

风险评估编号：LFFZ-FXPG  
风险评估版本号：2021.4-A

# 江苏联发纺织股份有限公司

## 环境风险评估报告

编制单位：江苏联发纺织股份有限公司  
编制日期：2021年4月



# 目录

<b>1 前言</b>	<b>1</b>
<b>2 总则</b>	<b>3</b>
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	3
2.2.1 政策法规	3
2.2.2 标准规范	5
2.2.3 其他参考资料	6
2.3 评估范围	6
2.4 环境风险评估程序	7
<b>3 资料准备与环境风险识别</b>	<b>8</b>
3.1 企业基本信息	8
3.1.1 企业概况	8
3.1.2 自然环境	11
3.1.3 环境质量标准及环境质量	15
3.2 企业周边环境风险受体情况	21
3.2.1 大气环境风险受体	21
3.2.2 水环境风险受体	23
3.3 风险物质识别	23
3.3.1 公司涉及化学品情况	23
3.4.2 Q 值计算	29
3.4.3 危险化学品重大危险源辨识	30
3.4.4 重要环境风险单元辨识	31
3.5 生产工艺情况	32
3.5.1 生产工艺简介	32
3.5.2 主要设备	41
3.5.3“三废”产生及处理情况	44
3.5.4 生产工艺评估	51
3.6 安全生产管理	51
3.7 现有环境风险防控与应急措施情况	52
3.7.1 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	52
3.7.2 水环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	53
3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况	60
3.8.1 应急物资和应急装备情况	60
3.8.2 应急救援队伍情况	61
<b>4 突发环境事件及其后果分析</b>	<b>63</b>
4.1 突发环境事件情景分析	63
4.2 突发环境事件情景源强分析	65
4.2.1 事件情景 1	66

4.2.2 事件情景 3、4、5.....	70
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	71
4.3.1 事件情景 1.....	71
4.3.2 事件情景 3、4、5.....	73
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	74
4.4.1 事件情景 1.....	74
4.4.2 事件情景 3、4、5.....	80
<b>5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....</b>	<b>83</b>
5.1 环境风险管理制度.....	83
5.2 现有环境风险防控措施与应急需求的差距分析.....	83
5.3 环境应急资源.....	89
5.4 历史经验教训总结.....	89
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	89
<b>6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....</b>	<b>91</b>
6.1 目的与目标.....	91
6.1.1 目的.....	91
6.1.2 目标.....	91
6.2 工作原则.....	91
6.3 短期整改内容及实施计划.....	91
6.4 中、长期整改内容及实施计划.....	92
<b>7 企业突发环境事件风险等级.....</b>	<b>92</b>
7.1 突发大气环境事件风险分级.....	93
7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) .....	93
7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估.....	93
7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	94
7.1.4 大气环境事件风险等级确定.....	94
7.2 突发水环境事件风险分级.....	95
7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) .....	95
7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估.....	95
7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	96
7.2.4 水环境事件风险等级确定.....	97
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	98
<b>8 附件.....</b>	<b>99</b>

## 1 前言

江苏联发纺织股份有限公司位于海安经济开发区联发纺织工业园内，前身是始创于 1955 年的海安染织厂，经过 60 年的发展，形成了从棉花加工至成衣生产的完整产业链，配置了世界一流的生产装备，集棉纺、色织、印染、针织、家纺、制衣、品牌、贸易、物流以及新能源于一体大型纺织企业。

南通港联发纺织有限公司退城进郊年产 4800 万米色织布生产线项目于 2004 年 10 月 20 日获得南通市环保局的批复（通环管[2004]68 号），2006 年 12 月 26 日完成验收；公司高档织物面料织染及后整理加工技术改造项目于 2008 年 3 月 10 日获得南通市环保局的批复（通环管[2008]17 号），2011 年 8 月 16 日南通市环保局验收（通环验[2011]0115 号）；公司生产高档色织布面料技改扩建项目于 2010 年 10 月 14 日获海安县环境保护局的批复（海环管(表)[2010]10002 号），2015 年 7 月 9 日海安县环境保护局验收（海环验[2015]0702 号）。江苏联发纺织股份有限公司 2 亿米面料制造及印染后整理项目环保清理整治技术服务项目及配套码头于 2017 年 9 月 22 日取得海安县环境保护局建设项目清理整治登记备案意见（海环建清字[2016]01230 号）。高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目于 2019 年 2 月 20 日取得海安市行政审批局环评批复（海行审[2019]104 号），公司已开展过环评项目的批复总产能为：2 亿米高档色织面料以及 1000 万米家纺面料（坯布），实际生产过程中由联发纺织委托了联发纺织工业园内 36 家公司代为进行部分面料织造工艺的加工，这 36 家公司为江苏联发纺织股份有限公司的子公司。

公司于 2017 年 6 月开展了开展了突发环境事件应急预案和突发环境事件风险评估，环境风险等级为“较大环境风险”，并于 2017 年 6 月取得了海安县环境保护局备案，备案编号为 320621-2017-162M，公司及时修订、编制突发环境事件风险评估报告。本次风险评估在 2017 年应急预案备案的基础上增加高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目。公司上一编制整改内容：增设雨水排口标识、增设雨水排口监视、污水排口监视、污水排口切断阀等已整改完善。

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）等文件的精神，对可能发生突发环境事件的企业进行环境风险评估，工作内容包括识别环境风险、分析可能发生突发环境事件及其后果、分析现有环境风险防控和环境应急管理差距、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级等，开展企业环境风险评估是编制企业突发环境事件应急预案的重要前提。

公司专门成立了项目工作组，在对公司进行现场勘查及相关资料收集、整理和研究的基础上，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，编制完成了本评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

本评估报告的编制遵循以下几点原则：

- (1) 全面、细致地进行现状调查。
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平。
- (3) 对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中企业环境风险防控与应急措施实行标准对照表，分析现有环境风险防控和环境应急管理差距，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。
- (4) 评估报告的内容和格式必须符合规范要求。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第 69 号，2007 年 8 月 30 日通过，2007 年 11 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2014 年 8 月 31 日修订通过，自 2014 年 12 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国消防法》（2021 年 4 月 29 日修订）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十七号，2018 年 12 月 29 日修订通过）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日实施）；

- (9) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第十六号，2018年10月26日施行）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (11) 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第88号，2016年7月1日施行）；
- (12) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号，2011年12月1日起施行）；
- (13) 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，2005年11月1日施行）；
- (14) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号，2011年5月1日起施行）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号，2015年6月5日起施行）；
- (16) 《危险化学品目录》（2015版）；
- (17) 《易制爆危险化学品名录》（2017版）；
- (18) 《国家危险废物名录（2021版）》；
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保总局，环发〔2012〕77号）；
- (20) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，2011年12月1日施行）；
- (21) 《危险化学品事故应急救援指挥导则》（AQ/T3052-2015）；
- (22) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；
- (23) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏政办发〔2012〕153号）；
- (24) 《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办〔2013〕321号）；
- (25) 《江苏省固体废物污染环境防治条例(修改)》（省十三届人大第二次会议，2018年3月28日）；
- (26) 《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》（苏环委办〔2013〕9号）；



- (27) 《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（苏环办〔2014〕152号）；
- (28) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；
- (29) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；
- (30) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）的通知>》（环办应急〔2018〕8号）；
- (31) 《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法的通知》（苏环规〔2014〕2号）；
- (32) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办〔2015〕224号）；
- (33) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (34) 《关于印发南通市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理制度的通知》（通环办〔2016〕16号）；
- (35) 《江苏省突发环境事件环境损害评估规程》（苏环办〔2015〕87号）；
- (36) 《江苏省突发环境事件应急预案》（苏政办函〔2020〕37号）；
- (37) 《南通市突发环境事件应急预案》（2020版）；
- (38) 《海安市突发环境事件应急预案》（2020版）。

### 2.2.2 标准规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (2) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）；
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018修改）；
- (4) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；
- (5) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (6) 《危险货物物品名表》（GB12268-2012）；
- (7) 《化学品分类和标签规范》（GB30000.2—GB30000.13）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (11) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018-5）；
- (12) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (13) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (14) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (15) 江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；
- (16) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (17) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (18) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (19) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (20) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (23) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (25) 《江苏省环境安全企业建设标准（试行）》；
- (26) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (27) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）。

### 2.2.3 其他参考资料

- (1) 《江苏联发纺织股份有限公司高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目环境影响报告书》

## 2.3 评估范围

本评估报告仅针对公司可能发生突发环境事件的环境风险等级进行评估。

## 2.4 环境风险评估程序

公司突发环境事件风险评估报告的环境评估程序见图 2-1 所示。

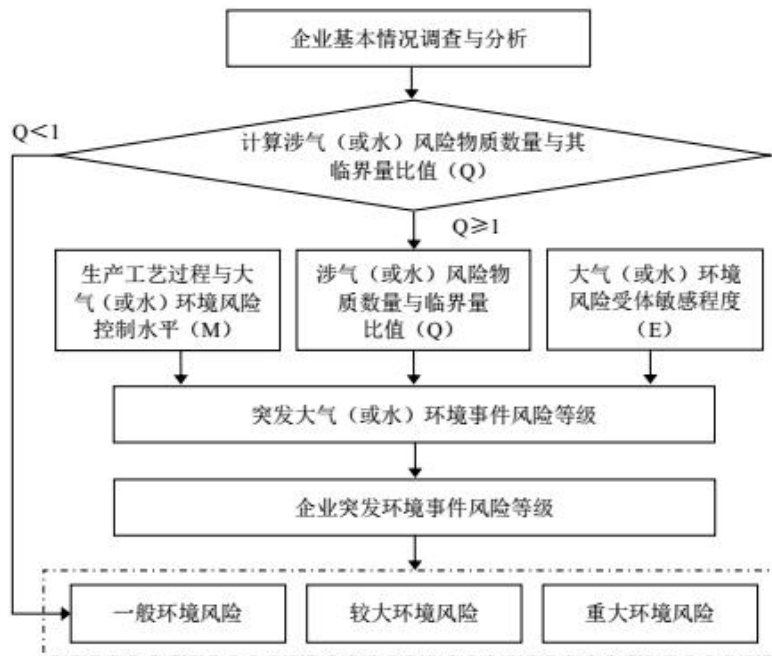


图 2-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业概况

江苏联发纺织股份有限公司位于海安经济开发区联发纺织工业园内，前身是始创于 1955 年的海安染织厂，经过 60 年的发展，形成了从棉花加工至成衣生产的完整产业链，配置了世界一流的生产装备，集棉纺、色织、印染、针织、家纺、制衣、品牌、贸易、物流以及新能源于一体大型纺织企业，现有生产规模为年产 2 亿米高档色织面料以及 1000 万米家纺面料（坯布）。基本信息见表 3-1，生产过程中由联发纺织委托了联发纺织工业园内 36 家公司（下文统称小单元区域）代为进行部分面料织造工艺的加工，这 36 家公司为江苏联发纺织股份有限公司的子公司，联发纺织为环保、安全责任主体，小单元区域受联发纺织管理，联发纺织负责应急物资配备、雨污管网管理、应急阀门切换、三废治理、化学品管理。

公司位于海安市城东镇，公司地理位置见附图 1。

表 3-1 公司基本信息表

单位名称	江苏联发纺织股份有限公司及 36 家企业	主要联系方式	13962789885
组织机构代码	913206007431271330	企业规模	大型
法定代表人	薛庆龙	厂区面积	250000m <sup>2</sup>
单位所在地	海安市城东镇恒联路 88 号	从业人数	5250 人
中心经度	120°28'16.84"	建厂年月	2002 年 11 月
中心纬度	32°29'49.26"	最新改扩建年月	2014 年 12 月
所属行业类别	C171 棉、化纤纺织及印染精加工		

本项目总占地面积为 250000 平方米，主要布置染纱一厂、染纱二厂、织造分厂、整理分厂、整理二厂、小单元区域、码头、罐区等。厂区平面布置图见附图 2。公司北侧隔恒 6 联路延伸段为南通联兴色织公司、江苏詹姆士纺织有限公司和江苏省华强纺织，西侧隔永安南路为南通友邦变压器有限公司，东南侧隔栟茶运河为江苏飞亚化工有限公司（已停业）、江苏天成生化有限公司（已停业）等。现有项目主体工程、公用辅助工程及环保工程详见表 3-2，周边现状见附图 3。

表 3-2 现有项目主体工程、公用辅助工程及环保工程汇总表

工程名称	建设名称	工程内容	备注
主体工程	染纱一厂	染纱	年产色织布 2 亿米/年、家纺面料（坯布）1000 万米
	染纱二厂	染纱	
	织造分厂	织造	
	整理一厂	整理	
	整理二厂	整理	
	纺织工业园	设 11 栋生产厂房，其中一栋用于联发纺织织造，其他 10 栋外租给其他企业进行织造生产	/
贮运工程	码头	码头岸线总长 450m，由两个泊位组成，每个泊位长 50m，泊位长度总计 100m，现有作业货种为 32%液碱，使用软管将液体危化品通过管道输送至厂区内液碱储罐。	/
	储罐	现有项目设 7 个 200m <sup>3</sup> 液碱储罐、1 个 24m <sup>3</sup> 的液氨储罐	/
	成品仓库	9325m <sup>2</sup>	/
	原料仓库	11160m <sup>2</sup>	/
	染料及助剂仓库	2000m <sup>2</sup>	/
公用辅助工程	给水系统	现有新鲜水用量约 3819657t/a	市政管网供水
	排水系统	现有废水接管量 3439854t/a	雨污分流、清污分流
	软水系统	原水来源于联发热电地面水厂，设 1 套 700m <sup>3</sup> /h 软水系统，现有全厂软水用量 504.1 m <sup>3</sup> /h	
	中水回用系统	现有中水回用量 902646t/a（2507.35m <sup>3</sup> /d）	依托联发集团已建的 6000t/d 的中水回用系统
	供电系统	现有全厂用电量 1986.3 万 kWh/a	由江苏联发环保新能源有限公司提供电源
	蒸汽供应系统	现有蒸汽蒸气 425650t/a	由江苏联发环保新能源有限公司集中供热
	天然气供给	现有天然气用量 194.2 万 Nm <sup>3</sup> /a	由园区天然气管道引入
	空压系统	现有平均耗量为 886.4Nm <sup>3</sup> /min	利用江苏联发环保新能源有限公司现有的空压站供气
环保工程	废气	①烧毛机废气经喷淋除尘器处理后通过 6 根 15m 排气筒	

		(DA002~DA006、DA0014, DA0014 目前未实施) 排放; ②液氨整理废气经液氨回收装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) 排放; ③蒸气加热定型机油烟废气经冷凝+静电除油装置处理后通过 3 根 15m 高的排气筒 (DA007-DA009) 排放; 天然气加热定型机油烟废气经冷凝+静电除油装置处理后与定型机天然气燃烧尾气一并通过 4 根 15m 高的排气筒 (DA0010-DA0013) 排放。
	废水	废水经厂内 1 个接管口接入江苏联发环保新能源有限公司污水厂集中处理,全厂废水接管量 3439854t/a, 进入江苏联发环保新能源有限公司污水厂集中处理后 902646t/a 回用, 剩余 2537208t/a 排污拼茶运河。
	噪声	采用低噪声设备, 建筑隔声, 风机出口加消声器
	固废	设置 1 座 62.6m <sup>2</sup> 的危废暂存场所, 存放废机油及定型机废气处理产生的废油; 设置 1 座 1160m <sup>2</sup> 的一般固废暂存场所。
	环境风险	依托联发集团环境应急体系, 联发集团设立 1 个应急事故池, 容积为 2640m <sup>3</sup> , 一个初期雨水池, 容积为 1440m <sup>3</sup> , 位于江苏联发环保新能源有限公司内。
劳动定员、工作制度	现有项目职工定员 5250 人; 年工作天数为 360 天, 生产实行三班制, 每天运行 24 小时, 累计年工作 8640 小时。	

现有的项目环评、审批、验收情况见表 3-3。

表 3-3 环评及验收情况

类别	项目名称	建设内容	环评批复部门及时间	项目验收情况	项目执行情况
现有项目	南通港联发纺织有限公司退城进郊年产 4800 万米色织布生产线项目	年产色织布 4800 万米	2004 年 10 月 20 日取得南通市环境保护局环评批复, 通环管[2004]68 号	于 2006 年 12 月 16 日通过南通市环境保护局环保验收	纳入江苏联发纺织股份有限公司 2 亿米面料制造及印染后整理项目环保清理整治技术服务项目及配套码头
	江苏联发纺织股份有限公司高档织物面料织染及后整理加工技术改造项目	年产纱线染色 3508 吨、坯布制造 2239 万米、坯布后整理 2640 万米	2008 年 3 月 10 日取得南通市环境保护局环评批复, 通环管[2008]17 号	于 2011 年 8 月 16 日通过南通市环境保护局环保验收, 通环管[2011]0115 号	
	江苏联发纺织股份有限公司生产高档色织布面料改扩建项目	年产坯布 2120 万米	2010 年 10 月 14 日取得海安市环境保护局环评批复, 海环管[2010]10002	于 2015 年 7 月 9 日通过海安市环境保护局环保	

			号	验收, 海环 验[2015]0702 号	
江苏联发纺织股份有限公司 2 亿米面料制造及印染后整理项目环保清理整治技术服务项目及配套设施	年产色织布 2 亿米	2016 年进行违法违规建设项目自查评估, 并于 2017 年 9 月 22 日取得海安县环境保护局建设项目清理整治登记备案意见, 海环建清字[2016]01230 号			正常生产
高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目	新增家纺面料(坯布) 1000 万米/ 年	2019 年 2 月 20 日取得海安市行政审批局环评批复, 海行审[2019]104 号		在建未验收	/

公司目前生产能力为年产色织布 2 亿米、家纺面料(坯布) 1000 万米。公司现有职工人数为 5250 人, 车间 24 小时运转, 分为三班, 每班工作 8 小时, 全年运行约 360 天, 累计年工作 8640 小时。

