

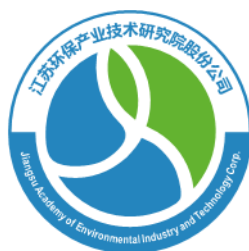


江苏环保产业技术研究院股份公司  
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL  
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

# 灌南康盛纺织品有限公司 年产 4 万吨长毛绒纺织品项目

## 环境影响报告书 (征求意见稿)

建设单位：灌南康盛纺织品有限公司  
评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司  
2021 年 5 月 南京



**睿智进取 激情坚韧  
海纳百川 稳健成长**

## **江苏环保产业技术研究院股份公司**

地址：南京市建邺区江东中路 211 号凤凰文化广场 A 座

电话：025-85699000      传真：025-85699111

邮箱：[jsaeit@163.com](mailto:jsaeit@163.com)      网址：[www.jsaeit.com](http://www.jsaeit.com)

# 目 录

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 1 概述.....            | 1   |
| 1.1 项目由来.....        | 1   |
| 1.2 项目特点.....        | 2   |
| 1.3 工作过程.....        | 2   |
| 1.4 分析判定相关情况.....    | 4   |
| 1.5 关注的主要环境问题.....   | 22  |
| 1.6 报告书的主要结论.....    | 22  |
| 2 总则.....            | 24  |
| 2.1 编制依据.....        | 24  |
| 2.2 评价因子与评价标准.....   | 29  |
| 2.3 评价工作等级和评价重点..... | 38  |
| 2.4 评价范围及环境敏感区.....  | 47  |
| 2.5 相关规划和功能区划.....   | 49  |
| 3 工程概况与工程分析.....     | 61  |
| 3.1 建设项目工程概况.....    | 61  |
| 3.2 本项目工程分析.....     | 65  |
| 3.3 主要工艺设备.....      | 78  |
| 3.4 主要原辅材料及理化性质..... | 80  |
| 3.5 公用和辅助工程.....     | 83  |
| 3.6 物料平衡.....        | 85  |
| 3.7 蒸汽平衡及水平衡.....    | 93  |
| 3.8 风险因素识别.....      | 94  |
| 3.9 本项目污染源强分析.....   | 96  |
| 3.10 清洁生产水平分析.....   | 111 |
| 3.11 污染物表“三本账”.....  | 117 |
| 4 环境现状调查与评价.....     | 118 |
| 4.1 自然环境概况.....      | 118 |
| 4.2 环境质量现状调查与评价..... | 121 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 5 环境影响预测与评价 .....        | 140 |
| 5.1 施工期环境影响分析 .....      | 140 |
| 5.2 营运期环境影响预测与评价 .....   | 143 |
| 6 环境保护措施及其可行性论证 .....    | 189 |
| 6.1 废气防治措施评述 .....       | 189 |
| 6.2 废水防治措施及评述 .....      | 194 |
| 6.3 固体废物污染防治措施评述 .....   | 203 |
| 6.4 噪声污染防治措施评述 .....     | 206 |
| 6.5 土壤、地下水污染防治措施评述 ..... | 207 |
| 6.6 环境风险防范措施及应急预案 .....  | 210 |
| 6.7 “三同时”验收一览表 .....     | 224 |
| 7 环境影响经济损益分析 .....       | 227 |
| 7.1 环境效益分析 .....         | 227 |
| 7.2 环境经济损益分析 .....       | 228 |
| 8 环境管理与监测计划 .....        | 229 |
| 8.1 环境管理要求 .....         | 229 |
| 8.2 污染物排放清单 .....        | 234 |
| 8.3 环境监测计划 .....         | 238 |
| 9 环境影响评价结论 .....         | 241 |
| 9.1 项目概况 .....           | 241 |
| 9.2 环境质量现状 .....         | 241 |
| 9.3 污染物排放情况 .....        | 242 |
| 9.4 主要环境影响 .....         | 243 |
| 9.5 公众参与情况 .....         | 245 |
| 9.6 环境保护措施 .....         | 245 |
| 9.7 环境影响经济损益分析 .....     | 247 |
| 9.8 环境管理与监测计划 .....      | 247 |
| 9.9 总结论 .....            | 247 |

**附图：**

图 2.4-1 环境敏感目标图

图 2.5-1 灌南县城市总体规划用地规划图

图 2.5-2 灌南宏达循环经济产业园产业布局规划图

图 2.5-3 灌南宏达循环经济产业园污水管网规划图

图 2.5-4 灌南宏达循环经济产业园供热管网规划图

图 2.5-5 拟建项目周边生态空间管控区域分布图

图 3.1-1 平面布置图

图 3.1-2 车间设备分布图

图 3.1-3 周边现状图

图 4.1-1 地理位置图

图 4.1-2 区域水系图

**附件：**

- 1、委托书；
- 2、报告书编制内容的确认声明；
- 3、备案证及用地红线；
- 4、灌南宏达循环经济产业园总体规划环评审查意见（灌环审[2019]23 号）；
- 5、灌南宏耀环保能源有限公司热电联产项目环评批复（苏环审[2017]46 号）；
- 6、灌南宏耀污水处理有限公司日处理 4 万吨工业污水项目环评批复（灌环审[2018]54 号）；
- 7、《关于准予灌南宏耀污水处理有限公司入河排污口设置的许可决定》（灌审（综）许准字[2017]0019 号）
- 8、环境质量现状监测报告；
- 9、建设项目环评审批基础信息表。

# 1 概述

## 1.1 项目由来

纺织业是江苏的传统优势产业和国民经济重要支柱产业，在促进经济发展、带动就业增长、激发市场活力、释放内需潜力、加快经济转型等方面发挥了不可替代的作用。近年来，江苏高度重视纺织业发展，深入实施转型升级工程，积极开展“三品”专项行动，加快推进产业改造步伐，纺织产业规模稳步增长，纺织综合效益明显提升，纺织业对经济社会发展的贡献度不断加大。

苏南地区是江苏的经济重镇，也是纺织业发展的排头兵，苏南纺织业历经多年高速发展，已经形成了各具特色的产业集群，产业正在向中高端方向迈进。近年来，随着苏南纺织产业转移和结合自身资源优势挖掘潜力，苏中、苏北崛起了一批新的纺织产业基地，江苏纺织走上了区域逐步均衡、差别化发展道路。

为了抢抓苏南纺织、服装加工产业向苏北转移的机遇，积极承接产业转移，灌南县人民政府于2017年12月21日成立灌南宏达循环经济产业园，将纺织印染服饰作为规划发展的主导产业，推动产业高质量集聚发展，提高规模效益。园区充分借鉴苏州宏达循环经济产业的成功管理经验，基础设施配套现已基本成熟，其中热电联产项目已建成投产，污水集中处理设施已取得环评批复（灌环审[2018]54号），即将开工建设。

园区良好的软硬件条件吸引了苏南纺织企业前来投资建厂，灌南康盛纺织品有限公司（以下简称“康盛纺织”）成立于2020年9月1日，主要经营范围：针纺织品及原料销售；针纺织品销售；面料纺织加工；面料印染加工；产业用纺织制成品生产；纺织、服装及家庭用品批发。本次拟在灌南宏达循环经济产业园投资10000万元建设年产4万吨长毛绒纺织品项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等文件的规定，建设项目应当在项目开工建设前对项目进行环境影响评价工作。为此，康盛纺织委托江苏环保产业技术研究院股份公司对本项目进行环境影响评价工作。

## 1.2 项目特点

(1) 本项目采用当前行业先进的生产工艺和设备，清洁生产水平达到国际先进水平。

(2) 本项目使用的中压蒸汽、低压蒸汽均来自园区的热电联产项目（目前已建成投用，正在进行竣工环保验收），不自建锅炉、导热油炉等供热设施。

(3) 本项目含有印染工序，废水产生量较大。厂内不建设污水预处理设施，废水经厂区内废水收集池收集后管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理（灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站环评正在编制过程中），处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，园区集中污水处理厂配套建有中水回用装置，本项目废水经园区集中污水处理厂处理后的中水回用至生产过程的深色布料染色、设备地面清洗、废气喷淋洗涤等工序，中水回用比例可达35%。

## 1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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

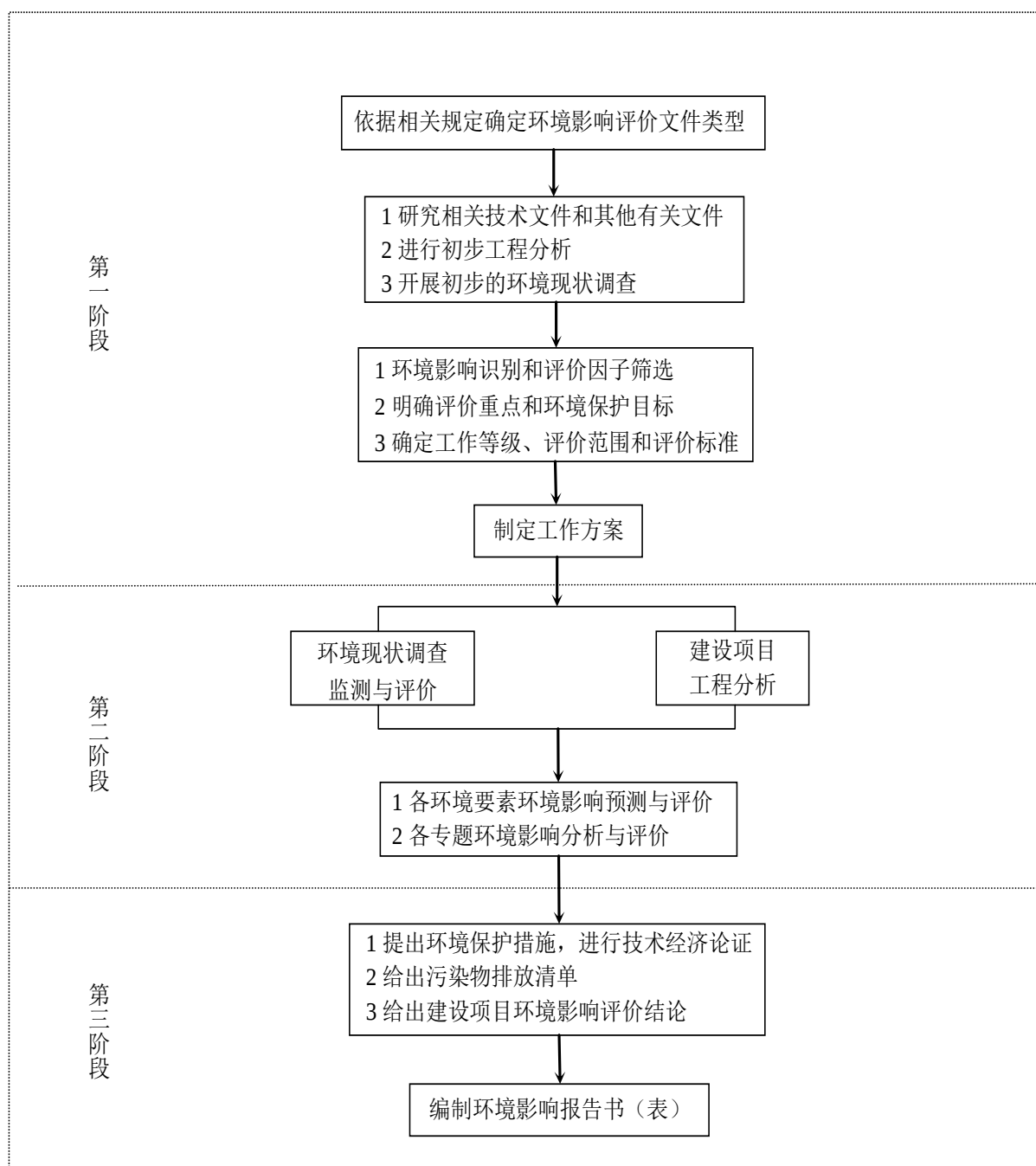


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### 1.4.1.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)(2013年修订)》，本项目不属于国家、江苏省产业结构调整指导目录中禁止类、限制类和淘汰类项目。

本项目生产过程中采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术(小浴比气流或气液染色)、功能性整理技术生产生产高档纺织面料；采用非织造、机织、针织、编织等工艺及多种工艺复合、长效整理等新技术，生产功能性产业用纺织品。本项目还包括高档地毯的生产，数字化、网络化、智能化服装生产技术和装备应用，以及少水无水节能印染加工、“三废”高效治理与资源回收再利用技术的应用等。上述内容均属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类建设内容。

综上，本项目的建设与国家、地方产业政策要求相符。

#### 1.4.1.2 与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符性

第二十二条 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；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

康盛纺织拟从业人员560人，初步估计项目正常年营业收入82500万元(不含税)，根据《中小企业划型标准规定》，从业人员300人以上但小于1000人，且营业收入2000万以上的企业属于中型企业，故本项目不属于在淮河流域禁止建设的小型印染企业。

#### 1.4.1.3 与《印染行业规范条件(2017版)》相符性

2017年，工信部对《印染行业准入条件(2010年修订版)》(工消费[2010]第93

号公告)进行了修订,发布了《印染行业规范条件(2017版)》。本项目与其对比分析见表1.4-1,可见本项目的建设与《印染行业规范条件(2017版)》要求相符。

表 1.4-1 与《印染行业规范条件（2017 版）》相符性分析

| 序号 | 印染行业规范条件 |                                                                                                                                                | 本项目对照情况                                                                                                                                                                                                             | 符合情况 |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 企业布局     | 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。                                                 | 灌南县环保局以灌环审[2019]23 号文对《灌南宏达循环经济产业园总体规划环境影响报告书》做出的审查意见，本项目位于灌南宏达循环经济产业园，园区主导产业由热电联产、生物制酶、新型建筑材料、纺织印染服饰、食品深加工等行业为主体，故本项目建设符合园区产业规划要求；本项目所在地用地类型为工业工地，符合土地利用总体规划要求。                                                    | 符合   |
| 2  |          | 在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。                 | 本项目厂址位于灌南宏达循环经济产业园内，不属于“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”。                                                                                                                            | 符合   |
| 3  |          | 缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。 | 1、本项目位于灌南宏达循环经济产业园，园区工业用水由灌南县硕项湖自来水厂供给，水源为硕项湖，不属于缺水或水质较差地区。<br>2、灌南宏达循环经济产业园由灌南宏耀热电联产项目集中供热，能够满足本项目的供热需求。园区的污水经厂内预处理后由灌南宏耀污水处理有限公司统一接管处理，能够接纳本项目预处理后的印染废水，处理达标后排入武障河，后经灌河入海。根据现状监测结果，纳污水体水质能够满足水环境功能区划要求（见 4.2.2 节） | 符合   |

| 序号 | 印染行业规范条件 |                                                                                                                                                                        | 本项目对照情况                                                                                                                                                                                                                                                                             | 符合情况 |
|----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4  | 工艺与装备    | 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)。 | 1、本项目采用先进成熟的印染工艺，在染色时色量均匀，后续水洗不需要添加皂洗剂和固色剂，并且后道水洗废水可回用于前道水洗工序，减少了水洗废水的排放量。<br>2、本项目主要设备定型机、水洗机、溢流染色机等主要工艺参数实现在线检测和自动控制，未使用列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的落后生产工艺和设备，以及达不到节能环保要求的二手设备。<br>3、项目建成后清洁生产水平参照《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T 185-2006）标准，总体可达一级水平（国际先进水平）。<br>4、本项目的执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）。 | 符合   |
| 5  |          | 连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1:8 以下工艺要求。热定型、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。                                                                   | 1、本项目连续式水洗装置密封性好，配有逆流装置；溢流染色机配有逆流清洗单元、温度自动控制系统、动态循环过滤装置。<br>2、本项目定型机废气收集经换热冷却后，进行“两级水喷淋+静电净化”处理。<br>3、本项目印染设备为连续式设备。                                                                                                                                                                | 符合   |
| 6  | 质量与管理    | 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。                                                                             | 本项目生产具有高附加值的高档产品，产品质量符合国家、行业标准要求，本项目综合成品率达到 95%以上，后续将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   |
| 7  |          | 印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。                                                                                                          | 本项目建成后，康盛纺织将按相关要求实行三级用能、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。                                                                                                                                                                                                           | 符合   |
| 8  |          | 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。                                                                                  | 本项目建成后，康盛纺织将加强管理，确保车间干净整洁；健全企业管理制度，实施质量、环境以及职业健康等管理体系认证，尽可能采用信息化管理手段提高管理效率和水平。                                                                                                                                                                                                      | 符合   |

| 序号 | 印染行业规范条件    |                                                                                                                                                                                                     | 本项目对照情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 符合情况 |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 9  |             | 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。                                                                                                | 本项目建成后，危险化学品将严格遵循《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。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。                                                                                                                                                                                                                             | 符合   |
| 10 | 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。棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗小于等于 30 公斤标煤/百米，新鲜水取水量小于等于 1.6 吨水/百米。（机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为布幅宽度 114cm、布重 6-8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。）              | 根据建设单位和设计单位提供的技术资料，换算成基准值后，本项目综合能耗 24.9 公斤标煤/百米，小于 30 公斤标煤/百米；新鲜水取水量 0.81 吨水/百米，小于 1.6 吨水/百米，符合规定要求。                                                                                                                                                                                                                 | 符合   |
| 11 | 环境保护与资源综合利用 | 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。 | 1、本项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）并参照《纺织工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》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。<br>2、本项目产生的废水经收集后直接接管至灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及表 2、表 3 的标准要求后，部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用至园区企业，其余达标尾水排入武障河，后经灌河入海。<br>3、本项目固体废物均得到妥善处理。 | 符合   |
| 12 |             | 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。                                                                                    | 1、本项目使用生态环保型、高上染率的分散染料和活性染料及高性能助剂，分散染料上染率达到 90% 以上。<br>2、水洗机设有余热回收装置，定型机废气处理设施配备降温换热设施。<br>3、本项目水重复利用率为 82.2%，高于 40%。                                                                                                                                                                                                | 相符   |

| 序号 | 印染行业规范条件  |                                                                                                                   | 本项目对照情况                                                                                                                                         | 符合情况 |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 13 |           | 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。                                | 本项目采用小浴比的染色工艺，在染色时色量均匀，后续水洗不需要添加皂洗剂和固色剂，并且后道水洗废水可回用于前道水洗工序，减少了水洗废水的排放量，总体而言本项目清洁生产水平能够满足行业清洁生产准入要求。本项目建成后将依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高清洁生产水平。 | 相符   |
| 14 | 安全生产与社会责任 | 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。 | 本项目建设过程中将按照有关规定和要求建设安全生产设施，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。                                                                                      | 相符   |
| 15 |           | 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。             | 康盛纺织将按照相关要求积极履行社会责任，开展化学品和环境信息公开；并在生产运营过程中严格按照相关要求规范安全生产工作                                                                                      | 相符   |

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

2021年，江苏省生态环境厅对《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（苏环办[2017]239号）进行了修订，发布了《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》。本项目与其对比分析见表1.4-2，可见本项目的建设与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》要求相符。

表 1.4-2 与《江苏省印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则（修订）》相符性分析

| 序号 | 审批原则                                                                                                                                                                                                                            | 本项目对照情况                                                                                                                                 | 符合情况 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求。项目建设原则上应符合《印染行业规范条件（2017 版）》。位于太湖流域的印染项目的审批管理，严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》                                                                                                                           | 本项目位于淮河流域，项目的建设符合《印染行业规范条件（2017 版）》要求相符（见 1.4.1.3 节相符性分析）。                                                                              | 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。                                                            | 本项目为苏南纺织企业向苏北转移的项目，项目的建设符合最新的印染行业规范要求，工艺和技术设备先进，不使用落后生产工艺和设备以及达不到节能环保要求的落后二手设备。                                                         | 符合   |
| 3  | 新建或改、扩建项目应当符合国家、省产业规划和产业政策，符合城乡规划、土地利用总体规划、生态环境规划和“三线一单”管控要求。国家级生态保护红线内禁止新、改、扩建印染项目；严格限制在省生态空间管控区域内建设印染项目。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。 | 本项目为新建项目，位于灌南宏达循环经济产业园，用地为工业用地，项目建设满足产业政策、环境规划及土地利用总体规划的要求；本项目不占用国家级生态保护红线、省生态空间管控区域，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和主要河流两岸边界外规定范围。              | 符合   |
| 4  | 新建、扩建项目须进入依法合规设立（通过规划环评审查或审核）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。太湖流域未纳入印染行业发展专项规划的改建印染项目一律不予审批。                                                                                                                      | 1、本项目位于灌南宏达循环经济产业园，园区已通过区域环评（灌环审[2019]23 号），具有纺织印染服饰的产业定位。<br>2、园区由灌南宏耀热电联产项目集中供热，能够满足本项目的供热需求。园区的污水由灌南宏耀污水处理有限公司统一接管处理，能够接纳本项目排放的印染废水。 | 符合   |

| 序号 | 审批原则      |                                                                                                                                                                                                  | 本项目对照情况                                                                                                                                                                                                                                                                             | 符合情况 |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5  | 工艺及装备水平要求 | 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领先水平。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、化纤及混纺织物印染项目设计建设要执行《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB50425)、《印染工厂设计规范》(GB 50426)。 | 1、本项目采用先进成熟的印染工艺，在染色时色量均匀，后续水洗不需要添加皂洗剂和固色剂，并且后道水洗废水可回用于前道水洗工序，减少了水洗废水的排放量。<br>2、本项目主要设备定型机、水洗机、溢流染色机等主要工艺参数实现在线检测和自动控制，未使用列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的落后生产工艺和设备，以及达不到节能环保要求的二手设备。<br>3、项目建成后清洁生产水平参照《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》(HJ/T 185-2006)标准，总体可达一级水平（国际先进水平）。<br>4、本项目的执行《印染工厂设计规范》(GB50426-2007)。 | 符合   |
|    |           | 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。拉幅定型设备要配有废气净化和余热回收装置。热定型、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。                                                                        | 1、本项目连续式水洗装置密封性好，配有逆流装置；溢流染色机配套有逆流清洗单元、温度自动控制系统、动态循环过滤装置。<br>2、本项目定型机废气收集经换热冷却后，进行“两级水喷淋+静电净化”处理。<br>3、本项目印染设备为连续式设备。                                                                                                                                                               | 符合   |
| 6  | 资源能源消耗要求  | 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂，不得使用属于国家规定淘汰和禁用的染料；完善冷却水、冷凝水回收装置；丝光工艺配备淡碱回收装置；鼓励采用逆流漂洗工艺；水重复利用率要达到 40%以上。                                                          | 1、本项目使用生态环保型、高上染率的分散染料和活性染料及高性能助剂，分散染料上染率达到 90%以上。<br>2、水洗机设有余热回收装置，定型机废气处理设施配备降温换热设施。<br>3、本项目水重复利用率为 82.2%（水重复利用情况见水平衡），高于 40%。                                                                                                                                                   | 符合   |
|    |           | 印染企业要贯彻全过程控制理念，优先采用清洁生产技术，提高资源、能源利用率，减少污染物的产生和排放。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。                                                                                                    | 本项目采用小浴比的染色工艺，在染色时色量均匀，后续水洗不需要添加皂洗剂和固色剂，并且后道水洗废水可回用于前道水洗工序，减少了水洗废水的排放量，总体而言本项目清洁生产水平能够满足行业清洁生产准入要求。本项目建成后将依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高清洁生产水平。                                                                                                                                     | 符合   |

| 序号 | 审批原则   |                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目对照情况                                                                                                                                                                                                                        | 符合情况 |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|    |        | 非太湖流域印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。棉、麻、化纤及混纺机织物综合能耗小于等于30公斤标煤/百米，新鲜水取水量小于等于1.6吨水/百米。                                                                                                                                                                     | 根据建设单位和设计单位提供的技术资料，换算成基准值后，本项目综合能耗24.9公斤标煤/百米，小于30公斤标煤/百米；新鲜水取水量0.81吨水/百米，小于1.6吨水/百米，符合规定要求。                                                                                                                                   | 符合   |
| 7  | 污染控制要求 | 印染废水应按照“分类收集、分质处理、分级回用”的原则进行处理及回用。自行处理或接入集中废水处理设施的废水应满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287)、《缫丝工业水污染物排放标准》(GB 28936)、《毛纺工业水污染物排放标准》(GB 28937)、《麻纺工业水污染物排放标准》(GB 28938)及修改单标准。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。鼓励具备条件的纺织印染产业园区，按照“集约建设，共享治污”的原则，集中建设印染废水集中处理设施。 | 1、本项目印染过程后道水洗废水收集后回用于前道水洗工序，减少了印染废水的产生量。<br>2、本项目位于灌南宏达循环经济产业园，园区按照“集约建设，共享治污”的原则建设印染废水集中处理设施。本项目产生的废水收集后统一接管至灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)及修改单要求。<br>3、本项目废水做到清污分流、分质回用，工艺废水回用率须满足《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》要求。 | 符合   |
|    |        | 原则上印染项目应实行区域集中供热，若工艺要求确需自建供热设施的，应采用电、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、高污染燃料作为热媒。                                                                                                                                                                      | 本项目中、低压蒸汽均由园区集中供热项目提供，本项目烫光机使用天然气燃烧供热。                                                                                                                                                                                         | 符合   |
|    |        | 根据“减量化、资源化、无害化”的原则，采用高效节能的固体废物处理工艺，实现固体废物资源化和无害化处置。对废染料、定型机回收废油剂、助剂及废水处理站污泥进行综合利用或规范处置。                                                                                                                                                             | 本项目固体废物均按照规范要求进行分类收集、规范处理。                                                                                                                                                                                                     | 符合   |
|    |        | 根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范土壤和地下水污染。                                                                                                                                                                                                         | 本项目采取了分区防渗措施，生产区和危废仓库为重点防渗区。                                                                                                                                                                                                   | 符合   |
|    |        | 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。                                                                                                                                                                          | 本项目通过采取合适的降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3类标准要求。                                                                                                                                                                        | 符合   |

| 序号 | 审批原则                                                                                                                                                                 | 本项目对照情况                                                                                                                                                                                                                  | 符合情况 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 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。太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区改建印染项目，应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。 | 本项目将按照国家和地方总量指标控制要求落实总量平衡方案。                                                                                                                                                                                             | 符合   |
| 9  | 明确环境风险管控要求。规范物料堆放场、固废贮存场所、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生态环境部门联网。提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施；配备充足的环境应急设备和物资；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。       | 1、本项目明确了环境风险管控要求。规范了物料仓库、一般固废仓库、危废仓库和排污口的管理，废水进行了分质收集、处理，项目建成后废水排口将按要求安装在线监测设施并与当地生态环境部门联网。<br>2、本项目针对环境风险情况提出了针对性的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施，并要求配备充足的环境应急设备和物资，以及定期开展环境应急培训和演练，设置了符合要求的事态池；项目建成运行后将建立环境风险源动态管理档案并及时更新。 | 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。                                                                                                           | 本项目为新建项目，不存在现有环保问题。                                                                                                                                                                                                      | 符合   |
| 11 | 企业在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响按《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879）开展自行监测，自备火力发电机组（厂）、配套动力锅炉的自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电和锅炉》（HJ 820）开展自行监测。                             | 本项目在生产运行阶段将按照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879）开展自行监测。                                                                                                                                                                        | 符合   |
| 12 | 按相关规定开展信息公开和公众参与                                                                                                                                                     | 本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求开展信息公开和公众参与。                                                                                                                                                                             | 符合   |

#### 1.4.1.5 与省、市“两减六治三提升”专项行动实施方案的相符性

对照《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）、《关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发[2017]68号）：

本项目不新建燃煤供热锅炉，符合文件中“除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉”的要求。因此，本项目符合省、市“两减六治三提升”专项行动实施方案的要求。

#### 1.4.1.6 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》的相符性

2020年7月，《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号），主要内容如下：

##### 一、严守生态环境质量底线

坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。

（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。

（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。

（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。

（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。

##### 二、严格重点行业环评审批

聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。

(五)对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。

(六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平,按照国家和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准。

(七)严格执行《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。

(八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局,坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”,推荐钢铁、化工、煤电等行业有序转移,优化产业布局、调整产业结构推动绿色发展。

#### 五、规范项目环评审批程序

严格落实法律法规规定,进一步规范完善建设项目环评审批程序,规范环评审批行为。

(十五)严格执行建设项目环评分级审批管理规定,严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。

(十六)建立建设项目环保和安全审批联动机制,互通项目环保和安全信息,特别是涉及危险化学品的建设项目,必要时可会商或联合审批,形成监管合力。

(十七)在产业园(市级及以上)规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下,原则上不可先行审批项目环评。

(十八)认真落实环评公众参与有关规定,依规公示项目环评受理、审查、审批等信息,保障公众参与的有效性和真实性。

本项目为纺织印染项目,不属于《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》禁止建设的项目,项目位于灌南宏达循环经济产业园,该园区规划环评于2019年3月8日取得灌南县环保局的审查意见(灌环审[2019]23号),本项目符合灌南宏达循环经济产业园的产业定位,不在园区产业发展禁止引入类别。本项目处于环境空气质量不达标区,一方面区域已经制定了整治措施并实施,着力改善区域环境质量(见1.4.3.2节);另一方面,拟建项目废气采取完善的有组织和无组织治理与控制措施,最终排放

的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，符合环境质量底线的要求。总体而言本项目环评符合苏环办[2020]225号文审批要求。

## 1.4.2 规划相符性

### 1.4.2.1 与《灌南城市总体规划(2016-2030)》的相容性

《灌南城市总体规划(2016-2030)》明确灌南县总体目标为，坚持“产业转型发展、城乡统筹发展、社会和谐发展、环境绿色发展”思路，以“稳增长、促改革、调结构、惠民生”为总体要求，将灌南建成人民生活幸福、社会和谐稳定、经济充满活力、城乡协调发展、文化特色鲜明、生态环境优美、民主法制健全的生态宜居之城。

规划形成“两核、一带、五区”的产业总体布局。“两核”：中心城区综合服务核：以中心城区为主要载体，大力发展现代金融商业、商贸流通、信息服务、服务外包、教育培训等现代服务业。产业园区综合服务核：以田楼—堆沟副城为主要载体，大力发展商贸物流、信息服务、电子商务、金融服务等生产性服务业以及灌河半岛地区居民和产业工人所需的生活性服务业。“一带”：S345 高效产业集聚发展带：依托 S345，自西向东串联县域内部各乡镇，是联系中心城区和田楼—堆沟副城，沟通各产业园区最主要发展轴带。“五区”：现代农业示范区；生态农业示范区；稻麦农业科技展示区；工业和现代服务业集聚区；临港产业集聚区。

根据《灌南宏达循环经济产业园总体规划环境影响报告书》，本项目所在的灌南宏达循环经济产业园选址位于灌南县东北部，为灌南城市总体规划中的工业用地和拟增加备用地范围，选址符合《灌南城市总体规划(2016-2030)》。

### 1.4.2.2 与灌南宏达循环经济产业园总体规划环评及审查意见的相符性

灌南宏达循环经济产业园总体规划环评于 2019 年 3 月 8 日取得灌南县环保局的审查意见（灌环审[2019]23 号），审查意见指出灌南宏达循环经济产业园主导产业由热电联产、生物制酶、新型建筑材料、纺织印染服饰、食品深加工等行业为主体。禁止环保、安全等风险大、工艺设施落后、本质水平低的企业入园。

对于不符合产业定位、污染物排放较大、高水耗、高物耗、高能耗的项目一律禁止入园；三废不易处理、含难降解的有机污染物、含“三致”污染物、含有毒有害物质的

项目一律禁止入园；采用落后生产工艺或生产设备、不符合国家产业政策、达不到规模经济的项目一律禁止入园，产业园引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗，污染物排放和资源利用等均需达到同行业先进水平。

本项目位于灌南宏达循环经济产业园工业用地，属于纺织印染行业，符合园区的用地布局和产业定位要求。项目为国家和产业政策中允许类，采用先进的工艺和设备，配套有完善的污染治理措施，清洁生产水平达到国际先进水平。总体而言本项目的建设符合园区规划环评及审查意见的要求相符。

### 1.4.3 “三线一单”相符性

#### 1.4.3.1 与生态空间管控规划的相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目所在园区不涉及国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。距离园区最近的生态空间管控区域为武障河洪水调蓄区，位于项目拟建地北侧约1.6公里。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》等规划要求。

#### 1.4.3.2 与环境质量底线相符性

根据《2019年度连云港市环境状况公报》，灌南县为环境空气质量不达标区，城区空气质量达标率为81%，可吸入颗粒物（ $PM_{10}$ ）、细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。

为实现区域环境空气质量达标，灌南县部署五大举措，力争打赢蓝天保卫战。一是抓好大气污染综合治理，根据重污染天气预警实时等级，及时更新工业企业限停产、工地停工等应急管控清单；二是抓好扬尘污染治理，加强物料堆场、港口散货装卸、拆迁工地的扬尘管控。加强县建成区渣土运输车、大型货车监管，严格渣土运输审批，确保没有带泥上路现象；三是抓好燃煤锅炉整治，加快推进35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉整治及65蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放工作；四是抓好城市综合污染治理，督促餐饮单位定期维护保养油烟净化装置，开展柴油车污染专项整治，推进汽车维修行业VOCs

治理，全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业；五是抓好工业污染治理，督促两家钢铁企业加大环保投入，完成超低排放目标。对化工园区废气排放情况实施有效监控，着力改善园区大气质量。

项目所在园区集中污水处理厂纳污水体水环境质量能够满足水环境功能区划要求，土壤各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准要求。项目所在地声环境质量状况良好，各测点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应3类标准限值要求。测点位各因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类及以上标准，地下水环境质量总体良好。

拟建项目新增的二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源2倍削减替代，新增的废水污染物总量在园区集中污水处理厂内平衡。

总体而言，拟建项目的建设符合《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕38号）的要求。

#### 1.4.3.3 与资源利用上线相符性

对照《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕37号），拟建项目位于灌南宏达循环经济产业园，不属于国家级和省级开发区，拟建项目平均投资强度为226.22万元/亩，符合其他工业集中区新建工业项目平均投资强度不低于220万元/亩的要求；拟建项目达产后亩均产值约302.4万元/亩，符合其他工业集中区新建工业项目亩均产值不低于280万元/亩的要求，且亩均税收不低于15万元/亩。此外拟建项目标准厂房用地容积率按照不低于1.2进行设计，绿地率为3.4%，不超过15%。

拟建项目使用天然气作为燃料，为清洁燃料，不消耗煤，水、电均依托园区进行集中供给，在区域的资源供给容量内。

总体而言，拟建项目的建设符合《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕37号）要求相符。

#### 1.4.3.4 与环境准入负面清单相符性

拟建项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试

行)》(连政办发[2018]9号)的相符性见表1.4-3。可知,拟建项目符合《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发[2018]9号)的要求。

**表 1.4-3 与连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)的相符性分析**

| 序号 | 要求                                                                                                                                                                                                                           | 符合性分析                                                                                  | 符合情况 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。                                                                                                                                  | 拟建项目位于灌南宏达循环经济产业园内,园区有纺织印染服饰的产业定位。拟建项目的建设符合产业政策,区域和行业准入要求,以及灌南城市总体规划、土地利用规划、“三线一单”等要求。 | 符合   |
| 2  | 依据空间管制红线,实行分级分类管控。禁止开发区域内,禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则,严格限制有损主导生态功能的建设活动。                                                                                                    | 拟建项目不涉及国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域                                                           | 符合   |
| 3  | 实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下,禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目,禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。                                                                                             | 拟建项目所在的灌南宏达循环经济产业园位于灌南经济开发区C区范围内,属于规划的工业用地,不属于水环境综合整治区范围                               | 符合   |
| 4  | 严控大气污染项目,落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新(扩)建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。                                                                                                                                                | 拟建项目不在禁燃区                                                                              | 符合   |
| 5  | 人居安全保障区禁止新(扩)建存在重大环境安全隐患的工业项目。                                                                                                                                                                                               | 拟建项目不在人居安全保障区                                                                          | 符合   |
| 6  | 严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区,石化重点布局在徐圩新区,化工项目按不同园区的产业定位,布局在具有其产业定位的园区内,严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》(连政办发(2017)7号)和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》(连环发(2017)134号)。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂,其他地区原则上不再新建燃煤电厂。 | 拟建项目不涉及管控的重点产业,不涉及燃煤电厂                                                                 | 符合   |
| 7  | 工业项目应符合产业政策,不得采用国家、省                                                                                                                                                                                                         | 拟建项目符合产业政策要求,不涉及                                                                       | 符合   |

| 序号 | 要求                                                                                                                                                   | 符合性分析                      | 符合情况 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|
|    | 和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。                                                                      | 淘汰、禁止的工艺和设备                |      |
| 8  | 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。 | 拟建项目污染物排放达标，清洁生产水平达到国际先进水平 | 符合   |
| 9  | 工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。                                                                                         | 拟建项目符合环境质量底线要求             | 符合   |

此外，本项目符合现行国家产业、行业政策；不在《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》中禁止类。根据《灌南宏达循环经济产业园总体规划环境影响评价报告书》及审查意见，本项目不在园区产业发展禁止引入类别，负面清单及相符性说明如下：

（1）不符合产业定位、污染物排放较大、高水耗、高物耗、高能耗的项目；（本项目符合园区产业定位，为园区鼓励发展的印染项目。项目采取了充分的集水、节能措施，清洁生产水平能够达到同行业国际先进水平）

（2）三废不易处理、含难降解的有机污染物、含“三致”污染物、含有毒有害物质的项目；（拟建项目废水、废气均配套完善的处理措施，能够达标排放；固体废物进行了妥善的处理处置，不涉及含难降解的有机污染物、含“三致”污染物、含有毒有害物质）

（3）采用落后生产工艺或生产设备、不符合国家产业政策、达不到规模经济的项目；（拟建项目不采用落后生产工艺或生产设备，符合国家和地方产业政策，项目在园区集聚后可达到规模经济）

（4）生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗，污染物排放和资源利用等达不到同行业先进水平的项目。（拟建项目清洁生产水平达到同行业国际先进水平）

#### 1.4.3.5 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），本项目位于重点管控单元。对照方案附件3中表3-1、表3-2，本项目空间布局无约束，污染排放从区域进行平衡或排污权交易；生产过程中所用水、天然气、电，将采取有效的节电节水节气措施，提高资源利用效率；企业编制应急预案、储备应急物资，并加强与园区及区域联防联控。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

### 1.5 关注的主要环境问题

（1）目前园区尚处于建成初期，基础设施配套虽已基本成熟，但建设尚显滞后，其中园区集中供热设施配套的管网尚未覆盖到位，园区集中污水处理厂及配套的中水回用设施尚未开工建设，需要加快进度，确保在本项目建成前建设到位。

（2）本项目为提高投资效率，节约成本，厂内不建设废水预处理设施，拟依托邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理，一方面需要从水质、水量、风险防控、后续环境管理等方面分析依托的可行性；另一方面，灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站环评尚在编制，需要加快进度，确保在本项目投产前建成投用。

（3）本项目运营过程中产生较多的废水和废气排放，需要强化废气和废水污染防治措施，确保污染物稳定达标排放，同时需要重点评述本项目《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单等排放标准的稳定可达性；

（4）本项目的实施需要符合《淮河流域水污染防治暂行条例》和《印染行业规范条件（2017版）》等区域和行业准入要求。

### 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无

公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在本项目依托的邻近企业厂内污水处理设施和园区基础设施建成运行、管网铺设到位的前提条件下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令 7 届第 22 号), 2014 年 4 月 24 日修订;

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令 10 届第 87 号), 2017 年 6 月 27 日修订;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令 9 届第 32 号), 2018 年 10 月 26 日修订;

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日, 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正);

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订), 2020 年 9 月 1 日起施行;

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日, 第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正);

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令 11 届第 54 号), 2012 年 2 月 29 日颁布;

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议), 2018 年 10 月 26 日修订;

(9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号), 2017.7.16;

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);

(11) 《环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(环发[2014]197 号);

(12) 《国家危险废物名录》(2021 年版);

(13) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号), 2019.10.30;

- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号), 2012年7月;
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (16) 《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), 2013.9.10;
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号), 2016.5.28;
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号), 2015.4.2;
- (19) 《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), 2014.3.25;
- (20) 《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), 2016.10.26;
- (21) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号), 2015.1.8;
- (22) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号), 2016.11.10;
- (23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号), 2017.11.14;
- (24) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 环境保护部, 2019.12.20;
- (25) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178号);
- (26) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号);
- (27) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令部令第3号);
- (28) 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号, 2019年1月12日);
- (29) 《印染行业废水污染防治技术政策》(环发[2001]118号);
- (30) 《印染行业准入条件》(国家工业和信息化部, 2017)。

### 2.1.2 省级法律、法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》, 2018年11月23日修订;

- (2) 《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日颁布；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订；
- (5) 《江苏省生态环境监测条例》，2020年5月1日执行；
- (6) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003年3月18日颁布；
- (7) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号），2011.3.23；
- (11) 《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》，江苏省经济和信息化委员会、江苏省环境保护厅（苏经信产业[2013]183号），2013.3.15；
- (12) 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）；
- (13) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），2020.1.8；
- (14) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）；
- (15) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），2018.6.9；
- (16) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (17) 《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》（苏环办[2014]53号）；
- (18) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- (19) 《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）；

- (20) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号），2015年12月28日；
- (22) 《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）；
- (23) 《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），2016年12月1日；
- (24) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号），2017年2月20日；
- (25) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299号）；
- (26) 《江苏省长江经济带发展实施规划》，江苏省人民政府，2017年6月；
- (27) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》，江苏省环保厅，2018年6月；
- (28) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）；
- (29) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；
- (30) 《关于进一步加强全省危险废物统筹协调处置的通知》（苏环办[2018]221号）；
- (31) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；
- (32) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；
- (33) 《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）；
- (34) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）；
- (35) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；
- (36) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）；
- (37) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）；

(38)《关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，江苏省生态环境厅，2021年1月。

### 2.1.3 地市级相关政策及文件

(1)《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连政发[2019]10号）；

(2)《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）；

(3)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）；

(4)《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号）；

(5)《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》（连政办发[2017]188号）；

(6)《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连政发2012[115]号）；

(7)《关于印发连云港市区声环境质量功能区划分规定的通知》（连政发[2012]120号）；

(8)《关于印发<连云港市环境影响评价现状监测实施细则（试行）>的通知》（连环办[2017]1号）；

(9)《关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发[2017]68号）；

(10)《灌南县“两减六治三提升”专项行动实施方案》（灌发〔2017〕8号）。

### 2.1.4 相关规划及批复

(1)《灌南县城总体规划（2016-2030）》；

(2)《灌南宏达循环经济产业园总体规划环评及审查意见》（灌环审[2019]23号）。

### 2.1.5 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)
- (12) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》(HJ 990-2018);
- (13) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020)。

### 2.1.6 有关技术文件及工作文件

- (1) 建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、物料平衡、污染物治理措施等工程资料；
- (2) 项目进行环境影响评价的委托书；
- (3) 建设单位提供的其它有关的技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对本项目环境影响因素进行综合分析，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

| 影响受体<br>影响因素 |      | 自然环境  |       |       |       |       | 生态环境 |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|              |      | 环境空气  | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境  | 声环境   |      |
| 运行期          | 废水排放 | 0     | 0     | -1LI# | -1LI# | 0     | 0    |
|              | 废气排放 | -1LD# | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    |
|              | 噪声排放 | 0     | 0     | 0     | 0     | -0LD& | 0    |
|              | 固体废物 | 0     | 0     | 0     | -1LI# | 0     | 0    |
|              | 事故风险 | -0SD# | -1SD# | -1SI# | -1SD# | 0     | 0    |
| 服务期满         | 废水排放 | 0     | -1SD# | 0     | 0     | 0     | 0    |
|              | 废气排放 | -0SD# | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    |
|              | 噪声排放 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    |
|              | 固体废物 | 0     | 0     | -1LI# | -1LI# | 0     | 0    |
|              | 事故风险 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0    |

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“1”数值分别表示可逆、不可逆影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“T”分别表示直接、间接影响；“#”至“&”分别表示累积、非累积影响。

## 2.2.2 评价因子筛选

## 2.2.3 评价标准

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子表

| 环境要素 | 现状评价因子                                                                                                                                                                                                                                                            | 影响评价因子                                                                      | 总量控制因子                                     | 总量考核因子                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 大气环境 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC、乙酸                                                                                                                                                                 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TVOC | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、VOCs | /                                    |
| 地表水  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、石油类、硫化物                                                                                                                                                                                                                         | /                                                                           | COD、氨氮、总氮、总磷                               | 废水量、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、硫化物、LAS |
| 地下水  | pH、水位、水温、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> 、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、总硬度 | COD、氨氮                                                                      | /                                          | /                                    |
| 声环境  | 等效连续 A 声级                                                                                                                                                                                                                                                         | 等效连续 A 声                                                                    | /                                          | /                                    |

| 环境要素 | 现状评价因子                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 影响评价因子                | 总量控制因子   | 总量考核因子 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|--------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 级                     |          |        |
| 土壤环境 | 铜、铅、镉、砷、汞、六价铬、镍、锌、二噁英、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 | /                     | /        | /      |
| 固体废物 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况 | 工业固体废物总量 | /      |
| 生态   | 土地利用类型、生物量、水土流失                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |          | /      |

### 2.2.3.1 大气评价标准

#### (1) 质量标准

本项目所在地大气环境 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中污染物空气质量浓度参考限值；醋酸参考执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度；具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染物名称            | 取值时间    | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                                 |
|------------------|---------|---------------------------|--------------------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | 年平均     | 0.06                      | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准及修改单 |
|                  | 24 小时平均 | 0.15                      |                                      |
|                  | 1 小时平均  | 0.50                      |                                      |
| NO <sub>2</sub>  | 年平均     | 0.04                      |                                      |
|                  | 24 小时平均 | 0.08                      |                                      |
|                  | 1 小时平均  | 0.2                       |                                      |
| PM <sub>10</sub> | 年平均     | 0.07                      |                                      |

|                   |            |       |                                        |
|-------------------|------------|-------|----------------------------------------|
|                   | 24 小时平均    | 0.15  |                                        |
| PM <sub>2.5</sub> | 日平均        | 0.075 |                                        |
| CO                | 日平均        | 4     |                                        |
|                   | 1 小时平均     | 10    |                                        |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 0.16  |                                        |
|                   | 1 小时平均     | 0.20  |                                        |
| TVOC              | 8 小时平均     | 0.6   | 《环境影响评价技术导则 大气环境》<br>(HJ2.2-2018) 附录 D |
| 醋酸                | 1 次        | 0.2   | 前苏联居民区大气中<br>有害物质的最大允许浓度               |

## (2) 排放标准

本项目废气中 VOCs、颗粒物、油烟有组织排放参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；烫光机加热燃烧烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2019) 标准。详见表 2.2-4。

表 2.2-4 (1) 大气污染物排放标准

| 污染物项目           | 最高允许排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排气筒<br>高度 m | 最高允许排<br>放速率 kg/h | 无组织排放监<br>控浓度限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 标准来源                                     |
|-----------------|--------------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| VOCs            | 30                             | 25          | /                 | /                                    | 《纺织染整工业大气污<br>染物排放标准》<br>(DB33/962-2015) |
| 颗粒物             | 10                             |             | /                 | /                                    |                                          |
| 染整油烟            | 10                             |             | /                 | /                                    |                                          |
| 烟尘              | 20                             |             | /                 | /                                    | 《工业炉窑大气污染物<br>排放标准》(DB<br>32/3728-2019)  |
| SO <sub>2</sub> | 80                             |             | /                 | /                                    |                                          |
| NO <sub>x</sub> | 180                            |             | /                 | /                                    |                                          |

表 2.2-4 (2) 厂区内 VOCs 无组织排放标准

| 污染物  | 排放限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 限值含义           | 无组织排<br>放监控点<br>位置 | 标准来源                                    |
|------|---------------------------|----------------|--------------------|-----------------------------------------|
| VOCs | 6                         | 监控点处 1h 平均浓度限值 | 在厂房外<br>设置监控<br>点  | 《挥发性有机物无组织<br>排放控制标准》<br>(GB37822-2019) |
|      | 20                        | 监控点处任意一次浓度限值   |                    |                                         |

### 2.2.3.2 地表水环境评价标准

#### (1) 水质质量标准

武障河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准,其中SS参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准,具体指标见表2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

| 污染物              | IV类  | 依据                           |
|------------------|------|------------------------------|
| pH (无量纲)         | 6-9  | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) |
| COD              | ≤30  |                              |
| BOD <sub>5</sub> | ≤6   |                              |
| 氨氮               | ≤1.5 |                              |
| 总磷               | ≤0.3 |                              |
| 石油类              | ≤0.5 |                              |
| 硫化物              | ≤0.5 |                              |
| SS               | ≤60  | 水利部 SL63-94 (试行)             |

#### (2) 接管及排放标准

本项目产生的废水管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理,预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理。根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2标准(间接排放)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)修改单、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告(公告2015年第41号),本项目废水经协调预处理后水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2标准(含修改单和指标调整)和灌南宏耀污水处理有限公司接管标准较严值,具体见表2.2-6。需补充说明的是:拟处理本项目废水的园区灌南宏耀污水处理有限公司一期工程(2万吨/天)全部处理纺织染整废水,属于对纺织染整废水进行专门收集和集中预处理(不与其他废水混合)的园区污水处理厂,根据公告2015年第41号文,经预处理后的废水中化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)间接排放限值执行500mg/L。

进入园区灌南宏耀污水处理有限公司的废水最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准及表2、表3的标准要求(具体见表2.2-7)后,部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)

标准（具体见表 2.2-8）后回用至园区企业（回用率为 35%），其余达标尾水排入武障河，后经灌河入海。

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

表 2.2-6 经预处理后的废水接管水质标准

| 序号 | 污染物项目            | 灌南宏耀污水处理有限公司接管标准 mg/L | GB4287-2012 表 2 标准及其修改单和公告 2015 年第 41 号文 mg/L | 本项目预处理后的废水接管水质标准 mg/L |
|----|------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | pH（无量纲）          | 6-9                   | 6-9                                           | 6-9                   |
| 2  | COD              | 500                   | 500                                           | 500                   |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | 350                   | 50                                            | 50                    |
| 4  | SS               | 400                   | 100                                           | 100                   |
| 5  | 色度（倍）            | 64                    | 80                                            | 64                    |
| 6  | 氨氮               | 45                    | 20                                            | 20                    |
| 7  | 总氮               | 70                    | 30                                            | 30                    |
| 8  | 总磷               | 8                     | 1.5                                           | 1.5                   |
| 9  | LAS              | 20                    | /                                             | 20                    |
| 10 | 石油类              | 15                    | /                                             | 15                    |
| 11 | 硫化物              | 1                     | 0.5                                           | 0.5                   |

表 2.2-7 灌南宏耀污水处理有限公司排放标准

| 序号 | 污染物名称            | 浓度限值 mg/L | 标准来源                                          |
|----|------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| 1  | pH（无量纲）          | 6~9       | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A、表 2、表 3 标准 |
| 2  | COD              | 50        |                                               |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | 10        |                                               |
| 4  | SS               | 10        |                                               |
| 5  | 色度（倍）            | 30        |                                               |
| 6  | 氨氮               | 5         |                                               |
| 7  | 总氮               | 15        |                                               |
| 8  | 总磷               | 0.5       |                                               |
| 9  | LAS              | 0.5       |                                               |
| 10 | 石油类              | 1         |                                               |
| 11 | 硫化物              | 1         |                                               |

表 2.2-8 回用水水质标准（单位：mg/L）

| 项目  | 单位        | 指标    |
|-----|-----------|-------|
| pH  |           | 6-9   |
| COD | mg/L      | ≤50   |
| 悬浮物 | mg/L      | ≤30   |
| 铁   | mg/L      | ≤0.3  |
| 锰   | mg/L      | ≤0.2  |
| 透明度 | cm        | ≥30   |
| 色度  | 稀释倍数      | ≤25   |
| 电导率 | us/cm     | ≤2500 |
| 硬度  | 以碳酸钙计, mg | ≤450  |

### 2.2.3.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

| 序号 | 类别标准值项目 | I类标准       | II类标准   | III类标准 | IV类标准                     | V类标准             |
|----|---------|------------|---------|--------|---------------------------|------------------|
| 1  | pH 值    | 6.5≤pH≤8.5 |         |        | 5.5≤pH<8.5,<br>8.5<pH≤9.0 | pH<5.5 或<br>pH>9 |
| 2  | 氨氮      | ≤0.02      | ≤0.10   | ≤0.50  | ≤1.50                     | >1.50            |
| 3  | 硝酸盐     | ≤2.0       | ≤5.0    | ≤20    | ≤30                       | >30              |
| 4  | 亚硝酸盐    | ≤0.01      | ≤0.10   | ≤1.00  | ≤4.8                      | >4.8             |
| 5  | 挥发酚类    | ≤0.001     | ≤0.001  | ≤0.002 | ≤0.01                     | >0.01            |
| 6  | 氰化物     | ≤0.001     | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.1                      | >0.1             |
| 7  | 总硬度     | ≤150       | ≤300    | ≤450   | ≤650                      | >650             |
| 8  | 溶解性总固体  | ≤300       | ≤500    | ≤1000  | ≤2000                     | >2000            |
| 9  | 耗氧量     | ≤1.0       | ≤2.0    | ≤3.0   | ≤10                       | >10              |
| 10 | 氟化物     | ≤1.0       | ≤1.0    | ≤1.0   | ≤2.0                      | >2.0             |
| 11 | 铬（六价）   | ≤0.005     | ≤0.01   | ≤0.05  | ≤0.1                      | >0.1             |
| 12 | 砷       | ≤0.001     | ≤0.001  | ≤0.01  | ≤0.05                     | >0.05            |
| 13 | 汞       | ≤0.0001    | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002                    | >0.002           |
| 14 | 铅       | ≤0.005     | ≤0.005  | ≤0.01  | ≤0.10                     | >0.10            |
| 15 | 镉       | ≤0.0001    | ≤0.001  | ≤0.005 | ≤0.01                     | >0.01            |
| 16 | 铁       | ≤0.1       | ≤0.2    | ≤0.3   | ≤2.0                      | >2.0             |
| 17 | 锰       | ≤0.05      | ≤0.05   | ≤0.10  | ≤1.50                     | >1.50            |

| 序号 | 类别标准值项目                          | I类标准 | II类标准 | III类标准 | IV类标准 | V类标准  |
|----|----------------------------------|------|-------|--------|-------|-------|
| 18 | 菌落总数/(CFU/mL)                    | ≤100 | ≤100  | ≤100   | ≤1000 | >1000 |
| 19 | 氯化物                              | ≤50  | ≤150  | ≤250   | ≤350  | >350  |
| 20 | 硫酸盐                              | ≤50  | ≤150  | ≤250   | ≤350  | >350  |
| 21 | 总大肠菌群数/(MPN/100 mL 或 CFU/100 mL) | ≤3.0 | ≤3.0  | ≤3.0   | ≤100  | >100  |
| 22 | 钠                                | ≤100 | ≤150  | ≤200   | ≤400  | >400  |

#### 2.2.3.4 噪声评价标准

##### (1) 质量标准

本项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 详见表 2.2-10。

表 2.2-10 声环境质量标准 (等效声级: dB(A))

| 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

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类, 具体见表 2.2-11。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 噪声限值见表 2.2-12。

