



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

泰辉（南通）针织印染有限公司
年产 7160 吨家纺印染生产线技改项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：泰辉（南通）针织印染有限公司
评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司
（国环评证甲字第 1902 号）

2019 年 1 月 南京

泰辉（南通）针织印染有限公司年产 7160 吨家纺印染生产线技改项目 环境影响报告书编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	泰辉（南通）针织印染有限公司年产 7160 吨家纺印染生产线技改项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告书		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	泰辉（南通）针织印染有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	周永辉		
主管人员及联系电话	黄爱华 0513-80150818		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	江苏环保产业技术研究院股份公司		
社会信用代码	91320191MA1MG37A02		
法定代表人（签字）	吴海锁		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	周扬 025-85699132		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
周扬	00017061		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
周扬	00017061	3 现有项目回顾 4 项目工程分析 7 环境保护措施及其可行性论证 8 环境影响经济损益分析 10 环境影响评价结论	
周忻	00018590	1 概述 2 总则 5 环境现状调查预评价 6 环境影响预测与评价 9 环境管理与监测计划	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 工作过程	1
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	10
1.6 报告书的主要结论	11
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.2 评价因子与评价标准	17
2.3 评价工作等级和评价重点	27
2.4 评价范围及环境敏感区	31
2.5 相关规划及批复要求	35
2.6 环境功能区划	42
3 现有项目回顾性评价	43
3.1 现有项目概况	43
3.2 现有项目工程概况	44
3.3 现有项目生产工艺流程	46
3.4 现有项目主要原辅材料、能源消耗和生产设备	57
3.5 现有项目水平衡、蒸汽平衡	58
3.6 现有项目污染防治措施及达标排放分析	60
3.7 现有项目污染物总量核算	75
3.8 现有项目存在的环保问题及“以新带老”措施分析	76
4 工程分析	85
4.1 项目概况	85
4.2 工艺流程及产污环节分析	90
4.3 主要原辅材料及设备	97
4.4 风险因素识别	101
4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡	105
4.6 污染源强核算	112

4.7 清洁生产水平分析	131
4.8 项目污染物产生、排放情况汇总	133
5 环境现状调查与评价	136
5.1 自然环境现状调查与评价	136
5.2 环境质量现状调查与评价	138
5.3 区域污染源调查	159
6 环境影响预测与评价	165
6.1 施工期环境影响分析	165
6.2 营运期环境影响预测与评价	171
7 环境保护措施及其可行性论证	251
7.1 废气防治措施评述	251
7.2 废水防治措施评述	259
7.3 固体废物防治措施评述	269
7.4 噪声防治措施评述	272
7.5 地下水、土壤污染防治措施评述	273
7.6 环境风险防范措施及应急预案	275
7.7“三同时”验收一览表	284
8 环境影响经济损益分析	286
8.1 环境影响经济损益分析	286
8.2 环境保护措施费用效益分析	288
9 环境管理与监测计划	289
9.1 环境管理要求	289
9.2 污染物排放清单	293
9.3 环境监测计划	298
10 环境影响评价结论	305
10.1 项目概况	305
10.2 环境质量现状	305
10.3 污染物排放情况	306
10.4 主要环境影响	306
10.5 公众意见采纳情况	308
10.6 环境保护措施	308

10.7 环境影响经济损益分析	309
10.8 环境管理与监测计划	309
10.9 总结论	309

附图：

图 2.5-1 如东经济开发区总体规划图；

图 2.4-1 环境保护目标图；

图 2.4-2 生态红线图；

图 4.1-1 项目地理位置图；

图 4.1-2 厂区平面布置图；

图 4.1-3 项目周边概况图；

图 5.2-1 项目周边水系图。

附件：

附件 1：立项文件；

附件 2：原环评批复；

附件 3：原环评验收意见；

附件 4：现有项目清理排查建设项目确认登记表；

附件 5：《关于江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审[2016]14 号），江苏省环境保护厅；

附件 6：环境影响评价委托书；

附件 7：建设单位承诺书；

附件 8：本项目环境质量现状监测报告；

1 概述

1.1 项目由来

泰辉（南通）针织印染有限公司位于江苏省如东经济开发区内，成立于 2003 年，为港商独资企业，具有 7160t/a 家纺印染生产的生产能力。企业考虑现有针织印染生产线由于设备老化和产品结构不适应市场，基本处于亏损状态。根据对产品结构及设备状况的核查，公司拟淘汰部分针织印染及辅助设备，淘汰现有项目年产 3600t/a 针织印染面料项目，保留现有 3560t/a 针织印染产品；新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年（约 3600t/a）生产线。技改完成后，泰辉（南通）针织印染有限公司将形成全厂针织印染产品 3560 吨/年、新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年的生产能力，以更好适应高档家纺和服装面料的印染需求，提升产品附加值。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，泰辉（南通）针织印染有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。

1.2 项目特点

本项目为纺织印染项目，属于技术改造项目，项目位于如东经济技术开发区泰辉（南通）针织印染有限公司现有厂区内，淘汰现有项目年产 3600t/a 针织印染面料项目，保留现有 3560t/a 针织印染产品；新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年生产线，技改项目完成后，全厂水重复利用率为 46.5%，中水回用率为 43.7%，全厂废水不突破现有批复总量。

本项目废水污染物主要有 COD、SS、LAS、盐分、氨氮、色度、BOD₅ 等，废水分类收集分质处理，回用率较高；废气主要为定型废气、印花废气、烧毛废气及污水处理站恶臭废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、VOCs、H₂S、NH₃；固废主要有污泥、废包装材料、废丝网、废 RO 膜、废油、次品等。针对本项目污染物排放特点，建设单位采取了有针对性的“三废”处理方案，可实现污染物达标排放、工业固废零排放。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实

了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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

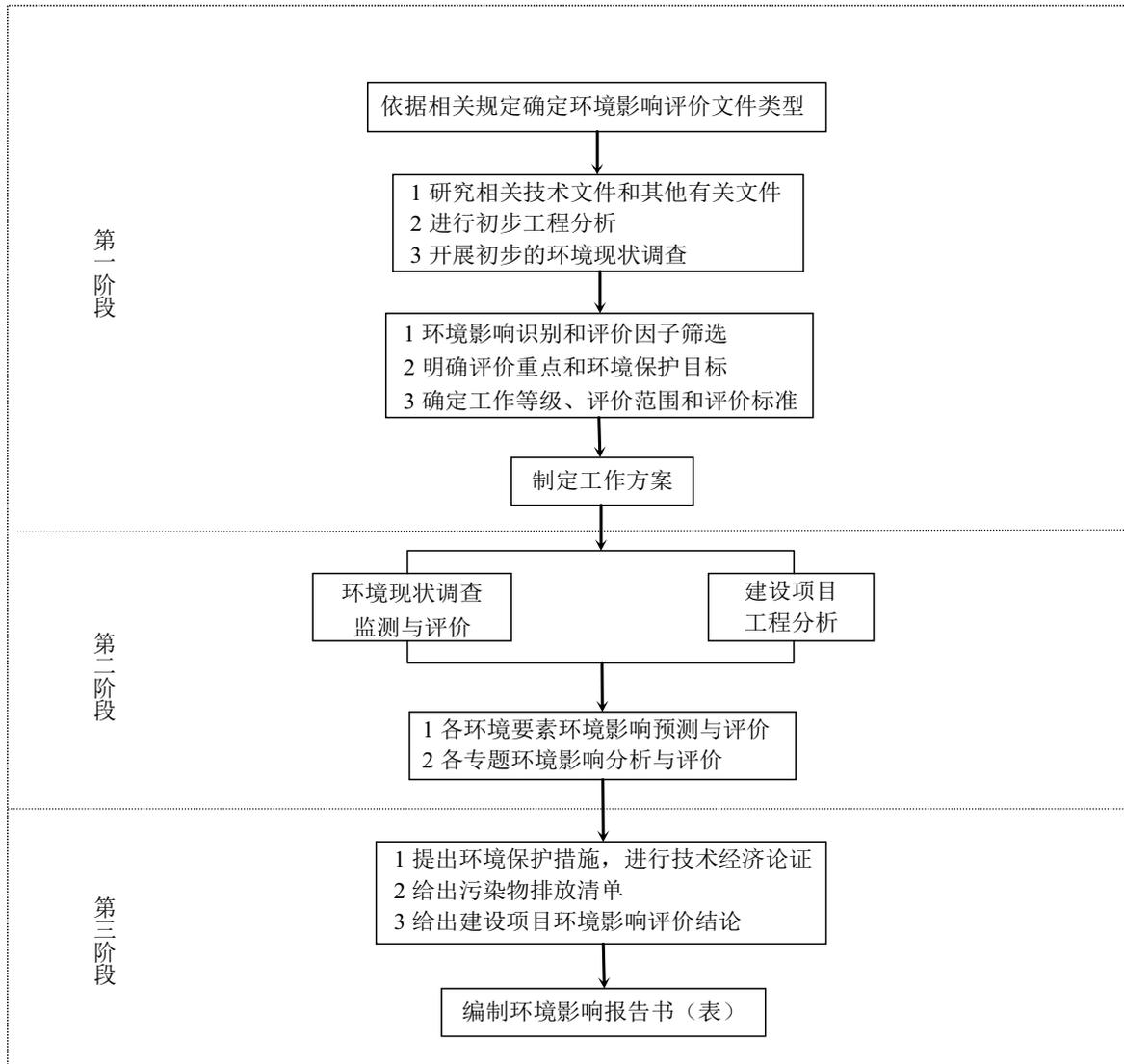


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 与国家和地方相关产业政策相符性

(1) 符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和苏办发〔2018〕32 号文附件 3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》

《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）鼓励类第二十条第 8 条、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》鼓励类十八款第 8 条规定：“采用酶处理、高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、短流程湿蒸轧染、气流染色、小浴比染色、涂料印染、数码喷墨印花、泡沫整理等染整清洁生产技术和防水防油防污、阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”是国家重点鼓励发展的产品和技术。

本项目采用高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、涂料印染及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》。

对照苏办发〔2018〕32 号文附件 3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和禁止目录，本项目不属于该文件限制、淘汰和禁止类项目。

(2) 符合《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）

对照《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）鼓励外商投资产业目录三、制造业（四）纺织业第 24 条：采用先进节能减排技术和装备的高档织物印染及后整理加工，本项目属于《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）中鼓励类，符合要求。

(3) 符合工信部《关于推进纺织产业转移的指导意见》

《意见》提出：推进纺织产业转移，有利于促进我国东部地区产业集群转型升级，提升现有纺织产业集群水平；发展重点是进一步细化产业分工，发展高技术、高附加值、时尚化、差异化终端产品制造业；发展资金密集型、技术密集型、科技含量高的化纤、产业用纺织品、纺织机械制造业；加快促进产业集群转型升级，用高新技术改造传统产业，提升现有纺织产业集群水平，培育特色区域品牌。

本项目选用国内先进的高温高压卷染机、高温高压溢流染色机、圆网印花机及定型机等设

备，生产高档化纤装饰面料，综合应用了短流程前处理、小浴比染色、节能印整等先进工艺技术，产品应用于室内装饰、礼品包装，有利于引导和推动国内先进纺织加工技术、市场、经验向苏北转移。符合规划重点发展的方向。符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》等鼓励发展方向。

1.4.1.2 与《印染行业规范条件》（2017 版）相符性

将本项目情况与《印染行业规范条件（2017 版）》逐条对照，相符性分析见表 1.4-1：

表 1.4-1 与《印染行业规范条件》（2017 版）相符性分析

项目	准入条件	本项目符合性分析
1、生产企业布局	（一）印染企业建设地点必须符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	本项目属于《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》鼓励类（四）纺织业 24. 采用先进节能减排技术和装备的高档织物印染及后整理加工。符合国家产业规划和产业政策。项目所在开发区产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料，本项目位于纺织行业规划区，符合当地规划。
	（二）在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	据调查项目拟建地评价区内无风景名胜、自然保护区、饮用水保护区，符合准入条件。
	（三）缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	项目地处长江中下游地区，水资源丰富，项目位于如东经济开发区内，园区有印染定位，实行集中供热和污染物集中处理。直掘河水质不达标，如东县政府正在开展水功能区达标整治工作，目前已完成如东县国考、省考断面水质达标方案编制工作，整治工程将陆续开展。符合准入条件。
2 工艺装备	（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。	本项目采用圆网印花工艺，生产设备采用成熟先进节能型设备，主要设备参数实现在线检测和自动控制，无列入《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，未使用年限超过 5 年的二手前处理、染色设备。符合准入条件。
	（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1: 8 以下工艺要求。热定型、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	本项目为连续式染色、水洗工艺，配有逆流漂洗及热能回收装置，本项目定型设备配置温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，配置废气净化装置，箱体外层具有很好的保温性能与环境温差不大于 15℃。符合准入条件。
3 质量与管理	（一）印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上。	项目产品合格率达到 96%以上，符合准入条件。
	（二）印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门的机构或人员对能	项目将采用三级用能、用水计量管理，最大限度减少水、

	源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	电、原辅材料的消耗。符合准入条件。
	（三）印染企业要加强管理，健全企业管理制度。鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证、支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间干净整洁。	项目建成后加强管理，健全企业管理制度。符合准入条件。
	（四）印染企业要规范化学品储存和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	项目使用少量的甲类化学助剂，将根据化学品理化性质和最新版建筑设计防火规范设危化品仓库。加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。
4 资源消耗	棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗 ≤ 30 公斤标煤/百米；新鲜水取水量 1.6 吨水/百米	本项目综合能耗 19.48 公斤标煤/百米；新鲜水取水量 0.78t/hm，符合准入条件。
	纱线、针织物综合能耗 ≤ 1.0 吨标煤/吨；新鲜水取水量 90 吨水/吨。	/
5 环境保护与资源综合利用	（一）印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处理。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	本项目配置污水预处理装置，废水处理达园区污水处理厂废水接管标准后接管园区污水处理厂集中处理后达标排放。污泥经板框压滤后送合理处置，符合准入条件。
	（二）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；企业水重复利用率达到 40%以上”	本项目采用活性染料印花、涂料印花工艺；设置冷凝水回收装置、配置余热回收及装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；做到废水清浊分流、分质回用，技改项目水重复利用率达到 41.4%；技改后全厂水重复利用率达 46.5%。 符合准入条件。
	（三）印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	符合准入条件。
6 安全生产与社会责任	（一）印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）H 和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	符合准入条件。
	（二）鼓励印染企业应按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任。鼓励企业开展化学品和环境信息公开。企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	符合准入条件。

根据以上分析可知，本项目符合《印染行业规范条件》（2017 版）的各项要求。

1.4.1.3 与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性

将本项目情况与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）逐条对照，相符性分析如下：

审批原则（第四条）：新建或改、扩建项目必须符合本地区环境规划和土地利用总体规划要求。生态红线区域一级和二级管控区禁止新、改、扩建印染项目。在国务院、国家有关部门和省人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目；已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。

相符性分析：本项目建设符合本地区环境规划和土地利用总体规划要求；本项目不占用生态红线区域，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围。

审批原则（第五条）：新建项目须进入依法合规设立（通过规划环评审查）且有印染定位的产业园区，实行集中供热和废水集中处理。产业园区外的印染企业原则上逐步搬迁入园。

相符性分析：本项目所在的江苏省如东经济开发区为依法合规设立（通过规划环评审查）且有印染定位的产业园区，并实行了供热和废水集中处理。

审批原则（第六条）：（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1: 8 以下工艺要求。拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。

相符性分析：本项目采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制；本项目清洁生产达到国内先进水平，接近国际先进水平；本项目染化料采用自动配液输送系统。本项目不使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，以及达不到节能环保要求的二手设备；本项目连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；本项目采用溢流染色机进行染色，不属于间歇式染色设备；本项目定型机配有废气净化和余热回

收装置。

审批原则（第七条）：（一）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置；丝光工艺必须配置碱液自动控制和淡碱回收装置；实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率要达到 35%以上。

（二）印染企业要采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。

（三）资源能源消耗指标

指标	棉、麻、化纤及混纺机织物	丝绸机织物	针织物及纱线	精梳毛织物
单位产品新鲜水取水量	2(吨水/百米)	2.5(吨水/百米)	100(吨水/吨)	18(吨水/百米)
单位产品综合能耗	35（公斤标煤/百米）	40（公斤标煤/百米）	1.2（吨标煤/吨）	190（公斤标煤/百米）

相符性分析：本项目使用纯棉坯布，使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂，不使用属于国家规定淘汰和禁用的染料；本项目具备完善的冷却水、冷凝水及余热回收装置；本项目丝光工艺配套了碱液自动控制和淡碱回收装置；本项目生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，技改项目水重复利用率达到 41.4%，技改后全厂水重复利用率达 46.5%；本项目采用可持续发展的清洁生产技术，并预计定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。

本项目产品属“棉、麻、化纤及混纺机织物”，根据《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》中相关重量（重量档次为 26.01/30.00kg/100m，取 0.8259）、幅阔（成品门幅在 152.01cm～228.00cm 系数取 1.1364）、工艺（取常规数值 0.2127，则工艺修正系数为 1.2127）等修正系数得本项目年产量为 3341.4 万米，故本项目的能耗为 19.48 公斤标煤/百米。新鲜水取水量为 0.78 吨水/百米。吨产品能耗、新鲜水取水量均小于《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）中对“棉、麻、化纤及混纺机织物”综合能耗的要求（≤35 吨标煤/百米）和新鲜水取水量的要求（≤2 吨水/百米）。

审批原则（第八条）：（一）印染废水原则上均应纳入污水处理厂集中处理。废水应经厂

内稳定成熟的印染废水治理工艺进行预处理达到间接排放标准后方可接入集中式污水处理厂。排放标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单。废水严格做到清污分流、分质回用，工艺废水回用率须满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求。（二）原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自备导热油炉的，应使用电、天然气等清洁能源；提倡使用高效清洁热媒，不得使用联苯-联苯醚作为热媒；定型机废气等有机废气须进行有效收集处理。（三）根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行安全处置、综合利用和无害化处理。

（四）污染物排放指标

指标	棉、麻、化纤及混纺机织物	丝绸机织物	针织物及纱线	精梳毛织物
单位产品基准排水量	1.8(吨水/百米)	2.25(吨水/百米)	90(吨水/吨)	16.2(吨水/百米)

相符性分析：本项目废水经厂区预处理站处理后接管至如东恒发污水厂处理，排放标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单；本项目废水做到清污分流、分质回用，工艺废水回用率须满足《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》要求；本项目蒸汽均由园区集中供热项目提供，不设置导热油炉；本项目定型机废气进行了有效收集处理；本项目对固废进行分类收集、规范处置，对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行安全处置、综合利用和无害化处理。

本项目产品根据《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》中相关重量（重量档次为 26.01/30.00kg/100m，取 0.8259）、幅阔（成品门幅在 152.01cm~228.00cm 系数取 1.1364）、工艺（取常规数值 0.2127，则工艺修正系数为 1.2127）等修正系数得最终标准品产量为年产 3341.4 万米。本项目最终接管废水量为 319707.415t/a，因此本项目的基准排水量为 0.96m³/百米标准品，满足上表中“棉、麻、化纤及混纺机织物”基准排水量≤1.8m³/百米标准品的要求。

审批原则（第十条）：明确环境风险管控要求。规范物料堆放场、固废堆场、排污口的管理，废水分质收集、处理；废水安装在线监测设施并与当地环保部门联网；制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练；设置符合要求的应急池；建立环境风险源动态管理档案并及时更新。

相符性分析：本项目明确了环境风险管控要求，规范了物料堆放场、固废堆场、排污口的

管理，废水实行分质收集、处理，并安装在线监测设施与当地环保部门联网；本项目计划制定完善的环保规章制度和污染环境应急预案，定期开展环境应急培训和演练；本项目设置了设置符合要求的应急池；本项目计划建立环境风险源动态管理档案并及时更新。

综上所述，本项目的建设符合《江苏省印染行业建设项目环境 影响评价文件审批原则》（试行）相关要求。

1.4.2 规划相符性

本项目位于如东经济开发区，如东经济开发区是由如东县委、县政府于 2004 年批准建设成立，规划环评批复于 2008 年 10 月 14 日取得（苏环管 [2008] 259 号），并于 2016 年 2 月 5 日取得如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书审核意见（苏环审 [2016] 14 号）。

对照苏环审 [2016] 14 号，本项目与开发区规划环评审核意见相符性如下：

表 1.4-3 本项目与开发区规划环评审核意见相符性分析

序号	要求	相符性分析	符合情况
1	开发区内设电镀中心。产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板项目入区。 印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加。	本项目为纺织印染企业符合产业定位，污染物总量未增加	符合
2	严格开发区环境准入门槛。严格按照原环评批复、《江苏省生态红线区域保护规划》和最新环保要求，坚持工居协调、生态优先的原则，分期、稳妥、有序推进开发区后续开发。合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业，严格控制废水和 VOCs 排放量大的企业入区。其中，清水通道维护区二级管控区内禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，并按照省生态红线区域保护管控要求整治和搬迁不合要求的企业。加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺，完善污染物防治措施，针对开发区已形成的主导产业，构建上下游产业链。区内其他不符合产业定位或环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模，并按照《报告书》提出的方案进行搬迁、转型或关闭，对东日钢铁、鼎泰特种混凝土实施整体搬迁。各印染企业的污染物排放量控制在原有规模内，电镀开发区和涉重企业应按照相关管理要求进行规范化建设和管理。	本项目建设不在生态红线管控区内，本项目属于技改项目，废水排放量未突破原有总量，VOCs 排放量较小。	符合
3	调整完善开发区用地布局。根据调整后的城市总体规划等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局，合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约使用土地。按《报告书》提出的方案规范开发区绿化带与空间隔离带设置，推进带内居民与苏中电池等企业卫生防护距离内居民、分散农村居民点的拆迁安置，其实改善	本项目用地为工业用地，符合要求。	符合

	工居混杂现象。对于不满足规划中产业布局要求的企业原则上维持现状，同时对新开发的工业、商业与居住用地引入的项目须严格执行规划的分区要求，避免对食品等敏感企业的影响。		
4	推动开发区污水集中处理与排海工程。加快开发区污水管网建设，2016 年底前废水全部接管至污水处理厂集中处理，关闭现有企业的自行排污口。加强污水处理厂运营管理，确保尾水稳定达标排放。加快排海工程的实施进度，全区废水必须处理达标后，全部通过该工程排海。排放工程实施前，开发区内污水排放总量需在区内平衡。鉴于污水排海规模已超出获得核准的排海工程允许量，在增加排放量取得海洋部门批准前，三座污水厂排放量不得大于 5 万吨/日。	本项目废水预处理后接入恒发污水厂集中处理，企业现有废水均排入如东恒发污水厂集中处理，技改完成后全厂废水排放量不突破排污许可量。	符合
5	大力开展大气污染防治。加快推进开发区供热管网建设，实现开发区集中供热。区内现有的燃煤锅炉与炉窑必须在 2016 年 6 月前完成淘汰或者采用清洁能源，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。针对区内 DMF、甲苯、二甲苯等 VOCs 排放量远超原规划环评估算量的问题，需制定专项整治计划，并在 2016 年底前实施完毕，切实解决废气扰民问题。	企业已将燃煤锅炉淘汰，本项目定型机、烧毛机采用天然气，并对现有项目印花废气进行收集处理，减少 VOCs 排放量。	符合
6	完善固体废物管理制度。加强区内企业的危险固体废物存储场地管理，规范危险废物跟踪登记管理，健全开发区固体危险废物统一管理体系，对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。	本项目将按照规划要求执行固废管理制度。	符合
7	强化区内污染源监管。加强对区内企业各项污染防治措施的环境监管，督促区内各企业完善污染防治措施，对污染控制措施不到位的企业进行限期整治，确保企业达标排放；过渡期中，废水直排企业须处理达标后方可排放，不能达标的责令停产整治，未完成接管前，不得扩大生产规模。规范各企业排污口设置，废水接管口应按照要求安装在线监测设备。	本项目建成后，各项污染防治措施到位，达标排放；废水接管口按照要求安装在线监测设备，	符合
8	切实加强开发区环境管理。健全开发区和企业的环境管理机构，严格环境管理制度。新建项目须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，对未及时履行竣工环保验收的建设单位，应责令其限期办理竣工环保验收手续。完善开发区突发环境事件风险应急预案，并定期组织演练。定期对已建企业进行环境风险排查，监督及指导事故应急设施建设。完善并落实开发区日常环境监测、污染源监控和环境信息公开。	本项目将按照开发区管理要求执行环境影响评价制度和三同时制度，制定突发事件环境应急预案，并定期演练。	符合
9	加强生态红线区域保护。开发区部分区域位于九圩港——如泰运河清水通道维护区二级管控区内，应严格贯彻落实《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求，开展区域环境综合整治，推进居民和企业废水的接管处理，封堵企业自设排污口。完善对生态红线保护目标的环境保护及监控措施，并定期开展调查评估，对生态环境恶化区域采取必要恢复措施，切实保障清水通道水质。	本项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》管控区内	符合

因此，本项目与如东经济开发区的规划环评及跟踪评价批复相符合。

1.4.3 “三线一单”相符性

(1) 生态保护红线

本项目为纺织印染项目，位于如东经济开发区工业用地范围内，对照《南通市生态红线区域保护规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》以及《江苏省国家级生态保护红线规划》要求的一级管控区和二级管控区范围，距离最近的生态红线区域为九圩港-如泰运河清水通道维护区，厂区南厂界距离该生态红线约 3200m，如图 2.4-2，本项目不在《南通市生态红线区域保护规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》以及《江苏省国家级生态保护红线规划》要求的一级管控区和二级管控区范围内，符合要求。本项目能做到“三废”达标排放，不会导致区域内生态红线的生态服务功能下降。

（2）环境质量底线

根据本项目环评环境质量现状监测结果：

环境空气：根据南通市环境质量状况公报（2017 年），南通市环境空气主要污染指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃），评价区域内环境空气基本因子不达标；根据实际监测数据，项目所在地大气环境中常规因子（SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀）现状监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃、硫化氢、氨监测值均满足相应标准的浓度要求，项目所在地大气环境质量良好。

地表水评价结果表明：各监测断面水质 pH 值、色度、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、六价铬、苯胺、总锑、总铜均可满足（GB3838-2002）第Ⅲ类标准；BOD₅、总磷、溶解氧均超标，BOD₅ 超标率 50%-100%，总磷超标率 50%-83%，溶解氧超标率 100%。其中 BOD₅ 超标倍数最高，最大超标倍数为 0.23，超标原因主要为污水厂周边主要村庄农村生活污水接管量较低，周边河流农业面源污染情况较重。目前，如东县政府正在开展水功能区达标整治工作，目前已完成如东县国考、省考断面水质达标方案编制工作，整治工程将陆续开展。

厂界测点昼间噪声介于 55.5~58.7dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 46.0~49.8dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

项目所在地地下水中 pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯离子、硫酸盐、六价铬、挥发酚、总大肠菌群数、氟化物、氰化物、砷、汞、镉、铁、锰、钠离子指标达到 I 类标准要求；D3、D4 处氨氮达到 II 类标准要求；总硬度、D1、D2 处氨氮、溶解性总固体指标达到 III 类标准要

求；铅达到V类标准要求。

项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

（3）资源利用上线

本项目生活用水取自自来水，生产新鲜水部分使用井水（企业具有如东县水务局签发的取水许可证：取水（如东）字〔2014〕第 B06230311 号，取水量为 20 万立方米/年）、部分使用自来水，新鲜水取水 260100t/a。

技改项目新鲜水取水量 260100t/a，重复用水量约 183500t/a，其中重复用水包括中水回用水 129573.8t/a、蒸汽冷凝水 26880t/a、丝光废水淡碱回收水 27046.2t/a，技改项目水重复利用率为： $183500 / (260100 + 183500) = 41.4\%$ ；技改后全厂新鲜水取水量 575660t/a，重复用水量约 499500t/a，其中重复用水包括中水回用水 429573.8t/a、蒸汽冷凝水 42880t/a、丝光废水淡碱回收水 27046.2t/a，全厂水重复利用率为： $499500 / (575660 + 499500) = 46.5\%$ 。技改后全厂废水产生量 983291.215t/a，中水回用 429573.8t/a，中水回用率达 43.7%。

本项目建于现有项目厂区内，不新增工业用地。

（4）环境准入负面清单

经对照国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》等文件中相关条文，本项目不属于目录中限制类及淘汰类项目。

1.5 关注的主要环境问题

本项目工程的环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- （1）本项目的建设是否能满足产业政策和环境法规；
- （2）项目选址是否符合城市总体规划等相关规划；
- （3）本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；
- （4）本项目是否能到达清洁生产的要求；
- （5）本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- （6）本项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求；

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日颁布；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008 年 8 月 29 日颁布；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委令 2011 年第 9 号）；
- (16) 《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》（国家发改委令 2013 年第 21 号）；
- (17) 《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（国家发改委、商务部令 2017 年第 4 号）；
- (18) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]122 号）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 2018 年第 1 号）；
- (20) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令 1999 年第 5 号）；
- (21) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (22) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

- (23) 《国家危险废物名录》（环保部令 2016 年第 39 号）；
- (24) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；
- (25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (27) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办[2013]103 号）；
- (28) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (29) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）；
- (30) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号）；
- (31) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (33) 《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》（环办环评函[2017]905 号）；
- (34) 《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气[2017]121 号）；
- (35) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）；
- (36) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (37) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》。

2.1.2 省级法律、法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

- (5) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，（苏政复[2003]29 号）；
- (6) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《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）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- (13) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- (14) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；
- (15) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；
- (16) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；
- (17) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；
- (18) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；
- (21) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140 号）；
- (24) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）；

- (25)《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）；
- (26)《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）；
- (27)《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294号）；
- (28)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19号）；
- (29)《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）；
- (30)《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）；
- (31)关于印发《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》的通知（江苏省环境保护厅，2017年8月13日）。

2.1.3 地市级法律、法规及政策

- (1)《南通市生态红线区域保护规划》（南通市人民政府，2013年12月）；
- (2)关于切实加强挥发性有机物（VOCs）污染防治工作的紧急通知，通环[2014]29号，2014年7月29日；
- (3)《南通市产业结构调整指导目录》（通政办发〔2007〕14号）；
- (4)《市政府办公室关于印发南通市 2018 年大气污染防治工作计划的通知》（通政办发〔2018〕35号）；
- (5)《南通市化学品生产负面清单与控制对策》；
- (6)市政府办公室关于印发南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知（通政办发〔2017〕55号）。

2.1.4 相关规划及批复

《江苏省如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》、批复及审核意见。

2.1.5 技术导则及技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）；
- (9) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；
- (12) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- (13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (20) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ 990—2018）。

2.1.6 有关技术文件及工作文件

- (1) 《泰辉（南通）针织印染有限公司 3200 吨/年针纺织品染整项目环境影响报告书》及其环评批复；
- (2) 《关于泰辉（南通）针织印染有限公司 3200 吨/年针纺织品染整项目环保竣工验收批复》（通环验[2010]0012 号）；
- (3) 《关于泰辉（南通）针织印染有限公司废水提标改造（中水回用）工程环保竣工验收批复》（环验[2015]4 号）；
- (4) 《泰辉（南通）针织印染有限公司针织面料印染、印花项目自查评估报告》及其确认登记表；
- (5) 《泰辉（南通）针织印染有限公司年产 7160 吨家纺印染生产线技改项目可行性研究

报告》；

（6）建设单位提供的其他有关文件及资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本工程施工期和运营期均会对周围环境产生影响，可能产生的环境影响因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别一览表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区 域
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-2LD	-2LI	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

拟建项目环境影响评价因子如下：

表 2.2-2 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃	VOCs、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO _x 、VOCs、颗粒物
地表水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、六价铬、阴离子表面活性剂、色度、苯胺、总锑、总铜	COD、NH ₃ -N、TP、LAS、BOD ₅ 、色度、苯胺类	废水量、COD、NH ₃ -N、TP
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ⁻ 、pH、氨氮、甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	高锰酸盐指数	—
土壤	pH 值、镉、铜、铅、镍、砷、汞、挥发性有机物：氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反 1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺 1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、半挥发性有机物：硝基苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、苯胺	—	—
噪声	连续等效 A 声级 Leq (A)	连续等效 A 声级 Leq (A)	—
固废	/	/	工业固体废弃物的排放量

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 环境质量标准

本项目所在地 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-

2012) 表 1 中二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》；NH₃、H₂S 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)		标准来源
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	0.02	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	0.05	0.15	
	1 小时平均	0.15	0.50	
PM _{2.5}	年平均	0.015	0.035	
	24 小时平均	0.035	0.075	
PM ₁₀	年平均	0.04	0.07	
	24 小时平均	0.05	0.15	
TSP	年平均	0.08	0.20	
	24 小时平均	0.12	0.30	
NO ₂	年平均	0.04	0.04	
	24 小时平均	0.08	0.08	
	1 小时平均	0.20	0.20	
CO	24 小时平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.1	0.16	
	1 小时平均	0.16	0.2	
NH ₃	一次	0.20		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	一次	0.01		
非甲烷总烃	一次	2.0		《大气污染物综合排放标准详解》
	日均值	2.0		

(2) 污染物排放标准

本项目天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放浓度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；SO₂、NO_x、颗粒物的排放速率和无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；VOCs 排放速率和无组织监控浓度参照天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/ 524-2014）；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界浓度限值和表 2 的排放速率限值。详见表 2.2-4，表 2.2-5。

表 2.2-4 大气污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
SO ₂	50	15	2.6	0.40	排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
NO _x	150	15	0.77	0.12	
颗粒物	20	15	3.5	1.0	
VOCs	80	15	2.0	2.0	参照天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/ 524-2014）

表 2.2-5 恶臭污染物排放标准

序号	污染物项目	排气筒高度	最高允许排放速率 kg/h	厂界标准值 mg/Nm ³	标准来源
1	氨	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	硫化氢	15	0.33	0.06	

2.2.3.2 地表水评价标准

（1）环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），掘苴河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，SS 参照水利部试用标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）的水质标准执行。主要指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 地表水环境质量标准

序号	污染物项目	标准值 mg/L	标准来源
1	pH	6-9（无量纲）	SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准，其余污染物执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的III类标准
2	氨氮	≤1.0	
3	总磷	≤0.2	
4	COD _{Cr}	≤20	
5	BOD ₅	≤4	
6	溶解氧	≥5	
7	石油类	≤0.05	
8	阴离子表面活性剂	≤0.2	
9	六价铬	≤0.05	

10	色度（倍）	/
11	苯胺	≤0.1
12	总锑	≤0.005
13	总铜	≤1.0
14	SS	≤30

（2）污染物排放标准

本项目产生的废水经厂区污水预处理站处理达到接管标准后接入如东恒发污水处理有限公司处理。

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告，本项目属于间接排放。本项目排入污水管网前污水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准（间接排放），其中 COD、BOD₅ 执行表 2 中（5）标准（适用于除（3）和（4）以外的其他间接排放情形）。LAS、石油类排放标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“第二类污染物”表 4 三级标准的相应浓度值。苯胺类执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 标准（根据修改单要求）。

另外，本项目基准排水量需要满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中“棉、麻、化纤及混纺机织物”基准排水量≤140m³/吨标准品的要求。

污水最终经如东恒发污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入掘苴河（其中苯胺类执行表 3 标准）。具体标准表 2.2-7~2.2-8。

表 2.2-7 本项目污水接管标准

序号	污染物项目	排放浓度限值 mg/L	标准来源
1	pH（无量纲）	6-9	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2
2	COD	200	
3	BOD ₅	50	
4	SS	100	
5	色度（倍）	80	

6	氨氮	20	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
7	总磷	1.5	
8	LAS	20	
9	石油类	20	
10	苯胺类	1.0	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1

表 2.2-8 如东恒发污水处理有限公司污水厂排放标准

序号	污染物名称	浓度限值 mg/L	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A
2	COD	50	
3	BOD ₅	10	
4	SS	10	
5	色度（倍）	30	
6	氨氮	5（8）	
7	总磷	0.5	
8	LAS	0.5	
9	石油类	1	
10	苯胺类	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准

注：括号外数值为>12 摄氏度时的控制指标，括号内数值为水温≤12 摄氏度时的控制指标。

（3）回用水标准

本项目中水回用于漂洗标准参照《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1。具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 回用水水质标准（单位：mg/L）

序号	项目	限值
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5
2	COD（mg/L）	≤50
3	悬浮物（mg/L）	≤30
4	色度（稀释倍数）	≤25

2.2.3.3 地下水评价标准

经调查，项目所在地无地下水环境功能区划。《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I~V类标准如表 2.2-10。

表 2.2-10 地下水质量标准（mg/L）

项目	pH 值	耗氧量	总硬度	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	六价铬
I类标准	6.5~8.5	≤1.0	≤150	≤2.0	≤0.01	≤0.001	≤0.005
II类标准		≤2.0	≤300	≤5.0	≤0.10	≤0.01	≤0.01
III类标准		≤3.0	≤450	≤20	≤1.00	≤0.05	≤0.05
IV类标准	5.5~6.5 8.5~9.0	≤10	≤650	≤30	≤4.80	≤0.1	≤0.1
V类标准	<5.5 或 >9	>10	>650	>30	>4.80	>0.1	>0.1
项目	氟化物	氨氮	挥发酚	镉	铁	铅	锰
I类标准	≤1.0	≤0.02	≤0.001	≤0.0001	≤0.1	≤0.005	≤0.05
II类标准	≤1.0	≤0.10	≤0.001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤0.05
III类标准	≤1.0	≤0.50	≤0.002	≤0.005	≤0.3	≤0.01	≤0.10
IV类标准	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.01	≤2.0	≤0.10	≤1.50
V类标准	>2.0	>1.50	>0.01	>0.01	>2.0	>0.10	>1.50
项目	砷	汞	氯化物	溶解性总固体	总大肠菌群数 (MPN _b / 100mL)	硫酸盐	铜
I类标准	≤0.001	≤0.0001	≤50	≤300	≤3.0	≤50	≤0.01
II类标准	≤0.001	≤0.0001	≤150	≤500	≤3.0	≤150	≤0.05
III类标准	≤0.01	≤0.001	≤250	≤1000	≤3.0	≤250	≤1.00
IV类标准	≤0.05	≤0.002	≤350	≤2000	≤100	≤350	≤1.50
V类标准	>0.05	>0.002	>350	>2000	>100	>350	>1.50
项目	菌落总数 (CFU/mL)	钠	镍	/	/	/	/
I类标准	≤100	≤100	≤0.002	/	/	/	/
II类标准	≤100	≤150	≤0.002	/	/	/	/
III类标准	≤100	≤200	≤0.02	/	/	/	/
IV类标准	≤100	≤400	≤0.10	/	/	/	/
V类标准	>100	>400	>0.10	/	/	/	/

2.2.3.4 噪声评价标准

(1) 声环境质量标准

本项目建设地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体限值见表 2.2-11。

表 2.2-11 声环境质量标准限值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
----	-------------	-------------	------

3	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
---	----	----	----------------------------

(2) 环境噪声排放标准

噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。建设阶段施工噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体见表 2.2-12、表 2.2-13。

表 2.2-12 声环境质量标准 单位：dB(A)

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

表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

标准限值 (dB(A))		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)		

2.2.3.5 土壤评价标准

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》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

表 2.2-14 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20s	60s	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200

14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-二氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-二氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.2.3.6 固体废物贮存标准

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年第 36 号公告中的相关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单、《危险废物 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等相关要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

(3) 评价工作等级确定

本项目估算模式预测参数见表 2.3-2，根据估算模式计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.3-3。

2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1020000
最高环境温度		38.9 °C

最低环境温度		-12.5 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 2.3-3 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
污水处理站	NH ₃	200.0	18.192	9.096	/
污水处理站	H ₂ S	10.0	0.6064	6.064	/
车间 E	PM ₁₀	450.0	14.489	3.2198	/
车间 E	TVOC	1200.0	5.3816	0.4485	/
车间 D	PM ₁₀	450.0	14.908	3.3129	/
车间 D	TVOC	1200.0	6.2117	0.5176	/
H8	SO ₂	500.0	4.6124	0.9225	/
H8	NO _x	250.0	21.65	8.66	/
H8	PM ₁₀	450.0	3.0122	0.6694	/
H8	TVOC	1200.0	0.753	0.0628	/
H9	SO ₂	500.0	4.6583	0.9317	/
H9	NO _x	250.0	21.8655	8.7462	/
H9	PM ₁₀	450.0	3.0422	0.676	/
H9	TVOC	1200.0	0.7605	0.0634	/
H7	SO ₂	500.0	3.5936	0.7187	/
H7	NO _x	250.0	16.8358	6.7343	/
H7	PM ₁₀	450.0	1.6901	0.3756	/
H7	TVOC	1200.0	0.9681	0.0807	/
H10	SO ₂	500.0	4.6583	0.9317	/
H10	NO _x	250.0	21.8655	8.7462	/
H10	PM ₁₀	450.0	3.0422	0.676	/
H10	TVOC	1200.0	0.7605	0.0634	/
H5	SO ₂	500.0	4.0667	0.8133	/
H5	NO _x	250.0	19.0714	7.6286	/
H5	PM ₁₀	450.0	2.5242	0.5609	/
H5	TVOC	1200.0	0.7012	0.0584	/
H6	SO ₂	500.0	5.2235	1.0447	/
H6	NO _x	250.0	24.4291	9.7716	/

H6	PM ₁₀	450.0	2.6645	0.5921	/
H6	TVOC	1200.0	1.2663	0.1055	/
车间 F	PM ₁₀	450.0	9.7097	2.1577	/
车间 F	TVOC	1200.0	2.0806	0.1734	/
H11	NH ₃	200.0	3.6779	1.8389	/
H11	H ₂ S	10.0	0.2335	2.3352	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为 H6 排放的 NO_x，P_{max} 值为 9.7716%，C_{max} 为 24.4291ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

厂区排水系统按照清污分流的原则设计，共设两套排水系统。雨水排水系统，厂区雨水收集后排入厂区外部；二为废水排水系统，项目建成后，废水产生量为 1469219.2t/a，经处理后达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放限值后，447556.215t/a 排入如东恒发水处理有限公司，尾水排放掘苴河；156620t/a 经深度处理后全部回用至生产工艺。本项目厂区外排废水接管至如东恒发水处理有限公司，因此对地表水环境影响作一般性分析。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，本项目为纺织品织造，属于 I 类建设项目。通过走访和实地调查，项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，居民生活用水由自来水管网统一供给，因此本建设项目处于地下水环境不敏感区。

各要素具体判定依据详见表 2.3-3 和表 2.3-4。

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-4 评价工作等级分级表

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

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

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，项目建设后周边环境敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，受噪声影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.5.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的内容“根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分一、二级”。

根据建设项目的工程分析，该项目生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学物质主要有染料、冰醋酸、液碱等各种精细化工料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）、《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）2001 年版等文件要求，同时根据生产以及贮存情况，本项目不存在毒性物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A 表 1“易燃物质”的判定条件，本项目存在“易燃物质”。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的评价工作级别，确定本项目的评价等级为二级评价，如表 2.3-5 所示。

表 2.3-5 风险评价等级判定结果

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.3.5.6 生态评价工作等级

本项目周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态影

响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本次生态环境影响评价定为三级。

2.3.2 评价工作重点

建设项目属纺织染整类项目，根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定评价工作重点如下：现有项目回顾、工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测及总量控制。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

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

表 2.4-1 技改项目评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	以项目厂中心为中心，边长为 5km 的正方形
地表水	掘苴河：项目排污口上游 500m 至下游 1500m 的范围。
噪声	项目厂界外 200m 范围
地下水	以项目所在地为中心，周边 6km ² 范围
生态	同大气环境评价范围一致
风险评价	项目建设地为中心，半径为 3km 的圆范围。

2.4.2 环境敏感区

项目选址位于如东经济技术开发区内。经调查，主要环境保护目标见表 2.4-2 及图 2.4-1，项目与周边生态红区区域位置关系见图 2.4-2。

表 2.4-2 环境保护敏感目标表

环境	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	滨城家园	328451	3582418	居民	240 户 720 人	二类	NE	2053
	黄家荡	327974	3582056	居民	300 户 900 人	二类	NE	1726
	张家荡	328655	3582106	居民	260 户 780 人	二类	NE	1962
	水新南苑	328466	3581801	居民	120 户 360 人	二类	NE	1604
	开发区派出所	328569	3581676	居民	1 户 20 人	二类	NE	1705
	博苑豪庭	327780	3581412	居民	360 户 1080 人	二类	NE	958
	开发区管委会	327777	3581258	居民	1 户 100 人	二类	NE	924
	新区医院	328168	3581159	居民	1 户 100 人	二类	NE	1045

朝阳小区	328088	3581068	居民	180 户 540 人	二类	NE	840
如东县中医院	328871	3580993	居民	1 户 100 人	二类	NE	1437
江苏省如东中等专业学校	329238	3581049	居民	1 户 500 人	二类	NE	1710
如东县杂技艺术学校	329447	3581045	居民	1 户 100 人	二类	NE	2076
如东县逸夫特殊教育学校	329445	3580922	居民	1 户 100 人	二类	NE	2031
如东县技工学院	329257	3580617	居民	1 户 700 人	二类	NE	1636
紫金花苑	328858	3580223	居民	240 户 720 人	二类	E	1243
御景花园	328905	3579945	居民	60 户 180 人	二类	E	1367
东升御花园	328824	3579762	居民	70 户 210 人	二类	E	1207
如东碧桂园	329349	3579907	居民	300 户 900 人	二类	E	1621
景家庄	326832	3579488	居民	80 户 240 人	二类	S	414
浦发领秀城	327299	3579295	居民	220 户 660	二类	S	549
鑫城苑	327693	3579411	居民	160 户 480 人	二类	SE	459
上城天逸	328138	3579404	居民	260 户 780 人	二类	SE	664
新光八组	328324	3579616	居民	90 户 270 人	二类	SE	625
虹元村	324943	3579151	居民	240 户 720 人	二类	SW	1935
掘西十一组	326143	3579007	居民	250 户 750 人	二类	SW	1057
江苏省如东县实验小学	327706	3578641	居民	1 户 500 人	二类	SE	1252
锦绣府邸	328153	3578757	居民	120 户 360 人	二类	SE	1150
如东县政府	328705	3578901	居民	1 户 200 人	二类	SE	1246
金顺凤凰城	329201	3578862	居民	40 户 120 人	二类	SE	1952
水韵名居	329438	3578981	居民	80 户 240 人	二类	SE	2060
名居花苑	329381	3578705	居民	70 户 210 人	二类	SE	2088
中坤苑	329220	3578430	居民	190 户 570 人	二类	SE	2137
花苑小区	329346	3578182	居民	50 户 150 人	二类	SE	2481
掘港双语小学	329289	3577905	居民	1 户 500 人	二类	SE	2631

	德大小区	329183	3577784	居民	25 户 75 人	二类	SE	2699
	安康碧霞新村	328735	3577607	居民	1200 户 3600 人	二类	SE	2309
	星雨华府	328506	3578011	居民	60 户 180 人	二类	SE	2056
	浅水湾临湖苑	328122	3578480	居民	40 户 120 人	二类	SE	1546
	浅水湾阳光水岸	328009	3577989	居民	50 户 150 人	二类	SE	1974
	名门世家	328188	3577739	居民	50 户 150 人	二类	SE	2318
	润通尚城	328236	3577492	居民	50 户 150 人	二类	SE	2493
	中天润园	327847	3577714	居民	90 户 270 人	二类	SE	2313
	浅水湾城市花园	327667	3577902	居民	80 户 240 人	二类	S	1951
	绿城西子湖畔居	327326	3577846	居民	180 户 540 人	二类	S	1937
	掘西九组	326756	3578164	居民	80 户 240 人	二类	SW	1801
	掘西村八组	326782	3578102	居民	100 户 300 人	二类	SW	1866
	掘西村	326568	3577829	居民	30 户 120 人	二类	SW	2069
	掘西六组	326235	3578266	居民	80 户 240 人	二类	SW	1725
	掘西七组	326207	3578174	居民	50 户 150 人	二类	SW	1892
	陈家园	325921	3578271	居民	30 户 90 人	二类	SW	1941
	四丫口	325920	3578210	居民	60 户 180 人	二类	SW	2023
	社会福利中心	325654	3577968	居民	70 户 210 人	二类	SW	2266
	掘西现代小区	325914	3577871	居民	250 户 750 人	二类	SW	2150
	含大气评价范围内的敏感保护目标							
环境风险	虹元村二十组	324166	3579596	居民	80 户 240 人	二类	SW	2356
	虹元村	324501	3579343	居民	70 户 210 人	二类	SW	2574
	陈高桥	324711	3577892	居民	30 户 90 人	二类	SW	3038
	掘西村四组	326010	3577345	居民	300 户 900 人	二类	SW	2571
	掘西二组	326976	3577267	居民	40 户 120 人	二类	S	2630
	水岸花园	327712	3577439	居民	70 户 210 人	二类	SE	2500
	阳光家园	327735	3577254	居民	30 户 90 人	二类	SE	2703
	爱民花园	328026	3577434	居民	150 户 450 人	二类	SE	2459
	掘港高级中学	329709	3577991	居民	1 户 500 人	二类	SE	2831
	范堤社区	329601	3577746	居民	200 户 600 人	二类	SE	2890
	中央广场	329336	3577597	居民	180 户 540 人	二类	SE	2941

水环境

掘苴河	东厂界 2280m	工业、渔业	掘苴河	河流水域	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅲ类标准
-----	-----------	-------	-----	------	-----------------------------------

声环境

项目厂界	泰辉公司	工业	厂界外 1m	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
------	------	----	--------	---	-------------------------------------

生态环境

九圩港-如泰运河清水通道维护区	南厂界 3200m	水源水质保护	二级管控区为如东县境内九圩港、如泰运河及两岸各 500 米	水源水质保护	二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。
-----------------	-----------	--------	-------------------------------	--------	--

注：大气及风险保护目标的坐标为 UTM 坐标；地下水评价范围内无集中式饮用水源等地下水保护目标。

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 如东经济开发区规划概述

（1）如东经济开发区概况及功能分区

如东经济开发区是由如东县委、县政府于 2004 年批准建设成立的，整个新区的总规划用地面积为 38.12 km²，开发区位于如东县城西侧，规划范围为东沿掘苴河——珠江路——黄山路——如泰运河——东江路一线，南至南环路，西沿洋口运河——昆仑山路——串场河一线，北至友谊河。

如东经济开发区为集工业、居住、行政办公、商贸、文体等多功能于一体的综合性新区。县政府已迁至区内，形成新的行政、文化中心、体育中心和商贸中心，统一规划、分片实施，形成新的城市面貌。因此功能分区有居民区、工业区、商贸区、体育文化中心和行政办公区。

（2）用地规划结构和用地布局

开发区用地布局主要为：朝阳路、钟山路以西、雪山路以东为工业区，工业用地总面积为 1612.55 公顷。其余主要布置居住以及行政办公、商业金融、文化、教育、体育、医疗等公共设施用地。其中：居住用地总规划面积为 660.25 公顷，行政办公、商业金融、文化娱乐、体育、教育、医疗卫生等公共设施用地规划面积为 227.02 公顷。

本项目位于如东经济技术开发区金沙江路 888 号，为工业用地，如东经济开发区总体规划如图 2.5-1 所示。

（3）开发区产业定位

开发区产业定位为纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类，普通线路样板类项目。规划工业用地总面积 1612.55 公顷，占规划总用地面积的 42.30%。工业用地按产业布局分为五片区：一区位于开发区西北部，海河路以北、天山路以西、雪山路以东，用地 193.41 公顷，主要安置风电产业；二区位于黄河路以北、天山路以东，用地 413.64 公顷，主要安排小型机械加工、电子产业；三区位于湘江路以北、黄山路以东、钟山路以西、黄河路以南，用地 164.31 公顷，主要安排光电、纺织行业；四区位于沿黄山路——黄山路西侧河流一线以东、朝阳路以西，用地 115.39 公顷，主要安排食品加工工业；其余工业用地为五区，用地 725.8 公顷，主要安排机械、纺织业、轻工。除了尽量使同一门类，同一行业的企业集中在同一个区域，发挥集约效益外，原则上还要将体

量大，技术含量高、无污染的项目放在园区主干道两侧，如电子、机械加工、轻纺等项目。将体量小、有轻度污染和劳动密集型企业项目放在其他地带。

本项目属于纺织印染行业，位于如东经济技术开发区金沙江路 888 号，处于开发区三区，符合三区产业定位，符合如东经济开发区的产业定位。

（4）基础设施规划及现状

1、给水工程

如东县实行区域供水，主要由南通洪港水厂、崇海水厂、狼山水厂供水，水源为长江，目前洪港水厂规模 60.0 万 m^3/d 、崇海水厂规模 80.0 万 m^3/d 、狼山水厂规模 60.0 万 m^3/d 。由 3 个水厂敷设至如东县自来水公司加压站的供水主管，开发区用水从如东自来水公司加压站接入。如东自来水厂供水规模为 40.0 万 m^3/d ，目前用水能力约 20 万 m^3/d ，约有 20 万 m^3/d 剩余供水能力。

2、污水工程

开发区实行雨污分流体制。雨水就近排入水体；生活污水全部进入污水处理厂集中处理；工业废水达到如东恒发污水处理厂接管要求的，直接进入污水管道，达不到接管水质标准的，尤其是含有毒有害物质污水，须进行预处理。

珠江路以北已建企业已全部接管，废水排放至如东恒发污水处理厂；珠江路以南企业废水排入如东第二污水处理厂（如东三益鸿生污水处理有限公司）。

1) 污水处理厂

如东经济开发区内珠江路以北的工业废水全部进入如东恒发污水处理厂集中处理，尾水排入掘苴河。目前二期处理能力为 4.0 万 m^3/d 已经满负荷运行，三期设计处理规模 3 万 m^3/d 目前已经建成验收通过，正在运行中，采取改进型三沟式氧化沟工艺，处理深度为二级(生化处理)。目前企业废水排入如东恒发污水处理厂集中处理。

如东三益鸿生污水处理有限公司位于如东县掘港镇如泰运河与西环路交叉口西南角，建设总规模为 10 万 m^3/d ，一期工程规模 2.5 万 m^3/d 已经建成验收，目前已运行，中期工程规模 5 万 m^3/d 待建，远期工程规模 10 万 m^3/d ，待建污水收集系统按照 2.5 万 m^3/d 规模进行配套，污水收集以如泰运河以南的老城区及陈高工业集中区，由 2 座污水提升泵站提升后送入污水处理厂。如东三益鸿生污水处理有限公司处理工艺采用“水解酸化—MSBR-高效沉淀池-滤布滤池”

工艺，对污水进行二级处理，尾水采用紫外消毒进行消毒后，处理后一期工程尾水排入厂区东侧的环东河，最终汇入如泰运河。

2) 污水管网敷设

污水干管沿芳泉路、朝阳路、月晖路、太行山路、青园路、泰山路、珠江路、富春江路、湘江路、金沙江路、渭河路等布置。污水管道最大管径为 d1200mm，最小管径为 d400 mm。污水管道在道路下的管位，原则上定在路西、路北侧。

泰辉（南通）针织印染有限公司现有项目废水预处理后已排入如东恒发水处理有限公司处理，技改后不新增废水排放量，排放浓度满足接管标准要求，故本项目废水排入如东恒发水处理有限公司处理从服务范围、水量、水质均可性。

3、雨水工程

开发区雨水就近经管道收集后就近、分散、重力流排入洋口运河、永丰河、南康河、庆丰河、行政中心南北两侧河流及友谊河等，并最终排入如泰运河、掘苴河，雨水管道服务面积覆盖率 100%。根据《如东县城市总体规划》，结合防洪工程现状，规划 2020 年防洪标准达到 50 年一遇，河道排涝标准采用 20 年一遇，排涝历时 120 分钟。根据河流位置地形道路等划分汇水区域，布置雨水管道，分片收集，排入附近河流。雨水管道管径最大 d1000，最小 d500。雨水管道在道路下的管位，当为三块板道路或道路红线宽度在 36 米以上时两侧布置，其余都布置在道路中间。雨水管道出水口采用八字式。本项目污水排入丰收河，最终汇入掘苴河。

4、供电现状及规划

开发区范围内现有一座 110KV 宾山变电所，主变规模为 63000KVA/2 台；一座 110KV 西郊变，主变规模为 40000KVA/1 台。随着该地区负荷的增长，适时将 110KV 宾山变、110KV 西郊变均扩容为 150000KVA/3 台。规划新建两座 110KV 变电所，主变规模均按 150000KVA/3 台设计。

5、供热工程现状及规划

1) 热源开发区以如东协鑫环保热电有限公司为热源，该公司位于开发区友谊西路 188 号，目前建设规模 3×75t/h 循环流化床锅炉，2×15MW 抽凝式汽轮发电机组，具备年发电 2 亿千瓦时、供热 80 万吨的生产能力。

2) 管网

开发区供热主干管沿黄山路、钟山路进入开发区，各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。主干管为将来工业用气预留接口。三期供热主干管与二期主管线相接。各地块根据用气、采暖负荷布置供热支管。为保证开发区形象美观和交通顺畅，沿道路及过道路热力管道采用套管理地和架空敷设。热力管道在道路下位置，东西走向位于路南侧，南北走向位于路东侧。

泰辉（南通）针织印染有限公司现有项目蒸汽已由如东协鑫环保热电有限公司提供，技改后全厂蒸汽由如东协鑫环保热电有限公司可行。

6、燃气工程现状及规划

开发区部分区域已经实现天然气管道敷设，通过如东大众燃气公司供应，远期通过由如东县天然气开发区门站提供，目前管网已经建设完成，在申请三同时竣工验收。

开发区的天然气管中压管线由黄山路、钟山路接入，管径为 DN300。燃气管线在开发区内沿主干道路呈环状布置，燃气管在道路上的布置为路西、路北。规三期天然气管中压管线与二期管线相接，中压管径为 DN200-300。燃气管线在规划区内沿主干道路呈环状布置，用户用气经调压站由低压管接入，燃气管在道路上的布置为路东、路南。

7、固体废物处理

固废集中区内的各单位配置有垃圾收集桶、箱，一般工业固废和生活垃圾的收集和转运依托如东县城环卫管理系统，由环卫车上门收集转运垃圾中转站，生活垃圾经垃圾中转站处理后运送至如东天楹环保能源有限公司垃圾发电厂焚烧处理，垃圾厂目前处理能力达 1800t/d。

如东大恒危险废物处理有限公司创建于 2002 年，于 2004 年 6 月 29 日通过江苏省环境保护厅审批，2008 年初，如东大恒危险废物处理有限公司决定进行技改搬迁，选址为园区污水处理厂北侧，建设 2 套 GL-30W 型热解气化废弃物处理装置及配套设施，处理能力 6000t/a。由于该项目建设时间较早，设备老化，且处理效果不够稳定，计划近期全面淘汰。

2013 年 11 月 5 日，苏环审[2013]212 号批准如东大恒危险废物处理有限公司危险废物集中焚烧设施扩建项目。截止 2017 年 7 月，如东大恒已取得经营许可证的危废处理能力为 2500t/a，如东大恒将会根据协议处理量调整公司的固废处理能力。

区域危险废物送如东大恒危险废物处理有限公司处理，具体处置固废类别包括的：HW02 焚烧处置医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 有机溶剂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（不含 336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17）表面处理废物；HW35 废碱；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；其他废物（HW49 #900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）；废催化剂（HW50，#263-013-50、#275-009-50、276-006-50、261-151-50）。

由园区管委会和惠天然公司合资共建的固废填埋场工程已启动，建设规模为 103 万立方危险固废和 24 万立方一般工业固废，目前一期工程（危废库区 24 万立方米、一般工业固废 8.4 万立方米）已建成并投入试运行。

（4）优先发展项目

开发区优先发展的产业是纺织、食品、机械、电子等项目。鼓励引进无污染或轻污染的、产品附加值高的高新技术类项目；鼓励引进“三废”经过治理后能实现稳定达标排放的项目；采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、各种物料回收套用、各类废水回用等，能利用开发区内其他企业的产品、中间产品和废弃物为原料的，或能为其他企业提供生产原料，构成“产品链”、能实现“循环经济”的项目。

2.5.2 与如东经济开发区规划及审查意见的相符性分析

如东经济开发区规划环评批复于 2008 年 10 月 14 日取得（苏环管[2008]259 号，并于 2016 年 2 月 5 日取得如东经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书审核意见（苏环审[2016]14 号），对照跟踪评价意见及落实情况分别见表 2.5-1、表 2.5-2。

表 2.5-1 如东经济开发区批复及落实情况

要点	规划及批复要求	落实情况
优化开发区产业结构，严格入区项目准入门槛	<p>开发区建设应严格执行国家、省、市环保法律法规及产业政策要求，提高入区项目准入门槛，加强建设项目环境管理。落实报告书提出的产业定位，非产业定位方向的项目一律不得再引入区。开发区产业定位：纺织印染、食品、机械、电子、新材料，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目，严格限制单纯铸造类、普通线路板类项目入区。开发区印染产业仅为区内现有印染企业的更新换代和“退城进区”企业的整体搬迁，且各印染企业的污染物排放总量不得增加，不得引进新建印染企业。原则同意在钱塘江路和富春江路之间设立电镀中心，集中处理开发区内机械、电子项目的电镀业务，电镀中心外各企业不得自建电镀生产线；电镀中心建设独立的废水处理设施，含重金属废水经处理后全部回收再利用，不得排放；电镀中心具体生产处理能力、污染防治措施等内容在项目环评中确定。不符合产业定位的已入区企业中：强生合成胶厂、科源化工厂和东懋化工厂等 3 家化工企业按如东县化治办要求于 2009 年底前予以整体搬迁或关闭；其他不符合产业定位的现有企业维持现有生产规模，不得以任何形式的改、扩建并适时予以搬迁或者关闭。所有入区项目必须进行环境影响评价，严格执行“三同时”制度。</p>	<p>基本落实。①开发区除 15 家于原规划环评之后进驻的企业不符合产业定位外，其余企业基本符合开发区规划的产业定位，且不符合产业定位的企业污染较原规划的产业类型较小。②开发区 4 家规模较大的纺织印染类企业符合进驻条件且污染物排放总量未增加。③2012 年开发区对电镀中心进行了重新调整规划并得到省厅复函，将电镀中心调整至牡丹江路北侧、松花江路南侧、昆山路西侧，面积约为 300 亩。④开发区已对强生合成胶厂、科源化工厂、东懋化工厂 3 家化工企业实施了关停。⑤入区企业中，环评执行率为 99.3%，已建企业“三同时”执行率为 89.7%。</p>
合理规划开发区布局，做好区内居民的搬迁安置工作	<p>落实报告书提出的开发区总体规划调整方案，进一步优化用地布局，并严格按照确定的产业功能布局规划进行建设、引进项目；将芳泉路东段两侧工业用地调整为居住用地；目前位于规划居住用地的 18 家企业应限制其发展，不得在原地改扩建，并于 2010 年前陆续搬迁至符合规划的相应功能区内或者停产关闭。加强开发区内部的功能划分，控制开发区工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进度，避免项目间的相互影响。重视对开发区内外居住区等敏感目标的保护，废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居住区，靠近居民区的工业用地应布置无废气和噪声污染的产业，确保良好的人居生活环境。敏感目标附近区域所有新建、技改、扩建项目在环评阶段应充分征求附近居民意见，不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。开发区边界设置不小于 200 米的空间隔离带，不得新建居民点等环境敏感目标，该范围内现有环境敏感目标应结合开发区建设进度及时制定科学的搬迁方案，妥善安置搬迁居民。现有企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。</p>	<p>部分落实。①区内工业用地内居民部分已拆迁安置完毕，嘉陵江路至南环路之间尚有部分居民点未拆除。②除江苏世纪燎原针织有限公司暂未搬迁外，开发区已对芳泉路东段两侧工业用地内的 17 家企业实施了关停、转产工作。③有 53%的入区企业未按规划要求进行工业布局，其余企业基本符合规划的工业布局。④开发区企业卫生防护距离内除江苏苏中电池科技发展有限公司卫生防护距离内仍有部分居民外，其余企业卫生防护距离内已无居民存在，开发区边界尚未形成 200 米的空间隔离带，空间隔离带内仍有居民。</p>

表 2.5-2 如东经济开发区跟踪批复及落实情况

要点	规划及批复要求	落实情况
(一) 严格开发区环境准入门槛	严格按照原环评批复、《江苏省生态红线区域保护规划》和最新环保要求，坚持工居协调、生态优先的原则，分期、稳妥、有序推进开发区后续开发。合理筛选入区项目，引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业，严格控制废水和 VOCs 排放量大的企业入区。其中，清水通道维护区二级管控区内禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，并按照省生态红线区域保护管控要求整治和搬迁不合要求的企业。加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺，完善污染防治措施，针对开发区已形成的主导产业，构建上下游产业链。区内其他不符合产业定位或环境管理要求的企业，保持现有规模、不得扩大生产规模，并按照《报告书》提出的方案进行搬迁、转型或关闭，对东日钢铁、鼎泰特种混凝土实施整体搬迁。各印染企业的污染物排放量控制在原有规模内，电镀开发区和涉重企业应按照相关管理要求进行规范化建设。	正落实中。 ①进一步限制不符合产业定位企业的发展，维持其产能，严禁其改扩建。对今后入区企业产业类型严把关。 ②对南通鼎泰特种混凝土有限公司和南通东日钢铁有限公司限期实施关停并转或搬迁。 ③进一步加快投产企业的“三同时”验收工作，2016 年底前确保已建企业“三同时”验收率达到 100%。
(二) 调整完善开发区用地布局	根据调整后的城市总体规划等相关规划和用地实际情况调整开发区用地布局，合理控制工业用地、商业和居住用地开发规模，节约集约使用土地。按《报告书》提出的方案规范开发区绿化带与空间隔离带设置，推进带内居民与苏中电池等企业卫生防护距离内居民、分散农村居民点的拆迁安置，切实改善工居混杂现象。对于不满足规划中产业布局要求的企业原则上维持现状，同时对新开发区的工业、商业与居住用地引入的项目严格执行规划的分区要求，避免对食品等敏感企业的影响。	落实中。 ①2016 年 12 月底前将开发区西北角电镀中心南侧，三一重工北侧 60 户居民实施搬迁、江苏苏中电池科技发展有限公司卫生防护距离内居民的拆迁安置工作。同时承诺 5 年内逐步完成区内居民的搬迁安置； ②县政府承诺 2017 年底前完成空间隔离带内居民的搬迁安置工作。建议开发区同步加快 200 米空间隔离带的建设。
(三) 推动开发区污水集中处理与排海工程。	加快开发区污水管网建设，2016 年底前废水全部接管至污水处理厂集中处理，关闭现有企业的自行排污口，加强污水处理厂运营官了，确保尾水稳定达标排放。加快排海工程的是谁进度，全区废水必须处理达标后，全部通过该工程排海。排海工程实施前，开发区的污水排放总量需在区内平衡。鉴于污水排海规模已超出获得核准的排海工程允许量，在增加排放量取得海洋部门批准前，三座污水厂合计排放量不得大于 5 万吨/日。	目前，开发区内废水全部接管至污水处理厂集中处理，排海管道正在敷设过程中。

