

# 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目的特点 .....	2
1.3 环境影响评价工作程序 .....	2
1.4 分析判定初筛相关情况 .....	3
1.5 项目主要关注的环境问题 .....	9
1.6 主要结论 .....	10
<b>2 总则 .....</b>	<b>11</b>
2.1 编制依据 .....	11
2.2 评价目的及评价工作原则 .....	15
2.3 环境影响评价因子及评价工作重点 .....	15
2.4 评价工作等级确定 .....	19
2.5 评价范围及环境保护目标 .....	25
2.6 评价标准 .....	30
2.7 沭阳经济技术开发区基本情况 .....	36
2.8 项目与地方及行业环保要求相符性分析 .....	41
<b>3 现有项目工程分析 .....</b>	<b>46</b>
3.1 基本情况 .....	46
3.2 建设内容及产品方案 .....	46
3.3 工程建设概况 .....	46
3.4 水平衡 .....	56
3.5 现有项目污染源分析 .....	57
3.6 现有项目环评批复要求及执行情况 .....	67
3.7 现有项目存在的问题及“以新带老” .....	67
<b>4 拟建项目概况 .....</b>	<b>68</b>
4.1 工程概况 .....	68
4.2 产品方案及生产规模 .....	68

4.3 项目建设内容 .....	69
4.4 公用和辅助工程 .....	72
4.5 厂区总平面布置及周边概况 .....	78
4.6 产能匹配分析 .....	78
<b>5 拟建项目工程分析 .....</b>	<b>81</b>
5.1 生产工艺流程及产污环节 .....	81
5.2 原辅材料消耗 .....	87
5.3 主要原辅材料理化性质 .....	90
5.4 主要设备 .....	93
5.5 风险识别 .....	94
5.6 水及物料平衡 .....	94
5.7 施工期工程分析及污染源分析 .....	122
5.8 营运期污染源分析 .....	128
5.9 生态影响因素分析 .....	151
5.10 清洁生产水平分析 .....	152
5.11 污染物“三本账”汇总 .....	155
<b>6 建设项目环境现状调查与评价 .....</b>	<b>158</b>
6.1 自然环境 .....	158
6.2 环境质量现状 .....	173
6.3 区域污染源调查与分析 .....	187
6.4 尾水导流工程实施情况 .....	191
<b>7 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>195</b>
7.1 大气环境影响预测评价 .....	195
7.2 地表水环境影响分析 .....	203
7.3 声环境影响预测评价 .....	209
7.4 固体废物环境影响分析 .....	211
7.5 地下水环境影响分析 .....	215
7.6 生态环境影响分析 .....	234
7.7 环境风险影响分析 .....	235

7.8 施工期环境影响分析 .....	243
<b>8 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>246</b>
8.1 废气污染防治措施及评述 .....	246
8.2 废水污染防治措施及评述 .....	261
8.3 固体废物防治措施及评述 .....	277
8.4 噪声治理措施 .....	281
8.5 土壤和地下水环境保护措施 .....	282
8.6 环境风险防范措施 .....	284
8.7 排污口规范化设置 .....	289
8.8 “三同时”验收内容 .....	290
<b>9 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>294</b>
9.1 经济效益分析 .....	294
9.2 环境效益分析 .....	294
9.3 社会效益分析 .....	296
<b>10 环境管理和环境监测 .....</b>	<b>297</b>
10.1 环境管理计划 .....	297
10.2 环境监测计划 .....	299
10.3 本项目竣工验收监测计划 .....	303
10.4 污染物排放清单及总量指标 .....	304
<b>11 评价结论和建议 .....</b>	<b>321</b>
11.1 建设项目概况 .....	321
11.2 环境质量现状 .....	321
11.3 污染防治措施及污染物稳定达标排放 .....	322
11.4 项目建设环境可行性 .....	324
11.5 公众意见采纳情况 .....	327
11.6 总结论 .....	327
11.7 建议和要求 .....	328

## **附件**

附件 1 环评委托书

附件 2 立项文件

附件 3 营业执照、法人身份证及股权变更资料

附件 4 红线图

附件 5 工业园区环评批复

附件 6 沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告批复

附件 7 沭阳经济开发区跟踪评价审查意见

附件 8 污水处理厂环评批复

附件 9 环境质量现状监测报告

附件 10 环境质量现状引用说明及引用监测报告

附件 11 拆迁说明

附件 12 关于用地说明

附件 13 尾水导流工程项目建议书批复

附件 14 危废处置协议

附件 15 宿迁市信用承诺书

附件 16 关于项目建设性质的说明

附件 17 技术评审意见及修改清单

## **附表**

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 环境风险简单分析基本内容

## 附图

图 2.5-1 建设项目主要环境保护目标图

图 2.5-2 沭阳县生态红线图

图 2.7-1 沭阳经济技术开发区用地规划图

图 3.1-1 现有一期项目平面布置图

图 4.5-1 厂区平面布置图

图 4.5-2 企业周边概况图

图 6.1-1 项目所在地理位置图

图 6.1-3 项目所在区域水系及地表水环境质量现状监测点位图

图 6.2-1 大气、土壤、地下水环境质量监测点位图

图 6.2-2 声环境质量现状监测点位图

图 8.5-1 厂区分区防渗图

# 1 概述

## 1.1 项目由来

经过多年的发展，纺织产业逐渐形成了以家用纺织品与服装用纺织品、产业用纺织品为三大体系的现代纺织业。据中商产业研究院《2017-2022年中国纺织行业市场前景调研与预测报告》显示，我国家纺用、服装用、产业用三大纺织品业终端产品比例为28:47:25。据中商产业研究院大数据库显示，2010年我国家纺行业市场规模为1168.16亿元，至2015年市场规模达到1869.81亿元，期间年复合增长率为9.87%，我国家纺行业是目前整个纺织品行业中发展前景最好、成长速度最快的子行业。随着城镇化进程的持续推进及居民生活水平的不断提升，随着近年来家居业“重装饰，轻装修”的潮流，我国家纺行业仍拥有广阔的市场前景，预计未来五年，国内家纺行业将保持5.3%的复合增长率，至2020年家纺行业市场规模将达到2423.98亿元，作为纺织行业重点发展的三大板块之一的家纺行业，正在悄然改变着人们的生活和市场的格局，未来需求巨大，前景光明。

江苏恒能家纺新材料有限公司成立于2018年6月，投资30亿元，在沭阳经济技术开发区205国道东侧、余杭路南侧、瑞安路北侧地块投资建设纺织印染项目，占地面积约1233.4亩，主要从事纺丝原料及纺织产品的研发、生产、销售。整个项目规划A、B、C、D、E共5个地块，分四期实施，其中A地块为一期项目，B地块为二期项目，C、D地块为三期项目，E地块为四期项目；A、C、D、E4个地块主要进行坯布的织造，不含印染；B地块拟建设印染生产线，为自身一期生产的坯布产品进行配套染色加工。

目前，一期工程新建厂房项目已在建设项目环境影响评价登记表备案系统中备案（备案号：201932132200000010），一期工程有关生产内容的环评文件已报批沭阳经济技术开发区管委会。一期工程已于2018年11月开工建设，预计2019年8月投产。

为进一步整合资源，延伸产业链，以适应并满足国际上纺织品普遍向高档化、高附加值深加工方向发展的需求，江苏恒能家纺新材料有限公司现拟在B地块实施二期工程，为一期生产的家纺面料坯布配套印染深加工，不对外提供染色服务。二期工程再分两期实施，两期实施完成后将形成年印染加工面料40000万米、涂层加工3000万米的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，江苏恒能家纺新材料有限公司委托江苏圣

泰环境科技股份有限公司进行该项目的环境影响评价工作。经查《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018）》，本项目属于“六、纺织业 20 纺织品制造 有洗毛、**染整**、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，应编制环境影响报告书。接受委托后，我公司对项目拟建地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，了解项目拟建地周边环境现状及环境问题，预测项目建设的环境影响程度，从环境保护的角度对项目建设所带来的环境问题、工艺及环境可行性进行科学论证。在此基础上根据国家环保法律、法规、标准和规范等，编制了本环境影响报告书供审批。

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

## 1.2 项目的特点

1、项目为异地扩建，在沭阳经济技术开发区余杭路南侧、瑞安路北侧新征 293.71 亩用地，根据沭阳经济技术开发区用地规划图及沭阳经济技术开发区国土分局关于本地块的用地说明（见附件），扩建项目用地规划用途为工业用地。

2、项目在沭阳经济技术开发区内，区内公用及环保基础设施完善，项目用蒸汽由江苏新动力（沭阳）热电有限公司供应（供热协议见附件）。生产废水经厂内污水处理站处理后部分进一步深度处理，满足相关回用标准后回用于适用工段、车间及设备冲洗、水喷淋、RO 膜反冲洗和厂内绿化，剩余废水与生活污水、食堂废水一起可纳入沭阳凌志水务有限公司统一处理。

3、项目主要进行家纺面料染色、印花、涂层，不涉及丝光工艺。

4、项目分两期建设，印染废水总量指标分两期落实。

5、根据《关于对江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告的批复》（苏环管[2008]17 号）中“污水处理厂尾水排入新沂河北偏泓之前，电镀及印染废水排放总量暂控制在 2 万吨/天，其中电镀业排水量控制在 3000m<sup>3</sup>/d。”，目前沭阳经济技术开发区内已许可印染废水总量为 16817.1047t/d，因此，本项目无足够印染废水总量指标。沭阳城区污水处理厂正在计划开展尾水导流工程（见附件），将尾水引入新沂河北偏泓，本项目必须在尾水导流工程建成后，方可投产运行。

## 1.3 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)等相关技术规范的要求,本项目环评影响评价的工作见图 1.3-1。

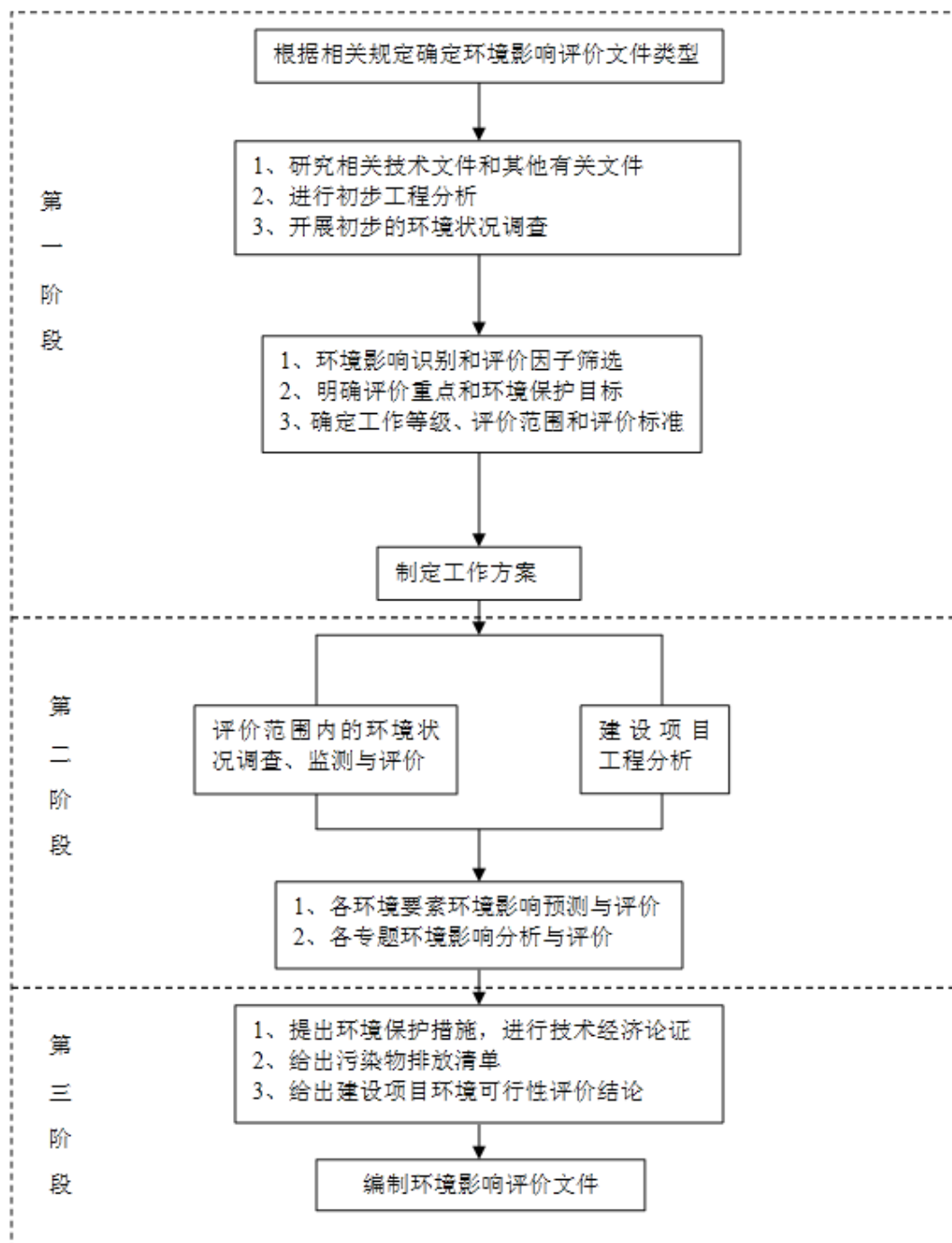


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定初筛相关情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定,评价单位接受委托后,认真研究有关该项目的资料,并进行实地踏勘,对项目进行了初步筛查:



## 1、产业政策相符性分析

(1) 本项目不属于国务院《产业结构调整指导目录(2011 年本)》以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定中淘汰和限制类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目，亦不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)中限制和淘汰类项目。

本项目印染加工选用先进的高温高压溢流染色机、圆网印花机及定型机等设备，生产化纤纺织面料，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。项目符合国家及地方产业政策要求，沭阳经济技术开发区管委会已对本项目予以备案(沭开经备[2018]69 号)，相关文件见附件。

(2) 《关于推进纺织产业转移的指导意见》中要求推进纺织产业转移，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。

本项目建设是企业对面料坯布的进一步染整定型深加工，可提高产品档次，增加单位产品附加值，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。

(3) 对照《印染行业规范条件》(2017 版)，项目符合准入条件要求，具体符合性分析见表 1.4-1。

表1.4-1 拟建项目与行业准入条件相符性分析

条款	《印染行业规范条件》（2017年版）	本项目情况	是否符合
一、企业布局	（一）印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	本项目符合国家产业规划和产业政策，符合沭阳经济技术开发区的印染产业定位，符合开发区生态环境规划和土地利用总体规划要求。 建设单位合理设置厂区平面布置，加强企业管理，严格按照开发区的管理要求落实环境管理和风险控制工作。	符合
	（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区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	本项目厂址不属于“国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内”。	符合
	（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。	本项目位于沭阳经济技术开发区，厂址靠近新沂河、沂南河，附近水系发达、水量充足，项目为扩建项目，开发区内已实现集中供热和污染物的集中处理。 根据环境质量现状监测结果，开发区水环境质量达标。项目所在地不属于“缺水或水质较差地区”。 根据沭阳县水务局的尾水导流工程计划，目前正在实施污水处理厂排口迁建工作，对纳污河流沂南河进行水污染物削减。	符合
二、工艺与装备	（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》（GB50426-2016）。	本项目采用成熟的工艺技术和节能环保设备，主要设备高温高压溢流染色机、圆网印花机等实现在线检测和自动控制，采用的设备先进水平接近国际先进水平，未采用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，未采用二手设备。 本项目工艺设计、设备选型、平面布置、节能节水措施符合《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。 本项目采用采用染化料自动配液输送系统。	符合
	（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。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余	本项目连续式水洗装置密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。项目采用的染色设备浴比为 1:6，热定形、涂层等工序采用环保低 VOCs 水性涂料，	符合

	热回收装置。	挥发性有机物（VOCs）废气收集处理。	
三、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。	本项目综合成品率达到 99.5% 以上，建设单位积极开发生产低消耗、低污染、高附加值的高档产品，并建立良好的产品质量保障体系，确保产品质量符合国家及行业标准要求。	符合
	（二）印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	项目建成后积极实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构和人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合
	（三）印染企业要健全企业管理制度，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，车间要求干净整洁。	企业建立了健全的企业管理制度，设有环境管理专门机构。企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。	符合
	（四）印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	企业规范染料、助剂存储和使用，危险化学品遵循《危险化学品安全管理条例》要求，储存在危险化学品库，设专人保管。	符合
四、资源消耗	印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。	<p>本项目两期建成后全厂单位产品新鲜水取水量为 0.268t/百米，低于《印染行业规范条件》（2017 版）棉、麻、化纤及混纺机织物新鲜水取水量应 ≤ 1.6t/百米；</p> <p>本项目单位产品能耗 7.458 公斤标煤/百米，低于《印染行业规范条件》（2017 版）棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗 30 公斤标煤/百米；</p> <p>因此，本项目单位产品能耗和新鲜水取水量均达到规定要求。</p>	符合
五、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置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	<p>项目环保设施按照《纺织工业企业环境保护设计规范》（GB50425-2008）的要求进行设计，废水经厂区内废水处理站处理后部分水回用到厂区，部分水排放给沐阳凌志水务有限公司，外排废水达到相应的行业排放标准和接管标准。在厂区废水总排口应设置 pH、COD、氨氮和流量在线监控设施。</p> <p>污水站污泥待鉴别后按照一般固废或者危险废物进行处置。</p> <p>项目建成后建设单位将依法办理排污许可证，严格</p>	符合

		按证排放污染物。	
	(二) 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则, 选择采用可生物降解(或易回收)浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40% 以上。	本项目使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂; 无丝光工艺; 项目废水经厂区自建污水处理站处理后部分回用于生产, 剩余部分排入开发区工业废水集中处理厂处理。项目建成后全厂工业水重复利用率可达到 56.98%。	符合
	(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。	本次项目建成后, 企业应按照规定开展能源审计和清洁生产审核。	符合
六、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) 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。	项目按照《纺织工业企业安全设计标准》的要求, 积极建设安全生产设施, 并建立、健全安全生产责任制, 遵守安全生产的各项规定。	符合
	(二) 鼓励印染企业按照《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。	项目建成后鼓励企业按照《纺织企业社会责任管理体系》(CSC9000-T) 要求, 积极履行社会责任, 积极进行环境质量体系认证和职业健康安全管理体系认证。	符合

## 2、“三线一单”相符性分析

### (1) 生态红线相符性

项目选址于沭阳经济技术开发区北区，距离最近的生态红线区域柴米河（沭阳县）洪水调蓄区 2778m，项目评价范围内不涉及江苏省生态红线管控区和江苏省国家级生态红线区，不违背《江苏省生态红线区域保护规划》和《江苏省国家级生态红线规划》要求。

### (2) 环境质量底线

根据沭阳县《2017 年环境质量报告书》中公开的监测数据判定，沭阳县为不达标区域，目前正在计划制定区域达标规划，根据其他污染物的现状监测数据，硫化氢、氨、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值，乙酸满足前苏联标准；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。建设项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

### (3) 资源利用上限

项目占地符合当地规划要求，用水取自当地自来水，本项目的能耗为：2-1 期 7.623 kgce/百米、2-2 期 7.293 kgce/百米、两期建成后全厂 7.458kgce/百米；新鲜水取水量为：2-1 期 0.265 t/百米、2-2 期 0.271t/百米、两期建成后全厂 0.268t/百米；综合能耗和新鲜水取水量均小于相应产品综合能耗和新鲜水取水量指标。全厂水重复利用率为 56.98%，用水量不超过当地供水余量，不会达到资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单

对照《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》，本项目符合“二六三”相关行动方案的相关要求；对照宿迁市环保准入和负面清单，本项目不属于《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发[2015]19 号）和《市政府办公室关于印发宿迁市乡镇工业项目环保准入若干规定的通知》（宿政办发[2014]209 号）中禁止和限制发展产业名录；对照《县政府办公室关于印发沭阳县乡镇工业项目环保准入若干规定的通知》（沭政办发〔2018〕141 号），本项目不属于其中所列禁止或限制类名录；对照沭阳经济技术开发区限制、禁止准入项目类型，不得建设纯印染、纯电镀项目，本项目位于开发区北区，印染生产线为自身生产配套，不对外提供染色服务，因此本项目不属于开发区限制、禁止准入类型。

### 3、与园区规划及规划环评相符性分析

根据《江苏沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告》及批复（苏环管[2008]17号文）同意调整产业定位和《关于江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2015]131号），南、北区重点发展纺织服装、木材加工、农副产品加工、电子、物流等无污染或低污染项目，纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达1万吨以上的大型纺织企业为主，有控制地发展为区内纺织服装和机械电子业配套的印染、电镀业，不建设纯印染、纯电镀项目。本项目位于沭阳经济技术开发区北区规划印染产业区域范围内，为自产坯布及园区内其他纺织企业进行配套印染加工，不属于纯印染项目。本项目建成后年印染13.63万t，满足1万吨以上要求。因此符合沭阳经济技术开发区产业定位要求。

### 4、与其他法律、法规、条例等相符性分析

（1）根据《淮河流域水污染防治暂行条例》，禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目。本项目不属于禁止新建的小型印染企业。

（2）对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中“（二十五）实施VOCs专项整治方案。重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”，本项目使用的涂层涂料为水溶性低VOCs含量，产生的VOCs废气经有效收集处理后达标排放，满足《打赢蓝天保卫战三年行动计划》规定。

本项目废气经过有效处理后达标排放；项目工业废水经厂内污水处理站处理达标后一部分经进一步处理满足回用标准回用于生产，其余经管网与生活污水一起接入开发区沭阳凌志水务有限公司集中处理；固废妥善合理处置；厂界噪声达标，符合园区环保规划要求。

通过初步筛查，建设项目符合国家和地方产业政策，符合《印染行业规范条件（2017年版）》要求，厂址符合区域总体规划、用地规划及环保规划，满足生态保护要求。在此基础上，委托检测单位组织实施了环境质量现状监测，编制完成了本环境影响报告书，报请沭阳经济技术开发区管委会审批，为建设项目的的设计、施工和项目建成后的环境管理提供依据。

## 1.5 项目主要关注的环境问题

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、规范条件和有关法规；
- 2、项目选址是否符合城市总体规划、开发区规划等相关规划；
- 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、本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- 5、本项目投产后是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

## 1.6 主要结论

本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。

在**实施污水处理厂尾水导流工程**、有效落实本报告提出的各项环保措施要求和确保污染物稳定达标排放、严格执行环保三同时和项目取得周边公众理解和支持、完成卫生防护距离内敏感点拆迁工作前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年08月29日；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017），2018年1月1日起施行；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日施行，2016年11月7日修正）；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 7、《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）；
- 9、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号，2002年3月）；
- 10、《国家危险废物名录》（2016年）；
- 11、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- 12、《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2号）；
- 13、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）；
- 14、《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），环境保护部，2016年10月26日；
- 15、《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；
- 16、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- 17、《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186号）；
- 18、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- 19、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- 20、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- 21、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15号）；
- 22、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，国发〔2018〕22号，2018年6月27日；



- 23、《排污许可管理办法（试行）》，部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施；
- 24、《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；
- 25、《淮河流域水污染防治暂行条例》（1995 年 8 月 8 日中华人民共和国国务院令 第 183 号发）；
- 26、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- 27、《关于推进纺织产业转移的指导意见》（工业和信息化部，2010 年 7 月）；
- 28、《印染行业规范条件（2017 版）；
- 29、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）；
- 30、《印染行业废水污染防治技术政策》（环发[2011]118 号）；
- 31、《关于发布国家污染物排放标准〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）修改单的公告》；
- 32、《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》；
- 33、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；
- 34、《禁止用地项目目录（2012 年本）》国土资源部，国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日；
- 35、《限制用地项目目录（2012 年本）》国土资源部，国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日。

### 2.1.2 地方法规及规范性文件

- 36、《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- 37、《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- 38、《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- 39、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 91 号）；
- 40、《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年；
- 41、《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29 号）；
- 42、《江苏省人民政府关于印发推进环境保护工作的若干政策措施的通知》（苏政发〔2006〕92 号，2006 年 7 月）；
- 43、《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）；
- 44、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本及 2013 修正）》（苏政

办发〔2013〕9号及苏经信产业〔2013〕183号);

45、《江苏省人民政府关于印发〈江苏省生态红线区域保护规划〉的通知》(苏政发〔2013〕113号);

46、江苏省国家级生态保护红线规划(苏政发〔2018〕74号);

47、《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划起施行方案的通知》(苏政发〔2014〕1号);

48、《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);

49、《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);

50、《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);

51、《省政府关于印发水污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2015〕175号);

52、《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);

53、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118号);

54、《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录(2013年本)〉和〈江苏省禁止用地项目目录(2013年本)〉的通知》(苏国土资发〔2013〕323号);

55、《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014年修订)》(苏水资〔2015〕33号);

56、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号);

57、《关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规〔2012〕2号)及2017年12月15日修订内容;

58、《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》(苏环函〔2013〕84号);

59、《关于落实省大气污染防治行动计划起施行方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104号);

60、《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);

61、《江苏省纺织工业调整和振兴规划纲要》(苏政发〔2009〕84号);

62、关于印发《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》的通知(苏

环办〔2017〕239号），2017年8月14日；

63、《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57号）；

64、《市政府关于印发宿迁市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（宿政发〔2014〕86号）；

65、中共宿迁市委 宿迁市人民政府关于印发《宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知（宿发〔2016〕33号）；

66、《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162号）；

67、《县政府办公室关于印发沭阳县乡镇工业项目环保准入若干规定的通知》（沭政办发〔2018〕141号）。

### 2.1.2 评价技术导则及规范

68、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

69、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

70、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

71、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

72、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

73、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

74、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

75、《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T 158-2006）；

76、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

77、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

78、《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；

79、《印染行业规范条件（2017年版）》，2017年10月1日实施；

80、《印染行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委〔2006〕87号）；

81、《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）；

82、《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2008）；

83、《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）；

84、《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T 01002-2010）；

85、《纺织业卫生防护距离 第1部分：棉化纤纺织及印染精加工业》

(GB18080.1-2012);

- 86、《印染企业环境守法导则》(环办函〔2013〕1272号);
- 87、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009);
- 88、《印染行业废水污染防治技术政策》(环发〔2001〕118号);
- 89、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)。

### 2.1.3 有关文件、资料

- 90、项目可研报告;
- 91、建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等其他资料。

## 2.2 评价目的及评价工作原则

### 2.2.1 评价目的

在调查项目所在地环境质量现状的基础上,通过工程分析,识别项目污染因子和环境影响因素,预测项目建成投产后对周围环境的影响范围和程度,论证项目实施的环境可行性,并对项目选址及总体布局的合理性、环保措施的可行性做出评价,提出减轻和防止污染的具体对策及建议,为工程设计、环保决策提供科学依据。

### 2.2.2 评价工作原则

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。

#### (1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理。

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点,明确与环境要素间的作用效应关系,根据规划环境影响评价结论和审查意见,充分利用符合时效的数据资料及成果,对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 环境影响评价因子及评价工作重点

### 2.3.1 项目对周边环境的影响分析

项目对周边环境的污染是指在项目建设、运行等全过程中所形成的废气、废水和固体排放物对环境的污染,污染主要是由项目产生的“三废”(废水、废气、废渣)及各

种噪声造成的，可分为废水污染、废气污染、废渣污染、噪声污染等，相关污染物进入环境并在环境中发生扩散、迁移、转化，并跟生态系统的诸要素发生作用，使生态系统的结构与功能发生变化，对自然环境和生态环境产生不利影响。其具体影响结果可分为直接和间接两种，具体分析如下。

**表 2.3-1 项目直接影响和间接影响分析**

序号	影响方式	影响内容
1	直接影响	1、项目排放废水对沭阳凌志水务有限公司及其纳污河流沂南河的污染影响 2、项目排放废气对周边环境空气的污染影响 3、项目排放的噪声对周边声环境的污染影响 4、项目固废委外处置过程对环境的污染影响 5、项目渗漏废水等对周边地下水及土壤环境的污染影响 6、项目建设对周边生态环境的影响
2	间接影响	1、项目排放废气经降水作用被带入水体，间接影响水环境 2、项目渗漏废水或处置固废等在与土壤或地下水中其他物质反应或微生物发酵等原因生成新的污染物，进而污染土壤和地下水环境

### 2.3.2 环境影响因素识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因素加以识别，识别结果详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
建设阶段	施工废、污水	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工扬尘	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工噪声	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工废渣	/	/	/	-SRDIc	/	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
生产运行	废水排放	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	废气排放	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	噪声排放	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	固体废物	/	/	/	-SRDIc	/	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
服务期满后	废水排放	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	废气排放	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	固体废物	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc

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

### 2.3.3 环境影响评价因子

本项目环境影响评价因子筛选如下：

表2.3-3 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、乙酸、VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度	乙酸、硫化氢、氨、PM <sub>10</sub> 、VOCs	PM <sub>10</sub> 、VOCs	硫化氢、氨
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、LAS、色度、硫化物、苯胺类、石油类、盐分	COD、氨氮	BOD <sub>5</sub> 、总磷、SS、LAS、色度、硫化物、苯胺类、石油类、盐分
地下水	井口高程、水位埋深、水位高程、井深、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、色(度)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、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	COD、氨氮	—	—
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、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	—	—	—
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—	—
固废	—	—	固废排放量	
环境风险	—	冰醋酸泄漏导致其中所含醋酸挥发，造成大气污染；纤维尘爆炸以及引发的火灾；废气处理装置故障导致污染物超标；污水处理站事故排放导致污染物超标。	—	

### 2.3.4 评价工作重点

本项目属纺织印染项目，根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次评价工作重点如下：在详细的工程分析基础上，着重开展污染防治措施及评述、项目选址与平面布置合理性分析、大气及水环境影响评价、污染物总量控制等工作。

## 2.4 评价工作等级确定

### 1、环境空气影响评价等级

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式AERSCREEN，对本项目有组织和无组织源强进行估算预测。估算模型计算参数见表 2.4-1，估算模式计算结果见表 2.4-2~2.4-3。大气环境影响评价工作等级判定标准见表 2.4-4。

表 2.4-1 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（城市选项时）	65 万
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-18
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/



表 2.4-2 有组织估算结果一览表 (1)

污染物 污染源	颗粒物		VOCs		氨		硫化氢	
	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)
FQ1 (35m)	0.010700	2.37	0.015900	1.33	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ2 (21m)	0.000443	0.10	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ3 (35m)	0.011200	2.49	0.016800	1.40	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ4 (21m)	0.000443	0.10	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ5 (87m)	0.002890	0.64	0.004320	0.36	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ6 (21m)	0.000313	0.07	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ7 (35m)	0.012300	2.74	0.018400	1.53	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ8 (21m)	0.000558	0.12	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ9 (84m)	0.002940	0.65	0.004390	0.37	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ10 (21m)	0.000317	0.07	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ11 (35m)	0.012300	2.73	0.018400	1.53	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ12 (21m)	0.000570	0.13	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ13 (45m)	0.007700	1.71	0.011500	0.96	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ14 (21m)	0.000439	0.10	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ15 (45m)	0.012500	2.78	0.018500	1.54	0.000000	0.00	0.000000	0.00

FQ16 (66m)	0.001560	0.35	0.002480	0.21	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ17 (21m)	0.000760	0.17	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ18 (54m)	0.000000	0.00	0.059700	<b>4.97</b>	0.000000	0.00	0.000000	0.00
FQ19 (57m)	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.001540	0.77	0.000061	0.61

表 2.4-3 无组织估算结果一览表 (2)

污染物 污染源	颗粒物		VOCs		乙酸	
	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)
1#车间 (133m)	0.017000	3.78	0.052000	4.34	0.000994	0.50
2#车间 (133m)	0.017600	3.90	0.052100	4.34	0.000995	0.50
3#车间 (75m)	0.008170	1.81	0.023600	1.97	0.000594	0.30
4#车间 (98m)	0.015200	3.37	0.045400	3.78	0.000970	0.48
5#车间 (73m)	0.009240	2.05	0.026700	2.23	0.000672	0.34
6#车间 (97m)	0.016700	3.72	0.050100	4.18	0.000973	0.49
7#车间 (73m)	0.024000	5.34	0.070800	5.90	0.001180	0.59
8#车间 (71m)	0.025200	5.61	0.075400	<b>6.28</b>	0.001500	0.75
9#车间 (114m)	0.000000	0.00	0.050900	4.24	0.000000	0.00

表 2.4-4 大气环境影响评价等级表

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	$P_{Max} < 1\%$

由上述附录 A 可知，最大地面浓度占标率 6.28%，小于 10%。根据表 2.4-4 的大气环境影响评价等级判别依据，确定大气环境影响评价等级为二级。

## 2、地表水影响评价等级

本项目废水经厂内污水处理站预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单、《环保部关于调整<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》要求，满足沭阳凌志水务有限公司接管标准后，通过污水管网排入污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后，最终排入沂南河。

根据 HJ2.3-2018，本项目废水排放方式为间接排放，评价等级定位三级 B，

本次评价仅分析本项目污水的接管可行性和污水处理厂对本项目废水的可接纳性及最终达标排放的可行性，并引用沭阳凌志水务有限公司环评结论对最终纳污水的影响作简要分析。

### 3、噪声影响评价等级

项目所在地为规划工业用地，噪声功能区划为3类区，项目建成后环境噪声变化不明显，且受影响人口不大，因此噪声影响评价等级定为三级。

### 4、地下水评价等级

本项目属于I类项目，项目所在地为沭阳经济技术开发区，地下水环境不敏感，地下水环境影响评价工作等级判别依据见表2.4-5。

表 2.4-5 建设项目地下水评价工作等级分级

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

### 5、生态影响评价等级

建设单位在沭阳经济技术开发区北区新征293.71亩（约0.196km<sup>2</sup>）进行扩建，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表1，项目占地面积≤2km<sup>2</sup>，项目所在区域为一般区域，因此生态影响评价定为三级。

表 2.4-6 生态影响评价工作等级分级

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

### 6、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，具体见表2.4-7。

表 2.4-7 评价工作等级划分

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

环境风险潜势则根据项目所涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度进行判定，判定依据见表2.4-8。

表 2.4-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区(E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

其中 P 的分级根据项目所涉及危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 进行判定。

危险物质数量与临界量的比值 (Q) 计算方法见如下公式：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、... q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、... Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

通过对本项目所涉及的危险物质梳理，得出项目Q值见下表：

表 2.4-9 环境风险物质情况统计表

名称	厂内最大存在总量 (单位: t)	临界量 Qi	q/Q
双氧水 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10	50	0.2
冰醋酸 CH <sub>3</sub> COOH	10	50	0.2
液碱/烧碱 NaOH	7	50	0.14
保险粉 Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	1	50	0.02
<b>合计</b>			<b>0.56</b>

注：根据 HJ169-2018 附录 B，本项目涉及的物质不在其中所列，也不属于表 B.2 中所列急性毒性物质，为便于定量计算，本报告参照表 B.2 中第 2 类物质推荐临界量。

因此，Q=0.56<1，本项目环境风险潜势为 I。

根据表 2.4-9，本项目环境风险评价等级为简单分析。

本项目各环境要素影响评价等级见表 2.4-10。

表 2.4-10 环境影响评价等级确定一览表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	最大占标率 6.28%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 进行判定，本项目大气环境影响评价等级为二级。	二级
地表水	由于本项目产生的废水经厂内水处理站处理达到接管要求后和	三级 B

	生活污水一起接管沭阳凌志水务有限公司进一步处理,属间接排放。	
噪声	由于本项目位于开发区内,声环境功能要求为3类,项目建设前后声环境变化不大且项目建成后环境噪声变化不明显,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),确定声环境影响评价等级为三级。	三级
土壤	对土壤进行现状评价。	/
生态	项目占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ,项目所在区域为一般区域。	三级
地下水	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于I类项目,拟建项目位于开发区内,地下水环境不敏感,确定地下水评价等级为二级。	二级
环境风险	本项目 $Q < 1$ ,环境风险潜势为I。	简单分析

## 2.5 评价范围及环境保护目标

### 2.5.1 评价范围

依据相关导则要求,根据建设项目污染物排放特点,以及当地气象条件、自然环境状况,确定各环境要素的评价范围。

1、区域主要污染源调查范围:大气污染源调查范围为大气环境影响评价范围,水污染源调查范围为开发区内的接入沭阳凌志水务有限公司的主要水污染排放企业,此外调查开发区范围内已许可的印染废水排污企业。

2、大气评价范围:大气环境影响评价范围为边长5km的区域。见附图2.5-1。

3、地表水评价范围:本项目废水经预处理后接管至沭阳凌志水务有限公司处理,重点评价项目依托沭阳凌志水务有限公司环境可行性。

4、地下水评价范围:本项目地下水评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求,地下水环境评价范围为:北部以新沂河为界,南部以柴沂干渠为界,西部和东部以排水沟为界,整个调查评价范围面积约为 $20\text{km}^2$ 。



图 2.5-1 地下水评价范围

5、噪声评价范围：项目厂界外 200m。

6、环境风险评价范围：大气环境风险评价范围为距离项目边界 3km 区域；地表水环境由于是接管污水处理厂，不直接对地表水环境造成风险，因此仅分析废水事故排放对污水处理厂的影响；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。具体见附图 2.5-2。

7、生态评价范围：生态环境评价范围为项目所在地周边 500m。

## 2.5.2 环境保护目标

本项目位于沭阳经济技术开发区，主要环境保护目标见表2.5-1、图2.5-2。



表 2.5-1 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离(m)	规模	环境功能区
		X	Y				
大气环境 (5×5km)	桃园小区	671663.97	3777599.31	NW	1433	600 户/2450 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
	东方杰园	671962.13	3778208.10	NW	1846	150 户/600 人	
	王圩	672957.62	3776683.16	N	221	400 户/1200 人	
	蔡庄	673159.87	3776249.70	E	131	35 户/140 人	
	七雄敬老院	673627.79	3776881.44	NE	715	120 人	
	东大庄	673556.75	3777293.81	NE	1046	100 户/350 人	
	七雄街道	673617.07	3778209.11	NE	1888	8900 人	
	徐庄	675085.12	3777334.81	NE	2223	25 户/75 人	
	周庄	674561.50	3777167.31	NE	1679	30 户/100 人	
	冯道口	674092.39	3776188.95	E	1054	120 户/360 人	
	道口村	674134.10	3775649.83	SE	1183	120 户/360 人	
	庞庄	673857.65	3775384.39	SE	1068	18 户/60 人	
	东北庄	673118.53	3775267.56	SE	748	180 户/600 人	
	冯庄	672900.00	3775776.61	S	207	35 户/140 人	
	卢庄	674962.89	3774546.23	SE	2428	40 户/160 人	
	前丁	674156.42	3774660.98	SE	1690	65 户/260 人	
	叶庄	673239.65	3774075.63	SE	1944	12 户/50 人	
张庄	672878.79	3773753.21	S	2164	20 户/70 人		
东方现代城	670860.37	3774028.37	SW	2839	120 户/360 人		
水环境	沂南河	/	/	N	3400	小河	(GB3838-2002) IV类水体
	老官西排涝河	/	/	E	相邻	小河	

声环境	蔡庄	673159.87	3776249.70	E	131	35 户/140 人	(GB3096-2008) 中 2 类区
	项目厂界						(GB3096-2008) 中 3 类区
环境风险 (5km)	桃园小区	671663.97	3777599.31	NW	1433	600 户/2450 人	HJ169-2018 附录 H
	东方杰园	671962.13	3778208.10	NW	1846	150 户/600 人	
	王圩	672957.62	3776683.16	N	221	400 户/1200 人	
	蔡庄	673159.87	3776249.70	E	131	35 户/140 人	
	七雄敬老院	673627.79	3776881.44	NE	715	120 人	
	东大庄	673556.75	3777293.81	NE	1046	100 户/350 人	
	七雄街道	673617.07	3778209.11	NE	1888	8900 人	
	官田	673608.71	3778981.16	NE	2664	85 户/255 人	
	徐庄	675085.12	3777334.81	NE	2223	25 户/75 人	
	周庄	674561.50	3777167.31	NE	1679	30 户/100 人	
	冯道口	674092.39	3776188.95	E	1054	120 户/360 人	
	孟庄	675455.72	3776573.32	NE	2430	55 户/178 人	
	屠老庄	675775.85	3775546.72	SE	2800	50 户/200 人	
	道口村	674134.10	3775649.83	SE	1183	120 户/360 人	
	庞庄	673857.65	3775384.39	SE	1068	18 户/60 人	
	东北庄	673118.53	3775267.56	SE	748	180 户/600 人	
	冯庄	672900.00	3775776.61	S	207	35 户/140 人	
	卢庄	674962.89	3774546.23	SE	2428	40 户/160 人	
	前丁	674156.42	3774660.98	SE	1690	65 户/260 人	
	叶庄	673239.65	3774075.63	SE	1944	12 户/50 人	
章庄	673993.49	3773508.81	SE	2721	60 户/240 人		
张庄	672878.79	3773753.21	S	2164	20 户/70 人		
章唐庄	671929.64	3773490.03	SW	2719	80 户/240 人		
东方现代城	670860.37	3774028.37	SW	2839	120 户/360 人		

根据《江苏省生态红线区域保护规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》，沭阳经济技术开发区周边距离项目最近的生态红线区域见表 2.5-2 和图 2.5-3。通过对照规划，开发区范围内无生态红线区域，未对生态红线区域造成影响。

表 2.5-2 沭阳经济技术开发区周边的生态红线区域一览表

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		备注
			一级管控区	二级管控区	
沭阳县	新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄		新沂河两岸河堤之间的范围	位于本项目北侧 4251m
	柴米河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄		柴米河两岸河堤之间的范围	位于本项目南侧 2778m

## 2.6 评价标准

### 2.6.1 大气评价标准

#### 1、质量标准

SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准；VOCs、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值；醋酸参照执行前苏联标准。具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	1 小时平均	10000		
	24 小时平均	4000		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
VOCs	8 小时平均	600		《环境影响评价技术导则 大气环

H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值 参照前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200		
醋酸	1 小时平均	200		
	24 小时平均	60		

## 2、排放标准

NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准值；醋酸在《大气污染物综合排放标准》中无规定，其标准按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 第 6 节“生产工艺过程中的气态大气污染物排放标准的制定方法”，提出其排放标准的推荐值；VOCs 参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中其他行业排放限值标准及表 5 中无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的标准。详见表 2.6-2 和表 2.6-3。

表 2.6-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	标准来源
醋酸	4	15	0.6	1.0	GB/T3840-91
VOCs	80	15	2.0	2.0	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

表 2.6-3 恶臭污染物排放标准

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

本项目食堂产生油烟废气，其排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中型规模标准，具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除率 (%)
类型	基准灶头数		
中型	≥3, <6	2.0	75

## 2.6.2 地表水评价标准

### 1、质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，沂南河执行《地表水环境质量

标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准,SS参照水利部试用标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)的四级水质标准执行,见表2.6-5。

**表 2.6-5 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 无量纲)**

项目	标准限值	来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 《地表水资源质量标准》(SL63-94)
COD	≤30	
BOD <sub>5</sub>	≤6	
DO	≥3	
SS	≤60	
NH <sub>3</sub> -N	≤1.5	
TP	≤0.3	
LAS	≤0.3	
高锰酸盐指数	≤10	
石油类	≤0.1	
硫化物	≤0.5	

2、排放标准

项目废水经厂内预处理后需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单、《环保部关于调整<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》要求,其中未列污染因子LAS、动植物油、石油类参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)的标准,总锡执行《纺织染整工业废水中锡污染物排放标准》(DB32/3432-2018)中表1一般地区间接排放标准;且同时要满足沭阳凌志水务有限公司接管标准,接入污水处理厂。污水处理厂处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A级标准。具体执行标准见表2.6-6。

**表 2.6-6 废水污染物排放执行标准一览表 (mg/L, pH、色度除外)**

项目	pH <sup>[1]</sup>	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	苯胺类	硫化物	LAS	总锡 <sup>[2]</sup>	色度	石油类	动植物油
《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单、公告	6~9	200	50	100	20	1.5	1.0	0.5	—	—	80倍	—	—
污水处理厂接管标准	6~9	500	50	400	35	8	1.0	20	20	—	80倍	15	100
<b>本项目污水接管排放标准</b>	<b>6~9</b>	<b>200</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.5</b>	<b>20</b>	<b>0.1</b>	<b>80倍</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	10	10	5(8) <sup>[2]</sup>	0.5	0.5	1.0	0.5	0.1	30倍	1	1

注：[1]pH无量纲；[2]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

[2]总镉执行《纺织染整工业废水中镉污染物排放标准》(DB32/3432-2018)中表1一般地区间接排放标准；污水厂尾水执行DB32/3432-2018中一般地区直接排放标准。

废水经厂内污水处理站处理达标后进一步经深度处理回用，回用水质同时满足《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)规定的水质要求、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中“道路清扫、消防”、“城市绿化”用水标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中冷却用水、洗涤用水标准。其中FZ/T01107-2011同时对回用水的使用作了说明：根据生产工艺要求，用于一般漂洗工序或杂用，最后一道水洗慎用，不宜用于配料、溶解染料、助剂，不宜用于打小样等。回用水水质指标见表2.6-7。

表 2.6-7 回用水执行标准

因子	pH	SS (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD (mg/L)	色度	透明度	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	总硬度 (mg/L)	电导率	LAS
FZ/T01107-2011	6.5~8.5	≤30	—	≤50	≤25倍	≥30cm	≤0.3	≤0.2	≤450	≤2500μs/cm	—
GB/T18920-2002	6~9	—	≤15	—	≤30倍	—	—	—	—	—	≤1.0
GB/T19923-2005 冷却用水	6.5~8.5	—	≤10	≤60	≤30倍	—	≤0.3	≤0.1	≤450	—	≤0.5
GB/T19923-2005 洗涤用水	6.5~9.0	≤30	≤30	—	≤30倍	—	≤0.3	≤0.1	≤450	—	—
本项目执行标准	6.5~8.5	≤30	≤10	≤50	≤25倍	≥30cm	≤0.3	≤0.1	≤450	≤2500μs/cm	≤0.5

### 2.6.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体标准值见表2.6-8。

表 2.6-8 地下水环境质量标准

类别	项目及标准限值 (pH值无量纲, 其余为 mg/L)					
	pH 值	耗氧量	氨氮	氟化物	氯化物	硝酸盐
I类	6.5~8.5	≤1.0	≤0.02	≤0.001	≤1.0	≤50
II类		≤2.0	≤0.02	≤0.001	≤1.0	≤150
III类		≤3.0	≤0.2	≤0.002	≤1.0	≤250
IV类	5.5~6.5, 8.5~9	≤10	≤0.5	≤0.01	≤2.0	≤350
V类	<5.5, >9	>10	>0.5	>0.01	>2.0	>350
类别	亚硝酸盐	铜	镍	锌	挥发酚	总硬度
I类	≤1.0	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.001	≤150
II类	≤2.0	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤0.001	≤300
III类	≤3.0	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.002	≤450
IV类	≤10	≤1.5	≤0.1	≤5.0	≤0.01	≤550

V类	>10	>1.5		>0.1	>5.0	>0.01	>550
类别	六价铬	总磷	Na <sup>+</sup>	铅	砷	硫酸盐	总大肠菌群数
I类	≤0.005	—	≤100	≤0.005	≤0.005	≤50	≤3.0
II类	≤0.01	—	≤150	≤0.01	≤0.01	≤150	≤3.0
III类	≤0.05	—	≤200	≤0.05	≤0.05	≤250	≤3.0
IV类	≤0.1	—	≤400	≤0.1	≤0.05	≤350	≤100
V类	>0.1	—	>400	>0.1	>0.05	>350	>100

### 2.6.4 土壤评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (GB36600—2018)》中第二类用地筛选值，具体标准值详见表 2.6-9。

表 2.6-9 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

污染物项目		筛选值	管制值
六价铬		5.7	78
铜		18000	36000
镍		900	2000
铅		800	2500
镉		65	172
砷		60	140
汞		38	82
挥发性有机物	氯甲烷	37	120
	氯乙烯	0.43	4.3
	四氯化碳	2.8	36
	氯仿	0.9	10
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺式 1,2-二氯乙烯	596	2000
	反式 1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200	
对/间-二甲苯	570	570	
邻二甲苯	640	640	

半挥发性有机物	2-氯苯酚	2256	4500
	硝基苯	76	760
	萘	70	700
	苯并(a)蒽	15	151
	蒽	1293	12900
	苯并(b)荧蒽	15	151
	苯并(k)荧蒽	151	1500
	苯并(a)芘	1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘	15	151
	二苯并(ah)蒽	1.5	15
	苯胺	260	663

## 2.6.5 噪声评价标准

### 1、质量标准

拟建项目位于开发区，项目及附近用地均为工业用地，项目厂界噪声评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求，详见表2.6-10。

表 2.6-10 声环境质量评价标准

类别	等效声级Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

### 2、排放标准

项目建筑施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)，见表 2.6-11。运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准，具体见表 2.6-12。

表 2.6-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 等效声级 LeqdB(A)

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放限值》 (GB12523-2011)	70	55

表 2.6-12 噪声排放标准

评价范围	等效声级Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

## 2.6.6 固废评价标准

固体废物处置依据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2016版)和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007)，来鉴别一般工业废物和危险废物；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年



第 36 号)。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省关于固体废物污染环境防治的法律法规。

## 2.7 沭阳经济技术开发区基本情况

### 2.7.1 沭阳经济技术开发区规划概况

沭阳经济技术开发区(原名:江苏沭阳经济技术开发区、沭阳工业园区)成立于 2001 年 6 月。2006 年江苏省人民政府正式批准将“沭阳县工业园区”升级为省级开发区,同时更名为“江苏沭阳经济技术开发区”。同年 6 月,江苏省环保厅对《沭阳县工业园区环境影响报告书》进行了正式批复(苏环管[2006]81 号文)。江苏沭阳经济技术开发区核准规划面积 24.5km<sup>2</sup>,其中南区和北区面积 21.5km<sup>2</sup>,沂北区面积为 3.0km<sup>2</sup>。南区和北区四至范围为:北至沂南河、西至台州路-京沪高速-昆山路以东、南至柴沂干渠、东至官西大沟,南区和北区以迎宾大道为分界线;沂北区四至范围为:北至银山村、西至 205 国道、南至沂北干渠、东至京沪高速公路。

2008 年 1 月,江苏沭阳经济技术开发区管委会在保持开发区规划面积 24.5km<sup>2</sup>不变基础上,调整产业发展定位,增加了电镀和印染产业,并编制了《江苏沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告》,获得了江苏省环保厅的批复意见(苏环管[2008]17 号文)。

2013 年底,经国务院批准,江苏沭阳经济技术开发区升格为国家级经济技术开发区,成为苏北地区第一家县域国家级开发区,定名为沭阳经济技术开发区。

### 2.7.2 开发区产业定位

沭阳经济技术开发区位于沭阳县城北部新区,规划面积 24.5km<sup>2</sup>,2001 年 8 月开始启动建设。沭阳经济技术开发区包括南区、北区和沂北区。本项目位于沭阳经济技术开发区北区。

《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复(苏环管[2006]81 号)中规定:沭阳经济技术开发区南区以发展一类工业为主,优先发展各类高新技术产业;北区以发展一、二类工业为主,优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业;沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业。2008 年 1 月,江苏省环保厅对《江苏沭阳经济技术开发区

区产业定位调整环境影响专题报告》作出批复，同意增加电镀和印染产业作为区内企业自身的配套设施入驻园区（苏环管[2008]17号文）。

根据《江苏沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告》及批复（苏环管[2008]17号文）同意调整产业定位和《关于江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2015]131号），南、北区重点发展纺织服装、木材加工、农副产品加工、电子、物流等无污染或低污染项目，纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达1万吨以上的大型纺织企业为主，有控制地发展为区内纺织服装和机械电子业配套的印染、电镀业，不建设纯印染、纯电镀项目，本项目符合园区规划要求。

### 2.7.3 开发区总体规划布局

沭阳经济技术开发区的规划范围为24.5km<sup>2</sup>，规划用地面积为24.5km<sup>2</sup>，其中：

（1）南区和北区规划用地面积为14.3km<sup>2</sup>，远景规划用地7.2km<sup>2</sup>，总计规划用地面积为21.5km<sup>2</sup>。

（2）沂北区规划建设用面积为3.0km<sup>2</sup>，总规划用地面积为3.0km<sup>2</sup>。

本项目在沭阳经济技术开发区北区的工业用地上，因此符合用地规划。见图2.7-1。

### 2.7.4 开发区基础设施规划及建设现状

开发区实行集中供气、供水、供电，污水集中处理，主要基础设施建设规划如下。

#### 1、给排水规划

给水：工业园南区和北区的用水全部由规划建设的沭阳县自来水厂供给，水源为淮沭河，最大供水能力为40万m<sup>3</sup>/d。

排水：规划采用“雨污分流、清污分流”的排水体制。

沭阳经济技术开发区共有4个污水处理厂，为沭阳县污水处理有限公司（原沭阳县城东污水处理厂）、沭阳南方水务有限公司（原沭阳城南污水处理厂）、沭阳县集源环保有限公司（原沭阳县恒通水务有限公司）、沭阳凌志水务有限公司。本项目废水接管沭阳凌志水务有限公司。

**沭阳凌志水务有限公司：**

沭阳凌志水务有限公司厂址位于官西支渠东侧、沂南河南岸，赐富路北面的位置，一期工程用地 40 亩（3 万 m<sup>3</sup>/d），二期用地 35.6 亩（4.9 万 m<sup>3</sup>/d），共计 75.6 亩（7.9 万 m<sup>3</sup>/d）。

该污水处理厂一期工程（3 万 m<sup>3</sup>/d）总投资为 7800.21 万元，项目环评已于 2010 年 10 月 14 日通过沭阳县环保局批复（沭环审[2010]140 号）（见报告书附件），已通过竣工验收；二期工程（4.9 万 m<sup>3</sup>/d）总投资为 12631.28 万元，项目环评已于 2014 年 12 月 30 日通过沭阳县环保局批复（沭环审[2014]118 号）（见报告书附件），并已通过竣工验收；目前拟建三期工程（5.1 万 m<sup>3</sup>/d）正在开展环境影响评价工作。

该污水处理厂服务范围主要位于主城区东部，西至台州路，东至沭七路，北到沂南小河，南到迎宾大道和七雄街道及章集街道。

该污水处理厂处理工艺采用“水解酸化+倒置 A<sup>2</sup>/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，尾水采用紫外消毒后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准排入沂南河；污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置。

本项目位于江苏省沭阳经济技术开发区余杭路南侧、瑞安路北侧、沭七路东侧，待管网敷设到位后废水经预处理达标接管进入沭阳凌志水务有限公司统一处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入沂南河。

#### 【开发区印染废水总量控制】

根据沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告及其批复（苏环管〔2008〕17 号）、沭阳经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书及其审核意见（苏环审〔2015〕131 号），园区污水处理厂尾水排入新沂河北偏泓之前，电镀及印染废水排放总量暂控制在 2 万吨/天，其中电镀业排水量控制在 3000m<sup>3</sup>/d，即印染废水排放总量控制在 1.7 万吨/天。

根据区域污染源现状调查可知，目前沭阳经济技术开发区内印染废水余量约为 182.8953t/d，本项目核定后废水外排量（即接管量）3998t/d，低于允许排放指标。由此可见，在现状情况下，本项目无足够印染废水总量指标，目前沭阳凌志水务有限公司正在计划进行尾水导流工程，将尾水引入新沂河北偏泓，在该工程完工后，本项目方可投产运行。

本项目属印染行业，用水量较大，但企业积极采取节能节水措施，蒸汽冷凝水全部回用，同时通过建设中水回用系统，将部分废水进行回用，回用率达**56.98%**，大幅度减少新鲜水使用量和废水外排量。

## 2、供热规划及现状

目前沭阳经济开发区内建成的集中供热企业为江苏新动力（沭阳）热电有限公司及沂北区的江苏益州热力有限公司。江苏新动力（沭阳）热电有限公司位于开发区南区杭州路和玉环路的交界处，目前厂内有3台75t/h循环流化床锅炉投入使用，3台锅炉2用1备；江苏益州热力有限公司设有三台60t/h循环流化床锅炉，两用一备。本项目依托江苏新动力（沭阳）热电有限公司供热。

### 2.7.5 开发区环境功能区划

建设项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.7-1。

表 2.7-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素	功能	质量目标
大气环境	二类区	二级（GB3095—2012）
水环境（沂南河）	工业用水、农业用水	IV类（GB3838—2002）
声环境3类	工业区	（GB3096—2008）

### 2.7.6 开发区对苏环管[2008]17号文的落实情况

苏环管[2008]17号文对开发区意见如下：

1、拟增加的印染和电镀产业仅作为区内企业自身的配套设施，不得建设纯印染、纯电镀项目。开发区引进的项目不含纯印染、纯电镀项目。

2、纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达1万吨以上的大型纺织企业为主。开发区引进的项目是本着发展集约化、专业化的方针，入住的企业基本是以大型纺织企业为主。

3、加快北区污水处理厂一期工程（3万t/d）建设进度，加紧筹建北区污水处理厂二期工程（3万t/d）。

4、沭阳县水利局应加大调水量，确保淮沭河常年调入沂南河的水量大于5m<sup>3</sup>/s。

针对上述苏环管[2008]17号文对开发区提出的意见，开发区落实对照情况如下：目前开发区所引进的含电镀、印染等企业都只作为其自身的配套设施，无纯电镀、纯印染的企业进入；开发区纺织企业基本上年产都在万吨以上，且具有集

约化、专业化的有自主创新的大型企业进入，如景晟纺织；目前北区沭阳县污水处理有限公司和沭阳凌志水务有限公司已稳定运行，其中凌志水务处理规模为 7.9 万 t/d。同时严格控制电镀及印染废水排放总量控制在 2 万 t/d，电镀业排水量不超过 3000t/d。

为改善沂南河水环境，沭阳经济技术开发区、沭阳县水务局、沭阳县环保局对沂南河提出了系统的治理措施：

1、沭阳县环保局关停了部分水污染严重的企业，并要求在区所有企业污水及生活污水接入污水管网，对沂南河上游的污水排放量较大的中富酿酒企业要求建立污水处理设施处理达标排放，同时减少产量。

2、沭阳经济技术开发区、沭阳县水务局定期对沂南河进行清淤疏浚，同时从淮沭河定期调水，并保证水量大于  $5\text{m}^3/\text{s}$ ，由此增加了沂南河流量。2010 年 9 月，由县水务局牵头，出资 1.4 亿元人民币，对沭阳境内 32km 长的沂南河进行全面疏浚整治，沂南河通过疏浚整治后，河底宽达 35~40m，河口宽达 55~60m，河堤宽 10m，经过整治、绿化，将沂南河建成生态景观带。

### 2.7.7 沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价情况

沭阳经济技术开发区管委会对省环保厅批复的沭阳经济技术开发区（核准面积为  $24.5\text{km}^2$ ）进行了跟踪评价。通过跟踪评价，对沭阳经济技术开发区开发现状进行调查、对环境问题进行分析，进一步了解沭阳经济技术开发区总体规划与环评及批复要求的执行情况，掌握开发区的环境质量及变化趋势，排查沭阳经济技术开发区存在的主要环境问题及经济建设与项目引进所带来的矛盾，提出了缓解及解决问题的措施方案，通过调整、改进、完善开发区总体发展规划，使开发区建设与环境保护协调发展。沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书得出以下结论：

开发区按照其产业定位和国家地方产业政策引进项目，符合区域规划要求，清洁生产及进区项目控制条件明确；但区内部分居住小区和三类企业未按照规划布局，主要集中供热基础设施配套尚不完善，污染控制措施有待进一步加强；园区环境风险防范措施和应急预案有待进一步加强。本次环评通过分析沭阳经济技术开发区污染源、环保基础设施建设情况，及环境质量现状和变化趋势，分析制约发展因素、列出存在问题，并提出了相应的解决方案和规划调整建议，评价认为，在切实解决跟踪评价报告提出的问题，进一步优化调整的基础上，沭阳经济

技术开发区可实现持续发展，其建设基本可行。

沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书已经通过江苏省环保厅技术评审。目前，报告书内各项要求和整改措施已落实完毕，江苏省环保厅已出具沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价审查意见（苏环审[2015]131号），见附件。

## 2.8 项目与地方及行业环保要求相符性分析

### 2.8.1 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中要求所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放；有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。…（六）纺织印染行业，鼓励研究开发以蒸汽或天然气作为热定型热源的后整理技术，逐步推进中温中压蒸汽定型代替后整理加工中的导热油锅炉定型工艺，鼓励使用低毒、低挥发性溶剂含量的印染助剂。

本项目热定型、印花工艺、涂层工艺所使用的溶液为水性低 VOCs 含量，产生的有机废气经有效收集处理后达标有组织排放；染色工序使用的染料助剂均为低毒、低挥发性溶剂含量的环保型原料，与挥发性有机物污染控制要求相符。

### 2.8.2 与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则（试行）》相符性分析

通过从项目选址、工艺与装备、资源消耗、环境保护与资源综合利用等几个方面分析，项目建设与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则（试行）》相关要求相符。详细分析见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则（试行）》相符性分析

序号	江苏省印染行业建设项目环境影响评价审批原则	本项目情况	相符性
1	项目应符合国家、省环境保护法律法规和政策要求。项目须满足《印染行业准入条件》（2010年修订版）的规定要求。位于太湖流域的印染项目的审批管理，严格按照《江苏省太湖流域水污染防治条例》相关要求执行。	本项目符合《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）》、《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）》、苏环办[2014]128号、苏政办发[2017]30号等文件、政策要求，本项目符合《印染行业规范条件（2017版）》的相关要求。本项目不在太湖流域范围内。	符合
2	根据江苏省主体功能区的规划，发挥不同区域的优势，考虑资源禀赋、消费市场、产业基础、环境容量、运输条件等因素，以提高产业区域布局的科学性、协调性和可持续性为原则，引导印染企业有序转移，促成苏南、苏中、苏北协调发展的区域布局。产业转移要和产业升级相结合，与地区资源承载能力和环境容量相协调，杜绝落后生产能力和污染项目向苏北地区转移。	本项目为纺织印染项目，与开发区产业定位相符；根据环境质量现状监测及本项目环境影响预测及评价，项目所在地尚有一定的环境容量满足本项目的建设。	符合
3	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。	本项目符合本地区环境规划，项目所在地为规划工业用地，符合要求；建设范围内不涉及沭阳县境内的生态红线区域，不在生态红线内，与《江苏省生态红线区域保护规划》和《江苏省国家级生态红线规划》是相符的。	符合
4	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。	根据《江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见（苏环审[2015]131号），南、北区重点发展 <b>纺织服装</b> 、木材加工、农副产品加工、电子、物流等无污染或低污染项目，纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达1万吨以上的大型纺织企业为主， <b>有控制地发展为区内纺织服装和机械电子业自身配套的印染、电镀业</b> ，不建设纯印染、纯电镀项目；沂北区适度发展具有高新技术的化工产业，限制发展印染、造纸（不含制浆）行业。本项目印染为自身一期坯布产品配套染色、定型深加工工艺，且沭阳经济技术开发区实行集中供热和废水集中处理。	符合

5	<p>(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)。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目采用成熟的工艺技术和节能环保设备, 主要设备高温高压溢流染色机、圆网印花机等实现在线检测和自动控制, 采用的设备污染强度小、节能环保, 处于国际先进水平, 未采用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备, 未采用二手前处理、染色设备。总体水平为国际先进水平, 本项目设计建设执行《印染工厂设计规范》(GB50426-2016)。</p> <p>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; 本项目染机浴比为 1: 6; 拉幅定形设备要配有废气净化和余热回收装置。</p>	符合
6	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(三) 资源能源消耗指标满足《印染行业准入条件》(2010 年修订版)的要求。</p>	<p>本项目使用高上染率染化料及高性能助剂, 不使用国内外禁用的染料、助剂等; 本项目配有热能回收系统; 不涉及丝光工艺; 生产废水清污分流、分质处理回用, 水重复率达到 <b>56.98%</b>;</p> <p>本项目单位产品新鲜水取水量为 0.268t/百米, 低于《印染行业规范条件》(2017 版)棉、麻、化纤及混纺机织物新鲜水取水量应≤1.6t/百米; 单位产品能耗 7.458 公斤标煤/百米, 低于《印染行业规范条件》(2017 版)棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗 30 公斤标煤/百米。资源消耗指标能够满足《印染行业规范条件(2017 版)》。</p>	符合
7	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(三) 根据“资源化、减量化、无害化”的原则, 对固废进行分类收集、</p>	<p>本项目废水经处理达标后接管至开发区污水处理厂;</p> <p>本项目所在园区实施集中供热, 本项目不自建锅炉;</p> <p>本项目固体废物进行分类收集、处置, 一般固废综合利用, 生活垃圾及食堂废弃油脂由环卫统一清运, 危险废物委托有资质单位处置, 废水处理污泥待产生后应进行鉴别, 废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥均进行安全处置、综合利用和无害化处理。本项目污染物排放指标能够满足《印染行业规范条件(2017 版)》的要求。</p> <p>定型废气有效收集处理。</p>	



	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) 污染物排放指标满足《印染行业准入条件》(2010年修订版)的要求。		
8	污染物排放总量满足国家和地方的总量指标控制要求, 有明确的总量来源及具体的平衡方案, 落实污染物排放总量指标须作为印染建设项目环评审批的前置条件。	废气在沭阳县总量范围内平衡; 废水排入开发区污水处理厂, 水污染物排放总量包含在开发区污水处理厂总量范围内, 且企业核定废水排放总量在环评审批前已落实总量来源; 固废排放量为零。	符合
9	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。	本项目加强对环境风险的预防及管理, 在项目建成后及时制定应急预案并开展应急演练。规范化建设物料堆放场、固废堆场及排污口; 废水分质收集、处理, 排污口处设流量计、pH、COD和氨氮在线监测仪, 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; 本项目拟按要求设置一座2700m <sup>3</sup> 的事故应急池。	符合
10	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求, 相关依托工程需进一步优化的, 应提出“以新带老”方案。	本项目为异地扩建, 与现有项目无依托关系, 所有公辅工程全部新建。	符合
11	印染项目环评审批权限按照《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(苏政办发[2016]109号)执行。	/	符合
12	按相关规定开展信息公开和公众参与。	环评阶段按相关要求通过网络公示、现场公示及登报相结合的方式开展公众参与工作; 项目建成后, 建设单位应按要求对企业基础信息, 排放的主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度及排放标准、核定的排放总量、超标、超总量情况, 企业环保设施的建设和运行情况, 突发环境事件应急预案等信息进行公示。	符合

### 2.8.3 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中“二、…（七）深化工业污染治理。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。…（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”，本项目使用的水性涂层溶液，含 VOCs 低，废气产生量小；所有污染物全面执行大气污染物特别排放限值。

因此，本项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》。

### 2.8.4 与《宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

对照《宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案》中“（八）治理挥发性有机物污染”，本项目染化料使用的冰醋酸产生醋酸废气，由于醋酸废气产生量较小，加强车间内通风，对大气环境影响较小；本项目定型机排放的油烟废气（以 VOCs 计）经“水喷淋+静电吸附装置”处理后达标高空排放；项目涂层使用低 VOCs 水性涂层溶液，且挥发的废气经收集处理后达标高空排放。因此本项目无论是从原辅材料清洁性、还是污染末端治理，均符合相关规定要求。

### 2.8.5 与《宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单》相符性分析

对照《宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单》，本项目位于沭阳经济技术开发区，不在生态红线区域内，符合环保准入和环保负面清单规定要求。

### 2.8.6 与《县政府办公室关于印发沭阳县乡镇工业项目环保准入若干规定的通知》（沭政办发[2018]141 号）

对照《县政府办公室关于印发沭阳县乡镇工业项目环保准入若干规定的通知》（沭政办发[2018]141 号）中规定：本项目位于沭阳经济技术开发区内，不涉及江苏省生态红线区域，园区环保手续齐全、污水处理及集中供热设施完善；项目属于印染行业，符合园区产业定位要求；项目排放的废气、废水均有效收集后处理达标排放或接管；项目在开展环境影响评价过程中，建设单位按照相应的办法同步开展公众参与，并对公参结果负责。

因此，本项目符合沭政办发[2018]141 号要求。

### 3 现有项目工程分析

#### 3.1 基本情况

江苏恒能家纺新材料有限公司投资 15850 万元在沭阳经济技术开发区 205 国道西侧、余杭路南侧、瑞安路北侧（本项目所在地西侧地块，即项目由来中所述 A 地块）建设纺织原料及纺织产品研发、生产、销售项目（一期项目），共新建 12 栋厂房、员工倒班楼 4 栋、食堂 1 栋、办公楼 1 栋、污水处理站及配套设施 1 处。

一期项目新建厂房工程在建设项目环境影响评价登记表备案系统中备案（备案号：201932132200000010），正在施工建设中；该新建厂房内有关纺织品制造生产活动，建设单位委托编制了《纺织原料及纺织产品研发、生产、销售项目环境影响报告表》，已报批沭阳经济技术开发区管委会。

现有项目厂区平面布置图见图 3.1-1。

由于企业尚未开始生产，以下内容引用《纺织原料及纺织产品研发、生产、销售项目环境影响报告表》。

#### 3.2 建设内容及产品方案

表 3.2-1 现有项目产品方案一览表

产品名称	产量	年运行时间
特种家纺面料坯布	42500 万 m/a	7200h

说明：坯布规格不定，根据订单需求确定，一般布幅宽度为 1.9~3.6m、克重为 50~400g/m<sup>2</sup>。

#### 3.3 工程建设概况

##### 3.3.1 生产工艺流程

现有工程生产工艺大体相似，为加弹、织造、后整理，具体到各车间，略微有所差别。具体工艺流程及产污环节见图 3.3-2~3.3-4。

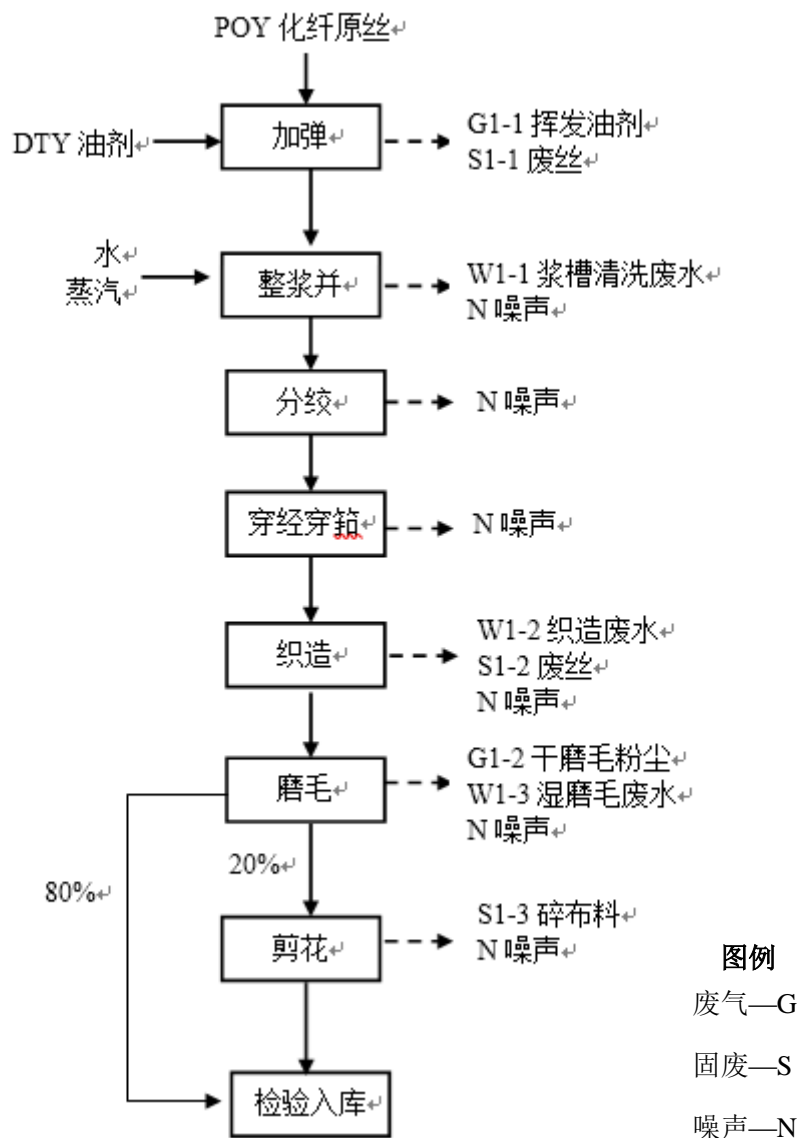


图 3.3-2 现有项目 1#、3#、4#、5#、6#、7#、10#车间工艺流程及产污环节图  
工艺流程及产污环节简述

【加弹】外购的 POY 原丝被喂入罗拉，受到拉伸后进入第一热箱，丝条在一定温度下受拉伸、假捻作用发生拉伸变形，丝条从第一热箱出来后经过冷却板冷却以固定丝条的热变形，降低其热塑性。当丝条冷却后即完成拉伸变形过程，具有一定的强度、伸度和蓬松性。为了降低丝条的内应力，提高卷曲稳定度，将高弹丝再输入第二热箱补充热定型，定型温度 150℃。定型后的丝条经过油槽上油，然后即成 DTY 纤维丝。此过程会产生油雾废气 G1-1 和废丝 S1-1。

【整浆并】将一定根数的经纱在整经机内按照规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上，经过整经的经纱供浆纱和穿经之用；将 PAA 浆料与水按 35:65 的比例搅拌均匀制成浆液，将整经完后的经纱挂在上浆机的纱架上，将原纱的纤毛经过浆液的压缩，使纤毛伏贴不致于在喷水织机上因摩擦起球，提高其可织性的工艺过程，便于后续织造工艺，然后利用蒸汽将蘸过浆液的经纱烘干。本项目浆料主要成分为聚丙烯酸酯，在喷水织造过程中，经纱中的一部分浆料随水洗脱，成为织造废水中的主要污染物。该废水有较好的可生化性，B/C 比约为 0.3，经污水处理站处理后可回用至织造工段。浆液循环使用，上浆工序无浆液排放，浆槽每月冲洗一次，每次冲洗产生洗槽废水 W1-1 排入公司污水处理站进行处理；将经上浆后的几个浆轴合并在一起，同时卷绕到织轴上，以使织轴达到织物的总根数和幅宽要求，供织机织造。此过程产生 W1-1 浆槽清洗废水、噪声 N。

【分绞】用分绞机的分纱针将经丝一根一根分开，使全幅经纱分出上下层，并保证经纱平整、清晰，此过程产生噪声 N。

【穿经穿筘】经纱准备工作的最后一道工序，即根据织物的要求将织轴上的经纱按一定的规律穿过停经片、综丝和筘，以便织造时形成梭口引入纬纱织成所需的织物，这样在经纱断头时能及时停下，不致于造成织疵。此过程产生噪声 N。

【织造】纬纱是直接由供纱器供给，通过张力器调节适当的张力，用测厂盘连续测取长度相当于筘幅的一根纬纱，通过储纬器，其前端即由纬纱夹丝装置握持引入喷嘴口。在喷嘴处纬纱和水在此合流，以一定速度向梭口喷射，与已准备好的经纱在织布机的作用下完成织布。此过程产生织造废水 W1-2，废水经污水处理站和中水回用系统处理后回用于织造车间，尾水排入公司污水处理站。此外，织造工序还会产生废丝 S1-2。

【磨毛】布料通过磨毛机和金刚砂皮的磨擦作用，使织物表面形成了一层具有短绒毛层感觉。根据产品需要分为干磨毛和湿磨毛，干磨毛工序产生磨毛粉尘 G1-2，湿磨毛产生磨毛废水 W1-3。