### 3.1.2 自然环境

#### (1) 地形、地貌、地质

海安属长江三角洲海相、河相交互沉积的沙嘴沙洲冲积平原, 地表全部由第四系松散岩类覆盖, 属扬子地层区。海安市形如匙型, 东西最长 71.1 公里, 南北最宽 39.95 公里, 境内地势平坦, 地面高程 1.6~6 米, 西北部圩田地帯和东北沿海地带地势较低, 中部和南部地势略高。地面高程自南向北由 6.0 米降至 1.6 米(废黄河标高), 全县由平原和圩洼构成, 分别占总面积的 78.3%和 21.7%。

#### (2) 气象、气候

海安市位于北亚热带湿润季风气候区, 四季分明。多年平均气温 14.6°C。1 月最冷, 月平均 1.5°C。7、8 两月最热, 平均气温 27.2°C。年最高平均气温 19.5°C, 年最低平均气温 10.6°C, 年极端最低气温-12°C(1969), 年极端最高气温 39.4°C(1959)。年平均蒸发量为 1360mm。无霜期一般为 222.6 天, 年降水量平均 1021.9mm, 年雨日平均 117 天, 年日照平均时数 2176.4 小时, 年平均日照率为 49%。

常年主导风向为东南风, 风频 9%。4~8 月主导风向为东南风, 2~3 月和 9~10 月主导风向为东北风, 11 月至翌年 1 月为北风和西北风, 年平均风速 2.9m/s, 最大风速 13.4m/s。风玫瑰图见图 3-1、主要气象气候特征见表 3-4。

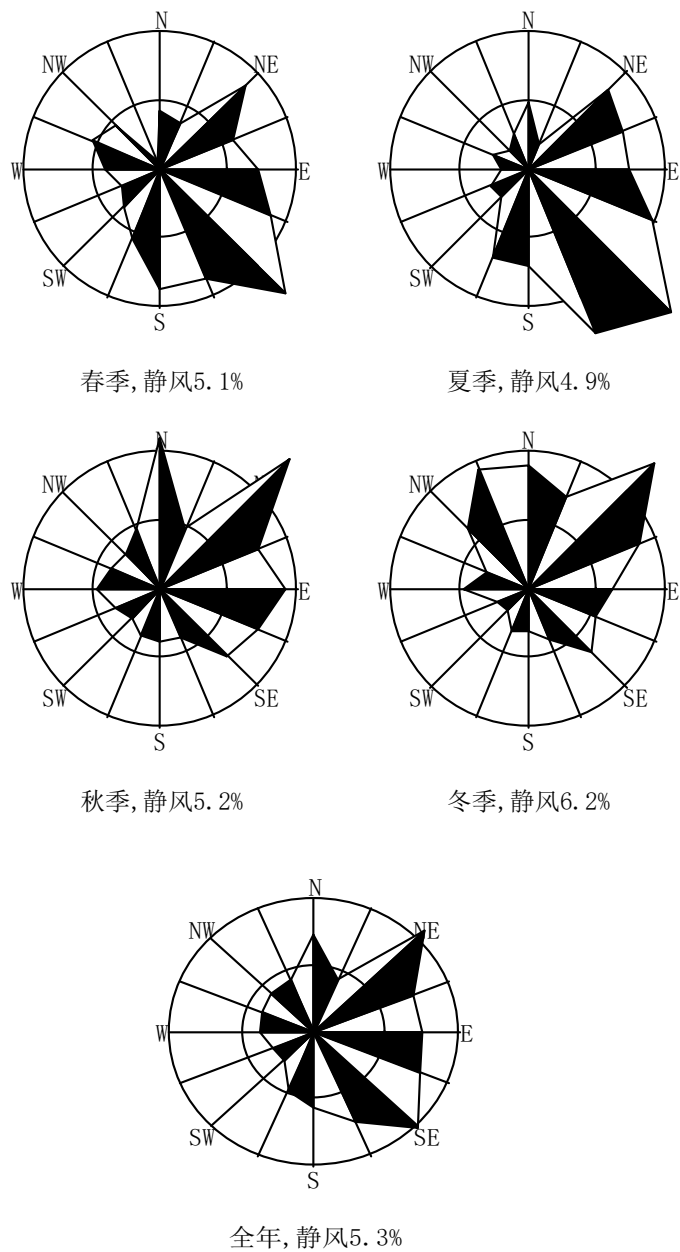


图 3-1 海安市风玫瑰图



表 3-4 主要气象气候特征

序号	项目	单位	统计值
1	年平均气温	°C	14.6
2	极端最低气温	°C	-12
3	极端最高气温	°C	39.4
4	多年平均降雨量	mm	1021.9
5	年平均风速	m/s	2.9
6	历年最大风速	m/s	13.4
7	年平均气压	mb	101.65
8	年平均日照时数	h	2176.4
9	年主导风向	-	SE
10	夏季主导风向	-	SE
11	冬季主导风向	-	NW

### (3) 水文

海安市西向来水来自姜黄河各支流及新通扬河等，南向来水来自长江引水。

海安市地处江淮平原、滨海平原和长江三角洲交汇之处。全县河道以通扬公路、通榆公路为界，划分为长江和淮河两大水系。因县境地势平坦，高差甚小，河道之间又相互贯通，两大水系之间并无截然分界，现为了保护南水北调输水通道通榆河和新通扬运河，由涵闸控制，使新、老通扬河分开，域内河道正常流向均为自南向北，自西向东。

通扬公路以南、通榆公路以东属长江水系，总面积 703.8 平方公里，平均水位 2.01 米，最高水位 4.49 米，最低水位 0.08 米。主要河流有通扬运河、栟茶运河、如海河、焦港河、丁堡河、北凌河等。焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河为引水骨干河道，南引长江水；栟茶运河、北凌河为排水骨干河道，东流至小洋口闸入海。栟茶运河贯通河南、河东两地区，横穿焦港、如海运河、通扬运河、丁堡河等河道，兼起着调度引江水源的作用。

#### ①老通扬运河

老通扬运河由西往东流经曲塘、双楼、胡集、海安、城东 5 个集镇与栟茶运河在城东镇四叉港汇合后南至如皋市，是长江—淮河两大水系的分界河流，在海安境内全长 33.85 公里。

老通扬运河海安段河床比降小，水流缓慢，流向基本为自西向东，但因受上下游闸坝控制，常会出现滞流或倒流的现象。

老通扬运河既是海安水路交通的主要通道，又是工业生产和农业灌溉的重要水源和纳污水体。

### ② 拼茶运河

拼茶运河由泰州市塔子里入境，由西往东，途径海安市雅周、营溪、仁桥、城东、洋蛮河、西场、李堡镇、角斜镇等 8 个乡镇。出境经如东小洋口入海。是海安市高沙土片和河东盐碱片东区的主要干河，境内总长度 53.64 公里，沿河两岸有不少工业废水及生活废水排入，污染较重的通扬运河在城东镇出境时，与拼茶运河交汇，也对其水质产生一定影响。

拼茶运河海安段河床比降小，水流缓慢，流向基本上是由西往东，但因受小洋口闸坝控制，常会出现滞流或倒流的现象。拼茶运河主要功能为工业和农业用水。

### ③ 如海运河、焦港河

如海运河和焦港河均为南北向的河流，也是连接长江、淮河两大水系的南北枢纽，分别由如皋市柴湾和夏堡入境，县内长度为 13km 和 22km，两条河流均从长江引水，向北输送，是拼茶运河、通扬运河的补水河，水流方向基本由南向北，沿河工业污染源较少。如海运河、焦港河主要功能为工业和农业用水。

### ④ 北凌河

北凌河位于海安市境北部地区，西至海安贾家集与串场河相接，东至海安老坝港北凌新闸，流经大公、北凌、韩洋、西尝李堡、曹元、角斜、老坝港等乡镇（现有部分乡镇已合并）和国营海安农尝县种畜尝县蚕种场及如东县拼北垦区，全长 44.7 公里，其中海安市境内长 38.6 公里，是引淡、排咸、排涝入海的主要河流。

通扬公路以北、通榆公路以西为里下河地区，属淮河水系，总面积 422.4 平方公里，平均水位 1.34 米，最高水位 3.57 米，最低水位 0.32 米。主要河流有新通扬运河、通榆运河、串场河等。新通扬运河为江水北调引水骨干河道，通榆运河、串场河为输水骨干河道。

新通扬运河——通榆运河，新通扬运河从泰州市经海安市章郭乡入境，途经双楼、胡集至海安镇，与通榆运河相接，境内全长 20.7 公里，水流常年流向由西往东；通榆运河由海安镇向北入盐城市，境内全长 7.8 公里，水流常年流向由南往北，新通扬运河——通榆运河是海安境内主要水路交通通道，同时也是海安境内工业、农业、城镇饮用水源。

北凌河水位比通榆河高 1.2m，两河不连通，通过提水站提水，北凌河水进不了通榆河。开发区内各污水处理厂尾水排口分别设在栟茶运河和北凌河上，对通榆河和新通扬运河无影响。

本项目废水经预处理后排入江苏联发环保新能源有限公司污水厂集中处理，处理后的废水最终排入栟茶运河。栟茶运河主要功能为工业和农业用水，根据江苏省环境功能区划的相关内容，栟茶运河水环境质量执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中 III 类标准。栟茶运河河水通过立公河和中心河流向北凌河，北凌河水位比通榆河高 1.2m，两河不连通，通过提水站提水，北凌河水进不了通榆河，栟茶运河与通榆运河不相通。

#### (4) 植被、生物多样性

全县动植物种类较丰富。

竹木类植物主要有：扶桑、银杏、马尾松、五针松、雪松、针叶松、金钱松、黑松、刺杉、柳杉、水杉、侧柏、园柏、刺柏、龙柏、白杨、旱柳、河柳、枫杨、白榆、无花果、檀树、广玉兰、悬铃木、腊梅、桃、李、苹果、梨、梅、杏、枇杷、月季花、玫瑰、刺槐、合欢、黄杨、冬青、三角枫、五角枫、梧桐、桂花、泡桐、棕榈、猕猴桃、山茶花、观音柳、木槿、紫薇、石榴、罗汉松等；

无脊椎动物：主要有蚯蚓、水蛭等；

软体动物主要有：河蚬、文蛤、螺蛳、田螺、蜗牛等；

节肢动物主要有：蜻蜓、蝉、螳螂、蟑螂、蟋蟀、蚂蚁、天牛、金龟子、蚱蜢、蝗、胡蜂、蜜蜂、蚕、蜈蚣等；

脊椎动物主要有：鲶、蟾蜍、青蛙、螭蜥、蝮蛇、壁虎、鹤鹑、鹧鸪、乌鸦、喜鹊、麻雀、百灵、鹰、斑鸠、猫头鹰、华南兔、刺猬、黄鼬、獾、水獭、旱獭、豹猫、田鼠、蝙蝠等。

此外还有人工种植的农作物和经济作物以及养殖的家禽、家畜。

### 3.1.3 环境质量标准及环境质量

#### (1) 环境质量标准

①环境空气：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解中的标准限值，醋酸参照前苏联居民区大气中有害物质的最高容许浓度。具体见表

3-5。

表 3-5 环境空气质量标准

污染物	取值	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/Nm <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/Nm <sup>3</sup>	
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/Nm <sup>3</sup>	
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大八小时 均值	160	μg/Nm <sup>3</sup>	
	1小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/Nm <sup>3</sup>	
	24小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
非甲烷总烃	1小时平均	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准 详解》

②地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政发（2003）29号）相关规定，栟茶运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类，其中SS参照《地表水资源标准》（SL63-94）中三级标准，色度参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93），具体标准值见表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量标准

序号	参数	III类(mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6—9	GB3838-2002III类
2	化学需氧量 (COD)	≤20	
3	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	TP	≤0.2	
6	阴离子表面活性剂	≤0.2	
7	高锰酸盐指数	≤6	
8	SS	≤30	SL63-94 三级
9	色度	≤15 (倍)	GB/T 14848-93III类

③地下水：本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中标准限值，各类标准见表 3-7。

表 3-7 地下水质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
3	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
4	氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
5	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
6	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
7	Cl <sup>-</sup>	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.8
11	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
12	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	镉	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

④土壤环境：本项目所在地土壤参照《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）中标准限值，具体见表 3-8。

表 3-8 土壤环境质量标准(单位：mg/kg)

污染物项目数值	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
筛选值（第二类用地）	60	65	5.7	18000	800	38	900
管制值（第二类用地）	140	172	78	36000	2500	85	2000
污染物项目数值	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
筛选值（第二类用地）	2.8	0.9	37	9	5	66	596
管制值（第二类用地）	36	10	120	100	21	200	2000
污染物项目数值	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷
筛选值（第二类用地）	54	616	5	10	6.8	53	840
管制值（第二类用地）	163	2000	47	100	50	183	840
污染物项目数值	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
筛选值（第二类用地）	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560
管制值（第二类用地）	15	20	5	4.3	40	1000	560
污染物项目数值	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
筛选值（第二类用地）	20	28	1290	1200	163	222	34
管制值（第二类用地）	200	280	1290	1200	570	640	760
污染物项目数值	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽
筛选值（第二类用地）	260	2256	15	1.5	15	151	1293
管制值（第二类用地）	663	4500	151	15	151	1500	12900
污染物项目数值	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘				
筛选值（第二类用地）	1.5	15	70				
管制值（第二类用地）	15	151	700				

⑤声环境：项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体标准值见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

## (2) 环境质量现状

根据《江苏联发纺织股份有限公司高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目环境影响报告书》中委托无锡市中证检测技术有限公司 2018 年 8 月 7 日至 13 日的监测数据显示, 环境空气质量现状总体较好, 评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求, VOCs 可以满足《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 标准。

表 3-10 大气环境质量监测结果及评价表

点位	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	VOCs	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
G1 凯顺 瑞城	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.012~0.03	0.032~0.068	0.009~0.066	/	/
	小时浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.049	0.033	/	
	小时浓度超标率 (%)	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	/	/
	污染指数 Iij	0.024~0.060	0.16~0.34	0.015~0.11	/	/
	日均浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	0.103~0.113	0.057~0.068
	日均浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	0.109	0.063
	日均浓度超标率 (%)	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	0	0
	污染指数 Iij	/	/	/	0.687~0.753	0.76~0.907
G2 南通 联发 印染 有限公司	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.013~0.027	0.032~0.068	0.007~0.072	/	/
	小时浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.02	0.049	0.032	/	
	小时浓度超标率 (%)	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	/	/
	污染指数 Iij	0.026~0.054	0.16~0.34	0.012~0.12	/	/
	日均浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	0.105~0.114	0.055~0.064
	日均浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	0.108	0.06
	日均浓度超标率 (%)	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	0	0
污染指数 Iij	/	/	/	0.7~0.76	0.733~0.853	
G3 双桥 村	小时浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.011~0.027	0.033~0.068	0.006~0.067	/	
	小时浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.05	0.03	/	/
	小时浓度超标率	0	0	0	/	/

	(%)					
	最大超标倍数	0	0	0	/	/
	污染指数 Iij	0.022~0.054	0.165~0.34	0.01~0.112	/	/
	日均浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	0.102~0.117	0.053~0.066
	日均浓度均值 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	0.108	0.061
	日均浓度超标率 (%)	/	/	/	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	0	0
	污染指数 Iij	/	/	/	0.68~0.78	0.707~0.880
小时（一次）浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.5	0.2	0.6	—	—
日平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.15	0.08	—	0.15	0.075

根据《江苏联发纺织股份有限公司高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目环境影响报告书》，联发纺织废水进入联发环保新能源有限公司污水处理站处理达标后排入栟茶运河，2018年8月7日~9日在栟茶运河设置3个断面进行现状监测。栟茶运河各监测断面的pH、COD、氨氮、TP均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中III类水质标准的要求；SS能够达到《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准要求。

表 3-11 地表水水质监测结果表单位：mg/L(pH 值除外)

检测项目	结果									标准
	W1 污水厂排污口上游 500m			W2 污水厂排污口			W3 污水厂排污口下游 1500m			
采样日期	8月 7日	8月 8日	8月 9日	8月 7日	8月 8日	8月 9日	8月 7日	8月 8日	8月 9日	---
样品状态	微黄、无味、水面无 油膜及漂浮物			微黄、无味、水面无 油膜及漂浮物			微黄、无味、水面无 油膜及漂浮物			---
pH 值	6.57	6.57	6.60	6.42	6.43	6.50	6.49	6.50	6.56	6—9
色度	16	16	16	16	16	16	16	16	16	≤15 (倍)
化学需氧量	39	41	39	42	36	38	39	37	44	≤20
五日生化需氧量	11.8	12.7	12.7	13.1	11.4	13.7	12.7	11.4	14.2	≤4
悬浮物	42	40	36	39	36	38	39	38	36	≤30
氨氮	0.050	0.062	0.052	0.060	0.066	0.057	0.056	0.052	0.076	≤1.0
总磷	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18	0.19	0.19	0.16	0.17	≤0.2
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
阴离子表面活性剂	ND	ND	0.05	0.07	0.06	0.05	ND	ND	ND	≤0.2

根据《江苏联发纺织股份有限公司高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目环境影响报告书》中声环境监测结果，区域声环



境质量现状较好，噪声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的限值要求。

表 3-12 环境噪声监测结果单位：dB(A)

编号	测试结果 dB (A)				执行标准			评价结果
	8月10日		8月11日		昼间	夜间	类别	
	昼间	夜间	昼间	夜间				
东厂界	52.2	44.3	54.4	42.4	65	55	3	达标
南厂界	55.2	42.1	52.0	43.6				达标
西厂界	54.4	42.7	53.7	42.7				达标
北厂界	55.8	46.0	52.9	44.8				达标
东厂界	54.0	45.8	58.3	46.7				达标
南厂界	54.0	47.4	57.8	46.7				达标
西厂界	54.1	45.0	57.6	46.4				达标
北厂界	54.8	45.6	57.1	45.8				达标
东厂界	59.8	46.2	53.5	46.5				达标
南厂界	56.6	43.2	55.5	46.4				达标
西厂界	56.5	43.0	55.0	46.4				达标
北厂界	56.2	46.3	56.0	47.7				达标

