



国环评证乙字  
第 1977 号

启东市恒荣针织有限公司  
年 350 万件针织衫后整理项目  
**环境影响报告书**  
(报批稿)

建设单位：启东市恒荣针织有限公司  
评价单位：江苏圣泰环境科技股份有限公司  
(国环评证乙字第 1977 号)  
二〇一九年七月

## 目录

1 概述 .....	2
1.1 项目由来.....	2
1.2 建设项目特点.....	3
1.3 评价工作程序.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.4.1 环境可行性初筛分析.....	5
1.4.2 “三线一单”相符性分析 .....	5
1.5 主要关注环境问题.....	6
1.6 主要结论.....	7
2 总则 .....	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 环境影响识别与评价因子筛选.....	14
2.3 评价标准.....	16
2.4 评价工作等级及评价重点.....	22
2.5 评价工作重点.....	25
2.6 评价范围和重点保护目标.....	25
2.7 相关规划及环境功能区划.....	28
2.8“两减六治三提升”专项行动方案符合性 .....	36
2.9 与《市政府办公室关于印发<长江流域（南通段）生态环境保护工作方案>的通知》 （通政办发[2016]127 号）相符性分析 .....	37
2.10 关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析 .....	37
3 现有项目工程分析.....	39
3.1 企业项目建设情况简况.....	39
3.2 现有项目组成.....	39
3.3 现有项目生产工艺流程及产污环节 .....	40
3.4 现有项目生产设备清单.....	41
3.5 现有项目原、辅材料消耗及燃料动力供应情况 .....	41
3.6 现有项目污染物产生及排放情况.....	42
3.9 现有项目存在的环境问题及“以新带老” .....	45
4 扩建项目工程分析.....	46
4.1 建设项目概况.....	46
4.2 影响因素分析.....	49
4.3 污染源源强分析.....	61
5 环境现状调查与评价.....	74
5.1 自然环境概况.....	74
5.2 环境质量现状监测与评价 .....	88
5.3 区域污染源调查与评价 .....	100
6 环境影响预测与评价.....	102
6.1 施工期环境影响预测及评价.....	102
6.2 营运期环境影响预测及评价.....	102
7 环境保护措施及其可行性论证.....	130
7.1 施工期污染防治措施评述.....	130

7.2 营运期污染防治措施.....	130
7.3 排污口规范化设置.....	151
7.4 环保投资及“三同时”.....	152
8 环境影响经济损益分析.....	154
8.1 经济效益分析.....	154
8.2 社会效益分析.....	156
9 环境管理与监测计划.....	157
9.1 环境管理.....	157
9.2 环境监测计划.....	167
9.3 排污口规范化设置.....	173
10 环境影响评价结论.....	175
10.1 建设项目概况.....	175
10.2 符合国家和地方产业政策.....	175
10.3 项目选址符合区域规划要求.....	175
10.4 污染物可以实现达标排放.....	175
10.5 本项目对环境的影响预测结果.....	176
10.6 公众意见采纳情况.....	177
10.7 总量控制.....	177
10.8 总结论.....	178

## 附件

- 附件一 项目登记信息表
- 附件二 项目备案证
- 附件三 营业执照法人身份证
- 附件四 大气、地表水、地下水、噪声监测数据
- 附件五 土壤检测报告
- 附件六 土地证
- 附件七 环评合同
- 附件八 承诺书
- 附件九 环评委托书
- 附件十 现有项目环境影响登记表
- 附件十一 申请书
- 附件十二 大气环境影响评价自查表
- 附件十三 环境风险评价自查表
- 附件十四 建设项目环评审批基础信息表
- 附件十四 专家评审意见及修改清单

# 1 概述

## 1.1 项目由来

随着时代和科技的发展，针织衫产品运用现代理念和后整理工艺，大大提高了针织物挺刮、免烫和耐磨等特性，再加上拉绒、磨绒、剪毛、轧花和褶裥等技术的综合运用，极大丰富了针织品的品种，让针织衫服装花色样式更加多样。

启东市恒荣针织有限公司成立于 2009 年，一直从事针织衫编织生产，建设地址位于启东市王鲍镇通港街 143 号，建设至今，未办理过环评手续；现根据相关要求，于 2018 年 11 月补办登记备案《年 120 万件针织衫编织项目》（登记备案文件见附件），现有项目产能为年编织 120 万件针织衫。

面对良好的市场环境和客户需求，企业预投资 1000 万元购置洗衣机、烘干机、脱水机等设备，增加 230 万件针织衫编织生产规模，同时根据客户需求，增加水洗后整理工艺，服务于厂内 350 万件针织衫。项目建成后，全厂将形成 350 万件针织衫编织及后整理的生产规模。该项目已取得启东市生态环境局备案，项目备案代码：2018-320681-17-03-565799；同时为了响应蓝天保卫战计划和长三角秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的要求，本项目将对厂区内现有生物锅炉进行优化污染防治措施，进一步减少污染物的排放。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）中的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段对该项目进行环境影响评价。为此，建设单位委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。我单位接受委托后，认真研究了项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关资料，编制完成本项目环境影响评价报告书。报请环保主管部门审批后，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

本项目环境影响报告书旨在通过项目所在地周围环境现状调查以及项目在生产过程中可能造成二次污染及其对周围环境影响的评价，了解和分析项目所在地周围目前的环境质量现状及拟建项目对周围环境的影响程度，提出避免或减少环境污染的对策与措施，从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证，为环境

管理提供科学依据。

## 1.2 建设项目特点

(1) 项目性质：项目备案性质为扩建，实际扩建同时，工艺进行技改，为改扩建项目，项目行业类别属于 C1763 针织或钩针编织品制造。

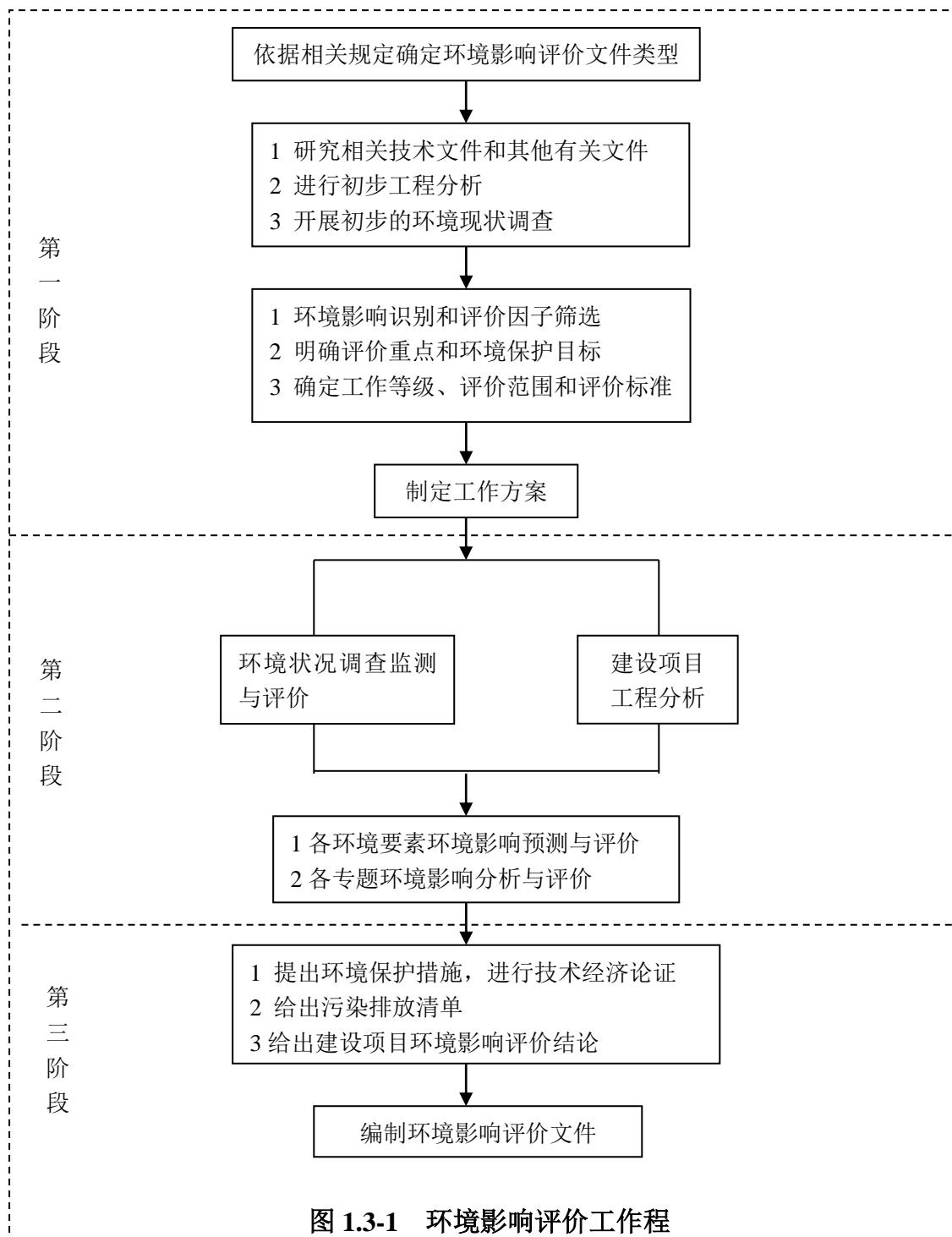
(2) 工艺特点：项目在原有编织、整烫的基础上，增加水洗、烘干工艺，整个生产线不含印染工序，工艺较简单。

(3) 设备特点：本次扩建项目依托原有生物质锅炉，不新增加热设备；水洗工艺采用全自动变频 XTO 工业洗衣机，洗脱两用，可节约用水量和用电量。

(4) 环境特点：项目位于乡镇工业地块，周边邻近有居民，但不在本项目卫生防护距离内，满足要求。

## 1.3 评价工作程序

本次环评主要分为三个阶段，即前期准备调研工作方案准备阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响文件编制阶段，本项目的环评工作程序见图 1.3-1。



## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 环境可行性初筛分析

环境可行性初筛预判情况见下表。

表 1.4-1 项目环境可行性初筛预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	国家和地方产业政策	《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及《关于修改产业结构调整指导目录（2011 年本）有关条款的决定》（国家发改委[2013]21 号）	满足，本项目不属于禁止和限制项目
2	用地规划	《限制用地项目目录》（2012 年本）及《禁止用地项目目录》（2012 年本）	满足，本项目用地不属于禁止和限制项目用地

### 1.4.2 “三线一单”相符性分析

#### （1）生态红线相符性

本项目选址位于启东市王鲍镇通港街 143 号，本项目评价范围内涉及的重要生态功能保护区为新三和港河清水通道维护区，本项目距离新三和港河清水通道维护区边界 610m，不在其划定的生态红线一、二级管控区内。因此，本项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

#### （2）环境质量底线

根据《2017 年启东市环境质量报告书》和现状监测及评价结果，项目所在区域环境空气质量属于不达标区，SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 均达相应标准。O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值为 0.166mg/m<sup>3</sup>，超过国家二级标准 0.375 倍，超标原因主要由于启东阳光照射强度增强使大气中挥发性有机物、氮氧化物等污染因子的反应程度加剧，进而导致环境空气中臭氧浓度增加。根据当地大气环境质量达标规划，通过挥发性有机物专项整治，减少氮氧化物排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，区域内的 O<sub>3</sub> 将达标二级标准限值，大气环境质量将得到进一步改善；根据监测，项目区域环境空气中特征因子均达标；地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，项目纳污河流和雨水接纳水体现状质量较好；声环境质量均能达到《声环境质量标准》



(GB3096-2008) 3 类功能区标准要求，项目所在地声环境质量较好；地下水环境各监测因子均优于《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准，评价区域内地下水水质较好；土壤监测因子均小于二类用地筛选值，符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 标准，项目评价区域内土壤质量环境较好；

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；项目产生的生活污水经地埋式无动力设施预处理后达标近期用于肥田，生产废水回用，不排放；远期接管王鲍镇污水处理厂集中处理，尾水达标排放；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

### (3) 资源利用上限

项目不属于“两高一资、低水平重复建设和产能过剩”型企业，所在地不属于资源、能源紧缺区域。本项目用水来自自来水管网，不会达到资源利用上限；项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上限；本项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上限。

### (4) 环境准入负面清单

本项目已在江苏省投资项目在线平台进行了备案，符合区域环境准入要求，本项目属于纺织类行业，未列入南通市环境准入负面清单。

## 1.5 主要关注环境问题

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

本项目主要关注以下环境问题：

(1) 项目生产过程中废气污染物（烘干粉尘）的达标排放可行性及对周围环境的影响；项目污水处理站产生  $\text{NH}_3$  与  $\text{H}_2\text{S}$  的达标排放可行性及处理措施可行性分析，对周围环境影响较小；

(2) 项目生产废水和生活污水回用可行性及远期接管可行性分析；

(3) 项目新增固体废物处置情况；

(4) 项目新增生产设备运行产生的噪声及对周围环境保护目标的影响。

## 1.6 主要结论

启东市恒荣针织有限公司位于启东市王鲍镇通港街 143 号，本项目符合国家产业政策和地方环保要求；项目选址为区域规划的工业用地，符合区域用地规划要求；废气、废水、固废均治理得当，经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；经采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险在可接受水平范围内；公众调查结果表明无人反对；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益；因此，从环保的角度来说，在认真落实本项目的各项污染防治措施的前提下，项目在拟建地进行扩建建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号），2015 年 1 月 1 日；

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

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席[2000]32 号令，2018 年 10 月 26 日修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令[2008]第 87 号），2017 年 6 月 27 日修订；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（中华人民共和国主席令[2004]第 31 号），2005 年 4 月 1 日实施，2016 年 11 月 7 日修订；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修订；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日实施）；

(8) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（中华人民共和国国务院令）2017.10.1 实施；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第一号与环保部部令 44 号文）2018.4.28 实施；

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

(11) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日施行

(12) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）（2011 年 3 月 27 日国家发展改革委第 9 号令公布，根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正；

(13) 《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》（国土资发[2012]98 号），2012 年 5 月 23 日；

(14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第四号），

2009 年 1 月 1 日；

(15) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起实施）；

(16) 《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 号文），2012 年 8 月 7 日；

(17) 《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）；

(18) 《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）；

(19) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）；

(20) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部，2013.9.25 实施）；

(21) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；

(22) 关于发布《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)》的公告（公告 2015 年第 17 号）；

(23) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评[2016]95 号）；

(24) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；

(25) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

(26) 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》（环境保护部文件，环水体[2016]186 号）；

(27) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国发[2016]81 号；

(28) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日；

(29) 《排污许可管理办法（试行）》，部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施；

(30) 《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；

(31) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）。

## 2.1.2 当地有关法律、法规

- (1) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔1997〕122 号；
- (2) 《关于开展挥发性有机物污染防治工作的指导意见》，苏大气办〔2012〕2 号；
- (3) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (6) 《江苏长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (7) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，苏政发〔2013〕113 号；
- (8) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》，苏政发〔2016〕96 号；
- (9) 《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；
- (10) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，省政府令第 119 号；
- (11) 《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》，苏政办发〔2015〕118 号，江苏省办公厅，2015 年 11 月 23 日；
- (12) 《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；
- (13) 《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，2014 年 6 月 9 日；
- (14) 江苏省重点《行业挥发性有机物污染整治方案》，苏环办〔2015〕19 号；
- (15) 《省委省政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》，苏发〔2016〕47 号；
- (16) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，苏环办〔2016〕154 号文；

- (17) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办〔2016〕185 号；
- (18) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办〔2018〕34 号；
- (19) 《启东市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（启政办发[2017]60 号）。
- (20) 《南通市城市总体规划》（2009~2030）；
- (21) 《南通市生态红线区域保护规划》，南通市人民政府，2013 年 12 月；
- (22) 《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发[2017]55号）；
- (23) 《市政府办公室关于印发<南通市“三行业”整治工作方案>的通知》，南通市人民政府办公室，2016年10月23日；
- (24) 《市政府办公室关于印发<长江流域（南通段）生态环境保护工作方案>的通知》，通政办发[2016]164号；
- (25) 《南通市生态红线区域保护规划》，南通市人民政府，2013 年 12 月；
- (26) 《省政府办公厅关于印发江苏省工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕53 号），2019 年 6 月 2 日施行；
- (27) 《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），2018 年 9 月 30 日。

### 2.1.3 环评技术导则和规范

- (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-地下水环境》，HJ610-2016；
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》HJ19-2011；
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤影响》HJ964-2018；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (9) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，GB18599-2001及2013修改单；
- (10) 《纺织工业企业环境保护设计规范》GB50425-2008；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》HJ990-2018；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》HJ879-2017；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》HJ861-2017;

### 2.1.4 相关技术文件

- (1) 《启东市恒荣针织有限公司年 120 万件针织衫编织项目环境影响登记表》;
- (2) 环评委托书
- (3) 企业投资项目备案证 (备案证号: 2018-320681-17-03-565799)
- (4) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程等相关技术资料。

## 2.2 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.2.1 项目对周边环境的影响分析

项目对周边环境的污染是指在项目建设、运行等全过程中所形成的废气、废水和固体排放物对环境的污染,污染主要是由项目产生的“三废”(废水、废气、废渣)及各种噪音造成的,可分为废水污染、废气污染、废渣污染、噪音污染等,相关污染物进入环境并在环境中发生扩散、迁移、转化,并跟生态系统的诸要素发生作用,使生态系统的结构与功能发生变化,对自然环境和生态环境产生不利影响。其具体影响结果可分为直接和间接两种,具体分析如下。

表 2.2-1 项目直接影响和间接影响分析

序号	影响方式	影响内容
1	直接影响	1、项目建设对周边生态环境的影响 2、项目排放废气对周边环境空气的污染影响 3、项目排放的噪声对周边声环境的污染影响 4、项目固废委外处置过程对环境的污染影响
2	间接影响	1、项目渗漏废水或处置固废等在土壤或地下水中其他物质反应或微生物发酵等原因生成新的污染物,进而污染土壤和地下水环境

### 2.2.2 污染因子筛选和评价因子确定

表 2.2-2 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素	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	陆域生物	水生生物	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	
建设阶段 施工 废、污水	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	
施工 扬尘	-SRD Ic	/	/	/	/	/	/	/	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	
施工	/	/	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	

	噪声														
	施工 废渣	/	/	/	-SRD Ic	/	/	/	/	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
生产 运行	废水 排放	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	废气 排放	-SRD Ic	/	/	/	/	/	/	/	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	噪声 排放	/	/	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	固体 废物	/	/	/	-SRD Ic	/	/	/	/	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	事故 风险	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
服务 期满后	废水 排放	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	废气 排放	-SRD Ic	/	/	/	/	/	/	/	-SRD Ic	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	固体 废物	/	/	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	/	/	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic
	事故 风险	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic	-SRD Ic

注：参照评价导则，识别定性时，用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；用“L”、“S”表示长期、短期影响；用“R”、“Ir”表示可逆与不可逆影响；用‘D’、‘Id’分别表示直接、间接影响；用“C”、“Ic”表示累积与非累积影响。

表 2.2-3 评价因子筛选矩阵

环境识别	污染因子	施工期	生产期	
			生产单元	生活排放
空气	颗粒物	+	+	-
	SO <sub>2</sub>	-	-	-
	NOx	-	-	-
	氨	-	+	-
	硫化氢	-	+	-
	臭气浓度	-	+	-
地表水	pH	-	+	-
	色度	-	+	-
	COD	-	+	-
	BOD	-	+	-
	SS	-	+	-
	氨氮	-	+	-
	LAS	-	+	-
	石油类	-	+	-
地下水	COD	-	+	-
	NH <sub>3</sub> -N	-	+	-
噪声	噪声	+	+	-
固废	固体废物	+	+	-



在拟建项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的进一步分析，根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性、污染物环境标准和评价标准。确定本工程的环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子，确定评价因子见下表 2.2-4。

表2.2-4 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	运营期影响评价因子	总量控制因子及考核因子
空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、氨、硫化氢	控制因子：颗粒物（PM <sub>10</sub> ）、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 考核因子：氨、硫化氢
地表水	水温、pH、COD、DO、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、LAS	pH、COD、SS、氨氮、LAS、色度、石油类	控制因子：COD、氨氮 考核因子：废水量、SS、总磷、LAS、色度、石油类
噪声	厂界噪声 Leq (A)	厂界噪声 Leq (A)	—
地下水	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> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、氟化物、氨氮、总硬度、砷、汞、镉、六价铬、铅	—	—
土壤	pH、铅、汞、镍、砷、铬（六价）、镉、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽	—	—
固废	—	工业固废、生活垃圾	固废排放量

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### (1) 地表水环境质量标准

项目生活污水待王鲍镇污水处理厂污水管网覆盖项目区域后接入市政污水管网，

过渡期经厂区地埋式无动力处理设备进行处理处置后用于肥田，项目周围地表水为新三和港，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003 年 3 月）中相关规定，新三和港水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94），详见表 2.3.1-1。

**表2.3.1-1 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L pH为无量纲）**

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1
2	高锰酸盐指数	≤6	
3	DO	≥5	
4	COD	≤20	
5	BOD <sub>5</sub>	≤4	
6	氨氮	≤1.0	
7	总氮	≤1.0	
8	总磷	≤0.2	
9	石油类	≤0.05	
10	LAS	≤0.2	
11	SS	≤30	《地表水资源质量标准》SL63-94

(2) 地下水质量标准

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求，对项目所在区域地下水质量进行评价，具体见表 2.3.1-2。

**表2.3.1-2 地下水质量分类指标（单位：mg/L pH为无量纲）**

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9	pH<5.5 或 pH>9
2	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	硫酸根离子	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
9	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
10	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	钾	-	-	-	-	-
15	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
16	钙	-	-	-	-	-
17	镁	-	-	-	-	-
18	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1

19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
22	总大肠菌数	≤3	≤3	≤3	≤100	>100

### (3) 环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求；氨气和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中推荐标准，具体标准值见表 2.3.1-3。

**表 2.3.1-3 环境空气质量标准**

污染物	取值时间	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
NO <sub>x</sub>	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
	1 小时平均	2.1	
NH <sub>3</sub>	一次值	0.2	《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	一次值	0.01	

### (4) 声环境质量标准

项目所在区域为工业、居民混合区域，区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，见表 2.3.1-4。

**表 2.3.1-4 噪声评价标准**

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类	60	50

### (5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准，具体标准值详见表 2.3-5。

表 2.3.1-5 土壤环境质量标准 单位: mg/kg (pH 无量纲)

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

38	苯并[a]葱	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧葱	15
41	苯并[k]荧葱	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]葱	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
45	萘	70

### 2.3.2 污染物排放标准

#### (1) 水污染物排放标准

本项目废水主要为生活污水与水洗废水。近期，由于周边无配套市政污水管网和污水处理厂，项目生活污水经地埋式无动力处理设施处理后肥田，不外排；项目生产废水经过厂区污水处理站处理后回用于生产，回用水质标准参照执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）中表 1 相关标准。

远期，随着区域经济发展，待项目所在地王鲍镇污水处理厂铺设污水管网，具备接管条件后，企业应配合主管部门要求立即将污水接管至污水处理厂统一处理，接管标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 相关标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准见表 2.3.2~1。

**表 2.3.2-1 废水回用水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

序号	项目	限值
1.	pH 值	6.5~8.5
2.	化学需氧量	≤50
3.	悬浮物	≤30
4.	透明度	≤30
5.	色度	≤25
6.	铁	≤0.3
7.	锰	≤0.2
8.	总硬度	≤450
9.	电导率/us/cm	≤2500

**表 2.3.2-2 废水污染物接管和排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

污染物名称	接管标准	排放标准
pH	6-9	6-9
COD	200	50
氨氮	20	5（8）
总磷	1.5	0.5

总氮		30	15
SS		100	10
BOD <sub>5</sub>		50	10
色度		80	30
LAS		20	0.5
石油类		15	1.0
单位产品基准 排水量 (m <sup>3</sup> /t 标 准品)	针织物	85	/

注：LAS、石油类参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准。

表 2.3.2-3 清下水污染物排放限值 (mg/L, pH 除外)

序号	项目	限值	污染物排放监控位置	标准来源
1	COD	40	企业雨水排口	南通市环保部门要求
2	SS	30		参照《地表水资源质量标准》(SL63-94) 三级标准

(2) 大气污染物排放标准

烘干颗粒物参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33 962-2015)表 1 中特别排放限值；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准，具体标准见表 2.3.2-2。

表 2.3-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率		最高允许排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织监控 浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
	排气筒高度 (m)	二级排放速率 kg/h			
颗粒物	15	/	10	/	DB33 962-2015
氨	/	/	/	1.5	GB14554-93
硫化氢	/	/	/	0.06	

生物质颗粒燃烧执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)，排气筒高度设置为 20m；具体标准见表 2.3-10。

表 2.3-10 锅炉大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
颗粒物	30	GB13271-2014
SO <sub>2</sub>	200	
NO <sub>x</sub>	200	
格林曼黑度	1	

(3) 噪声

噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准。具体见表 2.3-12 和 2.2-12。

**表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))**

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

**表 2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 LeqdB(A)**

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)	60	50

#### (4) 固废

根据固废的类别,一般固废在厂区内暂存、处置执行《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(环保部公告 2013 年第 36 号);危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)中要求。

## 2.4 评价工作等级及评价重点

### 2.4.1 大气环境

本次预测评价基准年为 2017 年,坐标系是以厂界中心为原点,建设项目共有 2 个排气筒,采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式 AERSCREEN 计算各大气污染因子的下风向轴线浓度,并计算相应的浓度占标率,然后采用评价工作分级判断大气评价等级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ 。其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

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

$c_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$c_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 2.4.1-1 所示。

**表 2.4.1-1 大气评价工作等级判别表**

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

根据本项目的工程分析结果,选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数,采用估算模式计算各污染源、各个污染物的最大影响程度和最远影响范围。

**表 2.4.1-2 大气环境影响估算模型计算结果表**

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	评价等级
1#	$\text{PM}_{10}$	450	0.0621	0.01	三级

	SO <sub>2</sub>	500	0.1173	0.02	三级
	NO <sub>x</sub>	250	0.4830	0.19	三级
2#	PM <sub>10</sub>	450	0.0345	0.01	三级
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200	11.2410	5.62	二级
	H <sub>2</sub> S	10	0.4488	4.49	二级
水洗烘干区	粉尘	450	1.6860	0.37	三级

根据预测结果，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为矩形面源污水处理站排放的 NH<sub>3</sub>，P<sub>max</sub> 为 5.62%，最大落地浓度为 0.01784mg/m<sup>3</sup>，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.4.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目影响类型、排放方式、环境现状、保护目标等要求确定。

近期，生活污水经过处理后肥田，不排放；水洗废水经采取“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+砂滤+活性炭过滤+反渗透”工艺进行处理，处理后回用于生产；远期，待王鲍镇污水处理厂建成可纳管后，生活污水经地埋式无动力污水处理设施处理后再与经混凝沉淀预处理后的水洗废水一同排入市政管网，接管至王鲍镇污水处理厂；评级等级为三级 B。

### 2.4.3 声环境

项目所在地位于启东市王鲍镇通港街 143 号，区域声环境功能区划为 2 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，受影响人口数量变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目声环境影响评价等级确定为二级。

### 2.4.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中的相关规定，本项目属于 III 类建设项目，建设项目所在地地下水环境为不敏感。地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.4.4-1。

表 2.4.4-1 地下水环境影响评价工作等级分级表

	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三



## 2.4.5 生态评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，生态影响评价工作等级依据影响区域的生态敏感性和项目的工程占地范围确定。

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，生态敏感性属一般区域。项目占地面积 5712.8m<sup>2</sup> 小于 2km<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）判定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

其评价等级划分情况详见表 2.4.5 -1。

表 2.4.5-1 生态环境影响评价等级表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或长度 50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

## 2.4.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。建设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，按照表 2.4.6-1 确定评价工作等级。

2.4.6-1 评价工作等级划分

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

<sup>a</sup> 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的定性的说明

根据对本建设项目的风险调查，本项目不涉及风险物质，则危险物质与临界值的比值 Q=0，因此项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

## 2.4.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤影响》HJ964-2018，土壤环境评价工作等级划分为一级、二级、三级。依据建设项目类型、占地面积和所在地的环境敏感性确定工作等级，根据导则附录，项目属于 II 类项目，占地面积小于 5hm<sup>2</sup>，周围环境主要为农田、道路、河流、居民。项目周围属于敏感区域。按照表 2.4-6 确定评价工作等级，本项目土壤环境评价等级为二级。

### 2.4.7-1 评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	II类		
	大	中	小
敏感	二级	二级	二级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

## 2.5 评价工作重点

本次评价的主要内容有：现有项目工程分析、扩建项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、选址及平面布置合理性分析等。

根据本项目的建设内容、排污特征，通过对本项目的工程分析和周围环境调查，确定本环评的重点为：

(1) 主要做好工程污染源及源强分析、影响分析、污染防治措施分析等。

(2) 环境保护对策，主要针对污水处理、废气处理、固废处置、风险防治等，并分析其经济技术可行性。

## 2.6 评价范围和重点保护目标

### 2.6.1 评价范围

(1) 大气

根据导则 HJ2.2-2018 中 5.4 的规定，考虑到本项目的规模、空气污染物排放特点、气象条件等因素，确定环境空气评价的范围为：以建设项目为评价区的中心 5km 边长的矩形范围。

(2) 地表水环境

地表水现状及影响评价范围涉及新三和港，评价范围为新三和港距本项目最近点上游 500m 至下游 1000m 之间。

(3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

(4) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2011）中 8.2 的规定，确定

本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km<sup>2</sup> 的范围。

(5) 生态环境

本项目生态环境评价范围为建设项目边界 1km 内区域。

(6) 风险

以项目所在地为圆心半径 3 公里范围。

(7) 土壤环境

项目占地范围内及厂界向外 200m 范围。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.6.1-1。

表 2.6.1-1 本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
地表水环境	新三和港距本项目最近点上游 500m 至下游 1000m 之间
地下水环境	项目周边面积 6km <sup>2</sup> 的范围内
大气环境	以项目中心为原点，边长 5km 矩形区域范围
声环境	项目周界外 200 米
环境风险	建设地为中心，半径为 3km 的圆形区域
生态评价	项目边界 1km 内区域
土壤环境	项目占地范围内及厂界向外 200m 范围

## 2.6.2 环境保护目标

建设项目周边现有的环境保护目标见表 2.6.2-1，具体敏感目标见图 2.6-1。

表 2.6.2-1 项目周边环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	规模(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
新港村	362280.66	3525049.07	居住区	400	人群	二类区	E	72
义南一组	362129.44	3525313.96	居住区	120	人群		N	185
强丰村	361904.54	3524867.66	居住区	1200	人群		SW	170
义南村	362272.90	3525611.54	居住区	280	人群		N	500
新港镇	362298.59	3524713.85	居住区	1000	人群		SE	360
新港镇社区	362004.65	3524662.44	居住区	200	人群		S	350
新园村	362982.85	3524340.52	居住区	240	人群		SE	910
青龙村	362689.66	3525410.96	居住区	230	人群		NE	530
义南十四组	362163.47	3526261.48	居住区	150	人群		N	750
朝栋七组	363854.99	3525495.00	居住区	150	人群		NE	1600
青龙十四组	363073.94	3526449.60	居住区	140	人群		NE	1650
民新村	362596.57	3523617.05	居住区	200	人群		SE	1400
元东村	361592.62	3523781.47	居住区	230	人群		S	1300

名称	坐标/m		保护	规模	保护内	环境功	相对厂	相对厂界
元东七组	360815.83	3524193.91	居住区	230	人群		SW	1400
长丰村	360914.00	3526036.23	居住区	230	人群		NW	1300
元北七组	360408.64	3525726.20	居住区	100	人群		NW	1400
湾西村	363934.48	3525041.35	居住区	210	人群		E	1700
物中村	362174.18	3526758.52	居住区	220	人群		N	1700
民新十组	361420.39	3523395.16	居住区	230	人群		S	1750
长丰七组	360665.48	3526641.08	居住区	100	人群		SW	2100
民新十四组	361404.11	3522788.86	居住区	160	人群		SE	2200
中新村	360302.00	3526277.03	居住区	210	人群		NW	2200
元东三组	360840.21	3523583.19	居住区	230	人群		S	1900
湾洪村	363959.19	3523828.26	居住区	230	人群		SE	2200
湾洪一组	364164.01	3523619.73	居住区	160	人群		SE	2450
朝栋村	364632.62	3524912.01	居住区	230	人群		E	2300
朝栋九组	364500.05	3525350.14	居住区	210	人群		NE	2350
黄升圩村	361259.05	3526853.13	居住区	240	人群		N	2000
英烈村	363650.89	3523290.00	居住区	240	人群		S	2250
日益村	362077.66	3522579.53	居住区	240	人群		S	2450
方西村	363383.03	3527044.36	居住区	230	人群		NE	2450
元南	359948.85	3523673.28	居住区	230	人群		SW	2500
物中十二组	362542.04	3527473.95	居住区	200	人群		N	2400

注：本项目大气环境保护目标坐标采用 UTM 坐标标记位置，下文均采用此进行标记。

表 2.6.2-2 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	距离 (m)	规模	环境功能	
地表水	新三和港	W	1100	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 标准	
	长江	S	7100	大型		
	老三和港 (雨水接纳河流)	E	20	小型		
	协兴河	N	4000	小型		
地下水	项目周边 6km <sup>2</sup> 范围内地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)相关标准	
声环境	厂界 200 米					《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准
	新港村	E	72	400 人		
	义南一组	N	185	120 人		
	强丰村	SW	170	1200 人		
风险环境	建设地为中心，半径为 3km 的区域				—	
生态环境	新三和港河清水通道维护区	W	610	/	水源水质保护	

启东市饮用水源保护区	NE	10500	/	水源水质保护
通吕运河(启东市)清水通道维护区	NW	11500	/	水源水质保护
篙枝港河清水通道维护区	N	17680	/	水源水质保护
通启运河(启东段)清水通道维护区	N	9200	/	水源水质保护
头兴港河清水通道维护区	E	9600	/	水源水质保护

## 2.7 相关规划及环境功能区划

### 2.7.1 启东市城总体规划（2012-2030）

启东市位于江苏省南通市东部，地处苏北平原的东南犄角之端，位于长江与沿海 T 型结构主轴线的结合部。南部为长江入海口北支，东、北为黄海，西与海门市毗邻。三面环水，形如半岛，历来是江海门户，战略要地，是长江三角洲重要经济区之一。

#### 1、规划范围

(1) 规划区：启东市域，总面积 1208 平方公里。

(2) 中心城区：北至宁启高速公路-通海公路、南至长江边、西至红阳河、东至三条港，面积约 230 平方公里。

(3) 旧区：北至紫薇路、西至和平路、南至南苑路、东至建设路，面积约 4.88 平方公里。

#### 2、产业发展策略

##### (1) 第一产业

积极发展海洋渔业，加快传统农业转型升级，大力发展现代农业示范区；重点建设高效设施农业区、四青作物多元农业区、休闲观光农业示范区和生态养殖区。

##### (2) 第二产业

发挥沿江、沿海优势，加快工业结构升级，大力发展海工与船舶、电力能源等临港产业和电子信息产业；培育发展战略性新兴产业，全面提升传统支柱产业，形成区域特色鲜明、竞争优势明显的产业结构。

##### (3) 第三产业

优先发展生产性服务业，全面提升传统服务业，努力建成区域性商贸物流中心、旅游休闲度假基地，形成现代服务业集聚高地。

### 3、产业空间布局

#### (1) 第一产业——“三区三带”

“三区”指海洋水产区、“四青”作物多元农业区和鲜嫩蔬菜多元农业区；“三带”即沿江生态农业带、城北休闲农业带、吕四观光渔业带。

#### (2) 第二产业——“两带一区”

“两带”指沿海和沿江产业带；“一区”指启东经济开发区。

#### (3) 第三产业——“一核两极多点”

“一核”指中心城区现代服务业集聚核；“两极”指吕四和寅阳现代服务业增长极；“多点”指市域其他城镇节点。

### 4、工业用地布局

规划工业用地 1259.5 公顷，占中心城区建设用地的 23%，人均工业用地 25.2 平方米。

规划工业用地主要集中于 3 处，即启东经济开发区、启东科技园和汇龙镇工业区。

启东经济开发区：位于紫薇路以南，华石路-头兴港以西、沿江公路以北、西苑路以东，工业用地约 940.8 公顷，加快产业转型升级，走新型工业化道路，工业类型主要包括一类工业，如电子信息、精密仪器等行业；二类工业，如纺织、医药等行业；三类以电镀中心为主。

启东科技园：位于祥龙路-中央路以北、头兴港以东、华龙路以南、建设路以西，工业用地约 270.3 公顷，依托宁启高速公路、宁启铁路等交通资源优势，重点发展新材料、光机电一体化、节能环保产业为主。

汇龙镇工业区：位于紫薇路以南，惠阳路以东、长江路以北、民强路以西，工业用地约 48.4 公顷，主要发展机电、纺织等产业。启东市总体规划图见图 2.7-1。

## 2.7.2 启东市王鲍镇总体规划（2012-2030 年）

### 1、规划范围

本次规划区分两个层次：镇域层面和镇区层面。

镇域：范围为原王鲍、久隆两镇的全部范围，具体范围南至北新镇界，东与汇龙镇、合作镇接壤，北至吕四港镇界，西至海门市界。用地范围面积约 117.1 平方公里。

镇区：包含中心镇区和新港片区，中心镇区规划区面积约 5.68 平方公里，新港片

区规划区面积约 2.80 平方公里。

## 2、战略定位

上海近郊现代农业生产基地，上海近郊重要的农副产品交易物流基地，上海的果蔬园和后花园；启东市域西部中心城镇，市域农副产品中转集散中心，基础设施完善、环境优美的宜居型生态小城镇。

## 3、产业发展

### (1) 第一产业

打造特色农业、生态农业、高效农业，充分发挥产业优势，大力提升农业发展水平，延伸产业链条，打造以科技、品牌、效益和市场为支撑的产业集群，进一步扩大和提升特色农产品的影响力和市场竞争力。主要形成三类基地：蔬菜多元作物种植区、名优特品种培育种植区、高新农业试验示范区。

### (2) 第二产业

对接启东市产业发展的要求，逐步调整并外迁化工等现状重污染产业，对于纺织、机械制造根据发展需求保留现状。位于中心镇区的农副产品物流交易园区也可根据市场需求适度兼容农副产品深加工产业。