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (等效声级: dB(A))

| 类 别 | 昼 间 | 夜 间 |
|-----|-----|-----|
| 3   | 65  | 55  |

表 2.2-12 建筑施工厂界环境噪声排放标准

| 噪声限值 |    |
|------|----|
| 昼间   | 夜间 |
| 70   | 55 |

#### 2.2.3.5 土壤评价标准

本项目所在地土壤中相关因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值标准, 具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 土壤环境质量标准 (mg/kg)

| 序号      | 污染物项目        | CAS 编号        | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|---------|--------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
|         |              |               | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 |              |               |       |       |       |       |
| 1       | 砷            | 7440-38-2     | 20    | 60    | 120   | 140   |
| 2       | 镉            | 7440-43-9     | 20    | 65    | 47    | 172   |
| 3       | 铬（六价）        | 18540-29-9    | 3.0   | 5.7   | 30    | 78    |
| 4       | 铜            | 7440-50-8     | 2000  | 18000 | 8000  | 36000 |
| 5       | 铅            | 7439-92-1     | 400   | 800   | 800   | 2500  |
| 6       | 汞            | 7439-97-6     | 8     | 38    | 33    | 82    |
| 7       | 镍            | 7440-02-0 150 | 150   | 900   | 600   | 2000  |
| 挥发性有机物  |              |               |       |       |       |       |
| 8       | 四氯化碳         | 56-23-5       | 0.9   | 2.8   | 9     | 36    |
| 9       | 氯仿           | 67-66-3       | 0.3   | 0.9   | 5     | 10    |
| 10      | 氯甲烷          | 74-87-3       | 12    | 37    | 21    | 120   |
| 11      | 1,1-二氯乙烷     | 75-34-3       | 3     | 9     | 20    | 100   |
| 12      | 1,2-二氯乙烷     | 107-06-2      | 0.52  | 5     | 6     | 21    |
| 13      | 1,1-二氯乙烯     | 75-35-4       | 12    | 66    | 40    | 200   |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯   | 156-59-2      | 66    | 596   | 200   | 2000  |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯   | 156-60-5      | 10    | 54    | 31    | 163   |
| 16      | 二氯甲烷         | 75-09-2       | 94    | 616   | 300   | 2000  |
| 17      | 1,2-二氯丙烷     | 78-87-5       | 1     | 5     | 5     | 47    |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6      | 2.6   | 10    | 26    | 100   |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5       | 1.6   | 6.8   | 14    | 50    |
| 20      | 四氯乙烯         | 127-18-4      | 11    | 53    | 34    | 183   |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷   | 71-55-6       | 701   | 840   | 840   | 840   |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷   | 79-00-5       | 0.6   | 2.8   | 5     | 15    |
| 23      | 三氯乙烯         | 79-01-6       | 0.7   | 2.8   | 7     | 20    |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷   | 96-18-4       | 0.05  | 0.5   | 0.5   | 5     |
| 25      | 氯乙烯          | 75-01-4       | 0.12  | 0.43  | 1.2   | 4.3   |
| 26      | 苯            | 71-43-2       | 1     | 4     | 10    | 40    |
| 27      | 氯苯           | 108-90-7      | 68    | 270   | 200   | 1000  |
| 28      | 1,2-二氯苯      | 95-50-1       | 560   | 560   | 560   | 560   |
| 29      | 1,4-二氯苯      | 106-46-7      | 5.6   | 20    | 56    | 200   |

| 序号             | 污染物项目         | CAS 编号                | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|----------------|---------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
|                |               |                       | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 30             | 乙苯            | 100-41-4              | 7.2   | 28    | 72    | 280   |
| 31             | 苯乙烯           | 100-42-5              | 1290  | 1290  | 1290  | 1290  |
| 32             | 甲苯            | 108-88-3              | 1200  | 1200  | 1200  | 1200  |
| 33             | 间二甲苯+对二甲苯     | 108-38-3,<br>106-42-3 | 163   | 570   | 500   | 570   |
| 34             | 邻二甲苯          | 95-47-6               | 222   | 640   | 640   | 640   |
| <b>半挥发性有机物</b> |               |                       |       |       |       |       |
| 35             | 硝基苯           | 98-95-3               | 34    | 76    | 190   | 760   |
| 36             | 苯胺            | 62-53-3               | 92    | 260   | 211   | 663   |
| 37             | 2-氯酚          | 95-57-8               | 250   | 2256  | 500   | 4500  |
| 38             | 苯并[a]蒽        | 56-55-3               | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 39             | 苯并[a]芘        | 50-32-8               | 0.55  | 1.5   | 5.5   | 15    |
| 40             | 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2              | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 41             | 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9              | 55    | 151   | 550   | 1500  |
| 42             | 蒽             | 218-01-9              | 490   | 1293  | 4900  | 12900 |
| 43             | 二苯并[a,h]蒽     | 53-70-3               | 0.55  | 1.5   | 5.5   | 15    |
| 44             | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5              | 5.5   | 15    | 55    | 151   |
| 45             | 萘             | 91-20-3               | 25    | 70    | 255   | 700   |

### 2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

##### （1）估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA）开发的基于 AERMOD 估算模

式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

### (2) 估算模型参数

康盛纺织位于连云港市灌南宏达循环经济产业园，估算模型输入气象、地形参数表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 估算模型参数表

| 选项        |            | 参数                                                               |
|-----------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村                                                               |
|           | 人口数（城市选项时） | /                                                                |
| 最高环境温度/°C |            | 38.5                                                             |
| 最低环境温度/°C |            | -11.9                                                            |
| 土地利用类型    |            | 农作地                                                              |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度气候                                                           |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90                                                               |

### (3) 评价等级判断

拟建项目有组织废气主要有：烫光机加热燃烧天然气产生的燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘；定型机白坯预定、烘干、成品定型，蒸化机蒸化，烫光机成品烫光，摇粒机摇粒工序产生的油烟废气，主要污染物为油烟、VOCs 和颗粒物；拉毛、剪毛及磨毛工序产生的粉尘废气，主要污染物为纤维粉尘；危废仓库贮存危险废物时的挥发性气体，主要污染物为 VOCs。本项目无组织废气主要由未收集的坯布烘干定型工序排放的有机废气，未收集的拉毛、剪毛、磨毛工序产生的纤维粉尘、配料时未收集的有机废气。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境评价等级根据表 2.3-2 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

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

采用估算模式计算 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TVOC、醋酸等的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub> 值，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>，按照表 2.3-2 评价等级判别表进行等级判定，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.3-3。

拟建项目  $P_i(\max) = 8.78\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，该项目定为二级评价。

表 2.3-2 评价等级判别表

| 评级工作等级 | 评价工作分级依据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级评价   | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级评价   | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级评价   | $P_{\max} < 1\%$           |

表 2.3-3 筛选计算结果一览表

| 排放源名称   | 污染物名称             | $C_0$ (mg/m <sup>3</sup> ) | $C_m$ (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 $P_i$ (%) | $D_{10\%}$ (m) | 判定评价等级 |
|---------|-------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|----------------|--------|
| P1      | SO <sub>2</sub>   | 0.5                        | 0.00556                    | 0.11          | /              | 二级     |
|         | NO <sub>x</sub>   | 0.2                        | 0.003892                   | 1.56          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.001668                   | 0.37          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.000834                   | 0.37          | /              | 二级     |
| P2-P10  | TVOC              | 0.6                        | 0.005117                   | 0.43          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.00342                    | 0.76          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.00171                    | 0.76          | /              | 二级     |
| P11-P15 | TVOC              | 0.6                        | 0.003934                   | 0.33          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.002623                   | 0.58          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.001311                   | 0.58          | /              | 二级     |
| P16     | TVOC              | 0.6                        | 0.0036                     | 0.30          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.002391                   | 0.53          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.001196                   | 0.53          | /              | 二级     |
| P17     | TVOC              | 0.6                        | 0.000103                   | 0.01          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.000077                   | 0.02          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.000039                   | 0.02          | /              | 二级     |
| P18     | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.008271                   | 1.84          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.004136                   | 1.84          | /              | 二级     |
| P19     | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.000771                   | 0.17          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.000386                   | 0.17          | /              | 二级     |
| P20     | TVOC              | 0.6                        | 0.000257                   | 0.02          | /              | 二级     |
| 一车间     | TVOC              | 0.6                        | 0.031656                   | 2.64          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>10</sub>  | 0.45                       | 0.024082                   | 5.35          | /              | 二级     |
|         | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                      | 0.012041                   | 5.35          | /              | 二级     |

| 排放源名称 | 污染物名称             | C <sub>0</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 P <sub>i</sub> (%) | D <sub>10%</sub> (m) | 判定评价等级 |
|-------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|--------|
| 二车间   | TVOC              | 0.6                                 | 0.020976                            | 1.75                   | /                    | 二级     |
|       | PM <sub>10</sub>  | 0.45                                | 0.015926                            | 3.54                   | /                    | 二级     |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 0.225                               | 0.007963                            | 3.54                   | /                    | 二级     |
| 染料仓库  | 醋酸                | 0.2                                 | 0.023564                            | 8.78                   | /                    | 二级     |

### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中的有关规定,水环境影响评价等级根据废水量、受纳水体水域规模和水质要求确定。本项目产生的废水管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理,预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后,部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)标准后回用至园区企业,其余达标尾水排入武障河,后经灌河入海。本项目属于间接排放,地表水评价等级为三级B,因此本次地表水环境影响评价只对水体环境水质现状作简要分析,评述项目水污染控制措施可行性以及废水接管可行性,不对项目对纳污水体的环境影响进行评价。

### 2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于纺织品制造类别,为I类项目;项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表1规定的敏感和较敏感地区范畴,该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”;根据导则表2评价工作等级分级表判定本项目地下水评价工作等级为二级。

本项目各要素具体判定依据详见表2.3-4和表2.3-5。

**表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级**

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

|     |                |
|-----|----------------|
| 分级  | 项目场地的地下水环境敏感特征 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。   |

表 2.3-5 评价工作等级分级表

| 项目类别<br>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      |

#### 2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目所在地声环境功能区为3类；本项目建成后噪声级增加不明显，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境评价工作等级为三级。

#### 2.3.1.5 环境风险评价工作等级

##### （1）危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3-6 中。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ 。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）。

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

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ ——各危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.3-6 本项目 Q 值确定表

| 序号    | 化学品名称 | CAS 号     | 最大存在总量 $q_n/t$ | 临界量 $Q_n/t$ | Q 值   |
|-------|-------|-----------|----------------|-------------|-------|
| 1     | 染料    | /         | 50             | /           | /     |
| 2     | 除油剂   | /         | 20             | /           | /     |
| 3     | 分散匀染剂 | /         | 30             | /           | /     |
| 4     | 醋酸    | 64-19-7   | 30             | 10          | 3     |
| 6     | 柔软剂   | /         | 9              | /           | /     |
| 7     | 增稠剂   | /         | 6              | /           | /     |
| 8     | NaOH  | 1310-73-2 | 2              | /           | /     |
| 9     | 起毛剂   | /         | 2              | /           | /     |
| 10    | 还原剂   | /         | 40             | /           | /     |
| 11    | 天然气   | 74-82-8   | 0.029          | 10          | 3.003 |
| Q 值合计 |       |           |                |             | 3.003 |

经识别，本项目 Q 值为 3.003，在  $1 \leq Q < 10$  范围内。

### (2) 行业及生产工艺识别 (M)

本项目所属行业及生产工艺识别见表 2.3-7。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 中表 C.1，本项目生产工艺共计分值为 5 分 (M=5)，属于 M4 类。

表 2.3-7 本项目 M 值确定表

| 序号 | 工艺单元名称   | 生产工艺           | 数量/套 | M 分值 |
|----|----------|----------------|------|------|
| 1  | 生产装置及危废库 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5    | 5    |
| 合计 |          |                |      | 5    |

### (3) 危险物质及工艺系统危险性分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P4 等级，见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

| 危险物质数量与<br>临界量比值 (Q) | M1 | M2 | M3 | M4        |
|----------------------|----|----|----|-----------|
| $Q \geq 100$         | P1 | P1 | P2 | P3        |
| $10 \leq Q < 100$    | P1 | P2 | P3 | P4        |
| $1 \leq Q < 10$      | P2 | P3 | P4 | <b>P4</b> |

#### (4) 环境敏感程度识别

经调研，本项目环境风险识别范围内的主要环境敏感目标情况见表 2.3-9。

表 2.3-9 环境风险识别范围内主要环境保护目标表

| 类别   | 环境敏感特征       |        |      |      |     |     |
|------|--------------|--------|------|------|-----|-----|
| 环境空气 | 厂址周边 5km 范围内 |        |      |      |     |     |
|      | 序号           | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性  | 人口数 |
|      | 1            | 大园村    | NW   | 2250 | 居住区 | 600 |
|      | 2            | 小园村    | NW   | 2214 | 居住区 | 500 |
|      | 3            | 大户村    | N    | 2410 | 居住区 | 500 |
|      | 4            | 武庄村    | NW   | 1620 | 居住区 | 300 |
|      | 5            | 单庄     | NW   | 1835 | 居住区 | 300 |
|      | 6            | 龚庄     | NW   | 2189 | 居住区 | 200 |
|      | 7            | 左庄     | N    | 2475 | 居住区 | 50  |
|      | 8            | 小庙村    | N    | 1124 | 居住区 | 200 |
|      | 9            | 孙刘庄    | NE   | 1840 | 居住区 | 200 |
|      | 10           | 骆庄     | N    | 1815 | 居住区 | 200 |
|      | 11           | 大庙村七组  | NE   | 2306 | 居住区 | 200 |
|      | 12           | 吴圩     | NE   | 1803 | 居住区 | 200 |
|      | 13           | 小左营    | NE   | 278  | 居住区 | 150 |
|      | 14           | 朱庄     | NE   | 1955 | 居住区 | 200 |
|      | 15           | 陈庄     | NE   | 2245 | 居住区 | 200 |
|      | 16           | 大周村    | W    | 2065 | 居住区 | 200 |
|      | 17           | 管庄村    | W    | 1007 | 居住区 | 200 |
|      | 18           | 大左营    | S    | 291  | 居住区 | 120 |
|      | 19           | 左营村    | S    | 458  | 居住区 | 200 |
|      | 20           | 郝圩村    | SE   | 765  | 居住区 | 200 |
|      | 21           | 于圩村    | SE   | 2335 | 居住区 | 200 |
|      | 22           | 黄圩     | SE   | 1525 | 居住区 | 200 |
|      | 23           | 小管园    | SW   | 2160 | 居住区 | 200 |

|     |                                          |         |        |           |            |              |
|-----|------------------------------------------|---------|--------|-----------|------------|--------------|
|     | 24                                       | 西租地     | SE     | 2257      | 居住区        | 200          |
|     | 25                                       | 于营村     | S      | 2038      | 居住区        | 200          |
|     | 26                                       | 灌南县城    | S      | 2355      | 居住区        | 20000        |
|     | 厂址周边 500m 范围内人口数小计                       |         |        |           |            | 470          |
|     | 厂址周边 5km 范围内人口数小计                        |         |        |           |            | 24820        |
|     | 大气环境敏感程度 E 值                             |         |        |           |            | E2           |
| 地表水 | 受纳水体                                     |         |        |           |            |              |
|     | 序号                                       | 受纳水体名称  |        | 排放点水域环境功能 |            | 24h 内流经范围/km |
|     | 1                                        | 武障河     |        | /         |            | Ⅳ类           |
|     | 内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 |         |        |           |            |              |
|     | 序号                                       | 敏感目标名称  | 环境敏感特征 | 水质目标      | 与排放点距离 /km |              |
|     | 地表水敏感程度 E 值                              |         |        |           |            | E3           |
| 地下水 | 序号                                       | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标      | 包气带防污性能    | 与下游场结厂界距离/m  |
|     | 地下水敏感程度 E 值                              |         |        |           |            | E3           |

根据表 2.3-9 所示，环境敏感程度识别如下：

（1）大气环境敏感程度

厂址周边 500m 范围内人口数为 470 人（<500 人），5km 范围内人口数为 24820 人（>10000 人），故大气环境敏感程度为 E2。

（2）地表水环境敏感程度

根据项目排放点进入武障河的水域排放功能为IV类，且不发生 24h 流经范围跨省界，故地表水功能敏感性为低敏感 F3。

综合，地表水环境敏感程度为 E3。

（3）地下水环境敏感程度

根据岩土勘察报告，本项目地包气带的防污性能分级为 D2；本项目不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区，不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区，因此本项目地地下水功能敏感性分区敏感性为“不敏感 G3”。

综合本项目地地下水功能敏感性分区与包气带防污性能分级，确定本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。本项目危险物质和工艺系统危险性属于P4级，环境敏感程度为E3，环境风险评价等价为二级。

**表 2.3-10 环境敏感程度（E）分级**

| 环境要素   | 大气            |             | 地表水       |          | 地下水       |          |
|--------|---------------|-------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 判断依据   | 500m范围内人数<500 | 5km范围内人数>1万 | 环境敏感目标    | 地表水功能敏感性 | 包气带防污性能   | 地下水功能敏感性 |
|        | E3            | E2          | S3        | F3       | D2        | G3       |
|        | 大气环境敏感程度      |             | 地表水环境敏感程度 |          | 地下水环境敏感程度 |          |
|        | E2            |             | E3        |          | E3        |          |
| 环境敏感程度 | E2            |             |           |          |           |          |

**表 2.3-11 环境风险潜势划分**

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺危险性（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        |

**表 2.3-12 环境风险评价工作等级**

|        |                    |     |    |      |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 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 |

经过环境风险评价等级判定，本项目风险评价工作等级为三级。

#### 2.3.1.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于棉印染精加工项目，为“II类项目”；厂区总占地面积为 2.947 公顷，本项目面积为“小型规模”，场地评价范围内及周边不存在土壤环境敏感目标，项目所在地土壤环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则判定本项目土壤评价工作等级为三级。

项目土壤环境影响评价工作等级见表 2.3-13。

表 2.3-13 土壤环境影响评价工作等级划分依据表

| 占地规模<br>评价工作等级<br>敏感程度 | I类 |    |    | II类 |    |    | III类 |    |    |
|------------------------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
|                        | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  |
| 敏感                     | 一级 | 一级 | 一级 | 二级  | 二级 | 二级 | 三级   | 三级 | 三级 |
| 较敏感                    | 一级 | 一级 | 二级 | 二级  | 二级 | 三级 | 三级   | 三级 | -  |
| 不敏感                    | 一级 | 二级 | 二级 | 二级  | 三级 | 三级 | 三级   | -  | -  |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.3-14 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据                                                 |
|------|------------------------------------------------------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |
| 不敏感  | 其他情况                                                 |

### 2.3.1.7 生态环境评价工作等级

本项目总占地面积 29470m<sup>2</sup>，项目周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本项目为三级。

### 2.3.2 评价工作重点

本次评价工作重点：工程分析，污染防治措施评述、环境风险评价、环境影响预测评价。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

- （1）大气评价范围：以项目所在地为中心、边长 5km 的矩形。
- （2）地表水评价范围：污水处理厂排口上游 500m 至武障河交汇处上游 500 米、下游 1.5km 范围。
- （3）噪声评价范围：本项目厂界外 200m 范围内。
- （4）环境风险评价范围：本项目风险评价范围为厂界外 3km。
- （5）地下水评价范围：根据评价等级和地下水水力联系特点，确定评价范围为项

目所在地周围 20km<sup>2</sup>。

(6) 土壤评价范围：厂区占地范围内以及占地范围外 50 米范围内。

(7) 生态评价范围：建设项目厂区占地范围内。

## 2.4.2 环境敏感区

环境保护目标及控制要求见表 2.4-1 及图 2.4-1。

表 2.4-1(1) 本项目主要大气环境保护目标

| 名称    | 坐标/m |      | 保护对象 | 保护内容                                  | 环境功能区 | 相对厂界距离 (米) | 相对厂址方位 |
|-------|------|------|------|---------------------------------------|-------|------------|--------|
|       | X    | Y    |      |                                       |       |            |        |
| 大园村   | 2735 | 2283 | 居民   | 满足《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>二级标准 | 二类区   | 2250       | NW     |
| 小园村   | 2961 | 2571 | 居民   |                                       | 二类区   | 2214       | NW     |
| 大户村   | 4532 | 2868 | 居民   |                                       | 二类区   | 2410       | N      |
| 武庄村   | 3481 | 3561 | 居民   |                                       | 二类区   | 1620       | NW     |
| 单庄    | 3987 | 3463 | 居民   |                                       | 二类区   | 1835       | NW     |
| 龚庄    | 4230 | 3483 | 居民   |                                       | 二类区   | 2189       | NW     |
| 左庄    | 4746 | 3141 | 居民   |                                       | 二类区   | 2475       | N      |
| 小庙村   | 4045 | 4605 | 居民   |                                       | 二类区   | 1124       | N      |
| 孙刘庄   | 3257 | 4371 | 居民   |                                       | 二类区   | 1840       | NE     |
| 骆庄    | 1524 | 2516 | 居民   |                                       | 二类区   | 1815       | N      |
| 大庙村七组 | 4737 | 1901 | 居民   |                                       | 二类区   | 2306       | NE     |
| 吴圩    | 3150 | 4742 | 居民   |                                       | 二类区   | 1803       | NE     |
| 小左营   | 3734 | 1169 | 居民   |                                       | 二类区   | 278        | NE     |
| 朱庄    | 2556 | 4452 | 居民   |                                       | 二类区   | 1955       | NE     |
| 陈庄    | 2118 | 1074 | 居民   |                                       | 二类区   | 2245       | NE     |
| 大周村   | 4402 | 4775 | 居民   |                                       | 二类区   | 2065       | W      |
| 管庄村   | 296  | 557  | 居民   |                                       | 二类区   | 1007       | W      |
| 大左营   | 576  | 2717 | 居民   |                                       | 二类区   | 291        | S      |
| 左营村   | 544  | 2129 | 居民   |                                       | 二类区   | 458        | S      |
| 郝圩村   | 2735 | 2283 | 居民   |                                       | 二类区   | 765        | SE     |
| 于圩村   | 2961 | 2571 | 居民   |                                       | 二类区   | 2335       | SE     |
| 黄圩    | 4532 | 2868 | 居民   |                                       | 二类区   | 1525       | SE     |
| 小管园   | 3481 | 3561 | 居民   |                                       | 二类区   | 2160       | SW     |
| 西租地   | 3987 | 3463 | 居民   |                                       | 二类区   | 2257       | SE     |
| 惠庄    | 4230 | 3483 | 居民   |                                       | 二类区   | 2297       | SW     |

| 名称  | 坐标/m |      | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂界距离(米) | 相对厂址方位 |
|-----|------|------|------|------|-------|-----------|--------|
|     | X    | Y    |      |      |       |           |        |
| 于营村 | 4746 | 3141 | 居民   |      | 二类区   | 2038      | S      |

表 2.4-1(2) 本项目主要环境保护目标

| 编号   | 保护目标               | 方位 | 距最近厂界距离(米) | 规模 | 环境质量要求                                              |
|------|--------------------|----|------------|----|-----------------------------------------------------|
| 地表水  | 武障河                | N  | 1600       | /  | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) 中IV类水质标准               |
|      | 郑于大沟               | W  | 30         | /  |                                                     |
| 声环境  | 厂界                 | /  | /          | /  | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 3类标准                     |
| 土壤环境 | 无                  | /  | /          | /  | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表1中第二类用地筛选值标准 |
| 地下水  | 灌南县地下水<br>饮用水水源保护区 | SE | 3850       | /  | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-93) III类标准                  |
| 生态环境 | 武障河洪水<br>调蓄区       | N  | 1600       | /  | 洪水调蓄                                                |

## 2.5 相关规划和功能区域划

### 2.5.1 《灌南县城市总体规划(2016-2030)》

灌南县人民政府于 2016 年委托江苏省城镇与乡村规划设计院编制《灌南县城市总体规划(2016-2030)》，目前该规划已获得灌南县人民政府批准。

#### ①总体目标

坚持“产业转型发展、城乡统筹发展、社会和谐发展、环境绿色发展”思路，以“稳增长、促改革、调结构、惠民生”为总体要求，将灌南建成人民生活幸福、社会和谐稳定、经济充满活力、城乡协调发展、文化特色鲜明、生态环境优美、民主法制健全的生态宜居之城。

#### ②产业定位

中国食用菌之都，苏北沿海地区重要的先进制造业基地，灌河流域新兴的现代服务业基地。

第二产业发展策略：集约创新，探索新型工业化之路。抓住发达地区产业转移契机

和新型工业化机遇，重点围绕“做大做强精细化工产业”、“扩大延伸冶金行业”、“丰富创新临港产业”、“改造提升传统产业”、“积极培育高新产业”五大方向，探索出一条既高速增长又不大量消耗资源和污染环境，既提升结构又能扩大就业的速度与效益相结合的新型工业化之路。

### ③产业总体布局

规划形成“两核、一带、五区”的产业总体布局

“两核”：中心城区综合服务核：以中心城区为主要载体，大力发展现代金融商业、商贸流通、信息服务、服务外包、教育培训等现代服务业。产业园区综合服务核：以田楼—堆沟副城为主要载体，大力发展商贸物流、信息服务、电子商务、金融服务等生产性服务业以及灌河半岛地区居民和产业工人所需的生活性服务业。

“一带”：S345 高效产业集聚发展带：依托 S345，自西向东串联县域内部各乡镇，是联系中心城区和田楼—堆沟副城，沟通各产业园区最主要发展轴带。

“五区”：现代农业示范区；生态农业示范区；稻麦农业科技展示区；工业和现代服务业集聚区；临港产业集聚区。

#### 第一产业布局：

规划形成“三区”空间布局。现代农业示范区，包括新安镇的乡村地区、李集乡、汤沟镇、孟兴庄镇、张店镇，重点发展食用菌、花卉、苗木、生猪良种繁育等产业；生态农业示范区，包括新集镇、百禄镇、三口镇、北陈集镇，重点发展

#### 第二产业布局：

规划形成“两区多点”空间格局。依托县城工业和现代服务业集聚区形成机械加工、电子信息、酿酒食品三大产业基地；依托临港产业集聚区形成临港大工业基地（精细化工、钢铁冶金、临港工业等）；依托各乡镇中小企业园区形成高效有序的乡镇产业体系，重点发展木材深加工、农产品加工等高就业、低污染产业。

#### 第三产业布局：

规划“两核多点”空间布局。中心城区综合服务核，以中心城区为主要载体，大力发展现代金融商业、商贸流通、信息服务、服务外包、教育培训等服务业，在五龙口片区积极创建现代服务业集聚区，在城区东部培育创建菌都特色小镇；产业园区综合服务核为田楼—堆沟港副城，大力发展港口物流、信息服务、金融保险等现代服务业，并为半

岛的产业工人提供生活性服务业。汤沟镇为第三产业主要节点，积极创建以汤沟酒为依托的香泉特色小镇，适度发展现代服务业，特色发展乡村旅游、农产品展销等特色服务业态。其他乡镇镇区为服务各自镇域的三产节点。

#### ④产业体系构建

规划构建四大主导产业、培育两大新兴产业、改造三大传统产业，壮大三大现代服务业，形成“4+2+3+3”的总体产业格局。具体见表 2.5-1。

**表 2.5-1 灌南县产业发展选择**

| 产业发展结构 | 细分行业                 |
|--------|----------------------|
| 主导产业   | 精细化工、钢铁冶金、临港工业、食用菌加工 |
| 新兴产业   | 电子信息、化工新材料           |
| 传统优势产业 | 机械制造、酿酒食品、木材深加工      |
| 现代服务业  | 现代物流、电子商务、休闲旅游       |

灌南县城城市总体规划用地规划见图 2.5-1。

## 2.5.2 灌南宏达循环经济产业园总体规划及规划环评审查意见

苏州市宏达集团有限公司始建于1992年，位于苏州太仓市，属股份制企业，是集科研、生产、加工、贸易、投资一体化具有自营进出口权的综合性集团公司，统辖下属15家企业（含1家中外合资企业），总资产超10亿元，主要从事生物制酶、热电联产、纸制品、环保节能产品研发生产、能源服务等业务。

苏州市宏达集团有限公司一贯以经济效益和社会效益并举，积极发挥热电联产联的优势，致力于区域性环境保护和全社会节能减排。2014年10月根据江苏省委、省政府关于加强南北挂钩合作共建的要求，为了更好地促进区域经济的良性发展，经太仓、灌南两地政府共同努力，灌南县人民政府与苏州市宏达集团有限公司签订了建立“灌南宏达循环经济产业园”的投资协议，以期将苏州宏达循环经济产业园的成功案例“复制”到灌南，促进灌南县社会经济的发展。

2017年12月21日灌南县人民政府批准成立了灌南宏达循环经济产业园，灌南宏达循环经济产业园位于灌南县东北部，东至新东方大道，西临新莞北路，南至区南路，北至区北路，规划总用地面积为1.06平方公里。产业定位为热电联产、生物制酶、新型建筑材料、纺织印染服饰、食品深加工等。随后，灌南县经济开发区管委会着手编制了《灌南宏达循环经济产业园总体规划》。2018年灌南县经济开发区管委会组织编制了《灌南宏达循环经济产业园总体规划环境影响评价报告书》，并于2019年3月获得灌南县环保局的审查意见（灌环审[2019]23号）。

### 2.5.2.1 规划范围与规划期限

**规划范围：**东至新东方大道，西临新莞北路，南至区南路，北至区北路，规划总用地面积为1.06平方公里。

**规划期限：**规划基准年为2016年，近期至2020年，中远期至2030年。

### 2.5.2.2 规划目标与产业定位

#### （1）规划目标

以加快产业结构调整为主线，促进国民经济和社会的可持续发展，逐步把灌南宏达循环经济产业园建成灌南县新的经济增长点。

以区域协调发展，优化产业结构和空间布局为契入点，加快基础设施和生态环境建

设，发挥区域分工协调的作用，把灌南宏达循环经济产业园建设成为绿色低碳、高效益的产业园区。强化园区的综合功能，实行产业联动，实现园区多方位、多层次的经营模式。

## （2）产业定位

规划发展热电联产、生物制酶、新型建筑材料、纺织印染服饰、食品深加工产业为主的循环经济产业园区。

### 2.5.2.3 功能布局和用地规划

#### （1）用地布局结构

灌南宏达循环经济产业园采用紧凑的团状用地布局形态，使工业——市政设施用地布局合理，以绿地、水系为自然生态环境走廊，使园区各类用地形成有机统一体。

#### （2）工业用地规划

根据园区的具体情况 & 建设现代化工业园区的要求，该园区内的工业必须执行“三同时”原则，进行污染治理，达到排放标准。

##### ①用地指标

按照工业布局的特点与要求，并结合现状工业分布的特点，规划布局形成：工业总用地规模约为 83 公顷，占规划建设用地的 78.3%。

##### ②产业布局

产业园主要发展热电联产、生物制酶、新型建筑材料、纺织印染服饰、食品深加工产业等。各产业用地面积见表 2.5-2，产业布局规划见图 2.5-2。

表 2.5-2 灌南宏达循环经济产业园工业用地规划一览表

| 用地产业   | 面积（公顷） |
|--------|--------|
| 生物制酶   | 6.568  |
| 食品深加工  | 7.645  |
| 新型建筑材料 | 17.897 |
| 纺织印染服饰 | 40.971 |
| 污水处理   | 1.932  |
| 热电联产   | 7.987  |
| 合计     | 83     |

#### （4）道路用地规划

规划道路用地约 14.78 公顷，占规划建设用地的 13.94%。

#### （5）绿化用地规划

规划绿地面积 7.08 公顷，占规划建设用地的 6.68%。

表 2.5-3 灌南宏达循环经济产业园规划用地一览表

| 用地性质 | 面积（公顷） | 比例（%） |
|------|--------|-------|
| 工业用地 | 83     | 78.3  |
| 河流占地 | 1.14   | 1.08  |
| 道路用地 | 14.78  | 13.94 |
| 绿化用地 | 7.08   | 6.68  |
| 总用地  | 106    | 100   |

### 2.5.2.4 基础设施规划级建设现状

#### 2.5.2.4.1 给排水规划

##### （1）给水工程规划

##### ①用水量预测

给水主要包括生活用水、生产用水、公共设施用水和其他用水。考虑未预见给水量按 10%计，总给水量约为： $Q_{总}=60000m^3/d$ 。

##### ②水源选择

园区的给水以县城供水水源硕项湖为工业集中区主要供水源，从县城供水管网接入。

##### ③管网布局

给水管网布置成环状网，以确保供水安全。

给水主干管管径为 DN400-500，主要布置在区南路、区北路、太仓路、明辉路、新东方大道上，在其它路上布置 DN300 给水管。

## （2）排水工程规划

### ①排水体制

规划采用雨、污完全分流制，加强环境保护，改善水体质量。

### ②雨水工程规划

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附件水体。雨水管道沿规划道路铺设，雨水采用自流方式就近排入规划区内的水系。

### ③污水量预测

园区污水产生量按照用水量约 67%计，为 40000m<sup>3</sup>/d，35%经过处理后中水回用，污水排放量约 26000m<sup>3</sup>/d。

### ④污水处理方式

规划区内的污水处理采用集中处理方式，污水经汇集后排至灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，该污水厂设计处理能力 4 万 m<sup>3</sup>/d，计划分两期建设，一期 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，主要服务灌南宏达循环经济产业园。该污水处理厂日处理 4 万吨工业污水项目于 2018 年获得灌南县环保局的环评批复（灌环审[2018]54 号），目前已完成建设前准备工作，即将开工建设。

### ⑤污水管网规划

污水主干管沿区南路、区北路、太仓路、明辉路、新东方大道、郑于大沟两岸布置，在其它路上布置干管和支管，污水主干管管径为 DN1000、DN800、DN600，干管管径为 DN600、DN500、DN400，支管管径为 DN400、DN300。

规划区内污水管网在过郑于大沟时采用倒虹吸管的方式过河。污水提升泵站设一处，位于郑于大沟与明辉路交叉口西南侧。污水管网沿郑于大沟的绿带布置，随着道路的建设同步实施道路污水管网的建设，汇集至灌南宏耀污水处理有限公司。

园区污水管网规划见图 2.5-3。

### ⑥中水回用工艺

园区配套污水处理厂采用中水回用采用 MBR 超滤膜组件方法，进一步去除悬浮物、

色度和硬度。污水处理厂分两期建设，一期规模为2.0万t/d，一期中水回用为0.7万t/d，二期建设为2.0万t/d，二期中水回用为0.7万t/d。

#### 2.5.2.4.2 供热工程规划

##### (1) 热源

利用园区内新建的灌南宏耀环保能源有限公司的热源进行集中供热，灌南宏耀环保能源有限公司规划建设规模为 $2\times 75\text{t/h}$ （一备一用）+ $1\times 130\text{t/h}$ 锅炉+ $2\times \text{CB7.5}$ + $1\times \text{CB9MW}$ 汽轮发电机组。其热电联产项目于2017年获得江苏省环保厅批复（苏环审[2017]46号），目前已建成投用，正在进行竣工环保验收工作。

##### (2) 管网敷设

供热主干管由灌南宏耀环保能源有限公司热电厂接出，沿明辉路，过郑于大沟，接新东方大道，主供热管径为500，输气总能力为100吨/小时。园区供热管网规划见图2.5-4。

##### (3) 管网综合

为避免管线之间的相互干扰和影响，规划将弱电、燃气、污水置于道路的西侧和北侧，雨水、电力、热力、给水管位于道路的东侧和南侧。为方便检修，雨污水管位于非机动车道和机动车道下，给水、燃气、热力、弱电及电力电缆位于人行道或绿化带下。

管线竖向综合，以小管让大管、压力管让重力管、易弯管让难弯管的原则进行综合。各类地下管线的最小覆土厚度应大于0.7米。

#### 2.5.2.4.3 供电规划

灌南宏达循环经济产业园由灌南县东部现有的一座35KV变电所供电，随着工业集中区的发展，设置110KV变电所及配套配电所。

#### 2.5.2.4.4 固废处置规划

灌南宏达循环经济产业园未规划建设固体废物集中处置或综合利用设施，所有的固体废物委外处置利用，处置利用率达到100%。

#### 2.5.2.4.5 基础设施建设现状

本次拟建项目依托的主要基础设施建设现状见表2.5-4。

表 2.5-4 拟建项目依托的主要基础设施建设情况

| 设施名称 |              | 地址          | 设计规模                                                            | 建设现状                                             |
|------|--------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 污水处理 | 灌南宏耀污水处理有限公司 | 郑于大沟和明辉路交界处 | 规划总规模为 4 万 m <sup>3</sup> /d，一期和二期工程规模均为 2 万 m <sup>3</sup> /d。 | 即将开工建设，中水回用设施及配套管网同步建设，预计 2021 年底前建成投用           |
| 热电厂  | 灌南宏耀环保能源有限公司 | 太仓路西、明辉路北   | 2×75t/h（一备一用）+1×130t/h 锅炉+2×CB7.5+1×CB9MW 汽轮发电机组                | 供热设施已建成，正在进行竣工环保验收；管网尚未完全铺设到位，至本项目的供热管网在本项目投产前建成 |

### 2.5.5 灌南宏达循环经济产业园总体规划环评审查意见

《灌南宏达循环经济产业园总体规划环境影响评价报告书》于 2019 年 3 月 8 日取得灌南县环境保护局审查意见（灌环审[2019]23 号），报告书及审查意见主要内容介绍如下。

#### 1、明确园区环境保护总体要求和产业规划

按照《县政府关于同意成立灌南宏达循环经济产业园的批复》（灌政复【2017】87 号）的文件要求，产业园规划总用地面积 1.06 平方公里，东至新东大道，西临新莞北路，南至区南路，北至区北路。我局认为产业园建设必须坚持以环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。始终贯彻“绿水青山就是金山银山”的精神，推行循环经济，努力把产业园建设为生态工业园区。依据报告书、环境科学学会的技术审核意见和审查小组意见，综合考虑区域产业关系，报告书中确定灌南宏达循环经济产业园主导产业由热电联产、生物制酶、新型建筑材料、纺织印染服饰、食品深加工等行业为主体。禁止环保、安全等风险大、工艺设施落后、本质水平低的企业入园。

#### 2、优化产业结构和严格项目准入门槛

产业园应严格执行国家和地方产业政策和环境准入制度，所有入园企业必须严格履行国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度。严格执行准入原则，加强与区域“三线一单”衔接，对入园项目要严加筛，对于不符合产业定位、污染物排放较大、高水耗、高物耗、高能耗的项目一律禁止入园；三废不易处理、含难降解的有机污染物、

含“三致”污染物、含有毒有害物质的项目一律禁止入园；采用落后生产工艺或生产设备、不符合国家产业政策、达不到规模经济的项目一律禁止入园，产业园引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗，污染物排放和资源利用等均需达到同行业先进水平。

### 3、加快产业园基础设施建设

产业园设置集中供热，入园企业需要自建锅炉或工业炉窑的项目必须以电、天然气等清洁能源为主。产业园必须按“清污分流、雨污分流”原则，须加快配套污水处理厂建设工作，同时应加快实施配套管网建设。产业园应按县行政审批局批准的排污口设置许可要求设立排污口。严禁初期雨水直排地表水体，产业园应加快提升中水回用水平。固体废物、危险废物必须依法依规集中收集、分类处理处置。

### 4、落实事故风险防范和应急措施

必须高度重视并切实加强产业园环境安全管理工作，园内各企业应完善环境风险评价、制定应急措施和编制应急预案，园内各企业须根据实际情况设置消防事故池等。园内各企业须按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，杜绝泄露物料进入环境，最大限度地防止和减轻事故危害，确保园区环境安全，产业园应做好事故防范和应急救援工作。

### 5、加强产业园生态环境建设

切实做好产业园的生态环境保护和生态建设，区域内现有生态植被应予以保护。园区内主干道等路网应设置生态隔离带，加强园内绿化建设，须按报告书要求设置防护绿地。必须严格落实报告中关于园区公共绿地、景观绿地和产业园与周边环境生态防护带等绿地环境建设。园区各类开发活动必须严格执行园区总体规划确定的各功能区用地要求。建议产业园应充分考虑园区规划用地内及园区周边设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得建设有居民区、学校等敏感目标。

### 6、严格落实主要污染物总量控制制度

产业园规划实施中新增的大气污染物、水污染物的排放总量应严格按照县环保局总量核定部门出具核定意见执行，不得超总量排放污染物。所有污染物排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行。严格控制入驻企业的污染物总量，确保园区内主要污染物满足总量控制指标要求，实现区域环境可持续发展。

## 7、加强环境监督管理和建立跟踪监测制度

加强产业园环境监督管理，设立园区环境保护管理机构，执行环境保护目标责任制。对园区内外环境实施跟踪监控，实施园区可持续发展，进区企业也应建立相应的环境管理机构落实专职环保人员，健全环境管理制度。入园企业需安装在线监控设施的必须安装到位，并与环保部门联网，确保生产企业稳定达标排放。

灌南宏达循环经济产业园尚处于前期建设阶段，目前园区供热设施已基本建设到位，管网覆盖度也在加紧推进；集中污水处理设施即将开工建设，预计2021年底前建成投用。灌南宏达循环经济产业园招商过程严格执行园区产业准入和环保准入要求，本次拟建的化纤织染整精加工项目为最早引进的项目，符合园区的产业定位。对照《灌南宏达循环经济产业园总体规划环境影响评价报告书》及审查意见，本项目不在国家级生态保护红线和生态空间管控区域范围内，不在园区产业发展禁止引入类别，废气、废水排放量未突破园区污染物排放总量控制值。

### 2.5.4 生态敏感区规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，拟建项目所在地不涉及国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，拟建项目所在地附近国家级生态保护红线和生态空间管控区域见表2.5-5，距离最近的生态空间管控区域为武障河洪水调蓄区，位于项目拟建地北侧约1.6公里。拟建项目与生态空间管控区域位置关系见图2.5-5。

表 2.5-5 拟建项目周边生态空间管控区域一览表

| 红线区域名称         | 主导生态功能 | 范围                                                                   |                                                  | 面积（平方公里）    |            |      | 方位 | 与拟建项目的距离（m） |
|----------------|--------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|------------|------|----|-------------|
|                |        | 国家级生态保护红线范围                                                          | 生态空间管控区域范围                                       | 国家级生态保护红线面积 | 生态空间管控区域面积 | 总面积  |    |             |
| 武障河洪水调蓄区       | 洪水调蓄   | /                                                                    | 长度 10.2 千米，西至 X207 东 1.6 千米，东至灌河的河道及两侧外堤脚内 5 米范围 | /           | 2.35       | 2.35 | N  | 1600        |
| 灌南县地下水饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 一级保护区：以各开采井为中心，半径 30 米的圆形区域。二级保护区：一级保护区外以各开采井为中心，半径 300 米的外围井外接多边形区域 | /                                                | 0.28        | /          | 0.28 | SE | 3850        |

### 2.5.5 功能区划概况

（1）项目所在地空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区，执行二级标准。

（2）项目附近水体郑于大沟、武障河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

（3）项目所在地为规划工业用地，项目评价范围 200 米范围内无居民等声环境敏感目标，评价区域功能为《声环境质量标准》3 类区，声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。

### 3 工程概况与工程分析

#### 3.1 建设项目工程概况

##### 3.1.1 本项目基本情况

项目名称：灌南康盛纺织品有限公司年产4万吨长毛绒纺织品项目

建设性质：新建

行业类别：化纤织物染整精加工（C1752）

建设地点：连云港市灌南县灌南宏达循环经济产业园

投资总额：本项目总投资10000万元人民币，其中，环保投资为800万元人民币，占总投资的8%

占地面积：本项目厂区总占地面积29470m<sup>2</sup>，其中，绿化面积为1000m<sup>2</sup>，绿化率约为3.4%

工作时数：本项目采用三班制生产，每班运行8小时，年生产天数300天，合计年生产时间为7200h

职工人数：本项目新增定员560人

建设期：16个月

##### 3.1.2 主体工程及产品方案

本项目产品主要包括兔毛产品、超柔产品、法兰绒产品和印花产品，主要为家纺装饰以及服装企业提供面料。本项目主要建设2座生产车间，1#生产车间和2#生产车间建筑面积均为20141.28m<sup>2</sup>，生产设备分别在两个车间布置，车间设备布置见图3.1-2，建成后将年产4万吨长毛绒纺织品，其中兔毛产品、超柔产品和法兰绒产品系列为印染生产线产品，印花产品系列为印花生产线产品。本项目产品方案见表3.1.2-1，生产线生产能力及产量匹配情况见表3.1.2-2~4。

表 3.1.2-1 本项目产品方案一览表

| 本项目产品方案 |       |                  |                            |        | 去向 |
|---------|-------|------------------|----------------------------|--------|----|
| 序号      | 产品类别  | 产品名称             | 规格                         | 年产量（吨） |    |
| 1       | 兔毛产品  | 超无光小兔毛面料         | 门幅 1.45~1.8m，200~1200g/m²  | 3000   | 外售 |
|         |       | 无光半光小兔毛长毛绒面料     | 门幅 1.45~1.8m，200~1200g/m²  | 1500   | 外售 |
|         |       | 加厚大兔毛仿兔绒染色面料     | 门幅 1.45~1.8m，1000~3000g/m² | 500    | 外售 |
|         |       | 小计               | /                          | 5000   | /  |
| 2       | 超柔产品  | 5mm 水晶超柔绒面料      | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 3000   | 外售 |
|         |       | 7mm 半光雅丽绒超柔长毛绒面料 | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 4500   | 外售 |
|         |       | 染色长毛超柔南韩绒面料      | 门幅 1.45~2m，50~400g/m²      | 2500   | 外售 |
|         |       | 小计               | /                          | 10000  | /  |
| 3       | 法兰绒产品 | 柔软秋冬睡毯法兰绒面料      | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 7500   | 外售 |
|         |       | 加厚法兰绒面料          | 门幅 1.45~2m，300~600g/m²     | 4000   | 外售 |
|         |       | 双面法兰绒面料          | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 3500   | 外售 |
|         |       | 小计               | /                          | 15000  | /  |
| 4       | 印花产品  | 印花圆点长毛绒面料        | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 5500   | 外售 |
|         |       | 小雏菊印花小兔毛面料       | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 3000   | 外售 |
|         |       | 印花豹纹绒布面料         | 门幅 1.45~2m，150~400g/m²     | 2500   | 外售 |
|         |       | 小计               | /                          | 10000  | /  |
| 合计      |       | /                | /                          | 40000  | /  |

表 3.1.2-2 生产线生产能力及产量匹配表（定型机）

| 生产线                | 设备型号     | 产品速度<br>(M/min) | 设计生产能力<br>(t/h) | 年生产时间<br>(h) | 设备总产能<br>(t/a) | 项目产量              |
|--------------------|----------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|-------------------|
| 印染生产线<br>(4 台定型机)  | ZCBD-768 | 8               | 0.647*4/3       | 7200         | 6214.88        | 兔毛产品<br>5000t/a   |
| 印染生产线<br>(12 台定型机) | ZCBD-768 | 15              | 0.427*12/4      | 7200         | 12295.80       | 超柔产品<br>10000t/a  |
| 印染生产线<br>(14 台定型机) | ZCBD-768 | 15              | 0.500*14/3      | 7200         | 16808.80       | 法兰绒产品<br>15000t/a |
| 印花生产线<br>(6 台定型机)  | ZCBD-768 | 30              | 0.854*6/3       | 7200         | 12295.80       | 印花产品<br>10000t/a  |

注：设备的设计能力按照不超过项目批复产能的 30%的富余能力进行设计，以确保设备的稳定运行。

表 3.1.2-3 生产线生产能力及产量匹配表（染色机）

| 生产线                | 设备型号      | 工艺轮回数<br>(次/天) | 设计生产能力<br>(t/h) | 年生产时间<br>(h) | 设备总产能<br>(t/a) | 项目产量              |
|--------------------|-----------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-------------------|
| 印染生产线<br>(10 台染色机) | ASMEA-600 | 3              | 18              | 300          | 5400           | 兔毛产品<br>5000t/a   |
| 印染生产线<br>(30 台染色机) | ASMEA-600 | 3              | 36              | 300          | 10800          | 超柔产品<br>10000t/a  |
| 印染生产线<br>(40 台染色机) | ASMEA-600 | 3              | 60              | 300          | 18000          | 法兰绒产品<br>15000t/a |

注：设备的设计能力按照不超过项目批复产能的 30%的富余能力进行设计，以确保设备的稳定运行。

表 3.1.2-4 生产线生产能力及产量匹配表（印花机）

| 生产线                 | 设备型号     | 产品速度<br>(M/min) | 设计生产能力<br>(t/h) | 年生产时间<br>(h) | 设备总产能<br>(t/a) | 项目产量             |
|---------------------|----------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|------------------|
| 印花生产线<br>(6 台圆网印花机) | GL260-12 | 9               | 0.4698          | 7200         | 3382.56        | 印花产品<br>10000t/a |
| 印花生产线<br>(4 台平网印花机) | GL260-12 | 16              | 1.2528          | 7200         | 9020.16        |                  |

注：设备的设计能力按照不超过项目批复产能的 30%的富余能力进行设计，以确保设备的稳定运行。

### 3.1.3 公辅及环保工程情况

本项目公辅及环保工程建设情况见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 本项目公辅及环保工程建设情况

| 工程名称 | 建设内容 | 建设内容或消耗指标              | 备注           |
|------|------|------------------------|--------------|
| 储运工程 | 白坯仓库 | 占地面积 504m <sup>2</sup> | 贮存白坯布料       |
|      | 成品仓库 | 占地面积 600m <sup>2</sup> | 贮存成品         |
|      | 染料仓库 | 占地面积 98m <sup>2</sup>  | 贮存染料及原辅料等化学品 |

| 工程名称 | 建设内容    | 建设内容或消耗指标                                                                                                                                                                   | 备注                                                                                                                         |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 运输      | 原辅材料、产品采用汽车运输                                                                                                                                                               | /                                                                                                                          |
| 公辅工程 | 供水      | 新鲜水需求量：1155412.13t/a                                                                                                                                                        | 厂区用水由园区市政管网供给，厂区内建设一座供水加压泵房。                                                                                               |
|      | 排水      | 污水排放量：1703458.19 t/a                                                                                                                                                        | 排水采用雨污分流。雨水进入园区雨水管网排放，污水经预处理后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理                                                                         |
|      | 供电      | 用电需求量为 2000 万 kWh                                                                                                                                                           | 用电由园区供电系统供电。                                                                                                               |
|      | 压缩空气    | 总压缩空气需求量约 45Nm <sup>3</sup> /min，压力为 0.7MPa（G）                                                                                                                              | 配置 8 台 (110kwh) 额定排气量 1380Nm <sup>3</sup> /h 的空压机组                                                                         |
|      | 循环冷却水系统 | 循环冷却水用量 330m <sup>3</sup> /h（循环量）                                                                                                                                           | 拟新建 2 座循环冷却水站，设置 330m <sup>3</sup> /h 混凝土框架结构玻璃钢冷却塔 2 台（5.米 5×5.5 米），供水压力≥0.34MPa，回水压力≥0.1MPa；供水温度≤55℃，回水温度≤33℃，以满足本项目生产需求 |
|      | 供气      | 天然气使用量为 750000m <sup>3</sup> /a                                                                                                                                             | 市政天然气管网接入，目前管网正在铺设中                                                                                                        |
|      | 供热      | 使用蒸汽量为 20 万 t/a                                                                                                                                                             | 由园区供热，其中中压蒸汽 2.5Mpa 用量 7 万 t/a，低压蒸汽 0.8Mpa 用量 13 万 t/a；目前园区灌南宏耀环保能源有限公司热电联产项目已建成，在本项目建成投产前，供热管网敷设到位                        |
| 环保工程 | 废水处理    | 废水收集池容积为 600m <sup>3</sup>                                                                                                                                                  | 厂内不建设污水预处理设施，拟依托邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理，处理达接管标准后的废水再接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理                                             |
|      | 废气处理    | 工艺废气处理设施为 31 套“两级水洗+静电净化”装置，处理后的废气经 16 根 25m 高排气筒排放；纤维粉尘废气处理设施为 2 套“布袋除尘器”装置，处理后的废气经 2 根 25m 高排气筒排放；烫光机设置低氮燃烧器，燃烧烟气通过 1 根 25m 高排气筒排放；危废仓库设置一套“两级水洗”处理装置，通过 1 根 25m 高的排气筒排放。 | /                                                                                                                          |
|      | 固废处理    | 一般固废仓库占地面积 63m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 | /                                                                                                                          |
|      |         | 危废仓库占地面积 176m <sup>2</sup>                                                                                                                                                  | /                                                                                                                          |

| 工程名称   | 建设内容  | 建设内容或消耗指标              | 备注                   |
|--------|-------|------------------------|----------------------|
| 环境风险防范 | 初期雨水池 | 容积为 500 m <sup>3</sup> | 初期雨水池、应急事故池各一座，均为地下式 |
|        | 应急事故池 | 容积为 1000m <sup>3</sup> |                      |

### 3.1.4 厂区平面布置情况

本项目总占地面积为 29470m<sup>2</sup>，厂区主要布置有 1#车间、2#车间、染料仓库、危废仓库、一般固废仓库、应急事故池、消防水池、初期雨水收集池、废水收集池等。本项目建成后厂区平面布置见图 3.1-1。

### 3.1.5 厂界周围情况

本项目位于连云港市灌南宏达循环经济产业园明辉路南太仓路东，目前厂区东侧、南侧和北侧均为空地，西侧为郑于大沟。本项目厂区周边状况见图 3.1-3。

## 3.2 本项目工程分析

### 3.2.1 兔毛产品生产工艺流程及说明

拟建项目兔毛产品生产主要为原料白坯布经预定、染色、水洗、脱水理布、烘干、拉毛、吹毛、烫光、剪毛、成品定型、包装等主要工序后，得到兔毛产品成品。

兔毛产品生产工艺流程和产污节点见图 3.2.1-1。

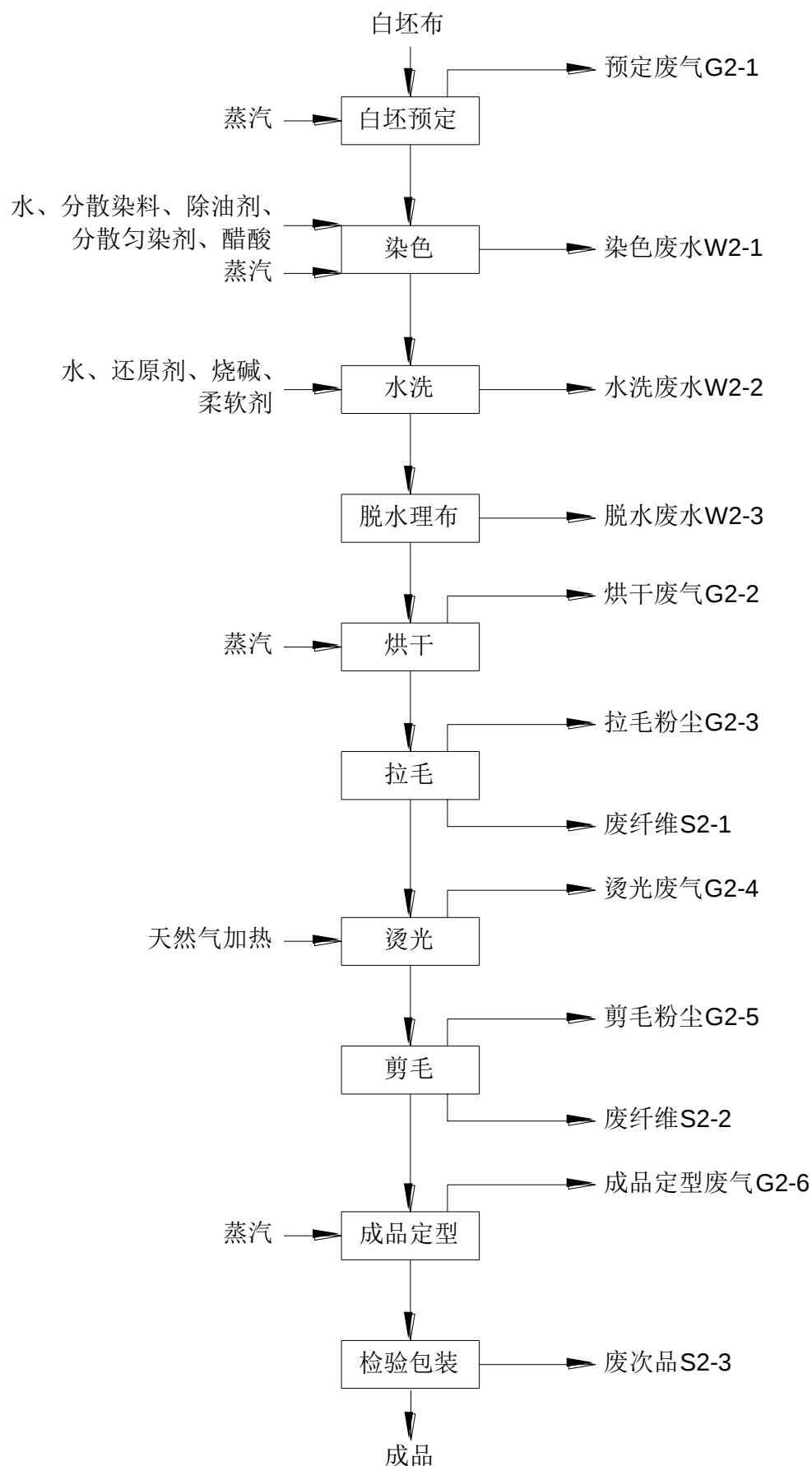


图 3.2.1-1 兔毛产品工艺流程图

兔毛产品生产工艺流程描述如下：

(1) 白坯预定：对原料白坯布进行定形，消除织物上的褶皱，提高纤维大分子排列的均匀度，使织物在染色过程中不易粘毛，防止产生卷边、纵向折痕或褶皱。定形时温度控制很重要，定形温度过高，织物手感发硬，在后道拉毛工序中极易被撕裂；定形温度过低，织物在后道工序中易出现纬斜等问题。本项目兔毛产品白坯预定具体工艺参数如下：温度为 210℃，布速为 30~60m/min，超喂量为 2%，风机转速为 1200r/min。该工序主要产生**预定废气（G1-1）**，主要成分为挥发性有机物。

(2) 染色：经过预定型的布料送至染色机进行染色，采用蒸汽加热将染缸内温度升至 40℃，按比例投加水、分散染料、除油剂、匀染剂、醋酸，再以每分钟升温 1.5℃的速度将染色机内温度升至 130℃，并保温 40 分钟，随后通过夹套冷却水降温至 60℃后排水。该工序主要产生**印染废水（W1-1）**。