2.6 环境功能区划

（1）大气环境功能区划：拟建项目所处地块位于环境空气质量二类区，执行环境空气质量二级标准。

（2）地表水环境功能区划：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003 年），掘苴河为Ⅲ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

（3）声环境功能区划：本项目所属地区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）地下水：拟建地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

（5）土壤：拟建地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600—2018）风险筛选值标准。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目概况

泰辉（南通）针织印染有限公司（以下简称泰辉公司）位于如东经济技术开发区金沙江路 888 号，占地 117173m²。

2005 年 2 月，《泰辉（南通）针织印染有限公司 3200 吨/年针纺织品染整项目环境影响报告书》通过了南通市环保局的审批（通环管[2005]59 号）。2010 年 2 月 10 日，泰辉公司获得南通市环保局《关于泰辉（南通）针织印染有限公司 3200 吨/年针纺织品染整项目环保竣工验收批复》（通环验[2010]0012 号）。2015 年 7 月 27 日，泰辉公司获得如东县环保局《关于泰辉（南通）针织印染有限公司废水提标改造（中水回用）工程环保竣工验收批复》（环验[2015]4 号）。

企业实际经营过程中因发展需求对生产设施进行了技术升级，实际具备 5160t/a 染色产品、2000t/a 印花产品生产能力。因企业实际情况与环评不符，根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）、《市政府办公室关于加快推进环境违法违规建设项目清理整治工作通知》（通政办[2016]28 号），属于批建不符类，企业于 2016 年 6 月提交了环境保护自查评估报告，通过评审，清理排查建设项目确认登记表见附件。

企业于 2017 年 12 月 31 日申领排污许可证，证书编号：91323623755878452Q001P，有效期间自 2017 年 12 月 24 日至 2020 年 12 月 23 日，本次污染物排放控制总量按照排污许可证许可量核算。

表 3.1-1 建设项目审批情况

项目名称	产品名称	环评年产量 (t/a)	环评审批情况	竣工验收情况	实际产量 (t/a)
泰辉（南通）针织印染有限公司 3200 吨/年针纺织品染整项目	全棉针织布、竹纤维、化纤布、混纺布产品染色	3200	通环管 [2005]59 号	通环验 [2010]0012 号	染色针织品 5160、印花针织品 2000
泰辉（南通）针织印染有限公司针织面料印染、印花项目自查评估报告	全面针织布、竹纤维、涤棉布、化纤布染色；涤纶、棉针织、涤棉针织印花。	染色针织品 5160、印花针织品 2000	/	/	

注：现有项目产品产能根据清理排查建设项目确认登记表确定，现有项目印花产品使用的原布均为厂内染色后的坯布，具体现有项目产品方案见表 3.2-1。

3.2 现有项目工程概况

项目名称：泰辉（南通）针织印染有限公司针纺织品染整项目；

项目地址：如东经济技术开发区金沙江路 888 号；

建设规模：年产 5160 吨染色针织品及 2000 吨印花针织品；

工作制度：年工作 300 天，三班制，年工作 7200 小时；

职工定员：250 人。

泰辉公司目前实际在产的产品方案情况如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 产品方案详细情况一览表

产品名称	产品规格 (门幅、克重)	年产量 (t/a)	自查评估产 量 (t/a)	主要布置 车间	生产时长 (h)
全棉针织布染色	1.6-1.8m、200-450 g	1680	1680	生产车间 A	7200
竹纤维染色	1.6-1.8m、250 g	1680	1680		
涤棉布染色	1.6-1.8m、200-450 g	1080	1080		
化纤布染色	1.6-1.8m、200-300 g	720	720		
涤纶针织（分散）印花布	1.6-1.8m、200-320g	300	300	生产车间 B	
棉针织（活性）印花布	1.6-1.8m、140-160g	300	300		
棉针织（纳米涂料）印花布		500	500		
棉针织（仿活性涂料）印花布		200	200		
涤棉针织（活性）印花布	1.6-1.8m、160-180g	200	200		
涤棉针织（纳米涂料）印花布		350	350		
涤棉针织（仿活性涂料）印花布		150	150		
合计		7160	7160	/	/

注：印花原布均为厂内染色后的坯布。

泰辉公司现有项目主体构筑物情况如表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 全厂构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)
1	生产车间 A	7408	7408
2	生产车间 B	7295	7295
3	生产车间 F	10902	12088
4	仓库	895	895
5	一般固废仓库	50	50
6	危废仓库	90	90
7	配电、机修、泵房	231	231
8	化学品仓库	80	80

序号	建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)
9	食堂（三层）	900	2700
10	传达室	65	65

泰辉公司现有公用及辅助工程见表 3.2-3。

表 3.2-3 公用及环保工程一览表

工程组成		规模	备注	
公用工程	给水	2393.76 m ³ /d	开发区自来水、深井水	
	排水	1860.7 m ³ /d	厂区污水站预处理后排入如东恒发水处理有限公司集中处理	
	净化水处理	105 m ³ /h		
	空压站	40m ³ /min 空压机两台、2.3m ³ /min 空压机两台		
	供电	832 万 kwh	开发区电网接入	
	供汽	35000t/a	协鑫热电公司蒸汽提供	
	天然气	由园区天然气管道供给		
储运工程	成品仓库	895m ²		
	化学品仓库	80m ²		
	一般固废仓库	50m ²		
	危废仓库	90 m ²		
	外部运输	/	外部汽车运输	
	内部运输	/	厂内自备叉车	
环保工程	废水处理工程	3000m ³ /d	许可排放量 558198t/a	
	中水回用工程	1000m ³ /d		
	废水事故池	1200m ³		
	废气处理	定型废气采取静电除油装置处理		经 15m 高排气筒排放
		拉毛、梳毛、剪毛、摇粒工段自带除尘装置 1 套		
	噪声治理	隔声罩、减振垫、基础固定、隔声门窗、选用低噪声设备等、距离衰减		/
绿化	37400m ²	全厂绿化率 32%		

3.3 现有项目生产工艺流程

3.3.1 纯棉、竹纤维坯布染色工艺流程

纯棉、竹纤维坯布染色工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

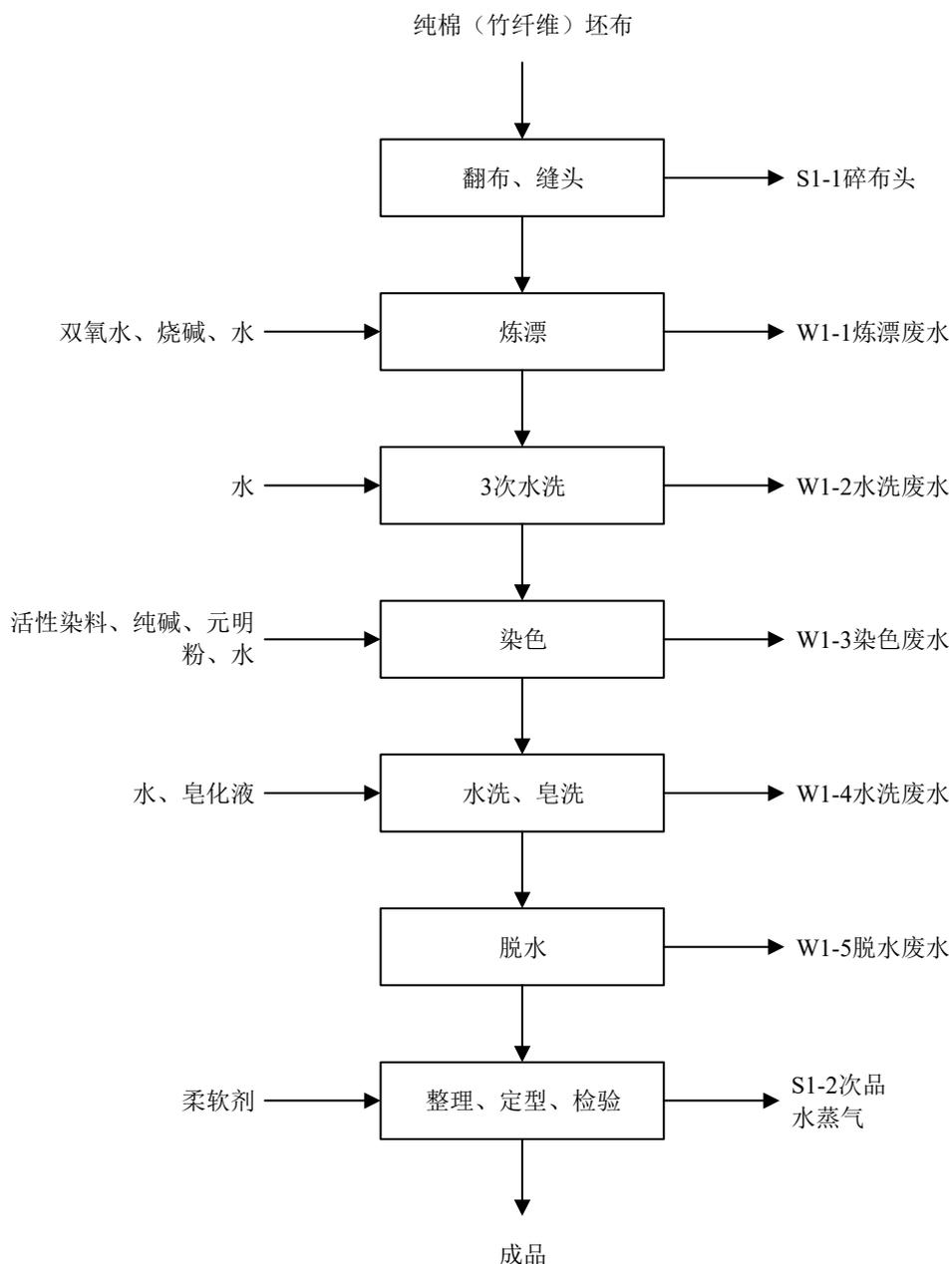


图 3.3-1 纯棉、竹纤维染色工艺流程及产污节点图

纯棉、竹纤维坯布染色工艺流程简述：

①翻布、缝头

棉布进厂后，首先进行翻布、缝头处理，以便于后续生产管理。翻布主要包括摆布及标记

（在每箱布的两头上打上印记，标明原布品种、加工工艺、批号、箱号等）。缝头是将原布加以缝接，便于成批布连续化加工，防止开口、卷边和后加工时产生皱条。采用小型电动缝纫机进行。翻布、缝头过程会有少量的碎布头产生，S1-1 碎布头主要是棉布，由企业收集后作为垃圾处理。

②炼漂、水洗

将经过翻布、缝头后的坯布浸渍介质（由双氧水、烧碱组成）后，采用高温蒸汽加热至 95~98℃ 进行炼漂，再经过 3 道水洗后使织物达到一定的白度和毛效，从而满足下道工序的需要。炼漂是利用过氧化氢（双氧水）的强氧化性破坏纤维中的天然色素，从而达到消色的目的。炼漂须在一定的稳定剂、pH 值的条件下进行。氧漂、水洗工序中会产生 W1-1 炼漂废水、W1-2 水洗废水，该废水经收集进入厂区污水处理站处理。

③染色、水洗、皂洗、脱水

染色是将布染上各种颜色的过程。在染色机中加入染料、均染剂、助剂和软水，并通过蒸汽间接加热（60℃），染料分子通过物理或者化学作用，在染液中向纤维转移，并渗入织物内部，使织物形成色泽。染色完毕后经过 2 道水洗皂洗水洗并脱水，染色工序浴比为 1:10，染料固着率约为 90%。染色过程会产生染色废水 W1-3、水洗废水 W1-4、脱水废水 W1-5，经收集后进入厂区污水处理站统一处理。

④整理、定型、检验

将染色布料脱水后，在定型机上对染色以后的织物进行柔软整理及热定型拉幅。柔软整理是在织物上施加柔软剂，降低纤维和纱线间的摩擦系数，获得平滑手感，定型是通过导热油炉提供的热油对织物进行拉幅整理，使面料保持要求的尺寸，减少在使用过程中的变形，使布料的质量到达最佳同时起着进一步烘干的作用。整理定型温度较预定型低，棉布定型温度为 120℃，通过导热油炉提供的热油进行定型。在这过程中会产生少量次品，占产品的 0.3%。

3.3.2 涤棉染色工艺流程

涤棉染色工艺流程及产污环节见图 3.3.2。

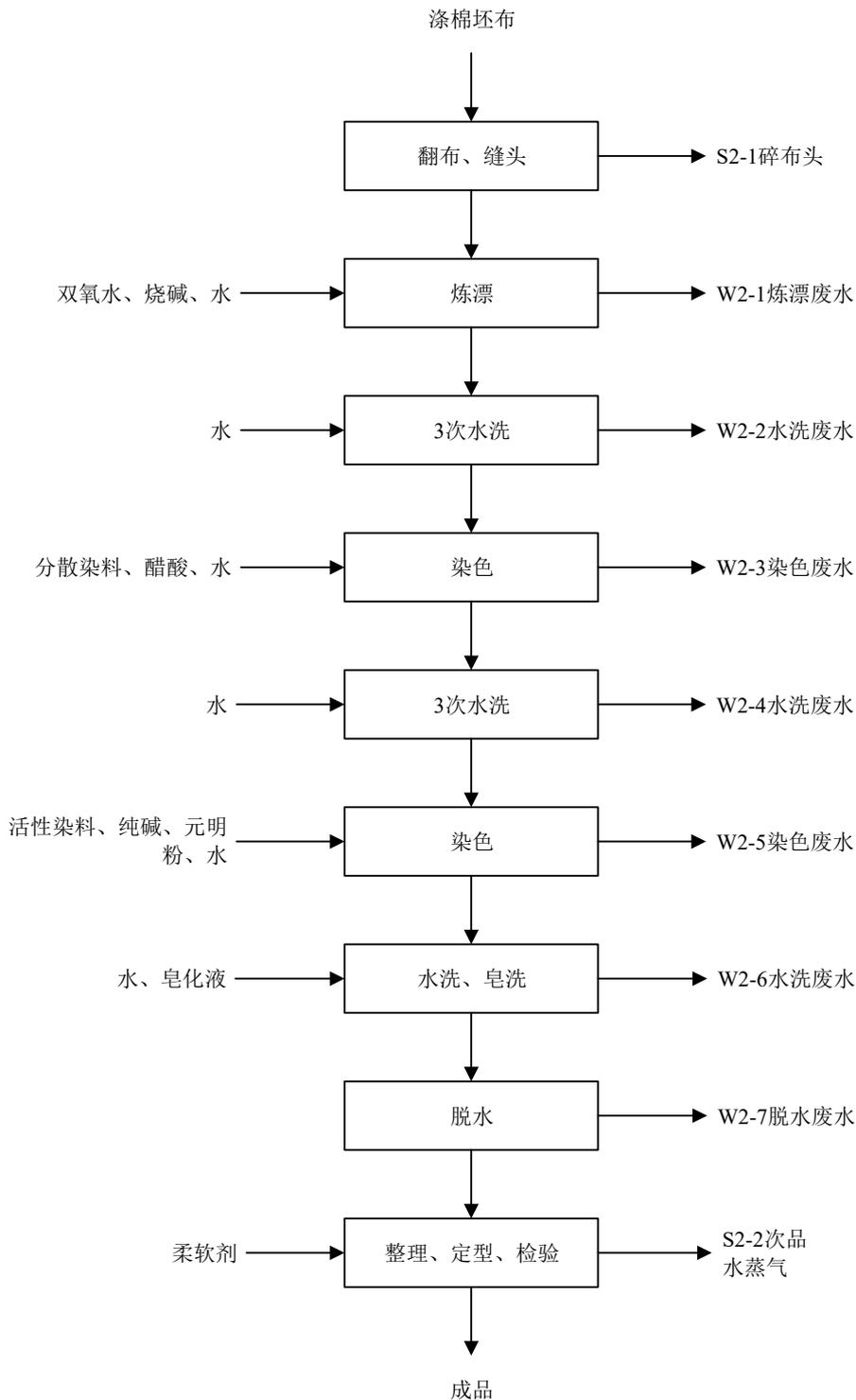


图 3.2-2 涤棉染色工艺流程及产污节点图

涤棉染色工艺流程简述：

①翻布、缝头

棉布进厂后，首先进行翻布、缝头处理，以便于后续生产管理。翻布主要包括摆布及标记

（在每箱布的两头上打上印记，标明原布品种、加工工艺、批号、箱号等）。缝头是将原布加以缝接，便于成批布连续化加工，防止开口、卷边和后加工时产生皱条。采用小型电动缝纫机进行。翻布、缝头过程会有少量的碎布头产生，S2-1 碎布头主要是棉布，由企业收集后作为垃圾处理。

②炼漂、水洗

将经过翻布、缝头后的坯布浸渍介质（由双氧水、烧碱组成）后，采用高温蒸汽加热至 95~98℃ 进行炼漂，再经过 3 道水洗后使织物达到一定的白度和毛效，从而满足下道工序的需要。炼漂是利用过氧化氢（双氧水）的强氧化性破坏纤维中的天然色素，从而达到消色的目的。炼漂须在一定的稳定剂、pH 值的条件下进行。氧漂、水洗工序中会产生 W2-1 炼漂废水、W2-2 水洗废水，该废水经收集进入厂区污水处理站处理。

③染色、水洗、染色、皂洗、水洗、脱水

染色是将布染上各种颜色的过程。在染色机中加入染料、均染剂、助剂和软水，并通过蒸汽间接加热（130℃），染料分子通过物理或者化学作用，在染液中向纤维转移，并渗入织物内部，使织物形成色泽。涤棉面料需先经分散染料染色后经 3 道水洗，再经活性染料染色，染色完毕后经过 2 道水洗以及 1 道皂洗并脱水，染色工序浴比为 1:10，染料固着率约为 90%。染色过程会产生染色废水 W2-3、水洗废水 W2-4、染色废水 W2-5、水洗废水 W2-7、脱水废水 W2-7，经收集后进入厂区污水处理站统一处理。

④整理、定型

将染色布料脱水后，在定型机上对染色以后的织物进行柔软整理及热定型拉幅。柔软整理是在织物上施加柔软剂，降低纤维和纱线间的摩擦系数，获得平滑手感，定型是通过导热油炉提供的热油对织物进行拉幅整理，使面料保持要求的尺寸，减少在使用过程中的变形，使布料的质量到达最佳同时起着进一步烘干的作用。整理定型温度较预定型低，定型温度为 120℃，通过导热油炉提供的热油进行定型。在这过程中会产生少量次品，占产品的 0.3%。

3.3.3 化纤面料染色工艺流程

化纤面料染色工艺流程和产污环节见图 3.3.3。

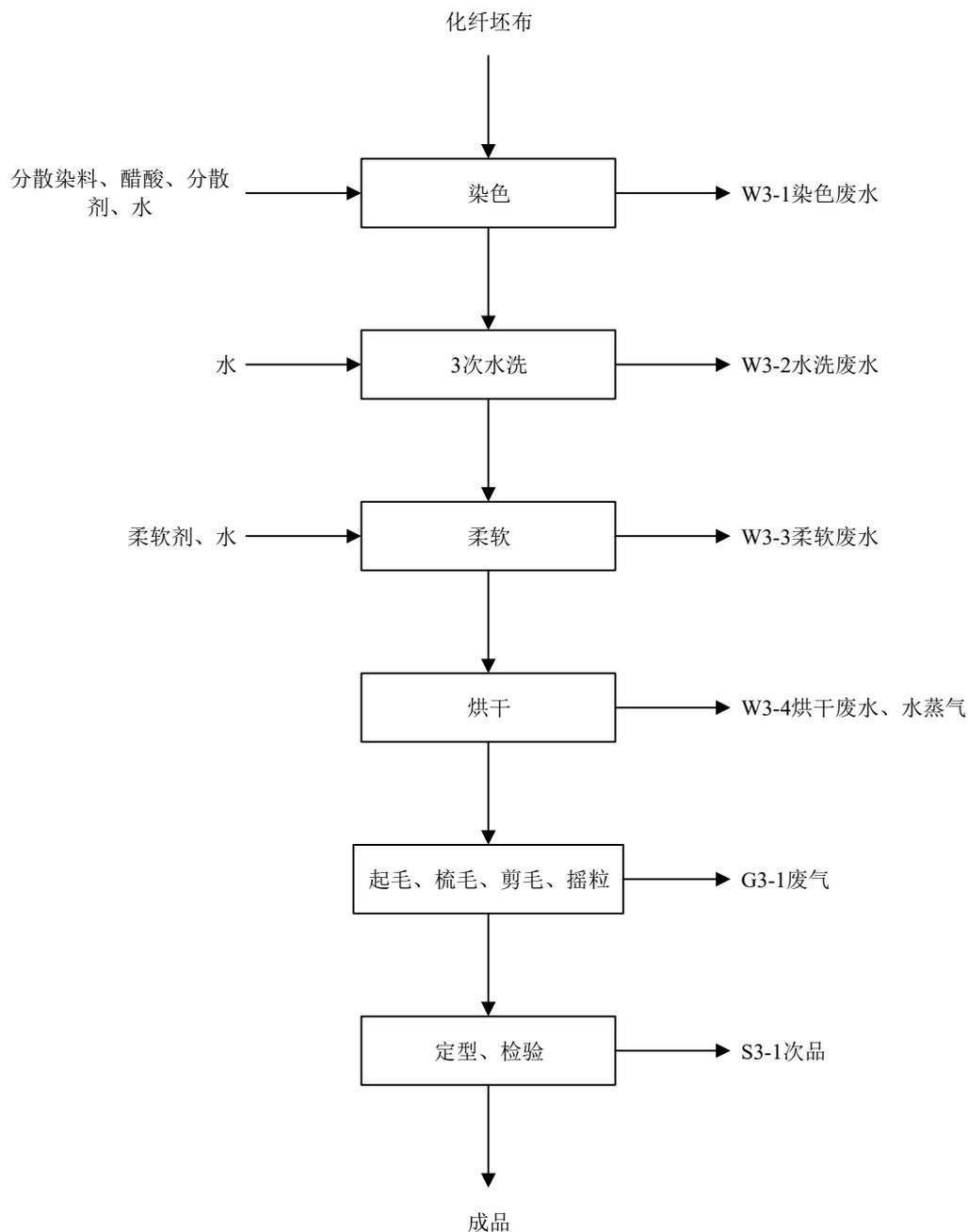


图 3.3-3 化纤染色工艺流程及产污节点图

化纤面料染色工艺流程简述：

①染色、水洗、染色、皂洗、水洗、脱水

染色是将布染上各种颜色的过程。在染色机中加入染料、均染剂、助剂和软水，并通过蒸汽间接加热（90-95℃），染料分子通过物理或者化学作用，在染液中向纤维转移，并渗入织物内部，使织物形成色泽。化纤面料无需炼漂直接经分散染料染色后经过热水、冷水水洗，染色工序浴比为 1:10，染料固着率约为 90%。染色过程会产生染色废水 W3-1、水洗废水 W3-2、

水洗废水 W2-7、脱水废水 W2-7，经收集后进入厂区污水处理站统一处理。

②柔软、烘干

将水洗后的布投入染色缸中加入柔软剂，使得柔软剂吸附于纤维表面，使面料平滑，改善布料手感；经柔软后的布料用定型机对其进行烘干，在这过程中会产生柔软废水 W3-3、烘干废水 W3-4。

③起毛、梳毛、剪毛、摇粒

起毛、梳毛、剪毛、摇粒是利用机械作用将织物表面均匀拉出一层绒毛或长毛，使织物丰厚柔软，保暖、耐磨性增强，织纹隐蔽，花型柔和优美。梳毛、剪毛是为了在起毛后使织物为了达到一定规格，花型或者风格，进行的后整理。在这过程中会产生少量的废气 G3-1。

④定型

定型是通过导热油炉提供的热油对织物进行拉幅整理，使面料保持要求的尺寸，减少在使用过程中的变形，使布料的质量到达最佳同时起着进一步烘干的作用。整理定型温度较预定型低，定型温度为 120℃，通过导热油炉提供的热油进行定型。在这过程中会产生少量次品，占产品的 0.3%。

3.3.4 涤纶（涤棉）针织印花工艺流程

涤纶（涤棉）针织印花工艺流程及产污环节见图 3.3.4。

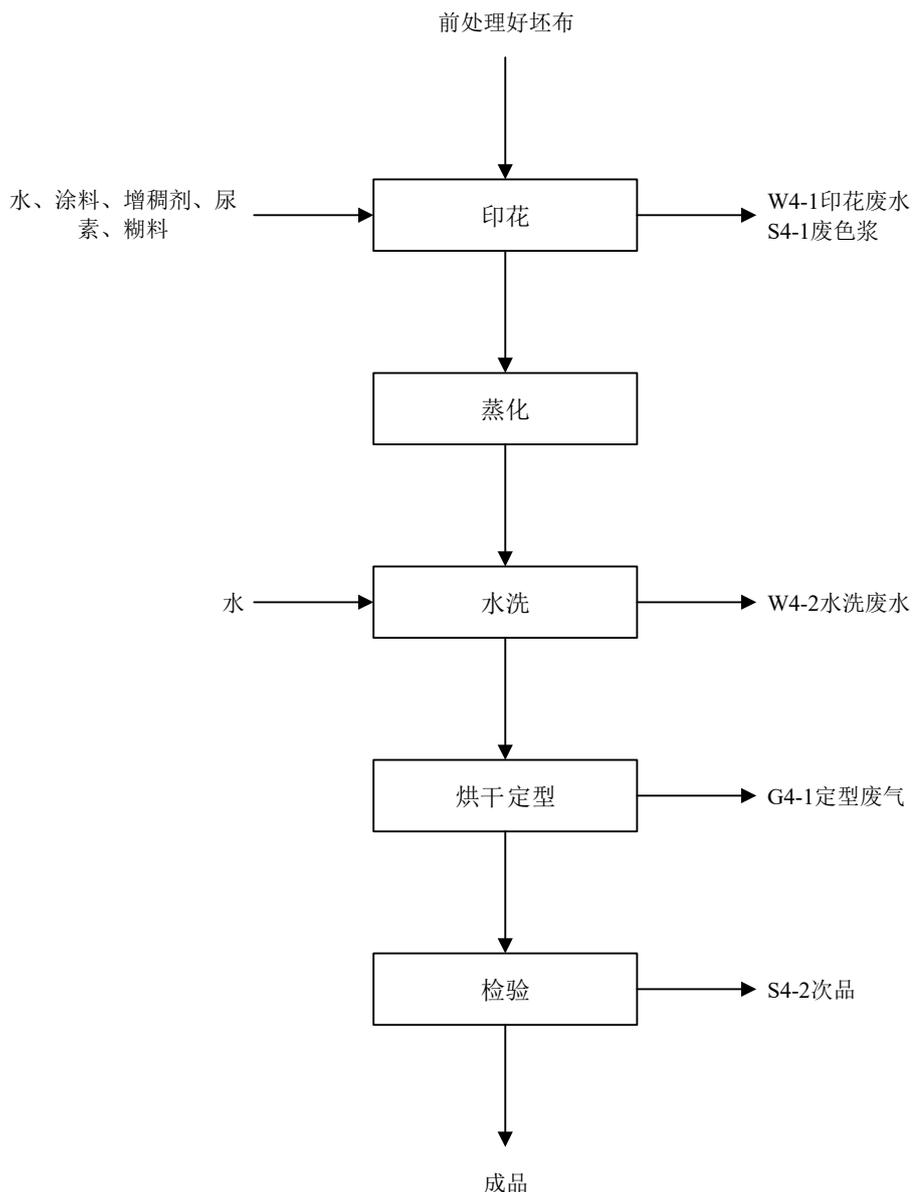


图 3.3-4 涤纶（涤棉）针织印花工艺流程及产污节点图

涤纶（涤棉）针织印花工艺流程简述：

①印花

本项目印花采用圆网、平网印花，印花调浆采用自动调浆系统，电脑调浆机将技术部所需原料及所有染料、糊料及助剂分别放在高位密封罐中，集中放置，每一组分都通过管道连通带有分配阀门的旋转分配头。每制一桶浆所需的染料、糊料及助剂用量，传给控制电脑，然后由 SBM 控制电脑控制旋转分配头，称得所需制浆组分，搅拌制浆完毕。每一制浆组分都贮存在调浆机的电脑中，制浆的重演性高。印花机采用导热油供热。涂料上染率 85%。印花过程中产生印花废水 W4-1。

②蒸化

将经过印花后的面料平铺进入蒸化机进行固色，利用导热油间接加热至 180℃，使色浆中的燃料向面料纤维内部转移达到固色作用，该过程持续 15min。

③水洗

蒸化后的面料首先经连续水洗，在这过程中会产生水洗废水 W4-2。

④烘干定型

在定型机上对印花以后的织物进行热定型拉幅，布料无须添加平滑剂等助剂，直接加热定型。定型是通过导热油间接加热对织物进行拉幅整理，使面料保持要求的尺寸，减少在使用过程中的变形，使布料的质量到达最佳同时起着烘干的作用。定型后进行产品检验包装出品，包装采用打卷或打包的方式。涤纶染色后定型，不添加柔软平滑剂，定型废气 G4-1 主要为印花增稠剂、交联剂中可挥发有机物，以 VOCs 计。

3.3.5 棉针织活性印花工艺流程

棉针织活性印花工艺流程和产污环节见图 3.3.5。

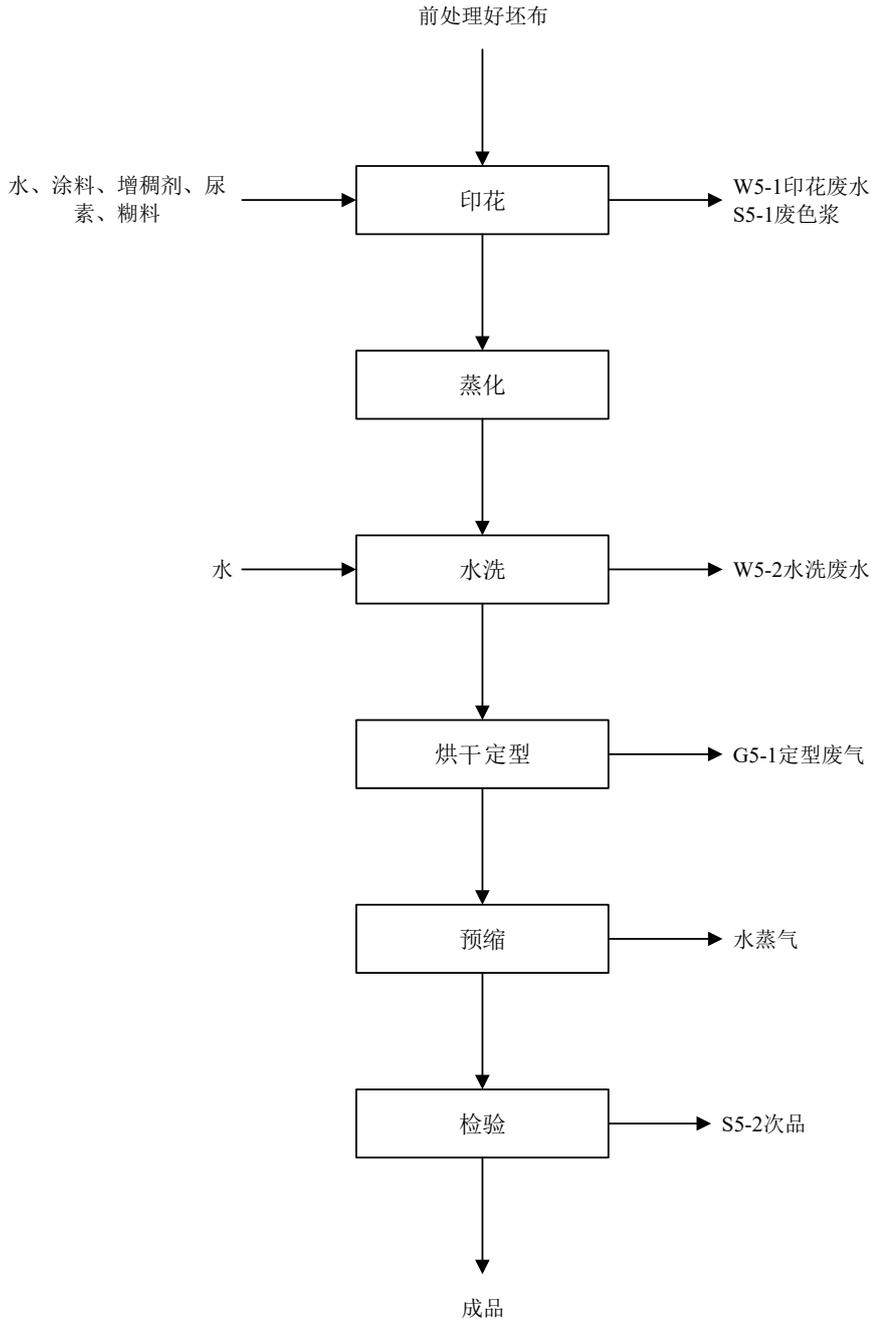


图 3.3-5 棉针织活性印花工艺流程及产污节点图

棉针织活性印花工艺流程简述：

①印花

本项目印花采用圆网、平网印花，印花调浆采用自动调浆系统，电脑调浆机将技术部所需原料及所有染料、糊料及助剂分别放在高位密封罐中，集中放置，每一组分都通过管道连通带有分配阀门的旋转分配头。每制一桶浆所需的染料、糊料及助剂用量，传给控制电脑，然后由 SBM 控制电脑控制旋转分配头，称得所需制浆组分，搅拌制浆完毕。每一制浆组分都贮存在

调浆机的电脑中，制浆的重演性高。印花机采用导热油供热。涂料上染率 85%。印花过程中产生印花废水 W5-1。

②蒸化

将经过印花后的面料平铺进入蒸化机进行固色，利用导热油间接加热至 180℃，使色浆中的燃料向面料纤维内部转移达到固色作用，该过程持续 15min。

③水洗

蒸化后的面料首先经连续水洗，在这过程中会产生水洗废水 W4-2。

④烘干定型

在定型机上对印花以后的织物进行热定型拉幅，布料无须添加平滑剂等助剂，直接加热定型。定型是通过导热油间接加热对织物进行拉幅整理，使面料保持要求的尺寸，减少在使用过程中的变形，使布料的质量到达最佳同时起着烘干的作用。定型废气 G5-1 主要为印花增稠剂、交联剂中可挥发有机物，以 VOCs 计。

⑤预缩

将定型后的产品放入预缩机进行预缩，预缩可以导致纤维、纱线之间的相互挤压和搓动，织物手感的柔软性也会得到改善。毛织物可采用松弛预缩处理，织物经温水浸轧或喷蒸汽后，在松弛状态下缓缓烘干，使织物经、纬向都发生收缩。预缩后进行产品检验包装出品，包装采用打卷或打包的方式。

3.3.6 纳米涂料（仿活性）印花工艺流程

纳米涂料（仿活性）印花工艺流程及产污环节见图 3.3.6。

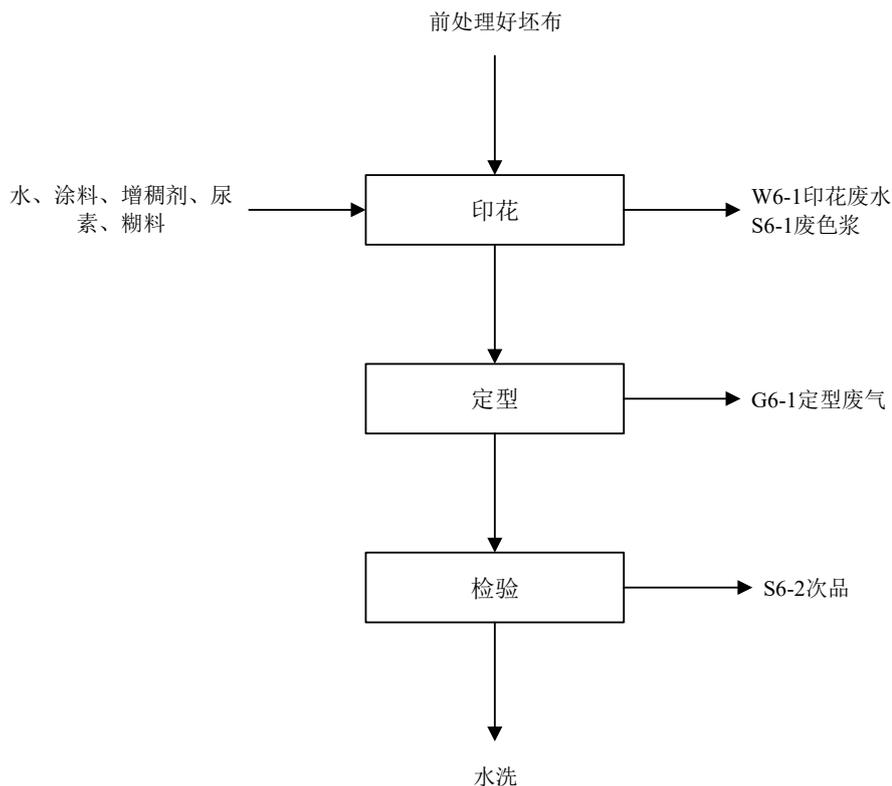


图 3.3-5 纳米涂料（仿活性）印花工艺流程及产污节点图

纳米涂料（仿活性）印花工艺流程简述：

①印花 本项目印花采用圆网、平网印花，印花调浆采用自动调浆系统，电脑调浆机将技术部所需原料及所有染料、糊料及助剂分别放在高位密封罐中，集中放置，每一组分都通过管道连通带有分配阀门的旋转分配头。每制一桶浆所需的染料、糊料及助剂用量，传给控制电脑，然后由 SBM 控制电脑控制旋转分配头，称得所需制浆组分，搅拌制浆完毕。每一制浆组分都贮存在调浆机的电脑中，制浆的重演性高。

涂料上染率 85%。印花过程中产生印花废水 W6-1。

②定型

在定型机上对印花以后的织物进行热定型拉幅，无须添加平滑剂等助剂，直接加热定型。定型是通过导热油间接加热对织物进行拉幅整理，使面料保持要求的尺寸，减少在使用过程中的变形，使布料的质量到达最佳同时起着烘干的作用。

定型废气 G6-1 主要为印花增稠剂、交联剂中可挥发有机物，以 VOCs 计。定型后进行产品检验包装出品，包装采用打卷或打包的方式。

3.4 现有项目主要原辅材料、能源消耗和生产设备

根据企业自查评估报告统计资料，主要原辅材料消耗情况见表 3.4-1、主要生产设备见表 3.4-2。

表 3.4-1 生产原辅材料消耗情况

序号	原料名称		单位	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式
1	坯布	纯棉	吨	1685	50	/
		竹纤维	吨	1685	50	/
		涤棉	吨	1082	50	/
		化纤	吨	722	50	/
小计			吨	5174	/	/
2	各种染料	分散染料	吨	23.82	1	桶装
3		纳米涂料	吨	25	1	桶装
4		涂料	吨	4.8	1	桶装
5		活性染料	吨	62.46	1	桶装
小计			吨	116.08	/	/
6	各种助剂	NaOH	吨	41.64	15	袋装
7		醋酸	吨	15.88	5	桶装
8		分散均染剂	吨	0.12	1	桶装
9		柔软剂	吨	146.59	0.8	桶装
10		皂洗液	吨	16.72	0.8	桶装
11		元明粉	吨	208.21	20	袋装
12		纯碱	吨	41.61	5	袋装
13		分散用糊	吨	25	1	桶装
14		增稠剂	吨	50	1	桶装
15		尿素	吨	10.48	2	袋装
16	双氧水	吨	208.21	20	桶装	
小计			吨	764.46	/	/

注：印花原布均为厂内染色后的坯布。

表 3.4-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称及型号	规格	单位	数量	备注
1	圆网印花机	3200mm	台	3	
2	平网印花机	3200 mm	台	1	
3	蒸化机	3200 mm	台	2	
4	水洗机	3200 mm	台	2	
5	溢流染色机	500kg	台	11	
6	溢流染色机	1000kg	台	9	
7	常温溢流染色机	500kg	台	3	

8	常温溢流染色机	1000kg	台	6	
9	高温高压溢流中样染色机	30kg	台	1	
10	高温高压溢流中样染色机	50kg	台	2	
11	高温高压溢流中样染色机	125kg	台	1	
12	高温高压溢流染色机	250kg	台	1	
13	中样染色机	25kg	台	2	
14	中样染色机	75kg	台	1	
15	常温溢流染色机	250kg	台	2	
16	常温溢流染色机	125kg	台	2	
17	平网印花机	3000m	台	3	
18	预缩机		台	2	
19	进口定型机		台	2	
20	常温常压染色机		台	2	
21	脱水机		台	10	
22	开幅机	3000 mm	台	6	
23	定型机	3200 mm	台	7	
24	圆定机		台	2	
25	烘干机	3200 mm	台	2	
26	烫光机	3200 mm	台	30	
27	梳毛机	3200 mm	台	6	
28	剪毛机	3200 mm	台	8	
29	拉毛机	3200 mm	台	60	
30	环烘机	3200 mm	台	32	
31	气流摇粒线		台	1	
32	水洗缸		台	1	
33	包装机		台	1	
34	检验包装		台	13	
35	辅助设备（含试验设备）		台	1	
36	制网设备		套	3	
37	调浆设备		套	3	
38	空压机		套	4	
39	纯水制备系统		套	1	
40	高温高压蒸化锅		台	1	
41	大圆机		台	48	

3.5 现有项目水平衡、蒸汽平衡

现有项目水、汽平衡见图 3.5-1。

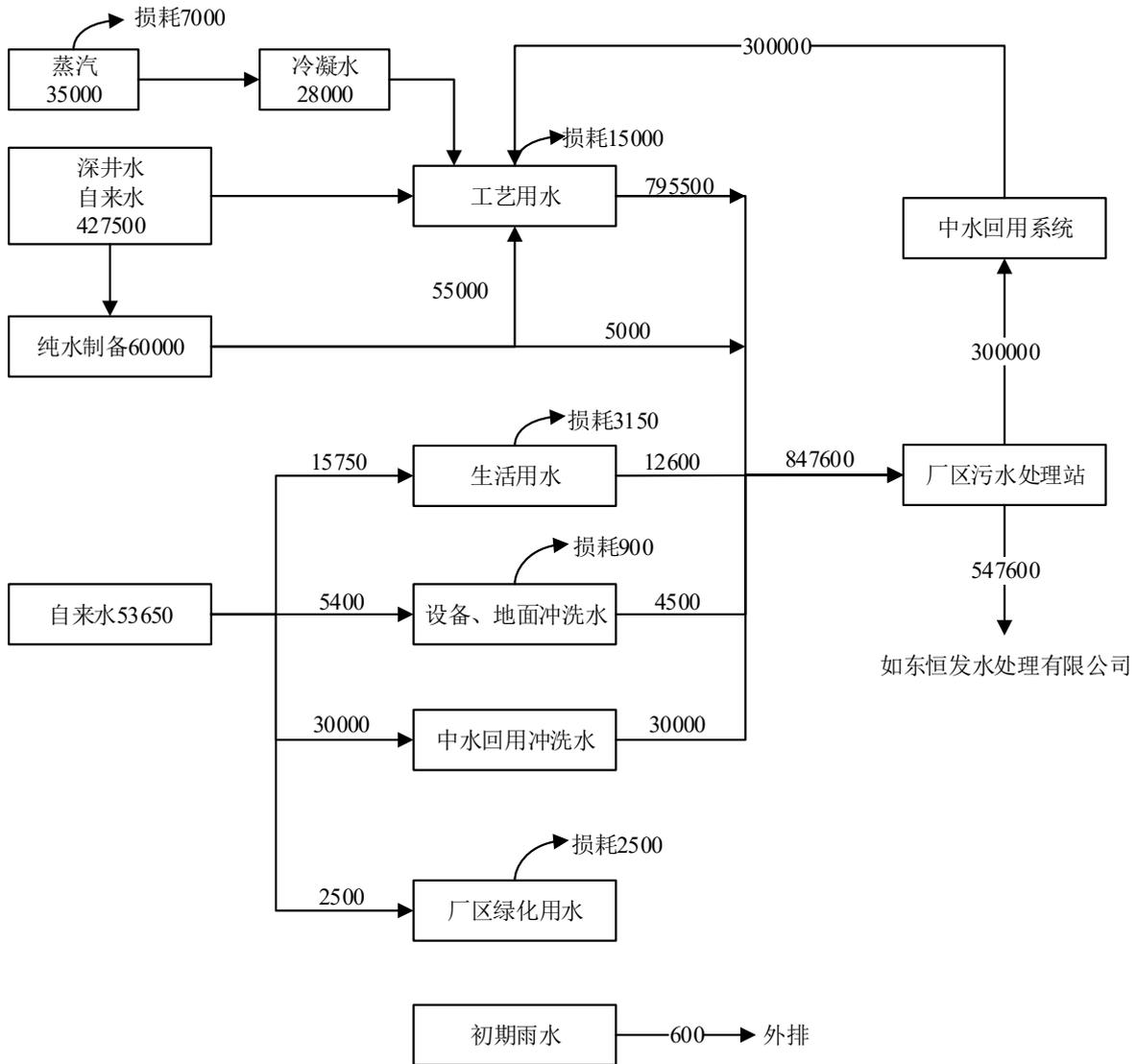


图 3.5-1 现有项目水、汽平衡图 (t/a)

3.6 现有项目污染防治措施及达标排放分析

3.6.1 现有项目废气污染防治措施及达标排放分析

3.6.1.1 废气污染防治措施

现有项目有组织废气主要包括：

①生产过程产生的定型废气和印花废气：现有项目在生产车间 A 设置了 4 台定型机，定型废气收集后经过 1 套静电除油装置处理后经 15m 高排气筒排放（H1）；生产车间 B 设置了 3 台定型机和 3 台圆网印花机，定型废气和印花废气收集后经过 1 套静电除油装置处理后经 15m 高排气筒排放（H2）；

②天然气锅炉产生的天然气燃烧废气：现有项目使用的导热油炉采用天然气为燃料，天然气燃烧废气经 15m 高排气筒直接排放（H3）。

③食堂油烟，厂区内设有食堂，食堂油烟经油烟净化器处理后经 15m 高排气筒排放（H4）。

现有项目无组织废气主要包括：

①起毛、梳毛过程产生的颗粒物：粉尘经过起毛、梳毛设备自带布袋除尘设备进行处理，处理后的颗粒物无组织排放；

②生产车间 A、生产车间 B 未经收集的颗粒物和 VOCs；

③污水站产生的恶臭气体，主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度。

具体污染防治措施见表 3.6-1，有组织废气产生及处理情况见图 3.6-1。

表 3.6-1 企业主要废气污染源及防治设施一览表

序号	废气污染源	治理措施	排放去向
1	定型废气	经过一套静电除油装置处理	经 15m 高 H1 排气筒排放
2	定型废气、印花废气	经过一套静电除油装置处理	经 15m 高 H2 排气筒排放
3	天然气燃烧废气	直接排放	经 15m 高 H3 排气筒排放
4	食堂油烟	经过一套油烟净化器处理	经 15m 高 H4 排气筒排放
5	起毛、梳毛过程产生的粉尘	设备自带布袋除尘器处理	无组织排放
6	生产车间未经收集废气	/	
7	污水处理站恶臭气体	/	

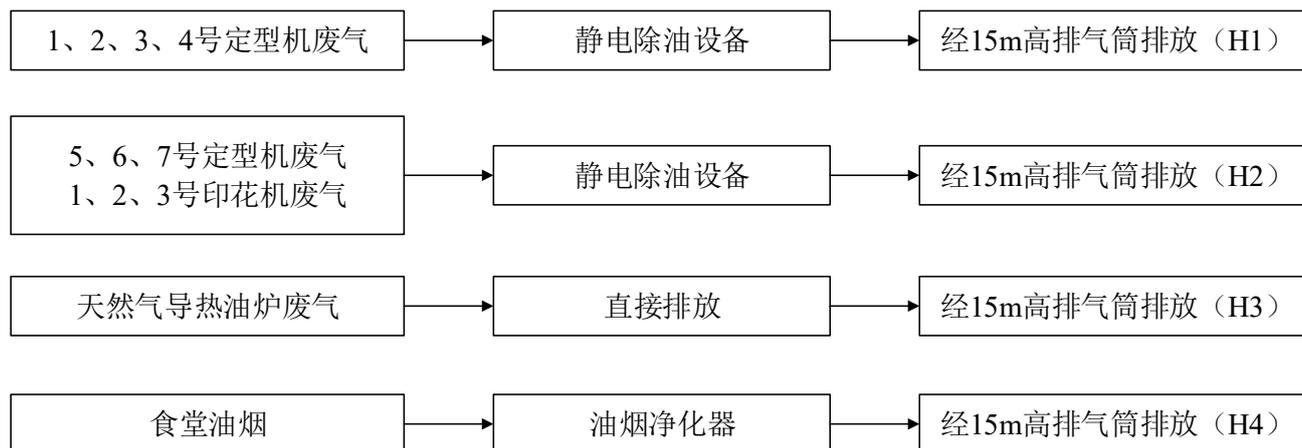


图 3.6-1 企业有组织废气产生及排放情况

3.6.1.2 废气污染源

主要废气污染源及处理设施见表 3.6-2，其中印花废气原为无组织排放，取《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》表 2.5-2 合成纤维加工产物系数 0.36kg/t，现有项目印花产品量为 2000t/a，则印花废气产生量约为 0.72t/a，企业于 2018 年对印花废气进行收集处理，收集效率约为 95%，处理效率约为 80%，新增印花废气有组织排放 0.137t/a，现对企业现有废气产排情况进行重新核算。

表 3.6-2 企业现有废气产排情况一览表

废气类型	主要污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式
定型机废气	SO ₂	0.94	0.016	0.115	静电除油	0.94	0.016	0.115	H1 排气筒
	NO _x	17.65	0.3	2.16		17.65	0.3	2.16	
	颗粒物	9	0.155	1.115		1.8	0.031	0.223	
	VOCs	7.6	0.13	0.935		1.52	0.026	0.187	
定型+印花废气	SO ₂	0.96	0.024	0.173	静电除油	0.96	0.024	0.173	H2 排气筒
	NO _x	18	0.45	3.24		18	0.45	3.24	
	颗粒物	9	0.225	1.62		1.8	0.045	0.324	
	VOCs	7.6	0.19	1.375		1.52	0.038	0.274	
天然气燃烧废气	SO ₂	1.6	0.03	0.216	直接排放	1.6	0.03	0.216	H3 排气筒
	NO _x	67	0.09	0.648		67	0.09	0.648	
	颗粒物	20	0.03	0.216		20	0.03	0.216	
食堂油烟	油烟	15	0.03	0.045	油烟净化	2.0	0.004	0.006	H4 排气筒

					器				筒
--	--	--	--	--	---	--	--	--	---

注：1、参照企业 2016 年自查评估报告、企业例行监测数据核算；

2、企业原有印花机废气以无组织排放，企业于 2018 年进行整改，对印花废气进行收集处理，本次评价补充相关内容，其中 H1 排气筒排污浓度和速率取近期谱尼公司报告最大值，H2 排气筒排放参照 H1；

3、企业食堂于 2018 年改造，新增油烟净化器，本次补充食堂油烟装置内容评价。

3.6.1.3 废气达标排放分析

根据泰辉公司委托江苏恒安检测技术有限公司开展的例行监测报告（2017）恒安（综）字第（434）号及谱尼测试集团江苏有限公司检测报告，有组织废气监测结果见表 3.6-3、厂界无组织废气监测结果见表 3.6-4。

表 3.6-3 有组织废气监测结果

监测时间	监测点位	污染因子	指标	单位	监测结果	标准限值
2017.11.14	天然气锅炉排气筒 H3	SO ₂	排放浓度	mg/m ³	1.6	20
			排放速率	kg/h	2.08×10 ⁻³	2.6
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	ND	50
			排放速率	kg/h	2.47×10 ⁻²	3.5
		NO _x	排放浓度	mg/m ³	67	150
			排放速率	kg/h	8.72×10 ⁻²	0.77
	定型废气排气筒 H1	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.64	80
			排放速率	kg/h	7.74×10 ⁻³	2.0
2018 年	定型废气排气筒 H1	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	20
			排放速率	kg/h	0.027	3.5
			排放浓度	mg/m ³	1.5	20
			排放速率	kg/h	0.026	3.5
			排放浓度	mg/m ³	1.8	20
			排放速率	kg/h	0.031	3.5
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.24	80
			排放速率	kg/h	0.021	2.0
			排放浓度	mg/m ³	1.38	80
			排放速率	kg/h	0.024	2.0
			排放浓度	mg/m ³	1.52	80
			排放速率	kg/h	0.026	2.0

注：“ND”表示未检出，二氧化硫检出限为 15mg/m³；H2 排气筒尚未开展例行监测。

表 3.6-4 无组织废气监测结果（mg/m³）

监测时间	监测点位	非甲烷总烃	氨	颗粒物	硫化氢
第一次	上风向 G1	0.40	0.018	0.117	0.002
	下风向 G2	0.66	0.029	0.200	0.004
	下风向 G3	0.71	0.031	0.217	0.003

	下风向 G4	0.72	0.027	0.200	0.004
第二次	上风向 G1	0.39	0.02	0.083	0.002
	下风向 G2	0.74	0.027	0.167	0.004
	下风向 G3	0.70	0.032	0.283	0.004
	下风向 G4	0.74	0.029	0.250	0.003
	达标情况	达标	达标	达标	达标
标准限值		2.0	1.5	1.0	0.06

监测结果显示，定型、天然气燃烧有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；定型废气、印花废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）可以满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业 VOCs 标准；氨、硫化氢无组织排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放可满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）无组织排放监控浓度限值要求。

3.6.2 现有项目废水污染防治措施及达标排放分析

3.6.2.1 废水污染防治措施

泰辉（南通）针织印染有限公司现有项目废水包括工艺废水、生活污水、纯水制备废水、地面冲洗水、中水回用废水等，项目产生的所有废水经厂区污水站预处理后，部分经中水回用设施处理后回用于生产，剩余废水接入如东恒发污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入掘苴河。现有污水处理站的处理能力为 3000t/d，中水回用能力为 1000 t/d。

表 3.6-5 企业主要废水污染源及防治设施一览表

序号	废水类型	主要污染物	产生设施或工序	废水污染防治设施		外排去向
				处理工艺	处理能力	
1	工艺废水	COD、氨氮、SS	炼漂、染色、水洗、印花等工序	“初沉+活性污泥+二沉淀+终沉”	3000t/d	如东恒发污水处理有限公司
2	设备地面冲洗水	COD、氨氮、SS	设备地面冲洗			
3	纯水制备废水	COD、SS	纯水制备			
4	中水回用废水	COD、SS	中水回用			
5	生活污水	COD、氨氮、总磷、SS	冲厕、食堂等			

现有项目废水处理工艺流程见图 3.6-2，现有中水回用处理工艺见图 3.6-3。

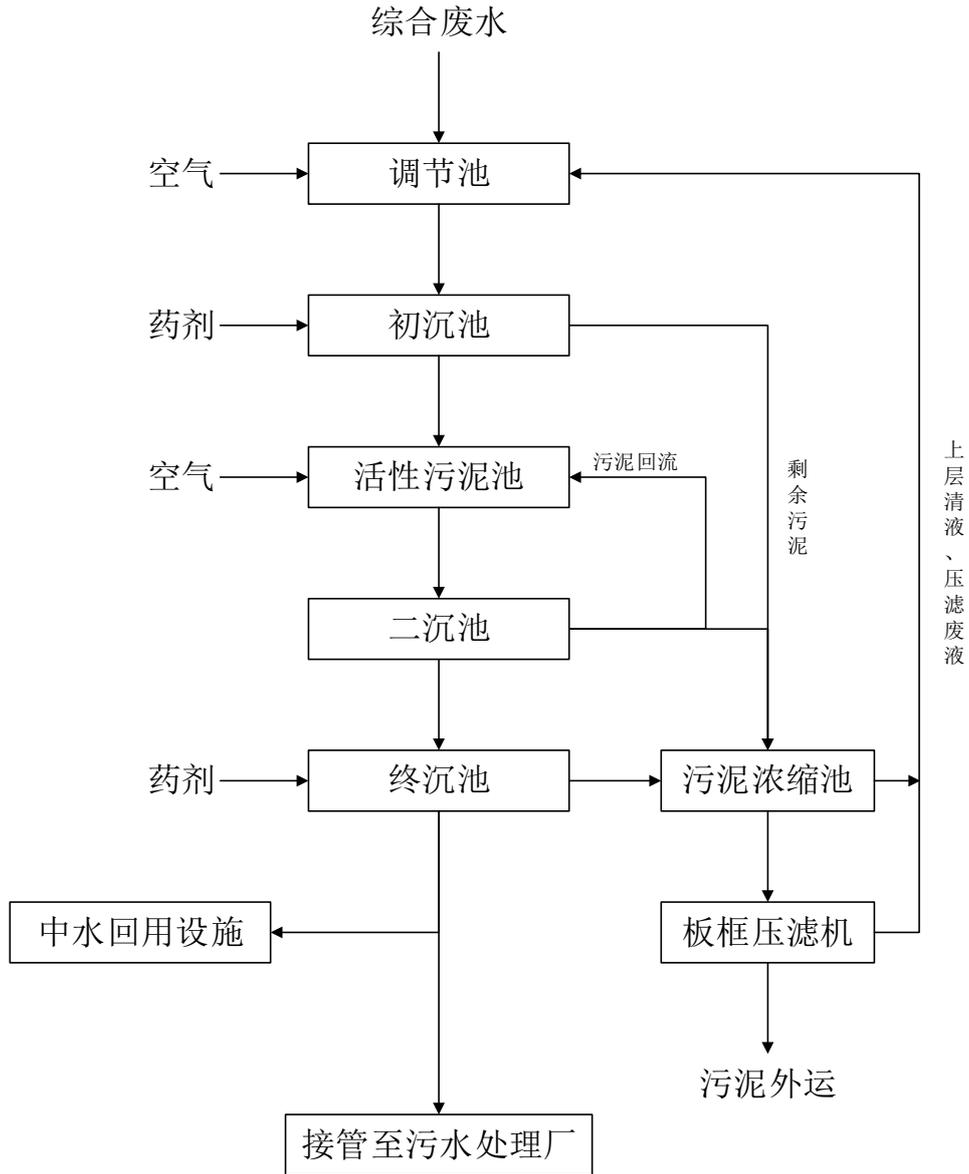


图 3.6-2 现有项目废水处理工艺流程

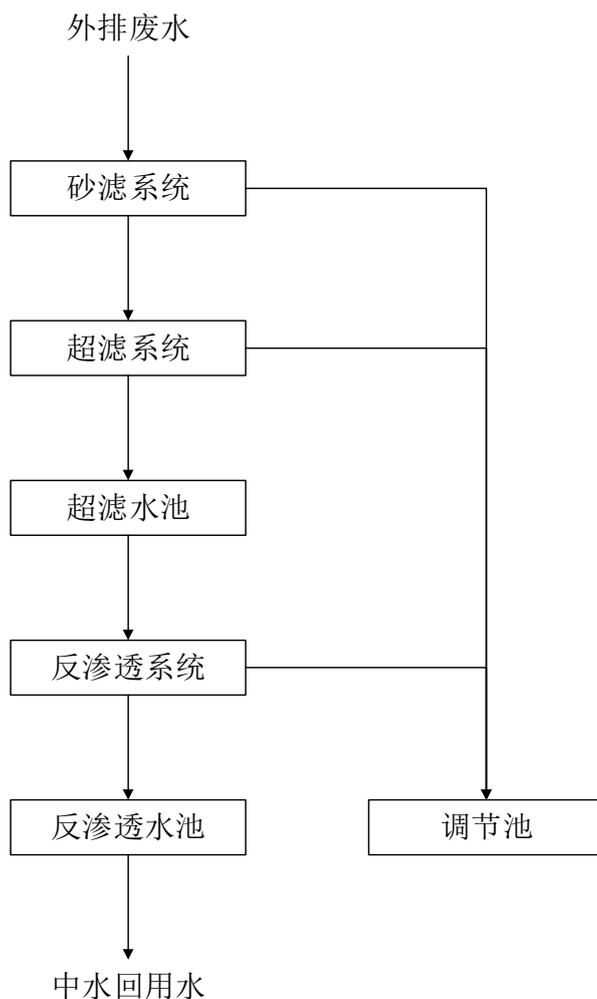


图 3.6-3 现有项目中水回用工艺流程

3.6.2.2 废水污染源

泰辉（南通）针织印染有限公司现有项目废水包括工艺废水、生活污水、纯水制备废水、地面冲洗水、中水回用废水等，项目产生的所有废水经厂区污水站预处理后，部分经中水回用设施处理后回用于生产，剩余废水接入如东恒发污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入掘苴河，现有项目废水产生及排放情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 泰辉公司现有项目废水污染物产生及排放情况

水质分类	废水来源	废水量 m ³ /a	污染物 项目	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况			排放标准	污水处理厂标准限值		排放方式与 去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	接管 量 t/a		接管标准 mg/L	排放标准 mg/L	
纯棉、 竹纤维 坯布染色	炼漂废水 W1-1	57500	pH	8-10	/	采用“初沉+活性污泥+二沉淀+终沉”工艺处理，其中 1000t/d 经过中水回用系统处理后回用至生产生活，剩余 547600 废水经预处理达标排放至如东恒发污水处理厂。	pH	6-9	/	6-9	6-9	6-9	547600t/a 排入如东恒发污水处理厂，污水处理厂尾水排入掘苴河，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》（GB18918-2005）一级 A 标准。 COD: 27.91 BOD ₅ :5.58 SS: 5.58 LAS:0.28 氨氮:2.79 盐分: /
			色度	600	/		色度	40 倍	/	80 倍	80 倍	30 倍	
			COD	6000	345		COD	100	54.76	200	200	50	
			BOD ₅	500	28.75		BOD ₅	20	10.95	50	50	10	
			SS	400	23		SS	30	16.43	100	100	10	
			LAS	50	2.875		LAS	20	10.95	20	20	0.5	
			氨氮	40	2.3		氨氮	20	10.95	20	20	5（8）	
	盐分	1000	57.5	盐分	-		-	-	-	-			
	水洗废水 W1-2、 W1-4	144000	pH	6-7	/		苯胺类	0	0	1.0	1.0	0.5	
			色度	150	/		总磷	0.12	0.06	1.5	1.5	0.5	
			COD	2000	288		石油类	0.03	0.016	20	20	1.0	
			BOD ₅	400	57.6								
			SS	200	28.8								
			LAS	20	2.88								
			氨氮	150	21.6								
	盐分	400	57.6										
	染色废水 W1-3	80000	pH	8-10	/								
			色度	600	/								
			COD	2100	168								
			BOD ₅	500	40								
			SS	400	32								
LAS	50	4											

			COD	2000	80									
			BOD ₅	250	10									
			SS	200	8									
			LAS	20	0.8									
			氨氮	20	0.8									
			盐分	400	16									
	柔软废水 W3-3	10000		pH	6-7									/
				色度	150									/
				COD	1000									10
				BOD ₅	250									2.5
				SS	200									2
				LAS	20									0.2
				氨氮	20									0.2
	盐分	400	4											
	烘干废水 W3-4	10000		pH	6-7									/
				色度	150									/
				COD	1000									10
				BOD ₅	250									2.5
				SS	200									2
				LAS	20									0.2
				氨氮	20									0.2
盐分				400	4									
涤纶 （ 涤纶 棉	印花废水 W4-1	15000	pH	6-7	/									
			色度	150	/									
			COD	1500	22.5									
			BOD ₅	300	4.5									
			SS	200	3									

) 针织印花工艺			LAS	50	0.75								
			氨氮	200	3								
			盐分	1000	15								
	水洗废水 W4-2	35000	pH	6-7	/								
			色度	150	/								
			COD	2000	70								
			BOD ₅	250	8.75								
			SS	200	7								
			LAS	20	0.7								
			氨氮	20	0.7								
			盐分	400	14								
棉针织活性印花工艺	印花废水 W5-1	25000	pH	6-7	/								
			色度	150	/								
			COD	1500	37.5								
			BOD ₅	300	7.5								
			SS	200	5								
			LAS	50	1.25								
			氨氮	200	5								
			盐分	1000	25								
	水洗废水 W5-2	50000	pH	6-7	/								
			色度	150	/								
			COD	2000	100								
			BOD ₅	250	12.5								
			SS	200	10								
			LAS	20	1								
			氨氮	20	1								
			盐分	400	20								

纳米涂料印花工艺	印花废水 W6-1	30000	pH	6-7	/								
			色度	150	/								
			COD	1500	45								
			BOD ₅	300	9								
			SS	200	6								
			LAS	50	1.5								
			氨氮	200	6								
			盐分	1000	30								
纯水制备废水	纯水制备废水	5000	COD	100	0.5								
			SS	150	0.2								
			盐分	2000	10								
中水回用废水	中水回用废水	30000	COD	100	3								
			SS	150	3								
生活污水	生活污水	12600	COD	350	4.41								
			SS	200	2.52								
			氨氮	35	0.441								
			总磷	8	0.1008								
地面冲洗	地面冲洗水	4500	pH	6-9	/								
			COD	150	0.675								
			SS	400	1.8								
			石油类	5	0.0225								

水													
合计	847600	pH	/	/									
		色度	/	/									
		COD	2203.38	1867.59									
		BOD ₅	332.82	282.10									
		SS	251.44	213.12									
		LAS	30.12	25.53									
		氨氮	89.52	75.88									
		盐分	447.97	379.70									
		苯胺类	30.67	26.00									
		总磷	0.12	0.10									
石油类	0.03	0.02											

注：以上数据参照现有项目环评、验收监测报告、自查评估报告、例行监测数据并结合实际生产情况预估。

3.6.2.3 废水达标排放分析

泰辉（南通）针织印染有限公司废水处理设施正常运行，废水排放污染物浓度满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2“新建企业水污染物排放浓度限值”，回用水水质可满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准要求。

根据谱尼测试集团江苏有限公司检测报告（PONY-SZHBG062-118-2018A）2018 年 12 月 25 日检测结果，泰辉公司废水总排口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、色度、苯胺类排放浓度均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准限值。

根据 2017 年 11 月 17 日江苏恒安检测技术有限公司（2017）恒安（综）字第（434）号检测报告，回用水水质中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、色度均符合《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准要求，具体见表 3.6-7、表 3.6-8。

表 3.6-7 现有项目废水总排口检测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

	pH	COD	SS	氨氮	TP	色度（倍）	硫化物	苯胺类
监测结果	7.40	97	8	1.38	0.23	16	<0.005	ND
执行标准	6-9	200	100	20	1.5	80	0.5	1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.6-8 （2017）恒安（综）字第（434）号检测报告回用水结果（mg/L，pH 无量纲）

	pH	COD	SS	氨氮	TP	色度（倍）	苯胺类
监测结果	7.95	17	9	0.135	0.05	4	ND
执行标准	6.5-8.5	50	30	/	/	25	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.6.3 现有项目固废防治措施及达标排放分析

