

建设项目厂址及周边环境现状图



项目拟建地现状-空地



项目负责人现场踏勘



项目拟建地东面-园区规划工业用地



项目拟建地南面-园区规划工业用地



项目拟建地西面-园区规划工业用地



项目拟建地北面-园区进园六路东段

概述

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的“3.4.1 环境影响报告书编制要求”：概述可简要说明建设项目的概况、环境影响评价的工作过程、分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等。

一、建设项目的概况

平南县四季织纺织品有限公司抓住广西印染行业迅速发展的机遇，拟在平南县大成工业园区内建设平南县四季织纺织品有限公司年产 2 万吨印染产品、纺织品项目，年产 2 万吨印染产品，以满足区域市场需求，不仅可以取得良好的经济效益，还可以带动当地的经济发展，对促进经济结构的转变，增加社会就业都具有深刻意义。

本项目属于新建项目，采用一浴法染色，以涤棉、涤纶、锦纶、棉、腈纶等坯布为原料，经染色、脱水、热定型等工艺成为成品布料，入库待售。项目染色、定型工序采用园区集中供热系统提供的蒸汽进行加热。

项目运营期废气主要有生产工艺废气非甲烷总烃，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘等。定型废气经收集后引入“水喷淋—湿式高压静电”处理设施处理后通过高 25m 排气筒(1#)排放，未收集部分在车间内无组织排放；烧毛废气及液化石油气燃烧废气经水喷淋防火除尘装置处理后在车间内无组织排放；磨毛、抓毛、剪毛废气经布袋除尘器收集处理后在车间内无组织排放；坯布织造粉尘通过车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制飘散，同时采用移动式吸尘设备收集。

项目废水类型主要为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式，沿道路两侧设雨水管网（厂区主干道）。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井，厂区内地面雨水由雨水沟收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

项目运营期主要噪声源有染色机、水洗机、脱水机、风机及其他生产设备等，噪声源强约 70~90dB (A)，经隔声、减振、降噪、围墙等措施后，对环境影响不大。

项目产生的固废主要有一般原辅材料废包装袋、织布纱尘、不合格印染产品、布袋收集

粉尘等一般固体废物；危险化学品废包装袋、废矿物油等危险固体废物；生活垃圾。其中一般固体废物交由专业资源回收公司回收处置，危险废物交由有危废处置资质单位处置，生活垃圾交由环保部门清运处置。项目产生的固废均能得到有效的处置。

二、环境影响评价的工作过程

(1) 调查分析和工作方案制定阶段：依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，该项目属于名录中的“十四、纺织业-28 棉纺织及印染精加工”，须进行环评，编制环境影响报告书。据此，平南县四季织纺织品有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我公司通过研究项目可行性研究报告及其它有关技术文件进行初步工程分析，同时对现场进行踏勘，收集相关资料，开展初步的环境现状调查。在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和评价标准，制定了环境影响评价工作方案。

(2) 分析论证和预测评价阶段：对评价范围内的环境现状进行调查、监测与评价，并进行建设项目的工程分析，完成各环境要素及环境风险评价专题的环境影响预测与评价工作。

(3) 环境影响报告书编制阶段：提出环境保护措施、进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响报告书的编制。

本次环境影响评价工作按《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)中环境影响评价的工作程序要求进行，工作程序详见下图。

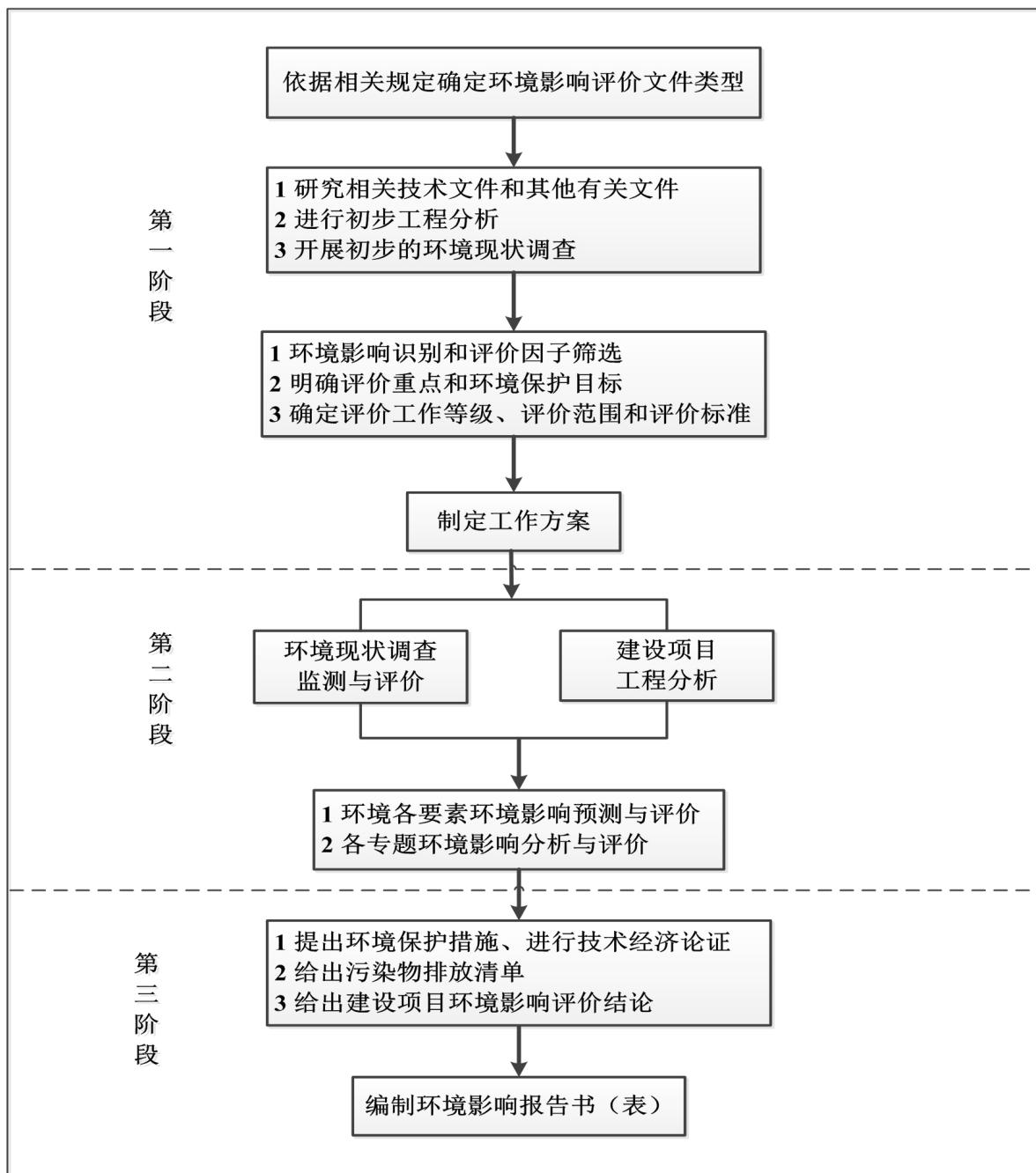


图1 建设项目环境影响评价工作流程图

三、分析判定相关情况

（1）“三线一单”相符性分析

本项目选址于平南县大成工业园区内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区。同时根据《生态保护红线划定指南》对生态保护红线类型的划分要求，本项目不涉及生态敏感区/脆弱区、生物多样性保护区、水源涵养生态保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观、林地保护区、集中式饮用水源保护区等环境敏感区；另外，根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》及审查意见，平南县大成工业园区规划范围不占用生态保护红线一类管控区、二类管控区，不在生态保护红线范围内。根据《贵

港市生态功能区划》（2012 年）及其图件，大成园区规划范围位于农林产品提供区，不属于重要生态功能区。本项目位于平南县大成园区，用地性质为三类工业用地，符合用地性质，不占用基本农田，符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上限

a) 生活用水给水厂规模

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，大成园区近期及远期生活用水依托平南县自来水厂江南水厂供水。平南县市政供水管网由江北水厂和江南水厂并网联合供水，平南县江北水厂现状供水规模为 2.5 万 m^3/d 、江南水厂现状供水规模为 5 万 m^3/d ，平南县自来水厂总供水能力达到 7.5 万 m^3/d ，可以满足城区及平南工业园近期的用水需要。根据《平南县城总体规划（2009-2030）》，近期扩建江南水厂 4 万 m^3/d 的规模，江南水厂扩建完成后，江北、河南水厂总供水量达 11.5 万 m^3/d ，可以满足城市近期建设发展用水要求。远期考虑继续扩建江南水厂规模至 19.5 万 m^3/d ，使江北、江南水厂总供水能力达 22 万 m^3/d ，以满足远期用水要求。故江南水厂现状供水规模为 5 万 m^3/d ，近期供水规模为 5 万 m^3/d ，远期供水规模为 19.5 万 m^3/d 。

b) 工业用水给水厂规划

考虑到园区生产用水量大，拟在园区中部镇隆河北岸、紧邻集中供热中心地块设工业用水给水厂，占地面积 3.03 公顷，工业用水给水厂供水规模为 13 万 m^3/d 。园区集中供水厂目前正在建设中。

c) 电力工程规划

规划期末园区用电力负荷为 155.58MW，于园区北面新建一处 110KV 变电站，以满足园区用电需求，变电站用地面积 0.56 公顷，110KV 电源由桥南 110KV 变电站接取。

d) 供热工程规划

根据《印染行业规范条件（2017 版）》的要求，为推进节能减排清洁生产，引导印染行业向技术密集、资源节约、环境友好型产业发展，在工业园区内印染企业应集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。为满足园区未来印染企业发展需求，于园区中部偏东靠近污水处理厂设供热设施用地一处，规划建设集中供热中心，向园区企业集中供热。集中供热中心拟采用燃煤供热锅炉，占地面积 4.37hm²。目前，园区集中供热中心正在建设中。

结合主导产业发展规划，近期园区集中供热中心标煤需求量为 9 万吨/年，远期集中供热中心标煤需求量为 27 万吨/年。

本项目新鲜水的用量为 348755.35m³/a（1162.52m³/d），占园区供水量的 0.89%，用电量为 120 万 kW.h/a，占规划园区变电站装机容量的 0.77%。综上，本项目尚未达到园区资源利

用上限。

（3）环境质量底线

项目所在区域为达标区。项目所在区域的城市环境空气质量达标情况评价指标中，SO₂和NO₂的年平均浓度和24小时平均第98百分位数浓度可同时达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO₂和NO₂的年评价达标；PM₁₀和PM_{2.5}年平均浓度和24小时平均第95百分位数浓度可同时达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀和PM_{2.5}年评价达标；项目所在区域的非甲烷总烃1h浓度值达到了《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值，环境空气质量良好。

根据地表水环境质量监测数据，枯水期、丰水期浔江、镇隆河各监测断面各项监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，浔江武林渡口国控监测断面各项监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，SS符合《地表水水质标准》（SL63-94）二级、三级标准限值要求。根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，规划新建一座污水处理厂，位于园区东部，镇隆河北岸，占地约为10.12公顷，污水处理厂处理规模为13万m³/d。目前，污水处理厂正在建设当中，本项目日最大污水排放量为1637.171m³/d，约占园区污水处理厂规模的1.26%。因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入浔江，不会造成地表水环境质量出现明显变化。

根据地下水环境质量监测数据，3#新兴村监测点氨氮超标，最大超标为3.84；4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间总大肠菌群均出现超标现象，最大超标倍数15.33；2#燕塘屯附近、3#新兴村、4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间细菌总数均出现超标现象，最大超标倍数47。其余的各监测因子均可符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。分析上述氨氮、总大肠菌群、细菌总数超标原因主要是监测点附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业及家禽散养面源污染引起的。项目拟加强对厂区内可能对地下水产生影响的区域进行严格的防渗处理，对区域地下水影响不大。

项目四周场界声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，声环境质量良好。

根据土壤环境质量监测数据，各监测点各个监测因子的监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪声达标，不会改变区域各环境要素的环境功能。项目符合区域环境质量底线要求。

（4）环境准入、园区规划、产业政策、选址

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，平南县大成工业园主导引进高新技术产业、资金密集型产业、资源和劳动密集型产业，以二类工业和三类工业为主。根据园区的发展，对园区内现有规模及零散养殖业，逐步予以调整、迁出园区。考虑与其他园区的差异化发展，大成园区二类工业以纺织、服装制作加工业为主导，三类工业以印染业为主导，同时积极发展相配套的仓储物流业，严禁放射性污染项目、剧毒类化学品项目以及《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中确认的淘汰类项目入园。

1.产业发展类型

加快承接东部地区产业转移的步伐，重点发展技术含量高、附加值高、创汇多、能源和原材料消耗低的纺织印染产业和产品，促进产业升级。园区形成纺织—染整—服装制作及配套服务的完整产业链。

产业园的产业定位为：以纺织印染、服装制作加工为主导产业，同时发展配套的仓储物流。

①纺织印染业：纺织业积极引进棉纺织、毛纺织、化学纤维织造、家用和产业用纺织品织造；承接园区棉、化纤及混纺面料染整等各类纺织品的印染及后整理，利用地方具备的优势原料资源和劳动力资源，积极运用新材料，打造绿色纺织品。

②服装制作加工业：大力开发服装产品，建设知名服装品牌，推动品牌建设。积极承接西服、时装、针织毛衫、针织运动休闲装、毛纺产品、高档衬衫、牛仔服装等各类服装企业入园；发展中高档的功能型、保健型、舒适型的家纺产品。重点发展中高档时装、针织服装、牛仔服装等各类服装产品，形成服装生产制作产业集群，打造具有影响力的服装自主品牌。

③仓储物流业：发挥西江经济带的辐射带动作用，推进物资中转联运、配送等物流体系建设，集聚发展纺织印染、服装制作产业相配套的物料服务。

2.环境准入负面清单

表1 平南县大成工业园准入负面清单

类别	限制要求
禁止发展的产业及项目	对于能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业必须严格限制。
	《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》中规定的产能过剩行业。
	采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、不符合行业规范条件、达不到规模经济的项目。
	纺织业：《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》淘汰类第一部分第十三项纺织第1-23条。
限制发展的产业	纺织业：《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》限制类第十三项纺织第1-17条。

本项目选址位于平南县大成工业园区内，根据大成工业园总体规划修编产业用地布局，本项目位于平南县大成工业园纺织印染业发展区，用地性质为三类工业用地，本项目属于纺织印染项目，用地、产业布局符合工业园区规划要求。项目性质属于新建，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业类别及代码为：棉纺织及印染精加工 C171，规模为年产2万吨印染产品，工艺路线为：染色—水洗—定型。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，建设项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，符合国家有关的产业政策。项目已在平南县发展和改革局进行备案登记，项目代码为2020-450821-17-03-032861。同时，本项目不属于园区限制入园和禁止入园的产业，不在环境准入负面清单内，符合园区产业定位。

（5）与《印染行业规范条件（2017版）》符合性分析

表2 项目与《印染行业规范条件（2017版）》符合性分析一览表

序号	分类	具体要求	建设项目情况	是否相符
1	企业布局	<p>（一）印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。</p> <p>（二）在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。</p> <p>（三）缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。</p>	项目位于平南县大成工业园区内，符合规划和产业政策。	相符
2	工艺与装备	<p>（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。</p> <p>（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足1:8以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。</p>	项目配套技术先进、节能环保的设备，低浴比（1:4），达到国际先进水平，定型废气经“水喷淋-湿式静电除尘”设施处理后通过排气筒有组织排放。	相符
3	质量与管理	<p>（一）印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到95%以上。</p> <p>（二）印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。</p> <p>（三）印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企</p>	产品符合国家和行业标准要求，合格率达到98%。	相符

		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。 (四) 印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。		
4	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。其中化纤机织物总能能耗 \leq 30 公斤标煤/百米，新鲜水取水量 \leq 1.6 吨水/百米。	项目总耗能 16.93 公斤标煤/ 百米，新鲜水取 水量为 0.54 吨 水/百米。	相符
5	环境保护与资源综合利用	(一) 印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425) 的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。 (二) 印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解(或易回收)浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40% 以上。 (三) 印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	废水接入园区 污水处理厂处 理，企业水重复 利用率 54.06%。	相符

综上分析，本项目选址、规模和性质等与国家、地方的相关环境保护法律法规、政策相符，不触及“三线一单”，可以开展下一步的环境影响评价工作。

四、关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

(1) 施工期

- ①施工扬尘对大气环境及环境敏感目标的影响；
- ②施工期产生的施工废水和施工人员生活污水对周边环境的影响；
- ③施工现场各类机械设备噪声和物料运输产生交通噪声，对区域声环境的影响；
- ④施工过程中产生的弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾对环境产生的影响。
- ⑤施工期对生态环境的影响。

(2) 运营期

- ①运营期生产过程产生的生产工艺废气对周边大气环境、土壤环境及环境敏感目标的影响；
- ②运营期产生的废水对周边地表水、地下水、土壤环境的影响；
- ③运营期生产设备、风机等机械动力设备及进出厂区车辆产生的噪声，对声环境及环境敏感目标的影响；
- ④运营期产生的固体废物对周边环境的影响；

⑤本项目的潜在的风险对周边环境的影响。

五、环境影响报告书的主要结论

项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。

目 录

概述.....	1
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价标准.....	3
1.3 环境影响因子识别与筛选.....	9
1.4 评价工作等级和评价范围.....	12
1.5 评价重点.....	21
1.6 环境保护目标.....	21
2 建设项目工程分析.....	24
2.1 建设项目概况.....	24
2.2 影响因素分析.....	33
2.3 施工期污染源源强核算.....	54
2.4 运营期污染源源强核算.....	57
3 环境现状调查与评价.....	81
3.1 地理位置.....	81
3.2 自然环境概况.....	81
3.3 平南县工业园区概况.....	87
3.4 区域饮用水水源保护区.....	92
3.5 环境空气质量现状调查与评价.....	94
3.6 地表水环境现状调查与评价.....	97
3.7 地下水环境现状调查与评价.....	106
3.8 声环境现状调查与评价.....	112
3.9 土壤环境质量现状调查与评价.....	113
3.10 生态环境质量现状调查与评价.....	118
4 环境影响预测与评价.....	119
4.1 施工期环境影响分析.....	119
4.2 运营期大气环境影响分析.....	124
4.3 地表水环境影响分析.....	127
4.4 地下水环境影响分析.....	128
4.5 声环境影响分析.....	139
4.6 固体废物影响分析.....	144

4.7 环境风险影响分析.....	147
4.8 土壤环境影响分析.....	151
4.9 生态环境影响分析.....	153
5 环境保护措施及其可行性论证.....	154
5.1 施工期污染防治措施.....	154
5.2 营运期污染防治措施.....	156
5.3 项目环保投资.....	185
6 环境影响经济损益分析.....	187
6.1 经济损益分析.....	187
6.2 环境损益分析.....	187
6.3 结论.....	188
7 环境管理与监测计划.....	189
7.1 环境管理.....	189
7.2 主要污染物排放清单.....	190
7.3 总量.....	192
7.4 环境管理制度.....	193
7.5 环境监测计划.....	194
7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求.....	198
8 环境影响评价结论.....	201
8.1 项目概况.....	201
8.2 环境质量现状.....	201
8.3 污染物排放情况.....	202
8.4 主要环境影响.....	203
8.5 公众意见采纳情况.....	207
8.6 环境保护措施.....	207
8.7 环境影响经济损益分析.....	208
8.8 环境管理与监测计划.....	209
8.9 结论.....	209

附图：

附图 1	项目地理位置示意图
附图 2	项目总平面布置图
附图 3	项目大气评价范围及敏感保护目标分布图
附图 4	项目所在区域水文地质单元及地下水调查与评价范围图
附图 5	项目环境质量现状监测布点图

附图 6	项目在平南县大成工业园总体规划用地布局图中的位置示意图
附图 7	项目在平南县大成工业园总体规划产业布局图中的位置示意图
附图 8	项目在平南县大成工业园总体规划修编污水工程规划图中的位置示意图
附图 9	项目在《贵港市城市总体规划（2008-2030）》市域地表水环境质量功能区划图中的位置
附图 10	项目在《贵港市城市总体规划（2008-2030）》市域环境空气质量功能区划图中的位置
附图 11	项目与平南县县城饮用水源地保护区位置关系示意图
附图 12	项目与丹竹镇丹竹片水源地保护区位置关系示意图
附图 13	项目与大成村上下石片水源地保护区位置关系示意图
附图 14	项目地下水分区防渗图

附件:

附件 1	环评委托书
附件 2	项目备案文件
附件 3	项目地下水、声、土壤环境质量现状监测报告（实测）及监测单位资质
附件 4	项目空气质量现状监测报告（引用园区规划环评）
附件 5	项目地下水环境质量现状监测报告（引用盈冠印染项目）
附件 6	关于《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的通知

附表:

附表 1	项目大气环境影响评价自查表
附表 2	项目地表水环境影响评价自查表
附表 3	项目环境风险评价自查表
附表 4	项目土壤环境影响评价自查表
附表 5	项目环评审批基础信息表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起实施）
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正实施）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修订）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订，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日修订实施）
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016年修订，2016年7月2日起施行）
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号，2021年1月1日起施行）
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起施行）
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日印发）
- (13) 《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年3月25日印发）
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日印发）
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日印发）
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012年7月3日印发）
- (17) 《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，2012年8月8日印发）
- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）

- (19) 《危险化学品安全管理条例（2011年修订）》（国务院令第591号，2011年12月1日起施行）
- (20) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环发〔2013〕104号）
- (21) 《国家危险废物名录》（生态环境部令第15号，2021年1月1日起施行）
- (22) 《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）的公告》（生态环境部公告2019年第8号，2019年2月27日印发）；

1.1.2 地方相关法规及政策

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2006年2月1日起施行，2016年5月25日第二次修订）
- (2) 《广西壮族自治区环境保护厅政府环境信息公开办法》（2010年10月1日起施行）
- (3) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法>的通知》，桂政办发〔2012〕103号
- (4) 《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2018年修订版）》（桂环规范〔2018〕8号，2018年12月28日印发，2019年4月1日起实施）
- (5) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<大气污染防治行动工作方案>的通知》（桂政办发〔2014〕9号）
- (6) 《环境保护厅关于印发<广西壮族自治区环境保护厅突发环境事件应急预案>的通知》（桂环发〔2016〕19号）
- (7) 《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则(试行)》（桂环规范〔2017〕5号）
- (8) 《贵港市生态环境局关于印发贵港市水污染防治行动2018年度工作计划的通知》（贵环〔2018〕16号）
- (9) 《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市大气污染防治攻坚三年作战实施方案（2018-2020年）的通知》（贵政办发〔2018〕35号）

1.1.3 技术规范依据及其他

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (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》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

- (8) 《印染工厂设计规范》(GB50426-2016)；
- (9) 《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB 50425-2019)；
- (10) 《印染行业规范条件》(2017 年版)；
- (11) 《印染行业绿色发展技术指南》(2019 版)；
- (12) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)；
- (13) 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012) 及其修改单；
- (14) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/91-2002)；
- (15) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)；
- (16) 《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)；
- (17) 《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)
- (18) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (19) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861-2017)；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ 879-2017)；
- (24) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境部保护部公告 2017 年第 43 号)；
- (25) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)。

1.1.4 项目依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 业主提供的其它资料。

1.2 评价标准

1.2.1 环境质量标准

1.2.1.1 环境空气质量

根据《贵港市城市总体规划(2008-2030)》市域环境空气质量功能区划图以及《平南县临江产业园大成园区总体规划修编》(2018-2035) (贵环评(2019)2号)中 1.4.1, 平南县临江产业园大成园区为一般工业区, 属于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的环境空气功能二类区。因此项目拟建地及评价区域的环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定。

具体标准限值见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准》中的相关规定
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准》中的相关规定
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准》中的相关规定

1.2.1.2. 地表水环境

本项目所在区域地表水主要为项目拟建地北面约 75m 处的镇隆河（贯穿大成规划园区南部）、项目拟建地规划区东北面约 1.2km 的绿水灵渊古泉、项目拟建地东北面约 4.5km 的浔江。根据《广西壮族自治区水功能区划》（2016 年）浔江评价河段属于浔江平南工业用水区，起始断面为平南县浔江大桥，终止断面为平南、藤县交界（平南县丹竹镇白马村），长度 27.5km，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类。镇隆河评价河段属于镇隆河平南农业、工业用水区，此段上起廖村水库坝首，下至镇隆河浔江入河口，水质管理目标按III类水控制。

本项目所在区域地表水镇隆河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；根据《贵港市水污染防治行动 2018 年度工作计划》，武林渡口国控断面水质指标年均平均值要求达到II类，故浔江评价河段武林渡口国控断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准；浔江评价河段除武林渡口断面外，其余断面执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

具体评价标准限值见表 1.2-2。

表 1.2-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002）单位：mg/L（水温和 pH 除外）

序号	项目	标准限值		序号	项目	标准限值	
		II类	III类			II类	III类
1	pH 值 (无量纲)	6~9	6~9	12	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
2	溶解氧	≥6	≥5	13	粪大肠菌群 (个/L)	2000	≤10000
3	高锰酸盐指数	≤4	≤6	14	悬浮物 ¹	≤25	≤30
4	化学需氧量 (COD)	≤15	≤20	15	苯胺 ²	0.1	0.1

序号	项目	标准限值		序号	项目	标准限值	
		II类	III类			II类	III类
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤3	≤4	16	氯化物 ³	250	250
6	氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.5	≤1.0	17	硫酸盐 ³	250	250
7	总磷	≤0.1	≤0.2	18	铅	≤0.01	≤0.05
8	六价铬	≤0.05	≤0.05	19	镉	≤0.005	≤0.005
9	挥发酚	≤0.002	≤0.005	20	砷	≤0.05	≤0.05
10	石油类	≤0.05	≤0.05	21	汞	≤0.00005	≤0.0001
11	硫化物	≤0.1	≤0.2	22	锑 ²	≤0.005	

注：1、悬浮物参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）执行。

2、参照集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值执行。

3、参照集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值执行。

1.2.1.3.地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水质量分类，本项目评价区域地下水属于III类（地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水）。本项目拟建地所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，详见表 1.2-3。

表 1.2-3 地下水质量标准

序号	项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮(mg/L)	氨氮(以 N 计)≤0.50
3	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0
4	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤ 1.00
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.002
6	氰化物(mg/L)	≤0.05
7	铬(六价)(mg/L)	≤0.05
8	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤450
9	铅(Pb)(mg/L)	≤0.01
10	铁(Fe)(mg/L)	≤0.3
11	锰(Mn)(mg/L)	≤0.10
12	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
13	氟化物(mg/L)	≤ 1.0
14	硫酸盐(mg/L)	≤250
15	氯化物(mg/L)	≤250
16	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤ 3.0
17	菌落总数 (CFU/mL)	≤ 100
18	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤ 0.3
19	砷(mg/L)	≤ 0.01
20	汞(mg/L)	≤ 0.001
21	镉(mg/L)	≤ 0.005
22	耗氧量	≤3
23	K ⁺	/
24	Na ⁺	/
25	Ca ²⁺	/
26	Mg ²⁺	/

27	CO ₃ ²⁻	/
28	HCO ₃ ⁻	/
29	Cl ⁻	/
30	SO ₄ ²⁻	/
31	苯胺	/

1.2.1.4.声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）：3类声环境功能区指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

项目拟建地位于工业园区内，通过查阅《平南县大成工业园总体规划修编道路交通系统规划图》，本项目拟建地厂界不紧邻主干道，拟建地周边200m范围内无声环境敏感目标，故项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体标准值列于表1.2-4：

表1.2-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)

区域名	声环境功能区类别	昼夜	夜间
项目各厂界	3	65	55

1.2.1.5.土壤环境

本项目拟建地位于工业园区，根据平南县大成工业园总体规划修编土地使用规划图（详见附图6），项目所在地土地性质为三类工业用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），工业用地（M）执行第二类用地的相关标准。

标准值详见下表1.2-5~1.2-6。

表1.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙稀	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值(第二类用地)	管制值(第二类用地)
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
注: ①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值, 但等于或者低于土壤环境背景值水平的, 不纳入污染地块管理, 土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)附录A。				

表 1.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值(第二类用地)	管制值(第二类用地)
石油烃类				
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500	9000

1.2.2 污染物排放标准

1.2.2.1. 大气污染物排放标准

①施工期施工粉尘厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值。

②本项目属于纺织染整工业, 经查阅相关资料, 目前国内尚未颁布纺织染整工业大气污染物排放标准, 仅浙江省颁布了《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015), 但由于该标准只适用于浙江省纺织染整企业, 故本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新污染源二级标准大气污染物排放限值。

本项目废气排放具体执行标准值见表1.2-7。

表1.2-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 单位: mg/m³

执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值			
			排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表2 二级 标准	颗粒物	25	120	14.45 (7.225)	1.0
		非甲烷总烃	25	120	35 (17.5)	4.0
		二氧化硫	/	/	/	0.40
		氮氧化物	/	/	/	0.12

备注: ①根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的, 应按其高度对应的排放速率再严格 50% 执行。项目厂房 A 排气筒 1#高 25m, 周边建筑物高为 23.8~38.6m, 不能满足排放标准要求, 故排放速率严格 50% 执行。②表中括号内数据为排放速率标准值 50% 的数据。③按照排放标准附录 B 内插法计算最高允许排放速率 (25m 排气筒最高允许排放速率颗粒物 14.45kg/h, 非甲烷总烃 35kg/h)。

1.2.2.2. 水污染物排放标准

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编(2018-2035)》, 大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区, 平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区, 园区配套建设基础设施, 主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施, 全部归口至园区污水处理厂进行处理。因此, 本项目废水排入厂区调节池调整水质后直接纳入园区污水处理厂进行深度处理, 不再另行设置废水排放标准, 但项目使用园区中水处理设施的中水需符合《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011), 印染行业回用水水质应达到以下标准。

表 1.2-8 印染行业回用水水质要求(部分)

序号	项目	限值
1	pH 值	6.5~8.5
2	COD _{Cr}	≤50mg/L
3	悬浮物	≤30mg/L
4	色度(稀释倍数)	≤25
5	电导率/(μs/cm)	≤2500

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编(2018-2035)环境影响报告书》, 规划远期考虑到国家严格实行节能减排、污染物总量控制等政策, 从保护浔江水质出发, 大成园区规划污水处理厂出水水质参照广西“水十条”对贵港市建成区污水处理设施要求, 从严执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准, 处理达标后排入浔江。因此在营运期, 本项目外排废水进入园区污水处理厂处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准。

表1.2.9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/L(pH 除外)

序号	污染物项目	限值	标准来源
1	pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	COD _{cr}	50	
3	BOD ₅	10	
4	SS	10	
5	动植物油	1	
6	石油类	1	
7	阴离子表面活性剂	0.5	
8	总氮	15	
9	氨氮	5	
10	总磷	0.5	
11	色度	30	

1.2.2.3. 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 1.2-10；运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准详见 1.2-11。

表 1.2-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.2-11 工业企业厂界环境噪声排放限值单位: dB(A)

区域名	类别	昼夜	夜间
项目各厂界	3	65	55

1.2.2.4. 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、原环境保护部 2013 年第 36 号公告和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及原环境保护部 2013 年第 36 号公告中的有关规定。

1.3 环境影响因子识别与筛选

1.3.1 环境影响因子识别

根据拟建项目的性质及现场踏勘调查情况，判别其在不同阶段对环境产生影响的因素和影响程度，筛选出项目施工期和营运期可能产生的主要环境问题，明确评价因子，为确定评价重点提供依据。环境影响因子的识别和筛选采用列表法进行。项目不同时期产生的主要污染物及其特征、环境影响参数、影响类型及性质详见表 1.3-1 所示。

1.3-1 项目不同阶段污染物特征一览表

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
施工	废气	运输车辆、施工机械	TSP、NO _x 、CO、THC	施工场地	轻度	线源污染
	废水	施工人员生活污水	COD _{cr} 、氨氮、SS	施工生活区	轻度	点源污染

阶段	种类	来源	主要成分	排放位置	污染程度	污染特点
期		建筑施工废水	SS、石油类	施工场地	轻度	面源污染
	噪声	运输车辆、施工机械	机械噪声	施工场地	轻度~中度	间断性
	固废	生活垃圾	——	施工生活区	轻度	点源污染
		施工废弃物	弃土、砖头、钢筋等	施工场地	轻度	点源污染
		运输散落	土、建筑材料	施工场地周围	轻度	线源污染
	土壤	污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等	COD _{Cr} 、氨氮、石油类	施工场地	轻度	面源污染
运营期	生态	水土流失	水土流失	施工场地	轻度	面源污染
	废气	定型废气	颗粒物、非甲烷总烃	生产车间	中度	点源污染
		生产车间无组织废气排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	生产车间	中度	面源污染
	废水	生产废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度等	生产车间	中度	面源污染
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活场所	轻度	点源污染
	噪声	设备噪声	等效连续声级	生产车间、公用设备	中度	间断性
	固废	生活场所	生活垃圾	生活场所	轻度	点源污染
		生产区	一般原辅料废包装、危险化学品废包装、不合格产品、收集粉尘、废机油等	生产区	中度	面源污染
	土壤	生产区	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生产区	中度	面源污染

根据建设项目特点和主要环境因素识别结果，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素进行筛选，结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目环境影响因素筛选表

影响环境资源的活动	影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
			长期	短期	有利	不利
施工期	土石方工程	水土流失、扬尘、机动车尾气	生态和大气环境		√	√
	基础工程	施工废水、噪声	水环境、声环境		√	√
	主体工程	扬尘、废气、噪声	大气、声环境		√	√
	施工场地	生活污水	水环境		√	√
		环境卫生	人群健康		√	√
运营期	材料运输	影响周边原有交通秩序	交通和大气环境		√	√
	项目运营	生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水	水环境	√		√
		设备运行噪声	声环境	√		√
		织布粉尘、定型废气、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、抓毛、剪毛、磨毛废气	环境空气	√		√
		织布粉尘、定型废气、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、抓毛、剪毛、磨毛废气、生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。	土壤环境	√		√
		一般原辅料废包装、危险化学品废包装、不合格产品、收集粉尘、废机油等	景观和大气环境	√		√
	绿化	绿化美化	景观环境	√		√

从表 1.3-2 可知，项目施工期对环境的主要影响因素为场内运输车辆、施工机械噪声、装

修废气、扬尘等，且均为短期、不利的影响。

运营期对环境的主要影响因素为生产废气、设备运行噪声、生活污水、工业固废及生活垃圾等；项目投入运营后，对社会经济发展、景观环境等将产生长期、有利的影响；通过对运营期各项影响因素采取有效的处理措施，不利因素可得到有效削减。

1.3.2 评价因子确定

本次评价将项目工程建设对环境的危害相对较大、环境影响（不利影响）较突出的环境影响因子（污染因子）作为评价因子。由表 1.3-3 环境影响因子识别筛选，确定施工期和营运期主要污染因子。

表 1.3-3 项目主要污染因子一览表

环境要素	施工期	运营期
环境空气	TSP、NO _x 、CO、THC	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
地表水环境	SS、COD _{cr} 、氨氮	pH 值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度等
地下水环境	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	COD _{cr} 、NH ₃ -N
声环境	施工噪声，等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾、废土石方	一般原辅料废包装、危险化学品废包装、不合格产品、收集粉尘、废机油等
生态环境	水土流失	/
土壤环境	/	COD _{cr} 、NH ₃ -N

综上所述，确定本次评价现状和预测评价因子，列于表 1.3-4。

表 1.3-4 现状评价因子及影响预测评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
地表水环境	水温、PH 值、色度、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、阴离子表面活性、硫化物、苯胺、氯化物、硫酸盐、铅、镉、砷、汞、六价铬、粪大肠杆菌、锑等	项目污水排入污水管网后进入大成工业园区污水处理厂、不直接排入地表水，本次评价主要分析污水进入大成工业园区污水处理厂的可行性
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、+Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、耗氧量、阴离子表面活性剂、苯胺	COD _{cr} 、NH ₃ -N
声环境	厂址四周及声敏感目标环境噪声，等效连续 A 声级	厂界噪声，等效连续 A 声级
固体废物	/	/
生态环境	/	/
土壤环境	①、pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) ； ②、重金属及无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； ③、挥发性有机物：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；	COD _{cr} 、NH ₃ -N

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
	④、半挥发性有机物：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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则的划分依据，结合拟建项目的工程特点、项目所在区域的环境特征（自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状等）、国家和地方政府所颁布的有关法规（包括环境质量标准和污染物排放标准）确定本次环境影响评价工作等级。

1.4.1.1 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的划分原则，运用导则附录A推荐模型中估算模型（AERSCREEN模式）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，颗粒物包括PM₁₀和PM_{2.5}，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染物PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物为大气影响评价因子。本次评价颗粒物PM_{2.5}源强按PM₁₀的50%计。

表 1.4-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
PM ₁₀	24 小时平均	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
SO ₂	1 小时平均	500		
NO _x	1 小时平均	250		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定

表 1.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-3.3
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 1.4.3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度									
1#排气筒(定型废气)	110.445432	23.436859	28.0	25	1.46	17.58	50.0	7200	正常排放	PM ₁₀	0.62
										PM _{2.5}	0.31
										非甲烷总烃	0.07

表 1.4.4 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°C	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度								PM ₁₀	PM _{2.5}
针织车间 1	110.446398	23.436938	28.0	50	58	76.61	25.6	7200	正常排放	PM ₁₀	0.06
										PM _{2.5}	0.03
针织车间 2	110.446398	23.436938	28.0	50	58	76.61	32	7200	正常排放	PM ₁₀	0.08
										PM _{2.5}	0.04
针织车间 3	110.446398	23.436938	28.0	50	58	76.61	38.4	7200	正常排放	PM ₁₀	0.08
										PM _{2.5}	0.04
染色车间 1	110.445475	23.436613	28.0	64.8	46.1	75.72	7	7200	正常排放	PM ₁₀	0.017001
										PM _{2.5}	0.008500
										SO ₂	0.000002
										NOx	0.0005
染色车间 2	110.445475	23.436613	28.0	64.8	46.1	75.72	14	7200	正常排放	PM ₁₀	0.017001
										PM _{2.5}	0.008500
										SO ₂	0.000002
										NOx	0.0005
染色车间 3	110.445475	23.436613	28.0	64.8	46.1	75.72	21	7200	正常排放	PM ₁₀	0.017001
										PM _{2.5}	0.008500
										SO ₂	0.000002
										NOx	0.0005
定型车间 1	110.445303	23.437226	28.0	64.8	66.9	75.72	7	7200	正常排放	PM ₁₀	0.031
										PM _{2.5}	0.0155
										非甲烷总烃	0.001
定型车间 2	110.445303	23.437226	28.0	64.8	66.9	75.72	7	7200	正常排放	PM ₁₀	0.031
										PM _{2.5}	0.0155
										非甲烷总烃	0.001
定型车间 3	110.445303	23.437226	28.0	64.8	66.9	75.72	7	7200	正常排放	PM ₁₀	0.021
										PM _{2.5}	0.0105
										非甲烷总烃	0.001

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大空气质量地面浓度占标率, %;

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

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

ρ_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值; 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.4-5。

表 1.4-5 评价工作等级

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

估算结果见表 1.4-6。

表 1.4-6 主要污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大占 标率 (%)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$D_{10\%}$ 最远距 离/m
点源	PM ₁₀	9.0547	2.0122	450.0	/
	PM _{2.5}	4.5274	2.0122	225.0	/
	非甲烷总烃	1.0223	0.0511	2000.0	/
面源	针织车间 1	PM ₁₀ PM _{2.5}	10.2420 5.1210	2.2760 2.2760	450.0 225.0
	针织车间 2	PM ₁₀ PM _{2.5}	10.7360 5.3680	2.3858 2.3858	450.0 225.0
	针织车间 3	PM ₁₀ PM _{2.5}	9.0413 4.5206	2.0092 2.0092	450.0 225.0
	染色车间 1	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NOx	14.0310 7.0151 0.0017 0.4127	3.1180 3.1178 0.0003 0.1651	450.0 225.0 500.0 250.0
	染色车间 2	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NOx	7.5093 3.7544 0.0009 0.2208	1.6687 1.6686 0.0002 0.0883	450.0 225.0 500.0 250.0
	染色车间 3	PM ₁₀ PM _{2.5} SO ₂ NOx	4.4358 2.2178 0.0005 0.1305	0.9857 0.9857 0.0001 0.0522	450.0 225.0 500.0 250.0
	定型车间 1	PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	20.6950 10.3475 0.6676	4.5989 4.5989 0.0334	450.0 225.0 2000.0
	定型车间 2	PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	12.0720 6.0360 0.3894	2.6827 2.6827 0.0195	450.0 225.0 2000.0
	定型车间 3	PM ₁₀ PM _{2.5} 非甲烷总烃	5.0992 2.5496 0.2428	1.1332 1.1332 0.0121	450.0 225.0 2000.0

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大占 标率 (%)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$D_{10\%}$ 最远距 离/m
注: ①颗粒物 (PM ₁₀) 环境质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 24 小时浓度限值 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3 对仅有日平均质量浓度限值按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 即 450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。					
②颗粒物 (PM _{2.5}) 环境质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 24 小时平均浓度限值 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3 对仅有日平均质量浓度限值按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 即 225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。					

由表 1.4-6 可知, 项目主要大气污染物的最大地面质量浓度占标率 P_{max} 为 4.5989% < 10%, 本项目大气环境影响二级评价。

1.4.1.2. 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。

雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式, 沿道路两侧设雨污水管网(厂区主干道)。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井, 厂区内地面雨水由雨水沟收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。

本项目运营期坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗, 无废水产生; 定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂; 高温染缸冷却水循环回用, 不外排; 蒸汽冷凝水补充生产工艺用水, 不外排; 生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂; 生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.4-7。

表 1.4-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	---

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。
 注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。
 注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。
 注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

建设项目属于水污染影响型项目, 外排废水均不直接进入地表水体。因此, 本项目地表水评价等级为三级 B, 重点评价水污染控制措和水环境影响减缓措施有效性, 以及依托污水处理设施的环境可行性。

1.4.1.3.地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定, 可划分为一、二、三级。

①根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于“O 纺织化纤 120、纺织品制造, 编制报告书项目”, 其地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

②建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 1.4-8。

表 1.4-8 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(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区; 除集中式饮用水水源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(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区; 未规定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水源地; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

项目拟建地位于平南县大成工业园区内, 根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编(2018-2035)环境影响报告书》, 大成园区近期及远期生活用水依托平南县自来水厂江南水厂供水。考虑到园区生产用水量大, 拟在园区中部镇隆河北岸、紧邻集中供热中心地块设工业用水给水厂, 占地面积 3.03 公顷, 工业用水给水厂供水规模为 13 万 m^3/d 。园区集中供水厂目前正在建设中。根据调查, 现期大成园区规划范围内及周边大部分居民主要饮用地下水, 规划区南面靠近平南南站一带的村庄饮用地表水, 由平南县自来水厂江南水厂供水。

根据水源保护区划分技术报告可知, 距离项目的最近水源地为大成村上下石片水源地(山泉型)。项目位于大成村上下石片水源地西南面, 距离水源地一级保护陆域范围约 1.1km, 不在饮用水水源保护区范围内。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区, 且项目位于大成村上下石片水源地补给径流区的侧上游。因此, 项目所在地地下水环境敏感程度等级确定为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 2, 本项目地下水环境评价等

级确定为二级。

表 1.4-9 建设项目评价工作等级分级表

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

1.4.1.4.声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)评价等级划分：建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3~5dB(A)以下[含5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响的人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目拟建地处于3类声环境功能区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，项目厂界外200m范围内无声环境敏感点，受影响人口变化不大，本项目噪声影响评价等级确定为三级。

1.4.1.5.环境风险评价工作等级

①项目危险物质数量与临界量比值(Q)判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目涉及的危险化学品储存情况见表1.4-10。

表 1.4-10 项目危险物质储存情况

危险化学品名称	临界量	储存量(t)	qi/Qi	危险性
液化石油气	10	0.5	0.05	易燃有毒液体
冰醋酸(乙酸)	10	5	0.5	有毒液态
合计	—	—	0.55	—

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的表B.2中的临界量推荐值见表1.4-11。

表 1.4-11 危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危害急性毒性物质(类别1)	5
2	健康危害急性毒性物质(类别2,类别3)	50
3	危害水环境物质(急性毒性类别1)	100

注：健康危害急性毒性物质分类见GB30000.18，危害水环境物质分类见GB30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令III》(2012/18/EU)。

项目根据附录B中的表B.2涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果见表1.4-12。

表 1.4-12 项目危险物质急性毒性类别判断结果

物料名称	急性毒性	类别
分散染料	无资料	/
活性染料	无资料	/
酸性染料	无资料	/
阳离子染料	无资料	/
除油剂	无资料	/
纯碱 (Na ₂ CO ₃)	LD ₅₀ : 4090 mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)	类别 5
双氧水 (H ₂ O ₂)	LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮); LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	类别 5
匀染剂	无资料	/
固色剂	无资料	/
柔软剂	无资料	/
冰醋酸 (CH ₃ COOH)	LD ₅₀ : 3300mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ : 5620ppm, 1 h(小鼠吸入); 12300mg/m ³ , 1 h (大鼠吸入)	类别 5
工业盐 (NaCl)	无资料	/
元明粉 (Na ₂ SO ₄)	LD ₅₀ : 5989mg/kg (小鼠经口)	类别 5
中性酶	无资料	/
除氧酶	无资料	/
皂洗剂	无资料	/

根据表 1.4-11 可知, 项目涉及的其他原辅材料急性毒性类别不属于附录 B 中的表 B.2 涉及急性毒性类别。

综上所述, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 和附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果, 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 合计为 0.55。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 当 Q<1 时, 项目环境风险潜势为 I。因此, 本项目的风险潜势为 I。

(2) 风险评价工作等级判定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中的有关规定, 风险评价工作等级划分见表 1.4-13。

表 1.4-13 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
注: a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目环境风险潜势为 I, 本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.4.1.6. 土壤环境影响评价工作等级

本项目为新建项目, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018) 附录 A 表 A.1, 项目所属行业类别属于“纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造中有洗毛、染整、脱

胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”为II类项目，项目占地面积为32.2296亩（折合约21486.37m²），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1项目占地规模为小型（≤5hm²），项目建设地位于工业园内且周边无土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表4本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 1.4-14 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

表 1.4-15 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	评价工作等级	占地规模	I			II			III		
			大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	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	二级	三级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	-	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.4.1.7.生态环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中的有关规定，生态影响评价工作等级划分见表 1.4-16。

表 1.4-16 生态影响评价工作等级划分表

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

本项目工业用地，占地面积为32.2296亩（折合约21486.37m²），占地面积<2km²，项目影响区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。根据表 1.4-16 的判据，本项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

1.4.2评价范围

1.4.2.1.大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，根据项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定项目的大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心点区域，自厂界外延D_{10%}的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当D_{10%}超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当D_{10%}小于2.5km时，评价范围边长取5km。

由估算模型计算结果可知，本项目大气影响评价等级为二级，故本项目大气环境评价范围为

自厂界外延边长为5km的矩形区域。

1.4.2.2.地表水环境

本项目外排废水均不直接进入地表水体，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级B。因此，重点评价水污染控制措和水环境影响减缓措施有效性，以及依托污水处理设施的环境可行性。

1.4.2.3.地下水环境

《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》关于地下水调查评价范围确定规定如下：“8.2.2.1 建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T 338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定”。

本项目所在区域区域地下水含水层为非均质含水层，不适合用均质含水层条件下的公式计算法来确定，因此在确定地下水评价范围时采用自定义法来确定，主要依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况。本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：北侧以地下水分水岭为界，中部以镇隆河为地下水排泄边界，详见附图4。

1.4.2.4.声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）对建设项目声环境影响评价范围的确定原则，本项目声环境评价范围为厂界向外200m以内的区域。

1.4.2.5.环境风险

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目不设环境风险评价范围。

1.4.2.6.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表5，项目土壤环境影响评价工作等级为三级，影响类型为污染影响型，因此项目土壤环境评价范围为：项目用地范围以及厂界向外延伸0.05km范围内。

1.4.2.7.生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中的有关规定，生态环境评价范围应包括项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，本项目生态环境评价范围主要是厂界（或永久用地）范围内区域。

1.4.3 评价时段

本次评价分现状评价和预测评价，评价期限为施工期和运营期。

1.5 评价重点

- (1) 建设项目工程分析详细介绍、污染源强确定。
- (2) 预测评价项目运营后废气排放对周围大气环境的影响程度和范围，对拟采取的大气环境保护措施进行技术经济可行性论证。
- (3) 分析评价项目运营后产生的噪声及固体废弃物对周围环境的影响程度和范围，对拟采取的噪声防治措施及固体废弃物处理处置措施的技术经济可行性论证。

1.6 环境保护目标

1.6.1 环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 3.1，环境空气保护目标指评价范围内按GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境影响评价范围（以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域）内没有按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，所以本项目的环境空气保护目标主要是二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 C 中的表 C.4，本项目主要的环境空气保护目标调查相关内容详见下表 1.6-1，大气环境影响评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图 3。

表 1.6-1 主要环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
大用塘	110.454937294	23.434303304	居住区，900 人	人群	二类区	SE	795
白屋屯	110.455581024	23.432586690	居住区，400 人	人群	二类区	SE	890
六莱塘	110.455623940	23.429625532	居住区，200 人	人群	二类区	SE	1145
莱塘屯	110.455130413	23.428037664	居住区，100 人	人群	二类区	SE	1250
平桐山屯	110.458885506	23.425977727	居住区，100 人	人群	二类区	SE	1650
新屋屯	110.466095284	23.427587053	居住区，100 人	人群	二类区	SE	2185
塘头岭屯	110.465322808	23.425763151	居住区，800 人	人群	二类区	SE	2140
小蒙村	110.464357212	23.422844907	居住区，800 人	人群	二类区	SE	2070
联蒙村	110.467286185	23.415726325	居住区，400 人	人群	二类区	SE	3065
向阳屯	110.468423441	23.417206904	居住区，100 人	人群	二类区	SE	3100
竹国屯	110.465998724	23.414481780	居住区，200 人	人群	二类区	SE	3095
燕塘屯	110.444755629	23.424888751	居住区，100 人	人群	二类区	S	1200
樟岭屯	110.448381975	23.420210978	居住区，400 人	人群	二类区	SE	1720
新村	110.452244356	23.419459960	居住区，400 人	人群	二类区	SE	1850

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
石岭	110.449090079	23.417249819	居住区, 300 人	人群	二类区	SE	1990
石岭村	110.452137068	23.415146967	居住区, 500 人	人群	二类区	SE	2400
旺护屯	110.437824801	23.423021933	居住区, 1600 人	人群	二类区	SW	1460
利吉	110.437953547	23.416498801	居住区, 200 人	人群	二类区	SW	2150
白沙井屯	110.430743769	23.418269059	居住区, 320 人	人群	二类区	SW	2500
石冲	110.430743769	23.418269059	居住区, 300 人	人群	二类区	SW	2520
利甲屯	110.431398228	23.425468108	居住区, 200 人	人群	二类区	SW	1740
新兴村	110.433780030	23.431969782	居住区, 180 人	人群	二类区	SW	1085
水侯屯	110.433286503	23.439866206	居住区, 150 人	人群	二类区	NW	1120
赤峒屯	110.424016789	23.441926142	居住区, 400 人	人群	二类区	NW	2060
石马屯	110.432299450	23.447912833	居住区, 120 人	人群	二类区	NW	1685
新兴屯	110.437020138	23.449801108	居住区, 180 人	人群	二类区	NW	1380
上渡镇上石小学	110.424832180	23.455208441	学校教育, 500 人	人群	二类区	NW	2800
上石村	110.425636843	23.455680510	居住区, 3000 人	人群	二类区	NW	2665
向阳屯	110.422654227	23.452848097	居住区, 400 人	人群	二类区	NW	2700
企龙屯	110.426538065	23.458212515	居住区, 150 人	人群	二类区	NW	2950
下石村	110.435893610	23.457783362	居住区, 3300 人	人群	二类区	NW	2080
宣和屯	110.440614298	23.458942076	居住区, 300 人	人群	二类区	NW	2290
大堰村	110.445656851	23.445037505	居住区, 100 人	人群	二类区	N	740
龙潭屯	110.450720862	23.443792960	居住区, 150 人	人群	二类区	NE	690
井角屯	110.460290983	23.440123698	居住区, 400 人	人群	二类区	NE	1170
朝阳屯	110.462865904	23.438707491	居住区, 100 人	人群	二类区	NE	1580
邦角屯	110.463595465	23.442097804	居住区, 800 人	人群	二类区	NE	1660
温屋屯	110.453596190	23.448835513	居住区, 150 人	人群	二类区	NE	1320
红岭脚	110.451622084	23.457890650	居住区, 100 人	人群	二类区	NE	2180
彩塘屯	110.457544401	23.457021615	居住区, 150 人	人群	二类区	NE	2350
芳草屯	110.458788946	23.459210297	居住区, 1500 人	人群	二类区	NE	2560

注：环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置，本项目大气环境影响二级评价，不需进一步预测与评价，即不需建立预测网格点坐标，所以本项目环境空气保护目标坐标以经纬度坐标表示。

1.6.2 地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的3.2，地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

本项目不向地表水体排放污水，即不在镇隆河、浔江直接设置排污口，地表水环境影响评价工作等级为三级B，不设置地表水环境影响评价范围，没有上述所列的地表水环境敏感区，所以，本项目没有地表水环境保护目标。

1.6.3 地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）3.17，地下水环境保护目标指潜

水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据水源保护区划分技术报告可知，距离项目的最近水源地为大成村上下石片水源地（山泉型）。项目位于大成村上下石片水源地西南面，距离水源地一级保护陆域范围约 1.1km，不在饮用水水源保护区范围内。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区，且项目位于大成村上下石片水源地补给径流区的侧上游。

综上所述，本项目地下水环境影响评价范围内没有集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，也没有《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，所以本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

1.6.4声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）3.7，声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目声环境影响评价范围（建设项目边界向外 200m）无主要声环境保护目标。

1.6.5土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境敏感目标的定义为“可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环境敏感目标，结合本项目及周边土壤环境现状，本项目土壤环境影响评价范围内均为工业园区的工业用地，无土壤环境保护目标。

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：平南县四季织纺织品有限公司年产 2 万吨印染产品、纺织品项目
- (2) 建设单位：平南县四季织纺织品有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：贵港市平南县临江产业园区大成园区内，地理坐标为：110°26'45.16"E, 23°26'13.99"N，地理位置见附图 1。
- (5) 行业类别：棉纺织及印染精加工 C171
- (6) 建设规模：年产 2 万吨纺织印染产品。
- (7) 总投资：总投资 5000 万元。
- (8) 劳动定员及工作制度：项目劳动定员 420 人，均不在厂内住宿，不设置食堂。年生产天数为 300 天，每天工作 24 小时，两班轮换。
- (9) 建设周期：建设期约 12 个月。