(3) 水洗：染色结束后需进一步进行溢流水洗，去除布料上残留的染料、助剂等物质，本工序共有 4 步水洗：冷水洗→80~90℃还原清洗（还原剂用量 2~4g/L、烧碱用量 1~2g/L）→50~60℃温水洗（加入柔软剂）→冷水洗。在水洗水中加入还原剂、烧碱，可去除布料表面的浮色以及布料表面的低聚物。在水洗水中加入柔软剂，可使布料柔软蓬松。该工序主要产生**水洗废水（W1-2）**。

(4) 脱水理布：将水洗后的湿布放进脱水机脱去 90%的水分，脱水通过离心作用降低含水率，完成脱水的布料呈绳子状，布料经理布机理开后送至定型机进行烘干处理。该工序主要产生**脱水废水（W1-3）**。

(5) 烘干：烘干过程采用蒸汽加热方式，烘干温度控制在 150~170℃。烘干过程中布料中纺丝油剂等高温受热挥发产生**烘干废气（G1-2）**，主要成分为 VOCs（主要成分为纺丝油剂）和水蒸气。

(6) 拉毛：将烘干后的布料送拉毛机进行拉毛处理，拉毛处理的目的是为了去除布料表面的纤毛，改善织物触感，使得坯布表面光洁美观。该工序主要产生**拉毛废气（G1-3）**和**废纤维固废（S1-1）**。

(7) 吹毛：将拉毛后的布料送吹毛机进行吹毛处理，吹毛处理的目的是为了顺毛，使得布料表面顺滑，本工序采用电加热方式进行高温吹毛，吹毛温度控制在 180~200℃。该工序主要产生**吹毛废气（G1-4）**，主要成分为纤维粉尘。

(8) 烫光：为了进一步清除布面浮毛和改善织物外观光泽，需要对成品进行烫光处理，烫光工艺可使布料表面的纤维由毛尖至毛根形成亮的光泽，毛绒丰满。烫光工艺采用天然气在烫光机滚筒内燃烧，使得烫光机滚筒温度在 200℃左右，吹毛后的布料在烫光机滚筒外经过高温烫辊以达到烫光效果。该工序主要产生**烫光废气 (G1-5)**，主要成分为挥发性有机物。

(9) 剪毛：为了使绒面平整，毛绒高度一致，需要对布面进行剪毛处理。该工序主要产生**剪毛废气 (G1-6)**和**废纤维固废 (S1-2)**。

(10) 成品定型：经剪毛后的布料送定型机，采用蒸汽加热，温度控制在 160~180℃，通过拉伸等处理对布料进行定型整理。通过定型工艺，可使成品织物平整、幅宽稳定，以便后道加工。该工序主要产生**定型废气 (G1-7)**，主要成分为挥发性有机物。

(11) 检验包装：对定型后的布料进行检验，将不合格产品去除，合格产品经打卷机打卷后包装入库。该工序主要产生**废次品 (S1-3)**。

### 3.2.2 超柔产品生产工艺流程及说明

拟建项目超柔产品生产主要为原料白坯布经预定、染色、水洗、脱水理布、烘干、拉毛、烫光、剪毛、成品定型、包装等主要工序后，得到超柔产品成品。

超柔产品生产工艺流程和产污节点见图 3.2.2-1。

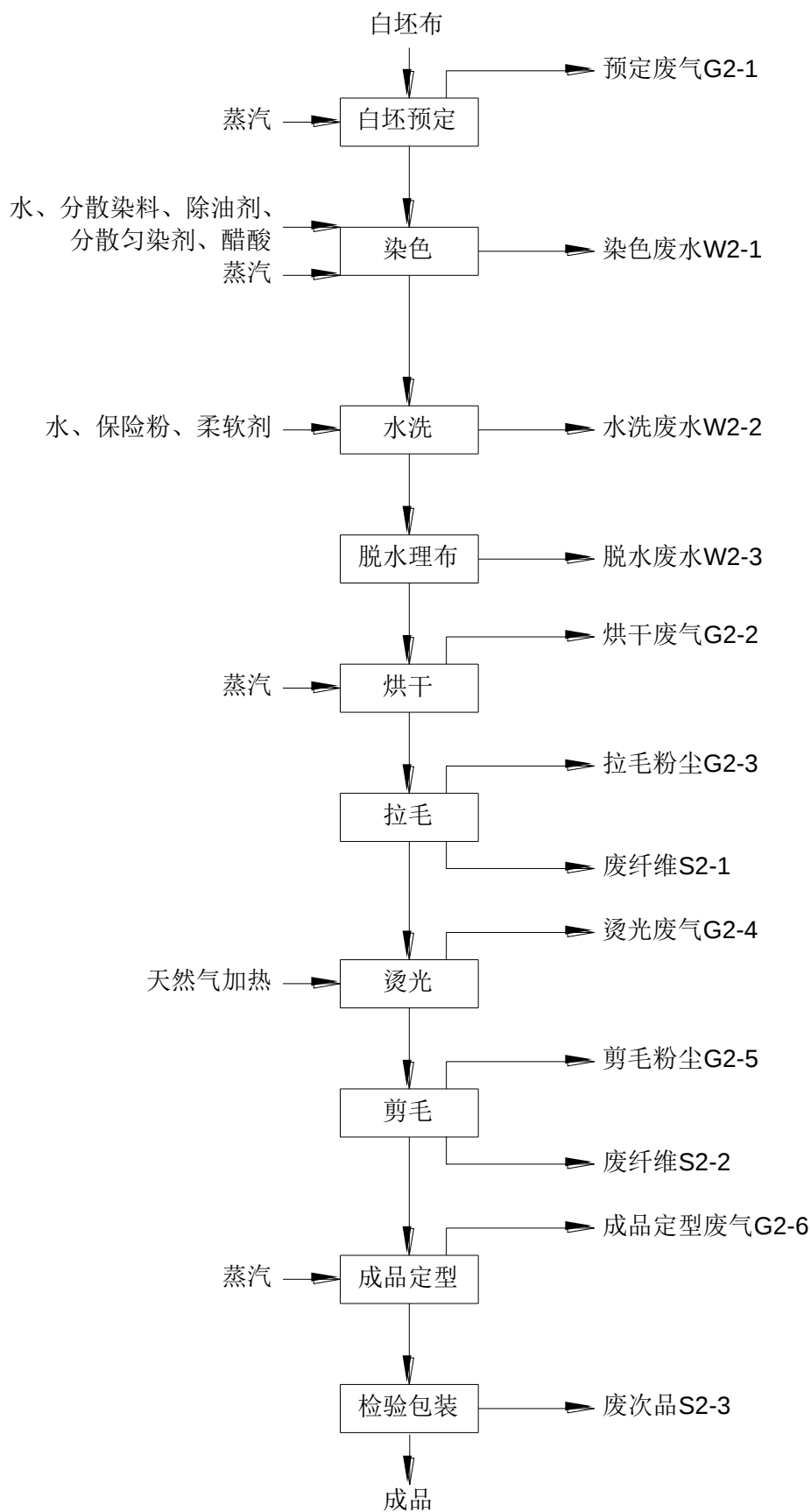


图 3.2.2-1 超柔产品工艺流程图

超柔产品生产工艺流程描述如下：

(1) 白坯预定：首先对原料白坯布进行定形，可消除织物上的榴皱，提高纤维大分子排列的均匀度，使织物在染色过程中不易粘毛，防止产生卷边、纵向折痕或褶皱。定形时，温度控制也很重要，定形温度过高，织物手感发硬，在后道拉毛工序中极易被撕裂；定形温度过低，织物在后道工序中易出现纬斜等问题。具体工艺参数如下：温度为 180℃，布速为 30~60m/min，超喂量为 2%，风机转速为 1200r/min，门幅为 155cm。该工序主要产生**预定废气（G2-1）**。

(2) 染色：经过预定型的布料送至染色机进行染色，采用蒸汽加热将染缸内温度升至 40℃，按比例投加水、分散染料、除油剂、匀染剂、醋酸，再以每分钟升温 1.5℃的速度将染色机内温度升至 130℃，并保温 40 分钟，随后通过夹套冷却水降温至 60℃后排水。该工序主要产生**染色废水（W2-1）**。

(3) 水洗：染色结束后需进一步进行溢流水洗，去除布料上残留的染料、助剂等物质，本工序共有 4 步水洗：第 1 步冷水洗→第 2 步 80~90℃还原清洗（还原剂用量 2~4g/L、烧碱用量 1~2g/L）→第 3 步 50~60℃温水洗（加入柔软剂）→第 4 步冷水洗，该过程可以将布表面多余的染料洗尽，增加色牢度，在水中加入柔软剂和平滑剂等，使布柔软、蓬松。该工序主要产生**水洗废水（W2-2）**。

(4) 脱水理布：把上柔后的湿布放进脱水机脱去 90%的水分，脱水通过离心作用降低含水率，完成脱水的布料呈绳子状，布料经理布机理开后送至定型机进行烘干处理。该工序主要产生**脱水废水（W2-3）**。

(5) 烘干：脱水后的布料送定型机进行烘干处理，采用蒸汽加热，烘干温度控制在 150~180℃，烘干过程中布料中纺丝油剂等高温受热挥发产生**烘干废气（G2-2）**，主要成分为 VOCs（主要成分为纺丝油剂）和水蒸气。

(6) 拉毛：将烘干后的布料送拉毛机进行拉毛处理。该工序主要是为了去除布料表面的纤毛，改善织物触感，使得坯布表面光洁美观，布料的形状、绒面等更加符合产品要求，车速 20~40 米/分钟。该工序中有**拉毛废气（G2-3）**和收集的**废纤维固废（S2-1）**。

(7) 烫光：为了进一步清除布面浮毛和改善织物外观光泽，需要对成品进行烫光处理，成品烫光温度为 150~200℃。经过高温烫辗，可使拉毛拉直的纤维由毛尖至毛根形成亮的光泽，毛绒丰满。该工序产生**烫光废气（G2-4）**。

(8)剪毛:为了使绒面平整,毛绒高度一致,需要对布面进行剪毛处理,车速10~30米/分钟。该工序中有**剪毛废气(G2-5)**和收集的废纤维固废(**S2-2**)产生。

(9)成品定型:经剪毛后的布料送树脂定型机,采用蒸汽加热,温度控制在160~180℃,通过拉伸等处理对布料进行定型整理。通过树脂定型工艺,使成品织物平整、幅宽稳定,以便后道加工,车速30~60m/分钟,蒸汽用量为10~20t/d。树脂定型机运行过程中布料高温受热挥发,产生**定型废气(G2-6)**。

(10)检验包装:对树脂定型后的布料进行检验,将不合格产品去除,车速20~80m/分钟。此过程产生**废次品(S2-3)**。检验合格的超柔产品包装入库,准备外运销售。

### 3.2.3 法兰绒产品生产工艺流程及说明

拟建项目法兰绒产品生产主要为原料白坯布经梳毛、烫光、预定、染色、上柔、脱水理布、烘干、拉毛、梳毛、剪毛、烫光、摇粒、成品定型、包装等主要工序后,得到法兰绒产品成品。

本项目法兰绒产品工艺流程图见图3.2.3-1。

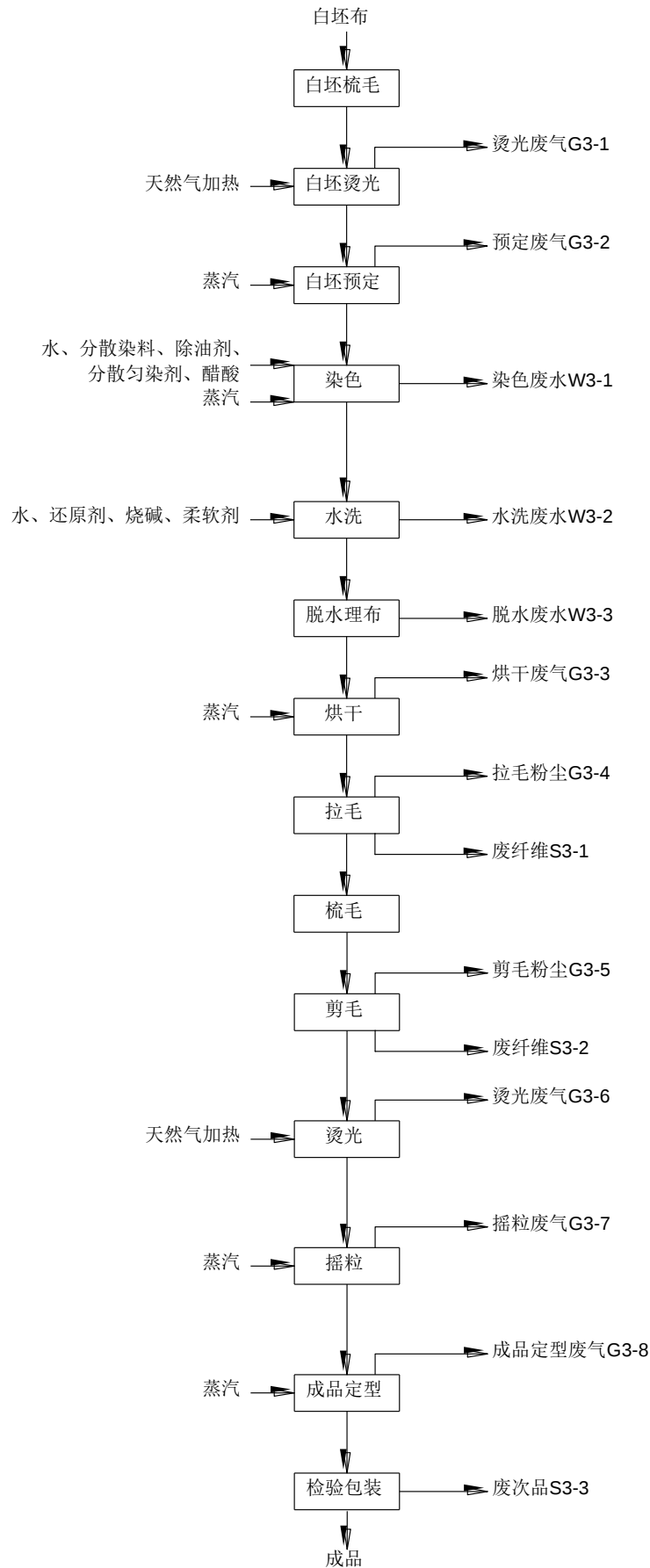


图 3.2.3-1 法兰绒产品工艺流程图

法兰绒产品生产工艺流程描述如下：

(1) 白坯梳毛：梳毛的主要目的是把绒毛梳直、梳透，为下道烫光工序做准备，车速 25-40m/分钟。梳毛时，要确保倒毛进布，然后根据克质量和毛高调节梳毛张力，最后根据毛面是否梳透来调整参数及梳毛次数。

(2) 白坯烫光：烫光的主要目的是改变绒毛光泽和结晶度。烫光时，首先要保证倒毛进布，否则绒面易出现横条印；其次根据织物克质量、毛高调整拖带（烫辊上的传送带）隔距和张力，保证绒毛被烫透、烫均匀，且防止背面起毛；最后，烫辊温度要达到合适值(175~180℃)时再入布，控制好布速(布进入机器的速度)，一般为 10~14m/min，达到绒面光滑、细腻的效果。车速 20-30m/分钟。该工序主要产生**烫光废气 (G3-1)**。

(3) 白坯预定：对白坯布进行定形，可消除织物上的褶皱，提高纤维大分子排列的均匀度，使织物在染色过程中不易粘毛，防止产生卷边、纵向折痕或褶皱。定形时，温度控制也很重要，定形温度过高，织物手感发硬，在后道拉毛工序中极易被撕裂；定形温度过低，织物在后道工序中易出现纬斜等问题。具体工艺参数如下：温度为 180℃，布速为 30~60m/min，超喂量为 2%，风机转速为 1200r/min，门幅为 155cm。该工序主要产生**预定废气 (G3-2)**。

(4) 染色：经过预定型的布料送至染色机，装上预先配好的分散染料、除油剂、分散匀染剂、醋酸，染色机采用蒸汽加热，温度控制在 130℃，蒸汽用量约为 20~40t/d。该工序主要产生**染色废水 (W3-1)**。

(5) 水洗：染色结束后需进一步进行溢流水洗，去除布料上残留的染料、助剂等物质，本工序共有 4 步水洗：第 1 步冷水洗→第 2 步 80~90℃还原清洗(还原剂用量 2~4g/L、烧碱用量 1~2g/L)→第 3 步 50~60℃温水洗(加入柔软剂)→第 4 步冷水洗，该过程可以将布表面多余的染料洗尽，增加色牢度，在水中加入柔软剂和平滑剂等，使布柔软、蓬松。该工序主要产生**水洗废水 (W3-2)**。

(6) 脱水理布：把上柔后的湿布放进脱水机脱去 90%的水分，把脱好水的绳子装的布进行理开放到布车，转速 20-40 转/分钟。该工序主要产生**脱水废水 (W3-3)**。

(7) 烘干：脱水后的布料送定型机进行烘干处理，采用蒸汽加热，烘干温度控制在 150~180℃，烘干过程中布料中纺丝油剂等高温受热挥发产生**烘干废气 (G3-3)**，主要成分为 VOCs（主要成分为纺丝油剂）和水蒸汽。

(8) 拉毛：将烘干后的布料送拉毛机进行拉毛处理。该工序主要是为了去除坯布表面的纤毛，改善织物触感，使得坯布表面光洁美观，坯布的形状、绒面等更加符合产品要求，车速 20~40 米/分钟。该工序中有**拉毛废气 (G3-4)**、收集的**废纤维固废 (S3-1)**。

(9) 梳毛：把拉好毛的布进行梳顺，梳绒，梳直梳毛时，需要倒毛进布，顺毛梳毛，布速为 20-35m/min，大锡林转速为 85r/min，张力为 1cN 左右。

(10) 剪毛：为了使绒面平整，毛绒高度一致，需要对布面进行剪毛处理，车速 10~30 米/分钟。该工序中有**剪毛废气 (G3-5)**、收集的**废纤维固废 (S3-2)**。

(11) 烫光：为了进一步清除布面浮毛和改善织物外观光泽，需要对成品进行烫光处理，成品烫光温度为 180℃ 左右。经过高温烫辗，可使拉毛拉直的纤维由毛尖至毛根形成亮的光泽，毛绒丰满。该工序中产生**烫光废气 (G3-6)**。

(12) 摇粒：摇粒时，织物进入管道口后，经过 10~15min 加热至 80℃，然后降温到 30℃ 出布，转速 10-30 转/分钟，蒸汽用量 1-5t/d。该处理方式是利用热胀冷缩原理，先高温处理把绒毛散开，再降温把绒毛收缩，使布面绒毛直立，绒头呈颗粒状，绒面效果蓬松，立体感增加。该工序中产生**摇粒废气 (G3-7)**。

(13) 成品定型：经剪毛后的布料送树脂定型机，采用蒸汽加热，温度控制在 150~170℃，通过拉伸等处理对布料进行定型整理。通过树脂定型工艺，使成品织物平整、幅宽稳定，以便后道加工，车速 30~60m/分钟，蒸汽用量为 10~20t/d。树脂定型机运行过程中布料高温受热挥发产生**成品定型废气 (G3-8)**。

(12) 检验包装：对树脂定型后的布料进行检验，将不合格产品去除，车速 20~80m/分钟。此过程产生**废次品 (S3-3)**。检验合格的法兰绒产品包装入库，准备外运销售。

### 3.2.4 印花产品生产工艺流程及说明

拟建项目印花产品生产工艺分为染料印花和数码印花两种类型，染料印花用于生产印花产品，数码印花仅打样使用。

#### 3.2.4.1 染料印花生产工艺

主要为原料坯布经梳毛、烫光、印花、蒸化、水洗、脱水理布、烘干、拉毛、剪毛、成品烫光、摇粒、成品定型、包装等主要工序后，得到染料印花产品成品。

染料印花生产工艺流程和产污节点见图 3.2.2-4。

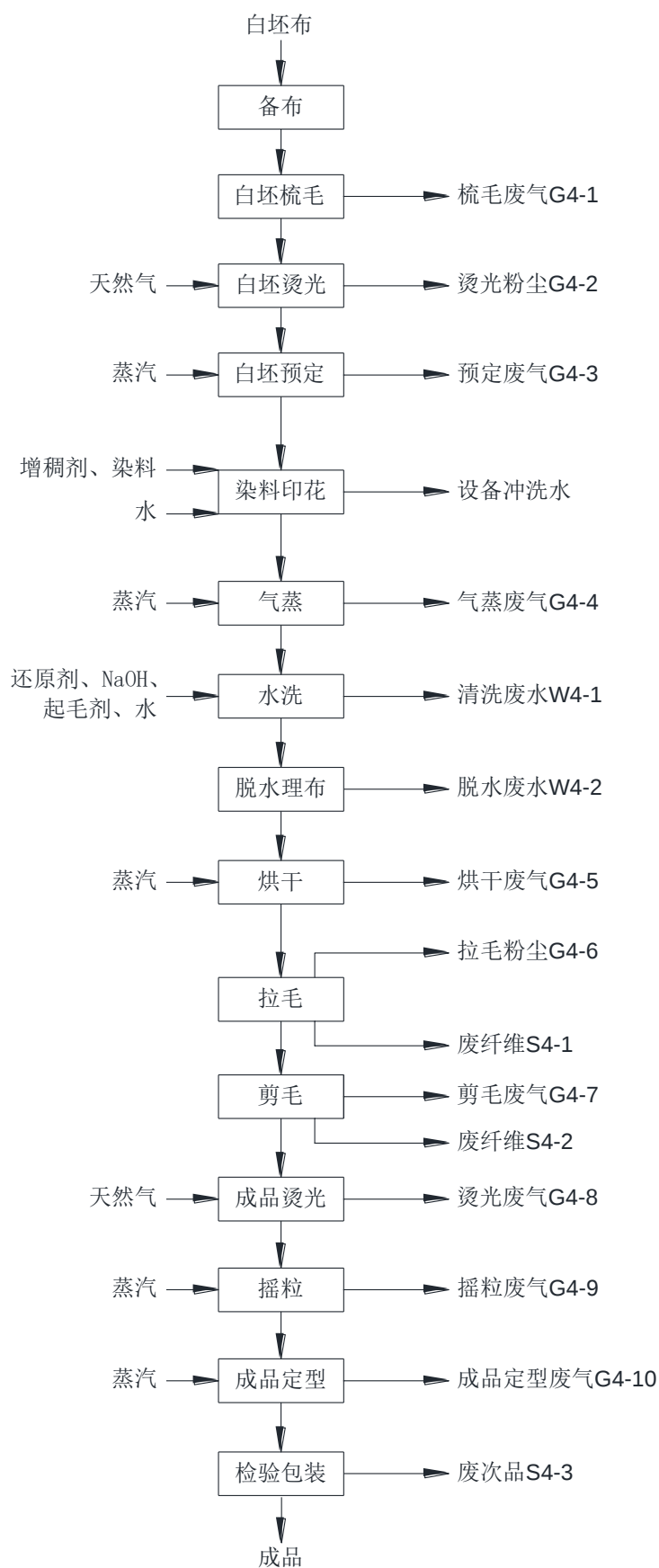


图 3.2.2-4 染料印花产品工艺流程图

印花产品生产工艺流程描述如下：

(1) 备布：把每 25kg/卷的原料布送进理布机中，将整卷形态的布料变为层叠状的布料以便于后续加工的使用。

(2) 白坯梳毛：把绒毛梳直、梳透，为下道烫光工序做准备，车速 25~40m/min。梳毛时，要确保倒毛进布，然后根据质量和毛高调节梳毛张力，最后根据毛面是否梳透来调整参数及梳毛次数。该工序主要产生**梳毛废气（G4-1）**。

(3) 白坯烫光：烫光的主要目的是改变绒毛光泽和结晶度。天然气在烫光机滚筒内燃烧，保持滚筒所需要的烫光温度（各个品种产品的烫光温度不同，可以调节），需要烫光的布在滚筒外滚过，达到烫光效果。该工序主要产生**烫光粉尘（G4-2）和天然气燃烧废气**。

(4) 白坯预定：首先对原料白坯布进行定形，可消除织物上的榴皱，提高纤维大分子排列的均匀度，使织物在染色过程中不易粘毛，防止产生卷边、纵向折痕或褶皱。定形时，温度控制也很重要，定形温度过高，织物手感发硬，在后道拉毛工序中极易被撕裂；定形温度过低，织物在后道工序中易出现纬斜等问题。具体工艺参数如下：温度为 180℃，布速为 30~60m/min，超喂量为 2%，风机转速为 1200r/min，门幅为 155cm。该工序主要产生**预定废气（G4-3）**。

(5) 印花：经过预定型的布料送至染料印花机，装上预先配好的花版及配好的浆料，印上各种花型，车速 10-40 米/分钟，蒸汽用量为 20-40t/d。该工序主要产生**印花废水（W4-1）及设备冲洗水（W5）**。

(6) 气蒸：气蒸的主要目的是固色，其温度一般设定在 130℃左右，气蒸时间的长短根据印花颜色的深浅而定，深色通常为 65min，浅色为 45min。该工序主要产生**气蒸废气（G4-4）**

(7) 水洗：第 1 槽冷水洗→第 2 槽 80~90℃还原清洗（烧碱/还原剂用量 2~4g/L）→第 3 槽 50~60℃温水洗→第 4 槽冷水洗，该过程将布料表面多余的染料洗净，增加色牢度，在水中加入柔软剂和平滑剂等，使布料柔软，蓬松。该工序主要产生**清洗废水（W4-2）**。

(8) 脱水理布：把湿布放进脱水机脱去 90%的水分，把脱好水的绳子装的布进行理开放到布车，转速 20-40 转/分钟。该工序主要产生**脱水废水（W4-3）**。

(9) 烘干：脱水后的布料送定型机进行烘干处理，采用电加热和蒸汽相结合的加热方式，烘干温度控制在 150~180℃，设置 4 台定型机，每两台定型机配套 1 台“水喷淋+静电净化”静电净化回收处理装置，车速 50~70 米/分钟，蒸汽 10~20t/d。该工序采用的定型机和预定型处理工序中的定型机一样，每两台定型机配套一台静电净化回收处理装置。树脂定型机运行过程中布料中纺丝油剂等高温受热，增稠剂等受热挥发产生**烘干废气 (G4-5)**。

(10) 拉毛：将烘干后的布料送拉毛机进行拉毛处理。该工序主要是为了去除布料表面的纤毛，改善织物触感，使得坯布表面光洁美观，布料的形状、绒面等更加符合产品要求，车速 20~40 米/分钟。该工序中有**拉毛粉尘 (G4-6)**、**收集的废纤维固废 (S4-1)**产生。

(11) 剪毛：为了使绒面平整，毛绒高度一致，需要对布面进行剪毛处理。该工序主要产生**剪毛废气 (G4-7)**和**废纤维固废 (S4-2)**。

(12) 成品烫光：为了进一步清除布面浮毛和改善织物外观光泽，需要对成品进行烫光处理，成品烫光温度为 150~200℃。经过高温烫辗，可使拉毛拉直的纤维由毛尖至毛根形成亮的光泽，毛绒丰满。该工序中产生**烫光废气 (G4-8)**和**天然气燃烧废气**产生。

(13) 摇粒：摇粒时，织物进入管道口后，经过 10~15min 加热至 120℃，然后降温到 30℃出布，转速 10~30 转/min，蒸汽用量 1~5t/d。该处理方式是利用热胀冷缩原理，先高温处理把绒毛散开，再降温把绒毛收缩，使布面绒毛直立，绒头呈颗粒状，绒面效果蓬松，立体感增加。该工序中有**摇粒废气 (G4-9)**产生。

(14) 成品定型：经拉毛后的布料送树脂定型机，采用蒸汽加热的加热方式，通过拉伸等处理对布料进行定型整理。通过树脂定型工艺，使成品织物平整、幅宽稳定，以便后道加工，车速 30~60m/分钟，蒸汽用量为 10~20t/d。树脂定型机运行过程中布料高温受热挥发产生**成品定型废气 (G4-10)**产生。

(15) 检验包装：使用打卷机对树脂定型后的布料进行检验，将不合格产品去除，车速 20~80m/分钟。此过程产生**废次品 (S4-3)**。检验合格的印花产品包装入库，准备外运销售。

3.2.4.2 数码印花生产工艺

数码印花生产工艺流程和产污节点见图 3.2.2-5。

数码印花产品生产工艺流程描述如下：

（1）印花：经过预定型的布料送至数码染料印花机，直接将水性分散墨水喷射到布料上，印制出所需的各种图案。

（2）气蒸：气蒸的主要目的是固色，其温度一般设定在 130℃左右，气蒸时间的长短根据印花颜色的深浅而定，深色通常为 65min，浅色为 45min。该工序主要产生气蒸废气（G5-1）。

经过上述步骤出样交与客户确认即可。

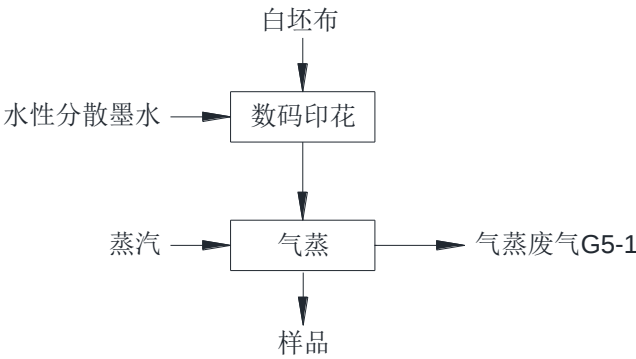


图 3.2.2-5 数码印花产品工艺流程图

3.3 主要工艺设备

本项目主要设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要设备一览表

| 序号   | 设备名称 | 规格型号       | 台数 | 备注 |
|------|------|------------|----|----|
| 兔毛产品 |      |            |    |    |
| 1    | 染色机  | ASMEA-600  | 10 | /  |
| 2    | 水洗机  | 洗水线        | 1  | /  |
| 3    | 脱水机  | HY-2200    | 5  | /  |
| 4    | 理布机  | HS760      | 6  | /  |
| 5    | 拉毛机  | MB331H-36  | 14 | /  |
| 6    | 吹毛机  | /          | 12 | /  |
| 7    | 烫光机  | SM483      | 10 | /  |
| 8    | 剪毛机  | CL-SM-2500 | 5  | /  |
| 9    | 定型机  | ZCBD-768   | 4  | /  |

| 序号         | 设备名称 | 规格型号       | 台数 | 备注 |
|------------|------|------------|----|----|
| 10         | 打卷机  | /          | 3  | /  |
| 11         | 空压机  | MFV200     | 2  | /  |
| 12         | 蒸锅   | /          | 6  | /  |
| 超柔产品       |      |            |    |    |
| 1          | 理布机  | HS760      | 12 | /  |
| 2          | 烫光机  | SM483      | 20 | /  |
| 3          | 定型机  | ZCBD-768   | 12 | /  |
| 4          | 染色机  | ASMEA-600  | 30 | /  |
| 5          | 水洗机  | 洗水线        | 2  | /  |
| 6          | 拉毛机  | MB331H-36  | 40 | /  |
| 7          | 剪毛机  | CL-SM-2500 | 14 | /  |
| 8          | 空压机  | MFV200     | 2  | /  |
| 9          | 脱水机  | HY-2200    | 15 | /  |
| 10         | 打卷机  | /          | 7  | /  |
| 法兰绒产品      |      |            |    |    |
| 1          | 理布机  | HS760      | 15 | /  |
| 2          | 梳毛机  | RN230-2800 | 28 | /  |
| 3          | 烫光机  | SM483      | 35 | /  |
| 4          | 定型机  | ZCBD-768   | 14 | /  |
| 5          | 染色机  | ASMEA-600  | 40 | /  |
| 6          | 水洗机  | 洗水线        | 2  | /  |
| 7          | 拉毛机  | MB331H-36  | 42 | /  |
| 8          | 剪毛机  | CL-SM-2500 | 15 | /  |
| 9          | 摇粒机  | /          | 34 | /  |
| 10         | 空压机  | MFV200     | 2  | /  |
| 11         | 脱水机  | HY-2200    | 20 | /  |
| 12         | 打卷机  | /          | 9  | /  |
| 印花产品（染料印花） |      |            |    |    |
| 1          | 理布机  | HS760      | 10 | /  |
| 2          | 梳毛机  | RN230-2800 | 20 | /  |
| 3          | 烫光机  | SM483      | 25 | /  |
| 4          | 定型机  | ZCBD-768   | 6  | /  |
| 5          | 水洗机  | 洗水线        | 7  | /  |

| 序号         | 设备名称  | 规格型号       | 台数 | 备注                |
|------------|-------|------------|----|-------------------|
| 6          | 拉毛机   | MB331H-36  | 30 | /                 |
| 7          | 剪毛机   | CL-SM-2500 | 8  | /                 |
| 8          | 摇粒机   | /          | 20 | /                 |
| 9          | 空压机   | MFV200     | 2  | /                 |
| 10         | 染料印花机 | GL260-12   | 10 | 其中6台圆网印花机、4台平网印花机 |
| 11         | 蒸化机   | ST-500     | 6  | 2台与数码印花共用         |
| 12         | 脱水机   | HY-2200    | 10 | /                 |
| 13         | 制网设备  | XC2800     | 6  | /                 |
| 14         | 打卷机   | /          | 5  | /                 |
| 15         | 滚筒印花  | /          | 4  | /                 |
| 印花产品（数码印花） |       |            |    |                   |
| 1          | 数码印花机 | SM2800     | 2  | /                 |
| 2          | 蒸化机   | ST-500     | 2  | 2台与染料印花共用         |

### 3.4 主要原辅材料及理化性质

#### 3.3.1 原辅材料规格及消耗

本项目主要原辅材料消耗和来源见表 3.3.1-1。

表 3.2-5 主要原辅料、能源消耗表

| 名称    | 规格、指标、主要成分    | 单位 | 年耗量      | 最大储存量 | 储存方式 | 来源 |
|-------|---------------|----|----------|-------|------|----|
| 兔毛产品  |               |    |          |       |      |    |
| 坯布    | /             | 吨  | 5287.77  | 45    | 袋装   | 国内 |
| 分散染料  | ECO 系列分散染料    | 吨  | 108.6    | 10    | 袋装   | 国内 |
| 除油剂   | 特殊支链表面活性剂     | 吨  | 54.3     | 5     | 袋装   | 国内 |
| 分散匀染剂 | 四级铵盐类         | 吨  | 108.6    | 10    | 桶装   | 国内 |
| 醋酸    | 98%醋酸         | 吨  | 108.6    | 10    | 桶装   | 国内 |
| 还原剂   | 功能性化合物和无机盐混合物 | 吨  | 35.88    | 10    | 袋装   | 国内 |
| 烧碱    | 氢氧化钠          | 吨  | 17.94    | 5     | 桶装   | 国内 |
| 柔软剂   | 有机硅、表面活性剂     | 吨  | 31       | 3     | 桶装   | 国内 |
| 超柔产品  |               |    |          |       |      |    |
| 坯布    | /             | 吨  | 15863.16 | 45    | 袋装   | 坯布 |
| 分散染料  | ECO 系列分散染料    | 吨  | 325.80   | 10    | 袋装   | 国内 |

| 名称    | 规格、指标、主要成分               | 单位 | 年耗量      | 最大储存量 | 储存方式 | 来源 |
|-------|--------------------------|----|----------|-------|------|----|
| 除油剂   | 特殊支链表面活性剂                | 吨  | 162.90   | 5     | 袋装   | 国内 |
| 分散匀染剂 | 四级铵盐类                    | 吨  | 325.80   | 10    | 桶装   | 国内 |
| 醋酸    | 98%醋酸                    | 吨  | 325.80   | 10    | 桶装   | 国内 |
| 还原剂   | 功能性化合物和无机盐混合物            | 吨  | 107.64   | 10    | 袋装   | 国内 |
| 烧碱    | 氢氧化钠                     | 吨  | 53.82    | 5     | 桶装   | 国内 |
| 柔软剂   | 有机硅、表面活性剂                | 吨  | 93       | 3     | 桶装   | 国内 |
| 法兰绒产品 |                          |    |          |       |      |    |
| 坯布    | /                        | 吨  | 15887.92 | 45    | 袋装   | 坯布 |
| 分散染料  | ECO 系列分散染料               | 吨  | 325.80   | 10    | 袋装   | 国内 |
| 除油剂   | 特殊支链表面活性剂                | 吨  | 162.90   | 5     | 袋装   | 国内 |
| 分散匀染剂 | 四级铵盐类                    | 吨  | 325.80   | 10    | 桶装   | 国内 |
| 醋酸    | 98%醋酸                    | 吨  | 325.80   | 10    | 桶装   | 国内 |
| 还原剂   | 功能性化合物和无机盐混合物            | 吨  | 107.63   | 10    | 袋装   | 国内 |
| 烧碱    | 氢氧化钠                     | 吨  | 53.81    | 5     | 桶装   | 国内 |
| 柔软剂   | 有机硅、表面活性剂                | 吨  | 93       | 3     | 桶装   | 国内 |
| 印花产品  |                          |    |          |       |      |    |
| 坯布    | /                        | 吨  | 10500    | 5     | 袋装   | 国内 |
| 增稠剂   | 35~40%聚丙烯酸酯、<br>16~25%白油 | 吨  | 330      | 6     | 桶装   | 国内 |
| 染料    | 100%水溶性较低的非离子型染料         | 吨  | 220      | 4     | 桶装   | 国内 |
| 还原剂   | 功能性化合物和无机盐混合物            | 吨  | 82.50    | 10    | 袋装   | 国内 |
| 烧碱    | 氢氧化钠                     | 吨  | 165      | 2     | 桶装   | 国内 |
| 起毛剂   | 有机硅乳液                    | 吨  | 110      | 2     | 桶装   | 国内 |

### 3.3.2 主要原辅材料的理化性质

表 3.3.2-1 主要原辅材料理化性质

| 序号 | 名称    | 理化性质                                                                                                                                  | 燃烧爆炸性                                  | 毒性                         |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| 1  | 分散染料  | 水溶性很低，染色时在水中主要以微小颗粒分散状态存在的非离子染料，分散染料分子简单，含极性集团少，分子间作用力弱，受热易升华                                                                         | ——                                     | ——                         |
| 2  | 烧碱    | 无色透明片状固体，强碱性，强腐蚀性。分子量 40.1，蒸气压 0.13kPa，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.3，常温下稳定。                                        | 本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。 | 本品有强烈刺激和腐蚀性。危险标记 20（碱性腐蚀品） |
| 3  | 醋酸    | 无色透明液体，有刺激性酸臭，分子量 60.05，相对密度 1.049，熔点 16.7℃，沸点 118℃，闪点 39℃。蒸气压 1.52kPa/20℃，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二氧化碳。                                       | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸           | 属低毒类 LD50:3530mg/kg（大鼠经口）  |
| 4  | 柔软剂   | 带蓝光的透明液体，pH 5-6，闪点 >100℃，密度 1g/cm <sup>3</sup> ~1.1 g/cm <sup>3</sup> （25℃），无气味，可溶于水                                                  | ——                                     | LD50>2000mg/kg（大鼠经口）       |
| 5  | 起毛剂   | 二甲基硅油乳液，无色透明液体，粘度 100mm <sup>2</sup> /s，折光度（25℃）1.4，闪点 300，比重（25℃）0.960-0.970，pH 6.7±0.5，无色、无味，不易挥发；不溶于水、甲醇、乙二醇，可与苯、二甲醚、甲乙酮、四氯化碳或煤油互溶 | 稳定性好、不易燃                               | 无毒                         |
| 6  | 分散匀染剂 | 脂肪酸聚氧乙烯酯，淡黄色粘稠液体，属非离子表面活性剂，具有良好的乳化、分散性能，pH 值（1%水溶液为 4.0~7.0，可溶于水、乙醇及高级脂肪醇）                                                            | ——                                     | 无毒，无刺激型                    |
| 7  | 除油剂   | 脂肪醇聚氧乙烯醚，生产所用原料为环氧丙烷和脂肪酸，琥珀色液体至乳白色固体，水份小于 1%，pH 值 6.0-7.0，活性物含量≥99%，易溶于水、乙醇、乙二醇及高级脂肪醇等，具有良好的乳化、润湿、除油性能                                | ——                                     | 无毒，无刺激型                    |
| 8  | 还原剂   | 功能性化合物和无机盐混合物，白色到微黄色颗粒或粉末，阴离子，pH（1%水溶液）5.0-7.0，可溶于水，与阴、非离子相容，与阳离子助剂一起使用时，需事先检测相容性                                                     | ——                                     | ——                         |

## 3.5 公用和辅助工程

### 3.5.1 供电

本项目用电需求量为2000万kWh，由园区供电系统供电。厂区内设置一间变配电室，位于辅助用房内。

### 3.5.2 给排水

#### 3.5.2.1 给水

本项目所有生产、生活及消防用水均由园区市政管网供给，目前给水管网已铺设到位，在厂区东侧位置设置了供水加压泵房（设备用房）。项目建成后全厂用水量为1950875.58 m<sup>3</sup>/a。

#### 3.5.2.2 排水

本项目排水采用清污分流制，厂区内设污水系统和雨水系统。

##### （1）污水系统

污水排放量为1703458.19 t/a，经厂区内废水收集池收集后接管至灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，处理后尾水排放武障河，后经灌河入海。

##### （2）雨水系统

本项目的清洁雨水（建筑物的屋面雨水、未受污染的道路及场地雨水）将直接排入雨水管网。

### 3.5.3 压缩空气

本项目总压缩空气需求量约45Nm<sup>3</sup>/min，压力为0.7MPa（G），拟在厂区配置8台（110kwh）额定排气量1380Nm<sup>3</sup>/h的空压机组。

### 3.5.4 循环冷却水系统

本项目循环冷却水用量330m<sup>3</sup>/h（循环量）。拟新建2座循环冷却水站，设置330m<sup>3</sup>/h混凝土框架结构玻璃钢冷却塔2台（5米5×5.5米），供水压力≥0.34MPa，回水压力≥0.1MPa；供水温度≤55℃，回水温度≤33℃，以满足本项目生产需求。

### 3.5.5 供热系统

项目蒸汽平均消耗量为20万t/a,其中中压蒸汽2.5Mpa用量7万t/a,低压蒸汽0.8Mpa用量13万t/a。主要用于除定型工序外的其他工艺加热过程,由园区集中供应,经园区供热管网送至厂内经减温减压后供设备使用。所有蒸汽凝液回用于生产工序,不外排。

需说明的是,本项目蒸汽供应依托灌南宏耀环保能源有限公司,目前灌南宏耀环保能源有限公司热电联产项目已建成,正在进行竣工环保验收工作。灌南宏耀环保能源有限公司向本项目区域供热(低压)设计预留热网管道预留口DN400,向北敷设到明辉路南侧,沿明辉路南侧敷设至纺织品生产区域;中压蒸汽管道自灌南宏耀环保热电生产车间中压蒸汽预留阀门DN250接出,沿低压蒸汽走向敷设。

### 3.5.6 天然气

天然气消耗量为75万立方/年。本项目管道天然气由市政天然气提供。

### 3.6 物料平衡

#### 3.6.1 兔毛产品物料平衡

本项目兔毛产品生产工艺物料平衡见表 3.6.1-1 和图 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 兔毛产品生产工艺物料平衡表 (t/a)

| 序号 | 入方    |           | 出方   |           |          |           |        |
|----|-------|-----------|------|-----------|----------|-----------|--------|
|    | 名称    | 数量        | 名称   | 进产品       | 废气       | 废水        | 固废     |
| 1  | 坯布    | 5287.77   | 成品   | 5000.00   |          |           |        |
| 2  | 回用水   | 10685.06  | G1-1 |           | 8.15     |           |        |
| 3  | 新鲜水   | 133165.01 | G1-2 |           | 78.31    |           |        |
| 4  | 分散染料  | 108.60    | G1-3 |           | 0.1      |           |        |
| 5  | 除油剂   | 54.30     | G1-4 |           | 0.05     |           |        |
| 6  | 分散匀染剂 | 108.60    | G1-5 |           | 8.15     |           |        |
| 7  | 醋酸    | 108.60    | G1-6 |           | 0.1      |           |        |
| 8  | 还原剂   | 35.88     | G1-7 |           | 8.14     |           |        |
| 9  | 柔软剂   | 31        | W1-1 |           |          | 32175.65  |        |
| 10 | 烧碱    | 17.94     | W1-2 |           |          | 97074.19  |        |
|    |       |           | W1-3 |           |          | 424.92    |        |
|    |       |           | S1-1 |           |          |           | 10     |
|    |       |           | S1-2 |           |          |           | 250    |
|    |       |           | S1-3 |           |          |           | 180    |
|    |       |           | 水损耗  |           | 14385.01 |           |        |
| 小计 |       | /         | 小计   | 5000.00   | 14488.01 | 129674.75 | 440.00 |
| 合计 |       | 149602.76 | 合计   | 149602.76 |          |           |        |

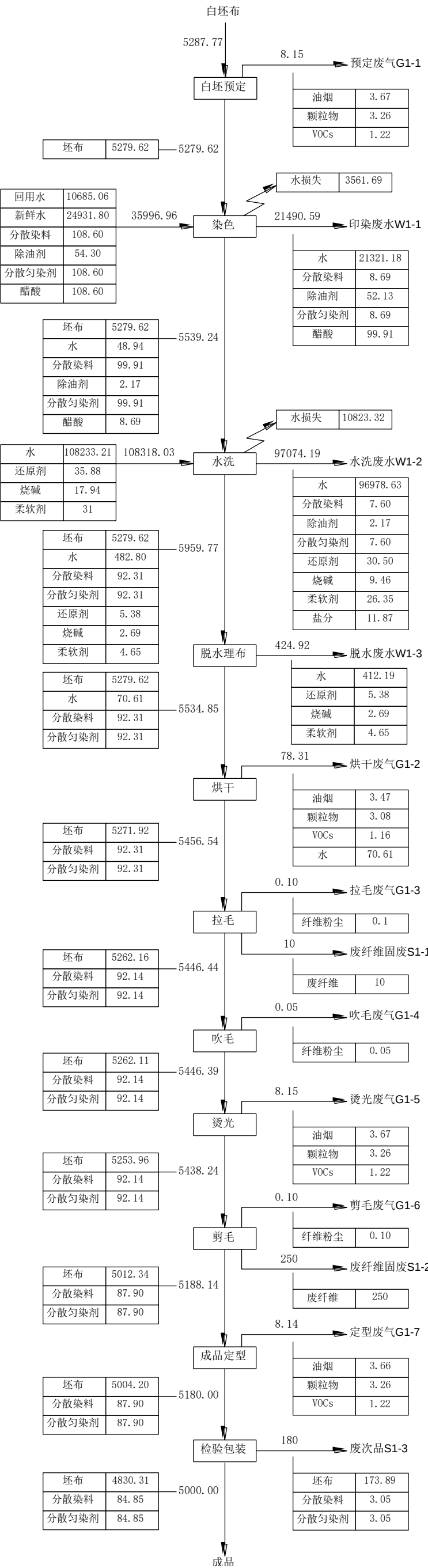


图 3.6.1-1 兔毛产品生产工艺物料平衡图 (t/a)

### 3.6.2 超柔产品物料平衡

本项目超柔产品生产工艺物料平衡见表 3.6.1-2 和图 3.6.1-2。

**表 3.6.1-2 超柔产品生产工艺物料平衡表 (t/a)**

| 序号 | 入方    |           | 出方   |           |          |           |         |
|----|-------|-----------|------|-----------|----------|-----------|---------|
|    | 名称    | 数量        | 名称   | 进产品       | 废气       | 废水        | 固废      |
| 1  | 坯布    | 15863.16  | 成品   | 15000.00  |          |           |         |
| 2  | 回用水   | 32107.59  | G2-1 |           | 24.45    |           |         |
| 3  | 新鲜水   | 404310.84 | G2-2 |           | 132.89   |           |         |
| 4  | 分散染料  | 325.80    | G2-3 |           | 0.30     |           |         |
| 5  | 除油剂   | 162.90    | G2-4 |           | 24.45    |           |         |
| 6  | 分散匀染剂 | 325.80    | G2-5 |           | 0.30     |           |         |
| 7  | 醋酸    | 325.80    | G2-6 |           | 24.42    |           |         |
| 8  | 还原剂   | 107.64    | W2-1 |           |          | 96723.84  |         |
| 9  | 柔软剂   | 93        | W2-2 |           |          | 295207.39 |         |
| 10 | 烧碱    | 53.82     | W2-3 |           |          | 1576.46   |         |
|    |       |           | S2-1 |           |          |           | 30.00   |
|    |       |           | S2-2 |           |          |           | 750.00  |
|    |       |           | S2-3 |           |          |           | 540.00  |
|    |       |           | 水损耗  |           | 43641.84 |           |         |
| 小计 |       | /         | 小计   | 15000.00  | 43848.65 | 393507.69 | 1320.00 |
| 合计 |       | 453676.35 | 合计   | 453676.35 |          |           |         |

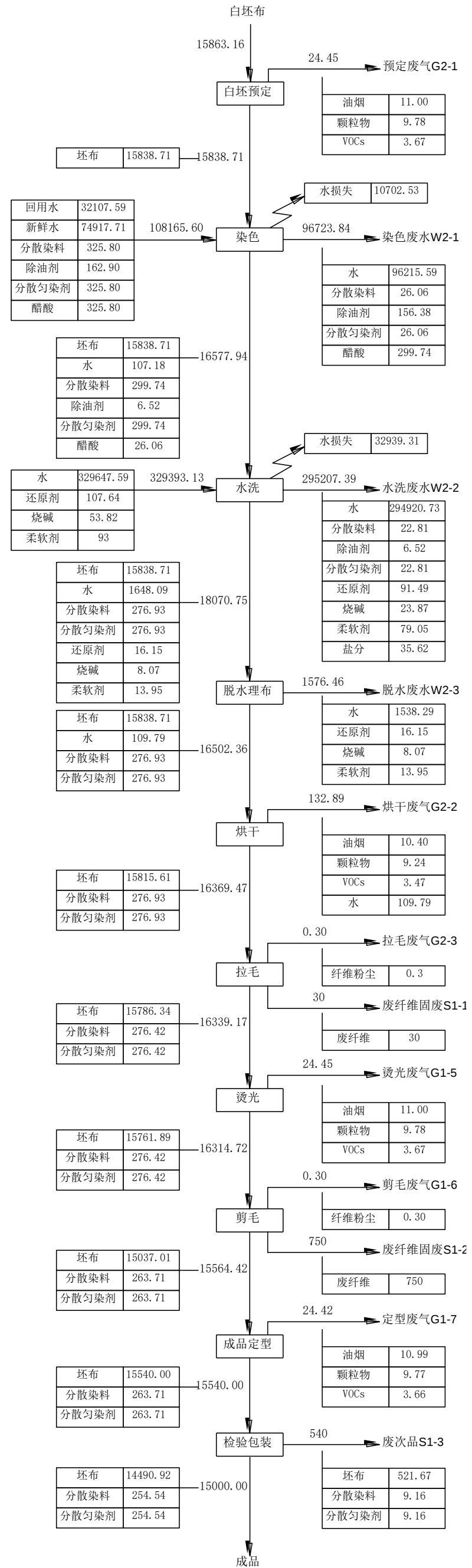


图 3.6.1-2 超柔产品生产工艺物料平衡图（t/a）

### 3.6.3 法兰绒产品物料平衡

本项目法兰绒产品生产工艺物料平衡见表 3.6.3-1 和图 3.6.3-1。

表 3.6.3-1 法兰绒产品生产工艺物料平衡表 (t/a)

| 序号 | 入方    |           | 出方   |           |          |           |         |
|----|-------|-----------|------|-----------|----------|-----------|---------|
|    | 名称    | 数量        | 名称   | 进产品       | 废气       | 废水        | 固废      |
| 1  | 坯布    | 15887.92  | 成品   | 15000.00  |          |           |         |
| 2  | 回用水   | 32055.17  | G3-1 |           | 24.45    |           |         |
| 3  | 新鲜水   | 74795.41  | G3-2 |           | 24.45    |           |         |
| 4  | 分散染料  | 325.80    | G3-3 |           | 234.93   |           |         |
| 5  | 除油剂   | 162.90    | G3-4 |           | 0.30     |           |         |
| 6  | 分散匀染剂 | 325.80    | G3-5 |           | 0.30     |           |         |
| 7  | 醋酸    | 325.80    | G3-6 |           | 24.45    |           |         |
| 8  | 还原剂   | 107.63    | G3-7 |           | 0.31     |           |         |
| 9  | 柔软剂   | 93.00     | G3-8 |           | 24.42    |           |         |
| 10 | 烧碱    | 53.81     | W3-1 |           |          | 96526.95  |         |
|    |       |           | W3-2 |           |          | 290601.79 |         |
|    |       |           | W3-3 |           |          | 1895.50   |         |
|    |       |           | S3-1 |           |          |           | 30.00   |
|    |       |           | S3-2 |           |          |           | 750.00  |
|    |       |           | S3-3 |           |          |           | 540.00  |
|    |       |           | 水损耗  |           | 43155.02 |           |         |
| 小计 |       | 448832.87 | 小计   | 15000.00  | 43488.63 | 389024.24 | 1320.00 |
| 合计 |       | 448832.87 | 合计   | 448832.87 |          |           |         |

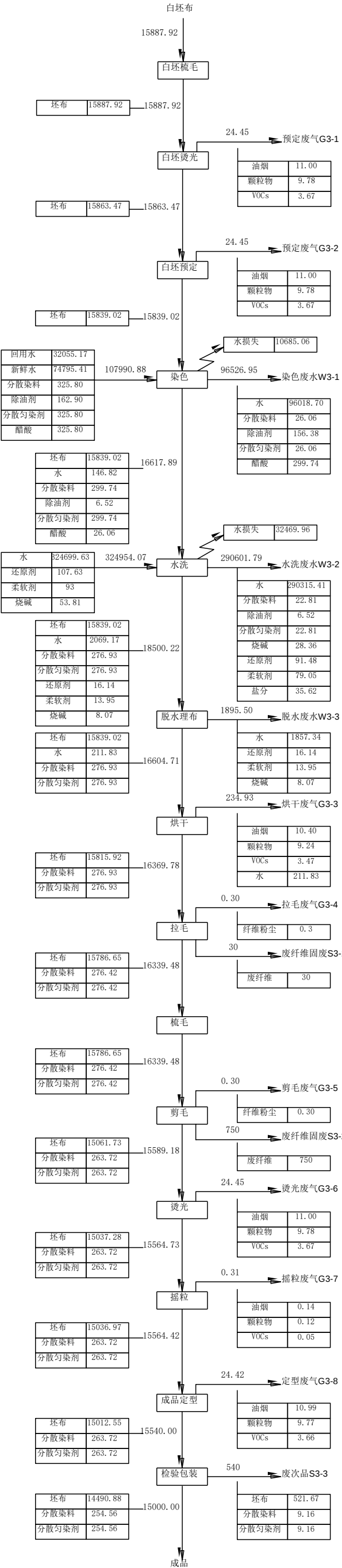


图 3.6.3-1 法兰绒产品生产工艺物料平衡图（t/a）

### 3.6.4 印花产品物料平衡

本项目染料印花产品生产工艺物料平衡见表3.6.4-1和图3.6.4-1。

表3.6.4-1 染料印花产品生产工艺物料平衡表 (t/a)

| 序号 | 入方   |           | 出方    |           |          |           |         |
|----|------|-----------|-------|-----------|----------|-----------|---------|
|    | 名称   | 数量        | 名称    | 进产品       | 废气       | 废水        | 固废      |
| 1  | 坯布   | 10510.50  | 成品    | 10000.00  |          |           |         |
| 2  | 新鲜水  | 334141.22 | G4-1  |           | 10.51    |           |         |
| 3  | 增稠剂  | 333.30    | G4-2  |           | 10.50    |           |         |
| 4  | 染料   | 222.20    | G4-3  |           | 15.73    |           |         |
| 5  | 还原剂  | 82.50     | G4-4  |           | 16.67    |           |         |
| 6  | NaOH | 165.00    | G4-5  |           | 15.66    |           |         |
| 7  | 起毛剂  | 110.00    | G4-6  |           | 0.20     |           |         |
|    |      |           | G4-7  |           | 0.22     |           |         |
|    |      |           | G4-8  |           | 10.52    |           |         |
|    |      |           | G4-9  |           | 0.21     |           |         |
|    |      |           | G4-10 |           | 15.76    |           |         |
|    |      |           | W4-1  |           |          | 915.99    |         |
|    |      |           | W4-2  |           |          | 290321.75 |         |
|    |      |           | W4-3  |           |          | 3675.76   |         |
|    |      |           | S4-1  |           |          |           | 24.16   |
|    |      |           | S4-2  |           |          |           | 554.47  |
|    |      |           | S4-3  |           |          |           | 471.20  |
|    |      |           | 水损耗   |           | 39505.40 |           |         |
| 小计 |      | 345564.72 | 小计    | 10000.00  | 39601.39 | 294913.50 | 1049.83 |
| 合计 |      | 345564.72 | 合计    | 345564.72 |          |           |         |