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

#### 3.2.1 大气环境风险受体

##### ①周边 500m 范围

表 3-13 企业周边 500m 范围主要大气环境风险受体情况表

序号	环境类别	环境保护目标	方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
1	大气环境	通学桥村	SW	262	1000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2		海南村	W	216	700	
12	合计	1700 人				/

##### ②周边 5km 范围

表 3-14 公司周边 5 公里内主要大气环境风险受体情况

序号	环境类别	环境保护目标	方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
1	大气环境	通学桥村	SW	262	5829	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2		海南村	W	216	2595	
3		南屏村	NE	1228	4646	
4		南屏花园	NW	1300	1800	

序号	环境类别	环境保护目标	方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
5		南阳村	S、E	1476	5192	
6		葛家桥村	SE	1866	4400	
7		海安市城南实验中学	N	1900	550	
8		万星佳苑	NW	1979	2400	
9		周济小区	N	2054	600	
10		海安市城南实验小学	N	2100	800	
11		平桥村	NW	2100	4687	
12		江苏省海安职业教育中心	NW	2300	5800	
13		城南花苑	NW	2496	2400	
14		开屏村	NE	2660	4208	
15		南屏小学	N	2700	600	
16		中新花园	NW	2700	1500	
17		海安南屏医院	NE	2772	2500	
18		中洋高尔夫公寓	NW	2800	2100	
19		泰宁村	NE	3108	4594	
20		怡景湾国际花园	NW	3600	2000	
21		银杏花苑	NE	3630	2550	
22		谭港村	W	3654	2766	
23		桥港村	SW	3700	3400	
24		田庄村	W	4000	3620	
25		戴庄村	SE	4000	3574	
26		油坊头村	SE	4300	4100	
27		海安市政府	N	4400	500	
28		民桥村	E	4900	3152	
29	合计	82863 人				/

表 3-15 公司周围企业联系方式

序号	周边企业	方位	距离(m)	联系人	联系方式
1	海安联发棉纺有限公司	SW	200	王华	13906277862

2	江苏占姆士纺织公司	E	649	孙锦红	15962747981
3	江苏华强纺织集团	NE	1152	崔朕	13506270673
4	联发天翔印染有限公司	SE	446	陈进勇	15206270500
5	鹰球磁性元器件有限公司	NW	1172	余小姐	15151308221
6	南通联兴色织有限公司	NW	836	谢先生	13706277530
7	江苏联发环保新能源有限公司	NE	300	黄长根	18252878938
8	南通联发印染有限公司	NE	200	刘军	13776946511

根据调查，公司周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企业等机构人口总数大于 5 万人。

### 3.2.2 水环境风险受体

江苏联发纺织股份有限公司全厂排水采用雨污分流的排水方式，设置统一的生产废水（含生活废水）排放系统和雨水排放系统，废水接管江苏联发环保新能源有限公司污水厂集中处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918—2002）表 1 中一级 A 标准后排入栟茶运河；雨水经收集后通过雨水管网排至栟茶运河，雨水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准及修改单》

（GB4287-2012）表一中标准。

表 3-16 周边水环境保护目标一览表

保护目标对象	方位	距离厂界最近距离	规模	环境保护目标要求
栟茶运河	S	20m	运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
卫东河	N	60m	小河	
小焦港河	E	458m	小河	

### 3.3 风险物质识别

#### 3.3.1 公司涉及化学品情况

公司现有项目涉及的主要化学品见表 3-17。主要风险物质理化性质和危险性见表 3-18。

表 3-17 主要化学品表

序号	生产单元名称	名称	物质形态	年耗量 (t/a)	储存单元最大储存量 (t)	生产单元最大储存量 (t)	储存方式、温度及压力	来源及运输
1	助剂及辅料仓库	双氧水 (27.5%)	液态	1020	14.4	/	6m <sup>3</sup> 储罐 3个 常温常压	汽车外购
2		精炼剂	液态	1760	4	0.5	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
3		冰醋酸 (99%)	液态	400	1.5	/	2m <sup>3</sup> 储罐 常温常压	汽车外购
4		去氧酶	液态	138	1.5	0.5	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
5		染料	固态	726	60	1	25kg 纸箱 常温常压	汽车外购
6		均染剂	液态	187	2	0.2	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
7		元明粉	固态	6772	700	1	50kg 袋装 常温常压	汽车外购
8		纯碱	固态	1684	100	5	50kg 袋装 常温常压	汽车外购
9		皂洗剂	液态	913	4	0.5	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
10		柔软剂	液态	1159	10	1	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
11		固色剂	液态	1210	5	1	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
12		浆料	液态	2530	80	2	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
13		淀粉酶	液态	100	5	0.5	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
14		渗透剂	液态	300	0.5	/	120kg 塑料桶 常温常压	汽车外购
15		催化剂	液态	400	2	0.5	120kg 塑料桶 常温常压	汽车外购
16		硬挺剂	液态	400	0.5	0.1	120kg 桶装 常温常压	汽车外购
17	液氨储罐区	液氨	液态	200	9	1	24m <sup>3</sup> 储罐 常温高压	汽车外购
18	液碱储罐区	液碱 (32%)	液态	11536	800	2	200m <sup>3</sup> 储罐 常温常压	管道输送

序号	生产单元名称	名称	物质形态	年耗量 (t/a)	储存单元最大储存量 (t)	生产单元最大储存量 (t)	储存方式、温度及压力	来源及运输
19	危废仓库	定型机废气处理收集的废油	液态	/	6.84	/	1吨桶装 常温常压	/
20		废润滑油	液态	/	6	/	1吨桶装 常温常压	/
21	/	天然气	气态	169 万 m <sup>3</sup>	由园区天然气管道引入			

表 3-18 主要化学品性质及毒理特性一览表

物质名称	毒性	健康危险急性 毒性物质	燃烧性	爆炸性	挥发性	是否为危 险化学品	是否为环境风险 物质
双氧水	LC <sub>50</sub> : 2mg/L, 4 小时 (大鼠吸入)	类别 2	助燃	/	/	是	涉水风险物质
精炼剂 6	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
冰醋酸	LC <sub>50</sub> : 1060mg/kg (免经皮)	类别 4	/	/	/	是	涉气/水风险物质
去氧酶	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
染料	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
均染剂	LD <sub>50</sub> >1800 mg/kg(大鼠经口)	类别 4	/	/	/	否	否
元明粉	LD <sub>50</sub> : 5989 mg/kg(小鼠经口)	/	不燃	/	/	否	否
纯碱	LD <sub>50</sub> : 4090 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 2300 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	类别 5	不燃	/	/	否	否

皂洗剂	LD <sub>50</sub> >5000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	可燃	/	/	否	否
柔软剂	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
固色剂	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
浆料	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
淀粉酶	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
渗透剂	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
催化剂	LD <sub>50</sub> >1800 mg/kg(大鼠经口)	类别 4	/	/	/	否	否
硬挺剂	LD <sub>50</sub> >2000 mg/kg(大鼠经口)	类别 5	/	/	/	否	否
液氨	LD <sub>50</sub> : 350 mg/kg(大鼠经口)	类别 4	氨气与空气混和 会形成爆炸性混 合物		易挥发	是	涉气、水风险物 质

液碱	LC <sub>50</sub> : 196mg/L(96h)(鱼)	/	/	/	/	是	否
定型机废气处理收集的废油	/	/	可燃	/	/	否	涉水风险物质
废润滑油	/	/	可燃	/	/	否	涉水风险物质
天然气	/	/	易燃	易爆	/	是	涉气风险物质

注：物质燃烧性、爆炸性对照《建设项目环境风险评价导则》附录 A 中表 1《物质危险性标准》，确定物质危险性。



### 3.4.2 Q 值计算

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，Q 值为风险物质数量与其临界量比值：

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：

$w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1)  $Q < 1$  时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2)  $1 \leq Q < 10$  时，以 Q1 表示；
- (3)  $10 \leq Q < 100$  时，以 Q2 表示；
- (4)  $Q \geq 100$  时，以 Q3 表示。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》中附录 A 中对于企业突环境事件风险物质及临界量清单，公司涉气风险物质主要有液氨、冰醋酸、天然气，但是天然气采用园区管道输送，不储存，因此不考虑，经计算  $Q=2.1485$ ， $1 \leq Q \leq 10$ ，记为 Q1。计算结果见表 3-19。

表 3-19 涉气风险物质 Q 值计算表

序号	原料名称	状态	浓度	存在量(t)	折纯量(t)	临界量(t)	$w_n/W_n$
1	液氨	液态	/	10	/	5	2
2	冰醋酸	液态	99%	1.5	1.485	10	0.1485
Q							2.1485

对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中对于企业突发环境事件风险物质及临界量清单，公司涉水环境风险物质主要为双氧水、冰醋酸、液氨、定型机废气处理收集的废油和废润滑油。经计算  $Q=2.2328$ ， $1 \leq Q \leq 10$ ，记为 Q1，计算结果见表 3-20。

表 3-20 涉水风险物质 Q 值计算表

序号	原料名称	状态	浓度	存在量(t)	折纯量(t)	临界量(t)	$w_n/W_n$
----	------	----	----	--------	--------	--------	-----------

序号	原料名称	状态	浓度	存在量(t)	折纯量(t)	临界量(t)	$w_n/W_n$
1	双氧水	液态	27.5%	14.4	3.96	50	0.0792
2	冰醋酸	液态	99%	1.5	1.485	10	0.1485
3	液氨	液态	/	10	/	5	2
4	定型机废气处理收集的废油	液态	/	6.84	/	2500	0.002736
5	废润滑油	液态	/	6	/	2500	0.0024
Q							2.2328

### 3.4.3 危险化学品重大危险源辨识

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中  $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$  —— 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$  —— 与各危险物质相对应的临界量（危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2009），t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准和重大危险源申报登记范围的规定，结合物质毒性，对所用的原辅材料以及中间产品进行重大危险源辨识。

对照《危险化学品名录》（国家安全生产监督管理局），公司涉及到的化学品中，双氧水、液氨、冰醋酸列入重大危险源辨识中具体计算见表 3-21。

表 3-21 重大危险源辨识表

序号	单元名称	名称	状态	浓度	存在量(吨)	折纯量(吨)	临界量(吨)	Q 值
1	液氨储罐区	液氨	液体	/	9	/	10	0.9
$S = \sum q_i / Q_i$								0.9

序号	单元名称	名称	状态	浓度	存在量 (吨)	折纯量 (吨)	临界量 (吨)	Q 值
2	液氨整理 车间	液氨	液体	/	1	/	10	0.1
		$S=\sum q_i/Q_i$						
3	助剂及辅 料仓库	双氧水	液体	27.5%	14.4	3.96	500	0.00792
		冰醋酸	液体	99%	1.5	1.485	5000	0.000297
	$S=\sum q_i/Q_i$							0.008217

根据上述分析，公司不构成重大危险源。

### 3.4.4 重要环境风险单元辨识

公司生产过程中涉及助剂及辅料仓库、液氨储罐区、液氨整理车间、危废仓库、废气处理设施等环境风险单元，可能会导致事故的发生，具体情形见下表。

表 3-22 环境风险单元特征一览

风险单元	环境风险物质	生产工艺	环境风险类型	危害特征
助剂及辅料仓库	双氧水、冰醋酸	存储	泄漏	事故引起的人员伤亡、中毒等
液氨储罐区及蒸氨塔	液氨	存储	泄漏、爆炸	泄漏引起环境污染、爆炸造成人员伤亡等
液氨整理车间	液氨	后整理	泄漏	泄漏引起环境污染、引起的人员伤亡、中毒等
危废仓库	定型机废气处理收集的废油、废润滑油	储存	泄漏、火灾	泄漏引起环境污染、火灾造成人员伤亡、次生大气环境污染等
废气处理设施	废气	废气处理	泄漏	污染大气环境
天然气管道	天然气	储存	泄漏、火灾、爆炸	泄漏引起火灾、爆炸造成人员伤亡等
液碱码头	液碱	运输	泄漏	泄漏引起环境污染、引起的人员伤亡
液碱罐区	液碱	储存	泄漏	泄漏引起环境污染、引起的人员伤亡

### 3.5 生产工艺情况

#### 3.5.1 生产工艺简介

生产工艺流程图：

##### 一、染纱工艺流程

染色纱生产工艺主要包括前处理、染色、后处理、浆纱等工序，工艺流程见图 3-2。

流程说明：

(1) 染色前处理：为制成容量较大、成形良好、便于后道工序加工的络筒和经轴，并且检验纱线的均匀度，需要先利用松式整经机和松式络筒将外购来的管纱缠绕在经轴和松筒上，制成经纱和纬纱，此过程会产生少量废纱。

(2) 氧漂和水洗：将缠满纱线的经轴和松筒套在染色机载纱器上，放入染色剂中，为达到较好的染色效果，需要加入双氧水，液碱、助剂（软水剂、精炼剂、冰醋酸及去氧酶）对纱线进行染色前去油、除灰及漂白的氧漂操作，此过程产生氧漂废水。

氧漂过后配以水洗操作去除多余的液碱及助剂，此过程产生水洗废水。

(3) 筒子染色：氧漂之后，在染色机中加入染料、助剂（元明粉、纯碱、软水剂），在 45~80°C，2~4Mpa 的条件下进行染色处理，所用染料的上染率为 80%，此过程中会产生一定量含有染料和助剂的染色废水。

(4) 染色后处理及水洗：染色之后，根据花色品种和纱线质地的不同，需要经过皂洗、酸洗等工序进行染色后处理以达到洗掉纱线上的表色及残留助剂和提高染料固着率的目的，此过程会产生染色后处理废水。

染色后处理过后需配水洗操作去除多余的皂洗剂与酸洗剂，此过程产生水洗废水。

(5) 脱水烘干：根据经、纬线在后续工序中的操作不同，需要对经纬线进行不同的干燥处理。经过染色后处理的经纱，进行脱水处理，含水量由 60%降为 40%左右。经过染色后的纬纱，先进行脱水处理，含水率由 50%降为 40%左右，然后利用水蒸汽烘干机进行烘干处理，含水率由 40%降为 7%左右。此过程会产生少量的脱水废水。

(6) 检验：对染色后的纱线进行检验。不合格的纱线作为废次品收集后进行外售

处理。

### (7) 上浆

纬纱直接送往织造车间进行织造工艺。经纱经整经、上浆后送往织造车间进行织造工艺。

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

②上浆：加工棉质长丝织物时，经丝使用的是低捻丝，织造前必须上浆，使丝条表面包覆一层光滑、柔韧而牢固的浆膜，以增强棉质长丝的抱合力和耐磨性，使之能够承受织造过程中的各种摩擦力和张力，使织造生产在优质高产的要求下顺利进行。采用轴对轴的上浆方式，本项目采用淀粉类浆料和丙烯酸类浆料。棉质长丝使用的浆液要采取低温调浆和低温上浆工艺。调浆时水的温度不超过 60°C，供浆温度在 40°C-45°C 之间。上浆后进入烘筒烘干。浆液循环使用，定期补充，定期将浆料抽出，清洗浆槽产生少量上浆废水。

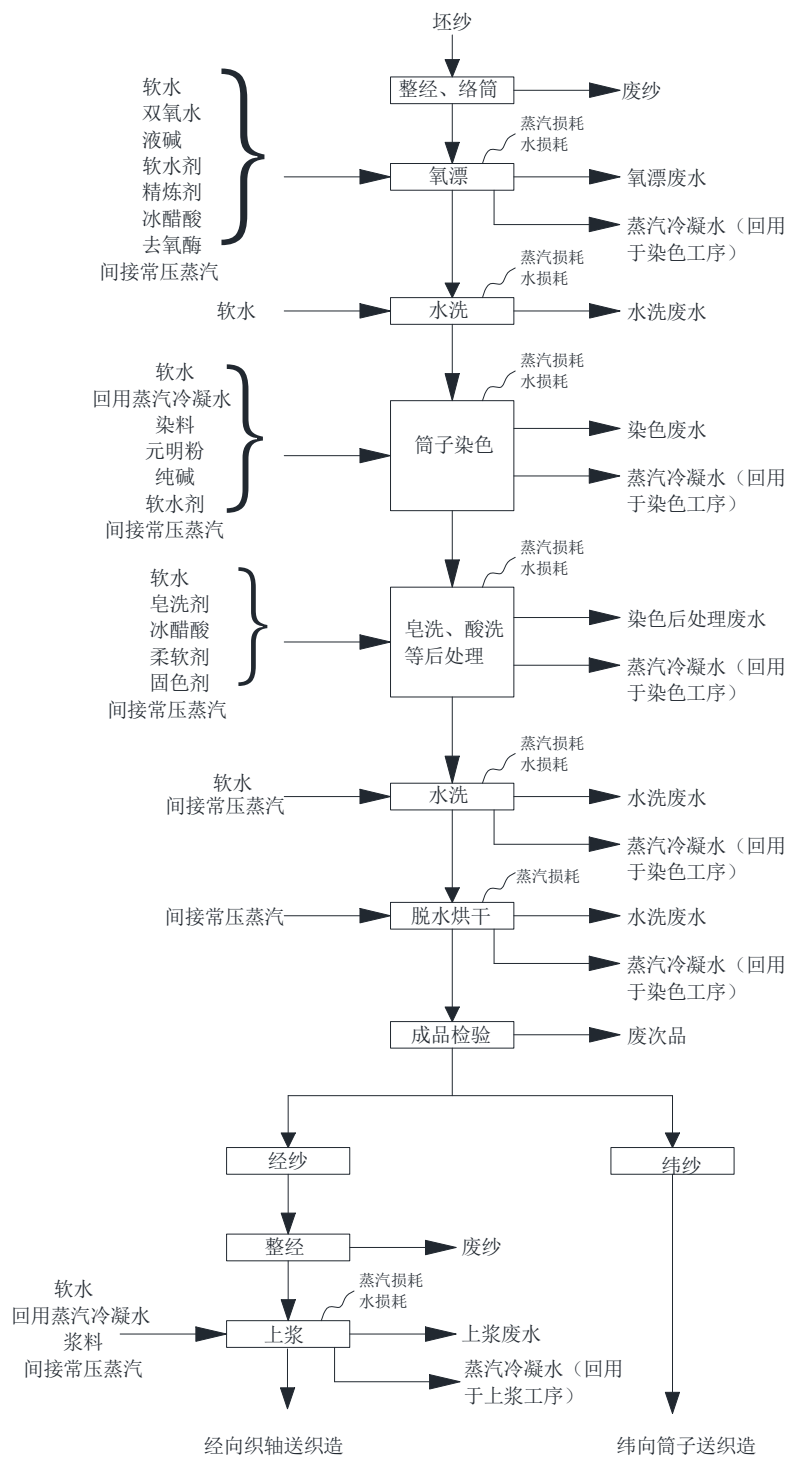


图 3-2 色织布生产线染纱工艺流程图

## 二、织造工艺流程

(1) 倒筒：纬纱由于经过染色、脱水等工序后，会造成筒子上的纬纱松动或者不平，并且考虑到织造机纬纱进线的流畅和连续，所以需要重新规整纬纱和更换松筒（由染色时所用的柱形松筒更换为锥形松筒），倒筒就起到规整纬纱和更换松筒的作用，此过程会产生少量废纱。