【剪花】大约 20% 产品磨毛后需要进行剪花工艺，剪花即使用剪花机将布料部分地方剪成一定的镂空花型，此过程会产生 S1-3 碎布料。

【检验入库】坯布检验后打卷入库。

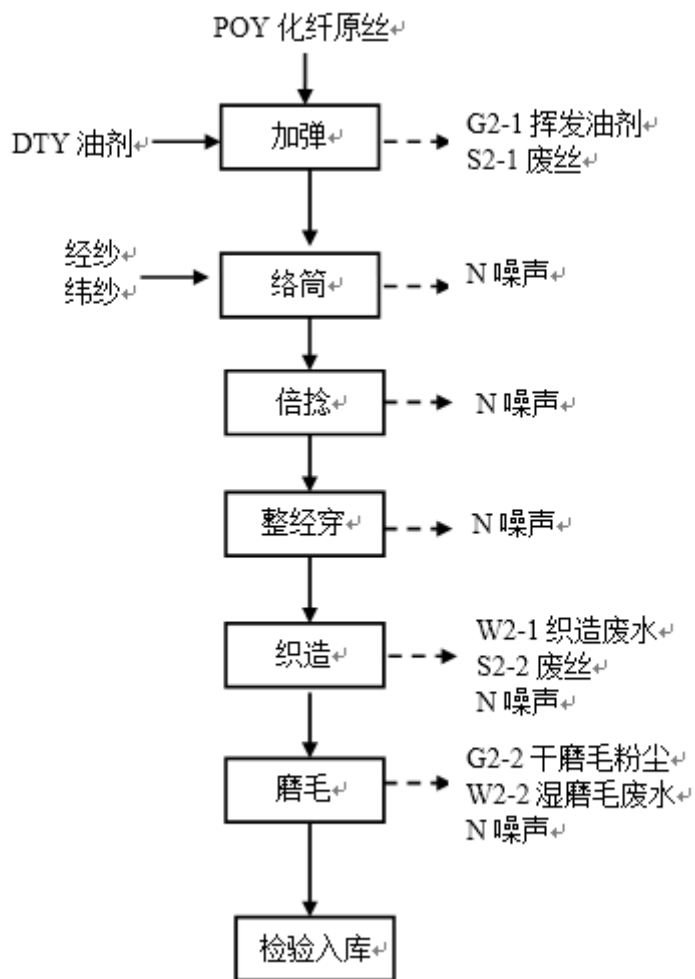


图 3.3-3 现有项目 2#车间营运期生产工艺流程

### 工艺流程及产污环节简述

图 3.3-3 工艺流程与图 3.3-2 基本相同，区别在于图 3.3-3 无上浆工序，不使用 PAA 浆料，因此无浆槽清洗废水。

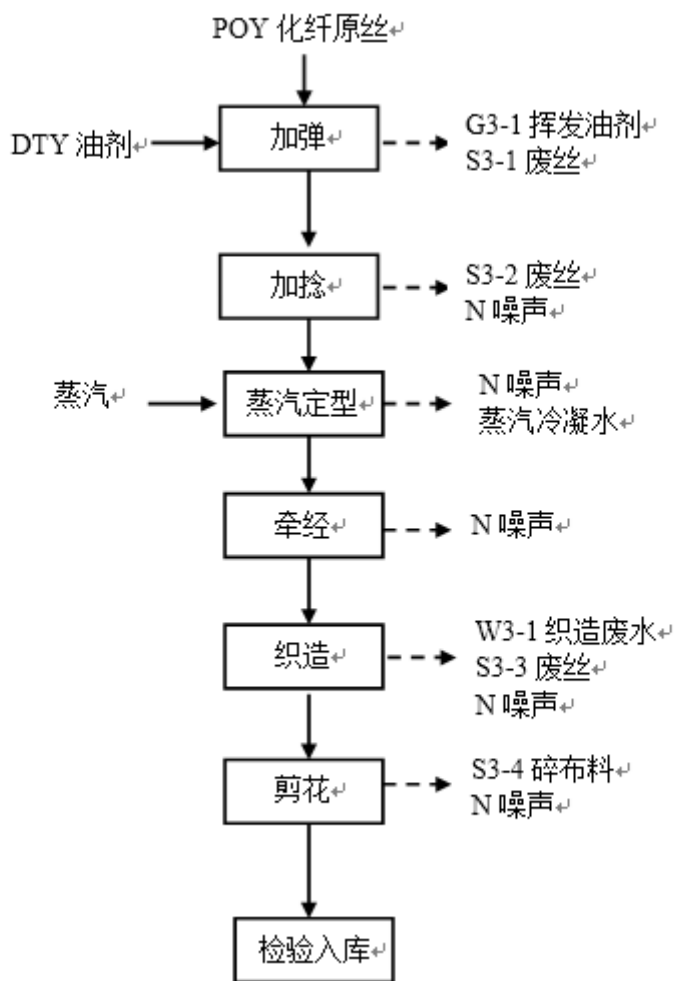


图 3.3-4 现有项目 8#、9#、11#、12#车间营运期生产工艺流程

### 工艺流程及产污环节简述

【加弹】与前述工艺相同，此处不再赘述。

【加捻】利用回转运动，把牵伸后的细条子加以扭转，以使纤维间的纵向联系固定起来的过程。加捻是使纤维条成为纱线的必要手段，加捻前一般需将散纤维凝聚成纤维条，加捻后可以纤维的外层纤维向内层挤压产生向心压力，从而使须条沿纤维的长度方向获得摩擦力。一般的梭织布纱线需要经过倍捻机加捻才可以编织。此过程会产生废丝和噪声。

【蒸汽定型】纱线在倍捻机上加捻后，由于加捻的向心力，部分纤维处于不稳定状态。为改善成品质量，可以用热定型消除部分内应力，使纤维结构更稳定，纱线也就更稳定。此过程会产生蒸汽冷凝水，回用于喷水织机织造。

【牵经】整经俗称牵经，指将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程。经过整经的经纱供浆纱和穿经之用。整经要求各根

经纱张力相等，在经轴或织轴上分布均匀，色纱排列符合工艺规定。此过程会产生噪声。

【织造】使用喷水织机织造，与前述工艺相同，不再赘述。此过程产生织造废水，废水经污水处理站和中水回用系统处理后回用于织造车间，尾水排入公司污水处理站。此外，织造工序还会产生废丝。

【剪花】剪花即使用剪花机将布料部分地方剪成一定的镂空花型，此过程会产生碎布料。

【检验包装】坯布检验后包装。

### 3.3.2 主要原辅材料

现有项目主要原辅材料见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目主要原辅材料一览表

序号	名称	主要成分	形态	包装规格	年用量	
1	POY 原料	涤纶丝	固	/	1#车间	9000 吨
					2#车间	10000 吨
					3#车间	5142 吨
					4#车间	9600 吨
					5#车间	14400 吨
					6#车间	6858 吨
					7#车间	6000 吨
					8#车间	3321.6 吨
					9#车间	4152 吨
					10#车间	6000 吨
					11#车间	4982.4 吨
					12#车间	6228 吨
						小计
2	DTY 油剂	白油	液	桶装 1t/桶	1#车间	105 吨
					2#车间	120 吨
					3#车间	84 吨
					4#车间	112 吨
					5#车间	168 吨
					6#车间	56 吨
					7#车间	70 吨
					8#车间	39.6 吨
					9#车间	48 吨
					10#车间	70 吨
					11#车间	59.4 吨
					12#车间	72 吨
						小计



3	PAA 浆料	聚丙烯酸酯	固	袋装	1#车间	30 吨
					2#车间	0
					3#车间	20 吨
					4#车间	32 吨
					5#车间	48 吨
					6#车间	20 吨
					7#车间	0
					8#车间	0
					9#车间	0
					10#车间	40 吨
					11#车间	0
					12#车间	0
					小计	190 吨
4	纸管	纸浆纤维	固	/	1658 万只	
5	纸箱纸板	/	固	/	262 万只	
6	塑料包装袋	/	固	/	1671 万只	
7	打包带	聚丙烯	固	/	29.95 吨	
8	胶带	PP	固	/	6.75 吨	

### 3.3.3 主要生产设备及公用辅助工程

现有项目主要生产设备见表 3.3-2，公辅工程见表 3.3-3。

表 3.3-2 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)		备注
1	加弹机	型号根据需要定制	1#车间	8	
			2#车间	11	
			3#车间	6	
			4#车间	8	
			5#车间	12	
			6#车间	8	
			7#车间	6	
			8#车间	1	
			9#车间	2	
			10#车间	6	
			11#车间	2	
			12#车间	2	
			小计	72	
2	喷水织机	型号根据需要定制	1#车间	558	入纬率>900m/min
			2#车间	600	
			3#车间	320	
			4#车间	342	
			5#车间	458	
			6#车间	480	

			7#车间	375	
			8#车间	350	
			9#车间	400	
			10#车间	375	
			11#车间	400	
			12#车间	500	
			小计	5158	
3	剪花机	型号根据需要定制	1#车间	0	
			2#车间	0	
			3#车间	0	
			4#车间	2	
			5#车间	3	
			6#车间	0	
			7#车间	0	
			8#车间	3	
			9#车间	4	
			10#车间	0	
			11#车间	5	
			12#车间	6	
			小计	23	
4	提花机	型号根据需要定制	1#车间	38	
			2#车间	0	
			3#车间	0	
			4#车间	80	
			5#车间	120	
			6#车间	0	
			7#车间	0	
			8#车间	0	
			9#车间	0	
			10#车间	0	
			11#车间	0	
			12#车间	0	
			小计	238	
5	整浆并一体生产线	型号根据需要定制	1#车间	8	
			2#车间	0	
			3#车间	1	
			4#车间	8	
			5#车间	12	
			6#车间	1	
			7#车间	0	
			8#车间	0	
			9#车间	0	
			10#车间	1	

			11#车间	0	
			12#车间	0	
			小计	31	
6	整经车	型号根据需要定制	1#车间	0	
			2#车间	10	
			3#车间	4	
			4#车间	0	
			5#车间	0	
			6#车间	6	
			7#车间	5	
			8#车间	0	
			9#车间	0	
			10#车间	5	
			11#车间	0	
			12#车间	0	
			小计	30	
7	磨毛生产线	干湿两用双面磨毛	1#车间	3	
			2#车间	3	
			3#车间	2	
			4#车间	2	
			5#车间	4	
			6#车间	3	
			7#车间	1	
			8#车间	0	
			9#车间	0	
			10#车间	1	
			11#车间	0	
			12#车间	0	
			小计	19	
8	倍捻机	型号根据需要定制	1#车间	0	
			2#车间	0	
			3#车间	0	
			4#车间	40	
			5#车间	60	
			6#车间	0	
			7#车间	0	
			8#车间	104	
			9#车间	130	
			10#车间	0	
			11#车间	156	
			12#车间	195	
			小计	685	
9	牵经车	280	1#车间	0	

			2#车间	0	
			3#车间	0	
			4#车间	0	
			5#车间	0	
			6#车间	0	
			7#车间	0	
			8#车间	5	
			9#车间	6	
			10#车间	0	
			11#车间	7	
			12#车间	9	
			小计	27	
10	空压机	功率 22KW--560KW	1#车间	4	
			2#车间	5	
			3#车间	2	
			4#车间	4	
			5#车间	6	
			6#车间	3	
			7#车间	5	
			8#车间	0	
			9#车间	0	
			10#车间	5	
			11#车间	0	
			12#车间	0	
			小计	34	
11	冷却塔	4t/h	1#车间	1	
		4.5t/h	2#车间	1	
		3t/h	3#车间	1	
		5t/h	4#车间	1	
		5t/h	5#车间	1	
		3t/h	6#车间	1	
		4t/h	7#车间	1	
		2t/h	8#车间	1	
		2.5t/h	9#车间	1	
		4t/h	10#车间	1	
		2t/h	11#车间	1	
		2.5t/h	12#车间	1	
		/	小计	12	

表 3.3-3 现有项目公辅工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	1#、2#、4#、5#、6#车间	16000m <sup>2</sup>	
	3#车间	10800m <sup>2</sup>	
	7#、8#、9#、10#、11#、12#	8480m <sup>2</sup>	

		车间		
辅助工程		食堂	1900m <sup>2</sup>	4 个灶头
		员工倒班楼	1360m <sup>2</sup> *4	
贮运工程		原料周转库	合计 500m <sup>2</sup>	分别位于各车间
		成品临时库	合计 1200m <sup>2</sup>	
公用工程	给水	自来水	1972900.88t/a	来自市政自来水管网
	排水	生活污水	6840t/a	化粪池处理后接管
		食堂废水	2052t/a	隔油池处理后接管
		生产废水	5377886.4t/a	污水处理站处理后 4302309.12t/a 回用，剩下 1075577.28t/a 接管。
		供电	35000 万千瓦时/年	电力部门供应
		蒸汽	75720t/a	江苏新动力热电有限公司提供
	绿化	1000m <sup>2</sup>	—	
环保工程	废水	化粪池	30m <sup>3</sup> /d	
		隔油池	10m <sup>3</sup> /d	
		污水处理及中水回用系统	20000t/d	
	废气	二级静电除油装置	12 套	1~12#车间各 1 套 去除效率 90%
		袋式除尘器	8 套	1~7#、10#各 1 套 去除效率 95%
		高效油烟净化器	1 套	去除效率 85%
		15 米高排气筒	21 根	FQ1~FQ21
	噪声	减振、隔声、消声、距离衰减	—	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	固废	一般工业固废暂存区	360m <sup>2</sup>	满足要求
		生活垃圾	垃圾桶若干	
危废仓库		50m <sup>2</sup>		

### 3.4 水平衡

现有项目水平衡见图 3.4-1。

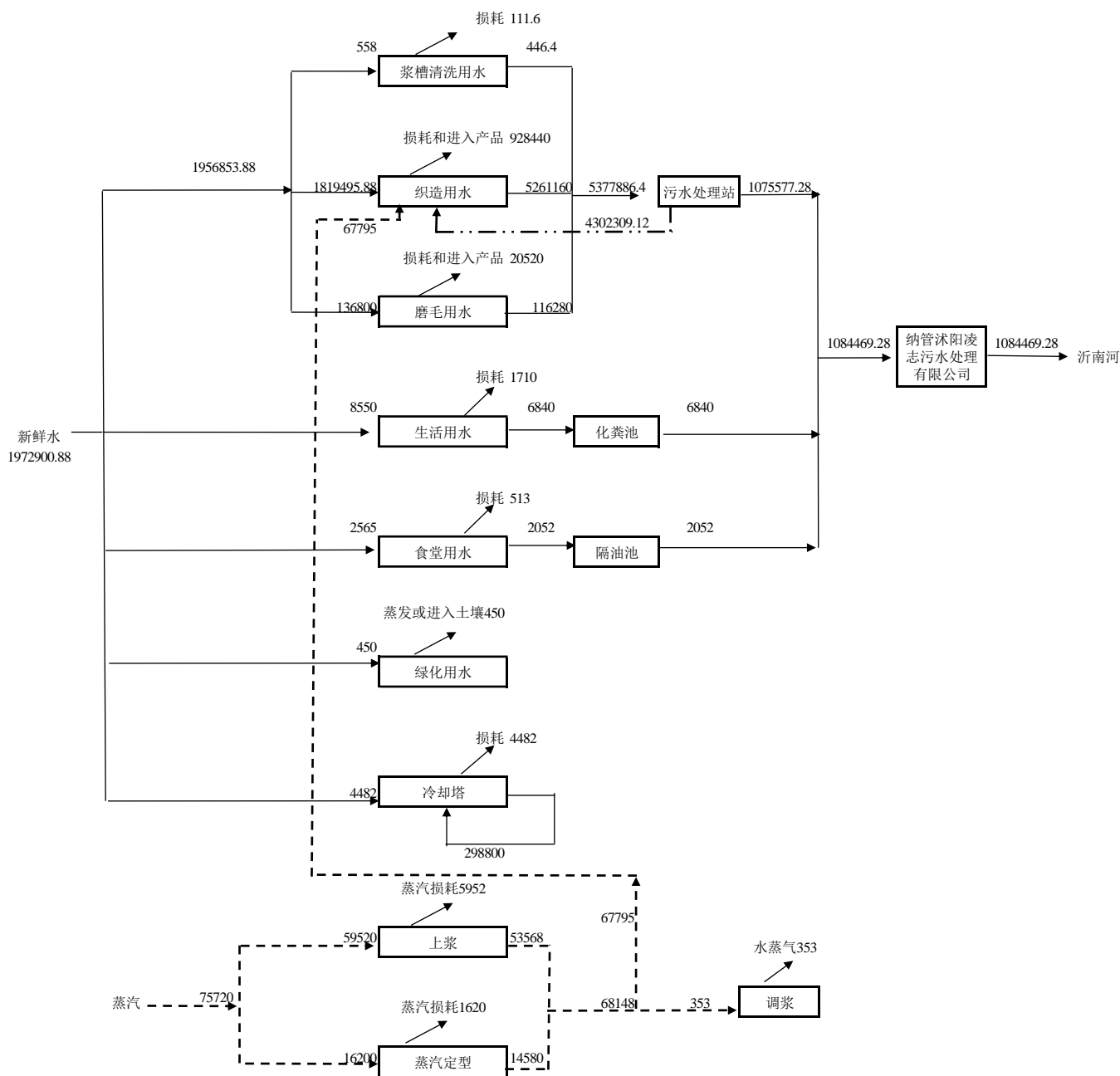


图 3.4-1 现有项目水平衡图 (t/a)

### 3.5 现有项目污染源分析

#### 3.5.1 大气污染源及污染物排放情况

##### 1、食堂油烟

现有项目食堂日工作时间按 5h 计，基准灶头数 4 个，风量 16000m<sup>3</sup>/h，人均食用油消耗量按 20g/d 计，年消耗油量 3.42t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 102.6kg/a，经厨房内油烟净化器（净化效率均不低于 85%）处理后由专用管道引至屋顶排放，排放浓度为 0.641mg/m<sup>3</sup>，

满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求：最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2、油雾

现有项目产生的油雾主要是 POY 在热定型过程挥发的少量 VOCs，以及在上油的过程中油剂挥发的 VOCs。

### （1）POY 热定型废气

POY 中所含油剂量以原料量的万分之五计，据业主提供资料，POY 丝在加弹过程中一般有 30% 油剂进入最终产品中，20% 的油剂在两个热箱中结焦，40% 的油剂经加弹机中油分离装置回收后形成“白油”，10% 油剂最终以废气形式排放；热定型废气经机器自带油剂回收分离装置回收部分后，剩下气态部分进入静电油烟净化装置处理，然后经 15 米高排气筒排放。废气收集率 100%，静电油烟净化装置处理效率不低于 90%。

### （2）上油过程挥发的废气

DTY 油剂挥发量按 0.1% 计，挥发的废气污染物以 VOCs 计，在上油辊上方设置集气罩，废气经集气罩收集后引入静电油烟净化装置处理，然后经 15 米高排气筒排放。集气罩收集效率不低于 90%，油烟净化装置处理效率不低于 90%，未被收集部分在车间内无组织排放。

## 3、磨毛粉尘

现有项目产品约 2/3 需要干式磨毛，干磨毛产生的粉尘经密闭收集后进入袋式除尘器处理，然后通过 15 米高排气筒高空排放，袋式除尘器处理效率不低于 95%。类比同类项目，毛尘产生量约为原材料万分之三，磨毛机工作时间为 2400h/a。

## 4、污水处理站恶臭

现有项目配套的厂内污水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。恶臭影响程度与污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。恶臭产污量估算根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况研究结果，每去除  $1\text{gBOD}_5$  可产生  $0.0031\text{gNH}_3$ 、 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。

对产臭池体采用玻璃钢罩加盖密闭负压收集，然后经生物滤池处理后通过 15 米高排气筒排放。

现有项目有组织废气排放情况见表 3.5-1，无组织废气排放情况见表 3.5-2。

表 3.5-1 现有项目有组织废气产生及排放情况

污染源位置	排放源	风量(m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			排放高度(m)
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
1#车间	FQ01	10000	VOCs	6.38	0.064	0.459	二级静电除油装置	90	0.638	0.006	0.046	15
	FQ02	8000	颗粒物	93.75	0.750	1.8	袋式除尘器	95	4.688	0.038	0.090	
2#车间	FQ03	10000	VOCs	7.10	0.071	0.511	二级静电除油装置	90	0.710	0.007	0.051	
	FQ04	8000	颗粒物	104.17	0.833	2	袋式除尘器	95	5.208	0.042	0.100	
3#车间	FQ05	10000	VOCs	3.68	0.037	0.265	二级静电除油装置	90	0.368	0.004	0.027	
	FQ06	8000	颗粒物	53.54	0.428	1.028	袋式除尘器	95	2.677	0.021	0.051	
4#车间	FQ07	10000	VOCs	6.81	0.068	0.49	二级静电除油装置	90	0.681	0.007	0.049	
	FQ08	8000	颗粒物	100.00	0.800	1.92	袋式除尘器	95	5.000	0.040	0.096	
5#车间	FQ09	10000	VOCs	10.21	0.102	0.735	二级静电除油装置	90	1.021	0.010	0.074	
	FQ10	8000	颗粒物	150.00	1.200	2.88	袋式除尘器	95	7.500	0.060	0.144	
6#车间	FQ11	10000	VOCs	4.83	0.048	0.348	二级静电除油装置	90	0.483	0.005	0.035	
	FQ12	8000	颗粒物	71.46	0.572	1.372	袋式除尘器	95	3.573	0.029	0.069	
7#车间	FQ13	10000	VOCs	4.25	0.043	0.306	二级静电除油装置	90	0.425	0.004	0.031	



	FQ14	8000	颗粒物	62.50	0.500	1.2	袋式除尘器	95	3.125	0.025	0.060	
8#车间	FQ15	10000	VOCs	2.36	0.024	0.17	二级静电除油装置	90	0.236	0.002	0.017	
9#车间	FQ16	10000	VOCs	2.94	0.029	0.212	二级静电除油装置	90	0.294	0.003	0.021	
10#车间	FQ17	10000	VOCs	4.25	0.043	0.306	二级静电除油装置	90	0.425	0.004	0.031	
	FQ18	8000	颗粒物	62.50	0.500	1.2	袋式除尘器	95	3.125	0.025	0.060	
11#车间	FQ19	10000	VOCs	3.53	0.035	0.254	二级静电除油装置	90	0.353	0.004	0.025	
12#车间	FQ20	10000	VOCs	4.40	0.044	0.317	二级静电除油装置	90	0.440	0.004	0.032	
污水处理站	FQ21	8000	氨	11.34	0.091	0.653	生物滤池	90	1.134	0.009	0.065	
			硫化氢	0.44	0.004	0.0253		90	0.044	0.0004	0.003	
食堂		16000	油烟	4.275	0.0684	0.1026	油烟净化器	85	0.641	0.010	0.015	4

表 3.5-2 现有项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	排放源	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1#车间	上油	VOCs	0.0011	160×100	6
2#车间	上油	VOCs	0.0012	160×100	6
3#车间	上油	VOCs	0.0008	108×100	6
4#车间	上油	VOCs	0.0011	160×100	6
5#车间	上油	VOCs	0.0017	160×100	6
6#车间	上油	VOCs	0.0006	160×100	6
7#车间	上油	VOCs	0.0007	106×80	6
8#车间	上油	VOCs	0.0004	106×80	6
9#车间	上油	VOCs	0.0005	106×80	6
10#车间	上油	VOCs	0.0007	106×80	6
11#车间	上油	VOCs	0.0006	106×80	6
12#车间	上油	VOCs	0.0007	106×80	6

### 3.5.2 水污染源及污染物排放情况

#### (1) 生产废水

本项目生产用水主要包括浆槽清洗废水、织造废水、磨毛废水。

##### ①浆槽清洗废水

浆槽每季度清洗一次，每次每条整浆并生产线浆槽清洗用水量 4.5t，产污系数按 0.8 计，则年产生浆槽清洗废水 446.4t/a，该废水 COD 约 2000mg/L、BOD<sub>5</sub> 约 1200mg/L，废水进入污水处理站预处理后部分回用至生产，剩下部分纳管排放。

##### ②织造废水

根据建设单位提供资料，喷水织机每天用水量约 4t，其中 10% 带入布中，5% 蒸发损耗，织造废水进入厂区污水处理站处理后部分回用至生产，剩下纳管排放。因此织造废水年产生量为 5261160t/a，织造废水中污染物主要来源于布料在上浆过程中携带的浆料，污染物浓度约为：COD400mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS60mg/L、氨氮 15mg/L、总磷 1mg/L、石油类 15mg/L。

##### ③磨毛废水

本项目约 1/3 产品需要湿式磨毛，磨毛工序年工作时间 2400h，每台磨毛机用水量约为 3t/h，其中 10% 带入布中，5% 蒸发损耗，磨毛废水进入厂区污水处理站处理后部分回用至生产，剩下纳管排放。因此磨毛废水年产生量为 116280t/a，磨毛废水污染物浓度约为：COD400mg/L、SS500mg/L。

#### (2) 生活污水

生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水年产生量合计 6840t/a，其污染物产生浓度为 COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L、TP4mg/L，本项目生活污水经化粪池预处理后与污水处理站排水一起纳管接入沭阳凌志水务有限公司。

#### (3) 食堂废水

食堂废水产污系数按 0.8 计，则食堂废水年产生量为 2052t/a。食堂废水污染物浓度为：COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L、TP4mg/L、动植物油 100mg/L，经隔油池预处理后与污水处理站排水一起纳管接入沭阳凌志水务有限公司。

表 3.5-3 现有项目水污染物排放情况一览表

废水种类	废水产生量(t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	处理后情况		回用水量(t/a)	接管量		最终进入环境量		排入去向		
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
生活污水	6840	COD	350	2.394	化粪池	280	1.915	0	废水量	1084469.28	废水量	1084469.28	经沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河		
		SS	250	1.710		200	1.368								
		氨氮	20	0.137		20	0.137								
		TP	4	0.027		4	0.027								
食堂废水	2052	COD	350	0.718	隔油池	350	0.718	0	COD	200.85	217.820	COD		50	54.223
		SS	250	0.513		250	0.513								
		氨氮	20	0.041		20	0.041								
		TP	4	0.008		4	0.008								
		动植物油	100	0.205		20	0.041								
浆槽清洗废水	446.4	COD	2000	0.893	/	/	/	BOD <sub>5</sub>	155.32	168.443	BOD <sub>5</sub>	10		10.756	
		BOD <sub>5</sub>	1200	0.536				SS	22.42	24.310	SS	10		10.845	
织造废水	5261160	COD	400	2104.464	/	/	/	氨氮	14.72	15.961	氨氮	5		5.422	
		BOD <sub>5</sub>	200	1052.232				TP	0.32	0.351	TP	0.5	0.351		
		SS	60	315.670				动植物油	0.04	0.041	动植物油	1	0.041		

		石油类	15	78.917															
		氨氮	15	78.917															
		TP	1	5.261															
磨毛废水	116280	COD	400	46.512															
		SS	500	58.140															
综合废水	5377886.4	COD	400.1	2151.869	格栅+隔油调节+气浮	COD	200.07	1075.934	4302309.12 进入袋式过滤器过滤后回用至生产，剩余1075577.28与生活污水、食堂废水一起纳管排放。	石油类	0.48	0.526	石油类	1	0.526				
		BOD <sub>5</sub>	195.8	1052.768		BOD <sub>5</sub>	156.61	842.214											
		SS	69.5	373.810		SS	20.85	112.143											
		石油类	14.7	78.917		石油类	0.49	2.628											
		氨氮	14.7	78.917		氨氮	14.7	78.917											
		TP	1.0	5.261		TP	0.29	1.578											

注：由于全厂废水 TP、动植物油、石油类接管浓度远低于污水厂尾水排放浓度，因此外排环境浓度以污水厂尾水排放浓度表示，但外排环境量仍按接管量计。综合废水包括浆槽清洗废水、织造废水、磨毛废水。

### 3.5.3 固废污染物排放情况

现有项目产生的固废主要为职工生活垃圾、食堂废弃油脂、废丝、碎布料、布袋收尘、废油桶、污水处理污泥、污水处理回收浮油、加弹机油剂回收装置回收的废油、静电除油装置收集的废油、设备维护检修产生的废润滑油。

(1) 生活垃圾：本项目定员 570 人，每人每天的垃圾产生量平均为 0.5kg，生活垃圾的产生量约 85.5t/a。

(2) 食堂废弃油脂：年产生量约 0.164t/a，由当地环卫部门统一清运。

(3) 废丝：年产生量约 9288t/a，由废品公司回收。

(4) 碎布料：产生量约为 2688t/a，由废品公司回收。

(5) 污水处理污泥：本项目污水处理污泥产生量约 930t/a，属于有机废水污泥，由环卫统一清运。

(6) 布袋收尘：本项目布袋收集的粉尘约 16.28t/a，由环卫统一清运。

(7) 废油桶：年产生量 1004 个，约 25.1t/a，由生产厂家回收，回收协议见附件。

(8) 污水处理回收浮油：年产生 76.289t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(9) 加弹机油剂回收装置回收的废油：年回收废油 17.14t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(10) 静电除油装置收集的废油：年收集废油 3.937t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(11) 设备维护检修产生的废润滑油：年产生量约为 8.2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

表 3.5-4 现有项目固废产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活	99	85.5	环卫清运	环卫部门
2	污泥	废水处理	57	930	环卫清运	环卫部门
3	废丝	加弹	86	9288	回收公司回收	回收公司
4	碎布料	剪花	86	2688	回收公司回收	回收公司
5	布袋收尘	废气处理	86	16.28	环卫清运	环卫部门
6	食堂废弃油脂	食堂	99	0.164	环卫清运	环卫部门
7	污水处理回收浮油	污水处理	HW08 900-210-08	76.289	有资质单位处置	有资质单位处置

8	加弹机油剂回收装置回收的废油	加弹	HW08 900-249-08	17.14		
9	静电除油装置收集的废油	废气处理		3.937		
10	设备维护检修产生的废润滑油	设备维护检修	HW08 900-217-08	8.2		

### 3.5.4 噪声排放情况

现有项目噪声源见表 3.5-5，经减振、隔声、消声等措施处理后，对周围声环境影响较小。

表 3.5-5 现有项目噪声源情况一览表

高噪声设备名称	数量（台/套）	单台噪声值 dB（A）	所处位置	治理措施	降噪效果 dB（A）
加弹机	72	75	各车间	隔声、减振	-25
喷水织机	5158	70			-25
剪花机	23	72			-25
提花机	238	75			-25
空压机	34	85		消声、隔声、减振	-25
冷却塔	12	90		隔声、减振	-25

### 3.5.5 污染物排放量汇总

表 3.5-6 现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放/接管量	最终外排量	
废气	有组织	VOCs	4.373	3.936	0.437	0.437
		颗粒物	13.4	12.730	0.670	0.670
		氨	0.653	0.5877	0.065	0.065
		硫化氢	0.0253	0.02277	0.003	0.003
	无组织	VOCs	0.01	0	0.01	0.01
废水	废水量	5386778.40	4302309.12	1084469.28	1084469.28	
	COD	2154.981	1937.161	217.820	54.223	
	BOD <sub>5</sub>	1052.768	884.325	168.443	10.756	
	SS	376.033	351.723	24.310	10.845	
	氨氮	79.095	63.134	15.961	5.422	
	总磷	5.297	4.945	0.351	0.351	
	动植物油	0.205	0.164	0.041	0.041	
	石油类	78.917	78.392	0.526	0.526	
固废	一般固废	12922.28	12922.28	0	0	
	生活垃圾、食堂废油脂	85.664	85.664	0	0	

	危险废物	105.566	105.566	0	0
--	------	---------	---------	---	---

### 3.6 现有项目环评批复要求及执行情况

现有项目正在建设，尚未投产运营。

### 3.7 现有项目存在的问题及“以新带老”

现有项目尚未投入运行，无环境问题及“以新带老”。



## 4 拟建项目概况

### 4.1 工程概况

项目名称：纺织印染产品研发、生产及销售项目

建设单位：江苏恒能家纺新材料有限公司

项目性质：异地扩建

行业分类：C1752 化纤织物染精加工

建设地点：沭阳经济技术开发区，余杭路南侧、瑞安路北侧

项目代码：2018-321359-17-03-577422

投资总额及环保投资：总投资为 80000 万元人民币，环保总投资 3900 万元，占项目总投资的 4.875%。其中 2-1 期总投资 60000 万元，环保投资 3643 万元；2-2 期总投资 20000 万元，环保投资 257 万元。

占地面积：约 293.7 亩（约 195800 m<sup>2</sup>），绿化 1500m<sup>2</sup>。

建设期：分期建设，2-1 期建设期 1 年，2-2 期建设期 8 个月。

职工总人数：2-1 期定员 220 人，2-2 期定员 180 人。

工作时数：三班制，每班 8 小时，年工作日 300 天，年运行 7200 小时。

#### 【说明】

1、根据沭阳经济技术开发区的投资政策，项目备案性质为新建，实际为在一期工程基础上异地扩建，详见附件。

2、为区别于 A 地块一期织布项目，本次异地扩建项目分两期建设，分别定为 2-1 期和 2-2 期。

### 4.2 产品方案及生产规模

项目在用地红线内 B 地块空地建设，主要产品为面料染色、面料印花、面料涂层，产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目产品方案一览表

产品名称			设计能力						平均 克重	平均 幅宽
			万 m/a			t/a			g/m <sup>2</sup>	m
			2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计		
面料 印染	面料 染色	沙发 布染 色	5000	5000	10000	20000	20000	40000	160	2.5
		墙布 染色	7500	7500	15000	33150	33150	66300	170	2.6
	面料 印花	分散 印花	3750	3750	7500	7500	7500	15000	80	2.5
		涂料 印花	3750	3750	7500	7500	7500	15000	80	2.5
	总计		<b>20000</b>	<b>20000</b>	<b>40000</b>	<b>68150</b>	<b>68150</b>	<b>136300</b>	——	——
面料涂层			3000	0	3000	6000	0	6000	80	2.5

### 4.3 项目建设内容

本项目主体、公用及辅助工程组成见表 4.3-1。

表 4.3-1 公用及辅助工程组成表

工程名称		设计能力			备注	
		2-1 期	2-2 期	合计		
主体工程	1#车间	15840m <sup>2</sup>	/	15840m <sup>2</sup>	染色+印花流水线车间 1#、2#、3#、5#、7#、9#车间 2-1 期建成 4#、6#、8#车间设计成 2 层，2-2 期建成	
	2#车间	15840m <sup>2</sup>	/	15840m <sup>2</sup>		
	3#车间	10923.47m <sup>2</sup>	/	10923.47m <sup>2</sup>		
	4#车间	/	14542.65m <sup>2</sup>	14542.65m <sup>2</sup>		
	5#车间	8752m <sup>2</sup>	/	8752m <sup>2</sup>		
	6#车间	/	11535m <sup>2</sup>	11535m <sup>2</sup>		
	7#车间	8748.324m <sup>2</sup>	/	8748.324m <sup>2</sup>		
	8#车间	/	8444.22m <sup>2</sup>	8444.22m <sup>2</sup>		
	9#车间	8172.72m <sup>2</sup>	/	8172.72m <sup>2</sup>	涂层车间，2-1 期建成	
辅助工程	综合楼	772.2m <sup>2</sup>	/	772.2m <sup>2</sup>	办公+食堂 2-1 期一次性建成	
贮运工程	原料仓库	坯布	9000m <sup>2</sup>	9000m <sup>2</sup>	18000m <sup>2</sup>	位于各车间内
		染料、助剂	1800m <sup>2</sup>	1800m <sup>2</sup>	3600m <sup>2</sup>	位于各车间内
	危险化学品仓库	162m <sup>2</sup>	/	162m <sup>2</sup>	2-1 期一次性建成 贮存液碱、冰醋酸、保险粉，满足消防和安监要求。	
	成品仓库	9000m <sup>2</sup>	9000m <sup>2</sup>	18000m <sup>2</sup>	位于各车间内	
公用工程	给水（新鲜水）		700082.50t/a	714602.50t/a	1414685.00t/a	/
	排水	生活污水	3432t/a	2808t/a	6240t/a	雨污分流
		生产废水	593960.15t/a	599179.50t/a	1193139.65t/a	
	供电		2450 万 kWh/a	2050 万 kWh/a	4500 万 kWh/a	区域电网供电
	蒸汽		131917t/a	128917t/a	260834t/a	江苏新动力（沭阳）热电有限公司提供
	空压机		5	5	10	螺杆式空压机
绿化		1000m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>	1500m <sup>2</sup>	新建	

环保工程	废水处理设施	化粪池	20m <sup>3</sup> /d	/	20m <sup>3</sup> /d	新建，2-1 期一次性建成
		污水处理站	10000t/d	/	10000t/d	新建，2-1 期一次性建成
	废气处理设施	定型废气	水喷淋+静电除油 共 15 套	水喷淋+静电除油 共 14 套	水喷淋+静电除油 共 29 套	1~8#车间，根据各车间生产设备配置，详见第 8 章。
			15 米高排气筒， 共 5 根。	15 米高排气筒， 共 4 根。	15 米高排气筒， 共 9 根。	1~7#车间，每个车间 1 根 8#车间 2 根。
		磨毛粉尘	袋式除尘器 5 套。	袋式除尘器 3 套。	袋式除尘器共 8 套。	1~8#车间，每个车间 1 套
			15 米高排气筒， 共 5 根。	15 米高排气筒， 共 3 根。	15 米高排气筒， 共 8 根。	
		醋酸废气	加强车间密闭管理。	加强车间密闭管理。	加强车间密闭管理	/
		涂层废气	间接水冷却+二级 活性炭吸附，1 套。	/	间接水冷却+二级 活性炭吸附，1 套。	9#车间
			15 米高排气筒 1 根。	/	15 米高排气筒 1 根。	
		污水处理站恶臭	生物滤池 1 套。	/	生物滤池 1 套。	2-1 期一次性建成
	15 米高排气筒 1 根。		/	15 米高排气筒 1 根。		
	一般固废暂存区		500m <sup>2</sup>	300m <sup>2</sup>	800m <sup>2</sup>	位于各车间内
	危废暂存区		350m <sup>2</sup>	/	350m <sup>2</sup>	采取防渗遮雨等措施，委托有资质单位定期外运处置 2-1 期一次性建成
	噪声治理		减振、消声、隔声、 距离衰减等	减振、消声、隔声、 距离衰减等	减振、消声、隔声、 距离衰减等	/
初期雨水池		1200m <sup>3</sup>	/	1200m <sup>3</sup>	位于污水处理站，2-1 期一次性建成	
事故池		2700m <sup>3</sup>	/	2700m <sup>3</sup>		

## 4.4 公用和辅助工程

### 4.4.1 供电

本项目用电量 4500 万度/a，其中 2-1 期用电量 2450 万度/a、2-2 期用电量 2050 万度/a，由当地电网提供。

### 4.4.2 给排水

#### 1、给水系统

本项目给水系统包括生活用水、食堂用水、生产用水、绿化用水。

##### (1) 生活用水

本项目新增员工 400 人，其中 2-1 期 220 人，2-2 期 180 人，三班制，每班 8 小时，全年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计规范(GB50015-2003)》(2009 年版)可知，员工生活用水定额为 30-50L/人班，本项目取 50L/人班，则计算生活用水量为：2-1 期 11t/d、3300t/a，2-2 期 9t/d、2700t/a，合计 20t/d、6000t/a。

##### (2) 食堂用水

根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》(2014 年修订)，食堂用水定额按 15L/人 d 计，由此计算食堂用水量为：2-1 期 3.3t/d、990t/a，2-2 期 2.7t/d、810t/a，合计 6t/d、1800t/a。

##### (3) 生产用水

生产用水主要包括染色线工艺用水、印花线工艺用水、设备清洗用水、地面冲洗用水、循环系统补充水、喷淋塔补充水、RO 系统反冲洗水等。

##### ①染色线用水

染色线用水包括退浆用水、染色用水和水洗废水，根据染缸浴比及生产批次、水平衡，计算得出染色线用水量为：2-1 期 1064312.1t/a，其中新鲜水 664892.5t/a、回用水 280694.3t/a、蒸汽冷凝水 118725.3t/a；2-2 期 1064312.1t/a，其中新鲜水 667592.5t/a、回用水 280694.3t/a、蒸汽冷凝水 116025.3t/a；全厂合计 2128624.2t/a，其中新鲜水 1332485t/a、回用水 561388.6t/a、蒸汽冷凝水 234750.6t/a。

##### ②印花线用水

印花线用水主要是印花浆料调配用水、逆流水洗用水以及磨毛用水。

印花浆料调配时用水量为：2-1 期 3t/d (900t/a)、2-2 期 3t/d (900t/a)、合计 6t/d (1800t/a)，来自新鲜水。

逆流水洗用水量为每台水洗机每小时进水 3t/h，每天运行 8h，则逆流水洗用水量为：2-1 期 168t/d (50400t/a)，其中新鲜水 16800t/a、回用水 33600t/a；2-2 期 144t/d (43200t/a)，其中新鲜水 21600t/a、回用水 21600t/a；全厂合计 312t/d (93600t/a)，其中新鲜水 38400t/a、回用水 55200t/a。

磨毛机用水量约为每台 3t/h，项目约有 2/3 磨毛机为湿磨，工作时间为 2400h/a，因此计算磨毛机用水量为：2-1 期 192t/d(57600t/a)，其中新鲜水 13200t/a、回用水 44400t/a；2-2 期 192t/d(57600t/a)，其中新鲜水 21000t/a、回用水 36600t/a；全厂合计 384t/d (115200t/a)，其中新鲜水 34200t/a、回用水 81000t/a。

### ③地面冲洗用水

车间地面每班清洗1次，全年按900次计算。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2009)中地面清洗水定额按3L/(m<sup>2</sup>·次)计，2-1期清洗地面共有60103.794m<sup>2</sup>，2-2期清洗地面共有69043.74m<sup>2</sup>，因此年用水量为：2-1期162280.24t/a、2-2期186418.10t/a、合计348698.34t/a，全部使用回用水。

### ④设备清洗用水

项目印染设备和印花导带、制网需定期清洗，设备清洗频率和染色坯布的颜色、批次等有关。根据建设单位以往生产经验和可研类比调查，本项目平均每台印染设备清洗用水约为 1t/d，则印染设备清洗用水约为：2-1 期 88t/d (26400t/a)，2-2 期 112t/d (33600t/a)，合计 200t/d (60000t/a)；每台印花机印花导带每日清洗用水为 55t/d，则印花导带清洗用水量约为：2-1 期 550t/d (165000t/a)，2-2 期 550t/d (165000t/a)，合计 1100t/d (330000t/a)，全部使用回用水。

### ⑤循环系统补充水

根据建设单位提供资料，染色机等设备需要冷却，厂区设有 9 套冷却塔，每个车间 1 套，每套循环水流量为 100t/h，为保证循环水温差以及定期加入药剂除垢，需定期排放水，因此循环系统需要补充新鲜水弥补循环冷却过程损耗水及排放水，温差 10℃，循环水浓缩倍数控制在 5 倍，以 K 取 0.0016/℃计算。根据项目分期建设方案，循环水系统补充新鲜水量为：2-1 期 129600t/a、2-2 期 64800t/a，合计 194400t/a；排污水量为：2-1 期 25920t/a、2-2 期 12960t/a，合计 38880t/a。补充水全部使用回用水。(蒸发量=循环量\*温差\*K，排水量=蒸发量/(浓缩倍数-1)，补水量=蒸发量+排污量)

### ⑥喷淋塔补充水

1~8#车间每台“水喷淋+静电除油”装置配备1个循环水箱，全厂共29台，根据项目分期建设方案，2-1期共有15台水箱，2-2期共有14台水箱，每个水箱设计循环量为2m<sup>3</sup>/h，喷淋水经循环水箱自带油水分离器处理后循环使用，日补充挥发损耗，当循环喷淋水水质较差时排放。补充新鲜水量为损耗量和排放量之和。损耗量按照循环量的1.5%计，为：2-1期7.2t/d（2160t/a）、2-2期6.72t/d（2016t/a），合计13.92t/d（4176t/a）；排放量为：2-1期2.4t/d（720t/a），2-2期2.24t/d（672t/a），合计4.64t/d（1392t/a）。由此计算补充水量为：2-1期9.6t/d（2880t/a），2-2期8.96t/d（2688t/a），合计18.56t/d（5568t/a），全部使用回用水。

⑦RO系统反冲洗水

RO膜系统大约每72h反冲洗一次，每次冲洗3min，反冲洗水泵设计流量为160m<sup>3</sup>/h，因此计算反冲洗水用量为：2-1期800m<sup>3</sup>、2-2期800m<sup>3</sup>，使用回用水。

(4) 绿化用水

全厂绿化面积为1500m<sup>2</sup>，主要分布在厂房四周，根据项目分期建设方案，2-1期建设绿化面积为1000m<sup>2</sup>、2-2期建设绿化面积500m<sup>2</sup>。根据《建筑给水排水设计规范》中规定浇洒绿地用水量1-3L/(m<sup>2</sup>·d)，本项目取2L/m<sup>2</sup>·天计算，则绿化用水量约为：2-1期600t/a、2-2期300t/a，合计900t/a，全部使用回用水。

本项目用水量详见表4.4-1。

表 4.4-1 本项目用水情况一览表

用水类型		用水量					
		2-1期		2-2期		合计	
		t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
生活用水		11	3300	9	2700	20	6000
食堂用水		3.3	990	2.7	810	6	1800
工艺用水	染色线新鲜水	2216.31	664892.50	2225.31	667592.50	4441.62	1332485
	染色线回用水	935.65	280694.30	935.65	280694.30	1871.30	561388.60
	染色线蒸汽冷凝水	395.75	118725.30	386.75	116025.30	782.50	234750.60
	印花线新鲜水	103	30900	145.00	43500	248	74400
	印花线回用水	260	78000	194.00	58200	454	136200
地面冲洗水		540.93	162280.24	621.39	186418.10	1162.33	348698.34
设备清洗用水	染色设备清洗用水	88	26400	112.00	33600	200	60000
	印花设备	550	165000	550.00	165000	1100	330000

	清洗用水						
循环系统补充水	432	129600	216.00	64800	648	194400	
喷淋塔补充水	9.6	2880	8.96	2688	18.56	5568	
RO 系统反冲洗水	2.67	800	2.67	800	5.34	1600	
绿化用水	2	600	1	300	3	900	
总计	5550.21	1665062.34	5410.43	1623128.20	10960.64	3288190.54	

## 2、排水量

### (1) 生活污水

生活污水产污量按 0.8 计，则生活污水产生量为：2-1 期 2640t/a、2-2 期 2160t/a，合计 4800t/a。

### (2) 食堂废水

食堂废水产污量按 0.8 计，则食堂废水产生量为：2-1 期 792t/a、2-2 期 648t/a，合计 1440t/a。

### (3) 工艺废水

#### ①染色线废水

项目染色工序中前处理、染色均会产生废水。前处理、前处理清洗、染色、染色后清洗工序均在染缸中进行，染缸需要利用蒸汽加热，本项目采用染洗相结合的生产工艺，根据项目各型号染缸的浴比、加工次数等估算废水量，具体见表 4.4-2、4.4-3。

表 4.4-2 2-1 期染色废水产生量核算一览表

产品名称	浴比	产能 t/d	加工批次 (次/天)	产污工序	每批次加工道数	用水量 (t/d)	废水产生量 (t/d)	年均废水量 t/a
沙发布染色	1:6	66.7	3	前处理	1	400.2	360.18	108054
				水洗	1	400.2	360.18	108054
				染色	1	400.2	360.18	108054
				水洗	3	1200.6	1080.54	324162
				小计	6	2401.2	2161.08	648324
墙布染色	1:6	110.5	6	染色	1	663	596.7	179010
				水洗	1	663	596.7	179010
				小计	2	1326	1193.4	358020
合计							3354.48	1006344

表 4.4-3 2-2 期染色废水产生量核算一览表

产品名称	浴比	产能 t/d	加工批次 (次/天)	产污工序	每批次加工道数	用水量 (t/d)	废水产生量 (t/d)	年均废水量 t/a
沙发布染	1:6	66.7	3	前处理	1	400.2	360.18	108054



色				水洗	1	400.2	360.18	108054
				染色	1	400.2	360.18	108054
				水洗	3	1200.6	1080.54	324162
				小计	6	2401.2	2161.08	648324
墙布染色	1:6	110.5	6	染色	1	663	596.7	179010
				水洗	1	663	596.7	179010
				小计	2	1326	1193.4	358020
合计							3354.48	1006344

注：[1]用水量=产能\*浴比。

[2]废水产生量=用水量\*90%，考虑 10% 损耗。

[3]脱水机产生的废水包含于染缸产生的废水中，此处不再另作废水产生计算。

#### ②印花线废水

印花水洗机废水和脱水废水产生量合计产污系数按 0.9 计，则印花水洗废水产生量为：2-1 期 151.2t/d (45360t/a)、2-2 期 129.6t/d (38880t/a)，合计 280.8t/d (84240t/a)；磨毛废水产污系数按 0.8 计，则磨毛废水产生量为：2-1 期 153.6t/d (46080t/a)、2-2 期 153.6t/d (46080t/a)，合计 307.2t/d (92160t/a)。

#### (4) 车间地面及设备冲洗废水

##### ①车间地面冲洗废水

车间地面冲洗废水产污系数按 80% 计为：2-1 期 129824.20t/a、2-2 期 149134.48t/a，  
合计 278958.68t/a。

##### ②设备冲洗废水

###### a、印染设备清洗废水

印染设备清洗废水产污量按 80% 计，则印染设备清洗废水产生量为：2-1 期 70.4t/d (21120t/a)、2-2 期 89.6t/d (26880t/a)，合计 160t/d (48000t/a)。

###### b、印花导带及印花网清洗废水

印花导带及印花网清洗废水产污量按 80% 计，则项目印花导带清洗废水产生量为：2-1 期 440t/d(132000t/a)，2-2 期 440t/d(132000t/a)，合计 880t/d(264000t/a)。

#### (5) 循环系统定排水

排污水量：2-1 期 25920t/a、2-2 期 12960t/a ， 合计 38880t/a。

#### (6) 喷淋塔废水

喷淋塔废水排放量约为补充水量的 25%，排放周期为每半月 1 次，则全年排放量为：2-1 期 2.54t/d (762t/a)，2-2 期 2.24t/d (672t/a)，合计 4.78t/d (1434t/a)。

#### (7) 初期雨水

初期雨水计算公式： $Q=qF\Psi T$

其中：Q—初期雨水排放量

q—暴雨强度（升/秒·公顷）

F—汇水面积（公顷）

Ψ—为径流系数（0.4~0.9，取 0.7）

T—取 15 分钟

暴雨强度采用南京市建筑设计院计算公式，如下。

$$q = \frac{1510.7(1+0.5141\lg P)}{(t+9.0)^{0.64}}$$

其中：P—重现期，取 2 年

t—降雨历时，取 120 分钟。

据此计算本项目初期雨水量为：2-1 期 680.8m<sup>3</sup>、2-2 期 278.9m<sup>3</sup>，合计 959.7m<sup>3</sup>。

#### （8）RO 系统反冲洗废水

RO 膜系统反冲洗废水产污系数按 0.9 计，产生量为：2-1 期 720m<sup>3</sup>/a、2-2 期 720m<sup>3</sup>/a。

#### （9）RO 系统浓水

经处理后的废水进入 RO 膜系统进一步深度处理时，会产生高浓度盐水，RO 膜系统净水产出率约为 70%，根据水平衡计算 RO 系统浓水产生量约为：2-1 期 362680.52t/a、2-2 期 339643.03t/a，合计 702323.55t/a。

### 3、排水系统

本项目实行雨污分流制，雨水通过厂区雨水管网排入开发区管网，生活污水近化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与污水处理站排水一起接管至沭阳凌志水务有限公司，尾水达标排放至沂南河。

#### 4.4.3 供热

本项目建成后年用蒸汽量 260834t/a（36.22t/h），由江苏新动力（沭阳）热电有限公司提供，蒸汽意向协议见附件。目前，江苏新动力（沭阳）热电有限公司现状已建成 3×75t/h 循环流化床锅炉+2×15MW 汽轮发电机组，供热管网已敷设至项目所在地，可满足厂区用热需求。

#### 4.4.4 压缩空气

全厂设有 10 台螺杆式空压机，其中 2-1 期 5 台、2-2 期 5 台。

## 4.5 厂区总平面布置及周边概况

### 1、厂区平面布置

对照《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）中关于总图布置规定要求，分析厂区平面布置合理性。

厂区分分为生产区、行政办公生活区、环保工程区，各区域具体分布情况如下：

行政办公生活区主要是综合楼（办公+食堂），位于 8#车间西侧，于 2-1 期一次性建成，为常年主导风向上风向，受生产活动影响较小，布置合理。

环保工程区包括污水处理站、危废仓库、事故池、消防水池等，基本集中在厂区东北侧，于 2-1 期一次性建成，为常年主导风向下风向，对厂内生活服务区影响较小。

生产区位于厂区中部及西南侧，包括 9 座车间，其中 1~8#车间均设置有染色、印花工段，9#车间为涂层车间。1#、2#、3#、5#、7#、9#车间均为单层厂房，4#、6#、8#车间为两层，选用“一”字形平面。2-1 期建设 1#、2#、3#、5#、7#、9#车间，2-2 期建设 4#、6#、8#车间。

总体来说，全厂平面布置各功能区分区清晰，行政办公与生活服务设施集中设置，各区之间联系紧密，特别是行政办公生活区与生产区分开布置，合理可行。

厂区平面布置图见图 4.5-1。

### 2、项目周边概况

本项目位于沭阳经济技术开发区北区，厂区东侧为老官西排涝河；南侧是居民点新圩（待拆迁）；西侧为沭七路、隔路为恒能家纺一期工程；北侧为余杭路。本项目厂界周边 300m 范围内主要有王圩、新圩、蔡庄、冯庄共 4 处居民点，其中 50m 卫生防护距离内有 1 处村庄（新圩）。根据沭阳经济开发区提供的拆迁说明，在本项目开工前，将完成项目红线范围内的的拆迁事宜。

项目周边环境概况见图 4.5-2。

## 4.6 产能匹配分析

本项目产能匹配性分析见表 4.6-1、4.6-2，由此可看出，项目设备规模可满足生产需求。

表 4.6-1 本项目染色设备、产能匹配性列表

产品	设备名称	单台产能 (kg)	设备数量(台)		单批时间 (h/批次)	日生产批次(批次/d)	平均幅宽(m)	平均克重 (g/m <sup>2</sup> )	万米产能 (万 m)				吨产能 (t)				设备负荷率					
									日最大	日均	年最大	年均	日最大	日均	年最大	年均						
沙发布染色	高温高压溢流染色机	1000	2-1 期	4	8	3	2.5	160	3	/	900	--	12	/	3600	/	/					
			2-2 期	6	8	3	2.5	160	4.5		1350		18		5400							
		500	2-1 期	40	8	3	2.5	160	15		4500		60		18000							
			2-2 期	40	8	3	2.5	160	15		4500		60		18000							
		250	2-1 期	10	8	3	2.5	160	1.875		562.5		7.5		2250							
			2-2 期	10	8	3	2.5	160	1.875		562.5		7.5		2250							
	小计			110	8	3	2.5	160	41.25	33.3	12375	10000	165	133.4	49500	40000	81%					
	墙布染色	高温高压溢流染色机	1000	2-1 期	5	4	6	2.6	170	6.8	/	2036.2	/	30	/	9000	/	/				
				2-2 期	5	4	6	2.6	170	6.8		2036.2		30		9000						
			500	2-1 期	32	4	6	2.6	170	21.7		6515.8		96		28800						
2-2 期				38	4	6	2.6	170	25.8	7737.6		114		34200								
250		2-1 期	5	4	6	2.6	170	1.7	509.0	7.5		2250										
		2-2 期	5	4	6	2.6	170	1.7	509.0	7.5		2250										
小计			90	4	6	2.6	170	64.5	50	19343.9		15000		285		221			85500	66300	78%	
总计			200	4	6	2.6	170	105.7	83.3	31718.9		25000		450		354			135000	106300	79%	

注：年生产天数按 300 天计。

表 4.6-2 本项目印花、定型、涂层设备、产能匹配性列表

产品	设备名称	车速 (m/min)	设备数量 (台)		日生产时间 (h/d)	平均幅宽 (m)	平均克重 (g/m <sup>2</sup> )	百米产能 (万 m)				吨产能 (t)				设备负荷率
								日最大	日均	年最大	年均 <sup>①</sup>	日最大	日均	年最大	年均 <sup>①</sup>	
分散印花	圆网印花机	50	2-1 期	5	12	2.5	80	18	12.5	5400	3750	36	25	10800	7500	69.44%
			2-2 期	5	12	2.5	80	18	12.5	5400	3750	36	25	10800	7500	69.44%
涂料印花	圆网印花机	50	2-1 期	5	12	2.5	80	18	12.5	5400	3750	36	25	10800	7500	69.44%
			2-2 期	5	12	2.5	80	18	12.5	5400	3750	36	25	10800	7500	69.44%
印花总计				20	12	2.5	80	72	50	21600	15000	144	100	43200	30000	69%
沙发布染色	定型机	50	2-1 期	5	16	2.5	160	24	16.67	7200	5000	96	66.67	28800	20000	69%
			2-2 期	5	16	2.5	160	24	16.67	7200	5000	96	66.67	28800	20000	69%
墙布染色	定型机	50	2-1 期	6	16	2.6	170	28.8	25	8640	7500	127.30	110.5	38188.8	33150	87%
			2-2 期	8	16	2.6	170	38.4	25	11520	7500	169.73	110.5	50918.4	33150	65%
印花 <sup>②</sup>	定型机	50	2-1 期	20	12	2.5	80	72	50	21600	15000	144	100	43200	30000	69%
			2-2 期	20	12	2.5	80	72	50	21600	15000	144	100	43200	30000	69%
定型总计				64	/	/	/	259.2	183.3	77760	55000	777.0	554.3	233107.2	166300	71%
涂层	涂层生产线	25		6	14	2.5	80	12.6	10	3780	3000	25.2	20	7560	6000	79%

注：①年生产天数按 300 天计。②本项目分散印花和涂料印花均需进行预定型和定型共计 2 次定型，因此印花产品需定型的产量为 30000 万米/年。

## 5 拟建项目工程分析

### 5.1 生产工艺流程及产污环节

本项目 2-1 期建设 1#、2#、3#、5#、7#、9# 车间，2-2 期建设 4#、6#、8# 车间，其中 1#、2#、3#、5#、7#、4#、6#、8# 均为染色+印花流水线车间，各车间生产工艺和流程完全相同，9# 为涂层车间。因此下文工艺流程描述不再分期介绍。

#### 1、沙发布染色工艺流程

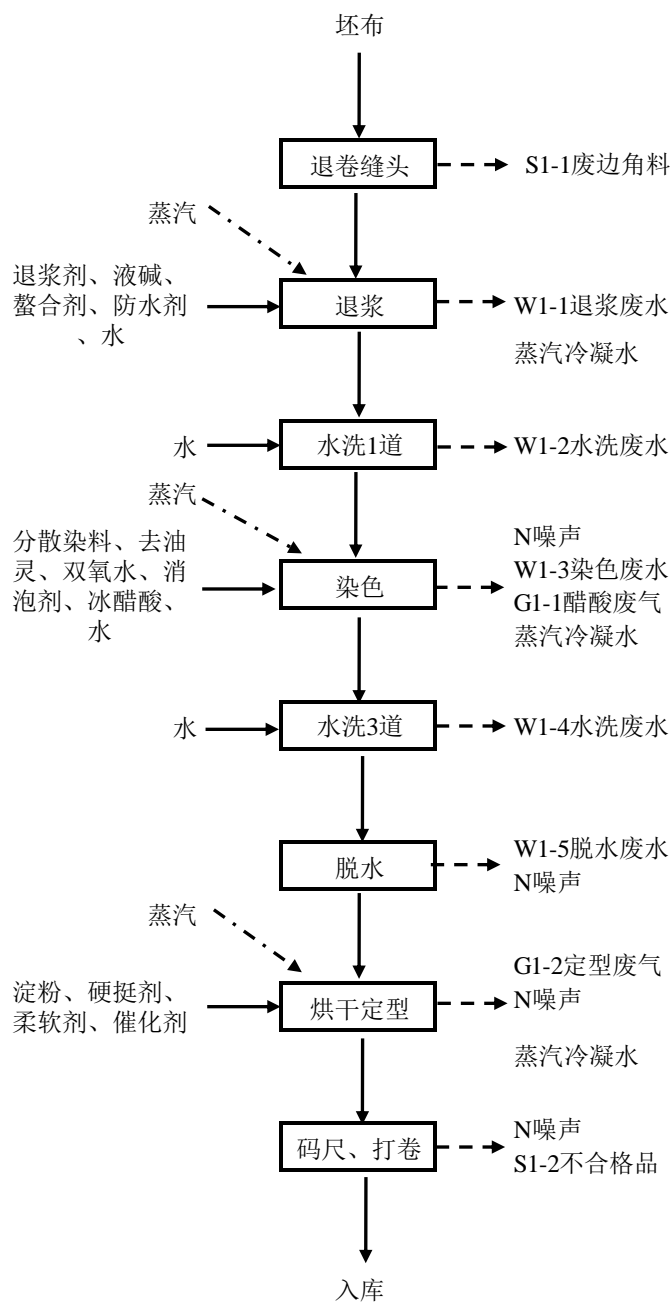


图 5.1-1 沙发布染色工艺流程及产污环节图

工艺说明及产污环节分析：

【退卷缝头】操作工目测判断坯布是否存在纱差、瑕疵，并将坯布手工接成适合设备的长度，为后续连续化生产做准备。此过程会产生少量的瑕疵品废边角料 S1-1。

【退浆】退浆是指去除织物上浆料的工艺过程。棉、粘胶以及合成纤维等织物的经纱，在织造前大都先经过浆纱。浆料在染整过程中会影响织物的润湿性，并阻碍化学品对纤维接触，因此织物一般都先经退浆。将坯布放入高温高压溢流染色机，按照一定的比例加入退浆剂、液碱、螯合剂、防水剂、水等，使用间接蒸汽加热，退浆温度 100℃，退浆会产生 W1-1 退浆废水，同时产生蒸汽冷凝水。

【水洗 1 道】退浆后的坯布继续在高温高压溢流染色机内水洗 1 道，水洗不添加助剂，此过程产生 W1-2 水洗废水。

【染色】通过自动配料系统向高温高压溢流染色机内按一定的比例加入分散染料、去油灵、双氧水、消泡剂、冰醋酸、软水，使用间接蒸汽加热至 105~130℃ 进行染色。染色机浴比为 1:6，此工序产生噪声、W1-3 染色废水、G1-1 醋酸废气和蒸汽冷凝水。染色废水经热能回收装置回收余热后排入污水处理站。

热能回收装置：原理是通过热交换器交换热量，即由染色机排出的高温染色废水用水泵送至不锈钢水箱里的热交换器管道中，水箱中盛装常温水，高温染色废水经过热交换器管道时，释放热量，传递给常温水，本身被降至接近冷水的温度，然后排入厂内污水处理站，被加热的水经流量计计量后送至染色生产线。

本项目采用管式热交换器进行热能回收，热交换器共有 2 根主管和 12 根分管，2 根主管平行排列，12 根分管与 2 根主管垂直排列，所有管均匀分布在不锈钢水箱中，热水通过主管流入，然后分散到 12 根分管中，使热量分散均匀传递给冷水。

【水洗 3 道】采用 3 道水槽连续水洗，通过水洗去除面料上附着的未上色的染料，此工序会产生 W1-4 水洗废水。

【脱水】将水洗后的布放到脱水机中脱出多余的水分，此过程会有噪声和 W1-5 脱水废水产生。

【开幅定型】脱水后的面料在 200℃ 温度下进行定型，使用间接蒸汽加热，定型机车速 50m/min，定型助剂为淀粉、柔软剂、硬挺剂等。此过程会有噪声、G1-2 定型废气和蒸汽冷凝水产生。

【码尺、打卷】将生产好的产品使用打卷机完成打卷工作，此过程会筛选出

少量不合格品 S1-2。

【入库】合格产品送入仓库待售。

## 2、墙布染色工艺流程

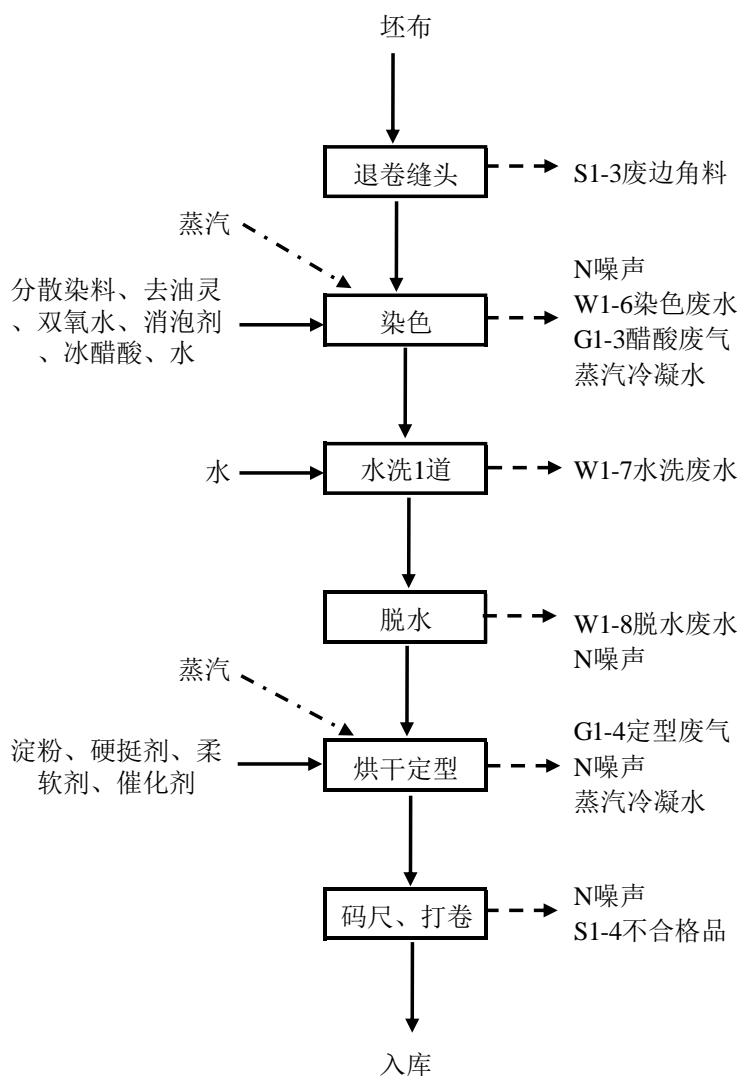


图 5.1-2 墙布染色工艺流程及产污环节图

工艺说明及产污环节分析：

墙布染色工艺与沙发布类似，区别在于：墙布无前处理工序，沙发布染色后水洗 3 道，而墙布染色后水洗 1 道。其他工序及产污环节均相同。



### 3、分散印花工艺流程

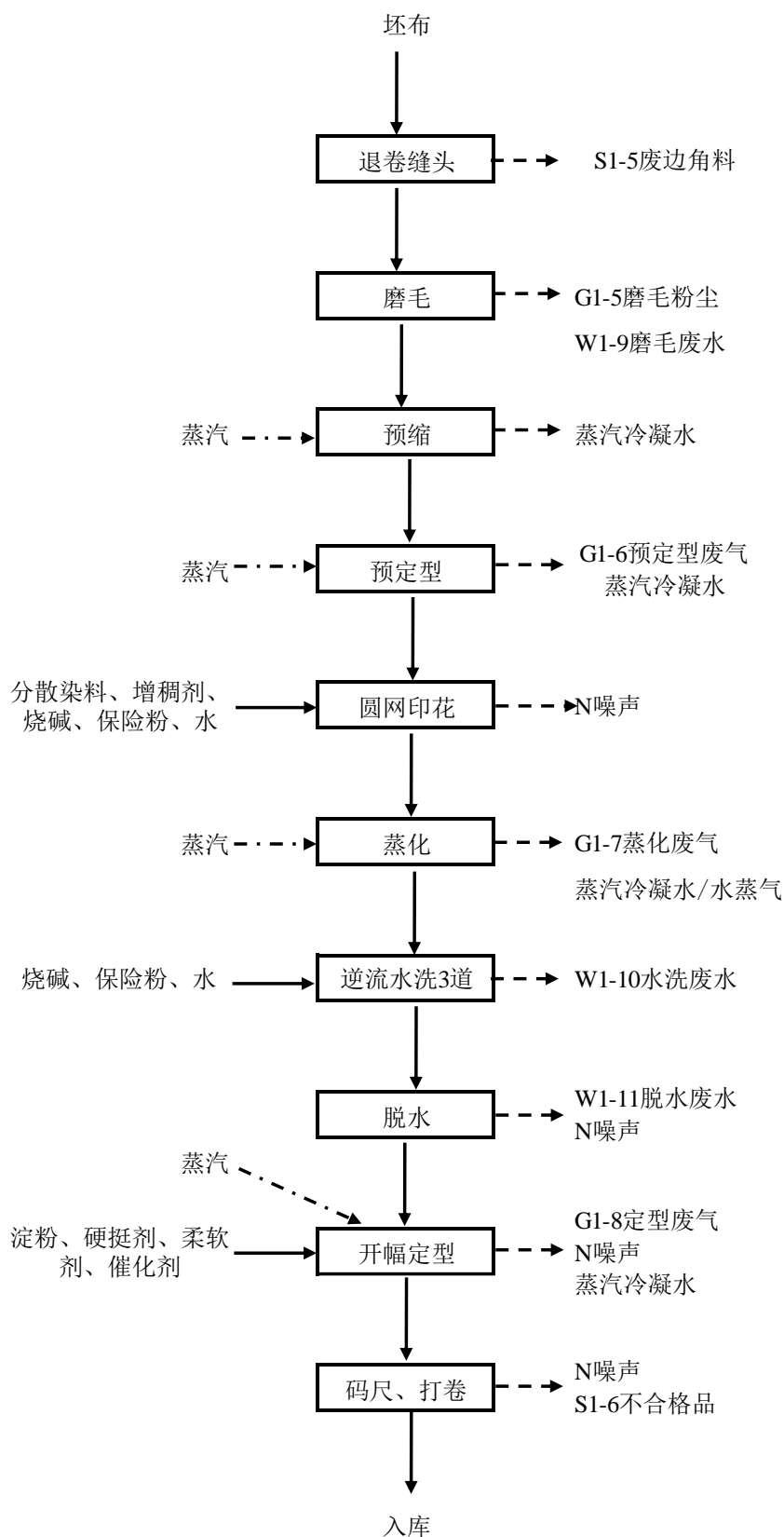


图 5.1-3 分散印花工艺流程及产污环节图

工艺说明及产污环节分析：

【退卷缝头】操作工目测判断坯布是否存在纱差、瑕疵，并将坯布手工接成适合设备的长度，为后续连续化生产做准备。此过程产生瑕疵品废边角料 S1-5。

【磨毛】对布料表面进行磨毛，使面料表面呈现一定的绒感，提升手感。磨毛采用干式和湿式磨毛，干湿比为 1:2，此工序产生磨毛粉尘 G1-5 和磨毛废水 W1-9。

【预缩、预定型】由于织物经织造后存有潜在的收缩，需先对坯布进行预缩前处理和预定型，使纤维内部分子结构稳定，布面尺寸稳定。预缩温度为 80℃，预定型温度为 200℃，使用间接蒸汽加热。

【圆网印花】使用自动配料系统将分散染料、增稠剂、烧碱、保险粉、水按一定比例调配成印花浆料，通过印花网处理将印花浆料印到织物上，圆网印花机车速约为 50m/min。此过程印花浆料中的水分全部进入布中，并在下一步蒸化过程中蒸发。

【蒸化】印花后面料需经蒸化处理完成发色作用，蒸化温度为 200℃，蒸化时间控制在 8-12min，采用蒸汽加热。此过程会有少量的 G1-5 蒸化废气和蒸汽冷凝水产生。

【逆流水洗】蒸化后的面料进行逆流连续水洗，共水洗 3 道，第一道冷水洗涤，第二道热水洗涤（80℃），第三道冷水洗涤。水洗时加入烧碱、保险粉。此过程有 W1-9 水洗废水产生。

【脱水】水洗后的面料送入脱水机脱水，进一步去除面料中的水分，降低下一步工序蒸汽损耗。此过程产生 W1-10 脱水废水和噪声。

【开幅定型】脱水后的面料在 200℃温度下进行定型，使用间接蒸汽加热，定型机车速 50m/min，定型助剂为淀粉、柔软剂、硬挺剂等。此过程会有噪声、G1-7 定型废气和蒸汽冷凝水产生。

【码尺、打卷】将生产好的产品使用打卷机完成打卷工作。此工序筛选出少量不合格品 S1-6。

【入库】合格产品送入仓库待售。

#### 4、涂料印花工艺流程

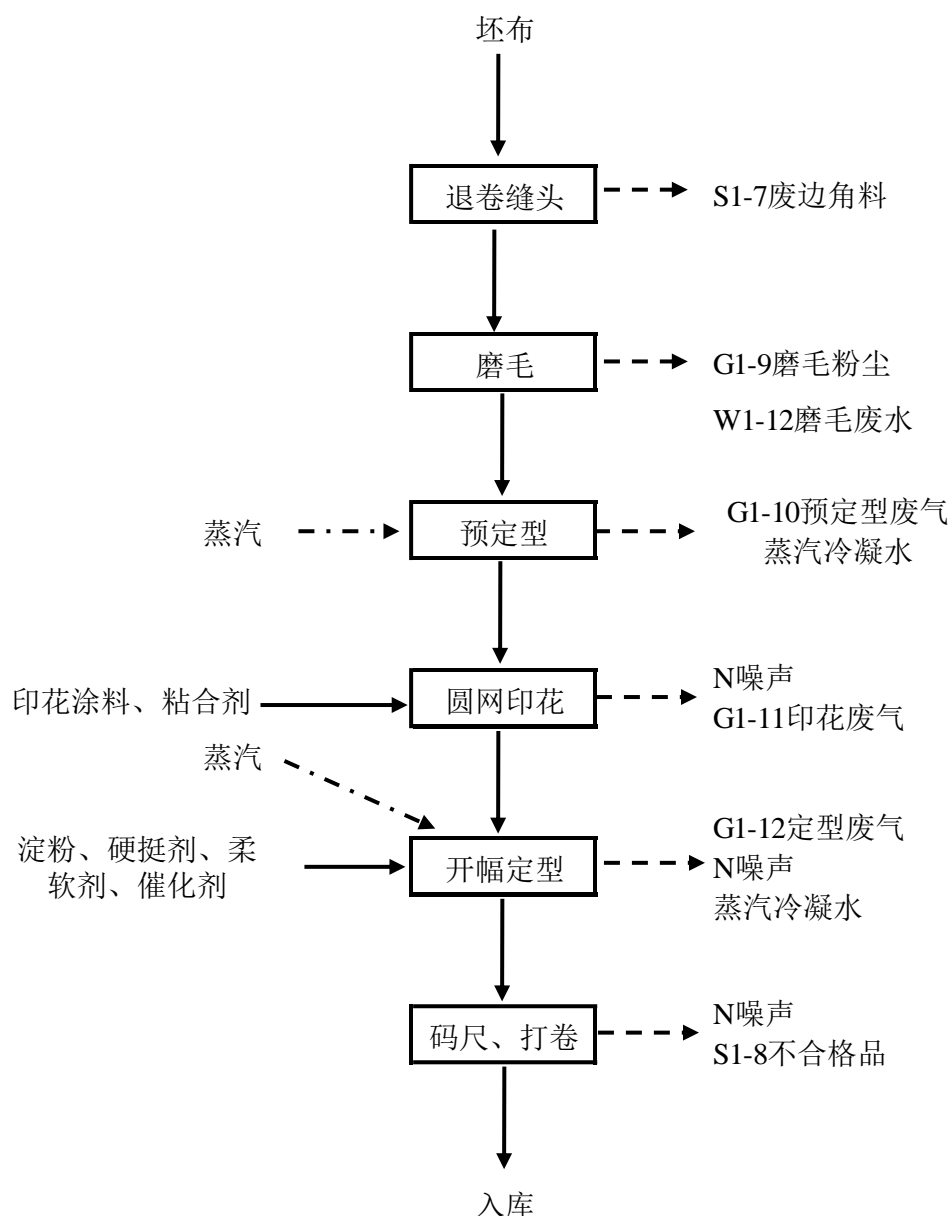


图 5.1-4 涂料印花工艺流程及产污环节图

#### 工艺说明及产污环节分析：

涂料印花和分散印花的区别在于：分散印花为湿式印花，印花后需进行蒸化固色，而涂料印花为干式印花，印花后无需蒸化水洗，直接定型。其他工序相同。

## 5、涂层工艺流程

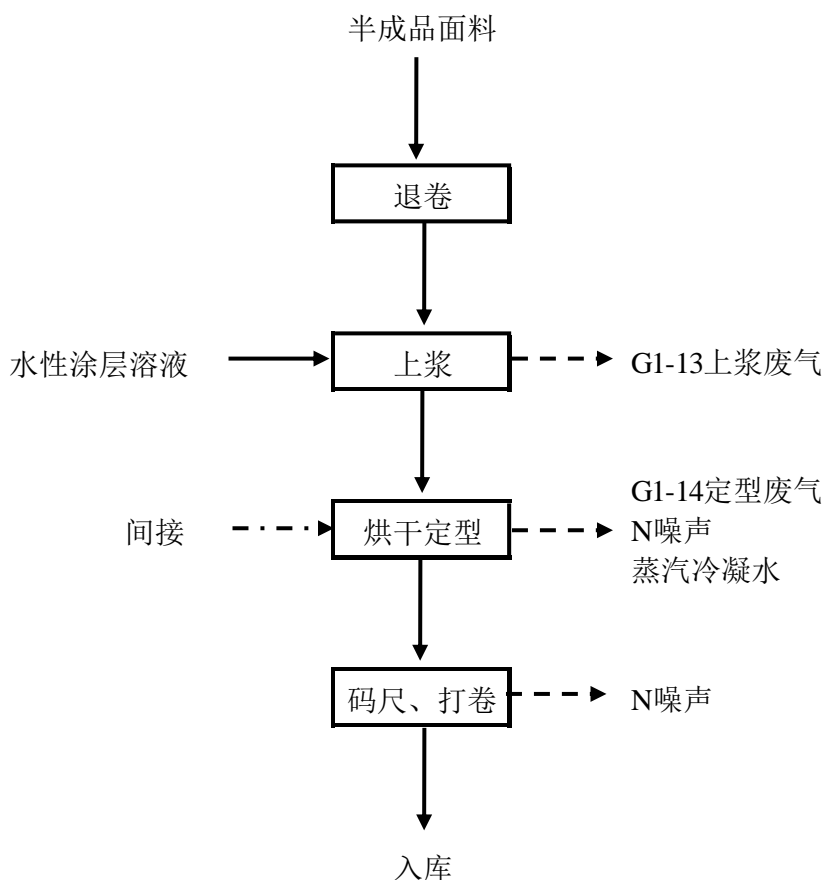


图 5.1-5 涂层工艺流程及产污环节图

### 工艺说明及产污环节分析：

【退卷】坯布经退卷拉平后牵引至设备中部的涂布段。

【上浆】在设备涂布段由涂层头对布料进行上浆，浆液为外购的水性涂层溶液，由泵输送至涂层线自带的发泡设备内，输送过程密闭，溶液中不需要添加其他助剂。上浆过程中溶液中有少量 G1-11 上浆废气挥发，通过布料出口排放。

【烘干定型】上浆后的布料输送至后方的烘干定型段，设备烘干定型段密闭性较好，仅留布料出入口。布料在该工段经过三段加热，采用间接蒸汽加热，加热温度为 110~160℃；项目上浆、烘干工序在一条流水线上，车速约为 25m/min。该工段产生噪声、G1-12 定型废气和蒸汽冷凝水。

【码尺、打卷】将生产好的产品使用打卷机完成打卷工作。

【入库】产品送入仓库待售。

## 5.2 原辅材料消耗

本项目生产所消耗的主要原辅材料及能源消耗见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目原辅材料及能源消耗一览表