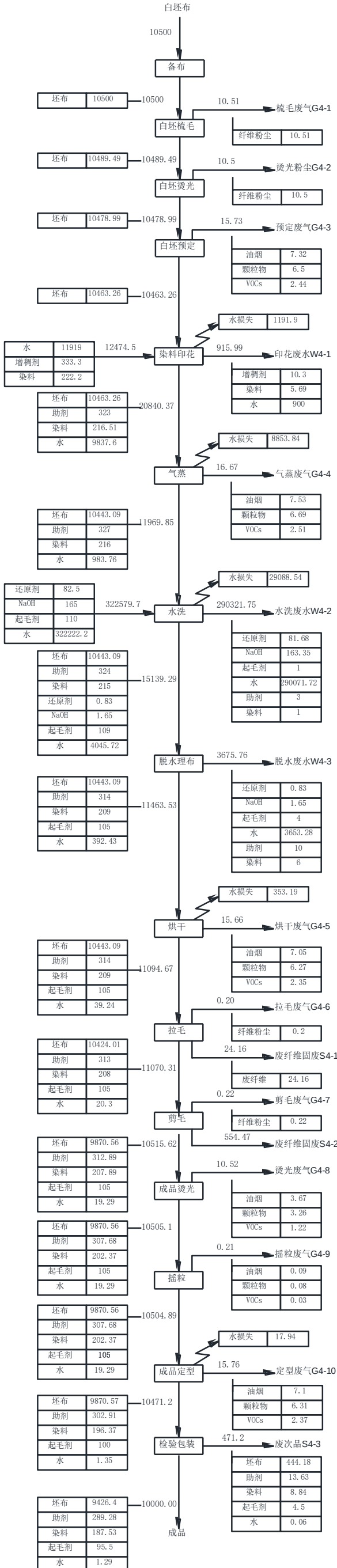


图 3.6.4-1 染料印花产品生产工艺物料平衡图（t/a）

3.7 蒸汽平衡及水平衡

本项目建成后全厂水平衡见图 3.7-1，蒸汽平衡图见图 3.7-2。

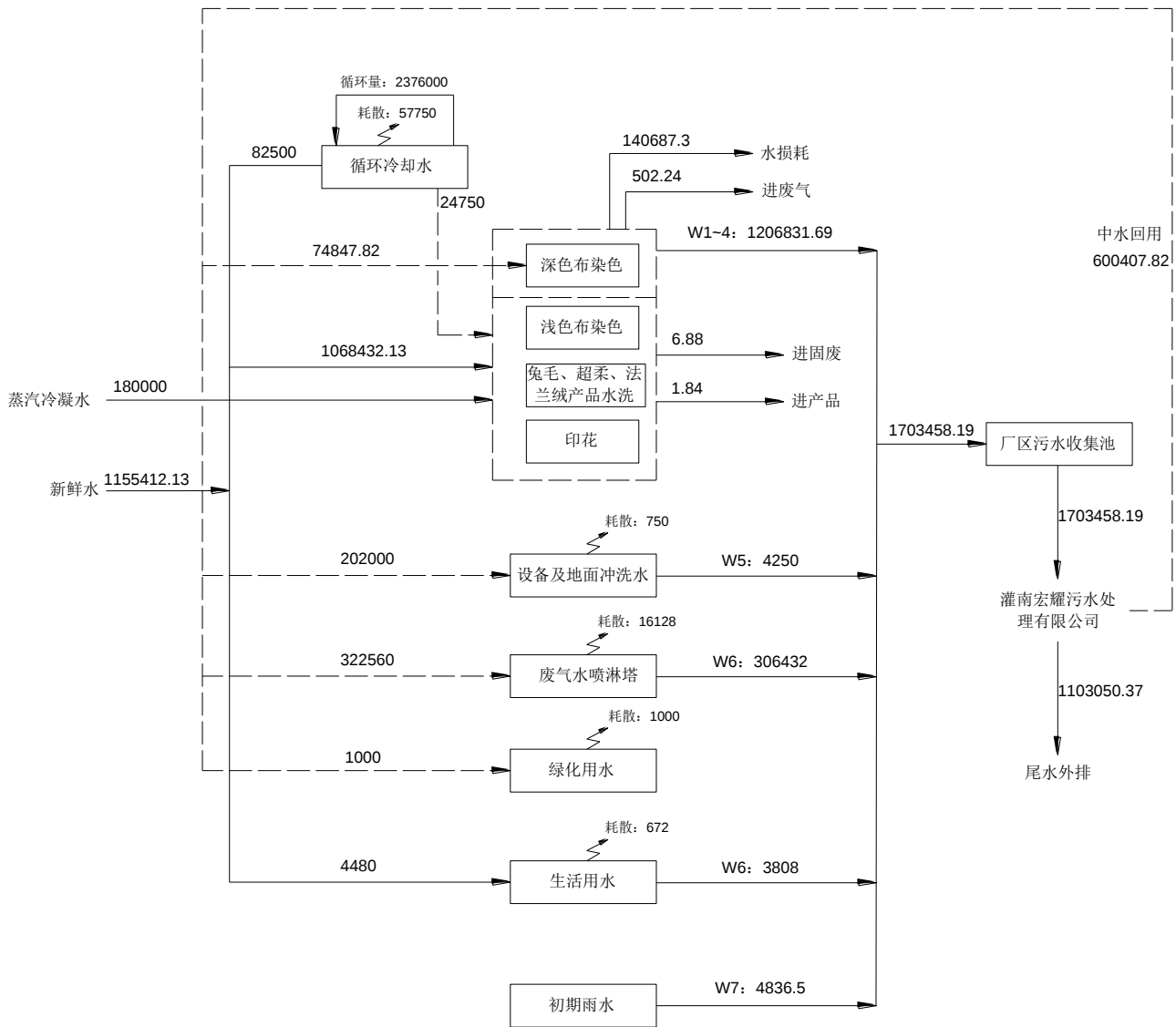


图 3.7-1 本项目水平衡（t/a）

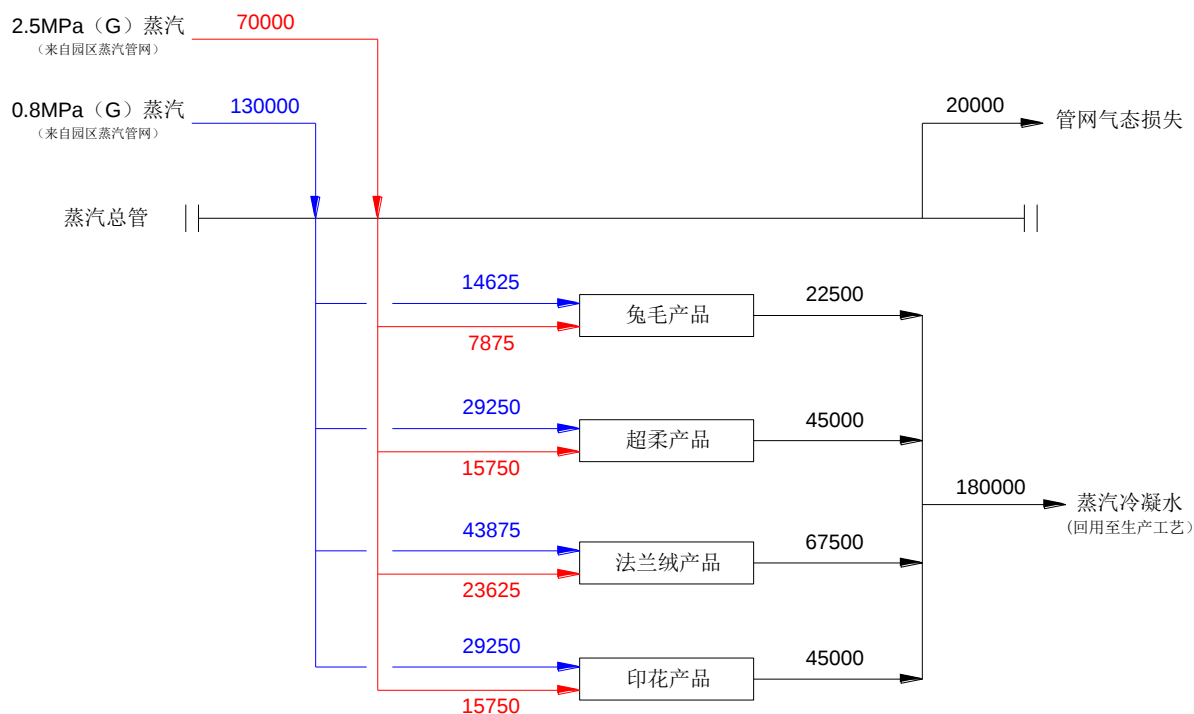


图 3.7-2 本项目蒸汽平衡 (t/a)

### 3.8 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施可能产生重大事故的装置主要有生产线、尾气处理装置等。

物质风险识别范围：主要有染料、除油剂、分散匀染剂、醋酸、还原剂、柔软剂、NaOH、起毛剂等。

风险类型：火灾次生的环境污染物事故；尾气处理装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；污水处理设施失效，未达标污水直接排放至周边水体，造成环境危害。

#### 3.8.1 物质危险性识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行突发环境事件风

险物质判定。本项目涉及的风险物品有染料、除油剂、分散匀染剂、醋酸、柔软剂、增稠剂、NaOH、起毛剂等。各类物质危险性识别见表 3.3.2。

### 3.8.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

#### (1) 生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程中拉毛、剪毛等产生的纤尘如遇明火易引起火灾，空气中纤尘浓度过高时甚至引起爆炸，涉及厂内物料运输及其它用电设备等存在火灾等危险有害性。另外，火灾/爆炸等事故可能伴随着 CO 等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 3.5-1。

**表 3.5-1 生产过程中各单元的主要危险、有害性分析一览表**

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质                                      | 环境风险类型 | 环境影响途径      | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|------|-----|---------------------------------------------|--------|-------------|--------------|
| 1  | 生产线  | 生产线 | 染料、除油剂、分散匀染剂、醋酸、还原剂、柔软剂、增稠剂、NaOH、起毛剂、纤尘、天然气 | 火灾     | 大气污染排放造成中毒等 | 见 3.6.4 节    |

#### (2) 储运设施

本项目设有仓库及危废仓库。储存的物料多为不易燃物质，若遇明火可能也不会进一步发生火灾/爆炸事故次生环境污染。经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.5-2。

**表 3.5-2 储运设施环境风险识别表**

| 序号 | 危险单元 | 风险源  | 主要危险物质                            | 环境风险类型             | 环境影响途径      | 可能受影响的环境敏感目标                                     |
|----|------|------|-----------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------|
| 1  | 染料仓库 | 染料仓库 | 染料、除油剂、分散匀染剂、醋酸、还原剂、柔软剂、NaOH 等原辅料 | 火灾/爆炸引发的次生/伴生污染物排放 | 大气污染排放造成中毒等 | <b>火灾/爆炸事故：</b> 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 |
| 2  | 危废仓库 | 危废仓库 | 危废                                |                    |             |                                                  |

#### (3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气有超标排放的潜在风险。本项目废水收集池，有泄漏污染地表水体、地下水体的潜在风险。

**表 3.5-3 环保工程环境风险识别表**

| 序号 | 危险单元 | 风险源             | 环境风险类型                 | 环境影响途径    | 可能受影响的环境敏感目标                     |
|----|------|-----------------|------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1  | 废气处理 | 两级水喷淋+静电净化      | 发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放 | 下风向大气环境污染 | 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 |
| 2  | 废水处理 | 废水收集池、依托的污水处理管网 |                        | 水体环境污染    | 产生的污染物质可能影响周边水体                  |

### 3.9 本项目污染源强分析

#### 3.9.1 废水产生与处理情况

本项目产生的废水主要包括工艺废水（W1~W4）、设备及地面冲洗水（W5）、生活污水（W6）、初期雨水（W7）、循环冷却塔排水（W8）、废气水喷淋废水（W9）。

##### ①工艺废水（W1~W4）

工艺废水主要有染色废水（W1-1、W2-1、W3-1、W4-1）、水洗废水（W1-2、W2-2、W3-2、W4-2）、脱水废水（W1-3、W2-3、W3-3、W4-3），共产生工艺废水约 1206831.69t/a。

本项目原料均采用化纤坯布，不使用涤纶坯布，因此废水中不考虑锑。根据《印染废水中苯胺来源》（《染料与染色》2016 年 56 卷第三期，陈荣圻），本项目使用的分散染料产生的废水不会产生苯胺类污染物，因此本项目废水中不考虑苯胺类。

本项目的印染和印花工艺与印染企业（江苏瑞展纺织实业有限公司）相似，染料及助剂使用量也相似，因此，本项目工艺废水污染物源强是类比同类企业江苏瑞展纺织实业有限公司污染物数据而来。本项目工艺用水量由建设单位提供，根据物料平衡核算工艺废水产生量。

##### ②设备及地面冲洗水（W5）

1）本项目印花制网设备等清洗时会产生设备清洗水，根据建设单位在江苏太仓实际运行数据，每生产 1 吨印花产品，需用 12 吨水对印花制网设备进行清洗，产污系数按 0.9 计，印花制网设备进行清洗废水年产生量 108000t/a；

2) 本项目对染色染缸进行清洗, 本项目共设置 80 个容积为 600L 的染缸, 根据没个染缸每天清洗 3 次计算, 用水  $1.0\text{m}^3/\text{次}$  计算, 染缸清洗用水量为  $72000\text{t/a}$ , 产污系数按 0.9 计, 染缸清洗废水产生量为  $64800\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 本项目其他拉毛、梳毛等设备清洗时, 年清洗用水量为  $5000\text{t/a}$ , 产污系数按 0.9 计, 染缸清洗废水产生量为  $4500\text{t/a}$ 。

4) 本项目运行时, 将会对地面进行定期冲洗, 会产生地面冲洗水。根据同类工程运行数据, 本项目年地面冲洗水用量约  $5000\text{t/a}$ , 产污系数按 0.85 计, 产生冲洗废水  $4250\text{t/a}$ 。

因此, 本项目设备及地面冲洗水 (W5) 年产生量为  $181550\text{t/a}$ 。

### ③生活污水 (W6)

本项目定员 560 人, 本项目采用三班制运转, 且厂区内不设置集中办公区和食堂, 以每人每天 80L 的用水标准, 每年的生活用水量为  $4480\text{t}$ , 污水产生系数选取 0.85, 则本项目生活污水排放量为  $3808\text{t/a}$ 。

### ④初期雨水 (W7)

初期雨水量按下式计算:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中  $Q$ : 雨水设计流量,  $\text{L/s}$ ;  $\psi$ : 径流系数, 取 0.9;  $F$ : 汇流面积 ( $\text{m}^2$ ), 本项目初期雨水汇流区域面积为  $2.847\text{hm}^2$ ;  $q$ : 暴雨强度,  $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ , 采用连云港地区暴雨强度公式计算:

$$i = \frac{9.5(1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

其中: 重现期取 1; 设计降雨历时  $t$ , 取 15min;

计算得暴雨强度为  $209.73\text{ L/s} \cdot \text{hm}^2$ , 则单次初期雨水产生量为  $483.65\text{m}^3$ , 年平均暴雨次数约 10 次, 经计算, 项目初期雨水量约  $4836.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑤冷却塔排水 (W8)

本项目建成 2 台  $330\text{t/h}$  的冷却塔 (一用一备), 冷却水循环量为  $2376000\text{m}^3/\text{a}$ , 按浓缩倍数约 3.3 倍考虑, 循环冷却水补水量约为  $82500\text{m}^3/\text{a}$  (循环冷却水排水量:  $24750\text{m}^3/\text{a}$ 、挥发耗散量  $57750\text{m}^3/\text{a}$ ), 循环水排水全部回用不外排。

### ⑥水喷淋塔废水 (W9)

本项目废气处理系统共设置64座废气水喷淋塔,按照建设单位初步设计参数,每座废气喷淋塔补水量为0.7 t/h,产污系数按0.95计,64座废气水喷淋塔废水产生量为42.56m<sup>3</sup>/h,年废水产生量为306432m<sup>3</sup>/a。

本项目废水量为1703458.19 m<sup>3</sup>/a,产品总量为40000t/a,单位产品排水量为42.6m<sup>3</sup>/t,满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2中“纱线、针织物”基准排水量≤85m<sup>3</sup>/吨标准品的要求。

本项目排水采用雨污分流制,本项目产生的废水主要包括工艺废水(W1~W4)、设备及地面冲洗水(W5)、生活污水(W6)、初期雨水(W7)、冷却塔排水(W8)和水喷淋塔废水(W9)。其中工艺废水(W1~W4)、设备及地面冲洗水(W5)、生活污水(W6)、初期雨水(W7)和水喷淋塔废水(W9)经厂区内废水收集池收集后,管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理,预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理。进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后,部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)标准后回用至园区企业,其余达标尾水排入武障河,后经灌河入海。冷却塔排水(W8)全部回用至水洗工序,不外排。

表 3.9.1-1 本项目水污染物产生与排放状况

| 工序/生产线 | 装置  | 排放源                         | 污染物              | 污染物产生量                     |               |                |              | 治理措施                                          |      | 污染物排放量 |                 |                  |                |              | 接管标准<br>(mg/L) | 排放<br>时间 |
|--------|-----|-----------------------------|------------------|----------------------------|---------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------|------|--------|-----------------|------------------|----------------|--------------|----------------|----------|
|        |     |                             |                  | 核算方法                       | 废水量<br>(m³/a) | 产生浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) | 工艺                                            | 效率/% | 核算方法   | 废水排放量<br>(m³/a) | 污染物              | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |                |          |
| 染色     | 染色机 | 染色废水<br>W1-1、W2-1、W3-1、W4-1 | pH               | 物料衡算法<br>(废水量)；<br>类比法（其他） | 226326.44     | 5~7            | /            | 依托灌<br>南虹洋<br>纺织品<br>有限公司<br>厂内污<br>水预处<br>理站 | /    | 物料衡算法  | 1703458.19      | pH               | 6~9            | /            | 6~9            | 7200h    |
|        |     |                             | COD              |                            |               | 1500           | 339.490      |                                               |      |        |                 | COD              | 200.00         | 340.692      | 200            |          |
|        |     |                             | BOD <sub>5</sub> |                            |               | 300            | 67.898       |                                               |      |        |                 | BOD <sub>5</sub> | 50.00          | 85.173       | 50             |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 200            | 45.265       |                                               |      |        |                 | SS               | 100.00         | 170.346      | 100            |          |
|        |     |                             | 色度               |                            |               | 300 倍          | /            |                                               |      |        |                 | 色度               | 60 倍           | /            | 64             |          |
|        |     |                             | 氨氮               |                            |               | 12             | 2.716        |                                               |      |        |                 | 氨氮               | 20.00          | 34.069       | 20             |          |
|        |     |                             | 石油类              |                            |               | 10             | 2.263        |                                               |      |        |                 | 总氮               | 20.00          | 34.069       | 30             |          |
|        |     |                             | LAS              |                            |               | 15             | 3.395        |                                               |      |        |                 | 总磷               | 0.01           | 0.023        | 1.5            |          |
| 水洗     | 水洗机 | 水洗废水<br>W1-2、W2-2、W3-2、W4-2 | pH               | 物料衡算法<br>(废水量)；<br>类比法（其他） | 972955.09     | 8~10           | /            |                                               |      |        |                 | 石油类              | 7.06           | 12.031       | 15             |          |
|        |     |                             | COD              |                            |               | 800            | 778.364      |                                               |      |        |                 | 硫化物              | 0.29           | 0.486        | 0.5            |          |
|        |     |                             | BOD <sub>5</sub> |                            |               | 250            | 243.239      |                                               |      |        |                 | LAS              | 10.60          | 18.065       | 20             |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 150            | 145.943      |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 色度               |                            |               | 50 倍           | /            |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 氨氮               |                            |               | 24             | 23.351       |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 石油类              |                            |               | 10             | 9.730        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 硫化物              |                            |               | 0.5            | 0.486        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | LAS              |                            |               | 15             | 14.594       |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
| 脱水理布   | 脱水机 | 脱水废水<br>W1-3、W2-3、W3-3、W4-3 | pH               | 物料衡算法<br>(废水量)；<br>类比法（其他） | 7550.16       | 6~9            | /            |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | COD              |                            |               | 300            | 2.265        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | BOD <sub>5</sub> |                            |               | 50             | 0.378        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 50             | 0.378        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 氨氮               |                            |               | 10             | 0.076        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 石油类              |                            |               | 5              | 0.038        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | LAS              |                            |               | 10             | 0.076        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
| /      | /   | 设备及地面冲洗水<br>W5              | COD              | 类比法                        | 181550        | 100            | 18.155       |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 300            | 54.465       |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
| /      | /   | 生活污水<br>W6                  | COD              | 产污系数法                      | 3808          | 450            | 1.714        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 300            | 1.142        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 氨氮               |                            |               | 35             | 0.133        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 总氮               |                            |               | 45             | 0.171        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | TP               |                            |               | 6              | 0.023        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
| /      | /   | 初期雨水<br>W7                  | COD              | 产污系数法                      | 4836.5        | 300            | 1.451        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 200            | 0.967        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
| /      | /   | 水喷淋塔废水<br>W9                | COD              | 产污系数法                      | 306432        | 1000           | 306.432      |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | SS               |                            |               | 50             | 15.322       |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 氨氮               |                            |               | 20             | 6.129        |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |
|        |     |                             | 总氮               |                            |               | 40             | 12.257       |                                               |      |        |                 |                  |                |              |                |          |

### 3.9.2 废气产生与处理情况

#### 3.9.2.1 有组织排放废气

本项目生产工序中产生的废气污染源主要有：烫光机加热燃烧天然气产生的燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘；定型机白坯预定、烘干、成品定型，蒸化机蒸化，烫光机成品烫光，摇粒机摇粒工序产生的油烟废气，主要污染物为油烟、VOCs和颗粒物；拉毛、剪毛及磨毛工序产生的粉尘废气，主要污染物为纤维粉尘；危废仓库贮存危险废物时的挥发性气体，主要污染物为VOCs。具体分析如下：

##### （1）天然气燃烧废气

本项目使用天然气作为烫光机的燃料，燃烧时产生废气，烫光机燃烧天然气量为 $750000\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《环境保护使用数据手册》和天然气数据， $1\text{Nm}^3$ 天然气燃烧产生的烟气量为 $10.5\text{Nm}^3$ ，燃烧 $10000\text{m}^3$ 的天然气，产生 $6.5\text{kg}$ 的 $\text{NO}_x$ ， $1\text{kg}$ 的 $\text{SO}_2$ ，其源强产生情况见表3.9.2-1。天然气燃料清洁，本项目烫光机燃烧配套低氮燃烧器，燃烧后的烟气可直接由25米高的排气筒排出。

##### （2）定型机废气

本项目在白坯预定、烘干、成品定型工序共使用36台定型机，每两台定型机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气合并为一根排气筒排入大气。

定型过程中油雾产生量占坯布的0.1%，颗粒物占坯布的0.05%，根据物料平衡，可得本项目定型过程的废气产生量。每两台定型机产生的油烟废气（颗粒物、VOCs）经收集后送一套“两级水喷淋+静电净化”装置处理，收集效率为99%，有机废气处理效率为90%，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气由1根25米高、0.8m内径排气筒排出，未收集的有机废气呈无组织排放。本项目定型机共设9个25m高、0.8m内径排气筒。

##### （3）蒸化机废气

本项目在蒸化工序共使用6台蒸化机，每3台蒸化机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气合并为一根排气筒排入大气。

蒸化工序中油雾产生量占坯布的0.1%，颗粒物占坯布的0.05%，根据物料平衡，可

得本项目定型过程的废气产生量。每3台蒸化机产生产生的油烟废气（颗粒物、VOCs）经收集后送一套“两级水喷淋+静电净化”装置处理，收集效率为99%，有机废气处理效率为90%，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气由1根25米高、0.8m内径排气筒排出，未收集的有机废气呈无组织排放。本项目蒸化机共设1个25m高、0.8m内径排气筒。

#### （4）烫光机废气

本项目在烫光工序共使用90台烫光机，每9台烫光机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气合并为一根排气筒排入大气。

烫光工序中油雾产生量占坯布的0.1%，颗粒物占坯布的0.05%，根据物料平衡，可得本项目定型过程的废气产生量。每9台烫光机产生的油烟废气（颗粒物、VOCs）经收集后送一套“两级水喷淋+静电净化”装置处理，收集效率为99%，有机废气处理效率为90%，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气由1根25米高、0.8m内径排气筒排出，未收集的有机废气呈无组织排放。本项目烫光机共设5个25m高、0.8m内径排气筒。

#### （5）摇粒机废气

本项目在摇粒工序共使用54台摇粒机，54台摇粒机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气经一根排气筒排入大气。

摇粒工序中油雾产生量占坯布的0.1%，颗粒物占坯布的0.05%，根据物料平衡，可得本项目定型过程的废气产生量。54台摇粒机产生的油烟废气（颗粒物、VOCs）经收集后送一套“两级水喷淋+静电净化”装置处理，收集效率为99%，有机废气处理效率为90%，“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气由1根25米高、0.8m内径排气筒排出，未收集的有机废气呈无组织排放。本项目摇粒机共设1个25m高、0.8m内径排气筒。

#### （6）纤维尘

本项目生产过程中拉毛、磨毛、梳毛及印花白坯烫光工序会产生细小纤维粉尘，本项目在拉毛、磨毛、梳毛及印花白坯烫光工序通过设备配套的收尘装置、采用负压通过集气管收集至布袋除尘器进行处理，收尘装置对该种粉尘的收集效率达99%，布袋除尘器对该种粉尘的处理效率达90%，处理后的粉尘废气通过排气筒有组织排放。

其中印花产品梳毛、白坯烫光工序位于二车间，其他产品拉毛、梳毛、剪毛工序及印花产品后续产生尘工序位于一车间，一车间梳毛工序产生的纤维尘收集后经布袋除尘器处理后通过1个25m高、0.5m内径排气筒排放；二车间拉毛、梳毛、剪毛工序产生的纤维尘收集后经布袋除尘器处理后通过1个25m高、1.0m内径排气筒排放。

#### (7) 配料有机废气

本项目配料在化学品库内进行，配料放置在化料桶中，然后通过自动输送系统投入染色机内生产，因此在配料过程将有少量染料尘和有机废气产生。

本项目配料时尽量将液态原料先加入化料桶，然后再添加粉状物料，以减少无组织染料尘的排放量，并尽量缩短投料时间，投料后封闭进行搅拌，通过以上措施无组织排放的染料尘量很小，对周围环境影响较小，本次评价将不进行定量分析。配料有机废气主要来源于原料醋酸，配料过程中挥发量按0.1%计算，染色醋酸挥发产生的醋酸量为80kg/a。

#### (8) 危废仓库废气

本项目设置一座占地176m<sup>2</sup>的危废仓库，用于暂存本项目产生的危险废物；由本项目部分危险废物具有挥发性，因此本项目危废仓库设置一套废气收集处理系统，危废仓库废气经负压收集后送两级水喷淋装置处理后排放。危废仓库面积176m<sup>2</sup>，高度5m，设计换风次数5次/小时，废气收集风量约为5000m<sup>3</sup>/h。

需要说明的是：定型机、烫光机、蒸化机、摇粒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）。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，连接定型机、烫光机、蒸化机、摇粒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。由于从定型机、烫光机、蒸化机、摇粒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99%以上，废气风量为设备初步设计风量。

本项目废气收集处理流程如图3.9-1。

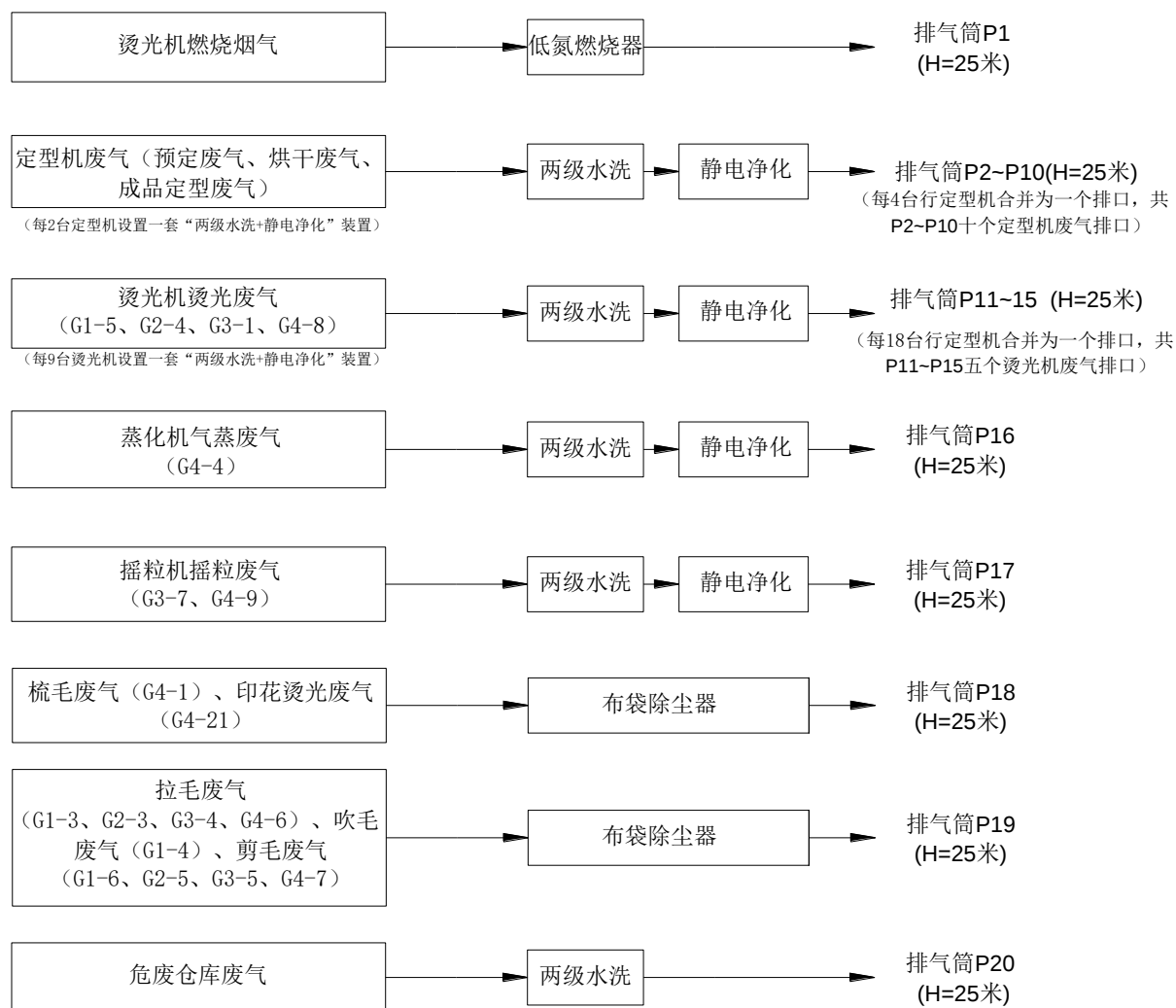


图 3.9-1 本项目废气处理流程图

表 3.9.2-1 本项目废气污染物产生与排放状况

| 排气筒<br>编号 | 污染<br>源名<br>称 | 产污环<br>节 | 污染<br>物<br>名<br>称 | 废<br>气<br>量<br>(m³/h) | 核<br>算<br>方<br>法 | 产生情况            |                |                    | 防<br>治<br>措<br>施 | 核<br>算<br>方<br>法 | 治<br>理<br>效<br>率<br>% | 排放情况            |                |                    | 排放标准            |                | 排气筒参数       |             |             | 排<br>放<br>时<br>间<br>(h) |  |  |  |  |
|-----------|---------------|----------|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|--|--|--|--|
|           |               |          |                   |                       |                  | 浓<br>度<br>mg/m³ | 速<br>率<br>kg/h | 产<br>生<br>量<br>t/a |                  |                  |                       | 浓<br>度<br>mg/m³ | 速<br>率<br>kg/h | 排<br>放<br>量<br>t/a | 浓<br>度<br>mg/m³ | 速<br>率<br>kg/h | 高<br>度<br>m | 内<br>径<br>m | 温<br>度<br>℃ |                         |  |  |  |  |
| P1        | 烫光机           | 天然气燃烧    | NOx               | 1100                  | 排污系数法            | 63.64           | 0.07           | 0.49               | 低氮燃烧器            | 排污系数法            | /                     | 63.64           | 0.07           | 0.49               | 180             | /              | 25          | 0.8         | 25          | 7200                    |  |  |  |  |
|           |               |          | SO2               |                       |                  | 9.09            | 0.01           | 0.075              |                  |                  | /                     | 9.09            | 0.01           | 0.075              | 80              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | 烟尘                |                       |                  | 20              | 0.03           | 0.18               |                  |                  | /                     | 20              | 0.03           | 0.18               | 20              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
| P2~P10    | 定型机           | 白坯预定     | 油烟                | 20000                 | 类比法              | 25.27           | 0.51           | 3.64               | 两级水喷淋+静电净化       | 类比法              | 90                    | 7.47            | 0.149          | 0.364              | 10              | /              | 25          | 0.8         | 25          | 7200                    |  |  |  |  |
|           |               |          | 颗粒物               |                       |                  | 22.46           | 0.45           | 3.23               |                  |                  | 90                    | 6.64            | 0.133          | 0.323              | 10              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | VOCs              |                       |                  | 8.42            | 0.17           | 1.21               |                  |                  | 90                    | 2.49            | 0.050          | 0.121              | 30              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               | 烘干       | 油烟                |                       | 类比法              | 24.16           | 0.48           | 3.48               |                  | /                | /                     |                 |                |                    |                 |                |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | 颗粒物               |                       |                  | 21.47           | 0.43           | 3.09               |                  |                  |                       |                 |                |                    |                 |                |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | VOCs              |                       |                  | 8.05            | 0.16           | 1.16               |                  |                  |                       |                 |                |                    |                 |                |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               | 成品定型     | 油烟                |                       | 类比法              | 25.26           | 0.51           | 3.64               |                  |                  |                       |                 |                |                    |                 |                |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | 颗粒物               |                       |                  | 22.46           | 0.45           | 3.23               |                  |                  |                       |                 |                |                    |                 |                |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | VOCs              |                       |                  | 8.42            | 0.17           | 1.21               |                  |                  |                       |                 |                |                    |                 |                |             |             |             |                         |  |  |  |  |
| P11~P15   | 烫光机           | 成品烫光     | 油烟                | 15000                 | 类比法              | 76.69           | 1.15           | 8.28               | 两级水喷淋+静电净化       | 类比法              | 90                    | 7.67            | 0.115          | 0.828              | 10              | /              | 25          | 0.8         | 25          | 7200                    |  |  |  |  |
|           |               |          | 颗粒物               |                       |                  | 68.17           | 1.02           | 7.36               |                  |                  | 90                    | 6.82            | 0.102          | 0.736              | 10              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | VOCs              |                       |                  | 25.56           | 0.38           | 2.76               |                  |                  | 90                    | 2.56            | 0.038          | 0.276              | 30              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
| P16       | 蒸化机           | 气蒸       | 油烟                | 20000                 | 类比法              | 52.36           | 1.05           | 7.54               | 两级水喷淋+静电净化       | 类比法              | 90                    | 5.24            | 0.105          | 0.754              | 10              | /              | 25          | 0.8         | 25          | 7200                    |  |  |  |  |
|           |               |          | 颗粒物               |                       |                  | 46.53           | 0.93           | 6.70               |                  |                  | 90                    | 4.65            | 0.093          | 0.670              | 10              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | VOCs              |                       |                  | 17.43           | 0.35           | 2.51               |                  |                  | 90                    | 1.74            | 0.035          | 0.251              | 30              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
| P17       | 摇粒机           | 摇粒       | 油烟                | 10000                 | 类比法              | 3.19            | 0.03           | 0.23               | 两级水喷淋+静电净化       | 类比法              | 90                    | 0.32            | 0.003          | 0.023              | 10              | /              | 25          | 0.8         | 25          | 7200                    |  |  |  |  |
|           |               |          | 颗粒物               |                       |                  | 2.84            | 0.03           | 0.20               |                  |                  | 90                    | 0.28            | 0.003          | 0.020              | 10              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |
|           |               |          | VOCs              |                       |                  | 1.06            | 0.01           | 0.08               |                  |                  | 90                    | 0.11            | 0.001          | 0.008              | 30              | /              |             |             |             |                         |  |  |  |  |

|     |             |          |      |       |     |       |      |       |       |     |    |      |      |        |    |   |    |     |    |      |
|-----|-------------|----------|------|-------|-----|-------|------|-------|-------|-----|----|------|------|--------|----|---|----|-----|----|------|
| P18 | 梳毛机         | 梳毛       | 颗粒物  | 30000 | 类比法 | 97.27 | 2.92 | 21.01 | 布袋除尘器 | 类比法 | 90 | 9.73 | 0.29 | 2.101  | 10 | / | 24 | 0.5 | 25 | 7200 |
| P19 | 梳毛机、剪毛机、拉毛机 | 梳毛、剪毛、拉毛 | 颗粒物  | 50000 | 类比法 | 6.36  | 0.32 | 2.29  | 布袋除尘器 | 类比法 | 90 | 0.64 | 0.03 | 0.229  | 10 | / | 25 | 1.0 | 25 | 7200 |
| P20 | 危废仓库        | 危废暂存     | VOCs | 5000  | 类比法 | 20    | 0.10 | 0.72  | 两级水喷淋 | 类比法 | 90 | 2    | 0.01 | 0.0721 | 30 | / | 25 | 0.3 | 25 | 7200 |

### 3.9.2.2 无组织排放废气

本项目无组织废气主要由未收集的坯布烘干定型工序排放的有机废气，未收集的拉毛、剪毛、磨毛工序产生的纤维粉尘、配料时未收集的有机废气。

表 3.9.2-2 本项目无组织废气排放情况

| 车间   | 污染物  | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放时间 (h) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 排放高度 (m) |
|------|------|-----------|-------------|----------|------------------------|----------|
| 一车间  | 油烟   | 0.88      | 0.122       | 7200     | 118.2*85.2=10070.64    | 15       |
|      | 颗粒物  | 0.78      | 0.108       |          |                        |          |
|      | VOCs | 0.29      | 0.041       |          |                        |          |
|      | 纤维粉尘 | 0.11      | 0.016       |          |                        |          |
| 二车间  | 油烟   | 0.58      | 0.081       | 7200     | 118.2*85.2=10070.64    | 15       |
|      | 颗粒物  | 0.52      | 0.072       |          |                        |          |
|      | VOCs | 0.19      | 0.027       |          |                        |          |
|      | 纤维粉尘 | 0.07      | 0.010       |          |                        |          |
| 染料仓库 | 醋酸   | 0.08      | 0.011       | 7200     | 10*5=50                | 10       |

### 3.9.3 噪声产生与治理情况

本项目主要噪声源为理布机、溢流染色机、脱水机、定型机等、拉毛机等生产设备，以及空压机等公用设备，其噪声产生及排放情况见表 3.9.3-1。

表 3.9.3-1 本项目主要噪声源与处置情况

| 序号 | 设备名称 | 数量  | 声级值 dB(A) | 治理措施           | 降噪效果 dB (A) |
|----|------|-----|-----------|----------------|-------------|
| 1  | 理布机  | 43  | 70        | 合理布局、置于室内、建筑隔声 | ≥20         |
| 2  | 吹毛机  | 12  | 80        |                | ≥20         |
| 3  | 梳毛机  | 48  | 75        |                | ≥20         |
| 4  | 烫光机  | 90  | 75        |                | ≥20         |
| 5  | 定型机  | 36  | 80        |                | ≥20         |
| 6  | 染色机  | 80  | 75        |                | ≥20         |
| 7  | 水洗机  | 12  | 80        |                | ≥20         |
| 8  | 拉毛机  | 126 | 80        |                | ≥20         |
| 9  | 剪毛机  | 42  | 75        |                | ≥20         |
| 10 | 摇粒机  | 54  | 85        |                | ≥20         |
| 11 | 蒸化机  | 6   | 80        |                | ≥20         |

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 声级值 dB(A) | 治理措施  | 降噪效果 dB (A) |
|----|------|----|-----------|-------|-------------|
| 12 | 脱水机  | 50 | 80        |       | ≥20         |
| 13 | 打卷机  | 24 | 80        |       | ≥20         |
| 14 | 空压机  | 8  | 85        | 安装消声器 | ≥25         |

### 3.9.4 固体废物产生及处置情况

本项目的固体废物可分为危险废物、一般工艺固废和生活垃圾等。按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)等要求,对本项目产生的固体污染物进行分析。

#### (1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)的规定,对本项目产生的固体废物属性进行判定,判定依据及结果如表 3.9.4-1。

表 3.9.4-1 本项目副产物产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称       | 产生工序 | 形态 | 主要成分      | 预测产生量 t/a | 种类判断 |     |                              |
|----|-------------|------|----|-----------|-----------|------|-----|------------------------------|
|    |             |      |    |           |           | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                         |
| 1  | 废纤维固废 S1-1  | 拉毛   | 固  | 纤维        | 10        | √    |     | 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) |
| 2  | 废纤维固废 S1-1  | 剪毛   | 固  | 纤维        | 250       | √    |     |                              |
| 3  | 废次品 S1-2    | 检验包装 | 固  | 染色布料      | 180       | √    |     |                              |
| 4  | 废纤维固废 S2-1  | 拉毛   | 固  | 纤维        | 30        | √    |     |                              |
| 5  | 废纤维固废 S2-2  | 剪毛   | 固  | 纤维        | 750       | √    |     |                              |
| 6  | 废次品 S2-3    | 检验包装 | 固  | 染色布料      | 540       | √    |     |                              |
| 7  | 废纤维固废 S3-1  | 拉毛   | 固  | 纤维        | 30        | √    |     |                              |
| 8  | 废纤维固废 S3-2  | 剪毛   | 固  | 纤维        | 750       | √    |     |                              |
| 9  | 废次品 S3-3    | 检验包装 | 固  | 染色布料      | 540       | √    |     |                              |
| 10 | 废纤维固废 S4-1  | 拉毛   | 固  | 纤维        | 26.04     | √    |     |                              |
| 11 | 废纤维固废 S4-2  | 剪毛   | 固  | 印花布料      | 534.10    | √    |     |                              |
| 12 | 废次品 S4-3    | 检验包装 | 固  | 印花布料      | 471.20    | √    |     |                              |
| 13 | 废油 S5       | 废气处理 | 液  | 废油        | 124.01    | √    |     |                              |
| 14 | 废染料桶、助剂桶 S6 | 原料包装 | 固  | 塑料桶、染料、助剂 | 8         | √    |     |                              |
| 15 | 废包装袋、纸 S7   | 原料包装 | 固  | 塑料、纸      | 2         |      |     |                              |

| 序号 | 副产物名称         | 产生工序 | 形态 | 主要成分   | 预测产生量 t/a | 种类判断 |     |      |
|----|---------------|------|----|--------|-----------|------|-----|------|
|    |               |      |    |        |           | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 16 | 废机油 S8        | 设备运行 | 液  | 机油     | 0.05      | √    |     |      |
| 17 | 静电净化装置清洗废液 S9 | 废气处理 | 液  | 废油、清洗剂 | 20        | √    |     |      |
| 18 | 生活垃圾 S10      | 日常生活 | 固  | —      | 186.67    | √    |     |      |

## (2) 本项目固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2021 年)以及危险废物鉴别标准,对本项目产生的固体废物危险性进行判定,本项目营运期固体废物产生情况汇总见表 3.9.4-2。

## (3) 本项目固体废物“三本帐”

本项目固体废物“三本帐”见表 3.9.4-3。

表 3.9.4-2 本项目营运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/a) |
|----|-------------------------------------------|--------|-------|----|-----------|--------------------|------|------|------------|------------|
| 1  | 废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2） | 一般工业固废 | 拉毛、剪毛 | 固  | 废布        | 对照《国家危险废物名录》（2021） | /    | /    | 01         | 2380.14    |
| 2  | 废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）                  | 一般工业固废 | 检验包装  | 固  | 废布        |                    | /    | /    | 01         | 1731.2     |
| 3  | 废油 S5                                     | 危险废物   | 废气处理  | 液  | 废油        |                    | T,I  | HW08 | 900-249-08 | 124.01     |
| 4  | 废染料桶、助剂桶 S6                               | 危险废物   | 原料包装  | 固  | 塑料桶、染料、助剂 |                    | T,In | HW49 | 900-041-49 | 8          |
| 5  | 废包装袋、纸 S7                                 | 危险废物   | 原料包装  | 固  | 塑料、纸      |                    | T,In | HW49 | 900-041-49 | 2          |
| 6  | 废机油 S8                                    | 危险废物   | 设备运行  | 液  | 机油        |                    | T,I  | HW08 | 900-217-08 | 0.05       |
| 7  | 静电净化装置清洗废液 S9                             | 危险废物   | 废气处理  | 液  | 废油        |                    | T    | HW09 | 900-007-09 | 20         |
| 8  | 生活垃圾 S10                                  | —      | 日常生活  | 固  | —         |                    | /    | /    | 99         | 186.67     |

表 3.9.4-3 本项目固体废物产生排放情况汇总表 (t/a)

| 序号 | 固废名称                                       | 固废属性   | 废物代码       | 产生情况  |             |    |           |       | 处置措施     |           |           |
|----|--------------------------------------------|--------|------------|-------|-------------|----|-----------|-------|----------|-----------|-----------|
|    |                                            |        |            | 核算方法  | 估算产生量 (t/a) | 形态 | 主要成分      | 有害成分  | 工艺       | 处置量 (t/a) | 最终去向      |
| 1  | 废纤维固废 (S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2) | 一般工业固废 | /          | 物料衡算法 | 2380.14     | 固  | 废布        | /     | 外售综合利用   | 2380.14   | 外售综合利用    |
| 2  | 废次品 (S1-2、S2-3、S3-3、S4-3)                  | 一般工业固废 | /          | 物料衡算法 | 1731.2      | 固  | 纤维块       | /     | 外售综合利用   | 1731.2    | 外售综合利用    |
| 3  | 废油 S5                                      | 危险废物   | 900-249-08 | 类比法   | 124.01      | 液  | 废油        | 废油    | 委外处置     | 124.01    | 委托有资质单位处置 |
| 4  | 废染料桶、助剂桶 S6                                | 危险废物   | 900-041-49 | 类比法   | 8           | 固  | 塑料桶、染料、助剂 | 染料、助剂 | 委外处置     | 8         | 委托有资质单位处置 |
| 5  | 废包装袋、纸 S7                                  | 危险废物   | 900-041-49 | 类比法   | 2           | 固  | 塑料、纸、有机物  | 有机物   | 委外处置     | 2         | 委托有资质单位处置 |
| 6  | 废机油 S8                                     | 危险废物   | 900-217-08 | 类比法   | 0.05        | 液  | 机油        | 机油    | 委外处置     | 0.05      | 委托有资质单位处置 |
| 7  | 静电净化装置清洗废液 S9                              | 危险废物   | 900-007-09 | 类比法   | 20          | 液  | 废油        | 废油    | 委外处置     | 0.2       | 委托有资质单位处置 |
| 8  | 生活垃圾 S10                                   | —      | 99         | 类比法   | 186.67      | 固  | /         | /     | 委托环卫部门清运 | 186.67    | 委托环卫部门清运  |

### 3.10 清洁生产水平分析

本项目为纺织印染项目，参照《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿），中的指标对本项目的清洁生产水平进行分析，结果见表 3.10-1。

#### 3.10.1 生产工艺与装备先进性

##### 一、工艺先进性

本项目采用先进成熟的印染工艺，在染色时色量均匀，后续水洗不需要添加皂洗剂和固色剂，并且后道水洗废水可回用于前道水洗工序，减少了水洗废水的排放量。本项目烧碱仅配合还原剂用于水洗工艺，用于去除表面油污，且用量极少。

##### 二、设备先进性

本项目主要设备定型机、水洗机、溢流染色机等主要工艺参数实现在线检测和自动控制，未使用列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的落后生产工艺和设备，以及达不到节能环保要求的二手设备。

#### 3.10.2 资源能源利用及污染物排放分析

本项目产品属于“针织物”，年产量 4 万吨，具体计算见表 3.10-1，故资源能源利用及污染物排放指标均达到一级水平。

表 3.10-1 能耗、污染物排放指标计算

| 类别    | 名称    | 单位    | 本项目使用量      |
|-------|-------|-------|-------------|
| 资源能源  | 取水量   | t/t   | 28.86       |
|       | 用电量   | kWh/t | 2000 万 kWh  |
|       | 耗标煤量  | kg/t  | 27200.725 t |
| 污染物排放 | 废水排放量 | t/t   | 42.59       |
|       | COD   | kg/t  | 82.574      |

#### 3.10.3 清洁生产对比分析

本项目为纺织印染项目，参照《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿）中的“表 2 针织染整布企业清洁生产评价指标、权重及基准值”指标对本项目的清洁生产水平进行分析，结果见表 3.10-2。

由表 3.10-2 可知，本项目采用先进的技术，其生产工艺和产品等级均为国内先进水平。生产过程采用清洁能源、先进生产机械和控制技术、有效可行的废水回用技术，同

时采用先进的管理模式，有效的减少了物耗、水耗、能耗及污染物排放量。项目建成后清洁生产水平总体参照《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿），总体可达Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）。因此，本项目生产符合清洁生产要求。

表 3.10-2 本项目与《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿）的对比分析表

| 序号 | 一级指标        | 一级指标权重 | 二级指标                        |    | 单位     | 二级指标权重 | 评价基准值                            |                                  |                               | 本项目                  |
|----|-------------|--------|-----------------------------|----|--------|--------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|    |             |        |                             |    |        |        | I级                               | II级                              | III级                          |                      |
| 1  | 工艺装备与生产技术指标 | 0.24   | 清洁生产工艺和技术的应用 <sup>[1]</sup> |    | /      | 0.07   | 所有可采用清洁生产技术和工艺的生产过程都采用了清洁生产技术和工艺 | 大部分可采用清洁生产技术和工艺的生产过程采用了清洁生产技术和工艺 | 可采用清洁生产技术和工艺的生产过程有采用清洁生产技术和工艺 | 可达一级                 |
| 2  |             |        | 染色生产过程控制                    |    | /      | 0.06   | 生产染色机全部采用中央控制                    | 部分生产染色机采用中央控制                    | 染色机装有控制系统，没有实现中央控制            | 生产染色机全部采用中央控制        |
| 3  |             |        | *生产设备                       |    | /      | 0.06   | 生产用小浴比染色机占 80%以上                 | 生产用小浴比染色机占 60%以上                 | 生产用小浴比染色机占 30%以上              | 生产用小浴比染色机占 100%      |
| 4  |             |        | 定形机烟气处理装置配置率                |    | %      | 0.05   | 100                              | ≥80                              | ≥60                           | 本项目定形机烟气处理装置配置率 100% |
| 5  | 资源能源消耗指标    | 0.22   | *单位产品取水量                    | 化纤 | m³/t   | 0.08   | ≤60                              | ≤70                              | ≤80                           | 28.86                |
| 6  |             |        | 单位产品电耗                      | 化纤 | kW•h/t | 0.06   | ≤800                             | ≤950                             | ≤1105                         | 500                  |
| 7  |             |        | *单位产品综合能耗                   | 化纤 | kgce/t | 0.08   | ≤900                             | ≤950                             | ≤1100                         | 680                  |
| 8  | 资源综合利用指标    | 0.10   | 冷凝水冷却水回用率                   |    | %      | 0.05   | ≥70                              | ≥60                              | ≥50                           | 100%                 |
| 9  |             |        | *水重复利用率                     |    | %      | 0.05   | ≥55                              | ≥45                              | ≥40                           | 35%                  |

| 序号 | 一级指标                  | 一级指标权重 | 二级指标          |    | 单位   | 二级指标权重 | 评价基准值                                                                         |                     |                        | 本项目                                 |
|----|-----------------------|--------|---------------|----|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|
|    |                       |        |               |    |      |        | I级                                                                            | II级                 | III级                   |                                     |
| 10 | 污 染 物<br>产 生 指<br>标   | 0.16   | *单位产品废水产生量    | 化纤 | m³/t | 0.05   | ≤53                                                                           | ≤62                 | ≤70.4                  | 42.59，可达一级                          |
| 11 |                       |        | 单位产品化学需氧量产生量  | 化纤 | kg/t | 0.04   | ≤29.15                                                                        | ≤34.1               | ≤38.72                 | 2.06，可达一级                           |
| 12 |                       |        | 挥发性有机物的排放     |    |      | 0.04   | 符合当地环保部门规定的限值要求                                                               |                     |                        | 符合                                  |
| 13 |                       |        | 厂界噪声          |    |      | 0.03   | 符合当地环保部门规定的限值要求                                                               |                     |                        | 符合                                  |
| 14 | 产 品 特<br>征 指 标        | 0.12   | 产品合格率         |    | %    | 0.03   | ≥98                                                                           | ≥97                 | ≥96                    | 99%                                 |
| 15 |                       |        | 生产原材料         |    | -    | 0.04   | 符合 GB/T 18885 的要求                                                             |                     | 不含致畸、致癌和致敏染料           | 符合 GB/T 18885 的要求                   |
| 16 |                       |        | 产品合格率保障措施     |    | -    | 0.03   | 有完备的染化助剂检测和质量检验设备，有相应的管理制度以及记录                                                |                     | 有染化助剂检测或产品质量检验设备，有管理制度 | 建成后，需有完备的染化助剂检测和质量检验设备，有相应的管理制度以及记录 |
| 17 |                       |        | 产品包装要求        |    | -    | 0.02   | 没有过度包装，部分包装材料实现回收再用，配有机械化自动化包装设备                                              | 没有过度包装，部分包装材料实现回收再用 |                        | 建成后，不过度包装，部分包装材料实现回收再用，配有机械化自动化包装设备 |
| 18 | 清 洁 生<br>产 管 理<br>指 标 | 0.16   | *环境法律法规标准执行情况 |    | -    | 0.02   | 符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求 |                     |                        | 符合                                  |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标          | 单位 | 二级指标权重 | 评价基准值                               |                             |               | 本项目                                     |
|----|------|--------|---------------|----|--------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------------|
|    |      |        |               |    |        | I级                                  | II级                         | III级          |                                         |
| 19 |      |        | 淘汰落后设备和工艺的情况  | -  | 0.02   | 没有国家明令限期淘汰的落后工艺和设备                  |                             |               | 本项目没有国家明令限期淘汰的落后工艺和设备                   |
| 20 |      |        | 清洁生产审核情况      | -  | 0.02   | 按照国家和地方要求，开展清洁生产审核                  |                             |               | 建成后，按照国家和地方要求，开展清洁生产审核                  |
| 21 |      |        | 环境管理体系制度      | -  | 0.01   | 建立并通过环境管理体系认证，程序文件及作业文件齐备           | 拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件         |               | 建成后，需建立并通过环境管理体系认证，程序文件及作业文件齐备          |
| 22 |      |        | *污染物处理设施及运行管理 | -  | 0.03   | 污染物处理设施建立运行台账，废水处理设施运行有中控系统和在线检测    |                             | 污染物处理设施建立运行台账 | 建成后，污染物处理设施建立运行台账                       |
| 23 |      |        | 化学品管理         | -  | 0.02   | 化学品分类堆放，有明显的标示，液体化学品均有围堰，危险化学品应独立存放 |                             |               | 建成后，化学品分类堆放，有明显的标示，液体化学品均有围堰，危险化学品应独立存放 |
| 24 |      |        | 能源计量器具配备情况    | -  | 0.02   | 能源计量器具配备率符合GB/T 29452三级计量要求         | 能源计量器具配备率符合GB/T 29452二级计量要求 |               | 建成后，能源计量器具配备率符合GB/T 29452三级计量要求         |
| 25 |      |        | 固体废物处理处置      | -  | 0.01   | 一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB  |                             |               | 符合                                      |

| 序号 | 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 单位 | 二级指标权重 | 评价基准值              |     |      | 本项目                         |
|----|------|--------|------|----|--------|--------------------|-----|------|-----------------------------|
|    |      |        |      |    |        | I级                 | II级 | III级 |                             |
|    |      |        |      |    |        | 18597 相关规定执行       |     |      |                             |
| 26 |      |        | 环境应急 | -  | 0.01   | 编制环境应急预案，并开展环境应急演练 |     |      | 项目建成后投产前，编制环境应急预案，并开展环境应急演练 |