### (3) 第三产业

结合现代农业的基础，通过产、展、销、流一体化和信息化建设，打造成以名、优、特农产品为主体的现代农副产品物流园区。以中心镇区和新港片区为主体，布置商业、办公、酒店等各类设施，发展购物、休闲、餐饮、商务、会议、会展、信息服务等产业，繁荣现代商贸与现代服务业。新港片区依托现有的建材家居市场，扩大规模，提升影响力，建成启东规模最大、品种最全的专业家居市场。结合高新农业的发展，积极拓展旅游业等，发掘新型旅游产品；强化乡村休闲旅游区周边商贸服务设施建设，发展集餐饮、住宿、会务、休闲于一体的服务业项目，推动传统商贸向现代商贸转型。以建群村、大生村两个特色村为核心，发展旅游服务业，带动周边生态农业区以农家乐为主题的生态农业观光和休闲度假旅游业的全面发展。

## 4、空间布局结构

规划确定镇域空间体系结构为：“一核一区、一轴三片”。

一核：以居住、商贸、综合服务、农副产品物流交易中心等为主要功能的中心镇区；

一区：以居住、综合服务、建材家居市场等为主要功能的新港片区；

一轴：以纵向的吕北公路形成镇域最重要的村镇发展轴；

三片：以聚星、上和合中心村为服务中心的北部农村片，以新港片区为服务和吸引点的南部综合片，以中心镇区为极核的中部镇区片。北部农村片以发展现代农业为主，南部综合片发展建材家居市场和现代农业相结合，中部镇区片主要以中心镇区为依托发展农副产品物流交易、商贸、房地产等。

## 5、县域空间管制

规划将县域划分为禁建、限建、适建区。

## 6、镇区用地布局规划

### (1) 用地发展方向

规划确定王鲍中心镇区用地发展方向为：西拓北上、东优南控。新港片区用地发展方向以沿 336 省道以北发展为主。

### (2) 规划结构

王鲍中心镇区规划结构为“一心、两轴、三片”。

一心：由镇政府、文体中心、商业、中心公园构成的综合服务中心；

两轴：沿跃进路的横向发展轴和沿奋起路的纵向发展轴；

三片：依托老镇区更新扩充形成的老镇居住片，向西发展形成的镇西居住片，向北发展形成的农副产品市场片。

## 7、市政设施规划

### (1) 给水工程规划

采用区域供水模式，规划在中心镇区消防站西侧设供水管理站。

为保证供水可靠性，采用枝状管网与环状管网相结合的供水方式，管径在 DN100~300 之间。

镇区配水管网沿各主要道路铺设，沿途接枝状管送至用户。

### (2) 排水工程规划

规划采用雨污分流制。镇区雨水工程按一年一遇标准设计。规划按雨水就近排入附近水体的原则布置雨水管网，出水口适当集中，便于在条件成熟时对初期雨水进行处理。雨水管径一般 D400~D500 之间。

近期利用现有污水处理站，提升污水处理能力。远期镇区污水纳入市域污水处理系统统一考虑，按照启东市总规，

### (3) 供电工程规划



规划在中心镇区设置一座 110kv 久隆变，供应中心镇区；近期保留新港变，供应新港片区，远期把新港变改扩建成 110KV 变电站，与久隆变联合供应中心镇区和新港片区。

至规划期末，镇区电压等级分为 110 千伏、10 千伏、0.22/0.38 千伏三级。

#### (4) 燃气工程规划

规划采用压缩天然气 (CNG) 方式供气。

在区块范围内的道路下均铺设燃气中压管；中压燃气管在区块内成环网布置。天然气进入用户之前应经过中低压调压设施。调压设施可考虑分别采用调压站或调压柜的形式。调压站服务范围约 3000 户/个，占地 15 平方米左右；调压柜服务范围 1000~1200 户/个，占地 2~3 平方米。具体位置由燃气公司在燃气专项设计中确定，并须符合相关燃气、消防规范。

本项目选址于启东市王鲍镇通港街 143 号；项目用地在《启东市王鲍镇总体规划 (2012-2030 年)》中属于生产设施用地，符合启东市王鲍镇总体规划。

本项目位于启东市王鲍镇，本项目代码为【C1752】针织或钩针编织物制造，属于轻工行业，是产业发展中的第二产业。因此本项目符合镇区产业定位，污染较小，对周边影响不大这样说明。本项目为工业用地，满足用地要求。

项目所在地电网、自来水管网已敷设到位。镇区实行雨污分流制，雨水就近排入老三和港河，王鲍镇中心镇区已铺设污水管网，但尚未铺设至本项目所在地，污水管网正在规划中，预估将在 2020 年后实施，目前，本项目产生的少量生活污水拟采用地埋式无动力设施处理后肥田，生产废水循环使用后回用于生产，不排放。其他供电、供水基础设施依托可行。

本项目在启东市王鲍镇总体规划 (2012-2030 年) 中的位置见图 2.7-2。

### 2.7.3 与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析

《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区 (公园)、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、特殊物种保护区等 15 种类型，启东市范围内的重要生态功能保护区见表 2.7.1-1 和图 2.7-3。

表 2.7.3-1 启东市生态红线区域保护规划范围

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km <sup>2</sup> )			与本项目位置关系	
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	位置	距离 (km)
新三和港河清水通道维护区	水源水质保护	-	二级管控区为：启东市境内新三和港河水体及两岸各 500 米。	32.31	0	32.31	W	610
启东市饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区。	一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域为准保护区。	1.40	0.30	1.10	NE	10500
启东长江口(北支)湿地省级自然保护区	生物多样性保护	一级管控区坐标： 1)E121°53'26.50"N31°40'17.23"； 2)E121°52'40.31"N31°39'20.10"； 3)E121°53'51.46"N31°37'26.14"； 4)E122°04'25.40"N31°36'04.90"； 5)E122°06'43.40"N31°38'45.00"； 6)E122°07'10.40"N31°39'49.50"； 7)E122°04'20.00"N31°42'58.00"。	二级管控区坐标： 1) E121°56'11.38"N31°44'14.10"； 2) 2) E121°58'47.15"N31°44'23.47"； 3) 3) E121°58'46.51"N31°42'39.54"； 4) 4) E121°56'05.93"N31°42'26.95"； 5) 5) E121°45'06.10"N31°41'12.37"； 6) 6) E121°53'26.50"N31°40'17.23"； 7) 7) E121°52'40.31"N31°39'20.10"； 8) 8) E121°53'51.46"N31°37'26.14"； 9) 9) E121°43'59.07"N31°40'08.90"。	214.91	149.59	65.32	S	6800
启东沿海重要湿地	湿地生态系统保护	-	省级自然保护区实验区(北区)外侧潮间带。坐标： 1) E121°58'47.15"N31°44'23.45"； 2) 2) E121°58'46.52"N31°42'39.55"； 3) 3) E122°0'7.89"N31°42'46.05"； 4) E122°0'7.16"N31°44'28.14"。	7.23	0	7.23	S	11000

通吕运河(启东市)清水通道维护区	水源水质保护	-	二级管控区为：启东市境内通吕运河水体及两岸各 500 米。	9.67	0	9.67	NW	11500
通启运河(启东市)清水通道维护区	水源水质保护	-	二级管控区为：启东市境内通启运河水体及两岸各 500 米。	34.78	0	34.78	N	17680
蒿枝港河清水通道维护区	水源水质保护	-	二级管控区为：启东市境内蒿枝港河水体及两岸各 500 米。	15.37	0	15.37	N	17680
头兴港河清水通道维护区	水源水质保护	-	二级管控区为：启东市境内头兴港河水体及两岸各 500 米。	33.33	0	33.33	E	9600

本项目选址位于启东市王鲍镇通港街 143 号，与本项目距离最近的启东市生态红线区域为新三和港河清水通道维护区，距离约 610m，不在上述划定的生态红线一、二级管控区内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

## 2.7.4 江苏省国家级生态保护红线规划

《江苏省国家级生态保护红线规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域根据陆域和海域划分为两部分，其中陆域生态保护红线分为自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域，海域生态保护红线分为自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域，启东市范围内的生态保护区见表 2.7.4-1。

表 2.7.4-1 江苏省陆域生态保护红线区域名录

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	距离本项目(米)	区域面积(平方公里)
市级	县级					
南通市	启东市	南通圆陀角省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	南通圆陀角省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	11000	10.11
南通市	启东市	启东市饮用水水源地保护区	饮用水水源地保护区	一级保护区位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。范围为：取水口上游1000米至下游500米，及其两岸背水坡堤脚外100米范围内的水域和陆域。位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米范围内的水域和陆域；准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米范围内的水域和陆域	10500	1.40
南通市	启东市	启东长江口(北支)湿地省级自然保护区	自然保护区	包括自然保护区的核心区、缓冲区和实验区。核心区、缓冲区四至坐标： 1. E121°53'26.50"，N31°40'17.23"； 2. E121°52'40.31"，N31°39'20.10"； 3. E121°53'51.46"，N31°37'26.14"；	6800	56.88(海域158.03)

				4. E122°04'25.40", N31°36'04.90"; 5. E122°06'43.40", N31°38'45.00"; 6. E122°07'10.40", N31°39'49.50"; 7. E122°04'20.00", N31°42'58.00". 实验区四至坐标: 1. E121°56'11.38", N31°44'14.10"; 2. E121°58'47.15", N31°44'23.47"; 3. E121°58'46.51", N31°42'39.54"; 4. E121°56'05.93", N31°42'26.95"; 5. E121°45'06.10", N31°41'12.37"; 6. E121°53'26.50", N31°40'17.23"; 7. E121°52'40.31", N31°39'20.10"; 8. E121°53'51.46", N31°37'26.14"; 9. E121°43'59.07", N31°40'08.90"		
--	--	--	--	---	--	--

## 2.8“两减六治三提升”专项行动方案符合性

表2.8-1 与《两减六治三提升专项行动方案》相符性分析表

	要求	相符性分析
《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)	减少煤炭消费总量	1、本项目使用的蒸汽由企业生物质蒸汽锅炉提供，采用成型生物质颗粒作为燃料。 2、项目不属于化工项目，根据清洁生产分析，生产工艺能达到国内先进水平；本项目不在生态红线范围内。 3、项目废水经厂区污水站预处理后进入污水回用装置处理，不排放废水。 4、项目废气经相应的治理措施治理后能够达标排放。 <b>综上，项目建设符合要求。</b>
	减少落后化工产能	
	治理长江水环境	
	治理生活垃圾	
	治理黑臭水体	
	治理畜禽养殖污染	
	治理挥发性有机物污染	
	治理环境隐患	
提升生态保护水平		
《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(通政办发[2017]55号)	减少煤炭消费总量	1、本项目生物质蒸汽锅炉采用成型生物质颗粒作为燃料。 2、本项目不属于化工项目，根据清洁生产分析，生产工艺能达到国内先进水平。 3、项目废水经厂区污水站预处理后进入污水回用装置处理，达到《城市污水再生利用 工
	减少落后化工产能	
	治理区域水环境	
	治理垃圾	
	治理黑臭水体	

	治理畜禽养殖污染	业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1洗涤用水标准后回用于生产。 4、本项目固废均采取有效措施处理,无外排。 5、本项目不在生态红线范围内。 6、本项目废气都采取相应措施处理达标后排放。 7、企业环境信用评价较好,依法缴纳相关排污费。
	治理挥发性有机物污染	
	治理环境隐患	
	提升生态保护水平	
	提升环境经济政策调控水平	
	提升环境执法监管水平	
《启东市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(启政办发[2017]60号)	减少煤炭消费总量	1、本项目生物质蒸汽锅炉采用成型生物质颗粒作为燃烧。 2、本项目不属于化工项目,根据清洁生产分析,生产工艺能达到国内先进水平。 3、本项目为扩建项目,施工期影响较小,同时本项目对进出车辆已进行严格管理。 4、本项目固废均采取有效措施处理,无外排。 5、本项目废气都采取相应措施处理达标后排放。 6、企业环境信用评价较好,依法缴纳相关排污费。
	减少落后化工产能	
	扬尘污染治理	
	治理垃圾	
	治理黑臭水体	
	治理畜禽养殖污染	
	治理环境隐患	
	治理挥发性有机物	
	提升生态保护水平	
	提升环境经济政策调控水平	
提升环境执法监督		

## 2.9 与《市政府办公室关于印发<长江流域(南通段)生态环境保护工作方案>的通知》(通政办发[2016]127号)相符性分析

本项目位于启东市王鲍镇通港街 143 号,市政府办公室关于印发<长江流域(南通段)生态环境保护工作方案>的通知要求“1、优化产业空间布局;2、深化工业污染防治;3、深化工业污染防治;4、防治农业农村污染,5 加强船舶污染控制,6、增强港口码头污染防治能力,7、保障饮用水水源安全,8、防控突发环境事件风险,9、加强环境质量目标管理”本项目空间布局合理,废气、废水均经过防治设施处理后达标排放,不在农村地区,不涉及船舶污染、不涉及码头污染,不在饮用水源保护区内,做好了相对应的风险防范措施,并设置相应的环境管理部门。因此,本项目符合长江流域(南通段)生态环境保护工作方案的要求。

## 2.10 关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析

对照《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)、《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》(苏政办发[2018]122号)对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中“二、•••(七)深化工业污

染治理。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。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。•••（十一）开展燃煤锅炉综合整治。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•••。（十三）加快发展清洁能源和新能源。在具备资源条件的地方，鼓励发展县域生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。•••。”，本项目使用的生物质成型燃料锅炉，废气产生量小，属清洁能源；所有污染物全面执行大气污染物特别排放限值。

因此，本项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》。

### 3 现有项目工程分析

#### 3.1 企业项目建设情况简况

启东市恒荣针织有限公司成立于 2009 年，一直从事针织衫编织生产，建设地址位于启东市王鲍镇通港街 143 号，建设至今，未办理过环评手续；现根据相关要求，于 2018 年 11 月补办登记备案《年 120 万件针织衫编织项目》（登记备案文件见附件），现有项目产能为年编织 120 万件针织衫。

厂区占地面积为 5712.8m<sup>2</sup>，现有员工人数为 25 人，劳动制度为 8 小时白班制，年工作时间为 2400 小时。

现有项目建设多年，由 2018 年补办的备案信息，项目现有的产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业产品方案表

建设项目	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	环评批复产量	实际产量	年运行时数	备注
年 120 万件针织衫编织项目	织造车间	针织衫	120 万件/年	110 万件/年	2400h	-

#### 3.2 现有项目组成

##### 3.2.1 现有项目主体工程

现有项目主体工程主要为织造车间、细针车间、成品仓库、平车检验车间等构筑物。主要建设指标见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目主体工程建设指标一览表

序号	工程名称	占地面积	备注
1.	倒毛车间	1 层，高 7m，面积 50m <sup>2</sup>	已使用 2/5 车间用地面积
2.	平车检验车间	1 层，高 7m，面积 180m <sup>2</sup>	主要用来清理杂物，已使用 1/3 车间用地面积
3.	整烫车间	1 层，高 7m，面积 180m <sup>2</sup>	已使用 1/3 车间用地面积
4.	包装车间	1 层，高 7m，面积 180m <sup>2</sup>	已使用 2/5 车间用地面积
5.	12G 细针车间	1 层，高 7m，面积 234m <sup>2</sup>	-
6.	织造车间	1 层，高 7m，面积 360m <sup>2</sup>	已使用 2/5 车间用地面积

现有项目公辅工程主要包含仓库、办公楼等设施，具体见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目公辅工程一览表

类别	工程名称	建设内容	备注
辅助工程	办公楼	一层，高 7m，面积 400m <sup>2</sup>	位于厂区东侧，临近久隆线
	锅炉房	1 层，高 7m，面积 150m <sup>2</sup>	放置生物质锅炉与



			燃料	
贮运工程	成品仓库	1 层, 高 7m, 面积 180m <sup>2</sup>	最大储存量为 100 万件 (300t/a), 已使用 1/4 仓库用地面积	
	原料仓库	1 层, 高 5m, 面积 234m <sup>2</sup>	最大储存量为 130 万件 (390t/a), 已使用 1/4 仓库用地面积	
	运输	委托运输 (汽运)	-	
公用工程	给水工程	年用水量为 1087.5t/a	市政自来水管网	
	排水工程	雨污分流, 厂区内建设有雨水管网, 排向老三和港河, 污水经过处理后回用, 不排放	/	
	供电	年用电量为 50 万 kWh	当地变电所供电	
	供热	蒸汽量 125t/a;	自备生物质锅炉供热	
	绿化	250 平方米	绿化率 4.4%	
环保工程	废气处理	颗粒物	水浴除尘设施+20m 排气筒 (1#)	-
	废水处理	生活污水	地理式无动力污水处理设施, 5m <sup>3</sup> /d	进入农田
	噪声治理		减振、隔声	-
	固废处理		50m <sup>2</sup> 一般固废存放点	-

### 3.3 现有项目生产工艺流程及产污环节

启东市恒荣针织有限公司现有产品主要为针织衫。工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

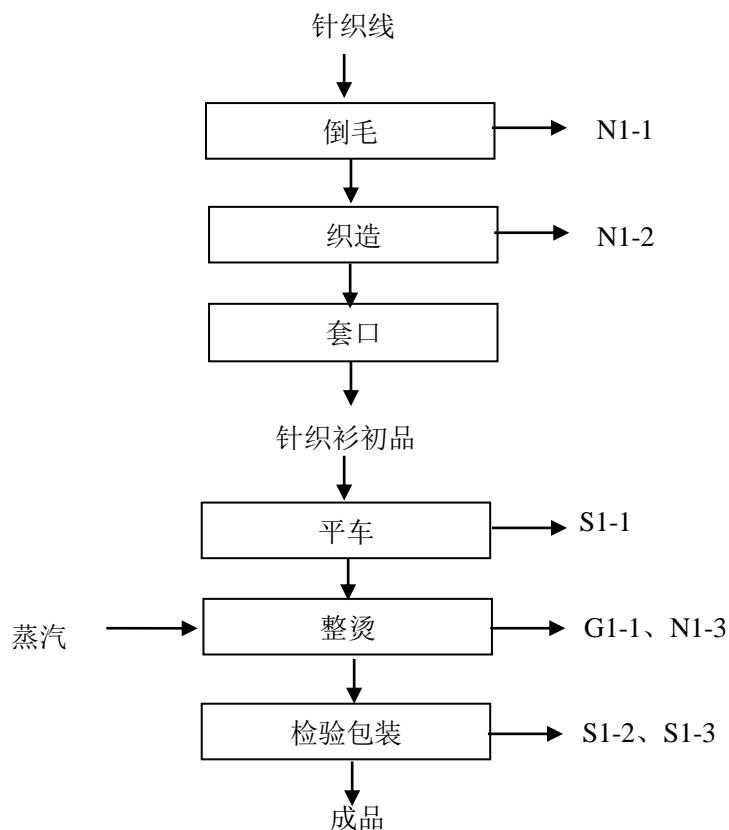


图 3.3-1 针织衫生产工艺流程图

## 工艺流程说明

(1) 倒毛：先将利用倒毛机对纱进行倒筒，做好生产准备工作。此工序会产生噪声N1-1；

(2) 织造：按工艺或磁盘、质量要求编织出符合要求的衣片并使之成型。该工序产生噪声 N1-2。

(3) 套口：毛衫缝合工艺，使用横机将领口、袖口等的口封住。

(4) 平车：将成衣上浮皮、长丝毛和其他物质清理干净，产生固废废毛纱 S1-1。

(5) 整烫：按工艺要求整烫以达到指示书要求的尺寸并对成衣烫平和整理外观；项目整烫采用生物质锅炉产生的蒸汽进行加热，整烫工序将产生水蒸气 G1-1、N1-3。

(6) 检验包装：质检人员、封包操作人员进行最后检验与出厂前包装，此工序会产生不合格衣料 S1-2、废包装材料 S1-3。

## 3.4 现有项目生产设备清单

现有项目主要生产设备情况见表 3.4-1。

表3.4-1 现有项目主要设备情况

序号	设备名称	型号、规格	数量（台）	产地
1	横机	/	100	国内
2	套口车	/	50	国内
3	平车	/	10	国内
4	倒毛机	/	5	国内
5	整烫机	DS-602B	40	国内
6	生物质锅炉	0.2t/h	1	国内
7	软水机	/	1	国内

## 3.5 现有项目原、辅材料消耗及燃料动力供应情况

现有项目主要原辅材料消耗情况见表 3.5-1，能源消耗情况见表 3.5-2。

表3.5-1 现有项目主要原辅材料消耗

序号	名称	规格、成分	年使用量（t/a）	最大贮存量（t）	贮存位置	运输方式
1	针织线	棉线	120	50	仓库	国产，汽运
2		尼龙线	180	80		
3	包装材料	塑料、纸箱	5	5	仓库	国产，汽运

注：与企业核实，每件针织衫约为 0.1~0.2kg。针织线颜色不统一，根据市场需求而定。

表 3.5-2 现有项目能源消耗表

序号	名称	单位	年使用量	备注
1	水	t	1464	由市政供水管网供水

2	电	万千瓦时	50	设备动力及照明
3	生物质颗粒	t	26.8	由生物质锅炉加热提供

根据企业提供资料，现有项目蒸汽使用量为 125t/a，由现有生物质锅炉提供，现有项目采用的生物质燃料来自收购农户的秸秆，热值为 3500 大卡/kg，热效率取 80%，1 吨蒸汽热量为 600000 大卡，生物质使用量=125\*600000/(3500\*1000\*0.8)=26.8t/a；生物质锅炉使用时间为 625h/a。

### 3.6 现有项目污染物产生及排放情况

由于现有项目只登记了环境影响登记表，未进行产污源强核算，在此次环评中进行核算。

#### 3.6.1 废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）推荐的 F4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数表中的产污系数，现有项目污染物产生量见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量 t/a
蒸汽/热水/ 其它	生物质（散 烧、捆烧等）	二氧化硫	千克/吨-燃料	17S <sup>①</sup>	0.009
		烟尘	千克/吨-燃料	37.6	1.008
		氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02(无低氮燃烧)	0.027

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质中含硫量（S%）为 0.02%，则 S=0.02。

本项目锅炉房总风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，采用水浴除尘处理后经 20m 排气筒（1#）高空排放，根据企业提供的资料，本项目除尘设施对烟尘的总去除效率为能够达到 95%。废气中污染物产生及排放情况见表 3.6.1-3。

表 3.6.1-3 项目有组织燃料废气产生及排放情况

污染物名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况		治理 措施	去除 率%	排放状况			排放方式
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
烟尘	3000	537	1.008	水浴 除尘	95	26.9	0.0146	0.05	20 米排 气筒 1#
SO <sub>2</sub>		18.0	0.009		0	18.0	0.081	0.009	
NO <sub>x</sub>		14.6	0.0273		0	14.6	0.044	0.0273	

由上表可知，现有项目生物质燃料使用量少，污染物产生量较小，现有项目废气经采取有效措施处理后都能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），对周边环境影响较小。

#### 3.6.2 废水

项目用水本项目厂区用水主要包括生活用水、软水制备用水、反冲洗用水和水浴

除尘用水以及绿化用水。各用水环节情况如下：

### 1、生活用水

现有项目员工定员 25 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中用水定额，车间工人生活用水定额为 30-50L/人 d，本报告按 50 L/人 d 计。年工作 300 天，生活用水量为 375t/a，按照 0.8 排放系数核算，现有项目生活污水排放量为 300t/a，现有项目地区尚未铺设市政污水管网，生活污水进入地埋式无动力污水处理设施后肥田。

### 2、软水设施制备水

项目蒸汽用量为 125t/a，锅炉用水为软水，软水机制备效率为 70%，软水制备用水量为 179t/a，54t/a 的浓水进入水浴除尘用水。

### 3、软化水设备反冲洗水

制造软化水的设备需要定期反冲洗，根据企业提供的资料，反冲洗水用量约 20t/a，冲洗废水用于水浴除尘用水。

### 4、水浴除尘用水

根据《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）提出的第 I 类湿式除尘装置技术性能，液气比应 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水 $\geq 85\%$ 估算。本项目处理的废气量为 187.5 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，则需要水量为 3750t/a。循环水量 3187.5t/a，循环补充水量为 562.5t/a；其中 74t/a 来自软水制备的浓水和反冲洗废水。补充新鲜用水量为 488.5t/a。

### 5、绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），绿化用水定额按  $2.0\text{L}/\text{m}^2$ （每周一次）计，全年以 50 周计，项目绿化面积为  $250\text{m}^2$ ，则用水量约为 25t/a，全部植物吸收或蒸发，不外排。

由上所述，现有项目废水主要为生活污水，产生量为 300t/a。

废水产生及排放情况见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 建设项目废水产生及排放情况表

污水类型	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放方式与去向
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水 300t/a	COD	350	0.105	地埋式无动力污水处理设施	300	0.09	周边农田
	BOD <sub>5</sub>	250	0.075		200	0.06	
	SS	300	0.09		150	0.045	
	氨氮	35	0.0105		35	0.0105	
	总磷	4	0.0012		4	0.0012	

### 3.7.3 噪声

根据监测报告（2018）启测（声）字第（116）号，全厂设备产生的噪声经厂房隔声、距离衰减后，到达北侧（N1）、西侧（N2）的昼夜噪声影响值分别为 52.5dB（A）（昼）、43.3dB（A）（夜）；53.0dB（A）（昼）、43.7dB（A）（夜）；均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）的要求。

### 3.6.4 固废

#### （1）废线、不合格衣料

根据业主实际生产经验，废毛线产生量约为 0.5t/a，不合格衣料产生量 3t/a，收集后由一般固废废品收购站回收。

#### （2）废包装材料

根据业主生产经验，废弃包装材料产生量约为 0.5t/a，收集后由一般固废废品收购站回收。

#### （3）灰渣

根据实际生产经验，灰渣产生量为 0.6t/a。委托环卫部门统一清运。

#### （4）沉淀池沉渣

根据实际生产经验，水浴除尘装置沉淀池沉渣为 2t/a(含水率 80%)。委托环卫部门统一清运。

#### （5）生活垃圾

根据实际生产经验，生活垃圾产生量为 3t/a，委托环卫部门统一清运。

表 3.8-5 现有项目固体废物产生和处理情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1.	废线	平车	一般工业固废	99	0.5	统一收集外售	物资回收公司
2.	不合格衣料	检验	一般工业固废	99	3.0		
3.	废包装材料	检验	一般工业固废	86	1		
4.	灰渣	锅炉	一般工业固废	72	0.6		
5.	沉渣	除尘	一般工业固废	72	2		
6.	生活垃圾	—	一般工业固废	99	7.5	环卫清运	—

### 3.7.5 现有项目污染物排放一览表

现有项目污染物一览表见表 3.8-6。

表 3.8-6 现有项目“三废”排放情况一览表 (t/a)

种类		污染物名称	排放量 (t/a)	排放去向
废气	有组织	烟尘	0.05	通过 1#排气筒排向 周围大气
		SO <sub>2</sub>	0.009	
		NO <sub>x</sub>	0.0274	
废水	生活污水	废水量	0	附近农田
		COD	0	
		SS	0	
		NH <sub>3</sub> -N	0	
		TP	0	
固废		一般固废	0	一般固废废品收购站回收
		生活垃圾	0	环卫清运

### 3.9 现有项目存在的环境问题及“以新带老”

现有项目运营过程中未发生过投诉现象，未发生环境污染事故。

现有项目经营多年，至今才办理环保手续，厂区内缺乏环保监管制度，未来生产过程中应加强制度制定和落实。

同时，根据新实施的《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》中：“开展生物质锅炉专项整治。各地对生物质锅炉进行全面排查，全面掌握锅炉规模、分布、燃料、炉型、治污设施和污染物排放情况，建立管理台账，制定专项整治方案。严格生物质锅炉登记注册，城市建成区严格控制新建生物质锅炉。生物质锅炉应采用专用锅炉，禁止掺烧煤炭等其他燃料，配套布袋等高效除尘设施。积极推进城市建成区生物质锅炉超低排放改造。对于现有生物质锅炉，逐一开展环保核查，对工业聚集区内存在多台分散生物质锅炉的，实施拆小并大”。对照《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）、《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》（苏政办发[2018]122 号）对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中要求：“城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造……”

为了响应号召，本项目将对生物质锅炉实施环保改造，进一步优化环保措施，降低污染物排放。

## 4 扩建项目工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 建设项目名称、行业类别、项目性质、投资总额

项目名称：年 350 万件针织衫后整理项目；

建设单位：启东市恒荣针织有限公司；

建设地点：启东市王鲍镇通港街 143 号；

法人代表：杜学美；

项目性质：改扩建；

行业类别：[C1752]针织或钩针编织物织造；

投资总额：1000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 10%；

占地面积：依托现有用地面积 5712.8 平方米，绿化面积 250 平方米；

**工作时数：项目建成后，实行两班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 4800 小时；**

**职工人数：项目新增职工 25 人，扩建后全厂为 50 人；公司不提供食宿。**

#### 4.1.2 工程建设内容及产品方案

启东市恒荣针织有限公司位于启东市王鲍镇通港街 143 号，用地面积为 5712.8m<sup>2</sup>，厂房及附属用房 2878m<sup>2</sup>，本项目利用现有厂房扩建，未新增用地。扩建内容为：新增洗毛、烘干、整烫工序，后整理针织衫 350 万件。

##### （一）产品方案

本项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目主体工程与产品方案

序号	产品名称/ 工程名称	规格、型号	产量（万件/a）/重量（t/a）			年工作时 间（h）	备注
			现有项目	扩建项目	全厂		
1	针织衫	平均每件 重约 0.25kg	120/300	230/575	350/875	4800	项目新增 230 万件针织衫产能，同时新增水洗工序

**注：本项目针织衫以休闲服装为主，产品质量标准参照执行 FZ T73020-2004 中的相关标准。**

##### （二）项目主体工程

本项目不新建生产车间，依托现有工程，新增设备位于现有生产车间内，主体工程详见表 4.1-2。

**表 4.1-2 主体工程一览表**

序号	工程名称	占地面积	备注
1.	倒毛车间	1 层, 高 7m, 面积 50m <sup>2</sup>	新增倒毛机 15 台
2.	平车检验车间	1 层, 高 7m, 面积 180m <sup>2</sup>	新增平车 10 台
3.	整烫车间	1 层, 高 7m, 面积 180m <sup>2</sup>	新增整烫机、洗衣机、烘干机
4.	包装车间	1 层, 高 7m, 面积 180m <sup>2</sup>	——
5.	12G 细针车间	1 层, 高 7m, 面积 234m <sup>2</sup>	新增套口机 50 台
6.	织造车间	1 层, 高 7m, 面积 360m <sup>2</sup>	新增横机 100 台

现有项目厂区建设初期已为未来发展做好预留空间, 故现有项目生产车间内尚有空间布设项目新增的生产设备。

### 4.1.3 项目公辅工程及依托可行性分析

本项目公辅工程大部分依托现有项目, 具体如下表所示:

**表 4.3-1 项目公辅工程一览表**

工程类别	工程内容	现有建设内容	本项目建设内容	备注	
辅助工程	办公楼	1 层, 高 7m, 面积 400m <sup>2</sup>	依托现有	/	
	锅炉房	1 层, 高 7m, 面积 150m <sup>2</sup>	依托现有	/	
贮运工程	原料仓库	1 层, 高 7m, 建筑面积 234m <sup>2</sup> , 最大储存量为 200t/a	依托现有	现有项目使用占 1/4, 仍有足够面积, 依托可行	
	成品仓库	1 层, 高 7m, 建筑面积 180m <sup>2</sup> , 最大储存量为 450 万件	依托现有	现有项目使用占 1/4, 仍有足够面积, 依托可行	
	运输委外社会运输单位;		依托现有	依托可行	
公用工程	供电	用电量 50 万度/a	新增 50 万度/a	由开发区电网提供	
	给水	用水量 1087.5t/a	新增用水量 3209.2t/a	依托现有给水管网水。来自开发区给水管网	
	排水	雨污分流, 雨水排入雨水管网, 生活污水经取地埋式无动力污水处理设施用于肥田, 不排放, 远期接管市政污水管网	雨污分流, 雨水排入雨水管网, 生活污水依托现有无动力污水处理设施用于肥田, 不排放, 生产废水经过新建污水处理站处理后回用于生产。远期接管市政污水管网	/	
	绿化	现有绿化面积 250m <sup>2</sup>	不新增	不新增	
	供热	生物质颗粒 26.8t, 蒸汽量 125t/a	新增生物质颗粒 100t, 蒸汽量 586t/a	/	
环保工程	废气	燃烧废气	水浴除尘器+20m 排气筒 (1#), 风量 5000m <sup>3</sup> /h	新增低氮燃烧和碱液脱硫措施	改造
		烘干废气	-	布袋除尘器+15m 高排气筒 (2#) 装置	新增
		污水处理站废气	-	加盖密封+活性炭吸附	新增
	废水	生活污水	地埋式无动力	依托现有	依托可行



	生产 废水	力污水处理设施,处理能力 为 5t/d			
		-		60t/d 污水处理站+回用装 置	新增, 污水处理站占地 150m <sup>2</sup>
固废	一般固废 场所	1 个, 50m <sup>2</sup>	依托现有	依托可行	
	危险废物 场所	-	1 个, 20m <sup>2</sup>	新增	
	生活垃 圾桶	若干	依托现有	依托可行	
噪声	隔声、减振、降噪等措施		隔声、减振、降噪等措施	依托可行	
风险	-		新建事故池 120m <sup>3</sup>	可满足需求	

### 工程依托可行性

本项目给水、排水、供电、循环冷却系统、供热、消防、等均依托现有系统。具体依托性如下：

贮运工程：项目原料和成品均依托现有，现有项目原料和成品仓库已使用四分之一的面积，项目暂存量增加一倍，有富裕空间供本项目使用。满足使用要求。

公辅工程：扩建项目利用现有项目已建的给水系统，生产用水、生活用水由园区主供水管DN400接入工业生产场地及生活区的生产、生活、消防给水管网DN100，然后通过生产、生活、消防给水管网接到各用水点，根据管网供水量和供水设计，设计供水水压为15MPa，可满足供水需求。

扩建项目新增用电量 50 万 kWh，利用现有项目的变压器进行供电，现有供电负荷上有 50%的余量，可以满足项目新增的用电需求。

环保工程：化粪池为 5m<sup>3</sup>,现有生活污水量为 1.25 m<sup>3</sup>/d，扩建项目新增 1.25 m<sup>3</sup>/d，化粪池仍有余量，可进行依托；项目建设一般固废仓库 50 m<sup>2</sup>，现有使用面积占五分之一，剩余 40m<sup>2</sup>，满足本项目使用。

综上，现有厂区各类工程有富余，满足改扩建项目依托需求。

#### 4.1.4 平面布置合理性分析

本项目厂区总平面布置依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）对厂区设施按安全要求进行合理的分区布置，做到功能划分明确，分区内部和相互之间应保持规范的通道，建构筑物间的安全防火间距应严格执行《建筑设计防火规范》的要求，车间布置充分考虑噪声源对外的影响，厂区平面布置合理。

本项目总平面布局力求结构体系清晰，平面布局合理，功能分区明确，充分体现科学和生产性的有机结合。厂房规模、布局进行合理设计、各种动力设施尽量靠近负

荷中心，便于设施集中处理，确保大气污染物、噪声达标排放。

项目平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，整个总平面布置紧凑，节约用地；生产物流顺畅，运费能耗最小；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜。

项目平面布置概述：本项目位于启东市王鲍镇通港街 143 号，地块为不规则形状。主要建筑包括六个生产车间、两个仓库、一个办公楼和一个锅炉房。本项目厂区东侧设置一个主通道，方便原料产品运输；生产车间从北往南依次设置，包含一个双层厂房（织造车间），其他均为单层厂房，**新增整烫机、洗衣机、烘干机等设备位于整烫车间东侧空余区域。**

车间布置顺序根据产品工艺流程布置；功能分区划分合理，各种辅助和附属设施靠近服务车间；原辅料运输线路短捷、方便；厂区生产车间集中布置，方便管线铺设，易收集污水；绿化覆盖控制为 4.4%，厂区平面布置较合理。

综上，本项目平面布置满足《纺织工业企业环保设计规范》相关要求。全厂区总平面布置见图 4.1-1。

#### 4.1.5 项目周边状况

建设项目位于启东市王鲍镇通港街 143 号，项目周边主要有工业企业、农田、道路、河流等。建设项目东南侧为众城针织服饰厂，南侧为启东启星纺织有限公司与新飞寸布厂；西侧为农田；北侧为供电所，东侧为久新线，**与本项目最近的敏感目标为东侧 72m 的新港村**，建设项目周边环境概况见图 4.1-3。

### 4.2 影响因素分析

#### 4.2.1 施工期影响因素分析

本项目主要在厂内进行改造，本项目不新增厂房，无大型土建活动，项目施工期主要为设备安装及调试，预计最大施工人数为 5 人/天，施工工程量很小。施工人员生活依托厂区已有设施，预计项目施工期为 1 个月。