生产线/工序	原辅材料名称	化学成分及比例	年消耗量 (t/a)			厂内最大储存量 (t)	包装规格	储存方式及位置	运输方式	
			2-1 期	2-2 期	合计					
沙发布染色	染色	坯布	涤纶化纤 DTY, 含油率 0.5%	20202	20202	40404	10000	/	各车间	汽车
		双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	96	96	192	5	50kg/桶	危化品仓库	
		去油灵	无机盐、表面活性剂	20.5	20.5	41	5	50kg/桶	各车间	
		分散染料	非离子型染料	81.5	81.5	163	15	50kg/桶	各车间	
		消泡剂	改性聚硅氧烷	87.5	87.5	175	15	50kg/桶	各车间	
		冰醋酸	98%醋酸	35	35	70	5	120kg/桶	危化品仓库	
	前处理	退浆剂		8	8	16	2.5	50kg/桶	各车间	
		液碱	NaOH	138.5	138.5	277	5	1t/桶	危化品仓库	
		螯合剂		8	8	16	1	50kg/桶	各车间	
		防水剂	30%氨基硅氧烷	2	2	4	0.5	50kg/桶	各车间	
	染色定型	淀粉	碳水化合物	244.5	244.5	489	25	/	各车间	
		柔软剂	10%脂肪酸聚氧乙烯酯	10	10	20	2	50kg/桶	各车间	
		催化剂	铵盐	32.5	32.5	65	5	125kg/桶	各车间	
		硬挺剂	聚丙烯酸酯	51	51	102	10	50kg/桶	各车间	
墙布染色	染色	坯布	涤纶化纤 DTY, 含油率 0.5%	33485	33485	66970	20000	/	各车间	
		双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	159	159	318	5	50kg/桶	危化品仓库	
		去油灵	无机盐、表面活性剂	34	34	68	5	50kg/桶	各车间	
		分散染料	非离子型染料	135	135	270	15	50kg/桶	各车间	
		消泡剂	改性聚硅氧烷	145.5	145.5	291	15	50kg/桶	各车间	
		冰醋酸	98%醋酸	55	55	110	5	120kg/桶	危化品仓库	
	染色定型	淀粉	碳水化合物	405.5	405.5	811	25	/	各车间	
		柔软剂	10%脂肪酸聚氧乙烯酯	17	17	34	2	50kg/桶	各车间	
		催化剂	铵盐	54	54	108	5	125kg/桶	各车间	
		硬挺剂	聚丙烯酸酯	84.5	84.5	169	10	50kg/桶	各车间	
印花	分散印	坯布	涤纶化纤 DTY, 含油率 0.5%	7576	7576	15152	5000	/	各车间	

	花	印花网	/	1824 个	1824 个	3648 个	/	/	各车间
		分散染料	非离子型染料	16.5	16.5	33	5	50kg/桶	各车间
		增稠剂	丙烯酸酯	68.5	68.5	137	10	50kg/桶	各车间
		烧碱	30%NaOH	7.5	7.5	15	2	25kg/袋	危化品仓库
		保险粉	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> •2H <sub>2</sub> O	4.5	4.5	9	1	25kg/袋	危化品仓库
	涂料印花	坯布	涤纶化纤 DTY, 含油率 0.5%	7576	7576	15152	5000	/	各车间
		印花网	/	1824 个	1824 个	3648 个	/	/	各车间
		印花涂料	聚乙烯醇及聚丙烯酸盐	272.5	272.5	545	100	20kg/桶	各车间
		粘合剂	有机硅改性丙烯酸酯类水性如乳液	1591	1591	3182	50	20kg/桶	各车间
	印花定型	淀粉	碳水化合物	38	38	76	25	/	各车间
		硬挺剂	聚丙烯酸酯	62.5	62.5	125	10	125kg/桶	各车间
		柔软剂	10%脂肪酸聚氧乙烯酯	3.5	3.5	7	2	50kg/桶	各车间
		催化剂	铵盐	3.5	3.5	7	5	125kg/桶	各车间
	涂层	坯布	涤纶面料	4545	0	4545	2000	/	各车间
水性涂层溶液		54%聚丙烯酸酯类水性胶、43%聚乙烯醇水性树脂、3%增稠剂（其中游离单体 2%）	2160	0	2160	100	20kg/桶	各车间	

本项目原材料坯布的来源于企业一期工程生产的面料坯布，一期工程面料坯布设计产能为 42500 万米/a，可满足本项目印染原料的需求，不对外来坯布代加工。

根据《江苏沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告》及批复（苏环管[2008]17 号文）同意调整产业定位和《关于江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2015]131 号），南、北区重点发展纺织服装、木材加工、农副产品加工、电子、物流等无污染或低污染项目，纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达 1 万吨以上的大型纺织企业为主，有控制地发展为区内纺织服装和机械电子业配套的印染、电镀业，不建设纯印染、纯电镀项目，本项目符合园区规划要求。

### 5.3 主要原辅材料理化性质

本项目原辅材料及涉及化学品理化性质见表 5.3-1。

**染料及印花涂料类型说明：**国际上规定了 118 种含有致癌芳香胺的染料为禁用染料，建设单位承诺本项目生产过程中采用的染料都是环保染料，不属于 118 种禁用的染料之列。所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、镍、杀虫剂等物质。不使用国际禁用的 MAK-Class IIIA1 和 MAK-Class III A2 等染料。印花涂料在满足产品质量及生产要求前提下，优先使用低 VOCs 含量的水性涂料。

表 5.3-1 主要原辅材料理化性质一览表

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	分散染料是一类分子比较小，结构上不含水溶性基团的非离子型染料。这类染料按化学结构可分为偶氮型分散染料和蒽醌型分散染料。在分散染料中分别含有一些极性基团，如羟基、重氨基、氨基、芳香亚氨基、甲氧基、乙氧基、二乙醇氨基等。由于分散染料中不含水溶性的羧酸基和磺酸基，其水溶性极低，冷水中约 0.1~1 毫克/升，沸水或 130℃ 水中约 200 毫克/升以上。分散染料具有较高的熔点（50℃ 以上），分散颗粒粒径一般为 0.5~2 微米，由于在其中放入大量的分散剂，所以不会凝结成较大的颗粒。分散染料还具有在干热空气中，有固态直接气化的特征。由于分散染料中常含有—OCOCH <sub>3</sub> 、—NHCOCH <sub>3</sub> 等基团，在碱性溶液中会产生水解。	—	—
双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体，有微弱的特殊气味，蒸气压：0.13kPa（15.3℃），熔点：-2℃/无水，沸点：158℃/无水，溶于水、醇、醚、不溶于苯、石油醚，相对密度（水=1）1.46（无水）	爆炸性强氧化剂	LD <sub>50</sub> : 4060mg/kg（大鼠经皮）； LC <sub>50</sub> : 2000mg/m <sup>3</sup> ,4 小时（大鼠吸入）
去油灵	—	无色至淡黄色透明粘稠液体，PH6-7，相对密度 1.0，不自燃。特殊表面活性剂、水的混合物，不含 APEO、LAS 等不环保组分，为阴或非离子混合物。	非危险品。大量摄入可能会导致胃肠刺激，对环境有危险，对水体可产生污染。无爆炸性。	食入可能引起呕吐
消泡剂	—	有机硅消泡剂，白色不透明乳状液，能有效地预防及消除泡沫。具有消泡速度更快，抑泡时间更长，适用介质范围更广，甚至苛刻介质环境如高温、强酸和强碱的特点。	—	—
退浆剂	—	无色至微黄色透明液体，pH2~4，易溶于水。	—	—
冰醋酸	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。分子量 60.05，熔点 16.6℃沸点：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）



		117.9℃, 闪点 39℃, 相对密度(水=1)1.05	爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。 爆炸极限 4%~17% (体积)。	LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 1h)
液碱	NaOH	无色透明液体		
烧碱	NaOH	白色不透明固体, 易潮解。熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 相对密度(水=1) 2.12, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	强烈刺激和腐蚀性 不燃	/
螯合剂	—	白色粉状, 阴离子, pH 值 3~4, 溶于冷、热水。	—	无资料
防水剂	30%氨基硅氧烷	灰白色均质半透明液体, 熔点 56~62℃, pH7~9。	—	—
柔软剂	20%羟甲基硬脂酰胺 C <sub>17</sub> H <sub>35</sub> CON(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH) <sub>2</sub>	外观乳白色或微黄色粘稠液, pH6~7, 含固量 ≥14%, 水溶性好, 与软水、硬水混溶性良好。	可燃	无毒, 对眼睛有刺激
催化剂	—	铵盐, 无色至微黄色透明液体。	—	—
硬挺剂	—	白色透明液体, pH5~6, 易溶于水, 阳离子型助剂。	—	—
增稠剂	—	丙烯酸酯类, 乳白色粘稠液体, pH 值: 1%水溶液 pH6~8。离子性: 阴离子。含固量: 65% ±1%。 粘度: 1.3%白浆黏度。	—	未见文献报道
保险粉	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O	化学名称叫连二亚硫酸钠。分子量 210, 白色结晶粉末。不溶于乙醇, 溶于氢氧化钠溶液。在水溶液中不稳定, 水解产生氢。暴露于空气中易吸收氧气而氧化, 同时也易吸收潮气发热而变质, 并能夺取空气中的氧结块并发出刺激性酸味。	自燃物品, 250℃时能自燃。遇水剧烈反应, 可引起燃烧, 并放出有毒和易燃的二氧化硫。	对人的眼睛、呼吸道黏膜有刺激性。急性毒性: 无资料; 刺激性: 无资料
粘合剂	—	有机硅改性丙烯酸酯类水性乳液。	—	—
水性涂层溶液	—	由聚丙烯酸酯类水性胶、聚乙烯醇水性树脂和液态增稠剂配比而成。		

## 5.4 主要设备

本项目主要生产设备及辅助设施见表 5.4-1。

表 5.4-1 主要生产设备及辅助设施一览表

序号	单元	设备名称	型号规格	数量(台)			备注	
				2-1期	2-2期	两期总计		
1	染色	高温高压溢流染色机 (沙发布染色)	1000kg/批	4	6	10	浴比 1:6	
			500kg/批	40	40	80		
			250kg/批	10	10	20		
2		高温高压溢流染色机 (墙布染色)	1000kg/批	5	5	10		
			500kg/批	32	38	70		
			250kg/批	5	5	10		
3		定型机	50m/min	11	13	24		
4		退卷机	/	14	16	30		
5		离心脱水机	/	24	26	50		
6		烘干机	1000kg/批	8	7	15		
7		验布打卷机	/	14	16	30		
8		理布机	定制	10	10	20		
9		印花	圆网印花机	50m/min	10	10	20	
10			定型机	50m/min	20	20	40	
11			预缩机	10m/min	20	20	40	
12			打浆机	--	10	10	20	
13			蒸化机	--	7	6	13	
14	逆流水洗机		3t/h 进/出水量	7	6	13		
15	退卷机		/	15	13	28		
16	验布打卷机		/	15	13	28		
17	干湿双面磨毛机		定制	13	13	26	干磨：湿磨=1:2	
18	定型废气处理装置		/	15	14	29	水喷淋+静电吸附 染色与印花定型机共用	
19	涂层	涂布机	25m/min	6	0	6		
20		定型机	25m/min	6	0	6		
21		打浆机	/	6	0	6		
22		退卷机	/	6	0	6		
23		验布打卷机	/	6	0	6		
24		涂层废气处理装置		/	1	0	1	间接水冷却+二级 活性炭吸附

各车间主要生产设备布局情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 各车间主要生产设备布置情况一览表

主要设备 车间	高温染色机（沙发布染色）			高温染色机（墙布染色）			定型机		蒸化机	印花机	磨毛机
	1000kg/批	500kg/批	250kg/批	1000kg/批	500kg/批	250kg/批	染色	印花			
1#车间	1	10	3	2	8	2	3	6	2	3	3
2#车间	1	10	3	2	8	2	3	6	2	3	3
3#车间	1	6	1	0	5	0	1	2	1	1	2

4#车间	2	12	3	2	12	2	4	6	2	3	4
5#车间	0	6	1	0	5	0	1	2	1	1	2
6#车间	2	12	3	1	12	1	4	6	2	3	4
7#车间	1	8	2	1	6	1	3	4	1	2	3
8#车间	2	16	4	2	14	2	5	8	2	4	5
合计	10	80	20	10	70	10	24	40	13	20	26

## 5.5 风险识别

本项目环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质风险识别。

1、生产设施风险识别范围指本项目的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有：1~8#和 9#车间、污水处理站、危废仓库、危化品仓库、事故应急池。

2、物质风险识别主要指本项目的主要原辅料、三废污染物情况。

根据本项目特征分析，确定项目主要的风险类型为：冰醋酸泄漏导致其中所含醋酸挥发，造成大气污染；纤维尘爆炸以及引发的火灾；废气处理装置故障导致污染物超标；污水处理站事故排放导致污染物超标。

## 5.6 水及物料平衡

### 5.6.1 染料平衡

染色过程中染料一部分固着在织物上，使织物呈现一定的颜色，另一部分随染色残液和废水流失。染料固着率随染料种类、织物种类及染色工艺条件的不同而有较大差异，根据业主提供资料，本项目染料染色固着率约 85%、印花着色率约 75%。染料使用时，约有 0.5% 沾染在包装材料内壁，进入固废；剩下部分的 85% 进入产品，15% 进入废水。

本项目两期染料平衡情况见表 5.6-1 和图 5.6-2、5.6-3。

表 5.6-1 两期染料平衡表

产品类别	名称	期次	投入 (t/a)	产出		
				产品 (t/a)	废水 (t/a)	固废 (t/a)
沙发布染色	分散染料	2-1 期	81.5	68.929	12.164	0.4075
		2-2 期	81.5	68.929	12.164	0.4075
		小计	163	137.86	24.33	0.815
墙布染色		2-1 期	135	114.18	20.15	0.675
		2-2 期	135	114.18	20.15	0.675
		小计	270	228.35	40.30	1.35
分散印花		2-1 期	16.5	13.95	2.46	0.0825
		2-2 期	16.5	13.95	2.46	0.0825
		小计	33	27.91	4.93	0.165

合计	466	394.12	69.55	2.33
----	-----	--------	-------	------

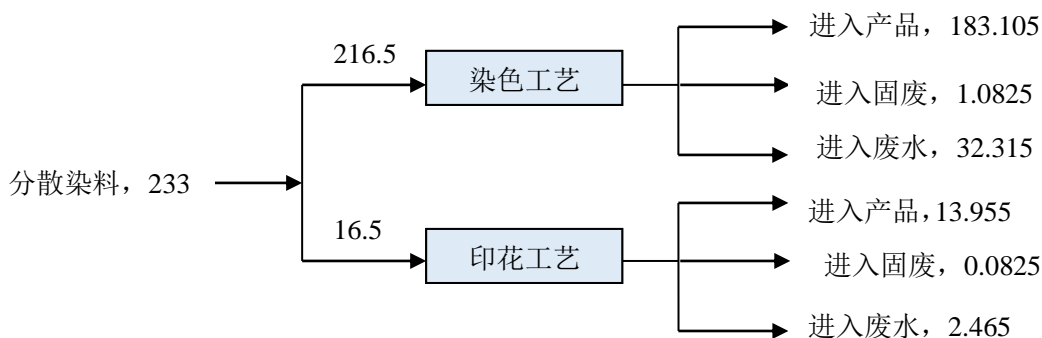


图 5.6-2 染料平衡图 (2-1期) (t/a)

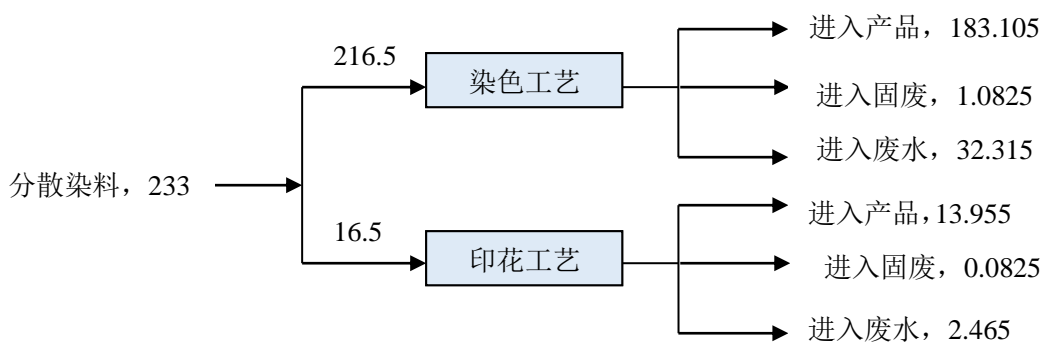


图 5.6-3 染料平衡图 (2-2期) (t/a)

## 5.6.2 产品物料平衡

### 1、染色产品物料平衡

染色线产品物料平衡见表 5.6-2~5.6-6 和图 5.6-4~5.6-9。

#### (1) 2-1 期染色产品

表 5.6-2 2-1 期沙发布染色产品物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	20202	废气	G1-1	醋酸废气	0.0343	104.08
2	分散染料	81.093		G1-2	定型废气	104.04	
3	退浆剂	8	废水	W1-1	退浆废水	108054	648324
4	液碱	138.5		W1-2	水洗废水	108054	
5	螯合剂	8		W1-3	染色废水	108054	
6	防水剂	2		W1-4	染色水洗废水	307953.9	
7	去油灵	20.5		W1-5	脱水废水	16208.1	
8	双氧水	96	固废	S1-1	废边角料	202.02	302.52
9	消泡剂	87.5		S1-2	不合格品	100.50	
10	冰醋酸	35	产品	染色沙发布	20000	20000	
11	淀粉	244.5	损耗	水蒸汽/蒸汽冷凝水	83214.97	83214.97	

12	硬挺剂	51					
13	柔软剂	10					
14	催化剂	32.5					
15	新鲜水	406234.72					
16	回用水	280694.26					
17	蒸汽	44000					
<b>合计</b>		<b>751945.567</b>	<b>751945.567</b>				

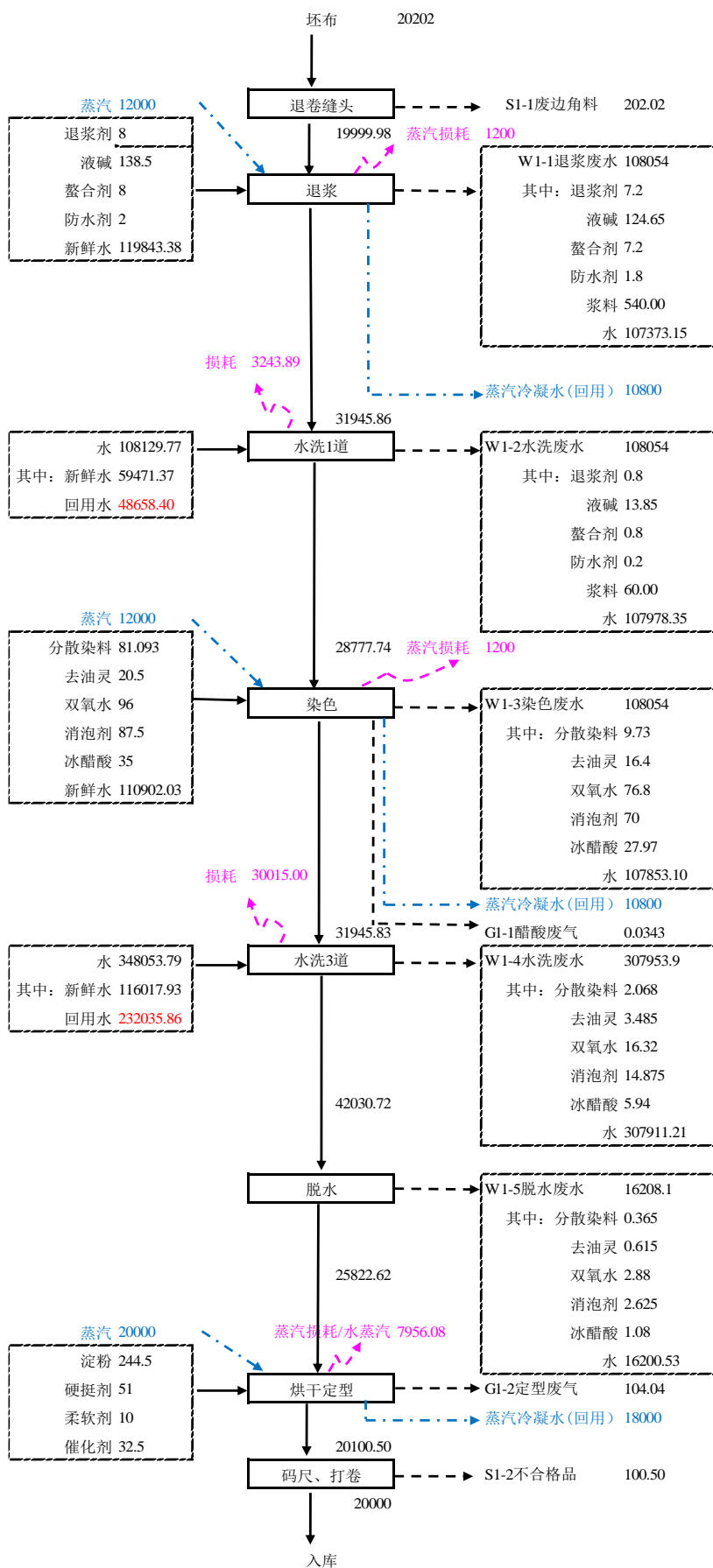


图 5.6-4 2-1 期沙发布染色产品物料平衡图 (t/a)

表 5.6-3 2-1 期墙布染色产品物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	33485	废气	G1-3	醋酸废气	0.0539	172.50
2	分散染料	134.325		G1-4	定型废气	172.45	
3	去油灵	34	废水	W 1-6	染色废水	179010	358020
4	双氧水	159		W1-7	染色水洗废水	161109	
5	消泡剂	145.5		W1-8	脱水废水	17901	
6	冰醋酸	55	固废	S1-3	废边角料	334.85	501.43
7	淀粉	405.5		S1-4	不合格品	166.58	
8	硬挺剂	84.5	产品	染色墙布	33150	33150	
9	柔软剂	17	损耗	水蒸汽/蒸汽冷凝水	70005.52	70005.52	
10	催化剂	54					
11	新鲜水	377383.1					
12	蒸汽	49892.5					
<b>合计</b>		<b>461849.454</b>	<b>461849.454</b>				

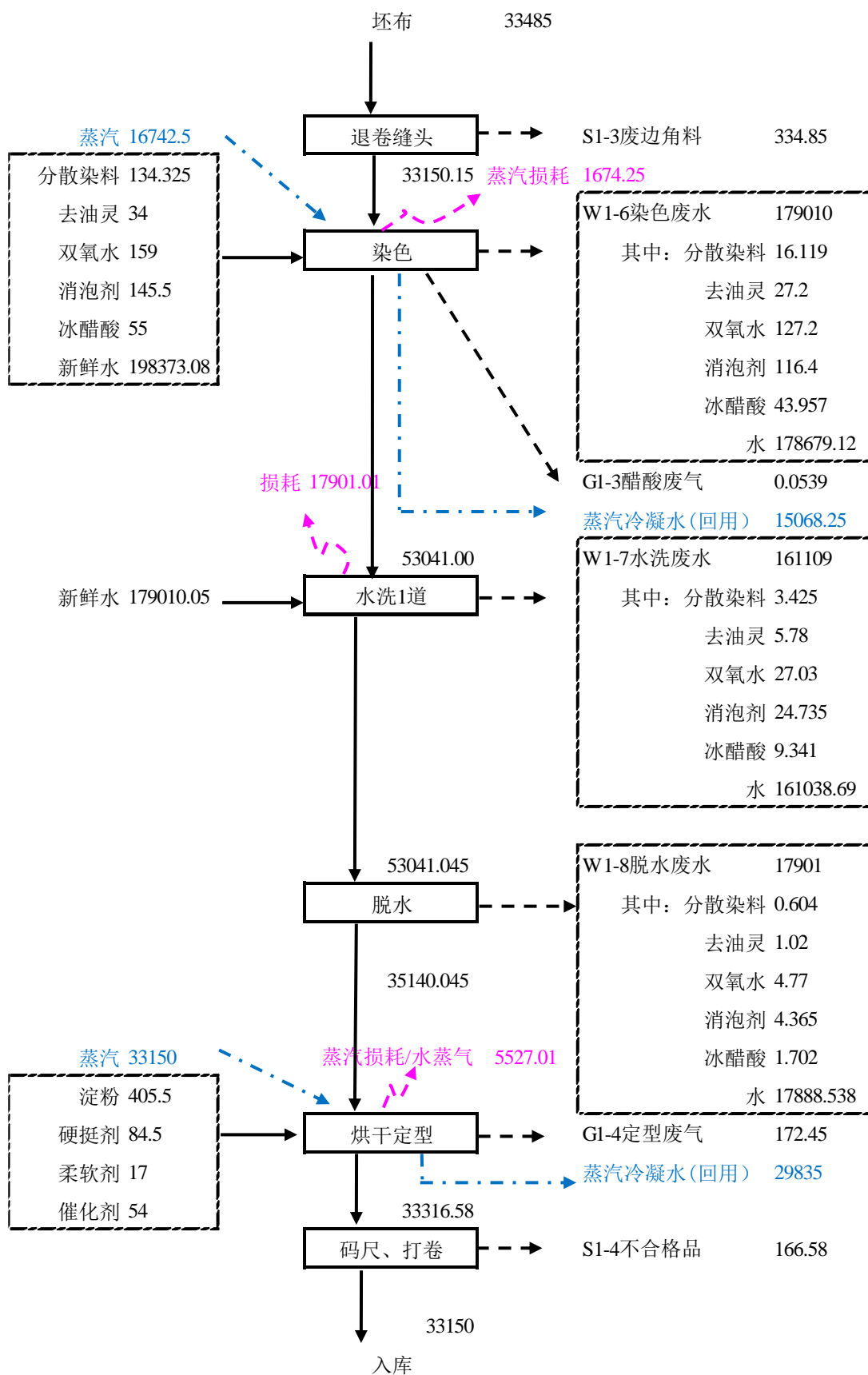


图 5.6-5 2-1 期墙布染色产品物料平衡图 (t/a)



## (2) 2-2 期染色产品

表 5.6-4 2-2 期沙发布染色产品物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	20202	废气	G1-1	醋酸废气	0.0343	104.076
2	分散染料	81.093		G1-2	定型废气	104.041	
3	退浆剂	8	废水	W1-1	退浆废水	108054	648324
4	液碱	138.5		W 1-2	水洗废水	108054	
5	螯合剂	8		W 1-3	染色废水	108054	
6	防水剂	2		W1-4	染色水洗废水	307953.9	
7	去油灵	20.5		W1-5	脱水废水	16208.1	
8	双氧水	96	固废	S1-1	废边角料	202.02	302.52
9	消泡剂	87.5		S1-2	不合格品	100.50	
10	冰醋酸	35	产品	染色沙发布	20000	20000	
11	淀粉	244.5	损耗	水蒸汽/蒸汽冷凝水	83214.97	83214.97	
12	硬挺剂	51					
13	柔软剂	10					
14	催化剂	32.5					
15	新鲜水	406234.72					
16	回用水	280694.26					
17	蒸汽	44000					
合计		<b>751945.567</b>	<b>751945.567</b>				

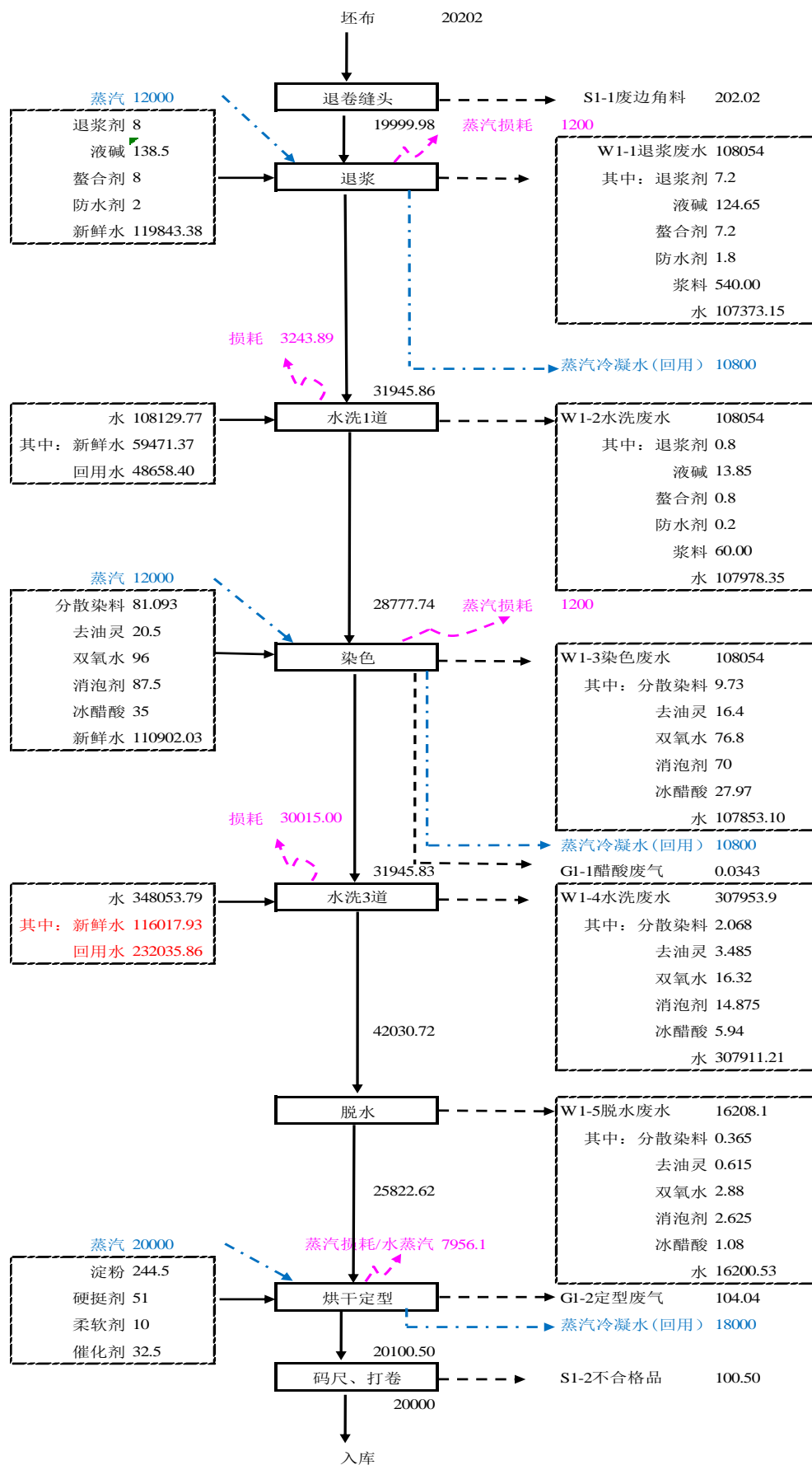


图 5.6-6 2-2 期沙发布染色产品物料平衡图

表 5.6-5 2-2 期墙布染色产品物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称		数量	合计
1	坯布	33485	废气	G1-3	醋酸废气	0.0539	172.503
2	分散染料	134.325		G1-4	定型废气	172.449	
3	去油灵	34	废水	W1-6	染色废水	179010	358020
4	双氧水	159		W1-7	染色水洗废水	161109	
5	消泡剂	145.5		W1-8	脱水废水	17901	
6	冰醋酸	55	固废	S1-3	废边角料	334.85	501.43
7	淀粉	405.5		S1-4	不合格品	166.58	
8	硬挺剂	84.5	产品	染色墙布		33150	33150
9	柔软剂	17	损耗	水蒸汽/蒸汽冷凝水		70005.52	70005.52
10	催化剂	54					
11	新鲜水	377383.13					
12	蒸汽	49892.50					
合计		<b>461849.454</b>	<b>461849.454</b>				

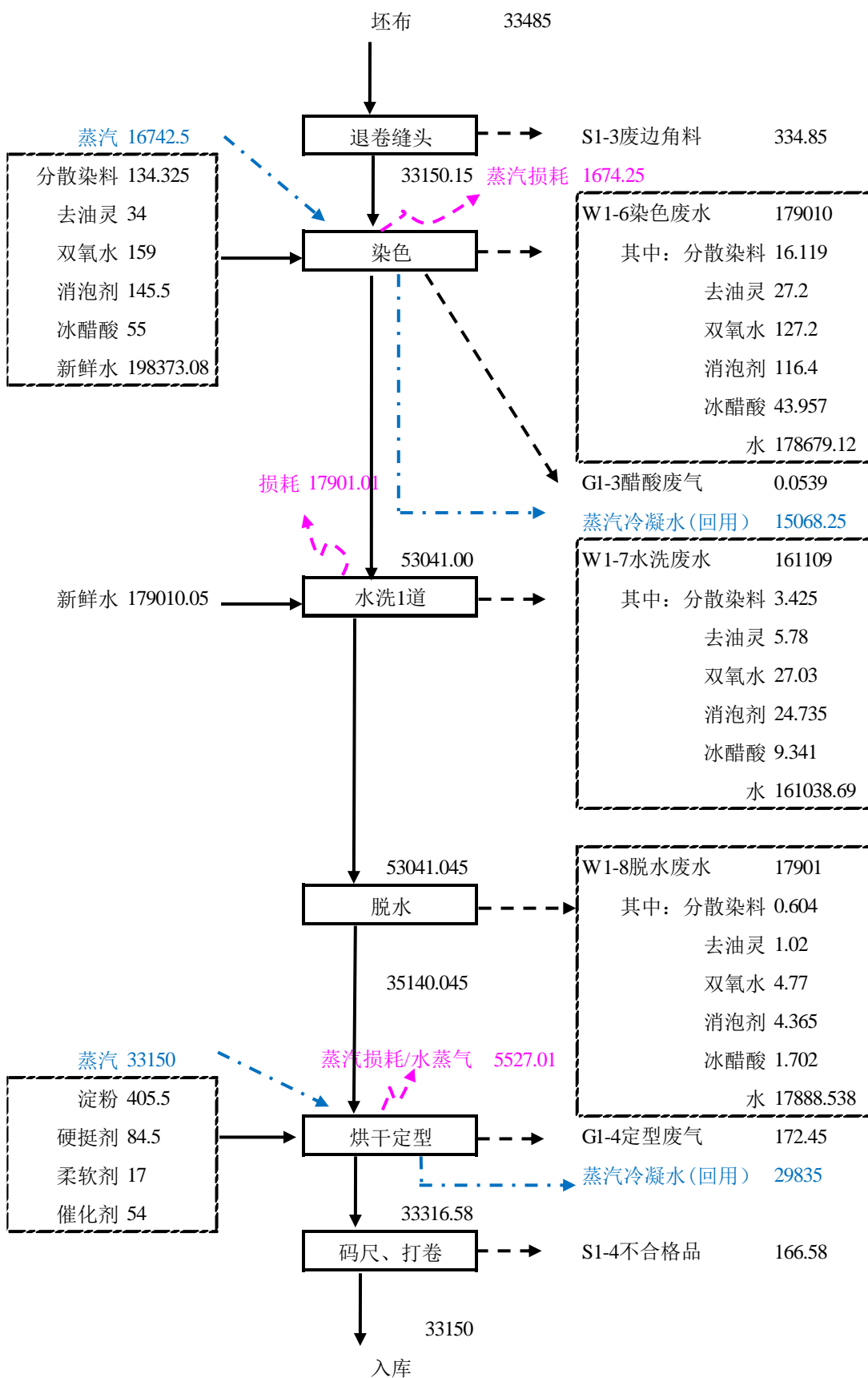


图 5.6-7 2-2 期墙布染色产品物料平衡图

## (3) 两期建成后全厂

表 5.6-6 两期建成后全厂染色产品物料平衡表

一、全厂沙发布染色产品							
序号	入方 (t/a)		类别	出方 (t/a)			合计
	物料名称	数量		名称	数量		
1	坯布	40404	废气	G1-1	醋酸废气	0.0686	208.149
2	分散染料	162.185		G1-2	定型废气	208.08	
3	退浆剂	16	废水	W1-1	退浆废水	216108	1296648
4	液碱	277		W1-2	水洗废水	216108	
5	螯合剂	16		W1-3	染色废水	216108	
6	防水剂	4		W1-4	染色水洗废水	615907.8	
7	去油灵	41		W1-5	脱水废水	32416.2	
8	双氧水	192	固废	S1-1	废边角料	404.04	605.05
9	消泡剂	175		S1-2	不合格品	201.01	
10	冰醋酸	70	产品		染色沙发布	40000	40000
11	淀粉	489	损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	166429.94	166429.94
12	硬挺剂	102					
13	柔软剂	20					
14	催化剂	65					
15	新鲜水	812469.43					
16	回用水	561388.52					
17	蒸汽	88000					
合计		<b>1503891.135</b>				<b>1503891.135</b>	
二、全厂墙布染色产品							
序号	入方 (t/a)		类别	出方 (t/a)			合计
	物料名称	数量		名称	数量		
1	坯布	66970	废气	G1-3	醋酸废气	0.1078	345.0078
2	分散染料	268.650		G1-4	定型废气	344.900	
3	去油灵	68	废水	W1-6	染色废水	358020	716040
4	双氧水	318		W1-7	染色水洗废水	322218	
5	消泡剂	291		W1-8	脱水废水	35802	
6	冰醋酸	110	固废	S1-3	废边角料	669.7	1002.87
7	淀粉	811		S1-4	不合格品	333.17	
8	硬挺剂	169	产品		染色墙布	66300	66300
9	柔软剂	34	损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	140011.03	140011.03
10	催化剂	108					
11	新鲜水	754766.26					
12	蒸汽	99785					
合计		<b>923698.908</b>				<b>923698.908</b>	

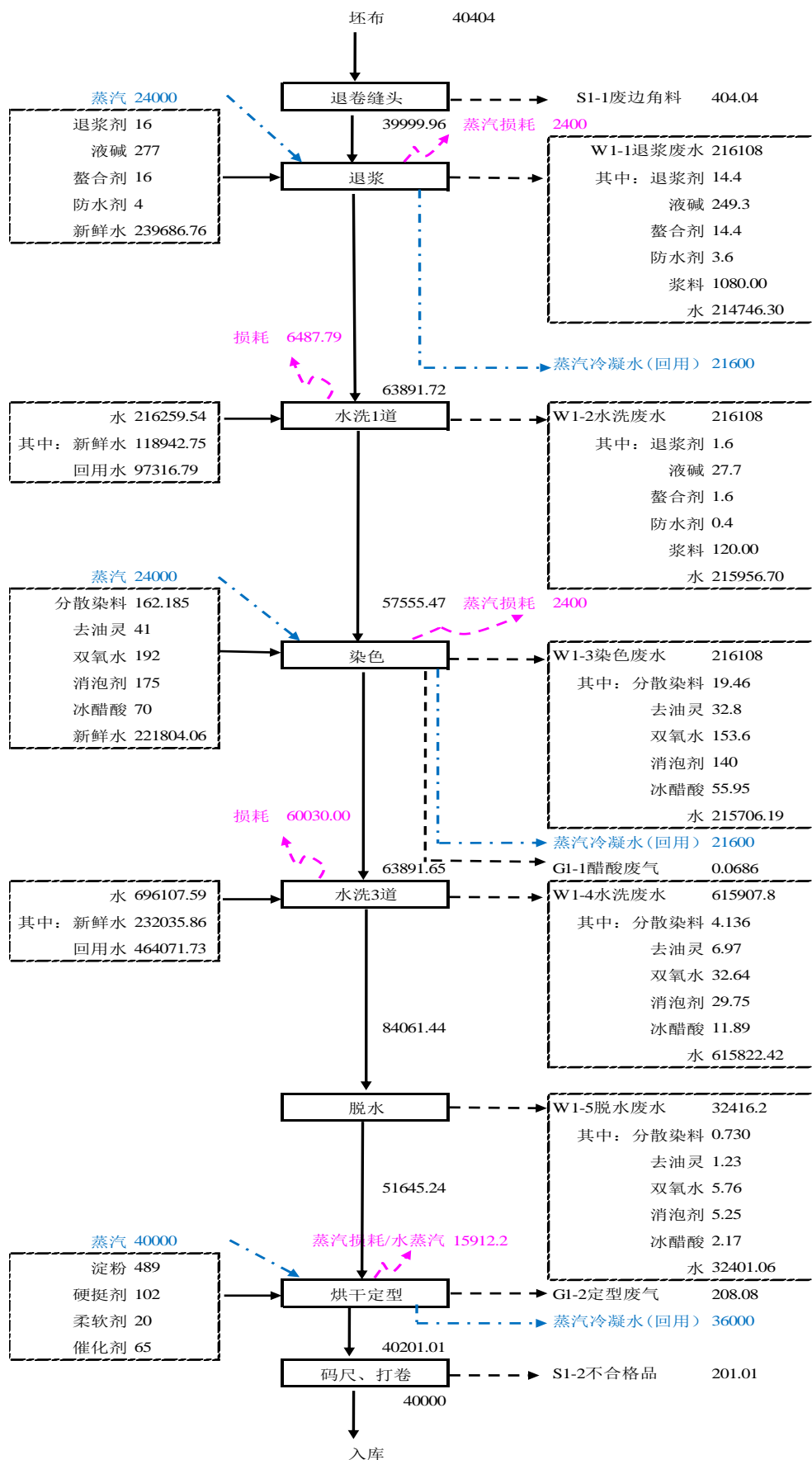


图 5.6-8 全厂沙发布染色产品物料平衡图

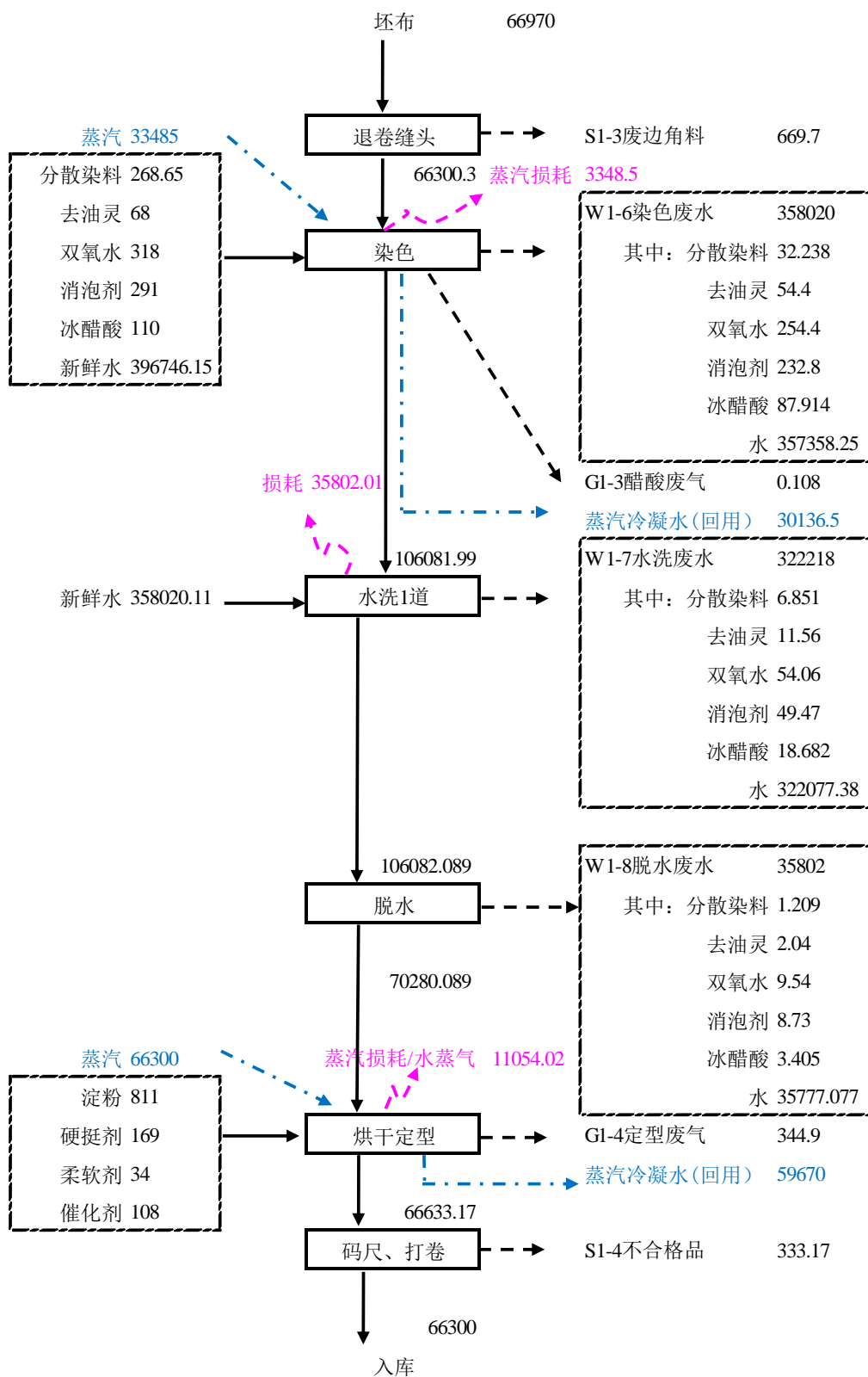


图 5.6-9 全厂墙布染色产品物料平衡图

## 2、印花产品物料平衡

印花线产品物料平衡见表 5.6-7~5.6-11 和图 5.6-10~5.6-15。

### (1) 2-1 期印花产品

表 5.6-7 2-1 期分散印花产品物料平衡

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	7576	废气	G1-5	磨毛粉尘	0.758	40.463
2	分散染料	16.418		G1-6	预定型废气	13.01	
3	增稠剂	68.5		G1-7	蒸化废气	0.685	
4	烧碱	7.5		G1-8	定型废气	26.010	
5	保险粉	4.5	废水	W1-9	磨毛废水	23040	68400
6	淀粉	19		W1-10	水洗废水	40824	
7	硬挺剂	31.25		W1-11	脱水废水	4536	
8	柔软剂	1.75	固废	S1-5	废边角料	75.76	113.45
9	催化剂	1.75		S1-6	不合格品	37.69	
10	新鲜水	24300	产品	分散印花布	7500	7500	
11	回用水	55800	损耗	水蒸汽/蒸汽冷凝水	35097.256	35097.256	
12	蒸汽	23324.50					
<b>合计</b>		<b>111151.168</b>	<b>111151.168</b>				



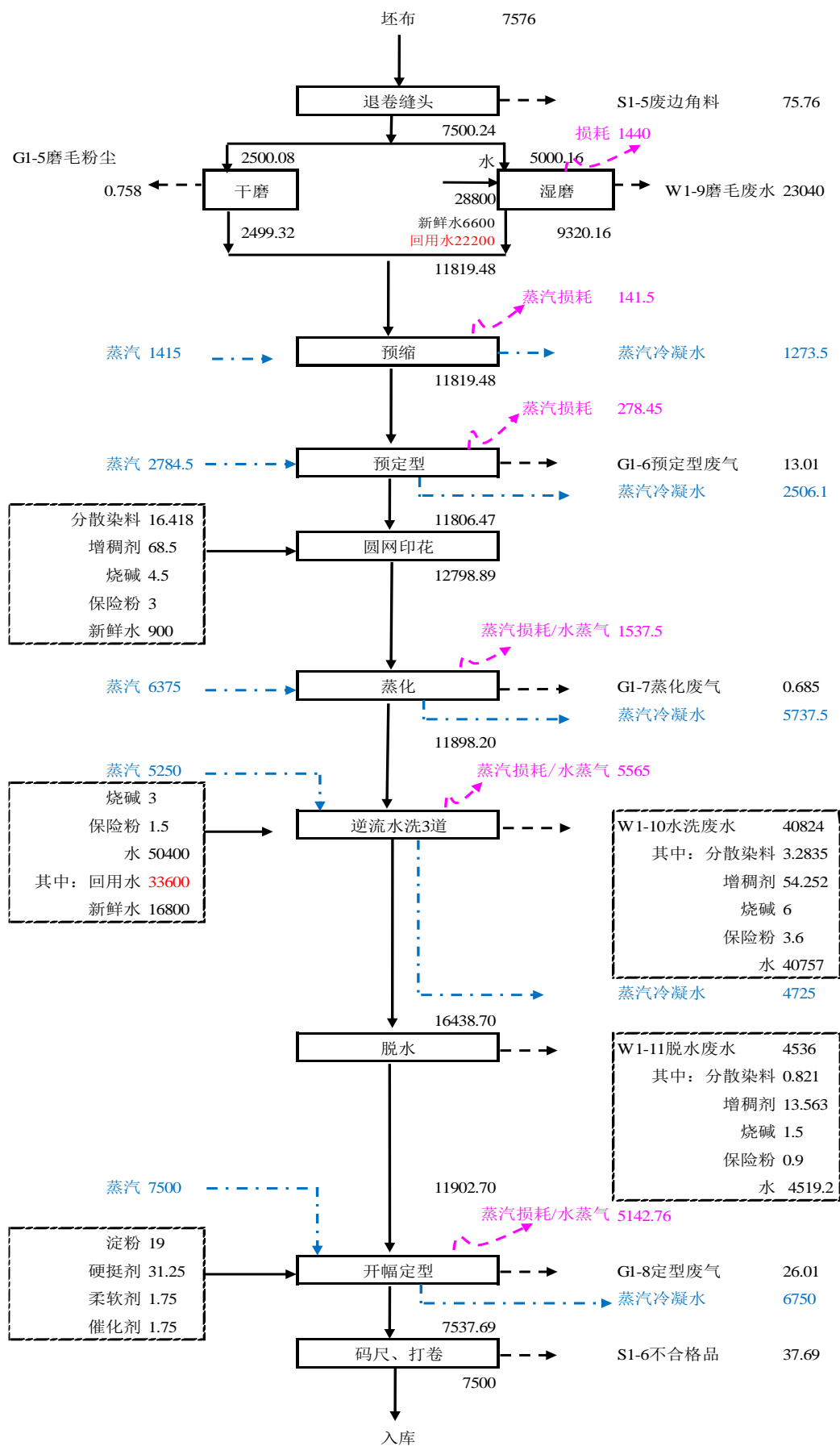


图 5.6-10 2-1 期分散印花产品物料平衡图 (t/a)

表 5.6-8 2-1 期涂料印花产品物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	7576	废气	G1-9	磨毛粉尘	0.758	41.641
2	印花涂料	272.50		G1-10	预定型废气	13.01	
3	粘合剂	1591		G1-11	印花废气	1.864	
4	淀粉	19		G1-12	定型废气	26.010	
5	硬挺剂	31.25	废水	W1-12	磨毛废水	23040	23040
6	柔软剂	1.75	固废	S1-7	废边角料	75.76	113.448
7	催化剂	1.75		S1-8	不合格品	37.69	
8	蒸汽	11700	产品		涂料印花布	7500.0	7500
9	新鲜水	6600	损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	19298.160	19298.160
10	回用水	22200					
合计		<b>49993.250</b>	<b>49993.250</b>				

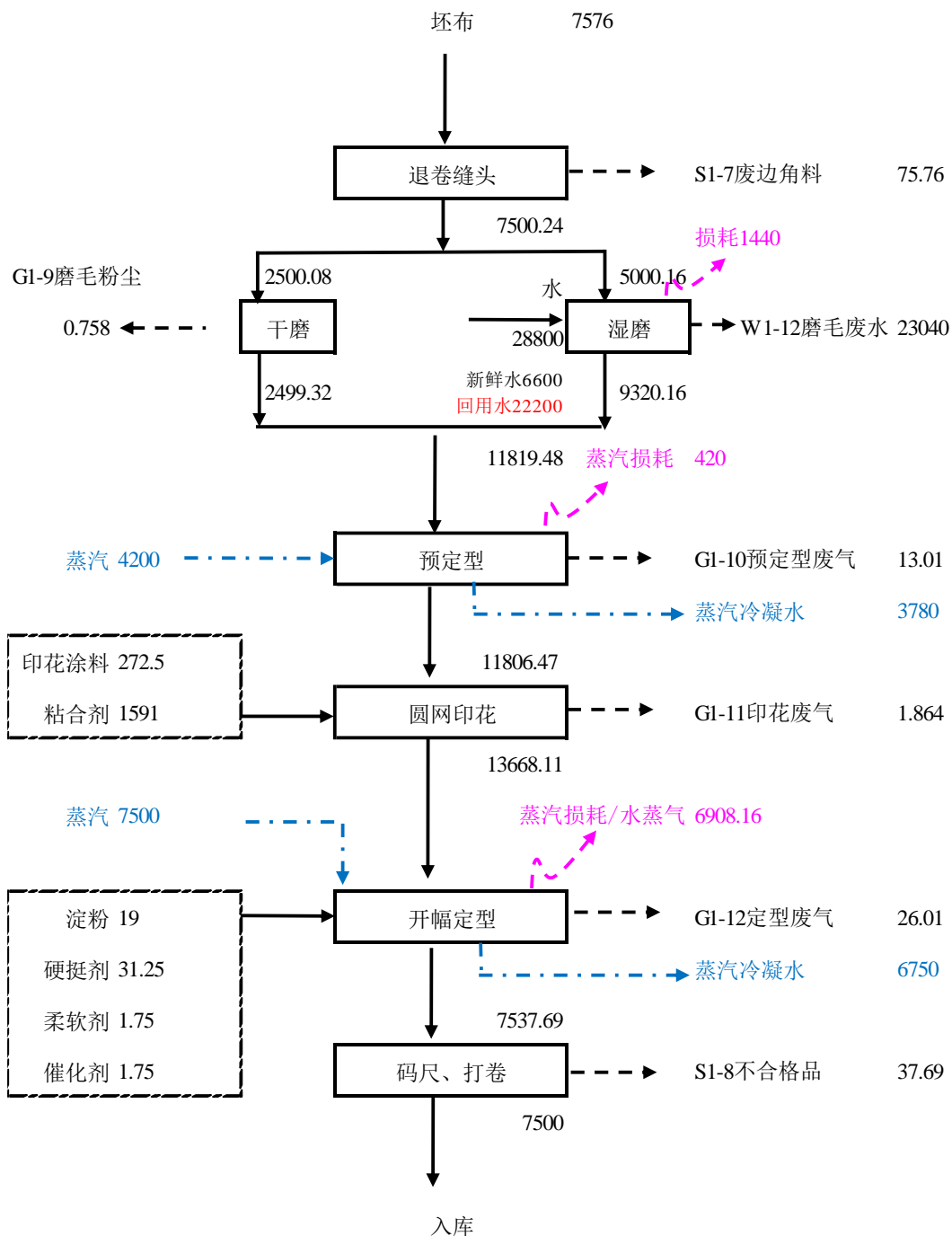


图 5.6-11 2-1 期涂料印花产品物料平衡图 (t/a)

(2) 2-2 期印花产品

表 5.6-9 2-2 期分散印花产品物料平衡

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	7576	废气	G1-5	磨毛粉尘	0.758	40.463
2	分散染料	16.418		G1-6	预定型废气	13.01	
3	增稠剂	68.5		G1-7	蒸化废气	0.685	
4	烧碱	7.5		G1-8	定型废气	26.010	
5	保险粉	4.5	废水	W1-9	磨毛废水	23040	61920
6	淀粉	19		W1-10	水洗废水	34992	
7	硬挺剂	31.25		W1-11	脱水废水	3888	
8	柔软剂	1.75	固废	S1-5	废边角料	75.76	113.45
9	催化剂	1.75		S1-6	不合格品	37.69	
10	新鲜水	29100	产品	分散印花布	7500.00	7500.00	
11	回用水	43800	损耗	水蒸汽/蒸汽冷凝水	34377.257	34377.257	
12	蒸汽	23324.50					
<b>合计</b>		<b>103951.168</b>	<b>103951.168</b>				

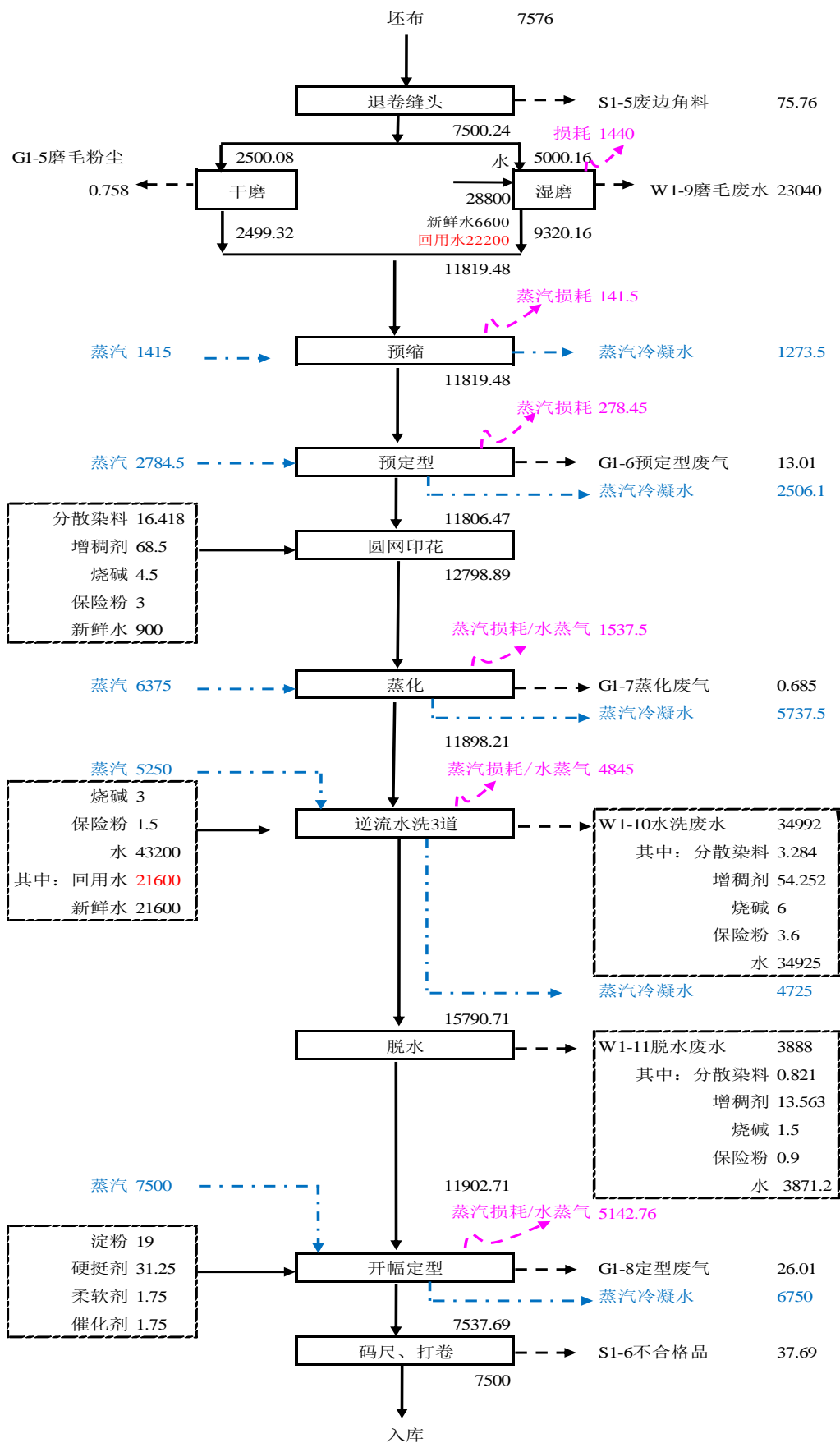


图 5.6-12 2-2 期分散印花产品物料平衡图 (t/a)

表 5.6-10 2-2 期涂料印花产品物料平衡

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	7576	废气	G1-9	磨毛粉尘	0.758	41.641
2	印花涂料	272.50		G1-10	预定型废气	13.01	
3	粘合剂	1591		G1-11	印花废气	1.864	
4	淀粉	19		G1-12	定型废气	26.01	
5	硬挺剂	31.25	废水	W1-12	磨毛废水	23040	23040
6	柔软剂	1.75	固废	S1-7	废边角料	75.76	113.448
7	催化剂	1.75		S1-8	不合格品	37.69	
8	蒸汽	11700	产品		涂料印花布	7500.0	7500
9	新鲜水	14400	损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	19298.161	19298.161
10	回用水	14400					
合计		<b>49993.250</b>	<b>49993.250</b>				

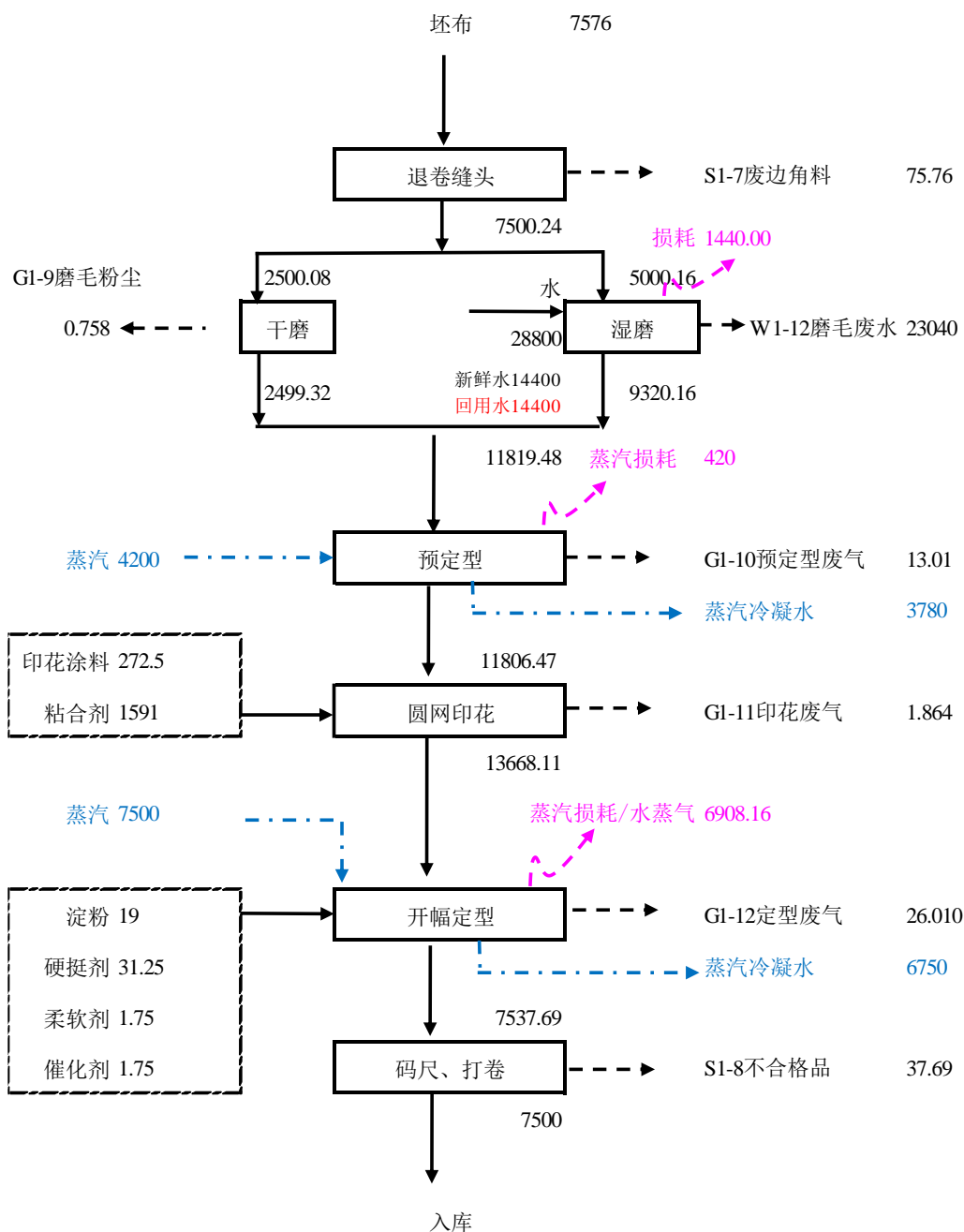


图 5.6-13 2-2 期涂料印花产品物料平衡图 (t/a)

(3) 两期建成后全厂

表 5.6-11 两期建成后全厂印花产品物料平衡

一、全厂分散印花							
序号	入方 (t/a)		类别	出方 (t/a)			
	物料名称	数量		名称	数量	合计	
1	坯布	15152	废气	G1-5	磨毛粉尘	1.515	80.925
2	分散染料	32.835		G1-6	预定型废气	26.02	
3	增稠剂	137		G1-7	蒸化废气	1.37	

4	烧碱	15	废水	G1-8	定型废气	52.020	130320
5	保险粉	9		W1-9	磨毛废水	46080	
6	淀粉	38		W1-10	水洗废水	75816	
7	硬挺剂	62.5		W1-11	脱水废水	8424	
8	柔软剂	3.5	固废	S1-5	废边角料	151.52	226.90
9	催化剂	3.5		S1-6	不合格品	75.38	
10	新鲜水	53400	产品		分散印花布	15000.00	15000.00
11	回用水	99600	损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	69474.513	69474.513
12	蒸汽	46649					
<b>合计</b>		<b>215102.335</b>				<b>215102.335</b>	
<b>二、全厂涂料印花</b>							
序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	坯布	15152	废气	G1-9	磨毛粉尘	1.515	83.282
2	印花涂料	545		G1-10	预定型废气	26.02	
3	粘合剂	3182		G1-11	印花废气	3.727	
4	淀粉	38		G1-12	定型废气	52.020	
5	硬挺剂	62.5	废水	W1-12	磨毛废水	46080	46080
6	柔软剂	3.5	固废	S1-7	废边角料	151.52	226.897
7	催化剂	3.5		S1-8	不合格品	75.38	
8	蒸汽	23400	产品		涂料印花布	15000.0	15000
9	新鲜水	21000	损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	38596.321	38596.321
10	回用水	36600					
<b>合计</b>		<b>99986.500</b>				<b>99986.500</b>	



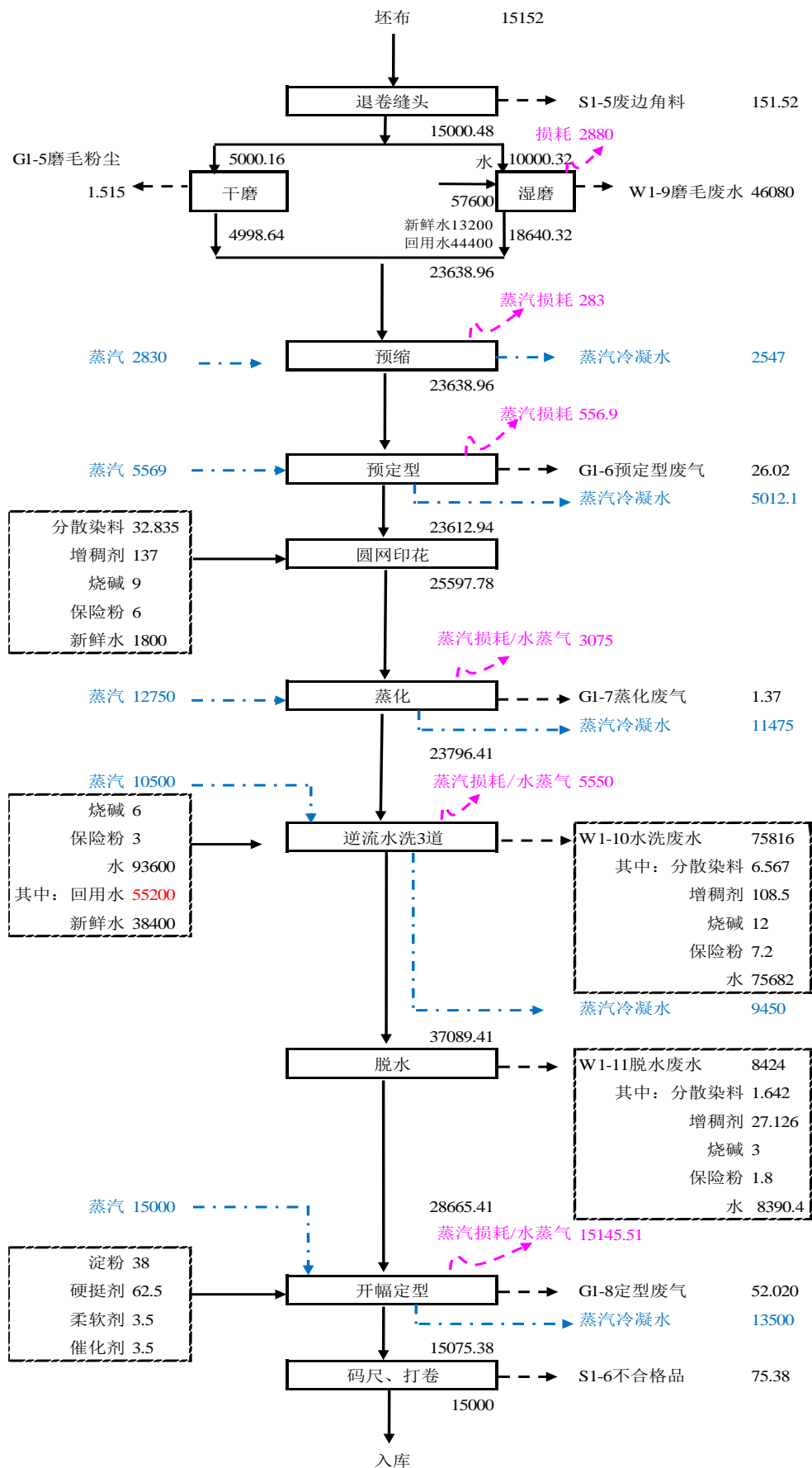


图 5.6-14 两期建成后全厂分散印花产品物料平衡图 (t/a)

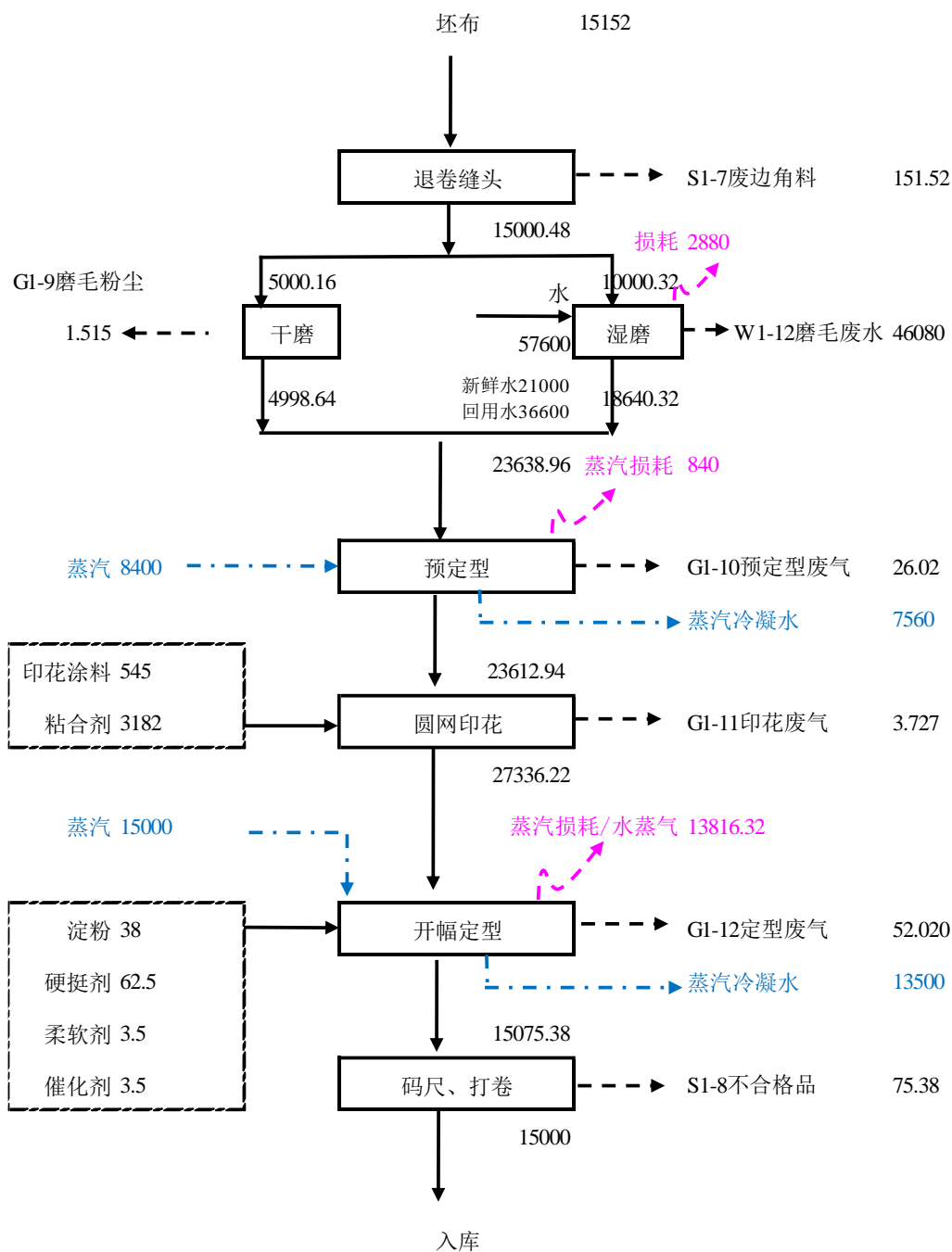


图 5.6-15 两期建成后全厂涂料印花产品物料平衡图 (t/a)

### 3、涂层产品物料平衡

涂层线于 2-1 期建设完成，不涉及 2-2 期。

表 5.6-12 2-1 期涂层线产品物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)				
	物料名称	数量	类别	名称	数量	合计	
1	半成品面料	4545	废气	G1-11	上浆废气	2.16	43.2
2	水性涂层溶液	2160		G1-12	定型废气	41.04	
3	蒸汽	3000	产品		涂层面料	6000.00	6000
			损耗		水蒸汽/蒸汽冷凝水	3661.8	3661.8
	<b>合计</b>	<b>9705.00</b>			<b>9705.00</b>		

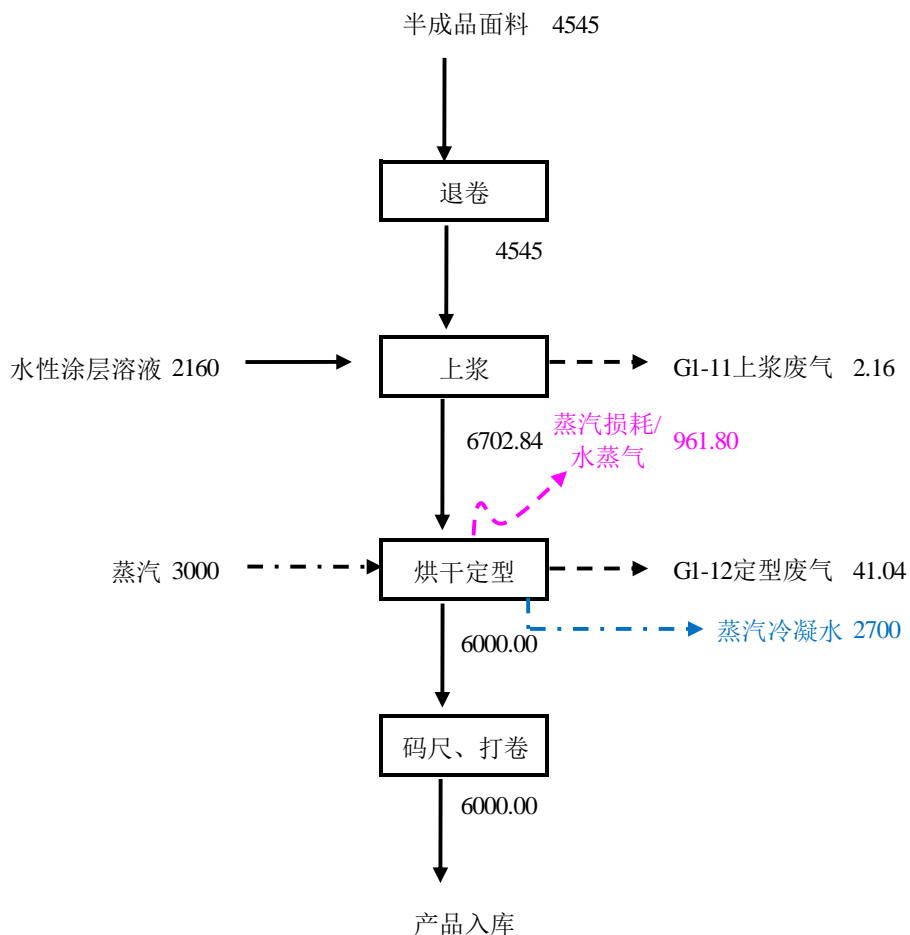


图 5.6-16 2-1 期涂层线产品物料平衡图 (t/a)

