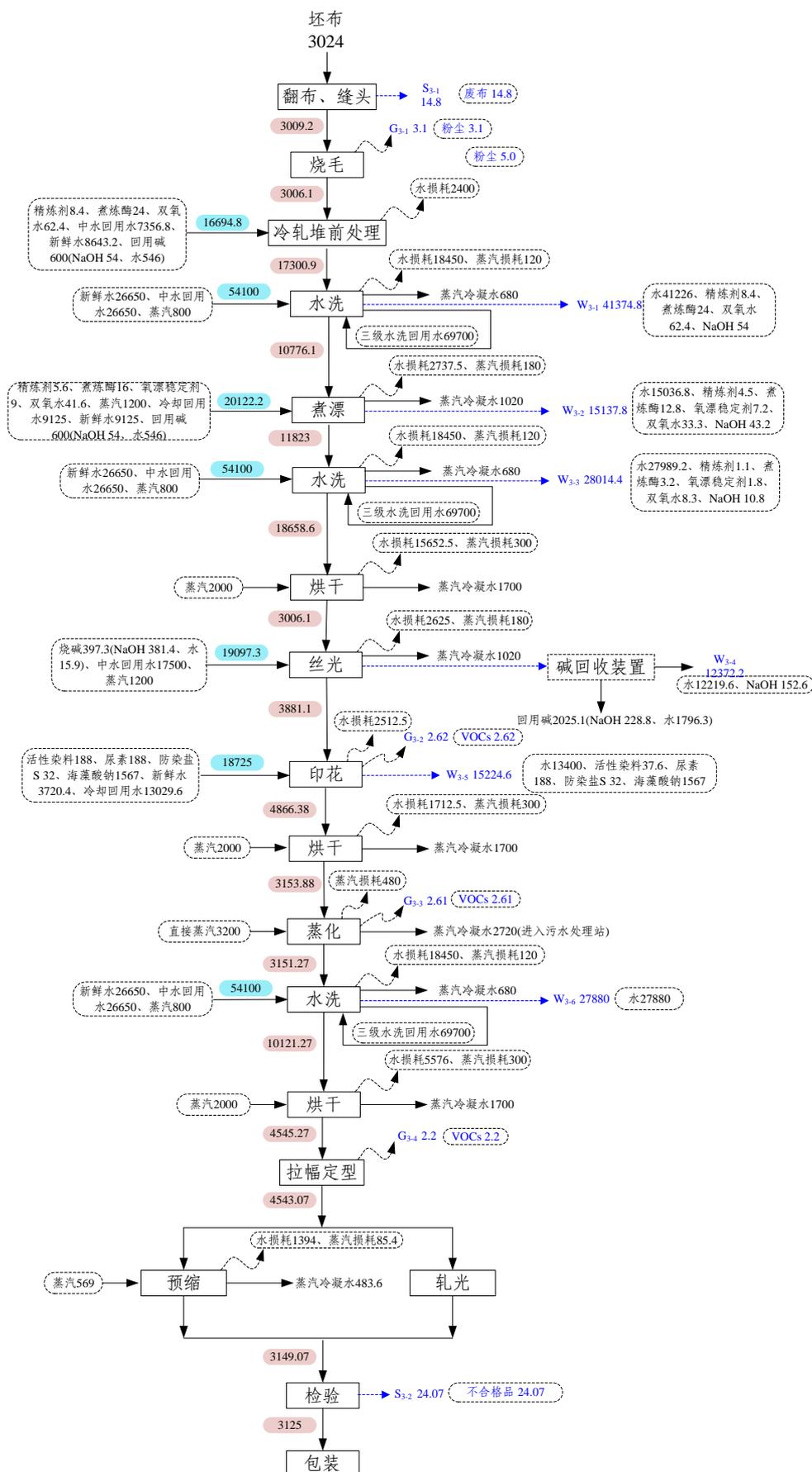


图 4.3-10 年产 1000 万米印花面料项目(全厂)物料平衡

## (二) 全厂年产 5000 万米纯棉及混纺粘合衬项目

## 1. 年产 3100 万米纯棉及混纺粘合衬漂白工艺物料平衡

纯棉及混纺粘合衬漂白工艺物料平衡见表 4.3-4、图 4.3-11。

表 4.3-4 年产 3100 万米纯棉及混纺粘合衬漂白项目(全厂)物料平衡表(t/a)

序号	入方		出方					
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水
1	设备冷却水	22303	5580	G <sub>4-1</sub> :20.1 G <sub>4-2</sub> :2.46 G <sub>4-3</sub> :3.75	W <sub>4-1</sub> :20564.8 W <sub>4-2</sub> :28003.7 W <sub>4-3</sub> :97275.7 W <sub>4-4</sub> :27981.3W <sub>4-5</sub> :41847.6	S <sub>4-1</sub> :28 S <sub>4-2</sub> :38.69	189144.7	20204.5
2	蒸汽冷凝水	20204.5						
3	中水回用水	142000						
4	新鲜水	212940.5						
5	蒸汽	23770						
6	坯布	5598						
7	精炼剂	24.8						
8	煮炼酶	70						
9	双氧水	186.4						
10	氧漂稳定剂	15.5						
11	回用碱	3000						
12	增白剂	4						
13	柔软剂	88						
14	树脂	344						
15	荧光增白剂	6.6						
16	硬挺剂	16						
17	氯化镁	33						
18	乙烯脲	12						
19	柠檬酸	4						
20	热熔胶	75						
	小计	430695.3	5580	26.31	215673.1	66.69	189144.7	20204.5
	合计	430695.3	430695.3					

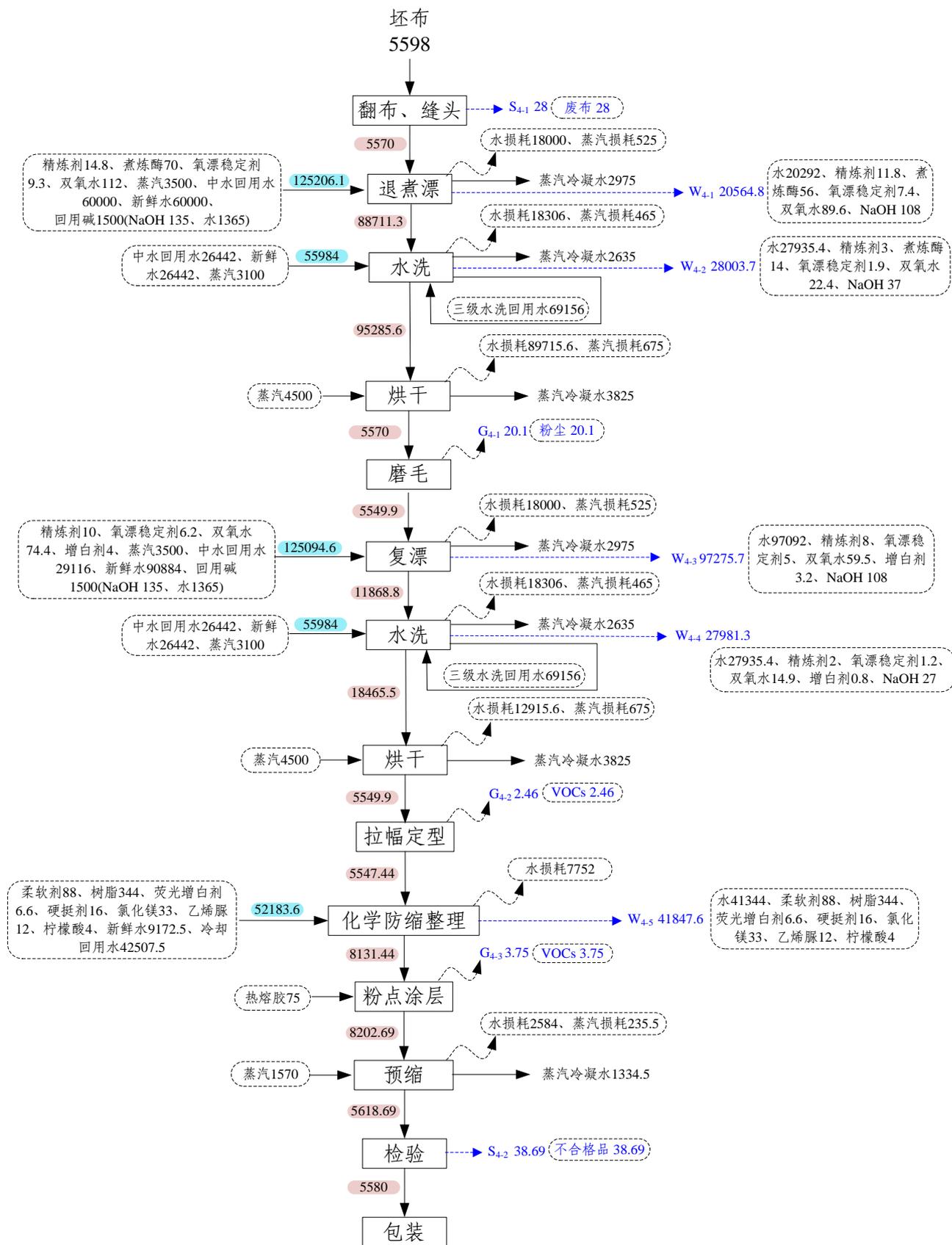


图 4.3-11 年产 3100 万米纯棉及混纺粘合衬漂白项目(全厂)物料平衡

## 2. 年产1900万米纯棉及混纺粘合衬染色工艺物料平衡

纯棉及混纺粘合衬染色工艺物料平衡见表4.3-5、图4.3-12。

表4.3-5 年产1900万米纯棉及混纺粘合衬染色项目(全厂)物料平衡表(t/a)

序号	入方		出方					
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水
1	设备冷却水	13670	3420	G <sub>5-1</sub> :12.3 G <sub>5-2</sub> :1.82 G <sub>5-3</sub> :2.32	W <sub>5-1</sub> :58193.7 W <sub>5-2</sub> :25172.7 W <sub>5-3</sub> :176969 W <sub>5-4</sub> :25053.6W <sub>5-5</sub> :25880.8	S <sub>5-1</sub> :17.1 S <sub>5-2</sub> :34.36	112841	12384
2	蒸汽冷凝水	12384						
3	中水回用水	157800						
4	新鲜水	236946						
5	蒸汽	14569						
6	坯布	3400						
7	精炼剂	16						
8	煮炼酶	44						
9	双氧水	75.2						
10	氧漂稳定剂	7.2						
11	回用碱	600						
12	活性染料	41.6						
13	纯碱	24.8						
14	元明粉	36						
15	固色碱	15.2						
16	还原染料	5.1						
17	保险粉	5.1						
18	分散染料	5.1						
19	皂洗剂	11.2						
20	柔软剂	3.3						
21	树脂	230						
22	荧光增白剂	4.5						
23	硬挺剂	11						
24	氯化镁	22						
25	乙烯脲	8						
26	柠檬酸	2						
27	热熔胶	46.4						
	小计	439982.7	3420	16.44	311269.8	51.46	112841	12384
	合计	439982.7	439982.7					

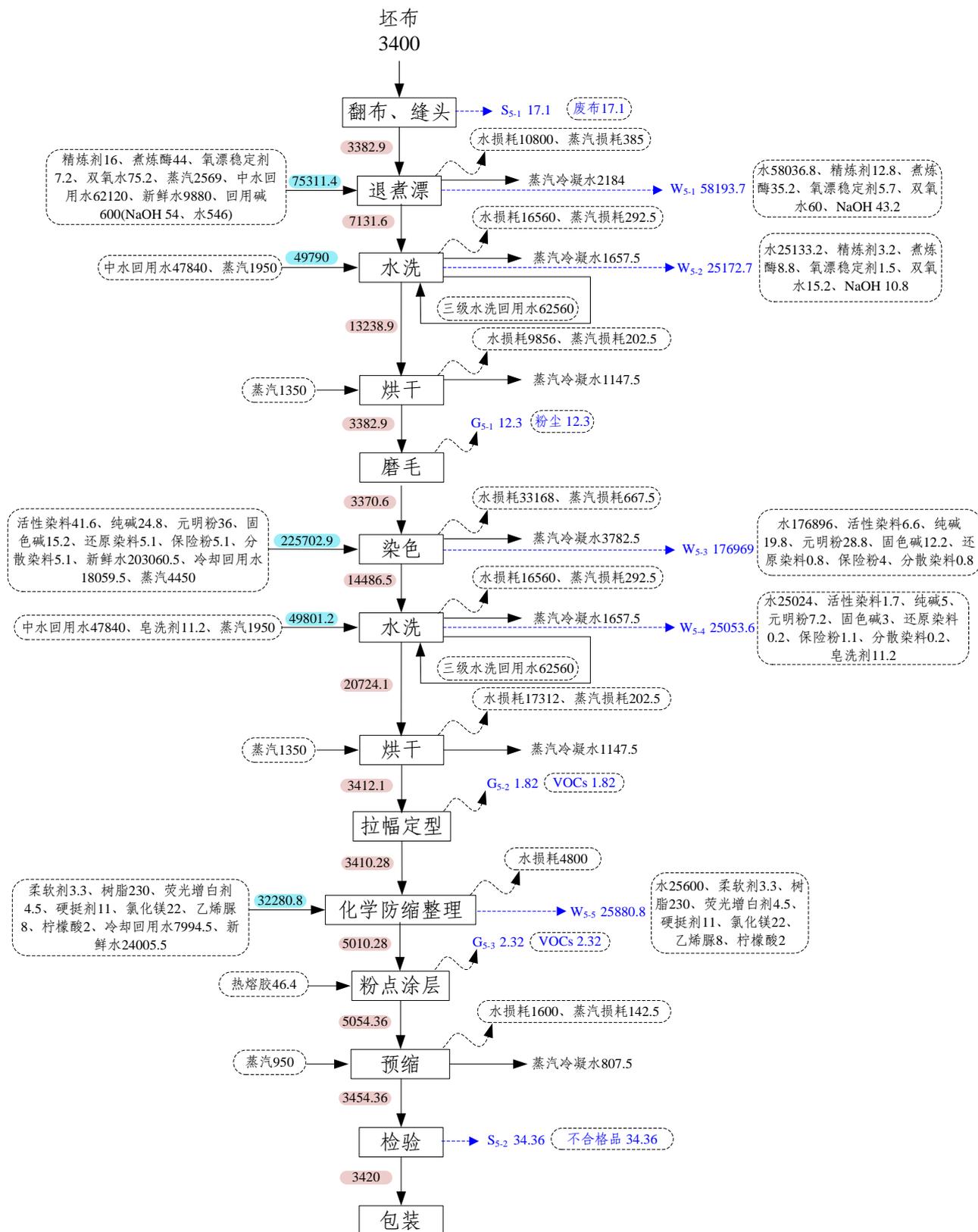


图 4.3-12 年产 1900 万米纯棉及混纺粘合衬染色项目(全厂)物料平衡

## (三) 全厂年产 1000 万米涤长丝衬布项目

## 1. 年产 500 万米涤长丝衬布漂白工艺物料平衡

涤长丝衬布漂白工艺物料平衡见表 4.3-6、图 4.3-13。

表 4.3-6 年产 500 万米涤长丝衬布漂白项目(全厂)物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方					
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水
1	设备冷却水	3597	900	G <sub>6-1</sub> :0.63 G <sub>6-2</sub> :30.6	W <sub>6-1</sub> :14102.3 W <sub>6-2</sub> :23570.4	S <sub>6-1</sub> :7.77	25458.3	3258.9
2	蒸汽冷凝水	3258.9						
3	中水回用水	22140						
4	新鲜水	33212.1						
5	蒸汽	3834						
6	坯布	865						
7	精炼剂	4						
8	煮炼酶	11.4						
9	双氧水	30						
10	氧漂稳定剂	2.5						
11	回用碱	300						
12	热熔胶	12						
13	拒水剂	5						
14	抗静电剂	2						
15	增稠剂	5						
16	水性聚氨酯	50						
	小计	67328.9	900	31.23	37672.7	7.77	25458.3	3258.9
	合计	67328.9	67328.9					

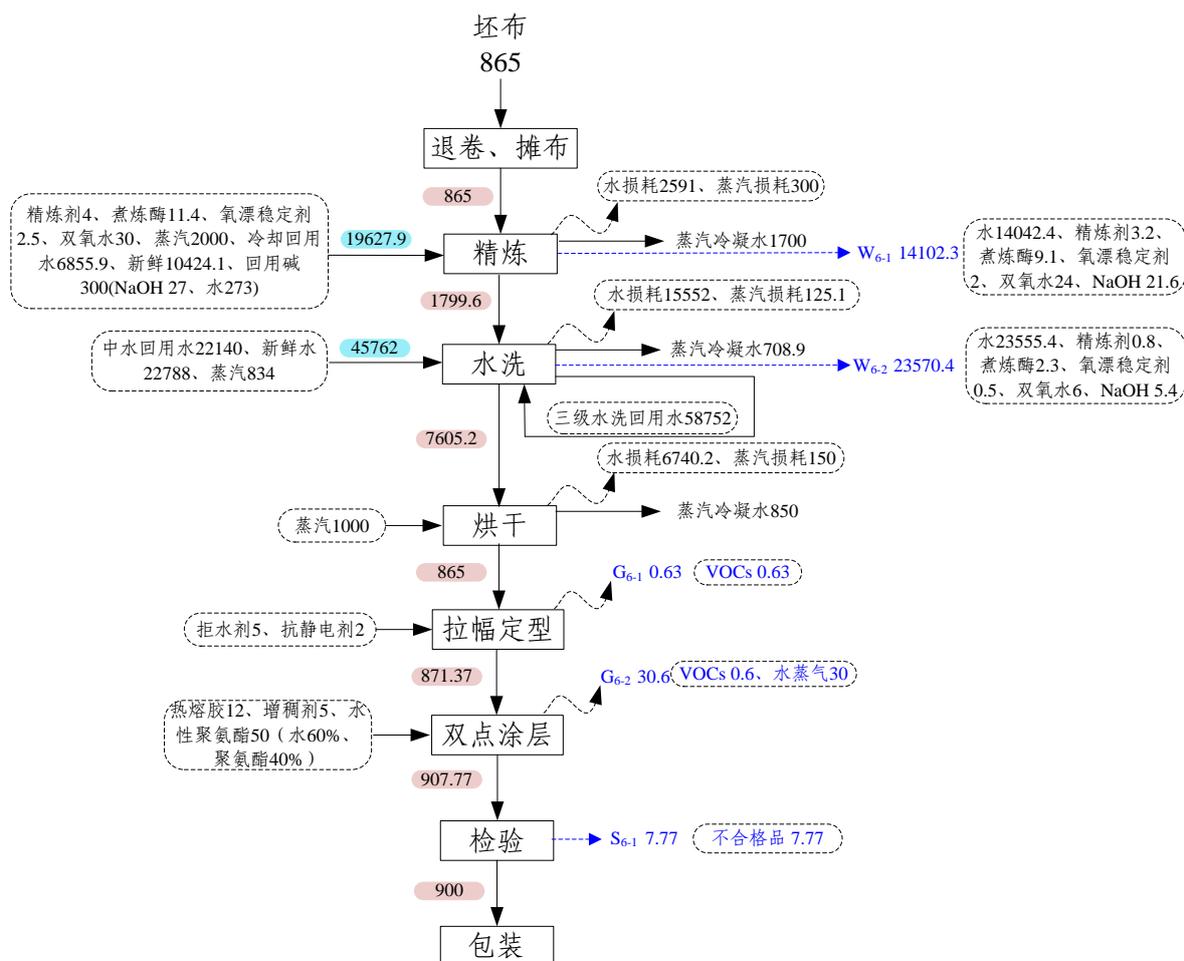


图 4.3-13 年产 500 万米涤长丝衬布漂白项目(全厂)物料平衡

## 2. 年产 500 万米涤长丝衬布染色工艺物料平衡

涤长丝衬布染色工艺物料平衡见表 4.3-7、图 4.3-14。

表 4.3-7 年产 500 万米涤长丝衬布染色项目(全厂)物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方					
	物料名称	投入量	产品	废气	废水	固废	损耗	冷凝水
1	设备冷却水	3597	900	G <sub>5-1</sub> :0.63 G <sub>5-2</sub> :0.58	W <sub>5-1</sub> :14092.4 W <sub>5-2</sub> :33195.8 W <sub>5-3</sub> :25098.7	S <sub>7-1</sub> :6.79	35141.4	3259
2	蒸汽冷凝水	3259						
3	中水回用水	39800						
4	新鲜水	59936						
5	蒸汽	3834						
6	坯布	873						
7	精炼剂	4						
8	煮炼酶	11						
9	双氧水	18.8						
10	氧漂稳定剂	1.8						
11	回用碱	300						
12	活性染料	10.4						
13	纯碱	6.2						
14	元明粉	9						
15	固色碱	3.8						
16	还原染料	1.3						
17	保险粉	1.3						
18	分散染料	1.3						
19	皂洗剂	2.8						
20	热熔胶	11.6						
21	拒水拒油剂	5						
22	抗静电剂	5						
23	阻燃剂	3						
	小计	111695.3	900	1.21	72386.9	6.79	35141.4	3259
	合计	111695.3	111695.3					

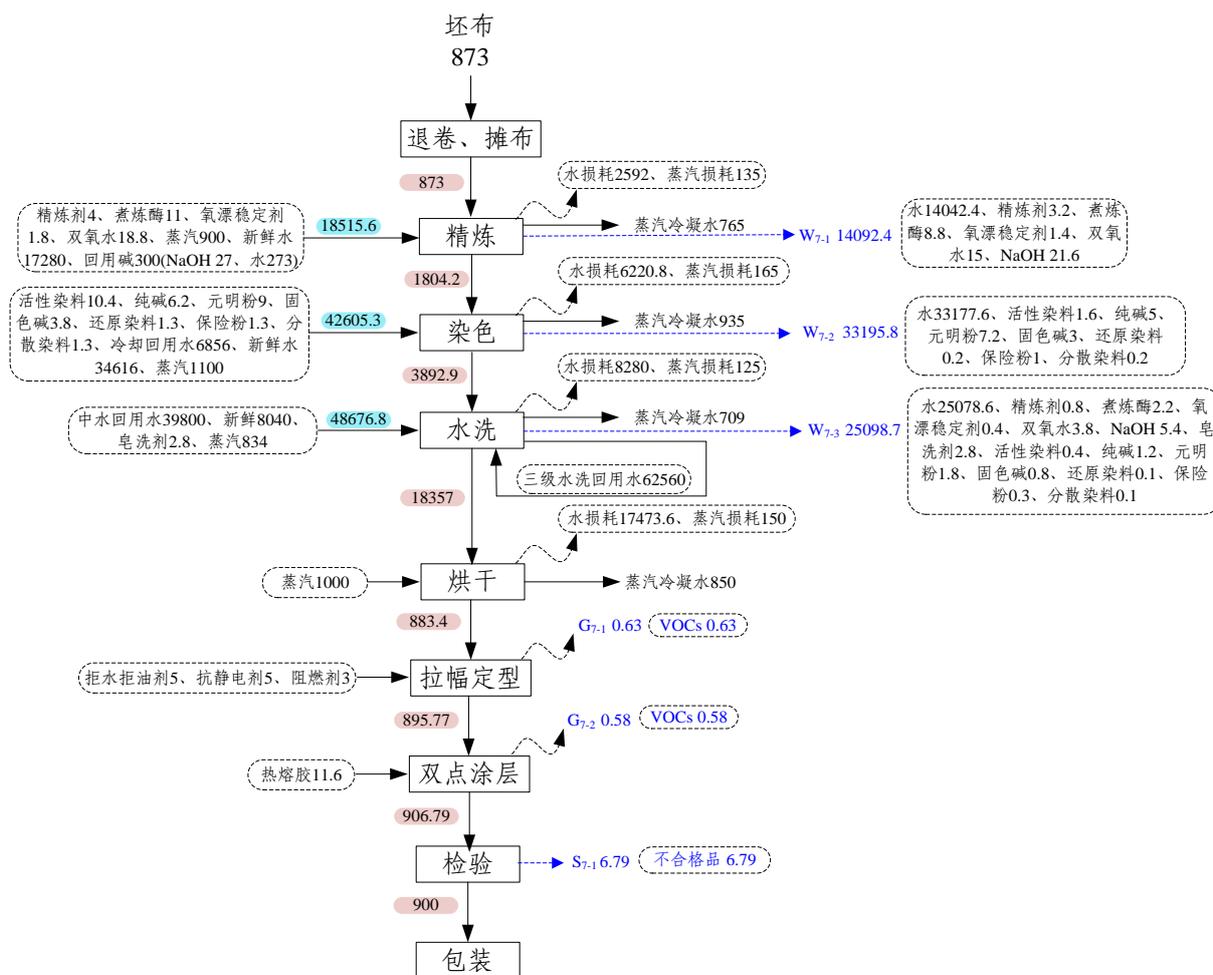


图 4.3-14 年产 500 万米涤长丝衬布染色项目(全厂)物料平衡

### 4.3.3 建设项目水(蒸汽)平衡

项目建成后总新鲜水用量为 1135218m<sup>3</sup>/a, 重复用水量约 1448651.5m<sup>3</sup>/a (其中厂内污水处理站深度处理后中水回用 624004.58m<sup>3</sup>/a, 回用蒸汽冷凝水 71400.7m<sup>3</sup>/a, 三级水洗回用水 659361m<sup>3</sup>/a, 设备冷却回用水 93892.8m<sup>3</sup>/a)。

工业用水重复利用率计算公式为:

$$r = \frac{W_R}{W_T} \times 100\%$$

式中: r-----工业用水重复利用率, %;

W<sub>R</sub>---工业重复用水量, m<sup>3</sup>;

W<sub>T</sub>---生产过程中总用水量, 为新水量 (W<sub>f</sub>) 和重复用水量 (W<sub>R</sub>) 之和, m<sup>3</sup>。

根据此公式, 全厂水重复利用率=(设备冷却回用水+回用蒸汽冷凝水+

中水回用水+三级水洗回用水)÷(新鲜水量+设备冷却回用水+中水回用水+回用蒸汽冷凝水+三级水洗回用水)=(93892.8+71400.7+624004.58+659361)÷(1135218+93892.8+624004.58+71400.7+659361)=56.1%。

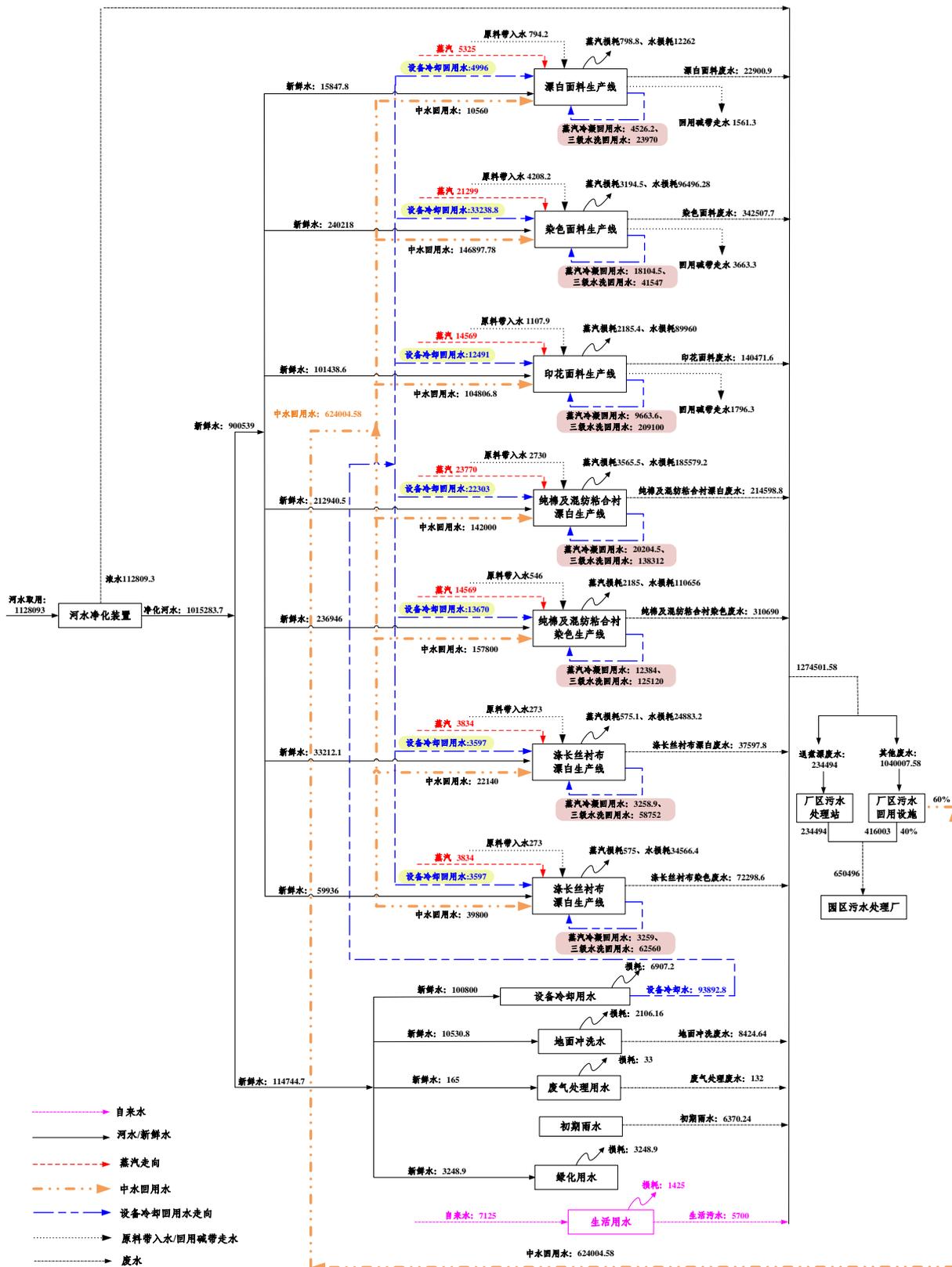


图 4.3-15 技改项目用水情况平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

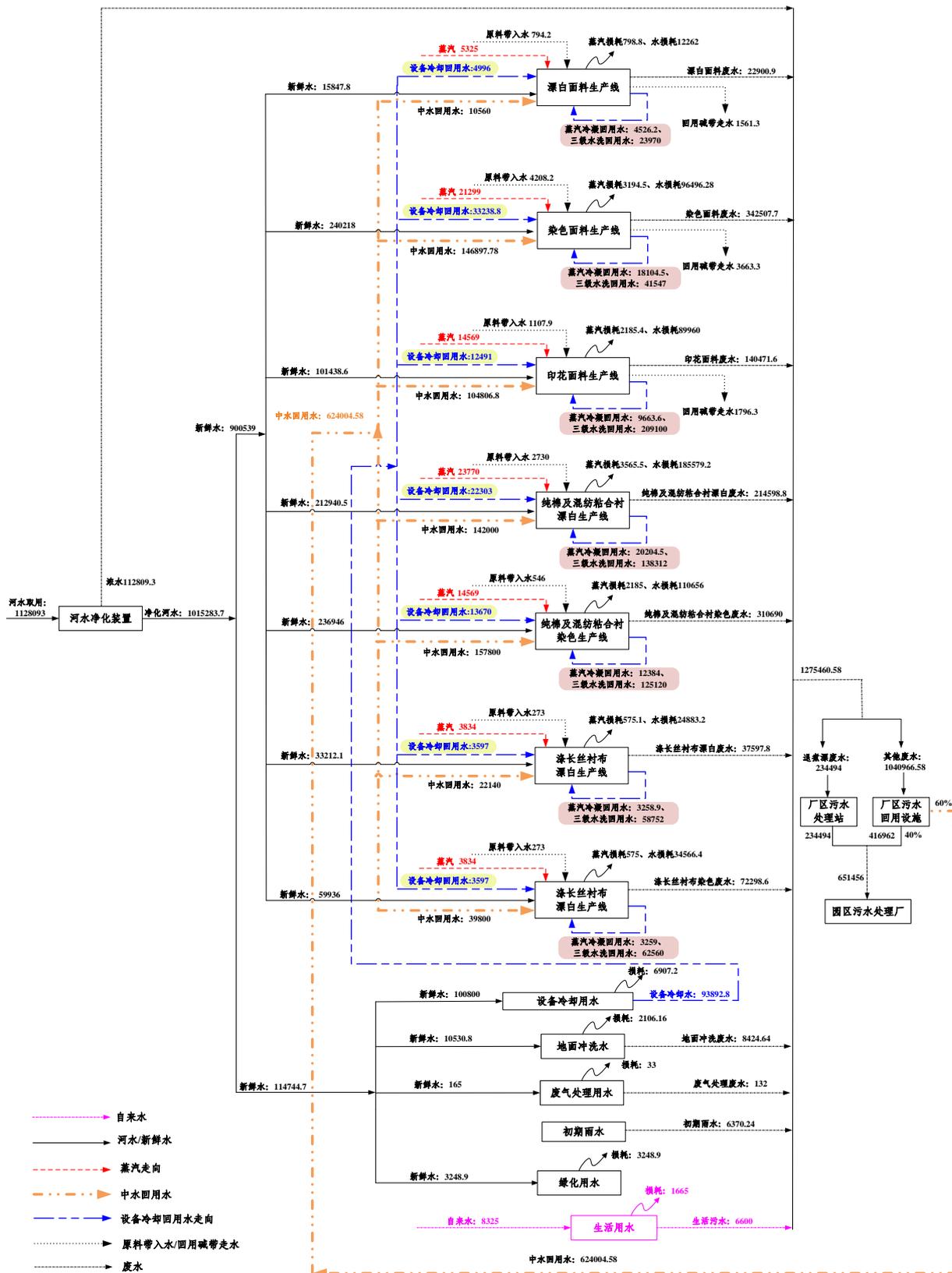


图 4.3-16 技改后全厂用水情况平衡图 (m³/a)

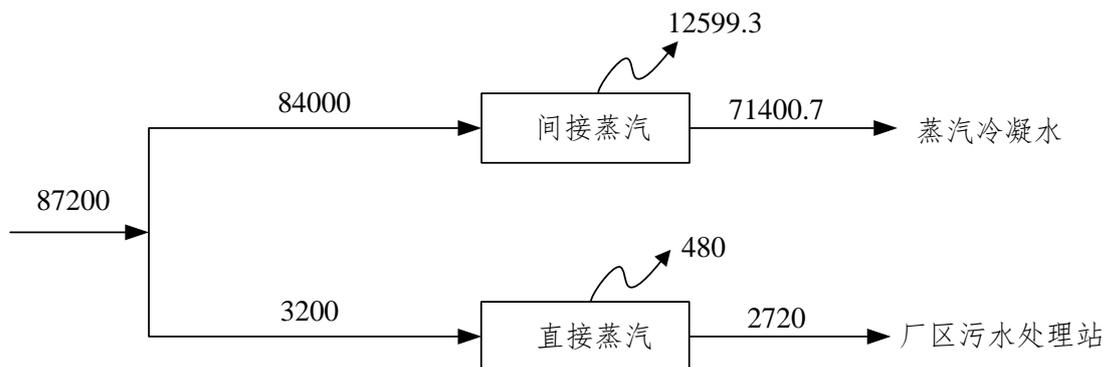


图 4.3-17 技改项目(即全厂)蒸汽平衡图 (t/a)

#### 4.3.4 主要生产设备

##### (1) 建设项目主要生产设备

本次技改项目所涉及生产设备均为本次新购，项目主要设备清单见表 4.3-8。

表 4.3-8 技改项目主要设备清单

工程名称	设备名称	型号规格	设备数量(台)	备注
印染车间	烧毛机	LMH01	2	外购
	氧漂机	LMH02	4	外购
	丝光机	LMH200	2	外购
	定型机	MH774	8	外购
	冷染设备	LMH301	2	外购
	水洗设备	LMH600	3	外购
	粉点机	FY1982	5	外购
	卷染机	SM315	18	外购
	预缩机	LMA451B	2	外购
	起毛机	MA476DA	3	外购
	轧光机	M241	2	外购
	高温高压染色机	M141	6	外购
	离心脱水机	ME301	1	外购
	开幅机	/	2	外购
	双点机	/	1	外购
	磨毛机	/	2	外购
	质检打卷机	BG541	10	外购
	码布机	/	2	外购
	冷轧设备	LMH030	1	外购
	染色机	LMH30	2	外购
	印花机	LMA300	2	外购
	数码印花机	/	20	外购
	蒸化机	LM400	1	外购
	空气洗设备	/	1	外购
	烘干机	/	1	外购
	松烘设备	/	1	外购
小型电动缝纫机	/	30	外购	
辅助设备	污水处理设施	/	1套	外购
	空压设备	/	1套	外购
	供配电设备	/	1套	外购
	碱回收装置	/	1套	外购

注：由于项目申报之初对生产设备估算有误，本项目生产设备以表 4.3-8 为准。

## (2) 建设项目主要生产设备与生产规模匹配性分析

建设项目染色设备生产能力与生产规模匹配性分析见表 4.3-9。

表 4.3-9 染色设备与生产规模匹配性分析

设备名称	生产能力 (kg/批)	设备数量 (台)	运行时数 (批次/天)	日产量 (t/d)	运行天数 (d)	产量 (t/a)
印染车间						
染色机	800	2	4	6.4	330	2112
冷染设备	600	2	2	2.4	330	792
卷染机	600	18	1.5	16.2	330	5346
高温高压染色机	400	6	4	9.6	330	3168
合计						11418

技改项目共有不同规格的染色设备 28 台，年工作制度按 330 天，24h/d 计，理论总产能约为 11418t/a；考虑到产品的特殊性，不能百分之百的缸容率，以及洗缸换色、进出布和设备维护等闲置的时间，实际产能按理论产能的 85% 计，则实际最大产能约 9705t/a。技改项目印染总设计产能为 9320t/a，对比分析可知，染色设备与设计产能相符。

#### 4.4 主要原辅材料、能源消耗

主要原辅材料用量见表 4.4-1，主要能源消耗见表 4.4-2。

表 4.4-1 主要原辅材料用量一览表

产品名称	名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	储存场所	包装方式	来源及运输
400 万米/年 漂白面料	坯布	--	1277.8	200	原料仓库	-	外购, 国内汽车
	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	6	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	煮炼酶	果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	16	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氧漂稳定剂	双氧水稳定剂	4	0.1	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	双氧水	27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	42	0.8	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	增白剂	主要为三嗪氨基二苯乙烯类、噁唑环类	0.8	0.02	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	柔软剂	20%羟甲基硬脂酰胺, 80%水	17	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	回用碱	9% NaOH	861	12	助剂仓库	桶装	-
	烧碱	96% NaOH	268	20	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	拒水拒油剂	--	5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	抗静电剂	--	5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	阻燃剂	--	3	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
1600 万米/ 年染色面料	坯布	--	19985	1665	原料仓库	-	外购, 国内汽车
	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	23	0.5	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	煮炼酶	果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	64	1.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氧漂稳定剂	双氧水稳定剂	10	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	双氧水	27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	106	2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	回用碱	9% NaOH	2022	72	助剂仓库	桶装	-
	氢氧化钠	32% NaOH	3444	66	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	活性染料	季铵盐有机化合物	60	5	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
柠檬酸	--	4.5	0.08	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车	

	纯碱	99% (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	36	0.7	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	元明粉	无水硫酸钠	51	1	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	固色碱	--	21	0.4	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	皂洗剂	阴/非离子型表面活性剂高效螯合剂	16	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	还原染料	--	7	0.5	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	保险粉	85%连二亚硫酸钠	7	0.3	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	分散染料	100%水溶性较低的非离子型染料	7	0.5	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	柔软剂	20%羟甲基硬脂酰胺, 80%水	67	1.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	烧碱	99% (NaOH)	629	52	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
1000 万米/ 年印花面料	坯布	--	12491	520	原料仓库	-	外购, 国内汽车
	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	14	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	煮炼酶	果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	40	0.8	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氧漂稳定剂	双氧水稳定剂	9	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	双氧水	27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	104	2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	回用碱	9% NaOH	1200	29	助剂仓库	桶装	-
	活性染料	季铵盐有机化合物	188	16	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	尿素	≥96% (CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> )	188	3.6	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	防染盐 S	间硝基苯磺酸	32	0.6	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	海藻酸钠	80%天然多糖	1567	30	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	3100 万米纯 棉及混纺粘 合衬漂白	坯布	--	5598	466	原料仓库	-
精炼剂		20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	24.8	0.6	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
煮炼酶		果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	70	1.6	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
氧漂稳定剂		双氧水稳定剂	15.5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
双氧水		27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	186.4	4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车

	增白剂	主要为三嗪氨基二苯乙烯类、噁唑环类	4	0.08	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	柔软剂	20%羟甲基硬脂酰胺, 80%水	88	1.7	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	树脂	--	344	6.6	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	荧光增白剂	--	6.6	0.13	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	硬挺剂	聚丙烯酸酯	16	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氯化镁	MgCl <sub>2</sub>	33	0.6	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	乙烯脲	2-咪唑烷酮	12	0.2	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	柠檬酸	三羧酸类化合物	4	0.1	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	热熔胶	HDPE 树脂	75	17	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	回用碱	9% NaOH	3000	250	助剂仓库	桶装	-
1900 万米纯棉及混纺粘合衬染色	坯布	--	3400	280	原料仓库	-	外购, 国内汽车
	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	16	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	煮炼酶	果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	44	1	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氧漂稳定剂	双氧水稳定剂	7.2	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	双氧水	27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	75.2	1.8	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	回用碱	9% NaOH	600	63	助剂仓库	桶装	-
	活性染料	季铵盐有机化合物	41.6	4	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	纯碱	99% (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	24.8	0.6	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	元明粉	无水硫酸钠	36	0.9	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	固色碱	--	15.2	0.4	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	皂洗剂	阴/非离子型表面活性剂高效螯合剂	11.2	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	还原染料	--	5.1	0.5	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	保险粉	85%连二亚硫酸钠	5.1	0.3	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
分散染料	100%水溶性较低的非离子型染料	5.1	0.5	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车	

	树脂	--	230	4.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	荧光增白剂	--	4.5	0.08	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	硬挺剂	聚丙烯酸酯	11	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氯化镁	MgCl <sub>2</sub>	22	0.4	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	乙烯脲	2-咪唑烷酮	8	0.2	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	柠檬酸	三羧酸类化合物	2	0.04	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	热熔胶	HDPE 树脂	46.4	11	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	柔软剂	20%羟甲基硬脂酰胺, 80%水	3.3	0.06	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
500 万米涤 长丝衬布漂 白	坯布	--	865	72	原料仓库	-	外购, 国内汽车
	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	4	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	煮炼酶	果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	11.4	1	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	双氧水	27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	30	2.5	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氧漂稳定剂	双氧水稳定剂	2.5	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	回用碱	9% NaOH	300	25	助剂仓库	桶装	-
	热熔胶	HDPE 树脂	12	1	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
	拒水剂	--	5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	抗静电剂	--	2	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	增稠剂	--	5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	水性聚氨酯	聚氨酯 40%, 水 60%	50	4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
500 万米涤 长丝衬布染 色	坯布	--	873	73	原料仓库	-	外购, 国内汽车
	精炼剂	20%脂肪醇聚氧乙烯醚, 10%烷基酸酯磺酸盐, 70%水	4	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	煮炼酶	果胶酶、纤维素酶、淀粉酶等	11	1	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	双氧水	27.5% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	18.8	1.5	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
	氧漂稳定剂	双氧水稳定剂	1.8	0.15	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车

回用碱	9% NaOH	300	25	助剂仓库	桶装	-
活性染料	季铵盐有机化合物	10.4	0.8	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
纯碱	99% (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	6.2	0.5	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
元明粉	无水硫酸钠	9	0.75	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
固色碱	--	3.8	0.3	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
还原染料	--	1.3	0.1	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
保险粉	85%连二亚硫酸钠	1.3	0.3	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
分散染料	100%水溶性较低的非离子型染料	1.3	0.1	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
皂洗剂	阴/非离子型表面活性剂高效整合剂	2.8	0.2	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
热熔胶	HDPE 树脂	11.6	1	助剂仓库	袋	外购, 国内汽车
拒水拒油剂	--	5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
抗静电剂	--	5	0.4	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车
阻燃剂	--	3	0.3	助剂仓库	桶装	外购, 国内汽车

表 4.4-2 主要能源消耗表

能源名称	单耗	年耗量	来源及运输
河水	55.92t/t 产品	1128093t/a	取自河水
自来水	/	7125 t/a	由园区统一供应
电	991.3kWh/t 产品	2000 万 kWh/a	由园区统一供应
天然气	0.014 万 Nm <sup>3</sup> /t 产品	290 万 Nm <sup>3</sup> /a	外购
蒸汽	4.32t/t 产品	87200t/a	外购

#### 4.5 有毒有害原辅材料理化毒理性质

主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要原辅料、中间产品、产品理化特性、毒性毒理表

名称	分子式	危规号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
分散染料	主要为偶氮、蒽醌结构	-	水溶性较低的非离子型染料，水溶性很低，染色时在水中主要以微小颗粒分散状态存在的非离子染料，分散染料分子简单，含极性基团少，分子间作用力弱，受热易升华	-	-
柔软剂	$C_{17}H_{35}CON(C_2H_4OH)$	-	外观乳白色或微黄色粘稠液，pH 6-7，含固量 $\geq 14\%$ 、水溶性好，与软水、硬水混溶性良好 铁桶装	可燃	无资料
保险粉	连二亚硫酸钠 $Na_2S_2O_4$	42012	白色砂状结晶或淡黄色粉末。熔点 ( $^{\circ}C$ ): $>300$ (分解)。不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液	受热分解、在空气中可氧化	对眼、呼吸道和皮肤有刺激性，接触后可引起头痛、恶心和呕吐
固色剂	双氰胺甲醛树脂水性初缩体	-	白色粉末或无色略带荧光透明粘稠液体，阳离子型，极易溶于冷水中。pH 值：6-6.5；含固量： $65 \pm 2\%$ ；固色力：为标准品 $100 \pm 5$ ，主要用于直接酸性染料等印花或染色的各种织物，用固色剂处理后能提高皂洗，水洗，汗渍，水浸摩擦等坚牢度性能	-	-
烧碱	NaOH	82001	无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1 蒸汽压 0.13kPa( 739 $^{\circ}C$ ),熔点 318.4 $^{\circ}C$ ，沸点 1390 $^{\circ}C$ ，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定	本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热	本品有强烈刺激和腐蚀性。危险标记 20（碱性腐蚀品）
元明粉	$Na_2SO_4$	-	俗称元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。熔点 884 $^{\circ}C$ 。相对密度(水=1)2.68。不溶于乙醇，溶于水、甘油	不燃	对眼睛和皮肤有刺激作用。基本无毒
双氧水	$H_2O_2$	51001	无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点 2 $^{\circ}C$ ，沸点 158 $^{\circ}C$ ，相对密度 1.46.溶于水、醇、醚，不溶于石油醚、苯。主要用于漂白	助燃，燃烧产物为氧气和水	LD <sub>50</sub> :4060mg/kg(大鼠经皮)； LC <sub>50</sub> :2000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)

名称	分子式	危规号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
活性染料	主要为偶氮、蒽醌结构	-	属阴离子染料，使用的过程中不易发生断键褪色，耐日晒、水洗、磨擦坚牢度好，固色率较高，渗透匀染性好，水溶性好，溶解度受盐的影响小，在碱浴中稳定性好。主要构成物的CAS编号为 17095-24-8，93050-79-4。	不燃	对水生生物有害，对水域环境可能造成长期不良影响
纯碱	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	-	无水的纯品是白色粉末或细粒，密度 2.532，熔点 851℃，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚。吸湿性强	不燃	无资料
精炼剂	由脂肪聚氧乙烯醚(AEO)、十二醇聚氧乙烯醚硫酸酯(AES)、仲烷基保酸钠(SAS)和 α-烯基磺酸盐(MES)等组成	-	帮助碱液(或其他精炼液)渗透到纤维内部，促进蜡状物、油脂类物质乳化、分散，使已脱离纤维的杂质进一步乳化分散在精炼液中	-	无资料
还原染料	主要为蒽醌结构	-	在碱性条件下被还原而使纤维着色，再经氧化，在纤维上恢复成原来不溶性的染料而染色，用于染纤维素纤维；将不溶性还原染料制成硫酸酯钠盐，变成可溶性还原染料。	-	无资料

## 4.6 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途经识别。

其中物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途经识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

### 4.6.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 识别出危险物质，计算危险物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，项目在生产过程中保险粉（85%连二亚硫酸钠）、天然气（主要成分为甲烷）属于该表中规定的危险物质，保险粉最大存储量为 0.9t，则连二亚硫酸钠最大存储量为 0.765t，天然气位于厂区的天然气管道以 200m 计算，管径 250mm 计算，则厂区天然气最大储存量为 9.8 立方米，根据《城市煤气规划参考资料》，天然气中甲烷含量在 94~96% 左右，本次取 95%，则折算成甲烷最大储存量为 9.3 立方米（约 6kg），对照风险导则附录 B.1 其他危险物质临界量推荐值，项目生产过程产生的危险

废物（废油、废树脂、废活性炭、废包装材料）属于表中规定的危险健康急性毒性物质。

经计算， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

表 4.6-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 $q_n/t$	推荐临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	天然气（主要成分甲烷）	74-82-8	0.006	10	0.0006
2	危险废物（废油、废树脂、废活性炭、废包装材料）	/	10.898	50	0.22
3	连二亚硫酸钠	7775-14-6	0.765	5	0.153
项目 Q 值 $\Sigma$					0.3736

注：本项目 85% 连二亚硫酸钠最大贮存量为 0.9 t，折算成纯连二亚硫酸钠，则最大贮存量为 0.765 t。

表 4.6-2 评价工作级别表

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

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

#### 4.6.2 环境风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。建设项目生产过程和贮存中这三种风险类型均有可能出现，因此考虑由此造成的污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

根据储存物质危险性识别、重大危险源识别以及相关公用工程危险性识别，确定原料库、厂区内天然气运输管道为风险评价单元，确定保险粉（连二亚硫酸钠）、天然气（甲烷）为风险评价因子。主要的风险类型为：保险粉（连二亚硫酸钠）遇水发生强烈反应并燃烧产生二氧化硫、天然气泄漏引发的火灾、爆炸事故

#### 4.6.3 次生/伴生污染

##### (1) 火灾爆炸事故中的次生/伴生危险性分析

技改项目原料仓库发生火灾爆炸时，产生的次生污染为消防废水。伴生污染物为燃烧废气，主要成分为 CO、SO<sub>2</sub>。

## (2) 泄漏事故中的次生危险性分析

技改项目液态原辅料发生泄漏事故后经迁移，或进入水体，或进入土壤造成水体的土壤的污染。

## 4.7 清洁生产分析

根据污染影响因素识别表，结合项目实际情况，本次主要从源头防控、过程控制、末端治理等方面分析项目清洁生产水平，同时分析项目建设与《印染行业规范条件(2017 版)》、《印染行业清洁生产指标体系（试行）》和《清洁生产标准（棉印染）》（HJ/T185-2006）的相符性。

### 1、源头控制

(1) 技改项目选用便于回收、生产过程简便、易于加工的原材料，产生的废料不污染环境；

(2) 本项目选用低毒无害染料，避免生产过程对人体健康造成危害和对环境造成污染；

### 2、过程控制

技改项目采用先进的清洁生产技术和生产设备，对设备定期检测、及时修复，保持设备密封性良好，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

本项目加强节约用水管理，重复水利用率大于 40%，从而减少污水排放量。

### 3、末端治理

本项目有机废气采用“水喷淋+静电除油”处理、磨毛废气采用布袋除尘器处理、烧毛废气经“旋风水喷淋”设施（湿法）处理、污水站恶臭经“碱喷淋+生物洗涤”处理，经处理后的废气分别通过车间 20m 高排气筒排放，可满足相应达标排放要求。

### 4、与《印染行业规范条件(2017 版)》相符性

本项目与《印染行业规范条件(2017 版)》相符性分析见表 4.7-1。

表 4.7-1 技改项目与《印染行业规范条件(2017 版)》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	项目位于盐城纺织染整产业园内，符合江苏省及盐城市主体功能区规划，符合园区规划环评要求及土地利用总体规划。
2	在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	本项目厂区位于盐城纺织染整产业园内，不涉及各级人民政府目前已规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内。
3	缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	项目所在地水质情况较好，厂区位于盐城纺织染整产业园内，符合相关要求。
4	印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。	技改项目采用采用技术先进、节能环保的设备，且主要工艺参数能够实现在线检测和自动控制。拟采用染化料自动配液输送系统，不涉及国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备达不到节能环保要求的二手设备。项目建设符合《印染工厂设计规范》（GB50426）。
5	连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1:8 以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	项目连续式水洗装置密封性好，且配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。
6	印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95% 以上。	项目产品质量符合国家及行业标准要求，产品合格率可以达到 95% 以上。
7	印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	企业建成后，拟采取三级用能、用水计量管理，并设置专门人员对能源、取水、排污情况进行监督，建立管理考核制度和数据统计系统。

序号	内容	相符性分析															
8	印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	项目在厂区单独设置规范的化学品仓库、助剂仓库，符合文件要求															
9	<p style="text-align: center;">印染加工综合能耗及新鲜水取水量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">分类</th> <th style="width: 35%;">综合能耗</th> <th style="width: 35%;">新鲜水取水量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td> <td>≤30 公斤标煤/百米</td> <td>≤1.6 吨水/百米</td> </tr> <tr> <td>纱线、针织物</td> <td>≤1.1 吨标煤/吨</td> <td>≤90 吨水/吨</td> </tr> <tr> <td>真丝绸机织物（含练白）</td> <td>≤36 公斤标煤/百米</td> <td>≤2.2 吨水/百米</td> </tr> <tr> <td>精梳毛织物</td> <td>≤150 公斤标煤/百米</td> <td>≤15 吨水/百米</td> </tr> </tbody> </table>	分类	综合能耗	新鲜水取水量	棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米	纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 吨水/吨	真丝绸机织物（含练白）	≤36 公斤标煤/百米	≤2.2 吨水/百米	精梳毛织物	≤150 公斤标煤/百米	≤15 吨水/百米	项目综合能耗为 8.68kgce/百米，新鲜水取水量为 1.22t/百米，符合文件综合能耗及新鲜水取水量的要求
分类	综合能耗	新鲜水取水量															
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30 公斤标煤/百米	≤1.6 吨水/百米															
纱线、针织物	≤1.1 吨标煤/吨	≤90 吨水/吨															
真丝绸机织物（含练白）	≤36 公斤标煤/百米	≤2.2 吨水/百米															
精梳毛织物	≤150 公斤标煤/百米	≤15 吨水/百米															
10	印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	项目环保设施符合《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求，执行“三同时”制度；项目印染废水经厂区污水站预处理后接管至园区污水处理厂深度处理，废水实行在线监控，可实现稳定达标排放；项目固体废弃物均合理处理处置。															
11	印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40% 以上。	项目使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂；项目配有余热回收装置，包括定型机废气余热回收，烧毛机冷却水余热回收，氧漂机热水洗的余热回收，丝光工艺配备淡碱回收装置。全厂水重复利用率为 56.1%，不低于 40%。															
12	印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	企业采用了清洁生产技术，提高了资源利用效率。在建成后，将依法定期实施清洁生产审核。															