企业产生的固体废物主要有废布、废包装材料、水处理污泥、布袋除尘器收集的纤维、生活垃圾等一般工业固废，废化学品包装袋、废油、废色浆、废反渗透膜、废离子交换树脂等危险固废。固体废物产生及处置情况见表 3.6-9。

表 3.6-9 泰辉印染固体废物产生情况表

固废类别	名称	产生量 t/a	处置去向
一般固废 名称	废布	213.036	外售处理
	废包装材料	5	
	水处理污泥	500	委外制砖
	职工生活垃圾	52.5	环卫处定期进行清运
	布袋除尘器收集的纤维	7.443	
	化学原料桶	1	厂家回收再利用

危险固废	废油（HW08，900-249-08）	2.0	委托如东大恒危险废物处理有限公司处置
	废色浆（HW12,900-299-12）	5.8	
	废化学品包装袋（HW49，900-041-49）	0.5	
	废离子交换树脂（HW13，900-015-13）	1	
	废反渗透膜	0.04	

3.6.4 现有项目噪声污染防治措施及达标排放分析

3.6.4.1 噪声污染源

现有项目噪声源主要是染色机、脱水机、烘干机、印花机、定型机、空压机以及污水处理站的水泵、风机等运转时产生的噪声。在项目建设时，设备购置已尽可能选用了小功率、低噪声的设备；产生振动的设备均采用了减振台座；主要的噪声源都设置在隔音的室内；同时，在总平面部署时已妥善考虑了噪声源的布置，使其远离了厂界。具体的噪声排放情况见表 3.6-10。

表 3.6-10 泰辉公司噪声排放情况一览表

序号	设备名称	等效声级（dB（A））	所在车间（工段）	距最近厂界的距离
1	染色机	80	生产车间 A	25（W）
2	脱水机	80	生产车间 A	20（W）
3	烘干机	85	生产车间 A	30（W）
4	印花机	80	印花车间	30（W）
5	定型机	80	生产车间 A、B	20（W）
6	空压机	70	空压机房	25（W）
7	水泵	85	污水处理站	30（N）

3.6.4.2 噪声达标排放分析

根据 2017 年 11 月 17 日江苏恒安检测技术有限公司（2017）恒安（综）字第（434）号检测报告，监测期间，各厂界噪声昼夜等效连续 A 声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声监测结果见表 3.6-11。

表 3.6-11 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

测点	Leq		评价结果	GB12348-2008 3 类标准
	昼间	夜间		
东厂界外 1m	52.7	50.4	昼夜均达标	昼间: 65 夜间: 55
南厂界外 1m	57.3	50.8	昼夜均达标	
西厂界外 1m	56.1	53.1	昼夜均达标	
北厂界外 1m	58.5	54.2	昼夜均达标	

3.7 现有项目污染物总量核算

根据企业排污许可证要求全厂总量控制指标核算：废水年排放量为 558198 t/a，COD、氨氮等污染物排放浓度参照《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中间接排放限值；废气各污染物排放总量根据监测结果核定。

泰辉公司各类别污染物排放量汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 泰辉公司现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	现有项目产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	现有总量控制指标 (t/a)
废水	水量	847600	300000	547600	547600	558198
	COD	1867.59	1812.83	54.76	27.91	106.06
	BOD ₅	282.10	271.15	10.95	5.58	0
	SS	213.12	196.69	16.43	5.58	53.03
	LAS	25.53	14.58	10.95	0.28	0
	氨氮	75.88	64.93	10.95	2.79	10.61
	盐分	379.70	/	/	/	
	苯胺类	26.00	26	0	0	0
	总磷	0.10	0.04	0.06	0.06	0.78
	石油类	0.02	0.004	0.016	0.016	0
废气	SO ₂	0.504	0	/	0.504	1.06
	NO _x	6.048	0	/	6.048	7.48
	颗粒物	2.951	2.274	/	0.677	0
	VOCs	2.31	1.848	/	0.462	0.2144
	油烟	0.045	0.039	/	0.006	0
固废	废布	213.036	213.036	0		
	废反渗透膜	0.04	0.04	0		
	废包装材料	5	5	0		
	水处理污泥	500	500	0		
	职工生活垃圾	52.5	52.5	0		
	布袋除尘器收集的纤维	7.443	7.443	0		
	化学原料桶	1	1	0		
	废油	2.0	2.0	0		
	废色浆	5.8	5.8	0		
	废化学品包装袋	0.5	0.5	0		
废离子交换树脂	1	1	0			

注：废水排放总量参考排污许可证总量，排污许可对于无总量控制因子实行浓度控制，现有项目水污染因子可满足总量控制要求。

3.8 现有项目存在的环保问题及“以新带老”措施分析

3.8.1 现有项目存在问题

(1) 企业因发生环境污染事件，上级环保主管部门要求泰辉公司进行全厂环保综合整治，目前基本整改到位，尚未能按要求开展企业自行监测工作，建议企业技改项目完成后加强环境管理，定期开展污染物达标排放监测工作。

(2) 企业于 2018 年进行了厂区环保综合整治，其中对印花废气进行了收集处理，从无组织排放变为有组织排放，新增食堂油烟废气，如东县建设项目确认登记表中并未包含改造新增的污染物排放。

(3) 现有针织印染生产线由于设备老化和产品结构不适应市场，基本处于亏损状态。根据对产品结构及设备状况的核查，企业拟淘汰部分针织印染及辅助设备，淘汰现有项目年产 3600t/a 针织印染面料项目，保留现有 3560t/a 针织印染产品；新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年生产线。技改完成后，泰辉（南通）针织印染有限公司将形成全厂针织印染产品 3560 吨/年、新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年的生产能力，以更好适应高档家纺和服装面料的印染需求，提升产品附加值。

(4) 企业现有污水处理系统及中水回用系统处理能力不能满足本次技改项目需求。

3.8.2 “以新带老”措施分析

(1) 企业实际生产过程中，应按照排污许可处要求积极开展自行监测工作，定期开展污染物达标排放监测，强化企业环境管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 本次现有项目回顾章节对按照企业实际运行情况编制，本次重新核算由于企业改造新增污染物排放。

(3) 企业拟淘汰部分针织印染及辅助设备，淘汰现有项目年产 3600t/a 针织印染面料项目，保留现有 3560t/a 针织印染产品；新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年生产线。技改完成后，泰辉（南通）针织印染有限公司将形成全厂针织印染产品 3560 吨/年、新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年的生产能力。本次环评对现有拟淘汰产品污染物产排情况进行重新核算。

①拟淘汰产品方案

企业拟淘汰 3600t/a 针织印染面料项目，具体淘汰产品见表 3.8-1，保留产品方案见表 3.8-2。

表 3.8-1 现有项目淘汰产品一览表

序号	产品名称	产品规格（门幅、克重）	淘汰产量（t/a）
1	全棉针织布染色	1.6-1.8m、200-450 g	350
2	竹纤维染色	1.6-1.8m、250 g	1680
3	化纤布染色	1.6-1.8m、200-300 g	720
4	棉针织（活性）印花布	1.6-1.8m、140-160g	100
5	涤纶针织（分散）印花布	1.6-1.8m、200-320g	300
6	棉针织（纳米涂料）印花布	1.6-1.8m、140-160g	300
7	涤棉针织（纳米涂料）印花布	1.6-1.8m、160-180g	150
合计			3600

表 3.8-2 现有项目保留产品一览表

产品名称	产品规格（门幅、克重）	年产量（t/a）	生产时长（h）
全棉针织布染色	1.6-1.8m、200-450 g	1330	7200
涤棉针织染色	1.6-1.8m、200-450 g	1080	
棉针织（活性）印花布	1.6-1.8m、140-160g	200	
棉针织（纳米涂料）印花布		200	
棉针织（仿活性涂料）印花布		200	
涤棉针织（活性）印花布	1.6-1.8m、160-180g	200	
涤棉针织（纳米涂料）印花布		200	
涤棉针织（仿活性涂料）印花布		150	
合计		3560	

其中印花产品布料均为企业染色产品。

②拟淘汰设备清单

本次技改拟淘汰设备清单见表 3.8-3，现有保留设备见表 3.8-4。

表 3.8-3 现有设备淘汰情况一览表

序号	设备名称及型号	规格	单位	数量	备注
1	高温高压溢流中样染色机	30kg	台	1	
2	高温高压溢流中样染色机	50kg	台	2	
3	高温高压溢流中样染色机	125kg	台	1	
4	高温高压溢流染色机	250kg	台	1	
5	中样染色机	25kg	台	2	
6	中样染色机	75kg	台	1	
7	常温溢流染色机	250kg	台	2	
8	常温溢流染色机	125kg	台	2	
9	平网印花机	3000m	台	3	
10	预缩机		台	2	
11	进口定型机		台	2	

12	常温常压染色机		台	2	
13	溢流染色机	250kg	台	2	

表 3.8-4 现有保留设备情况一览表

序号	设备名称及型号	规格	单位	数量	备注
1	圆网印花机	3200mm	台	3	
2	平网印花机	3200 mm	台	1	
3	蒸化机	3200 mm	台	2	
4	水洗机	3200 mm	台	2	
5	溢流染色机	500kg	台	9	
6	溢流染色机	1000kg	台	9	
7	常温溢流染色机	500kg	台	3	
8	常温溢流染色机	1000kg	台	6	
9	常温常压染色机		台	2	
10	脱水机		台	10	
11	开幅机	3000 mm	台	6	
12	定型机	3200 mm	台	7	
13	圆定机		台	2	
14	烘干机	3200 mm	台	2	
15	烫光机	3200 mm	台	30	
16	梳毛机	3200 mm	台	6	
17	剪毛机	3200 mm	台	8	
18	拉毛机	3200 mm	台	60	
19	环烘机	3200 mm	台	32	
20	气流摇粒线		台	1	
21	水洗缸		台	1	
22	包装机		台	1	
23	检验包装		台	13	
24	辅助设备（含试验设备）		台	1	
25	制网设备		套	3	
26	调浆设备		套	3	
27	空压机		套	4	
28	纯水制备系统		套	1	
29	高温高压蒸化锅		台	1	
30	大圆机		台	48	

③拟淘汰产品各项污染物削减情况分析

本次技改拟淘汰产品清单见表 3.8-1，对应污染物产生相应减少，具体削减情况如下：

1) 拟淘汰产品废水污染物削减分析

本次技改淘汰产品废水污染物削减情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 泰辉公司本次技改废水污染物削减情况一览表

水质 分类	废水来源	废水量 m ³ /a	污染物项目	污染物产生情况	
				浓度 mg/L	产生量 t/a
纯 棉、 竹纤 维坯 布染 色	炼漂废水 W1-1	29740	pH	8-10	/
			色度	600	/
			COD	6000	178.44
			BOD ₅	500	14.87
			SS	400	11.90
			LAS	50	1.49
			氨氮	40	1.19
			盐分	1000	29.74
	水洗废水 W1-2、W1-4	60000	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	2000	120.00
			BOD ₅	400	24.00
			SS	200	12.00
			LAS	20	1.20
			氨氮	150	9.00
			盐分	400	24.00
	染色废水 W1-3	43330	pH	8-10	/
			色度	600	/
			COD	2100	90.99
			BOD ₅	500	21.67
			SS	400	17.33
			LAS	50	2.17
			氨氮	200	8.67
			盐分	50	2.17
			苯胺类	200	8.67
	脱水废水 W1-5	34270	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	1500	51.41
			BOD ₅	250	8.57
			SS	200	6.85
			LAS	20	0.69
			氨氮	20	0.69
盐分			400	13.71	

化纤 染色 工艺	染色废水 W3-1	20000	pH	8-10	/
			色度	600	/
			COD	2100	42.00
			BOD ₅	500	10.00
			SS	400	8.00
			LAS	50	1.00
			氨氮	200	4.00
			盐分	50	1.00
	水洗废水 W3-2	35000	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	2000	70.00
			BOD ₅	250	8.75
			SS	200	7.00
			LAS	20	0.70
			氨氮	20	0.70
			盐分	400	14.00
	柔软废水 W3-3	10000	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	1000	10.00
			BOD ₅	250	2.50
			SS	200	2.00
			LAS	20	0.20
			氨氮	20	0.20
			盐分	400	4.00
	烘干废水 W3-4	10000	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	1000	10.00
			BOD ₅	250	2.50
SS			200	2.00	
LAS			20	0.20	
氨氮			20	0.20	
盐分			400	4.00	
涤纶 （涤 棉） 针织 印花 工艺	印花废水 W4-1	15000	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	1500	22.50
			BOD ₅	300	4.50
			SS	200	3.00
			LAS	50	0.75
			氨氮	200	3.00
			盐分	1000	15.00
	水洗废水 W4-2	30000	pH	6-7	/
			色度	150	/
			COD	2000	60.00

棉针织活性印花工艺	印花废水 W5-1	5000	BOD ₅	250	7.50	
			SS	200	6.00	
			LAS	20	0.60	
			氨氮	20	0.60	
			盐分	400	12.00	
	水洗废水 W5-2	10000	pH	6-7	/	
			色度	150	/	
			COD	1500	7.5	
			BOD ₅	300	1.5	
			SS	200	1	
			LAS	50	0.25	
			氨氮	200	1	
			盐分	1000	5	
	纳米涂料印花工艺	印花废水 W6-1	11250	pH	6-7	/
				色度	150	/
COD				1500	16.88	
BOD ₅				300	3.38	
SS				200	2.25	
LAS				50	0.56	
氨氮				200	2.25	
盐分				1000	11.25	
合计	合计	313590	pH	/	/	
			色度	/	/	
			COD	2231.30	699.71	
			BOD ₅	357.88	112.23	
			SS	259.36	81.33	
			LAS	31.89	10.00	
			氨氮	101.06	31.69	
			盐分	446.01	139.86	
			苯胺类	27.63	8.67	

2) 拟淘汰产品废气污染物削减分析

考虑到现有项目定型机、印花机多为共用设备，本次技改淘汰产品削减的废气按照现有项目工艺废气产生量的 40%核算。

表 3.8-6 本次技改淘汰产品废气污染物情况一览表

废气类型	主要污染物	产生量 (t/a)	处理方式	排放量 (t/a)	排放方式
定型机废气	SO ₂	0.046	静电除油	0.046	H1 排气筒
	NO _x	0.864		0.864	
	颗粒物	0.446		0.089	
	VOCs	0.374		0.075	
定型+印花废气	SO ₂	0.069	静电除油	0.069	H2 排气筒
	NO _x	1.296		1.296	
	颗粒物	0.648		0.130	
	VOCs	0.55		0.110	
合计	SO ₂	0.115	/	0.115	/
	NO _x	2.16		2.160	
	颗粒物	1.094		0.219	
	VOCs	0.924		0.185	

④技改完成后现有项目水、汽平衡

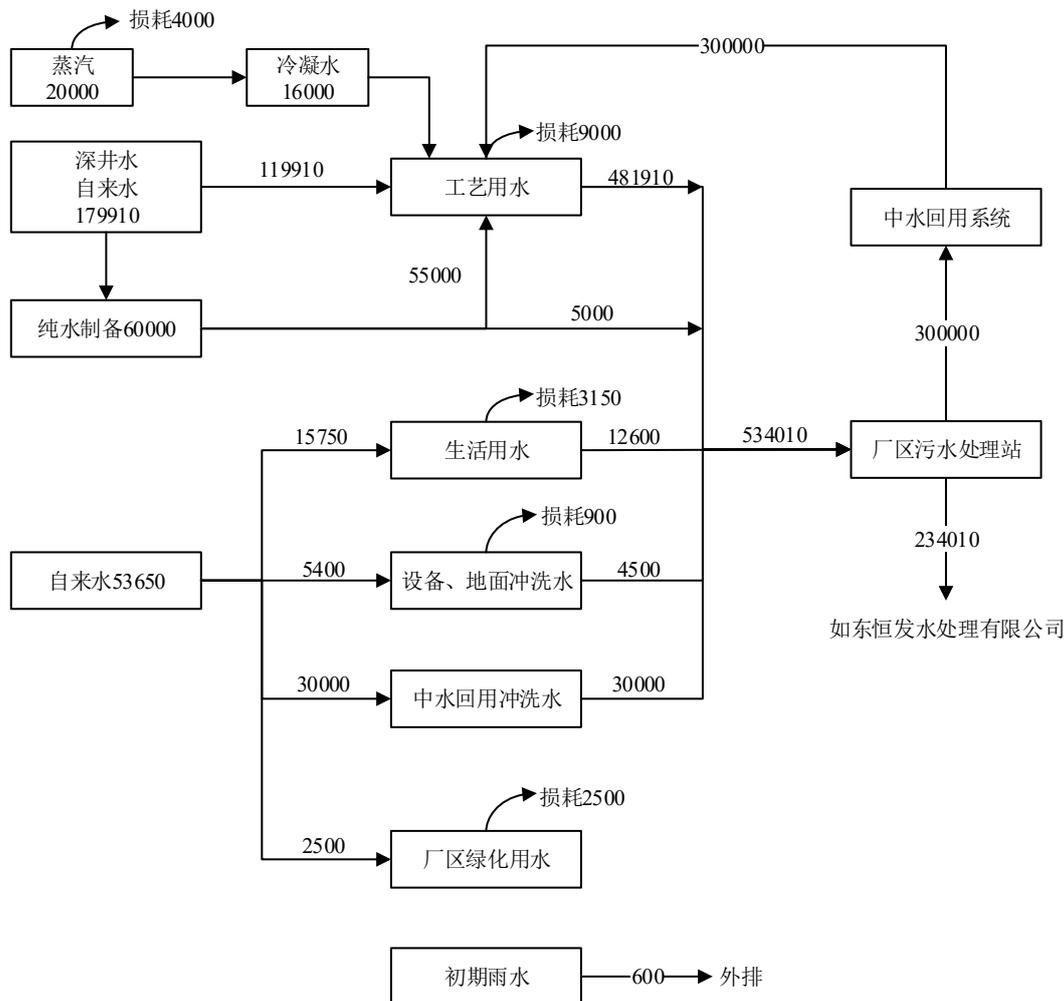


图 3.8-1 技改后现有项目水平衡图

⑤淘汰完成后现有项目污染物排放量

经核算，技改完成后现有项目总量指标见表 3.8-7：

表 3.8-7 泰辉公司淘汰产品后现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	现有项目产生量 (t/a)	本次技改削减量 (t/a)	技改后现有项目产生量 (t/a)	技改后现有项目削减量 (t/a)	技改完成后现有项目最终排放量 (t/a)	现有总量控制指标 (t/a)
废水	水量	847600	313590	534010	300000	234010	558198
	COD	1867.59	699.71	1167.88	1121.08	46.8	106.06
	BOD ₅	282.10	112.23	169.87	158.17	11.7	/
	SS	213.12	81.33	131.79	108.39	23.4	53.03
	LAS	25.53	10.00	15.53	10.85	4.68	/
	氨氮	75.88	31.69	44.19	39.51	4.68	10.61

	盐分	379.70	139.86	239.84	134.84	105	/
	苯胺类	26.00	8.67	17.33	17.1	0.23	/
	总磷	0.10	0	0.1	0.04	0.06	0.78
	石油类	0.02	0	0.02	0.004	0.016	/
废 气	SO ₂	0.504	0.115	0.389	0	0.384	1.6
	NO _x	6.048	2.16	3.888	0	3.888	7.48
	颗粒物	2.951	1.094	1.857	1.399	0.458	0
	VOCs	2.31	0.924	1.386	1.109	0.277	0.2144
	油烟	0.045	0	0.045	0.039	0.006	0

注：废水最终排放量按照接管标准核算；固废零排放。

（4）本次技改项目对现有污水处理站及中水回用系统进行改造，并进行环境影响评价。企业对现有污水处理设施进行改造以满足技改项目废水处理要求，污水处理站改造完成后全厂形成一套 4000t/d 的废水预处理系统和一套 2000t/d 中水回用系统，具体见 7.2 小节。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：泰辉（南通）针织印染有限公司年产 3000 万米家纺印染生产线技改项目

建设单位：泰辉（南通）针织印染有限公司

项目性质：技改

建设地点：南通市如东经济开发区金沙江路 888 号，泰辉（南通）针织印染有限公司现有厂区内。具体地理位置见图 4.1-1，厂区平面布置图见图 4.1-2，周边环境概况见图 4.1-3。

占地面积：本项目总占地面积 176 亩，为建设单位的预留用地。

职工人数：新增劳动定员为 250 人。

工作时数：24 小时工作制，三班三运转，年工作日 300 天，年运行 7200 小时。

建设期：本项目预计建设期为 1 年。

投资总额及环保投资：总投资为 18702.1 万元人民币，环保投资为 1000 万元，占总投资的 5.3%。

4.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案

技改项目建成后，形成年产阔幅家纺面料 3000 万米/年，代表产品为纯棉活性印花、化纤涂料印花等系列产品，同时保留现有 3560t/a 针织印染面料，淘汰低端针织印染面料 3600t/a。产品主要应用于家用纺织品如床上用品、窗帘、装饰布等；同时，对企业厂区现有污水处理站、中水回用系统进行改扩建，技改完成后形成污水处理 4000t/d、中水回用 2000t/d 规模。

项目具体的主体工程及产品方案见表 4.1-1，技改后全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-1 拟建项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	平均布重(g/m ²)	主要规格	生产规模(万米)	备注
1	纯棉活性印花面料	120g--450g	280cm	2000	/
2	纯棉涂料印花面料	120g--450g	280cm	1000	/

表 4.1-2 技改后全厂产品方案

序号	产品名称	平均布重(g/m ²)	主要规格	生产规模	年运行时数(小时)	备注
一	阔幅家纺面料	/	/	3000 万米/年	7200	本次新增
1	纯棉活性印花面料	120g--450g	280cm	2000 万米/年		

2	纯棉涂料印花面料	120g--450g	280cm	1000 万米/年	现有保留
二	针织印染面料	/	/	3560 吨/年	
1	全棉针织印染面料	120g--450g	/	2000	
2	化纤针织印染面料	120g--450g	/	1560	

4.1.3 项目主体及公辅工程建设内容

本次技改新建 3 栋厂房，并对厂区现有污水处理站和中水回用车间进行改扩建，技改项目主体、公用及辅助工程组成见表 4.1-3。

表 4.1-3 公用及辅助工程组成表

	建设名称	现有	技改后	备注
主体工程	生产车间 C	/	建筑面积 21932m ²	新建
	生产车间 D	/	建筑面积 21932m ²	新建
	生产车间 E	/	建筑面积 32750m ²	新建
	生产车间 F	建筑面积 12088m ²	建筑面积 12088m ²	现有
贮运工程	成品仓库	895m ²	895m ²	依托现有
	危化品仓库	80 m ²	80 m ²	
	危废仓库	90m ²	90m ²	
	原材料及产品运输	-	-	
公用工程	给水	2393.76t/d	新鲜水用量 342100t/a，其中生产用水 320100t/a、生活用水 22000t/a	如东自来水厂管网供给生活用水，生产用水深井水、自来水
	排水	经厂区预处理设施处理后排入如东恒发水处理有限公司处理	厂区采取雨污分流制，雨水排入厂区外园区雨水管网；所有废水进入废水处理系统处理满足排放标准后接管至污水处理厂，部分出水进入中水回用系统处理后回用至生产	经厂内污水站预处理后排入如东恒发水处理有限公司处理
	供电	832 万 kWh	年用电量 6674.6 万 kWh	南通供电公司供应
	蒸汽	35000t/a	33600t/a	新增 33600t/a
	净水	105 m ³ /h	105 m ³ /h	保持不变
	空压	40m ³ /min 空压机两台、2.3m ³ /min 空压机两台	新增 3 台 7.5Nm ³ /min 的空压机，两用一备；保留 40m ³ /min 空压机两台、2.3m ³ /min 空压机两台	新增
	绿化	37400m ²	37400m ²	绿化率 32%，依托现有
环保工程	废水处理	3000t/d	4000t/d 废水处理系统（采用“混凝沉淀+UASB+水解酸化+活性污泥”处理）	改造扩建
	中水回用	1000t/d	2000t/d，采用“转盘过滤器	改造扩建

			+超滤+反渗透”工艺	
废气处理	2 套静电除油；1 套食堂油烟净化器。	新增 3 套静水喷淋+静电除油设备，3 根排气筒，15m 高，内径 0.8m；3 套烧毛废气通过水幕除尘，3 根排气筒，15m 高，内径 0.5m；1 套生物除臭系统，1 根 15m 高排气筒，内径 0.8m。		新增
噪声治理	低噪声设备、隔声措施	低噪声设备、隔声措施		新建
事故池	1200 m ³	1200m ³		依托现有

4.1.3.1 供电

根据本项目建筑物、生产设备及负荷性质，主要生产用电负荷确定为三级。应急照明及消防系统用电负荷为二级，其它辅助工段用电负荷等级为三级。

本项目电力引自厂区变电所。项目需新增 3 台 1000kVA 节能型干式变压器。

本项目动力电压 380V，三相四线制，干线电缆电线采用加 PE 线的 5 芯（线）电缆电线。低压电缆选用 VV(YJV)-1kV 型电力电缆，控制电缆选用 KVV-500 型，照明等电线选用 BV-500V 铜芯塑料线，应急照明选用 NH-BV-500V 型铜芯塑料线，消防用电缆选用 ZR-VV(YJV)-1kV 型电力电缆。

由变配电所引出的低压干线电缆电线采用放射式沿地沟或桥架或穿管埋地暗敷方式，接至主车间及辅助工段的各用电设备组或用电设备的动力箱、控制箱。由动力箱、控制箱引出的支线，采用电缆或导线以放射式沿地沟或桥架或穿管暗敷至机台控制箱或电动机接线盒及其它用电设备接线盒，部分设备采用勾连方式。

本项目工艺设备具有单机台分散运行性质，其特点是多机台、小容量、无冲击性大的负荷，控制设备相对分散，公用工程中空压机组功率较大，其余都为一般动力、照明负荷，功率因素一般在 0.75~0.85 左右，采用变压器低压侧电容集中补偿至 0.95 以上。

家纺面料印染生产线用电负荷 6674.6kW，淘汰设备装机容量 1532 kW，年新增用电量 5142.6 万 kWh。补偿后有功功率 2374.4kW，视在功率 2793.4kVA。

4.1.3.2 给排水

厂区室外设支状自来水给水管网、支状中水给水管网、环状消火栓给水管网及环状喷淋给水管网。厂区自来水引自如东自来水厂供水管网，中水由厂区污水处理及中水回用处理站供给，消防用水由厂区自备消防水池泵房提供。

厂区排水采用雨污分流制和清污分流制，在厂区范围内设室外雨水管网、污水管网。雨水经屋面及道路雨水集水系统汇集后，通过厂区室外雨水管网，采用分区重力流方式就近排入厂区外园区雨水管网；厂区废水主要来自于生活污水和生产废水，通过污水管网收集，经过厂区污水站预处理后部分回用至生产，其余排至园区污水处理厂集中处理达标后排放。

给水：

厂区生产生活给水共分为三个系统：

（1）生活用水系统：生活用水均采用自来水，由厂区周边市政自来水管网供给，在厂区内形成支状生活供水管网，单体供水直接从室外管网上就近引入。

（2）生产用水系统：生产用水部分利用深井水，其余生产用水使用自来水。

（3）中水（回用水）系统：印花导带冲洗（部分）、园网冲洗、染色水洗（前道）、印花水洗（前道）等采用中水。

室外给水管均采用钢丝网骨架聚乙烯复合给水管（或其它优质管材），电熔连接，埋地敷设；室内给水管均采用 PP-R 塑料给水管（或其它优质管材），热熔连接，在车间内架空敷设，局部埋地。

排水：

本项目采用雨污分流制、清污分流制排水系统。厂区排水共分为两个系统：

（1）雨水排水系统：该系统主要排放厂区雨水及少量清洁废水，雨水通过雨水斗、雨水口及厂区雨水管网收集后直接排至市政雨水管网。

（2）污水排水系统：主要排放厂区内生活污水和生产废水，本项目改扩建一套 4000t/d 废水处理系统，厂区内所有废水进入污水处理站预处理后，部分进入中水回用系统处理后回用至生产，其余排入市政污水管网经区域污水处理厂集中处理后达标排放。

4.1.3.3 蒸汽系统

本项目用汽主要是前处理、染色、烘干、蒸化、水洗等工序设备，需 0.6Mpa 的蒸汽平均 10.3 吨/小时，峰值约 18 吨/小时。厂区蒸汽由园区市政蒸汽网集中供应，到厂界压力 1.0Mpa，管径 DN300，最大流量为 52t/h。筒染部分用汽平均 9.16 t/h（0.6Mpa），峰值 18 t/h（0.6Mpa），余量约 34t/h。在厂区内敷设蒸汽管网，将蒸汽送至蒸汽分配室，减压后再送至各用汽点，车间内蒸汽管道架空敷设，蒸汽冷凝水就地回收利用。经过减

压后现有蒸汽管网应能满足本项目所需蒸汽需求。

4.1.3.4 压缩空气

根据本项目工艺生产需求，新增 3 台风冷型螺杆空压机，两用一备，额定排气量为每台 $7.5\text{m}^3/\text{min}$ ，额定排气压力为 0.75MPa ，额定功率为 45kW ，可满足压缩空气 $15\text{Nm}^3/\text{min}$ 的需要。

4.1.3.5 天然气供热系统

本项目中定型机、蒸化机和烧毛机采用天然气直燃供热。根据设备运行热负荷、设备效率、燃料发热量计算家纺印染天然气消耗量为 138.4 万 Nm^3 ，淘汰设备用量约 109.76 万 Nm^3 ，新增用量约 28.65 万 Nm^3 。

4.1.3.6 通风系统

本项目车间通风方式采用自然通风和局部排风，将生产工艺产生的潮湿空气排出室外，以保证车间的生产卫生。

4.2 工艺流程及产污环节分析

4.2.1 纯棉活性印花面料生产工艺流程及产污环节分析

技改项目纯棉活性印花面料生产工艺流程图见图 4.2-1，纯棉活性印花面料生产工艺流程简述：

（1）烧毛：坯布平整快速通过燃烧的火口，烧去织物表面突出的纤维和茸毛，使织物外观光洁，减少沾污及织物的起球性，增加其渗透性，为下一工序作准备。该工序会产生天然气燃烧废气（主要成分为烟尘、SO₂、NO_x）及烧毛废气（主要成分为粉尘、VOCs，其中 VOCs 的主要组分为布料中的纺丝油剂），烧毛工序废气(G1-1)由烧毛机负压管道收集，收集率 100%，由配套的 15m 排气筒排放。

（2）冷轧堆：加入渗透剂、润湿剂、软水、烧碱，轧料灭火，卷装入布，放置冷堆。该工序产生冷对废水 W1-1，经收集后送至污水站处理。

（3）退煮漂：

退浆：退浆工序是在面料中加碱、精炼剂，通过蒸汽加热，气蒸后水洗。本工序产生退浆废水。

漂白：漂白的目的就是要除去退浆后残余的浆料及纤维上部分杂质，为后道工序作准备。该过程在面料中加双氧水、稳定剂，通过蒸汽加热，气蒸后水洗。该工序产生废水 W1-2，经收集后送至污水站处理。

（4）预定型 1：良好的定型条件（温度 180—200℃，时间 30 秒），不但有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，且可改善织物的服用性能，是织物进行干热松弛处理的主要工序。经定型后，促使纤维内部有规则定向排列，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀，又不影响纤维外层受碱腐蚀。该工序产生预定型废气 G1-2，经负压收集后，经过水喷淋+静电除油装置处理后与天然气燃烧废气一并通过 15m 排气筒排放。

（5）丝光：织物在烧碱和经纬向施加张力的作用下，使纤维剧烈伸张下形成态改变，从而使织物的尺寸稳定性得到改善，同时提高织物的光泽、强力和渗透性。本项目丝光先使用浓度为 180g/L 碱液对织物进行浸扎，然后对织物进行冲碱处理。淡碱废水用泵抽到指定的容器中，以供回用。该工序产生的丝光废水 W1-3 收集后经碱回收装置回用。

（6）染色打底：前处理后的坯布，通过加入染料、助剂在高温卷染机上进行染色，加水

升温、清洗。该工序产生染色废水 W1-4。

（7）预定型 2：良好的定型条件（温度 180—200℃，时间 30 秒），不但有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，且可改善织物的服用性能，是织物进行干热松弛处理的主要工序。经定型后，促使纤维内部有规则定向排列，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀，又不影响纤维外层受碱腐蚀。该工序产生预定型废气 G1-3，经负压收集后，经过水喷淋+静电除油装置处理后与天然气燃烧废气一并通过 15m 排气筒排放。

（8）活性印花：根据工艺要求配备色浆，使用网版（网筒）在织物上形成预定花型图案的工艺流程。先将活性染料用 40℃左右热水充分花开、过滤，然后根据花型（线条、色块面积、泥点）做浆数量，按比例取用储备糊，将化好染料倒入储备糊中充分搅拌均匀，最后小苏打用冷水化开，再倒入色浆中搅开均匀，放置再刮样。印花浆料配置过程用水量较小，且印花过程本身不产生废水，印花工段用水量较大的工段为印花后的丝网、印花机导带清洗过程，也是印花工段的废水产生环节。印花过程中产生的印花废水（W1-5）为冲洗印花丝网和印花机导带产生的冲洗废水，经收集后送至污水站处理。印花过程结束后需要对布料进行烘干处理，烘干过程产生的废气（G1-4）主要成分为 VOCs（纺丝油剂）和水蒸气，收集后送至静电净化装置处理。

（9）蒸化：蒸化是固色过程，织物进入蒸箱后，织物及色浆含湿量增加，从而使染料和助溶剂溶解，纤维溶胀膨化，染料、助剂从色浆向纤维表面转移，并进入纤维内部进行共价键结合，才完成固色过程。由此，蒸化时应保持足够的湿度是染料固色的必要条件，采用饱和蒸汽蒸化，温度 100-120℃，蒸化时间 5-8min。该工序主要产生水蒸气。

（10）水洗：印花后经过水洗机连续热水洗、冷水洗，充分洗除浮色和印花浆料。该工段产生废水 W1-6，经收集后送至污水站处理。

（11）功能整理与定型：水洗后的面料进入定型机进行烘干定型，根据面料功能要求，于定型机轧槽中浸轧特种整理剂。该工段产生定型废气 G1-5，整理废水 W1-7。

（12）磨毛、轧光：按照客户的需要部分产品需要通过沙皮摩擦让布的表面达到一定的绒感。本项目采用水磨工艺，产生纤维 S1-1。部分产品需要轧光处理，将布在通过高压的轧辊后，根据工艺要求，轧点为 2-4 个轧点，压力为 5-8MPa，根据客户需要，使布面变得更加有光泽。磨毛、轧光过程不产生废气和废水。

（13）预缩：预缩是把织物先经喷蒸汽或喷雾给湿，再施以经向机械挤压，使屈曲波高增大，然后进行烘干。

（14）验码成件：预缩后的面料经过检验打卷包装入库。该工序产生废次品 S1-2。

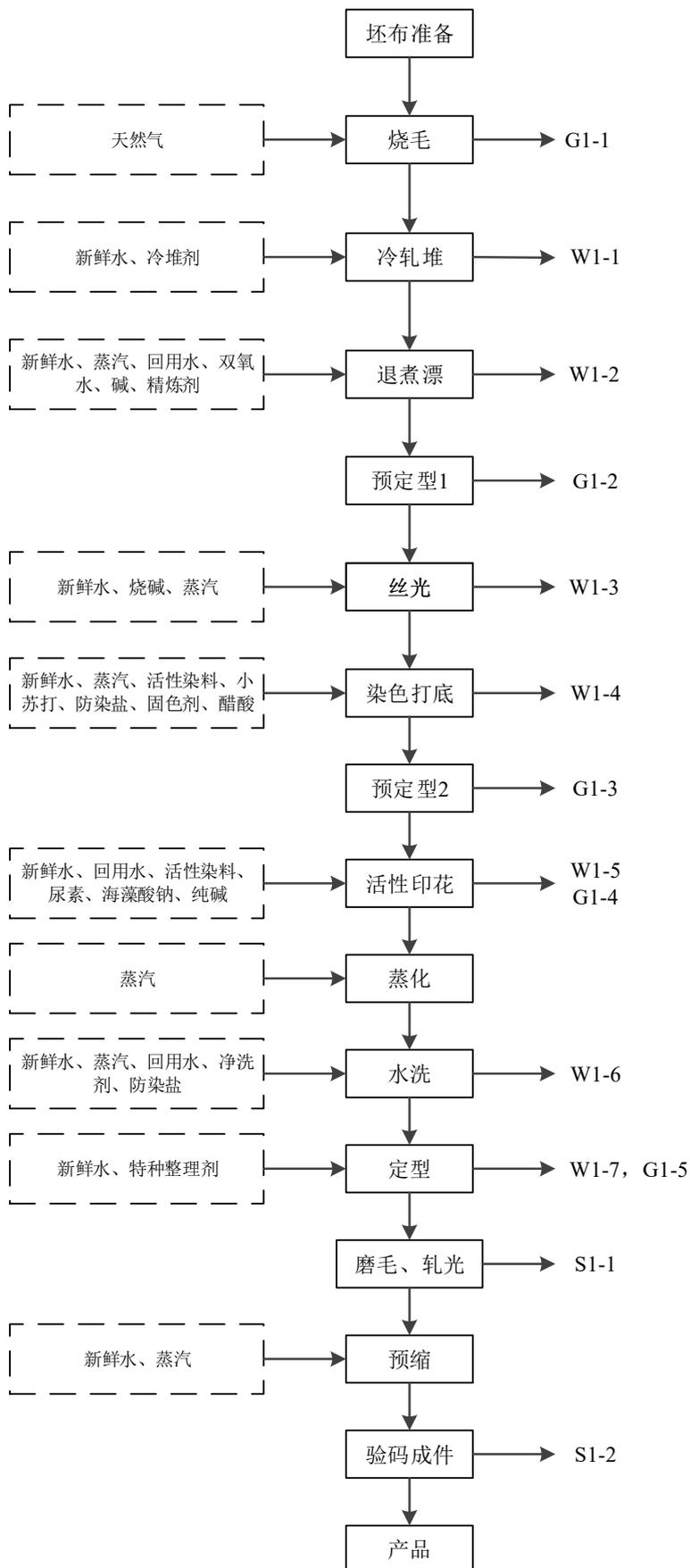


图 4.2-1 纯棉活性印花面料生产工艺流程图

4.2.2 纯棉涂料印花面料生产工艺流程及产污环节分析

技改项目涂料印花面料生产工艺流程图见图 4.2-2，纯棉涂料印花面料生产工艺流程简述：

（1）烧毛：将坯布织物上伸出表面的绒毛通过火焰时瞬间升温至着火点而燃烧，烧毛达到三级以上，使表面光洁平整，织纹清晰。烧毛机燃料使用天然气，该工序会产生天然气燃烧废气（主要成分为烟尘、SO₂、NO_x）及烧毛废气（主要成分为粉尘），烧毛工序废气（G2-1）由烧毛机负压管道收集，收集率 95%，经水幕除尘处理后由配套的 15m 排气筒排放。

（2）冷轧堆：加入渗透剂、润湿剂、软水、烧碱，轧料灭火，卷装入布，放置冷堆。该工序产生冷对废水 W2-1，经收集后送至污水站处理。

（3）退煮漂：

退浆：退浆工序是在面料中加碱、精炼剂，通过蒸汽加热，气蒸后水洗。本工序产生退浆废水。

漂白：漂白的目的就是要除去退浆后残余的浆料及纤维上部分杂质，为后道工序作准备。该过程在面料中加双氧水、精炼剂，通过蒸汽加热，气蒸后水洗。该工序产生废水 W2-2，经收集后送至污水站处理。

（4）丝光：织物在烧碱和经纬向施加张力的作用下，使纤维剧烈伸张下形成态改变，从而使织物的尺寸稳定性得到改善，同时提高织物的光泽、强力和渗透性。本项目丝光先使用浓度为 180g/L 碱液对织物进行浸扎，然后对织物进行冲碱处理。该工序产生的丝光废水 W2-3 收集后经碱回收装置回用。

（5）染色打底：前处理后的坯布，通过加入染料、助剂在高温卷染机上进行染色，加水升温、清洗。染色、清洗浴比约为 1:4~1:5。该工序产生染色废水 W2-4。

（6）预定型：良好的定型条件（温度 180—200℃，时间 30 秒），不但有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，且可改善织物的服用性能，是织物进行干热松弛处理的主要工序。经定型后，促使纤维内部有规则定向排列，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀，又不影响纤维外层受碱腐蚀。该工序产生预定型废气 G2-2，主要成分为 VOCs、水蒸气及天然气燃烧废气一并通过 15m 排气筒排放。

（7）涂料印花：根据工艺要求配备色浆，使用网版（网筒）在织物上形成预定花型图案的工艺过程。先将涂料、粘合剂、增塑剂根据花型（线条、色块面积、泥点）做浆数量，按比

例取用储备糊，将化好染料倒入储备糊中充分搅拌均匀，通过圆网筛网印制到织物上。涂料印花色浆上染需要依靠粘合剂的辅助作用，色浆上染率 95%。需要特别说明的是，印花浆料配置过程用水量较小，且印花过程本身不产生废水，印花工段用水量较大的工段为印花后的丝网、印花机导带清洗过程，也是印花工段的废水产生环节。印花过程中产生的印花废水（W2-5）为冲洗印花丝网和印花机导带产生的冲洗废水，经收集后送至污水站处理。印花过程结束后需要对布料进行烘干处理，烘干过程产生的废气（G2-3）主要成分为 VOCs（纺丝油剂）、水蒸气及天然气燃烧废气，收集后送至静电净化装置处理。

（8）功能整理：功能整理在定型机配套的轧车上进行，主要包括柔软整理、防水整理、抗静电整理和防污整理等。功能整理的助剂调配均采用自动称量分配装置，提高了其准确性和稳定性。整理结束后将轧车轧槽内的废水排尽，并进行轧槽冲洗。功能整理过程中产生的整理废水（W2-6）经收集后送至污水站处理。

（9）定型：采用定型机对坯布进行定型处理。每台定型机配置一套废气处理和余热回收装置，定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气 G2-4，经喷淋和静电处理后，喷淋废水经油水分离器，废油进行回收。

（10）验码成件：预缩后的面料经过检验打卷包装入库。该工序产生废次品 S2-2。

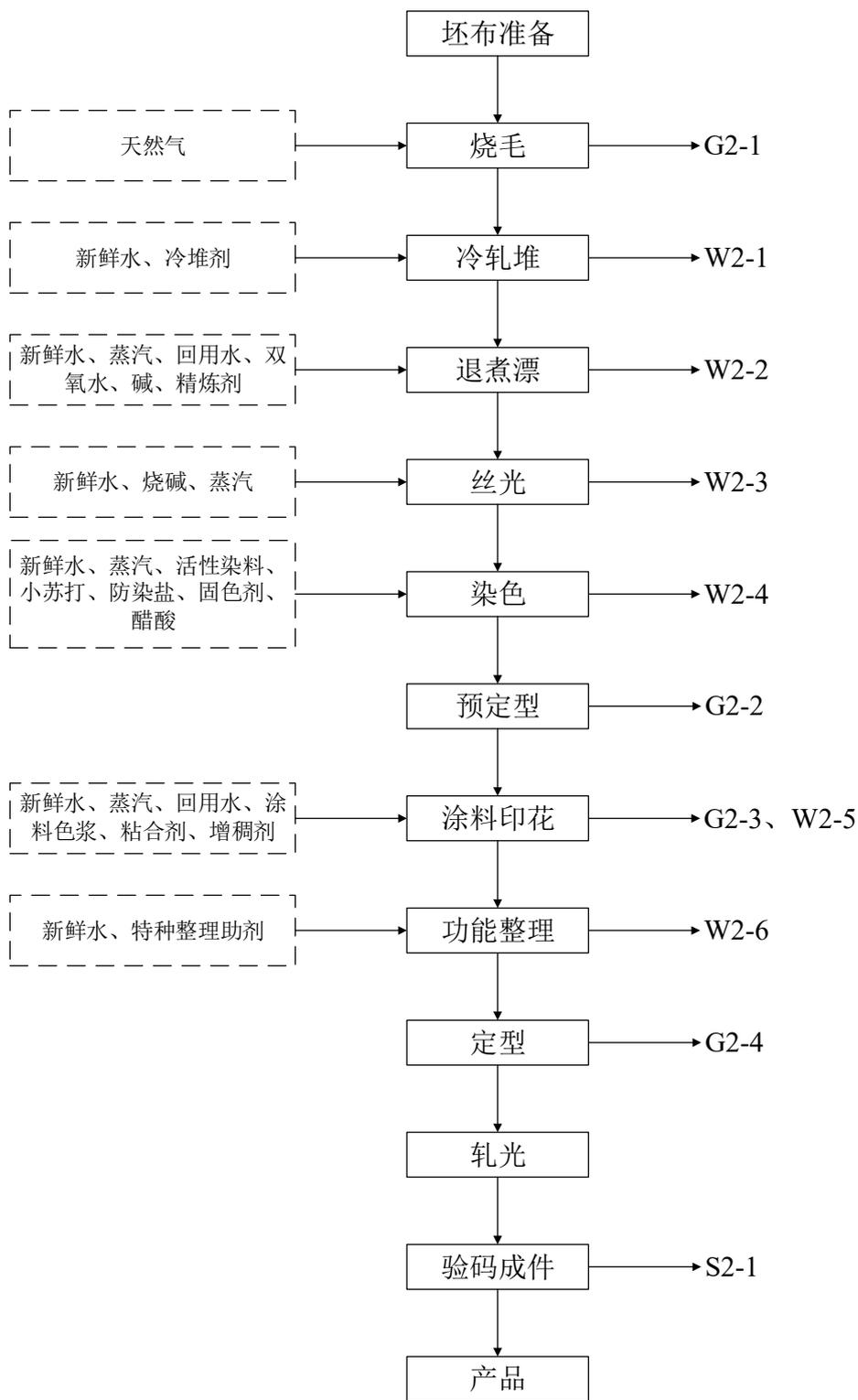


图 4.2-2 全棉涂料印花面料生产工艺流程图

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目各产品生产所消耗的主要原辅材料见表 4.3-1。本项目能源消耗情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 本项目主要原辅材料消耗一览表

产品名称	类别	名称	规格	单耗 (kg/t 产品)	年耗量 (t/a)
2000 万米/a 阔幅家纺面 料活性染色 印花	原料	纯棉坯布	/	/	2400
	辅料	冷堆剂	27.5%	46.67	112
		双氧水	30%	11.67	28
		烧碱	32%	68.00	163.2
		精炼剂	/	23.75	57
		活性染料	30%	42.50	102
		固色剂（碱剂）	100%	23.33	56
		小苏打	固态	3.75	9
		防染盐	固态	4.58	11
		醋酸	/	4.17	10
		尿素	/	11.75	28.2
		海藻酸钠	/	10.00	24
		纯碱	/	8.33	20
		净洗剂	/	5.13	12.3
特种整理助剂	/	19.58	47		
1000 万米/a 阔幅家纺面 料涂料印花	原料	纯棉坯布	/	/	1200
	辅料	冷堆剂	27.5%	46.67	56
		双氧水	30%	11.67	14
		烧碱	32%	26.67	80
		精炼剂	/	23.33	28
		活性染料	30%	18.33	22
		固色剂（碱剂）	100%	23.33	28
		小苏打	固态	3.33	4
		防染盐	固态	4.17	5
		醋酸	/	4.17	5
		涂料色浆	/	25.42	30.5
		粘合剂	/	123.92	148.7
		增稠剂	/	50.00	60
		特种整理助剂	/	20.83	25

4.3.2 主要原辅料、产品、副产品及中间产品理化性质、毒性毒理

本项目原辅材料理化性质见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目主要原辅材料理化性质

名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
分散染料	水溶性较低的非离子型染料	水溶性很低，染色时在水中主要以微小颗粒分散状态存在的非离子染料，分散染料分子简单，含极性基团少，分子间作用力弱，受热易升华	/	/
烧碱	NaOH	NaOH水溶液，无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量40.1 蒸汽压0.13kPa（739℃），熔点318.4℃，沸点1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。	本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	本品有强烈刺激和腐蚀性。危险标记20（碱性腐蚀品）
纯碱	99%Na ₂ CO ₃	白色粉末或细粒状结晶，易溶于水，在35.4℃溶解度最大，水溶液呈碱性，在空气中易吸收水分和二氧化碳变成碳酸钠而结块。真比重2.533（20℃）。熔点851℃。	/	纯碱粉尘对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激作用，吸入可引起呼吸道刺激和眼结膜炎。
尿素	CO(NH ₂) ₂	尿素为无色、无味、无臭的白色颗粒固体，成针状或棱柱状结晶。比重为1.335，熔点为132.7℃，加热温度超过熔点时，水溶液会直接分解为氨和二氧化碳。溶于水、液氮、乙醇和苯，几乎不溶于乙醚和氯仿。水溶液呈弱碱性。容易吸湿，当空气中的相对湿度大于尿素的吸湿点时，它就吸收空气的水分而潮解。	不燃	LD50 为 8471mg/kg。大鼠吸入慢性阈浓度为 (459±98)mg/m ³ 。车间空气中尿素浓度在10mg/m ³ ，未发现接触工人有中毒症状
净洗剂	椰油酸单乙醇酰胺	常温下为白色至淡黄色片状固体，熔点70±5℃，胺值≤10 mgKOH/g，pH值（10%乙醇溶液）：8.0-10.0	/	/
海藻酸钠	(C ₆ H ₇ O ₆ Na) _n	海藻酸钠为白色或淡黄色粉末，几乎无臭无味。海藻酸钠溶于水，不溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。溶于水成粘稠状液体，1%水溶液pH值为	/	/

		6-8。当pH=6-9时粘性稳定，加热至80 °C以上时则粘性降低。		
色浆	/	色浆是由颜料或颜料和填充料分散在漆料内而成的半制品。以纯油为胶粘剂的称油性色浆。以树脂漆料为胶粘剂的称树脂色浆。以水为介质添加表面活性剂分散而成的颜填料浆称为水性色浆。由于漆料种类很多，色浆种类也很多。为了使颜料等更好地分散在漆料中，往往在制造过程中，加少量的表面活性剂。本项目使用的色浆属于水性色浆，不含重金属。	/	/
冰醋酸	CH ₃ COOH	无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量60.05，相对密度1.049，熔点16.7°C，沸点118°C，闪点39°C。蒸汽压1.52kPa/20°C，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	属低毒类LD50：3530mg/kg（大鼠经口）
保险粉	连二亚硫酸钠、Na ₂ S ₂ O ₄	白色无定形粉末，有微臭，溶于水，不溶于醇。受潮、热或露置空气中都能使其分解，放出二氧化硫。	二级遇水燃烧物品。危规编号52002	吞入有害，与酸接触时释放出有毒气体。
双氧水	H ₂ O ₂	无色或淡黄色刺激性液体，易分解放出氧气，分解速度和温度成正比。	/	腐蚀性强
固色剂	/	固色剂为无色透明粘稠液体，易溶于水，成阳离子性。	/	/

4.3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备明细见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目主要生产设备

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	设备布置	备注
1	烧毛机	3200mm	台	3	生产车间F\E\D	国产
2	退煮漂联合机	3000mm	台	2	生产车间F\E	国产
3	丝光机	3000mm	台	2	生产车间F\D	国产
4	氧漂机	3000mm	台	3	生产车间F\E\D	国产
5	圆网印花机	3000mm	台	4	生产车间E\D	国产
6	常温卷染机	3000mm	台	22	生产车间F\E\D	国产
7	高温卷染机	3000mm	台	4	生产车间F\E\D	国产
8	定型机	3000mm	台	11	生产车间F\E\D	国产
9	预缩机	3000mm	台	2	生产车间F\E	国产
10	磨毛机	3000mm	台	2	生产车间F\E	国产
11	轧光机	3000mm	台	5	生产车间F\E\D	国产
12	碱回收装置	/	套	1	生产车间A\B\F\E\D	国产

本项目产能与设备匹配性分析情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 产能与设备匹配性分析情况

序号	设备名称	单位	总数量	设计产能 (万米)	实际产能 (万米)	设备效率 (%)
1	高温卷染机	台	4	4200	3000	71.4
2	卷染机	台	22			
3	烧毛机	台	3	6000	3000	50
6	定型机	台	11	17000	90000 (考虑多次定型)	52.9
7	丝光机	台	2	3880	3000	77.3
8	退煮漂联合机	台	2	3880	3000	77.3
9	氧漂机	台	3	3880	3000	77.3
10	圆网印花机	台	4	6000	3000	50

4.4 风险因素识别

4.4.1 风险识别范围与类型

结合本项目的工艺过程，本次环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及

的物质风险识别。

(1) 本项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有：五个主要生产车间、原料化学品仓库。

(2) 根据本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，确定生产过程中所涉及的最主要的风险物质为醋酸。

4.4.2 物质危险性识别

根据下表 4.4-1（引自《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1）及《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）作为识别标准，对前面所确定的物质风险识别范围内的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。本项目所涉及的主要化学品风险识别情况详见表 4.4-2。

表 4.4-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LD ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5 <LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <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°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体，闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体，闪点低于 55°C，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。

表 4.4-2 本项目所用物质风险识别表

	毒性；可燃、易燃性；爆炸性
冰醋酸	冰醋酸无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，相对密度 1.049，熔点 16.7°C，沸点 118°C，闪点 39°C。蒸汽压 1.52kPa/20°C，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。属低

	毒类 LD50: 3530mg/kg（大鼠经口）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A 表 1，易燃物质判定序号 3，属于可燃液体。
天然气	天然气是一种多组分的混合气体，主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般还含有硫化氢、二氧化碳、氮和水气，以及微量的惰性气体，如氦和氩等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A 表 3，属于易燃物质。

4.4.3 本项目生产过程潜在危险性识别

（1）废气处理设施故障导致尾气直接排放风险

废气处理设施故障导致废气处理效率低下，废气直接排入外环境，对周围环境产生一定影响。

（2）污水站故障泄漏事故排放

未经处理或处理设施故障，导致废水误排入污水处理公司，会对接纳废水的污水处理公司带来冲击，影响污水厂处理效果，间接影响最终纳污水体的环境质量。另外排污口的底泥也会受到更大的污染。如果这部分未经处理的废水流入外环境，或污染地下水和土壤。

（3）化学品泄漏

考虑到项目使用醋酸、双氧水、染料、助剂等，若危化品仓库内化学品泄漏将对环境产生一定影响，本次主要考虑醋酸泄漏。

4.4.4 重大危险源判定

根据建设项目的工程分析，该项目生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学物质主要有匀染剂、活性染料、精炼剂、尿素、小苏打、液碱、冰醋酸和天然气等各种精细化工原料和染料，其理化性质见表 4.3-3。本项目使用的天然气为管道天然气，天然气经管道直接接至使用点，厂内不设置储存罐等设施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）、《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）2001 年版等文件要求，同时根据生产以及贮存情况，本项目毒性、火灾爆炸危险性物质主要考虑醋酸。

根据工程分析，将醋酸主要存放于危化品仓库，储存于 120kg 塑料桶内，主要在印染车间进行使用。其重大危险源判定见表 4.4-3~4。

表 4.4-3 原料化学品仓库重大危险源判定

物质名称	类别	贮存区临界量 Q (T)	本项目储存量 q (T)	q/Q
醋酸	易燃液体	100	3	0.03

合计	-	-	0.03
----	---	---	------

表 4.4-4 车间重大危险源判定

物质名称	类别	生产区临界量 Q (T)	车间最大存在量 q (T)	q/Q
醋酸	易燃液体	10	0.33	0.033
合计		-	-	0.033

危险化学品重大危险源辨识的依据为《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，辨识的单元是指一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。本评价危险化学品重大危险源的辨识按生产场所和储存场所危险化学品重大危险源进行辨识，本项目整个厂区在 500m 范围内，整个厂区作为一个单元进行计算。

当单元内存在的危险物质为单一品种时，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。

当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

根据表 6.2-4~5 重大危险源辨识结果，整个厂区 q/Q 值合计为 0.063，小于 1，所以本项目不构成重大危险源。

4.4.5 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的内容“根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分一、二级”。

根据建设项目的工程分析，该项目生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学物质主要有染料、冰醋酸、液碱等各种精细化工料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）、《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）2001 年版等文件要求，同时根据生产以及贮存情况，本项目不存在毒性物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A 表 1“易燃物质”的判定

条件，本项目存在“易燃物质”。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的评价工作级别，确定本项目的评价等级为二级评价，如表 4.4-5 所示。

表 4.4-5 风险评价等级判定结果

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

4.5 物料平衡、水平衡及蒸汽平衡

4.5.1 物料平衡

4.5.1.1 纯棉活性印花面料产品物料平衡

纯棉活性印花面料产品物料平衡见表 4.5-1 和图 4.5-1。

表 4.5-1 纯棉活性印花面料产品生产工艺物料平衡 (t/a)

序号	入方		出方				
	名称	数量	进产品	进废气	进废水	进固废	损耗
1	坯布	2400	2315.2	8.3		76.5	
2	冷堆剂	112			112		
3	双氧水	28			28		
4	烧碱	163.2			163.2		
5	精炼剂	57			57		
6	活性染料	102	81	1.8	19.2		
7	固色剂（碱剂）	56	10		46		
8	小苏打	9			9		
9	防染盐	11			11		
10	醋酸	10			10		
11	尿素	28.2			28.2		
12	海藻酸钠	24			24		
13	纯碱	20			20		
14	净洗剂	12.3			12.3		
15	特种整理助剂	47	5	1.2	40.8		
16	新鲜水	183800			283310		33990
17	回用水	133500					
18	蒸汽	22900			冷凝水 18320		4580
	小计	343279.7	2411.2	11.3	302210.7	76.5	38570
	合计	343279.7	343279.7				

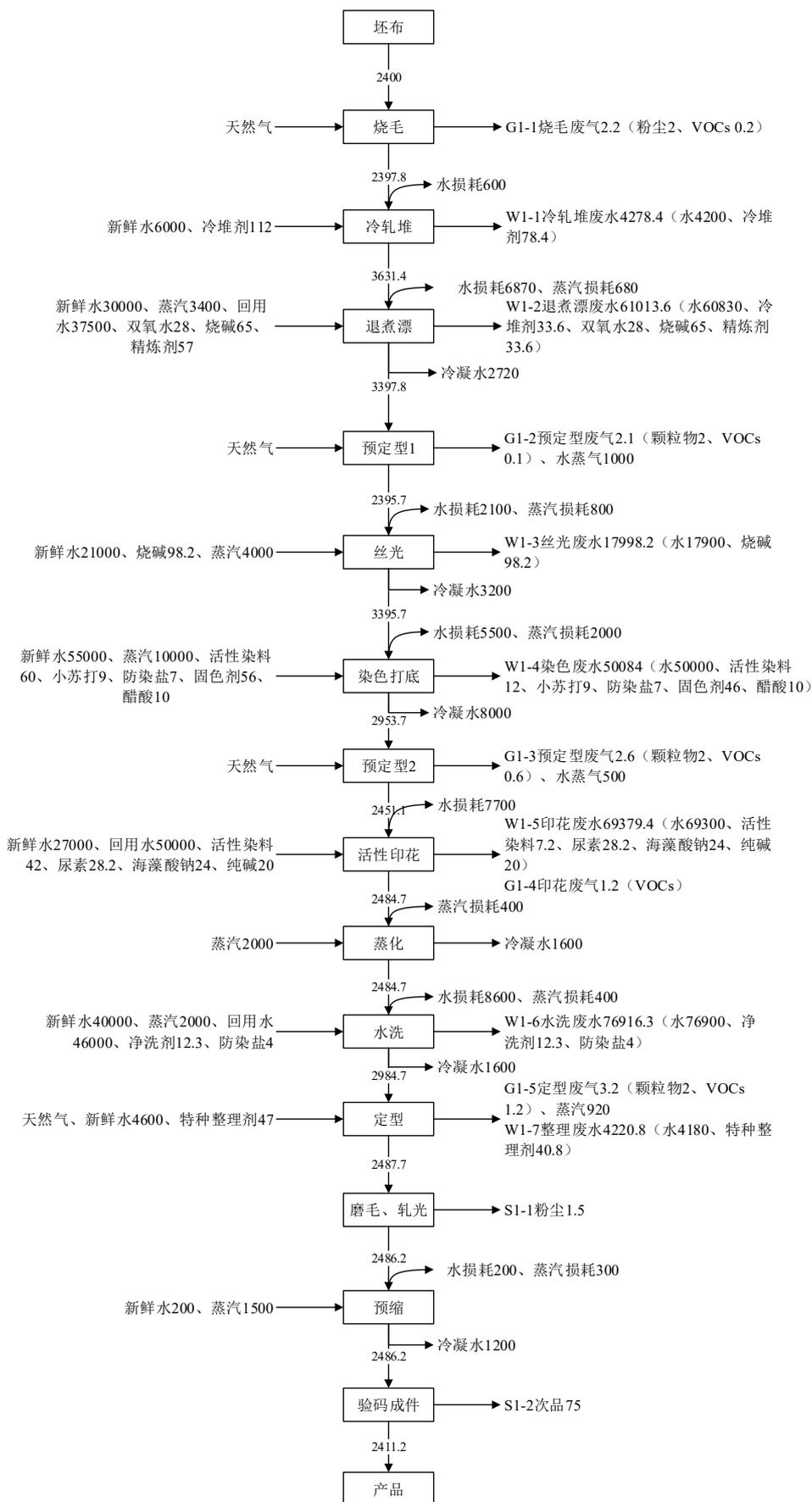


图 4.5-1 纯棉活性印花面料产品物料平衡图 (t/a)

4.5.1.2 纯棉涂料印花面料产品物料平衡

纯棉涂料印花面料产品物料平衡见表 4.5-2 和图 4.5-2。

表 4.5-2 纯棉涂料印花面料产品生产工艺物料平衡 (t/a)

序号	入方		出方				
	名称	数量	进产品	进废气	进废水	进固废	损耗
1	坯布	1200	1146.315	4		49.685	
2	冷堆剂	56			56		
3	双氧水	14			14		
4	烧碱	80			80		
5	精炼剂	28			28		
6	活性染料	22	17.6		4.4		
7	固色剂（碱剂）	28	5		23		
8	小苏打	4			4		
9	防染盐	5			5		
10	醋酸	5			5		
11	涂料色浆	30.5	28.975	0.8	0.725		
12	粘合剂	148.7	44.61		104.09		
13	增稠剂	60			60		
14	特种整理助剂	25	2.5		22.5		
15	新鲜水	76300			112880		13420
16	回用水	50000					
17	蒸汽	10700			冷凝水 8560		2140
	小计	138706.2	1245	4.8	121846.715	49.685	15560
	合计	138706.2	138706.2				

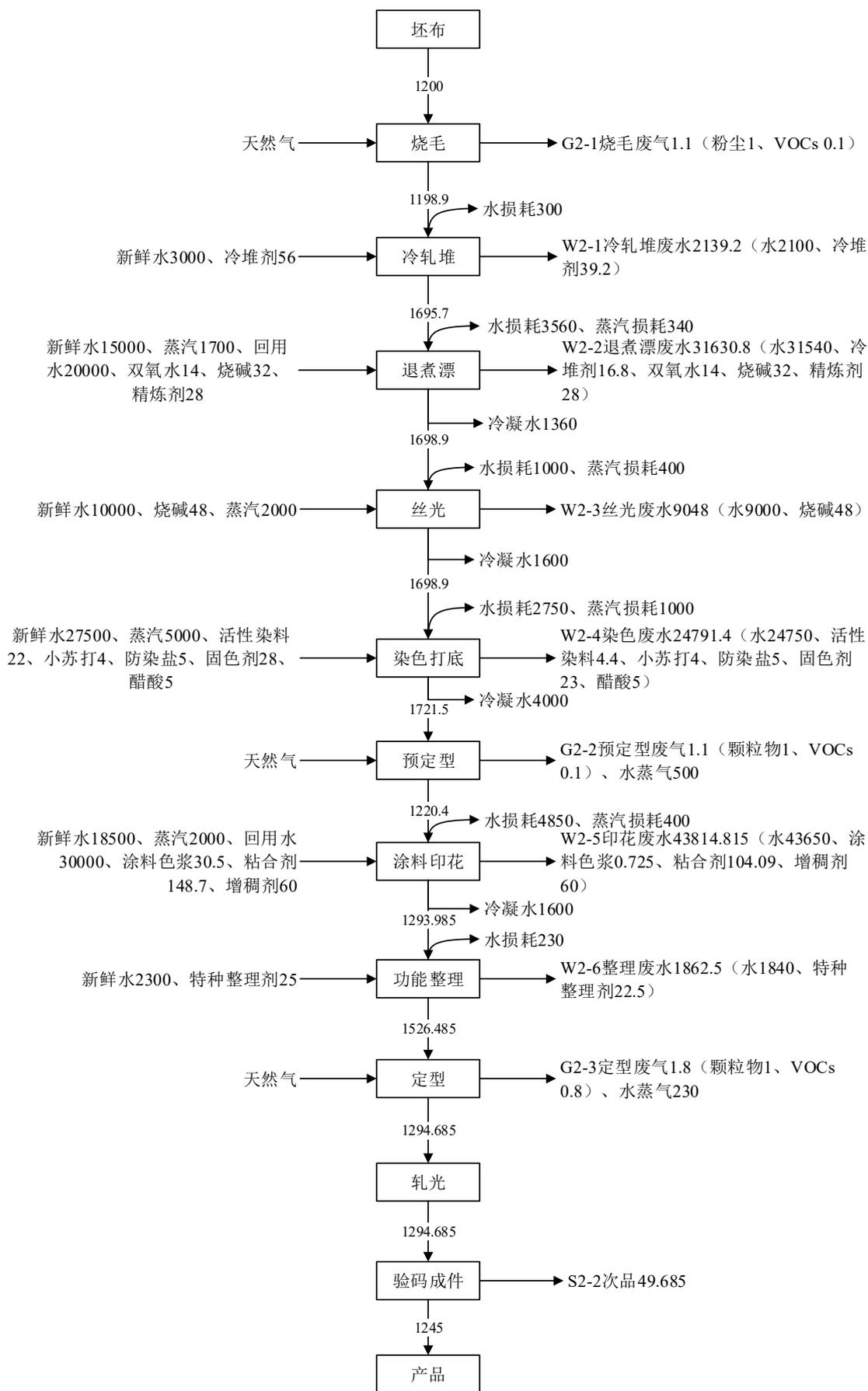


图 4.5-2 纯棉涂料印花面料产品生产工艺物料平衡图 (t/a)