(2) 穿结经：此工序是把上过浆的经纱按织物上机图的规定，依次穿过经停片、综丝和钢筘，是织造前经纱准备的最后一个工序。穿结经直接影响织造工作的顺利进行。此过程会产生少量废纱。

(3) 织布：通过织布机将经线和纬线交叉作业，完成织布。此过程会产生少量的线头及废纱。

经过织造后的坯布送整理车间进行后整理工艺。

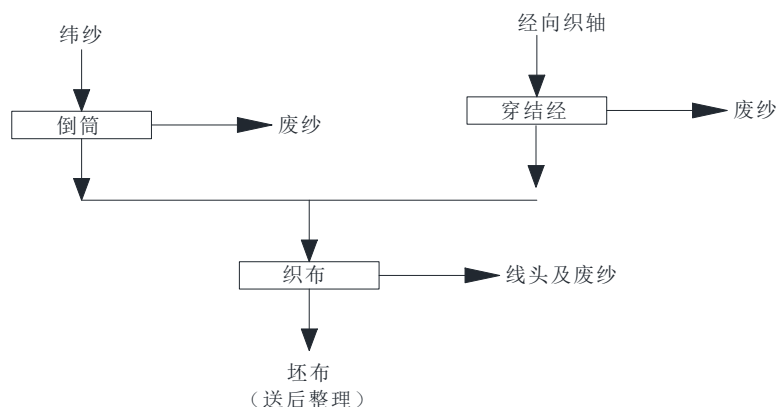


图 3-3 色织布生产线织造工艺流程图

### 三、后整理工艺流程

(1) 验布、摊布、缝头：检验员对坯布进行质量检验，合格的坯布由人工用缝纫机或锁边机将每段步连接起来，为后道生产的连续性做准备。此过程会产生一定的废布。

(2) 烧毛：是将织物迅速通过火焰，烧去表面茸毛的工艺过程。平幅传动的布匹从燃烧的火焰上以一定的速度经过，达到烧除布面羽毛的目的，烧毛后采用导辊干式灭火。该工序烧毛机选用的燃料为天然气。烧毛过程中产生烧毛机废气，主要为纤维燃烧产生的颗粒物以及天然气燃烧产生的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘，废气通过集气罩收集，经过喷淋除尘器处理后，由 15 米高的排气筒排出。

(3) 退浆及水洗：退浆是去除织物上浆料的工艺过程。纱线在织造工序前经过上浆，而浆料在染整过程中会影响织物的润湿性，并阻碍化学品对纤维接触。因此织物一般都先经退浆。本项目采用酶退浆法，主要是加入淀粉酶与渗透剂，用于分解织物上的淀粉浆料。此过程产生一定量的退浆废水。

退浆过后需配水洗操作去除多余的助剂，此过程产生水洗废水。

(4) 丝光及水洗：是通过化学作用使棉纱或棉织品增加光泽的处理过程。具体操

作是在坯布浸轧液碱以后通过扩幅机给坯布以经向、纬向一定的张力，并作用 2-3 分钟，此过程产生一定量的丝光废水。

丝光过后配以水洗去除碱剂，此过程产生水洗废水。

(5) 功能性整理：根据顾客对最终产品的外观要求，有选择的使用以下工序：

①轧光工序：织物环绕经过轧光机各只辊筒（辊筒表面光滑，中空，可用电或蒸汽加热），每只辊筒通过加压装置被压紧，使织物烫平从而获得光泽。此工序无废水排出。

②磨毛工序：是将布料通过磨毛机和金刚砂皮的磨擦作用，使织物表面形成了一层具有短绒毛层感觉。此工序无废水排出。此工序会产生磨毛机废气（G3），主要为布料被磨毛机金刚砂皮摩擦产生的纤维粉尘。粉尘经过集气罩由吸尘器吸收，外售处理。

③柔软工序：此工序主要在织物整理过程中添加柔软剂，吸附于纤维表面并使纤维表面平滑、增加其柔软的物性。此工序产生一定量的废水。

④液氨整理：由于织物经过丝光处理后具有防缩和提高光泽的效果，但不具有防皱和柔软效果，部分产品将织物经过液氨整理后，织物不易收缩，不易起皱，并增加了每根纤维的反弹性，使得织物变的柔软。经过液氨整理机后的织物可以获得比较理想的抗皱免烫的效果。

液氨整理工艺是在液氨整理机中完成的，为了防止氨气外逸，整个设备采取严格的密封措施，并在工作中始终处于负压状态，使氨气不会外泄。为保护环境和节约成本，需要对排放的氨进行回收。液氨整理机产生的氨采用吸收法进行回收循环使用，即把液氨整理机排出的废气，通过管道输送至回收装置的洗涤塔（吸收塔），在塔内将氨气用水吸收成氨水。氨水通过蒸馏塔将氨和水分离，氨被蒸馏吸收制成浓氨水，浓氨水经精馏即成浓氨气，再将浓氨气经压缩机加压和冷凝冷却成液氨，最后输入储存罐，蒸馏塔分离产生的水回流至吸收塔重新用于吸收氨。氨回收率 99.5%。液氨回收装置有极少量的氨随排空尾气由 15 米排气筒排放。

(6) 扩幅定型：此工序利用定型机对布料扩幅定型烘干，定型机使用蒸汽间接加热或天然气燃烧加热，高温定型过程中存在部分油料的挥发，产生定型机废气。主要成分为 VOCs 和水蒸汽。

(7) 预缩整理工序：此工序采用机械方式，预缩整理过程中适当给织物吐露给湿，然后烘干完成。此工序无废水排出。



(8) 卷验包装工序：这是生产工序最后一到工序，主要是将经过后整理的布进行质量检验，没有问题的通过机械成卷，并包装成成品。此工序有废次品。

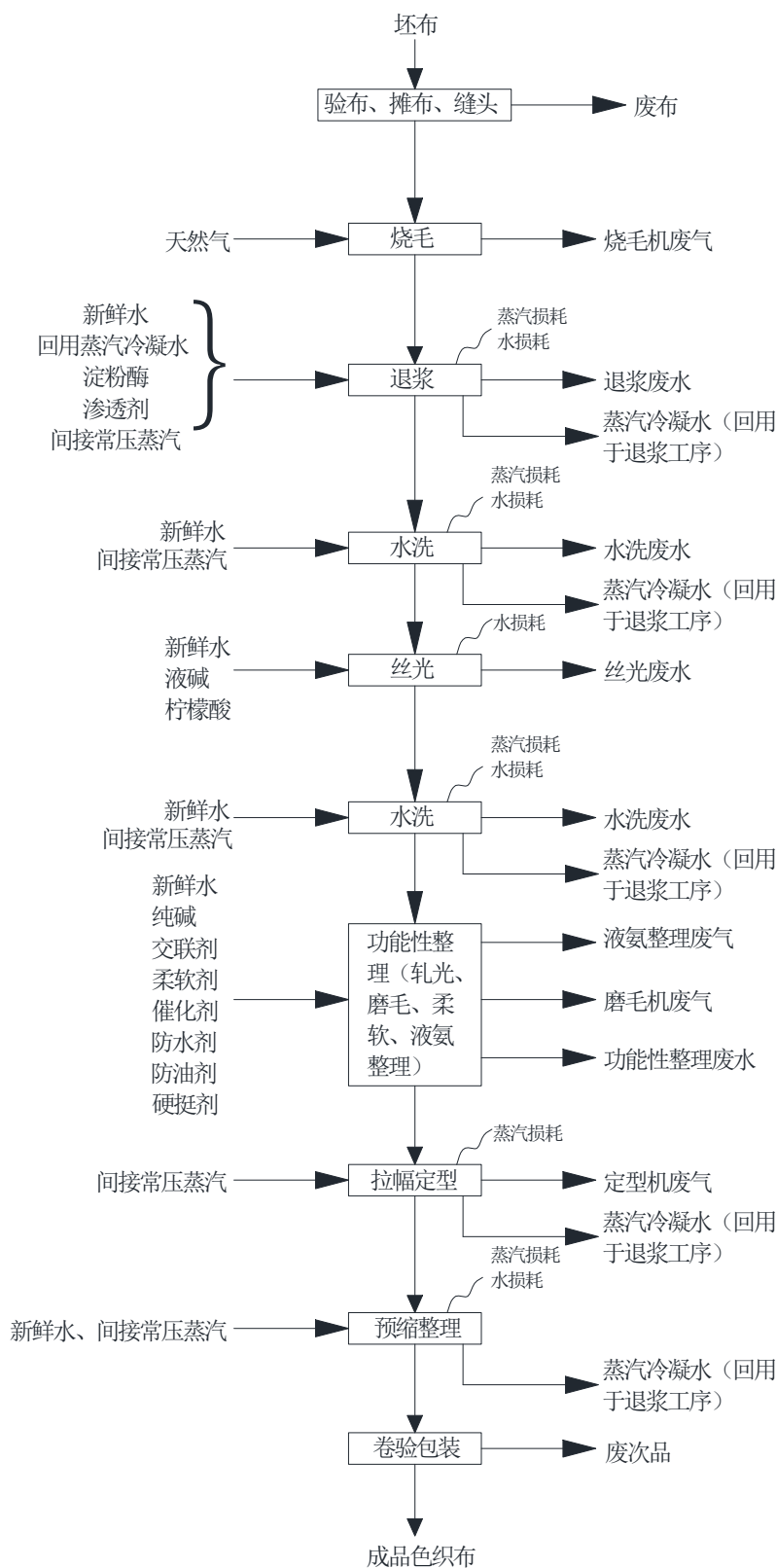


图 3-4 色织布生产线后整理工艺流程图

## 四、家纺面料生产工艺流程

### 1、染纱工艺流程

染色纱生产工艺主要包括前处理、染色、后处理等工序，工艺流程见图 3-5。

流程说明：

(1) 染色前处理：为制成容量较大、成形良好、便于后道工序加工的络筒和经轴，并且检验纱线的均匀度，需要先利用松式整经机和松式络筒将外购来的管纱缠绕在经轴和松筒上，制成经纱和纬纱，少量特殊原料需要在落筒过程中进行烧毛和丝光工序。烧毛采用气体烧毛机，机内有刷毛装置，刷毛箱旁装有风机将箱底内纱头和绒毛送至室外。烧毛机工艺流程为：进纱-刷毛-烧毛-灭火-出纱。灭火采用压辊机械灭火。烧毛机采用外购的天然气作为能源，该工序产生烧毛废气，主要为粉尘和天然气燃烧废气；丝光的作用是用浓碱液处理棉纤维以获得永久性高度的丝光泽之整理工程。棉对氢氧化钠适当浓度溶液，吸收扩散渗入，纤维严重膨胀收缩，纤维的断面改善呈近似圆形。进布经过浓碱区，碱浓度为 240g/L 左右，然后进入淡碱区进行喷淋冲洗，再进入水洗区洗涤，淡碱回收利用。丝光水洗废水收集后进入现有项目退浆工序，不外排。另外落筒过程会产生少量 S1 废纱。

(2) 氧漂和水洗：将缠满纱线的经轴和松筒套在染色机载纱器上，放入染色剂中，为达到较好的染色效果，需加入液碱浓度 3g/l，双氧水 5.5g/l，对纱线进行染色前去油、除灰及漂白的氧漂操作，温度 110°C，此过程产生 W1 氧漂废水。氧漂后配以水洗操作，去除多余的液碱及助剂，此过程产生水洗废水。氧漂过程醋酸使用会产生少量醋酸废气。

(3) 筒子染色：氧漂之后，在染色机中加入染料、助剂（元明粉、纯碱、软水剂），在 45~80°C，2~4Mpa 的条件下进行染色处理，所用染料的上染率为 80%，此过程中会产生一定量含有染料和助剂的染色废水。

(4) 染色后处理及水洗：染色之后，根据花色品种和纱线质地的不同，需要经过皂洗、酸洗等工序进行染色后处理以达到洗掉纱线上的表色及残留助剂和提高染料固着率的目的，此过程会产生染色后处理废水和少量醋酸废气。

染色后处理过后需配水洗操作去除多余的皂洗剂与酸洗剂，此过程产生水洗废水。

(5) 脱水烘干：根据经、纬线在后续工序中的操作不同，需要对经纬线进行不同的干燥处理。经过染色后处理的经纱，进行脱水处理，含水量由 60%降为 40%左

右。经过染色后的纬纱，先进行脱水处理，含水率由 50%降为 40%左右，然后利用水蒸汽烘干机进行烘干处理，含水率由 40%降为 7%左右。此过程会产生少量的脱水废水。

(6) 检验：对染色后的纱线进行检验。不合格的纱线作为废次品收集后进行外售处理。

#### (7) 上浆

纬纱直接送往织造车间进行织造工艺。经纱经整经、上浆后送往织造车间进行织造工艺。

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

②上浆：加工棉质长丝织物时，经丝使用的是低捻丝，织造前必须上浆，使丝条表面包覆一层光滑、柔韧而牢固的浆膜，以增强棉质长丝的抱合力和耐磨性，使之能够承受织造过程中的各种摩擦力和张力，使织造生产在优质高产的要求下顺利进行。采用轴对轴的上浆方式，本项目采用淀粉类浆料和丙烯酸类浆料。棉质长丝使用的浆液要采取低温调浆和低温上浆工艺。调浆时水的温度不超过 60℃，供浆温度在 40℃-45℃之间。上浆后进入烘筒烘干。浆液循环使用，定期补充，定期将浆料抽出，清洗浆槽产生少量上浆废水。

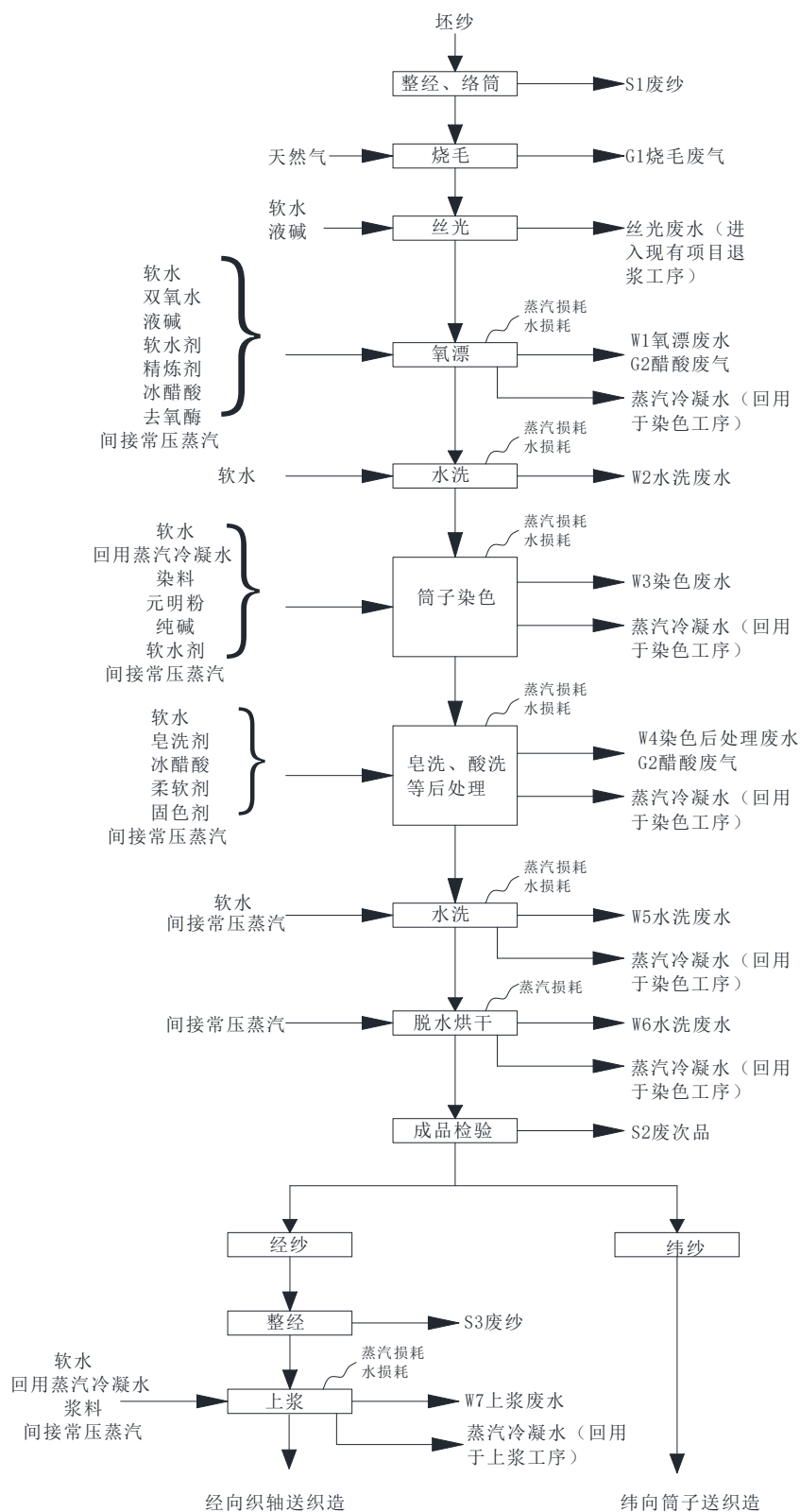


图 3-5 家纺面料染纱工艺流程图

## 二、织造工艺流程

(1) 倒筒：纬纱由于经过染色、脱水等工序后，会造成筒子上的纬纱松动或者不平，并且考虑到织造机纬纱进线的流畅和连续，所以需要重新规整纬纱和更换松筒

（由染色时所用的柱形松筒更换为锥形松筒），倒筒就起到规整纬纱和更换松筒的作用，此过程会产生少量废纱。

（2）穿结经：此工序是把上过浆的经纱按织物上机图的规定，依次穿过经停片、综丝和钢筘，是织造前经纱准备的最后一个工序。穿结经直接影响织造工作的顺利进行。此过程会产生少量废纱。