### 5.6.3 水平衡

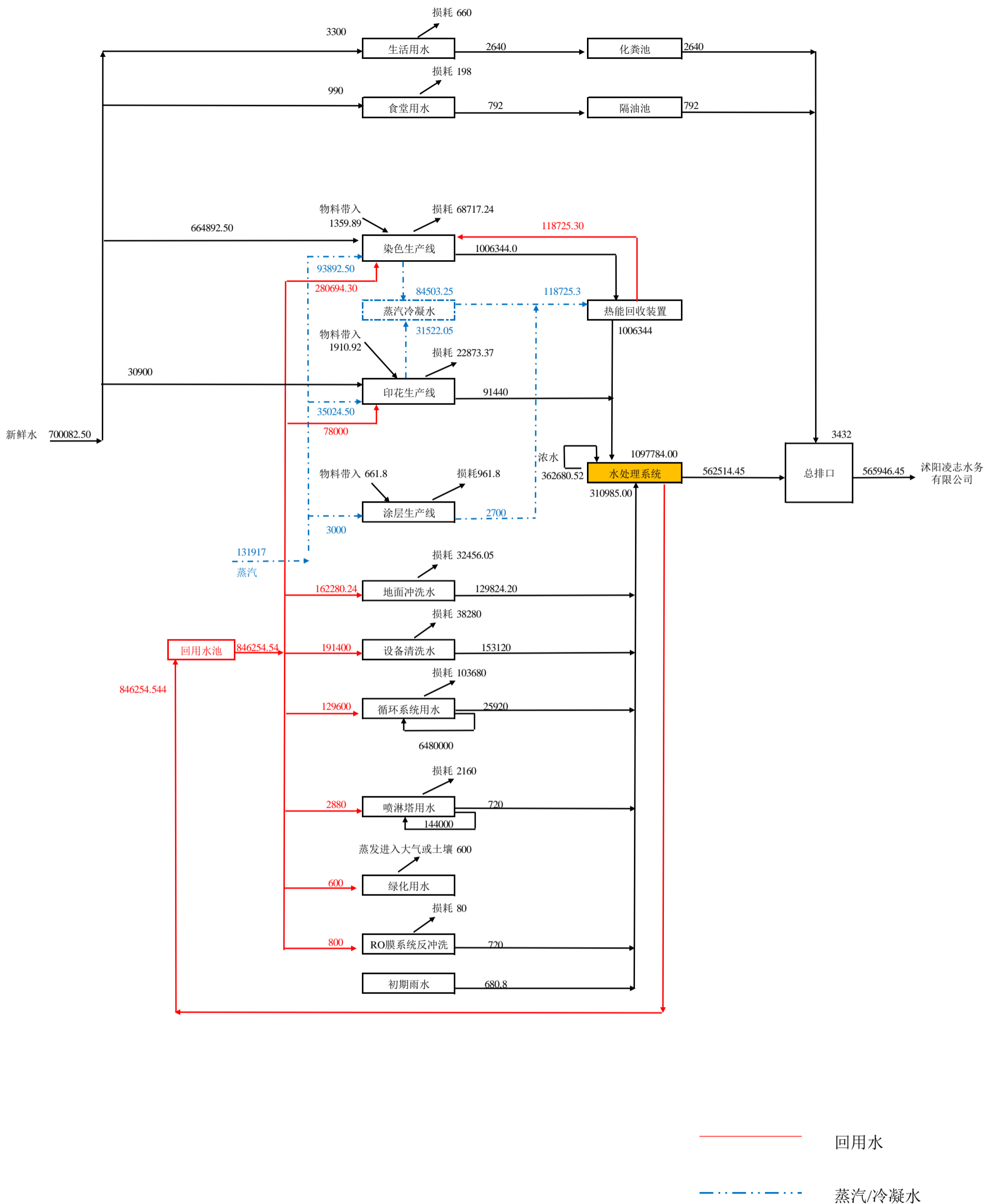


图 5.6-17 2-1 期水/蒸汽平衡图 (t/a)

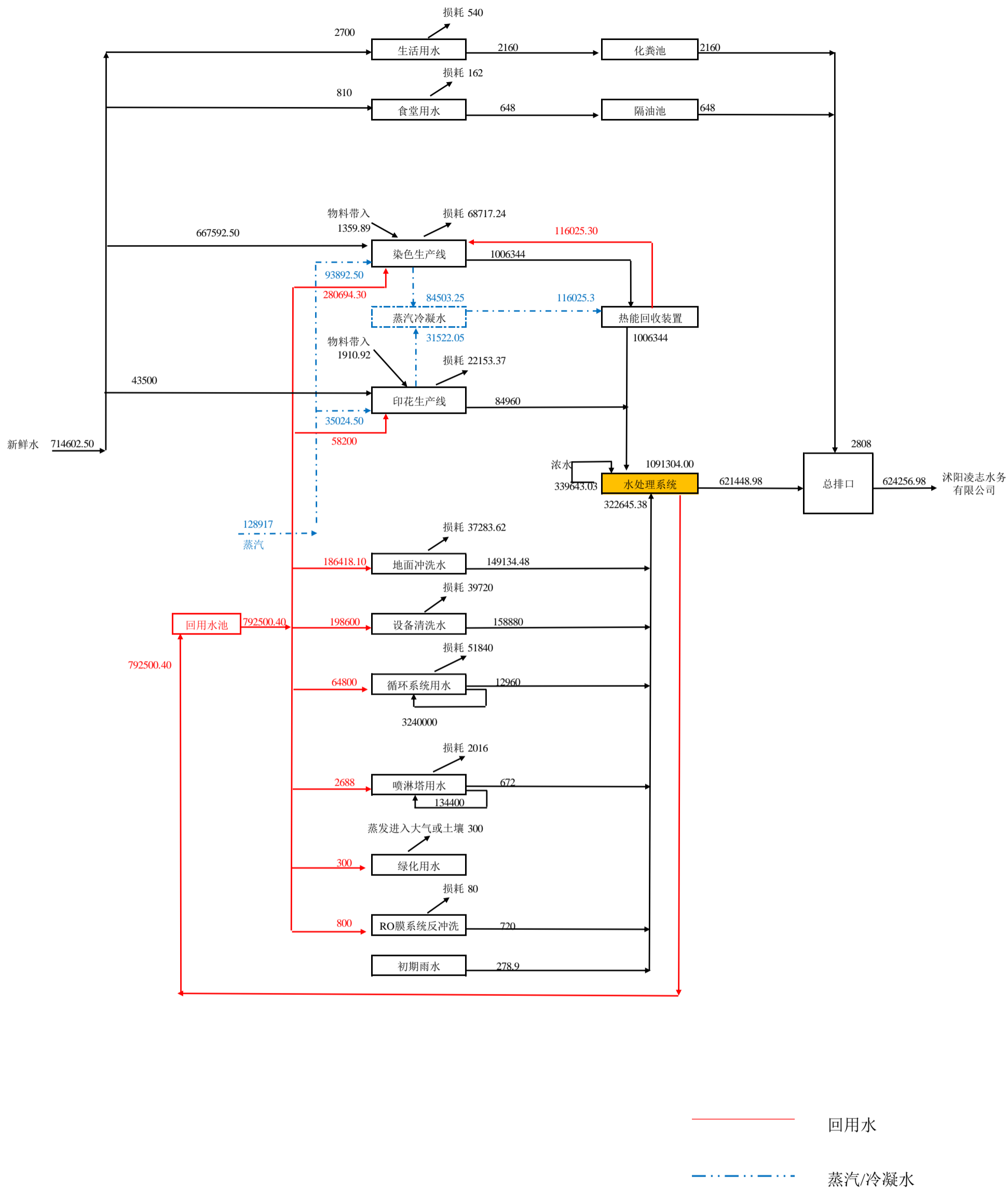


图 5.6-18 2-2 期水/蒸汽平衡图 (t/a)

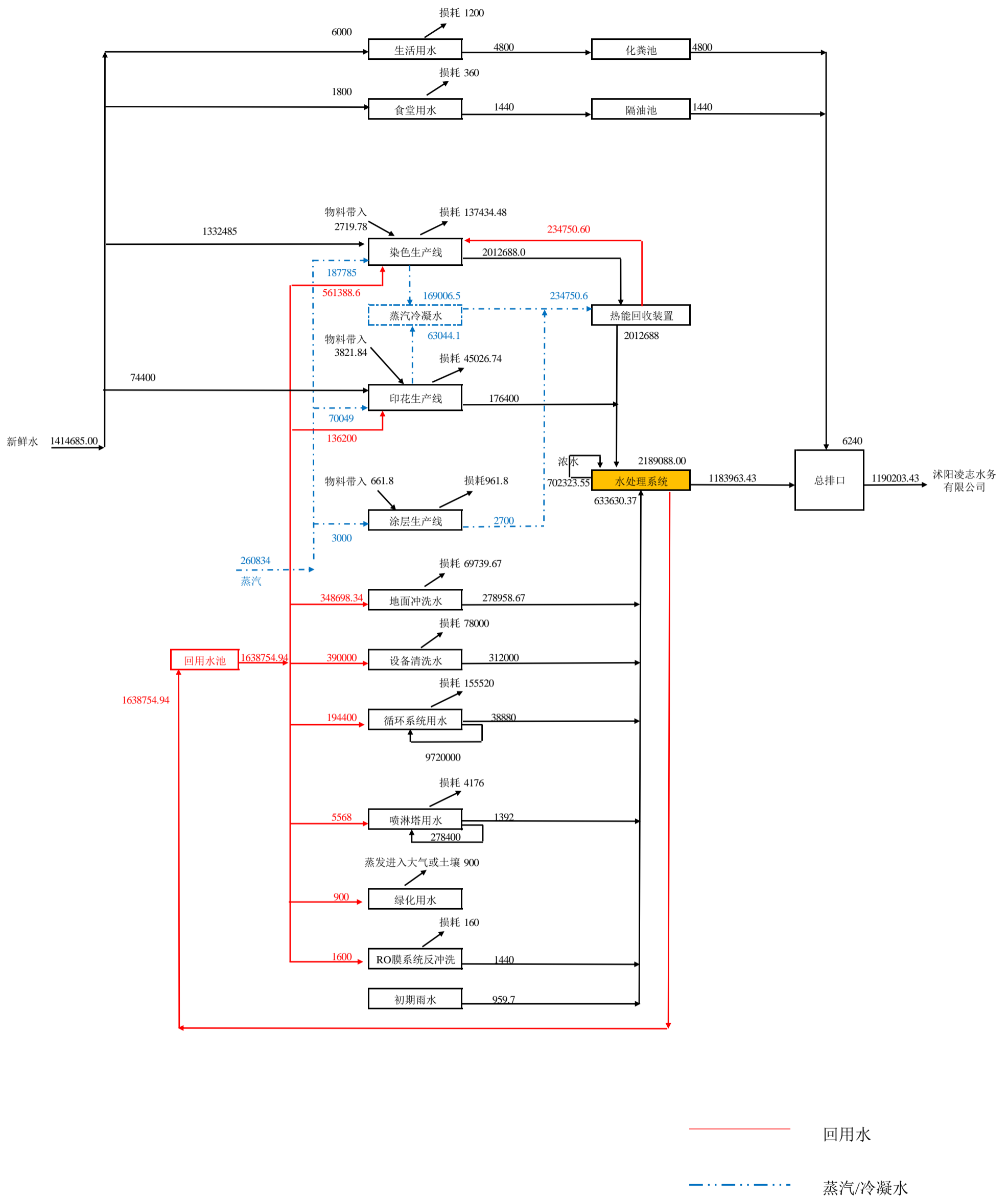


图 5.6-19 两期建成后全厂水/蒸汽平衡图 (t/a)

2-1 期项目水重复利用率计算如下：

$$\begin{aligned} \text{水重复利用率} &= \frac{\text{重复用水量}}{\text{重复用水量} + \text{新鲜水量}} \\ &= \frac{118725.3 + 846254.54}{118725.3 + 846254.54 + 700082.5} \\ &= 57.95\% \end{aligned}$$

2-2 期项目水重复利用率计算如下：

$$\begin{aligned} \text{水重复利用率} &= \frac{\text{重复用水量}}{\text{重复用水量} + \text{新鲜水量}} \\ &= \frac{116025.3 + 792500.40}{116025.3 + 792500.40 + 714602.5} \\ &= 55.97\% \end{aligned}$$

两期项目建成后全厂水重复利用率计算如下：

$$\begin{aligned} \text{水重复利用率} &= \frac{\text{重复用水量}}{\text{重复用水量} + \text{新鲜水量}} \\ &= \frac{234750.6 + 1638754.94}{234750.6 + 1638754.94 + 1414685.00} \\ &= 56.98\% \end{aligned}$$

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)，棉、麻、化纤及混纺机织物单位产品基准排水量 $\leq 140\text{m}^3/\text{t}$ 。本项目 2-1 期排水量为 $565946.45\text{m}^3/\text{a}$ 、2-2 期排水量为 $624256.98\text{m}^3/\text{a}$ 、建成后全厂排水量为 $1190203.43\text{m}^3/\text{a}$ ，单位产品基准排放量为 $8.74\text{m}^3/\text{t}$ ，满足要求。

## 5.7 施工期工程分析及污染源分析

2-1 期和 2-2 期施工期工艺流程及主要产污环节基本相同，详见图 5.7-1。

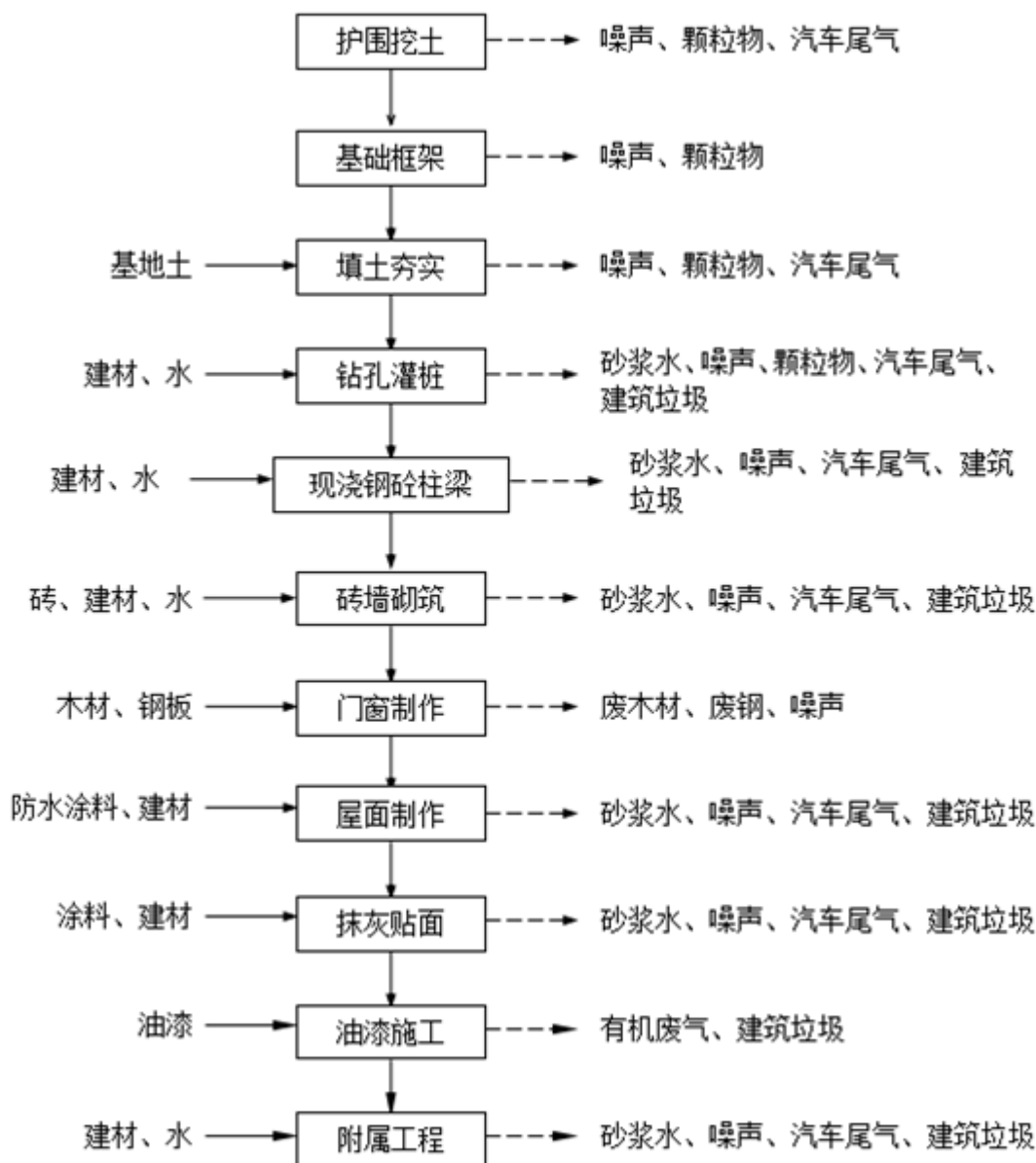


图 5.7-1 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简介：

(1) 护围挖土

利用挖土机将地块内土层挖出暂堆于别处。主要污染物是施工机械产生的噪声、颗粒物和排放的尾气(主要是 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物等)，工人的生活污水。

(2) 基础框架制作

挖出基坑后，先用水泥沙浆将砖沿四周砌成地基护围基础。主要污染物是施工机械产生的噪声、颗粒物及工人的生活污水。

(3) 填土夯实



在建设地护围挖土，然后进行地下工程施工，将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器夯实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分遍压碾，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。打桩利用打桩机将预制的钢筋混凝土桩打入地基，使其有一个牢固的基础，以消除地基的不均匀沉降，满足上部建筑的承载要求。主要污染物是施工机械产生的噪声、颗粒物和排放的尾气(主要是 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物等)，工人的生活污水。

#### (4) 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼(架)，用溜筒注入预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。主要污染物是施工机械产生的噪声、颗粒物和排放的尾气。

#### (5) 现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。混凝土拌制完后，根据浇注量、运输距离选用运输工具，尽可能及时连续进行灌注，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后，为了保证水泥固化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。为了改善施工场所环境，根据有关规定，应使用商品混凝土，采用清洁施工工艺，不进行现场制浆量。该工序主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制混凝土时的砂浆水、养护用水和工人的生活污水，废钢筋等。

#### (6) 砖墙砌筑

首先调配水泥砂浆，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝。该工序和现浇钢砼柱、梁工序施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖和废砂浆等固废。

#### (7) 门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声、工人的生活污水、各种废弃下角料等固废。

### (8) 屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5% 防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1:6:8 防水水泥浆(防水剂:水:水泥)。防水材料选用高分子防水卷材。主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

### (9) 抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1:2 水泥砂浆抹内外墙。主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

### (10) 油漆施工

本项目对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。油漆挥发的有机废气呈无组织面源排放模式，但由于施工期短，对周围环境的影响是暂时和局部的。

### (11) 附属工程

包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下角料等固废。

## 施工期污染源分析:

### 1、废水

本项目 2-1 期施工人员为 30 人，施工建筑面积为 80414m<sup>2</sup>；2-2 期施工人员为 15 人，施工建筑面积为 74918m<sup>2</sup>。施工期的废水主要为施工人员生活污水以及施工废水。

#### ① 生活污水

施工期间生活用水主要为饮用水和盥洗用水，平均用水量参考《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)中地区居民生活用水定额，按 100L/d 人计，产污系数按 0.8 计，则生活用水使用量为：2-1 期 3t/d、2-2 期 1.5t/d、合计 4.5t/d，产生的生活污水量为：2-1 期 2.4t/d、2-2 期 1.2t/d、合计 3.6t/d。生活污水中主要污染物 COD 浓度为 350mg/L，SS 浓度为 250mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为

20mg/L，总磷浓度为4mg/L。施工人员生活污染物排放量预测值见表5.7-1。

表 5.7-1 施工人员生活污染物排放量统计

污染物		COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
浓度 (mg/L)		350	250	20	4
污染负荷 (kg/d)	2-1 期	0.84	0.6	0.048	0.0096
	2-2 期	0.42	0.3	0.024	0.0048
	合计	1.26	0.9	0.072	0.0144

2-1 期生活污水依托 A 地块项目，2-2 期生活污水依托 2-1 期项目，施工期生活污水经化粪池预处理后接管至沭阳凌志水务有限公司集中处理，污水处理厂尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排入沂南河。

### ②施工废水

施工期间生产废水主要是混凝土搅拌、冲洗砂、钻孔等产生的冲洗水，施工机械设备、车辆等的冷却及洗涤用水。前者产生的废水含有泥沙，后者则会有一定量的油污，则混合废水的主要污染物为SS、COD、石油类。生产废水经厂区沉淀池和隔油池达标处理后回用于道路洒水降尘。

## 2、废气

本项目建设期大气污染物主要有施工粉尘，来自施工机械运行和车辆运输时产生的扬尘等。根据施工工程调查，施工现场的近地面的粉尘浓度一般为1.5~30mg/m<sup>3</sup>。

### (1) 裸露地面扬尘

项目施工阶段地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的水溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

### (2) 粗放施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑扬尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。

### (3) 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其他排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气形成二次扬尘。

(4) 施工机械废气

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放废气、车辆尾气。

3、施工噪声

施工期噪声主要由机械设备施工产生，如挖土、打桩、混凝土搅拌、运输升降等，多为点声源。表5.7-2为主要施工的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声比单台设备增加约3至8dB，一般不会超过10dB。由表可见，在各类施工机械中，噪声最高的为冲击式打桩机，达110dB。

表 5.7-2 主要施工机械设备的噪声级

序号	施工机械	测量声级(dB(A))	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	打桩机	110	22
6	钻孔灌注桩机	81	15
7	静压打桩机	80	15
8	振捣器	80	12
9	升降机	72	15

表5.7-2为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，由于施工机械的噪声级较高，在空旷地带衰减较慢，因此，必须合理安排这些机械作业的施工时间，以免对环境产生太大的影响。

4、固体废弃物

施工期的固体废弃物分为二类，一类为建筑垃圾，另一类为生活垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，则施工高峰期的垃圾产生量为:2-1 期 15kg/d、2-2 期 7.5kg/d，施工期 2-1 期为 1 年、2-2 期为 8 个月，则生活垃圾产生量为：2-1 期 5.4t、2-2 期 1.8t，生活垃圾委托环卫部门定期外运处置。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为石子、混凝土块、砖头瓦块、水泥块等。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按 50~60kg/m<sup>2</sup>（本项目以 55kg/m<sup>2</sup>计），则本项目建筑垃圾的产生量为：2-1 期 4422.77t、2-2 期 4120.49t，合计 8543.26t，委托环卫部门定期外运处置。

建设期固体废物产生情况见表 5.7-3。

表 5.7-3 建设期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t)	
										2-1 期	2-2 期
1	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	50%水分	—	—	—	99	2-1 期	5.4
										2-2 期	1.8
										合计	7.2
2	建筑垃圾	一般工业固体废物	建筑施工	固态	钢筋、混凝土等	—	—	—	86	2-1 期	4422.77
										2-2 期	4120.49
										合计	8543.26

## 5.8 营运期污染源分析

### 5.8.1 大气污染物产生及排放情况

本项目产生的废气主要是磨毛粉尘 (G1-5、G1-9)、染色过程中产生的醋酸废气 (G1-1、G1-3)、定型废气 (G1-2、G1-4、G1-6、G1-8、G1-10、G1-12、G1-14)、蒸化废气 (G1-7)、涂料印花过程产生的印花废气 (G1-11)、涂层上浆废气 (G1-13)、污水处理站恶臭以及食堂油烟。

由于各车间均设有染色、印花生产线，因此以上各车间均产生以上所有类型生产废气，下文废气源强核算时，将根据各车间产能及生产设备分配情况进行核算。

#### 1、染色线废气

##### (1) 醋酸废气 (G1-1、G1-3)

染色过程中需加入冰醋酸，冰醋酸具有挥发性，因此会产生醋酸废气，根据类比常熟市常福经纬编染整厂（主要生产针织涤纶面料染色），醋酸挥发产生量按其中所含醋酸的 0.1% 计，产生量详见表 5.8-1。醋酸废气在车间内无组织排放。

表 5.8-1 各车间醋酸废气产生情况一览表

期次	车间名称	排放量 (t/a)
2-1 期	1#车间	0.0245
	2#车间	0.0245
	3#车间	0.0116
	5#车间	0.0103
	7#车间	0.0174
2-2 期	4#车间	0.0287
	6#车间	0.0260
	8#车间	0.0335
总计		0.1764

##### (2) 开幅定型废气 (G1-2、G1-4)

开幅定型过程中有废气产生，根据工艺流程分析和类比调查，开幅定型废气中主要含水蒸气、颗粒物、油烟、染料及助剂干燥产生的油剂挥发分，油烟主要是助剂及布匹中所含的少量油剂在高温下挥发产生，废气中主要含油雾(以 VOCs 计)和颗粒物。

结合行业统计数据，类比同类项目，VOCs 产生系数约为 2.5~3.85kg/t 布，颗粒物产生量约为 0.85~1.3kg/t 布，本项目按最大产生量计，则染色定型废气产生量为：VOCs413.39t/a、颗粒物 139.59t/a。

本项目染色生产线共有定型机 24 台，各车间定型机废气产生量根据车间设备数量进行分配，具体见表 5.8-2。

定型机为整体密闭，仅留布料出入口，因此废气收集效率可达 99%，收集后的废气采用“水喷淋+静电除油”方式处理，对 VOCs 处理效率 90%、对颗粒物处理效率 80%，处理后尾气通过各车间 15m 高排气筒排放。

表 5.8-2 各车间染色线定型废气产生情况一览表

期次	车间名称	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)
2-1 期	1#车间	56.371	19.035
	2#车间	56.371	19.035
	3#车间	18.790	6.345
	5#车间	18.790	6.345
	7#车间	56.371	19.035
2-2 期	4#车间	63.598	21.475
	6#车间	63.598	21.475
	8#车间	79.498	26.844
总计		<b>413.39</b>	<b>139.59</b>

## 2、印花线废气

### (1) 磨毛粉尘 (G1-5、G1-9)

本项目印花线磨毛采用干磨方式，产生的粉尘经密闭收集后进入袋式除尘器处理，然后通过 15 米高排气筒高空排放，袋式除尘器处理效率不低于 95%。类比同类项目，纤维尘产生量约为原材料万分之三，磨毛机工作时间为 2400h/a。本项目约有 1/3 产品进行干磨，由此计算磨毛废气产生量为 3.030t/a。各车间磨毛粉尘产生量根据车间设备数量进行分配。

### (2) 预定型废气和开幅定型废气 (G1-6、G1-8、G1-10、G1-12)

由于预定型和开幅定型均在同一台定型机上操作，因此本报告预定型废气与开幅定型废气合计在一起，估算方法同染色定型，由此计算出印花定型废气产生量为：VOCs116.670t/a、颗粒物 39.400t/a。

印花定型机共有 40 台，各车间定型机废气产生量根据车间设备数量进行分配。

定型机为整体密闭，仅留布料出入口，因此废气收集效率可达 99%，收集后的废气采用“水喷淋+静电除油”方式处理，对 VOCs 处理效率 90%、对颗粒物处理效率 80%，处理后废气通过各车间 15m 高排气筒排放。

### (3) 分散印花蒸化废气 (G1-7)

项目分散印花中加入增稠剂等助剂，根据物料核算，助剂中约 1% 在蒸化过程中挥发进入废气，由于增稠剂主要成分为丙烯酸酯类，因此废气以 VOCs 计，蒸化废气经吸风罩收集后采用静电除油处理，收集效率不低于 90%，处理效率 90%，处理后油烟废气与定型废气一起通过 15m 高排气筒排放。各车间蒸化废气产生量根据车间设备数量进行分配。

### (4) 印花涂料废气 (G1-11)

涂料印花时，印花涂料和粘合剂中的少量游离单体会少量挥发，产生印花涂料废气，以 VOCs 计，废气产生量约为 2%，其中约 5% 在印花时产生，95% 在开幅定型时产生。印花时在印花机上方设置集气罩，对印花时产生的废气进行收集，收集效率不低于 90%，收集的废气通过管道引入“水喷淋+静电除油装置”处理后与定型废气一起由 15 米高排气筒排放。各车间印花涂料废气产生量根据车间设备数量进行分配。

根据物料核算得，印花线废气产生情况见表 5.8-3。

表 5.8-3 印花线废气产生情况一览表 (t/a)

车间编号 \ 污染物		印花定型废气		蒸化废气	印花涂料废气	磨毛粉尘
		VOCs	颗粒物	VOCs	VOCs	颗粒物
2-1 期	1#车间	17.501	5.910	0.196	0.559	0.350
	2#车间	17.501	5.910	0.196	0.559	0.350
	3#车间	5.834	1.970	0.098	0.186	0.233
	5#车间	5.834	1.970	0.098	0.186	0.233
	7#车间	11.667	3.940	0.098	0.373	0.350
2-2 期	4#车间	17.501	5.910	0.228	0.559	0.466
	6#车间	17.501	5.910	0.228	0.559	0.466
	8#车间	23.334	7.880	0.228	0.745	0.583
总计		<b>116.670</b>	<b>39.400</b>	<b>1.370</b>	<b>3.727</b>	<b>3.030</b>

## 3、涂层线废气

### (1) 上浆废气 (G1-13)

由于上浆过程在常温下进行，且上浆过程密闭，仅留布料出入口，因此涂层

溶液中有有机份挥发量较小，按挥发总量的 5% 计，在布料出入口上方设置集气罩对废气进行收集后引入“水喷淋+低温等离子净化+活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒排放。废气收集效率不得低于 95%，处理效率不低于 90%，未收集部分在车间内无组织排放。

#### (2) 涂层烘干定型废气 (G1-14)

涂层溶液中的挥发份在整个涂层结束后将全部挥发，其中 5% 在上浆工段挥发，95% 在烘干定型工段挥发，定型烘干工序在密闭设备内进行，整体密闭性较好，仅留有面料进出口，废气收集效率可达 99%。废气进行收集后引入“水喷淋+低温等离子净化+活性炭吸附装置”处理后与上浆废气一起通过 15 米高排气筒排放。

根据原辅材料成分及物料核算得，涂层线废气 VOCs 产生量情况见下表。

表 5.8-4 涂层废气产生量一览表 (t/a)

车间编号	污染物	涂层线废气
		VOCs
9#车间		43.2

#### 4、污水处理站恶臭

本项目配套的厂内污水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。恶臭影响程度与污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。本项目产污量估算根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况研究结果，每去除 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031gNH<sub>3</sub>、0.00012gH<sub>2</sub>S，本项目污水处理站 2-1 期削减 BOD<sub>5</sub> 约为 147.2t/a，2-2 期削减 BOD<sub>5</sub> 约为 146.8t/a，因此，确定本项目氨的产生量：2-1 期 0.457t/a、2-2 期 0.455t/a、两期合计 0.912t/a、硫化氢的产生量：2-1 期 0.018t/a、2-2 期 0.018t/a、两期合计 0.036t/a。产臭生化单元池及污泥浓缩池经密闭收集后进入生物滤池处理，然后通过 15 米高排气筒排放。

#### 5、食堂油烟

本项目 2-1 期新增员工 220 人，2-2 期新增员工 180 人，每人日耗食用油按 25g 计，则日耗食用油为：2-1 期 5.5kg/d、2-2 期 4.5kg/d、合计 10kg/d，食堂每天运行 5h，年运行 300 天。经类比调查，食用油的平均挥发量约为总耗油量的 3%，则食堂年油烟产生量约为：2-1 期 0.0495t/a、2-2 期 0.0405t/a、合计 0.09t/a。油烟经过处理效率为 80% 的油烟净化器进行处理后，排放的油烟量分别为：2-1 期 0.0099t/a、2-2 期 0.0081t/a、合计 0.018t/a，两期建成后油烟排放总浓度为



1.5mg/m<sup>3</sup>（风量为 8000m<sup>3</sup>/h）。

本项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 5.8-5~5.8-6，无组织废气污染物产生及排放情况见表 5.8-7。

表 5.8-5 2-1 期废气有组织排放情况一览表

污染源	污染物	吸风量 (m³/h)	产生情况			防治措施	去除 效率 (%)	排气 筒编 号	排风量 (m³/h)	污染物	排放情况			排放标准		排气筒底部中心坐标		排放源参数			排气筒 底部海 拔高度 (m)	烟气流 速 (m/s)	年排 放小 时数 (h)	排放 工况
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	X (m)	Y (m)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)						
1# 车间	VOCs	60000	193.78	11.627	55.808	1#水喷淋+ 二级静电 除油	90	FQ1	200000	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	673174.87	3776256.7	15	2.5	80	0	11.32	4800	正常
	颗粒物		65.43	3.926	18.845	2#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	60000	30.08	1.805	8.663	2#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		10.16	0.609	2.926	2#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	40000	31.41	1.256	6.031	3#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		10.16	0.406	1.950	3#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	40000	17.24	0.690	3.311	4#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		5.08	0.203	0.975	4#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
颗粒物(粉尘)	6000	23.06	0.138	0.332	1#袋式除 尘器	95	FQ2	6000	颗粒物 (粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	673204.63	3776254.36	15	0.4	20	0	13.27	2400		
2# 车间	VOCs	60000	193.78	11.627	55.808	5#水喷淋+ 二级静电 除油	90	FQ3	200000	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	673185.54	3776163.26	15	2.5	80	0	11.32	4800	正常
	颗粒物		65.43	3.926	18.845	6#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	60000	30.08	1.805	8.663	6#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		10.16	0.609	2.926	6#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	40000	31.41	1.256	6.031	7#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		10.16	0.406	1.950	7#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	40000	17.24	0.690	3.311	8#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		5.08	0.203	0.975	8#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
颗粒物(粉尘)	6000	23.06	0.138	0.332	2#袋式除 尘器	95	FQ4	6000	颗粒物 (粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	673202.29	3776165.57	15	0.4	20	0	13.27	2400		
3# 车间	VOCs	60000	74.62	4.477	21.491	9#水喷淋+ 二级静电 除油	90	FQ5	110000	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	673165.13	3776089	15	1.5	80	0	17.30	4800	正常
	颗粒物		25.20	1.512	7.257	10#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	50000	13.10	0.655	3.144	10#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		4.06	0.203	0.975	10#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	颗粒物(粉尘)	6000	15.35	0.092	0.221	3#袋式除 尘器	95																	
5# 车间	VOCs	60000	74.62	4.477	21.491	15#水喷淋+ 二级静电 除油	90	FQ9	110000	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	673171.36	3776021.11	15	1.5	80	0	17.30	4800	正常
	颗粒物		25.20	1.512	7.257	16#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	VOCs	50000	13.10	0.655	3.144	16#水喷淋+ 二级静电 除油	90																	
	颗粒物		4.06	0.203	0.975	16#水喷淋+ 二级静电 除油	80																	
	颗粒物(粉尘)	6000	15.35	0.092	0.221	5#袋式除 尘器	95																	
7#	VOCs	60000	193.78	11.627	55.808	21#水喷淋	90	FQ13	180000	VOCs	7.845	1.412	6.778	80	2	673184.76	3775884.35	15	2	80	0	15.92	4800	正常

车间	颗粒物		65.43	3.926	18.845	+二级静电除油	80																
	VOCs		20.63	1.238	5.943	22#水喷淋	90																
	颗粒物	60000	6.77	0.406	1.951	+二级静电除油	80			颗粒物	5.265	0.948	4.549	120	3.5								
	VOCs		20.94	1.256	6.031	23#水喷淋	90																
	颗粒物	60000	6.77	0.406	1.951	+二级静电除油	80																
	颗粒物(粉尘)	6000	23.06	0.138	0.332	7#袋式除尘器	95	FQ14	6000	颗粒物(粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	673200.52	3775885.63	15	0.4	20	0	13.27	2400
9#车间	VOCs	18000	564.57	10.162	42.682	间接水冷却+二级活性炭吸附	90	FQ18	18000	VOCs	56.457	1.016	4.268	80	2	673109.51	3775937.21	15	0.6	20	0	17.69	4200
污水处理站	氨		6.35	0.063	0.457	生物滤池	80	FQ19	10000	氨	1.269	0.013	0.091	/	0.33	673457.03	3776202.76	15	0.5	20	0	14.15	7200
	硫化氢	10000	0.25	0.003	0.018		80			硫化氢	0.050	0.001	0.004	/	4.9								

表 5.8-6 2-2 期废气有组织排放情况一览表

污染源	污染物	吸风量 (m³/h)	产生情况			防治措施	去除效率 (%)	排气筒编号	排风量 (m³/h)	污染物	排放情况			排放标准		排气筒底部中心坐标			排放源参数			排气筒底部海拔高度 (m)	烟气流速 (m/s)	年排放小时数 (h)	排放工况															
			浓度 (mg/m³)	速率	产生量						浓度 (mg/m³)	速率	排放量	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	X (m)	Y (m)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)																				
				(kg/h)	(t/a)							(kg/h)	(t/a)																											
4# 车间	VOCs	60000	163.96	9.838	47.222	11#水喷淋+ 二级静电除油	90	FQ7	200000	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	673371.25	3776093.79	15	2.5	80	0	11.32	4800	正常																
	颗粒物		55.37	3.322	15.946	80																																		
	VOCs	50000	78.74	3.937	18.899	12#水喷淋+ 二级静电除油	90			颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5																									
	颗粒物		26.21	1.311	6.290	80																																		
	VOCs	40000	31.49	1.260	6.046	13#水喷淋+ 二级静电除油	90			FQ8	6000	颗粒物 (粉尘)	1.538	0.009	0.022										120	3.5	673388.85	3776092.12	15	0.4	20	0	13.27	2400						
	颗粒物		10.16	0.406	1.950	80																																		
	VOCs	50000	36.79	1.840	8.830	14#水喷淋+ 二级静电除油	90																																	
	颗粒物		12.19	0.609	2.926	80																																		
6# 车间	VOCs	60000	163.96	9.838	47.222	17#水喷淋+ 二级静电除油	90	FQ11	200000							VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	673360.41	3776022.59	15											2.5	80	0	11.32	4800	正常
	颗粒物		55.37	3.322	15.946	80																																		
	VOCs	50000	78.74	3.937	18.899	18#水喷淋+ 二级静电除油	90									颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5																			
	颗粒物		26.21	1.311	6.290	80																																		
	VOCs	40000	31.49	1.260	6.046	19#水喷淋+ 二级静电除油	90			FQ12	6000	颗粒物 (粉尘)	1.538	0.009	0.022	120	3.5	673410.74	3776030.51	15	0.4				20	0	13.27	2400												
	颗粒物		10.16	0.406	1.950	80																																		
	VOCs	50000	36.79	1.840	8.830	20#水喷淋+ 二级静电除油	90																																	
	颗粒物		12.19	0.609	2.926	80																																		
8# 车间	VOCs	60000	163.96	9.838	47.222	24#水喷淋+ 二级静电除油	90	FQ15	170000													VOCs	12.989	2.208					10.599	80	2	672858.32	3776047.73	15	2	80	0	15.04	4800	正常
	颗粒物		55.37	3.322	15.946	80																																		
	VOCs	60000	173.99	10.439	50.109	25#水喷淋+ 二级静电除油	90															颗粒物	8.772	1.491					7.158	120	3.5									
	颗粒物		58.75	3.525	16.921	80																																		
	VOCs	50000	36.10	1.805	8.663	26#水喷淋+ 二级静电除油	90			FQ16	140000	VOCs	1.849	0.259	1.243	80	2	672915.76	3776050.82	15	2	80	0	12.38																
	颗粒物		12.19	0.609	2.925	80																																		
	VOCs	60000	20.99	1.260	6.046	27#水喷淋+ 二级静电除油	90					颗粒物	1.161	0.163	0.780	120	3.5																							
	颗粒物		6.77	0.406	1.950	80																																		
	VOCs	40000	16.79	0.671	3.223	28#水喷淋+ 二级静电除油	90																																	
	颗粒物		5.08	0.203	0.975	80																																		
VOCs	40000	16.45	0.658	3.158	29#水喷淋+ 二级静电除油	90																																		
颗粒物		5.08	0.203	0.975	80																																			

	物					油																	
	颗粒 物(粉 尘)	6000	38.47	0.231	0.554	8#袋式除尘 器	95	FQ17	6000	颗粒 物(粉 尘)	1.924	0.012	0.028	120	3.5	673389.3	3775901.98	15	0.4	20	0	13.27	2400
污 水 处 理 站	氨	10000	6.32	0.063	0.455	生物滤池	80	FQ19	10000	氨	1.264	0.013	0.091	/	0.33	673457.03	3776202.76	15	0.5	20	0	14.15	7200
	硫化 氢		0.25	0.003	0.018		80			硫化氢	0.050	0.001	0.004	/	4.9								

表 5.8-7 本项目无组织产生及排放情况一览表

期次	所在车间/工段	污染物名称	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	年排放时间	排放工况	排放速率 (g/s)
2-1 期	1#车间	乙酸	0.024	264	60	8	7200	正常	0.0009
		VOCs	0.814				4800		0.0471
		颗粒物	0.267				4800		0.0154
	2#车间	乙酸	0.024	264	60	8	7200		0.0009
		VOCs	0.814				4800		0.0471
		颗粒物	0.267				4800		0.0154
	3#车间	乙酸	0.012	144.72	75.48	8	7200		0.0004
		VOCs	0.275				4800		0.0159
		颗粒物	0.095				4800		0.0055
	5#车间	乙酸	0.010	144.72	60.48	8	7200		0.0004
		VOCs	0.275				4800		0.0159
		颗粒物	0.095				4800		0.0055
	7#车间	乙酸	0.017	144.72	60.45	8	7200		0.0007
		VOCs	0.727				4800		0.0421
		颗粒物	0.247				4800		0.0143
9#车间	VOCs	0.518	227.02	36	8	4200	0.0343		
2-2 期	4#车间	乙酸	0.029	192.72	75.46	12	7200	0.0011	
		VOCs	0.890				4800	0.0515	
		颗粒物	0.297				4800	0.0172	
	6#车间	乙酸	0.026	190.72	60.48	12	7200	0.0010	
		VOCs	0.890				4800	0.0515	
		颗粒物	0.297				4800	0.0172	
	8#车间	乙酸	0.034	139.62	60.48	12	7200	0.0013	
		VOCs	1.126				4800	0.0651	
		颗粒物	0.376				4800	0.0218	

## 5.8.2 水污染物产生及排放情况

根据工艺流程分析，本项目产生的废水主要有生产废水、生活污水、食堂废水和初期雨水。其中生产废水包括染整废水（退浆废水、染色及水洗废水、印花水洗废水）、磨毛废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、循环系统排污水、喷淋塔废水、RO膜系统反冲洗废水、RO膜系统浓水等。

### 1、生产废水

(1) 染整废水（W1-1、W1-2、W1-3、W1-4、W1-5、W1-6、W1-7、W1-8、W1-10、W1-11）

染整工段产生的废水污染物主要来自染料、助剂，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP、色度、LAS、硫化物、苯胺类、总锑、盐分，废水具有有机物浓度高、色度高、SS 较高等特点。染整废水全部进入厂内污水处理站进行预处理，参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）中关于化学纤维染整废水水质的规定，结合同类型企业以及本项目实际情况，染整废水污染物浓度定为：pH8~10、COD1800mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS200mg/L、LAS25mg/L、氨氮 30mg/L、TP5mg/L、色度 200 倍、硫化物 4mg/L、苯胺类 4mg/L、总锑 1.5mg/L、盐分 200mg/L。

(2) 磨毛废水（W1-9、W1-12）

磨毛废水中污染物主要为洗脱下来的短纤维，悬浮物含量较高，此外面料表面还含有少量油剂，因此磨毛废水中污染物及其浓度约为：COD400mg/L、SS500mg/L、石油类 25mg/L。

(3) 车间地面及设备冲洗废水

#### ①车间地面冲洗废水

车间地面冲洗废水中污染物主要为 COD、SS，其中污染物浓度约为 COD350mg/L、SS200mg/L、石油类 15mg/L。

#### ②设备冲洗废水

设备冲洗废水中污染物主要为 COD、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub>、LAS、色度，污染物浓度约为：COD800mg/L、SS350mg/L、氨氮 15mg/L、BOD<sub>5</sub>100mg/L、LAS15 mg/L、色度 150 倍。

(4) 循环系统定期排污水

主要污染物及浓度约为：COD40mg/L、SS50mg/L、盐分 400mg/L。

#### (5) 喷淋塔废水

喷淋塔废水中污染物及浓度为 COD500mg/L、SS400mg/L、石油类 40mg/L。

#### (6) RO 膜系统反冲洗废水

RO 膜系统反冲洗废水中污染物主要为 COD 和 SS，污染物浓度约为：COD400mg/L、SS350mg/L。

#### (7) RO 膜系统浓水

RO 膜系统浓水中各污染物浓度为膜系统进水时浓度的 2 倍，但仍可达到接管标准。

### 2、生活污水

生活污水中污染物及浓度为：COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L、TP4mg/L。

### 3、食堂废水

食堂废水中污染物及浓度为：COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L、TP4mg/L、动植物油 100mg/L。

### 4、初期雨水

由于所有原辅料及成品全部在车间内贮存，厂区内不设任何露天堆场或简易棚，厂区保持干净整洁，因此初期雨水污染物浓度较低，为：COD200mg/L、SS100mg/L。

本项目水污染物产生及排放情况见表 5.8-7。



表 5.8-8 2-1 期水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	废水产生量(t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	处理后情况		回用水量 (t/a)	全厂接管量		最终进入环境量		排入去向					
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)						
生活污水	2640	COD	350	0.924	化粪池	280	0.739	0	废水量	565946.46	废水量	565946.46	经沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河					
		SS	250	0.660		200	0.528											
		氨氮	20	0.053		20	0.053											
		TP	4	0.011		4	0.011											
食堂废水	792	COD	350	0.277	隔油池	350	0.277											
		SS	250	0.198		250	0.198											
		氨氮	20	0.016		20	0.016											
		TP	4	0.003		4	0.003											
		动植物油	100	0.079		20	0.016											
设备冲洗废水	153120	COD	800	122.496	/	/	/		COD	71.11	40.245	50		28.297				
		SS	350	53.592					SS	63.90	36.166	10		5.659				
		氨氮	15	2.297					NH <sub>3</sub> -N	7.98	4.514	5		2.830				
		BOD <sub>5</sub>	100	15.312				TP	0.41	0.233	0.5	0.233						
		LAS	15	2.297				动植物油	0.03	0.016	1	0.016						
		色度(倍)	150	—				BOD <sub>5</sub>	3.70	2.091	10	2.091						
车间地面冲洗废水	129824.2	COD	350	45.438				/	/	/	LAS	10.62	6.008	0.5	0.283			
		SS	200	25.965							石油类	0.02	0.014	1	0.014			
		石油类	15	1.947							硫化物	0.02	0.011	1	0.011			
染整废水（退浆废水、染色废水、染色水洗废水、印花水洗废水）	1051704	pH	8~10	—							/	/	/	苯胺类	0.03	0.017	0.5	0.017
		COD	1800	1893.067										总锑	0.04	0.021	0.1	0.021
		BOD <sub>5</sub>	150	157.756										盐分	256.12	144.9	/	144.9
		SS	200	210.341	色度	13.1	/							30	/			
		LAS	25	26.293														
		氨氮	30	31.551														
		TP	5	5.259														
		色度(倍)	200	/														
		硫化物	4	4.207														
		苯胺类	4	4.207														
		总锑	1.5	1.578														
盐分	200	210.341																
磨毛废水	46080	COD	400	18.432														
		SS	500	23.040														
		石油类	25	1.152														
循环系统定排水	25920	COD	40	1.037														
		SS	50	1.296														
		盐分	400	10.368														
喷淋废水	720	COD	500	0.36														
		SS	400	0.288														
		石油类	40	0.0288														
初期雨水	680.8	COD	200	0.136														
		SS	100	0.068														
RO膜反冲洗废水	720	COD	400	0.288														
		SS	350	0.252														

综合废水	1408769	COD	1477.36	2081.255	进入污水处理站，采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”处理工艺	42.40	59.732	1208935.06 进入中水回用系统处理后回用，剩下部分与 RO 膜系统浓水 362680.52 一起接管。						
		SS	223.49	314.842		38.31	53.964							
		NH <sub>3</sub> -N	24.03	33.848		4.81	6.770							
		TP	3.73	5.259		0.24	0.334							
		BOD <sub>5</sub>	122.85	173.068		2.26	3.184							
		LAS	20.29	28.589		6.49	9.149							
		色度(倍)	165.61	—		8.0	—							
		盐分	156.67	220.709		156.67	220.709							
		石油类	2.22	3.128		0.01	0.021							
		硫化物	2.99	4.207		0.01	0.017							
		苯胺类	2.99	4.207		0.02	0.025							
		总锑	1.12	1.578		0.02	0.032							

注：综合废水是指设备清洗废水、车间地面清洗废水、染整废水、磨毛废水、循环系统定排水、喷淋废水、初期雨水、RO 膜反冲洗废水。下同。

表 5.8-9 2-2 期水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	处理后情况		回用水量 (t/a)	全厂接管量		最终进入环境量		排入去向																		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度(mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																			
生活污水	2160	COD	350	0.756	化粪池	280	0.605	0	废水量	624256.98	废水量	624256.98	经沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河																		
		SS	250	0.540		200	0.432																								
		氨氮	20	0.043		20	0.043																								
		TP	4	0.009		4	0.009																								
食堂废水	648	COD	350	0.227	隔油池	350	0.227																								
		SS	250	0.162		250	0.162																								
		氨氮	20	0.013		20	0.013																								
		TP	4	0.003		4	0.003																								
		动植物油	100	0.065		20	0.013																								
设备冲洗废水	158880	COD	800	127.104	/	/	/							/	COD	66.34	41.415	50	31.213												
		SS	350	55.608																SS	60.43	37.726	10	6.243							
		氨氮	15	2.383																NH <sub>3</sub> -N	7.44	4.643	5	3.121							
		BOD <sub>5</sub>	100	15.888				TP	0.38	0.237	0.5	0.237																			
		LAS	15	2.383				动植物油	0.02	0.013	1	0.013																			
色度(倍)	150	/	BOD <sub>5</sub>	3.46				2.160	10	2.160																					
车间地面冲洗废水	149134.48	COD	350	52.197				/	/	/	/	LAS	9.94							6.202	0.5	0.312									
		SS	200	29.827																			石油类	0.02	0.016	1	0.016				
		石油类	15	2.237																			硫化物	0.02	0.011	1	0.011				
染整废水（退浆废水、染色废水、染色水洗废水、印花水洗废水）	1045224	pH	8~10	—								/	/							/	/	苯胺类	0.027	0.017	0.5	0.017					
		COD	1800	1881.403																							总锑	0.034	0.021	0.1	0.021
		BOD <sub>5</sub>	150	156.784																							盐分	233.263	145.6	/	145.6
		SS	200	209.045	色度(倍)	12.2	—							30	—																
		LAS	25	26.131																											
		氨氮	30	31.357																											
		TP	5	5.226																											
		色度(倍)	200	/																											
		硫化物	4	4.181																											
苯胺类	4	4.181																													

		总锑	1.5	1.568															
		盐分	200	209.045															
磨毛废水	46080	COD	400	18.432															
		SS	500	23.040															
		石油类	25	1.152															
循环系统定排水	12960	COD	40	0.518															
		SS	50	0.648															
		盐分	400	5.184															
喷淋废水	672	COD	500	0.336															
		SS	400	0.269															
		石油类	40	0.027															
初期雨水	278.9	COD	200	0.056															
		SS	100	0.028															
RO膜系统反冲洗废水	720	COD	400	0.288															
		SS	350	0.252															
综合废水	1413949.38	COD	1471.29	2080.334	进入污水处理站,采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”处理工艺	42.23	59.706	1132143.43 进入中水回用系统处理后回用,剩下部分与 RO 膜系统浓水 339643.03 一起接管。											
		SS	225.41	318.716		38.64	54.628												
		NH <sub>3</sub> -N	23.86	33.740		4.77	6.748												
		TP	3.70	5.226		0.24	0.332												
		BOD <sub>5</sub>	122.12	172.672		2.25	3.177												
		LAS	20.17	28.514		6.45	9.124												
		色度(倍)	164.70	/		7.95	—												
		盐分	151.51	214.229		151.51	214.229												
		石油类	2.42	3.416		0.02	0.023												
		硫化物	2.96	4.181		0.01	0.017												
		苯胺类	2.96	4.181		0.02	0.025												
		总锑	1.11	1.568		0.02	0.031												

表 5.8-10 全厂水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	处理后情况		回用水量 (t/a)	全厂接管量		最终进入环境量		排入去向				
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度(mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)					
生活污水	4800	COD	350	1.680	化粪池	280	1.344	0	废水量	1190203.43	废水量	1190203.43	经沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河				
		SS	250	1.200		200	0.960										
		氨氮	20	0.096		20	0.096										
		TP	4	0.019		4	0.019										
食堂废水	1440	COD	350	0.504	隔油池	350	0.504	0	废水量	1190203.43	废水量	1190203.43	经沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河				
		SS	250	0.360		250	0.360										
		氨氮	20	0.029		20	0.029										
		TP	4	0.006		4	0.006										
		动植物油	100	0.144		20	0.029										
设备冲洗废水	312000	COD	800	249.600	/	/	/	/	COD	68.61	81.660	50	59.510	经沭阳凌志污水处理有限公司处理后尾水排入沂南河			
		SS	350	109.200		SS	62.08								73.892	10	11.902
		氨氮	15	4.680		NH <sub>3</sub> -N	7.69								9.157	5	5.951
		BOD <sub>5</sub>	100	31.200		TP	0.40								0.470	0.5	0.470
		LAS	15	4.680		动植物油	0.02								0.029	1	0.029
色度(倍)	150	—															
车间地面冲洗废水	278958.67	COD	350	97.636													



### 5.8.3 固废产生及排放情况

本项目产生的固废主要有废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘、化学品原料废包装容器、静电装置收集废油、废印花网板、废水处理污泥、中水回用系统产生的废 RO 膜、废润滑油、涂层废气处理设施产生的废活性炭、生活垃圾及食堂废弃油脂。

#### 1、废布边角料和不合格品

根据产品物料平衡可知,废布边角料和不合格品产生量为:2-1 期 1030.85t/a、2-2 期 1030.85t/a、合计 2061.7t/a。

#### 2、袋式除尘器收尘

根据工程分析可知,袋式除尘器收尘量约为:2-1 期 1.366t/a、2-2 期 1.215t/a、合计 2.581t/a。

#### 3、化学品原料废包装容器

染料、助剂及其他化学品原料废包装容器主要是塑料包装袋、桶等,其中外包装产生量约为:2-1 期 67.5t/a、2-2 期 67.5t/a、合计 135t/a,属于一般工业固废,待产生后由厂家回收用于原始包装用途;内包装材料由于沾染化学品,产生量约为:2-1 期 12.5t/a、2-2 期 12.5t/a、合计 25t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 版),内包装材料属危险废物,代码为 HW49 900-041-49,建设单位拟委托有资质单位处置。

#### 4、静电装置收集废油

根据静电装置去除效率计算得出,其收集的废油量约为:2-1 期 309.087t/a、2-2 期 327.505t/a、合计 636.593t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 版),静电装置收集废油属危险废物,代码为 HW08 900-249-08。

#### 5、废印花网板

本项目印花过程中产生废网板,沾有染料等,产生量约为每 1 万米面料产生 5 个废网板,每个废网板重约 1.25kg,本项目印花面料共计 15000 万米/a,由此计算废网板产生量为:2-1 期 46.875t/a、2-2 期 46.875t/a、合计 93.75t/a,属危险废物,代码为 HW49 其他废物 900-041-49,委托有资质的单位处置。

#### 6、废水处理污泥

污水处理站污泥主要是废水物化和生化过程中产生的污泥,根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“棉(化纤)印染机织物——厌氧

“好氧生物组合工艺”污泥产污系数为0.136t/t产品，则污泥产生量约为18536.8t/a，污泥含水率90%，经浓缩压滤后含水率降至60%，则最终污泥量为：2-1期2317.1t/a、2-2期2317.1t/a、合计4634.2t/a。

#### 7、废RO膜

RO膜2-1期每三个月更换一次，每次更换量约为2t，2-2期每2个月更换一次，由此计算废RO膜年产生量约为：2-1期8t/a、2-2期12t/a、合计20t/a。根据《国家危险废物名录》（2016版），废RO膜属危险废物，代码为HW49 900-041-49。

#### 8、废润滑油

生产设备维护检修产生废润滑油等，产生量约为：2-1期5.1t/a、2-2期4.8t/a、合计9.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2016版），废润滑油属危险废物，代码为HW08 900-249-08。

#### 9、涂层废气产生的废活性炭

根据工程分析可知，进入活性炭吸附装置的涂层废气量为42.682t/a，活性炭对有机废气的吸附效率约为0.2~0.3t/t，本报告取0.25t/t，由此计算需填充活性炭量为170.728t/a，由此产生废活性炭量为209.15t/a。

#### 10、生活垃圾

本项目2-1期新增220人、2-2期新增180人，年工作300天，每人每天生活垃圾产生量约0.5kg，则项目生活垃圾产生量为：2-1期33t/a、2-2期27t/a、合计60t/a。

#### 11、食堂废弃油脂

食堂废弃油脂产生量为：2-1期0.063t/a、2-2期0.052t/a、合计0.115t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017），判断本项目固体废物属性，见表5.8-11。

表 5.8-11 固体废物属性判断

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)			种类判断		判定依据
					2-1 期	2-2 期	合计	是否属于固废		
								是	否	
1	废布边角料和不合格品	生产	固态	布料	1030.85	1030.85	2061.7	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)
2	袋式除尘器收尘	废气处理	固态	纤维尘	1.366	1.215	2.581	√	—	
3	化学品原料外包装容器	生产	固态	桶、塑料袋、纸箱等	67.5	67.5	135	—	√	
4	化学品原料内包装容器	生产	固态	沾有化学品的包装袋、包装桶	12.5	12.5	25	√	—	
5	静电装置收集废油	废气处理	半固	定型机油烟	309.087	327.505	636.593	√	—	
6	废印花网板	生产	固态	染料等	46.875	46.875	93.75	√	—	
7	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	2317.1	2317.1	4634.2	√	—	
8	中水回用系统产生的废 RO 膜	废水处理	固态	活性炭	8	12	20	√	—	
9	废润滑油	机修	液态	机油	5.1	4.8	9.9	√	—	
10	涂层废气产生的废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	209.15	0	209.15	√	—	
11	生活垃圾	生活	固态	塑料、纸品等	33	27	60	√	—	
12	食堂废弃油脂	食堂	固态	动植物油脂	0.063	0.052	0.115	√	—	

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，...”，本项目化学品原料外包装材料由厂家回收后用于原始包装用途，不作为固废管理。

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险性进行判定，分析结果汇总见表 5.8-12。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析本项目危险废物的产生、贮存、处置情况见表 5.8-13。



表 5.8-12 项目固废产生及处置情况

序号	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 (t/a)		
										2-1 期	2-2 期	合计
1	废布边角料和不合格品	一般固废	生产	固态	布料	《国家危险废物名录》(2016)及危险废物鉴别标准	/	工业垃圾	86	1030.85	1030.85	2061.7
2	袋式除尘器收尘	一般固废		固态	短纤维		/	工业垃圾	86	1.366	1.215	2.581
3	化学品原料内包装材料	危险废物		固态	沾有化学品的包装袋、桶		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	12.5	12.5	25
4	静电装置收集废油		废气处理	半固	定型机油烟		T,I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	309.087	327.505	636.593
5	废印花网板		生产	固态	染料等		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	46.875	46.875	93.75
6	废水处理污泥		待鉴定	废水处理	半固态		污泥	/	/	/	2317.1	2317.1
7	中水回用系统产生的废 RO 膜	废水处理		固态	活性炭		/	HW49 其他废物	900-041-49	8	12	20
8	废润滑油	危险废物	机修	液态	机油		T,I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	5.1	4.8	9.9
9	涂层废气产生的废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机溶剂		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	209.15	0	209.15
10	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	塑料、纸品等		/	其他废物	99	33	27	60
11	食堂废弃油脂		食堂	固态	动植物油脂		/	其他废物	99	0.063	0.052	0.115

表 5.8-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)			产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
				2-1 期	2-2 期	合计							
1	化学品原料内包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	12.5	12.5	25	生产	固态	沾有化学品的包装袋、桶	染料、助剂	每天	T/In	有资质单位回收
2	静电装置收集废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	309.087	327.505	636.593	废气处理	半固	定型机油烟	矿物油	每天	T,I	
3	废印花网板	HW49 其他废物	900-041-49	46.875	46.875	93.75	生产	固态	染料、金属等	染料、印花涂料等	每天	T/In	
4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	5.1	4.8	9.9	设备维修	液态	机油	矿物油	30 天	T,I	
5	涂层废气产生的废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	209.15	0	209.15	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机溶剂	30 天	T/In	
6	中水回用系统产生的废 RO 膜	HW49 其他废物	900-041-49	8	12	20	废水处理	固态	高分子膜	染料、重金属等	60 天	/	待鉴定
7	废水处理污泥 [1]	/	/	2317.1	2317.1	4634.2	废水处理	半固态	污泥	染料、助剂等	每天		

注：废水处理污泥待产生后送有关部门进行危废性质鉴定，在鉴定前按照危险废物要求进行贮存。

危废仓库位于污水处理站北侧，占地面积 350m<sup>2</sup>，于 2-1 期一次性建成，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

### 5.8.4 噪声产生情况

本项目生产过程中涉及到的噪声排放源主要是的高温高压溢流染色机、离心脱水机、烘干机、圆网印花机、逆流水洗机、涂布机、空压机、冷却塔、污水处理站各类泵工作时产生的噪声，噪声值见表 5.8-12。

表 5.8-12 主要噪声设备

高噪声设备名称	数量（台/套）			单台噪声值 dB (A)	所处位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
	2-1 期	2-2 期	合计				
高温高压溢流染色机	96	104	200	80	1~8#车间	隔声、减振	-30
离心脱水机	24	26	50	80	1~8#车间		-30
烘干机	8	7	15	80	1~8#车间		-30
圆网印花机	10	10	20	75	1~8#车间		-30
逆流水洗机	7	6	13	75	1~8#车间		-30
涂布机	6	0	6	75	9#车间		-30
空压机	5	5	10	85	各车间外	消声、隔声、减振	-30
冷却塔	6	3	9	88	厂区内	隔声、减振	-30
各类水泵	5	3	8	90	污水处理站		-30

### 5.8.5 非正常工况排放

本项目非正常工况是指生产运行阶段的开停车、检修、处理设施故障等情况时的污染物排放。根据本项目的特点，主要考虑废气处理设施故障和污水处理站故障情景下的产排污情况。故障情况下，废气处理效率按 50% 计，整个事故排放过程持续 30 分钟。

表 5.8-13 废气污染源非正常排放源强参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
FQ1	废气处理装置故障	VOCs	7.689	0.5	1
		颗粒物	2.573		
FQ2		颗粒物（粉尘）	0.069		
FQ3		VOCs	7.689		
		颗粒物	2.573		

FQ4	颗粒物（粉尘）	0.069
FQ5	VOCs	2.566
	颗粒物	0.858
FQ6	颗粒物（粉尘）	0.046
FQ7	VOCs	8.437
	颗粒物	2.824
FQ8	颗粒物（粉尘）	0.092
FQ9	VOCs	2.566
	颗粒物	0.858
FQ10	颗粒物（粉尘）	0.046
FQ11	VOCs	8.437
	颗粒物	2.824
FQ12	颗粒物（粉尘）	0.092
FQ13	VOCs	7.061
	颗粒物	2.369
FQ14	颗粒物（粉尘）	0.069
FQ15	VOCs	11.041
	颗粒物	3.728
FQ16	VOCs	1.295
	颗粒物	0.406
FQ17	颗粒物（粉尘）	0.082
FQ18	VOCs	5.081
FQ19 <sup>[注]</sup>	氨	0.063
	硫化氢	0.003

注：FQ19 非正常排放源强以两期建成后全厂总量核算。

表 5.8-14 污水处理站故障事故源强一览表

污染源	废水量 t/d	污染源强	
		项目	浓度
综合废水	9409.07	色度	166 倍
		BOD <sub>5</sub>	123mg/L
		SS	225mg/L
		COD	1475mg/L
		硫化物	3 mg/L
		苯胺类	3 mg/L
		总锑	1.2 mg/L
		pH	8~12

注：

[1]综合废水包含设备清洗废水、车间地面清洗废水、染整废水、磨毛废水、循环系统定排水、喷淋废水、初期雨水、RO膜系统反冲洗废水。

[2]污水处理站非正常工况废水量以两期建成后全厂量核算。

## 5.9 生态影响因素分析

该项目用地没有占用基本农田和林地，符合现行的土地使用政策。建设项目

的建设将带来一系列的生态变化，主要表现为土地利用改变、生态适宜度变化、局部植被覆盖率降低、能耗负荷增大、农田面积减少、陆生生物受到干扰等诸多对生态环境不利的因素。沭阳县林地和林业带以及风景旅游地与与建设项目有很大的距离（5km 以上），对其生态影响较小。

#### （1）土地利用变更及用地生态适宜性分析

本项目建设后，土地利用将发生根本性变化，规划范围内的农田全部变成工业用地，同时，厂区还将建立起绿化隔离带。因此，项目建成后，土地利用变化主要表现为工业用地增加，农业用地减少。土地使用的生态适宜性将由适宜农业用地的生态转变为适宜工业用地的生态。

#### （2）农田生态系统影响分析

本项目建设涉及到农田的征用，被征农田的生物物种相对简单，主要植物有水稻、小麦、油菜、蔬菜，主要动物有家禽、家畜。本项目建成后，被征农田的生态系统将变为截然不同的另一类生态系统——城市型生态系统，除了少量的林木可被保存外，原有农田系统中的生物群落将全部消失。

但是与建设项目外部广阔的农田相比，被征用土地的农田只是很小的一部分，即使这部分农田生态系统的生物群落消失了，外部的农田生态系统仍然可以完整地保存与原有的、相同的生物群落，不致影响当地整个农田生态系统的稳定性。

因此，本项目建设不会对当地的农田生态系统产生明显的影响。

## 5.10 清洁生产水平分析

### 5.10.1 原辅料的清洁型

本项目所用染料为环保染料，不使用含特定（即还原）条件下会裂解产生 24 种致癌芳香胺的偶氮染料、致癌的诱变的或对生殖有害的染料、潜在过敏的染料、铬媒染料、含铜、铬和镍的金属络合染料等。所采用的染料和助剂均不含国际禁用的致癌物质，助剂不含甲醛、镍、杀虫剂等物质；未使用国际上禁用的可还原成芳香胺或其它对人体有害物的 118 种偶氮染料和易转化为可吸附有机卤化物(AOX)的 NaClO 漂白剂。因此，项目染料及助剂符合生产的要求。

### 5.10.2 生产工艺先进性

公司依托具备丰富行业经验的技术团队，综合国内国际先进成熟的印染工艺

和设备，生产有可靠的技术保证。

1、本项目印花全部采用圆网印花机，具有没有花回接痕、印花速度快、印花均匀度高次品少、操作简单、维修保养成本低等优点。同时，圆网印花机操作简便、劳动强度小、产量高，适合各种织物的印花。

2、本项目印花后水洗采用逆流漂洗设备，设置多个相连通的水槽，末端槽进水，前端槽出水，坯布由前端进入，漂洗时坯布运动方向和水流方向相反，可以有最大的接触面，这样先用污水洗再用干净水洗，既可以节约用水，从而利用最少的用水达到漂洗的目的。

### 5.10.3 设备先进性

#### 1、高温高压溢流染色机先进性

本项目选用高温高压溢流染色机，该设备优点为：缩短了坯布的提升高度，降低了张力；采用超低压双溢流喷嘴及无走布管设计，减少了对布面的冲击避免起毛及擦伤；采用多存布槽结构使单槽布的长度减少，在布速不必加快的前提下，缩短了布匹循环周期以保证匀染性；在最小浴比 1: 6 时均能保证布匹正常运行，因而可适应很多品种不同要求的织物的处染；喷嘴后部装有摆布机构，存布槽底部铺有特氟隆，使枷匹运行平稳顺畅；机内设有四处喷淋清洗设施，使整机无染液死角，避免了染料淤积，减少了洗缸次数。以上所述多种措施加上先进的 PLC 及电脑控制，使该机综合性能优异。

#### 2、圆网印花机设备先进性

本项目选用圆网印花机，该设备优点为印花导带及圆网印刮系统与水平呈 10 度倾斜状态，倾斜状态可方便地进行机台上直接洗网，圆网、色浆管、磁棒等也可同时清洗。其特点除了在使用中节水省时外，还具有印花机的色浆始终保持循环流动状态，传动系统采用伺服电机单独传动，并有自动对花功能等特点。该机磁台采用永久磁铁，不耗电，不变形，配有上网和卸网辅助装置，节省操作人员，浆料可回收绝大部分，既降低成本，又减少了污染。

#### 3、中压蒸汽定型机设备先进性

本项目选用中压蒸汽定型机，其原理是利用一定的过热（饱和）蒸汽作为热源，在烘箱内通过将蒸汽热量进行热交换的方式，把热量传递给空气，吸收热量后的高温热空气，在鼓风机作用下形成一定风速作用于湿坯布，实现对布面的均匀熨烫。可通过控制蒸汽的压力和流量的方式，获取不同定型温度，实现定型温

度的精确控制，定型温度最高持续可达 220℃。相较传统的导热油锅炉，中压高温蒸汽供热具有环保、安全可靠、节能减排的显著效果。

### 5.10.4 单位产品能耗、水耗分析

根据《印染行业规范条件》（2017 年版），新建或改扩建印染项目应按照国家准入条件的规定，单位产品能耗和新鲜取水量应达到表 5.10-1 规定。

表 5.10-1 《印染行业规范条件》（2017 年版）

分类	综合能耗	新鲜取水量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤30kgce/百 m	≤1.6 t/百 m
纱线、针织物	≤1.1tce/t	≤90t/t
真丝绸机织物（含练白）	≤36 kgce/百 m	≤2.2 t/百 m
精梳毛织物	≤150 kgce/百 m	≤15 t/百 m

本项目生产过程中消耗电力、蒸汽等，具体消耗能源统计见表 5.10-2。

表 5.10-2 本项目综合能耗表

分类	消耗量			折算标煤系数*	换算结果 (kgce)		
	2-1 期	2-2 期	合计		2-1 期	2-2 期	合计
电	2450 万度	2050 万度	4500 万度	0.1229kgce/(kW·h)	3011050	2519450	5530500
蒸汽	131917 吨	128917 吨	260834 吨	0.1286kgce/kg	16964526.2	16578726.2	33543252.4
新鲜水	700082.5 吨	714602.5 吨	1414685.0 吨	0.2571kgce/t	179991.21	183724.30	363715.51
总计					<b>20155567.41</b>	<b>19281900.5</b>	<b>39437467.91</b>

注：\*吨标煤折算系数引自《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》（FZ/T 01002-2010）和《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008），电力按当量值折算。

本项目年产印染面料 4 亿米，折合成标准品为 528833368.8 米，故本项目的能耗为：2-1 期 7.623 kgce/百米、2-2 期 7.293 kgce/百米、两期建成后全厂 7.458kgce/百米；新鲜水取水量为：2-1 期 0.265 t/百米、2-2 期 0.271t/百米、两期建成后全厂 0.268t/百米，属“棉、麻、化纤及混纺机织物”，综合能耗和新鲜水取水量均小于该类产品综合能耗和新鲜水取水量指标，且全厂水重复利用率为 **56.98%**，满足《印染行业规范条件》（2017 年版）相关要求。

### 5.10.5 节能、节水措施

#### 1、节水措施

（1）本项目选用的设备，染色加工时的浴比为 1:6，且染色过程中大部分时间采用余热保温，不仅节省染料和助剂，还可减少废水排放量和染料的残留量。同时，由于总需水量小，加热水的热需求量也相应减少。

(2) 设置专门的冷却水池，集中收集到冷却水池后回用于生产工序，避免冷却水受到生产废水污染。

(3) 本项目蒸汽冷凝水冷凝后全部回用于生产，不排放，由水/蒸汽平衡知年节约用水 234750.6t/a。

(4) 本项目厂区内自设污水处理站对废水进行深度处理后回用，废水处理部分中水回用，可节约新鲜水用量为 1638754.94t/a。

## 2、热能的合理利用措施

本项目所用热能为蒸汽，据此提出以下合理用能措施：

(1) 本项目织物高温定型出布时和生产废水中带有大量余热，建议采用定型废气热能回收技术和热能废水回收技术，对热能进行回收再利用，节约热能。

### (2) 选材及合理设计

根据工艺设备的用能需求合理布置阀门位置，并采用电磁阀与手动阀结合布置，以利于管线流量的自动控制，并对管线与阀门结合部位加强了保温结构，避免了热损失。实施这项节能技术，可获得 5%-10% 的节能效果。

## 3、电能的综合利用

(1) 本项目生产设备各类驱动电机采用变频控制和 PLC 结合染整专用的中央控制系统，做到有序管理工艺流程，实现自动加料、自动控制耗水量、染助剂用量，实现程序化、模块化运行，相比于传统人工控制，不仅降低了提高了印染过程的可再现性，也节省了人工控制加工间歇的能耗损失。

(2) 本项目选用较为节能的染色机、印花机和定型机，可以节约电耗。风机、水泵等选用低耗设备，对于较大的风机、空压机、水泵及负荷波动较大的设备，采用交流变频控制技术，合理控制设备的功率输出以减少用电能浪费。

(3) 在保证生产工艺需要前提下杜绝过剩用能。杜绝机台空转，减少机台摩擦耗能。杜绝室内无人时开空调、电灯等能源浪费，尽量使用自然光照明。

(4) 在设计中合理选用变压器的装机容量，以减少变压器本身的能量消耗。馈电介质均选用低损耗铜体，尽可能降低电能在线路上的损耗。同时生产用电和生活用电设独立供配电系统或独立供电回路，使生产和生活用电互不影响，避免变压器在某时段出现空载或过度轻载现象，造成电能损耗和浪费。

## 5.11 污染物“三本账”汇总



鉴于本次异地扩建项目与 A 地块一期项目在主体工程、公辅工程、环保工程、污水排口均相互独立，无依托关系，因此核算“三本账”时不再对 A 地块一期排污量叠加。

污染物排放量一览表见表 5.11-1。

表 5.11-1 本项目污染物“三本账”核算表 (t/a)

污染物名称		产生量			削减量			排放量(接管量)			最终外排环境量			
		2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计	
废水	水量	1412201.00	1416757.38	2828958.38	846254.54	792500.40	1638754.94	565946.46	624256.98	1190203.44	565946.46	624256.98	1190203.44	
	COD	2082.456	2081.317	4163.773	2042.21	2039.90	4082.11	40.245	41.415	81.660	28.297	31.213	59.510	
	SS	315.700	319.418	635.118	279.53	281.69	561.23	36.166	37.726	73.892	5.659	6.243	11.902	
	氨氮	33.917	33.796	67.713	29.40	29.15	58.56	4.514	4.643	9.157	2.830	3.121	5.951	
	TP	5.272	5.237352	10.510	5.04	5.00	10.04	0.233	0.237	0.470	0.233	0.237	0.470	
	动植物油	0.079	0.065	0.144	0.06	0.05	0.12	0.016	0.013	0.029	0.016	0.013	0.029	
	BOD <sub>5</sub>	173.068	172.672	345.739	170.98	170.51	341.49	2.091	2.160	4.251	2.091	2.160	4.251	
	LAS	28.589	28.514	57.103	22.58	22.31	44.89	6.008	6.202	12.210	0.283	0.312	0.595	
	色度(倍)	165.61	164.70	165.16	152.54	152.45	152.51	13.1	12.2	12.6	13.1	12.2	12.6	
	石油类	3.128	3.416	6.544	3.11	3.40	6.51	0.014	0.016	0.030	0.014	0.016	0.029	
	硫化物	4.207	4.181	8.388	4.20	4.17	8.37	0.011	0.011	0.022	0.011	0.011	0.022	
	苯胺类	4.207	4.181	8.388	4.19	4.16	8.35	0.017	0.017	0.034	0.017	0.017	0.034	
	总锑	1.578	1.568	3.145	1.56	1.55	3.10	0.021	0.021	0.042	0.021	0.021	0.042	
盐分	220.709	214.229	434.938	75.76	68.61	144.37	144.9	145.6	290.5	144.9	145.6	290.5		
废气	有组织	颗粒物	307.355	264.673	572.028	276.619	238.206	514.825	30.735	26.467	57.203	30.735	26.467	57.203
		VOCs	90.040	90.041	180.081	72.248	72.249	144.497	17.792	17.792	35.585	17.792	17.792	35.585
		NH <sub>3</sub>	0.4570	0.4550	0.9120	0.366	0.364	0.730	0.0914	0.0910	0.1824	0.0914	0.0910	0.1824
	无组织	H <sub>2</sub> S	0.0180	0.0180	0.0360	0.014	0.014	0.029	0.0036	0.0036	0.0072	0.0036	0.0036	0.0072
		乙酸	0.088	0.088	0.176	0	0	0	0.088	0.088	0.176	0.088	0.088	0.176
		VOCs	3.424	2.905	6.329	0	0	0	3.424	2.905	6.329	3.424	2.905	6.329
	颗粒物	0.971	0.971	1.941	0	0	0	0.971	0.971	1.941	0.971	0.971	1.941	
固废	危险废物	590.712	403.68	994.392	590.712	403.68	994.392	0	0	0	0	0	0	
	一般工业固废	1032.216	1032.065	2064.281	1032.216	1032.065	2064.281	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾及食堂废弃油脂	33.063	27.052	60.115	33.063	27.052	60.115	0	0	0	0	0	0	
	污泥(待鉴别)	2317.1	2317.1	4634.2	2317.1	2317.1	4634.2	0	0	0	0	0	0	

## 6 建设项目环境现状调查与评价

### 6.1 自然环境

#### 6.1.1 地理位置

沭阳县地处江苏北部，隶属地级宿迁市，辖 35 个乡镇（场），县域面积 2298 平方公里，耕地 204 万亩，人口 176 万，是全省人口最多、陆域面积最大的县。县域介于北纬 33°53'12"-34°25'、东经 118°30'-119°10'之间，东西 60 公里，南北 55 公里。东与连云港接壤，南与淮安市毗邻，西倚宿迁，北接徐州，是徐、连、淮、宿四市结合部。沭阳交通发达，京沪高速公路、新长铁路、205 国道、245、324、326 省道在县城交汇。东去连云港白塔埠机场 40 分钟，西到徐州观音机场 1 个小时。沭阳县水路畅通，新沂河横贯东西，淮沭新河纵穿南北。我省 20 大内河港口之一沭阳港，年吞吐量在 300 万吨以上，过淮沭河与长江联接，经沭新河、蔷薇河、古泊河达连云港港口。