2.1.2 厂区周围环境概况

建设项目位于平南县大成工业园区，东面、南面、西面均为工业园区规划工业用地，场地均已平整，北面为园区进园六路东段，隔路为镇隆河。项目地理位置见附图 1 所示。

2.1.3 项目产品方案

本项目产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目产品方案

纺织坯布				
产品名称	产能 (t/a)	备注说明		
涤棉布	2000	项目厂房 C 纺织生产线自产坯布，全部用于涤棉印染加工		
涤纶布	3000	项目厂房 C 纺织生产线自产坯布，其中 600 吨用于本项目涤纶印染，2400 吨作为坯布产品进行外售。		
纯棉布	3000	项目厂房 C 纺织生产线自产坯布，全部用于棉布印染加工		
印染产品				
产品名称	产能 (t/a)	产品规格		产品产能 (万米)
		门幅 (m)	克重 (g/m ²)	
涤棉	6000	1.8	220	1515
涤纶	600	1.75	200	170
锦纶	200	1.72	190	60
棉	13000	1.7	170	4498
腈纶	200	1.7	200	58
总计	20000	/	/	6301

备注：本项目产品合格率为 98%。

2.1.4 项目组成

建设项目总用地面积 21486.37m²（折合 32.2296 亩），总建筑面积 66123.36m²。项目主要建设 3 个标准生产厂房（分别为厂房 A、厂房 B、厂房 C），厂房内分别设置功能性生产车间、仓库及配套相关生产设施。项目主要建设建设项目组成详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目工程组成及建设内容

工程类别	名称	工程组成内容		
		占地面积 m ²	建筑面积 m ²	内容
主体工程	厂房 A	8229.6	29542.48	3F/1D, H=23.8。按功能分区，地下室 1 层设置 1 座清水池（1500m ³ ）、1 座消防水池（1500m ³ ）、1 座废水调节池（800m ³ ）和 1 座事故应急池（200m ³ ）；厂房地上 3 层由北至南依次为办公区、定型车间、染色车间、染料仓库、配电房。其中配电房位于 1 层东南角，1~3 层每层均分别设置 1 个办公室、1 个定型车间、1 个染色车间、1 个染料仓库（含助剂仓库）。
	厂房 B	3100	18807.97	6F, H=38.6。1~2 层为成品仓库，3 层为坯布仓库；4~6 层每层均分别设置 1 个纱线仓库。
	厂房 C	2900	17571.41	6F, H=38.6。1~2 层为成品仓库，3 层为坯布仓库；4~6 层每层均分别设置 1 个针织车间。
	天桥	/	201.5	连接厂房 A 与厂房 B，便于物料输送
公用工程	供水系统	本项目用水来自园区供水管网。		
	排水系统	雨污分流；雨水经收集后进入园区雨水管网。坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。		
	供电系统	本项目用电由园区供电系统提供。		
环保工程	废水治理	雨水经收集后进入园区雨水管网。坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。		
	废气治理	坯布织造粉尘	经车间水喷雾系统+移动式吸尘设备收集处理后在车间内无组织排放	
		烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气	主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘，产生量较少，通过设备自带水喷淋防火除尘装置处理后在车间内无组织排放。	
		定型废气	主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，采用密闭箱体+集气管道收集+“水喷淋-湿式高压静电”处理设施后经 25m 高 1#排气筒排放。	
		抓毛、磨毛、剪毛废气	主要污染物为颗粒物，通过设备自带布袋除尘器收集处理后在车间内无组织排放。	
	固废治理	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	
		废原料桶	由原供应商所有者回收利用，但按照危险废物的有关规定对废原料桶进行贮存和运输。	
		一般固废	设一般工业固废暂存间 1 个，占地 20m ² ，定期外卖给废品回收公司	
		危险废物	设危废暂存间 1 个，占地 20m ² ，用于危险废物暂存，最终交有危	

			废处理资质单位处置
环境风险	设置 1 个容积为 200m ³ 事故应急池，收集处置事故废水、消防废水等。		
噪声治理	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙		
生态保护措施	厂区绿化		

2.1.6 项目原辅材料消耗情况

1、主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称	形态	单位	年用量	包装贮存	备注	
1	坯布织造纱线	固态	t/a	8016	纱线仓	全部外购，用于项目厂房 C 坯布生产线	
1	棉	纯棉坯布	固态	t/a	12650	坯布仓	项目自产纯棉坯布 3000 吨，直接外购 9650 吨
2		活性染料	固态	t/a	200	25kg/箱，染料仓	外购，用于棉类织物染色
4		双氧水	液态	t/a	274	30kg/桶，助剂仓	用于棉类织物前处理工序，浓度为 50%，含水率为 50%
5		中性酶	固态	t/a	25	30kg/桶，助剂仓	外购，用于棉类染色工序
6		除氧酶	固态	t/a	20	30kg/桶，助剂仓	外购，用于棉类前处理工序
7		纯碱	固态	t/a	400	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
8		元明粉	固态	t/a	200	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
9		冰醋酸	液态	t/a	25	30kg/桶，助剂仓	用于染色处理工序，浓度 98%，含水率 2%
10		固色剂	液态	t/a	130	120kg/桶，助剂仓	外购，用于后处理工序
11		皂洗剂	液态	t/a	300	30kg/桶，助剂仓	外购，用于后处理工序
12		柔软剂	液态	t/a	103	120kg/桶，助剂仓	外购，用于染色后处理工序
13		工业盐	固态	t/a	1000	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
14		工艺用水	液态	t/a	31700	/	/
1	涤棉	涤棉坯布	固态	t/a	5778	坯布仓	项目自产涤棉坯布 2000 吨，直接外购 3778 吨
2		分散染料	固态	t/a	90	25kg/箱，染料仓	外购，用于涤纶染色
3		活性染料	固态	t/a	90	25kg/箱，染料仓	外购，用于棉类织物染色
4		纯碱	固态	t/a	184	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
5		双氧水	液态	t/a	126	30kg/桶，助剂仓	外购，用于棉类织物前处理工序
6		元明粉	固态	t/a	92	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
7		冰醋酸	液态	t/a	45	30kg/桶，助剂仓	外购，用于染色处理工序
8		固色剂	液态	t/a	60	120kg/桶，助剂仓	外购，用于后处理工序
9		皂洗剂	液态	t/a	135	30kg/桶，助剂仓	外购，用于后处理工序
10		柔软剂	液态	t/a	47	120kg/桶，助剂仓	外购，用于染色后处理工序
11		工业盐	固态	t/a	460	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
12		工艺用水	液态	t/a	147560	/	/
1	涤纶	涤纶坯布	固态	t/a	595	坯布仓	全部来自项目自产
2		分散染料	固态	t/a	12	25kg/箱，染料仓	外购，用于涤纶染色
3		除油剂	液态	t/a	6	120kg/桶，助剂仓	外购，用于前处理工序
4		匀染剂	固态	t/a	6	120kg/桶，助剂仓	外购，用于染色工序
5		冰醋酸	液态	t/a	2.5	30kg/桶，助剂仓	外购，用于染色处理工序
6		工业盐	固态	t/a	46	50kg/包，助剂仓	外购，用于染色工序
7		工艺用水	液态	t/a	14280	/	/
1	腈纶	腈纶坯布	固态	t/a	196	坯布仓	全部直接外购

2		阳离子染料	固态	t/a	6	25kg/箱, 染料仓	外购, 用于腈纶织物染色
3		除油剂	液态	t/a	2	120kg/桶, 助剂仓	外购, 用于前处理工序
4		匀染剂	固态	t/a	2	120kg/桶, 助剂仓	外购, 用于染色工序
5		冰醋酸	液态	t/a	0.5	30kg/桶, 助剂仓	外购, 用于染色处理工序
6		工业盐	固态	t/a	15	50kg/包, 助剂仓	外购, 用于染色工序
7		工艺用水	液态	t/a	2352	/	/
1	锦纶	锦纶坯布	固态	t/a	196	坯布仓	全部直接外购
2		酸性染料	固态	t/a	6	25kg/箱, 染料仓	外购, 用于锦纶织物染色
3		除油剂	液态	t/a	2	120kg/桶, 助剂仓	外购, 用于前处理工序
4		匀染剂	固态	t/a	2	120kg/桶, 助剂仓	外购, 用于染色工序
5		冰醋酸	液态	t/a	0.5	30kg/桶, 助剂仓	外购, 用于染色处理工序
6		工业盐	固态	t/a	15	50kg/包, 助剂仓	外购, 用于染色工序
7		工艺用水	液态	t/a	2352	/	/

3、原辅材料理化性质

项目主要原辅材料的理化性质见下表 2.1-4。

表 2.1-4 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质和用途	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	分散染料	分散染料是一类分子比较小,结构上不带水溶性基团的染料。它在染色时必须借助于分散剂,将染料均匀地分散在染液中,才能对聚酯之类的纤维进行染色。分为五个系列: ①E型分散染料,具有良好的匀染性能,适用于浸染染色工艺; ②SE型分散染料,具有一般的匀染性能和较好的耐升华(色)牢度,可用聚酯纤维的浸染染色工艺和热熔染色工艺; ③S型分散染料,具有较高的耐升华(色)牢度,主要用于聚酯混纺织物的热熔染色工艺; ④P型分散染料,适用于聚酯纤维和纤维素纤维混纺织物的防拔染印花; ⑤PR型分散染料,可用于聚酯纤维的快速染色工序。阳离子染料不含铬、铜、铁、锌等金属,不含硫化物、苯胺类等有害物质。分散染料不含铬、铜、铁、锌等金属,不含硫化物、苯胺类等有害物质。	--	--
2	活性染料	活性染料,又称反应性染料,是在染色时与纤维起化学反应的一类染料。这类染料分子中含有能与纤维发生化学反应的基团,染色时染料与纤维反应,二者之间形成共价键,成为整体,使耐洗和耐摩擦牢度提高。根据其活性基团不同,可以分为普通型(或称冷染型)和热固型。活性染料染色时,能将染料直接染到布上,同时由于它具有较好的扩散能力,容易使染料扩散进入纤维内部,但由于此时尚未与纤维起到化学反应,很容易用水把大部分染料洗掉,因此必须用碱剂促使染料与纤维产生化学反应,把染料固定在纤维上。活性染料染色可以根据不同的染色要求,分别采用卷染和扎染两种方法。活性染料不含铬、铜、铁、锌等金属,不含硫化物、苯胺类等有害物质。	--	--
3	酸性染料	酸性染料是一类结构上带有酸性基团的水溶性染料,在酸性介质中进行染色。酸性染料大多数含有磺酸钠盐,能溶于水,色泽鲜艳、色谱齐全。主要	--	--

		用于羊毛、蚕丝和锦纶等染色，也可用于皮革、纸张、墨水等方面。对纤维素纤维一般无着色力。酸性染料不含铬、铜、铁、锌等金属，不含硫化物、苯胺类等有害物质。		
4	阳离子染料	阳离子染料是纺织染料的一种，又称碱性染料和盐基染料。溶于水中呈阳离子状态，阳离子染料可溶于水，在水溶液中电离，生成带正电荷的有色离子的染料。染料的阳离子能与织物中第三单体的酸性基团结合而使纤维染色，是腈纶纤维染色的专用染料，具有强度高色光鲜艳、耐光牢度好等优点。阳离子染料不含铬、铜、铁、锌等金属，不含硫化物、苯胺类等有害物质。		
5	除油剂	阴离子表面活性剂，为乳白色，中性，易溶于水。主要用于织物清洗，去除布匹上的油类物质，便于后布匹上色。	--	--
6	纯碱	无水碳酸钠，化学式为 Na_2CO_3 ，常温下为白色粉末或颗粒，无气味，是强碱弱酸盐。有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约 15%）。遇酸分解并泡腾，溶于水（室温时 3.5 份，35°C 时 2.2 份）和甘油，微溶于无水乙醇，水溶液呈强碱性，pH 为 11.6，相对密度（25°C）2.53，熔点 851°C。	不燃，具腐蚀性、刺激性	LD ₅₀ : 4090 mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)
7	匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚，浅黄色或棕色粘稠液体。相对密度 1.07-1.09，易溶于水，不溶于一般有机物，属非离子型表面活性剂。	--	--
8	双氧水	过氧化氢，化学式为 H_2O_2 ，其水溶液俗称双氧水，外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，适用于伤口消毒及环境、食品消毒。外观与性状：水溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。熔点(℃): -0.89°C(无水); 沸点(℃): 152.1°C(无水); 折射率: 1.4067 (25°C); 相对密度(水=1): 1.46(无水); 饱和蒸汽压(kPa): 0.13(15.3°C); 溶解性: 能与水、乙醇或乙醚以任何比例混合。不溶于苯、石油醚；结构: H-O-O-H 没有手性，由于-O-O-中 O 不是最低氧化态，故不稳定，容易断开溶液中含有氢离子，而过氧根在氢离子的作用下会生成氢氧根离子，其中氢离子浓度大于氢氧根离子浓度。	受热或遇有机物易分解放出氧气。当加热到 100°C 上时，开始急剧分解。遇铬酸、高锰酸钾、金属粉末等会发生剧烈的化学反应，甚至爆炸。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。	LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮); LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
9	固色剂	印染行业中重要的助剂，用于提高染料在织物上颜色耐湿处理牢度，可与染料形成布溶性有色物而提高了颜色的洗涤、汗渍牢度，还可提高日晒牢度。本项目使用固色剂主要成分为特殊高分子第 4 级胺盐，易溶于水，不挥发。	--	--
10	柔软剂	季胺盐类、脂肪酸类的碳氢化合物。浅黄至乳白色液体，阳离子型，pH 值 5.5±1。易分散于冷水中，稳定性良好。有较好的柔软性和良好的蓬松性和一定的抗静电性；赋予织物良好的平滑及起毛效果；不易产生粘辊裂纱及硅油斑等病疵；适用于棉、涤棉、涤纶、涤粘等多种织物的柔软后整理。	--	--
11	冰醋酸	冰醋酸又称无水醋酸 (CH_3COOH)。无色澄清液体，有刺激气味。密度为 1.049，熔点 16.7°C，沸点 118°C，溶于水，乙醇和乙醚。闪点 40°C (纯品)，	危险特性：易燃。蒸汽和空气能形成爆炸	LD ₅₀ : 3300 mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ :

		61℃ (80%) 溶液。自燃点 427℃。爆炸极限 4%~17%。化学性质活泼,与络酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触,有爆炸危险。对大多数金属有腐蚀性。皮肤接触可引起化学灼伤。误服可见上消化道严重溃烂、坏死损害。蒸汽对黏膜,特别是眼结膜、鼻、咽部和上呼吸道黏膜具有刺激作用。车间空气中限值: 65mg/m ³ 。	性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	5620ppm, 1 h(小鼠吸入); 12300 mg/m ³ , 1 h (大鼠吸入)
12	工业盐	NaCl,白色固体,易溶于水。工业盐是化学工业的基本原料之一,指的是原盐,被称为“化学工业之母”。本项目所用工业盐规格为漂染盐,以氯化钠及硫酸钠为主要成分,色白,味咸,无异臭,溶于水,无异物,主要用于棉纺染色漂染。	不燃	无毒
13	元明粉	化学式 Na ₂ SO ₄ ,无水物为白色晶体或粉末,相对密度 1.464,熔点 32.4℃,味苦咸,易溶于水,不溶于乙醇。活性染料染色时可作为促染剂。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	LD ₅₀ : 5989mg/kg (小鼠经口)
14	中性酶	中性蛋白酶是由枯草芽孢杆菌经深层发酵提炼而成的固体酶制剂。外观为淡黄色固体粉末,中性条件下,能将大分子的蛋白质水解成氨基酸等产物。适用于饲料添加剂、皮革脱毛、毛皮软化、丝绸脱胶。	不燃	酶是蛋白质,吸入其粉尘或悬浮微粒,对敏感的人会引起过敏反应,有些酶长期接触会刺激皮肤、眼睛和粘膜。如果剧烈搅拌会产生容易被吸入的粉尘,泄露的东西要用水冲刷掉。
15	除氧酶	过氧化氢酶俗称“除氧酶”,是由生物提取法精制的一种稳定的除氧酶。外观为棕色液体,易溶于水,pH 为 6±0.5。其作用是高效分解过氧化氢(双氧水),可广泛应用于纺织品漂后的生物脱氧净化工艺。即在染色之前,去除漂后残留于纺织品及其工艺环境中的过氧化氢,以免残存的过氧化氢对染料的破坏,出现染色疵病。	不燃	
16	皂洗剂	主要作用是去除织物染色或除油过程中沾染在织物表面的浮色、染料、除油剂等,经皂洗后的织物可达到更好的摩擦牢度、水洗牢度和鲜艳度。项目使用皂洗剂主要成分为阴离子型 N-油酰双黄酸钠,为无色至微黄色透明液体,1%的水溶液的 pH 值 9.0,一般用量为 0.5-2g/L。	--	--
17	液化石油气	无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味,闪点(℃): -74, 爆炸下限[% (V/V)]: 5.3, 爆炸上限[% (V/V)]: 33。主要成分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯,同时含有少量戊烷、戊烯和微量硫化合物杂质。	易燃液体	有毒有害液态

4、能源消耗

拟建项目主要能源消耗指标见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目主要能耗表

序号	能耗	单位	年用量	折标系数	折标量/t 标煤	备注
1	电	万 kw·h/a	120	0.1229kg 标煤/kw·h	147.78	/
2	新鲜水	m ³ /a	266578.6	0.0857kg 标煤/t	22.85	/
3	蒸汽	t/a	81547.5	0.1286kg 标煤/kg	10487.01	园区集中供热

4	液化石油气	t/a	6	1.33kg 标煤/m ³	7.98	用于烧毛工序。规格为 50kg/瓶，最大贮存量为 10 瓶
总计				10665.31	/	

根据上表，折合为 533.27kg 标准煤/t，能够达到《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）清洁生产一级水平。

2.1.7 主要设备

项目主要生产设备见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目主要生产设备一览表

车间	序号	设备名称	型号	数量	备注
化验室(1)	1	滴料机		1	用于打小样滴料
	2	测试分光仪		1	用于打小样选料
	3	灯箱		1	用于小样对色
	4	高温打样机		4	用于小样染色
	5	烘箱		1	用于小样烘干
	6	小样定型机		1	用于小样定型
	7	小样煮机		1	用于小样后处理
染色车间 1	1	烧毛机		1	用于烧毛工序
	2	联合开幅洗毛机		3	用于开幅及洗毛工序
	3	染色机		29	用于染色工序，设计浴比 1:4
	4	水洗机		1	用于水洗工序
	5	脱水机		2	用于脱水工序
	6	联合煮漂机		1	用于棉类布料前处理
	7	染化料自动配液输送系统		1	用于染色和定型加料工序
化验室(2)	1	滴料机		1	用于打小样滴料
	2	测试分光仪		1	用于打小样选料
	3	灯箱		1	用于小样对色
	4	高温打样机		4	用于小样染色
	5	烘箱		1	用于小样烘干
	6	小样定型机		1	用于小样定型
	7	小样煮机		1	用于小样后处理
染色车间 2	1	烧毛机		1	用于烧毛工序
	2	联合开幅洗毛机		3	用于开幅及洗毛工序
	3	染色机		28	用于染色工序，设计浴比 1:4
	4	水洗机		1	用于水洗工序
	5	脱水机		2	用于脱水工序
	6	联合煮漂机		1	用于棉类布料前处理
	7	染化料自动配液输送系统		1	用于染色和定型加料工序
化验室(3)	1	滴料机		1	用于打小样滴料
	2	测试分光仪		1	用于打小样选料
	3	灯箱		1	用于小样对色
	4	高温打样机		4	用于小样染色
	5	烘箱		1	用于小样烘干
	6	小样定型机		1	用于小样定型
	7	小样煮机		1	用于小样后处理
染色	1	烧毛机		1	用于烧毛工序

车间 3	2	联合开幅洗毛机		2	用于开幅及洗毛工序
	3	染色机		28	用于染色工序, 设计浴比 1:4
	4	水洗机		1	用于水洗工序
	5	脱水机		2	用于脱水工序
	6	联合煮漂机		1	用于棉类布料前处理
	7	染化料自动配液输送系统		1	用于染色和定型加料工序
	1	定型机		6	使用蒸汽作为热源, 蒸汽用量为 1.5t/t-布料
定型 车间 1	2	开幅机		2	用于坯布及半成品开幅工序
	3	松布机		3	用于坯布及半成品松布工序
	4	预缩机		1	用于后处理工序, 用物理方法减少织物浸水后的收缩以降低缩水的整理过程 预缩机需要使用蒸汽, 用量为 1.5t/t-布料
	5	压光机		1	用于后整布匹增加光泽工序
	1	抓毛机		3	用于后整理抓毛工序
后整 理 1	2	磨毛机		3	用于后整理磨毛工序
	3	剪毛机		3	用于后整理剪毛工序
	1	验布机		5	用于成品检验工序
包装 1	2	打卷机		6	用于布匹打卷工序
	3	查布机		2	用于复查布面质量工序
	1	定型机		6	使用蒸汽作为热源, 蒸汽用量为 1.5t/t-布料
定型 车间 2	2	开幅机		2	用于坯布及半成品开幅工序
	3	松布机		3	用于坯布及半成品松布工序
	4	预缩机		1	用于后处理工序, 用物理方法减少织物浸水后的收缩以降低缩水的整理过程 预缩机需要使用蒸汽, 用量为 1.5t/t-布料
	5	压光机		1	用于后整布匹增加光泽工序
	1	抓毛机		3	用于后整理抓毛工序
后整 理 2	2	磨毛机		3	用于后整理磨毛工序
	3	剪毛机		3	用于后整理剪毛工序
	1	验布机		5	用于成品检验工序
包装 2	2	打卷机		6	用于布匹打卷工序
	3	查布机		2	用于复查布面质量工序
	1	定型机		6	使用蒸汽作为热源, 蒸汽用量为 1.5t/t-布料
定型 车间 3	2	开幅机		2	用于坯布及半成品开幅工序
	3	松布机		3	用于坯布及半成品松布工序
	4	预缩机		1	用于后处理工序, 用物理方法减少织物浸水后的收缩以降低缩水的整理过程 预缩机需要使用蒸汽, 用量为 1.5t/t-布料
	5	压光机		1	用于后整布匹增加光泽工序
	1	抓毛机		3	用于后整理抓毛工序
后整 理 3	2	磨毛机		3	用于后整理磨毛工序
	3	剪毛机		3	用于后整理剪毛工序
	4	验布机		5	用于成品检验工序
包装 3		打卷机		6	用于布匹打卷工序
		查布机		2	用于复查布面质量工序
	1	织布机		80	用于坯布织造工序
针织 车间 1	2	查布机		6	用于检查布面质量工序
针织 车间 2	1	织布机		85	用于坯布织造工序
	2	查布机		7	用于检查布面质量工序

针织 车间 3	1	织布机		85	用于坯布织造工序
	2	查布机		7	用于检查布面质量工序
备注：厂房 A 中 1~3 层每层均分别设置 1 个办公室、1 个定型车间、1 个染色车间、1 个染料仓库（含助剂仓库），其中每个染色车间配套一个化验室，每个定型车间分别设置定型区、后整理区、包装区。					

2.1.8 公用工程

1、给水工程

本项目用水分为生活用水、生产用水，用水均来自园区供水管网。

2、排水工程

项目厂区严格实行雨污分流。

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。

雨水采用有组织排水和地面径流相结合的排水方式，沿道路两侧设雨水管网（厂区主干道）。建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入建筑物围身明沟后接入雨水口或雨水检查井，厂区内地面雨水由雨水沟收集后引入雨水检查井经管道再排至厂区外的产业园雨水排水系统。

本项目运营期坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

3、供电工程

项目用电由园区供电系统提供。

4、供汽工程

项目布料煮漂、染色、预定型、定型、预缩等工序需要使用蒸汽作为热源，项目蒸汽来自园区集中供汽，不建设供热设备。

2.1.5 总平面布置合理性分析

项目主要建设 3 个标准生产厂房（分别为厂房 A、厂房 B、厂房 C），厂房内分别设置功能性生产车间、仓库及配套相关生产设施。厂房内车间、仓库及相关的配套设施布局明确，便于物料输送，减小能耗。办公生活区与生产车间相隔，位于厂区西北面，营造了一个较良好的办公环境。总体来说分区明确，从环保角度评价，项目总平面布置基本合理。项目总平面布置图详见附图 2。

2.2 影响因素分析

2.2.1 工艺流程及产污环节分析

2.2.1.1 施工期工艺流程及产污环节

项目施工期主要建设生产车间、综合楼、仓库等，产生噪声、扬尘、固废、少量污水和装修废气等污染物。施工期工艺流程与产污环节分析见图 2.2-1。

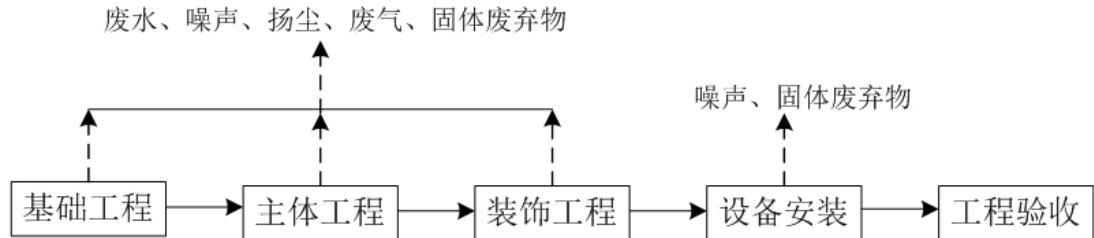


图 2.2-1 施工期工艺及产污流程图

2.2.1.2 运营期

1、坯布织造工艺流程

项目运营期纺织坯布产品主要为纯棉布、涤棉布、涤纶布，坯布织造生产线布设于厂房 C 的针织车间，外购棉纱、涤纶纱、涤棉纱等纱线存储于厂房 C 布设的纱线仓库。坯布织造工艺流程示意图如下所示：

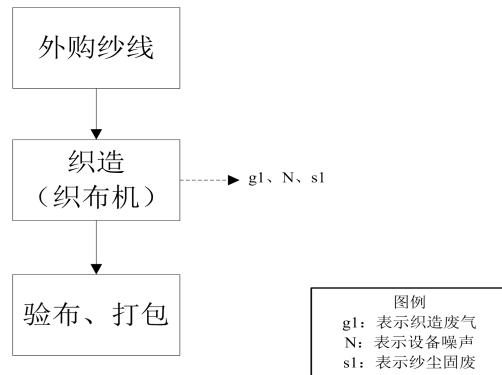


图 2.2-2 运营期坯布织造工艺及产污流程图

工艺流程简述：

项目外购的棉纱、涤棉纱、涤纶纱等原料丝线置于织布机上进行纺织，织布完成后使用查布机进行检验合格后即可得到坯布成品。纱线在织布机上进行纺织的过程中由于线料摩擦而产生少量的纱尘，大部分纱尘通过针织车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制飘散，同时采用移动式吸尘设备收集。未能被收集的少量纱尘以无组织的形式排放到车间内（g1：颗粒物），被收集到的纱尘（s1：纱尘）交由专业资源回收公司定期回收处置。

项目织布机和查布机运行过程中均会产生一定的噪声污染。

2、印染加工工艺流程

项目布料印染加工生产线布设于厂房A对应的染色车间和定型车间。项目运营期印染产品主要为涤棉布、涤纶布、锦纶布、纯棉布、腈纶布等5种，原辅材料坯布来源及消耗情况见表2.1-6。

（1）纯棉布印染加工

纯棉布印染工艺流程及产污环节示意图如下所示：

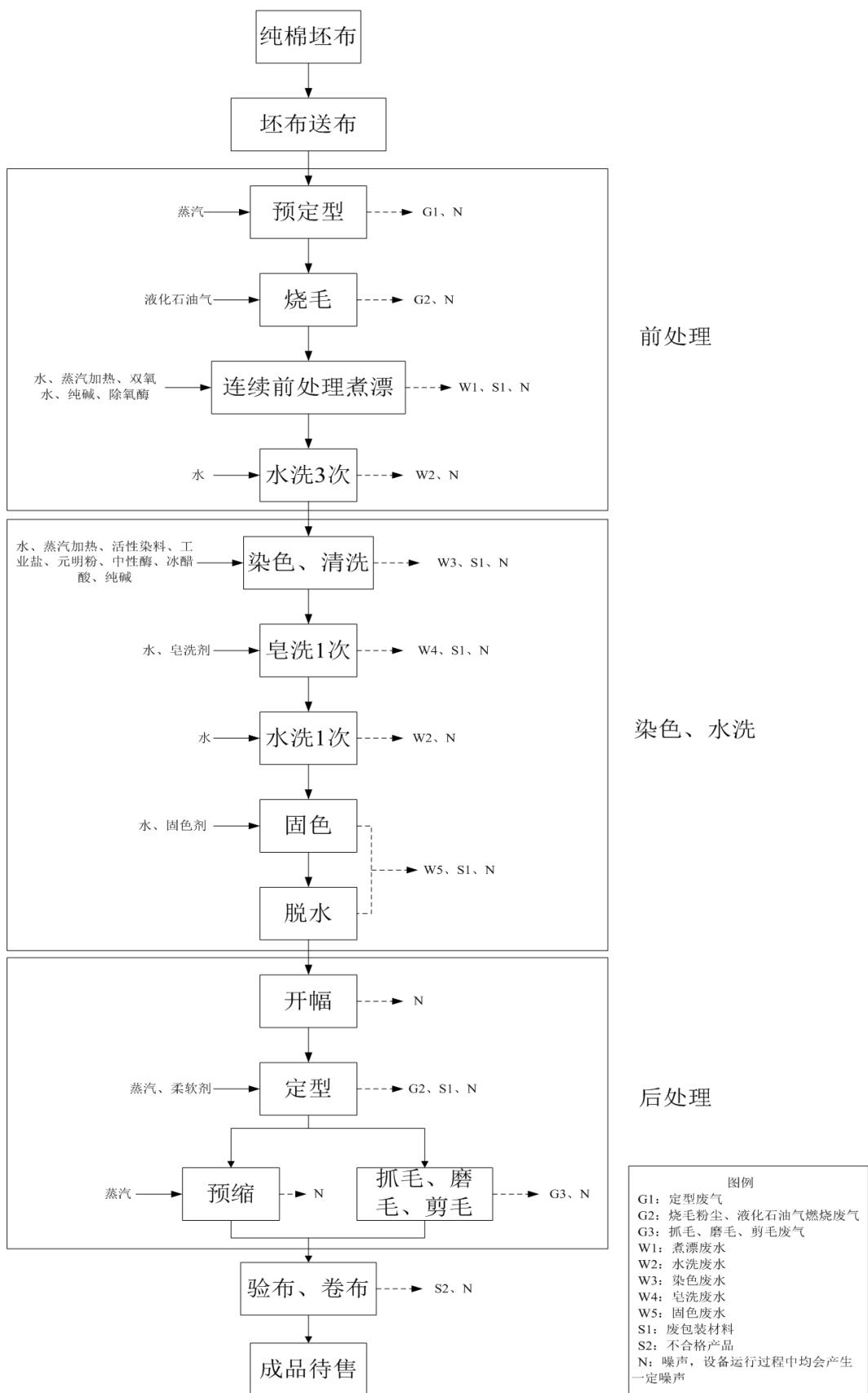


图2.2.3 纯棉布印染工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

①坯布送布: 项目外购的纯棉坯布和厂房C针织生产车间织造的纯棉坯布存储于坯布仓

库，根据当日的生产订单量由员工将纯棉坯布运送至厂房A的生产车间进行染整加工。在进行染整加工前由员工将打卷的坯布送入定型车间进行松布并检验。

②预定型：预定型的主要目的是消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。项目预定型及后处理的定型工序均为中压蒸汽定型。即用中压（2.5MPa~3.0MPa）蒸汽代替导热油，利用蒸汽的热量对织物进行定型，可通过控制蒸汽压力和流量的方式，实现定型温度的精准控制，同时中压蒸汽由园区集中供热，有利于节能减排。项目采用定型机对纯棉坯布进行中压蒸汽预定型（定型温度为185~190℃之间，定型时间为45~60S，使用园区集中供热），使布匹的幅宽达到规定的尺寸，并保持尺寸、形态的稳定。预定型过程中，不添加任何助剂，仅利用蒸汽的温度将布匹固定在相应的尺寸和形态下。在预定型过程中，温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，用非甲烷总烃和颗粒物表征。

根据建设单位提供资料，本项目纯棉布染整产品总量为13000t/a，其中需要进行预定型前处理的布料约为总量的三分之一，即4000t/a。

③烧毛：纱线纺成后，虽然经过加捻并合，仍然有很多松散的纤维末端露出在纱线表面，织成布匹后，在织物表面形成长短不一的绒毛。布面上绒毛影响织物表面光洁，且易沾染尘污，合成纤维织物上的绒毛在使用过程中还会团积成球。绒毛又易从布面上脱落、积聚，给印染加工带来不利因素，如产生染色、印花疵病和堵塞管道等。因此，在棉织物前处理加工时必须首先除去绒毛，现一般均采用烧除的方法。

烧毛方法有两种，即燃气烧毛与赤热金属表面烧毛。前者利用可燃性气体燃烧直接燃去织物表面绒毛；后者为间接烧毛，即将金属板或圆筒烧至赤热，再引导织物擦过金属表面烧去绒毛。本项目烧毛机是使用直接烧毛方式，使用能源为液化石油气。烧毛过程中将会产生烧毛粉尘和液化石油气燃烧废气。

根据建设单位提供资料，本项目纯棉布染整产品总量为13000t/a，其中需要进行烧毛前处理的布料约为总量的三分之一，即4000t/a。

④连续前处理煮漂：为了使得布料能够更好的吸收染料，使产品颜色更均匀，不易褪色，保证产品质量，在染色前需对坯布进行煮漂。煮漂在联合煮漂机中进行，加入水、双氧水、纯碱、除氧酶等助剂，同时通入蒸汽加热升温，使助剂更好地起到去除布料表面的杂质及漂白的作用。布料煮漂前处理温度为95~100℃，时间约60min，经煮漂后的布料洁白、柔软，具有良好的渗透性能。煮漂过程会产生煮漂废水和各类助剂的废包装材料。

根据建设单位提供资料，本项目纯棉布染整产品总量为13000t/a，其中需要进行联合煮漂前处理的布料约为总量的三分之一，即4000t/a。

⑤水洗3次：对煮漂后的布料进行水洗以去除布料上沾染的助剂。本次水洗在联合煮漂

机中进行，此过程会有水洗废水产生。

⑥染色、清洗：染色是使纤维材料染上颜色的加工过程。为使织物染色均匀，需将染料、各种助剂配制成各种不同的染液，在不同温度下对织物染色，染色过程以水为媒介，在湿法中进行。本项目纯棉布印染主要为将经过前处理的布料放入染缸中，使用活性染料、工业盐、元明粉、中性酶、冰醋酸、纯碱、水和蒸汽进行一次染色。染色过程中先以 $1\sim2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 80°C ，再以 $1\sim1.5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率升温至 120°C ，保温 40min；保温完成后以 $1.5\sim2^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率降温至 $70\sim80^{\circ}\text{C}$ ，经上述工序后即完成染色工序。染色后将染缸中的染液放出再放入清水对布料进行清洗 1 次。本项目的高温染缸为密闭、高压状态，浴比为 1:4，染色和清洗过程均在染缸中进行，将会产生染色废水、清洗废水和各类染料及助剂的废包装材料。

⑦皂洗 1 次：经染色、清洗后的布料再使用皂洗剂进行皂洗，目的是提高其颜色牢度与艳度。皂洗工序在染缸中或使用水洗机进行。此过程将会产生有皂洗废水和皂洗剂废包装材料。

⑧水洗 1 次：对皂洗后的布料进行水洗，水洗工序在染缸中或使用水洗机进行，此过程将会产生水洗废水。

⑨固色、脱水：对水洗后的布料使用固色剂在染缸中进行固色，可提高染料在布料上颜色耐湿处理牢度，时间约 20min。固色完成后将使用脱水机对布料进行脱水。此过程将会产生固色废水和固色剂废包装材料。

⑩开幅：布料在染色加工时，使处于自然状态的布料容易变成捻度的绳状物，因此，在定型工序前，必须使用开幅机对布料进行开幅处理，使得布料由绳状展成平幅状态。

⑪定型：定型是后整理的主要工序，是将织物保持在一定的尺寸，在一定温度下、加热一定时间的过程。布料通过定型机的机械作用以及柔软剂的防缩、增软作用，使布料达到一定的缩水、密度、手感，并能达到门幅整齐划一、线条平整、纹路清晰的外观效果。定型温度一般为 $185^{\circ}\text{C}\sim190^{\circ}\text{C}$ ，时间 45~60S。纯棉布料在定型加工过程中会添加柔软剂以增加布匹的丝滑感，由于布料定型过程中的温度较高，部分定型助剂会挥发出来，致使气体中含有有机油分等污染物，用非甲烷总烃和颗粒物表征。此外，定型过程还会产生柔软剂废包装材料。

⑫预缩：预缩是用物理方法减少织物浸水后的收缩以降低缩水的整理过程，又称机械预缩整理。项目使用预缩机调整布料的经向收缩，以消除布料的收缩作用，同时使布料的手感和光泽得到一定程度的改善。预缩机工作过程中仅产生一定的噪声污染。

⑬抓毛、磨毛、剪毛：抓毛是指利用抓毛机将纱线的纤维末端从布料中拉出，使布料表面均匀地覆盖一层绒毛的加工过程。磨毛是指磨毛机上用砂皮辊或金属辊在布面上磨擦，使坯布表面形成磨毛的效果，不同的面料使用不同的砂皮目数进行组合，以达到预期的磨毛效

果。剪毛则是指将抓毛后布料上长短不一的绒毛剪齐，使布料平整，获得良好的外观。织物经抓毛、磨毛、剪毛处理后，可使成品手感柔软，穿着舒适，织物表面具有毛绒感。抓毛、磨毛、剪毛过程中均会产生一定的粉尘和噪声污染。

根据建设单位提供资料，布料经过前处理、染色加工及定型后处理等工序后大部分布料均可得到最终染整布料产品，但少部分的布料则仍需要进行预缩或抓毛、磨毛、剪毛等后处理工序。本项目纯棉布染整产品总量为 13000t/a，其中定型后需要进行预缩后整理的布料约为总量的三分之一，即 4000t/a；定型后需要进行抓毛、磨毛、剪毛后处理的布料约为总量的三分之一，即 4000t/a。

⑭验布、卷布：布料经过前处理、染色、后处理等一系列染整加工后便可得到最终产品。验布机自动完成记长和电子检疵工作，经检验合格的产品则由打卷机完成卷装整理工作，将合格产品卷回卷筒上，保持产品平整，易于存放和运输。此过程将会产生少量的不合格产品。

（2）涤棉布印染加工

涤棉布印染工艺流程及产污环节示意图如下所示：

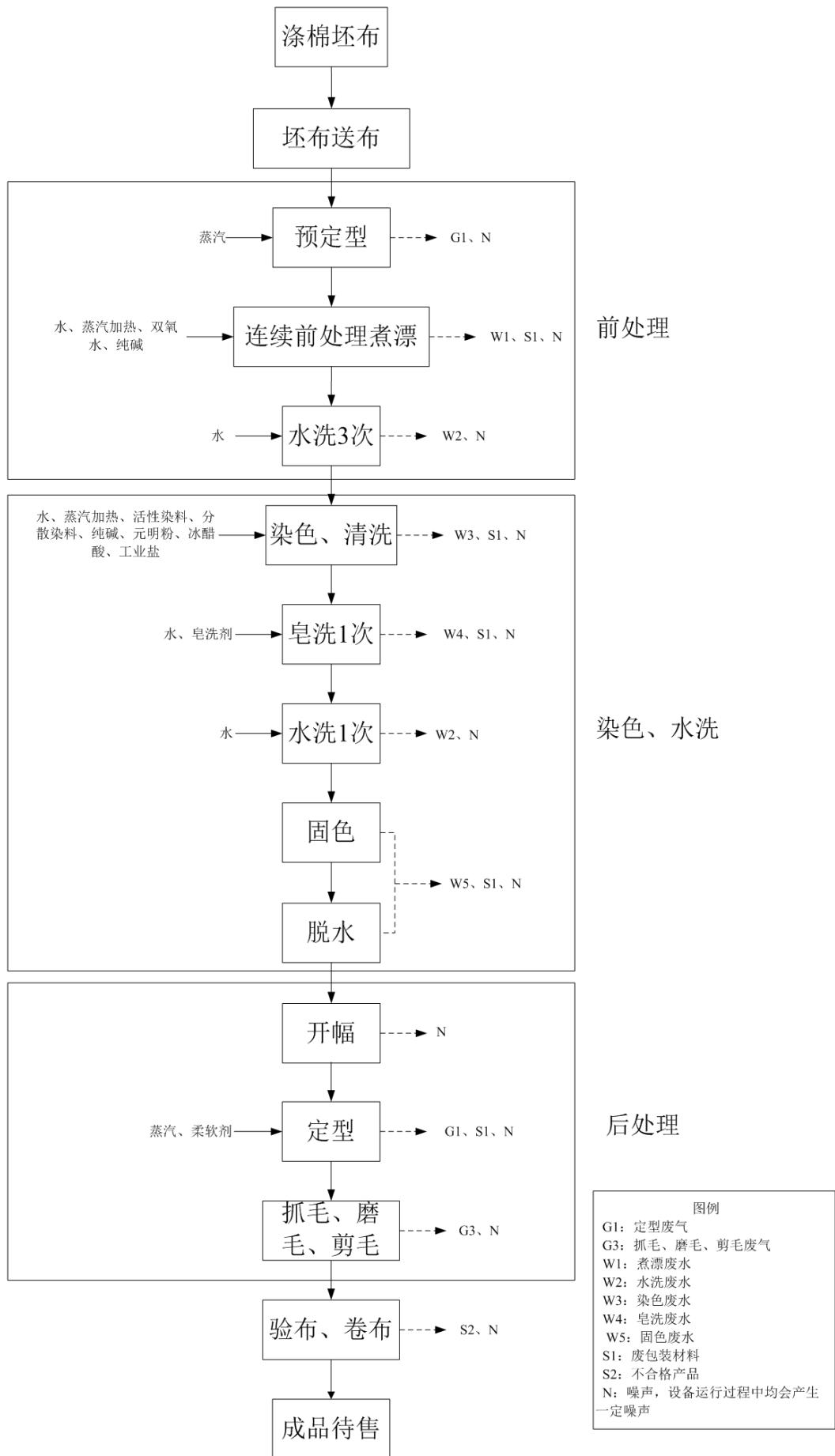


图2.2-4 涤棉布印染工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

①坯布送布：项目外购的涤棉坯布和厂房C针织生产车间织造的涤棉坯布存储于坯布仓库，根据当日的生产订单量由员工将涤棉坯布运送至厂房A的生产车间进行染整加工。在进行染整加工前由员工将打卷的坯布送入定型车间进行松布并检验。

②预定型：预定型的主要目的是消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。项目预定型及后处理的定型工序均为中压蒸汽定型。即用中压（2.5MPa~3.0MPa）蒸汽代替导热油，利用蒸汽的热量对织物进行定型，可通过控制蒸汽压力和流量的方式，实现定型温度的精准控制，同时中压蒸汽由园区集中供热，有利于节能减排。项目采用定型机对纯棉坯布进行中压蒸汽预定型（定型温度为185~190℃之间，定型时间为45~60S，使用园区集中供热），使布匹的幅宽达到规定的尺寸，并保持尺寸、形态的稳定。预定型过程中，不添加任何助剂，仅利用蒸汽的温度将布匹固定在相应的尺寸和形态下。在预定型过程中，温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，用非甲烷总烃和颗粒物表征。

根据建设单位提供资料，本项目涤棉布染整产品总量为6000t/a，其中需要进行预定型前处理的布料约为总量的三分之一，即2000t/a。

③连续前处理煮漂：为了使得布料能够更好的吸收染料，使产品颜色更均匀，不易褪色，保证产品质量，在染色前需对坯布进行煮漂。煮漂在联合煮漂机中进行，加入水、双氧水、纯碱等助剂，同时通入蒸汽加热升温，使助剂更好地起到去除布匹表面的杂质及漂白的作用。布料煮漂前处理温度为95~100℃，时间约40~45min，经煮漂后的布匹洁白、柔软，具有良好的渗透性能。煮漂过程会产生煮漂废水和各类助剂的废包装材料。

根据建设单位提供资料，本项目涤棉布染整产品总量为6000t/a，其中需要进行联合煮漂前处理的布料约为总量的三分之一，即2000t/a。

④水洗3次：对煮漂后的布料进行水洗以去除布料上沾染的助剂。此过程会有水洗废水产生。

⑤染色、清洗：染色是使纤维材料染上颜色的加工过程。为使织物染色均匀，需将染料、各种助剂配制成各种不同的染液，在不同温度下对织物染色，染色过程以水为媒介，在湿法中进行。本项目涤棉布印染主要为将经过前处理的布料放入染缸中，使用活性染料、分散染料、纯碱、元明粉、冰醋酸、工业盐、水和蒸汽进行一次染色。染色过程中先以1~2℃/min的速率升温至80℃，再以1~1.5℃/min的速率升温至130℃，保温30min；保温完成后以1.5~2℃/min的速率降温至70~80℃，经上述工序后即完成染色工序。染色后将染缸中的染液放出再放入清水对布料进行清洗1次。本项目的高温染缸为密闭、高压状态，浴比为1:4，染色和清洗过程均在染缸中进行，将会产生染色废水、清洗废水和各类染料及助剂的废包装材料。

⑥皂洗 1 次：经染色、清洗后的布料再使用皂洗剂进行皂洗，目的是提高其颜色牢度与艳度。皂洗工序在染缸中或使用水洗机进行。此过程将会产生有皂洗废水和皂洗剂废包装材料。

⑦水洗 1 次：对皂洗后的布料进行水洗，水洗工序在染缸中或使用水洗机进行，此过程将会产生水洗废水。

⑧固色、脱水：对水洗后的布料使用固色剂在染缸中进行固色，可提高染料在布料上颜色耐湿处理牢度，时间约 20min。固色完成后将使用脱水机对布料进行脱水。此过程将会产生固色废水和固色剂废包装材料。

⑨开幅：布料在染色加工时，使处于自然状态的布料容易变成捻度的绳状物，因此，在定型工序前，必须使用开幅机对布料进行开幅处理，使得布料由绳状展成平幅状态。

⑩定型：定型是后整理的主要工序，是将织物保持在一定的尺寸，在一定温度下、加热一定时间的过程。布料通过定型机的机械作用以及柔软剂的防缩、增软作用，使布料达到一定的缩水、密度、手感，并能达到门幅整齐划一、线条平整、纹路清晰的外观效果。涤棉布定型温度一般为 185℃~190℃，时间 45~60S。涤棉布料在定型加工过程中会添加柔软剂以增加布匹的丝滑感，由于布料定型过程中的温度较高，部分定型助剂会挥发出来，致使气体中含有有机油分等污染物，用非甲烷总烃和颗粒物表征。此外，定型过程还会产生柔软剂废包装材料。

⑪抓毛、磨毛、剪毛：抓毛是指利用抓毛机将纱线的纤维末端从布料中拉出，使布料表面均匀地覆盖一层绒毛的加工过程。磨毛是指磨毛机上用砂皮辊或金属辊在布面上磨擦，使坯布表面形成磨毛的效果，不同的面料使用不同的砂皮目数进行组合，以达到预期的磨毛效果。剪毛则是指将抓毛后布料上长短不一的绒毛剪齐，使布料平整，获得良好的外观。织物经抓毛、磨毛、剪毛处理后，可使成品手感柔软，穿着舒适，织物表面具有毛绒感。抓毛、磨毛、剪毛过程中均会产生一定的粉尘和噪声污染。

根据建设单位提供资料，布料经过前处理、染色加工及定型后处理等工序后大部分布料均可得到最终染整布料产品，但少部分的布料则仍需要进行抓毛、磨毛、剪毛等后处理工序。本项目涤棉布染整产品总量为 6000t/a，其中定型后需要进行抓毛、磨毛、剪毛后处理的布料约为总量的三分之一，即 2000t/a。

⑫验布、卷布：布料经过前处理、染色、后处理等一系列染整加工后便可得到最终产品。验布机自动完成记长和电子检疵工作，经检验合格的产品则由打卷机完成卷装整理工作，将合格产品卷回卷筒上，保持产品平整，易于存放和运输。此过程将会产生少量的不合格产品。

（3）涤纶布印染加工

涤纶布印染工艺流程及产污环节示意图如下所示：

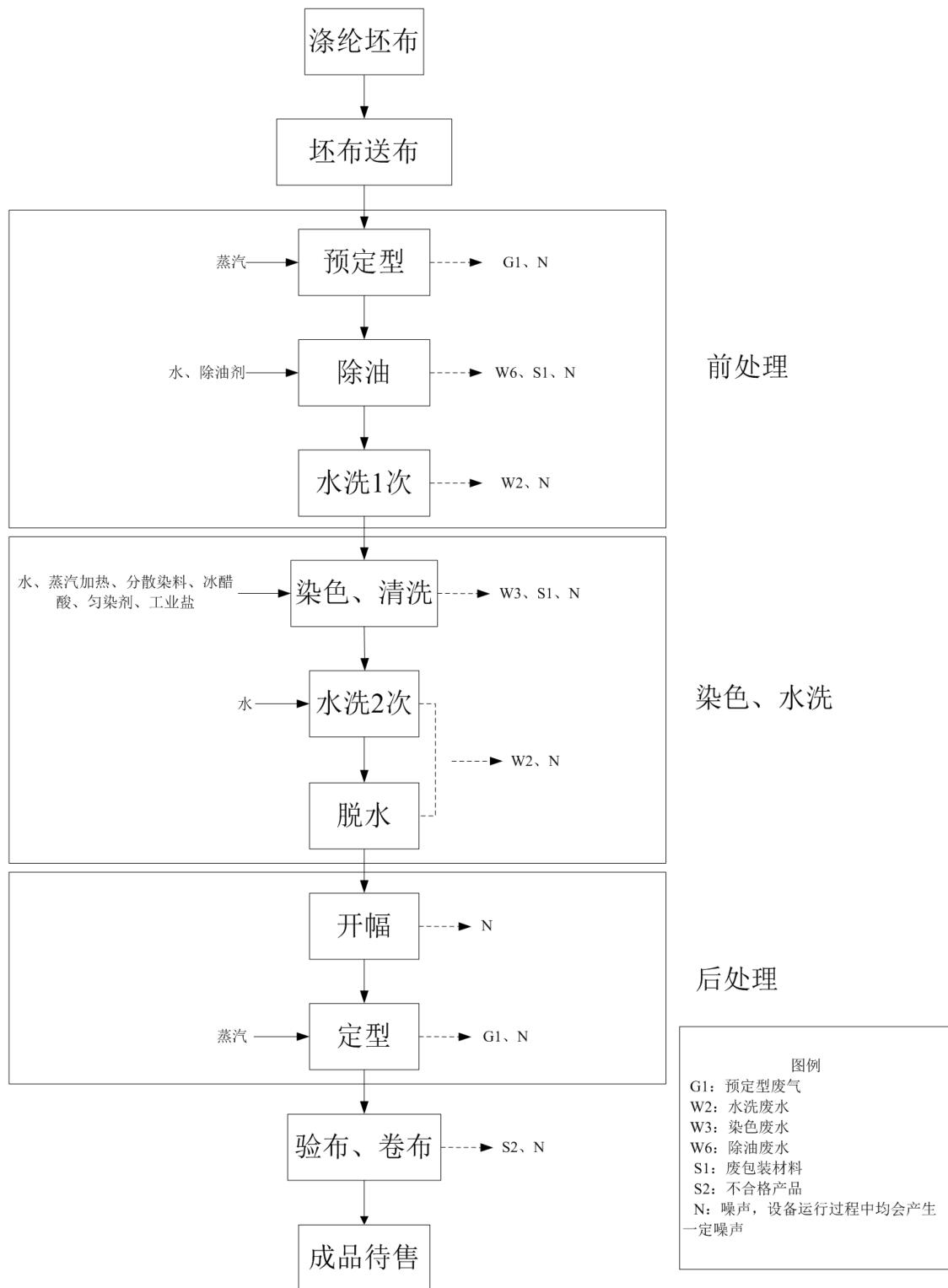


图2.2-5 涤纶布印染工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

- ①坯布送布：项目涤纶布印染产品所用的坯布全部来源于项目厂房C针织生产车间织造，根据当日的生产订单量由员工将储存于坯布仓库的涤纶坯布运送至厂房A的生产车间进行染整加工。在进行染整加工前由员工将打卷的坯布送入定型车间进行松布并检验。

②预定型：预定型的主要目的是消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。项目预定型及后处理的定型工序均为中压蒸汽定型。即用中压（2.5MPa~3.0MPa）蒸汽代替导热油，利用蒸汽的热量对织物进行定型，可通过控制蒸汽压力和流量的方式，实现定型温度的精准控制，同时中压蒸汽由园区集中供热，有利于节能减排。项目采用定型机对纯棉坯布进行中压蒸汽预定型（定型温度为160℃~180℃之间，定型时间为45~60S，使用园区集中供热），使布匹的幅宽达到规定的尺寸，并保持尺寸、形态的稳定。预定型过程中，不添加任何助剂，仅利用蒸汽的温度将布匹固定在相应的尺寸和形态下。在预定型过程中，温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，用非甲烷总烃和颗粒物表征。

根据建设单位提供资料，本项目涤纶布染整产品总量为600t/a，其中需要进行预定型前处理的布料约为总量的三分之一，即200t/a。

③除油：涤纶坯布在织造过程会使织物上沾有油类及其它杂质，会影响织物的吸水性能和染色品质。因此，涤纶坯布在进行后续加工工序前需对织物进行水洗除油，以去除织物上的油类及杂质。除油过程会产生除油废水和除油剂的废包装材料。

④水洗1次：对使用除油剂水洗除油后的布料再进行1次水洗以更好的去除布料上沾染杂质。此过程会有水洗废水产生。

⑤染色、清洗：染色是使纤维材料染上颜色的加工过程。为使织物染色均匀，需将染料、各种助剂配制成各种不同的染液，在不同温度下对织物染色，染色过程以水为媒介，在湿法中进行。本项目涤纶布印染主要为将经过前处理的布料放入染缸中，使用分散染料、冰醋酸、匀染剂、工业盐、水和蒸汽进行一次染色。染色过程中先以1~2℃/min的速率升温至80℃，再以1~1.5℃/min的速率升温至130℃，保温30min；保温完成后以1.5~2℃/min的速率降温至70~80℃，经上述工序后即完成染色工序。染色后将染缸中的染液放出再放入清水对布料进行清洗1次。本项目的高温染缸为密闭、高压状态，浴比为1:4，染色和清洗过程均在染缸中进行，将会产生染色废水、清洗废水和各类染料及助剂的废包装材料。

⑥水洗2次：经染色、清洗后的布料再使用清水进行2次清洗，目的是为了能将布料上沾染的各类助剂等杂质清洗干净。此过程将会产生有水洗废水。

⑦脱水：对水洗后的布料使用脱水机进行脱水。此过程将会产生水洗废水。

⑧开幅：布料在染色加工时，使处于自然状态的布料容易变成捻度的绳状物，因此，在定型工序前，必须使用开幅机对布料进行开幅处理，使得布料由绳状展成平幅状态。

⑨定型：定型是后整理的主要工序，是将织物保持在一定的尺寸，在一定温度下、加热一定时间的过程。布料通过定型机的机械作用使布料达到一定的缩水、密度、手感，并能达到门幅整齐划一、线条平整、纹路清晰的外观效果。涤纶布定型温度一般为160℃~180℃，