（3）织布：通过织布机将经线和纬线交叉作业，完成织布。此过程会产生少量的线头及废纱。

经过织造后的坯布直接作为成品外售。

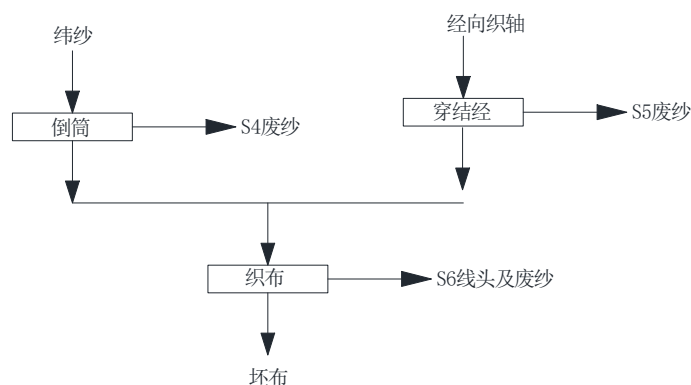


图 3-6 家纺面料织造工艺流程图

### 3.5.2 主要设备

公司主要生产设备见表 3-23。

表 3-23 主要生产设备

生产设备名称	单位	数量	规格型号	备注
<b>1.1 染纱部分</b>				
滴料机	台	7	CADS MG108/100	台湾宏益
打样机	台	46	SUPERMAT、KL-ASH-24F	COPOWER（6台）、 佛山科伦机电（40台）
振荡器	台	6	KL-AS-24F	佛山科伦机电
搅拌器	台	5	MIXER	台湾宏益
化料机	台	4	CAMS90	台湾宏益
小样染色机	台	97	LABWIN	香港立信
打样机	台	46	24杯、16杯	佛山科伦
染色机	台	170	ALLWIN、CH、 SUPERWIN、840	意大利比利尼（1台）、 杭州东霖（5台）、 立信染整（164台）
自动落料系统	套	1	DOS-CHEM	LAWER
热风烘干机	台	9	RTC	无锡唯丰
射频烘干机	台	10	FTDW	香港立信（8台）、

				上海德一 (2台)
脱水机	台	15	HEB、HP	无锡丁氏 (8台)、 广东恩平 (7台)
络筒机	台	108	SSC、SSB、PS6、PW、 POLARM、SINCRORT、 TW2-W、BR48-2	SAVIO (2台)、 FADIS (4台)、瑞士 SSM (31台)、日本 村田 (1台)、上海 斯达拉姆 (34台)、 兴化纺织 (4台)、 科吉 (32台)
整经机	台	22	BEN-DIRECT、KY	贝宁格 (4台)、 开元 (18台)
浆纱机	台	13	GA、丰田、卡尔迈耶	卡尔迈耶 (2台)、 丰田 (1台)、郑纺 机 (10台)
单纱浆纱机	台	3	GA391	江阴通源纺机

## 1.2 织造部分

喷气织机	台	348	OMNI-PLUS-800、丰田610	比利时 (340台)、 日本 (8台)
剑杆织机	台	164	OPTIMAX-8-R	比利时毕加诺
剑杆织机	台	60	SILVER HS	意大利舒美特
大提花机	台	8	UNIVAL100	史陶比尔
宋和宋提花机	台	20	SEJ168S-1408	山东烟台
经纱连接机	台	1	WARPLINK	瑞士史陶比尔
接经机	台	1	ASE/2	德国诺泰克
自动穿综机	台	13	DELTA110	瑞士
分绞机	台	12	OPAL	瑞士
络筒机	台	18	SHC	日本神津 (12台)、 上海斯达拉姆德一 (6 台)

## 1.3 整理部分

烧毛机	台	5	LMH003D-200、LMH101- 200、OS 07/2C、LTYJ105- 200	德国奥斯多夫 (1 台)、 泰州印染 (1台)、 泰州泰纺 (1台)、 泰州四方 (1台)、 江苏红旗 (1台)
退浆机	台	6	LMH096-200、LMH021- 200、200、E7ED1C1-2000	立信门富士 (1 台)、 立信染整 (1台)、 浙江新印 (1台)、 江苏红旗 (2台)、 江苏赛格 (1台)、
丝光机	台	6	LMH232R-200、LMP082- 200、ZLZG-200、 P2CF24E48-2000	日本京都 (1台)、 立信门富士 (1 台)、 立信染整 (1台)、 江苏红旗 (1台)、

				湖北黄石纺织（1台）、浙江新昌印染（1台）
定型机	台	14	MONFONGS 328、M5469-200 ×8、LSR798-180L、 ASMA5038WPG(8)-200、 ASMA503-200	立信门富士（3台）、 上海太平洋（1台）、 无锡海大（1台）、 邵阳纺织（1台）
预缩机	台	9	Monfofex、MA018-180A、 LMA451B-180	立信门富士（4台）、 郑纺机（5台）
磨毛机	台	3	SM/6、SML-4C、SPT/6	意大利克劳斯特（1台）、 南通奇呈（1台）、 南通斐尔（1台）
碳素磨毛机	台	2	SPT/6	意大利克劳斯特
拉绒机	台	4	MA476	浙江海宁
高效起绒机	台	2	ME805-180	海宁纺织机械厂
起毛机	台	12	MB331A36-2000	连云港鹰游纺机有限公司
起剪毛机	台	1	VR9000	意大利 danti paolo e c.
水洗衣机	台	3	LMH092-200、E6-2000、 LMH658-200	立信染整（1台）、 江苏赛格（1台）、 江苏红旗（1台）
高温焙烘机	台	1	ZLBH981A-200	浙江新印
干燥机	台	2	LMH604-180	泰州印染
空气柔软整理机	台	1	IAV2000	意大利爱能级
自动打包机	台	4	光明	苏州嘉荫设备有限公司
液氨整理机	台	1	/	日本铁工所
<b>1.4 家纺面料染纱部分</b>				
高温高压筒子纱染色机	台	53	Superwin	19（已投产）
自动落料系统	套	1	康平纳	1（已投产）
助剂自动配送料系统	套	2	开源	2（已投产）
浆纱机	台	1	GA313	1（已投产）
整经机	台	4	开元	1（已投产）
浆纱机	台	1	GA311	0
滴料机	台	1	宏益	1（已投产）
打样机	台	6	24杯	1（已投产）
自动络筒机	台	10	72锭	1（已投产）
经浆联合机	台	3	600-800	3（已投产）
助剂开稀系统	套	4	/	1（已投产）
纱线烧毛机	台	10	/	0

纱线丝光机	台	10	/	0
倒筒机	台	6	/	6 (已投产)
蒸纱机	台	2	1T	2 (已投产)
热风烘干机	台	4	唯丰	4 (已投产)
<b>1.5.家纺面料织造部分</b>				
喷气织机	台	120	必佳诺	48 (已投产)
自动穿综机	台	1	S60	0
分绞机	台	1	OPAL	1 (已投产)
机外卷	台	120	2800mm	48 (已投产)
自动样卡裱装机	台	2	/	2 (已投产)
瀑布样品裱装机	台	2	/	2 (已投产)
倒筒机	台	2	96锭	2 (已投产)
验布机	台	6	2800mm	6 (已投产)
<b>1.6 家纺面料后整理部分 (备用)</b>				
松式退浆机	台	1	/	1 (已投产)
空气拍打机	台	1	/	1 (已投产)
预缩机	台	2	/	2 (已投产)

### 3.5.3“三废”产生及处理情况

#### (1) 废气

现有项目废气主要为烧毛机废气、液氨整理废气、定型机废气、天然气燃烧尾气。

液氨整理废气经液氨回收塔回收后通过一根 15m 高的排气筒 DA001 排放。

现有项目共设置 5 台烧毛机，主要污染物为纤维燃烧产生的颗粒物和天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 与烟尘，共设置 5 套布袋除尘+水幕除尘及 5 根 15m 高的排气筒 (DA002-DA006)。高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目新增的 10 台纱线烧毛机目前未实施。

现有项目整理一厂共有 8 台定型机，采用天然气燃烧和蒸气加热，企业配置了 4 套冷凝+静电系统处理定型机废气，整理二厂有 6 台定型机，采用天然气燃烧和蒸气加热，企业配置了 3 套冷凝+静电系统处理定型机废气。14 台定型机的废气通过 7 根 15 米高、内径 0.5m 的排气筒排放 (DA007-DA013)。

磨毛机废气分别经除尘器处理后在车间无组织排放。

建设单位于 2020 年 3 月 4 日委托青山绿水 (江苏) 检验检测有限公司对现有项目排放的有组织废气进行监测 (报告编号 TQHW190424)，2020 年 05 月 19 日委托青山



绿水（江苏）检验检测有限公司对现有项目排放的有组织废气进行监测（报告编号 TQHW200537），检测结果见表 3-24 及表 3-25。

表 3-24 江苏联发纺织现有项目废气污染源监测结果及达标分析 (2020 年 03 月 04 日)

序号	工序	污染源	监测结果			执行标准浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准 速率限制 (kg/h)	达标情况	实际排放量 (t/a)	排气筒高度 (m)	排气筒编号	监测报告编号
			污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)							
1	液氨整理	液氨处理装置	氨	1.99	0.00134	/	1.5	达标	0.012	15	DA001	
2	烧毛	1#烧毛机	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA002	TQHW190424
			二氧化硫	33	0.136	550	2.6	达标	1.175			
			氮氧化物	9	0.037	240	0.77	达标	0.32			
3		2#烧毛机	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA003	
			二氧化硫	34	0.137	550	2.6	达标	1.184			
			氮氧化物	8	0.0322	240	0.77	达标	0.278			
4		3#烧毛机	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA004	
			二氧化硫	6	0.0233	550	2.6	达标	0.201			
			氮氧化物	5	0.0194	240	0.77	达标	0.168			
5		4#烧毛机	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA005	
			二氧化硫	6	0.0194	550	2.6	达标	0.168			
			氮氧化物	5	0.0161	240	0.77	达标	0.139			
6		5#烧毛机	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA006	
			二氧化硫	7	0.0226	550	2.6	达标	0.195			
			氮氧化物	6	0.0194	240	0.77	达标	0.168			
7	定型	整理二厂1#定型机蒸汽排口	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA007	
			非甲烷总烃	7.44	0.105	120	10	达标	0.907			
8		整理二厂2#定型机蒸汽排口	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA008	
			非甲烷总烃	8.2	0.112	120	10	达标	0.968			
			整理一厂3#	烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA009

			非甲烷总烃	9.13	0.129	120	10	达标	1.115			
10	整理分厂1#3# 定型机天然气 排口		烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA0010	
			二氧化硫	ND	/	550	2.6	达标	/			
			氮氧化物	3	0.0495	240	0.77	达标	0.428			
			非甲烷总烃	7.12	0.117	120	10	达标	1.011			
11	整理分厂 4#5# 定型机 天然气排口		烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA0011	
			二氧化硫	3	0.0453	550	2.6	达标	0.391			
			氮氧化物	ND	/	240	0.77	达标	/			
			非甲烷总烃	4.42	0.0668	120	10	达标	0.577			
12	整理分厂 6#7#定型机天 然气排口		烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA0012	
			二氧化硫	4	0.0602	550	2.6	达标	0.52			
			氮氧化物	3	0.0452	240	0.77	达标	0.391			
			非甲烷总烃	5.51	0.0775	120	10	达标	0.67			
13	整理分厂8# 定型机天然气 排口		烟尘	<20	/	120	3.5	达标	/	15	DA0013	
			二氧化硫	3	0.048	550	2.6	达标	0.415			
			氮氧化物	3	0.048	240	0.77	达标	0.415			
			非甲烷总烃	5.6	0.0896	120	10	达标	0.774			

表 3-25 现有项目无组织废气检测结果（2020 年 05 月 19 日）

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2020.05.19	颗粒物	上风向 Q1	0.145	0.134	0.139	0.145	/
		下风向 Q2	0.238	0.225	0.222	0.238	1.0
		下风向 Q3	0.234	0.240	0.226	0.240	
		下风向 Q4	0.234	0.242	0.238	0.242	
	非甲烷总烃	上风向 Q1	0.74	0.72	0.68	0.74	/
		下风向 Q2	0.88	0.87	0.92	0.92	4.0
		下风向 Q3	0.93	0.96	0.96	0.96	
		下风向 Q4	0.99	0.96	0.95	0.99	
备注	参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值 天气晴，气温 26.4~28.2℃，风向西，风速 1.5~1.6m/s，气压 100.05~100.18kPa， 湿度 36.5~39.4%						

## （2）废水

现有项目废水包括染纱生产线产生的氧漂废水、染色废水、染色后处理废水、脱水废水、水洗废水；织造工艺生产线产生的上浆废水；后整理工艺产生的退浆废水，丝光废水，功能性整理废水，水洗废水、织造车间空调排水、地面冲洗水、废气处理系统排水、软水系统反冲洗、再生废水、生活污水以及码头初期雨水。

现有项目废水分为高浓度废水（退浆废水）和低浓度综合废水两部分，分别由 2 个接管口接入江苏联发环保新能源有限公司污水厂处理，高浓度废水进入江苏联发环保新能源有限公司污水厂高浓度废水预处理段处理后与中低浓度废水一并进入综合污水处理段处理，江苏联发环保新能源有限公司污水厂的尾水处理达标排入拼茶运河。

现有项目废水接管量为 3439854t/a，其中高浓度废水 324000t/a，进入江苏联发环保新能源有限公司污水厂集中处理，达标后部分尾水 902646t/a 进入联发集团中水回用系统处理后回用到联发纺织公司生产中，剩余尾水 2537208t/a 排入拼茶河。

根据 2019 年批复的《江苏联发纺织股份有限公司高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目环境影响评价报告书》及企业实际运行情况，现有项目水污染物实际产生及排放情况见表 3-26。

表 3-26 现有项目水污染物排放汇总 单位：（t/a）

种类	污染物名称	全厂排放量

废水	接管量	废水量	3439854
		COD	4110.14
		SS	779.49
		氨氮	58.68
		LAS	66.9
		总磷	10.38
		苯胺类	7.75
		石油类	28.72
	最终外排量	废水量	2537208
		COD	126.86
		SS	25.37
		氨氮	12.69
		LAS	1.27
		总磷	1.27
	苯胺类	1.27	
	石油类	2.54	

根据苏州市华测检测技术有限公司（报告编号：A2190002644121CH）监测报告的监测结果表明：江苏联发环保新能源有限公司污水厂现有污水处理系统运行稳定，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，硫化物、色度等特征因子满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表2标准。检测结果见表3-27。

**表3-27 江苏联发环保新能源有限公司总排口排水水质检测结果（mg/L，色度：倍，pH无量纲）**

监测点位	江苏联发环保新能源有限公司污水厂总排口										
监测日期	2019.1.12										
监测频次	1次										
监测项目	pH	COD	SS	TP	氨氮	硫化物	苯胺类	六价铬	BOD <sub>5</sub>	色度	总氮
监测结果	7.36	30	10	0.07	3.46	ND	0.06	ND	9.8	8	4.42
标准值	6~9	50	10	0.5	5	0.5	0.5	0.05	10	30	15

### （3）噪声

现有项目噪声源主要有染色机、定型机、织机、风机和水泵等，其工程建设时采取了一系列降噪措施，如优先选用低噪声设备，在空压机等较高的设备上采取基础减震、加装消音、隔音装置；各种泵类连接处采用柔性接头；在设备、管道安装设计中，采取隔震、防震、防冲击措施；对主厂房采取隔声措施，厂界设围墙，使用隔声门等。

2020年05月19日委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对项目所在厂区声环境现状进行了监测（报告编号TQHW200537），监测结果见表3-28。

表3-28 噪声现状评价结果表单位：dB(A)

监测点位	2020年05月19日		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1 东厂界	56.0	45.9	65	55
Z2 南厂界	52.3	43.2		
Z3 西厂界	54.6	44.8		
Z4 北厂界	55.3	44.0		
备注	天气晴，风速1.7~2.4m/s			

根据厂界噪声现状监测数据可见，现有厂区昼夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周围噪声影响较小。