### 3.11 污染物表“三本账”

本项目污染物“三本账”核算情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 本项目污染物“三本账”核算表

| 种类 | 污染物名称             | 产生量 (t/a)  | 削减量 (t/a) | 接管量 (t/a)  | 外排量 (t/a)  |
|----|-------------------|------------|-----------|------------|------------|
| 废水 | 废水量               | 1703458.19 | 0         | 1703458.19 | 1107247.82 |
|    | COD               | 1447.87    | 1107.179  | 340.692    | 55.362     |
|    | BOD <sub>5</sub>  | 311.514    | 226.341   | 85.173     | 11.072     |
|    | SS                | 263.482    | 93.137    | 170.346    | 11.072     |
|    | 氨氮                | 32.404     | 0         | 32.404     | 5.536      |
|    | 总氮                | 12.429     | 0         | 12.429     | 16.609     |
|    | 总磷                | 0.023      | 0         | 0.023      | 0.015      |
|    | 石油类               | 12.031     | 0         | 12.031     | 1.107      |
|    | 硫化物               | 0.486      | 0         | 0.486      | 0.316      |
|    | LAS               | 18.065     | 0         | 18.065     | 0.554      |
| 废气 | 油烟                | 145.98     | 137.790   | 8.190      | 8.190      |
|    | 颗粒物               | 153.108    | 143.343   | 9.765      | 9.765      |
|    | VOCs <sup>①</sup> | 146.70     | 138.439   | 8.262      | 8.262      |
|    | NO <sub>x</sub>   | 0.49       | 0         | 0.490      | 0.490      |
|    | SO <sub>2</sub>   | 0.075      | 0         | 0.075      | 0.075      |
| 固废 | 一般工业固废            | 4111.34    | 4111.34   | /          | 0          |
|    | 危险废物              | 154.06     | 154.06    | /          | 0          |
|    | 生活垃圾              | 186.67     | 186.67    | /          | 0          |

注：①本项目产生的油烟成分为有机废气，因此本项目产生的 VOCs 和油烟在三本账中合并为 VOCs，以方便总量控制。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

灌南县位于连云港市南部，地处北纬 33°59'至 34°27'、东经 119°07'至 119°48' 之间。其南部与盐城市响水县隔灌河相望，北部与灌云县相接，西部与涟水县相邻，东部与大海相连。县域总面积 1041 平方公里，其中水域面积 263 平方公里，耕地 89 万亩，辖 14 个乡镇，245 个村（居），72.7 万人。县境最大直线距离：东西长 71 公里，南北宽 30 公里。本项目所在的灌南宏达循环经济产业园位于灌南县经济开发区，灌南县经济开发区位于灌南县城的西端，南侧与六塘乡相邻，北侧是武障河、大圈乡，与老城区相隔约 5 公里，地理位置优越。306 省道、宁连高速公路穿越该区，对外联系非常便捷；306 省道是开发区东西向联系的主要干道，也是该开发区与整个城区东西向联系的主要道路。

本项目地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

连云港东临黄海，隔海日本、韩国、朝鲜相望，西部与徐州市和山东省郯城、临沭毗邻，北与山东省日照市、莒南县接壤，南临淮安市、宿迁市和盐城市。连云港市东西全长 129 千米，南北宽约 101 千米。从地貌上看，位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合部上，整个地势自西北向东南倾斜。受地质构造和海陆分布的影响，连云港的地形是多种多样的。境内平原、大海、高山齐全，河湖、丘陵、滩涂俱备。全境以平原为主，大致可分为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海渔场农业区和山港城区等四大部分。境内前云台山的主峰——玉女峰，海拔 625.3 米，是江苏省的最高峰。连云港海岸类型齐全，标准海岸全长 162 千米，其中基岩海岩为江苏省独有。

灌南县为海相成陆，县境内无山岗、丘陵，属平缓地带。地势南高北低，西高东低。地面高程西南部达 5.9m，东部 2.0m，地面坡降 1: 18000。县境内土壤

有潮土和盐土两大类，7个土属，24个土种。土壤质地多为粘性，含盐量低于0.1%，但未彻底摆脱盐份的潜在威胁，土壤保水、保肥性强，养分含量高。地质结构简单，地壳稳定性好，地震频度低，强度弱，地震强度为5度，无危害性地震突然发生。

评价区区域位于滨海平原区，地表平坦，其地面标高0-4.5m，水系发育，堆积物由全新世黑色、黄褐色的粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土与粉砂互层，普遍含有海、陆混生介形虫和软体贝壳化石，是黄海海积和河流冲积共同作用形成的堆积地貌。

#### 4.1.3 水系及水文特征

区域周边地表水系主要有河道与湖泊，按照河道的位置分，主要河道有：京杭运河；运南漕西诸河：扁担河、夏溪河、成章河、湟里河、北干河；运南漕东诸河：大通河、采菱港、武进港、武宜运河、太漕运河等；运北河流：舜河、北塘河，主要湖泊为太湖与漕湖。项目所在区域地下水主要为潜水，埋深较浅，属降水蒸发型，水位、流向与附近河网、大型湖泊动态有关。

灌南县地处淮、沂、沭、泗诸水下游。境内河网纵横交错，涵闸星罗棋布，现有流域性河道两条：新沂河、灌河。区域性骨干河道14条，中型涵闸1座，小型挡潮闸58座，大沟级以上涵闸382座。由降水而形成的地表径流量年平均为2.7亿立方米。由于受季风影响，降水年内分布不均，60~70%的降水集中在6~9月份。且降水的年际变化较大，枯水年的降水量只有丰水年的60~70%。不计地下水资源，平均年份水资源总量达65亿立方米，其中上游下泄水量达57.66亿立方米，本地径流量2.73亿立方米，回归水3.73亿立方米。

灌河位于连云港市南端，是苏北地区最大的入海潮汐河流，在干流上没有建闸的黄金入海通道。干流全长74.5千米，般河宽350米，水深7~11米。内可以经盐河、京杭大运河通达长江、淮河，外可以直通黄海、东海、渤海、南海四大海域与日本、韩国通航，具备海河相通、河河相通、江河相通、河陆相通的良好集疏运条件。由于重要的地理位置和优越的资源优势，灌河又被称为是苏北的“黄浦江”。流域面积大约8000平方公里，包括连云港、盐城、淮安、宿迁四市的灌

南、灌云、响水、涟水、沭阳、滨海、阜宁、淮阴、泗阳、宿豫等 10 个县区，约 1000 万人。灌河主要支流有：武障河、义泽河、龙沟河、六塘河水系、柴米河水系和一帆河水系。

南六塘河上起杰勋河，下止盐河，全长 33.4 千米。灌南境内自沈三圩至盐河长 12.5 千米。河底高程 2.5~2.0m，河底宽 25~74m，边坡 1:3。流域面积 957.5 平方千米。

老六塘河起自丁头庄，下至盐河，全长 13 千米。河底高程-0.5~-1.5m，河底宽 11~15m，边坡 1:3。流域面积 90.2 平方千米。

盐河南起杨庄，北至新浦，全长 152km，灌南境内南起殷渡桥，北止岑池河，长 28km。盐河河底高程 5.0~-2.5m，河底宽 40~20m，流域面积 359.3 平方千米。盐河曾以盐运为主，现已成为集灌、排、运输等多种功能为一体的河道。

武障河古称五丈河，是灌河的一大支流。流域面积 1141 平方千米。该河西起盐河，东止东三岔，长 12.5 千米，河底高程-2.5~-6.0m，河底宽 64~100m，边坡 1:4。两岸档潮堤标准为堤顶宽 5~7m，顶高程 5.0m。

横林镇地处太湖平原的水网地带，河网密集、沟渠纵横，水资源极为丰富。境内主要水系有京杭运河、武进港、西平河等河流。

区域水系见图 4.1-2。

#### 4.1.4 气候特征

灌南县地处温暖带和北亚热带的过度地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，既有暖温带气候特征，又有北亚热带气候特征（云台山南麓）。气候总的特点是：四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，雨热同季。

日照：太阳辐射总量为 117.6~125.5 千卡/平方厘米·年，年内分布呈双峰型，5 月、8 月为两个高值区，分别为 13.3~14.4 千卡/平方厘米·月和 11.8~13.0 千卡/平方厘米·月。本地区日照充足，全年日照时数平均达 2500 小时左右，年最少值在 2100 小时以下，年最多值超过 2700 小时。各月平均日照时数以冬季各月最低，为 170~180 小时；日照时数最多的月份在雨季前后的 5、6 月和 8 月，可达 240~250 小时；7 月份受雨季影响，不足 200 小时；9 月以后逐月减少。

温度：地区年平均温度在 14℃左右，各月平均气温以一月份最低，约 0℃；沿海地区在 2℃。最高气温出现在 7、8 月份，平均可达 26℃以上。冬季月份极端历史最底气温为-11.9℃。夏季月份极端历史最高气温内地可达 38.5℃，而沿海岛屿底 2℃左右。

降水：全年平均降水量为 900~950 毫米，局部地区受地形影响可达 1000 毫米；年最多雨量在 1250 毫米以上；年最少雨量不足 550 毫米。各月雨量分配以冬季各月最底，其平均量仅为 10 毫米左右；最少时连续数月不降水；最多月份出现在 7 月份，平均雨量在 250 毫米以上；极端最多月份可达 500 毫米以上。

风力：本地区是典型季风气候区，风向年变化明显。冬季受大陆冷高压控制，盛行偏北风，气候寒冷、干燥，在西北西（WNW）至东北东（ENE）方向内出现风向频率达 55%以上。夏季受西太平洋副热带高压影响，盛行东南风，受海洋调节，气候湿热、多雨。在东（E）至南（S）方向内出现风向频率超过 50%。年平均风速内地约 3.1 米/秒；年最大风速沿海地区可达 25 米/秒以上；内地也可达 20 米/秒。月平均风速一般春季较大而秋季较小，春季内地在 4 米/秒以上，沿海地区超过 6 米/秒；秋季内地在 5 米/秒以下。

雾：全年雾日约 15-20 天，2-3 月较多，兼有辐射和平流雾（海雾）性质，以辐射雾较多。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于连云港市灌南宏达循环经济产业园，根据《连云港市环境状况公报（2019 年度）》，连云港市环境达标区判定情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 区域气质量现状评价表

| 污染物             | 年评价指标           | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|------|
| SO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度         | 60                                   | 13                                   | 21.7    | 达标   |
| NO <sub>2</sub> | 年平均质量浓度         | 40                                   | 30                                   | 75      | 达标   |
| CO              | 24 小时平均第 95 百分位 | 4                                    | 1.5                                  | 37.50   | 达标   |

| 污染物               | 年评价指标           | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|------|
|                   | 数               |                                      |                                      |         |      |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度         | 70                                   | 66                                   | 94.3    | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度         | 35                                   | 42                                   | 120     | 超标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大8小时平均第90百分位数 | 160                                  | 167                                  | 104.4   | 超标   |

经调查,2019年全市市区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度、一氧化碳日均值的第95百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求;细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、臭氧8小时第90百分位浓度超过该标准二级标准值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),连云港市环境空气质量属于不达标区。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

经调查,连云港市市区设有环境空气质量例行监测点4处,分别为胡沟管理处、连云港市环境监测中心站、矿山设计院、德源药业。经统计,市区例行监测点基本污染物环境质量现状平均值情况见表4.2.1-2。

表 4.2.1-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

| 点位名称  | 污染物               | 年评价指标         | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 日均浓度超标频率<br>(%) | 达标情况 |
|-------|-------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|------|
| 市区平均值 | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 60                                   | 15                                   | 90         | /               | 达标   |
|       |                   | 24小时平均第98百分位数 | 150                                  | 46                                   | 16.67      | /               |      |
|       | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 40                                   | 31                                   | 77.5       | /               | 达标   |
|       |                   | 24小时平均第98百分位数 | 80                                   | 74                                   | 92.5       |                 |      |
|       | CO                | 24小时平均第95百分位数 | 4                                    | 2.4                                  | 60         | /               | 达标   |
|       | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度       | 70                                   | 67                                   | 99.33      | 2.8             | 超标   |
|       |                   | 24小时平均第95百分位数 | 150                                  | 149                                  | 121.33     | 2.19            |      |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度       | 35                                   | 44                                   | 125.71     | 11.8            | 超标   |
|       |                   | 24小时平均第95百分位数 | 75                                   | 100                                  | 133.33     | 14.24           |      |

| 点位名称 | 污染物          | 年评价指标           | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 日均浓度超标频率<br>(%) | 达标情况 |
|------|--------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|------|
|      | $\text{O}_3$ | 日最大8小时平均第90百分位数 | 160                                  | 169                                  | 158.1      | 12.9            | 超标   |

由上表可知，2019年市区臭氧8小时第90百分位浓度、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。超标原因主要为冬季低温少雨，大量燃煤取暖排放二氧化硫、氮氧化物及颗粒物，以及北部雾霾输送加重了空气污染。臭氧主要受第二季度光照增强的影响，大气的一次污染物氮氧化物和挥发性有机物光化学反应增强，导致臭氧浓度增高。针对上述问题，根据《连云港市空气质量达标规划》（连政复[2016]38号），提出改善连云港市环境空气质量的2016-2020年重点工程。

#### 常规污染物减排重点工程：

（1）限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h以上）发电锅炉的提标改造  
连云港市已有电厂及大型（65t/h以上）发电锅炉的提标改造涉及13家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。此项重点工程烟尘可减少排放量1139.5吨/年。年度减排安排：2016年-2017年完80%，2018年-2020年完成20%。

（2）限期完成连云港市已有20t/h以上（含20t/h锅炉）的提标改造  
连云港市已有20t/h以上（含20t/h锅炉）的提标改造涉及31家工业企业。此项重点工程烟尘可减少排放量770.8吨/年。年度减排安排：2016年-2017年完成60%，2018年-2020年完成40%。

（3）各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设  
各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的20吨以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成20吨以下燃煤小锅炉全部改用天然气。海州区、连云区、市经济开发区、赣榆区、灌云县、灌南县和东海县的此项重点工程烟尘可减少排放总量2879.8吨/年。年度减排安排：2016年-2017年完成40%，2018年-2020年完成40%。

（4）限期完成重点企业工业炉窑的提标改造  
重点企业工业炉窑的提标改造

涉及9家工业企业。工业炉窑的提标改造的烟（粉）尘可减少排放量15170.5吨/年。年度减排安排：2016年-2017年完成50%，2018年-2020年完成50%。工业炉窑的排放标准比较宽松，为改善区域大气环境质量，可以要求工业炉窑进行优于排放标准的深度处理。

（5）连云港港码头区岸电及设备改电工程交通运输部关于印发船舶与港口污染防治专项行动实施方案（2015-2020年）的通知（交水发(2015)133号），大气污染防治目标为：到2020年，珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域船舶硫氧化物、氮氧化物、颗粒物与2015年相比分别下降65%、20%、30%；主要港口90%的港作船舶、公务船舶靠泊使用岸电

#### 4.2.1.3 特征污染物环境质量补充监测及现状评价

##### 4.2.1.3.1 特征污染物环境质量补充监测

结合项目和评价区域特点，考虑环境敏感目标并兼顾均匀性，拟布设2个大气环境质量补充监测点，对特征污染因子进行了补充监测，监测点位及监测因子见表4.2.1-3及图2.4-1。监测期间气象条件见表4.2.1-4。

监测时段与采样频率

监测时间：江苏迈斯特环境检测有限公司于2020年12月19日~12月25日对监测因子进行监测，均连续监测7天；

监测频率：连续监测7天，监测小时浓度，每小时至少有45min的采样时间。

表4.2.1-3 其他大气污染物补充监测点位基本信息

| 序号 | 监测点名称 | 方位 | 距离（m） | 监测项目    |
|----|-------|----|-------|---------|
| G1 | 项目所在地 | /  | /     | TVOC、乙酸 |
| G2 | 管庄村   | SW | 1300  |         |

注：以大气评价范围5km\*5km矩形左下角为（0，0）

表4.2.1-4 监测期间气象参数

| 采样日期       |       | 气温（℃） | 气压（kPa） | 风速（m/s） | 风向 |
|------------|-------|-------|---------|---------|----|
| 2020.12.19 | 02:00 | -3.3  | 103.38  | 1.1~1.7 | 西南 |
|            | 08:00 | -1.1  | 103.34  | 1.1~1.7 | 西南 |
|            | 14:00 | 3.2   | 103.30  | 1.1~1.7 | 西南 |
|            | 20:00 | 1.2   | 103.34  | 1.1~1.7 | 西南 |

|            |       |      |        |         |    |
|------------|-------|------|--------|---------|----|
| 2020.12.20 | 02:00 | -2.5 | 103.41 | 1.3~1.5 | 西南 |
|            | 08:00 | 0.4  | 103.35 | 1.3~1.5 | 西南 |
|            | 14:00 | 4.7  | 103.25 | 1.3~1.5 | 西南 |
|            | 20:00 | 2.0  | 103.29 | 1.3~1.5 | 西南 |
| 2020.12.21 | 02:00 | -3.3 | 103.45 | 1.5~1.7 | 西南 |
|            | 08:00 | -1.5 | 103.41 | 1.5~1.7 | 西南 |
|            | 14:00 | 3.7  | 103.31 | 1.5~1.7 | 西南 |
|            | 20:00 | 1.2  | 103.35 | 1.5~1.7 | 西南 |
| 2020.12.22 | 02:00 | -2.2 | 103.37 | 2.6~3.0 | 南  |
|            | 08:00 | 0.7  | 103.31 | 2.6~3.0 | 南  |
|            | 14:00 | 4.8  | 103.23 | 2.6~3.0 | 南  |
|            | 20:00 | 1.6  | 103.29 | 2.6~3.0 | 南  |
| 2020.12.23 | 02:00 | -1.5 | 103.40 | 2.5~2.7 | 西北 |
|            | 08:00 | 2.4  | 103.32 | 2.5~2.7 | 西北 |
|            | 14:00 | 6.2  | 103.24 | 2.5~2.7 | 西北 |
|            | 20:00 | 3.7  | 103.30 | 2.5~2.7 | 西北 |
| 2020.12.24 | 02:00 | -2.9 | 103.55 | 1.5~1.7 | 西  |
|            | 08:00 | 0.5  | 103.49 | 1.5~1.7 | 西  |
|            | 14:00 | 5.2  | 103.39 | 1.5~1.7 | 西  |
|            | 20:00 | 1.7  | 103.47 | 1.5~1.7 | 西  |
| 2020.12.25 | 02:00 | 0.6  | 103.30 | 1.1~1.4 | 东南 |
|            | 08:00 | 2.1  | 103.26 | 1.1~1.4 | 东南 |
|            | 14:00 | 6.4  | 103.18 | 1.1~1.4 | 东南 |
|            | 20:00 | 3.1  | 103.24 | 1.1~1.4 | 东南 |

#### 4.2.1.3.2 大气环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

大气环境质量现状评价标准见表 2.2-3。

##### (2) 评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： $I_{ij}$ —第  $i$  种污染物，第  $j$  测点的指数；

$C_{ij}$ —第  $i$  种污染物，第  $j$  测点的监测平均值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{si}$ —第*i*种污染物评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### (3) 评价结果

环境空气监测结果经统计整理汇总见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 监测结果统计汇总表

| 监测点位     | 污染物  | 平均时间   | 评价标准                       | 监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |        | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|----------|------|--------|----------------------------|-----------------------------------|--------|-----------|-------|------|
|          |      |        | ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 最小值                               | 最大值    |           |       |      |
| G1 项目所在地 | 乙酸   | 1h 平均值 | /                          | 4L                                | 4L     | /         | 0     | 达标   |
|          | TVOC | 1h 平均值 | 0.6                        | 0.001                             | 0.0061 | 1.017     | 0     | 达标   |
| G2 管庄村   | 乙酸   | 1h 平均值 | /                          | 4L                                | 4L     | /         | 0     | 达标   |
|          | TVOC | 1h 平均值 | 0.6                        | 0.0013                            | 0.0091 | 1.52      | 0     | 达标   |

注：表中“数字+L”表示未检出项，其中“数字”表示检出限

根据大气环境监测结果及标准指数，2 个监测点乙酸、TVOC 均能满足相关环境质量标准要求，区域大气环境质量较好。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表 1，本项目评价等级为三级 B，可不进行地表水环境质量现状调查。但是为了进一步了解本项目所在区域水环境质量现状，由于灌南开发区污水处理厂污水厂排口与灌南宏耀污水处理有限公司排口较近，本次评价引用《连云港托尔新型建材有限公司年产 200 万立方新型墙体、保温建筑材料生产技改项目环境影响报告表》中的监测数据进行简要说明。

具体断面布设及监测因子具体见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水监测断面及监测项目情况表

| 监测断面 | 河流名称 | 位置             | 监测项目                                                         | 监测时间                            | 监测频次                    |
|------|------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| W1   | 武障河  | 污水厂排口上游 500 米  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、SS、总磷、总铬、总锌、石油类、LAS、色度及有关水文要素 | 2019 年 1 月 31 日至 2019 年 2 月 2 日 | 连续监测 3 天，每天分别为上、下午各采样一次 |
| W2   | 武障河  | 污水厂排口下游 1000 米 |                                                              |                                 |                         |
| W3   | 武障河  | 污水厂排口下游 3000 米 |                                                              |                                 |                         |

### (2) 监测方法

监测分析方法：按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

#### (4) 评价标准和评价方法

采用单因子指数法对地表水进行现状评价，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

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

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；

其中溶解氧为：

$$\text{DO}_j \geq \text{DO}_s \quad S_{\text{DO},j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s}$$

$$\text{DO}_j < \text{DO}_s \quad S_{\text{DO},j} = 10 - 9 \frac{\text{DO}_j}{\text{DO}_s}$$

$$\text{DO}_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

$$\text{pH 为：} \quad \text{pH}_j \leq 7.0 \quad S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \quad S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ ：为水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$\text{pH}_j$ ：为  $j$  点的 pH 值；

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

$\text{pH}_{\text{sd}}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$S_{\text{DO},j}$ ：为水质参数 DO 在  $j$  点的标准指数；

$\text{DO}_f$ ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

$\text{DO}_j$ ：为实测溶解氧值，mg/L；

DO<sub>s</sub>: 为溶解氧的标准值, mg/L;

T<sub>j</sub>: 为在 j 点水温, t°C。

#### (5) 监测结果及评价

表 4.2.2-2 地表水监测结果与评价结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

| 监测断面 | 项目      | pH   | BOD <sub>5</sub> | COD  | SS   | 氨氮    | 总磷   | 色度 | 总氮   | 石油类 | LAS  |
|------|---------|------|------------------|------|------|-------|------|----|------|-----|------|
| W1   | 最大值     | 7.35 | 3.5              | 26   | 20   | 0.748 | 0.25 | 8  | 1.38 | ND  | 0.08 |
|      | 最小值     | 7.27 | 3.3              | 25   | 15   | 0.666 | 0.19 | 8  | 1.21 | ND  | ND   |
|      | 污染指数    | 0.15 | 0.57             | 0.84 | 0.28 | 0.47  | 0.76 | /  | 0.85 | 0.5 | 0.17 |
|      | 超标率 (%) | 0    | 0                | 0    | 0    | 0     | 0    | 0  | 0    | 0   | 0    |
| W2   | 最大值     | 7.33 | 3.7              | 27   | 21   | 0.718 | 0.26 | 8  | 1.37 | ND  | 0.08 |
|      | 最小值     | 7.29 | 3.1              | 24   | 19   | 0.669 | 0.18 | 8  | 1.29 | ND  | 0.06 |
|      | 污染指数    | 0.16 | 0.57             | 0.86 | 0.33 | 0.46  | 0.76 | /  | 0.89 | 0.5 | 0.23 |
|      | 超标率 (%) | 0    | 0                | 0    | 0    | 0     | 0    | 0  | 0    | 0   | 0    |
| W3   | 最大值     | 7.33 | 3.4              | 24   | 18   | 0.687 | 0.24 | 8  | 1.38 | ND  | 0.08 |
|      | 最小值     | 7.28 | 3.2              | 20   | 16   | 0.645 | 0.17 | 8  | 1.19 | ND  | 0.06 |
|      | 污染指数    | 0.16 | 0.55             | 0.73 | 0.29 | 0.44  | 0.7  | /  | 0.84 | 0.5 | 0.23 |
|      | 超标率 (%) | 0    | 0                | 0    | 0    | 0     | 0    | 0  | 0    | 0   | 0    |

注: ND 表示未检出, 评价时按检出限一半进行评价。

根据表 4.2.2-2, 从地表水现状评价结果可以看出, 武障河测点 W1-W3 各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求。

### 4.2.3 声环境质量现状监测及评价

#### (1) 监测点位

根据建设项目声源特点及周围环境情况,在项目拟建地周边共布设8个现状监测点。监测布点见图3.1-1。

#### (2) 监测时间

监测时间为2020年12月19日~12月20日,连续两天,每天昼夜间各进行一次。

#### (3) 评价方法与评价标准

本地区的声环境功能区属于3类噪声功能区,本项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准。

#### (4) 评价结果

噪声监测结果见表4.2.2-1。

表 4.2.2-1 厂界周边及敏感点声环境现状监测结果 dB(A)

| 测点位置 | 等效声级值 dB (A)     |      |                  |      |
|------|------------------|------|------------------|------|
|      | 2020 年 12 月 19 日 |      | 2020 年 12 月 20 日 |      |
|      | 昼间               | 夜间   | 昼间               | 夜间   |
| N1   | 53.8             | 44.2 | 52.9             | 44.5 |
| N2   | 53.4             | 44.6 | 51.8             | 44.1 |
| N3   | 51.8             | 44.8 | 51.1             | 44.7 |
| N4   | 51.9             | 43.4 | 52.5             | 44.1 |
| N5   | 51.7             | 43.7 | 53.1             | 43.9 |
| N6   | 51.7             | 43.6 | 52.2             | 43.2 |
| N7   | 52.1             | 42.8 | 52.3             | 43.8 |
| N8   | 52.7             | 44.6 | 52.9             | 44.3 |
| 达标情况 | 达标               | 达标   | 达标               | 达标   |

从表 4.2.2-1 中可见, 本项目厂界监测点位噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状监测及评价

##### (1) 监测布点、监测因子、监测时间和频率

在本项目厂界范围内设置 3 个表层样, 同时调查土壤理化性质, 主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。分布见表 4.2.4-1, 详细位置见图 3.1-3。

表 4.2.4-1 监测布点、监测因子、监测时间和频率

| 序号 | 监测点名称      | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 备注           |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| T1 | 项目厂区内(表层样) | ①重金属和无机物(7项): 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍;<br>②挥发性有机物(27项): 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;<br>③半挥发性有机物(11项): 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 0~0.2m<br>取样 |
| T2 | 项目厂区内(表层样) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| T3 | 项目厂区内(表层样) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |

##### (2) 土壤监测结果及评价

土壤监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 土壤环境质量现状监测及评价结果表

| 序号 | 污染物项目           | 单位    | 第二类建设<br>用地          | T1 表层样     |      | T2 表层样     |      | T3 表层样     |      |
|----|-----------------|-------|----------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
|    |                 |       |                      | 0.2m       |      | 0.2m       |      | 0.2m       |      |
|    |                 |       | 筛选值                  | 监测值        | 评价结果 | 监测值        | 评价结果 | 监测值        | 评价结果 |
| 1  | 铜               | mg/kg | 18000                | 55         | 合格   | 52         | 合格   | 100        | 合格   |
| 2  | 镍               | mg/kg | 900                  | 52         | 合格   | 54         | 合格   | 64         | 合格   |
| 3  | 铅               | mg/kg | 800                  | 21.9       | 合格   | 20.7       | 合格   | 21.1       | 合格   |
| 4  | 镉               | mg/kg | 65                   | 0.17       | 合格   | 0.14       | 合格   | 0.24       | 合格   |
| 5  | 砷               | mg/kg | 60                   | 26.6       | 合格   | 24.6       | 合格   | 18.1       | 合格   |
| 6  | 汞               | mg/kg | 38                   | 0.011      | 合格   | 0.018      | 合格   | 0.015      | 合格   |
| 7  | 六价铬             | mg/kg | 5.7                  | ND (<0.16) | 合格   | ND (<0.16) | 合格   | ND (<0.16) | 合格   |
| 8  | 氯甲烷             | μg/kg | 3.7×10 <sup>4</sup>  | ND (<1)    | 合格   | ND (<1)    | 合格   | ND (<1)    | 合格   |
| 9  | 氯乙烯             | μg/kg | 430                  | ND (<1)    | 合格   | ND (<1)    | 合格   | ND (<1)    | 合格   |
| 10 | 1,1-二氯乙烯        | μg/kg | 6.6×10 <sup>4</sup>  | ND (<1)    | 合格   | ND (<1)    | 合格   | ND (<1)    | 合格   |
| 11 | 二氯甲烷            | μg/kg | 6.16×10 <sup>5</sup> | 4.7        | 合格   | 2.9        | 合格   | 4.4        | 合格   |
| 12 | 反式-1,2-二氯<br>乙烯 | μg/kg | 5.4×10 <sup>4</sup>  | ND (<1.4)  | 合格   | ND (<1.4)  | 合格   | ND (<1.4)  | 合格   |
| 13 | 1,1-二氯乙烷        | μg/kg | 9×10 <sup>3</sup>    | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 14 | 顺式-1,2-二氯<br>乙烯 | μg/kg | 5.96×10 <sup>5</sup> | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   |
| 15 | 氯仿              | μg/kg | 900                  | ND (<1.1)  | 合格   | ND (<1.1)  | 合格   | ND (<1.1)  | 合格   |
| 16 | 1,1,1-三氯乙<br>烷  | μg/kg | 8.4×10 <sup>5</sup>  | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   |
| 17 | 四氯化碳            | μg/kg | 2.8×10 <sup>3</sup>  | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   |
| 18 | 苯               | μg/kg | 4×10 <sup>3</sup>    | ND (<1.9)  | 合格   | ND (<1.9)  | 合格   | ND (<1.9)  | 合格   |
| 19 | 1,2-二氯乙烷        | μg/kg | 5×10 <sup>3</sup>    | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   |
| 20 | 三氯乙烯            | μg/kg | 280                  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 21 | 1,2-二氯丙烷        | μg/kg | 5×10 <sup>3</sup>    | ND (<1.1)  | 合格   | ND (<1.1)  | 合格   | ND (<1.1)  | 合格   |

| 序号 | 污染物项目            | 单位    | 第二类建设<br>用地          | T1 表层样     |      | T2 表层样     |      | T3 表层样     |      |
|----|------------------|-------|----------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
|    |                  |       |                      | 0.2m       |      | 0.2m       |      | 0.2m       |      |
|    |                  |       | 筛选值                  | 监测值        | 评价结果 | 监测值        | 评价结果 | 监测值        | 评价结果 |
| 22 | 甲苯               | μg/kg | 1.2×10 <sup>6</sup>  | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   | ND (<1.3)  | 合格   |
| 23 | 1,1,2-三氯乙<br>烷   | μg/kg | 2.8×10 <sup>3</sup>  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 24 | 四氯乙烯             | μg/kg | 5.3×10 <sup>4</sup>  | ND (<1.4)  | 合格   | ND (<1.4)  | 合格   | ND (<1.4)  | 合格   |
| 25 | 氯苯               | μg/kg | 2.7×10 <sup>5</sup>  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 26 | 1,1,1,2-四氯乙<br>烷 | μg/kg | 1×10 <sup>4</sup>    | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 27 | 乙苯               | μg/kg | 2.8×10 <sup>4</sup>  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 28 | 间、对-二甲苯          | μg/kg | 5.7×10 <sup>5</sup>  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 29 | 邻二甲苯             | μg/kg | 6.4×10 <sup>5</sup>  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 30 | 苯乙烯              | μg/kg | 1.29×10 <sup>6</sup> | ND (<1.1)  | 合格   | ND (<1.1)  | 合格   | ND (<1.1)  | 合格   |
| 31 | 1,1,2,2-四氯乙<br>烷 | μg/kg | 1×10 <sup>4</sup>    | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 32 | 1,2,3-三氯丙<br>烷   | μg/kg | 500                  | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   | ND (<1.2)  | 合格   |
| 33 | 1,4-二氯苯          | μg/kg | 2×10 <sup>4</sup>    | ND (<1.5)  | 合格   | ND (<1.5)  | 合格   | ND (<1.5)  | 合格   |
| 34 | 1,2-二氯苯          | μg/kg | 5.6×10 <sup>5</sup>  | ND (<1.5)  | 合格   | ND (<1.5)  | 合格   | ND (<1.5)  | 合格   |
| 35 | 2-氯苯酚            | mg/kg | /                    | ND (<0.06) | 合格   | ND (<0.06) | 合格   | ND (<0.06) | 合格   |
| 36 | 硝基苯              | mg/kg | 76                   | ND (<0.09) | 合格   | ND (<0.09) | 合格   | ND (<0.09) | 合格   |
| 37 | 萘                | mg/kg | 70                   | ND (<0.09) | 合格   | ND (<0.09) | 合格   | ND (<0.09) | 合格   |
| 38 | 苯并（a）蒽           | mg/kg | 15                   | ND (<0.10) | 合格   | ND (<0.10) | 合格   | ND (<0.10) | 合格   |
| 39 | 蒎                | mg/kg | 1293                 | ND (<0.10) | 合格   | ND (<0.10) | 合格   | ND (<0.10) | 合格   |
| 40 | 苯并（b）荧蒽          | mg/kg | 15                   | ND (<0.20) | 合格   | ND (<0.20) | 合格   | ND (<0.20) | 合格   |

| 序号 | 污染物项目             | 单位    | 第二类建设<br>用地 | T1 表层样    |      | T2 表层样    |      | T3 表层样    |      |
|----|-------------------|-------|-------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
|    |                   |       |             | 0.2m      |      | 0.2m      |      | 0.2m      |      |
|    |                   |       | 筛选值         | 监测值       | 评价结果 | 监测值       | 评价结果 | 监测值       | 评价结果 |
| 41 | 苯并（k）荧蒽           | mg/kg | 151         | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   |
| 42 | 苯并（a）芘            | mg/kg | 1.5         | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   |
| 43 | 茚并<br>（1,2,3-cd）芘 | mg/kg | 15          | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   |
| 44 | 二苯并（a,h）<br>蒽     | mg/kg | 1.5         | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   | ND（<0.10） | 合格   |
| 45 | 苯胺                | mg/kg | 260         | ND（<0.04） | 合格   | ND（<0.04） | 合格   | ND（<0.04） | 合格   |

表 4.2.4-3 土壤理化性质

|        |                       |      |              |
|--------|-----------------------|------|--------------|
| 点号     | 项目厂区内<br>(表层样)        | 时间   | 2020.12.19   |
| 经度     | E119.3608597°         | 纬度   | N34.1283485° |
| 层次(m)  | 0.2                   |      |              |
| 颜色     | 褐色                    |      |              |
| 结构     | 块状                    |      |              |
| 质地     | 中壤土                   |      |              |
| 砂砾含量   | 少量                    |      |              |
| 其他异物   | 少量植物根系                |      |              |
| 检测项目   | 单位                    | 检测结果 |              |
| pH 值   | 无量纲                   | 7.88 |              |
| 阳离子交换量 | cmol <sup>+</sup> /kg | 38.1 |              |
| 氧化还原电位 | mV                    | 407  |              |
| 渗滤率    | mm/min                | 1.72 |              |
| 土壤容重   | g/cm <sup>3</sup>     | 1.41 |              |
| 孔隙度    | %                     | 47.2 |              |

根据以上各表,本项目所在地土壤各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中相应用地筛选值标准要求。

## 4.2.5 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.2.5.1 地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测断面(测点)布设

布设5个地下水水质监测点,10个地下水水位监测点,共布设10个监测点。分布见表4.2.5-1,详细位置见图3.1-3,采样深度为井水位以下1.0m之内。

表 4.2.5-1 地下水水质监测点位置

| 编号 | 监测点位名称  | 方位和距离    | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D1 | 宏耀项目所在地 | NW,432m  | pH、水位、水温、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> 、氨氮、氟化物、耗氧量、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、总硬度 |
| D2 | 康盛项目所在地 | /        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D3 | 双宇冷冻制品旁 | NE,627m  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D4 | 新安乡果林场旁 | NW,942m  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D5 | 左营村旁    | NE,722m  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D6 | 小左营旁    | NE,1200m | 水位                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 编号  | 监测点位名称 | 方位和距离   | 监测因子 |
|-----|--------|---------|------|
| D7  | 许庄旁    | NE,833m |      |
| D8  | 管庄旁    | SW,428m |      |
| D9  | 许庄旁    | SW,920m |      |
| D10 | 小左营旁   | NE,786m |      |

## (2) 监测时间、频次

2020年12月19日，监测一次。

## (3) 监测方法

分析方法：按《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行，具体见表4.2.5-2。

表 4.2.5-2 各项目监测分析方法

| 序号 | 项目名称   | 监测依据                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 钾      | 火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）                                                                                                                                                                                             |
| 2  | 钠      | 火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（GB/T 5750.6-2006）                                                                                                                                                                                             |
| 3  | 钙      | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）                                                                                                                                                                                                      |
| 4  | 镁      | 《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 11905-1989）                                                                                                                                                                                                      |
| 5  | 碳酸根离子  | 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.1.11.1                                                                                                                                                                                          |
| 6  | 碳酸氢根离子 | 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.1.12.1                                                                                                                                                                                          |
| 7  | 氯离子    | 《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016） |
| 8  | 硫酸根离子  | 《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016） |
| 9  | pH 值   | 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB 6920-86）                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | 氨氮     | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | 硝酸盐氮   | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》（HJ/T 346-2007）                                                                                                                                                                                                         |
| 12 | 亚硝酸盐氮  | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | 挥发酚类   | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）                                                                                                                                                                                                      |
| 14 | 氰化物    | 异烟酸-吡唑酮分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006）                                                                                                                                                                                         |
| 15 | 总硬度    | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）                                                                                                                                                                                                      |
| 16 | 溶解性固体  | 重量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）                                                                                                                                                                                                       |

| 序号 | 项目名称  | 监测依据                                                        |
|----|-------|-------------------------------------------------------------|
|    |       | 3.1.7.2                                                     |
| 17 | 耗氧量   | 酸性高锰酸钾滴定法《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006)            |
| 18 | 砷     | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)                        |
| 19 | 汞     | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)                        |
| 20 | 六价铬   | 二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)             |
| 21 | 铅     | 石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002) 3.4.16.5 |
| 22 | 氟化物   | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)                         |
| 23 | 镉     | 石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002) 3.4.7.4  |
| 24 | 铁     | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)                    |
| 25 | 锰     | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)                    |
| 26 | 硫酸盐   | 铬酸钡分光光度法(热法)《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)         |
| 27 | 总大肠菌群 | 多管发酵法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T 5750.12-2006)                 |
| 28 | 菌落总数  | 平皿计数法《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T 5750.12-2006)                 |

#### 4.2.5.2 地下水环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

##### (2) 监测结果与评价

地下水环境现状监测及评价结果见表 4.2.5-3 和表 4.2.5-4。

表 4.2.5-3 地下水环境现状监测及评价结果表

| 序号 | 监测项目   | 单位   | D1                  |       | D2                  |       | D3                  |       | D4                  |       | D5                  |       |
|----|--------|------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
|    |        |      | 监测结果                | 达到标准  | 监测结果                | 达到标准  | 监测结果                | 达到标准  | 监测结果                | 达到标准  | 监测结果                | 达到标准  |
| 1  | 钾      | mg/L | 33.2                | /     | 34.6                | /     | 33.7                | /     | 32.9                | /     | 34.0                | /     |
| 2  | 钠      | mg/L | 150                 | II 类  | 153                 | III 类 | 145                 | II 类  | 144                 | II 类  | 146                 | II 类  |
| 3  | 钙      | mg/L | 89.4                | /     | 90.9                | /     | 87.0                | /     | 83.7                | /     | 87.2                | /     |
| 4  | 镁      | mg/L | 48.1                | /     | 49.5                | /     | 47.0                | /     | 47.5                | /     | 48.8                | /     |
| 5  | 碳酸根离子  | mg/L | ND                  | /     | ND                  | /     | ND                  | /     | ND                  | /     | ND                  | /     |
| 6  | 碳酸氢根离子 | mg/L | 581                 | /     | 587                 | /     | 601                 | /     | 622                 | /     | 595                 | /     |
| 7  | 氯离子    | mg/L | 82.6                | II 类  | 87.2                | II 类  | 86.7                | II 类  | 83.8                | II 类  | 82.2                | II 类  |
| 8  | 硫酸根离子  | mg/L | 122                 | II 类  | 132                 | II 类  | 129                 | II 类  | 127                 | II 类  | 119                 | II 类  |
| 9  | pH 值   | 无量纲  | 7.18                | I 类   | 7.15                | I 类   | 7.08                | I 类   | 7.22                | I 类   | 7.10                | I 类   |
| 10 | 氨氮     | mg/L | 0.282               | III 类 | 0.259               | III 类 | 0.208               | III 类 | 0.172               | III 类 | 0.146               | III 类 |
| 11 | 硝酸盐氮   | mg/L | 39.4                | V类    | 40.4                | V类    | 37.6                | V类    | 41.5                | V类    | 36.7                | V类    |
| 12 | 亚硝酸盐氮  | mg/L | ND<br>( $<0.003$ )  | I 类   | ND<br>( $<0.003$ )  | I 类   | ND<br>( $<0.003$ )  | I 类   | ND<br>( $<0.003$ )  | I 类   | ND<br>( $<0.003$ )  | I 类   |
| 13 | 挥发酚类   | mg/L | ND<br>( $<0.0003$ ) | I 类   | ND<br>( $<0.0003$ ) | I 类   | ND<br>( $<0.0003$ ) | I 类   | ND<br>( $<0.0003$ ) | I 类   | ND<br>( $<0.0003$ ) | I 类   |
| 14 | 氰化物    | mg/L | ND<br>( $<0.002$ )  | I 类   | ND( $<0.002$ )      | I 类   | ND( $<0.002$ )      | I 类   | ND<br>( $<0.002$ )  | I 类   | ND<br>( $<0.002$ )  | I 类   |
| 15 | 总硬度    | mg/L | 435                 | III 类 | 420                 | III 类 | 458                 | IV类   | 433                 | III 类 | 466                 | IV类   |
| 16 | 溶解性固体  | mg/L | 912                 | III 类 | 935                 | III 类 | 942                 | III 类 | 908                 | III 类 | 924                 | III 类 |
| 17 | 耗氧量    | mg/L | 2.20                | III 类 | 2.00                | III 类 | 1.80                | II 类  | 2.04                | III 类 | 1.84                | II 类  |
| 18 | 砷      | μg/L | ND ( $<0.3$ )       | I 类   | ND ( $<0.3$ )       | I 类   | ND ( $<0.3$ )       | I 类   | ND ( $<0.3$ )       | I 类   | ND ( $<0.3$ )       | I 类   |
| 19 | 汞      | μg/L | ND ( $<0.04$ )      | I 类   | ND ( $<0.04$ )      | I 类   | ND ( $<0.04$ )      | I 类   | ND ( $<0.04$ )      | I 类   | ND ( $<0.04$ )      | I 类   |

| 序号 | 监测项目  | 单位         | D1                 |      | D2             |      | D3             |      | D4                 |      | D5                 |      |
|----|-------|------------|--------------------|------|----------------|------|----------------|------|--------------------|------|--------------------|------|
|    |       |            | 监测结果               | 达到标准 | 监测结果           | 达到标准 | 监测结果           | 达到标准 | 监测结果               | 达到标准 | 监测结果               | 达到标准 |
| 20 | 六价铬   | mg/L       | ND<br>( $<0.004$ ) | I 类  | ND( $<0.004$ ) | I 类  | ND( $<0.004$ ) | I 类  | ND<br>( $<0.004$ ) | I 类  | ND<br>( $<0.004$ ) | I 类  |
| 21 | 铅     | μg/L       | ND ( $<0.25$ )     | I 类  | ND ( $<0.25$ ) | I 类  | ND ( $<0.25$ ) | I 类  | ND ( $<0.25$ )     | I 类  | ND ( $<0.25$ )     | I 类  |
| 22 | 氟化物   | mg/L       | 0.42               | I 类  | 0.38           | I 类  | 0.45           | I 类  | 0.47               | I 类  | 0.40               | I 类  |
| 23 | 镉     | μg/L       | ND<br>( $<0.025$ ) | I 类  | ND( $<0.025$ ) | I 类  | ND( $<0.025$ ) | I 类  | ND<br>( $<0.025$ ) | I 类  | 0.104              | I 类  |
| 24 | 铁     | mg/L       | ND ( $<0.03$ )     | I 类  | ND ( $<0.03$ ) | I 类  | ND ( $<0.03$ ) | I 类  | ND ( $<0.03$ )     | I 类  | ND ( $<0.03$ )     | I 类  |
| 25 | 锰     | mg/L       | ND ( $<0.01$ )     | I 类  | ND ( $<0.01$ ) | I 类  | ND ( $<0.01$ ) | I 类  | ND ( $<0.01$ )     | I 类  | ND ( $<0.01$ )     | I 类  |
| 26 | 总大肠菌群 | MPN/       | 未检出                | I 类  | 未检出            | I 类  | 未检出            | I 类  | 未检出                | I 类  | 未检出                | I 类  |
| 27 | 菌落总数  | CFU/m<br>L | 32                 | I 类  | 30             | I 类  | 36             | I 类  | 41                 | I 类  | 38                 | I 类  |

表 4.2.5-4 地下水水位监测结果表

| 监测位置   | D1   | D2   | D3   | D4   | D5   | D6   | D7   | D8   | D9   | D10  |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 水位, m  | 2.77 | 2.83 | 2.78 | 2.85 | 2.68 | 2.79 | 2.62 | 2.72 | 2.57 | 2.65 |
| 水温, °C | 8.1  | 8.2  | 8.1  | 8.0  | 7.9  | /    | /    | /    | /    | /    |

由表 4.2.4-4 可知,地下水各监测点位除 D3,D5 点位总硬度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准,硝酸盐氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准外,其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类及以上标准。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

拟建项目施工作业包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

##### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 和烃类物等。

##### (2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（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污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为  $2.5\text{m/s}$ ，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达  $0.49\text{mg/m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于  $5\text{m/s}$ ，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，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。

由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运

输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土应及时运走。谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘附近居民的环境影响，风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

### 5.1.2 施工噪声环境影响分析及评价

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用地打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1 中。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

| 施工设备名称 | 距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A) |
|--------|-------------------------|
| 打桩机    | 105                     |
| 挖掘机    | 82                      |
| 推土机    | 76                      |
| 混凝土搅拌机 | 84                      |
| 起重机    | 82                      |
| 压路机    | 82                      |
| 卡车     | 85                      |

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

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

- (1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段。
- (2)施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。
- (3)以液压工具代替气压工具。
- 4)在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (5)尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (6)做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

### 5.1.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

#### (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。

#### (2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

#### (3) 施工现场清洗废水

它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。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

### 5.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、

土石方等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

### 5.1.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响评价

本项目大气环境影响评价为二级评价，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### 5.2.1.1 预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AIRSCREEN。本项目废气估算模式计算结果如表 5.2.1-1 所示。

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表（1）

| 距源中心下风向<br>距离<br>D/m | P1                              |             |                                 |             |                              |          |
|----------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|----------|
|                      | SO <sub>2</sub>                 |             | NO <sub>x</sub>                 |             | 烟尘                           |          |
|                      | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>Pi/% | 下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10                   | 0.000227                        | 0.05        | 0.000032                        | 0.01        | 0.000097                     | 0.02     |
| 24                   | 0.004487                        | 0.9         | 0.000641                        | 0.26        | 0.001923                     | 0.43     |
| 100                  | 0.002437                        | 0.49        | 0.000348                        | 0.14        | 0.001044                     | 0.23     |
| 200                  | 0.002505                        | 0.5         | 0.000358                        | 0.14        | 0.001073                     | 0.24     |
| 300                  | 0.001776                        | 0.36        | 0.000254                        | 0.1         | 0.000761                     | 0.17     |
| 400                  | 0.001283                        | 0.26        | 0.000183                        | 0.07        | 0.00055                      | 0.12     |
| 500                  | 0.00101                         | 0.2         | 0.000144                        | 0.06        | 0.000433                     | 0.1      |
| 600                  | 0.000952                        | 0.19        | 0.000136                        | 0.05        | 0.000408                     | 0.09     |
| 700                  | 0.000873                        | 0.17        | 0.000125                        | 0.05        | 0.000374                     | 0.08     |
| 800                  | 0.000836                        | 0.17        | 0.000119                        | 0.05        | 0.000358                     | 0.08     |
| 900                  | 0.000926                        | 0.19        | 0.000132                        | 0.05        | 0.000397                     | 0.09     |
| 1000                 | 0.000999                        | 0.2         | 0.000143                        | 0.06        | 0.000428                     | 0.1      |
| 1100                 | 0.001035                        | 0.21        | 0.000148                        | 0.06        | 0.000443                     | 0.1      |
| 1200                 | 0.001011                        | 0.2         | 0.000144                        | 0.06        | 0.000433                     | 0.1      |
| 1300                 | 0.000982                        | 0.2         | 0.00014                         | 0.06        | 0.000421                     | 0.09     |
| 1400                 | 0.000948                        | 0.19        | 0.000135                        | 0.05        | 0.000406                     | 0.09     |
| 1500                 | 0.000914                        | 0.18        | 0.000131                        | 0.05        | 0.000392                     | 0.09     |
| 1600                 | 0.000879                        | 0.18        | 0.000126                        | 0.05        | 0.000377                     | 0.08     |
| 1700                 | 0.000844                        | 0.17        | 0.000121                        | 0.05        | 0.000362                     | 0.08     |
| 1800                 | 0.000811                        | 0.16        | 0.000116                        | 0.05        | 0.000347                     | 0.08     |
| 1900                 | 0.000778                        | 0.16        | 0.000111                        | 0.04        | 0.000334                     | 0.07     |
| 2000                 | 0.000748                        | 0.15        | 0.000107                        | 0.04        | 0.000321                     | 0.07     |
| 2100                 | 0.000722                        | 0.14        | 0.000103                        | 0.04        | 0.000309                     | 0.07     |
| 2200                 | 0.000697                        | 0.14        | 0.0001                          | 0.04        | 0.000299                     | 0.07     |
| 2300                 | 0.000674                        | 0.13        | 0.000096                        | 0.04        | 0.000289                     | 0.06     |
| 2400                 | 0.000652                        | 0.13        | 0.000093                        | 0.04        | 0.000279                     | 0.06     |
| 2500                 | 0.000631                        | 0.13        | 0.00009                         | 0.04        | 0.00027                      | 0.06     |
| 下风向最大浓度              | 0.004487                        | 0.9         | 0.000641                        | 0.26        | 0.001923                     | 0.43     |
| 最大浓度距源距离 (m)         | 24                              |             |                                 |             |                              |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表（2）

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P2-P10                          |          |                                 |          |
|------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                  | 颗粒物                             |          | VOCs                            |          |
|                  | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000008                        | 0        | 0.000012                        | 0        |
| 100              | 0.00205                         | 0.46     | 0.003067                        | 0.01     |
| 167              | 0.004545                        | 1.01     | 0.006801                        | 0.26     |
| 200              | 0.004337                        | 0.96     | 0.006489                        | 0.57     |
| 300              | 0.003222                        | 0.72     | 0.004821                        | 0.54     |
| 400              | 0.002379                        | 0.53     | 0.003559                        | 0.4      |
| 500              | 0.001781                        | 0.4      | 0.002665                        | 0.3      |
| 600              | 0.001406                        | 0.31     | 0.002103                        | 0.22     |
| 700              | 0.00115                         | 0.26     | 0.001721                        | 0.18     |
| 800              | 0.001128                        | 0.25     | 0.001688                        | 0.14     |
| 900              | 0.001353                        | 0.3      | 0.002025                        | 0.14     |
| 1000             | 0.001451                        | 0.32     | 0.002171                        | 0.17     |
| 1100             | 0.001489                        | 0.33     | 0.002228                        | 0.18     |
| 1200             | 0.001486                        | 0.33     | 0.002223                        | 0.19     |
| 1300             | 0.001545                        | 0.34     | 0.002312                        | 0.19     |
| 1400             | 0.00153                         | 0.34     | 0.00229                         | 0.19     |
| 1500             | 0.001498                        | 0.33     | 0.002241                        | 0.19     |
| 1600             | 0.00146                         | 0.32     | 0.002185                        | 0.19     |
| 1700             | 0.00142                         | 0.32     | 0.002124                        | 0.18     |
| 1800             | 0.001377                        | 0.31     | 0.002061                        | 0.18     |
| 1900             | 0.001335                        | 0.3      | 0.001997                        | 0.17     |
| 2000             | 0.001292                        | 0.29     | 0.001933                        | 0.17     |
| 2100             | 0.00125                         | 0.28     | 0.001871                        | 0.16     |
| 2200             | 0.00121                         | 0.27     | 0.00181                         | 0.16     |
| 2300             | 0.00117                         | 0.26     | 0.001751                        | 0.15     |
| 2400             | 0.001132                        | 0.25     | 0.001693                        | 0.15     |
| 2500             | 0.001098                        | 0.24     | 0.001643                        | 0.14     |
| 下风向最大浓度          | 0.004545                        | 1.01     | 0.006801                        | 0.57     |
| 最大浓度距源距离（m）      | 167                             |          |                                 |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表 (3)

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P11-P15                         |          |                                 |          |
|------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                  | 颗粒物                             |          | VOCs                            |          |
|                  | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000019                        | 0        | 0.000028                        | 0        |
| 100              | 0.001265                        | 0.28     | 0.001898                        | 0.16     |
| 167              | 0.003486                        | 0.77     | 0.005229                        | 0.44     |
| 200              | 0.003326                        | 0.74     | 0.004989                        | 0.42     |
| 300              | 0.002471                        | 0.55     | 0.003707                        | 0.31     |
| 400              | 0.001824                        | 0.41     | 0.002736                        | 0.23     |
| 500              | 0.001366                        | 0.3      | 0.002049                        | 0.17     |
| 600              | 0.001078                        | 0.24     | 0.001617                        | 0.13     |
| 700              | 0.000882                        | 0.2      | 0.001323                        | 0.11     |
| 800              | 0.000865                        | 0.19     | 0.001298                        | 0.11     |
| 900              | 0.001038                        | 0.23     | 0.001557                        | 0.13     |
| 1000             | 0.001113                        | 0.25     | 0.001669                        | 0.14     |
| 1100             | 0.001142                        | 0.25     | 0.001713                        | 0.14     |
| 1200             | 0.001139                        | 0.25     | 0.001709                        | 0.14     |
| 1300             | 0.001185                        | 0.26     | 0.001778                        | 0.15     |
| 1400             | 0.001174                        | 0.26     | 0.001761                        | 0.15     |
| 1500             | 0.001149                        | 0.26     | 0.001723                        | 0.14     |
| 1600             | 0.00112                         | 0.25     | 0.00168                         | 0.14     |
| 1700             | 0.001089                        | 0.24     | 0.001633                        | 0.14     |
| 1800             | 0.001056                        | 0.23     | 0.001584                        | 0.13     |
| 1900             | 0.001024                        | 0.23     | 0.001535                        | 0.13     |
| 2000             | 0.000991                        | 0.22     | 0.001486                        | 0.12     |
| 2100             | 0.000959                        | 0.21     | 0.001438                        | 0.12     |
| 2200             | 0.000928                        | 0.21     | 0.001392                        | 0.12     |
| 2300             | 0.000897                        | 0.2      | 0.001346                        | 0.11     |
| 2400             | 0.000868                        | 0.19     | 0.001302                        | 0.11     |
| 2500             | 0.000842                        | 0.19     | 0.001263                        | 0.11     |
| 下风向最大浓度          | 0.003486                        | 3.59     | 0.005229                        | 0.44     |
| 最大浓度距源距离 (m)     | 167                             |          |                                 |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表（4）

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P16                             |          |                                 |          |
|------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                  | 颗粒物                             |          | VOCs                            |          |
|                  | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000041                        | 0.01     | 0.000061                        | 0.01     |
| 100              | 0.001524                        | 0.34     | 0.002294                        | 0.19     |
| 167              | 0.003178                        | 0.71     | 0.004784                        | 0.4      |
| 200              | 0.003032                        | 0.67     | 0.004565                        | 0.38     |
| 300              | 0.002253                        | 0.5      | 0.003392                        | 0.28     |
| 400              | 0.001663                        | 0.37     | 0.002504                        | 0.21     |
| 500              | 0.001246                        | 0.28     | 0.001875                        | 0.16     |
| 600              | 0.000983                        | 0.22     | 0.00148                         | 0.12     |
| 700              | 0.000804                        | 0.18     | 0.001211                        | 0.1      |
| 800              | 0.000789                        | 0.18     | 0.001188                        | 0.1      |
| 900              | 0.000946                        | 0.21     | 0.001425                        | 0.12     |
| 1000             | 0.001015                        | 0.23     | 0.001527                        | 0.13     |
| 1100             | 0.001041                        | 0.23     | 0.001567                        | 0.13     |
| 1200             | 0.001039                        | 0.23     | 0.001564                        | 0.13     |
| 1300             | 0.001081                        | 0.24     | 0.001627                        | 0.14     |
| 1400             | 0.00107                         | 0.24     | 0.001611                        | 0.13     |
| 1500             | 0.001047                        | 0.23     | 0.001577                        | 0.13     |
| 1600             | 0.001021                        | 0.23     | 0.001537                        | 0.13     |
| 1700             | 0.000993                        | 0.22     | 0.001494                        | 0.12     |
| 1800             | 0.000963                        | 0.21     | 0.00145                         | 0.12     |
| 1900             | 0.000933                        | 0.21     | 0.001405                        | 0.12     |
| 2000             | 0.000904                        | 0.2      | 0.00136                         | 0.11     |
| 2100             | 0.000874                        | 0.19     | 0.001316                        | 0.11     |
| 2200             | 0.000846                        | 0.19     | 0.001273                        | 0.11     |
| 2300             | 0.000818                        | 0.18     | 0.001232                        | 0.1      |
| 2400             | 0.000791                        | 0.18     | 0.001191                        | 0.1      |
| 2500             | 0.000768                        | 0.17     | 0.001156                        | 0.1      |
| 下风向最大浓度          | 0.003178                        | 0.71     | 0.004784                        | 0.4      |
| 最大浓度距源距离（m）      | 167                             |          |                                 |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表（5）