时间45~60S。由于布料定型过程中的温度较高,织物上的染料、助剂会部分挥发而产生少量的定型废气,致使气体中含有有机油分等污染物,用非甲烷总烃和颗粒物表征。

⑩验布、卷布:布料经过前处理、染色、后处理等一系列染整加工后便可得到最终产品。验布机自动完成记长和电子检疵工作,经检验合格的产品则由打卷机完成卷装整理工作,将合格产品卷回卷筒上,保持产品平整,易于存放和运输。此过程将会产生少量的不合格产品。

(4) 锦纶布及腈纶布印染加工

本项目锦纶布和腈纶布印染加工的工艺流程基本相同,仅在染色过程中加入的染料及助剂存在部分差异,因此本次将锦纶布和腈纶布印染加工的工艺流程进行统一评价分析。锦纶及腈纶布印染工艺流程及产污环节示意图如下所示:

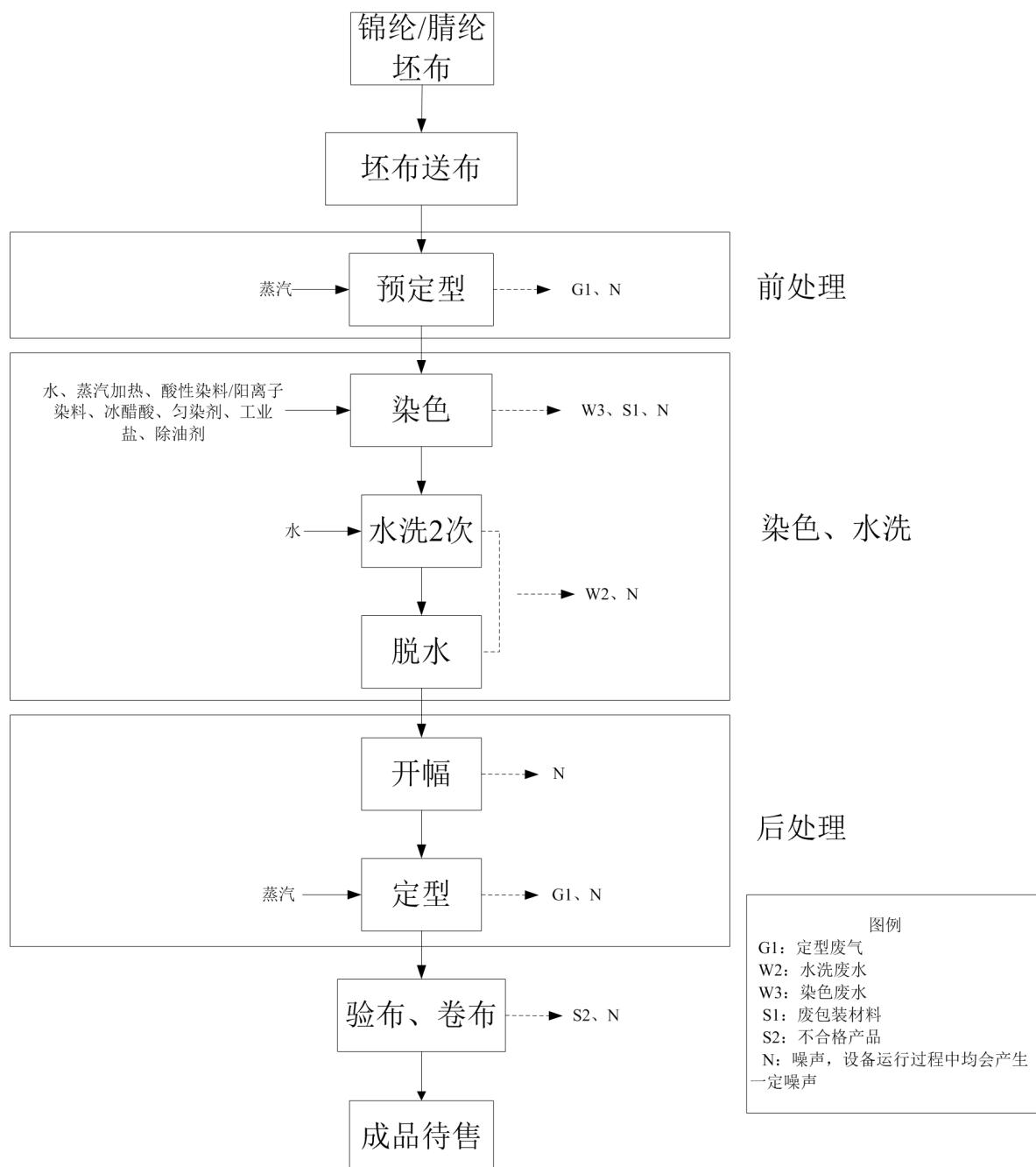


图2.2-6 锦纶布及腈纶布印染工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

①坯布送布：项目外购的锦纶坯布和腈纶坯布存储于坯布仓库，根据当日的生产订单量由员工将锦纶坯布或腈纶坯布运送至厂房A的生产车间进行染整加工。在进行染整加工前由员工将打卷的坯布送入定型车间进行松布并检验。

②预定型：预定型的主要目的是消除织物的皱痕，有利于提高后续的染整加工质量。项目预定型及后处理的定型工序均为中压蒸汽定型。即用中压（2.5MPa~3.0MPa）蒸汽代替导热油，利用蒸汽的热量对织物进行定型，可通过控制蒸汽压力和流量的方式，实现定型温度的精准控制，同时中压蒸汽由园区集中供热，有利于节能减排。项目采用定型机对纯棉坯布进行中压蒸汽预定型（定型温度为160℃~180℃之间，定型时间为45~60S，使用园区集中供热），使布匹的幅宽达到规定的尺寸，并保持尺寸、形态的稳定。预定型过程中，不添加任何助剂，仅利用蒸汽的温度将布匹固定在相应的尺寸和形态下。在预定型过程中，温度较高，布匹本身自带的油分将会挥发出来，用非甲烷总烃和颗粒物表征。

根据建设单位提供资料，本项目锦纶布、腈纶布染整产品总量分别为200t/a，其中需要进行预定型前处理的布料约为总量的三分之一，即65t/a。

③染色：染色是使纤维材料染上颜色的加工过程。为使织物染色均匀，需将染料、各种助剂配制成各种不同的染液，在不同温度下对织物染色，染色过程以水为媒介，在湿法中进行。本项目锦纶坯布使用酸洗染料、冰醋酸、匀染剂、除油剂、工业盐、水和蒸汽在染缸中进行一次染色；腈纶坯布则使用阳离子染料、冰醋酸、匀染剂、除油剂、工业盐、水和蒸汽在染缸中进行一次染色。染色过程中通入蒸汽升温至80℃，保温染色20min后即完成染色工序。本项目的高温染缸为密闭、高压状态，染色过程将会产生染色废水和各类染料及助剂的废包装材料。

④水洗2次：经染色后的布料再使用清水进行2次清洗，目的是为了能将布料上沾染的各类助剂等杂质清洗干净。此过程将会产生水洗废水。

⑤脱水：对水洗后的布料使用脱水机进行脱水。此过程将会产生水洗废水。

⑥开幅：布料在染色加工时，使处于自然状态的布料容易变成捻度的绳状物，因此，在定型工序前，必须使用开幅机对布料进行开幅处理，使得布料由绳状展成平幅状态。

⑦定型：定型是后整理的主要工序，是将织物保持在一定的尺寸，在一定温度下、加热一定时间的过程。布料通过定型机的机械作用使布料达到一定的缩水、密度、手感，并能达到门幅整齐划一、线条平整、纹路清晰的外观效果。锦纶布、腈纶布定型温度一般为160℃~180℃，时间45~60S。由于布料定型过程中的温度较高，织物上的染料、助剂会部分挥发而

产生少量的定型废气，致使气体中含有有机油分等污染物，用非甲烷总烃和颗粒物表征。

⑧验布、卷布：布料经过前处理、染色、后处理等一系列染整加工后便可得到最终产品。验布机自动完成记长和电子检疵工作，经检验合格的产品则由打卷机完成卷装整理工作，将合格产品卷回卷筒上，保持产品平整，易于存放和运输。此过程将会产生少量的不合格产品。

表 2.2-1 项目运营期主要产污环节和污染因子汇总表

污染类型	编号	产污环节	污染因子	备注
废气	g1	针织车间	颗粒物	经车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制，同时采用移动式吸尘设备收集，未收集的在车间内无组织排放
	G1	预定型、定型	非甲烷总烃、颗粒物	各定型车间的定型机在工作过程中产生的定型废气经废气收集管道引至车间内配套的“水喷淋-静电”处理设施处理，最终通过管道汇总于同一根 25m 高 1#排气筒排放
	G2	烧毛、液化石油气燃烧	颗粒物、烟尘、SO ₂ 、NO _x	经设备自带水喷淋防火除尘装置处理后在车间内无组织排放
	G3	抓毛、磨毛、剪毛	颗粒物	经设备自带的布袋除尘器进行除尘处理后再车间内无组织排放
废水	W1	煮漂废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度等	经厂区污水管网进入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水厂
	W2	水洗废水		
	W3	染色、清洗废水		
	W4	皂洗废水		
	W5	固色废水		
	W6	除油废水		
	W7	废气处理设施喷淋废水		
	W8	车间地面冲洗水		
	W9	染缸冷却水		循环回用
	W10	生活污水		经化粪池处理后排入园区污水处理厂
固体废物	s1	针织车间	纱尘	统一收集后交由专业资源回收公司定期回收处置
	S1	染色车间、定型车间	一般原辅材料废包装材料	按照一般工业固废管理办法处置。统一收集后交由专业资源回收公司定期回收处置
			危险化学品原辅材料废包装材料	按照危险废弃物管理办法管理。统一收集后暂存于危废暂存间，交由原料生产厂家进行回收利用
	S2	定型车间	不合格产品	按照一般工业固废管理办法处置，统一收集后交由专业资源回收公司定期回收处置
	S3	生产车间	机修废机油	统一收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危废处置资质单位处置
	S4	设备自带的布袋除尘器	收集粉尘	交由环卫部门处理
噪声	S5	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
	N1	生产设备噪声	Leq (A)	隔声、减震、消声

2.2.2 运营期物料平衡、水平衡

1、物料平衡

项目坯布织造生产线物料平衡详见表 2.2-2, 平衡图详见图 2.2-7。

表 2.2-2 项目坯布织造生产线物料平衡情况表

序号	入方		出方			
	名称	数量 (t/a)	进入布料	进入废水	进入废气	进入固废
1	纱线	8016	8000	0	16	0
	总计	8016	8000	0	16	0

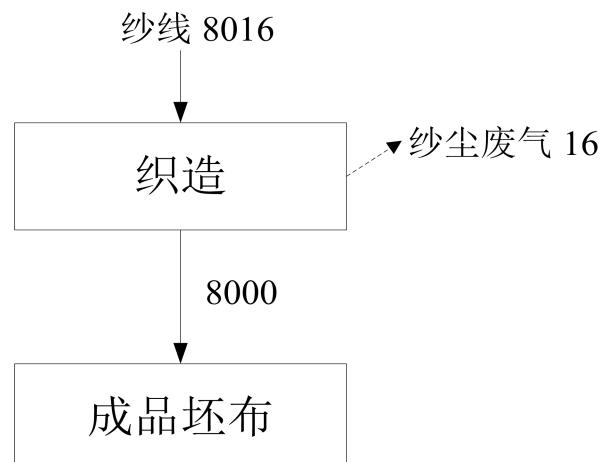


图 2.2-7 坯布织造料平衡图 t/a

项目纯棉布印染生产线物料平衡详见表 2.2-3, 平衡图见图 2.2-8。

表 2.2-3 项目纯棉布印染生产线物料平衡情况表

序号	入方		出方			
	名称	数量 (t/a)	进入布料	进入废水	进入废气	进入固废
1	纯棉坯布	12650	12506.26	0	17.24	126.5
2	活性染料	200	180	20	0	0
3	双氧水	274	5.48	268.52	0	0
4	中性酶	25	0.5	24.5	0	0
5	除氧酶	20	0.4	19.6	0	0
6	纯碱	400	8	392	0	0
7	元明粉	200	4	196	0	0
8	冰醋酸	25	0.5	24.5	0	0
9	固色剂	130	2.6	127.4	0	0
10	皂洗剂	300	6	294	0	0
11	柔软剂	103	101.97	0	1.03	0
12	工业盐	1000	20	980	0	0
13	工艺用水	317000	164.29	314470	2365.71 (水蒸气)	0
	小计	/	13000	316816.52	2383.98	126.5
	总计	332327		332327		

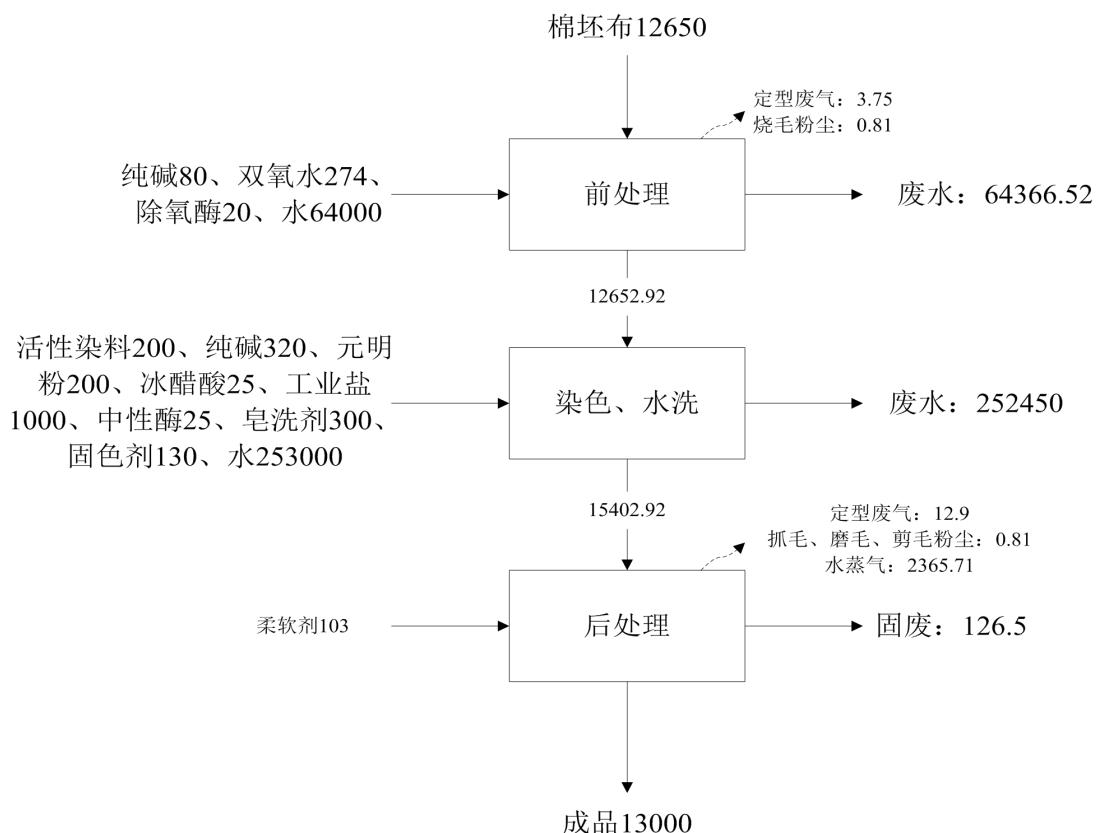


图 2.2-8 纯棉布印染料平衡图 t/a

项目涤棉布印染生产线物料平衡详见表 2.2-4, 平衡图见图 2.2-9。

表 2.2-4 项目涤棉布印染生产线物料平衡情况表

序号	入方		出方			
	名称	数量 (t/a)	进入布料	进入废水	进入废气	进入固废
1	涤棉坯布	5778	5712.52	0	7.7	57.78
2	分散染料	90	81	9	0	0
3	活性染料	90	81	9	0	0
4	纯碱	184	3.68	180.32	0	0
5	双氧水	126	2.52	123.48	0	0
6	元明粉	92	1.84	90.16	0	0
7	冰醋酸	45	0.9	44.1	0	0
8	固色剂	60	1.2	58.8	0	0
9	皂洗剂	135	2.7	132.3	0	0
10	柔软剂	47	46.53	0	0.47	0
11	工业盐	460	9.2	450.8	0	0
12	工艺用水	147560	56.91	146404.4	1098.69 (水蒸气)	0
小计		/	6000	147502.36	1106.86	57.78
总计		154667		154667		

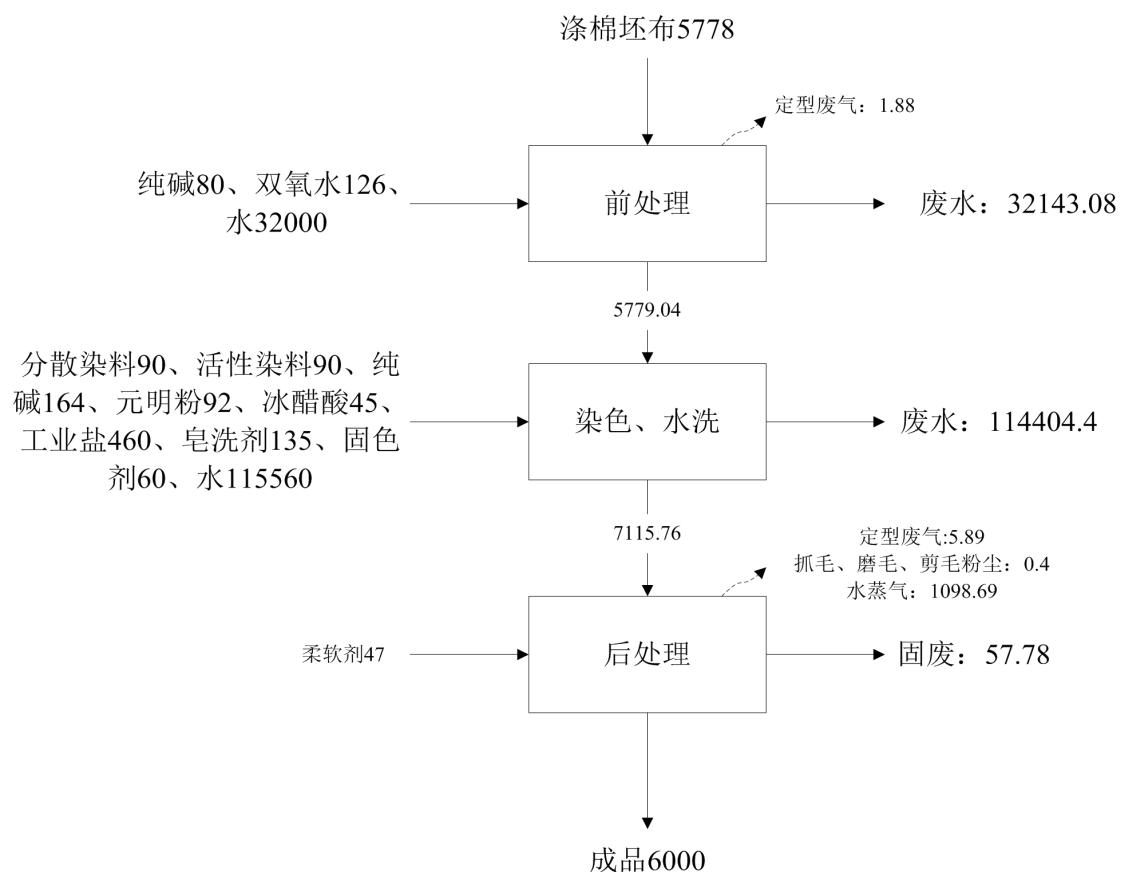


图 2.2-9 涤棉坯布印染料平衡图 t/a

项目涤纶布印染生产线物料平衡详见表 2.2-5，平衡图见图 2.2-10。

表 2.2-5 项目涤纶布印染生产线物料平衡情况表

序号	入方		出方			
	名称	数量 (t/a)	进入布料	进入废水	进入废气	进入固废
1	涤纶坯布	595	588.11	0	0.94	5.95
2	分散染料	12	10.8	1.2	0	0
3	除油剂	6	0.06	5.94	0	0
4	匀染剂	6	0.06	5.94	0	0
5	冰醋酸	2.5	0.025	2.475	0	0
6	工业盐	46	0.46	45.54	0	0
7	工艺用水	14280	0.485	14161	118.515 (水蒸气)	0
小计		/	600	14222.095	119.455	5.95
总计		14947.5		14947.5		

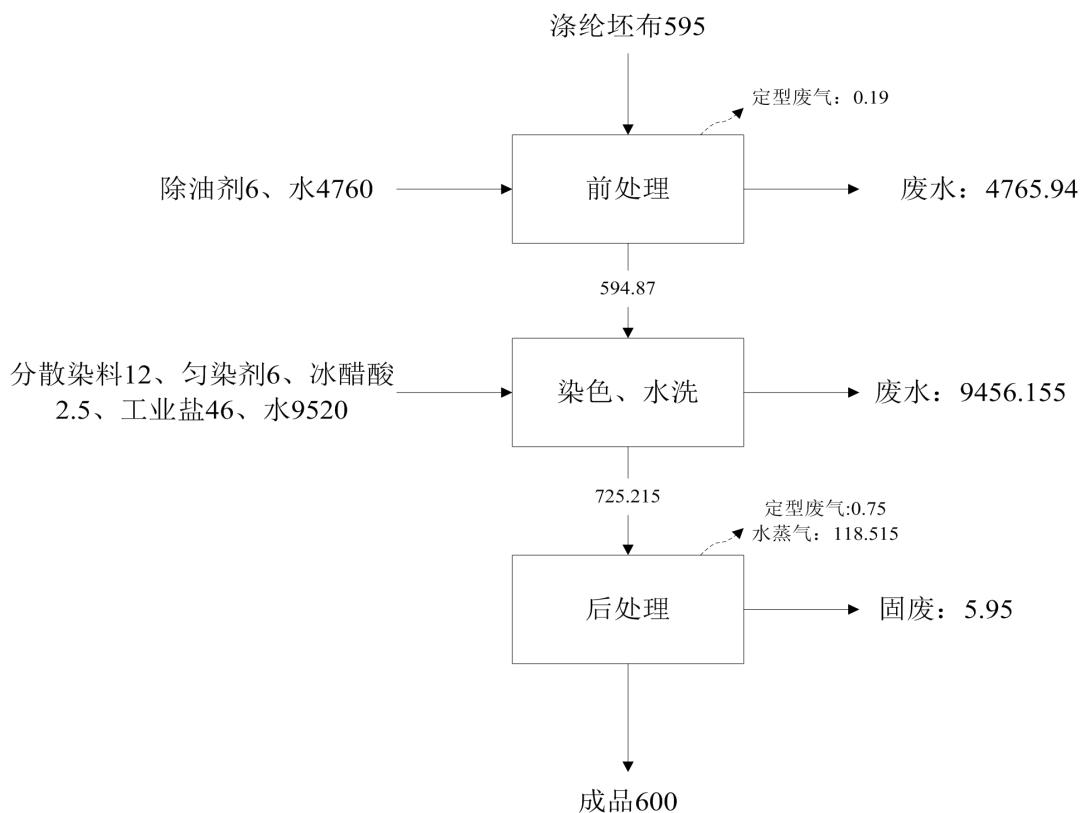


图 2.2-10 涤纶布印染料平衡图 t/a

项目锦纶布印染生产线物料平衡详见表 2.2-6，平衡图见图 2.2-11。

表 2.2-6 项目锦纶布印染生产线物料平衡情况表

序号	入方		出方			
	名称	数量 (t/a)	进入布料	进入废水	进入废气	进入固废
1	锦纶坯布	196	193.8	0	0.24	1.96
2	酸性染料	6	5.4	0.6	0	0
3	除油剂	2	0.04	1.96	0	0
4	匀染剂	2	0.04	1.96	0	0
5	冰醋酸	0.5	0.01	0.49	0	0
6	工业盐	15	0.3	14.7	0	0
7	工艺用水	2352	0.41	2312.8	38.79 (水蒸气)	0
小计		/	200	2332.51	39.03	1.96
总计		2573.5		2573.5		

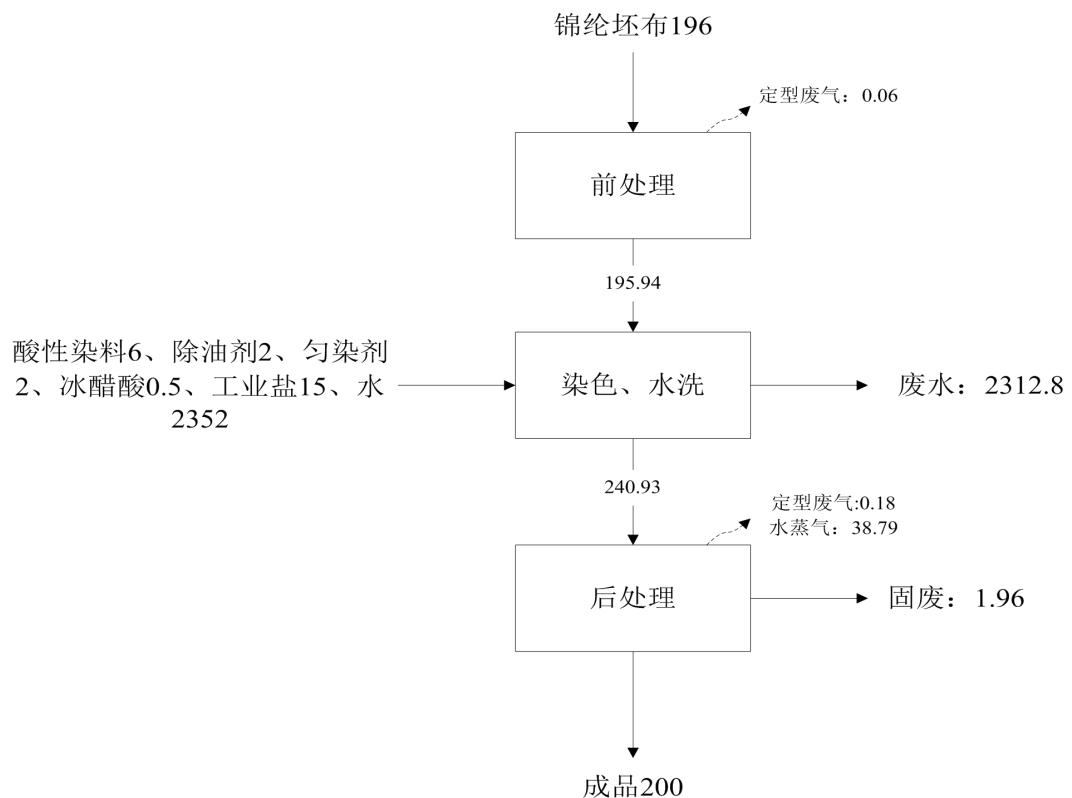


图 2.2-11 锦纶布印染料平衡图 t/a

项目腈纶布印染生产线物料平衡详见表 2.2-7, 平衡图见图 2.2-12。

表 2.2-7 项目腈纶布印染生产线物料平衡情况表

序号	入方		出方			
	名称	数量 (t/a)	进入布料	进入废水	进入废气	进入固废
1	腈纶坯布	196	193.8	0	0.24	1.96
2	阳离子染料	6	5.4	0.6	0	0
3	除油剂	2	0.04	1.96	0	0
4	匀染剂	2	0.04	1.96	0	0
5	冰醋酸	0.5	0.01	0.49	0	0
6	工业盐	15	0.3	14.7	0	0
7	工艺用水	2352	0.41	2312.8	38.79	0
小计		/	200	2332.51	39.03	1.96
总计		2573.5		2573.5		

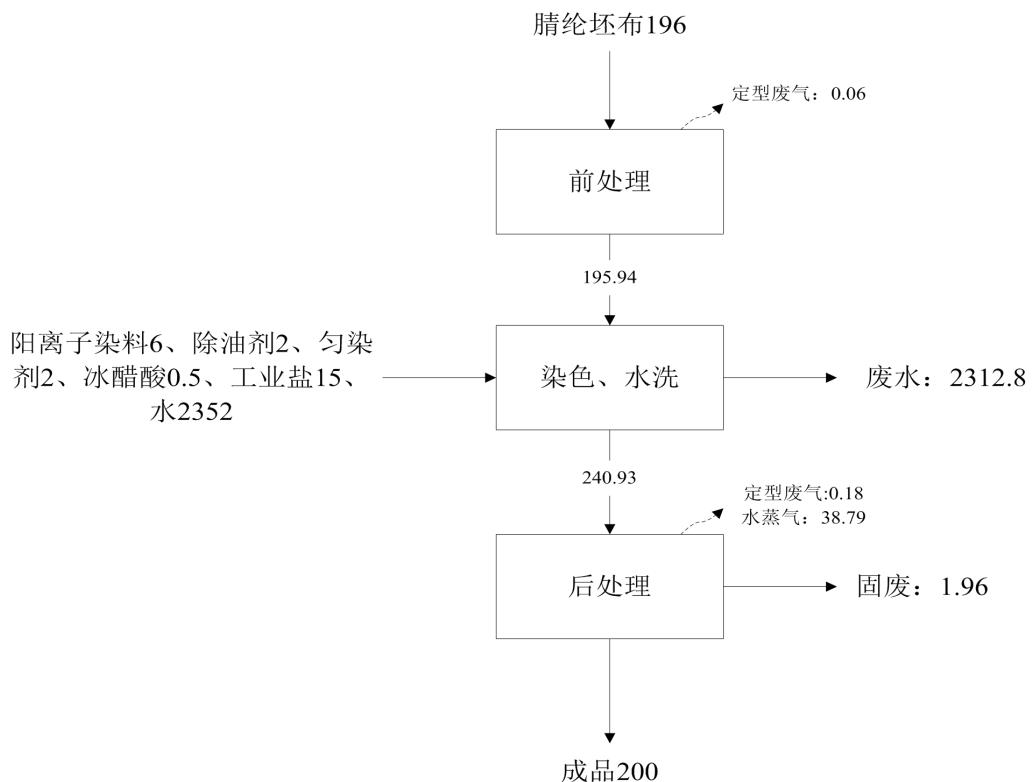


图 2.2-12 腈纶布印染料平衡图 t/a

2、水平衡

项目用水平衡表见表 2.2-8, 用水平衡图见图 2.2-13。

表 2.2-8 项目用水情况汇总一览表 (单位: t/a)

用水类别	用水总量	用水损耗量	废水产生量	重复利用水量	新鲜用水量
棉印染	317000	2530	314470	157235	159765
涤棉印染	147560	1155.6	146404.4	73202.2	74357.8
涤纶印染	14280	119	14161	7080.5	7199.5
锦纶印染	2352	39.2	2312.8	1156.4	1195.6
锦纶印染	2352	39.2	2312.8	1156.4	1195.6
废气治理喷淋水	坯布织造喷淋水	10800	10800	0	10800
	定型废气喷淋水	64800	60480	4320	2160
	烧毛废气喷淋水	6480	6048	432	216
高温染缸冷却水	18000	18000	0	0	18000
车间地面清洗水	1887	188.7	1698.3	849.15	1037.85
生产工艺总用水	585511	99399.7	486111.3	243055.65	342455.35
生活用水	6300	1260	5040	/	6300
蒸汽冷凝水	73392.75	0	0	73392.75	0
全厂用水总计	665203.75	100659.7	491151.3	316448.4	348755.35

备注: 根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编 (2018-2035)》, 大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区, 平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区, 园区配套建设基础设施, 主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施, 全部归口至园区污水处理厂进行处理。园区污水处理厂集中处理纺织服装产业园的印染生产企业废水, 近期中水回用回用率为 50%以上, 远期中水回用率为 80%, 即本项目直排废水经处理后可有 50%能回用于项目生产, 表中以重复利用水量表示。

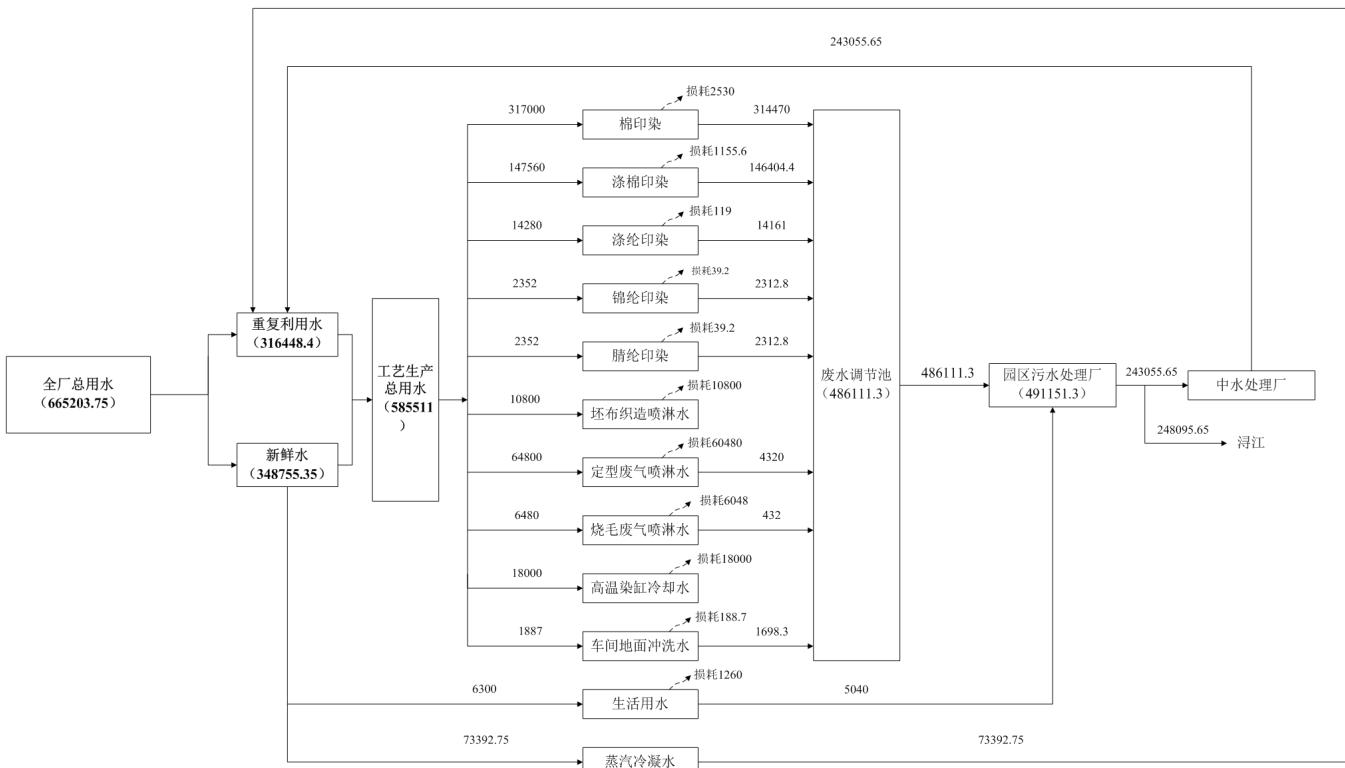


图 2.2-13 项目水平衡图 (单位: t/a)

3、蒸汽平衡

项目蒸汽平衡表见表 2.2-9, 蒸汽平衡图见图 2.2-14。

表 2.2-9 项目各工序蒸汽使用情况汇总一览表 (单位: t/a)

布料名称	工序	处理布料量	蒸汽使用系数 t/t 布	所用蒸汽量	蒸汽损耗量	冷凝水
纯棉布	预定型	4000	1.5	6000	600	5400
	煮漂	4000	1.5	6000	600	5400
	染色	12650	1.5	18975	1897.5	17077.5
	定型	12650	1.5	18975	1897.5	17077.5
	预缩	4000	1.5	6000	600	5400
小计				55950	5595	50355
涤棉布	预定型	2000	1.5	3000	300	2700
	煮漂	2000	1.5	3000	300	2700
	染色	5778	1.5	8667	866.7	7800.3
	定型	5778	1.5	8667	866.7	7800.3
小计				23334	2333.4	21000.6
涤纶布	预定型	200	1.5	300	30	270
	染色	595	1.5	892.5	89.25	803.25
	定型	595	1.5	892.5	89.25	803.25
小计				2085	208.5	1876.5
锦纶布	预定型	65	1.5	97.5	9.75	87.75
	染色	196	1.5	294	29.4	264.6
	定型	196	1.5	294	29.4	264.6
小计				685.5	68.55	616.95
腈纶布	预定型	65	1.5	97.5	9.75	87.75
	染色	196	1.5	294	29.4	264.6
	定型	196	1.5	294	29.4	264.6

小计				685.5	68.55	616.95
总计				81547.5	8154.75	73392.75

注：蒸汽冷凝水回流部分作为染整工艺用水使用。

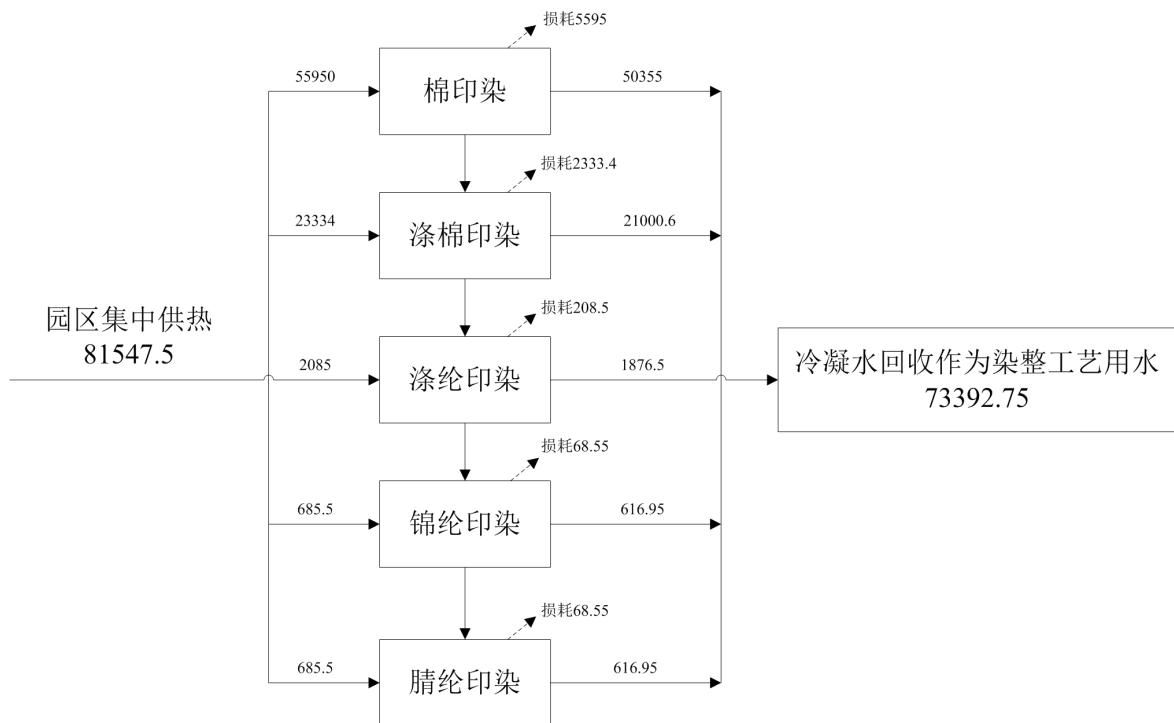


图 2.2-14 项目蒸汽平衡图 (单位: t/a)

2.3 施工期污染源源强核算

2.3.1 废气

建设项目施工期产生的大气污染主要来自施工过程中产生的扬尘、运输车辆和施工机械排放的尾气，其中施工扬尘是施工期最主要的大气污染物。

施工期扬尘主要来自于建筑材料的装卸、施工垃圾清理、运输车辆在施工场地内行驶等过程，而运输车辆在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源，另外，场地地表裸露在干风条件下也会产生扬尘，对环境造成一定的影响。

项目施工过程所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有CO、NO_x、THC等。

2.3.2 废水

(1) 施工废水

施工废水主要有开挖和钻孔产生的泥浆水、机械运转的冷却水和洗涤水等，主要污染物有水泥、沙子、块状垃圾和油污等杂质，在施工场地内设置隔油沉淀池，处理后废水用作降

尘用水、车辆冲洗，不外排。

（2）地表径流水

建设项目进行场地平整、基础开挖时将造成较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥的雨水直接排入雨水管网，泥土会堆积于下水道内，造成堵塞，因此在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后再排放。

（3）生活污水

施工人员按 20 人计，施工期约为 360 天（12 个月）。施工人员食宿均不在场区，用水主要为冲厕用水。用水量以 50L/d·人计，施工期用水量为 1m³/d，施工期生活用水量为 360m³。生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水量 0.8m³/d，施工期排放生活污水 288m³，施工期生活污水经临时化粪池处理后，由周边农民清掏作为农肥使用。参照同类项目废水污染源强情况估算项目施工期生活污水污染源强见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目施工期生活污水污染源强一览表

污水量	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
288m ³	产生浓度(mg/L)	6~9	300	150	200	35
	产生量 (t)	/	0.086	0.043	0.058	0.010
	经化粪池处理后的浓度(mg/L)	6~9	200	100	60	35
	排放量 (t)	/	0.058	0.029	0.017	0.010

2.3.3 噪声

施工期间，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。

在施工过程中，土石方开挖、钻孔、砂石料破碎、混凝土搅拌和浇筑、大型机械设备和运输车辆的行驶等都将产生较强的噪声。参考类比调查资料，大部分施工机械设备作业噪声值在距声源 1m 处为 80~100dB(A)，这些噪声均为非稳态噪声，对附近的声环境将产生影响。主要施工噪声值见表 2.3-2 和表 2.3-3。

表 2.3-2 施工机械噪声值

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 L _{max} dB(A)
电锯、电刨	1	95
振捣棒	1	95
振荡器	1	95
钻桩机	1	100
钻孔机	1	100
推土机	1	86
挖掘机	1	84
风动机具	1	95
吊车、升降机	1	80
轮式装载机	1	90

表 2.3-3 不同运输车辆噪声级一览表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB(A))
土石方阶段	土方外运	大型载重机	90

结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	外墙装修材料	轻型载重卡车	75

2.3.4 固废

(1) 废土石方

项目拟建地现状地形较为平整。本项目施工期地基开挖的深度较浅，项目开挖地基产生的土石方较少，可全部在厂区内平衡，无废土石方产生。

(2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来自施工作业中一些废弃建筑材料，包括砂石、废木料、废金属、废钢筋等。查阅相关资料可知，施工建筑垃圾产生系数为 20~50kg/m²，本项目施工建筑垃圾产生系数按 30kg/m² 计，建筑面积约 66123.36m²，则据此估算项目施工期间将产生约 1983.7t 的建筑垃圾。

(3) 生活垃圾

本项目施工人数按 20 人考虑，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d (整个施工期的生活垃圾量约为 3.6t)，生活垃圾运至政府部门指定的垃圾收集点堆放。

2.3.5 生态影响

施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育；施工活动破坏植被，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。

2.3.6 施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见表2.3-4。

表 2.3-4 建设项目施工期产排污情况汇总表

种类	污染物名称	产生情况	排放情况	备注
废水	施工废水	SS、石油类	少量	隔油沉淀处理后循环使用，不外排
	生活污水	废水量	288m ³	288m ³
		COD _{Cr}	300mg/L, 0.086t	200mg/L, 0.058t
		BOD ₅	150mg/L, 0.043t	100mg/L, 0.029t
		SS	200mg/L, 0.058t	60mg/L, 0.017t
		NH ₃ -N	35mg/L, 0.010t	35mg/L, 0.010t
废气	扬尘	颗粒物	少量	采取建设围挡、洒水和限速等措施后对环境影响不大
	施工车辆尾气	CO、NO _x 、THC	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等
固体废弃物	生活垃圾	3.6t	0	交由环卫部门处理
	建筑垃圾	1983.7t	0	运至城市管理部门指定收纳场
噪声	施工机械、运输车辆噪声	75~100dB (A)	昼间<70dB (A) 夜间<55dB (A)	采取选用低噪声设备、合理布局等措施

2.4 运营期污染源源强核算

2.4.1 废气

运营期废气主要有坯布织造纱尘、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、定型废气、抓毛、磨毛及剪毛废气。

1、坯布织造纱尘

项目运营期纺织坯布产品主要为纯棉布(3000t/a)、涤棉布(2000t/a)、涤纶布(3000t/a),坯布织造生产线布设于厂房C的针织车间(4~6层,依次分别针织车间1、针织车间2、针织车间3)。纱线在织布过程会因摩擦而产生少量的纱尘,大部分纱尘通过针织车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制飘散,同时采用移动式吸尘设备收集,未能被收集的少量纱尘以无组织的形式排放在车间内排放。根据类比同类纺织企业(《佛山市汇科纺织有限公司改扩建项目环境影响报告书》(报批稿)),佛山市汇科纺织有限公司现有工程中纺织车间采用水喷雾系统对设备给湿的方式控制沙尘飘散,同时采用移动式吸尘设备收集,与本项目的除尘措施相同,同时根据佛山市汇科纺织有限公司针对现有工程排污情况对厂界无组织废气进行监测的结果,厂界无组织颗粒物排放最大浓度为0.158mg/m³,满足排放标准要求。佛山市汇科纺织有限公司坯布织造规模远大于本项目,生产工艺相同,通过类比,本项目纱线加工过程中产生纱尘量按纱线加工量的0.2%计,即1-3针织车间生产过程中纱尘产生量分别为4t/a、6t/a、6t/a。产生的纱尘经车间内设置的水喷雾系统给湿控制后,将有90%左右的纱尘量被抑制飘散从而沉降于车间内被移动式吸尘设备收集,即1-3针织车间收集到的纱尘量分别为3.6t/a、5.4t/a、5.4t/a。未能被收集的少量纱尘以无组织的形式排放在车间内排放,排放量分别为0.4t/a、0.6t/a、0.6t/a,排放速率分别为0.06kg/h、0.08kg/h、0.08kg/h。本项目坯布织造废气产排情况详见表2.4-1。

表 2.4-1 坯布织造废气无组织产品情况表

污染源	污染物	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	年工作时间 (h)	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	措施	排放量 (t/a)	排放速度(kg/h)
针织车间1	颗粒物	2900	25.6	7200	4	0.6	车间水喷雾系统+移动式吸尘设备去除率90%	0.4	0.06
针织车间2	颗粒物	2900	32	7200	6	0.8		0.6	0.08
针织车间3	颗粒物	2900	38.4	7200	6	0.8		0.6	0.08
总计	颗粒物	/	/	/	16	2.4		1.6	0.24

2、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气

项目运营期纺织布料印染加工过程中仅有纯棉坯布印染前处理需要进行烧毛,项目烧毛机是使用直接烧毛方式,使用能源为液化石油气。烧毛机在灼烧坯布表面过程中会带走一定量的棉尘,同时液化石油气燃烧时会有燃烧废气产生。项目厂房A的1~3层每层均分别设置

1个定型车间和1个染色车间，烧毛机设置于染色车间内。其中染色车间1设置烧毛机1台，染色车间2设置烧毛机1台，染色车间3设置烧毛机1台，烧毛机使用时间为16h/d。

根据类比同类企业的同类项目，《佛山市柏威纺织纤维有限公司扩建项目环境影响报告书》（报批稿），佛山市柏威纺织纤维有限公司现有工程布料印染加工过程中烧毛工序与本项目类似，烧毛机在灼烧坯布表面产生的棉尘按加工量的0.02%计算。项目运营期需要进行烧毛前处理的纯棉布料总量为4000t/a，根据车间设备布置情况和纯棉布印染产品产能要求，每个染色车间内的烧毛机年处理布料量约为1333t/a。故每个染色车间内烧毛机烧毛过程中产生的棉尘量为0.27t/a。

液化石油气燃烧产生的废气主要污染因子为SO₂、NO_x和烟尘。根据《社会区域类环境影响评价》、《生活源产排污系数及使用说明》（修订版），液化石油气燃烧过程中SO₂的产生量为0.0068千克/吨-气，NO_x的产生量为1.2千克/吨-气，烟尘的产生量约为4.7克/吨-气。项目使用液化石油气约6t/a，则SO₂产生量约为 4×10^{-5} t/a，NO_x产生量约为 7.2×10^{-3} t/a，烟尘产生量约为 3×10^{-5} t/a。

本项目液化石油气燃烧废气与烧毛过程产生的棉粉尘经烧毛机内设置自带水喷淋防火除尘装置处理后在车间内无组织排放。根据类比《佛山市柏威纺织纤维有限公司扩建项目环境影响报告书》，该企业现有工程中烧毛工序年处理针织布2200t，烧毛废气经收集后通过烧毛机自带的水喷淋装置处理后排放，其加工产品、加工工序、废气治理措施均与本项目相似，因此，本项目类比该企业的水喷淋除尘措施除尘效率是可行的。佛山市柏威纺织纤维有限公司委托东莞华溯检测技术有限公司对厂内现有项目进行了2018年第四季度自行监测报告（报告编号HSJC20181222001），根据监测数据，其水喷淋措施对SO₂、NO_x和颗粒物的处理效率分别取值为30%、0和70%。本项目烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气产排情况见表2.4-2。

表2.4-2 烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气无组织产品情况表

污染源	污染物	面源面积(m ²)	面源高度(m)	年工作时间(h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	措施	排放量(t/a)	排放速度(kg/h)
染色车间1	颗粒物	2987.28	7	4800	0.27	0.056	水喷淋除尘后在车间内无组织排放	0.081	0.017
	SO ₂				0.000013	0.000003		0.000009	0.000002
	NO _x				0.0024	0.0005		0.0024	0.0005
	烟尘				0.00001	0.000002		0.000003	0.000001
染色车间2	颗粒物	2987.28	14	4800	0.27	0.05625	水喷淋除尘后在车间内无组织排放	0.081	0.017
	SO ₂				0.000013	0.000003		0.000009	0.000002
	NO _x				0.0024	0.0005		0.0024	0.0005
	烟尘				0.00001	0.000002		0.000003	0.000001
染色车间3	颗粒物	2987.28	21	4800	0.27	0.05625	水喷淋除尘后在车间内无组织排放	0.081	0.017
	SO ₂				0.000013	0.000003		0.000009	0.000002
	NO _x				0.0024	0.0005		0.0024	0.0005

	烟尘				0.00001	0.000002		0.000003	0.000001
总计	颗粒物	/	/	/	0.81	0.169		0.243	0.051
	SO ₂				0.00004	0.0000083		0.000027	0.000006
	NOx				0.0072	0.0015		0.0072	0.0015
	烟尘				0.00003	0.000006		0.000009	0.000003

3、定型废气

本项目纯棉布、涤棉布、涤纶布、锦纶布和腈纶布等 5 种布料在前处理的预定型工序中不添加定型助剂，仅纯棉布料和涤棉布料在后处理的定型过程中加入添加柔软剂以增加布匹的丝滑感。预定型、定型工序均在定型机内完成，由于定型过程中温度较高，布料携带的水分、染料和及柔软剂中的油脂和蜡质等有机化合物将会一起受热挥发，致使气体中含有有机油分等污染物，定型废气用非甲烷总烃和颗粒物表征。

本项目定型废气核算采用类比法，类比同类纺织企业，广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目，主要产品为涤纶、腈纶等运动面料印染，采用一浴法染色，以针织布坯布为原料，经备布、染色、脱水、热定型等工艺成为成品布料，产生的定型废气经密闭管道收集后，进入“水喷淋-湿式高压静电”处理设施净化后通过车间排气筒有组织排放。本项目产品、生产工艺、产能和定型废气处理措施均与广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目相同，具有可类比性，因此本项目定型废气排放的污染物源强核算类比广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目产生量可行。

为统计项目定型废气产排污情况，广西桂平立泰隆针织印染有限公司委托贵港市中赛环境监测有限公司于 2019 年 5 月 对现有项目的定型废气进行了监测，监测期间，企业正常生产，生产负荷达到 100%，定型废气经处理后非甲烷总烃的排放速率为 0.07kg/h，颗粒物的排放速率为 0.62kg/h。废气处理设施对非甲烷总烃、颗粒物的处理效率约为 70%，对颗粒物的处理效率约为 80%，经计算，广西桂平立泰隆针织印染有限公司生产负荷达到 100% 的情况下，定型废气中颗粒物产生量为 22.73t/a，非甲烷总烃产生量为 1.64t/a。

本项目产品、生产工艺、产能和定型废气处理措施均与广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目相同，因此，本项目定型废气中颗粒物产生量为 22.73t/a，非甲烷总烃产生量为 1.64t/a。

本项目厂房 A 的 1~3 层每层均分别设置 1 个定型车间，其中定型车间 1 设置定型机 6 台，定型车间 2 设置定型机 6 台，定型车间 3 设置定型机 6 台。考虑定型废气的高温特殊性及管道收集废气的距离，项目 1-3 定型车间分别每个车间配套 2 套“水喷淋-湿式高压静电”装置（即 1 拖 3）处理定型机产生的定型废气，单台定型机设计风量为 6000m³/h，非甲烷总烃、

颗粒物的处理效率分别为 70%、80%，经各自车间内的处理措施处理后的定型废气最终汇总于同一根 1#排气筒进行有组织排放。本项目定型机箱体密闭，只在设备两端留进气口和出气口，产生的定型废气由密闭管道收集后直接连接废气处理措施，因此收集效率较高，约 98%，集气管道未收集到的定型废气以无组织的形式在定型车间内排放。经计算，本项目定型废气有组织产排情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 定型废气有组织产排污情况表

车间	污染物	风量 (m ³ /h)	年工作 时间 (h)	产生情况		措施	排放情况		排放方式
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
定型车间 1	颗粒物	36000	7200	7.43	28.65	密闭箱体+集气管道收集(收集效率为 98%)+“水喷淋-湿式高压静电”处理设施	1.49 (0.21kg/h)	5.73	1#排气筒，高 25m，内径 1.46m
	非甲烷总烃			0.54	2.07		0.16 (0.02kg/h)	0.62	
定型车间 2	颗粒物	36000	7200	7.43	28.65	密闭箱体+集气管道收集(收集效率为 98%)+“水喷淋-湿式高压静电”处理设施	1.49 (0.21kg/h)	5.73	1#排气筒，高 25m，内径 1.46m
	非甲烷总烃			0.54	2.07		0.16 (0.02kg/h)	0.62	
定型车间 3	颗粒物	36000	7200	7.43	28.65	对非甲烷总烃的处理效率为 70%，对颗粒物的处理效率为 70%，对颗粒物的处理效率为 80%	1.49 (0.21kg/h)	5.73	1#排气筒，高 25m，内径 1.46m
	非甲烷总烃			0.54	2.07		0.16 (0.02kg/h)	0.62	
总计	颗粒物	108000	7200	22.28	85.94	对颗粒物的处理效率为 80%	4.46 (0.62kg/h)	17.19	
	非甲烷总烃	108000	7200	1.61	6.20		0.48 (0.07kg/h)	1.86	