4.5.2 染化料平衡

技改项目染料平衡见图 4.5-3。

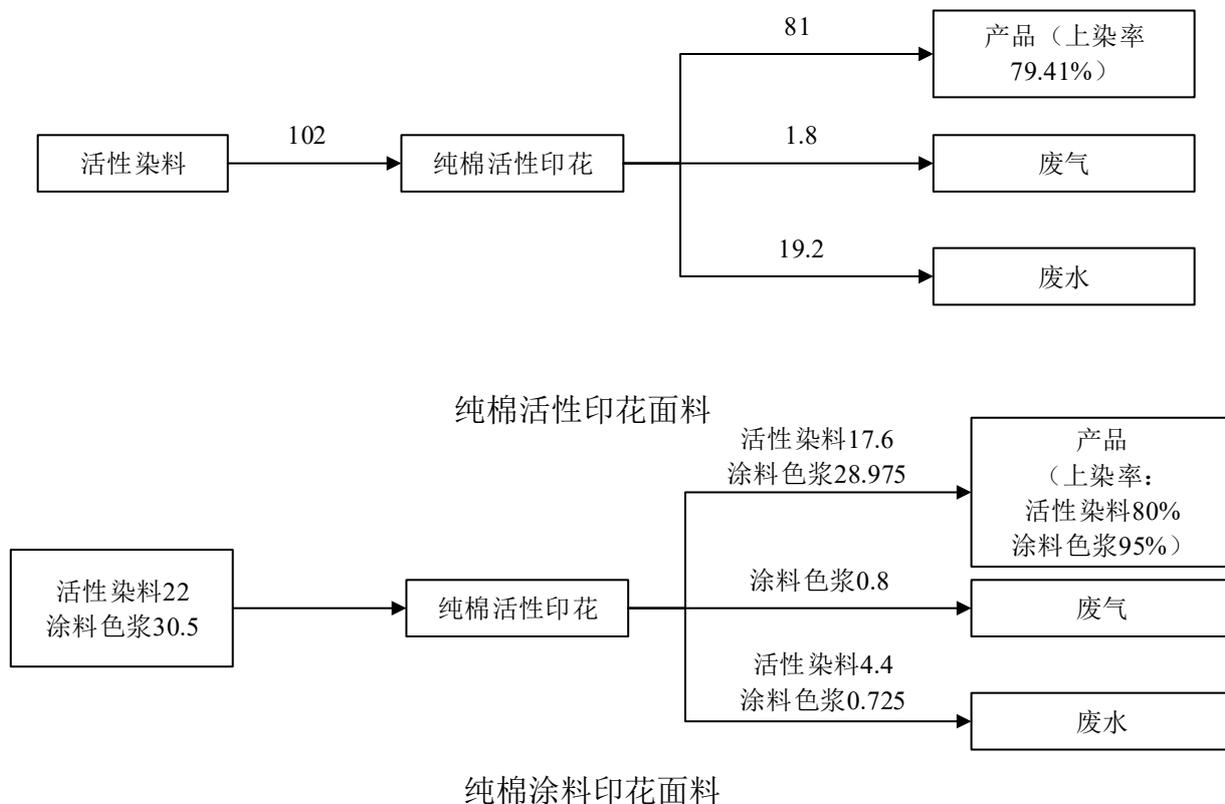


图 4.5-3 技改项目染料平衡图（t/a）

4.5.3 水平衡及蒸汽平衡

本项目水、汽平衡见图4.5-4，技改项目完成后全厂水、汽平衡见图4.5-5。

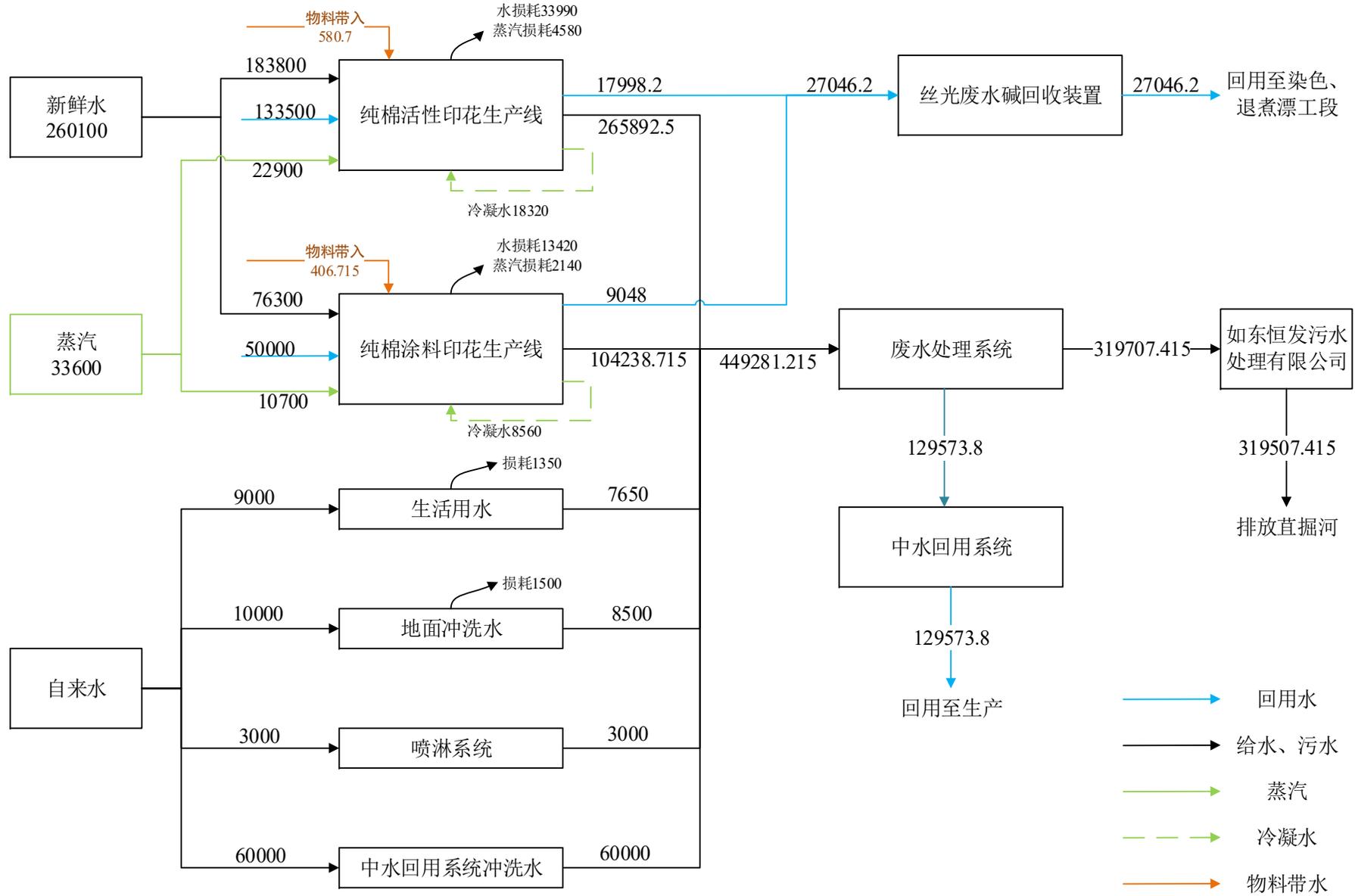


图 4.5-4 本次技改项目水、汽平衡图 (t/a)

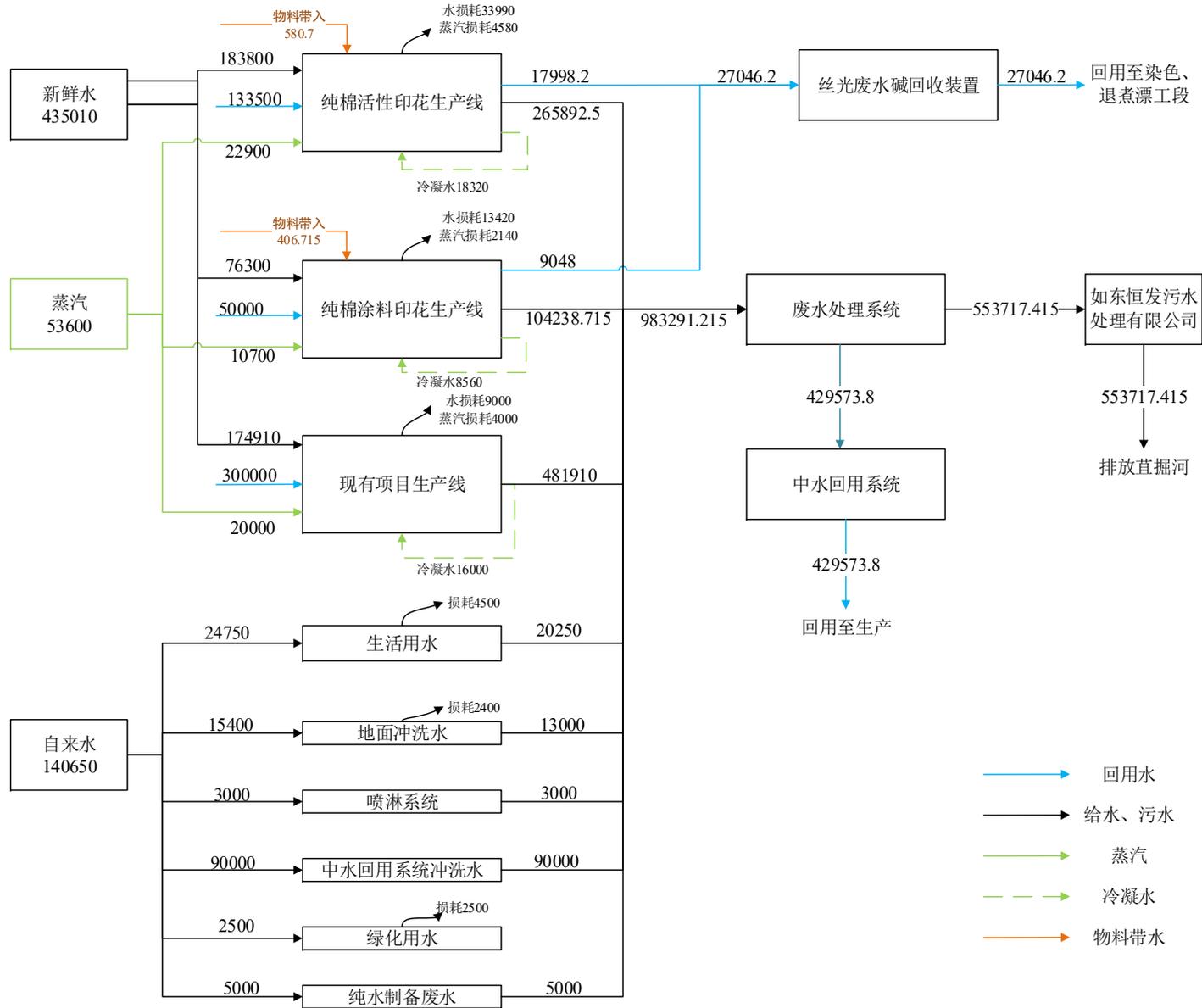


图 4.5-5 技改后全厂水、汽平衡图 (t/a)

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气污染源强核算

本项目有组织废气包括定型废气、烧毛机废气、印花废气，废气主要污染物为定型、烧毛以及印花烘干过程产生的 VOCs（烧毛过程还会产生粉尘）以及天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘。

关于废气中 VOCs 组分的说明：对于纯棉原料的产品，定型废气、烧毛机废气、烘干废气、印花废气中 VOCs 组分为布料中的浆料（浆料为混合物，主要组分为：玉米淀粉、氧化淀粉、聚乙烯醇、丙烯酸类），由于为混合物且成分复杂，因此均用 VOCs 表征。

（1）有组织废气

①烧毛废气

本项目在车间 E、车间 F、车间 D 各设置 1 台烧毛机，烧毛废气的主要成分为粉尘以及天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘，经水幕除尘（密闭集气罩收集率 95%）处理后排放。

②定型废气

本项目新增设置 12 台定型机，活性印花生产线、涂料印花生产线的定型工序共用 12 台定型机。定型机采用天然气间接加热，即天然气燃烧产生的高温燃烧烟气不与布料进行直接接触，通过管壁换热的方式进行定型加热，经换热后的燃烧废气通过管路负压收集（收集率 95%），定型产生的 VOCs、水蒸气则通过密闭集气罩收集（收集率 95%），与经静电除油装置处理后的定型废气一并排放。静电除油装置捕集下来的废油委托有资质单位处置。

③印花废气

活性印花生产线、涂料印花生产线的印花工序包含烘干过程（直接在印花机上进行），烘干废气送至静电除油装置处理，处理后的废气经 15m 排气筒排放。

④污水站恶臭气体

本项目污水站恶臭气体（主要成分为 NH₃、H₂S）经加盖引风收集（收集率为 90%）后送至恶臭气体处理装置（采用“生物滤池”工艺），经处理后的废气通过 1 个 15m 排气筒排放。

本项目废气产生、处理和排放情况见图 4.6-1。

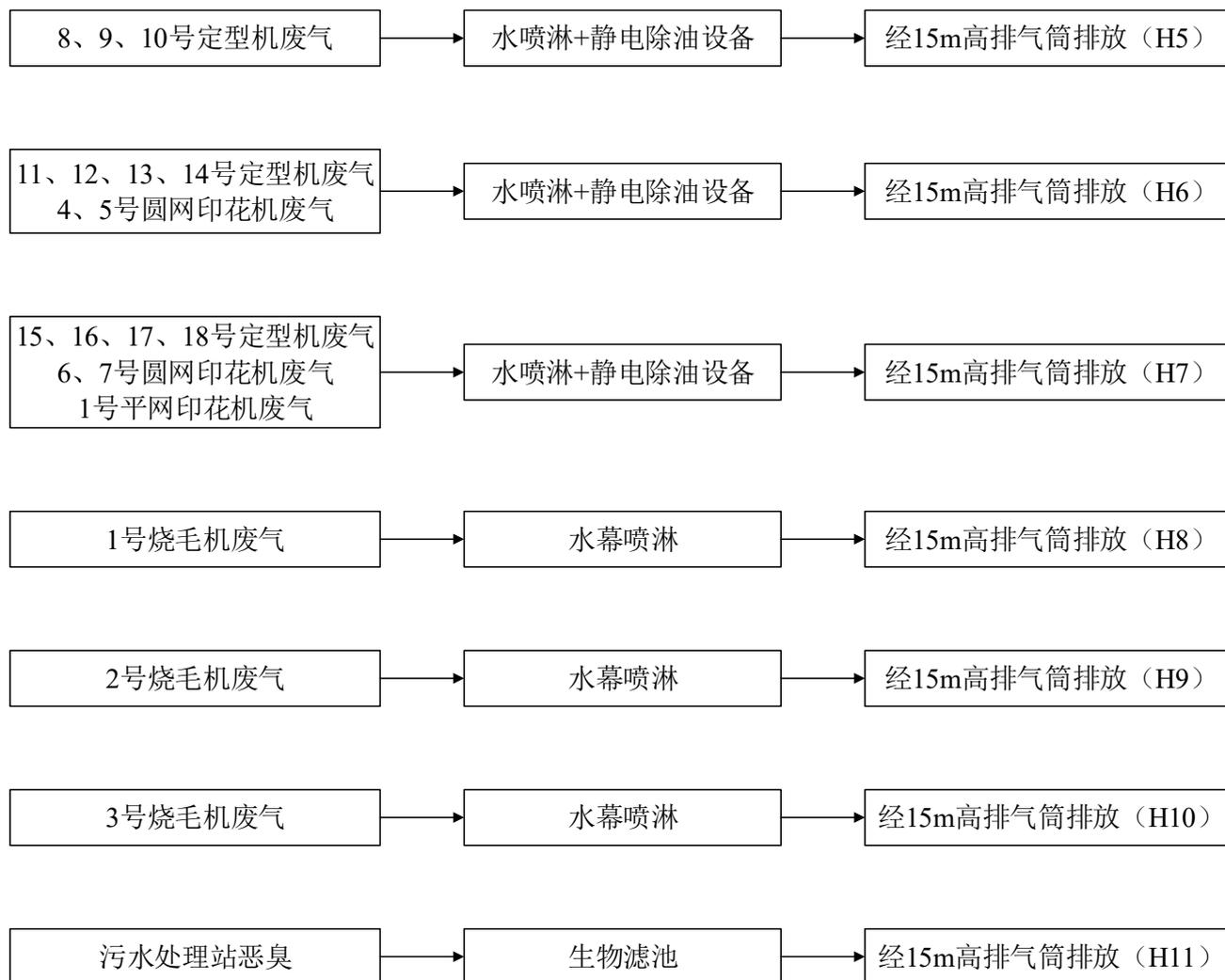


图 4.6-1 本项目废气产生、处理和排放情况图

天然气燃烧废气核算过程中，二氧化硫和氮氧化物的产污系数参考《工业源产排污系数手册（2010 修订）下册》中表 4430“工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”中天然气为燃料的数据估算，详见表 3.6-2。烟尘参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的系数，烟尘 2.4kg/万 m³，天然气含硫量参考《环境保护实用数据手册》及川气天然气成分（总含硫量≤200 毫克/立方米）。

表 4.6-1 本项目燃烧天然气产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基

硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 $S=200$ 。

本项目有组织废气污染物产生情况见表 4.6-2。

（2）无组织废气

①各车间无组织废气

本项目各车间未收集的烧毛废气、定型废气及印花废气以无组织形式排放。

②污水处理站恶臭

本项目配套的厂内废水预处理站会产生恶臭性污染，导致恶臭的物质主要是硫化氢、氨气等，均属无组织排放。恶臭影响程度与污水停流的时间长短、处理废水水质及当时气象条件有关。

③配料有机废气

本项目配料放置在化料桶中，然后通过自动输送系统投入染色机内生产，因此在配料过程将有少量染料尘和有机废气产生。本项目配料时尽量将液态原料先加入化料桶，然后再添加粉状物料，以减少无组织染料尘的排放量，并尽量缩短投料时间，投料后封闭进行搅拌，通过以上措施无组织排放的染料尘量很小，对周围环境影响较小，本次评价将不进行定量分析。通过加强车间通风条件，可缓解对车间内工人的影响，对周围大气环境影响轻微。

④本项目使用的醋酸贮存在密封吨桶中，因此原料化学品仓库不考虑醋酸的无组织挥发。醋酸在车间使用时存在部分醋酸的无组织挥发，由于醋酸使用量较小，本次不考虑醋酸无组织挥发。

根据类比调查，技改项目无组织排放源强见表 4.6-3。

（3）非正常工况排放

本项目非正常工况考虑最不利情况，废气处理措施发生故障，废气直接排放，并且考虑污水站恶臭气体措施失效，恶臭气体收集后直接排放。具体废气产生情况见表 4.6-4。

表 4.6-2 有组织废气源强估算

污染源名称	排气筒编号	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生情况			防治措施	去除率%	排放情况			排放标准		排气筒参数			排放时间 h/a
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	
G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G2-2、G2-3、G2-4	H5	SO ₂	12000	9.698	0.116	0.838	水喷淋+静电捕集	0	9.698	0.116	0.838	50	2.6	15	0.8	45	7200
		NO _x		45.362	0.544	3.919		0	45.362	0.544	3.919	150	0.77				
		烟粉尘		29.809	0.358	2.575		80	5.962	0.072	0.515	20	3.5				
		VOCs		8.396	0.101	0.725		80	1.679	0.02	0.145	80	2.0				
	H6	SO ₂	18000	10.995	0.198	1.425		0	10.995	0.198	1.425	50	2.6	15	0.8	45	
		NO _x		51.431	0.926	6.665		0	51.431	0.926	6.665	150	0.77				
		烟粉尘		27.922	0.503	3.619		80	5.584	0.101	0.724	20	3.5				
		VOCs		13.328	0.240	1.727		80	2.666	0.048	0.345	80	2.0				
	H7	SO ₂	20000	10.965	0.219	1.579		0	10.965	0.219	1.579	50	2.6	15	0.8	45	
		NO _x		51.287	1.026	7.385		0	51.287	1.026	7.385	150	0.77				
		烟粉尘		25.771	0.515	3.711		80	5.154	0.103	0.742	20	3.5				
		VOCs		14.634	0.293	2.107		80	2.927	0.059	0.421	80	2.0				
G1-1、G2-1	H8	SO ₂	2500	19.633	0.049	0.353	0	19.528	0.049	0.353	50	2.6	15	0.5	45		
		NO _x		91.835	0.230	1.653	0	91.833	0.230	1.653	150	0.77					

		烟粉尘		64.558	0.161	1.162		80	12.912	0.032	0.232	20	3.5									
		VOCs		5.278	0.013	0.095		40	3.167	0.008	0.057	80	2.0									
	H9	2500	SO ₂	19.633	0.049	0.353		0	19.528	0.049	0.353	50	2.6									
			NO _x	91.835	0.230	1.653		0	91.833	0.230	1.653	150	0.77									
			烟粉尘	64.558	0.161	1.162		80	12.912	0.032	0.232	20	/									
			VOCs	5.278	0.013	0.095		40	3.167	0.008	0.057	80	2.0									
	H10	2500	SO ₂	19.633	0.049	0.353		0	19.528	0.049	0.353	50	2.6									
			NO _x	91.835	0.230	1.653		0	91.833	0.230	1.653	150	0.77									
			烟粉尘	64.558	0.161	1.162		80	12.912	0.032	0.232	20	/									
			VOCs	5.278	0.013	0.095		40	3.167	0.008	0.057	80	2.0									
	污水站恶臭气体	H11	20000		NH ₃	20.833		0.417	3	生物滤池	85	3.125	0.063				0.450	/	4.9	15	0.8	25
					H ₂ S	1.250		0.025	0.2		85	0.188	0.004				0.030	/	0.33			

表 4.6-3 无组织废气产生情况

污染源位置	名称	排放量 (t/a)	面源长 (m)	面源宽 (m)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间 F	粉尘	0.2	150	50	7500	10
	VOCs	0.04				
生产车间 E	粉尘	0.25	150	50	7500	10
	VOCs	0.09				
生产车间 D	粉尘	0.26	150	50	7500	10

	VOCs	0.11				
污水处理站	NH ₃	0.15	100	25	2000	5
	H ₂ S	0.005				

表 4.6-4 非正常工况有组织废气源强估算

污染源名称	排气筒编号	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生情况			防治措施	去除率%	排放情况			排放标准		排气筒参数			排放时间 h/a
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	
G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G2-2、G2-3、G2-4	H5	SO ₂	12000	9.698	0.116	0.838	水喷淋+静电捕集	0	9.698	0.116	0.838	50	2.6	15	0.8	45	7200
		NO _x		45.362	0.544	3.919		0	45.362	0.544	3.919	150	0.77				
		烟粉尘		29.809	0.358	2.575		0	29.809	0.358	2.575	20	3.5				
		VOCs		8.396	0.101	0.725		0	8.396	0.101	0.725	80	2.0				
	H6	SO ₂	18000	10.995	0.198	1.425		0	10.995	0.198	1.425	50	2.6	15	0.8	45	
		NO _x		51.431	0.926	6.665		0	51.431	0.926	6.665	150	0.77				
		烟粉尘		27.922	0.503	3.619		0	27.922	0.503	3.619	20	3.5				
		VOCs		13.328	0.240	1.727		0	13.328	0.240	1.727	80	2.0				
	H7	SO ₂	20000	10.965	0.219	1.579		0	10.965	0.219	1.579	50	2.6	15	0.8	45	
		NO _x		51.287	1.026	7.385		0	51.287	1.026	7.385	150	0.77				

		烟粉尘		25.771	0.515	3.711		0	25.771	0.515	3.711	20	3.5			
		VOCs		14.634	0.293	2.107		0	14.634	0.293	2.107	80	2.0			
G1-1、G2-1	H8	SO ₂	2500	19.633	0.049	0.353	水幕除尘	0	19.633	0.049	0.353	50	2.6	15	0.5	45
		NO _x		91.835	0.230	1.653		0	91.835	0.230	1.653	150	0.77			
		烟粉尘		64.558	0.161	1.162		0	64.558	0.161	1.162	20	3.5			
		VOCs		5.278	0.013	0.095		0	5.278	0.013	0.095	80	2.0			
	H9	SO ₂	2500	19.633	0.049	0.353		0	19.633	0.049	0.353	50	2.6	15	0.5	45
		NO _x		91.835	0.230	1.653		0	91.835	0.230	1.653	150	0.77			
		烟粉尘		64.558	0.161	1.162		0	64.558	0.161	1.162	20	/			
		VOCs		5.278	0.013	0.095		0	5.278	0.013	0.095	80	2.0			
	H10	SO ₂	2500	19.633	0.049	0.353		0	19.633	0.049	0.353	50	2.6	15	0.5	45
		NO _x		91.835	0.230	1.653		0	91.835	0.230	1.653	150	0.77			
		烟粉尘		64.558	0.161	1.162		0	64.558	0.161	1.162	20	/			
		VOCs		5.278	0.013	0.095		0	5.278	0.013	0.095	80	2.0			
污水站恶臭气体	H11	NH ₃	20000	20.833	0.417	3	生物滤池	0	20.833	0.417	3	/	4.9	15	0.8	25
		H ₂ S		1.250	0.025	0.2		0	1.250	0.025	0.2	/	0.33			

4.6.2 废水污染源强核算

本项目废水排放主要包含工艺废水、设备与地面冲洗水、生活污水、中水回用反冲洗水。

①工艺废水

工艺废水主要有纯棉活性印花生产线产生的冷轧堆废水 W1-1、退煮漂废水 W1-2、丝光废水 W1-3、染色废水 W1-4、印花废水 W1-5、水洗废水 W1-6、整理废水 W1-7；涤棉涂料印花生产线产生的冷轧堆废水 W2-1、退煮漂废水 W2-2、染色废水 W2-3、印花废水 W2-4、整理废水 W2-5。本项目共产生工艺废水 370131.215t/a。

②生活污水 W3

本项目定员 250 人，以每人每天 120L 的用水标准，本项目每年的生活用水量为 9000t，污水产生系数选取 0.85，则本项目生活污水排放量为 7650t/a。

③设备与地面冲洗废水 W4

本项目设备与地面冲洗水用量约为 10000t/a，产生冲洗废水 8500t/a。

④本项目改扩建一套 2000t/d 的中水回用系统，采用“转盘过滤器+超滤+反渗透深度处理”，反冲洗产生的浓水进入厂区污水处理站处理，产生量约为 60000t/a

⑤喷淋废水，本次技改项目共设置 6 套喷淋系统，年产生喷淋废水 3000t/a。

本次技改产品最终标准品产量为年产约为 3656.2 吨。本项目最终接管废水量为 319707.415t/a，因此本项目的基准排水量为 87m³/吨标准品，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 中“棉、麻、化纤及混纺机织物”基准排水量≤140m³/吨标准品的要求。

表 4.6-5 项目废水产生及排放情况

水质分类	废水来源	废水量 m ³ /a	污染物项目	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况			排放标准	污水处理厂标准限值		排放方式与去向							
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	接管量 t/a		接管标准 mg/L	排放标准 mg/L								
纯棉活性印花面料生产线	冷堆废水 W1-1	4278.4	pH	10-13	/	所有废水均进入预处理设施进行处理，预处理采用“UASB+气浮+水解酸化+活性污泥法+混凝沉淀”处理，其中 129573.8t/a（432t/d）废水进入中水回用系统处理后回用于生产生活，319707.415t/a（1066t/d）排放如东恒发污水处理有限公司处理	pH	6-9	/	6-9	6-9	6-9	319707.415t/a（1066t/d）排入如东恒发污水处理厂，污水处理厂尾水排入掘苴河，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》（GB18918-2005）一级 A 标准。 COD 15.99 BOD ₅ 3.2 SS 3.2 LAS 0.16 氨氮 1.6 总磷 0.16							
			COD	10000	42.78									色度	80 倍	/	80 倍	80 倍	30 倍	
			BOD ₅	3000	12.84									COD	200	63.94	200	200	50	
			SS	1000	4.28									BOD ₅	50	15.99	50	50	10	
			LAS	1000	4.28									SS	100	31.97	100	100	10	
			氨氮	30	0.13									LAS	20	6.39	20	20	0.5	
			总磷	1500	6.42									氨氮	20	6.39	20	20	5	
	盐分	100000	427.84	总磷	1.5									0.48	1.5	1.5	0.5			
	退煮漂废水 W1-2	61013.6	pH	10-13	/									盐分	1970.2	629.89	/	/	/	/
			COD	4000	244.05									石油类	10	3.20	20	20	1	
			BOD ₅	500	30.51									苯胺类	1	0.32	1	1	0.5	
			SS	400	24.41															
			LAS	50	3.05															
	染色废水 W1-4	50084	pH	8-9	/															
			色度	1000 倍	/															
			COD	2000	100.17															
			BOD ₅	200	10.02															
			SS	400	20.03															
LAS			50	2.50																

	W1-7		色度	200 倍	/							
			COD	8000	33.77							
			SS	2000	8.44							
			LAS	100	0.42							
			氨氮	100	0.42							
			盐分	500	2.11							
			石油类	100	0.42							
纯棉 涂料 印花 面料 生产 线	冷堆废水 W2-1	2139.2	pH	10-13	/							
			COD	10000	21.39							
			BOD ₅	3000	6.42							
			SS	1000	2.14							
			LAS	1000	2.14							
			氨氮	30	0.06							
			总磷	1500	3.21							
	盐分	100000	213.92									
	退煮漂废 水 W2-2	31630.8	pH	10-13	/							
			COD	4000	126.52							
			BOD ₅	500	15.82							
			SS	400	12.65							
			LAS	50	1.58							
	染色废水 W2-4	24791.4	盐分	1000	31.63							
pH			8-9	/								
色度			1000 倍	/								
COD			2000	49.58								
			BOD ₅	200	4.96							

		SS	400	9.92								
		LAS	50	1.24								
		氨氮	200	4.96								
		盐分	50	1.24								
		石油类	50	1.24								
		苯胺类	200	4.96								
印花废水 W2-5	43814.81 5	pH	7-9	/								
		色度	1000 倍	/								
		COD	1500	65.72								
		BOD ₅	200	8.76								
		SS	300	13.14								
		LAS	50	2.19								
		氨氮	50	2.19								
		盐分	1000	43.81								
		石油类	50	2.19								
		苯胺类	2	0.09								
整理废水 W2-6	1862.5	pH	8-9	/								
		色度	200 倍	/								
		COD	8000	14.90								
		SS	2000	3.73								
		LAS	100	0.19								
		氨氮	100	0.19								
		盐分	500	0.93								
石油类	100	0.19										
生活废水	7650	COD	350	2.68								

		SS	200	1.53								
		氨氮	35	0.27								
		总磷	8	0.06								
地面冲洗水	8500	pH	6-9	/								
		COD	150	1.28								
		SS	400	3.40								
		石油类	5	0.04								
喷淋废水	3000	COD	100	0.30								
		SS	150	0.45								
中水回用系统浓 水	60000	COD	100	6.00								
		SS	150	9.00								
合计	449281.2 15	COD	1947	874.75								
		BOD₅	262.24	117.82								
		SS	301.52	135.47								
		LAS	50.30	22.60								
		氨氮	112.59	50.59								
		总磷	21.56	9.69								
		盐分	1970.2	885.15								
		石油类	25.80	11.59								
		苯胺类	34.80	15.63								

4.6.3 固体废物污染源强核算

本次技改项目新增的副产物主要有废次品、废纤维、废丝网、废包装材料、废油、废树脂、废 RO 膜、废除尘布袋、污水处理污泥以及生活垃圾。

（1）废次品：本项目生产过程中会产生部分次品，具备一定利用价值，拟综合利用或外售，年产生量约 125 吨。

（2）废纤维、废除尘布袋：本项目生产过程中在磨毛工段会产生废弃纤维和废除尘布袋，其中废纤维产生量约 1.5t/a，布袋除尘器中的布袋平均 2 年更换一次，每次约 0.05 吨。

（3）废包装材料：项目生产过程中使用的包装材料及原料桶，废包装材料为危险固废交有资质单位处置，产生量约为 2t/a；废原料桶由厂家回用综合利用，产生量约为 4.5 t/a。

（4）废丝网：项目在印花工段需要使用印花丝网，会产生一定量废丝网，约 1 吨/年，拟外售处理。

（5）废 RO 膜：项目新增的中水回用系统使用膜过滤工艺，将产生废 RO 膜，平均 2 年更换一次，每次产生量约 0.5 吨。

（6）废油：项目新增静电除油设备将产生一定的废油，产生量约为 3t/a，拟交有资质单位处置。

（7）污水处理站改扩建后，将新增水处理污泥 700 吨/年，污水处理站产生的污泥需经鉴定，根据鉴定结果进行合理处置，若为危废则委托有资质单位处理，在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。

（8）生活垃圾

本项目新增员工 250 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，则全厂每天将产生生活垃圾 0.125t，年生活垃圾产生量为 37.5t。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目产生的副产物情况汇总具体见表 4.6-6，副产物固废判定流程见图 4.6-2。

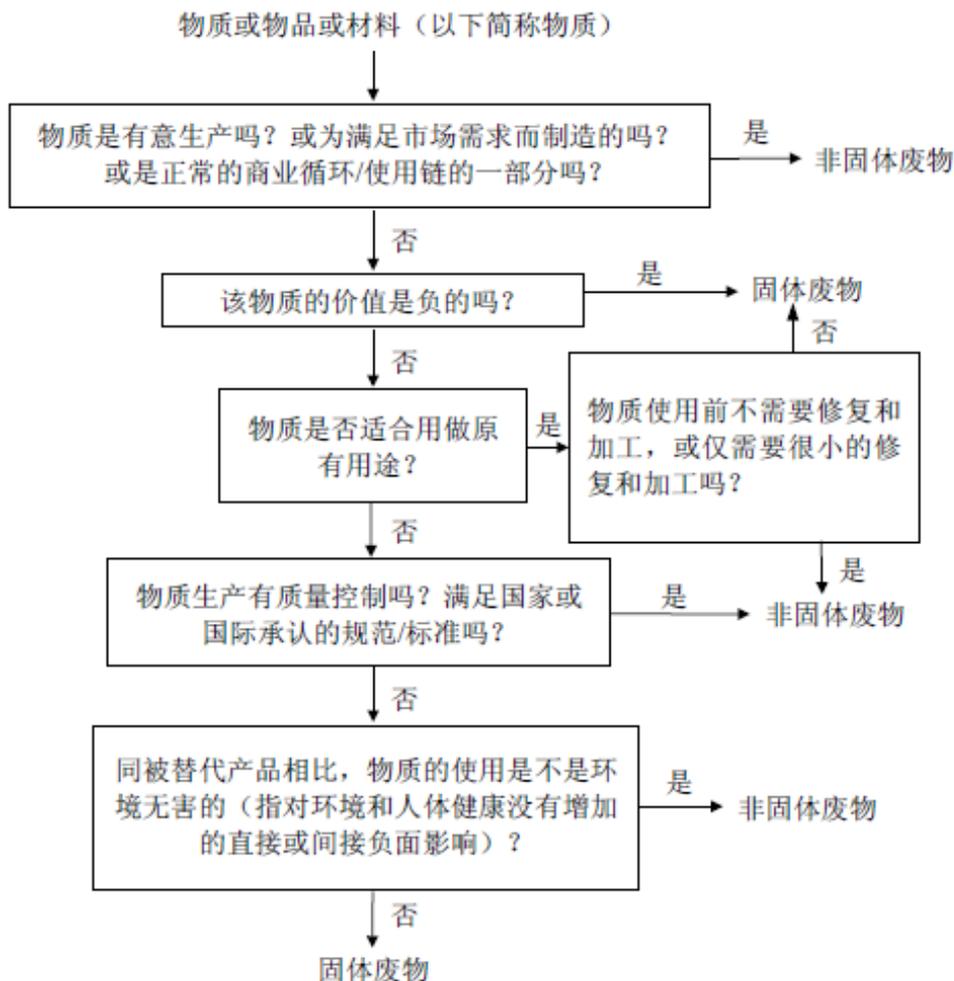


图 4.6-2 副产物固废判定流程

经判定，本项目产生的废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废包装材料、废丝网、废 RO 膜、废油、水处理污泥和员工生活垃圾均作为固体废物，其中废包装材料、废 RO 膜、废油属于危险废物，需委托资质单位焚烧处置；废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废丝网为一般固废，综合利用、外售或厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理；污水处理站废水预处理产生废污泥经鉴定，若为危废则委托有资质单位处理，在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。

本项目固废产生及处置情况汇总见表 4.6-7，本项目危险废物产生及治理情况见表 4.6-8。

表 4.6-6 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	判别种类		
						固体废物	副产物	判定依据
1	废次品	印染	固	废布	125	√		在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准(规范), 或者因为质量原因, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质, 如不合格品、残次品、废品等。
2	废纤维	磨毛	固	废纤维	1.5	√		烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘, 包括粉煤灰。
3	废丝网	印染	固	废丝网	1	√		在消费或使用过程中产生的, 因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质。
4	废包装材料	日常生产	固	包装材料	2	√		由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。
5	原料桶	日常生产	固	塑料桶	4.5		√	任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质;
6	废 RO 膜	废水处理	固	RO 膜	0.5	√		水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
7	污泥 (含水率 60%)	废水处理	固	污泥	700	√		
8	废油	废气处理	液	油脂	3	√		在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质。

9	废除尘布袋	废气处理	固	布袋	0.05	√		在消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质。
10	生活垃圾	员工日常生活	固	生活垃圾	37.5	√		生活垃圾

表 4.6-7 本项目固废产生情况汇总表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)
1	废次品	一般固废	印染	固	废布	对照《国家危险废物名录》 (2016)	/	/	/	125
2	废纤维	一般固废	磨毛	固	废纤维		/	/	/	1.5
3	废丝网	一般固废	印染	固	废丝网		/	/	/	1
4	原料桶	一般固废	日常生产	固	塑料桶		/	/	/	4.5
5	废包装材料	危险固废	日常生产	固	包装材料、助剂		T/In	HW49	900-041-49	2
6	废 RO 膜	危险固废	废水处理	固	RO 膜		T	HW49	900-041-49	0.5
7	污泥（含水率 60%）	待定	废水处理	固	污泥		待定	待定	待定	700
8	废油	危险固废	废气处理	液	油脂		T/I	HW08	900-249-08	3
9	废除尘布袋	一般固废	废气处理	固	布袋		/	/	/	0.05
10	生活垃圾	生活垃圾	员工日常生活	固	生活垃圾		/	/	/	37.5
合计										875.05

表 4.6-8 本项目危险废物产生及治理情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.5	水处理	固	吨袋、有机物、重金属等	有机物、重金属	0.5t/2a	T	委托有资质单位焚烧处置
2	废包装材料	HW49	900-041-49	2	原料（危险废物）包装	固	塑料袋	有机物	0.007t/d	T/In	
3	废油	HW08	900-249-08	3	废气处理	液	布袋、有机物等	有机物	2/a	T/I	

4.6.4 噪声污染源强核算

本项目主要噪声源设备有溢流染色机、脱水机、定型机等生产设备，以及空压机等公用设备，根据厂家提供的资料及类比同类型企业，项目源强情况见表 4.6-9。

表 4.6-9 本项目噪声源数据表

序号	车间	噪声源	台套数	声级值 dB(A)	噪声治理后源强	排放方式	距厂界最近距离 m
1	车间 F	卷染机	8	85	70	连续	20
3		定型机	3	90	75	连续	20
4	车间 E	卷染机	8	85	70	连续	20
5		印花机	2	85	70	连续	20
6		定型机	4	90	75	连续	20
7	车间 D	卷染机	8	85	70	连续	20
8		印花机	3	85	70	连续	20
9		定型机	4	90	75	连续	20
10	公辅工程	污水处理水泵	5	90	75	连续	20
11		空压机	2	90	75	连续	20

4.6.5 非正常工况污染源强核算

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等情况时的污染物排放。本项目主要考虑风量最大的定型机静电除油装置出现故障、烧毛废气处理设施出现故障以及污水站除臭系统出现故障的情况，故障抢修至恢复正常运转时间按 30 分钟计，相应的废气事故源强见表 4.6-10。

表 4.6-10 定型机静电除油装置、除臭系统出现故障的废气事故源强

污染源名称	污染物	废气量 Nm ³ /h	持续时间(min)	排放浓度 mg/m ³
H7	SO ₂	20000	30	10.965
	NO _x			51.287
	烟粉尘			25.771
	VOCs			14.634
H9	SO ₂	2500	30	19.633
	NO _x			91.835
	烟粉尘			64.558
	VOCs			5.278
H11	NH ₃	20000	30	20.833
	H ₂ S			1.250

4.7 清洁生产水平分析

依据《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委 [2006]87 号）表 1 的指标对本项目的清洁生产水平进行分析，结果见表 4.7-1。根据计算，本项目清洁生产考核得分为 85.38，满足国内清洁生产先进企业 ≥ 85 的要求，为国内清洁生产先进企业。

表 4.7-1 本项目清洁生产水平定量考核表

一级指标	权重分值	二级指标	权重分值	基准评价值	本项目评价量	本项目评价得分
能源指标	25	单位产品综合能耗 kgce/t	5	4846.5	1948	5
		水浴比 t/t	4	7	4~5	4
		万元产值能耗 tce	4	0.8	0.3	4
		单位产品耗水量 t/t	3	269	97	3
		单位产品耗电量 kwh/t	3	1795	1544	3
		单位产品耗汽量 t/t	3	17.95	11.2	3
		单位产品耗煤量 t/t	3	2.24	/	3
资源消耗	25	印花浆料消耗 kg/t	3	2	25.42	0.24
		烧碱消耗 kg/t	4	2324.5	68	4
		染料消耗 kg/t	4	35.9	42.5	3.38
		助剂消耗 kg/t	4	323.1	150	4
		双氧水消耗 kg/t	3	31.41	11.67	3
		油类消耗 kg/t	2	40.39	/	2
		企业工业水重复利用率%	5	40	41.4	5
生产技术指标	10	上染率%	3	70	>79	3
		设备作业率%	3	85	>50	1.76

		综合成品率%	4	95	98	4
综合利用指标	25	余热利用率	5	50	50	5
		染料回收利用率	5	50	0	0
		烧碱利用率	5	50	0	0
		废水回用率	5	20	43	5
		工业用水利用率	5	95	95	5
污染物指标	15	外排废水量 m ³ /t	3	179.5	91	3
		COD 排放量 kg/t	3	215.4	18.29	3
		SO ₂ 排放量 kg/t	3	2.47	1.4	3
		烟粉尘排放量 kg/t	3	3.86	0.76	3
		噪声 dB (A)	3	≤60	60	3
合计	100	/	/	/	/	85.38

4.8 项目污染物产生、排放情况汇总

本次技改项目污染物“三本帐”核算情况汇总见表 4.8-1，技改前后全厂项目“三废”排放汇总情况见表 4.8-2。

表 4.8-1 本次技改项目污染物“三本帐”核算表（t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量	
废水	水量	449281.215	129573.8	319707.415	319707.415	
	COD	874.75	810.81	63.94	15.99	
	BOD ₅	117.82	101.83	15.99	3.20	
	SS	135.47	103.5	31.97	3.20	
	LAS	22.60	16.21	6.39	0.16	
	氨氮	50.59	44.2	6.39	1.60	
	总磷	9.69	9.21	0.48	0.16	
	盐分	885.15	255.26	629.89	629.89	
	石油类	11.59	8.39	3.20	0.32	
	苯胺类	15.63	15.31	0.32	0.16	
废气	有组织	SO ₂	4.901	0	/	4.901
		NO _x	22.928	0	/	22.928
		烟粉尘	13.391	10.714	/	2.677
		VOCs	4.844	3.762	/	1.082
		NH ₃	3	2.55	/	0.45
		H ₂ S	0.2	0.17	/	0.03
	无组织	VOCs	0.24	/	/	0.24
		NH ₃	0.15	/	/	0.15
		H ₂ S	0.005	/	/	0.005
		颗粒物	0.71	/	/	0.71
固废	废次品	125	125		0	
	废纤维	1.5	1.5		0	
	废丝网	1	1		0	
	原料桶	4.5	4.5		0	
	废包装材料	2	2		0	
	废 RO 膜	0.5	0.5		0	
	污泥（含水率 60%）	700	700		0	
	废油	3	3		0	
	废除尘布袋	0.05	0.05		0	
	生活垃圾	37.5	37.5		0	

表 4.8-2 技改后全厂污染物“三本帐”核算表（t/a）

种类	污染物名称	现有项目接管量	技改项目接管量	全厂接管排量	全厂排入外环境量	总量控制指标
废水	水量	234010	319707.415	553717.4	553717.4	558198
	COD	46.8	63.94	110.74	27.68	106.06
	BOD ₅	11.7	15.99	27.69	5.54	/
	SS	23.4	31.97	55.37	5.54	53.03
	LAS	4.68	6.39	11.07	0.28	/
	氨氮	4.68	6.39	11.07	2.77	10.61
	总磷	0.06	0.48	0.54	0.28	0.78
	盐分	105	629.89	734.89	734.89	/
	石油类	0.016	3.20	3.216	0.55	/
	苯胺类	0.23	0.32	0.55	0.28	/
种类	污染物名称	现有项目排放量	技改项目排放量	全厂排放量	全厂排入外环境量	总量控制指标
有组织废气	SO ₂	0.384	4.901	5.285	5.285	1.6
	NO _x	3.888	22.928	26.816	26.816	7.48
	烟粉尘	0.458	2.677	3.135	3.135	0
	VOCs	0.277	1.082	1.359	1.359	0.2144
	NH ₃	0	0.45	0.45	0.45	0
	H ₂ S	0	0.03	0.03	0.03	1.6
	油烟	0.006	0	0.006	0.006	7.48
固废	废次品	0	0	0		
	废纤维	0	0	0		
	废丝网	0	0	0		
	原料桶	0	0	0		
	废包装材料	0	0	0		
	废 RO 膜	0	0	0		
	污泥（含水率 60%）	0	0	0		
	废油	0	0	0		
	废除尘布袋	0	0	0		
	生活垃圾	0	0	0		
	废色浆	0	0	0		
	废离子交换树脂	0	0	0		

技改项目接管量（外排量）水污染物建议值：

废水量 319707.415m³/a (319707.415m³/a)、COD63.94t/a (15.99t/a)、BOD₅15.99t/a (3.2t/a)、SS31.97t/a (3.2t/a)、LAS 6.39t/a (0.16t/a)、石油类 3.2t/a (0.32t/a)、氨氮 6.39t/a (1.6t/a)、总磷 0.48t/a (0.16t/a)、苯胺类 0.32t/a (0.16t/a)、盐分 629.89t/a (629.89t/a)。

全厂接管量（外排量）水污染物建议值：

废水量 553717.4m³/a (553717.45m³/a)、COD110.74t/a (27.68t/a)、BOD₅27.69t/a (5.54t/a)、SS55.37t/a (5.54t/a)、LAS 11.07t/a (0.28t/a)、石油类 3.216t/a (0.55t/a)、氨氮 11.07t/a (2.77t/a)、总磷 0.54t/a (0.28t/a)、苯胺类 0.55t/a (0.28t/a)、盐分 734.89t/a (734.89t/a)。

技改项目（全厂）废气污染物排放量建议值：

VOCs1.082t/a (1.359t/a)、颗粒物 2.677t/a (3.135t/a)、SO₂ 4.901t/a (5.285t/a)、NO_x 22.928t/a (26.816t/a)、氨 0.45t/a (0.45t/a)、硫化氢 0.03 (0.03t/a)。

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

如东县位于江苏省东南部、长江三角洲北翼。地处东经 120°42'-121°22'，北纬 32°12'-32°36'，东北濒临黄海，西部与如皋市接壤，西北与海安县毗连，南部与通州市为邻。县境陆地西起河口镇曹家庄村西端，东止如东盐场东堤，长达 68 千米；南起掘港镇朱家园村南河界，北止拼茶新垦区，宽达 46 千米。全县面积 1872 平方千米（不包括海域），其中陆地面积 1702 平方千米，水域面积为 170 平方千米，海岸线长 106 千米。从空中俯瞰如东县，宛如一只“巨掌”，遏住了黄海巨涛，横按在辽阔的江海平原之上。而由岸滩处向大海伸展的一条条辐射沙脊，沙脊间的深槽可通海船，其最深处位于西太阳沙外侧烂沙洋，水深 16-25 米，为优良深水港资源，可建 15-20 万吨级深水码头。

5.1.2 地形、地貌、地质

项目所在地地质构造属中国东部新华夏系第一沉降带，地貌为长江三角洲平原，是近两千年来新沉积地区，本区地震频度低、强度弱、地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源深度多在 10-20km，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。如东地区的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g。

本项目所在地地势平坦，海拔高程在 2.8-4.1m 之间，局部地区在 6.2-6.5m 之间，为黄海滩涂围垦地，工程地质情况一般。土层分布为：一层亚砂土，浅灰色，新近沉积，欠均质，层厚在 2m 左右，地基容许承载力为 100Kpa；二层亚砂土，浅灰色，饱和，层厚在 0.3-1m 左右，大部分尖灭；三层粉砂夹亚砂土，灰，饱和，未渗透，地基容许承载力为 140Kpa。

如东县土壤属浅色草甸系列，分为潮土和盐土两大类。土壤质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土体结构具有沙粘相间的特点。

5.1.3 气候、气象特征

项目所在地处北半球中纬度，处在黄海边缘，属北亚热带海洋性季风气候区，受季风环流和海洋水体影响显著，具有四季分明、气候温和湿润，雨水充沛，光照充足，无霜期长的海洋性气候特点，同时，具有梅雨不典型，秋季阴雨多，年均台风次数 2.24 次，风力 6-8 级，最大可达 12 级。

根据如东县近二十年气象资料统计分析结果：一月份平均气温 3.3℃，七月份平均气温 27.0℃，年平均气温 15.0℃，气温年均差 23.7℃，年均气压 1018.5 百帕，年平均降水量 1074.1mm，无霜期 226 天，年平均风速 3.0m/s。主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 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	℃	15.0
2	年平均风速	m/s	3.0
3	年平均气压	hPa	1018.5
4	多年平均降水量	mm	1074.1
5	年平均无霜期	d	226
6	年平均雾天	d	32
7	全年主导风向	--	ENE-ESE

5.1.4 水文

(1) 地表水

如东县境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。水资源主要来自降水和引长江水，一般水平年引水量为 5.20 亿 m³，每年县内降水产生的地表径流量 5.54 亿 m³，地下水径流量 4.40 亿 m³，一部分排入黄海，可利用量约为 11.7 亿 m³。

根据计算，全县水资源总量为 14.72 亿 m³，人均 1300m³。建国后，全县共开挖和疏浚河道 1491 条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河 5 条一级骨干河道，20 条二级河道。汇流经由洋口闸流入海域，小洋口港为如东一排水总道。

栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km。主要通往苏北地区，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：由九圩港河至小洋口闸，全长 35.1km。可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水功能区为岔河、古坝工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

马丰河：由九圩港河至洋口农场北匡河，全长 24.6km。可直通长江，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为马塘、丰利工农业用水区，水环境功能区为农业用水区。

南凌河：由如东如皋交界处至小洋口闸，全长 27.0km。水功能区为雪岸工农业用水区，水

环境功能区为工业用水区。

（3）地下水

本地区地下水分为潜层水和承压层水，由于地处沿海，潜层水含盐量大，矿化度高，水质差，不能灌溉及饮用；承压层水水量丰富，水质较好，矿化度为 1-1.5g/L，可以饮用和农田灌溉。

5.1.5 土壤

如东县土壤为发育于海相沉积母质上的潮土和滨海盐土，土壤质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以轻、中壤土、重壤土及轻粘土为主，有机质含量为 1.0-2.0%。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目占地位于南通市如东县，因此空气质量达标区的判定引用 2017 年南通紫琅学院国控监测站点的全年监测数据，各评价因子的浓度、标准及达标判定结果等，见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	22.24	60	33.3	达标
	第 98 百分位数日均值	45	150	30.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32.83	40	42.5	达标
	第 98 百分位数日均值	94	80	117.5	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66.66	70	95.2	达标
	第 95 百分位数日均值	130	150	86.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41.9	35	119.7	超标
	第 95 百分位数日均值	94	75	125.3	超标
CO	年平均质量浓度	660	1700	38.8	达标
	第 95 百分位数日均值	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均质量浓度	128.14	160	80.1	达标
	第 90 百分位数最大 8 小时滑动平均值	200	160	125.0	超标

从表 5.2-1 可以看出，南通市二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、CO 的年平均质量浓度、O₃ 最大 8 小时滑动平均值达标；二氧化硫第 98 百分位数日均值达标；PM₁₀、CO 的第 95 百分位数日均值；二氧化氮第 98 百分位数日均值、O₃ 第 90 百分位数最大 8 小时滑动平均值均超标；

PM_{2.5}年平均质量浓度和第 95 百分位数日均值超标；因此，项目所在区域为不达标区。

根据南通市环境状况公报（2017 年）：南通市环境空气主要污染指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）。2017 年，市区（不含通州区）环境空气质量二氧化硫年均浓度为 21μg/m³，二氧化氮年均浓度为 38μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 65μg/m³，均达到二级标准，PM_{2.5} 年均浓度为 39μg/m³，劣于二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度春夏季出现超标。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

引用南通市国控点的 2017 年全年的 NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 日均值和 O₃ 日最大 8 小时平均。监测点位、污染物、评价标准、现状浓度及达标判定等内容详见表 5.2-2。

表 5.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
南通市 国控监 测点	120.947718 (经度)	32.04862445 (纬度)	NO ₂	日均值	80	2-122	152.5	4.17	部分超标
			CO	日均值	4000	100-1600	40.0	0	达标
			PM _{2.5}	日均值	75	9-153	204.0	10.83	部分超标
			PM ₁₀	日均值	150	15-260	173.3	1.96	部分超标
			SO ₂	日均值	150	8-50	33.3	0	达标
			O ₃	最大 8 小时平均	160	27-300	187.5	23.33	部分超标

从表 5.2-2 可以看出，南通市国控监测点 2017 年 CO、SO₂ 均能全年达标；NO₂ 日均值最大浓度占标率 152.5%，360 天有效数据中，不达标天数 15 天，超标频率 4.17%；PM_{2.5} 日均值最大浓度占标率 204.0%，360 天有效数据中，不达标天数 39 天，超标频率 10.83%；PM₁₀ 日均值最大浓度占标率 173.3%，358 天有效数据中，不达标天数 7 天，超标频率 1.96%；O₃ 日均值最大浓度占标率 187.5%，360 天有效数据中，不达标天数 84 天，超标频率 23.33%。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

(1) 监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、非甲烷总烃、硫化氢、氨及监测期间的气象要素。

(2) 监测时间和频次：PM₁₀、TSP 日平均浓度每天至少有 20 小时采样时间；SO₂、NO₂、NH₃、硫化氢、非甲烷总烃浓度小时浓度值每天监测 4 次（02、08、14、20 时）。

(3) 测点布设：按本区域主导风向，考虑区域功能，布设 3 个大气监测点。大气监测点

位置及监测项目见附图 2.4-1 和表 5.2-3。

表 5.2-3 大气监测现状布点表

序号	名称	方位	距离 (m)	监测项目	监测频次	所在环境功能
G1	项目所在地	—	—	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、NH ₃ 、硫化氢、非甲烷总烃	监测频次：连续监测 7 天。PM ₁₀ 、颗粒物日平均浓度每天至少有 20 小时采样时间。SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、硫化氢、非甲烷总烃小时浓度值每天监测 4 次（02、08、14、20 时）。	二类区
G2	朝阳小区	NE	960			
G3	虹元村二十一组	SW	2000			

(4) 监测方法：各监测地点环境及高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按照相应国家标准及《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，具体见表 5.2-4。

表 5.2-4 分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限
1	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007mg/m ³
2	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m ³
3	总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
4	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.001mg/m ³
5	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
6	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	0.001 mg/m ³
7	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.04mg/m ³

本次监测数据由江苏国测检测技术有限公司于 2018 年 10 月 12 日~10 月 18 日连续七天的实测数据。监测期间气象资料见表 5.2-5。

表 5.2-5 监测数据的气象条件（小时均值）

G1 项目所在地气象参数:							
采样日期	采样时间	温度 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	备注
2018.10.12	02:00~03:00	16.2	63	102.8	1.9	东北风	/
	08:00~09:00	18.1	60	102.8	1.7	东北风	/
	14:00~15:00	22.3	57	102.6	1.5	东北风	/
	20:00~21:00	20.5	59	102.6	1.8	东北风	/
	02:00~22:00	20.7	61	102.6	1.7	东北风	
2018.10.13	02:00~03:00	16.0	61	102.6	2.1	东风	/
	08:00~09:00	17.8	58	102.6	1.9	东风	/
	14:00~15:00	22.1	58	102.4	1.7	东风	/
	20:00~21:00	20.3	60	102.4	1.8	东风	/
	02:00~22:00	20.5	59	102.4	1.9	东风	
2018.10.14	02:00~03:00	15.7	63	102.5	2.1	北风	/

	08:00~09:00	17.6	61	102.5	2.0	北风	/
	14:00~15:00	22.3	57	102.4	1.9	北风	/
	20:00~21:00	19.5	59	102.4	1.9	北风	/
	02:00~22:00	18.9	59	102.3	1.9	北风	
2018.10.15	02:00~03:00	15.1	64	102.4	2.1	东风	/
	08:00~09:00	18.2	62	102.3	2.2	东风	/
	14:00~15:00	24.7	58	102.1	1.9	东风	/
	20:00~21:00	21.1	60	102.2	2.3	东风	/
	02:00~22:00	20.9	61	102.2	2.2	东风	
2018.10.16	02:00~03:00	14.9	64	102.5	2.4	北风	/
	08:00~09:00	17.6	62	102.5	2.2	北风	/
	14:00~15:00	24.8	60	102.3	2.0	北风	/
	20:00~21:00	21.3	61	102.4	2.3	北风	/
	02:00~22:00	20.6	62	102.4	2.3	北风	
2018.10.17	02:00~03:00	15.3	62	102.0	2.1	东风	/
	08:00~09:00	17.6	60	101.9	2.0	东风	/
	14:00~15:00	22.9	57	101.8	1.8	东风	/
	20:00~21:00	20.3	59	101.9	1.7	东风	/
	02:00~22:00	20.2	61	101.9	2.2	东风	
2018.10.18	02:00~03:00	15.1	64	102.4	2.0	东北风	/
	08:00~09:00	18.2	62	102.4	1.8	东北风	/
	14:00~15:00	22.6	58	102.2	1.7	东北风	/
	20:00~21:00	19.8	59	102.4	2.2	东北风	/
	02:00~22:00	19.7	62	102.4	2.0	东北风	

G2 朝阳小区气象参数:

采样日期	采样时间	温度 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	备注
2018.10.12	02:00~03:00	16.3	63	102.8	1.9	东北风	/
	08:00~09:00	18.2	60	102.8	1.7	东北风	/
	14:00~15:00	22.4	58	102.6	1.6	东北风	/
	20:00~21:00	20.6	59	102.6	1.7	东北风	/
	02:00~22:00	20.9	61	102.6	1.9	东北风	
2018.10.13	02:00~03:00	16.2	60	102.6	2.0	东风	/
	08:00~09:00	17.9	57	102.6	1.8	东风	/
	14:00~15:00	22.3	56	102.4	1.7	东风	/
	20:00~21:00	20.2	58	102.4	1.7	东风	/
	02:00~22:00	20.7	58	102.4	1.8	东风	
2018.10.14	02:00~03:00	15.8	62	102.5	2.0	北风	/
	08:00~09:00	17.7	60	102.5	1.9	北风	/
	14:00~15:00	22.4	56	102.4	1.8	北风	/
	20:00~21:00	19.6	58	102.4	1.9	北风	/
	02:00~22:00	19.1	58	102.3	1.8	北风	
2018.10.15	02:00~03:00	15.0	65	102.4	2.2	东风	/
	08:00~09:00	18.1	63	102.3	2.4	东风	/
	14:00~15:00	24.5	59	102.1	2.1	东风	/
	20:00~21:00	20.9	61	102.2	2.3	东风	/
	02:00~22:00	20.7	62	102.2	2.3	东风	

2018.10.16	02:00~03:00	14.9	64	102.5	2.3	北风	/
	08:00~09:00	17.7	62	102.5	2.1	北风	/
	14:00~15:00	24.8	60	102.3	1.8	北风	/
	20:00~21:00	21.4	61	102.4	1.9	北风	/
2018.10.17	02:00~22:00	20.7	62	102.4	2.2	北风	
	02:00~03:00	15.4	61	102.0	2.1	东风	/
	08:00~09:00	17.7	59	101.9	2.0	东风	/
	14:00~15:00	23.0	56	101.8	1.8	东风	/
2018.10.18	20:00~21:00	20.4	58	101.9	2.2	东风	/
	02:00~22:00	20.3	60	101.9	2.1	东风	
	02:00~03:00	14.9	63	102.4	1.9	东北风	/
	08:00~09:00	17.9	61	102.4	1.7	东北风	/
	14:00~15:00	22.4	57	102.2	1.5	东北风	/
	20:00~21:00	19.6	59	102.4	2.0	东北风	/
	02:00~22:00	19.5	61	102.4	1.9	东北风	

G3 虹元村二十一组气象参数

采样日期	采样时间	温度 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	备注
2018.10.12	02:00~03:00	16.1	64	102.8	1.8	东北风	/
	08:00~09:00	18.0	61	102.8	1.6	东北风	/
	14:00~15:00	22.2	58	102.6	1.5	东北风	/
	20:00~21:00	20.4	60	102.6	1.8	东北风	/
	02:00~22:00	20.6	62	102.6	1.6	东北风	
2018.10.13	02:00~03:00	15.8	61	102.6	2.2	东风	/
	08:00~09:00	17.6	58	102.6	2.0	东风	/
	14:00~15:00	22.0	57	102.4	1.8	东风	/
	20:00~21:00	20.1	59	102.4	1.9	东风	/
	02:00~22:00	20.4	59	102.4	2.0	东风	
2018.10.14	02:00~03:00	15.5	63	102.5	2.2	北风	/
	08:00~09:00	17.4	61	102.5	2.1	北风	/
	14:00~15:00	22.0	57	102.4	2.0	北风	/
	20:00~21:00	19.2	59	102.4	1.9	北风	/
	02:00~22:00	18.6	60	102.3	2.0	北风	
2018.10.15	02:00~03:00	15.2	63	102.4	2.1	东风	/
	08:00~09:00	18.4	60	102.3	2.0	东风	/
	14:00~15:00	24.8	57	102.1	2.1	东风	/
	20:00~21:00	21.2	59	102.2	2.2	东风	/
	02:00~22:00	21.1	60	102.2	2.1	东风	
2018.10.16	02:00~03:00	14.8	63	102.5	2.3	北风	/
	08:00~09:00	17.5	60	102.5	2.1	北风	/
	14:00~15:00	24.7	57	102.3	2.0	北风	/
	20:00~21:00	21.1	59	102.4	2.2	北风	/
	02:00~22:00	20.5	61	102.4	2.4	北风	
2018.10.17	02:00~03:00	15.3	62	102.0	1.9	东风	/
	08:00~09:00	17.7	60	101.9	1.7	东风	/
	14:00~15:00	22.8	56	101.8	1.6	东风	/
	20:00~21:00	20.2	58	101.9	1.8	东风	/
	02:00~22:00	20.1	61	101.9	1.8	东风	

2018.10.18	02:00~03:00	15.0	62	102.4	2.0	东北风	/
	08:00~09:00	18.1	60	102.4	1.8	东北风	/
	14:00~15:00	22.5	57	102.2	1.7	东北风	/
	20:00~21:00	19.7	58	102.4	1.9	东北风	/
	02:00~22:00	19.6	61	102.4	2.0	东北风	/

大气监测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 大气环境现状监测结果统计表

测点编号	监测因子	小时平均浓度监测结果			24 小时平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大值占标率	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大值占标率
G1	SO ₂	0.007-0.017	0	0.03	/	/	/
	NO ₂	0.014-0.030	0	0.15	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.042-0.063	0	0.42
	颗粒物	/	/	/	0.124-0.151	0	0.50
	硫化氢	ND	ND	/	/	/	/
	氨	0.02-0.04	0	0.20	/	/	/
	非甲烷总烃	0.62-1.2	0	0.6	/	/	/
G2	SO ₂	0.008-0.018	0	0.04	/	/	/
	NO ₂	0.013-0.032	0	0.16	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.041-0.055	0	0.37
	颗粒物	/	/	/	0.127-0.145	0	0.48
	硫化氢	ND	ND	/	/	/	/
	氨	0.02-0.04	0	0.20	/	/	/
	非甲烷总烃	0.5-1.14	0	0.57	/	/	/
G3	SO ₂	0.007-0.019	0	0.04	/	/	/
	NO ₂	0.012-0.031	0	0.16	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.038-0.054	0	0.36
	颗粒物	/	/	/	0.121-0.145	0	0.48
	硫化氢	ND	ND	/	/	/	/
	氨	0.03-0.04	0	0.20	/	/	/
	非甲烷总烃	0.51-1.21	0	0.61	/	/	/

备注：“ND”表示未检出，硫化氢的最低检出浓度为 0.001 mg/m³。

5.2.1.4 大气环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法。

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

式中： I_{ij} ——i 指标 j 测点指数；
 C_{ij} ——i 指标 j 测点监测值（ mg/m^3 ）；
 C_{si} ——i 指标二级标准值（ mg/m^3 ）。

（2）评价结果

以各评价指标浓度平均值作 C_{ij} ，计算的 I 值列于表 5.2-7。

表 5.2-7 空气质量指标现状指数值

测点号	测点名称	I_{SO_2}	I_{NO_2}	$I_{\text{PM}_{10}}$	I_{TSP}	$I_{\text{非甲烷总烃}}$	$I_{\text{硫化氢}}$	$I_{\text{氨}}$
G1	项目所在地	0.02	0.12	0.35	0.45	0.42	/	0.12
G2	潮阳小区	0.02	0.12	0.32	0.45	0.41	/	0.13
G3	虹元村二十一组	0.02	0.11	0.31	0.45	0.415	/	0.13
平均		0.02	0.12	0.33	0.45	0.415	/	0.13

监测结果表明，项目所在地大气环境中常规因子（ SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} ）现状监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃、硫化氢、氨监测值均满足相应标准的浓度要求，项目所在地大气环境质量良好。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测断面和监测点布设

本项目废水通过管网排入如东恒发水处理有限公司集中处理，该污水处理厂尾水最终排入掘苴河。根据项目特征，在如东恒发水处理有限公司尾水排口附近设置 3 个断面，具体见表 5.2-8，图 5.2-1。