建设项目位于江苏省沭阳经济技术开发区北区余杭路南侧、嘉兴路西侧。开发区位于沭阳县城东部新区，紧临京沪调整公路和 324 省道，地理位置优越。经济开发区北区位于沭阳县城东约 2.5 公里，属于沭阳经济技术开发区规划范围内的单独一部分。北至沂南河；西至台州路-京沪高速-昆山路以东；南至柴沂干渠；东至桃园大沟。面积规划大小为 18.69 平方公里。

建设项目地理位置详见图 6.1-1。

#### 6.1.2 地形地貌

沭阳地处江苏北部，沭沂泗水下游，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。全县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍，河网密布。沂北区所在区域内地势低平，平原广阔。地势由南向北略有倾斜，西南部属岗岭地带，最高处海拔 22.70 米，东北部地势低洼，最低处海拔 1.5m。地形呈不规则方形，境内有韩山、万山、孤山等低丘。土质方面：河土 16%，碱土 9%，岗土和淤土 55%，其他占 10%。地震烈度 7 度。

#### 6.1.3 气候气象特征

建设项目所在区域地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛。受近

海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。其气象特征参数如表 6.1-1 所示。风频玫瑰图见 6.1-2，由该图可见：常年主导风向为 ESE 风，频率为 11%，次主导风向为 NE，频率为 10%，静风频率为 9%。

沭阳年平均气温 13.8℃，年平均最高气温 41.3℃，最低 13.3℃。历年最高气温一般在 35℃~38℃之间，最低气温在-4℃~-5℃左右。年平均日照时数 2363.7 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速 2.8 米/秒，年平均降水量 937.6 毫米。

表 6.1-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温℃	14.1
	多年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1647.1
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	900.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.9
	最大风速（m/s）	7.2

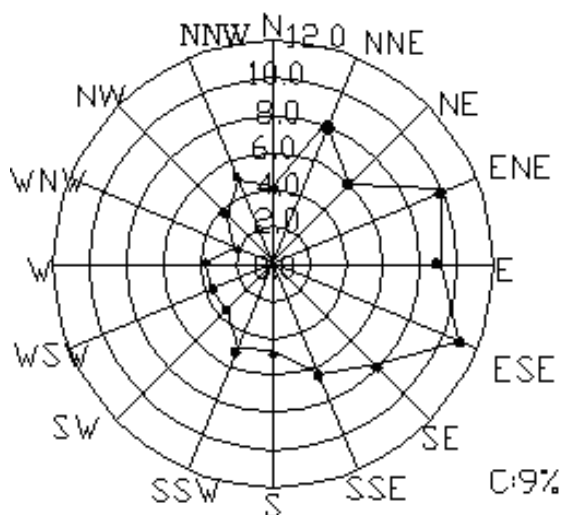


图 6.1-2 沭阳县全年风频玫瑰图

### 6.1.4 水文情况

沭阳县地处淮、沂、沭、泗河下游，地势低洼，过境水量大。境内河网密布，

有新沂河、淮沭新河等 29 条河流纵横境内。

**新沂河：**新沂河是沭阳最大河流，属于沂沭水系，它由颜集入境，横穿沭阳中部，经灌南、灌云入海，流经沭阳县境内全长 60 多公里，是泄洪、排涝、送水灌溉的主要河流渠道，年流量 59.14 亿立方米，河宽 1100 米至 1400 米，流域面积 70 多平方公里，设计流量为 6000 立方米/秒，汛期最大泄洪量 7000 立方米/秒。最高水位 10.76 米，最低水位 4.25 米。流经沭阳县境内后分南北偏泓两支流，其中北偏泓水质执行Ⅳ类标准。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行洪时，三条河流汇合成一条大河。

**淮沭河：**淮沭河上游源于洪泽湖，途径淮阴、泗阳、沭阳、东海县，在连云港汇入东海。河道宽 1400 米，分东偏泓、西偏泓两股水道，中间为高漫滩，河两岸无大的污染源，该河建于 1961 年，是一条灌溉、排洪的人工河道，同时担负着城市供水的任务，连云港就取用该河的水。河道设计流量 3000 立方米/秒，6 级航道，最高水位 11.81 米，最低水位 6.51 米，水质良好，水量充沛。以前沭河段的王庄闸放水时，曾出现过新沂河西段污水倒灌沭河现象，因此在新沂河上新建拦污闸，以确保新沂河污水不进入淮沭河。

**岔流河：**岔流河发源于高流二湖水水库流经沭阳县新河、潼阳、扎下等乡镇，由扎下王庄闸进入新沂河（南偏泓）。经监测其水质达Ⅲ类水标准。沭新河属于新沂河的一支流，其起源于沭阳县扎下沂北闸，流经扎下、贤官，主要用于泄洪、排涝、送水灌溉。开闸状态下，涨潮流速 0.05m/s、流量 7.35m<sup>3</sup>/s，落潮流速 1.0m/s、流量 105.6m<sup>3</sup>/s。

**沂南河：**位于新沂河南堤外侧，离堤角 60m，是一条平行于新沂河的排涝河道，全长 48.5km，境内长 35km。其流域范围南起柴沂干渠，北到新沂河，面积为 247 平方千米。沂南河流域排涝原是由官田河、港河、万公河、叮当河向北，经前蔷薇河、卓王河、泊阳河、善后河出海。1950 年新沂河建成后，将这些河道切断，在开挖新沂河的同时，就将沂南河作为新沂河的附属工程同时兴建，以解决该区域的排水出路问题。沂南河是由沭阳及灌云两县共同完成的平地开河。沂南河流域地势极为平坦，从西官至盐河近 40km 距离，地面高差仅 1.0 米，即平均地面坡降不到 1/30000。沂南河属于江苏省骨干河道，在江苏省骨干河道名录中，沂南河河道功能为排涝，河道等级为 5 级。沂南河是沭阳县城区以及工业园南区和北区输送污水的唯一排海通道，目前基本上接纳了城区的全部污水。

本项目纳污河流为沂南河，根据尾水导流工程排污口设置论证报告，沂南河取排水现状调查如下：

1、取用水现状

沂南河干流上没有取水口，张马支沟等 6 条支流上有取水口，水源来自上游柴沂干渠，沂南河取用水情况详见表 6.1-2。

表 6.1-2 沂南河取用水情况一览表

河道等级/ 序号	支流名称(由西 至东依次)	取水口				
		个数	名称	取水水源	取水用途	
干流	沂南河					
支流	1	老沭河				
	2	圩东河				
	3	台州路路边沟				
	4	杨店大沟				
	5	乡界河				
	6	官西支沟				
	7	官西大沟				
	8	官田排涝河				
	9	官田支渠				
	10	道口支沟				
	11	仲湾支沟				
	12	双条河支沟				
	13	张坦支沟				
	14	张马支沟	1	姜半站取水口	柴沂干渠	灌溉
	15	范郝支沟	1	郝圩站取水口	柴沂干渠	灌溉
	16	范场支沟	1	夏庄泵站取水口	柴沂干渠	灌溉
	17	汤涧支沟	1	南坂泵站取水口	柴沂干渠	灌溉
	18	汤双支沟	1	双窑电站取水口	柴沂干渠	灌溉
	19	双徐支沟	1	魏庄电站取水口	柴沂干渠	灌溉
	20	徐庙支沟				
	21	曙红中沟				
	22	大黄中沟				
	23	大红中沟				
	24	竹湖中沟				
	25	竹平中沟				
	26	平北中沟				
	27	刘山中沟				

2、引排水状况

(1) 引水

沂南河是人工开挖河道，没有天然水源，现状补水水源为淮沭河，通过内沭河、外沭河、淮东河等引水至沂南河，根据沂南河调度规则，生态补水量为2~3m<sup>3</sup>/s，补水线路见图6.1-3。

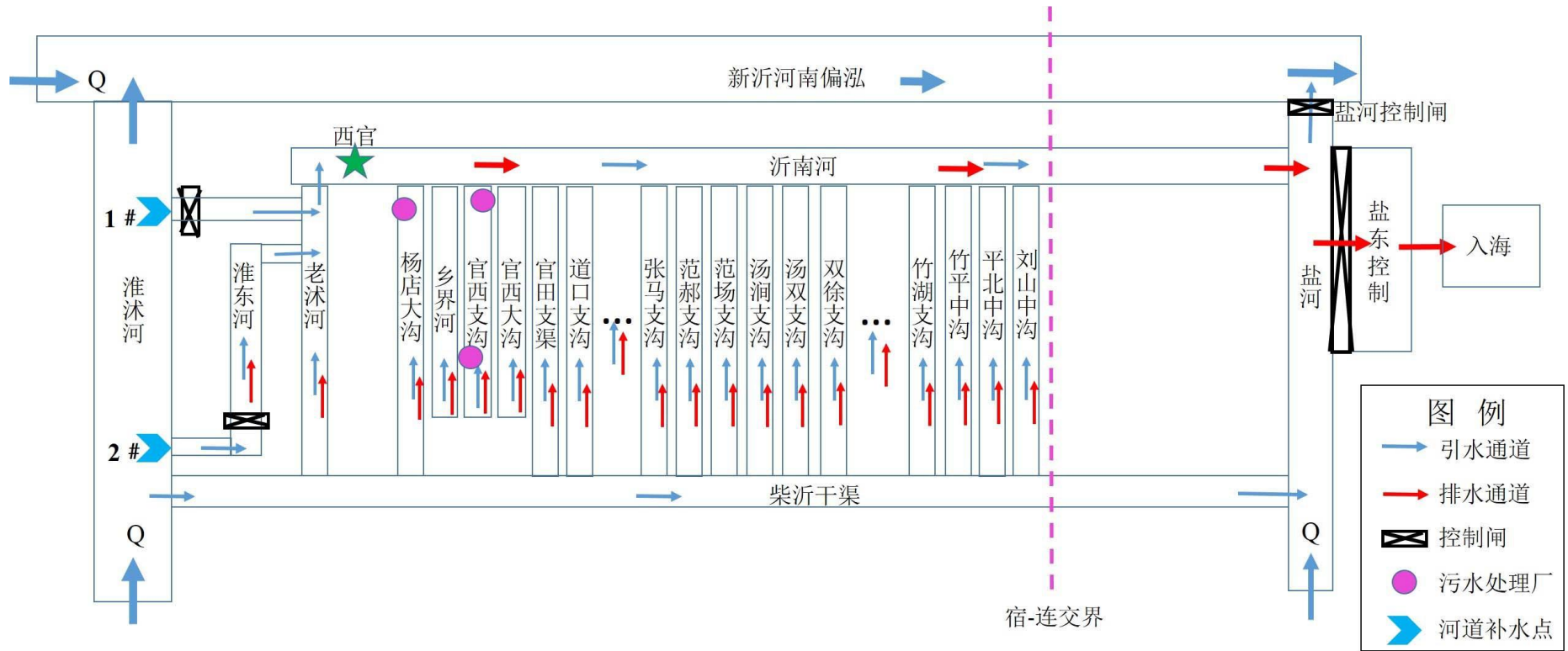


图 6.1-3 沂南河补水线路图

## (2) 排水

沂南河为排水河道，排涝期间，区域内涝水通过柴沂干渠和沂南河之间的多条大沟汇集至沂南河，通过盐东控制，下泄至灌河后入河，是淮东盐西地区重要的排水通道。

建设项目所在区域水系及水环境概况具体见图 6.1-4。

## 6.1.5 区域地质及水文地质概况

### 1、区域地层

沭阳县位于中生代拗陷区内，区内沉积了千余米的太古界—下元古界、中生界和早新生界地层，均被晚新生代地层所覆盖。区内晚新生代地层（包括上第三系与第四系）比较发育，主要分布在郯庐断陷盆地以及中生代拗陷内。厚度受基地控制，自东北向西南逐渐加大，最后可达 220m，并不整合与基地地层之上。区内地层宏观特征概述如表 6.1-3。

表 6.1-3 沭阳区域地层表

界	系	地质年代			厚度	主要岩性
		统	组	符号		
新生界	第四系	全新统		Qh	3-4	岩性一般为土黄色、灰褐色粉质黏土，在老沭河两侧为粉砂、粉土，厚度薄。
		上更新统		Qp3	5-7	岩性为棕黄色含钙核的粉质黏土及西沙，局部为粉土。
		中更新统		Qp2	约 10m	岩性为棕黄色黏土、粉质黏土和黄色细沙（局部为中细砂），砂层呈明显的条带状分布。
		下更新统		Qp1	30-35	岩性：上部灰绿、灰白色粉质黏土，下部为含砾中粗砂，局部为含砾粉砂土，具明显的沉积韵律特征。为中砂层发育，分布不稳定，砂层厚度一般为 20~25m。
	新近系	未分		N	60-70	大致分为上下二部分，上部以灰绿夹灰白灰黄色黏土及粉质黏土为主，主要为湖相沉积；下部岩性主要为灰白色灰绿色半胶结状中粗砂或中细砂和灰绿色砂黏土，表现为以河流相为主的沉积特征，埋藏于中生代拗陷内。
	古近系	渐新统	三垛组	E3S	202m	岩性为紫红色砂质泥岩与泥质互层，不整合于阜宁组之上，分布于中生代拗陷内。
			戴南组	E3d	100m	岩性为棕红色、灰绿色泥岩夹灰白色砂砾岩，与阜宁组为不整合接触。分布于中生代拗陷内。
		始新统	官庄组	E2g	>1000m	岩性为紫红色砾岩，砂岩夹粉砂岩及砂质泥岩。不整合于白垩系王氏组或震旦系之上。分布在该地区西北部及西南部，被第四系覆盖。
			阜宁组	E2f	约 100	岩性主要为一些灰黑色泥岩夹砂质泥岩。分布于中生代拗陷内。



					m		
		古新统	泰州组	E1f	约100m	灰黑色泥岩夹棕红色砂岩，分布于沭阳县东南部，与白垩系王氏组呈不整合接触，分布在中新生代拗陷内。	
中生界	白垩系	上统	王氏组	K2w	大于1140m	上部为紫红色巨厚层细砂岩，加厚层状砂岩；中部为厚层状砂砾岩夹细砂岩；下部为砾岩。与青山组为不整合接触。分布在郯庐断陷盆地内以及中新生代拗陷内，与青山组为不整合接触。	
		下统	青山组	K2q	>860m	上部为安山岩，中部为凝灰岩，夹泥质粉砂岩；下部为安山岩。分布在沭阳县西北部。	
下元古界			海州群	Pt3hz		主要由白云斜长片岩及白云石英片岩，分布在沭阳东南部。	
太古界			胶东群	坪上组下段	Ar-Pt 11p1	>5000	主要为云母斜长片岩，夹大理岩透镜体。分布在沭阳盆地东北角。
				洙边组上段	Ar-Pt 11z2	>5000	主要为斜长片麻岩，夹大理岩透镜体。主要分布在阿湖-牛山倒转背斜核部及高山子-羽山背斜。

## 2、地质构造

沭阳主城区位于郯庐断裂带以东，鲁苏古隆起的东南部。构造走向北北东组成隆起的基底岩层全为前震旦系片麻岩，盖层为上白垩系、第三系及第四系。对沭阳县影响较近的郯庐断裂带与海泗断裂带，隶属新华夏系构造。

晚新生代以来，郯庐断裂基本继承着中生代末期的构造应力场，导致北北东向压扭性断裂及北西向张性断裂的新活动。断裂构成网格状断块体沿断裂方向发生的差异性升降运动，造成晚新生代断块隆起和断块陷落时间都有显著的差异。与中生代构造相比，其运动幅度要小，但活动频繁，原有的断块一般都进一步分异和产生次一级的断块体。

根据新构造运动的类型、活动时期、升降幅度及速率大小并考虑新近期的活动性，该地区处于裸露或浅埋的基岩断续上升区泗洪-淮阴-灌云升降过渡区，基地基岩以片麻岩系、上第三系分布广而埋伏，断裂多埋伏，继承升降运动明显。

## 3、地下水类型及空间分布特征

根据地下水含水介质，水理性质及水动力特征，可将该地区内地下水划分为松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两个类型。其中松散岩类孔隙水可分为潜水-微承压含水层组和承压含水层组。各含水层分布规律分别论述如下：

### (1) 潜水-微承压含水层组

潜水-微承压含水层组为第四系全新统~上更新统、中更新统，含水岩性为粉细砂、中粗砂与粉质黏土，河流河堤近侧、河漫滩为粉土、沙土，远离河道主要为粉质黏土，含水层厚度 2~15m。含水层顶板埋深与含水层厚度自西向东埋深逐渐加大，最大埋深达 15.8m，一般在 11m 左右，从水文勘探资料分析，该层含水层岩性大部分地段具二层砂层。

孔隙潜水含水层厚度变化大，新沂河、淮沭河中间滩地、自然堤近侧含水层厚度较大，埋深也浅。据区域资料，涌水量小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，含水层局部近地表，受降水直接补给，水位埋深 1~3m。

微承压含水层厚度变化较大，厚度 0~10m 不等，该地区中部厚，东西部薄，地下水埋深一般在 2.5~6.45m。按降深 10m，井径 400mm（不同），标准单井涌水量  $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性西北部一带大于  $500\text{m}^3/\text{d}$ ，其他地段  $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ 。

本含水层组溶解性总固体一般为 401~883mg/L；PH 值绝大部分在 6.8~7.4，属中性水，少数取样点大于 7.6。总硬度大多为 202.6~577.8mg/l，最高达 790.5mg/l（以  $\text{CaCO}_3$  计），属硬水-极硬水。水化学类型在本区内具有明显的分带性，该地区西部多为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型或  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型，东部多为  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$  型。

## （2）承压含水层组

### ①第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层分布较稳定，厚度在 24~36.8m，古河道带厚度较大，两侧（西北部、东北部等）薄，底板埋深躲在 56.1~68.9m 之间。静水位埋深 20.83~33.18m。岩性主要是下更新统冲积相中粗砂等。在古河道带内以中粗砂为主，两侧为中砂和中细砂，古河道带内砂层具多元结构。古河道有两条：一条沿化肥厂、沭阳桥和县中医院一线分布，呈东西向；另一条分布于供电局、向阳桥和沭阳县中学一带，呈东西-南北向。两条古河道带大致在县中附近交汇后向沭阳县东部或者东南部延伸出区外。潜水含水层与第 I 承压含水层间有黏土层，厚度 7.7~14.4m，该段分布较稳定，在天然状态下，它是一层良好的隔水层，能起到较好的隔水作用。

第 I 承压含水层组富水性受古河道带（砂层厚度、粒度）控制，古河道附近标准单井涌水量西北部一带大于  $500\text{m}^3/\text{d}$ ，其他区域一般  $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ 。

本含水层组溶解性总固体一般在 264~584mg/L; PH 值绝大部分在 6.9~7.37, 属于中性水-弱碱性水; 该含水层组总硬度 200~317mg/l (以  $\text{CaCO}_3$  计), 属硬水-极硬水。水化学类型多为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型。

### ②第 II 承压含水层组

第 II 承压含水层是由上第三系冲洪积沙土构成。厚度一般 50~60 m, 底部埋深 113~115.6m, 静水位埋深 22.72~36.96m。含水层组岩性具有上细下粗的特征, 且韵律多变, 砂砾组成整体上比第 I 承压含水层组的级配差, 岩性基本上以粉细砂、中粗砂、含砾中粗砂、砾砂等为主。上部粉细砂, 下部为半胶结状中粗砂、中细砂、局部含砾, 砂层可见 2~3 层, 厚度南部厚北部薄, 第 I 承压含水层和第 II 承压含水层地下水, 在天然状态下, 因其间有一层较厚的隔水层(第 II 承压含水层上部黏土层), 一般厚度 10~20m, 最大达 30 多米, 中部和北西部较厚, 其他地段较薄, 故两者之间基本无水力联系。

本含水层组富水性南部好于北部, 标准单井涌水量 100~500  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

本含水层组溶解性总固体一般在 264~584mg/L; PH 值绝大部分在 6.9~7.37, 属于中性水-弱碱性水; 该含水层组总硬度 156~160mg/l (以  $\text{CaCO}_3$  计), 属微硬水。水化学类型多为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  或  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型。

### (3) 基岩裂隙水

基岩裂隙水主要赋存于下第三系、白垩系泥岩、砂岩和太古界-下元古界片麻岩中, 均埋深于松散层之下, 地表未出露。下第三系、白垩系泥岩、砂岩和太古界~下元古界片麻岩裂隙发育程度一般较差, 富水性弱, 据区域资料单井涌水量小于 100 $\text{m}^3/\text{d}$ , 开发利用价值小。

沭阳县水文地质图见图 6.1-5 和图 6.1-6, 水文地质剖面示意图见图 6.1-7 和图 6.1-8。

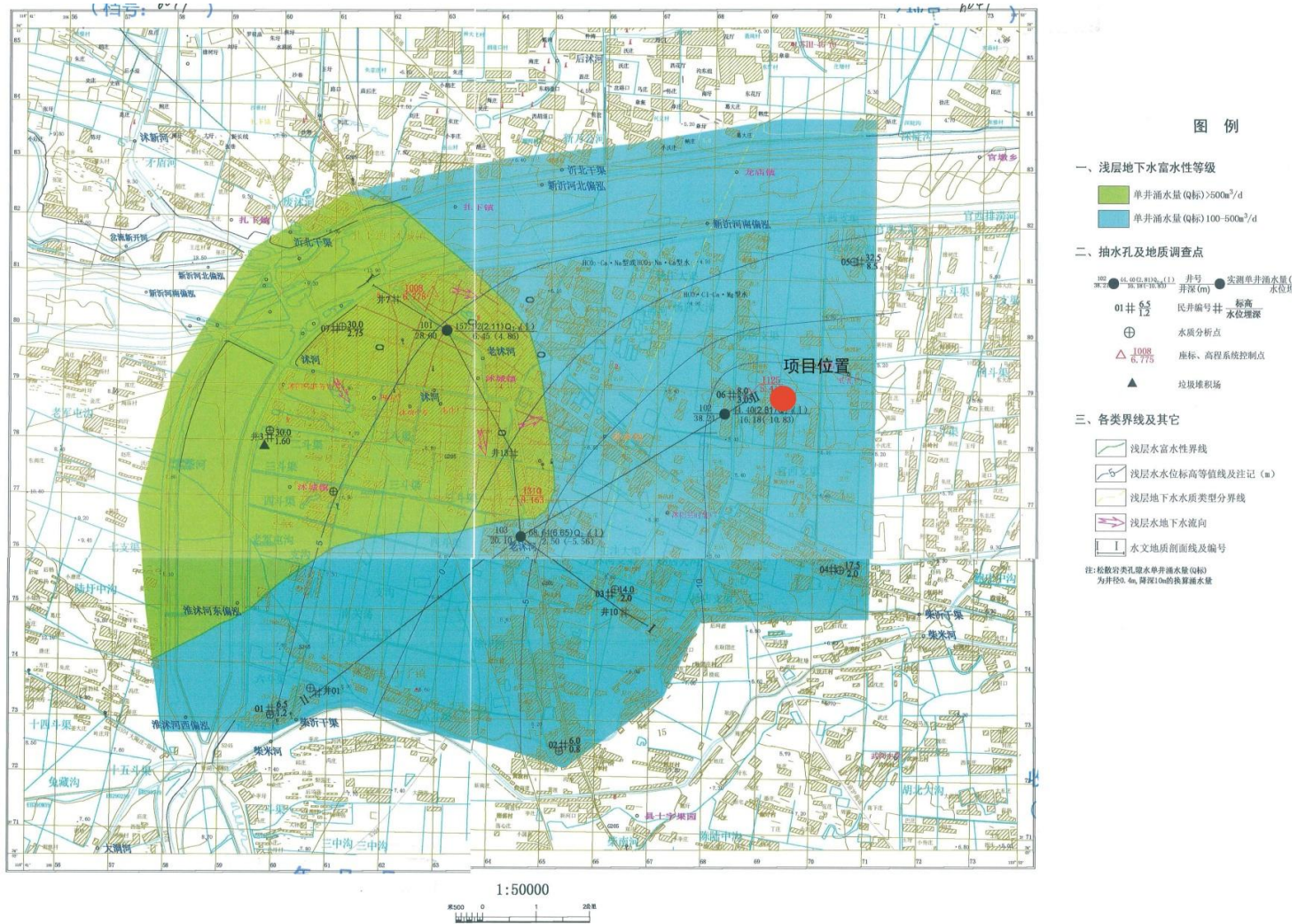


图 6.1-5 沭阳主城区浅层水文地质图

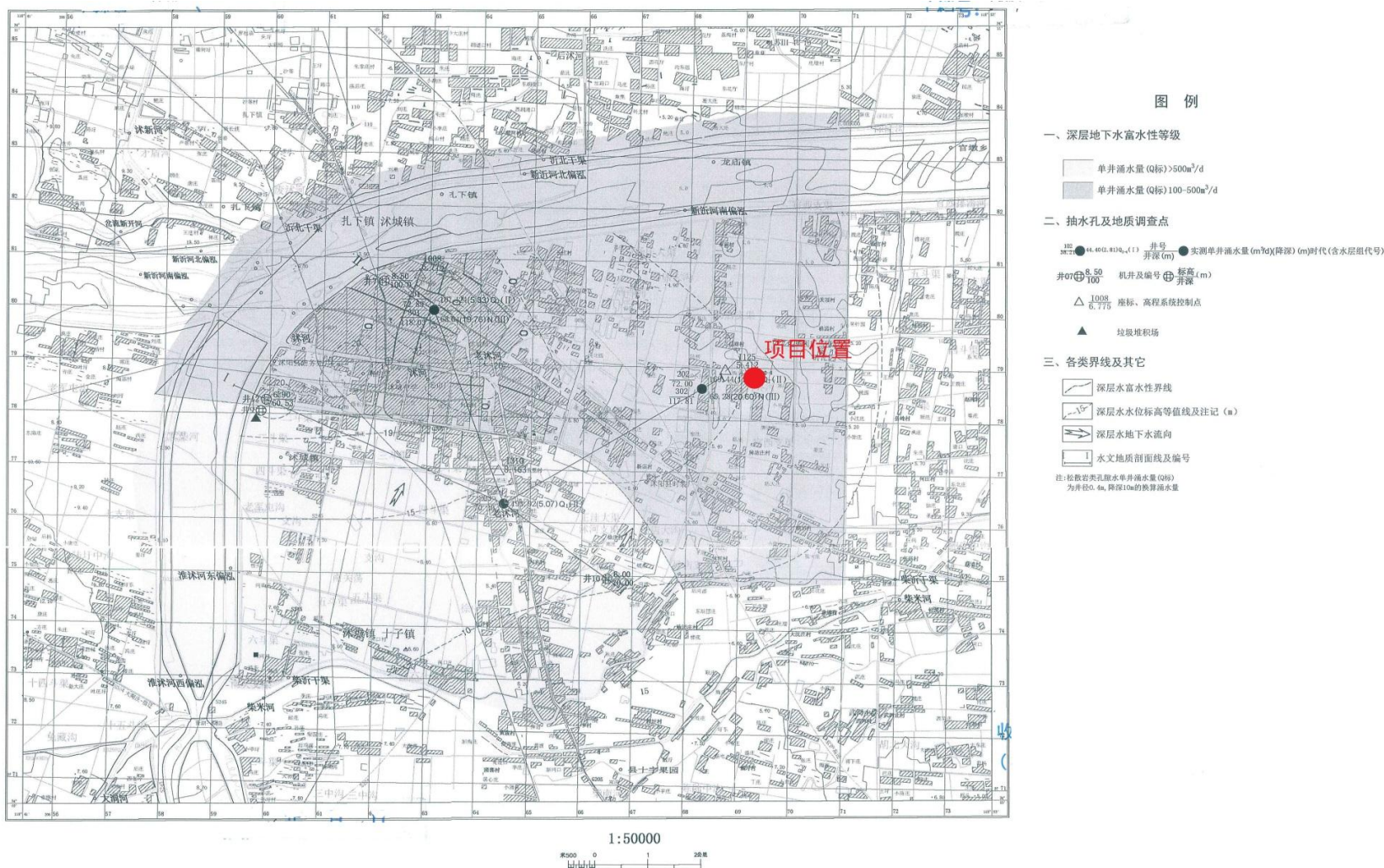


图 6.1-6 沭阳主城区深层水文地质图

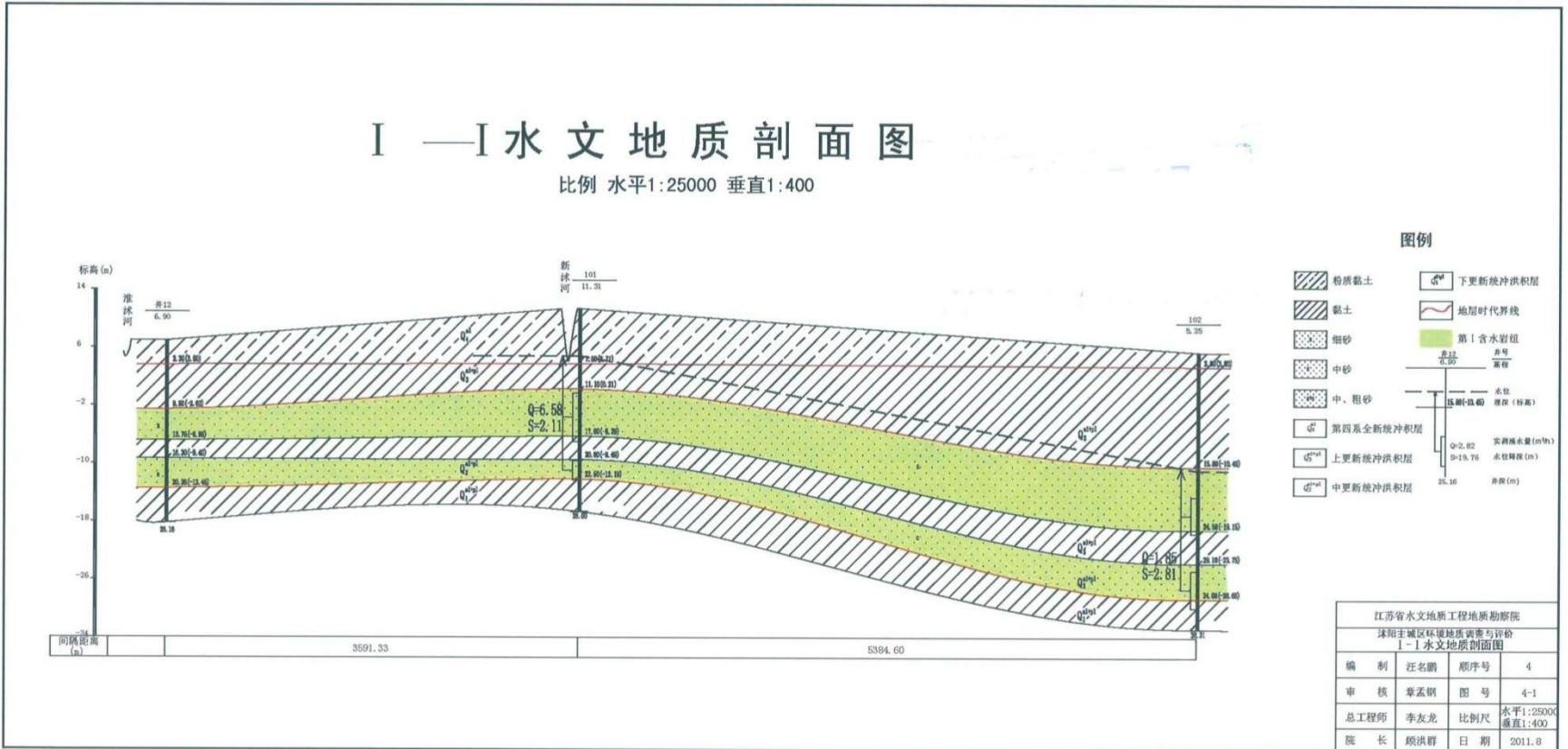


图 6.1-7 I-I 水文地质剖面图

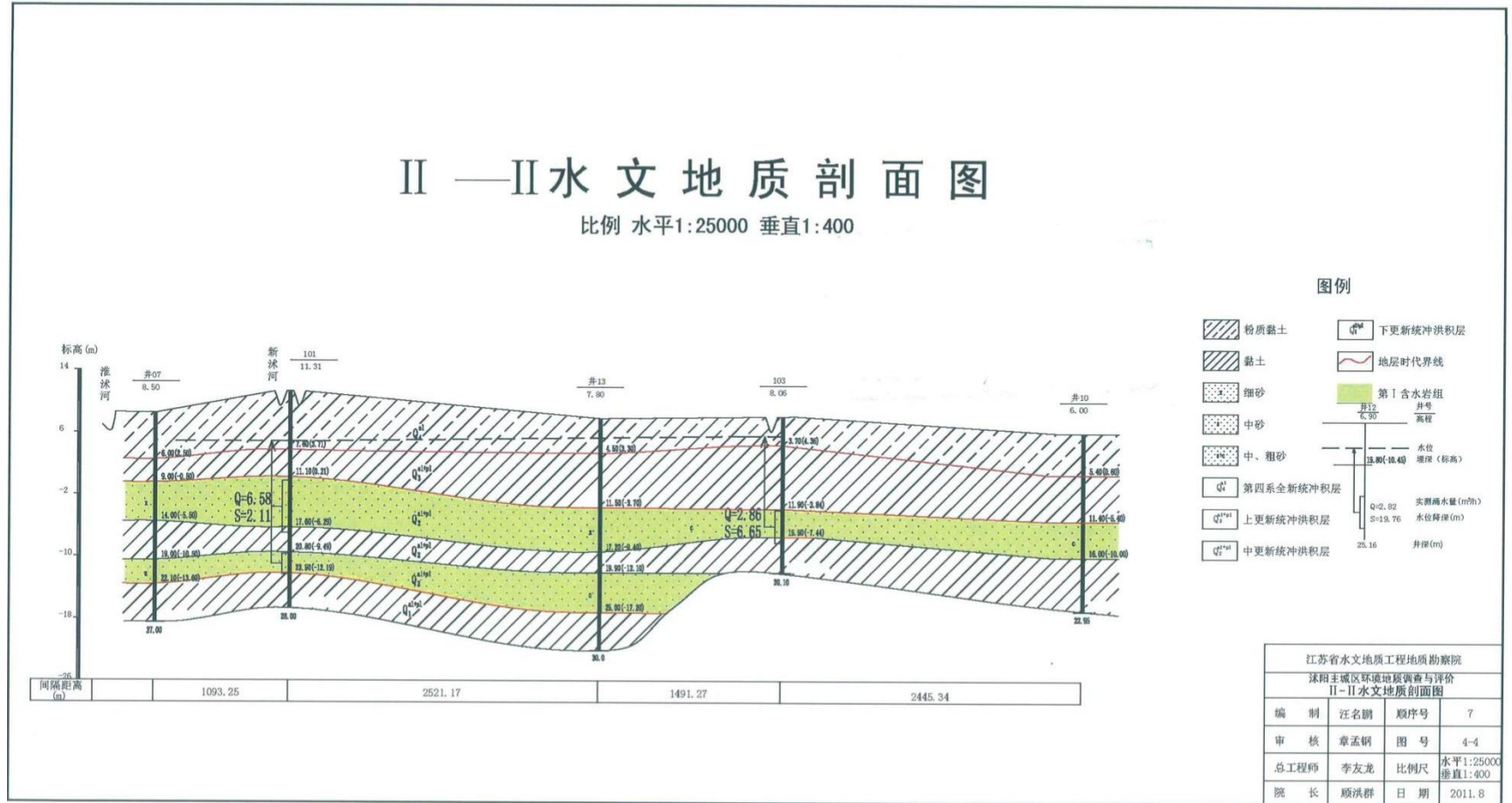


图 6.1-8 II-II 水文地质剖面图

#### 4、地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件主要受各含水层组埋藏的深度及本身发育特征所决定，其中包含气象、地貌、地形等因素影响。区内自上而下发育两大含水层组，其地下水补给、径流、排泄条件分述如下：

##### (1) 潜水-微承压水

直接受大气降水、地表水补给。浅层水水位动态变化受大气降水控制，随着降水量大小而升降，水位变化略滞后于降水变化，地下水变幅约 1.5m。区内地表水体，如淮沭新河、新沂河和老沭河等，其水位在丰水期高于地下水位，浅层地下水可接受地表水的补给，在枯水期低于地下水位，浅层地下水可向地表水排泄。地下水径流方面受地形地貌和地表水控制，由于水力坡度很小，水平径流缓慢。

本区潜水-微承压水的排泄方式主要以蒸发、侧向径流和人工开采等。

##### (2) 承压水

第 I 承压含水层组和第 II 承压含水层组地下水，在天然状态下，两者之间基本无水力联系。深层承压水不受大气降水的影响，主要接受区外的侧向径流补给，其次接受浅层水的越流补给（较微弱）。深层水径流方向，在天然状态下由西部流入，向东流出。由于主城区及附近地段人工开采深层水强烈，开采井多将第 I、第 II 含水层组地下水混合开采，已形成第 I、第 II 承压含水层（深层地下水）地下水水位降落漏斗，漏斗中心区外围侧向径流流向漏斗区内，其流速也随着降落漏斗的加深、水力坡度的变大而加快。

#### 5、地下水动态特征

##### (1) 浅层地下水水位及动态特征

由于地势原因，沭阳县西部浅层含水层埋深较浅，一般 10m 左右，含水层分布明显。东部浅层含水层埋藏较大，一般 16m 左右，且以微承压含水层为主。老城区浅层地下水开采只是以手压井零星开采，同时，浅层含水层直接受大气降水、地表水补给较快，水位恢复也较快，一般水位埋深 2.5~6.45m（标高 5.56~4.86m），水位年变幅在 1.5~2m 之间。随着老城区浅层地下水的污染和城市自来水管网的普及，居民基本上停止开采浅层水作为生活用水，少数只作为居民洗涤。

##### (2) 深层地下水水位及动态特征



沭阳老城区 20 世纪 70 年代末 80 年代初深层水水位标高年平均值为 4.79m, 这个时期, 深层开采量很小, 可认为 4.79m 为深层水原始水位标高年平均值。80 年代后期, 随着该地区内深层地下水开采量的逐年增加, 其水位也随之逐年下降。根据资料分析, 水位年下降幅度 1~2m。集中开采后, 深层地下水水位最大埋深已达 34.74m。水位下降速率平均每年 0.5~1.6m, 在远离漏斗中心, 水位年降幅较小。

2006 年后, 随着深层井封井计划的开展, 本区深层地下水开采逐步得到一定遏制, 但是深层地下水水位下降并未完全停止, 主要由于深水井封井计划是一批一批实施, 而且自来水公司的地面水厂管道铺设是逐渐进行的, 导致 2006~2010 年的 4 年内深层地下水共下降了 1.02m, 每年平均下降 0.26m, 但是下降速度明显降低。

## 6、地表水与地下水间的水力联系

本区的浅层含水层埋深西高东低, 西部埋深一般 10m 左右, 东部浅层含水层埋藏较大, 一般 16m 左右。本区潜水直接接受大气降水、地表水的补给。浅层水水位动态变化受大气降水控制, 随着降水量大小而升降, 水位变化略滞后于降水变化, 地下水变幅约为 1.5m。潜水含水层与第 I 承压含水层间有黏土层, 厚度 7.7~14.4m, 该段分布较稳定, 在天然状态下, 它是一层良好的隔水层, 能起到较好的隔水作用。

而第 I 承压含水层组、第 II 承压含水层组地下水, 在天然状态下, 两者之间无水力联系。地下水位随降水量的增加而升高, 但升高时期略有滞后。雨季后的 9~11 月时段比较明显。说明从降水到该含水层组地下水接受降水补给的时间需 1~2 月。其受降水补给程度较潜水—微承压水来的微弱。干旱需水季强烈的开采层, 局部地段的人工开采改变了地下水的天然动态。根据同一钻孔分层测定水位对比, 得知上部浅层水位略高于承压水, 反映了在一般平水期, 潜水—微承压水补给承压水。由于潜水—微承压部含钙核亚粘土的弱渗透性, 两者水头相差不大。

### 6.1.6 生态环境概况

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主, 85% 以上, 其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等; 南方亚热带树种有山杨、刺楸等; 果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等; 灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等; 长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等; 藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等;

草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

### (1) 陆地生态

沭阳县城区和工业园周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种；野生植物有灌木和草类等。

工园区所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

### (2) 水域生态

沭阳县境内的河流和湖泊有一定的水产资源，城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的影响，河中水生生物种类已受到很大影响。

## 6.2 环境质量现状

### 6.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 1、项目所在区域环境质量达标情况

根据沭阳县《2017 年环境质量报告书》中公开的监测数据，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 4 项基本污染物达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 2 项基本污染物不达标，因此判定项目所在区域环境质量不达标。

表 6.2-1 2017 年沭阳县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	60	31.7	达标
NO <sub>2</sub>		15	40	37.5	达标
PM <sub>10</sub>		77	70	110	不达标
PM <sub>2.5</sub>		49	35	140	不达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度	75	160	46.88	达标
CO	24 小时平均浓度	1202	4000	30.05	达标

#### 2、其他污染物环境质量现状

##### (1) 补充监测点位和监测因子

本项目结合评价区特点及大气环境保护敏感目标，在评价范围内布设 2 个大气监测点进行实测，监测点位置及监测因子见表 6.2-2 和图 6.2-1。监测时间：2018 年 12 月 19 日至 12 月 25 日。

表 6.2-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1, 项目所在地	硫化氢、氨、臭气浓度、TVOC、乙酸、监测期间的气象要素	连续监测 7 天, 1 小时平均浓度每天监测 4 次, 每小时至少 45 分钟采样时间。	—	—
G2, 桃园小区			NW	1512

(2) 监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及有关规定和要求执行。

(3) 气象条件

监测数据的气象条件见表 6.2-3。

表 6.2-3 监测数据的气象条件

检测时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度	风速 m/s	风向	天气状况
2018 年 12 月 19 日	02:00~03:00	4	102.2	75%	1.5	东南	阴
	08:00~09:00	6	102.3	72%	1.2	东南	阴
	14:00~15:00	12	102.3	56%	1.3	东南	阴
	20:00~21:00	7	102.2	63%	1.2	东南	阴
2018 年 12 月 20 日	02:00~03:00	5	102.3	78%	1.5	东南	阴
	08:00~09:00	7	102.2	70%	1.7	东南	阴
	14:00~15:00	13	102.2	56%	2.2	东南	阴
	20:00~21:00	8	102.3	67%	2.0	东南	阴
2018 年 12 月 21 日	02:00~03:00	4	102.3	82%	1.3	东北	阴
	08:00~09:00	6	102.3	75%	1.2	东北	阴
	14:00~15:00	12	102.4	59%	1.2	东北	阴
	20:00~21:00	8	102.4	66%	1.5	东北	阴
2018 年 12 月 22 日	02:00~03:00	8	102.4	80%	1.6	东北	阴
	08:00~09:00	6	102.5	82%	1.8	东北	阴
	14:00~15:00	7	102.5	70%	1.5	东北	阴
	20:00~21:00	6	102.4	75%	2.0	东北	阴
2018 年 12 月 23 日	02:00~03:00	2	102.6	70%	1.6	东北	晴
	08:00~09:00	4	102.7	73%	2.0	东北	晴
	14:00~15:00	8	102.8	45%	2.3	东北	晴
	20:00~21:00	0	102.8	60%	1.9	东北	晴
2018 年 12 月 24 日	02:00~03:00	-1	102.9	76%	2.0	东北	多云
	08:00~09:00	2	102.9	74%	1.3	东北	多云
	14:00~15:00	9	103.0	62%	1.6	东北	多云
	20:00~21:00	5	103.0	68%	1.8	东北	多云
2018 年 12 月 25 日	02:00~03:00	2	102.7	72%	1.7	东北	阴
	08:00~09:00	3	102.6	70%	1.8	东北	阴
	14:00~15:00	6	102.6	63%	1.6	东北	阴

	20:00~21:00	4	102.5	75%	2.1	东北	阴
--	-------------	---	-------	-----	-----	----	---

(4) 监测结果分析

现状监测结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 大气环境质量现状评价结果

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	平均时 间	评价标准 (µg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (µg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 /%	超标率 /%	达标情 况
	X	Y							
G1	672791.81	3776214.89	硫化氢	1 小时	10	ND	/	0	达标
			氨	1 小时	200	10~40	20	0	达标
			臭气浓度(无量纲)	/	/	10~13	/	0	达标
			TVOC	8 小时	600	16.4~23.8	4	0	达标
			乙酸	1 小时	200	ND	/	0	达标
G2	671387.24	3777767.15	硫化氢	1 小时	10	ND	/	0	达标
			氨	1 小时	200	10~40	20	0	达标
			臭气浓度(无量纲)	/	/	10~13	/	0	达标
			TVOC	8 小时	600	14.5~26.7	4.45	0	达标
			乙酸	1 小时	200	ND	/	0	达标

注：未检出数据用“ND”表示，硫化氢检出限为 0.001mg/m<sup>3</sup>，乙酸检出限为 8mg/m<sup>3</sup>。

### (5) 评价结果

由上表可知，各监测点乙酸、硫化氢、氨、臭气浓度、VOCs均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和相关环境质量标准要求。

### 6.2.2 地表水环境质量现状监测

本项目废水最终排入沭阳凌志水务有限公司，纳污河流为沂南河，根据沭阳县环境监测站发布的2015~2017年环境质量报告书，沂南河近3年污染指数均值为0.231~0.335(2015年0.327、2016年0.335、2017年0.231)，连续3年水质为清洁。

本项目引用《江苏久富金属制品有限公司锌铝制品加工销售项目环境影响报告书》中于2017年7月3日至7与5日对纳污水体沂南河现状调查的监测报告中与本项目有关因子的数据。建设项目与江苏久富金属制品有限公司废水均接管沭阳凌志水务有限公司，尾水排入沂南河，《江苏久富金属制品有限公司锌铝制品加工销售项目环境影响报告书》中于2017年7月3日至7与5日对沂南河上游500m、下游500m及下游1500m断面进行监测，监测数据在3年内，区域水污染源变化不大，近期区内未新增排水量的企业。因此，建设项目地表水引用《江苏久富金属制品有限公司锌铝制品加工销售项目环境影响报告书》中有关数据具有有效性。

#### 1、监测断面和监测布点

根据建设项目的排污特点以及当地水文水系情况，共设3个水质监测断面。具体见表6.2-5和图6.1-3。

表 6.2-5 地表水环境监测断面具体位置表

断面名称	河流名称	位置	监测项目
W1	沂南河	沭阳凌志水务有限公司污水排放口上游500m	水温、pH、COD、氨氮、TP、SS、石油类及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素
W2		沭阳凌志水务有限公司污水排放口下游500m	
W3		沭阳凌志水务有限公司污水排放口下游1500m	

#### 2、采样时间与监测频次

地表水各监测断面的各因子监测时间为2017年7月3日-5日，连续监测3天。

监测期间，每天上、下午各采样一次。

### 3、监测及分析方法

按国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）的有关规定和要求执行。

### 4、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 为：

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

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

式中： $S_{pH}$ ——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。

### 5、监测及评价结果

表 6.2-6 地表水现状监测结果 (mg/L,pH 无纲量)

监测断面	项目	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	石油类
W1	监测值 mg/l	6.79-7.13	18-21	0.857-1.17	0.27-0.28	9-23	0.30-0.42
	$S_{ij}$ max	0.21	0.70	0.78	0.93	0.38	0.84
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	监测值 mg/l	6.70-7.15	24-28	0.902-1.10	0.27-0.29	9-11	0.43-0.47
	$S_{ij}$ max	0.30	0.93	0.73	0.97	0.18	0.94
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	监测值 mg/l	6.89-7.13	13-15	1.25-1.43	0.26-0.29	8-14	0.33-0.39
	$S_{ij}$ max	0.11	0.50	0.95	0.97	0.23	0.78
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

标准值	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60	≤0.5
-----	-----	-----	------	------	-----	------

由结果分析可知，监测期间，各水质断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水资源质量标准》（SL63-94）中IV类标准要求。表明建设项目周边地表水环境质量总体较好。



### 6.2.3 声环境现状监测与评价

#### 1、监测布点

根据声源位置和周围情况，在项目东南西北四个厂界共设置 12 个测点，具体位置见图 6.2-2。

#### 2、监测时间及频次

现场监测由无锡市中证检测技术有限公司于 2018 年 12 月 23 日-24 日连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

#### 3、监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

#### 4、监测结果与评价结论

表 6.2-7 噪声环境质量监测结果 单位：dB（A）

监测时间	监测点号	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2018 年 12 月 23 日	N1	56.7	达标	48.2	达标
	N2	58.9	达标	48.8	达标
	N3	59.2	达标	48.7	达标
	N4	57.5	达标	48.8	达标
	N5	58.9	达标	47.6	达标
	N6	58.7	达标	47.2	达标
	N7	58.0	达标	47.7	达标
	N8	57.5	达标	46.9	达标
	N9	58.8	达标	47.9	达标
	N10	57.4	达标	48.5	达标
	N11	58.4	达标	47.1	达标
	N12	57.0	达标	47.9	达标
2018 年 12 月 24 日	N1	59.1	达标	47.7	达标
	N2	57.9	达标	48.2	达标
	N3	57.7	达标	49.3	达标
	N4	58.7	达标	49.1	达标
	N5	58.4	达标	47.7	达标
	N6	58.6	达标	48.7	达标
	N7	58.9	达标	48.3	达标
	N8	59.0	达标	46.8	达标
	N9	58.5	达标	47.3	达标
	N10	57.6	达标	47.7	达标
	N11	59.1	达标	47.0	达标
	N12	58.2	达标	48.5	达标

由上表可以看出：所有测点的噪声现状监测值（昼、夜）能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的 3 类标准的要求。

### 6.2.4 地下水环境质量现状及影响评价

本次地下水环境质量现状监测数据采用实测和引用现有资料两种途径进行评价。实测点位有 D1、D4、D5、D7、D8、D9、D10，引用点位有 YD2、YD3、YD6，其中 YD2、YD3、YD6 引用《江苏久富金属制品有限公司铝制品加工销售项目环境影响报告书》于 2017 年 7 月 2 日的环境质量现状数据。以上引用监测数据监测时间在三年有效期内，引用的现状数据具有代表性和有效性，符合《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）要求。

### 1、监测点位与监测因子

监测因子：水位埋深、井深、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、色(度)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

监测点位：根据建设项目所处的水文地质单元、地下水动力分区和主要含水层，易污染含水层和已污染含水层的分布情况，按照控制性布点和功能性布点相结合的原则，在建设项目所在地及周边设地下水水质监测点 5 个、地下水水位监测点 10 个。具体见表 6.2-8 和图 6.2-1。

表 6.2-8 地下水环境监测点位一览表

监测点位	方位	距离(m)	监测项目
D1	项目所在地	-	水位埋深、井深、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、色(度)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
YD2	桃园小区	NW	
YD3	江苏久富金属制品	NW	
D4	红柳纺织	SW	
D5	张大庄	SW	
YD6	凌志水务	SW	
D7	金日子实业厂区附近	W	
D8	七雄敬老院	NE	
D9	庞庄	SE	
D10	桃园路与沭七路交叉口西北侧	NW	
			水位埋深、井深

### 2、监测时间和频次

采样监测一次，监测时间如下：

D1、D4、D5、D7、D8、D9、D10：2018 年 12 月 25 日。

YD2、YD3、YD6：2017 年 7 月 2 日。

### 3、监测分析方法

根据《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

### 4、监测结果及评价

表 6.2-10 地下水环境质量监测结果汇总表 (mg/L,pH 无量纲)

监测断面	项目	pH	氨氮	耗氧量	溶解性总固体	挥发酚	氰化物	氟化物	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐	硫酸盐	六价铬	总硬度	总大肠菌群 (MPN/L)
D1	监测值	7.25	0.04	0.4	432	ND	ND	0.552	58.2	0.002	0.223	53.2	ND	285	20
	对应水质标准	I类	II类	I类	II类	I类	I类	I类	II类	I类	I类	II类	I类	II类	I类
YD2	监测值	6.92	0.14	0.7	410	ND	ND	ND	49	ND	ND	44.5	ND	318	—
	对应水质标准	I类	III类	I类	II类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	III类	—
YD3	监测值	6.98	0.15	0.6	320	ND	ND	ND	52.2	ND	ND	54.3	ND	325	—
	对应水质标准	I类	III类	I类	II类	I类	I类	I类	II类	I类	I类	II类	I类	III类	—
D4	监测值	7.29	0.05	0.3	404	ND	ND	0.551	56.9	0.002	0.218	53.2	ND	273	50
	对应水质标准	I类	II类	I类	II类	I类	I类	I类	II类	I类	I类	II类	I类	II类	IV类
D5	监测值	7.36	0.05	0.2	436	ND	ND	0.54	57.8	0.002	0.224	53.9	ND	281	20
	对应水质标准	I类	II类	I类	II类	I类	I类	I类	II类	I类	I类	II类	I类	II类	I类
监测断面	项目	铁	锰	镉	铅	砷	汞	钾	钙	钠	镁	碳酸盐 (mol/L)	碳酸氢盐 (mol/L)	色度 (度)	细菌总数 (个/mL)
D1	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.54	69.2	62.2	27	ND	342	ND	410
	对应水质标准	I类	I类	I类	I类	I类	I类	/	/	I类	/	/	/	I类	IV类
YD2	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	38.1	96.6	10.4	25	0	0.005	/	70
	对应水质标准	I类	I类	I类	I类	I类	I类	/	/	I类	/	/	/	/	I类
YD3	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	83.1	19.5	25.3	0	0.005	/	65
	对应水质标准	I类	I类	I类	I类	I类	I类	/	/	I类	/	/	/	/	I类
D4	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.51	65.7	63.2	26.5	ND	335	ND	340
	对应水质标准	I类	I类	I类	I类	I类	I类	/	/	I类	/	/	/	I类	IV类
D5	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.56	65.1	65.1	28.8	ND	345	ND	490

	对应水质标准	I类	I类	I类	I类	I类	I类	/	/	I类	/	/	/	I类	IV类
--	--------	----	----	----	----	----	----	---	---	----	---	---	---	----	-----

注：“ND”表示未检出。挥发酚检出限为 0.0003mg/L，氰化物检出限为 0.004mg/L，氟化物检出限为。。。亚硝酸盐氮检出限为 0.001mg/L，碳酸盐检出限为 0.26mg/L，六价铬检出限为 0.004mg/L，铁检出限为 0.3mg/L，锰检出限为 0.1mg/L，铅的检出限为 0.001mg/L，镉的检出限为 0.0001mg/L，砷的检出限为 0.001mg/L，汞的检出限为 0.0001mg/L，色度检出限为 5 度。

表 6.2-11 监测区域井深及地下水深（单位：m）

监测点位	采样日期	井口高程	水位埋深	水位高程	井深
D1	2018年12月25日	4.8	11.2	-4.4	15.6
YD2	2017年7月2日	/	/	5.5	8
YD3	2017年7月2日	/	/	6	8
D4	2018年12月25日	5.3	8.9	-4.9	13.8
D5	2018年12月25日	5.2	12.6	-4.6	17.2
YD6	2017年7月2日	/	/	8	10
D7	2018年12月25日	4.6	10.6	-4.5	15.1
D8		5.1	11.5	-4.3	14.8
D9		5.2	12.3	-3.9	16.9
D10		5.3	11.2	-3.7	14.9

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准，各监测点地下水水质情况如下：

D1 点：氨氮、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐总硬度符合 II 类标准，其余因子符合 I 类标准。

YD2 点：溶解性总固体符合 II 类标准，氨氮、总硬度符合 III 类标准，其余因子符合 I 类标准。

YD3 点：溶解性总固体、氯化物、硫酸盐符合 II 类标准，氨氮、总硬度符合 III 类标准，其余因子符合 I 类标准。

D4 点：氨氮、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总硬度符合 II 类标准，总大肠菌群、细菌总数符合 IV 类标准，其余因子符合 I 类标准。

D5 点：氨氮、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总硬度符合 II 类标准，细菌总数符合 IV 类标准，其余因子符合 I 类标准。

综上所述，项目所在地地下水水质较好。

### 6.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

#### 1、监测布点与监测因子

在厂区所在地设土壤采样点 1 个。监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、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。

## 2、监测时间、频次及分析方法

本次监测时间为2018年12月19日，取样一次，采样深度为表层20cm，按照国家相关标准及规范要求进行监测分析。

## 3、监测结果

**表 6.2-13 土壤监测结果及评价表 (pH 无量纲, 其他: mg/kg)**

检测项目	项目所在区域	筛选值	管制值	单位	
pH	8.2	/	/	无量纲	
六价铬	ND	5.7	78	mg/kg	
铜	30	18000	36000	mg/kg	
镍	28	900	2000	mg/kg	
铅	30.8	800	2500	mg/kg	
镉	0.12	65	172	mg/kg	
砷	19	60	140	mg/kg	
汞	0.091	38	82	mg/kg	
挥发性 有机物	氯甲烷	ND	37	120	mg/kg
	氯乙烯	ND	0.43	4.3	mg/kg
	四氯化碳	ND	2.8	36	mg/kg
	氯仿	ND	0.9	10	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	9	100	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	5	21	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	66	200	mg/kg
	顺式 1,2-二氯乙烯	ND	596	2000	mg/kg
	反式 1,2-二氯乙烯	ND	54	163	mg/kg
	二氯甲烷	0.0036	616	2000	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	5	47	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	100	mg/kg
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	50	mg/kg
	四氯乙烯	ND	53	183	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	15	mg/kg
	三氯乙烯	ND	2.8	20	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	5	mg/kg
	苯	ND	4	40	mg/kg
	氯苯	ND	270	1000	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	560	560	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	20	200	mg/kg
	乙苯	ND	28	280	mg/kg
	苯乙烯	ND	1290	1290	mg/kg
	甲苯	ND	1200	1200	mg/kg
	对/间-二甲苯	0.0029	570	570	mg/kg
邻二甲苯	ND	640	640	mg/kg	
半挥发 性有机 物	2-氯苯酚	ND	2256	4500	mg/kg
	硝基苯	ND	76	760	mg/kg
	萘	ND	70	700	mg/kg
	苯并(a)蒽	ND	15	151	mg/kg
	蒽	ND	1293	12900	mg/kg
	苯并(b)荧蒽	ND	15	151	mg/kg
苯并(k)荧蒽	ND	151	1500	mg/kg	

苯并(a)芘	ND	1.5	15	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15	151	mg/kg
二苯并(ah)蒽	ND	1.5	15	mg/kg
苯胺	ND	260	663	mg/kg

注：“ND”表示未检出。铬(六价)检出限为2mg/kg，四氯化碳检出限为0.0013mg/kg，氯仿检出限为0.0011mg/kg，氯甲烷检出限为0.0003mg/kg，1,1-二氯乙烷检出限为0.0012mg/kg，1,2-二氯乙烷检出限为0.0013mg/kg，1,1-二氯乙烯检出限为0.0010mg/kg，顺-1,2-二氯乙烯检出限为0.0013mg/kg，反-1,2-二氯乙烯检出限为0.0014mg/kg，1,2-二氯丙烷检出限为0.0011mg/kg，1,1,1,2-四氯乙烷检出限为0.0012mg/kg，1,1,2,2-四氯乙烷检出限为0.0012mg/kg，四氯乙烯检出限为0.0014mg/kg，1,1,1-三氯乙烷检出限为0.0013mg/kg，1,1,2-三氯乙烷检出限为0.0012mg/kg，三氯乙烯检出限为0.0012mg/kg，1,2,3-三氯丙烷检出限为0.0012mg/kg，氯乙炔检出限为0.0003mg/kg，苯检出限为0.0019mg/kg，氯苯检出限为0.0012mg/kg，1,2-二氯苯检出限为0.0015mg/kg，1,4-二氯苯检出限为0.0015mg/kg，乙苯检出限为0.0012mg/kg，苯乙烯检出限为0.0011mg/kg，甲苯检出限为0.0013mg/kg，间二甲苯+对二甲苯检出限为0.0012mg/kg，邻二甲苯检出限为0.0012mg/kg，硝基苯检出限为0.09mg/kg，苯胺检出限为0.01mg/kg，2-氯酚检出限为0.06mg/kg，苯并[a]蒽检出限为0.1mg/kg，苯并[a]芘检出限为0.1mg/kg，苯并[b]蒽检出限为0.2mg/kg，苯并[k]蒽检出限为0.1mg/kg，蒽检出限为0.1mg/kg，二苯并[a,h]蒽检出限为0.1mg/kg，茚并[1,2,3-cd]芘检出限为0.1mg/kg，萘检出限为0.09mg/kg。

监测结果显示，评价范围内监测点的污染因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

### 6.3 区域污染源调查与分析

本次污染源调以评价范围内的主要企业为主。数据主要来源于现场调查，并结合企业环保验收数据，不足部分采用企业排污申报资料、环评数据。

废气或废水中污染物等标污染负荷  $P_i$  计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{oi}$$

式中： $P_i$  为污染物等标污染负荷 (m<sup>3</sup>/a)；

$C_{oi}$  为污染物评价标准 (mg/m<sup>3</sup>)；

$Q_i$  为污染物的绝对排放量 (t/a)。

#### 6.3.1 大气污染源调查

评价区域范围内主要的工业大气排放企业以及污染排放源强见表 6.3-1，各污染源等标污染负荷及污染负荷比见表 6.3-2。

表 6.3-1 评价区域范围内主要的工业大气污染源 (单位 t/a)

序号	污染源名称	污染物排放量 (t/a)	
		烟尘	SO <sub>2</sub>
1	商业肉联厂	1.9	3.6
2	宿迁市晨光云母材料	1.94	1.85
3	乐福橡塑工业	6.8	1.1
4	东方文体用品	1.53	3.75
5	江苏新动力热电有限公司	48.5	124
6	瑞声精密电子	0.5	0.6
7	宿迁国泰针织服饰	0.63	0.9
8	宿迁市凯莱服饰	0.31	0.6



9	江苏新东旭纺织科技	2.13	3.91
10	江苏恒顺沭阳调味品	0.54	0.7
11	宿迁市晨光云母材料	1.94	1.85
12	正虹饲料	1.85	2.8
13	沭阳宏达复合制品	0.31	0.6
14	江苏蒙欣家俱有限公司	0.98	0.87
15	江苏美雅特装饰材料	1.716	0.3
16	江苏宏威新型建材	1.05	2.32
17	江苏家和万事兴实业	0.125	0.7
18	江苏邳达包装	1.45	1.65
19	江苏玺鑫维生素	0.5	1.6
合计		74.701	153.7

表 6.3-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	污染源名称	P <sub>烟尘</sub> (×10 <sup>9</sup> )	P <sub>so<sub>2</sub></sub> (×10 <sup>9</sup> )	P <sub>n</sub> (×10 <sup>9</sup> )	Kn
1	商业肉联厂	6.33	12	18.33	2.41
2	宿迁市晨光云母材料	6.47	6.17	12.64	1.66
3	乐福橡塑工业	22.67	3.67	26.34	3.46
4	东方文体用品	5.1	12.5	17.6	2.31
5	江苏新动力热电有限公司	161.67	413.33	575	75.53
6	瑞声精密电子	1.67	2	3.67	0.48
7	宿迁国泰针织服饰	2.1	3	5.1	0.67
8	宿迁市凯莱服饰	1.03	2	3.03	0.40
9	江苏新东旭纺织科技	7.1	13.03	20.13	2.64
10	江苏恒顺沭阳调味品	1.8	2.33	4.13	0.54
11	宿迁市晨光云母材料	6.47	6.17	12.64	1.66
12	正虹饲料	6.17	9.33	15.5	2.04
13	沭阳宏达复合制品	1.03	2	3.03	0.40
14	江苏蒙欣家俱有限公司	3.27	2.9	6.17	0.81
15	江苏美雅特装饰材料	5.72	1	6.72	0.88
16	江苏宏威新型建材	3.5	7.73	11.23	1.48
17	江苏家和万事兴实业	0.42	2.33	2.75	0.36
18	江苏邳达包装	4.83	5.5	10.33	1.36
19	江苏玺鑫维生素	1.67	5.3	6.97	0.92
合计		249.02	512.29	761.31	100

由上表可见，评价区内主要大气污染源主要为江苏新动力热电有限公司，排放的污染物主要为烟尘和 SO<sub>2</sub>。

### 6.3.2 水污染源调查

进入沭阳凌志水务有限公司主要废水排放源有纺织印染企业、电子、机械加工企业的工业废水，附近居民的生活污水等，主要污染物是 COD。污水厂收水范围内的主要企业以及源强见表 6.3-3，主要污染源评价见表 6.3-4。

表 6.3-3 沭阳凌志水务有限公司收水企业及污染源强

序号	企业名称	废水 (t/a)			
		废水量	COD	SS	氨氮
1	商业肉联厂	45000	3.24	3.85	1.75
2	绿苑食品有限公司	28000	1.9	2.3	1.05
3	盈天纺织有限公司	50000	4	2.5	0.46
4	天能电池	51400	5.14	3.6	0.603
5	宝娜斯针织	262400	13.2	4.36	2.24
6	卡尔领带服饰	28000	1.55	0.52	0.26
7	奥光工艺品	26000	1.4	0.45	0.22
8	江苏新动力热电有限公司	50000	0.357	0.247	0
9	江苏双金纺织品有限公司	244800	12.24	2.45	1.22
10	景晟纺织沭阳有限公司	493113.1	24.66	4.93	3.94
11	华愉毛纺织	114097.6	115.79	42.3	0.4
12	月源科技	64000	3.2	3.84	0.32
13	宿迁星辰生物技术有限公司	53000	2.12	1.69	/
14	江苏大红鹰恒顺药业有限公司	12270	1.423	1.107	/
15	江苏恒顺沭阳调味品有限公司	43000	21.5	12.9	1.29
16	江苏家和万事兴实业有限公司	16782	3.3564	3.0208	0.459
17	宿迁市南泰衣都锦纺织服饰	51880	1.4	/	0.17
18	沭阳凤凰画材有限公司	1452	0.058	0.046	0.18
19	东昊橡胶（一期在建）	3825	1.53	0.765	0.956
20	新东旭纺织有限公司	1987422	99.37	19.87	15.9
21	创维纺织有限公司	1763600	88.18	17.64	14.11
22	红柳纺织科技沭阳有限公司	1553023.03	310.6	155.3	7.76
23	江苏福莱居家纺科技有限公司	361655	72.331	36.166	7.233
24	江苏白羊线业有限公司	501680	100.336	23.961	2.0594
25	江苏陈氏伟业纺织科技有限公司	285456	62.58	/	0.96
26	沭阳翔盛纺织有限公司	63928.35	10.759	5.495	0.521
27	江苏三一织物有限公司	149828.36	29.965	14.983	2.918
28	南区、北区生活污水	7730000	3092	1546	61.84
合计		16035612.4	4084.1854	1910.2908	128.8194

表 6.3-4 评价区域内废水污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P <sub>COD</sub>	P <sub>SS</sub>	P <sub>氨氮</sub>	P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub>
1	商业肉联厂	0.108	0.064	1.167	1.339	0.53%
2	绿苑食品有限公司	0.063	0.038	0.700	0.802	0.32%
3	盈天纺织有限公司	0.133	0.042	0.307	0.482	0.19%
4	天能电池	0.171	0.060	0.402	0.633	0.25%
5	宝娜斯针织	0.440	0.073	1.493	2.006	0.79%

6	卡尔领带服饰	0.052	0.009	0.173	0.234	0.09%
7	奥光工艺品	0.047	0.008	0.147	0.201	0.08%
8	江苏新动力热电有限公司	0.012	0.004	0.000	0.016	0.01%
9	江苏双金纺织品有限公司	0.408	0.041	0.813	1.262	0.50%
10	景晟纺织沭阳有限公司	0.822	0.082	2.627	3.531	1.39%
11	华愉毛纺织	3.860	0.705	0.267	4.831	1.90%
12	月源科技	0.107	0.064	0.213	0.384	0.15%
13	宿迁星辰生物技术有限公司	0.071	0.028	/	0.099	0.04%
14	江苏大红鹰恒顺药业有限公司	0.047	0.018	/	0.066	0.03%
15	江苏恒顺沭阳调味品有限公司	0.717	0.215	0.860	1.792	0.71%
16	江苏家和万事兴实业有限公司	0.112	0.050	0.306	0.468	0.18%
17	宿迁市南泰衣都锦纺织服饰	0.047	/	0.113	0.160	0.06%
18	沭阳凤凰画材有限公司	0.002	0.001	0.120	0.123	0.05%
19	东昊橡胶（一期在建）	0.051	0.013	0.637	0.701	0.28%
20	新东旭纺织有限公司	3.312	0.331	10.600	14.244	5.61%
21	创维纺织有限公司	2.939	0.294	9.407	12.640	4.98%
22	红柳纺织科技沭阳有限公司	10.353	2.588	5.173	18.115	7.14%
23	江苏福莱居家纺科技有限公司	2.411	0.603	4.822	7.836	3.09%
24	江苏白羊线业有限公司	3.345	0.399	1.373	5.117	2.02%
25	江苏陈氏伟业纺织科技有限公司	2.086	/	0.640	2.726	1.07%
26	沭阳翔盛纺织有限公司	0.359	0.092	0.347	0.798	0.31%
27	江苏三一织物有限公司	0.999	0.250	1.945	3.194	1.26%
28	南区、北区生活污水	103.067	25.767	41.227	170.060	66.99%
	合计	136.140	31.838	85.880	253.857	100.00%

从表 6.3-4 可见，评价区内主要水污染源为南区、北区及周边城镇生活污水，污染负荷比分别为 66.99%，其排放的污染物主要为氨氮和 COD。

### 6.3.3 沭阳经济技术开发区印染行业废水排放情况调查

根据《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》及批复（苏环管〔2008〕17号文）：

（1）拟增加的印染和电镀产业仅作为区内企业自身的配套设施，不得建设纯印染、纯电镀项目。

（2）污水处理厂尾水排入新沂河北偏泓之前，电镀及印染废水排放总量暂控制在 2 万吨/天。其中电镀业排水量控制在 3000m<sup>3</sup>/d，印染废水排水量控制在 17000m<sup>3</sup>/d。

本项目在对评价范围内大气及水污染源调查评价外，并补充了沭阳经济技术开发区内已批复印染企业废水量调查，调查情况见表 6.3-5。

表 6.3-5 项目周边主要企业废水污染物等标污染负荷

序号	企业名称	排污许可废水量 (t/d)
1	江苏宝娜斯针织有限公司	1000
2	江苏新东旭纺织科技股份有限公司	3150
3	景晟纺织沭阳有限公司	720

4	江苏双金纺织品有限公司	700.3507
5	红柳纺织科技沭阳有限公司	4980
6	江苏恒春家纺有限公司	300
7	江苏创维纺织印染有限公司	1000
8	江苏华愉毛纺织有限公司	200
9	江苏欧曼纺织科技有限公司	300
10	江苏舒雅纺织科技有限公司	300
11	江苏福莱居家纺科技有限公司	1095.924
12	江苏白羊线业有限公司	1492.73
13	江苏陈氏伟业纺织科技有限公司	865.1
14	沭阳翔盛纺织有限公司	213
15	江苏三一织物有限公司（拟发）	500
合计		16817.1047

通过对开发区现有已建、已批待建等 15 家印染企业的现场调研可知，开发区内现有印染行业已许可废水总量 16817.1047t/d。而江苏省环保厅批准的开发区纺织配套印染废水排水量为 17000t/d，则开发区印染行业废水富余指标为 182.8953t/d。

由此可见，在现状情况下，本项目无足够印染废水总量指标，目前沭阳凌志水务有限公司正在计划进行尾水导流工程，将尾水引入新沂河北偏泓，在该工程完工后，本项目方可投产运行。

## 6.4 尾水导流工程实施情况

### 6.4.1 工程实施背景

沭阳县城区处于新沂河与淮沭河交汇处东南区，南至柴米河以南的孙圩中沟、东至官西排涝河以东，包括沭阳城区、七雄、十字街道、章集街道。目前沭阳城区现有三个污水处理厂，分别为城东污水处理厂、城南污水处理厂和沭阳凌志水务有限公司，设计污水处理总规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，其中工业废水处理规模占比为 40%，尾水处理后就近排入沂南河。

沂南河作为沭阳城区排水骨干河道，承担了区域内的废水纳污功能，水环境问题日渐突出，区域水质达标压力巨大；同时，沂南河下游在灌南境内汇入连云港清水通道——盐河，考虑到沂南河水质直接影响下游连云港市清水通道以及饮用水安全，入河排污口重新合理布局显得尤为迫切。

沭阳县 2017 年将沂南河环境治理工程列入宿迁市“两减六治三提升”重点工程和黑臭水体重点治理工程，并进行了重点实施，但沂南河污染问题仍然没有得到根本解决。2018 年，沭阳县政府将沭阳城区尾水导流工程（苏政[2017]40 号）列入实施计划，为沂南河水质提升及达标治理创造条件。

## 6.4.2 工程初步方案

根据工程可研，结合实地走访沭阳县水务局，明确本次实施导流工程方案为：将城东污水处理厂和城南污水处理厂尾水排污口迁建至新沂河北偏泓；对凌志水务进行提标改造，将尾水通过生态湿地处理后再排放，纳污河流仍为沂南河。

根据《省政府关于境内南水北调一期配套工程建设事项的批复》(苏政复[2016]84号文)，规划沭阳县尾水导流工程具体建设内容为：新建 D1420×16 钢管穿新沂河南大堤（桩号 54.57K）和新沂河中泓将尾水排入新沂河北偏泓，长度约为 1400m，设计流量为 2m<sup>3</sup>/s。

根据《沭阳城区污水处理厂尾水导流工程入河排污口设置论证报告（送审稿）》，新沂河排污口位置为：南大堤桩号 54.57K，东经 118°50′30.92″，北纬 34°09′43.99″；沂南河排污口位置为：东经 118°50′33.51″，北纬 34°09′2.43″。排口优化后区域污染物削减效应明显。报告分别按照一级 A 和准地表 IV 类两种情景进行了预测，预测结果见下表。

表 6.4-1 入河排污口优化布局对沂南河尾水削减后区域内各污染源贡献率对比  
(一级 A)

		总量 (万 t/a)	COD (t/a)	百分比	氨氮 (t/a)	百分比	总磷 (t/a)	百分比
工业		0	0	0%	0.0	0%	0.00	0%
生活	主城区、 开发区	0	0	0%	0.0	0%	0.00	0%
	镇、村	32	132	8%	13.2	6%	1.32	7%
农业		\	71	4%	14.2	6%	1.42	8%
污水处理厂		3055	1528	88%	198.6	88%	15.28	85%
合计		3087	1731	100%	226.0	100%	18.02	100%
尾水回用 30%后		2161	1212	\	158.2	\	13	\
纳污能力		\	1934	\	115	\	\	\
2020 年限排总量		\	2398	\	298	\	\	\

表 6.4-2 入河排污口优化布局对沂南河尾水削减后区域内各污染源贡献率对比  
(准地表 IV 类)

		总量 (万 t/a)	COD (t/a)	百分比	氨氮 (t/a)	百分比	总磷 (t/a)	百分比
工业		0	0	0%	0.0	0%	0.00	0%
生活	主城区、 开发区	0	0	0%	0.0	0%	0.00	0%
	镇、村	32	132	12%	13.2	18%	1.32	11%
农业		\	71	6%	14.2	19%	1.42	12%
污水处理厂		3055	917	82%	45.8	63%	9.17	77%
合计		3087	1120	100%	73.3	100%	11.91	100%
尾水回用 30%后		2161	784	\	51.3	\	8	\
纳污能力		\	1934	\	115	\	\	\
2020 年限排总量		\	2398	\	298	\	\	\

表 6.4-3 排口布局优化前后区域生活尾水、工业尾水排放情况对照

	废污水类型	排口所在河道	处理量 (万 t/d)	排放标准 (mg/L)		尾水回用率	排放量 (t/a)		
				COD	氨氮 (平均)		COD	氨氮 (平均)	
现状	生活	入沂南河	12	50	6.5	0%	2190	285	
	工业		7.9	50	6.5	0%	1442	187	
	合计		19.9				3632	472	
排口布局调整后	方案一 (一级 A)	生活	入新沂河(生活)	9	50	6.5	25%	1643	214
		工业	入沂南河(工业)	5.9	50	6.5	25%	1081	141
		合计		14.9				2724	354
	方案二 (准地表 IV 类)	生活	入新沂河(生活)	9	30	1.5	25%	986	49
		工业	入沂南河(工业)	5.9	30	1.5	25%	649	32
		合计		14.9				1634	82

由此可看出，尾水导流工程对污水处理厂尾水排口进行优化调整后，区域内尾水排放进行了合理分配，能够满足各水功能区（新沂河、沂南河）的管理要求。

### 6.4.3 工程实施计划及进展

工程工期预计 12 个月，分为工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期和工程完建期，其中主体工程施工期约为 7 个月。工程已于 2018 年 10 月份启动了前期筹建和准备工作。目前，已完成尾水导流入河排污口设置论证，项目建议书已获得沭阳县发改委批复同意（沭发基[2019]44 号），环境影响报告和可行性研究报告正在编制。

## 7 环境影响预测与评价

### 7.1 大气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气环境影响评价等级为二级, 不需要进一步预测, 只对污染物排放量进行核算。

#### 7.1.1 污染物达标排放分析

##### 1、有组织废气

本项目产生的有组织废气主要有染色定型废气、印花定型废气、蒸化废气、印花涂料废气、磨毛废气、涂层上浆及烘干废气、污水处理站恶臭。

各车间染色定型废气与印花定型废气、蒸化废气、印花涂料废气分别在各自工段经收集装置收集后进入“水喷淋+二级静电除油装置”处理后通过 15 米高排气筒排放。经处理后的 VOCs 排放浓度和排放速率均能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准(天津市地方标准)》(DB12/524-2014)中“其他行业”标准限值, 对周围环境空气质量影响较小; 颗粒物排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准, 对周围环境空气质量影响较小。

磨毛废气经密闭收集后进入袋式除尘器处理, 然后通过 15 米高排气筒高空排放, 袋式除尘器处理效率不低于 95%。经废气处理装置处理后的废气排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准, 对周围环境空气质量影响较小。