根据上表可知，项目运营期定型车间产生的定型废气经车间内配套的“水喷淋-湿式高压静电”处理设施处理后，颗粒物、非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 最高允许排放浓度要求(颗粒物≤120mg/m³，非甲烷总烃≤120mg/m³)以及最高允许排放速率要求(颗粒物≤7.225kg/h，非甲烷总烃≤17.5kg/h，已严格 50%)。

本项目定型废气有组织产排情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 定型废气无组织产排污情况表

污染源	污染物	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	年工作时 间 (h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	措施	排放量 (t/a)	排放速度 (kg/h)
定型车间 1	颗粒物	4335.12	7	7200	0.15	0.021	车间内无组织排放	0.15	0.021
	非甲烷总烃				0.01	0.001		0.01	0.001
定型车间 2	颗粒物	4335.12	14	7200	0.15	0.021		0.15	0.021
	非甲烷总烃				0.01	0.001		0.01	0.001
定型车间 3	颗粒物	4335.12	21	7200	0.15	0.021		0.15	0.021
	非甲烷总烃				0.01	0.001		0.01	0.001
总计	颗粒物	/	/	7200	0.45	0.063		0.45	0.063
	非甲烷总烃				0.03	0.004		0.03	0.004

4、抓毛、磨毛、剪毛废气

根据建设单位提供资料，本项目需要进行抓毛、磨毛和剪毛后整理的布料主要为纯棉布和涤棉布，其中纯棉布需要进行抓毛、磨毛、剪毛后整理的总量为 4000t/a，涤棉布需要进行抓毛、磨毛、剪毛后整理的总量为 2000t/a。根据类比同类企业项目，抓毛、磨毛和剪毛过程中的纤维飘尘（以颗粒物计）产生量按处理总量的 0.02%计，则本项目抓毛、磨毛和剪毛工序产生的粉尘废气总量为 1.2t/a，经设备自带的布袋除尘器进行除尘处理后在车间内无组织排放。布袋除尘器的收集效率为 90%，除尘率可达 95%以上，项目工作时间为每天工作 24 小时，全年工作 300 天。

本项目定型车间 1 后整理区域设置抓毛机 3 台、磨毛机 3 台、剪毛机 3 台；定型车间 2 后整理区域设置抓毛机 3 台、磨毛机 3 台、剪毛机 3 台。根据车间设备布置情况，本项目定型车间 1 后整理区域对布料进行抓毛、起毛、剪毛后处理的量为 3150t/a，定型车间 2 后整理区域对布料进行抓毛、起毛、剪毛后处理的量为 3000t/a。故定型车间 1 后整理区域抓毛、磨毛和剪毛工序产生的粉尘废气量为 0.6t/a，排放量为 0.085t/a，排放速率为 0.01kg/h；定型车间 2 后整理区域抓毛、磨毛和剪毛工序产生的粉尘废气量为 0.6t/a，排放量为 0.085t/a，排放速率为 0.01kg/h。本项目抓毛、磨毛、剪毛工程废气产排情况详见表 2.4-5。

表 2.4-5 抓毛、磨毛、剪毛废气无组织产品情况表

污染源	污染物	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	年工作时间 (h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
定型车间 1	颗粒物	4335.12	7	7200	0.6	0.08	设备自带布袋除尘器收集效率 90%+除尘效率 95%	0.085	0.01
定型车间 2	颗粒物	4335.12	14	7200	0.6	0.08		0.085	0.01
总计	颗粒物	/	/	7200	1.2	0.16		0.17	0.02

建设项目废气产排情况见表 2.4-6。

表 2.4-6 项目废气污染物产生与排放情况

排放源		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
有组织	1#排气筒	颗粒物	22.28	17.82	4.46	17.19	0.62kg/h
		非甲烷总烃	1.61	1.13	0.48	1.86	0.07kg/h
无组织	针织车间 1	颗粒物	4	3.6	0.4	/	0.06
	针织车间 2	颗粒物	6	5.4	0.6	/	0.08
	针织车间 3	颗粒物	6	5.4	0.6	/	0.08
	染色车间 1	颗粒物	0.27	0.189	0.081	/	0.017
		SO ₂	0.000013	0.000004	0.000009	/	0.000002
		NOx	0.0024	0	0.0024	/	0.0005
		烟尘	0.00001	0.000007	0.000003	/	0.000001
	染色车间 2	颗粒物	0.27	0.189	0.081	/	0.017
		SO ₂	0.000013	0.000004	0.000009	/	0.000002

		NOx	0.0024	0	0.0024	/	0.0005
		烟尘	0.00001	0.000007	0.000003	/	0.000001
染色车间 3	颗粒物	0.27	0.189	0.081	/	0.017	
	SO ₂	0.000013	0.000004	0.000009	/	0.000002	
	NOx	0.0024	0	0.0024	/	0.0005	
	烟尘	0.00001	0.000007	0.000003	/	0.000001	
	颗粒物	0.75	0.515	0.235		0.031	
定型车间 1	非甲烷总烃	0.01	0	0.01		0.001	
	颗粒物	0.75	0.515	0.235		0.031	
定型车间 2	非甲烷总烃	0.01	0	0.01		0.001	
	颗粒物	0.15	0	0.15		0.021	
定型车间 3	非甲烷总烃	0.01	0	0.01		0.001	
	颗粒物	40.74	33.82	6.92	/	0.97	
总计	非甲烷总烃	1.64	1.13	0.51	/	0.073	
	SO ₂	0.00004	0.000012	0.000027	/	0.000006	
	NOx	0.0072	0	0.0072	/	0.0015	

2.4.2 废水

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。

1、生产工艺废水

项目生产工艺废水主要为印染生产线产生的煮漂废水、水洗废水、染色废水、皂洗废水、除油废水、固色废水等，其中布料在煮漂、染色过程中会使用蒸汽进行加热。根据建设单位提供的资料，项目印染生产线水浴比为1:4，煮漂、水洗、皂洗、除油、固色等全处理工序用水量与染色水浴比用量基本相同。根据工程分析，项目各工序的用排水情况详见下文分析。

表 2.4-7 项目各工序用排水情况汇总一览表 (单位: t/a)

布料名称	工序	处理布料量	用水系数/浴比	用水总量	蒸汽使用系数	所用蒸汽量	蒸汽损耗量	冷凝水	布料带走量	回用水	废水产生量
棉	煮漂	4000	1: 4	16000	1.5	6000	600	5400	0	5400	16000
	煮漂后水洗第 1 次	4000	1: 4	16000	0	0	0	0	0	0	16000
	煮漂后水洗第 2 次	4000	1: 4	16000	0	0	0	0	0	0	16000
	煮漂后水洗第 3 次	4000	1: 4	16000	0	0	0	0	0	0	16000
	染色	12650	1: 4	50600	1.5	18975	1897.5	17077.5	0	17550	50600
	染色后清洗 1 次	12650	1: 4	50600	0	0	0	0	0	0	50600
	皂洗 1 次	12650	1: 4	50600	0	0	0	0	0	0	50600
	水洗 1 次	12650	1: 4	50600	0	0	0	0	0	0	50600
	固色-脱水	12650	1: 4	50600	0	0	0	0	2530	0	48070
小计				317000		24975	2497.5	22477.5	2530	22950	314470
涤棉	煮漂	2000	1: 4	8000	1.5	3000	300	2700	0	2700	8000
	煮漂后水洗第 1 次	2000	1: 4	8000	0	0	0	0	0	0	8000
	煮漂后水洗第 2 次	2000	1: 4	8000	0	0	0	0	0	0	8000
	煮漂后水洗第 3 次	2000	1: 4	8000	0	0	0	0	0	0	8000
	染色	5778	1: 4	23112	1.5	8667	866.7	7800.3	0	8100	23112
	染色后清洗 1 次	5778	1: 4	23112	0	0	0	0	0	0	23112
	皂洗 1 次	5778	1: 4	23112	0	0	0	0	0	0	23112
	水洗 1 次	5778	1: 4	23112	0	0	0	0	0	0	23112
	固色-脱水	5778	1: 4	23112	0	0	0	0	1155.6	0	21956.4
小计				147560		11667	1166.7	10500.3	1155.6	10800	146404.4
涤纶	除油	595	1: 4	2380	0	0	0	0	0	0	2380
	除油后水洗 1 次	595	1: 4	2380	0	0	0	0	0	0	2380
	染色	595	1: 4	2380	1.5	892.5	89.25	803.25	0	810	2380
	染色后清洗 1 次	595	1: 4	2380	0	0	0	0	0	0	2380
	水洗第 1 次	595	1: 4	2380	0	0	0	0	0	0	2380
	水洗第 2 次-脱水	595	1: 4	2380	0	0	0	0	119	0	2261
小计				14280		892.5	89.25	803.25	119	810	14161
锦纶	染色	196	1: 4	784	1.5	294	29.4	264.6	0	270	784
	水洗第 1 次	196	1: 4	784	0	0	0	0	0	0	784
	水洗第 2 次-脱水	196	1: 4	784	0	0	0	0	39.2	0	744.8
小计				2352		294	29.4	264.6	39.2	270	2312.8
腈纶	染色	196	1: 4	784	1.5	294	29.4	264.6	0	270	784
	水洗第 1 次	196	1: 4	784	0	0	0	0	0	0	784
	水洗第 2 次-脱水	196	1: 4	784	0	0	0	0	39.2	0	744.8
小计				2352		294	29.4	264.6	39.2	270	2312.8
总计				483544		38122.5	3812.25	34310.25	3883	35100	479661

根据表 2.4-7 项目各工序用排水统计汇总分析, 项目年产 2000 吨印染产品用水总量为 483544t/a (1611.81t/d), 其中废水产生量为 479661t/a (1598.87t/d), 煮漂和染色过程中使用蒸汽进行间接加热, 间接加热的蒸汽离开联合煮漂机和染色机之后, 进入冷凝水回收系统, 冷凝水的回收效率约为 90%, 则冷凝水回收总量为 35100t/a(117t/d), 另外 3812.25t/a(12.71t/d) 的蒸汽在管道系统接口处或末端损耗, 回收的蒸汽冷凝水为清净水, 可回用于生产工艺用水, 不进行外排。

本项目所用染料和助剂均不包含重金属铬和苯胺类成分, 因此项目废水中特征污染物不包含六价铬和苯胺类。根据咨询相关行业专家, 国内目前使用的染料已经不含有苯胺类成分, 毛纺类织物使用的络合染料含有重金属铬, 本项目为棉及化纤印染项目, 不使用络合染料, 污染物中无重金属成分。项目工艺废水污染物主要来源于染色残液以及洗涤时洗下的未固着染料和助剂, 根据类比同类企业, 广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目和浙江董氏纺织科技有限公司年绿色染整加工 4000 吨散纤维、13000 吨高档面料、3000 吨纱线重组搬迁技改项目 (两者为从事染整加工的大型生产企业, 且本项目与两者企业生产的产品类别、产能、工艺基本相同, 具有可类比性), 同时结合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020) 附录 A 对针织棉及棉混纺织物染整废水水质的参考, 本项目染整工艺废水的主要污染物及水质情况祥见表 2.4-8。

表 2.4-8 项目印染工艺废水水质表 (单位: mg/L, pH 除外, 色度: 倍)

因子		pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	色度
广西桂平立泰隆针织印染有限公司类比水质 (调节池前)	涤纶、腈纶产品	6.74~6.80	807~866	278.7~300.0	23~28	4.014~4.455	1.74~2.50	5.94~10.80	32
浙江董氏纺织科技有限公司类比水质 (调节池前)	纯棉、涤棉、针织布产品	6.70~6.77	1500~1600	214~362	104~125	4.61~6.49	5.83~6.75	20.9~27.7	352~384
《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020 附录 A)	纯棉产品	9.0~11.5	500~1000	200~350	150~300	--	--	--	200~500
	涤棉产品	8.5~10.5	500~1000	200~450	150~300	--	--	--	200~500
	棉为主少量腈纶	9.0~11.0	400~950	150~300	150~300	--	--	--	200~400
本项目废水水质		10	1500	250	150	5	6	25	300

本项目纯棉布和涤棉布染整产品总量为 19000t/a, 占项目总产能的 95%, 因此, 根据类比同类企业和结合结合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ 471-2020) 附录 A 对

针织棉及棉混纺织物染整废水水质的参考，项目染整工艺废水水质污染物主要为 pH 值 10, CODcr: 1500mg/L, BOD₅: 250mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 5mg/L, 总磷: 6mg/L, 总氮: 25mg/L, 色度: 300 倍。

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）》，大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区，平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区，园区配套建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。因此，本项目废水排入厂区调节池调整水质后直接纳入园区污水处理厂进行深度处理。项目染整工艺废水排放量为 479661t/a (1598.87t/d)，各污染物排放量则分别为 CODcr: 719.49t/a, BOD₅: 119.92t/a, SS: 71.95t/a, 氨氮: 2.40t/a, 总磷: 2.88t/a, 总氮: 11.99t/a。

2、废气治理措施喷淋废水

①坯布织造纱尘喷淋水

项目厂房 C 的 4~6 层每层均分别设置 1 个针织车间，每个针织车间均设置了坯布织造生产线。在生产过程中纱线会因摩擦而产生少量的纱尘，纱尘通过针织车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制沙尘飘散。喷淋抑尘的用水量约 1.5m³/h (10800m³/a)，喷淋抑尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。

②定型废气处理系统喷淋水

项目厂房 A 的 1~3 层每层均分别设置 1 个定型车间，其中定型车间 1 设置定型机 6 台，定型车间 2 设置定型机 6 台，定型车间 3 设置定型机 6 台，1-3 定型车间分别每个车间配套 2 套“水喷淋-湿式高压静电”装置处理定型机产生的定型废气。每套“水喷淋-湿式高压静电”处理装置配置 1 个 15m³ 的循环水箱，循环水量约为 15t/h，每日的补水量约为 36t/h，总补水量为 216t/d。喷淋水循环使用，定期排水以稳定水质，排水周期约为 15 天/次，则一次性排水量为 216t/次，则排水总量为 4320t/a，废水的主要污染物为 SS 和 pH，排入厂区废水调节池调节水质后再经污水管网进入园区污水处理厂处理。

③烧毛废气处理喷淋水

项目厂房 A 的 1~3 层每层均分别设置 1 个定型车间和 1 个染色车间，烧毛机设置于染色车间内。其中染色车间 1 设置烧毛机 1 台，染色车间 2 设置烧毛机 1 台，染色车间 3 设置烧毛机 1 台。每台烧毛机内设置自带水喷淋防火除尘装置处理烧毛过程中产生的棉尘及液化石油气产生的燃烧废气。每台烧毛机内的水喷淋装置配置 1 个 1.5m³ 的循环水箱，循环水量约为 1.5t/h，每日的补水量约为 3.6t/h，总补水量为 21.6t/d。喷淋水循环使用，定期排水以稳定

水质，排水周期约为 15 天/次，则一次性排水量为 21.6t/次，则排水总量为 432t/a，废水的主要污染物为 SS 和 pH，排入厂区废水调节池调节水质后再经污水管网进入园区污水处理厂处理。

3、蒸汽冷凝水

项目布料在预定型、煮漂、染色等前处理和定型、预缩等后处理过程中均会使用到蒸汽间接加热，蒸汽由园区集中供热系统提供。间接加热的蒸汽离开联合煮漂机、染色机和定型机等设备之后，进入冷凝水回收系统，冷凝水的回收效率约为 90%，10%的蒸汽在管道系统接口处或末端损耗，回收的蒸汽冷凝水为清净水，可回用于生产工艺用水，不进行外排。项目各工序蒸汽使用情况详见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目各工序蒸汽使用情况汇总一览表（单位：t/a）

布料名称	工序	处理布料量	蒸汽使用系数 t/t 布	所用蒸汽量	蒸汽损耗量	冷凝水
纯棉布	预定型	4000	1.5	6000	600	5400
	煮漂	4000	1.5	6000	600	5400
	染色	12650	1.5	18975	1897.5	17077.5
	定型	12650	1.5	18975	1897.5	17077.5
	预缩	4000	1.5	6000	600	5400
小计				55950	5595	50355
涤棉布	预定型	2000	1.5	3000	300	2700
	煮漂	2000	1.5	3000	300	2700
	染色	5778	1.5	8667	866.7	7800.3
	定型	5778	1.5	8667	866.7	7800.3
小计				23334	2333.4	21000.6
涤纶布	预定型	200	1.5	300	30	270
	染色	595	1.5	892.5	89.25	803.25
	定型	595	1.5	892.5	89.25	803.25
小计				2085	208.5	1876.5
锦纶布	预定型	65	1.5	97.5	9.75	87.75
	染色	196	1.5	294	29.4	264.6
	定型	196	1.5	294	29.4	264.6
小计				685.5	68.55	616.95
腈纶布	预定型	65	1.5	97.5	9.75	87.75
	染色	196	1.5	294	29.4	264.6
	定型	196	1.5	294	29.4	264.6
小计				685.5	68.55	616.95
总计				81547.5	8154.75	73392.75

4、高温染缸冷却水

项目高温染色机可用于各种棉及化纤织物的前处理、染色和水洗等加工，在生产的升温过程中需要用大量的蒸汽通过热交换器将缸内水溶液从常温（0~30℃）加热到高温（100~135℃），且需要保温一定时间，消耗的蒸汽将产生一定数量的具有较高温度（90~98℃）的冷凝水。当保温完成时，又要用大量的冷水通过热交换器将染缸内 135℃的染液降温，直

至降到80℃以下才能打开染缸盖（若高温开盖将造成人员伤亡和布匹的损伤），在此降温过程中又将产生大量的冷却水，其温度有40~50℃，由于生产过程中的升温和降温部分是通过交换器进行，所以产生的冷凝水和冷却水都是干净的，仅含有少量的无机盐、SS，该冷却水集中收集后循环回用，不外排。染缸冷却水使用量为50m³/h，项目年生产时间为300天，每天生产24小时，则染缸冷却水用水量为360000m³/a。由于热量散发，将会有少量的冷却水以水蒸气的形式损耗，损耗系数为5%，生产过程中冷却水集中收集后可循环回用，因此仅需补充损耗水量即可，补充水量为18000m³/a，循环水量为342000m³/a。

5、车间地面清洗废水

项目生产过程和搬运过程中不可避免会有物料滴落地面，需要用水冲水，平均每周清洗一次车间，清洗车间主要为印染车间，项目印染车间地面面积约22000m²，用水量按2L/m²估算，则地面冲洗用水为44t/次，折合约6.29t/d，冲洗废水产生系数为0.9，则车间地面冲洗用水总量为1887t/a，废水产生量为1698.3t/a，主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。车间地面清洗废水排入厂区废水调节池调节水质后再经污水管网进入园区污水处理厂处理。

6、生活污水

项目劳动定员420人，均不在厂内住宿，不设置食堂。生活用水量按住厂职工取50L/d·人。按年工作300天计，则项目生活用水量为21m³/d(6300m³/a)。生活污水按用水量的80%计，则项目生活污水产生量约16.8m³/d(5040m³/a)，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水经三级化粪池处理排入污水管网进入园区污水处理厂处理达标后尾水排放至浔江。项目生活污水产生及排放情况见表2.4-10。

表2.4-10 运营期生活污水污染物产生及排放情况

生活污水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
5040m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	200	35
	产生量(t/a)	1.512	0.756	1.008	0.176
	处理效率	33.3%	33.3%	70%	0%
	排放浓度(mg/L)	200	100	60	35
	排放量(t/a)	1.008	0.504	0.302	0.176

2.4.4 噪声

本项目运营期主要噪声源为生产线设备、风机等机械设备运行时产生的噪声，噪声源强约70~90dB(A)，其噪声设备声压级见表2.4-11。建设方拟选购低噪声设备并采取安装减震垫、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

表2.4-11 项目噪声源强

序号	噪声源	数量台/套	单台源强dB(A)	拟采取措施	降噪量
1	针织机	250	70	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
2	烧毛机	3	75	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20
3	联合开幅洗毛机	8	80	室内，减震垫，厂房和围墙隔声	20

4	染色机	85	75	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
5	水洗机	3	80	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
6	脱水机	6	90	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
7	联合煮漂机	3	80	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
8	定型机	18	80	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
9	开幅机	6	70	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
10	松布机	9	70	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
11	预缩机	3	85	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
12	压光机	3	80	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
13	抓毛机	9	75	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
14	磨毛机	9	75	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
15	剪毛机	9	75	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
16	验布机	15	70	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
17	查布机	26	70	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
18	打卷机	18	70	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20
19	风机	18	90	室内, 厂房和围墙隔声	20

2.4.5 固废

项目运营期产生的固体废弃物主要有:

1、坯布织造产生的纱尘

项目坯布织造生产线上, 纱线在织布过程会因摩擦而产生少量的纱尘, 大部分纱尘通过针织车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制飘散, 同时采用移动式吸尘设备收集。根据前文工程分析, 吸尘设备收集到纱尘量为 14.4t/a, 被收集到的纱尘交由专业资源回收公司定期回收处置。

2、一般原辅材料废包装

一般原辅材料废包装主要为盛装普通原辅材料, 如染料、除油剂、匀染剂、固色剂、柔軟剂、工业盐、中性酶、除氧酶、皂洗剂等的包装物。根据建设单位提供各类原辅材料的包装规格, 本项目一般原辅料废包装产生量见下表。

表 2.4-12 本项目一般原辅材料废包装产生量一览表

原辅料名称	用量 (t/a)	规格	重量 (kg/个)	数量 (个)	废包装产生量 (t/a)
分散染料	102	25kg/箱	0.25	4080	1.02
活性染料	290	25kg/箱	0.25	11600	2.9
酸性染料	6	25kg/箱	0.25	240	0.06
阳离子染料	6	25kg/箱	0.25	240	0.06
除油剂	14	120kg/桶	10	117	1.17
匀染剂	10	120kg/桶	10	84	0.84
固色剂	190	120kg/桶	10	1584	15.84
柔軟剂	150	120kg/桶	10	1250	12.5
工业盐	1536	50kg/包	0.1	30720	3.072
中性酶	25	30kg/桶	1.5	834	1.25
除氧酶	20	30kg/桶	1.5	667	1
皂洗剂	347	120kg/桶	10	2892	28.92
总计	/	/	/	/	68.632

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。根据建设单位提供的运营方案，建设单位与原供应商签订回收协议，每天由供应商送料的同时带走项目内产生的空桶、空包装箱，回用于原料盛装。因此，本项目产生一般原辅材料废包装桶、废包装箱不作为固废处置，可统一收集后交由原料生产厂家进行回收利用。根据建设单位反映，工业盐采用 50kg 的编织袋装，废编织袋较难实现交原供应商回收，因此本项目产生的工业盐废包装袋属于一般工业固废，产生量为 3.072t/a，统一收集后交由专业资源回收公司回收处置。

3、危险化学品原辅材料废包装

危险化学品废包装主要为盛装纯碱、双氧水、冰醋酸、元明粉等含毒性危险化学品的包装物。根据建设单位提供各类原辅材料的包装规格，本项目危险化学品废包装产生量见下表。

表 2.4-13 本项目危险化学品原辅材料废包装产生量一览表

原辅料名称	用量 (t/a)	规格	重量 (kg/个)	数量 (个)	废包装产生量 (t/a)
纯碱	584	50kg/包	0.1	11680	1.168
双氧水	400	30kg/桶	1.5	13334	1.33
冰醋酸	73.5	30kg/桶	1.5	2450	0.245
元明粉	292	50kg/包	0.1	5840	0.584
总计	/	/	/	/	3.327

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。根据建设单位提供的运营方案，建设单位与原供应商签订回收协议，每由供应商送料的同时带走项目内产生的双氧水、冰醋酸等包装物，回用于原料盛装。因此，本项目产生的双氧水、冰醋酸废原料桶不属于固体废物，也不属于危险废物。但因其特殊性，应对照危废进行管理，按要求贮存于危废暂存间，并与其他危废分区堆放，以防沾染其他危废。根据建设单位反映，纯碱、元明粉采用 50kg 的编织袋装，废编织袋较难实现交原供应商回收，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，纯碱、元明粉废包装编织袋属于“HW49 其他废物（废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）”类危险废物。因此本项目产生的纯碱、元明粉废包装袋属于危险废物，产生量为 1.752t/a，应统一收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危废处置资质单位处置。

同时，建设单位需按《危险废物贮存污染控制标准（18597-2001）》的要求建设本项目的危险废物暂存场所，并按《固体废物污染环境防治法》、《危险废物产生单位管理计划指定指南》等相关要求制定公司的危险废物管理计划。

4、不合格产品

根据物料平衡和建设单位提供的产品合格率，项目生产过程中产生的不合格产品占原料

百分之一，即 194.15t/a，属于一般固体废物，统一收集后交由专业资源回收公司回收处置。

5、布袋除尘器收集粉尘

项目抓毛、磨毛和剪毛工序会产生一定的粉尘，经设备自带的布袋除尘器进行除尘处理后在车间内无组织排放。根据前文工程分析，布袋收集粉尘量为 1.03t/a，属于一般固体废物，统一收集后定期交由环卫部门清运处置。

6、设备维修产生的废机油

本项目设备维护过程中会产生部分废机油。根据建设单位生产经验，废机油产生量约为 0.5t/a。设备维护过程产生的废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，采用桶装密闭形式暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质单位处置。

7、生活垃圾

本项目劳动定员 420 人，均不在厂内住宿，生活垃圾产生量不计厂按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 63t/a。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置。

项目运营期固体废弃物汇总表见下表。

表 2.4-14 项目固体废物汇总表

一般固废											
序号					防治措施						
1	织布纱尘		14.4		统一收集后交由专业资源回收公司回收处置						
2	一般原辅材料废包装袋		3.072		统一收集后交由专业资源回收公司回收处置						
3	不合格印染产品		194.15		统一收集后交由专业资源回收公司回收处置						
4	布袋收集粉尘		1.03		统一收集后定期交由环卫部门清运处置						
5	生活垃圾		63		集中收集后交由环卫部门统一清运处置						
危险废物											
序号	名称	类别	代码	产量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	危险化学品废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	1.752	助剂仓库	固态	纯碱、元明粉	纯碱、元明粉	每天	毒性	统一收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危废处置资质单位处置
2	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备维修	液态	矿物油	烃类、苯系物	每月	毒性	统一收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危废处置资质单位处置

2.4.6 建设项目运营期污染源强汇总

建设项目运营期污染源强汇总见表 2.4-15。

表 2.4-15 建设项目运营期污染源强汇总表

污染物	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
水污染物	生产工艺废水	废水量	479661	0	479661	园区污水处理厂
		pH	/	/	/	
		COD _{cr}	719.49	0	719.49	
		BOD ₅	119.92	0	119.92	
		SS	71.95	0	71.95	
		氨氮	2.40	0	2.40	
		总磷	2.88	0	2.88	
		总氮	11.99	0	11.99	
		色度	/	/	/	
	坯布织造纱尘喷淋水	蒸发损耗, 无废水产生				
	定型废气处理措施喷淋水	废水量	4320	0	4320	园区污水处理厂
	烧毛废气处理喷淋水	废水量	432	0	432	园区污水处理厂
	蒸汽冷凝水	废水量	81547.5	8154.75	73392.75	蒸发损耗、回用作为生产用水
	高温染缸冷却水	循环回用, 不外排				
	车间地面清洗水	废水量	1698.3	0	1698.3	园区污水处理厂
	生活污水	废水量	5040	0	5040	园区污水处理厂
		COD _{cr}	1.512	0.504	1.008	
		BOD ₅	0.756	0.252	0.504	
		SS	1.008	0.706	0.302	
		氨氮	0.176	0	0.176	
废气污染物	有组织	定型废气	颗粒物	22.28	17.82	4.46
			非甲烷总烃	1.61	1.13	0.48
	无组织	针织车间	颗粒物	16	14.4	1.6
			颗粒物	0.81	0.567	0.243
		染色车间	SO ₂	0.00004	0.000012	0.000027
			NOx	0.0072	0	0.0072
			烟尘	0.00003	0.000021	0.000009
		定型车间	颗粒物	1.65	1.03	0.62
			非甲烷总烃	0.03	0	0.03
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	63	63	0	交由环卫部门清运处置
一般固体废物	原料仓库、染整车间	一般原辅材料废包装袋	3.072	3.072	0	交由专业资源回收公司回收处置
		不合格印染产	194.15	194.15	0	

危险废物		品				
		布袋收集粉尘	1.03	1.03	0	交由环卫部门清运处置
	针织车间	织布纱尘	14.4	14.4	0	交由专业资源回收公司回收处置
	原料仓库	危险化学品废编织袋	1.752	1.752	0	委托有危险处理资质的单位进行处置
	车间机修	废矿物油	0.5	0.5	0	

2.4.7 运营期非正常工况下污染物源强核算

1、废气处理设施效率非正常时废气排放

废气处理设施处理效率达不到设计要求时为非正常排放，本次评价主要考虑废气处理效率仅为设计处理效率的 50%时非正常排放。非正常排放情况见表 2.4-16。

表 2.4-16 废气处理设施效率达不到设计要求时废气非正常排放情况

污染源名称	污染物名称	产生速率 (kg/h)	设计处理效率 (%)	非正常工况处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1#排气筒	颗粒物	3.09	80	40	1.24	11.48
	非甲烷总烃	0.22	70	35	0.13	1.20

根据表 2.4-16 可知，废气处理设施出现处理效率仅为设计处理效率 50% 的非正常情况时，排气筒排放颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求 (颗粒物≤120mg/m³，非甲烷总烃≤120mg/m³)。

2、废水处理设施效率非正常时废水排放

本项目不需要建设污水预处理设施，废水排入厂区调节池调整水质后可直接纳入园区污水处理厂进行深度处理，因此本评价不对废水处理设施效率非正常情况排放核算。

2.4.8 运营期事故工况下废气污染物源强核算

废气处理设施处理效率为 0 时为事故排放，事故排放情况见表 2.4-17。

表 2.4-17 事故排放情况废气污染物源强核算

污染源名称	污染物名称	产生速率 (kg/h)	非正常工况处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1#排气筒	颗粒物	3.09	0	3.09	85.94
	非甲烷总烃	0.22	0	0.22	6.20

根据表 2.4-17 可知，废气处理设施出现处理效率为 0 的非正常情况时，排气筒排放非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求 (非甲烷总烃≤120mg/m³)；颗粒物的排放浓度超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求 (颗粒物≤120mg/m³)。

2.4.9 清洁生产分析

2.4.9.1 概述

清洁生产指在产品生产过程和预期消费中，既合理利用自然资源，把对人类和环境的危害减至最小，又能充分满足人类需要，使社会效益最大化的一种生产模式。对生产而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒原材料并在全部排放物和废物离开生产过程前减少它的数量和毒性。

对产品而言，清洁生产策略旨在减少产品的整个生产周期过程（包括从原料提炼到产品的最终处置）中对人类和环境的影响。

清洁生产不包括末端治理技术如空气污染控制、废水处理、固体废物焚烧或填埋，应通过专门技术、改进工艺技术和改变管理态度来实现。

总之，清洁生产是进步的要求，是世界工业发展的一种大趋势，是不同于相对粗放的传统工业生产模式的一种方式，其目标是在生产全过程中减少污染物的产生和排放数量的同时，要求污染物最大限度地实现资源化，提高资源和能源的利用率，在生产过程中减少或消除污染。概括地说就是：低消耗、低污染、高产出，是实现经济效益、社会效益与环境效益相统一的工业生产基本模式。它从根本上改变物流的过程，实现了原材料和废物的再循环利用，这是经济可持续发展的必要条件。它强调了技术与生产逐步与环境相融的进化过程。

本项目参照《印染行业规范条件（2017 版）》和《清洁生产标准纺织业（棉印染）》（HJ/T185-2006）对项目清洁生产进行简略评价。

2.4.9.2 项目清洁生产分析

一、产品的先进性水平

项目产品先进性水平可以认为包括以下几个方面的内容：项目产品对人体基本无害，体现了以人为本的宗旨。其生命周期全过程对环境质量不造成任何损害，最终被自然降解，因此达到这些要求的这类产品又被称为绿色产品。

本项目产品不含对人体有害的化学物，本项目产品对人体和环境伤害小，符合清洁生产要求。

二、生产设备及工艺水平

项目采用的生产工艺是目前国内较先进的生产工艺，采用的设备是行业通用设备，设备生产厂家是行业设备专门厂家，其先进性体现在：

- 1、项目的染色工序是采用热交换方式，避免了蒸汽直接接触物料，而受到污染，同时又节约了资源和能源；
- 2、有效的热源利用，车间用热设备采用有效的保温措施，防止热量散失，降低能源消耗。
- 3、项目所用设备为染色机、前处理机、后处理机等均为全自动设备。

4、对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目工艺设备不属于中的限制类及淘汰类设备。

三、项目产污情况

（1）废水量

每生产 1 吨染色类产品的废水量，计算公式为：

废水率（吨/吨产品）=废水/产品量

项目生产废水产生量为 479661t/a，印染产品产量为 20000t/a，折算为 23.98 吨废水/吨产品。

废水 CODcr 产生浓度约为 1500mg/L，719.49t/a，折算 CODcr 产生量为 35.97kgCODcr/吨产品。

工业水重复利用率计算公式如下：

$$\text{工业用水重复率} = \frac{\text{工业用水重复量}}{\text{工业用水总量}} \times 100\%$$

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）》，大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区，平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区，园区配套建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。园区污水处理厂集中处理纺织服装产业园的印染生产企业废水，近期中水回用回用率为 50% 以上，远期中水回用率为 80%，即本项目废水经园区污水处理厂处理后可有 50% 能回用于项目生产。

从项目的水平衡图可知，企业生产生活用水量为 585331t/a，重复利用的水量为 316448.4t/a，则工业用水重复率为 54.06%，满足《印染行业规范条件》（2017 版）40% 以上的要求。

2.4.9.3 项目清洁生产水平分析

本项目参照《清洁生产标准纺织业（棉印染）》对项目进行清洁生产评价。

一、生产工艺与装备要求

表 2.4-18 项目清洁生产指标

一、生产工艺与装备要求

项目	一级*	二级*	三级*	本项目
1.总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			项目工艺及装备均不属于淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录内
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化	采用主流的少用水、节能的清洁生产工艺，主要设备为自动化
2.前处理工艺和设备	1、采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2、采用少用水工艺 3、使用先进的连续式前处理设备 4、有碱回收设备	1、采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2、采用少用水工艺 3、使用先进的连续式前处理设备 4、使用间歇式的前处理设备，并有碱回收设备	1、采用通常的前处理工艺 2、采用少用水工艺 3、部分使用先进的连续式前处理设备 4、使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	采用较为先进的连续式前处理设备
3.染色工艺和设备	1.采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 3.使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用 4.使用高效水洗设备	1.采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置 3.部分使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用 4.使用高效水洗设备	1.大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.部分使用连续式染色设备 3.部分使用间歇式染色设备并进行清水回用 4.部分使用高效水洗设备	1.采用少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.使用连续式染色设备
4.整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	本项目设定型、抓毛、磨毛、剪毛、预缩、等工艺，没有其它整理工艺

二、资源能源利用指标

项目	一级	二级	三级	本项目
1.原辅材料的选择	1、坯布上的浆料为可生物降解型 2、选用对人体无害的环保型染料和助剂 3、选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染	型	1、大部分坯布上的浆料为可生物降解 2、大部分采用对人体无害的环保型染 料和助剂 3、大部分选用高吸尽率的染料，减少 对环境的污染	1、项目不需要使用浆料； 2、使用环保型染料和助剂 3、使用高吸收率的染料
2.取水量				
针织印染产品, t/t	≤100	≤150	≤200	13.33 (一级)
3.用电量				
针织印染产品, kwh/t	≤800	≤1000	≤1200	60 (一级)
4.耗煤量				
针织印染产品, kg/t	≤1000	≤1500	≤1800	533.27kg (一级)

三、污染物产生指标（末端处理前）

项目	一级	二级	三级	本项目
1.废水产生量				
针织印染产品, t/t	≤80	≤120	≤160	23.98 (一级)
2.COD 产生量				
针织印染产品, kg/t	≤50	≤75	≤100	35.97 (一级)

四、产品指标

项目	一级	二级	三级	本项目
1.生态纺织品	1、生态纺织品的开发和认证工作 2、全部达到 Oko-Texstandard100 的要求	1、已进行生态纺织品的开发和认证工作 2、基本达到 Oko-Texstandard100 的要求，全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	1、基本为传统产品，准备开展生态纺织品的认证工作。 2、部分产品达到 HJBZ3 生态纺织品的要求	1、尚未开展生态纺织品的认证； 2、产品达到 Oko-Texstandard100 的要求，全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求
2.产品控制合格率，% (近三年)	99.5	98	96	98 (二级)

五、产品指标

项目	一级	二级	三级	本项目
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规、污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			符合国家和地方的法律法规，污染物排放达到排放标准、总量控制及排污许可证的要求
2.环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据齐全	正在进行清洁生产审核；预计可符合二级水平
3.废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置			对一般废物进行了妥善处理，对危险废物交有资质单位处理

4.生产过程环境管理	实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元均安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象	安装有计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立了管理考核制度和统计数据系统。实现了主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象
5.相关方环境管理	要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响；要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；要求提供绿色环保型和高上染率的染料和助剂，减少对环境的污染；要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料。	原辅材料对人体健康没有损害，对生态环境没有负面影响；使用环保及高上染率的染料和助剂；包装材料为无毒无害，易降解的		

注*：一级：国际清洁生产先进水平，二级：国内清洁生产先进水平，三级：国内清洁生产基本水平。

由上表可见，项目需进行清洁审核工作，同时再开展生态纺织品的认证对水耗、能耗有考核，建立管理考核制度和统计数据系统。综上所述，项目能达到清洁生产二级水平的要求（国内清洁生产先进水平），达到了较高水平。

根据建设项目清洁生产的分析评价可以看出，项目还可以在清洁生产方面作出更多的努力。根据现行环境保护、清洁生产政策的要求，结合项目现有生产水平，提出清洁生产如下建议：

2.4.9.4 节能、减排措施

1.在厂内安装三级计量统计装置，分别为总计量装置、各车间、具体生产设备安装计量装置，对水耗、能耗有考核。建立了管理考核制度和统计数据系统。实现了主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象。

2.建议采用高效染整设备，采用逐格逆流、高温喷淋及振荡等方法进行水洗，提高水洗效率，减少水洗能耗。在提高烘燥与定型设备的效率上，可以对设备进行合理保温减少热量散失，选用优质的疏水阀防止蒸汽泄漏，安装在线检测装置控制烘干湿度，做到适时排放废气，防止过多热量随废气流失，还需控制布面与定型设备温度防止织物“过烘”。

3.建议设置在线检测与控制系统，通过对生产工艺关键参数的采集及部分反馈控制，使生产过程自动化大大提高，保证生产进度、提高产品质量、改善工人条件、操作方便，降低生产及管理成本，并且节约了原材料消耗、减少排污。如：碱浓度在线检测与控制技术可使碱液零排放；温度在线检测与控制系统可以节约蒸汽，提高生产效率。

4.建议采用少水印染加工技术，技术主要内容是染料自动配送系统等。提高生产效率，提高了水和染料的使用率，大量降低了水耗能耗以及废水排放，与传统工艺相比，节能减排效果非常明显。

5.建设单位需加强车间污水收集管道的维护、更换破裂管道、减少废水的泄漏等，使污水的收集符合根据《中华人民共和国水污染防治法》（2008年）的相关要求。

6.环境管理要求建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性；

7.生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部样板房管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

8.建议企业进行清洁生产审核。通过清洁生产审核，进一步提高质量管理和环境管理水平，以达到更高清洁生产的标准，进一步提升企业的节能减排水平。

9.建议企业进行回收利用定型工序产生的热量回收，使之转变为冷凝水回用于生产，提

高工业用水重复率。

2.4.9.5 员工的清洁生产教育和培训

1.通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

2.通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

3.通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

2.4.9.6 生产设备

项目设备为全新购置设备，不属于对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目工艺设备不属于中的限制类及淘汰类设备，同时生产工艺与装备要求可达到清洁生产的二级水平。

2.4.9.7 循循环经济分析

循环经济是根据资源的减量化，产品的反复使用和废物的资源化原则，组成一个“资源-产品-再生资源-再生产品”的闭环反馈式经济循环过程，使得整个过程不产生或少产生废物，最大限度地减少末端处理，达到物质、能量利用最大化，废物排放最小的目的。“3R 原理（Reduce-减量化、Reuse-再使用、Recycling-再循环）”是循环经济的核心内容，是提高资源、能源利用效率，保护生态和促进经济发展所遵循的基本原则。

企业内部的循环经济主要体现在原辅材料的回用套用、水的重复利用等几个方面：

1.原辅材料回收利用

项目采用连续染色工艺，在染色过程中，染料缸的染料循环使用，不外排。使得物料的利用率得到了很大的提高，且产污量大大减少，使得企业内部实现了良性循环。

2.水的重复利用

本项目的废水经过园区污水处理厂及中水处理厂相关达标处理后回用到布料的前处理、后处理工序中，符合“循环经济”的“再使用、再循环”的原则。

总体来说，项目体现了“循环经济”理念。

3 环境现状调查与评价

3.1 地理位置

贵港市位于广西壮族自治区的东南部，广西最大的冲积平原—浔郁平原的中部，北纬 $22^{\circ}39' \sim 24^{\circ}2'$ ，东经 $109^{\circ}11' \sim 110^{\circ}39'$ ，城区中心地处东经 $109^{\circ}42'$ ，北纬 $23^{\circ}24'$ ，面向粤港澳，背靠大西南，郁、黔、浔三江交汇，拥有华南内河第一大港口，北回归线横贯中部。东面与梧州市接壤，南面与玉林市相邻，西面与南宁市交界，北面与来宾市相连。行政区域面积1.06万km²。

平南县隶属于贵港市，位于贵港市东北部，黄金水道西江上游，距贵港市区95km，其总面积约为2988 km²，为东部沿海发达地区和资源丰富的西部结合部，是大西南东向出海的最便捷通道，黄金水道西江从平南县中部流过，上行至南宁、柳州、百色，下航至广州、深圳、香港、澳门，地理位置优越。平南县东靠藤县，南连容县，西和桂平市接壤，北与蒙山县相邻，西北和金秀瑶族自治县毗连。

本项目位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，地理坐标为： $110^{\circ}26'45.16''E$ ， $23^{\circ}26'13.99''N$ ，具体位置详见附图1。

3.2 自然环境概况

3.2.1 地形、地貌

贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区；城北区地面高程为 $41.7 \sim 49.6m$ ，平均高程45.6m；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7m$ ，平均高程44.6m。

平南县地貌属桂东南丘陵区，南部和北部受大瑶山和大容山两个隆起区的影响，形成南北高、中部下切的马鞍形地貌，整个地形北部高于南部，北部和南部山脉主要呈东北西南走向，形成北部和南部皆向中部浔江倾斜，南北河流均汇入浔江。全县山区、丘陵、平原兼备，平原占30%，主要位于县境中部，包括思界、官成、安怀、丹竹、大安、大新、镇隆、大成、上渡等乡镇，是平南最集中的聚居区和主要耕作区，其地貌主要由浔江河流及支流冲积而成，海拔标高在30~100m，地面坡度平缓，为第四纪冲积层，土地肥沃。盆地主要为堆积盆地，有罗岑、东平、新平、同和、新雅及六陈堆积盆地；山地主要位于县境的南、北部，分属大瑶山和大容山山脉的支脉，北部为石崖顶山脉，主峰石崖顶海拔达1055m；西北亚婆揽孙山脉，主峰亚婆揽孙海拔1581m；南部六万岭山脉，主峰海拔537m。

本项目属于丘陵地貌。整体地势平坦，高程介于 26m 至 28m 之间。

3.2.2 地质构造及地震

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼。境内构造主要有龙山鼻状背斜、镇龙山穹窿、西部南北向蒙公—百合褶断带和东南部北东向蒙圩—木梓“多字”型褶断区。基底寒武系出露于镇龙山穹窿核部。龙山背斜轴部和木梓附近，分别为加里东期之大瑶山至镇龙山北东向隆起的一部分和大容山西南边缘。盖层主要是泥盆系、石炭系、二叠系，为华力西—印支期从晚古生代早泥盆世受海浸开始，至二叠纪连续接受的厚达 7500 余米的陆源滨海、浅海相沉积而形成的一套由下而上为碎屑岩、碳酸盐岩、硅质岩、含煤碳酸盐岩、硅质岩的复杂建造组合，分布于镇龙山穹窿周围和龙山背斜两翼及南部木梓背斜周围。构成樟木—蒙公向斜、覃塘—云表向斜和贵县向斜。三叠系少量分布于西北部樟木新马赖村一带。经印支运动后，全境上升为陆。晚中生代和新生代，东南部桥圩、东津、木格、湛江等地随区域性陷落接受沉积而形成大面积河湖相下白垩系和零星的第三系。第四纪冲积、洪积物主要分布于郁江两岸和龙山、镇龙山山前平原。

根据广西区内相邻地区地震资料记载，近三百年来，记录有感地震 10 次，无 4 级及 4 级以上破坏性地震发生。查阅《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），该区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应地震烈度为 6 度区。

3.2.3 水文特征

3.2.3.1. 地表水

贵港市境内共有大小河流 106 条，均属西江水系。西江是华南地区最长的河流，为中国第三大河流，珠江水系中最长的河流，长度仅次于长江、黄河。航运量居中国第二位，仅次于长江。发源于云南，流经广西，在广东佛山三水与东江、北江交汇。其干流在江门、中山注入南海。与东江、北江合称珠江。西江现时是珠海、澳门一带的主要淡水来源。全长 2214km，流域面积 36 万 km^2 （其中国外部分 1.1 万余 km^2 ），占珠江流域总面积的 79%。

平南河流属西江水系。县内主要河流 16 条，除浔江、大鹏河、思旺河、白沙江、泗罗江、下渡河外，其余均发源于县境内的南北两面高山或山地。大鹏河、浓水、大同江、泗罗江经外县流入浔江，其余均在县之中部流入浔江。全县河流集雨面积 2907.60 km^2 ，多年平均流量 25.4 亿 m^3 。

浔江，珠江流域西江干流中游河段名称，位于黔江段下游，西江段上游。浔江自郁江入口至梧州市桂江会合处共长 172km，从广西壮族自治区桂平市区三角咀黔江、郁江汇合口起，流经桂平市、平南县、藤县、苍梧县等县、市和梧州市，在梧州市桂江汇入后即称西江。干

流江面宽阔,变化在340~2600m之间,平均750m,河道最窄处在龙潭峡,枯水水面宽仅30m,最宽处在梧州市上游的泗化洲岛,为2660m。水深3~50m,最深处68m,在白马峡;最浅处1.6m,在龙爪浪滩。平南县内主要河流16条,除浔江、大鹏河、思旺河、白沙江、泗罗江、渡河外,其余均发源于县境内的南北两面高山或山地。大鹏河、浓水、大同江、泗罗江经外县流入浔江,其余均在县之中部流入浔江。

浔江平南县段属于西江干流,从县思介乡入境,流经环城、上渡、大成、丹竹、武林、赤马等乡(镇),经藤县、梧州,由广东出海,在县境内全长44km。江岸最窄是平田过雅埠的横水渡,宽仅500m;最宽是武林野鬼洲处,宽1500m,平均宽750m。据水位站资料,浔江平南段最高水位36.03m,最低水位15.28m,洪水涨落变幅达12.82m,洪水历时最长为188小时。多年平均流量14135m³/s,最大流量为38100m³/s,最枯流量为650m³/s。年度差26329m³/s,极端量变差37450m³/s,比值为1.42倍。多年平均径流量4457.7亿m³,年变差8303.11亿m³;多年平均径流深2856mm,年变差2928mm。

东西向横贯大成园区南部的地表水体为镇隆河,镇隆河又名河口河、罗运河,发源于平南县镇隆廖村水库平安村头,河流由西南向东北流经富藏乡平安村、镇隆镇镇隆村、于河口村附近汇入浔江,流域面积为96.2km²,河流长度约32km,河段下游分布有一处水闸,水闸闸址距汇入浔江的河口上游约300m。镇隆河宽7~20m,水深1~3m,河床淤积厚度约0.5m,河水位标高-6.0~-6.5m,河流坡降为0.114%,平均流量4.63m³/s。洪峰时流量约30m³/s。江水流向由西南向东北,最终汇入浔江。

3.2.3.2.地下水

(1) 区域地形地貌

项目所在地为溶蚀、剥蚀~堆积低丘平原地貌区,分布于县境中部浔江两岸镇隆镇等一带,整体地势呈中间部位沿河两岸低、南北两面高的走势。平原标高30~50m,丘顶标高60~100m,相对高差30~50m。平原早期以溶蚀作用为主,目前在平原内局部地区仍能看到突出地面的由泥盆系灰岩组成的山体。平原前期主要以溶蚀、侵蚀作用为主,后期在浔江堆积作用下,形成了面积较大的堆积平原,堆积物主要由砂、砾石、粉土和粘土组成。平原南北稍高,中间低,整体向东南稍微倾斜。地表水系发育,第四系覆盖层2~50m,河床比降小,浔江两岸可见到冲积阶地。只发育有一级阶地,阶地面高程一般24~35m。山丘平缓,山体坡度15°~25°,植被茂盛。

(2) 含水岩组及富水性

根据地层岩性及其组合特征、含水特征的差异,将项目所在地内含水岩层划分为有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组和碎屑岩裂隙水含水岩组三大类。

第四系松散岩类孔隙水：广泛分布于调查区域北侧、东北侧及沿浔江流域一带，含水岩组由第四系上更新统（Q_{4e1}）组成，岩性主要为黄色、红褐色粘土，为溶蚀残积成因的粘土层，土体层厚 0.3~15.0m，下伏碳酸盐岩裂隙溶洞水，水量贫乏。据区域资料，孔隙水分布于谷地内粘土层中，不含水，水量贫乏，为相对隔水层。

碎屑岩基岩裂隙水：分布于调查区域的西南侧上石村—新城屯—彩塘屯一带及利甲屯—燕塘屯—菜塘屯—村尾屯一带，含水岩组由白垩系下统新隆组（K_{1x}）组成，岩性主要为粉砂岩、泥岩、含砾砂岩，厚度 147~678m。区域内该地层含埋藏型碳酸盐岩裂隙溶洞水。其上部为碎屑岩类构造裂隙水，水量贫乏。下伏地层为泥盆系东岗岭组厚层状深灰色灰岩、扁豆状灰岩等，碳酸盐岩裂隙溶洞水水量丰富，单井涌水量 > 500m³/d，地下水位埋深小于 100m。该含水层水质类型为 HCO₃-Ca 和 HCO₃-Ca.Mg 型，PH 值 5.43-7.29，总硬度 0.28-4.51 德度，矿化度一般小于 100mg/L 之间。

碳酸盐岩裂隙溶洞水：分布于调查区域的西南侧、东南侧及整个项目区，西南侧分布于镇隆河上游流域一带，东南侧分布于旺板岭屯—新六屯—新中屯一带，含水岩组由泥盆系中统东岗岭组（D_{2d}）组成，岩性主要为灰岩、白云质灰岩，生物碎屑灰岩，厚度 0~682m。区域内该层主要为覆盖型碳酸盐岩裂隙溶洞水。上覆土层绝大部分为透水不含水，下伏碳酸盐岩裂隙溶洞水水量中等-丰富，单井涌水量通常小于 100-500 m/d，泉流量大于 10 L/s。该含水层水质类型为 HCO₃-Ca 型，PH 值 6.7-8.0，总硬度 5.57-15.65 德度，矿化度一般在 100-300 mg/L 之间。

（3）区域地下水补、径、排特征

①补给条件

评价区区域地下水主要为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和碎屑岩裂隙水，以接受大气降水的入渗补给为主，其次为河流和冲沟流水渗漏补给，在岩溶谷地内补给区降雨沿谷地岩溶裂隙、溶洞等岩溶地下管道渗入或灌入补给，补给量随季节变化。

②径流排泄条件

评价区内地下水主要类型为碳酸盐岩裂隙溶洞水及碎屑岩裂隙水，补给来源主要为大气降雨，其次为地表水补给。降雨的补给方式有集中注入式补给和分散渗透式补给两种；地表水的补给主要来自两个方面：第一为碎屑岩区的溪沟水贯入式补给，属相邻含水层 侧向补给，如项目所在区域西南侧一带碎屑岩地区地层为含埋藏型碳酸盐岩裂隙溶洞水，碎屑岩裂隙水侧向补给下伏裂隙溶洞水；第二为地表河流的侧向补给；此外，在碳酸盐 岩与碎屑岩接触带上，基岩裂隙水在地下以潜流方式补给岩溶水，岩溶地下水大部分以 管状流形式在岩溶管道中集中迳流，以泉的形式向低洼及沟谷地带排泄为主。

II 潢江右岸大成村水文地质单元：主要分布于大成村一带，潢江右岸流域，该区地貌类型主要为溶蚀、剥蚀～堆积低丘平原地貌区，南北两面高的走势。该单元南侧以碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，北侧以潢江为单元地下水最低排泄基准面。该区域地下水主要水赋存于碎屑岩区裂隙水、第四系松散岩类孔隙水及下伏碳酸盐岩裂隙溶洞水，单元以南侧碎屑岩区裂隙水及大气降水为地下水主要补给来源，地下水径流总体受地形控制，地表分水岭与地下水分水岭基本一致，降雨补给后，沿高地形向低地形短径流，地下水沿基岩层间裂隙、构造裂隙向北西方向径流，一部分下渗补给碳酸盐岩裂隙溶洞水，沿岩层节理裂隙或岩溶裂隙管道以下降泉形式向潢江一带地势低洼处汇流，区域内地下水最终以潢江作为最终排泄基准面。

I 镇隆河水文地质单元：分布于整个项目区及镇隆河流域等一带，该区地貌类型主要为溶蚀、剥蚀～堆积低丘平原地貌区，整体地势呈中间部位沿河两岸低、南北两面高的走势。该单元北侧以II 潢江右岸大成村水文地质单元的碎屑岩山体山脊分水岭为地下水分界线，以镇隆河为单元地下水排泄基准面。该区域地下水主要水赋存于碎屑岩区裂隙水、第四系松散岩类孔隙水及碳酸盐岩裂隙溶洞水，单元以大气降水为地下水主要补给来源，地下水径流总体受地形控制，地表分水岭与地下水分水岭基本一致，降雨补给后，沿高地形向低地形短径流，地下水沿基岩层间裂隙、构造裂隙向镇隆河方向径流，同时碳酸盐岩裂隙溶洞水沿岩层节理裂隙或岩溶裂隙管道以下降泉形式向镇隆河一带地势低洼处汇流，最后经镇隆河汇入潢江。

总之，项目区属潢江流域I 镇隆河水文地质单元，调查区域内地下水大致由谷地两侧向中部镇隆河径流，经镇隆河最终汇入潢江，地下水径流总体方向为由西南往东北方向，区域内地下水最终以潢江作为最终排泄基准面。项目所在区域水文地质图见附图4。

3.2.4 气象特征

平南县地处低纬，北回归线从中部穿过，属亚热带湿润性季风气候，北部和南部山区年平均气温低一些，降雨量多一些，中部平原年平均气温高一些，降雨量少一些。平南县夏季高温多雨，冬季干燥微寒，总特点是太阳辐射能丰富、雨量充沛、光照充足、无霜期长，适宜各种亚热带作物生长。影响平南县的主要气象灾害有暴雨洪涝、热带气旋、地质灾害、大风、雷电、干旱、低温冻害等。