施工期不涉及大型土建活动，主要污染如下：

- (1) 施工人员施工生活污水；
- (2) 设备安装调试产生的噪声；
- (3) 施工人员产生的生活垃圾和设备包装材料。

#### 4.2.2 运行期影响因素分析

### 4.2.2.1 工艺说明及产污环节分析

项目新增加 230 万件针织衫生产，并加入水洗、加软、脱水、烘干等工序，项目建成后，全厂产能为年编织 350 万件针织衫。工艺流程图见图 4.2-1。

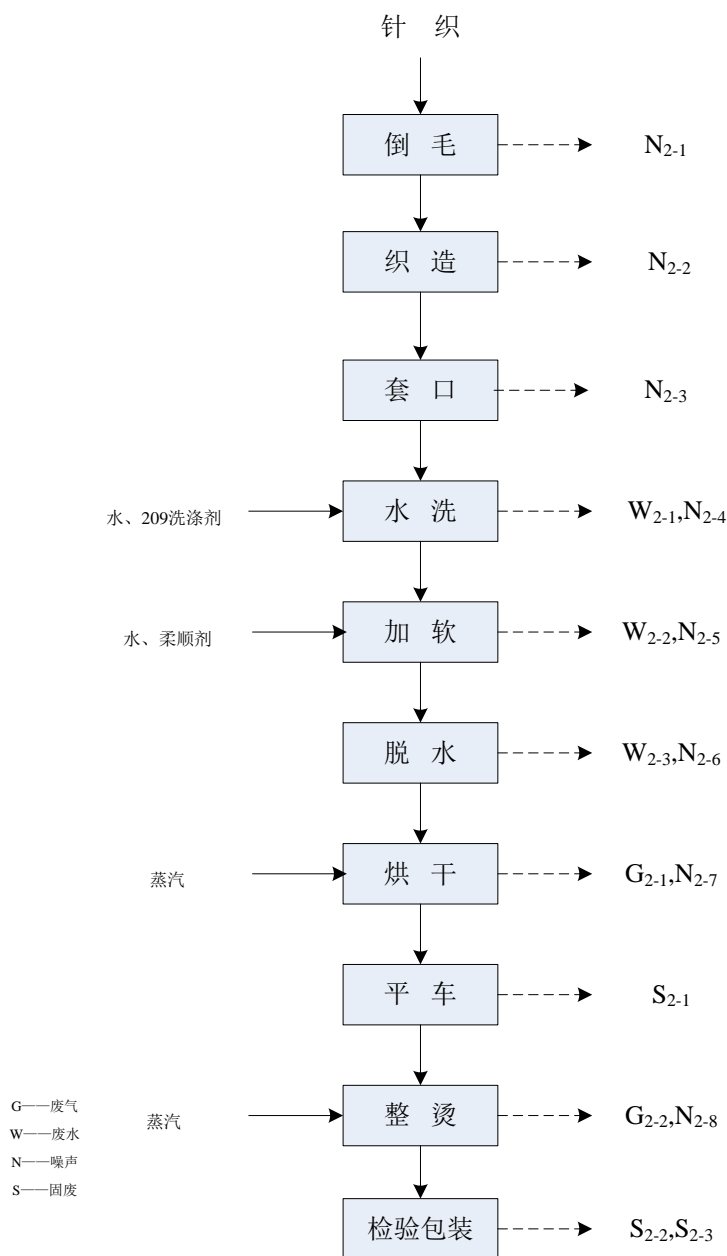


图 4.2-1 项目生产工艺流程图

#### 工艺流程说明

(1) 倒毛：先将利用倒毛机对纱进行倒筒，做好生产准备工作。此工序会产生噪声N2-1；

(2) 织造：按工艺或磁盘、质量要求编织出符合要求的衣片并使之成型。该工序

产生噪声 N2-2。

(3) 套口：毛衫缝合工艺，使用横机将领口、袖口等的口封住，该工序会产生噪声 N2-3。

(4) 水洗：在水洗机中加入待洗服饰，按比例依次加入新鲜水，按比例投加 209 洗涤剂（成分为 6501 与 AES）进行机洗，209 是主要成分为 6501（椰子油二乙醇酰胺）与 AES（乙氧基化烷基硫酸钠），它可以在一定 pH 值和温度下对纤维结构产生降解作用，使布面可以较温和的褪色、褪毛，产生桃皮效果，并得到持久的柔软效果。

水洗 1 遍，用水浴比为 1: 4，针织衫重量约 875t/a，结束后退水，洗涤废水通过水洗机底部的管道排入污水处理站。项目水洗采用的是全自动工业洗衣机，整个水洗过程一次时长约 1h。

此工序会产生水洗废水 W2-1，水洗机噪声 N2-4。

#### (5) 加软

退水后，按比例依次加入新鲜水、柔顺剂（成分为软片与硅油）进行加软作业。加软为常温，无需加热。

衣物柔顺剂，又名衣物护理剂，是一种洗涤护理用品，适用于织物洗涤护理过程中配合洗涤剂使用，衣物柔顺剂的作用就好像是为织物纤维的表面均匀地上一层保护膜，纤维表面由于吸附了柔软剂，纤维间的摩擦系数降低了，可移动性增强了，纤维固有的平滑、延伸、压缩性能也得到了恢复，所以织物变得更加柔软、蓬松、有弹性，

加软 1 遍，结束后退水，加软废水通过水洗机底部的管道排入污水处理站。

此工序会产生加软废水 W2-2，水洗机噪声 N2-5。

#### (6) 脱水

加软洗后，退水沥干，服饰表面大部分淋溶水在重力作用下通过管道流入厂区污水站，此时服饰仍含有部分吸附水，需将服饰人工取出至转运桶，后推送入脱水机内进行脱水。此工序会产生脱水机废水 W2-3，脱水机噪声 N2-6。需要指出的是在服饰人工捞出过程中难免会有少量滴撒，由于量极少，建设单位一般采用干拖把进行擦拭，不会形成车间废水，此处不再对其进行分析。

#### (7) 烘干

脱水后的衣服再放入烘干机中，利用蒸汽间接烘干，烘干温度控制在 80℃左右。此工序会产生烘干废气 G2-1，废气主要成分为水蒸气，同时热气经过布料表面时会裹挟走少量未附着纤维毛，烘干机噪声 N2-7。

(8) 平车：成衣上浮皮、长丝毛和其他物质清理干净，产生固废废毛纱 S2-1。

(9) 整烫：按工艺要求整烫以达到指示书要求的尺寸并对成衣烫平和整理外观；项目整烫采用锅炉进行加热产生蒸汽。整烫工序将产生水蒸气 G2-2、N2-8。

(10) 检验包装：质检人员、封包操作人员进行最后检验与出厂前包装，此工序会产生不合格衣料 S2-2、废包装材料 S2-3。

(11) 入库：仓管员对成品统计入库。

#### 4.2.2.2 主要原辅材料及能源消耗

(一) 项目主要原辅材料消耗及能源消耗

建设项目主要原辅材料消耗及主要能源消耗见表 4.2.2-1、4.2.2-2。

表 4.2.2-1 本项目主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格、成分	用量			运输方式
			现有项目	扩建项目用量	全厂用量	
1	针织线	棉线	120t/a	250	370t/a	国产，汽运
		尼龙线	180t/a	325	505t/a	国产，汽运
2	水洗针织衫	针织衫	0	350 万件/a（水洗）	350 万件/a	自产
3	209 洗涤剂	6501、AES	0	11t/a	11t/a	国产，汽运
4	柔顺剂	软片、硅油	0	5t/a	5t/a	国产，汽运
5	包装材料	塑料、纸箱	5t/a	10t/a	15t/a	国产汽运

表 4.2.2-2 燃料动力消耗

序号	名称	单位	年使用量			备注
			现有项目	扩建项目	全厂	
1	水	t	1244	16017	17261	生活
2	电	万 kW	50	50	100	设备动力及照明
3	生物质颗粒	t	60	140	200	由生物质锅炉加热

本项目主要原辅材料理化性质见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 原辅材料理化性质表

别名	名称	分子式	理化性质	燃爆性	毒理毒性
6501/ 尼纳尔	椰子油二乙醇酰胺	C <sub>15</sub> H <sub>27</sub> FO <sub>4</sub>	常温下为淡黄色至琥珀色粘稠液体，具有润湿、发泡、稳泡、渗透去污、抗硬水、净洗和抗静电性能。易溶于水，能在水中形成不透明的雾状溶液，在一定的搅拌下能完全透明，在一定浓度下，可完全溶解于不同种类的表面活性剂中，在低碳和高碳醇中也可完全溶解。对水溶液有增稠和稳泡的作用，与阴离子、阳离子、两型表面活性剂相容性好。	-	无毒
AES	乙氧基化烷基硫酸钠	RO(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O) <sub>n</sub> SO <sub>3</sub> Na	无色、白色或浅黄色粘稠液体，气味为典型皂味的碱性阴离子表面活性剂。	-	无毒

软片	软片	-	纺织助剂-软片对提高纺织品的产品质量和附加价值具有不可或缺的重要作用，它能赋予纺织品各种特殊功能和风格，如柔软、防皱、防缩、防水、抗菌、抗静电、阻燃等。	不燃	无毒
硅油	环状聚二甲基硅氧烷	$(\text{CH}_3)_3\text{SiO}[(\text{CH}_3)_2\text{SiO}]_n\text{Si}(\text{CH}_3)_3$	一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体，不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。随着链段数 n 的不同，分子量增大，粘度也增高，因此硅油可有各种不同的粘度，从 0.65 厘沱直到上百万厘沱。如果要制得低粘度的硅油，可用酸性白土作为催化剂，并在 180℃ 温度下进行调聚，或用硫酸作为催化剂，在低温度下进行调聚，生产高粘度硅油或粘稠物可用碱性催化剂。	不燃； 燃点 320 ℃	无毒

#### 4.2.2.3 主要生产设各

扩建项目主要生产设各情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项各主要设各表

序号	设各名称	型号、规格	数量（台）			产地	备注
			现有	本项各	全厂		
1	横机	-	100	+100	200	国内	/
2	套口车	PYA-4	50	+50	100	国内	/
3	平车	XC-3020G	10	+10	20	国内	/
4	倒毛机	XY-108	5	+15	20	国内	/
5	整烫机	DS-602B	40	+40	80	国内	/
6	生物质锅炉	MT-MTWS500	1	+0	1	国内	/
7	烘干机	SUA	0	+8	8	国内	/
8	工业洗衣机	XTQ100	0	+4	4	国内	/
9	脱水机	XPG100	0	+3	3	国内	/
10	软水机	/	1	0	1	国内	/

注：烘干机类型为 5 台 100kg/次类型，3 台 50kg/次类型；

**生产设各产能匹配性分析：**项各设有 4 台 100kg/次型号的工业洗衣机，每批次洗衣时间为 1h，包含水洗、中脱和两边清洗过程；每天工作批次为 8 次，根据计算，所有设各同时工作下，项各工业洗衣机最大洗涤量为 960t/a，本项各需要进行洗涤的服侍量为 875t/a，项各水洗设各满足本项各需求。

同理，项各设有 5 台 100kg/次和 3 台 50kg/次的烘干机，每次烘干时间为 2h，每天烘干批次为 8 次，根据计算，烘干机最大烘干量为 1560t/a，本项各针织衫重约 875t/a，经过加软脱水后的重量约 1163t/a。故项各烘干设各满足本项各使用需求。

#### 4.2.2.4 水平衡

项各新增用水主要有水洗用水、锅炉用水和生活用水等，具体情况如下：

##### (1) 水洗用水



根据企业提供资料，项目水洗用水浴比为 1:10，每台机器每次水洗过程每 400 件加 1t 水量和 0.0012t 助剂。10%的水吸附在针织衫上，90%的水外排至废水处理站。根据计算，项目水洗用水量为 9600t/a，其中 10%吸附在针织衫上，8640t/a 废水进入废水处理站处理后循环使用。项目在水洗过程中吸附在衣物上的水量为 960t/a。

#### (2)加软用水

根据企业提供资料，项目水洗用水浴比为 1:5，加软时（透水），每台设备每次 400 件，加 0.5t 水，柔顺剂 0.5kg，10%的水吸附在针织衫上，90%的水外排至废水处理站。根据计算，项目水洗用水量为 4800t/a，其中 10%吸附在针织衫上，4320t/a 废水进入废水处理站处理后循环使用。项目在水洗过程中吸附在衣物上的水量为 480t/a。

#### (2)软水制备用水

本项目生物质锅炉用水由软水机提供，软水机主要通过离子交换树脂去除水中的钙、镁离子，降低水质硬度，从而软化水质。软水机制备率为 70%。根据换算(具体见蒸汽平衡)，新增蒸汽用量为 586t/a，制备用水为 837t/a。

#### (3) 反冲洗水

制造软化水的设备和废水处理装置中的砂滤器、反渗透系统需要定期反冲洗，根据企业提供的资料，反冲洗水用量约 200t/a。

#### (4) 生活用水

项目新增 25 名员工，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中用水定额，车间工人生活用水定额为 30-50L/人 d，本报告按 50 L/人 d 计。年工作 300 天，生活用水量为 375t/a。

#### (5) 水浴除尘用水

根据《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）提出的第 I 类湿式除尘装置技术性能，液气比应 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水 $\geq 85\%$ 估算。项目新增蒸汽后，锅炉使用时间新增 2930h/a。

本项目处理的废气量新增 879 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，则需要水量为 17580t/a。循环水量 14943t/a，补充水量为 2637t/a，其中 200t/a 来自反冲洗水，276.8t/a 来自蒸汽冷凝水，251t/a 来自软水制备浓水，其余 1909.2t/a 来自新鲜水。

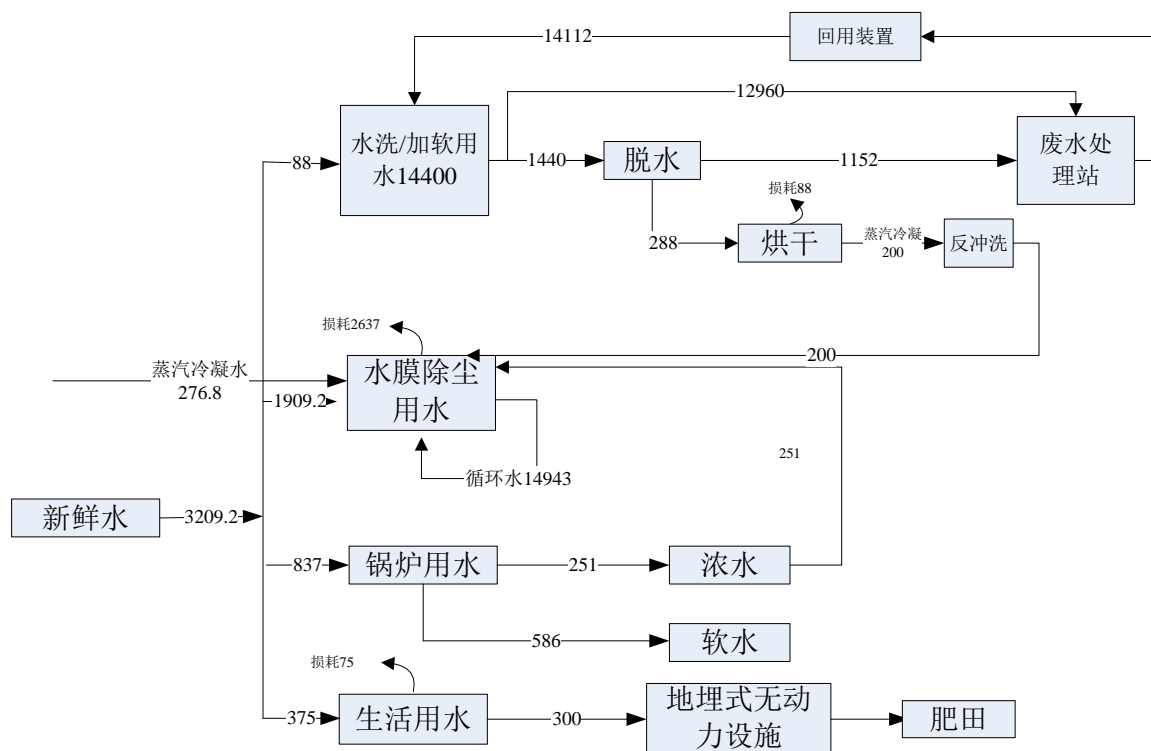


图 4.2.2-2 扩建项目水平衡图 单位: t/a

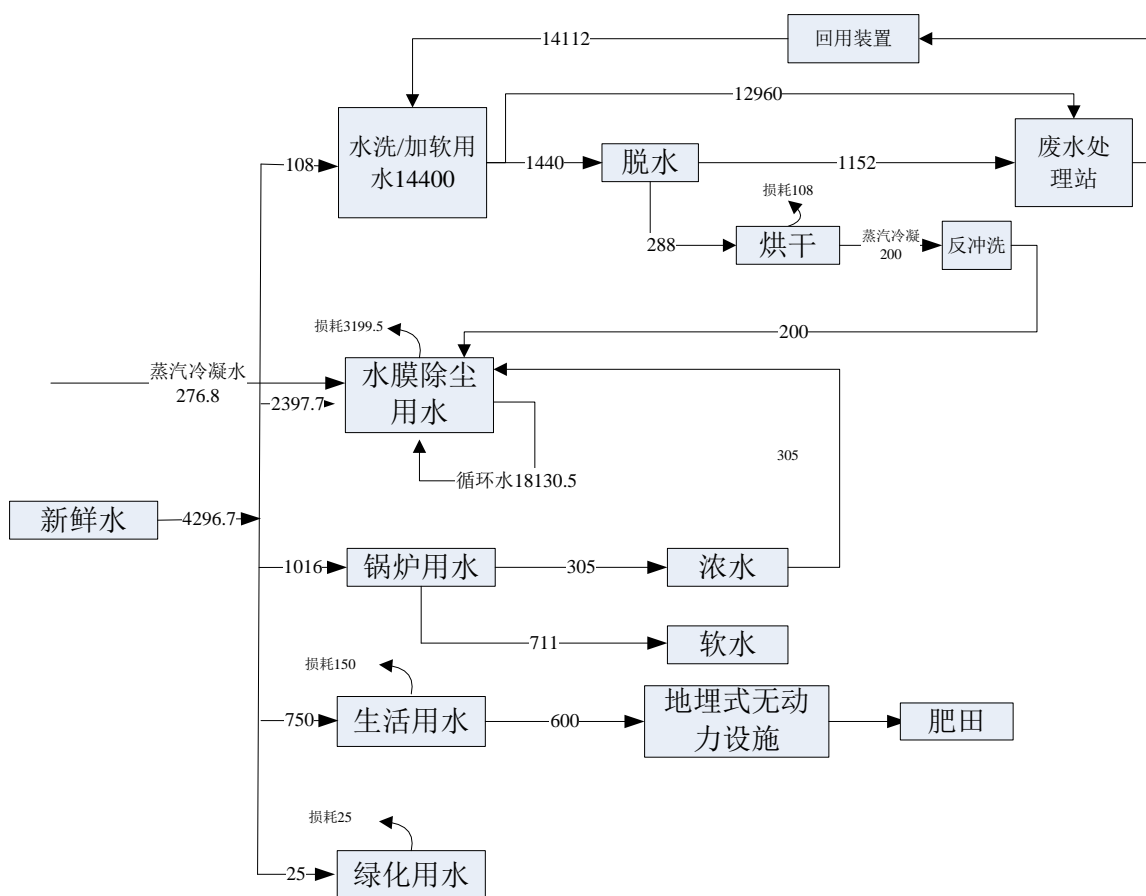


图 4.2.2-3 全厂水平衡图 单位: t/a



### 4.2.2.5 蒸汽平衡

本项目蒸汽用于整烫和烘干两个工序，均采用间接加热的方式。

项目在加软后，衣物含水量为 1440t/a，根据设备厂家提供，本项目脱水机设备脱水率可达到 80%左右，经过脱水后，针织衫含水量为 288t/a。需要蒸汽量= $288 \times (2675.7-85.417) / (2706.5 \times 0.8) = 346t$ 。整烫工序新增 240t/a 蒸汽用量。

由上述可知，项目蒸汽使用量为 586t/a，间接烘干过程水蒸气冷凝形成水，整烫工序直接损耗挥发。

扩建项目蒸汽平衡见图 4.2.2-4，全厂蒸汽平衡见图 4.2.2-4。

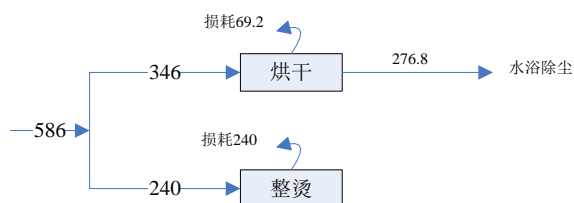


图 4.2.2-4 扩建项目蒸汽平衡图 单位：t/a

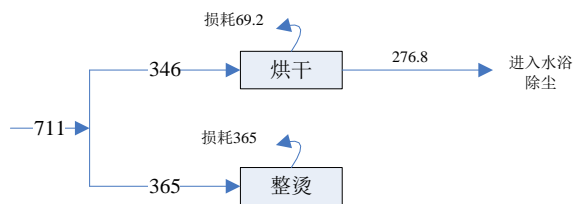


图 4.2.2-5 全厂蒸汽平衡图 单位：t/a

### 4.2.2.6 物料平衡

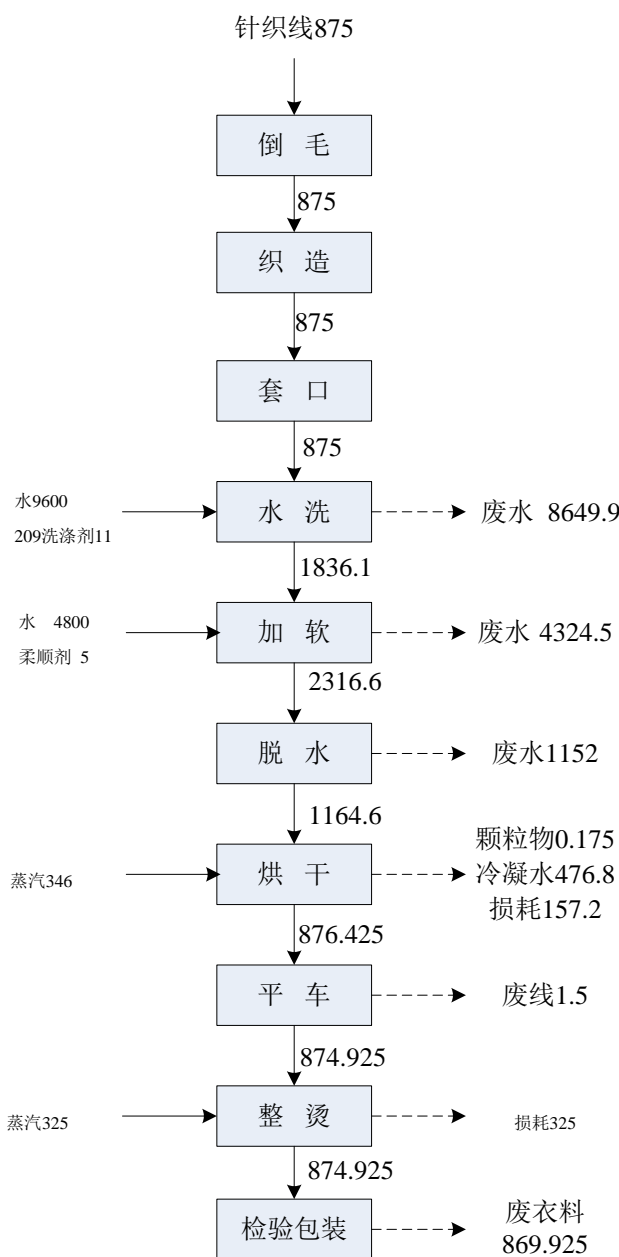


图 4.2.2-6 项目物料平衡图 单位 t/a

#### 4.2.2.7 工艺清洁生产分析

##### 1、生产工艺与装备指标

本项目选用的生产工艺是目前国内针织行业普遍采用自动流水线作业，设备实现了横机编织生产的连续化、自动化，该工艺比较成熟、实用。主要生产设备，脱水一体机，全自动洗水机，全自动烘干机，整烫机等选用的品种、型号均是经国家劳动部门和纺织协会共同鉴定认可的，自动化程度高，操作简单，更具人性化，节约大量人力资源，效率高，生产工艺和设备水平属于国内先进水平。

##### 2、资源能源利用指标

###### (1) 清洁原材料

本项目原材料主要为针织衫，杂质含量少，质量好，生产过程中固废产生量相对较少，且这些原材料均为无毒无害的清洁原材料。

## (2) 物耗、能耗及相关指标

①项目烘干、整烫均采用蒸汽加热，燃烧生物质燃料产生的烟尘、SO<sub>2</sub>通过现有的水膜除尘+布袋除尘设施与 20m 排气筒排放，对周围环境影响较小。

②项目所使用的能源主要为电能，供电方面的节能措施如下：

各生产车间岗位配备能源计量表，加强能源管理考核，减少人为浪费；

选用新型节能设备，提高生产效率；各种开关设备、元件，均选用节能型新产品；照明光源尽量采用新型号的高效节能灯具，在满足车间照明照度及光色的前提下，减少灯具的数量或灯具的容量，达到节电的目的。

## (3) 节水

项目通过加强全厂用水管理，统一调度，综合平衡和全面规划全厂供、用、回用等的各项设计，达到降低水资源的目的。且在各主要工艺系统的进水管安装流量计，项目蒸汽冷凝水回用于水膜除尘，节约用水量，达到节水的目的。

## 3、产品指标

该项目是将原料棉线、尼龙线等编制成针织衫，针织衫服装产品属于清洁产品，项目产品在包装、运输以及销售、使用过程均不会对环境产生影响，且项目产品使用后废弃，可以回收再利用，故项目符合国家对清洁生产及循环经济的要求。

## 4、污染物产生指标

本扩建项目营运期间产生污染物主要为水洗废水，经调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+砂滤+活性炭过滤+反渗透格栅处理后回用于生产，无废水排放。远期待王鲍镇污水处理设施铺设到位即将生物污水与经调节池+混凝沉淀池处理的水洗废水全部接管。项目主要污染物产生指标均相对较低，符合清洁生产的要求。

## 5、废物回收利用指标

生产过程产生废纱等边角料、包装工序产生的废包装材料全部收集后由一般固废废品收购站回收；回收后再外售给利用单位，实现废物的回收综合利用。

## 4.2.3 项目环境风险因素识别

### 4.2.3.1 项目环境风险因素识别

#### (1) 危险物质数量与临界量比值 Q

查找《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的物质，本项目

不涉及其中的环境风险物质， $Q < 1$ 。

#### 4.2.3.2 项目环境风险类型识别

风险源识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据有毒有害物质放散起因，建设项目的风险类型可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

##### 1、物质危险性辨识

建设项目在生产、加工、运输和贮存中涉及到的原辅材料见表 4.2.2-1，主要原辅材料的理化性质、毒性毒理见表 4.2.2-2，结合物质危险判别标准（见表 4.2.3-1）可知，本项目原料为一般毒性物质。

表 4.2.3-1 物质危险性判别标准一览表

类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) (mg/kg)	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) (mg/L)
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物；  
（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

##### 2、生产过程中潜在的风险识别

###### （1）潜在的危险功能单元

- a. 因设备、管道、阀门等密封不良，造成蒸汽外泄，造成员工烫伤；
- b. 污水处理系统投料系统故障，高浓度废水直接接管排向周围水体，将对地表水环境产生污染；

以上事故无论发生哪一种都将对周边环境和人群造成影响。因此生产中应加强管理、严格遵守操作规程、加强职工教育、提高工人素质、精心操作、防患于未然，将事故排放控制到最小。

##### 3、储运过程中潜在的风险识别

###### （1）储存

项目原料和产品均属于可燃性物质，遇明火、电火花等可能发生火灾事故。

## (2) 运输

本项目所用原料涉及可燃的物质，主要是线等。运输过程中可能会发生不确定的事件而导致的火灾事故。

## 4、公用工程中潜在的风险识别

公用工程中潜在的风险单元如下：

①消防系统：消防系统有高压水泵、稳压水泵组成的水消防系统和低倍泡沫灭火系统。运行中的主要危险有害因素有水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

②电气系统：生产车间属于爆炸危险性区域，若电气设备未采用防爆型或设备防爆性能下降，设备运转时产生电气火花，成为引火源，引起火灾爆炸事故；防雷设施不符合要求，雷击可成为引火源，引起火灾、爆炸事故；易燃液体设备、管道静电接地不可靠，静电积聚后在合适条件下放电，可引起火灾、爆炸。

## 5、环保设施风险分析

### (1) 废气处理装置

本项目废气处置装置存在处理失效的风险，废气污染物无法得到有效的去除，将会对周围环境造成较大的影响。

### (2) 废水处理装置

本项目厂区内设有废水处理系统，污水处理构筑物液体管道一旦发生损坏或渗漏，如果下方的地面没有做好有效的防渗措施，没有引导和收集渗漏液的设施，那么废水可能会渗透到地下土壤中，造成地下水污染事故。

## 6、伴生/次生环境风险识别

### (1) 消防废水、漏出危险物质对水体的风险

本项目一旦发生火灾事故，消防灭火时产生的消防废水，并可能进入到雨水管网，若不能及时得到有效的收集和处理将会通过雨水管网排入企业周边的水体。本项目应设置一个事故池，发生事故时废水通过管网收集进入事故池，不会通过雨水排口进入周边水体。

### ②事故发生所泄露危险物质对土壤的风险

废水处理站发生危险物质泄露事故后，泄露的物质若不能及时有效处理，泄露的危险物质流入泄露地点附近地表，可能渗入地下，污染泄露地点附近地表土壤。本项

目废水处理站进行防渗设置，能避免泄露物质进入土壤。

总体而言，本项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可能恢复的。

#### 4.2.3.3 环境风险识别结果

表 4.2.3-3 建设项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	贮存	仓库	棉线、针织衫	火灾	大气	3km 范围内居民、学校
2	环保设施	废气故障	二氧化硫、氮氧化物等	物质泄漏	大气	3km 范围内居民、学校
		废水故障	高浓度 COD 等	物质泄漏	地表水	老三和港

#### 4.2.4 生态影响因素分析

本项目建设期间对周边生态环境的影响主要为占地、土地开挖施工等的影响。

项目占地分为永久占地和临时占地，扩建项目依托原有车间，不新增占地，不会对现状生态产生影响。

本项目施工范围局限在公司厂区内，对生态环境的影响范围较小，主要集中在厂区内，基本不对外影响。

项目运行期对周边生态环境的影响主要体现在项目排放的废水、废气等的影响。项目运营期间，所排废气主要为粉尘、二氧化硫、氮氧化物等，污染物排放量较小，项目废气正常排放下，对周边生态环境影响较小。

本项目的占地范围内无水体，周边水体主要为老三和港。根据项目建设情况。本项目废水不排放，对周围水体影响较小。

### 4.3 污染源源强分析

#### 4.3.1 施工期污染物产生及排放状况

本项目施工期主要工程内容为厂房装饰及辅助设施的安裝、调试等环节，施工期约2个月。项目建设期间，各项施工活动（设备安装、室内装饰工程等）产生的废气和扬尘、噪声、固体废物、废水等，不可避免地将会对项目周围环境产生影响，其中以扬尘和施工噪声影响为主。

##### （1）水污染物

##### ①建筑工程人员的生活污水

污水产生量较少，主要污染因子为COD、SS和氨氮等。生活污水经地埋式污水处

理设施处理后回用于农田。

## (2) 大气污染物

### ①机械尾气

本项目施工过程中所使用的工程机械主要以柴油为燃料，施工机械燃油废气具有流动、扩散的特点，施工场地开阔，污染物扩散能力强，主要污染物是 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 等。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO<sub>2</sub>、HC 等。

## (3) 噪声

本项目施工期只涉及设备安装，无高噪声源设备。

## (4) 固废

施工期的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾。

扩建项目施工人员的生活垃圾产生总量约为 0.5 吨。施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠。

## 4.3.2 营运期污染物产生及排放状况

### 4.3.2.1 大气污染物产生及排放状况

扩建项目主要的大气污染物为：生物质锅炉燃烧产生的废气（SO<sub>2</sub>、烟尘、氮氧化物）、烘干废气（颗粒物）以及污水处理站运行过程产生的恶臭（以氨气、硫化氢计）。

#### (1) 燃烧废气

##### 改扩建新增量

本项目新增蒸汽 586t/a，因扩建产能后，原有秸秆已不能满足使用，本项目选用热值更高的木屑生物质压块颗粒，热值为 4400 大卡/kg，新增生物质使用量 = 586 \* 600000 / (4400 \* 1000 \* 0.8) = 99.8t/a，约为 100t/a；生物质锅炉使用新增时间为 2930h/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）推荐的 F4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数表中的产污系数，改扩建项目污染物产生量见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 燃生物质工业锅炉的废气表-燃生物质

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量
蒸汽/热水/其它	生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>	0.034t/a
		烟尘	千克/吨-原料	0.5	0.05t/a
		氮氧化物	千克/吨-原料	0.71 (低氮燃烧)	0.071t/a

注：S=0.02。

改扩建后，项目采用碱液脱硫，加入石灰水和氢氧化钠，可以去除 85%的二氧化



硫，同时可去除 70%的氮氧化物，经过优化后，污染物排放量情况见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 项目有组织燃料废气产生及排放情况

污染物名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况		治理措施	去除率%	排放状况			排放方式
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
二氧化硫	3000	3.87	0.034	水浴除尘+碱液脱硫+低氮燃烧	85	0.58	0.0017	0.005	20 米排气筒 1#
烟尘		5.69	0.05		95	0.30	0.0009	0.0025	
氮氧化物		8.08	0.071		70	2.42	0.007	0.0213	

现有项目以新带老削减量：

项目更换生物质燃料后，现有项目生物质使用量减少为 21.3t/a，经过优化措施后，项目产排污情况见下表。

表 4.3.2-3 现有项目以新带老产排污情况

污染物名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况		治理措施	去除率%	排放状况		以新带老削减量 t/a	排放方式
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		
二氧化硫	3000	3.86	0.007	水浴除尘+碱液脱硫+低氮燃烧	85	0.58	0.001	0.008	20 米排气筒 1#
烟尘		5.68	0.011		95	0.284	0.0005	0.0495	
氮氧化物		8.0	0.015		70	2.41	0.0045	0.0228	

经过以新带老削减后，项目全厂生物质燃烧产生和排放情况如下所示：

表4.3.2-4 全厂燃烧废气污染物产排放一览表

污染物名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生状况		治理措施	去除率%	排放状况			排放方式
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
二氧化硫	3000	3.86	0.041	水浴除尘+碱液脱硫+低氮燃烧	85	0.58	0.0017	0.006	20 米排气筒 1#
烟尘		5.69	0.061		95	0.28	0.0008	0.003	
氮氧化物		8.07	0.086		70	2.42	0.0073	0.0258	

(2) 烘干废气

烘干过程产生的废气主要成分为纤维尘，根据企业提供的数据分析，每1件干衣平均约0.25kg，共350万件，则年水洗休闲服875t/a，根据“全椒县远洋服装水洗有限公司服装水洗生产项目”经验系数，烘干粉尘（干基）约为休闲服总重量的0.02%，则粉尘产生量为0.175t/a，有组织粉尘产生速率为0.0364kg/h，产生浓度为12.13mg/m<sup>3</sup>。粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后，由引风机引至15m高的2#排气筒排放，集气罩效率约为90%，布袋除尘器净化效率达99%，则粉尘有组织排放量为0.0016t/a。根据设备参数，风机风量以3000m<sup>3</sup>/h计，年工作时间4800h，则有组织粉尘排放速率为0.00033kg/h，排放浓度为0.11mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为0.0175t/a，排放速率为0.0036kg/h。



### (3) 污水处理站废气

根据环保工程设计单位提供的污水设计方案，项目污水处理设施恶臭污染源主要来源于格栅、进水泵房、调节池水解酸化池及污泥干化池。

参照美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。经核算，项目污水处理设施 BOD<sub>5</sub> 去除量为 3.043t/a，则恶臭气体源强 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0094t/a，H<sub>2</sub>S 为 0.00037t/a。

扩建项目产生废气的处理单元采取封闭加盖措施并采取活性炭吸附的方法，去除效率为 50%，则 NH<sub>3</sub> 排放量分别为 0.0047t/a，H<sub>2</sub>S 排放量 0.00018t/a。

表 4.3.2-5 改扩建项目有组织大气污染物产生及处置情况

污染源名称或工段	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			
			浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
1#生物质锅炉供热 供热	3000	SO <sub>2</sub>	3.87	0.034	水浴除尘+碱液 脱硫+低氮燃烧	85	0.58	0.0017	0.005	30	/	1#	20	0.4	60
		烟尘	5.69	0.05		95	0.30	0.0009	0.0025	200	/				
		NO <sub>x</sub>	8.08	0.071		70	2.42	0.007	0.0213	200	/				
2#烘干	3000	粉尘	14.6	0.158	布袋除尘器	99	0.16	0.0005	0.0016	120	3.5	2#	15	0.4	65

表 4.3.2-6 全厂有组织大气污染物产生及处置情况

污染源名称或工段	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			
			浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
1#生物质锅炉 供热供热	3000	SO <sub>2</sub>	3.86	0.041	水浴除尘+ 碱液脱硫+ 低氮燃烧	85	0.58	0.0017	0.006	30	/	1#	20	0.4	40
		烟尘	5.69	0.061		95	0.28	0.0008	0.003	200	/				
		NO <sub>x</sub>	8.07	0.086		70	2.42	0.0073	0.0258	200	/				
2#烘干	3000	粉尘	14.6	0.158	布袋除尘器	99	0.16	0.0005	0.0016	10	/	2#	15	0.4	65

表 4.3.2-7 扩建项目及全厂无组织大气污染物产生情况

编号	产生情况				治理措施	排放情况		排放时间 h/a	面源面积 m²	面源高度 m
	污染物名称	产生点	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a			
1	NH <sub>3</sub>	水处理	0.002	0.0094	加盖密封+ 活性炭除臭	0.001	0.0047	4800	150	2
2	H <sub>2</sub> S		0.00008	0.00037		0.00004	0.00018			
3	粉尘	烘干	0.005	0.0175	-	0.005	0.0175	4800	180	7

#### 4.3.2.2 废水产生及排放状况

本项目废水主要为水洗废水、加软废水、脱水排水、生活污水。

##### (1) 水洗废水

根据水平衡，项目水洗过程中 90%水即 8640t/a 排入污水处理站处理后循环使用。

##### (2) 加软废水

根据水平衡，项目水洗过程中 90%水即 4320t/a 排入污水处理站循环使用。

##### (3) 脱水废水

根据水平衡，项目脱水过程中，20%的水即 288t/a 排入污水处理站处理后循环使用。

##### (4) 生活污水

本项目新增生活用水量 375t/a，按照 0.8 排放系数，生活污水产生量为 300t/a。

近期，生产废水经采取“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+砂滤+活性炭过滤+反渗透”工艺进行处理，处理后达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）中表 1 标准后回用于生产；生活污水经过地埋式无动力处理设施处理后肥田；远期，待王鲍镇污水处理厂建成可纳管后，生活污水经地埋式污水处理设施处理后再与经混凝沉淀预处理后的水洗废水一同排入市政管网，接管至王鲍镇污水处理厂。废水污染物产生及排放情况见表 4.3.2-9~12。

表 4.2.3-9 扩建项目污水产生及处理情况

来源	废水种类	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		排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产	水洗、加软、脱水废水	14112	pH	8~9 (无量纲)		调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+回用装置	6~8 (无量纲)		回用于生产, 不排放
			COD	600	8.467		42	0.593	
			BOD <sub>5</sub>	250	3.528		34.4	0.485	
			SS	500	7.056		4.8	0.068	
			氨氮	30	0.423		16.8	0.237	
			LAS	250	3.528		11.3	0.159	
			石油类	50	0.706		1.88	0.027	
			色度	100 (稀释倍数)			25 (稀释倍数)		
生活	生活污水	300	COD	350	0.105	地埋式无动力处理设施	300	0.09	肥田
			BOD <sub>5</sub>	250	0.075		200	0.06	
			SS	300	0.09		150	0.045	
			氨氮	35	0.0105		35	0.0105	
			总磷	4	0.0012		4	0.0012	