涂层上浆及烘干废气分别经集气罩收集后引入同一套“间接水冷却+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒排放。由于工艺装备设置不同, 上浆工段废气收集率不低于 95%, 烘干废气收集效率不低于 99%, “间接水冷却+二级活性炭吸附装置”对废气的处理效率不低于 90%, 经处理后的废气排放浓度和排放速率均能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准(天津市地方标准)》(DB12/524-2014)中“其他行业”标准限值, 对周围环境空气质量影响较小。

污水处理站恶臭产臭生化单元池及污泥浓缩池经密闭收集后进入生物滤池处理, 然后通过 15 米高排气筒排放, 生物滤池对恶臭气体处理效率保守按 80% 计算, 经处理后恶臭废气排放速率可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准值, 对周围环境空气质量影响较小。

有组织废气排放达标情况分析结果见表 7.1-1。



## 2、无组织废气

无组织废气主要是染色工段排放的乙酸以及染色、印花、涂层工段未收集的废气。各车间无组织废气通过加强车间密闭管理、加强厂区绿化等措施来降低对环境的影响。

表 7.1-1 有组织废气排放及达标情况分析结果

排气筒 编号	污染物	排放情况			执行标准		达标 情况	标准来源
		浓度	速率	排放量	浓度	速率		
		(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(t/a)	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)		
FQ1	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	颗粒物	5.145	1.029	4.939	120	3.5		
FQ2	颗粒物（粉尘）	1.153	0.007	0.017	120	3.5	达标	
FQ3	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	颗粒物	5.145	1.029	4.939	120	3.5		
FQ4	颗粒物（粉尘）	1.153	0.007	0.017	120	3.5	达标	
FQ5	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	颗粒物	3.118	0.343	1.646	120	3.5		
FQ6	颗粒物（粉尘）	0.767	0.005	0.011	120	3.5	达标	
FQ7	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5		
FQ8	颗粒物（粉尘）	1.538	0.009	0.022	120	3.5	达标	
FQ9	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	颗粒物	3.118	0.343	1.646	120	3.5		
FQ10	颗粒物（粉尘）	0.767	0.005	0.011	120	3.5	达标	
FQ11	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5		
FQ12	颗粒物（粉尘）	1.538	0.009	0.022	120	3.5	达标	
FQ13	VOCs	7.845	1.412	6.778	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值

	颗粒物	5.265	0.948	4.549	120	3.5		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
FQ14	颗粒物（粉尘）	1.153	0.007	0.017	120	3.5	达标	
FQ15	VOCs	12.989	2.208	10.599	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值
	颗粒物	8.772	1.491	7.158	120	3.5		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
FQ16	VOCs	1.849	0.259	1.243	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值
	颗粒物	1.161	0.163	0.780	120	3.5		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
FQ17	颗粒物（粉尘）	1.924	0.012	0.028	120	3.5	达标	
FQ18	VOCs	56.457	1.016	4.268	80	2	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值
FQ19 <sup>[注]</sup>	氨	12.67	0.127	0.912	/	0.33	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	硫化氢	0.50	0.005	0.036	/	4.9		

注：FQ19 按两期建成后全厂最大量评价。

### 7.1.2 防护距离设置

根据《纺织业卫生防护距离 第1部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》表1，生产规模≤6亿 m/a 的企业，卫生防护距离设置为 50m。本项目印染生产规模为 4 亿 m/a，因此卫生防护距离设置为：2-1 期 1#、2#、3#、5#、7#、9#车间外 50m；2-2 期 4#、6#、8#车间外 50m。

现状该卫生防护距离范围内有 1 处村庄（新圩），根据沭阳经济技术开发区的拆迁说明，该处村庄将于项目开工建设前拆迁完毕，今后该范围内不得新建居民、学校、医院等敏感保护目标。

### 7.1.3 污染物排放量核算

本项目两期大气污染物排放量核算见表 7.1-2、7.1-3、7.1-4、7.1-5。

表 7.1-2 2-1 期大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			SO <sub>2</sub>		/
			NO <sub>x</sub>		/
			颗粒物		/
一般排放口					
1	FQ1	VOCs	7689	1.538	7.381
2		颗粒物	5145	1.029	4.939
3	FQ2	颗粒物（粉尘）	1153	0.007	0.017
4	FQ3	VOCs	7689	1.538	7.381
5		颗粒物	5145	1.029	4.939
6	FQ4	颗粒物（粉尘）	1153	0.007	0.017
7	FQ5	VOCs	4666	0.513	2.463
8		颗粒物	3118	0.343	1.646
9	FQ6	颗粒物（粉尘）	767	0.005	0.011
10	FQ9	VOCs	4666	0.513	2.463
11		颗粒物	3118	0.343	1.646
12	FQ10	颗粒物（粉尘）	767	0.005	0.011
13	FQ13	VOCs	7845	1.412	6.778
14		颗粒物	5265	0.948	4.549
15	FQ14	颗粒物（粉尘）	1153	0.007	0.017
16	FQ19	氨	1269	0.013	0.091
17		硫化氢	50	0.001	0.004
一般排放口合计			VOCs		30.735
			颗粒物		17.792
			氨		0.0914
			硫化氢		0.0036
有组织排放总计					
有组织排放总计			VOCs		30.735

	颗粒物	17.792
	氨	0.0914
	硫化氢	0.0036

表 7.1-3 2-2 期大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		SO <sub>2</sub>			/
		NO <sub>x</sub>			/
		颗粒物			/
一般排放口					
1	FQ7	VOCs	8437	1.687	8.100
2		颗粒物	5648	1.130	5.422
3	FQ8	颗粒物(粉尘)	1538	0.009	0.022
4	FQ11	VOCs	8437	1.687	8.100
5		颗粒物	5648	1.130	5.422
6	FQ12	颗粒物(粉尘)	1538	0.009	0.022
7	FQ15	VOCs	12989	2.208	10.599
8		颗粒物	8772	1.491	7.158
9	FQ16	颗粒物(粉尘)	1849	0.259	1.243
10	FQ17	VOCs	1161	0.163	0.780
11	FQ19	氨	1264	0.013	0.091
12		硫化氢	50	0.001	0.004
一般排放口合计		VOCs			26.467
		颗粒物			17.792
		氨			0.0910
		硫化氢			0.0036
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			26.467
		颗粒物			17.792
		氨			0.0910
		硫化氢			0.0036

表 7.1-4 2-1 期大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
					标准名称	浓度限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	1#车间	染色	乙酸	车间强制通风,加速扩散。	无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.024
2		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.814
3			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.267
4	2#车间	染色	乙酸		无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.024
5		定型、	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放	2000	0.814

		蒸化等			控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值		
6			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.267
7	3#车间	染色	乙酸		无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.012
8		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.275
9			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.095
10	5#车间	染色	乙酸		无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.010
11		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.275
12			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.095
13	7#车间	染色	乙酸		无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.017
14		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.727
15			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.247
16	9#车间	涂层	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.518
无组织排放总计							
无组织排放总计				乙酸	0.088		
				VOCs	3.424		
				颗粒物	0.971		

表 7.1-5 2-2 期大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	4#车间	染色	乙酸	车间强制通风,加速扩散。	无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.029
2		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.890
3			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.297
4	6#车间	染色	乙酸		无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详	1000	0.026

					解》相关规定得到		
5		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	0.890
6			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.297
7	8#车间	染色	乙酸		无组织排放监控浓度限值根据《大气污染物综合排放标准详解》相关规定得到	1000	0.034
8		定型、蒸化等	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值	2000	1.126
9			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准	1000	0.376
无组织排放总计							
无组织排放总计		乙酸		0.088			
		VOCs		2.905			
		颗粒物		0.971			

表 7.1-6 本项目大气污染物排放量核算结果一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)		
		2-1 期	2-2 期	合计
1	乙酸	0.088	0.088	0.176
2	VOCs	34.159	29.372	63.531
3	颗粒物	18.763	18.763	37.526
4	氨	0.091	0.0910	0.182
5	硫化氢	0.004	0.0036	0.007

表 7.1-7 本项目大气污染物非正常工况排放量核算结果一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持续时间 (h)	年发生频率/ (次)	应对措施
1	FQ1	开停车、设备检修或处理设施非正常运行	VOCs	38444	7.689	0.5	1~2	设备非正常运行时,应暂停生产活动,待设备恢复正常后方可启动生产。
2			颗粒物	12863	2.573			
3	FQ2		颗粒物(粉尘)	11528	0.069			
4			VOCs	38444	7.689			
5	FQ3		颗粒物	12863	2.573			
6			颗粒物(粉尘)	11528	0.069			
7	FQ4		VOCs	23328	2.566			
8			颗粒物	7795	0.858			
9	FQ5		颗粒物(粉尘)	7674	0.046			
10	FQ6		VOCs	42185	8.437			
11			颗粒物	14121	2.824			
12	FQ7		颗粒物(粉尘)	15382	0.092			
13			VOCs	23328	2.566			
14	FQ8		颗粒物	7795	0.858			
15			颗粒物(粉尘)	7674	0.046			
16	FQ9		VOCs	42185	8.437			
17			颗粒物	14121	2.824			
18	FQ10		颗粒物(粉尘)	15382	0.092			
19			VOCs	39225	7.061			

20			颗粒物	13163	2.369		
21	FQ14		颗粒物（粉尘）	11528	0.069		
22			VOCs	64947	11.041		
23	FQ15		颗粒物	21931	3.728		
24			VOCs	9247	1.295		
25	FQ16		颗粒物	2902	0.406		
26	FQ17		颗粒物（粉尘）	13646	0.082		
27	FQ18		VOCs	282286	5.081		
28			氨	6333	0.063		
29	FQ19		硫化氢	250	0.003		

### 7.1.4 大气环境影响分析结论

1、本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的 10%，对环境空气质量影响较小。

2、项目在各生产车间外设置 50m 卫生防护距离，现状该卫生防护距离范围内有 1 处村庄（新圩），根据沭阳经济技术开发区的拆迁说明，该处村庄将于项目开工建设前拆迁完毕，今后该范围内不得新建居民、学校、医院等敏感保护目标。

从以上分析可知，本项目排放的大气污染物对环境的影响较小，待卫生防护距离内居民拆迁完毕后，本项目建设可行。

## 7.2 地表水环境影响分析

本项目建成后，厂区排水实行雨污分流制。雨水就近排入园区市政雨水管网，生产废水经厂内污水处理站处理后部分进入中水回用系统进行回用，剩余部分与生活污水、食堂废水一起通过接管沭阳凌志水务有限公司，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排放。

### 7.2.1 污水厂正常排放情况预测

根据《沭阳凌志水务有限公司二期工程项目环境影响报告书》结论：“在正常排放条件下，本污水处理厂尾水进入沂南河后，混合过程段长度为 543m，COD 浓度在充分混合断面即已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，氨氮浓度在排污口下游 2100m 处可达 IV 类水质标准，在可控的超标范围内。因此，尾水对沂南河影响较小，不会降低沂南河水体功能质量。”

### 7.2.2 污水厂事故排放情况预测

在非正常事故排放条件下，沂南河受本污水处理厂尾水排放的影响，COD 在下游 14700m 处达 IV 类水质标准，氨氮浓度在排污口下游 19100m 处可达 IV 类水质标准，对沂南河水质产生一定影响。



根据污水处理厂环评报告“加强污水处理厂日常管理，定期维护污水处理设备，确保沭阳凌志水务有限公司二期工程尾水达标排放。”，建设项目产生的废水接入沭阳凌志水务有限公司处理达标后排入沂南河，对沂南河环境质量影响不大。

### 7.2.3 本项目废水事故排放影响分析

本项目污水处理站发生故障时，可能导致超标废水进入管网，对园区污水处理厂造成冲击。项目拟建设一座事故应急池，容积 2700m<sup>3</sup>，与污水处理站连通，当发生故障时可暂存生产废水，待故障消除时将废水泵入污水站处理达标后接管。所以本项目废水事故排放对水环境影响较小。

综上所述，本项目排水在沭阳凌志水务有限公司纳污计划范围内，且项目废水符合沭阳凌志水务有限公司接管标准要求，排水不会对污水处理厂正常运行造成不良影响。

### 7.2.4 地表水环境影响评价结论

本项目为间接排放，生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、生产及其他废水经厂内污水处理站预处理后部分进入中水回用系统，剩下部分与生活污水、食堂废水一起经厂界总排口达标接管沭阳凌志水务有限公司，污水厂尾水达标排入沂南河。经分析评价，厂内污水处理站工艺技术经济可行，总排口废水可达到相应接管标准，污水处理厂具备充足的接纳能力，处理工艺可行，可确保尾水达标排入纳污河流，对地表水环境影响较小。因此，本项目地表水环境影响可接受。

根据 HJ2.3-2018，项目废水污染物排放信息表见表 7.2-1~7.2-4。

表 7.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>(a)</sup>	污染物种类 <sup>(b)</sup>	排放去向 <sup>(c)</sup>	排放规律 <sup>(d)</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>(e)</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>(g)</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>(e)</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、TP	其他	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	/	化粪池	沉淀	1#	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	食堂废水	COD、氨氮、SS、TP、动植物油	其他	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	/	隔油池	隔油			
3	生产废水（退浆废水、染色及水洗废水、印花水洗废水）、磨毛废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、循环系统排污水、喷淋塔废水、RO膜系统反冲洗废水、RO膜系统浓水）	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP、LAS、色度、硫化物、苯胺类、总锑、石油类、盐分	排至厂内综合污水处理站	连续排放，流量稳定	1#	综合污水处理站	格栅+调节池+厌氧深度水解+双级A/O法生化+A/O法沉淀池+生物接触氧化+气浮			
4	雨水	COD、SS	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	1#	综合污水处理站	格栅+隔油调节+气浮	2#	√是 □否	□企业总排 √雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

<sup>a</sup> 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  
<sup>b</sup> 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  
<sup>c</sup> 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入

城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

<sup>d</sup> 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

<sup>e</sup> 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

<sup>f</sup> 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

<sup>g</sup> 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>(a)</sup>		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>(b)</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1#	118°52'51.43"	34°06'46.21"	2-1 期：56.595 2-2 期：62.426 合计：119.021	污水处理厂	连续	/	沭阳凌志水务有限公司	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
									动植物油	1
									BOD <sub>5</sub>	10
									LAS	0.5
									色度(倍)	30
									石油类	1
									硫化物	1.0
									苯胺类	0.5
									总锑	0.1
盐分	/									

<sup>a</sup> 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

<sup>b</sup> 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 7.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>(a)</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1#	COD	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单	200
2		BOD <sub>5</sub>		50
3		SS		100
4		氨氮		20
5		TP		1.5
6		色度		80 倍
7		硫化物		0.5
8		苯胺类		1.0
9		总锑	《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB32/3432-2018)	0.1
10		动植物油	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	100
11		LAS		20
12		石油类		15

<sup>a</sup> 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 7.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)	
1	1#	COD	2-1 期	71.11	0.134	40.245
			2-2 期	66.34	0.138	41.415
			合计	68.61	0.272	81.66
		SS	2-1 期	63.9	0.121	36.166
			2-2 期	60.43	0.126	37.726
			合计	62.08	0.247	73.892
		氨氮	2-1 期	7.98	0.015	4.514
			2-2 期	7.44	0.015	4.643
			合计	7.69	0.030	9.157
		TP	2-1 期	0.41	0.001	0.233
			2-2 期	0.38	0.001	0.237
			合计	0.4	0.002	0.471
		动植物油	2-1 期	0.03	5.333E-05	0.016
			2-2 期	0.02	4.333E-05	0.013
			合计	0.02	9.667E-05	0.029
		BOD <sub>5</sub>	2-1 期	3.7	0.007	2.091
			2-2 期	3.46	0.007	2.16
			合计	3.57	0.014	4.251
		LAS	2-1 期	10.62	0.020	6.008
			2-2 期	9.94	0.021	6.202
			合计	10.26	0.041	12.21
		色度 (倍)	2-1 期	13.1	/	/
			2-2 期	12.2	/	/
			合计	12.64	/	/
		石油类	2-1 期	0.02	4.67E-05	0.014
			2-2 期	0.02	5.33E-05	0.016
			合计	0.02	1.00E-04	0.03
		硫化物	2-1 期	0.02	3.67E-05	0.011
			2-2 期	0.02	3.67E-05	0.011
			合计	0.02	7.33E-05	0.022
		苯胺类	2-1 期	0.03	5.67E-05	0.017
			2-2 期	0.027	5.67E-05	0.017
			合计	0.03	1.13E-04	0.034
		总锑	2-1 期	0.04	7.00E-05	0.021
			2-2 期	0.034	7.00E-05	0.021
			合计	0.04	1.40E-04	0.042
盐分	2-1 期	256.12	0.4830	144.9		
	2-2 期	233.263	0.4853	145.6		
	合计	244.2	0.9683	290.5		
全厂排放口合计		COD	2-1 期		40.245	
			2-2 期		41.415	
			合计		81.66	
		SS	2-1 期		36.166	
			2-2 期		37.726	

		合计	73.892
氨氮		2-1 期	4.514
		2-2 期	4.643
		合计	9.157
TP		2-1 期	0.233
		2-2 期	0.237
		合计	0.471
动植物油		2-1 期	0.016
		2-2 期	0.013
		合计	0.029
BOD <sub>5</sub>		2-1 期	2.091
		2-2 期	2.16
		合计	4.251
LAS		2-1 期	6.008
		2-2 期	6.202
		合计	12.21
色度 (倍)		2-1 期	/
		2-2 期	/
		合计	/
石油类		2-1 期	0.014
		2-2 期	0.016
		合计	0.03
硫化物		2-1 期	0.011
		2-2 期	0.011
		合计	0.022
苯胺类		2-1 期	0.017
		2-2 期	0.017
		合计	0.034
总锑		2-1 期	0.021
		2-2 期	0.021
		合计	0.042
盐分		2-1 期	144.9
		2-2 期	145.6
		合计	290.5

注：日排放量和年排放量均指接管量。

## 7.3 声环境影响预测评价

### 7.3.1 噪声源概况

项目主要噪声源、源强、防治措施和治理效果见表 7.3-1。

表 7.3-1 主要噪声设备

高噪声设备名称	数量 (台/套)			单台噪声值 dB (A)	所处位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
	2-1 期	2-2 期	合计				
高温高压溢流染色机	96	104	200	80	1~8#车间	隔声、减振	-30
离心脱水机	24	26	50	80	1~8#车间		-30

烘干机	8	7	15	80	1~8#车间		-30
圆网印花机	10	10	20	75	1~8#车间		-30
逆流水洗机	7	6	13	75	1~8#车间		-30
涂布机	6	0	6	75	9#车间		-30
空压机	5	5	10	85	各车间外	消声、隔声、减振	-30
冷却塔	6	3	9	88	厂区内	隔声、减振	-30
各类水泵	5	3	8	90	污水处理站	隔声、减振	-30

### 7.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，选择预测模式，具体如下：

声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

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

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

$L_{Ai}$  -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T -预测计算的时间段，s；

$t_i$  -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

点源在预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ：

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

点声源的几何发散衰减：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

室外点声源在预测点的倍频带声压级：

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

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

点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )：

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

各声源在预测点产生的声级的合成:

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

声级叠加:

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

### 7.3.3 预测结果

预测结果详见表 7.3-2。

表 7.3-2 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点位置	昼间					夜间				
	贡献值			标准值	达标情况	贡献值			标准值	达标情况
	2-1 期	2-2 期	两期建成后叠加			2-1 期	2-2 期	两期建成后叠加		
东厂界	48.32	52.11	52.21	65	达标	48.32	52.11	52.21	55	达标
南厂界	44.45	45.51	45.77		达标	44.45	45.51	45.77		达标
西厂界	49.00	48.65	49.01		达标	49.00	48.65	49.01		达标
北厂界	53.36	53.01	53.45		达标	53.36	53.01	53.45		达标

由表 7.3-2 可以看出,经基础减振、厂界隔声、密闭隔声、距离衰减后,各测点厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,故项目对周围声环境影响较小,不会产生噪声扰民现象。

### 7.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废主要包括一般固废、危险废物、污水处理站污泥(待鉴别)以及生活垃圾、食堂废弃油脂。

一般固废包括车间收集的废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘,由回收公司回收。

危险废物主要是化学品原料内包装材料(HW49 900-041-49)、静电装置收集废油(HW08 900-249-08)、废印花网板(HW49 900-041-49)、废润滑油(HW08 900-249-08)、涂层废气处理设施产生的废活性炭(HW49 900-041-49)、废 RO 膜(HW49 900-041-49),交由有资质单位处置。



污水处理站污泥经鉴别后如属于一般固废则送卫生填埋，如属于危险废物则委托有资质单位处理。建设单位应将危废处置协议送环保局备案，在鉴别结果出具前按危险废物相关管理要求进行贮存、转运等。

生活垃圾及食堂废弃油脂日产日清，并由环卫部门清运。项目固体废物产生及处理处置情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目固体废物产生情况表

序号	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	产生量(t/a)			处理处置方式
										2-1 期	2-2 期	合计	
1	生活垃圾	—	生活	固态	塑料、纸品等	—	—	其它废物	99	33	27	60	环卫清运
2	食堂废弃油脂	—	食堂	半固态	动植物油	—	—	其他废物	99	0.063	0.052	0.115	环卫清运
2	废布边角料和不合格品	一般工业固废	生产	固态	碎布料、纤维	—	—	工业垃圾	86	1030.85	1030.85	2061.7	回收公司回收
3	袋式除尘器收尘		废气处理	固态	短纤维	—	—	工业粉尘	84	1.366	1.215	2.581	
4	废水处理污泥	待鉴别	废水处理	半固态	污泥	危险废物鉴别标准	—	—	—	2317.1	2317.1	4634.2	卫生填埋或有资质单位处置
5	中水回用系统产生的废 RO 膜	危险废物	废水处理	固态	高分子膜	《国家危险废物名录》	T/In	HW49 其他废物	900-041-49	8	12	20	有资质单位处置
6	化学品原料内包装材料		生产	固态	桶、塑料袋、纸箱等		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	12.5	12.5	25	
7	静电装置收集废油		废气处理	液态	定型机油烟		T,I	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	309.087	327.505	636.593	
8	废印花网板		生产	固态	染料等		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	46.875	46.875	93.75	
9	废润滑油		设备维修	液态	机油		T,I	废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	5.1	4.8	9.9	
10	涂层废气处理设施产生的废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机溶剂		T/In	HW49 其他废物	900-041-49	209.15	0	209.15	

上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

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

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)要求设置，应做到防漏、防渗。厂区危废仓库设计满足以下要求：

- (1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- (2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- (3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- (4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- (5) 采取了防渗措施，已建设防渗地坪，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。
- (6) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- (7) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

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

运输过程的环境影响分析：由于本项目危废仓库位于本厂区内，不涉及厂外运输或贮存，厂内采用推车运输。除污水处理污泥外，其他危废全部采用不锈钢桶装，运输过程中，考虑到实际情况，可能发生的突发事件有：①不锈钢桶整个掉落，但未破损，运输人员发现后，及时返回将包装桶放回车上，由于没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②包装桶掉落在地上，导致破损，一般液态危废比较容易泼洒（比如静电装置收集废油、废润滑油等），运输人员发现后，及时采用抹布清扫等措施，将其收集后包装，对周边环境影响较小。③包装桶盖紧，危废基本不会泄漏散落进入环境。因此，运输过程中，危险废物泄漏环境风险较小，对周边环境影响较小。

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

## 7.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

### 7.5.1 厂区地质及水文地质条件

#### 1、厂区地层

整个场地地形平坦，各土层在水平方向分层均匀、土质均匀、结构简单。在勘察深度范围内，揭露的土层为第四系全新统及中、上更新统沉积物，成因以冲洪积为主。根据地质时代、成因类型、岩性及分布埋藏特征，将土层划分为 5 个工程地质层，具体描述如下：

(1) 素填土：黄褐色，可塑，稍湿，松散，主要由粘土组成，堆积年代为 20 年，土质较均匀。层厚 0.40-0.60m。

(2) 粘土：灰褐色、黄褐色，可塑，摇震反应无，切面光滑有光泽，干强度中等，韧性中等，含铁锰结核。层厚 1.00~1.80m，顶板埋深 0.4~0.6m。压缩模量 4.83MPa，静力触探比贯入阻力均值为 1.846MPa，承载力特征值为 140KPa。

(3) 粘土：黄褐色、黄绿色，可塑，摇震反应无，切面光滑有光泽，干强度高，韧性强。含铁锰结核和大量钙质结核。层厚 3.70~5.20m，顶板埋深 1.5~2.3m。压缩模量 5.67MPa，静力触探比贯入阻力均值 4.771MPa，承载力特征值为 180KPa。

(4) 粘土：黄褐色、棕黄色，可塑~硬塑，摇震反应无，切面光滑有光泽，干剪强度高，韧性强。含铁锰结核。层厚 7.70~9.20m，顶板埋深 5.5~7.1m。压缩模量 8.22MPa，静力触探比贯入阻力均值 3.286MPa，承载力特征值为 200KPa。

(5) 粘土：棕黄色、黄色，硬塑，摇震反应无，切面光滑有光泽，干剪剪强度高，韧

性高。含铁锰结核。本层未揭穿，顶板埋深 14.3~15.1m。承载力特征值为 200Kpa，压缩模量 13.55MPa。

### 钻孔柱状图

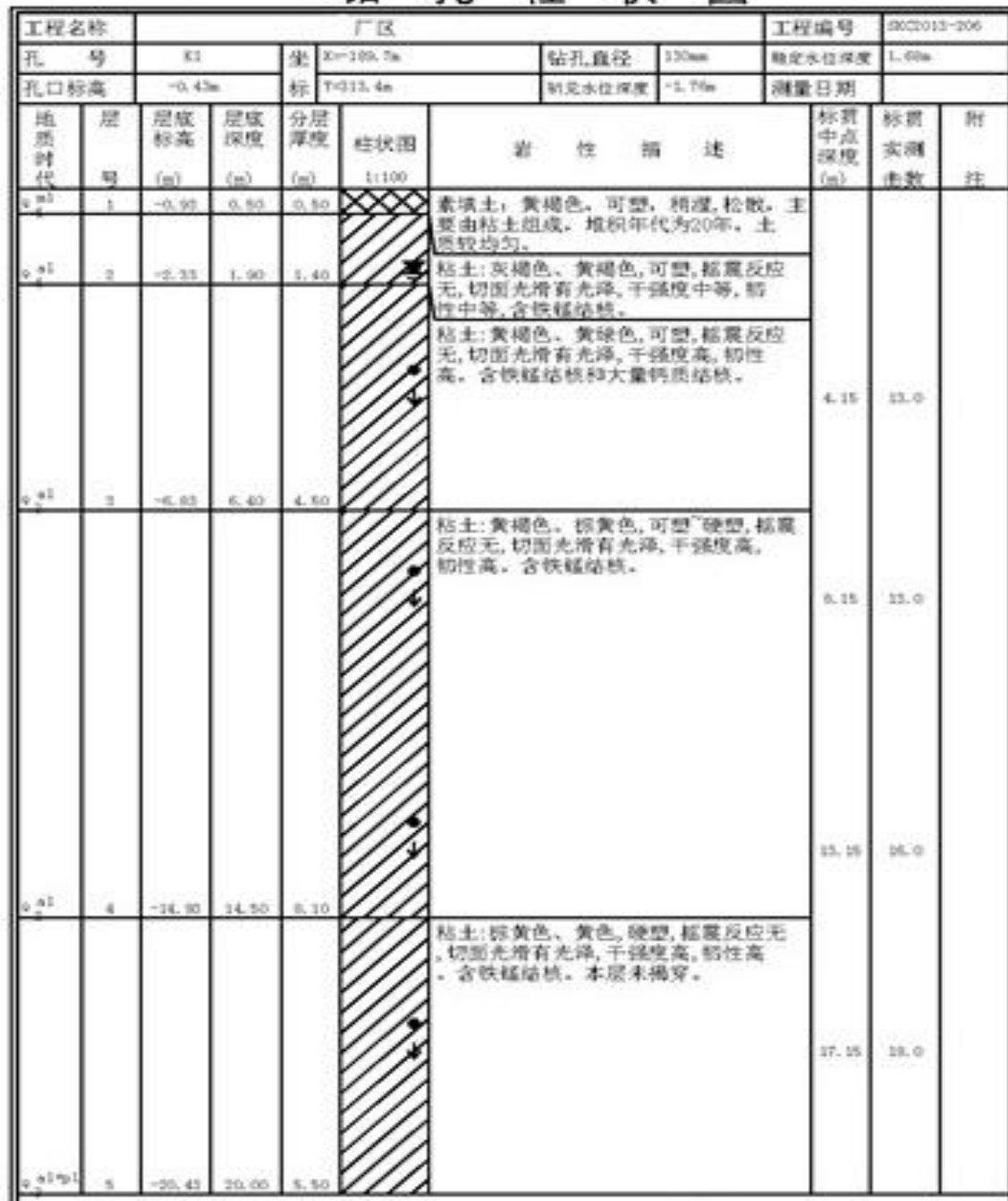


图 7.5-1 厂区地层典型钻孔柱状图

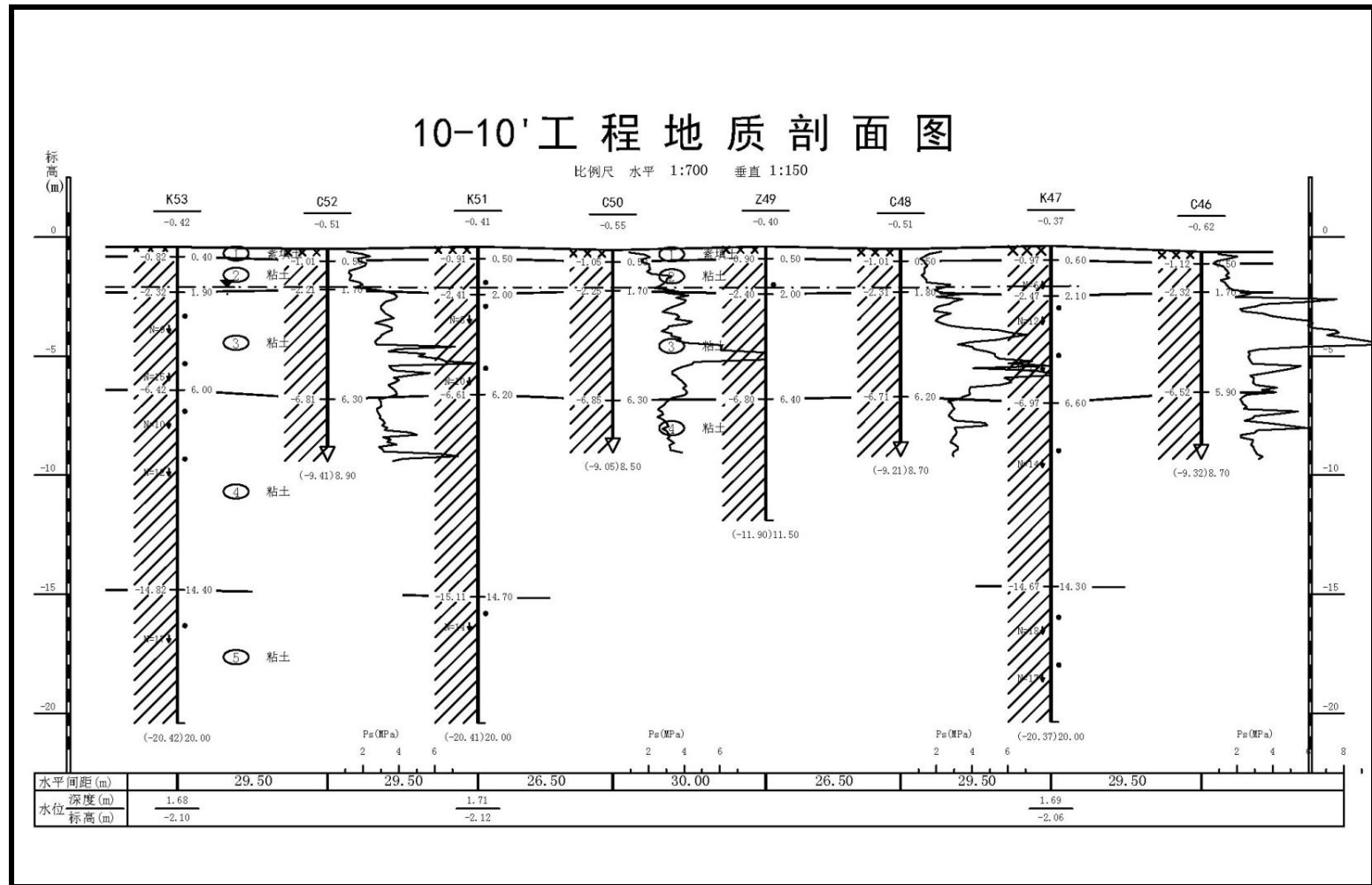


图 7.5-2 厂区工程地质剖面图

## 2、厂区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）定义，包气带指地面与地下水之间与大气相通的、含有气体的地带。根据野外实地地下水水位监测，当地地下水水位埋深在 0.50~3.04m 之间，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要是①层素填土和②层粘土，层厚约 1.40-2.40m。

根据区域地质资料和本次勘察查明拟建场地潜水主要赋存于②层粘土，水量少，潜水主要由大气降水补给，排泄以自然蒸发和地下侧向径流排泄，水质为无色、无味、透明，周边无污染源。钻探期间实测地下水初见水位埋深约 1.51~1.85m 左右，稳定水位埋深约 1.40~1.73m 左右（因高程不同稍有差异），近 3~5 年地下水最高水位约为 0.60m，最低水位约为 1.80m。场区浅部浅层地下水受季节、雨水影响略有变化，年水位变幅约 1.20 米。

## 3、包气带调查

### （1）包气带污染现状调查

污染物从地表进入浅层地下水通常都经过包气带。包气带的防污性能好坏直接影响地下水的污染类型和程度。垂向渗透系数是评价包气带防污性能的重要参数。现场渗水试验是获得表层包气带垂向渗透系数的重要手段，因此本次调查进行了现场渗水试验。

### ①试验方法

最常用的渗水试验方法包括试坑法、单环法和双环法。试坑法就是在表层土中挖一试坑进行试验，主要适用于毛细压力较小的砂性土壤，装置较简单，但受侧向渗透的影响，实验结果精度差；单环法与试坑法类似，适用于毛细压力较小的砂土、卵砾石层，但因铁环嵌入地下 5cm 以上，对侧向渗透有一定的限制，实验精度比试坑法高；双环法，运用两个铁环，外环起到限制内环侧向渗透的作用，主要适用于毛细压力较大的粘性土。为排除侧向渗透的影响，提高实验结果的精度，本次试验选用双环法。

双环渗水试验法具体试验步骤为：先除去表土，在坑底嵌入两个高 25cm，直径分别为 0.40m 和 0.20m 的铁环，且铁环须压入土层 5cm 以上。试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在同一高度，控制在 10cm 左右，水面高度包括环底铺砾厚度在内。注水水源以秒表计时，人工量杯定量加注

的方式。试验装置如图 7.5-3 所示。

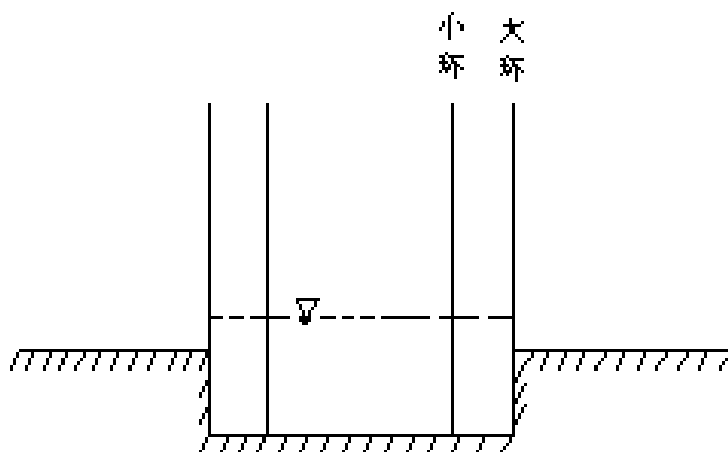


图 7.5-3 双环渗水试验装置示意图

试验开始时，按第 3、10、30、60min 进行观测，以后每隔 30min 观测记录一次注水量读数，并将水加到初始高度。试验记录的过程中，描绘渗水速度-时间 (v-t) 曲线，待曲线保持在较小的区间稳定摆动时，再延续 2h 结束试验。最后按稳定时的水量计算包气带的垂向渗透系数。

### ②试验结果

本次预测评价主要是针对非正常工况下，污染物渗漏对地下水的影响预测，因此试验点主要布设在厂区范围内。根据达西定律的原理，得出野外松散岩层包气带的渗透系数公式如下：

$$K = \frac{Q}{I\omega}$$

$$I = \frac{H_k + Z + L}{L}$$

式中：Q—稳定渗流量 (m<sup>3</sup>/d)

K—渗透系数 (m/d)

ω—渗坑底面积 (m<sup>2</sup>)

Z—深坑内水层厚度 (m)

L—在试验时间段内，水由试坑底向土层中渗透的深度 (m)

H<sub>k</sub>—水向干土中渗透时，所产生的毛细压力，以水柱高度表示 (m)

表 7.5-1 给出野外渗水试验的观测记录及成果，图 7.5-4 和图 7.5-5 给出了下渗速度历时曲线及渗透流量历时曲线。根据试验结果，利用上面介绍的方法计算得试验点包气带的垂向渗透系数值为 3.85×10<sup>-5</sup>cm/s，包气带的垂向渗透系数较



小。

表 7.5-1 双环渗水试验成果表

试验日期：2017年7月8日			地点：项目所在地		
内环面积 $\omega$ : 314cm <sup>2</sup>			渗坑内水层厚度 $Z$ : 14cm		
下渗深度 $L$ : 75cm			毛细压力水头 $H_k$ : 40cm		
延续时间 (min)	标尺读数 (cm)	下降距离 (cm)	内环加入水的体积 (cm <sup>3</sup> )	渗透流量 (cm <sup>3</sup> /min)	下渗速度 (cm/min)
5	13.87	0.13	40.82	8.16	0.026
15	13.83	0.17	53.38	5.338	0.017
35	13.80	0.2	62.8	3.14	0.010
65	13.82	0.18	56.52	1.884	0.006
95	13.87	0.13	40.82	1.36	0.004
125	13.89	0.11	37.68	1.256	0.004
155	13.89	0.11	37.68	1.26	0.004
185	13.89	0.11	37.68	1.256	0.004
试验结果:渗透系数 $K=3.85 \times 10^{-5} \text{cm/s}$					

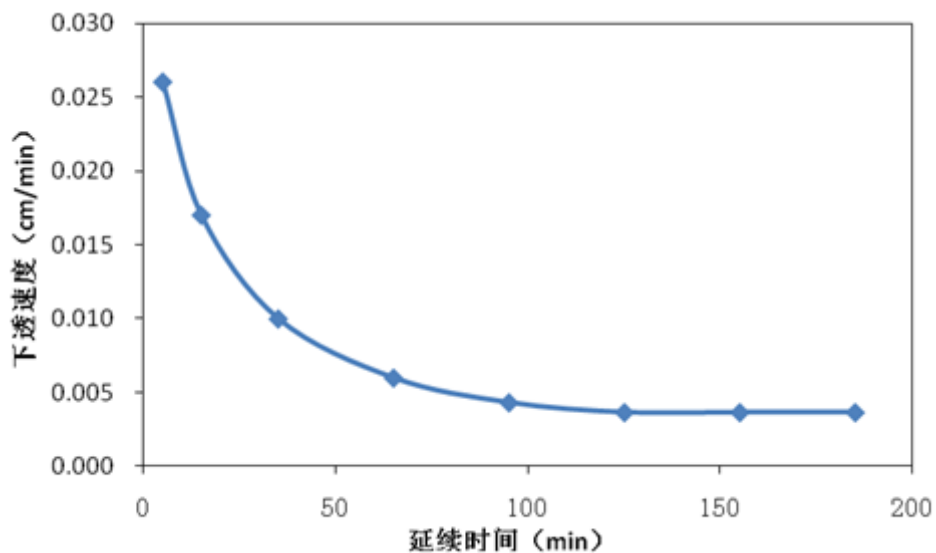


图 7.5-4 渗水试验下渗速度历时曲线

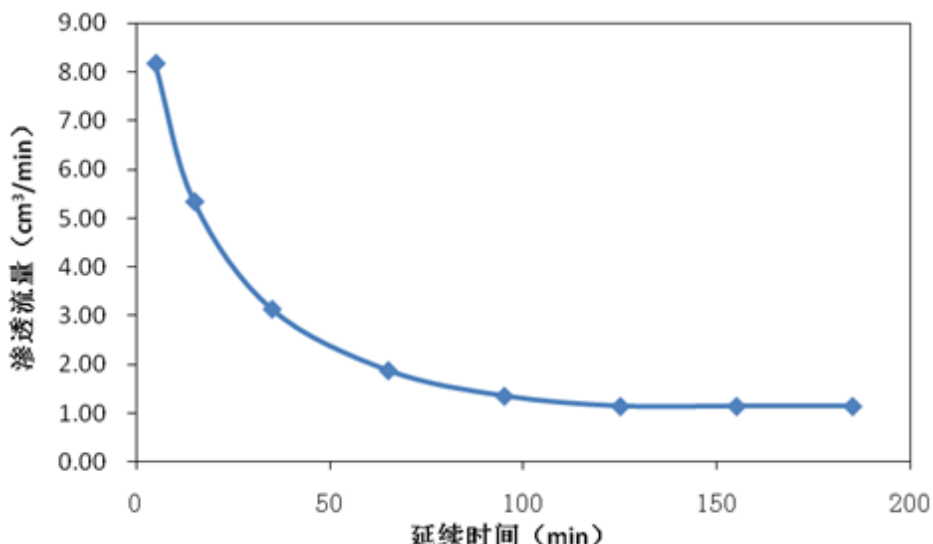


图 7.5-5 渗水试验渗透流量历时曲线

(2) 场地包气带防污性能分析

根据野外实地地下水水位监测，当地地下水水位埋深在 0.50~3.04m，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①层素填土和②层粘土。

建设项目场地内，场地包气带岩层单层厚度约为 1.40~2.40m，场地包气带岩层单层厚度  $M_b \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为  $3.85 \times 10^{-5} cm/s$ 。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中包气带防污性能分级（表 7.5-2），厂区的包气带防污性能为“中”。

表 7.5-2 包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩（土）的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} cm/s$ ，且连续分布，稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m < M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} cm/s$ ，且连续分布，稳定。 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$ ，且连续分布，稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

7.5.2 地下水环境影响评价

根据地下水环评导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目标含水层，构建水文地质概念模型，选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移行为进行预测评价。

### 7.5.2.1 地下水环境影响预测评价数值模型

#### 1、水文地质概念模型

根据区域和评价区的钻孔资料以及水文地质条件,构建模拟计算区地下水模拟系统水文地质概念模型。

##### (1) 地下水系统三维空间分布

根据区域和评价区水文地质钻孔资料,评价范围内,第 I 含水层组(潜水含水层)和第 II 含水层组(承压含水层)之间有一层厚度为 7.7~14.4m 的黏土层,分布稳定,天然状态下,是一层良好的隔水层,对潜水和承压水起到很好的隔水作用。把隔水层以上的素填土、粉细砂、中粗砂与粉质粘土统一概化为潜水含水层,作为本次评价的目标含水层。根据区域勘察钻孔资料,插值得到模拟区浅层含水系统(潜水含水层及下伏相对隔水层)的三维空间分布,如图 7.5-6 所示。

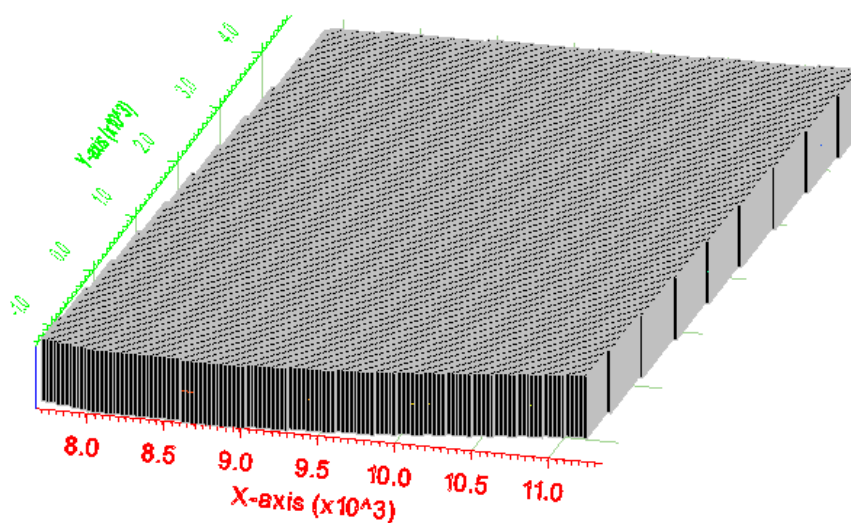


图 7.5-6 潜水含水系统三维空间分布图

##### (2) 初始流场

根据环境水文地质勘察评价区水位资料,得到模拟计算范围潜水含水层地下水初始流场如图 7.5-7 所示。模拟计算范围内潜水流向基本由南部向北部流动,水力坡度较小。

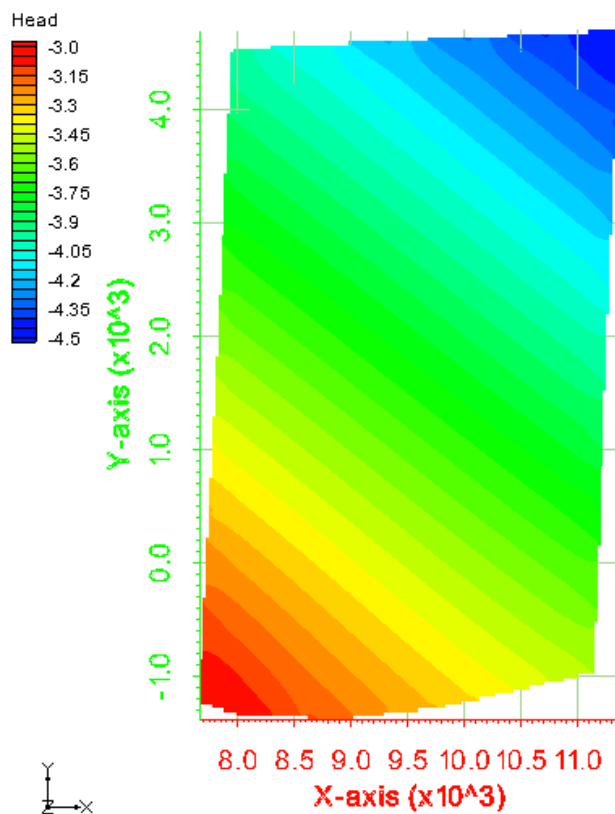


图 7.5-7 评价区潜水初始流场图

### (3) 边界条件

含水系统上部边界接受降水入渗补给，同时以蒸发进行排泄。下部边界为相对隔水层，处理为隔水边界。含水系统北部为新沂河，南部为柴沂干渠，西部为沭河，东部为排水沟，处理为给定水头边界，以水文地质勘察实测水位给定。

潜水含水系统开采量较小，主要受降雨、蒸发和径流影响，地下水流动系统较为缓慢。结合实际资料，将水文地质模型概化为非均质各向异性三维潜水稳定流。

## 2、数值模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

### (1) 地下水流运动数学模型

根据水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层非均质、各向异性三维非稳定流数学模型，其控制方程及定解条件如下：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[ K_{xx}(h-z) \frac{\partial h}{\partial x} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[ K_{yy}(h-z) \frac{\partial h}{\partial y} \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left[ K_{zz}(h-z) \frac{\partial h}{\partial z} \right] + W = \mu \frac{\partial h}{\partial t} \quad (7.5-1)$$

其中:

$K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}$ : 主坐标轴方向多孔介质的渗透系数,  $[LT^{-1}]$ ;

$h$ : 水头,  $[L]$ ;

$W$ : 单位面积垂向流量,  $[LT^{-1}]$ , 用以表示源汇项;

$\mu$ : 多孔介质的给水度 (或饱和差);

$z$ : 潜水含水层的底板标高,  $[L]$ ;

$t$ : 时间,  $[T]$ 。

方程 (7.5-1) 加上相应的初始条件和边界条件, 就构成了描述地下水运动系统的数学模型。

本次模拟的定解条件可表示为:

$$\text{初始条件:} \quad H(x, y, z, 0) = H_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega \quad (7.5-2)$$

$$\text{第一类边界条件:} \quad H(x, y, z, t) \Big|_{\Gamma_1} = H_1(x, y, z, t) \quad (7.5-3)$$

式中:  $\Omega$  表示渗流区域;

$\Gamma_1$  表示第一类给定水头边界。

## (2) 地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程, 可表示为:

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (u_i C) + q_s C_s + \sum_{n=1}^N REA_n \quad (7.5-4)$$

式中:

$\theta$ : 介质的有效孔隙度[无量纲];

$C$ : 水中溶质组分的浓度 $[ML^{-3}]$ ;

$D_{ij}$ : 水动力弥散系数张量 $[L^2T^{-1}]$ ;

$u_i$ : 地下水沿不同方向  $i$  的渗透流速 $[LT^{-1}]$ ;

$Q_s$ : 单位体积含水层中源汇项的流量 $[T^{-1}]$ ;

$C_s$ : 源汇项的浓度 $[ML^{-3}]$ ;

$t$ : 时间 $[T]$ ;

$\sum_{n=1}^N REA_n$  : 代表溶质 N 种化学反应的总量[ML-3T-1]。

假设溶质的吸附能达到平衡,同时其化学反应为一阶不可逆的,则方程(7.5-4)可用下面的方程来表示:

$$\theta R \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (u_i C) + q_s C_s - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \quad (7.5-5)$$

式中:

$\lambda_1$  和  $\lambda_2$ : 溶质在溶解相和吸附相中的衰变速率[T<sup>-1</sup>];

$\bar{C}$ : 含水层介质吸附溶质的能力[MM<sup>-1</sup>];

$\rho_b$ : 介质的体积密度[ML<sup>-3</sup>];

R: 阻滞因子, 并且  $R = 1 + \rho_b K_d / \theta$ ;

$K_d$ : 溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数[L<sup>3</sup>M<sup>-1</sup>]。

由方程(7.5-5)与其相应的定解条件即可构成评价区地下水中溶质运移的数学模型。

### (3) 数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算,采用 GMS 软件求解,用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型,用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

### 3、模型参数

潜水含水层的渗透系数根据地层岩性,参照经验值进行赋值,水平方向渗透系数取 0.3m/d~10.0m/d,垂向和水平方向渗透系数比值取 0.1。多年平均降雨量为 912.8mm,多年平均蒸发量 972.0mm。降雨入渗系数采用《宿迁市区域供水规划》报告中沭阳县的值,大小为 0.1。将以上参数作为模型计算初值,根据模型计算结果与实际情况的差异程度对参数进行识别。

弥散度,充分考虑其尺度效应(如图 7.5-8),结合条件相似地区(常熟粉土和大丰粉质粘土室内弥散试验、张家港野外弥散试验)及其它地区(广东韶关室内弥散及野外弥散试验)开展实际工作的成果,对本次评价范围潜水含水层,弥散度取 50m。

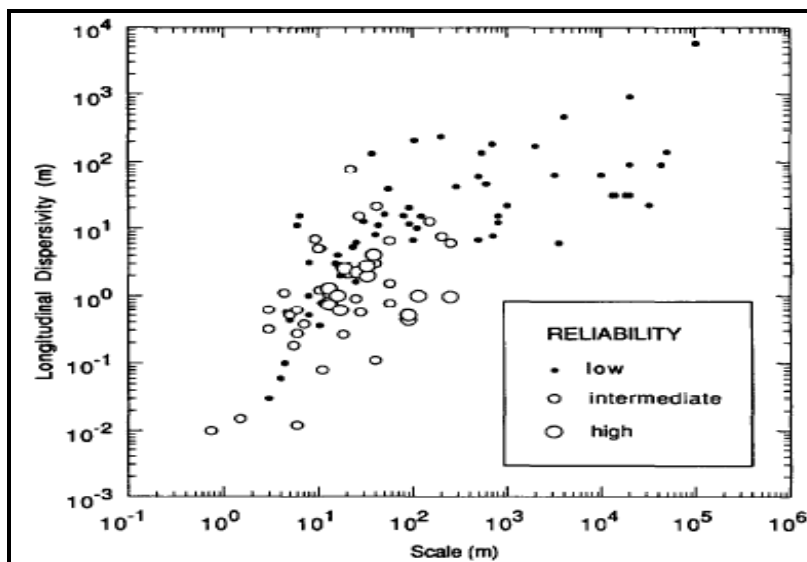


图 7.5-8 弥散度的尺度效应 (Gelhar et al., 1992)

(备注：图中圆圈大小表示可靠性的大小。圆圈越大，表示对应情况下的结果可靠度越高)

#### 4、模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模拟模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法求解，需对评价范围进行网格剖分，如图 7.5-9。

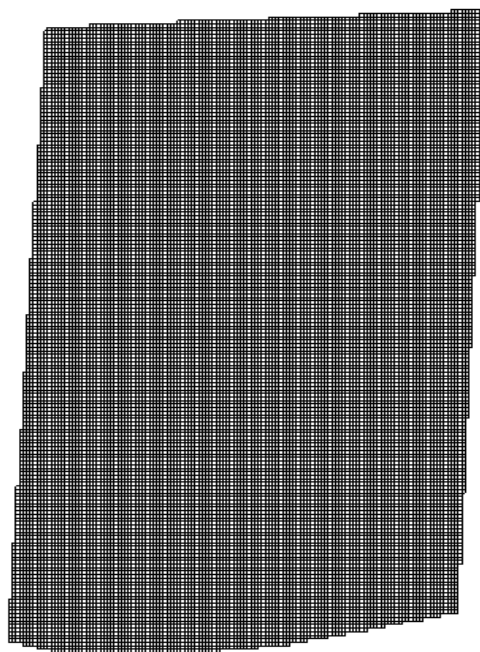


图 7.5-9 评价区模型网格剖分示意图

#### 5、模型校正和检验

对数值模型进行计算求解，将观测井水位的实际结果和模拟计算结果对比，对模型进行识别验证。

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位关系如图 7.5-10 所示。从图中可以看出各实际观测井水位与计算水位误差均在 0.4m 以内，模拟误差较小（表 7.5-3），能够满足模型模拟预测评价要求。

表 7.5-3 评价区观测井模拟计算结果与观测值对比表

编号	实测水位值	模拟水位值	计算误差
D1	-4.4	-4.22	-0.18
D4	-4.9	-4.7	-0.2
D5	-4.6	-4.67	0.07
D7	-4.5	-4.4	-0.1
D8	-4.3	-4.27	-0.03
D9	-3.9	-4.28	0.38
D10	-3.7	-3.94	0.24

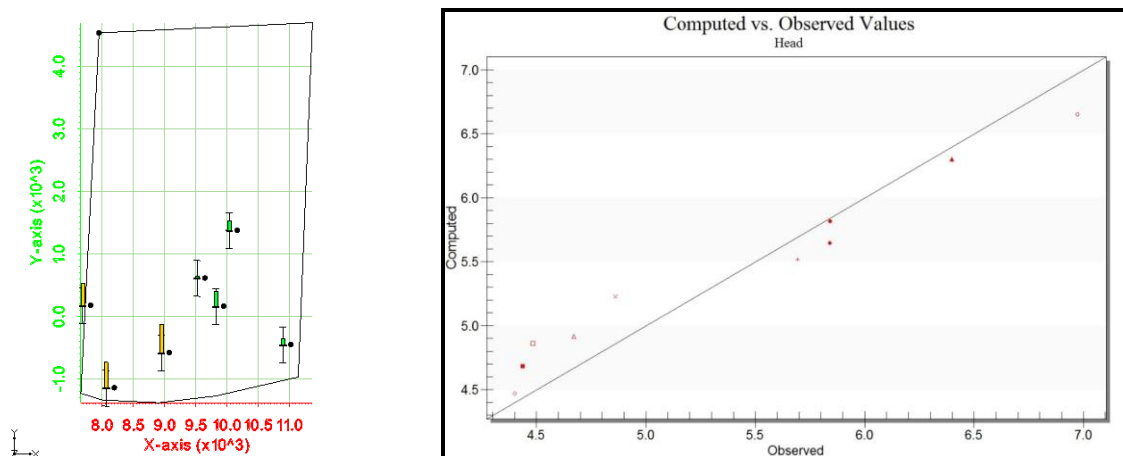


图 7.5-10 评价区观测井模拟计算结果与观测值拟合图

### 7.5.2.2 地下水环境影响预测评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。在对水流模型进行校正和检验后，输入溶质运移模型参数，模拟污染物运移。

#### 1、预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。



## 2、预测因子

根据建设项目工程分析中污水处理区污染源强分析，拟建设项目产生的废水中 COD 和氨氮产生量较多，造成环境污染的可能性最大。此外，根据地下水水质现状评价结果，上述 3 个因子的标准指数值较大。本次地下水环境影响预测评价中，同时考虑拟建项目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，选取 COD 和氨氮作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

**表 7.5-4 全厂进入污水处理站污染物情况表**

废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)
2763151.5	COD	2469.829	893.84
	氨氮	67.588	24.46

## 3、预测情景

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常工况和事故工况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度、最大迁移距离。COD 和氨氮的超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值。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。

### (1) 正常工况

项目工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏正常运行情况下，计算预测污染物的迁移。污水处理池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

### (2) 非正常工况

在防渗措施发生非正常工况下，此时污废水更容易经包气带进入地下水，设定预测污染源强为正常工况的 100 倍，污染源特征为面源连续污染。由于设置地下水环境长期监测井，污染能被及时监测。假设防渗措施发生事故情况，污染发生 1 年后被监测井监测到，随即采取应急补救措施。因此，事故工况最长运行时间为 1 年，模拟事故发生 1 年及随后时间里按正常工况运行，模拟污染物在地下水中的运移行为。

## 4、预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污水处理站泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

在防渗措施发生事故的情况下，此时污废水更容易经包气带进入地下水，设定预测污染源强为正常工况的 100 倍，污染源特征为面源连续污染。由于设置地下水环境长期监测井，污染发生 1 年后被监测井监测到，随即采取应急补救措施。事故工况下，将模拟事故发生 1 年及随后时间里污染物自然迁移情况。污染预测采用相应标准的 III 类限值作污染物运移图，表示地下水中污染发生的范围。事故工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（10000 天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到 COD 和氨氮运移过程分布图如图 7.5-11 至 7.5-16 所示。

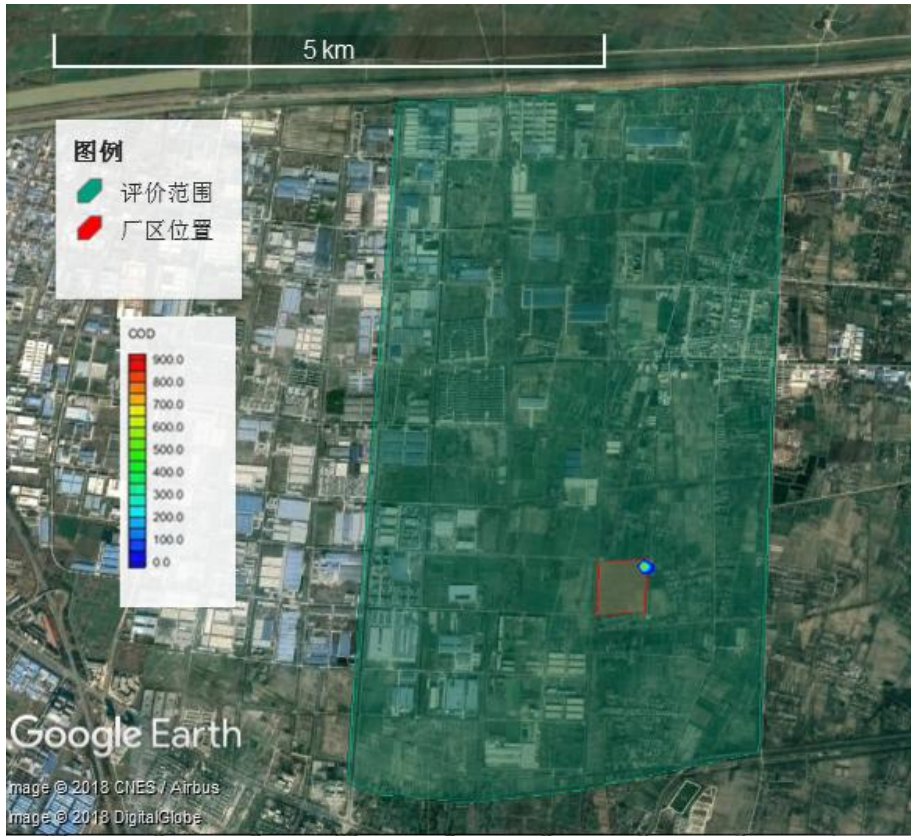


图 7.5-11 非正常工况下 COD100 天运移过程分布图

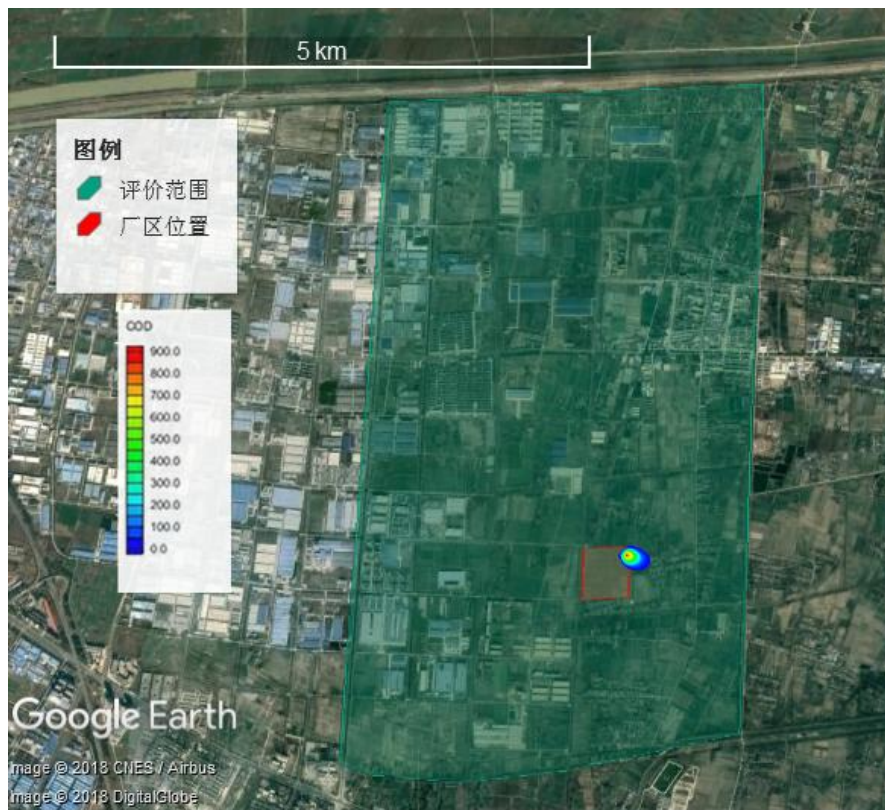


图 7.5-12 非正常工况下 COD1000 天运移过程分布图

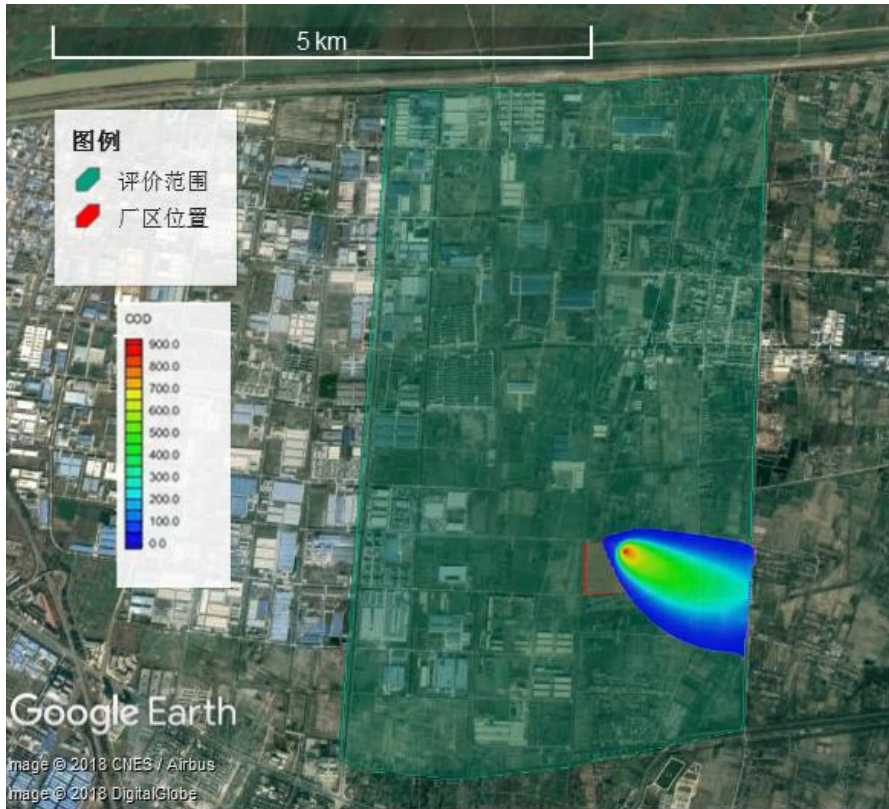


图 7.5-13 非正常工况下 COD10000 天运移过程分布图

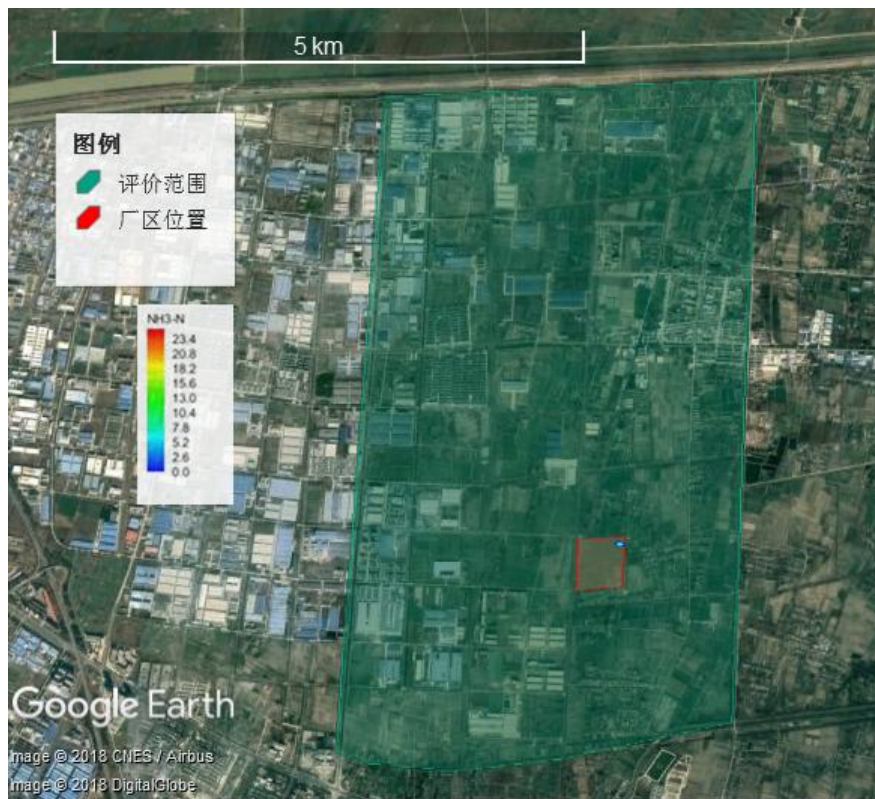


图 7.5-14 非正常工况下氨氮 100 天运移过程分布图

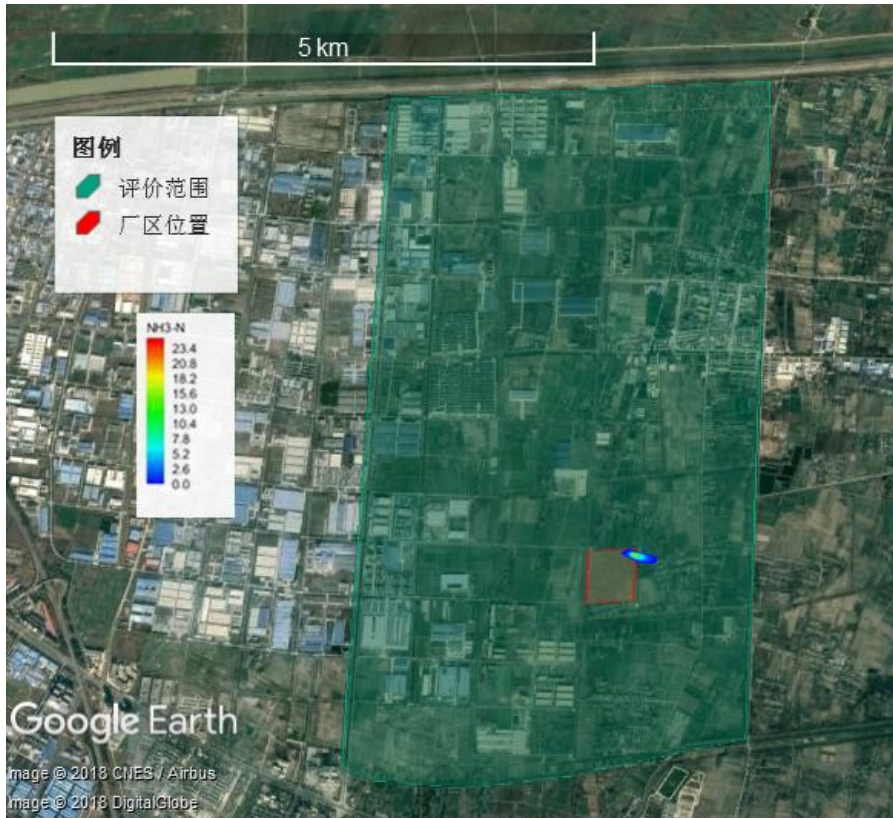


图 7.5-15 非正常工况下氨氮 1000 天运移过程分布图

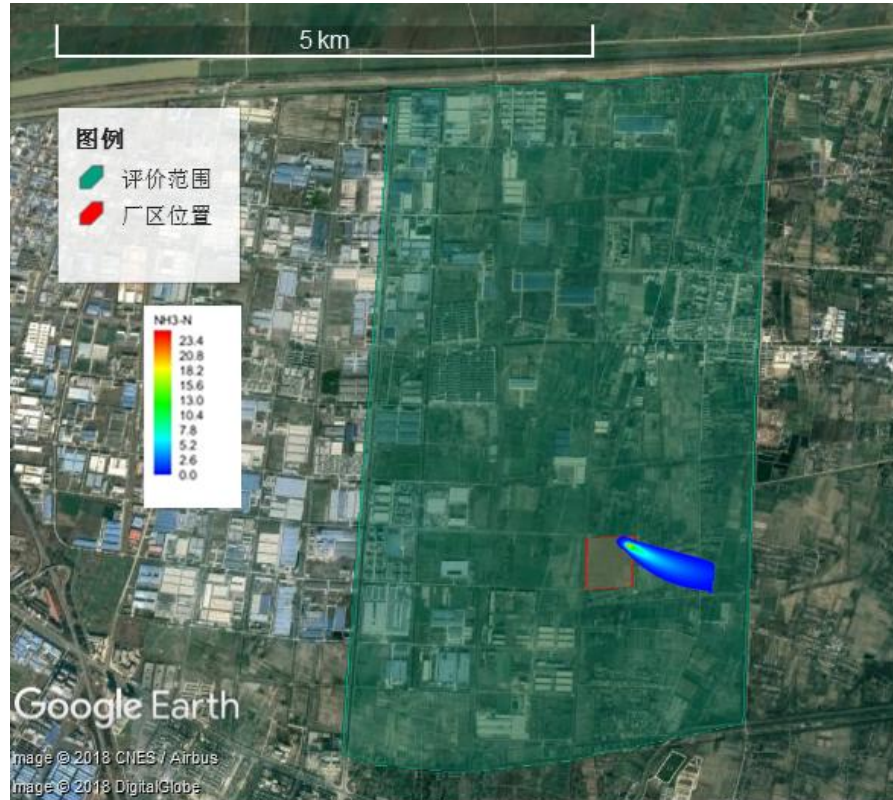


图 7.5-16 非正常工况下氨氮 10000 天运移过程分布图

非正常情况下污水处理站运行 100 天后地下水中 COD 水平最大迁移距离为 77m，污染范围已超出了厂区边界；污水处理站运行 1000 天后地下水中 COD 水平最大迁移距离为 196m，污染范围已超出了厂区边界，污染迁移至蔡庄；污水处理站运行 10000 天后地下水中 COD 水平最大迁移距离为 662m，污染范围已超出了厂区边界，污染迁移至道口村。

污水处理站运行 100 天后地下水中氨氮水平最大迁移距离为 45.53m，污染范围未超出了厂区边界；污水处理站运行 1000 天后地下水中氨氮水平最大迁移距离为 130.23m，污染范围已超出了厂区边界；污水处理站运行 10000 天后地下水中氨氮水平最大迁移距离为 561m，污染范围已超出了厂区边界，污染迁移至道口村。

根据模型预测结果，非正常工况下 10000 天内污水处理区对地下水环境影响范围较大，若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大。因此，为了避免工厂生产对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

**表 7.5-5 非正常工况下不同污染物运移特征表**

各污染物运移时间 (d)	污染物	平面最大运移距离 (m)
100	COD	77
	氨氮	45.53
1000	COD	196
	氨氮	130.23
10000	COD	662
	氨氮	561

注：平面最大运移距离指超出污水处理站范围的污染物与污水处理站边界的最大距离；污染范围指超过III类水质标准的污染面积。

### 7.5.3 地下水环境影响评价结论

(1) 污染物迁移方向主要是西北向东南，和水流方向一致。

(2) 污染物浓度随时间变化过程显示：非正常工况下项目运行 10000 天后，污染物最大运移距离是：污水处理池的 COD 污染物运移了 662m。污水处理站的污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较大，地下水水质对周边蔡庄和道口村有一定的影响。

(3) 加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

(4) 由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此建设项目应加强污水池、应急事故池、污水管道、固废贮存场所等需采取防渗措施的设施、设备的防渗性能，同时定期检查池底、管道，防止出现裂缝等破损，以避免或减少废水的下渗风险，有效地控制污染物渗入地下水中。

## 7.6 生态环境影响分析

### 7.6.1 生态现状调查与分析

#### 1、植被

项目所在地植被主要为农田植被，林木覆盖及水生植被较少。

##### (1) 农田植被

农田植被是评价区域植被的主体，该地区农田种植主要以麦-稻、油-麦二熟制为主，此外，蔬菜种植也是农田种植的一个方面。粮食作物主要有小麦、水稻、油菜、玉米、大豆等；蔬菜有白菜、萝卜、花菜、辣椒、青菜、黄瓜、茄子、芹菜、土豆、菠菜、西红柿等。相对于理想的现代生态农业来说，该地区的农田生态相对缺乏一定数量的农田畦畔、沟渠杂草及植物。

##### (2) 林木覆盖

平原区林木覆盖主要由林网及四旁树等组成。林网包括道路林网、农田林网、河渠林网等，构成林网的主要树种有意杨、香樟、水杉等。四旁树指村旁、宅旁、路旁、水旁的林木，其分布集中的地方是河渠、坑塘堤岸水旁，以乡土树种为主。

##### (3) 动物群落

评价区由于生境条件呈退化趋势，基本上没有野生动物种类，主要为畜禽养殖的牛、羊、猪和鸡等以及淡水养殖的鲫鱼、鲢鱼、草鱼等普通鱼类。

### 7.6.2 土地性质变更和用地生态影响

项目所在地原为农田，已规划为工业用地，项目建设期将毁坏原有农田，造成农田生态系统的彻底破坏。随着建设项目的完成，项目所在地由建设前的农田生态景观变成工业生态景观。由于原来用地生态为农田生态系统，本项目的建设不会影响其他用地的生态系统和周围农田的生态系统。因此，本项目建设对用地生态影响不大。

### 7.6.3 生态环境影响分析

根据大气环境影响评价结果，正常工况下废气中 VOCs、PM<sub>10</sub>、氨、硫化氢等污染物对周边环境影响较小，对周边农作物的正常生长影响不大；根据水环境影响预测结果，本项目废水预处理达标后接入沭阳凌志水务有限公司，尾水最终排入沂南河，项目对水环境影响较小，对水体生态环境影响较小。

本项目用地现状为农田，本项目建成后，土地类型转变为工业用地，会破坏拟建厂区原有植被。项目建成后，在厂区栽种合适的植物类型进行绿化，因此对拟建厂区内植被的影响较小。

项目占地为永久性占地约 293.7 亩，原有植被为普通品种，可能造成的生态环境影响较小。根据现场调查，受工程影响的陆生植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝。因此对植物生长影响不大。

## 7.7 环境风险影响分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据 2.4 章节评价等级判定内容，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 7.7.1 评价范围及环境保护目标

大气环境风险评价范围按照厂界外 3 公里半径范围内的地区计算。地面水评价范围按照《环境影响评价技术导则 地面水环境》规定执行。根据确定的评价范围对项目周围 3 公里内居民、学校等环境敏感点进行了现场调查，具体情况见表 2.5-1。

### 7.7.2 环境风险事故及源项分析

#### 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 7.7-1。

表 7.7-1 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	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-6}$

#### 2、最大可信事故的确定



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 7.7-1 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漏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。