平南县多年平均气温 22.1℃，最热月 8 月平均气温 29.1℃，最冷月 1 月平均气温 12.8℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 0.1℃，年最大降雨量为 2395.8m (1997 年)，年最小降雨量为 822.9 mm (1989 年)，多年平均降雨日 166 天，但降水季节分布不均，雨季为 4~9 月份，降雨量占全年的 78.4%。年蒸发均值为 1506.9mm，无霜期长达 352 天；相对湿度 3~8 月

份为 79.8%~83.2%，平均为 81.8%，多年平均湿度为 77%；多年平均风速为 1.5m/s，最大风速为 24 m/s，历年极大风速为 24 m/s，夏半年多吹偏南风或偏东风，冬半年盛吹东北风或偏北风，全年主导风向为东北风。平南县盛吹东北风，最高风向频率为 14%，主导风向为 NNE~ENE 风。

3.2.5动植物

3.2.5.1.植被

平南县属南亚热带常绿阔叶林区域，原生植被为季风常绿阔叶林。由于长期人为活动的影响，原生植被破坏严重，原始林已不复存在，仅有少量原生植物零星残存于深沟谷底。原生植被多为常绿阔叶树组成，壳斗科的种类较多，如青岗栎、麻栎、大叶栎、红椎、米椎、板栗等，其它植物有樟木、楠木、柯木、鸭脚木、枫木、木连、黄杞、冬青等乔木；灌木类有盐肤木、野漆、虎皮楠、黄牛木、桃金娘、余甘子、算盘子、黑面神、路边青、围涎果等；草木类有铁芒萁、五节芒、黄茅草、菅草、荩草、大桔草、画眉草、纤毛鸭嘴草、蕨类、苔藓、铺地蜈蚣等。平南县林业用地面积 179081.1 公顷，其中有林地面积 148496 公顷，森林资源蓄积量 780 万 m³，森林覆盖率达 56.8%。

人工植被已成为主要的植被类型，常见的人工栽培和天然飞籽下种的乔木树种有马尾松、桉树、苦楝、竹子等；经济林树种主要有龙眼、荔枝、柑、橙、桑树等。其他主要植被类型有旱生型草群丛、中生型稀树草皮、桃金娘铁芒萁群丛等。

根据现场调查，项目所在区域已完成场地平整，项目周边地表主要为旱地，植被不发育，主要以杂草为主。

3.2.5.2.动物

陆生动物：境内主要有虎纹蛙、眼镜蛇、金环蛇、银环蛇、榕蛇、水律蛇、麻雀、等亚热带动物种类分布，没有相关的珍惜野生动物调查报告。目前，大成园区范围内尚未发现有国家、自治区需要保护的野生动物种类。

水生动物：境内主要河流有浔江和镇隆河，调查江段共有鱼类 87 种，率属于 10 目 23 科 66 属，除 4 种洄游鱼类和 9 个移入种外，纯淡水种有 74 种；鱼类的主体是鲤形目鱼类，共有 55 种，其次为鲇形目 12 种，鲈形目 11 种，鲑形目、鱊形目各 2 种，鱥形目、鲱形目、鳗鲡目、脂鲤目、合鳃鱼目各 1 种。区域常见的鱼类有草鱼、南方泥鳅、鲮、海南鮒、赤眼鳟、鲢、鳙等，其中鲤形目鱼类最多，占总数 63.22%。

根据平南县水产畜牧兽医局提供资料，浔江河段七十年代曾发现少量国家重点保护野生鱼类，有中华鲟（国家一级），花鳗鲡（国家二级）、鲥鱼 3 种，由于多年来乱捕滥杀和梧

州长洲水电枢纽建成，30多年来浔江平南河段未有中华鲟和鲥鱼捕获的报告，花鳗鲡每年还有零星捕获，2009年平南县水产畜牧兽医局建议平南县浔江辖区定为工用、农用、航运、渔业区。本次浔江评价河段不属于中华鲟保护区、产卵场、索饵场、栖息地、越冬场，仅为洄游通道。

3.3 平南县工业园区概况

3.3.1 规划环评情况

2009年，平南县工业园区管理委员会委托广西大学设计研究院、五洲工程设计研究院编制了《广西平南县工业园区总体规划（2009~2025）》；2010年1月20日，原贵港市环境保护局出具《广西平南县工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见（贵环管〔2010〕12号）；2010年1月22日贵港市人民政府批复同意《广西平南县工业园区总体规划（2009~2025）》实施（贵政函〔2010〕17号）。《广西平南县工业园区总体规划（2009~2025）》提出平南县工业园区采取“一园多区”分散式建设发展模式，设立丹竹产业园和临江产业园两个功能区。

2013年，平南县工业园区管委会对平南县工业园下属丹竹产业园进行修编，修编后丹竹产业园主要分丹竹片区和武林片区。2015年，平南县工业园区管委会对平南县工业园下属临江产业园进行修编，该次修编是在原有平南县临江产业园的基础上新增大成片区，修编完成后临江产业园将由现有临江片区和大成片区两部分组成。至此，平南县工业园区包括丹竹产业园和临江产业园两个功能区，丹竹产业园包括丹竹片区和武林片区，临江产业园则由临江园区和新增设的大成园区构成。

3.3.2 园区规划概况

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》（报批稿）及审查意见，规划方案概述如下：

3.3.2.1. 规划范围

大成园区位于县城中心城区东南面，地块横跨镇隆河，园区西侧以大成大道为界，北望浔江，南靠镇隆镇，东连武林镇，规划总用地面积8.84km²。

3.3.2.2. 规划期限

本次规划期限为2018-2035年。其中，近期至2025年，远期至2035年。

3.3.2.3. 发展定位

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，平南县大成工业园主导引进高新技术产业、资金密集型产业、资源和劳动密集型产业，以二类工

业和三类工业为主。根据园区的发展，对园区内现有规模及零散养殖业，逐步予以调整、迁出园区。考虑与其他园区的差异化发展，大成园区二类工业以纺织、服装制作加工业为主导，三类工业以印染业为主导，同时积极发展相配套的仓储物流业，严禁放射性污染项目、剧毒类化学品项目以及《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中确认的淘汰类项目入园。

1.产业发展类型

加快承接东部地区产业转移的步伐，重点发展技术含量高、附加值高、创汇多、能源和原材料消耗低的纺织印染产业和产品，促进产业升级。园区形成纺织—染整—服装制作及配套服务的完整产业链。

产业园的产业定位为：以纺织印染、服装制作加工为主导产业，同时发展配套的仓储物流。

①纺织印染业：纺织业积极引进棉纺织、毛纺织、化学纤维织造、家用和产业用纺织品织造；承接园区棉、化纤及混纺面料染整等各类纺织品的印染及后整理，利用地方具备的优势原料资源和劳动力资源，积极运用新材料，打造绿色纺织品。

②服装制作加工业：大力开发服装产品，建设知名服装品牌，推动品牌建设。积极承接西服、时装、针织毛衫、针织运动休闲装、毛纺产品、高档衬衫、牛仔服装等各类服装企业入园；发展中高档的功能型、保健型、舒适型的家纺产品。重点发展中高档时装、针织服装、牛仔服装等各类服装产品，形成服装生产制作产业集群，打造具有影响力服装自主品牌。

③仓储物流业：发挥西江经济带的辐射带动作用，推进物资中转联运、配送等物流体系建设，集聚发展纺织印染、服装制作产业相配套的物料服务。

2.环境准入负面清单

表 3.3-1 平南县大成工业园准入负面清单

类别	限制要求
禁止发展的产业及项目	对于能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业必须严格限制。
	《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》中规定的产能过剩行业。
	采用落后的生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策、不符合行业规范条件、达不到规模经济的项目。
	纺织业：《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》淘汰类第一部分第十三项纺织第 1-23 条。
限制发展的产业	纺织业：《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》限制类第十三项纺织第 1-17 条。

本项目选址位于平南县大成工业园区内，根据大成工业园总体规划修编产业用地布局，本项目位于平南县大成工业园纺织印染业发展区，用地性质为三类工业用地，本项目属于纺

织印染项目，用地、产业布局符合工业园区规划要求。项目性质属于新建，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业类别及代码为：棉纺织及印染精加工 C171，规模为年产 2 万吨印染产品，工艺路线为：染色—水洗—定型。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，建设项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，符合国家有关的产业政策。项目已在平南县发展和改革局进行备案登记，项目代码为 2020-450821-17-03-032861。同时，本项目不属于园区限制入园和禁止入园的产业，不在环境准入负面清单内，符合园区产业定位。

3.3.2.4. 产业用地规划

根据园区拟发展的产业门类，结合园区的用地安排，同类产业采用相对集中的布局模式，以便于园区的管理以及产业内部、产业之间的分工合作。产业布局结合园区生活服务共形成以下几个分区：纺织印染业发展区、服装制作加工区、仓储物流区、市政设施集中配套区及生活服务区。其中，服装制作加工区又可细分为针织区、针织服装区、梭织区（牛仔）、牛仔服装区、毛纺一体区，共五个小区块。针织区及梭织区（牛仔）为面料织造区；毛纺一体区进行各类毛纺织及下游的服装、饰品等制造，不涉及染整工艺。本项目属于纺织印染项目，位于纺织印染业发展区，用地性质为三类工业用地，用地、产业布局符合工业园区规划要求。

3.3.3 市政公用设施规划

1、给水工程规划

a) 生活用水给水厂规模

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，大成园区近期及远期生活用水依托平南县自来水厂江南水厂供水。平南县市政供水管网由江北水厂和江南水厂并网联合供水，平南县江北水厂现状供水规模为 2.5 万 m^3/d 、江南水厂现状供水规模为 5 万 m^3/d ，平南县自来水厂总供水能力达到 7.5 万 m^3/d ，可以满足城区及平南工业园近期的用水需要。根据《平南县城总体规划（2009-2030）》，近期扩建江南水厂 4 万 m^3/d 的规模，江南水厂扩建完成后，江北、江南水厂总供水量达 11.5 万 m^3/d ，可以满足城市近期建设发展用水要求。远期考虑继续扩建江南水厂规模至 19.5 万 m^3/d ，使江北、江南水厂总供水能力达 22 万 m^3/d ，以满足远期用水要求。故江南水厂现状供水规模为 5 万 m^3/d ，近期供水规模为 5 万 m^3/d ，远期供水规模为 19.5 万 m^3/d 。

b) 工业用水给水厂规划

考虑到园区生产用水量大，拟在园区中部镇隆河北岸、紧邻集中供热中心地块设工业用水给水厂，占地面积 3.03 公顷，工业用水给水厂供水规模为 13 万 m^3/d 。园区集中供水厂目

前正在建设中。

c) 给水管网规划

规划生活供水管网与生产、消防供水管网分开设置。生活供水管网单独由江南水厂接入，仅供园区生活用水；生产用水与消防用水共用供水管网，由园区中部的工业用水给水厂接入，满足园区的生产用水及消防用水需求。

考虑到用水量近远期相结合及管道埋深等因素，规划采用沿路布置给水管网，通过给水管网输送到各个用水点。给水管网布置采用环状管网、互为连通，以保证用水的可靠性和安全性。

2、排水工程规划

大成园区规划采用雨、污分流的排水体制。

(1) 污水处理厂规划

园区规划新建一座污水处理厂，位于园区东部，镇隆河北岸，占地约为 10.12 公顷，污水处理厂处理规模为 13 万 m^3/d 。园区污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级排放 A 标准后排入浔江。园区配套污水处理厂建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水，入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。因此，本项目废水排入厂区调节池调整水质后直接纳入园区污水处理厂进行深度处理，不再另行设置废水排放标准。目前园区污水处理厂正在建设当中。

(2) 污水管网规划

规划污水管网按地形走向、顺坡排放的原则沿路布置，污水经收集后排入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质达标后尾水排入浔江。规划尾水管线主要沿镇隆河南岸布置。

(3) 雨水管网规划

根据园区的地形、地势，雨水管网充分利用地形条件，沿路分散布置，雨水经收集后以最短的距离重力流排入附近的水体中。地形坡度大时，雨水干管布置于地形低处，地形平坦时，雨水干管宜布置在排水流域中间，以便于雨水支管接入，尽可能扩大排水范围。

大成工业园区污水处理厂污水处理工艺如下：

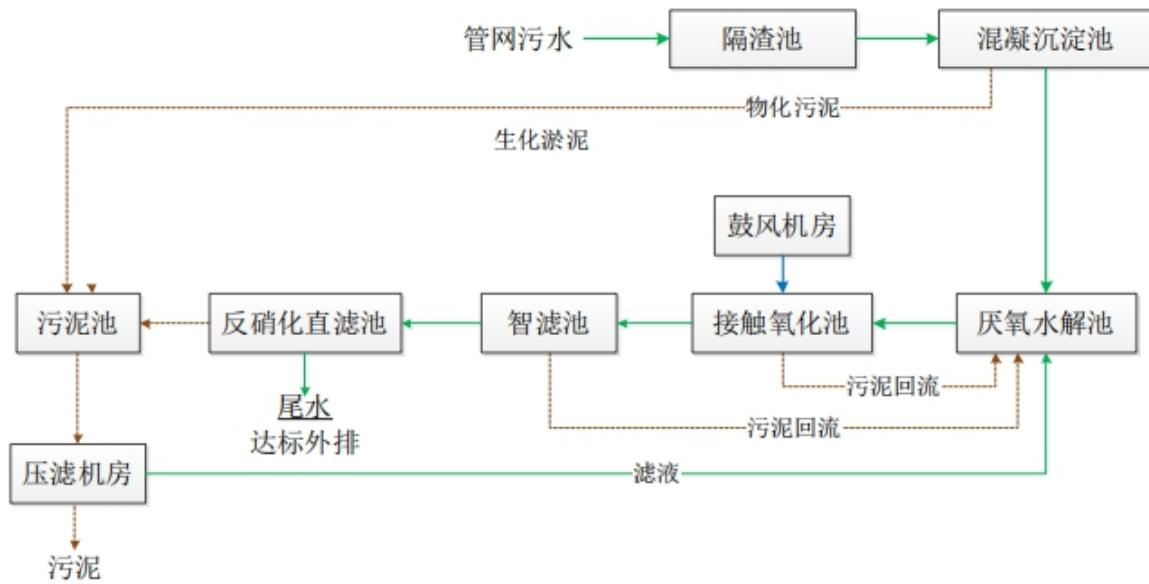


图 3.3-1 大成工业园区污水处理厂污水处理工艺流程图

3、电力工程规划

规划期末园区用电力负荷为 155.58MW，于园区北面新建一处 110KV 变电站，以满足园区用电需求，变电站用地面积 0.56 公顷，110KV 电源由桥南 110KV 变电站接取。

4、燃气工程规划

a) 燃气用气量预测

规划期末园区用气量为 214 万 m^3/a 。

b) 气源规划

园区规划气源采用多种气源相结合的供应方式，用气小户、尚未具备条件的用户以液化石油气为主，集中成片开发的住宅小区以管道输送的天然气为主。至规划期末，规划园区燃气普及率达到 90%以上。

c) 燃气规划设施

规划于园区大成大道旁预留一处燃气设施用地，用地面积 0.77 公顷，作为天然气气化站及燃气调压站。由平南城区燃气管网引入主管保证用气需求。

d) 燃气管网规划

燃气规划由县城方向燃气管网接入，经园区调压后，以中、低压接入园区用户。

5、供热工程规划

根据《印染行业规范条件（2017 版）》的要求，为推进节能减排清洁生产，引导印染行业向技术密集、资源节约、环境友好型产业发展，在工业园区内印染企业应集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。为满足园区未来印染企业发展需求，于园区中部偏东靠近污水处理厂设供热设施用地一处，规划建设集中供热中心，向园区企业集中供热。集中供热中

心拟采用燃煤供热锅炉，占地面积 4.37hm²。目前，园区集中供热中心正在建设中。

结合主导产业发展规划，近期园区集中供热中心标煤需求量为 9 万吨/年，远期集中供热中心标煤需求量为 27 万吨/年。

3.4 区域饮用水水源保护区

3.4.1 平南县县城饮用水水源地

《平南县城饮用水水源保护区调整方案》已于 2020 年通过广西壮族自治区人民政府的批准。平南县县城饮用水源保护区上游来水主要是桂平浔江。平南县自来水厂有江南和江北两个供制水车间，又称江南水厂（或河南水厂）和江北水厂。江北水厂取水口位于县城三洲附近的浔江左岸（旧印刷厂边），设计规模 2.5m³/d；江南水厂取水口位于上渡镇平南县第一中等职业技术学校附近的浔江右岸，设计规模 5 万 m³/d。

（1）一级保护区划分范围

水域范围：长度为浔江左岸县城水厂取水口上游 1000m 至下游 100m、浔江右岸河南水厂取水口上游 1000m 至下游 100m，宽度为浔江取水口侧的航道边界线到岸边多年平均水位对应的高程线以下的河道范围。水域面积 1.32 km²。

陆域范围：一级保护区水域沿岸纵深 50m 的陆域，但不超过防洪堤坝范围。陆域面积：0.14 km²。

一级保护区总面积：1.46km²。

（2）二级保护区划分范围

水域范围：长度为浔江左岸一级保护区的上游边界向上游延伸 3000m、下游边界向下游延伸 200m，宽度为浔江取水口侧的航道边界线到岸边多年平均水位对应的高程线以下的河道范围；浔江右岸一级保护区的上游边界向上游延伸 5000m、下游边界向下游延伸 200m，宽度为浔江取水口侧的航道边界线到岸边多年平均水位对应的高程线以下的河道范围。水域面积：2.48 km²。

陆域范围：一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000m 的陆域，但不超过防洪堤坝和流域分水岭范围（一级保护区陆域除外）。陆域面积 9.35 km²。

二级保护区总面积：11.83 km²。

（3）准保护区

水域范围：长度为二级保护区的上游边界向上游延伸 1600 米，宽度为浔江多年平均水位对应的高程线以下的河道范围（航道除外）。水域面积：1.01 平方公里。

陆域范围：准保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域，但不超过流域分水岭范围。陆域面积：

3.47 平方公里。

准保护区总面积：4.48 平方公里。

本项目拟建地位于平南县县城饮用水水源保护区东南面，项目边界与平南县县城饮用水水源保护区二级水域的最近距离约 11.3km，本项目选址不涉及平南县县城饮用水水源保护区。

3.4.2 丹竹镇丹竹片水源地（拟规划水源地）

据向平南县环保局了解到，丹竹镇丹竹片水源地拟划分水源保护区，目前已向贵港市上报划分方案，尚未批准。丹竹镇丹竹片水源地取水口位于东山村峰珠岭附近，取水口中心经、纬度分别为 $110^{\circ}28'25.48''$ 、 $23^{\circ}29'25.71''$ ，在河流岸边取水，该水源地为农村饮用水源，属于河流型水源地。水源地拟划分情况如下：

（1）一级保护区范围

水域范围：水域长度为取水口下游 100m 至取水口上游 1000m 水流域，总长度为 1100m；宽度为航道边界往左岸侧至五年一遇洪水淹没区域。面积 0.3949km^2 ；

陆域范围：陆域长度与一级水域长度相对应，宽度为河流两岸各纵深 50m 的区域。

（2）二级保护区范围

水域范围：水域长度为一级水域下游边界向下游延伸 200m、上游边界向上游延伸 2000m 水域，包括此范围内支流，支流长度约 2.7km；宽度为十年一遇洪水所淹没的范围，面积为 1.8410km^2 。

陆域范围：陆域长度与一、二级保护区水域长度相对应，宽度为取水口侧河流边界向陆地方向延伸约 1km 的区域（除一级保护区陆域外），面积为 $3.03.4\text{km}^2$ 。

本项目拟建地位于丹竹镇丹竹片水源地保护区西南面，项目边界与丹竹镇丹竹片水源地保护区二级水域的最近距离约 4.5km，本项目选址不涉及丹竹镇丹竹片水源地保护区。

3.4.3 大成村上下石片水源地

根据贵港市人民政府关于同意平南县农村千吨万人集中式饮用水水源保护区划定方案的批复（贵政函[2020]394 号），大成村上下石片水源地坐标 $23^{\circ}26'44.32''\text{N}$ ， $110^{\circ}27'12.52''\text{E}$ 。划分范围说明：大成村上下石片水源地取水口位于特大泉上（绿水灵渊古泉），属于山泉型，按《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2018）水源保护区地下水划分范围要求，该工程划分范围为：

（1）一级保护区

① 水域范围：水塘多年平均水位线以下全部水域面积范围，面积为 0.0177km^2 。

② 陆域范围：一级水源保护区向外延伸 50m 的陆域，面积为 0.0412km^2 。

(2) 二级保护区

①水域范围：不设二级水域。

②陆域范围：不设二级陆域。

本项目拟建地位于大成村上下石片水源地西南面，项目边界与大成村上下石片水源地一级保护陆域的最近距离约 1.1km，本项目不涉及大成村上下石片水源地保护区。

3.5 环境空气质量现状调查与评价

3.5.1 评价基准年筛选

本项目依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年（2019 年）作为本次评价基准年。

3.5.2 评价内容和目的

本项目大气环境影响二级评价，环境空气质量现状评价内容和目的如下：

1、调查项目所在区域环境质量达标情况；

2、调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

3.5.3 项目所在区域达标判断

项目所在区域为平南县，平南县共设置了平南空气自动监测站一个环境空气质量国控监测点位（省控），国家或者地方生态环境主管部门未发布评价基准年（2020 年）的平南县环境质量公告，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.3，本次评价利用收集到的《平南空气自动监测站 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日空气质量监测数据（已审核）》，按照 HJ663 中的统计方法对各评价项目（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）的年评价指标进行统计和评价。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.5，区域空气质量现状评价详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 平南县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	现状浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况	
SO ₂	年平均浓度	60	9	15	0	达标	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	150	17	11.3	0	达标	
NO ₂	年平均浓度	40	16	40.0	0	达标	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	80	37	46.3	0	达标	

PM ₁₀	年平均浓度	70	47	67.1	0	达标	达标	
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	150	96	64.0	0	达标		
PM _{2.5}	年平均浓度	35	26	74.3	0	达标	达标	
	24 小时平均第 95 百分位数浓度	75	60	80.0	0	达标		
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	4	1.8	45.0	0	达标		
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	160	105	65.6	0	达标		

注: CO浓度为mg/m³。

根据表 3.5-1, 平南县 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9μg/m³、16 μg/m³、47μg/m³、26μg/m³; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 105μg/m³; 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 项目所在区域城市环境空气质量达标。项目所在评价区域为达标区。

3.5.4 项目所在区域污染物环境质量现状

由工程分析, 筛选出本项目有环境质量标准的评价因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x (以 NO₂ 计)、非甲烷总烃。其中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x 属于基本污染物, 非甲烷总烃属于其他污染物。

1、基本污染物环境质量现状

本项目大气环境影响评价范围内 (以项目厂址为中心, 边长 5km 的矩形区域) 没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.2.1.3, 选择符合 HJ664 规定, 并且与本项目大气环境影响评价范围地理位置邻近, 地形、气候条件相近的环境空气质量城市点 (平南空气自动监测站, 位于本项目西北面约 10km) 评价基准年 (2020 年) 连续一年的监测数据, 按 HJ663 中的统计方法对各污染物 (PM10、PM2.5) 的年评价指标进行环境质量现状评价。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 C 中的表 C.6, 基本污染物环境质量现状评价结果详见下表 3.5-2。

表 3.5-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况	
	经度	纬度							达	标
平南空气自动监测站	110.415039	23.523063	SO ₂	年平均浓度	60	9	15	/	达标	达
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	150	17	11.3	0	达标	
			NO ₂	年平均浓度	40	16	40.0	/	达标	达
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	80	37	46.3	0	达标	
			PM ₁₀	年平均浓度	70	47	67.1	/	达标	达

			24 小时平均第 95 百分位数浓度	150	96	64.0	0	达标	标
			年平均浓度	35	26	74.3	/	达标	
			24 小时平均第 95 百分位数浓度	75	60	80.0	2.0	达标	达标

根据表 3.5-2 可知，项目拟建地所在区域基本因子 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x （以 NO_2 计）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，则年评价达标。

2、其他污染物环境质量现状

除了基本污染物以外，本项目涉及的其他污染物为非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。对于其他污染物非甲烷总烃，本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据收集近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，引用《平南县临江工业园总体规划修编（2018-2035）》空气环境质量现状监测报告（监测单位：广西利华检测评价有限公司，监测报告编号：LHHJ20180912（101）01）中的非甲烷总烃监测数据，引用非甲烷总烃监测数据的监测时间为 2018 年 9 月 12 日至 9 月 18 日，项目评价范围已建污染源至今未发生大的变化，所在区域环境空气质量基本不变。因此，本次评价引用园区规划环评空气环境质量现状监测报告中的非甲烷总烃监测数据进行评价区域环境空气质量现状是可行的。

（1）监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。本次评价所引用的监测数据，监测点位为利新、燕塘边，均位于本项目评价范围内。监测点位符合根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，监测布点见表 3.5-3 和附图 5。

表 3.5-3 引用的其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	数据来源
	经度	纬度					
利新	110.42611	23.42589	非甲烷总烃	秋季	西南面(下风向)	2125	引用历史监测数据
燕塘边	110.44486	23.42529			西南面(下风向)	1200	引用历史监测数据

（2）监测时间及频率

监测时间为 2018 年 9 月 12 日至 9 月 18 日，连续监测 7 天，每天采样 4 次（02: 00, 08: 00, 14: 00, 20: 00），每次采样时间 60min。

（3）监测分析方法

根据环境空气质量现状监测分析按国家环保总局《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)有关规定进行。中规定的监测方法进行。详见表 3.5-4。

表 3.5-4 大气监测项目及分析方法

监测项目	检测方法	检出限
非甲烷总烃	总烃和非甲烷总烃的测定(B)气相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 6.1.5	0.2 mg/m ³

(4) 评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家生态环境局科技标准司)中的标准值。

(5) 监测结果统计

其他污染物补充监测数据及气象参数见表 3.5-5。

表 3.5-5 环境空气监测气象条件

监测时间	风向	大气压(KPa)	气温(℃)	风速(m/s)	相对湿度(%)
9月12日	东北,东	100.6~100.9	26.8~32.1	1.9~2.5	77~71
9月13日	东北,东	100.7~101.2	27.2~32.6	2.0~2.5	58~73
9月14日	东,东南	100.4~100.7	26.4~31.4	2.0~2.5	61~75
9月15日	东,东南	100.5~100.9	27.1~32.5	2.0~2.4	54~69
9月16日	东,东南	100.4~100.8	26.3~31.2	1.9~2.5	61~76
9月17日	东,东南	100.4~100.9	27.2~32.8	2.1~2.5	56~73
9月18日	东,东南	100.3~100.8	26.4~32.1	1.8~2.5	61~75

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.2.2, 补充监测数据的现状评价内容, 分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价, 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 C 中的表 C.8, 其他污染物环境质量现状(监测结果)详见表 3.5-6。

表 3.5-6 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况	备注
利新	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1 小时	0.6~1.0	2	50	0	达标	引用
燕塘边	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1 小时	0.6~1.0	2	50	0	达标	引用

根据表 3.5-6 可知, 非甲烷总烃 1h 浓度值达到了《大气污染物综合排放标准详解》(国家生态环境局科技标准司)中的标准值。

3.6 地表水环境现状调查与评价

本项目运营期外排废水经园区污水处理厂处理达标后排放至浔江, 根据《环境影响评价

技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水评价等级为三级B。

本次评价采用现状水质资料收集的调查方法, 引用《广西世纺投资集团有限公司平南县纺织服装产业园基础设施项目环境影响评价报告书》环境质量现状监测报告中的地表水监测数据, 评价区域地表水体镇隆河、浔江的环境质量现状。引用地表水监测数据的丰水期监测时间为2019年10月15日~2019年10月17日, 枯水期监测时间2020年1月11日~2020年1月13日, 并在2020年2月28~2020年3月1日补充监测锑因子。项目评价河段流域污染源至今未发生大的变化, 且拟建项目不直接向地表水体排放污水, 同时园区污水处理厂受纳水体为浔江, 因此, 本次评价引用《广西世纺投资集团有限公司平南县纺织服装产业园基础设施项目环境影响评价报告书》环境质量现状监测报告中的地表水监测数据中对浔江、镇隆河水水质的监测数据进行评价浔江、镇隆河水环境质量现状是可行的。

3.6.1 区域水功能区水质达标情况

平南县河流国控断面主要为武林渡口国控断面, 武林渡口国控断面位于大成园区污水处理厂拟建排污口排污口下游约6km处。根据贵港市人民政府《贵港市水污染防治行动2018年度工作计划》要求, 武林渡口国控断面水质指标年均平均值要求达到II类。根据贵港市环境质量月报及年度环境状况公报, 2020年1月~12月浔江武林渡口国控断面水质监测年均值达到II类, 故浔江评价河段水环境功能区为水质达标区。

3.6.2 地表水环境质量现状监测

3.6.2.1 监测点布设及监测因子

监测点布设见表3.6-1。

表3.6-1 地表水监测断面布设情况

监测断面	具体位置	所在河段	监测项目
W1	浔江与镇隆河汇合口上游500m	浔江	水温、PH值、色度、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、阴离子表面活性、硫化物、苯胺、氯化物、硫酸盐、铅、镉、砷、汞、六价铬、粪大肠菌群、锑等23项
W2	方屋屯镇隆河取水口(镇隆河与浔江汇合口上游900m)	镇隆江	
W3	浔江与镇隆河汇合口下游2000m	浔江	
W4	浔江与镇隆河汇合口下游6000m (武林渡口国控断面)	浔江	

3.6.2.2 评价标准

浔江、镇隆河水质现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准; 由于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中没有悬浮物指标, 本评价参照《地表水水质评价方法(试行)》(SL63-94)三级标准限值进行评价。

3.6.2.3 监测时间和频率

连续采样3天, 每天采样1次。丰水期监测时间为2019年10月15日~2019年10月17

日。枯水期监测时间 2020 年 1 月 11 日~2020 年 1 月 13 日，并在 2020 年 2 月 28~2020 年 3 月 1 日补充监测锑因子。

3.6.2.4 监测分析方法

根据《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002) 中规定的方法进行。分析方法和最低检出限见表 3.6-2。

表 3.6-2 地表水水质分析方法及检出限

分析项目	分析方法及来源	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计法 GB 13195-1991	—
pH 值	pH 值 便携式 pH 计法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 3.1.6.2	0.01 (无量纲)
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB 11903-1989	—
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	0.01mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法—萃取分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.01mg/L
苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N- (1-萘基) 乙二胺偶氮分光光度法 GB 11889-89	0.03mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	10mg/L
硫酸盐	铬酸钡光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 3.2.3.3	8mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L
汞		0.00004mg/L
镉	镉、铜和铅的测定 (B) 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 3.4.7.4	0.0001mg/L

铅	水质镉、铜和铅的测定（B） 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 3.4.16.5	0.0010mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 《多管发酵法和滤膜法（试行）》（HJ/T 347-2007）	—
锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0002mg/L

3.6.2.5 评价方法

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）采用《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）中指数计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s_i}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{s_i} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T ——水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值上限值。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

3.6.2.6 监测结果及评价

① 丰水期

地表水环境质量现状监测统计结果见表 3.6-3~3.6-6。

表 3.6-3 W1 涠江与镇隆河汇合口上游 500m 水质监测结果统计与评价表 单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期 (2019 年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		10月15日	10月16日	10月17日				
1	水温 (℃)	27.5	27.8	27.6	/	/	/	/
2	pH 值 (无量纲)	7.81	7.43	7.54	6~9	0.41~0.81	0	0
3	色度	4	4	4	/	/	0	0
4	悬浮物	8	7	9	30	0.23~0.3	0	0
5	溶解氧	7.79	7.96	7.78	5	0.028~0.034	0	0
6	高锰酸盐指数	1.2	1.4	1.5	6	0.2~0.3	0	0
7	化学需氧量	4	5	6	20	0.2~0.3	0	0
8	五日生化需氧量	1.0	1.1	1.2	4	0.25~0.3	0	0
9	氨氮	0.109	0.135	0.157	1.0	0.109~0.157	0	0
10	总磷	0.04	0.06	0.05	0.2	0.2~0.3	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.005	/		
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	ND	ND	ND	0.2	/		
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	17.4	15.9	17.5	250	0.064~0.07	0	0
18	铅	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0006	0.0006	0.0005	0.05	0.01~0.012	0	0
21	汞	ND	ND	ND	0.0001	/	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群 (个/L)	4600	3900	4500	10000	0.39~0.46	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 3.6-4 W2 方屋屯镇镇隆河取水口 (镇隆河与湧江汇合口上游 900m) 水质监测结果统计与评价表

单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期 (2019 年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		10月15日	10月16日	10月17日				
1	水温 (℃)	27.8	27.9	28.0	/	/	/	/

2	pH 值 (无量纲)	7.64	7.68	7.81	6~9	0.32~0.41	0	0
3	色度	4	4	4	/	/	0	0
4	悬浮物	11	10	8	30	0.27~0.37	0	0
5	溶解氧	6.30	6.31	6.17	5	0.54~0.59	0	0
6	高锰酸盐指数	4.2	4.5	4.4	6	0.70~0.75	0	0
7	化学需氧量	16	15	17	20	0.75~0.85	0	0
8	五日生化需氧量	3.3	3.1	3.4	4	0.78~0.85	0	0
9	氨氮	0.150	0.181	0.206	1.0	0.15~0.21	0	0
10	总磷	0.15	0.12	0.18	0.2	0.6~0.9	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	0.010	0.006	0.009	0.2	0.03~0.05	0	0
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	16.9	17.2	18.6	250	0.068~0.074	0	0
18	铅	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0010	0.0011	0.0013	0.05	0.02~0.026	0	0
21	汞	0.00007	0.00006	0.00007	0.0001	0.6~0.7	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群 (个/L)	7900	8400	7000	10000	0.7~0.84	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 3.6-5 W3 涠江与镇隆河汇合口下游2000m 水质监测结果统计与评价表 单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期 (2019 年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		10月15日	10月16日	10月17日				
1	水温 (℃)	27.3	28.1	27.9	/	/	/	/
2	pH 值 (无量纲)	7.70	7.24	7.38	6~9	0.12~0.35	0	0
3	色度	4	4	4	/	/	0	0
4	悬浮物	15	17	14	30	0.47~0.57	0	0
5	溶解氧	7.44	7.62	7.70	5	0.06~0.17	0	0
6	高锰酸盐指数	1.5	2.1	2.0	6	0.25~0.35	0	0
7	化学需氧量	7	9	8	20	0.35~0.45	0	0
8	五日生化需氧量	1.3	1.7	1.6	4	0.33~0.43	0	0
9	氨氮	0.200	0.234	0.219	1.0	0.20~0.23	0	0
10	总磷	0.05	0.08	0.07	0.2	0.25~0.40	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.005	/		
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	0.015	0.014	0.017	0.2	0.07~0.085		
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	11.6	14.8	13.9	250	0.056~0.059	0	0

18	铅	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0008	0.0007	0.0008	0.05	0.014~0.016	0	0
21	汞	0.00005	0.00005	0.00004	0.0001	0.4~0.5	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群(个/L)	3300	2300	3300	10000	0.23~0.33	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 3.6-6 W4 涠江与镇隆河汇合口下游6000m(武林渡口国控断面)水质监测结果统计与评价表
单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期(2019年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		10月15日	10月16日	10月17日				
1	水温(℃)	27.7	27.8	28.0	/	/	/	/
2	pH值(无量纲)	7.78	7.38	7.41	6~9	0.19~0.39	0	0
3	色度	4	4	4	/	/	0	0
4	悬浮物	17	20	23	25	0.68~0.92	0	0
5	溶解氧	7.61	7.42	7.61	6	0.097~0.16	0	0
6	高锰酸盐指数	1.4	1.7	1.8	4	0.35~0.45	0	0
7	化学需氧量	6	7	8	15	0.40~0.53	0	0
8	五日生化需氧量	1.2	1.4	1.5	3	0.40~0.50	0	0
9	氨氮	0.254	0.315	0.287	0.5	0.51~0.57	0	0
10	总磷	0.04	0.06	0.08	0.1	0.40~0.80	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	/	0	0
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	0.021	0.025	0.019	0.1	0.19~0.25	0	0
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	15.8	16.5	15.8	250	0.063~0.066	0	0
18	铅	ND	ND	ND	0.01	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0006	0.0007	0.0007	0.05	0.012~0.014	0	0
21	汞	ND	ND	ND	0.00005	/	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群(个/L)	2700	2000	1700	2000	0.85~1.00	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

②枯水期

枯水期地表水环境质量现状监测统计结果见表 3.6-7~3.6-10。

表 3.6-7 W1 涠江与镇隆河汇合口上游500m水质监测结果统计与评价表
单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期(2020年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		1月11日	1月12日	1月13日				
1	水温(℃)	17.5	18.2	17.9	/	/	/	/
2	pH值(无量纲)	7.24	7.38	7.40	6~9	0.2~0.24	0	0

3	色度	2	2	2	/	/	0	0
4	悬浮物	10	8	7	30	0.23~0.3	0	0
5	溶解氧	7.81	7.75	7.71	5	0.38~0.39	0	0
6	高锰酸盐指数	1.6	1.8	1.7	6	0.27~0.3	0	0
7	化学需氧量	6	8	7	20	0.3~0.4	0	0
8	五日生化需氧量	1.4	1.5	1.5	4	0.35~0.38	0	0
9	氨氮	0.130	0.152	0.104	1.0	0.104~0.152	0	0
10	总磷	0.05	0.04	0.08	0.2	0.2~0.4	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.005	/		
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	ND	ND	ND	0.2	/		
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	10	15	12	250	0.04~0.06	0	0
18	铅	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0011	0.0010	0.0010	0.05	0.02~0.022	0	0
21	汞	0.00006	0.00007	0.00008	0.0001	/	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群(个/L)	1700	2100	2000	10000	0.17~0.21	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 3.6-8 W2 方屋屯镇镇隆河取水口(镇隆河与浔江汇合口上游900m)水质监测结果统计与评价表
单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期(2020年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		1月11日	1月12日	1月13日				
1	水温(℃)	17.7	18.3	18.0	/	/	/	/
2	pH值(无量纲)	7.38	7.44	7.27	6~9	0.22~0.27	0	0
3	色度	4	4	4	/	/	0	0
4	悬浮物	12	10	9	30	0.33~0.40	0	0
5	溶解氧	7.37	7.30	7.30	5	0.47~0.48	0	0
6	高锰酸盐指数	2.5	2.6	2.8	6	0.42~0.47	0	0
7	化学需氧量	10	9	11	20	0.45~0.55	0	0
8	五日生化需氧量	2.0	2.1	2.2	4	0.50~0.55	0	0
9	氨氮	0.181	0.217	0.153	1.0	0.18~0.22	0	0
10	总磷	0.08	0.08	0.07	0.2	0.35~0.40	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	18	16	20	250	0.064~0.08	0	0

18	铅	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0003	0.0003	0.0003	0.05	0.006	0	0
21	汞	ND	ND	ND	0.0001	/	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群(个/L)	4900	4600	3300	10000	0.33~0.49	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 3.6-9 W3 涠江与镇隆河汇合口下游2000m 水质监测结果统计与评价表 单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期(2020年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		1月11日	1月12日	1月13日				
1	水温(℃)	18.1	18.0	18.2	/	/	/	/
2	pH值(无量纲)	7.18	7.26	7.30	6~9	0.15~0.18	0	0
3	色度	2	2	2	/	/	0	0
4	悬浮物	17	15	10	30	0.33~0.57	0	0
5	溶解氧	7.40	7.66	7.46	5	0.40~0.46	0	0
6	高锰酸盐指数	2.3	2.2	2.4	6	0.37~0.40	0	0
7	化学需氧量	9	8	10	20	0.43~0.50	0	0
8	五日生化需氧量	1.8	1.7	1.9	4	0.43~0.48	0	0
9	氨氮	0.234	0.268	0.206	1.0	0.23~0.27	0	0
10	总磷	0.06	0.08	0.06	0.2	0.30~0.40	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.005	/		
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	0.006	0.011	0.007	0.2	0.03~0.06		
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	20	22	23	250	0.08~0.092	0	0
18	铅	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0010	0.0009	0.0008	0.05	0.016~0.02	0	0
21	汞	0.00008	0.00007	0.00007	0.0001	0.7~0.8	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群(个/L)	1300	1700	2100	10000	0.13~0.21	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

表 3.6-10 W 涠江与镇隆河汇合口下游6000m(武林渡口国控断面) 水质监测结果统计与评价表 单位:
mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期(2020年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		1月11日	1月12日	1月13日				
1	水温(℃)	17.6	17.9	17.6	/	/	/	/
2	pH值(无量纲)	7.46	7.39	7.36	6~9	0.23~0.36	0	0
3	色度	2	2	2	/	/	0	0
4	悬浮物	21	19	21	25	0.76~0.84	0	0

5	溶解氧	7.26	7.30	7.12	6	0.48~0.62	0	0
6	高锰酸盐指数	3.2	3.0	3.3	4	0.75~0.83	0	0
7	化学需氧量	12	11	12	15	0.73~0.80	0	0
8	五日生化需氧量	2.5	2.4	2.6	3	0.80~0.87	0	0
9	氨氮	0.279	0.304	0.246	0.5	0.49~0.61	0	0
10	总磷	0.05	0.06	0.06	0.1	0.50~0.60	0	0
11	石油类	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
12	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	/	0	0
13	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2	/	0	0
14	硫化物	0.010	0.010	0.006	0.1	0.06~0.10	0	0
15	苯胺	ND	ND	ND	0.1	/	0	0
16	氯化物	ND	ND	ND	250	/	0	0
17	硫酸盐	17	15	20	250	0.06~0.08	0	0
18	铅	ND	ND	ND	0.01	/	0	0
19	镉	ND	ND	ND	0.005	/	0	0
20	砷	0.0010	0.0012	0.0011	0.05	0.02~0.024	0	0
21	汞	0.00008	0.00009	0.00008	0.00005	/	0	0
22	六价铬	ND	ND	ND	0.05	/	0	0
23	粪大肠菌群(个/L)	2300	1400	1700	2000	0.70~1.15	0	0

注: 表格中监测浓度值小于检出限或未检出以“ND”表示。

③锑补测监测结果统计

表 3.6-11 各监测断面锑的监测结果统计与评价表

单位: mg/L

序号	监测项目 (mg/L)	监测日期(2020年)			评价标准 (III类)	Si, j	超标率 (%)	最大超标 倍数
		2月28日	2月29日	3月1日				
1	SW1 涠江与镇隆河汇合口上游 500m	0.0011	0.0009	0.0008	0.005	0.016~0.22	0	0
	SW2 方屋屯镇隆河取水口(镇隆河与浔江汇合口上游 900m)	ND	0.0002	ND		0.004	0	0
	SW3 涠江与镇隆河汇合口下游 2000m	0.0010	0.0006	0.0008		0.012~0.20	0	0
	SW4 涠江与镇隆河汇合口下游 6000m(武林渡口国控断面)	0.0011	0.0012	0.0009		0.018~0.24	0	0

根据监测结果, 枯水期、丰水期 W1、W2、W3 监测断面各项监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, W4(武林渡口国控断面) 监测断面各项监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, SS 符合《地表水水质评价方法(地表水环境质量评价)》(SL63-94) 二级、三级标准限值要求。

3.7 地下水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于 I 类项目, 地下水评价等级为二级, 根据导则中 8.3.3.3 现状监测布点原则, 二级评价水质监测点不应小

于 5 个, 水位监测不应少于 10。为了解区域地下水环境质量现状, 本项目其中 4 个水质监测点 (监测因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 $K^+ + Na^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、耗氧量、阴离子表面活性剂、苯胺类, 共 31 项。) 引用《广西盈冠纺织品有限公司染整车间项目环境影响报告书》现状监测报告中的地下水水质和水位监测数据, 同时引用《广西世纺投资集团有限公司平南县纺织服装产业园基础设施项目环境影响报告书》现状监测报告中的地下水水位监测数据。项目拟建地位于平南县大成工业园区, 广西盈冠纺织品有限公司染整车间项目位于本项目东面约 5m 处, 广西世纺投资集团有限公司平南县纺织服装产业园基础设施项目位于本项目东北面约 180m 处, 本项目与两者属于同一水文地质单元。监测时间分别为 2019 年 10 月 29 日、2020 年 12 月 08 日, 未超《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) “5.1.2 充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料” 中规定的三年时效且项目所在区域污染源未发生大的变化, 因此引用上述两个项目中的地下水监测数据可行。

本项目其中 1 个水质监测点 (监测因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、耗氧量、阴离子表面活性剂、苯胺类, 共 31 项。) 布设于本项目建设场地内, 监测时间为 2020 年 12 月 08 日。本项目地下水监测点位满足导则要求。

3.7.1 监测布点及监测因子

本次评价的地下水环境现状监测点的监测数据, 水质监测点的情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 地下水水质监测点一览表

序号	监测点	相对方位	与本项目厂界距离 (m)	监测项目	布点性质	备注
1#	项目建设场地	/	/	1、水质监测: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、耗氧量、阴离子表面活性剂、苯胺类, 共 31 项。 2、水位监测: 水位、井深、记录监测井经纬度。	/	/
2#	燕塘屯附近	S	1330		地下水流向上游	引用盈冠纺织项目
3#	新兴村	SW	1120		项目场地侧游	
4#	邦角屯	E	1625		项目场地侧游	
5#	旺护屯	SW	1600		项目场地侧游	

6#	赤堺	NW	2200	水位监测：水位、井深、记录监测井经纬度。	地下水流向侧上游	引用世纺基础设施项目
7#	大堽村	N	800		地下水流向侧游	
8#	龙潭	NE	720		地下水流向侧游	
9#	石马	NW	1760		地下水流向侧上游	
10#	芳草岭	NE	2600		地下水流向侧下游	
11#	机井 1	NW	390		地下水流向侧游	

3.7.2 采样时间及频次

1#~5#监测点位监测时间为 2020 年 12 月 08 日，监测 1 天，采样 1 次。

6#~11#监测点位监测时间为 2019 年 10 月 29 日，监测 1 天，采样 1 次。

3.7.3 监测分析方法

地下水采样依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）。地下水监测因子的分析方法和最低检出限详见表 3.7-2。

表 3.7-2 地下水监测分析方法一览表 检出限单位：mg/L, pH、总大肠菌群除外

监测项目	监测方法	检出限
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保总局 2002 年 便携式 pH 计法	1~14 (无量纲)
氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(9.1 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》(试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0.003mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	0.0003mg/L
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1 氟化物 异烟酸-毗唑啉酮分光光度法)》GB/T 5750.5-2006	0.002 mg/L
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光度法) GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87	0.05mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(8.1 溶解性总固体 称重法) GB/T 5750.4-2006	—
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	8mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法》HJ/T 343-2007	2.5mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》(2.1 多管发酵法) GB/T5750.12-2006	—
细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(1.1 平皿计数法) GB/T5750.12-2006	—
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》(1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-87	0.05mg/L
苯胺	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》(37.2 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.8-2006	0.08mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收分光光度法	0.001mg/L
镉		0.0001mg/L

监测项目	监测方法	检出限
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.00004 mg/L
砷		0.0003 mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	0.03mg/L
锰		0.01mg/L
K ⁺	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L
Na ⁺		0.02mg/L
Ca ²⁺		0.03mg/L
Mg ²⁺		0.02mg/L
CO ₃ ²⁻		1.25mg/L
HCO ₃ ⁻	《地下水水质检验方法》(滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根) DZ/T 0064.49-1993	1.25mg/L
Cl ⁻		0.007mg/L
SO ₄ ²⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018mg/L

3.7.4 评价标准

本评价地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

3.7.5 评价方法

1、评价标准：项目所在地的地下水环境质量现状评价依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

2、评价方法

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见下式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) pH 值的指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：

P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值。

3.7.6 监测结果及评价

监测数据及评价结果见表 3.7-3 和表 3.7-4。

表 3.7-3 地下水水质监测数据统计结果 单位: mg/L (pH:无量纲、总大肠菌群: MPN/100mL、细菌总数: CFU/mL)

序号	监测项目	标准限值	1#项目建设场地				2#燕塘屯附近				3#新兴村				4#邦角屯				5#旺护屯			
			监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数
1	pH 值 (无量纲)	6.5~8.5	6.93	0.14	0	0	7.31	0.21	0	0	7.44	0.29	0	0	7.74	0.49	0	0	7.18	0.12	0	0
2	氨氮	≤0.5	0.03	0.06	0	0	0.08	0.16	0	0	2.42	4.84	100	3.84	0.04	0.08	0	0	ND	0.03	0	0
3	硝酸盐氮	≤20.0	3.02	0.151	0	0	6.06	0.30	0	0	9.69	0.48	0	0	14.1	0.71	0	0	7.65	0.38	0	0
4	亚硝酸盐氮	≤1.00	ND	0.0015	0	0	ND	0.0015	0	0	0.006	0.006	0	0	ND	0.0015	0	0	ND	0.0015	0	0
5	挥发酚	≤0.002	0.0004	0.2	0	0	ND	0.08	0	0	ND	0.08	0	0	0.0003	0.15	0	0	0.0004	0.20	0	0
6	氰化物	≤0.05	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0
7	六价铬	≤0.05	ND	0.04	0	0	ND	0.04	0	0	ND	0.04	0	0	ND	0.04	0	0	ND	0.04	0	0
8	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	105	0.23	0	0	110	0.24	0	0	238	0.53	0	0	358	0.80	0	0	114	0.25	0	0
9	氟化物	≤1.0	0.12	0.12	0	0	0.14	0.14	0	0	0.11	0.11	0	0	0.11	0.11	0	0	0.15	0.15	0	0
10	溶解性总固体	≤1000	118	0.118	0	0	197	0.197	0	0	544	0.544	0	0	386	0.386	0	0	210	0.21	0	0
11	硫酸盐	≤250	9	0.036	0	0	17	0.34	0	0	13	0.26	0	0	13	0.26	0	0	8	0.16	0	0
12	氯化物	≤250	9.4	0.038	0	0	22.7	0.09	0	0	45.7	0.18	0	0	38.3	0.15	0	0	22.3	0.09	0	0
13	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	<2	/	/	/	<2	/	/	/	> 1600	/	/	/	49	16.33	100	15.33	33	11.00	100	10.00
14	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	75	0.75	0	0	860	8.60	100	7.60	4800	48.00	100	47	310	3.10	100	2.10	870	8.70	100	7.70
15	耗氧量	≤3.0	0.17	0.06	0	0	0.38	0.13	0	0	1.88	0.63	0	0	0.20	0.07	0	0	0.27	0.09	0	0
16	阴离子表面活性剂	≤0.3	ND	0.08	0	0	ND	0.08	0	0	0.06	0.20	0	0	ND	0.08	0	0	ND	0.08	0	0
17	苯胺	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/

序号	监测项目	标准限值	1#项目建设场地				2#燕塘屯附近				3#新兴村				4#邦角屯				5#旺护屯			
			监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数
18	铅	≤0.01	ND	0.05	0	0	ND	0.05	0	0	ND	0.05	0	0	0.002	0.20	0	0	ND	0.05	0	0
19	镉	≤0.005	ND	0.01	0	0	0.0006	0.01	0	0	0.0002	0.04	0	0	0.001	0.30	0	0	0.0003	0.06	0	0
20	汞	≤0.001	0.00059	0.59	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	0.00046	0.46	0	0	0.00077	0.77	0	0
21	砷	≤0.01	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0	ND	0.02	0	0
22	铁	≤0.3	ND	0.05	0	0	ND	0.05	0	0	ND	0.05	0	0	ND	0.05	0	0	ND	0.05	0	0
23	锰	≤0.10	0.03	0.05	0	0	ND	0.05	0	0	0.03	0.30	0	0	0.05	0.50	0	0	ND	0.05	0	0
24	K ⁺	/	2.10	/	/	/	4.00	/	/	/	3.74	/	/	/	3.49	/	/	/	3.29	/	/	/
25	Na ⁺	/	4.70	/	/	/	5.81	/	/	/	41.4	/	/	/	17.9	/	/	/	16.2	/	/	/
26	Ca ²⁺	/	25.0	/	/	/	25.6	/	/	/	176	/	/	/	38.4	/	/	/	36.0	/	/	/
27	Mg ²⁺	/	3.65	/	/	/	2.38	/	/	/	2.95	/	/	/	3.06	/	/	/	1.46	/	/	/
28	CO ₃ ²⁻	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/	ND	/	/	/
29	HCO ₃ ⁻	/	78.0	/	/	/	36.4	/	/	/	359	/	/	/	167	/	/	/	76.5	/	/	/
30	Cl ⁻	/	11.3	/	/	/	26.2	/	/	/	34.5	/	/	/	39.7	/	/	/	24.1	/	/	/
31	SO ₄ ²⁻	/	6.52	/	/	/	14.7	/	/	/	23.8	/	/	/	8.85	/	/	/	5.32	/	/	/

表 3.7-4 地下水水位调查结果

序号	点位名称	井深 (m)	水位标高(m)	备注
1#	项目建设场地	18	12	机井
2#	燕塘屯附近	60	28	民井
3#	新兴村	30	20	民井
4#	邦角屯	28	18	民井
5#	旺护屯	35	26	民井
6#	赤垌	33	28.15	民井
7#	大垌村	35	28.39	民井
8#	龙潭	30	27.57	民井
9#	石马	35	29.1	民井
10#	芳草岭	42	35.63	民井
11#	机井 1	40	28.75	机井

由监测结果可知, 3#新兴村监测点氨氮超标, 最大超标为 3.84; 4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间总大肠菌群均出现超标现象, 最大超标倍数 15.33; 2#燕塘屯附近、3#新兴村、4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间细菌总数均出现超标现象, 最大超标倍数 47。其余的各监测因子均可符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类水质标准。分析上述氨氮、总大肠菌群、细菌总数超标原因主要是监测点附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业及家禽散养面源污染引起的。

3.8 声环境现状调查与评价

为了解区域声环境质量现状, 本次环评委托贵港市中赛环境监测有限公司对评价区域内的声环境进行了现状监测, 监测报告编号为: 中赛监字[2020]第 364 号 (监测报告见附件 3)。

3.8.1 监测布点

为了解评价区声环境质量现状, 建设项目共布设 4 个监测点位, 见表 3.8-1, 监测点位置见附图 5。

表 3.8-1 噪声监测布点情况

序号	监测点名称	相对方位	与项目厂界最近距离
1	1#厂界东面	E	1m
2	2#厂界南面	S	1m
3	3#厂界西面	W	1m
4	4#厂界北面	N	1m

3.8.2 监测因子

建设项目噪声环境质量监测因子为等效连续 A 声级 (LAeq)。

3.8.3 监测时间及频次

连续监测 2 天, 监测时间为 2020 年 12 月 8 日~9 日, 每天昼夜各监测 1 次(昼间 6:00-22:00; 夜间 22:00-次日 6:00)。

3.8.4 评价标准

建设项目噪声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中3类标准。

3.8.5 监测分析方法

环境噪声监测依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008),监测项目及监测方法见表 3.8-2。

表 3.8-2 环境噪声监测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出范围
1	环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	(28~133) dB (A)