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P17                             |          |                                 |          |
|------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                  | 颗粒物                             |          | VOCs                            |          |
|                  | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000002                        | 0        | 0.000003                        | 0        |
| 100              | 0.00007                         | 0.02     | 0.000094                        | 0.01     |
| 167              | 0.000103                        | 0.02     | 0.000137                        | 0.01     |
| 200              | 0.000098                        | 0.02     | 0.00013                         | 0.01     |
| 300              | 0.000073                        | 0.02     | 0.000097                        | 0.01     |
| 400              | 0.000054                        | 0.01     | 0.000072                        | 0.01     |
| 500              | 0.00004                         | 0.01     | 0.000054                        | 0        |
| 600              | 0.000032                        | 0.01     | 0.000042                        | 0        |
| 700              | 0.000026                        | 0.01     | 0.000035                        | 0        |
| 800              | 0.000025                        | 0.01     | 0.000034                        | 0        |
| 900              | 0.000031                        | 0.01     | 0.000041                        | 0        |
| 1000             | 0.000033                        | 0.01     | 0.000044                        | 0        |
| 1100             | 0.000034                        | 0.01     | 0.000045                        | 0        |
| 1200             | 0.000034                        | 0.01     | 0.000045                        | 0        |
| 1300             | 0.000035                        | 0.01     | 0.000046                        | 0        |
| 1400             | 0.000035                        | 0.01     | 0.000046                        | 0        |
| 1500             | 0.000034                        | 0.01     | 0.000045                        | 0        |
| 1600             | 0.000033                        | 0.01     | 0.000044                        | 0        |
| 1700             | 0.000032                        | 0.01     | 0.000043                        | 0        |
| 1800             | 0.000031                        | 0.01     | 0.000041                        | 0        |
| 1900             | 0.00003                         | 0.01     | 0.00004                         | 0        |
| 2000             | 0.000029                        | 0.01     | 0.000039                        | 0        |
| 2100             | 0.000028                        | 0.01     | 0.000038                        | 0        |
| 2200             | 0.000027                        | 0.01     | 0.000036                        | 0        |
| 2300             | 0.000026                        | 0.01     | 0.000035                        | 0        |
| 2400             | 0.000026                        | 0.01     | 0.000034                        | 0        |
| 2500             | 0.000025                        | 0.01     | 0.000033                        | 0        |
| 下风向最大浓度          | 0.000103                        | 0.02     | 0.000137                        | 0.01     |
| 最大浓度距源距离 (m)     | 167                             |          |                                 |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表（6）

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P18                             |          |                                 |          |
|------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                  | PM <sub>10</sub>                |          | PM <sub>2.5</sub>               |          |
|                  | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000066                        | 0.01     | 0.000033                        | 0.01     |
| 100              | 0.003618                        | 0.8      | 0.001809                        | 0.8      |
| 155              | 0.008271                        | 1.84     | 0.004136                        | 1.84     |
| 200              | 0.007671                        | 1.7      | 0.003836                        | 1.7      |
| 300              | 0.005588                        | 1.24     | 0.002794                        | 1.24     |
| 400              | 0.004165                        | 0.93     | 0.002083                        | 0.93     |
| 500              | 0.003186                        | 0.71     | 0.001593                        | 0.71     |
| 600              | 0.002549                        | 0.57     | 0.001274                        | 0.57     |
| 700              | 0.002076                        | 0.46     | 0.001038                        | 0.46     |
| 800              | 0.002413                        | 0.54     | 0.001206                        | 0.54     |
| 900              | 0.002679                        | 0.6      | 0.001339                        | 0.6      |
| 1000             | 0.002763                        | 0.61     | 0.001382                        | 0.61     |
| 1100             | 0.002848                        | 0.63     | 0.001424                        | 0.63     |
| 1200             | 0.002928                        | 0.65     | 0.001464                        | 0.65     |
| 1300             | 0.002872                        | 0.64     | 0.001436                        | 0.64     |
| 1400             | 0.002801                        | 0.62     | 0.0014                          | 0.62     |
| 1500             | 0.002726                        | 0.61     | 0.001363                        | 0.61     |
| 1600             | 0.002646                        | 0.59     | 0.001323                        | 0.59     |
| 1700             | 0.002579                        | 0.57     | 0.00129                         | 0.57     |
| 1800             | 0.002482                        | 0.55     | 0.001241                        | 0.55     |
| 1900             | 0.002405                        | 0.53     | 0.001203                        | 0.53     |
| 2000             | 0.002342                        | 0.52     | 0.001171                        | 0.52     |
| 2100             | 0.002247                        | 0.5      | 0.001124                        | 0.5      |
| 2200             | 0.002182                        | 0.48     | 0.001091                        | 0.48     |
| 2300             | 0.00211                         | 0.47     | 0.001055                        | 0.47     |
| 2400             | 0.002037                        | 0.45     | 0.001019                        | 0.45     |
| 2500             | 0.001987                        | 0.44     | 0.000993                        | 0.44     |
| 下风向最大浓度          | 0.008271                        | 1.84     | 0.004136                        | 1.84     |
| 最大浓度距源距离(m)      | 155                             |          |                                 |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表（7）

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P19                             |          |                                 |          |
|------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                  | PM <sub>10</sub>                |          | PM <sub>2.5</sub>               |          |
|                  | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000006                        | 0        | 0.000003                        | 0        |
| 100              | 0.000267                        | 0.06     | 0.000134                        | 0.06     |
| 167              | 0.000771                        | 0.17     | 0.000386                        | 0.17     |
| 200              | 0.000741                        | 0.16     | 0.000371                        | 0.16     |
| 300              | 0.00056                         | 0.12     | 0.00028                         | 0.12     |
| 400              | 0.000424                        | 0.09     | 0.000212                        | 0.09     |
| 500              | 0.000327                        | 0.07     | 0.000163                        | 0.07     |
| 600              | 0.000263                        | 0.06     | 0.000131                        | 0.06     |
| 700              | 0.000215                        | 0.05     | 0.000107                        | 0.05     |
| 800              | 0.000187                        | 0.04     | 0.000094                        | 0.04     |
| 900              | 0.000223                        | 0.05     | 0.000112                        | 0.05     |
| 1000             | 0.000245                        | 0.05     | 0.000122                        | 0.05     |
| 1100             | 0.000253                        | 0.06     | 0.000126                        | 0.06     |
| 1200             | 0.000251                        | 0.06     | 0.000125                        | 0.06     |
| 1300             | 0.000263                        | 0.06     | 0.000131                        | 0.06     |
| 1400             | 0.000261                        | 0.06     | 0.00013                         | 0.06     |
| 1500             | 0.000256                        | 0.06     | 0.000128                        | 0.06     |
| 1600             | 0.00025                         | 0.06     | 0.000125                        | 0.06     |
| 1700             | 0.000245                        | 0.05     | 0.000123                        | 0.05     |
| 1800             | 0.000238                        | 0.05     | 0.000119                        | 0.05     |
| 1900             | 0.000232                        | 0.05     | 0.000116                        | 0.05     |
| 2000             | 0.000226                        | 0.05     | 0.000113                        | 0.05     |
| 2100             | 0.000218                        | 0.05     | 0.000109                        | 0.05     |
| 2200             | 0.000213                        | 0.05     | 0.000106                        | 0.05     |
| 2300             | 0.000206                        | 0.05     | 0.000103                        | 0.05     |
| 2400             | 0.0002                          | 0.04     | 0.0001                          | 0.04     |
| 2500             | 0.000195                        | 0.04     | 0.000098                        | 0.04     |
| 下风向最大浓度          | 0.000771                        | 0.17     | 0.000386                        | 0.17     |
| 最大浓度距源距离 (m)     | 167                             |          |                                 |          |

表 5.2.1-1 本项目有组织废气估算模式计算结果表 (8)

| 距源中心下风向距离<br>D/m | P20                          |          |
|------------------|------------------------------|----------|
|                  | VOCs                         |          |
|                  | 下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi/% |
| 10               | 0.000005                     | 0        |
| 100              | 0.00016                      | 0.01     |
| 167              | 0.000257                     | 0.02     |
| 200              | 0.000247                     | 0.02     |
| 300              | 0.000187                     | 0.02     |
| 400              | 0.000141                     | 0.01     |
| 500              | 0.000109                     | 0.01     |
| 600              | 0.000088                     | 0.01     |
| 700              | 0.000077                     | 0.01     |
| 800              | 0.000075                     | 0.01     |
| 900              | 0.000074                     | 0.01     |
| 1000             | 0.000082                     | 0.01     |
| 1100             | 0.000084                     | 0.01     |
| 1200             | 0.000084                     | 0.01     |
| 1300             | 0.000088                     | 0.01     |
| 1400             | 0.000087                     | 0.01     |
| 1500             | 0.000085                     | 0.01     |
| 1600             | 0.000083                     | 0.01     |
| 1700             | 0.000082                     | 0.01     |
| 1800             | 0.000079                     | 0.01     |
| 1900             | 0.000077                     | 0.01     |
| 2000             | 0.000075                     | 0.01     |
| 2100             | 0.000073                     | 0.01     |
| 2200             | 0.000071                     | 0.01     |
| 2300             | 0.000069                     | 0.01     |
| 2400             | 0.000067                     | 0.01     |
| 2500             | 0.000065                     | 0.01     |
| 下风向最大浓度          | 0.000257                     | 0.02     |
| 最大浓度距源距离 (m)     | 167                          |          |

表 5.2.1-2 本项无组织废气估算模式计算结果表（1）

| 下风向距离/m                 | 一车间                                     |       |                                         |       |
|-------------------------|-----------------------------------------|-------|-----------------------------------------|-------|
|                         | VOCs                                    |       | PM <sub>10</sub>                        |       |
|                         | 预测质量浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率/% | 预测质量浓度/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率/% |
| 10                      | 0.020178                                | 1.68  | 0.01535                                 | 3.41  |
| 70                      | 0.031656                                | 2.64  | 0.024082                                | 5.35  |
| 100                     | 0.031013                                | 2.58  | 0.023593                                | 5.24  |
| 200                     | 0.024397                                | 2.03  | 0.01856                                 | 4.12  |
| 300                     | 0.018823                                | 1.57  | 0.014319                                | 3.18  |
| 400                     | 0.017041                                | 1.42  | 0.012964                                | 2.88  |
| 500                     | 0.015368                                | 1.28  | 0.011691                                | 2.6   |
| 600                     | 0.013884                                | 1.16  | 0.010562                                | 2.35  |
| 700                     | 0.012578                                | 1.05  | 0.009569                                | 2.13  |
| 800                     | 0.011472                                | 0.96  | 0.008727                                | 1.94  |
| 900                     | 0.010521                                | 0.88  | 0.008004                                | 1.78  |
| 1000                    | 0.009824                                | 0.82  | 0.007474                                | 1.66  |
| 1100                    | 0.009236                                | 0.77  | 0.007026                                | 1.56  |
| 1200                    | 0.008704                                | 0.73  | 0.006621                                | 1.47  |
| 1300                    | 0.008237                                | 0.69  | 0.006266                                | 1.39  |
| 1400                    | 0.007831                                | 0.65  | 0.005957                                | 1.32  |
| 1500                    | 0.007471                                | 0.62  | 0.005684                                | 1.26  |
| 1600                    | 0.007143                                | 0.6   | 0.005434                                | 1.21  |
| 1700                    | 0.006833                                | 0.57  | 0.005198                                | 1.16  |
| 1800                    | 0.006543                                | 0.55  | 0.004977                                | 1.11  |
| 1900                    | 0.006273                                | 0.52  | 0.004772                                | 1.06  |
| 2000                    | 0.006021                                | 0.5   | 0.00458                                 | 1.02  |
| 2100                    | 0.005786                                | 0.48  | 0.004401                                | 0.98  |
| 2200                    | 0.005565                                | 0.46  | 0.004233                                | 0.94  |
| 2300                    | 0.005358                                | 0.45  | 0.004076                                | 0.91  |
| 2400                    | 0.005186                                | 0.43  | 0.003945                                | 0.88  |
| 2500                    | 0.005002                                | 0.42  | 0.003805                                | 0.85  |
| 下风向最大质量浓度及占<br>标率/%     | 0.031656                                | 2.64  | 0.024082                                | 5.35  |
| D <sub>10</sub> %最远距离/m | 70                                      |       |                                         |       |

表 5.2.1-2 本项无组织废气估算模式计算结果表（2）

| 下风向距离/m                     | 二车间                              |       |                                 |       |
|-----------------------------|----------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
|                             | VOCs                             |       | PM <sub>10</sub>                |       |
|                             | 预测质量浓度<br>/ (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率/% | 预测质量浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率/% |
| 10                          | 0.01337                          | 1.11  | 0.010151                        | 2.26  |
| 70                          | 0.020976                         | 1.75  | 0.015926                        | 3.54  |
| 100                         | 0.02055                          | 1.71  | 0.015603                        | 3.47  |
| 200                         | 0.016166                         | 1.35  | 0.012274                        | 2.73  |
| 300                         | 0.012472                         | 1.04  | 0.00947                         | 2.1   |
| 400                         | 0.011292                         | 0.94  | 0.008574                        | 1.91  |
| 500                         | 0.010183                         | 0.85  | 0.007732                        | 1.72  |
| 600                         | 0.0092                           | 0.77  | 0.006985                        | 1.55  |
| 700                         | 0.008334                         | 0.69  | 0.006328                        | 1.41  |
| 800                         | 0.007601                         | 0.63  | 0.005771                        | 1.28  |
| 900                         | 0.006971                         | 0.58  | 0.005293                        | 1.18  |
| 1000                        | 0.00651                          | 0.54  | 0.004943                        | 1.1   |
| 1100                        | 0.00612                          | 0.51  | 0.004647                        | 1.03  |
| 1200                        | 0.005767                         | 0.48  | 0.004379                        | 0.97  |
| 1300                        | 0.005458                         | 0.45  | 0.004144                        | 0.92  |
| 1400                        | 0.005189                         | 0.43  | 0.00394                         | 0.88  |
| 1500                        | 0.004951                         | 0.41  | 0.003759                        | 0.84  |
| 1600                        | 0.004733                         | 0.39  | 0.003594                        | 0.8   |
| 1700                        | 0.004527                         | 0.38  | 0.003438                        | 0.76  |
| 1800                        | 0.004335                         | 0.36  | 0.003292                        | 0.73  |
| 1900                        | 0.004157                         | 0.35  | 0.003156                        | 0.7   |
| 2000                        | 0.00399                          | 0.33  | 0.003029                        | 0.67  |
| 2100                        | 0.003834                         | 0.32  | 0.002911                        | 0.65  |
| 2200                        | 0.003687                         | 0.31  | 0.0028                          | 0.62  |
| 2300                        | 0.00355                          | 0.3   | 0.002695                        | 0.6   |
| 2400                        | 0.003437                         | 0.29  | 0.002609                        | 0.58  |
| 2500                        | 0.003314                         | 0.28  | 0.002516                        | 0.56  |
| 下风向最大质量<br>浓度及占标率<br>/%     | 0.020976                         | 1.75  | 0.015926                        | 3.54  |
| D <sub>10</sub> %最远距离<br>/m | 70                               |       |                                 |       |

表 5.2.1-2 本项无组织废气估算模式计算结果表（3）

| 下风向距离/m                 | 染料仓库                        |       |
|-------------------------|-----------------------------|-------|
|                         | 醋酸                          |       |
|                         | 预测质量浓度/（mg/m <sup>3</sup> ） | 占标率/% |
| 10                      | 0.023564                    | 8.78  |
| 100                     | 0.00577                     | 2.89  |
| 200                     | 0.003882                    | 1.94  |
| 300                     | 0.002911                    | 1.46  |
| 400                     | 0.002368                    | 1.18  |
| 500                     | 0.001975                    | 0.99  |
| 600                     | 0.001678                    | 0.84  |
| 700                     | 0.001447                    | 0.72  |
| 800                     | 0.001265                    | 0.63  |
| 900                     | 0.001119                    | 0.56  |
| 1000                    | 0.000999                    | 0.5   |
| 1100                    | 0.000972                    | 0.49  |
| 1200                    | 0.000947                    | 0.47  |
| 1300                    | 0.000923                    | 0.46  |
| 1400                    | 0.000916                    | 0.43  |
| 1500                    | 0.000897                    | 0.41  |
| 1600                    | 0.000877                    | 0.39  |
| 1700                    | 0.000852                    | 0.38  |
| 1800                    | 0.000786                    | 0.36  |
| 1900                    | 0.000712                    | 0.35  |
| 2000                    | 0.000678                    | 0.33  |
| 2100                    | 0.000654                    | 0.32  |
| 2200                    | 0.000633                    | 0.31  |
| 2300                    | 0.000610                    | 0.3   |
| 2400                    | 0.000598                    | 0.29  |
| 2500                    | 0.000534                    | 0.28  |
| 下风向最大质量浓度及占标率/%         | 0.023564                    | 8.78  |
| D <sub>10</sub> %最远距离/m | 10                          |       |

采用估算模式计算，本项目各污染因子占标率均低于 10%，对所在地周围环境影响较小。

### 5.2.1.2 大气评价结论

(1) 本项目处于不达标区，大气评价等级为二级。本项目有组织排放的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，下风向最大质量浓度占标率为 1.01%；无组织排放的各类污染物厂界浓度也满足相应限值，下风向最大质量浓度占标率为 8.78%。有组织和无组织排放的污染物最大浓度占标率 $\leq 10\%$ 。因此，本项目环境影响可接受。

#### (2) 污染物排放量核算结果

拟建项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 5.2.1-3，无组织排放量核算情况见表 5.2.1-4，大气污染物年排放核算情况见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-3 本项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号   | 污染物             | 核算排放浓度/<br>(mg/m³) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量/<br>(t/a) |
|---------|---------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 主要排放口   |         |                 |                    |                   |                  |
| 1       | P1      | SO <sub>2</sub> | 43.75              | 0.07              | 0.075            |
| 2       |         | NO <sub>x</sub> | 6.25               | 0.01              | 0.49             |
| 3       |         | 烟尘              | 18.75              | 0.03              | 0.18             |
| 主要排放口合计 |         | SO <sub>2</sub> |                    |                   | 0.49             |
|         |         | NO <sub>x</sub> |                    |                   | 0.075            |
|         |         | 烟尘              |                    |                   | 0.18             |
| 一般排放口   |         |                 |                    |                   |                  |
| 4       | P2-P10  | 油烟              | 7.47               | 1.334             | 3.275            |
| 5       |         | 颗粒物             | 6.64               | 1.195             | 2.911            |
| 6       |         | VOCs            | 2.49               | 0.448             | 1.092            |
| 7       | P11-P15 | 油烟              | 7.67               | 0.575             | 4.142            |
| 8       |         | 颗粒物             | 6.82               | 0.511             | 3.681            |
| 9       |         | VOCs            | 2.56               | 0.192             | 1.381            |
| 10      | P16     | 油烟              | 5.24               | 0.105             | 0.754            |
| 11      |         | 颗粒物             | 4.65               | 0.093             | 0.670            |
| 12      |         | VOCs            | 1.74               | 0.035             | 0.251            |
| 13      | P17     | 油烟              | 0.32               | 0.003             | 0.023            |
| 14      |         | 颗粒物             | 2.84               | 0.03              | 0.20             |
| 15      |         | VOCs            | 1.06               | 0.01              | 0.08             |
| 16      | P18     | 颗粒物             | 9.73               | 0.29              | 2.101            |
| 18      | P19     | 颗粒物             | 0.64               | 0.03              | 0.229            |

| 序号      | 排放口编号 | 污染物             | 核算排放浓度/<br>(mg/m³) | 核算排放速率/<br>(kg/h) | 核算年排放量/<br>(t/a) |
|---------|-------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 20      | P20   | VOCs            | 2                  | 0.01              | 0.072            |
| 一般排放口合计 |       | 油烟              |                    |                   | 8.194            |
|         |       | 颗粒物             |                    |                   | 9.792            |
|         |       | VOCs            |                    |                   | 8.262            |
| 有组织排放总计 |       |                 |                    |                   |                  |
| 有组织排放总计 |       | SO <sub>2</sub> |                    |                   | 0.075            |
|         |       | NO <sub>x</sub> |                    |                   | 0.49             |
|         |       | 颗粒物             |                    |                   | 9.765            |
|         |       | VOCs            |                    |                   | 8.262            |
|         |       | 油 烟             |                    |                   | 8.194            |

表 5.2.1-4 大气污染物无组织排放核算表

| 序号 | 车间   | 污染物  | 国家或地方污染物排放标准                     |                               | 年排放量<br>/ (t/a) |
|----|------|------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|
|    |      |      | 标准名称                             | 浓度限值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                 |
| 1  | 一车间  | 油烟   | 《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) | /                             | 0.88            |
| 2  |      | 颗粒物  |                                  | /                             | 0.78            |
| 3  |      | VOCs |                                  | /                             | 0.29            |
| 4  |      | 纤维粉尘 |                                  | /                             | 1.12            |
| 5  | 二车间  | 油烟   |                                  | /                             | 0.58            |
| 6  |      | 颗粒物  |                                  | /                             | 0.52            |
| 7  |      | VOCs |                                  | /                             | 0.19            |
| 8  |      | 纤维粉尘 |                                  | /                             | 0.07            |
| 9  | 染料仓库 | 醋酸   |                                  | /                             | 0.08            |

表 5.2.1-5 大气污染物年排放核算表

| 序号 | 污染物             | 年排放量/(t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1  | SO <sub>2</sub> | 0.075      |
| 2  | NO <sub>x</sub> | 0.49       |
| 3  | 颗粒物             | 12.255     |
| 4  | VOCs            | 8.742      |
| 5  | 油烟              | 8.774      |
| 6  | 醋酸              | 0.08       |

## (3) 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 大气环境影响评价自查表

| 工作内容    |                                      | 自查项目                                                                               |              |            |                           |            |
|---------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------------------------|------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级                                 | 一级□                                                                                |              | 二级√        |                           | 三级□        |
|         | 评价范围                                 | 边长=50km□                                                                           |              | 边长=5~50km□ |                           | 边长=5km√    |
| 评价因子    | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a□                                                                          | 500~2000t/a□ |            | <500t/a√                  |            |
|         | 评价因子                                 | 基本污染物（VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ） |              |            | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □  |            |
|         |                                      | 其他污染物（醋酸）                                                                          |              |            | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √ |            |
| 评价标准    | 评价标准                                 | 国家标准√                                                                              |              | 地方标准□      | 附录 D√                     | 其他标准√      |
| 现状评价    | 评价功能区                                | 一类区□                                                                               |              | 二类区√       |                           | 一类区和二类区□   |
|         | 评价基准年                                | （2020）年                                                                            |              |            |                           |            |
|         | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据√                                                                          |              | 主管部门发布的数据√ |                           | 现状补充监测√    |
|         | 现状评价                                 | 达标区□                                                                               |              |            | 不达标区√                     |            |
| 污       | 调查内容                                 | 本项目正常排放源√                                                                          |              | 拟替代的污染源□   |                           | 其他在建、区域污染源 |

| 工作内容              |              | 自查项目                                                                                   |       |                 |                |          |                           |                |  |
|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|----------------|----------|---------------------------|----------------|--|
| 污染源调查             |              | 本项目非正常排放源□                                                                             |       |                 |                |          | 技改项目污染源□                  | □              |  |
|                   |              | 现有污染源□                                                                                 |       |                 |                |          |                           |                |  |
| 大气环境影响预测与评价       | 预测模型         | AERMOD□                                                                                | ADMS□ | AUSTAL2000□     | EDMS/AEDT□     | CALPUFF□ | 网格模型□                     | 其他□            |  |
|                   | 预测范围         | 边长≥50km□                                                                               |       |                 | 边长 5~50km□     |          | 边长=5km□                   |                |  |
|                   | 预测因子         | 预测因子 ( )                                                                               |       |                 |                |          | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> □  |                |  |
|                   |              |                                                                                        |       |                 |                |          | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ |                |  |
|                   | 正常排放短期浓度贡献值  | C 本项目最大占标率≤100%□                                                                       |       |                 |                |          | C 本项目最大占标率>100%□          |                |  |
|                   | 正常排放年均浓度贡献值  | 一类区                                                                                    |       | C 本项目最大占标率≤10%□ |                |          | C 本项目最大占标率>10%□           |                |  |
|                   |              | 二类区                                                                                    |       | C 本项目最大占标率≤30%□ |                |          | C 本项目最大占标率>30%□           |                |  |
|                   | 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长                                                                                |       |                 | C 非正常占标率≤100%□ |          |                           | C 非正常占标率>100%□ |  |
|                   |              | ( ) h                                                                                  |       |                 |                |          |                           |                |  |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标□      |                                                                                        |       |                 |                | C 叠加不达标□ |                           |                |  |
| 区域环境质量的整体变化情况     | k≤-20%□      |                                                                                        |       |                 |                | k>-20%□  |                           |                |  |
| 环境监测计划            | 污染源监测        | 监测因子: (VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、醋酸) |       |                 | 有组织废气监测√       |          | 无监测□                      |                |  |
|                   |              |                                                                                        |       |                 | 无组织废气监测√       |          |                           |                |  |
|                   | 环境质量监测       | 监测因子: ( )                                                                              |       |                 | 监测点位数 ( )      |          | 无监测□                      |                |  |
| 评价结论              | 环境影响         | 可以接受 √                      不可以接受 □                                                    |       |                 |                |          |                           |                |  |
|                   | 大气环境防护距离     | 距 ( ) 厂界最远 ( ) m                                                                       |       |                 |                |          |                           |                |  |

| 工作内容                      |         | 自查项目                                                                                                                       |
|---------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 论                         | 污染源年排放量 | SO <sub>2</sub> : 0.075t/a<br>NO <sub>x</sub> : 0.49t/a<br>颗粒物: 12.255t/a<br>VOCs: 8.742t/a<br>油烟: 8.774t/a<br>醋酸: 0.08t/a |
| 注: “□”, 填“√”; “( )”为内容填写项 |         |                                                                                                                            |

### 5.2.2 地表水环境影响预测评价

本项目废水经厂区内废水收集池收集后,管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理,预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理。进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后,部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)标准后回用至园区企业,其余达标尾水排入武障河,后经灌河入海。

根据灌南宏耀污水处理有限公司环评水环境影响预测结论:

#### (1)武障河水环境的影响分析

##### ①武障河水质的影响

通过预测表明灌南宏耀污水处理有限公司日处理4万吨工业污水项目,处理规模4.0万t/d,一期建成排水量为1.3万m<sup>3</sup>/d,二期建成排水量为2.6万m<sup>3</sup>/d,项目废水在正常排放情况下,一期建成在排污口下游CODCr和NH<sub>3</sub>-N的贡献最大值分别为:12.4479mg/L、0.6918mg/L;二期建成在排污口下游CODCr和NH<sub>3</sub>-N的贡献最大值分别为:12.8965mg/L、0.7367mg/L。项目废水在事故排放情况下,一期建成在排污口下游CODCr和NH<sub>3</sub>-N的贡献最大值分别为:14.2398mg/L、0.7814mg/L;二期建成在排污口下游CODCr和NH<sub>3</sub>-N的贡献最大值分别为:16.4827mg/L、0.9160mg/L。由此可见,本项目废水在正常情况,对武障河水质影响较小,在事故排放情况下,对武障河有一定的影响,致使武障河水质变差。

##### ②武障河水量的影响

项目的设计排水量为949万t/a。根据武障河运行资料,及根据江苏省水文水资源勘测局连云港分局编制的《灌南宏耀污水处理有限公司新建污水处理厂入河排污口设置论证报告》可知,本污水处理厂运行后,武障河COD、氨氮浓度略有增加,但不会影响武障河农业用水区的水质目标,对武障河水生态影响较小、地下水水质、农业用水的影响较小,且大幅度削减了

区域主要污染物排放总量，总体上有利于水环境保护。在污染事故排放下，对武障河的水质有一定的影响，应当做好相应的事故应急与防范预案。

由此可见，本项目废水在正常排放，对武障河水质和水量的影响较小，不会对武障河的水体功能造成不利影响。在非正常情况下排放，对武障河有一定的影响，经过厂区及时调整，停止外排事故废水，可以使影响降到最低，不会对武障河的水体功能造成不利影响。

本项目废水经灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站预处理后水质可满足灌南宏耀污水处理有限公司接管要求，不会影响污水处理厂处理效果，正常排放对纳污水体武障河影响不大。

### 5.2.3 固体废物环境影响评价

#### 5.2.3.1 固体废弃物产生情况及其分类

本项目生产过程中固废产生和处置情况汇总见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 固废名称                                       | 固废属性   | 废物代码       | 产生情况  |             |    |           |       | 处置措施     |           |           |
|----|--------------------------------------------|--------|------------|-------|-------------|----|-----------|-------|----------|-----------|-----------|
|    |                                            |        |            | 核算方法  | 估算产生量 (t/a) | 形态 | 主要成分      | 有害成分  | 工艺       | 处置量 (t/a) | 最终去向      |
| 1  | 废纤维固废 (S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2) | 一般工业固废 | 01         | 物料衡算法 | 2380.14     | 固  | 废布        | /     | 外售综合利用   | 2380.14   | 外售综合利用    |
| 2  | 废次品 (S1-2、S2-3、S3-3、S4-3)                  | 一般工业固废 | 01         | 物料衡算法 | 1731.2      | 固  | 纤维块       | /     | 外售综合利用   | 1731.2    | 外售综合利用    |
| 3  | 废油 S5                                      | 危险废物   | 900-249-08 | 类比法   | 124.01      | 液  | 废油        | 废油    | 委外处置     | 124.01    | 委托有资质单位处置 |
| 4  | 废染料桶、助剂桶 S6                                | 危险废物   | 900-041-49 | 类比法   | 8           | 固  | 塑料桶、染料、助剂 | 染料、助剂 | 委外处置     | 8         | 委托有资质单位处置 |
| 5  | 废包装袋、纸 S7                                  | 危险废物   | 900-041-49 | 类比法   | 2           | 固  | 塑料、纸、有机物  | 有机物   | 委外处置     | 2         | 委托有资质单位处置 |
| 6  | 废机油 S8                                     | 危险废物   | 900-217-08 | 类比法   | 0.05        | 液  | 机油        | 机油    | 委外处置     | 0.05      | 委托有资质单位处置 |
| 7  | 静电净化装置清洗废液 S9                              | 危险废物   | 900-007-09 | 类比法   | 20          | 液  | 废油        | 废油    | 委外处置     | 0.2       | 委托有资质单位处置 |
| 8  | 生活垃圾 S10                                   | /      | 99         | 类比法   | 186.67      | 固  | /         | /     | 委托环卫部门清运 | 186.67    | 委托环卫部门清运  |

### 5.2.3.2 固废处置情况

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，本项目产生的工业固体废物中，危废固废产生量 134.26t/a，委托有资质单位处置；一般工业固废产生量 4111.34t/a；外售综合利用；生活垃圾产生量 186.67t/a，委托环卫部门清运。

### 5.2.3.3 固体废物环境影响分析

本项目运行过程中产生的固体废物主要为废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）、废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）、生活垃圾（S10）。其中，废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）为危险废物，均委托有资质单位处置；废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）为一般工业固废，外售综合利用；生活垃圾（S10）委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

### 5.2.3.4 危险废物和一般工业固废厂内贮存环境影响分析

本项目新建一座危废仓库，占地面积 176m<sup>2</sup>。

本项目产生的危险废物包括废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9），在危废仓库内暂存。

#### （1）危废仓库贮存能力分析

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废仓库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区。废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）贮存于固态危废暂存区，废油（S5）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）贮存于液态危废暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

本项目产生的危险废物的贮存区域、贮存方式、贮存期限、贮存面积见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 本项目危险废物和待鉴别废物暂存设施基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 位置 | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 贮存方式 | 贮存能力 (m <sup>3</sup> ) | 贮存周期 |
|----|------|------|--------|--------|-----------|----|------------------------|------|------------------------|------|
|    |      |      |        |        |           |    |                        |      |                        |      |

| 序号 | 贮存场所 | 废物名称          | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 位置      | 占地面积(m <sup>2</sup> ) | 贮存方式 | 贮存能力(m <sup>3</sup> ) | 贮存周期 |
|----|------|---------------|--------|------------|----------|---------|-----------------------|------|-----------------------|------|
| 1  | 危废仓库 | 废染料桶、助剂桶 S6   | HW49   | 900-041-49 | 8        | 固态危废暂存区 | 16                    | 散装   | 54                    | 3个月  |
| 2  |      | 废包装袋、纸 S7     | HW49   | 900-041-49 | 2        |         |                       | 散装   |                       | 3个月  |
| 3  |      | 废油 S5         | HW08   | 900-249-08 | 124.01   | 液态危废暂存区 | 160                   | 桶    | 480                   | 3个月  |
| 4  |      | 废机油 S8        | HW08   | 900-217-08 | 0.05     |         |                       | 桶    | 1                     | 3个月  |
| 5  |      | 静电净化装置清洗废液 S9 | HW09   | 900-007-09 | 20       |         |                       | 桶    | 1                     | 3个月  |

本项目固态危废（废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7））产生量为 10t/a，贮存期为 3 个月，在危废暂存库中划分出 16m<sup>2</sup> 的区域作为固态危废暂存区，满足贮存面积要求。

本项目液态危废（废油（S5）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9））产生量为 124.26t/a，贮存期限为 3 个月，采用密闭包装桶贮存；堆积密度按 0.8t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 2m 计，则所需贮存面积为 24m<sup>2</sup>。在危废暂存库中划分出 160m<sup>2</sup> 的区域作为液态危废暂存区，满足贮存面积要求。

综上，本项目建设占地 176m<sup>2</sup> 的危废仓库可保证本项目危废得到合理贮存。建设单位需协调好危废的贮存、转运，可通过加快转运周期，减少贮存时间，确保危废仓库能够满足危险废物和待鉴别废物的贮存要求。

## （2）环境影响分析

### ①危废暂存库大气环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）。贮存期间会有挥发性有机物排放，危废仓库废气收集并采用两级水喷淋处理后排放，采取该措施后对环境影响较小。

### ②危废仓库地表水环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）。液态危废为废油（S5）、废机油（S8）、

静电净化装置清洗废液（S9），采用密闭包装桶贮存，正常情况不会发生泄漏。暂存库设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可收集在暂存库内，不会污染地表水环境。

### ③危废仓库地下水、土壤环境影响分析

危废仓库暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。在落实防渗要求的前提下，危废暂存库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废仓库的有害物质直接污染地下水。

#### 5.2.3.5 危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要包括废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9），厂内运输主要是指上述危废产生点到危废仓库之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。

本项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

#### 5.2.3.6 危废处置过程环境影响分析

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。对于危险废物如果外售或者转移给他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物

转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

#### 5.2.4 噪声环境影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

##### 5.2.4.1 噪声源强

本项目噪声源强情况见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 本项目主要设备噪声声级表

| 序号 | 设备名称 | 数量  | 声级值 dB(A) | 治理措施           | 降噪效果 dB (A) |
|----|------|-----|-----------|----------------|-------------|
| 1  | 理布机  | 43  | 70        | 合理布局、置于室内、建筑隔声 | ≥25         |
| 2  | 吹毛机  | 12  | 80        |                | ≥25         |
| 3  | 梳毛机  | 48  | 75        |                | ≥25         |
| 4  | 烫光机  | 90  | 75        |                | ≥25         |
| 5  | 定型机  | 36  | 80        |                | ≥25         |
| 6  | 染色机  | 80  | 75        |                | ≥25         |
| 7  | 水洗机  | 12  | 80        |                | ≥25         |
| 8  | 拉毛机  | 126 | 80        |                | ≥25         |
| 9  | 剪毛机  | 42  | 75        |                | ≥25         |
| 10 | 摇粒机  | 54  | 85        |                | ≥25         |
| 11 | 蒸化机  | 6   | 80        |                | ≥25         |
| 12 | 脱水机  | 50  | 80        |                | ≥25         |
| 13 | 打卷机  | 24  |           |                | ≥25         |
| 14 | 空压机  | 8   | 80        | 安装消声器          | ≥25         |

##### 5.2.4.2 声环境影响预测

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

##### (1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简

化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：L<sub>w</sub>—倍频带声功率级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D<sub>i</sub> 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D<sub>Ω</sub>。对辐射到自由空间的全向点声源，D<sub>c</sub>=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>bar</sub>—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源倍频带声压级

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

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L<sub>p2</sub> 室外某倍频带的声压级；

L<sub>p1</sub> 室内某倍频带的声压级；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③室内声源在围护结构处的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：\$L\_{P1i}(T)\$—靠近围护结构处室内 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$L\_{P1ij}\$—室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$—室内声源总数。

④室内声源在室外围护结构处的 \$i\$ 倍频带叠加声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：\$L\_{P2i}(T)\$—靠近围护结构处室外 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

\$TL\_i\$—围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

⑤声源在预测点产生的等效声级

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

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}\$—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。

⑥预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

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

\$L\_{eqb}\$—预测点的背景值，dB(A)。

⑦点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：\$L\_p(r)\$—建设项目声源在距离声源点 \$r\$ 处值，dB(A)；

\$L\_p(r\_0)\$—建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 \$L\_w\$ 或 \$A\$ 声功率级 (\$L\_{Aw}\$)，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 \$L\_w\$ 或 \$A\$ 声功率级 (\$L\_{Aw}\$)，且声源处于半自由声

场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

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

## (2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、本项目噪声源贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 厂界各测点声环境质量预测结果

| 测点<br>序号 | 昼 间 dB(A) |       |      |      | 夜 间 dB(A) |       |      |      |
|----------|-----------|-------|------|------|-----------|-------|------|------|
|          | 背景值       | 新增值   | 预测值  | 评价结果 | 背景值       | 新增值   | 预测值  | 评价结果 |
| N1       | 53.35     | 22.4  | 53.4 | 达 标  | 44.35     | 22.4  | 44.4 | 达 标  |
| N3       | 52.6      | 19.4  | 52.6 | 达 标  | 44.35     | 19.4  | 44.4 | 达 标  |
| N2       | 51.45     | 23.6  | 51.5 | 达 标  | 44.75     | 23.6  | 44.8 | 达 标  |
| N4       | 52.2      | 28.8  | 52.2 | 达 标  | 43.75     | 28.8  | 43.9 | 达 标  |
| N5       | 52.4      | 21.24 | 52.4 | 达 标  | 43.8      | 21.24 | 43.8 | 达 标  |
| N6       | 51.95     | 34    | 52.0 | 达 标  | 43.4      | 34    | 43.9 | 达 标  |
| N7       | 52.2      | 37    | 52.3 | 达 标  | 43.3      | 37    | 44.2 | 达 标  |
| N8       | 52.8      | 37    | 52.9 | 达 标  | 44.45     | 37    | 45.2 | 达 标  |
| 评价标准     | 65        |       |      |      | 55        |       |      |      |

注：背景值选取监测中的最大值。

### 5.2.4.3 评价标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 5.2.4.4 评价结论

本项目厂界各测点昼间噪声预测值为 57.0~58.2dB(A)之间，夜间噪声预测值为 48.9~52.5dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

## 5.2.5 地下水环境影响评价

### 5.2.5.1 区域地质与水文地质条件

#### 5.2.5.1.1 地层岩性

##### (1) 晚新生代以前的地层

本区域晚新生代以前的地层基本上全部由前震旦亚界（AnZ）变质岩构成。具体岩性构成为前震旦系云台组（AnZy），岩性以斜长片麻岩、白云斜长片麻岩为主，夹其他片麻岩、石英岩、片岩及浅粒岩。以白云石英片岩和含黄铁矿浅粒岩为标志层可划分为三段：

下段（AnZy<sub>1</sub>）：混合岩化作用微弱，仅局部形成钾长混合岩及混合岩化白云斜长片麻岩；

中段（AnZy<sub>2</sub>）：经受混合岩化作用，但不彻底，主要形成混合岩化白云（或黑云）斜长片麻岩与条痕状混合岩；

上段（AnZy<sub>3</sub>）：改造彻底，大部分形成钾长变斑混合岩。

##### (2) 晚新生代地层

晚新生代包括晚第三纪和第四纪，沉积了一套包括砾质土、砂质土和粘性土的松散堆积物，堆积物厚度变化的总趋势为自西北向东南逐渐加厚。

#### ①上第三系（N）

评估区内地面未见出露，主要分布在西北部的南岗-洋桥断层以南地区，北部缺失。自断层线西北向东南，厚度及埋藏深度均逐渐加深。与下伏前寒武系地层（AnZy）为角度不整合接触，与上覆下更新统为整合或平行不整合接触。

本地层岩性特征为：以粘土、亚粘土为主，夹粉细砂，颜色杂色，粒级略具下粗上细的韵律性；底部颗粒分选磨圆差，上部较好且具层理，属淡水湖相沉积。

#### ②下更新统（Q<sub>1</sub>）

下更新统在本区分布范围较广，在西北地区，直接与下伏前寒武系变质岩不整合接触。岩性特征为以灰绿、灰白色的砂层为主，尤以含砾中粗砂为特征，其中的粉细砂分选磨圆好，含砾中粗砂分选磨圆差，且后者长石多风化成高岭土，呈混杂构造。但砂层主要集中在下部，上部夹有较多粘性土。本岩层沉积厚度由西北往东南逐渐增厚，在东

南区达 60-70 米。

### ③中更新统 (Q<sub>2</sub>)

中更新统在本区分布范围与下更新统相当,其总厚度亦有由西北向东南逐渐加厚的趋势。其岩性特征为:以棕黄色的亚粘土为主,底部含砂层,亚粘土中含较多的钙质结核及铁锰结核,局部形成钙质层。

### ④上更新统 (Q<sub>3</sub>)

本地层在区内除基岩出露区外,分布全区,上覆于中更新统,其岩性特征:以黄褐、褐灰色的亚粘土与粉砂(或亚砂土)互层为主,底部有 1-2 层淤泥质土,具淤泥味,且层理发育。

### ⑤全更新统 (Q<sub>4</sub>)

本地层在区内除基岩出露区外,分布全区,出露地表。岩性分为上下两部分,下部分为灰黑色淤泥质亚粘土,属浅海相,层位稳定,是更新统与全新统分层标志。上部分为灰黄、褐黄色亚粘土或淡黄色粉砂,成因类型不一。

#### 5.2.5.1.2 区域水文地质条件

按含水介质划分,评价区地下水类型主要为孔隙水,分布广泛,含水层厚度较大,富水性较好,是区域上城乡供水的主要开采对象。松散岩类孔隙水按水力性质和埋藏条件可分为潜水、I、II、III承压水含水层组。

##### (1) 孔隙潜水含水层(组)

近地表分布,赋存于全新统地层中。含水层岩性主要为粘性土,由于含水层颗粒细,富水性差,单井涌水量小于 10m<sup>3</sup>/d。其水位受地表水、大气降水影响明显,水位埋深在 1.0~1.5m 之间,年变幅在 1.0m 左右。水质主要为矿化度 1~3g/L,水化学类型一般为 Cl-Na 型。

##### (2) 孔隙第I承压含水层(组)

主要含水层位为上更新统之粉土、粉砂、中细砂夹层,与潜水有一定的水力联系。顶板埋深 7m 左右,含水砂层累计厚度 8.0m 左右,富水性一般,单井涌水量 300m<sup>3</sup>/d 左右,水质主要为矿化度大于 3g/L 的 Cl-Na 型咸水。水位埋深 1.5m 左右。

##### (3) 孔隙第II承压含水层(组)

主要含水层位为中更新统冲洪积相、冲积相粉细砂、中细砂、中粗细砂层,顶板埋

深45m左右,含水砂层累计厚度20~30m,富水性较好,单井涌水量500~1000m<sup>3</sup>/d左右,水质主要为矿化度大于1.0~2.0g/L的Cl·HCO<sub>3</sub>-Na·Mg型微咸水。

该层是区域上主采层之一,且大多与孔隙第Ⅲ承压水混合开采,受区域开采影响,目前评估区一带水位埋深在10~15m。

#### (4) 孔隙第Ⅲ承压含水层(组)

孔隙第Ⅲ承压含水层由下更新统冲洪积相、冲积相灰白色、棕黄色中砂层组成,顶板埋深80m左右,含水砂层累计厚度15m,富水性较好,单井涌水量500~1000m<sup>3</sup>/d左右,水质主要为矿化度大于1.0~2.0g/L的Cl·HCO<sub>3</sub>-Ca·Na型微咸水。

该层亦是主采层之一,由于主要与第Ⅱ承压水混合开采,故二者水位埋深基本相近,区域上最大水位埋深在响水、灌南县城一带,水位埋深35m左右,受区域地下水开采影响评估区一带水位埋深在10~15m。

#### 5.2.5.1.3 地下水的补、径、排条件

区域潜水补给来源主要为大气降水、河流等地表水入渗。在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期潜水补给地表水,而丰水期则是地表水补给潜水。其径流主要受地形地貌条件控制,总体而言水平径流缓慢,主要通过蒸发排泄。

承压水其补给来源主要有上部含水层的越流补给,侧向补给,在天然状态下,径流比较缓慢。在开采条件下,主要表现为周边向水位降落漏斗中心径流,人工开采和向下游侧向径流是深层孔隙承压水的主要排泄途径。

#### 5.2.5.2 厂区地质条件

本项目场地未进行工程地质勘察工作,根据统一地貌单元内的工程地质勘察报告,推测评估区25m以浅可划分为5个工程地质层,其工程地质特征简述如下:

①层粉质粘土:灰黄色-浅灰色,可塑,土质均匀,表层0.5m为耕土,厚度2.00m左右,工程地质性质较差。

②层淤泥质粘土:青灰色,流塑,土质较均匀,含少许贝壳。含水量为52.7~55.4%,孔隙比为1.453~1.499,压缩系数为1.10~1.31MPa<sup>-1</sup>,本层土具有高压缩性,低强度等特征,分布稳定。厚度1.85m左右,工程地质性质较差。

③层粘土:灰色,土质均匀,可塑。厚度3.15m左右,工程地质性质较差。

④层粉砂：灰黄色，土质不均，中密~密实，饱和，主要矿物成分为石英、长石和云母，夹薄层粘土和粉土。厚度为8.10m。工程地质性质一般。

⑤层粘土：黄褐色，可塑~硬塑，土质不均匀，含钙质和铁锰质结核，中间局部夹粉质粘土。未揭穿。工程地质性质较好。

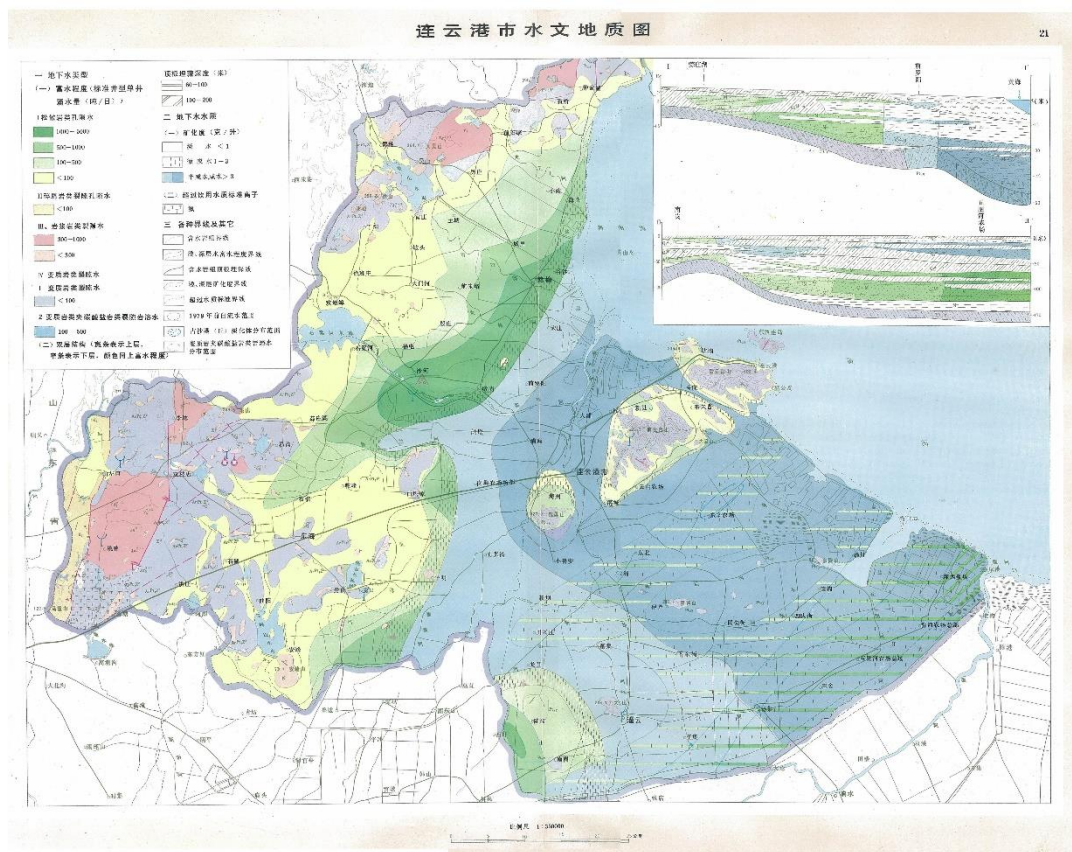


图 5.2.5-1 水文地质图

### 5.2.5.3 地下水环境影响预测分析

预测评价范围：以周边河流为边界，采用自定义法，评价范围约 10.1km<sup>2</sup>，具体见图 5.2.5-2。



图 5.2.5-2 地下水预测评价范围

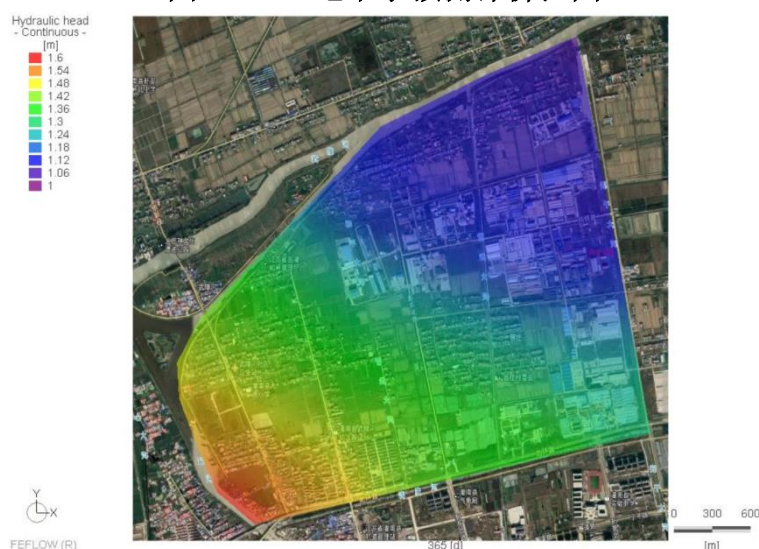


图 5.2.5-3 地下水流场图

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求及项目所在区域水文地质条件，结合拟建厂址水文地质条件和潜在污染源特征，本项目周边水文地质条件简单，正常工况下地面做好防渗措施基本不会对地下水环境产生影响，事故工况下及时采取措施，污染物的排放对地下水流场不会产生明显的影响，因此，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型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和超标范围。

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，只考虑对流弥散作用。

### 5.2.5.3.1 预测层位和预测因子

潜水含水层易受地面建设项目影响，较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，本项目产生的废水经收集后直接接管至灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后，部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用至园区企业，其余达标尾水排入武障河，后经灌河入海。

污染物泄漏点主要考虑废水收集池，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、LAS。根据项目工程废水综合产生情况，选择COD及氨氮作为预测因子，评价标准参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为100天、1000天、10年和30年。

表 5.2.5-1 特征因子标准浓度值及指数计算（单位：mg/L）

| 单元    | 特征因子 | 进水浓度值 | 标准浓度值 | 参考标准                                | 指数计算值 | 备注            |
|-------|------|-------|-------|-------------------------------------|-------|---------------|
| 废水收集池 | COD  | 1500  | 3.0   | 《地下水质量标准》<br>（GB/T14848 2017）III类标准 | 500   | 各污染物以进水最大浓度计算 |
|       | 硫化物  | 0.5   | 0.02  |                                     | 25    |               |
|       | 氨氮   | 35    | 0.5   |                                     | 70    |               |
|       | LAS  | 15    | 0.3   |                                     | 50    |               |

### 5.2.5.3.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状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。

#### （1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为污水输送管网、废水收集池、事故应急池等跑冒滴漏。

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，故目前不进行正常状况下的预测。

## (2) 非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

本项目中，废水收集池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的 COD、SS、氨氮等未经处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 100 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，COD、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

### 5.2.5.3.3 预测模型

厂区周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，故将模型概化为一维水流-一维溶质运移模型，且污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[ \operatorname{erfc} \left( \frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left( \frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

t<sub>0</sub>—污染物注入时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc ( ) —余误差函数。

#### 5.2.5.3.4 预测参数选取

计算参数结合相邻厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

##### (1) 渗透系数 $k$

根据相邻厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、淤泥质粘土、粘土及粉砂；潜水底板为透水性较差的粘土，结合室内渗透试验所得渗透系数值，本次预测中含水层渗透系数  $k$  取值 0.8m/d。

##### (2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

##### (3) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.2.5-2。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 5.2.5-2 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

| 松散岩体 | 孔隙度 (%) | 沉积岩 | 孔隙度 (%) | 结晶岩        | 孔隙度 (%) |
|------|---------|-----|---------|------------|---------|
| 粗砾   | 24-36   | 砂岩  | 5-30    | 裂隙化<br>结晶岩 | 0-10    |
| 细砾   | 25-38   | 粉砂岩 | 21-41   |            |         |
| 粗砂   | 31-46   | 石灰岩 | 0-40    | 致密结晶岩      | 0-5     |
| 细砂   | 26-53   | 岩溶  | 0-40    | 玄武岩        | 3-35    |
| 粉砂   | 34-61   | 页岩  | 0-10    | 风化花岗岩      | 34-57   |
| 粘土   | 34-60   | /   | /       | 风化辉长岩      | 42-45   |

##### (4) 弥散度

纵向弥散度  $\alpha_L$  由图 5.2.5-4 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑  $L_s$  选 1000m，则纵向弥散度  $\alpha_L=10m$ 。

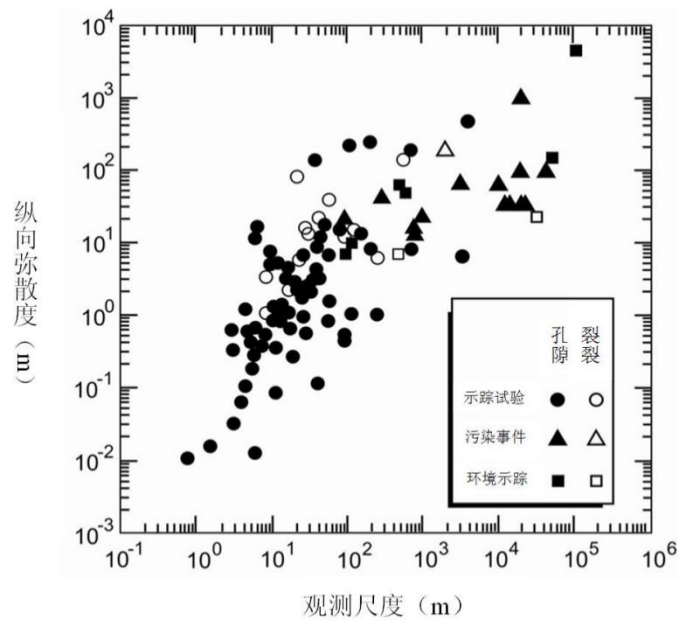


图 5.2.5-4 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，相关参数类比如表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 含水层弥散度类比取值表

| 粒径变化范围 (mm) | 均匀度系数 | m 指数 |
|-------------|-------|------|
| 0.4-0.7     | 1.55  | 1.09 |
| 0.5-1.5     | 1.85  | 1.1  |
| 1-2         | 1.6   | 1.1  |
| 2-3         | 1.3   | 1.09 |
| 5-7         | 1.3   | 1.09 |
| 0.5-2       | 2     | 1.08 |
| 0.2-5       | 5     | 1.08 |
| 0.1-10      | 10    | 1.07 |
| 0.05-20     | 20    | 1.07 |

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u=K\times I / n$$

$$D_L=\alpha_L\times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\alpha_L$ —弥散度;

$m$ —指数, 本次评价取值为1.1。

经计算, 地下水实际流速为  $2 \times 10^{-3} m/d$ , 纵向弥散系数  $D_L$  为  $1.07 \times 10^{-2} m^2/d$ , 具体数值见表 5.2.5-4。