## 5、《印染行业清洁生产指标体系（试行）》

对照《印染行业清洁生产指标体系（试行）》分析本项目的清洁生产水平，定量指标分析结果见表4.7-2。

**表 4.7-2 技改项目与《印染行业清洁生产指标体系（试行）》相符性分析**

一级指标	二级指标	单位	评价基准值	企业情况
能源指标	单位产品综合能耗	kgce/t	4846.5	401.2
	水浴比	t/t	7	5
	万元产值能耗	kgce	0.8	0.34
	单位产品耗水量	t/t	269	56.4
	单位产品耗电量	t/t	1795	400.5
	单位产品耗汽量	t/t	17.95	6.9
	单位产品耗煤量	t/t	2.24	/
资源能耗	烧碱消耗	kg/t	2324.5	143.52
	染料消耗	kg/t	35.9	26.3
	助剂消耗	kg/t	323.1	240.2
	双氧水消耗	kg/t	31.41	27.9
	油类消耗	kg/t	40.39	/
	企业工业用水重复利用率	%	40	56.1
生产技术指标	上染率	%	70	85
	设备作业率	%	85	90
	综合成品率	%	95	98
综合利用指标	余热利用率	%	50	85
	工业用水利用率	%	95	96
污染物指标	外排废水量	m <sup>3</sup> /t	179.5	31.59
	COD 排放量	kg/t	215.4	6.19
	SO <sub>2</sub> 排放量	kg/t	2.47	0.04
	烟粉尘排放量	kg/t	3.86	0.05
	噪声	dB(A)	≤60	≤60

由上表可知，技改项目清洁生产指标均优于《印染行业清洁生产指标体系（试行）》要求。此外，与《印染行业清洁生产指标体系（试行）》中定性指标分析结果如下：

（1）执行国家重点鼓励发展技术（含印染清洁生产技术）的符合性  
技改项目使用高效环保活性染料等无毒无害的原辅材料，并配套丝光淡碱回收技术，选用逆流清洗及小浴比设备，符合本项清洁生产要求。

（2）环境管理体系建立及清洁生产审核

企业在技改项目建设完成后将建立环境管理体系，同时按照要求开展

清洁生产审核；

(3) 贯彻执行环境保护法规的符合性

项目建设将严格履行环境影响评价制度及环保“三同时”制度，并按照排污许可证控制污染物排放总量；企业不存在老污染源限期治理项目。

**6、《清洁生产标准（棉印染）》（HJ/T185-2006）**

对照《清洁生产标准（棉印染）》（HJ/T185-2006）分析棉印染项目的清洁生产水平，分析结果见表 4.7-3。

表 4.7-3 清洁生产指标分析表—棉印染

指标	一级	二级	三级	本公司情况	等级
<b>一、生产工艺与装备要求</b>					
1.总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			符合国家产业政策、技术政策和发展方向	一级
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	二级
2.前处理工艺和设备	①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂； ②采用少用水工艺； ③使用先进的连续式前处理设备； ④有碱回收设备	①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂； ②采用少用水工艺； ③使用先进的连续式前处理设备； ④使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	① 采用通常的前处理工艺； ②采用少用水工艺； ③ 部分使用先进的连续式前处理设备； ④ 使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	①采用低碱工艺，选用高效助剂； ②采用少用水工艺； ③使用先进的连续式前处理设备； ④使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	二级
3.染色工艺和设备	①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置； ③使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； ④使用高效水洗设备	①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗置； ③部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； ④使用高效水洗设备	①大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ② 部分使用连续式染色设备； ③ 部分使用间歇式染色设备并进行清水回用； ④ 部分使用高效水洗设备	①采用小浴比的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂； ②使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置； ③使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用； ④使用高效水洗设备	一级

指标	一级	二级	三级	本公司情况	等级
4.印花工艺和设备	①采用少用水或不用水的印花工艺,使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂; ②采用先进的制版制网技术及设备; ③采用无版印花工艺及设备; ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	①采用少用水或不用水的印花工艺,使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂; ②部分采用先进的制版制网技术及设备; ③部分采用无版印花技术及设备; ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	①大部分采用少用水或不用水的印花工艺,大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂; ②部分采用制版制网技术及设备; ③部分采用无版印花技术及设备; ④部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	①采用少用水的印花工艺,使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂; ②部分采用先进的制版制网技术及设备; ③部分采用无版印花工艺及设备; ④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	二级
5.整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺,使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺,使用环保型整理剂	大部分采用无污染整理工艺,大部分使用环保型整理剂	采用先进的无污染整理工艺,使用环保型整理剂	一级
6.规模	棉机织印染企业设计生产能力 $\geq 1000$ 万 m/a 棉针织印染企业设计生产能力 $\geq 1600$ t 布/a			设计生产能力合计 9000 万 m/a	-
<b>二、资源能源利用指标</b>					
1.原辅材料的选择	①坯布上的浆料为可生物降解型; ②选用对人体无害的环保型染料和助剂; ③选用高吸尽率的染料,减少对环境的污染		①大部分坯布上的浆料为可生物降解型; ②大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂; ③大部分选用高吸尽率的染料,减少对环境的污染	①坯布上的浆料为可生物降解型; ②采用对人体无害的环保型染料和助剂; ③选用高吸尽率的染料,减少对环境的污染	一级
<b>2 取水量</b>					
机织印染产品/(t/100m)	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	$\leq 3.8$	2.8	二级
<b>3.用电量</b>					
机织印染产品/(t/t)	$\leq 100$	$\leq 150$	$\leq 200$	145	二级
<b>4.耗标煤量</b>					
机织印染产品/(kg/100m)	$\leq 35$	$\leq 50$	$\leq 60$	48	二级
<b>三、污染物产生指标</b>					
<b>1.废水产生量</b>					
机织印染产品/(t/t <sup>2</sup> )	$\leq 1.6$	$\leq 2.4$	$\leq 3.0$	2.2	二级

指标	一级	二级	三级	本公司情况	等级
2.COD 产生量					
机织印染产品/(kg/t)	≤1.4	≤2.0	≤2.5	1.6	二级
<b>四、产品指标</b>					
1.生态纺织品	①全面开展生态纺织品的开发和认证工作; ②全部达到 oko-Text standard 100 的要求	①已进行生态纺织品的开发和认证工作; ②基本达到 oko-Text standard 100 的要求,全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	①基本为传统产品,准备开展生态纺织品的认证工作; ②部分产品达 HJBZ30 生态纺织品的要求	①已进行生态纺织品的开发和认证工作; ②基本达到 oko-Text standard 100 的要求,全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	二级
2.产品合格率/(连续三年)	99.5	98	96	98	-
<b>五、环境管理要求</b>					
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求	一级
2.环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;并按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系,环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;环境管理制度健全,原始记录及统计数据齐全有效	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	企业建成后将按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核;并按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系,环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	一级
3.废物处理处置	对一般废物进行妥善处理,对危险废物按有关标准进行安全处置			企业建成后将一般废物进行妥善处理,对危险废物按有关标准进行安全处置	一级

指标	一级	二级	三级	本公司情况	等级
4.生产过程环境管理	实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程的自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程的自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	二级
5.相关方环境管理	要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响；要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；要求提供绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染；要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料			选用环保型原辅材料，浆料为变性淀粉，易降解；包装材料无毒、无害、易降解	一级

## 4.8 污染源强分析

### 4.8.1 废气污染源强分析

#### 1. 有组织排放

本项目有组织排放废气主要有：定型工序产生的定型废气（ $G_{1-2}$ 、 $G_{2-2}$ 、 $G_{3-4}$ 、 $G_{4-2}$ 、 $G_{5-2}$ 、 $G_{6-1}$ 、 $G_{7-1}$ ）、烧毛废气（ $G_{1-1}$ 、 $G_{2-1}$ 、 $G_{3-1}$ 、 $G_{4-1}$ ）、磨毛废气（ $G_{5-1}$ ）、印花废气（ $G_{3-2}$ ）、蒸化废气（ $G_{3-3}$ ）、涂层废气（ $G_{4-3}$ 、 $G_{5-3}$ 、 $G_{6-2}$ 、 $G_{7-2}$ ）及污水处理站废气、食堂油烟废气。

#### (1) 定型废气

本项目定型机废气包括预定型有机废气及成品定型有机废气。定型机中产生的废气主要来自织物的纺丝油剂受热挥发、织物表面的各种染化料受热挥发，由于纺织品中的油剂、蜡质和柔软剂、树脂等在高温下为气态，产生了油脂、有机质等产物。由于涤纶丝油剂中的主要物质是由抗静电剂、柔软剂等构成。因此，整个有机废气包含了油质、蜡质、树脂等大分子碳、氢物质，其主要成分为醛、酮、烃、脂肪酸、醇、酯、内酯、杂环化合物、芳香族化合物等，污染物主要以 VOCs 来计。本项目定型机有机废气经收集管收集后经废气净化器装置处理，考虑到设备的密闭性及采用负压收集的收集方式，收集效率取 95%。未收集的废气在车间内无组织排放。

根据论文《基于纺织印染大气标准的纺织助剂废气释放研究》可知，每台定型机基本上要配置一定风量的集风风机，油烟产生浓度在  $30\text{mg}/\text{m}^3 \sim 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，考虑到本项目工艺的先进性及物料的挥发性较低，本项目油烟浓度取  $40\text{mg}/\text{m}^3$  左右，风量以  $5000\text{m}^3/\text{h}$  计，根据车间布置，印染车间共设 8 台定型机，合计产生有机废气 11.52t/a。

全厂共设 8 台定型机，每两台定型机配置 1 套废气净化装置，定型废气经收集后汇入该净化装置内进行处理，共计 4 套废气净化装置，经处理后通过 2#20m 高排气筒排放。

#### (2) 磨毛废气

纯棉及混纺粘合衬布在磨毛工段易产生纤维粉尘，根据物料衡算，磨

毛工段粉尘产生量约 19.7t/a 各车间粉尘收集后经设备自带布袋除尘器处理，车间为微负压状态，收集效率 99%，处理效率 99%，最终通过 3#20m 高排气筒排放。

### (3)烧毛废气

本项目高档功能性面料在冷轧堆前处理前需要进行烧毛处理，烧毛过程使用天然气作为燃料，该过程会因织物燃烧而产生少量的纤维尘；同时，天然气燃烧而产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>也会随着纤维尘一并排放。

烧毛废气按纯棉/混纺坯布加工量的0.1%计算，则纯棉/混纺坯布在加工过程中所排放的纤维尘量为9.4t/a。经旋风水喷淋处理后通过3#20m高排气筒排放，其收集效率按90%计算，对颗粒物的处理效率约为90%。

### (4)印花、蒸化废气及涂层废气

印花、蒸化及涂层过程中产生的废气主要来自各种染化料以及助剂等的分解、挥发；涂层工段产生的废气主要来自于热熔胶高温环境下的挥发，污染物均以 VOCs 计，产生的有机废气经收集管收集后与定型废气一并经“水喷淋+静电除油装置”处理后通过车间 20m 高排气筒排放。考虑到设备的密闭性及采用负压收集的收集方式，收集效率取 95%。未集的废气在车间内无组织排放。印花、蒸化废气及涂层气有机废气量约 12.48t/a。

印花、蒸化、涂层产生的有机废气与定型机有机一并经废气净化装置处理，具体分配为：印花机 1 台、数码印花机 5 台与 2 台定型机共用一套废气净化装置；印花机 1 台、数码印花机 5 台与 2 台定型机共用一套废气净化装置；蒸化机 1 台、数码印花机 5 台与 2 台定型机共用一套废气净化装置；数码印花机 5 台与 2 台定型机共用一套废气净化装置。

### (5)天然气燃烧废气

本项目使用的天然气用于定型机、烧毛机的供热，参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》，燃天然气烟气中污染物的排放系数和排放量见表 4.8-1。

表 4.8-1 天然气烟气中污染物的排放系数和排放量

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*	直排	0.02S*
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71

注：\*产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的。

根据企业预计，本项目用于烧毛及定型机的天然气燃烧消耗量约 290 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，参考 GB17820-2012《天然气》表 1 中三类标准，天然气的含硫量取  $350\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据计算， $\text{SO}_2$  产生量为： $0.02\text{kg}/\text{万 Nm}^3 \times 350 \times 290 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} = 2.03\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NO}_x$  产生量为： $18.71\text{kg}/\text{万 Nm}^3 \times 290 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} = 5.43\text{t}/\text{a}$ 。天然气燃烧废气通过烧毛机及定型机内部的废气收集装置一并排放。

#### (6) 污水处理站废气

本项目厂内配套的污水处理站会产生恶臭性污染，恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，恶臭影响程度与污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。对于本项目厂内污水站而言，产生的恶臭污染物以  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  为主，收集后经碱喷淋+生物洗涤塔处理，收集效率 90%，未收集废气作为无组织排放。产生量的估算根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况研究结果，每去除  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{g NH}_3$ 、 $0.00012\text{g H}_2\text{S}$ 。

#### (7) 食堂油烟废气

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。油烟废气中的主要污染物成分为油，另外还有 200 多种化合物。现有项目未考虑食堂油烟废气，本次技改项目一并考虑，全厂劳动定员为 300 人，食堂设置有 4 个基准灶头，属于中型餐饮规模。根据《盐城统计年鉴（2016）》，盐城市人均油脂用量为  $9.7\text{kg}/\text{a}$ ，本次职工食堂食用油以  $9.7\text{kg}/\text{人年}$  计，则食堂油用量为  $2.9\text{t}/\text{a}$ ，在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机物产生热分解或裂解，产生油烟废气。油烟的产生量以使

用量的2%计算，则油烟产生量为0.058t/a。食堂每天作业4h左右，油烟净化器基准风量为8000m<sup>3</sup>/h，则油烟产生浓度为5.5mg/m<sup>3</sup>，经油烟净化器处理后通过预留烟道通至屋顶排放。本项目油烟净化器效率按85%计，则油烟排放量为0.009t/a，排放浓度为0.83mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟排放口设置应符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的相关要求。

表 4.8-2 技改项目大气污染物产生及排放情况（按产污点位分析）

污染源	位置	主要污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况				治理措施	收集效率(%)	处理效率(%)	核算方法	排放情况			排放方式
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	产生量 (t/a)	核算方法					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
定型	印染车间	VOC <sub>s</sub>	40000	36.364	1.455	11.52	产污系数法	水喷淋+静电除油+2#20m高排气筒	95	90	类比	3.453	0.138	1.094	7920h/a 连续
		SO <sub>2</sub>		2.715	0.109	0.86	产污系数法	-	100	-	类比	2.715	0.109	0.86	
		NO <sub>x</sub>		7.260	0.290	2.3	产污系数法	-	100	-	类比	7.260	0.290	2.3	
磨毛		PM <sub>10</sub>	10000	248.737	2.487	19.7	类比法	布袋除尘器+3#20m高排气筒	99	99	类比	2.462	0.025	0.195	
烧毛		PM <sub>10</sub>	20000	59.343	1.187	9.4	类比法	旋风水喷淋+3#20m高排气筒	90	90	类比	5.341	0.107	0.846	
		SO <sub>2</sub>		2.525	0.051	0.4	产污系数法	-	100	-	类比	2.525	0.051	0.4	
	NO <sub>x</sub>	6.755		0.135	1.07	产污系数法	-	100	-	类比	6.755	0.135	1.07		
印花、蒸化、涂层	VOC <sub>s</sub>	10000	157.576	1.576	12.48	类比法	水喷淋+静电除油+2#20m高排气筒	95	90	类比	14.975	0.150	1.186		
污水处理	污水处理站	NH <sub>3</sub>	5000	33.359	0.167	1.321	产污系数法	碱喷淋+生物洗涤塔	90	90	类比	3.005	0.015	0.119	
		H <sub>2</sub> S		1.237	0.006	0.049	产污系数法	+4#20m高排气筒	90	90	类比	0.101	0.001	0.004	
食堂	食堂	油烟	8000	5.5	0.04	0.058	产污系数法	油烟净化装置+引至屋顶排放	/	85	类比	0.83	0.007	0.009	

表 4.8-3 技改项目大气污染物产生及排放情况（按排气筒分析）

污染源	排气筒	主要污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况				治理措施	收集效率(%)	处理效率(%)	核算方法	排放情况			排放标准		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)	核算方法					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	温度 ℃	内径 m	
印染车间	2#	VOC <sub>s</sub>	50000	60.606	3.030	24	产污系数法	水喷淋+静电除油	95	90	类比	5.758	0.288	2.28	80	3.8	20	常温	1.1	7920h/a 连续
		SO <sub>2</sub>		2.172	0.109	0.86	产污系数法	-	100	-	类比	2.172	0.109	0.86	550	4.3				
		NO <sub>x</sub>		5.808	0.290	2.3	产污系数法	-	100	-	类比	5.808	0.290	2.3	240	1.3				
	3#	PM <sub>10</sub>	30000	122.475	3.674	29.1	类比法	(布袋除尘器)/(旋风水喷淋)	99/90	99/90	类比	4.381	0.131	1.041	120	5.9	20	常温	0.9	
		SO <sub>2</sub>		1.684	0.051	0.4	产污系数法	-	100	-	类比	1.684	0.051	0.4	550	4.3				
		NO <sub>x</sub>		4.503	0.135	1.07	产污系数法	-	100	-	类比	4.503	0.135	1.07	240	1.3				
污水站 废气	4#	NH <sub>3</sub>	5000	33.359	0.167	1.321	产污系数法	碱喷淋+生物洗涤塔	90	90	类比	3.005	0.015	0.119	-	8.7	20	常温	0.4	
		H <sub>2</sub> S		1.237	0.006	0.049	产污系数法	碱喷淋+生物洗涤塔				0.101	0.001	0.004	-	0.58				

注:磨毛工段产生的粉尘主要通过设备自带布袋除尘装置进行收集处理,收集效率为99%,处理效率为99%。

表 4.8-4 技改后全厂大气污染物产生及排放情况（按排气筒分析）

污染源	排气筒	主要污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况				治理措施	收集效率(%)	处理效率(%)	核算方法	排放情况			排放标准		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)	核算方法					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	温度 ℃	内径 m	
织造车间	1#	PM <sub>10</sub>	3000	131.9	0.36	2.85	产污系数法	布袋除尘	95	90		13.19	0.036	0.285	120	5.9	20	常温	0.25	7920h/a 连续
印染车间	2#	VOC <sub>s</sub>	50000	60.606	3.030	24	产污系数法	水喷淋+静电除油	95	90	类比	5.758	0.288	2.28	80	3.8	20	常温	1.1	
		SO <sub>2</sub>		2.172	0.109	0.86	产污系数法	-	100	-	类比	2.172	0.109	0.86	550	4.3				
		NO <sub>x</sub>		5.808	0.290	2.3	产污系数法	-	100	-	类比	5.808	0.290	2.3	240	1.3				
	3#	PM <sub>10</sub>	30000	122.475	3.674	29.1	类比法	(布袋除尘器)/(旋风水喷淋)	99/90	99/90	类比	4.381	0.131	1.041	120	5.9	20	常温	0.9	
		SO <sub>2</sub>		1.684	0.051	0.4	产污系数法	-	100	-	类比	1.684	0.051	0.4	550	4.3				
		NO <sub>x</sub>		4.503	0.135	1.07	产污系数法	-	100	-	类比	4.503	0.135	1.07	240	1.3				
污水站废气	4#	NH <sub>3</sub>	5000	33.359	0.167	1.321	产污系数法	碱喷淋+生物洗涤塔	90	90	类比	3.005	0.015	0.119	-	8.7	20	常温	0.4	
		H <sub>2</sub> S		1.237	0.006	0.049	产污系数法					0.101	0.001	0.004	-	0.58				

注:磨毛工段产生的粉尘主要通过设备自带布袋除尘装置进行收集处理,收集效率为99%,处理效率为99%。

## 2. 无组织废气

本项目无组织排放废气主要为未被收集的有机废气、烧毛、磨毛工序产生的纤尘及配套污水预处理站产生的恶臭。

### (1) 有机废气

#### a. 定型废气

本项目定型过程有机废气 VOCs 产生量为 11.52t/a，经收集后送废气处理装置处理，收集效率为 95%，未收集的 0.576t/a 以无组织形式排放。

#### b. 印花、蒸化及涂层废气

本项目印花、蒸化及涂层过程有机废气 VOCs 产生量合计约为 12.48t/a，经收集后送废气处理装置处理，收集效率为 95%，未收集的 0.624t/a 以无组织形式排放。

### (2) 粉尘废气

#### a. 烧毛废气

本项目烧毛废气粉尘产生量为 9.4t/a，经旋风水喷淋处理，收集效率 90%，未收集的 0.94t/a 以无组织形式排放。

#### b. 磨毛废气

本项目在磨毛过程中会产生细小纤维粉尘，根据物料衡算，磨毛工序产生纤维尘的量约 19.7t/a，经袋式除尘器处理，收集效率 99%，未收集的 0.197t/a 以无组织形式排放。

#### c. 涂层料投料废气

本项目涂层所用热熔胶在投加过程中会有少量无组织粉尘产生。热熔胶用量约 145t/a，无组织粉尘产生量按 0.1% 进行计算，则粉尘排放量约 0.145t/a，其中一期产生量约为 0.081 t/a，二期产生量约为 0.064 t/a。

### (3) 污水处理站恶臭

本项目厂内配套的污水处理站会产生恶臭性污染，恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，恶臭影响程度与污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。对

于本项目厂内污水站而言，产生的恶臭污染物以  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  为主，收集后经碱喷淋+生物洗涤塔处理，收集效率 90%，未收集废气作为无组织排放。

本项目营运期产生的危废主要为废气处理过程中产生的废油，通过现场及时灌装的方式收集到危废仓库暂存，挥发性较小，故本次环评不对危废仓库产生的恶臭进行定量分析。建设项目无组织排放情况见表 4.8-5。

表 4.8-5 建设项目无组织废气排放情况表

生产车间	污染物名称	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
印染车间	VOCs	1.2	0.152	113	136	12
	PM <sub>10</sub>	1.137	0.144			
污水站	NH <sub>3</sub>	0.132	0.017	27	24	8
	H <sub>2</sub> S	0.005	0.001			

#### 4.8.2 废水污染源强分析

建设项目废水主要为河水净化废水、生产废水、车间地面冲洗废水、冷却系统定期排水、蒸汽冷凝水、初期雨水、生活污水（含食堂废水）等，生产废水主要为退煮漂废水、丝光废水、染色废水、水洗废水、印花废水等。

##### (1) 河水净化废水

河水净化设施采用“砂滤+活性炭+离子交换”工艺制备生产中所需软水，其得水率约 90%，产生的浓水排至厂区污水处理站处理。全厂河水使用量约 1128093m<sup>3</sup>/a，浓水产生量约 112809.3m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 生产废水

本项目生产废水主要为退煮漂废水(包含精炼废水、煮漂废水、复漂废水、练漂废水、退煮漂废水等)、丝光废水、染色废水、水洗废水、印花废水等，废水量约为 1141065.4m<sup>3</sup>/a，其中退煮漂废水约 234494m<sup>3</sup>/a，其他印染废水约 906571.4m<sup>3</sup>/a。考虑到退煮漂废水水量较小，但污染物浓度高，含有各种浆料及各种助剂，废水呈碱性，故针对退煮漂废水先单独进行处理，其他废水经处理后全部回用，其他废水在回用处理过程中 RO 系统会产生浓水，浓水产生量为处理水量的 40%，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统

的化学除铈装置，一并处理达标后接管至中大三期污水处理。

### (3)冷却系统排水

项目染色设备需用冷却水间接冷却降温，染色设备循环量约  $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，全厂共 28 台染色设备，部分损耗，则全厂间接循环冷却水年产生量  $93892.8\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水交换热量后水温约为  $45^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ ，这部分冷却水为清水，经加热后全部回用到染色及清洗过程。

### (4)蒸汽冷凝水

本项目共需消耗  $0.6\text{MPa}$  蒸汽  $87200\text{t}/\text{a}$ ，其中有部分直接用于印花工序，不可回收，其他按回收率 85% 计算，项目年回收蒸汽凝结水约  $71400.7\text{t}/\text{a}$ ，回用于染整单元。

### (5)初期雨水

经查有关资料，射阳县年均暴雨强度为  $1.36 \times 10^{-5} \text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{S})$ ，年平均暴雨次数约 28 次，本项目汇水面积约为  $18587.31\text{m}^2$ ，初期降雨时间取 15min，则算得初期雨水量约为  $6370.24\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水经过厂区雨水暗管汇集后排入园区市政雨水管网。主要污染物为 COD、SS。

### (6)生活污水

本项目生活用水包括办公生活用水、食堂用水。本次技改新增职工 250 人，办公生活用水量（包括日常办公、厕所冲洗水、日常生活用水等）按每人每天 80L 计算，办公生活用水量约为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目食堂用水按每人每天 15L，食堂用水量约为  $3.75\text{m}^3/\text{d}$ 。综上，生活用水用水量约为  $23.75\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑装置检修、节假日等因素，全年工作时间按 300 天计算，生活用水年用水量  $7125\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为  $5700\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油。

### (7)车间地面冲洗废水

本项目印染车间地面需要定期使用水进行冲洗，根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗废水产生量为  $1.0 \sim 1.5\text{L}/\text{m}^2/\text{次}$ ，一般每天冲洗一次。建设项目印染车间需要冲洗地面面积约为

21274.44m<sup>2</sup>，年使用清洗水量约为 10530.8m<sup>3</sup>/a，车间地面冲洗废水产生量为 8424.64m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS。

#### (8)废气处理废水

本项目定型废气及烧毛废气处理均涉及喷淋设施的使用，需要损耗一定量的新鲜水，年补充量约为 165m<sup>3</sup>/a，喷淋用水循环使用，定期排放，废水产生量约为 132m<sup>3</sup>/a。

#### (9)绿化用水

根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)，用水定额 1.3L/m<sup>2</sup> d 计，本项目绿化面积约 7573.29m<sup>2</sup>，则绿化用水约为 3248.9m<sup>3</sup>/a。

项目主要采用分散染料、活性染料，根据产品的类型，分散染料为水中的主要污染物。参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471 - 2020)中关于印染企业机织物印染废水的相关数据，结合同类企业实际运营情况，染整混合废水 COD 在 2500mg/L 左右，色度在 200~400 倍左右。本项目全厂的废水产生、处理及排放的情况见表 4.8-6。

表 4.8-6 技改项目废水产生及排放情况

废水来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量			接管浓度限值(mg/L)		排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	接管标准 mg/L	排放标准 mg/L	
退煮漂废水	234494	pH	9-11		经厂区污水处理 站(生化+物化) 处理达标后接管 至污水处理厂	废水量	-	650496	-	-	
		COD	3500	820.729		pH	6-9		6-9	6-9	
		BOD <sub>5</sub>	400	93.798		COD	178	115.8	200	50	
		SS	400	93.798		BOD <sub>5</sub>	24.5	15.9	50	10	
		氨氮	30	7.035		SS	82.3	53.5	100	10	
		TN	50	11.725		氨氮	4.7	3.06	20	5(8)	
		总磷	3	0.7		总氮	8.3	5.4	30	15	
		LAS	50	11.725		总磷	0.5	0.33	1.5	0.5	
		盐分	2000	468.988		LAS	6.3	4.1	20	0.5	
		总锑	0.5	0.117		总锑	0.03	0.02	0.1	0.1	
		色度	400倍			盐分	1918.5	1248	5000	-	
		其他印染废 水	906571.4	pH		9-11		经厂区污水回用 设施处理后全部 回用,在回用处理 过程中RO系统会 产生浓水,产生的 浓水(占处理水量 的40%)进入退煮 漂废水处理系统 的化学除锑装置, 一并处理达标后 接管至污水处理 厂	色度	34倍	
COD	2500			2266.429							
BOD <sub>5</sub>	400			362.629							
SS	400			362.629							
氨氮	30			27.197							
TN	50			45.329							
LAS	50			45.329							
盐分	2000			1813.143							
总锑	0.5			0.453							
色度	400倍										
生活污水	5700	pH	6-7								
		COD	400	2.280							
		SS	300	1.710							
		氨氮	30	0.171							
		TP	5	0.029							
		TN	45	0.257							
动植物油	160	0.912									

废水来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量			接管浓度限值(mg/L)		排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	接管标准 mg/L	排放标准 mg/L	
地面冲洗水	8424.64	pH	7-9								
		COD	500	4.212							
		SS	500	4.212							
废气处理废 水	132	COD	500	0.066							
		石油类	150	0.02							
初期雨水	6370.24	COD	500	3.185							
		SS	300	1.911							
河水净化废 水	112809.3	COD	40	4.512							
		SS	40	4.512							
		盐分	2000	225.619							

### 4.8.3 固体废物污染源强分析

拟建项目营运期产生的固体废弃物包括：员工生活垃圾、废边角料及不合格品、收集尘、废布袋、废桶（染料、助剂）、废包装材料、废树脂、废活性炭、废油、厂区污水站污泥。

本项目固体废物产生情况汇总：

#### (1) 废桶（染料、助剂）

本项目所使用染料、助剂等产生的废包装桶约 30000 个/年，合计废桶产生量约 300t/a，本项目废桶（染料、助剂）由原供应商回收。

#### (2) 废包装材料

本项目所使用袋装助剂、热熔胶包装材料等产生的废包装袋约 2000 个/年，合计废包装袋产生量约 0.4t/a，需统一收集后交由有资质单位处理。

#### (3) 废边角料及不合格品

根据工程分析可知本项目生产过程中产生的废边角料为 105.91t/a，不合格品为 205.61t/a，则本项目废边角料及不合格品共计 311.52t/a，集中收集后外售综合利用。

#### (4) 收集尘

本项目剪毛磨毛及烧毛工段产生的纤维尘经除尘装置收集处理，未能收集的部分作为无组织废气在车间内排放。除尘器收集的粉尘作为收集尘属一般固体废物，统一收集后交由环卫部门处理。磨毛废气合计产生量为 19.7t/a，收集及去除效率均为 99%，收集尘约为 19.31t/a；烧毛废气合计产生量为 9.4t/a，收集及去除效率均为 90%，收集尘约为 7.61t/a；则收集尘合计约 26.92t/a。

#### (5) 废油

项目预定型及定型工段、印花、蒸化工段、涂层工段共产生有机废气 24t/a，经收集后通过油烟净化装置处理，本项目废油产生量约 20.52t/a，收集后危废仓库暂存，交由有资质单位处置。

#### (6) 废气处理产生的废布袋

废气处理布袋平均 1~2 年进行一次更换，年产生废布袋 0.1t/a，由原厂家回收利用。

#### (7)废丝网

由于本项目产品的要求较高，用于印花所使用的丝网，需定期更换、淘汰，根据企业实际生产经验，本项目年废丝网的产生量约为 4t/a。废丝网返回原厂家回收处理。

#### (8)职工生活垃圾

项目职工共 250 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人.d 计，则本项目生活垃圾产生量为 41.25t/a，收集后由环卫部门统一处理，不会对环境造成影响。

#### (9)废水处理污泥

项目废水经厂内污水处理设施处理后，达标接管进园区污水处理厂深度处理，处理的废水共计 1274501.58m<sup>3</sup>/a，COD 以干基的 30% 转换到污泥中，SS 的干基全部转换到污泥中，污泥含水率为 60%，则污泥的产生量约为 2173.7t/a。本项目经污水处理站（生化+物化）处理后的污泥作为一般固废处理。

根据类比盐城福汇纺织有限公司 2017 年 7 月污泥毒性鉴别检测评估报告（通标标准技术服务（上海）有限公司）评估结论：“通过对福汇公司污水处理站污泥进行浸出毒性测试，对比危险废物鉴别标准的判断要求，从所测试的特征毒性因子看，所有测试参数均未表现出危险废物的特征，因此该污泥不具备危险废物的特性。”，福汇公司位于盐城经济技术开发区，主要从事高档针织面料的织染及后整理，使用的原辅材料为分散染料、活性染料、表面活性剂、双氧水、NaOH、醋酸、保险粉、元明粉、碳酸钠等，污水工艺为格栅+沉砂池+冷却塔+调节池+物化反应+物化沉淀池+厌氧池+好氧池+二沉池+二级物化反应沉淀池+催化氧化池+高效沉淀池，本项目为棉印染及化纤织物染整精加工项目，所使用的原辅料及污水处理站工艺与福汇公司类似，因此本项目污水处理站污泥类比福汇公司作为一般固废处置是可行的。

### (10)泥渣

考虑到河水的取水水质，河水砂滤过程中会产生一定的泥渣等一般固废，需定期清理，泥渣产生量约为 3t/a。

### (11)废压滤布

本项目污水站产生的废压滤布属一般固废，根据企业实际生产经验，压滤布约半年更换一下，更换量约 0.03t/次，则年产生量约为 0.06t/a。

### (12)废树脂

本项目河水净化设施采用“砂滤+活性炭+离子交换”工艺制备生产所需软水，离子交换过程中产生的废树脂属危险废物，需委托有资质单位合理处置，根据企业实际生产经验，树脂约两年更换一下，年废树脂产生量约为 0.75t/2a。

### (13)废活性炭

本项目河水净化设施采用“砂滤+活性炭+离子交换”工艺制备生产所需软水，活性炭过滤过程中产生的废活性炭属危险废物，需委托有资质单位合理处置，根据企业实际生产经验，活性炭约每年更换一次，年废活性炭产生量约为 0.5t/a。

技改项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 4.8-7，营运期危险废物分析结果见表 4.8-8。

表 4.8-7 技改项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
配料、检验	-	废边角料及不合格品	一般工业固废	物料衡算法	311.52	外售综合利用	311.52	外厂
废气处理	-	收集尘	一般工业固废	物料衡算法	26.92	委托固废处置单位合理处置	26.92	固废处置单位
有机废气处理	-	废油	危险废物	物料衡算法	20.52	委托有资质单位处置	20.52	有资质单位
布袋除尘	-	废布袋	一般工业固废	类比法	0.1	原厂家回收利用	0.1	原厂家
办公、生活	-	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	41.25	环卫部门统一清运	41.25	当地环卫部门
污水处理	-	废水处理污泥	一般工业固废	产污系数法	2173.7	外售综合利用	2173.7	外厂
河水净化	-	泥渣	一般工业固废	类比法	3	外售综合利用	3	外厂
泥饼压缩	-	废压滤布	一般工业固废	类比法	0.06	委托固废处置单位合理处置	0.06	固废处置单位
河水净化	-	废树脂	危险废物	类比法	0.75t/2a	委托有资质单位处置	0.75t/2a	有资质单位
河水净化	-	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.5	委托有资质单位处置	0.5	有资质单位
配料	-	废桶 (染料、助剂)	一般工业固废	产污系数法	300	原厂家回收	300	原厂家
配料	-	废包装材料	危险废物	产污系数法	0.4	委托有资质单位处置	0.4	有资质单位
印花	-	废丝网	一般工业固废	类比法	4	原厂家回收	4	原厂家

表 4.8-8 技改项目营运期危险废物分析结果汇总表

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	废油	HW08	900-249-08	20.52	有机废气处理	固态	油脂	油脂	3个月	T,I	交由有资质单位合理处置
2	废包装材料	HW49	900-041-49	0.4	配料	固态	染料、助剂等	染料、助剂等	每个月	T/In	
3	废树脂	HW13	900-015-13	0.75 t/2a	河水净化	固态	离子交换树脂	离子交换树脂	两年	T	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.5		固态	活性炭	活性炭	每年	T/In	

#### 4.8.4 噪声源强分析

技改项目主要高噪声设备一览见表 4.8-9。

表 4.8-9 技改项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h	位置	距离厂界最近距离
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)			
烧毛、退浆	-	烧毛机	频发	类比	75	隔声、减震垫、厂房隔声	> 25	类比	50	7920	印染车间	北/30
练漂	-	氧漂机	频发	类比	80		> 25	类比	55	7920		北/30
丝光	-	丝光机	频发	类比	80		> 25	类比	55	7920		北/30
定型	-	定型机	频发	类比	80		> 25	类比	55	7920		北/30
磨毛	-	磨毛机	频发	类比	85		> 25	类比	60	7920		东/30
打卷	-	质检打卷机	频发	类比	75		> 25	类比	50	7920		东/30
脱水	-	离心脱水机	频发	类比	85		> 25	类比	60	7920		东/30
印花	-	数码印花机	频发	类比	80		> 25	类比	55	7920		东/30
水洗	-	水洗设备	频发	类比	85		> 25	类比	60	7920		东/30
缝头	-	小型电动缝纫机	频发	类比	85		> 25	类比	60	7920		东/30
烘干	-	烘干机	频发	类比	80		> 25	类比	55	7920		东/30
-	-	空压设备	频发	类比	90		> 25	类比	65	7920		南/30

## 4.9 非正常与事故状态污染物源强

非正常生产状况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下所排放的废水、废气对环境造成的影响。

### 4.9.1 大气污染物

本次环评考虑建设项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 30 分钟。

由于本项目每个车间及污水站分别设置废气处理装置，因此本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为印染车间有机废气处理装置发生故障，废气处理效率降为 60% 情况下 2# 排气筒的非正常排放，非正常排放参数见表 4.9-1。

表 4.9-1 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
2#排气筒	有机废气处理装置处理效率降低为 60%	VOCs	1.152	0.5	0.5-1
		SO <sub>2</sub>	0.109		
		NO <sub>x</sub>	0.290		

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，因此，在开停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

### 4.9.2 废水污染事故分析

本项目废水非正常工况主要为本厂污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备在污水处理装置设计时一般考虑了备用；对于停电引起的事故，废水先排入事故池，待污

水处理站运行正常后返回污水处理站处理，处理达标后再排入污水处理厂集中处理。故本项目不考虑废水非正常排放情况。

厂区污水站安装 COD 在线监测仪、自动阀门及视频监控系统，一旦发现出水不能达到接管要求则切断出水，废水汇入事故池，分批返回处理达到接管要求后再排放，故不考虑废水非正常排放情况。

#### **4.10 全厂污染物产生与排放情况**

技改项目及技改项目建成后全厂污染物排放情况见表 4.10-1~4.10-2。

表 4.10-1 技改项目污染物排放量三本账一览表(单位: t/a)

污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	最终排放量(t/a)
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	1274501.58	624005.58	650496
	COD	3101.413	2985.613	115.8
	SS	468.772	415.272	53.5
	氨氮	34.403	31.343	3.06
	总氮	57.311	51.911	5.4
	总磷	0.729	0.399	0.33
	LAS	57.054	52.954	4.1
	总锑	0.57	0.55	0.02
	盐分	2507.75	1259.75	1248
废气 (有组织)	VOCs	24	21.72	2.28
	PM <sub>10</sub>	29.1	28.059	1.041
	SO <sub>2</sub>	1.26	0	1.26
	NOx	3.37	0	3.37
	NH <sub>3</sub>	1.321	1.202	0.119
	H <sub>2</sub> S	0.049	0.045	0.004
废气 (无组织)	VOC <sub>s</sub>	1.2	0	1.2
	PM <sub>10</sub>	1.137	0	1.137
	NH <sub>3</sub>	0.132	0	0.132
	H <sub>2</sub> S	0.005	0	0.005
固废	一般固废	2806.3	2806.3	0
	危险固废	21.795	21.795	0
	生活垃圾	41.25	41.25	0

表 4.10-2 全厂污染物排放量三本账一览表(单位: t/a)

污染物名称		现有项目排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	技改后全厂排放量(t/a)	技改前后增减量(t/a)
废水	废水量	960	650496	0	651456	+650496
	COD	0.168	115.8	0	115.968	+115.8
	BOD <sub>5</sub>	0	15.9	0	15.9	+15.9
	SS	0.115	53.5	0	53.615	+53.5
	氨氮	0.023	3.06	0	3.083	+3.06
	TN	0	5.4	0	5.4	+5.4
	总磷	0.0031	0.33	0	0.3331	+0.33
	LAS	0	4.1	0	4.1	+4.1
	总锑	0	0.02	0	0.02	+0.02
	盐分	0	1248	0	1248	+1248
废气 (有组织)	VOCs	0	2.28	0	2.28	+2.28
	PM <sub>10</sub>	0.285	1.041	0	1.326	+1.041
	SO <sub>2</sub>	0	1.26	0	1.26	+1.26
	NO <sub>x</sub>	0	3.37	0	3.37	+3.37
	NH <sub>3</sub>	0	0.119	0	0.119	+0.119
	H <sub>2</sub> S	0	0.004	0	0.004	+0.004
废气 (无组织)	VOC <sub>s</sub>	0	1.2	0	1.2	+1.2
	PM <sub>10</sub>	0.25	1.137	0	1.387	+1.137
	NH <sub>3</sub>	0	0.132	0	0.132	+0.132
	H <sub>2</sub> S	0	0.005	0	0.005	+0.005
固废	一般固废	0	2806.3	0	0	0
	危险固废	0	21.795	0	0	0
	生活垃圾	0	41.25	0	0	0

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

盐城市位于江苏省沿海中部，东经  $119^{\circ}27' \sim 120^{\circ}54'$ 、北纬  $32^{\circ}34' \sim 34^{\circ}28'$ ，东濒黄海，南与南通市、泰州市毗邻，西与扬州市、淮安市相连，北与连云港市接壤，总面积  $14983\text{km}^2$ ，市区建成区面积  $29.3\text{km}^2$ 。

射阳县位于江苏盐阜平原东部，东临黄海、西接建湖、阜宁县、南邻亭湖区、大丰市，北部偏东隔苏北灌溉总渠、偏西隔射阳河与滨海县相望。其地理坐标是：北纬  $33^{\circ}46'$ ，东经  $120^{\circ}15'$ 。射阳县位置是：北纬  $33^{\circ}23' \sim 34^{\circ}39'$ ，东经  $119^{\circ}55' \sim 120^{\circ}34'$ 。总面积  $2776\text{km}^2$ ，海岸线长  $103\text{km}$ 。

射阳县临海镇位于苏中北部，东濒黄海，北与滨海县、省农垦淮海农场接壤，南与临海农场相邻，总面积  $183\text{km}^2$ ，7.6 万人口，下辖 20 个村(居)委会。

盐城市纺织染整产业园位于盐城市射阳县临海镇。集中区东依黄海及国家二类开放口岸射阳港，西距沿海高速公路入口  $15\text{km}$ ，紧临 204 国道、226 和 328 省道；南距盐城机场 50 公里、新长铁路盐城站  $55\text{km}$ ；北离苏北灌溉总渠  $3\text{km}$ 。套河、苏北灌溉总渠、海堤河与射阳河、大运河互通。内河运输可通行 300 吨货载。水路陆路运输条件良好。

技改项目位于盐城市纺织染整产业园内，厂区东侧为工业企业，南侧为农田，西侧为五岸干渠，北侧依次为沙印路、江苏康平纳智能印染有限公司(待建)，本技改项目地理位置见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地形地貌

射阳县属于里下河沿海垦区，地势平坦，射阳河穿越东西全境。在射阳河以南的地区为江苏中部海积平原，在射阳河以北地区属废黄河三角洲平原。以废黄河口基面为基点，地面高程在  $0.8 \sim 2.2\text{m}$  之间，属于低平

原区。全县境内地势略呈东高西低，南北高、中间低的状态。西潮河地区和利民河地区 1.5 ~ 2.3m，局部 2.3 米以上；运棉河地区 1.2 ~ 2m；射阳河以北地区 1.5 ~ 2.0m；海河地区 1 ~ 1.5m；射阳河、新洋港沿岸低洼为 0.8 ~ 1.4m。县域陆地高程差在 1.4 米左右。从微地形看，由于在陆地形成过程中受河流及海潮作用的差异，形成局部小起伏。

射阳县域坐落在盐阜拗陷区中部，位于华北地台与下扬子准地台的过渡地段，隶属下扬子准地台。北部和西部是苏鲁隆起和建湖隆起，南部是苏南与南沙隆起，东部是南黄海中部拗陷区。域区在地质历史上经历了各个不同时期的地壳运动，断裂构造较为发育，制约着本区第三、第四纪地层的沉积厚度。

县域内无基岩出露，据物探资料分析，该区为第三、第四纪地层之下。而全新世冲积层厚度为 30 米左右，南部较北部稍厚一点。第三、第四纪地层由粘土、粗细砂、粉土（含有砾土）组成，具有层理性，结构较为松散，空隙度较大、富含水，局部地层含有云母、石英砂、氧化铁物质。

穿过县境内的断裂有：建湖隆起北侧断裂，经千秋、海通进入黄海，断裂长 100 多千米，走向 NE。盐城——灌南断裂长 150 多千米，走向 NW，经新坍、海河、与唐朝海岸线吻合。盐城断裂经特庸、新洋，长为 200 多千米，走向 ENE。海岸线断裂，NW 向，长 200 多千米。

### 5.1.3 气象

射阳县气候属海洋性气候。气候温和，季风盛行，冬季较冷，四季分明，光照充足，根据射阳气象站常规气象项目统计，多年主导风向、风向频率为东南风、11.3%，多年平均气温 14.8℃，累年极端最高气温 36.4℃，累年极端最低气温 -8.2℃，多年平均气压 1016.6hPa，多年平均相对湿度 76%，多年平均降雨量 953.9mm，历年最大降雨量 1525.2 mm，无霜期 220 天。

### 5.1.4 地表水

临海镇境内河、沟、渠纵横交错，排灌两分，配套设施齐全。苏北灌溉总渠及五岸干渠穿越其中，地表水资源比较丰富。规划区内由畜套河东西向连接畜套河南支河，先南后北向西穿过其中。畜套河宽 50 米，河深 2.5 米，向东 7.5 公里经畜套闸入海，畜套闸每 12 小时开闸一次，最高流速可达 3 米/秒。

畜套河流入黄海，该海区的潮汐为不规则半日潮，潮波属前进波、驻波混合型；涨潮历时较短，为 5 小时 08 分，落潮历时较长，为 7 小时 17 分。江苏沿海主要受两个潮波系统控制。以 N34°30'、E121°10'附近的无潮点为中心的旋转潮波控制着江苏沿海的北部海区，南部海区受自东海进入的前进波制约。这两个潮波波峰在琼港带外幅合，无潮点在废黄河口以东 80 公里左右，由于无潮点的存在，决定了本海区潮网低、潮差较小的特征。

海域：以射阳河口为中心，北至扁担港 36km 与滨海县相邻，南至中路港 29km 与大丰市相连，海岸线直线全长 65km，自然岸线 103km。海岸线东侧属县海域 2090km<sup>2</sup>。

技改项目周围地区水系情况见图 5.1-2。

### 5.1.5 地质构造

#### (1) 区域地质构造

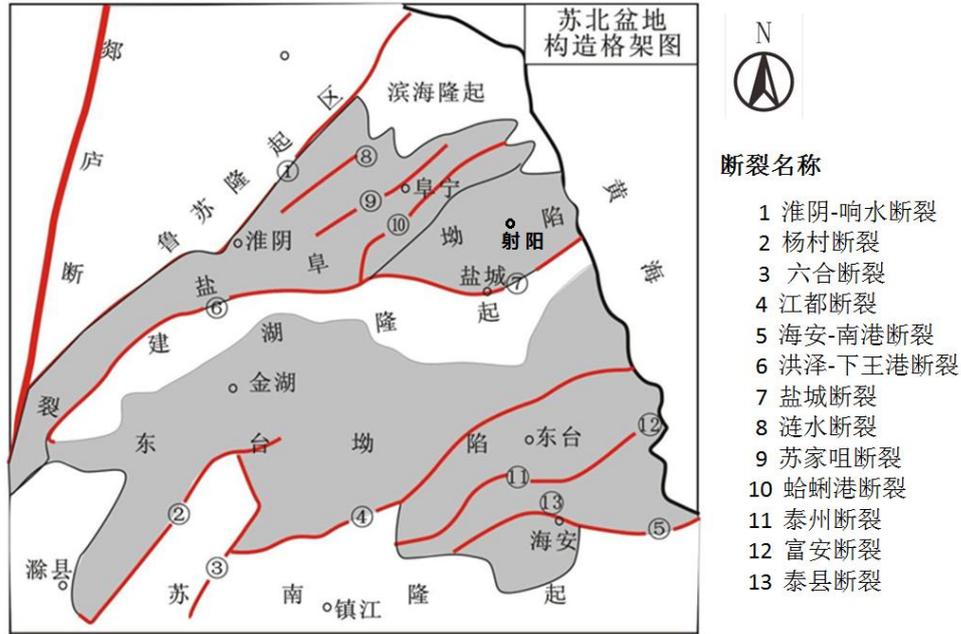


图 5.1-3 苏北盆地构造格架图

射阳县域坐落在盐阜拗陷区中部，位于华北地台与下扬子准地台的过渡地段，隶属下扬子准地台。北部和西部是苏鲁隆起和建湖隆起，南部是苏南与南沙隆起，东部是南黄海中部拗陷区。域区在地质历史上经历了各个不同时期的地壳运动，断裂构造较为发育，制约着本区第三、第四纪地层的沉积厚度。县域内无基岩出露，据物探资料分析，本区为第三、第四纪地层之下。而全新世冲积层厚度为 30m 左右，南部较北部稍厚一点。第三、第四纪地层（厚度大于 250m）由粘土、粗细砂、粉土（含有砾土）组成，具有层理性，结构较为松散，空隙度较大、富含水，局部地层含有云母、石英砂、氧化铁物质。上部主要为全新统三角洲相、滨海相和海陆交互相沉积，下部主要为上更新统河陆相和海陆交互相沉积。穿过县境内的断裂有：建湖隆起北侧断裂，经千秋、海通进入黄海，断裂长 100 多 km，走向 NE。盐城-灌南断裂长 150 多 km，走向 NW，经新坝、海河与唐朝海岸线吻合。盐城断裂经特庸、新洋，长为 200 多 km，走向 NEE。海岸线断裂，NW 向，长 200 多 km。

江苏沿海地区工程地质略图见图 5.1-4。

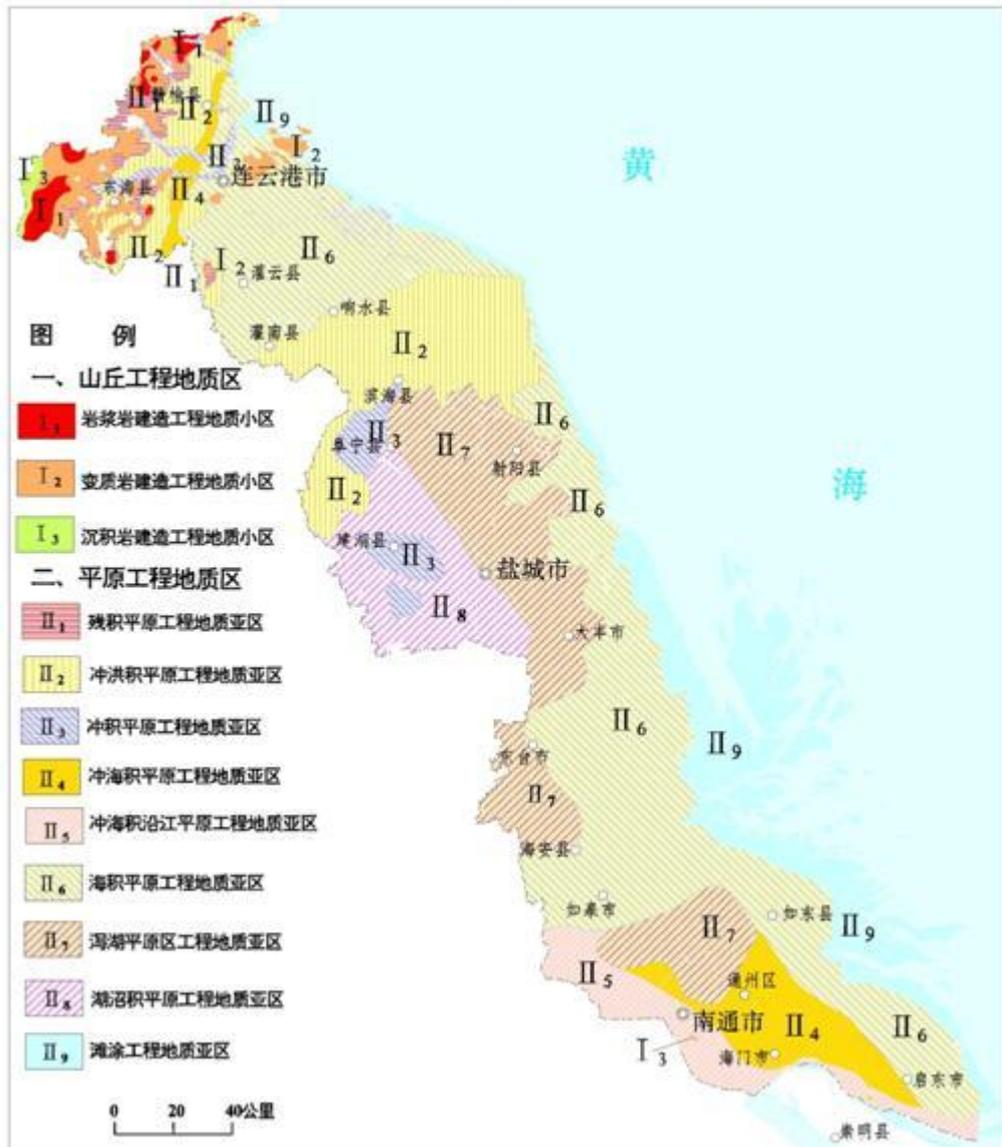


图 5.1-4 江苏沿海地区工程地质略图

### (2) 场地地质构造

场地地势平坦，交通便利，原为农田，该场地地面黄海标高在 0.87 ~ 0.94m 之间。地处苏北里下河平原，为中新世沉降区，新生代以来沉降明显，新构造运动有明显的继承性和不均一性，受到北东东与北北西两个方向构造的控制，时间愈新，北北西方向的控制愈明显，新第三系后本区地面已趋准平原化，第四纪沉积物为被盖式沉积，新构造运动微弱。本区地貌类型为泻湖相沉积平原区，钻探深度范围内表层土下为泻湖相沉积物。场地内及其附近地区无全新世活动断裂通过，区域稳定性较好。

射阳地区环境地质图见图 5.1-5。

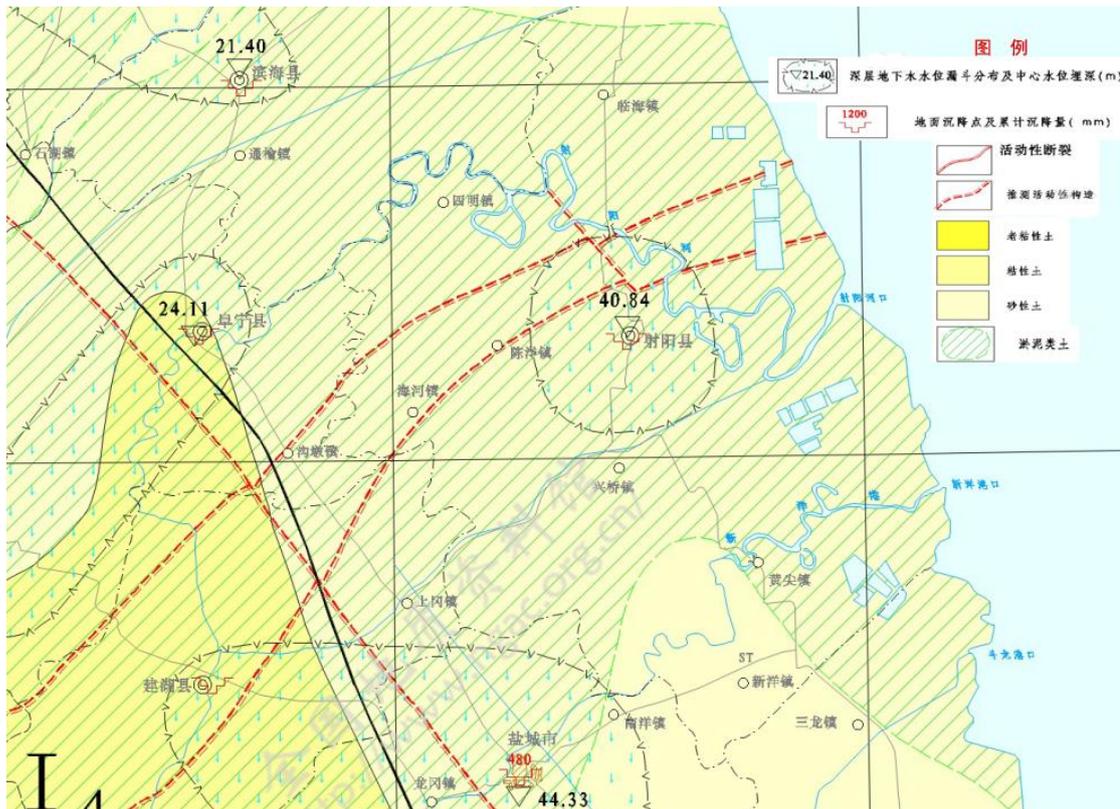


图 5.1-5 射阳地区环境地质图

## 5.1.6 地下水

### (一) 水文地质条件概述

#### (1) 含水岩组

射阳县系滨海平原水文地质区，属松散沉积层，孔隙多，导水性良好，有利于地下水贮存；气候湿润，雨量大，容易形成淡水层。每次海侵时，对形成地下咸水层起了主导作用，而淡水层以上被很厚的陆相杂色粘土覆盖，免除海侵时咸水体的混入。地下水经历了淡水形成、海水侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响，所以它的形成是复杂的。射阳县地下水主要赋存在第三纪和第四纪松散沉积物中，沉积物以粉砂、细砂、中砂与亚粘土、亚砂土相间成层；中更新世后期本区发生海侵但深度不大，晚更新世至全新世本区发生数次大规模海侵且深度较大，沉积了一套亚粘土、亚砂土、粉砂、粉砂与亚粘土互层等海陆交互相地层。含水层受古沂沭河和古淮河两大水系共同作用而形成，含水介质颗粒较细，富水性相对