#### (4) 固废

现有项目产生固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。详见表3-29。

表3-29 现有项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险废物特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	采取的处置方式
1	废次品	一般固废	检验	固体	纤维	HJ 557-2010、《国家危险废物名录》(2021)	无	其它废物	99	559.6	集中收集外售
2	废纤维		检验	固体	纤维		无	其它废物	99	108.9	
3	除尘器集尘		布袋除尘	固体	纤维		无	工业粉尘	84	4.98	
4	定型机废气处理收集的废油	危险废物	静电除油	液体	矿物油		T/I	HW08	900-249-08	6.84	联发集团统一收集并交由海安县河润油料有限公司处置
5	废润滑油		设备维护	液态	矿物油		T/I	HW08	900-249-08	6	
6	含染料、助剂的废弃包装物	/	/	固体	带染料、助剂的塑料桶、编织袋等		无	/	/	10	清洗后收集外售
7	生活垃圾	/	职工生活	固态	/		无	/	/	420	由环卫部门处置

目前，企业现有一座1160m<sup>2</sup>的一般工业仓库和1座62.6m<sup>2</sup>的危废仓，一般工业固废的暂存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020) 要求建设。危废库已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求设置。现有项目危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见表 3-30。

表 3-30 现有项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	定型机废气处理收集的废油、废润滑油	HW08	900-249-08	成品库南侧	62.6m <sup>2</sup>	密封加盖桶装,放置于防泄漏托盘上	最大储存量 50t	6 个月

### 3.5.4 生产工艺评估

对照《企业突发环境事件风险分级方法》表 1 评估企业生产过程含有风险工艺和设备情况。具有多套工艺单元的企业,对每套工艺单元分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为 30 分,超过 30 分则按最高分计。见表 3-31。

表 3-31 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	公司情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0 分
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	涉及天然气、醋酸易燃易爆物质	25 分
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	不涉及	0 分
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0 分

合计: 25 分

注: a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$ , 易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质; b 指《产业结构调整指导目录》(中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

企业生产过程中涉及天然气、醋酸易燃易爆物质工艺单元共 5 套, 公司生产工艺过程得分合计为 25 分。

### 3.6 安全生产管理

根据检查结果综合分析:

(1) 公司在以往的安全生产管理中，领导重视安全工作，已采取了比较有效的安全生产措施。

全厂形成了以主要负责人为组长的企业安全生产领导小组和安全生产管理网络；制订了管理部门和相关人员的安全生产职责；制订了各项安全生产管理制度；编制执行了安全作业操作规程；建立了安全管理台帐；组织对从业人员安全知识教育和培训。

(2) 公司制定的各项安全规程、操作规程能满足安全作业需要。

(3) 企业法定代表人、安全管理人员经安全培训合格持证上岗，并按照规定要求及时参加了复训。

(4) 设立了安全生产管理机构，配备了专职安全管理人员。

(5) 企业按规定提取了安全生产费用。为从业人员办理了工伤保险，并按时缴纳工伤保险费用。

(6) 进行了职业危害检测和评估。

(7) 企业成立了事故应急救援领导小组和相关专业的应急救援队伍，并配置了应急救援器材。

检查分析评价结论：公司安全生产管理符合相关安全生产法律、法规、规章和标准的规定。

### 3.7 现有环境风险防控与应急措施情况

本次评价分别从生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面，列表说明每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况。

#### 3.7.1 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》表 2，列出每个风险单元所采取的大气环境风险防控措施，包括：毒性气体泄漏监控预警措施、符合防护距离情况、近 3 年内突发大气环境事件发生情况等。

根据公司目前运行现状，对公司涉及大气环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理进行说明，具体见表 3-32。

表 3-32 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
----	------	------	----	------	----



序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
1	毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、硫化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	涉及氨气、天然气等有毒有害气体，具备氨气、天然气泄漏监控预警设备	/
		不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		0
2	符合防护距离情况	符合环评批复文件防护距离要求的	0	符合卫生防护距离要求	0
		不符合环评批复文件防护距离要求的	25	/	/
3	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	企业近 3 年内未发生突发大气环境事件	/
		发生过较大等级突发大气环境事件的	15		/
		发生过一般等级突发大气环境事件的	10		/
		未发生突发大气环境事件的	0		0
合计					0

### 3.7.2 水环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》表 6，列出每个风险单元所采取的水环境风险防控措施，包括：截流措施；事故废水收集措施；清净废水系统风险防控措施；雨水排水系统风险防控措施；生产废水处理系统风险防控措施；废水排放去向；厂内危险废物环境管理；近 3 年内突发水环境事件发生情况等。

根据公司目前运行现状，对公司涉及水环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理进行了说明，具体见表 3-33。

表 3-33 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
1	截流措施	<p>(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且</p> <p>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>	0	<p>(1) 生产厂房内均采用硬质地面，生产过程中产生的生产废水及地面清洗水通过管道直接进入江苏联发环保新能源有限公司污水厂。染料及助剂仓库储存双氧水的三个 6m<sup>3</sup>储罐设有围堰，具备管线可将泄漏的双氧水收集至江苏联发环保新能源有限公司污水厂。存储冰醋酸的储罐周围未设截留措施。</p> <p>(2) 涉环境风险物质的罐区为液氨储罐，罐区周围均设有围堰，用以收集风险事故下的泄漏物料和消防水。液碱储罐区围堰内设泵与排口连接旁边的密闭碱池（150m<sup>3</sup>），用以回收泄漏的液碱。罐区围堰内的雨水、产生的消防水集中到江苏联发环保新能源有限公司的事故应急池，防止对外部水环境的影响。罐区和装卸站的地面均铺设水泥地面，防止渗漏，避免污染地下水。</p> <p>(3) 危废仓库内存放废机油罐，设有围堰，并设置抽取泵，若发生泄漏或事故通过围堰内的泵将物料泄漏或消防水泵到外围容器中，送有资质处理单位处置。</p>	8
		<p>有任何一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的</p>	8		
2	事故废水收集措施	<p>(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且</p> <p>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下</p>	0	<p>(1) 江苏联发纺织股份有限公司的废水以及小单元区域废水排放到江苏联发环保新能源有限公司污水厂，江苏联发环保新能源有限公司设置有 1 座事故应急水池，容积是 2640m<sup>3</sup>（30m×20m×4.4m）。一旦发生事故，事故废水直接送事故池。经计算，事</p>	0

序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
		能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理		故排水收集设施需要 1167m <sup>3</sup> ，事故应急池可满足需求。 (2) 厂区储罐区设有围堰，发生事故时可通过围堰收集泄漏物，围堰内设有管网，可将泄漏物收集至事故应急池内。	
		有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
3	清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清洁废水和泄漏物进入外环境。	0	厂区不涉及清净废水。	0
		涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述 (2) 要求的	8		

序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
4	雨水排水系统风险防控措施	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；</p> <p>(2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	0	<p>(1) 厂区内雨污分流；</p> <p>(2) 厂区设 1440m<sup>3</sup> (36m×10m×4m) 初期雨水池。</p> <p>(3) 公司拥有 2 个雨水排放口，其中染纱分厂、织造分厂、整理分厂区域为一个雨水外排口，染纱二厂、整理二厂区域为一个雨水外排口，设有监视和闸阀。</p>	0
		不符合上述要求的	8		

序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
5	生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	(1) 受污染的循环冷却水、雨水、消防水可收集至2640m <sup>3</sup> 事故应急池后接入江苏联发环保新能源有限公司污水厂； (2) 企业生产废水均经过江苏联发环保新能源有限公司污水厂； (3) 厂区生产废水总排口设监视和闸阀，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0
		涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	8		
6	废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	公司废水接入江苏联发环保新能源有限公司污水厂处理。	6
		(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂，或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6		

序号	评估指标	评价依据	分值	公司现状	得分
		(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12	/	0
7	厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置、具有完善的专业设施和风险防控措施	0	危废仓库设防淋溶、防腐蚀、防流失、地下防渗措施， 危险废物分区贮存，均委托有资质单位处置。	0
		不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
8	近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	/	0
		发生过较大等级突发水环境事件的	6	/	0
		发生过一般等级突发水环境事件的	4	/	0
		未发生突发水环境事件的	0	近3年未发生突发水环境事件	0
合计					14

备注：应急池容量核算。

应急池容量核算：

①事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量， $m^3$ ； $V_1$ 取  $9m^3$ 。

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；消火栓取水量为  $15L/s$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ （本项目事故持续时间假定为  $2h$ ），

$V_2$ 取  $108m^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ； $V_3$ 取  $0m^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ； $V_4$ 取  $0m^3$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qf$$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；南通市近年年均降水量为  $1039mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数，南通地区年降水天数在  $120$  天左右。

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $10^4m^2$ 。本公司已建厂区初期雨水的收集面积约为  $10 \times 10^4m^2$ ；

据调查项目必须收集的雨水约为  $V_5 = 1050m^3$ 。

通过以上基础数据计算得出本项目应急事故废水最大量为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 1167m^3$$

根据上述计算结果，公司应设置一座  $1167m^3$  的事故应急池，可通过管网自流，关键部位设置了切换阀，能够在事故时及时切换，将事故废水排入事故应急池。同时配备应急泵和应急电源，满足事故要求。

公司设置一座  $2640m^3$ （ $30m \times 20m \times 4.4m$ ）事故应急池，池内留有余量，能够满足容量要求。

②初期雨水池容积计算如下：

$$q = (4758.5 + 3089.5 \lg T) / (t + 18.469) \times 0.845$$

式中：

q-降雨强度, (升/秒/公顷)

t-降雨历时, (分钟), t 取 15 分钟

T-重现期, (年), 取 2 年

重现期一般地区采用 1-3 年, 重要地区采用 3-5 年, 地下通道和下沉式广场等采用 10-20 年。

计算结果  $q=292.8715$ 。

$$V_{\text{雨}} = qF\psi T$$

式中：

V<sub>雨</sub>-初期雨水排放量, (m<sup>3</sup>)

F-汇水面积, (m<sup>2</sup>), 考虑厂房外面的道路面积, F 取  $10 \times 10^4 \text{ m}^2$ 。

$\psi$ -径流系数 (一般取 0.4~0.9, 此处取 0.5)

T-收水时间, 一般取 15 分钟

根据上述计算结果, 企业厂区初期雨水收集池最大量需要 1280m<sup>3</sup>, 公司设置一座 1440m<sup>3</sup> (36m×10m×4m) 初期雨水池, 能够满足容量要求。

### 3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.8.1 应急物资和应急装备情况

公司按照相关法律、法规、文件要求, 根据企业的实际情况, 对可能突发的环境事件进行了预测, 配备了一定的应急物资及装备。

(1) 厂内设置一座事故应急池容积为 2640m<sup>3</sup>。

(2) 24 小时值守电话: 0513-88778399。

(3) 应急监测单位: 青山绿水 (江苏) 检验检测有限公司南通分公司

电话: 徐丽丽 13773766289

现有应急物资和应急装备情况见表 3-34。

表 3-34 应急救援器材和应急物资一览表

序号	名称	配备位置	数量
1	干粉灭火器	车间、仓库	若干
2	防火服	车间	6 套
3	正压式空气呼吸器	液氨储罐区	3 套
4	防毒面罩	液氨储罐区	3 套
5	轻型防化服	液氨整理车间	3 套



6	应急照明灯	液氨整理车间、储罐区	2个
7	应急矿灯	液氨整理车间	2个
8	木质堵漏楔	液氨整理车间	1套
9	扳手、铁丝钳	液氨整理车间	1套
10	MSY300型的泡沫发生器	仓库	2台
11	砂土	车间、仓库、液氨整理车间	若干
12	防化服	码头	4套
13	对讲机	微型消防站	1套
14	扩音喇叭	微型消防站	2只
15	应急药箱	微型消防站	1套

### 3.8.2 应急救援队伍情况

公司针对应急预案下设总指挥、副总指挥、综合协调组、抢险救灾组、后勤保障组、医疗救治组、通讯组、应急监测组。具体救援组成员见表 3-35 所示。

表 3-35 应急救援组成员名单及联系方式表

应急小组	职务	姓名	部门	岗位	手机
应急救援指挥部	总指挥	于拥军	/	公司总经理	13706278539
	副总指挥	王静	总经办	党委副书记	15006275732
综合协调组	组长	朱如江	IT部	经理	13921628181
	组员	周军	IT部	主管	18706270871
抢险救灾组	组长	施小东	工程部	经理	13951309980
	组员	刘志兵	设备科	科长	15962788334
		丁忠宝	设备科	科长	13951381633
医疗救护组	组长	许友根	总经办	厂医	13862706036
	组员	王春明	整理分厂	工会主席	15962769599
后勤保障组	组长	许映根	物资供应部	经理	13862708951
	组员	严道宏	物资供应部	采购员	13862729901
		范从秀	物资供应部	仓库管理员	15996611391
应急监测组	组长	殷综泽	总经办	副主任	13706277091
	组员	桑圣臣	安保部	部长	15051222978
		许其魏	总经办	安全员	18751383773

日班由总经理任总指挥，总经理不在时，由副总经理代理总指挥（工厂长、值班领导依次类推接任指挥）；夜间、节假日由值班领导任总指挥。

副总经理、工厂长、值班领导依次担任副总指挥，指挥部成员由公司其它领导、事故发生部门部长和副部长组成。

日班由事故部门部门长担任事故现场指挥；夜间、节假日由当班班长担任事故现场指挥，负责现场应急救援工作的组织和指挥。

公司周边区域救援队伍情况及联系方式见表 3-36 所示。

**表 3-36 区域救援队伍情况及联系方式**

序号	名称	联系方式	
1	火警	119	
2	盗警	110	
3	医疗救护	120	
4	交通事故	122	
5	南通市海安生态环境局	0513-81812369	
6	海安市应急管理局	0513-88169805	
7	南通市生态环境局	12369 转	
8	城东镇环保专员	15996616816	
9	联发工业园区办公室	裴桂友 13813747855	
10	周边企 业名称	海安联发棉纺有限公司	王华 13906277862
11		江苏占姆士纺织公司	孙锦红 15962747981
12		江苏华强纺织集团	崔朕 13506270673
13		联发天翔印染有限公司	陈进勇 15206270500
14		鹰球磁性元器件有限公司	余小姐 15151308221
15		南通联兴色织有限公司	谢先生 13706277530
16		江苏联发环保新能源有限公司	黄长根 18252878938
17		南通联发印染有限公司	刘军 13776946511
18	应急监 测单位	青山绿水（江苏）检验检测有限公 司南通分公司	徐丽丽 13773766289

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。目前国内同类型企业的突发环境事件案例的报道和记载也较少。本报告列举了杭州达美染整有限公司火灾事故、常熟市海虞镇通顺印染有限公司火灾事故引起突发环境事件案例，具体见表 4-1。

根据研究，企业发生可能引发或次生突发环境事件的最坏情景一般有以下几种：A、生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故；B、环境风险防控设施失灵或非正常操作；C、非正常工况（如开、停车等）；D、污染治理设施非正常运行；E、违法排污；F、停电、断水、停气等；G、通讯或运输系统故障；H、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件；I、其他可能的情景。各情景设定情况见表 4-2。

表 4-1 突发环境事件案例

序号	事件	地点	时间	原因	影响范围	应急措施	事件损失及后果
1	杭州达美染整有限公司火灾事故	杭州达美染整有限公司	2014年7月7日中午12:56	公司成品布料仓库发生火灾。	厂区、火灾周边河道	(1) 接警后, 消防部门迅速调集 19 辆消防车、130 名消防队员赶赴现场抢险, 截至 15 时, 火势已得到有效控制, 无蔓延趋势, 且无人员伤亡情况; (2) 萧山环保局应急处置人员介入调查, 消防水由厂内沟渠收集至应急池后纳入污水管网处理, 未发现消防水流入周边河道; (3) 应急处置人员对起火车间北侧河流西侧的达美桥(上游), 车间外河道和车间外河道东侧 100 米(下游)做了污染因子梯度监测; (4) 根据风向在起火车间的上风向和下风向, 应急组共布设三个颗粒物大气监测点, 检测均未超过标准要求。	未有人员伤亡, 经应急监测组现场监测, 现场空气环境以及水体未受到污染。
2	常熟市海虞镇通顺印染有限公司火灾事故	常熟市海虞镇通顺印染有限公司	2016年1月9日8时20分左右	定型机维修调试过程中导热油管漏油引发火灾	厂区内员工	事故发生后, 公安、消防、安监、环保等部门第一时间到达现场处置, 市政府分管领导及时赶赴现场指挥救援。火势很快得到有效控制, 无蔓延趋势。	事故造成 1 人死亡, 1 人轻伤

表 4-2 公司环境事故情景设定

序号	突发环境事件背景	说明
事件 1	生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故	主要考虑危险化学品的泄漏、火灾爆炸、危废泄漏火灾以及码头船舶靠港碰撞油类泄漏，影响大气环境、水环境。
事件 2	环境风险防控设施失灵或非正常操作	受污染的雨水、事故废水不能有效收集，流入外环境，污染水环境。
事件 3	非正常工况	非正常工况主要考虑生产设施和防治措施不运行时的瞬时排污情况： 废水：超标排放污染外环境； 废气：超标排放污染外环境。
事件 4	污染治理设施非正常运行	
事件 5	违法排污	
事件 6	停电、断水、停气等	停电、断水等突发事件不会给本公司带来重大风险，因此本次不考虑上述情况。
事件 7	通讯或运输系统故障	本公司涉及到的通讯风险主要为一旦出现紧急情况，不能及时汇报。为了确保这类事件不会发生，企业配备固定电话、手机、对讲机等多种通讯措施，必须经常检查各类通讯设备，确保事故时的正常运作。 运输系统主要为企业运输原辅材料及产品，风险主要为原辅材料的泄漏事故，本项目物料运输有专门运输队运输。因此本项目不考虑上述情况。
事件 8	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	根据多年气象资料分析，当地最有可能的自然灾害为台风以及暴雨天气，各物料均存放于库房内，各建筑均按要求建设，且厂区雨污管网设置齐全，因此一般在上述气象条件下，发生重大风险事故概率较低，因此本项目不考虑上述情况。
事件 9	其他可能的情景	/