表 4.2.3-10 全厂污水产生及处理情况

来源	废水种类	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		排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产	水洗/加软废水	14112	pH	8~9 (无量纲)		调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀	6~8 (无量纲)		回用于生产, 不排放
			COD	600	8.467		42	0.593	
			BOD <sub>5</sub>	250	3.528		34.4	0.485	
			SS	500	7.056		4.8	0.068	
			氨氮	30	0.423		16.8	0.237	
			LAS	250	3.528		11.3	0.159	
			石油类	50	0.706		1.88	0.027	
			色度	100 (稀释倍数)			25 (稀释倍数)		
生活	生活污水	600	COD	350	0.21	地埋式无动力处理设施	300	0.18	肥田肥田
			BOD <sub>5</sub>	250	0.15		200	0.12	
			SS	300	0.18		150	0.09	
			氨氮	35	0.021		35	0.021	
			总磷	4	0.0024		4	0.0024	

表 4.2.3-7 全厂远期污水产生及处理情况

来源	废水种类	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		接管标准 mg/L	排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生产	水洗/加软废水	12960	pH	8~9 (无量纲)		调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀	COD 52.5 BOD <sub>5</sub> 41.1 SS 10.74 氨氮 17.5 总磷 0.16 LAS 10.80 石油类 1.83 色度/	COD 0.773 BOD <sub>5</sub> 0.605 SS0.158 氨氮 0.258 总磷 0.0024 LAS 0.159 石油类 0.027 色度 20	COD 200 BOD <sub>5</sub> 50 SS 100 氨氮 20 总磷 1.5 LAS 20 石油类 15 色度 20	王鲍镇污水处理厂
			COD	600	8.467					
			BOD <sub>5</sub>	250	3.528					
			SS	500	7.056					
			氨氮	30	0.423					
			LAS	250	3.528					
			石油类	50	0.706					
色度	100 (稀释倍数)									
生活	生活污水	300	COD	350	0.21	地埋式无动力处理设施				
			BOD <sub>5</sub>	250	0.15					
			SS	300	0.18					
			氨氮	35	0.021					
			总磷	4	0.0024					

### 4.3.2.3 固废产生及排放状况

项目固废主要是检查时产生的不合格衣料、生产过程产生废线等边角料、包装工序产生的废弃包装材料，灰渣、沉淀池沉渣、污水站污泥、集尘灰、废活性炭、废反渗透膜、废树脂、废包装桶和生活垃圾。

#### (1) 废纱等边角料、不合格衣料

生产过程产生废纱约为 1.5t/a，不合格布料 5t/a，收集后一般固废废品收购站回收。

#### (2) 废弃包装材料

废弃包装材料产生量约为 2t/a，收集后一般固废废品收购站回收。

#### (3) 灰渣

锅炉主要燃烧物质为生物质成型颗粒燃料，锅炉燃烧后会产生灰渣，根据现有项目灰渣产生量为 0.6t/a，本项目灰渣产生量为 2.5t/a。。

#### (4) 沉淀池沉渣

根据现有项目实际生产经验，水膜除尘沉渣量为 5t/a（含水率 80%）。

#### (5) 污泥

项目污水处理站将产生污泥，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“1810 服装行业产排污系数表”污泥产污系数为  $1.204 \times 10^{-2} \text{t/t}$  产品，产品产量为 875t/a，污泥产生量约为 10.5t/a。

#### (6) 布袋收尘

根据物料平衡分析，本项目烘干工序共产生粉尘 0.175t/a，经布袋除尘处理后有 0.156t/a 收集尘。

#### (7) 废活性炭

污水处理站运行过程中过滤和吸附臭气过程的活性炭需要进行定期更换，根据设计，废活性炭产生量为 5t/a。

#### (8) 废反渗透膜

污水处理站运行过程中反渗透膜需要进行定期更换，根据设计，废活性炭产生量为 2t/a。

#### (9) 废树脂

软水制备过程中离子交换树脂需要定期更换，根据设计，每五年更换一次，每次废树脂产生量为 2t。

#### (10) 生活垃圾

项目新增 25 名员工，根据生产经验，新增生活垃圾 3t/a。

(11) 废包装桶

本项目柔顺剂和洗涤剂使用过程中会产生废包装桶，产生量为 0.5t/a。

结合工艺流程及生产营运过程中的废物产生情况，根据《固体废物鉴别标准 通则 (GB34330-2017)》的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果。

根据《国家危险废物名录》(2016 年)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7)危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物。营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.3.2-8。

表 4.3.2-8 改扩建项目固废属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固废	副产品	判定依据
1	废线料	平车	固态	纤维毛	1.5	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	不合格衣料	检验	固态	纺织线	5	√	-	
3	废包装材料	包装	固态	塑料、纸箱	3	√	-	
4	灰渣	生物质燃烧	固态	生物质	2.5	√	-	
5	沉淀池沉渣	废气处理	固态	炉渣	5.0	√	-	
6	污泥	污水处理站	固态	污泥	10.5	√	-	
7	集尘灰	废气处理	固态	纤维	0.156	√	-	
8	废活性炭	废水处理	固态	活性炭, 有机物	5	√	-	
9	废渗透膜	废水处理	固态	树脂	2	√	-	
10	废树脂	软水制备	固态	树脂	2t/次	√	-	
11	废包装桶	原料使用	固态	塑料	0.5	√	-	
12	生活垃圾	员工生活	固态	纸张	3	√	-	

表 4.3.2-9 改扩建项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1.	废线料	一般工业废物	平车	固体	纤维毛	《国家危险废物名录》(2016)	—	99	—	1.5
2.	不合格衣料	一般工业废物	检验	液体	纺织线		—	99	—	5
3.	废包装材料	一般工业废物	包装	固体	塑料、纸箱		—	61	—	3
4.	灰渣	一般工业废物	生物质燃烧	固体	生物质		—	72	—	2.5
5.	沉淀池沉渣	一般工业废物	废气处理	固体	炉渣		—	72	—	5.0
6.	污泥	一般工业废物	污水处理站	固体	污泥		—	57	—	10.5
7.	集尘灰	一般工业废物	废气处理	固体	纤维		—	84	—	0.156
8.	废活	危险废物	废水处理	固体	活性炭, 有		T/In	HW49	900-041-49	5

	性炭				机物					
9.	废渗透膜	危险废物	废水处理	固体	树脂	T	HW13	900-015-13	2	
10.	废树脂	危险废物	软水制备	固体	树脂	T	HW13	900-015-13	2t/次	
11.	废包装桶	一般废物	原料使用	固体	塑料	---	61	---	0.5	
12.	生活垃圾	一般废物	员工生活	固体	纸张	---	99	---	3	

表 4.3.2-10 改扩建项目及全厂危险固废产生情况一览表

序号	危险废物名称	产生工序	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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.	废活性炭	废水处理	HW49	900-041-49	21	固体	活性炭, 有机物	有机物	一年	T/In	袋装, 密封, 暂存于危废仓库, 由危废资质单位外运处置
2.	废渗透膜	废水处理	HW13	900-015-13	0.015	固体	树脂	树脂	一年	T	袋装, 密封, 暂存于危废仓库, 由危废资质单位外运处置
3.	废树脂	软水制备	HW13	900-015-13	6	固体	树脂	树脂	5 年	T	袋装, 密封, 暂存于危废仓库, 由危废资质单位外运处置

表 4.3.2-11 全厂项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1.	废线料	一般工业废物	平车	固体	纤维毛	《国家危险废物名录》(2016)	---	99	---	2.0
2.	不合格衣料	一般工业废物	检验	液体	纺织线		---	99	---	8
3.	废包装材料	一般工业废物	包装	固体	塑料、纸箱		---	61	---	4
4.	灰渣	一般工业废物	生物质燃烧	固体	生物质		---	72	---	2.5
5.	沉淀池沉渣	一般工业废物	废气处理	固体	炉渣		---	72	---	5
6.	污泥	一般工业废物	污水处理站	固体	污泥		---	57	---	10
7.	集尘灰	一般工业废物	废气处理	固体	纤维		---	84	---	0.156
8.	废活性炭	危险废物	废水处理	固体	活性炭, 有机物		T/In	HW49	900-041-49	5
9.	废渗透膜	危险废物	废水处理	固体	树脂		T	HW13	900-015-13	2
10.	废树脂	危险废物	软水制备	固体	树脂		T	HW13	900-015-13	2t/次
11.	废包装桶	一般废物	原料使用	固体	塑料		---	61	---	0.5
12.	生活垃圾	一般废物	员工生活	固体	纸张		---	99	---	6



#### 4.3.2.4 噪声产生及排放状况

项目主要噪声源为洗衣机、脱水机、烘干机、整烫机、污水处理站的水泵等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约 70~85dB(A)，噪声设备声压级见表 4.3.2-13。建设方拟采取隔声、减震等措施减少对周围环境干扰。

表 4.3.2-13 主要噪声污染源强、治理及排放情况

序号	噪声源	数量 台/套	源强 dB(A)	产生位置	距厂界距离 (m)	拟采取 措施	降噪量 dB(A)
1	工业洗衣机*	4	70	生产车间	E80, S80, W10, N20	隔声、减 振、地理	15
2	工业烘干机	8	75		E85, S80, W10, N20		20
3	脱水机*	3	85		E85, S80, W10, N20		15
4	整烫机	40	80		E90, S80, W10, N20		20
5	水泵	4	75	污水处理站	E5, S20, W60, N80		15
6	风机	2	85		E5, S20, W60, N80		15

\*注：噪声源强来源于《工业洗衣机》(QB/T 2323-2004) 5.2.6 章节 表 2

#### 4.3.3 非正常工况下污染物产生及排放状况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。建设项目非正常排放主要考虑：

##### (1) 建设项目废气污染物非正常(事故)排放

建设项目工艺废气非正常排放主要发生在废气处理装置出现故障时，如滤料堵塞、喷淋量不足等情况，废气处理装置处理效率为 50%，项目非正常排放情况主要考虑燃烧废气处理装置和烘干废气处理装置均处于非正常工况。事故时间估算约 30 分钟。项目非正常工况下废气污染物排放源强见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 非正常工况下迁建项目废气排放情况

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	排放量 (m <sup>3</sup> /h)	非正常排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排 放浓度 (kg/h)	单次排 放持续 时间(h)	年发生 频次/ 次
1.	FQ-1	环保设备 故障	SO <sub>2</sub>	3000	3.87	0.0058	0.5	1 次
2.			烟尘		5.69	0.009		
3.			NO <sub>x</sub>		8.08	0.012		
4.	FQ-2	环保设备 故障	粉尘	3000	7.3	0.022	0.5	1 次

##### (2) 建设项目废水非正常(事故)排放

废水处理设施出现故障，废水未经过预处理，大量高浓度直接进入污水管网，从而对启东市城市污水处理厂造成冲击。

#### 4.3.4 改扩建项目污染排放情况汇总

改扩建项目污染物产生及排放情况见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 改扩建项目污染物排放量三本账汇总表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	进入环境量	
废水	水量	14412	14412	0	0	
	COD	8.677	8.677	0	0	
	BOD	3.678	3.678	0	0	
	SS	7.326	7.326	0	0	
	氨氮	0.444	0.444	0	0	
	LAS	3.528	3.528	0	0	
	石油类	0.706	0.706	0	0	
废气	有组织	烟粉尘	0.208	0.2039	/	0.0041
		SO <sub>2</sub>	0.034	0.029	/	0.005
		NO <sub>x</sub>	0.071	0.0497	/	0.0213
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.0094	0.0047	/	0.0047
		H <sub>2</sub> S	0.00037	0.00019	/	0.00018
		粉尘	0.0175	0	/	0.0175
固废	一般固废	32.156	32.156	/	0	
	危险废物	9	9	/	0	
	生活垃圾	6	6	/	0	

表 4.3.4-2 全厂污染物排放量三本账汇总表（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目	改扩建项目		以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	排放增减量
		核定量	接管量	排放量			
废水	废水量	0	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0	0
	BOD	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0
	LAS	0	0	0	0	0	0
废气	有组织	烟尘	0.05	0.0041	0.0495	0.0046	-0.0454
		SO <sub>2</sub>	0.009	0.005	0.008	0.006	-0.003
		NO <sub>x</sub>	0.0273	0.0213	0.0228	0.0258	-0.0015
	无组织	NH <sub>3</sub>	0	0.0047	0	0.0047	+0.0047
		H <sub>2</sub> S	0	0.00018	0	0.00018	+0.00018
		粉尘	0	0.0175	0	0.0175	+0.0175
固废	一般固废	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

启东市位于江苏省东部，东经 121°25′~121°54′，北纬 31°41′~32°06′，地处苏北平原的东南角，东、北濒临浩瀚的黄海，南临绵亘的长江，西与海门市毗邻。

启东市地处万里长江入海口北侧，三面环水，形似半岛，是出江入海的重要门户。全市陆地总面积 1157 平方公里，拥有江海岸线 203 公里，其中海岸线长 77.5 公里，有潮间带滩涂 36 万亩。

本项目位于江苏省启东市王鲍镇通港街 143 号，东靠久新线，项目地理位置详见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地形地貌

启东市域内地势平坦，属沿海低平地区。而微域地形略有起伏，从西向北东南微倾，倒岸河为南北地貌的自然分野，河南高程（吴淞标高）3.6~4.6 米，河北高程为 5.1~6.1 米，倾斜度南北约为 1/30000 米，东西倾斜度为 1/43500 米。全境分为通东、沿海、沿江、内圩 4 个平原区；境内河沟纵横，水域面积占土地总面积 20.75%。

启东平原为长江三角洲平原的一部分，地形平坦，地表无基岩出露，均为第四季松散堆积物。这一地区在远古时代是大陆附近的陆棚，水下部分由河流冲击物和海相堆积物混合组成，水上部分主要是河床及河漫滩冲击物—砂、轻亚粘土、亚粘土、粘土和淤泥。经钻探揭示，在 380~400 米疏松沉积岩层下埋藏着坚硬的岩石。

本区域结晶基底埋深较大，其岩性较软弱，具有柔性，难具备大震活动的岩石条件，新生代以来，拗陷作用占主导地位，表现了大规模的沉降运动，形成盆地和平原，地层可塑性大，破裂变形弱，由于新生代以来的活动断裂，多为同沉积断裂，能量易释放而不易积聚，升降运行有明显振荡性，因此该地区不易孕育大震。从历史地震资料看，启东境内仅发生了 3 级左右的小地震。

#### 5.1.3 气象气候

项目拟建地位于启东境内，属北亚热带湿润气候区，海洋性季风气候特征明显，四季分明，光照充足，气温温和，雨水充沛，无霜期长，春季天气多变，秋季天高气爽。年平均日照时数为 2063.7 小时。年平均降水量为 1052.3 毫米。年平均梅雨量为 183.1 毫米，占全年降水总量的 14.7%，占汛期降水量的 27%。根据启东市近五年气象

资料统计分析结果：年平均气温 15.1℃，极端最高气温：38.3℃，极端最低气温：-10.6℃。年均气压 1016.4 百帕，年平均降水量 1052.3mm，无霜期 220 天，年平均风速 3.4m/s。主要气象特征见表 5.1.3-1。

**表 5.1.3-1 评价区主要气象要素统计表**

序号	项目	单位	数据
1	多年平均气温	℃	15.1
2	年平均风速	m/s	3.4
3	年平均气压	hPa	1016.4
4	多年平均降水量	mm	1052.3
5	年平均无霜期	d	220
6	年平均雾天	d	32
7	全年主导风向	--	SE

## 2、气象

地面气象资料来源于吕泗气象站气候统计资料（近 20 年）和 2016 年的常规地面气象数据。气象台与本项目距离小于 50km，之间无山丘和大面积水域相隔，地形条件一致。

受季风气候影响，该地区夏季盛行东南风，冬季盛行西北风，春秋两季为冬夏季风交换季节，春季多南风，秋季多北风。全年主导风向为东南风，最小频率风向为西南西。常年静风频率约 7%。年风向频率见表 5.1.3-2。

**表 5.1.3-2 吕泗气象站年风向频率统计表 单位：%**

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6.5	6.8	7.3	6.8	9.3	9.9	7.9	8.3	4.2	3.1	2.8	2.5	4.8	6.2	5.0	5.1	3.5

## 3、地面流场特征

根据吕泗气象站 2016 年地面观测资料统计，该年月平均温度情况见表 5.1.3-3，月平均风速情况见表 5.1.3-4。

**表 5.1.3-3 2016 年月平均温度表**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (℃)	3.69	5.35	9.02	14.21	19.41	23.16	27.48	27.37	23.99	19.15	13.02	6.41

**表 5.1.3-4 2016 年月平均风速表**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	3.3	3.4	3.6	3.5	3.4	3.2	3.2	3.4	3.4	3.1	3.1	3.3

## 5.1.4 水系与水文

### 1、地表水

启东市地处长江入海口，靠江临海，境内共有一级河道 2 条，二级河道 17 条，三级河道 50 条，横河 2242 条，泖河 5.06 万条。园区相关的河流主要是长江口北支水域、三和港、灯杆港、川洪港。

长江口北支水域：位于上海崇明岛和江苏海门、启东之间，西起崇头，东至连兴港，全长 78.8km，自崇明岛的绿华乡至牛棚港一段，泓道靠近崇明岛北侧岸滩，水深 -5m，自牛棚港至启东连兴港，深泓逼近启东，水深-10m。

#### ① 水量

多年平均入海径流量 9110 亿  $m^3$ 。年内最小径流量一般出现在 1~3 月，最大径流量一般出现在 7~8 月；5-10 月洪季径流量占全年的 71.7%，11 月至次年 4 月为枯季，仅占全年的 28.3%。

#### ② 水位

启东市常年地下水位 1.2-1.6m。

#### ③ 水温

水温的季节变化明显，冬季水域水温最低为  $7.0^{\circ}C \sim 9.0^{\circ}C$ ，夏季最高为  $25.5^{\circ}C \sim 27.5^{\circ}C$ 。水温的垂直分布变化不大，上下层水温基本一致。

#### ④ 潮汐

属非正规半日浅海潮，潮周期平均为 12 时 25 分。每年 8、9 月间是潮位最高的季节。河口平面呈喇叭型，潮波变形强烈，平均落潮历时明显长于涨潮历时，为涨潮型河段。长江口外，水面宽广，潮流表现为旋转流性质，通常作顺时针旋转。

因冬季径流对长江口北支的影响较小，而夏季对其影响明显，故冬季涨潮平均流速大于落潮平均流速，而夏季青龙港、大新港和头兴港附近则出现涨潮平均流速小于落潮平均流速。

#### ⑤ 泥沙

长江口的悬沙主要来自长江流域，多年平均输沙量 4.68 亿 t，输沙量存在明显的季节不均匀性，洪季 6 个月（5~10 月）输沙量占全年输沙总量的 87.2%，枯季 6 个月（11 至翌年 4 月）的输沙量仅占 12.8%。7 月输沙量最多，占全年的 21.9%；2 月输沙量最小，仅占全年的 0.6%。

灯杆港：位于启东最西部，南起灯杆港闸，北至通启河止，全长 12.3 公里（其中

崇海界河至通启河一段现为启海界河），受益面积 8 万亩。灯杆港流经北新、决心、聚南三镇。原港口入内至崇海界河止称为永济河，又被称宽心河，但与宽心河不接通。灯杆港河底高程-0.5~0.8 米，底宽 5~15 米，面宽 20.6~48 米，边坡 1:2~1:3，平台高程 4.2~5.0 米。

三和港：位于启东西部，南起三和港闸，北至三和港北闸，全长 27.3 公里，为通吕运河特辟引江、通航配套干河。三和港河形笔直，面宽水深，南口有三和港闸控口，贯通长江，是全市 4 个通航港口之一，北口有三和港北闸、吕四船闸衔接通吕运河，为三和港引水、通航门户。三和港在启东境内无取水口，在园区段无饮用功能。

川洪港：位于启东西南部的北新境内。南起江堤，北至南引河，全长 2.23 公里，为市内最短的三级河道。川洪港河底高程 0.5 米，底宽 6~16 米，边坡 1:2，河上建有有机耕桥 1 座。

对照《江苏省地表水（环境）功能区划》，功能类别见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 评价区内主要河流功能类别表

河流	起止位置	长度 (km)	功能区排序	水质 (2010 年)
长江	海门交界---三和港河口	6.5	景观	III
三和港	三和港北闸---三和港闸	27.0	饮用，工业，农业	III
灯杆港	灯杆港闸---通启运河	12.3	工业，农业	III
川洪港	江堤---南引河	2.23	工业	III

## 2、地下水

本地区地下水分四层，常年地下水位 1~1.6 米。潜层含水层埋深较浅，已与地表水连成一体，第一、二承压含水层埋深在 110 米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

王鲍镇水系图详见图 5.1-2。

## 5.1.5 土地、土壤

启东属长江口沉积平原，除通吕水脊区成陆千年以上外，大部分仅有二三百年的历史。启东市境内地势平坦，西北略高，东南略低，地面高程在 2.0~3.14 米之间。成土母质系海相沉积物和长江冲积物，具有强石灰。吕四地区土壤类型为壤性或砂性潮盐土；蒿枝港以南，头兴港以西，协兴河以北地区主要为粘性灰潮土；沿海、沿江地区主要为壤性或粘性潮盐土。2011 年，启东市总面积 1208 平方公里（181.2 万亩），其中耕地面积为 103.万亩。江海堤防总长 146.8 公里，其中江堤 47.3 公里，海堤 77 公里，洲堤 22.5 公里。项目所在区域土壤基本为壤性盐潮土，质地为中性、微碱性轻、中壤

和重壤土及轻粘土，土壤有机质含量为 1.5~2%。

### 5.1.6 生态概况

评价区内天然木本植物缺乏，在堤岸边、路边、宅边仅见少数人工栽培的刺槐、苦楝、柏树等树木。常见的草本植物有芦苇、盐蒿、小蓟、菹草、狗尾草、牛筋草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。

启东长江口（北支）湿地省级自然保护区相距化工园东边界约 27km。位于长江入海口，行政区划上位于江苏省启东市和上海市崇明县之间的喇叭型区域。2002 年 11 月经江苏省人民政府批准建立，面积 477.34km<sup>2</sup>。

长江口（北支）湿地滩涂辽阔，食源丰富，是生物多样性最丰富、生产力最高和最具生态价值的自然景观类型之一，不仅是多种生物周年性溯河和降河洄游的必经通道，而且是为过境的候鸟提供营养补充和休养生息的中转站和越冬候鸟类为第二年积蓄能量的疗养院，是亚太候鸟迁徙通道的重要驿站，在维持生物多样性方面起着重要作用。根据近 10 年来的调查资料，长江口（北支）区域内约有维管束植物 240 种（含栽培植物约 129 种）；浮游植物约 23 种；目前长江口（北支）共观察到鸟类 217 种，主要有 18 目 51 科；兽类 9 种，鱼类 132 种，浮游生物 64 种，潮间带生物 25 种，底栖生物 27 种，洄游生物 21 种。其中列属全球性珍稀濒危物种较多，以鸟类为例，共有国家一级保护鸟类 4 种（丹顶鹤、白鹤、白头鹤、白鹳），国家二级保护鸟类 18 种，国家保护鸟类占到 13% 以上，在《中日保护候鸟类及其栖息环境的协定》中，保护的鸟类有 106 种，占总种数的 64.2%。另有中华鲟（国家一级保护动物）、江豚（国家二级保护动物）、双齿围沙蚕（国家二级保护动物）、日本鳗鲡（国家二级保护动物）、鲟鱼（国家二级保护动物）、野生稻（国家二级保护植物）、中华水韭（国家二级保护植物）等。

保护区建立以来，保护区建设、管理工作得到长足的发展。但由于上海市与江苏省行政区域界限的重新调整，保护区内的兴隆沙部分、兴隆东沙等区域划入了上海市行政管辖范围，保护区实际面积剩余 347.78km<sup>2</sup>，自然保护区核心区、缓冲区及实验区三区设置与规范化技术要求不符。此外，崇启长江公路大桥项目已于 2006 年 11 月获国家发改委批准立项，其接线部分将穿越自然保护区实验区。为了更好地推进保护区建设，启东市对保护区范围进行了调整并已得到了省政府的批复（苏政复[2007]52 号）：“原则同意按照《启东长江口（北支）湿地省级自然保护区总体规划》（以下简称规划）”对保护区的范围和功能进行调整，调整后的范围为：长江启东海门交界处至崇启长江

公路大桥东 2km 以西区域退出自然保护区，保留崇启长江公路大桥东 2km 至启兴沙及连兴沙，增加寅阳黄淮潮间带滩涂等部分区域。调整后的保护区面积为 214.91km<sup>2</sup>。

## 5.1.7 区域地质及水文地质概况

### 5.1.7.1 区域地层

据区域地质地层分区，本区归属扬子地层区，是中生代的徐缓沉降区。区内及附近第四系厚度巨大，总体上呈南薄北厚的趋势。据钻孔揭露，区内前第四系由老到新依次为二叠系中统（P2）、下三叠统（T1）、侏罗系上统（J3）、上白垩统浦口组（K2P）。各时代地层岩性特征如下：

二叠系中统（P2）：地层主要有龙潭组（P21）和长兴组（P22）。各组岩性明显差异，长兴组为深灰色夹灰黑色厚层灰岩，龙潭组以杂色碎屑岩为主。厚度 15~280m 不等。主要分布于启东市西北、三和镇东南地区。

下三叠统（T1）：为灰、灰黄色薄层灰岩、泥质灰岩，厚约 300m 左右。分布于三合镇西北地区。

侏罗系上统（J3）：主要为火山岩系，为紫灰等杂色凝灰质砂砾岩、安山岩、粗安岩，厚度大于 400m。启东市以东大部分地区普遍分布。为评估区主要隐伏地层。

上白垩统浦口组（K2P）：棕黄色、棕红色粉细砂岩，下部夹砂砾岩，中厚层状，厚度大于 500m。主要分布于蒿枝港口一三厂镇一线以西广大地区。

启东地处长江河口地区，第四纪沉积物源丰富，沉积作用强盛，第四系厚度一般在 160~200m 之间。影响本区第四纪沉积的因素较多，主要是基底构造、古长江发育演变、古气候冷暖周期变化、洋面升降引起的海侵海退事件，在第四纪井下剖面中，反映为一套显示多沉积回旋韵律的海陆交替变化的巨厚松散地层，其中夹有多层装透水性良好的砂层，为区内孔隙地下水的形成提供了有利的赋存条件。

现据《南通市水工环综合勘察》第四纪地质研究成果，并结合本次调查中收集的大量井孔地层剖面，进行较深入的分析研究，特将本区第四纪地层作如下划分。

#### 1、下更新统（Q1）

冲积、冲湖积，埋藏于 155~360m。岩性为棕黄色、杂灰绿色致密粉质粘土夹灰、灰黄色中细砂、中粗砂，一般显示三个由粗至细沉积韵律。所夹有的松散砂层组成区内的第Ⅲ承压含水组。

该期沉积作用主要受基底构造和古长江河道双重因素控制，从三维空间中岩性变化情况分析，早更新世流经区内的古长江水动力条件强势，展布的古河道呈多枝状发



育，南北向摆动变迁频繁，单个时段中的主河道多为北东或北东东向展布，反应长江水动力、地球自传力的作用。

## 2、中更新统（Q2）

以冲积、冲湖积相为主，夹河口相弱海相沉积。埋藏于 120~180m 之间，厚度一般 30~60m。岩性为灰黄、灰褐色粉质粘土夹中细砂层。组成区内的第 II 承压含水组。

该沉积受古地形地貌条件控制影响，在基准面逐渐变化的情况下，古长江呈支流形式，流入古海。期间区内曾发生第四纪第一次海侵事件。

## 3、上更新统（Q3）

为一套海陆交互相沉积。埋藏于 50~120m 之间，底界深度在北部沿海地带可大于 120m，一般厚度在 100m 左右。岩性为较厚的粉细砂、中粗砂、间夹有一定厚度的灰色粉质粘土和粉土，以示沉积环境所发生的变化。其松散砂层组成区内广泛分布的第 I 承压含水层组。

该期沉积是基底持续下降和海面升降作用的结果，推测当时的长江河口，在本区表现比较开阔，在大面积范围内接受了河口相砂层为主的沉积。从沉积物分布和厚度较大分析，可推知上更新世曾为本区第四纪成沉积速度较大的一个时段。

## 4、全新统（Q4）

为近一万年来的长江三角洲沉积相。近地表广发分布，厚度 15~50m，局部可近 60m。岩性为灰色粉质粘土、粉土夹粉细砂，局部含淤泥较多。

该期，本区遭受有史以来的最后一次海侵事件，海侵高峰时，海岸线曾西进至镇江、扬州一带，但高峰过后海水迅即东退至现海岸位置，在这一过程中，发育了规模较大的长江三角洲构造，南通市就位于该三角洲的前缘。在剖面中反映出较典型型的三角洲相结构特征，其岩性变化有一定的复杂性。

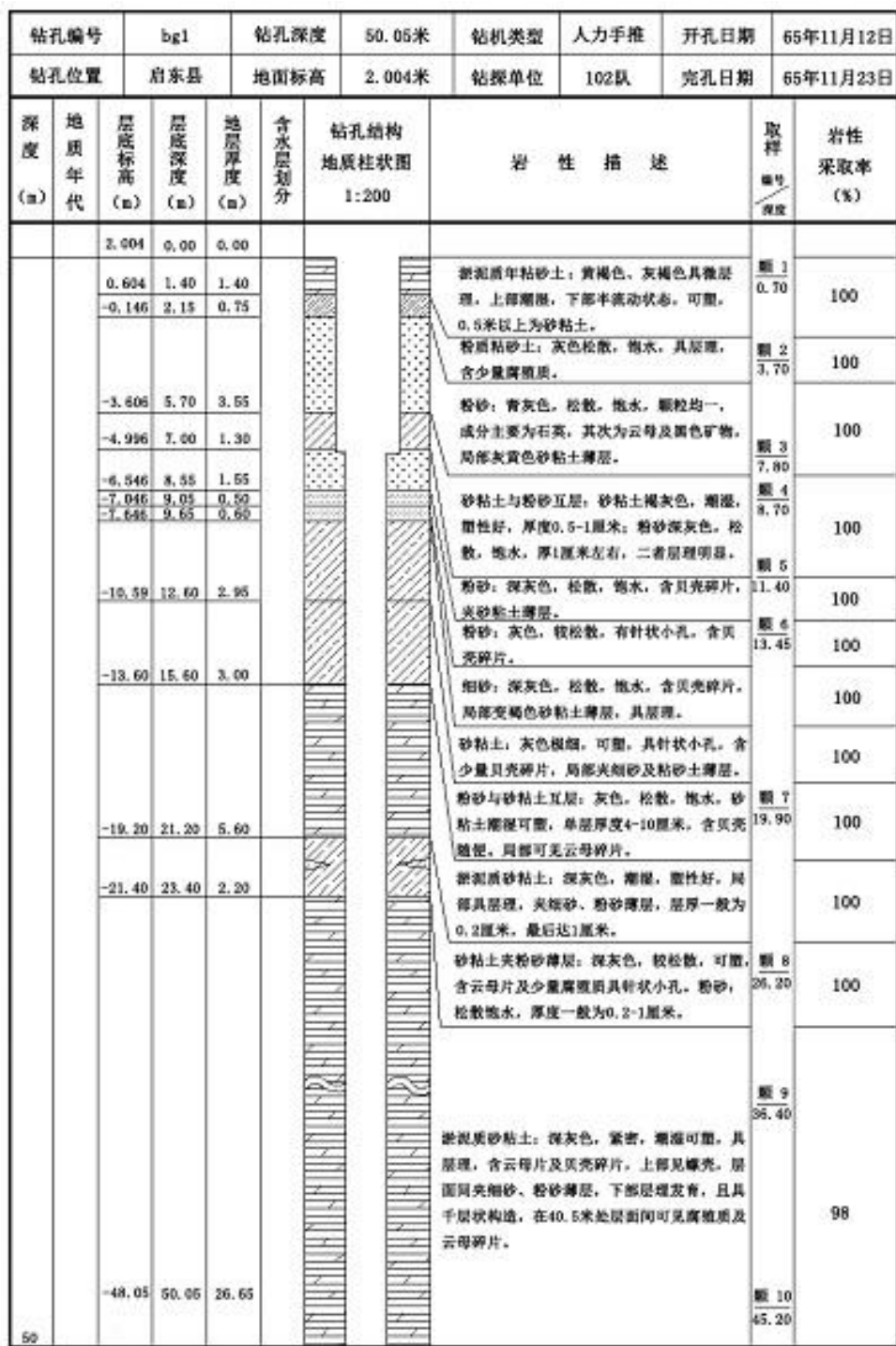


图 5.1-3 启东地区典型钻孔柱状图

### 5.1.7.2 地质构造及区域稳定性

在区域构造位置上，本区属于下扬子断块区，基岩构造格架是由泥盆系-下三叠统所组成，为北东向平行的背、向斜褶皱带和北西向为主的断块作用所形成的断凸、断凹所构成。启东地区为印支运动形成的北东向崇明-启东复式背斜构造，核部为古生代地层，分布在久隆、圩角新义地带。中生代形成断陷盆地，启东南部分布有大片侏罗系火山岩。

断裂构造比较复杂，多属物探重、磁异常推测，局部作过人工地震探测。在断裂活动性方面认识不尽相同。有影响的是规模较大的区域性断裂，主要断裂有：

湖州-吕四断裂：一般称湖—苏断裂，本区境内是其北延部分。总体呈北东 40°~50°方向展布，倾向北西。通过崇明西部在海门临江附近进入本区，在吕四附近进入黄海。断裂主要活动期在晚古生代，不同地段又切割中生代及古近纪地层。早期为压性及压扭性，晚期转化为张扭性正断裂。

无锡-崇明断裂：从无锡向东穿过崇明，潜入长江口东海域，断续展布，走向东西至北东东向，断面北倾，为张扭性正断层。绿化-新光断裂可能是其组成部分，通过崇启长江公路大桥中心部位，人工浅地震探测，第三、第四纪地层未受到其影响，属不活动断裂。

此外，邻近的区域断裂有北西向的南通-上海断裂，苏北沿海断裂等。

评价区位于华北地震区长江中下游-南黄海地震带内，属中强活动区。包括评价区内南通历史上发生的最强的地震是 1615 年 3 月 1 日狼山 5 级地震，震中烈度 6 度，其余皆为小震。影响本区最频繁的是南黄海南部凹陷及长江口附近的中强震，对本区影响烈度 4 度左右。

评价区内无较大断裂及活动性断裂通过，也未发现第四系断裂活动迹象，属区域地质构造活动相对稳定地区。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），评价区内地震动反映谱特征周期为 0.40s，地震动峰值加速度为 0.05g，对照标准附录“关于地震基本烈度向地震动参数过度的说明”，评价区抗震设防烈度为 6 度，为抗震设防分组第一组。

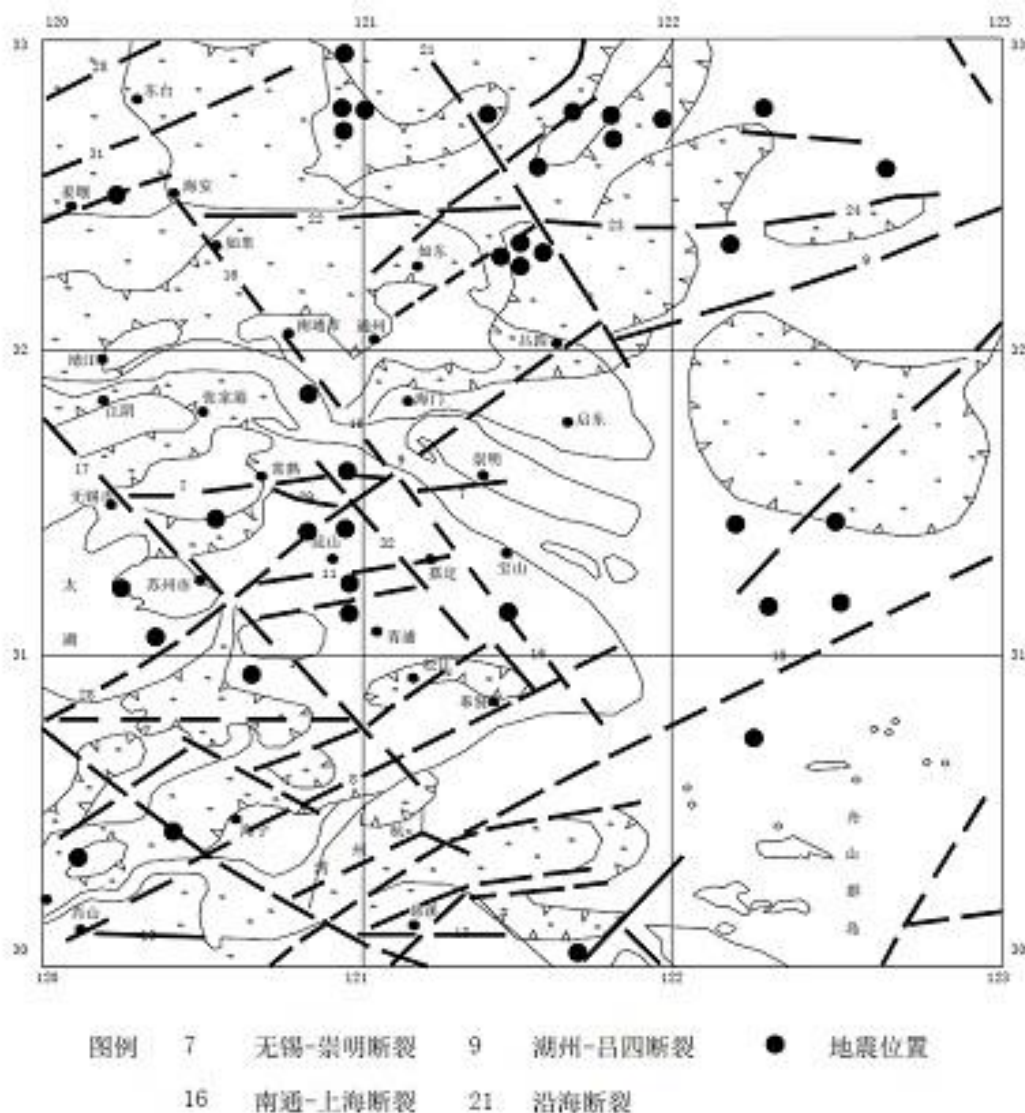


图 5.1-4 启东地区区域地震地质构造图

### 5.1.7.3 地下水类型及空间分布特征

启东市的地质条件，决定了其地下的类型主要为松散岩类孔隙水。它具有分布广泛，层次繁多、水质变化复杂、水量贫富不均匀等基本特征。根据含水层的时代成因，埋藏条件及水动力特征等，自上而下可：划分为五个含水层，即：潜水含水层、第 I 承压含水层、第 II 承压含水层、第 III 承压含水层、第 IV 承压含水层。