表 5.2.5-4 地下水潜水含水层参数值

| 类别       | 渗透系数<br>(m/d) | 水力坡度<br>(‰) | 孔隙度 | 地下水实际<br>流速 $U$<br>(m/d) | 纵向弥散<br>系数 $D_L$<br>( $m^2/d$ ) | 污染源强 $C_0$ (mg/L) |    |
|----------|---------------|-------------|-----|--------------------------|---------------------------------|-------------------|----|
|          |               |             |     |                          |                                 | COD (耗氧量)         | 氨氮 |
| 项目建设区含水层 | 0.8           | 1           | 0.4 | $2 \times 10^{-3}$       | $1.07 \times 10^{-2}$           | 1500              | 35 |

#### 5.2.5.3.5 预测结果及评价

##### (1) 耗氧量 (COD) 预测结果与评价

耗氧量预测特征浓度选取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值 (3.0mg/L)。在泄漏后 100d、1000d、10a 和 30a 时, 潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况图 5.2.5-5 及图 5.2.5-6。

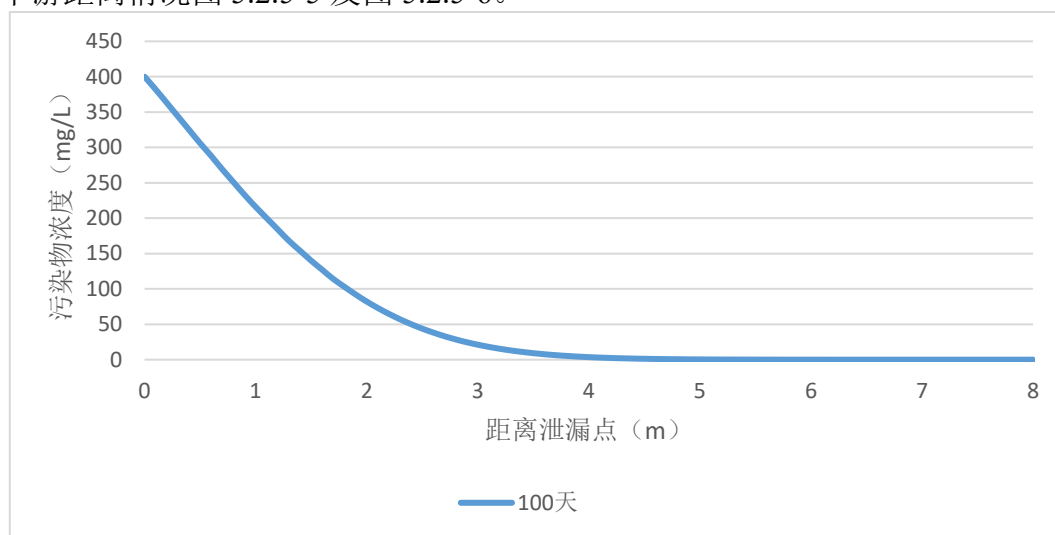


图 5.2.5-5 100 天预测条件下耗氧量浓度变化图

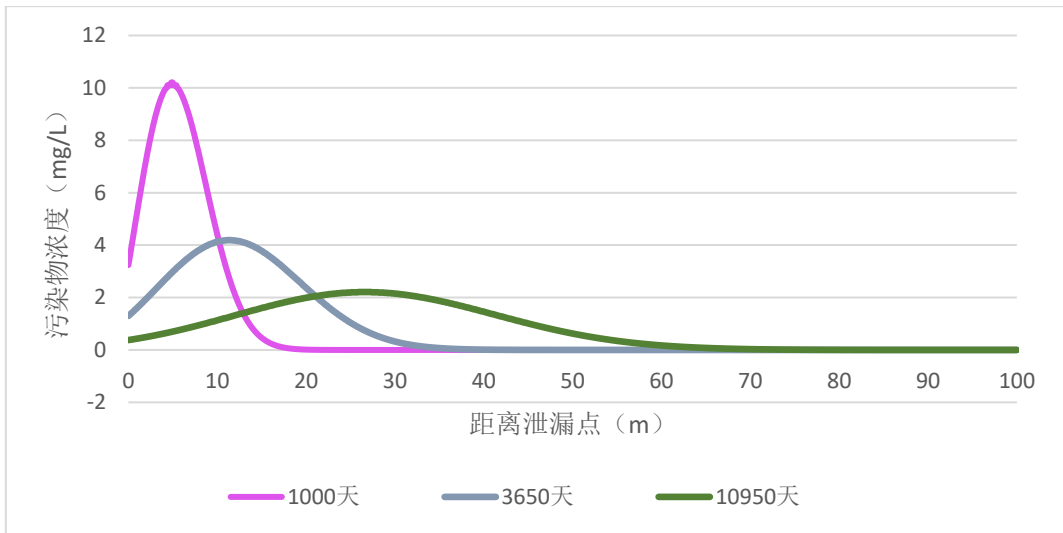


图 5.2.5-6 不同预测条件下耗氧量浓度变化图

表 5.2.5-5 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

| 预测因子 | 时间        | 特征浓度<br>(mg/L) | 预测浓度最大值<br>(mg/L) | 最大浓度位置<br>(m) | 沿地下水流向方向<br>最大运移距离<br>(m) |
|------|-----------|----------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| 耗氧量  | 事故后 100d  | 3.0            | /                 | 0             | 4.0                       |
|      | 事故后 1000d | 3.0            | 10.15             | 4.9           | 11.1                      |
|      | 事故后 10a   | 3.0            | 4.18              | 11.2          | 17.9                      |
|      | 事故后 30a   | 3.0            | 2.2               | /             | /                         |

在非正常状况下，废水收集池发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大运移距离为 4.0m，最大浓度位置位于泄漏点处；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大运移距离为 11.1m，最大浓度位置位于泄漏点下游 4.9m 处，最大浓度 10.15mg/L；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大运移距离为 17.9m，最大浓度位置位于泄漏点下游 11.2m 处，最大浓度 4.18mg/L；泄露后 30a，无超标现象发生。

(2) 氨氮预测结果与评价

氨氮预测特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值（0.02mg/L）。在泄漏后 100d、1000d、10a 和 30a 时，潜水含水层中污染物浓度与泄漏地点下游距离情况图 5.2.5-7 及图 5.2.5-8。

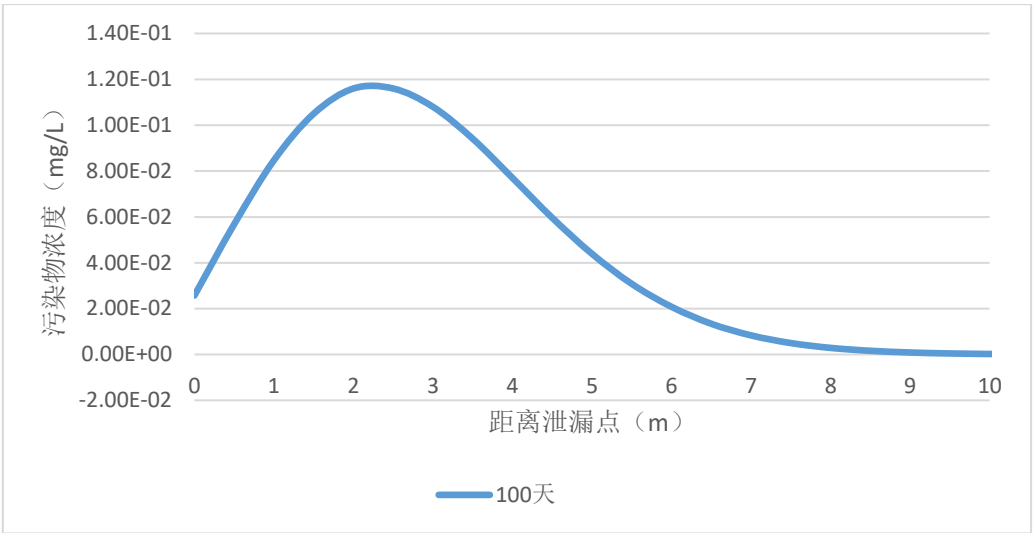


图 5.2.5-7 100 天预测条件下氨氮浓度变化图

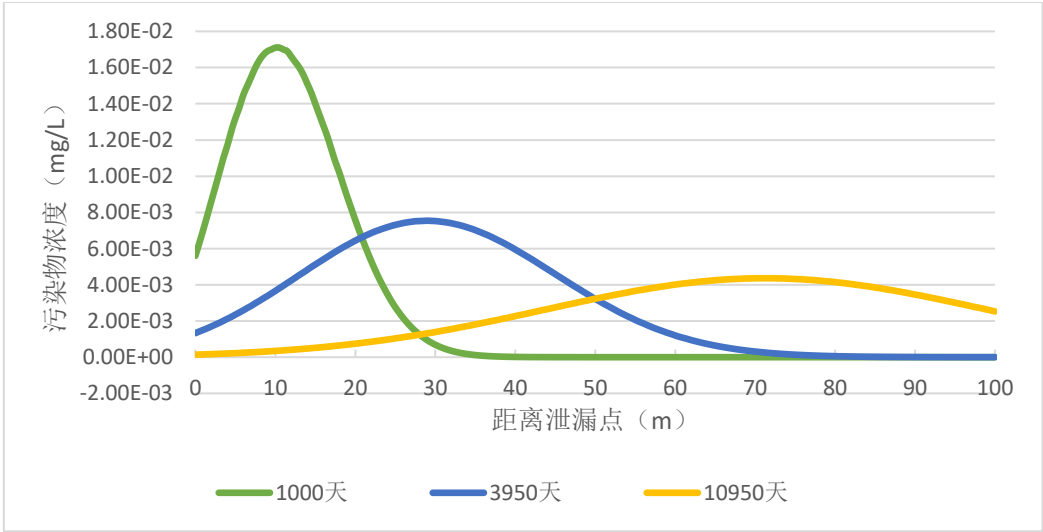


图 5.2.5-8 不同预测条件下氨氮浓度变化图

表 5.2.5-6 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

| 预测因子 | 时间        | 特征浓度 (mg/L) | 预测浓度最大值 (mg/L) | 最大浓度位置 (m) | 沿地下水流向方向最大超标距离 (m) |
|------|-----------|-------------|----------------|------------|--------------------|
| 氨氮   | 事故后 100d  | 1.0         | 0.116          | 2          | 6                  |
|      | 事故后 1000d | 1.0         | 0.017          | 10         | 无超标点               |
|      | 事故后 10a   | 1.0         | 0.007          | 29         | 无超标点               |
|      | 事故后 30a   | 1.0         | 0.004          | 71         | 无超标点               |

在非正常状况下，废水预处理设施发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 6m，最大浓度位置

位于泄漏下游 2m 处,最大浓度 0.116mg/L;泄露后 1000d,沿地下水流向方向无超标点,最大浓度位置位于泄漏点下游 10m 处,最大浓度 0.017mg/L;泄露后 10a,沿地下水流向方向无超标点,最大浓度位置位于泄漏点下游 29m 处,最大浓度 0.007mg/L;泄露后 30a,沿地下水流向方向无超标点,最大浓度位置位于泄漏点下游 71m 处,最大浓度 0.004mg/L。

#### 5.2.5.4 地下水环境影响评价结论

正常状况下,污染物无超标范围,本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生污染物渗漏情况下,污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性,以及弥散度的大小。由上述预测结果可知,在地下水流场未发生变化的情况下,废水收集池发生污染物泄漏后,10 年后污染物最大超标距离 17.9m 左右,30 年后无超标现象出现。

上述预测结果可知,污染物在地下水对流作用的影响下,污染中心区域向下游方向迁移,同时在弥散作用的影响下,污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小,污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内,污染范围仍在厂区范围内,不会对周围的环境保护目标和河流造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施,在厂区下游会设有地下水监测点,一旦监测到污染物超标,监测点监测信息会在较短时间内有响应,会及时启动应急预案,进行污染物迁移的控制和修复,可以有效控制污染物的迁移。所以,上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 30 年。

综上,污水处理区一旦发生渗漏,30 年内对周围地下水影响范围较小。

### 5.2.6 环境风险评价

#### 5.2.6.1 环境风险事故情景设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面,针对已识别出的危险因素和风险类型,确定最大可信事故。

##### (1) 火灾、爆炸

①生产使用物料为易燃或可燃物料，在储存等过程中，泄漏遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险。

②电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

③因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

#### （2）中毒、窒息

①由于项目使用的原辅料部分具有一定毒性，因此在收集、运送、储存等过程中，因长期接触，有中毒的危险。

②发生火灾时产生的有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

#### （3）运输过程中产生的泄漏

主要风险类型为：收运过程中当发生破裂、撞车导致废弃物大量溢出、散落等意外情况，将会污染运输线路沿途大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害。

### 5.2.6.2 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表及根据《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社(2011)）中统计的 1989 年~2008 年 20 年间全国化工行业事故发生情况的相关资料显示本项目的各类事故发生概率  $P_a$  分布情况，见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 事故发生概率  $P_a$  取值表（单位：次/年）

| 设备名称 | 生产装置事故*               | 储罐、仓库液体泄漏             | 管道泄漏                  |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 事故频率 | $1.08 \times 10^{-5}$ | $1.00 \times 10^{-4}$ | $2.00 \times 10^{-6}$ |

备注：\*来源于《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社(2011)）中反应釜的事故频率。

从事故发生概率上看，管道泄漏（泄漏孔径为 10%孔径）事故概率  $< 10^{-6}$ /年，是极小概率事件，本项目重点考虑生产装置和仓库泄漏事故。

### 5.2.6.3 环境风险分析

本项目风险评价等级为三级，根据导则要求，将定性分析说明环境影响后果。

### (1) 大气环境风险影响分析

①本项目中还原剂及冰醋酸等为易燃物料，泄漏遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险，会发生火灾、爆炸次生/伴生 CO 污染事故。但本项目原辅储存量较少，且分类储存，风险小。

②拉毛、剪毛等产生的纤尘如遇明火易引起火灾，空气中纤尘浓度过高时甚至导致爆炸。

③部分设备以天然气为燃料，如天然气管道焊接缝开裂、构件泄漏等可能引起中毒、火灾甚至爆炸事故。

#### ④设施故障引发的环境污染事故

废气吸收系统故障，导致废气中污染物未经处理即排放，引发大气污染事故(见 3.5.5 节)。

### (2) 水环境风险影响分析

①地表水：本项目废水经厂区内废水收集池收集后管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理，处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，不会改变现状水功能。经采取以上相应废水处理措施后，拟建项目排放的废水对附近地表水环境影响较小。

②地下水：正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况或事故状况下，还原槽发生泄漏，10 年内污染物最大运移距离约 71m 左右，不会对周边敏感目标产生影响。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受拟建项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

#### 5.2.6.4 小结

本项目必须从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓本项目环境风险，特别是要保证自控系统和各种工艺防范设施正常运行，以及库区危险性物质泄漏的防范。

建设单位需强化对有毒有害物质、危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。且，建设单位已制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

### 5.2.7 土壤环境影响评价

本次项目生产过程中可能发生的污染土壤的途径主要为以下几类：

#### （1）危险物质在储存和使用过程发生泄漏

主要为液态染料、助剂在储存和使用过程的泄漏。根据项目车间平面设计，印染车间内均按照重点防渗区要求进行防渗处理液态物料发生洒漏后，通过及时收集清理，可避免危险物质泄漏对厂区土壤造成污染。

#### （2）生产废水泄漏

项目废水主要污染物为COD、氨氮等污染因子，废水通过明管输送至污水收集池，如有跑冒滴漏，将很快被发现并治理，能有效减少废水在集输过程中进入土壤的污染量；同时污水收集池按照重点防渗区要求进行建设，废水在污水收集池内渗漏进入土壤的概率减小。

#### （3）发生火灾等事故。

发生火灾事故时，消防废水中可能含有各种染料助剂，随消防废水漫流至未硬化处理的地面，直接被土壤吸收。项目建设一座1000m<sup>3</sup>的事故池，发生事故时，消防废水能有效收集并进入事故池内，经污水收集池后接管至污水处理厂，不外排。

为了防止风险事故的发生，建设单位从总平面图设计开始即严格按照相关规范进行，对危废物质的储存进行严格规范；危险废物储存在厂内危废暂存库内，按照重点防渗区进行建设，且为常闭状态；设置事故池，配备备用水泵，及时排水。通过以上措施分

析可知，建设单位按照相关要求做好各类风险防范措施，一般不会发生污染土壤的事故。

本项目为新建项目，主要生产工艺为基布染色，根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目厂区3个监测点的所有检测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤的污染等级为清洁级，厂区位置的土壤环境质量现状良好。

在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。项目评价范围内没有敏感点，厂界外距离最近的环境敏感目标为300m，不会对其造成影响，本项目土壤环境影响可接受。

## 5.2.8 生态环境影响评价

### 5.2.8.1 生态现状调查与评价

#### (1) 生态系统结构特征分析

本项目生态环境评价区域内人工生态系统要以农田和村庄为主，农业栽培植被面积最大，主要种植作物有小麦、玉米、水稻等。

本项目地处暖温带半湿润季风气候区，植物区系属平原植被区，该植被区的地带性植被应为落叶阔叶林，但由于该区域主要为农田，零星分布的落叶阔叶林主要在河边及回边。天然发育的植被为灌木和草本植物群落。植物种类较少，以草本植物为主。

受到农田作物种植及土地开垦等人为因素的影响，绝大多数是人工植被，主要为农业植被和人工森林植物：自然植被呈现以草本植物为主的植被类型，自然木本植物均已少见。常见的乔木有杨树、旱柳、刺槐等：灌木有杨柳、黄杨、杜鹃等：草本植物有芦苇、羊胡子草、蒲子、芦草、黄背草、柴胡、白杨草、白莲蓉、狗尾草等，在草本植物中以多年根茎禾木科为主，如芦苇、蒲子、芦草等：区内农田种植的粮食作物有小麦、玉米、大豆、甘薯、谷子等；园林果树有苹果、梨、桃、杏等：豆瓜菜物种有黄豆、绿豆、豆角、豌豆、茄子、番茄、葱、白菜、萝卜等。

综合所述，区域以草本植物为主，植物主要为常见种、普生种，评价区内无重

点保护植物与珍稀植物。

## (2) 生物多样性分析

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜、养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。区域主要动物资源情况见表 5.2.8-1。

**表 5.2.8-1 主要动物资源情况**

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 鸟类   | 喜鹊、山雀、杜鹃、楼燕、家燕、鹊、乌鸦、黄雀、灰燕等    |
| 兽类   | 黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠、野猫等              |
| 两栖动物 | 青蛙、蟾蜍等                        |
| 爬行动物 | 壁虎、蛇等                         |
| 节肢动物 | 蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蜘蛛、蚌、蚊、蝴蝶、萤火虫、臭虫、黄蜂等 |

## (3) 景观生态系统

区域内景观生态体系的质量现状因区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。评价区农田生态系统连通程度较高，是明显受到人类干扰痕迹的区域。

景观是由斑块、基质和廊道组成的。评价区景观主要由农田拼块构成，农田是该区最大的模块。评价区内的道路、沟渠作为景观内的人工廊道，起到分割景观、增加景观异质性的作用。总体看来，拟建项目区的景观异质性较低。

### 5.2.8.2 生态影响预测

本项目拟建地位于连云港市灌南宏达循环经济产业园内的工业用地区，作为成熟的规划集中用地，园区已对区域场地进行土地平整，无农田、大面积植被，基本不对自然生态环境造成影响。

### 5.2.8.3 生态保护措施

#### (一) 陆地生态系统

##### (1) 土地利用

①在施工中严格按照审批的用地规模进行建设，不得随意扩大占地面积。

②根据施工进度，分批落实施工占地计划，尽可能发挥土地的生产能力，避免土地荒芜。

## （2）植物保护

### ①工程征占地区植被保护

a.严格控制占地范围，施工期临时占地宜布置在征地范围内。

b.尽可能保护工程征地范围内非永久性占地区的植被，尽量作为厂内绿化树种予以保留。

### ②绿化措施

加大企业厂内绿化力度，不断改善厂区环境，建立厂内防护林网。企业应制定绿化规划或计划和投资机制，从近期、中期、远期不同时期考虑企业的绿化方向，建立企业绿化队伍，坚持不懈地进行持久的绿化和对绿化成果的维护。拟建项目将根据当地的自然条件进行植树种草和绿化工作，厂内绿化率将不小于10%。另外，考虑与当地景观相协调，拟建项目将对主要建构物进行合理布局 and 美化。

本项目建成后的全面绿化可选择吸收性能较强的植物，如水杉、龙柏、香梅、银杏、悬铃木、广玉兰等乔木和夹竹桃、杜鹃、大叶黄杨、桂花、迎春等灌木。当地政府和企业外固有关村镇，要进一步加大区域生态建设力度，充分利用各类空间，如村旁、田间地头、道路两侧、山沟、山坡等宜林宜草地，利用适宜当地生长条件的不同种类植物，进行各种形式人工绿化，并通过人工措施促进区域生态系统实现良性循环，提高生态系统的承载力。

## （3）野生动物保护

本项目工程占地区大部分为开垦的农耕地，因工业的迅速发展，人类活动导致陆生生物的生境萎缩，一些野生生物正从本区域内逐步消失。本次扩建工程位于厂区内，对野生动物影响不大，无需采取特别保护措施。

## （二）水生生态保护

本项目仅在陆地建设，不涉及码头等项目建，项目及周边仅有郑于大沟，运营期禁止向郑于大沟内排放废污水和抛弃固体废物，严格落实以上措施的前提下，对水生生态影响不大。



## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气防治措施评述

本项目产生的废气来源于烫光机加热燃烧天然气产生的燃烧烟气；定型机白坯预定、烘干、成品定型，蒸化机蒸化，烫光机成品烫光，摇粒机摇粒工序产生的有机废气；拉毛、剪毛及磨毛工序产生的粉尘废气；危废仓库暂存危险废物时产生的挥发性性气体。

#### 6.1.1 有组织废气防治措施

本项目使用天然气作为烫光机的燃料，天然气燃料清洁，烫光机燃烧配套低氮燃烧器，燃烧后的烟气直接通过25米高的排气筒排出。

本项目在白坯预定、烘干、成品定型工序共使用36台定型机，每两台定型机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气合并为一根排气筒排入大气。共设置9个25m高的排气筒。

本项目在蒸化工序共使用6台蒸化机，每3台蒸化机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气合并为一根排气筒排入大气。共设置1个25m高的排气筒。

本项目在烫光工序共使用90台烫光机，每9台烫光机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，每两套“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气合并为一根排气筒排入大气。共设置5个25m高的排气筒。

本项目在摇粒工序共使用54台摇粒机，54台摇粒机配套一套“两级水喷淋+静电净化”装置，“两级水喷淋+静电净化”装置处理后的废气经一根25m高的排气筒排入大气。

本项目生产过程中拉毛、磨毛、梳毛及印花白坯烫光工序会产生细小纤维粉尘，经设备配套的收尘装置、采用负压通过集气管收集至布袋除尘器进行处理。两个生产车间各设置一套布袋除尘器，粉尘废气经除尘处理后通过各自的25m高的排气筒进行排放。共设置2个25m高的排气筒。

本项目危废仓库废气经负压收集后送两级水喷淋装置处理后通过25m高的排气筒进行排放。

综上，本项目共新增20个排气筒。

#### (1) 废气收集

定型机、烫光机、蒸化机、摇粒机在未加装废气净化器之前一般有废气排气口（机械排风形式）。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，连接定型机、烫光机、蒸化机、摇粒机所有排气口与净化器废气收集口，并加装高温耐酸碱、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。由于从定型机、烫光机、蒸化机、摇粒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很高，达到99%以上。

剪毛机、磨毛机、拉毛机纤维粉尘排口设置有集气罩，对粉尘收集效率可达95%。

本项目废气收集方式见表6.1-1。

**表 6.1-1 本项目废气收集方式**

| 序号 | 生产装置 | 收集方式   | 收集效率（%） |
|----|------|--------|---------|
| 1  | 定型机  | 设备密闭收集 | 99      |
| 2  | 烫光机  | 设备密闭收集 | 99      |
| 3  | 蒸化机  | 设备密闭收集 | 99      |
| 4  | 摇粒机  | 设备密闭收集 | 99      |
| 5  | 剪毛机  | 集气罩    | 95      |
| 6  | 磨毛机  | 集气罩    | 95      |
| 7  | 拉毛机  | 集气罩    | 95      |

## （2）废气处理

1）本项目定型机、烫光机、蒸化机、摇粒机废气经收集后（收集率99%）采用“两级水喷淋+静电净化”工艺处理。

2）剪毛机、磨毛机、拉毛机纤维粉尘通过集气罩、采用负压通过集气管收集至布袋除尘器进行处理。

3）危废仓库暂存危险废物时产生的挥发性气体，经负压收集后送两级水洗装置处理后排放。

本项目废气收集处理流程如图6.1-1。

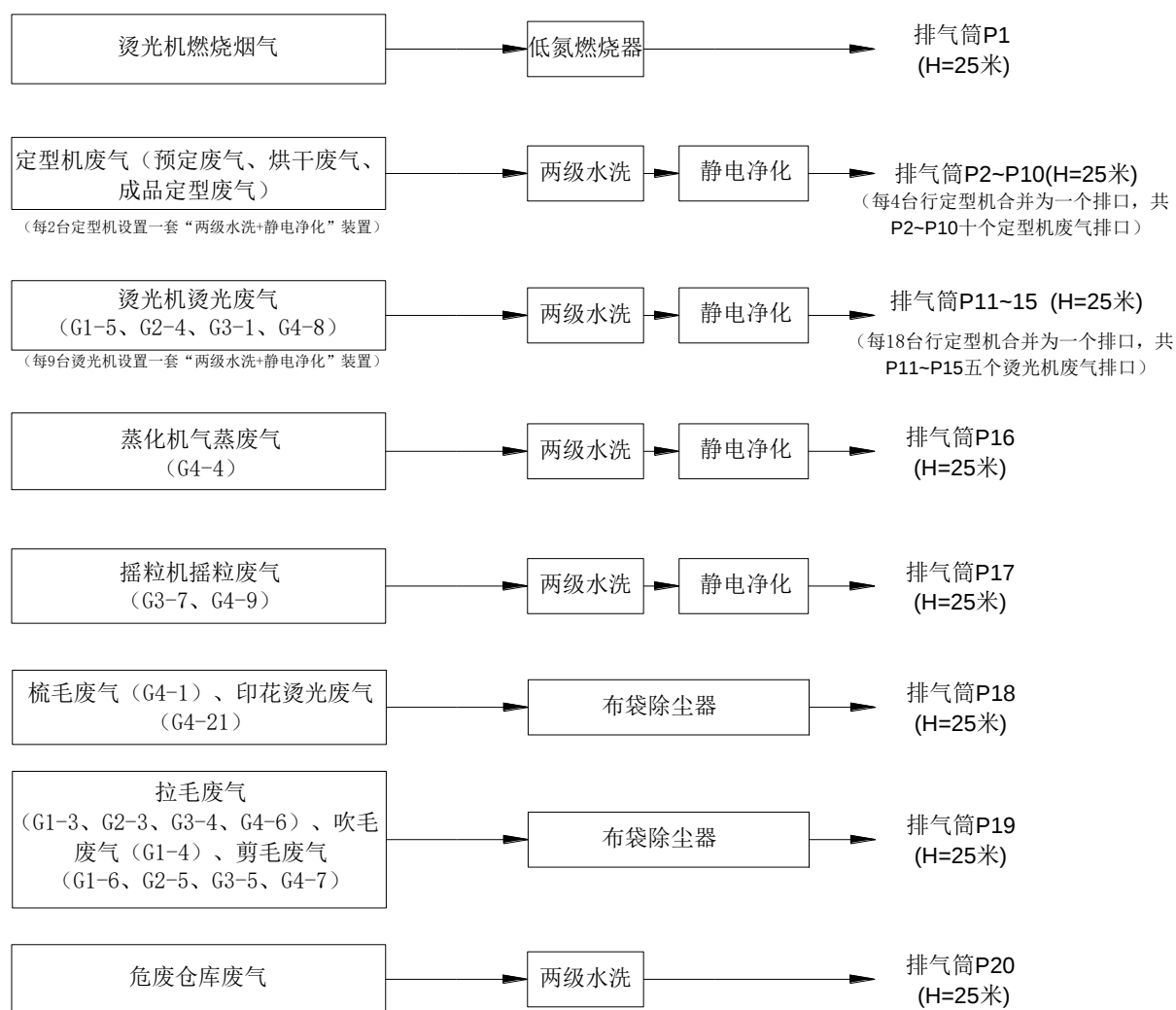


图 6.1-1 本项目废气处理流程图

## 6.1.2 废气排放可达性分析

### (1) 烫光机燃烧废气达标性分析

烫光机燃料为天然气，天然气为清洁能源，经过低氮燃烧器燃烧产生的废气中污染物排放量少，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32-3728-2019）表1排放标准，可经排气筒直接排放。

### (2) 定型机、烫光机、蒸化机、摇粒机有机废气达标性分析

定型机、烫光机、蒸化机、摇粒机会产生热烟气，主要为油烟、染料及染料助剂挥发组分、纤维类颗粒物等多种污染物，当废气从排入大气、温度降至露点以下时，其中的水蒸汽冷凝成为白色水，高沸点的有机化合物因降温而凝聚，形成由大量微小粒径、粘稠性颗粒组成的淡蓝色烟雾，废气中挥发性的有机蒸汽和粘稠性油雾颗粒，与织物纤

维和尘埃等固体颗粒一起，分别构成定型机烟气的气、液、固三态主要污染物。由于纺织助剂的相当一部分在热定型过程中从织物中释放出来，因此废气的化学成分十分复杂，气态污染物包括脂肪酸、醇、杂环化合物、芳香族化合物等。因此本项目定型机废气以油烟、VOCs 和颗粒物来表示。

### ①处理方式

本项目废气处理系统采用行业常用的定型油烟净化处理装置（“冷凝器+两级水喷淋+高压静电净化装置”处理。其主要工作原理为：

1) 油烟气进入冷凝器，将 130~170℃的油烟气温度降到 40~50℃，有利于净化器的稳定工作及液态油的回收。冷凝的作用主要是为后续静电处理进行降温，并起到回收废油的作用。

2) 降温后的油烟气进入两级水喷淋，在水喷淋内水通过喷嘴喷成雾状，油烟气通过雾状空间时，因烟尘与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。该过程生产的油水通过脱水器进行油水分离，分离后的废水进入废水收集池，废油作为危废进行委外处置。

3) 经水喷淋处理过的油烟气进入高压静电进行处理。静电机的原理：采用不锈钢管作为接地极，内壁光滑，有利于油的流动及清洁；采用芒刺放电，使用寿命长，放电均匀；其强大的电离能力释放出大量的高能电子，有效打断一些长链的分子团，有效去除异味。该过程对油烟的去除效率可达 90%以上，同时起到去除臭味的作用。

4) 处理后的废气通过引风机进入排气筒排空。整套处理工艺结合了“冷凝器+两级水喷淋+高压静电净化装置”等技术，对颗粒物和油烟、VOCs 的综合去除效率均可达到 90%以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）附录 B.1 纺织印染工业排污单位废气可行技术参照表，本项目有机废气所使用的处理工艺符合该表中对应的可行技术“喷淋洗涤+静电”，因此该措施是可行的。

本项目有机废气净化处理工艺示意图见图 6.1-2。

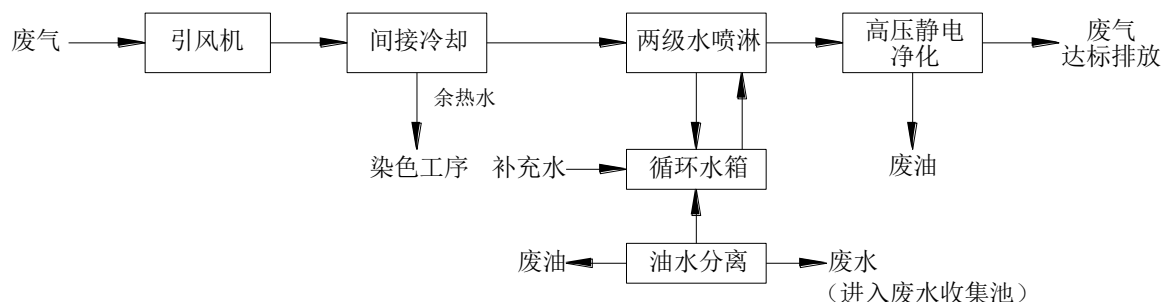


图 6.1-2 本项目有机废气净化处理工艺示意图

## ②处理效果分析

针对有机废气特点，目前多数印染企业采用“两级水洗+静电净化”处理工艺，一般油烟去除效率在 90%以上，颗粒物在 90%以上，比如浙江新益印染有限公司，年产 26220 吨针织布 11100 万米机织布高档印染面料集聚升级迁建项目定型机废气主要采用“水喷淋+静电净化”措施，根据该项目竣工环境保护验收监测报告，油烟颗粒物去除效率在 90%以上，具体见表 6.1-2。本报告选取的验收监测数据为企业第 16#~21# 定型机，生产针织涤纶布，所加的助剂为柔软剂、起毛剂和抗静电剂，跟本项目工艺类似。根据该验收监测数据，本项目油烟、颗粒物、VOCs 去除率取 90%是合理的。

表 6.1-2 浙江新益印染有限公司第 16#~21# 定型机验收监测数据

| 污染物  | 进口浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       | 出口浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 去除效率 (%) |
|------|---------------------------|-------|-------|-------|---------------------------|------|------|------|----------|
|      | 第一次                       | 第二次   | 第三次   | 平均值   | 第一次                       | 第二次  | 第三次  | 平均值  |          |
| 颗粒物  | 68.20                     | 72.20 | 69.70 | 70.03 | 5.90                      | 7.80 | 6.80 | 6.83 | 90.24    |
| 油烟   | 65.60                     | 53.10 | 58.00 | 58.90 | 7.65                      | 4.32 | 5.23 | 5.73 | 90.27    |
| VOCs | 1.98                      | 3.59  | 3.37  | 2.98  | 0.28                      | 0.27 | 0.25 | 0.26 | 91.20    |

## 6.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目新增 20 个排气筒，排气筒按废气性质及成分进行区别设置，不同类型废气排气筒单独设置，不同类型废气排气筒单独设置。其合理性分析如下：

### (1) 高度可行性分析

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质：共设置 20 根排气筒，根据大气影响预测分析，各污染因子在相应的处理下，厂界均能达标，对周围大气环境质量影响不大。

根据要求，排气筒的高度应遵守排放速率标准值，建设项目设置排气筒高度均能满足

足排放速率标准要求：新建污染物的排气筒一般不能低于15m，本项目设置的排气筒高度为25m并设置了采样平台及采样孔。因此，项目排气筒高度设置是合理可行的。

### （2）数量可行性分析

本项目排气筒的设置数量是严格按照车间和工段分布来布置，为减少排气筒数量，项目按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒。各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小因素。

### （3）位置合理性分析

本项目排气筒均位于生产车间的外围或者废气产生装置的周边，有效减少了管道的长度。

综上所述，建设项目排气筒位置设置是合理的。

## 6.1.4 无组织排放的防治措施

建设项目无组织废气主要来自生产过程中物料的泄漏、挥发，建设单位拟采取如下措施，以减少生产区的无组织挥发量。严格按照投料配比进行生产，采用密闭工艺，密封加料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置：并加强废气处理装置的管理，防止废气无组织逸散。

（2）在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的最大储存量；物料及废液储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

（3）定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

## 6.2 废水防治措施及评述

### 6.2.1 废水处理情况概述

本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水（W1~W4）、设备及地面冲洗水（W5）、生活污水（W6）、初期雨水（W7）、冷却塔排水（W8）和水喷淋塔废水（W9）。其中工艺废水（W1~W4）、设备及地面冲洗水（W5）、生活污水（W6）、

初期雨水（W7）和水喷淋塔废水（W9）经厂区内废水收集池收集后，管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理，预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理。进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后，部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用至园区企业，其余达标尾水排入武障河，后经灌河入海。冷却塔排水（W8）全部回用至水洗工序，不外排。

## 6.2.2 废水预处理可行性评述

本项目所在厂内不设置废水预处理设施，废水经厂内废水收集池收集后，管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理。

灌南宏达循环经济产业园先期入驻的企业为灌南宏耀纺织服饰有限公司、灌南虹洋纺织品有限公司、灌南康盛纺织品有限公司和灌南康盛纺织品有限公司等四家纺织印染服饰企业。考虑到四家企业所在地块相邻，排放的印染废水水质类似，为节约用地、提高环保设施的投资和运行效率，经灌南宏达循环经济产业园协调，该四家纺织印染服饰企业由灌南虹洋纺织有限公司作为责任主体建设统一的污水预处理设施，设置于灌南虹洋纺织有限公司厂区内，该污水处理站目前已完成备案（备案号：灌南行政审批备（2021）145号），项目环评正在编制过程中。本项目废水经厂区内废水收集池收集后管输至该污水处理站进行协同预处理。

本项目依托的灌南虹洋纺织品有限公司污水预处理站的设计规模为20000t/d，本项目废水送往该污水处理站的水质要求见表6.2-1。

表 6.2-1 本项目废水进入预处理设施的水质要求

| 序号 | 污染物项目            | 排放浓度限值 mg/L |
|----|------------------|-------------|
| 1  | pH（无量纲）          | 5-6         |
| 2  | COD              | 1200        |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | 200         |
| 4  | SS               | 500         |
| 5  | 色度（倍）            | 150         |
| 6  | 氨氮               | 50          |
| 7  | 总氮               | 80          |

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 8  | 总磷  | 5   |
| 9  | LAS | 150 |
| 10 | 盐分  | 500 |

根据灌南虹洋纺织品有限公司拟建的污水预处理站的设计资料，污水预处理工艺采用“格栅+预曝调节+pH中和+水力循环混凝澄清+水解酸化+SBR生化”工艺，工艺流程图见图 6.2-1。

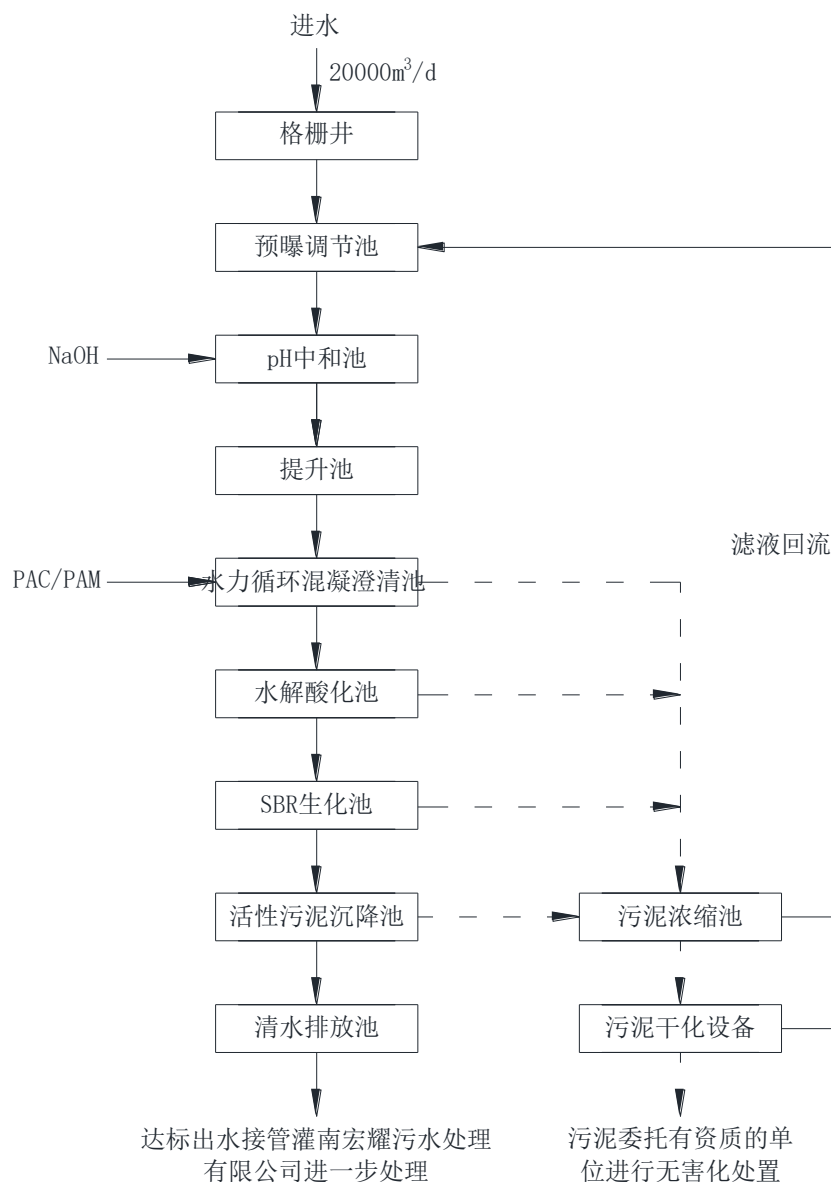


图 6.2-1 污水预处理站工艺流程图

该污水预处理站采用“格栅+预曝调节+pH 中和+水力循环混凝澄清+水解酸化+SBR 生化”处理工艺，印染废水经中和池调节 pH 后，用泵提升至水力循环混凝澄清池，在混凝反应区投加 PAC、PAM。经水力循环混凝澄清池的废水自流进入水解酸化池，随后自

流进入 SBR 生化处理工艺（活性污泥法），最终经清水排放池接管至灌南宏耀污水处理有限公司。水力循环混凝澄清池、活性污泥沉降池、水解酸化池、SBR 污泥排入污泥浓缩池，浓缩池上清液排入地下预曝调节池，浓缩后的污泥经压滤机压滤后外运处置。灌南虹洋纺织品有限公司废水预处理站采用的水解酸化+SBR 工艺为成熟的印染废水预处理工艺，在多家印染企业均得到了有效运用，通过以上预处理工艺，可保证出水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准（含修改单和指标调整）和园区集中污水处理厂灌南宏耀污水处理有限公司接管标准的较严值。

预处理后设计出水水质见表 6.1-2。

表 6.1-2 预处理后设计出水水质

| 序号 | 污染物项目            | 灌南宏耀污水处理有限公司接管标准 mg/L |
|----|------------------|-----------------------|
| 1  | pH（无量纲）          | 6-9                   |
| 2  | COD              | 500                   |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | 350                   |
| 4  | SS               | 400                   |
| 5  | 色度（倍）            | 64                    |
| 6  | 氨氮               | 45                    |
| 7  | 总氮               | 70                    |
| 8  | 总磷               | 8                     |
| 9  | LAS              | 20                    |
| 10 | 石油类              | 15                    |
| 11 | 硫化物              | 1                     |

从接管水量上来看，本项目废水产生量为 5678.19t/d，灌南虹洋纺织品有限公司污水处理站设计能力 20000t/d，预计自用 5000t/d，有足够的的设计余量用于处理本项目印染废水；从接管水质上来看，本项目废水主要为印染废水，废水性质与灌南虹洋纺织品有限公司污水处理站设计处理的水质类似，水质中各污染物排放浓度均能满足灌南虹洋纺织品有限公司污水处理站设计进水水质要求。

综上所述，在灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水预处理站环评获得批复、污水预处理站建成运行的前提条件下，本项目废水管输至灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水预处理站进行协同预处理具有可行性。

### 6.2.3 废水接管可行性评述

园区污水处理采用集中处理方式，污水经汇集后统一接管至灌南宏耀污水处理有限公司集中处理，园区污水处理厂环评于2018年获得环评批复（灌环审[2018]54号），设计处理能力4万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，计划分两期建设，一期和二期设计处理能力均为2万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

一期2万 $\text{m}^3/\text{d}$ 工程拟全部处理纺织染整废水，即将开工建设。其配套的中水回用设施及管网同步建设，预计2021年底前建成投用。

灌南宏耀污水处理有限公司采用“格栅+综合调节+初沉+水解酸化+改良型A<sup>2</sup>/O+二沉池+絮凝沉淀+生物曝气+臭氧氧化+过滤”处理工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后，部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用至园区包括灌南康盛纺织品有限公司在内的各企业（回用率为35%，本企业回用至深色布料染色、设备地面清洗、废气喷淋洗涤等工序），其余达标尾水排入武障河，后经灌河入海。

处理工艺流程图见图6.2-2。

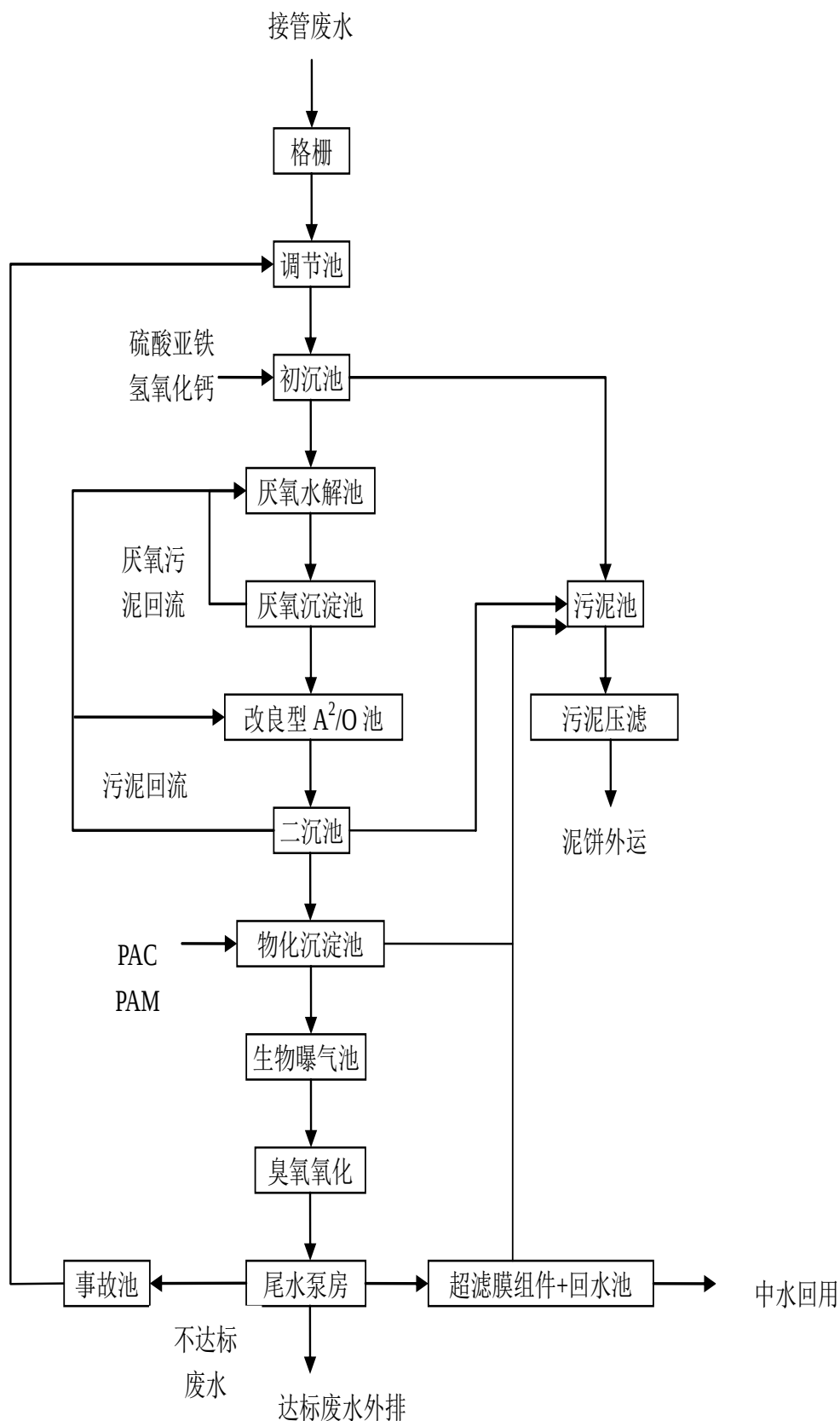


图 6.2-2 灌南宏耀污水处理有限公司污水处理工艺流程图

工艺流程如下：

### (1) 预处理工艺

工业废水排放规律受企业的生产周期以及厂内污水处理效果的影响较大,需进行水质水量的均化。同时需对污水进行一定形式的预处理,去除其中的泥砂及较大的飘浮物和悬浮物,保证后续的生化处理的顺利进行。

本方案中选用格栅井去除污水中颗粒较大的悬浮物质,经过预处理的污水在调节池中进行水质和水量的均衡处理,防止事故污水对整个生物处理工艺的冲击性影响。

### (2) 调节池

由于污水中含有较多的悬浮物,为保证后续处理构筑物的正常运行及有效减轻处理负荷,为系统的长期正常运行提供保证,可在进水口设置格栅,用以拦截污水中的大量悬浮物。

由于污水的排入具有一定的规律性,一般高峰流量为平均处理量的2-8倍,且浓度也有所不同,因此为使污水处理系统连续稳定地运行,设计调节池,用于调节水量,同时由于调节池的水量调节,可以降低接管废水中的COD10%,BOD8%及SS80%以上。

### (3) 初沉池

沉淀采用幅流式,具有容积利用率高和沉降效率高的优点,表面负荷大,运行稳定可靠。

通过原有一级物化加药除去水中部分COD和染料,脱去废水的颜色,同时使其絮凝沉淀。

混凝沉淀主要用于去除水中的无机物,使得絮凝后较小的颗粒也可以沉淀,并且加快絮凝颗粒的沉降速度。

本项目主要接管废水为印染废水,废水中色度较高,因此本项目在接管企业,应该将厂区废水预处理,使外排废水达到宏耀污水处理厂接管标准,本项目色度接管标准为64倍,色度较低,同时本项目初沉池添加硫酸亚铁和氢氧化钙可以很好的去除厂区废水的颜色,处理效率可达50%,同时使其絮凝沉淀。

### (4) 厌氧水解池

利用缺氧微生物的消化代谢功能破坏废水中染料等物质的复杂结构,如破坏、断链等,可以去除COD10%以上,并提高可生化性。同时可减低SS50%以上。

保证溶解氧 $DO < 0.4\text{mg/L}$ 的水解条件,染料中COD水解酸化部分降解,氮化合物

会氨化为氨氮，在好氧过程进一步硝化，水解酸化过程可部分破坏助剂如表面活性剂的结构，防止好氧处理产生大量泡沫。

### （5）改良型 A<sup>2</sup>/O 池

本项目进水以印染污水为主，生化性较好。A<sup>2</sup>/O 生化池由预缺氧池、厌氧池、缺氧池和曝气池组成。污水首先为缺氧、厌氧阶段，NO<sub>3</sub>—N 逆序转化放出 N<sub>2</sub>，使水中的 NH<sub>3</sub>-N 含量下降约 50%左右，同时反硝化反应放出的氧使 BOD<sub>5</sub>、COD 浓度下降约 5%。好氧段中，在活性污泥的作用下，BOD<sub>5</sub> 浓度下降 90%左右，COD 浓度下降 75~90%，而剩余的 NH<sub>3</sub>-N 顺序转化为 NO<sub>3</sub>—N，使 NH<sub>3</sub>-N 浓度下降 15~25%。另小直径的有机颗粒被微生物降解，SS 浓度下降 35%左右。同时，由于进入好氧阶段，会形成含磷量高的污泥，使水中的 TP 降低 70~80%。二次沉淀池主要是对混合液进行固液分离，使污水中的 BOD<sub>5</sub>、SS 等的浓度达到排放标准。在该阶段，大粒径的有机颗粒因自然沉淀左右而去除，小粒径的无机颗粒（包括尺度大小在胶体和亚胶体范围内的无机颗粒）靠活性污泥絮体的吸附、网格作用于活性污泥絮体同时沉淀去除，SS 浓度下降 80~90%。

因此，本报告生化处理改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺及物化沉淀池对 COD 去除率 85%，SS 去除率取 25%是可行且可靠的。氨氮去除效率取 80%，除磷效率取 80%是可行的、也是可靠的。

### （6）二沉池

改良型 A<sup>2</sup>/O 池出水进二沉池分离污泥，为稳定运行，仍选用幅流式，二沉池污泥部分回流至生化系统，剩余污泥排至污泥处理系统。

### （7）物化沉淀池

经二沉池沉淀过后，有部分废水未沉淀完全，经物化沉淀池，添加部分絮凝剂，进一步处理废水中的悬浮物、污泥等，可以有效去除剩余的 SS80%左右。

### （8）臭氧氧化池

臭氧几乎对所有细菌、病毒、真菌及原虫、卵囊都具有明显的灭活效果，另外，臭氧由于稳定性差，很快会自行分解为氧气或单个氧原子，而单个氧原子能自行结合成氧分子，不存在任何有毒残留物，所以，臭氧是一种无污染的消毒剂。

### （9）生物曝气池

曝气生物滤池（BAF）是污水处理中的一种构筑物，池内装填粒状滤料作载体形成

固定床，微生物群附着在载体表面形成生物膜，滤料层中下部进行曝气供氧，污水与空气同向流或者逆向流通过粒状滤料层，依靠附着于载体表面的生物膜对污染物进行吸附、氧化和分解，可使污水净化，粒状滤料层同时具有物理截留过滤作用，可以进一步处理污水中的 COD10%。

灌南宏耀污水处理有限公司日处理4万吨工业污水项目污水处理采用“格栅井+调节池+初沉池+厌氧水解池+改良型 A2/O 池+二沉池+物化沉淀池+臭氧氧化+生物曝气”工艺，可以满足接管废水处理达标排放的要求。

拟建项目建成后，预计废水接管排放总量约为 5460.54t/d，灌南宏耀污水处理有限公司设计总规模 4 万 t/d，正在建设的一期工程规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，该工程建成后能满足拟建项目接管污水量要求。对照灌南宏耀污水处理有限公司废水接管标准（具体见表 2.2-6），本项目经预处理后的废水水质可满足其水质接管要求。

综上所述，在灌南宏耀污水处理有限公司一期 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 工程建成运行、厂区周边污水管网铺设到位的前提条件下，拟建项目废水经灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站预处理后，接入灌南宏耀污水处理有限公司进行集中处理是切实可行的。

#### 6.2.4 中水回用可行性评述

灌南宏耀污水处理有限公司为提高废水的再生利用，建立中水回用处理设施，一期中水回用为 0.7 万 t/d，二期中水回用为 0.7 万 t/d。灌南宏耀污水处理有限公司中水回用采用 MBR 超滤膜组件方法，进一步去除悬浮物、色度和硬度，中水回用出水水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准；目前，中水回用设施及配套管网与污水处理设施同步建设，预计 2021 年底前建成投用。

一期中水回用为 0.7 万 t/d，可满足本项目中水回用量 2001.36t/d 的需求量，中水回用出水水质满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准，本项目可用于深色布染色、设备及地面清洗、废气水喷淋等用水工序。

因此，在灌南宏耀污水处理有限公司一期 0.7 万 t/d 中水回用工程建成运行、厂区周边中水回用管网铺设到位的前提条件下，拟建项目回用经灌南虹洋纺织品有限公司中水回用出水是切实可行的。

## 6.3 固体废物污染防治措施评述

### 6.3.1 建设项目固废产生情况

本项目固废产生情况见3.9.4章节。本项目产生的固体废物中，废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）为危险废物，均委托有资质单位处置；废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）为一般工业固废，外售综合利用；生活垃圾（S10）委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

### 6.3.2 危险废物收集污染防治措施

拟建项目产生的危险废物包括废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。拟建项目产生的危废均通过吨袋或密闭包装桶包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。拟建项目从厂区至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

建设单位厂内转运危险废物是应当满足如下要求：

(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

(3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失

在转运路线上。

### 6.3.3 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

#### （1）固体废物贮存场所建设要求

按照苏环办[2019]327 号文要求，危废仓库暂存场所需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

#### ①采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

#### ②采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危险废物暂存间设置泄漏液体收集装置。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

#### ③危险废物堆放方式

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区、污泥暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

#### ④警示标识

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）及其附件 1 要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避

免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

#### ⑤视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应当按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）及其附件2要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

#### （6）建立台账制度

应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录C执行。

### 6.3.4 危险废物运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位审查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### 6.3.5 危废固废委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）拟委托灌南金圆环保科技有限公司处置。

灌南金圆环保科技有限公司位于连云港市灌南县堆沟港镇堆沟村，危险废物核准经营范围为：900-039-49，900-040-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW33 无机氰化物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物；本项目产生废油（S5）为 900-249-08，废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）为 900-041-49 废机油（S8）为 900-217-08，静电净化装置清洗废液（S9）为 900-007-09，在灌南金圆环保科技有限公司处置能力范围内。

综上所述，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废物处理措施可行。

## 6.4 噪声污染防治措施评述

项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

- （1）项目选址时考虑远离居民点，是政府规划的工业集中区。
- （2）厂房采用隔噪设计方案。
- （3）厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。
- （4）厂房外种植高密的植物吸噪。
- （5）选用低噪声、低震动设备，设备均安装在加有减振垫的隔振基础上，选用具有当前世界减震、隔震领先技术的全球知名厂家的减震技术和设备，同时设备之间保持间距，避免噪声、震动叠加影响。
- （6）对于达不到国家噪声标准的设备，应采用隔声、消声、隔振等措施降低噪声，