较差。含水层分：一、潜水层，即全新统含水层系——咸水，不能饮用和灌溉，无开采价值；二、承压水层，又分 II、III、IV 承压含水岩组。

潜水含水组：为一套全新世海积或海陆交互相沉积物。含水层薄而颗粒细。滨海平原区含水层岩性主要为粉砂、亚粘土和粉砂互层。含水层总厚为 15~35 m，自北向南、自西向东有逐渐增厚的趋势。

第 I 承压含水岩组：为晚更新世沉积的一套海陆交替相沉积物。含水层组顶板为灰黄-灰绿色亚粘土，局部亚粘土缺失，为亚粘土与粉砂互层。含水层岩性主要为粉砂厚度较薄，一般小于 10m。含水层顶板埋深为 15~72m 埋深自西向东逐渐加大。

第 II 承压含水岩组：为中更新世沉积的一套河湖相沉积物，其上部有一套海积物。含水层岩性以粉、细砂为主。由 3-6 层砂层组成，单层厚度均不超过 10m，含水层总厚度 10-50m，西北部及东南部颗粒较粗，其余部分较细。东南部及西北部厚，其余部分较薄。含水层顶板埋深为 55~130m。北部向东逐渐增大。其中千秋-临海农场以北，通洋-合兴-洋马以东的大部分地区，厚度小于 20m，阜余、陈洋、兴桥一带多超过 40m，其它地区均在 20-40m 之间。区内该含水岩组普遍可分为上、下两段：上段顶板埋深 75-95m，岩性以粉砂、细砂为主，厚度 10-40m，为境内主要开采层段。第 II 承压砂层厚度等值线图见图 5.1-6。

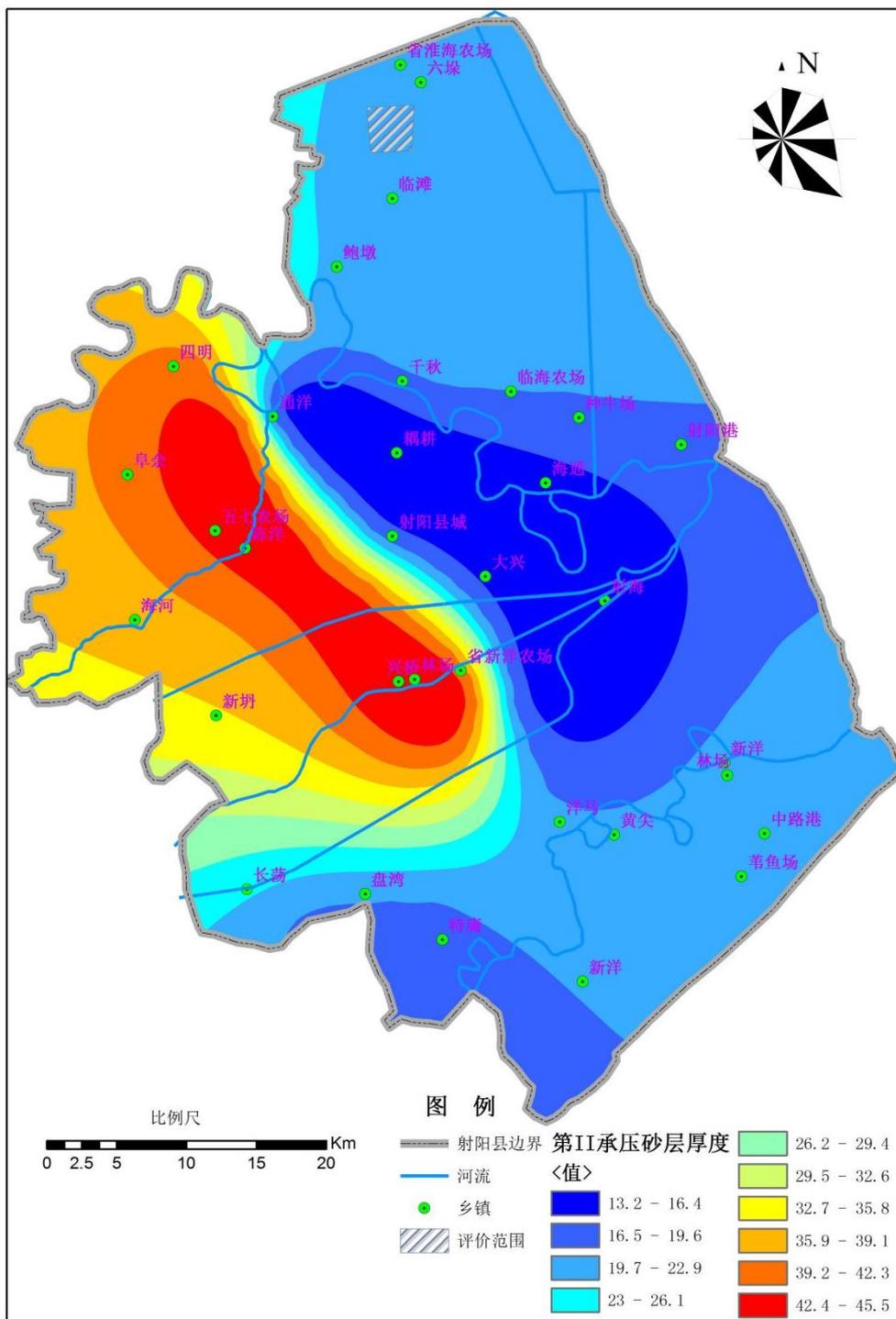


图 5.1-6 第 II 承压砂层厚度等值线图

第III承压含水岩组：为早更新世沉积的一套河湖相沉积物。含水层主要岩性为粉、细砂及含砾粉、细、中砂。含水层厚度为 20~120m，自北向南、自西向东，逐渐增厚。含水层顶板埋深为 150~230m,底板埋深 190-280m，西浅东深。该层组由 4-6 层薄砂层组成，总厚度 10-40m，自北向南逐渐增厚，黄尖、新洋一带超过 30m。第 III 承压砂层厚度等值线

图见图 5.1-7。

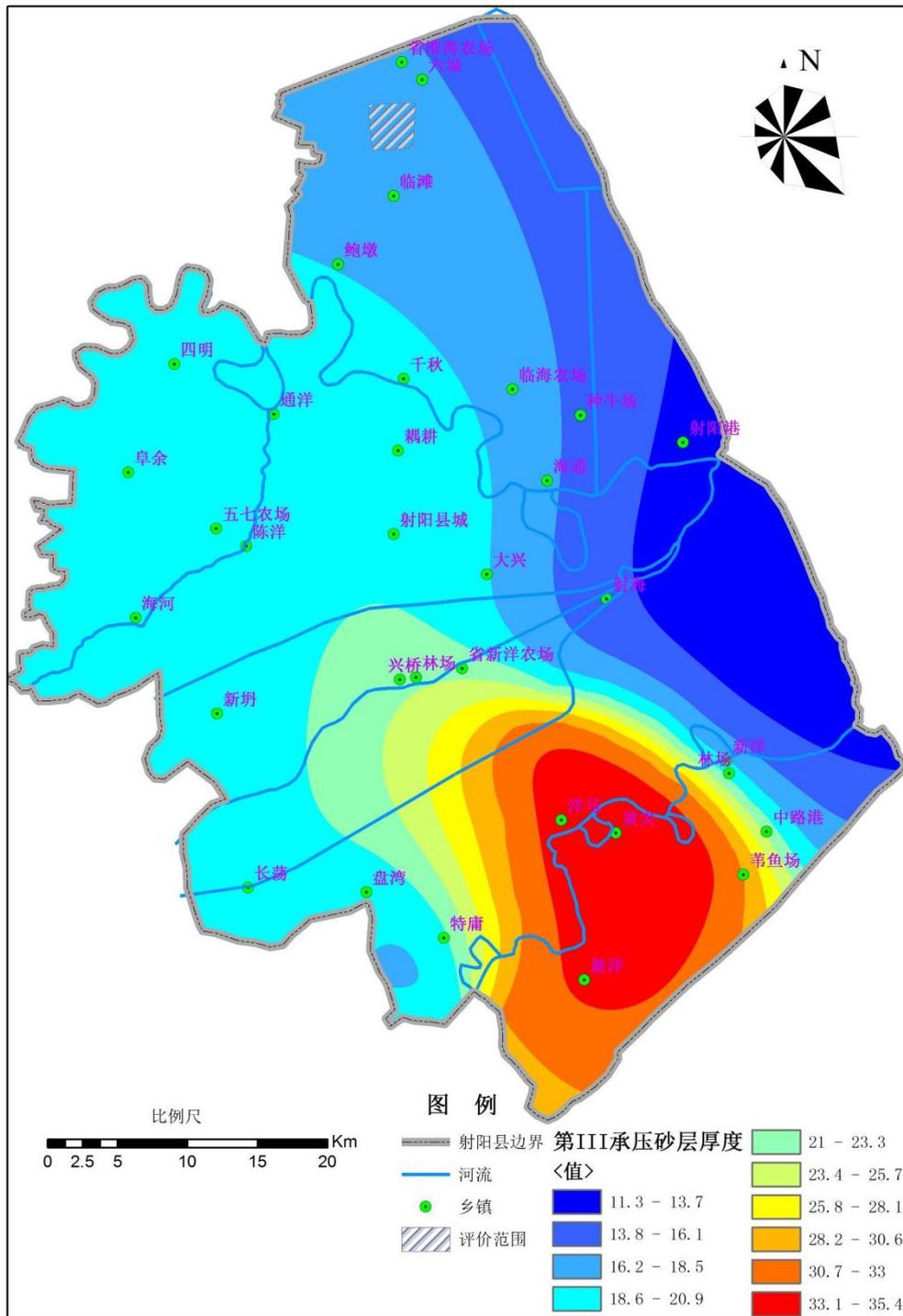


图 5.1-7 第 III 承压砂层厚度等值线图

第IV承压含水岩组:为上新世沉积的河湖堆积物,岩性以中细砂、中砂、细砂为主,顶板埋深 220-300m,含水砂层厚 5-30m,洋河、黄尖附近达 30-33m。

射阳县境均属感潮河网,以自排为主,内河水受潮水位影响较大。地

下水埋深随地形变化而变化，由于地面坡度小，地下水经流缓慢。潜水动态主要受降雨、蒸发以及河沟水补给影响，为入渗补给渗流蒸发型。地下水埋深年平均为 0.4-2.6m；海河地区年平均值 0.7m 左右，年变化幅度为 0.0-1.6m；利民河和新洋、黄尖地区，年平均值分别为 0.6-1.00m 和 1.00-1.40m，年变化幅度分别为 0.2-1.6m 和 0.6-3.5m。地下水中的盐类组成与海水成分一致，均以氯化物为主。

## (二) 地下水开采现状

### (1) 地下水开发利用现状

射阳县已开采第 II、III 承压水为主，IV 承压为次，局部地区 II、III 或 III、IV 承压水混合开采。

潜水埋深为 0.7~4.0m。年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，至四月份略有回升。5 月因蒸发量大，水位埋深略增。6~9 月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。含水层富水性较差，单位涌水量为 0.006~0.22L/s m。该层水区域上基本无开采，大气降水入渗是其主要补给源，并与地表水呈季节性互补关系，蒸发是其主要排泄途径，地下水运动以垂向水交替为主，水平迳流缓慢。

表 5.1-1 射阳县深层地下水埋深监测井统计表

年份	开采层位				合计
	II 承压	III 承压	IV 承压	V 承压	
2006 年	15	13	10	2	40

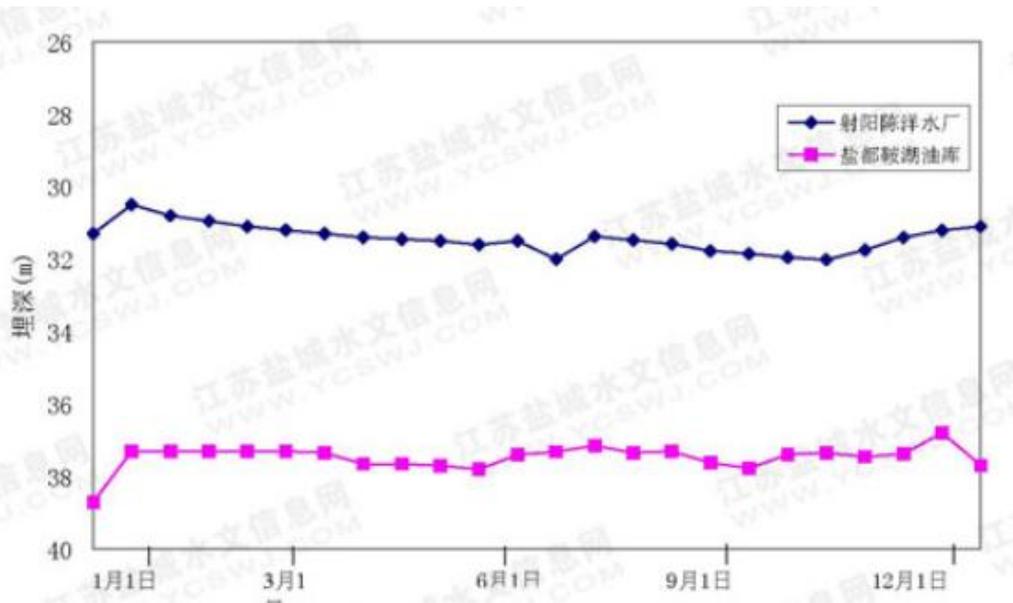


图 5.1-8 2006 年第 II 承压漏斗中心代表井 (射阳陈洋水厂) 水位埋深过程线

第 II 承压含水岩组富水性受砂层厚度、粒度控制；射阳港-海通以南沿海地带，水量贫乏，单井涌水量一般小于  $500\text{m}^3/\text{d}$ ；其外围北至省淮海农场，南至长荡、新洋的广大地区水量一般，单井涌水量  $500-1000\text{m}^3/\text{d}$ ；局部水量较丰富，单井涌水量可达  $1000-2000\text{m}^3/\text{d}$ 。由于地下水开采量较大，千秋-合兴-新坍以南水位埋深均超过  $10\text{m}$ ，形成了以合德、大兴为中心的水位降落漏斗，面积  $98.4\text{km}^2$ ，95 年中心最低水位埋深已达  $41.2\text{m}$ 。

表 5.1-2 射阳县第 II 承压地下水年埋深平均对照表

监测井 编号	测井名称	年平均		年变幅 (m)	动态变化特征
		2005 年	2006 年		
0532001	临海农场	15.76	15.54	-0.22	稳定
0532002	海河水厂	6.40	5.75	-0.65	上升
0532003	新洋农场鸭场	16.84	17.03	0.19	稳定
0532004	新洋新丰村	15.63	16.11	0.48	稳定
0532005	耦耕水厂	20.67	21.72	1.05	下降
0532006	大兴水厂	25.78	26.14	0.36	稳定
0532018	洋马药材场	8.95	9.30	0.35	稳定
0532019	兴桥轧花厂	13.24	13.45	0.21	稳定
0532020	临海中学	20.85	20.99	0.14	稳定
0532021	四明红旗中学	6.55	6.80	0.25	稳定
0532022	陈洋中学	30.72	31.42	0.70	下降
0532023	长荡甲侯村	11.96	12.36	0.40	稳定
0532024	运棉河闸管理所	14.18	14.07	-0.11	稳定
0532025	合德风兴水厂	18.66	18.64	-0.02	稳定
0532026	黄尖新征水厂	11.43	11.42	-0.01	稳定

第 III 承压水在淮海农场-临海-海通以东、兴桥-洋河以南地区水量中等，单井涌水量介于 500-1000m<sup>3</sup>/d；中部和西北部水量较丰富，单井涌水量大于 1000m<sup>3</sup>/d；

表 5.1-3 射阳县第 III 承压地下水年埋深平均对照表

监测井 编号	测井名称	年平均		
		2005 年	2006 年	2007 年
0533007	县对虾二公司	21.91	22.84	22.75
0533008	通洋新塘中学	19.61	20.78	21.11
0533010	长荡冬夏村	31.83	33.58	32.90
0533011	中路港养殖场	10.60	10.63	10.76
0533027	耦耕三角水厂	32.18	33.94	33.18
0533028	陈洋水厂	31.97	32.30	32.80
0533029	阜余革新中学	23.13	23.78	24.99
0533030	海河烈士村水厂	17.29	17.24	18.08
0533031	临海镇同胜村	20.33	20.84	21.72
0533032	海通林南水厂	30.74	31.86	31.73
0533033	合德合兴水厂	26.91	25.19	25.08
0533034	盐东轧花厂	20.22	20.79	--
0533035	六垛水厂	28.46	28.99	29.85

第 IV 承压含水岩组在种牛场、射阳港、海通、大兴、黄沙港等沿海乡镇，单井涌水量小于 500 m<sup>3</sup>/d，鲍墩以北和新坝-黄尖-中路港以南，水量较丰富，单井涌水量可达 1000-2000 m<sup>3</sup>/d；其它地区水量一般，单井涌水量为 500-1000 m<sup>3</sup>/d。

由于主要集中在合兴乡开采,造成县城附近水位埋深较大,已达 30m,而开采量较小的鲍墩-省临海农场-射阳盐场以东沿海地区,水位埋深一般小于 10m。

表 5.1-4 射阳县第 IV 承压地下水年埋深平均对照表

监测井 编号	测井名称	年平均		
		2005 年	2006 年	2007 年
0534009	纺织厂 4#	28.26	29.29	29.32
0534012	县农牧公司	28.96	27.40	27.68
0534013	宏阳精制棉	39.75	41.61	--
0534014	陈洋杜心村水厂	30.69	31.30	31.79
0534017	洋马轧花厂	31.17	31.62	31.39
0534036	鲍墩电力站	6.59	6.46	6.52
0534037	达阳集团	29.76	31.06	32.30
0534038	盘湾中学	35.10	35.50	35.60
0534039	盐东艳阳水厂	21.64	21.58	--
0534040	合德新淤村水厂	31.54	31.89	32.56

表 5.1-5 射阳县第 V 承压地下水年埋深平均对照表

监测井 编号	测井名称	年平均		
		2005 年	2006 年	2007 年
0535015	新坝思泉水厂	26.03	26.24	27.17
0535016	黄沙港特水公司	15.14	16.40	16.87

表 5.1-6 射阳县深层地下水开采量统计表

年份	承压水层开采量 (万 m <sup>3</sup> )				合计
	II	III	IV	V	
2006 年	377.44	315.84	255.35	0	948.61
2007 年	375.66	326.54	287.80	0	990.00

## (2) 地下水水位现状

第 I 承压含水岩组水位动态较为稳定,水交替缓慢。

第 II 承压含水层承压水位变化不大,承压水头埋深自地面上 0.3m 到地下 5m,年变幅为 0.3~1.5m。主要受开采影响。每年夏季随开采量增大水位有所下降,到冬季至次年春季因用水量减少,水位逐渐恢复。本层富水性较好,是区域内主要开采含水层,根据钻孔抽水资料,平均单孔涌水量为 1.208L/d m。

第 III 承压含水岩组水大部分地区水位埋深超过 10m,县城至海通一带已被 20m 水位埋深等值线所包围,面积 134.4km<sup>2</sup>,95 年最低水位埋深已达 36.4m。

第IV承压含水层富水性较好，单位涌水量为 $0.4 \sim 1.0\text{L/s}\cdot\text{m}$ 。承压水头埋深为 $1.2 \sim 1.6\text{m}$ 。第II承压水位埋深等值线图见图5.1-9。

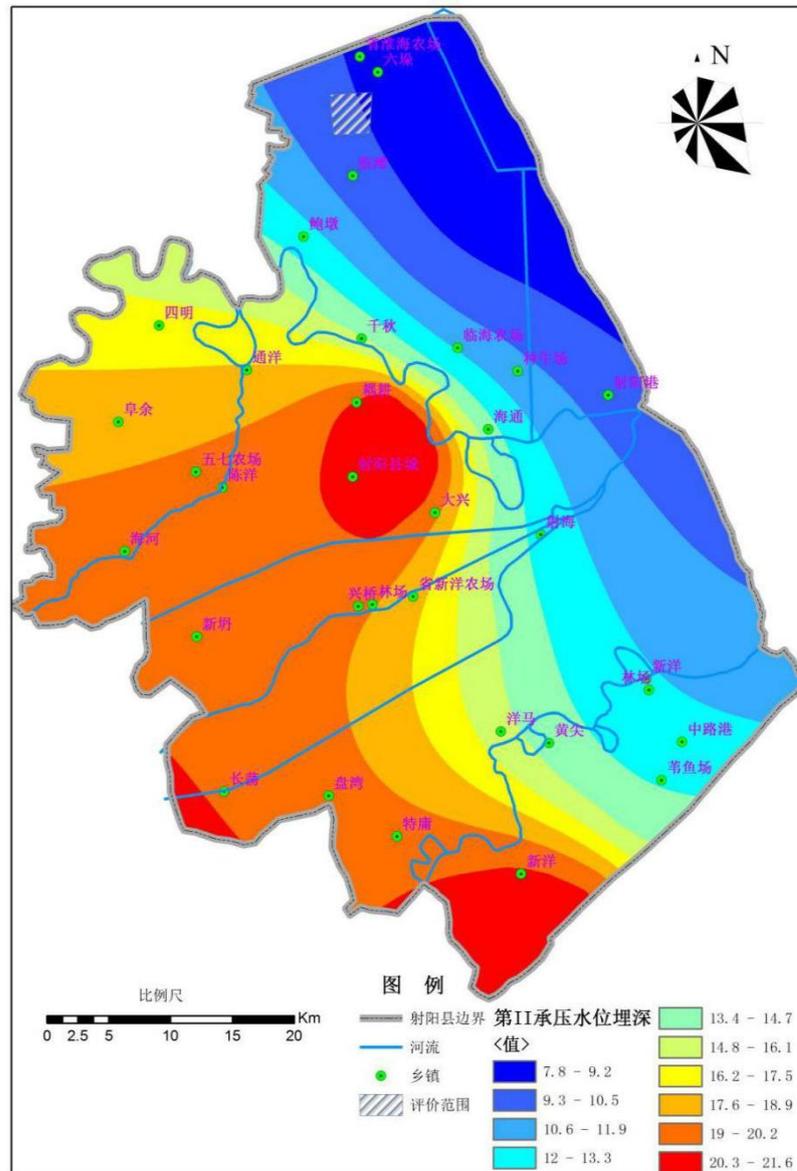


图 5.1-9 第II承压水位埋深等值线图

第III承压含水层承压水头埋深为自高出地面 $0.7\text{m}$ 到地下 $4\text{m}$ ，水位动态曲线较平稳，年变幅 $0.2 \sim 0.5\text{m}$ ，主要受开采影响，随开采量增大水位埋深增大。本层富水性较好，是本区主要可采的含水层，根据钻孔抽水资料，平均单孔涌水量为 $0.637\text{L/s m}$ 。第III承压水位埋深等值线图图5.1-10。

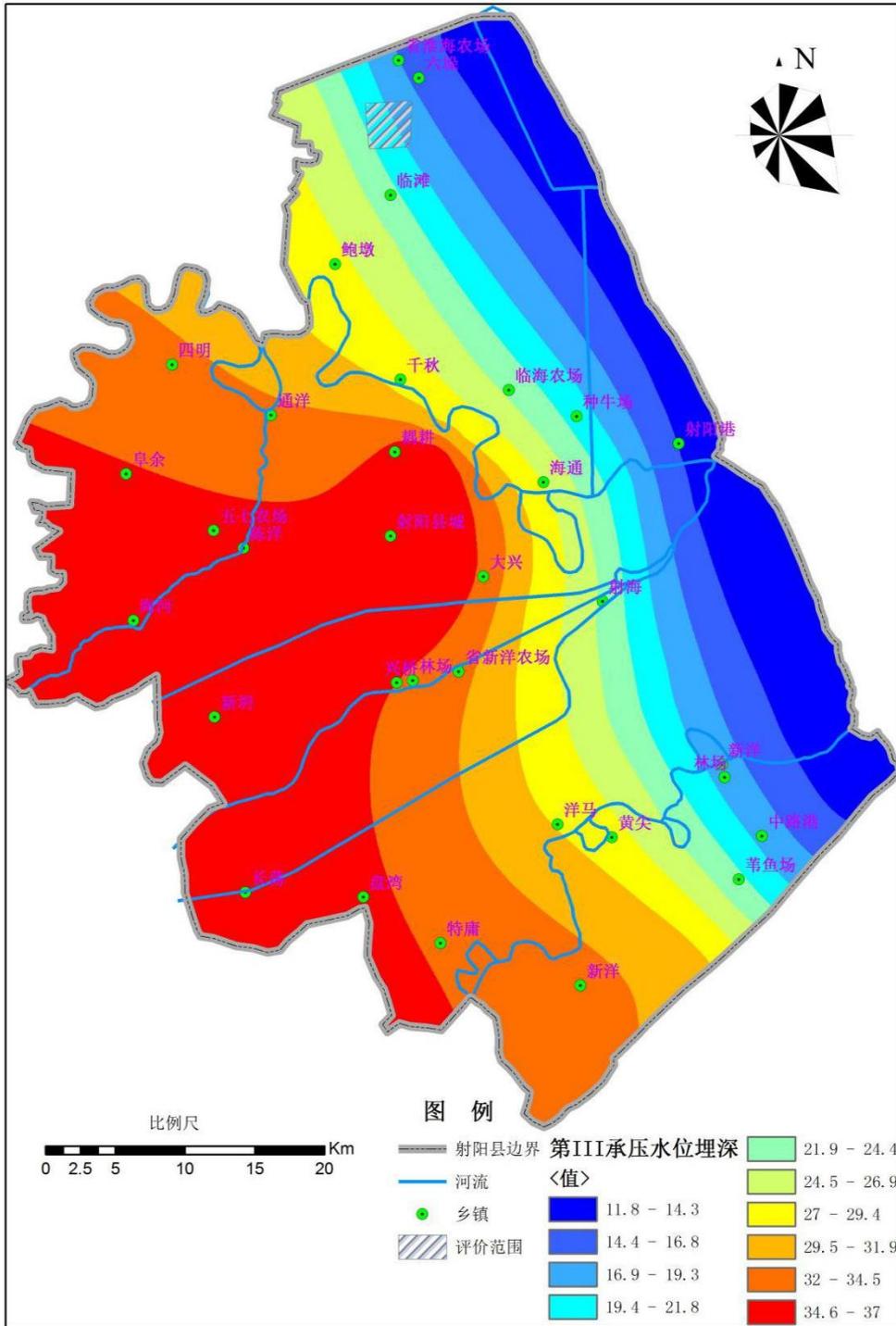


图 5.1-10 第 III 承压水位埋深等值线图

### (三) 地下水水质评价

潜水含水组主要为咸水，水化学类型以氯化物-钠型水为主。

第 I 承压含水岩组大部分为咸水，部分地段为半咸水。水化学类型以氯化物钠型水为主。含水层富水性较差。

第 II 承压含水岩组水质较好，矿化度多小于 1g/L，该县第 II 承压水

矿化度介于 0.5-1.5g/L，为淡水和微咸水；自西北向东南明显呈条带状分布，水型由  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型、 $\text{HCO}_3\text{ Cl-Na}$  型和  $\text{Cl HCO}_3\text{-Na}$  型组成。省淮海农场-临海-海通-兴桥以东的沿海地带，氟离子普遍超标；海通、合德、新洋港、洋马等八个乡镇均有铁离子超标现象。

第 III 承压含水层水质以淡水为主，水化学类型以氯化物、重碳酸钠型水为主。地下水矿化度在临海-四明以南、临海农场-耦耕-陈洋-新坍以北地区小于 1g/L，其它地区均在 1.0-2.0g/L 之间。淮海农场-省新洋农场一线以东的沿海地区，氟离子普遍超标。

第 IV 承压含水层水质好，属矿化度小于 1.0g/L 的淡水。水化学类型为氯化物、重碳酸钠型水或重碳酸、氯化物钠型水。但阜余-陈洋-兴桥-市农干校一线以南的广大沿海地区，氟离子超标。

本区早、中更新统含水层颗粒粗、富水性好、水质为淡水，晚更新统，全新统含水层岩性颗粒细、富水性差、水质为咸水、半咸水。

2018 年 12 月 22 日江苏华信勘测设计有限公司对场地内地下水进行采样并进行分析。

表 5.1-7 地下水水质分析表

离子		$\rho(B^{Z+})$	$C(B^{Z+})$	$X(B^{Z+})$	项目	$\rho(B)$
		(mg/l)	(mmol/l)	(%)		(mg/l)
阳离子	Ca <sup>2+</sup>	120.4	3.01	47.85	矿化度	511
	Mg <sup>2+</sup>	70.2	1.76	27.90	游离 CO <sub>2</sub>	25.1
	Fe <sup>3+</sup>	/	/	/	侵蚀性 CO <sub>2</sub>	0.0
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.00	/	/	耗氧量	/
	Na <sup>+</sup>	70.6	1.77	28.06	可溶 SiO <sub>2</sub>	/
	K <sup>+</sup>	0.0	0.00	0.00	F <sup>-</sup>	/
	总计	261.2	6.53	100.0	As	/
阴离子	Cl <sup>-</sup>	120.2	3.01	51.92	Hg <sup>2+</sup>	/
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	78.8	1.97	34.04	CN <sup>-</sup>	/
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	50.6	1.27	21.86	Cr <sup>6+</sup>	/
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	/	/	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	/
	OH <sup>-</sup>	0.0	/	/	Fe <sup>2+</sup>	/
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	/	/	H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	/
	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	/	/	/	TFe	/
	总计	249.6	6.24	100.0	pH	7.2
全硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计):				238.5 mg/l		
永久硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计):				175.2 mg/l		
暂时硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计):				63.3 mg/l		
负硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计):				0.0 mg/l		
总碱度(以 CaCO <sub>3</sub> 计):				63.3 mg/l		

#### (四) 地下水补径排条件

区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流、排泄条件。潜水在自由重力作用下由高处向低处自由运动；承压水在水头压力作用下由高水头区向低水头区运动。

##### (1) 潜水

潜水受气象条件影响明显，主要接受大气降水补给，其次接受地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发，少量排泄于河流及人工开采。属垂直补给蒸发型。潜水位年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，至四月份略有回升。5 月因蒸发量大，水位埋深略增。6~9 月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。降水是控制地下水位的主要因素，每次降雨后 24~48 小时地下水位出现峰值。河水大部分时间接受地下水的补给，只有雨后数日内或由人工翻水后的短时间内补给地下水，蒸发是地下水消耗的主要因素。

##### (2) 承压水

项目所在地区承压水层深埋于地下，极难接受当地大气降水及地表水的补给，补给区应在泗洪及扬州以西地区。源远流长，因而承压水动态平稳，无季节性变化，且运动滞缓，承压水的运动方向可分为水平和垂直方向，水平方向运动即水平径流，垂直方向的运动则指不同含水层之间的越流补给。总的来说承压水运动十分缓慢，过程复杂，除了古河道为主要通道的水平径流外，垂直径流往往是区域内承压水运动的主要方式。

### (3) 场地区域地下水补径排条件

勘察深度范围内场地地下水类型主要为孔隙潜水和承压水。孔隙潜水主要赋存于第 8 层以上土层中，其补给来源主要为大气降水及地表水，水位呈季节性变化，其排泄方式主要为自然蒸发和侧向迳流；承压水赋存于第 8 层土之下含水土层中，其补给来源主要为同一含水层的侧向补给，其排泄方式主要为侧向径流。地下水径流缓慢，处于相对停滞状态。

勘察期间测得钻孔内孔隙潜水的初见水位标高为 0.50~0.54m，稳定水位标高为 0.60~0.64m（1985 国家高程基准）。勘察时未测得承压水水位标高。根据水文观测资料，场地近 3~5 年内孔隙潜水最高地下水位标高为 0.90m（1985 国家高程基准），历史最高地下水位标高为 0.92m；历史最高洪水水位标高约为 2.00m；最低地下水位标高为 0.05m，年变化幅度约为 0.70m。

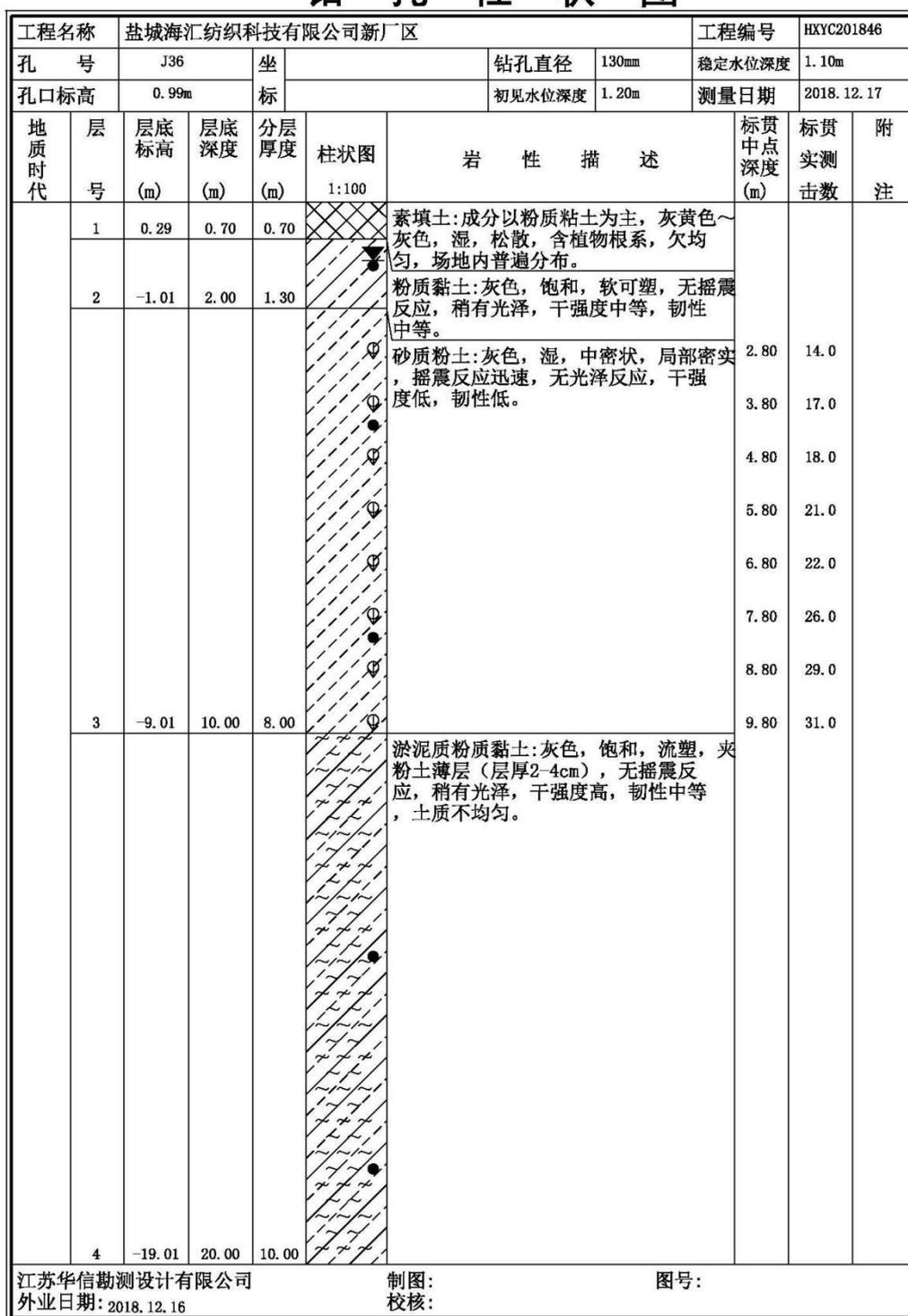
承压含水层深埋于地下，极难接受大气降水及地表水入渗的补给，补给主要靠地下水的侧向径流。从区域资料分析，补给区主要分布在泗洪、盱眙等地。天然状态下，承压水径流由北向南、由西向东，总体向南东方向径流。

地表水与地下水存在一定的水力联系，联系密切程度主要受含水层岩性及河床岩性的透水性控制。

### (五) 评价范围水文地质条件

评价范围内第 II 承压砂层厚度等值线见图 5.1-11。

## 钻孔柱状图



**图 5.1-11 场地内钻孔柱状图**

根据射阳县有关水文地质资料,射阳县第 II、III 承压含水岩组,其顶板埋深为 75~95m、170~230m,富水性一般,单井涌水量多小于 1000m<sup>3</sup>/d。

评价范围内第 II 承压砂层自西北向东南方向变薄,厚度范围

20.05~21.35m。

评级范围内第 III 承压砂层自西南向东北逐渐变薄，厚度范围 16.50~17.10m。根据射阳临海双跃村和八大家的水井水文地质特征，可知该区域附近含水砂层主要为细砂、含砾中砂、粉砂，厚度 22m，顶板埋深 183m，矿化度 0.85mg/L，标准井型涌水量为 737~926m<sup>3</sup>/d。

虽然评级范围内第 II、III 承压砂层厚度变化趋势不同，但第 II、III 承压水水位埋深等值线变化方向相似（自西南向东北方向），第 II 承压水水位埋深范围 8.95~9.75m，第 III 承压水水位埋深范围 17.4~22.4m。

### （六）项目所在地周边工程地质条件

根据 2018 年 12 月江苏华信勘测设计有限公司对海汇公司进行的工勘，根据钻探所揭示，场地地基土层自上而下分述如下：

1 层素填土：成分以粉质粘土为主，灰黄色~灰色，湿，松散，含植物根系，欠均匀，场地内普遍分布。

2 层粉质粘土：灰色，饱和，可塑，局部软塑，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，场地内普遍分布。

3 层砂质粉土，灰色，湿，中密状，局部密实，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，场地内普遍分布。

4 层淤泥质粉质粘土：灰色，饱和，流塑，局部夹粉土薄层（层厚 3-5cm），无摇震反应，稍有光泽，干强度高，韧性中等，土质不均匀，场地内普遍分布。该层本次勘察未揭穿。

表 5.1-8 土层顶底板信息

层号	厚度(m)			层顶标高(m)			层顶埋深(m)			数据个数
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
1	0.40	1.30	0.69	0.97	1.01	0.99	/	/	/	162
2	0.80	2.30	1.26	-0.30	0.58	0.31	0.40	1.30	0.68	190
3	0.80	9.20	5.12	-1.99	-0.40	-0.96	1.40	3.00	1.94	190
4	3.70	10.20	6.46	-10.30	-8.69	-9.38	9.70	11.30	10.36	105

场地内钻孔柱状图见图 5.1-12。

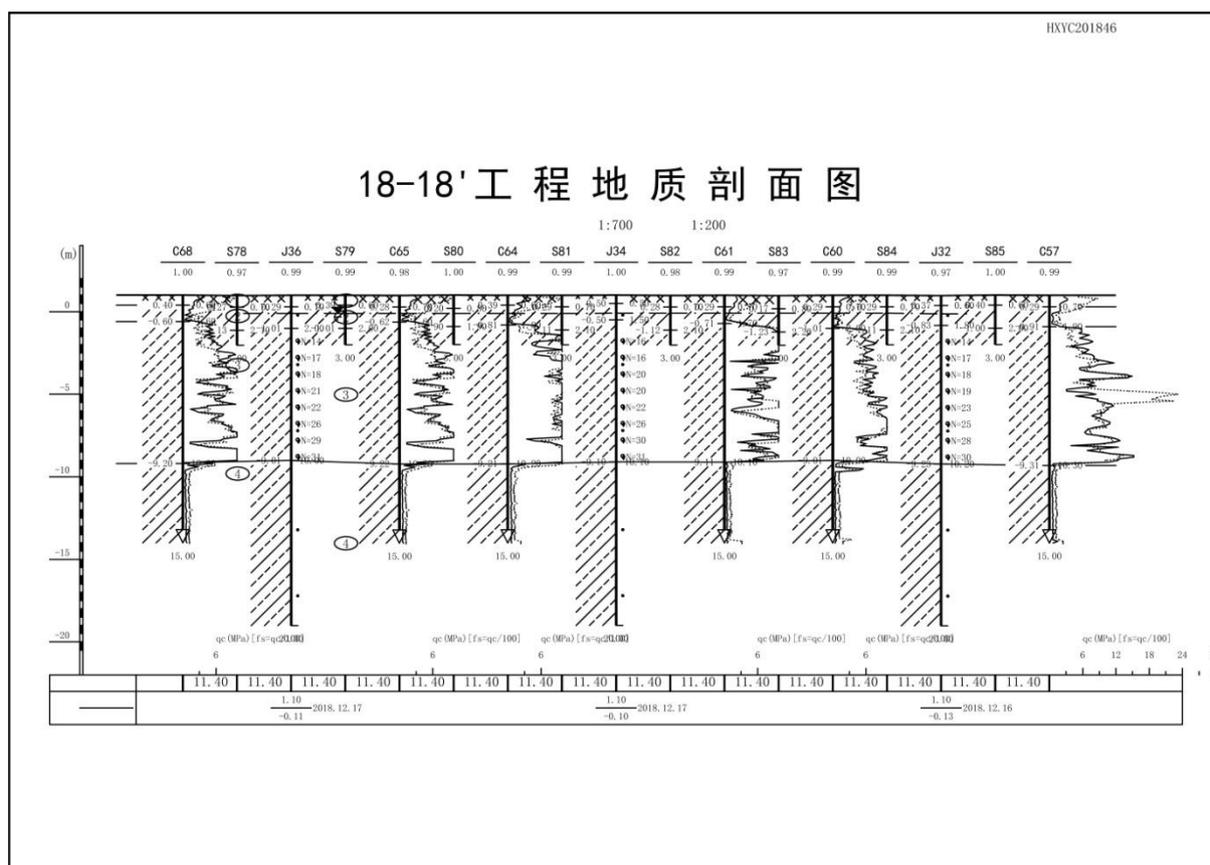


图 5.1-12 场地内水文地质剖面图

厂址区浅层地下水动态类型属气象型，地下水动态主要受降水控制。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，至 4 月份略有回升，5 月份因蒸发量增大，水位埋深略增大，6~9 月份埋深最小，以后埋深又逐渐增大。

### 5.1.7 海洋水文

射阳河口南北海岸的潮波，是西太平洋前进潮波被山东半岛阻挡后的反射波。涨潮时由北向南流动，落潮时由南向北流动，沿岸潮波平行于海岸，由北向南传播，属前进波。潮汐引起水位涨落，产生了近海滩上垂直于海岸的潮流进退往复现象。滩面上的潮波，垂直于海岸的分量，属驻波型；最高潮位时，流速最小。由于平行于海岸的前进波分量的存在，滩面上潮波的类型，是由垂直于海岸的驻波与平行于海岸的前进波二者合成的复杂波型。

射阳河口处潮汐为不正规半日潮，涨潮历时为 5.5h，落潮历时为 7h，涨潮平均流速为 0.66m/s，落潮平均流速为 0.64m/s。平均高潮位 2.69m（废

黄河口为基面), 平均低潮位 0.55m, 潮流在河口门内顺河流方向, 口门外-2.0m 等深线以外的海区为沿岸流, 涨潮向南, 落潮向北。

### 5.1.8 土壤

全县境内的土地为冲积平原的沙质土壤, 主要分为水稻土和盐土两大类。水稻土面积约 1 万公顷左右, 主要分布在射阳河沿岸的海河、阜余、四明等镇, 适宜种植水稻、三麦等; 盐土类面积约 9.45 万公顷左右, 经过人工改造后适宜棉、粮、果、菜等各类作物生长。

### 5.1.9 海岸海域生物资源

根据《江苏省海岸带和海涂资源综合调查》报告和《盐城市纺织染整产业园环境影响评价报告书》, 套河口附近海岸海域的生物资源如下:

#### 1、浮游植物

以近岸低盐广布种和温暖种为主, 共有 190 多种, 其中浮游硅藻及变种 166 种, 甲藻及变种 21 种, 蓝藻 2 种和金藻 1 种。海域内浮游植物细胞数量以 2 月份最高, 5 月份最低。优势种有骨条藻、地中海指管藻、新月菱形藻、透明辐干藻、窄隙角毛藻、假弯角毛藻和蛇目圆筛藻等低盐海种和近岸温暖种。

#### 2、浮游动物

浮游动物有 98 种, 其中桡足类 46 种, 水母类 2 种, 枝角类 1 种, 磷虾类 2 种, 樱虾类 4 种, 糠虾类 6 种, 毛颚类 3 种, 浮游腹足类 1 种, 还有浮游幼虫多种。浮游幼虫是经济鱼、虾类的重要饵料。浮游生物量以 2 月份最高, 11 月份最低。港口所在海域主要种类为中华哲水蚤、真刺唇鱼水蚤和中华刺糠虾等, 浮游幼虫较少, 仅 5 月份鱼卵数量达 100 个/立方米以上, 以银鲳卵为主, 其他月份数量较少。

#### 3、底栖生物

种类较多, 数量较少, 以软体动物和甲壳动物为主, 港口所在岸滩和近海海域内有贝类, 如鲜贝、泥螺、蛤蜊、蚬、蛸蛸、毛蚶、西施舌、青

蛤、蟹类(青蟹、梭子蟹、靠山红、鬼脸蟹、铜蟹等), 虾类如白米虾、红毛虾、虾婆婆、对虾, 还有深海区的龙虾。

#### 4、游泳动物

附近海域的鱼类有小黄鱼、大黄鱼、马鲛鱼、沙光鱼、跳鱼、丁鱼、鲐、鲮鱼、鳙鱼、鲸等, 其中沙光鱼、跳鱼、丁鱼主要分布在近岸海域, 其他越类分布在离码头 3~10km 的海域, 近海大型鱼类资源较少, 不能形成渔场。头足类游泳动物主要有金乌贼, 但数量较少。

#### 5、陆生植物

海岸植物主要有芦苇、海英草、盐蒿、大米草、狭页束毛草等, 还有半夏、何首乌、杜仲等药用植物, 薄荷与留兰香等人工种植的香料作物, 农作物有玉米、水稻和小麦等。

### 5.1.10 江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区概况

#### (一) 地理位置

江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区, 又称“联合国教科文组织盐城生物圈保护区”。由江苏省人民政府于 1983 年批准建立, 1992 年经国务院批准晋升为国家级自然保护区, 同年 11 月被联合国教科文组织世界人与生物圈协调理事会批准为生物圈保护区, 成立中国第九个“世界生物圈保护区网络成员”, 1999 年被纳入“东亚-澳大利亚迁徙涉禽保护网络”。自然保护区地处江淮下游, 黄河之滨, 海岸线北起灌河口, 南至新港闸, 辖东台、大丰、射阳、滨海、响水等 5 县(市)的滩涂。

2007 年, 国家环境保护总局对盐城湿地珍禽国家级自然保护区进行了调整(《关于调整辽宁丹东鸭绿江口湿地等 3 处国家级自然保护区有关问题的通知》(环函[2007]58 号))。2012 年, 国务院对盐城湿地珍禽国家级自然保护区进行了调整(《国务院办公厅关于调整辽东丹东鸭绿江口湿地等 4 处国家级自然保护区的通知》(国办函[2012]153 号))。

根据《江苏省盐城市重要生态功能保护区区域规划调整》(2012.11)及《关于发布河北大海陀等 28 处国家级自然保护区面积、范围及功能区划的

通知》(环函[2013]161号),调整后江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区总面积为 2472.36km<sup>2</sup>。其中,核心区 236.52km<sup>2</sup>,缓冲区 565.82km<sup>2</sup>,实验区 1670.02km<sup>2</sup>。

核心区位于保护区的中部,南以斗龙港出海河北岸为界,北至新洋港出海河南岸,东至海水 0 米等深线,西以海堤堤角线向东 2km 为界,总面积 138km<sup>2</sup>。核心区内保持自然景观,禁止一切活动。核心区分别位于射阳县和大丰市行政地域内。

缓冲区是核心区向四周的延伸,南至大丰市的四卯酉河,北至射阳县盐场北端,西到黄海公路,东为海水-3 米,陆地面积约 467km<sup>2</sup>,主要由射阳盐场、射阳林场、中路港乡、方强农场、上海农场及大丰水产养殖场等组成。区内有居民居住,人口密度为 100-200 人/km<sup>2</sup>,产业以农、林、盐、渔、芦苇业等为主,也是水鸟越冬比较多的区域。

实验区为保护区核心区、缓冲区以外的区域,位于缓冲区外围地带。

## (二) 管理情况

保护区管理处隶属江苏省生态环境厅和盐城市人民政府双重管理,主要保护丹顶鹤等珍稀野生动物及其赖以生存的滩涂湿地生态系统。

## (三) 与盐城市纺织染整产业园的关系

盐城市纺织染整产业园与原自然保护区实验区紧邻,根据《国务院办公厅关于调整辽东丹东鸭绿江口湿地等 4 处国家级自然保护区的通知》(国办函[2012]153 号),集中区位于自然保护区的外围,距实验区 8.8km,相对位置见图 2.6-2。

## (四) 目前生态状况

保护区物种丰富。区内有植物 450 种,鸟类 379 种,两栖、爬行类动物 45 种,鱼类 281 种,哺乳类 47 种。其中国家重点保护的一类野生动物有丹顶鹤、白头鹤、白鹤、白鹳、黑鹳、中华秋沙鸭、遗鸥、大鸨、金雕、白肩雕、白尾海雕、白鲟、獐等 13 种,二类国家重点保护的野生动物有 66 种,如白枕鹤、灰鹤、黑脸琵鹭、大天鹅、小青脚、鸳鸯、鹊鹑、斑海豹

等。

保护区是挽救一些濒危物种的最关键地区。如：丹顶鹤、黑嘴鸥、獐、震旦雅雀等。每年来区越冬的丹顶鹤达千余只，占世界野生种群60%以上，占我国的90%；有一千多只黑嘴鸥在保护区繁殖；千余只獐生活在保护区滩涂。盐城是东北亚与澳大利亚涉禽迁徙的重要驿站，也是水禽重要的越冬地，每年秋冬有近300万只岸鸟迁飞经过盐城，有50多万只水禽在保护区越冬。保护区还是我国少有的高濒危物种地区之一，已发现229种鸟类被列入世界自然资源保护联盟的濒危物种红皮书。因此，盐城保护区在生物多样性保护中占有十分重要的地位。发展中的自然保护区已成为科普的基地、物种的基因库、鸟类的天堂、天然的博物馆。

## 5.2 区域污染源调查

### 5.2.1 大气污染源调查与评价

本项目拟建于盐城市纺织染整产业园，目前盐城市纺织染整产业园内排放大气污染物的主要企业见表5.2-1。

表 5.2-1 评价区域内废气污染源统计表 (t/a)

序号	企业名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	VOCs	氨	硫化氢
1	盐城市日达纺织印染有限公司	89.86	63.29	14.69	/	/	/
2	江苏沙印集团射阳印染有限公司	193.0046	154.0536	30.261	0.3	0.1354	0.00154
3	江苏尚嘉针织印染有限公司	10.2	13.77	0.375	/	/	/
4	江苏盛泰克纺织印染有限公司	2.76	16.58	0.08	0.68	/	0.02
5	江苏荣泽纺织有限公司	1.02	6.12	0.06	0.06	/	/
6	江苏亿昌纺织有限公司	0.85	5.1	2.232	1.178	/	/
7	江苏七彩纺织染整有限公司	17	10.2	0.05	0.86	/	/
8	江苏五环印染有限公司	2.55	15.3	0.375	0.317	/	/
9	江苏格莱特纺织印染有限公司	0.374	1.1	0.053	1.093	0.45	0.09
10	江苏思园织造印染有限公司	0.374	1.10	2.244	3.04	/	/
11	盐城波普纺织科技有限公司	/	/	/	/	/	/
12	盐城尚品植绒制品有限公司	/	/	/	/	/	/
13	盐城恒佳纺织印染有限公司	2.66	7.11	0.15	1.6	0.25	0.0127
14	江苏欧斯曼纺织科技有限公司	0.68	1.632	0.067	1.5048	0.134	0.00513
15	上海题桥江苏纺织科技有限公司	2.993	7.771	36.043	9.785	/	/
16	江苏米澜纺织印染有限公司	2.31	6.17	0.472	5.18	0.0205	0.0008
17	盐城海汇纺织科技有限公司	/	/	0.285	/	/	/
18	江苏浩森兴阳新材料有限公司	/	/	0.0052	/	/	/
19	射阳县中大污水处理有限公司	/	/	/	/	/	/
20	江苏题桥能源科技有限公司	37.16	74	13.765	/	/	/
21	上海题桥江苏生态农业科技发展有限公司	/	/	/	/	/	/
合计		363.80	383.30	101.21	25.60	0.99	0.13

## 5.2.2 大气污染源评价

### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

#### A. 废气中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^{-9}$$

式中： $Q_i$ —废气中某污染物的绝对排放量 (t/a)

$C_{0i}$ —某污染物的评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

#### B. 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

#### C. 评价区内总等标污染负荷 $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

#### D. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

#### E. 某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

### (2) 评价项目及评价标准

本评价选用的评价因子为  $\text{SO}_2$ 、烟 (粉) 尘、氮氧化物和 VOCs。见表 5.2-2。

表 5.2-2 废气中主要有害物质的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	$\text{SO}_2$	0.50
2	颗粒物 (烟粉尘)	0.15(24h 平均)
3	$\text{NO}_x$	0.25
4	VOCs	0.6(8h 平均)
5	氨气	0.2
6	硫化氢	0.01