3.8.6 监测结果和评价

建设项目噪声环境质量监测数据及评价结果见表 3.8-3。

表 3.8-3 声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

点位	日期	监测时段	LAeq[dB (A)]	标准限值	评价结果
1#厂界东面	2020.12.08	昼间	47	65	达标
		夜间	45	55	达标
	2020.12.09	昼间	51	65	达标
		夜间	42	55	达标
2#厂界南面	2020.12.08	昼间	49	65	达标
		夜间	43	55	达标
	2020.12.09	昼间	47	65	达标
		夜间	44	55	达标
3#厂界西面	2020.12.08	昼间	50	65	达标
		夜间	42	55	达标
	2020.12.09	昼间	49	65	达标
		夜间	41	55	达标
4#厂界北面	2020.12.08	昼间	47	65	达标
		夜间	41	55	达标
	2020.12.09	昼间	50	65	达标
		夜间	43	55	达标

由表 3.8-3 可知, 项目各厂界的昼夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类标准。

3.9 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 本项目土壤环境的评价等级为三级, 三级评价的污染影响型项目需在占地范围内布设 3 个表层样点。根据导则 7.4.2 布点原则, 项目用地范围内涉及的土壤类型为赤红壤, 因此本次评价采用均布性和代表性原则在项目用地范围内设置 3 个表层样点进行采样监测, 同时调查土壤的理化性质。

为了解项目区域土壤环境质量现状, 本次环评委托贵港市中赛环境监测有限公司对项目所在区域土壤进行采样监测, 监测报告(报告编号:中赛监字[2020]第 364 号)具体详见附件 3。

3.9.1 监测布点

土壤监测布点情况见表 3.9-1 及附图 5。

表 3.9-1 土壤监测点位一览表

序号	监测点位	与项目相对位置	距离	采样位置	土壤类型	备注
1#	项目拟建地范围内 1	/	/	0.2m	赤红壤	表层, 厂区东北面空地 (上风向)
2#	项目拟建地范围内 2	/	/	0.2m	赤红壤	表层, 厂区中部空地 (定型车间)
3#	项目拟建地范围内 3	/	/	0.2m	赤红壤	表层, 厂区南面空地 (染色车间)

3.9.2 监测因子

表 3.9-2 土壤监测因子

监测点号	监测因子	备注
1#表层样	基本因子: 镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、甲苯, 共 45 项。	建设用地
	特征因子: 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) , 共 1 项。	
2#~3#表层样	只监测特征因子: 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) , 共 1 项。	建设用地

3.9.3 监测时间和频次

监测频次为 1 天, 采样 1 次。监测时间均为 2020 年 12 月 8 日。

3.9.4 监测分析方法

本项目土壤现状监测, 根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 的相关规定进行分析, 见表 3.9-3。

表 3.9-3 土壤监测分析方法

序号	分析项目	分析方法	方法检出限或检出范围
1	pH	《土壤 pH 值的测定》NY/T 1377-2007	1~14 (无量纲)
2	阳离子交换量	《土壤检测 第 5 部分: 石灰性土壤阳离子交换量的测定》NY/T 1121.5-2006	—
3	有机碳 (以干重计)	《土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法》HJ 615-2001	0.06%
4	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 HJ 613-2011	—
5	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg
6	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
7	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定》	0.002mg/kg

序号	分析项目	分析方法	方法检出限或检出范围
		GB/T 22105.1-2008	
8	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
9	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg
10	铜		1mg/kg
11	铅		10mg/kg
12	镍		3mg/kg
13	四氯化碳		1.3×10^{-3} mg/kg
14	氯仿		1.1×10^{-3} mg/kg
15	氯甲烷		1.0×10^{-3} mg/kg
16	1,1-二氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
17	1,2-二氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg
18	1,1-二氯乙稀		1.0×10^{-3} mg/kg
19	顺-1,2-二氯乙烯		1.3×10^{-3} mg/kg
20	反-1,2-二氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg
21	二氯甲烷		1.5×10^{-3} mg/kg
22	1,2-二氯丙烷		1.1×10^{-3} mg/kg
23	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
24	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
25	四氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg
26	1,1,1-三氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg
27	1,1,2-三氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
28	三氯乙稀		1.2×10^{-3} mg/kg
29	1,2,3-三氯丙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
30	氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg
31	苯		1.9×10^{-3} mg/kg
32	氯苯		1.2×10^{-3} mg/kg
33	1,2-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg
34	1,4-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg
35	乙苯		1.2×10^{-3} mg/kg
36	苯乙烯		1.1×10^{-3} mg/kg
37	甲苯		1.3×10^{-3} mg/kg
38	间二甲苯、 对二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg
39	邻二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg
40	硝基苯		0.09mg/kg
41	苯胺		0.09mg/kg
42	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.06mg/kg
43	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
44	苯并[a]芘		0.1mg/kg
45	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
46	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
47	䓛		0.1mg/kg
48	二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg
49	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
50	萘		0.09mg/kg

3.9.5 评价标准及方法

(1) 评价标准

1#~3#执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的相关标准。

(2) 评价方法

采用单因子指数法评价。公式为:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中: P_i —土壤污染物的质量指数, 当 $P_i > 1$ 时, 说明土壤已受到污染;

C_i —土壤中污染物的含量;

S_i —评价标准。

3.9.6 监测结果及评价

1、项目所在区域土壤理化性质

表 3.9-4 土壤理化性质调查表(赤红壤)

监测点位		3#项目拟建地范围内 3 (厂区南面空地(染色车间))
时间		2020.12.08
纬度		23°26'12.47"
经度		109°26'44.04"
层次		表层
现场记录	颜色	黄棕色
	结构	棱块状
	质地	赤红壤
	砂砾含量(%)	14
	其他异物	少量植物根系
实验室测定	pH 值	6.3
	阳离子交换量(cmol(+)/kg)	2
	氧化还原电位(mV)	911
	饱和导水率(mm/min)	0.343
	土壤容重(g/cm ³)	1.70
	孔隙度%	50.4
	有机碳(%)	ND
	土壤含水率(W)%	1.6

2、区域土壤环境质量现状

区域土壤环境质量现状监测评价统计结果见表 3.9-5。

表 3.9-5 土壤环境监测结果及评价 单位: mg/kg

序号	监测点位及	监测项目	监测结果	标准值	标准指数 P_i
1	1#项目拟建地范围内 1 (0.2m)	镉	ND	65	0.00008
2		汞	0.006	38	0.00016
3		砷	4.33	60	0.072
4		六价铬	1.0	5.7	0.175
5		铜	ND	18000	0.00003

6		铅	31	800	0.039
7		镍	12	150	0.08
8		氯甲烷	ND	37	0.00001
9		硝基苯	ND	76	0.00059
10		苯胺	ND	260	0.00017
11		苯并[a]蒽	ND	15	0.0033
12		苯并[a]芘	ND	1.5	0.033
13		苯并[b]荧蒽	ND	15	0.0067
14		苯并[k]荧蒽	ND	151	0.00033
15		䓛	ND	1293	0.00004
16		二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	0.033
17		茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	0.0033
18		萘	ND	70	0.00064
19		氯乙烯	ND	0.43	0.0012
20		1,1-二氯乙稀	ND	66	0.000008
21		二氯甲烷	ND	616	0.00001
22		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	0.00013
23		1,1-二氯乙烷	ND	9	0.00067
24		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	0.00001
25		氯仿	ND	0.9	0.0061
26		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	0.000008
27		四氯化碳	ND	2.8	0.0023
28		苯	ND	4	0.0024
29		1,2-二氯乙烷	ND	5	0.0013
30		三氯乙烯	ND	2.8	0.0021
31		1,2-二氯丙烷	ND	5	0.0011
32		甲苯	ND	1200	0.000005
33		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	0.0021
34		四氯乙烯	ND	53	0.00013
35		氯苯	ND	270	0.00002
36		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	0.0006
37		乙苯	ND	28	0.00021
38		间二甲苯+对二甲	ND	570	0.00001
39		邻二甲苯	ND	640	0.000009
40		苯乙烯	ND	1290	0.000004
41		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	0.00088
42		1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	0.012
43		1,2-二氯苯	ND	560	0.00015
44		1,4-二氯苯	ND	20	0.000375
45		2-氯苯酚	ND	2256	0.000013
46		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	0.00067
47	2#项目拟建地范围内 2 (0.2m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	0.00067
48	3#项目拟建地范围内 3 (0.2m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	4500	0.00067

由表 3.9-5 可知, 1#~3#监测点各个监测因子的监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地的风险筛选值标准要求。

3.10 生态环境质量现状调查与评价

项目拟建地位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，属于工业用地，根据现场调查，建设项目拟建地所在区域主要为旱地、林地、草地，受人类活动干扰较多，项目拟建地现状为荒地、仅有少量的野草，无珍稀动植物物种。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 环境空气影响分析

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，以及施工机械、车辆排放的尾气，排放的主要污染物有总悬浮颗粒物（TSP）、二氧化氮、一氧化碳和非甲烷总烃。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

4.1.1.1 车辆扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

v——汽车速度， km/h ；

W——汽车载重量， t ；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 4.1-1 为一辆载重 10t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位： $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

P 车速 \	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 4.1-2 可看出，若施工期场地没有实施洒水抑尘，在距离场地 50m 处还无法达标，

到 100m 处方可达到《空气环境质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，若采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，则距离场地 50m 外可符合《空气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目拟建地位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，拟建场地四周主要为工业企业及其他项目的施工场地，项目施工场地周边 50m 范围内无密集的居民区及文教、医院等敏感对象，距离本项目最近的敏感目标为位于项目北面约 740m 处的大垌村。

项目汽车运输道路主要为园区大成大道，运输过程中不可避免会对沿途环境造成影响，为了降低项目运输过程中产生的车辆扬尘的影响，故要求企业运输车辆限速行驶，对路面适当洒水并保持路面清洁，另外，在车辆出口需设置车辆轮胎冲洗设施，只要企业认真落实相关抑制扬尘的措施，加之项目施工场地距离敏感点较远，可确保运输车辆在运输过程中不对周边敏感点产生大的影响。

4.1.1.2.施工扬尘

施工期扬尘来自场地清理、建筑材料和弃土的运输和堆放、施工垃圾的清理等工序，其中露天堆场和裸露场地的风力扬尘占较大比例，由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{10} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q ——起尘量，kg/吨·年；

V₁₀——距地面 10m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

4.1.1.3.机械作业废气

建设项目施工作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数

量少且较分散，其污染程度较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响。

4.1.2 水环境影响分析

（1）施工废水

施工期间，各种施工机械、运输车辆作业在使用和维修过程中将产生含油废水，其产生量难以定量估算。含油废水进入水域后大部分将漂浮在水面上随水流漂移，形成带状漂浮物，造成阳光透过率的降低，阻碍水生植物进行光合作用，影响水生生物的正常生长，而且油污具有一定的粘性，其浓度达到一定数值时，可以破坏水生生物的呼吸系统，造成其呼吸困难甚至死亡。因此，必须对施工过程产生的含油污水进行加强管理和控制，禁止排入河道中，避免对水环境和生态造成污染危害。施工工地含油污水全部收集，经隔油、沉淀处理后回用于施工场地道路降尘洒水、车辆冲洗，不得排入附近水域。

（2）地表径流水

项目进行场地平整、开挖时将造成较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥的雨水直接排入雨污水管网，泥土会堆积于下水道内，造成堵塞，因此在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后再排放。

（3）施工人员生活污水

施工期间产生的生活污水包括施工人员的厕所冲刷水。根据工程分析可知，本项目施工期生活污水产生量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量较少，经化粪池处理后由周边农民清掏作为农肥使用，对环境影响较小。

建设项目施工期废水经采取上述有效治理措施后，对环境影响不大。

4.1.3 声环境影响分析

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声。

4.1.3.1. 噪声源强

根据工程分析中的噪声源分析可知，噪声污染源主要是施工机械产生的噪声以及运输车辆的交通噪声，距施工机械声源 1m 处为 $80\sim100\text{dB(A)}$ 、距运输车辆声源 1m 处为 $75\sim90\text{dB(A)}$ 。

4.1.3.2.预测模式

本次评价根据工程施工量、各类噪声源经验值和噪声在空间的衰减规律，对施工噪声的环境影响进行预测与分析，并将各施工机械噪声及车辆作点源处理，采用点源噪声距离衰减公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中： L_1 、 L_2 — r_1 、 r_2 处的噪声值， dB (A)；

r_1 、 r_2 —距噪声源的距离， m；

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，取 10dB(A)。

4.1.3.3.评价标准

建设项目施工期的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

4.1.3.4.预测结果分析

根据上述公式可以计算出在无屏障的情形下，建设项目在施工过程中不同类型施工机械及运输车辆在不同距离噪声预测值见表 4.1-3。

表 4.1-3 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

噪声源	1m	10m	20m	32m	50m	100m	200m
电锯、电刨	95	75	69	65	61	55	49
振捣棒	95	75	69	65	61	55	49
振荡器	95	75	69	65	61	55	49
钻孔机	100	80	74	70	66	60	54
推土机	86	56	50	56	42	36	30
风动机具	95	75	69	65	61	55	49
吊车、升降机	80	50	44	50	36	30	24
轮式装载机	90	60	54	60	46	40	34

由表 4.1-4 的预测结果可知，施工期各种机械设备产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少，本项目夜间不进行施工作业，因此，距噪声源 32m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间的限值。

综上分析，本项目施工期距噪声源 32m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间的限值(夜间不施工)，要求建设单位在本项目场址施工时，注意施工时间和施工强度，控制运输车辆车速、禁止鸣笛，先建设围墙等隔声措施后再进行施工，尽量将施工机械往厂区中央布置。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。本项目无声环境敏感目标，施工噪声对周边声环境的影响不大。

4.1.4 固体废弃物影响分析

施工期的固体废弃物主要为项目场地平整过程及开挖过程产生的废弃土石方，过程产生的建筑垃圾，施工人员的生活垃圾。

4.1.4.1. 土石方

本项目建设地土地较平整，土方量不大，项目地面高程变化不大，项目拟建地地面平整需要挖土和填土，弃土和弃石通过基地内土方的平衡，土石方无需外运。

4.1.4.2. 建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生一定量的建筑垃圾，包括废碎砖块、混凝土、砂浆、水泥、铁屑、涂料和包装材料等。

根据工程分析的估算，本项目施工期约产生 1983.7t 的建筑垃圾。建设单位应拟采取以下措施：能回收利用的部分建筑垃圾应尽量回收利用，要求施工单位必须严格执行相关法规，向有关部门提出申请，按规定办理建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可到指定的受纳地点弃土；车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，避免沿途撒漏。

4.1.4.3. 生活垃圾影响分析

生活垃圾主要包括施工人员产生的残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。项目施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 10kg，施工期 12 个月，生活垃圾产生量约 3.6t。生活垃圾由环卫部门统一处理。

综上分析，本项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境影响不大。

4.1.5 生态环境影响分析

项目施工期间将对生态及水土流失造成一定的影响。

4.1.5.1. 对植被生态环境的影响

建设项目位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，工业园内部分用地已经进行平整，已有企业入驻建设，园区植被已被破坏，区域生态环境较差。根据调查，本项目场地已由园区统一规划平整，项目施工不会影响植物多样性及群落类型的多样性。在项目施工完后，通过厂区绿化，增加项目厂区和行道树的禾木树种，可以有效改善现有单一的树种结构，建立厂区及周围立体景观绿化，使土地利用沿着有利植被生态系统、合理的方向发展。

4.1.5.2. 水土流失

项目拟建地现状为荒地，植被为少量的荒草。建设项目施工开挖过程使表土松散裸露，在大雨或暴雨等天气下受地表径流的冲刷而发生水土流失现象。项目施工期若不采取相应的水土保持措施，将新增水土流失量。

建设项目施工过程中应采取有效的水土流失治理措施：项目开挖地块周边设置临时导流

沟，并在地势最低处设置临时沉淀池，避免雨季的地表径流直接冲刷地表；土石方施工尽量避开雨季；开挖基地应及时回填，开挖的边坡应及时进行硬化修复或绿化修护；开挖平整后的场地及时进行厂房建设及地面硬化；及时对裸露的地表进行绿化或硬化。

类比项目区域同类工程的水土流失治理情况，项目在采取相应的治理措施后，水土流失治理率可达 90%以上，可减少大部分水土流失量。施工期影响是暂时的，项目建成后在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到一定补偿和改善。

4.1.6 土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；

施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

采取上述措施后，施工期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

4.2 运营期大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，则本评价根据大气导则“8.8.7 污染物排放量核算”的相关要求对本项目的新增污染源进行污染物排放量核算。

4.2.1 有组织排放量核算

根据 HJ942，有组织废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口，根据 HJ942 和 HJ861 排污口类型分类规定，本项目所有有组织废气排放口均为一般排放口。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.31，大气污染物有组织排放量核算详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	定型废气 排气筒 1#	颗粒物	17.19	0.62	4.46
		非甲烷总烃	1.86	0.07	0.48
一般排放口合计		颗粒物			4.46

	非甲烷总烃	0.48
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	4.46
	非甲烷总烃	0.48

4.2.2 无组织排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录C中的表C.32, 大气污染物无组织排放量核算详见下表4.2-2。

表4.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)	
					标准名称	浓度限值		
1	针织车间	坯布织造	颗粒物	车间水喷雾系统+移动式吸尘设备收集处理后在车间内无组织排放		1.0mg/m ³	1.6	
2	染色车间	烧毛及液化石油气燃烧	颗粒物	水喷淋除尘后在车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	0.243	
			SO ₂			0.40mg/m ³	0.000027	
			NOx			0.12mg/m ³	0.0072	
			烟尘			1.0mg/m ³	0.000009	
3	定型车间	定型	颗粒物	无组织排放		1.0mg/m ³	0.45	
			非甲烷总烃			4.0mg/m ³	0.03	
		抓毛、磨毛、剪毛	颗粒物	经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放		1.0mg/m ³	0.17	
无组织排放总计								
无组织排放总计					颗粒物		2.463009	
					非甲烷总烃		0.03	
					SO ₂		0.000027	
					NOx		0.0072	

4.2.3 项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录C中的表C.33, 项目大气污染物年排放量核算详见下表4.2-3。

表4.2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	6.92
2	非甲烷总烃	0.51
3	SO ₂	0.000027
4	NOx	0.0072

4.2.4 非正常排放量核算

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本项目没有锅炉、炉窑开停炉, 生产过程中没有明显的开停车(工), 设备检修时停止生产, 不会产生废气, 工艺设备运转异常对废气排放影响不明显, 因此本项目非正常排放仅考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下排放。

根据本项目的废气污染治理设施与预防措施实际情况，设定定型废气处理措施即“水喷淋-湿式高压静电”装置为其正常应有效率的50%时，为本项目污染治理设施达不到应有效率的非正常排放情形。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录C中的表C.34，核算污染物非正常排放量详见下表4.2-4。

表 4.2-4 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	定型废气排气筒 1#	污染物排放控制措施达不到应有效率	颗粒物	11.48	1.24	不确定	不确定	加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。
			非甲烷总烃	1.20	0.13			

根据上表，定型废气处理设施出现处理效率仅为设计处理效率 50%的非正常情况时，排气筒排放颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 最高允许排放浓度要求（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。但排放量较正常排放明显增加，因此企业要加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。

4.2.5 大气环境防护距离

本项目大气环境影响二级评价，由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，各评价因子（颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物）最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，即厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，本项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.6 大气环境影响分析小结

由上述污染物排放量核算可知，正常排放情况下，定型废气排气筒 1#（25m）中颗粒物排放浓度为 $17.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.62\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.07\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 最高允许排放浓度要求（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）以及最高允许排放速率要求（颗粒物 $\leq 7.225\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃 $\leq 17.5\text{kg}/\text{h}$ ，已严格 50%），对大气环境影响不大。

由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $20.6950\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.6676\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0017\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.4127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫周界外浓度最高点 $\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物周界外浓度最高点 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ），对大气环境影响不大。

非正常排放情况下，各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下明显增大，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

本项目大气环境影响评价等级为二级，无需设置大气环境防护距离，大气环境影响评价自查表详见附表 2。

4.3 地表水环境影响分析

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。其中，坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；外排废水则主要为生产工艺废水、定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水、车间地面清洗废水。

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）》，大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区，平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区，园区配套建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。因此，本项目外排废水排入厂区调节池调整水质后直接纳入园区污水处理厂进行深度处理，不再另行设置废水排放标准，但项目使用园区中水处理设施的中水需符合《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011），园区污水处理厂则执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，对园区各类废水处理达标后排入浔江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。三级 B 评价的建设项目，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，园区污水处理厂处理规模为 13 万 m^3/d ，本项目日最大污水排放量为 1637.171 m^3/d ，约占园区污水处理厂规模的 1.26%。本项目排入园区污水管网进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物，无有毒有害的特征水污染物，水质符合要求，且水量仅占设计处理规划的 1.26%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目外排废水经厂区废水调节池调节水质预处理后进入园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入浔江。

综上分析，本项目污水对地表水环境影响不大。

4.4 地下水环境影响分析

4.4.1 项目建设可能存在污染源

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

①化粪池、废水调节池、事故应急池等池体或污水管道破裂，从而导致污水泄漏、下渗，污染地下水。

②液体废物、固体废物（特别是危险废物）等存储管理不善，造成容器破裂或者随处倾倒，造成其下渗污染地下水。

③原料储存、生产装置区等如未采取有效防渗措施，在发生事故泄露时可能会导致原料或产品泄露进行通过下渗污染地下水。

4.4.2 模型范围与保护目标

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于地下水调查评价范围确定规定如下：“8.2.2.1 建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。本项目所在区域区域地下水含水层为非均质含水层，不适合用均质含水层条件下的公式计算法来确定，因此在确定地下调查与水评价范围时采用自定义法来确定，主要依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况，本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：北侧以地下水分水岭为界，中部以镇隆河为地下水排泄边界，详见附图 4。

拟建项目的建设与投产运营过程中不涉及开采地下水资源，亦无废水直接外排至地下水或地表水，项目主要地下水保护是防止储存液体的容器或池体发生渗漏造成地下水和地表水体污染，具体保护目标为：本项目保护潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层、厂区及其附近地下水环境不受破坏，下游调查的敏感点村屯中水井水质不受污染，使地下水能够满足功能需求；保护厂区附近地表水及其下游镇隆河的水质不受污染，使地表水能够满足功能需求不受污染，达到相应的地表水质量标准。

4.4.3 水文地质条件调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），水文地质条件调查的主要内容包括气象、水文、土壤与植被状况；地层岩性、地质构造、地貌特征与矿产资源；包气带岩性、厚度及垂向渗透系数等；含水层岩性、渗透性、富水程度等；地下水类型、补径排条件等；地下水动态特征与化学特征；集中供水水源地和水源井的分布情况；地下水环境现

状。

（1）调查方式

本次地下水现状调查、评价资料引用《平南县纺织服装产业园基础设施项目污水处理厂水文地质勘察报告》，园区污水处理厂位于本项目西北面约 180m，与本项目拟建地属同一水文地质单元，详见附图。

（2）气象、水文、土壤与植被

建设项目所在区域属亚热带湿润性季风气候，多年平均气温 22.1℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 0.1℃，年最大降雨量为 2395.8m (1997 年)，年最小降雨量为 822.9 mm (1989 年)，多年平均降雨日 166 天，年蒸发均值为 1506.9mm，无霜期长达 352 天；多年平均湿度为 77%；多年平均风速为 1.5m/s，最大风速为 24 m/s，全年主导风向为东北风 最高风向频率为 14%，主导风向为 NNE~ENE 风。

建设项目周边土壤类型主要为赤红壤，主要种植稻谷、甘蔗、玉米等农作物。评价区域内受长期以来人类活动的影响，原生植被破坏殆尽，区域现状植被类型简单，以栽培植被为主，自然植被面积较小，呈零星分布，未发现有古树名木及珍稀濒危保护树种分布。

（3）地层岩性

根据《平南县纺织服装产业园基础设施项目污水处理厂水文地质勘察报告》内容，分布在测区的主要地层有第四系上更新统 (Q_4^{el})、白垩系下统新隆组 (K_{1x}) 及泥盆系中统东岗岭组 (D_{2d})，现由新至老简述如下：

①第四系上更新统 (Q_4^{el})

广泛分布于调查区域北侧、东北侧及沿浔江流域一带，主要为黄色、红褐色粘土层，为溶蚀残积成因，属中等压缩性土层。土体层厚 0.3~15.0m。

②白垩系下统新隆组 (K_{1x})

分布于调查区域的西南侧上石村—新城屯—彩塘屯一带及利甲屯—燕塘屯—菜塘屯—村尾屯一带，该区主要以碎屑岩为主，岩性为粉砂岩、泥岩、含砾砂岩，厚度 147~678m。

③泥盆系中统东岗岭组 (D_{2d})

分布于调查区域的西南侧、东南侧及整个项目区，西南侧分布于镇隆河上游流域一带，东南侧分布于旺板岭屯—新六屯—新中屯一带，岩性为灰岩、白云质灰岩，生物碎屑灰岩，厚度 0~682m。

（4）地质构造、地貌特征与矿产资源

建设项目位于贵港市平南县上渡街道、镇隆镇（平南县临江产业园大成园区内），为溶蚀、剥蚀～堆积低丘平原地貌区，整体地势呈中间部位沿河两岸低、南北 两面高的走势。整

个规划范围内的高程介于 26.70m 至 56.60m 之间，最低点高程为 26.70m，位于镇隆河的沿岸；最高点高程为 56.60m，位于北面丘陵的山头，以平原早期以溶蚀作用为主，目前在平原内局部地区仍能看到突出地面的由泥盆系灰岩组成的山体，平原前 期主要以溶蚀、侵蚀作用为主，后期在浔江堆积作用下，形成了面积较大的堆积平原，堆积物主要由砂、砾石、粉土和粘土组成。平原南北稍高，中间低，整体向东南稍微倾斜。地表水系发育，第四系覆盖层 0~8.0m，河床比降小。大成园区内多为林地，同时分布有水田、旱地、荒地及民居，主要经济作物为水稻、甘蔗、玉米等，目前项目周边 地块均已完成场地平整。

（5）包气带岩性、厚度及垂向渗透系数

根据区域地下水环境影响评价专项水文地质调查报告及现场水文地质调查结果，可知项目区域的包气带主要为粘土组成，场地下伏基岩为泥盆系中统东岗岭组（D2d） 灰岩、白云质灰岩及生物碎屑灰岩，为项目区主要的含水岩组。包气带组成以红褐色粘土为主，厚 0.0~8.0m，分布较连续、稳定。包气带粘土渗透系数 $K=1.62\times10^{-5}\text{cm/s}$ ，为弱透水性；碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组的渗透系数 $K=3.22\times10^{-3}\text{cm/s}$ ，为中等透水性。

（6）含水层岩性、渗透系数、富水程度

根据地层岩性及其组合特征、含水特征的差异，将测区内含水岩层划分为有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组和碎屑岩裂隙水含水岩组三大类。

第四系松散岩类孔隙水：广泛分布于调查区域北侧、东北侧及沿浔江流域一带，含水岩组由第四系上更新统（ Q_4^{el} ）组成，岩性主要为黄色、红褐色粘土，为溶蚀残积成因的粘土层，土体层厚 0.3~15.0m，下伏碳酸盐岩裂隙溶洞水，水量贫乏。据区域资料，孔隙水分布于谷地内粘土层中，不含水，水量贫乏，为相对隔水层。

碎屑岩基岩裂隙水：分布于调查区域的西南侧上石村—新城屯—彩塘屯一带及利甲屯—燕塘屯—菜塘屯—村尾屯一带，含水岩组由白垩系下统新隆组（ K_{1x} ）组成，岩性主要为粉砂岩、泥岩、含砾砂岩，厚度 147~678m。区域内该地层含埋藏型碳酸盐岩裂隙溶洞水。其上部为碎屑岩类构造裂隙水，水量贫乏。下伏地层为泥盆系东岗岭组厚层状深灰色灰岩、扁豆状灰岩等，碳酸盐岩裂隙溶洞水水量丰富，单井涌水量 $>500\text{m}^3/\text{d}$ ，地下水位埋深小于 100m。该含水层水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型，pH 值 5.43-7.29，总硬度 0.28-4.51 德度，矿化度一般小于 100 mg/L 之间。

碳酸盐岩裂隙溶洞水：分布于调查区域的西南侧、东南侧及整个项目区，西南侧分布于镇隆河上游流域一带，东南侧分布于旺板岭屯—新六屯—新中屯一带，含水岩组由泥盆系中统东岗岭组（D2d）组成，岩性主要为灰岩、白云质灰岩，生物碎屑灰岩，厚度 0~682m。区域内该层主要为覆盖型碳酸盐岩裂隙溶洞水。上覆土层绝大部分为透水或不含水，下伏碳酸

盐岩裂隙溶洞水水量中等-丰富，单井涌水量通常小于 100-500 m/d，泉流量大于 10 L/s。该含水层水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，PH 值 6.7-8.0，总硬度 5.57-15.65 度，矿化度一般在 100-300 mg/L 之间。

（7）地下水补给、径流、排泄条件

本地区地下水主要接受大气降水补给，松散岩类孔隙水和碳酸盐岩裂隙溶洞水以入渗形式补给，补给量随季节变化。

①第四系溶余残积粘土属弱透水层不含水层包气带，主要受大气降水补给，地下水蒸发排泄或下渗补给下部碳酸盐岩裂隙溶洞水含水层。

②碳酸盐岩裂隙溶洞水含水层，项目区位于 I 镇隆河水文地质单元内，镇隆河横穿项目区，处于水文地质单元地下水径流排泄区，区内地形总体呈西高东低，镇隆河为项目区地下水最低排泄基准面。项目区内碳酸盐岩裂隙溶洞水，主要接受西侧岩溶水径流补给及东南侧及西北侧碎屑岩裂隙水侧向补给，地下主要随地形地势在溶隙、岩溶管道中总体自西向东向径流，在项目区内部及下游的镇隆河排泄。

（8）地下水动态特征与化学特征

区域地下水的动态变化，通常与主要补给来源的历时过程相适应，变化的幅度还同时受含水层的岩性及地貌因素制约。大气降水作为主要补给来源，具有季节性动态变化特征，枯水期泉流量和溪沟流量小，丰水期泉流量和溪沟排泄的地下水量增大。项目区位于地下水的径流排泄区内，区域内地下水最终以浔江作为排泄基准面。各含水层地下水动态特征如下：

松散岩类孔隙水：以接受降雨补给及地表水补给为主要来源，总的特点是补给方式随季节变化。地下水在粘土层孔隙中呈无压或微压层流，径流速度缓慢。一部分以下降泉及渗流的形式在河谷两侧呈线状排泄，一部分下渗补给碳酸盐岩裂隙溶洞水。地下水动态受大气降水和地表河水动态影响明显，水位年度变幅较大，动态类型属气象水文型。

碎屑岩裂隙水：以接受大气降水分散渗入补给为主，同时接受孔隙水下渗补给，通过构造裂隙、层间裂隙和风化裂隙作短距离径流，在地形切割低洼处以散流、泉的形式排出地表，汇集成沟溪，一部分沿层间节理裂隙补给下伏碳酸盐岩裂隙溶洞水，一般泉水多为季节泉水，枯水季节干涸，动态类型属典型的气象型。

碳酸盐岩裂隙溶洞水：地下水主要接受大气降水补给，同时接受孔隙水下渗补给，岩溶水动态明显受降雨的影响，地下水位随季节变化而变化，雨季降雨次数多且强度大，因而地下水位升高，枯季则反之。但由于测区岩溶水分布区地势平坦，水力坡度较小，因而年变幅也较小，根据区域水文地质资料，地下水水位变幅一般小于 5m。

（9）集中供水水源地和水源井的分布情况

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为平南县县城饮用水水源地、丹竹镇丹竹片水源地、大成村上下石片水源地。本项目拟建地位于平南县县城饮用水水源保护区东南面，项目边界与平南县县城饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.3km，不涉及平南县县城饮用水水源保护区。本项目拟建地位于丹竹镇丹竹片水源地保护区西南面，项目边界与丹竹镇丹竹片水源地保护区二级陆域的最近距离约 4.5km，不涉及丹竹镇丹竹片水源地保护区。本项目拟建地位于大成村上下石片水源地西南面，项目边界与大成村上下石片水源地一级保护陆域的最近距离约 1.1km，不涉及大成村上下石片水源地保护区。

（10）地下水环境现状

根据地下水现状监测数据，3#新兴村监测点氨氮超标，最大超标为 3.84；4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间总大肠菌群均出现超标现象，最大超标倍数 15.33；2#燕塘屯附近、3#新兴村、4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间细菌总数均出现超标现象，最大超标倍数 47。其余的各监测因子均可符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。分析上述氨氮、总大肠菌群、细菌总数超标原因主要是监测点附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业及家禽散养面源污染引起的。此外，通过调查，项目所在区域无突出地下水污染问题。

（11）环境水文地质问题

经实地调查，建设项目评价区域内现状未发现天然劣质地下水分布，以及由此引发的地方疾病等环境问题，场区原生环境水文地质条件良好。建设项目不开采抽取地下水，现状未发现岩溶地面塌陷及附近的水井干枯或水量明显减少、水位下降、房屋与农田开裂等问题。

（12）地下水污染源状况调查

据调查，建设项目所在工业园区分布的工业企业排放的污染物质为工业污染源，若其污染物排放或泄漏，会对地下水造成污染影响。园区周边分布有较多村屯，村民没有统一的污水处理系统，生活污水任意排放。生活污水是地下水的一个重要污染源。建设项目周边区域主要是农作物种植区，以种植水稻、甘蔗等为主，农业生产过程中所使用的农药、化肥残留物污染也是地下水污染源之一。

4.4.4 地下水环境影响预测与评价

（1）预测内容

建设项目为 I 类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水影响环境评价工作等级确定为二级。以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。因此，水质因子可选择泄漏液体的主要污染物进行预测。

(2) 预测模型的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，二级评价选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水保护目标的影响。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

- ①污染物的排放对地下水水流场没有明显的影响。
- ②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水水流场没有明显影响，预测区含水层的基本参数变化很小，即满足上述两个条件。本项目发生原料容器破裂或倾倒下渗引起地下水污染的可能性很小，因此本环评预测分析事故工况为厂区废水调节池非正常情况下废水泄漏造成污染物的渗透对区域地下水环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目地下水评价等级为二级，拟采用导则推荐的解析模式来预测。

本次选取的预测模型：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \quad \dots \dots \dots \quad (D.1)$$

公式 D.1 适用于非正常状况下，高溶解性污染物一次泄漏；

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

W—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(3) 预测所需水文地质参数的确定

园区污水处理厂位于本项目西北面约 180m，与本项目拟建地属同一水文地质单元，因此，本次评价引用《平南县纺织服装产业园基础设施项目污水处理厂水文地质勘察报告》中的水文地质参数进行地下水的影响预测，预测所需水文地质参数见表 4.4-1 及表 4.4-2。

表4.4-1 岩土层渗透系数建议值表

地质时代		第四系 (Qh) 沉积层	泥盆系中统东岗岭阶 (D2d)
岩、土层名称		红褐色粘土	灰岩
渗透系数 K (m/d)	0.014	2.775	
	1.62×10^{-5}		3.22×10^{-3}
透水性等级		弱透水	中等透水

表4.4-2 岩土层主要水文地质参数建议值表

红褐色粘土		泥盆系中统东岗岭组灰岩	
参数名称	建议值	参数名称	建议值
纵向弥散系数 (m ² /d)	0.06	纵向弥散系数 (m ² /d)	10
横向弥散系数 (m ² /d)	0.02	横向弥散系数 (m ² /d)	1.0
水流速度 (m/d)	0.002	水流速度 (m/d)	3.13
有效孔隙度 (%)	6	有效孔隙度 (%)	4.78

(4) 地下水污染途径及特点

建设项目地下水环境污染途径主要为厂区废水调节池非正常情况下废水泄漏造成污染物的泄漏渗透，造成污染物渗透的迁移，即污染物通过地表渗入含水层。

地下水污染的特点是污染过程缓慢、隐蔽、难以恢复治理。而渗透型地下水污染，污染物都是从上到下经过包气带土层进入地下含水层，即污染物到达地下水水面以前要经过包气带下渗，本项目区的包气带主要为粘土组成。

(5) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测主要考虑污染发生后 100d、1000d 污染物的迁移规律。

(6) 预测因子及源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，依据 GB18597、GB18599 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景预测。本项目依据 GB18597、GB18599 设计地下水污染防治措施，因此，仅进行非正常状况下(防渗性能降低 10 倍)厂区废水调节池废水泄漏的情景预测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)的要求，按重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，取标准指环境数最大的因子作为预测因子。本项目可能造成地下水污染的污染物质主要为 pH、CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度等，本次评价选取 CODcr、NH₃-N 作为地下水预测因子。

①渗漏量

废水调节池四周及底部均采用 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 防渗材料。非正常状况下，地面的防渗性能不能满足要求：

假设防渗性能降低 10 倍，则非正常状况时防渗层渗透系数为 10^{-6}cm/s 。

渗漏量 = 渗漏面积(池底面积+池壁面积)× 渗漏强度(单位时间单位面积上的渗漏量)。

废水调节池池底面积为 500m^2 ($10\text{m} \times 50\text{m}$)、池壁面积为 192m^2 ($10\text{m} \times 1.6\text{m} \times 2 + 50\text{m} \times 1.6\text{m} \times 2$)，废水调节池的渗漏面积为 692m^2 。

防渗性能降低 10 倍时：污水渗漏量 = $692\text{m}^2 \times 10^{-6}\text{cm/s} = 0.598\text{m}^3/\text{d}$ 。

②预测因子及源强

根据废水泄漏量可知，本项目废水调节池中综合废水污染源见表 4.4-3。

表 4.4-3 建设项目废水污染源情况表

排放源	情景	污染物名称	污水渗漏量 (m^3/d)	污染物浓度 (mg/L)	污染物渗漏量 (kg/d)
废水调节池	防渗性能降低 10 倍	COD	0.598	1500	0.897
		NH ₃ -N	0.598	5	0.003

(7) 预测结果

采用推荐的水文地质参数，经预测可得：

①情景预测结果 (COD)

表 4.4-4 废水调节池泄露后 COD 不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)
0	2.48E+00	0	7.74E-01
10	4.55E-02	10	6.03E-01
20	2.00E-07	20	2.04E-01
30	2.12E-16	30	3.00E-02
40	5.39E-29	40	1.92E-03
50	2.80E-45	50	5.33E-05
60	0.00E+00	60	6.43E-07
70	0.00E+00	70	3.38E-09
80	0.00E+00	80	7.70E-12
90	0.00E+00	90	7.63E-15
100	0.00E+00	100	3.29E-18
110	0.00E+00	110	6.15E-22
120	0.00E+00	120	5.01E-26
130	0.00E+00	130	1.77E-30
140	0.00E+00	140	2.72E-35
150	0.00E+00	150	1.82E-40
160	0.00E+00	160	0.00E+00
170	0.00E+00	170	0.00E+00
180	0.00E+00	180	0.00E+00
190	0.00E+00	190	0.00E+00
200	0.00E+00	200	0.00E+00
210	0.00E+00	210	0.00E+00
220	0.00E+00	220	0.00E+00
230	0.00E+00	230	0.00E+00
240	0.00E+00	240	0.00E+00
250	0.00E+00	250	0.00E+00
260	0.00E+00	260	0.00E+00
270	0.00E+00	270	0.00E+00
280	0.00E+00	280	0.00E+00
290	0.00E+00	290	0.00E+00
300	0.00E+00	300	0.00E+00
310	0.00E+00	310	0.00E+00

320	0.00E+00	320	0.00E+00
330	0.00E+00	330	0.00E+00
340	0.00E+00	340	0.00E+00
350	0.00E+00	350	0.00E+00
360	0.00E+00	360	0.00E+00
370	0.00E+00	370	0.00E+00
380	0.00E+00	380	0.00E+00
390	0.00E+00	390	0.00E+00
400	0.00E+00	400	0.00E+00
410	0.00E+00	410	0.00E+00
420	0.00E+00	420	0.00E+00
430	0.00E+00	430	0.00E+00
440	0.00E+00	440	0.00E+00
450	0.00E+00	450	0.00E+00
460	0.00E+00	460	0.00E+00
470	0.00E+00	470	0.00E+00
480	0.00E+00	480	0.00E+00
490	0.00E+00	490	0.00E+00
500	0.00E+00	500	0.00E+00

COD泄漏100d污染扩散浓度表

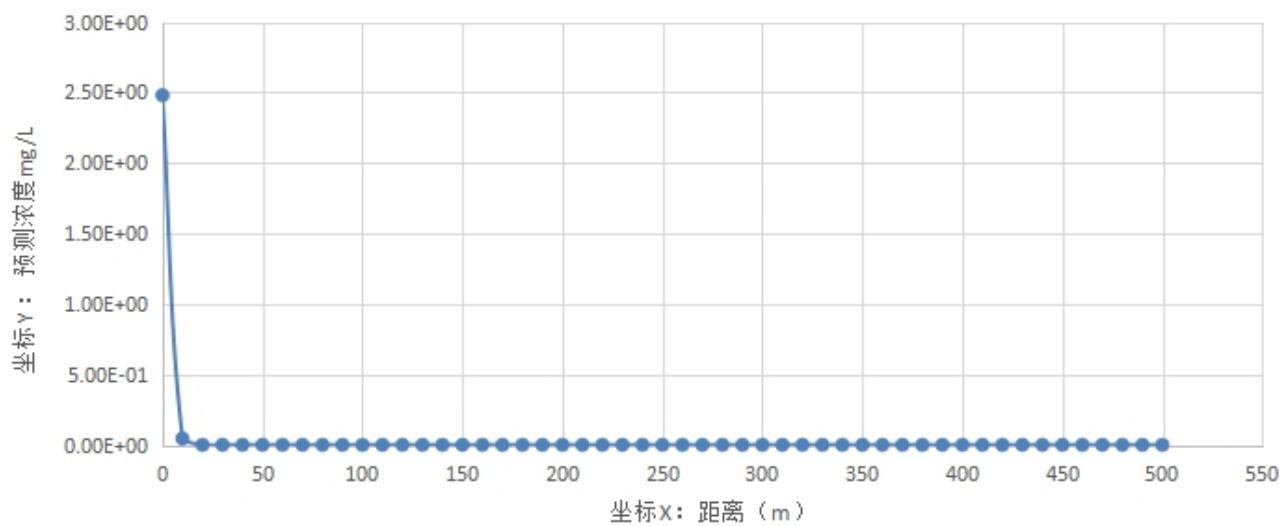


图4.4-1 废水调节池COD泄漏100天, COD污染扩散距离图

COD泄漏1000d污染扩散浓度表

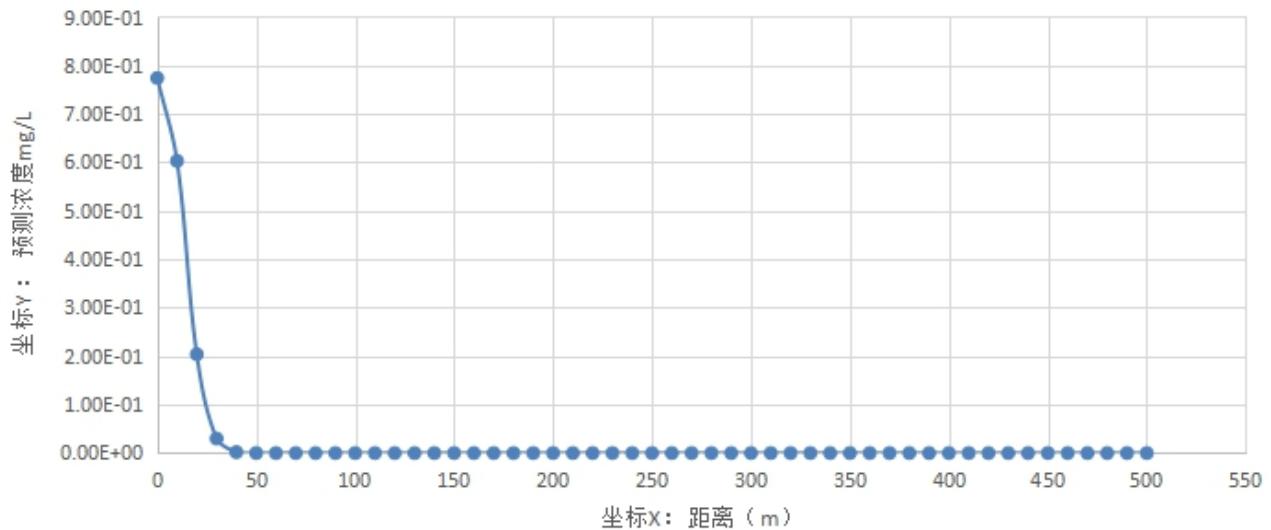


图4.4-2 废水调节池COD泄漏1000天, COD污染扩散距离图

②情景预测结果 (NH₃-N)

表 4.4-5 废水调节池泄露后 NH₃-N 不同距离的浓度情况

与泄漏点的距离 (m)	100d 浓度 (mg/L)	与泄漏点的距离 (m)	1000d 浓度 (mg/L)
0	8.31E-03	0	2.59E-03
10	1.52E-04	10	2.02E-03
20	6.70E-10	20	6.82E-04
30	7.09E-19	30	1.00E-04
40	1.80E-31	40	6.41E-06
50	0.00E+00	50	1.78E-07
60	0.00E+00	60	2.15E-09
70	0.00E+00	70	1.13E-11
80	0.00E+00	80	2.58E-14
90	0.00E+00	90	2.55E-17
100	0.00E+00	100	1.10E-20
110	0.00E+00	110	2.06E-24
120	0.00E+00	120	1.67E-28
130	0.00E+00	130	5.92E-33
140	0.00E+00	140	9.10E-38
150	0.00E+00	150	6.08E-43
160	0.00E+00	160	0.00E+00
170	0.00E+00	170	0.00E+00
180	0.00E+00	180	0.00E+00
190	0.00E+00	190	0.00E+00
200	0.00E+00	200	0.00E+00
210	0.00E+00	210	0.00E+00
220	0.00E+00	220	0.00E+00
230	0.00E+00	230	0.00E+00
240	0.00E+00	240	0.00E+00
250	0.00E+00	250	0.00E+00
260	0.00E+00	260	0.00E+00
270	0.00E+00	270	0.00E+00
280	0.00E+00	280	0.00E+00
290	0.00E+00	290	0.00E+00
300	0.00E+00	300	0.00E+00
310	0.00E+00	310	0.00E+00

320	0.00E+00	320	0.00E+00
330	0.00E+00	330	0.00E+00
340	0.00E+00	340	0.00E+00
350	0.00E+00	350	0.00E+00
360	0.00E+00	360	0.00E+00
370	0.00E+00	370	0.00E+00
380	0.00E+00	380	0.00E+00
390	0.00E+00	390	0.00E+00
400	0.00E+00	400	0.00E+00
410	0.00E+00	410	0.00E+00
420	0.00E+00	420	0.00E+00
430	0.00E+00	430	0.00E+00
440	0.00E+00	440	0.00E+00
450	0.00E+00	450	0.00E+00
460	0.00E+00	460	0.00E+00
470	0.00E+00	470	0.00E+00
480	0.00E+00	480	0.00E+00
490	0.00E+00	490	0.00E+00
500	0.00E+00	500	0.00E+00

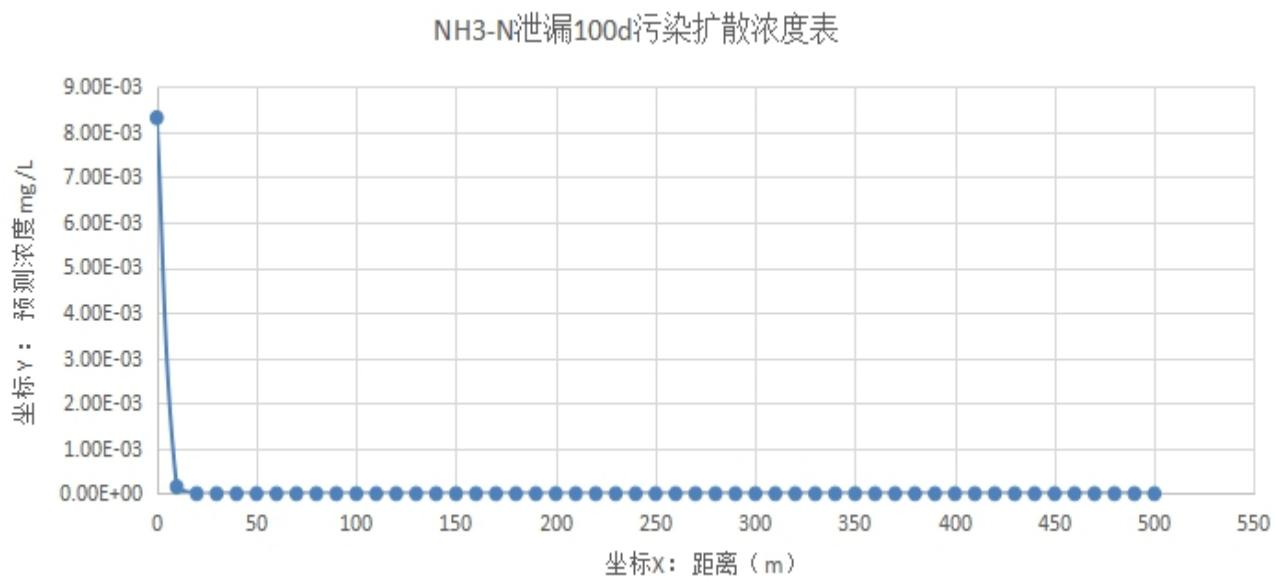


图4.4-3 废水调节池NH₃-N泄漏100天, COD污染扩散距离图

NH₃-N泄漏1000d污染扩散浓度表

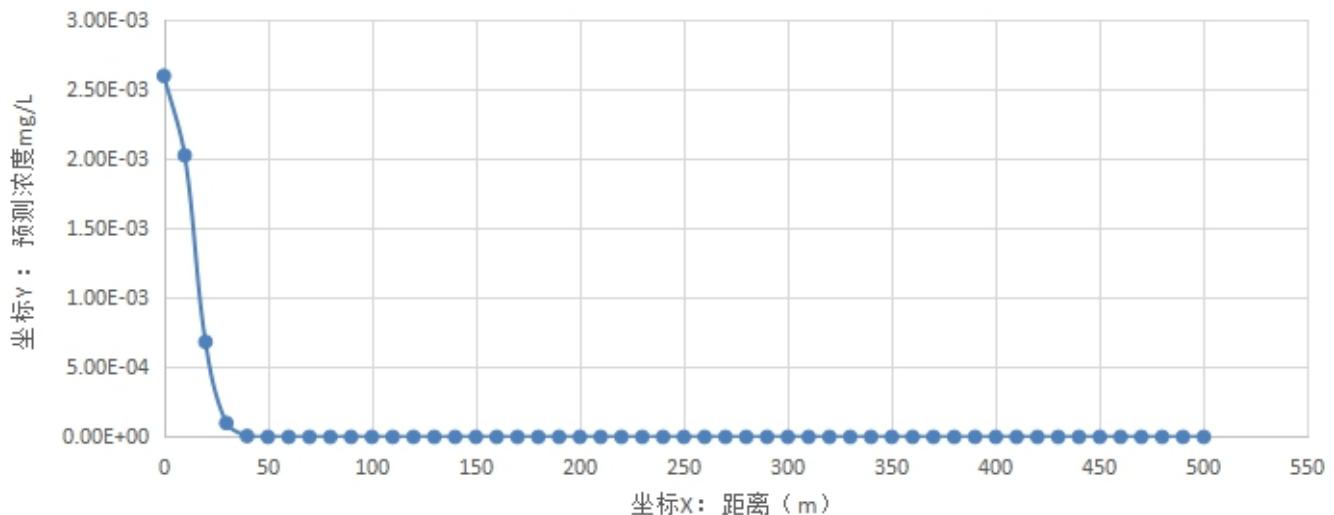


图4.4-4 废水调节池NH₃-N泄漏1000天, COD污染扩散距离图

预测结果:

项目废水调节池中废水发生泄漏事故时, 各污染物预测结果分别为: COD 泄露 100 天时, 预测的最大值为 2.488024mg/L, 预测结果均未超标, 影响距离最远为 9m; COD 泄露 1000 天时, 预测的最大值为 0.7867823mg/L, 预测结果均未超标, 影响距离最远为 27m。NH₃-N 泄漏 100 天时, 预测的最大值为 0.00832115mg/L, 预测结果均未超标, 且预测结果均低于检出限; NH₃-N 泄漏 1000 天时, 预测的最大值为 0.002631379mg/L, 预测结果均未超标, 且预测结果均低于检出限。废水调节池发生泄漏污染物会对周边地下水造成一定的影响, 但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值, 且未出现超标现象。

污染物在项目拟建区域运移速率慢, 运移距离短, 不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。地下水一旦遭受污染, 自净能力较差, 污染具有长期性, 因此要求建设单位首先确保厂区内废水调节池、事故应急池、生产车间、仓库、各类固废暂存场所等做好防渗、防腐措施; 定期检修管网、废物水池体, 防止污水跑、冒、滴、漏; 加强管理, 确保不发生泄漏。如在发生意外泄漏的情形下, 要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散, 综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法, 在污染物进一步迁移扩散前将其控制、处理, 对污染的土壤和地下水采取及时修复, 使污染物泄漏对地下水环境污染做到可控。

4.5 声环境影响分析

4.5.1 主要噪声源强分析

本项目运营期主要噪声源为生产线设备、风机等机械设备运行时产生的噪声, 噪声源强约 70~90dB (A), 其噪声设备声压级见表 4.5-1。建设方拟选购低噪声设备并采取安装减震

垫、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

表 4.5-1 项目噪声源强

序号	噪声源	数量台/套	单台源强 dB(A)	拟采取措施	降噪量	采取措施后噪声值 dB(A)
1	针织机	250	70	室内, 减震垫, 厂房和围墙隔声	20	50
2	烧毛机	3	75		20	55
3	联合开幅洗毛机	8	80		20	60
4	染色机	85	75		20	55
5	水洗机	3	80		20	60
6	脱水机	6	90		20	70
7	联合煮漂机	3	80		20	60
8	定型机	18	80		20	60
9	开幅机	6	70		20	50
10	松布机	9	70		20	50
11	预缩机	3	85		20	65
12	压光机	3	80		20	60
13	抓毛机	9	75		20	55
14	磨毛机	9	75		20	55
15	剪毛机	9	75		20	55
16	验布机	15	70		20	50
17	查布机	26	70		20	50
18	打卷机	18	70		20	50
19	风机	18	90	室内, 厂房和围墙隔声	20	70

4.5.2 设备运行噪声影响预测与分析

① 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 本项目噪声影响评价等级定为三级。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。在进行声环境影响预测时, 一般采用声源的倍频带声功率级, A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级, 本评价采用 A 声级来预测计算距声源不同距离的声级, 并分别对室外和室内两种声源进行计算。

从噪声源到受声点的噪声总衰减量是由噪声源到受声点的距离、墙体和围墙隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成, 本预测考虑距离的衰减、建筑墙体和围墙的隔声量, 空气吸收因本建设项目噪声源离预测点较近而忽略不计。