达到有关标准；对主要的噪声源的机械设备采取隔声和消声措施，根据噪声频谱特性，在风管安装消音器，在不影响操作的情况下，对重点噪声源可用隔声间或隔声罩的方法进行消音处理，对机泵或电机类可设置减振措施。

(7) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(8) 车间内噪声控制，参照国内专门车间内允许噪声级标准，选择设备或调整工人作业时间，在条件允许的情况下可设置隔音操作间，工作人员在强噪声环境中作业时，应佩戴必要的防护用具，并按劳动保护规定相应减少工作时间。

由预测可知，本项目的厂界噪声可以达到国家规定的噪声标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

## 6.5 土壤、地下水污染防治措施评述

土壤地下水污染的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式进行，实施地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计方案。

### 6.5.1 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

### 6.5.2 分区防渗措施

(1) 建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 强  | 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定                                                                                        |
| 中  | 岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；<br>岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定 |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 弱 | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件 |
|---|---------------------|

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质粘土，该层土平均厚度 1.35m，岩（土）层单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于  $1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，大于  $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

## （2）防渗分区

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：

对染色区、危废仓库、染料仓库、初期雨水池、应急事故池、废水收集池等设置**重点防渗区**，对一般固废仓库、其他生产区等设置**一般防渗区**，对综合楼等设置**简单防渗**。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），重点防渗区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

此外，危险仓库的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的规定；还需加强管理，在生产区需设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

具体防渗要求及防渗措施见下表 6.5-2。分区防渗情况见图 3.1-1。

表6.5-2 项目防渗分区一览表

| 防渗分区      | 定义                                  | 包气带<br>防污性能 | 污染控制<br>难易程度 | 污染物类型 | 厂内分区                            | 防渗技术要求                                                                          |
|-----------|-------------------------------------|-------------|--------------|-------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 重点<br>防渗区 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域或部位 | 中           | 难            | 其他类型  | 染色区、危废仓库、染料仓库、初期雨水池、应急事故池、废水收集池 | 等效黏土防渗层<br>$M_b \geq 6.0m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行 |
| 一般<br>防渗区 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位  | 中           | 易            | 其他类型  | 一般固废仓库、其他生产区                    | 等效黏土防渗层<br>$M_b \geq 1.5m$ ,<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行 |
| 简单<br>防渗区 | 一般和重点防渗区以外的区域和部位                    | 中           | 易            | 其他类型  | 综合楼                             | 一般地面硬化                                                                          |

### 6.5.3 应急处置措施及应急预案

#### (1) 应急处置

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。

#### (2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上,与其它应急预案相协调。制定企业、园区和灌南县三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容:

应急预案的制定机构:应急预案的日常协调和指挥机构;相关部门在应急预案中的

职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

## 6.6 环境风险防范措施及应急预案

### 6.6.1 环境风险防范措施

#### 6.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目厂区总平面布置、防火间距严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)有关规定建设。生产区、辅助生产区、管理区相对集中分别布置；各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂内道路的布置满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

#### 6.6.1.2 危险化学品贮运安全防范措施

本项目主要环境风险物质为有染料、除油剂、分散匀染剂、醋酸、柔软剂、增稠剂、NaOH、起毛剂，其中氢氧化钠列入《危险货物品名表》(GB12268-90)，属于碱性腐蚀品、低毒类物质，应严格按照《危险化学品安全管理条例》管理。

(1) 设置专用的仓库储存危险化学品，设置明显的标志，有专人负责管理，已建立危险化学品出入核查、登记制度以及作业巡视检查制度，符合国家标准和行业标准的要求。

(2) 委托有承运资质的运输单位承担危险品原料的运装；承担运输危险化学品的人员、车辆等符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，车辆悬挂“危险品”标志。

(3) 在满足正常生产前提下，尽可能减少危险品储存量和储存周期。

(4) 不同性质的化学物分区隔开，正常情况雨水阀处于关闭状态。

(5) 到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购危险化学品时，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料。

### 6.6.1.3 工艺设计安全防范措施

(1) 严格执行各岗位工艺安全措施和安全操作规程，对员工定期进行安全教育，以培养其熟练掌握异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和能力。

(2) 工艺操作中，正确穿戴防护用品，防止有害物料造成人身伤害。

(3) 对生产设备有计划地进行保养和维修，以提高设备安全性，防止因设备维护不当而导致事故发生。

(4) 对设备进行日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，及时清除泄漏的物料。

(5) 生产装置的供电等公用设施有日常管理，确保其满足正常生产和事故状态下的要求。

### 6.6.1.4 电气、电讯安全防范措施

(1) 本项目电气设置符合《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范。

(2) 本项目根据车间的不同环境特性，选用了防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(3) 本项目在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 本项目电气设备保护的二次回路采取抗干扰措施以保证动作正确。

### 6.6.1.5 消防及火灾报警系统

(1) 本项目各类设施、设备严格《建筑设计防火规范》GB50016-2014)等规范的要求进行设计、设备选型和施工。

(2) 本项目电气设备和线路符合防火防爆要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。

(3) 本项目消防系统按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求进行设计。消防系统设置有室外消火栓系统、室内喷淋系统、灭火器等,并设置了消防水池。

(4) 本项目设置了火灾报警系统。系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在生产车间、仓库及重要通道口安装若干个手动报警按钮,在配电室等重要建筑室内安装火灾探测器,火灾报警控制器设在控制室。当发生火灾时,由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器,以便迅速采取措施,及时组织扑救。

#### 6.6.1.6 天然气泄漏火灾事故防范措施

本项目使用管道天然气,厂内不设置天然气分压和暂存装置,但为避免发生天然气管道泄漏事件,建设单位应在天然气管道经过区域和使用区域安装天然气泄漏监控系统,一旦发生天然气管道泄漏立即关闭天然气供气管道阀门,同时启动自动报警系统。

#### 6.6.1.7 纤尘引发火灾的风险防范措施

本项目拉毛、剪毛及磨毛等工序会产生纤维粉尘,要求建设单位建设过程中对工厂的车间设计和规划要以建筑技术设计规定为标准,达到国家和地方规定的相关防火要求,车间内应加强通风排气,保证车间内空气流通,同时加强车间内管理和监控,避免高温和易引起火灾因素产生,要设置装置降温设备,比如空调、风扇等,使纤尘飞绒难以达到燃点,减少无组织排放,避免火灾发生。

#### 6.6.1.8 事故废水防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面:

a、公司超标废水排放直接影响区域地表水体,对水系产生污染;

b、受到污染的消防水、清净水和雨水从清下水排放口排放,直接引起周围区域地表水系的污染。

##### (1) 超标污水

设置事故应急池。当超标废水事故发生后,高浓度的废水首先收集于事故应急池中,进行污染物检测后确定送污水处理系统进行处理。严禁厂内污水处理设施超负荷运行,导致出水水质超标。

若污水处理设施出现故障不能正常运行，收集所有废水入事故应急池，如应急事故池储满水后污水处理设施还无法正常运行，则委外进行处理。当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。公司污水处理设施排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理设施运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出厂外。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

## （2）雨水等清净下水污染

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过清净下水（雨水）排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。

应实行严格的清污分流，厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入清下水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

## （3）排水系统设置

总排口设管道、阀门与事故池相连；正常情况下，阀门关闭，若污水处理设施出现故障不能正常运行，打开阀门，保证所有废水收集入事故池。

若发现废料或初期雨水已进入附近水环境，要求建设方立即找出物料露出部位及厂区与附近河道相通的管道等，及时修补；对污染的水环境进行检测并通知相关管理部门，按要求采取相应处理措施，将污染程度降到允许程度，最大限度减少对周边水体环境不利影响。

## （4）事故池容积合理性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规划》（GB50483-2009），事故水池的最大量的计算为：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) - V_3$$

其中：V<sub>1</sub>：最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>：在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄露时的最大消防用水量；

V<sub>雨</sub>：发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量；

V3: 事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和;

经计算,

1、本项目最大染缸(1000kg)进行考虑,事故发生时,有  $1\text{m}^3$  的物料泄漏;  $V_1=1\text{m}^3$ ;

2、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974)规定,本项目室外消火栓消防水用量为  $40\text{L/s}$ ,室内消火栓消防水用量为  $40\text{L/s} \times 2$ ,一次灭火持续时间按3小时计,同一时间内火灾次数为1次,则一次火灾灭火消防用水量为  $648\text{m}^3$ 。消防废水量按用水量的90%计,  $V_2=583.2\text{m}^3$ ;

3、V雨:发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量, V雨约为  $483.65\text{m}^3$ ;

4、本项目废水收集池 V3:  $600\text{m}^3$

$V_{\text{事故池}}=1\text{m}^3+583.2\text{m}^3+483.65\text{m}^3-600\text{m}^3=467.85\text{m}^3$ 。

故,应急事故池设计容量为  $1000\text{m}^3$  较合理。

#### 6.6.1.9 污水输送过程中的环境风险防范措施

(1) 污水输送过程中选用密封良好输送泵,管线密封防腐防泄露,设备配套的阀门、仪表接头等保持密闭;

(2) 本项目事故应急池采用地下式建筑,有利于收集事故排水,防止应急用水漫流;

(3) 事故应急池设置了固定提升泵,发生事故时泵与污水管线连接,将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

### 6.6.2 环境风险应急预案

根据相关要求,通过对污染事故的风险评价,建议企业委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案,以指导公司突发环境事件下的有效应急。相关内容阐述如下。

#### 6.6.2.1 应急预案体系及突发环境事件级别

根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况,公司制定的突发环境事件应急预案包括综合性应急预案和各单项应急预案。

按照突发环境事件严重性和紧急程度，依据其可能造成的危害程度，波及范围、影响大小，将突发环境事件由高到低的划分为重大突发环境事件（Ⅰ级）、较大突发环境事件（Ⅱ级）、一般突发环境事件（Ⅲ级）三个级别。

**（1）重大突发环境事件（Ⅰ级，即园区级）**

此类事件影响范围大、很难控制，后果严重且难以预料，所能造成的影响可波及临近的其他企业、以及界区外更远地区，需在厂区周边区域进行必要的人员撤离，需要调动园区及周边企业、甚至地区或市级力量进行救援。

**（2）较大突发环境事件（Ⅱ级，即厂区级）**

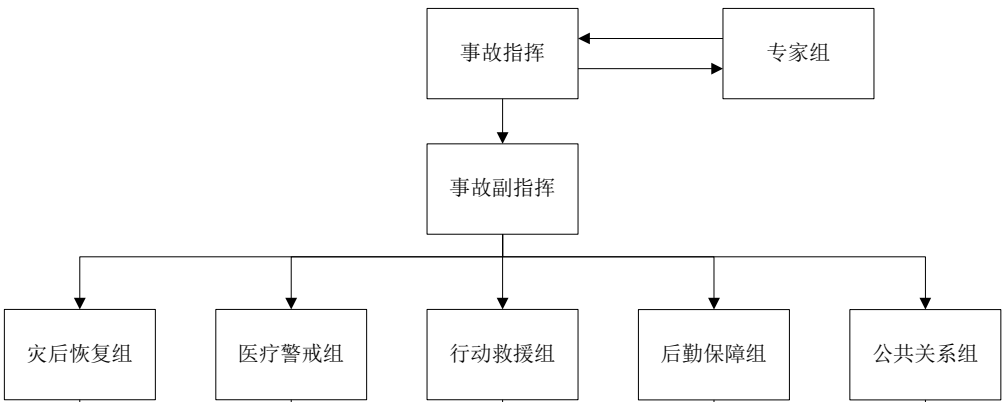
此类事件的影响可波及公司内部其他装置或公用设施，会造成比较大的危险或对生命、环境和财产有潜在的威胁，需在事件周边区域进行必要的人员撤离。事件也可能会传播并影响到厂外，但影响相对较小，必要时可能需要调动园区或周边企业的力量。

**（3）一般突发环境事件（Ⅲ级，即装置级）**

此类事件的影响局限在公司内部某一个应急计划区（装置区）之内，可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，不会对生命、环境和财产造成直接的威胁，不需要人员从相关的建筑物或紧靠的室外区域撤离。事件可能需要投入整个公司的力量来控制，但影响不会扩大到厂区之外。

**6.6.2.2 组织机构及职责**

公司成立突发环境事件的应急指挥机构，负责组织实施事故应急救援工作，组织机构体系如图 6.6-1 所示。应急指挥机构信息流向见图 6.6-2。



**图 6.6-1 应急组织体系**

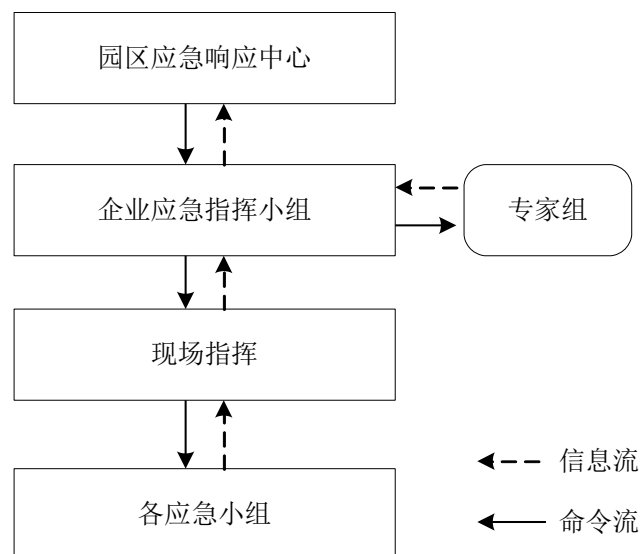


图 6.6-2 应急指挥信息流向

指挥机构的主要职责如下：

#### （1）日常工作

指挥机构的日常工作由公司常务副总经理负责、QHSE 承担，其主要职责有：

- 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- 组织制定突发环境事件应急预案；
- 组建突发环境事件应急救援队伍；
- 负责应急防范设施、设备（如堵漏器材、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的配置；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；
- 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- 负责组织预案的审批与更新；
- 负责组织外部评审；
- 有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，依据应急预案进行演练，向周边企业、居民点提供公司有关环境风险物质特性、救援知识等宣传材料。

## （2）突发环境事件发生时的应急工作

发生突发环境事件时，应急指挥机构的主要工作为：

- 批准预案的启动与终止。
- 确定现场指挥人员。
- 协调事件现场有关工作。
- 负责应急队伍的调动和资源配置。
- 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作。
- 负责应急状态下请求外部救援力量的决策。
- 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。
- 负责保护事件现场及相关数据。

## （3）应急救援总指挥主要职责

- 全面指挥突发环境事件的应急响应，指导应急行动，密切注意突发环境事件的发展。
- 负责下达公司预警和预警解除指令，下达应急救援预案启动和终止指令。
- 组织制定应急过程的对策，发布救援指令。
- 向政府报告或请示突发环境事件应急救援工作，接受上级的指令和调动。
- 负责向地方政府应急救援部门请求支援，向协助应急单位请求增派应急力量。
- 实时调整现场救援力量（救援人员和救援物资）组成，保证救援工作正常进行。
- 指定突发环境事件新闻发言人，审定应急信息发布材料。

## （4）应急救援副总指挥主要职责

- 接受总指挥的指令，负责现场应急指挥工作。
- 协助总指挥，评估突发环境事件发展和制定应急处置对策。
- 核实应急终止条件，请示总指挥是否应急终止。
- 当总指挥不在公司时，代理总指挥指导事故应急处置工作。

### 6.6.2.3 分级响应机制

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

#### （1）重大突发环境事件（I级，园区级）

全面报警，指挥机构发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡；迅速向园区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出警报，向各级主管部门直接请求支援。

#### （2）较大突发环境事件（II级，厂区级）

由公司应急指挥机构负责启动相应应急预案，并向园区管委会报告。由公司总指挥和副总指挥全权负责指挥；必要时园区管委会派出专人进行现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作，协调有关部门配合开展工作。

#### （3）一般突发环境事件（III级，装置级）

由公司相关负责部门负责启动相应应急预案，并向应急指挥机构报告。整个事件由公司副总指挥、各应急响应小组全权负责处置。

操作：主要由副总指挥、各应急响应小组负责组织处理，并向公司总指挥汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

分级应急响应流程见图 6.6-3。

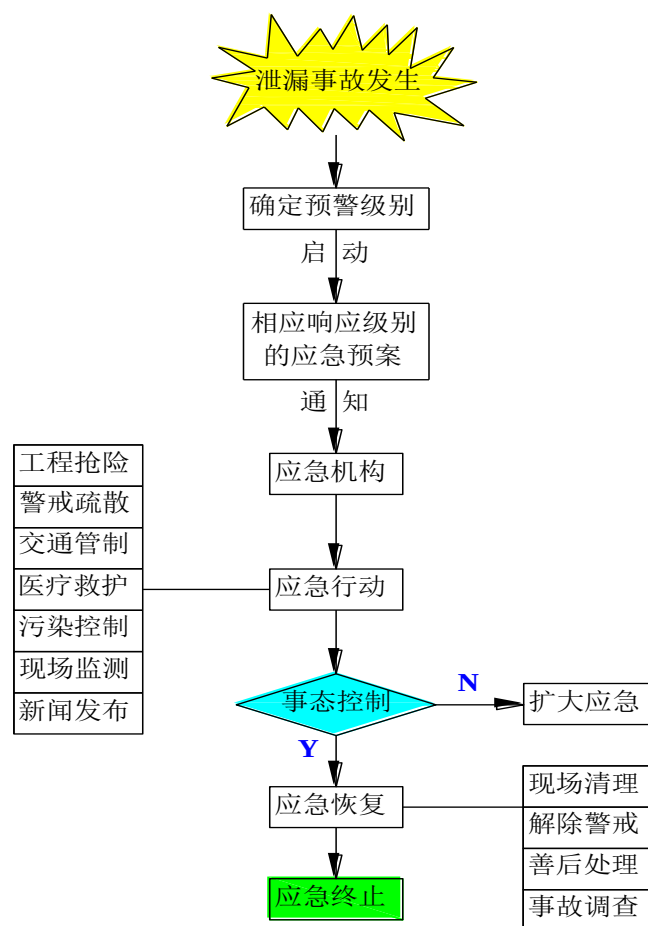


图 6.6-3 分级应急响应流程图

#### 6.6.2.4 应急响应措施

##### 一、现场应急处理程序响应原则

(1) 发生事故后，当班班长和车间管理人员应立即组织抢救，防止事故蔓延扩大，尽一切可能减少损失；在抢救的同时应当保护事故现场。

(2) 指挥部在接到事故报告后副总指挥立即赶赴现场，行动救援组、医疗警戒组、灾后恢复组人员立即赶到现场。

(3) 副总指挥为事故的现场总指挥，听从指挥部的安排，并实时向指挥部报告，直至被上级或园区救援部门接管。现场总指挥负责根据事故现场的具体情况决定：紧急救护、切断物料、装置停车、请求外部援助、与外界保持联系、疏散撤离现场人员、实行局部交通管制、保护事故现场等。

(4) 所有人员都应无条件听从现场总指挥的指挥安排。

##### 二、危险区的隔离

- 为了避免事故影响的扩大，有利于事故的应急救援，应设立警戒区域，实行交通保障和管制。
- 根据事故发生情况、检测结果情况，由生产部和消防队负责确定警戒区域。
- 警戒区域划分为重度危险区、轻度危险区、安全区。
- 分别在划分的区域设立标志，或由保安人员设岗负责警戒，在安全区域外视情况设立隔离带（由警戒组负责）。
- 严格控制危险区域的进出人员与车辆，并进行登记。
- 处理事故时，企业周边道路由公安局交通管理部门负责，公司内部区域控制由保安负责。
- 公司内部交通车辆及其他运输工具由应急救援指挥部统一调度。

### 三、现场人员清点、撤离的方式及安置地点

一旦发生紧急情况并得到应急总指挥的撤离指令后，除应急操作必要的人员外，其他人员应立即迅速撤离到安全集合地点，清点人数。

疏散注意事项：一旦接到撤离指令，撤离人员应正确了解和辨识现场危险情况，避免进入危险区，如处于泄漏源下风时应向其侧面方向撤离，处于其侧面应向其上风方向撤离等。

安全集合地点:物流门和人流门。

### 四、应急人员进入、撤离事件现场的条件、方法

当现场出现大量泄漏，应急人员应与泄漏点保持一定距离，先由中控室开启雨淋系统，并关闭相关紧急切断阀，应急人员方可从上风向快速进入事件现场。

进入现场的应急人员需配带必要的个人防护器具，如呼吸面罩和防化服等，其行动需听从副总指挥和各应急响应小组组长的要求。

当应急总指挥下达应急终止指令后，应急人员方可携带应急设施有序撤离现场。

### 五、人员的救援方式及安全保护措施

突发环境事件发生后，在外部医疗救援队伍到达之前，现场和周围人员应正确判断事件现场的各种情况，及时开展自救和互救行动；将伤员迅速转移到安全区域。

抢险救援组赶到事件现场后，应首先查明是否有人困在危险区内，以最快速度抢救人员，然后根据具体情况组织应急处理。

保持安全通道的畅通，安排专门人员在路口导引救护车和医疗人员进入准备区。

## 六、应急救援队伍的调度及物资保障供应程序

总调度根据指挥部人员电话通知公司事故应急组织机构成员到中控室集合。各组长电话联系小组成员到公司特定地点集合，根据现场应急物质，如缺少部分，由保障组组长联系后勤调配使用或由采购部紧急采购。

## 七、现场应急处置措施

### （1）污染源切断措施

- 立即停止事发现场危险区内所有的动火作业，注意避免过猛、过急、敲打等不规范的动作，防止电器开停可能引发的火种。
- 若泄漏量不大，有产生液体喷射或飞溅，人能近前时，则由现场的工艺人员做好必要防护的情况下，迅速果断切断一切物料的控制阀门，阻止所有的来源，而后关紧所有阀门或控制住泄漏后进行善后处理。
- 若泄漏量很大，泄漏物料为易挥发物质物质，扩散蔓延很快，人不可近前，则应由专门的工程抢险人员在做好个人防护的前提下，迅速查明泄漏源点，切断源头，尽最大努力切断相连的有关阀门。采取关闭根部阀门，堵塞等措施，以防其他连接管线或别的物料继续串入。

### （2）堵漏、疏转措施

- 因泄漏导致的突发环境事件发生后，在对泄漏装置及周边设备进行全方位冷却的同时，需设法对泄漏部位进行堵漏。
- 储罐发生泄漏的情况下，利用专用的铁箍和密封用带捆绑紧固进行堵漏，不能控制泄漏的情况下，采取疏转的方法将罐内剩余物料转入其他容器或储罐。
- 抢险救援组在进行堵漏、疏转作业时需做好个人防护及防火、防爆事项。
- 若公司难以自行堵漏或通过疏散控制泄漏源的情况下，由公司指挥机构联系外部的特种救援单位进行堵漏。

### （3）污染物扩散控制措施

- 本次项目拟在厂内设有1个1000m<sup>3</sup>的事故池，可有效收集事故状态下的消防废水，避免消防废水向外环境扩散而污染外部水体。
- 发生大量泄漏时需停止任何排水作业并关闭雨水排入外环境的阀门。对收集的雨水进行取样分析，若污染则污染雨水作为事故废水进行处理，不外排。
- 对于火灾次生的大气污染物，采用消防水带向其喷射雾状水，稀释气体的同时尽可能加速气体向高空安全地扩散。

#### **(4) 减少与消除污染物措施**

- 少量物质泄漏时，根据物质的性质选择吸附材料进行吸收；
- 大量泄漏时，根据物质的性质采用防爆泵或耐腐蚀泵将其转移至专用收集器内，回收或进行后续处置。

#### **(5) 次生或衍生污染的消除措施**

泄漏应急过程中产生的吸收废料作为危险固废处理，不得随意丢弃；堵漏和封堵设备经充分清洗后重复使用，清洗废水收集后作为事故废水处理，不得排入外环境。

#### **(6) 污染治理设施的应急措施**

对公司污水排口的水质进行取样检测，禁止事故废水未事先通知直接从污水排口排入园区污水处理厂。

### **6.6.2.5 应急物资及保障措施**

公司需按要求配备足量的应急物资，应急物资的种类通常包括急救物资、个人防护器材、消防器材、环境监测设备、应急通讯设备和泄漏控制器材等。

应急物资由后勤保障组负责日常的管理、维护和保养，需明确具体的管理人员，应急物资做到分类存放、挂牌管理、建立台账、动态更新。应急物资至少每月保养、维护一次，并做好登记，发现应急物资损坏、破损以及功能达不到要求的，要及时更换，确保应急物资的种类、数量满足公司突发环境事件应急需求。

应急物资由公司应急指挥机构统一调配，任何单位或个人未经同意不得挪用。

应急物资的调拨和使用权限与程序如下：

#### **(1) 应急物资的调配和使用权限**

当有以下情况发生时，可以对应急物资进行调配和使用：

a. 公司发生突发环境事件，需要启动相应响应级别的应急预案，调拨和使用应急物资进行抢险救援时。

b. 接到园区管委会或园区环保局要求，需要调拨应急物资协助其他企业进行抢险救援时。

c. 公司应急指挥机构认为需要调配和使用应急物资时。

## **(2) 应急物资的调配和使用程序**

a. 由应急指挥机构下达调拨和使用应急物资的命令，后勤保障组负责人安排专人将所需的应急物资出库，并按指定时间送到指定地点。

b. 应急物资出库后，10 天内应补齐所消耗的应急物资。

公司内应急救援物资不能满足应急需要时，可向当地政府相关主管部门、周边社会救援机构、协议的应急物资承包商、区域联防单位请求援助，调拨物资。

### **6.6.2.7 事后处理**

#### **一、现场保护**

为了准确地查明事故原因和责任，在采取恢复措施前应按有关法规要求对事故现场进行保护。

##### **(1) 发生伤亡事故的现场**

发生伤亡、重大伤亡事故时，公司应迅速采取必要措施抢救伤员，防止事故扩大，并认真保护事故现场。在事故调查组未进入事故现场前，灾后恢复组应派专人看护现场，任何人不得擅自移动和取走现场物件。因抢救人员和国家财产，必须移动现场部分物件时，必须设置标志，绘制事故现场图，进行摄影或录像并详细说明。清理事故现场，要经事故调查组同意后方可进行。

##### **(2) 火灾爆炸事故的现场**

火灾扑灭后，灾后恢复组应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，接受事故调查，如实提供火灾事故的情况，协助公安消防机构调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾事故责任。未经公安消防机构同意，不得擅自清理火灾现场。

#### **二、现场洗消**

在撤除事故现场、恢复正常生产秩序之前，灾后恢复组应该对事故现场进行洗消，但伤亡事故现场和火灾爆炸事故现场的洗消工作必须得到事故调查组的同意方可进行。事故现场的洗消包括四个方面：

#### **(1) 空气污染**

废气处理事故可能对事故周围区域的大气造成污染，为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前，行动救援组应该对大气的质量进行有针对性的检测分析。

该项工作由行动救援组负责落实，联系有资质的环境监测和职防部门进行专业检测。

#### **(2) 地表水污染**

为防止地表水污染事故发生，灾后恢复组应及时与区环保局联系，加强雨水下水的排放口的监测工作。

#### **(3) 土壤及地下水污染**

若泄漏的危险化学品已经污染了局部土壤，应对被污染的土壤进行无害化处理，并对污染地区的土壤和地下水进行采样分析，根据分析结果决定进一步的处理对策。

#### **(4) 事故损毁设施的整理**

如果事故对周围生产、生活设施造成了一定的损坏，灾后恢复组应对损坏的设施进行必要的整理或隔离，防止出现意外伤亡事故。事故损毁设施的整理由资产所属部门负责，维修部门配合进行。

### **6.7 “三同时”验收一览表**

建设项目环境保护方面的投资约 800 万元人民币。建设项目环境保护投资估算及三同时验收一览表见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目“三同时”竣工验收一览表

| 类别 | 污染源                                                    | 污染物                                                 | 治理措施                                         | 处理效果、执行标准或拟达标要求                                                                                                                               | 环保投资<br>(万元) | 完成<br>时间            |
|----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
| 废气 | 天然气燃烧                                                  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘                | 1套低氮燃烧器                                      | 天然气燃烧烟气烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32-3728-2019)表1排放标准；废气中VOCs、颗粒物、油烟有组织排放参照执行浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015) | /            | 与主体工程同时设计、同时建设、同时验收 |
|    | 定型机                                                    | 油烟、颗粒物、VOCs                                         | 18套“两级水洗+静电净化”                               |                                                                                                                                               | 320          |                     |
|    | 烫光机                                                    | 油烟、颗粒物、VOCs                                         | 10套“两级水洗+静电净化”                               |                                                                                                                                               | 200          |                     |
|    | 蒸化机                                                    | 油烟、颗粒物、VOCs                                         | 2套“两级水洗+静电净化”                                |                                                                                                                                               | 40           |                     |
|    | 摇粒机                                                    | 油烟、颗粒物、VOCs                                         | 1套“两级水洗+静电净化”                                |                                                                                                                                               | 20           |                     |
|    | 梳毛机、拉毛机、剪毛机                                            | 颗粒物                                                 | 2套布袋除尘器                                      |                                                                                                                                               | 20           |                     |
|    | 危废仓库                                                   | VOCs                                                | 1套“两级水洗”装置                                   |                                                                                                                                               | 20           |                     |
| 废水 | 工艺废水(W1~W4)、设备及地面冲洗水(W5)、生活污水(W6)、初期雨水(W7)、废气水喷淋废水(W9) | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、LAS | 废水收集池(厂内不设预处理设施,预处理依托临近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水预处理站) | 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表2标准和灌南宏耀污水处理有限公司接管标准较严值                                                                                         | 30           |                     |
| 噪声 | 理布机、溢流染色机、脱水机、定型机等、拉毛机等                                | 连续等效 A 声级                                           | 选用低噪声设备,设备减振底座、安装消声器等                        | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求                                                                                                      | 10           |                     |
| 固废 | 一般固废                                                   | 废纤维固废、废次品                                           | 厂区设置一般固废堆场,收集后作为废品外售综合利用                     | 分类收集,分类处置;零排放                                                                                                                                 | 10           |                     |
|    | 危险废物                                                   | 废油、废染料桶、助剂桶、废包装袋、纸、废机油、废清洗废液                        | 危废仓库                                         |                                                                                                                                               | 40           |                     |

| 类别                 | 污染源                                                                                               | 污染物  | 治理措施                     | 处理效果、执行标准或拟达标要求 | 环保投资<br>(万元) | 完成<br>时间 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|-----------------|--------------|----------|
|                    | 办公生活                                                                                              | 生活垃圾 | 厂内设置垃圾桶若干，收集<br>后由环卫部门处理 |                 | /            |          |
| 地下水                | 生产车间、危废仓库、<br>污水收集池等                                                                              | /    | 落实分区防渗措施                 | 降低项目对地下水环境的影响   | 30           |          |
| 绿化                 | 依托园区绿化面积                                                                                          |      |                          |                 | 10           |          |
| 环境风险防范及<br>应急措施    | 1000m³事故应急池、编制应急预案及应急物资配备                                                                         |      |                          |                 | 15           |          |
| 环境管理（机构、<br>监测能力等） | 项目实行公司领导负责制，配备若干专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，监测分析仪器                                                        |      |                          |                 | 10           |          |
| 清污分流、排污<br>口规范化设置  | 废水接管园区污水处理厂；废气新增 20 个排气筒，对排气筒预留监测采样<br>口平台，设置环保图形标志                                               |      |                          | 符合相关规范和管理要求     | 25           |          |
| 总量平衡具体方<br>案       | 拟建项目新增颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 挥发性有机物排放总量在灌南县内予以平衡。废水污染物排放总量在灌南宏耀污<br>水处理有限公司总量内予以平衡。 |      |                          |                 | /            |          |
| 合计                 |                                                                                                   |      |                          |                 | 800          |          |

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 环境效益分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境影响分析情况一览表

| 序号 | 影响要素 | 环境质量现状                                                                                                                                                     | 环境影响预测结果                                                                                                                                                                                                      | 环境功能是否降低 |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | 大气   | 项目所在地环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）年均浓度、一氧化碳日均值的第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度超过该标准二级标准值。 | 本项目处于不达标区，大气评价等级为二级。本项目有组织排放的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，下风向最大质量浓度占标率为 1.01%；无组织排放的各类污染物厂界浓度也满足相应限值，下风向最大质量浓度占标率为 8.78%。有组织和无组织排放的污染物最大浓度占标率≤10%。因此，本项目环境影响可接受。                                                       | 否        |
| 2  | 噪声   | 各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准。                                                                                                                      | 本项目厂界各测点昼间噪声预测值为 57.0~58.2dB(A)之间，夜间噪声预测值为 48.9~52.5dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。                                                                                   | 否        |
| 3  | 地下水  | 地下水各监测点位除 D3，D5 点位总硬度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，硝酸盐氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准外，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准。地下水环境质量总体良好。    | 正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或罐区污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，在地下水流场未发生变化的情况下，废水收集池发生污染物泄漏后，10 年后污染物最大超标距离 17.9m 左右，30 年后无超标现象出现。 | 否        |

| 序号 | 影响要素 | 环境质量现状                                                                          | 环境影响预测结果                                                                                                                            | 环境功能是否降低 |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4  | 土壤   | 土壤监测点所有监测因子土壤监测点中所有监测因子均能低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。 | 在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。项目评价范围内没有敏感点，厂界外距离最近的环境敏感目标为300m，不会对其造成影响，本项目土壤环境影响可接受。 | 否        |

由上表可知，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。

## 7.2 环境经济损益分析

本项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物的处理也采取了相应的处理处置方法，其中产生危废委外处置；采取降噪减噪措施，确保厂界噪声达标排放。

本项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

| 序号 | 内部损益因子   |
|----|----------|
| 1  | 环保工程建设投资 |
| 2  | 环保工程运营费用 |
| 3  | 内部年均净收益  |

项目相关环保投资包括废气处理设施、废水处理设施、噪声控制措施、风险防范措施等，具体见表，总投资约 10000 万元人民币，环保投资 800 万元人民币，内部年均净收益约为 1000 万元。

本项目固体废物均得到综合利用或委托处置，不外排，不会造成环境损害；委托处置费用约 8 万元/年。

本项目废水排放对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定。污水处理费用约 6.63 元/m<sup>3</sup>，计算本项目污水处理费为 378.87 万元。

因此，本项目运营第一年共造成的经济损失为 1188.87 万元；本项目第一年带来的经济效益价值为 1000 万，因此，本项目的建设三年内会带来良好的效益。

## 8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

##### （1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

##### （2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

## 8.1.2 营运期环境管理要求

### 8.1.2.1 环境管理机构

建设单位设有安环部。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- (10) 做好企业环境管理信息公开工作。

### 8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

#### (1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，

编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

## （2）排污许可证制度

本项目投运前，建设单位应当及时申领排污许可证。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

## （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、固体废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

企业建立的废气台账应记录废气收集系统的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。

## （4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

## （5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向审批部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特

别是不利环境影响加重)的,应当重新报批环评。

#### (6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育,提高员工的污染隐患意识和环境风险意识;制定员工参与环保技术培训的计划,提高员工技术素质水平;设立岗位责任制,制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例,纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄、不按环保管理要求,造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### (7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求,通过网站或者其他便于公众知悉的方式,依法向社会公开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相关内容。

### 8.1.2.3 排污口规范化设置

按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定,对各排污口设立相应的标志牌。

#### (1) 废水排放口

本厂设1个污水接管口;污水接管口设置流量、pH、COD、氨氮在线监测仪;定期对雨水排口进行监测,以跟踪厂区雨水的排放情况,防止废水窜排导致事故排放从而污染雨水。

#### (2) 废气排放口

本项目建成后,在新增的废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台,废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

#### (3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理,并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### (4) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### （5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

#### 8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

#### 8.1.2.5 人员培训制度

针对本项目工艺的特点，企业应建立相应的培训制度，并针对管理人员、技术人员和操作人员分别进行专门的培训。

培训主要包括：固体废物管理、生产管理技术、事故情况处置、现场安全预防和人员防护等。

8.2 污染物排放清单

本项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 本项目工程组成、总量指标及风险防范措施

| 工程组成           | 原辅料          | 废气污染物<br>排放总量 t/a                                                                          | 废水污染物排放<br>总量 t/a                                                                                                                                                                          | 固体废物排<br>放总量 t/a | 主要风险防范措施                                                                                                                                                                                                                                                                              | 向社会信<br>息公开要<br>求                             |
|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 4 万吨长毛绒<br>纺织品 | 详见工程<br>分析章节 | 油烟<br>8.19t/a;<br>颗粒物<br>9.765t/a;<br>VOCs<br>8.262t/a;<br>NOx<br>0.49t/a;<br>SO2 0.075t/a | 废水量<br>1064804.92t/a;<br>COD 53.240t/a;<br>BOD <sub>5</sub> 10.648t/a;<br>SS 10.648t/a;<br>氨氮 5.324t/a;<br>总氮 15.972t/a;<br>总磷 0.015t/a;<br>石油类 1.065t/a;<br>硫化物 0.452t/a;<br>LAS 0.532t/a | 0                | 1、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险物质的规范使用；<br>2、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计；<br>3、加强污水排放处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；<br>4、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；<br>5、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；<br>6、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。 | 根据《环境信息公<br>开办法<br>(试行)》<br>要求向社会公开相<br>关企业信息 |

表 8.2-2 本项目污染物排放清单

| 类别    | 生产工序         | 污染源名称       | 污染物名称                                    | 治理措施       | 排污口信息   |                        | 排放状况                    |                         |                         |      | 执行标准                    |            |                                                                                                                                   |
|-------|--------------|-------------|------------------------------------------|------------|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |              |             |                                          |            | 编号      | 排污口参数                  | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h              | 排放量<br>t/a              | 排放方式 | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 标准名称                                                                                                                              |
| 有组织废气 | 天然气燃烧        | 烫光机         | NO <sub>x</sub><br>SO <sub>2</sub><br>烟尘 | /          | P1      | 高度<br>25m, 内<br>径 0.8m | 63.64<br>9.09<br>20     | 0.07<br>0.01<br>0.022   | 0.49<br>0.075<br>0.158  | 连续   | 240<br>550<br>120       | /          | VOCs、颗粒物、油烟有组织排放参照浙江省《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015); 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32-3728-2019)表1排放标准。 |
|       | 白坯预定/烘干/成品定型 | 定型机         | 油烟<br>颗粒物<br>VOCs                        | 两级水喷淋+静电净化 | P2~P10  | 高度<br>25m, 内<br>径 0.8m | 7.47<br>6.64<br>2.49    | 0.149<br>0.133<br>0.050 | 0.364<br>0.323<br>0.121 | 连续   | 10<br>10<br>30          | /          |                                                                                                                                   |
|       | 成品烫光         | 烫光机         | 油烟<br>颗粒物<br>VOCs                        | 两级水喷淋+静电净化 | P11~P15 | 高度<br>25m, 内<br>径 0.8m | 7.67<br>6.82<br>2.56    | 0.115<br>0.102<br>0.038 | 0.828<br>0.736<br>0.276 | 连续   | 10<br>10<br>30          | /          |                                                                                                                                   |
|       | 气蒸           | 蒸化机         | 油烟<br>颗粒物<br>VOCs                        | 两级水喷淋+静电净化 | P16     | 高度<br>25m, 内<br>径 0.8m | 5.24<br>4.65<br>1.74    | 0.105<br>0.093<br>0.035 | 0.754<br>0.670<br>0.251 | 连续   | 10<br>10<br>30          | /          |                                                                                                                                   |
|       | 摇粒           | 摇粒机         | 油烟<br>颗粒物<br>VOCs                        | 两级水喷淋+静电净化 | P17     | 高度<br>25m, 内<br>径 0.8m | 0.32<br>0.28<br>0.11    | 0.003<br>0.003<br>0.001 | 0.023<br>0.020<br>0.008 | 连续   | 10<br>10<br>30          | /          |                                                                                                                                   |
|       | 梳毛           | 梳毛机         | 颗粒物                                      | 布袋除尘器      | P18     | 高度<br>25m, 内<br>径 0.5m | 9.73                    | 0.29                    | 2.101                   | 连续   | 10                      | /          |                                                                                                                                   |
|       | 梳毛、剪毛、拉毛     | 梳毛机、剪毛机、拉毛机 | 颗粒物                                      | 布袋除尘器      | P19     | 高度<br>25m, 内<br>径 1.0m | 0.64                    | 0.03                    | 0.229                   | 连续   | 10                      | /          |                                                                                                                                   |

| 类别   | 生产工序                                       | 污染源名称  | 污染物名称                                                                                   | 治理措施                     | 排污口信息  |                    | 排放状况                                                                                             |            |                                                                                                                |              | 执行标准                                                                       |            |                                                                                           |
|------|--------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                            |        |                                                                                         |                          | 编号     | 排污口参数              | 浓度<br>mg/m³                                                                                      | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a                                                                                                     | 排放方式         | 浓度<br>mg/m³                                                                | 速率<br>kg/h | 标准名称                                                                                      |
|      | 危废暂存                                       | 危废仓库   | VOCs                                                                                    | 两级水喷淋                    | P20    | 高度<br>25m, 内径 0.3m | 2                                                                                                | 0.01       | 0.0721                                                                                                         | 连续           | 30                                                                         | /          |                                                                                           |
| 废水   | 工艺废水（W1~W4）、设备及地面冲洗水（W5）、生活污水（W6）、初期雨水（W7） |        | 废水量<br>pH<br>COD<br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>色度<br>氨氮<br>总氮<br>总磷<br>石油类<br>硫化物<br>LAS | 依托临近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水预处理站 | 标准化排污口 |                    | /<br>6~9<br>200.00<br>50.00<br>100.00<br>60 倍<br>20.00<br>20.00<br>0.01<br>9.89<br>0.42<br>14.85 | /          | 1638161.42<br>/<br>327.632<br>81.908<br>163.816<br>/<br>32.763<br>32.763<br>0.023<br>16.205<br>0.695<br>24.331 | 灌南宏耀污水处理有限公司 | /<br>6~9<br>200<br>50<br>100<br>64 倍<br>20<br>30<br>1.5<br>15<br>0.5<br>20 | /          | 《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 标准和灌南宏耀污水处理有限公司接管标准较严值                                   |
| 固体废物 | 印染                                         | 一般工业固废 | 废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）                                               | 外售综合利用                   | /      | /                  | /                                                                                                | /          | 0                                                                                                              | 外售综合利用       | /                                                                          | /          | 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其修改单；危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 |
|      | 检验                                         |        | 废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）                                                                |                          |        |                    |                                                                                                  |            | 0                                                                                                              |              | /                                                                          | /          |                                                                                           |
|      | 废气处理                                       | 危险废物   | 废油 S5                                                                                   | 委托有资质单位处置                |        |                    |                                                                                                  |            | 0                                                                                                              | 委托有资质单位处     | /                                                                          | /          |                                                                                           |
|      | 原料包装                                       |        | 废染料桶、助剂桶 S6                                                                             |                          |        |                    |                                                                                                  |            | 0                                                                                                              |              | /                                                                          | /          |                                                                                           |

| 类别 | 生产工序 | 污染源名称 | 污染物名称         | 治理措施     | 排污口信息 |       | 排放状况                    |            |            |      | 执行标准                    |            |                                     |
|----|------|-------|---------------|----------|-------|-------|-------------------------|------------|------------|------|-------------------------|------------|-------------------------------------|
|    |      |       |               |          | 编号    | 排污口参数 | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 排放方式 | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 标准名称                                |
|    | 原料包装 |       | 废包装袋、纸 S7     |          |       |       |                         |            | 0          | 置    | /                       | /          |                                     |
|    | 设备运行 |       | 废机油 S8        |          |       |       |                         |            | 0          |      | /                       | /          |                                     |
|    | 废气处理 |       | 静电净化装置清洗废液 S9 |          |       |       |                         |            | 0          |      | /                       | /          |                                     |
|    | /    | 生活垃圾  | 生活垃圾 S10      | 环卫处置     |       |       |                         |            | 0          | 环卫处置 | /                       | /          |                                     |
|    | 工业噪声 |       |               | 消声、隔声、减震 | /     | /     | /                       | /          | /          | /    | /                       | /          | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）3 类 |

## 8.3 环境监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地生态环境主管部门。

### 8.3.1 营运期环境监测计划

#### (1) 污染源监测

污染源监测以排污单位自行监测为主，根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、国家及江苏省污染源监督监测的频次要求，参照确定。具体监测方案见表8.3-1。企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 8.3-1 (1) 污染源监测一览表

| 类别 | 监测位置   | 点位数量 | 监测项目            | 最低监测频次  | 执行标准                             |
|----|--------|------|-----------------|---------|----------------------------------|
| 废气 | P1     | 1    | SO <sub>2</sub> | 每季度监测一次 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019） |
|    |        |      | NO <sub>x</sub> |         |                                  |
|    |        |      | 颗粒物             |         |                                  |
|    | P2~10  | 9    | 颗粒物             | 每季度监测一次 | 《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015） |
|    |        |      | VOCs            |         |                                  |
|    | P11~15 | 5    | 颗粒物             | 每季度监测一次 |                                  |
|    |        |      | VOCs            |         |                                  |
|    | P16    | 1    | 颗粒物             | 每季度监测一次 |                                  |
|    |        |      | VOCs            |         |                                  |
|    | P17    | 1    | 颗粒物             | 每季度监测一次 |                                  |
|    |        |      | VOCs            |         |                                  |
|    | P18    | 1    | 颗粒物             | 每季度监测一次 |                                  |
|    | P19    | 1    | 颗粒物             | 每季度监测一次 |                                  |
|    | P20    | 1    | 颗粒物             | 每季度监测一次 |                                  |

表 8.3-1 (2) 污染源监测一览表

| 类别 | 监测位置           | 点位数量 | 监测项目                    | 最低监测频次           |
|----|----------------|------|-------------------------|------------------|
| 废水 | 康盛公司<br>污水排口   | 1    | 流量、pH、COD、氨氮            | 自动监测             |
|    |                | 1    | SS、色度                   | 每周监测一次           |
|    |                | 1    | BOD <sub>5</sub> 、总氮、总磷 | 每月监测一次           |
|    |                | 1    | 石油类、硫化物、LAS             | 每季度监测一次          |
|    | 虹洋公司<br>污水排口   | 1    | 流量、pH、COD、氨氮            | 自动监测             |
|    |                | 1    | SS、色度                   | 每周监测一次           |
|    |                | 1    | BOD <sub>5</sub> 、总氮、总磷 | 每月监测一次           |
|    |                | 1    | 石油类、硫化物、LAS             | 每季度监测一次          |
|    | 雨水排口<br>(排放期间) | 1    | COD、SS                  | 每日一次             |
| 噪声 | 厂界噪声           | 4    | 厂界声环境                   | 每季度一次<br>(昼夜各一次) |

## (2) 环境质量监测

表 8.3-2 周边环境质量监测计划一览表

| 类别  | 监测位置                                                                        | 测点数 | 监测指标                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 监测频率     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 大气  | 项目厂址和下风向处<br>各布设 1 个监测点                                                     | 2   | TVOC                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 半年监测一次   |
| 地下水 | 废水收集池设置 1 个<br>监测点, 厂外上游设<br>置 1 个监测点, 厂外<br>下游设置 1 个监测<br>点。监测层位为潜水<br>含水层 | 3   | pH、水位、水温、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、<br>CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、氟化物、<br>高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、<br>锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细<br>菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌<br>群、总硬度 | 每年监测 1 次 |
| 声环境 | 厂界四周各设 1 个监<br>测点                                                           | 4   | 等效连续 A 声级 (昼、夜各 1 次)                                                                                                                                                                                                                                                                   | 每年监测 1 次 |

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生态环境主管部门。

### 8.3.2 环境应急监测计划

当发生较大污染事故时,为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响,便于上级部门的指挥和调度,公司需委托环境监测机构进行环境监测,直至污染消除。

根据事故类型和事故大小,确定监测点布置,从发生事故开始,直至污染影响消除,方可解除监测。

### (1) 废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。

监测因子：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、LAS等，视排放污染因子确定。

监测频率：每4h一次。

### (2) 废气

废气处理设施非正常排放状况：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO<sub>2</sub>计）、VOCs等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

项目名称：灌南康盛纺织品有限公司年产4万吨长毛绒纺织品项目

建设性质：新建

行业类别：化纤织物染整精加工（C1752）

建设地点：连云港市灌南宏达循环经济产业园东区明辉路南太仓路东

投资总额：本项目总投资10000万元人民币，其中，环保投资为800万元人民币，占总投资的8%

占地面积：本项目厂区总占地面积29470m<sup>2</sup>，其中，绿化面积为1000m<sup>2</sup>，绿化率约为3.4%

工作时数：本项目采用三班制生产，每班运行8小时，年生产天数300天，合计年生产时间为7200h

职工人数：本项目新增定员560人

建设期：10个月

### 9.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、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

共布设2个大气环境质量补充监测点，各点位TVOC、乙酸均能达到相应的环境质量标准要求。

#### （2）声环境

本项目厂界监测点位噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

#### （3）地表水

各监测断面水质pH、石油类、硫化物均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，部分断面的COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷监测因子超出《地表水

环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。

#### (4) 地下水

地下水各监测点位除 D3, D5 点位总硬度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准, 硝酸盐氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准外, 其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类及以上标准。

#### (5) 土壤

本项目所在地土壤各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中相应用地筛选值标准要求。

### 9.3 污染物排放情况

#### (1) 废水

本项目排水采用雨污分流制, 本项目产生的废水主要包括工艺废水 (W1~W4)、设备及地面冲洗水 (W5)、生活污水 (W6)、初期雨水 (W7) 以及冷却塔排水 (W8)。其中工艺废水 (W1~W4)、设备及地面冲洗水 (W5)、生活污水 (W6)、初期雨水 (W7) 和水喷淋塔废水 (W9) 经厂区内废水收集池收集后, 管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理, 预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理。进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准及表 2、表 3 的标准要求后, 部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011) 标准后回用至园区企业, 其余达标尾水排入武障河, 后经灌河入海。冷却塔排水 (W8) 全部回用至水洗工序, 不外排。

#### (2) 废气

本项目生产工序中产生的废气污染源主要有: 烫光机加热燃烧天然气产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘; 定型机白坯预定、烘干、成品定型, 蒸化机蒸化, 烫光机成品烫光, 摇粒机摇粒工序产生的有机废气; 拉毛、剪毛及磨毛工序产生的纤维粉尘。

本项目无组织废气主要由未收集的坯布烘干定型工序排放的有机废气, 未收集的拉毛、剪毛、磨毛工序产生的纤维粉尘、配料时未收集的有机废气。

#### (3) 噪声

本项目主要噪声源为理布机、溢流染色机、脱水机、定型机等、拉毛机等生产设备，以及空压机等公用设备。

#### (4) 固体废弃物

本项目运行过程中产生的固体废物主要为废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）、废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）、生活垃圾（S10）。

### 9.4 主要环境影响

#### (1) 大气环境

本项目处于不达标区，大气评价等级为二级。本项目有组织排放的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，下风向最大质量浓度占标率为1.01%；无组织排放的各类污染物厂界浓度也满足相应限值，下风向最大质量浓度占标率为8.78%。有组织和无组织排放的污染物最大浓度占标率 $\leq 10\%$ 。因此，本项目环境影响可接受。

#### (2) 水环境

在本项目预处理依托的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站环评获得批复、污水预处理站建成运行，园区集中污水处理厂灌南宏耀污水处理有限公司一期2.0万 $\text{m}^3/\text{d}$ 工程建成运行、厂区周边污水管网铺设到位的前提条件下，本项目废水不会影响污水处理厂处理效果，正常排放对纳污水体武障河影响不大。

#### (3) 声环境

本项目厂界各测点昼间噪声预测值为57.0~58.2dB(A)之间，夜间噪声预测值为48.9~52.5dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

#### (4) 固体废物

本项目运行过程中产生的固体废物主要为废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）、废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）、生活垃圾（S10）。其中，废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、

静电净化装置清洗废液（S9）为危险废物，均委托有资质单位处置；废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）为一般工业固废，外售综合利用；生活垃圾（S10）委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

### （5）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或罐区污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，在地下水流场未发生变化的情况下，化粪池发生污染物泄漏后，10年后污染物最大超标距离17.9m左右，30年后无超标现象出现。

上述预测结果可知，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标和河流造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行30年。

综上，污水处理区一旦发生渗漏，30年内对周围地下水影响范围较小。

### （6）环境风险

火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，且建设单位有较好的风险防范措施，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可防可控。

## 9.5 公众参与情况

本项目采取网站公示、报纸公示、张贴公告等形式进行公众参与工作。本项目于2021年2月3日~2月20日在江苏环保公众网（<http://www.jshbgz.cn/>）进行了征求意见稿公示，于2021年2月5日、2月7日在环球时报进行了报纸公示，并在敏感目标处张贴了公示，无公众对本项目的建设提出意见。

## 9.6 环境保护措施

### （1）废水

本项目排水采用雨污分流制，本项目产生的废水主要包括工艺废水（W1~W4）、设备及地面冲洗水（W5）、生活污水（W6）、初期雨水（W7）以及冷却塔排水（W8）。其中工艺废水（W1~W4）、设备及地面冲洗水（W5）、生活污水（W6）和初期雨水（W7）经厂区内废水收集池收集后，管输至邻近的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站进行协同预处理，预处理达接管标准后接管至园区灌南宏耀污水处理有限公司集中处理。进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及表2、表3的标准要求后，部分通过中水回用装置进一步处置至《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准后回用至园区企业，其余达标尾水排入武障河，后经灌河入海。冷却塔排水（W8）全部回用至水洗工序，不外排。

在本项目预处理依托的灌南虹洋纺织品有限公司厂内污水处理站环评获得批复、污水预处理站建成运行，园区集中污水处理厂灌南宏耀污水处理有限公司一期2.0万m<sup>3</sup>/d工程建成运行、厂区周边污水管网铺设到位的前提条件下，拟建项目废水接入灌南宏耀污水处理有限公司进行集中处理是切实可行的。

### （2）废气

本项目共36台定型机，90台烫光机、6台蒸化机和54台摇粒机。其中2台定型机共用一套静电净化装置，10台烫光机共用一套静电净化装置，3台蒸化机共用一套静电净化装置，两台静电净化装置净化后的废气合并为一个排气筒排放；54台摇粒机共用一套静电净化装置，静电净化装置净化后的废气经过一个排气筒排放，本项目设置31套“两级水洗+静电净化”装置，经17根25m高排气筒排放；

本项目纤维粉尘废气，设置2套“布袋除尘器”装置，经2根25m高排气筒排放；

烫光机设置低氮燃烧器，燃烧烟气通过1根25m高排气筒排放；

危废仓库设置一套“两级水洗”处理装置，通过1根25m高的排气筒排放。

### (3) 噪声

项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

(1) 项目选址时考虑远离居民点，是政府规划的工业集中区。

(2) 厂房采用隔噪设计方案。

(3) 厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(4) 厂房外种植高密的植物吸噪。

(5) 选用低噪声、低震动设备，设备均安装在加有减振垫的隔振基础上，选用具有当前世界减震、隔震领先技术的全球知名厂家的减震技术和设备，同时设备之间保持间距，避免噪声、震动叠加影响。

(6) 对于达不到国家噪声标准的设备，应采用隔声、消声、隔振等措施降低噪声，达到有关标准；对主要的噪声源的机械设备采取隔声和消声措施，根据噪声频谱特性，在风管安装消音器，在不影响操作的情况下，对重点噪声源可用隔声间或隔声罩的方法进行消音处理，对机泵或电机类可设置减振措施。

(7) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(8) 车间内噪声控制，参照国内专门车间内允许噪声级标准，选择设备或调整工人作业时间，在条件允许的情况下可设置隔音操作间，工作人员在强噪声环境中作业时，应佩戴必要的防护用具，并按劳动保护规定相应减少工作时间。

### (4) 固体废弃物

本项目固废产生情况见3.9.4章节。本项目产生的固体废物中，废油（S5）、废染料桶、助剂桶（S6）、废包装袋、纸（S7）、废机油（S8）、静电净化装置清洗废液（S9）为危险废物，均委托有资质单位处置；废纤维固废（S1-1、S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S4-1、S4-2）、废次品（S1-2、S2-3、S3-3、S4-3）为一般工业固废，外售综合利用；生活垃圾（S10）委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

## 9.7 环境影响经济损益分析

由环境影响预测可知，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。本项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物的处理也采取了相应的处理处置方法，其中产生危废委外处置；采取降噪减噪措施，确保厂界噪声达标排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

## 9.8 环境管理与监测计划

### （1）环境管理

1）施工期环境管理要求：施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

2）营运期环境管理要求：公司将设置专门的安环部，配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理；执行月报制度，月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等；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，同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐；做好企业环境管理信息公开工作；本项目须按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求设立排污口。

### （2）环境监测

本项目制定了营运期环境监测计划和环境应急监测计划；具体见 8.4 节。若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

## 9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染

防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在本项目依托的邻近企业厂内污水处理设施和园区基础设施建成运行、管网铺设到位的前提条件下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。