### (3) 评价结果分析

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 5.2-3。

表 5.2-3 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi					评价结果			
		SO <sub>2</sub>	氮氧化物	烟(粉)尘	VOCs	氨气	硫化氢	Pn	Ki(%)	排序
1	盐城市日达纺织印染有限公司	179.72	253.16	32.64	-	-	-	465.52	18.44	2
2	江苏沙印集团射阳印染有限公司	386.01	616.21	67.25	0.25	0.68	0.154	1070.554	42.40	1
3	江苏尚嘉针织印染有限公司	20.40	55.08	0.83	-	-	-	76.31	3.02	5
4	江苏盛泰克纺织印染有限公司	5.52	66.32	0.18	0.57	-	2	74.59	2.95	7
5	江苏荣泽纺织有限公司	2.04	24.48	0.13	0.05	-	-	26.7	1.06	12
6	江苏亿昌纺织有限公司	1.70	20.40	4.96	0.98	-	-	28.04	1.11	11
7	江苏七彩纺织染整有限公司	34.00	40.80	0.11	0.72	-	-	75.63	3.00	6
8	江苏五环印染有限公司	5.10	61.20	0.83	0.26	-	-	67.39	2.67	8
9	江苏格莱特纺织印染有限公司	0.75	4.40	0.12	0.91	2.25	9	17.43	0.69	13
10	江苏思园织造印染有限公司	0.75	4.40	4.99	2.53	-	-	12.67	0.50	14
11	盐城波普纺织科技有限公司	-	-	-	-	-	-	0	0.00	18
12	盐城尚品植绒制品有限公司	-	-	-	-	-	-	0	0.00	18
13	盐城恒佳纺织印染有限公司	5.32	28.44	0.33	1.33	1.25	1.27	37.94	1.50	9
14	江苏欧斯曼纺织科技有限公司	1.36	6.53	0.15	1.25	0.67	0.513	10.473	0.41	15
15	上海题桥江苏纺织科技有限公司	5.99	31.08	80.10	8.15	-	-	125.32	4.96	4
16	江苏米澜纺织印染有限公司	4.62	24.68	1.05	4.32	0.10	0.08	34.85	1.38	10
17	盐城海汇纺织科技有限公司	-	-	0.63	-	-	-	0.63	0.02	16
18	江苏浩淼兴阳新材料有限公司	-	-	0.01	-	-	-	0.01	0.00	17
19	射阳县中大污水处理有限公司	-	-	0.00	-	-	-	0	0.00	18
20	江苏题桥能源科技有限公司	74.32	296.00	30.59	-	-	-	400.91	15.88	3
21	上海题桥江苏生态农业有限公司	-	-	-	-	-	-	0	0.00	18
Pi 合计		727.6	1533.18	224.9	21.32	4.95	13.017	2524.967	100.00	-
Ki(%)		28.82	60.72	8.91	0.84	0.20	0.52	100.00	-	-
排序		2	1	3	4	6	5	-	-	-

由上表可见，评价区内主要大气污染源主要为沙印集团、日达纺织、题桥能源，排放的污染物主要为氮氧化物及 SO<sub>2</sub>。

### 5.2.3 废水污染源调查与评价

根据现状调查统计，评价区域内废水排放情况如下表 5.2-4。

园区保留企业中，沙印集团污水经园区污水处理厂二期工程处理达标后通过排海管道直接排入黄海；上海题桥污水经题桥污水处理厂(中大二期)处理达标后通过园区统一排海管道直接排入黄海；恒佳、米澜、欧斯曼暂时排入园区污水处理厂中大一期工程集中处理，待园区新建污水处理厂建成后接管新建污水厂，处理达标后经园区统一排污口排入黄海；其他企业废水经污水处理设施处理达标后排入园区污水处理厂中大一期工程集中处理，处理达标后尾水排入黄海。

表 5.2-4 评价区域内废水污染源统计表 (t/a)

序号	企业名称	水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	LAS	SS	硫化物
1	江苏沙印集团射阳印染有限公司	483225.2	38.658	4.832	0.01	7.248	2.416	24.161	/
2	上海题桥江苏纺织科技有限公司	4293611.2 25	343.489	42.936	0.336	64.404	21.468	214.68 1	2.147
3	江苏题桥能源科技有限公司	1152	0.24192	0.02592	0.0031 1	-	-	0.144	-
4	上海题桥江苏生态农业科技发展有限公司	467.2	0.08176	0.0112	0.0018 69	-	-	0.0560 64	-
5	盐城市日达纺织印染有限公司	413000	41.3	6.2	0.41	-	-	28.9	-
6	江苏尚嘉针织印染有限公司	960400	126.63	1.13	0.48	-	0.174	44.3	-
7	江苏盛泰克纺织印染有限公司	1145025.9	183.2	13.74	0.023	17.18	17.18	91.6	-
8	江苏荣泽纺织有限公司	174130.6	83.844	1.114	0.019	1.445	1.445	16.159	-
9	江苏亿昌纺	746602.6	287.86	11.6	0.011	17.69	10.97	64.98	-

序号	企业名称	水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	LAS	SS	硫化物
	织有限公司								
10	江苏七彩纺织染整有限公司	1041453	453	15.9	0.028	20.4	14.8	93	-
11	江苏五环印染有限公司	737503.8	118	8.85	0.59	-	11	59	-
12	江苏格莱特纺织印染有限公司	311122.5	102.26	0.093	0.012	-	5.72	18.72	-
13	江苏思园织造印染有限公司	711967.11	217.24	13.56	0.04	-	12.25	55.20	-
14	盐城波普纺织科技有限公司	70466.87	28.4	1.02	0.004	1.89	1.28	5.22	-
15	盐城尚品植绒制品有限公司	29681.8	13.654	0.223	0.003	0.416	0.119	1.336	-
16	盐城恒佳纺织印染有限公司	428221.96	129.627	5.909	0.0108	7.883	6.38	19.142	0.175
17	江苏欧斯曼纺织科技有限公司	418363.8	33.47	4.18	0.01	6.31	2.105	15.06	-
18	江苏米澜纺织印染有限公司	663424.4	297.12	9.58	0.05	15.91	9.30	62.41	-
19	盐城海汇纺织科技有限公司	960	0.168	0.023	0.0031	-	-	0.115	-
20	江苏浩森兴阳新材料有限公司	-	0.2016	0.0276	0.04608	-	-	0.13824	-
合计		12630779.97	2498.45	140.95	2.09	160.78	116.61	814.32	2.32

## 5.2.4 水污染源评价

### (1) 评价方法

水污染源评价本着简单、合理、直观的原则，在调查和收集资料的基础上，进行评价，污染源评价采用等标污染负荷比的方法。其计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中： $P_i$ — $i$  污染物等标污染负荷。

$C_{0i}$ — $i$  污染物的评价标准 (mg/L)；

$Q_i$ — $i$  污染物的绝对排放量 (t/a)；

$$P_n = \sum P_i$$

$$P = \sum P_n$$

式中： $P_n$ —某污染源等标污染负荷；

$$K_i = P_i / P_n \times 100\%$$

$$K_n = P_n / P \times 100\%$$

$K_i$ —某污染物的污染负荷比；

$K_n$ —某污染源在评价区域内的污染负荷比。

### (2) 评价标准

评价标准悬浮物采用水利部试用标准《地表水资源质量标准》(SL-94)相应标准；其余参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类。

评价标准见表 5.2-5。

表 5.2-5 水污染物的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/L)
1	COD	30
2	氨氮	1.5
3	TP	0.3
4	SS	60
5	硫化物	0.5
6	LAS	0.3
7	总氮	1.5

### (3) 评价结果分析

评价区内水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 5.2-6。

表 5.2-6 评价区域内废水污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业	等标污染负荷 $P_i$							评价结果		
		COD	氨氮	TP	TN	LAS	SS	硫化物	$P_n$	$K_i$ (%)	排序
1	江苏沙印集团射阳印染有限公司	1.29	3.22	0.01	4.83	8.05	0.40	0	17.8	2.57	10
2	上海题桥江苏纺织科技有限公司	11.45	28.62	0.22	42.94	71.56	3.58	4.29	162.66	23.48	1
3	江苏题桥能源科技有限公司	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.03	0.004	18
4	上海题桥江苏生态农业科技发展有限公司	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.01	0.001	20
5	盐城市日达纺织印染有限公司	1.38	4.13	0.27	0.00	0.00	0.48	0	6.26	0.90	15
6	江苏尚嘉针织印染有限公司	4.22	0.75	0.32	0.00	0.58	0.74	0	6.61	0.95	14
7	江苏盛泰克纺织印染有限公司	6.11	9.16	0.02	11.45	57.27	1.53	0	85.54	12.35	3
8	江苏荣泽纺织有限公司	2.79	0.74	0.01	0.96	4.82	0.27	0	9.59	1.38	12
9	江苏亿昌纺织有限公司	9.60	7.73	0.01	11.79	36.57	1.08	0	66.78	9.64	4
10	江苏七彩纺织染整有限公司	15.10	10.60	0.02	13.60	49.33	1.55	0	90.2	13.02	2
11	江苏五环印染有限公司	3.93	5.90	0.39	0.00	36.67	0.98	0	47.87	6.91	7
12	江苏格莱特纺织印染有限公司	3.41	0.06	0.01	0.00	19.07	0.31	0	22.86	3.30	9
13	江苏思园织造印染有限公司	7.24	9.04	0.03	0.00	40.83	0.92	0	58.06	8.38	6
14	盐城波普纺织科技有限公司	0.95	0.68	0.00	1.26	4.27	0.09	0	7.25	1.05	13
15	盐城尚品植绒制品有限公司	0.46	0.15	0.00	0.28	0.40	0.02	0	1.31	0.19	16
16	盐城恒佳纺织印染有限公司	4.32	3.94	0.01	5.26	21.27	0.32	0.35	35.47	5.12	8
17	江苏欧斯曼纺织科技有限公司	1.12	2.79	0.01	4.21	7.02	0.25	0	15.4	2.22	11
18	江苏米澜纺织印染有限公司	9.90	6.39	0.03	10.61	31.00	1.04	0	58.97	8.51	5
19	盐城海汇纺织科技有限公司	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.03	0.00	18
20	江苏浩淼兴阳新材料有限公司	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0	0.06	0.01	17
$P_n$	-	83.30	93.97	1.39	107.19	388.71	13.56	4.64	692.76	100	-
$K_i$	-	12.02	13.56	0.20	15.47	56.11	1.96	0.67	100	-	-
排序	-	4	3	7	2	1	5	5	-	-	-

从表 5.2-6 可见，评价区内主要水污染源主要为上海题桥、七彩纺织和盛泰克纺织。这三家企业污染负荷比分别为 23.48%、13.02% 和 12.35%，其排放的污染物主要为 LAS、总氮和氨氮。由于上海题桥直接接管题桥污水厂，因此其等标污染负荷占比较高。

### 5.3 环境质量现状调查与评价

#### 5.3.1 大气环境质量现状调查及评价

##### 5.3.1.1 基本污染物

本次项目评价范围内没有环境空气质量监测网络数据，因此，本项目选择与评价范围地理位置邻近，地形、气象条件相近的射阳县环境空气质量城市点（点位名称为射阳县环境监测站点，为省控点，与本项目直线距离约为 27.5km）的监测数据，根据《二〇一八年度射阳县环境质量报告书》，区域环境空气质量现状监测数据详见表 5.3-1。

表 5.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20	达标
	24 小时平均第 98 百分位数质量浓度	28	150	18.67	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	24 小时平均第 98 百分位数质量浓度	50	80	62.5	
CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1605	4000	40.13	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	126	160	78.75	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	65	70	92.86	达标
	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	139	150	92.67	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41.7	35	119.14	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	102	75	136	

由表 5.3-1 可知，射阳县环境空气质量城市点（射阳县环境监测站点）的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{PM}_{10}$  等 5 项指标达标， $\text{PM}_{2.5}$  不达标。

### 5.3.1.2 特征污染物

#### （一）环境空气质量现状评价方法

（1）监测因子：TVOC、氨气、硫化氢、监测期间气象资料。

（2）监测时间和频次：连续 7 天。

氨、硫化氢监测 1 小时平均浓度，TVOC 监测 8 小时平均浓度。

（3）测点布设：按本区域主导风向，考虑区域功能，布设 2 个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见图 2.4-1 和表 5.3-2。

表 5.3-2 环境空气质量现状监测点位

监测点编号	名称	方位	距离 (m)	监测项目
G1	项目场址	-	-	TVOC、氨、硫化氢及监测期间气象资料
G2	三条涧	西北	1000	

（4）监测时间：

2019 年 2 月 19 日至 2 月 25 日，连续七天（委托江苏易达检测科技有限公司进行检测）。

（5）监测方法：

按原国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的分析方法中的有关规定进行。见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气质量监测方法表

监测项目	监测方法	来源
氨( $\text{NH}_3$ )	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
硫化氢( $\text{H}_2\text{S}$ )	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法(第四版)
TVOC	室内环境空气质量监测技术规范 HJ/T167-2004 附录 K	HJ/T167-2004

## (二) 现状质量监测结果汇总

项目所在地监测期间的气象资料见表 5.3-4，监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-4 监测期间常规气象参数一览表

日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	天气	风向	风速 m/s
2019.02.19	2:00	0.4	102.6	多云	西北	1.4
	8:00	1.7	102.7	多云	西北	2.3
	14:00	5.4	102.6	多云	西北	2.1
	20:00	2.4	102.6	多云	西北	1.7
2019.02.20	2:00	2.4	102.7	阴	东	1.5
	8:00	4.6	102.8	阴	东	2.4
	14:00	7.9	102.6	阴	东	2.7
	20:00	3.6	102.6	阴	东	1.6
2019.02.21	2:00	0.7	102.8	多云	东北	1.3
	8:00	3.2	102.7	多云	东北	2.2
	14:00	7.6	102.5	多云	东北	2.4
	20:00	1.7	102.6	多云	东北	1.6
2019.02.22	2:00	-0.7	102.4	阴	北	1.1
	8:00	0.3	102.3	阴	北	1.8
	14:00	5.7	102.3	阴	北	2.4
	20:00	1.2	102.4	阴	北	1.3
2019.02.23	2:00	-2.1	102.5	多云	北	0.8
	8:00	0.6	102.4	多云	北	1.1
	14:00	9.5	102.5	多云	北	1.5
	20:00	2.1	102.3	多云	北	1.7
2019.02.24	2:00	0.4	102.2	多云	东	0.3
	8:00	2.4	102.2	多云	东	1.5
	14:00	11.7	102.3	多云	东	1.9
	20:00	4.4	102.2	多云	东	0.9
2019.02.25	2:00	0.9	102.3	晴	东	1.1
	8:00	2.6	102.4	晴	东	1.9
	14:00	12.4	102.3	晴	东	2.6
	20:00	6.1	102.5	晴	东	2.2

表 5.3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 (项目场址)	120°13'3.61"	34°1'35.53"	氨	2019.02.19-2019.02.25	/	/
			硫化氢			
			TVOC			
G2 (三条涧)	120°12'27.07"	34°2'0.17"	氨	2019.02.19-2019.02.25	西北	1000
			硫化氢			
			TVOC			

## (三) 大气环境质量现状评价

表 5.3-6 其他污染物环境质量现状

监测名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
G1 (项目场址)	120°13'3.61"	34°1'35.53"	氨	一小时	200	70-80	40	0	达标
			硫化氢	一小时	10	7~9	90	0	达标
			TVOC	一小时	1200	18-90	7.5	0	达标
G2 (三条涧)	120°12'27.07"	34°2'0.17"	氨	一小时	200	80-90	45	0	达标
			硫化氢	一小时	10	7-9	90	0	达标
			TVOC	一小时	1200	30-73	6.1	0	达标

注：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》，TVOC1小时浓度限值按照8小时值的2倍折算。

由表 5.3-6 可以看出，项目所在区域大气环境中， $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、TVOC 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 TVOC 的相应标准，建设项目区域大气环境质量良好。

### 5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

#### (一) 地面水环境质量现状评价方法

水环境质量现状采用标准指数法进行评价。

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为:

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

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

$S_{i,j}$ : 污染物 i 在监测点 j 的标准指数;

$C_{i,j}$ : 污染物 i 在监测点 j 的浓度, 毫克/升;

$C_{si}$ : 水质参数 i 的水质标准, 毫克/升;

$S_{pH,j}$ : 监测点 j 的 pH 值标准指数;

$pH_j$ : 监测点 j 的 pH 值;

$pH_{sd}$ : 水质标准中规定的 pH 值下限;

$pH_{su}$ : 水质标准中规定的 pH 值上限。

DO 的标准指数为:

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

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

$$DO_f = 458 / [31.6 + T]$$

$S_{DO,j}$ : DO 的标准指数;

$DO_f$ : 某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, 毫克/升;

$DO_j$ : 监测点 j 的实测统计代表值, 毫克/升;

$DO_s$ : 溶解氧的评价标准限值, 毫克/升;

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已

经不能满足使用要求。

## (二) 地面水环境质量现状监测断面、监测项目、采样时间和监测方法

地面水质量现状监测监测断面、监测项目和采样时间见表 5.3-7、图 5.1-2，地面水环境质量现状监测方法见表 5.3-7。

5.3-7 地表水水质监测断面、监测项目和采样时间

河流名称	监测断面	距排口距离	监测项目	采样时间	备注
黄海	W1	畜套河河口外 3000m 处(排污口)	pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、非离子氨、BOD <sub>5</sub> 、无机氮、石油类、挥发酚； 硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑	pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、非离子氨、BOD <sub>5</sub> 、无机氮、石油类、挥发酚为 2018 年 07 月 26 日至 2018 年 07 月 28 日，连续三日，每日涨、落潮各采样一次；硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑为 2019 年 2 月 28 日至 2019 年 3 月 2 日，连续三日，每日涨、落潮各采样一次	引用
	W2	排污口北与海岸线平行 3000m 处			
	W3	排污口东与海岸线垂直 3000m 处			
	W4	排污口南与海岸线平行 5000m 处			
畜套南支河	W5	畜套南支河	pH 值、DO、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、挥发酚； 硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑	pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、非离子氨、BOD <sub>5</sub> 、无机氮、石油类、挥发酚为 2018 年 07 月 26 日至 2018 年 07 月 28 日，连续三日，每日 2 次；硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑为 2019 年 2 月 28 日至 2019 年 3 月 2 日，连续三日，每日 2 次	

注：pH 值、DO、COD<sub>Mn</sub>、非离子氨、BOD<sub>5</sub>、活性磷酸盐、无机氮、石油类、LAS、挥发酚数据引用射阳染整园集中监测数据(EDD52K00207301)；硫化物、AOX、苯胺类、六价铬、二氧化氯、总锑数据引用江苏迈斯特环境检测有限公司出具的《江苏欧斯曼纺织科技有限公司》检测报告，报告编号为 MST20190226002。

表 5.3-8 地表水环境质量现状监测方法

序号	监测项目		监测方法	来源
1	pH	水	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB6920-1986
		海水	海洋监测规范第 4 部分：海水分析 pH 计法	GB17378.4-200726
2	溶解氧	水	便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法	HJ925-2017
		海水	海洋监测规范第 4 部分：海水分析 碘量法	GB17378.4-200731
3	化学需氧量	水	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017
		海水	海洋监测规范第 4 部分：海水分析 碱性高锰酸钾法	GB17378.4-200732
4	悬浮物	水	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989
5	BOD <sub>5</sub>	水	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009
		海水	海洋监测规范第 4 部分：海水分析 五日培养法	GB17378.4-200733.1
6	氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
7	总磷		水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
8	总氮		水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012
9	挥发酚		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (三氯甲烷萃取比色法)	HJ503-2009
10	氨		海洋监测规范第 4 部分：海水分析 次溴酸盐氧化法	GB17378.4-200736.2
11	无机磷		海洋监测规范第 4 部分：海水分析 磷钼蓝分光光度法	GB17378.4-200739.1
12	无机氮		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB17378.4-200735
13	油类		海洋监测规范第 4 部分：海水分析 重量法	GB17378.4-200713.3
14	阴离子表面活性剂		海洋监测规范第 4 部分：海水分析 亚甲基蓝分光光度法	GB17378.4-200723
15	挥发酚		海洋监测规范第 4 部分：海水分析 4-氨基安替比林分光光度法	GB17378.4-200719
16	硫化物		《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	(GB/T 16489-1996)
17	苯胺类		《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》	(GB/T 11889-1989)
18	六价铬		《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	(GB/T 7467-1987)
19	二氧化氯		《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法》	(HJ 551-2016)
20	总锑		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	(HJ694-2014)
21	*AOX		《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法》	(HJ/T 83-2001)

### 5.3.2.2 地面水环境质量现状监测结果及评价

地面水环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-9。

表 5.3-9 地表水环境质量现状监测结果及评价 (水质指标浓度单位:mg/L, pH:值无量纲)

河流名称	断面名称	项目	水温	pH 值	DO	COD <sub>Mn</sub> / COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	非离子氨	无机氮	油类	挥发酚	硫化物	苯胺类	六价铬	二氧化氯	总锑	AOX		
黄海	W <sub>1</sub>	最高值	-	7.96	7.56	2.38	-	2.1	-	-	-	0.018	0.384	ND	1.7×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	0.123		
		最低值	-	7.83	7.30	2.18	-	1.7	-	-	-	-	0.010	0.332	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.114	
		平均值	-	7.90	7.44	2.28	-	2.0	-	-	-	-	0.015	0.356	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	0.118	
		标准值	-	6.8~8.8	≥4	≤4	-	≤4	-	≤4	-	-	≤0.020	≤0.4	≤0.30	≤0.010	≤0.10	-	≤0.020	-	-	-	-
		标准指数	-	0.5	0.43	0.57	-	0.5	-	-	-	-	0.75	0.89	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		超标率%	-	0	0	0	-	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W <sub>2</sub>	最高值	-	7.93	7.51	2.42	-	2.2	-	-	-	-	0.019	0.353	ND	1.7×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.128
		最低值	-	7.85	7.37	2.07	-	1.7	-	-	-	-	0.009	0.310	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.119
		平均值	-	7.91	7.44	2.24	-	2.0	-	-	-	-	0.015	0.327	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.125
		标准值	-	6.8~8.8	≥4	≤4	-	≤4	-	≤4	-	-	≤0.020	≤0.4	≤0.30	≤0.010	≤0.10	-	≤0.020	-	-	-	-
		标准指数	-	0.51	0.43	0.56	-	0.5	-	-	-	-	0.75	0.82	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		超标率%	-	0	0	0	-	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W <sub>3</sub>	最高值	-	7.96	7.47	2.44	-	2.2	-	-	-	-	0.016	0.150	ND	2.0×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.131
		最低值	-	7.80	7.34	2.12	-	1.8	-	-	-	-	0.012	0.127	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.117
		平均值	-	7.90	7.43	2.25	-	2.0	-	-	-	-	0.014	0.137	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.122
		标准值	-	6.8~8.8	≥4	≤4	-	≤4	-	≤4	-	-	≤0.020	≤0.4	≤0.30	≤0.010	≤0.10	-	≤0.020	-	-	-	-
		标准指数	-	0.5	0.43	0.56	-	0.5	-	-	-	-	0.7	0.3425	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		超标率%	-	0	0	0	-	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W <sub>4</sub>	最高值	-	7.96	7.53	2.52	-	2.2	-	-	-	-	0.018	0.321	ND	2.2×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.128
		最低值	-	7.85	7.40	2.06	-	1.7	-	-	-	-	0.011	0.306	ND	1.8×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.114
		平均值	-	7.91	7.45	2.23	-	1.9	-	-	-	-	0.015	0.312	ND	1.9×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.120
标准值		-	6.8~8.8	≥4	≤4	-	≤4	-	≤4	-	-	≤0.020	≤0.4	≤0.30	≤0.010	≤0.10	-	≤0.020	-	-	-	-	
标准指数		-	0.51	0.43	0.58	-	0.48	-	-	-	-	0.75	0.78	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	
超标率%		-	0	0	0	-	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
畜套南支河	W <sub>5</sub>	最高值	-	8.46	8.49	18	29	3.7	0.535	0.11	1.72	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.057	
		最低值	-	8.33	7.83	14	25	3.3	0.289	0.08	1.07	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.054	
		平均值	-	8.37	8.22	16	27	3.5	0.401	0.09	1.34	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.056	
		标准值	-	6~9	≥5	≤20	≤30	≤4	≤1.0	≤0.2	-	-	-	-	-	≤0.005	≤0.2	≤0.1	≤0.05	-	≤0.005	-	
		标准指数	-	0.69	0.36	0.8	0.9	0.88	0.40	0.45	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0	-	
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	-	0	-	

注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：挥发酚 3×10<sup>-4</sup> mg/L；油类 0.2mg/L；硫化物 0.005 mg/L；苯胺类 0.003 mg/L；六价铬 0.001 mg/L；二氧化氯 0.09 mg/L；总锑 0.20 mg/L。

由表 5.3-9 可以看出，黄海各个污染因子标准指数 S<sub>ij</sub> 均小于 1，黄海海水可达到《海水水质标准》(GB3097-1997) 中三类标准；畜套南支河各个污染因子标准指数 S<sub>ij</sub> 均小于 1，其水质可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水标准。

### 5.3.3 地下水环境质量现状评价

#### (一) 地下水环境质量现状评价方法

##### (1) 地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示，具体计算过程如下：

$$r_i = C_i / (M_i/n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r^{\pm} * 100\%$$

式中： $r_i$ —离子的毫克当量数；

$C_i$ —离子  $i$  的监测浓度，mg/L；

$M_i$ —离子  $i$  的摩尔质量；

$r_i$  %—离子的毫克当量数百分比；

$n$ —离子  $i$  的价位；

$\sum r^{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

##### (2) 地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数  $> 1$ ，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{i,j}$ —污染物  $i$  在监测点  $j$  的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物  $i$  在监测点  $j$  的浓度，mg/L；

$C_{si}$ —水质参数  $i$  的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ —监测点  $j$  的 pH 值标准指数；

$pH_j$ —监测点  $j$  的 pH 值；

$pH_{sd}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$\text{pH}_{\text{su}}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

## (二) 地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

地下水质量现状监测点、监测项目和采样时间见表 5.3-10、图 2.4-1，地下水环境质量现状监测方法见表 5.3-11。

**5.3-10 地下水水质监测点、监测项目和采样时间**

监测点	位置	监测项目	采样时间	备注
D1	厂区范围内	水位、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	2019 年 2 月 25 日一次	/
D2	厂区北侧 350m			
D3	厂区南侧 220m			
D4	沙印公司		2018 年 7 月 29 日一次	引用射阳染整园集中监测数据 (EDD52K00207301)
D5	彩仑公司			
D6	米澜公司东侧 300 米			
D7	星辰居委会			
D8	国营淮海农场第五管区东部			
D9	国营淮海农场第五管区西部	水位		
D10	东方红村五组			

表 5.3-11 地下水环境质量现状监测方法

序号	监测项目	监测方法	最低检出限(mg/L)	检测仪器及编号
1	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局2002年,3.1.6.2便携式pH计法	--	现场pH计K08602
2	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 jszj-028
3	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 jszj-028
4	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 jszj-028
5	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 jszj-028
6	碱度	《水和废水监测分析方法》(国家环境保护总局)(第四版增补版)(2002)3.1.12.1酸碱指示剂滴定法	5	--
7	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	5	--
8	硫酸根离子	水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007	ICS600 离子色谱仪 jszj-237
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	T6 紫外可见分光光度计 jszj-421/005
10	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08	T6 紫外可见分光光度计 jszj-421/005
11	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003	T6 紫外可见分光光度计 jszj-421/005
12	磷酸盐	水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ 669-2013	0.007	ICS600 离子色谱仪 jszj-237
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	PF51 原子荧光光度计 jszj-029
14	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004	T6 紫外可见分光光度计 jszj-421/005
15	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	--	--
16	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05	--
17	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05	PXS-270 精密离子计 jszj-118
18	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	--	--
19	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	--	--
20	砷	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L	NexION 350 X 电感

		谱法 HJ 700-2014		耦合等离子体质谱仪 jszj-275
21	钙和镁总量 (总硬度)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5	--

### (三) 地下水环境质量现状监测结果及评价

地下水八项离子监测与计算结果见表 5.3-12, 地下水化学类型判别结果见表 5.3-13, 地下水环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-14 ~ 表 5.3-16。

表 5.3-12 地下水八项离子监测与计算结果表(单位: mg/L)

监测点位	项目	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
D <sub>1</sub>	监测结果	63.1	65.0	266	89.8	248	313	770	ND
	毫克当量数	1.62	3.25	11.57	7.39	6.99	6.52	12.62	0.08
	毫克当量百分比	6.79	13.64	48.55	31.01	26.66	24.86	48.16	0.32
	矿化度	1.43							
D <sub>2</sub>	监测结果	47.3	60.0	330	108	389	344	879	ND
	毫克当量数	1.21	3.00	14.35	8.89	10.96	7.16	14.41	0.08
	毫克当量百分比	4.42	10.93	52.28	32.37	33.60	21.96	44.19	0.26
	矿化度	1.72							
D <sub>3</sub>	监测结果	55.6	103	346	126	423	478	872	ND
	毫克当量数	1.43	5.15	15.04	10.37	11.92	9.95	14.30	0.08
	毫克当量百分比	4.46	16.10	47.03	32.41	32.87	27.46	39.44	0.23
	矿化度	1.97							
D <sub>4</sub>	监测结果	25.2	97.8	598	58.2	735	176	544	ND
	毫克当量数	0.65	4.89	26.00	4.79	20.70	3.66	8.92	0.08
	毫克当量百分比	1.78	13.46	71.58	13.18	62.05	10.98	26.73	0.25
	矿化度	1.96							
D <sub>5</sub>	监测结果	23.7	97.8	611	56.3	744	183	540	ND
	毫克当量数	0.61	4.89	26.57	4.63	20.96	3.81	8.85	0.08
	毫克当量百分比	1.66	13.33	72.40	12.62	62.18	11.30	26.27	0.25
	矿化度	1.99							

注: CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>检出限为5mg/L。

表 5.3-13 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D <sub>1</sub>	$M_{1.43} \frac{HCO_3^3 48.16 Cl_{26.66} SO_4^4 24.86}{Na_{48.55} Mg^2 31.0 Ca_{13.64}} t_{15} pH_{7.26}$	HCO <sub>3</sub> ·Cl-Na·Mg 型
D <sub>2</sub>	$M_{1.72} \frac{HCO_3^3 44.19 Cl_{33.6} SO_4^4 21.96}{Na_{52.28} Mg^2 32.37 Ca_{10.93}} t_{15} pH_{7.21}$	HCO <sub>3</sub> ·Cl-Na·Mg 型
D <sub>3</sub>	$M_{1.97} \frac{HCO_3^3 39.44 Cl_{32.87} SO_4^4 27.46}{Na_{47.03} Mg^2 32.4 Ca_{16.10}} t_{15} pH_{7.36}$	HCO <sub>3</sub> ·Cl·SO <sub>4</sub> -Na·Mg 型
D <sub>4</sub>	$M_{1.96} \frac{Cl_{62.05} HCO_3^3 26.73 SO_4^4 10.98}{Na_{71.58} Ca_{13.46} Mg^2 13.18} t_{15} pH_{7.13}$	Cl·HCO <sub>3</sub> -Na 型
D <sub>5</sub>	$M_{1.99} \frac{Cl_{62.18} HCO_3^3 26.27 SO_4^4 11.3}{Na_{72.4} Ca_{13.33} Mg^2 12.62} t_{15} pH_{7.21}$	Cl·HCO <sub>3</sub> -Na 型

表 5.3-14 地下水环境质量现状监测结果及评价

水质指标浓度单位: mg/L(pH: 无量纲, 色度: 稀释倍数, 总大肠菌群: 个/L)

监测点 位	项目	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>-</sup>	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	磷酸盐
D <sub>1</sub>	监测结果	7.26	63.1	266	65.0	89.8	ND	770	0.072	16.6	ND	ND
	水质类别	达 I 类	-	-	-	-	-	-	达 II 类	达 III 类	达 I 类	-
D <sub>2</sub>	监测结果	7.21	47.3	330	60.0	108	ND	879	0.082	17.2	0.010	ND
	水质类别	达 I 类	-	-	-	-	-	-	达 II 类	达 III 类	达 I 类	-
D <sub>3</sub>	监测结果	7.36	55.6	346	103	126	ND	872	0.116	17.7	0.106	ND
	水质类别	达 I 类	-	-	-	-	-	-	达 III 类	达 III 类	达 III 类	-
D <sub>4</sub>	监测结果	7.13	25.2	598	97.8	58.2	ND	544	0.22	0.97	0.002	<0.1
	水质类别	达 I 类	-	-	-	-	-	-	达 III 类	达 I 类	达 I 类	-
D <sub>5</sub>	监测结果	7.21	23.7	611	91.4	56.3	ND	540	0.23	0.93	0.003	<0.1
	水质类别	达 I 类	-	-	-	-	-	-	达 III 类	达 I 类	达 I 类	-
最大值		7.36	63.1	611	103	126	ND	879	0.23	17.7	0.106	0.1
最小值		7.13	23.7	266	60	56.3	ND	540	0.072	0.93	ND	ND
均值		7.234	42.98	430.2	83.44	87.66	ND	721	0.144	10.68	0.0245	-
标准差		0.08	17.82	161.97	19.63	30.58	-	169.01	0.08	8.89	0.05	-
检出率		100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	80%	0%
监测点 位	项目	氟化物	六价铬	总硬度	硫酸盐	氯化物	COD <sub>Mn</sub>	溶解性 总固体	总大肠菌 群(个/L)	细菌总数 (个 /mL)	汞(μg/L)	砷(μg/L)
D <sub>1</sub>	监测结果	0.40	ND	609	313	248	1.88	1.46×10 <sup>3</sup>	<2	2	ND	1.38
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 V 类	达 IV 类	达 III 类	达 II 类	达 IV 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类
D <sub>2</sub>	监测结果	0.78	ND	646	344	389	1.89	1.76×10 <sup>3</sup>	<2	6	ND	3.18
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 V 类	达 IV 类	达 V 类	达 II 类	达 IV 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类
D <sub>3</sub>	监测结果	0.31	ND	740	478	423	1.84	1.88×10 <sup>3</sup>	23	15	ND	2.97
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 V 类	达 V 类	达 V 类	达 II 类	达 IV 类	达 IV 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类
D <sub>4</sub>	监测结果	-	<4×10 <sup>-3</sup>	397	176	735	2.4	1.48×10 <sup>3</sup>	49	92	0.14	1.1
	水质类别	-	达 I 类	达 III 类	达 III 类	达 V 类	达 III 类	达 IV 类	达 IV 类	达 I 类	达 III 类	达 III 类

D <sub>5</sub>	监测结果	-	<4×10 <sup>-3</sup>	391	186	744	2.4	1.46×10 <sup>3</sup>	23	94	0.16	1.6
	水质类别	-	达 I 类	达 III 类	达 III 类	达 V 类	达 III 类	达 IV 类	达 IV 类	达 I 类	达 III 类	达 III 类
最大值		0.78	ND	740	478	744	2.4	0.00188	49	94	0.16	3.18
最小值		0.31	ND	391	176	248	1.84	0.00146	2	2	0.02	1.1
均值		0.50	ND	556.6	299.4	507.8	2.082	0.00161	19.4	41.8	0.07	2.05
标准差		0.25	-	155.94	124.66	221.48	0.29	0.00	19.87	46.98	0.07	0.96
检出率		100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	60%	100%	100%	100%

注：ND 代表未检出，CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>检出限为 5mg/L；汞检出限为 0.04μg/L；亚硝酸盐检出限：0.003 mg/L；磷酸盐检出限：0.007mg/L；六价铬检出限为 0.004mg/L。

表 5.2-15 地下水水位监测结果单位：m

监测点	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>
水位	1.81	1.82	1.80	-1.0	-1.0	-0.9	-1.2	-1.7	-1.6	-0.8

根据监测结果，项目所在地地下水化学类型以为 Cl·HCO<sub>3</sub>-Na 型为主，监测因子中 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、氟化物、六价铬、高锰酸盐指数、细菌总数、汞和砷均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类及以上标准；溶解性总固体及总大肠菌群满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准；总硬度、硫酸盐、氯化物满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 V 类标准。

### 5.3.4 声环境质量现状评价

#### (一) 声环境质量现状评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009，声环境质量现状评价内容如下：

(1)评价范围内现有噪声敏感区、保护目标的分布情况、噪声功能区的划分。

(2)环境噪声现状的调查和测量方法

(3)评价范围内现有噪声源种类、数量及相应的噪声级、噪声特性、主要噪声源分析

(4)评价范围内环境噪声现状包括：各功能区的噪声级、超标情况及主要噪声源，边界噪声级、超标情况及主要噪声源，

(5)受噪声影响的人口分布。

#### (二) 环境噪声现状测量方法

噪声测点及测量方法见表 5.3-16 及图 4.1-2。

表 5.3-16 环境噪声现状测量方法

监测点号	监测点位置	测量量	检测仪器	测量方法	测量时间
Z <sub>1</sub> -Z <sub>4</sub>	项目厂界	等效声级 LeqdB(A)	AWA5688 声级计 K06001	《声环境质量标准》 (GB3086-2008)	2019年2月24日至2019年2月25日，连续二日，每日昼、夜各一次。
Z <sub>5</sub>	后涧村				

#### (三) 监测结果

项目 2019 年 2 月 24 日-2019 年 2 月 25 日噪声现状监测结果见表 5.3-17。

5.3-17 环境噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

测点编号		N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub> (后涧村)	
2019.2.24	昼间[dB(A)]	52.2	52.4	51.7	51.1	2019.5.25	47.7
	夜间[dB(A)]	46.4	47.7	46.8	46.8		42.8
2019.2.25	昼间[dB(A)]	52.3	51.6	52.8	51.5	2019.5.26	48.1
	夜间[dB(A)]	47.4	46.2	46.7	46.9		43.2

#### (四) 现状评价

建设项目周围环境噪声均达到了相应功能区标准，建设项目拟选址厂

界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,周边敏感目标处噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

### 5.3.5 土壤环境质量现状评价

#### (一) 土壤环境质量现状评价方法

土壤环境质量现状评价采用单项标准指数法,评价指数  $I_i$  定义如下:

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中:  $C_i$ —某污染物的浓度实测值,mg/kg;

$C_{oi}$ —某污染物对应的环境质量标准, mg/kg。

$I_i \geq 1$  超标, 否则为未超标。

#### (二) 土壤环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

土壤环境质量现状监测点、监测项目和采样时间详见表 5.3-18、图 2.4-1, 土壤环境质量现状监测方法见表 5.3-19。

**表 5.3-18 土壤环境质量现状监测点、监测项目及采样时间**

监测点		监测项目	采样时间
T <sub>1</sub>	项目所在地	pH(无量纲)、汞、铜、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、六价铬	2019年2月25日一次
T <sub>2</sub>	危废仓库	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	2019年9月1日一次
T <sub>3</sub>	污水站	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、土壤理化特性	

注: 监测项目 T1 点位中六价铬委托江苏中聚检测服务有限公司检验检测。

T1、T2 点位于 2019 年 9 月 1 日委托江苏微谱检测技术有限公司进行补充监测。

表 5.3-19 土壤环境质量现状监测方法

监测项目	监测方法	检出限	检测仪器及编号
pH	土壤中 pH 值的测定 NY/T 1377-2007	--	数显酸度计 PHS-3C K03401
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg	PF52-SA510 原子荧光光度计 K04501
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg	PF52-SA510 原子荧光光度计 K04501
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997	1mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG K04601
镍	土壤 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997	5mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG K04601
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	ZEE nit700p 原子吸收光谱仪 K11401
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	ZEE nit700p 原子吸收光谱仪 K11401
六价铬	碱消解法 EPA 3060A:1996 六价铬的测定 紫外-可见分析光谱比色法 EPA 7196	0.06mg/kg	T6 紫外可见分光光度计 jszj-421/005
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015	0.06-0.3mg/kg	7890B 气相色谱仪 K04001、7697A 顶空 K04002
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06-0.3mg/kg	TRACE1300 气相色谱仪 K11501、ISQQ QD 质谱仪 K11502

### (三) 土壤环境质量现状监测结果及评价

土壤环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-20。

表 5.3-20 土壤环境质量现状监测结果及评价

监测项目	监测值 (mg/kg)			筛选值 第二类用 地 (mg/kg)	标准指数			达标 情况
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
pH(无量纲)	8.6	/	/	/	/	/	/	/
汞	1.10	1.00	1.17	38	0.029	0.026	0.03	达标
砷	5.80	3.32	3.53	60	0.097	0.055	0.059	达标
铜	28	10.6	11.9	18000	0.002	0.0006	0.0006	达标
镍	63	12	14	900	0.07	0.01	0.02	达标
镉	0.04	0.90	0.47	65	0.0006	0.014	0.007	达标
铅	19.4	2.2	2.4	800	0.024	0.003	0.003	达标
六价铬	ND	ND	ND	5.7	/	/	/	/
挥 氯乙烷	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	/

挥发性有机物	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	/
	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	/
	氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	/
	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烯+苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	/
	溴二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
	甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	/
	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	/
	二溴一氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
	1,2-二溴乙烷	ND	/	/	0.24	/	/	/	/
	氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	/
	乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	/
	间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	/
	邻-二甲苯+苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
	溴仿	ND	/	/	103	/	/	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	/
	1,3,5-三甲基苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	1,2,4-三甲基苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	1,3-二氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	/
	1,2,4-三氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	六氯丁二烯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	萘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
半挥发性有机物	N-亚硝基二甲胺	ND	/	/	/	/	/	/	/
	二(2-氯乙基)醚	ND	/	/	/	/	/	/	/
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
	苯酚	0.1	/	/	/	/	/	/	/
	1,3-二氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	1,4-二氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	1,2-二氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
	2-甲基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
	二(2-氯异丙基)醚	ND	/	/	/	/	/	/	/
	N-亚硝基二正丙胺	ND	/	/	/	/	/	/	/
	4-甲基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
	六氯乙烷	ND	/	/	/	/	/	/	/
	硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	/
	异氟尔酮	ND	/	/	/	/	/	/	/
	2-硝基苯酚	0.3	/	/	/	/	/	/	/

2,4-二甲基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
二(2-氯乙氧基)甲烷	ND	/	/	/	/	/	/	/
2,4-二氯苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
1,2,4-三氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	/
4-氯苯胺	ND	/	/	/	/	/	/	/
六氯丁二烯	ND	/	/	/	/	/	/	/
4-氯-3-甲基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
2-甲基萘	ND	/	/	/	/	/	/	/
六氯环戊二烯	ND	/	/	/	/	/	/	/
2,4,6-三氯苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
2,4,5-三氯苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
2-氯萘	ND	/	/	/	/	/	/	/
2-硝基苯胺	ND	/	/	/	/	/	/	/
邻苯二甲酸二甲酯	ND	/	/	/	/	/	/	/
2,6-二硝基甲苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
萘烯	ND	/	/	/	/	/	/	/
3-硝基苯胺	ND	/	/	/	/	/	/	/
萘	ND	/	/	/	/	/	/	/
2,4-二硝基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
4-硝基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
二苯并呋喃	ND	/	/	/	/	/	/	/
2,4-二硝基甲苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
邻苯二甲酸二乙酯	ND	/	/	/	/	/	/	/
茚	ND	/	/	/	/	/	/	/
4-氯苯基苯基醚	ND	/	/	/	/	/	/	/
4-硝基苯胺	ND	/	/	/	/	/	/	/
4,6-二硝基-2-甲基苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
偶氮苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
4-溴二苯基醚	ND	/	/	/	/	/	/	/
六氯苯	ND	/	/	/	/	/	/	/
五氯苯酚	ND	/	/	/	/	/	/	/
菲	ND	/	/	/	/	/	/	/
蒽	ND	/	/	/	/	/	/	/
唑啉	ND	/	/	/	/	/	/	/
邻苯二甲酸二正丁酯	0.2	/	/	/	/	/	/	/
荧蒽	ND	/	/	/	/	/	/	/
芘	ND	/	/	/	/	/	/	/
邻苯二甲酸丁基苄基酯	ND	/	/	/	/	/	/	/
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	/
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	/
邻苯二甲酸二(2-二乙基己基)酯	0.8	/	/	/	/	/	/	/
邻苯二甲酸二正辛酯	ND	/	/	/	/	/	/	/
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	/
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	/
苯并(a)芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	/

二苯并 (ah) 蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	/
苯并 (ghi) 芘	ND	/	/	/	/	/	/	/

注:六价铬检出限为 0.06mg/kg。

表 5.3-21 土壤理化特性调查表

点位		T2	T3
时间		2019.9.1	2019.9.1
经纬度		120°13'8.77"、34°01'32.76"	120°13'10.39"、34°01'34.77"
层次		0-0.2m	0-0.2m
现场记录	样品状态	颗粒状、固态 砂壤土、暗栗色、无味、干、 少量根系	颗粒状、固态 砂壤土、暗栗色、无味、干、 少量根系
实验室测定	阳离子交换量(cmol/kg)	/	15.8
	氧化还原电位(mv)	/	128
	饱和导水率(垂直)/(mm/min)	/	4.68
	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	/	1.58
	孔隙度(%)	/	14.03

由表 5.3-20 及 5.3-21 可知,评价区域土壤监测项目满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准,土壤质量良好。

### 5.3.6 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果,评价区域内:

(1) 根据射阳县环境空气质量城市点(射阳县环境监测站点)的环境空气质量现状监测数据,项目所在地为环境空气质量不达标区,根据对项目所在地环境质量现状监测可知,项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。

(2) 黄海和套南支河各个污染因子标准指数  $S_{ij}$  均小于 1,黄海海水可达到《海水水质标准》(GB3097-1997)中三类标准,套南支河可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中第 III 类标准。

(3) 昼、夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应标准。

(4) 项目所在地地下水化学类型以为  $Cl \cdot HCO_3-Na$  型为主,监测因子中 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、氟化物、六价铬、高锰酸盐指数、细菌总数、汞和砷均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类及以上标准;溶解性总固体及总大肠菌群满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) IV 类标准；总硬度、硫酸盐、氯化物满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 V 类标准。

(5)项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准，该区域内的土壤质量较好。

### 5.3.7 监测数据有效性和监测过程规范性分析

#### (1) 监测数据有效性和代表性分析

本项目环境质量现状监测均委托第三方检测机构进行取样分析。其中大气环境质量监测根据导则要求，补充监测应在厂址及主导风向上风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本项目设 2 个监测点，即项目所在地及下风向各一个，采样时间为连续 7 天，监测因子为项目特征因子，各监测因子采样时间按照《环境空气质量标准》中规定执行，分析方法采用《空气与废气监测分析方法》中规定的方法，监测数据基本可以表征区域环境空气质量。

地表水监测 5 个断面，其中黄海设置四个监测断面，连续三天，每日涨落潮各采样一次，监测因子选取《海水环境质量标准》(GB3838-2002)中常规因子及印染行业特征因子；畜套南支河设置一个监测断面，连续三天，每日两次，监测因子包含《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中常规因子及印染行业特征因子，取样和分析方法按照《环境监测技术规范》(地面水环境部分)的有关规定和要求执行。

声环境质量在厂址外 1 米处布置 4 个噪声监测点位，在敏感点堆角布置 1 个噪声监测点位，监测时间为连续 2 天，昼夜各一次，监测人员现场采用噪声仪进行检测和数据记录。

地下水环境质量根据导则要求，二级评价布置不少于 5 个水质监测点，本项目布置了 5 个地下水水位、水质监测点，5 个水位监测点，监测因子包含了导则中的基本因子，监测方法按国家标准 GB5750《生活饮用水标准检验方法》执行，监测数据可以反应区域地下水实际环境质量。

土壤环境质量监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的中所有重金属因子及挥发性有机物、半挥发性有机物,监测方法参照原国家环保总局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》的有关章节进行。

综上所述,本项目环境质量现状监测符合各环境要素导则和标准要求,监测数据具有有效性和代表性。

## (2) 引用可行性说明

根据江苏省环保厅《关于我省环评现状监测有关情况的说明》第五项“按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)规定,可使用评价范围内及邻近评价范围内的各例行空气质量监测点的近三年与项目有关的监测资料”,本项目引用本项目 2.5km 范围内的建设项目环评,地表水监测时间为 2018 年 11 月,地下水监测时间为 2018 年 7 月及 2019 年 2 月,在三年有效期范围内,因此本项目现状监测数据引用是可行的。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式计算，正常排放状况下，本项目最大地面浓度占标率  $P_i < 10\%$ ，本项目为纺织印染类项目，不属于高耗能行业的多源项目且使用电能、天然气等清洁能源，项目位于二类环境空气质量功能区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级为二级。

#### 6.1.1 污染气象特征

项目采用的是射阳气象站(58150)资料，气象站位于江苏省盐城市，地理坐标为东经 120.2997 度，北纬 33.7486 度，海拔高度 1.8 米。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。项目所在区域常规气象资料分析如下：

射阳气象站拥有长期的气象观测资料，射阳气象站常规气象项目统计(1997-2016)见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要气象特征表

气象条件	具体参数	统计数据
气温	多年平均气温(°C)	14.9
	累年极端最高气温(°C)	36.5
	累年极端最低气温(°C)	-8.4
气压	多年平均气压(hPa)	1016.5
	多年平均水汽压(hPa)	15.1
湿度	多年平均相对湿度(%)	76.5
降水	多年平均降雨量(mm)	965.8
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.1
	多年平均雷暴日数(d)	25.5
	多年平均冰雹日数(d)	0.3
	多年平均大风日数(d)	11.3
风速	多年实测极大风速(m/s)、相应风向	9.7
	多年平均风速(m/s)	3.1
风向及风频	多年主导风向	SE
	风向频率(%)	11.2

## 1、气象站风观测数据统计

## (1)月平均风速

射阳气象站月平均风速如表 6.1-2, 04 月平均风速最大(3.53 米/秒), 10 月风最小(2.60 米/秒)。

表 6.1-2 各月平均风速 (m/s)

项目	月 份											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	3.0	3.1	3.4	3.5	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	2.6	2.9	3.0

## (2)风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示, 射阳气象站主要风向为 SE 和 N、EW、ESE、NNE, 占 38.0%, 其中以 SE 为主风向, 占到全年 11.2% 左右。

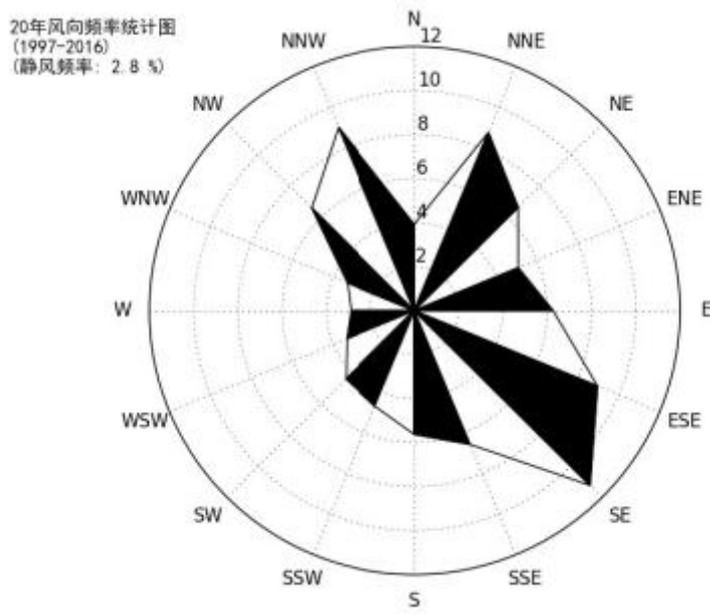


图 6.1-1 射阳风向玫瑰图(静风频率 2.8%)

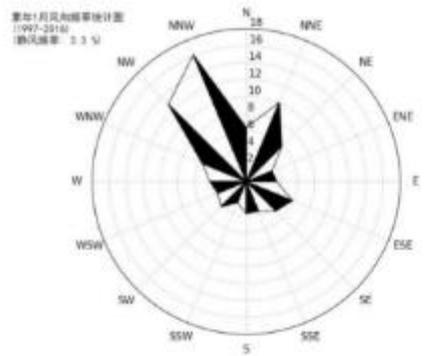
表 6.1-3 射阳气象站年风向频率统计(单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	3.9	8.8	6.6	5.1	6.3	9.0	11.2	6.6	5.6	4.7	4.4	3.3	2.9	3.3	6.6	9.0	2.8

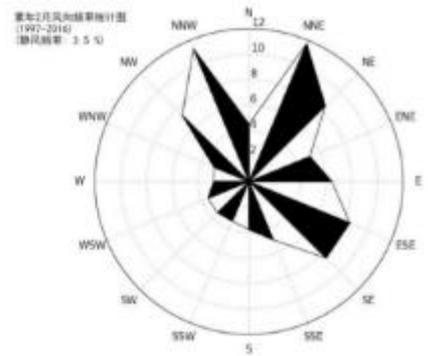
各月风向频率如下:

表 6.1-4 射阳气象站月风向频率统计(单位%)

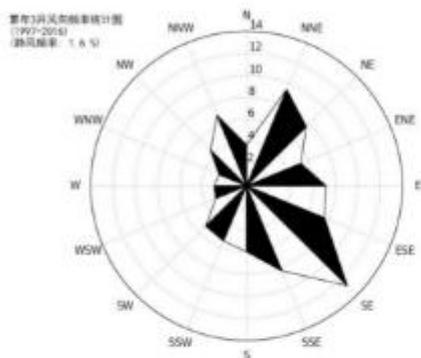
风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	6.4	10.1	5.9	3.3	3.5	5.8	4.9	3.8	3.8	2.7	4.2	3.6	4.2	5.5	12.9	16.2	3.2
02	4.5	11.7	8.4	5.1	6.5	8.5	8.5	5.0	3.8	3.4	3.5	3.5	2.7	2.9	7.3	11.3	3.5
03	3.7	9.4	7.6	5.3	7.1	7.6	12.8	8.3	6.0	5.4	5.2	3.0	2.9	2.7	4.6	6.9	1.6
04	3.1	8.1	6.1	4.6	4.9	4.9	7.8	14.8	9.1	8.1	7.0	5.1	3.7	2.3	4.8	6.2	1.5
05	2.1	6.6	4.3	5.3	6.3	10.8	15.9	9.3	7.9	6.2	6.3	4.0	3.0	2.3	3.1	4.9	2.0
06	1.6	4.3	5.3	5.6	9.0	17.0	20.6	8.4	6.7	5.0	4.4	2.4	1.5	1.0	2.3	2.6	2.3
07	1.5	4.8	5.7	4.6	7.6	12.1	15.6	8.9	8.6	8.0	7.3	4.0	2.5	1.3	2.1	2.8	2.7
08	3.1	9.0	8.1	6.2	8.0	10.6	14.4	7.6	5.9	4.8	3.0	2.0	1.9	1.7	3.2	7.1	3.5
09	5.7	14.1	11.0	7.5	6.5	8.3	7.7	4.5	3.0	2.5	2.1	1.9	2.0	2.4	5.8	11.6	3.3
10	5.0	10.2	7.0	5.8	7.2	8.6	7.5	4.6	4.1	3.8	3.5	2.6	2.6	3.4	8.5	11.5	4.1
11	5.0	8.6	5.4	4.3	4.4	5.5	7.7	5.9	5.2	4.5	3.7	4.1	3.8	5.3	10.4	13.7	2.7
12	5.4	8.5	5.2	3.7	4.2	4.8	4.4	3.4	4.3	3.1	4.6	5.1	4.9	8.3	14.0	13.6	2.5