表 5.2-8 地表水水质监测断面布设

河流名称	监测断面	位置	监测项目	水体功能
掘苴河	W1	如东恒发水处理有限公司排放口上游 500m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、六价铬、阴离子表面活性剂、色度、苯胺、总锑、总铜	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	W2	如东恒发水处理有限公司排放口下游 1000m		
	W3	如东恒发水处理有限公司排放口下游 1500m		

（2）监测因子

pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、六价铬、阴

离子表面活性剂、色度、苯胺、总锑、总铜。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2018 年 10 月 14 日~10 月 16 日，连续采样三天，每天两次。

（4）监测分析方法

现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定和要求执行。详见表 5.2-9。

表 5.2-9 地表水监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
2	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	/
3	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	/
4	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989	/
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	/
6	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004 mg/L
7	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	/
8	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04 mg/L
9	悬浮物	重量法	GB 11901-1989	/
10	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987	/
11	色度	稀释倍数法	GB 11903-1989	/
12	苯胺	高效液相色谱法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	0.3μg/L
13	总铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04 mg/L
14	总锑	原子荧光法	HJ 694-2014	/

（5）监测结果统计

地表水质指标监测结果统计见表 5.2-10。

表 5.2-10 地表水质指标监测结果统计表

断面	项目	pH	BOD ₅	COD	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	悬浮物	阴离子表面活性剂	色度(倍)	六价铬	苯胺	总锑	总铜
W1 排放口 上游 500m	范围	7.55-7.60	3.8-4.4	15-18	3.34-4.88	0.492-0.568	0.20-0.22	ND	18-28	0.125-0.172	8	ND	ND	2.9×10^{-3} - 4.2×10^{-3}	ND
	均值	7.57	4.15	16.50	4.17	0.52	0.207	ND	22.67	0.146	8	ND	ND	3.4×10^{-3}	ND
	污染指数	/	1.04	0.83	/	0.52	1.035	/	0.76	0.73	/	/	/	0.68	/
	最大超标倍数	/	0.10	/	/	/	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	/	67	/	100	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/
W2 排放口 下游 1000m	范围	7.53-7.58	4.1-4.9	16-19	4.35-5.07	0.380-0.588	0.20-0.22	ND	18-21	0.146-0.160	8	ND	ND	2.2×10^{-3} - 4.4×10^{-3}	ND
	均值	7.56	4.5	17.83	4.61	0.487	0.215	ND	19.50	0.153	8	ND	ND	3.1×10^{-3}	ND
	污染指数	/	1.13	0.89	/	0.487	1.075	/	0.65	0.765	/	/	/	0.62	/
	最大超标倍数	/	0.23	/	/	/	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	/	100	/	100	/	83	/	/	/	/	/	/	/	/
W3 排放口 下游 1500m	范围	7.55-7.61	3.6-4.6	14-19	4.04-4.82	0.482-0.594	0.19-0.22	ND	17-25	0.153-0.181	8	ND	ND	2.1×10^{-3} - 4.9×10^{-3}	ND
	均值	7.58	4.13	16.67	4.36	0.543	0.208	ND	19.67	0.168	8	ND	ND	3.3×10^{-3}	ND
	污染指数	/	1.03	0.83	/	0.543	1.040	/	0.66	0.840	/	/	/	0.66	/
	最大超标倍数	/	0.15	/	/	/	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	/	50	/	100	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/
评价标准	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 第类标准	6~9	4	20	5	1	0.2	0.05	30	0.2	/	0.05	0.1	0.005	1.0

5.2.2.1 地表水质现状评价

(1) 评价方法

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

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

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的单项污染指数计算方法为：

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

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

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(2) 评价结果

根据表 5.5-10，地表水评价结果表明：各监测断面水质 pH 值、色度、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、六价铬、苯胺、总锑、总铜均可满足（GB3838-2002）第 III 类标准；BOD₅、总磷、溶解氧均超标，BOD₅ 超标率 50%-100%，总磷超标率 50%-83%，溶解氧超标率 100%。其中 BOD₅ 超标倍数最高，最大超标倍数为 0.23，超标原因主要为污水厂周边主要村庄农村生活污水接管量较低，周边河流农业面源污染情况较重。目前，如东县政府正在开展水功能区达标整治工作，目前已完成如东县国考、省考断面水质达标方案编制工作，整治工程将陆续开展。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测布点

在拟建厂址边界外 1m 处，按照均匀布点的原则，分别在四个厂界方向共设置 8 个监测点。

测点位置见图 4.1-2。

（2）监测时间及频次

厂界监测点监测两天（2018.10.16-2018.10.17），昼夜各一次。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$ 。

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

（4）监测结果

监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 声环境现状监测结果 dB(A)

测点 编号	昼间（14:20-14:40）				夜间（22:00-22:20）			
	10.16	10.17	标准值	达标 情况	10.16	10.17	标准值	达标 情况
N1	58.4	58.6	65	达标	49.1	49.8	55	达标
N2	58.7	58.4	65	达标	49.8	49.5	55	达标
N3	57.4	57.6	65	达标	48.8	48.6	55	达标
N4	57.3	57.8	65	达标	48.5	48.3	55	达标
N5	57.8	57.7	65	达标	47.4	47.6	55	达标
N6	56.2	56.7	65	达标	47.5	47.7	55	达标
N7	55.5	55.9	65	达标	46.8	46.3	55	达标
N8	55.6	55.8	65	达标	46.0	46.7	55	达标

5.2.3.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法与评价标准

用 Leq 与评价标准对比，对评价区声环境质量进行评价。噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（2）评价结果

由表 5.2-8 可见，厂界测点昼间噪声介于 55.5~58.7dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 46.0~49.8dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测布点与监测因子

为了解评价区域内土壤和地下水的现状，在项目拟建地及周边布设 5 个地下水监测点，具体布点见图 2.4-1 和表 5.2-12。

水质监测因子包括：钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、pH 值、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总砷、总汞、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、氟化物、总镉、总铁、总锰、总铅、六价铬、挥发酚、氰化物、总大肠菌群、溶解性总固体、井口地面高程、井水埋深、井位坐标。

表 5.2-12 地下水监测点位

点位	监测点位置	监测层	经纬度	监测因子
D1	项目所在地	潜水含水层	E120°89'93"68 N 32°07'02"29	钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、pH 值、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总砷、总汞、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、氟化物、总镉、总铁、总锰、总铅、六价铬、挥发酚、氰化物、总大肠菌群、溶解性总固体、井口地面高程、井水埋深、井位坐标
D2	凤阳村		E120°90'01"32 N 32°07'01"59	
D3	港北圩子		E120°89'90"33 N 32°07'92"38	
D4	冯家荡		E120°90'12"83 N 32°07'44"82	
D5	五荡分场		E120°89'89"46 N 32°07'00"31	
D6	农场五大队		E120°90'44"13 N 32°08'94"37	井口地面高程、井水埋深、井位坐标
D7	锣家庄		E120°89'41"11 N 32°07'99"11	
D8	戴舍四组		E120°90'46"02 N 32°08'11"73	
D9	北场村十五组		E120°91'48"74 N 32°08'02"01	
D10	果园连		E120°91'09"08 N 32°08'54"32	

（2）监测时间、频次与监测方法

本次地下水水质监测时间为 2018 年 10 月 14 日，共监测 1 天，每天 1 次。

地下水水位监测时间为 2018 年 10 月 14 日，共监测 1 天，每天 1 次。

分析方法：分别按照《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）配套测定方法、《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。详见表 5.2-10。

（2）监测时间、频次与监测方法

本次地下水监测时间为 2018 年 10 月 14 日，共监测 1 天，每天 1 次。

分析方法：分别按照《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）配套测定方法、《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。详见表 5.2-13。

表 5.2-13 地下水监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源
1	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
3	硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB 7480-1987
4	亚硝酸盐氮	分光光度法	GB 7493-1987
5	挥发酚	4-氨基安替吡啉分光光度法	HJ 503-2009
6	总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-1987
7	溶解性总固体	感官性状和物理指标 8.1 称量法	GB/T 5750.4-2006
8	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007
9	总大肠菌群数	纸片快速法	HJ 755- 2015
10	高锰酸盐指数	化学滴定法	GB 11892-1989
11	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989
12	氟化物	离子选择电极法	GB 7484-1987
13	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ 484-2009
14	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987
15	汞、砷	原子荧光法	HJ 694-2014
16	铅、镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014
17	钾、钠	可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016
18	钙、镁	可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法	HJ 812-2016
19	铁、锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015
20	碳酸盐、重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》国家环保总局 2002 年（第四版）

(4) 监测结果：监测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 地下水水质监测及评价结果

断面代号	项目	井水埋深	井位坐标	pH	总硬度	高锰酸盐指数	氨氮	氟化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	溶解性总固体	钾离子	钠离子	钙离子	镁离子
D1	监测值	1.1	E120°89'93"68 N 32°07'02"29	7.18	310	0.8	0.107	0.32	1.88	ND	557	47.0	55.0	80.0	31.2
	达标情况	/	/	I	III	/	III	I	I	I	III	/	I	/	/
D2	监测值	1.4	E120°90'01"32 N 32°07'01"59'	7.21	307	0.8	0.113	0.32	1.58	ND	560	25.9	25.9	40.9	16.2
	达标情况	/	/	I	III	/	III	I	I	I	III	/	I	/	/
D3	监测值	0.8	E120°89'90"33 N 32°07'92"38	7.05	302	0.8	0.052	0.31	1.94	ND	573	57.0	46.4	75.5	29.0
	达标情况	/	/	I	III	/	II	I	I	I	III	/	I	/	/
D4	监测值	1.0	E120°90'12"83 N 32°07'44"82	7.25	301	0.8	0.064	0.31	1.60	ND	556	59.0	45.1	78.5	29.3
	达标情况	/	/	I	III	/	II	I	I	I	III	/	I	/	/
D5	监测值	1.2	E120°89'89"46 N 32°07'00"31	7.23	304	0.9	0.046	0.32	1.48	ND	552	56.5	47.5	80.0	30.6
	达标情况	/	/	I	III	/	II	I	I	I	III	/	I	/	/
I类标准值		/	/	6.5≤pH≤8.5	150	/	0.02	1.0	2.0	0.01	300	/	/	/	/
II类标准值		/	/	6.5≤pH≤8.5	300	/	0.10	1.0	5.0	0.10	500	/	/	/	/
III类标准值		/	/	6.5≤pH≤8.5	450	/	0.50	1.0	20	1.00	1000	/	/	/	/
IV类标准值		/	/	5.5≤pH≤6.5	650	/	1.50	2.0	30	4.80	2000	/	/	/	/
V类标准值		/	/	8.5≤pH≤9.0	>650	/	>1.50	>2.0	>30	>4.80	2000	/	/	/	/
断面代号	项目	碳酸盐	重碳酸盐	氯离子	硫酸盐	六价铬	挥发酚	氰化物	总大肠菌群数	砷	汞	铅	镉	铁	锰
D1	监测值	0	219	32.5	40	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴	ND	0.21	ND	0.03	0.02
	达标情况	/	/	I	I	I	I	I	I	I	I	V	I	I	I

D2	监测值	0	216	32.0	44	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	ND	0.02	0.01
	达标情况	/	/	I	I	I	I	I	I	I	I	V	I	I	I
D3	监测值	0	216	32.2	42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	0.02	0.02
	达标情况	/	/	I	I	I	I	I	I	I	I	V	I	I	I
D4	监测值	0	215	32.5	42	ND	ND	ND	ND	ND	4×10 ⁻⁵	0.28	ND	0.02	0.02
	达标情况	/	/	I	I	I	I	I	I	I	I	V	I	I	I
D5	监测值	0	216	33.0	41	ND	ND	ND	ND	ND	5×10 ⁻⁵	0.23	ND	0.01	ND
	达标情况	/	/	I	I	I	I	I	I	I	I	V	I	I	I
I类标准值		/	/	50	50	0.005	0.001	0.001	3.0	0.001	0.0001	0.005	0.0001	0.1	0.05
II类标准值		/	/	150	150	0.01	0.001	0.01	3.0	0.001	0.0001	0.005	0.001	0.2	0.05
III类标准值		/	/	250	250	0.05	0.002	0.05	3.0	0.01	0.001	0.01	0.05	0.3	0.10
IV类标准值		/	/	350	350	0.10	0.01	0.1	100	0.05	0.002	0.10	0.10	3.0	1.50
V类标准值		/	/	>350	>350	>0.10	>0.01	>0.1	>100	>0.05	>0.002	>0.10	>0.10	>3.0	>1.50

注：1、“ND”表示未检出，本次选用检测方法六价铬检出限为 0.004mg/L；亚硝酸盐氮检出限为 0.003mg/L；挥发酚检出限为 0.0003mg/L；总镉检出限为 0.05 μg/L；总锰检出限为 0.01 mg/L；总汞检出限为 0.04μg/L；总砷检出限为 0.3μg/L；总大肠菌群检出限为 20MPN/L；氰化物检出限为 0.001mg/L。

2、单位：埋深（cm）；总大肠菌群数（个/L）；pH 值无量纲；其余均为 mg/L。

表 5.2-15 地下水水位监测情况

采样断面	经纬度	井口地面高程 (m)	井水埋深 (m)
D1	E120°89'93"68、N 32°07'02"29	9	1.1
D2	E120°90'01"32、N 32°07'01"59	11	1.4
D3	E120°89'90"33、N 32°07'92"38	8	0.8
D4	E120°90'12"83、N 32°07'44"82	7	1.0
D5	E120°89'89"46、N 32°07'00"31	9	1.2
D6	E120°90'44"13、N 32°08'94"37	13	1.0
D7	E120°89'41"11、N 32°07'99"11	10	0.9
D8	E120°90'46"02、N 32°08'11"73	9	1.3
D9	E120°91'48"74、N 32°08'02"01	8	1.2
D10	E120°91'09"08、N 32°08'54"32	7.6	1.1

5.2.4.2 地下水化学类型分析

根据舒卡列夫分类法，地下水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ ($\text{Na}+\text{K}$)、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 将 Meq（毫克当量）百分数大于 25% 的阴、阳离子进行组合，每种类型以阿拉伯数字为代号，共 49 类。舒卡列夫分类表见表 5.2-16。

表 5.2-16 舒卡列夫分类表

含量 > 25% Meq 的离子	HCO_3^-	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	$\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-$	SO_4^{2-}	$\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
$\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
$\text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+}$	4	11	18	25	32	39	46
$\text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$	5	12	19	26	33	40	47
$\text{Na}^+ + \text{Mg}^{2+}$	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

按矿化度又分为 4 组：A 组矿化度 < 1.5g/L，B 组 1.5-10g/L，C 组 10-40g/L，D 组 > 40g/L。命名时在数字与字母间加连接号，如 1-A 型：指的是 $\text{M} < 1.5\text{g/L}$ ，阴离子只有 $\text{HCO}_3^- > 25\% \text{Meq}$ ，阳离子只有 Ca 大于 25%Meq。49-D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水，该型水可能是于海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

工程所在地地下水水质八大离子浓度监测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 本项目（厂区内）水质八大离子浓度监测结果

序号	项目类别	监测值 (mg/L)	离子当量	毫克当量数	阴阳离子总量	毫克当量%	矿化度 (g/L)
1	SO ₄ ²⁻	41.8	48	0.87	5.33	16.33	0.3048
2	Cl ⁻	32.44	35.5	0.91		17.14	
3	HCO ₃ ⁻	216.4	61	3.55		66.53	
4	CO ₃ ²⁻	0	30	0		0	
5	Na ⁺	43.98	23	1.91	8.99	21.27	
6	K ⁺	49.08	39	1.26		14.00	
7	Ca ²⁺	70.98	20	3.55		39.47	
8	Mg ²⁺	27.26	12	2.27		25.27	

结论：评价区域潜水含水层水质类型为：2-A 型

5.2.4.3 地下水质量现状评价

(1) 评价标准

地下水环境现状评价标准详见《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) I~V级标准，如表 5.3-11 所示。

(2) 评价结果

项目所在地地下水中 pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯离子、硫酸盐、六价铬、挥发酚、总大肠菌群数、氟化物、氰化物、砷、汞、镉、铁、锰、钠离子指标达到 I 类标准要求；D3、D4 处氨氮达到 II 类标准要求；总硬度、D1、D2 处氨氮、溶解性总固体指标达到 III 类标准要求；铅达到 V 类标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点与监测因子

在本项目厂址布设土壤采样点 1 个，如图 2.4-1 所示。

监测因子为 pH 值、镉、铜、铅、镍、砷、六价铬、汞、氯乙烯、二氯甲烷、反 1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺 1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、硝基苯、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、苯胺。

(2) 监测时间及频次

采样时间：2018 年 10 月 17 日；

采样频次：采样一次。

(3) 采样深度

本项目土壤采样深度按照规范要求，在场地表层土壤中采集土样。

表 5.2-16 土壤监测分析方法

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
1	pH	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007	---
2	铜	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	1mg/kg
3	镍	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	5mg/kg
4	铅	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	0.1mg/kg
5	镉	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	0.01mg/kg
6	砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子 荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
7	汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子 荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
8	六价铬	USEPA3060&7196A-1996 土壤六价铬分析 分光光度法	0.1 mg/kg
9	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 736-2015	0.003mg/kg
10	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	0.0015mg/kg
11	四氯化碳		0.0021mg/kg
12	二氯甲烷		0.0026mg/kg
13	1,1-二氯乙烷		0.0016mg/kg
14	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
15	1,1-二氯乙烯		0.0008 mg/kg
16	顺式-1,2-二氯乙烯		0.0009mg/kg
17	反式-1,2-二氯乙烯		0.0009mg/kg
18	氯仿		0.0015mg/kg
19	1,2-二氯丙烷		0.0019mg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0010mg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0010mg/kg
22	四氯乙烯		0.0008mg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷		0.0011mg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷		0.0014mg/kg
25	三氯乙烯		0.0009mg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷		0.0010mg/kg
27	苯		0.0016mg/kg
28	氯苯	0.0011mg/kg	

29		1,2-二氯苯		0.0010mg/kg		
30		1,4-二氯苯		0.0012mg/kg		
31		乙苯		0.0012mg/kg		
32		苯乙烯		0.0016mg/kg		
33		甲苯		0.002mg/kg		
34		对/间-二甲苯		0.0036mg/kg		
35		邻二甲苯		0.0013mg/kg		
36		半挥发性有机物		2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.06mg/kg
37				苯并[a]蒽		0.1mg/kg
38				苯并[a]芘		0.1mg/kg
39	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg			
40	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg			
41	窟		0.1mg/kg			
42	二苯并[a, h]惠		0.1mg/kg			
43	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg			
44	萘		0.09mg/kg			
45	硝基苯		0.09mg/kg			
46		苯胺*	前处理：《索氏提取》 USEPA 3540C Rev.3(1996.12) 检测方法：《气相色谱-质谱法》 USEPA 8270D Rev.4(2007.2)	0.1mg/kg		

(4) 监测结果

监测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 土壤监测及评价结果

序号	监测项目	监测结果	污染指数	达标情况	第二类用地筛选值 (mg/kg)
1	pH 值(无量纲)	8.2	/	/	/
2	砷, mg/kg	6.10	0.102	达标	60
3	镉, mg/kg	0.240	0.0037	达标	65
4	六价铬, mg/kg	ND	/	达标	5.7
5	铜, mg/kg	11.3	0.00063	达标	18000
6	铅, mg/kg	8.76	0.0110	达标	800
7	汞, mg/kg	0.138	0.0036	达标	38
8	镍, mg/kg	20.6	0.023	达标	900
9	四氯化碳 (mg/kg)	ND	/	达标	2.8
10	氯仿 (mg/kg)	ND	/	达标	0.9
11	氯甲烷 (μg/kg)	ND	/	达标	37
12	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	9
13	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	5
14	1,1-二氯乙烯	ND	/	达标	66
15	顺 1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	/	达标	596
16	反 1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	/	达标	54
17	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	/	达标	616
18	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	5

19	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	6.8
21	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	/	达标	53
22	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	840
23	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	2.8
24	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	/	达标	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	/	达标	0.5
26	氯乙烯 (mg/kg)	ND	/	达标	0.43
27	苯 (mg/kg)	ND	/	达标	4
28	氯苯 (mg/kg)	ND	/	达标	270
29	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	/	达标	560
30	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	/	达标	20
31	乙苯 (mg/kg)	ND	/	达标	28
32	苯乙烯 (mg/kg)	ND	/	达标	1290
33	甲苯 (mg/kg)	ND	/	达标	1200
34	间、对二甲苯 (mg/kg)	ND	/	达标	570
35	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	/	达标	640
36	硝基苯 (mg/kg)	ND	/	达标	76
37	苯胺 (mg/kg)	ND	/	达标	260
38	2-氯酚 (mg/kg)	ND	/	达标	2256
39	苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	/	达标	15
40	苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	/	达标	1.5
41	苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	/	达标	15
42	苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	/	达标	151
43	蒽 (mg/kg)	ND	/	达标	1293
44	二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	/	达标	1.5
45	茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	/	达标	15
46	萘 (mg/kg)	ND	/	达标	15

5.2.5.2 土壤质量现状评价

(1) 评价标准

土壤各监测因子对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值。

(2) 评价方法

采用污染指数法对土壤进行评价：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —污染指数；

C_i —土壤质量参数的实测值，mg/kg；

Si—土壤质量参数的标准值，mg/kg。

（3）评价结果

由表 5.2-17 可知，项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

5.2.6 包气带调查情况

（1）监测布点与监测因子

本项目厂区污水处理站调节池布设一个监测点位，具体见图 4.1-1，采样深度取 0-20cm 一次、20-40cm 一次、40-80cm 一次。

监测因子为采样深度、氨氮、铜、镉（mg/L）。

（2）监测时间及频次

本次包气带调查监测时间为 2018 年 10 月 18 日，取样一次。

（3）包气带监测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 包气带调查检测结果（单位 mg/L）

采样点位	采样深度（埋深 cm）	氨氮 (mg/L)	铜 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)
污水处理站调节池	0-20	2.87	ND	ND	ND
	20-40	2.06	ND	ND	ND
	40-80	2.36	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出，本次检测铜的检出限为 0.01 mg/L；镉的检出限为 0.2mg/L；六价铬的检出限为 0.5mg/kg。

5.3 区域污染源调查

开发区内入驻企业较多，本次评价调查统计有代表性的，实际统计分析时筛选已建企业中排污量较大，同时兼顾有特异因子排放的企业，最终废水污染源筛选出 19 家排污单位（占开发区总排水量的 90%以上）、废气污染源根据特征因子筛选出 31 家排污单位（有机废气排放量约占开发区排放总量的 95%以上）。

5.3.1 区域废气污染源调查

表 5.3-1 主要排污企业废气污染源情况表（单位：t/a）

序号	企业名称	烟尘	SO ₂	NO ₂	特征污染物排放情况	工艺废气处理措施	所属行业
1	南通林德特种包装材料有限公司	-	-	-	乙醇:1.78,非甲烷总烃:0.054	冷凝+活性炭吸附+15m 排气筒	印刷
2	南通东泰薄板有限公司	-	-	-	氧化铝:0.062,氧化锌:0.032	布袋除尘器	金属制品
3	江苏金煜铜业有限公司	-	-	-	锡及其化合物:0.08	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	金属制品
4	江苏苏中电池科技发展有限公司	-	-	-	铅尘（烟）:0.23, 硫酸雾:2.38	酸液二级水喷淋,铅尘布袋+滤筒过滤	电池制造
5	南通天鹰机械有限公司	0.024	-	-	聚乙烯:0.001,邻苯二甲酸二辛酯(DOP):0.06,粉尘:0.005	工艺废气经 15m 排气筒排放.粉尘经除尘设备过滤	塑料制品
6	南通万禾家具有限公司	0.5	-	-	甲苯和二甲苯:0.47	经水帘和活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放	家具制造
7	江苏如东通用机械有限公司	-	-	-	甲苯:0.157,二甲苯:0.146,粉尘:7.65	水帘油雾吸收+吸附棉+活性炭吸附,粉尘布袋除尘	铸造
8	南通东星钢业有限公司	-	-	-	甲苯:0.13,二甲苯: 0.18,焊接烟尘:0.2,除锈粉尘:0.078	活性炭吸附	金属制品
9	如东县泰风机械制造有限公司	-	-	-	甲苯:0.0026,二甲苯:0.0036	活性炭纤维网吸附	金属制品
10	南通沪乐铸造有限公司	0.043	-	-	粉尘:0.1733,非甲烷总烃:0.069	烟尘及废气安装吸尘罩由湿式烟雾净化器处理; 粉尘由布袋除尘器处理; 非甲烷总烃: 15m 高空排放	铸造
11	江苏镛尼玛新材料有限公司	-	-	-	非甲烷总烃: 58.7	活性炭纤维吸附装置	新材料

12	如东东方金属热处理厂	-	-	-	非甲烷总烃：0.042，氯化氢：0.005	非甲烷总烃收集后采用活性炭吸附后高空排放	金属制品
13	南通日盛五金制刷有限公司	0.12	-	-	非甲烷总烃：0.2	非甲烷总烃水吸收+活性炭吸附，粉尘布袋除尘	金属制品
14	江苏东润新材料有限公司	-	-	-	非甲烷总烃：0.04	对车间设置 50 米防护距离	新材料
15	南通亿能彩钢板有限公司	-	-	-	二甲苯：6	废气收集焚烧处理	金属制品
16	艾梦迪木业（南通）有限公司	0.23			二甲苯：0.356，丙酮：0.012，非甲烷总烃：0.3	木屑粉尘经布袋除尘器+15m 排气筒排放；喷涂废气经水帘+活性炭吸	家具制造
17	南通世霸客橡胶有限公司（江苏顺行）	0.027	-	-	二甲苯：0.15，非甲烷总烃：0.11	废气收集后经活性炭吸附后由排气筒排放	橡胶制造/机械
18	攀柔莎（江苏）生物科技有限公司	-	-	-	VOCs:0.21	活性炭吸附装置	日用化学品/塑料包装制造
19	南通强生光电科技有限公司	0.85	-	-	SiH4:0.0015,C3H9B:0.1,PH3:0.0015,CH4:0.014,Ar 2:0.0002,SiO2:3.1,B2O3:6.185,异丙醇：2.45,C2H5:0.0122	工艺废气及燃烧废气：SBM 焚烧后排放喷漆粉尘：除尘箱处理后排放。焊接废气：排气筒排放	电池制造
20	赛立特(南通)安全用品有限公司	-	-	-	DMF：0.701，乙醇：2.759，丁二烯：0.022	废气采用二级冷凝吸收后经活性炭处理后高空排放	橡胶制造
21	南通嘉德劳护用品有限公司	-	-	-	DMF:2.90	二级冷凝+活性炭吸附	橡胶制造
22	南通凯美瑞安全用品有限公司	-	-	-	DMF：0.43	二级冷凝+活性炭吸附	橡胶制造
23	土平机械（江苏）有限公司	-	-	-	DMF：2.06,甲醇：25.37	水喷淋+活性炭吸附	橡胶制造
24	亚克西纺织(南通)有			-	DMF:0.387,乙醇：0.9197,丁二烯：0.018	工艺尾气：级冷凝+活性炭吸附	橡胶制造

	限公司									
25	恒辉（南通）劳保用品有限公司（缔怡）	-	-	-	DMF: 0.78 甲醇: 3.94,丁二烯: 2.34 二甲苯: 0.35,苯甲酸: 0.07				二级冷凝后活性炭吸附后高空筒排放	纺织
26	江苏辉腾休闲用品有限公司	0.32	-	-	聚酯气化物: 0.135				粉尘: 回收系统+布袋除尘 ; 有机 废气: 活性炭吸附	防护用具制造
27	江苏平宝轮胎制造有限公司	0.0017	-	-	非甲烷总烃 0.255				粉尘布袋除尘器、非甲烷总烃活性炭吸附	日用品制造
28	泰辉（南通）针织印染有限公司	8.05	10.72	-	-				脱硫除尘	橡胶制造
29	江苏八陆生物科技有限公司	-	-	-	NH3:0.113;H2S:0.027				生物滤池	纺织印染
30	江苏骏源新材料有限公司	-	-	-	乙酸乙酯: 2.38; 乙醇: 7.2				活性炭吸附+15m 排气筒	食品加工
31	南通东日钢铁有限公司	35.59	82.26	67.9	粉尘: 29.14				电炉采用脉冲布袋除尘器处理, 轧钢加热炉采用旋风除尘+石灰脱硫, 废气高空排放	合成纤维制造

5.3.2 区域废水污染源调查

表 5.3-2 区域水污染源排放状况（单位：t/a）

序号	企业名称	废水排放量	生活废水排放量	工业废水排放量	COD	NH ₃ -N	SS	特征因子	污水处理措施	排放去向	所属行业
1	南通梦琦锐数码纺织有限公司	880000	14400	865600	48	6.36	14.4	LAS:4.4, 硫化物:0.88, 苯胺类:0.38	污水进厂内污水处理站, 部分深度处理后回用	恒发污水处理厂	纺织印染
2	江苏纬仁毛纺织	428000	24000	404000	149.8	14.98	51.36	TP:0.08, LAS:8.56	废水经”水解酸化+接触氧化	恒发污	纺织

	有限公司								+絮凝气浮”处理	水 处理厂	印染
3	南通大东	387950	10800	377150	121.9	13.54	46.4	BOD5:58.2, TP:0.054, LAS:7.7	水解酸化+接触氧化+絮凝 沉淀	恒发污 水 处理厂	纺织
4	泰辉（南通）针 织印染有限公司	226895	4000	222895	19.29	1.13	4.54	-	物化生化处理后接管	恒发污 水 处理厂	纺织 印染
5	南通菜丰堂食品 有限公司	146400	4800	141600	8.6	0.17	4.2	BOD5:1.4	经厂内污水处理站均质调节 +接触氧化+絮凝沉淀	恒发污 水 处理 厂	食品 加工
6	南通东泰薄板有 限公司	151996	1104	150892	7.78	0.04	-	磷酸盐: 0.883, 石油 类:0.281	脱脂工序废水经厂内污水处 理装置后同生活污 水接管	恒发污 水 处理 厂	金属 制品
7	江苏海宝电池科 技有限公司	150185	108000	42185	12.9	0.3	2.8	Pb:0.05	废水经厂内污水处理站综合 斜板沉淀池处理后接管	恒发污 水 处理 厂	电池 制造
8	南通海辰毛绒制 品有限公司	221415	9000	212415	38.61	0.26	32.2	BOD5: 25.74, LAS:2.57,磷 酸盐:0.04	水解酸化+接触氧化+混凝 沉淀, 部分废水回用部分接 管	恒发污 水 处理 厂	纺织
9	江苏辉腾休闲用 品有限公司	28800	28800	-	5.76	0.58	4.32	动植物油:0.432	SS: 沉淀池 COD、石油 类: 物化处理装置	恒发污 水 处理 厂	日用 品制 造
10	江苏银树食品有 限公司	20800	1800	19000	4.25	4	0.805	-	经厂内污水处理站后达标排 放	第二污 水 处理 厂	农产 品加 工
11	江苏如东通用机 械有限公司	16704	2000	14704	2.1	0.29	0.73	-	隔油池+活性炭吸附	恒发污 水 处理	铸造

12	南通亿能彩钢板有限公司	12100	1600	10500	0.73	0.05	0.24	磷酸盐:0.0061, 石油类:0.061	经厂内污水处理站处理后接管	恒发污水处理厂	金属制品
13	南通苏通食品有限公司	10960	960	10000	3.24	0.02	1.64	动植物油:0.09	废水经隔油池后接管	恒发污水处理厂	食品加工
14	南通康福特纺织有限公司	8786	4400	4386	2.32	0.06	1.37	动植物油:0.018	除尘废水沉淀后循环使用, 其他废水接管	恒发污水处理厂	纺织
15	南通贝思特水产食品有限公司	8700	1200	7500	3.74	-	2.49	-	工艺废水过滤后同生活污水一同接管	恒发污水处理厂	食品加工
16	南通巨轮轮胎制造有限公司	8000	8000	-	0.72	-	0.48	-	生活废水经化粪池处理后接管	恒发污水处理厂	橡胶制造
17	恒辉（南通）劳护用品有限公司（缔怡）	7800	4500	3712.5	1.39	0.14	0.57	BOD5:0.066	工艺废水中部分浸泡废水回收利用, 其余废水经厂内污水站处理后与生活污水一同接管	恒发污水处理厂	轻工
18	南通凯美瑞安全用品有限公司	3120	720	2400	0.37	0.02	0.12	BOD5:0.048, DMF: 0.018	经厂内污水处理站后达标排放	第二污水处理厂	橡胶制造
19	亚克西纺织(南通)有限公司	1476	1200	276	0.41	0.04	-	BOD5:0.0553, DMF:0.0038, 乙醇:0.0005, TP:0.0036	高浓度废水减压蒸馏有机溶剂后与生活污水纳管	恒发污水处理厂	纺织

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

施工期历时较长，在此期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，会对周围的环境产生一定的影响。产污环节主要是工程的地基平整、配制混凝土、水泥砂浆、公用设施施工，管道施工的沟槽开挖、铺管、回填和路面修复等。主要污染物质是施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物以及施工机械排放的烟尘和噪声等，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

（1）扬尘（粉尘）

在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

（2）汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车等，一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中含 HC、颗粒物、CO、NO_x 等有害物质。施工现场汽车尾气对大气环境的影响有以下 3 个特点：①车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污

染形式；②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响；对于施工作业产生的扬尘，应采取以下措施减轻污染：

（1）在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮颗粒的污染，增加洒水次数，可大大减少空气中总悬浮颗粒的浓度。同时禁止在大风天气进行土方开挖、回填等作业。

（2）禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要入库保存，搬运时要轻拿轻放，防止包装袋破裂。

（3）施工现场要设置围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻施工扬尘对周围保护目标的影响。

（4）运输沙、石等建筑材料的车辆，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘。

（5）如遇大风，应在运输过程中将易起尘的建筑材料盖好。

（6）材料运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶途中泄漏建筑材料。

（7）车辆出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一个浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的办法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，可有效地防止工地的泥土带到城市道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

（8）建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对于干燥作业面适当撒水，以防二次扬尘。

在采取以上施工扬尘的防治措施后，可有效的减轻扬尘污染，改善施工现场的作业环境。在施工中还要合理规划布局，及时绿化以减少地表的裸露程度，将建设地点用围栏与周围隔离起来，在营造良好景观效果的同时，可以减轻扬尘对周围环境的影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析及防治对策

本项目施工期间废水主要来自施工所产生的生产废水及由于施工人员的进驻产生的生活

污水。

（1）生产废水

生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

（2）生活污水

施工期施工人员集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括洗涤废水和人的排泄水。按照本项目的建设规模估算，施工高峰期施工人员可达 50 人/d。通过类比调查，生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷等，其污染物浓度一般为 BOD₅150mg/l、COD300mg/l、悬浮物 150mg/l。根据《环境保护手册》统计，每人每天排放的生活污水 80L，则施工现场每天产生的生活污水 4m³，BOD₅0.6kg、COD1.2kg、悬浮物 0.6kg。如果任意排放将会造成地表水体的污染。

施工期废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②施工过程中产生的砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及设备车辆洗涤水等应导入沉淀池，经沉淀后回用，不向外排放；

③施工单位应加强对生活污水的处理，依托现有项目的生活污水处理设置，经化粪池后接管园区污水处理厂；

④对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中收集处理，不得随意倾倒；

⑤现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取相应措施，防止油料跑、冒、滴、漏，污染水体和土壤。

6.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期固废主要有施工产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

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

因本项目历时较长，必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本项目建设期间对生活垃圾要进行专门收集后由环卫统一处理。

合理布置施工现场的所需原辅材料及产生的固体废弃物的堆场，严禁安置在地表水系附近。

6.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级[dB(A)]
打桩机	105
挖掘机	82
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85
电锯	84

表 6.1-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

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

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

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB（A））；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

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

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的情况，结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 噪声值随距离的衰减关系

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

若按表 6.1-1 中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.1-3 所示。

表 6.1-3 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值 dB (A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅拌机	噪声值 dB (A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为 100m 以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，需在 300m 外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。
- (3) 施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。
- (4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (5) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起周边环境噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.1.5 施工期生态环境影响分析及防治对策

本项目在现有厂区扩建，施工期对周边环境较小。本项目施工期会设置临时堆场、施工道路等临时占地，施工临时占地将破坏部分植被，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对

临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

此外，采用以下措施进一步减小施工期对生态环境的影响：

（1）合理确定施工场地的位置；

（2）砂石料场、备料场布置在远离居民等环境敏感点，采取抑尘、堆放地面实现硬化处理，同时对易起尘物料采取库内堆存或加盖篷布等措施；

（3）开挖范围和开挖深度符合相关规定；

（4）施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响作物、鱼类的生存环境，运输车辆不得进入自然保护区。施工结束后及时做好厂区及周围的绿化工作；

（5）施工结束后恢复厂内、外的生态环境。

6.1.6 施工期临时占地的环境影响分析

本项目施工期会设置临时堆场、施工道路等临时占地，施工临时占地将破坏部分植被，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响评价

6.2.1.1 预测模式及模型参数

（1）预测模式

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

（2）估算模型参数。

本项目估算模式预测参数见表 6.2-1。

6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1020000
最高环境温度		38.9 °C
最低环境温度		-12.5 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		2
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

6.2.1.2 污染源参数

根据工程分析可知,本项目有组织废气包括定型废气、印花废气、烧毛废气、污水处理站废气;无组织废气包括各生产车间无组织废气、污水处理站无组织排放。本项目正常工况下源强排放参数见表 6.2-2、6.2-3。

表 6.2-2 有组织废气正常污染源强排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
H5	121.163624	32.343968	0.0	15.0	0.8	45.0	9.06	SO ₂	0.116	kg/h
								NO _x	0.544	
								PM ₁₀	0.072	
								TVOC	0.02	
H6	121.165298	32.345067	0.0	15.0	0.8	45.0	11.59	SO ₂	0.198	kg/h
								NO _x	0.926	
								PM ₁₀	0.101	
								TVOC	0.048	
H7	121.165353	32.344429	0.0	15.0	1.0	45.0	12.87	SO ₂	0.219	kg/h
								NO _x	1.026	
								PM ₁₀	0.103	
								TVOC	0.059	
H8	121.162927	32.343574	0.0	15.0	0.5	45.0	4.12	SO ₂	0.049	kg/h
								NO _x	0.23	
								PM ₁₀	0.032	
								TVOC	0.008	
H9	121.166483	32.343796	0.0	15.0	0.5	45.0	4.12	SO ₂	0.049	kg/h
								NO _x	0.23	
								PM ₁₀	0.032	
								TVOC	0.008	
H10	121.166386	32.344757	0.0	15.0	0.5	45.0	4.12	SO ₂	0.049	kg/h
								NO _x	0.23	
								PM ₁₀	0.032	
								TVOC	0.008	
H11	121.165286	32.345885	0.0	15.0	0.8	25.0	10.86	NH ₃	0.063	kg/h
								H ₂ S	0.004	

表 6.2-3 无组织废气正常污染源强排放参数

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
污水处理站	121.163837	32.345979	1.0	100.0	25.0	8.0	NH ₃	0.021	kg/h
							H ₂ S	0.0007	
车间 D	121.164825	32.344356	2.0	150.0	48.0	10.0	PM ₁₀	0.036	kg/h
							TVOC	0.015	
车间 E	121.164664	32.345009	2.0	150.0	48.0	10.0	PM ₁₀	0.035	kg/h
							TVOC	0.013	
车间 F	121.164459	32.344232	2.0	72.0	150.0	10.0	PM ₁₀	0.028	kg/h
							TVOC	0.006	

6.2.1.3 估算模型计算结果

正常工况下主要污染源估算模型计算结果见表 6.2-4~6.2-16。

表 6.2-4 H5 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H5					
	SO ₂ -预测浓 度(μg/m ³)	SO ₂ -占标 率(%)	NO _x -预测浓 度(μg/m ³)	NO _x -占 标率(%)	PM ₁₀ -预测浓 度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占 标率(%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	4.067	0.813	19.071	7.629	2.524	0.561
25	4.001	0.800	18.763	7.505	2.483	0.552
50	2.314	0.463	10.851	4.340	1.436	0.319
75	2.562	0.512	12.015	4.806	1.590	0.353
100	2.261	0.452	10.605	4.242	1.404	0.312
200	1.841	0.368	8.634	3.453	1.143	0.254
300	1.786	0.357	8.374	3.350	1.108	0.246
400	1.564	0.313	7.334	2.934	0.971	0.216
500	1.377	0.275	6.456	2.582	0.855	0.190
600	1.215	0.243	5.698	2.279	0.754	0.168
700	1.085	0.217	5.086	2.035	0.673	0.150
800	0.962	0.192	4.510	1.804	0.597	0.133
900	0.856	0.171	4.013	1.605	0.531	0.118
1000	0.769	0.154	3.605	1.442	0.477	0.106
1100	0.684	0.137	3.209	1.283	0.425	0.094
1200	0.608	0.122	2.850	1.140	0.377	0.084
1300	0.551	0.110	2.585	1.034	0.342	0.076
1400	0.508	0.102	2.381	0.953	0.315	0.070
1500	0.472	0.094	2.214	0.885	0.293	0.065
1600	0.436	0.087	2.045	0.818	0.271	0.060
1700	0.414	0.083	1.943	0.777	0.257	0.057
1800	0.382	0.076	1.790	0.716	0.237	0.053
1900	0.357	0.071	1.674	0.670	0.222	0.049
2000	0.349	0.070	1.637	0.655	0.217	0.048
2100	0.306	0.061	1.436	0.574	0.190	0.042
2200	0.298	0.060	1.399	0.560	0.185	0.041
2300	0.275	0.055	1.289	0.516	0.171	0.038
2400	0.260	0.052	1.219	0.488	0.161	0.036
2500	0.250	0.050	1.173	0.469	0.155	0.034

2600	0.245	0.049	1.149	0.460	0.152	0.034
2700	0.241	0.048	1.129	0.452	0.149	0.033
2800	0.218	0.044	1.024	0.410	0.136	0.030
2900	0.225	0.045	1.057	0.423	0.140	0.031
3000	0.223	0.045	1.045	0.418	0.138	0.031
3100	0.212	0.042	0.995	0.398	0.132	0.029
3200	0.189	0.038	0.886	0.355	0.117	0.026
3300	0.184	0.037	0.864	0.345	0.114	0.025
3400	0.179	0.036	0.838	0.335	0.111	0.025
3500	0.176	0.035	0.825	0.330	0.109	0.024
3600	0.168	0.034	0.790	0.316	0.105	0.023
3700	0.161	0.032	0.755	0.302	0.100	0.022
3800	0.160	0.032	0.752	0.301	0.099	0.022
3900	0.156	0.031	0.730	0.292	0.097	0.021
4000	0.150	0.030	0.704	0.282	0.093	0.021
4100	0.138	0.028	0.645	0.258	0.085	0.019
4200	0.131	0.026	0.613	0.245	0.081	0.018
4300	0.130	0.026	0.611	0.244	0.081	0.018
4400	0.133	0.027	0.626	0.250	0.083	0.018
4500	0.121	0.024	0.567	0.227	0.075	0.017
4600	0.123	0.025	0.578	0.231	0.076	0.017
4700	0.118	0.024	0.553	0.221	0.073	0.016
4800	0.115	0.023	0.537	0.215	0.071	0.016
4900	0.110	0.022	0.517	0.207	0.068	0.015
5000	0.104	0.021	0.488	0.195	0.065	0.014
最大浓度和最大占标率	4.067	0.813	19.071	7.629	2.524	0.561
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-5 H5-H6 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H5		H6			
	TVOC-预 测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC-占 标率(%)	SO ₂ -预测浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -占标 率(%)	NO _x -预测浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x -占标 率(%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.701	0.058	/	/	/	/
25	0.690	0.057	5.143	1.029	24.054	9.622
26	/	/	5.224	1.045	24.429	9.772
50	0.399	0.033	3.493	0.699	16.335	6.534
75	0.442	0.037	3.691	0.738	17.263	6.905
100	0.390	0.032	3.457	0.691	16.168	6.467
200	0.317	0.026	2.332	0.466	10.906	4.362
300	0.308	0.026	2.605	0.521	12.184	4.874
400	0.270	0.022	2.440	0.488	11.409	4.564
500	0.237	0.020	2.157	0.431	10.089	4.035
600	0.209	0.017	1.897	0.379	8.872	3.549
700	0.187	0.016	1.708	0.342	7.988	3.195
800	0.166	0.014	1.549	0.310	7.242	2.897
900	0.148	0.012	1.422	0.284	6.650	2.660
1000	0.133	0.011	1.280	0.256	5.986	2.394
1100	0.118	0.010	1.164	0.233	5.445	2.178
1200	0.105	0.009	1.072	0.214	5.015	2.006
1300	0.095	0.008	0.982	0.196	4.591	1.836
1400	0.088	0.007	0.920	0.184	4.302	1.721
1500	0.081	0.007	0.842	0.168	3.936	1.574
1600	0.075	0.006	0.768	0.154	3.594	1.438
1700	0.071	0.006	0.720	0.144	3.365	1.346
1800	0.066	0.005	0.687	0.137	3.213	1.285
1900	0.062	0.005	0.642	0.128	3.004	1.201
2000	0.060	0.005	0.605	0.121	2.830	1.132
2100	0.053	0.004	0.556	0.111	2.602	1.041
2200	0.051	0.004	0.521	0.104	2.434	0.974
2300	0.047	0.004	0.537	0.107	2.512	1.005
2400	0.045	0.004	0.483	0.097	2.260	0.904
2500	0.043	0.004	0.463	0.093	2.166	0.867

2600	0.042	0.004	0.443	0.089	2.072	0.829
2700	0.042	0.003	0.407	0.081	1.904	0.762
2800	0.038	0.003	0.412	0.082	1.925	0.770
2900	0.039	0.003	0.397	0.079	1.857	0.743
3000	0.038	0.003	0.388	0.078	1.817	0.727
3100	0.037	0.003	0.373	0.075	1.745	0.698
3200	0.033	0.003	0.340	0.068	1.588	0.635
3300	0.032	0.003	0.330	0.066	1.542	0.617
3400	0.031	0.003	0.319	0.064	1.490	0.596
3500	0.030	0.003	0.318	0.064	1.489	0.596
3600	0.029	0.002	0.315	0.063	1.474	0.590
3700	0.028	0.002	0.301	0.060	1.410	0.564
3800	0.028	0.002	0.293	0.059	1.369	0.548
3900	0.027	0.002	0.288	0.058	1.345	0.538
4000	0.026	0.002	0.274	0.055	1.279	0.512
4100	0.024	0.002	0.258	0.052	1.206	0.482
4200	0.023	0.002	0.247	0.049	1.153	0.461
4300	0.022	0.002	0.231	0.046	1.082	0.433
4400	0.023	0.002	0.226	0.045	1.058	0.423
4500	0.021	0.002	0.225	0.045	1.054	0.422
4600	0.021	0.002	0.219	0.044	1.025	0.410
4700	0.020	0.002	0.211	0.042	0.984	0.394
4800	0.020	0.002	0.200	0.040	0.933	0.373
4900	0.019	0.002	0.196	0.039	0.917	0.367
5000	0.018	0.001	0.189	0.038	0.883	0.353
最大浓度和最大占标率	0.701	0.058	5.224	1.045	24.429	9.772
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-6 H6-H7 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H6				H7	
	PM10-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10-占标率(%)	TVOC-预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC -占标率(%)	SO ₂ -预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -占标率(%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	2.624	0.583	1.247	0.104	3.190	0.638
26	2.665	0.592	1.266	0.106	/	/
32	/	/	/	/	3.594	0.719
50	1.782	0.396	0.847	0.071	3.008	0.602
75	1.883	0.418	0.895	0.075	3.253	0.651
100	1.763	0.392	0.838	0.070	3.115	0.623
200	1.190	0.264	0.565	0.047	2.241	0.448
300	1.329	0.295	0.632	0.053	1.775	0.355
400	1.244	0.277	0.591	0.049	1.846	0.369
500	1.100	0.245	0.523	0.044	1.762	0.352
600	0.968	0.215	0.460	0.038	1.626	0.325
700	0.871	0.194	0.414	0.035	1.504	0.301
800	0.790	0.176	0.375	0.031	1.391	0.278
900	0.725	0.161	0.345	0.029	1.291	0.258
1000	0.653	0.145	0.310	0.026	1.201	0.240
1100	0.594	0.132	0.282	0.024	1.117	0.223
1200	0.547	0.122	0.260	0.022	1.042	0.208
1300	0.501	0.111	0.238	0.020	0.970	0.194
1400	0.469	0.104	0.223	0.019	0.912	0.182
1500	0.429	0.095	0.204	0.017	0.848	0.170
1600	0.392	0.087	0.186	0.016	0.788	0.158
1700	0.367	0.082	0.174	0.015	0.742	0.148
1800	0.350	0.078	0.167	0.014	0.707	0.141
1900	0.328	0.073	0.156	0.013	0.666	0.133
2000	0.309	0.069	0.147	0.012	0.630	0.126
2100	0.284	0.063	0.135	0.011	0.588	0.118
2200	0.266	0.059	0.126	0.011	0.554	0.111
2300	0.274	0.061	0.130	0.011	0.557	0.111
2400	0.246	0.055	0.117	0.010	0.512	0.102
2500	0.236	0.053	0.112	0.009	0.491	0.098

2600	0.226	0.050	0.107	0.009	0.471	0.094
2700	0.208	0.046	0.099	0.008	0.439	0.088
2800	0.210	0.047	0.100	0.008	0.437	0.087
2900	0.203	0.045	0.096	0.008	0.421	0.084
3000	0.198	0.044	0.094	0.008	0.410	0.082
3100	0.190	0.042	0.090	0.008	0.395	0.079
3200	0.173	0.038	0.082	0.007	0.366	0.073
3300	0.168	0.037	0.080	0.007	0.355	0.071
3400	0.163	0.036	0.077	0.006	0.343	0.069
3500	0.162	0.036	0.077	0.006	0.340	0.068
3600	0.161	0.036	0.076	0.006	0.335	0.067
3700	0.154	0.034	0.073	0.006	0.321	0.064
3800	0.149	0.033	0.071	0.006	0.312	0.062
3900	0.147	0.033	0.070	0.006	0.306	0.061
4000	0.140	0.031	0.066	0.006	0.293	0.059
4100	0.131	0.029	0.062	0.005	0.278	0.056
4200	0.126	0.028	0.060	0.005	0.267	0.053
4300	0.118	0.026	0.056	0.005	0.253	0.051
4400	0.115	0.026	0.055	0.005	0.247	0.049
4500	0.115	0.026	0.055	0.005	0.245	0.049
4600	0.112	0.025	0.053	0.004	0.238	0.048
4700	0.107	0.024	0.051	0.004	0.230	0.046
4800	0.102	0.023	0.048	0.004	0.220	0.044
4900	0.100	0.022	0.048	0.004	0.216	0.043
5000	0.096	0.021	0.046	0.004	0.208	0.042
最大浓度和最大占标率	2.665	0.592	1.266	0.106	3.594	0.719
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-7 H7 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H7					
	NO _x -预测 浓度 (μg/m ³)	NO _x -占标 率(%)	PM ₁₀ -预测 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占标 率(%)	TVOC-预测 浓度(μg/m ³)	TVOC-占 标率(%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	14.945	5.978	1.500	0.333	0.859	0.072
32	16.836	6.734	1.690	0.376	0.968	0.081
50	14.094	5.637	1.415	0.314	0.810	0.068
75	15.238	6.095	1.530	0.340	0.876	0.073
100	14.594	5.837	1.465	0.326	0.839	0.070
200	10.501	4.200	1.054	0.234	0.604	0.050
300	8.313	3.325	0.835	0.185	0.478	0.040
400	8.647	3.459	0.868	0.193	0.497	0.041
500	8.255	3.302	0.829	0.184	0.475	0.040
600	7.619	3.047	0.765	0.170	0.438	0.037
700	7.047	2.819	0.707	0.157	0.405	0.034
800	6.518	2.607	0.654	0.145	0.375	0.031
900	6.047	2.419	0.607	0.135	0.348	0.029
1000	5.628	2.251	0.565	0.126	0.324	0.027
1100	5.234	2.093	0.525	0.117	0.301	0.025
1200	4.881	1.952	0.490	0.109	0.281	0.023
1300	4.542	1.817	0.456	0.101	0.261	0.022
1400	4.271	1.709	0.429	0.095	0.246	0.020
1500	3.974	1.590	0.399	0.089	0.229	0.019
1600	3.692	1.477	0.371	0.082	0.212	0.018
1700	3.476	1.390	0.349	0.078	0.200	0.017
1800	3.312	1.325	0.332	0.074	0.190	0.016
1900	3.119	1.248	0.313	0.070	0.179	0.015
2000	2.952	1.181	0.296	0.066	0.170	0.014
2100	2.754	1.102	0.277	0.061	0.158	0.013
2200	2.597	1.039	0.261	0.058	0.149	0.012
2300	2.607	1.043	0.262	0.058	0.150	0.012
2400	2.400	0.960	0.241	0.054	0.138	0.012
2500	2.302	0.921	0.231	0.051	0.132	0.011
2600	2.205	0.882	0.221	0.049	0.127	0.011

2700	2.057	0.823	0.207	0.046	0.118	0.010
2800	2.047	0.819	0.205	0.046	0.118	0.010
2900	1.974	0.790	0.198	0.044	0.114	0.009
3000	1.923	0.769	0.193	0.043	0.111	0.009
3100	1.851	0.740	0.186	0.041	0.106	0.009
3200	1.716	0.686	0.172	0.038	0.099	0.008
3300	1.664	0.666	0.167	0.037	0.096	0.008
3400	1.609	0.644	0.162	0.036	0.093	0.008
3500	1.593	0.637	0.160	0.036	0.092	0.008
3600	1.567	0.627	0.157	0.035	0.090	0.008
3700	1.506	0.602	0.151	0.034	0.087	0.007
3800	1.462	0.585	0.147	0.033	0.084	0.007
3900	1.432	0.573	0.144	0.032	0.082	0.007
4000	1.371	0.548	0.138	0.031	0.079	0.007
4100	1.303	0.521	0.131	0.029	0.075	0.006
4200	1.252	0.501	0.126	0.028	0.072	0.006
4300	1.187	0.475	0.119	0.026	0.068	0.006
4400	1.159	0.464	0.116	0.026	0.067	0.006
4500	1.148	0.459	0.115	0.026	0.066	0.006
4600	1.117	0.447	0.112	0.025	0.064	0.005
4700	1.077	0.431	0.108	0.024	0.062	0.005
4800	1.029	0.412	0.103	0.023	0.059	0.005
4900	1.010	0.404	0.101	0.023	0.058	0.005
5000	0.976	0.390	0.098	0.022	0.056	0.005
最大浓度和最大占标率	16.836	6.734	1.690	0.376	0.968	0.081
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-8 H8 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H8					
	SO ₂ -预测浓度(μg/m ³)	SO ₂ -占标率(%)	NO _x -预测浓度(μg/m ³)	NO _x -占标率(%)	PM ₁₀ -预测浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占标率(%)
19	4.612	0.922	21.650	8.660	3.012	0.669
25	3.836	0.767	18.007	7.203	2.505	0.557
50	1.936	0.387	9.086	3.634	1.264	0.281
75	1.701	0.340	7.983	3.193	1.111	0.247
100	1.452	0.290	6.813	2.725	0.948	0.211

200	1.407	0.281	6.605	2.642	0.919	0.204
300	1.063	0.213	4.990	1.996	0.694	0.154
400	0.791	0.158	3.712	1.485	0.516	0.115
500	0.632	0.126	2.967	1.187	0.413	0.092
600	0.532	0.106	2.497	0.999	0.347	0.077
700	0.472	0.094	2.215	0.886	0.308	0.068
800	0.416	0.083	1.952	0.781	0.272	0.060
900	0.319	0.064	1.499	0.600	0.209	0.046
1000	0.277	0.055	1.300	0.520	0.181	0.040
1100	0.262	0.052	1.229	0.492	0.171	0.038
1200	0.238	0.048	1.119	0.447	0.156	0.035
1300	0.214	0.043	1.005	0.402	0.140	0.031
1400	0.189	0.038	0.888	0.355	0.124	0.027
1500	0.164	0.033	0.772	0.309	0.107	0.024
1600	0.149	0.030	0.699	0.280	0.097	0.022
1700	0.140	0.028	0.659	0.263	0.092	0.020
1800	0.129	0.026	0.608	0.243	0.085	0.019
1900	0.125	0.025	0.587	0.235	0.082	0.018
2000	0.118	0.024	0.552	0.221	0.077	0.017
2100	0.116	0.023	0.546	0.218	0.076	0.017
2200	0.101	0.020	0.475	0.190	0.066	0.015
2300	0.097	0.019	0.456	0.182	0.063	0.014
2400	0.093	0.019	0.438	0.175	0.061	0.014
2500	0.090	0.018	0.424	0.169	0.059	0.013
2600	0.087	0.017	0.407	0.163	0.057	0.013
2700	0.080	0.016	0.375	0.150	0.052	0.012
2800	0.082	0.016	0.386	0.155	0.054	0.012
2900	0.078	0.016	0.367	0.147	0.051	0.011
3000	0.076	0.015	0.355	0.142	0.049	0.011
3100	0.068	0.014	0.318	0.127	0.044	0.010
3200	0.067	0.013	0.316	0.127	0.044	0.010
3300	0.072	0.014	0.338	0.135	0.047	0.010
3400	0.064	0.013	0.300	0.120	0.042	0.009
3500	0.064	0.013	0.300	0.120	0.042	0.009
3600	0.073	0.015	0.343	0.137	0.048	0.011
3700	0.060	0.012	0.280	0.112	0.039	0.009

3800	0.056	0.011	0.263	0.105	0.037	0.008
3900	0.058	0.012	0.273	0.109	0.038	0.008
4000	0.055	0.011	0.260	0.104	0.036	0.008
4100	0.055	0.011	0.258	0.103	0.036	0.008
4200	0.048	0.010	0.224	0.089	0.031	0.007
4300	0.046	0.009	0.214	0.085	0.030	0.007
4400	0.048	0.010	0.223	0.089	0.031	0.007
4500	0.042	0.008	0.198	0.079	0.028	0.006
4600	0.040	0.008	0.185	0.074	0.026	0.006
4700	0.041	0.008	0.192	0.077	0.027	0.006
4800	0.039	0.008	0.182	0.073	0.025	0.006
4900	0.038	0.008	0.176	0.070	0.024	0.005
5000	0.035	0.007	0.166	0.066	0.023	0.005
最大浓度和 最大占标率	4.612	0.922	21.650	8.660	3.012	0.669
D10%最远距 离(m)	/		/		/	

表 6.2-9 H8-H9 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H8		H9			
	TVOC-预 测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC-占 标率(%)	SO ₂ -预测浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -占标 率(%)	NO _x -预测浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x -占标 率(%)
19	0.753	0.063	4.658	0.932	21.865	8.746
25	0.626	0.052	3.863	0.773	18.132	7.253
50	0.316	0.026	2.007	0.401	9.419	3.767
75	0.278	0.023	1.766	0.353	8.290	3.316
100	0.237	0.020	1.583	0.317	7.430	2.972
200	0.230	0.019	1.530	0.306	7.184	2.873
300	0.174	0.014	1.124	0.225	5.274	2.109
400	0.129	0.011	0.909	0.182	4.267	1.707
500	0.103	0.009	0.720	0.144	3.381	1.353
600	0.087	0.007	0.586	0.117	2.748	1.099
700	0.077	0.006	0.536	0.107	2.514	1.006
800	0.068	0.006	0.456	0.091	2.139	0.856
900	0.052	0.004	0.383	0.077	1.797	0.719
1000	0.045	0.004	0.343	0.069	1.611	0.644
1100	0.043	0.004	0.287	0.057	1.345	0.538
1200	0.039	0.003	0.254	0.051	1.191	0.477
1300	0.035	0.003	0.235	0.047	1.102	0.441
1400	0.031	0.003	0.217	0.043	1.016	0.407
1500	0.027	0.002	0.192	0.038	0.902	0.361
1600	0.024	0.002	0.178	0.036	0.834	0.334
1700	0.023	0.002	0.159	0.032	0.745	0.298
1800	0.021	0.002	0.150	0.030	0.706	0.282
1900	0.020	0.002	0.145	0.029	0.680	0.272
2000	0.019	0.002	0.132	0.026	0.619	0.248
2100	0.019	0.002	0.134	0.027	0.627	0.251
2200	0.017	0.001	0.128	0.026	0.599	0.240
2300	0.016	0.001	0.113	0.023	0.528	0.211
2400	0.015	0.001	0.117	0.023	0.551	0.221
2500	0.015	0.001	0.107	0.021	0.503	0.201
2600	0.014	0.001	0.101	0.020	0.474	0.190
2700	0.013	0.001	0.101	0.020	0.473	0.189

2800	0.013	0.001	0.097	0.019	0.453	0.181
2900	0.013	0.001	0.098	0.020	0.460	0.184
3000	0.012	0.001	0.084	0.017	0.392	0.157
3100	0.011	0.001	0.081	0.016	0.382	0.153
3200	0.011	0.001	0.075	0.015	0.354	0.142
3300	0.012	0.001	0.073	0.015	0.342	0.137
3400	0.010	0.001	0.071	0.014	0.336	0.134
3500	0.010	0.001	0.071	0.014	0.332	0.133
3600	0.012	0.001	0.073	0.015	0.345	0.138
3700	0.010	0.001	0.078	0.016	0.366	0.146
3800	0.009	0.001	0.067	0.013	0.313	0.125
3900	0.009	0.001	0.059	0.012	0.277	0.111
4000	0.009	0.001	0.058	0.012	0.271	0.108
4100	0.009	0.001	0.060	0.012	0.281	0.112
4200	0.008	0.001	0.054	0.011	0.252	0.101
4300	0.007	0.001	0.051	0.010	0.238	0.095
4400	0.008	0.001	0.050	0.010	0.234	0.093
4500	0.007	0.001	0.049	0.010	0.231	0.092
4600	0.006	0.001	0.044	0.009	0.209	0.083
4700	0.007	0.001	0.042	0.008	0.197	0.079
4800	0.006	0.001	0.042	0.008	0.196	0.078
4900	0.006	0.001	0.046	0.009	0.214	0.085
5000	0.006	0.000	0.044	0.009	0.208	0.083
最大浓度和最大占标率	0.753	0.063	4.658	0.932	21.865	8.746
D10%最远距离(m)	/		/		/	

表 6.2-10 H9-H10 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H9				H10	
	PM10-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10-占标率(%)	TVOC-预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC -占标率(%)	SO ₂ -预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -占标率(%)
19	3.042	0.676	0.761	0.063	4.658	0.932
25	2.523	0.561	0.631	0.053	3.863	0.773
50	1.310	0.291	0.328	0.027	2.006	0.401
75	1.153	0.256	0.288	0.024	1.757	0.351
100	1.034	0.230	0.258	0.022	1.538	0.308
200	0.999	0.222	0.250	0.021	1.487	0.297
300	0.734	0.163	0.183	0.015	1.089	0.218
400	0.594	0.132	0.148	0.012	0.849	0.170
500	0.470	0.105	0.118	0.010	0.670	0.134
600	0.382	0.085	0.096	0.008	0.535	0.107
700	0.350	0.078	0.087	0.007	0.473	0.095
800	0.298	0.066	0.074	0.006	0.439	0.088
900	0.250	0.056	0.062	0.005	0.361	0.072
1000	0.224	0.050	0.056	0.005	0.338	0.068
1100	0.187	0.042	0.047	0.004	0.278	0.056
1200	0.166	0.037	0.041	0.003	0.249	0.050
1300	0.153	0.034	0.038	0.003	0.208	0.042
1400	0.141	0.031	0.035	0.003	0.202	0.040
1500	0.125	0.028	0.031	0.003	0.178	0.036
1600	0.116	0.026	0.029	0.002	0.172	0.034
1700	0.104	0.023	0.026	0.002	0.155	0.031
1800	0.098	0.022	0.025	0.002	0.138	0.028
1900	0.095	0.021	0.024	0.002	0.127	0.025
2000	0.086	0.019	0.022	0.002	0.133	0.027
2100	0.087	0.019	0.022	0.002	0.126	0.025
2200	0.083	0.019	0.021	0.002	0.108	0.022
2300	0.074	0.016	0.018	0.002	0.109	0.022
2400	0.077	0.017	0.019	0.002	0.103	0.021
2500	0.070	0.016	0.017	0.001	0.103	0.021
2600	0.066	0.015	0.016	0.001	0.094	0.019
2700	0.066	0.015	0.016	0.001	0.090	0.018

2800	0.063	0.014	0.016	0.001	0.091	0.018
2900	0.064	0.014	0.016	0.001	0.090	0.018
3000	0.055	0.012	0.014	0.001	0.083	0.017
3100	0.053	0.012	0.013	0.001	0.076	0.015
3200	0.049	0.011	0.012	0.001	0.073	0.015
3300	0.048	0.011	0.012	0.001	0.067	0.013
3400	0.047	0.010	0.012	0.001	0.066	0.013
3500	0.046	0.010	0.012	0.001	0.067	0.013
3600	0.048	0.011	0.012	0.001	0.066	0.013
3700	0.051	0.011	0.013	0.001	0.067	0.013
3800	0.044	0.010	0.011	0.001	0.068	0.014
3900	0.039	0.009	0.010	0.001	0.058	0.012
4000	0.038	0.008	0.009	0.001	0.054	0.011
4100	0.039	0.009	0.010	0.001	0.055	0.011
4200	0.035	0.008	0.009	0.001	0.061	0.012
4300	0.033	0.007	0.008	0.001	0.050	0.010
4400	0.032	0.007	0.008	0.001	0.046	0.009
4500	0.032	0.007	0.008	0.001	0.047	0.009
4600	0.029	0.006	0.007	0.001	0.045	0.009
4700	0.027	0.006	0.007	0.001	0.041	0.008
4800	0.027	0.006	0.007	0.001	0.039	0.008
4900	0.030	0.007	0.007	0.001	0.040	0.008
5000	0.029	0.006	0.007	0.001	0.043	0.009
最大浓度和 最大占标率	3.042	0.676	0.761	0.063	4.658	0.932
D10%最远距 离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-11 H10 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H7					
	NO _x -预测 浓度 (μg/m ³)	NO _x -占标 率(%)	PM ₁₀ -预测 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占标 率(%)	TVOC-预测 浓度(μg/m ³)	TVOC-占 标率(%)
19	21.865	8.746	3.042	0.676	0.761	0.063
25	18.132	7.253	2.523	0.561	0.631	0.053
50	9.417	3.767	1.310	0.291	0.328	0.027
75	8.245	3.298	1.147	0.255	0.287	0.024
100	7.218	2.887	1.004	0.223	0.251	0.021
200	6.979	2.792	0.971	0.216	0.243	0.020
300	5.113	2.045	0.711	0.158	0.178	0.015
400	3.985	1.594	0.554	0.123	0.139	0.012
500	3.145	1.258	0.438	0.097	0.109	0.009
600	2.511	1.004	0.349	0.078	0.087	0.007
700	2.221	0.888	0.309	0.069	0.077	0.006
800	2.060	0.824	0.287	0.064	0.072	0.006
900	1.693	0.677	0.236	0.052	0.059	0.005
1000	1.584	0.634	0.220	0.049	0.055	0.005
1100	1.305	0.522	0.182	0.040	0.045	0.004
1200	1.171	0.468	0.163	0.036	0.041	0.003
1300	0.975	0.390	0.136	0.030	0.034	0.003
1400	0.948	0.379	0.132	0.029	0.033	0.003
1500	0.835	0.334	0.116	0.026	0.029	0.002
1600	0.805	0.322	0.112	0.025	0.028	0.002
1700	0.729	0.292	0.101	0.023	0.025	0.002
1800	0.649	0.260	0.090	0.020	0.023	0.002
1900	0.598	0.239	0.083	0.018	0.021	0.002
2000	0.623	0.249	0.087	0.019	0.022	0.002
2100	0.590	0.236	0.082	0.018	0.021	0.002
2200	0.506	0.202	0.070	0.016	0.018	0.001
2300	0.510	0.204	0.071	0.016	0.018	0.001
2400	0.482	0.193	0.067	0.015	0.017	0.001
2500	0.485	0.194	0.067	0.015	0.017	0.001
2600	0.439	0.176	0.061	0.014	0.015	0.001
2700	0.423	0.169	0.059	0.013	0.015	0.001