#### 4.2 突发环境事件情景源强分析

表 4-2 中假定的 9 种事故情景中，事件情景 6、7、8、9，如停电、断水、停气、通讯或运输系统故障、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等引起的突发环境事件虽偶有发生，但发生的情景具有特殊性，难以定性定量设定分析，且后续的源强计算难以操作，因此本次评价主要针对情景 1、2、3、4、5 进行分析。

事故情景 1 中，考虑厂内有醋酸、液氨等危险物质，易发生泄漏事故，对外环境的影响较大。双氧水存在爆炸可能，但公司积极采取措施，及时预防，故仅做定性分析，不做定量分析。码头船舶靠港碰撞油类泄漏影响在码头专项

风险评估中分析。厂内危废仓库设有截流沟，收集池，定型机废气处理收集的废油、废润滑油采用桶装密封收集，危废仓库采用防爆设备，发生泄漏和火灾的可能性较小。

厂区内各类危化品发生泄漏、火灾事故后除了对大气造成影响外，还会对地下水及土壤造成影响，公司在存在发生泄漏、火灾事故风险的助剂及辅料仓库、液氨储罐区、液氨整理车间、危废仓库等区域设置了硬化地面措施，减少事故发生后对土壤、地下水环境的影响。

事故情景 2 中，江苏联发环保新能源有限公司设有 2640m<sup>3</sup>事故应急池，厂区内风险单元事故水可通过沟槽流入江苏联发环保新能源有限公司缓冲池内，处理达标后接管。受污染的雨水经雨水闸阀拦截后可通过应急泵泵至江苏联发环保新能源有限公司缓冲池内，缓冲池能满足事故水的收集。因此，如发生泄漏等事故产生事故废水，均可收集至缓冲池，对外环境影响较小。

事故情景 3、4、5 根据分析均可归为企业废气、废水超标排放等原因造成对外环境有影响。公司废水处理后，若不能达标，不能打回重新处理，但公司废水接管至江苏联发环保新能源有限公司污水厂，不外排，因此废水超标排放影响外环境的可能性极小。公司废气主要是烧毛机废气、液氨整理废气、定型机废气、天然气燃烧尾气。本报告主要分析水膜除尘器故障后烧毛机废气的影响。

综上，根据企业特点分析，本次报告终点针对分析影响较大的 1、3、4、5 的事故源强进行重点分析，其中 1 为化学品泄漏、火灾爆炸事件，3、4、5 为废气超标排放事件。

#### 4.2.1 事件情景 1

公司涉及的环境风险物质为冰醋酸（99%）、双氧水（27.5%）、液氨、天然气、定型机废气处理收集的废油、废润滑油。公司天然气是管道输送，一旦管道压力发生异常，调压站阀门将自动切断，故发生火灾爆炸的可能性比较小；双氧水与可燃物反应放出大量热量和氧气可引起着火爆炸，公司双氧水（27.5%）采用储罐储存，储罐周围设有围堰，独立存放，与可燃物反应可能性较低，当双氧水发生泄漏时，可通过围堰收集后经管网接入江苏联发环保新能源有限公司污水厂处理，对外环境影响较小；考虑到涉及的危险物质较多，

因液氨、冰醋酸泄漏对环境影响较大，本次报告选择液氨、冰醋酸泄漏做主要定量分析，双氧水爆炸做定性分析。

### A. 液氨发生泄漏事故挥发源强

#### (1) 液氨泄漏速率

液氨泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A2.1 公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本项目取 0.62；

$A$ ——裂口面积， $m^2$ ；

$\rho$ ——泄漏液体密度， $kg/m^3$ ，

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$g$ ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

$h$ ——裂口之上液位高度，m。

液氨溶液储存在常温高压的储罐内，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形时的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形，因此，假设该公司发生事故时裂口为圆形，根据《建设项目环境风险评价技术导则-HJ169-2018》附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏孔径为 10mm，面积为  $0.0000785m^2$ ，考虑储罐一般最容易发生开裂的部位是储罐的底部，底部是储罐的高应力部位，因此考虑储罐底部泄漏。根据企业提供资料，裂口之上液位高度  $h$  取 0.5m。

#### (2) 液氨蒸发量的估算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

因液氨的沸点低于环境温度，泄漏后的液体化学品以闪蒸方式瞬间气化，形成两相混合气团。

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

$F_v$ ——泄漏液体的闪蒸比例；

$T_T$ ——储存温度，K；

$T_b$ ——泄漏液体的沸点，K；

$H_v$ ——泄漏液体的蒸发热，J/Kg；

$C_p$ ——泄漏液体的定压比热容，J/(Kg·K)；

$Q_1$ ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_L$ ——物质泄漏速率，kg/s。

### (3) 液氨挥发源强估算

根据以上计算，假设公司可能发生以下事故工况：

液氨因员工操作不当或外力影响等情况下，导致液氨泄漏，员工采取砂土覆盖或冲洗的方式对液氨进行处置。考虑泄漏至处置反应时间为10min。则事故持续时间为10min。物料泄漏发生事故时污染物排放源强见表4-3。

表 4-3 液氨储罐泄漏事故排放源强表

发生事故装置	事故类型	泄漏速率 (kg/s)	最大可信事故物料泄漏总量 (t)	闪蒸比例	过热液体闪蒸蒸发速率 (kg/s)	持续时间 (s)	两相混合烟团高度 (m)	发生概率
液氨储罐	泄漏	0.238	0.1428	0.17	0.04	600	1.33	$1.2 \times 10^{-6}$

## B.冰醋酸发生泄漏事故挥发源强

### (1) 冰醋酸泄漏速率



冰醋酸泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A2.1 公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

$Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本项目取 0.62；

$A$ ——裂口面积， $m^2$ ；

$\rho$ ——泄漏液体密度， $kg/m^3$ ，

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$g$ ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

$h$ ——裂口之上液位高度，m。

冰醋酸溶液储存在常温常压的储罐内，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形时的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形，因此，假设该公司发生事故时裂口为圆形，根据《建设项目环境风险评价技术导则-HJ169-2018》附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏孔径为 10mm，面积为  $0.0000785m^2$ ，考虑储罐一般最容易发生开裂的部位是储罐的底部，底部是储罐的高应力部位，因此考虑储罐底部泄漏。根据企业提供资料，裂口之上液位高度  $h$  取 1m。

## （2）冰醋酸蒸发量的估算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

因冰醋酸的沸点高于环境温度，泄漏后的液体化学品几乎不会产生闪蒸和热量蒸发两个过程，物质以质量蒸发气化，初始气团为空气和物质混合物。

质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

$Q$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$a, n$ ——大气稳定度系数；

$p$ ——液体表面蒸气压，83Pa（环境温度取 25°C）；

$R$ ——气体常数；J/mol·k；

$T_0$ ——环境温度，k；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m。

表 4-4 液池蒸发模式参数

稳定度条件	$n$	$\alpha$
不稳定(A,B)	0.2	$3.846 \times 10^{-3}$
中性(D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定(E,F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

(3) 冰醋酸溶液挥发源强估算

根据以上计算，假设公司可能发生以下事故工况：

冰醋酸因员工操作不当或外力影响等情况下，导致冰醋酸泄漏，员工采取砂土覆盖或冲洗的方式对冰醋酸进行处置。考虑泄漏至处置反应时间为 10min。则事故持续时间为 10min。物料泄漏发生事故时污染物排放源强见表 4-5。

表 4-5 冰醋酸泄漏事故排放源强表

发生事故装置	事故类型	泄漏速率 (kg/s)	最大可信事故物料泄漏总量 (t)	风速条件 (m/s)	稳定度条件	挥发气体释放速率 (kg/s)	持续时间 (s)	释放高度 (m)	发生概率
冰醋酸	泄漏	1.87	1.122	2.6	不稳定 (A, B)	0.0117	600	0.5	$1.2 \times 10^{-6}$
				0.5		0.0031			
				2.6	中性 (D)	0.0132			
				0.5		0.0037			
				2.6	稳定 (E, F)	0.0139			
				0.5		0.0042			

4.2.2 事件情景 3、4、5

废气超标排放事故源强

本次评价考虑废气处理系统失效时的影响，污染因子为烟（粉）尘。

根据公司实际情况，并参照江苏联发纺织股份有限公司高档家纺面料生产线技术改造项目、高档家纺面料智能化生产线技术改造项目环境影响报告书，当废气处理系统发生故障时，废气直接排放，员工发现超标事故并采取措施停止生产时间为 15 分钟，即超标排放时间为 15 分钟，烟（粉）尘的泄漏源强为 0.63kg/h，浓度为 42mg/m<sup>3</sup>，排放高度为 15m。

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

#### 4.3.1 事件情景 1

##### A. 液氨泄漏

###### （1）风险物质的扩散途径

一旦发生液氨储罐泄漏，由于液氨的沸点低于环境温度，泄漏后的液氨主要通过闪蒸进入大气中。

###### （2）环境风险防控与应急措施

①假如发现液氨储罐发生泄漏，最早发现事故者应立即报告公司负责人。

②现场人员先行进行应急处理，处置原则是先使物料避免遇火源，后制止泄漏。在场职务最高者为临时总指挥，组织救援人员戴防毒面具，穿防化服，严禁穿带铁钉的鞋和化纤衣服，严禁用金属工具敲打和碰撞铁器，防止产生火花或火星，在确保自身安全的情况下尽可能切断泄漏源，如关闭阀门或利用堵漏工具堵住泄漏口，避免物料继续泄漏。

③少量泄漏时，可由现场人员自行处置。如发生大量泄漏，则立即通知应急指挥小组，各应急救援队伍接到报警信号，应迅速携带救护器材赶往事故现场向现场总指挥报到。

④现场人员不要直接接触泄漏物，用大量的一次水对准破裂处(人员必须站在上风向)稀释泄露液氨，使现场的氨气渐渐散去，利用无火花工具对泄漏点进行封堵。

###### （3）应急资源

防毒面具、防化服、水枪等。

##### B. 冰醋酸泄漏

###### （1）风险物质的扩散途径

一旦发生冰醋酸泄漏，由于冰醋酸的沸点高于环境温度，泄漏后的冰醋酸

主要通过质量蒸发进入大气中。

## (2) 环境风险防控与应急措施

①假如发现冰醋酸发生泄漏，最早发现事故者应立即报告公司负责人。

②现场人员先行进行应急处理，处置原则是先使物料避免遇火源，后制止泄漏。在场职务最高者为临时总指挥，组织救援人员戴防毒面具，穿耐酸碱服，严禁穿带铁钉的鞋和化纤衣服，严禁用金属工具敲打和碰撞铁器，防止产生火花或火星，在确保自身安全的情况下尽可能切断泄漏源，如关闭阀门或利用堵漏工具堵住泄漏口，避免物料继续泄漏。

③少量泄漏时，可由现场人员自行处置。如发生大量泄漏，则立即通知应急指挥小组，各应急救援队伍接到报警信号，应迅速携带救护器材赶往事故现场向现场总指挥报到。

④不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰覆盖混合，被污染的物质收集送资质单位处置。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，喷雾状水冷却和稀释，保护现场人员，把泄漏物稀释成不燃物。用应急泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤泄漏容器要妥善处理，修复。检验后再用。

## (3) 应急资源

正压式呼吸器、耐酸碱服、沙土、干净容器、应急泵等。

## C 双氧水爆炸事故

### (1) 风险物质的扩散途径

双氧水属于爆炸性强氧化剂，与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸，与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸。

### (2) 环境风险防控与应急措施

①在双氧水卸料、储存之前，确保双氧水容器干净无其他物质附着，周围不允许堆放可燃物、有机物、无机化合物等其他物质。于阴凉处存放，避免强光、火源、电火花等；

②若双氧水泄露，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，报告公司负责人；

③抢险救灾人员佩戴呼吸器，穿着防护服，利用夹箍尽可能切断泄露源或临时转移；

④若是小量泄漏，利用砂土进行覆盖吸收或利用大量水冲洗，收集至厂内污水处理站处理

⑤若是大量泄露，喷洒雾状水冷却稀释蒸汽，把泄露物稀释成不燃物，收集至厂内污水处理站处理。

### **(3) 应急资源**

正压式空气呼吸器、防护服、消防水带等。

## **4.3.2 事件情景 3、4、5**

### **废气超标排放**

#### **(1) 风险物质的扩散途径**

一旦发生废气超标排放，生产过程产生的污染物不经处理直接进入周边大气环境，造成影响。

#### **(2) 环境风险防控与应急措施**

①假如发生废气超标排放（废气处理塔有冒明显烟雾现象，员工因环境污染导致身体不适等），最早发现事故者应立即报告应急指挥者。

②各应急救援队伍接到通知，应迅速携带相关器材赶往事故现场向现场总指挥报到。

③检查设备情况，若废气超标在短时间内不能有效控制，现场应急处理指挥部视情况严重程度，下达生产线全线停产指令。

④若废气管道泄漏，应急组到达现场后，应首先穿戴防护服、佩戴正压式呼吸器，关闭废气处理设施、修补泄漏管道，阻止有毒有害气体继续外泄。

⑤当废气处理塔有冒明显烟雾现象时，应急指挥部立即指示应急救援，调查废气冒烟的原因、已造成的污染范围、影响程度、影响后果等，并立即采取相应的对策措施，如调整废气塔流量和流速、更换故障设备等。

⑥员工因环境污染导致身体不适时，应停止相关生产线，并加强局部通风。通知车间负责人，车间负责人立即赴现场指挥并同时通知安全环保负责人；车间负责人通知引导员工紧急疏散，集中点数。现场人员佩戴防毒面具，及时排除故障；若故障不能排除，则委托外部专业公司维修。

⑦故障排除后，应联系相关有资质单位对废气设施进行检测，废气排放达标后，恢复相关生产。

### (3) 应急资源

正压式呼吸器、防护服、护目镜、洗眼器等。

## 4.4 突发环境事件危害后果分析

### 4.4.1 事件情景 1

#### A. 液氨发生泄漏事故

##### (1) 泄漏预测公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），以不利气象条件微风情况，不同稳定度条件下不同时刻的扩散浓度。

采用虚拟点源多烟团模式：

$$C_i(x, y, 0, t-t_i) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left\{-\frac{[x-u(t-t_i)]^2}{2\sigma_x^2}\right\} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

$$C = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t-t_i)$$

式中：

$C_i(x, y, 0, t-t_i)$ ——第  $i$  个烟团  $t$  时刻在  $(x, y, 0)$  处的浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q$ ——排放总量， $\text{mg}$ ；

$u$ ——风速， $\text{m}/\text{s}$ ；

$t_i$ ——第  $i$  个烟团的释放时刻；

$H_e$ ——有效源高， $\text{m}$ ；

$\sigma_x$ 、 $\sigma_y$ 、 $\sigma_z$ ——为  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向的扩散参数， $\text{m}$ ；

$n$ ——烟团个数，这里假设每 30 s 释放一个烟团，事故期间（10min）共释放 20 个烟团。

##### (2) 预测结果

本报告利用上述多烟团模式计算了有风（2.6m/s）、静风（0.5m/s），不同稳定度时泄漏的影响范围及最大落地浓度。

表4-6 液氨泄漏事故发生后不同气象条件下下风向地面轴线气体小时浓度分布值

危险源	距离 (m)	不同稳定度下的最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
		静风 (A-B)	有风 (A-B)	静风 (D)	有风 (D)	静风 (E-F)	有风 (E-F)
液氨泄漏事故	10	3.059	690.7	0.05	515.7	0.03	1122.7
	260	7.931	1.676	0	14.157	0	28.34
	510	2.217	0.445	0	4.059	0	10.57
	760	0.996	0.206	0	1.945	0	5.823
	1010	0.558	0.121	0	1.155	0	3.729
	1260	0.355	0.079	0	0.769	0	2.626
	1510	0.244	0.056	0	0.541	0	1.889
	1760	0.190	0.042	0	0.405	0	1.434
	2010	0.137	0.033	0	0.316	0	1.080
	2260	0.108	0.026	0	0.254	0	0.911
	2510	0.087	0.022	0	0.210	0	0.755
	2760	0.072	0.018	0	0.176	0	0.634
	3010	0.060	0.016	0	0.151	0	0.543
	3260	0.051	0.013	0	0.130	0	0.470
	3510	0.044	0.012	0	0.114	0	0.411
	3760	0.038	0.011	0	0.101	0	0.365
	4010	0.033	0.009	0	0.089	0	0.323
	4260	0.029	0.008	0	0.081	0	0.296
4510	0.026	0.007	0	0.073	0	0.263	
4760	0.023	0.007	0	0.066	0	0.219	

表4-7 有风、静风条件下液氨泄漏事故后果分析

稳定度		A-B	D	E-F
7 静风	最大落地浓度 Cm(mg/Nm <sup>3</sup> )	8.216	0.05	0.03
	最大浓度出现距离 (m)	30	10	10
	1级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	/	/
	2级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	/	/
	最高容许浓度限值范围内人口分布情况	厂区		
有风	最大落地浓度 Cm(mg/Nm <sup>3</sup> )	690.7	1091.5	1604.3
	最大浓度出现距离 (m)	10	20	20
	1级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	30	20	30
	2级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	80	110
	最高容许浓度限值范围内人口分布情况	厂区		

备注：由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知液氨1级毒性终点浓度 770mg/m<sup>3</sup>,2级毒性终点浓度 110mg/m<sup>3</sup>。