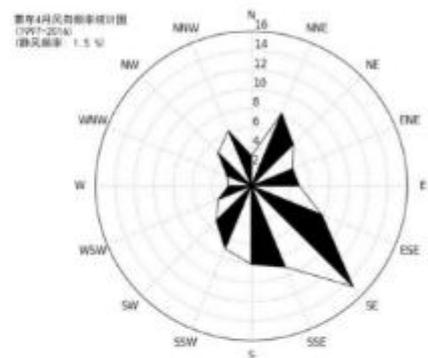
1月静风3.3%



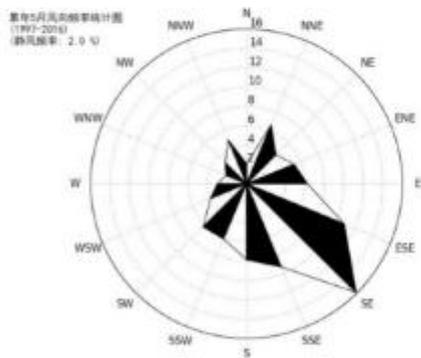
2月静风3.5%



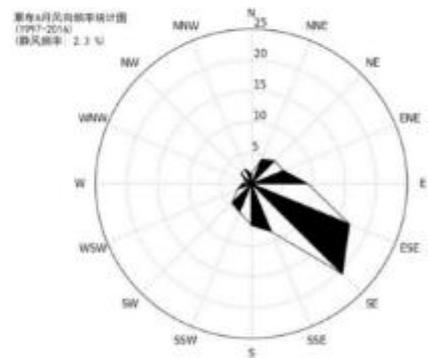
3月静风1.6%



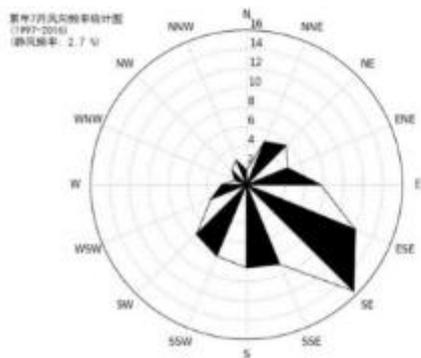
4月静风1.5%



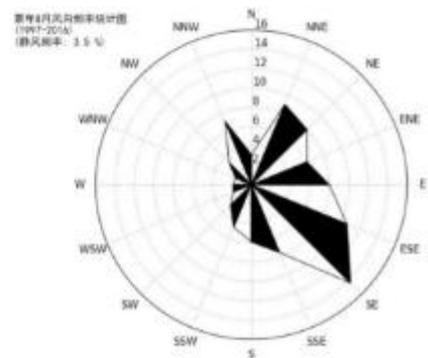
5月静风2.0%



6月静风2.3%



7月静风2.7%



8月静风3.5%

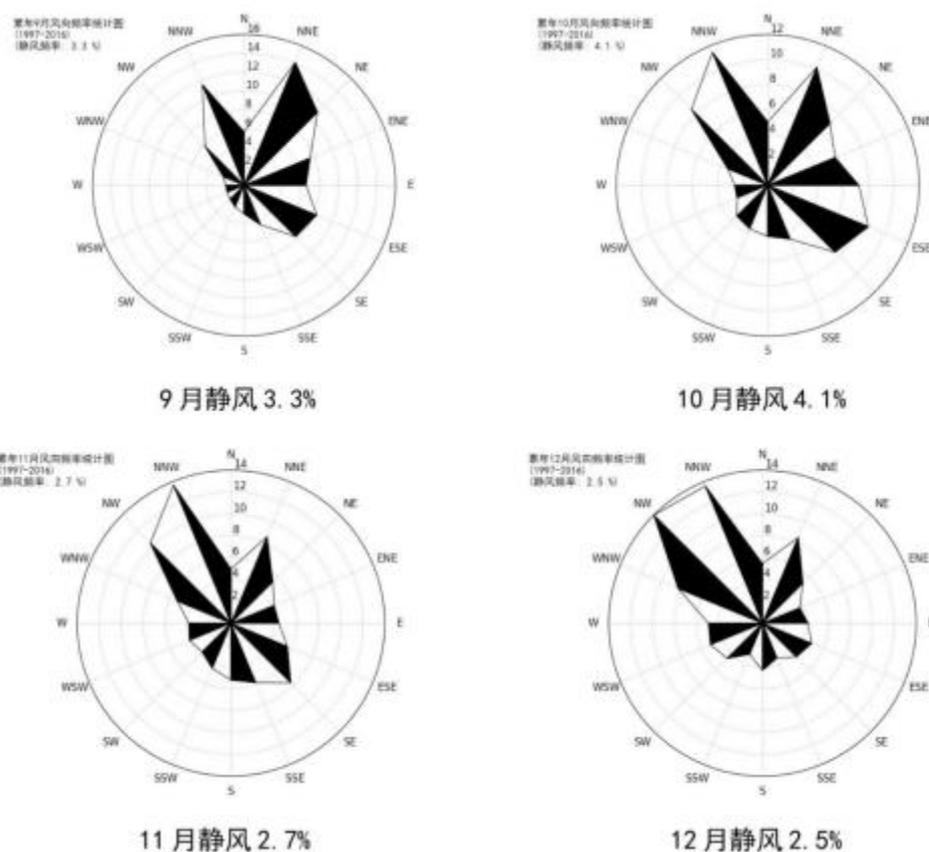


图 6.1-2 射阳县月风频玫瑰图

### (3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，射阳气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.03 米/秒，2001 年年平均风速最大(3.30 米/秒)，2014 年年平均风速最小(2.80 米/秒)，无明显周期。

#### 2. 气象站温度分析

##### (1) 月平均气温与极端气温

射阳气象站 07 月气温最高(27.00℃)，01 月气温最低(1.58℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2002-07-15(38.3)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24(-13.1)。

##### (2) 温度年际变化趋势与周期分析

射阳气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2007 年年平均气温最高(15.50)，2003 年年平均气温最低(14.30)，周期为 3-4 年。

### 3. 气象站降水分析

#### (1) 月平均降水与极端降水

射阳气象站 07 月降水量最大(214.39 毫米), 01 月降水量最小(21.04 毫米), 近 20 年极端最大日降水出现在 2005-08-30(184.6 毫米)。

#### (2) 降水年际变化趋势与周期分析

射阳气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势, 2005 年年总降水量最大(1344.30 毫米), 2001 年年总降水量最小(572.60 毫米), 周期为 2-3 年。

### 4. 气象站日照分析

#### (1) 月日照时数

射阳气象站 05 月日照最长(217.07 小时), 02 月日照最短(149.33 小时)。

#### (2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

射阳气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势, 2013 年年日照时数最长(2409.60 小时), 2003 年年日照时数最短(1907.90 小时), 周期为 5 年。

### 5. 气象站相对湿度分析

#### (1) 月相对湿度分析

射阳气象站 07 月平均相对湿度最大(84%), 01 月平均相对湿度最小(2%)。

#### (2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

射阳气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势, 2003 年年平均相对湿度最大(80.00%), 2011 年年平均相对湿度最小(70.00%), 无明显周期。

### 6.1.2 预测模式及预测因子

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，本次大气环境影响评价采用估算模式进行预测。

预测因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOC<sub>S</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。预测内容包括：

#### (1)有组织排放源

正常、非正常排放工况时：

- ①评价区域内污染物浓度变化情况；
- ②污染物最大地面落地浓度及其占标率、出现距离。

#### (2)无组织排放源

- ①评价区域内污染物浓度变化情况；
- ②污染物最大地面落地浓度及其占标率、出现距离；
- ③大气环境防护距离及卫生防护距离的计算及分析。

### 6.1.3 环境空气保护目标及模型选用参数

以本项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域范围内的环境空气保护目标详见表6.2-1。

表 6.1-5 建设项目环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
后涧村	120.214354	34.025514	居住区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	西	175
八大家居委十二组	120.222277	34.020513	居住区	人群		南	500
三条涧	120.212003	34.033268	居住区	人群		西北	675
八大家居委十三组	120.214272	34.017355	居住区	人群		西南	850
淮海农场六分场四十六大队	120.203839	34.040005	居住区	人群		西北	1800
南兴庄	120.239808	34.029514	居住区	人群		东北	1850
八大十组	120.238809	34.008021	居住区	人群		东南	2300
九户头	120.239218	34.004782	居住区	人群		东南	2500

估算模式所用参数见表 6.1-6。

表 6.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	-
最高环境温度		36.4℃
最低环境温度		-8.2℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

#### 6.1.4 预测源强

##### (1) 有组织排放

具体源强参数清单见表 6.1-7。

表 6.1-7 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温 度(°C)	烟气流 速(m/s)	年排放 小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	2#排气筒	120.218929	34.026969	-1.0	20.0	1.1	20.0	13.9	7920	正常 排放	VOCs	0.288
2											SO <sub>2</sub>	0.109
3											NO <sub>x</sub>	0.290
4	3#排气筒	120.218823	34.025895	0.0	20.0	0.9	20.0	8.3			粉尘	0.131
5											SO <sub>2</sub>	0.051
6											NO <sub>x</sub>	0.135
7	4#排气筒	120.219300	34.026419	-1.0	20.0	0.4	20.0	1.39	氨气	0.015		
8									硫化氢	0.001		
9	2#排气筒	120.218929	34.026969	-1.0	20.0	1.1	20.0	13.9	-	非正常工 况	VOCs	1.152
10											SO <sub>2</sub>	0.109
11											NO <sub>x</sub>	0.290

(2) 无组织排放源强:

项目无组织废气排放源强见表 6.1-8。

表 6.1-8 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔 高度(m)	面源宽度 (m)	面源长度 (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								
1	印染车间	120.219097	34.027076	-1.0	113	136	12.0	7920	正常排放	VOCs	0.152
2										PM <sub>10</sub>	0.144
3	污水处理站	120.219491	34.027209	-2.0	27	24	8.0			NH <sub>3</sub>	0.017
4										H <sub>2</sub> S	0.001

### 6.1.5 预测结果及评价

采用估算模式预测正常排放时，有组织废气下风向最大质量浓度及占标率计算结果见表 6.1-9~6.1-11，非正常排放时，有组织废气下风向最大质量浓度及占标率计算结果见表 6.1-12，本项目无组织废气在各种气象条件下的小时最大落地浓度值及出现距离及占标率计算结果见表 6.1-13~6.1-14。

表 6.1-9 正常排放时 2#排气筒有组织废气预测结果一览表

距离(m)	2#排气筒					
	VOCs		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.19	0.02	0.07	0.01	0.19	0.08
100	2.67	0.22	1.0	0.2	2.69	1.08
175(后涧村)	5.35	0.45	2.01	0.4	5.39	2.15
200	5.1	0.43	1.92	0.38	5.14	2.05
300	5.17	0.43	1.94	0.39	5.2	2.08
400	4.89	0.41	1.84	0.37	4.92	1.97
500(八大家居委十二组)	4.23	0.35	1.59	0.32	4.26	1.7
600	3.56	0.3	1.34	0.27	3.58	1.43
675(三条涧)	3.19	0.27	1.2	0.24	3.21	1.28
700	3.14	0.26	1.18	0.24	3.16	1.26
800	2.92	0.24	1.1	0.22	2.94	1.18
850(八大家居委十三组)	2.81	0.23	1.05	0.21	2.83	1.13
900	2.69	0.22	1.01	0.2	2.71	1.08
1000	2.47	0.21	0.93	0.19	2.49	1.0
1100	2.34	0.19	0.88	0.18	2.35	0.94
1200	2.23	0.19	0.84	0.17	2.25	0.9
1300	2.12	0.18	0.8	0.16	2.13	0.85
1400	2.04	0.17	0.76	0.15	2.05	0.82
1500	1.96	0.16	0.74	0.15	1.97	0.79
1600	1.88	0.16	0.7	0.14	1.89	0.76
1700	1.8	0.15	0.68	0.14	1.81	0.72
1800(淮海农场六分场 四十六大队)	1.72	0.14	0.65	0.13	1.73	0.69
1850(南兴庄)	1.68	0.14	0.63	0.13	1.69	0.68
1900	1.65	0.14	0.62	0.12	1.66	0.66
2000	1.58	0.13	0.59	0.12	1.59	0.63
2100	1.51	0.13	0.57	0.11	1.52	0.61
2200	1.45	0.12	0.54	0.11	1.46	0.58

距离(m)	2#排气筒					
	VOCs		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
2300(八大十组)	1.39	0.12	0.52	0.1	1.4	0.56
2400	1.33	0.11	0.5	0.1	1.34	0.54
2500(九户头)	1.28	0.11	0.48	0.1	1.29	0.52
下风向最大浓度	5.37	0.45	2.01	0.4	5.4	2.16
最大浓度对应的最远距离	168					
D10%最远距离	/					

表 6.1-10 正常排放时 3#排气筒有组织废气预测结果一览表

距离(m)	3#排气筒					
	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.17	0.04	0.07	0.01	0.17	0.07
100	2.16	0.48	0.83	0.17	2.22	0.89
175(后涧村)	2.95	0.65	1.14	0.23	3.03	1.21
200	2.76	0.61	1.07	0.21	2.84	1.14
300	2.37	0.53	0.91	0.18	2.43	0.97
400	2.24	0.5	0.86	0.17	2.3	0.92
500(八大家居委十二组)	1.93	0.43	0.75	0.15	1.99	0.8
600	1.63	0.36	0.63	0.13	1.67	0.67
675(三条涧)	1.46	0.32	0.56	0.11	1.5	0.6
700	1.44	0.32	0.55	0.11	1.48	0.59
800	1.34	0.3	0.52	0.1	1.37	0.55
850(八大家居委十三组)	1.28	0.29	0.5	0.1	1.32	0.53
900	1.23	0.27	0.48	0.1	1.27	0.51
1000	1.13	0.25	0.44	0.09	1.16	0.46
1100	1.07	0.24	0.41	0.08	1.1	0.44
1200	1.02	0.23	0.39	0.08	1.05	0.42
1300	0.97	0.22	0.37	0.07	1.0	0.4
1400	0.93	0.21	0.36	0.07	0.96	0.38
1500	0.9	0.2	0.35	0.07	0.92	0.37
1600	0.86	0.19	0.33	0.07	0.88	0.35
1700	0.82	0.18	0.32	0.06	0.85	0.34
1800(淮海农场六分场四十六大队)	0.79	0.18	0.3	0.06	0.81	0.32
1850(南兴庄)	0.77	0.17	0.3	0.06	0.79	0.32
1900	0.75	0.17	0.29	0.06	0.77	0.31
2000	0.72	0.16	0.28	0.06	0.74	0.3
2100	0.69	0.15	0.27	0.05	0.71	0.28
2200	0.66	0.15	0.26	0.05	0.68	0.27

距离(m)	3#排气筒					
	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
2300(八大十组)	0.63	0.14	0.25	0.05	0.65	0.26
2400	0.61	0.14	0.24	0.05	0.63	0.25
2500(九户头)	0.59	0.13	0.23	0.05	0.6	0.24
下风向最大浓度	2.98	0.66	1.15	0.23	3.06	1.22
最大浓度对应的最远距离	162					
D10%最远距离	/					

表 6.1-11 正常排放时 4#排气筒有组织废气预测结果一览表

距离(m)	4#排气筒			
	氨气		硫化氢	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
25	0	0	0	0
50	2.42	1.21	0.08	0.81
100	11.83	5.91	0.39	3.93
175(后涧村)	10.74	5.37	0.36	3.57
200	9.52	4.76	0.32	3.17
300	6.21	3.1	0.21	2.06
400	5.53	2.77	0.18	1.84
500(八大家居委十二组)	4.66	2.33	0.16	1.55
600	3.88	1.94	0.13	1.29
675(三条涧)	3.65	1.83	0.12	1.21
700	3.58	1.79	0.12	1.19
800	3.29	1.64	0.11	1.09
850(八大家居委十三组)	3.14	1.57	0.1	1.04
900	2.99	1.5	0.1	0.99
1000	2.81	1.4	0.09	0.93
1100	2.67	1.33	0.09	0.89
1200	2.52	1.26	0.08	0.84
1300	2.42	1.21	0.08	0.8
1400	2.31	1.16	0.08	0.77
1500	2.21	1.1	0.07	0.73
1600	2.1	1.05	0.07	0.7
1700	2	1	0.07	0.67
1800(淮海农场六分场四十六大队)	1.91	0.96	0.06	0.63
1850(南兴庄)	1.88	0.94	0.06	0.62
1900	1.85	0.92	0.06	0.61
2000	1.78	0.89	0.06	0.59
2100	1.72	0.86	0.06	0.57
2200	1.66	0.83	0.06	0.55
2300(八大十组)	1.6	0.8	0.05	0.53

距离(m)	4#排气筒			
	氨气		硫化氢	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
2400	1.54	0.77	0.05	0.51
2500(九户头)	1.49	0.75	0.05	0.5
下风向最大浓度	13	6.5	0.43	4.32
最大浓度对应的最远距离	122			
D10%最远距离	/			

表 6.1-12 非正常排放时 2#排气筒有组织废气预测结果一览表

距离(m)	2#排气筒					
	VOCs		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
25	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.76	0.06	0.07	0.01	0.19	0.08
100	10.69	0.89	1.0	0.2	2.69	1.08
175(后涧村)	21.38	1.78	2.01	0.4	5.39	2.15
200	20.39	1.7	1.92	0.38	5.14	2.05
300	20.66	1.72	1.94	0.39	5.2	2.08
400	19.54	1.63	1.84	0.37	4.92	1.97
500(八大家居委十二组)	16.9	1.41	1.59	0.32	4.26	1.7
600	14.23	1.19	1.34	0.27	3.58	1.43
675(三条涧)	12.73	1.06	1.2	0.24	3.21	1.28
700	12.54	1.05	1.18	0.24	3.16	1.26
800	11.68	0.97	1.1	0.22	2.94	1.18
850(八大家居委十三组)	11.22	0.94	1.05	0.21	2.83	1.13
900	10.76	0.9	1.01	0.2	2.71	1.08
1000	9.88	0.82	0.93	0.19	2.49	1.0
1100	9.35	0.78	0.88	0.18	2.35	0.94
1200	8.92	0.74	0.84	0.17	2.25	0.9
1300	8.47	0.71	0.8	0.16	2.13	0.85
1400	8.14	0.68	0.76	0.15	2.05	0.82
1500	7.83	0.65	0.74	0.15	1.97	0.79

距离(m)	2#排气筒					
	VOCs		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1600	7.5	0.63	0.7	0.14	1.89	0.76
1700	7.19	0.6	0.68	0.14	1.81	0.72
1800 (淮海农场六分场 四十六大队)	6.88	0.57	0.65	0.13	1.73	0.69
1850(南兴庄)	6.73	0.56	0.63	0.13	1.69	0.68
1900	6.58	0.55	0.62	0.12	1.66	0.66
2000	6.3	0.52	0.59	0.12	1.59	0.63
2100	6.03	0.5	0.57	0.11	1.52	0.61
2200	5.78	0.48	0.54	0.11	1.46	0.58
2300(八大十组)	5.54	0.46	0.52	0.1	1.4	0.56
2400	5.32	0.44	0.5	0.1	1.34	0.54
2500(九户头)	5.12	0.43	0.48	0.1	1.29	0.52
下风向最大浓度	21.45	1.79	2.01	0.4	5.4	2.16
最大浓度对应的最远距离	168					
D10%最远距离	/					

表 6.1-13 印染车间无组织下风向各距离处的预测结果一览表

距离(m)	VOCs		颗粒物	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	2.44	0.2	2.31	0.51
25	3.4	0.28	3.21	0.71
50	4.33	0.36	4.1	0.91
100	5.81	0.48	5.5	1.22
175(后涧村)	5.87	0.49	5.55	1.23
200	5.48	0.46	5.18	1.15
300	4.33	0.36	4.1	0.91
400	4.07	0.34	3.86	0.86
500(八大家居委十二组)	3.86	0.32	3.65	0.81
600	3.67	0.31	3.47	0.77
675(三条涧)	3.48	0.29	3.29	0.73
700	3.41	0.28	3.23	0.72
800	3.14	0.26	2.98	0.66
850(八大家居委十三组)	3.02	0.25	2.85	0.63
900	2.89	0.24	2.74	0.61
1000	2.66	0.22	2.51	0.56
1100	2.45	0.2	2.32	0.51
1200	2.26	0.19	2.14	0.47
1300	2.09	0.17	1.98	0.44
1400	1.94	0.16	1.84	0.41
1500	1.81	0.15	1.71	0.38
1600	1.69	0.14	1.59	0.35
1700	1.58	0.13	1.49	0.33
1800(淮海农场六分场四十六大队)	1.48	0.12	1.4	0.31
1850(南兴庄)	1.43	0.12	1.36	0.3
1900	1.39	0.12	1.32	0.29
2000	1.35	0.11	1.28	0.28
2100	1.28	0.11	1.21	0.27
2200	1.21	0.1	1.14	0.25
2300(八大十组)	1.14	0.1	1.08	0.24

距离(m)	VOCs		颗粒物	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
2400	1.08	0.09	1.03	0.23
2500(九户头)	1.03	0.09	0.97	0.22
下风向最大浓度	6.19	0.52	5.86	1.3
最大浓度对应的最远距离	133			
D10%最远距离	/			

表 6.1-14 污水处理站无组织下风向各距离处的预测结果一览表

距离 (m)	氨气		硫化氢	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	1.81	0.9	0.1	1
25	2.11	1.05	0.12	1.17
50	2.35	1.17	0.13	1.3
100	2.77	1.38	0.15	1.54
175(后涧村)	2.12	1.06	0.12	1.18
200	1.94	0.97	0.11	1.08
300	1.42	0.71	0.08	0.79
400	1.09	0.55	0.06	0.61
500(八大家居委十二组)	0.86	0.43	0.05	0.48
600	0.72	0.36	0.04	0.4
675(三条涧)	0.63	0.32	0.04	0.35
700	0.61	0.3	0.03	0.34
800	0.52	0.26	0.03	0.29
850(八大家居委十三组)	0.48	0.24	0.03	0.27
900	0.45	0.23	0.03	0.25
1000	0.4	0.2	0.02	0.22
1100	0.35	0.18	0.02	0.2
1200	0.32	0.16	0.02	0.18
1300	0.29	0.14	0.02	0.16
1400	0.26	0.13	0.01	0.14
1500	0.24	0.12	0.01	0.13
1600	0.22	0.11	0.01	0.12

距离 (m)	氨气		硫化氢	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1700	0.2	0.1	0.01	0.11
1800 (淮海农场六分场四十六大队)	0.19	0.09	0.01	0.1
1850(南兴庄)	0.18	0.09	0.01	0.1
1900	0.18	0.09	0.01	0.1
2000	0.16	0.08	0.01	0.09
2100	0.15	0.08	0.01	0.09
2200	0.14	0.07	0.01	0.08
2300(八大十组)	0.14	0.07	0.01	0.08
2400	0.13	0.06	0.01	0.07
2500(九户头)	0.12	0.06	0.01	0.07
下风向最大浓度	2.77	1.38	0.15	1.54
最大浓度对应的最远距离	91			
D10%最远距离	/			

## 6.1.6 大气污染物排放量核算

表 6.1-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
-					
一般排放口					
1	2#排气筒	VOCs	5.758	0.288	2.28
2		SO <sub>2</sub>	2.172	0.109	0.86
3		NO <sub>x</sub>	5.808	0.290	2.3
4	3#排气筒	PM <sub>10</sub>	4.381	0.131	1.041
5		SO <sub>2</sub>	1.684	0.051	0.4
6		NO <sub>x</sub>	4.503	0.135	1.07
7	4#排气筒	NH <sub>3</sub>	3.005	0.015	0.119
8		H <sub>2</sub> S	0.101	0.001	0.004
一般排放口合计	VOCs				2.28
	pM <sub>10</sub>				1.041
	SO <sub>2</sub>				1.26
	NO <sub>x</sub>				3.37
	NH <sub>3</sub>				0.119
	H <sub>2</sub> S				0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计	VOCs				2.28
	pM <sub>10</sub>				1.041
	SO <sub>2</sub>				1.26
	NO <sub>x</sub>				3.37
	NH <sub>3</sub>				0.119
	H <sub>2</sub> S				0.004

表 6.1-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	染色车间	定型、印花、蒸化及涂层、烧毛、磨毛、涂层投料废气	VOCs	合理布置车间，加强车间换风，加强厂区绿化	参考执行天津市地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2标准中TVOC相应标准	2000	1.2
2			PM <sub>10</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	1000	1.137
3	污水处理站	污水处理	NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1500	0.132
4			H <sub>2</sub> S			60	0.005
无组织排放总计							
无组织排放总量	VOCs						1.2
	粉尘						1.137
	NH <sub>3</sub>						0.132
	H <sub>2</sub> S						0.005

表 6.1-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	3.48
2	SO <sub>2</sub>	1.26
3	NO <sub>x</sub>	3.37
4	颗粒物	2.178
5	H <sub>2</sub> S	0.251
6	NH <sub>3</sub>	0.009

表 6.1-18 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	2# 排气筒	有机废气处理装置处理效率降低为60%	VOCs	22.8	1.152	0.5	0.5-1	设立自控系统,保证出现事故情况下,立即启动备用系统,如果突然断电,要立即关掉设备废气排放阀门,尽量减少废气直接排入大气环境
2			SO <sub>2</sub>	2.172	0.109			
3			NO <sub>x</sub>	5.808	0.290			

### 6.1.7 大气环境防护距离及卫生防护距离的确定

#### (1) 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

本项目无组织排放的大气污染物主要为 VOCs、粉尘、氨气、硫化氢等。防护距离计算值及项目大气环境防护距离预测参数见表 6.1-19。

表 6.1-19 大气环境防护距离计算参数

污染源位置	污染物名称	污染物排放情况		面源参数 (m)			计算结果
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	长度	宽度	高度	
印染车间	VOCs	1.2	0.152	113	136	12	无超标点
	粉尘	1.137	0.144				无超标点
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.132	0.017	27	24	8	无超标点
	H <sub>2</sub> S	0.005	0.001				无超标点

由计算结果可知,本项目无组织排放的气体均满足相关标准要求,采用推荐模式计算的大气环境防护距离没有超出厂界外的范围,因此,本项目不设置大气环境防护区域,满足环境控制要求。

## (2) 卫生防护距离计算公式

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $C_m$ —一次最高容许浓度限值 ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ ；

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数（取值见表 6.1-20）。

表 6.1-20 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 $\text{m}/\text{s}$	卫生防护距离 $L$ , $\text{m}$								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021*			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85*			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84*			0.84			0.76		

综合考虑已建项目及本项目各无组织排放源（污水处理区域、生产车间）计算参数计算大气环境防护距离及卫生防护距离，污水站、生产车间卫生防护距离计算结果见下表。

表 6.1-21 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	卫生防护距离计算值 ( $\text{m}$ )	卫生防护距离 ( $\text{m}$ )	设计距离( $\text{m}$ )
印染车间	VOCs	0.152	5.131	100	最终以全厂东厂界 90m, 南厂界 89m、西厂界 32m、北厂界 90m 设置卫生防护距离
	粉尘	0.144	15.412		
污水处理站	$\text{NH}_3$	0.017	12.102	100	
	$\text{H}_2\text{S}$	0.001	14.547		

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201—91)中 7.3“卫生防护距离在 100m 以内时,级差为 50m;超过 100m,但小于或等于 1000m 时,级差为 100m;超过 1000m 以上,级差为 200m”和 7.5“无组织排放多种有害气体的工业企业,按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离;但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。

根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分:棉、化纤纺织及印染精加工业》(GB18080.1-2012),拟建项目各染色车间应设置 50m 防护距离。

此外,企业已批复项目含织造车间,参照 GB18083-2000《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》中的表 1 有关规定:织布厂 100m 卫生防护距离,车间及空调机房外墙与外门、窗具有 20 分贝(A)以上隔声量时,可缩小 50m。项目已采取了降噪措施,同时结合已批复项目环评批文,故企业需以已批复织造车间边界设置 50m 卫生防护距离。

因此,技改项目需沿印染车间、污水处理站边界分别设置 100 米卫生防护距离,技改项目实施后全厂需沿印染车间、污水处理站边界设置 100 米卫生防护距离,沿织造车间边界设置 50m 卫生防护距离。结合厂界,最终需以全厂东厂界 90m,南厂界 89m、西厂界 32m、北厂界 90m 设置卫生防护距离。

本项目卫生防护距离示意图见图 4.1-2。

根据现场踏勘情况,企业卫生防护距离范围内不存在居民等敏感目标,可以满足卫生防护距离要求。

### 6.1.8 营运期恶臭影响分析

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 6.1-22,氨的臭气强度与臭气质量浓度对应关系见表 6.1-23。

表 6.1-22 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(感觉阈值)
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 6.1-23 NH<sub>3</sub>及 H<sub>2</sub>S 的臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表

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	强烈的的气味
H <sub>2</sub> S	$Y=0.950lg(22.4X/Mr)+4.14$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$6.3 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-1}$	$7.2 \times 10^{-1}$	8.1
NH <sub>3</sub>	$Y=1.67lg(22.4X/Mr)+2.38$	$1.5 \times 10^{-1}$	$5.9 \times 10^{-1}$	1.2	2.3	4.6	9.2	37

本项目无组织排放少量氨气及硫化氢，为了说明本项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，采用估算模式预测了评价区域内最大落地浓度贡献值，计算结果见表 6.1-24。

表6.1-24 评价区域内恶臭因子最大落地浓度贡献值

序号	恶臭因子	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	保护目标处最大值mg/m <sup>3</sup>	空气中嗅阈值浓度 (根据静态调查方法) mg/m <sup>3</sup>
1	氨气	0.013	0.01074	1.14
2	硫化氢	0.00043	0.00036	$6.22 \times 10^{-6}$

由表 5.2-22 可以换算出，Y<sub>氨气</sub>最大=-0.57，Y<sub>硫化氢</sub>最大=0.77，对应表 6.1-19，氨气最大落地浓度处于“勉强能感觉到的气味”，硫化氢最大落地浓度介于“很强的气味”和“强烈的的气味”之间，通过加强管理，增加绿化来可减少污水处理站恶臭对周边的影响。综上所述，恶臭对外环境影响较小。

### 6.1.9 大气环境影响评价结论

(1)项目选址及总图布置从大气环境影响角度具有合理性和可行性范围内均未出现超标情况。不会对敏感目标、周边环境造成较大影响，不会改变当地的环境现状。企业的生产区设置满足相应防护距离的要求，项目选址及总图布置具有合理性和可行性。

## (2) 大气污染控制措施可行

项目正常情况下排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOC<sub>S</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 时，评价区域各污染物最大落地浓度占标率均不超过 10%，均不会出现超标现象。

## (3) 大气环境影响评价结论

项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性，项目卫生防护距离内无居民，大气污染控制措施可行。

## 6.2 地表水环境影响分析

退煮漂废水经厂区污水处理站（生化+物化）处理，其他废水（其他印染废水、生活污水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水）经厂区污水回用设施处理后全部回用，在回用过程中 RO 系统会产生浓水，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，与退煮漂废水一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂处理。废水预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2（间接排放）标准及其修改单、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）要求，石油类、LAS 排放标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“第二类污染物”表 4 三级标准的相应浓度值。预处理达标后接管排入中大三期污水处理厂集中处理，最终排入黄海，黄海水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类标准。

根据《射阳县新晨污水处理有限公司达标尾水排海管道工程海洋环境影响报告书(报批稿)》地表水环境影响结论：“射阳县新晨污水处理有限公司排海工程的特征污染因子主要是氨氮、TP、COD、LAS。因《海水水质标准》（GB3097-1997）中没有针对 LAS 的相关要求，且射阳近岸海域海水无机氮局部已超过海水水质四类标准，主要对 COD<sub>Mn</sub> 和磷酸盐进行了海洋环境容量估算。经估算，推荐离岸排污口的最大允许流量为 9.7m<sup>3</sup>/s，COD<sub>Cr</sub> 海洋环境容量为 24471.94t/a（COD：9788.78t/a）；总磷海洋环境容

量为 152.95t/a（活性磷酸盐：63.73t/a）。

推荐离岸排污口污染物总量控制指标的制定主要针对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、总磷、总氮、LAS。推荐离岸排污口排污总量控制方案为：排放流量不高于  $9.7\text{m}^3/\text{s}$ ； $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放浓度不高于  $80\text{mg/L}$ ，总磷排放浓度不高于  $0.5\text{mg/L}$ ，总氮排放浓度不高于  $12\text{mg/L}$ ，LAS 排放浓度不高于  $10\text{mg/L}$ 。

本工程排放量为 6 万方，约  $0.695\text{m}^3/\text{s}$ ，远远达不到最高排放流量  $9.7\text{m}^3/\text{s}$  的要求，且在实际运营过程中，排水量也分期、逐渐达到，污水中各污染物浓度也严格执行《纺织染整工业水污染物排放标准》中表 2 直接排放标准的要求，因此本工程在该海域进行达标污水的排放可以满足受纳海域环境容量的要求。”。

综上所述，本项目废水接管园区新建污水处理厂（中大三期）集中处理，处理达标后排入黄海，对周围的水环境影响较小。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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	综合废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、色度、盐分、总锑	新建污水处理厂(中大三期)	间歇排放	TW001	污水处理站	退煮漂废水-格栅-1#调节池-预处理-1#厌氧池-1#好氧池-高效澄清-水解酸化-接触氧化-化学处锑-气浮; 其他废水-格栅-2#调节池-2#厌氧池-2#好氧池-过滤-中间水箱-过滤-RO系统-清水池	DW001	是	企业总排口

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	E120°13'10.95"	N34°1'31.64"	65.1456(全厂)	新建污水处理厂(中大三期)	间接排放	/	黄海	海水质量第三类	E120°25'27.23"	N34°5'42.62"	深海排放

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	pH	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2(间接排放)限值及其修改单	6~9	
		COD		200	
		BOD <sub>5</sub>		50	
		SS		100	
		色度		80 倍	
		总磷		1.5	
		总氮		30	
		氨氮		20	
		总锑		0.1	
		石油类		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	20
		LAS			20
		动植物油	100		
		盐分	参照《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)	5000	

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	178	0.351	115.968
3		SS	82.3	0.162	53.615
4		氨氮	4.7	0.009	3.083
5		总氮	8.3	0.016	5.4
6		总磷	0.5	0.001	0.3331
7		LAS	6.3	0.012	4.1
8		总锑	0.03	0.0001	0.02
9		盐分	1918.5	3.782	1248
全厂排放口合计		COD			115.968
		SS			53.615
		氨氮			3.083
		总氮			5.4
		总磷			0.3331
		LAS			4.1
		总锑			0.02
		盐分			1248

表 6.2-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测频 次	手工测定方法
1	DW001	流量	在线监测装置	废水总排口	/	是	流量计		/	/
		pH	pH 在线监测装置	废水总排口	/	是	pH 环保在线监测装置		/	/
		COD	在线监测装置	废水总排口	/	是	COD 环保在线监测装置		/	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时样	1月/次	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种 HJ505-2009
		SS	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时样	1周/次	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
		氨氮	在线监测装置	废水总排口	/	是	氨氮环保在线监测装置		/	/
		总磷	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时样	1月/次	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
		LAS	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时样	半年/次	/
		总氮	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时样	1月/次	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 199-2005
		色度	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时样	1周/次	水质 色度的测定 GB11903-89
		总锑	/	/	/	/	/	瞬时采样至少4个瞬时	1季度/次	水质 锑的测定原子荧光法 HJ694-2014

## 6.3 环境噪声预测评价

### 6.3.1 预测模型及方法

建设项目位于盐城市纺织染整产业园，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准适用区，项目建设前后噪声级增加很小（噪声级增高量在3dBA以内）且受影响人口变化不大，因此，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）判定，本评价项目的声环境影响评价工作等级为三级。

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）提供的方法。

根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### （1）室外点声源在预测点的倍频带声压级

##### a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ :

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

(2) 室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

### 6.3.2 源强及参数

本项目的噪声源有水洗衣机、空压机等。参考同类型设备运行时的噪声状况,确定本项目中的主要噪声设备声级见表 6.3-1。

表 6.3-1 主要噪声设备源强情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台设备等效声级 (dB (A))	距最近厂界位置(m)	治理措施	隔声、降噪效果 (dB (A))
1	烧毛机	2	75	北, 30	隔声、减震垫、厂房隔声	> 25
2	氧漂机	4	80			
3	丝光机	2	80			
4	定型机	8	80			
5	磨毛机	2	85	东, 30		
6	质检打卷机	10	75			
7	离心脱水机	1	85			
8	数码印花机	20	80			
9	水洗设备	3	85			
10	小型电动缝纫机	30	85			
11	烘干机	1	80	南, 30		
12	空压设备	1	90			

### 6.3.3 预测结果及评价

根据石家庄环安科技有限公司开发的噪声软件 NoiseSystem 和设备的声功率进行计算, 计算结果见下表。

表 6.3-2 噪声值影响结果表 (dB (A))

点位		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
背景值	昼间	52.30	52.40	52.80	51.50	48.1
	夜间	47.40	47.70	46.80	46.80	43.2
贡献值	昼间	46.64	48.22	41.65	44.58	38.77
	夜间	46.64	48.22	41.65	44.58	38.77
叠加值	昼间	53.34	53.81	53.12	52.30	48.58
	夜间	50.05	50.98	47.96	48.84	44.54
标准值	昼间	65				
	夜间	55				
达标情况		昼夜均达标				

由上表可见, 本技改项目建成后, 预测厂界噪声值叠加背景值后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值, 昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)。

## 6.4 固体废物环境影响分析

### 6.4.1 固体废物的利用处置方案

#### (1)一般固废产生及处置方式

技改项目产生的一般固废主要有员工生活垃圾、废边角料及不合格品、

收集尘、废布袋、废桶（染料、助剂）、废丝网、废压滤布、废水处理污泥及河水净化泥渣。生活垃圾交由当地环卫部门处理，废边角料及不合格品、废水处理污泥、泥渣、外售综合利用，收集尘、废压滤布委托固废处置单位合理处置，废桶、废丝网、废布袋交由原厂家回收处理。

## (2) 危险废物产生及处置方式

技改项目产生的危险废物主要有定型废气净化装置所产生的废油(HW08)、软水制备中所产生的废活性炭(HW49)、废树脂(HW13)、配料过程中产生的废包装材料(HW49)，需委托有资质单位合理处置。

### 6.4.2 固体废物污染环节影响分析

本项目产生的固废主要有员工生活垃圾、废边角料及不合格品、收集尘、废布袋、废桶（染料、助剂）、废丝网、废油、废压滤布、废水处理污泥、河水净化泥渣、废活性炭、废包装材料及废树脂等，固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)要求设置，应做到防漏、防渗。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的危废仓库内，同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

建设项目完成后，全厂固废处置方案：

- (1) 废染料桶、废丝网由供应商定期上门回收。
- (2) 袋布袋、废水处理污泥、泥渣、废压滤布外售处理。
- (3) 生活垃圾由环卫部门清运。

(4) 布袋收集尘委托固废处置单位合理处置。

(5) 定型废气净化装置所产生废油、河水净化产生废树脂、废活性炭、废包装材料委托有资质的单位处置。

(6) 本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废仓库和一般固废仓库分类、分区暂存,杜绝混合存放。

(7) 拟建项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》,危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划,经批准后,向环保主管部门申请领取联单,并在转移前三日内报告移出地生态环境主管部门,并同时将其预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。同时,危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行,编制《危险废物运输车辆事故应急预案》,杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

(8) 本项目危废暂存场由专业人员操作,单独收集和贮运,严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等,并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施,严格按照要求办理有关手续。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理,杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作,收集后进行有效处置。建立完善的规章制度,以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此,厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

## 6.5 地下水环境影响预测与评价

### 6.5.1 评价目的与内容

(1) 评价目的和任务

地下水环境影响评价的基本目的和任务是进行地下水环境现状评价，预测和评价建设项目实施过程中以及项目运行期对地下水环境可能造成的直接影响和间接危害（包括地下水污染、地下水流场或地下水位变化），并针对这种影响和危害提出防治对策，预防与控制地下水环境恶化，保护地下水资源，为建设项目选址决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

## （2）指导思想

以项目的污染特征和所在地的水文地质环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

①遵守国家和江苏省、盐城市相关法律法规，符合相关部门规范性文件规定，满足环评技术导则要求。

②评价方法力求先进、定量、可靠，评价结论中提出的对策措施具有可操作性。

③体现环保与经济发展协调一致的原则。

## （3）评价工作内容

### ①资料收集和现场调查

通过资料收集和现场的水文地质调查，了解项目区及周边气象、水文条件、地形地貌、地层岩性、地下水含水岩组分布特征、地下水环境敏感目标、地下水和地表水水力联系等。同时进行现场水文地质现场试验，确定浅含水层富水程度及代表地段含水岩层的渗透系数，测量控制点高程和地表水位。

### ②地下水环境影响评价类别、等级和范围

根据工程特点、取用水情况、包气带的垂向入渗性能、地下水的易污染特征、所处的地下水环境敏感程度、污染物排放量等，进行地下水环境影响评价类别和级别的划分，结合水文地质条件，确定地下水环境评价的范围。

### ③研究区域水文地质条件评价

依据地下水位观测资料和钻孔勘探资料,确定研究区域地下水渗流场的流向、地下水径流和排泄关系,含水层的类型、地下水动态变化规律、含水层的空间分布和包气带厚度。

#### ④环境地质条件评价

基于钻孔地下水的水质资料,掌握目前地下水的污染情况(背景值),结合项目建设特点,确定主要的污染物评价因子。

#### ⑤地下水环境预测和评价

基于研究区域的水文地质及环境地质条件,采用数值方法对建设项目的地下水环境影响进行评价和预测,主要包括运行期的评价,给出不同时间条件下污染物的迁移距离、影响范围、影响程度和污染面积,并提供相关的等值线分布图。

#### ⑥提出环境保护措施

基于污染物数值模拟的结果和现场的水文地质条件分析,划分出研究区不同的地下水环境敏感区域,提出项目所在地周边环境敏感目标的保护措施,根据不同的影响程度提出分片处理措施和建议。

### 6.5.2 预测时期

建设工期相对较短并且建设期间项目所产生的废水所含的特征污染物对周边环境影响甚小,在此我们选择正常生产运营期为预测时段,并将运营期内年份作为预测时间单位,选择未来 100 天、1000 天、20 年项目对周围地下水环境的影响作科学的定量分析。

### 6.5.3 预测范围

根据环评导则地下水要求,本次项目所进行的地下水评价等级为二级,预测范围应等同评价范围,项目所在地位于中心位置,面积在  $6-20\text{km}^2$  之间,本次设定为  $9.8\text{km}^2$ 。

### 6.5.4 预测因子及源强

按评价中所确定的地下水质量标准对污染源进行等标污染负荷比计

算，将累计等标污染负荷比大于 70% 的污染源（或污染物）定位评价区的主要污染源（或主要污染物），采用等标污染负荷对各地下水污染风险源进行源强分析，确定主要风险源及主要污染因子。根据废水源强分析，本次预测选取 COD 作为预测因子，浓度为 1200mg/L。

### 6.5.5 预测方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，该项目的地下水环境影响评价级别为二级，应采用数值法或者解析法对研究区域内地下水流场和污染物迁移进行模拟，在此，本项目采用建模软件 Groundwater Modeling System（GMS 7.1）进行数值模拟。

Aquaveo GMS 是三维环境下处理地下水模拟的高级的软件系统，是功能强大的地下水资源和地下水污染模拟软件，也是美国地质调查局和环保局批准的环境模拟软件。该软件能够直接在 windows 平台使用，界面直观，易于学习和使用，并且包含了模拟地下水流每一个阶段所需的工具，如边界概化、建模、后处理、调参、可视化，同时，也是目前唯一支持 Tins、Solids、钻孔数据、二位和三维等地质统计学的地下水流模拟软件。GMS 作为目前国际上最先进的综合性地下水模拟软件包，与相关领域模型的耦合更扩展了其发展空间。

### 6.5.6 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对评价区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟，因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区域水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流程特征；概化后的模型边界

应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

地下水运动可概化为空间三维流，地下水系统的垂向运动主要是含水层间的越流交换，地下水系统的输入、输出随着时间、空间变化，为非稳定流；各含水层的渗透系数和储水系数等参数随着空间的变化而变化，系统具有非均质性，水平方向的渗透能力明显大于垂直方向的渗透能力。

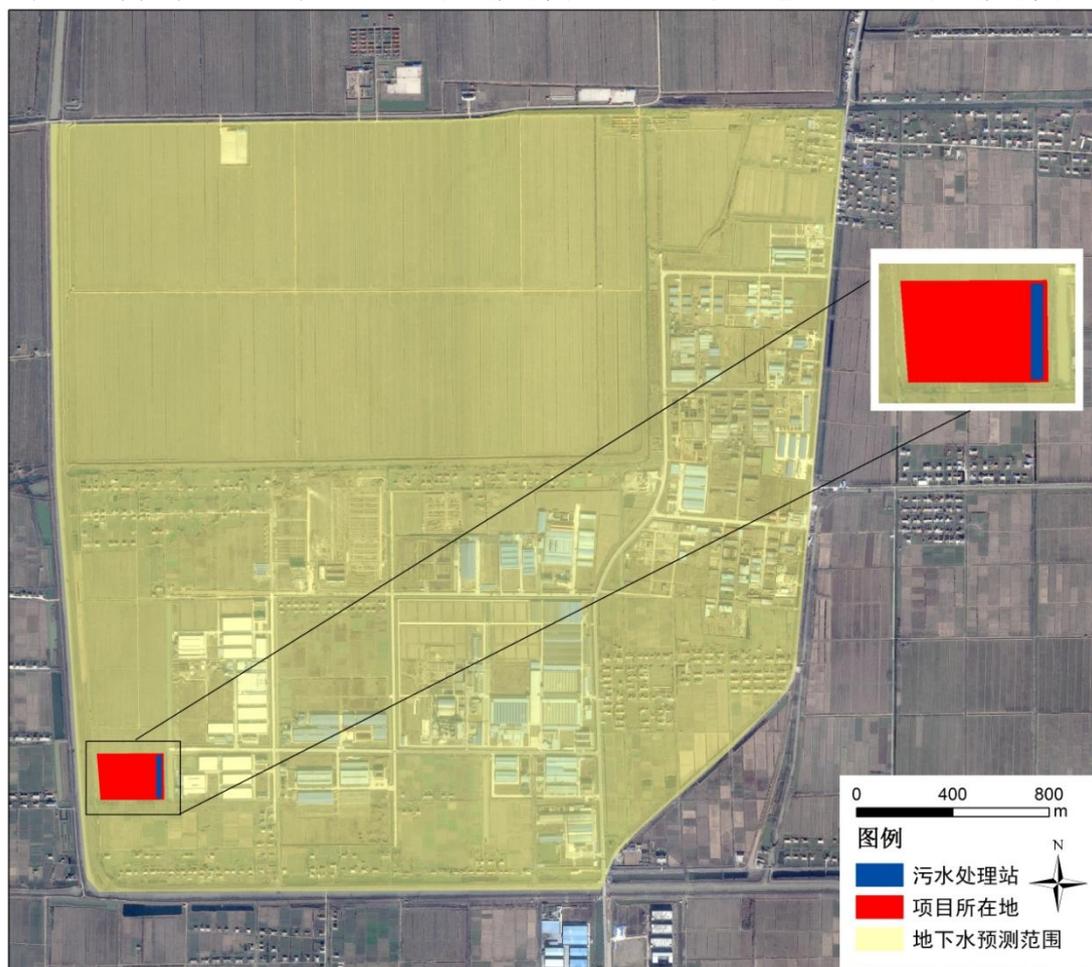


图 6.5-1 研究区水文地质概念模型图

根据环评地下水导则以及预测区域范围紧随项目区域，考虑预测区域内地质、地层、水文地质、水系、水补给径流排泄条件，尽量选择河流和道路为模型边界。预测区域北边界为畜套河自西向东流入大海；预测区域的西、南边界为五岸干渠，该河继续向南相交于运粮河；东边界南段为二支渠，该渠转向东最后汇入海堤河；东边界北段为振临线公路。预测范围内有夸套南支河穿过，可作为渗透系数分区的边界。预测范围内的河流，在丰水期侧向补给地下水，枯水期地下水补给河流。

### 垂向边界概化:

根据项目场地的岩土工程勘察报告、射阳地区水资源调查报告、水文地质普查报告等资料,模拟区的顶部以潜水面为界,通过该边界浅层地下水与外部环境发生水量交换,如地下水接受大气降水的入渗、农田灌溉回渗和河渠入渗补给,潜水蒸发排泄等。

垂向上将预测范围内第四系冲洪积土层概化为三层:垂向上将预测范围内第四系土层概化为三层:第一层将素填土(厚度0.5~1.0m)层作为渗透水层,第二层将粉土层作为中等透水层(厚度约5m)、第三层为砂质粉土层作为透水层(厚度大于13m,至-26m),利用GMS中3D离散网格化方法,离散成30x30m的网格,其中活动网格11295个,预测模拟面积为9.8km<sup>2</sup>。

下面是研究区网格剖分图的平面视图、三维视图及纵向视图:

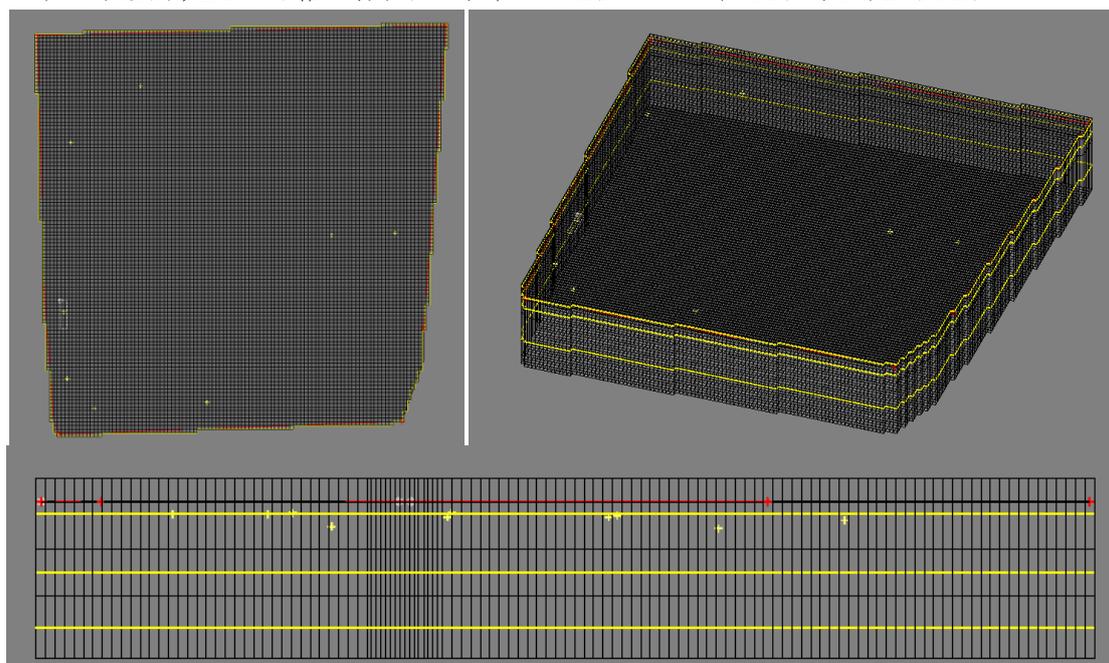


图 6.5-2 计算区域网格剖分图

## 6.5.7 数学模型

### (1) 水流模型

假定研究区的水文地质概念模型可概化为非均质各向异性三维非稳定地下水系统,则三维地下水流非稳定运动的数学模型可用微分方程的定解问题来表示:

$$\left\{ \begin{array}{l} S_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (K_x \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (K_y \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (K_z \frac{\partial H}{\partial z}) + W \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial H}{\partial t} = K_x (\frac{\partial H}{\partial x})^2 + K_y (\frac{\partial H}{\partial y})^2 + K_z (\frac{\partial H}{\partial z})^2 - \frac{\partial H}{\partial z} (K_z + P) + P \dots\dots (x, y, z) \in S_0, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_2} = q(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_2, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_3} - \frac{H - H_{RIV}}{\sigma} = 0 \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_3, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega \cup S_0 \cup S_1 \cup S_2 \cup S_3, t \geq 0 \end{array} \right.$$

式中： $\Omega$  为模拟渗流区域 ( $m^2$ )； $(x, y, z)$  表示空间位置坐标；

$t$  表示时间 (T)； $S_0$  表示潜水面； $S_1$  表示定水头边界； $S_2$  表示定流量边界； $S_3$  表示河流边界面；

$H(x, y, z, t)$  为模拟渗流区内的水头分布 (L)； $H_0(x, y, z, t)$  表示初始时刻 ( $t=0$ ) 渗流区内及边界上的水头分布 (L)； $H_1(x, y, z, t)$  表示渗流区第一类边界的水头函数； $H_{RIV}$  为第三类边界条件的河水位 (L)；

$q$  表示渗流区流量边界上的单位面积流量 ( $L^3/T L^2$ )，隔水边界流量为零；

$\vec{n}$  表示为边界的外法线方向； $K_n$  表示为边界法线方向的渗透系数 ( $LT^{-1}$ )； $K_x$ 、 $K_y$ 、 $K_z$  表示在  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向含水层的渗透系数 ( $LT^{-1}$ )； $S_s$  表示为自由面以下含水层的储水率 ( $L^{-1}$ )；

$\mu$  为潜水含水层中潜水面上的重力给水度；

$\sigma$  表示为河床堆积物的阻尼系数， $\sigma = M/K_z$ ，其中  $M$  为河床堆积物的厚度 (L)， $P$  为潜水面单位时间面积补入或排泄的水体积，包括降水入渗和蒸发等； $W$  为单位时间单位体积含水层得到或失去的水量 ( $T^{-1}$ )，用以代表源汇项。

收集项目周围区域水井、地下水位、取水量、水文资料以及工程勘察报告，利用 GMS 软件对预测区域内的地下水流场进行模拟，利用软件中 Pilotpoints 参数模块或已知水位的水井作为观测井模块对模型进行参数反演，逐渐收敛地下水水头，其模拟结果参见下图。

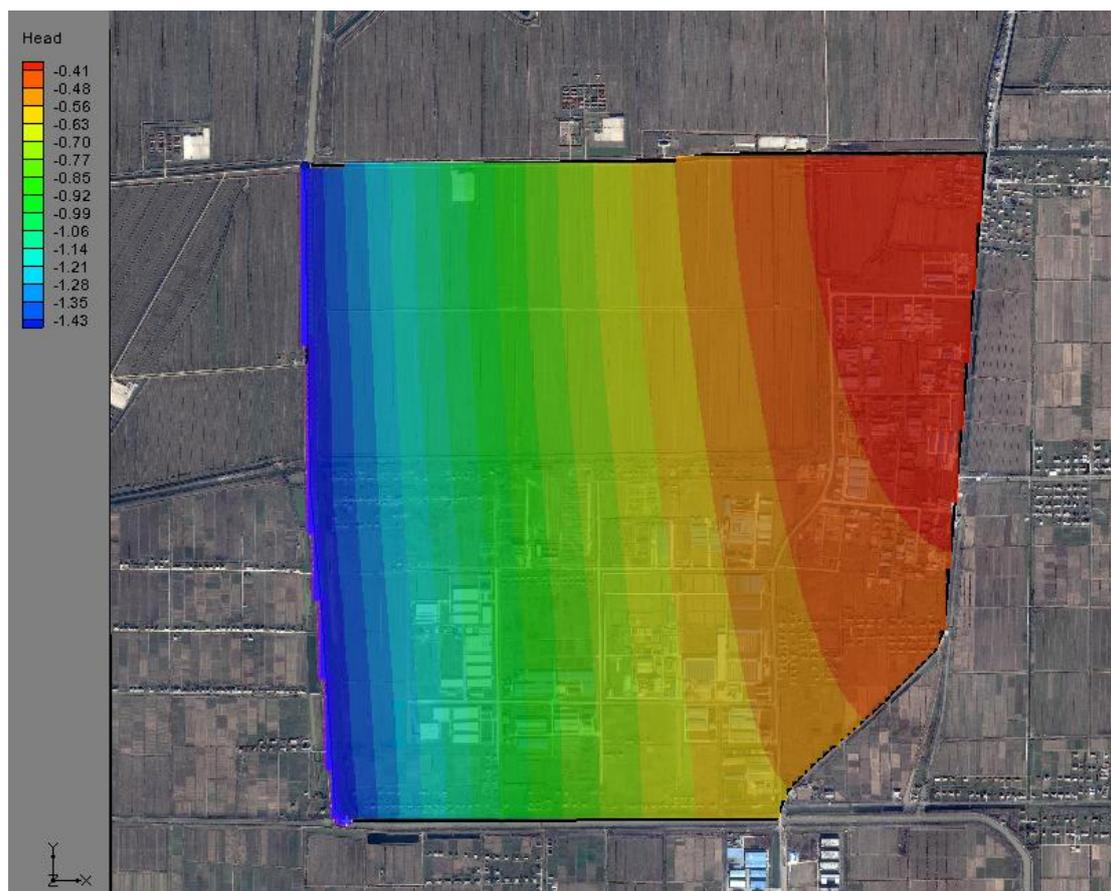


图 6.5-3 预测区域内地下潜水水位流场分布图

## (2) 污染物运移模型

溶质在地下水中的运移符合 Fick 定律，研究区的潜水污染数学模型由地下水水流模型和溶质运移模型通过运动方程耦合而成，即

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_x \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( D_y \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( D_z \frac{\partial c}{\partial z} \right) - u_x \frac{\partial c}{\partial x} - u_y \frac{\partial c}{\partial y} - u_z \frac{\partial c}{\partial z} - R \frac{\partial c}{\partial t} + I, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ c(x, y, z, t)|_{t=0} = c_0, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ c = c_1, & x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial c}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = c(x, y, t), & x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0 \end{cases} \quad (5.3)$$