区内松散岩类含水层垂向分布呈多层状展布，各自组成独立含水层组，但从区域网络来看，彼此间又相互沟通，层组间存在水平方向和垂直方向上的水力联系，呈主体网络交错，形成本区地下水赋存空间，组成本区地下水系统。

孔隙潜水含水层（组）：

主要为全新统（Q4）地层，是滨海-河口相沉积，具明显的河口三角洲相特征。埋藏深度为 50m 以内，含水层的岩性主要为灰、灰黄色粉砂、粉细砂及粉土。在垂向上

有上、下段粗，中段细的特点；在平面上有南细北粗的规律。含水层厚度一般 35~45m，局部地段厚达 70m（通兴一带）。潜水含水层在启东可分为上（民井）和下（浅井）两段。潜水含水底板埋深一般为 50~65m，市自来水厂一带深达 60~85m。底板岩性为灰黄色粉质粘土及灰黑色淤泥质粉质粘土，局部为粉土、粉砂、粉质粘土互层，其厚度为 10~40m。

潜水含水层的水位埋深随季节变化，一般在 1~3m 之间，局部低洼地段小于 1m。由于潜水含水层上下段的渗透性不同，使下段含水层具微承压性。涌水量上段小于 10m<sup>3</sup>/d，下段可达 100m<sup>3</sup>/d 左右。水温随季节变化，一般 15~20℃。

潜水水质由于受到全新世海侵的影响，水中含盐卤量较高。海水退出后，受上游地下水、地表水的补给及大气降水的入渗而淡化，故启东的潜水水质复杂，具水平方向上的分带性和垂直方向上的分异性。启东南部沿江一带属微咸水区，中部及北部为半咸-咸水区。潜水的矿化度从长江向海的方向逐渐变大。沿海一带矿化度为 10~15g/L。

启东地区区域水文地质平面图如图 5.1-5 所示，区域水文地质剖面图如图 5.1-6 所示。

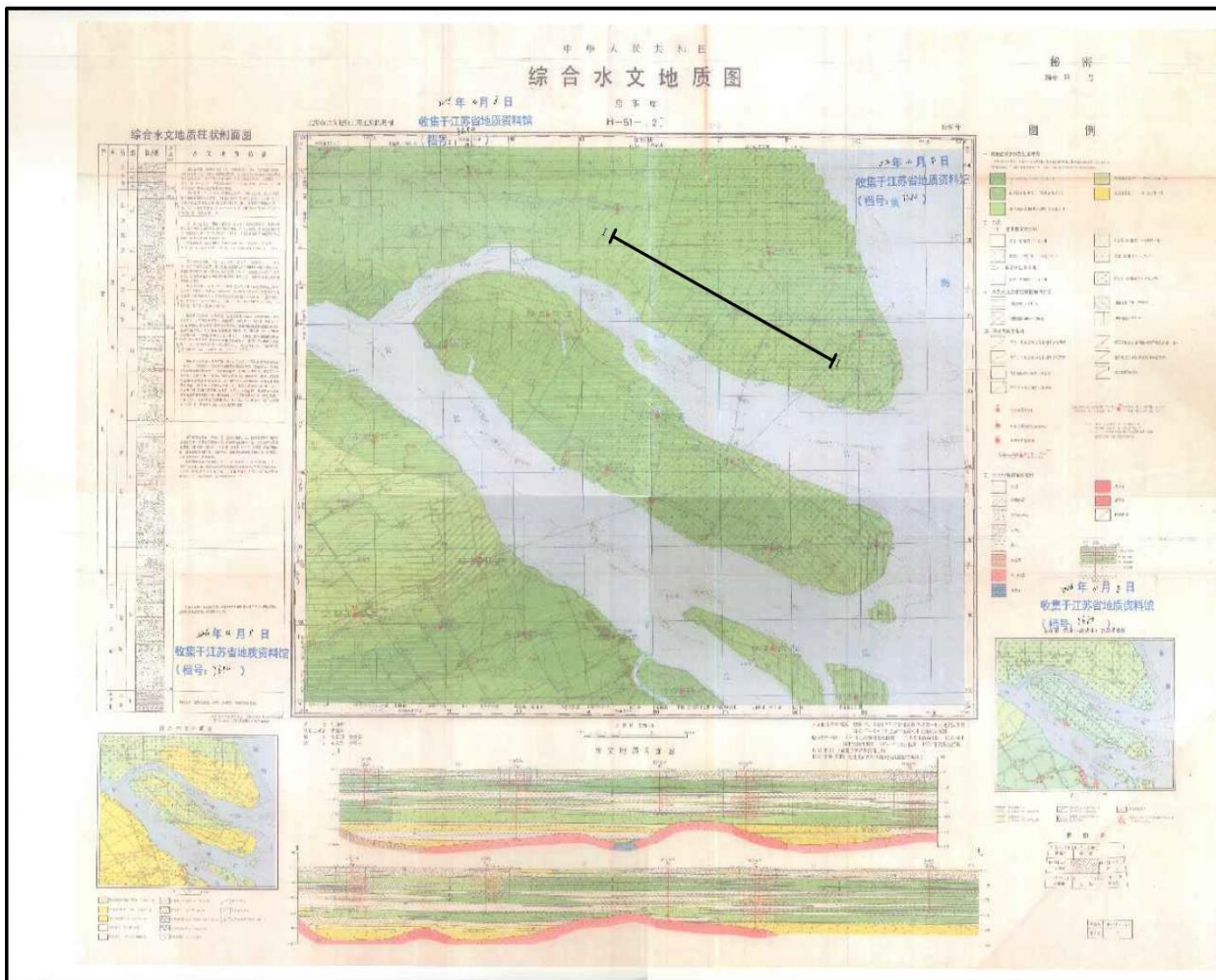


图 5.1-5 启东地区水文地质图



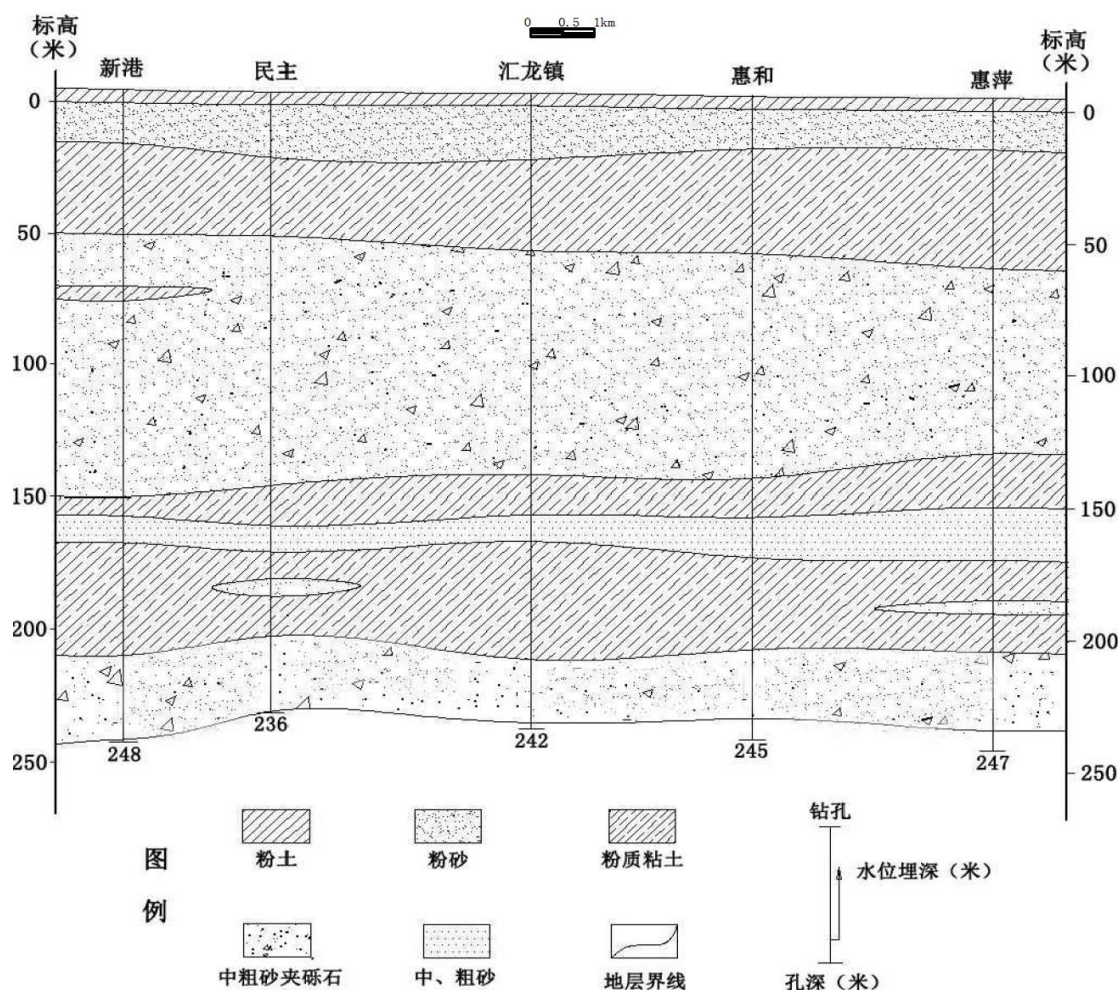


图 5.1-6 区域水文地质剖面图

#### 5.1.7.4 地下水补给、径流、排泄条件

区域内潜水含水层补给源主要有 3 种方式：①区内地域平坦、气候温湿、雨量充沛、潜水位埋藏浅，有利于接受降水补给。因此，大气降水垂直入渗补给是潜水含水层主要的补给源；②长江沿岸及河渠两侧，大多数地段潜水位介于高、低潮位之间，两者水力联系极为密切，高潮位时，潜水位含水层迅速接受地表水体的侧向径流补给；③区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

区内潜水的径流条件除受地形高低制约外，还受到土层结构及地表水体影响。区内由于地形平坦，河渠纵横交错，土层结构复杂，因此潜水径流条件也极为复杂。研究区内潜水径流途径短，接受补给后就地泄入长江、黄海。

研究区内潜水含水层排泄主要方式有 4 种：①泄入地表水体，不管是丰水期、枯水期，潜水都有向地表水体排泄，仅是排泄方式的差异（自然排泄或人工排泄），所以向地表水体排泄是潜水含水层排泄的主要方式之一；②蒸腾、蒸发；区内农作物、

植被较发育，由于潜水位埋藏较浅，因此植物蒸腾、地面蒸发也是潜水含水层排泄的主要方式；③民井开采：区内民井星罗棋布，在农村几乎家家都有民井，虽然饮用水多为自来水，但是据本次调查，民井也多用于除饮用之外的其他生活用途，甚至进行小范围地表灌溉。④越流补给 I 承压水：由于 I 承压水的开采，I 承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于 I 承压水位，且 I 承压隔水顶板隔水性不佳，因此潜水越流入渗补给 I 承压水含水层。

#### 5.1.7.5 地下水动态特征

潜水水质由于受到全新世海侵的影响，水中含盐卤量较高。潜水含水层水位动态多年相对稳定。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响，枯水期（1-3 月）水位埋深大，即水位标高低，水位出现低值；丰水期（6-9 月），水位埋深最浅，即水位标高，水位出现高值。4~6 月份水位埋深的下降速率明显比 9~11 月份水位埋深上升速率要快，即说明在丰水期，潜水迅速接受大气降水的入渗补给，略有滞后。丰水期过后，潜水位一般高于河水位，潜水缓慢排入地表水体，最终汇入长江。

I 承压含水层组与潜水含水层水力联系密切，同时在近江边又可直接接受长江水的补给，补给量充足，其水位主要受开采强度的影响。反映在每年的 8、9 月份，水位埋深最深，即是水位的最低值，这是由于夏季是 I 承压水开采强度最大的时期，随后开采量锐减，水位能得到较快的回升，一般可回升至近上半年的水平。水位动态埋深曲线类型呈明显的单峰曲线，峰值出现在夏季。

#### 5.1.7.6 地表水与地下水间的水力联系

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



## 5.2 环境质量现状监测与评价

### 5.2.1 大气环境质量现状监测及评价

#### 5.2.1.1 大气环境质量现状监测及评价

##### 一、达标区判断

根据《2017 年启东市环境质量报告书》，项目所在区域环境空气质量状况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 区域环境空气质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	14	60	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数 <sup>②</sup>	40	150	0	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	19	40	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数 <sup>②</sup>	87	80	0.09	超标
PM <sub>10</sub>	年均值	57	70	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数 <sup>②</sup>	121.8	150	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	33	35	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数 <sup>②</sup>	85.4	75	0.14	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	166	160	0.04	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	0	达标

2017 年启东市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值，二氧化硫、PM<sub>10</sub>、CO 的 24 小时平均值，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，二氧化氮、PM<sub>2.5</sub> 的 24 小时平均值和 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时滑动均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标倍数分别为 0.09 倍、0.14 倍、0.04 倍。项目所在区域二氧化氮、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标，因此判定为不达标区。

根据大气环境质量达标规划，通过挥发性有机物专项整治，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

##### 二、补充监测

为了进一步了解当地环境现状，在以建设项目所在地为中心的评价范围内，按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设 2 个大气监测点，引用“江苏广能重工有限公司”两地的本地监测值，监测点位、监测项目及监测频次见表 5.2.1-2。大气监测点位见图 5.2-1。

表 5.2.1-2 环境空气监测点位及监测项目表

序号	监测点	监测点坐标		距离 (m)	方位	监测项目	监测频次
		X	Y				
G1	江苏广能重工有限公司 (引用)	362448.89	352414.928	860m	SE	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 及监测期间的气象要素	连续监测 7d, 每天 4 次, 每次采样时间不低于 45min; PM <sub>10</sub> 连续监测 7 天, 每天至少有 20h 采样量
G2	项目所在地	362098.89	352508.488	—	—	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 及监测期间的气象要素	

(2) 监测制度与采样频率

建设项目恒荣本项目所在地的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 等大气监测因子由南通市启测环境检测技术有限公司于 2018 年 11 月 26 日-2018 年 12 月 2 日连续 7 天采样。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 小时浓度每天监测 4 次, 每小时至少 45 分钟采样时间; PM<sub>10</sub> 小时平均浓度每天监测一次, 每次采样不少于 20 小时。江苏广能重工有限公司 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 等大气监测因子由南通市启测环境检测技术有限公司于 2018 年 2 月 1 日-2018 年 2 月 7 日连续 7 天采样。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 小时浓度每天监测 4 次, 每小时至少 45 分钟采样时间; PM<sub>10</sub> 小时平均浓度每天监测一次, 每次采样不少于 20 小时。

(3) 监测期间的气象资料

项目所在地大气环境质量监测期间气象条件见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 监测期间项目所在地气象条件

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2018.11.26	02:00	14	101.7	75	SE	1.9
	08:00	16	101.8	74	SE	1.8
	14:00	18	101.9	74	SE	1.8
	20:00	15	101.8	73	SE	1.7
2018.11.27	02:00	13	102.1	59	N	2.4
	08:00	16	102.4	54	N	2.3
	14:00	17	102.3	53	N	2.2
	20:00	14	102.2	56	N	2.2
2018.11.28	02:00	10	102.0	70	NE	3.4
	08:00	14	102.1	68	NE	3.3
	14:00	16	102.2	64	NE	3.2
	20:00	13	102.1	67	NE	3.3
2018.11.29	02:00	11	102.3	78	NE	1.9
	08:00	13	102.5	75	NE	1.7
	14:00	17	102.6	70	NE	1.8
	20:00	12	102.4	74	NE	1.8
2018.11.30	02:00	12	102.3	80	E	2.3
	08:00	14	102.4	75	E	2.2
	14:00	17	102.5	74	E	2.2
	20:00	1	102.4	76	E	2.4
2018.12.01	02:00	11	102.3	80	SE	3.4
	08:00	15	102.3	74	SE	3.3

2018.12.02	14:00	18	102.4	73	SE	3.2
	20:00	13	102.4	77	SE	3.3
	02:00	14	102.1	78	E	3.7
	08:00	16	102.2	74	E	3.8
	14:00	18	102.5	72	E	3.7
	20:00	15	102.4	76	E	3.9

表 5.2.1-4 监测期间江苏广能重工有限公司气象条件

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	
2018.2.1	02:00	-3	102.9	52	N	2.1
	08:00	-1	102.8	52	N	2.0
	14:00	5	102.9	51	N	2.1
	20:00	1	102.9	52	N	2.0
2018.2.	02:00	0	102.9	57	NW	1.9
	08:00	0	102.8	58	NW	2.0
	14:00	5	102.8	58	NW	2.4
	20:00	1	102.8	58	NW	2.3
2018.2.3	02:00	-3	102.7	59	NW	2.2
	08:00	0	102.6	58	NW	2.2
	14:00	0	102.6	57	NW	2.0
	20:00	-2	102.7	57	NW	1.9
2018.2.4	02:00	-4	102.9	62	NW	2.0
	08:00	-2	102.0	61	NW	2.0
	14:00	2	102.0	62	NW	2.0
	20:00	-1	102.9	62	NW	2.0
2018.2.5	02:00	-4	102.7	63	N	1.7
	08:00	-2	102.6	64	N	1.6
	14:00	3	102.6	64	N	1.6
	20:00	0	102.6	64	N	1.7
2018.2.6	02:00	-1	102.5	71	NE	1.6
	08:00	1	102.6	72	NE	1.7
	14:00	5	102.6	72	NE	1.7
	20:00	2	102.6	72	NE	1.7
2018.2.7	02:00	1	102.98	63	W	1.8
	08:00	3	102.7	62	W	1.9
	14:00	8	102.7	62	W	1.9
	20:00	4	102.8	62	W	1.9

(4) 采样与分析方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》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。

按国家监测总站、省监测站有关技术规定,监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容:按要求采集一定数量的平行样和加标样,实行孔盖检验和标准工作曲线的带点控制。

(5) 监测结果

各监测项目的监测结果见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 各大气监测点监测结果统计整理汇总表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点	项目	1 小时平均浓度监测结果	24h 平均浓度监测结果
-----	----	--------------	--------------

位		浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
G1 项目所在地	SO <sub>2</sub>	0.024-0.036	0	0	0.027-0.034	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.021-0.027	0	0	0.024-0.025	0	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	0	0.08-0.13	0	0
G2 江苏广能重工有限公司	SO <sub>2</sub>	0.024-0.036	0	0	0.028-0.034	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.021-0.027	0	0	0.023-0.025	0	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.07-0.14	0	0

### 5.2.2.2 大气环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

评价区域环境空气中污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度限值执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

#### (2) 评价方法

采用单因子指数法，对环境空气质量现状进行评价。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：I<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>si</sub>：第 i 种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

#### (3) 评价结果

评价结果见表 5.2.1-6。

表5.2.1-6 各监测点污染指数表

编号	监测点名称	I 值		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
G1	江苏广能重工有限公司	0.062	0.122	0.116
G2	项目所在地	0.058	0.120	0.116

由表5.2.1-6可以看出，本项目各污染因子的I值都小于1，评价区域内3个监测点可达到二类区的功能要求。评价区域内SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>等评价因子的小时（一次）或24小时平均浓度均没有出现超标现象，表明建设项目周边环境空气质量良好。

## 5.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

### 5.2.2.1 地表水环境质量监测

#### (1) 监测断面布设

本项目远期废水最终排入王鲍镇污水处理厂，因此在王鲍镇污水处理厂排口上游 500m、王鲍镇污水处理厂排放口下游 500m、王鲍镇污水处理厂排放口下游 1500m 共

布置 3 个监测断面，监测布点见表 5.2.2-1。

**表 5.2.2-1 地表水现状监测断面布设**

编号	布点位置	监测因子
W1	启东市王鲍镇污水处理厂排放口上游 500 米处断面	水温、pH、COD、DO、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 悬浮物、总磷、总氮、LAS
W2	启东市王鲍镇污水处理厂排放口下游 500 米处断面	
W3	启东市王鲍镇污水处理厂排放口下游 1500 米处断面	

(2) 监测时间和频率

连续监测三天（2018 年 11 月 19 日-11 月 21 日），每天采样两次，上、下午各一次。

(3) 水质监测项目

水质监测项目包括常规水质参数和特征水质参数。具体项目为水温、pH、COD、DO、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、LAS 及其它有关水文要素。

(4) 水质分析方法

水质分析方法按国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》第四版执行。

(5) 水质现状监测结果

地表水水质现状监测结果统计见表 5.2.2-2。

**表 5.2.2-2 地表水现状监测结果统计单位：mg/L**

监测点位	数值	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	LAS	水温	溶解氧
W1	最小值	7.17	16	2.1	0.787	24	0.1	0.890	ND	12	7.5
	最大值	7.28	18	2.5	0.869	30	0.17	0.987	ND	12.5	7.6
	平均值	7.23	16.7	2.37	0.829	26.7	0.14	0.949	ND	12.3	7.53
W2	最小值	7.44	17	1.8	0.656	25	0.11	0.810	ND	11.6	7.7
	最大值	7.62	18	2.2	0.803	28	0.14	0.939	ND	12.3	7.9
	平均值	7.53	17.5	1.97	0.730	26.7	0.13	0.880	ND	12.1	7.8
W3	最小值	7.36	17	1.7	0.695	25	0.096	0.826	ND	11.8	7.7
	最大值	7.41	19	2.2	0.771	29	0.14	0.842	ND	12.5	7.8
	平均值	7.38	18	2.03	0.750	26.7	0.12	0.836	ND	12.3	7.73

注：pH 为无量纲。ND 表示未检出；阴离子表面活性剂检出限 0.05mg/L。

### 5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

地表水环境质量现状评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），按《江苏省地表水（环境）功能区划》，王鲍镇污水处理厂排口上游 500m 至王鲍镇污水处理厂 1500m 水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水体标准。

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

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

式中：S<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CS<sub>j</sub>：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

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

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

式中：S<sub>pHj</sub>：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH<sub>j</sub>：为 j 点的 pH 值；

pH<sub>su</sub>：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH<sub>sd</sub>：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

其中溶解氧为：

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

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

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

S<sub>DOj</sub>：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO<sub>f</sub>：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO<sub>j</sub>：为实测溶解氧值，mg/L；

DO<sub>s</sub>：为溶解氧的标准值，mg/L；

T<sub>j</sub>：为在 j 点水温，t℃。

## (2) 水环境质量现状评价

地表水水质现状评价结果见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 各项因子标准指数计算结果

监测断面	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	溶解氧
W1	0.115	0.835	0.592	0.829	0.89	0.7	0.949	-	0.55
W2	0.265	0.875	0.492	0.730	0.89	0.65	0.880	-	0.51
W3	0.190	0.9	0.508	0.750	0.89	0.6	0.836	-	0.52

监测结果表明，评价对象新三和港水质较好，各监测断面 pH 值、化学需氧量、五

日生活需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、溶解氧监测因子指数均小于 1，因此，各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

本项目雨水接纳水体为老三和港，根据江苏富勒水泵系统有限公司项目对老三和港的现状监测内容（见附件），老三和港水质状况良好，各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

### 5.2.3 环境噪声现状监测及评价

#### 5.2.3.1 环境噪声质量监测

##### （1）监测布点

根据声源位置和周围情况，在项目边界和周边敏感目标布设 4 个噪声现状监测点。噪声监测点位见图 5.4-1。

##### （2）监测时间及频次

南通市启测环境检测技术有限公司于 2018 年 11 月 28 日~11 月 29 日进行监测，连续两天，每天于昼、夜各监测一次。监测因子为连续等效 A 声级，监测工况：现有项目生产中。

##### （3）监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求执行。

#### 5.2.3.2 环境噪声现状评价

##### （1）评价标准

建设项目所在地位于启东市王鲍镇通港街 143 号，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声功能区标准。

##### （2）评价结果

环境噪声现状监测及评价结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 环境噪声现状监测及评价结果等效声级 Leq: dB(A)

监测点号	2018 年 11 月 28 日		2018 年 11 月 29 日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N <sub>1</sub>	52.6	42.8	52.4	43.8	60	50
N <sub>2</sub>	53.3	43.6	52.6	43.8	60	50
N <sub>3</sub>	52.4	43.7	52.9	43.1	60	50
N <sub>4</sub>	52.9	42.5	52.3	43.3	60	50
N <sub>5</sub>	53.0	43.4	52.1	43.0	60	50
N <sub>6</sub>	52.5	43.5	52.4	42.8	60	50
N <sub>7</sub>	52.7	43.1	52.5	42.3	60	50
N <sub>8</sub>	51.2	41.2	51.0	40.6	60	50

由表 5.2.3-1 可以看出，本项目所在区域厂界各测点声环境质量均能满足《声环境质

量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值的要求，声环境质量较好。

## 5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

### 5.2.4.1 地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测布点

本次监测设3个水质检测点位和3个水位检测点位，项目所在地上游地下含水层布设1个水质水位检测点，项目所在地含水层设1个水质水位检测点，项目所在地下游影响区含水层设1个水质水位检测点。监测指标见表5.2.4-1。地下水监测点位图见图5.2-1。

表 5.2.4-1 地下水环境质量现状监测点位布设

序号	点位名称	方位	监测项目	距离(m)
水质监测点	D1	项目所在地	—	—
	D2	义南一组	井口高程、水位埋深、水位高程、井深、pH值、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、总硬度、氟化物、氯离子、硫酸根离子、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、碳酸盐、碳酸氢盐、六价铬、钾、钠、钙、镁、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数。	500
	D3	青龙村		400
水位监测点	D4	强丰村		井口高程、水位埋深、水位高程、井深
	D5	新港村	350	
	D6	新园村	560	

#### (2) 监测时间及频次

南通市启测环境检测技术有限公司于 2018 年 11 月 27 日在各监测点取样一次。

#### (3) 监测因子

水质监测项目为井口高程、水位埋深、水位高程、井深、pH 值、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、总硬度、氟化物、氯离子、硫酸根离子、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、碳酸盐、碳酸氢盐、六价铬、钾、钠、钙、镁、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数。

#### (4) 监测方法

地下水环境质量现状监测按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《环境监测技术规范》(地表水和废水部分)和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行样品采集，保存和分析。

#### (5) 监测结果

地下水监测结果见表 5.2.4-2。



表 5.2.4-2 地下水环境质量现状监测结果

监测点 位	监测 时间	监测项目 (mg/L, pH 为无量纲)													
		pH	耗氧量	溶解氧 总固体	氨氮	总 硬度	氟化物	氯 离子	硫酸根 离子	挥发 酚	硝 酸盐	亚硝 酸盐	氰 化物	砷	汞
项目所 在地		7.04	2.63	386	0.192	448	0.38	44.8	58.2	0.001 8	3.15	0.01 3	ND	0.0046	ND
义南一 组	2018. 11.27	7.28	2.55	372	0.166	460	0.59	42.3	55.8	0.001 5	3.27	0.01 8	ND	0.0032	ND
青龙村		7.36	2.47	364	0.184	435	0.50	50.6	62.2	0.001 3	3.40	0.01 4	ND	0.0038	ND
监测点 位	监测 时间	监测项目 (mg/L, pH 为无量纲)													
		六价铬	钾	钠	钙	镁	铅	镉	铁	锰	总 大 肠 杆 菌 数	细 菌 总 数	碳酸 盐	碳酸氢 盐	水位
项目所 在地	2018. 11.27	ND	44.2	325	137	75.0	ND	ND	0.050	0.027	<3	87	ND	289	1.1
义南一 组		ND	42.5	313	127	72.5	ND	ND	0.033	0.018	<3	84	ND	262	1.0
青龙村		ND	43.0	318	133	73.4	ND	ND	0.042	0.023	<3	95	ND	281	1.1

注：ND 表示未检出；铅检出限 0.2mg/L、镉检出限 0.05mg/L、六价铬检出限 0.004mg/L、汞检出限 0.00040mg/L、碳酸盐检出限 10mg/L。

### 5.2.4.2 地下水环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

#### (2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为：

$$P_{ij} = C_{ij} / S_i$$

式中：P<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

S<sub>i</sub>：第 i 种污染物的地下水水质标准值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：P<sub>pHj</sub>：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH<sub>j</sub>：为 j 点的 pH 值；

pH<sub>su</sub>: 为地下水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH<sub>sd</sub>: 为地下水水质标准中规定的 pH 值下限。

### (3) 评价结果

地下水环境现状评价结果分别见表 5.2.4-3。

**表 5.2.4-3 地下水各项因子标准指数计算结果**

监测 点位	监测项目 (mg/L, pH 为无量纲)													
	pH	溶解 氧总 固体	氨氮	总硬 度	氟化 物	氯离 子	硫酸根离 子	挥发 酚	硝酸盐	亚硝酸 盐	氰化 物	砷	汞	
项目 所在 地	0.027	0.386	0.384	0.69	0.38	0.179	0.233	0.9	0.158	0.013	-	0.46	-	
义南 一组	0.187	0.372	0.332	0.71	0.59	0.169	0.223	0.75	0.163	0.018	-	0.32	-	
青龙 村	0.24	0.364	0.368	0.67	0.50	0.202	0.249	0.65	0.17	0.014	-	0.38	-	
监测 点位	监测项目 (mg/L, pH 为无量纲)													
	六价 铬	钾	钠	钙	镁	铅	镉	铁	锰	总大肠杆 菌数	细菌总 数	碳酸 盐	碳酸氢 盐	水位
项目 所在 地	-	-	0.81	-	-	-	-	0.167	0.27	-	0.97	-	-	-
义南 一组	-	-	0.78	-	-	-	-	0.11	0.18	-	0.84	-	-	-
青龙 村	-	-	0.80	-	-	-	-	0.14	0.23	-	0.95	-	-	-

注：未检出项目监测平均值取检出限一半值。监测报告中高锰酸盐指数按照《地下水环境质量标准》(GB/T4848-2017) 中耗氧量进行评价

由表 5.2.4-3 可以看出, 本项目评价区域地下水水质较好, 总硬度、钠离子达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 标准, 其余监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 标准; 地下水环境质量较好。

## 5.2.5 土壤现状监测及评价

### 5.2.5.1 土壤质量现状监测

#### (1) 监测点设置

在拟建项目所在地布设 1 个土壤监测点 (详见附图 5.2-2)。

#### (2) 监测因子及监测方法

监测因子: pH、铅、汞、镍、砷、铬 (六价)、镉、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2--氧乙烯、二氯甲烷、1,2-氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙

烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒽。

(3) 监测时间及频次

采样时间为任意时间采样一次。

监测方法：按《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的规定执行。

5.2.5.2 土壤质量现状评价

(1) 评价标准

评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)标准。

(2) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 土壤环境质量监测结果汇总表 (mg/kg, pH 无量纲)

样品类型	检测项目	检测值	检测项目	检测值	检测项目	检测值
土壤	pH 值	-	反-1,2-二氯乙烯	ND (<1.4)	苯乙烯	ND (<1.1)
	铅	21.4	二氯甲烷	0.005	甲苯	ND (<1.3)
	镉	0.12	1,2-二氯丙烷	ND (<1.1)	间二甲苯+对二甲苯	ND (<1.2)
	总铬	71	1,1,1,2-四氯乙烯	ND (<1.2)	邻二甲苯	ND (<1.2)
	六价铬	ND (<2)	1,1,2,2-四氯乙烯	ND (<1.1)	硝基苯	ND (<0.09)
	铜	24.6	四氯乙烯	ND (<1.4)	苯胺	ND (<0.1)
	镍	26	1,1,1-三氯乙烯	ND (<1.3)	2-氯酚	ND (<0.06)
	汞	0.116	1,1,2-三氯乙烯	ND (<1.2)	苯并[a]蒽	ND (<0.1)
	砷	13.6	三氯乙烯	ND (<1.2)	苯并[a]芘	ND (<0.1)
	四氯化碳	ND (<1.3)	1,2,3-三氯丙烷	ND (<1.2)	苯并[b]荧蒽	ND (<0.2)
	氯仿	ND (<1.1)	氯乙烯	ND (<1.0)	苯并[k]荧蒽	ND (<0.1)
	氯甲烷	ND (<1.0)	苯	ND (<1.9)	蒽	ND (<0.1)
	1,1-二氯乙烯	ND (<1.2)	氯苯	ND (<1.2)	二苯并[a,h]蒽	ND (<0.1)
	1,2-二氯乙烯	ND (<1.3)	1,2-二氯苯	0.0016	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND (<0.1)

	1,1-二氯乙烯	ND (<1.0)	1,4-二氯苯	ND (<1.5)	萘	ND (<0.09)
	顺-1,2-二氯乙烯	ND (<1.3)	乙苯	ND (<1.5)	—	—

注：ND 表示未检出，（）内数值为评价因子检出限。

(1) 评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准数值见表 2.2-16。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为：

$$P_{ij}=C_{ij}/S_i$$

式中：P<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>：第 i 种污染物在第 j 点的监测浓度值，mg/L；

S<sub>i</sub>：第 i 种污染物的土壤环境质量标准值，mg/L。

(3) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 5.6-2。

表 5.2.5-2 各项因子标准指数计算结果

样品类型	检测项目	指数值	检测项目	指数值	检测项目	指数值
土壤	铅	0.027	二氯甲烷	0.000008	甲苯	ND
	镉	0.18	1,2-二氯丙烷	ND	间二甲苯+对二甲苯	ND
	总铬	—	1,1,1,2-四氯乙烯	ND	邻二甲苯	ND
	六价铬	ND (<2)	1,1,2,2-四氯乙烯	ND	硝基苯	ND
	铜	0.0013	四氯乙烯	ND	苯胺	ND
	镍	0.029	1,1,1-三氯乙烯	ND	2-氯酚	ND
	汞	0.0018	1,1,2-三氯乙烯	ND	苯并[a]蒽	ND
	砷	0.0030	三氯乙烯	ND	苯并[a]芘	ND
	四氯化碳	ND	1,2,3-三氯丙烷	ND	苯并[b]荧蒽	ND
	氯仿	ND	氯乙烯	ND	苯并[k]荧蒽	ND
	氯甲烷	ND	苯	ND	蒽	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	氯苯	ND	二苯并[a,h]蒽	ND
	1,2-二氯乙烯	ND	1,2-二氯苯	0.000003	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	1,4-二氯苯	ND	萘	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	乙苯	ND	—	—

	反-1,2-二氯乙烯	ND	苯乙烯	ND	—	—
--	------------	----	-----	----	---	---

注：ND 表示未检出，指数以 ND 表示。

由表 4.2-14 可以看出，本项目评价区域内土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

综上所述，项目所在地及周围评价范围内大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量以及声环境质量均较好。

## 5.3 区域污染源调查与评价

### 5.3.1 区域大气污染源现状调查

#### 1、调查原则

本项目大气评价等级为二级，根据 HJ2.2-2018 要求，本项目大气污染源调查内容包括以下内容：

（1）调查项目现有污染源和扩建正常排放和废正常排放污染源，其中非正常排放内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。

（2）调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

#### 2、调查内容

##### （1）现有项目污染源

根据项目批复及验收材料，现有项目大气污染源如表 5.3.1-1：

表 5.3.1-1 现有项目大气污染源调查结果

项目名称	污染物名称	排放量 t/a	备注
年 120 万件针织衫编织项目	烟尘	0.05	由建设单位申请总量，启东市范围内平衡
	SO <sub>2</sub>	0.009	
	NO <sub>x</sub>	0.0274	

##### （2）改扩建项目污染源

##### ①正常排放

表 5.3.1-2 改扩建项目正常工况下大气污染源调查结果

项目名称	排放单位	污染物名称	排放量 (t/a)	
年 350 万件针织衫后整理项目	启东市恒荣针织有限公司	有组织	烟粉尘	0.0041
		有组织	SO <sub>2</sub>	0.005
			NO <sub>x</sub>	0.0213
			NH <sub>3</sub>	0.0047
		无组织	H <sub>2</sub> S	0.00018

			粉尘	0.0175
--	--	--	----	--------

②非正常工况

表 5.3.1-3 项目非正常工况下大气污染源调查结果

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放量 (m <sup>3</sup> /h)	非正常排放浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放浓度 /(kg/h)	单次排放持续时间 (h)	年发生频次/次
5.	FQ-1	环保设备故障	SO <sub>2</sub>	3000	3.87	0.0058	0.5	1 次
6.			烟尘		5.69	0.009		
7.			NO <sub>x</sub>		8.08	0.012		
8.	FQ-2	环保设备故障	粉尘	3000	7.3	0.022	0.5	1 次

项目可在原有项目内进行平衡，无须替代的污染源。

### 5.3.2 废水污染源调查与评价

#### 1、调查原则

本项目地表水评价等级为三级 B，根据 HJ23-2018 要求，本项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

#### 2、调查内容

根据调查，本项目依托的污水处理设施如下：

改扩建项目新增了生产废水和生活污水，经过厂区污水处理站预处理，处理后的废水接回用于生产进一步处理。生活污水经过地埋式无动力设施处理后肥田。

污水处理设施依托可行性分析具体分析见 7.2.2 章节，在此不再赘述。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响预测及评价

项目车间、辅助厂房等皆利用现有车间建筑物，目前现场建筑物皆已建成，施工期主要为设备进场和安装，污染物较少，因此，本次评价不做施工期环境影响分析。

### 6.2 营运期环境影响预测及评价

#### 6.2.1 大气环境影响预测及评价

本项目生产过程产生的有组织废气主要包括烘干废气和生物质锅炉产生的废气、污水处理站产生的恶臭气体。扩建项目和现有项目共用一个生物质锅炉，产生的废气经过处理后通过 20m（1#）高排气筒排放排气筒排放；烘干废气通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m（2#）高排气筒排放。污水处理站产生的恶臭气体产生量较小，在厂内无组织放。

##### 6.2.1.1 评价等级判定

###### （1）污染源参数

###### ①建设项目评价因子和评价标准

本项目的评价因子和评价标准见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 建设项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.50	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	0.25	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01	