本项目先将室内声源等效为室外声源进行预测, 然后将生产场地的每个声源作为单个室外点声源进行预测。

A、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

首先按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级, 室内声源等效为室外声源见图 4.2-6。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \dots \dots \dots \text{公式 1}$$

式中：

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； 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。

然后按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Plj}} \right) \quad \dots \dots \dots \text{公式2}$$

式中：

$L_{Pli}(T)$ —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_{Plj} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

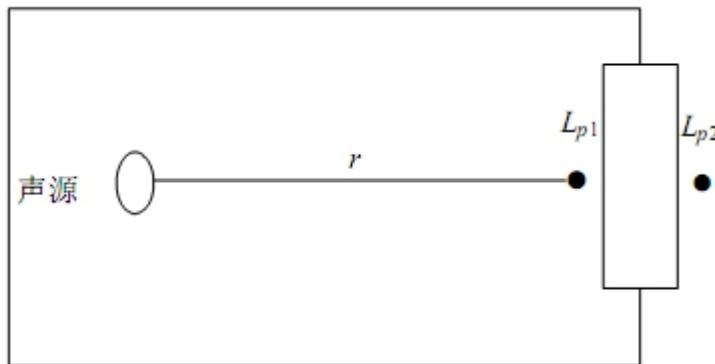


图4.5-1 室内声源等效为室外声源图例

在室内近似为扩散声场时，按公式3计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6) \quad \dots \dots \dots \text{公式3}$$

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。

然后按公式4将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad \dots \dots \dots \text{公式4}$$

式中：

L_w —位于透声面积（S）处的室外等效声源的倍频带声功率级，dB；

S—透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的倍频带声压级, 最后再由各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

B、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式5计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad \text{公式5}$$

式中:

$L_P(r)$ —相同方向预测点位置的倍频带声压级, dB;

$L_P(r_0)$ —已知靠近声源处某点的倍频带声压级, dB;

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量, $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$, dB;

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量, dB;

A_{misc} —其他多方面引起的倍频带衰减量, dB。

预测点的A声级, 可利用8个倍频带的声压级按公式6计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad \text{公式6}$$

式中:

$L_A(r)$ —预测点(r)处的A声级, dB;

$L_{Pi}(r)$ —预测点(r)处, 第*i*倍频带声压级, dB;

ΔL_i —*i*倍频带A计权网络修正值, dB。

C、噪声总贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad \text{公式7}$$

式中：

t_i —在T时间内i声源工作时间, s;

t_j —在T时间内j声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

D、预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb}) \quad \text{公式8}$$

式中：

$Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$Leqb$ —预测点的背景值, dB(A)。

室内声源换算成等效室外噪声源的计算方法采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2009) 中的工业噪声室内预测模式, 具体说明如下:

某个室内声源在靠近围护结构处倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

所有室内声源在靠近围护结构处倍频带声压级:

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

室外维护结构处声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

等效室外声源声压级:

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

② 预测结果

预测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 采取措施下声环境影响预测结果 单位: dB(A)

位置	与声源的距离(m)	贡献值 (dB(A))		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东面厂界	40	53.16	53.16	65	55	达标
南面厂界	50	51.22	51.22	65	55	达标
西面厂界	40	53.16	53.16	65	55	达标
北面厂界	60	49.64	49.64	65	55	达标

从预测结果可知, 通过采取噪声控制措施后, 本项目各厂界昼、夜间噪声贡献值均未出

现超标现象，四周厂界的昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目拟建地周边无声环境敏感目标，本项目运营过程对周边声环境以及声环境敏感目标的影响较小。

4.6 固体废物影响分析

4.6.1 固废管理的途径

各类固废如收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

- (1) 废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- (2) 贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；
- (3) 废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；
- (4) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- (5) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

拟建项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- (1) 污染水体，破坏水生环境，并进而污染地下水体；
- (2) 由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；
- (3) 土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水(特别是潜层水)污染；
- (4) 生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

因此，必须确保固体废物的处置和管理。

4.6.2 固体废物的处理处置

根据工程分析，本项目主要固废有生活垃圾、一般原辅料废包装袋、危险化学品废包装袋、不合格产品、布袋收集粉尘、废机油等。建设单位必须重视对固废的综合利用和处置。

(1) 生活垃圾

在车间设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存。贮存周期1天。由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。

(2) 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为一般原料废包装袋、不合格产品、布袋收集粉尘，本项目设置一般工业固废暂存间，生产过程中产生的一般原料废编制袋、不合格产品临时暂存于一般工业固废暂存间内，定期交由专业资源回收公司回收处置。布袋收集粉尘则定期交由环

卫部门清运处置。

（3）危险废物暂存措施

本项目危险废物主要为危险化学品废包装袋、废机油。

本项目设置危险废物暂存点，生产过程中产生的危险废物及废原料桶临时暂存于危险废物暂存点中，危险废物统一收集后交由有资质的单位作无害化处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。废原料桶交由原供应商回收利用。

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）的要求进行，具体要求如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm；

②使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与群脚采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存厂房（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

4.6.3 固体废物影响分析

本项目最大可能的回收各种固废，符合固体废物资源化要求。建设单位对各种固体废物进行分类处置。生产过程中产生的危险废物临时暂存于危险废物暂存点中，统一收集后交由有资质的单位作无害化处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。各类固体废物都得以有效处置。由于项目所产生的固体废物不在厂区长期储存、处理和处置，因此不会对项目内及周边环境产生不良影响。

4.6.4 危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应分析预测建设项目危险废物可能造成的对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素以及环境敏感保护目标的影响。

根据本项目实际情况，这些危险废物临时存放于厂房内的危险废物暂存间，定期由有资质单位清运处理，但是项目危险废物在收集、贮放、运输、处置等环节的如不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

- （1）危险废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- （2）贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；
- （3）危险废物临时存放场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入

土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；

- (4) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- (5) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；
- (6) 危险废物清理不及时，超出厂内危险废物的暂存量；
- (7) 危险废物暂存间管理不妥，废物流失而造成污染影响。

上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- (1) 危险废物未能有效收集，流失于周边环境中，造成地表水、地下水和土壤污染；
- (2) 危险废物贮存容器破损，导致危险废物流失，如遇危险废物暂存间地面破损，或处置不当，可能会污染暂存间所在区域地下水和土壤；
- (3) 处置场所防雨、防风、防渗措施不足，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，造成土壤、地下水、地表水环境的污染；
- (4) 由于危险废物清理不及时，厂房内危险废物的贮存量超过厂内可暂存的容量时，危险废物存放于不满足危险废物暂存要求的位置，可能造成存放处的地下水、土壤环境污染。

本项目拟在厂房内设置一个危废暂存间，暂存间的设置应符合以下要求：

- (1) 四周密闭且不与外界连通，防风、防雨性能良好，可有效避免风雨天时雨水进入暂存间内；
- (2) 各类危险废物分类、分区存放，各区域贴好相应标签；
- (3) 危险废物暂存间的地面防渗水平，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关要求，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；
- (4) 暂存间设置缓坡、导流沟；
- (5) 制定危险废物暂存间管理和操作规程并张贴于暂存间门口，便于操作人员学习并规范操作；
- (6) 强化暂存间内危险废物存储数量的登记和检查工作，避免贮存量超过暂存间的存量上限。

危险废物的转移过程应满足以下要求：

- (1) 危险废物应由有资质的单位和专业人员按照危险废物的转移规程进行转移，转移过程中应避免散落、流失，避免污染周边环境；
- (2) 应按照《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序要求，填写转移联单。

危险废物的处置和管理尤为重要，项目内危险废物应委托有资质单位及时、妥善处理，

危险废物暂存间应定期检查其防风、防雨和防渗性能，定期排查暂存间危险废物的存储数量，定期检查危险废物存储容器的密闭性和完好性，做到安全暂存、及时处理，在严格按照上述要求设置危险废物暂存间并按要求对厂内危险废物进行管理和转移的情况下，危险废物不会对周边环境产生不良影响。

4.7 环境风险影响分析

4.7.1 评价依据

根据工程分析中的风险调查，项目涉及的危险化学品主要为冰醋酸、液化石油气等。根据前文表 1.4-13 可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。建设项目环境风险评价自查表详见附表 3。

4.7.2 环境敏感目标概况

各环境要素（环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤等）敏感目标调查详见“1、总则”章节中的“1.6 主要环境保护目标”小节。

4.7.3 环境风险识别

本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性分析，本项目物质危险性判定详见表 4.7-1。

表4.7-1 本项目物质危险性判定

序号	名称	相态	急性毒性	类别	爆炸极限(%)	危险性类别			
						燃烧性	爆炸性	毒性	腐蚀性
1	分散染料	固态	无资料	/	/	/	/	/	/
2	活性染料	固态	无资料	/	/	/	/	/	/
3	酸性染料	固态	无资料	/	/	/	/	有毒	/
4	阳离子染料	固态	无资料	/	/	/	/	有毒	/
5	除油剂	液态	无资料	/	/	/	/	/	/
6	纯碱 (Na ₂ CO ₃)	固态	LD ₅₀ : 4090 mg/kg (大鼠经口) , LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)	类别 5	/	不燃	/	有毒	腐蚀性
7	双氧水 (H ₂ O ₂)	液态	LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮) ; LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	类别 5	/	/	/	有毒	/
8	匀染剂	固态	无资料	/	/	/	/	/	/
9	固色剂	液态	无资料	/	/	/	/	/	/
10	柔软剂	液态	无资料	/		/	/	/	/
11	冰醋酸 (CH ₃ COOH)	液态	LD ₅₀ : 3300mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ : 5620ppm, 1 h(小鼠吸入); 12300mg/m ³ , 1 h (大鼠吸入)	类别 5	4~17	易燃	爆炸性物质	有毒	/

序号	名称	相态	急性毒性	类别	爆炸极限(%)	危险性类别			
						燃烧性	爆炸性	毒性	腐蚀性
12	工业盐 (NaCl)	固态	无资料	/	/	不燃	/	无毒	/
13	元明粉 (Na ₂ SO ₄)	固态	LD ₅₀ : 5989mg/kg (小鼠经口)	类别5	/	不然	/	有毒	/
14	中性酶	固态	无资料	/	/	不燃	/	/	/
15	除氧酶	固态	无资料	/	/	不燃	/	/	/
16	皂洗剂	液态	无资料	/	/	/	/	/	/
17	液化石油气	液态	无资料	/	5.3~33	易燃	爆炸性物质	有毒	/

4.7.4 环境风险分析

按环境要素分别说明危害后果。

1、大气环境影响分析

本项目所使用的冰醋酸、液化石油气，外购入厂后堆存于染料仓库（含助剂仓），在装卸和贮存过程中，如管理或者操作不当，发生意外侧翻或桶罐破裂而泄露等突发性事故，其中的挥发分（乙酸、丙烷、丁烷等）挥发，呈无组织排放释放到大气环境中污染大气环境，甚至危害人体健康。其中，冰醋酸的主要成分乙酸和液化石油气中的主要成分丙烷、丁烷均为有毒性有害的气体，当人体接触到这样的毒性之后就会出现呕吐、恶心甚至昏迷的情况，给人体带来极大的伤害。

具有易燃易爆危险特性的冰醋酸和液化石油气，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，燃烧产物排放至大气环境中，使大气环境受到污染。火灾、爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境(包括下风向大气环境)造成较大的短期的影响。

建设单位应建立完善的事故应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施（见报告书“5.2.7”），杜绝危险化学品泄漏事故发生，将影响程度及范围降至最低。

2、地表水环境影响分析

本项目北面临近镇隆河，由于在管理上的疏忽以及其它不可抗拒的意外事故，如厂区内地水调节池构筑物破裂可造成废水的事故排放，突发火灾爆炸事故时会产生消防废水，发生突发火灾爆炸事故情况下产生的废水未及时收集处理，通过雨水管网溢流进入地表水体中，事故的废水中的 COD、氨氮、石油类、SS 较高，进入地表水体后将对镇隆河水质造成污染，破坏水生生态环境，影响下游农业取水灌溉。

建设单位一旦发生水环境风险事故，应立即关闭雨水外排口，将废水转入废水事故应急池，保证事故废水不泄露进入镇隆河，突发火灾爆炸事故时产生的消防废水需收集至废水事故应急池，事故废水加入芬顿试剂进行氧化降解废水中的有机物，芬顿试剂（H₂O₂/Fe²⁺）对

废水中有机物的去除效率达 93%，再经沉淀分离 SS，经预处理后再排入园区污水处理厂处理。通过采取以上措施，本项目事故废水对周边地表水体的影响不大。

3、土壤、地下水环境影响分析

本项目产生的危险废物分类暂存，一般情况下，发生事故泄露的可能性较低。但危险废物搬运及运输过程中发生泄漏时，或厂区废水调节池防渗层破裂，泄漏物进入土壤，可造成地下水、土壤污染、酸碱化和富营养化，从而对地下水和地面植物的生长发育造成不良影响。项目运营过程中，应对原辅材料仓库、车间、厂区地面采用防火防渗涂层，合理设计、加强生产中的运行管理，及时发现地面破裂和腐蚀现象，及时进行修复，防止危险化学品和废水渗入土壤及地下水。

4.7.5 应急要求

（1）应急预案

企业制定突发环境事件应急预案，并到当地环保部门备案。企业通过编发培训材料、会议、开展工作研讨等方式，对与应急预案实施密切相关的管理人员和专业救援人员等组织开展应急预案业务培训；至少每 3 年进行 1 次应急演练，并对演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等进行应急演练评估。

（2）事故应急池

火灾爆炸事故除产生大气污染外，还会伴生消防废水、泄漏物料，雨天情况下还可能会产生受污染雨水。一般一个厂区按一处事故设防，同一时间，厂区只按一处发生事故计。根据企业火灾爆炸事故发生的可能性及危害性，本次火灾爆炸事故以甲类库房为例。参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），事故应急水池应考虑多种因素确定。事故废水最大量的确定采用公式法计算：

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3) \max - V_4 - V_5$

其中： V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐。

企业厂区内不设置危险化学品储罐区，生产过程中涉及的危险化学品冰醋酸和液化石油气储存于染料仓库（含助剂仓），故本次 V_1 以染料仓库（含助剂仓）的原料量计。染料仓库（含助剂仓）储存危险化学品物料总计最大储存量约为 5.5t，按最不利情况，全部泄漏，则 $V_1 = 5.5m^3$ 。

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐的喷淋水量。

发生事故时的消防水量： $V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}} = 30L/s \times 1h = 108m^3$ 。

（注： $Q_{消}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，根据建筑设计防火规范（GB50016-2014），本项目室外消防水量为20L/s，室内消防水量为10L/s，因此，本项目最大消防水量为30L/s， $t_{消}$ 指消防设施对应的设计消防历时，事故持续时间假定为1h）。

V_3 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

贵港市初期雨水径流厚度按20mm计，项目必须进入事故收集系统的雨水汇水面积按染料仓库建筑面积计算，即 $453.6m^2$ ，则 V_3 取 $9m^3$ 。

V_4 ——装置或罐区围堤内净空容量。

本项目不考虑装置或罐区围堤内净空容量，即 $V_4=0$ 。

V_5 ——事故废水管道容量。

企业厂区事故废水进入管道的量较少，故不考虑管道容量， $V_5=0$ ；

通过以上基础数据可计算，储罐发生事故所需的事故池容积约为：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 + V_3) \max - V_4 - V_5 = (5.5 + 108 + 9) - 0 - 0 = 122.5m^3$$

根据上述计算结果，建设项目应急事故废水最大量为 $122.5m^3$ ，预留20%余量，建设单位应在厂区设置不小于 $147m^3$ 的事故应急池。根据项目平面布置示意图（附图2），本项目规划建设 $200m^3$ 的事故应急池，可满足项目需求。

4.7.6 分析结论

为防止环境风险事故的发生，避免事故造成严重的环境污染和经济损失，建议项目运行过程中，严格加强风险防范方面的设计和管理，将环境风险事故危害降至最低。通过实施各项防范措施和应急措施，本项目的风险水平属于可以接受范畴，对人群健康及周围环境造成的影响较小。

表 4.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平南县四季织纺织品有限公司年产2万吨印染产品、纺织品项目			
建设地点	广西壮族自治区	贵港市	平南县	贵港市平南县临江产业园区大成园区内
地理坐标	经度	110°26'45.16"	纬度	23°26'13.99"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险化学品主要为冰醋酸、液化石油气，外购入厂后堆存于染料仓库（含助剂仓）。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	冰醋酸、液化石油气均属于易燃物质，遇高温、明火有引起燃烧、爆炸的危险，燃烧爆炸产污排放至大气环境，造成大气污染，事故消防废水含油漆污染物及高浓度悬浮物，如果没采取有效的处理措施，将进入雨水收集系统，进入周边环境地表水系，将造成水污染事件。冰醋酸和液化石油气在装卸和贮存过程中，如管理或者操作不当，发生意外侧翻或桶罐破裂而泄露，其中的挥发分（乙酸、丙烷、丁烷等）挥发，呈无组织排放释放到大气环境中污染大气环境，甚至伤害人体健康。原辅材料仓库、废水调节池、事故应急池等防渗层损坏，地面防渗能力达不到设计能力，致使危险化学品或废水污染物渗入土壤和地下水，对区域土壤和地下水环境将产生一定的影响。			
风险防范措施要求	各风险源等采取相应的泄露及火灾爆炸事故风险防范措施，事故应急对策等。			
填表说明	本项目涉及的危险物质主要为各类冰醋酸、液化石油气等，根据《建设项目环境风险评价			

(列出项目相关信息及评价说明)	技术导则》附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 确定危险物质的临界量, 本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I, 评价等级为简单分析。
-----------------	--

4.8 土壤环境影响分析

根据前文地下水环境影响分析和环境风险影响分析章节可知, 本项目生产过程中可能发生的土壤环境污染风险事故主要为: (1) 危险物质在储存和使用过程发生泄漏; (2) 危险废物在储运过程发生泄漏; (3) 厂区废水调节池发生废水泄漏; (4) 火灾事故状态下发生消防废水泄漏。

为了防止土壤污染风险事故的发生, 本项目厂区除了绿化带以外, 其余均作地面硬化, 仓库及车间等按要求做防渗处理; 对危险物质的储存进行严格规范, 危险废物储存在厂内危废暂存场内, 做了硬化及防渗措施, 且为常闭状态; 设置事故应急池, 配备备用水泵, 及时排水。在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。

根据前文的地下水环境影响分析可知, 本项目可能对地下水环境造成的污染主要为废水调节池渗漏污染物下渗至地下水, 废水池的污染物渗漏至地下水属于渗透型地下水污染, 污染物从上到下经过包气带土层进入地下含水层, 即污染物到达地下水水面以前要经过包气带下渗。根据地下水环境影响分析结果, 本项目废水调节池事故状态下渗漏污染物随着时间不断下移, 浓度峰值不断降低最后趋于本底值, 说明项目所在地包气带对污染物的吸附力较为明显且未出现超标现象, 因此, 对周边本项目废水调节池发生渗漏对土壤的影响较小, 是可接受的。同时, 根据类比同类纺织印染企业(佛山市汇科纺织有限公司改扩建项目), 该企业现有工程化纤布料纺织印染工艺、废气及废水的产排污节点与本项目基本相同, 其现有工程项目已在厂区运营 5 年以上, 在针对其改扩建项目土壤环境质量现状进行调查监测过程中, 该企业在厂区内的危险废物暂存间、染色车间、厂区绿地分别表层土采样监测, 根据土壤环境质量现状监测结果, 3 个测点的所有检测指标均满足相应的第二类用地筛选值, 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。说明企业在做好厂区硬化及防渗措施的情况下, 发生土壤污染的可能性较小。

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。项目周边均为工业园区的工业用地, 无土壤环境保护目标, 周边最近的环境保护目标为龙潭屯, 距离项目东北面约 690 米处, 不会对其造成影响。因此, 在做好防渗措施后本项目土壤环境影响是可接受的。

表 4.8-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	影响类型		
影	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	

响 识 别	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用 类型图
	占地规模	2.15hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	全部污染物	废气：颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物。废水：pH值、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度等。			
	特征因子	CODcr、NH ₃ -N			
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状 调查 内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	/			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0.2m
	现状监测因子	①、pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)； ②、重金属及无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； ③、挥发性有机物：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； ④、半挥发性有机物：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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。			点位布置 图
	评价因子	①、pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)； ②、重金属及无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍； ③、挥发性有机物：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； ④、半挥发性有机物：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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	现状评价结论	现状达标			
影响 预测	预测因子				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他()			
	预测分析内容				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标				
评价结论		环境影响可接受			

注 1：“”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

4.9 生态环境影响分析

建设项目运营期间，随着厂区土石方开挖情况结束，扰动地表、占压土地和损坏林草植被的施工活动基本终止，随着时间的推移，各区域的产生水土流失的因素基本消失，生态环境将逐步恢复和改善，水土流失逐渐减少直至达到新的稳定状态，不会产生大的水土流失。但在运行初期，由于厂区植物措施发生滞后性，仍会有一定的水土流失。

根据现场调查，项目拟建地所在区域主要为工业企业、农田、旱地、林地、草地，受人类活动干扰，项目拟建地现状为荒地、主要植物为野草。本项目排放的气型污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物。粉尘沉积于植物叶片可阻挡光线、堵塞气孔、妨碍气体交换和影响植物的光合作用，非甲烷总烃过高可影响植物的生长、甚至造成植物枯萎。若本项目的大气污染物不能达标排放则容易对周边植被造成较大的影响，因此，要求项目营运期间必须将废气处理达标方可排放，并且定期检查除尘及各废气处理设备，减少废气超标排放的次数。在保证污染物均能达标排放的情况下，本项目的污染物对周边生态环境影响不大。

5环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

5.1.1 大气污染防治措施

施工期车辆运行和各种机械设备运作，将对项目周围的大气环境产生影响，主要污染物是运输车辆和施工机械排放的尾气，将产生 SO₂、NO₂ 和烟尘等污染。尤其突出的是二次扬尘的污染，应采取以下措施控制二次扬尘的产生。

- 1、施工场地应经常洒水，使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。
- 2、施工场地产生的土方应及时在场地内回填平整，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘。
- 3、运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。
- 4、在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前须将车辆冲洗干净再驶出大门。
- 5、施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧。
- 6、工地食堂应使用液化石油气或电灶具。
- 7、粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。
- 8、采用商品混凝土，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

9、按照《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市大气污染防治攻坚三年作战实施方案（2018-2020年）的通知》，施工作业采取有效降尘设施，做好施工现场 6 个 100%，即：现场封闭围挡 100%，现场湿法作业 100%，场区道路硬化 100%，渣土物料覆盖 100%，在建楼体封闭 100%，出入车辆清洗 100%。

在采取以上的环保措施后，加上企业整改过程中的施工量较小，施工过程产生的废气对周边环境的影响较小。其中，项目施工期，影响相对较大的是对周边散户的居住环境，此外，项目运输道路采取洒水降尘措施（泥土路面洒水后，扬尘的产生量可降低 80%以上），在实施过程中对路面进行硬化可在很大程度上降低扬尘的产生，降低影响程度。

5.1.2 水污染防治措施

为了避免建设项目施工废水对周围水环境产生不良影响，应采取以下措施。

- 1、合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短工程施工期，减少由于施工活动对周围

水体造成不利影响。

2、在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至厂区雨水管网排放，避免雨水横流现象。

3、在施工场地建设临时蓄水池，将开挖产生的少量地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

4、设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用。

5、施工期施工人员生活污水经临时化粪池处理后作为周边旱地和林地的肥料。

以上述污染防治措施简单可行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染，而且项目整改施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

5.1.3 噪声污染防治措施

为了避免建设项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，应采取以下措施。

1、选用效率高、噪声低的施工机械设备和大型运输车辆进入工地施工，同时采用先进快速施工工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

2、加强施工管理，合理安排作业时间。因生产工艺要求及其它特殊情况须在午间、夜间进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

3、将大于 80dB(A)的施工设备布置在施工场地远离声环境敏感点的地方。

4、作业时在高噪声设备周围设置临时声屏蔽。

5、加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

6、以静态打桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

综上，项目的施工噪声会对周边环境产生一定影响，但项目施工产生的噪声源是暂时的，对周边声环境的影响也是暂时的，随着施工的结束也会消失。

5.1.4 固体废物污染防治措施

施工过程中将产生一定量的渣土、砖石、木料、竹料等废弃物，如不及时处理导致乱填、乱堆，将会阻碍交通，遇到雨天更会泛滥成灾；建筑项目整改竣工后，将给厂区绿化造成较大的困难，因此，必须制定科学的施工方案，对其进行加强管理。

1、必须合理设计与组织建设过程中的土方工程，在厂区范围内实现挖、填土方平衡。

2、施工活动开始前，施工单位要向当地有关部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点消纳。

3、施工产生的建筑垃圾必须统一运至政府部门指定的建筑垃圾堆场进行堆放，做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

4、在厂区设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须分类集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

5、施工机械设备维修时产生的诸如含油擦布和棉纱等，必须集中回收处理。

6、建设项目施工期产生的固体废物应分类收集、集中堆放、及时处置。对于具有回收利用价值的钢筋、木块等由相关单位回收利用，不具回收利用价值的砖块、弃土等应根据《城市建筑垃圾管理暂行办法》的规定，运至城市管理部门指定的收纳场统一管理。

7、建设项目施工期生活垃圾经集中收集后由环卫部门负责清运处置。

本项目拟采取的固体废物污染防治措施较为全面，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

5.1.5 土壤保护措施

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。项目施工过程中产生的生产废水中含有泥沙等污染物，如未加以处理直接外排则会破坏和污染地表水及土壤，业主应将污水收集并经沉淀池处理后循环使用；施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。

5.1.6 生态保护措施

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

5.2 营运期污染防治措施

5.2.1 废气污染防治措施

本项目运营期产生的废气主要为坯布织造纱尘、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、定型废气、抓毛、磨毛、剪毛粉尘等。

本项目的废气处理措施及排放方式见图 5.2-1。

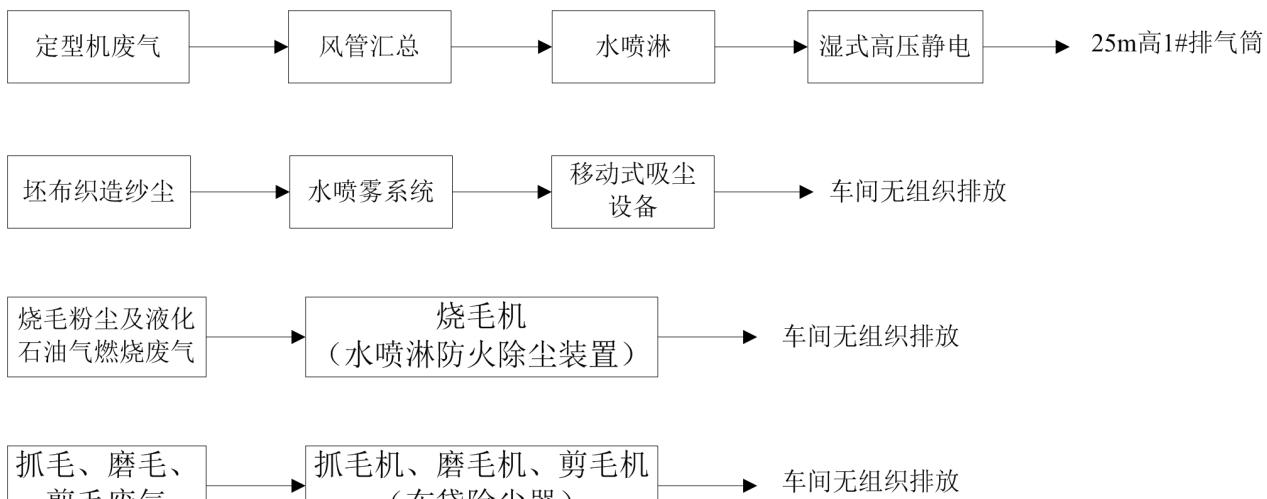


图 5.2-1 废气处理措施及排放方式

5.2.1.1. 定型工序有机废气处理措施

1、治理方案比选

参照《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)，目前切实可行、常用的治理方法有吸附法、吸收法、催化燃烧法、生物法等。各种有机废气净化法特点如下：

①冷凝回收法：把有机废气直接导入冷凝器经吸附、吸收、解板、分离，可回收有价值的有机物，该法适用于有机废气浓度高、温度低、风量小的工况，需要附属冷冻设备，主要应用于制药、化工行业，印刷企业较少采用。

②吸收法：一般采用物理吸收，即将废气引入吸收液进净化；本法适用于大气量、低温度、低浓度的废气。

③直接燃烧法：利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧，将混合气体加热，使有害物质在高温作用下分解为无害物质；本法工艺简单、投资小，适用于高浓度、小风量的废气，但对安全技术、操作要求较高。

④催化燃烧法：把废气加热经催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水；本法起燃温度低、节能、净化率高、操作方便、占地面积少、投资较大，适用于高温或高浓度的有机废气。

⑤吸附法：有机废气经活性介质吸附，净化效率较高，设备简单、投资小，但活性介质更换频繁，增加了装卸、运输、更换等工作程序，导致运行费用增加，吸附法适用于低浓度挥发性有机废气的有效分离与去除，是一种广泛应用的化工工艺单元，由于每单元吸附容量有限，宜于其他方法联合使用。一般采用活性炭吸附法，活性炭是目前处理有机废气使用最多的方法，对有机废气具有良好的吸附性能。主要缺点是运行成本较高，不适合于湿度大的环境。

⑥低温等离子体：等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基

和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO_2 和 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。适用气体流量大、浓度低的各类挥发性有机化合物废气处理。

⑦UV 光催化氧化：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体的装置。净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。宜用于低浓度、大气量的各类挥发性有机物净化处理。

⑧生物法：生物法指利用附着在反应器内填料上的微生物将废气中的污染物转化为简单的无机物 (CO_2 、 H_2O 和 SO_4^{2-} 等) 和微生物细胞质的方法。该方法具有处理成本低、无二次污染的特点，在国内外得到了迅速发展，尤其适合于低浓度且宜生物降解的气体。

⑨吸附-催化燃烧法：采用多气路连续工作，设备多个吸附床可交替使用。含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭或其它吸附材料吸附层，有机物质被吸附层特有的作用力截留在其内部，吸附后的洁净气体排出；经过一段时间后，吸附层达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在吸附剂内，之后按照自动控制程序将饱和的吸附层与脱附后待用的吸附层进行交替切换。催化氧化设备自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使吸附层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。

⑩水吸收+吸附法：利用某些有机废气溶于水的特性，采用物理吸收，即将废气引入水中进净化；有机废气经活性介质吸附，净化效率较高，设备简单、投资小，但活性介质更换频繁，增加了装卸、运输、更换等工作程序，导致运行费用增加，吸附法适用于低浓度挥发性有机废气的有效分离与去除。

表 5.2-1 几种废气治理工艺比较

处理技术	特点	优点	缺点	投资额度	处理效果	运营管理	使用范围
冷凝法	降低有害气体的温度到沸点以下，能使其某些成分冷凝成液体的原理。	设备、操作条件简单，回收物质纯度高，有一定的经济价值	净化效率低	投资较小	中低	运营较为简易	适用于组分单一有回收利用价值的高浓度有机废气
吸收法	利用相似相溶的原理，以有机高分子为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化的目的，吸收剂为难挥发性物质。	以有机物作为吸收剂，采用相似相溶原理，具有以下特点：①设备费用低，运转费用少；②无爆炸、火灾等危险，安全性高。	产生的废吸收液量大，需要对产生废吸收液进行二次处理；受加药量的多少，处理效果不易控制。	投资一般	中	运营较为简易	适用于中、低浓度有机废气

处理技术	特点	优点	缺点	投资额	处理效果	运营管理	使用范围
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触,使有害物在高温下分解为CO ₂ 和H ₂ O,使废气净化。	燃烧效率高,废气处理效率高,对于需进行供热的企业可以提供热源	处理温度高,需燃料费高;燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高、占地大;处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济,对无热力回用的企业一般不建议采取该法;燃料燃烧引入新的废气污染物产生;生产安全不稳定因素高。	投资较大	高	运营复杂、管理要求高,安全风险高。	适用于有机废气含量高、废气量大、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下,使有机物废气在引燃点温度以下使有机废气分解为CO ₂ 和H ₂ O而被净化。	与直接燃烧法相比,能在低温下氧化分解,燃料费可省1/2;装置占地面积小;NO _x 生成少。	催化剂价格高,需考虑催化剂中毒和催化剂寿命;必须进行前处理除去尘埃、漆雾等;催化剂和设备价格高、占地面积较大;对无热力回用的企业一般不建议采取该法;燃料燃烧引入新的废气污染物产生。	投资较大	高	运营复杂、管理要求高,安全风险高。	适用于废气温度高、流量大、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
活性炭吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面,有害成分被吸附而达到净化。	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气;溶剂可回收,进行有效利用;处理程度可以控制;效率高,运转费用低。	没能彻底消除污染,活性炭的再生和补充需要花费的费用多;对进气的条件要求较高;受更换频次的影响,处理效果不易控制。	投资一般	中	运行简单,需定期更换活性炭	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
等离子净化法	采用高压发生器形成低温等离子体,在平面能量约5ev的大量电子作用下,使通过净化器的有机废气分子转化成各种活性粒子,与空气中O ₂ 结合生成H ₂ O、CO ₂ 等低分子无害物质。	占地少,设备体积小;维护方便,使用寿命长;无二次污染。	属于新兴工艺,工艺没有传统处理成熟;设备保养和维护要求较高;处理低浓度有机废气效率不高	投资较小	中	需严格按照操作规程或者专业人员进行维护和保养	喷漆车间、油墨印刷、喷涂车间、化工、医药、橡胶、食品、印染、造纸、酿造等生产过程中产生的有毒有害废气
UV光催化氧化	利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射恶臭气体,裂解恶臭气体的装置	高效除恶臭、设备占地面积小,自重轻,可适应不同恶臭气体物质的脱臭净化处理	该技术的降解效率受控于污染物质与催化剂表面界面扩散速率,而且催化剂价格昂贵、很容易中毒失效	投资较小	中	无需专人管理和日常维护,只需作定期检查	可适应低浓度,大气量,不同恶臭气体物质的脱臭净化处理
生物法	利用微生物的生命过程把废气中的气态污染物分解转化成少或甚至无害物质。	在净化低浓度有机污染物时效果明显,具有能耗低的优点	气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响	投资中等	较高	无需专人管理和日常维护,只需作	适用于气体浓度波动不大,浓度较低或复杂组分的恶臭气体处理

处理技术	特点	优点	缺点	投资额度	处理效果	运营管理	使用范围
					定期检查		
吸附-催化燃烧法	采用蜂窝状活性炭吸附，在活性炭接近饱和后引入热空气进行脱附、解析，脱附后废气引入催化燃烧床无焰燃烧，将其彻底净化。	综合了吸附法及催化燃烧法的优点，热气体在系统中循环使用，大大降低能耗，具有运行稳定可靠、投资省、运行成本低、维修方便等特点	需对废气中易引起催化剂中毒的物质和粉尘进行前处理，另外，在催化燃烧装置中使用的热交换器换热效率较低	投资较大	高	运营复杂，管理要求高，安全风险高	适用于大风量、低浓度的废气治理，是目前国内治理有机废气较成熟、实用的方法
水吸收-吸附法	利用某些有机废气溶于水，以水为吸收剂，使废气中有害气体被水吸收从而达到净化的目的，再根据吸收剂为难挥发性物质。废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化。	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气以水作为吸收剂，利用某些有机废气溶于水特性，具有以下特点： ①设备费用低，运转费用少；②无爆炸、火灾等危险，安全性高。	产生的废吸收液量大，需要对产生废吸收液进行二次处理；活性炭对进气的条件要求较高，受更换频次的影响，处理效果不易控制。	投资一般	中	运行简单，需定期更换水、活性炭	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理

2、定型工序有机废气治理方案选择

因素 1：由工程分析可知，本项目定型机在生产过程中产生的有机废气具有废气量较小、浓度中低、温度低、废气无回收价值的特点。因此，在选择废气治理方式上着重考虑投资费用低、运营费用低、运行维护简便等因素。低温等离子法、UV 光催化氧化法、活性炭吸附法、吸收法可以满足要求，而不宜选择直接燃烧法、催化燃烧法、吸附-催化燃烧法、生物法，虽然处理效率很高，但一次投入和日常运行费用都过高。

因素 2：从运行的稳定性和安全因素考量：低温等离子设备保养和维护要求较高，且处理低浓度废气效果不好，故废气处理效率稳定性不够因此不推荐采用低温等离子或者与之相结合的处理方式。

因素 3：项目使用的各类原料均为水溶性，易溶于水，采用水喷淋吸收法具有良好的适用性。废气处理产生的喷淋废水可以循环使用，仅需定期排水以稳定水质，废水可进入厂区废水调节池调节水质后排入园区污水处理厂进行达标处理，解决了产生废吸收液这一关键问题，可行性高。

因素 4：废气的处理效果还需符合相关环保政策的要求，从各类处理工艺的处理效率看，基本都满足要求。

方案选择：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 纺织印染工业废气污染纺织可行技术，针对定型设施产污环节产生的废气推荐的可行技术为喷淋洗涤、吸附、喷淋洗涤-静电，结合国内纺织印染行业现有企业采取的定型废气处理

措施，以及本项目定型废气的特点，本次推荐水喷淋-湿式高压静电组合的方法处理项目定型工序产生的有机废气。

3、废气收集及处理过程

(1) 废气处理工艺及效果

水喷淋-湿式高压静电废气处理设施工艺流程如图 5.2-2。

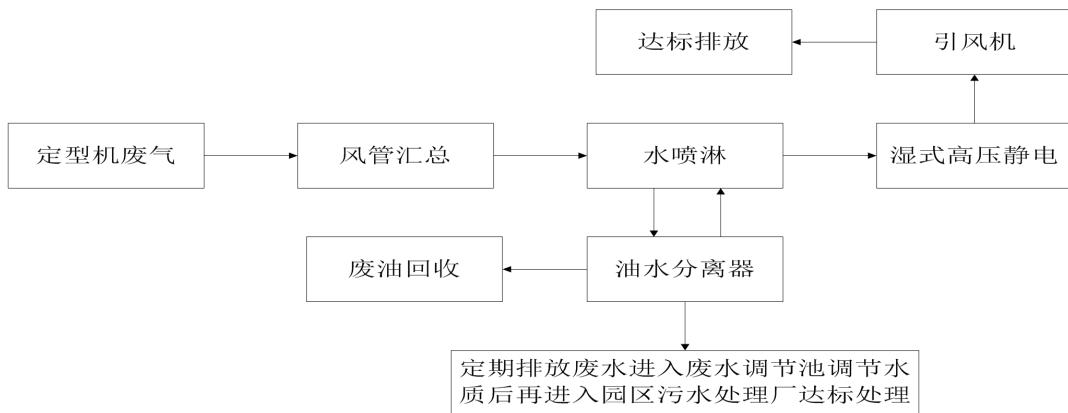


图 5.2-2 废气处理工艺流程图

①水喷淋吸收工艺

喷淋洗涤净化装置：

定型机排放的废气是高温废气，达到 $160^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ ，体积很大，而工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 $60^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，如直接将定型机的高温废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此需要对定型机废气首先进行喷淋处理，喷淋塔内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温效果。

在不锈钢罐内加装多组喷头，高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与定型机废气亲密接触，一方面带走部分油雾和大颗粒灰尘，进入到油水分离器。不锈钢罐内加装多组喷头，高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与定型机废气中的纤维及油雾亲密接触，水雾可凝结纤维和油雾颗粒。附有纤维、油雾的较大的水滴，会沉降下来，细微的水滴会随着废气进入脱水区，在脱水区的离心作用下的细微水滴会被收集进入到油水分离器进行处理，脱水后的净化废气进入下一级处理；另一方面充分湿润废气且进一步降低温度，以利于后面的湿式静电净化装置处理废气。

油水分离器：

油水分离器是采用一种将重力法、生化法和机械缝隙相结合，将含油污水中的渣、油自动分离。通过对无动力油水分离器内部结构的巧妙的设计，根据浅沉淀理论，应用异向流分离原理以及紊流变层流的关系，使污水流经油水分离器的过程中，流速降低，水流向下，可将可浮油分离回收出售。

油水分离集油效果好，操作维护很方便。

②静电除油烟净化装置

静电除油烟技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、油雾粒子，使粒子带电被阳极所吸附，以达到清除目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟及油雾粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达到 $1 \text{亿}/\text{cm}^3$ 的数量级），可以说是无所不在。处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。烟尘粒子在电场中的荷电是遵循包括电场荷电和扩散荷电等机理的必然现象，而不是偶而碰撞引起的，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，因此静电除烟的效率非常高，而且特别适用于捕捉粒径比较小和重量比较轻的烟尘粒子。

③达标情况

根据工程分析，项目定型工序产生的有机废气经“水喷淋-湿式高压静电”处理设施净化后（颗粒物、非甲烷总烃的去除效率分别 80%、70%）经高 25m 的 1# 排气筒排出，废气排放可分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值。

4、工程实例

项目属于纺织印染加工生产项目，具有较强的行业特征，其废气治理措施在符合相关处理效率要求的情况下优先选择行业较为普遍适用的治理工艺，且为《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）针对定型设施产污环节产生的废气推荐的可行技术。根据调查，《广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目》位于广西桂平市木乐镇联堂村文笔岭，其主要产品为涤纶、腈纶等运动面料印染，采用一浴法染色，以针织布坯布为原料，经备布、染色、脱水、热定型等工艺成为成品布料，产生的定型废气经密闭管道收集后，进入“水喷淋-湿式高压静电”处理设施净化后通过车间排气筒有组织排放。本次评价收集了《广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目》关于定型废气处理设施的监测数据，并对照本项目的废气特点对比分析可知，本项目产品、生产工艺、产能、定型废气污染物成分、特征污染物和处理措施均与《广西桂平立泰隆针织印染有限公司年产 2 万吨印染产品项目》相同，此外，在采取与之相同废气处理措施的情况下处理效果也基本一致，即颗粒物、非甲烷总烃处理效率分别可达到 80%、70%。通过工程分析可知，根据工程分析，项目定型工序产生的有机废气经“水喷淋-湿式高压静电”处理设施净化后，废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值。综上，本项目工艺废气在技术上是可行的。

根据调查类比佛山市的大部分同类型纺织印染企业，《佛山市汇科纺织有限公司改扩建项目》、《佛山市凯亿纺织印染有限公司扩建项目》、《佛山市三水汇隆印染有限公司改扩建项目》、《佛山市天力纺织有限公司棉布染整改扩建项目》、《佛山安进纺织印染有限公司年产染色布 1300 万米、印花布 200 万米扩建项目》，采用的定型废气处理措施均为“水喷淋-湿式高压静电”。因此，本项目定型废气采用“水喷淋-湿式高压静电”处理是可行的。

5、定型工序有机废气处理措施经济可行性分析

根据本项目废气处理的工艺工程建设费用预算，定型废气处理 6 套“水喷淋-湿式高压静电”设施投资为约 100 万元人民币，占项目总投资 5000 万元的 2%，所占比例较小，采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此，本项目定型废气防治措施在经济上是可行的。

5.2.1.2.坯布织造纱尘

项目运营期纺织坯布产品主要为纯棉布、涤棉布、涤纶布，坯布织造生产线布设于厂房 C 的针织车间（4~6 层）。纱线在织布过程会因摩擦而产生少量的纱尘，大部分纱尘通过针织车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制飘散，同时采用移动式吸尘设备收集，未能被收集的少量纱尘以无组织的形式排放在车间内排放。根据调查同类纺织企业（《佛山市汇科纺织有限公司改扩建项目》），佛山市汇科纺织有限公司现有工程中纺织车间采用水喷雾系统对设备给湿的方式控制沙尘飘散，同时采用移动式吸尘设备收集，与本项目的除尘措施相同，同时根据佛山市汇科纺织有限公司针对现有工程排污情况对厂界无组织废气进行监测的结果，厂界无组织颗粒物排放最大浓度为 $0.158\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足排放标准要求。同时由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，针织车间无组织排放颗粒物最大落地浓度为 $10.7360\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，对大气环境影响不大。

5.2.1.3.烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气

项目烧毛机是使用直接烧毛方式，使用能源为液化石油气，烧毛机在灼烧坯布表面过程中会带走一定量的棉尘，同时液化石油气燃烧时会有燃烧废气产生。液化石油气属于清洁能源，燃烧废气产生量较少，主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。本项目液化石油气燃烧废气与烧毛过程产生的棉粉尘经烧毛机内设置自带水喷淋防火除尘装置处理后在车间内无组织排放。根据调查同类纺织印染企业（《佛山市柏威纺织纤维有限公司扩建项目》），该企业现有工程中烧毛工序年处理针织布 2200t，烧毛废气经收集后通过烧毛机自带的水喷淋装置处理后排放，其加工产品、加工工序、废气治理措施均与本项目相似。佛山市柏威纺织纤

维有限公司委托东莞华溯检测技术有限公司对厂内现有项目进行了 2018 年第四季度自行监测报告（报告编号 HSJC20181222001），根据监测数据，其水喷淋措施对 SO₂、NO_x 和颗粒物的处理效率分别取值为 30%、0 和 70%。根据工程分析，烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气经烧毛机自带的水喷淋装置处理后排放量极少，同时由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，染色车间无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 14.0310 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.0017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.4127 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，对大气环境影响不大。

5.2.1.4. 抓毛、磨毛和剪毛废气

本项目需要进行抓毛、磨毛和剪毛后整理的布料主要为纯棉布和涤棉布，抓毛、磨毛和剪毛过程中将会产生少量的纤维飘尘（以颗粒物计）经设备自带的布袋除尘器进行除尘处理后在车间内无组织排放。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），集气罩对烟气（尘）捕集率在 90% 以上，根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），袋式除尘器的除尘效率可达 99.3~99.9。本项目设备自带的布袋除尘器收集效率为 90%，除尘率为 95% 是可行的，根据工程分析，抓毛、磨毛和剪毛产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后排放量较少，同时由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，定型车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 20.6950 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，对大气环境影响不大。

5.2.1.5. 排气筒高度合理性分析

本项目属于纺织染整工业，经查阅相关资料，目前国内尚未颁布纺织染整工业大气污染物排放标准，仅浙江省颁布了《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015），但由于该标准只适用于浙江省纺织染整企业，故本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源二级标准大气污染物排放限值。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率再严格 50% 执行。项目周边大部分建筑均为工业园区标准厂房，周边厂房最高处为 38.6m，项目厂房 A 高为 23.8m，定型废气有组织排放的 1# 排气筒高 25m，可实现排气筒所在厂房高空排放，但排气筒高度不能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，因此排放速率严格 50% 执行。根据前文工程分析及大气环境影响预测，项目定型工序产生的定型废气污染物颗粒物、非甲烷总烃排放速率严格 50% 执行均可满足《大气污染物综

合排放标准》（GB16297-1996）中表2的排放限值要求，故项目1#排气筒高25m设置合理，对周边高层楼厂房影响较小，是可接受的。

5.2.2 废水污染防治措施

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）》，大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区，平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区，园区配套建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。

项目运营期坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

5.2.2.1 项目废水依托园区污水处理厂处理的可行性分析

（1）大成园区污水处理厂介绍

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，大成园区污水处理厂，位于园区东部，镇隆河北岸，占地约为10.12公顷，污水处理厂处理规模为13万m³/d。园区污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放A标准后排入浔江。园区配套污水处理厂建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水，入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。园区污水处理厂集中处理纺织服装产业园的印染生产企业废水，近期中水回用回用率为50%以上，远期中水回用率为80%。

大成工业园区污水处理厂污水处理工艺如下：

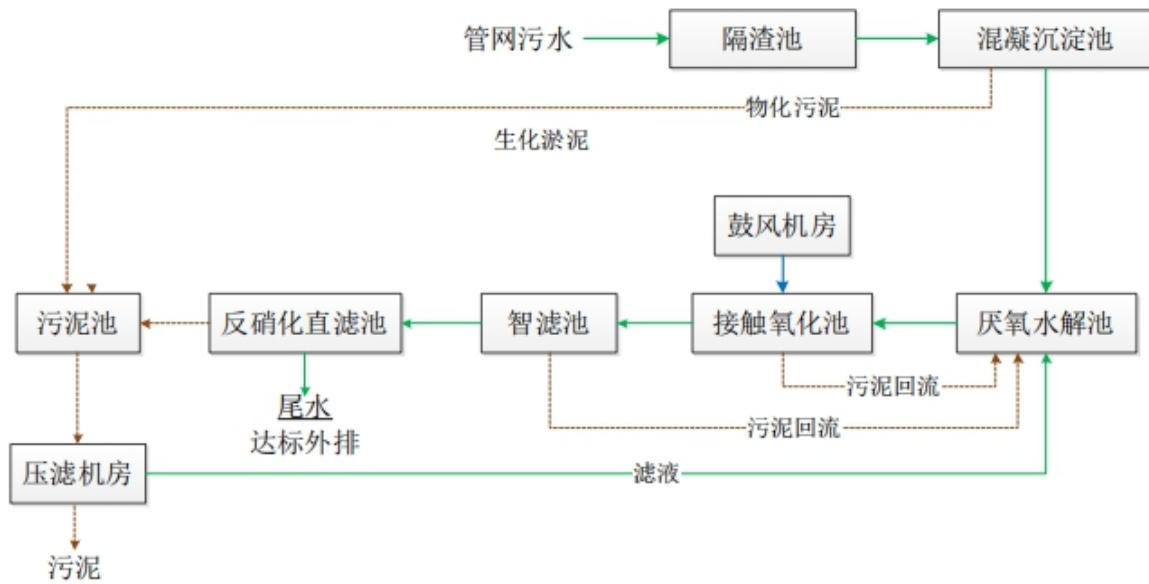


图 5.2-3 大成工业园区污水处理厂污水处理工艺流程图

(2) 纳污范围

园区污水处理厂规划污水管网按地形走向、顺坡排放的原则沿路布置，污水经收集后排入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质达标后尾水排入浔江。规划尾水管线主要沿镇隆河南岸布置。本项目位于大成园区 I-2 地块，属于园区污水处理厂纳污范围（详见附图 8）。

(3) 水质、水量可行性分析

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》，园区污水处理厂处理规模为 $13 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，本项目日最大污水排放量为 $1637.171 \text{ m}^3/\text{d}$ ，约占园区污水处理厂规模的 1.26%。本项目排入园区污水管网进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物 pH、CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度等，无有毒有害的特征水污染物，水质符合要求，且水量仅占设计处理规划的 1.26%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响，本项目外排废水经厂区废水调节池调节水质预处理后进入园区污水处理厂进行深度处理是可行的。

(4) 时间衔接性

项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，大成园区污水处理厂目前正在建设中，本项目将于园区污水处理厂建成运营后才投入生产，因此本项目废水进入园区污水处理厂进一步处理的时间衔接是没有问题的。

(5) 小结

综上所述，从大成园区污水处理厂的性质和服务范围、本项目的排污水质、水量、时间衔接性来看，本项目运营期产生的废水完全可以大成园区污水处理厂进行集中处理，实现节

能减排和废水资源化，不增加纳污水体的负荷，对地表水环境产生的影响是可接受的。

5.2.2.2 项目废水回用可行性分析

本项目回用水由两部分组成，一部分为蒸汽冷凝水，回用冷凝水水量为 73392.75t/a，蒸汽冷凝水为清净水，水质良好，可直接回用于生产工艺用水。另一部分为污水处理厂的中水回用水，回用水量为 243055.65t/a。园区印染企业的废水经园区污水处理厂集中处理后，近期中水回用回用率为 50%以上，远期中水回用率为 80%，且园区中水处理设施的中水水质符合《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）标准要求，因此园区污水处理厂的中水回用于印染企业生产是可行的。

综上所述，本项目废水回用的措施技术是可行的。

5.2.3 地下水污染防治措施

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为平南县县城饮用水水源地、丹竹镇丹竹片水源地、大成村上下石片水源地。本项目拟建地位于平南县县城饮用水水源保护区东南面，项目边界与平南县县城饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.3km，不涉及平南县县城饮用水水源保护区。本项目拟建地位于丹竹镇丹竹片水源地保护区西南面，项目边界与丹竹镇丹竹片水源地保护区二级陆域的最近距离约 4.5km，不涉及丹竹镇丹竹片水源地保护区。本项目拟建地位于大成村上下石片水源地西南面，项目边界与大成村上下石片水源地一级保护陆域的最近距离约 1.1km，不涉及大成村上下石片水源地保护区。

项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标，建设项目对饮用水源影响不大。本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。其中项目运营期坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

建设项目运营期对地下水的影响相对较小，最可能对地下水环境造成的污染主要为厂区废水调节池发生泄漏，污染物下渗至地下水。

因此，本环评对厂区废水调节池正常情况下发生泄漏，废水污染物渗漏对地下水的影响进行了解析模式预测分析，预测结果表明，厂区废水调节池非正常防渗状态下废水污染物渗漏对地下水的影响范围较小，但避免对区域地下水造成累积影响，建设工程项目工程设施应做好

各类防渗措施，避免对地下水造成污染。

建设项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区各单元进行分区防渗处理，建设项目采取的地下水污染防治措施主要从如下几个方面进行着手。

5.2.3.1. 实施源头控制措施（主动防渗措施）

- 1、 加强生产管理，项目生产管理由专人负责，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏，杜绝事故发生；
- 2、 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；
- 3、 正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；
- 4、 对工艺、管道、设备及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度；
- 5、 在厂界周围设置排洪沟，防止厂外雨水流入厂区造成物料外排；加强厂区地面、排污沟硬化。
- 6、 及时清理项目场地跑、冒、漏、滴的物料，保持地面清洁。

5.2.3.2. 遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防控措施的要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934等。本项目属纺织印染工业，无相关行业防渗技术规范，因此，本次评价按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表5.2-2~5.2-4），来划分地下水污染防治分区。

表 5.2-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	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。
易	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。

表 5.2-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，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 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.2-4 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行	
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	

1、本项目引用《平南县纺织服装产业园基础设施项目污水处理厂水文地质勘察报告》内容, 项目区及周围包气带组成以红褐色粘土为主, 厚 $0.0 \sim 8.0m$, 分布较连续、稳定, 包气带粘土渗透系数 $K=1.62 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$, 为弱透水性; 碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组的渗透系数 $K=3.22 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$, 为中等透水性。因此天然包气带防污性能为“中”。

2、对地下水环境有污染的物料或污染物地上泄漏, 可及时发现和处理, 污染控制难易程度为易; 对地下水环境有污染的物料或污染物地下泄漏, 不能及时发现和处理, 污染控制难易程度为难。本项目废水处理设施、废水输送管道、事故应急设施均位于地下, 废水发生渗漏不能及时发现和处理, 污染控制难易程度为难。生产装置区域、仓库若发生泄漏可及时发现和处理, 污染控制难易程度为易。

建设项目地下水防渗分区具体划分见表 5.2-5, 详见项目地下水分区防渗图(附图 14)中的分区防渗划分。

表 5.2-5 建设项目地下水防渗分区一览表

序号	单元/设施名称	污染防治区域及部位	防渗等级
1 主体工程区			
1.1	生产车间	生产车间地面	一般防渗区
1.2	废水处理设施	化粪池、废水调节池的底板和壁板	重点防渗区
1.4	废水输送管道	污水等地下管道	重点防渗区
1.5	事故应急设施	事故应急池的底板和壁板	重点防渗区
2 储运工程区			
2.1	物料输送管网	系统管廊集中阀门区的地面	重点防渗区
2.2	仓库	仓库地面	一般防渗区
2.3	危险废物暂存间	危险废物暂存间地面	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求, 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 办公生活区	厂房办公区	办公室、门卫室	简单防渗区
4 其他区域	停车位、大门、厂区道路	动力车间、锅炉房、停车位地面、大门区域	简单防渗区