式中： $D_x$ 、 $D_y$ 、 $D_z$ 为  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向的弥散系数；

$u_x$ 、 $u_y$ 、 $u_z$ 分别为  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向的流速分量；

$c$  为溶质浓度；

$R$  为吸附系数；

$I$  为溶质源汇项。

方程右端前三项表示弥散效应引起的溶质运动，中间三项为水流引起

的运动，倒数第二项为吸附项，此次模拟只考虑弥散、水流的溶质运移影响，不考虑吸附项及其它影响，取  $I=0$ 。

### (3) 参数选定

#### (a) 给水度及孔隙度

根据场区地层情况，确定模型参数如孔隙度、给水度和渗透系数等，其中给水度和孔隙度可根据相关水力规范经验值和岩土工程勘察报告确定。

表6.5-1 给水度经验值

岩性	给水度	岩性	给水度
粘土	0.02 ~ 0.035	细砂	0.08 ~ 0.11
亚粘土	0.03 ~ 0.045	中细砂	0.085 ~ 0.12
亚砂土	0.035 ~ 0.06	中砂	0.09 ~ 0.13
黄土状亚粘土	0.02 ~ 0.05	中粗砂	0.10 ~ 0.15
黄土状亚砂土	0.03 ~ 0.06	粗砂	0.11 ~ 0.15
粉砂	0.06 ~ 0.08	粘土胶结的砂岩	0.02 ~ 0.03
粉细砂	0.07 ~ 0.10	砂卵石	0.13 ~ 0.20

潜水含水层的给水度不仅和包气带的岩性有关，也随排水时间、潜水埋深、水位变化幅度及水质的变化而变化。

表6.5-2 常见岩石孔隙度一览表

松散岩类	孔隙度 (%)	非松散岩类	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30
细砾	25-38	粉砂岩	21-41
粗砂	31-46	石灰岩	0-40
细砂	26-53	岩溶	0-40
粉砂	34-61	玄武岩	3-35
粘土	34-60		

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。

### (b) 降水入渗系数

降水入渗补给系数 $\alpha$ 是指降水渗入量与降水总量的比值， $\alpha$ 值的大小取决于地表土层的岩性和土层结构、地形坡度、植被覆盖以及降水量的大小和降水形式等，它是一个无量纲系数，其值变化于 0-1 之间，不同降雨量和岩性条件下的降水入渗补给系数见下表。由于研究区的年均降雨量约为 957mm，主要岩性为粘土，因此降水入渗补给系数取值为 0.08。

表 6.5-3 不同岩样和降水量的平均年降水入渗补给系数值

平均降水量 (mm)	平均年 $\alpha$ 值				
	粘土	亚粘土	亚砂土	粉细砂	砂卵砾石
50	0-0.02	0.01-0.05	0.02-0.07	0.05-0.11	0.08-0.12
100	0.01-0.03	0.02-0.06	0.04-0.09	0.07-0.13	0.10-0.15
200	0.03-0.05	0.04-0.10	0.07-0.13	0.10-0.17	0.15-0.21
400	0.05-0.11	0.08-0.15	0.12-0.20	0.15-0.23	0.22-0.30
600	0.08-0.14	0.11-0.20	0.15-0.24	0.20-0.29	0.26-0.36
800	0.09-0.15	0.13-0.23	0.17-0.26	0.22-0.31	0.28-0.38
1000	0.08-0.15	0.14-0.23	0.18-0.26	0.22-0.31	0.28-0.38
1200	0.04-0.14	0.13-0.21	0.17-0.25	0.21-0.29	0.27-0.37
1500	0.06-0.12	0.11-0.18	0.15-0.22		
1800	0.05-0.10	0.09-0.15	0.13-0.19		

### (c) 潜水蒸发系数和潜水蒸发量

降水入渗补给系数 $\alpha$ 是指降水渗入量与降水总量的比值， $\alpha$ 值的大小取决于地表土层的岩性和土层结构、地形坡度、植被覆盖以及降水量的大小和降水形式等，它是一个无量纲系数，其值变化于 0-1 之间，不同降雨量和岩性条件下的降水入渗补给系数见下表。由于研究区的年均降雨量约为 957mm，主要岩性为粘土，因此降水入渗补给系数取值为 0.08。

表 6.5-4 不同岩性和地下水位埋深的潜水蒸发系数

地区	年水面蒸发量 (E-601, mm)	包气带岩性	地下水埋深 (m)							
			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
内陆河流严重干旱区	1200-2500	亚粘土	0.22-0.37	0.09-0.20	0.04-0.10	0.02-0.04	0.02-0.03	0.01-0.02	0.01-0.02	0.01-0.02
		亚砂土	0.26-0.48	0.19-0.37	0.15-0.26	0.08-0.17	0.05-0.10	0.03-0.07	0.02-0.05	0.01-0.03
其它地区	800-1400	亚粘土	0.40-0.52	0.16-0.27	0.08-0.14	0.04-0.08	0.03-0.05	0.02-0.03	0.02-0.03	0.01-0.02
		亚砂土	0.54-0.62	0.38-0.48	0.26-0.35	0.16-0.23	0.09-0.15	0.05-0.09	0.03-0.06	0.01-0.03
		砂砾石	0.50左右	0.07左右	0.02左右	0.01左右				

潜水蒸发量主要与潜水位的埋深，包气带岩性、地表植被和气候等因素相关。根据相关资料和论文著作，通常认为水位埋深大于 5m 的地区潜水蒸发量很小，可以忽略不计。

表 6.5-5 不同岩性潜水蒸发极限埋深值

岩性	亚粘土	黄土质亚砂土	亚砂土	粘砂土	砂砾石
埋深 (m)	5.16	5.1	2.95	4.1	2.38

#### (d) 弥散度

根据江苏省徐淮盐地区第四系地质中关于冲洪积地层的室内和野外弥散试验资料，结合弥散度的尺度效应，对本次评价范围内潜水含水层的纵向弥散度取 30m，横向弥散度取 3m；相对隔水层的纵向弥散度取 15m，横向弥散度取 1.5m。

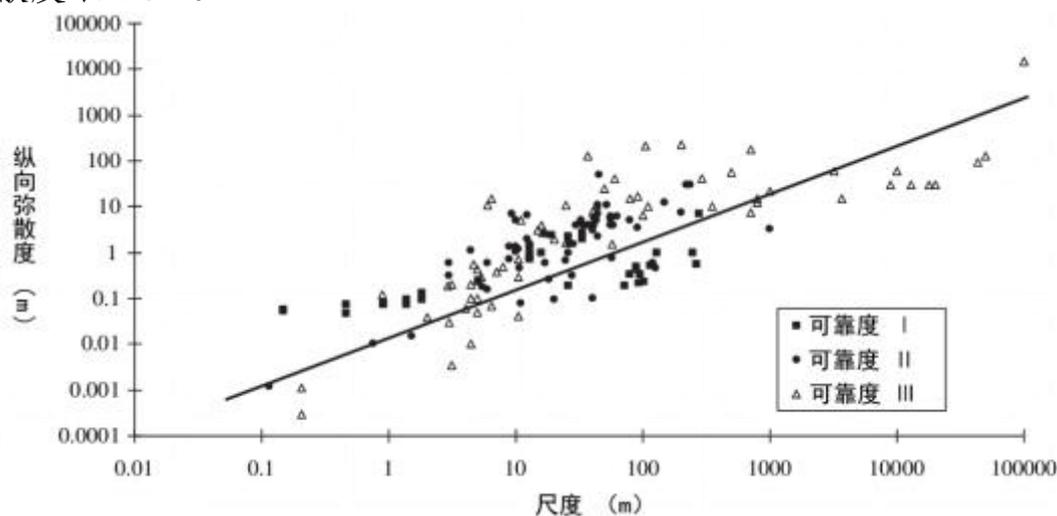


图 6.5-4 冲洪积平原区粘土层纵向弥散度与研究区域尺度聚合关系

渗透系数：潜水层水平渗透系数采用模型反演数据，垂向渗透系数设

置为水平渗透系数的三分之一。

### 6.5.8 地下水污染预测情景设定

依据设计单位设计规范以及建设单位根据本项目实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

#### ①正常工况

正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照行业装置的建设规范要求，车间、污水处理区域、装置区、罐区、原料仓库、固废暂存场地等必须使用钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线必须经过防腐防渗处理，因此，正常工况下，物料暴漏而发生渗透至地下水污染的情景不会发生。此外，项目产生的废水经过污水预处理站处理达标后排入园区污水处理厂集中处理，正常情况下不会对周边地下水环境造成影响。所以，本次模拟预测情景主要针对非正常工况进行设定。

#### ②非正常工况

在防渗措施发生事故的情况下，此时污水处理站发生破损，废水进入地下水，设定预测污染源强为正常状况的100倍，污染源特征为面源连续污染。由于设置地下水环境长期监测井，污染能被及时监测。假设防渗措施发生事故情况，污染发生30天后被监测井监测到，随即采取应急补救措施。因此，事故工况最长运行时间为30天，模拟事故发生30天及随后时间里污染物自然迁移情况。

泄漏点：污水池发生破损；

泄露面积：按池底面积的10%进行计算，池底面积为4284m<sup>2</sup>，失效面积为428.4m<sup>2</sup>；

泄露时间：30天；

泄漏量：失效部分按第一层表土渗透系数最大值算，取0.08m/d，则泄漏量为4284×0.1×0.08×100=3427.2m<sup>3</sup>；

泄露浓度：COD2500mg/L；

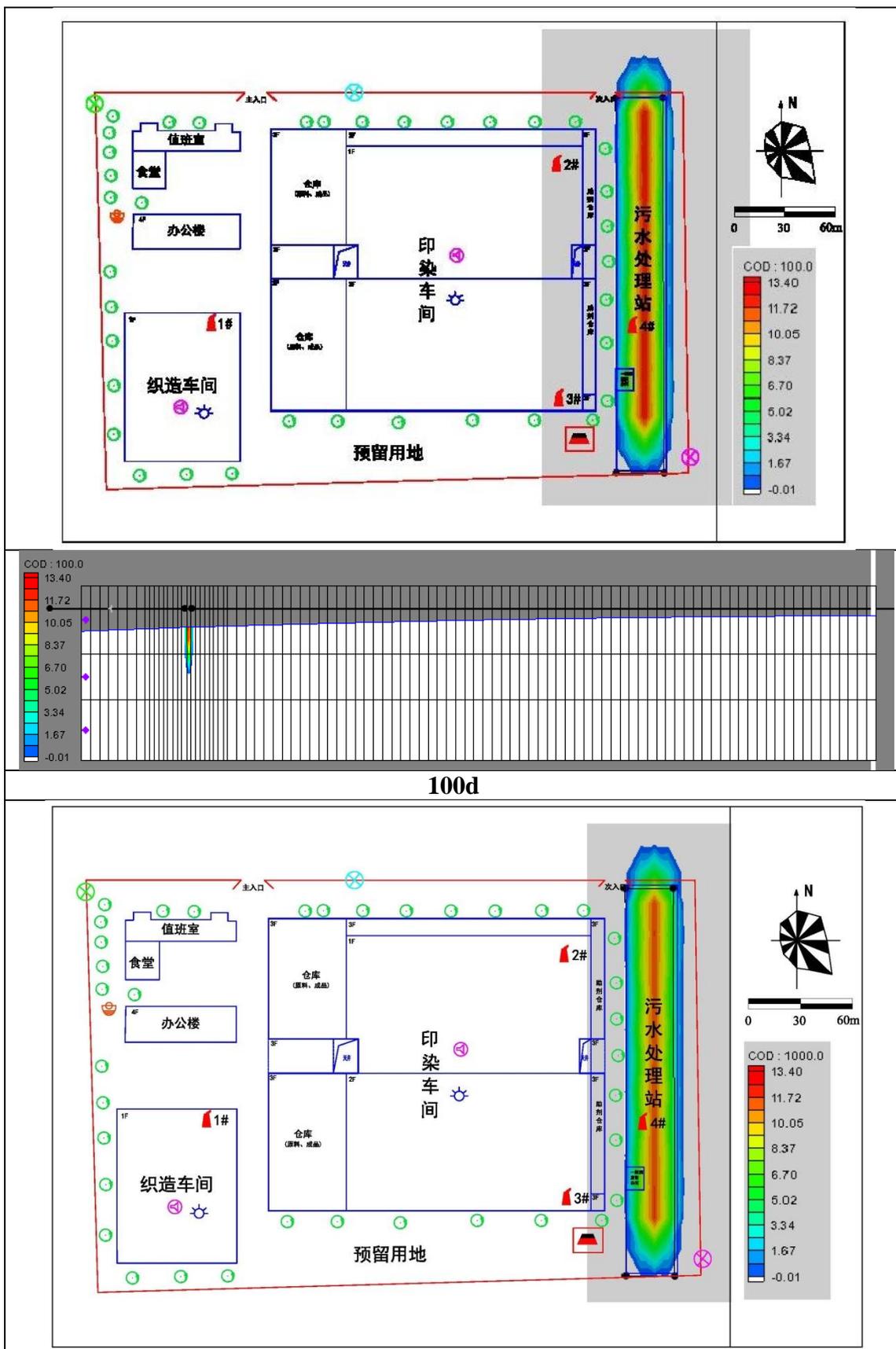
### 6.5.9 污染物运移模型分析

将 GMS 中 ModFlow 模块模拟预测区域的地下水流场数据作为溶质迁移 MT3DMS 模块中的初始地下水流场，模拟 COD 在未来 100 天、1000 天、20 年在含水层中运移的空间展布情况，在此分别给出污染物浓度水平等值线图和垂直等值线图。

在填埋场发生破损泄露的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响，由图可一直 COD 浓度等值线逐渐向地下水流向的下游迁移，在水平上，COD 在第 100 天、第 1000 天、第 20 年的影响范围逐渐增大，大致呈矩形，最高浓度为 13.40mg/L；在垂向上，COD 污染晕在第 100 天到达第一层隔水顶板，第 20 年未进入承压含水层。COD 预测结果见图 6.5-5 及表 6.5-6。

表6.5-6 COD迁移预测表

预测天数	最高浓度 (mg/L)	超标面积 (m <sup>2</sup> )	垂向迁移深度 (m)	最大迁移距离 (m)
100	13.40	4205.44	3.2	4.1
1000	11.72	4993.46	5.0	5.6
20a	6.7	5236.66	8.6	10.3



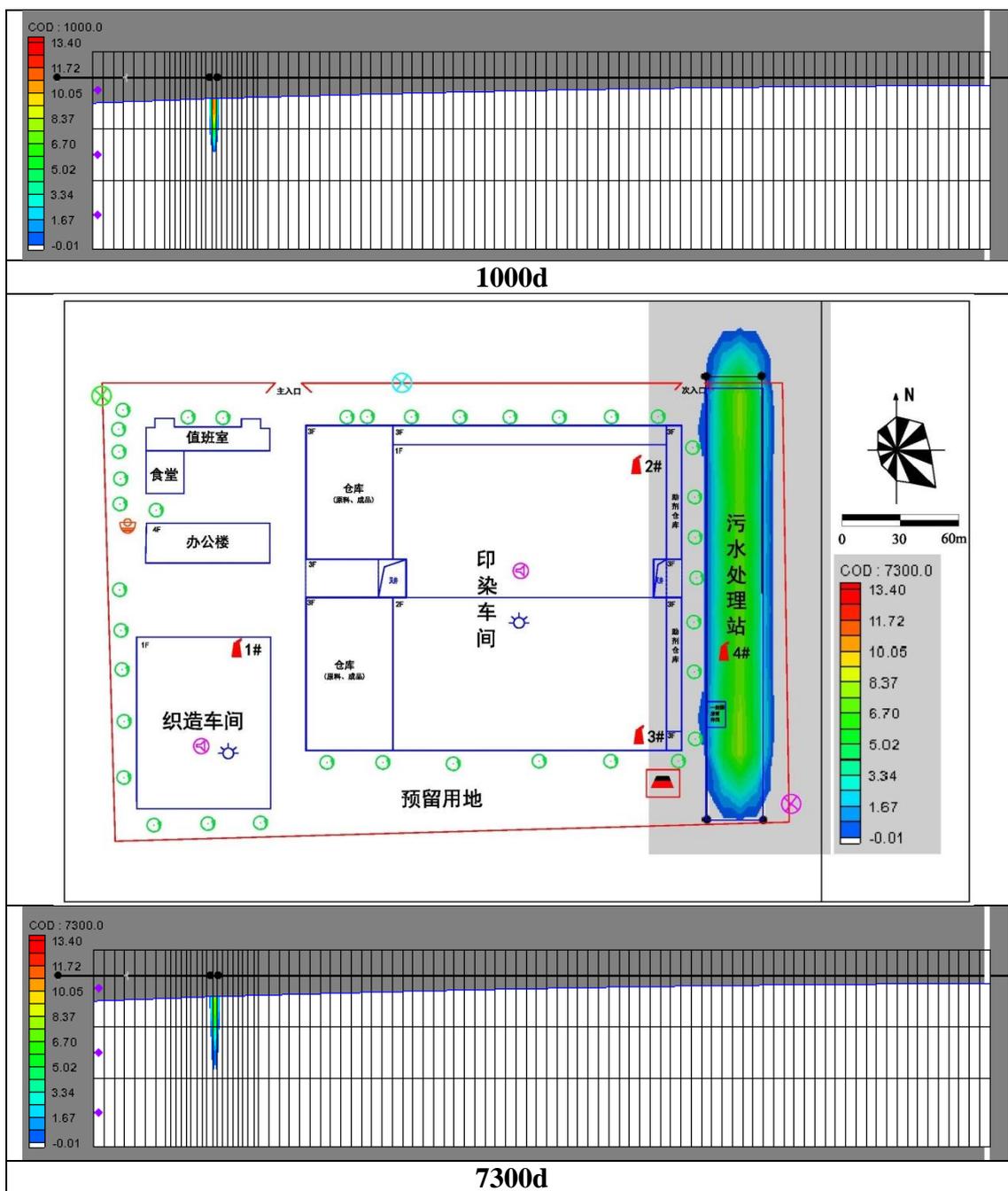


图6.5-5 COD迁移100天、1000天、20年模拟预测图

### 6.5.10 地下水环境评价小节

#### (1) 环境水文地质现状

项目场地主要从地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件和污染物模拟预测结果等方面进行分析。

预测区域为冲洪积平原，地下水流速度很缓慢，其中补给和排泄以垂直方向为主，大气降水为主要补给源，排泄以蒸发为主和人工抽取为主，

枯水期容易疏干。这种补给、径流和排泄方式使得污染物难以向规划区周边扩散，因此对周边河流的影响较小。

厂区内第四系松散沉积层厚度在 100 米以上，岩性主要以粘土和淤泥质粉质粘土为主，透水性差，污染物在介质中迁移缓慢，且吸附力和自净力强，另外，场区储存废水的地面防渗处理措施较好，实际上进入地下水中的污染物极少。

厂区内地质稳定性好，因地质构造运动导致废水泄露的可能性甚小，另外，预测区内的孔隙潜水和承压水之间的联系甚微，且与污染物联系密切的主要是潜水含水层，对承压水的影响较小，不会影响周边环境水质。

### (2)地下水环境影响

根据对评价范围内地下水环境现状评价和预测结果，地下水现状水质符合现行《地下水质量标准》III类标准；运营期计算在内的 COD 污染物对潜水含水层将造成一定的污染，各个预测时间厂界预测最大浓度均未超出标准限值要求。根据现场调查情况，在厂区的四周未有地下水取水点。项目只要做好防渗及相关地下水环境保护措施，防止泄露，加强监测，建设项目可行。

### (3)地下水环境污染防控措施

做好各车间各类槽体、储罐及其管线、危废仓库及固废原料堆场和各类水池防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施。

定期监测地下水水质，当发现地下水有污染的迹象时，应及时查找地下水污染原因，发现废液、废水、污水或其它污染物渗漏的位置并及时采取补救措施，防止地下水污染进一步扩散。

### (4)地下水环境影响评价结论

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防控措施及建设项目总平面布置的合理性等方面内容，本环评认为，在按照环评要

求做好地下水污染单元防渗工作、制订地下水监测计划和有效的应急机制、加强生产管理的前提下，本项目地下水环境影响可接受。

## 6.6 生态环境影响分析

### 6.6.1 本项目对生态系统的影响分析

#### (1) 本项目对水土流失影响分析

园区所在区域降雨集中，雨季暴雨多，降雨强度大，为施工地区土壤水力侵蚀的发生提供了前提条件。项目工程施工期间，特别是道路的施工过程中所产生的弃土、弃渣和地表开挖，填筑形成裸露边坡，由于土壤结构松散，地表植被的破坏，造成原地表水土保持功能的降低。雨季容易造成水土流失，特别是在暴雨时水土流失较为严重。

水土流失主要影响和危害表现为以下几方面：

①损坏水土保持设施，降低水土保持功能。工程施工对原地表植被、土壤结构及部分水利设施构成破坏，降低原地表水土保持功能，加剧地表水土流失量，使土地生产力下降。

②影响土地生产力。施工过程中不可避免的扰动原地形地貌，损坏原有表层土壤结构和地表植被，使地表失去良好的保护层，拦截地表径流能力下降，遇到降雨，大部分降雨直接打在土壤表面，使土壤中的氮、磷等有机物及无机盐含量迅速下降，土壤动植物、微生物以及它们的衍生资源减少，造成土地生产力下降。

③水域功能下降。伴随水土流失现象的发生，悬浮物及其它污染物质随地表径流进入区内河道，使水体功能下降。但这一影响只是暂时的，将随着时间的推移逐渐得到恢复。

④增加河道泥沙，降低河道行洪能。工程开挖面较大，沟渠河道较多，若不采取有效的防护措施，遇降雨地表破坏面和土壤堆筑物很容易受到雨水的冲刷，使大量泥沙流入沟渠、河道，增加区域内河道的泥沙淤积，增加水体浊度，并降低其行洪排洪能力。

#### (2) 本项目其他生态环境影响分析

### ①施工期

目前，评价区内主要为工业企业，动物种类和数量很少。施工期施工人员的活动和机械噪声等将会使施工区及周围一定范围内动物的活动和栖息产生影响。但是，该类影响只是引起鸟类等动物暂时的迁移，待施工期结束后，这种影响亦会减轻。

### ②运营期

本工程运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，但对区域植被、鸟类等动物会产生轻微的影响。对植被的影响主要表现在植物生长的微小变化上。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

## 6.6.2 小结

本项目评价范围内主要为工业用地，本项目建设期及运营期主要生态影响包括对水土流失的影响及对区域内动植物的影响。随着本项目建设的完成，绿化等生态防护措施的实施，生态系统将得到重建，形成新的工业生态系统。在本项目运营期，“三废”排放会对周边农田生态系统产生不利影响。当本项目“三废”排放能有效控制，没有对区域环境质量有太大影响情况下，运营期“三废”排放不会对周边生态系统造成大的影响。

## 6.7 施工期环境影响分析

### 6.7.1 施工期环境影响要素分析

由于本项目在建设期不可避免的对周围环境带来影响，施工期的环境影响主要有以下几方面：

(1)土石方施工过程中产生的扬尘、施工动力机械如汽车、推土机、翻斗车排放的废气及混凝土搅拌过程中产生的粉尘等均对施工现场及附近的大气环境产生不利影响。

(2)各种施工机械如运输汽车、推土机、挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、工程钻机、振捣棒、电锯等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工机

械属间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度较大。

(3)由于施工期物流和人流的增加，可能对当地的道路交通和人民生活带来一定的影响。

## 6.7.2 施工期环境空气影响分析

### (1)施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

据类比资料实测结果可知，在风速为4.6m/s时，即大风天不利天气条件下，施工扬尘可在150m范围内超过国家二级标准，对区域环境空气质量造成不利影响，150m以外影响较小；当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短40%，即60m。因此，必须采取相应的防护措施。同时施工材料的运输等也能产生扬尘。对砂、灰等建筑材料要定期进行水喷淋，减少扬尘产生；临时道路应铺设碎石以减少车辆行驶携带泥土而污染市区路面。

### (2)汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 $C_xH_y$ 、颗粒物、CO、 $NO_x$ 等污染物排放量见表6.7-1。

表 6.7-1 汽车尾气中主要污染物排放系数

污染物名称 车辆类型	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	颗粒物	CO	NO <sub>x</sub>	单位
燃油车辆	1.23	0.56	5.94	5.26	g/Km
燃油车辆	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

### 6.7.3 施工期环境空气影响防治措施

采取合理可行的控制措施，可减轻施工期的粉尘污染程度，缩小其影响范围，主要的对策及措施有：

(1) 施工单位制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。

(2) 施工单位在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。

(3) 运输渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。

(4) 装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。

(5) 贮存水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。

(6) 对挖掘作业面进行适当喷水，使其保持一定湿度，以减小扬尘；

(7) 加强施工作业队伍管理，选择施工机械状况良好的作业队伍。

### 6.7.4 施工期噪声环境影响分析

#### (1) 噪声源分析

施工期噪声主要来自于施工机械，主要设备有推土机、挖土机、搅拌

机及运输车辆等。声源水平见表 6.7-2。

表 6.7-2 主要施工机械噪声级

设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
打桩机	104	装载机	85
挖掘机	83	塔吊	82
推土机	76	运输车辆	85
压路机	82	电锯	84

### (2) 施工场界噪声限值

施工机械作业时，施工场地边界处的噪声限值标准采用《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)。

### (3) 施工噪声影响分析

采用《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)进行评价，表 6.7-3 为施工噪声限值。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，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：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

式中：  $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $\gamma_1$ 、 $\gamma_2$  处的等效 A 声级(dB(A))；

$\gamma_1$ 、 $\gamma_2$  为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推算出噪声值随距离增加而衰减的量  $\Delta L$ ：

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的结果，见下表。

表 6.7-4 为设备打桩机、挖掘机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况。

表 6.7-3 建筑施工场界噪声限值单位: LeqdB(A)

昼间	夜间
70	55

表 6.7-4 施工噪声值随距离的衰减关系表

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
$\Delta L_{dB}(A)$	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 6.7-5 施工噪声值随距离衰减值

距 离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机影响值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
装载机影响值 dB(A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48
电锯影响值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由表可知,白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 500m 以内,夜间因打桩机禁止施工,其它施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 300m 左右,会对施工场地周围声环境产生一定的影响。

各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响,引起声环境超标。

施工噪声对外环境有影响,建设单位需采取必要的噪声治理措施,降低施工噪声对外环境的影响,同时禁止在夜间施工。

### 6.7.5 施工期噪声污染防治措施

经以上分析,为减轻施工期噪声对环境的影响,建议:

- (1)加强施工管理,合理安排施工作业时间;
- (2)合理压缩汽车数量及行车密度,控制汽车鸣笛;
- (3)必要时在高噪声设备周围设置掩蔽场。

### 6.7.6 施工期废水的环境影响分析

#### (1)施工期废水来源

施工期产生的生产废水主要为各种施工机械运转的冷却和洗涤水、施工现场清洗水、混凝土养护及设备水压试验产生的废水。生活污水主要是施工队伍居住在施工现场产生的。

施工作业废水的主要污染物为少量的油污及泥沙。

#### (2)施工期废水处理措施及水环境影响分析

施工期生产废水应收集后经隔油、沉淀处理后达标排放,对周围水环

境没有影响。

### 6.7.7 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾及少量施工队伍居住时产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是平整场地时的土方、施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖、土石等。从本工程场地地坪标高考虑，场地平整需要较大量的填土石方，因此，建设方拟将建筑垃圾作为场地回填料的部分来源，减少土石方运输量，也减少了土石方运输过程中潜在的大气污染。故建议建设方应及时回填，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾也须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清，防止腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，对周围环境和人员健康带来不利影响。

## 6.8 环境风险影响分析

### 6.8.1 评价目的和重点

为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。根据有关管理要求，进行事故风险分析。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响可防控。

本项目为高端印染项目，生产中使用的各种原料的毒性、爆炸性、危险性均很小，生产中使用的各种原料的毒性、爆炸性、危险性均很小。但在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。因此需要进行必要的环境事故风险分析，提出进一步降

低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群、生物的健康和生命安全。

该项目进行环境风险评价和管理的主要目的为：

- 1、从环境风险评价的角度进一步论证拟选厂址的环境可行性；
- 2、根据项目工程特点，对生产、物料储存及运输等过程中存在的各种事故风险因素进行识别；
- 3、针对可能发生的主要事故分析，预测有毒、易燃、易爆物质泄露到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及应采取的缓解措施；
- 4、有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，完善安全设计，以此指导设计和生产，减少或控制本项目的事故发生频率，减轻事故风险对环境和社会的危害，以合理的成本实现安全生产；
- 5、制定适合本项目特点的事故应急预案。

## 6.8.2 风险评价依据

环境风险调查、风险潜势初判及评价等级

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，项目在生产过程中保险粉（85%连二亚硫酸钠）、天然气（主要成分为甲烷）属于该表中规定的危险物质，保险粉最大存储量为 0.9t，则连二亚硫酸钠最大存储量为 0.765t，天然气位于厂区的天然气管道以 200m 计算，管径 250mm 计算，则厂区天然气最大储存量为 9.8 立方米，根据《城市煤气规划参考资料》，天然气中甲烷含量在 94~96%左右，本次取 95%，则折算成甲烷最大储存量为 9.3 立方米（约 6kg），对照风险导则附录 B.1 其他危险物质临界量推荐值，项目生产过程产生的危险废物（废油、废树脂、废活性炭等）属于表中规定的危险健康急性毒性物质。

经计算， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

表 6.8-1 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在量 qn/t	推荐临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气（主要成分甲烷）	74-82-8	0.006	10	0.0006
2	危险废物（废油、废树脂、废活性炭、废包装材料）	/	10.898	50	0.22
3	连二亚硫酸钠	7775-14-6	0.765	5	0.153
项目 Q 值 $\Sigma$					0.3736

注：本项目 85%连二亚硫酸钠最大贮存量为 0.9 t，折算成纯连二亚硫酸钠，则最大贮存量为 0.765 t。

表 6.8-2 评价工作级别表

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

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

### 6.8.3 环境敏感目标概况

根据本次评级等级和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，建设项目大气环境风险评价范围定为距离源点 3000m；水环境评价范围同地表水环境评价范围，评价范围内敏感保护目标详见表 6.8-3。

表 6.8-3 评价范围内敏感目标

环境类别	环境保护目标	方位	与厂(场)界最近距离 (m)	规模	功能区类别
地表水	套套河南支河	北	1200	中	《地表水环境质量标准》 III类水体
	五岸干渠	西	80	中	
	黄海近海海域	15000	东	-	《海水水质标准》第三类
地下水	项目所在地	6-20km <sup>2</sup> 范围	四周	-	《地下水质量标准》
风险	后洞村	西	175	180户/630人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准、《工业场所有害因 素职业接触限值》 GBZ2.1-2007
	八大家居委十二组	南	500	35户/123人	
	三条涧	西北	675	20户/70人	
	八大家居委十三组	西南	850	60户/210人	
	淮海农场六分场四十六大队	西北	1800	11户/39人	
	南兴庄	东北	1850	55户/193人	
	八大十组	东南	2300	30户/105人	
	九户头	东南	2500	40户/140人	
淮海农场	西北	3500	约80人		

#### 6.8.4 环境风险识别

本项目主要危险物质为保险粉（连二亚硫酸钠）、天然气（甲烷），天然气主要通过天然气管道运输。在生产过程中可能产生以下风险事故：保险粉（连二亚硫酸钠）遇水发生强烈反应并燃烧产生二氧化硫、天然气泄漏引发的火灾、爆炸事故。

#### 6.8.5 环境风险分析

本次评价主要根据海汇公司生产过程中所涉及原辅材料、中间品及产品的理化特性，筛选出所需预测因子，主要包括保险粉（连二亚硫酸钠）遇水发生强烈反应并燃烧产生二氧化硫、天然气发生火灾或爆炸事故产生的次伴生污染物一氧化碳。

油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ —二氧化硫排放速率，kg/h；

$B$ —物质燃烧量，kg/h；

$S$ —物质中硫的含量，%；

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330Qcq$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$ ——物质中碳的含量，取85%；

$q$ ——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量，t/s。

根据上面公式计算二氧化硫、一氧化碳产生量如下表6.8-4。

表 6.8-4 设定泄漏量计算表

源项	B(kg/h)	S(%)	G(kg/h)	
二氧化硫	765	36.8	563	
源项	C(%)	q(%)	Q(t/s)	G(kg/s)
一氧化碳	85	6.0	$3.3 \times 10^{-6}$	$3.9 \times 10^{-4}$

表 6.8-5 建设项目风险预测源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率(kg/s)	释放或泄露时间/min	最大释放或泄漏量(kg)	气象数据名称	泄露液体蒸发量(kg)
1	保险粉(连二亚硫酸钠)遇水发生强烈反应并燃烧产生二氧化硫	助剂仓库	一氧化碳	大气	0.0004	10.00	0.2340	最不利气象条件	0.2340
2	天然气发生火灾或爆炸事故产生的次伴生污染物一氧化碳	天然气管道	二氧化硫	大气	0.1560	10.00	93.6000	最不利气象条件	93.6000

预测结果及分析：

表 6.8-6 事故源项及事故后果基本信息表-液氨储罐泄露(最不利气象时)

风险事故情形分析					
表:常温常压液体容器 1-aftox 泄漏源-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	78300.0000	泄露孔径(m)	15.9577
泄露速率(kg/s)	0.0004	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	0.2340
泄露高度(m)	3.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	0.2340
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
后涧村	-	-	-	-	-
八大家居委十二组	-	-	-	-	-
三条涧	-	-	-	-	-
八大家居委十三组	-	-	-	-	-
淮海农场六分场四十六大队	-	-	-	-	-
南兴庄	-	-	-	-	-
八大十组	-	-	-	-	-
九户头	-	-	-	-	-
淮海农场	-	-	-	-	-
风险事故情形分析					
表:常温常压液体容器 2-aftox 泄漏源-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	二氧化硫	最大存在量(kg)	136610.6900	泄露孔径(m)	15.9577
泄露速率(kg/s)	0.1560	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	93.6000
泄露高度(m)	3.0000	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	93.6000
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件 aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	79.000000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	2.000000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
后涧村	-	-	-	-	-

八大家居委十二组	-	-	-	-	-
三条涧	-	-	-	-	-
八大家居委十三组	-	-	-	-	-
淮海农场六分场四十六大队	-	-	-	-	-
南兴庄	-	-	-	-	-
八大十组	-	-	-	-	-
九户头	-	-	-	-	-
淮海农场	-	-	-	-	-

## 6.8.6 风险防范措施及风险管理

### 1. 风险管理措施

建设项目现组建了安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合盐城市纺织染整产业园具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，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。

### 2. 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。其中丝光仓库布置在厂区全年最小频率风向的平行方向。其余车间和厂房布置符合《印染工厂设计规范》(GB50426-2007)和《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425-2007)。

其他建筑风险防范措施：厂房建设及总体布局严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)等国家有关法规及技术标准的相关规定；厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求；在生产装置区按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记，

并在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

### 3. 化学品储存、运输中的防范措施

#### (1) 贮放

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对液碱等化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品的贮放条件必须满足(GB15603-95)《常用化学危险品贮存通则》的要求；库房根据贮存的不同物料配备相应种类的消防器材，消防用电设备应能充分满足消防用电的需要。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。库房地面必需防渗，库内应配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦出现物料桶破裂，则立即将物料收集放进空桶后处理，避免物料进入环境产生污染。

#### (2) 运输

按《工业企业内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-94)及《厂内机动车辆安全管理规定》(劳部发[1995]161号)设立厂内的标志，化学品运输等车辆的装卸与行驶，驾驶员的管理必须符合规范要求，生产、储存等危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装阻火器方准进入。

采购液碱等化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才

能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材，按当地交通、安全部门规定的道路运输，控制运输速度；操作人员在搬运各种原料时应穿戴防护用品，注意个人防护，按操作规程装卸，防止意外破损导致抛洒和泄漏。

#### 4. 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- ①废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- ③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- ④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；
- ⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

- (1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；
- (2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；
- (3) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；
- (4) 建设项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

#### 5. 废水事故风险防范措施

- (1) 事故原因分析

事故排放是指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过污水处理就直接排放出去。因废水经厂内预处理后排入中大三期污水处理厂集中处理后排放，本项目仅考虑生产废水在厂内得不到处理直接排入中大三期污水处理厂对其产生的影响。发生事故的原因主要有以下几种：

①废水处理系统失控或废水处理设施出现故障造成废水处理未能达标；

②厂内突然停电，废水处理系统不能正常工作，致使废水不能及时得到处理而造成事故排放；理操作人员的疏忽、失职等。

## （2）事故风险防范措施

为杜绝事故性废水排放，本项目拟采用以下措施来确保废水达标排放：

①双路电源和配置应急电源，以备停电时废水处理系统能够正常工作；

②根据《染整工业废水治理技术规范》中对事故池的容积的要求“应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量”，本项目废水排放量为 650496t/a，年工作 7920 小时，即 82.1t/h。本项目设置的 350m<sup>3</sup>的事故池（兼做消防尾水池），可以满足事故排放蓄水要求。待事故解决后经过污水处理设施处理达标后排放，严禁未经处理的废水外排。

## 6.固废事故风险防范措施

建设项目各种固废分类收集、存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

（1）在收集过程中要根据危险废物的性质进行收集和临时贮存。

（2）厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装

载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

(3) 运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

### 6.8.7 环境风险投资情况

为全面落实《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）、《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）的要求，结合同类企业的先进经验，为消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生，建设项目风险防范与应急处置措施投资，具体情况见表 6.8-7。

表 6.8-7 建设项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资（万元）	计划完成日期
1	设置消防栓，消防水泵房等	40	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
2	设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施	10	
3	雨水口、污水口应急监测	2	
4	根据方案多方位分类别培训	2	
5	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	1	
6	火灾自动报警及消防联动系统	2	
7	触电保护接地装置及安全围栏等	1	
8	通讯设施	2	
总计		60	

### 6.8.8 环境风险分析结论及建议

为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、化学品储运、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以消除，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施，本项目在建成后将能有效

的防止火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目完工后，其生产基本上是安全可靠的。在风险防范措施和事故应急措施到位的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

### 6.8-8 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 9000 万米高档面辅料及染整项目				
建设地点	江苏省	盐城市	(/ )区	射阳县	盐城市纺织染整产业园
地理坐标	经度	E120°13'28.41"	纬度	N34°01'33.88"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：保险粉（连二亚硫酸钠）、天然气、危险废物；分布于助剂仓库内、天然气管道、危废仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	保险粉（连二亚硫酸钠）遇水发生强烈反应并燃烧产生二氧化硫、天然气泄漏引发的火灾爆炸事故，产生的次伴生污染物可能对大气造成影响，同时消防废水进入土壤，会对地表水、土壤乃至地下水造成一定的影响。				
风险防范措施要求	做好储运防范措施和消防措施；发生火灾、爆炸时，采取应急处理措施。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，项目在生产过程中保险粉（连二亚硫酸钠）、天然气（主要成分为甲烷）属于该表中规定的危险物质，对照风险导则附录 B.1 其他危险物质临界量推荐值，项目生产过程产生的危险废物（废油、废树脂、废活性炭、废包装材料）属于表中规定的危险健康急性毒性物质。经计算， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

#### 建议：

（1）本项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有检测资质的部门对装置的避雷及防静电设施检测合格，具有安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请主管部门审批后，方可投入正常生产。

（2）厂内主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。

（3）企业应执行安全预评价制度，根据安全评价报告中提出的各项安全措施严格贯彻落实。坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。

### 6.9 土壤环境影响分析

本项目为高档面辅料及染整项目，对照《环境影响评价技术导则土壤环

境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目类别为 II 类项目，项目占地面积为 53333m<sup>2</sup>，即约为 5.3333hm<sup>2</sup> > 5hm<sup>2</sup>，占地规模为中型；且项目所在地位于盐城市染整纺织产业园内，用地性质为工业用地，土壤敏感程度为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。根据导则要求，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

表 6.8-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评级工作等级 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

本次评价采取定性描述方法。本项目可能影响土壤主要为：大气污染物沉降及污水垂直入渗。项目 VOCs 排放的量较小，产生的废气很容易扩散，由大气预测可见大气最大落地浓度点浓度较低，且项目初期雨水均收集进入污水站处理，向土壤渗透的污染物量较少，故大气沉降对土壤质量影响不大。另外项目污水收集池均采取基底防渗处理，出现渗漏几率不大，企业应加强防渗管理，进一步降低渗漏事故发生。

### 6.10 退役期环境影响分析

本项目位于盐城市射阳纺织染整产业园内，服务期满后仍作为工业用地开发利用。根据本项目的生产性质，服务期满后对环境的影响主要包括对地下水、土壤环境中酸碱物质、有机物及杀菌物质含量的影响。

故服务期满后，盐城海汇纺织科技有限公司需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如若有超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，并通过射阳生态环境局认可。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

根据盐城海汇纺织科技有限公司年产 9000 万米高档面辅料及染整项目（年产 3000 万米高档功能性面料、5000 万米纯棉及混纺粘合衬、1000 万米涤长丝衬布项目）拟建污染防治措施，分析论证拟采取的环保措施技术、经济的可行性。拟采取污染防治措施及其预期处理目标见详表 7-1。

表 7-1 本项目拟采取的“三废”污染防治措施表

污染分类			污染防治措施	治理效果
排气筒	所在车间	污染源		
废气	2#排气筒	印染车间	定型、印花、蒸化及涂层废气	稳定达标排放
			磨毛废气	
			烧毛废气	
	4#排气筒	污水处理站	污水处理	
废水	生产废水		退煮漂废水经厂区污水处理站（生化+物化）处理达标后接管至污水处理厂，其他废水经厂区污水回用设施处理后全部回用，在回用处理过程中 RO 系统会产生浓水，产生的浓水（占处理水量的 40%）进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，一并处理达标后接管至污水处理厂	满足园区污水厂接管标准
	初期雨水			
	车间地面冲洗水			
	生活污水			
固废	废油		交由有资质单位处理	均得到合理处置，不外排
	废树脂			
	废活性炭			
	废包装材料			
	收集尘		委托固废处置单位合理处置	
	废压滤布			
	废桶(染料、助剂)		原厂家回收	
	废丝网			
	废布袋			
	废边角料及不合格品		出售综合利用	
	废水处理污泥			
	泥渣			
生活垃圾		交由环卫部门处置		
噪声	噪音		隔声门窗、减振垫等	满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准

无组织排放	印染车间、厂区污水站	全厂加强管理；同时，分别以印染车间、厂区污水站各设置 100 米卫生防护距离，结合厂界，最终以全厂东厂界 90m，南厂界 89m、西厂界 32m、北厂界 90m 设置卫生防护距离，目前卫生防护范围内无居民等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目	有效减少无组织废气对外环境的影响
-------	------------	--	------------------

## 7.1 废气污染防治措施及其技术经济论证

### 7.1.1 有组织废气排放

建设项目有组织排放废气主要有：定型工序产生的定型废气( $G_{1-2}$ 、 $G_{2-2}$ 、 $G_{3-4}$ 、 $G_{4-2}$ 、 $G_{5-2}$ 、 $G_{6-1}$ 、 $G_{7-1}$ )、烧毛废气( $G_{1-1}$ 、 $G_{2-1}$ 、 $G_{3-1}$ 、 $G_{4-1}$ )、磨毛废气( $G_{5-1}$ )、印花废气( $G_{3-2}$ )、蒸化废气( $G_{3-3}$ )、涂层废气( $G_{4-3}$ 、 $G_{5-3}$ 、 $G_{6-2}$ 、 $G_{7-2}$ )及污水处理站废气、食堂油烟。

全厂有组织废气处理工艺流程见图 7.1-1。

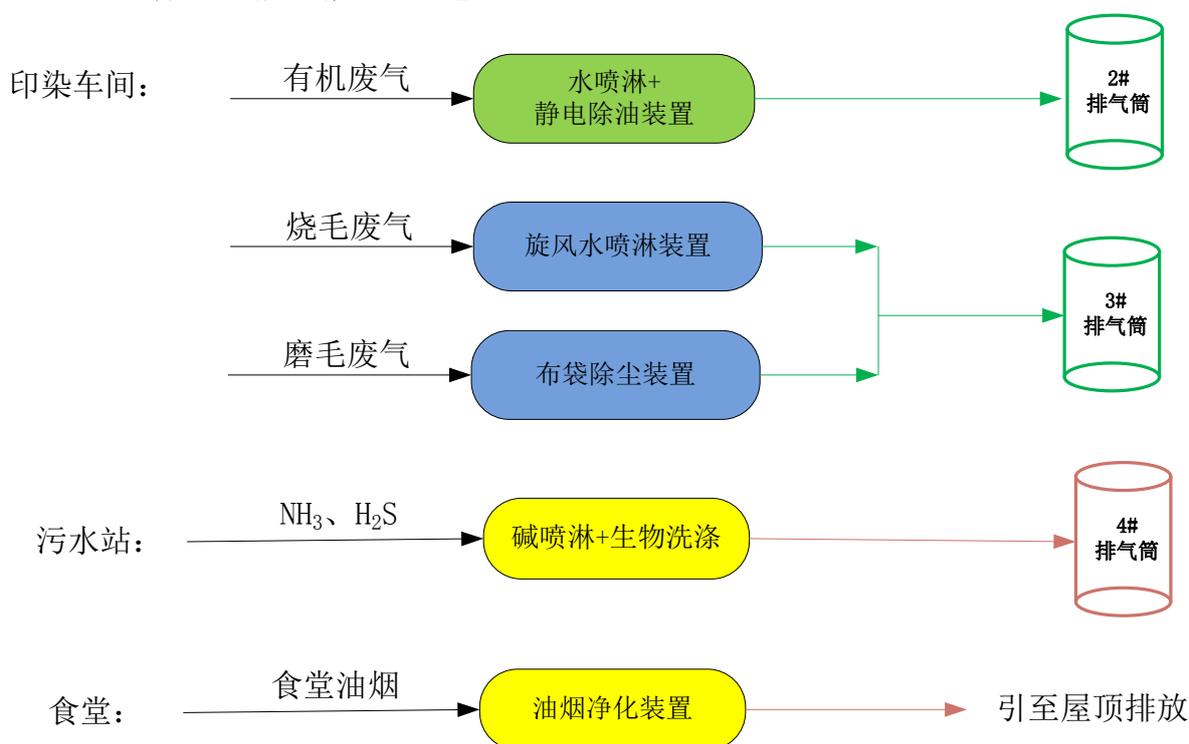


图 7.1-1 全厂有组织废气处理工艺流程图

#### 一、定型废气

本项目染色及印花工艺中，定型工序产生的定型废气，经“水喷淋+冷凝+高压静电”装置收集处理后分别由2#排气筒排放。

定型废气常用的处理技术有机械净化、喷淋洗涤、催化氧化与燃烧、静电处理以及几种工艺的结合，通过这些手段对含油气体进行净化处理，将油烟捕获、截留和降解。各类方法优缺点对比见表7.1-2。

表7.1-2 定型废气净化方法优缺点对比

净化方式	优点	缺点	备注
机械净化	设备简单，便于维护，投资费用低	对定型废气中的次微米油烟颗粒处理效果不佳，填料喷淋塔填料极易堵塞	机械净化是采用冷却冷凝、机械力、过滤和吸附等手段净化含有烟气，是处理的初级阶段。
喷淋洗涤	具有除尘效率高和不易堵塞的优点，运行可靠性性好运行成本介于接卸精华和静电除尘之间，容易被市场接受	对于直径在1 $\mu$ m以下的次微米颗粒物去除效率不高，对染整定型机废气中的小颗粒有机物不能被有效去除	是目前应用最广泛的废气处理设备，通常以水作为吸收剂
高压静电	具有收集液状、粒状物与去除腐蚀性、毒性、少量臭味废气的功能，不仅效率高且操作压损小	初设成本较高	根据是否使用水清洗，分为干式和湿式两种
燃烧技术	能够高效去除染整定型废气中的酯类废气，最终实现气体的无害化和无毒化	催化燃烧投资昂贵、条件难以控制，会产生均化剂和催化剂等固体废弃物；热力燃烧法运行费用较高	可以分为直接燃烧、催化燃烧和热力燃烧

经综合比较，单一的净化手段很难达标排放，因此本项目选择“水喷淋+冷凝+高压静电”工艺处理定型废气。

### (1) 定型废气收集:

定型机在未加装废气净化器之前一般有2~3个废气排气口（机械排风形式）。定型机废气净化器的废气收集口为一个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，联接定型机所有排气口与净化器废气收集口，并加装而高温耐酸碱耐油的改性硅橡胶密封圈使之气密性良好。运行时通过净化器排气口引风机的机构排风作用，使得净化器废气收集管产生负压，从而抽吸废气通过毛绒过滤器、热回收器、静电净化器等，实现废气净化。由于从定型机废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到95%以上。

本项目采用相同的废气收集工艺，可达到收集效率95%的要求。定型机废气收集处置流程见下图。

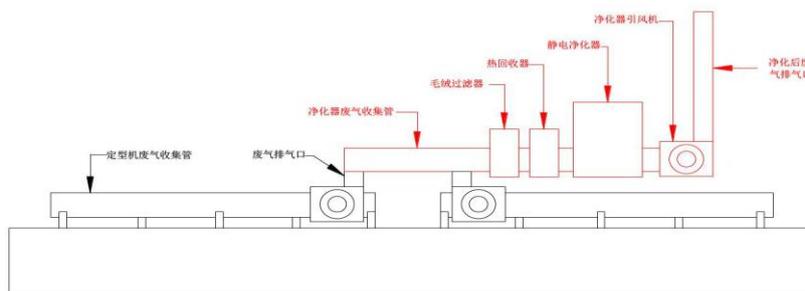


图 7.1-2 定型机废气收集处置流程图

(2)定型机废气防治工艺流程:

本项目定型废气处理工艺流程如下:

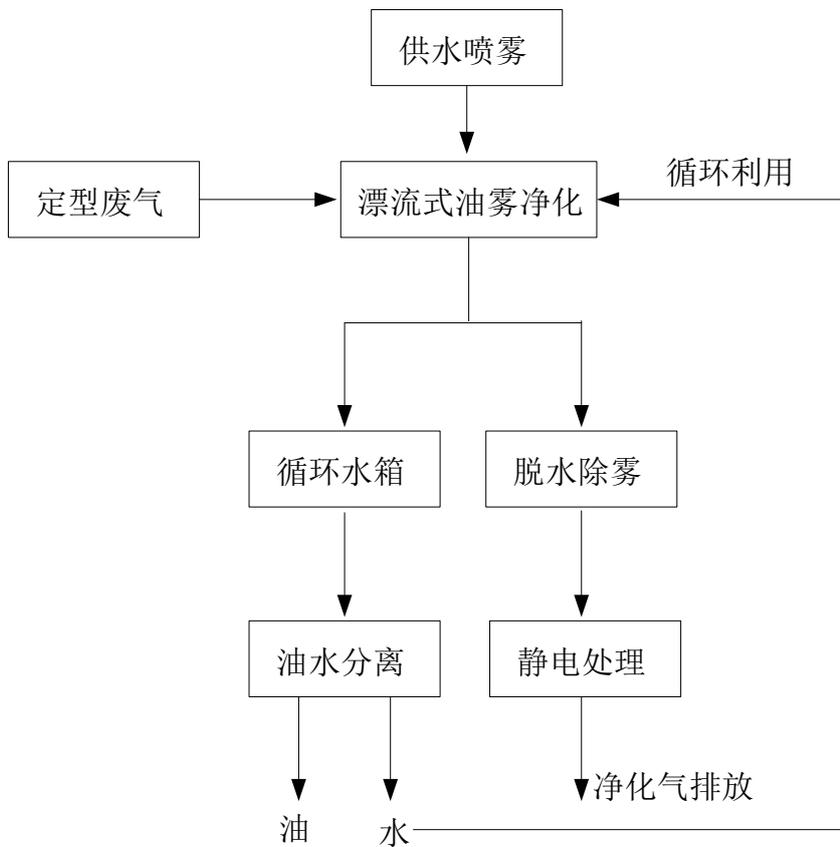


图 7.1-3 定型机静电除油烟工艺流程图

表7.1-3 定型机净化装置设备情况一览表

序号	名称规格	数量	备注
一、废气收集系统			
1	风道主管 0.8×φ800mm	60m	镀锌钢管
2	排气筒	20m	镀锌钢管
3	弯头	12只	镀锌钢板
4	支架	5套	-
二、废气治理主要设备			
1	水喷淋洗涤塔	1套	PP
2	静电装置	1套	不锈钢304
3	风机机架及减震垫	1套	-
4	监测平台	1套	-
5	五金配件	配套	-

定型废气净化装置由不锈钢飞溅式水幕喷淋塔、冷凝器、卧式蜂窝高压静电油烟净化器组成。

①采用不锈钢飞溅式水幕喷淋塔，对高温油烟气进行预处理，余下的油烟进入下一道工艺处理；

②经冷凝器废油烟气之温度从160℃左右降至50℃以下，部分高温高湿废油烟气变成冷凝油水流入热交换器箱底（经管道流入废油收集箱），被凝结成较大颗粒的废油烟粒子经风机吹（吸）被导入高压静电场内吸附；

③经冷凝处理过的油烟气进入经卧式蜂窝高压静电油烟净化器的强力吸附；

④处理达标后的废气通过引风机进入排气筒排空。

### (3)定型废气净化装置工作原理：

定型机产生的高温废气进入废气净化器，在导流区经缓流、扩散后与高压水雾密切接触，废气中油雾被水雾补集后经净化器底部排水口进入油水分离箱中分离，经喷淋净化、降温后的气体由喷淋区进入脱水去、脱水后的气体进入静电处理装置。

静电处理装置的原理：利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。

由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达至到 $1\text{亿}/\text{cm}^3$ 的数量级），可以说无所不在。处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。油烟粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶尔碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于1，在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油烟粒子表面相交。沿着电力线运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。

电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上。因此静电除油烟的除油烟率非常高，而且特别适用于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子。

定型机静电除油烟设备里，电功率主要是用来发射电子和推动油烟粒子，与空气几乎不产生作用，因此静电场的能耗较小。而且除油烟器的阻力也较小，无须使用压力较大的风机。因此设备的总能耗比起其他的除油烟方式要小。本项目拟选用的定型机静电除油烟系统简图见图7.1-4所示。