本项目冰醋酸、液碱、双氧水等桶装贮存于危化品仓库，因此确定本项目的最大可信事故为：危化品仓库泄漏引起的大气环境污染和火灾事故。

### 3、事故源项分析

#### (1) 冰醋酸泄漏

冰醋酸贮存在危化品仓库，由于采用桶装，因此侧翻泄漏概率比较大，假设本项目一整桶染色酸泄漏出，泄漏量为 120kg，按照 2.5mm 厚度计算，泄漏染色酸液体面积为 45.7m<sup>2</sup>，事故泄漏时间为 10min，其中泄漏的醋酸量为 41.04kg。

质量蒸发速度 Q<sub>3</sub>按下式计算：

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

式中：Q<sub>3</sub>——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol k；

T<sub>0</sub>——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 7.7-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>
中性 (D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>

挥发计算结果见表7.7-3。

表 7.7-3 物料蒸发速率

物料	醋酸					
	不稳定	中性	稳定	不稳定	中性	稳定
P(Pa)	101325			101325		
M(kg/mol)	0.06005			0.06005		
R(J/mol k)	8.314			8.314		
T <sub>0</sub> (K)	289			289		
U(m/s)	1.0 (静小风)			2.9 (有风)		
r(m)	3.8			3.8		
Q3(kg/s)	0.114	0.135	0.148	0.271	0.308	0.326

(2) 废气处理设施失效

当废气处理设施失效时，处理效率按 0 计，有可能导致污染物浓度瞬间增加，甚至超标排放，从而对周边环境产生较大的影响。事故源强见表 7.7-4，后文在预测分析后果影响时，仅考虑有组织污染源中等标排放量最大的污染物 FQ15 颗粒物未经处理排入环境中的影响。

表 7.7-4 事故工况有组织排放源强参数一览表

事故排放	污染物	事故排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	事故排放量/kg
FQ1	VOCs	15.378	0.5	7.6888
	颗粒物	5.145		2.5725
FQ2	颗粒物(粉尘)	0.069		0.0346
FQ3	VOCs	15.378		7.6888
	颗粒物	5.145		2.5725
FQ4	颗粒物(粉尘)	0.138		0.0692
FQ5	VOCs	5.132		2.5660
	颗粒物	1.715		0.8575
FQ6	颗粒物(粉尘)	0.092		0.0460
FQ7	VOCs	16.874		8.4371
	颗粒物	5.648		2.8242
FQ8	颗粒物(粉尘)	0.185		0.0923
FQ9	VOCs	5.132		2.5660
	颗粒物	1.715		0.8575
FQ10	颗粒物(粉尘)	0.092		0.0460
FQ11	VOCs	16.874		8.4371
	颗粒物	5.648		2.8242
FQ12	颗粒物(粉尘)	0.185		0.0923
FQ13	VOCs	14.121		7.0605
	颗粒物	4.739	2.3694	
FQ14	颗粒物(粉尘)	0.138	0.0692	
FQ15	VOCs	22.082	11.0411	
	颗粒物	7.457	3.7283	
FQ16	VOCs	2.589	1.2945	
	颗粒物	0.813	0.4063	
FQ17	颗粒物(粉尘)	0.164	0.0819	
FQ18	VOCs	10.162	5.0811	
FQ19	氨	0.127	0.0633	
	硫化氢	0.005	0.0025	

### (3) 污水处理站故障

污水处理站故障时最坏情形是：连续 4 小时生产废水和火灾消防废水同时排入污水处理站，此时若事故应急池容积不够，极有可能导致事故废水漫溢或通过接管口排入污水处理厂，进而对污水处理厂的负荷产生冲击。

根据 8.6 节计算的事故废水量（即连续 4 小时生产废水和火灾消防废水）最大约为 2163m<sup>3</sup>。

## 7.7.4 后果分析

### 1、冰醋酸泄漏引起大气环境污染

#### (1) 预测模式

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式等计算。

在事故后果评价中采用下列烟团公式：

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

式中：

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

$x_o, y_o, z_o$ --烟团中心坐标；

$Q$ —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  $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ --第  $i$  个烟团在  $t_w$  时刻（即第  $w$  时段）在点  $(x, y, 0)$  产生的地面浓度；

$Q'$ --烟团排放量 (mg)， $Q' = Q\Delta t$ ； $Q$  为释放率 (mg·s<sup>-1</sup>)， $\Delta t$  为时段长度 (s)；

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ --烟团在  $w$  时段沿  $x, y$  和  $z$  方向的等效扩散参数(m)，

可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z) \quad (11.3)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

$x_w^i$  和  $y_w^i$  --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

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

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

## (2) 预测结果

冰醋酸泄漏后，其中有毒有害物质挥发对大气环境的影响预测结果见表 7.7-8。

由表 7.7-8 可知，在有风情况下，冰醋酸泄漏对大气影响最大，但均无达到半致死浓度。其中醋酸在 F 稳定度有风情况下对下风向影响最大，最大浓度值为 12532.3158mg/m<sup>3</sup>，对应距离为 21.3m，该距离仍在本厂区内，不影响附近居民。短间接接触允许浓度影响范围为 1233.2m。

表 7.7-8 泄漏事故对大气环境的影响预测结果

污染物	项目	大气稳定度类型						评价标准
		D		E		F		
		静风	有风	静风	有风	静风	有风	
醋酸	地面空气中最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1850.8536	4587.8105	1330.1599	10371.2876	907.8115	12532.3158	PC-STEL=20 LC <sub>50</sub> :13791mg/m <sup>3</sup>
	达到半致死浓度的影响范围 (m)	—	—	—	—	—	—	
	达到短时间接触允许浓度影响范围 (m)	189.4	613.6	253.9	1140.5	294.4	1233.2	
	最大浓度影响距离 (m)	9.1	23.5	17.6	21.2	24.1	21.3	

## 2、污水处理站的事故环境影响分析

项目的废水产生量为 9409.07t/d，COD 为 894mg/L，如果发生事故，直接排放，会对园区污水处理厂造成一定程度的负荷冲击。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》中对事故池的容积的要求“应大于一个生产周期的废水量，或大于 4h 排放的废水量”，本项目全部建成后废水产生量按照最大 9409.07t/d（393t/h）计，则 4h 生产废水量共计 1569t。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范（GB50974-2014）》，甲、乙、丙类仓库和甲、乙、丙类厂房火灾延续时间为 3h，本项目厂房属丙类厂房、危化品仓库属甲类仓库，消防用水量参照建筑物室外消火栓设计流量计算，丙类厂房设计流量为 40L/s，危化品仓库设计流量为 15L/s，此处计算 1 个厂房和 1 个危化品仓库同时着火时产生的消防废水总量，约为 594m<sup>3</sup>。综合生产废水量及消防废水，则本项目需设置不小于 2163m<sup>3</sup>的事故应急池（兼做消防废水收集池），以满足事故排放蓄水或消防废水收集的要求。建设单位拟建设 2700m<sup>3</sup>事故应急池，池内壁做防渗处理。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，一旦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污水处理站处理达相关标准后方可排放园区污水处理厂。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，超标废水泵回到调节池，防止超标废水对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。

## 3、纤维尘爆炸、火灾事故分析

项目磨毛工段产生的纤维尘存在爆炸的风险，粉尘爆炸的过程是：悬浮的粉尘在热源的作用下迅速干馏或气化产生可燃气体，可燃气体与空气混合遇火源而燃烧，粉尘燃烧放出的热量，以热传导和火焰辐射方式传给附近悬浮的或被气化起来的粉尘，这些粉尘受热气化后使燃烧循环进行下去，随着每个循环的逐渐进行，其反应速度逐渐加快，通过剧烈的燃烧，最后形成爆炸。一旦发生初始爆炸，还极易发生二次爆炸和多次爆炸，并且爆炸和火灾往往同时发生。而生产车间内存在纤维和纱线，一旦遇到火星易引发火灾。燃烧时会产生大量烟雾和有毒有害气体，主要为 NO、NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub> 等，严重危害被困人员和救援人员的身体健康。本项目在车间内安装了吸收净化装置，吸收净化车间内的纤维粉尘，净化后

的空气循环进入车间，起到通风、净化空气的作用。只要管理上采取严格的措施、杜绝任何火源，基本可以避免粉尘的燃烧爆炸。

#### 4、次生/伴生环境风险分析

本项目可能产生的次生/伴生环境风险主要有：涤纶纤维燃烧后生成的大量烟尘、CO、SO<sub>2</sub> 对环境产生的污染，冰醋酸泄漏挥发的乙酸对大气环境产生的污染，火灾消防废水和物料泄漏冲洗废水进入外环境造成水环境污染。建设单位应加强厂区及车间内消防安全管理，严禁吸烟、禁止明火，建设并完善厂区事故应急管道和车间导流沟，特别是危化品仓库及危废仓库，确保一旦发生物料泄漏，无论是物料本身还是稀释冲洗废水都能进行有效收集进入事故应急池，事故应急池应与污水处理站相连通，确保事故废水经厂内预处理达标后方可排入污水管网。

### 7.7.5 环境风险分析结论

综合以上分析，本项目的风险评价结论如下：

1、根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，判定本项目不构成重大危险源，结合导则判定本项目环境风险评价为最低等级二级，评价范围为以项目为中心半径 3km 圆形区域。

2、根据对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类别为废水及废气处理设施运行故障、冰醋酸泄漏、纤维尘爆炸火灾等，并分别预测了这几种风险情况的后果，同时通过加强项目风险防范措施，泄漏发生概率很小，环境风险属于可接受范围。

3、为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、化学品储运、工艺设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以防范，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施，本项目在建成后能有效的防止泄漏、火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。综上所述，本项目完工后，在确保环境风险防范措施落实的条

件下，风险水平可接受。

## 7.8 施工期环境影响分析

本项目施工活动可能产生车辆尾气、扬尘、废水、噪声和固体废物。

### 7.8.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备和运输及施工车辆所排的废气，此外还有施工中产生的粉尘和扬尘等。

本项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- 1、土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整过程产生的粉尘；
- 2、建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- 3、搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- 4、施工垃圾堆放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、材料的对方及风力等因素，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。

本项目应采取一定的措施，减轻粉尘和扬尘污染：

- 1、对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；
- 2、开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；
- 3、运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水抑尘；
- 4、首选商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒，混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘设施；
- 5、施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；



6、当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 7.8.2 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

#### 1、生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却废水及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

#### 2、生活污水

该污水是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。

#### 3、施工现场清洗废水

该废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水的排放量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，施工期废水不应任意直接排放。其防治措施主要有：

施工期间，在排污工程不健全的情况下，应当尽量减少物料流失、散落和溢流出现，减小废水产生量；施工物料堆场远离地表水体并设置在径流不易冲刷处；施工时产生的泥浆未经处理不得随意排放；施工现场应建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，按废水的不同的性质，分类收集，分质处理。

### 7.8.3 施工期噪声环境影响分析

噪声是施工期的主要污染因子。施工现场噪声污染主要来自打桩机、搅拌机、挖掘机和推土机等施工设备和运输车辆，噪声强度一般在 80~105dB(A)，但这些噪声在空间传播过程中自然衰减较快。每百米噪声强度可衰减 30-40dB 左右，因此对 300 米以外区域的影响不大。为减缓施工噪声对环境的影响，施工单位应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，对高强度声级的施工设备应尽量避免同步使用，夜间尽量不施工或不使用高强度声级设备。

### 7.8.4 施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生

的生活垃圾等。

建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中产生的混凝土、砖瓦、石灰、沙石等，虽然这些废物中有毒有害的成分较低，但粉状废料可随地面径流进入水体，严重时会造成地表水的短暂污染。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，及时清运或加以利用，如废弃建材可用集中填沟碾压处理，以防对环境景观和土壤的破坏。

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和作业人员的健康将带来不利影响。因此，对生活垃圾应主要收集并及时清运，使其得到妥善处置。

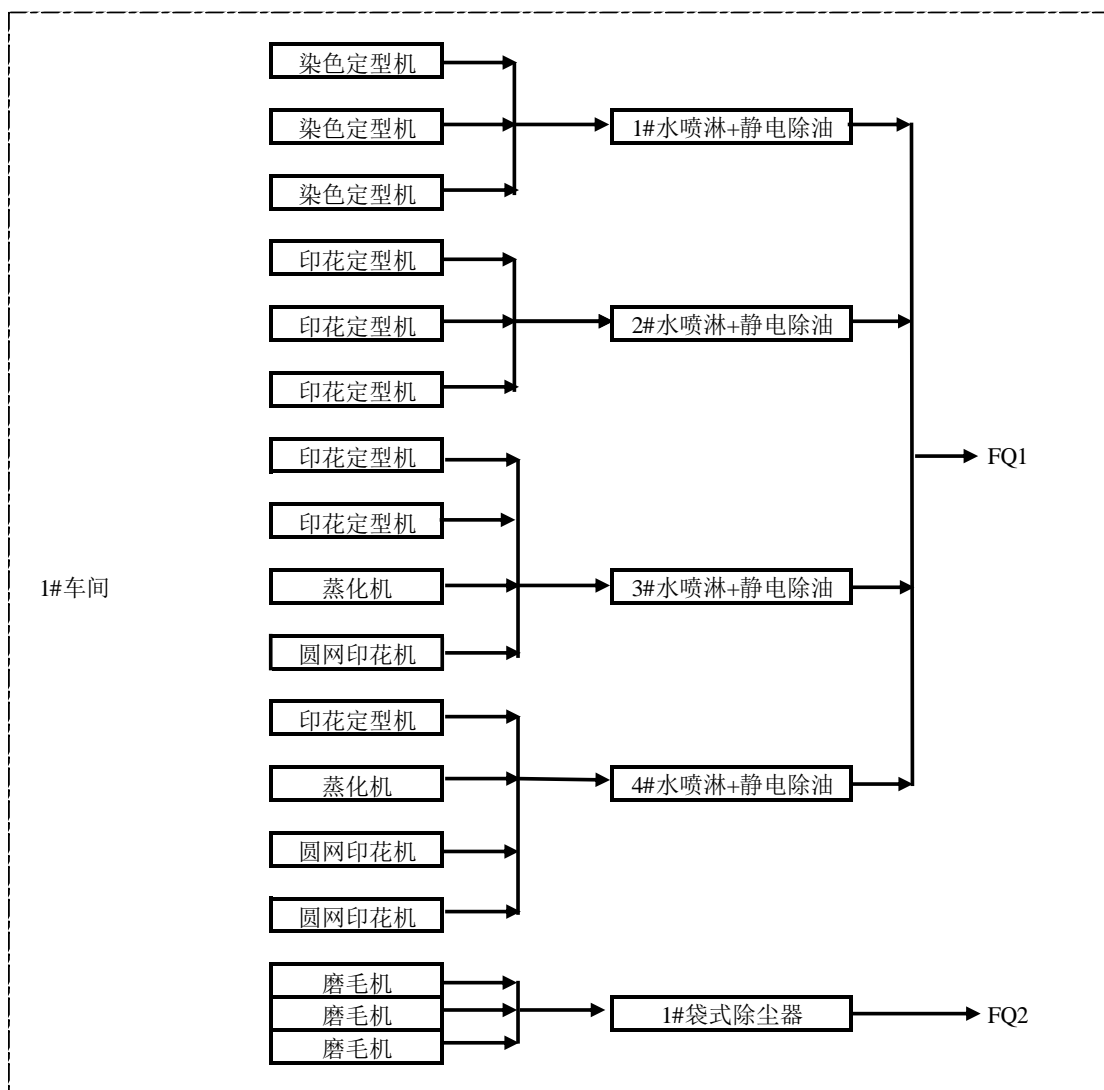
## 8 环境保护措施及其可行性论证

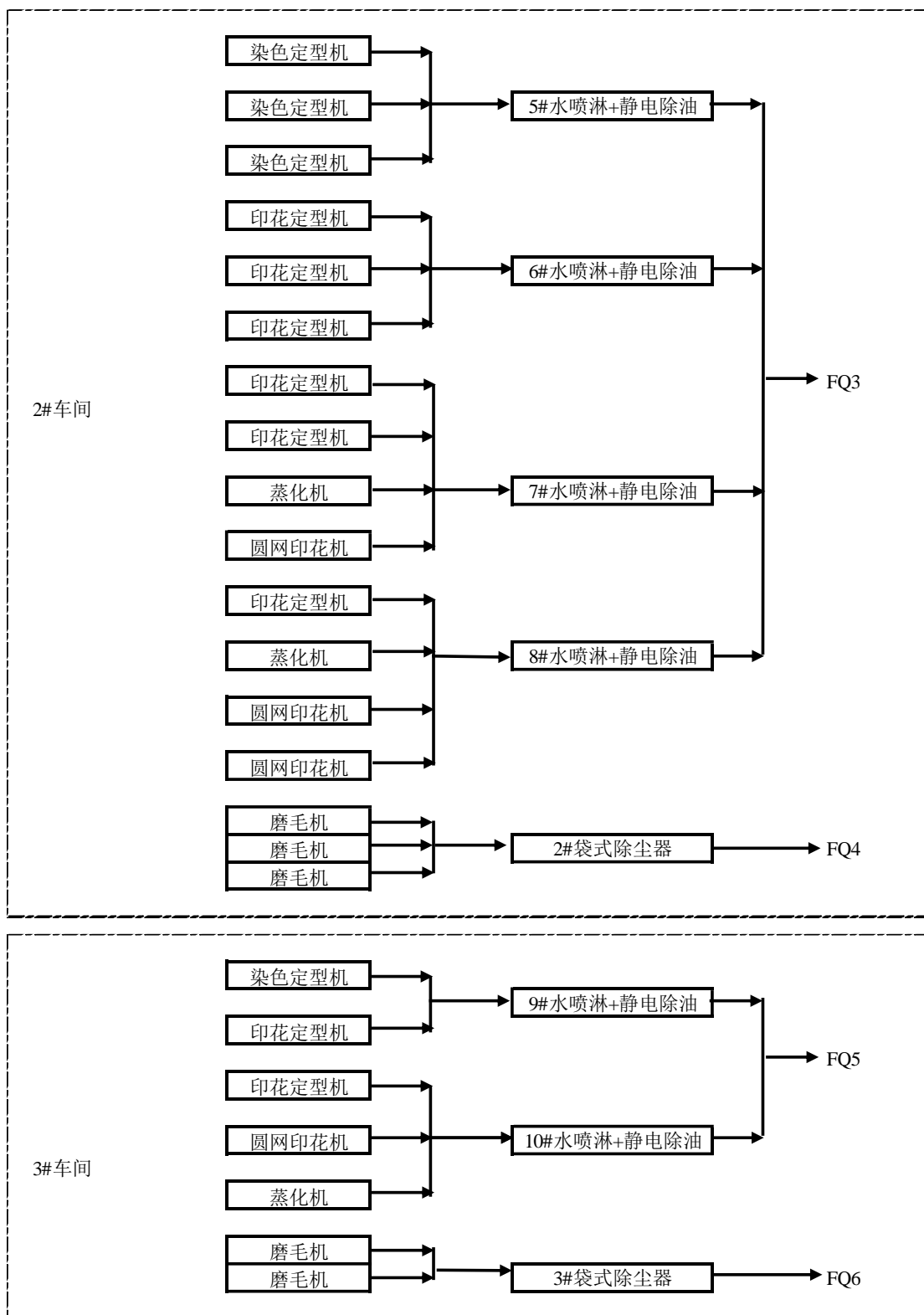
### 8.1 废气污染防治措施及评述

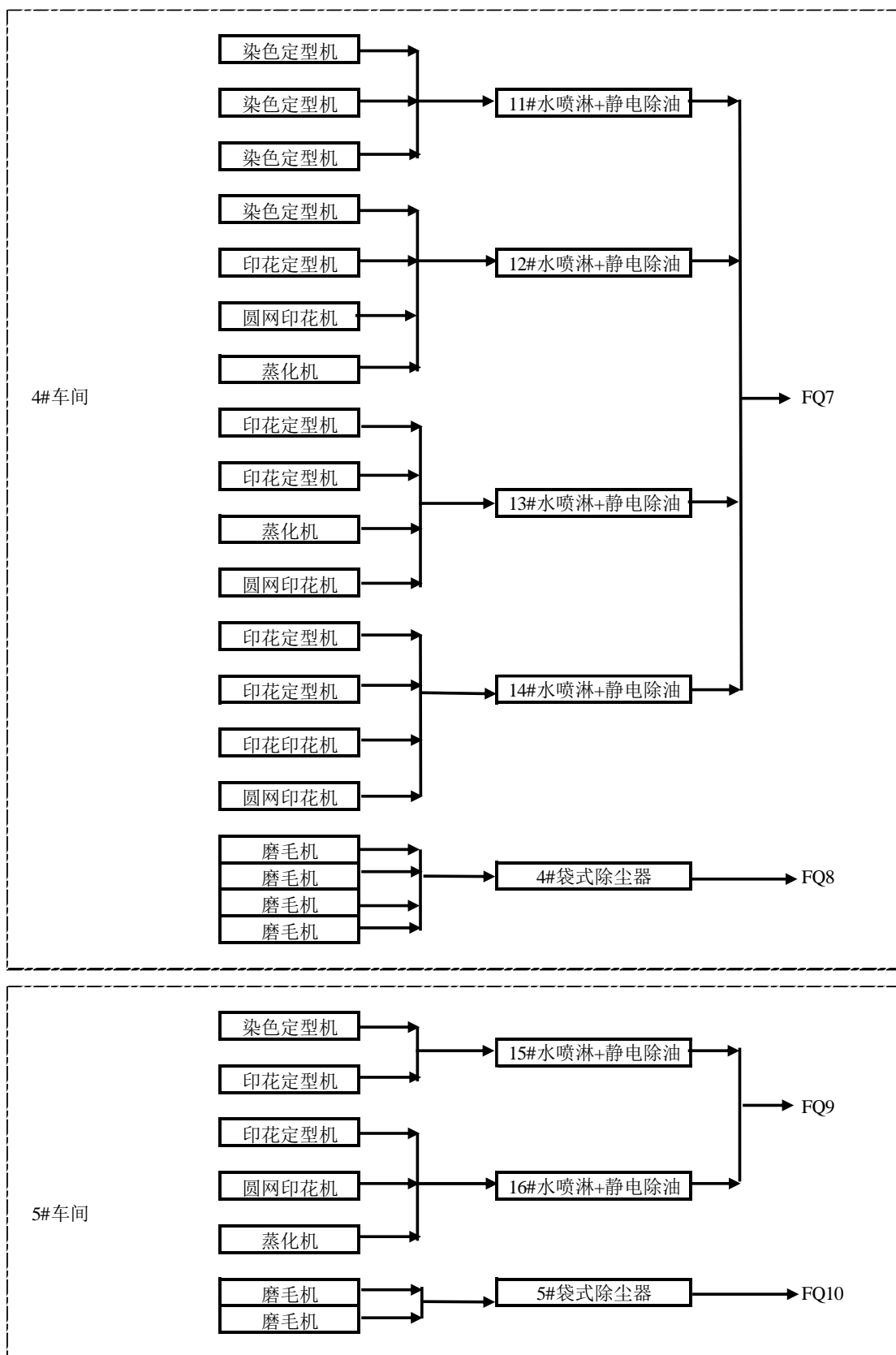
#### 8.1.1 有组织废气污染防治措施评述

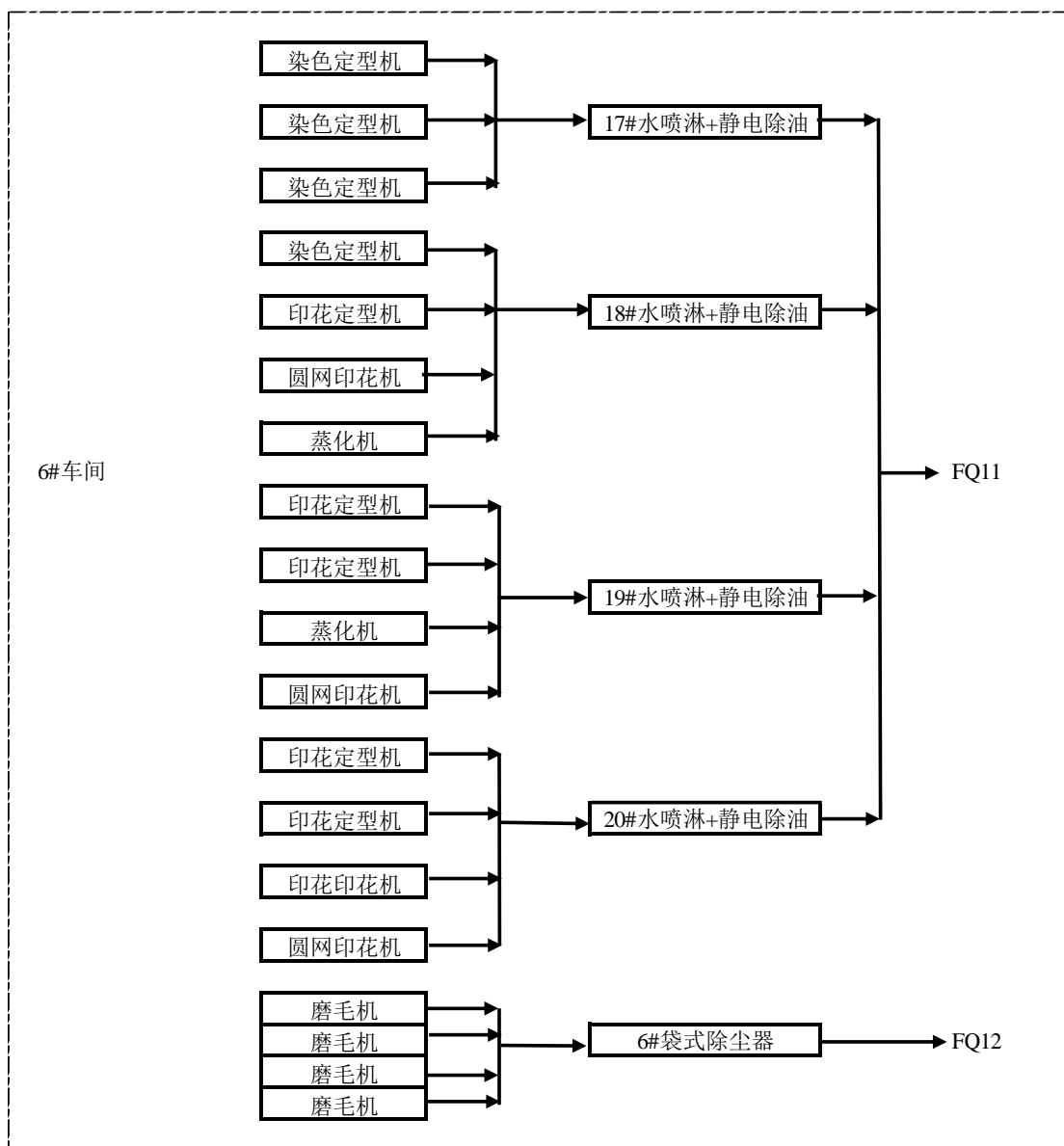
本项目有组织废气主要有 1~8#车间产生的定型废气和磨毛粉尘、9#车间涂层废气和烘干定型废气、污水处理站产生的氨和硫化氢。

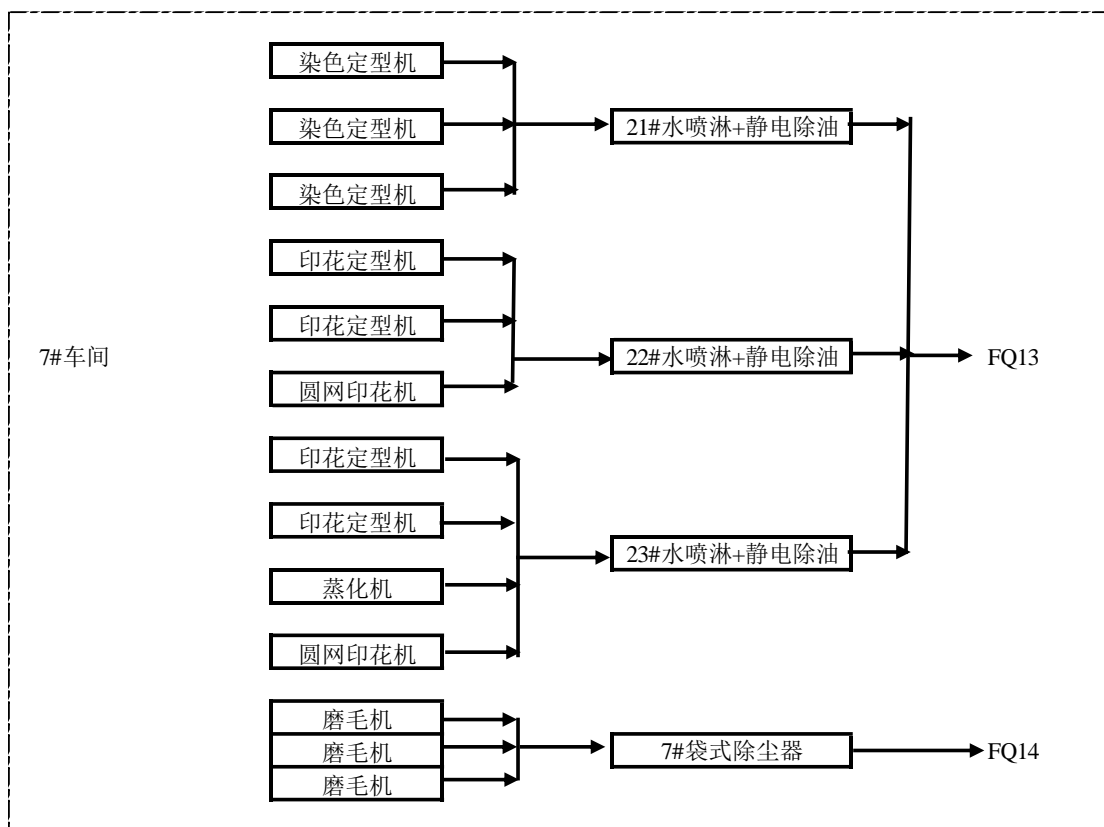
本项目有组织废气收集处理走向图见图 8.1-1。















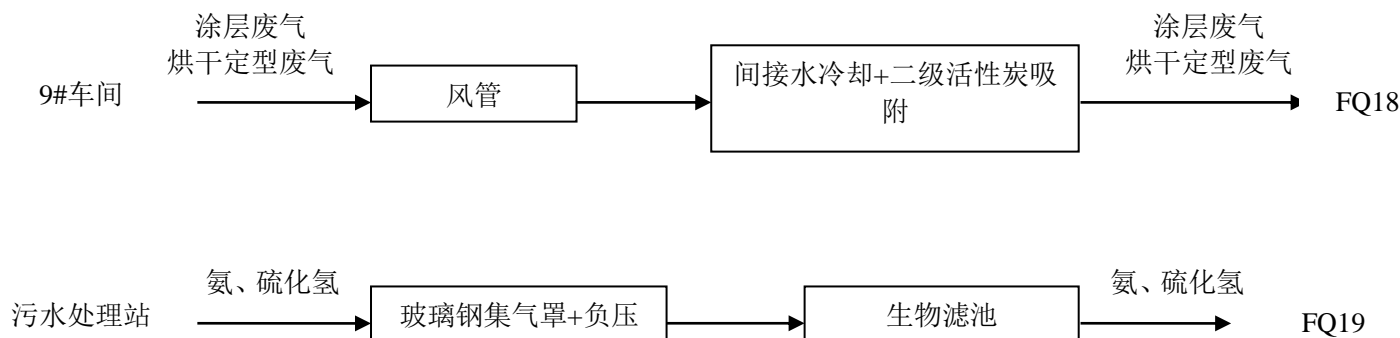


图 8.1-1 有组织废气处理走向图

### 1、“水喷淋+静电除油”装置可行性分析

定型机上设有余热回收装置和“水喷淋+静电除油装置”，定型机废气余热回收是采用高效真空热管换热设备将定型机排出的高温废气中的热能交换到空气中，热交换产生的热空气送入定型机烘箱内，提高烘箱温度并重复利用热能。经换热后的废气从底部进入喷淋-静电一体化净化塔内，在洗涤单元与喷淋水形成的多重水幕逆流接触进行净化，然后经静电净化器进一步处理，完成后净化温度在 50-55℃，最后经 15m 排气筒高空排放。

#### (1) 废气收集

定型机在未加装废气净化器之前一般有 2~3 个废气排气口（机械排风形式）。定型机废气净化器的废气收集口为一个，使用时通过金属密闭管道形成的废气收集管，联接定型机所有排气口与净化器废气收集口，并加装而高温耐酸碱耐油的改性硅橡胶密封圈使之气密性良好。运行时通过净化器排气口引风机的机构排风作用，使得净化器废气收集管产生负压，从而抽吸废气通过毛绒过滤器、热回收器、静电净化器等，实现余热回收和废气净化。由于从定型机废气排气口到净化器引风机的整个工艺过程处于负压状态工作，所以定型机的有组织废气收集率极高，达到 95% 以上。

#### (2) 废气处理

定型废气处理装置工艺流程见图 8.1-2。该装置结合了喷淋洗涤和静电除油两种常用的定型废气净化方法，其具备的优点是：系统安装在定型机上方空间，既减少了设备的占地面积，也方便于设备的升级改造；工艺已成熟运用到印染行业，运行效率和稳定性可达到设计要求，净化效率高、运行费用低；系统配有全套的电气自动化控制装置，操作简便，并安装有高温报警系统和消防灭火装置。

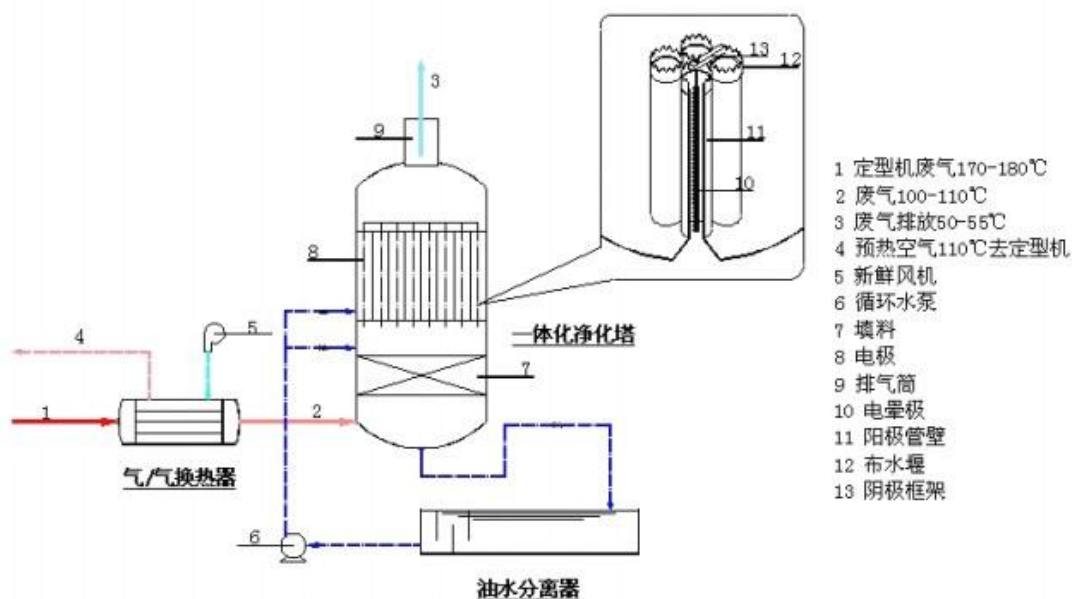


图 8.1-2 定型废气处理工艺流程示意图

### ①定型废气热能回收（气/气换热器）

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进、出布两端口，形成风帘。定型机引风风机抽热废气时会在定型机内部产生负压，而定型机进、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，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℃ 时，一般为 130℃ 左右）送到定型机进、出布两端口后，形成风帘。

### ②喷淋洗涤+静电除油

热废气中含有油脂和染化料，从一体化净化塔底端进入，通过水喷淋加湿，一方面可洗涤废气中的颗粒物，另一方面可改变废气的比电阻，从而为后续静电吸附段创造条件。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油水分离器中。

### ③废油回收

油水分离器可回收废油，减少有害物质的排放，静电吸附装置收集的废油按

危废处置。

### (3) 废气达标排放

根据常熟市常福经纬编染整厂监测数据【(2017) 国泰监测常(委) 字第(06054-1) 号】(常熟市常福经纬编染整厂主要从事针纺织涤纶面料印染加工, 生产工艺与本项目相近), “静电净化”装置处理定型废气, 处理效率可达到 96% 以上。本项目采用在静电净化装置前加一道水喷淋, 相当于废气二级处理, 处理效率更高, 可以稳定达到处理率 90% 的要求, 净化后的 VOCs 可达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中其他行业排放限值标准、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的标准。

此外, 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) 等文件规定, 定型废气中的 VOCs 需要达“95% 收集率、90% 去除率”的要求。本项目定型废气收集率和处理效率均满足要求。

### (4) 设备参数及车间配置

本项目根据实际运行经验, 结合各车间布置的定型机数量, 按一拖三方式来配置“水喷淋+静电除油”装置数量, 即 3 台定型机配 1 套“水喷淋+静电除油”装置或者 2 台定型机+1 台蒸化机/圆网印花机配 1 套“水喷淋+静电除油”装置, 具体可见图 8.1-1, 全厂共配置 29 台“水喷淋+静电除油”装置。每台定型机风量为 20000m<sup>3</sup>/h, 每台蒸化机和圆网印花机风量为 10000m<sup>3</sup>/h, 各车间“水喷淋+二级静电除油”装置最终并管通过 1 根 15 米高排气筒高空达标排放。

综上, 本项目采用的“水喷淋+静电除油”设备符合节能减排、清洁生产的原则, 废气处理后达标排放, 该工艺处理本项目定型机废气是可行的。

## 2、袋式除尘器可行性分析

含尘废气收集处理, 除尘器主要的种类有: 袋式除尘器、静电除尘器、旋风除尘器、惯性除尘器、重力除尘器等, 其中旋风除尘器主要进行粒径较大颗粒物的净化, 袋式除尘器主要进行细小粒径除尘, 其主要参数对比分析见下表:

表 8.1-1 袋式除尘器及静电除尘器主要参数对比

主要参数	袋式除尘器	电除尘器
除尘效率	除尘效率高≥99%	除尘效率 98% (最好状况 99%)
电阻比影响	捕集的粉尘不受比电阻值影响	粉尘比电阻值对捕集效率影响大
构造	技术结构简单	技术结构复杂
可靠性	袋式除尘器的性能运行稳定可	电除尘器运行过程中芒刺线易脱

	靠	落、机械震打故障率高
适应性	袋式除尘器对负荷变化适应性好，运行管理简便	电除尘器对负荷变化适应性差运行管理复杂
投资	一次性投资低于电除尘器	一次性投资费用高于布袋除尘器(因需高压变电和整流设备)
控制性	袋式除尘器的附属件已过关，运行全部由 PLC 控制	电除尘的震打锤及受打击部位易损坏和变形，震打电机易坏
检修	具备离线检修功能	停炉检修

项目拟采用袋式除尘器进行粉尘处理，袋式除尘器结构图见下图：

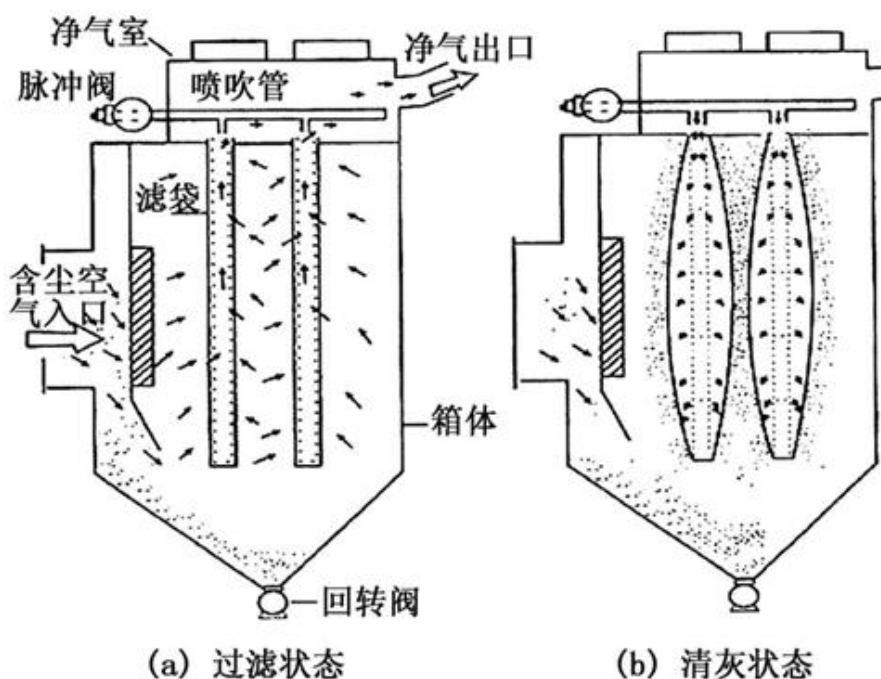


图 8.1-3 袋式除尘器示意图

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50 $\mu\text{m}$ ，表面起绒的滤料为 5-10 $\mu\text{m}$ ，而新型滤料的孔径在 5 $\mu\text{m}$  以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起

着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

本项目在 1~8#车间各设置 1 套袋式除尘器，各车间内磨毛机经风机抽风后并管进入袋式除尘器，经处理后的尾气通过 15 米高排气筒高空达标排放，每套袋式除尘器配备 1 根排气筒。

因此磨毛粉尘采用袋式除尘器处理后，去除率达 99% 以上，本报告保守按 95% 计，尾气能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求。

### 3、“间接水冷却+二级活性炭吸附”装置可行性分析

涂层工段废气主要成分为水性涂层溶剂中少量有机份挥发产生的 VOCs，采用二级活性炭吸附装置处理，在二级活性炭前道增加间接水冷却装置，以达到对高温废气降温作用，保证后道活性炭装置的正常运行环境。

间接水冷却，气体通过内部管道流动，冷却水循环使用，冷却水不与气体产生接触。其原理示意图如下：

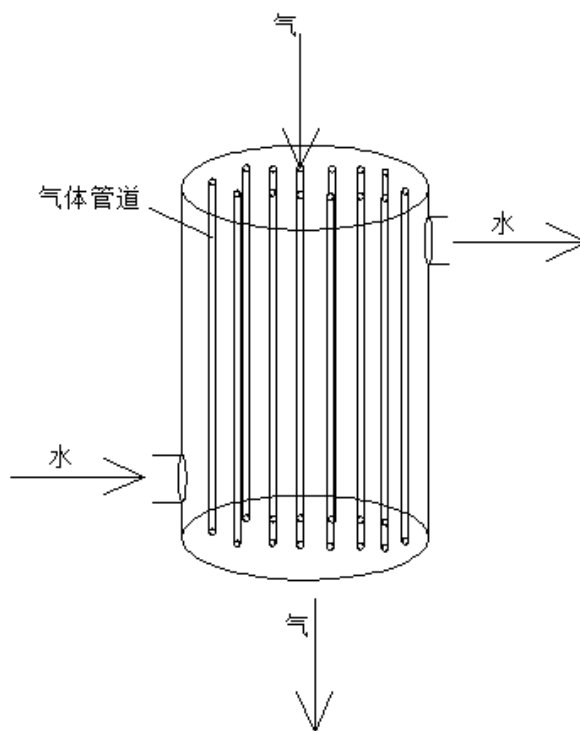


图 8.1-4 间接式水冷示意图

活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降，需要定期更换维护。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2m/s，炭层高度为 0.5~1.5m。

通常单级活性炭吸附罐对有机废气的处理效率约为 80%，两级活性炭吸附效率可达 96%，本项目按 90% 保守估计，因此整个系统的净化效率可达 90% 以上。

根据工程分析可知，进入活性炭吸附装置的涂层废气量为 42.682t/a，活性炭对有机废气的吸附效率约为 0.2~0.3t/t，本报告取 0.25t/t，由此计算需填充活性炭量为 170.728t/a，活性炭吸附装置共由两级炭槽串联组成，每级由 2 个炭槽并联，每个月更换一次，每个炭槽每次填充量为 3.56t，活性炭密度一般在 0.45g-0.65g/cm<sup>3</sup> 范围，取 0.55g/cm<sup>3</sup> 计算，则填充体积为 6.5m<sup>3</sup>。更换下来的废活性炭按照危险废物进行管理和处置。

表 8.1-2 活性炭吸附装置的主要技术参数

工序	外形尺寸	密度 (g/cm <sup>2</sup> )	填充量 (t/级)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	吸附效率 (%)	更换周期	装置数量 (套)
涂层生产线	每道3*2*1.5m <sup>3</sup>	0.55	≥3.56	20000	90	1个月/次	1

#### 4、污水处理站

厂内污水处理站建成运行后将产生恶臭气体，主要是硫化氢、氨气等，对周围环境产生一定的影响，拟采取以下措施控制恶臭污染：

(1) 容易产生恶臭气体的水解酸化池、污泥浓缩池等部位，在工程设计时应尽量采用封闭式构筑物，密封加盖后收集，然后通过生物滤池处理后通过 15 米高排气筒达标排放，处理效率按 80% 计。

(2) 污泥脱水后及时清运，减少在厂区的滞留时间，防止污泥内有机质腐败发酵产生恶臭；采用封闭式车辆运输污泥，防止恶臭气味向外飘逸。

(3) 厂区广种花草树木，尽量覆盖所有裸露地面，厂区道路两旁种植灌木、乔木等，厂界边缘种植高大树种，使厂区绿化形成多层防护林带，尽量降低恶臭

污染的影响程度。

(4) 厂区平面合理布局，污水处理站选址要远离居住区等敏感点。本项目将污水处理站布置在厂区偏东北方向，尽可能减轻恶臭对周边环境、以及厂内办公区的影响。

**恶臭气体收集方法：**在好氧池、污泥浓缩池等产臭水池上面密闭加盖不超过1m 高玻璃钢集气罩，然后通过管道连接至生物滤池处理。根据《污水处理厂恶臭气体收集及高空集中排放设计》（石化技术，2009,16（3）：37）中验证，高度不超过1m 的集气罩比高度为2.0m~2.5m 的集气罩具有经济性、操作管理方便、使用寿命长、无腐蚀等优点，具有技术和经济可行性。

#### **脱臭措施比选：**

目前，治理恶臭气体的方法主要有物理法、化学法和生物法三大类。

##### ①物理法

物理法不改变恶臭物质的化学性质，只是用一种物质将它的臭味稀释，或者将恶臭物质由气相转移至液相或固相。常见的方法有稀释法和吸附法。

稀释法是将有臭味的气体由烟囱排向高空扩散，或者以无臭的空气将其稀释，以保证在臭气发生源附近工作和生活的人们不受恶臭的袭扰，但是易受气象条件的影响，恶臭物质依然存在。

吸附法是利用活性炭、硅藻土等吸附剂能吸附臭气中致臭物质的特点，达到脱臭的目的。具有净化效率高、设备简单、运行管理容易等特点，但是必须经常更换吸附剂，通常数天后就可能会达到饱和，且不适用于湿度大的废气。

##### ②化学法

化学法是使用另外一种物质与恶臭物质发生反应，改变恶臭物质的化学结构，使之转变为无臭或臭味较低物质。包括燃烧法、氧化法和化学吸收法等。

燃烧法是在高温下恶臭物质与燃料充分混合，实现完全燃烧。这种方法对恶臭净化效率高，但设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染，只适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体。

氧化法是利用强氧化剂如臭氧、高锰酸盐等将其氧化成无臭或弱臭物质的方法。这种方法净化效率高，但是需要氧化剂，能耗相对较高。适用于处理大气量的、高中浓度的臭气。

化学吸收法是将恶臭气体通入到水或酸、碱溶液中，恶臭物质溶解于水或酸、

碱溶液中而达到恶臭物质的去除。这种方法可处理大流量气体，但是净化效率不高，吸收剂消耗量大，易形成二次污染。

### ③生物法

生物脱臭技术是应用自然界中微生物能够在代谢过程中降解恶臭物质的这一理论开发的大气污染控制新技术。生物法是利用微生物的代谢活动降解恶臭物质，使之氧化为最终产物，从而达到无臭化、无害化的目的。

生物法脱臭技术具有脱臭效率高、运行稳定、投资少、运行费用低，无二次污染等优点，适合处理大流量、低浓度的恶臭气体。

本项目恶臭废气选用生物滤池法，技术成熟、净化效率高、设备简单、运行管理容易，可以满足达标排放要求。

#### **生物滤池基本原理：**

生物除臭的机理是利用纯生物填料层，在适当的温度下，培养有用的能分解恶臭气体成分的微生物，从而达到除臭的目的。被处理的恶臭气体进入生物除臭床通过生物过滤层时，污染物从气相中转移到一生物膜表面，被生物填料中的微生物降解，微生物把吸收到的恶臭成分作为能量来源用于进一步繁殖。生物滤池的臭味处理效果非常好，对致臭物质的去除率高，能满足严格的环保要求。生物过滤不使用有害的和危险的化学药品，过滤用的滤料全部源于自然性植物骸体，能源的需求在诸多方法中最低。微生物能够依靠填料中的有机质和气流中的致臭成分生长，生物处理的过程不排出有害物质，并且最后的产物也是良性的，工程的实施安全可靠。运行采用全自动控制，非常稳定，无需人工操作；易损部件少，系统维护管理工程非常简单，基本可以实现无人管理，工人只需巡视是否有机器发生故障。工艺采用微生物处理方式，无二次污染；菌种选择针对性强，填料比面积大，菌种总量多、接触面积大、吸附处理效果好；营养液循环喷淋，气液接触效果好。

#### **技术可行性分析：**

根据《重点使用技术》中论文《污水厂生物滤池除臭技术》：“采用生物滤池除臭，在确保 pH 值长期保持在 6~8；对氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭成分的去除率稳定达到 95~99%”；根据《通用机械》2009 年第 11 期中论文《生物滤塔在污水处理厂的应用》：“生物滤塔的硫化氢去除率达 100%”；根据《环境科技》2009 年第 22 卷第 1 期中《生物滤塔除臭技术在污水处理厂中应用》：“在温度为



22℃，湿度>95%，pH 值为 6.6 左右且进气流量及浓度稳定的情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96% 以上，平均净化效率达 85% 以上”。同时根据查阅实际运行项目资料，国内外生物除臭工艺实例运行情况见表 8.1-3。

**表 8.1-3 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率**

污水厂	设计负荷 (m <sup>3</sup> m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup> )	去除率 (%)	基质组成
Lueneburg 污水厂	32-93	99	堆肥、树叶、灌木树枝
水湾污水厂	73.5	99	树皮、土壤、泥碳块、肥料
Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	123.4	94	堆肥、木块

可以看出，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。本次工程恶臭气体经捕集系统抽送至生物除臭装置处理后集中排放，鉴于本次废气处理实际运行时的不确定性，本次评价生物滤池处理系统去除效率按照 80% 计算。

根据估算，经生物滤池处理后的恶臭气体由 15 米高 FQ18 排气筒高空排放，排放浓度为氨 2.569mg/m<sup>3</sup>、硫化氢 0.1mg/m<sup>3</sup>，排放速率为氨 0.026kg/h、硫化氢 0.001kg/h，均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准值，具有技术可行性。

经济可行性分析：

根据本项目污水站规模，类比其他企业类似装置的建设投资及运行费用，本生物滤池一次性投资约 20 万元，装置运营费用约 5 万元/年，投资成本及年运营成本较低，具有经济可行性。

### 8.1.2 无组织废气污染防治措施评述

1~8#车间染色工段将产生少量乙酸废气，及 1~8#车间、9#车间内未收集的定型废气、涂层废气、蒸化废气、印花涂料废气等通过加强车间密闭管理来减少无组织逸散。为减缓无组织废气排放对周边环境的影响，提出以下建议：合理布局，将染缸布置在远离厂界的地方；加强生产过程管理，尽量确保设备密封性能，减少无组织排放；加强车间机械通风系统的换风能力；加强对操作工的培训和管理，减少人为造成的无组织废气排放。

### 8.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 19 根排气筒，分别为：1~7#车间每个车间各设置 2 根排气筒，

分别用于排放定型废气、蒸化废气、印花涂料废气和磨毛粉尘，考虑到定型废气、蒸化废气、印花涂料废气温度较高，而磨毛粉尘的主要成分为短纤维尘，为安全起见，防止短纤维尘发生爆炸，将定型废气、蒸化废气、印花涂料废气合并通过 1 根排气筒排放，而磨毛粉尘单独通过 1 根排气筒排放；8#车间设置 3 根排气筒，其中 1 根用于排放磨毛粉尘，另外 2 根用于排放定型废气、蒸化废气、印花涂料废气；9#车间的涂层废气和烘干定型废气合并通过 1 根排气筒排放；污水处理站恶臭气体通过 1 根排气筒排放。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 节内容要求，排气筒高度应高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的表列排放速率严格 50% 执行。本项目排气筒 200m 范围内的最高建筑物高度均小于 10m，本项目排气筒高度均设置为 15m，且满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放浓度和排放速率要求，排气筒高度设置合理。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.2 节内容要求，两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目各车间之间排放相同污染物的排气筒距离均大于其几何高度之和，且考虑到实际安装可行性，各车间分别设置排气筒符合标准要求。

综上，项目废气能够达标排放，排气筒设置符合要求。

## 8.2 废水污染防治措施及评述

本项目建成后废水主要有生活污水、食堂废水、设备冲洗废水、车间地面冲洗废水、染整废水、磨毛废水、循环系统定排水、喷淋废水、初期雨水、**RO 膜系统反冲洗废水、RO 膜系统浓水**。项目废水处理总体方案是：生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后接管管沭阳凌志水务有限公司；设备冲洗废水、车间地面冲洗废水、染整废水、磨毛废水、循环系统定排水、喷淋废水、初期雨水、**RO 膜系统反冲洗废水**（后文将这 8 股水合并称为综合废水）进入水处理站处理后部分中水回用，剩下部分达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中新建企业水污染物排放浓度限值中的间接排放标准后，与经过处理的生活污水、食堂废水、**RO 膜系统浓水**一起通过总排口接管沭阳凌志水务有限公司。

综合废水经处理后部分进入中水回用系统的废水进一步处理达到《纺织染

整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)限值要求后回用到水洗工段(非最后一道水洗)以及达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表1中“道路清扫、消防”及“城市绿化”用水标准后回用到车间、设备清洗及厂区绿化。废水防治措施部分论述预处理达标可行性和接管可行性。

印染废水处理方案的确定参照以下原则:

1、根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)要求,印染企业向环境排放水污染物,应自建污水处理站处理至《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及修改单表2间接排放标准。

2、依据《印染行业规范条件》(2017版),印染企业水重复利用率需达到40%以上。

3、对照《纺织染整工业废水治理技术规范》(HJ471-2009),涤纶为主的化纤染整废水(不含碱减量)处理工艺可参考选择:格栅——pH调整——调节池——好氧生物处理——物化处理。本项目拟采用“**格栅+调节池+厌氧深度水解+双级A/O法生化+A/O法沉淀池+生物接触氧化+气浮**”处理工艺。

## 8.2.1 预处理达标可行性

### 1、水处理站工艺

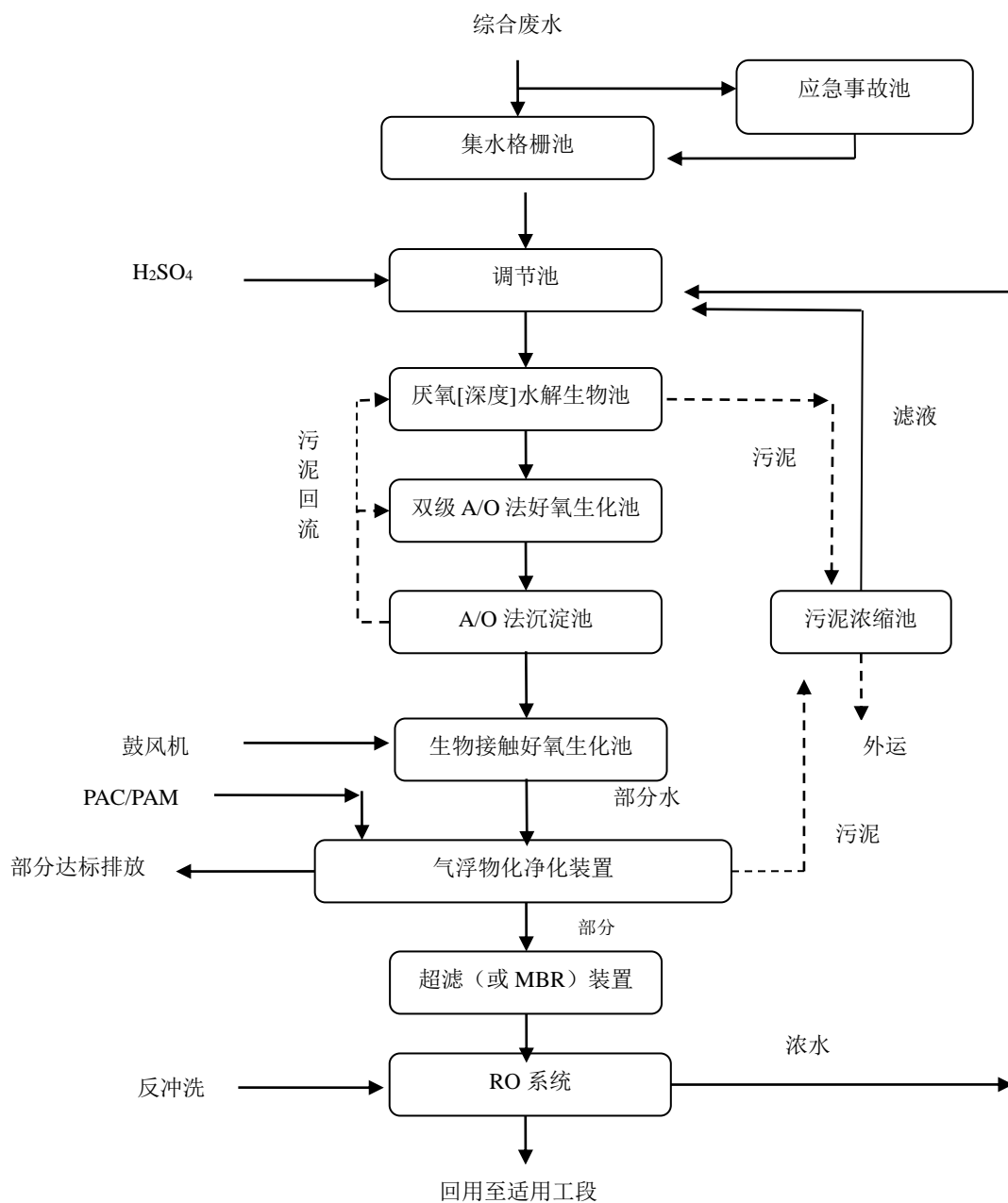


图 8.2-1 废水处理工艺流程图

(1) 废水处理工艺流程说明

① 应急池

应急池主要设计用于在突发环境事故状态下暂存生产废水的单元，应急池与正常工况下的集水池之间设置切换阀门。

② 格栅、调节

由于漂洗废水和印染废水中含有一定量的布毛、线头、纤维屑等细小的悬浮物，印染废水中往往还含有许多比较大的悬浮物质，这些物质会对水泵造成损害，对主体处理造成影响。因此，在进入泵及主体构筑物之前要对其进行拦截，设置格栅拦截较大悬浮物，设置细格栅拦截细小悬浮物。由于纺织印染工业特有的生产过程，造成了废水排放的间断性和多变性，使排出废水的水质及水量在每班内甚至小时内都有很大变化，因此要求对废水进行调节，均衡水质，使其能够均匀进入后续处理单元，提高处理效果。印染废水的调节主要分为水量调节和水质调节。废水处理设备及构筑物都是按一定的水量标准设计的，要求均匀进水，特别对生物处理系统更为重要，为了保证后续处理系统的正常运行，在废水进入处理系统之前，预先调节水量，使处理系统满足设计要求。印染废水中有机污染物含量高、色度大、pH 值时有变化、水质变化剧烈，因此对废水水质进行调节是非常必要的，尤其是废水的 pH 值。在废水进入生物处理之前，将 pH 调整为 8.0 左右，以便满足废水生物处理的要求。

废水经过调节后才能进入后续废水生化系统，并且是废水生化净化处理的条件和关键。后续废水生化净化处理工艺的条件是依靠废水调配和废水预处理产生的有利条件。

### ③厌氧[深度]水解生物处理

厌氧[深度]水解生物处理的生化过程一般可分为水解阶段、酸化阶段、产氢阶段。经研究并经工程实践证明，将厌氧过程控制在水解、酸化、产氢阶段，可以在短时间内和相对较高的负荷下获得较高的有机物去除率，并可将难降解的有机大分子分解为易降解的有机小分子，可大大改善和提高废水的可生化性和溶解性。

厌氧[深度]水解生物生化处理工艺，采用水力搅拌促使泥水混合的工艺措施，整个池内泥形成良好的混合，无需要增加搅拌设备，出水无需增设沉淀池，通过好氧污泥回流系统以维持厌氧[深度]水解生物池内的污泥浓度。

### ④A/O 法好氧生化处理

采用 A/O 法即好氧活性污泥法生化技术，活性污泥由好氧和兼氧微生物（包括细菌、真菌、原生动物和后生动物）及其代谢和吸附的有机物、无机物组成，具有降解废水中有机物（也有些部分可利用无机物）的能力，显示生物化学活性。

好氧处理过程可分为两个阶段，第一阶段是生物吸附阶段，废水与好氧池中的活性污泥充分接触，污染物被比表面积巨大且表面上含有多糖类黏性物质的好氧微生物吸附和粘连，大分子有机物被吸附后，首先在水解酶的作用下分解为小分子物质，然后溶解性有机物在酶的作用下或在浓度差推动下选择渗入生物细胞体内，从而使废水中的有机物含量下降从而得到净化；第二阶段为生物氧化阶段，污染物被好氧微生物吸附及吸收后继续被氧化（微生物的代谢过程），这段时间需要很长，进行的非常缓慢，在吸附阶段，随着有机物质吸附量的增加，污泥（或生物膜）的活性逐渐减弱，当吸附饱和后污泥（或生物膜）失去吸附能力，有机物经过生物氧化分解后，活性污泥（或生物膜）又呈现活性，恢复吸附能力。

为了确保废水生化处理的效果不受废水水质水量的波动而变化，工艺设计辅助好氧生化处理工序。当废水生化系统的负荷过高或因气温变化效率降低时，启用辅助好氧生化处理工序，以确保废水厌氧、好氧生化处理系统对降解有机物的平衡效率。

#### ⑤气浮物化处理

废水经好氧生化处理后，其有机污染物浓度有了很大程度的降低，基本可以达到排放标准了，但是生化处理对无机污染物的处理效果很低，同时废水中含有一定量的剩余有机污泥，所以还需要采用化学反应混凝沉淀加气浮浮选的方法来去除废水中的无机污染物及剩余有机污泥。

废水经好氧生化处理后水中主要含有少量有机物、胶体物质以及生化池过来的污泥等固体物质可以通过沉淀去除，但是小微粒及胶体物质由于颗粒微小，大多因微粒小、重量轻，而且表面积大，起表面具有较大的吸附能力，常常附着多量的离子而带负电，因此需要投加化学药剂使微粒及胶体物质聚集混凝（称之为“脱稳”）。好氧出水自流进入反应池，首先投入适量的混凝剂——PAM，PAM经水解和混凝，充分与水中的污染物进行反应，产生低聚合高电荷的多核络合体、高聚合低电荷无机高分子几凝胶状化合物。PAM 混凝过程需要一定的 pH 值范围内才能达到最佳效果。

#### ⑥超滤装置

超滤装置的任务是去除水中微粒、悬浮物、有机物、胶体、细菌和大多数病毒等。出水水质达到浊度 $\leq 0.5$ NTU、SDI $\leq 3$ ，满足反渗透的进水要求。装置由超滤膜组件、气动阀门、压力表、流量计、管汇、撬座等构成。

超滤装置采用中空纤维结构的膜元件，膜元件可采用亲水性的聚砜、聚醚砜、PVDF 等材质，过滤孔径在 0.002~0.1 $\mu\text{m}$  之间，截留分子量为 10 万或 15 万 Dalton。本方案超滤膜元件主要采用国际知名膜公司产品，确保工程质量。系统采用错流或死端过滤、自动反洗的自动连续过滤方式。

超滤的每根膜组件出口均分别装设取样阀，以监视每根膜组件的运行情况；同时每套超滤装置设置断丝检测装置，以保证超滤的完好率；在每套超滤装置的出口管上设浊度仪，以监视超滤装置的出水水质。

超滤膜系统的优势：**PVDF** 膜材料具有低污染特性，无需频繁和苛刻的清洗方式。采用“从外到内”的过滤方式，均衡分配水流和固体负荷，不会堵塞膜元件。形成真正的超滤屏障，提供高品质的出水，满足并超过用户水处理要求。能够耐受高固体含量，可处理高浊度和混凝剂投加量高的废水。化学药剂耗量少；膜元件外径较小，单个膜壳里的膜丝装填密度更高，对于相同膜面积，药剂用量少。膜架设计简洁紧凑。既有整机系统又可以定制设计。可对“从外到内”的超滤和微滤进行改造。运行自动化程度高，操作维护简单。

#### (7) RO 膜系统

反渗透系统主要是去除水中的盐分和有机物，保证出水达到回用标准。我公司设计采用美国海德能公司生产的抗污染膜，该膜元件专门用于处理原水富含生物和有机物等污染物的领域，具有卓越的抗污染能力和可清洗特性。具有以下特点：有效面积高，达 37.2 $\text{m}^2$ ，在不提高运行通量的情况下，可以获得更高的产水量；脱盐率高，适应 PH 的范围广，能对无机盐垢、有机物及微生物实现有效地清洗；反渗透装置的给水和浓水排放管上分别设流量调节阀，通过调节这二个阀门的开度，控制装置的产水量和回收率；反渗透产品水出口装设止回阀，防止反向压力对反渗透膜元件造成损坏；

反渗透装置设有自动冲洗系统。当系统停车后，自动打开电动冲洗排水阀延时 3-5 min 对膜组件进行表面冲洗，将膜组件内的浓水冲走，以防止浓水在停运时在反渗透膜表面结垢。

反渗透装置的压力容器、膜元件、管道、阀门、仪表及附件均组装在一个整体滑架上，占地面积小，结构紧凑，滑架和管道的设计满足当地的抗震烈度要求、承重要求和压力容器膨胀要求（压力容器在承受压力和温度变化时，最大有 13mm 的膨胀尺寸，通过在容器两端设维多利管卡，以消除压力容器膨胀时的影

响)。

反渗透装置中的高压管道、阀门及附件采用不锈钢材质，低压管道、阀门及附件采用 UPVC 材质，在总产水管道和每根压力容器的产水处均装有取样阀，以取样检测各位置的产水水质；在一段给水管、二、三段给水管和浓水排放管上也装设取样阀，根据给水、浓水和产品水的水质分析可判断反渗透在运行过程中是否有异常现象比如污染或结垢的存在和趋势，并可具体分析出污染或结垢的位置，判断出是哪一段或哪根容器甚至是哪只膜元件有异常或故障现象，以便于针对性地处理。

在反渗透装置的一段给水、二段给水、浓水排放管道上分别装设清洗接口和阀门，在产品水管道上装设清洗回流管和阀门，当装置清洗时可以和清洗装置分别连接，根据污染或结垢状况的不同分别对一段膜元件、二段膜元件进行相应的化学清洗。

## (2) 污泥处理工艺

污泥泵入板框压滤机进行压滤脱水，泥饼外运（经鉴别如属于一般固废则送卫生填埋，如属于危险废物则委托有资质单位处理），压滤水和污泥浓缩池上清液回流至调节池，重新处理。

## 2、主要构筑物

污水处理站主要构筑物见表 8.2-1。

表 8.2-1 污水处理站主要构筑物

序号	名称	规格尺寸	数量	总容积	结构形式
1	集水、格栅池	5.0×1.0×2.5m	2 座	25m <sup>3</sup>	钢砼结构
2	事故应急池	20.0×15.0×9.0m	1 座	2700m <sup>3</sup>	钢砼结构
3	综合废水隔油调节调配池	40.0×30.0×6.0m	1 座	7200m <sup>3</sup>	钢砼结构
4	厌氧水解生物池基础	28.0×14×1.0m	2 座	780m <sup>3</sup>	钢砼结构
5	钢制厌氧水解生物高位池体	Φ12.0×19.5m	4 座	8736m <sup>3</sup>	Q235A/SUS 钢制
6	A/O 法好氧生化池	65.0×40.0×7.0m	1 座	18200m <sup>3</sup>	钢砼结构
7	A/O 法沉淀池	30.0×18.0×6.5m	1 座	3510m <sup>3</sup>	钢砼结构
8	污泥浓缩池	15.0×8.0×6.0m	1 座	720m <sup>3</sup>	钢砼结构
9	前级和后级气浮池	15.0×7.0×2.1m	2 座	441m <sup>3</sup>	钢砼结构
10	标准排放池	7.0×6.0×6.2m	1 座	260m <sup>3</sup>	总容积 43052m <sup>3</sup>
11	污泥脱水机房	20.0×12.0×8.0m	1 座	240m <sup>2</sup>	彩钢结构房
12	鼓风机房	20.0×10.0×5.0m	1 座	200m <sup>2</sup>	砖砌房结构
13	综合用房	20.0×10.0×5.0m	1 层	200m <sup>2</sup>	砖砌房结构
14	加药贮药间用房	20.0×10.0×5.0m	1 座	200m <sup>2</sup>	彩钢工棚
15	气浮池工棚	15.0×10.0×4.0m	2 座	300m <sup>2</sup>	工棚房结构



16	地基、地沟、设备基础等	系统配套	配套		
17	场地地坪、走道等总硬化地块	系统配套	配套	2000m <sup>2</sup>	地面 2000m <sup>2</sup>
18	其它用房			100m <sup>2</sup>	工棚房结构

### 3、主要污水处理设备

主要污水处理设备见表 8.2-2~8.2-3。

表 8.2-2 主要污水处理设备清单（1）

序号	名称	型号/规格	数量	技术性能描述	安装位置	备注
1	固定粗格栅	非标	2 道	栅宽 1000mm 栅距 20/mm	格栅井	2 用 0 备
2	移动细格栅	非标	6 道	栅宽 1000mm 栅距 5mm	格栅井	3 用 3 备
3	手轮式启闭机	非标	4 台	Φ400/200mm	生化池	4 用 0 备
4	引水虹吸器	非标	8 台	Φ600x1200mm	系统配套	8 用 0 备
5	水下推流搅拌机	JQW-7.5 型	2 台	N=7.5KW	生化 A 池	2 用 0 备
6	综合废水提升泵	TD125-22/4 型	8 台	流量 132m <sup>3</sup> /h, 扬程 23m 功率 15KW, 口径 125 mm	调节池	4 用 4 备
7	废水提升[应急]泵	65WQ20-25-4 型	2 台	流量 20m <sup>3</sup> /h, 扬程 25m 功率 4KW, 口径 65mm	调节池	1 用 1 备
8	废水提升[备用]泵	80WQ60-10-4 型	4 台	流量 60m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m 功率 4KW, 口径 80 mm	事故池	2 用 2 备
9	卸酸泵	50FB-16 型, N=4KW	2 台	流量 20m <sup>3</sup> /h, 扬程 16m 口径 65mm	加药房	1 用 1 备
10	污泥[压泥]泵	QBY-65 型	4 台	流量 18m <sup>3</sup> /h, 扬程 60m 功率--KW, 口径 65 mm	污泥池	2 用 2 备
11	废水回流泵	100WQ63-10-4 型	4 台	流量 63m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m 功率 4KW, 口径 100 mm	污泥池	4 用 0 备
12	废水循环泵	TD125-22/2 型	4 台	流量 100m <sup>3</sup> /h, 扬程 20m 功率 11KW, 口径 100 mm	UVHSB 池	2 用 2 备
13	废水冷却循环泵	TD150-17/4 型	3 台	流量 240m <sup>3</sup> /h, 扬程 16m 功率 15KW, 口径 150 mm	调节池	2 用 1 备
14	罗茨鼓风机	SZR-200 型	4 台	风压 73.8Mpa, 风量 36.15m <sup>3</sup> /min, 功率 75KW, 口径 200mm	鼓风机房	2 用 2 备
15	罗茨鼓风机	SZR-200 型	4 台	风压 73.8Mpa, 风量 41.25m <sup>3</sup> /min, 功率 90KW, 口径 200mm	鼓风机房	2 用 2 备
16	空压机和贮气罐	Z-0.5/15 型/3m <sup>3</sup>	2 套	功率 715KW, 气罐 V=5m <sup>3</sup>	鼓风机房	1 用 1 备
17	加药装置	EAY-1.0-II 型	4 套	计量泵、机架、溶药箱等	加药房	3 用 1 备
18	酸贮存箱和酸计量泵	非标 —GM0400 型	2 套	V=40m <sup>3</sup> N=0.75KW	预埋基础	2 用 0 备

19	UVHSB 厌氧生物池配套装备	UVHSB-12000 型	4 套	包括：机电电控设备仪表、配管阀门、分离器、配水器等全套装备	UVHSB 池体内外	4 用 0 备
20	异味臭气消除生物塔装置	Φ2800x7500mm	2 台套	包括：生物塔 1 座、机电电控设备仪表、配管阀门等全套装备	系统配套	2 用 0 备
21	行车式刮吸泥机	HFZG-18000 型	1 套	刮吸泥机，配水槽，N=9KW	沉淀池	1 用 0 备
22	过泥槽装置	非标	1 套	30000x400x700mm	沉淀池	1 用 0 备
23	出水槽装置	非标	1 套	60000x500x300/200x200mm	沉淀池	1 用 0 备
24	中微孔曝气器	Φ260/215[高压]型	1100 0 套	Φ260/215mm，氧效率 26%	生化池内	
25	污泥干化板框压滤机	---400m 型	1 套	10000×1600×1850mm	脱水机房	1 用 0 备
26	PTA 酸析板框压滤机	---200m 型	1 套	8000×1250×1650mm	脱水机房	1 用 0 备
27	压滤机配套材料装置	非标	1 套	高架平台、排水槽、水盘等贮气罐，	脱水机房	1 用 0 备
28	风机房隔音消音设施装置	非标 Φ500x1000mm	配套	消音筒 8 只，隔音墙约 300m <sup>2</sup>	鼓风机房	1 用 0 备
29	污水反应搅拌机	非标	3 套	搅拌机，机台支架 N=2.2KW	系统配套	3 用 0 备
30	前气浮池配套装置	HFE-400 型	1 套	18000×7000×2100mm	A/O 池上	1 用 0 备
31	后气浮池配套装置	HFE-450 型	1 套	18000×7000×2100mm	中间池上	1 用 0 备
32	废水冷却搭	HFEDG-500 型	1 套	7800×7800×6000mm，	调节池上	1 用 0 备
33	机电控制电控系统	GGD 柜	12 台	按工艺系统要求编程	配电房	12 用 0 备
34	远程监控系统	PLC 程控显示屏	全套	按工艺系统要求编程	系统配套	
35	PH、温度仪表在线		6 套		系统配套	6 用 0 备
36	DO 溶氧仪表在线		2 套		系统配套	2 用 0 备
37	污水电磁流量计	DN100/200mm	4 台		系统配套	4 用 0 备
38	磁翻板液位计		12 台		系统配套	12 用 0 备
39	COD 仪表在线		1 台		系统配套	1 用 0 备
40	氨氮仪表在线		1 台		系统配套	1 用 0 备
41	总磷仪表在线		1 台		系统配套	1 用 0 备
42	流量计仪表在线		1 台		系统配套	1 用 0 备
43	化验室仪器				化验室	1 用 0 备

44	装载运货设备				化验室	1用0备
45	电线、电缆、桥架	国标	配套	$\Phi 1.5—\Phi 50\text{mm}^2$	系统配套	
46	电动葫芦固定行车	非标	配套	0.5T	污水泵房	
47	管道、阀门、支架	非标	配套	$\Phi 20—\Phi 500\text{mm}$	系统配套	
48	照明和防护设施		配套		系统配套	
49	其他套设备器件		配套		系统配套	
50	营运用工具机具量具		配套		系统配套	

表 8.2-3 MBR/RO 膜系统设备清单 (2)

序号	设备名称	型号规格	数量	生产厂家	备注
1	MBR 池曝气系统	$\phi 215$	500 套	通环环保	EPDM 膜
2	膜片组件	S=30m <sup>2</sup> /片	1200 片	纯生膜业	PVDF
3	膜组框架	2800×1600×2500mm	21 套	通环环保	SUS304
4	自吸泵	SP-4, Q=150m <sup>3</sup> /h, H=17m, N=77KW n=1750r/min	5 台	南方泵业	SUS304
5	反洗水泵	SP-4, Q=160m <sup>3</sup> /h, H=21.7m, N=30KW n=1950r/min	2 台	南方泵业	SUS304
6	清洗药箱	$\phi 1350 \times 1800\text{mm}$ , V=1.0m <sup>3</sup>	2 台	通环环保	PE
7	计量泵	JXM-A500/0.5 Q=500l/h P=0.5MPa, N=0.55KW	2 台	南方泵业	
8	磁翻板液位计	UHZ-800	2 台	通环环保	PVC
9	电动葫芦	CD1-3 N=3KW	2 台	通环环保	
10	风机	ZSSR-125 型, Q=11.38m <sup>3</sup> /min, P=0.04MPa, N=15KW	2 台	山东瑞鼓	
11	中间池提升泵	ZS80-65-160/15, Q=100m <sup>3</sup> /h, H=36m, N=15KW	3 台	南方泵业	SUS304
12	超声波液位计	FMU30	2 台	德国 E+H	Q235A
13	保安过滤器	GJM-800, Q=90m <sup>3</sup> /h	5 台	通环环保	SUS304
14	RO 高压泵	CDLF120-70, Q=110m <sup>3</sup> /h H=155m, N=75KW	5 台	南方泵业	SUS316
15	RO 膜元件	PROC-10	456 支	海德能	
16	膜壳	8040-6W	76 支	瑞沃克	FRP
17	RO 膜支架	6600×1300×2100mm	4 套	通环环保	SUS304
18	冲洗水泵	ZS80-65-160/15, Q=100m <sup>3</sup> /h, H=36m,	2 台	南方泵	SUS304