###### ②评价等级判定标准

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 大气评价工作等级判据

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空

气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100 \% \quad (1)$$

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值），mg/m<sup>3</sup>。

(3) 污染源参数

主要污染物排放参数见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-3 全厂主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度℃	流量(m <sup>3</sup> /h)		
1#排气筒	362145.01	3525088.68	4	20	0.4	80	3000	烟尘	0.0008
								SO <sub>2</sub>	0.0017
								NO <sub>x</sub>	0.0073
2#排气筒	362104.58	3525110.97	4	15	0.4	25	3000	粉尘	0.0005

表 6.2.1-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(m)		海拔高度(m)	矩形面源参数			污染物名称	排放速率 kg/h
	X	Y		长度(m)	宽度(m)	有效高度		
污水处理站	362119.74	525093.12	4	30	5	2.5	NH <sub>3</sub>	0.001
							H <sub>2</sub> S	0.00004
烘干	362104.58	3525110.97	4	18	10	7	粉尘	0.005

(4) 项目预测参数

表 6.2.1-5 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（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.75
最低环境温度/℃		-11.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目废气污染物估算结果见下表 6.2.1-6、6.2.1-7。



表 6.2.1-6 有组织主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	1#排气筒 (烟尘)		1#排气筒 (SO <sub>2</sub> )		1#排气筒 (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/%
10	0.0075	0.00	0.0141	0.00	0.0580	0.02
20	0.0621	0.01	0.1173	0.02	0.4830	0.19
25	0.0568	0.01	0.1072	0.02	0.4415	0.18
50	0.0401	0.01	0.0757	0.02	0.3116	0.12
75	0.0414	0.01	0.0782	0.02	0.3219	0.13
100	0.0381	0.01	0.0720	0.01	0.2965	0.12
125	0.0473	0.01	0.0893	0.02	0.3678	0.15
150	0.0449	0.01	0.0848	0.02	0.3490	0.14
175	0.0406	0.01	0.0767	0.02	0.3158	0.13
200	0.0361	0.01	0.0683	0.01	0.2810	0.11
225	0.0320	0.01	0.0605	0.01	0.2491	0.10
250	0.0317	0.01	0.0598	0.01	0.2463	0.10
275	0.0327	0.01	0.0617	0.01	0.2542	0.10
300	0.0336	0.01	0.0636	0.01	0.2617	0.10
...	...	...	...	...	...	...
2300	0.0109	0.00	0.0206	0.00	0.0848	0.03
2325	0.0108	0.00	0.0204	0.00	0.0839	0.03
2400	0.0107	0.00	0.0202	0.00	0.0831	0.03
2425	0.0106	0.00	0.0200	0.00	0.0823	0.03
2450	0.0105	0.00	0.0198	0.00	0.0815	0.03
2475	0.0104	0.00	0.0196	0.00	0.0807	0.03
2500	0.0103	0.00	0.0194	0.00	0.0799	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>0.0621</b>	<b>0.01</b>	<b>0.1173</b>	<b>0.02</b>	<b>0.4830</b>	<b>0.19</b>
最大落地浓度距离/m	<b>20</b>					
D10%最远距离/m	0					

续表 6.2.1-7 有组织主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	2#排气筒 (烘干)	
	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	0.0041	0.00
20	0.0345	0.01
25	0.0315	0.01
50	0.0223	0.00
75	0.0230	0.01

下风向距离/m	2#排气筒（烘干）	
80	0.0212	0.00
100	0.0263	0.01
125	0.0249	0.01
150	0.0226	0.01
175	0.0201	0.00
200	0.0178	0.00
225	0.0176	0.00
250	0.0182	0.00
275	0.0187	0.00
300	0.0041	0.00
...	...	...
2300	0.0061	0.00
2325	0.0060	0.00
2400	0.0059	0.00
2425	0.0059	0.00
2450	0.0058	0.00
2475	0.0058	0.00
2500	0.0057	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0345	0.01
最大落地浓度距离/m	20	
$D_{10\%}$ 最远距离/m	0	

表 6.2.1-8 本项目无组织废气排放估算模式计算结果表

下风向距离/m	污水处理站（氨气）		污水处理站（硫化氢）		烘干车间（粉尘）	
	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/%
10	9.6271	4.81	0.3844	3.84	1.6568	0.37
16	11.2410	5.62	0.4488	4.49	1.6860	0.37
25	9.3491	4.67	0.3733	3.73	1.0242	0.23
50	6.9604	3.48	0.2779	2.78	0.6523	0.14
75	5.7668	2.88	0.2303	2.30	0.5479	0.12
100	4.7712	2.39	0.1905	1.91	0.4557	0.10
125	4.0644	2.03	0.1623	1.62	0.3876	0.09
150	3.5065	1.75	0.1400	1.40	0.3415	0.08
175	3.0629	1.53	0.1223	1.22	0.3063	0.07
200	2.7057	1.35	0.1080	1.08	0.2774	0.06
225	2.5026	1.25	0.0999	1.00	0.2522	0.06
250	2.3206	1.16	0.0927	0.93	0.2419	0.05
275	2.1576	1.08	0.0861	0.86	0.2340	0.05
300	2.0114	1.01	0.0803	0.80	0.2275	0.05

下风向距	污水处理站（氨气）		污水处理站（硫化氢）		烘干车间（粉尘）	
...	...	...	...	...	...	...
2300	0.2543	0.13	0.0102	0.10	0.0649	0.01
2325	0.2509	0.13	0.0100	0.10	0.0644	0.01
2400	0.2476	0.12	0.0099	0.10	0.0638	0.01
2425	0.2444	0.12	0.0098	0.10	0.0632	0.01
2450	0.2412	0.12	0.0096	0.10	0.0627	0.01
2475	0.2381	0.12	0.0095	0.10	0.0621	0.01
2500	0.2351	0.12	0.0094	0.09	0.0616	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	11.2410	5.62	0.4488	4.49	1.6860	0.37
最大落地浓度距离/m	16				11	
D10%最远距离/m	0				0	

(5) 评价等级确定

根据预测结果，本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源污水处理站排放的 NH<sub>3</sub>，Pmax 为 5.62%，最大落地浓度为 11.2410ug/m<sup>3</sup>，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

6.2.1.2 污染物排放核算清单

1、有组织排放量核算

表 6.2.1-9 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)	核算排放量(t/a)
一般排放口					
1	排气筒 1	烟尘	0.30	0.0009	0.0025
		SO <sub>2</sub>	0.58	0.0017	0.005
		NO <sub>x</sub>	2.42	0.007	0.0213
2	排气筒 2	粉尘	0.16	0.0005	0.0016
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0041
		SO <sub>2</sub>			0.005
		NO <sub>x</sub>			0.0213

表 6.2.1-10 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	污水处	污水处	NH <sub>3</sub>	通风	GB14554-93	1.5	0.0047

	理站	理	H <sub>2</sub> S	通风		0.06	0.00018
2	水洗烘干区	烘干	粉尘	通风	GB16297-1996	/	0.0175

无组织排放

无组织排放总计		NH <sub>3</sub>	0.0047
		H <sub>2</sub> S	0.00018
		粉尘	0.0175

表 6.2.1-11 建设项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0216
2	SO <sub>2</sub>	0.005
3	NO <sub>x</sub>	0.0213
4	NH <sub>3</sub>	0.0047
5	H <sub>2</sub> S	0.00018

表 6.2.1-12 非正常工况大气污染物有组织排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放量 (m <sup>3</sup> /h)	改扩建项目			单次排放持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)			
FQ-1	环保设备故障	SO <sub>2</sub>	3000	3.87	0.0058	0.0029	0.5	1 次	定时检修
		烟尘		5.69	0.009	0.0045			
		NO <sub>x</sub>		8.08	0.012	0.006			
FQ-2	环保设备故障	粉尘	3000	7.3	0.022	0.011	0.5	1 次	

### 6.2.1.3 恶臭影响分析

本项目污水处理会产生部分恶臭，本评价主要分析下氨气和硫化氢废气的异味影响。

#### 1、恶臭源强等级

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同，对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和污染源的方位及距离有关。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，具体分级情况见表 6.2.1-14。

表 6.2.1-14 某些恶臭物质臭气强度与浓度的关系

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	无臭	勉强可以感到轻微臭味(检知阈值浓度)	容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)	强烈臭味	无法忍受的强烈臭味
名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>					
NH <sub>3</sub>	<0.1	0.1	0.6	2	10	40

H <sub>2</sub> S	<0.0005	0.0005	0.006	0.06	0.7	8
------------------	---------	--------	-------	------	-----	---

根据无组织面源的预测结果，无组织排放 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的最大落地浓度分别为：0.01784mg/m<sup>3</sup>，0.000813mg/m<sup>3</sup>，对应的臭气强度分别为 NH<sub>3</sub>：<0 级，H<sub>2</sub>S：1 级。在 6 级强度中，2.5~3.5 为环境标准值。由上表可知，在不考虑恶臭物质叠加影响的前提下，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小。

## 2、恶臭污染影响分析

恶臭气体中几种主要恶臭物质的理化性质详见表 6.2-15。

表 6.2.1-15 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH <sub>3</sub>	0.6	刺激味
硫化氢	H <sub>2</sub> S	0.006	臭蛋味

根据无组织面源的预测结果，无组织排放 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的最大落地浓度分别为：0.01784mg/m<sup>3</sup>，0.000813mg/m<sup>3</sup>，根据无组织废气对厂界四周的贡献浓度分析，场区无组织废气氨气排放浓度对周围厂界贡献浓度为 0.00048~0.01784mg/m<sup>3</sup>，无组织废气硫化氢排放浓度对周围厂界贡献浓度为 0.000057~0.000813mg/m<sup>3</sup>，均未超过氨气及硫化氢的嗅阈值，因此本项目产生的恶臭气体不会对厂界外造成影响。

### 6.2.1.4 卫生防护距离

#### (1) 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>--为标准浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)；

Q<sub>c</sub>--有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (kg/h)；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离 (m)；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

#### (2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫

生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的  $Q_i/C_m$  计算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提高一级。

启东地区的平均风速为 3.4m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6.2.1-16；卫生防护距离按照建设项目建成后全厂无组织废气排放量计算，计算结果见表 6.2.1-17。

表 6.2.1-16 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤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		

表 6.2.1-17 卫生防护距离计算结果 (m)

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长宽 (m)	面源高度 (m)	计算结果	需设置防护距离
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0097	0.002	30*5	2	0.184	100
	H <sub>2</sub> S	0.00037	0.000077			0.127	
水洗烘干区	粉尘	0.0175	0.0036	18*10	7	0.247	

根据项目的无组织排放量确定建设项目的卫生防护距离为污水处理站边界外 100m（包含水洗烘干区 50m 范围）范围形成的包络线范围，具体见图 6.2-1。

通过实地调研以及开发区提供的材料，本评价确定建设项目卫生防护距离包络线范围内主要为本项目厂区、空地，无居民点以及其他环境保护目标，可以满足建设项目卫生防护距离的要求。建设项目建成后卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等环境保护目标。综上所述，本项目排放的有组织及无组织废气对周边环境影响较小，不会降低周边大气环境质量，环境影响可以接受。

## 6.2.2 地表水环境影响分析

扩建项目废水主要为水洗废水和生活污水，扩建项目新建一座污水处理站，污水处理工艺为“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀”，新建一污水回用装置，处理工艺为“砂滤+活性炭过滤+反渗透”，处理后达到《纺织染整工业回用水水质》

(FZ/T-2011) 中表 1 标准回用于生产；生活污水依托现有地埋式无动力处理设施进行处理后肥田；远期，待王鲍镇污水处理厂建成可纳管后，生活污水经地埋式污水处理设施处理后再与经混凝沉淀预处理后的水洗废水一同排入市政管网，接管至王鲍镇污水处理厂。

## 6.2.3 声环境影响预测及评价

### 6.2.3.1 评价目的及评价范围

#### (1) 评价目的

通过对本项目各种噪声源对环境影响的预测，评价项目噪声源对环境影响的程度和范围，找出存在的问题，为提出切实的防治措施提供依据。

#### (2) 评价范围

建设项目边界外 200m 范围。

### 6.2.3.2 噪声源源强分析

本项目噪声源主要为洗衣机、脱水机、烘干机、整烫机、水泵等动力设备产生的噪声。其声源等效声级在 75-85dB (A)。建设项目主要高噪声设备见表 4.2.4-1。

### 6.2.3.3 预测模式

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

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 101 \lg \left[ \sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 101 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

## (2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

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

式中：TL——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

## (3) 多源叠加等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ )

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 101 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；



$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_j$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级  $L_{eq}$

$$L_{eq} = 101 g \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 0.1L_{eqb} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

### 6.2.3.4 预测结果及分析

为便于比较环境噪声水平的变化，厂界噪声预测点与现状监测点位于同一位置，由工程分析可知，本项目噪声源主要为洗衣机、脱水机、烘干机、整烫机等运行噪声，其声源等效声级在 70-85dB (A)。建设项目主要高噪声设备见表 4.7-18。

经过对各产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量为 15~20dB(A)，本次环评按 20dB(A)计，本项目夜间不生产。经距离衰减后各噪声源对各监测点的总贡献值较小，与背景值叠加后各监测点最终预测值见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 厂界噪声叠加预测结果 单位：dB(A)

监测点 昼夜		北厂界 N1		西厂界 N2		西厂界 N3		南厂界 N4	
		现状值	昼间[dB(A)]	52.6	52.4	53.3	52.6	52.4	52.9
	夜间[dB(A)]	42.8	43.8	43.6	43.8	43.7	43.1	43.5	43.3
贡献值	昼间[dB(A)]	48.2	48.6	45.1	44.8	43.2	43.8	41.0	41.8
	夜间[dB(A)]	44.2	44.8	45.9	45.5	45.1	45.0	45.3	45.3
预测值	昼间[dB(A)]	53.94	53.91	53.91	53.27	52.89	53.40	53.17	52.67
	夜间[dB(A)]	46.57	47.34	47.91	47.74	47.47	47.16	47.50	47.42
监测点 昼夜		东厂界 N5		南厂界 N6		大门口 N7		新港村居民 N8	
		现状值	昼间[dB(A)]	53.0	52.1	52.5	52.4	52.7	52.5
	夜间[dB(A)]	43.4	43.0	43.5	42.3	43.1	42.3	41.2	40.6
贡献值	昼间[dB(A)]	43.1	44.0	43.5	44.1	41.2	42.3	38.5	38.8
	夜间[dB(A)]	44.2	44.8	44.3	44.8	45.1	45.8	45.2	45.8
预测值	昼间[dB(A)]	53.42	52.72	53.04	53.00	53.00	52.89	51.43	51.25
	夜间[dB(A)]	46.83	47.00	46.93	46.74	47.22	47.40	46.66	46.95
标准值	昼间[dB(A)]	60							
	夜间[dB(A)]	50							
达标状况		昼、夜间均达标							

从表 6.2.3-1 可知，建设项目厂界昼间、夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。本评价认为，只要建设单位对各产噪设

备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境产生明显的影响；等声线图见图 6.2-1。



图 6.2-1 噪声等声之线图

综上所述，本项目建成后噪声源均能做到达标排放，与背景值叠加后，噪声预测值比背景值虽略有上升，但各预测点无论昼夜均能达标。本评价认为，只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成大的影响，可以做到噪声不扰民。

## 6.2.4 固废环境影响预测及评价

### 6.2.4.1 固体废物来源、种类和产生量

根据工程分析可知，本项目运营后产生的固体废物主要项目固废主要是检查时产生的不合格衣料、生产过程产生废线等边角料、包装工序产生的废弃包装材料，灰渣、沉淀池沉渣、污水站污泥、集尘灰、废活性炭、废反渗透膜、废树脂和生活垃圾。

其中一般固废的处置情况：废线、不合格衣料、废包装料\灰渣、沉淀池沉渣、污泥和布袋收尘统一收集后外售给物资回收单位，生活垃圾委托环卫清运。危险固废包括废活性炭、废反渗透膜和废树脂，密封包装后暂存于危废仓库，委托危废资质单位处置。

本项目固体废物的来源、产生量及处理方式见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-18 本项目固废产生排放情况一览表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/)	处置方式
----	------	-------------------	------	----	------	----------	------	------	------	-----------	------

	物或待鉴别)								年)		
1.	废线料	一般工业废物	平车	固体	纤维毛	《国家危险废物名录》(2016)	---	99	---	2.0	外售
2.	不合格衣料	一般工业废物	检验	液体	纺织线		---	99	---	8	外售
3.	废包装材料	一般工业废物	包装	固体	塑料、纸箱		---	61	---	4	外售
4.	灰渣	一般工业废物	生物质燃烧	固体	生物质		---	72	---	2.0	外售
5.	沉淀池沉渣	一般工业废物	废气处理	固体	炉渣		---	72	---	5	外售
6.	污泥	一般工业废物	污水处理站	固体	污泥		---	57	---	10	外售
7.	集尘灰	一般工业废物	废气处理	固体	纤维		---	84	---	0.156	外售
8.	废活性炭	危险废物	废水处理	固体	活性炭, 有机物		T/In	HW49	900-041-49	5	委托资质单位处置
9.	废渗透膜	危险废物	废水处理	固体	树脂		T	HW13	900-015-13	2	
10.	废树脂	危险废物	软水制备	固体	树脂		T	HW13	900-015-13	2t/次	
11.	废包装桶	一般废物	原料使用	固体	塑料		---	61	---	0.5	外售
12.	生活垃圾	一般废物	员工生活	固体	纸张		---	99	---	6	环卫清运

上述固体废物从产生、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。

#### 6.2.4.2 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

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。厂区危废堆场设计满足以下要求:

- (1) 启东市地质结构稳定, 地震频度低, 强度弱, 地震烈度在 6 度以下;
- (2) 项目所在地近 3~5 年内最高地下水位为 1.88 米(长江标高), 低于危废贮存设施底部;
- (3) 本地区不属于易遭受严重自然灾害影响的地区;
- (4) 厂区内无危险化学品存在;

(5) 本区域全年主导风向为东南风及东风，居民区位于其上风向；

(6) 采取防渗措施，建设防渗地坪，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒）。

#### 贮存能力可行性分析：

全厂固态危险固废产生量为 9t/a，采用吨袋分类进行贮存，需要 9 个吨袋，每个吨袋占地约 1.0m<sup>2</sup>，贮存周期为 6 个月，按单层暂存方式考虑，则所需贮存面积为 5m<sup>2</sup>。厂区现有危险固废仓库 20 m<sup>2</sup>，项目实施后，满足贮存要求。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的固废暂存库（厂区南侧）。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。

#### 6.2.4.3 运输过程环境影响分析

废渗透膜、废活性炭和废树脂分别使用袋装等，在厂内进行转移运输过程中，考虑到实际情况：①袋子整个掉落，但袋子未破损，员工发现后，及时返回将袋子放回车上，由于袋子未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②袋子整个掉落，但由于重力作用，掉落在地上，导致破损，污泥散落一地。由于污泥湿度较大，掉落在地上，基本不产生粉尘，员工发现后，及时采用清扫等措施，将污泥收集后包装，对周边环境影响较小；③袋子破损，导致污泥泄漏。由于运输过程中，设置有围挡，致使泄漏出的污泥散落在车上，不会向周边环境飞散。

本项目须强化废物产生、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，收集后进行妥善处置。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，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。

综上所述，本项目产生的固体废物通过以上措施处置可实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

根据上述评价结果，建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响：

(1) 建设单位必须落实固废处理措施，与相关专业处理厂商完成签约，避免营运后找不到合适的处理厂商而使固体废物长期堆放产生二次污染。

(2) 建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿

途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

(3) 对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对固体废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准

#### **6.2.4.4 委托处置影响分析**

根据改扩建项目以及现有项目尚未确定危废处置单位的危废，根据厂区危废类别，主要为 HW13 和 HW49，厂区危废可根据江苏省环保厅公布的《全省危险废物许可证持证申请单位公开信息表》，南通市内具有本项目危废的资质单位共有 6 家，有具体情况见表 6.2.4-2。

表 6.6.3-1 南通市境内危废经营单位详情表

序号	名称	地址	许可证编号	经营方式	经营许可范围
1	如东大恒危险废物处理有限公司	南通市如东县沿海经济开发区	JS0623O OI377-11	处置	HW02 医药废物,HW03 废药物、 药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、 烃/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,HW16 感光材料 废物,HW17 表面处理 废物 336-050-17,HW17 表面处理 废物 336-051-17,HW17 表面处理 废物 336-052-17,HW17 表面处理 废物 336-053-17,HW17 表面处理 废物 336-054-17,HW17 表面处理 废物 336-055-17,HW17 表面处理 废物 336-056-17,HW17 表面处理 废物 336-057-17,HW17 表面处理 废物 336-058-17,HW17 表面处理 废物 336-059-17,HW17 表面处理 废物 336-060-17,HW17 表面处理 废物 336-061-17,HW17 表面处理 废物 336-062-17,HW17 表面处理 废物 336-063-17,HW17 表面处理 废物 336-064-17,HW17 表面处理 废物 336-066-17,HW17 表面处理 废物 900-000-17,HW35 废碱,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,HW45 含有机卤化物废物,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-041-49,HW49 其他废物 900-042-49,HW49 其他废物 900-044-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW49 其他废物 900-999-49,HW50 废催化剂 261-151-50,HW50 废催化剂 263-013-50,HW50 废催化剂 275-009-50,HW50 废催化剂 276-006-50 合计:13000 吨/年
2	南通九洲环保科技有限公司	南通市如皋市长江镇规划路 1 号	JS0682O OI547-1	处置	HW02 医药废物,HW03 废药物、 药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、 烃/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,HW14 新化学物 质废物,HW17 表面处理 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,HW45 含有机卤化物废物,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-040-49,HW49 其他废物 900-041-49,HW49 其他废物 900-046-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW50 废催化剂 261-151-50,HW50 废催化剂 261-183-50,HW50 废催化剂 263-013-50,HW50 废催化剂 275-009-50,HW50 废催化剂 276-006-50 合计:10000 吨/年
3	南通惠天然固体废物填埋有限公司	如东沿海经济开发区洋口化学工业园区海滨四路	JSNT0623 OOL007-1	处置	HW07 热处理含氰废物,HW11 精(蒸) 馏残渣,HW17 表面处理 废物,HW18 焚烧处置 残渣,HW19 含金属羰 基化合物 废物,HW20 含铍废物,HW21 含铬废物,HW22 含铜废物,HW23 含锌废物,HW24 含砷废物,HW25 含硒废物,HW26 含镉废物,HW27 含锑废物,HW28 含碲废物,HW30 含铊废物,HW31 含铅废物,HW32 无机氟化 物废物,HW33 无机氰化 物废物,HW34 废酸,HW35 废碱,HW36 石棉废物,HW46 含铬废物,HW47 含钡废物,HW48 有色金属 冶炼废物,HW49 其他废物,HW50 废催化剂 900-048-50 合计:20000 吨/年

4	南通瑞盈环保科技有限公司	江苏省南通市如东县如东东安科技园	JSNT0612 OOD008-1	处置	<b>HW49 其他废物 900-041-49</b> 合计:13800 吨/年
5	启东市金阳光固废处置有限公司	启东市老启东港	JS0681O OI555	处置	HW02 医药废物,HW03 废药物、 药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、 烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸) 馏残渣,HW12 染料、 涂料废物, <b>HW13 有机树脂类废物</b> ,HW14 新化学物 质废物,HW17 表面处理 废物 336-050-17,HW17 表面处理 废物 336-051-17,HW17 表面处理 废物 336-053-17,HW17 表面处理 废物 336-055-17,HW17 表面处理 废物 336-060-17,HW17 表面处理 废物 336-067-17,HW17 表面处理 废物 336-068-17,HW17 表面处理 废物 336-069-17,HW17 表面处理 废物 336-101-17,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,HW45 含有机卤化物废物,HW49 其他废物 900-039-49, <b>HW49 其他废物 900-041-49</b> ,HW49 其他废物 900-042-49,HW49 其他废物 900-046-49,HW49 其他废物 900-047-49,HW49 其他废物 900-999-49,HW50 废催化剂 261-151-50,HW50 废催化剂 261-152-50,HW50 废催化剂 261-183-50,HW50 废催化剂 263-013-50,HW50 废催化剂 271-006-50,HW50 废催化剂 275-009-50,HW50 废催化剂 276-006-50,HW50 废催化剂 900-048-50 合计:25000 吨/年
6	南通天地和环保科技有限公司	启东市滨海工业园区中泰路 12 号	JSNT0681 OOD018	处置	<b>HW49 其他废物 900-041-49</b> 合计:5000 吨/年

项目建成后将依据就近原则、处置范围和处理能力，选择合适的危废处置单位处置本项目危险废物。

#### 6.2.4.5 小结

综上所述，本项目产生的固体废物通过以上措施处置可实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

根据上述评价结果，建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响：

(1) 建设单位必须落实固废处理措施，与相关专业处理厂商完成签约，避免营运后找不到合适的处理厂商而使固体废物长期堆放产生二次污染。

(2) 建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

(3) 对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

(4) 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

### 6.2.5 地下水环境影响预测与评价

#### 6.2.5.1 水文地质概况

##### 1、环境地质条件

##### (1) 地形地貌

评价区位于长江下游三角洲平原地带，地形形态单一，属长江下游冲（淤）积平原地貌，勘察深度范围内地基土除上部素填土外，均属第四纪全新世长江冲（淤）积层。场地地势较平坦，地面高程一般在 4.6m~4.2m 之间。

(2) 地层构造 根据勘探揭示，在勘探深度范围（26m）内，根据土的成因及物理力学

性质差异，可将本次勘探深度范围内的土层分为 6 个工程地质层。各土层自上而下描述如下：

##### ①第 1 层素填土

灰黄色，松散，稍湿，强度不均匀，以粉土为主，表层含植物茎根，局部拆迁段



表层为碎砖屑等。一般层厚 0.6m~1.2m，层底标高 3.12m~3.94m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

②第 2 层粉质粘土夹粉土

灰黄，褐黄色，粉质粘土软塑，具微层理构造，见 Fe、Mn 质氧化癍痕，干强度中等，中等韧性，稍有光泽。层厚 1.70m~2.40m，层底标高 1.15m~1.87m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

③第 3 层粉土夹粉质粘土

灰色，稍密，很湿，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，具水平层理；层厚 2.00m~3.70m，层底标高-2.16m~-0.59m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

④粉砂夹粉土

青灰色，中密，饱和，具微层理构造，主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。粉土夹层厚 8cm~10cm，层厚 4.90m~6.80m，层底标高-7.45m~-5.83m。

⑤粉土

青灰色，稍密-中密，很湿-饱和，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，具水平层理；主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。层厚 0.60m~2.20m，层底标高-8.63m~-7.30m，本层土全场分布。

⑥粉砂夹粉土

青灰色，中密，饱和，具微层理构造，主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。粉土夹层厚 5cm~8cm。

## 2、环境水文条件

(1) 含水层 查《江苏省环境水文地质图集》，场地地下水类型为松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水。大气降水为地下水主要补给来源，其次为地表水的渗入补给，蒸发和地下径流为地下水的主要排泄方式。

①层素填土，受人类活动影响及生物作业，常具有一定的渗透能力。②层室内垂直渗透实验测得平均渗透系数  $k=9.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，①层与②层上部常因降水或其它因素补给形成上层滞水分布。③层室内垂直向渗透试验测得平均渗透系数  $k=3.10 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，中等透水，④层为承压含水层，②层下部构成承压含水层的顶板，⑤、⑥层共同构成承压含水层的底板。

(2) 地下水位 场地地下水补给丰富, 属自由潜水、孔隙水, 无压, 由地表水渗入形成, 勘察期间, 场地地下水初见水位标高为 2.60m 左右, 地下水稳定水位在 标高为 2.80m 左右, 水位随季节与雨水多少变化, 变化幅度约为 1.50m 左右 (标高 2.30~3.80m), 年平均水位为自然地面下 1.60m 左右, 年最高水位 (抗浮水位) 为自然地面下 0.60m 左右。

(3) 水质分析 场地地下水 pH 值为 7.44~7.50, 为中性水; 矿化度为 1386~1400mg/L, 为强矿化水。根据地区特点, 本场地下水位以上土与地下水关系密切, 各种离子的含量相互影响, 水土的化学成分比较一致。根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 可知, 场地地下水、土对混凝土结构具微腐蚀性, 地下水对混凝土结构中钢筋在干湿交替情况下有弱腐蚀性, 在长期浸水情况下有微腐蚀性。

### 3、地下水开发利用现状

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度, 区内上新世-第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统(包括第 I、第 II 承压含水层组) 和深层含水系统 (包括第 III、第 IV 承压含水层组)。其中第 III 承压含水层组分布广, 富水性良好, 水质优异, 是集中开采的淡水含水层组。

目前项目所在区域地下水的开采程度比较低。

### 4、环境水文地质问题

评价区各主要土层层面起伏不大, 各土层的土绝大部分物理力学指标变异性较低, 且各土层水平向性质变化不大, 垂直向性质变化较大, 总体来讲评价区土层属均质地基。评价区内未发现有滑坡、岸边冲刷、地面沉降、裂缝等影响工程稳定性的不良地质作用, 但在场地内分布有多条明沟、暗河。以上不良地质现象的存在对工程建设有不利影响, 经加固处理后本场地为相对稳定区, 宜于建筑。但评价区存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

#### 6.2.5.2 工况分析

(1) 正常工况下, 厂区的污水防渗措施到位, 污水管道运输正常的情况下, 对地下水无渗漏, 基本无污染。

(2) 非正常工况下, 若排污设备出现故障, 出现开裂、渗漏等现象, 在这几种情况下, 污水将对地下水造成点源污染, 污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中, 从而在含水层中进行运移。

### 6.2.5.3 主要评价因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、SS。SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD,因此本项目的主要污染因子为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的的大小。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。本项目废水 COD 的浓度为 600mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 300mg/L。

### 6.2.3.4 预测模型

项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。项目废水处理设施主要为污水处理站与污水回用装置，浸润湿透面积按照 5m<sup>2</sup> 计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m<sup>2</sup>d）。因此正常工况下，最大渗滤量按 10L/d 计。根据拟建项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。正常工况 CODMn 的源强见下表。

表 6.2-19 正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)
正常工况	水洗废水等	COD <sub>Mn</sub>	300	0.010

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left( \frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left( \frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍, 100 倍分别预测因此泄漏量按 100L/d, 1000L/d 计。非正常工况，泄漏按照此状况发生 10 天后被发现，采取控制措施停止泄露。非正常工况 CODMn、氨氮的源强见下表。

表 6.2-20 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)	泄漏源强 (g)
10 天非正常工况	生活污水	COD <sub>Mn</sub>	300	0.1	42
100 天非正常工况	生活污水	COD <sub>Mn</sub>	300	1	420

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

### 6.2.3.5 水文地质参数

#### (1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 B 表 B.1 的经验值表，结合本项目区域地质概况，本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.2-21。

表 6.2-21 渗透系数及水力坡度

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (%)
项目建设区含水层	0.015	2.2

#### (2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料，计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 6.2-3)。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果, 并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 20m, 横向弥散度取 2m。

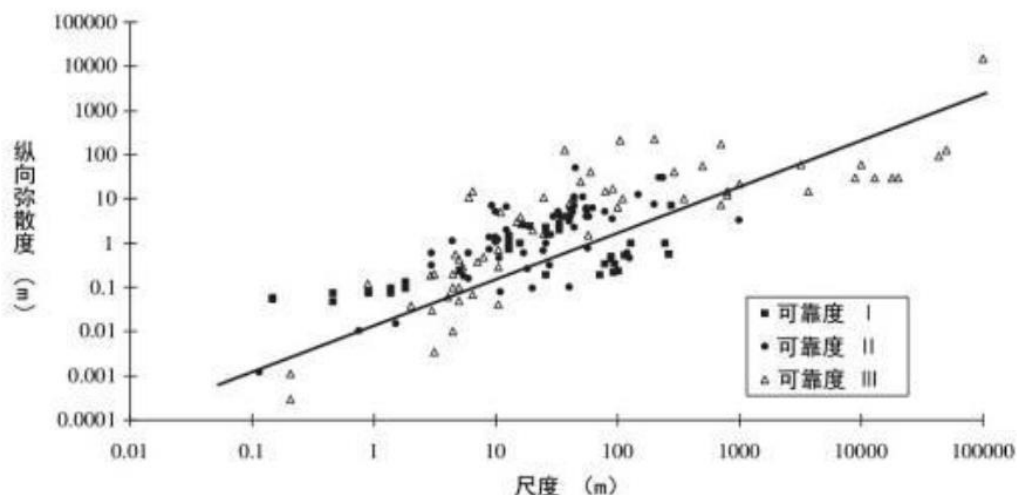


图 6.2-3 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.2-22 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n; DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；DT—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 6.2-23。

表 6.2-23 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C <sub>0</sub> (mg/L)
			COD <sub>Mn</sub>
项目建设区含水层	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	185391

### 6.2.3.6 预测结果

(1) 正常情况下，厂区地下水污染物运移范围计算见表 6.2-24。

表 6.2-24 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	46.0	2.1	0.8	0.8	0.8
	污染指数	15.3	0.7	0.3	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	125.0	33.9	2.2	0.8	0.8
	污染指数	41.7	11.3	0.7	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	150.3	75.2	14.8	0.8	0.8
	污染指数	50.1	25.1	4.9	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水标准。

(2) 非正常工况下，当污水处理站出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。非正常状况污染物运移范围计算分别见表 6.2-25、表 6.2-26。

表 6.2-25 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（10 倍）

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	1.2	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	0.4	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	24.7	1.1	3.3	0.8	0.8
	污染指数	8.2	0.4	1.1	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	19.7	7.1	1.3	0.8	0.8
	污染指数	6.6	2.4	0.4	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	15.1	9.9	3.8	0.8	0.8
	污染指数	5.0	3.3	1.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水标准。

表 6.2-26 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（100 倍）

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	4.6	2.5	0.8	0.8	0.8
	污染指数	1.5	0.8	0.3	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	45.8	3.4	0.8	0.8	0.8
	污染指数	15.3	1.1	0.3	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	129.5	63.9	6.5	0.8	0.8
	污染指数	43.2	21.3	2.2	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	124.6	91.7	31.0	0.8	0.8
	污染指数	41.5	30.6	10.3	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水标准。

本项目主要地下水污染源（地理式一体化设施）距离厂界约 50m。

从上表中可以看出，正常工况下，项目厂界地下水环境质量不会超标。

从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防

污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

### 6.2.3.7 评价结论

项目主要地下水污染源（地埋式污水处理设施）正常和非正常工况下，厂界地下水环境质量不会超标。

项目所在地附件居民生活用水已由自来水管网供给，污染物扩散不会对其产生明显影响。若本项目渗滤液在无防渗条件下渗，20 年内对周围地下水影响范围较小。

项目在建设的各个不同阶段，除厂界内小范围以外地区，均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准要求。

在建设项目采取环保措施后，可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准要求。

### 6.2.6 土壤环境影响分析

本项目土壤环境评价等级为二级，根据 HJ964-2018，可通过类比分析本项目对土壤的影响。本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果，本项目主要污染途径为地表漫流，主要污染因子为石油类。具体方法如下：

$$\Delta S = n(IS - LS - RS) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

IS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

本项目取 2350g

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

本项目按照最不利因素考虑，不考虑淋溶排出。

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，

mmoli;

本项目按照最不利因素考虑，不考虑淋溶排出。

$\rho_b$ ——表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ；经过类比调查，土壤容重一般为  $1000\sim 1500\text{kg/m}^3$ ，本项目取  $1500\text{kg/m}^3$ 。

A——预测评价范围， $\text{m}^2$ ，本项目为周围 200m 范围；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

预测结果如下：

**表 6.2.6 不同年份土壤中污染物累积影响预测表**

持续年份（年）	单位质量表层土壤中石油类的增量（mg/kg）
1	0.00025
2	0.0005
5	0.001247
10	0.00249
20	0.004987

结论：现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

废水处理站泄漏预测情景下的土壤影响预测结果如下，如本项目废水处理站中持续泄漏 20 年，则本次评价范围内单位质量表层中石油类的增量将为  $0.004987\text{mg/kg}$ 。总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

### 6.2.7 生态环境影响评价

该项目地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。

且本项目不新增占地，生产过程中采取相应的环保措施，对周围的影响较小。

### 6.2.8 环境风险预测与评价

根据对本建设项目的风险调查，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析，可定性说明影响分析。

#### 6.2.8.1 风险事故情形分析

风险事故情形分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故是指：是基于经验



统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目原料针织线、柔顺剂、成品衣物均为可燃物质，可能会发生火灾的。污水处理站可能会发生故障。

因此，结合本项目特点，最大可信事故确定为仓库发生火灾和污水处理站发生故障。若及时发现，立即采取措施，消除其影响。目前国内该类型企业绝大多数均能安全运行，在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

#### 6.2.8.2 大气环境风险影响分析

本项目易燃物质为大量衣物、针织线，储存区火灾事故危害预测属于安全评价范围，事故主要发生在厂区之内，事故产生的危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能造成人员伤亡。起火后将通过热辐射方式影响周围环境，在近距离范围内将对建筑物和人员造成严重伤害。

储存区发生事故时，引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳和粉尘，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影响不大。进入大气的燃烧产物主要为二氧化碳、一氧化碳及烟尘，对于下风向的环境空气质量在短时间有一定影响，长期影响甚微。

本项目废气处置装置存在处理失效的风险，废气污染物无法得到有效的去除，污染物将超标排放，将会对周围环境造成较大的影响。

#### 6.2.8.3 地表水环境风险影响分析

在生产过程中由于种种原因，引起污水处理站故障，一旦发现污水处理站运行异常，将会立刻采取应急措施，将产生废水排入事故池，立即维修污水处理站，污水处理站事故排放的情形持续时间不会太长，待污水处理站正常运行后将事故池中的污水经常处理后回用。污水处理站与事故池采用地埋式管道连接，并放置一个小水泵进行给排水。因此，污水处理站事故污水对周围地表水的影响是短暂的，可控的。

#### 6.2.8.4 地下水环境风险影响分析

本项目对地下水的主要影响途径为高浓度 COD 废水泄露后通过泄露或地面缝隙进入地下水环境；根据 HJ169-2018 附录 E，阀门、管道泄漏事故最大概率为  $10^{-4}$  年。

项目区域潜水含水层渗透系数小，地下水流速慢，类比地下水环境影响预测结果可知，危险物质发生泄漏后，20 年内在地下水下游方向的最大影响距离不超过 50m（南侧），基本不会影响到场外区域。