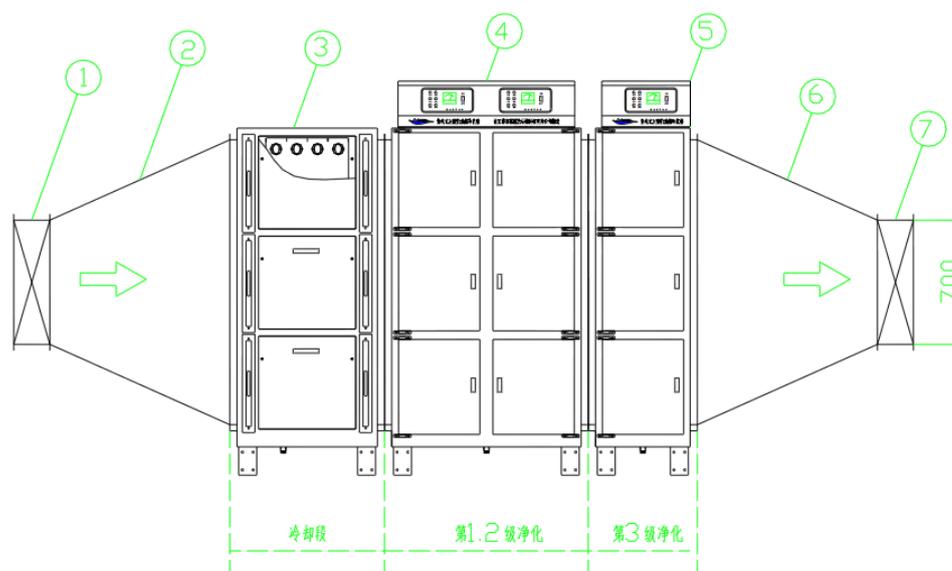


图 7.1-4 定型机静电除油烟系统简图

#### (4)废气处理工艺特点:

- ①机械结构: 优化空气动力学原理设计, 合理布局, 空间最小化占用。
- ②电场设计: 优化耗能比, 电压电流额定比; 均分气流, 提高比电阻值; 独特的绝缘箱设计, 免除绝缘子脏、湿而放电、爬电降低高压静电电功率。
- ③电场阳极设计: 独一无二的电场阳极定位技术, 使电场强度达到临界精准状态。
- ④电场不粘油设计: 电场工作时吸附废气油烟及颗粒物, 阻隔电场吸附功能的发挥, 此乃废气净化装置一大难题, 本设计采用机器人随机清洗油垢及颗粒物, 多点自动感应检测, 不停机, 数字控制自动运行, 干净、彻底, 使电场保持清洁不粘油, 持续发挥电场功能。
- ⑤不锈钢飞溅式水幕喷淋塔(高配): 对油烟、颗粒物、进行高效预处理, 并去除挥发性有机废气(VOCs), 是颗粒物、VOCs的克星。
- ⑥冷凝器水垢软化设计: 机器人数字式水质软化系统微电脑控制运行, 使冷凝器介质离子化, 确保翅片换热效果, 杜绝水垢隔热、堵塞翅片管, 使其保持长效、稳定工作。
- ⑦管道自动清毛设计: 自动清除定型机烟道毛絮、油垢, 起到隔离火道, 杜绝火患的作用, 保护油烟净化装置安全运行。
- ⑧智能全自动控制: 触摸屏显示、操作; PIC微电脑编程、控制, 智能化全自动控制设备运行。

大屏幕触摸屏显示: 每台定型机出风温度、运行工况; 废气净化设备运行电场电压、电流; 离心风机运行参数; 自动测定电场油污累积参数。

⑨自动设定、控制清洗除油。

⑩自动控制不停机检修; 自动控制、启动消防灭火功能。

#### (5)政策相符性

根据《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128号)、《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>

的通知》（环发[2012]130号）等文件规定，定型废气中的VOCs需要达“95%收集率、90%去除率”的要求。

由上文分析可知，本项目定型机废气的收集率可以达到95%，废气经过“水喷淋+冷凝+高压静电”处理，去除率可以达到90%以上，满足政策要求。

## 二、印花、蒸化及涂层废气

本项目印花机尾部自带烘干系统，产生的烘干废气主要为染料、增稠剂、粘合剂等中的VOCs挥发。印花机产生的烘干废气经管道收集后，经由“水喷淋+静电除油净化回收装置”进行处理，处理后通过20m高排气筒排放。由于印花机自带烘箱废气排口到净化器引风机的整个过程处于负压状态，故印花废气的VOCs收集效率可达90%以上。分散染料及活性染料印花后的布料需进行蒸化，蒸化过程中染料色浆吸水膨化并向纤维内部扩散，蒸化废气的主要成分为染化料及助剂中挥发的有机废气（以VOCs计）。从环保、经济的角度综合考虑，由于印花设备与蒸化设备、涂层设备距离较近，因此，本项目拟在蒸化机、涂层机出口处设置集气罩，将蒸化废气及涂层废气收集后就近接入印花设备的“静电除油装置”处理，集气罩收集效率以90%计。

根据前文阐述的静电除油装置原理等相关内容，该装置对VOCs的去除效率可达90%。

印花、蒸化、涂层产生的有机废气与定型机有机一并经废气净化装置处理，具体分配为：印花机1台、数码印花机5台与2台定型机共用一套废气净化装置；印花机1台、数码印花机5台与2台定型机共用一套废气净化装置；蒸化机1台、数码印花机5台与2台定型机共用一套废气净化装置；数码印花机5台与2台定型机共用一套废气净化装置。

## 三、磨毛废气

磨毛工序产生的废气主要污染物为纤维粉尘，经由布袋除尘器处理，处理效率达95%。经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，由车间排气筒高空排放。

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 $20-50\mu\text{m}$ ，表面起绒的滤料为 $5-10\mu\text{m}$ ，而新型滤料的孔径在 $5\mu\text{m}$ 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。袋式除尘的具体原理见图7.1-5。

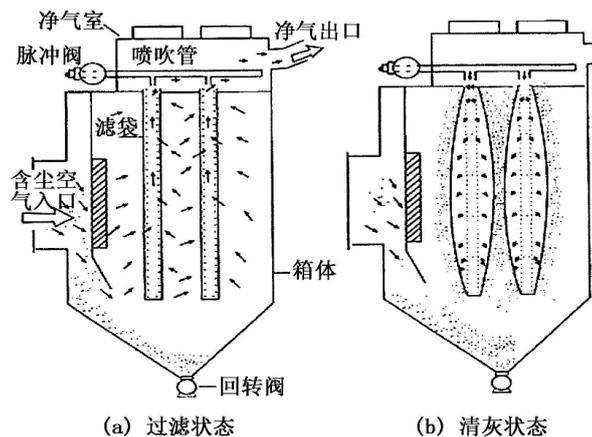


图 7.1-5 布袋除尘器原理图

袋式除尘器与其他除尘器相比，它具有独特的性能与特点：

(1)袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99.9%，甚至可达 99.99% 以上。本报告除尘率按 95% 计。

(2)可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用袋式除尘器净化

要比用电除尘器的除尘效率高很多。

(3)含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

(4)可根据不同气量和不同的含尘气体设计制造符合要求的袋式除尘器。除尘器的处理烟气量可从每小时几至几百万立方米。

(5)袋式除尘器也可作成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可安装在车上作成移动式袋式过滤器，这种小巧、灵活的袋式除尘器特别用于分散尘源的除尘。

本项目磨毛设备利用布袋除尘器收集处理纤维粉尘，经处理达标后粉尘拟引至车间外通过车间排气筒排放。

#### 四、烧毛废气

本项目烧毛工序产生的废气主要污染物为纤维粉尘机天然气燃烧所产生的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ ，经由旋风水喷淋设施（湿法）将烧毛废气中的纤维尘颗粒治理，处理效率达 90%。项目各烧毛机均设置有集气系统，经处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，由 3#排气筒排放。

旋风水喷淋废气净化塔是一种使含尘气体与水进行充分洗浴作用的除尘器，它结构简单，主要由主体，进气管，排气管，喷头，水源(水池)和水浴循环系统组成。它是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。特别适用于不与水发生化学作用的各种粉尘，其治理效率一般不低于 95%，本报告按 90% 计算。

旋风水喷淋废气净化塔工作原理：当有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或

过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。废水在循环池中经加药处理后循环使用，沉渣定期清捞、外运。

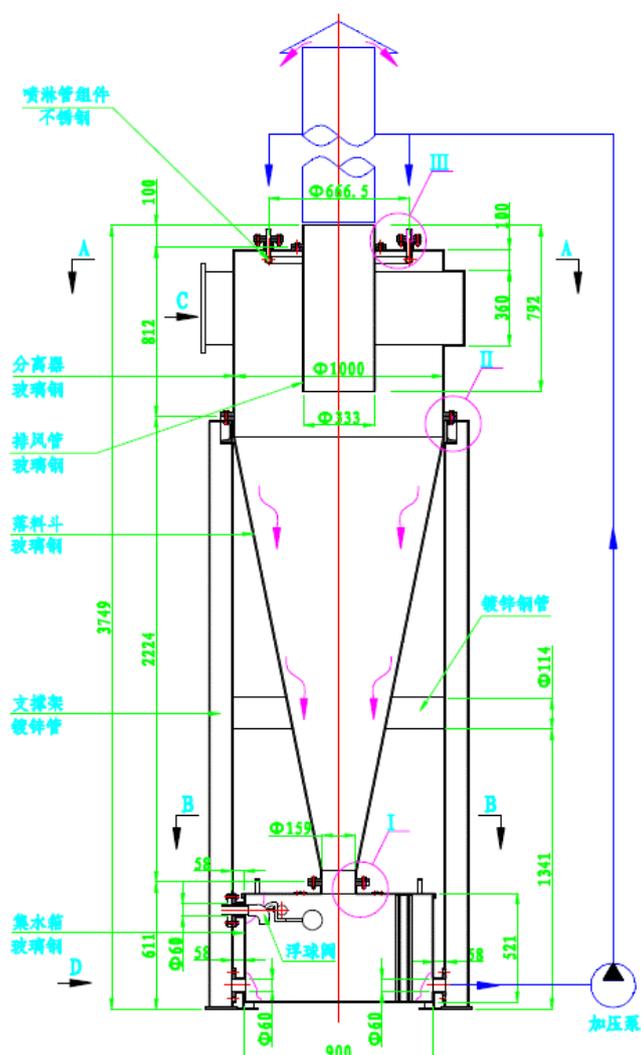


图 7.1-6 水喷淋技术处理废气原理图

旋风水喷淋废气净化塔优点：

- (1) 工艺简单，造价低，运行费用少，安装方便；
- (2) 性能稳定，除尘效率高；
- (3) 使用寿命长，维修方便，操作管理简单，无特别技术要求；
- (4) 适应性强，特别适应水溶性含尘气体；
- (5) 选用广泛，适用各风量及各行业；
- (6) 对含尘气体无要求。

烧毛工艺所使用天然气燃烧所产生的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  直接排放可以满足《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准,本项目烧毛废气所产生纤维尘利用旋风水喷淋设施收集处理,经处理达标后粉尘引至车间外通过 3#排气筒达标排放。

## 五、食堂油烟废气

在食物烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物,从而产生油烟废气,建设项目食堂油烟产生浓度  $5.5\text{mg}/\text{m}^3$ ,食堂油烟采用高效油烟净化器净化后通过排烟管道至屋顶排放,油烟由风机吸入静电油烟净化器,其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时,在高压电场的作用下,油烟气体电离,油雾荷电,大部分得以降解炭化;少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘,经排油通道排出,余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水,最终排出洁净空气;同时在高压发生器的作用下,电场内的空气产生臭氧,除去了烟气中大部分的气味。

建设项目高效油烟净化器对油烟的处理效率达 85%以上,处理后的油烟可通过屋顶的排放管道进行排放,其排放浓度为  $0.83\text{mg}/\text{m}^3$ ,可达到《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中最高允许排放浓度  $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 7.1.2 无组织排放

建设项目建成投产后,其大气无组织污染物主要来自四个方面,一是定型、印花、蒸化及涂层工序未收集的无组织挥发;二是磨毛工序未收集的无组织气体;三是烧毛工序未收集的无组织废气;四是污水处理站未能收集的恶臭气体。根据项目建设的特点,拟采取如下防治措施:

#### (1) 未收集废气的无组织挥发

为控制车间无组织废气,减少废气无组织排放量,对本项目提出如下控制措施建议:

①合理布置车间,将配料等工序布置在远离厂界的地方,以减少无组

织废气对厂界周围环境的影响；

- ②加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；
- ③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

### (2) 污水站的无组织排放气体

污水处理站建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成份为硫化氢、氨等，对周围环境会产生一定影响。恶臭排放控制应做到以下几点：

- ①厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区；
- ②沉淀池和拦污栅截留的固体废弃物经脱水后应及时清运；
- ③厂区保持清洁，沉淀池表面漂浮物和污泥固体应定期去除；
- ④厂区污泥临时堆场要用氯水或漂白粉冲洗；
- ⑤利用构筑物周围的部分空闲土地搞绿化，在厂区内的道路两侧、建筑物四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻恶臭对周围环境的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

**表 7.1-5 排气筒设置情况及排气参数表**

序号	产生工序	排气筒数量	编号	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气量(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度(°C)	烟气排放速率(m/s)
1	印染车间	2	2#	20	1.1	50000	常温	14.6
2			3#	20	0.9	30000	常温	13.1
3	污水处理站	1	4#	20	0.4	5000	常温	11.1

废气排放速率的合理性分析：射阳县长年平均风速为 2.87m/s，本项目各车间废气排放速率均满足  $1.5 \times \text{长年平均风速} (2.87\text{m/s}) \leq \text{废气速率} \leq 15$ ，故速率值具有合理性。

### 排气筒设置合理性分析：

- (1)本项目位于射阳染整园区内，厂区地势平坦。
- (2)本项目周围 200 米范围内最高建筑约 15 米，根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，各排气筒高度不得低于 20 米。
- (3)本项目处理后的废气由于污染防治措施、距离及特性等问题难以实现并管排放，故分别在印染车间、污水处理站等设置了共计 3 个排气筒，便于各区域的废气处理后排放，且各排气筒间距均大于 20 米。

本项目各废气经处理后浓度及速率均满足相关标准要求，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)计算的相关标准，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家的相关要求，排气筒高度设置合理可行。

定型机排气筒设置的合理性分析：本项目原材料均为易燃品，由于在定型机内胚定（高温定型）工序温度较高，若含油废气在烟气管道内滞留时间过长，容易引起火灾事故，因此从安全生产考虑，本项目每两台定型机后配备一套“水喷淋+冷凝+高压静电”装置，最终通过 1 根 2#排气筒排放，使废气经处理后在尽可能短的时间内排入大气环境，降低火灾隐患。

综上所述本项目排气筒的数量及排气筒高度、直径的设置是合理的。

本项目废气污染防治措施与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128 号)相符性分析见表 7.1-6。

**表 7.1-6 本项目大气污染防治措施与相关文件相符性分析表**

序号	要求	相符性分析
1	鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理工艺技术，逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺，鼓励使用低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂。	本项目定型机采用天然气作为热定型热源。使用的印染助剂为低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂
2	定型机高温废气宜经过热能回收系统回收热能，废气收集率应达到 95% 以上，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味。	建议企业建设热能回收系统对定型机高温废气回收热能，废气收集率为 95%，车间内无明显的定型机烟雾和刺激性气味
3	定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺处理，机械净化包括冷凝、机械除尘、过滤及吸附等技术处理后达标排放。	本项目定型机废气采用“水喷淋+高压静电”装置，符合要求
4	净化回收的废油应妥善处置，防止二次污染	本项目废油收集至危废仓库，并交由有资质单位处置

由表 7.1-3 可知，本项目废气污染防治措施与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128 号)基本相符。

#### 7.1.4 技术经济可行性分析

1、技术可行性分析：项目所采用的布袋除尘器、“水喷淋+冷凝+高压静电”装置、水喷淋装置均为各类生产企业广泛采用的成熟工艺，处理效率高，经验成熟。因此，只要建设单位加强管理、严格按照废气治理措施进

行运营，本项目采取的废气处理措施能够满足各生产装置单独生产或同时生产时废气长期稳定达标排放的要求。

2、经济可行性分析：本项目布袋除尘器为设备自带，共购买“水喷淋+静电除油”装置4套、旋风水喷淋装置2套，项目废气处理设施预计总投资200万元，约占总投资的1.08%。运行成本上，拟建项目废气处理设施用电设备主要为布袋除尘设备的风机、“水喷淋+静电除油”装置的风机、水泵、冷凝器等，全年电耗为234万kW，按0.8元/kWh计，则电费约为187.2万元，静电除油的废油为危险废物，约20.52t/a，处置费用约5000元/t，故处置费用为10.26万元。项目税后利润约7000万元，废气处置费用约197.46元/年，约占项目总利润的2.97%，在项目的可承受范围之内，从经济的角度分析，其废气处理装置是可行的。

## 7.2 废水污染防治措施评述

### 7.2.1 全厂污水处理工艺概述

本项目建成后全厂废水包括退煮漂、其他废水（其他印染废水、生活污水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水），退煮漂废水产生量为234494 t/a，其他废水产生量为1040007.58t/a，本项目对全厂废水采取“分类收集、分质处理”的方式进行收集处理，考虑到退煮漂废水水量较小，但污染物浓度高，含有各种浆料及各种助剂，废水呈碱性，故针对退煮漂废水单独进行预处理，其他废水经处理后全部回用，其他废水在回用处理过程中RO系统会产生浓水，浓水产生量为处理水量的40%，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除镍装置，一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂，本项目最终接管量为650496 t/a（1971.2t/d）。

考虑到企业的发展和排水量波动性，同时考虑一部分后续处理过程中的浓缩液以及污泥处理系统中的滤液，本项目全厂退煮漂废水处理系统规模按2000m<sup>3</sup>/d设计，污水处理回用系统设计能力4000m<sup>3</sup>/d。

本项目废水处理工艺流程具体见图7.2-1。

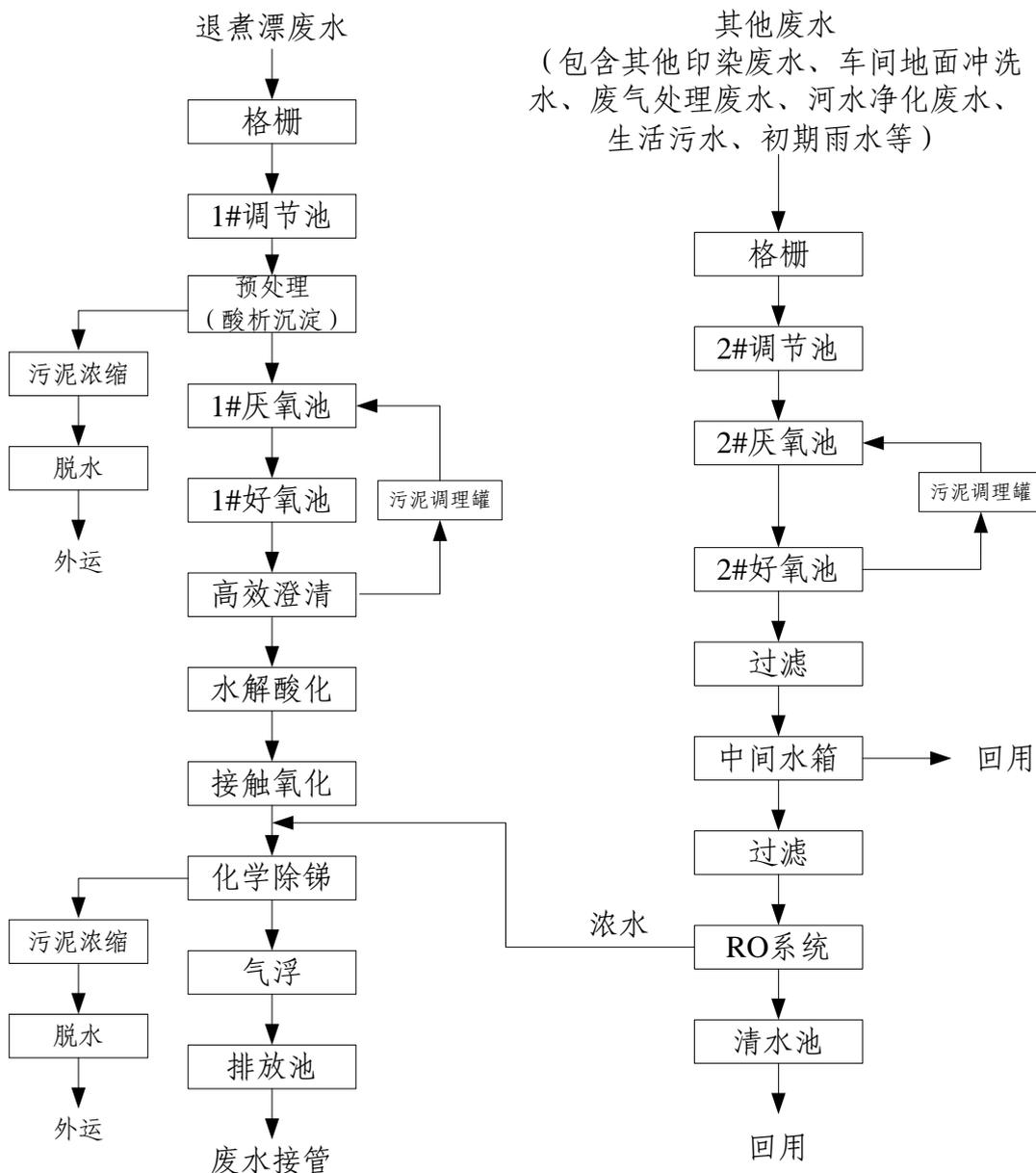


图 7.2-1 厂区污水处理流程图

### 1、污水处理工艺说明

根据废水分质分类处理的原则，本项目废水主要有退煮漂废水和其他废水（其他印染废水、生活污水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水）。

#### （1）调节池

来自车间的生产废水，每日分数次排放，水质、水量时有变化，对生物处理系统正常发挥其净化功能不利，甚至还可以对其造成破坏。同样对于物化处理系统，水量和水质波动越大，过程参数难以控制，处理效果越

不稳定;反之,波动越小,处理效果越好。因此,设计工艺充分考虑废水水量、水质的波动性,以提供对有机物负荷的缓冲能力,防止生物处理系统负荷的急剧变化,防止高浓度有毒物质进入生物处理系统。

### (2) 厌氧

废水经调节 pH 值均化水质后进行厌氧水解生物反应,分解有机污染物的分子结构,化大分子为小分子,提高污水的可生化性能,为下面的生化处理提供较好的水质条件,提高处理效率。

### (3) 好氧+高效澄清装置

废水经厌氧水解生化后进行缺氧/好氧生物降解,有效去除 BOD<sub>5</sub>、氨氮,并进行污泥筛选和初级分离。在高效澄清装置进行泥水分离后,产生的剩余污泥排放到污泥调理罐,回流至前端厌氧系统,以保证厌氧反应器内优势菌群的稳定性,并减少剩余污泥的产生。

### (4) 水解酸化

经过好氧反应器处理后还含有一定的 COD 值,由于已经过厌氧和好氧处理,所以其中残存的有机物较难被微生物直接利用。水解酸化工艺可在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物,将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程,从而改善废水的可生化性,为后续处理奠定良好基础。

### (5) 接触氧化

生物氧化工艺具有 BOD<sub>5</sub> 负荷高,MLSS 量大,处理时间短、效率高等优点,并且剩余污泥少。采用生物氧化,充分去除废水中的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 等污染物质,以达到相应的处理标准。

### (6) 化学除锑系统

本项目除锑采用化学法,一方面出于化学法效果较好,一方面出于废水锑浓度的不确定性,采用化学法可以根据水质和水量情况灵活调节。

### (7) 把关气浮

气浮装置作为把关,通过添加混凝剂,使废水中残留的有机胶体和悬

浮微粒聚集，在这一过程中还可以吸附溶解性物质，聚集形成的大颗粒物在微气泡的作用下与水分离，从而进一步去除废水中的悬浮物和少部分 COD，同时，前端化学除锑形成的悬浮颗粒等在微气泡的作用下聚集从而与水分离，使锑含量达标。产生的物化污泥经压滤机脱水后，干化外运，滤液回流至前端调节池。

在气浮进水口，设置 COD 在线监测，对废水在进入排放口前的达标情况进行预检，提高系统安全性，如万一出现不达标的情况，采取启动气浮并回流至前端调节池的方式进行处理，以确保出水达标。

### (8) RO 系统

经过过滤处理后的染色废水进入中间水池，一部分水作为粗回用水回用到生产过程，另一部分水过滤后出水进入反渗透系统，利用反渗透膜对原水进行脱盐处理，系统脱盐率为 97-99%，并有效去除水中的悬浮微粒，有机硅胶体，有机物等杂质，其出水作为生产系统补给水，浓水排入排放水处理系统的化学除锑装置，合并处理后达标排放。

反渗透 (RO) 又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。反渗透技术，是当今最先进和最节能有效的膜分离技术。由于反渗透膜的膜孔径非常小 (仅为  $10\text{\AA}$  左右)，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等 (去除率高达 97%-98%)。

反渗透膜能截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，从而取得净制的水。由于反渗透过程简单，能耗低，近 20 年来得到迅速发展。现已大规模应用于海水和苦咸水淡化、锅炉用水软化和废水处理，并与离子交换结合制取高纯水。

RO 深度净化段的详细工艺流程如下所示：



图 7.2-2RO 深度净化工艺流程图

表 7.2-2 废水处理设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
退煮漂废水处理工艺				
1	搅拌风机	Q=10m <sup>3</sup> /min,P=4m H <sub>2</sub> O, N=7.5kW	台	2
2	废水提升泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15 m, N=2.2kW	台	2
3	气浮	Q=25 m <sup>3</sup> /h, N=5kw	套	1
4	1#厌氧系统	V=2500m <sup>3</sup> ;HRT=5d	套	1
5	废水提升泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=11kW	台	2
6	循环泵	Q=200m <sup>3</sup> /h, H=6m, N=5.5kW	台	6
7	流量计	Q=0~500m <sup>3</sup> /h;4~20mA	套	6
8	1#好氧系统	V=1200m <sup>3</sup> ;HRT=57.6h	套	1
9	污泥调理罐	Φ3.0×5.0m,V=30m <sup>3</sup>	套	1
10	污泥泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H= 15m, N=4kW	台	2
11	水解系统	V=500m <sup>3</sup> ;HRT=24h	套	1
12	循环泵	Q=200m <sup>3</sup> /h, H=6m, N=5.5kW	台	2
13	流量计	Q=0~500m <sup>3</sup> /h;4~20mA	套	2
14	氧化系统	V=850m <sup>3</sup> ;HRT=40h	套	1
15	罗茨风机	Q=12.5m <sup>3</sup> /min,P=8mH <sub>2</sub> O,N=22kW	台	2
16	化学除锑系统	碳钢/防腐, 5.0×7.0×6.0m	套	1
17	加碱装置	贮存罐: V=5m <sup>3</sup> ;	套	1
18	铁盐一体化加药装置	FS-200, 加药泵: 220L/h, 搅拌机: N=1.5kw	套	1
19	PAM 一体化加药装置	PAM-2000, 50kg/h, N=5.0kw	套	1
20	COD 在线监测仪	KT-08	台	1
其他废水回用处理工艺				
21	液位计	杆式,SUS304,0~5m	套	1
22	加酸装置	加药泵: Q=330L/h,N=0.37kW;	台	2
23	加碱装置	加药泵: Q=330L/h,N=0.37kW;	台	2
24	2#厌氧系统	V=1750m <sup>3</sup> ;HRT=24h	套	2
25	废水提升泵	Q=87.5m <sup>3</sup> /h, H= 35 m, N=15kW	台	3
26	流量计	Q=0~500m <sup>3</sup> /h;4~20mA	套	10

27	2#好氧系统	V=940m <sup>3</sup> ;HRT=15h	套	2
28	罗茨风机	Q=18m <sup>3</sup> /min,P=14mH <sub>2</sub> O,N=55kW	台	3
29	过滤系统	V=600m <sup>3</sup> ;HRT=8h	套	1
30	污泥调理罐	Φ3.0×5.0m,V=30m <sup>3</sup>	套	1
31	污泥泵	Q=18m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=3kW	台	2
32	反渗透主机	反渗透膜不锈钢机架	套	1
33	反渗透水箱	V=120m <sup>3</sup> ;不锈钢	台	2
34	流量计	Q=0~500m <sup>3</sup> /h;4~20mA	套	2

表 7.2-3 废水处理设备一览表

序号	名称	设计参数	数量	单位
1	1#调节池	钢砼结构、V=750m <sup>3</sup>	1	座
2	2#调节池	钢砼结构、V=3500m <sup>3</sup>	1	座
3	1#厌氧	钢砼/钢结构、V=2500m <sup>3</sup>	1	座
4	1#好氧	钢砼/钢结构、V=1200m <sup>3</sup>	1	座
5	2#厌氧	钢砼/钢结构、V=1750m <sup>3</sup>	2	座
6	2#好氧	钢砼/钢结构、V=940m <sup>3</sup>	2	座
7	污泥浓缩池	钢砼结构、V=120m <sup>3</sup>	2	座
8	水解酸化池	钢砼/钢结构、V=500m <sup>3</sup>	1	座
9	接触氧化池	钢砼/钢结构、V=850m <sup>3</sup>	1	座
10	化学除铈池	碳钢结构、V=210m <sup>3</sup>	1	座
11	气浮池	V=100m <sup>3</sup> /h	1	座

废水污染物特性以及废水处理效果见表 7.2-4。

表 7.2-4 全厂废水处理效果预测表 (pH 为无量纲; 色度: 倍; 其他单位为: mg/L)

处理单元		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	色度	氨氮	总氮	总磷	LAS	总锑	盐分	石油类	动植物油
退煮漂废水 710.6m <sup>3</sup> /d														
格栅+ 调节+ 酸析	进水	9-11	3500	400	400	400	30	50	3	50	0.5	2000	-	-
	出水	8-9	2800	340	240	320	27	45	2.7	45	0.48	2000	-	-
	去除效率	-	20%	15%	40%	20%	10%	10%	10%	10%	5%	-	-	-
厌氧 +好 氧	进水	8-9	2800	340	240	320	27	45	2.7	45	0.48	2000	-	-
	出水	7-8	700	170	120	192	19	33	2.2	36	0.43	2000	-	-
	去除效率	-	75%	50%	50%	40%	30%	30%	20%	20%	10%	-	-	-
水解 酸化 +接 触氧 化	进水	7-8	700	170	120	192	19	33	2.2	36	0.43	2000	-	-
	出水	7-8	175	85	60	134.4	13	23	1.5	22	0.39	2000	-	-
	去除效率	-	75%	50%	50%	30%	30%	30%	30%	40%	10%	-	-	-
其他废水 3151.5m <sup>3</sup> /d														
格栅+ 调节	进水	9-10	2280.7	362.6	375	400	27.4	45.6	0.03	45.3	0.45	2038.8	0.02	0.91
	出水	7-8	2280.7	362.6	338	400	27.4	45.6	0.03	45.3	0.45	2038.8	0.02	0.91
	去除效率	-	-	-	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
厌氧	进水	7-8	2280.7	362.6	338	400	27.4	45.6	0.03	45.3	0.45	2038.8	0.02	0.91
	出水	7-8	1140.4	217.6	169	160	16.4	27.4	0.02	36.2	0.4	2038.8	0.016	0.73
	去除效率	-	50%	40%	50%	60%	40%	40%	20%	20%	10%	-	20%	20%
好氧	进水	6-9	1140.4	217.6	169	160	16.4	27.4	0.02	36.2	0.4	2038.8	0.016	0.73
	出水	6-9	228.1	87	67.6	80	9.8	16.4	0.016	29	0.36	2038.8	0.013	0.58

	去除效率	-	70%	60%	60%	50%	40%	40%	20%	20%	10%	-	20%	20%
过滤	进水	6-9	342	87	67.6	80	9.8	16.4	0.016	29	0.36	2038.8	0.013	0.58
	出水	6-9	342	87	35.5	80	9.8	16.4	0.016	29	0.36	2038.8	0.013	0.58
	去除效率	-	-	-	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RO系统	进水	6-9	342	87	54.1	80	9.8	16.4	0.016	29	0.36	2038.8	0.013	0.58
	出水	6-9	34.2	17.4	11	3.4	32.4	5.74	0.006	11.6	0.12	203.9	0.003	0.15
	去除效率	-	90%	80%	80%	80%	65%	65%	65%	60%	60%	90%	75%	75%
清水池		6-9	34.2	17.4	11	3.4	32.4	5.74	0.006	11.6	0.12	203.9	0.003	0.15
回用水标准		6-9	50	-	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-
RO系统产生的浓水 1260.6 m <sup>3</sup> /d														
RO系统浓水	进水	6-9	300	-	150	-	-	-	-	-	-	3000	-	-
污水站处理废水(退煮漂废水+RO系统产生的浓水)1971.2m <sup>3</sup> /d														
化学处 梯	进水	6-9	254	30.6	117.6	48.5	4.7	8.3	0.5	7.9	0.14	1918.5	-	-
	出水	6-9	254	30.6	117.6	48.5	4.7	8.3	0.5	7.9	0.04	1918.5	-	-
	去除效率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70%	-	-	-
把关气 浮池	进水	6-9	254	30.6	117.6	48.5	4.7	8.3	0.5	7.9	0.04	1918.5	-	-
	出水	6	178	24.5	82.3	34	4.7	8.3	0.5	6.3	0.03	1918.5	-	-
	去除效率	-	30%	20%	30%	30%	-	-	-	20%	25%	-	-	-
最终接管废水 1971.2m <sup>3</sup> /d														
最终出水		6-9	178	24.5	82.3	34	4.7	8.3	0.5	6.3	0.03	1918.5	-	-
接管要求		6-9	200	50	100	80	20	30	1.5	20	0.1	-	20	100

本项目其他废水（其他印染废水、生活污水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水）经处理后全部回用，其他废水在回用处理过程中 RO 系统会产生浓水，浓水产生量为处理水量的 40%，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂。根据《纺织染整工业回用水水质标准》(FZ/T01107-2011)，满足该标准的回用水可根据生产工艺要求，回用于一般漂洗工序或杂用，不宜用于配料、溶解染料等。根据工程分析章节水平衡分析，拟建项目中水回用水量合计为 623977m<sup>3</sup>/a，主要回用于生产用水环节。因此，本项目回用水的水质可满足回用点位的要求，具备回用的可行性。

## 7.2.2 污水接管可行性分析

### 1、污水处理厂概况

园区新建污水处理厂（中大三期）总规模为 36000m<sup>3</sup>/d，分两期工程建设，其中一期建设规模 18000m<sup>3</sup>/d；二期建设规模 18000m<sup>3</sup>/d 以及膜处理工程 30000m<sup>3</sup>/d。位于园区北路（原江苏禾业农化有限公司），园区内纺织染整企业废水接管标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 中间接排放标准，其他行业工业废水及生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，尾水排放标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及修改单中直接排放标准。污水处理厂的服务范围为整个盐城纺织染整产业园片区内工业废水及临海镇的生活污水。

目前该污水处理厂已通过射阳县发改委立项备案（2018[208]号），环评正在编制，由盐城市纺织染整产业园实业开发有限公司负责实施。

污水处理厂工程分为两部分（污水处理工程、中水回用工程）。污水处理工程工艺流程：进水→粗格栅进水泵房+中和调节池+高效沉淀池+A/O 生化池+二沉池+滤布滤池+臭氧催化氧化+MBR 池+次氯酸钠消毒→外排。中水回用工程工艺流程：MBR 池产水→纳滤系统+清水池。污泥处理采用污泥浓缩池+调理池+板框压滤深度脱水工艺，脱水后污泥含水率低于 60%，

然后外运至集中处置。纳滤系统产浓水处理采用：浓水存储池+AOPs池+浓水沉淀池+外排池→外排。

污水处理厂的工艺流程见图 7.2-3。

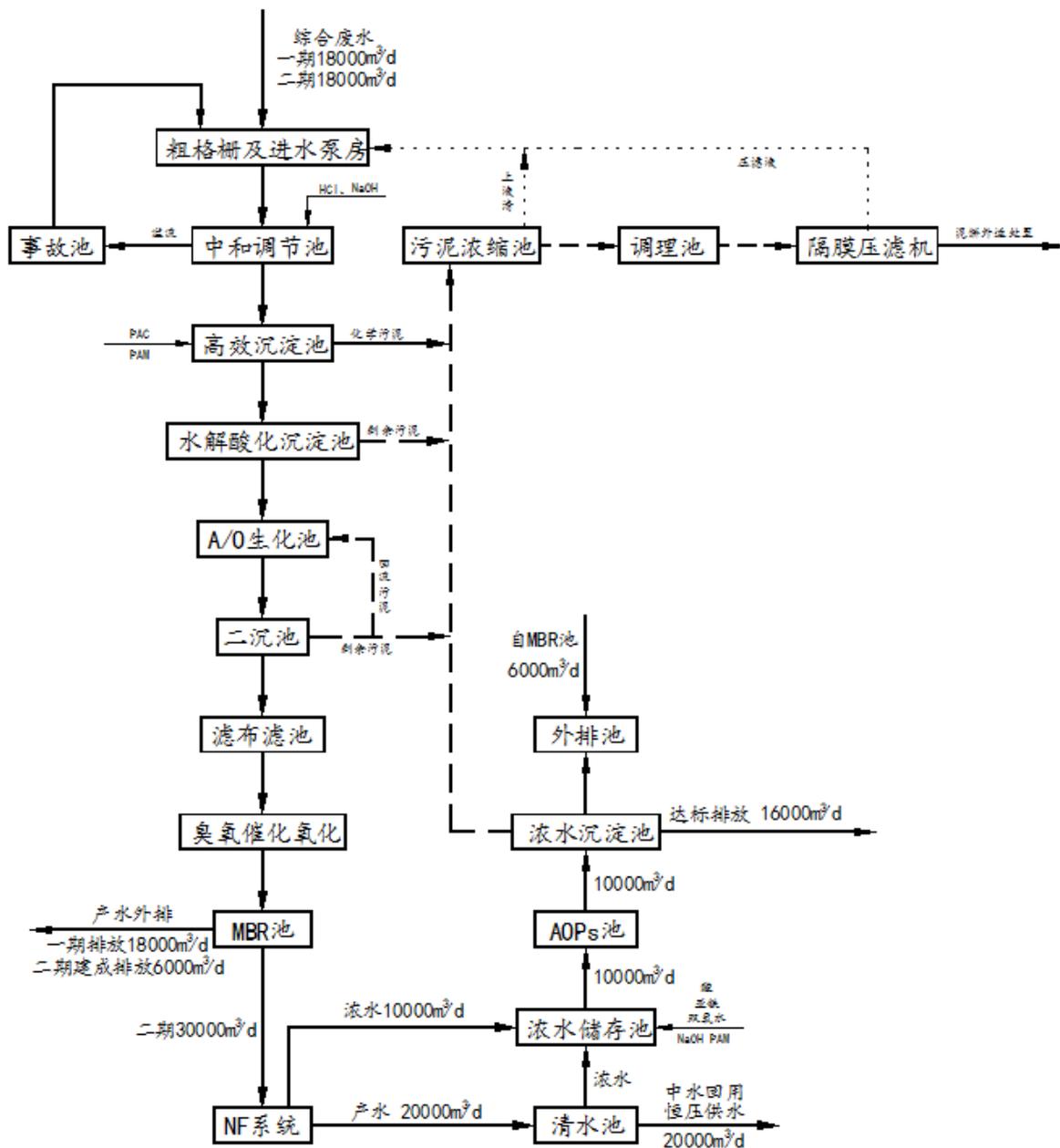


图 7.2-3 污水处理工艺流程图

## 2、接管可行性分析

### (1) 接管水量可行性分析

本项目废水排放为“一企一管”，本项目废水拟接管至中大三期污水处理厂处理，污水处理厂一期建设规模为  $18000\text{m}^3/\text{d}$ ，根据入区企业环评，园区

现有三家已批复企业（欧斯曼、米澜、恒佳）现状临时接管中大一期污水处理厂，待中大三期污水处理厂建成后，这三家企业将无条件接管至中大三期污水处理厂，其接管水量详见表 7.2-4，技改项目废水排放量为 1971.2m<sup>3</sup>/d，技改项目建成后全厂废水排放量为 1934.1m<sup>3</sup>/d，因此，中大三期污水处理厂建成后完全有余量接纳本项目废水，同时根据园区中大三期污水处理厂水量分配证明，本项目具有接管水量可行性。

**表 7.2-4 园区污水处理厂（中大三期）污水拟接管情况一览表**

序号	企业名称	环评接管量 (t/d)
1	江苏米澜纺织印染有限公司（已批复）	2010.4
2	江苏欧斯曼纺织科技有限公司（已批复）	1267.8
3	盐城恒佳纺织印染有限公司（已批复）	1189
合计		4467.2

### （2）接管水质可行性分析

建设项目废水处理后可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2（间接排放）标准及其修改单、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求，满足园区污水处理厂接管水质要求，不会对园区污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

### （3）接管时序可行性分析

目前园区新建污水处理厂（中大三期）项目环评正在编制，在中大三期污水处理厂建成运营后（根据园区管委会出具的园区污水厂的基本情况，中大三期污水厂预计 2020 年 9 月投产，详见附件十三），本项目废水经处理达接管标准后接管至中大三期污水处理厂，在中大三期污水处理厂建成运行前，本项目不得投产运营。

### （4）接管范围及管网

污水处理厂的服务范围为整个盐城纺织染整产业园片区内工业废水及其园区周边收集来的生活污水。污水收集管网与污水处理厂同步建设，根据规划，污水管网将覆盖项目所在地，本项目位于盐城纺织染整园，属于

中大三期污水处理厂的接管范围内，因此，本项目接管至中大三期污水处理厂是可行的。

综上，从污水水量、污水水质、接管时序和接管范围及管网建设四方面论述，本项目的废水接管具有可行性。

### 7.2.3 污水处理工艺与印染行业废水污染防治技术政策相符性分析

本项目水污染防治措施与《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118号）相符性分析内容见表7.2-4。

**表 7.2-4 本项目水污染防治措施与环发[2001]118号相符性分析表**

序号	要求	相符性分析
1	印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为稳定达标排放治理流程	本项目采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线
2	生物处理或化学处理过程中产生的剩余活性污泥或化学污泥，需经浓缩、脱水（如机械脱水、自然干化等），并进行最终处置。最终处置宜采用焚烧或填埋	本项目污水处理站污泥经厂内压滤后外售综合利用

由表7.2-4可知，本项目水污染防治措施采用《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2001]118号）中推荐的生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线，与规范相符。

### 7.2.4 污水处理工艺与纺织染整工业废水治理工程技术规范相符性分析

本项目水污染防治措施与《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）相符性分析内容见表7.2-5。

表 7.2-5 本项目水污染防治措施与 HJ 471-2020 相符性分析表

序号	要求	相符性分析
1	纺织染整企业宜完善冷却水、冷凝水回收装置，对丝光工艺配备淡碱回收装置，鼓励采用逆流漂洗工艺，水重复利用率达到 40% 以上。	本项目采用逆流漂洗工艺，水洗分为三道水洗，其中第一道及第二道水洗后的废水直接排放，第三道水洗的水质较为干净，可直接用于第一道水洗。染色回用水主要来自蒸汽冷凝水及设备冷却水，冷却水未受污染，冷却水含有余热，可回用于染色工段，并设置有碱回收装置，水重复利用率达到 56.1%。符合要求。
2	工艺选择：高浓度有机废水、含特殊污染物废水需先经预处理，根据回用水质和水量要求，可将清污分流后的低浓度有机废水经处理后直接回用，或者综合废水经常规处理并结合回用处理后回用。	本项目退煮漂废水污染物浓度高，先单独进行处理，其他低浓度废水经处理后全部回用，其他废水在回用处理过程中 RO 系统会产生浓水，产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除镉装置，一并处理达标后接管至中大三期污水处理，符合要求。
3	纺织染整生产中产生的高浓度有机废水，宜采用如下预处理工艺：d) 退浆精炼废水：厌氧、化学氧化、铁碳微电解。	本项目退煮漂废水经厌氧+好氧+高效澄清+水解酸化+接触氧化等处理，符合要求。
4	纺织染整生产中产生的含特殊污染物废水，宜采用如下预处理工艺：c) 丝光废水：碱液浓度告诉 40g/L 的，宜设置碱回收装置；碱液浓度低于 40g/L 的，宜采取套用或综合利用措施。	本项目丝光工段设置碱回收装置，符合要求。
5	机织棉及棉混纺染整综合废水常规处理宜采用前物化+生化+后物化组合工艺：格栅+筛网—调节—加药混凝—沉淀/气浮—水解酸化—好氧处理—氧化脱色（加药混凝+沉淀/气浮）—深度处理或间接排放。	本项目退煮漂废水工艺采用前物化+生化+后物化组合工艺：格栅+调节+预处理（酸析沉淀）+厌氧+好氧+高效澄清+水解酸化+接触氧化+化学处镉+气浮+接管排放，符合要求。
6	深度处理及回用处理工艺：常规处理后的深度处理或回用处理工艺一般可采用混凝沉淀（或气浮）法、化学氧化法、膜分离法、膜生物反应器（MBR）、曝气生物滤池法、生物活性炭法、过滤法、吸附法等工艺中的一种或几种工艺组合。	本项目污水回用采用厌氧+好氧+过滤+RO 系统，符合要求。
7	恶臭治理：集水池、调节池、水解酸化池、污泥储池、污泥脱水处理间等场所应设置臭气收集设备并集中进行除臭处理。	本项目污水处理站恶臭设置废气收集装置，并经碱喷淋+生物洗涤处理后达标排放，符合妖气。

由表 7.2-5 可知，本项目水污染防治措施符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2020）中相关要求，与规范相符。

同时根据类比同类型的印染企业，均采用物化+生化结合的污水处理工艺，如江苏米澜纺织印染有限公司污水处理工艺为初沉池+接触氧化+二沉池，江苏欧斯曼纺织科技有限公司污水处理工艺为格栅+调节+初沉池+亚亚氧反应池+活性污泥池+二沉池+气浮池，因此，本项目污水处理工艺采用前物化+生化+后物化的处理工艺是可行的。

### 7.3 噪声污染防治措施评述

本项目的噪声源有定型机、水洗机、脱水机、磨毛机等，拟采取的防治措施如下：

#### (1) 控制设备噪声

设计中尽量选用低噪声设备；订货采购时，要求高噪声设备带有配套的消声、隔声装置使设备噪声均达 85 分贝以下（设备外 1 米）；在噪声源集中的厂房设隔音操作室。

#### (2) 合理布局

在厂区总图布置中尽可能将噪声较集中的主厂房布置在厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

#### (3) 加强建筑物隔声措施

对临近厂界一侧的车间门窗，采取安装隔声窗（或双层隔声窗）、隔声门，通过提高隔声量、降低噪声源强的办法，减少车间噪声对外环境的影响。

#### (4) 加强绿化

在厂区内种植立体式绿化带，可有效地起到一定的隔声和降噪的作用。

本项目的噪声源有高温高压溢流染色机、定型机、水泵、空压机等。为了防止噪声对周围环境的影响，建设项目选用低噪声设备并置于厂房内，采用消音、隔声等措施来防治，主要高噪声设备距离厂界最近距离约 20m，通过消音、隔声、距离衰减后，对厂界的影响将小于 55dB(A)。

因此，本项目对周围声环境影响很小，噪声防治措施是可行的。

### 7.4 固体废物污染防治措施评述

#### 7.4.1 建设项目固废产生及处置情况

##### (1) 一般固废产生及处置方式

技改项目产生的一般固废主要有员工生活垃圾、废边角料及不合格品、收集尘、废布袋、废桶（染料、助剂）、废丝网、废压滤布、废水处理污泥

及河水净化泥渣。生活垃圾交由当地环卫部门处理，废边角料及不合格品、废水处理污泥、泥渣外售综合利用，收集尘、废压滤布委托固废处置单位合理处置，废桶、废丝网、废布袋交由原厂家回收处理。

## (2) 危险废物产生及处置方式

技改项目产生的危险废物主要有定型废气净化装置所产生的废油(HW08)、软水制备中所产生的废活性炭(HW49)、废树脂(HW13)、配料过程中产生的废包装材料(HW49)，需委托有资质单位合理处置。

### 7.4.2 一般固废处理措施分析

本项目产生的固废主要有员工生活垃圾、废边角料及不合格品、收集尘、废布袋、废桶(染料、助剂)、废丝网、废压滤布、废水处理污泥、河水净化泥渣，固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

### 7.4.3 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

根据2016年8月1日起实施的《国家危险废物名录》(环境保护部第39号)规定，项目产生废物中属名录中的危险废物有定型废气净化装置所产生的废油(HW08)、软水制备中所产生的废活性炭(HW49)、废树脂(HW13)、废包装材料(HW49)。

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力/m <sup>3</sup>	贮存周期
1	危废仓库	废油	HW08	900-249-08	厂区东南角	20	容器盛放、桶装、袋装符合（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 要求）	30	六个月
2		废包装材料	HW49	900-041-49					六个月
3		废树脂	HW13	900-015-13					六个月
4		废活性炭	HW49	900-041-49					六个月

本项目危废暂存区占地面积为 20m<sup>2</sup>，有效储存面积约 48m<sup>3</sup>，贮存量为 1.5t/m<sup>3</sup>，则有效储存量最大为 72t。本项目危险固废总产生量为 21.795t/a，最大贮存期限为六个月，故危废贮存场所最大贮存量约 10.898t，故本项目危险废物贮存场所的面积能够充分满足贮存量。

#### 7.4.3.1 危险废物收集污染防治措施分析

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。包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。其目的在于，很多塑料也是优质的包装材料，只要达到相关要求，可以用于危险废物包装。“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的 1/20。若为小型标签，每个最少应约为 5mm 高，标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的 1/20，且任何情况下，不可小于 500mm<sup>2</sup>，最小尺寸应为 25mm×25mm。考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照，内容较多，因此标签较大，将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的 1/20”。

#### 7.4.3.2 危险废物暂存污染防治措施分析

同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险废物时，应按最高等级

危险废物的性能标志。从事危险废物贮存单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的报告，认定可以贮存后，方可接收。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s, 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

根据《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), 本项目建成运行后, 企业需按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息, 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。企业应按照文件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏, 主动公开危险废物产生、利用处置等情况。在视频监控系统管理上, 企业应指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, 应采取人工摄像等应急措施, 确保视频监控不间断。

#### 7.4.3.3 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查, 并持有有关单位签发的许可证, 负责运输的司机应通过培训, 持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有打丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、生态环境主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内实际驾驶时间累计不超过 8 小时。

#### 7.4.3.4 危险废物处理可行性分析

本项目营运期产生的危险废物主要为定型废气净化装置所产生的废油 (HW08)、软水制备中所产生的废活性炭 (HW49)、废树脂 (HW13)、废包装材料 (HW49)，建议可委托委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置。

盐城新宇辉丰环保科技有限公司于 2012 年 10 月 11 日取得 1672253 号危险废物经营许可证，于 2011 年 11 月 25 日取得江苏省环保厅苏环审 [2011]226 号批文，于 2013 年 9 月 17 日取得江苏省环保厅 [2013]189 号批文。新宇辉丰公司建设焚烧能力为 9000t/a 的回转窑焚烧炉 1 台，主要用于焚烧固态、半固态和液态危险废物。包括 HW02 (医药废物)、HW03 (废药物、药品)、HW04 (农药废物)、HW06 (有机溶剂废物)、HW08 (废矿物油)、HW09 (油/水、炔/水混合物或乳化液)、HW11 (精 (蒸) 馏残渣)、HW12 (染料、涂料废物)、HW13 (有机树脂类废物)、HW37 (有机磷化合物废物)、HW38 (有机氰化物废物)、HW39 (含酚废物)、HW40 (含醚废物)、HW41 (废卤化有机溶剂)、HW45 (含有机卤化物废物)、HW49 (其他废物)。废油产生类别为 HW08，废树脂产生类别为 HW13，废活性炭及废包装材料产生类别为 HW49，在盐城新宇辉丰环保科技有限公司经营许可范

围内，因此，盐城新宇辉丰环保科技有限公司有能力处理本项目的危险固废。

上述各类固体废物在厂内实施分类临时堆放，其中危险固废中废油脂采用内衬塑料袋的桶装存放于厂区危废仓库内；生活垃圾采用袋装收集后集中堆放。危废仓库四周均设施排水沟，将堆场中可能产生的污水收集后排入污水处理站污水均质池进行处理。

危险废物暂存库内设置渗沥液收集槽、收集池，渗沥水进入污水处理站的废水均质池进行处理；堆场上方设顶棚防雨水冲刷。堆场内地面(包括收集槽、收集池)采用钢筋混凝土垫层，上涂二道防水膜(聚丙烯)和二道防水砂浆(间隔施工)，或者在水泥地面上加敷2mm厚的高密度聚乙烯，其渗透系统均大于 $1\times 10^{-8}$ ，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定的防渗要求。

采取以上处置措施后，固废可实现无害化、减量化，不会对周边环境产生污染影响。

## 7.5 土壤污染防治措施评述

项目在生产环节中无重金属外排，但原料中会含有少量的碱性物质和有机物质，这些物质通过渗漏会污染土壤。因此项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题，对原料和产品的贮存场所、染色车间须采取防渗措施，建设防渗地坪。固废暂存场所要做的防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免固废中的有毒物质渗入土壤。设置的固废堆场要符合规范要求，渗滤液要收集，防止其泄漏。另外，各染色车间、化学品仓库等地面也要具有防渗功能，同时应做好厂区的绿化工作。

## 7.6 地下水污染防治措施评述

### 7.6.1 污染环节

拟建工程可能对地下水环境造成影响的环境主要包括：各生产装置、原料存储区、污水管线、固废仓库及污水处理设施等的跑、冒、滴、漏等

下渗对地下水影响；厂区初期雨水下渗影响地下水；事故状态下事故废水外溢对地下水影响。

### 7.6.2 地下水污染防治原则

按照地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

#### 1、主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

#### 2、被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至园区污水处理厂处理；

#### 3、应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理；

#### 4、坚持分区管理和控制原则

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的二程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构；

#### 5、坚持“可视性”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量

在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

### 6、工程措施与污染监控相结合的原则

工程措施与污染监控相结合原则，即采用国际、国内最先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

### 7.6.3 地下水分区防渗、防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，仓储区、排污管线等采取重点防腐防渗，对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本项目分区防渗方案详见表 7.6-1，厂区防渗图见附图 7.6-1。

表 7.6-1 本项目防腐、防渗等预防措施一览表

序号	名称	防渗处理措施
1	生产车间	生产车间地面防渗方案自上而下：①40mm厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7水泥石屑层。
2	仓储区	①50mm厚水泥面随打随抹光；②50mm厚C15砼垫层随打随抹光；③50mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7水泥石屑层。
3	固废堆场	① 固废分类收集、包装；②地面采用HDPE土工膜防渗处理；③固废及时处理，避免厂区内长期存放。
4	危废仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，并设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且防雨和防晒。
5	污水输送、收集	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于5%的排水坡度，便于废水排至集水井，统一处理。污水管网要做好沿途污水管网的防渗工作。拟建工程管道DN500及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于DN500的管道采用HDPE管。两种管材防水性均较好。
6	物料输送	① 对管道、阀门严格检查，有质量问题的更换，阀门采用优质产品；②管道尽量采用顶管，避免采用埋管的方式，以防污染地下水。
7	办公楼	该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设，一般采取地面水泥硬化措施。

生产车间地坪防渗结构示意图见图 7.6-2，仓储区防渗结构示意图见图 7.6-3，危废仓库防渗层示意图见图 7.6-4，污水收集池防渗层示意图见图

7.6-5, 办公室典型防渗结构示意图见图 7.6-6。

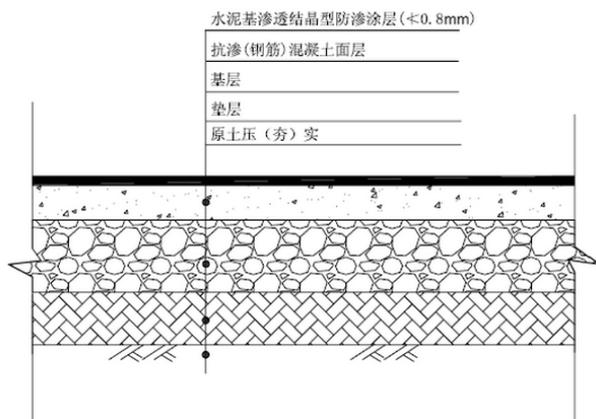
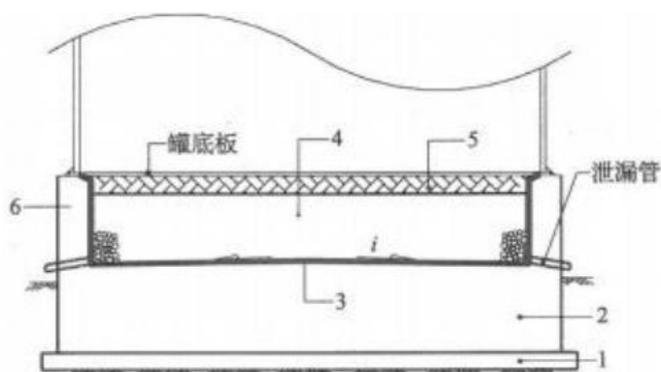