5.2.3.3.地下水污染监控（主动防渗措施）

1、项目单位应建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划：

（1）定期巡检污染区，及时处理发现泄漏源及泄漏物。

（2）建议项目单位配备先进的检测仪器和设备，聘请相关专业监测人员，以便及时发现问题，及时采取措施。如无检测仪器设备以及相关专业监测人员，建议项目单位委托有资质的监测单位对场地区地下水进行监测，以便及时发现问题，及时采取措施。

（3）建立地下水污染应急处理方案，发现污染问题后能得到有效处理。

（4）建立地下水污染监控、预警体系。

2、跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位臵关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数：

（1）本项目地下水评价等级为二级，跟踪监测点数量要求一般不少于3个，应至少在建设项目建设场地、上游、下游各布设1个。

（2）1#地下水跟踪监测点设置在厂区的东北面边界处（地下水下游），监控井具体地理位臵坐标为：110°26'46.872"E, 23°26'15.962"N；

（3）2#地下水跟踪监测点设置在厂区废水调节池南面（场地），有利于监控废水泄漏情况下污染物迁移至地下水下游的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：110°26'44.505"E, 23°26'13.187"N；

（4）3#地下水跟踪监测点设置在厂区西南面边界处（地下水上游），有利于监控地下水污染物迁移至边界的时间和开始超标的时间，监控井的具体地理坐标为：110°26'43.628"E, 23°26'11.636"N。

3、制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划。企业制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

（1）建设项目建设场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目建设特征因子的地下水环境监测值。

5.2.3.4.风险事故应急响应（被动防渗措施）

被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生物料泄漏事故，立即启动应急预案。

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

1、泄漏源控制

容器发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止有害物质的进一步泄漏，如通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

2、泄漏物处置

现场泄漏物要及时覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

发生少量泄漏时，储存于仓库的围堰中。可用砂土收集和吸附泄漏物，采用酸碱中和后用水冲洗，废水收集处理达标后方可排放。

围堤堵截方式：液体化学品泄漏到地面时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到事故池，防止液体化学品沿明沟外流从而污染地下水。

稀释方式：采用水枪或消防水大量冲洗，稀释过程中将产生大量被污染水，需引排入事故应急池。

3、应急排水措施

项目应针对主要污染区域进行应急排水。主要污染区域主要是运行中发生事故易污染地下水的装置，包括生产区、储罐区、污水处理设施、事故池、排污管线等。事故状态下启动应急排水预案，事故应急池收集后处置，将使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水安全。

5.2.3.5.防渗措施可行性分析

建设项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗性能指标要求，地下水防渗措施在技术上是可行。

5.2.3.6.地下水污染治理措施

建设项目工程场地含水层防护性能较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较快，因此建议采取如下污染治理措施。

- 1、一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并启动长观监测井；
- 2、查明并切断污染源；
- 3、探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- 4、依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；
- 5、依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；
- 6、将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验分析；
- 7、当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.2.4 噪声控制与防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

- 1、合理布置各生产工序，在生产允许条件下，尽量将车间内的各项生产设备布置在车间中间，对定型机、水洗机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，减少生产噪声对厂界的影响。
- 2、设备选型时，应尽量选取低噪声设备。
- 3、加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、水面、陆地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

综上所述，噪声控制措施使用寿命较长，技术性能稳定，运行费用低，符合技术可行性和经济合理性的原则。

5.2.5 固体废物污染防治措施

本项目主要固废有生活垃圾、一般原辅料废包装袋、危险化学品废包装袋、不合格产品、布袋收集粉尘、废机油等。项目固体废物产生量及处理方式见表 5.2-6。

表 5.2-6 项目固体废物产生量及处理方式

序号	固废名称	产生量	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	织布纱尘	14.4	0	统一收集后交由专业资源回收公司回收处置	
2	一般原辅材料废包装袋	3.072t/a	0	统一收集后交由专业资源回收公司回收处置	
3	不合格印染产品	194.15t/a	0	统一收集后交由专业资源回收公司回收处置	
4	布袋收集粉尘	1.03t/a	0	统一收集后定期交由环卫部门清运处置	
5	生活垃圾	63t/a	0	集中收集后交由环卫部门统一清运处置	暂存于垃圾桶内
6	危险化学品废包装袋	1.752t/a	0	统一收集后暂存于危险废物暂存间，交由有危废处置资质单位处置	危废，不得露天堆放，危废暂存间做好防雨防渗防风处理。
7	废矿物油	0.5t/a	0		

5.2.5.1. 危险废物

(1) 危险废物污染防治措施

①危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单进行防风、防雨、防晒、防渗漏等处理。危险废物贮存设施地面应与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，并设置泄露液体收集装置，气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，收集有堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，堆放基础需设防渗层。地面在采用 25cm 厚度混凝土（建议采用 C30P6 级混凝土，下同）作为基础防渗措施基础上，增加隔离层（环氧树脂玻璃丝，二毡三油）、面层（涂抹耐酸水泥一层，刷防渗涂料一道），厚度不低于 2mm，地面综合渗透系数小于 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。四周设置高 10cm 的围堰。

②危险废物暂存间应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，各分区之间须有明确的界限，并贴警示标识。各类分别使用袋装。不同危险废物不得混合装同一袋内，且需用指示牌标明。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，装载量不超过容积的 80%。

③本项目危废暂存仓设置于厂房 A 染料仓，面积约 20m²，危险废物拟按月转运，危险废物年总产生量约为 2.252t/a，平均每个月产生量约 0.19t，因此可满足容纳危险废物存储需求。

(2) 危险废物日常管理要求

①危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

②建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

③定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

④严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的危险废物管理体制，危险固体废物应按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录，建立完善的台账记录。

(3) 危险废物委托处置措施

项目产生的危险化学品废编织袋、机修废机油在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005年4月)和《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序，本项目危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理，签订危废处置合同，并建立危险废物转移联单制度。

(4) 危险废物转运的控制措施

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

①装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

②有化学反应或混装有危险后果的危险废物严禁混装运输；

③装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

此外，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5.2.5.2.一般固废

本项目一般工业固废主要为一般原料废包装袋、不合格产品、布袋收集粉尘，项目厂内设置的一般固废暂存间，应由专门负责管理，为了防止工业固废堆放期间对环境产生不利的影响，堆放场内应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

1、贮存区地面铺设20cm厚水泥，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；

2、贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；

3、区内设置紧急照明系统，及灭火器；

4、各类固废进行分类收集、暂存；

5、固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。

6、暂存场地地面应用粘土夯实，并采用水泥砂浆进行地面硬化等防渗处理，以确保项目固体废物不对地下水和周围环境产生影响。

7、要有防雨、防晒、防风措施，要防止出现跑冒滴漏现象。

5.2.5.3.生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 63t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

5.2.6 土壤污染防控措施

本项目对土壤环境的影响途径主要为液态或固态物质泄露至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

5.2.7 环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

5.2.7.1. 风险防范措施

1、建立健全的安全环境管理制度

企业安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围和安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责，由此建立健全的安全管理制度。

（1）制定和强化健康、安全、环境管理制度，并严格执行。

（2）严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

（3）加强危险化学品的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

（4）建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，及时有效地处置事故，使损失和对环境的污染降到最低。

（5）加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换的输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

（6）对危险化学品建立应急档案，根据储存物料的特性及事故类型、影响程度，采用针对性的处理办法。

2、建立健全大气环境风险防范体系

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、

保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。

现场作业人员定时记录废气抽排风系统及收集排放系统，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

3、建立健全水环境风险防范体系

为防止出现厂区废水事故排放，本项目应采取的风险防范措施包括：

- ①项目入驻前需申报排水量，并在实际生产时不得高于申报量。
- ②如果项目扩大生产将产生更多的废水时，需报告管理方，待管理方相应污水处理设施建成后方可排放。
- ③项目需采用动力向污水处理厂排放废水。

④按项目申报的污水量设计污水提升泵并设置水表，使企业不能超额排放污水，保证污水处理厂正常运行。

⑤加强污水输送管道破裂的预防。污水输送管道应采用防腐管、耐酸碱材料，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求，废水输送管道内部应采取适用于输送废水的腐蚀抑制剂。管线采用地面架管方式，以方便事故的发现和检修，如需埋地管道在地面上应作标记，以免其它方施工开挖破坏管道，在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能；建立压力事故关闭系统，如果管道压力变化，报警会启动，并开始阀门关闭步骤；设置管道存放槽，在管道泄漏时可以存放废水，以免对周围环境造成影响。

重要部位的阀门，如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等，应采用耐腐蚀、安全系数高，性能优良的阀门，并加强检查、防护。管道应定期进行水静压试验；应用超声及磁力检漏设备定期检漏；准备好管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道，应及时更换修补，以免在高速高压输送或高温条件下管道发生胀裂，泄漏事故。能。一旦发生事故排放，可以马上截断污染源，立即停产，并确保事故废水和消防废水进入基地事故应急池。

⑦正常生产时，确保项目废水收集后经管道进入厂区设置的废水收集池，再通过废水管网进入园区集中污水处理厂处理。发生事故时，应立即关闭车间排放口且停产，关闭废水

收集池与污水处理厂联接的阀门，打开应急管网阀门，废水经应急管网进入基地应急事故池，同时排查原因进行紧急检修。废水收集池应进行防腐、防渗处理，具体为：池的四周和底部采用 15cm 厚度钢筋混凝土作基础层，再铺设 5mm 厚度的玻璃钢（三布五油），然后表面铺设 5mm 厚度 PVC 胶板。

⑧加强对项目作业人员的安全教育、培训与管理，严格执行安全技术操作规程，加强操作工人之间的配合与协作，避免违章作业及操作失误等现象发生。

4、选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，所采取的平面布置、土建设计和安全防护措施，根据本项目的物料性质，参照相关的危险物处理手册，采取相应的安全防范措施：

（1）厂区平面布置要严格按有关设计规范要求进行，根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。

（2）项目与相邻工厂之间防火间距、总平面布置的防火间距，要严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

（3）厂区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置或仓库与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛；厂区的绿化不应妨碍消防操作。

（4）工厂主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位，人流和货运应明确分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

（5）厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、厂区应设环形消防车道，消防车道路面宽度不小于 6m，路面净空高度不低于 5m，保证消防、急救车辆畅行无阻。消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。

（6）建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防雷、防静电等要求。生产区梯子、平台及高处通道设置安全栏杆，地沟、水井设盖板，危险场所设置相应安全标志及事故照明设施。

（7）根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

5、危险化学品贮运防范措施

（1）仓库

仓库区需按照以下要求进行设置：

①按照相关工艺要求设置原辅材料和成品的贮存量，该贮存量要符合导则附录中规定的相关物质临界量。

②各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。

③设置有毒有害气体监测、监控设施，一旦有异常情况可立即做出应急反应。

④危化品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

⑤危险化学品仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。

⑥装卸易燃液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉鞋，大桶不得在水泥地面滚动，不得使用产生火花的机具。

（2）运输过程

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

②运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

③在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

6、工艺和设备、装置方面安全防范措施

（1）设备本体及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料。根据规范对承重的钢框架、支架、管架等采取耐火保护措施。

（2）设备和管道应设置相应的仪表或紧急停车措施。生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险性场所应设置区域性火灾自动报警系统。

（3）在生产区及仓库应设置火灾检测报警系统，对爆炸危险场所根据工艺要求设备及管路作防静电接地，防止静电火花而引起的火灾。

（4）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，高出厂房的金属设备及管道均考虑

防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流动情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

（5）生产场所梯子、平台及高处通道均设置安全栏杆；地沟、水井设盖板；有危险的吊装口、安装孔等处则设安全围栏；在有危险性的场所有相应的安全标志及事故照明设施。防止坠落事故发生。

（6）压力系统的设计严格执行《压力容器安全技术监察规程》等规定。建设项目压力容器、压力管道等特种设备应由有相应资质的单位设计、制造、安装，在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

（7）对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表考虑防腐。

（8）在设计中对各类介质的管道应刷相应的识别色，并按照《安全色》（GB2893-82）及《安全标志》（GB2894-1996）等规定进行。

（9）管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或仓库四周布置，并不应妨碍消防车的通行。

（10）接纳消防废水的排水系统应按最大消防水量校核排水系统能力，并设有防止受污染的消防水排出厂外的措施。

7、电气防火、防爆的防范措施

（1）生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。

（2）根据电气设备使用环境的等级，电气设备的种类和使用条件选择电气设备。采用安全型电动仪表时，在安装设计时必须考虑有关技术规定，安全电路和非安全电路不能相混；构成安全电路必须应用安全栅；安全系统的接地必须符合有关防火防爆要求。

（3）控制仪表除按工艺控制要求选型外，还应根据仪表安装场所的危险性选型。

（4）在考虑信号报警器及安全连锁防爆炸设计时应遵循以下原则：

①系统的构成可选取用有触点的继电器，也可选无触点的回路，但必须保证动作可靠。

②信号报警接点可利用仪表的内藏接点，也可选用单独设置报警单元。自动保护（连锁）用接点，重要场合宜与信号接点，单独设置故障检出。

(5) 对作业人员应进一步加强理论、技术应用、操作控制、维护管理、应急救援等方面的培训教育，使作业人员具有高度安全责任心，有熟练操作控制系统的能力，有预防事故和职业危害的知识和能力，事故发生时有自救、互救能力。

7、自动控制设计安全防范措施

在生产区、仓库设置火灾自动报警系统。

8、泄漏预防措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故，经分析表明：管道老化、设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本环评建议采取以下预防措施：

- (1) 在厂区设置应急事故池，生产区、废水池、事故池等地面需做防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。防止物料泄漏外流或深入地下影响周围环境。
- (2) 严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。
- (3) 加强车间通风，避免造成泄漏气体的聚集。
- (4) 应定期对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。
- (5) 对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。
- (6) 设置可移动的泵送装置，一旦发生大规模泄漏事故，能及时抽吸泄漏物料至事故池内，防止消防废水等溢出围堰。
- (7) 加强作业时巡视检查，禁止无关人员进入生产区、仓库等重要场所。

10、火灾、爆炸预防措施

(1) 设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 火源的管理

对设备维修检查时，需进行维修焊接的应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸衣服入内。生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。设立围挡，防止汽车或其他碰撞。汽车等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置，车速不得高于 5km/h。

(3) 火灾的控制

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

（4）设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

（5）根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

5.2.7.2.事故应急对策

1、火灾爆炸事故应急处理措施

（1）一旦发生火灾或者爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；启动连锁系统切断关联设备；停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线。

（2）向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害并立即向桂平市消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动。

（3）针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如自动开启灭火系统，对其他未爆炸的储存容器喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

（4）进行火情侦察、火灾扑救，火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。

（5）应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径。

（6）对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

2、泄漏事故应急处理措施

针对可能发生的泄漏事故采取以下处置措施：

（1）疏散人员引导至上风向处，并隔离至蒸发气体散尽或将泄漏控制住；

（2）切断火源，必要时切断污染区内的电源；

（3）开启室外消防水并进行喷雾、水枪喷淋；

（4）应急人员佩带好专用防毒面具及手套进入现场检查原因；

（5）在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆；

（6）逃生人员应逆风逃生，并用湿毛由、口罩或衣物置于口鼻处；

(7) 昏迷人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知医疗部门。

3、废气非正常排放预防措施

(1) 加强废气治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

(2) 废气治理设施失效时，应及时安排人员查找原因，若短时间内无法解决，应停产维修。

(3) 可以加强对事故地点通风换气，利用排风扇稀释空气中的废气浓度，并将废气排出室外，避免高浓度废气聚集对工作人员身体健康造成影响。

(4) 同时加强企业生产管理，强化厂区内的相关操作员工的岗位责任意识，做到在各自的岗位上认真负责。

4、事故废水收集和处理措施

一旦发生事故产生的事故废水，为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：对生产车间区、事故池、废水治理措施等进行硬化、防腐、防渗处理。

二级拦截措施：设置足够容量的事故池用于贮存事故废水。事故废水经收集后进入事故池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级拦截措施：项目采用雨污分流系统，在厂区集、排水系统管网、废水总排放口设置切换装置，防止事故废水未经收集处理排入园区污水处理厂。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，而污水阀门可将来水引入事故池。对事故废水进行处理达标后再排放，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦厂区发生火灾事故同时必须立即启动应急预案，将项目产生的消防废水经厂区雨水沟收集后引入事故应急池，严格控制消防废水随意漫流。

为防止事故废水污染，应做好以下处理措施：

(1) 废水收集、治理设施应委托有资质的单位设计施工，且在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

(2) 生产区、仓库应内设有完善的事故收集系统，保证生产区、仓库发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，进行集中处理。应急事故池平时保持空置，不能占用及储存水，雨水需及时清空，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。

(3) 在厂区边界准备适量沙包，在厂区灭火时堵住围墙有泄漏处，防止消防废水泄漏。

(4) 加强治理设施的运行管理和日常维护,发现异常应及时找出原因及时维修。

(5) 因爆炸、火灾等事故或极端天气原因导致的雨水或消防水二次污染,首先关闭雨水排水口,将雨水、消防水引入事故应急池,待事故结束时,及时采用芬顿试剂去除废水中的有机物,再进行中和处理。

(6) 项目应急事故废水最大量为 122.5m^3 ,根据初步设计,本项目新建有效容积为 200m^3 的事故应急池,能满足事故应急要求。可满足事故应急要求。

本项目事故废水主要污染物为 COD、氨氮、石油类、SS 等,经事故池收集后加入芬顿试剂进行氧化降解废水中的有机物,再经沉淀分离 SS,经预处理的事故废水排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入浔江。

5、地下水污染应急处置措施

当发生污染事故时,为避免污染物的转移至更深层的地下水,建议采取如下污染治理措施:

(1) 一旦发生地下水污染事故,应立即启动应急预案,并启动跟踪监测井,取样监测地下水水质情况。

(2) 查明并迅速切断污染源。

(3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(4) 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征,合理布置抽水井的深度及间距,并进行试抽工作。

(5) 依据抽水设计方案进行施工,抽取被污染的地下水体,并依据各井孔出水情况进行调整。

(6) 将抽取的地下水进行集中收集处理,并送实验室进行化验分析。

(7) 当地下水中的污染物浓度满足地下水功能区划的标准后,逐步停止井点抽水,并进行土壤修复治理工作。

(8) 项目所在区域地下水与地表水联系较为紧密,在地下水污染治理过程中,地表水的截流也是一个需要考虑的问题,要防止地表水补给地下水,以免加大治理工作量。

(10) 整个地下水污染治理过程应邀请相关地下水专家进行指导工作。

5.2.7.3.应急预案内容

制定环境风险事故应急预案并向贵港市生态环境局报备,定期进行应急演练,满足项目环境风险防范的要求。

对于本项目可能造成环境风险的突发性事故,项目建设单位应制定应急预案,本项目应

应急预案主要包括应急组织机构、应急救援保障、预案分级响应条件、报警通讯联络方式、事故应急救援关闭程序、应急培训计划、公众教育和信息等，其内容见表 5.2-7。

表 5.2-7 环境风险突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	原辅材料仓库。
3	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
4	应急状态分类用应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	生产区和原辅材料仓库：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产区应设置事故应急池；临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、储罐邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

5.2.7.4 应急物资

为保证企业发生突发环境风险事故时能有效防范对环境的污染和扩散，建议配置的应急物资见表 5.2-8。

表 5.2-8 环境污染应急物资

序号	物资名称	单位	数量
1	正压式呼吸器	套	5
2	防毒面具	套	10
3	应急车辆	辆	5
4	防护眼镜	副	10
5	消防锹	把	10
6	消防栓、水带、枪	套	10
7	消防水桶	只	10
8	消防沙	堆	5
9	干粉式灭火器	只	15
10	氧气包	个	2
11	担架	副	2
12	绳索	条	5
13	警示带	盘	2
14	安全带	副	10
15	医药箱	个	2
16	木球钢质哨	个	10
17	警报器	个	2

5.3 项目环保投资

建设项目总投资5000万元，环保投资约230万元，占项目总投资的4.6%，建设项目施工期、运营期环保措施及其投资见表5.3-1和5.3-2。

表 5.3-1 建设项目施工期环保投资及效果一览表

污染源	环保投资内容	估算费用 (万元)	效果
废水	设置沉砂池、临时排水沟、临时化粪池等	2	防止施工期废水污染
施工噪声	设置临时围墙	3	保证施工噪声达标排放
施工扬尘、水土流失	施工场区运输道路路面硬化、汽车轮胎清洗池、车轮洗刷设备、场地定期洒水、临时堆土设围挡及篷布覆盖等	10	防止施工扬尘、水土流失
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	5	无害化处置施工建筑垃圾
合计		20	

表 5.3-2 建设项目运营期环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	估算费用 (万元)
	坯布织造纱尘	车间水喷雾系统+移动式吸尘设备	10
废气	定型废气	“水喷淋-湿式高压静电”设施6套、25m高排气筒1根	100
	烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气	水喷淋防火除尘装置	8
	抓毛、磨毛、剪毛粉尘	布袋除尘器	8
	其他	车间排气扇若干台	6

废水	化粪池	2座	2
	废水处理调节池	1座, 废水收集管网	20
地下水	生产区、仓库区	厂区按要求进行分区防渗	25
噪声	设备噪声等	减震、隔声、隔声墙、门、窗	6
固废	一般工业固废	一般固废暂存间	1.5
	危险废物	危废暂存间(按要求防渗)	3
	生活垃圾	垃圾箱等	0.5
风险	事故废水、储罐泄漏	事故应急池1座、围堰、导流沟	10
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	5
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	5
合计			210

6 环境影响经济损益分析

6.1 经济损益分析

本项目总投资 5000 万元，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

6.2 环境损益分析

6.2.1 环保投资及运行费用分析

项目总投资 5000 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 230 万元，环保设施投资占总投资的 4.6%，属于合理范围。

项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以保证污染物达标排放的要求。项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

6.2.2 环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准；

(2) 本项目运营期坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。项目外排废水进入园区污水处理厂深度处理后均能到实现达标排放；

(3) 生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放；

(4) 生产过程产生的各项固废均得到有效处置和利用，不会产生二次污染；

(5) 建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成

影响的可能性小。

综合以上分析，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

6.2.3 环境保护税分析

根据《中华人民共和国环境保护税法》，向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的，或者在符合国家或地方环境保护标准的设施、场所贮存或处置固体废物的，不缴纳相应污染物的环境保护税。因此，本项目废水和固体废弃物不缴纳相应的环境保护税。根据广西壮族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议决定，广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元，自 2018 年 1 月 1 日起实施。废气和噪声缴纳的环境保护税见下表 6.2-1。

表 6.2-1 项目环境保护税统计表

污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染物当量数	每污染物当量税额	应交环保税 (元)
颗粒物	6.92	4	1730	1.8 元	3114
非甲烷总烃	0.51	/	/		/
二氧化硫	0.000027	0.95	0.028		0.05
氮氧化物	0.0072	0.95	7.58		13.64
噪声	0	0	/	/	/
合计	/	/	/	/	3127.69

6.3 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

7 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

7.1 环境管理

（1）贵港市生态环境局

全面负责监督建设单位实施环境保护措施，执行有关环境管理的法规、标准，主要任务包括：审批环境影响报告书等。

（2）贵港市平南生态环境局

协助贵港市生态环境局开展项目环境管理监督工作。

（3）平南县四季织纺织品有限公司

设立专门的环境保护机构，并至少配备一名环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

（4）环境管理计划

建设项目的环境管理监督计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
设计阶段	1、认真落实“三同时”制度。 2、委托设计单位进行设计，落实环评报告及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。	建设单位	建设单位	贵港市平南生态环境局
施工阶段	1、制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工档案。 2、在主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。 3、根据《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则（试行）》（桂环规范〔2017〕5号），新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并发生实际排污行为之前取得排污许可证。本项目应在投产前向环保部门申请办理《排污许可证》。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局
运营阶段	1、应当在项目竣工后，建设单位应当根据《排污许可证管理暂行规定》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行项目排污许可的申请和环境保护验收工作。 2、配备相关仪器设备，加强对本项目的环境管理和排污监测，按环评要求委托具有相关资质的单位进行污染源和地下水监测。 3、对环保设施定期进行检查、维修，发现问题及时解决，保证环保设施稳定运行，污染物达标排放，制定环保设施维护规程和	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
	管理台帐。 4、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作，按要求上报环保相关数据。 5、加强环境风险防范工作，设置必要的事故应急措施，防范事故发生。			

7.2 主要污染物排放清单

项目定型废气排气筒 1# (25m) 中颗粒物排放浓度为 $17.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.62\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.07\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求 (颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$) 以及最高允许排放速率要求 (颗粒物 $\leq 7.225\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃 $\leq 17.5\text{kg}/\text{h}$ ，已严格 50%)，对大气环境影响不大。

由估算模型 (AERSCREEN 模式) 预测结果可知，无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $20.6950\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.6676\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0017\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.4127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值 (颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫周界外浓度最高点 $\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物周界外浓度最高点 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$)，对大气环境影响不大。

本项目运营期坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

项目厂界噪声均能达标排放。

项目固废均可实现综合利用或处置。

本项目主要污染源的环保设施见表 7.2-1，排放的主要污染物清单见表 7.2-2。

表 7.2-1 本工程环境保护设施一览表

排放源	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
废气	1#排气筒(定型废气)	水喷淋+湿式高压静电+25m 高排气筒	颗粒物	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求
			非甲烷总烃	
	厂区	坯布织造纱尘、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、无组织排放的定型废气、抓毛、磨毛、剪	颗粒物	无组织的颗粒物、非甲烷总烃二氧化硫、氮氧化物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中无组织排放监控浓度限值
			二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃	

排放源	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
	毛粉尘			
废水	生产工艺废水	厂区废水调节池	pH值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、色度等	排入园区污水处理厂
	定型废气处理措施喷淋水			
	烧毛废气处理喷淋水			
	车间地面清洗水			
	坯布织造纱尘喷淋水			
	高温染缸冷却水			
	蒸汽冷凝水			
	生活污水	三级化粪池	COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	排入园区污水处理厂
固废	职工生活	生活垃圾	/	交由环卫部门清运处置
	原料仓库、染整车间	一般原辅材料废包装袋	/	交由专业资源回收公司回收处置
		不合格印染产品	/	交由专业资源回收公司回收处置
		布袋收集粉尘	/	交由环卫部门清运处置
	针织车间	织布纱尘	/	交由专业资源回收公司回收处置
	原料仓库	危险化学品废编织袋	/	委托有危废处理资质的单位进行处置
噪声	车间机修	废矿物油		委托有危废处理资质的单位进行处置
	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	Leq(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求
风险	废水	1个200m ³ 事故应急池	—	排入园区污水处理厂

表 7.2-2 主要污染物排放清单

污染要素	污染源类型	排放源	污染物	排放量	排放浓度
废气	有组织	1#排气筒 (定型废气)	颗粒物	4.46t/a	17.19mg/m ³
			非甲烷总烃	0.48t/a	1.86mg/m ³
	无组织	针织车间 染色车间	颗粒物	1.6t/a	/
			颗粒物	0.243t/a	/
			SO ₂	0.000027t/a	/
			NOx	0.0072t/a	/
			烟尘	0.000009t/a	/
	定型车间		颗粒物	0.45t/a	/
			非甲烷总烃	0.03t/a	/
			颗粒物	0.17t/a	/
废水	生产工艺废水	定型车间、染色车间	废水量	479661m ³ /a	/
			pH	/	/
			COD _{cr}	719.49t/a	1500mg/L
			BOD ₅	119.92t/a	250mg/L
			SS	71.95t/a	150mg/L
			氨氮	2.40t/a	5mg/L
			总磷	2.88t/a	6mg/L
			总氮	11.99t/a	25mg/L
			色度	/	/
	坯布织造纱尘喷淋水	针织车间	蒸发损耗, 无废水产生		
	定型废气处	定型车间	废水量	4320m ³ /a	/

污染要素	污染源类型	排放源	污染物	排放量	排放浓度
废水	理措施喷淋水				
	烧毛废气处理喷淋水	染色车间	废水量	432m ³ /a	/
	蒸汽冷凝水	定型车间、染色车间	废水量	73392.75m ³ /a	蒸发损耗、回用作为生产用水
	高温染缸冷却水	定型车间、染色车间	循环回用，不外排		
	车间地面清洗水	定型车间、染色车间	废水量	1698.3m ³ /a	/
	生活污水	三级化粪池	废水量	5040m ³ /a	/
			COD	1.008t/a	200mg/L
			氨氮	0.504t/a	35mg/L
			BOD ₅	0.302t/a	100mg/L
			SS	0.176t/a	60mg/L
噪声	点源	生产设备	噪声	厂界噪昼间≤55dB(A), 夜间≤55dB(A)	
固废	排放源	污染物	产生量	排放量	去向
	原料仓库、染整车间	一般原辅材料废包装袋	3.072t/a	0	交由专业资源回收公司回收处置
		不合格印染产品	194.15t/a	0	交由专业资源回收公司回收处置
		布袋收集粉尘	1.03t/a	0	交由环卫部门清运处置
	针织车间	织布纱尘	14.4t/a	0	交由专业资源回收公司回收处置
	危险废物	原料仓库	危险化学品废编织袋	1.752t/a	0
		车间机修	废矿物油	0.5t/a	0
	生活垃圾	生活区	63t/a	0	交由环卫部门清运处置

注：固体废物为产生量。

7.3 总量

目前，国家总量控制指标为二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、化学需氧量(CODcr)和氨氮(NH₃-N)。另外，根据《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）：“推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。”的相关要求，本项目属于纺织印染行业，运营期大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等，其中二氧化硫和氮氧化物均为无组织排放且排放量较少，故本项目不设置两者总量控制，建议项目实行定型废气有组织排放的颗粒物和非甲烷总烃总量控制。

项目投产后，项目污水排入园区污水处理厂集中处理，项目 CODcr 和 NH₃-N 总量指标已纳入园区污水处理厂，本项目不需另申请污染物排放总量指标。项目定型废气有组织排放大气污染物颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为 4.46t/a、0.48t/a，建议大气污染物总量控制指标为颗粒物 4.46t/a、非甲烷总烃 0.48t/a。

7.4 环境管理制度

（1）设定环保机构和配备环保人员

平南县四季织纺织品有限公司必须设立专门的环境保护机构，并配备环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施。

①企业设置环保安全科，由副总经理专门负责，并设环保科长1名，专职环保负责人2-3名，负责日常环保措施的运行情况。

②各车间均设一名兼职环保员负责车间的环保工作。

③设置化验室，负责本厂污染源的监测及上报数据等工作。

④污染治理设施应由专人负责管理。

（2）环境管理机构职能

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全厂环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责全厂环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；

⑥负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作；

⑦制定环境应急预案，报所在地环保部门备案，并定期进行演练。在发生环境风险事故时，及时采取相应的应急措施，并向所在地环保部门通报。

（3）制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，该体系内容包括：各种环保设施运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）、各种污染防治对策控制工艺参数、各种环保设施检查、维护、保养规定、环境保护工作实施计划、污染事故防治办法、环境保护指标考核管理办法、环境保护工作管理及奖惩办法等。

（4）环境管理台账

①企业开展环境管理台账记录目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求及执行报告编制规范以规范性文件要求为准。

②企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

③为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存三年以上备查。

④排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

⑤污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。环保设施台账应包括所有环保设施的运行参数及排放情况等，年生产时间（单位为小时）、生产负荷、燃料消耗量、主要产品产量（吨）等。

⑥加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废和工业固废处置率达100%。生活垃圾处理率达100%。可回收废弃物实现100%回收利用。建立工业危险废物管理台账，如实记录进库贮存、委托处置的危险废物种类、数量等相关资料。

7.5 环境监测计划

7.5.1 环境监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”

为了有效保护附近环境保护目标环境质量，跟踪了解该区域的环境质量变化情况，需对该企业在营运期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。企业对于每次的监测结果要进行书面评价，整理在案。在发生突发事件情况时，还要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以报告的形式呈送主管环境行政部门。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。运营期的环境监测工作可由企业监测室进行，也可以委托地方环境监测单位监测，并做好监测数据的报告和存档。

1、环境空气质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“9.1.1 一级评价项目按HJ819的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划。”，“9.1.2 二级

评价项目按 HJ819 的要求, 提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”。本项目大气环境影响二级评价, 故只需提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划, 不设环境空气质量监测计划。

2、地表水环境质量监测

本项目地表水评价等级为三级 B, 不设地表水环境质量监测计划。

3、声环境质量监测

本项目边界向外 200m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域, 即声评价范围内没有声环境保护目标。不设声环境质量监测计划。

4、地下水环境影响跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 11.3.2.1, 本项目地下水环境影响二级评价, 跟踪监测点数量一般不少于3个, 至少在建设项目场地, 上、下游各布设1个。地下水跟踪监测点详细情况一览表详见下表7.5-1。

表 7.5-1 地下水跟踪监测点详细情况一览表

监测地点	坐标	监测层位	监测因子	监测频率
厂区的东北面边界处 (地下水下游)	110°26'46.872"E, 23°26'15.962"N	潜水含水层	CODcr、氨氮	1 次/年, 1 天/次
厂区废水调节池南面 (场地)	110°26'44.505"E, 23°26'13.187"N			
厂区西南面边界处 (地下水上游)	110°26'43.628"E, 23°26'11.636"N。			

5、土壤环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 9.3.2, 土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近; 监测指标应选择建设项目特征因子。本项目土壤评价为三级, 根据导则 9.3.2 三级评价项目必要时才开展跟踪监测, 故本项目不设土壤环境质量监测计划。

7.5.2 污染源监测计划

1、废气监测

按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 的要求, 提出项目在生产运行阶段的大气污染源监测计划, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 C 中的表 C.35 和表 C.36 及《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017) , 本项目大气污染源监测点位、监测指标、监测频次和执行排放标准详见下表 7.5-2 和 7.5-3。

表 7.5-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
定型废气排气筒 1#排	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》

放口	非甲烷总烃	1 次/季度	(GB16297-1996) 表 2 二级标准
注: 废气烟气参数和污染物浓度应同步监测			

表 7.5-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界(上、下风向)	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值

2、废水监测

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。其中，坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017) 表 6，本项目废水为间接排放，不直接排入地表水体，因此执行技术规范中的间接排放监测指标和频次要求，详见下表 7.5-4。

表 7.5-4 废水监测方案

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	/
	悬浮物、色度	1 次/日	
	五日生化需氧量、总氮、总磷	1 次/周	

备注: 根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编(2018-2035)》，大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区，平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区，园区配套建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。因此，本项目废水排入厂区调节池调整水质后直接纳入园区污水处理厂进行深度处理，不再另行设置厂区外排废水排放标准。

3、厂界环境噪声监测

厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行，每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，详见下表 7.5-5。

7.5-5 厂界环境噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m、高度 1.2m 以上	等效声级(昼夜噪声值)	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

7.5.3 监测工作保障措施

1、组织实施

建设单位可根据监测计划委托有资质的环境保护监测机构进行环境监测工作，监测站负责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

2、技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

3、在监测过程中，如发现某污染因子有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

4、建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

5、定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、废水、噪声达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

6、建立监测资料档案。

7.5.4 排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号），所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。排放口标志牌必须符合国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1996），设置牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存场或采样、监测点附近且醒目处，并能永久保留。

1、废气

在每个治理单元进风及尾气排放管道上，按照有关规定要求设置监测孔，应便于采样。废气排放口设置标志牌。排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中 7.3.2，有组织废气直接排放的，应在烟道上设置监测点位；多种废气混合排放的，执行不同排放标准的应在废气汇合前设置监测点位；执行同一排放标准的可在废气汇合后的混合烟道上设置监测点位；有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。

2、废水

通过本项目的实施，企业应进一步完善污染物排污口的规范化设置与管理。企业的排水

管网应严格执行清污分流、雨污分开的排放口整治要求，设置厂区废水总排放口 1 个。在排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。

3、固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

4、固体废物贮存场所

针对项目产生的固废设置固体废物临时贮存场所，设置专用的收集装置或堆放场地。一般来说，固废贮存场所要求：

（1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

（2）固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1—1995，GB15562.2—1995）规定制作。

产生的危险废物，应尽快收集并运至相应处置、利用场所，以防造成二次污染。暂存的固废（液）的场所，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求进行分质贮存和处置，并应做到以下几点：

①贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

②贮存场所内禁止混放不相容固体废物；

③贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

④贮存场所要符合消防要求；

⑤废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

7.6 排污许可、环保设施竣工内容及要求

根据《排污许可管理办法（试行）》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“十二、纺织业 17 中有前处理、染色工序的棉纺织及印染精加工 171”，项目应在投入生产或使用并产生实际排污行为前办理排污许可“重点管理”申报。

目前已取消建设项目（废水、废气、噪声、固废）竣工环境保护验收许可，明确建设项目建设项目（废水、废气、噪声、固废）竣工环境保护验收报告，将竣工验收的主体由环保部门调整为建设单位。根据广西壮族自治区环境

保护厅关于贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实国务院取消建设项目试生产行政审批事项决定的通知》（桂环函〔2015〕1601号），建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入运营的时间。为便于确定项目竣工环境保护验收时限，请建设单位在试运营前以书面形式向贵港市生态环境局报告投入试运营的时间。

为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
施工期	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后用于施肥。	建设单位严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废气	扬尘、车辆尾气	定时洒水；控制车速；使用符合国家标准的施工机械和车辆	
	噪声	施工机械和运输噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速	
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾清运至市政管理部门指定的消纳处置；生活垃圾由环卫部门清运处理	
运营期	废气	1#排气筒（定型废气）	水喷淋+湿式高压静电+25m 高排气筒	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 最高允许排放浓度要求
		厂区	坯布织造纱尘、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、无组织排放的定型废气、抓毛、磨毛、剪毛粉尘的产生	无组织的颗粒物、非甲烷总烃二氧化硫、氮氧化物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值
	废水	生产工艺废水	厂区废水调节池	排入园区污水处理厂
		定型废气处理措施喷淋水		
		烧毛废气处理喷淋水		
		车间地面清洗水		
		坯布织造纱尘喷淋水		
		高温染缸冷却水		
		蒸汽冷凝水		
固废	生活污水	蒸发损耗、回用作为生产用水	三级化粪池	排入园区污水处理厂
	一般原辅材料废包装袋	交由专业资源回收公司回收处置		
	不合格印染产品	交由专业资源回收公司回收处置		影响不大

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
环境风险	危险化学品废编织袋	布袋收集粉尘	交由环卫部门清运处置	影响不大
		织布纱尘	交由专业资源回收公司回收处置	影响不大
		危险化学品废编织袋	委托有危废处理资质的单位进行处置	影响不大
		废矿物油	委托有危废处理资质的单位进行处置	影响不大
		生活区	交由环卫部门清运处	影响不大
	火灾事故、泄漏事故的风险	应急预案、应急物资储备、分区防渗、应急事故池等		/

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

平南县四季织纺织品有限公司年产 2 万吨印染产品、纺织品项目的拟建地位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，地理坐标为：110°26'45.16"E, 23°26'13.99"N。项目总用地面积 21486.37m²（折合 32.2296 亩），总建筑面积 66123.36m²。项目主要建设 3 个标准生产厂房（分别为厂房 A、厂房 B、厂房 C），厂房内分别设置功能性生产车间、仓库及配套相关生产设施。项目建成后年产 2 万吨纺织印染产品，产品类型主要为棉、涤棉、涤纶、锦纶、腈纶。项目总投资 5000 万元，环保投资约 230 万元，占项目总投资的 4.6%。项目劳动定员 420 人，均不在厂内住宿，不设置食堂。年生产天数为 300 天，每天工作 24 小时，两班轮换。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气

平南县 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9μg/m³、16 μg/m³、47μg/m³、26μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 105μg/m³；均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域城市环境空气质量达标。项目所在评价区域为达标区。

项目拟建地所在区域基本因子 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x（以 NO₂ 计）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，则年评价达标。

项目所在区域的非甲烷总烃 1h 浓度值达到了《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值。

总体而言，项目拟建地所在区域的环境空气质量良好。

8.2.2 地表水

根据监测结果，枯水期、丰水期 W1、W2、W3 监测断面各项监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，W4（武林渡口国控断面）监测断面各项监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，SS 符合《地表水水质标准》（SL63-94）二级、三级标准限值要求。拟建地周边地表水环境质量良好。

8.2.3 地下水

由监测结果可知，3#新兴村监测点氨氮超标，最大超标为 3.84；4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间总大肠菌群均出现超标现象，最大超标倍数 15.33；2#燕塘屯附近、3#新兴村、4#邦角屯、5#旺护屯等监测点监测期间细菌总数均出现超标现象，最大超标倍数 47。其余的各监测因子均可

符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。分析上述氨氮、总大肠菌群、细菌总数超标原因主要是监测点附近农村生活污水无序排放、生活垃圾无序堆放及农业及家禽散养面源污染引起的。

8.2.4声环境

项目各厂界的昼夜声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

8.2.5土壤环境

根据监测结果可知，1#~3#监测点各个监测因子的监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

8.2.6生态环境

项目拟建地位于贵港市平南县临江产业园区大成园区内，属于工业用地，根据现场调查，建设项目拟建地所在区域主要为旱地、林地、草地，受人类活动干扰较多，项目拟建地现状为荒地、仅有少量的野草，无珍稀动植物物种。

8.3 污染物排放情况

8.3.1施工期主要污染源、污染物排放情况

废气：施工期产生的废气主要为施工扬尘、交通运输扬尘、施工车辆尾气等，施工废气均为无组织排放。

废水：项目施工期废水污染源主要为生活污水（0.8m³/d）、少量施工废水。

噪声：施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输造成的交通噪声，源强约75~100dB（A），排放方式均为间歇性排放。

固体废物：项目施工期弃土和弃石通过基地内土方的平衡，消除土方的异地处置问题。建筑垃圾产生量约1983.7t，生活垃圾产生量为3.6t。

8.3.2营运期主要污染源、污染物排放情况

8.3.2.1.废气

项目废气主要为坯布织造纱尘、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、定型废气、抓毛、磨毛、剪毛粉尘等。

定型废气采用“水喷淋-湿式高压静电”处理设施净化后经排气筒1#（25m）有组织排放，颗粒物排放量为4.46t/a，排放浓度为17.19mg/m³，排放速率0.62kg/h，非甲烷总烃物排放量为0.48t/a，排放浓度为1.86mg/m³，排放速率0.07kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2最高允许排放浓度要求（颗粒物≤120mg/m³，非甲烷总烃≤120mg/m³）以及最高允许排放速率要求（颗粒物≤7.225kg/h，非甲烷总烃≤17.5kg/h，已严格50%），对大气环境影响不大。

由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，项目无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $20.6950\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.6676\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0017\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.4127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫周界外浓度最高点 $\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物周界外浓度最高点 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ），对大气环境影响不大。

8.3.2.2. 废水

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。其中，坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。

根据《平南县临江产业园大成园区总体规划修编（2018-2035）》，大成园区拟建设以纺织、服装加工等为主导产业的园区，平南县纺织服装产业园作为规划中的近期中部工业发展组团内的纺织印染业发展区，园区配套建设基础设施，主要为印染生产企业集中收集、处理排放的生产废水及生活污水。入园企业不再单独建设废水预处理及中水回用设施，全部归口至园区污水处理厂进行处理。因此，本项目废水排入厂区调节池调整水质后直接纳入园区污水处理厂进行深度处理，不再另行设置厂区废水排放标准，但本项目外排废水进入园区污水处理厂处理后排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。

8.3.2.3. 噪声污染源

本项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。

8.3.2.4. 固体废弃物

项目织布纱尘 $14.4\text{t}/\text{a}$ 、一般原辅材料废包装袋 $3.072\text{t}/\text{a}$ 、不合格印染产品 $194.15\text{t}/\text{a}$ 等一般固体废物统一收集后交由专业资源回收公司回收处置。布袋收集粉尘 $1.03\text{t}/\text{a}$ 、生活垃圾 $63\text{t}/\text{a}$ 集中收集后交由环卫部门统一清运处置。危险化学品废包装袋 $1.752\text{t}/\text{a}$ 、机修废矿物油 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，均属危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。

8.4 主要环境影响

8.4.1 施工期环境影响分析

8.4.1.1. 大气环境影响

在采取降尘措施后，施工现场产生的扬尘对周边环境影响不大。施工运输车辆产生的道路扬尘，

在采取建筑垃圾渣土运输的车辆施行密闭化运输、对轮胎及车身进行清洗、运输过程中限速行驶等措施后，对周边环境影响不大。

施工车辆尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO_x 等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小。

8.4.1.2.水环境影响

施工期施工人员产生的少量生活污水，经三级化粪池处理后由周边农民清掏作为农肥使用。施工废水的主要污染物为悬浮物和石油类，经隔油沉砂池处理后用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排，对地表水的影响不大。

8.4.1.3.声环境影响

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期各种机械设备和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少。

根据预测，本项目施工期距噪声源 32m 处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间的限值（夜间不施工），本项目施工噪声对周围声环境及环境敏感目标的影响不大。同时，要求建设单位在本项目场址施工时，注意施工时间和施工强度，控制运输车辆车速、禁止鸣笛，先建设围墙等隔声措施后再进行施工。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。

8.4.1.4.固体废物环境影响

生活垃圾定期外运，建筑废渣应分类收集，有回收利用价值的，回收利用，其余的通过统一收集，外运至指定地点堆放不会对环境造成明显的不良影响。

8.4.1.5.生态环境影响

项目施工期间将对生态及水土流失造成一定的影响，项目开挖地块周边设置临时导流沟，并在地势最低处设置临时沉淀池，避免雨季的地表径流直接冲刷地表；土石方施工尽量避开雨季；开挖基地应及时回填，开挖的边坡应及时进行硬化修复或绿化修护；开挖平整后的场地及时进行厂房建设及地面硬化；及时对裸露的地表进行绿化或硬化。在采取措施后，水土流失治理率可达 90% 以上，可减少大部分水土流失量。施工期影响是暂时的，项目建成后在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到一定补偿和改善。

8.4.1.6.土壤环境影响分析

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污废水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施

工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。采取上述措施后，施工期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

8.4.2 营运期环境影响分析

8.4.2.1. 大气环境影响分析

本项目废气，正常排放情况下，定型废气排气筒 1# (25m) 中颗粒物排放浓度为 $17.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.62\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.07\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 最高允许排放浓度要求 (颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$) 以及最高允许排放速率要求 (颗粒物 $\leq 7.225\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃 $\leq 17.5\text{kg}/\text{h}$ ，已严格 50%)，对大气环境影响不大。

由估算模型 (AERSCREEN 模式) 预测结果可知，无组织排放颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大落地浓度分别为 $20.6950\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.6676\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0017\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.4127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值 (颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫周界外浓度最高点 $\leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物周界外浓度最高点 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$)，对大气环境影响不大。

非正常排放情况下，各污染源的污染物排放浓度、排放速率均较正常排放情况下明显增大，故企业应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

8.4.2.1. 地表水环境影响分析

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。其中，坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。本项目排入园区污水管网进入园区污水处理厂的废水污染物均为常见水污染物，无有毒有害的特征水污染物，水质符合要求，且水量仅占设计处理规划的 1.26%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目外排废水经厂区废水调节池调节水质预处理后进入园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入浔江，对地表水环境影响不大。

8.4.2.2. 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016) 的要求，按重金属、持久性有机污染

物和其他类别进行分类，取标准指环境数最大的因子作为预测因子。本项目可能造成地下水污染的污染物质主要为 pH 值、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、色度等，本次评价选取 CODcr、NH₃-N 作为地下水预测因子。

根据预测结果可知，项目废水调节池中废水发生泄漏事故时，各污染物预测结果分别为：COD 泄露 100 天时，预测的最大值为 2.488024mg/L，预测结果均未超标，影响距离最远为 9m；COD 泄露 1000 天时，预测的最大值为 0.7867823mg/L，预测结果均未超标，影响距离最远为 27m。NH₃-N 泄露 100 天时，预测的最大值为 0.00832115mg/L，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限；NH₃-N 泄露 1000 天时，预测的最大值为 0.002631379mg/L，预测结果均未超标，且预测结果均低于检出限。废水调节池发生泄漏污染物会对周边地下水造成一定的影响，但随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，且未出现超标现象。

污染物在项目拟建区域运移速率慢，运移距离短，不同泄漏量下污染物随着距离的变化趋势相似。地下水一旦遭受污染，自净能力较差，污染具有长期性，因此要求建设单位首先确保厂区内废水调节池、事故应急池、生产车间、仓库、各类固废暂存场所等做好防渗、防腐措施；定期检修管网、废物水池体，防止污水跑、冒、滴、漏；加强管理，确保不发生泄漏。如在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步迁移扩散前将其控制、处理，对污染的土壤和地下水采取及时修复，使污染物泄漏对地下水环境污染做到可控。

8.4.2.3. 声环境影响分析

根据预测，通过采取噪声控制措施后，本项目各厂界昼、夜间噪声贡献值均未出现超标现象，四周厂界的昼夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，项目拟建地周边无声环境敏感目标，本项目运营过程对周边声环境以及声环境敏感目标的影响较小。

8.4.2.4. 固废环境影响分析

项目织布纱尘、一般原辅材料废包装袋、不合格印染产品等一般固体废物统一收集后交由专业资源回收公司回收处置。布袋收集粉尘、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置。危险化学品废包装袋、机修废矿物油，均属危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

8.4.2.5. 风险环境影响分析

本项目存在的环境风险主要是贮存、生产等过程发生的泄漏、火灾爆炸等安全、消防风险事故所引发的环境污染。建设单位应按规范配置风险防范设施，编制应急预案，并根据消防设计、安全评价提出的要求，设置安全防护距离与防火间距，并做好各项风险防范措施，将项目事故风险降低

至最小程度。经采取本评价提出的事故风险防范措施后，建设项目环境风险水平是可以接受的。

8.4.2.6. 土壤环境影响分析

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。项目周边均为工业园区的工业用地，无土壤环境保护目标，周边最近的环境保护目标为龙潭屯，距离项目东北面约 690 米处，不会对其造成影响。因此，在做好防渗措施后本项目土壤环境影响是可接受的。

8.5 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，将公众参与和环境影响评价文件编制工作分离；根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则 总纲>的通知》（桂环函〔2016〕2146 号）的要求，公众参与应与环境影响评价文件编制工作分离，单独编制公众参与说明书，建设单位对公众参与的真实性、代表性负责。

建设单位在项目现场、附近村屯张贴公示，通过网络和当地媒体（登报公示）向公众发布了该项目的环境影响信息，公示期间未收到任何反馈信息。建设单位在环境影响评价第二次公示发布后，以调查表的形式向公众征求了意见，公示期间未收到公众的反馈意见。

建设单位公众参与过程体现了公开、平等、广泛和便利的原则，调查表设计合理，反映的意见较全面，本评价采纳建设项目公众意见。

8.6 环境保护措施

8.6.1 施工期环境保护措施

施工过程中会产生施工噪声、废水、废气及固废。通过加强管理，合理安排施工时间，施工废水回用、不外排，选用符合国家标准施工机械及材料等，减轻施工期对环境的影响。

8.6.2 运营期环境保护措施

8.6.2.1. 废气环境保护措施

项目废气主要为坯布织造纱尘、烧毛粉尘及液化石油气燃烧废气、定型废气、抓毛、磨毛、剪毛粉尘等。

坯布织造纱尘大部分通过针织车间内设置的水喷雾系统对设备给湿的方式控制飘散，同时采用移动式吸尘设备收集，未能被收集的少量纱尘以无组织的形式排放在车间内排放。液化石油气燃烧废气与烧毛过程产生的棉粉尘经烧毛机内设置自带水喷淋防火除尘装置处理后在车间内无组织排放。定型车间定型工序产生的定型废气经收集管道收集，采用“水喷淋-湿式高压静电”处理设施净化后经排气筒 1#（25m）有组织排放，未收集的少量定型废气则在车间内以无组织的形式排放。抓毛、磨毛和剪毛粉尘经设备自带的布袋除尘器进行除尘处理后在车间内无组织排放。

8.6.2.2.废水环境保护措施

本项目废水类型分为生产工艺废水、废气治理设施喷淋水、蒸汽冷凝水、高温染缸冷却水、车间地面冲洗水和生活污水。其中，坯布织造生产线废气处理措施喷淋水蒸发损耗，无废水产生；定型废气、烧毛废气处理措施喷淋水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；高温染缸冷却水循环回用，不外排；蒸汽冷凝水补充生产工艺用水，不外排；生产工艺废水、车间地面清洗废水排入厂区污水调节池调节水质后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂。本项目外排废水经厂区废水调节池调节水质预处理后进入园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入浔江。

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合建设项目的特，提出合理、可行、操作性强的地下水污染防治措施。厂区进行分区防渗，生产车间、仓库、办公区、停车位、道路等为简单防渗区，污水处理设施、事故应急水池等为重点防渗区，通过防渗有效防止地下水污染。在项目上游、厂区废水调节池南面、下游各布设3个地下水跟踪监测点，建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

8.6.2.3.噪声环境保护措施

选用低噪声环保型设备；对声源采用必要的消声、隔震和减震措施；对某些高噪声设备进行隔音等处理；厂区合理布局；加强设备的维护；厂界周围适当绿化。预期治理效果为项目厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

8.6.2.4.固体废物环境保护措施

项目织布纱尘、一般原辅材料废包装袋、不合格印染产品等一般固体废物统一收集后交由专业资源回收公司回收处置。布袋收集粉尘、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置。危险化学品废包装袋、机修废矿物油等危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。

8.6.2.5.风险防范措施

加强厂区废水收集沟渠和废水收集池的建设，确保车间废水、泄露物质都能通过导流沟流入相应的收集池中。采用密闭生产装置和输送管道，为防止生产、储存装置泄漏，设置必要的检测、报警装置。建立健全各项规章制度，教育职工自觉遵守，保证安全操作和自身健康。定期检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理。为职工配备必要的个人防护用品。

8.7 环境影响经济损益分析

项目环保设施投资约230万元，占项目总投资5000万元的4.6%，属于合理范围。环境经济损益分析表明，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻

对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，实现了社会效益、环境效益和经济效益的统一。

8.8 环境管理与监测计划

由贵港市平南生态环境局对项目施工期和运营期各环保措施落实运营情况进行监督管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）企业自行监测的内容主要为污染物排放监测、周边环境质量影响监测、关键工艺参数监测和污染治理设施处理效果监测。

建设单位必须设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施以及污染防治措施的管理。

根据本项目特点：营运期环境质量监测项目为地下水环境质量。地下水环境质量监测因子为 COD_{cr}、NH₃-N 等；污染物监测项目为废气、废水及噪声。废气监测因子为颗粒物、非甲烷总烃等，废水监测因子为流量、pH 值、COD_{cr}、NH₃-N、总氮、总磷、SS、色度、BOD₅，噪声监测因子为等效连续 A 声级。

8.9 结论

平南县四季织纺织品有限公司年产 2 万吨印染产品、纺织品项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。