2800	0.427	0.171	0.059	0.013	0.015	0.001
2900	0.423	0.169	0.059	0.013	0.015	0.001
3000	0.388	0.155	0.054	0.012	0.013	0.001
3100	0.357	0.143	0.050	0.011	0.012	0.001
3200	0.342	0.137	0.048	0.011	0.012	0.001
3300	0.317	0.127	0.044	0.010	0.011	0.001
3400	0.309	0.123	0.043	0.010	0.011	0.001
3500	0.315	0.126	0.044	0.010	0.011	0.001
3600	0.309	0.124	0.043	0.010	0.011	0.001
3700	0.315	0.126	0.044	0.010	0.011	0.001
3800	0.321	0.128	0.045	0.010	0.011	0.001
3900	0.273	0.109	0.038	0.008	0.009	0.001
4000	0.254	0.102	0.035	0.008	0.009	0.001
4100	0.260	0.104	0.036	0.008	0.009	0.001
4200	0.288	0.115	0.040	0.009	0.010	0.001
4300	0.236	0.095	0.033	0.007	0.008	0.001
4400	0.216	0.087	0.030	0.007	0.008	0.001
4500	0.222	0.089	0.031	0.007	0.008	0.001
4600	0.210	0.084	0.029	0.006	0.007	0.001
4700	0.194	0.078	0.027	0.006	0.007	0.001
4800	0.182	0.073	0.025	0.006	0.006	0.001
4900	0.188	0.075	0.026	0.006	0.007	0.001
5000	0.203	0.081	0.028	0.006	0.007	0.001
最大浓度和最大占标率	21.865	8.746	3.042	0.676	0.761	0.063
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-12 H11 排气筒正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H11			
	H ₂ S-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S-占标率(%)	NH ₃ -预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ -占标率(%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000
25	2.535	1.267	0.161	1.609
50	3.487	1.744	0.221	2.214
53	3.678	1.839	0.234	2.335
75	3.148	1.574	0.200	1.998
100	3.343	1.672	0.212	2.123
200	2.395	1.198	0.152	1.521
300	1.542	0.771	0.098	0.979
400	1.137	0.569	0.072	0.722
500	0.920	0.460	0.058	0.584
600	0.733	0.367	0.047	0.466
700	0.619	0.309	0.039	0.393
800	0.543	0.271	0.034	0.345
900	0.498	0.249	0.032	0.316
1000	0.422	0.211	0.027	0.268
1100	0.395	0.197	0.025	0.250
1200	0.322	0.161	0.020	0.205
1300	0.306	0.153	0.019	0.195
1400	0.272	0.136	0.017	0.173
1500	0.274	0.137	0.017	0.174
1600	0.224	0.112	0.014	0.142
1700	0.203	0.101	0.013	0.129
1800	0.193	0.096	0.012	0.122
1900	0.187	0.093	0.012	0.119
2000	0.167	0.084	0.011	0.106
2100	0.167	0.084	0.011	0.106
2200	0.143	0.072	0.009	0.091
2300	0.135	0.067	0.009	0.086
2400	0.160	0.080	0.010	0.102
2500	0.132	0.066	0.008	0.084
2600	0.124	0.062	0.008	0.079
2700	0.126	0.063	0.008	0.080

2800	0.116	0.058	0.007	0.074
2900	0.114	0.057	0.007	0.072
3000	0.106	0.053	0.007	0.067
3100	0.114	0.057	0.007	0.072
3200	0.100	0.050	0.006	0.064
3300	0.088	0.044	0.006	0.056
3400	0.086	0.043	0.005	0.055
3500	0.084	0.042	0.005	0.053
3600	0.091	0.045	0.006	0.058
3700	0.091	0.046	0.006	0.058
3800	0.088	0.044	0.006	0.056
3900	0.091	0.045	0.006	0.058
4000	0.085	0.043	0.005	0.054
4100	0.075	0.037	0.005	0.048
4200	0.066	0.033	0.004	0.042
4300	0.063	0.032	0.004	0.040
4400	0.061	0.030	0.004	0.039
4500	0.060	0.030	0.004	0.038
4600	0.059	0.029	0.004	0.037
4700	0.058	0.029	0.004	0.037
4800	0.055	0.028	0.004	0.035
4900	0.054	0.027	0.003	0.034
5000	0.052	0.026	0.003	0.033
最大浓度和最大占 标率	3.678	1.839	0.234	2.335
D10%最远距离(m)	/		/	

表 6.2-13 污水处理站正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	污水处理站			
	NH ₃ -预测浓度 (μg/m ³)	NH ₃ -占标率(%)	H ₂ S-预测浓度 (μg/m ³)	H ₂ S-占标率(%)
1	13.779	6.890	0.459	4.593
25	16.363	8.182	0.545	5.454
50	18.133	9.067	0.604	6.044
51	18.192	9.096	0.606	6.064
75	10.415	5.208	0.347	3.472
100	6.636	3.318	0.221	2.212
200	2.398	1.199	0.080	0.799
300	1.354	0.677	0.045	0.451
400	0.908	0.454	0.030	0.303
500	0.667	0.334	0.022	0.222
600	0.519	0.259	0.017	0.173
700	0.420	0.210	0.014	0.140
800	0.349	0.175	0.012	0.116
900	0.297	0.149	0.010	0.099
1000	0.257	0.129	0.009	0.086
1100	0.226	0.113	0.008	0.075
1200	0.201	0.100	0.007	0.067
1300	0.180	0.090	0.006	0.060
1400	0.162	0.081	0.005	0.054
1500	0.148	0.074	0.005	0.049
1600	0.135	0.068	0.005	0.045
1700	0.125	0.062	0.004	0.042
1800	0.115	0.058	0.004	0.038
1900	0.107	0.054	0.004	0.036
2000	0.100	0.050	0.003	0.033
2100	0.094	0.047	0.003	0.031
2200	0.088	0.044	0.003	0.029
2300	0.083	0.041	0.003	0.028
2400	0.078	0.039	0.003	0.026
2500	0.074	0.037	0.002	0.025
2600	0.071	0.035	0.002	0.024
2700	0.068	0.034	0.002	0.023

2800	0.065	0.032	0.002	0.022
2900	0.062	0.031	0.002	0.021
3000	0.059	0.029	0.002	0.020
3100	0.056	0.028	0.002	0.019
3200	0.054	0.027	0.002	0.018
3300	0.052	0.026	0.002	0.017
3400	0.050	0.025	0.002	0.017
3500	0.048	0.024	0.002	0.016
3600	0.046	0.023	0.002	0.015
3700	0.044	0.022	0.001	0.015
3800	0.043	0.021	0.001	0.014
3900	0.041	0.021	0.001	0.014
4000	0.040	0.020	0.001	0.013
4100	0.038	0.019	0.001	0.013
4200	0.037	0.019	0.001	0.012
4300	0.036	0.018	0.001	0.012
4400	0.035	0.017	0.001	0.012
4500	0.034	0.017	0.001	0.011
4600	0.033	0.016	0.001	0.011
4700	0.032	0.016	0.001	0.011
4800	0.031	0.015	0.001	0.010
4900	0.030	0.015	0.001	0.010
5000	0.029	0.015	0.001	0.010
最大浓度和最大占 标率	18.192	9.096	0.606	6.064
D10%最远距离(m)	/		/	

表 6.2-14 车间 D 正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	车间 D			
	PM ₁₀ -预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ -占标率(%)	TVOC-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC-占标率 (%)
1	10.927	2.428	4.553	0.379
25	12.615	2.803	5.256	0.438
50	13.906	3.090	5.794	0.483
75	14.872	3.305	6.197	0.516
76	14.908	3.313	6.212	0.518
100	11.443	2.543	4.768	0.397
200	3.905	0.868	1.627	0.136
300	2.184	0.485	0.910	0.076
400	1.461	0.325	0.609	0.051
500	1.071	0.238	0.446	0.037
600	0.833	0.185	0.347	0.029
700	0.673	0.150	0.281	0.023
800	0.561	0.125	0.234	0.019
900	0.477	0.106	0.199	0.017
1000	0.413	0.092	0.172	0.014
1100	0.362	0.081	0.151	0.013
1200	0.322	0.071	0.134	0.011
1300	0.288	0.064	0.120	0.010
1400	0.261	0.058	0.109	0.009
1500	0.237	0.053	0.099	0.008
1600	0.217	0.048	0.090	0.008
1700	0.200	0.044	0.083	0.007
1800	0.185	0.041	0.077	0.006
1900	0.172	0.038	0.072	0.006
2000	0.160	0.036	0.067	0.006
2100	0.150	0.033	0.063	0.005
2200	0.141	0.031	0.059	0.005
2300	0.133	0.030	0.055	0.005
2400	0.126	0.028	0.052	0.004
2500	0.119	0.027	0.050	0.004
2600	0.114	0.025	0.047	0.004
2700	0.108	0.024	0.045	0.004

2800	0.104	0.023	0.043	0.004
2900	0.099	0.022	0.041	0.003
3000	0.095	0.021	0.040	0.003
3100	0.092	0.020	0.038	0.003
3200	0.089	0.020	0.037	0.003
3300	0.086	0.019	0.036	0.003
3400	0.083	0.018	0.035	0.003
3500	0.080	0.018	0.033	0.003
3600	0.077	0.017	0.032	0.003
3700	0.074	0.017	0.031	0.003
3800	0.072	0.016	0.030	0.002
3900	0.069	0.015	0.029	0.002
4000	0.067	0.015	0.028	0.002
4100	0.065	0.014	0.027	0.002
4200	0.063	0.014	0.026	0.002
4300	0.061	0.013	0.025	0.002
4400	0.059	0.013	0.025	0.002
4500	0.057	0.013	0.024	0.002
4600	0.055	0.012	0.023	0.002
4700	0.054	0.012	0.022	0.002
4800	0.052	0.012	0.022	0.002
4900	0.051	0.011	0.021	0.002
5000	0.049	0.011	0.021	0.002
最大浓度和最大占 标率	14.908	3.313	6.212	0.518
D10%最远距离(m)	/		/	

表 6.2-15 车间 E 正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	车间 E			
	PM ₁₀ -预测浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ -占标率(%)	TVOC-预测浓度 (μg/m ³)	TVOC-占标率 (%)
1	10.620	2.360	3.945	0.329
25	12.261	2.725	4.554	0.380
50	13.515	3.003	5.020	0.418
75	14.454	3.212	5.369	0.447
76	14.489	3.220	5.382	0.448
100	11.122	2.472	4.131	0.344
200	3.795	0.843	1.410	0.117
300	2.123	0.472	0.788	0.066
400	1.420	0.315	0.527	0.044
500	1.041	0.231	0.387	0.032
600	0.809	0.180	0.301	0.025
700	0.654	0.145	0.243	0.020
800	0.545	0.121	0.202	0.017
900	0.464	0.103	0.172	0.014
1000	0.401	0.089	0.149	0.012
1100	0.352	0.078	0.131	0.011
1200	0.313	0.069	0.116	0.010
1300	0.280	0.062	0.104	0.009
1400	0.253	0.056	0.094	0.008
1500	0.230	0.051	0.086	0.007
1600	0.211	0.047	0.078	0.007
1700	0.194	0.043	0.072	0.006
1800	0.180	0.040	0.067	0.006
1900	0.167	0.037	0.062	0.005
2000	0.156	0.035	0.058	0.005
2100	0.146	0.032	0.054	0.005
2200	0.137	0.030	0.051	0.004
2300	0.129	0.029	0.048	0.004
2400	0.122	0.027	0.045	0.004
2500	0.116	0.026	0.043	0.004
2600	0.110	0.025	0.041	0.003
2700	0.105	0.023	0.039	0.003

2800	0.101	0.022	0.037	0.003
2900	0.097	0.021	0.036	0.003
3000	0.093	0.021	0.034	0.003
3100	0.089	0.020	0.033	0.003
3200	0.086	0.019	0.032	0.003
3300	0.083	0.018	0.031	0.003
3400	0.081	0.018	0.030	0.002
3500	0.078	0.017	0.029	0.002
3600	0.075	0.017	0.028	0.002
3700	0.072	0.016	0.027	0.002
3800	0.070	0.016	0.026	0.002
3900	0.067	0.015	0.025	0.002
4000	0.065	0.014	0.024	0.002
4100	0.063	0.014	0.023	0.002
4200	0.061	0.014	0.023	0.002
4300	0.059	0.013	0.022	0.002
4400	0.057	0.013	0.021	0.002
4500	0.055	0.012	0.021	0.002
4600	0.054	0.012	0.020	0.002
4700	0.052	0.012	0.019	0.002
4800	0.051	0.011	0.019	0.002
4900	0.049	0.011	0.018	0.002
5000	0.048	0.011	0.018	0.001
最大浓度和最大占 标率	14.489	3.220	5.382	0.448
D10%最远距离(m)	/		/	

表 6.2-16 车间 F 正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	车间 F			
	PM ₁₀ -预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ -占标率(%)	TVOC-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC-占标率 (%)
1	6.764	1.503	1.449	0.121
25	7.984	1.774	1.711	0.143
50	8.941	1.987	1.916	0.160
75	9.684	2.152	2.075	0.173
76	9.710	2.158	2.081	0.173
100	7.994	1.776	1.713	0.143
200	2.966	0.659	0.636	0.053
300	1.679	0.373	0.360	0.030
400	1.126	0.250	0.241	0.020
500	0.828	0.184	0.177	0.015
600	0.645	0.143	0.138	0.012
700	0.523	0.116	0.112	0.009
800	0.435	0.097	0.093	0.008
900	0.370	0.082	0.079	0.007
1000	0.320	0.071	0.069	0.006
1100	0.281	0.062	0.060	0.005
1200	0.250	0.055	0.053	0.004
1300	0.224	0.050	0.048	0.004
1400	0.203	0.045	0.043	0.004
1500	0.184	0.041	0.040	0.003
1600	0.169	0.038	0.036	0.003
1700	0.156	0.035	0.033	0.003
1800	0.144	0.032	0.031	0.003
1900	0.134	0.030	0.029	0.002
2000	0.125	0.028	0.027	0.002
2100	0.117	0.026	0.025	0.002
2200	0.110	0.024	0.024	0.002
2300	0.104	0.023	0.022	0.002
2400	0.098	0.022	0.021	0.002
2500	0.093	0.021	0.020	0.002
2600	0.088	0.020	0.019	0.002
2700	0.084	0.019	0.018	0.002

2800	0.081	0.018	0.017	0.001
2900	0.077	0.017	0.017	0.001
3000	0.074	0.016	0.016	0.001
3100	0.071	0.016	0.015	0.001
3200	0.069	0.015	0.015	0.001
3300	0.067	0.015	0.014	0.001
3400	0.064	0.014	0.014	0.001
3500	0.062	0.014	0.013	0.001
3600	0.060	0.013	0.013	0.001
3700	0.058	0.013	0.012	0.001
3800	0.056	0.012	0.012	0.001
3900	0.054	0.012	0.012	0.001
4000	0.052	0.012	0.011	0.001
4100	0.050	0.011	0.011	0.001
4200	0.049	0.011	0.010	0.001
4300	0.047	0.010	0.010	0.001
4400	0.046	0.010	0.010	0.001
4500	0.044	0.010	0.010	0.001
4600	0.043	0.010	0.009	0.001
4700	0.042	0.009	0.009	0.001
4800	0.041	0.009	0.009	0.001
4900	0.040	0.009	0.008	0.001
5000	0.038	0.009	0.008	0.001
最大浓度和最大占 标率	9.710	2.158	2.081	0.173
D10%最远距离(m)	/		/	

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为 H6 排放的 NOx，Pmax 值为 9.7716%，Cmax 为 24.4291 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

6.2.1.4 非正常排放影响分析

本项目非正常排放指废气处理装置发生故障，导致处理效率降低的情况，本项目取最不利情况，即废气未经处理直接排入大气中。

(1) 源强参数

非正常排放下废气排放源强参数见表 6.2-17。

表 6.2-17 有组织废气非正常污染源强排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
H5	121.163624	32.343968	0.0	15.0	0.8	45.0	7.72	SO ₂	0.116	kg/h
								NO _x	0.544	
								PM ₁₀	0.358	
								TVOC	0.101	
H6	121.165298	32.345067	0.0	15.0	0.8	45.0	11.59	SO ₂	0.198	kg/h
								NO _x	0.926	
								PM ₁₀	0.503	
								TVOC	0.24	
H7	121.165353	32.344429	0.0	15.0	1.0	45.0	12.89	SO ₂	0.219	kg/h
								NO _x	1.026	
								PM ₁₀	0.515	
								TVOC	0.293	
H8	121.162927	32.343574	0.0	15.0	0.5	45.0	4.12	SO ₂	0.049	kg/h
								NO _x	0.23	
								PM ₁₀	0.032	
								TVOC	0.008	
H9	121.166483	32.343796	0.0	15.0	0.5	45.0	4.12	SO ₂	0.049	kg/h
								NO _x	0.23	
								PM ₁₀	0.161	
								TVOC	0.013	
H10	121.166386	32.344757	0.0	15.0	0.5	45.0	4.12	SO ₂	0.049	kg/h
								NO _x	0.23	
								PM ₁₀	0.161	
								TVOC	0.013	
H11	121.165286	32.345885	0.0	15.0	0.8	25.0	12.06	NH ₃	0.417	kg/h
								H ₂ S	0.025	

(2) 预测结果

非正常工况下主要污染源估算模型计算结果见表 6.2-18~6.2-26。

表 6.2-18 H5 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H5					
	SO ₂ -预测浓 度(μg/m ³)	SO ₂ -占标 率(%)	NO _x -预测浓 度(μg/m ³)	NO _x -占 标率(%)	PM ₁₀ -预测浓 度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占 标率(%)
21	4.821	0.964	22.607	9.043	14.877	3.306
25	4.618	0.924	21.656	8.663	14.252	3.167
50	2.471	0.494	11.586	4.635	7.625	1.694
75	2.805	0.561	13.155	5.262	8.657	1.924
100	2.396	0.479	11.236	4.495	7.395	1.643
200	2.129	0.426	9.982	3.993	6.569	1.460
300	1.929	0.386	9.044	3.618	5.952	1.323
400	1.694	0.339	7.943	3.177	5.227	1.162
500	1.451	0.290	6.804	2.722	4.478	0.995
600	1.268	0.254	5.945	2.378	3.912	0.869
700	1.126	0.225	5.280	2.112	3.475	0.772
800	0.990	0.198	4.645	1.858	3.057	0.679
900	0.876	0.175	4.107	1.643	2.703	0.601
1000	0.783	0.157	3.672	1.469	2.417	0.537
1100	0.692	0.138	3.245	1.298	2.135	0.474
1200	0.610	0.122	2.863	1.145	1.884	0.419
1300	0.552	0.110	2.588	1.035	1.703	0.378
1400	0.508	0.102	2.381	0.952	1.567	0.348
1500	0.472	0.094	2.212	0.885	1.455	0.323
1600	0.435	0.087	2.039	0.816	1.342	0.298
1700	0.414	0.083	1.941	0.776	1.277	0.284
1800	0.380	0.076	1.783	0.713	1.173	0.261
1900	0.355	0.071	1.665	0.666	1.096	0.244
2000	0.349	0.070	1.636	0.654	1.077	0.239
2100	0.303	0.061	1.420	0.568	0.935	0.208
2200	0.296	0.059	1.390	0.556	0.915	0.203
2300	0.272	0.054	1.275	0.510	0.839	0.186
2400	0.257	0.051	1.204	0.482	0.792	0.176
2500	0.247	0.049	1.160	0.464	0.763	0.170
2600	0.243	0.049	1.140	0.456	0.750	0.167

2700	0.240	0.048	1.123	0.449	0.739	0.164
2800	0.216	0.043	1.013	0.405	0.667	0.148
2900	0.225	0.045	1.054	0.422	0.694	0.154
3000	0.223	0.045	1.046	0.418	0.688	0.153
3100	0.212	0.042	0.994	0.398	0.654	0.145
3200	0.187	0.037	0.878	0.351	0.578	0.128
3300	0.183	0.037	0.857	0.343	0.564	0.125
3400	0.177	0.035	0.832	0.333	0.547	0.122
3500	0.175	0.035	0.821	0.328	0.540	0.120
3600	0.167	0.033	0.785	0.314	0.517	0.115
3700	0.160	0.032	0.750	0.300	0.493	0.110
3800	0.160	0.032	0.748	0.299	0.492	0.109
3900	0.155	0.031	0.727	0.291	0.478	0.106
4000	0.149	0.030	0.700	0.280	0.461	0.102
4100	0.136	0.027	0.638	0.255	0.420	0.093
4200	0.129	0.026	0.604	0.242	0.398	0.088
4300	0.129	0.026	0.604	0.242	0.398	0.088
4400	0.133	0.027	0.622	0.249	0.410	0.091
4500	0.120	0.024	0.560	0.224	0.369	0.082
4600	0.122	0.024	0.573	0.229	0.377	0.084
4700	0.117	0.023	0.547	0.219	0.360	0.080
4800	0.113	0.023	0.532	0.213	0.350	0.078
4900	0.109	0.022	0.511	0.204	0.336	0.075
5000	0.103	0.021	0.481	0.192	0.316	0.070
最大浓度和最大占标率	4.821	0.964	22.607	9.043	14.877	3.306
D10%最远距离(m)	/		/		/	

表 6.2-19 H5-H6 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H5		H6			
	TVOC-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC-占标率(%)	SO ₂ -预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -占标率(%)	NO _x -预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x -占标率(%)
1	/	/	0.000	0.000	0.000	0.000
21	4.197	0.350	/	/	/	/
25	4.021	0.335	5.143	1.029	24.054	9.622
26	/	/	5.224	1.045	24.429	9.772
50	2.151	0.179	3.493	0.699	16.335	6.534

75	2.442	0.204	3.691	0.738	17.264	6.906
100	2.086	0.174	3.457	0.691	16.168	6.467
200	1.853	0.154	2.332	0.466	10.908	4.363
300	1.679	0.140	2.584	0.517	12.086	4.834
400	1.475	0.123	2.373	0.475	11.098	4.439
500	1.263	0.105	2.114	0.423	9.884	3.954
600	1.104	0.092	1.885	0.377	8.814	3.526
700	0.980	0.082	1.696	0.339	7.931	3.173
800	0.862	0.072	1.541	0.308	7.207	2.883
900	0.762	0.064	1.393	0.279	6.516	2.606
1000	0.682	0.057	1.260	0.252	5.895	2.358
1100	0.602	0.050	1.148	0.230	5.370	2.148
1200	0.532	0.044	1.057	0.211	4.945	1.978
1300	0.480	0.040	0.965	0.193	4.515	1.806
1400	0.442	0.037	0.906	0.181	4.236	1.694
1500	0.411	0.034	0.826	0.165	3.863	1.545
1600	0.379	0.032	0.751	0.150	3.514	1.406
1700	0.360	0.030	0.696	0.139	3.257	1.303
1800	0.331	0.028	0.673	0.135	3.149	1.260
1900	0.309	0.026	0.629	0.126	2.941	1.176
2000	0.304	0.025	0.586	0.117	2.741	1.096
2100	0.264	0.022	0.545	0.109	2.551	1.020
2200	0.258	0.022	0.507	0.101	2.369	0.948
2300	0.237	0.020	0.528	0.106	2.471	0.989
2400	0.224	0.019	0.472	0.094	2.207	0.883
2500	0.215	0.018	0.453	0.091	2.117	0.847
2600	0.212	0.018	0.433	0.087	2.026	0.810
2700	0.209	0.017	0.401	0.080	1.877	0.751
2800	0.188	0.016	0.403	0.081	1.885	0.754
2900	0.196	0.016	0.389	0.078	1.819	0.728
3000	0.194	0.016	0.381	0.076	1.784	0.714
3100	0.185	0.015	0.366	0.073	1.713	0.685
3200	0.163	0.014	0.331	0.066	1.549	0.620
3300	0.159	0.013	0.322	0.064	1.505	0.602
3400	0.154	0.013	0.311	0.062	1.456	0.582
3500	0.152	0.013	0.312	0.062	1.460	0.584

3600	0.146	0.012	0.310	0.062	1.449	0.580
3700	0.139	0.012	0.296	0.059	1.385	0.554
3800	0.139	0.012	0.288	0.058	1.345	0.538
3900	0.135	0.011	0.283	0.057	1.323	0.529
4000	0.130	0.011	0.269	0.054	1.256	0.503
4100	0.119	0.010	0.252	0.050	1.180	0.472
4200	0.112	0.009	0.241	0.048	1.127	0.451
4300	0.112	0.009	0.225	0.045	1.054	0.421
4400	0.116	0.010	0.217	0.043	1.015	0.406
4500	0.104	0.009	0.220	0.044	1.030	0.412
4600	0.106	0.009	0.214	0.043	1.002	0.401
4700	0.102	0.008	0.205	0.041	0.961	0.384
4800	0.099	0.008	0.194	0.039	0.908	0.363
4900	0.095	0.008	0.191	0.038	0.894	0.357
5000	0.089	0.007	0.185	0.037	0.864	0.346
最大浓度和最大占标率	4.197	0.350	5.224	1.045	24.429	9.772
D10%最远距离(m)	/		/		/	

表 6.2-20 H6-H7 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H6				H7	
	PM10-预测浓度 (µg/m³)	PM10-占标率 (%)	TVOC-预测浓度 (µg/m³)	TVOC -占标率 (%)	SO ₂ -预测浓度 (µg/m³)	SO ₂ -占标率 (%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	/	/
25	13.066	2.904	6.234	0.520	0.232	0.046
26	13.270	2.949	6.332	0.528	/	/
50	8.873	1.972	4.234	0.353	1.104	0.221
61	/	/	/	/	1.204	0.241
75	9.378	2.084	4.474	0.373	1.106	0.221
100	8.782	1.952	4.190	0.349	0.812	0.162
200	5.925	1.317	2.827	0.236	0.697	0.139
300	6.565	1.459	3.132	0.261	0.614	0.123
400	6.028	1.340	2.876	0.240	0.476	0.095
500	5.369	1.193	2.562	0.213	0.511	0.102
600	4.788	1.064	2.284	0.190	0.562	0.112
700	4.308	0.957	2.056	0.171	0.579	0.116
800	3.915	0.870	1.868	0.156	0.578	0.116

900	3.539	0.787	1.689	0.141	0.564	0.113
1000	3.202	0.712	1.528	0.127	0.544	0.109
1100	2.917	0.648	1.392	0.116	0.520	0.104
1200	2.686	0.597	1.282	0.107	0.496	0.099
1300	2.452	0.545	1.170	0.098	0.467	0.093
1400	2.301	0.511	1.098	0.091	0.449	0.090
1500	2.098	0.466	1.001	0.083	0.422	0.084
1600	1.909	0.424	0.911	0.076	0.400	0.080
1700	1.769	0.393	0.844	0.070	0.379	0.076
1800	1.711	0.380	0.816	0.068	0.366	0.073
1900	1.597	0.355	0.762	0.064	0.347	0.069
2000	1.489	0.331	0.710	0.059	0.329	0.066
2100	1.386	0.308	0.661	0.055	0.313	0.063
2200	1.287	0.286	0.614	0.051	0.298	0.060
2300	1.342	0.298	0.641	0.053	0.293	0.059
2400	1.199	0.266	0.572	0.048	0.276	0.055
2500	1.150	0.256	0.549	0.046	0.267	0.053
2600	1.100	0.245	0.525	0.044	0.256	0.051
2700	1.019	0.227	0.486	0.041	0.245	0.049
2800	1.024	0.228	0.489	0.041	0.238	0.048
2900	0.988	0.220	0.471	0.039	0.230	0.046
3000	0.969	0.215	0.462	0.039	0.222	0.044
3100	0.931	0.207	0.444	0.037	0.211	0.042
3200	0.841	0.187	0.401	0.033	0.204	0.041
3300	0.818	0.182	0.390	0.033	0.196	0.039
3400	0.791	0.176	0.377	0.031	0.190	0.038
3500	0.793	0.176	0.378	0.032	0.186	0.037
3600	0.787	0.175	0.376	0.031	0.181	0.036
3700	0.752	0.167	0.359	0.030	0.177	0.035
3800	0.731	0.162	0.349	0.029	0.174	0.035
3900	0.718	0.160	0.343	0.029	0.169	0.034
4000	0.682	0.152	0.326	0.027	0.166	0.033
4100	0.641	0.142	0.306	0.025	0.162	0.032
4200	0.612	0.136	0.292	0.024	0.159	0.032
4300	0.572	0.127	0.273	0.023	0.156	0.031
4400	0.551	0.123	0.263	0.022	0.152	0.030

4500	0.560	0.124	0.267	0.022	0.149	0.030
4600	0.544	0.121	0.260	0.022	0.147	0.029
4700	0.522	0.116	0.249	0.021	0.144	0.029
4800	0.493	0.110	0.235	0.020	0.141	0.028
4900	0.485	0.108	0.232	0.019	0.138	0.028
5000	0.469	0.104	0.224	0.019	0.136	0.027
最大浓度和最大占标率	13.270	2.949	6.332	0.528	1.204	0.241
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-21 H7 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H7					
	NO _x -预测 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x -占标 率(%)	PM ₁₀ -预测 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ -占标 率(%)	TVOC-预测 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC-占 标率(%)
25	1.087	0.435	0.545	0.121	0.310	0.026
50	5.170	2.068	2.595	0.577	1.477	0.123
61	5.640	2.256	2.831	0.629	1.611	0.134
75	5.181	2.072	2.600	0.578	1.479	0.123
100	3.805	1.522	1.910	0.424	1.087	0.091
200	3.265	1.306	1.639	0.364	0.932	0.078
300	2.874	1.150	1.443	0.321	0.821	0.068
400	2.229	0.891	1.119	0.249	0.636	0.053
500	2.393	0.957	1.201	0.267	0.683	0.057
600	2.634	1.054	1.322	0.294	0.752	0.063
700	2.711	1.084	1.361	0.302	0.774	0.065
800	2.706	1.083	1.358	0.302	0.773	0.064
900	2.644	1.058	1.327	0.295	0.755	0.063
1000	2.547	1.019	1.278	0.284	0.727	0.061
1100	2.436	0.974	1.223	0.272	0.696	0.058
1200	2.324	0.930	1.167	0.259	0.664	0.055
1300	2.189	0.875	1.099	0.244	0.625	0.052
1400	2.102	0.841	1.055	0.234	0.600	0.050
1500	1.978	0.791	0.993	0.221	0.565	0.047
1600	1.873	0.749	0.940	0.209	0.535	0.045
1700	1.776	0.711	0.892	0.198	0.507	0.042
1800	1.716	0.686	0.861	0.191	0.490	0.041
1900	1.626	0.650	0.816	0.181	0.464	0.039

2000	1.542	0.617	0.774	0.172	0.440	0.037
2100	1.468	0.587	0.737	0.164	0.419	0.035
2200	1.395	0.558	0.700	0.156	0.398	0.033
2300	1.372	0.549	0.689	0.153	0.392	0.033
2400	1.295	0.518	0.650	0.144	0.370	0.031
2500	1.251	0.500	0.628	0.140	0.357	0.030
2600	1.198	0.479	0.601	0.134	0.342	0.029
2700	1.149	0.460	0.577	0.128	0.328	0.027
2800	1.113	0.445	0.559	0.124	0.318	0.026
2900	1.076	0.430	0.540	0.120	0.307	0.026
3000	1.040	0.416	0.522	0.116	0.297	0.025
3100	0.990	0.396	0.497	0.110	0.283	0.024
3200	0.954	0.381	0.479	0.106	0.272	0.023
3300	0.918	0.367	0.461	0.102	0.262	0.022
3400	0.889	0.356	0.446	0.099	0.254	0.021
3500	0.869	0.348	0.436	0.097	0.248	0.021
3600	0.846	0.338	0.425	0.094	0.242	0.020
3700	0.828	0.331	0.416	0.092	0.237	0.020
3800	0.813	0.325	0.408	0.091	0.232	0.019
3900	0.792	0.317	0.398	0.088	0.226	0.019
4000	0.775	0.310	0.389	0.087	0.221	0.018
4100	0.759	0.304	0.381	0.085	0.217	0.018
4200	0.744	0.298	0.373	0.083	0.212	0.018
4300	0.729	0.292	0.366	0.081	0.208	0.017
4400	0.714	0.286	0.359	0.080	0.204	0.017
4500	0.700	0.280	0.351	0.078	0.200	0.017
4600	0.687	0.275	0.345	0.077	0.196	0.016
4700	0.673	0.269	0.338	0.075	0.192	0.016
4800	0.660	0.264	0.331	0.074	0.188	0.016
4900	0.647	0.259	0.325	0.072	0.185	0.015
5000	0.636	0.254	0.319	0.071	0.182	0.015
最大浓度和最大占标率	5.640	2.256	2.831	0.629	1.611	0.134
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-22 H8 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

H8						
----	--	--	--	--	--	--

下风向距离 (m)	SO ₂ -预测浓 度(μg/m ³)	SO ₂ -占标 率(%)	NO _x -预测浓 度(μg/m ³)	NO _x -占 标率(%)	PM ₁₀ -预测浓 度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占 标率(%)
19	4.612	0.922	21.650	8.660	15.155	3.368
25	3.836	0.767	18.007	7.203	12.605	2.801
50	1.936	0.387	9.086	3.634	6.360	1.413
75	1.701	0.340	7.983	3.193	5.588	1.242
100	1.452	0.290	6.813	2.725	4.769	1.060
200	1.407	0.281	6.605	2.642	4.623	1.027
300	1.063	0.213	4.990	1.996	3.493	0.776
400	0.791	0.158	3.712	1.485	2.598	0.577
500	0.632	0.126	2.967	1.187	2.077	0.462
600	0.532	0.106	2.497	0.999	1.748	0.388
700	0.472	0.094	2.215	0.886	1.550	0.345
800	0.416	0.083	1.952	0.781	1.366	0.304
900	0.319	0.064	1.499	0.600	1.049	0.233
1000	0.277	0.055	1.300	0.520	0.910	0.202
1100	0.262	0.052	1.228	0.491	0.860	0.191
1200	0.238	0.048	1.119	0.447	0.783	0.174
1300	0.214	0.043	1.005	0.402	0.704	0.156
1400	0.189	0.038	0.888	0.355	0.622	0.138
1500	0.165	0.033	0.772	0.309	0.541	0.120
1600	0.149	0.030	0.699	0.280	0.489	0.109
1700	0.140	0.028	0.659	0.264	0.461	0.102
1800	0.129	0.026	0.608	0.243	0.425	0.095
1900	0.125	0.025	0.587	0.235	0.411	0.091
2000	0.118	0.024	0.552	0.221	0.386	0.086
2100	0.116	0.023	0.547	0.219	0.383	0.085
2200	0.106	0.021	0.500	0.200	0.350	0.078
2300	0.097	0.019	0.456	0.182	0.319	0.071
2400	0.093	0.019	0.438	0.175	0.307	0.068
2500	0.090	0.018	0.424	0.169	0.297	0.066
2600	0.087	0.017	0.406	0.163	0.284	0.063
2700	0.082	0.016	0.387	0.155	0.271	0.060
2800	0.078	0.016	0.368	0.147	0.257	0.057
2900	0.078	0.016	0.367	0.147	0.257	0.057
3000	0.076	0.015	0.355	0.142	0.249	0.055
3100	0.068	0.014	0.318	0.127	0.223	0.049

3200	0.067	0.013	0.317	0.127	0.222	0.049
3300	0.072	0.014	0.338	0.135	0.237	0.053
3400	0.064	0.013	0.300	0.120	0.210	0.047
3500	0.064	0.013	0.300	0.120	0.210	0.047
3600	0.073	0.015	0.343	0.137	0.240	0.053
3700	0.060	0.012	0.280	0.112	0.196	0.044
3800	0.056	0.011	0.263	0.105	0.184	0.041
3900	0.058	0.012	0.273	0.109	0.191	0.042
4000	0.055	0.011	0.260	0.104	0.182	0.040
4100	0.055	0.011	0.258	0.103	0.181	0.040
4200	0.048	0.010	0.223	0.089	0.156	0.035
4300	0.046	0.009	0.214	0.085	0.150	0.033
4400	0.048	0.010	0.223	0.089	0.156	0.035
4500	0.042	0.008	0.198	0.079	0.139	0.031
4600	0.040	0.008	0.185	0.074	0.130	0.029
4700	0.041	0.008	0.192	0.077	0.134	0.030
4800	0.039	0.008	0.182	0.073	0.128	0.028
4900	0.038	0.008	0.176	0.070	0.123	0.027
5000	0.035	0.007	0.166	0.066	0.116	0.026
最大浓度和最大占标率	4.612	0.922	21.650	8.660	15.155	3.368
D10%最远距离(m)	/		/		/	

表 6.2-23 H8-H9 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H8		H9			
	TVOC-预测浓度 (µg/m³)	TVOC-占标率(%)	SO ₂ -预测浓度(µg/m³)	SO ₂ -占标率(%)	NO _x -预测浓度(µg/m³)	NO _x -占标率(%)
19	1.224	0.102	4.658	0.932	21.865	8.746
25	1.018	0.085	3.863	0.773	18.132	7.253
50	0.514	0.043	2.007	0.401	9.419	3.767
75	0.451	0.038	1.766	0.353	8.290	3.316
100	0.385	0.032	1.583	0.317	7.430	2.972
200	0.373	0.031	1.530	0.306	7.184	2.873
300	0.282	0.024	1.124	0.225	5.274	2.109
400	0.210	0.017	0.909	0.182	4.267	1.707
500	0.168	0.014	0.721	0.144	3.383	1.353
600	0.141	0.012	0.586	0.117	2.748	1.099

700	0.125	0.010	0.536	0.107	2.514	1.006
800	0.110	0.009	0.456	0.091	2.139	0.856
900	0.085	0.007	0.383	0.077	1.797	0.719
1000	0.073	0.006	0.343	0.069	1.611	0.644
1100	0.069	0.006	0.287	0.057	1.345	0.538
1200	0.063	0.005	0.254	0.051	1.191	0.477
1300	0.057	0.005	0.235	0.047	1.102	0.441
1400	0.050	0.004	0.217	0.043	1.016	0.407
1500	0.044	0.004	0.192	0.038	0.902	0.361
1600	0.040	0.003	0.178	0.036	0.834	0.334
1700	0.037	0.003	0.159	0.032	0.745	0.298
1800	0.034	0.003	0.150	0.030	0.706	0.282
1900	0.033	0.003	0.145	0.029	0.680	0.272
2000	0.031	0.003	0.132	0.026	0.619	0.248
2100	0.031	0.003	0.134	0.027	0.627	0.251
2200	0.028	0.002	0.128	0.026	0.599	0.240
2300	0.026	0.002	0.113	0.023	0.528	0.211
2400	0.025	0.002	0.117	0.023	0.551	0.221
2500	0.024	0.002	0.107	0.021	0.503	0.201
2600	0.023	0.002	0.101	0.020	0.474	0.190
2700	0.022	0.002	0.101	0.020	0.473	0.189
2800	0.021	0.002	0.097	0.019	0.453	0.181
2900	0.021	0.002	0.098	0.020	0.460	0.184
3000	0.020	0.002	0.084	0.017	0.392	0.157
3100	0.018	0.001	0.081	0.016	0.382	0.153
3200	0.018	0.001	0.075	0.015	0.354	0.142
3300	0.019	0.002	0.073	0.015	0.342	0.137
3400	0.017	0.001	0.071	0.014	0.336	0.134
3500	0.017	0.001	0.071	0.014	0.332	0.133
3600	0.019	0.002	0.073	0.015	0.345	0.138
3700	0.016	0.001	0.078	0.016	0.366	0.146
3800	0.015	0.001	0.067	0.013	0.313	0.125
3900	0.015	0.001	0.059	0.012	0.277	0.111
4000	0.015	0.001	0.058	0.012	0.271	0.108
4100	0.015	0.001	0.060	0.012	0.281	0.112
4200	0.013	0.001	0.054	0.011	0.252	0.101

4300	0.012	0.001	0.051	0.010	0.238	0.095
4400	0.013	0.001	0.050	0.010	0.233	0.093
4500	0.011	0.001	0.049	0.010	0.231	0.092
4600	0.010	0.001	0.044	0.009	0.209	0.083
4700	0.011	0.001	0.042	0.008	0.197	0.079
4800	0.010	0.001	0.042	0.008	0.196	0.078
4900	0.010	0.001	0.046	0.009	0.214	0.085
5000	0.009	0.001	0.044	0.009	0.208	0.083
最大浓度和最大占标率	1.224	0.102	4.658	0.932	21.865	8.746
D10%最远距离(m)	/		/		/	

表 6.2-24 H9-H10 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H9				H10	
	PM10-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10-占标率(%)	TVOC-预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC -占标率(%)	SO ₂ -预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -占标率(%)
19	15.306	3.401	1.236	0.103	4.658	0.932
25	12.693	2.821	1.025	0.085	3.863	0.773
50	6.593	1.465	0.532	0.044	2.006	0.401
75	5.803	1.290	0.469	0.039	1.757	0.351
100	5.201	1.156	0.420	0.035	1.538	0.308
200	5.028	1.117	0.406	0.034	1.487	0.297
300	3.692	0.820	0.298	0.025	1.089	0.218
400	2.987	0.664	0.241	0.020	0.849	0.170
500	2.368	0.526	0.191	0.016	0.670	0.134
600	1.924	0.428	0.155	0.013	0.535	0.107
700	1.760	0.391	0.142	0.012	0.473	0.095
800	1.497	0.333	0.121	0.010	0.439	0.088
900	1.258	0.280	0.102	0.008	0.361	0.072
1000	1.128	0.251	0.091	0.008	0.338	0.068
1100	0.942	0.209	0.076	0.006	0.278	0.056
1200	0.834	0.185	0.067	0.006	0.249	0.050
1300	0.771	0.171	0.062	0.005	0.208	0.042
1400	0.711	0.158	0.057	0.005	0.202	0.040
1500	0.631	0.140	0.051	0.004	0.178	0.036
1600	0.584	0.130	0.047	0.004	0.171	0.034
1700	0.522	0.116	0.042	0.004	0.155	0.031

1800	0.494	0.110	0.040	0.003	0.138	0.028
1900	0.476	0.106	0.038	0.003	0.127	0.025
2000	0.433	0.096	0.035	0.003	0.133	0.027
2100	0.439	0.098	0.035	0.003	0.126	0.025
2200	0.420	0.093	0.034	0.003	0.108	0.022
2300	0.370	0.082	0.030	0.002	0.109	0.022
2400	0.386	0.086	0.031	0.003	0.103	0.021
2500	0.352	0.078	0.028	0.002	0.103	0.021
2600	0.332	0.074	0.027	0.002	0.094	0.019
2700	0.331	0.074	0.027	0.002	0.090	0.018
2800	0.317	0.070	0.026	0.002	0.091	0.018
2900	0.322	0.072	0.026	0.002	0.090	0.018
3000	0.275	0.061	0.022	0.002	0.083	0.017
3100	0.268	0.059	0.022	0.002	0.076	0.015
3200	0.248	0.055	0.020	0.002	0.073	0.015
3300	0.239	0.053	0.019	0.002	0.067	0.013
3400	0.235	0.052	0.019	0.002	0.066	0.013
3500	0.232	0.052	0.019	0.002	0.067	0.013
3600	0.241	0.054	0.019	0.002	0.066	0.013
3700	0.256	0.057	0.021	0.002	0.067	0.013
3800	0.219	0.049	0.018	0.001	0.068	0.014
3900	0.194	0.043	0.016	0.001	0.058	0.012
4000	0.189	0.042	0.015	0.001	0.054	0.011
4100	0.196	0.044	0.016	0.001	0.055	0.011
4200	0.176	0.039	0.014	0.001	0.061	0.012
4300	0.166	0.037	0.013	0.001	0.050	0.010
4400	0.163	0.036	0.013	0.001	0.046	0.009
4500	0.162	0.036	0.013	0.001	0.047	0.009
4600	0.146	0.032	0.012	0.001	0.045	0.009
4700	0.138	0.031	0.011	0.001	0.041	0.008
4800	0.137	0.030	0.011	0.001	0.039	0.008
4900	0.150	0.033	0.012	0.001	0.040	0.008
5000	0.146	0.032	0.012	0.001	0.043	0.009
最大浓度和最大占标率	15.306	3.401	1.236	0.103	4.658	0.932
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-25 H10 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H7					
	NO _x -预测 浓度 (μg/m ³)	NO _x -占标 率(%)	PM ₁₀ -预测 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ -占标 率(%)	TVOC-预测 浓度(μg/m ³)	TVOC-占 标率(%)
19	21.865	8.746	15.306	3.401	1.236	0.103
25	18.132	7.253	12.693	2.821	1.025	0.085
50	9.417	3.767	6.592	1.465	0.532	0.044
75	8.245	3.298	5.772	1.283	0.466	0.039
100	7.218	2.887	5.053	1.123	0.408	0.034
200	6.979	2.792	4.885	1.086	0.394	0.033
300	5.113	2.045	3.579	0.795	0.289	0.024
400	3.985	1.594	2.790	0.620	0.225	0.019
500	3.145	1.258	2.201	0.489	0.178	0.015
600	2.511	1.004	1.758	0.391	0.142	0.012
700	2.221	0.888	1.555	0.345	0.126	0.010
800	2.060	0.824	1.442	0.320	0.116	0.010
900	1.693	0.677	1.185	0.263	0.096	0.008
1000	1.584	0.634	1.109	0.246	0.090	0.007
1100	1.305	0.522	0.913	0.203	0.074	0.006
1200	1.171	0.468	0.820	0.182	0.066	0.006
1300	0.975	0.390	0.683	0.152	0.055	0.005
1400	0.948	0.379	0.663	0.147	0.054	0.004
1500	0.835	0.334	0.585	0.130	0.047	0.004
1600	0.805	0.322	0.563	0.125	0.045	0.004
1700	0.730	0.292	0.511	0.113	0.041	0.003
1800	0.650	0.260	0.455	0.101	0.037	0.003
1900	0.598	0.239	0.418	0.093	0.034	0.003
2000	0.623	0.249	0.436	0.097	0.035	0.003
2100	0.590	0.236	0.413	0.092	0.033	0.003
2200	0.506	0.202	0.354	0.079	0.029	0.002
2300	0.510	0.204	0.357	0.079	0.029	0.002
2400	0.482	0.193	0.338	0.075	0.027	0.002
2500	0.485	0.194	0.339	0.075	0.027	0.002
2600	0.439	0.176	0.307	0.068	0.025	0.002
2700	0.423	0.169	0.296	0.066	0.024	0.002
2800	0.427	0.171	0.299	0.066	0.024	0.002

2900	0.423	0.169	0.296	0.066	0.024	0.002
3000	0.388	0.155	0.272	0.060	0.022	0.002
3100	0.357	0.143	0.250	0.056	0.020	0.002
3200	0.342	0.137	0.240	0.053	0.019	0.002
3300	0.317	0.127	0.222	0.049	0.018	0.001
3400	0.309	0.123	0.216	0.048	0.017	0.001
3500	0.315	0.126	0.221	0.049	0.018	0.001
3600	0.309	0.124	0.216	0.048	0.017	0.001
3700	0.315	0.126	0.221	0.049	0.018	0.001
3800	0.321	0.128	0.225	0.050	0.018	0.002
3900	0.273	0.109	0.191	0.042	0.015	0.001
4000	0.254	0.102	0.178	0.040	0.014	0.001
4100	0.260	0.104	0.182	0.040	0.015	0.001
4200	0.288	0.115	0.201	0.045	0.016	0.001
4300	0.236	0.095	0.165	0.037	0.013	0.001
4400	0.216	0.087	0.152	0.034	0.012	0.001
4500	0.222	0.089	0.156	0.035	0.013	0.001
4600	0.210	0.084	0.147	0.033	0.012	0.001
4700	0.194	0.078	0.136	0.030	0.011	0.001
4800	0.182	0.073	0.128	0.028	0.010	0.001
4900	0.188	0.075	0.132	0.029	0.011	0.001
5000	0.203	0.081	0.142	0.032	0.011	0.001
最大浓度和最大占标率	21.865	8.746	15.306	3.401	1.236	0.103
D10%最远距离(m)	/	/	/	/	/	/

表 6.2-26 H11 排气筒非正常工况污染物排放的的估算结果

下风向距离 (m)	H11			
	H ₂ S-预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S-占标率(%)	NH ₃ -预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ -占标率(%)
1	0.000	0.000	0.000	0.000
25	15.004	150.040	0.900	0.450
50	23.005	230.050	1.379	0.690
55	25.469	254.690	1.527	0.763
75	20.828	208.280	1.249	0.624
100	20.990	209.900	1.258	0.629
200	12.774	127.740	0.766	0.383
300	9.072	90.719	0.544	0.272

400	6.729	67.288	0.403	0.202
500	5.351	53.506	0.321	0.160
600	4.320	43.195	0.259	0.129
700	3.372	33.723	0.202	0.101
800	3.108	31.084	0.186	0.093
900	2.911	29.106	0.174	0.087
1000	2.552	25.522	0.153	0.077
1100	2.243	22.428	0.134	0.067
1200	1.952	19.517	0.117	0.059
1300	1.768	17.680	0.106	0.053
1400	1.560	15.600	0.094	0.047
1500	1.395	13.946	0.084	0.042
1600	1.500	15.003	0.090	0.045
1700	1.297	12.966	0.078	0.039
1800	1.088	10.877	0.065	0.033
1900	0.978	9.776	0.059	0.029
2000	0.977	9.770	0.059	0.029
2100	0.951	9.507	0.057	0.028
2200	0.865	8.648	0.052	0.026
2300	0.800	8.003	0.048	0.024
2400	0.863	8.633	0.052	0.026
2500	0.743	7.427	0.045	0.022
2600	0.785	7.850	0.047	0.024
2700	0.751	7.507	0.045	0.023
2800	0.667	6.667	0.040	0.020
2900	0.678	6.783	0.041	0.020
3000	0.662	6.616	0.040	0.020
3100	0.661	6.613	0.040	0.020
3200	0.568	5.684	0.034	0.017
3300	0.550	5.502	0.033	0.016
3400	0.530	5.300	0.032	0.016
3500	0.513	5.128	0.031	0.015
3600	0.498	4.985	0.030	0.015
3700	0.489	4.892	0.029	0.015
3800	0.532	5.320	0.032	0.016
3900	0.586	5.861	0.035	0.018

4000	0.462	4.625	0.028	0.014
4100	0.428	4.276	0.026	0.013
4200	0.428	4.281	0.026	0.013
4300	0.413	4.127	0.025	0.012
4400	0.388	3.879	0.023	0.012
4500	0.381	3.807	0.023	0.011
4600	0.372	3.725	0.022	0.011
4700	0.364	3.644	0.022	0.011
4800	0.352	3.515	0.021	0.011
4900	0.339	3.386	0.020	0.010
5000	0.333	3.327	0.020	0.010
最大浓度和最大占标率	25.469	254.690	1.527	0.763
D10%最远距离(m)	/		/	

从预测结果看，在废气处理设施发生故障时，P5-P10 六个排气筒废气在评价区内预测浓度均未超过环境空气质量标准和工作场所有害因素职业接触限值中最高允许浓度或短时间接触容许浓度要求；P11 排气筒排放的 H₂S 对周边环境的影响较大，最大占标率为 254.69%，最大预测浓度超过环境空气质量标准。

非正常排放对外环境影响程度比正常工况显著增加，对外环境的影响比正常工况明显加大，需采取严格的风险预防措施，杜绝事故的发生。

6.2.1.5 异味影响分析

本项目恶臭气体主要来源于生产过程产生的少量氨、硫化氢等污染物。其主要危害为：

（1）异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

项目主要异味物质氨、硫化氢等到达最大落地浓度值见表 6.2-27。

表 6.2-27 异味物质最大落地浓度值

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	结果
氨	0.000234	0.2	0.5	未达到嗅阈值
硫化氢	0.003678	0.01	0.014	未达到嗅阈值

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 6.2-28。

表 6.2-28 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 6.2-29 恶臭影响范围及程度

范围 (米)	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境影响可基本消除。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

同时，根据影响预测结果，氨、硫化氢等异味污染物正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

6.2.1.6 防护距离设置

(1) 大气环境防护距离计算

根据计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

卫生防护距离计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB13201-91)中的公式，即：

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

式中： C_m —环境一次浓度标准限值 (mg/m³)；

L —工业企业所需的防护距离 (m)；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；根据生产单元的占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据所在地区近 5 年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB13201-91) 中查取。

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)。

卫生防护距离计算结果见表 6.2-30。

表 6.2-30 卫生防护距离计算参数以及计算结果

污染源位置	污染物	排放速率	长度	宽度	面源高度	卫生防护距离 (m)		
		kg/h	m	m	m	计算结果	提级前	提级后
污水处理站	NH ₃	0.021	100.0	25.0	8.0	1.929	50	100
	H ₂ S	0.0007				3.125		
车间 D	PM ₁₀	0.036	150.0	48.0	10.0	0.528	50	100
	TVOC	0.015				0.094		
车间 E	PM ₁₀	0.035	150.0	48.0	10.0	0.377	50	100
	TVOC	0.013				0.058		
车间 F	PM ₁₀	0.028	72.0	150.0	10.0	0.308	50	100
	TVOC	0.006				0.025		

①防护距离计算

从表 6.2-30 中可以得出，正常工况下，根据卫生防护距离提级要求，本项目需在污水处理站、车间 D、车间 E、车间 F 均设置 100 米的卫生防护距离。

②防护距离小结

根据《纺织业卫生防护距离第一部分：棉化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1-2012）文件中规定的生产规模小于等于 6 亿 m/a 的，卫生防护距离设置为 50m，本项目生产规模为 3000 万 m/a，产生污染的生产车间或作业场所设置 50m 卫生防护距离。

综上所述，结合现有项目未设置卫生防护距离，因此在全厂厂界外设置 100 米的卫生防护距离，防护距离包络线见图 4.1-3。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.7 大气环境影响评价小结

（1）项目建成后排放的污染物浓度较低，占标率均小于环境质量标准的 10%，对环境空气质量影响较小。

（2）本项目需在污水处理站、车间 D、车间 E、车间 F 均设置 100 米的卫生防护距离，目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

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

6.2.2 地表水环境影响评价

本项目建成后，厂区排水实行雨污分流制。雨水采用分片式重力流方式，就近排入厂外市政雨水管网，废水经厂内预处理后接入如东恒发水处理有限公司污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 的一级 A 标准标准后排放。

根据工程分析，本项目建成后全厂综合废水包含工艺废水、设备与地面冲洗水、生活污水，以及纯水站排水等，本项目建成后全厂废水量为 983291.215t/a(3278t/d)，其中 429573.8t/a(1432 t/d) 废水经预处理后深度处理回用，剩余废水 553717.415t/a(1846t/d) 在厂内预处理达到接管标准后，排入如东恒发水处理有限公司集中处理。污水厂尾水排放至掘苴河，掘苴河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。

根据污水厂环评结论，在污水厂废水正常排放时，对掘苴河产生的污染物的浓度增量很小，叠加背景值后，掘苴河水质仍可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

事故排放时，对掘苴河产生的污染物的浓度增量明显增加，叠加背景值后，掘苴河水质为

IV类标准，水质功能下降一个等级，掘苴河污染影响明显。

6.2.3 固体废物环境影响评价

6.2.3.1 固体废物产生情况

项目产生的废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废包装材料、废丝网、废 RO 膜、废油、水处理污泥和员工生活垃圾均作为固体废物，其中废包装材料、废 RO 膜、废油属于危险废物，需委托资质单位焚烧处置；废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废丝网为一般固废，综合利用、外售或厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理；污水处理站废水预处理产生废污泥经鉴定，若为危废则委托有资质单位处理，在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。污水站污泥应暂按危险废物从严管理，并在项目试生产阶段开展危险特性鉴定，在竣工环保验收前完成。在污泥鉴定为一般固废之前均作为危废进行收集、贮存。本项目固体废物的产生、分类和处置方法具体见表 4.6-12~表 4.6-13。

6.2.3.2 固体废物处理处置情况

（1）选址可行性分析

本项目在场区内设置危险废物贮存间一座，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单，结合本区域环境条件，项目厂区危险废物贮存场选址可行。

本项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的相符性分析见表 6.2-31 所示。

表 6.2-31 项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)方案及其修改单	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目所在区域地质结构较为稳定，地震烈度为 6 度。	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	本项目贮存仓库为地上式，底部高于地下水最高水位，满足规范要求。	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合
	应位于居民中心区场地最大风频的下风向	项目周边 400 米内无集中居住区。	符合
	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 \leq 粘土 10^{-7} cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，渗透系数 K $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	符合

（2）危险废物贮存能力分析

本项目厂区内危险废物水处理污泥、废机油、废油泥产生量较低，均贮存一年之内进行处理，危险废物贮存车间能够满足本项目危险废物的贮存需求。详见表 6.2-32。

表 6.2-32 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废 RO 膜	废包装材料	废油	污泥
危险废物类别	HW49	HW49	HW08	待鉴定
危险废物代码	900-041-49	900-041-49	900-249-08	
贮存场所（设施）名称	危废贮存间			
位置	厂区西北角			
占地面积 m ²	90			
贮存方式	设置专门容器贮存在危废贮存间	设置专门容器贮存在危废贮存间	桶装贮存在危废贮存间	袋装贮存在危废贮存间
贮存能力	20t	2t	3t	300
贮存周期	小于 1 年	小于 1 年	小于 1 年	半年

（3）危险废物委托处置的可行性分析

本项目定型机有机废气处理装置收集的废油（HW08）、废 RO 膜、废包装材料（HW49）属于危险废物，委托如东大恒危险废物处理有限公司安全处置。

如东大恒危险废物处理有限公司具体处置固废类别包括的：HW02 焚烧处置医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 有机溶剂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（不含 336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17）表面处理废物；HW35 废碱；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；其他废物（HW49 #900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）；废催化剂（HW50，#263-013-50、#275-009-50、276-006-50、261-151-50）。

6.2.3.3 固体废物环境影响分析

1、危险废物贮存环境影响分析

本项目所产生的固体废物均可得到合理处置，将不会对周围的环境产生影响，但厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。固体废物

堆放、贮存、转移及自用过程中可能会造成大气、水体、土壤等的污染危害。

1) 对大气环境的影响

固体废物在堆放和处理处置过程中会产生有害气体，若不加以妥善处理将对大气环境造成不同程度的影响。

例如，本项目的废水处理污泥，在堆放及贮存过程中会由于有机组分的分解而产生恶臭气体，会对一定范围内的空气质量造成影响；而生活垃圾内的一些有机固体废物，在适宜的湿度和温度下被微生物分解，能释放出有害气体，可以不同程度上产生毒气或恶臭，造成空气污染。

针对本项目产生的拟委托有资质单位处置的危险废物，将及时收集到车间内的固废储存区内。整个固废储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）中相关规定，做好危险废物临时贮存的防渗、防雨淋设计，并严格按照危险固废临时贮存、运输的相关要求进行全程管理，避免废物跑、冒、滴、漏造成的污染影响对危废运输车辆、人员也有着严格的管理规定和要求。

2) 对水环境的影响

固体废物对水环境的污染途径有直接污染和间接污染两种。

本项目的委外处理的危废需要在厂界外运输。在固体废物转移运输的过程中，若在地表水体周边发生废物的抛洒、滴漏、倾倒等情况可能产生直接污染水体水质的危险。

在固体废物堆放、贮存等过程中，若无有效的地面防渗、顶棚防雨等措施，废物经过自身分解和雨水淋溶产生的渗滤液有渗入地下，或流入周边水体，从而导致地下水和地表水的污染。

3) 对土壤的影响

固体废物在堆放、贮存和转移运输过程中，若有害物质或其渗滤液在防护措施不到位的情况下进入土壤，其中的有害组分就会污染土壤进而影响地下水。

因此，要求本项目固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地和危废暂存场所，树立规范的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。

2、危险废物运输过程中环境影响分析

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境

敏感点。

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

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

通过以上措施，可以有效的对本项目产生的危险废物进行全程管理控制，避免危险废物从其产生、综合利用、储存到外送处置单位整个过程中可能产生的二次污染。

经上述处理措施后，本项目产生的固体废物对外环境的影响很小

6.2.4 噪声环境影响评价

6.2.4.1 源强参数

本项目主要噪声源设备有溢流染色机、脱水机、定型机等生产设备，以及空压机等公用设备，噪声源强见表 4.6-14。

6.2.4.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和有关设备的安装位置，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源及声环境本底迭加。在室内的噪声源应考虑室内声压级分布和厂房隔声。预测计算公式有：

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{Oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，

其计算方式分别为：

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

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

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

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

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

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

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

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

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

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{\text{Oct},1}(T) = L_{\text{Oct},1}(T) - (T_{\text{loct}} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

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

式中： S 为透声面积。

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

f.声压级合成公式

n 个声压级 L_i 合成后总声压级 L_p 总计算公式

$$L_{p\text{ 总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

③噪声预测值计算公式

$$L_{\text{预}} = L_{\text{新}} + L_{\text{背景}}$$

式中： $L_{\text{预}}$ = 噪声预测值；

$L_{\text{新}}$ = 声源增加的声级；

$L_{\text{背景}}$ = 噪声的背景值。

6.2.4.3 预测结果及分析

采用噪声数学模式计算，预测厂界产生的噪声级。

根据噪声设备声级及距厂界的最近距离，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂界外的声环境进行预测计算，得到各监测点的昼夜噪声级，厂界噪声预测结果见表 6.2-33。

表 6.2-33 拟建厂址环境噪声预测结果 等效声级 L_{eq} : dB(A)

时间	测点	背景值	贡献值	治理措施	预测值	达标分析
昼间	N1	58.60	30.32	消声器、 减震措施	58.61	达标
	N2	58.70	35.82		58.72	达标
	N3	57.60	33.85		57.62	达标
	N4	57.80	34.00		57.82	达标
	N5	57.80	29.85		57.81	达标
	N6	56.70	27.81		56.71	达标
	N7	55.90	31.18		55.91	达标
	N8	55.80	32.54		55.82	达标
夜间	N1	49.80	30.32		49.85	达标
	N2	49.80	35.82		49.97	达标
	N3	48.80	33.85		48.94	达标
	N4	48.50	34.00		48.65	达标
	N5	47.60	29.85		47.67	达标
	N6	47.70	27.81		47.74	达标
	N7	46.80	31.18		46.92	达标
	N8	46.70	32.54		46.86	达标

从上表可知，对本项目主要噪声设备采取消声器、减震等降噪措施后，建设项目厂界4个

测点噪声监测点的昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。同时，由于厂界周边没有居民点等敏感目标，不会造成噪声扰民。

6.2.5 地下水环境影响评价

地下水环境影响调查评价范围的确定主要依据周围的地形地貌以及地质和 水文地质条件，应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反应调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。拟建设项目位于如东经济开发区，该区域水文地质条件单一。地下水环境影响调查评价范围采用自定义法，考虑到进行地下水环境影响预测时模型边界的确定问题，调查评价区以场地为中心，整个调查评价范围面积约 6km²。

6.2.5.1 区域水文地质条件

(1) 地层构造

1) 前第四纪地层

研究区内前第四纪地层覆盖较为完整，开始揭露于上第三系，最深揭露于泥盆系下统，无地层缺失，详见表 6.2-34。

表 6.2-34 区域前第四纪地层简表

界	系	统	组（群）	代号	厚度（米）	主要岩性
新生界	上第三系			N ₂	>50	棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂、有的地段夹玄武岩。
中生界	白垩系	上统	浦口组	K _{2p}	>500	上部棕黄、棕红色细砂岩、细粉砂岩 下部棕黄色砾岩
	侏罗系	上统		J ₃	>400	上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩 下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩
	三迭系	下统		T ₁	600±	上部褐、黄灰色薄层灰岩夹薄层泥灰岩 下部为浅红棕色厚层灰岩
古生界	二迭系	上统	长兴组	P _{2c}	16	灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块
			龙潭组	P _{2l}	110±	深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄煤层
		下统	堰桥组	P _{1y}	150-280	浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、泥灰岩、粉砂质泥岩
			孤峰组	P _{1g}	15±	深灰色泥岩夹泥灰岩薄层
			栖霞组	P _{1q}	90±	灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩
	石炭系			C	220±	中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩 下部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩
泥盆系	上统	五通组	D _{3w}	60±	灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩	

		中下 统	茅山群	D ₁₋₂ ms	>150 未见底	灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩 或粉砂质泥岩
--	--	---------	-----	---------------------	-------------	-------------------------------

2) 第四纪地层

如东县第四纪沉积物源丰富，沉积作用强，第四系厚度一般大于 300m。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旋回韵律的海陆交替变化的巨厚松散地层，其中夹有多层状透水性良好的砂层，为区内孔隙地下水的形成提供了有利的赋存条件。

如东县第四纪地层可作如下划分：

①下更新统（Q₁）：埋深在 216~351m 之间，厚 84~110m，下部岩性以砂层为主，含砾粗砂、细中粉、粉砂，由下至上常构成 1—2 个由粗至细的沉积韵律旋迴。中上部以灰黄、棕黄色亚粘土为主，为河湖相沉积地层，本含水砂层构成区内第Ⅲ承压含水层组。

②中更新统（Q₂）：埋深在 132~260m 之间，厚 72~109m，以河湖相沉积为主夹拼茶滨海相沉积，岩性为灰黄色亚粘土夹中粗砂、粉细砂。本含水砂层组成区内第Ⅱ承压含水层组。