图 7.6-2 生产车间地坪防渗结构示意图



1-混凝土垫层；2-钢筋混凝土承台；3-防水涂料层；4-砂垫层；5-沥青砂绝缘层；6-环墙

图 7.6-3 仓储区基础防渗层示意图

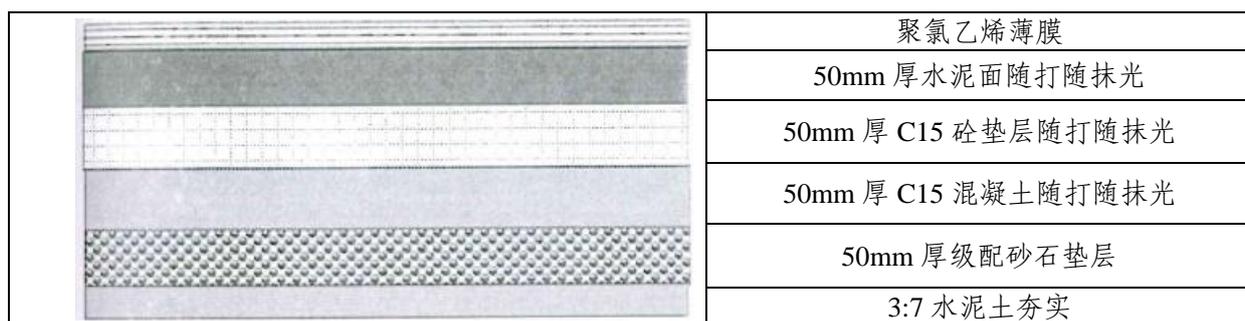


图 7.6-4 危废仓库防渗结构示意图



图 7.6-5 污水收集池防渗层示意图

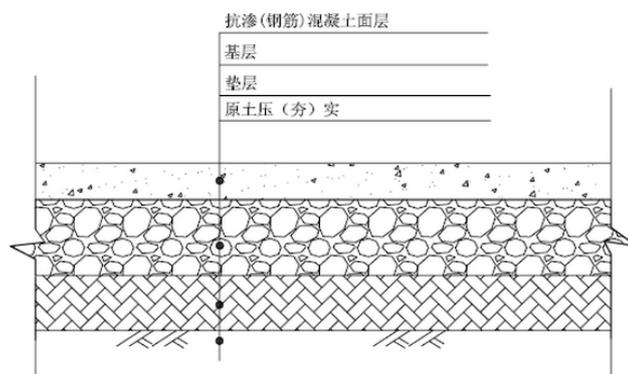


表 7.6-6 办公室防渗结构示意图

### 7.6.4 防渗防腐施工管理

为最大限度减少厂区建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

- 1、对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养；
- 2、靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动；
- 3、保证废水通过管道达标接入污水处理厂；
- 4、污水输送使用管道输送，避免无防渗措施的明渠输送；
- 5、工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗；

6、输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设处，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施；

7、埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理；

8、厂区需采用雨污分流，初期雨水应收集处理达标后排放，以减轻对地下水的影晌；

9、加强水资源管理，严禁私自打井和开采地下水，区内各生产生活单元使用节水器具，充分体现“节水”的原则。

企业在做好上述工作的基础上可以有效避免运营期对地下水的影响。

#### 7.6.5 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制订监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

#### 7.6.6 地下水污染应急措施

(1)建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。地下水污染应急治理程序见图 7.6-7。

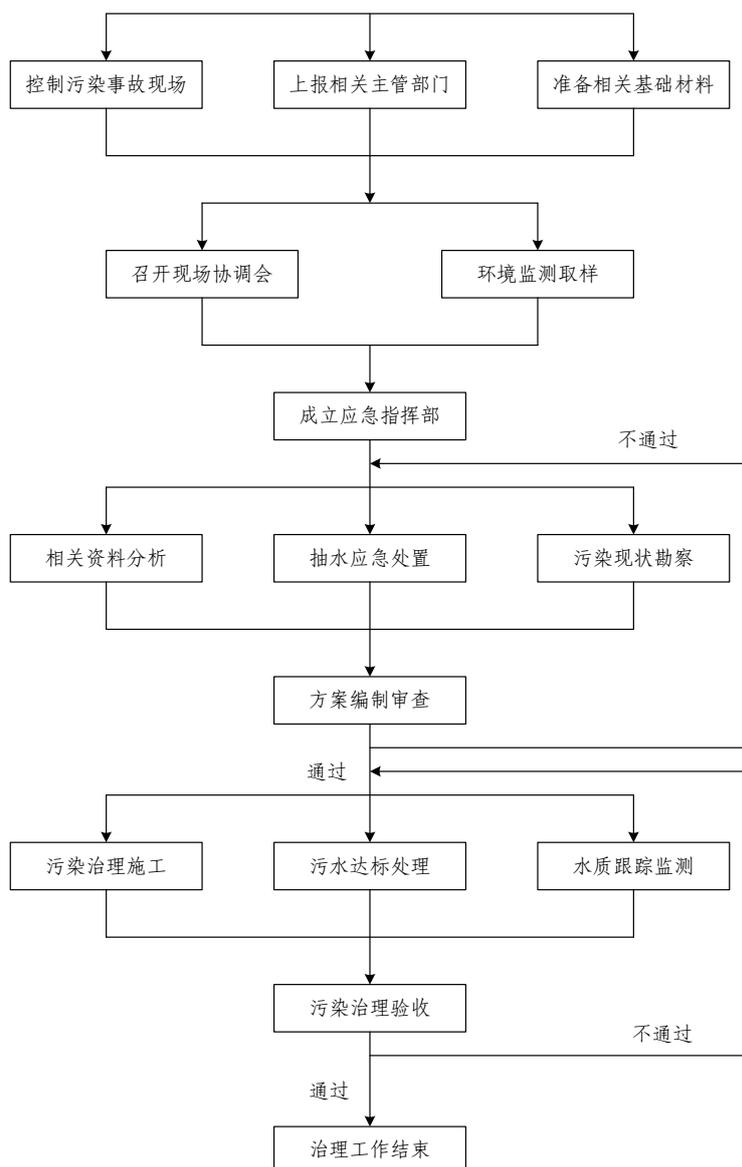


图 7.6-7 地下水污染应急治理程序图

(2)为了尽可能充分保护地下水资源及地下水环境，在营运过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

(3)建立向生态环境行政主管部门报告制度

通过采取上述地下水保护措施，可以显著降低本项目对地下水的污染影响，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

## 7.7 环境风险防治措施评述

### (1)危险化学品安全管理对策与措施

#### ①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄露到环境中的事件呈上升趋势，必须加强运输过程中的风险意识和风险管理。本项目的危险化学品运输由有资质单位承担，定人定车，指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。合理规划运输路线。运输危险品的行车路线，必须事先经当地公安交通管理部门批准，按指定的路线和时间运输，不可在繁华的街道行驶和停留。

### ②危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，建设方将根据《化学危险物品管理条例》（中华人民共和国国务院第 344 号令）、《常用化学危险贮存通则》（GB15603-1995）和《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等进行储存。

### ③加强危险化学品管理

企业加强危险化学品的管理，厂内设单独的化学品存放仓库，设置防盗设施。同时加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好化学品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了硫酸的危害以及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

## (2) 泄漏事故风险防范措施

### ①事故防范主要工艺设施要求

为了保证各物料仓储和使用安全，全厂各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

②总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

厂址设置卫生防护距离，根据本项目工程分析和污染防治措施专题分

析，符合国家有关规定。合理布置厂区，根据厂区目前布置情况，较为合理厂区中间大道可作为救援通道、同时便于应急疏散。

③进行自动化控制技术改造，实现工艺过程的自动控制和温度、压力等主要参数指标的自动报警。

④生产装置附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

⑤车间布置需通风良好，保证有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰，采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

⑥若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。企业应设立事故应急池。

⑦按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗目良设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

⑧企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

⑨加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

### **(3)火灾爆炸事故风险防范措施**

#### **①控制与消除火源**

a.工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

- b. 动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- c. 使用防爆型电器。
- d. 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- e. 安装避雷装置。
- f. 转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- g. 物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

#### ②严格控制设备质量与安装质量

- a. 器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。
- b. 管道等有关设施应按要求进行试压。
- c. 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。
- d. 电器线路定期进行检查、维修、保养。

#### ③加强管理、严格纪律

- a. 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- b. 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。
- c. 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

#### ④安全措施

- a. 消防设施要保持完好。
- b. 易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。
- c. 要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。
- d. 搬运时轻装轻卸，防止包装破损。
- e. 厂区要设有卫生冲洗设施。
- f. 采取必要的防静电措施。

#### (4)物料运输风险防范措施

由于醋酸具有一定的腐蚀性，在运输过程中具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，尽量委托有运输资质和经验的运输单位承担，

确保安全。在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

#### (5)事故状态下“消防水”的收集

设事故池或缓冲池等事故状态下“消防水”的收集、处置措施，事故池或缓冲池应有足够的容量，处理不合格不得排放；设置消防水收集系统，排放口与外部水体间须安装切断设施。一旦事故发生后，立即关闭雨水(消防水)管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池。

#### (6)总图布置和建筑安全防范措施

在厂区总平面布置方面，将会严格执行国家的相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

工作人员配备必要的个人防护用品。

#### (7)设备、建筑和装备方面安全防范措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏机率。

#### (8)建立与园区相衔接的管理体系

为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与园区衔接的管理体系。

对于厂内毒性物质，应设立在线监控系统，图像及信号直接传输至园区指挥管理中心和市级安全、环保等部门，一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、园区、县三级管理体制即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。

园区根据入园企业特点编制了园区事故应急救援预案，预案内容分别包括：危险目标的确定、可能造成的后果影响、预防和预警、应急响应、事发后应急救援（包括应急处置措施和人员撤离等）、事故终止程序等。一旦园区内生产企业发生重大安全事故时，可根据事故类型为其提供迅速、有序和高效的救援行动，将事故影响降到最低。另外，园区设有专业消防队伍，最短时间可以达到事故现场，消防队员不但能救火，还具有其它方面的应急救援设备和技能。

## 7.8 厂区绿化

绿化工作是减少污染和降低危害不可缺少的一个重要的组成部分，也是一个企业文明生产的重要标志，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的立体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

### 7.8.1 绿化选择的原则

绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易载易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在必要地点（如工作区）可栽培抗性弱和敏感性强的生物

监测植物；草皮应选择用适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生力强的草种。

### 7.8.2 绿化树种的选择

结合项目实际情况，由于项目实施后会增加排放 VOCs 及粉尘，所以该厂应增加对此类废气具有抗性的绿化植物，绿化树种建议采用针、阔叶常青树种为主，在小区周围建立绿化隔离带，既可提高绿化覆盖率，又可起到降噪、防尘的效果。参照一些植物的特征，本报告推荐厂区绿化树种见表 7.8-1。

表 7.8-1 抗有害气体的绿化植物推荐表

种类	绿化树种
防尘	构树、桑树、广玉兰、刺槐、蓝桉、银桦、黄葛榕、槐树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、臭椿、乌桢、桧柏、楝树、夹竹桃、丝绵木、紫薇、沙枣、榆树、侧柏等
降低噪音	杨树、桂花树、银杏树、雪松、圆柏、龙柏、水杉、云杉、鹅掌楸、樟树、栎树、海桐、桂花、臭椿、女贞等

本项目绿化面积 80034m<sup>2</sup>，绿化率 19.8%。该绿化率符合《工业企业总平面设计规范》“工业企业绿地率宜控制在 20% 以内。因生产安全等有特殊要求的工业企业可除外，也可根据建设项目的具体情况按当地规划控制要求执行”中要求。本项目绿化率也符合当地规划要求“绿化率不大于 20%”的要求。

### 7.9 环保“三同时”项目

拟建项目总投资为 18500 万元，其中环保投资 1180 万元，占总投资的 6.38%。拟建项目污染防治措施及“三同时”一览表见表 7.9-1。

表 7.9-1 环保“三同时”项目及环保投资估算表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准 或拟达要求	全厂 环保 投资 (万元)	完成 时间	
废气	有组织	定型、印花、蒸化及涂层废气	VOCs	水喷淋+静电除油+2#20m高排气筒	VOCs 排放标准参考执行天津市地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中相应标准; NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准值; 粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准	80	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
		磨毛废气	粉尘	布袋除尘+3#20m高排气筒		10	
		烧毛废气	粉尘	旋风水喷淋+3#20m高排气筒		9	
		污水处理	NH <sub>3</sub>	碱喷淋+生物洗涤+4#20m高排气筒		100	
			H <sub>2</sub> S				
	食堂	油烟	油烟净化装置+引至屋顶排放	饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)相关标准限值	1		
	无组织	印染车间	VOCs	分别以印染车间、污水处理站为边界设置100m卫生防护距离	达标排放	-	
			粉尘				
		污水处理站	H <sub>2</sub> S				
			NH <sub>3</sub>				
废水	综合废水(包含生产废水、初期雨水、车间地面冲洗水、生活污水等)	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、色度、盐分、总锑	退煮漂废水经厂区污水处理站(生化+物化)处理达标后接管至污水处理厂,其他废水经厂区污水回用设施处理后全部回用,在回用处理过程中RO系统会产生浓水,产生的浓水(占处理水量的40%)进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置,一并处理达标后接管至中大三期处理	达到污水处理厂接管标准	850		
噪声	生产车间	噪声	合理布局,采用隔声降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	10		
固体废物	危险废物	废油	/	交由有资质单位处置	合理处置	20	
		废树脂	/				
		废活性炭	/				
		废包装材料	/				
	一	收集尘	/	委托固废处置单位合	10		

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准 或拟达要求	全厂 环保 投资 (万元)	完成 时间
一般 固废	废压滤布	/	理处置			
	废桶(染料、 助剂)	/	原厂家回收			
	废丝网	/				
	废布袋	/				
	废边角料及 不合格品	/				
	废水处理污 泥	/	出售综合利用			
	泥渣	/				
	生活垃圾	/				
地下水	各污染单元做好相应的防渗措施			污染物不对地下水环境造成影响	50	
环境风险	必须认真落实各项预防和应急措施,发生火灾爆炸应全厂紧急停电,根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案,避免对周围保护目标造成较大的影响;定时检查废水处理设施,废气处理装置的运行状况,确保设备各处理设备正常运转,并且注意防范其它风险事故的发生。建设 350m <sup>3</sup> 的事故应急池			保障安全生产,减轻事故排放、泄漏等造成的影响	15	
生态影响 减缓措施	绿化			/	20	
绿化	草坪、绿化树			美化环境,降尘降噪		
环境管理 (机构、 监测能力 等)	/	/	兼职环保人员	确保不对环境造成危害	/	
清污分 流、排污 口规范化 设置	/	/	设一个污水排放口和一个雨水排口,环保标牌,安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测装置	满足《江苏省排污设置及规范化整治管理要求》	5	
“以新带 老”措施	/	/	/	/	/	
区域解决 问题	/	/	/	/	/	
环境(卫生)防护 距离设置	为减少无组织排放对周围环境的影响,本项目需以印染车间、污水处理站为边界分别设置 100m 卫生防护距离,同时结合现有织造项目,需以织造车间为边界设置 50m 卫生防护距离,结合厂界,最终以全厂东厂界 90m,南厂界 89m、西厂界 32m、北厂界 90m 设置卫生防护距离,目前卫生防护范围内无居民等环境敏感目标,今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。				/	
合计	/				1180	

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

盐城海汇纺织科技有限公司年产 9000 万米高档面辅料及染整项目总投资为 18500 万元，项目建成投产后，年可实现营业收入 35000 万元，年利润 7000 万元，经济效益较好。本项目具有较强的抗风险能力，对市场的变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

### 8.2 环境经济效益分析

技改项目运营期“三废”排放会对当地环境产生负面影响，经采取本报告提出的环保措施后，每年所挽回经济损失即投资的直接效益是显而易见，但目前很难用具体货币形式来衡量。只能对若不采取措施时，因工程运行而导致的环境影响作粗略的计算用以反馈环保投资的直接经济效益。

#### 8.2.1 环保投资估算

本项目的环境投资包括：废水污染治理措施、废气污染治理措施、固体废物贮存措施、地下水污染控制措施、噪声防治措施、环境风险控制措施、施工期环保措施等环保投资以及环境监理、环境监测、绿化等费用，预计工程环保投资约为 1180 万元，实现生产全过程控制，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。详见环保“三同时”项目及环保投资估算表 7.10-1。

#### 8.2.2 环保措施产生的环境效益分析

根据环境保护措施及其技术经济论证中的相关内容可知，技改项目采取了一系列技术上可行、经济上合理的环境保护措施，从而保证其“三废”及噪声的达标排放或综合利用，同时满足排污总量控制指标的要求，满足国家及地方环境管理的相关要求，项目的运营不会突破项目所在地的环境质量底线，采取的环保措施较好的体现了环境效益。

### 8.2.3 环保投资及运行费用

环保年费用指环保设施的设备折旧费、维修费、运行费、监测费、监控设施费及排污费。技改项目投产后，年发生环保费用约 105 万元，详见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目运行费用分析表

序号	类别		年费用（万元/年）
1	废水	用电费用、管道维修等人工费用等	30
2	废气	本项目废气处理用电费用、维修费用、人工费用等	50
3	固废治理	生活垃圾、危废委托处置	5
4	地下水	厂区防渗工程、地下水监测	10
5	噪声控制	其它噪声防治措施	5
6	环境风险等	应急监测设施、应急演练	5
7	合计	-	105

### 8.2.5 环保投资比例分析

技改项目环保投资总额计 1180 万元，约占总投资的 6.38%；全部运行费用约 105 万元/年，约占利润的 1.5%，企业完全有能力承担，因此认为，该项目三废治理在经济上是可行的。

## 8.3 小结

综上所述，技改项目投产后，使地方产业结构得到调整和优化，地方经济得到发展；由于对“三废”采取了相应的治理措施，技改项目能有效的削减污染物的排放量；技改项目环保投资额和环保运行费用在企业的承受范围内。可见，本项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求。

## 9 环境管理及环境监测

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 组织机构

为了本项目在营运期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律法规、政策及标准，接受地方生态环境主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及营运期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，盐城海汇纺织科技有限公司应设置专门的环保管理部门，并配备 3~5 名环境管理人员，负责厂区内污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

#### 9.1.2 环保制度建设

##### (1) 贯彻执行“三同时”制度

设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委[98]1 号）文的要求，报请有审批权限的生态环境部门审批。

##### (2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地生态环境部门进行

污染物排放申报登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

### (3) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应应急措施，防止污染事故的发生。

### (4) 建立企业环保档案

企业应对废水处理装置、废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

### (5) 风险管理

由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大，特别是厂区周围存在居民点。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

### (6) 固体废物环境保护制度

a. 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮

存、转移等部门危险废物交接制度。

b.建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c.规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013年修订）有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

#### (7)环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### (8)其它制度

本项目建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面的制度：

- ①风险事故应急救援制度；
- ②危险废物安全处置有关的规章制度，包括安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度；
- ③危险废物处置全过程的管理制度；
- ④转移联单管理制度；
- ⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）
- ⑥参加环保主管部门的培训制度；
- ⑦档案管理制度。

## 9.2 环境监控计划

### 9.2.1 自行监测的一般要求

根据《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》(HJ879-2017)自行监测的一般要求：应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。

### 9.2.2 监测项目、监测地点及监测频率

表9.2-1 纺织印染工业排污单位监测点位、监测指标及最低监测频次

项目	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	
废气	有组织	印花、定型蒸化、涂层设施	2#排气筒	非甲烷总烃	季度
		烧毛、磨毛设施	3#排气筒	颗粒物	半年
		污水处理站	4#排气筒	氨气、硫化氢	季度
		燃烧废气	2#、3#排气筒排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	半年
	无组织	-	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、硫化氢	半年
废水	-	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	
	-	废水总排口	悬浮物、色度	周	
	-	废水总排口	BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮	月	
	-	废水总排口	总锑	季度	
	-	雨水排放口	COD、SS	日	
噪声	生产车间	厂界	等效A声级	季度	

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

上述例行监测，建设单位既可以自建监测实验室承担其监测任务，若企业不具备监测条件也可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

### 9.3 竣工验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》以及国家、省、市以及地方的环保要求，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月，建

设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告，验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(2)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3)在厂区下风向布设厂界无组织监控点。监测因子为： $PM_{10}$ 、 $VOC_s$ 、 $NH_3$ 、 $H_2S$ 等，监测项目为厂界浓度。

(4)各废气有组织排放口采样监测。

监测因子为：2#排气筒测 $VOC_s$ 、二氧化硫、氮氧化物，3#排气筒测 $PM_{10}$ 、二氧化硫、氮氧化物，4#排气筒测氨气、硫化氢。

监测项目为：废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

(5)污水站各处理单元进出口处取样监测。监测因子为： $pH$ 、 $COD$ 、 $SS$ 、 $NH_3-N$ 、 $TP$ 、 $TN$ 、色度、盐分、 $LAS$ 、石油类、总锑等。

(6)厂界噪声布点监测，布点原则与现状监测布点一致。

(7)固体废物等的处置情况。

(8)卫生防护距离的核实确定。

(9)是否有风险应急预案和应急计划。

(10)污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

## 9.4 排污口设置及规范化整治

根据苏环控[1997]122号《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，污（废）水排放口、废气排气口、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

### 9.4.1 污水排放口

本项目排水采取清污分流制，污水经预处理达到接管要求后排入园区中大三期污水处理厂再进行深度处理，清净下水经收集后排入园区雨水管网。所以本项目建成后全厂设水排放口2个(清净下水与污水排放口各1个)，

污水排口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）设置，具体应有如下设施与标志：

- (1)污水排放口安装污水流量计，并设置采样点。
- (2)在废水排放口安装流量计、COD在线监测仪及氨氮在线监测仪。
- (3)在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。
- (4)安装视频在线监控系统及自动阀门。
- (5)本项目废水需以专用明管排放。

#### 9.4.2 废气排气口

本项目共设新建3个排放污染物的排气筒，高均为20米。各排气筒设置要求见大气污染源强分析部分。废气排口也应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）进行设置，达到标准要求高度，并设置便于采样、监测的采样口或搭建采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

#### 9.4.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

#### 9.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本工程设置固体废物临时贮存场所，对公司产生的废物收集后，按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。

- (1)危险废物与一般废物分别设置贮存场所。
- (2)固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。
- (3)一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。
- (4)危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。
- (5)危险废物贮存场所安装危废在线监控系统，即在危废贮存库外安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

### 9.4.5 标识牌规范化整治

标示牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表9.4-1，环境保护图形符号见表9.4-2。

表 9.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.4-2 排放口图形标志

		
雨水排放口	污水排放口	一般固体废物
		
危险固废	噪声排放源	废气排放口

## 9.5 风险事故应急预案与环境监测方案

### 9.5.1 应急预案

为了在发生危险化学品泄漏事故时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目建成投产前必须制订环境风险应急预案。该预案适用于公司范围内危险化学品使用、贮存过程中由于各种原因造成的厂级不可控泄漏的应急救援和处理。

#### (1) 应急组织机构、人员

应急救援指挥部的组成、职责和分工。设立事故应急救援“指挥领导小组”，和专业化的救援队伍，明确各自的职责、权限、分工、联络方式。详见组织机构如图 9.5-1 所示：

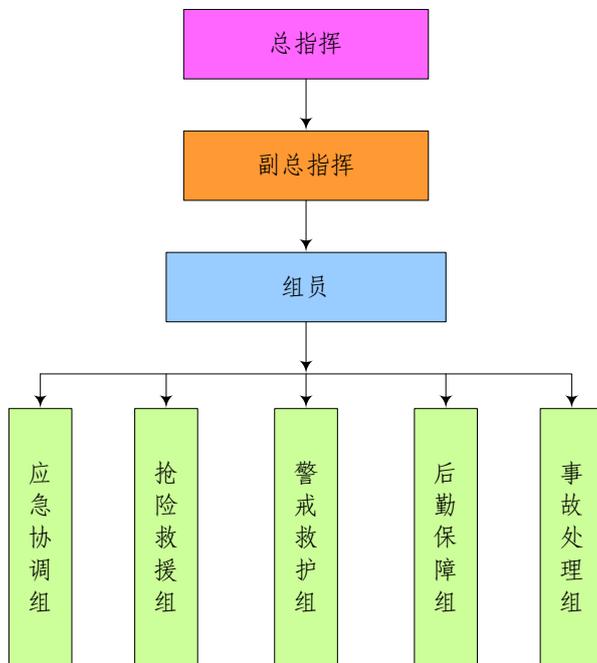


图 9.5-1 事故应急救援队伍

依据事故危害的级别设置二级应急救援领导小组。

公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。

部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级的事故实施应急救援工作。

## (2)事故应急救援小组职责及分工

(1) 公司成立事故应急救援指挥部，由公司经理任总指挥，安全环保组长为协调副总指挥，事故辖区单位组长为事故指挥官，成员各部门主管组成。若厂部领导外出时，由应变组织内职务最高者为总指挥和协调副总指挥，全权负责救援工作。指挥部日常工作由安全环保科负责。

(2) 夜间紧急指挥系统，由公司值夜主管负责组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向厂指挥系统汇报事故、抢险有关情况。值夜主管负责通知各应变人员的召回，担负

临时电讯联络工作，负责将事故信息通报应急救援系统有关人员及有关部门。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下，按常规运行，直到应变人员赶到。

**(3) 指挥部职责：**

- A. 发布和解除应急救援命令信号；
- B. 全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急救援行动、善后处理，生产复原；
- C. 负责及时向上级有关部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事故；
- D. 及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求；
- E. 负责组织或协调上级主管部门对事故的调查处理，事故的整改。

**(3) 预案分级响应条件**

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

**(1) 一般（II类）污染事故应急响应程序**

① 应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向事故应急处理指挥部报告。

② 综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈上级应急指挥小组。由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作。

③ 在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地政府机关和事故应急处理指挥部报告处理结果。现场应急工作结束。

**(2) 较大或严重（I类）污染事故应急响应程序**

① 应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达

各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，向事故应急处理指挥部报告。

综合协调小组在15分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥小组。

②由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向当地政府机关请求支援；由应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

③区域的各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，厂内应急指挥小组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急小组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向应急处理指挥部汇报。

④污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级应急处理指挥部和市环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

#### **(4)应急救援保障**

##### **1) 内部保障**

- (1) 泡沫、干粉、二氧化碳、灭火器和黄沙。
- (2) 防毒面具、防化服、氧气呼吸器等防护用品。
- (3) 消防栓、水枪、水带。

- (4) 应急堵漏工具。
- (5) 应急电动消防泵。
- (6) 应急电源、照明。
- (7) 防爆对讲机。
- (8) 应急药品等。

## 2) 外部保障

(1) 单位互助体系：建设单位和周边企业须建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

(2) 公共援助力量：项目还可以联系射阳县公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

## (5) 突发事件的信息报送程序与联络方式

### (1) 突发事件的报告时限和程序

在生产过程中,发生废气处理装置效率降低、危险品泄漏事故,岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效,危害有扩大趋势时,须立即向公司安全人员报警。当发生 I 类事故,岗位操作人员须立即向公司安全人员报警,公司安全人员接到报警后,下达按应急救援预案处置的指令,立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部,各专业组按各自职责开展救援工作。

当发生重大事故,指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

### (2) 突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类:

①初报从发现事件后起 1 小时内上报。初报可用电话或直接报告,主要内容包括:环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告,在初报的基础上报告有关确切数据,事件发生的原因、过程、进

展情况及采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

### (3) 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到本项目区域外时，必须立即形成信息报告连同预警信息报市政府。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报市政府，按照政府有关规定处理。

## (6) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

### (1) 监测的方式、方法

环保监测人员到达现场后，查明泄漏物质浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散和方向、速度，并对泄漏气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知气体扩散区域内员工撤离或指挥采取建议优先的保护措施。

### (2) 抢险救援方式、方法

抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故，以及防止事故扩大。

医疗救护队到达现场后，与消防车队配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置，或输氧急救，重伤员应及时送医院抢救。

治安队到达现场后，迅速组织救援伤员撤离，组织保安人员在事故现场周围设岗划分禁区，或加强警戒和巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。

消防队接到警报后，应迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车应

停留上风方向，或停在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快的速度将中毒者脱离现场，协助事故发生部门迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物品。

### (3) 控制事故扩大的措施

发生事故的部门迅速查明事故发生源点，泄漏部位和原因，凡能切断泄漏源而能消除事故的，则以自救为主。如泄漏的部位自己不能控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，应请求救援。

生产部、保安部到达现场以后，会同发生事故的部门在查明液体泄露部位和范围以后，视能否控制，作出局部或全部停车的决定，若需紧急停车，则按紧急停车的程序迅速决定。

抢险抢修队到达现场后，应根据不同的泄露部位，采取相应的堵漏措施，在做好个人防护的基础上，以最快的速度堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

### (4) 事故可能扩大后的应急措施

如果发生重大泄漏事故，指挥部成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管部门和公安、安监、消防、环保、卫生等上级领导机关报告事故情况。由指挥部下达紧急安全疏散命令。

## (7) 人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划

### (1) 事故现场人员清点、撤离方式、方法

发生重大排泄事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。指挥部治安组应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区的员工有序的离开。警戒区域内的各班班长应清点撤离人员，检查确认区域内无任何滞留后，向治安组汇报撤离人数，进行最后撤离。岗位工接到紧急撤离命令后，应对生产运转装置进行

紧急停车，并对物料进行安全处置后，到指定地点进行集合。

员工在撤离过程中，应配带好岗位上所必备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈跑步和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓朝逆风方向或指定的集中地点走去。

疏散集中点由指挥部根据当时气象条件决定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

(2) 周边事故影响区的单位、社区及非事故现场人员紧急疏散的方式、方法

通讯治安组负责向周边事故影响区的单位、社区通报事故情况及影响，说明疏散的有关事项及方向；本单位非事故现场的人员应根据预案演练时的要求有序疏散，并做好互救工作；发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，指挥部应与政府有关部门联系，配合政府引导人员迅速疏散到安全的地方。

(3) 人员在撤离前后的报告

事故抢救完毕，抢救人员在撤离前，应向总指挥报告完成抢救的情况，取得同意后撤离；抢救人员在撤离后，还应向总指挥报告所处位置，请示新工作。

## **(8) 环境保护措施应急预案**

(1) 一旦废气收集处理装置出现故障，造成废气事故排放，相关人员应立即向上级领导汇报，上级领导在接到报告后应立即组织技术人员对废气收集处理装置进行抢修，如果处理设施不能在短时间内得到修复，应暂停生产，待事故处理完毕后才能进行生产。

(2) 如果出现废水超标排放现象，应立即组织人员检查引起废水水质超标的原因和所在的位置，并立即解决废水超标问题。

## **(9) 事故应急救援关闭程序与恢复措施**

一旦风险事故发生并得到有效控制后，企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善，以满足正常生产的要求，待项目所在地生态环境主管部

门环境监测数据满足区域环境功能区划要求时，邻近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。

## (10) 应急培训计划

### (1) 应急救援人员的培训

对应急救援各专业人员的业务培训，由公司保安部门每半年组织一次。

培训内容：

- 1) 了解、掌握事故应急救援预案内容；
- 2) 熟悉使用各类防护器具；
- 3) 如何开展事故抢救、救援及事故处置；
- 4) 事故现场自我防护及监护措施。

### (2) 员工应急响应培训

员工应急响应培训，由公司、部门结合每年组织的安全技术培训考核一并进行。

培训内容：

- 1) 企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- 2) 防火、防爆、防毒的基本知识；
- 3) 生产过程中异常情况的排除、处理方法；
- 4) 事故发生后如何开展自救和互救；
- 5) 事故发生后的撤离和疏散方法。

### (3) 演练计划

#### 1) 组织指挥演练

由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援与按要要求，以组织指挥的形势组织实施应急救援任务的演练。

#### 2) 单项演练

由专业队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

#### 3) 综合演练

由应急救援指挥部按应急救援要求开展的全面演练。

演练内容:

- ① 装置、设备泄漏的应急处置抢险;
- ② 通信及警报信号的联络;
- ③ 应救及医疗;
- ④ 消毒及洗消处理;
- ⑤ 染毒空气监测与化验;
- ⑥ 防护指导, 包括专业人员的个人防护及员工的自我防护;
- ⑦ 各种标志、设置警戒范围及人员控制;
- ⑧ 厂内交通控制及管理;
- ⑨ 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查;
- ⑩ 向上级报告情况及向友邻单位通报情况、事故的善后工作。

演练范围与频次:

- 二、组织指挥演练由指挥领导小组副组长每半年组织一次;
- 三、单项演练由保安部每季组织一次;
- 四、演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

### (11) 公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息, 让公众做到心中有数, 防患于未然, 一旦发生事故, 附近的群众能以最快的速度撤离出危险区域。

对社区或周边人员应急响应知识的宣传由公司宣传部门以发放宣传品形式, 每年进行一次。

风险事故处理程序见图 9.5-2, 应急预案内容具体见表 9.5-1。

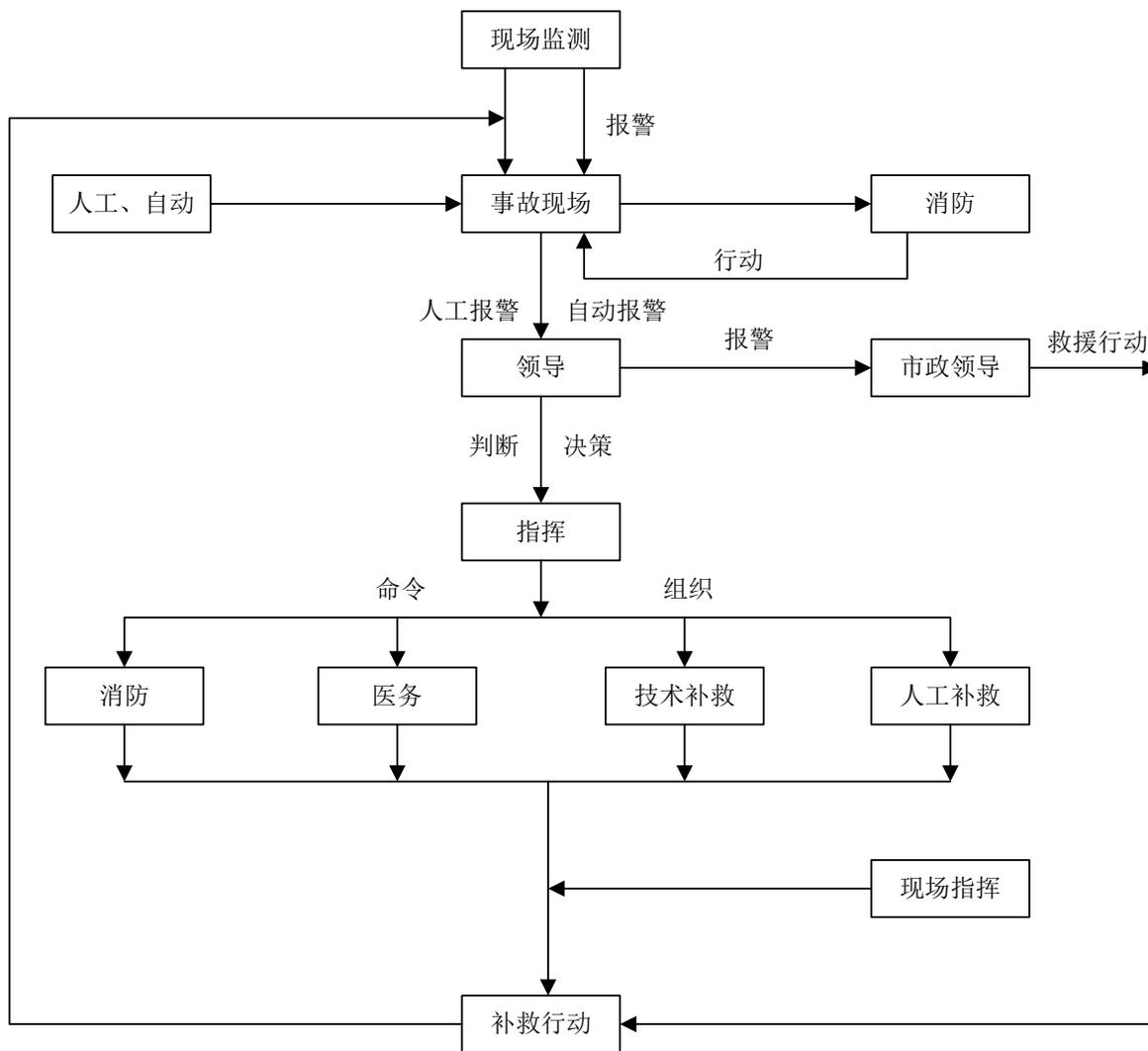


图 9.5-2 风险事故处理程序

表 9.5-1 突发环境事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	-
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及分布。
3	应急计划区	生产区、储存区、邻区。
4	应急组织机构、人员	一级——工厂（生产装置） 工厂救援队伍--负责事故现场全面指挥 专业救援队伍--负责事故现场控制、监测、救援、善后处理 二级--基地（园区） 基地（园区）应急中心--负责基地现场全面指挥 基地（园区）专业救援队伍--负责事故开发区控制、监测、救援、善后处理 三级--社会（射阳县、盐城市） 社会应急中心--负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散 专业救援队伍--负责对厂内专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2)防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	设置应急电话部，便于发生事故时和外界联系；生产车间设置公告栏，明确事故易发工段；厂区及车间应设立紧急出口，便于人员疏散。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩散、蔓延及连锁反应。清楚现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 临近区域解除事故警界及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

### 9.5.2 环境应急监测方案

由于盐城海汇纺织科技有限公司不具备监测能力，由政府环保部门监测站进行监测手段时，企业领导负责对外请求支援的联系与协调。但公司应尽可能自购在线监测仪器，以便更好的进行日常环境管理和应急监测。为了及时有效的了解本企业对外界环境的影响，便于上级部门的调度和指

挥，发生较大污染事故时，委托射阳县或盐城市环境监测站进行环境监测。

发生事故以后，立即通知射阳县有关环境监测部门（电话：环保 110 或 12369）。环保监测人员到达现场后，查明泄漏后产生的污染物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

### (1)水环境监测方案

在发生预处理后废水达不到排放标准或远期接管标准时，废水直接排放或通过输送管到输送到污水处理厂的收集管网系统、进入污水处理厂，会影响地表水环境及污水处理厂设施的正常运行。

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，以 pH、COD、色度、LAS 作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### (2)大气监测方案

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，本项目选择  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$  及 VOCs 为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$  及 VOCs 每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：考虑区域功能，在下风向最近的敏感目标处设置 2 个监测点。

### (3)监测报告

一般要求在到达现场后及时出具第一份监测报告，然后按照污染跟踪监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时

编制报告，并报告应急处置小组作为事故处理的技术依据，直至环境污染状况消除。

应急监测工作结束后，编写应急监测工作总结并建档，对整个事件发生过程中形成的监测报告进行汇总分析，及时向应急处置小组、相关部门报告，为以后环境污染事故的预警、监测、处理积累经验。

#### (4) 监测人员的防护和监护措施

①危险化学品事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，须 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

## 9.6 污染物排放总量指标

### 9.6.1 污染物排放清单及排污口信息

表 9.6-1 技改项目有组织大气污染物排放清单及排污口信息

建设时序	生产设施编号/名称	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度(m)	有组织排放口风量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准		排放口类型	排放时段/规律		
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺							浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)				
技改	染色车间	定型机、印花机、蒸化机、粉点机、双点机	预定型、定性、樱花、蒸化、涂层	VOCs	2#	水喷淋+静电除油装置+2#20m排气筒	水喷淋+静电除油+2#20m排气筒	2#	20	50000	5.758	0.288	2.28	80	3.8	主要	连续 7920h		
				SO <sub>2</sub>							-	-	2.172	0.109	0.86			550	4.3
				NO <sub>x</sub>							-	-	5.808	0.290	2.3			240	1.3
		磨毛机、烧毛机	磨毛、烧毛	PM <sub>10</sub>	3#	(布袋除尘器)/(旋风喷淋)装置+3#20m排气筒	(布袋除尘器)/(旋风喷淋)+3#20m排气筒	3#	20	30000	4.381	0.131	1.041	120	5.9	主要			
				SO <sub>2</sub>							-	-	1.684	0.051	0.4			550	4.3
				NO <sub>x</sub>							-	-	4.503	0.135	1.07			240	1.3
	污水处理站	污水处理站	污水处理	NH <sub>3</sub>	4#	碱喷淋+生物洗涤塔+4#20m排气筒	碱喷淋+生物洗涤塔+4#20m排气筒	4#	20	5000	3.005	0.015	0.119	-	8.7	主要			
				H <sub>2</sub> S							0.101	0.001	0.004	-	0.58				

表 9.6-2 技改项目无组织大气污染物排放清单及排污口信息

建设 时序	序号	生产设施\名 称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时段/ 规律	环境监测 要求
					污染治理 措施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺					
技改	1	印染车间	定型、印花、蒸化、 涂层	VOCs	/	/	/	1.2	0.152	2.0	连续 7920h	每年1次
			烧毛、磨毛、涂层料 投料	烟(粉)尘				1.137	0.144	1.0		
	2	污水处理站	污水处理站	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.132	0.017	1.5		
				H <sub>2</sub> S				0.005	0.001	0.06		

表 9.6-3 技改项目水污染物排放清单及排污口信息

序号	废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量 (m³/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求		
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺												
1	退煮漂废水	染色车间	精炼、煮漂、复漂、练漂等	pH	/	经厂区污水处理站（生化+物化）处理达标后接管至污水处理厂	生化+物化			650496	pH	6-9		6-9	主要	间歇排放 7920h	每季度一次		
				COD							178	115.8	200						
				BOD <sub>5</sub>							24.5	15.9	50						
				SS							82.3	53.5	100						
				氨氮							4.7	3.06	20						
				TN							8.3	5.4	30						
				LAS							0.5	0.33	1.5						
				盐分							6.3	4.1	20						
				总锑							0.03	0.02	0.1						
				色度							34 倍		80 倍						
2	其他印染废水	染色车间	丝光、染色、水洗、印花等	pH	/	经厂区污水回用设施处理后全部回用，在回用处理过程中RO系统会产生浓水，产生的浓水（占处理水量的40%）进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，一并处理达标后接管至污	调节+厌氧+好氧+过滤+RO系统处理	污水排口	接管至中大三期污水处理厂处理，最终排入黄海										
				COD														/	
				BOD <sub>5</sub>															
				SS															
				氨氮															
				TN															
				LAS															
				盐分															
				总锑															
				色度															
3	生活污水	/	生活、食堂	pH	/	进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，一并处理达标后接管至污													
				COD															
				SS															
				氨氮															
				TP															
				TN															
				动植物															

				油		水	处	理	厂					
4	地面冲 洗水	/	车间地 面冲洗	pH	/									
				COD										
				SS										
5	废气处 理废水	水喷 淋塔	水喷淋	COD	/									
				石油类										
6	初期雨 水	/	/	COD	/									
				SS										
7	河水净 化废水	河水 净化 装置	河水净 化	COD	/									
				SS										
				盐分										

表 9.6-4 本项目固体废物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向			处置量 (t/a)	排放量
								厂内储存措施	接受单位	处置方式		
1	印染	配料、检验	废边角料及不合格品	一般工业固废	-	311.52	国家危险废物名录》(2016)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准通则》	一般固废仓库	外厂	外售综合利用	311.52	0
2	布袋除尘器	废气处理	收集尘	一般工业固废	-	26.92			固废处置单位	委托固废处置单位合理处置	26.92	0
3	除油装置	有机废气处理	废油	危险废物	900-249-08	20.52		危废仓库	有资质单位	委托有资质单位处置	20.52	0
4	布袋除尘器	布袋除尘	废布袋	一般工业固废	-	0.1		一般固废仓库	原厂家	原厂家回收	0.1	0
5	-	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	-	41.25		垃圾桶	当地环卫部门	环卫部门统一清运	41.25	0
6	污水处理站	污水处理	废水处理污泥	一般工业固废	-	2173.7		一般固废仓库	外厂	外售综合利用	2173.7	0
7	河水净化装置	河水净化	泥渣	一般工业固废	-	3			外厂	外售综合利用	3	0
8	污水处理站	泥饼压缩	废压滤布	一般工业固废	-	0.06		固废处置单位	委托固废处置单位合理处置	0.06	0	
9	河水净化装置	河水净化	废树脂	危险废物	900-015-13	0.75t/2a		危废仓库	有资质单位	委托有资质单位处置	0.75t/2a	0
10		河水净化	废活性炭	危险废物	900-041-49	0.5					0.5	0
11	配料	配料	废桶(染料、助剂)	一般工业固废	-	300		一般固废仓库	原厂家	原厂家回收	300	0
12	配料	配料	废包装材料	危险废物	900-041-49	0.4		危废仓库	有资质单位	委托有资质单位处置	0.4	0
13	印花	印花	废丝网	一般工业固废	-	4		一般固废仓库	原厂家	原厂家回收	4	0

表 9.6-5 全厂总量指标申请表 单位: t/a

种类	污染物名称	已批项目排放量	本次技改扩建项目			现有项目“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量	建议申请总量
			产生量	削减量	排放量				
废气 (有组织)	VOCs	0	24	21.72	2.28	0	2.28	+2.28	2.28
	PM <sub>10</sub>	0.285	29.1	28.059	1.041	0	1.326	+1.041	1.041
	SO <sub>2</sub>	0	1.26	0	1.26	0	1.26	+1.26	1.26
	NO <sub>x</sub>	0	3.37	0	3.37	0	3.37	+3.37	3.37
	NH <sub>3</sub>	0	1.321	1.202	0.119	0	0.119	+0.119	0.119
	H <sub>2</sub> S	0	0.049	0.045	0.004	0	0.004	+0.004	0.004
废气 (无组织)	VOC <sub>s</sub>	0	1.2	0	1.2	0	1.2	+1.2	1.2
	PM <sub>10</sub>	0.25	1.137	0	1.137	0	1.387	+1.137	1.137
	NH <sub>3</sub>	0	0.132	0	0.132	0	0.132	+0.132	0.132
	H <sub>2</sub> S	0	0.005	0	0.005	0	0.005	+0.005	0.005
废水量	废水量	960	1274501.58	624005.58	650496	0	651456	+650496	650496
	COD	0.168	3101.413	2985.613	115.8	0	115.968	+115.8	115.8
	SS	0.115	468.772	415.272	53.5	0	53.615	+53.5	53.5
	氨氮	0.023	34.403	31.343	3.06	0	3.083	+3.06	3.06
	TN	0	57.311	51.911	5.4	0	5.4	+5.4	5.4
	总磷	0.0031	0.729	0.399	0.33	0	0.3331	+0.33	0.33
	LAS	0	57.054	52.954	4.1	0	4.1	+4.1	4.1
	总锑	0	0.57	0.55	0.02	0	0.02	+0.02	0.02
盐分	0	2507.75	1259.75	1248	0	1248	+1248	1248	
一般固废	0	2806.3	2806.3	0	0	0	0	0	
危险固废	0	21.795	21.795	0	0	0	0	0	
生活垃圾	0	41.25	41.25	0	0	0	0	0	

本项目建成后废气主要为  $PM_{10}$ 、VOCs、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $NH_3$ 、 $H_2S$  等，根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号），新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。建设项目大气污染物总量拟通过排污权交易获得，此途径需由盐城市射阳生态环境局审批后执行；水污染物排放总量在区域内平衡；工业固体废弃物排放量为零。

## 9.6.2 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的处理、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)企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

(1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

## 10 环境影响评价结论和建议

### 10.1 环境影响评价结论

#### 10.1.1 项目概况

盐城海汇纺织科技有限公司拟投资 18500 万元人民币建设年产 9000 万米高档面辅料及染整项目，本项目建成后可实现年产 3000 万米高档功能性面料、5000 万米纯棉及混纺粘合衬、1000 万米涤长丝衬布的生产能力。

#### 10.1.2 环境质量现状

大气环境现状评价：根据射阳县环境空气质量城市点（射阳县环境监测站点）的环境空气质量现状监测数据，项目所在地为环境空气质量不达标区，根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。

水环境现状评价：黄海和畜套南支河各个污染因子标准指数  $S_{ij}$  均小于 1，黄海海水可达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类标准，畜套南支河可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中第 III 类标准。

声环境现状评价：各噪声测点昼夜间等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边敏感目标昼夜间等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，所有测点均无超标现象，项目区域声环境良好。

地下水环境现状评价：项目所在地地下水化学类型以为  $Cl \cdot HCO_3-Na$  型为主，监测因子中 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、氟化物、六价铬、高锰酸盐指数、细菌总数、汞和砷均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类及以上标准；溶解性总固体及总大肠菌群满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准；总硬度、硫酸盐、氯化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类标准。

土壤环境现状评价：项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的筛选值第二类用地标准，该区域内的土壤质量较好。

### 10.1.3 环境保护措施

#### (1) 废气

本项目定型、印花、蒸化、涂层产生有机废气经水喷淋+静电除油装置处理+2#20m高排气筒；磨毛产生粉尘经布袋除尘处理后排放，烧毛产生的粉尘经旋风水喷淋处理后排放，磨毛废气及烧毛废气最终一并经3#20m高排气筒排放；天然气燃烧废气通过定型机内部油烟收集装置一并经2#20m高排气筒排放；污水处理站废气经收集后通过碱喷淋+生物滤池处理后经4#20m高排气筒排放，食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，各污染物均能稳定达标排放。

#### (2) 废水

本项目废水主要为退煮漂废水、其他废水（其他印染废水、生活废水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、河水净化废水），退煮漂废水经厂区污水处理站（生化+物化）处理，其他废水经厂区污水回用设施处理后全部回用，在回用过程中RO系统会产生浓水（占处理水量的40%），产生的浓水进入退煮漂废水处理系统的化学除锑装置，与退煮漂废水一并处理达标后接管至中大三期污水处理厂处理，达标后尾水排入黄海。

#### (3) 噪声

采取本报告提出的噪声防治措施，再经墙体阻隔、距离衰减后，项目设备产生的噪声贡献值在四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

#### (4) 固体废物

项目建成后，所有固废均进行了合理化的处理和处置，固废实现零排放。

#### (5) 土壤、地下水

项目建成后，执行分区防控措施。对危废仓库、污水处理池底部等必须采取防渗措施，建设防渗地坪。严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透地下水，通过加强以上措施，本项目建设生产不会对项目所在地的土壤和地下水产生影响。

#### 10.1.4 环境影响评价

1、大气环境影响：根据大气环境影响预测与评价，项目产生的粉尘、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S等污染物最大地面浓度均不超过相应的环境质量标准，对周围大气环境质量影响较小。本项目设置以印染车间、污水处理站边界设置100m卫生防护距离，结合厂界，最终以全厂东厂界90m，南厂界89m、西厂界32m、北厂界90m设置卫生防护距离。企业卫生防护距离范围内不存在居民等敏感目标。

2、水环境影响：正常情况下，废水预处理达标后接管中大三期污水处理厂集中处理，尾水最终排入黄海，对周边水环境影响较小，不会降低水体的功能类别。

非正常情况下，沉淀池处理能力不足以处理消防废水，可能会造成废水外排导致周边地表水污染。因此，应设置事故应急池(350m<sup>3</sup>)，在厂区发生火灾事故时接纳事故污水(消防尾水)，逐步分批将事故污水进行合理处置，杜绝废水未经处理而直接外排的事件发生。

3、声环境影响：本项目高噪声源经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，对周边居民影响较小。

4、固体废物影响：本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

5、地下水环境影响：建设项目对危废仓库、污水收集池采取防渗措施，在生产区地面建设防渗地坪，采取上述措施后将能有效地防止渗滤液或废水下渗污染地下水，因此，建设项目对地下水环境的影响较小。

6、风险环境影响：本项目潜在的风险主要为天然气泄漏引发的大气环境污染和火灾事故。本项目设置350m<sup>3</sup>的事故池，并采取合理的风险防

范措施和应急预案后，能确保风险水平在可控制和承受的范围之内。

综上，项目投产后对区域环境质量影响较小。

### 10.1.5 公众意见采纳情况

根据企业提供的公众参与调查情况显示，本项目无人持反对意见，大部分人认为该项目的建设可以带动地方经济的发展，同时要求企业能够做好项目运营期的环境保护工作，切实解决好该项目的环境污染问题。同时，公众希望政府有关部门对建设项目严格把关，加强监督，避免项目运营带来环境污染问题，做到既保护好环境，又能促进当地经济发展。总之，本项目在有效落实各项环保措施的前提下，公众对本项目的建设是持支持态度。

### 10.1.6 环境影响经济损益情况

技改项目环保投资总额计1180万元，约占总投资的6.38%；全部运行费用约105万元/年，约占利润的1.5%，企业完全有能力承担，因此认为，该项目三废治理在经济上是可行的。

技改项目投产后，能解决人员就业，提高当地财政收入，具有明显的社会效益。工程由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地消减污染物的排放量，具有一定的环境效益。本项目环保投资额和环保运行费用在企业的承受范围之内。

### 10.1.7 污染物排放总量指标

技改项目各污染物需要申请排放总量为：

大气污染物总量控制指标：

VOCs: 2.28t/a、PM<sub>10</sub>: 1.041t/a、SO<sub>2</sub>: 1.26t/a、NO<sub>x</sub>: 3.37t/a、NH<sub>3</sub>: 0.119t/a、H<sub>2</sub>S: 0.004 t/a;

水污染物总量控制指标：

本项目接管考核量：废水量650496t/a、COD115.8t/a、SS53.5t/a、氨氮3.06t/a、总氮5.4 t/a、总磷0.33t/a、LAS4.1 t/a、总锑0.02 t/a、盐分1248 t/a;

固废零排放。

本项目建成后，项目废水经处理达标后接入中大三期污水处理厂处理，因此，新增总量指标纳入射阳县中大污水处理有限公司（中大三期）总量指标中，由射阳县中大污水处理有限公司（中大三期）统一向盐城市射阳生态环境局申请。

本项目建成后，新增废气污染物主要为挥发性有机物、烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、氨气、硫化氢等，根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号），新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代。

### 10.1.8 环境管理与监测计划

技改项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，针对运营期特点提出了具体环境管理要求。给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

### 10.1.9 总结论

技改项目的建设符合“三线一单”的控制要求；符合江苏省及盐城市“二六三”相关要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；项目所在地为环境空气质量不达标区，大气  $PM_{2.5}$  略有超标，但相关部门已采取相关措施，全面治理大气环境质量不达标现象，根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测达标，声环境、地表水、地下水、土壤环境质量均较好，有一定的环境容量；所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受

范围内；项目的建设得到了大部分公众的支持，无人持反对意见。

综上所述，从环保角度，在污染防治措施到位的情况下，本项目的建设是可行的。

## 10.2 建议及要求

(1) 企业应设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料，并上报地方环保部门，若发现问题，及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。

(2) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。固体废物在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，避免污染地下水。外运过程应防治抛洒泄漏。

(3) 加强管道和设备保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(4) 各排污口的设置和管理应按苏环控[97]122号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(5) 加强职工的清洁生产意识教育，要求职工在日常生产过程中严格按照有关操作规程进行操作，避免造成资源和物料的浪费，提高资源及物料的利用率。

(6) 建设方应制定完善的生产操作规范，加强对日常操作的管理，减少泄露、爆炸及废水事故排放的发生概率。针对厂内的风险源有针对性地制定应急预案，并定期进行演习。

(7) 加强厂区绿化，美化环境，绿化点有建筑物周边、道路两旁、厂界、厂门口等，重点为办公区绿化隔离带与厂界绿化。绿化在美化厂区环境的同时，还可起防污滞尘减噪功能、安全防护和绿化景观的作用。

(8) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

(9) 本项目废水接管至园区新建污水处理厂(中大三期),在中大三期污水处理厂建成运营前,本项目不得投产。