#### **6.2.8.5 风险计算和评价**

根据上述分析，本项目的风险水平总体来说是可以接受的。在最大可信事故情况下，火灾事故及废水事故排放可能会对周边环境产生一定的短时影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施评述

扩建项目建设依托现有厂房，无土建工程，施工期主要内容为设备安装、调试及运转等。设备调试污染物较少，对周围的环境影响较小，本次评价不做施工期环境防止措施评述。

### 7.2 营运期污染防治措施

#### 7.2.1 大气污染防治措施评述

##### 7.2.1.1 大气污染源分析

由工程分析可知，本项目大气污染主要为烘干废气、生物质颗粒燃烧废气。

建设项目建成投产后大气污染物收集处理走向如图 7.2-1 所示。

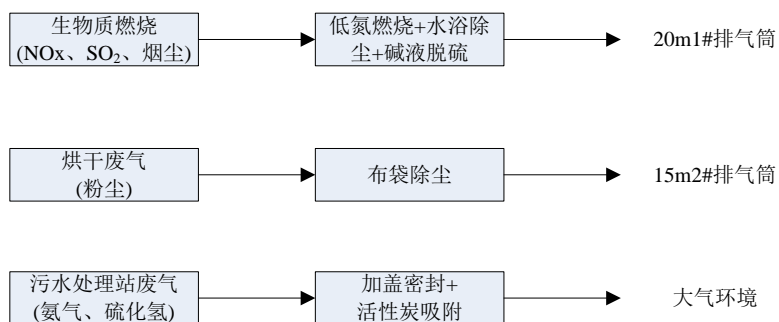


图 7.2-1 全厂废气处理工艺流程图

##### 7.2.1.2 有组织废气污染防治措施分析

本项目有组织废气排放主要污染源包括以下几种类型：

- 烘干粉尘；生物质颗粒燃烧废气；

废气收集的效率和程度主要取决于管道的设计好坏和安装位置，本工程设计基本按照以下原则：风道连接紧密，并设计安装气阀，根据生产实际情况调节气量；

#### 1、烘干工艺废气

##### (1) 处理方式

本项目烘干工段会产生废气，纤维粉尘产生量较小，拟采用烘干机排放口连接管道收集，通过布袋除尘器处理，处理后的废气由 15m 高 2#排气筒排放，项目有组织废气仅为烘干机产生的烘干颗粒物，废气主要成分为纤维尘和水蒸气。

本项目为避免粉尘对大气环境造成污染，采用布袋除尘装置处理烘干粉尘，设计除尘效率为 99%，处理后的废气中各污染物浓度均能达标排放，由 15m 高 2#排气筒达

标排放。

### (2) 处理设施效果可行性

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高（一般在 90% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十  $\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。布袋除尘器结构示意图见图 7.2-2。

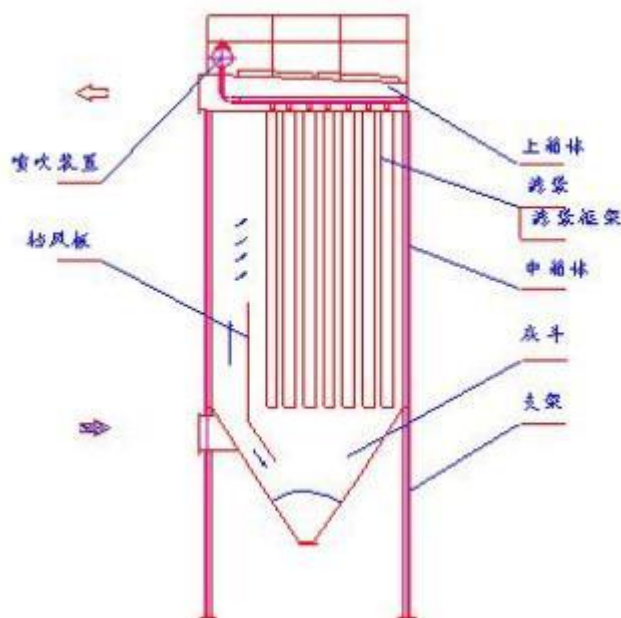


图 7.2-2 布袋除尘器结构示意图

### (3) 设计参数

表 7.2.1-2 布袋除尘器技术参数表

序号	参数内容	参数数据
1	引发主管道	1
2	抽风风量	5000 $\text{m}^3/\text{h}$
3	管道尺寸	$\text{Ø}1500 \times 2500 \text{ mm}$
4	引风机数量	1 台
5	单台引风机功率	30Kw

布袋除尘器的布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料，布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡，根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。本项目布袋除尘器的滤料为聚酯纤维。收集的粉尘回用于生产再利用。

表 7.2.1-3 布袋除尘器主要设计参数

产地	滤料种类	过滤风速	过滤面积	反吹方式	阻力	使用寿命	设计除尘效率
江苏	聚酯纤维	2.78m/s	0.5m <sup>2</sup>	脉冲反吹	300~1200Pa	1~2 年	>99.5%

布袋除尘器的净化效率很高，一般达 99% 以上。但随着滤料表面捕集的粉尘量的增加，系统阻力亦随之增加。为恢复滤料的过滤作用必须进行反吹。反吹方式可分为脉冲反吹和回转反吹，反吹形式可分为在线反吹和离线反吹。布袋除尘器的粉层初层是主要过滤层，提高了除尘效率。滤布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。清灰不能过分，即不应破坏粉尘初层，否则会引起除尘效率显著降低。

项目的袋式除尘器采用聚酯滤料，具有细小、分布均匀而且有一定纵深度的孔隙结构，能使尘粒深入滤料内部，具有深层过滤作用，可在不主要依赖“一次粉尘层”的情况下，同样能获得很好的捕集效果。孔隙是在单根化纤之间形成的，因而在厚度方向上有多层孔隙，孔隙率可达 70~80%，而且孔隙分布均匀。根据类比调查和有关文献介绍，该类袋式除尘器对 1 $\mu$ m 以上的尘粒，其分级效率可达 99.5% 以上，对 0.5 $\mu$ m~1 $\mu$ m 的微细粉尘的除尘效率可达 99% 以上。

本项目粉尘颗粒粒径达 1-10 $\mu$ m，故产尘点选用的布袋除尘系统的效率 99% 是完全能达到的

本项目烘干粉尘采用集气罩收集，并通过布袋除尘器处理，处理后的废气由 15m 高 2#排气筒排放，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，布袋除尘器处理效率按 99% 计，经过处理后，排放速率及浓度均满足浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33 962-2015）表 2 中的的排放限值，经 15m 高 2#排气筒达标排放。

## 2、生物质锅炉燃烧产生的有组织废气

改扩建项目完成后，本项目将对厂区内的生物质锅炉废气优化治理方案，将采用水浴除尘+碱液脱硫+低氮燃烧器措施处理锅炉废气。

### （1）水浴除尘

水浴除尘器工作原理是：含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷

至器壁。这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。废水在循环池中经加药处理后循环使用，沉淀定期清捞、外运。

水浴净化器结构简单，主要由水体、进气管、喷头、水池和水浴循环系统组成。具体参数如下：

**表 7.2.1-3 水浴净化器设备参数**

序号	指标	设备参数
1.	粉尘性质	密度小、颗粒粗
2.	插入深度 h/mm	0~50
3.	出口速度 v/m•s	8~10
4.	空气量/ m <sup>3</sup> •h <sup>-1</sup>	5000
5.	池子尺寸/mm	1130×1130
6.	药剂名称	氢氧化钠+石灰水

本项目水浴净化器在使用过程中投加氢氧化钠和石灰水药剂，可去除 SO<sub>2</sub> 和部分氮氧化物，去除效率分别为 85%和 30%。

### (2) 低氮燃烧器

生物质燃烧过程中会产生过多的氮氧化物，故本项目将采用低氮燃烧控制氮氧化物的排放。低氮燃烧技术主要是对应 NO<sub>x</sub> 的两种生成机理，从降低燃烧温度、窑炉内温度来减少 NO<sub>x</sub> 生成，改变着火区域和燃烧区域的气氛来达到抑制 NO<sub>x</sub> 的生成或促进 NO<sub>x</sub> 向 N<sub>2</sub> 转变。其主要方式有：采用低 NO<sub>x</sub> 燃烧器、空气/燃料分级燃烧技术、改变燃料物化性能技术、改变生料易烧性等方面。

低氮燃烧技术只发生初期投资而没有运行费用，是一种较经济的控制 NO<sub>x</sub> 的方法。通过采用炉内低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术，能将 NO<sub>x</sub> 排放浓度降低 20-30%。各种炉内低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术均涉及窑炉燃烧的安全和效率问题，其存在一定局限性，多种技术组合使用后 NO<sub>x</sub> 生成降低率可以达到 20-40%。本项目按照低氮燃烧处理效率一般在 30%左右。

生物质锅炉产生的废气经水浴除尘+碱液脱硫+低氮燃烧器处理后经 20m 排气筒（1#）高空排放。排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 排放标准，处理措施可行。

### 7.2.1.3 无组织废气防治措施分析

扩建项目无组织废气主要为污水处理站挥发的恶臭气体（NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S）和未完全收集的烘干粉尘。

#### 1、NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S

项目污水处理设施产生的主要恶臭因子为  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，恶臭气体污染物主要为硫化氢、氨等。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）、不同季节，产生恶臭气体的物质和浓度也不同，恶臭气体主要产生部位包括调节池、反应池、水解酸化池和污泥池等。

本扩建项目新建污水处理设施，要求对产生废气的处理单元采取封闭加盖措施并采取活性炭吸附的方法，**活性炭吸附为 60%左右。项目采用的加盖板为玻璃钢盖板，设计尺寸根据池体液面而定，臭气收集管道设置在构筑物上方，选用材质较轻的管材，污染物由风机抽取后由主风管集中到活性炭吸附装置，收集效率按照 80% 计算。**

同时企业污水处理站设置卫生防护距离 100m，采取以上措施后项目污水处理排放的恶臭气体对空气环境的影响较小。

## 2、烘干粉尘

项目在收集过程应该加强设备运行管理，保证设备正常运行，保证收集效率在 90% 以上；同时应给员工发放口罩，避免吸入粉尘，影响健康。

综上，本项目无组织排放废气将可以得到有效控制，对当地大气环境影响较小。

### 7.2.1.4 排气筒高度合理性分析及规范化要求

本项目设置 2 个排气筒，1#位于锅炉房顶部，2#位于整烫车间顶部，排气筒的分布情况见表 7.2.1-4。废气通过车间内废气收集系统，分别送至废气处理设施后达标排放。

表 7.2.1-4 建设项目排气筒分布情况表

排气筒编号	排气筒位置	排放气体
1#	锅炉房	烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$
2#	整烫车间	粉尘

#### (1) 排气筒排放高度原则

在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内（最大落地浓度）的预测值（贡献值+现状值）仍要满足环境质量标准。

#### (2) 排气筒高度合理性分析

本项目 1#排气筒高度为 20m、2#排气筒高度为 15m，经预测分析，本项目排气筒排放的污染物均能符合环境空气功能区要求，而且排放的污染物排放浓度和排放速率亦符合相关排放标准，即本项目排气筒高度达到环境保护要求。

#### (3) 排气筒规范化要求



建设单位应根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

### 7.2.1.5 废气治理方案经济可行性分析

根据上述分析，本项目废气采取有效措施后均能达标排放。因此从技术上讲，本项目废气污染防治措施技术上可行。扩建项目用于废气治理的投资约为 10 万元，废气处理运行成本约 0.5 万元/每年，见表 7.2.1-5。本项目废气治理共需 50 万元，仅占年利润 1000 万元的 5%，属于企业可接受范围，因此本项目拟采取的废气治理措施在技术、经济上可行。

表 7.2.1-5 各废气处理设施环保投资及年运行成本

类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	年运行成本 (万元)
有组织	锅炉房	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水浴除尘设施+加药剂、低氮燃烧器，风量 5000m <sup>3</sup> /h，20m 排气筒（1#）	45	0.5
	烘干工序	粉尘	新增布袋除尘器，风量 3000m <sup>3</sup> /h，15m 排气筒（2#）1 个		
无组织	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	封闭加盖并采取活性炭除臭方法	5	0.2
合计				50	0.7

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，项目各项废气治理设施能够保证稳定运行，尾气能够做到达标排放；因此可认为本项目废气治理方案可行。

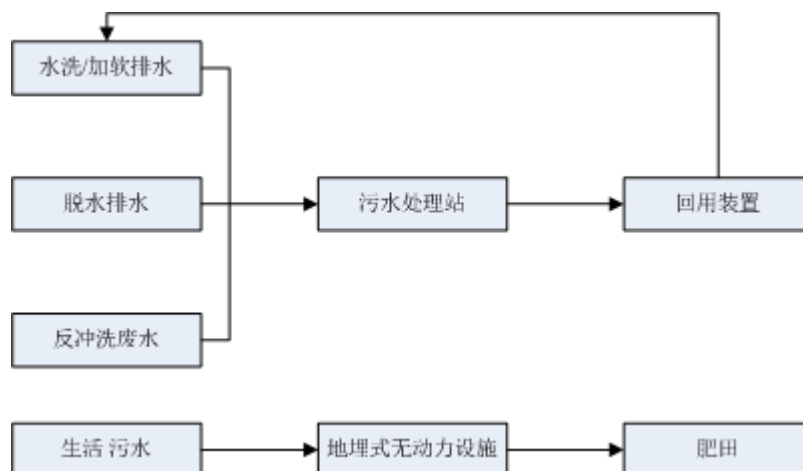
### 7.2.2 废水污染防治措施评述

近期，生活污水经地理式无动力污水处理设施预处理后肥田。水洗废水经采取“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+砂滤+活性炭过滤+反渗透”工艺进行处理，处理后达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）表 1 相关用水标准后回用于生产；远期，待王鲍镇污水处理厂建成可纳管后，生活污水经地理式无动力污水处理设施处理后再与经混凝沉淀预处理后的水洗废水一同排入市政管网，接管至王鲍



镇污水处理厂。

全厂废水处理措施见图 7.2-3。



### 7.2.2.1 生活污水处理设施评述

项目新增 300t/a 的生活污水，依托现有地理式无动力污水处理设施处理，工作原理：该污水处理系统主要采用厌氧—兼氧法，在无氧条件下利用厌氧菌将污水中的有机物分解，控制在产酸阶段，将污水中的绝大多数有机物降解转化，再经兼氧菌进一步吸收分解有机质后排放。

### 7.2.2.2 生产废水处理设施评述

本项目水洗、加软、脱水过程会产生废水，项目新增污水处理站用来并联污水回用装置共同处理项目生产废水，处理后的废水达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）表 1 相关标准，回用于生产。

#### 1、污水处理站

本项目废水采取“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀”工艺，废水处理站见图 7.2-4。

工艺流程简述：生产废水经过固定格栅，去除水中较大的漂浮物，上清液流入调节池，设置调节池是为了提高后续池体的有效容积和减少整个池体的有效埋深，并用调节池调节污水的水量和水质；调节池出水进入混凝池，在混凝池内投加 PAC/PAM，去除悬浮物、表面活性剂和色度后污水自流至水解酸化池，水解酸化能脱氮又能减小有机物分子量，产生不完全氧化的产物，减轻后续生物接触氧化池的有机负荷，有利于后续的好氧段处理。经水解酸化处理后的废水再进入接触氧化池处理，经接触氧化池好氧生物降解后，出水流入沉淀池，进行固液分离，分离后的出水进入消毒池进行

消毒和去色，污泥经过板框压滤后外运。

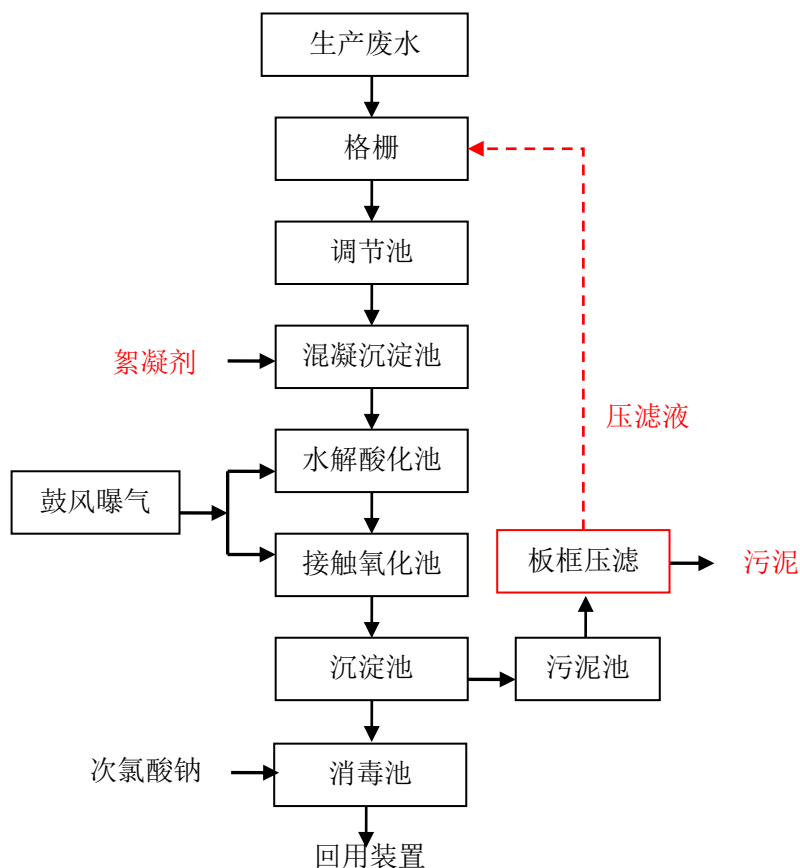


图 7.2-4 污水处理工艺流程图

本项目废水处理站设计能力为 60t/d，各构筑物参数见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 废水处理站构筑物名称

构筑物名称	调节池	混凝沉淀池	接触氧化池	沉淀池
设计参数	5×4×3m	4×2×1.5m	3×2×1.5m	4×3×2m

## 2、回用装置

近期，附近污水管网尚未铺设到位，为保护水环境且节约资源及体现一水多用，本项目拟采用回用水处理装置对污水处理站排放的废水进一步处理达标后回用于生产中，本项目拟采用一套中水回用系统，中水回用系统工艺为过滤罐（砂滤+活性炭+反渗透），过滤设计能力为 60t/d，出水回用至水洗、加软工序。

工作原理如下：

砂滤：砂滤是以天然石英砂作为滤料的水过滤处理工艺过程，砂粒粒径一般为 0.5-1.2mm，不均匀系数为 2。常用于经澄清（沉淀）处理后的给水处理或污水经二级处理后的深度处理。石英砂滤料具有：硬度大，抗腐蚀性好，密度大，机械强度高，载污能力强，使用周期长等特点，是化学水处理的理想材料。石英砂滤料起到过滤作

用，就像水经过砂石渗透到地下一样，将水中细微的悬浮的物阻拦下来。

**活性炭过滤：**吸附法是利用吸附剂对废水中污染物的吸附作用去除污染物，吸附剂是多孔性物质，具有很大的比表面积。活性炭是目前最有效的吸附剂之一，能有效地去除废水的色度和 COD。

**反渗透：**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。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使用大于渗透压的反渗透压力，即反渗透法，达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

### 7.2.2.3 废水治理方案达标可行性分析

#### 1、废水处理能力分析

项目新增 300t/a 的生活污水，依托现有地埋式无动力污水处理设施处理，设备设计能力为 5m<sup>3</sup>/d，现有使用量为 1t/a，本项目新增 1t/a，现有处理设施满足扩建项目使用需求。

项目生产废水产生量为 13896t/a，即 46.3t/d，本项目废水处理站及回用装置设计能力分别为 60t/d 和 50t/d，满足本项目的使用需求。

#### 2、废水处理达标排放可行性分析

本项目生活和生产废水不排放，生活污水经过地埋式无动力设施处理后肥田，生活污水中含有丰富的氮磷等营养物质，可以增加土壤肥力，促进植物生长。

本项目生产废水采取“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀”工艺进行处理后进入回用过滤装置，过滤采用：砂滤+活性炭吸附+反渗透工艺，各环节处理效率见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 各环节处理效率

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS	色度	石油类
综合废水调节池水质 mg/L	600	250	500	30	50	100	50
混凝沉淀池	去除率%	60	50	70	0	0	50
	结果 mg/L	240	125	150	30	50	25
水解酸化	去除率%	40	30	20	30	50	60
	结果 mg/L	144	87.5	120	21	25	10
接触氧化	去除率%	50	40	20	20	30	40
	结果 mg/L	72	52.5	96	16.8	17.5	6
沉淀池	去除率%	20	10	50	0	0	20
	结果 mg/L	57.6	47.5	48	16.8	17.5	4.8
消毒池	去除率%	0	0	0	0	30	0
	结果 mg/L	57.6	47.5	48	16.8	17.5	4.8
砂滤	去除率%	10	10	50	0	10	20
	结果 mg/L	51.8	42.5	24	16.8	15.8	3.84

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS	色度	石油类
活性炭吸附	去除率%	10	10	60	0	10	20	30
	结果 mg/L	46.6	38.3	9.6	16.8	14.2	32.7	2.7
反渗透	去除率%	10	10	50	0	20	50	30
	结果 mg/L	42	34.4	4.8	16.8	11.3	16.32	1.88
《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)		≤50	/	≤30	/	/	≤25	/
《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)		≤200	≤50	≤100	≤20	≤20	≤80	≤15

由表 7.2.2-2 可以看出, 各项污染物出水指标均能满足《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T-2011) 要求。待本项目接管后, 废水中各项污染出水指标满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 中的要求。故项目产生的废水采用上述治理措施是完全可行的。

案例分析: 江西鑫都毛针织有限公司于 2017 年 6 月投资年水洗服装 200 万件项目, 目前该项目污水处理站已建成并投入运行, 污水站工艺与本项目基本相同。江西鑫都毛针织有限公司污水处理站一直稳定运行, 废水处理一直达标。本项项目采取的污水处理工艺是成熟、可行的。

#### 7.2.2.4 废水治理方案经济可行性分析

根据上述分析, 本项目废水采取有效措施后回用于生产。因此从技术上讲, 本项目废水污染防治措施技术上可行。扩建项目用于废水治理的投资约为 30 万元, 废水处理运行成本约 3 万元/每年, 见表 7.2.2-3。本项目废水治理共需 33 万元, 仅占年利润 1000 万元的 3.3%, 属于企业可接受范围, 因此本项目拟采取的废气治理措施在技术、经济上可行。

表 7.2.2-3 废水处理设施环保投资及年运行成本

类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	年运行成本 (万元)
生产废水	生产过程	COD、BOD、SS、氨氮、LAS、色度、石油类	污水处理站	15	1
生产废水	生产过程	COD、BOD、SS、氨氮、LAS	回用装置	15	1

根据以上章节分析可知, 从技术、经济角度上来看, 建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行, 不会造成区域地表水环境质量超标现象。

### 7.2.3 噪声污染防治措施评述

#### 1、控制设备噪声

在工艺设计上尽量选用低噪声设备, 如选用低噪的风机, 从声源上降低设备本身噪声, 提高机械装配精度, 减少机械振动和摩擦产生的噪声, 防止共振。

## 2、合理布局

拟建项目主要噪声设备均在厂区车间内，在项目布置时，将噪声源较集中的设备布置在厂区车间的中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，烘干机、整烫机等高噪声设备尽量远离厂界布置，充分利用建筑物、构筑物来阻挡声波的传播，**污水处理站水泵设施采用地理，风机尽量远离厂区边界**，以减轻对外界环境的影响。

## 3、噪声防治措施

主要噪声设备还采取了隔声、消声、减震等降噪措施。空压机采取隔振和消声措施，可使风机噪声声压级降低 15~20dB 左右；各排放系统管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口）等措施可使噪声降低 10dB；平时加强机械的维护，杜绝因设备不正常运转时发出的噪声。

## 4、加强绿化

在厂区围墙内设置绿化效果更好的绿化带，采取乔木、灌、草相结合的措施，进一步起到一定的隔声和衰减噪声的作用。

## 5、加强管理

加强员工操作管理，尽可能减少钢板卸料、转移操作撞击等过程产生的偶发噪声。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，主要噪声源降噪效果在 10-30dB(A)，经厂房隔声、距离削减和绿化隔声后，对厂界噪声影响较小，厂界噪声均可达标排放。因此，项目噪声污染防治措施可行。

## 7.2.4 固体污染防治措施评述

### 7.2.4.1 一般固废处置措施综述

项目投产后产生废线、不合格衣料、废包装桶等收集外售，**本项目灰渣、沉淀池渣、污泥属于一般固废，且无危害性，可交由砖窑厂再生利用**。生活垃圾交由环卫部门统一收集后进行卫生填埋，卫生填埋为处理一般生活垃圾的常用方法、成熟可靠、可以满足环保要求。

一般固废贮存场所分析：

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单 II 类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达  $1.0 \times 10^{-7}$  厘米/秒，因此，本项目的一般工业固体废物

基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

#### 7.2.4.2 危险固废处置措施综述

根据《国家危险废物名录》（2016 年）规定，改扩建项目产生废物中属名录中的危险废物主要是废活性炭（HW49）、废渗透膜（HW13）、废树脂（HW13）等。

##### 1、贮存场所（设施）污染防治措施分析

项目在成品仓库设置 50m<sup>2</sup> 危废暂存场所用于暂存项目产生的危险废物，做到固废分类存放。生产过程产生的危废及时分类收集、汇总。

##### （1）危废暂存场所设置情况

本项目危险废物临时贮存暂存场地须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计和建设：

- ①贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》规定设置警示标志；
- ②贮存设施具备防风、防渗、防雨、防漏等防范措施；
- ③贮存设施配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

##### （2）危废贮存一般要求

①在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

② 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

③除②规定外，必须将危险废物装入容器内。

④禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑤无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 附录 A 所示的标签。

⑧盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）。

⑨装载危险废物的容器必须完好无损，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应），液体

危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

通过采取以上防治措施，本项目固体废物的临时贮存和委托处置方案可行，可实现各类废物的零排放。

项目危险废物暂存场所设置情况见下表。

**表 7.2.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

序号	贮存场所（设施）名称	名称	危险特性	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1.	危废仓库	废活性炭	T/In	HW49	900-041-49	成品库内	20m <sup>2</sup>	密封袋暂存	20t/次	6个月
2.		废渗透膜	T	HW13	900-015-13			密封袋暂存		6个月
3.		废树脂	T	HW13	900-015-13			密封袋暂存		6个月
合计		——	——	——	——	——	——	——	——	——

## 2、运输过程污染防治措施

（1）危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求；

（2）应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核，加强其自身的安全意识，尽量避免出现危险状况，而一旦发生危险时应该能够及时辨识，并采取有效措施，第一时间处理现场；

（3）加强对车辆及罐体质量的检查监管，使其行业规范化，选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径，以保证运输安全。

（4）严格审查企业的运营资质，加大监管力度和频度，尤其是跨区域运输过程的监控；严格制定相关法规条例，并逐步加以完善与落实，同时加大对危规违法行为的处罚力度。

## 3、危险废物处置方式可行性分析

### （1）废物处置方案

全厂危险废物主要为污水处理站污泥及酸洗过程产生的废酸及酸洗沉渣，电镀废液和废渣，废滤芯，原料使用过程产生废包装等，危废处理量达到 100%，不会造成二次污染。

### （2）废物处置可行性分析

本项目危险固废委托危废资质单位处置，危废资质单位须严格按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）或《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中相关标准处置本项目危险废物。对于可回收再处理的危险废物，须采取成熟稳定的工艺进行处理，防止造成二次污染。

#### 4、危废处置场所“三同时”验收内容

**表 7.2.4-2 本项目危废“三同时”一览表**

类别	产生工序及装置	污染物名称	治理措施	处理效果
危废	废水处理	废活性炭	委外处置	零排放
	废水处理	废渗透膜		零排放
	软水制备	废树脂		零排放

#### 5、危险废物管理要求

(1) 危险废物收集后必须用容器密封储存，分类存放，并在容器显着位置张贴危险废物的标识。

(2) 危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

(3) 危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

(4) 危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

#### 6、危险固废处置经济可行性

本项目危废委外处置以2000元/吨计，改扩建项目新增处置成本为1.8万元，占项目总投资0.18%，占比较低，在可接受的范围之内，因此厂区的固废处置措施从经济上来说是可行的。

### 7.2.5 地下水污染防治措施

#### 7.2.5.1 防渗原则

##### (1) 防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

##### ①源头控制

主要包括在管道、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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

### ②分区防控

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施处理；末端控制采取分区防渗原则。

### ③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学，及时发现污染、及时控制。

### ④应急响应措施

一旦发现地下水受到污染，应立即查明原因，采取修复补救措施，并使污染得到治理，防止地下水污染，同时加强日常巡护，杜绝污染。

## 7.2.5.2 污染防治分区及防治措施

根据企业物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划为简单防渗区、一般污防渗区和重点防渗区。

### ①简单防渗区

没有物料或污染区泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要为生产车间、配电房和门卫等。

②一般防渗区裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。一般污染防治区有：洗衣房、公共卫生间。

### ③重点防渗区

位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。重点污染防治区：废水处理站、污水排放管网、事故池。

根据以上原则，本项目污染防治分区及污染防治措施一览见表 7.2.5-1。厂区防渗图见附图 7.2-1。

**表 7.2.5-1 地下水污染防治分区及防治措施**

污染防治分区	名称	防护区域	措施
简单防渗区	仓库、配电房和门卫与其他车间	地面	一般地面硬化

一般防渗区	水洗、整烫车间	地面	采用高标号水泥硬化地面，进行防渗处理，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$
重点防渗区	污水处理站、污水管网、事故池、危废暂存车间	池底和池壁、管道	污水处理站池底和池壁采用钢混结构，污水处理、收集、输送系统进行防腐、防渗处理，防渗技术等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；污水管道为密闭的管道。

### 7.2.5.3 其他预防措施

地下水污染防治主要是厂区内的防渗漏措施。除了以上措施外，加强日常环境管理、维护和巡查、对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。

## 7.2.6 土壤污染防治措施评述

### (1) 源头控制

从污染源头控制排放，在技术条件允许的情况下，迁建至不敏感的工业集中区。

### (2) 过程防控措施

①生产厂房、生产装置区、废水处理及其它辅助生产装置必须铺设防渗水泥，有效防止物料和废水下渗；

②在上述区域周围设置封闭的混凝土护面排水沟，可将偶尔泄漏的物料或冲洗水收集后通过厂区排水系统进入污水处理设施，确保在正常生产情况下各项目的废水不渗入地下，不对地下水造成影响。

③加强污水池、事故池等设施的防渗设计及施工管理。对地埋排水管网应加强底部防渗设计；

④对厂区实行地面硬化(防渗水泥)和外围的绿化隔离措施，设置合理的截水、集水、导排水系统，确保雨水不外排而进入厂区污水处理池；

⑥污水管网采用高密度聚乙烯(HDPE)材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的；

### (3) 跟踪监测

建设方应建立土壤污染监测系统，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.2.6-1 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
污水处理站附近空地	柱状样	石油类	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
厂区绿化带	表层样		

## 7.2.7 环境风险防范措施

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

### 7.2.7.1 事故防范措施

#### 1. 废水事故性排放应采取的应急措施

本环评就废水污染物事故性排放提出以下事故性防范措施：

①输送泵发生故障时，生产部应及时组织抢修，必要时临时停止生产，待修复后再恢复生产。

②根据《染整工业废水治理技术规范》(HJ471-2009)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”，本项目拟建后全厂废水产生量为 13896t/a，年工作 4800 小时。4h 废水量为 11.58m<sup>3</sup>。

参照《建筑设计防火规范》，本项目发生事故消防积水量 Q 消取值为 30L/S，消防用水时间 t 消取值为 1h。则本项目消防尾水量约为 108m<sup>3</sup>，故本项目事故池的容积不得小于 11.58+108m<sup>3</sup>=119.58m<sup>3</sup>。因此，本项目新建的 150m<sup>3</sup> 事故池能够满足需求。

③集污沟、集污池需经常巡视检查，定期清理沟内、池内的污泥及其杂质，防止堵塞现象发生。

④如外排管网出现故障而停排时，应启动公司内污水暂贮应急系统，必要时停止生产，防止公司内污水溢流河道。

⑤生产车间污水管理人员要巡回检查车间内的污水排放设施，做到预防为主，防止污水漫溢现象发生。

⑥公司应不断技改生产过程中潜在的或已发生事故的生产设备和工艺，采用先进技术、设备，合理利用资源，增加回收利用，减少用水量，减少污水排放量。

⑦事故发生后，做好事故应急记录。

## 2. 废气事故性排放应采取的应急措施

### (1) 烘干粉尘处理装置故障

项目烘干粉尘处理设施事故主要为布袋除尘器发生故障导致烘干粉尘未处理排放，虽未超标，但鉴于生产不确定因素，企业应定期对烘干粉尘处理装置进行巡查，如处理装置故障，应及时维修，并停止定型机生产加工。

### (2) 生物质燃料燃烧废气处理装置故障

项目生物质燃料燃烧废气处理设施事故主要为生物质燃料燃烧废气处理装置发生故障导致生物质燃烧废气无处理排放，企业应定期对生物质燃烧废气处理装置进行巡查，如处理装置故障，应及时维修，并停止生产加工。

## 3. 物料贮运采取的应急措施

原料贮运过程中应注意密封保存，强化生产管理，仓储区禁烟禁火。

### 7.2.7.2 风险防范措施

#### 1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

本项目选址在启东市王鲍镇通港街 143 号，用地为工业用地范围。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。其中化学品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《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425—2008）。

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》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）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。

#### 2 危化品风险防范措施

(1) 在管理上，制定运输规章制度规范运输行为。工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输工作,并应具备各种事故的应急处理能力。对于化学品的储存，具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有倒流槽（或池），以备染料等化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。化学品的储存应由专人进

行管理，管理人员则应具备应急处理能力。

(2) 项目化学品、其它助剂、染料均堆放在车间仓库内，门口设置堰坡高于室内地面 150mm，各类原料分类存放，仓库地面需做好防渗措施。

(3) 对化学品储存的容器进行日常检查，保证容器的完好性。

(4) 仓库内助剂堆放区的化学品根据化学品的性质分开堆放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志。

(5) 仓库内染料储存区内的染料需分类存放，并做好地面做好防渗措施。

(6) 本项目储存的布匹属于易燃物质，在储存过程中配备相应品种和数量消防器材；要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志，储存在阴凉、通风的仓库中，远离热源、火种。

(7) 设备及其维护。运输设备以及存放容器符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。

(8) 助剂等应储存于阴凉、通风的库房，包装要求密封。应与氧化剂、酸类、易(可)燃物分开存放，切记混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，储存区应备有合适的材料收纳泄漏物。

### 3 工艺设计安全防范措施

企业应按照有关规定和标准设置安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

### 4 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线(保护零线)专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其

是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行技改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

### **5 消防及火灾报警系统**

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。

消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合 GB50016-2014《建筑设计防火规范》的相关要求；固定式泡沫灭火站的设计安装应按照 GB50151-2010《低倍数泡沫灭火系统设计规范》进行；灭火器的配置应按照 GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》进行。

### **6 火灾风险防范措施**

贮存中发生火灾风险提出如下防范措施：

- 1、仓库消防器材应设置在明显位置，消防设施和器材准备充足并定期检查维护。对职工加强消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。指定消防应急措施，定期组织消防演习；
- 2、仓库设置避雷针，防止雷击造成火灾；
- 3、若发生火灾，消防废水不得直接排入附近河道，而应纳入厂污水处理站处理后才能排放。

### **7 污水处理站安全防范措施**

正常情况下污水处理站均设有废气抽风管与废气处理设备风机相连接，污水处理站内废气经风机抽吸送处理设施处理后高空排放，污水处理站内废气浓度可保持在较低水平；但抽风系统出现故障或废气处理装置停止运行，则会造成污水处理站内废气浓度增加，维修人员进入污水处理站内会中毒昏迷甚至发生死亡事故。因此，维修人员进入污水处理站时要确保池内废气浓度控制在安全范围内并做好必要的安全防范措施，如佩戴防毒面具等。

本项目设置的 150m<sup>3</sup> 的事故池（兼做消防废水收集池），可以满足 4 小时排放的废水量，事故排放蓄水要求。

因事故排放情况下对周边土地影响较大，本项目在运行过程中必须高度重视污水处理设施的运行情况，一定出现事故情况应立即全厂停工进行检修，待污水处理设施能正常运行时方允许开工，将事故废水暂存在事故池中，设备维修后继续运行。在采取措施后，本项目事故废水不会进入到厂外环境。

### 7.2.7.3 其它事故防范措施

物料仓库四周设环形集水沟，完善集水系统，一旦发生火灾事故，消防废水可通过该系统收集后送污水处理站，不允许有直接排放或超标现象产生。

### 7.2.7.4 企突发环境事故应急预案内容

本项目应根据生产特点和事故隐患分析，按表 7.2.7-1 的有关内容和要求制订突发环境事故应急预案。对环境污染事故以及应急事故的发生，编制综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案，对公司查预期发生环境污染事故进行应急救援处理。

表 7.2.7-1 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、数量及其分布
3	应急计划区	生产装置区、库区、邻近区域
4	应急组织	工厂：厂指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 邻近区域：地区指挥部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响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置及储存区：防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外泄、扩散设施 邻近区域：中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯、通知和交通	生产区的内线电话、外线电话和对讲机等
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	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁所应。清除现场泄露物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：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制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

表 7.2.7-2 厂区应配备的应急设施器材配备

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	安全鞋	—	双	50	仓库
2	安全帽	—	付	50	仓库
3	防护手套	—	支	200	车间
4	防护眼罩	—	只	50	仓库
5	口罩	—	只	120	车间
6	消防栓	—	只	7	车间、仓库、办公楼
7	灭火器	泡沫、干粉	只	23	
8	消防报警器	—	只	4	车间、仓库
9	应急灯	—	条	4	仓库
10	应急沙包	—	个	20	车间
11	急救箱	—	只	1	安全环保科
12	标识	风向标	个	2	办公楼和车间顶部
13		标志袖章	个	若干	仓库
14	扩音喇叭	—	个	1	仓库
15	消防泵	—	个	1	消防泵房