#### B.冰醋酸发生泄漏事故

冰醋酸泄漏事故参照液氨泄漏估算。



表4-8 冰醋酸泄漏事故发生后不同气象条件下风向地面轴线气体小时浓度分布值

危险源	距离 (m)	不同稳定度下的最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					
		静风 (A-B)	有风 (A-B)	静风 (D)	有风 (D)	静风 (E-F)	有风 (E-F)
冰醋酸 泄漏事故	10	35.584	27.372	159.47	111.22	312.26	204.17
	260	0.084	0.064	1.213	0.846	3.001	1.966
	510	0.020	0.015	0.385	0.268	1.032	0.675
	760	0.008	0.006	0.193	0.135	0.538	0.352
	1010	0.003	0.003	0.118	0.080	0.336	0.219
	1260	0.002	0.002	0.082	0.059	0.233	0.152
	1510	0.001	0.001	0.061	0.044	0.175	0.114
	1760	0.0008	0.0006	0.047	0.035	0.141	0.093
	2010	0.0005	0.0004	0.038	0.029	0.117	0.077
	2260	0.0004	0.0003	0.031	0.024	0.099	0.066
	2510	0.0003	0.0002	0.025	0.021	0.082	0.051
	2760	0.0002	0.0001	0.020	0.018	0.073	0.050
	3010	0.0001	0.0001	0.017	0.016	0.063	0.046
	3260	0.0001	0	0.015	0.014	0.055	0.040
	3510	0	0	0.012	0.012	0.048	0.036
	3760	0	0	0.011	0.011	0.043	0.033
	4010	0	0	0.009	0.010	0.038	0.030
	4260	0	0	0.008	0.009	0.034	0.028
4510	0	0	0.007	0.008	0.031	0.026	
4760	0	0	0.006	0.008	0.027	0.024	

表4-9 有风、静风条件下冰醋酸泄漏事故后果分析

稳定度		A-B	D	E-F
静风	最大落地浓度 Cm(mg/Nm <sup>3</sup> )	35.584	159.47	312.26
	最大浓度出现距离 (m)	10	10	10
	1级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	/	/
	2级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	10	20
	最高容许浓度限值范围内人口分布情况	厂区		
有风	最大落地浓度 Cm(mg/Nm <sup>3</sup> )	27.372	111.22	204.17
	最大浓度出现距离 (m)	10	10	10
	1级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	/	/
	2级大气毒性终点浓度限值的范围 (m)	/	10	20
	最高容许浓度限值范围内人口分布情况	厂区		

备注：由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知冰醋酸1级毒性终点浓度 610mg/m<sup>3</sup>,2级毒性终点浓度 86mg/m<sup>3</sup>。

## 事件情景 1 影响分析：

### A.液氨发生泄漏事故

液氨在有风条件下 E-F 稳定度时影响最大，下风向 20 米范围内空气中液氨浓度最高，为  $1604.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 30m 范围内超过一级毒性终点浓度（ $770\text{mg}/\text{m}^3$ ），在 110m 范围内超过二级毒性终点浓度（ $110\text{mg}/\text{m}^3$ ），毒性终点浓度-1 影响范围为厂区；毒性终点浓度-2 影响范围为厂区。液氨的防护距离为 110 米，现场未穿戴防护措施的人员应距离泄漏点上风向处 110 米以上。

### B 冰醋酸发生泄漏事故

冰醋酸在静风条件下 E-F 稳定度时影响最大，下风向 10 米范围内空气中冰醋酸浓度最高，为  $312.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，在 20m 范围内超过二级毒性终点浓度（ $86\text{mg}/\text{m}^3$ ），毒性终点浓度-2 影响范围为厂区。

#### 4.4.2 事件情景 3、4、5

##### 废气超标排放事故

废气超标排放对外环境影响根据大气环境影响评价技术导则中的单源预测模型。根据公司实际情况，公司烧毛机废气由一个排气口排出废气。参照江苏联发纺织股份有限公司建设项目环境影响报告书,预测源强参数见表 4-10，预测结果见表 4-11。

表 4-10 有组织污染源参数

污染源	污染物名称	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	标况气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温 度 (K)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放源强 (kg/h)
烧毛机 废气	烟 (粉) 尘	15	0.5	15000	313	120	0.63

表 4-11 废气污染源参数表

距源中心 下风向距离 (m)	煮炼车间	
	烟 (粉) 尘	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	0.045	0.0375
<b>75</b>	<b>0.075</b>	<b>0.0625</b>
100	0.066	0.0550
200	0.053	0.0442
300	0.039	0.0325
400	0.038	0.0317
500	0.034	0.0283
600	0.029	0.0242
700	0.026	0.0217
800	0.023	0.0192
900	0.021	0.0175
1000	0.019	0.0158
1100	0.017	0.0142
1200	0.016	0.0133
1300	0.015	0.0125
1400	0.014	0.0117
1500	0.013	0.0108
1600	0.013	0.0108
1700	0.012	0.0100
1800	0.011	0.0092
1900	0.011	0.0092
2000	0.010	0.0083
2100	0.010	0.0083
2200	0.009	0.0075
2300	0.009	0.0075
2400	0.009	0.0075
2500	0.008	0.0067
下风向最大浓度及 站标率	0.075	0.0625
浓度占准 10%距源 距离 D10%	Pmax<10%	

### 事件情景 3、4、5 影响分析

#### 废气超标排放事故

从上表分析可知，在下风 75 米处排气筒烟（粉）尘出现了最大落地浓度  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，对厂内职工及周边企业有一定影响。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

公司现有环境风险管理制度差距分析见表 5-1。

表 5-1 环境风险管理制度差距分析

序号	项目	实际情况	存在问题
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实。	企业已建立环境风险防控和应急措施制度；环境风险防控的重点岗位责任到人；定期巡检和维护责任制度已落实。	-
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实。	已按照环评批复要求，落实各项环境风险防控及应急措施	-
3	是否经常对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训。	企业根据要求对职工开展环境风险防控培训和应急管理宣传教育	-
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	已经建立突发环境事件信息报告制度并良好执行。	-

### 5.2 现有环境风险防控措施与应急需求的差距分析

公司企业大气环境风险防控与应急措施实行标准对照见表 5-2，水环境风险防控与应急措施实行标准对照见表 5-3。

表 5-2 企业大气环境风险防控措施与应急措施差距分析表

序号	评估指标	评价依据	差距分析	需增加的风险防范措施
1	毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、硫化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	涉及氨气、天然气等有毒有害气体，具备氨气、天然气泄漏监控预警设备	/
2	符合防护距离情况	符合环评批复文件防护距离要求的	符合卫生防护距离要求	/
3	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	未发生突发大气环境事件的	企业近 3 年内未发生突发大气环境事件	/



表 5-3 企业水环境风险防控与应急措施差距分析表

序号	评估指标	评价依据	差距分析	需要增加的风险防范措施
1	截流措施	<p>(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且</p> <p>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>	<p>厂区七座液碱储罐均设有围堰，围堰高 1 米，液碱罐区离栟茶运河较近，沿河处未设置围堰；储存冰醋酸的储罐周围未设截流措施。</p>	<p>液碱罐区沿河处设置围堰；</p> <p>冰醋酸储罐周围增设截流沟。</p>
		<p>有任何一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的</p>	/	
2	事故废水收集措施	<p>(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且</p> <p>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故缓冲容量；且</p> <p>(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>	/	/
		<p>有任何一个环境风险单元（包括可能发生液体泄</p>	符合	/

序号	评估指标	评价依据	差距分析	需要增加的风险防范措施
		漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所) 的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的		
3	清净废水系统风险防控措施	<p>(1) 不涉及清净废水; 或</p> <p>(2) 厂区内清净废水均进入废水处理系统; 或清污分流, 且清净废水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池), 池内日常保持足够的事故排水缓冲容量; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理; 且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口, 防止受污染的清洁废水和泄漏物进入外环境。</p>	/	/
		涉及清净废水, 有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的	符合	/
4	雨水排水系统风险防控措施	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统; 或雨污分流, 且雨排水系统具有下述所有措施:</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池; 池出水管上设置切断阀, 正常情况下阀门关闭, 防止受污染的雨水外排; 池内设有提升设施或通过自流, 能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理;</p> <p>②具有雨水系统外排总排口(含泄洪渠) 监视及关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口(含与清净下水共用一套排水系统情况), 防</p>	/	/

序号	评估指标	评价依据	差距分析	需要增加的风险防范措施
		止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施		
		不符合上述要求的	符合	/
5	生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	/	/
		涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	符合	/
6	废水排放去向	无生产废水产生或外排		/
		(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂，或	公司废水接入江苏联发环保新能源有限公司污水厂处理	/

序号	评估指标	评价依据	差距分析	需要增加的风险防范措施
		(2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位		
		(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	/	/
7	厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置、具有完善的专业设施和风险防控措施 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	危废仓库设防淋溶、防腐蚀、防流失、地下防渗措施， 危险废物分区贮存，均委托有资质单位处置。	/
8	近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	/	/
		发生过较大等级突发水环境事件的	/	/
		发生过一般等级突发水环境事件的	/	/
		未发生突发水环境事件的	近3年未发生突发水环境事件	/

### 5.3 环境应急资源

为保证应急救援工作及时有效，公司事先配备了必要的应急物资和应急装备，并由专人负责。厂内设置应急救援队伍，由应急救援总指挥统一指挥。

突发环境事件应急指挥部成员每人手机一部，组成一个完整的通讯联络体系。报警由指挥部根据事态情况通过公司向内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。公司建立公司、部门、员工三级联络网，保证通讯信息畅通无阻。应急救援人员之间采用内部和外部电话线路进行联系，应急救援组成员的电话 24 小时开机。公司联络各部门皆有对外直通电话，方便联络。另外，公司主要领导、各部门主要负责人配有手机，对外安全联络方便快捷。

公司一旦发生事故时，各部门要在人力、技术、后勤等方面实行统一调度。

### 5.4 历史经验教训总结

定期系统检漏；设置了构筑物的安全通道；严格控制与消除泄漏源和火源；严格控制设备质量与安装质量；加强管理、严格纪律；委托有运输资质和经验的运输单位承担危险化学品的原料等一系列风险防范措施，风险预防效果相对较好。

### 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，分别按短期（3 个月以内）、中期（3-6 个月）和长期（6 个月以上）列表说明需要整改的项目内容，包括：整改涉及的环境风险单元、环境风险物质、目前存在的问题（环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、应急资源）、可能影响的环境风险受体等。

通过本次对公司的检查，发现公司存在的事故隐患及需要整改的内容见表 5-4。

表 5-4 存在的事故隐患及需整改内容表

序号	存在问题	整改期限
1	活性炭口罩、护目镜、收集用空桶等应急物资数量不足。 无围油栏、吸油毡等码头专用应急物资	2021.6
2	冰醋酸储罐区未设置截流措施	2021.9
3	液碱储罐区沿河处未设置围堰	2021.10
4	未配置双电源	2021.10

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对以上需要整改的短期、中期和长期项目内容，企业应制定环境风险防控和应急措施的实施计划。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

### 6.1 目的与目标

#### 6.1.1 目的

(1) 通过环境风险防控和应急措施的实施，能够进一步完善环境风险管理制度，使环境风险管理工作真正地为公司经营活动保驾护航；

(2) 通过实施环境风险防控措施能够从根本上消除和降低风险发生的可能性；

(3) 通过实施环境应急计划能够强化事发应急，将可能出现的事故损失降到最低限度；

(4) 通过相关培训，能够提升公司干部和员工的防范意识和工作水平。

#### 6.1.2 目标

总目标：通过最少的资金投入，获得最大的环境安全

时间目标：

短期目标：3个月内

中期目标：6个月内

长期目标：6个月以上

### 6.2 工作原则

(1) 高度重视：成立环境风险管理小组，明确职责，制定工作时间表，落实整改项目负责人；责任人必须亲力亲为；

(2) 按期完成：每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

(3) 备案上报：对于因外部因素致使企业不能排除或完善的情况，如环境风险受体的距离和防护等问题，应及时向县环保局及其有关部门报告，并配合采取措施消除隐患。

### 6.3 短期整改内容及实施计划

公司短期整改内容及实施计划见表 6-1。

表 6-1 短期整改内容及实施计划

序号	问题	整改方案	完成时间	责任人
1	应急物资不足	增加活性炭口罩、护目镜、收集用空桶等应急物资数量 增加围油栏、吸油毡等码头专用应急物资	2021.6	许映根

## 6.4 中、长期整改内容及实施计划

公司中期整改内容及实施计划见表 6-2。

表 6-2 中期整改内容及实施计划

序号	问题	整改方案	完成时间	责任人
1	冰醋酸储罐区未设置截流措施	冰醋酸储罐区设置截流措施	2021.9	许映根
2	液碱储罐区沿河处未设置围堰	沿河处设置围堰	2021.10	顾海萍
3	未配置双电源	配置双电源	2021.10	顾海萍



## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发大气环境事件风险分级

#### 7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，当  $Q < 1$  时，企业直接评为一般环境风险等级，以  $Q_0$  表示；当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以  $Q_1$ 、 $Q_2$  和  $Q_3$  表示。

由上文可知，公司大气环境风险物质的  $Q_{\text{大气}} = 2.1485$ ，属于  $1 \leq Q < 10$ ，记为  $Q_1$ 。

#### 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对公司的毒性气体泄漏监控预警措施、符合防护距离情况、近 3 年内突发大气环境事件发生情况等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺与大气环境风险控制水平。

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况各项评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值。从上文可知，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平值  $M = 25$ ，见表 7-1，控制水平对比见表 7-2。

表 7-1 企业生产工艺与大气环境风险控制水平评估指标

评估指标	分值	得分	备注
生产工艺	30 分	25 分	具体见表 3-19
毒性气体泄漏监控预警措施	25 分	0 分	具体见表 3-20
符合防护距离情况	25 分	0 分	具体见表 3-20
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	20 分	0 分	具体见表 3-20
合计		25 分	/

表 7-2 企业生产工艺与环境风险控制水平

生产工艺与环境风险控制水平值 (M)	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 60$	M3 类水平
$M \geq 60$	M4 类水平

由上表可知公司生产工艺与大气环境风险控制水平是 M2 类水平。

### 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-3。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7-3 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 以上、1000 人以下
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 以下

由 3.2.1 节及上表可知，公司周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 5 万人以上，企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，环境风险受体类型为 E1。

### 7.1.4 大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按分级矩阵确定企业突发大气环境事件风险等级，见 7-4。

表 7-4 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	环境风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

根据前文所述，公司大气环境风险受体类型为类型 1 (E1)， $Q_{\text{大气}}=2.1485$ ， $1 \leq Q < 10$ ，属于 Q1，生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M2 类水平，因此确定公司突发大气环境风险等级表示为“较大-大气 (Q1-M2-E1)”。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》，当  $Q < 1$  时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q0 表示；当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ ，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

由上文可知，公司水环境风险物质的  $Q_{\text{水}}=2.2328$ ，属于  $1 \leq Q < 10$ ，记为 Q1。

### 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对公司的截流措施、事故废水收集措施、清净废水系统风险防控措施、雨水排水系统风险防控措施、生产废水处理系统风险防控措施、废水排放去向、厂内危险废物环境管理、近 3 年内突发水环境事件发生情况等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺与水环境风险控制水平。

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况各项评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值。从上文可知，公司生产工艺过程评估与水环境风险控制水平值  $M=39$ ，见表 7-5，控制水平对比见表 7-6。

表 7-5 企业生产工艺与水环境风险控制水平评估指标

评估指标	分值	得分	备注
生产工艺	30分	25分	具体见表 3-19
截流措施	8分	8分	具体见表 3-21
事故废水收集措施	8分	0分	具体见表 3-21
清净废水系统风险防控措施	8分	0分	具体见表 3-21
雨水排水系统风险防控措施	8分	0分	具体见表 3-21
生产废水处理系统风险防控措施	8分	0分	具体见表 3-21
废水排放去向	12分	6分	具体见表 3-21
厂内危险废物环境管理	10分	0分	具体见表 3-21
近 3 年内突发水环境事件发生情况	8分	0分	具体见表 3-21
合计		39分	/

表 7-6 企业生产工艺与水环境风险控制水平

生产工艺与水环境风险控制水平值 (M)	生产工艺过程与水环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 60$	M3 类水平
$M \geq 60$	M4 类水平

由上表可知公司生产工艺与水环境风险控制水平是 M2 类水平。

### 7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-7。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7-7 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护

敏感程度类型	水环境风险受体
	区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜去，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

由 3.2.2 节及上表可知，公司雨水、污水排放口汇入栟茶运河，栟茶运河下游 10 公里流经范围不涉及类型 1 和类型 2 情况，，因此水环境风险受体类型为类型 3 (E3)。

#### 7.2.4 水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)、生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)，按分级矩阵确定企业突发水环境事件风险等级，见表 7-8。

表 7-8 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	环境风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$7Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

根据前文所述，公司  $Q_{水}=2.2328$ ， $1 \leq Q < 10$ ，属于 Q1，生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M2 类水平，水环境风险受体为类型 3 (E3)，因此确定公司突发水环境风险等级表示为“一般-水 (Q1-M2-E3)”。

### 7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

公司大气环境风险受体类型为类型 1 (E1)， $Q_{大气}=2.6435$ ， $1 \leq Q < 10$ ，属于 Q1，生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M2 类水平，因此确定公司突发大气环境风险等级表示为“较大-大气 (Q1-M2-E1)”。

公司水环境风险受体为类型 3 (E3)， $Q_{水}=2.698$ ， $1 \leq Q < 10$ ，属于 Q1，生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M2 类水平，因此确定公司突发水环境风险等级表示为“一般-水 (Q1-M2-E3)”。

公司近三年内未发生过大气和水环境突发事件以及违法违规事件。

综上，公司突发环境事件风险等级为：

较大[较大-大气 (Q1-M2-E1) + 一般-水 (Q1-M2-E3)]。

## 8 附件

附件 1 主要化学品物化性质

附件 2 地理位置图

附件 3 厂区平面布置图

附件 4 企业周边 5km 环境风险受体分布图

附件 5 企业雨污水管网图

附件 6 周边水系图

附件 7 应急物资分布图