		N=15KW		业	
19	超声波液位计	FMU30	2 台	德国 E+H	
20	阻垢剂加药装置	φ1.05×1.30m, N=0.55KW	1 台	通环环保	PE
21	阻垢剂计量泵	JXM-A22/1.2, Q=22L/H P=1.0MPa, N=0.37KW	2 台	南方泵业	
22	磁翻板液位计	UHZ-900	1 台	通环环保	
23	还原剂加药装置	φ1.05×1.30m N=0.55KW	1 台	通环环保	PE
24	还原剂计量泵	JXM-A44/1.2, Q=44L/H P=1.0MPa, N=0.37KW	2 台	南方泵业	
25	磁翻板液位计	UHZ-900	2 台	通环环保	
26	化学清洗箱	φ2.50×2.25m, N=22KW	1 台	通环环保	PP
27	化学清洗泵	CDLF85-20, Q=90m <sup>3</sup> /h H=40m N=15KW	1 台	南方泵业	
28	保安过滤器	GJM-800, Q=90m <sup>3</sup> /h	1 台	通环环保	SUS304
29	流量计	P51530-P0+3-8550-1P	4 台	美国 GF	RO 装置
30	电导仪	8850-2819	4 台	美国 GF	
31	PH 仪表	8750-2714	1 台	美国 GF	
32	氧化还原仪	8750-2714	1 台	美国 GF	
33	压力变送器	3051	4 台	罗斯蒙特	
34	系统管阀件	Q-235A/UPVC	1 套	通环环保	
35	电气控制系统	PLC 选用西门子产品, 元器件为浙江正泰	2 套	通环环保	
36	电线电缆及桥架		1 批	无锡	
37	电动葫芦行车	0.5T	1 台	通环环保	

#### 4、技术可行性分析

污水处理站各处理单元处理效率情况见表 8.2-4。

表 8.2-4 污水预处理单元设计处理效率情况一览表

项目		色度	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	硫化物	苯胺	总锑	LAS	石油类	pH
设计进水水质		600	3100	1250	350	40	11	50	5	2	25	300	10~13
调节、隔油池	进水水质	600	3100	1250	350	40	11	50	5	2	25	300	10~13
	出水水质	600	3100	1250	350	80	11	50	5	2	25	50	8~8.5
	去除率	0	0	0	0	-50%	0	0	0	0	0	83.33%	/
UVHSB 厌氧[深度]水解生化	进水水质	600	3100	1250	350	80	11	50	5	2	25	50	8~8.5
	出水水质	120	1860	750	3000	74	10	25	3	1	20	50	7~8
	去除率	80.00%	40.00%	40.00%	-757.14%	7.50%	9.09%	50.00%	40.00%	50.00%	20.00%	0.00%	/
双级 A/O 法好氧生化沉淀	进水水质	120	1860	750	3000	74	10	25	3	1	20	50	7~8
	出水水质	96	260	68	600	22	2	2.5	0.6	0.3	10	50	7~8
	去除率	20.00%	86.02%	90.93%	80.00%	70.27%	80.00%	90.00%	80.00%	70.00%	50.00%	0.00%	/
生物接触氧化	进水水质	96	260	68	600	22	2	2.5	0.6	0.3	10	50	7~8
	出水水质	96	143	31	600	15	1.3	1.3	0.4	0.2	8	25	7~8
	去除率	0.00%	45.00%	54.41%	0.00%	31.82%	35.00%	48.00%	33.33%	33.33%	20.00%	50.00%	/
气浮物化	进水水质	96	143	31	600	15	1.3	1.3	0.4	0.2	8	25	7~8
	出水水质	29	89	23	60	8	0.7	0.2	0.3	0.04	8	2	7~8
	去除率	69.79%	37.76%	25.81%	90.00%	46.67%	46.15%	84.62%	25.00%	80.00%	0.00%	92.00%	/
设计出水水质		≤40	≤90	≤24	≤100	≤20	≤0.7	≤0.5	≤1	≤0.1	≤20	≤10	7~8
纳管执行标准		80	200	50	100	20	2	0.5	1	0.1	20	10	6~9
总去除率		95.17%	97.13%	98.16%	82.86%	80.00%	93.64%	99.60%	94.00%	98.00%	68.00%	99.33%	/

本项目建成后全厂综合废水污染物产生浓度平均为：COD1475mg/L、BOD<sub>5</sub>123mg/L、SS225mg/L、氨氮 24mg/L、TP3.8mg/L、色度 166 倍、石油类 2.4mg/L、硫化物 3mg/L、苯胺类 3mg/L、总锑 1.2mg/L，经污水处理站（“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”）预处理后水质浓度为：COD43mg/L、BOD<sub>5</sub>2.3mg/L、SS39mg/L、氨氮 4.8mg/L、TP0.24mg/L、色度 8 倍、石油类 0.02mg/L、硫化物 0.01mg/L、苯胺类 0.02mg/L、总锑 0.02mg/L。污水处理站部分出水进入中水回用系统深度处理后回用，剩下部分与 RO 膜系统浓水、生活污水、食堂废水一起接管，接管浓度为：COD69mg/L、BOD<sub>5</sub>3.6mg/L、SS63mg/L、氨氮 7.7mg/L、TP0.4mg/L、动植物油 0.02mg/L、色度 13 倍、石油类 0.02mg/L、硫化物 0.02mg/L、苯胺类 0.03mg/L、总锑 0.04mg/L。由此可知，废水中主要污染物均能达标接管。

## 8.2.2 废水接管可行性

### 1、污水处理厂废水处理工艺

沭阳凌志水务有限公司位于沭阳经济技术开发区北区赐富大道北侧、官西支沟东侧，规模为日处理 7.9 万吨（一期 3 万吨，二期 4.9 万吨）的污水处理工程，主要处理沭阳经济技术开发区工业废水为主，少量七雄镇的生活污水，其工业废水与生活污水比例为 4：1。

根据《沭阳凌志水务有限公司日处理 3 万吨工业污水处理厂项目环境报告书》及环评批复（见报告书附件），该污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 一级 A 标准，最终排入沂南河。

沭阳凌志水务有限公司采用“水解酸化+倒置 A<sup>2</sup>/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，采用的改良倒置 A<sup>2</sup>/O 工艺避免了传统的 A<sup>2</sup>/O 工艺回流污泥硝酸盐对厌氧池放磷的影响，采用新的碳源分配方式，将缺氧池置于厌氧池前，来自二沉池的回流污泥、30~50%的进水和 50~150%的混合液回流均进入缺氧段，停留时间 1~3h。回流污泥和混合液在缺氧池内进行反硝化，去除硝态氮，再进入厌氧段，保证了厌氧池的厌氧状态。

沭阳凌志水务有限公司具体工艺见图 8.2-2。

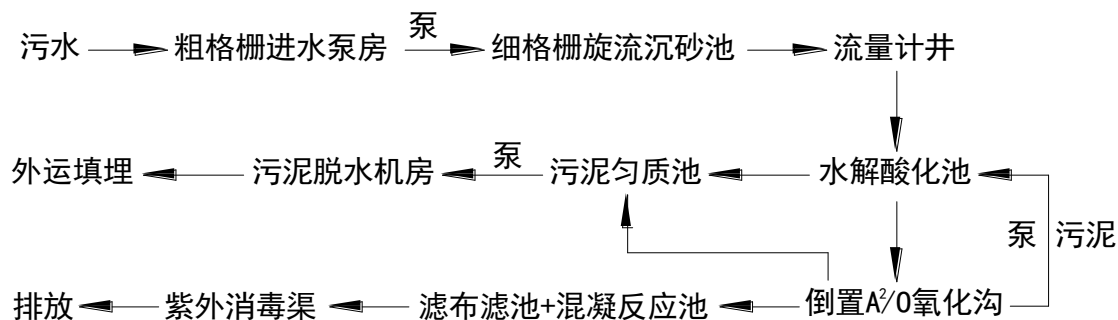


图 8.2-2 沭阳凌志水务有限公司工艺流程图

## 2、废水接管及污水处理厂尾水排放的可行性分析

目前沭阳凌志水务有限公司西至台州路、东至沭七路、北至沂南小河、南至迎宾大道的污水收集管网已全部铺设到位。本项目在沭阳凌志水务有限公司已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

沭阳凌志水务有限公司二期工程已完成环保竣工验收，污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，本项目废水经厂区污水处理站处理后各污染物浓度能够满足接管标准，符合污水处理厂进水要求。

沭阳凌志水务有限公司一期规模为 3 万 t/d，二期规模为 4.9 万 t/d，拟建三期规模为 5.1 万 t/d，目前三期工程环境影响报告书已进行征求意见稿公示。本项目新增接管量为 3968t/d，因此沭阳凌志水务有限公司有足够余量接管本项目废水。建设项目排放的废水经沭阳凌志水务有限公司处理后达标排入沂南河，对周围水环境影响较小。

综上，本项目废水接管至沭阳凌志水务有限公司集中处理是可行的。

### 8.2.3 回用水去向及可行性分析

本项目重复利用水主要为蒸汽冷凝水及中水回用系统产生的回用中水，主要用于工艺段（非最后一道清洗）、地面冲洗用水、设备清洗、循环系统补水、喷淋塔补水及绿化用水。

根据《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）规定，以及其他印染企业实际运行情况，回用水用于一般漂洗工序或杂用，最后一道水洗慎用，不宜用于配料、溶解染料、助剂，不宜用于打小样等。

本项目回用至适用工段的回水量为 697588.6t/a（2-1 期 358694.3t/a、2-2

期 338894.3t/a)，其中 561388.6t/a（2-1 期 280694.3t/a、2-2 期 280694.3t/a）用于沙发布前处理水洗及染色后第 1、2 道水洗，不用于染色最后一道水洗；99600t/a（2-1 期 55800t/a、2-2 期 43800t/a）用于分散印花工段的湿磨毛及逆流水洗的第 1、2 道，不用于最后一道水洗；36600t/a（2-1 期 22200t/a、2-2 期 14400t/a）用于涂料印花的湿磨毛工段。

本项目回用于其他用途的回用水量分别为：地面冲洗水 348698.34t/a（2-1 期 162280.24t/a、2-2 期 186418.10t/a）、设备清洗水 390000t/a（2-1 期 191400t/a、2-2 期 198600t/a）、循环系统用水 194400t/a（2-1 期 129600t/a、2-2 期 64800t/a）、喷淋塔用水 5568t/a（2-1 期 2880t/a、2-2 期 2688t/a）、RO 膜系统反冲洗水 1600t/a（2-1 期 800t/a、2-2 期 800t/a）、绿化用水 900t/a（2-1 期 600t/a、2-2 期 300t/a）。

由此可见，本项目回用水处理系统出水均没有用于配料、化料和最后一道水洗，出水水质满足执行标准要求，回用至适用工段、地面冲洗、设备清洗、循环系统补水、喷淋塔补水、RO 膜系统反冲洗水和绿化用水可行。



表 8.2-5 中水回用系统设计处理效率情况一览表

项目	色度	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	硫化物	苯胺	LSA	石油类	pH	
气浮物化出水	29	89	23	60	8	0.7	0.2	0.3	8	2	7~8	
MBR 装置	进水水质	29	89	23	60	8	0.7	0.2	8	2	7~8	
	出水水质	29	89	23	6	8	0.7	0.1	3	2	7~8	
	去除率	0.00%	0.00%	0.00%	90.00%	0.00%	0.00%	50.00%	33.33%	62.50%	0.00%	/
RO 膜系统	进水水质	29	89	23	6	8	0.7	0.1	3	2	7~8	
	出水水质	3.00	9.00	2.30	0.60	0.80	0.07	0.05	0.12	0.45	0.40	7~8
	去除率	89.66%	89.89%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	50.00%	40.00%	85.00%	80.00%	7~8
回用水执行标准	25 倍	50	10	30	/	/	/	/	0.5	/	6.5~8.5	
总去除率	89.7%	89.9%	90.0%	99.0%	90.0%	90.0%	75.0%	60.0%	94.4%	80.0%	/	

## 8.3 固体废物防治措施及评述

### 8.3.1 固废产生情况

本项目产生的固废有一般固废（废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘）、危险废物（化学品原料内包装材料、静电装置收集废油、废印花网板、废润滑油、涂层废气处理设施产生的废活性炭、废 RO 膜）、废水处理污泥（待鉴别）、生活垃圾及食堂废弃油脂。

本项目危废“三同时”一览表见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目危废“三同时”一览表

类别	产生工序及装置	污染物名称	治理措施	处理效果	投资 (万元)	完成 时间
危废	染色	化学品原料内包装材料	委托有资质单位处置	零排放	20	与主体工程同时建设同时投产使用
	废气处理	静电装置收集废油				
	废气处理	涂层废气处理设施产生的废活性炭				
	废水处理	废 RO 膜				
	生产	废印花网板				
	设备检修	废润滑油				
总计					20	

### 8.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施

项目在货物周转区域附近设置了危废仓库，做到固废分类存放。生产过程产生的危废及时分类收集、汇总，桶装或袋装后在厂内暂存。

由于危险废物仓库在 2-1 期一次性建成，因此以下分析危废仓库面积是否满足要求时按两期建成后全厂危废总量计算。

化学品原料内包装材料采用 100kg 不锈钢桶装，共需 55 个桶，每个桶占地面积约 0.5m<sup>2</sup> 计，按单层暂存考虑，每 2 个月转移处置一次，则一次最大所需暂存面积 4.6m<sup>2</sup>。

静电装置收集废油采用 1t 不锈钢桶装，共需 637 个桶，每个桶占地面积约 1.2m<sup>2</sup> 计，按单层暂存考虑，每个月转移处置一次，则一次最大所需暂存面积 64m<sup>2</sup>。

废印花网板采用 200kg 不锈钢桶装，由于废印花网板为固体异型物，无法充满整个桶，每个桶可容纳约 0.1t 废印花网板，共需 938 个桶，每个桶占地面积约

0.8m<sup>2</sup>计，按单层暂存考虑，每个月转移处置一次，则一次最大所需暂存面积63m<sup>2</sup>。

废 RO 膜每次更换后立即运走，不在厂区内暂存。

废润滑油采用 100kg 不锈钢桶装，共需 99 个桶，每个桶占地面积约 0.5m<sup>2</sup>计，按单层暂存考虑，每 2 个月转移处置一次，则一次最大所需暂存面积 8.25m<sup>2</sup>。

涂层废气处理产生的废活性炭采用 1t 桶装，共需 210 个桶，每个桶占地面积 1.2m<sup>2</sup>，按单层暂存考虑，每个月转移处置一次，则一次最大所需暂存面积 21m<sup>2</sup>。

污泥干化后采用 100kg 袋装，共需 46342 个包装袋，每个包装袋占地面积约 0.4m<sup>2</sup>，最高可堆垛 5 层，每半个月转移处置一次，则一次最大所需暂存面积 155m<sup>2</sup>。

因此，以上合计项目共需 315.85m<sup>2</sup>，建设单位拟设置 350m<sup>2</sup> 危废仓库，可满足要求。

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

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

通过以上的分析，本项目固体废物的临时贮存和委托处置方案可行，可实现各类废物的零排放。

表 8.3-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	危废仓库	化学品原料内包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	厂内货物周转区域附近	350m <sup>2</sup>	桶装	25	2 个月
2		静电装置收集废油	HW08 废矿物油与含矿物	900-249-08			桶装	636.593	1 个月

		油							
3		废印花网板	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	93.75	1个月
4		废润滑油	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-217-08			桶装	9.9	2个月
5		涂层废气处理产生的废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	209.15	1个月
6		废水处理污泥 [注]	/	/			袋装	4634.2	半个月

注：污泥和废活性炭在鉴定前按照危废管理规范贮存在危废仓库中。

### 8.3.3 运输过程的污染防治措施

1、危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，在厂内暂存不得超过1年，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求；

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

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

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

#### 5、交接、运输途中注意事项

(1) 装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。运送人员在接收危险废物时，应外观检查危废是否按规定进行包装、标识，不得打开包装袋取出危险废物。对包装破损、包装外表污染的危险废物，运送人员应当要求建设单位重新包装、标识。

(2) 建设单位应按要求做好危险废物转移联单管理。

此外，危废的收集是否完善彻底、是否分类是危废处理处置的关键。根据危

险废物的形态可分为：

- ① 固态，如染料及助剂包装容器等；
- ② 半固态，如污泥等（前提是污泥鉴别为危险废物）；
- ③ 液态，如废润滑油、静电装置收集废油。

固态危废盛装容器可用桶装，也可用袋装收集；半固态或液态危废则必须使用防泄漏桶装。

### 8.3.4 固废处置方式可行性分析

#### 1、废物处置方案

本项目产生的固废主要有废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘、化学品原料废包装容器、静电装置收集废油、废印花网板、废水处理污泥、中水回用系统产生的废活性炭、废润滑油、涂层废气处理设施产生的废活性炭、生活垃圾及食堂废弃油脂。

废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘为一般固废，由回收公司回收；化学品原料废包装容器、静电装置收集废油、废印花网板、废润滑油、涂层废气处理设施产生的废活性炭属于危险废物，委托有资质单位委托处置；废水处理污泥送卫生填埋或委托有资质单位处置；中水回用系统产生的废活性炭由厂家回收再生或委托有资质单位处置；生活垃圾及食堂废弃油脂由环卫部门统一收集处理，措施可行。固废处理率达到 100%，不会造成二次污染。

厂区固废堆场、危废仓库占地面积分别为 800m<sup>2</sup>、350m<sup>2</sup>，根据前文计算，项目设置的堆场面积可堆放本项目产生的固废。

#### 2、废物处置可行性分析

目前，企业已经与宿迁中油优艺环保服务有限公司（许可证号 JS130100I278-8）签订了意向处置协议（见附件），具体处置量以最终投产后产生量为准。宿迁中油优艺环保服务有限公司注册地为江苏宿迁生态化工科技产业园大庆路 1 号，具备 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW49（900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）危废类别处置资质，因此，本项目危废处置途径可行。

### 8.3.5 危险废物管理要求

1、危险废物收集后必须用容器密封储存，分类存放，并在容器显著位置张

贴危险废物的标识。

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

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

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

### 8.3.6 待鉴别固废处置

本项目污水处理站污泥不属于《国家危险废物名录》(2016)中的危险废物,但根据其生产特性,建议对污泥的腐蚀性、急性毒性、浸出毒性及其它可能存在的危险特性进行进一步鉴别。在本项目待鉴别固废鉴别明确前,应按照危险废物的收集和贮存规范要求,在厂内暂存,并建立待鉴别固废产生、贮存台账。

## 8.4 噪声治理措施

建设项目主要噪声源有高温高压溢流染色机、离心脱水机、烘干机、圆网印花机、逆流水洗机、涂布机、空压机、冷却塔、污水处理站各类泵工作时产生的噪声。为确保建设项目建成运营后厂界噪声稳定达标,拟采取以下噪声污染防治措施:

### (1) 控制设备噪声

#### ① 生产设备

设备选型时尽量选用低噪声设备,将噪声较高的设备安装在车间中部,并安装减振底座,通过车间的隔声和安装减振底座等措施后,可降低噪声源强,消声量大于 15dB(A)。

#### ② 空压机、风机

空压机安装于空压机房,风机设置在废气处理装置旁引风,安装在室内。采用密闭隔声墙等隔声措施、安装减振底座,采用以上降噪措施,以降低噪声源强,消声量不低于 25dB(A)。

#### ③ 各类泵

泵安装于地下泵房,通过泵房的隔声和安装减振底座等措施后,可降低噪声

源强，消声量不低于 15dB(A)。

## (2) 合理布局

在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将高噪声设备放置在厂区中间、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，同时企业应考虑在厂界种植高大树木，利用树木等吸声作用降低对外环境的影响。充分利用距离衰减和树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

## 8.5 土壤和地下水环境保护措施

项目投产后，如企业管理不当或防止措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。

### 1、防治措施

从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

(1) 排水管道的管材选择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。

(2) 对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施,也是杜绝地下水污染的最后一道防线。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》(GB50108-2008)。拟建项目防渗分区划分及防渗等级见表 8.5-1, 本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 8.5-2, 厂区分区防渗图见图

8.5-1。

**表8.5-1 本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	厂区的综合楼、门卫、绿化场地等	不需设置防渗等级
污染区	重点污染区 (重点防渗区)	危害性大、污染物较大的生产装置区,如:应急事故池、污水收集池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	生产废水收集池、水处理系统、事故应急池	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s
			生产车间、危废仓库、危化品仓库	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s

**表 8.5-2 本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	污水收集池	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。
2	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,管道置于在地上或架空,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。
3	固废暂存区、危废仓库、生产车间、水处理系统、事故应急池、危化品仓库等	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、固废暂存区、染化料仓库、危化品仓库、事故应急池等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)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污水处理系统各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;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。

厂区内设2个地下水监测点开展监测工作,每年监测一次。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。

## 8.6 环境风险防范措施

### 8.6.1 组建环保管理机构

企业应在项目建设完成前，组建安全环保管理机构，明确责任人员，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。

### 8.6.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

#### 1、选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，将会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，防止发生火灾时相互影响；严格按有关规定对厂区进行区域划分；按《安全标志》规定设置有关的安全标志。

#### 2、建筑安全防范

主要生产设备均布置在车间厂房内，对人身可能造成危险的运转设备配备安全罩。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，各建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。工作人员配备必要的个人防护用品。

### 8.6.3 物料管理、储存、使用、运输中的防范措施

本项目使用的物料中有冰醋酸、液碱、双氧水以及染料、助剂等，此外还涉及危险化学品保险粉。

#### 1、储存和使用

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；对液体原辅料储存时，应考虑设置托盘等防止泄漏措施；操作人员在装卸、倾倒原辅料时应小心谨慎，尽量避免跑冒滴漏和不小心打翻；原辅材储存区附近应配

置充足合格的防护器材、消防器材；厂区所有车间均应严禁明火。

液体原料泄漏环境风险防范措施：包装容器不应直接放置在地面上，而应放置在托盘上，一旦发生容器破损泄漏，可以进行收纳，不会漫流；如果因包装容器破损或操作不慎导致少量染色酸泄漏，可使用少量水冲洗稀释，避免酸挥发对大气环境造成影响，冲洗稀释废水应通过车间导流沟进入事故应急池，排入污水处理站处理达标后方可排放。

对于保险粉的贮存，应注意储存于阴凉、通风的仓库。相对湿度保持在 75% 以下。包装要求密封，不可与空气触摸。应与氧化剂、酸类、易（可）燃物分隔寄存，切忌混储。选用防爆型照明、通风设备。阻止运用易发作火花的机械设备和东西。储区应具备有适合的材料收留泄漏物。

## 2、采购和运输

采购时，应要求提供技术说明书及相关技术资料；运输应由专业单位承担，运输路线尽量避开人口密集、水网丰富路段；运输车辆应随车配备充足合格的应急防护器材。

## 8.6.4 消防应急措施

### 1、消防及火灾报警系统

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。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016）的要求。厂区消防用水与厂内生产、生活用水管网系统合并，在厂内按照规范要求配置消火栓及消防水炮。厂内不设消防站，由当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

### 2、消防废水事故池的设置

在发生火灾时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。企业应配备一定容量的消防废水事故池，以接纳事故情况下排放的消防废水，保证事故情况下不向外环境排放污水，根据计算企业应设置 1 座不小于 2163m<sup>3</sup> 容积的事故应急池，实际拟建设 2700m<sup>3</sup> 事故应急池，用来收纳事故生产废水和消防废水，可满足要求。

### 8.6.5 工艺和设备、装置方面安全防范措施

所有设施必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到高温烫伤。

### 8.6.6 自动控制设计安全防范措施

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，以对厂内重点场所的火灾情况进行监控。在污水排出厂前（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、氨氮指标。

### 8.6.7 电气、电讯安全防范措施

根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。采用地下电缆沟应设支撑架。

### 8.6.8 环保治理设施的风险防范措施

废气处理装置故障时，应立即组织技术人员检修，如果检修时间较长，则应暂停生产，待设备排除故障恢复正常运行时方可继续生产。

废水事故排放的风险防范正常运行过程中，在废水总排口设置监测点，每天监测 COD、氨氮等指标，如发现异常，应立即通知公司相关人员；拟设置一座容积为 2700m<sup>3</sup> 的应急事故池，事故废水收集系统完善，能保证事故废水（包括消防废水）迅速、安全地收集到事故应急池贮存。

### 8.6.9 应急预案

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制突发环境事件应急预案，报环保

主管部门进行备案。应急预案应包含以下内容：

### 1、建立救援指挥决策系统

事故救援指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。

#### (1) 组织体系

成立应急救援指挥部及应急救援小组，专人负责防护器材的配给和现场救援。各职能部门对危险品管理、事故急救，各负其责。

#### (2) 通讯联络

应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话。对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。

通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到深夜和节假日都能快速联络。

#### (3) 安全管理

保卫部门负责做好厂区内日常消防安全管理工作。贯彻执行消防法规，制定公司消防管理及厂区车辆交通、消毒管理制度。做好对火源的控制。并负责消防安全教育。组织培训厂内消防人员。

### 2、应急措施

事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生的损失的措施。因此制定本项目的事故应急措施是十分必要的。

#### (1) 对火灾、爆炸等事故应急预案

由于其危险性、危害性，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划，配备精良的灭火器材。为最大限度地保护周围人员和环境，建设单位必须做如下预案。

①事故发生后，立即采取措施，对明火点采用泡沫灭火剂或消防沙灭火，并把产生的流质引入事故池。并切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间，同时汇报环保部门进行应急监测。

②通知消防单位，立即切断火源，最大程度上避免火势蔓延到其它装置，减少对环境的冲击。

③应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④事故发生后应立即报告当地环境保护部门、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控，最大限度地减轻事故对环境的危害。

⑤建立专门的风险管理机构，负责企业的风险管理工作。

⑥建立一整套风险防范制度。包括风险预防制度(生产安全制度、财务安全制度)、风险控制制度(各种灾害事故应急预案)、风险转移制度(规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移)等。其中风险预防制度的作用是预防损失发生；风险控制制度的作用是发生事故后有一套办法可以把损失控制在最小范围内，防止事故蔓延扩大。

## 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，废水通过管网输送到园区污水处理厂，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，在废水总排口设置自动监测仪器，监测流量、pH、COD、氨氮等指标，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（2700m<sup>3</sup>，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厂；

(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、NH<sub>3</sub>-N、色度等，监测一天一次。

## 3、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。

## 4、应急监测计划

针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免以上事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围

减至最小。在发生废水处理尾水达不到排放标准时，废水应贮存在事故池中，待处理设施正常运行后，进行处理后排放。

在污水出水池设置废水监测点，监测废水水质，达不到排放标准时应及时停产、整改。监测因子为：pH、COD、氨氮、色度。

当发生火灾等事故时会向空气中释放大量有害物质，应进行大气环境应急监测，根据事故范围选择适当的监测因子，本项目选择 SO<sub>2</sub>、TSP 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 SO<sub>2</sub>、TSP 每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

## 5、保障措施

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效地进行处理，做好应急的各项准备工作，需对全厂职工进行经常性的应急常识教育，落实岗位责任制和各项规章制度。同时还应建立以下相应制度：

(1) 值班制度：建立专职 24 小时值班制度，夜间由行政值班和生产调度负责，遇到问题及时处理。

(2) 检查制度：每月由企业应急指挥领导小组结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

(3) 例会制度：每季度由事故应急指挥领导小组组织召开一次指挥组会议，检查上季度工作，并针对存在的问题，积极采取有效措施，加以改进。

(4) 如果发生上述事故，建设单位应立即启动应急预案，报告当地环保部门，同时提出有针对性的处理措施。

## 8.7 排污口规范化设置

全厂排水系统遵循“雨污分流”、“清污分流”的原则。

### (1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制。本项目产生的废水经厂区污水处理设施预处理后，达接管标准进入沭阳凌志水务有限公司集中处理，尾水达标排入沂南河。全厂设置雨水排放口一个、污水接管口一个。同时考虑在污水接管口设置明显排口标志及安装污水流量计、pH、COD 和氨氮在线监测仪，并设置采样点定

期监测。

(2) 固定噪声污染源标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目在厂房内设有规定的固体废物临时贮存场地，并在醒目处设置标志牌。排污口标记按照 GB 15562.1-1995 和 GB 15562.2-1995 标准执行。

## 8.8 “三同时”验收内容

本项目 2-1 期环保投资 3643 万元，约占 2-1 期工程总投资的 6.07%；2-2 期环保投资 257 万元，约占 2-2 期工程总投资的 1.29%。本项目分期验收一览表见表 8.8-1 和 8.8-2。

表 8.8-1 2-1 期“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	建设内容	投资额 (万元)	处理效果	进度
废水	化粪池	处理能力 20m <sup>3</sup> /d	20	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单和污水处理厂接管标准	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	污水处理站	处理能力 10000m <sup>3</sup> /d 采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”工艺	3000		
	中水回用工程	处理能力 420m <sup>3</sup> /h 采用 MBR+RO 膜系统工艺		/	
	初期雨水池	1200m <sup>3</sup>		/	
	事故应急池	2700m <sup>3</sup>	/		
废气	水喷淋+静电除油	15 套, 分布在 1、2、3、5、7#车间	150	达标排放	
	间接水冷却+二级活性炭吸附	9#车间 1 套。	20		
	袋式除尘器	5 套, 1、2、3、5、7#车间, 每个车间 1 套。	50		
	15 米高排气筒	12 根	60		
	生物滤池	1 套	30		
噪声	隔声、减振设施	选用低噪声设备; 采取隔声及减振等措施; 合理布局	18	厂界达标	
固废	分类收集与处置	一般固废暂存区 800m <sup>2</sup> , 位于各车间内。 危废暂存区 350m <sup>2</sup>	100	不产生二次污染	
其它	废水、废气排污口标志牌	规范化设置	20	—	
	废水总排口设置 COD、氨氮和水量在线监控设施			—	
防护距离设置	在 1#、2#、3#、5#、7#、9#车间外 50m 设置卫生防护距离。 目前该范围内有 1 处村庄 (新圩), 根据开发区的棚户改造计划, 该处村庄将在项目开工建设前拆迁完毕, 今后该范围内不得建设居民、学校等敏感建筑物。				



事故预警系统	消防报警及灭火系统	35套，位于各车间	175	环境风险处于可接受水平	
合计			<b>3643</b>	—	—

表 8.8-2 2-2 期“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	建设内容	投资额(万元)	处理效果	进度
废气	水喷淋+静电除油	共 14 套, 分布在 4、6、8#车间	140	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	袋式除尘器	共 3 套。 4、6、8#车间, 每个车间 1 套。	30		
	15 米高排气筒	7 根	35		
废水	化粪池	处理能力 20m <sup>3</sup> /d	/	依托 2-1 期	
	污水处理站	处理能力 10000m <sup>3</sup> /d 采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”工艺	/		
	中水回用工程	处理能力 420m <sup>3</sup> /h 采用 MBR+RO 膜系统工艺	/		
	初期雨水池	1200m <sup>3</sup>	/		
	事故应急池	2700m <sup>3</sup>	/		
噪声	隔声、减振设施	选用低噪声设备; 采取隔声及减振等措施; 合理布局	12	厂界达标	
固废	分类收集与处置	一般固废暂存区 800m <sup>2</sup> , 位于各车间内。 危废暂存区 350m <sup>2</sup>	/	依托 2-1 期	
其它	废水、废气排污口标志牌	规范化设置	/	依托 2-1 期	
	废水总排口设置 COD、氨氮和水量在线监控设施				
防护距离设置	在 4#、6#、8#车间外 50m 设置卫生防护距离。 目前该范围内有 1 处村庄(新圩), 根据开发区的棚户改造计划, 该处村庄将在项目开工建设前拆迁完毕, 今后该范围内不得建设居民、学校等敏感建筑物。				
事故预警系统	消防报警及灭火系统	8 套, 位于各车间	40	环境风险处于可接受水平	
合计			257	—	—

## 9 环境影响经济损益分析

### 9.1 经济效益分析

本项目总投资为 80000 万元人民币，项目达产后正常年份(计算期第 5 年起)销售收入为 260800 万元。实现年利润总额 21755.7 万元，投资回收期为 6.8 年(所得税前)。

表 9.1-1 本项目财务评估表

序号	项目	单位	数值
1	投资总额	万元	80000
3	年销售收入	万元	260800
4	年利润	万元	21755.7
5	总投资收益率	%	27.1
6	投资回收期	年	6.8

### 9.2 环境效益分析

本项目 2-1 期环保投资 3643 万元，约占 2-1 期工程总投资的 6.07%；2-2 期环保投资 257 万元，约占 2-2 期工程总投资的 1.29%。具体环保投资分项估算详见表 9.2-1 和 9.2-2。

表 9.2-1 2-1 期环保投资清单

污染源	环保设施名称	建设内容	投资额 (万元)
废水	化粪池	处理能力 20m <sup>3</sup> /d	20
	污水处理站	处理能力 10000m <sup>3</sup> /d 采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”工艺	3000
	中水回用工程	处理能力 420m <sup>3</sup> /h 采用 MBR+RO 膜系统工艺	
	初期雨水池	1200m <sup>3</sup>	
	事故应急池	2700m <sup>3</sup>	
废气	水喷淋+静电除油	15 套，分布在 1、2、3、5、7#车间.	150
	间接水冷却+二级活性炭吸附	9#车间 1 套。	20
	袋式除尘器	5 套，1、2、3、5、7#车间，每个车间 1 套。	50
	15 米高排气筒	12 根	60
	生物滤池	1 套	30
噪声	隔声、减振设施	选用低噪声设备；采取隔声及减振等措施；合理布局	18
固废	分类收集与处置	一般固废暂存区 800m <sup>2</sup> ，位于各车间内。 危废暂存区 350m <sup>2</sup>	100
其它	废水、废气排污口标志牌 废水总排口设置 COD、氨	规范化设置	20

	氮和水量在线监控设施		
事故预警系统	消防报警及灭火系统	35套，位于各车间	175
合计			<b>3643</b>

**表 9.2-2 2-2 期环保投资清单**

污染源	环保设施名称	建设内容	投资额(万元)
废气	水喷淋+静电除油	共 14 套，分布在 4、6、8#车间	140
	袋式除尘器	共 3 套。 4、6、8#车间，每个车间 1 套。	30
	15 米高排气筒	7 根	35
噪声	隔声、减振设施	选用低噪声设备；采取隔声及减振等措施；合理布局	12
事故预警系统	消防报警及灭火系统	8 套，位于各车间	40
合计			<b>257</b>

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 项目排水管网建设。厂区采取“清污分流”、“雨污分流”设计，符合相关要求。

(2) 废水治理环境效益。本项目废水通过厂内污水预处理设施处理后，污染物浓度达到沭阳凌志水务有限公司接管标准，不会对污水处理厂产生不良影响。

(3) 废气治理环境效益。本项目 1~8#车间染色、印花定型废气、蒸化废气、印花涂料废气经收集后通过“水喷淋+静电除油”装置处理后由 1 根 15 米高排气筒排放；1~8#车间内的磨毛粉尘收集进入袋式除尘器处理后单独由 1 根 15 米高排气筒排放；9#车间涂层废气经收集后通过“间接水冷却+二级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。污水处理站产臭水池加盖密闭，恶臭气体收集后经生物滤池处理后通过 15 米高排气筒达标排放。本项目排入大气的污染物浓度很低，不会对周边环境产生不良影响。

(4) 噪声治理的环境效益分析。经预测表明本项目噪声对环境影响较小。

(5) 固废治理的环境效益。本项目产生的固废均得到妥善处理处置，不会对周围环境产生影响。

(6) 本项目设置绿化 1500m<sup>2</sup>，树木花草不仅能美化厂区环境，而且还有产氧、滞尘、调节气温、吸收有毒有害气体、降噪等多种功能。绿化工作做得好，可增加厂区景观，给厂区形成防护屏障，净化美化人们的生活环境。

由此可见，本项目环境效益较显著。

### **9.3 社会效益分析**

项目的实施不仅促进了企业的发展，同时带动了沭阳县的经济发展。本项目需要新增员工 400 人，在沭阳劳动力市场招聘，对社会稳定起积极作用，同时增加地方税收收入。

## 10 环境管理和环境监测

### 10.1 环境管理计划

#### 10.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，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；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。

#### 10.1.2 运营期环境管理计划

##### 1、环境管理机构设置

运营期内本项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：编制企业环境保护规划并组织实施；建立各种环境管理制度，并定期检查监督；建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

##### 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）排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可证管理暂行规定》应当在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。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

## （2）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1号文的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

## （3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

## （4）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

## （5）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本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。

## （6）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许

可要求；建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

#### （7）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装 COD、氨氮在线监测设备应与环境保护部门联网。

#### （8）应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制一突发环境事件应急预案报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

#### （9）建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

#### （10）危险废物全过程管理制度

危险废物全过程管理制度是首先进行危险废物的最小量化，使其在生产过程中排出尽可能少的废物，然后对产生的废物进行综合利用，尽可能使其资源化，最后在此基础上对废物进行最终的处理和处置。全过程管理的具体做法是对危险废物从产生到处置的全过程进行各种环境标准的规定，对废物的产生者、收集和运输者以及处理和处置者的责任、义务和行为进行规定，对处理处置设施制定管理办法和有关制度，并对全过程进行登记和监督。

本项目建设单位均承诺交由有资质的处置单位进行无害化处置，不得进行违法处置。本项目危险废物在厂区内的收集、贮存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求落实。建设单位自身应建立危险废物产生、贮存、委托处置台账和档案，做到危险废物管理来源、去向心中有数、有底可查。

## 10.2 环境监测计划



根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/91-2002)、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB32/3432-2018), 制定企业自行监测计划。

### 10.2.1 污染源监测

正常生产运行期污染源监测计划见表10.2-1~10.2-4。

表 10.2-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ1、FQ3、FQ5、FQ7、FQ9、FQ11、FQ13、FQ15、FQ16 排气筒出口	PM <sub>10</sub> 、VOCs	每半年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值
FQ18 排气筒出口	VOCs		
FQ2、FQ4、FQ6、FQ8、FQ10、FQ12、FQ14、FQ17 排气筒出口	PM <sub>10</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
FQ19 排气筒出口	氨 硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 10.2-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界处	VOCs	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值
	PM <sub>10</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢		

表 10.2-3 本项目营运期噪声污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界外1米	昼夜等效连续声级	季度	关注主要噪声源:染色设备、水洗设备、污水站风机、水泵、污泥脱水设备等

表 10.2-4 本项目营运期废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 <sup>(a)</sup>	手工监测频次 <sup>(b)</sup>	手工测定方法 <sup>(c)</sup>
1	1# (废水接管口)	流量	自动	全厂废水接管口	由建设单位自行采购安装，设专职环保人员对设备运行、数据传输、校验校准等工作进行管理。	是	流量计	/	/	/
2		pH					pH 在线监测仪			
3		COD					COD 在线监测仪			
4		氨氮					氨氮在线监测仪			
5		SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	周	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
6		色度							周	水质 色度的测定 GB/T11903-1989
7		TP							月	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
8		BOD <sub>5</sub>							月	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
9		硫化物							季度	水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T60-2000
10		苯胺类							季度	水质 苯胺类的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度

										法 GB/T11889-1989
11		总锑 <sup>(2)</sup>							季度	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700
12	2# (雨水排口)	COD	手工	/	/	/	/	混合采样 (2个混合)	排放期间按日监测	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11914-1989
13		SS								水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
<p><sup>a</sup> 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。</p> <p><sup>b</sup> 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。</p> <p><sup>c</sup> 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

注：总锑的监测方法和要求执行 DB32/3432-2018。

### 10.2.2 环境质量监测

噪声监测：对厂界噪声每半年监测一次，在厂界设测点 12 个，每次分昼间、夜间进行。

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。

地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、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。

建议在厂内污水处理站附近设 1 个地下水监测井，每半年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮等。日常做好监测井的管理和维护工作。

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。自行监测企业应按照 HJ879-2017 规定做好信息记录和报告。

### 10.3 本项目竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目建成后应分期申报竣工验收，竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理站的进水、出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

- (5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证, 卫生防护距离的落实等。

(7) 现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位, 各项环保设施的施工质量是否满足要求, 各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现清污分流、雨污分流。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

(10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。

(11) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

## **10.4 污染物排放清单及总量指标**

### **10.4.1 污染物排放清单**

根据工程分析章节中所列的原辅材料组分及工程组成, 本项目污染物排放清单见表 10.4-1~10.4-4。

表 10.4-1 本项目工程组成

工程组成	原辅材料		环境风险措施	向社会信息公开要求
	名称	组分		
年产 4 亿米 印染面料、 3000 万米涂 层面料	坯布	涤纶化纤	(1) 选址及总图布置考虑远离敏感点； (2) 加强厂内染料助剂管理； (3) 定期对设备、管道进行检修，防止因腐蚀造成的环境风险； (4) 设置必要的监控、检测和检验设施；采用可进行的自动检测、监控的生产设备，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产； (5) 固体废物分类贮存，建立台账制度，并设置标识牌； (6) 厂内设置一座 2700m <sup>3</sup> 的事故池、一座 1200m <sup>3</sup> 的初期雨水池； (7) 定期进行事故应急演练。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
	双氧水	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>		
	去油灵	无机盐、表面活性剂		
	分散染料	非离子型染料		
	消泡剂	改性聚硅氧烷		
	冰醋酸	98%醋酸		
	退浆剂	无色至微黄色透明液体		
	液碱	NaOH		
	螯合剂	阴离子		
	防水剂	30%氨基硅氧烷		
	淀粉	碳水化合物		
	柔软剂	10%脂肪酸聚氧乙烯酯		
	催化剂	铵盐		
	硬挺剂	聚丙烯酸酯		
	增稠剂	丙烯酸酯		
	烧碱	30%NaOH		
	保险粉	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O		
	粘合剂	有机硅改性丙烯酸酯类水性如乳液		
淀粉	碳水化合物			
水性涂层溶液	54%聚丙烯酸酯类水性胶、43%聚乙烯醇水性树脂、3%增稠剂（其中游离单体 2%）			

表 10.4-2 2-1 期污染物排放清单

类别	污染物种类		排放情况		接管量/排放量 (t/a)	执行标准		最终进入环境量 (t/a)	治理措施	执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)				
废水	水量		/	/	565946.46	/	/	565946.46	进入污水处理站，采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”处理工艺处理达标后，部分经中水回用系统进一步处理后回用，剩余部分与生活污水、食堂废水、RO 膜系统浓水一起接管沭阳凌志水务有限公司	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单以及污水厂接管标准，经污水厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 级标准，最终排入沂南河	
	COD		71.11	/	40.245	200	/	28.297			
	SS		63.90	/	36.166	100	/	5.659			
	氨氮		7.98	/	4.514	20	/	2.830			
	TP		0.41	/	0.233	1.5	/	0.233			
	动植物油		0.03	/	0.016	/	/	0.016			
	BOD <sub>5</sub>		3.70	/	2.091	50	/	2.091			
	LAS		10.62	/	6.008	20	/	0.283			
	石油类		0.02	/	0.014	/	/	0.014			
	硫化物		0.02	/	0.011	0.5	/	0.011			
	苯胺类		0.03	/	0.017	1.0	/	0.017			
	总锑		0.04	/	0.021	0.1	/	0.021			
	盐分		256.12	/	144.9	/	/	144.9			
	色度 (倍)		13.1	/	/	80 倍	/	/			
pH		6~9	/	/	6~9	/	/				
废气	有组织	FQ1	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	7.381	水喷淋+静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
			颗粒物	5.145	1.029	4.939	120	3.5	4.939		
		FQ2	颗粒物 (粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			FQ3	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	7.381	水喷淋+静电除油
		颗粒物		5.145	1.029	4.939	120	3.5	4.939		
		FQ4	颗粒物 (粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			FQ5	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	2.463	水喷淋+静电除油
		颗粒物		3.118	0.343	1.646	120	3.5	1.646		
		FQ6	颗粒物 (粉尘)	0.767	0.005	0.011	120	3.5	0.011	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

无组织	FQ9	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	2.463	水喷淋+静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	3.118	0.343	1.646	120	3.5	1.646		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	FQ10	颗粒物(粉尘)	0.767	0.005	0.011	120	3.5	0.011	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		VOCs	7.845	1.412	6.778	80	2	6.778		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	FQ13	颗粒物	5.265	0.948	4.549	120	3.5	4.549	水喷淋+静电除油	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		颗粒物(粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017		袋式除尘器
	FQ14	颗粒物(粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	FQ18	VOCs	56.457	1.016	4.268	80	2	4.268	间接水冷却+二级活性炭吸附	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	FQ19	氨	1.269	0.013	0.091	/	0.33	0.091	加盖, 种植绿化生物滤池处理装置1套+15米高排气筒1根; 收集效率100%, 处理效率80%	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢	0.050	0.001	0.004	/	4.9	0.004		
	1#车间	乙酸	/	/	0.024	/	/	0.024	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.814	/	/	0.814		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.267	/	/	0.267		《大气污染物综合排放标准详解》
	2#车间	乙酸	/	/	0.024	/	/	0.024	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.814	/	/	0.814		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.267	/	/	0.267		《大气污染物综合排放标准详解》
	3#车间	乙酸	/	/	0.012	/	/	0.012	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.275	/	/	0.275		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.095	/	/	0.095		《大气污染物综合排放标准详解》
5#车间	乙酸	/	/	0.010	/	/	0.010	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》	
	VOCs	/	/	0.275	/	/	0.275		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	
	颗粒物	/	/	0.095	/	/	0.095		《大气污染物综合排放标准详解》	
7#车	乙酸	/	/	0.017	/	/	0.017	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》	



	间	VOCs	/	/	0.727	/	/	0.727		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.247	/	/	0.247		《大气污染物综合排放标准详解》
		9#车间	VOCs	/	/	0.518	/	/	0.518	加强车间密闭管理
噪声	工业噪声		/	/	/	/	/	/	合理布局、减振、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
固废	生活垃圾		/	/	33	/	/	0	环卫清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告2013年第36号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告2013年第36号)
	食堂废弃油脂				0.063			0		
	废布边角料和不合格品		/	/	1030.85	/	/	0	回收公司回收	
	袋式除尘器收尘		/	/	1.366	/	/	0	卫生填埋或有资质单位处置	
	废水处理污泥		/	/	2317.1	/	/	0		
	中水回用系统产生的废RO膜		/	/	8	/	/	0	有资质单位处置	
	化学品原料内包装材料		/	/	12.5	/	/	0		
	静电装置收集废油		/	/	309.087	/	/	0		
	废印花网板		/	/	46.875	/	/	0		
	废润滑油		/	/	5.1	/	/	0		
涂层废气处理设施产生的废活性炭		/	/	209.15	/	/	0			

表 10.4-3 2-2 期污染物排放清单

类别	污染物种类		排放情况		接管量/排放量 (t/a)	执行标准		最终进入环境量 (t/a)	治理措施	执行标准
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			
废水	水量		/	/	624256.98	/	/	624256.98	进入污水处理站，采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+生物接触氧化+气浮”处理工艺处理达标后，部分经中水回用系统进一步处理后回用，剩余部分与生活污水、食堂废水、RO 膜系统浓水一起接管沭阳凌志水务有限公司	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单以及污水厂接管标准,经污水厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 级标准，最终排入沂南河
	COD		66.34	/	41.415	200	/	31.213		
	SS		60.43	/	37.726	100	/	6.243		
	氨氮		7.44	/	4.643	20	/	3.121		
	TP		0.38	/	0.237	1.5	/	0.237		
	动植物油		0.02	/	0.013	/	/	0.013		
	BOD <sub>5</sub>		3.46	/	2.160	50	/	2.160		
	LAS		9.94	/	6.202	20	/	0.312		
	石油类		0.02	/	0.016	/	/	0.016		
	硫化物		0.02	/	0.011	0.5	/	0.011		
	苯胺类		0.027	/	0.017	1.0	/	0.017		
	总锑		0.034	/	0.021	0.1	/	0.021		
	盐分		233.263	/	145.6	/	/	145.6		
	色度(倍)		12.2	/	—	80 倍	/	—		
pH		6~9	/	/	6~9	/	/			
废气	FQ7	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	8.100	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5	5.422		
	FQ8	颗粒物(粉尘)	1.538	0.009	0.022	120	3.5	0.022	袋式除尘器	
	FQ11	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	8.100	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5	5.422		
	FQ12	颗粒物(粉尘)	1.538	0.009	0.022	120	3.5	0.022	袋式除尘器	
	FQ15	VOCs	12.989	2.208	10.599	80	2	10.599	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		颗粒物	8.772	1.491	7.158	120	3.5	7.158		

	FQ16	VOCs	1.849	0.259	1.243	80	2	1.243		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	
		颗粒物	1.161	0.163	0.780	120	3.5	0.780		袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		FQ17	颗粒物(粉尘)	1.924	0.012	0.028	120	3.5	0.028		加盖,种植绿化 生物滤池处理装置1套 +15米高排气筒1根; 收集效率100%,处理效率80%
			氨	1.264	0.013	0.091	/	0.33	0.091		
		FQ19	硫化氢	0.050	0.001	0.004	/	4.9	0.004	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
			乙酸	/	/	0.029	/	/	0.029		
	无组织	4#车间	VOCs	/	/	0.890	/	/	0.890	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
			颗粒物	/	/	0.297	/	/	0.297		
			乙酸	/	/	0.026	/	/	0.026		
		6#车间	VOCs	/	/	0.890	/	/	0.890	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
			颗粒物	/	/	0.297	/	/	0.297		
			乙酸	/	/	0.034	/	/	0.034		
8#车间		VOCs	/	/	1.126	/	/	1.126	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	
		颗粒物	/	/	0.376	/	/	0.376			
		乙酸	/	/	0.034	/	/	0.034			
噪声		工业噪声		/	/	/	/	/	合理布局、减振、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	
固废		生活垃圾		/	/	27	/	/	0	环卫清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告2013年第36号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告2013年第36号)
		食堂废弃油脂		/	/	0.052	/	/	0		
	废布边角料和不合格品		/	/	1030.85	/	/	0	回收公司回收		
	袋式除尘器收尘		/	/	1.215	/	/	0	卫生填埋或有资质单位处置		
	废水处理污泥		/	/	2317.1	/	/	0	有资质单位处置		
	中水回用系统产生的废RO膜		/	/	12	/	/	0			
	化学品原料内包装材料		/	/	12.5	/	/	0			
静电装置收集废油		/	/	327.505	/	/	0				

	废印花网板	/	/	46.875	/	/	0		
	废润滑油	/	/	4.8	/	/	0		
	涂层废气处理设施产生的废活性炭	/	/	0	/	/	0		

表 10.4-4 建成后全厂污染物排放清单

类别	污染物种类		排放情况		接管量/排放量 (t/a)	执行标准		最终进入环境量 (t/a)	治理措施	执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)				
废水	水量		/	/	1190203.43	/	/	1190203.43	进入污水处理站,采用“格栅+调节池+厌氧深度水解+双级A/O法生化+A/O法沉淀池+生物接触氧化+气浮”处理工艺处理达标后,部分经中水回用系统进一步处理后回用,剩余部分与生活污水、食堂废水、RO膜系统浓水一起接管沭阳凌志水务有限公司	达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单以及污水厂接管标准,经污水厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A级标准,最终排入沂南河	
	COD		68.61	/	81.660	200	/	59.510			
	SS		62.08	/	73.892	100	/	11.902			
	氨氮		7.69	/	9.157	20	/	5.951			
	TP		0.40	/	0.471	1.5	/	0.471			
	动植物油		0.02	/	0.029	/	/	0.029			
	BOD <sub>5</sub>		3.57	/	4.251	50	/	4.251			
	LAS		10.26	/	12.210	20	/	0.595			
	石油类		0.02	/	0.030	/	/	0.030			
	硫化物		0.02	/	0.022	0.5	/	0.022			
	苯胺类		0.03	/	0.034	1.0	/	0.034			
	总锑		0.04	/	0.042	0.1	/	0.042			
	盐分		244.20	/	290.5	/	/	290.5			
	色度(倍)		12.64	/	/	80倍	/	/			
pH		6~9	/	/	6~9	/	/				
废气	有组织	FQ1	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	7.381	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
			颗粒物	5.145	1.029	4.939	120	3.5	4.939		
	FQ2	颗粒物(粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
		FQ3	VOCs	7.689	1.538	7.381	80	2	7.381	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	颗粒物		5.145	1.029	4.939	120	3.5	4.939			
	FQ4	颗粒物(粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
		FQ5	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	2.463	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排

		颗粒物	3.118	0.343	1.646	120	3.5	1.646		放控制标准》(DB12/524-2014)
	FQ6	颗粒物(粉尘)	0.767	0.005	0.011	120	3.5	0.011	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ7	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	8.100	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5	5.422		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ8	颗粒物(粉尘)	1.538	0.009	0.022	120	3.5	0.022	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ9	VOCs	4.666	0.513	2.463	80	2	2.463	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	3.118	0.343	1.646	120	3.5	1.646		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ10	颗粒物(粉尘)	0.767	0.005	0.011	120	3.5	0.011	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ11	VOCs	8.437	1.687	8.100	80	2	8.100	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	5.648	1.130	5.422	120	3.5	5.422		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ12	颗粒物(粉尘)	1.538	0.009	0.022	120	3.5	0.022	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ13	VOCs	7.845	1.412	6.778	80	2	6.778	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	5.265	0.948	4.549	120	3.5	4.549		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	FQ14	颗粒物(粉尘)	1.153	0.007	0.017	120	3.5	0.017	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

无组织	FQ15	VOCs	12.989	2.208	10.599	80	2	10.599	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	8.772	1.491	7.158	120	3.5	7.158		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	FQ16	VOCs	1.849	0.259	1.243	80	2	1.243	水喷淋+二级静电除油	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	1.161	0.163	0.780	120	3.5	0.780		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	FQ17	颗粒物(粉尘)	1.924	0.012	0.028	120	3.5	0.028	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	FQ18	VOCs	56.457	1.016	4.268	80	2	4.268	间接水冷却+二级活性炭吸附	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	FQ19	氨	12.67	0.127	0.912	/	0.33	0.912	加盖, 种植绿化 生物滤池处理装置1套+15米高排气筒1根; 收集效率100%, 处理效率80%	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢	0.50	0.005	0.036	/	4.9	0.036		
	1#车间	乙酸	/	/	0.024	/	/	0.024	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.814	/	/	0.814		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.267	/	/	0.267		《大气污染物综合排放标准详解》
	2#车间	乙酸	/	/	0.024	/	/	0.024	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.814	/	/	0.814		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.267	/	/	0.267		《大气污染物综合排放标准详解》
	3#车间	乙酸	/	/	0.012	/	/	0.012	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.275	/	/	0.275		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.095	/	/	0.095		《大气污染物综合排放标准详解》
	4#车	乙酸	/	/	0.029	/	/	0.029	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》

	间	VOCs	/	/	0.890	/	/	0.890	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	
		颗粒物	/	/	0.297	/	/	0.297		《大气污染物综合排放标准详解》
	5#车间	乙酸	/	/	0.010	/	/	0.010	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.275	/	/	0.275		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.095	/	/	0.095		《大气污染物综合排放标准详解》
	6#车间	乙酸	/	/	0.026	/	/	0.026	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.890	/	/	0.890		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.297	/	/	0.297		《大气污染物综合排放标准详解》
	7#车间	乙酸	/	/	0.017	/	/	0.017	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	0.727	/	/	0.727		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.247	/	/	0.247		《大气污染物综合排放标准详解》
	8#车间	乙酸	/	/	0.034	/	/	0.034	加强车间密闭管理	《大气污染物综合排放标准详解》
		VOCs	/	/	1.126	/	/	1.126		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		颗粒物	/	/	0.376	/	/	0.376		《大气污染物综合排放标准详解》
	9#车间	VOCs	/	/	0.518	/	/	0.518	加强车间密闭管理	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	噪声	工业噪声	/	/	/	/	/	/	合理布局、减振、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
	固废	生活垃圾	/	/	60	/	/	0	环卫清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)
		食堂废弃油脂	/	/	0.115	/	/			
废布边角料和不合格品		/	/	2061.7	/	/	0	回收公司回收		
袋式除尘器收尘		/	/	2.581	/	/	0			
废水处理污泥		/	/	4634.2	/	/	0	卫生填埋或有资质单位处置		



中水回用系统产生的废 RO 膜	/	/	20	/	/	0	有资质单位处置	
化学品原料内包装材料	/	/	25	/	/	0		
静电装置收集废油	/	/	636.593	/	/	0		
废印花网板	/	/	93.75	/	/	0		
废润滑油	/	/	9.9	/	/	0		
涂层废气处理设施产生的废活性炭	/	/	209.15	/	/	0		

## 10.4.2 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子和总量控制因子。

### 1、废气

总量控制因子：VOCs、颗粒物

总量考核因子：硫化氢、氨气

### 2、废水

总量控制因子：废水量、COD、NH<sub>3</sub>-N

总量考核因子：BOD<sub>5</sub>、SS、TP、LAS、硫化物、苯胺类、总锑、石油类、盐分。

## 10.4.3 污染物排放总量

本项目污染物排放总量见表 10.4-3。

表 10.4-5 本项目污染物排放总量“三本账”核算表 (t/a)

污染物名称	产生量			削减量			排放量 (接管量)			最终外排环境量				
	2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计	2-1 期	2-2 期	合计		
废水	水量	1412201.00	1416757.38	2828958.38	846254.54	792500.40	1638754.94	565946.46	624256.98	1190203.44	565946.46	624256.98	1190203.44	
	COD	2082.456	2081.317	4163.773	2042.21	2039.90	4082.11	40.245	41.415	81.660	28.297	31.213	59.510	
	SS	315.700	319.418	635.118	279.53	281.69	561.23	36.166	37.726	73.892	5.659	6.243	11.902	
	氨氮	33.917	33.796	67.713	29.40	29.15	58.56	4.514	4.643	9.157	2.830	3.121	5.951	
	TP	5.272	5.237352	10.510	5.04	5.00	10.04	0.233	0.237	0.470	0.233	0.237	0.470	
	动植物油	0.079	0.065	0.144	0.06	0.05	0.12	0.016	0.013	0.029	0.016	0.013	0.029	
	BOD <sub>5</sub>	173.068	172.672	345.739	170.98	170.51	341.49	2.091	2.160	4.251	2.091	2.160	4.251	
	LAS	28.589	28.514	57.103	22.58	22.31	44.89	6.008	6.202	12.210	0.283	0.312	0.595	
	色度 (倍)	165.61	164.70	165.16	152.54	152.45	152.51	13.1	12.2	12.6	13.1	12.2	12.6	
	石油类	3.128	3.416	6.544	3.11	3.40	6.51	0.014	0.016	0.030	0.014	0.016	0.030	
	硫化物	4.207	4.181	8.388	4.20	4.17	8.37	0.011	0.011	0.022	0.011	0.011	0.022	
	苯胺类	4.207	4.181	8.388	4.19	4.16	8.35	0.017	0.017	0.034	0.017	0.017	0.034	
	总锑	1.578	1.568	3.145	1.56	1.55	3.10	0.021	0.021	0.042	0.021	0.021	0.042	
盐分	220.709	214.229	434.938	75.76	68.61	144.37	144.9	145.6	290.5	144.9	145.6	290.5		
废气	有组织	颗粒物	307.355	264.673	572.028	276.619	238.206	514.825	30.735	26.467	57.203	30.735	26.467	57.203
		VOCs	90.040	90.041	180.081	72.248	72.249	144.497	17.792	17.792	35.585	17.792	17.792	35.585
		NH <sub>3</sub>	0.4570	0.4550	0.9120	0.366	0.364	0.730	0.0914	0.0910	0.1824	0.0914	0.0910	0.1824
	无组织	H <sub>2</sub> S	0.0180	0.0180	0.0360	0.014	0.014	0.029	0.0036	0.0036	0.0072	0.0036	0.0036	0.0072
		乙酸	0.088	0.088	0.176	0	0	0	0.088	0.088	0.176	0.088	0.088	0.176
		VOCs	3.424	2.905	6.329	0	0	0	3.424	2.905	6.329	3.424	2.905	6.329
	颗粒物	0.971	0.971	1.941	0	0	0	0.971	0.971	1.941	0.971	0.971	1.941	
固废	危险废物	590.712	403.68	994.392	590.712	403.68	994.392	0	0	0	0	0	0	
	一般工业固废	1032.216	1032.065	2064.281	1032.216	1032.065	2064.281	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾及食堂废弃油脂	33.063	27.052	60.115	33.063	27.052	60.115	0	0	0	0	0	0	
	污泥 (待鉴别)	2317.1	2317.1	4634.2	2317.1	2317.1	4634.2	0	0	0	0	0	0	

## 10.4.4 总量控制途径分析

### 1、废气污染物总量控制途径

本项目有组织废气排放量为：

#### (1) 2-1 期

颗粒物 30.735t/a、VOCs17.792t/a、NH<sub>3</sub>0.0914t/a、H<sub>2</sub>S0.0036t/a。

#### (2) 2-2 期

颗粒物 26.467t/a、VOCs17.792t/a、NH<sub>3</sub>0.0910t/a、H<sub>2</sub>S0.0036t/a。

#### (3) 全厂

颗粒物 57.203t/a、VOCs35.585t/a、NH<sub>3</sub>0.1824t/a、H<sub>2</sub>S0.0072t/a。

有组织废气总量由建设单位向沭阳县环保局申请，无组织排放不申请总量。

### 2、废水污染物总量控制途径

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后部分进入中水回用系统深度处理，剩余部分与生活污水、食堂废水、RO膜系统浓水一起接管沭阳凌志水务有限公司。

#### (1) 2-1 期

废水接管量为 565946.46t/a、COD40.245t/a、SS36.166t/a、氨氮 4.514t/a、TP0.233t/a、动植物油 0.016t/a、BOD<sub>5</sub>2.091t/a、LAS6.008t/a、色度 13.1 倍、石油类 0.014t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 144.9t/a；污染物最终进入环境量为：废水 565946.46t/a、COD28.297t/a、SS5.659t/a、氨氮 2.830t/a、TP0.233t/a、动植物油 0.016t/a、BOD<sub>5</sub>2.091t/a、LAS0.283t/a、色度 13.1 倍、石油类 0.014t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 144.9t/a。

#### (2) 2-2 期

废水接管量为 624256.98t/a、COD41.415t/a、SS37.726t/a、氨氮 4.643t/a、TP0.237t/a、动植物油 0.013t/a、BOD<sub>5</sub>2.160t/a、LAS6.202t/a、色度 12.2 倍、石油类 0.016t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 145.6t/a；污染物最终进入环境量为：废水 624256.98t/a、COD31.213t/a、SS6.243t/a、氨氮 3.121t/a、TP0.237t/a、动植物油 0.013t/a、BOD<sub>5</sub>2.160t/a、LAS0.312t/a、色度 12.2 倍、石油类 0.016t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 145.6t/a。

#### (3) 全厂

废水接管量为 1190203.44t/a、COD81.660t/a、SS73.892t/a、氨氮 9.157t/a、

TP0.470t/a、动植物油 0.029t/a、BOD<sub>5</sub>4.251t/a、LAS12.210t/a、色度 12.6 倍、石油类 0.030t/a、硫化物 0.022t/a、苯胺类 0.034t/a、总锑 0.042t/a、盐分 290.5t/a；  
污染物最终进入环境量为：废水 1190203.44t/a、COD59.510t/a、SS11.902t/a、氨氮 5.951t/a、TP0.470t/a、动植物油 0.029t/a、BOD<sub>5</sub>4.251t/a、LAS0.595t/a、色度 12.6 倍、石油类 0.030t/a、硫化物 0.022t/a、苯胺类 0.034t/a、总锑 0.042t/a、盐分 290.5t/a。

废水及污染物接管量在沭阳凌志水务有限公司已批总量中平衡，最终外排量由建设单位向沭阳县环保局提出申请，由沭阳县环保局核定。

### 3、固体废物总量控制途径

本项目各类固废均得到有效处置和利用，固体废物排放量为 0。

## 11 评价结论和建议

环评单位严格贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据其监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

### 11.1 建设项目概况

本项目选址位于沭阳经济技术开发区，占地面积 195800m<sup>2</sup>，分两期建设，项目总投资为 80000 万元人民币，环保总投资 3900 万元，占项目总投资的 4.875%。

项目新增劳动定员 400 人，三班制，年工作 300 天，年运行时间 7200h。项目投产后形成 2-1 期年产 2 亿米印染面料、3000 万米涂层面料，2-2 期年产 2 亿米印染面料的生产能力。

### 11.2 环境质量现状

本次环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

#### 1、大气

各监测点 TVOC、乙酸、硫化氢、氨、臭气浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 参考限值和相关环境质量标准的要求。

#### 2、地表水

本次监测的沂南河 3 个监测断面水质监测项目 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP、石油类均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。监测项目悬浮物满足水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94) IV 级标准的要求。

#### 3、声环境

评价区域的昼间和夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，该区域环境噪声质量现状良好。

#### 4、土壤

评价范围内监测点的各监测因子能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(GB36600—2018)》中第二类用地筛选值标准。

#### 5、地下水

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的标准，各监测点地下水水

质情况如下：

D1 点：氨氮、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐总硬度符合 II 类标准，其余因子符合 I 类标准。

YD2 点：溶解性总固体符合 II 类标准，氨氮、总硬度符合 III 类标准，其余因子符合 I 类标准。

YD3 点：溶解性总固体、氯化物、硫酸盐符合 II 类标准，氨氮、总硬度符合 III 类标准，其余因子符合 I 类标准。

D4 点：氨氮、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总硬度符合 II 类标准，总大肠菌群、细菌总数符合 IV 类标准，其余因子符合 I 类标准。

D5 点：氨氮、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总硬度符合 II 类标准，细菌总数符合 IV 类标准，其余因子符合 I 类标准。

综上所述，项目所在地地下水水质较好。

### 11.3 污染防治措施及污染物稳定达标排放

#### 1、废水

本项目废水产生量约为 2828958.37t/a，其中生活污水 4800t/a、食堂废水 1440t/a、生产及其他废水 2822718.37t/a，生产及其他废水收集经污水处理站处理满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单标准后，部分尾水经中水回用系统进一步处理后满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）限值要求后回用到水洗工段（非最后一道水洗）以及达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中“道路清扫、消防”、“城市绿化”用水标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中冷却用水、洗涤用水标准后回用到车间清洗、冲厕生活用水及厂区绿化，剩下部分与生活污水、食堂废水、RO 膜系统浓水一起接入沭阳凌志水务有限公司进一步处理后达标外排。因此，在满足主管部门总量控制指标前提下，从服务范围、管网建设情况、接管水质水量的角度，本项目接管至沭阳凌志水务有限公司集中处理是可行的。

#### 2、废气

##### （1）有组织废气

本项目产生的有组织废气主要有染色定型废气、印花定型废气、蒸化废气、

印花涂料废气、磨毛废气、涂层上浆及烘干废气、污水处理站恶臭。

各车间染色定型废气与印花定型废气、蒸化废气、印花涂料废气分别在各自工段经收集装置收集后进入“水喷淋+静电除油装置”处理后通过 15 米高排气筒排放。经处理后的 VOCs 排放浓度和排放速率均能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值，对周围环境空气质量影响较小；颗粒物排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，对周围环境空气质量影响较小。

磨毛废气经密闭收集后进入袋式除尘器处理，然后通过 15 米高排气筒高空排放，袋式除尘器处理效率不低于 95%。经废气处理装置处理后的废气排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，对周围环境空气质量影响较小。

涂层上浆及烘干废气分别经集气罩收集后引入同一套“间接水冷却+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高排气筒排放。由于工艺装备设置不同，上浆工段废气收集率不低于 95%，烘干废气收集效率不低于 99%，“间接水冷却+二级活性炭吸附装置”对废气的处理效率不低于 90%，经处理后的废气排放浓度和排放速率均能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准（天津市地方标准）》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值，对周围环境空气质量影响较小。

污水处理站恶臭产臭生化单元池及污泥浓缩池经密闭收集后进入生物滤池处理，然后通过 15 米高排气筒排放，生物滤池对恶臭气体处理效率保守按 80% 计算，经处理后恶臭废气排放速率可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准值，对周围环境空气质量影响较小。

## （2）无组织废气

无组织废气主要是染色工段排放的乙酸以及染色、印花、涂层工段未收集的废气。各车间无组织废气通过加强车间密闭管理、加强厂区绿化等措施来降低对环境的影响。

## 3、噪声控制措施

本项目噪声源主要来自高温高压溢流染色机、离心脱水机、烘干机、圆网印花机、逆流水洗机、涂布机、空压机、冷却塔、污水处理站各类泵。拟采取的主要噪声污染防治措施如下：①在工艺设计上优先选用低噪声设备；②在总平面布



置中注意将车间噪声的布置与厂界保持足够的距离,使噪声最大限度地随距离能够自然衰减;③水泵等强噪声设备置于相对密闭的空间内;④按时保养及维修设备,避免机械超负荷运转。

#### 4、固体废物处理处置措施

本项目产生的固废有一般固废(废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘)、危险废物(化学品原料内包装材料、静电装置收集废油、废印花网板、废润滑油、涂层废气处理设施产生的废活性炭、废 RO 膜)、废水处理污泥(待鉴别)、生活垃圾及食堂废弃油脂。

废布边角料和不合格品、袋式除尘器收尘为一般固废,由回收公司回收;化学品原料废包装容器、静电装置收集废油、废印花网板、废润滑油、涂层废气处理设施产生的废活性炭、废 RO 膜属于危险废物,委托有资质单位委托处置;废水处理污泥送卫生填埋或委托有资质单位处置;生活垃圾及食堂废弃油脂由环卫部门统一收集处理,措施可行。固废处理率达到 100%,不会造成二次污染。

## 11.4 项目建设环境可行性

### 11.4.1 与相关规划、政策文件相符性

本项目不属于国务院《产业结构调整指导目录(2011 年本)》以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定中淘汰和限制类项目,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目,亦不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)中限制和淘汰类项目。本项目建设符合《印染行业规范条件》(2017 版)中的相关要求。

该项目位于沭阳经济技术开发区内,符合园区产业定位及功能分布要求,与沭阳经济技术开发区总体规划要求基本一致;本项目用地为规划工业用地,符合园区的用地规划;项目依托园区污水处理厂、集中供热设施。因此,项目与当地产业规划、土地利用规划、以及基础设施的建设配套是相容的。

本项目选址于开发区内,不占用生态红线区域,优先采用清洁生产水平较高的工艺和设备,采取了完善的污染防治措施,总体符合《江苏省大气污染防治条例》(2015)、《江苏省生态红线区域保护规划》等政策文件的相关要求。

此外，项目的建设 with 园区规划环评批复等相关规定相符。

## 11.4.2 环境影响可接受

### 1、大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测。由 7.1 章节对项目排放的废气污染物达标排放分析结果可知，本项目有组织和无组织废气均达标排放，对周边环境影响较小。

根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》表 1，生产规模 $\leq 6$  亿 m/a 的企业，卫生防护距离设置为 50m。本项目印染生产规模为 4 亿 m/a，因此卫生防护距离设置为各生产车间外 50m。

现状该卫生防护距离范围内有 1 处村庄（新圩），根据沭阳经济技术开发区的拆迁说明，该处村庄将于项目开工建设前拆迁完毕，今后该范围内不得新建居民、学校、医院等敏感保护目标。

### 2、地表水

项目排水在沭阳凌志水务有限公司纳污计划范围内，且项目废水符合沭阳凌志水务有限公司接管标准要求，项目排入沭阳凌志水务有限公司不会对污水厂的正常运行造成不良影响，在沭阳凌志水务有限公司正常运行前提下，对沂南河的影响是可接受的。

### 3、地下水

正常工况下，污染物对地下水环境影响较小。

非正常工况下，污染物泄漏对厂区及周边较小范围内地下水环境会造成影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗、设置跟踪监测点等等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。

### 4、声环境

本项目投产后，昼、夜间噪声对厂界的贡献值均低于相应的标准值。各测点均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

### 5、固体废物

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。

#### 6、环境风险水平可接受

本项目未构成重大危险源，环境风险潜势为 I，在项目制定切实可行的事故防范和应急预案后，事故的发生概率和产生的影响能降到可接受范围。各项预防和应急措施是确保本项目安全正常运行的前提，必须认真落实。

### 11.4.3 污染物排放总量

#### 1、废气污染物总量控制途径

本项目有组织废气排放量为：2-1 期颗粒物 30.735t/a、VOCs17.792t/a、NH<sub>3</sub>0.0914t/a、H<sub>2</sub>S0.0036t/a；2-2 期颗粒物 26.467t/a、VOCs17.792t/a、NH<sub>3</sub>0.0910t/a、H<sub>2</sub>S0.0036t/a；两期建成后全厂颗粒物 57.203t/a、VOCs35.585t/a、NH<sub>3</sub>0.1824t/a、H<sub>2</sub>S0.0072t/a。

有组织废气由建设单位向沭阳县环保局申请总量。无组织排放，不申请总量。

#### 2、废水污染物总量控制途径

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后部分进入中水回用系统深度处理，剩余部分与生活污水一起接管沭阳凌志水务有限公司。

##### (1) 2-1 期

废水接管量为 565946.46t/a、COD40.245t/a、SS36.166t/a、氨氮 4.514t/a、TP0.233t/a、动植物油 0.016t/a、BOD<sub>5</sub>2.091t/a、LAS6.008t/a、色度 13.1 倍、石油类 0.014t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 144.9t/a；污染物最终进入环境量为：废水 565946.46t/a、COD28.297t/a、SS5.659t/a、氨氮 2.830t/a、TP0.233t/a、动植物油 0.016t/a、BOD<sub>5</sub>2.091t/a、LAS0.283t/a、色度 13.1 倍、石油类 0.014t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 144.9t/a。

##### (2) 2-2 期

废水接管量为 624256.98t/a、COD41.415t/a、SS37.726t/a、氨氮 4.643t/a、TP0.237t/a、动植物油 0.013t/a、BOD<sub>5</sub>2.160t/a、LAS6.202t/a、色度 12.2 倍、石油类 0.016t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 145.6t/a；污染物最终进入环境量为：废水 624256.98t/a、COD31.213t/a、SS6.243t/a、氨氮 3.121t/a、TP0.237t/a、动植物油 0.013t/a、BOD<sub>5</sub>2.160t/a、LAS0.312t/a、色度 12.2 倍、石油类 0.016t/a、硫化物 0.011t/a、苯胺类 0.017t/a、总锑 0.021t/a、盐分 145.6t/a。

##### (3) 全厂

废水接管量为 1190203.44t/a、COD81.660t/a、SS73.892t/a、氨氮 9.157t/a、TP0.470t/a、动植物油 0.029t/a、BOD<sub>5</sub>4.251t/a、LAS12.210t/a、色度 12.6 倍、石油类 0.030t/a、硫化物 0.022t/a、苯胺类 0.034t/a、总锑 0.042t/a、盐分 290.5t/a；污染物最终进入环境量为：废水 1190203.44t/a、COD59.510t/a、SS11.902t/a、氨氮 5.951t/a、TP0.470t/a、动植物油 0.029t/a、BOD<sub>5</sub>4.251t/a、LAS0.595t/a、色度 12.6 倍、石油类 0.030t/a、硫化物 0.022t/a、苯胺类 0.034t/a、总锑 0.042t/a、盐分 290.5t/a。

废水及污染物接管量在沭阳凌志水务有限公司已批总量中平衡，由建设单位向沭阳县环保局提出申请，由沭阳县环保局核定。

### 3、固体废物总量控制途径

本项目各类固废均得到有效处置和利用，固体废物排放量为 0。

## 11.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2018 年 6 月 5 日在沭阳经济技术开发区网站进行了首次公示，公示链接为：

[http://www.shuyang.gov.cn/zgsy/003/20180615/003001011004\\_39ba61ec-276c-4187-b1ab-e1964bb79b8a.htm](http://www.shuyang.gov.cn/zgsy/003/20180615/003001011004_39ba61ec-276c-4187-b1ab-e1964bb79b8a.htm)；

2019 年 1 月 10 日在沭阳经济技术开发区网站进行了征求意见稿公示，公示链接为：

[http://www.shuyang.gov.cn/zgsy/003/20190110/003001011004\\_d9bfc0db-db56-490b-9da4-4f91d0f7deaf.htm](http://www.shuyang.gov.cn/zgsy/003/20190110/003001011004_d9bfc0db-db56-490b-9da4-4f91d0f7deaf.htm)；

与此同时，建设单位在沭阳经济技术开发区管委会公告栏进行了张贴公示；建设单位分别在 2019 年 1 月 22 日和 2019 年 1 月 25 日于当地媒体《宿迁日报》（国内统一刊号 CN32-0071 代号 27-77）上进行了 2 次信息公开。

在以上公示过程中，建设单位均未收到公众反对的反馈意见。

## 11.6 总结论

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为：本项目的建设符合沭阳经济技术开发区的产业定位要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；所采用污染防治措施可行，正常情况下各种污染物可稳定达标排放；污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范

围内；被调查公众对拟建项目的建设基本上持支持态度，无人持反对意见。

**在实施污水处理厂尾水导流工程、有效落实本报告提出的各项环保措施要求和确保污染物稳定达标排放、严格执行环保三同时和项目取得周边公众理解和支持、完成卫生防护距离内敏感点拆迁工作前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。**

## 11.7 建议和要求

如项目建成运行，建设单位还需做好以下工作：

- 1、**本项目须在污水处理厂尾水导流工程建成后方可投产。**
- 2、认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。
- 3、在全厂废水总排口安装废水流量计、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N 在线监测系统。
- 4、开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。
- 5、采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。
- 6、在实际施工时进一步合理布置各种设施设备，合理增加厂界绿化隔离带以及厂内绿化面积。