表 7.2.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	启东市恒荣针织有限公司年 350 万件针织衫后整理项目				
建设地点	(江苏)省	(启东)市	(/)区	(王鲍)镇	(/)园区
地理坐标	经度	121.546758	纬度	31.851078	
主要危险物质及布	本项目无危险物质				
主要影响途径及危险后果(大气、地表水、地下水等)	仓库火灾对生命财产的影响 本项目污水处理站发生泄露,对地下水造成影响。				
风险防范措施要求	(1) 严格按照工业安全生产规定,设置安全监控点,按中华全国总工会职业危害安全监控法执行; (2) 对生产设备进行定期检测,对关键设备进行不定期探伤测试; (3) 确保设备、管道、阀门的材质和加工质量,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; (4) 加强职工安全环保教育,增强操作工人的责任心,防止和减少因人为因素造成的事故,同时也要加强防火安全教育; (5) 应配备足够的消防设施,落实安全管理责任。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):					
本项目工作人员需进行岗前培训,熟悉设备运行状况,避免操作过程中发生安全性事故;同时建议企业管理人员制定相关的风险防范措施,确保建设项目环境风险降至最低。					

## 7.3 排污口规范化设置

全厂排水地设置本着“雨污分流”、“清污分流”的原则。

### (1) 废水排放口规范化设置

建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制。项目生活污水经处理后达标排放。全厂设置雨水排放口一个,污水排放口一个(为远期接管做准备,近期禁止排放污水)。

### (2) 废气排放筒规范化设置

本项目建成后,在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台,



并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

### (3) 固定噪声污染源标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

### (4) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目在厂房内设有规定的固体废物临时贮存场地，并在醒目处设置标志牌排污口标记按照GB15562.1-1995和GB15562.2-1995标准执行。

## 7.4 环保投资及“三同时”

建设项目总投资 1000 万元，环保投资 100 万元，占总投资的 10%， “三同时”验收一览表见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目“三同时”一览表

项目名称		启东市恒荣针织有限公司年 350 万件针织衫后整理项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	
废气	有组织	生物质锅炉 燃烧	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	水浴除尘设施+碱液 喷淋+低氮燃烧,风量 5000m <sup>3</sup> /h, 20m 排气 筒 (1#)	50	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)  《纺织染整工业 大气污染物排放 标准》(DB33 962-2015)	与建设 项目同 时建 成、同 时验 收、同 时投 入使 用
		烘干工序	粉尘	新增布袋除尘器, 风 量 3000m <sup>3</sup> /h, 15m 排 气筒 (2#) 1 个			
		无组织	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S			
	废水	水洗、加软、 脱水废水	COD、BOD、 SS、氨氮、色 度、LAS、石 油类	污水处理站+污水回 用装置	30	《纺织染整工业 回用水水质》 (FZ/T-2011)	
生活污水		COD、BOD、 SS、氨氮、总 磷	地埋式无动力处理设 施	依托现有	肥田		
噪声	洗衣机、烘 干机、废水 处理站等	噪声	构筑物隔声、消声器、 隔声罩、设减震基础 等	5	《工业企业厂界 环境噪声排 放标准》 2 类标准		
固废	一般固废	废线、废衣料 污泥等	暂存于 50m <sup>2</sup> 一般固 废仓库	依托现有	固废零排放, 危 险废物临时储存 达到危险废物堆		

	危险废物	废活性炭、废树脂、废渗透膜	密封暂存于 20 m <sup>2</sup> 危险废物仓库	5	存要求
	生活垃圾	纸张	至于垃圾桶	依托现有	
地下水	-		采取防渗措施	2	/
绿化	厂区绿化（依托原有）			/	/
事故应急措施	新增事故应急池 150m <sup>3</sup>			3	环境风险水平可接收
	火灾防范措施、消防系统、环境风险应急预案、应急物资（依托原有）			/	
环境管理（机构、监测能力等）	设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 1~2 名，负责环境保护监督管理工作，远期污水接管需安装水量、COD、NH <sub>3</sub> -N 等在线连续监测仪			/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌			/	达到江苏省排污口规范化管理要求
总量平衡具体方案	大气污染物由建设单位向启东市环境保护局申请，在启东范围内调配解决；废水不外排，无需申请总量；固废零排放				
区域解决问题	无				
卫生防护距离设置	经计算，项目不设置大气环境防护区域。本项目以污水处理站边界外 100 米、烘干车间 50m 的范围内设置环境防护距离，目前卫生防护距离范围内后无居住等敏感保护目标				

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

#### 8.1.1 分析目的和分析方法

##### 1、分析目的

环境经济分析经项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

##### 2、分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

#### 8.1.2 基础数据

##### 1、工程投资及环保投资

本项目投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，占工程总投资的 10%，各项环保投资费用详见表 8.1.2 -1。

表 8.1.2 -1 环保设施投资表

序号	项目	投资（万元）	环保效果
1	废气处理装置	50	废气达标排放
2	隔声、消声设施	5	厂界噪声达标
3	废水处理措施	30	废水达标排放
4	固废处置	5	固废零排放
5	地下水分区防渗	3	满足防腐防渗要求
6	事故应急	2	满足使用要求
总投资		100	—

##### 2、环保设施年运行费用

本项目废气处置设施年运行费用约 1 万元。废水处理设置年运行费用约 3 万元。

##### 3、环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据项目的实际运行情况，环保辅助费用约 1 万元。

##### 4、设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限 20 年计。

### 8.1.3 环保经济指标确定

#### 1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C-环保费用指标；

C<sub>1</sub>-环保投资费用，本工程为 90 万元；

C<sub>2</sub>-年运行费用，本工程为 3.5 万元；

C<sub>3</sub>-环保辅助费用，本工程为 1 万元；

η-为设备折旧年限，本工程以 20 年计；

β-为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90% 计。

根据上式计算得出本项目年环保费用指标为 8.55 万元。

#### 2、环保效益指标

环保效益指标主要是生产工艺带来的环境效益价值。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：R<sub>1</sub>-环保效益指标；

N<sub>i</sub>-能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M<sub>i</sub>-减少排污的经济效益；

S<sub>i</sub>-固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各固体废物等；

i-分别为各项效益的种类。

(1) 能源利用的经济效益 N<sub>i</sub>

$$N_i=0$$

(2) 减少排污的经济效益 M<sub>i</sub>

本项目通过“布袋除尘”，减少粉尘气体的排放，可减少排污费及环境污染治理费用约 3 万元。

本项目通过“污水处理站+回用装置”，无废水排放，可减少排污费及环境污染治

理费用约 5 万元。

本项目通过固废堆场对固体废物进行暂存，可减少排污费及环境污染治理费用约 1 万元。

根据环保效益指标计算式得出，本项目环保经济效益指标  $R_i$  约为 9 万元。

#### 8.1.4 环境经济的静态分析

##### 1、环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益（本项目即为环保经济效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益，即：年净效益=环保效益指标-环保费用指标，本项目环保效益指标 9 万元，扣除环保费用指标 8.55 万元，得到年净效益为 2.025 万元。

##### 2、环保效益与费用比

环保效益与费用比=环保效益指标/环保费用指标，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上可行，反之则认为不可行。

根据计算，本项目环保效益与费用比值为  $9/8.55=1.05$ ，比值大于 1，项目环境控制方案在经济技术上是可行的。

### 8.2 社会效益分析

本项目建成后，引进了国外成熟的生产技术，具有良好的发展前景。企业创利能力也有了较大的增强，为国家和地方增加了税收来源。同时，项目对推动当地的经济有一定的作用；本项目可提供一定数量的劳动就业机会，解决了本地区部分人员的工作岗位问题，因而具有较好的社会效益。

综上所述，项目正常生产过程中产生的“三废”得到了有效防治和利用，节省了生产成本，产生了良好的经济效益和环境效益，实现生产过程中的“污染排放最小化、废物资源化和无害化”、遵循着循环经济的生产模式。

## 9 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，本项目属于需实施重点管理的行业，本项目建成投产后企业应申请排污许可证。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

#### 9.1.2 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；项目建成后应在公司设专职环境监督人员 1~2 名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作。

#### 9.1.3 环境管理内容

建设项目在生产运营过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查

环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

#### 9.1.4 环境管理有关的规章制度

本项目环境管理制度有以下几个方面：

- 环境保护管理条例
- 环境质量管理规程
- 环境管理的经济责任制
- 环境保护业务的管理制度
- 环境管理岗位责任制
- 环境技术规程
- 环境保护考核制度
- 污染防治、控制措施及达标排放实施办法
- 环境污染事故管理规定

#### 9.1.5 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

#### 9.1.6 污染物排放清单

(1) 工程组成

本项目在现有厂区内进行改扩建，针对改扩建项目运营期污染物产生及排放情

况进行分析，建设项目工程组成及污染物排放清单见表 9.1.6-1，三本帐表见 9.1.6-2。

**表 9.1.6-1 改扩建项目工程组成清单**

类别	建设名称		设计能力	备注	
工程组成	主体工程	编织生产线		350 万件/a 新增设备，扩建产能为 230 万件	
		水洗生产线		350 万件/a 本次新增工艺	
	贮运工程	运输	原料供应	汽车运输	全部委托社会车辆承担运输
			产品、固废	汽车运输	全部委托社会车辆承担运输
		贮存	原料仓库	234m <sup>2</sup>	依托现有
			成品车间	180m <sup>2</sup>	依托现有
	公用工程	给水	新鲜水	4296.7m <sup>3</sup> /a	由园区供水管网集中供水
		排水	生产废水	17112 m <sup>3</sup> /a	近期，新增 14112t/a 生产废水经过预处理后回用于生产，不排放，新增 300t/a 生活污水经过地埋式无动力设施处理后肥田，远期，厂区内废水经预处理达标接管污水处理厂
			雨水	/	厂区采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管网收集后由雨水排放口排放。
		供电系统		300 万kWh/a	经济开发区供电系统供给
		压缩空气		5Nm <sup>3</sup> /min	1 台空压机
		消防系统		/	环车间设置供水管网及消防供水消防栓
原辅料组分要求	名称	组分、要求		名称	组分、要求
	针织线	棉线、尼龙线			
	包装材料	塑料、纸箱			
拟采取的环保措施及主要运行参数	环保工程	有组织	烘干粉尘	经集气罩收集后，经布袋除尘装置后由 15m 高 2#排气筒排放	1 套，风量 3000m <sup>3</sup> /h
			燃烧废气	经风机收集后，经低氮燃烧+水膜除尘+碱液脱硫处理后由 20m 高 1#排气筒排放	1 套，风量 3000m <sup>3</sup> /h
		无组织	颗粒物、硫化氢、氨气等	加盖密封，恶臭收集后由活性炭吸附，车间内安装轴流式通风机	/
	废水	生活废水 生产废水		近期，新增 14112t/a 生产废水经过预处理后回用于生产，不排放，新增 300t/a 生活污水经过地埋式无动力设施处理后肥田，远期，厂区内废水经预处理达标接管污水处理厂	生产废水处理规模 60m <sup>3</sup> /d
		固废处置		综合利用或妥善处置	/
		噪声防治		隔声、降噪、减震、设备合理选型等	/
	排放污染物种类浓度和总量控制	污染源	污染物	接管排放浓度 mg/L	接管量 t/a
生产生活废水		废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	/	0	0
		COD	0	0	0
		SS	0	0	0
		氨氮	0	0	0
		总磷	0	0	0
		色度	0	0	0
		LAS	0	0	0



		石油类	0	0	0
	<b>污染源</b>	<b>污染物</b>	<b>排放浓度 mg/L</b>		<b>排入环境量 t/a</b>
	废气	有 组织	粉尘	---	0.0041
			SO <sub>2</sub>	---	0.005
			氮氧化物	---	0.0213
	无 组织	粉尘	---	0.0175	
		氨气	---	0.0047	
		硫化氢	---	0.00018	
污染物排放分时段要求	废气：工作日（1班）连续排放； 废水：工作日（1班）连续排放（ <b>近期不排放</b> ）； 噪声：工作日（1班）间歇排放。				
排污口信息	按国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，设置便于采集监测样品、便于监测计量的取样口。 废水：近期不排放，远期厂区设 1 个污水排放口，主要污染物 COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、TP、色度、LAS 等。 雨水：依托厂区现有的 1 个雨水排放口，主要污染物 COD、SS 废气：新增 1 个排气筒，主要污染物为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物；无组织废气为氨气、硫化氢、颗粒物、臭气浓度。				
执行的环境标准	1、环境质量标准 评价区为环境空气二类功能区，空气质量执行二级标准。常规因子等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的附录 D 的相应标准。周围水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 标准。项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应标准。 2、污染物排放标准 工艺段的烘干颗粒物参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33 962-2015）表 1 中特别排放限值；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准，生物质颗粒燃烧执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）。项目生产废水经过厂区污水处理站处理后回用于生产，回用水质标准参照执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）中表 1 相关标准。接管标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 相关标准。营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中要求；一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）中要求。				
环境风险防范措施	<b>项目</b>	<b>具体措施</b>			
	应急泄漏处置	危化品仓库做好储存、隔离措施。 危化品仓库做好应急泄漏收集，防流散措施。			
	事故次生伴生影响	应急事故池及阀门切换装置，并标识化，编制操作流程并培训、演练，确保事故废水不出厂。			
	消防	按消防、安全要求设置灭火器、黄沙盒等应急消防物资，定期维护，确保有效、便捷。			
	应急指挥机构	建立应急事件指挥机构，做好人员变动的调整工作，联系方式畅通			
	编制	《突发环境事件应急预案》（含突发环境事件风险评估、应急资源调查），并按要求整改、备案。			
	培训、演练	加强危险化学品事故培训、演练；做好应急疏散指示及应急灯，定期总结			

	并学习、提高					
环境 监 测 计 划	污染源监测计划:					
	种类	污染因子	点位布设	监测频次	仪器	责任主体
	废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、氮氧化物	各排气筒	每半年一次	监测仪器	启东市恒荣针织有限公司
		颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢	厂界四周外 10m 处	1 次/季度	监测仪器	
	废水	流量、pH、COD、SS、色度、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类	污水站总排口	每半年一次	监测仪器	
		流量、pH、COD	污水站总排口	自动监测		
		SS、色度		1 次/周		
		BOD <sub>5</sub>		1 次/月		
		总氮、石油类、总磷			1 次/季度	
	雨水	COD、SS、	雨水排口	1 次/日	监测仪器	
	噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	每季度监测 1 天(昼夜各 1 次)	多功能声级计	
	地下水	pH、耗氧量、氨氮、总磷等	厂区污水处理设备处	每年一次	监测仪器	
	环境质量监测计划:					
	空气质量	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	项目所在地、义南一组	每年一次，每 2 小时采样一次，共采集 4 次	监测仪器	
地表水	COD、SS、氨氮、TP、石油类、色度、LAS	污水厂排口上下游	每年监测 1 次	监测仪器		
雨水接纳水体	COD、SS、氨氮、TP、石油类、色度、LAS	/		监测仪器		
地下水环境	pH、耗氧量、NH <sub>3</sub> -N、总硬度、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N、总锌、总铬等	项目周边 1 处	每年监测 1 次	监测仪器		
声环境	等效连续 A 声级	厂界四周	每半年监测 1 天(昼夜各 1 次)	多功能声级计		
土壤	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 的 45 项因子	厂区内	每 5 年监测 1 次	监测仪器		
应公开信息内容	(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； (3) 防治污染设施的建设和运行情况； (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； (5) 公开方式：厂内设置资料索取点。					

(2) 污染物排放清单项目污染物核算清单见表 9.1.6-2。

表 9.1.6-2 全厂污染物排放核算清单

种类	污染物名称	现有项目	改扩建项目		以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	排放增减量	
		核定量	接管量	排放量				
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	
	COD	0	0	0	0	0	0	
	BOD	0	0	0	0	0	0	
	SS	0	0	0	0	0	0	
	氨氮	0	0	0	0	0	0	
	LAS	0	0	0	0	0	0	
废气	有组织	烟尘	0.05	0.0041		0.0495	0.0046	-0.0454
		SO <sub>2</sub>	0.009	0.005		0.008	0.006	-0.003
		NO <sub>x</sub>	0.0273	0.0213		0.0228	0.0258	-0.0015
	无组织	NH <sub>3</sub>	0	0.0047		0	0.0047	+0.0047
		H <sub>2</sub> S	0	0.00018		0	0.00018	+0.00018
		粉尘	0	0.0175		0	0.0175	+0.0175
固废	一般固废	0	0		0	0	0	
	危险废物	0	0		0	0	0	
	生活垃圾	0	0		0	0	0	

(3) 本项目环境风险防范措施

表 9.1.6-3 环境风险防范措施清单表

序号	名称	具体措施
1.	应急火灾处置	厂区仓库禁止烟火、做好消防措施
2.	应急泄漏处置	污水处理站做好阀门、围堵、倒流措施
3.	事故次生伴生影响	应急事故池及阀门切换装置，并标识化，编制操作流程并培训、演练，确保事故废水不出厂
4.	消防	按消防、安全要求设置灭火器、黄沙盒等物资，定期维护，确保有效、便捷
5.	应急指挥机构	建立应急事件指挥机构，做好人员变动的调整工作，联系方式畅通
6.	编制	《突发环境事件应急预案》（含突发环境事件风险评估、应急资源调查），并按要求整改、备案
7.	培训、演练	加强危险化学品事故培训、演练；做好应急疏散指示及应急灯，定期总结并学习、提高

### 9.1.7 污染物排放管理要求

(1) 加强污染物收集、处理、排放、暂存装置的管理和维护，定期进行检查，确保各设施正常运行。

(2) 定期对污染防治措施进出口进行检测，了解污染防治措施处理效果，确保污染物浓度、速率、总量均达标排放。

(3) 如发生污染物收集、处理、排放设施损坏、不能正常运行的情况，应及时安排相关污染工序停产，并及时进行维修、抢修，在恢复正常运行前不得超标排放。

(4) 日常应对设备的维护、检修、监测情况进行台帐记录。

(5) 每年应安排足够的环保预算，确保环保投入不打折。

(6) 污染物接管口应按照《江苏排污口设置及规范化整治管理办法》的相关规定设置污染物排放检测设施。

### 9.1.8 总量控制

#### (1) 污染物总量控制要求及原则

根据国家、江苏省、南通市的污染物排放总量控制要求，项目建成投产后，必须确保稳定达标，减少污染物的排放总量。

根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》通环办(2019)8 号文规定：

自 2019 年 3 月 1 日起，凡纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》管理工业企业，其新（改、扩）建设项目新增排污总量，应按照排污许可证申请与核发技术规范核定排污总量，在环评文件审批前，完成排污权交易预申请审核。建设项目环评审批后、领取（变更）排污许可证前完成排污权交易。未取得排污许可证的，不得投入生产。

现阶段仅对新增化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物排污总量指标开展排污权交易预审。总氮、挥发性有机物排污总量指标待省有关部门明确交易价格后执行。建设项目新增总氮、挥发性有机物、烟粉尘、重金属等排污总量指标审核，仍按原有规定执行。

本评价结合项目所在地区的环境功能和总量允许要求，提出污染物排放总量指标建议。

#### (2) 总量控制因子

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制技术指南（征求意见稿）》以及

《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》，需要总量控制的主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘，根据建设项目排污特征确定其总量控制因子为：

大气污染总量控制因子：氮氧化物、二氧化硫、颗粒物；考核因子：氨气、硫化氢等；

废水总量控制因子：COD、氨氮；考核因子：废水量、SS、总磷、总氮、石油类、LAS、色度；

固体废物总量控制因子：固废排放量。

### （3）建设项目总量控制指标值

建设污染物总量控制情况汇总见下表。

**表 9.1.8-4 改扩建项目工程污染物排放总量控制指标汇总表（单位 t/a）**

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	进入环境量	
废水	水量	14412	14412	0	0	
	COD	8.677	8.677	0	0	
	BOD	3.678	3.678	0	0	
	SS	7.326	7.326	0	0	
	氨氮	0.444	0.444	0	0	
	LAS	3.528	3.528	0	0	
	石油类	0.706	0.706	0	0	
废气	有组织	烟粉尘	0.208	0.2039	/	0.0041
		SO <sub>2</sub>	0.034	0.029	/	0.005
		NO <sub>x</sub>	0.071	0.0497	/	0.0213
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.0094	0.0047	/	0.0047
		H <sub>2</sub> S	0.00037	0.00019	/	0.00018
	粉尘	0.0175	0	/	0.0175	
固废	一般固废	32.156	32.156	/	0	
	危险废物	9	9	/	0	
	生活垃圾	6	6	/	0	

### （4）建设项目主要污染物总量平衡方案

通常情况下可从以下几方面考虑总量控制途径：1、采用区域污染集中治理的工程方案，如区域集中供热、污水处理站和区域性固体废物处理处置设施。2、进行排污交易，代为其它单位处理污染物。3、申请环保行政主管部门进行协调，解决该项目污染物排放量。

本项目为改扩建项目，污染物总量控制首先考虑落实建设部分的污染治理措施，实现污染物达标排放，然后在技术经济合理条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。建设项目产生的污染物可由建设方向启东生态环境局申请，在原有项目污染物总量上削减替代。

### ①大气污染物总量平衡实现途径

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)要求:“新、改、建设排放烟粉尘、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;新增排污指标原则上在项目所在市、县(市、区)范围内替代。从现状监测结果可知,区域大气环境质量满足环境空气二级质量标准;大气环境影响预测结果表明,建设项目实施后大气污染物在各保护目标的叠加浓度均与背景值接近,并低于评价标准,不改变当地大气环境功能质量现状类别;故本项目各大气污染物总量根据实际情况在启东市范围内进行平衡。

需申请的大气污染物总量因子为粉尘、二氧化硫、氮氧化物,本项目烟粉尘排放量新增为 0.0041t/a,按照现役源的 2.0 倍削减量替代,项目需要 0.0082t/a,现有项目以新带老削减量为 0.0495t/a 粉尘总量,可进行内部削减;同理,SO<sub>2</sub> 和氮氧化物可在现有项目以新带老削减量中进行平衡。

### ②水污染物总量平衡实现途径

项目近期废水不排放,无需申请总量,远期接管后根据相关要求补充相应的手续。

### ③固废总量平衡实现途径

建设项目固废总排放量为零,无需申请总量。

## 9.1.9 应向社会公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- (一) 建设项目名称及概要;
- (二) 建设项目建设单位名称及联系方式;
- (三) 建设项目具体情况简述;
- (四) 建设项目对环境可能造成影响的概述;
- (五) 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。

## 9.1.10 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障方案

为保障本项目环境管理机构、制度及环保设施的运维,建设单位制定了相应的环保费用保障计划。

### (1) 制定原则

环保费用的投入提取和使用按照“预算管理、确保需要、规范使用”的原则进行财务管理,并纳入企业年度预算。环保费用在当年度成本中预算,列入重点编制项目,以保证年度生产符合国家及地方对环境保护的要求。

## (2) 资金管理制度

①企业总经理对环保费用全面领导。审批环保费用当年预算提取、环保费用投入计划、环保费用使用报告签呈、环保费用提取和使用年度报告。

②财务部对负责环保费用统一进行管理预算，审核提取、投入计划、使用进度等，根据年度生产计划，做好环保资金的投入落实，负责建立环保费用台帐，确保环保投入及时使用。

③环保工作领导小组负责审核、汇总并编制本公司环保投入计划，审核全公司环保投入报告，监督检查环保投入计划的落实情况，汇总并建立全公司环保投入台帐，编制年度环保经费提取和投入情况报告。

④环保费用应按规定范围和用途进行安排使用，不得挪用和他用。年度未实施的环保计划，预算转入下年度使用，环保费用预算经费不足的，超出部分按正常成本费用列支。

⑤采购部门应确保采购的环保设施及相关物资等合格有效，符合环保标准或相关要求。

⑥各部门在环保资金使用时应做到“三到位”，即：“责任到位、措施到位、资金到位”，在具体项目实施上应做到“四定”，即：定项目、定措施、定责任人、定期限。

## (4) 资金使用范围

①完善、改造和维护环境保护设备；

②环境保护相关的评估和整改；

③环保工程建设和维护保养的人员投入；

④环境保护教育培训；

⑤环保管理人员正常开展工作的办公投入、补贴、津贴等；

⑥环保设备设施性能检测检验；

⑦应急救援器材、装备的配备及应急救援演练；

⑧对环保生产先进个人的奖励；

⑨事故处理费用，包括：对伤亡职工的救治和赔偿费用、环境污染处罚与治理费用、事故发生导致企业停产的损失；

⑩其他与环境保护直接相关的物品或活动的支出。

## (5) 实施程序

①全公司环保费用按照“预算管理、确保需要、规范使用”的原则进行。

②环保领导小组根据环保费用的预算使用范围、全公司环保设施运行情况、及年度环保生产现状进行环保费用预算。

③年度环保费用预算报送公司总经理进行审批。

④财务部按照年度环保费用预算列支环保资金，纳入年度财务预算决算。财务部建立环保费用科目，按时入账，并建立《环保费用使用台帐》，每月进行记录。环保费用超出预算的部分，需做出说明，超出部分按正常生产成本费用列支。

⑤环保费用的使用，各部门在预算基础资金上，进行资金使用的计划报告申请，按照程序进行签呈企业内部的审核或集团公司的审批。

(6)检查企业领导、环保领导小组负责人每季度必须检查一次环保费用使用情况，并总结执行情况。环保领导小组对执行情况进行检查，每月向总经理汇报执行情况。重大环保措施及项目要按主管部门的要求，以企业名义汇报执行情况。

## 9.2 环境监测计划

为有效地了解本单位的排污情况和环境现状，必须对各类排污口（点）实行定期监测。监测计划主要包括污染源监测及环境质量监测，其中环境质量监测应纳入固镇县监测计划。本项目施工时间较短，监测计划主要为运营期。

**监测能力建设：**检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应建立环境监测室，负责对废水、废气和噪声等常规监测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对照分析；对工厂的废水、废气、噪声排放情况委托有资质的环境监测站定期监测，为环境管理提供依据。

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）制定项目监测计划，自行监测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。

### 9.2.1 环境质量监测计划

#### (1) 大气环境

监测因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

监测点位：项目所在地、义南一组

监测频次：每年监测一次

#### (2) 地表水环境



项目生产废水处理后近期回用不外排，对区域内地表水环境影响较小，需定期对地表水环境进行质量监测。远期待王鲍镇污水处理厂建成可纳管后，生活污水经地理式污水处理设施处理后再与经混凝沉淀预处理后的水洗废水一同排入市政管网，接管至王鲍镇污水处理厂。

监测因子：pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、SS、LAS、石油类

监测点位：王鲍镇污水处理厂上游 500m、王鲍镇污水处理厂下游 500m、王鲍镇污水处理厂下游 1500m；

监测频次：连续采样 3 天，每天 1 次，每年监测一次。

### (3) 噪声

监测因子：连续等效声级 Leq (A)

监测点位：项目厂界四周均匀布设噪声监测点 4 个

监测频次：每季测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次

监测数据采集与处理、采样分析方法：按《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行；

### (4) 地下水环境监测计划

#### ①监测点布置与监测内容

根据评价区水文地质条件，结合本次调查的地下水径流方向、分布规律和污染物污染途径，建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备高灵敏度监测设备，并布置地下水监测点，共 3 个监测井，孔深 15m。监测井位置，是根据地下水环境影响预测中污染物泄露 100 天后，预测的污染晕外边界位置确定的。地下水监测对象为第一弱透水层，主要监测项目为 COD、SS、氨氮、TP 等。

表 9.2.1-1 评价区地下水监测井一览表

监测点	监测点位置	监测井类型	井深 (m)	井径 (mm)	井结构	监测层位	监测因子	监测频率
JC01	厂区东侧边界	监测地下水背景值	15	120	管井	第一弱透水层	COD、SS、氨氮、TP 等	丰水期监测一次

#### ②监测方法

每个周期安排 1~2 名专业技术人员按相关要求采集监测井水位、水质信息，水样送至相关的有资质的单位，对其进行检测，并及时了解监测井周边可能存在的影响监

测井水质的因素。

③监测频率

监测频率为每季度一次，对发生重大环境事故时，应立即采取环境事故附近的水样进行检测。

④监测时段

地下水的监测贯穿工厂整个建设期、运营期，建议从项目启动即开始监测，若出现异常，应着手研究，确定事故缘由，及时处理。

⑤监测井的选择与保护

监测井布置时其位置，是根据地下水环境影响预测中污染物泄露 100 天后，预测的污染晕外边界位置确定的。根据本次报告确定的监测井位置，在厂区内进行施工，并测量监测井坐标，做好标记，对各井测口进行加盖加锁进行保护。本次设计的监测井应聘请相关有资质单位按照监测井的相关要求进行钻探成井。负责周边地下水环境监测的单位，需要有相关监测资质和 CMA 认证章。

### 9.2.2 污染源监测计划

废气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参照《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）监测计划执行，颗粒物、氨气、硫化氢和臭气浓度监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）执行。具体见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 废气监测频次

污染源	监测点位	监测指标	监测频次
烘干设施	2#排气筒	颗粒物	1 次/半年
生物质锅炉	1#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、氮氧化物	1 次/半年
无组织	厂界	颗粒物、臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/季度

废水：监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）

表 2 中间接排放的要求。

表 9.2.2-2 水洗行业排污单位废水排放监测频次要求

监测阶段	监测点位	监测指标	监测频次
近期	废水回用装置排口	流量、pH、COD、SS、色度、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类	1 次/半年
远期	废水总排口	流量、pH、COD	自动监测
		SS、色度	1 次/周
		BOD <sub>5</sub>	1 次/月
		总氮、石油类、总磷	1 次/季度

/	雨水排放口	COD、SS	1 次/日
---	-------	--------	-------

**注：雨水排放期间按日监测**

噪声：在厂界四周布设 4 个监测点，每月监测 1 次，连续监测两天，1 次 1 天，每天昼夜各一次；监测项目为连续等效声级 Leq(A)。监测数据采集与处理、采样分析方法按《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行以上采样时记录生产运行的工况。

### 9.2.4 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托南通市启测环境检测技术有限公司等单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

（1）应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的 60°扇形区。

（2）应急监测对象：主要是针对粉尘。

（3）布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1500m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 3~5 个监测点。

（4）采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

（5）快速监测

① 监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

② 指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程度。

（6）精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

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，消除物料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。

#### (7) 监测人员的防护和监护措施

① 火灾事故发生后，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，需 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。

### 9.2.5 环保验收监测计划

竣工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，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

(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) 在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

监测因子为：氨气、硫化氢。

(4) 各废气有组织排放口采样监测。

监测因子为：1#排气筒：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘；2#排气筒：粉尘。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) 大气环境：外环境监测点设置同大气环境现状监测点。

(6) 污水站各单元进出口、总排口处取样监测。监测因子为：水量、COD、SS、氨氮、TP、LAS、石油类等。

(7) 厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

(8) 是否实现“清污分流、雨污分流”，在清下水排口取样监测，监测因子同(6)。

(9) 固体废物处理情况。

(10) 大气环境防护距离的核实，确定。

(11) 是否有风险应急预案和应急计划。

(12) 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。

(13) 检查各排污口是否设置规范化。

(14) 废水回用是否达到相应的标准。

针对拟建项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表 9.2.5-1。

表 9.2.5-1 环保验收监测建议清单

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	污水接管口 (近期)	水量、pH、COD、SS、氨氮、 色度、LAS、石油类	3 天×4 次/天	《纺织染整工业回用水 水质》(FZ/T-2011)
	污水接管口 (远期)	水量、pH、COD、SS、氨氮、 总磷、色度、LAS、石油类	3 天×4 次/天	《纺织染整工业水污染 物排放标准》 (GB4287-2012)
	雨水排口	COD、SS		南通市环保部门要求
废气	1#排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	3 个工况×3 次	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB 13271-2014)
	2#排气筒	颗粒物		浙江省《纺织染整工业 大气污染物排放标准》 (DB33 962-2015)
	下风向厂界	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、粉尘、臭气浓度	3 天×2 次	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
噪声	厂界	等效 A 声级	2 天×2 次/天	工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)
固废	固废仓库	防雨防渗防漏，规范化设置	1 次	《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标 准》(GB18599-2001)
排污 口和 管网	明渠、流量 计、管网、规 范化接管口	规范化	1 次	《江苏省排污口设置及 规范化整治管理办法》

### 9.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。具体要求见表 9.3-1

表 9.3-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01~04	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

#### (1) 废水排放口（接管口）

本项目近期不设污水排放口。

#### (2) 废气排放口

本项目新增 1 个排气筒，厂区现有及新增的废气排放口必须符合规定的高度，排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

#### (3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### (4) 固废贮存场所

①一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

② 有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### (5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。

排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目概况

启东市恒荣针织有限公司成立于 2009 年，一直从事针织衫编织生产，建设地址位于启东市王鲍镇通港街 143 号，建设至今，未办理过环评手续；现根据相关要求，于 2018 年 11 月补办登记备案《年 120 万件针织衫编织项目》（登记备案文件见附件），现有项目产能为年编织 120 万件针织衫。

面对良好的市场环境和客户需求，企业预投资 1000 万元购置洗衣机、烘干机、脱水机等设备，增加 230 万件针织衫编织生产规模，同时根据客户需求，增加水洗后整理工艺，服务于厂内 350 万件针织衫。项目建成后，全厂将形成 350 万件针织衫编织及后整理的生产规模；同时为了响应蓝天保卫战计划和长三角秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的要求，本项目将对厂区内现有生物锅炉进行优化污染防治措施，进一步减少污染物的排放。

### 10.2 符合国家和地方产业政策

本项目不属于《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（发改委[2013]第 21 号令）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）、《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（苏政办发[2015]118 号）》及《南通市产业结构调整指导目录》（2007 本）中的限制和淘汰类，属于允许类建设项目。

因此本项目符合国家及地方产业政策、相关法律法规的要求。

### 10.3 项目选址符合区域规划要求

启东市恒荣针织有限公司位于启东市王鲍镇通港街 143 号，项目用地依托现有厂区用地，属于工业用地，符合王鲍镇发展规划；本项目选址满足“三线一单”的要求。故本项目选址合理。

### 10.4 污染物可以实现达标排放

#### 1、废气

生物质颗粒燃烧生物质锅炉产生的废气经水浴除尘+碱液脱硫+低氮燃烧处理后经



20m 排气筒（1#）高空排放。排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤排放标准，处理措施可行。

烘干工艺产生的粉尘通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放，排放浓度满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33 962-2015）表 1 中的的排放限值。

污水处理站恶臭气体通过封闭加盖措施和活性炭除臭方法措施处理后，减少对周围环境的影响，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准。

## 2、废水处理

改扩建项目废水新增生产废水和生活污水，生产废水产生量为 14112t/a，近期经过“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+消毒”后再进行回用，回用处理工艺为：“砂滤+活性炭过滤+反渗透”，经过处理后满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）中表 1 相关标准后回用于生产。生活污水近期经过地埋式无动力处理设施处理后肥田。远期，项目全厂生活污水和生产废水经过处理达标后接管至污水处理厂进一步处理。

## 3、噪声

本项目各噪声源均采取了相应的降噪措施，主要噪声源采取了隔声、减振等措施，并对生产设备合理布局，可实现厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类噪声排放标准要求。

## 4、固废

废线、不合格衣料、废包装料\灰渣、沉淀池沉渣、污泥和布袋收尘统一收集后外售给物资回收单位，生活垃圾委托环卫清运。危险固废包括废活性炭、废渗透膜和废树脂，密封包装后暂存于危废仓库，委托危废资质单位处置。本项目固体废物均得到妥善处置不会对当地环境产生不良影响。

## 10.5 本项目对环境的影响预测结果

建设项目建成后卫生防护距离为整烫车间外 50m、污水处理站外 100m 范围，卫生防护距离范围内无国家级、省级重点文物保护单位，无医院、学校、生态保护区等敏感保护目标，不会构成对重要环境保护目标的环境影响。

经预测，建设项目污染治理措施正常运行时，所排放的各种大气污染物的最大落地浓度均低于标准值 10%的要求，对周围的影响较小；工业废水及生活污水经厂区污

水预处理设施处理均得到合理处置，不排放，对纳污水体影响较小；高噪声设备经隔声、减振措施处理后可确保厂界噪声达标排放。因此，建设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的要求。

本项目污水处理站、生产车间、原料仓库、危废仓库等均采取了防渗措施，正常生产情况下污水不会发生泄漏，因此本项目建成后对地下水影响较小。

本项目危险废物均暂存于厂区内的危废暂存间，委托有相应处理资质的单位外运处置。厂内固废暂存场将严格按照环保要求建设，不会对周围土壤环境造成明显的不利影响。

本项目环境事故风险发生概率较小，风险在可接受范围内，企业在认真落实各项风险防范措施，完善生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行环境风险应急预案，可将风险控制在可接受水平。

## 10.6 公众意见采纳情况

根据生态环境部第 4 号令《环境影响评价公众参与办法》，建设单位进行了项目公示，分为三种公示方式：网络公示、报纸公示、张贴公告公示。

建设单位在我公司网站进行了首次公示，公示日期为 2018 年 11 月 14 日~27 日，于 2019 年 5 月 20 日~31 日进行了征求意见稿公示，在网络公示的同时，建设单位将该项目委托启东日报进行了两次报纸公示，公示日期分别为 2019 年 5 月 30 日和 2019 年 5 月 31 日，同时，建设单位在公司公告栏进行了现场公示，公示日期为 2019 年 5 月 18 日。根据建设单位提供的《公众参与说明》，在征求意见稿公示期间，建设单位未接受到公众的意见。

## 10.7 总量控制

### (1) 大气污染物排放总量

颗粒物为 0.041t/a、SO<sub>2</sub>0.005 t/a、NO<sub>x</sub>0.0213t/a t/a，向启东市生态环境局申请总量，建议平衡途径，本项目新增的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物可在现有项目以新带老削减量中进行平衡。

### (2) 水污染物排放总量

近期，项目生活污水经地埋式无动力处理设施处理后肥田，不外排；生产废水经采取“调节池+混凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀+砂滤+活性炭过滤+反渗透”工艺进行处理，处理后达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T-2011）表 1 标准后回

用于生产；不需要申请总量。

远期，待王鲍镇污水处理厂建成可纳管后，生活污水经地理式污水处理设施处理后再与经混凝沉淀预处理后的水洗废水一同排入市政管网，接管至王鲍镇污水处理厂。在王鲍镇污水处理厂内平衡。

### （3）工业固体废弃物排放总量

本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置，固体废弃物排放量为零，不申请总量。

## 10.8 总结论

启东市恒荣针织有限公司年 350 万件针织衫后整理项目符合国家产业政策和地方环保要求；项目选址为区域规划的工业用地，符合区域用地规划要求；各项污染治理得当，经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险在可接受水平范围内；公众调查结果表明无人反对；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益；因此，从环保的角度来说，在认真落实本项目的各项污染防治措施的前提下，项目在拟建地进行扩建建设是可行的。