③上更新统（Q₃）：埋深在 25~160m 之间，厚 107~130m，受两次海浸影响，形成海陆交互沉积，岩性为中粗砂、粉细砂，夹亚粘土亚砂土。本含水砂层构成区内第Ⅰ承压含水层组。

④全新统（Q₄）：厚 25~38m，岩性主要为灰色亚粘土、亚砂土，夹粉砂或粉细砂，局部含较多淤泥质，为三角洲海陆交互沉积。从下至上构成完整的海进海退旋迴。本含水砂层构成区内潜水含水层组。

3) 基地地质构造

在区域地质构造位置上，如东县隶属扬子准地台。在印支期，古老地层以参与褶皱为主要形式的挤压变形运动。燕山期以后，所有褶皱体转入以断块升降为主的断裂运动，此运动不仅破坏了褶皱形迹的完整性，同时还形成了相对的断凸隆起和断凹洼陷，控制了后期的系列沉积。

基底中尚可识别的褶皱形迹，一般为残留的背斜。基底断裂比较复杂，可见多组不同方向、不同性质、不同序次的断裂，互相切割交错。现根据展布的方向性，将其分为二组，一组为近东西向的海安-拼茶断裂，属宁通东西向构造断裂带的东延部分，受大区域构造应力场控制。另一组其它断裂有北东向的有南通-马塘断裂，北西向的南黄海沿岸断裂等。

(2) 地下水类型及含水层空间分布特征

如东县地下水主要赋存于新第三纪和第四纪松散沉积砂层之中，其总厚度大于 500 米，由南向北逐渐增大，东西方向在刘埠以西陡增，在掘港镇附近，松散层厚度约 550 米，刘埠以西 750-1000 余米。砂层一般累计厚度可达 300 余米。由于第四纪期间遭受四次海侵，海水进退致使地下水水质咸化，造成本区水文地质条件复杂化。

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富，水质复杂等特征。根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将本区 400 米以内含水砂层自上而下依次划分为潜水含水层和第 I、II、III、IV 四个承压含水层(组)。

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，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，呈立体网络，形成本区地下水赋存空间，组成本区地下水系统。各含水层组的水文地质特征分述如下。

1) 潜水含水层

全区广泛分布，含水层由全新世长江三角洲滨岸浅海相亚砂土和粉细砂组成。埋藏于 45m 以内，岩性粒度一般具有上细下粗特点，近地表的上段含水层以粉质亚粘土和亚砂土为主；中下段为粉砂、粉细砂，一般厚可达 20~30m，最厚可达 40m。该含水层组自西向东，自北向南逐渐增厚。

潜水含水层组的水位埋深随季节性变化，一般在 1~2m 之间，局部低洼处小于 1m。富水性一般较好，单井涌水量可达 100~300 m³/d。

潜水含水层组由于受全新世海侵影响，全区地下水被咸化，虽然后期受长江和大气降水入渗稀释，但潜水中仍含有较高的海水盐份，其含盐量在平面上具有分带性，矿化度大体上自西向东逐渐增大。从 0.37g/L 至 22.45g/L 不等，大部分地区为矿化度大于 3g/L 的微咸水—咸水，水化学类型一般以 Cl-Na 型为主。因水质差，除极少数民井外，目前区内无规模开采。

2) 第 I 承压含水层(组)

全区分布广泛，由上更新统早期和晚期河床相、河口相松散砂层组成，一般埋藏于 25~130m。为区内分布较稳定，厚度相对较大的承压含水层(组)。

含水层岩性主要由中细砂、含砾中粗砂组成，其间夹有粉细砂，一般具有 2~3 韵律结构，总厚度一般在 40~90m，总体分布自西北向东南增厚，南北方向呈中部地区厚，两侧分布薄的

趋势。岩性粒度自西向东由粗变细，反映从河床相—河口相变化。该含水层(组)顶板为粘性土隔水层，顶板埋深一般 25~60m，隔水层分布不稳定，变化较大，自西向东，粘性土由厚变薄直至缺失。在中部沿南、河口、凌民、掘港、东凌一线，含水砂层埋藏于 50~150m 之间、厚度 60~90m。顶板粘性土分布比较稳定，顶板埋深 30~65m，隔水层厚约 15m 左右。而在东部北坎镇和西南部孙窑乡隔水层缺失和上部潜水互相连通。

本含水层底板埋深一般在 110~130m，往东南沿岸地区可达 150m，自西向东呈缓缓坡降之势。

该含水层由于结构松散，渗透性强，水位埋深浅，一般 1~3m。富水性极好，一般单井涌水量可达 2000~3000 m³/d，水温 17~21℃，由于受晚更新世沉积时期二次海侵影响，盐份残留浓度大，含水层矿化度较高，一般为 10~15g/L，属咸水。大同镇一带超过 20g/L，属盐水。由于I承压含水层(组)水质属咸水，不宜饮用，因此开采价值不大。

3) 第II承压含水层(组)

第II承压含水层(组)由中更新世(Q2)河床相、河口相、河漫滩相组成。该含水层(组)埋藏于 110~210m 之间，局部地段如东部沿海一带埋藏于 120~230m 之间。顶板普遍分布一层粘土隔水层，厚度 5~10m，局部地段如区域西边的沿南一带，顶板隔水层缺失，和I承压含水层组连通。本含水层(组)中间约在 150~170m 之间分布一层粘性土隔水层，厚度 5~20m，将该含水层分成上下两个含水层段，局部地段如掘港，九总、孙窑、该层缺失，含水砂层上下段总厚 50~90m。

本含水层组岩性由粉细砂、中细砂、含砾中粗砂组成，透水性强、富水性极好，单井涌水量可达 2000~3000 m³/d。

由于受中更新世海侵影响，该含水层组残留较多海水盐份，且本含水层组顶板粘性土层在局部地段缺失，和第I承压含水层相互连通，致使本含水层组大部分地区均为咸水，矿化度大于 10g/L，水化学类型为 Cl-Na 型。仅在局部地段如大同镇丁店一带出现淡水透镜体(埋深于 142~179m 之间)，矿化度 0.68g/L，水化学类型为 HCO₃·Cl-Na·Mg 型。因此，本区II承压含水层组大部份地区为咸水，不宜饮用，开采价值欠佳（目前尚无开采）。

4) 第III承压含水层(组)

第III承压含水层(组)沉积时代为下更新统(Q1)，按地层划分可分为上、中、下三层段，其

含水砂层一般赋存于中段和下段之中，组成本区第Ⅲ承压含水层(组)。该含水层(组)为本区主要开采层之一，具有分布广泛，富水性强，水质优的特点。

岩性：①上段：岩性一般为粘性土，组成第Ⅲ承压含水层(组)顶板隔水层，厚度 30~45m。②中段：含水砂层岩性以中细砂、含砾中粗砂为主，以河床相沉积为主，为长江三角洲长江古河床分布区。顶板埋深 220~250m 之间，厚度 15~50m，以石甸、洋口，岔河镇一带为最厚，而东部北坎、东凌一带含水砂层缺失为粘性土。③下段：含水砂层顶板埋深在 295~310m 之间，厚度 5~10m，中部地区顶板埋深 260m，厚度达 20 余米。岩性以中细砂为主，反映河床相—河漫滩相沉积环境。

第Ⅲ承压含水层(组)富水性，据收集本区大量井孔资料分析，单井涌水量一般为 2000~3000m³/d，中部在洋口和岔河一带单井涌水量大于 3000 m³/d。第Ⅲ承压含水层(组)埋藏条件良好，顶板为棕黄色致密亚粘土组成，分布较稳定，厚度较大，有效地阻挡了来自上层I、II承压水层的咸水，因此本区内第Ⅲ承压水水质明显不同于上部承压水。

洋口一带和马塘——掘港—直镇之间的局部地区矿化度为 1.0~1.2g/L 的微咸水外，其它地区矿化度都小于 1.0g/L，均为淡水，水质类型主要为 HCO₃-Ca·Na 型淡水，水温一般在 20~24℃。

第Ⅲ承压含水层厚度及埋深情况如图 6.2-1 所示，含水层流场如图 6.2-2 所示。

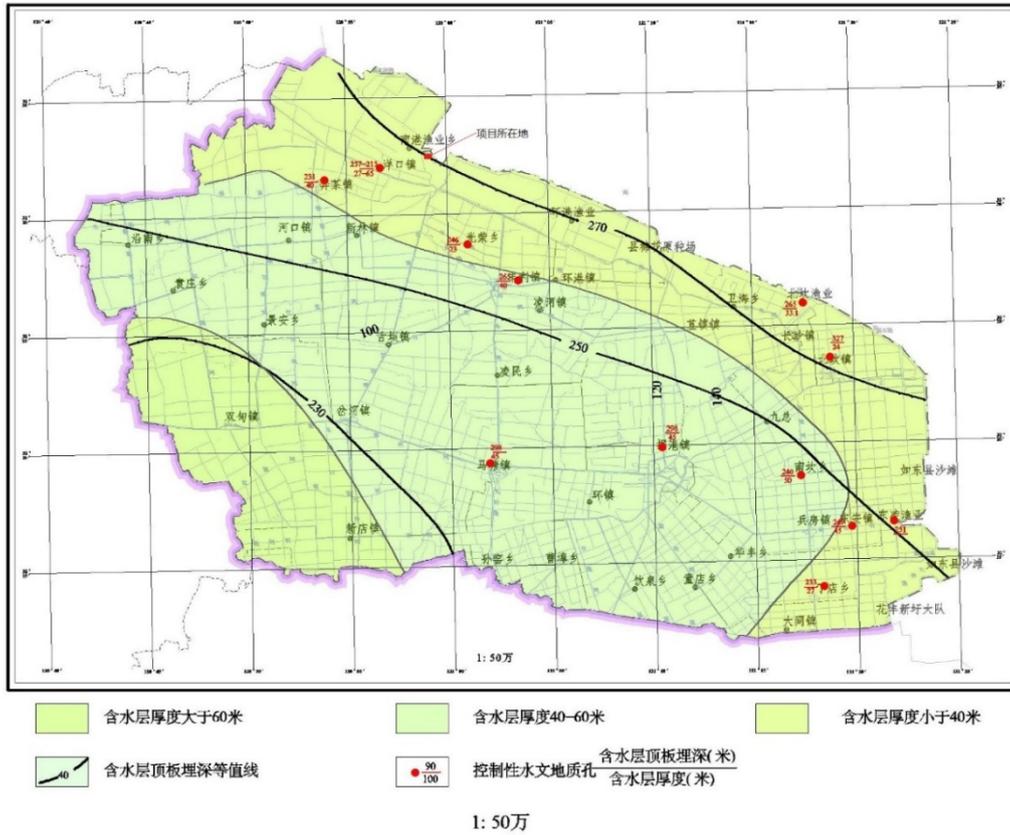


图 6.2-1 如东县第Ⅲ承压水含水层（组）埋深及等厚线图

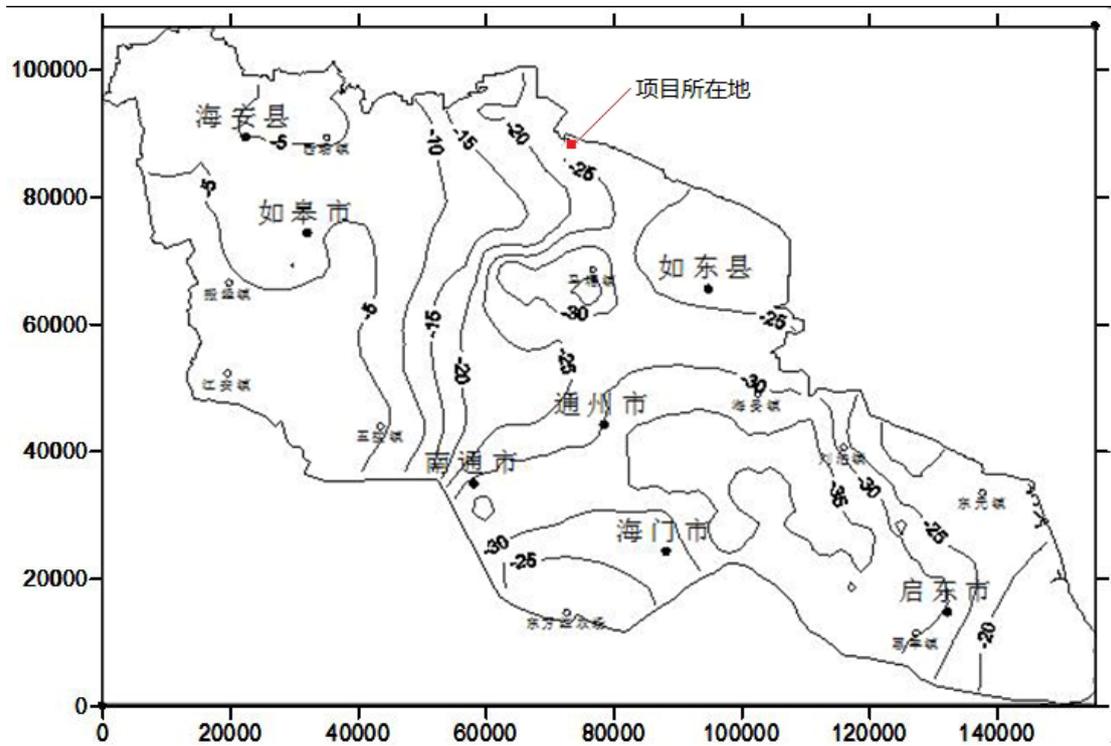


图 6.2-2 2005 年南通市第Ⅲ承压含水层流场

5) 第Ⅳ承压含水层(组)

含水层（组）由上新世（N2）地层组成。该含水层（组）岩性主要为亚粘土、粘土和中细砂，局部中粗砂，自上而下粘性土和砂多呈层状变化，反映河湖相沉积环境。

区内第IV承压含水砂层顶板埋深，一般在 310~340m 之间，含水砂层呈多层状发育。岩性以灰黄色、灰色、灰绿色粉细砂、中细砂、局部为中粗砂，分选性较好、结构松散、透水性强，在 320~550m 之间一般可见 3~5 个含水砂层、单层厚度各地不一，一般厚度在 15~30m 之间，含水砂层累计厚度可达 40~60m。据区内成井资料分析，单井涌水量一般达 1000~2000 m³/d，水质良好，属 HCO₃-Ca·Na 型淡水，矿化度 0.8~1.2 g/L 左右，铁质含量偏高，水质略发黄。该含水层组与上覆第III承压含水层之间，有较稳定分布的致密亚粘土组成的隔水层，厚度一般 20~40m，两者之间水力联系比较微弱。第IV承压含水层水位埋深一般在 36m 以浅，它比同地段的III承压水水位要低 5~9m。

如东县综合水文地质图如图 6.2-3 所示，剖面图如图 6.2-4 所示。

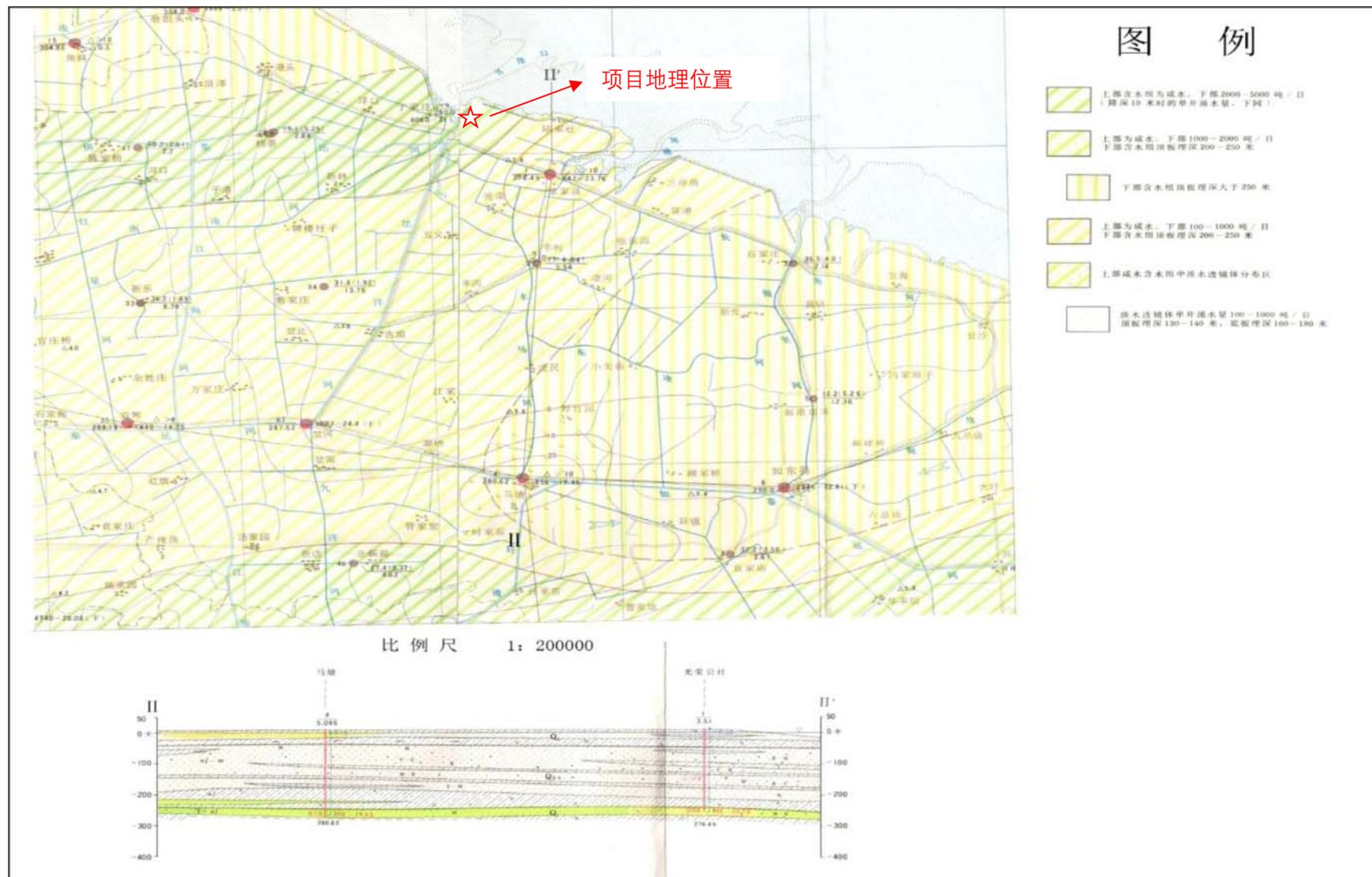


图 6.2-3 如东县综合水文地质图

如东县水文地质剖面图

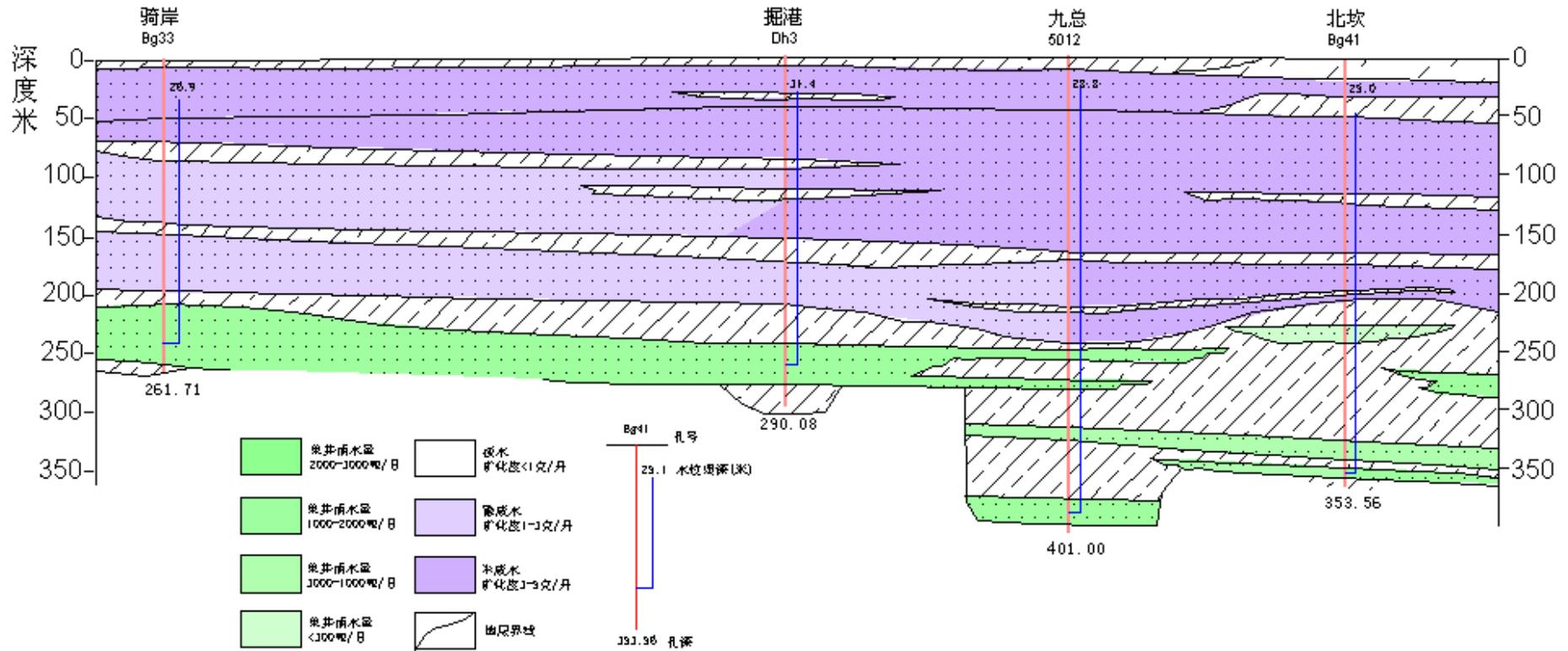


图 6.2-4 如东县水文地质剖面图

（3）地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大。因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系较好，其动态变化与地表水体水位密切相关，汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、海水的侧向径流补给。

潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西北向东南径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。因其矿化度较高，少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流或顺落潮方向排向大海。

目前，区内共有三层承压含水层，主要开采第Ⅲ层承压水。因区内承压水层埋藏深度相对较大，难于接受当地大气降水及地表水的下渗补给，其补给来源主要为侧向径流补给。在天然状态下，承压含水层地下水由西向东径流，最终排入东部大海，而近 20 年内，第Ⅲ层承压含水层的排泄方式变为人工开采，特别是城镇地区的集中开采，使得本层承压水形成了降落漏斗，地下水径流方向由原来的自西向东流变为由四周向漏斗中心汇流。

（4）地下水动态特征

受晚更新世海侵影响，如东县潜水含水层水质普遍较差，基本上不存在可利用淡水资源，因此基本不开采潜水含水层，潜水含水层水位动态多年相对稳定，多年平均水位埋深 2.2m。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响（图 6.2-5），潜水含水层水位在丰水期（6-9 月）到达峰值，随后进入枯水期（12-翌年 2 月）水位逐渐下降，5 月份为全年潜水含水层水位最低时期。

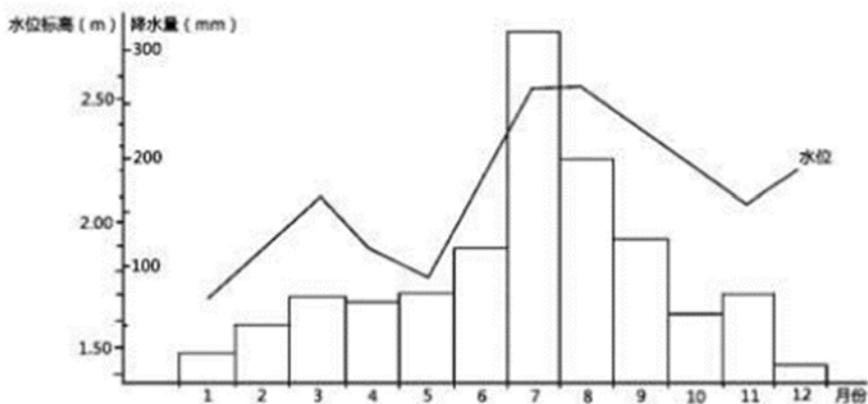


图 6.2-5 潜水位与降水量变化曲线图

如东地区承压含水层水位季节性变化不明显,表明承压含水层和潜水含水层之间的水力联系不好,难以接收到当地大气降雨与地表水的补给。承压含水层水位多年动态变化主要受开采影响,其中第Ⅲ承压含水层因开采量最大,水位变幅大于其上覆承压含水层,近 20 年的开采已经使得第Ⅲ承压含水层出现水位降落漏斗。第Ⅰ、Ⅱ含水层开采量不大,水位相对稳定,下降幅度较小。

(5) 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层埋深浅,临近地表,分布广泛,加之如东地区雨量充沛,河网密布,因此,与地表水关系十分密切,两者呈互补关系。汛期地表水水位高时期,地表水补给潜水,在枯水期地表水位低时,则地表水接受潜水的侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制,它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂,在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层,因此地表水与承压含水层间水力联系较差,仅在第Ⅰ承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍强越流情况,与地表水产生间接的微弱水力联系。

6.2.5.2 区域地下水开发利用情况

如东县城市用水以地表水为主,以 2015 年为例,地下水供水量仅为 1400 万 m^3 , 占总用水量的 2.07%。因为潜水和第Ⅰ、Ⅱ层承压水水质差,基本上均为咸水,以城市供水主要开采第Ⅲ层承压地下水,仅有一些分散的农户生活补充用水或个别单位空调冷却水开采较浅层位地下水。

第Ⅲ承压水是区内开采最早、最普遍的含水层位。自八十年代中期以来,该层地下水的开

采呈快速增长态势，据 2004 年统计资料，全县共有深层开采井 315 眼，均位于第Ⅲ承压含水层，总开采量 836.3 万 m³。随着社会经济的发展，地下水开采井数量、开采层位和开采量均不断增加，到 2015 年，全县年开采量已经达到 1400 万 m³。因本层地下水水质良好，开采主要用于生活饮用。

由于城市人口密度大，开采集中，导致本层地下水超采现象严重，地下水超采带来了严重的环境地质问题，引起如东县人民政府的高度关注。近年来，政府逐渐加强地下水开采管理，逐年关停一些深层地下水开采井，对仍在使用的地下水开采井，严格限制其开采量，禁止用深层地下水进行水产养殖和农业灌溉。在地下水严重超采区，禁止新凿深井。修建区域供水管网，使更多百姓使用自来水，区域供水管网尚未到达，又确需取用地下水用于解决群众生活用水的地区，应按照深井总量不增的原则，必须严格执行“打一封一”或者“打一封二”制度，由县水行政主管部门逐级报批。

评价范围内地下水供水水源全部为深层承压水（第Ⅲ承压和第Ⅳ承压），作为生活、农业及工业供水水源。而评价范围内浅层地下水为咸水，水质差，没有开发利用。现场调查也未发现湿地、特殊类型地下水保护区等。因此，评价范围内（潜水含水层）无地下水环境敏感目标。

6.2.5.3 厂区地质及水文地质条件

(1) 厂区地层分布

根据江苏省岩土工程勘察设计研究院编制的《泰辉（南通）针织印染有限公司生产车间（C）、生产车间（D）、生产车间（E）岩土工程勘察报告（详勘）》报告，本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下 11 层。

1-1 层素填土：黄褐色，松散，土质成分不均，浅部夹较多植物根茎。场区普遍分布，厚度：0.50~2.60 m；层底标高：1.14~3.30 m；层底埋深：0.50~2.60 m。

1-2 层淤泥：灰、灰黑色，流塑~流动，主要由淤泥质粉土、淤泥质粉质粘土和淤泥组成，含大量有机质。厚度：1.10~1.20 m；层底标高：-0.06~0.23m；层底埋深：3.50~3.80 m。

2 粉质粘土：灰色，软塑，稍有光泽，中等压缩性，干强度、韧性中等。场区普遍分布，厚度：0.90~1.80m，层底标高：1.50~2.34m；层底埋深：1.40~2.30m。

3 层淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，局部软塑，稍有光泽，中等偏高压缩性，干强度、韧性中等。场区普遍分布，厚度：0.40~4.70m；层底标高：-2.74~0.26m；层底埋深：3.50~6.50m。

4 层粉质粘土：灰色，软塑，稍有光泽，中等压缩性，干强度、韧性中等。场区普遍分布，厚度 1.20~8.80m，层底标高为-10.24~-1.69m；层底埋深：5.40~14.00m。

5 层砂质粉土：灰色，湿~很湿，稍密~中密，中等压缩性，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：2.40~8.70m；层底标高：-11.64~-8.24m；层底埋深：12.00~15.40m。

6 层粉砂夹砂质粉土：灰色，湿~很湿，中密，中压缩性，粉土为砂质粉土，颗粒由石英、长石、云母及岩屑组成。场区普遍分布，厚度 4.80~11.20m，层底标高：-20.35~-13.95m；层底埋深：17.70~24.10m。

7 层粉质粘土夹粘质粉土：灰色，局部夹粘质粉土。软塑，稍有光泽，中等压缩性，干强度、韧性中等。厚度：1.00~6.30m；层底标高：-24.49~-15.74m；层底埋深：19.50~28.20m。

8 层砂质粉土夹粉砂：灰色，湿~很湿，中密，中等压缩性，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：1.00~6.20m；层底标高：-26.07~-17.87m；层底埋深：21.60~29.80m。

9 层粉质粘土：灰色，软塑，稍有光泽，中等压缩性，干强度、韧性中等。场区普遍分布，厚度 1.30~6.00m，层底标高：-28.77~-20.54m；层底埋深：24.30~32.50m。

10 层砂质粉土夹粉砂：灰色，很湿~饱和，中密，中等压缩性，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低。场区普遍分布，该层未穿透。

（2）厂区水文地质条件

①水文地质条件

地下水的赋存条件及类型：根据勘察结果及区域性水文资料，勘察深度范围内地下水类型为孔隙潜水，赋存于第四系全新统冲积层中，主要含水层为粉砂性土，富水性较丰富。

区域性气候：本区属北亚热带湿润气候区，四季分明，雨量充沛，无霜期长，日光充足。平均年日照 2061.8 小时；年平均气温 15℃，极端最高气温 38.3℃；年平均降水量 1028.4mm；全年多东南风，冬季有西北风，夏秋季受台风影响较大，也是降水的主要季节。

地下水的补给、径流及排泄条件：潜水主要受大气降水垂直补给及地表水体侧向补给，地表水体与地下水呈互补关系。场地地形平坦，径流缓慢。排泄方式为就地泄入地表水体、自然蒸发等。

②地下水位

勘探期间，现场测量地下水稳定水位 1.70m（标高）。水位受降水影响，季节性变化明显。根据本地区水文地质资料，历史最高地下水位约为 2.40m（标高），近 3-5 年最高地下水位为 2.20m（标高），年地下水变化幅度 1.0m 左右。

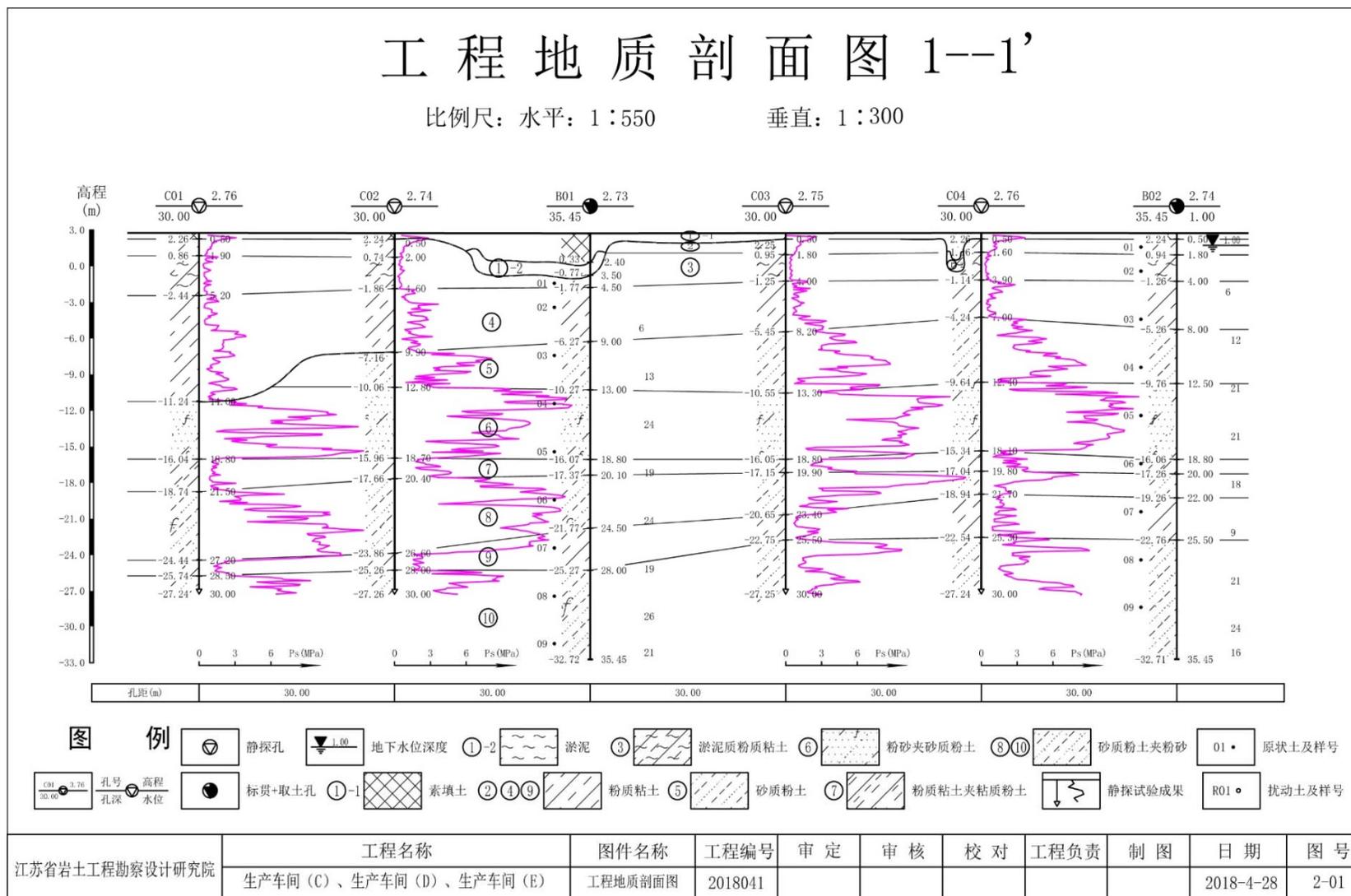


图 6.2-6 本项目工程地质剖面图

6.2.5.4 源强参数

本项目地下水保护目标为孔隙潜水及承压含水层，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

1、预测因子及源强

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、SS、石油类、LAS、BOD₅。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子考虑为 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有机污染物的的大小。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，从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 10000mg/L。高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类（3mg/L）水质标准。

2、工况分析

1) 正常工况

本项目在设计上对厂区、污水池、管线及污水收集系统等可能涉水地面，均按相关工程设计要求采取相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

2) 非正常工况

非正常工况下，主要的考虑因素是车间 E 冷堆废水收集池的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，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，从而在承压含水层中进行运移。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

6.2.5.5 预测模式

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

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

式中： x —预测点距污染源强的距离， m ；
 t —预测时间， d ；
 C — t 时刻 x 处的污染物浓度， mg/L ；
 C_0 —地下水污染源强浓度， mg/L ；
 u —水流速度， m/d ；
 D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；
 $erfc()$ —余误差函数。

事故工况为环境风险情况，在防渗措施发生事故失效时，渗滤液或废污水直接进入地下水。按风险最大原则，本次预测假定防渗措施完全失效的事故工况，污染物直接进入潜水含水层，因此将污染源视为平面瞬时注入式点源。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》（HJ610-2011）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。其解析解为：

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M/M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中： x, y —计算点处的位置坐标；
 T —时间， d ；
 $C(x,y,t)$ — t 时刻点 x, y 处的污染物浓度， mg/L ；
 M —承压含水层厚度， m ；
 m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的污染物的质量， g ；
 u —水流速度， m/d ；
 n —有效孔隙度，无量纲；
 D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；
 D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；
 π —圆周率。

6.2.3.4 水文地址参数

①渗透系数及水力坡度

根据地区工程经验，结合室内土工试验，渗透系数取值参数参详见表 6.2-35。

表 6.2-35 几种土的经验系数

层号	岩土名称	渗透系数(cm/s)
①	耕土	1.0E-4
②	素填土	4.52E-8
③	粉质粘土	1.56E-5
④	淤泥质粉质粘土	8.57E-6
⑤	粉土	1.8E-5
⑥	粉砂	1.4E-4

因此对本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.2-36。

表 6.2-36 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	0.12	1.5

(2) 孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.76，有效孔隙度按 0.3 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。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。

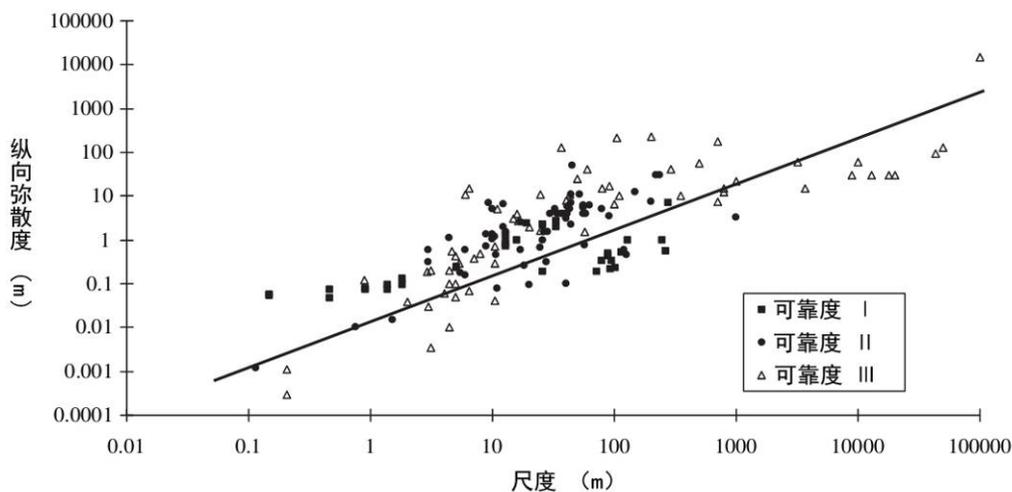


图 6.2-9 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.2-37 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：

$$U=K \times I / n; D_L=a_L \times U^m; D_T=a_T \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；D_L—纵向弥散系数，m²/d；D_T—横向弥散系数，m²/d；a_L—纵向弥散度；a_T—横向弥散度。

计算参数结果见表6.2-38。

表 6.2-38 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 D _L (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
			COD _{Mn}
项目建设区含水层	0.0006	0.025	10000

6.2.5.6 预测结果及分析

本次地下水环境影响预测考虑模拟污染因子高锰酸盐在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值（分别为3.0mg/l和0.2mg/l），污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表6.2-39。

表 6.2-39 高锰酸盐指数污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	8	9	26	27	50	51	73	74
100d	浓度	3.815	0.635						
	污染指数	1.272	0.212						
1000d	浓度			3.215	1.852				

	污染指数			1.072	0.617				
10 年	浓度					3.866	2.915		
	污染指数					1.289	0.972		
20 年	浓度							3.119	2.549
	污染指数							1.040	0.850

注：表中浓度单位是 mg/l。

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移100天扩散距离为9米，1000天时将扩散到27米，10年将扩散到51米，20年将扩散到74米。因此本项目污水在非正常工况下，高锰酸盐迁移20年扩散距离位于厂界内，影响较小。

6.2.5.7 地下水环境影响评价小结

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（高锰酸盐指数）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约74m，最大迁移距离仍在厂界内。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

6.2.5.7 地下水环境影响评价小结

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（高锰酸盐指数）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约65m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

6.2.6 环境风险评价

6.2.6.1 环境风险源项分析

（1）最大可信事故概率分析

根据统计资料，生产过程中事故发生的概率见表 6.2-40。

表 6.2-40 事故概率 Pa 取值表 单位：次/年

设备名称	生产装置	储存区
事故频率	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}

（2）最大可信事故确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由表 6.2-40 可知，本项目生产装置泄漏、贮存库区泄漏等事故的发生概率均不为零，其中生产装置泄漏和管道泄露一定发生在其中有物料的状态下，即有工人在旁工作的情况下，工人可立即采取措施，消除其影响。而贮存区发生泄漏，短时间内很难发觉，且贮存单元的物料量要远远大于生产时的使用量，因此贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。

本项目危险物品中醋酸采用 120kg 塑料桶装，贮存于化学品仓库，因此确定本项目的最大可信事故为：化学品仓库醋酸引起的大气环境污染事故。

（3）最大可信事故源项分析

本项目考虑原料化学品仓库醋酸的泄露，由于采用桶装，因此侧翻泄漏概率比较大，假设本项目化学品库中有半桶醋酸泄漏出，泄漏量为 60kg，按照 2.5mm 厚度计算，泄漏醋酸液体面积为 22.85m²，事故泄漏时间为 10min。质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k；

T₀——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 6.2-41 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性(D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定(E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

挥发计算结果见表 6.2-42 和表 6.2-43。

表 6.2-42 静小风条件下物料蒸发速率

物料	醋酸		
	a,n	不稳定	中性
P (Pa)	101325		
M (kg/mol)	0.06		
R (J/mol·k)	8.314		
T0 (K)	289		
U (m/s)	1.0		
r (m)	0.94		
Q ₃ (kg/s)	0.03	0.04	0.045

表 6.2-43 有风条件下物料蒸发速率

物料	醋酸		
	a,n	不稳定	中性
P (Pa)	101325		
M (kg/mol)	0.092		
R (J/mol·k)	8.314		
T0 (K)	289		
U (m/s)	2.7		
r (m)	0.94		
Q ₃ (kg/s)	0.075	0.085	0.09

6.2.6.2 环境风险后果计算与评价

6.2.6.2.1 醋酸泄漏引起大气环境污染

(1) 预测模式

在事故后果评价中采取烟团模型，如下：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

$C(x, y, o)$ 为下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 (mg/m^3)；

X_0, Y_0, Z_0 为烟团中心坐标；

Q 为事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ 为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)，常取 $\sigma_x = \sigma_y$

(2) 预测结果

假定事故发生后 10min 内处理完毕，则预测结果见表 6.2-44。

表 6.2-44 醋酸预测结果汇总

时刻	稳定度	B	D	F	备注
事故发生	下风向最大浓度 (mg/m^3)	141.11	548.4	276.02	静小风

10 分钟	最大值出现距离 (m)	4.75	4.55	12.05	
	半致死浓度范围 (m)	/	/	/	
	超标范围 (m)	221.85	358.35	369.4	
	短时间接触容许范围 (m)	23.75	73	117.3	
	下风向最大浓度 (mg/m ³)	388.33	1584.88	4437.415	有风
	最大值出现距离 (m)	11.05	10.95	9.9	
	半致死浓度范围 (m)	/	/	/	
	超标范围 (m)	753.6	792.4	692.65	
	短时间接触容许范围 (m)	96.35	226.15	496.4	

由以上预测结果可知，静小风条件下，醋酸发生泄漏事故，其最大预测值为 276.02mg/m³，未超过其半致死浓度 13791mg/m³，因此不会造成人员死亡事故；短时间接触容许浓度范围为 23.75m，该范围内无居民等保护目标。有风条件下，醋酸发生泄漏事故，其最大预测值为 4437.415 mg/m³，未超过其半致死浓度 13791mg/m³，因此不会造成人员死亡事故；短时间接触容许浓度范围为 96.35m，在此范围内无居民等保护目标，建设单位需加强防范措施避免此类事故发生。

由此可见发生该类事故后，对周围大气环境有一定的影响，但不会造成厂外人员死亡。同时通过加强项目风险防范措施，泄漏发生概率数很小，环境风险属于可接受范围。

6.2.6.2.2 污水处理设施事故环境影响分析

本项目生产废水主要是由染色、水洗等工段的染色机等设备产生。事故废水量考虑从发现处理设施出现故障、出水达不到排放标准时开始计算，已进入加工设备、正在进行加工或已做好加工准备（如染色浆料和坯布已放到染色机内）即将开车加工的，无法立即停止生产，需等到此台机器完成加工生产后方能停机。按最大生产周期计算，事故发生后 4 小时基本可以停止正常加工生产。因此，事故发生后将会增加一个班次的生产工艺污水，加上少量车间冲洗废水、厂内职工生活污水（此部分废水不因停止生产而减少），全厂事故废水需排入事故贮水池暂存。

本项目预留的事故废水贮水池容量为 1200m³，本项目拟建后废水排放量约为 1850t/d，日工作 24 小时，即 77t/h，4 小时产生的废水量为 308m³。因此，能够满足停车前多产生的事故废水暂时贮存的需求。

因事故排放情况下对污水处理厂的处理负荷影响较大，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。将暂存在事故废水贮水池中的废水限流送入厂内污水处理站处理达接管

标准后方可排放至如东恒发水处理有限公司污水厂集中处理。另外，在污水处理站排口需安装 COD 在线监测仪及报警装置，超过接管标准时将自动报警，超标废水打回到调节池，防止超标废水对如东恒发水处理有限公司污水厂处理负荷产生不利影响。同时在采取措施后，本项目事故废水不会进入到厂外环境。

综上所述，本项目最大可信事故为醋酸泄漏和污水站事故排放，会对大气、土壤、地表水、地下水造成影响，在认真落实各项事故防范措施和应急预案的基础上，本项目的风险水平可接受。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织废气防治措施

本项目有组织废气包括定型废气、烧毛机废气、印花废气、污水处理站恶臭气体，废气主要污染物为定型、烧毛以及印花过程产生的 VOCs（烧毛过程还会产生粉尘）、天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘，以及污水处理站产生的硫化氢、氨。

①烧毛废气

本项目在车间 E、车间 F、车间 D 各设置 1 台烧毛机，烧毛废气的主要成分为粉尘以及天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘，经水幕除尘（收集率 95%）处理后排放。

②定型废气

本项目新增设置 12 台定型机，活性印花生产线、涂料印花生产线的定型工序共用 12 台定型机。定型机采用天然气间接加热，即天然气燃烧产生的高温燃烧烟气不与布料进行直接接触，通过管壁换热的方式进行定型加热，经换热后的燃烧废气通过管路负压收集（收集率 95%），定型产生的 VOCs、水蒸气则通过密闭集气罩收集（收集率 95%），与经静电除油装置处理后的定型废气一并排放。静电除油装置捕集下来的废油委托有资质单位处置。

③印花废气

活性印花生产线、涂料印花生产线的印花工序包含烘干过程（直接在印花机上进行），烘干废气送至静电除油装置处理，处理后的废气经 15m 排气筒排放。

④污水站恶臭气体

本项目污水站恶臭气体（主要成分为 NH₃、H₂S）经加盖引风收集（收集率为 90%）后送至恶臭气体处理装置（采用“生物滤池”工艺），经处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目废气产生、处理和排放情况见图 7.1-1。

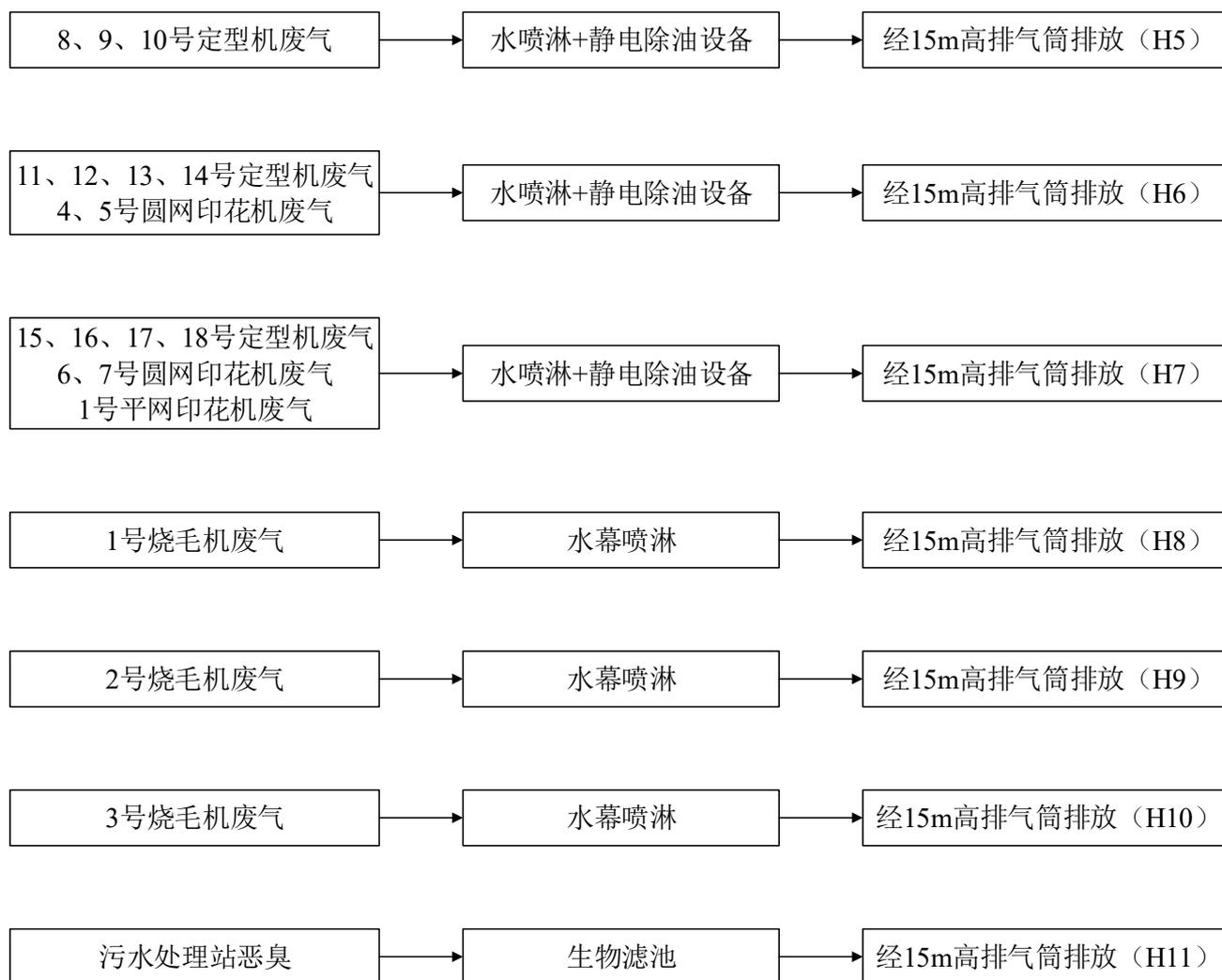
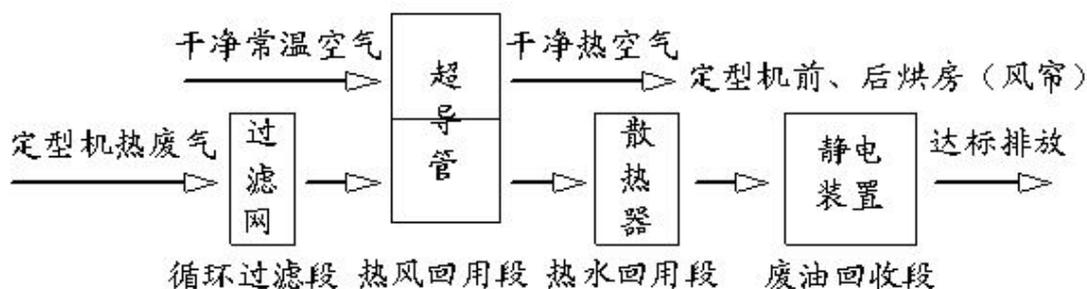


图 7.1-1 本项目废气产生、处理和排放情况图

一、定型废气防治措施

本项目每个排气筒设置一台静电除油烟设备，本项目共设置 3 套。定型机废气收集处理后有组织排放，未收集的废气无组织排放，同时定型机设置余热回收装置回收废气中的热量，产生的热水供生产使用。

静电除油烟和余热回收工艺流程如下：



定型机余热回收拟采取整体式回收方案。在定型机旁加装一个整体式热管换热器，利用余

热的气对冷水进行加热，然后把加热的水通过保温管道送到漂染车间供染缸染色用。整体式热管换热器主体结构是将热管平行交错排在换热管内，中间用隔板将每根热管分隔成两部分，一部分与热流体通道相连，为热管的蒸发段，另一部分与冷流体相连，为冷凝段，冷热体均在热管外部横向流过，通过热管轴向传输热量，将热从热体传给冷流体。

定型机废气处理流程具体如下：

①循环过滤段

热定型机排出的热废气中含有许多织物本身掉落下来的短纤维，如果和油脂混合，会使油脂变黏稠，很容易形成油垢，很难清除。通过循环过滤装置，能在高温段清除热废气中的短纤维等烟尘，并通过毛刷辊刷毛、挤出式螺杆集尘，自动排出箱体。

②热风回用段

经过过滤的热废气流经超导管吸热端，加热超导管，与此同时超导管把吸收的热量迅速的从吸热端传递到放热端。此时由可调式送风风机送进干净的常温空气，经超导管放热端后被加热，然后直接送到定型机烘房进、出布两节烘房口，形成风帘。定型机引风风机抽热废气时会在烘房内部产生负压，而定型机烘房进、出布口处是无法密闭的，正常情况下常温空气会迅速通过进、出布口进入烘房补充因抽热废气而产生的空气缺失。而现在有干净热空气（当定型机温度在 200°C 时，一般为 130°C 左右）送到定型机烘房进、出布两节烘房口后，形成风帘。

③热水回用段

经过热风回用段后的热废气温度还是比较高的，此时的热废气中还含有由于高温培烘产生的有机物、染料助剂（含蜡质、溶剂、乳化剂、高分子单体）等物质，再让其流过换热器（气-液交换），使其温度进一步下降，使部分油脂和染化料开始液化。

④废油回收段

经过热水回用段后的热废气中还含部分低露点油脂和染化料，通过雾化加湿，改变废气的比电阻，再流经静电除油段。在高压电场的作用下，油烟气体被电离，油雾粒子被荷电，被荷电的油雾粒子在电场力的作用下向收尘极运动，并积聚在收尘极上流至集油箱中。能较为彻底的回收废油，减少有害物质的排放。隔油产生的废油委托有资质单位委外处置。

⑤达标废气经由 15m 高排气筒排放

本项目使用的定型机废气处理技术成熟，在印染企业中应用较广泛，可有效减少污染物的

排放。定型机废气处理工艺成熟稳定，该工艺处理本项目定型机废气是可行的。

（1）定型废气 VOCs 处理工作原理

利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟粒子，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被阳极所吸附，以达到除油烟的目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达至到 $1 \text{ 亿}/\text{cm}^3$ 的数量级），可以说无所不在。处在电场中的油烟粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。油烟粒子在电场中的荷电是遵循一定机理的必然现象，而不是简单的偶尔碰撞引起的。从理论上分析：包括电场荷电和扩散荷电。电场荷电是由于油烟粒子的相对介电常数大于 1，在电场中油烟粒子周围的电力线发生变化，使电力线与油烟粒子表面相交。沿着电力线运动的离子必然与油烟粒子碰撞并将电荷传给油烟粒子；扩散荷电是离子在空气中因热运动而扩散，当接近尘粒时产生电像力互相吸引而荷电。

电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上。因此静电除油烟的除油烟率非常高，而且特别适用于捕捉粒径较小和重量较轻的油烟粒子。

定型机静电除油烟设备里，电功率主要是用来发射电子和推动油烟粒子，与空气几乎不产生作用，因此静电场的能耗较小。而且除油烟器的阻力也较小，无须使用压力较大的风机。因此设备的总能耗比起其他的除油烟方式要小。

（2）定型废气 VOCs 处理工艺特点

高效的除烟效果：定型机静电除油烟设备除烟效率可达 80%。

运行费用低：定型机静电除油烟设备采用专利的蜂窝电场、卧式结构，阻力小。减少了风机的阻力，降低了运行费用；设备本身采用先进的高压控制系统和高压电源，转换效率高，耗电低。

维护方便：需要定时清洗的部件为可拆卸的模块化组合，这样既方便设备日常的清洗维护，也有利于这些部件的维修替换。

可升级性：设备都采用标准法兰连接的组合式结构，使设备具有可升级性。模块化净化单元可以灵活组合，根据不同的净化处理量及净化率要求，单元数量可作适应性调整。

运行的持续性：采用分组供电的方式；即使某一组电场放电或故障，其他组还可以正常工

作，不影响设备的运行，保证设备运行的持续性。

设计周密：高电压电源精心设计成环氧树脂严密封闭的单元体，采用分组供电、分组控制，使用安全可靠。

安全性：设备配有防火网、防火阀、温度检测系统、消防灭火系统，确保设备安全稳定运行。

气流方向：卧式结构，用户安装的时候，风管、净化设备和抽风机可以方便地横向排列起来，方便布局，减少风阻；同时便于净化器均风，从而提高除烟效率。

阴阳极距采用窄间距结构：单位体积里容纳了较大的阳极面积，体积小，除烟效果好

设备的安装：设备较轻，无需特别的基础。主体设备在工厂安装调试好。安装成本低、时间短，容易达到设计效果

高压和低压控制：带芯片控制的高压控制电路、带 PLC 的智能低压控制。可实现安全、可靠和智能化运行。

综上，本项目采用的静电除油烟设备符合节能减排、清洁生产的原则，VOCs 收集效率达到 95%以上，油烟去除率达到 80%以上，根据《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128 号）要求，定型机废气宜采用机械净化与吸收技术或高压静电技术等组合工艺，参考同类型处理设备使用单位南通东阳印染有限公司的定型废气检测报告，非甲烷总烃进口浓度 $19.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、出口浓度 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、去除效率接近 90%，本项目定型、印花废气采用水喷淋吸收+静电捕集工艺，符合该文要求。

二、烧毛机废气处理

烧毛废气包含烧毛工段产生的毛灰（粉尘）、VOCs 以及天然气燃烧废气，主要污染因子为 VOCs、 SO_2 、 NO_x 、烟尘。

烧毛废气经收集后（收集率 95%）采用“水幕除尘”工艺进行处理，用于去除烧毛工段产生的毛灰。水幕除尘为成熟的粉尘废气净化工艺，经“水幕除尘”处理后，烧毛废气中粉尘（毛灰）的去除率可达 80%。水幕除尘对烧毛废气中的 VOCs 也有一定的去除效率，参考同类项目资料，去除率高于 40%。

三、污水站恶臭防治措施

本项目污水站恶臭气体（主要成分为 NH_3 、 H_2S ）经加盖引风收集（收集率为 90%）后送

至恶臭气体处理装置（采用“生物滤池”工艺），经处理后的废气通过 1 个 15m 排气筒排放。

恶臭气体处理工艺流程图见图 7.1-2。

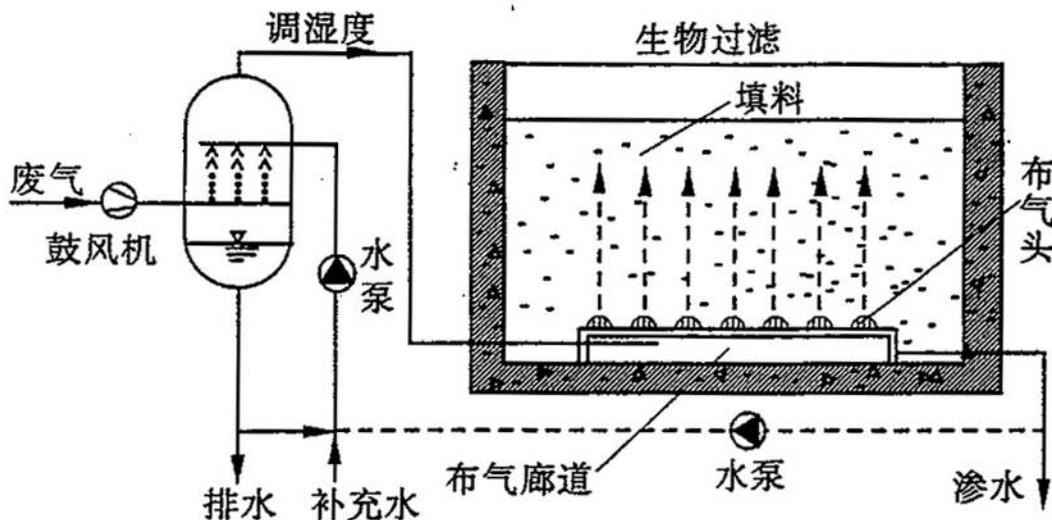


图 7.1-2 本项目污水站恶臭气体处理工艺流程图

生物滤池除臭系统技术可行性分析

①生物填料针对性强

填料层是生物除臭的核心部分。生物载体填料采用有机与无机填料混合，填料中不同颗粒、不同成分的材料根据臭气情况按比例混合，发挥了各自的优势，各种优势的叠加扩大效应使组合填料各方面的性能大大提高。该填料具有良好的机械强度和结构稳定性，能有效抵抗外部的物理和化学作用；填料比表面积大、空隙率高，通透性好，吸附性强。填料具有良好的保湿性和透气性，载体表面为亲水性。该填料具有吸附污染物和微生物生长的最佳环境，填料适宜于处理 5°C-40°C 的臭气。

该组合填料不但比表面积大，可有效拦截恶臭气体，还可使具有高活性的去除恶臭物质的功能菌大量富集并成长在其表面，保证了生物滤池的除臭效果的稳定性。确保了整个系统的除臭高效、长期的运行。

②完备的生物填料防酸化措施

微生物适宜的环境 pH 值为 6-8，但微生物在分解致臭物质时会产生酸性物质，运行时间一长，往往会导致滤池 pH 值下降，出现酸化现象影响微生物的生长，降低除臭效果。经过多次试验，扩建项目对填料采用特别措施，使填料具有自动调节 pH 值的能力，可保证 pH 值为长期保持在 6-8。

③选择耐腐蚀材料，满足露天安装要求

在设备的整体选材上，充分考虑了市政污水处理厂易腐蚀环境对整体除臭系统材质的要求。池体采用耐腐蚀的玻璃钢夹芯板，所有附属设备也做了充分的防腐措施，玻璃钢夹芯板为防紫外线材质，延长池体寿命。

④污水量产生少，绿色、环保

该系统运行过程中基本不产生污水。在气体进入生物填料层之前会对气体进行喷淋加湿，喷淋用水可循环使用，为确保喷淋水质的新鲜，通常情况下每周会对喷淋用的循环水进行更换。

滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡，且水份、温度、酸碱度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到一个稳定平衡，最终的产物是无污染的二氧化碳，水和盐，对环境无污染。

⑤运行稳定、去除效率高

生物除臭装置主体构筑物结构、设备、器材、管路及电气质量可靠、先进，运行稳定。同时能适应污水处理厂散发气体的污染物成分复杂的特点，处理后气体可稳定达标排放，并已在国内多家市政污水处理厂得到了应用，处理效果稳定。根据广州黄陂污水处理厂（3 万吨/天，改良 A²/O 工艺）的运行实际情况，处理前 H₂S、NH₃ 的浓度分别为 0.279mg/m³、0.485mg/m³，处理后 H₂S、NH₃ 的浓度分别为 0.006mg/m³、0.018mg/m³，除臭效率分别为 97.8%、96.3%。

综上所述，本项目选用生物滤池法除臭工艺，该工艺是国内污水处理厂采用的成熟可靠的恶臭污染防治措施，上述各废气处理方法从理论上分析是可行的，从国内同类市政污水处理厂的运行效果来看是切实有效的。因此，扩建项目选用生物滤池法除臭工艺均是可行的，可确保臭气去除效率达到 85%以上。

综上所述，本项目废气污染物排放情况见表 4.6-2，由表 4.6-2 知，定型废气经水喷淋+静电捕集设备处理后，废气中 VOCs 能满足天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表 2 标准值；废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中重点地区燃气锅炉排放标准。烧毛废气中的 SO₂、NO_x、颗粒物能满

足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中重点地区燃气锅炉排放标准；污水站恶臭气体（ NH_3 、 H_2S ）经处理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的排放速率限值。

7.1.2 无组织排放废气的防治措施

本项目产生的无组织废气主要为污水站恶臭、定型区无组织废气及配料有机废气。

污水站恶臭：为减轻恶臭气体的影响，本项目在厂区建设时，污水处理站应与厂界之间设置一定的绿化隔离防护带，种植一些对氨和硫化氢等恶臭气体有较好抗性和吸收能力的植物；在厂区绿化时，应重点加强对污水处理站附近的绿化，以降低恶臭气体的影响；容易产生恶臭气体的格栅、曝气池、污泥浓缩池等部位，在工程设计时在不影响处理工艺及检修、安装的前提下尽量采用封闭式构筑物；在厂区平面布置时，应合理布局厂区内构筑物，污水处理站尽可能远离办公楼、生活设施等；污泥脱水后应及时清运，减少其在厂内的滞留时间，使恶臭对周围的环境影响减至最低。

定型区无组织废气及配料有机废气：印染车间产生的 VOCs 及配料有机废气无组织排放通过加强车间通风条件，经车间通风系统收集后于车间屋外集中排放，可缓解对车间内工人的影响，对周围大气环境影响轻微。综上，本项目大气污染防治措施总体可行。

7.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目共 11 台定型机、5 台印花机、三台烧毛机，按照图 7.1-1 方式设置排气筒，本项目共设置 7 根排气筒（3 套静电除油系统 15m 高、内径 0.8m；3 套水幕喷淋系统 15m 高、内径 0.5m；1 套生物滤池除臭系统 15m 高、内径 0.8m），每个定型、印花废气排气筒设置一台静电除油烟设备，定型机废气收集处理后有组织排放，未收集的废气无组织排放。经过处理，各项污染物均能做到达标排放。

本项目定型机、印花机数量较多，考虑安全因素，设立 3 个排气筒，由于排气筒直接的距离均大于 30m（两个排气筒高度之和），因此不作为等效排气筒考虑。各车间烧毛废气经过车间烧毛废气排气筒排放，污水站恶臭气体收集后经恶臭处理系统处理后经过 15m 排气筒排放。

本项目排气筒设置是合理的。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 厂内废水处理站预处理及回用可行性

本项目建成后全厂废水量为 983291.215t/a（3278t/d），包含前处理废水、染色废水、印花废水、后整理废水等工艺废水、地面冲洗水和生活污水。其中，429573.8t/a（1432 t/d）废水经预处理后深度处理回用，剩余废水 553717.415t/a（1846t/d）在厂内预处理达到接管标准后，排入如东恒发水处理有限公司集中处理；

考虑到企业的发展和排水量波动性，同时考虑一部分后续处理过程中的浓缩液以及污泥处理系统中的滤液，本次污水处理工程建设规模确定为 4000t/d，改建中水回用系统 2000t/d，废水处理单元的设备及安装工程按照项目进度建设。

本项目废水中主要污染物为 COD、SS、总磷、氨氮和 LAS 等，由环境保护部发布的《纺织染整工业污水治理工程技术规范》中对本类印染污水的处理工艺提出了指导性的意见，结合设计单位长期以来在印染污水治理方面积累的经验，泰辉印染有限公司污水处理工艺采用“生化+物化”的处理工艺，废水预处理后达到接管标准后接管，部分出水经处理至回用水标准后回用于生产。

本项目废水处理流程具体见图 7.2-1。

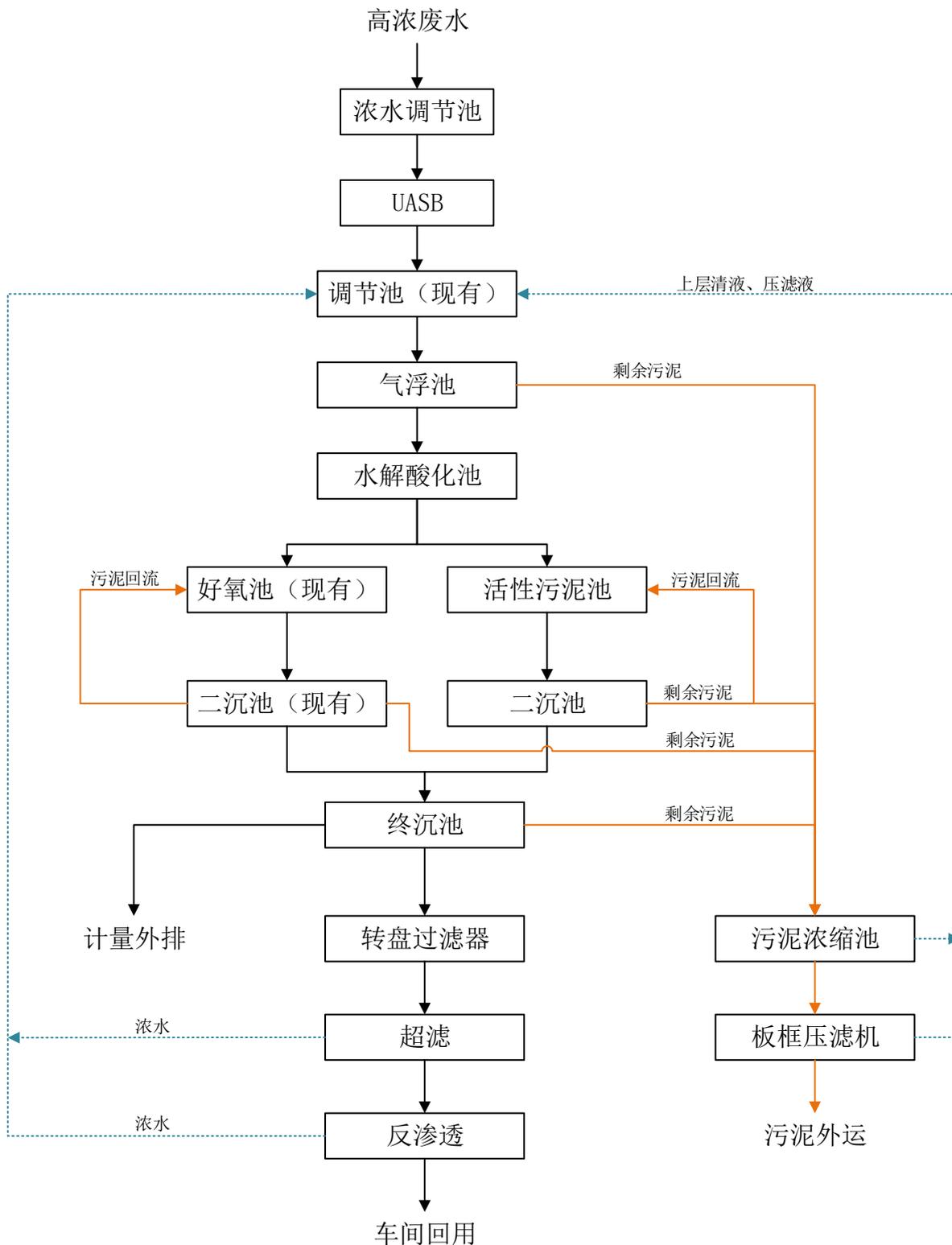


图 7.2-1 废水处理流程图

7.2.1.1 废水工艺流程简介

1.浓水调节池收集退煮漂高浓废水，调节池中均设置穿孔曝气管进行预曝搅拌，可以增强收集池均匀水质的功能。污水用提升泵提升至 UASB。

2.UASB 池利用大量水解细菌的作用将不溶性有机物水解为可溶性有机物，同时在产酸菌的协同下将大分子物质、难于生物降解物质转化为易于生物降解的小分子物质，从而提高废水的可生化性。UASB 池内设置内循环系统，使活性污泥与水充分混合。UASB 池出水自流进入现有调节池。

3.调节池收集综合废水，调节池中均设置穿孔曝气管进行预曝搅拌，可以增强收集池均匀水质的功能。污水用提升泵提升至气浮池。在新建厂房下建 3000m³ 收集池，作为印染废水收集池，车间自行配泵均匀提升至现有调节池。

4.在气浮池中，通过药剂的凝聚作用，降低污水中的污染物，形成污泥而被排入污泥浓缩池。气浮池出水自流进入水解酸化池。

5.水解酸化池利用厌氧、兼性微生物降解废水中部分有机污染物，并将好氧微生物难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物，提高污水的可生化性能，为好氧池提供较好的水质条件，提高处理效率；水解酸化池中的平均水力停留时间为 24h，设置水下搅拌系统，使活性污泥与水充分混合。水解酸化池出水分两路，其中 1500t/d 自流进入现有好氧池，剩余 2500t/d 自流进入新建活性污泥池。

6.活性污泥池利用好氧微生物将小分子有机物彻底分解成无机物，降低废水中的污染指标。接触氧化池中的平均水力停留时间为 30h，采用微孔曝气管曝气，由鼓风机供气。活性污泥池出水自流进入二沉池。

7.二沉池用于分离活性污泥池出水中的活性污泥，在调试培菌时期，将活性污泥回流到接触氧化池进水端，增加池中的活性污泥浓度，加快培菌速度。在正常运行时，活性污泥回流到接触氧化池，提高处理效果，减少剩余污泥量。二沉池中的剩余污泥排入污泥浓缩池。新建二沉池和现有二沉池出水进入终沉池。

8.终沉池通过药剂的凝聚作用，进一步降低污水中的污染物，形成污泥而被排入污泥浓缩池。终沉池出水其中 2000t/d 计量外排；2000t/d 经过转盘过滤器+超滤+反渗透深度处理后，至车间回用。

10.污泥处理工艺说明

气浮池、中沉池、排出的污泥和二沉池排出的剩余污泥收集于污泥浓缩池，浓缩后的污泥采用污泥泵打入压滤机压滤，干污泥送专业处置单位安全处理。污泥浓缩池上清液及压滤机压

滤出水排入收集池。

7.2.1.2 处理设施设计参数

浓水调节池

新建一座浓水调节池，钢筋砼结构。

尺寸：29.40×8.00×3.00（m）；

有效水深：2.5m；

有效容积为：580m³；

平均水力停留时间：14h；

配套设备：

◇ 污水提升泵 1，2 台，1 用 1 备。流量 Q=50m³/h，扬程 H=25m，功率 N=7.5kw；

◇ 电磁流量计 DN80，1 只。

UASB

新建 1 座 UASB 池，钢筋砼结构。

尺寸：14.5×10.0×13.0（m）×2 格；

有效水深：12.5m；

有效容积：3600m³；

平均水力停留时间：3.6d；

容积负荷：1.67kgCOD/(m³/d)；

配套设备：

◇ pH 在线仪 3 只（带温度显示）。

◇ 三相分离器 2 套，SUS304。

◇ 循环及大阻力布水系统 2 套，SUS304。

◇ 水封罐 1 只，Φ0.8×1.5m，SUS304。

◇ 循环水泵 4 台，2 用 2 备。Q=130 m³/h，H=8m，N=5.5kw。（变频电机）

◇ 反应搅拌机 1 套，N=2.2kw，不锈钢材质搅拌叶。

◇ 电磁流量计 2 只，DN125。

调节池

利用现有调节池，钢筋砼结构。在新建厂房下建 3000m³ 收集池，并均匀提升至现有调节池。

现有调节池有效水深：4m；

有效容积为：2000m³；

配套设备：

◇ 污水提升泵 2，3 台，2 用 1 备。流量 Q=150m³/h，扬程 H=28m，功率 N=22kw。

◇ 电磁流量计 DN150，2 只。

◇ 引水器 1 只，钢制防腐。

◇ 液位控制器，1 只。

气浮池

新建 2 座气浮池，钢制防腐。

尺寸：12.00×4.50×2.50（m）×2（座）；

有效水深：2.20m；

配套设备：

◇ 钢结构本体：12.00×4.50×2.50（m）×2（座），钢制防腐。

◇ 溶气水泵 1，2 台。流量 Q=45m³/h，扬程 H=40m，功率 N=18.5kw。

◇ 反应搅拌机，6 台，N=1.5kw，不锈钢材质搅拌叶。

◇ pH 在线仪 2 只。

水解酸化池

新建 1 座水解酸化池，钢筋砼结构。

有效水深：9.20m；

有效容积：4000m³；

平均水力停留时间：24h；

容积负荷：0.15kgCOD/(m³/d)；

配套设备：

◇ 循环水泵 4 台，2 用 2 备。Q=350 m³/h，H=8m，N=15kw。

◇ 转子流量计 2 只。

活性污泥池

新建 1 座活性污泥池，钢筋砼结构。

处理量：3000 m³/d；

有效水深：6.5m；

有效容积：4900m³；

平均水力停留时间：29h；

容积负荷：1.20 kgCOD/(m³/d)；

配套设备：

◇ 鼓风机，4 台，3 用 1 备，风量 Q=53.5m³/min，扬程 H=7m，功率 N=90kw。

◇ 微孔曝气管，φ63×1000，服务面积≤1.2 m²，氧利用率>18%，共 1500 套。

◇ 回流泵，2 台，1 用 1 备。流量 Q=100m³/h，扬程 H=13m，功率 N=7.5kw。

二沉池

新建 1 座平流沉淀池，钢筋砼结构。

尺寸：26.00×8.00×4.00（m）；

处理能力：3000 m³/d；

表面负荷：0.87m³/m²·h；

有效水深：3.5m；

配套设备：

◇ 排泥泵，2 台，1 用 1 备。流量 Q=50m³/h，扬程 H=25m，功率 N=7.5kw。

◇ 行车刮吸泥机 1 台，跨度 8.0m。

好氧池（现有）

利用现有好氧池，并将现有一格二沉池改为好氧池。

处理量：2200 m³/d；

有效水深：5.50m；

有效容积：3900m³；

平均水力停留时间：40h；

容积负荷：0.80kgCOD/(m³·d)；

需风量：81m³/min。

二沉池（现有）

利用现有二沉池，钢筋砼结构。

有效水深：5.5m；

终沉池

新建 1 座幅流式沉淀池，钢筋砼结构。

尺寸：Φ20.00×4.00（m）；

处理能力：6200 m³/d；

表面负荷：0.83m³/m²·h；

有效水深：3.5m；

配套设备：

◇ 排泥泵，2 台，1 用 1 备。流量 Q=90m³/h，扬程 H=20m，功率 N=11kw。

◇ 周边传动刮泥机 1 台，跨度 20m。

转盘过滤器

新建 1 座转盘过滤池，钢筋砼结构。

配套设备：

◇ 转盘过滤器 1 套，处理能力：4000m³/d（含配套设备）。

◇ 中间提升泵，2 台，1 用 1 备。流量 Q=150m³/h，扬程 H=28m，功率 N=22kw。

超滤+反渗透系统

配套设备：

◇ 膜处理系统 1 套，处理能力：4000m³/d（含配套设备）。

◇ 回用水泵，2 台，1 用 1 备。流量 Q=150m³/h，扬程 H=28m，功率 N=22kw。

压滤机系统

配套设备：

◇ 高压板框压滤机 2 套，250m²，含配套污泥泵、加药设备及控制系统等。

加药系统

配套设备：

- ◇ 计量加药泵，9 台，6 用 3 备。Q=600L/h，功率 N=0.40 kw。
- ◇ 计量加药泵，6 台，3 用 3 备。Q=800L/h，功率 N=0.75 kw。
- ◇ 酸储药罐 2 只，10m³，PE 材质。
- ◇ PAM 溶药罐 2 只，2m³，PE 材质，含搅拌机 1.1kw。
- ◇ PAC 储药罐 2 只，10m³，PE 材质。

7.2.1.3 主要处理构筑物及设备

本次污水处理站改造主要处理构筑物见表 7.2-1，主要设备见表 7.2-2。

表 7.2-1 主要处理构筑物一览表

序号	名称	总容积 (m ³)	结构	数量 (座)
1	浓水调节池	700	钢筋砼	1
2	回用水池	700	钢筋砼	1
3	UASB	3700	钢筋砼	1
4	水解酸化池	6500	钢筋砼	1
5	活性污泥池	5600	钢筋砼	1
6	中沉池	960	钢筋砼	1
7	二沉池	1256	钢筋砼	1
8	中间水池	160	钢筋砼	1
9	过滤水池	160	钢筋砼	1
10	污泥浓缩池	800	钢筋砼	1
11	加药房	60m ²	彩钢	1
12	风机房	60m ²	砖混	1
13	配电间	60 m ²	砖混	1
14	压滤机房	180m ²	彩钢	1
15	设备基础		素混	

表 7.2-2 主要处理设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注	
1	浓水调节池	污水提升泵 1	Q=50m ³ /h, H=25m, N=7.5kw	2 台	1 用 1 备
2		电磁流量计	DN80, 耐腐蚀性	1 只	
3	UASB	PH 在线仪	带温度显示	3 只	
4		三相分离器	SUS304	2 套	
5		大阻力循环布水系统	SUS304	2 套	
6		水封罐	Φ0.8×1.5m, SUS304	1 只	
7		循环水泵	Q=130m ³ /h, H=8m, N=5.5kw	4 台	2 用 2 备
8		反应搅拌机	N=2.2kw, 不锈钢材质搅拌叶	1 套	
9		电磁流量计	DN125, 耐腐蚀性	2 只	

10	调节池	污水提升泵 2	Q=150m ³ /h, H=28m, N=22kw	3 台	2 用 1 备
11		电磁流量计	DN150, 耐腐蚀性	2 只	
12		液位控制器		1 套	
13		引水器	钢制防腐	1 套	
14	气浮池	气浮池本体	12.0×4.5×2.5m, CS	2 套	
15		溶气水泵	Q=45m ³ /h, H=40m, N=18.5kw	2 台	
16		反应搅拌机	1.5kw, 含不锈钢搅拌	6 套	
17		在线 pH 仪		2 只	
18		刮渣机		2 套	
19	水解酸化池	循环泵	Q=350m ³ /h, H=8m, N=15kw	4 台	2 用 2 备
20		转子流量计		2 只	
21	活性污泥池	鼓风机	Q=53.5m ³ /min, H=7m, N=90kw	4 台	3 用 1 备
22		微孔曝气管	φ63×1000mm,服务面积≤1.2m ² ,氧利用率>18%	1500 套	
23		回流泵	Q=100m ³ /h, H=13m, N=7.5kw	2 台	1 用 1 备
24	二沉池	排泥泵	Q=50m ³ /h, H=25m, N=7.5kw	2 台	1 用 1 备
25		行车刮吸泥机	8m 跨度	1 台	
26	终沉池	排泥泵	Q=90m ³ /h, H=20m, N=11kw	2 台	
27		周边传动刮泥机	跨度 20m	1 套	
28	转盘过滤系统	转盘过滤器	含配套设备	1 套	
29		中间提升泵	Q=150m ³ /h, H=28m, N=22kw	2 台	1 用 1 备
30	超滤+反渗透系统	膜处理系统	含配套设备	1 套	
31		回用水泵	Q=150m ³ /h, H=28m, N=22kw	2 台	1 用 1 备
32	压滤机房	螺杆泵		3 台	2 用 1 备
33		高压板框压滤机	过滤面积 250m ² , 含配套设备及控制系统	2 套	
34		调质罐		1 套	
35		反应搅拌机		1 套	
36	加药房	溶药罐	2m ³ , PE 材质, 含 1.1kw 搅拌机	2 只	
37		储药罐	10m ³ , PE 材质	4 只	
38		计量加药泵	Q=600L/h, N=0.40kw	9 台	6 用 3 备
39		计量加药泵	Q=800L/h, N=0.75kw	6 台	3 用 3 备

7.2.1.4 处理效果分析

污水处理主要污染物处理效率见表 7.2-3。

表 7.2-3 主要处理设备一览表

处理工段		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
			mg/L	mg/L	mg/L
调节池	进水	7~9	≤2500	≤400	≤500

	出水	7~9	≤2500	≤400	≤500
	去除率%	0	0	0	0
气浮池	进水	7~9	≤2500	≤400	≤500
	出水	7~9	≤1750	≤240	≤200
	去除率%	--	30	40	80
水解酸化池	进水	7~9	≤1750	≤240	≤100
	出水	6~9	≤1600	≤192	≤100
	去除率%	6~9	8	20	0
活性污泥池+二沉池	进水	6~9	≤1600	≤192	≤100
	出水	6~9	≤200	≤57.6	≤80
	去除率%	--	87	70	20
终沉池	进水	6~9	≤200	≤57.6	≤80
	出水	6~9	≤160	≤46	≤64
	去除率%	--	20	20	20
出水		6~9	≤160	≤46	≤64
排放标准		6~9	≤200	≤50	≤100

本项目采用的污水预处理工艺与南通三嘉印染工业有限公司相同，三嘉印染水处理规模为 2000t/d，根据企业在线监测数据和江苏泰洁监测技术股份有限公司提供的废水检测报告（2018.12.19），三嘉印染废水总排口水质可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）相应标准，检测结果见表 7.2-4（单位：mg/L）：

表 7.2-4 三嘉印染公司废水总排口监测结果

	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	色度
检测结果	7.24	78.45	5.9	1.03	0.92	6	16
执行标准	6-9	200	50	20	1.5	100	80
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目采用的“UASB+气浮+水解酸化+活性污泥法+混凝沉淀”处理方案可以满足企业水处理需求，出水水质可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）相应标准要求。

7.2.2 废水接管可行性

如东恒发水处理有限公司位于牡丹江路与泰山路交叉口东北角，目前二期处理能力为 4.0 万 m³/d 已经满负荷运行，三期设计处理规模 3 万 m³/d 目前已经建成验收通过，正常运行中，采取改进型三沟式氧化沟工艺，处理深度为二级(生化处理)。处理后的尾水达一级 A 标准排入掘苴河。

本项目位于如东恒发水处理有限公司的污水收集范围，已与如东恒发水处理有限公司签订

了接管协议，废水预处理满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）标准后排入如东恒发水处理有限公司污水处理厂。泰辉印染公司现有项目排水量为 547600t/a，批准总量为 558198t/a，技改后全厂废水总排放量为 553717.415t/a，如东恒发水处理有限公司污水处理厂现有规模 7 万 t/d，污水厂已接纳泰辉印染公司现有项目废水，技改项目实施后废水外排量增加 6117.415t/a，占污水厂处理规模很小，不会影响污水厂正常运行。本项目废水中污染物经厂内预处理后，排放污水水质能够满足接管标准的要求，不会对污水处理工艺产生较大冲击。

综上所述，从水量、水质方面考虑本项目废水经处理达到接管标准后，排入如东恒发水处理有限公司污水处理厂集中处理是可行的。

7.3 固体废物防治措施评述

7.3.1 固废处理方式

本项目固废的种类和排放数量及其处理处置措施见表 4.6-6~4.6-8。

本次技改项目新增的危险废物主要包括废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废包装材料、废丝网、废 RO 膜、废油、水处理污泥和员工生活垃等。其中废包装材料、废 RO 膜、废油属于危险废物，需委托资质单位焚烧处置；废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废丝网为一般固废，综合利用、外售或厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理；污水处理站废水预处理产生废污泥经鉴定，若为危废则委托有资质单位处理，在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。

7.3.2 危险污染防治措施

7.3.2.1 危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，需标清废物的类别和主要成份，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

7.3.2.2 运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

（2）厂外运输

危险废物外部运输委托有资质单位进行。

7.3.2.3 贮存场所（设施）污染防治措施

本项危废暂存库依托现有危废暂存库，现有暂存库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求落实相应的污染防治措施。

（1）危险废物贮存车间设计原则

危废贮存仓库需采取以下措施：

①暂存库地面采用以 HDPE 膜为基料的防渗防腐涂料，其上覆以金刚砂混凝土以便于冲洗。四周墙下部同样采用 HDPE 膜作高度为 1.0m 的墙裙；

②配备安全照明设施和观察窗口；

③另外堆场需符合“防风、防雨、防晒”等要求；

④暂存库周边应设置径流疏导系统收集雨水、渗滤液等。

（2）危险废物贮存要求

①危险废物均使用包装材料包装后分类堆放于场内。

②危险废物在堆场内分类存放。

（3）危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，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。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更

换。

（4）危险废物贮存设施的安全防护与监测

- ①危废贮存仓库应为密闭房式结构，设置警示标志牌。
- ②仓库内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。
- ③仓库内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

（5）危险废物贮存场所基本情况

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目危险废物贮存场所情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存库	废 RO 膜	HW49	900-041-49	现有厂区	90	袋装	20	小于 1 年
2		废包装材料	HW49	900-041-49			袋装	2	小于 1 年
3		废油	HW08	900-249-08			桶装	3	小于 1 年

7.3.2.4 水处理污泥鉴别要求

项目投产后，企业应委托有资质单位进行污泥危险特性鉴别，按照《危险废物鉴别标准—通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）、《危险废物鉴别标准—腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准—急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准—易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）、《危险废物鉴别标准—反应性鉴别》（GB5085.5-2007）、《危险废物鉴别标准—毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）等技术文件要求对污泥分别进行腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、易燃性、反应性、毒性物质含量鉴别，并根据鉴别结果合理进行污泥处置。

初步采样数量

本项目污泥产生量约为 700 吨/年（59 吨/月），根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）表 1 要求，新鲜污泥月产量大于 50 吨而小于等于 90 吨，需要采集的最小份样数为 20 个，确定污泥鉴别需要采集的份样数为 20 个。

采样方案

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）相关规定，样品采集应分次在一个月等时间间隔完成，具体日期可根据实际情况微调，要求选取生产工艺、废水处理设施运行正常的

工作日进行。

新鲜污泥样品每次采集分别在板框压滤机稳定运行后的一个生产班次内分时段采样。具体是将压滤机铬板框顺序编号,用 HJ/20 中的随机数表法抽取 N 个板框作为采样单元采取样品。采样时,在压滤脱水后取下板框,刮下废物,每个板框抽取的样品作为一个份样。

7.3.3 固废处置可行性分析

废包装材料、废 RO 膜、废油属于危险废物,需委托资质单位焚烧处置,拟委托如东大恒危险废物处理有限公司进行处置。;废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废丝网为一般固废,综合利用、外售或厂家回收处理;生活垃圾委托环卫部门处理;污水处理站废水预处理产生废污泥经鉴定,若为危废则委托有资质单位处理,在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。

危险废物送如东大恒危险废物处理有限公司处理,具体处置固废类别包括的:HW02 焚烧处置医药废物;HW03 废药物、药品;HW04 农药废物;HW05 木材防腐剂废物;HW06 有机溶剂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(不含 336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17)表面处理废物;HW35 废碱;HW39 含酚废物;HW40 含醚废物;HW45 含有机卤化物废物;其他废物(HW49 #900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49);废催化剂(HW50, #263-013-50、#275-009-50、276-006-50、261-151-50)。

本项目产生的危险废物类别为 HW49(900-041-49)、HW08(900-249-08),属于如东大恒危险废物处理有限公司核准经营范围内的危险废物,如东大恒危险废物处理有限公司采用焚烧方式对危险废物进行无害化处理。

7.4 噪声防治措施评述

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施:

(1) 项目选址时考虑远离居民点,目前所选项目建设地点在如东经济开发区,是政府规划的工业集中区。

(2) 厂房采用隔噪设计方案。

(3) 选用低噪声、低震动设备,设备均安装在加有减振垫的隔振基础上,选用具有当前

世界减震、隔震领先技术的全球知名厂家的减震技术和设备，同时设备之间保持间距，避免噪声、震动叠加影响。

(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5) 生产人员采用防噪声耳塞等保护措施。

另外，厂界内外种植一定的绿化带，不仅有利于减少噪声污染，还有利于美化厂区环境。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现厂界达标，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准的环境保护要求。

7.5 地下水、土壤污染防治措施评述

污染物对土壤、地下水的不良影响主要是由于堆场、水池及车间地面防渗漏措施不够，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。本项目在土壤、地下水污染防治方面拟采取防治措施，并对地下水污染进行监控。

(1) 防治措施

(a) 排水管道的管材选择是个非常重要的问题，它关系到投资的安全性及今后维修工作量的大小。管材性能必须可靠，有足够的强度和刚度，有较好的耐腐能力，使用年限较长，便于维修。

(b) 对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。

防渗处理是防止土壤、地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝土壤、地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

拟建项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2，重点防渗区域见图 4.1-1 厂区平面布置图。

表 7.5-1 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	厂区的综合用房、门卫、绿化场地等	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	场内各种雨水排水沟，管线	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8}$ cm/s
	重点污染区	生产车间、废水收集池、污水处理系统等	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s

表 7.5-2 拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	建议自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。
2	污水池	①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ②采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。
3	管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。
4	污水收集系统	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

（2）地下水污染监控措施

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

在厂区布设地下水观测井 1 眼，地下水、下游观测井各 1 眼，每年监测两次。监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下 1.0m 之内；监测因子：水位、pH、COD、氨氮、石油类等。

（3）应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（4）应急预案

①土壤、地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、开发区和如东县三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 现有环境风险防范措施

公司已组建了安全环保管理机构，配备管理人员，承担该公司环保安全工作。

安全环保机构组已根据相关的环境管理要求，结合金山镇工业集中区和赣榆区具体情况，制定了各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理

手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。现有主要风险防范措施如下：

一、化学品储运安全防范措施

（1）贮放

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对烧碱、醋酸等化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品的贮放条件必须满足(GB15603-95)《常用化学危险品贮存通则》的要求；库房根据贮存的不同物料配备相应种类的消防器材，消防用电设备应能充分满足消防用电的需要。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。库房地面必需防渗，库内应配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦出现物料桶破裂，则立即将物料收集放进空桶后处理，避免物料进入环境产生污染。

（2）运输

按《工业企业内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-94）及《厂内机动车辆安全管理规定》（劳部发[1995]161号）设立厂内的标志，化学品运输等车辆的装卸与行驶，驾驶员的管理必须符合规范要求，生产、储存等危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装阻火器方准进入。

采购烧碱和醋酸等化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材，按当地交通、安全部门规定的道路运输，控制运输速度；操作人员在搬运各种原料时应穿戴防护用品，注意个人防护，按操作规程装卸，防止意外破损导致抛洒和泄漏。

二、自动控制环境风险防范措施

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。在污水排放出厂前（输送泵提升前）设置在线监测仪，用于监测所排废水的流量、pH、COD 指标。

三、消防和火灾报警系统及消防废水处置

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

（2）厂区消防给水管网与生活给水管网共用并呈环状布置，厂区内所有车间及办公场所设置室内消火栓。所有消火栓采用带灭火器箱组合式消防柜，车间、办公楼等单体消防柜内设干粉灭火器、水龙带及水枪等。

（3）火灾报警系统：根据《火灾自动报警系统设计规范》，厂内重要场所均设置火灾自动报警系统，尤其是天然气使用装置所在车间，如印染车间；同时加强配电室等重要场所均设置感温及感烟装置。

（4）消防废水处置：本项目属丙类工业企业，建筑物耐火等级为二级，根据《建筑设计防火规范（GBJ16-87）》规定，室外消防用水量为 40L/S，室内消防用水量为 10L/S。同一时间内发生火灾次数一次，持续时间 1.5h，则室外消防用水量为 216m³，室内消防用水量为 54m³，则本项目消防用水量为 270 m³/次。

本项目设置 1200m³ 事故池，兼做消防废水池，能够满足本项目消防用水的需求。

7.6.1.2 新增环境风险防范措施

一、选址、总图布置和建筑风险防范措施

本项目选址在江苏省如东经济开发区内，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。其中化学品仓库布置在厂区全年最小频率风向的平行方向。其余车间和厂房布置符合《印染工厂设计规范》（GB50426—2007）和《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425—2007）。

其他建筑风险防范措施：厂房建设及总体布局严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》GBJ16-87（2001 版）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。

二、消防和火灾报警系统及消防废水处置

本项目新增部分消防和火灾报警及消防废水处置设备，部分依托现有项目。

（1）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

（2）厂区消防给水管网与生活给水管网共用并呈环状布置，厂区内所有车间及办公场所设置室内消火栓。所有消火栓采用带灭火器箱组合式消防柜，车间、办公楼等单体消防柜内设干粉灭火器、水龙带及水枪等。

（3）火灾报警系统：根据《火灾自动报警系统设计规范》，厂内重要场所均设置火灾自动报警系统，尤其是天然气使用装置所在车间，如印染车间；同时加强配电室等重要场所均设置感温及感烟装置。

（4）天然气泄漏监控系统：本项目虽然使用管道天然气，厂内不设置天然气分压和暂存装置，但为避免发生天然气管道泄漏事件发生，建设单位应在天然气管道经过区域和使用区域安装天然气泄漏监控系统，一旦发生天然气管道泄漏立即关闭天然气供气管道阀门，同时启动自动报警系统。

三、污染防治处理设施事故预防措施

（1）废气、废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

（2）采用雨污分流制，清下水直排雨水管网；生活污水接入市政污水管网，生产废水经

厂内预处理后排入恒发污水厂，对污水处理总排口出水安装在线自动监控设施。如厂内废水处理设施出现故障，则废水暂存于现有事故应急池，不向外排放，待故障排除后再将应急池废水处理达标后排放。如非正常工况持续时间长，预计事故池不能再容纳废水时，生产线将立即停产。

(3) 加强治理设施运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

7.6.2 环境风险应急预案

根据本项目特点，确定存放醋酸塑料桶的化学品仓库为主要危险源，将危险源周围 500 米范围界定为应急计划区，写明范围内的主要建筑物和用途，列出周边企业及居民分布情况。公司一旦发生火灾、污染事故，应立即照会相关企业和附近居民，以迅速做好应急准备和防护措施，避免波及，避免事故影响扩大、影响人数增多。

7.6.2.1 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事件的常设机构，其主要职责有：

- (1) 编制和修改事故应急救援预案。
- (2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3) 检查各项安全工作的实施情况。
- (4) 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- (5) 在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- (6) 负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- (7) 负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

7.6.2.2 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 7.6-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 7.6-2。

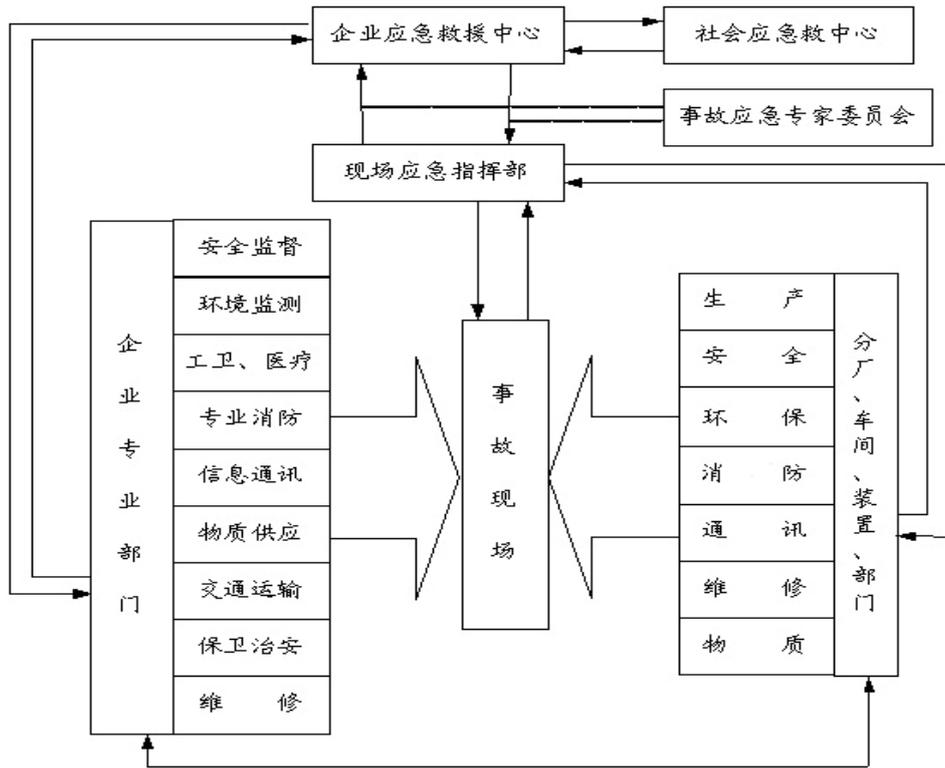


图 7.6-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

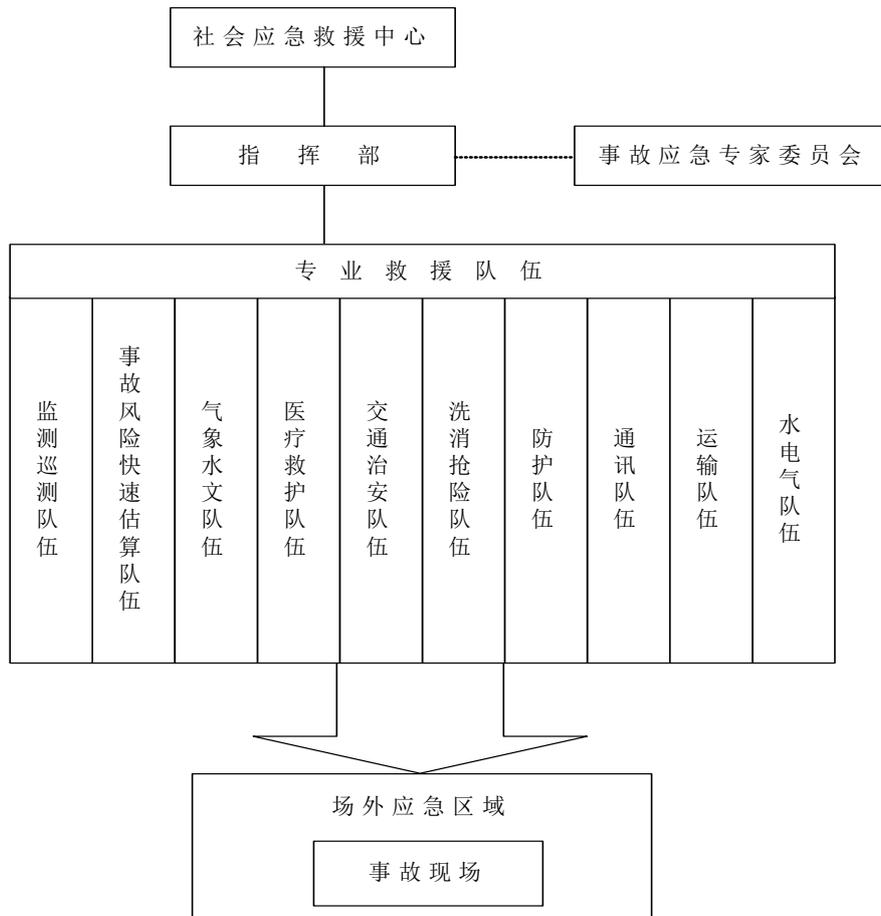


图 7.6-2 事故应急组织机构框图

7.6.2.3 风险事故处理措施

（1）醋酸发生泄露、爆炸的风险应急预案

如果发生醋酸泄漏，发现者应立即通知操作班长，同时联系开发区消防队等相关部门，并采取如下措施：

- ①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；
- ②切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火爆炸事故；
- ③建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服；
- ④尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；
- ⑤醋酸泄漏时用碱性物质吸收；大量泄漏构筑围堤，将泄露的醋酸限制在围堰范围内；
- ⑥将泄露醋酸收集在专用收集器内，回收或运至废物处理场所妥善处置。

发生醋酸泄漏、火灾时，发现者应立即通知操作班长，同时联系开发区消防队等相关部门，并采取如下措施：

⑦消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火，喷水保持火场冷却，直至灭火结束；

- ⑧灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

（2）废水事故排放的风险应急预案

在发生预处理后废水达不到接管标准时，废水通过输送管输送到如东恒发污水处理有限公司的收集管网系统、进入污水处理厂，会影响污水处理厂设施的正常运行，主要体现在 COD 浓度较高、色度较大，使处理后的尾水达不到排放标准的要求。因此需采取以下措施：

①污水处理设施在正常运行过程中，在废水总排口设置监测点，每天监测进水 COD、排水量及排水 COD 等指标，如发现异常，应立即通知公司相关人员；

②达不到接管标准时应及时关闭排放闸，将未达标的废水转入事故池（1200m³，能收集 4 小时的事事故废水）；待污水处理设施恢复正常后，再将事故池中的废水进行处理，达标后接管至园区污水处理厂处理。

③如 4 小时内无法解决时应停产整顿。同时进行废水水质监测，监测项目：pH、COD、NH₃-N、色度、LAS 等，一天监测一次。

7.6.2.4 环境风险应急预案与开发区环境风险应急预案进行联动

目前开发区有完善的环境风险应急预案，主要包括了预案的指导思想、执行的组织指挥机构、组织机构的相关工作职责、应急预案的具体工作程序、事件的善后处理、应急预案执行的保障工作、加强突发性环境污染事故应对能力、建立环境纠纷信息档案、相关支持文件等。本项目环境风险应急预案应与开发区环境风险应急预案进行联动。

7.6.2.5 风险事故应急计划

项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。突发环境风险事故应急预案要点见表 7.6-1。

表 7.6-1 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：化学品库、染色车间、印花车间环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案，与开发区环境风险应急预案进行联动。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	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
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	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
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.6.3 突发性环境污染事故应急监测方案

环评中环境监测计划的日常环境监测因子和频次不能满足事故监控的要求，为此需编制事故应急环境监测方案。以下事故应急监测将在环境风险事故发生时，启动应急预案，并与区域应急预案衔接，由建设单位应急工作负责人员与如东县环境监测中心站取得联系，实施事故应急监测。

（1）水环境监测方案

在发生预处理后废水达不到接管标准时，废水通过输送管输送到污水处理厂的收集管网系统、进入污水处理厂，会影响污水处理厂设施的正常运行，主要体现在 COD 浓度较高、色度较大，使处理后的尾水达不到排放标准的要求。

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，以 COD、色度、LAS 作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（2）大气监测方案

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，本项目选择 SO₂、NO_x、TSP、醋酸、VOCs 为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 SO₂、NO_x、TSP、醋酸、VOCs 每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

7.7 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表分别见表 7.7-1。该项目总计环保投资额为 1000 万元人民币，占总投资 18702.1 万元人民币的 5.3%。

表 7.8-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	投资	处理效果、执行标准 或拟达要求	完成 时间
废气	定型工序、印花工序	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	11 台定型机，5 台印花机，设置 3 套静电除油装置（采用“水喷淋+静电捕集”工艺）。废气通过 3 根 15m 排气筒排放。	270	天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 和 NO _x 排放浓度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；SO ₂ 、NO _x 、颗粒物的排放速率和无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；VOCs 排放速率和无组织监控浓度参照天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/ 524-2014）；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界浓度限值和表 2 的排放速率限值。	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	烧毛工序	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘、粉尘	3 台烧毛装置，设置 3 套水幕除尘装置。废气通过 3 根 15m 排气筒排放。	100		
	污水站	NH ₃ 、H ₂ S	经加盖引风收集后送至恶臭气体处理装置（采用“生物滤池”工艺），经处理后的废气通过 1 个 15m 排气筒排放。	50		
废水	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、色度、LAS、氨氮、总磷、苯胺、盐分	改建 1 座 4000t/d 污水站，采用（UASB+水解酸化+活性污泥+混凝沉淀）的处理工艺，采用“转盘过滤器+超滤+反渗透”工艺处理，达到回用水标准后回用。污水站配套 1 套 2000t/d 中水回用系统，中水回用系统采用“转盘过滤器+超滤+反渗透”工艺进行处理。	490	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准（间接排放），其中 COD、BOD ₅ 执行表 2 中（5）标准（适用于除（3）和（4）以外的其他间接排放情形）。LAS、石油类排放标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“第二类污染物”表 4 三级标准的相应浓度值。苯胺类执行《纺织染	
	生活废水	COD、SS、氨氮、TP				

					整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 标准（根据修改单要求）。
噪声	设备噪声	噪声	减震垫、隔声罩，合理布局，建筑隔声，厂区四周种植绿化带	10	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求
固废	危险固废	废油、废树脂、废活性炭	危险固废堆场	暂存依托现有，污泥鉴定 30	零排放
	一般固废	废纤维、废次品等	一般废物堆场		
	待鉴定	污水站污泥	危险固废堆场		
绿化	/			依托现有	-
地下水	地面防渗工程（污水收集池、污水处理池、化学品仓库等）、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案			30	-
事故应急措施	1200m ³ 事故水收集池、切换装置等，防腐防渗处理。			依托现有	-
消防水池	/			依托现有	-
环境管理	建立环境管理和监测体系			依托现有	-
清污分流、排污口规范化设置	1、废水：设有 1 个污水排放口和 2 个清下水排口，污水处理站废水出口安装流量、COD 等相关水质在线监测仪器。2、废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。			20，部分依托现有	-
卫生防护距离设置	本项目卫生防护距离设置情况为：全厂边界外设置 100 米卫生防护距离。				
合计				1000	-

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既是互相促进，又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

8.1 环境影响经济损益分析

8.1.1 经济损益分析

本项目投资 18702.1 万元。财务评价指标表明，建设项目实施后在达到预期投入产出效果的情况下，项目的全部投资财务内部收益率为（所得税后）17.34%，投资回收期为（所得税后）6.84 年（含建设期），从盈亏平衡分析来看，本项目具有较强的抗风险能力。建设项目在财务上可以接受，有较好的经济效益。

8.1.2 社会损益分析

项目建设符合国家和地区相关发展规划和产业政策的要求；符合纺织行业发展趋势和要求；是企业增强自身竞争力的客观需要。项目建设是十分适时且非常必要的。在未来相当长的一段时间以内，纺织工业仍具有广阔的发展空间，将继续为国民经济的发展做出新的贡献。

（1）契合当地行业集群发展

南通家用纺织业起步于上世纪 70 年代，发展于 80 年代，崛起于 90 年代，成熟于 21 世纪，是南通起步较早发展较快的主导产业。经过 20 多年的发展，已从小到大、从最初一家一户家庭式作坊逐步向现代化企业转变，以其规模庞大、种类齐全、配套完善、研发能力强蜚声海内外，形成了市场竞争的比较优势。2007 年被中国纺织协会授予“中国家纺名城”称号，2009 年家用纺织品业实现销售 500 亿元，为全国规模最大、市场占有率最高的家用纺织生产、销售、

出口基地。全市现从事家用纺织品生产并与之相关的企业共 1800 多家、从业人员 17.5 万多人。其中规模以上企业 342 家，涌现出紫罗兰、家宝、亚伦、金太阳、蓝丝羽等 29 家销售超亿元企业。

经过多年来的培育和完善，南通家用纺织品市场已成为全国家用纺织品最重要的集散地和价格信息中心。目前市场占地 200 多万平方米，经销 2 万个花色品种，出口 100 多个国家和地区，销售额占全国同类市场份额的 40% 强。目前，南通家纺城市场占地面积 120 万平方米，地面基础设施总投资 24 多亿元，成为全球第三大家纺市场。

（2）提升企业生产工艺水平

本次项目引进染色机、印花机等国外先进设备，同时还配套多种先进检测设备。先进的设备及工艺水平确保了产品的精细，同时丰富了花色和花型套数，确保了产品的功能性。且经过投资方企业多年的开发和研究，公司掌握有独特的配料方法和产品数据库。独一无二的数据和方方法保障了产品性能的稳定、增加了产品技术含量。

（3）促进区域经济，提供就业岗位

南通纺织业的经济效益贡献率稳步上升，虽然经济贡献率的数值变化不是特别大，但是整体上呈直线上升，贡献空间比较大。在未来相当长的一段时间以内，纺织工业仍具有广阔的发展空间，将继续为国民经济的发展做出新的贡献。

建设单位生产的高档面料，技术含量高，市场前景广阔。本项目的实施在提高企业经济效益的同时，改善当地纺织状况，提高社会综合效益，促进当地的经济的发展。本次项目新增工作岗位约 250 个，能促进南通如东经济持续快速发展，此外还能带动区域相关产业的发展，项目具有良好的经济效益。

8.1.3 环境损益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

本项目废水部分深度处理后回用，部分在厂内预处理达到接管标准后，排入如东恒发污水处理有限公司处理，全厂水重复利用率 46.5%。

本项目定型机废气和印花废气经收集后采用“水喷淋+静电捕集”工艺处理；烧毛废气经收集后采用“水幕除尘”工艺进行处理。处理噪声治理主要是尽量选用低噪声设备，同时对产生噪

声的设备选用低噪声、低震动设备和厂界绿化带降噪，可明显减少噪声对厂界的影响，并且改善了工作环境；项目产生的固体垃圾均得到了妥善处置或综合利用。本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境效益。

8.2 环境保护措施费用效益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。项目总计环保投资额为 1000 万元人民币，占总投资 18702.1 万元人民币的 5.3%。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，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，定期开展环境监测，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，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 营运期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.2.3 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。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设

施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（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

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。

9.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.3-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物 排放总量 t/a	废水污染物 排放总量 t/a	固体废物排 放总量 t/a	主要风险 防范措施	向社会信息 公开要求
	名称	组分要求					
2000 万米 /a 阔 幅家 纺面 料活 性染	纯棉坯布	/	SO ₂ :4.901 NO _x :22.928	废水量: 319707.415	危险废物: 0 一般固废: 0 生活垃圾: 0	事故池 1200m ³	根据《环境 信息公开办 法（试 行）》要求 向社会公开 相关企业信 息
	冷堆剂	27.5%	烟粉尘: 2.677	COD: 15.99 BOD ₅ : 3.2			
	双氧水	30%	H ₂ S:0.03	SS: 3.2			
	烧碱	32%	NH ₃ :0.45	LAS:0.16			
	精炼剂		VOCs:1.082	氨氮: 1.6			
	活性染	30%					

工程组成	原辅料		废气污染物 排放总量 t/a	废水污染物 排放总量 t/a	固体废物排 放总量 t/a	主要风险 防范措施	向社会信息 公开要求
	名称	组分要求					
色印花	料			盐分：629.89 石油类：0.32 TP：0.16 苯胺类：0.16			
	盐	100%					
	固色剂	固态					
	净洗剂	固态					
	尿素	/					
	小苏打	/					
	防染盐	/					
	海藻酸钠（干粉）	/					
	特种整理助剂	/					
	纯棉坯布	/					
1000 万米 /a 阔 幅家 纺面 料涂 料印 花	冷堆剂	27.5%					
	双氧水	30%					
	烧碱	32%					
	精炼剂						
	活性染料	30%					
	盐	100%					
	固色剂	固态					
	净洗剂	固态					
	小苏打	/					
	防染盐	/					
	印花涂料	/					
	特种整理助剂	/					
	增稠剂	/					
	粘合剂	/					

表 9.2-2 污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	污染物	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度℃	
废气	H5	12000	SO ₂	9.698	0.116	0.838	50	2.6	15	0.8	45	7200
			NO _x	45.362	0.544	3.919	150	0.77				
			烟尘	5.962	0.072	0.515	20	3.5				
			VOCs	9.698	0.116	0.838	50	2.6				
	H6	18000	SO ₂	10.995	0.198	1.425	50	2.6	15	0.8	45	7200
			NO _x	51.431	0.926	6.665	150	0.77				
			烟尘	5.584	0.101	0.724	20	3.5				
			VOCs	1.333	0.024	0.173	80	2.0				
	H7	20000	SO ₂	10.965	0.219	1.579	50	2.6	15	0.8	45	7200
			NO _x	51.287	1.026	7.385	150	0.77				
			烟尘	5.154	0.103	0.742	20	3.5				
			VOCs	1.463	0.029	0.211	80	2.0				
	H8	2500	SO ₂	19.528	0.049	0.353	50	2.6	15	0.8	45	7200
			NO _x	91.833	0.230	1.653	150	0.77				
			烟尘	12.912	0.032	0.232	20	3.5				
			VOCs	3.167	0.008	0.057	80	2.0				
	H9	2500	SO ₂	19.528	0.049	0.353	50	2.6	15	0.8	45	7200
			NO _x	91.833	0.230	1.653	150	0.77				
			烟尘	12.912	0.032	0.232	20	3.5				
			VOCs	3.167	0.008	0.057	80	2.0				

	H10	2500	SO ₂	19.528	0.049	0.353	50	2.6				7200
			NO _x	91.833	0.230	1.653	150	0.77				
			烟粉尘	12.912	0.032	0.232	20	3.5				
			VOCs	3.167	0.008	0.057	80	2.0				
			SO ₂	19.528	0.049	0.353	50	2.6				
污水处理站 (H11)	2000	NH ₃	3.125	0.063	0.450	/	4.9	15	0.8	25	7200	
		H ₂ S	0.188	0.004	0.030	/	0.33					
类别	污染源名称	废水量 (t/a)	污染物	污染物排放量			执行标准		/	/	/	年排放时间 h
				浓度 (mg/l)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	接管标准 (mg/l)	/				
废水	生产废水、设备及地面冲洗废水、生活污水、中水回用冲洗水等	319707.4 15	COD	200	63.94	15.99	200	/	/	/	/	7200
			BOD ₅	50	15.99	3.20	50	/	/	/	/	
			SS	100	31.97	3.20	100	/	/	/	/	
			LAS	20	6.39	0.16	20	/	/	/	/	
			氨氮	20	6.39	1.60	20	/	/	/	/	
			总磷	1.5	0.48	0.16	1.5	/	/	/	/	
			盐分	1970.2	629.89	629.89	/	/	/	/	/	
			石油类	10	3.20	0.32	20	/	/	/	/	
苯胺类	1	0.32	0.16	1	/	/	/	/				
类别	污染源名称	污染物	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处置方式	/	/	/				
固废	废 RO 膜	有机物	0.5	0.5	委托如东大恒危险废物处理有限公司	/	/	/				
	废包装材料	有机物	2	2		/	/	/				
	废油	有机物	3	3		/	/	/				

污泥	污泥	700	700	鉴定后合理处置	/	/	/
废次品	废次品	125	125	回收或综合利用	/	/	/
废纤维	废纤维	1.5	1.5		/	/	/
废丝网	废丝网	1	1		/	/	/
原料桶	原料桶	4.5	4.5		/	/	/
废次品	废次品	125	125		/	/	/
废除尘布袋	布袋	0.05	0.05		/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	37.5	37.5	委托环卫部门处理	/	/	/

有组织排放量核算表见表 9.2-3，无组织排放核算表见表 9.2-4，大气污染物年排放量核算表见表 9.2-5，污染物非正常排放量核算表见表 9.2-6。

表 9.2-3 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 ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	H5	SO ₂	9.698	0.116	0.838
2		NO _x	45.362	0.544	3.919
3		烟粉尘	5.962	0.072	0.515
4		VOCs	1.679	0.02	0.145
5	H6	SO ₂	10.995	0.198	1.425
6		NO _x	51.431	0.926	6.665
7		烟粉尘	5.584	0.101	0.724
8		VOCs	2.666	0.048	0.345
9	H7	SO ₂	10.965	0.219	1.579
10		NO _x	51.287	1.026	7.385
11		烟粉尘	5.154	0.103	0.742
12		VOCs	2.927	0.059	0.421
13	H8	SO ₂	19.528	0.049	0.353
14		NO _x	91.833	0.230	1.653
15		烟粉尘	12.912	0.032	0.232
16		VOCs	3.167	0.008	0.057
17	H9	SO ₂	19.528	0.049	0.353
18		NO _x	91.833	0.230	1.653
19		烟粉尘	12.912	0.032	0.232
20		VOCs	3.167	0.008	0.057
21	H10	SO ₂	19.528	0.049	0.353
22		NO _x	91.833	0.230	1.653
23		烟粉尘	12.912	0.032	0.232
24		VOCs	3.167	0.008	0.057
25	H11	NH ₃	3.125	0.063	0.450
26		H ₂ S	0.188	0.004	0.030
一般排放口合计		SO ₂			4.901
		NO _x			22.928
		烟粉尘			2.677
		VOCs			1.082
		NH ₃			0.45
		H ₂ S			0.03
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		SO ₂			5.285
		NO _x			26.816
		烟粉尘			3.135
		VOCs			1.359
		NH ₃			0.45
		H ₂ S			0.03
		油烟			0.006

表 9.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)		
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)			
1	生产车间 F	粉尘	无组织排放	粉尘浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；VOCs《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）；氨、硫化氢《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.0	0.2		
		VOCs			2.0	0.04		
2	生产车间 E	粉尘			1.0	0.25		
		VOCs			2.0	0.09		
3	生产车间 D	粉尘			1.0	0.26		
		VOCs			2.0	0.11		
3	污水处理站 生产车间 F	NH ₃			1.5	0.15		
		H ₂ S			0.06	0.005		
无组织排放总计								
无组织排放总计					粉尘		0.71	
				VOCs		0.24		
				NH ₃		0.15		
				H ₂ S		0.005		

表 9.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	5.285
2	NO _x	26.816
3	烟粉尘	3.135
4	VOCs	1.359
5	NH ₃	0.45
6	H ₂ S	0.03

表 9.3-6 污染源非正常排放量核算表

污染源名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/ (次/年)	应对措施
H5	设备失效	SO ₂	9.698	0.116	2	1-2	涉及工段立即停工，就修设备至运转正常
		NO _x	45.362	0.544			
		烟粉尘	29.809	0.358			
		VOCs	8.396	0.101			
H6		SO ₂	10.995	0.198			
		NO _x	51.431	0.926			
	烟粉尘	27.922	0.503				

H7	VOCs	13.328	0.240		
	SO ₂	10.965	0.219		
	NO _x	51.287	1.026		
	烟粉尘	25.771	0.515		
H8	VOCs	14.634	0.293		
	SO ₂	19.633	0.049		
	NO _x	91.835	0.230		
	烟粉尘	64.558	0.161		
H9	VOCs	5.278	0.013		
	SO ₂	19.633	0.049		
	NO _x	91.835	0.230		
	烟粉尘	64.558	0.161		
H10	VOCs	5.278	0.013		
	SO ₂	19.633	0.049		
	NO _x	91.835	0.230		
	烟粉尘	64.558	0.161		
H11	VOCs	5.278	0.013		
	NH ₃	20.833	0.417		
	H ₂ S	1.250	0.025		

表 9.2-7 建设项目大气环境影响评价自查表见表

工作内容		自查项目							
评价等级与评价范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	/				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均值贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h				C _{非正常} 占标率		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		

			≤100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>	$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$K \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>	$K > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(NO _x 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs)	监测点位 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 (本项目) 厂界最远 (0) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (5.285) t/a	NO _x : (26.816) t/a	颗粒物: (3.845) t/a VOCs: (1.599) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选，填“√”；“()”为内容填写项；污染源年排放量为有组织与无组织的总量。				

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

（1）噪声监测

在施工场地四周和施工车辆经过的路段设置 4 个噪声监测点，每月监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级。

（2）大气监测

在施工场区布设 1~2 个大气监测点，每月监测一次，每次连续监测三天，监测因子为 TSP。

9.3.2 生产运行期监测计划

本项目产生的主要污染物有：生产废水，生活污水和动力设备噪声等。

环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为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监测单位定期监测，为环境管理提供依据。根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业（HJ 879-2017）》制定如下监测计划。

（1）污染源监测

生产运行期污染源监测计划见表 9.3-1。

表9.3-1 污染源监测计划一览表

类别	位置	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织排放					
废气	生产车间	H5~ H10	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs	每季度 1 次	天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 和 NO _x 排放浓度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；SO ₂ 、NO _x 、颗粒物的排放速率和无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；VOCs 排放速率和无组织监控浓度参照天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/ 524-2014）；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界浓度限值和表 2 的排放速率限值。
	污水站	H11	NH ₃ 、H ₂ S	半年 1 次	

无组织排放					
	厂界	厂界监控点	NH ₃ 、H ₂ S、TSP、VOCs	半年 1 次	VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014） NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 颗粒物无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
废水	厂区废水总排口		SS、色度、BOD ₅ 、苯胺类、总磷、LAS（流量、pH、COD、氨氮设置在线监测）	SS、色度每周监测一次； BOD ₅ 、总磷每月监测一次； 苯胺类、LAS 每季度监测一次	执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准（间接排放），其中 COD、BOD ₅ 执行表 2 中（5）标准（适用于除（3）和（4）以外的其他间接排放情形）。LAS、石油类排放标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“第二类污染物”表 4 三级标准的相应浓度值。苯胺类执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 标准（根据修改单要求）。
	雨水排口		COD、SS	排放期间每日监测	/
噪声	厂界外 1 米		厂界噪声	半年 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准

（2）环境质量监测

大气质量监测：在上风向、下风向各设 1 个点，每年测两次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为 SO₂、NO_x、PM₁₀、氨、硫化氢、VOCs。

水：每季正常生产日在全厂废水接管口上、下午各采样一次，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、TP 等污染因子，同时测量污水流量。

地下水监测：在厂区布设地下水观测井 1 眼，地下水上游、下游观测井各 1 眼。并设置专职监测人员对上述监测井进行看管和定期观测，每年监测两次，每次 1 天。监测前需先完成洗井等工作，方可取样检测。通过对下游地下水水质进行动态监测，防止污水渗漏造成的周边地下水的污染。监测项目：pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、LAS、苯胺类。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3.3 环境应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度

和流量及污染物质滞留区等。

水应急监测：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、氨氮、总磷、石油类等。

地下水监测：厂区污染泄漏区，及其地下水流向下游设置监测点，监测因子为 COD、SS、LAS。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为SO₂、PM₁₀、NO₂、VOCs、醋酸等。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

10 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1 项目概况

本项目为纺织印染项目，属于技术改造项目，项目位于如东经济技术开发区泰辉（南通）针织印染有限公司现有厂区内，淘汰现有项目年产 3600t/a 针织印染面料项目，保留现有 3560t/a 针织印染产品；新增阔幅家纺印染面料 3000 万米/年生产线，总投资为 18702.1 万元人民币，环保投资为 1000 万元，占总投资的 5.3%。技改项目完成后，全厂水重复利用率为 46.5%，中水回用率为 43.7%，全厂废水不突破现有批复总量。

10.2 环境质量现状

环境空气：根据南通市国控点的 2017 年全年的 NO_2 、 CO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 日均值和 O_3 日最大 8 小时平均的数据，评价区域内大气基本因子不达标，根据实际监测数据，项目所在地大气环境中常规因子（ SO_2 、 NO_2 、 TSP 、 PM_{10} ）现状监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃、硫化氢、氨监测值均满足相应标准的浓度要求，项目所在地大气环境质量良好。

地表水评价结果表明：各监测断面水质 pH 值、色度、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、六价铬、苯胺、总锑、总铜均可满足（GB3838-2002）第Ⅲ类标准； BOD_5 、总磷、溶解氧均超标， BOD_5 超标率 50%-100%，总磷超标率 50%-83%，溶解氧超标率 100%。其中 BOD_5 超标倍数最高，最大超标倍数为 0.23，超标原因主要为污水厂周边主要村庄农村生活污水接管量较低，周边河流农业面源污染情况较重。目前，如东县政府正在开展水功能区达标整治工作，目前已完成如东县国考、省考断面水质达标方案编制工作，整治工程将陆续开展。

厂界测点昼间噪声介于 55.5~58.7dB(A)之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值；夜间噪声介于 46.0~49.8dB(A)之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由上可知，拟建项目厂

址所在区域声环境质量良好。

项目所在地地下水中 pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯离子、硫酸盐、六价铬、挥发酚、总大肠菌群数、氟化物、氰化物、砷、汞、镉、铁、锰、钠离子指标达到 I 类标准要求；D3、D4 处氨氮达到 II 类标准要求；总硬度、D1、D2 处氨氮、溶解性总固体指标达到 III 类标准要求；铅达到 V 类标准要求。

项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

10.3 污染物排放情况

技改项目接管量（外排量）水污染物建议值：

废水量 319707.415m³/a (319707.415m³/a)、COD63.94t/a (15.99t/a)、BOD₅15.99t/a (3.2t/a)、SS31.97t/a (3.2t/a)、LAS 6.39t/a (0.16t/a)、石油类 3.2t/a (0.32t/a)、氨氮 6.39t/a (1.6t/a)、总磷 0.48t/a (0.16t/a)、苯胺类 0.32t/a (0.16t/a)、盐分 629.89t/a (629.89t/a)。

全厂接管量（外排量）水污染物建议值：

废水量 553717.4m³/a (553717.45m³/a)、COD110.74t/a (27.68t/a)、BOD₅27.69t/a (5.54t/a)、SS55.37t/a (5.54t/a)、LAS 11.07t/a (0.28t/a)、石油类 3.216t/a (0.55t/a)、氨氮 11.07t/a (2.77t/a)、总磷 0.54t/a (0.28t/a)、苯胺类 0.55t/a (0.28t/a)、盐分 734.89t/a (734.89t/a)。

技改项目（全厂）废气污染物排放量建议值：

VOCs1.082t/a (1.359t/a)、颗粒物 2.677t/a (3.135t/a)、SO₂ 4.901t/a (5.285t/a)、NO_x 22.928t/a (26.816t/a)、氨 0.45t/a (0.45t/a)、硫化氢 0.03 (0.03t/a)。

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10.4 主要环境影响

大气环境影响评价结论：

(1) 项目建成后排放的污染物浓度较低，占标率均小于环境质量标准的 10%，对环境空气质量影响较小。

(2) 本项目需在污水处理站、车间 D、车间 E、车间 F 均设置 100 米的卫生防护距离，目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新

建居民、学校、医院等环境敏感目标。

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

地表水环境影响评价结论：

根据工程分析，本项目建成后全厂综合废水包含工艺废水、设备与地面冲洗水、生活污水，以及纯水站排水等，本项目建成后全厂废水量为 983291.215t/a(3278t/d)，其中 429573.8t/a(1432 t/d) 废水经预处理后深度处理回用，剩余废水 553717.415t/a（1846t/d）在厂内预处理达到接管标准后，排入如东恒发水处理有限公司集中处理。污水厂尾水排放至掘苴河，掘苴河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

根据污水厂环评结论，在污水厂废水正常排放时，对掘苴河产生的污染物的浓度增量很小，叠加背景值后，掘苴河水质仍可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

事故排放时，对掘苴河产生的污染物的浓度增量明显增加，叠加背景值后，掘苴河水质为Ⅳ类标准，水质功能下降一个等级，掘苴河污染影响明显。

地下水环境影响评价结论：

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（高锰酸盐指数）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约74m，最大迁移距离仍在厂界内。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

噪声环境影响评价结论：

本项目主要噪声设备采取消声器、减震等降噪措施后，建设项目厂界4个测点噪声监测点的昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。同时，由于厂界周边没有居民点等敏感目标，不会造成噪声扰民。

固体废物环境影响评价结论：

本项目产生的废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废包装材料、废丝网、废 RO 膜、废油、水处理污泥和员工生活垃圾均作为固体废物，其中废包装材料、废 RO 膜、废油属于危

险废物，需委托资质单位焚烧处置；废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废丝网为一般固废，综合利用、外售或厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理；污水处理站废水预处理产生废污泥经鉴定，若为危废则委托有资质单位处理，在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。

本项目产生的各类固废均得到安全合理的处置，固废零排放，对外环境影响较小。

风险评价结论：

本项目最大可信事故为醋酸泄漏和污水站事故排放，会对大气、土壤、地表水、地下水造成影响，在认真落实各项事故防范措施和应急预案的基础上，本项目的风险水平可接受。

10.5 公众意见采纳情况

本项目通过采取网上公示、项目周边张贴告示、登报的形式，对受项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作。

公众参与调查结果表明，从目前的实际情况出发，公众总体表示本项目在做好环保措施的情况下对本项目是支持的。同时要求本项目做好各项污染防治措施、加强环境管理、污染物做到稳定达标排放，避免干扰居民正常生活。

10.6 环境保护措施

本项目有组织废气包括定型废气、烧毛机废气、印花废气、污水处理站恶臭气体，废气主要污染物为定型、烧毛以及印花过程产生的 VOCs（烧毛过程还会产生粉尘）、天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、烟尘，以及污水处理站产生的硫化氢、氨。定型、印花废气收集后经 3 套“水喷淋+静电除油”设备处理后经 3 根 15m 高排气筒排放；烧毛废气收集后经 3 套水幕除尘设备处理后经 3 根 15m 高排气筒排放；污水站恶臭气体经加盖引风收集后经“生物滤池”工艺处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目废水主要由生产废水、生活污水和地面冲洗水等组成，其中生产废水主要包括前处理废水、染色废水、印花废水、水洗废水、后整理废水等。所有废水均进入预处理设施进行处理，预处理采用“UASB+气浮+水解酸化+活性污泥法+混凝沉淀”处理，其中 129573.8t/a（432t/d）废水进入中水回用系统处理后回用于生产生活，319707.415t/a（1066t/d）排放如东恒发污水处理有限公司处理。

本项目产生的废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废包装材料、废丝网、废 RO 膜、

废油、水处理污泥和员工生活垃圾均作为固体废物，其中废包装材料、废 RO 膜、废油属于危险废物，需委托资质单位焚烧处置；废次品、废纤维、废除尘布袋、原料桶、废丝网为一般固废，综合利用、外售或厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理；污水处理站废水预处理产生废污泥经鉴定，若为危废则委托有资质单位处理，在鉴定为一般固废前作为危废进行管理。

本项目采用选低噪声设备、隔声、消声、绿化等噪声防治措施后，可实现厂界、敏感保护目标噪声达标，满足环境保护的要求。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目实施后，由于采用先进的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程中可获取较高利润，投资回收期较短，有明显的经济效益，可促进企业快速发展。同时本项目废气、废水和固废均得到有效处置，对环境的影响较小。因此，本项目的建设总体对地区经济发展有利，在环境经济上是可行的。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求。

给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

10.9 总结论

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

应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。



**睿智进取 激情坚韧
海纳百川 稳健成长**

江苏环保产业技术研究院股份公司

地址：南京市鼓楼区凤凰西街 241 号 (210036)

电话：025-85699000 传真：025-85699111

邮箱：jsaeit@163.com 网址：www.jsaeit.com